



合肥泰禾光电科技股份有限公司

HEFEI TAIHE OPTOELECTRONIC TECHNOLOGY CO., LTD.

(合肥市经济技术开发区桃花工业园拓展区方兴大道与玉兰大道交口)



首次公开发行股票招股说明书

保荐人/主承销商：

东方·花旗
Citi ORIENT 东方花旗证券有限公司

(上海市中山南路 318 号东方国际金融广场 2 号楼 24 层)



发行概况

发行股票类型	人民币普通股（A股）
发行数量	1,899万股；公司本次公开发行股票全部为公开发行新股，公司股东不公开发售股份；发行完成后公开发行股数占发行后总股数的比例为25%。
每股面值	人民币1元
每股发行价格	21.91元/股
预计发行日期	2017年3月9日
拟上市的证券交易所	上海证券交易所
发行后总股本	7,596万股
本次发行前股东所持股份的流通限制、股东对所持股份自愿锁定的承诺	<p>股东许大红、颜天信、唐麟承诺：自公司股票在上海证券交易所上市交易之日起36个月内，不转让或者委托他人管理本次发行前本人已直接或间接持有的公司股份，也不由公司回购该部分股份。除上述锁定期外，在本人担任泰禾光电董事、监事、高级管理人员期间内，每年转让的公司股份不超过本人直接或间接持有的公司股份总数的25%；在本人离职后6个月内，不转让本人直接或间接持有的公司股份；在本人申报离任6个月后的12个月内通过证券交易所挂牌交易出售公司股票数量占所持有公司股票总数的比例不得超过50%。</p> <p>股东葛苏徽（公司董事、副总经理、总工程师石江涛之配偶）承诺：自公司股票在上海证券交易所上市交易之日起36个月内，不转让或者委托他人管理本次发行前本人已直接或间接持有的公司股份，也不由公司回购该部分股份。除上述锁定期外，在石江涛担任泰禾光电董事、监事、高级管理人员期间内，每年转让的公司股份不超过本人直接或间接持有的公司股份总数的25%；在石江涛离职后6个月内，不转让本人直接或间接持有的公司股份；在石江涛申报离任6个月后的12个月内通过证券交易所挂牌交易出售公司股票数量占所持有公司股票总数的比例不得超过50%。</p> <p>股东黄慧丽、许梦生、王成应、凤为金承诺：自公司股票在上海证券交易所上市交易之日起12个月内，不转让或者委托他人管理本次发行前本人已直接或间接持有的公司股份，也不由公司回购该部分股份。除上述锁定期外，在本人担任泰禾光电董事、监事、高级管理人员期间内，每年转让的公司股份不超过本人直接或间接持有的公司股份总数的25%；在本人离职后6个月内，不转让本人直接或间接持有的公司股份；在本人申报离任6个月后的12个月内通过证券交易所挂牌交易出售公司股票数量占所持有公司股票总数的比例不得超过50%。</p> <p>股东正茂创投、海达创投、精益投资、海达鼎兴、郭芑、吴建同、许大刚、陈永华、李伟、陈富广、杨力、瞿昊南、陈万翠、丁红霞、武廷玉、夏晋、徐振亚、陈治宇、卫功元、许圣龙、许正华、王海、李春富、陈惠、黄振、王士良、丁常荣承诺：自公司股票在上海证券交易所上市交易之日起12个月内，不转让或者委托他人管理本次发行前本人已直接或间接持有的公司股份，也不由公司回购该部分股份。</p>
保荐人（主承销商）	东方花旗证券有限公司
招股说明书签署日期	2017年3月7日



声明及承诺

发行人及全体董事、监事、高级管理人员承诺招股说明书及其摘要不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

公司负责人和主管会计工作的负责人、会计机构负责人保证招股说明书及其摘要中财务会计资料真实、完整。

保荐人承诺因其为发行人首次公开发行股票制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将先行赔偿投资者损失。

中国证监会、其他政府部门对本次发行所做的任何决定或意见，均不表明其对发行人股票的价值或投资者的收益作出实质性判断或者保证。任何与之相反的声明均属虚假不实陈述。

根据《证券法》的规定，股票依法发行后，发行人经营与收益的变化，由发行人自行负责，由此变化引致的投资风险，由投资者自行负责。

投资者若对本招股说明书及其摘要存在任何疑问，应咨询自己的股票经纪人、律师、会计师或其他专业顾问。



重大事项提示

一、本次发行方案

公司本次拟向社会公开发行 1,899 万股人民币普通股（A 股）股票，占公司发行后总股本的比例为 25%，采取公司公开发行新股的方式，不安排老股转让。

二、本次发行前股东所持股份的流通限制及股东对所持股份自愿锁定的承诺

公司控股股东许大红和其他持股 5%以上的股东葛苏徽、颜天信、唐麟承诺：自公司股票在上海证券交易所上市交易之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本次发行前本人已直接或间接持有的公司股份，也不由公司回购该部分股份。

公司股东黄慧丽、许梦生、王成应、凤为金、正茂创投、海达创投、精益投资、海达鼎兴、郭芑、吴建同、许大刚、陈永华、李伟、陈富广、杨力、瞿昊南、陈万翠、丁红霞、武廷玉、夏晋、徐振亚、陈治宇、卫功元、许圣龙、许正华、王海、李春富、陈惠、黄振、王士良、丁常荣承诺：自公司股票在上海证券交易所上市交易之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本次发行前本人已直接或间接持有的公司股份，也不由公司回购该部分股份。

担任公司董事、监事、高级管理人员的许大红、颜天信、唐麟、黄慧丽、许梦生、王成应、凤为金承诺，除上述股份锁定期外，在本人担任泰禾光电董事、监事、高级管理人员期间内，每年转让的公司股份不超过本人直接或间接持有的公司股份总数的 25%；在本人离职后 6 个月内，不转让本人直接或间接持有的公司股份；在本人申报离任 6 个月后的 12 个月内通过证券交易所挂牌交易出售公司股票数量占所持有公司股票总数的比例不得超过 50%。

公司董事、高级管理人员石江涛的配偶葛苏徽承诺，除上述股份锁定期外，在石江涛担任泰禾光电董事、监事、高级管理人员期间内，每年转让的公司股份不超过本人直接或间接持有的公司股份总数的 25%；在石江涛离职后 6 个月内，不转让本人直接或间接持有的公司股份；在石江涛申报离任 6 个月后的 12 个月内通过证券交易所挂牌交易出售公司股票数量占所持有公司股票总数的



比例不得超过 50%。

本人或配偶担任公司董事、高级管理人员的许大红、葛苏徽、颜天信、唐麟、黄慧丽、许梦生承诺，自上市后 6 个月内，如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价（若公司股票在上市后发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，发行价应按照上海证券交易所的有关规定做相应调整，下同），或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，本人直接或间接所持公司股票的锁定期自动延长 6 个月。

上述股份锁定期届满后的 2 年内，如本人减持直接或间接持有的公司股份，则减持价格不低于泰禾光电首次公开发行股票的发价。

本人或配偶担任公司董事、监事、高级管理人员的许大红、葛苏徽、颜天信、唐麟、黄慧丽、王成应、凤为金、许梦生承诺，其作出的上述承诺均不因本人或配偶职务变更或离职等原因而终止履行。

公司全体股东承诺：如违反上述股份锁定承诺，擅自违规减持直接或间接持有的公司股份的，本人因减持股份所获得的收益归泰禾光电所有，并在获得收入后的五个工作日内将前述收入支付给公司指定账户。本人将在公司的股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因，并向公司其他股东和社会公众投资者道歉；同时，本人持有的公司股票的锁定期自动延长 6 个月。如果因未履行上述承诺事项给公司或者其他投资者造成损失的，本人将向公司或者其他投资者依法承担赔偿责任；同时，本人自愿接受中国证监会和上海证券交易所届时有效的规范性文件对本人予以处罚。

三、稳定股价的承诺

（一）公司关于稳定股价的承诺

公司就上市以后在稳定公司股价方面作出以下承诺：

如公司股票自挂牌上市之日起三年内，出现连续 20 个交易日的收盘价低于上一个会计年度未经审计的每股净资产（若公司股票在此期间发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，应按照上海证券交易所的有关规定做相应调整，下同），公司将依据有关法律、法规及公司章程的规定，在上述情形出现之日起 5 个交易日内召开董事会讨论稳定股价方案，并提交股东大会审议，



在该等方案获得股东大会审议通过，且完成必要的审批或备案手续后的 5 个交易日内启动实施方案。

1、启动股价稳定措施的条件

公司股票自挂牌上市之日起三年内，出现连续 20 个交易日的收盘价低于上一个会计年度未经审计的每股净资产。

2、终止实施条件

在稳定股价方案实施期间，如公司股票价格连续 10 个交易日高于上一个会计年度未经审计的每股净资产，则终止实施方案。

3、具体的股价稳定措施

公司作为稳定股价的第一顺序责任人，将及时采取以下部分或全部措施稳定公司股价：

(1) 公司回购股份以稳定公司股价

公司应在符合《上市公司回购社会公众股份管理办法（试行）》及《关于上市公司以集中竞价交易方式回购股份的补充规定》等相关法律、法规的规定，且在不导致公司股权分布不符合上市条件的前提下，以 2,000 万元自有资金向社会公众股东回购公司股份。回购股份的价格不超过上一个会计年度未经审计的每股净资产，回购股份的方式包括集中竞价交易方式、要约方式或证券监督管理部门认可的其他方式。

(2) 控股股东、公司董事（不含独立董事）、高级管理人员以增持公司股票的方式稳定公司股价。公司将敦促控股股东、董事（不含独立董事）、高级管理人员出具书面承诺，提出切实可行的稳定公司股价预案，并督促其切实履行稳定公司股价的承诺；本公司如有新聘任董事（不含独立董事）、高级管理人员，本公司将要求其接受稳定公司股价预案和相关措施的约束。

(3) 股价稳定措施的实施顺序如下：

①第一顺序为公司回购股份；

②第二顺序为控股股东增持公司股份。在满足下列情形之一时启动控股股东稳定股价预案：A、公司无法实施回购股份，且控股股东增持公司股份不会导致公司不满足法定上市条件或触发控股股东的要约收购义务；B、公司虽已实施股票回购预案但仍未满足“公司股票收盘价连续 10 个交易日超过上一个会计年度未经审计的每股净资产”的要求；



③第三顺序为公司董事（不含独立董事）和高级管理人员增持公司股份。在满足下列情形时启动董事（不含独立董事）和高级管理人员稳定股价预案：在控股股东增持公司股票预案实施完成后，如公司股票仍未满足“连续 10 个交易日收盘价超过上一个会计年度未经审计的每股净资产”之要求，并且公司董事（不含独立董事）和高级管理人员增持公司股票不会导致公司不满足法定上市条件或触发要约收购义务。

4、稳定股价措施实施完毕后的公告义务

稳定股价措施实施完毕后，公司或控股股东或董事（不含独立董事）或高级管理人员应在两个交易日内公告公司股份变动报告，并依法履行变更等相关程序。

5、未能履行上述承诺的约束措施

在启动股价稳定措施的前提条件满足时，如公司、控股股东、董事（不含独立董事）、高级管理人员未采取上述稳定股价的具体措施，本公司承诺采取以下约束措施：

（1）本公司将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未采取上述稳定股价措施的具体原因，并向公司股东和社会公众投资者道歉。

（2）对于公司控股股东，如已公告增持具体计划但不能实际履行，则公司应与控股股东履行其增持义务相等金额的应付控股股东现金分红予以截留，直至控股股东履行其增持义务；如已经连续两次触发增持义务而控股股东均未能提出具体增持计划，则公司可将与控股股东履行其增持义务相等金额的应付控股股东现金分红予以截留，用于股份回购计划，控股股东丧失对相应金额现金分红的追索权；如对公司董事会提出的股份回购计划投弃权票或反对票，则公司可将与控股股东履行其增持义务相等金额的应付控股股东现金分红予以截留用于下次股份回购计划，控股股东丧失对相应金额现金分红的追索权。

（3）公司董事（不含独立董事）、高级管理人员应主动履行其增持义务，如个人在任职期间未能按本预案的相关约定履行其增持义务，则公司有权将应付董事（不含独立董事）、高级管理人员的薪酬予以暂扣处理，直至其实际履行承诺义务为止。如个人在任职期间连续两次未能主动履行其增持义务，由控股股东、董事会、单独或者合计持有公司 10%以上股份的股东，提请股东大会同意更换相关董事（不含独立董事），由公司董事会解聘相关高级管理人员。”



（二）控股股东关于稳定股价的承诺

公司控股股东许大红承诺：如公司股票自挂牌上市之日起三年内，出现连续 20 个交易日的收盘价低于上一个会计年度未经审计的每股净资产（若公司股票在上市后发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，应按照上海证券交易所的有关规定做相应调整，下同），本人将在符合相关法律法规的条件下，启动稳定股价的预案，增持公司股份：

1、启动股价稳定措施的具体条件

如泰禾光电股票连续 20 个交易日的收盘价低于上一个会计年度未经审计的每股净资产，并出现下列情形之一的，本人将在 5 个交易日内实施相关稳定股价的方案：

（1）泰禾光电无法实施回购股份，且本人增持公司股份不会导致泰禾光电不满足法定上市条件或触发要约收购义务；

（2）泰禾光电虽已实施股票回购预案，但仍未满足“公司股票收盘价连续 10 个交易日超过上一个会计年度未经审计的每股净资产”的要求。

2、终止实施条件

在稳定股价方案实施期间，如公司股票价格连续 10 个交易日高于上一个会计年度未经审计的每股净资产，则终止实施股价稳定措施。

3、稳定股价的具体措施

（1）若触发上述股价稳定措施启动条件，本人将自筹资金，增持公司股份，以稳定股价。增持价格不超过上一个会计年度未经审计的每股净资产，增持方式包括但不限于集中竞价或大宗交易等允许的方式。

（2）本人承诺单次用于增持股份的资金金额，不低于泰禾光电上市后本人累计从泰禾光电所获得现金分红总额的 20%。

4、稳定股价措施的启动程序

当出现上述股价稳定措施启动条件后，本人将在达到触发启动股价稳定预案条件之日起 3 日内，向泰禾光电提交增持公司股份的预案（应包括拟增持的数量范围、价格区间、完成时间等信息）并由公司公告。

5、未能履行承诺的约束措施

若本人未能在触发股价稳定预案条件时，按上述承诺履行稳定公司股价的



义务，本人将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未采取上述稳定股价措施的具体原因，并向公司股东和社会公众投资者道歉。同时公司有权将应付本人的现金分红予以暂扣处理，直至本人实际履行上述承诺义务为止。如已经连续两次触发增持义务而本人均未能提出具体增持计划，则公司可将与本人履行其增持义务相等金额的应付本人现金分红予以扣留，用于股份回购计划，本人放弃对相应金额现金分红的追索权；如本人对公司董事会提出的股份回购计划投弃权票或反对票，则公司可将与本人履行其增持义务相等金额的应付本人现金分红予以扣留，用于下次股份回购计划，本人放弃对相应金额现金分红的追索权。

6、增持股份触发要约收购义务情形下的特别承诺

如泰禾光电无法实施回购股份，且本人增持公司股份不会导致泰禾光电不满足法定上市条件但触发要约收购义务的，本人同意采取以下措施稳定公司股价：公司可将与本人履行其增持义务相等金额的应付本人现金分红予以扣留，用于股份回购计划，本人放弃对相应金额现金分红的追索权；如本人对公司董事会提出的股份回购计划投弃权票或反对票，则公司可将与本人履行其增持义务相等金额的应付本人现金分红予以扣留，用于下次股份回购计划，本人放弃对相应金额现金分红的追索权。

（三）公司董事（独立董事除外）、高级管理人员关于稳定股价的承诺

公司董事（独立董事除外）、高级管理人员许大红、石江涛、颜天信、唐麟、王文刚、黄慧丽、许梦生承诺：

如公司股票自挂牌上市之日起三年内，出现连续 20 个交易日的收盘价低于上一个会计年度未经审计的每股净资产（若公司股票在上市后发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，应按照上海证券交易所的有关规定做相应调整，下同），本人将在符合相关法律法规的条件下，启动稳定股价的预案，增持公司股份：

1、启动股价稳定措施的具体条件

如泰禾光电股票连续 20 个交易日的收盘价低于上一个会计年度未经审计的每股净资产，并出现下列情形的，本人将在 5 个交易日内实施相关稳定股价的方案：



在公司回购股份、控股股东增持泰禾光电股票预案实施完成后，如公司股票仍未满足“收盘价连续 10 个交易日超过上一个会计年度末经审计的每股净资产”之要求，并且本人增持公司股票不会导致公司不满足法定上市条件或触发要约收购义务。

2、终止实施条件

在稳定股价方案实施期间，如公司股票价格连续 10 个交易日高于上一个会计年度末经审计的每股净资产，则终止实施股价稳定措施。

3、稳定股价的具体措施

(1) 若触发上述股价稳定措施启动条件，本人将自筹资金增持公司股份，以稳定股价。增持价格不超过上一个会计年度末经审计的每股净资产，增持方式包括但不限于集中竞价或大宗交易等允许的方式。

(2) 本人承诺单次用于购买公司股份的资金金额不低于本人上一年度从公司获得的税后薪酬、津贴金额的 20%（若不在公司领取薪酬、津贴的，则用于购买公司股份的资金金额不低于 20 万元）。

4、稳定股价措施的启动程序

若触发上述股价稳定措施启动条件，本人将在 3 日内向公司提交增持公司股份的预案（应包括拟增持的数量范围、价格区间、完成时间等信息）并由公司公告。

5、本人在稳定股价方案具体实施期间内，不因本人职务变更、离职等情形拒绝实施上述稳定股价的措施。

6、若本人未能按上述承诺履行稳定公司股价义务，本人将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上，公开说明未采取上述稳定股价措施的具体原因，并向公司股东和社会公众投资者道歉。公司有权将应付本人的薪酬、津贴（如有）予以暂扣处理，直至本人实际履行上述承诺义务为止，同时本人持有的公司股份不得转让，直至本人按本承诺的规定采取相应的股价稳定措施并实施完毕。

7、增持股份触发要约收购义务情形下的特别承诺

如泰禾光电无法实施回购股份，且本人增持公司股份不会导致泰禾光电不满足法定上市条件但触发要约收购义务的，本人同意采取以下措施稳定公司股价：公司可将与本人履行其增持义务相等金额的应付本人现金分红予以扣留，用于股份回购计划，本人放弃对相应金额现金分红的追索权；如本人对公司董事会提出



的股份回购计划投弃权票或反对票，则公司可将与本人履行其增持义务相等金额的应付本人现金分红予以扣留，用于下次股份回购计划，本人放弃对相应金额现金分红的追索权。

四、因招股说明书信息披露重大违规回购新股、购回股份、赔偿损失的相关承诺

（一）公司承诺

公司承诺：本公司首次公开发行招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

若有权部门认定本公司首次公开发行股票并上市招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，对判断本公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本公司将在得知该事实的次一交易日公告，并依法回购首次公开发行的全部新股。若存在上述情形，本公司将在收到有权部门的书面认定后二十个交易日内，根据相关法律法规及公司章程的规定召开董事会、临时股东大会，并经相关主管部门批准或核准或备案启动股份回购措施。回购价格不低于公告回购报告书前三十个交易日股票加权平均价的算术平均值（若公司股票在此期间发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，价格应相应调整），且不低于本公司首次公开发行股票的发行价（若公司股票在上市后发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，发行价应相应调整）。

若有权部门认定本公司首次公开发行股票并上市招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，导致投资者在证券交易中遭受损失的，本公司将依法赔偿投资者损失。投资者损失的确认以有权机构认定的金额或者本公司与投资者协商的金额确定。若存在上述情形，在收到有权机构的书面认定后十个交易日内，本公司启动赔偿投资者损失的相关工作。

若本公司未履行上述承诺，本公司自愿承担因此而产生的所有民事、行政及刑事责任。

（二）控股股东承诺

公司控股股东许大红承诺：泰禾光电首次公开发行招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。



若有权部门认定泰禾光电首次公开发行股票并上市招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，对判断泰禾光电是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本人将依法购回首次公开发行股票时本人公开发售的全部股份。若存在上述情形，本人将在收到有权部门的书面认定后二十个交易日内，启动股份购回措施。股份购回价格不低于公告回购报告书前三十个交易日股票加权平均价的算术平均值（若公司股票在此期间发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，价格应相应调整），且不低于泰禾光电首次公开发行股票的发行价（若泰禾光电股票在上市后发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，发行价应相应调整）。

若泰禾光电首次公开发行股票并上市招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，导致投资者在证券交易中遭受损失的，本人将依法赔偿投资者损失。投资者损失的确认以有权机构认定的金额或者泰禾光电与投资者协商的金额确定。若存在上述情形，在泰禾光电收到有权机构的书面认定后十个交易日内，本人启动赔偿投资者损失的相关工作。

若本人违反上述承诺，本人自愿承担因此而产生的所有民事、行政及刑事责任。

（三）公司董事、监事、高级管理人员承诺

公司董事、监事、高级管理人员许大红、石江涛、颜天信、唐麟、王文刚、黄慧丽、周少元、徐毅、安广实、王成应、凤为金、卜澄、许梦生承诺：

泰禾光电首次公开发行招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏；若有权部门认定泰禾光电首次公开发行股票并上市招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，导致投资者在证券交易中遭受损失的，本人将依法赔偿投资者的损失。投资者损失的确认以有权机构认定的金额或者泰禾光电与投资者协商的金额确定。若存在上述情形，在泰禾光电收到有权机构的书面认定后十个交易日内，本人启动赔偿投资者损失的相关工作；若本人违反上述承诺，本人自愿承担因此而产生的所有民事、行政及刑事责任。



五、持有公司 5%以上股份的股东关于持股意向及减持意向的承诺

（一）公司控股股东许大红关于持股意向及减持意向的承诺

公司控股股东许大红承诺：

1、在本人承诺的股份锁定期满后两年内，本人每年减持公司股份的数量不超过上一年度末本人直接和间接持有的公司股份总数的 5%，且减持价格不低于公司首次公开发行股票时的发行价格（若公司股票在上市后发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，发行价应按照上海证券交易所的有关规定做相应调整），并在减持前三个交易日予以公告。

2、如本人未履行上述承诺，本人自愿将违反承诺减持获得的收益上缴公司。本人将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因，并向公司其他股东和社会公众投资者道歉，同时本人持有的公司股份的锁定期自动延长 6 个月。如因未履行上述承诺事项致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将依法赔偿投资者的损失，并承担相应的法律责任。

（二）其他持有公司 5%以上股份的股东关于持股意向及减持意向的承诺

其他持有公司 5%以上股份的股东葛苏徽、颜天信、唐麟承诺：

1、在本人承诺的股份锁定期满后两年内，本人累计减持公司股份的数量不超过公司首次公开发行股票前本人直接和间接持有的公司股份总数（若公司股票在上市后发生送股、资本公积转增股本等除权事项的，股份总数应按照上海证券交易所的有关规定做相应调整）的 10%，且减持价格不低于公司首次公开发行股票时的发行价格（若公司股票在上市后发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，发行价应按照上海证券交易所的有关规定做相应调整），并在减持前三个交易日予以公告。

2、如本人未履行上述承诺，本人自愿将违反承诺减持获得的收益上缴公司。本人将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因，并向公司其他股东和社会公众投资者道歉，同时本人持有的公司股份的锁定期自动延长 6 个月。如因未履行上述承诺事项致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将依法赔偿投资者的损失，并承担相应的法律责任。



六、关于填补被摊薄即期回报的措施及相关承诺

关于本次发行前后每股收益变化情况、本次发行的必要性和合理性等分析详见本招股说明书“第十一节 管理层讨论与分析”之“六、本次募集资金到位当年每股收益相对上年的变动趋势”。

关于填补被摊薄即期回报的措施及相关承诺如下：

（一）公司填补被摊薄即期回报的措施

本次发行募集资金到位后，公司股本规模将有所增加。如发行完成后当年公司实现的扣除非经常性损益后的净利润增幅不能超过发行后公司加权股本的增幅，则公司发行完成后当年基本每股收益或稀释每股收益低于上年度，导致公司即期回报被摊薄。为保证募集资金有效使用，防范即期回报被摊薄的风险，提高未来回报能力，公司将采取以下措施提高未来的盈利能力和回报能力：

1、公司现有业务板块面临的主要风险及改进措施

公司现有业务运行主要面临的风险包括市场竞争风险、新产品和新技术开发风险和出口业务风险。具体内容详见本招股说明书“第十一节 管理层讨论与分析”之“六、本次募集资金到位当年每股收益相对上年的变动趋势”之“（五）公司对保证此次募集资金有效运用、防范本次发行摊薄即期回报拟采取的措施”

公司拟采取以下措施应对上述风险：

（1）针对竞争风险采取的措施

公司将持续重视技术创新，加大研发投入，尽快缩小与国际知名品牌在研发能力、技术水平方面的差距，提升产品品质，保持在市面上的竞争力。在条件允许的情况下，扩大生产规模，提高市场占有率。公司未来还将优化升级营销网络，扩大销售覆盖面，加大市场开拓力度，发掘新的区域市场；同时加大宣传力度，扩大品牌知名度。

（2）针对新产品、新技术开发风险采取的措施

未来公司将持续扩充研发队伍，加大研发投入，维持并提升产品的竞争力。公司将更加注重研发与销售部门的信息交流，使得研发项目更具有针对性，提高研发的效率；将加强对于行业技术发展趋势的关注和分析，把握行业技术前沿的信息和动态；同时将进一步完善研发流程，对研发方向、策略、方法、路径等方面严格把关，防范新产品、新技术开发失败的风险。



(3) 对出口业务风险采取的措施

报告期内，公司通过对原区域市场的深耕和新区域市场的开拓，出口业务持续增长。未来公司将加大对国际市场的开拓力度，增加宣传投入，并积极参与全球性的展会，力争扩大市场覆盖规模，有效抵御单个国家的政策、经济、政治等环境变化带来的风险。同时公司将密切关注境外金融市场，将加强汇率的预测和管理工作，控制汇率风险。

2、提高公司日常运营效率，加快募投项目建设，加强募集资金管理

(1) 提高运营效率，降低运营成本

公司将进一步完善对于销售、研发、生产等部门的管理，通过优化人力资源配置、完善业务流程、配置先进自动化生产设备、改革绩效考核机制等手段，充分挖掘内部潜能，提升各部门的运作效率。

未来公司还将合理运用各种融资工具和渠道，控制公司资金成本，节省财务费用支出。同时加强成本管理并强化预算执行监督，控制各项费用支出，全面有效地控制公司经营和管控风险，提升经营效率和营运能力。

(2) 大力推进募投项目建设，增强公司盈利能力

本次募集资金投资项目计划生产的产品为高附加值的智能检测分选装备、工业机器人及自动化成套装备，能很好的满足社会生产智能化、自动化的需求，符合国家产业政策和制造业升级的发展趋势，具有较好的市场前景。本次募集资金投资项目建成后，将在短时间内扩大公司的业务规模，提高公司的整体竞争力和可持续发展能力，有利于实现并维护股东的长远利益。

公司董事会已对本次募投项目的可行性进行了充分论证，项目建成后将缓解公司产能瓶颈、丰富产品结构、提升研发能力、升级营销网络，具有良好的市场发展前景和经济效益。本次发行募集资金到位后，公司将合理安排项目的投资、建设进度，争取尽快产生效益回报股东。在募集资金到位前，公司将根据项目进度的实际情况以自筹资金先行投入，尽早实现预期收益，增强公司的盈利能力，提升未来几年的股东回报。

(3) 强化募集资金管理，保证募集资金合理规范使用

为规范公司募集资金的使用与管理，确保募集资金的使用规范、安全、高效，公司依据相关法律法规并结合公司实际情况，制定了《募集资金管理办法》和《信息披露管理制度》等内部管理制度。为保障公司规范、有效使用募集资金，公司



董事会将持续监督公司对募集资金进行专项存储、保障募集资金用于指定的投资项目、定期对募集资金进行内部审计、配合监管银行和保荐机构对募集资金使用的检查和监督，以保证募集资金合理规范使用，合理防范募集资金使用风险。

3、落实公司现金分红政策，强化投资者回报机制

为了进一步明确分红标准及比例，完备相关的决策程序和机制，充分保护中小投资者的合法权益，根据中国证监会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》、《上市公司监管指引第3号——上市公司现金分红》以及上海证券交易所《上市公司现金分红指引》等文件的要求，公司修改并完善了公司章程中有关利润分配政策的相关条款，并制定了上市后三年（含上市当年）的股东分红回报规划，对现金分红的条件、分配的形式、分配周期、现金分红比例、差异化的现金分红政策等事项进行了具体的规定和说明。

公司将严格执行公司章程和股东分红回报规划中明确的现金分红政策，强化投资者回报机制。在未来公司主业健康发展和盈利能力持续提升的过程中，公司将结合实际情况和投资者意愿，给予投资者合理回报，切实保障中小股东的利益。

上述填补回报措施不等于对公司未来利润做出保证，投资者不应据此进行投资决策，特此提示。

（二）公司控股股东的相关承诺

公司控股股东许大红先生承诺：

- 1、承诺不越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益。
- 2、承诺将忠实、勤勉的履行职责，维护公司和全体股东的合法权益。
- 3、承诺不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益。
- 4、承诺对本人职务消费行为进行约束。
- 5、承诺不动用公司资产从事与履行职责无关的投资、消费活动。
- 6、承诺由董事会或薪酬委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

（三）公司董事、高级管理人员的相关承诺

公司董事、高级管理人员，根据中国证监会的有关规定及要求，就公司本次



发行涉及的每股收益即期回报被摊薄的填补回报措施等有关事项作出如下承诺：

- 1、承诺不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益；
- 2、承诺对董事和高级管理人员的职务消费行为进行约束；
- 3、承诺不动用公司资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动；
- 4、承诺由董事会或薪酬委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；
- 5、承诺拟公布的公司股权激励的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

七、相关责任主体承诺事项未履行约束措施

为督促公司及其控股股东、董事、高级管理人员严格履行公开承诺事项，相关责任主体作出以下承诺：

（一）公司承诺

若公司及公司的控股股东、董事、监事、高级管理人员在招股说明书中所作出的相关承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的，公司将采取如下措施：

1、公司应在上述责任主体未履行承诺的事实得到确认的次一交易日公告相关情况。上述事实确认的时间指下述时间的较早者（以下同）：

- （1）证监会、交易所等监管机构认定时；
- （2）保荐机构认定时；
- （3）独立董事认定时；
- （4）监事会认定时；
- （5）公司关键管理人员知道或应当知道时。

2、若公司未履行公开承诺，公司应在未履行承诺的事实得到确认的次一交易日公告相关情况，公司法定代表人将在证监会指定报刊上公开作出解释并向投资者道歉。

3、若公司控股股东未履行上述公开承诺，公司应在未履行承诺的事实得到确认的次一交易日公告相关情况。当年向股东分红时，公司将暂扣及代管其分红所得，作为履行承诺的保证；如果当年分红已经完成，公司将暂扣及代管其下一



年分红所得，作为履行承诺的保证。

4、若公司董事及高级管理人员未履行上述公开承诺，公司不得将其作为股权激励对象，或调整出已开始实施的股权激励方案的行权名单；视情节轻重，公司可以对未履行承诺的董事、监事及高级管理人员，采取扣减绩效薪酬、降薪、降职、停职、撤职等处罚措施。

5、公司上市后将在定期报告中披露上市公司及其控股股东、公司董事、监事及高级管理人员的公开承诺履行情况，和未履行承诺时的补救及改正情况。

6、对于公司未来新聘的董事、高级管理人员，公司也将要求其履行公司发行上市时董事、高级管理人员关于股价稳定预案已作出的相应承诺要求。

7、如果公司、公司控股股东、董事、监事及高级管理人员未履行公开承诺，受到监管机构的立案调查，或受相关处罚；公司将积极协助和配合监管机构的调查，或协助执行相关处罚。

8、公司未履行相关承诺给投资者造成损失的，将依法承担损害赔偿责任。

（二）控股股东承诺

若公司控股股东在招股说明书中所作出的相关承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的，其承诺将采取如下措施：

1、将在泰禾光电的股东大会及中国证券监督管理委员会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向泰禾光电的股东和社会公众投资者道歉。

2、在当年公司向股东分红时，自愿将分红所得交由公司代管，作为履行承诺的保证。如果当年分红已经完成，自愿将下一年分红所得交由公司代管，作为履行承诺的保证。

3、若在股份锁定期届满之前，未履行上述公开承诺，在遵守原有的股份锁定承诺的前提下，自愿将锁定期限延长至承诺得到重新履行时。

4、未履行承诺使公司或投资者遭受损失的，应将违规操作收益全部上缴公司，并依法承担损害赔偿责任。

5、在作为泰禾光电控股股东期间，如泰禾光电未履行相关承诺事项，致使投资者遭受损失的，承诺依法承担赔偿责任。



（三）公司董事（独立董事除外）、高级管理人员承诺

公司董事（独立董事除外）、高级管理人员许大红、石江涛、颜天信、唐麟、王文刚、黄慧丽、许梦生承诺，若本人在招股说明书中所作出的相关承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的，将采取如下措施：

1、本人应当及时、充分披露承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉。

2、本人将在前述事项发生之日起 5 个交易日内，停止领取薪酬，同时本人持有的公司股份（若有）不得转让，直至本人履行完成相关承诺事项。

3、如本人未履行相关承诺给投资者造成损失的，将依法承担损害赔偿责任。

八、本次发行相关中介机构的承诺

公司首次公开发行股票并上市的保荐机构及主承销商东方花旗承诺：“因本公司为发行人首次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，本公司将依法赔偿投资者损失。”

为进一步保护投资者权益，东方花旗承诺“因保荐机构为发行人首次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将先行赔付投资者损失。”

发行人律师北京市中伦律师事务所（以下简称“本所”）承诺：“本所为发行人本次发行上市制作、出具的上述法律文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。如因本所过错致使上述法律文件存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并因此给投资者造成直接损失的，本所将依法与发行人承担连带赔偿责任。作为中国境内专业法律服务机构及执业律师，本所及本所律师与发行人的关系受《中华人民共和国律师法》的规定及本所与发行人签署的律师聘用协议所约束。本承诺函所述本所承担连带赔偿责任的证据审查、过错认定、因果关系及相关程序等均适用本承诺函出具之日有效的相关法律及最高人民法院相关司法解释的规定。如果投资者依据本承诺函起诉本所，赔偿责任及赔偿金额由被告所在地或发行人本次公开发行股票上市交易地有管辖权的法院确定。”

发行人会计师及验资机构华普天健会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“华普天健”）承诺：如华普天健在本次发行工作期间未勤勉尽责，导致华普天健所制作、出具的文件对重大事件作出违背事实真相的虚假记载、误导性陈述，



或在披露信息时发生重大遗漏，并造成投资者直接经济损失的，在该等违法事实被认定后，华普天健将本着积极协商、切实保障投资者特别是中小投资者利益的原则，自行并督促发行人及其他过错方一并对投资者直接遭受的、可测算的经济损失，选择与投资者和解、通过第三方与投资者调解及设立投资者赔偿基金等方式进行赔偿。

华普天健保证遵守以上承诺，勤勉尽责地开展业务，维护投资者合法权益，并对此承担责任。

九、利润分配

2015年2月9日，公司2015年第一次临时股东大会会议审议通过了上市后生效的《公司章程（草案）》，明确了上市后公司的利润分配政策，具体如下：

（一）股利分配原则和方式

公司从可持续发展的角度出发，综合考虑公司经营发展实际情况、社会资金成本和融资环境等方面因素，建立对投资者持续、稳定、科学、可预期的回报规划和机制，对利润分配作出积极、明确的制度性安排，从而保证公司利润分配政策的连续性和稳定性。

公司可以采取现金、股票、现金股票相结合及其他合法的方式分配股利，且优先采取现金分红的利润分配形式，但利润分配不得超过累计可分配利润的范围。在满足公司现金支出计划的前提下，公司可根据当期经营利润和现金流情况进行中期现金分红。

（二）现金分配的条件和比例

在公司当年实现的净利润为正数且当年末公司累计未分配利润为正数的情况下，公司应当进行现金分红，以现金形式分配的利润不少于当年实现的可供分配利润的20%。

同时进行股票分红的，董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，提出现金分红政策：

1、公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到80%；



2、公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

3、公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%；

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

本项所称“重大资金支出”是指预计（1）公司未来十二个月内对外投资、收购资产或者购买设备累计支出达到或者超过公司最近一期经审计净资产的 30%，或超过 5000 万元；（2）公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或者购买设备累计支出达到或者超过公司最近一期经审计总资产的 20%。

（三）股票股利发放条件

公司主要的分红方式为现金分红；在履行上述现金分红之余，公司当年实现的净利润较上年度增长超过 10%时，公司董事会可提出发放股票股利的利润分配方案交由股东大会审议。

（四）利润分配方案的决策程序和机制

1、公司利润分配政策的论证程序和决策机制

（1）公司董事会应当根据公司不同的发展阶段、当期的经营情况和项目投资资金需求计划，在充分考虑股东的利益的基础上正确处理公司的短期利益及长远发展的关系，确定合理的利润分配方案。

（2）利润分配方案由公司董事会制定，公司董事会应根据公司的财务经营状况，提出可行的利润分配提案。

（3）独立董事在召开利润分配的董事会前，应当就利润分配的提案提出明确意见，同意利润分配提案的，应经全体独立董事过半数通过；如不同意，独立董事应提出不同意的的事实、理由，要求董事会重新制定利润分配提案；必要时，可提请召开股东大会。

独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。

（4）监事会应当就利润分配的提案提出明确意见，同意利润分配提案的，应形成决议；如不同意，监事会应提出不同意的的事实、理由，并建议董事会重新制定利润分配提案；必要时，可提请召开股东大会。



(5) 利润分配方案经上述程序通过的，由董事会提交股东大会审议。股东大会审议利润分配政策调整方案时，公司应根据证券交易所的有关规定提供网络或其他方式为公众投资者参加股东大会提供便利。

2、利润分配政策调整的决策程序

因公司外部经营环境或者自身经营状况发生较大变化而需要调整利润分配政策的，公司可对利润分配政策进行调整，调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定。

(1) 由公司董事会战略委员会制定利润分配政策调整方案，充分论证调整利润分配政策的必要性，并说明利润留存的用途，由公司董事会根据实际情况，在公司盈利转强时实施公司对过往年度现金分红弥补方案，确保公司股东能够持续获得现金分红。

(2) 公司独立董事对利润分配政策调整方案发表明确意见，并应经全体独立董事过半数通过；如不同意，独立董事应提出不同意的事实、理由，要求董事会重新制定利润分配政策调整方案，必要时，可提请召开股东大会。

(3) 监事会应当对利润分配政策调整方案提出明确意见，同意利润分配政策调整方案的，应形成决议；如不同意，监事会应提出不同意的事实、理由，并建议董事会重新制定利润分配调整方案，必要时，可提请召开股东大会。

(4) 利润分配政策调整方案应当由出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的 2/3 以上通过。在发布召开股东大会的通知时，须公告独立董事和监事会意见。股东大会审议利润分配政策调整方案时，公司应根据证券交易所的有关规定提供网络或其他方式为公众投资者参加股东大会提供便利。

（五）利润分配方案的实施

公司股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会须在股东大会召开后 2 个月内完成利润分配事项。

（六）发行前滚存利润安排

根据公司 2015 年第一次临时股东大会决议，公司本次发行上市之前的滚存未分配利润由发行后的新老股东共享。

公司发行上市后股利分配政策和分红回报规划的具体内容详见本招股说明



书第十四节“股利分配政策”之“三、本次发行后的利润分配计划考虑因素及决策程序”。

十、主要风险要素

发行人特别提醒投资者注意“风险因素”中的下列风险，并认真阅读招股说明书“风险因素”一节的全部内容。

（一）市场竞争风险

1、智能检测分选装备领域的竞争风险

公司在智能检测分选装备领域的主要竞争对手包括瑞士布勒、日本佐竹、日本安西、韩国大原、美国凯技、挪威陶朗、梅特勒-托利多等国际先进生产企业，以及国内的美亚光电、中科光电、捷迅光电等企业。

虽然国内部分智能检测分选装备产品技术含量达到全球先进水平，但是由于我国加工工业基础较落后，国产智能检测分选装备的稳定性方面与国际知名品牌存在着一定差距；在照明技术、成像技术、图像处理技术、物料输送技术、系统集成技术、大尺寸物料分选技术等方面，国内企业还有较大的提升空间。智能检测分选装备技术含量较高，并且行业技术水平正处于快速提升阶段，国内企业如果不能持续加大研发投入，提高产品的技术含量与分选效果、拓展应用领域，并尽快提高产品的稳定性，将在与国际知名品牌的市场竞争中处于不利的地位。

本公司作为国内智能检测分选装备行业后崛起的品牌，与国际知名品牌相比，需要在研发能力、技术水平方面缩小差距，也需要进一步提高品牌的全球影响力；在与国内领先品牌的竞争中，本公司在生产规模、部分应用领域的品牌知名度方面存在一定的差距。公司如果今后不能通过持续研发提升产品技术含量、扩大生产规模并增强资金实力、全面提高品牌知名度，将面临较大的市场竞争风险。

2、工业机器人及自动化成套装备领域的竞争风险

中国机器人行业面临以瑞士 ABB、德国 KUKA、日本 FANUC、日本 YASKAWA 为代表的国际机器人巨头的竞争。公司在国内的主要竞争对手是沈阳新松、广州数控、埃夫特等国内机器人行业的领先企业。

中国已经成为全球的制造业基地，但是中国制造业需要改变传统的发展模



式，转型升级迫在眉睫。随着中国制造业的转型升级，国内企业对工业机器人及自动化成套装备的需求不断增加，国际机器人知名品牌纷纷进入中国市场。国内工业机器人及自动化成套装备的发展历史较短，在研发能力、技术水平、生产能力、产品性能方面，与国际工业机器人知名品牌之间存在较大的差距。因此，国内工业机器人及自动化成套装备企业面临国际知名品牌带来的巨大竞争压力。

本公司进入工业机器人及自动化成套装备的时间较短，与国际知名品牌、国内领先企业相比，本公司在研发、技术、生产规模、品牌知名度方面均存在一定的差距。本公司如果不能提升研发能力，加大市场开拓力度，扩大经营规模，增强资本实力，将面临较大的市场竞争风险。

（二）募集资金投资项目实施风险

1、智能检测分选装备扩建项目产能消化风险

本次募集资金投资项目中的智能检测分选装备扩建项目，其产品具有技术先进、性价比高、市场前景好等优势，代表了当前国内智能检测分选装备的先进水平，且公司已对募集资金投资项目进行了认真的市场调查及严谨的可行性论证。募集资金投资项目建成后，公司智能检测分选装备产能将增加 2,300 台，较目前产能有大幅提升。

由于公司智能检测分选装备产品性能在国内处于先进水平，部分智能检测分选装备与国际同类产品性能相当，在各类农产品分选领域得到广泛应用，也可推广应用于诸多工业物料与工业产品以及物资回收领域的分级分选，未来市场空间较大。2015 年以来，公司产能已超负荷运转，产品的技术优势和应用领域的不断拓展，致使公司现有产能不能满足未来发展需要。募集资金投资项目的顺利实施，能够有效缓解公司产能不足的压力，突破产能瓶颈限制。

虽然，目前智能检测分选装备市场需求旺盛，且公司对项目产品的市场定位与竞争力进行了可行性论证，对公司后续的研究开发、营销与售后服务能力等方面均作出了合理安排。但是，如果智能检测分选装备市场发生重大变化，或者公司对上述投资项目的分析、预测与安排出现较大偏差，以及市场开拓措施未得到较好的执行，均可能使本次募投项目新增产能面临一定的消化风险。

2、工业机器人及自动化成套装备项目实施风险

公司拟以本次发行募集资金投资建设工业机器人及自动化成套装备产业化



基地。

近年来，国内工业机器人市场规模不断成长，自 2013 年开始，已连续三年市场规模全球第一。中国工业机器人及自动化成套装备的市场空间巨大，未来将保持良好的增长趋势。

公司已掌握了部分工业机器人产品技术，并完成了冲压机器人、码垛机器人、磁导航 AGV 及相关配套设备的研发。公司工业机器人产品于 2014 年实现销售，2014 年、2015 年和 2016 年 1-9 月，公司工业机器人及自动化成套装备业务分别实现销售收入 32.48 万元、193.03 万元和 305.81 万元。截至招股说明书签署日，工业机器人及自动化成套装备业务在手未执行完毕订单为 981.45 万元。

公司对工业机器人应用前景、竞争格局、自身的技术实力与市场基础等方面进行了充分的论证，认为工业机器人及自动化成套装备产业化项目的可行性较高。然而，由于本公司尚未规模化生产与销售工业机器人产品，工业机器人技术是否过关、产品是否被市场接受，以及本次募集资金投资项目的建设计划能否按时完成、项目的实施过程和效果等均存在不确定性，都将对公司未来经营业绩产生不确定的影响。

（三）募集资金投资项目实施后导致的产品结构变化风险

公司首次公开发行募集资金投资项目达产后，公司将形成年产 2,600 台（套）工业机器人及自动化成套装备的新增产能，工业机器人及自动化成套装备将成为公司另一主要收入来源。产品结构变动将对公司经营管理带来一定挑战与风险：内部管理方面，产品结构变动对公司人力、物资、资金的协调配置要求更高，公司需要根据智能分选装备和工业机器人业务不同特点对公司研发管理、生产协调、销售策略及售后服务进行调整，对公司的内部管理机制与经营层的管理能力提出了挑战；市场竞争方面，公司将面对更为复杂的市场竞争局面，特别是公司作为工业机器人市场的后进入者，在业务规模、品牌影响力等方面与境内外领先工业机器人企业尚存在较大差距。如公司内部管理机制未能及时调整适应产品结构变动，或公司未能适应在不同产品市场的竞争挑战，均将导致公司工业机器人业务发展未达预期的风险，并对公司的生产经营产生一定负面影响。



十一、审计截止日后的主要财务信息及经营状况

（一）公司 2016 年度财务信息

2016 年末，公司总资产为 50,246.02 万元，总负债为 11,670.00 万元，净资产为 38,576.02 万元。2016 年末公司总资产、负债规模分别较上年末增长 23.69%、25.53%，主要系因随着公司产销规模扩大，货币资金、存货、应付账款金额增长所致。2016 年，公司营业收入为 37,065.63 万元，净利润为 8,365.96 万元，扣除非经常性损益后的净利润为 8,250.92 万元。2016 年公司营业收入、净利润分别较上年增长 19.52%、11.36%，主要系公司玉米、花生、豆类等市场持续开拓销量有所增加所致。公司 2016 年度经营活动产生的现金流量净额为 8,225.87 万元，与营业收入、净利润相匹配。上述财务数据经华普天健审阅，并出具了“会阅字[2017]1102 号”标准无保留《审阅报告》。

（二）财务报告审计截止日后主要经营情况

公司主营智能装备制造业，研发、生产和销售智能检测分选装备与智能制造装备（工业机器人）。财务报告审计截止日后至本招股说明书签署日，公司经营情况稳定，主要经营模式、主要原材料的市场供应、主要产品的市场需求和客户结构、生产需要的重要资产状况、税收政策以及其他可能影响投资者判断的重大事项，均未发生重大变化。

（二）公司 2017 年第一季度经营业绩预计情况

结合当前的宏观经济形势、行业发展状况、发行人在手订单情况等因素，公司预计 2017 年第一季度营业收入为 7,650.58 万元至 8,037.59 万元，预计较去年同期增长 0.02%至 5.08%，净利润为 1,221.63 万元至 1,260.90 万元，预计较去年同期增长 0.89%至 4.13%，扣除非经常性损益后的净利润为 1,179.60 万元至 1,218.87 万元，预计较去年同期增长 1.94%至 5.33%。



目录

重大事项提示	3
一、本次发行方案.....	3
二、本次发行前股东所持股份的流通限制及股东对所持股份自愿锁定的承诺....	3
三、稳定股价的承诺.....	4
四、因招股说明书信息披露重大违规回购新股、购回股份、赔偿损失的相关承诺	10
五、持有公司 5% 以上股份的股东关于持股意向及减持意向的承诺	12
六、关于填补被摊薄即期回报的措施及相关承诺.....	13
七、相关责任主体承诺事项未履行约束措施.....	16
八、本次发行相关中介机构的承诺.....	18
九、利润分配.....	19
十、主要风险要素.....	22
十一、审计截止日后的主要财务信息及经营状况.....	25
第一节 释义	31
一、普通术语.....	31
二、专业术语.....	33
第二节 概览	36
一、发行人简介.....	36
二、发行人控股股东简介.....	36
三、发行人的主要财务数据.....	36
四、本次发行情况.....	38
五、募集资金运用.....	38
第三节 本次发行概况	40
一、本次发行的基本情况.....	40
二、本次发行的有关机构.....	40
三、本次发行的重要日期.....	43
第四节 风险因素	44
一、市场竞争风险.....	44



二、募集资金投资项目风险.....	45
三、新产品、新技术开发风险.....	47
四、人才风险.....	47
五、出口业务风险及与境外经销商合作稳定性风险.....	48
六、税收优惠政策变化风险.....	49
七、应收账款发生坏账的风险.....	50
八、盈利能力下降风险.....	51
九、汇率风险.....	51
十、诉讼相关风险.....	51
十一、部分关键部件从国外厂商采购的风险.....	52
十二、外协加工风险.....	52
十三、资产规模及业务规模扩大可能引致的管理风险.....	52
十四、控股股东控制风险.....	53
第五节 发行人基本情况	54
一、发行人基本情况.....	54
二、发行人改制重组及设立情况.....	54
三、发行人股本的形成及其变化和重大资产重组情况.....	57
四、发行人设立时股东的出资、历次资本变化的验资情况及设立时股东投入资产的计量属性.....	79
五、发行人组织结构.....	79
六、发行人控股和参股公司基本情况.....	83
七、发起人、持有发行人 5% 以上股份的主要股东及实际控制人	83
八、发行人股本情况.....	88
九、发行人员工及其社会保障情况.....	92
十、发行人主要股东作出的重要承诺及其履行情况.....	96
第六节 业务和技术	98
一、发行人的主营业务与主要产品.....	98
二、发行人所处行业基本情况.....	111
三、发行人在行业中的竞争地位.....	151
四、发行人主营业务具体情况.....	165



五、主要固定资产及无形资产.....	268
六、特许经营权.....	281
七、公司技术情况.....	281
八、境外经营情况.....	300
九、主要产品质量控制情况.....	300
十、安全生产、环境保护情况.....	303
十一、发行人名称冠有“科技”的依据.....	306
第七节 同业竞争和关联交易	307
一、资产完整及业务、人员、财务和机构独立的情况.....	307
二、同业竞争.....	308
三、关联交易.....	310
第八节 董事、监事、高级管理人员与核心技术人员	317
一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员基本情况.....	317
二、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属持股情况.....	322
三、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员其他对外投资.....	323
四、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬情况.....	323
五、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的兼职情况.....	324
六、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员之间的亲属关系情况.....	324
七、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员签订的协议及承诺情况.....	324
八、董事、监事、高级管理人员的任职资格.....	325
九、董事、监事、高级管理人员最近三年及一期的变动情况.....	325
第九节 公司治理	327
一、公司股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度的建立健全及运行情况.....	327
二、报告期内公司遵守法律、法规的情况.....	353
三、报告期内公司资金占用和对外担保情况.....	354
四、公司管理层对内部控制完整性、合理性及有效性的自我评估意见及注册会计师对公司内部控制的鉴证意见.....	355
五、发行人对外投资和担保事项的政策及制度安排.....	355
六、公司保护投资者权益方面的政策及制度安排.....	358



第十节 财务会计信息	360
一、财务报表.....	360
二、财务报表的编制基础.....	364
三、主要会计政策和会计估计.....	364
四、主要税项情况.....	381
五、非经常性损益.....	382
六、固定资产情况.....	383
七、对外投资情况.....	383
八、无形资产情况.....	383
九、主要债项.....	384
十、所有者权益.....	386
十一、现金流量.....	388
十二、报表附注重要事项.....	388
十三、公司财务指标.....	389
十四、盈利预测情况.....	391
十五、资产评估情况.....	391
十六、历次验资情况.....	392
第十一节 管理层讨论与分析	393
一、公司财务状况分析.....	393
二、盈利能力分析.....	429
三、现金流量分析.....	496
四、资本性支出.....	502
五、公司财务状况和盈利能力的未来趋势分析.....	502
六、本次募集资金到位当年每股收益相对上年的变动趋势.....	504
七、财务报告审计截止日后的主要财务信息及经营状况.....	514
第十二节 业务发展目标	519
一、公司发展规划.....	519
二、上述业务发展计划与现有业务的关系.....	523
三、本次募集资金运用对实现业务发展目标的作用.....	523
四、公司拟订规划所依据的假设条件.....	524



五、公司实施规划面临的主要困难.....	525
六、公司为确保规划实施拟采用的方式、方法或途径.....	525
第十三节 募集资金运用	528
一、本次发行股票募集资金使用概况.....	528
二、本次募集资金拟投资项目情况.....	530
三、募集资金投资项目新增固定资产、无形资产折旧摊销对公司经营业绩的影响.....	565
四、募集资金运用对经营成果和财务状况的影响.....	566
五、募集资金投资项目对公司业务结构与经营管理的影响.....	567
第十四节 股利分配政策	570
一、最近三年及一期股利分配政策.....	570
二、公司上市后适用的股利分配政策.....	571
三、本次发行后的利润分配计划考虑因素及决策程序.....	573
四、发行前滚存利润安排.....	578
第十五节 其他重要事项	579
一、信息披露和投资者关系的负责部门及人员.....	579
二、重大合同.....	579
三、对外担保情况.....	585
四、重大诉讼、仲裁事项或其他事项.....	585
第十六节 有关声明	598
一、公司全体董事、监事、高级管理人员声明.....	598
二、保荐人(主承销商)声明	600
三、发行人律师声明.....	601
四、审计机构声明.....	602
五、资产评估机构声明.....	603
六、验资机构声明.....	604
备查文件	605



第一节 释义

招股说明书中，除非文意另有所指，下列简称具有如下特定意义：

一、普通术语

公司、本公司、股份公司、泰禾光电、发行人	指	合肥泰禾光电科技股份有限公司
控股股东、实际控制人	指	许大红先生
泰禾有限	指	合肥泰禾光电科技有限公司，系发行人的前身，后整体变更为发行人
桑夏光电	指	合肥桑夏光电设备有限公司，泰禾有限 2007 年 7 月之前的名称
桑美光电	指	合肥桑美光电科技有限公司，曾用名“合肥桑美光电科技集团有限公司”
明瑞电气	指	合肥明瑞电气有限公司，系发行人之关联方
正茂创投	指	浙江正茂创业投资有限公司，系发行人之发起人、股东
海达创投	指	天津海达创业投资管理有限公司，系发行人之发起人、股东
精益投资	指	新疆精益股权投资合伙企业（有限合伙），系发行人之发起人、股东
海达鼎兴	指	宁波海达鼎兴创业投资有限公司，系发行人之发起人、股东
机器人四大家族	指	瑞士 ABB、德国 KUKA、日本 FANUC、日本 YASKAWA 四家机器人供应商
智能检测分选装备国际领先企业	指	以日本佐竹、瑞士布勒、日本安西、韩国大原、美国凯技、挪威陶朗集团、梅特勒-托利多等为代表的企业
美亚光电	指	合肥美亚光电技术股份有限公司，深圳证券交易所上市公司（002690.SZ）
中科光电	指	安徽中科光电色选机械有限公司
捷迅光电	指	安徽捷迅光电技术有限公司
沈阳新松	指	沈阳新松机器人自动化股份有限公司，国内创业板上市公司（300024.SZ）
广州数控	指	广州数控设备有限公司
埃夫特	指	埃夫特智能装备有限公司
博实股份	指	哈尔滨博实自动化股份有限公司，深圳证券交易所



		上市公司（002698.SZ）
智云股份	指	大连智云自动化装备股份有限公司，国内创业板上市公司（300097.SZ）
蓝英装备	指	沈阳蓝英工业自动化装备股份有限公司，国内创业板上市公司（300293.SZ）
可比上市公司	指	本招股说明书“管理层讨论与分析”部分选择的，用于财务分析比较的几家上市公司，包括美亚光电、沈阳新松、博实股份、智云股份和蓝英装备
UNIQUE	指	UNIQUE TECH SOLUTIONS，发行人在印度市场的经销商
ALKARAM	指	ALKARAM RICE ENGINEERING (PVT) LTD，发行人在巴基斯坦市场的经销商
AKYUREK	指	AKYUREK KARDESLER TARIM URUN VE MAK.TAS VE MAD. SAN. TIC. LTD. STI，发行人在土耳其市场的经销商
DELTA	指	DELTA TECHNOLOGY CORPORATION，发行人在美国市场的经销商
UY	指	UY LONG ELECTROMCHANICS AUTOMATIC JOINT STOCK COMPANY，发行人在越南市场的经销商
KHMER	指	KHMER FOODS GROUP CO. LTD，发行人在柬埔寨市场的经销商
PHOTON	指	PHOTON TECHNOLOGIES (PVT) LTD，发行人在斯里兰卡市场的经销商
ARIAN	指	ARIAN CAR PACK CO., LTD，发行人在伊朗市场的经销商
GSM	指	GSM INTERNATIONAL., LTD, 发行人在孟加拉市场的经销商
IFR	指	International Federation of Robotics（国际机器人联合会）的缩写
CRIA	指	China Robot Industry Alliance（中国机器人产业联盟）的缩写
鼎盛农机	指	松原市鼎盛农机有限公司
保荐人、保荐机构、主承销商	指	东方花旗证券有限公司
本次发行律师、发行人律师	指	北京市中伦律师事务所
申报会计师、华普天健	指	华普天健会计师事务所（特殊普通合伙）及其前身华普天健会计师事务所（北京）有限公司
中水致远	指	中水致远资产评估有限公司
本次发行并上市	指	合肥泰禾光电科技股份有限公司申请首次公开发行股票并上市
《公司章程》	指	《合肥泰禾光电科技股份有限公司章程》，包括截至



		本招股说明书签署之日的的所有修正案
《公司章程（草案）》	指	经发行人 2015 年第一次临时股东大会审议通过，上市后启用的《合肥泰禾光电科技股份有限公司章程（草案）》
《股东大会议事规则》	指	《合肥泰禾光电科技股份有限公司股东大会议事规则》
《董事会议事规则》	指	《合肥泰禾光电科技股份有限公司董事会议事规则》
《监事会议事规则》	指	《合肥泰禾光电科技股份有限公司监事会议事规则》
《关联交易管理办法》	指	《合肥泰禾光电科技股份有限公司关联交易管理办法》
《独立董事工作制度》	指	《合肥泰禾光电科技股份有限公司独立董事工作制度》
《招股说明书》	指	发行人最终经签署的作为申请文件上报的《合肥泰禾光电科技股份有限公司首次公开发行股票（A 股）招股说明书（申报稿）》
《审计报告》	指	华普天健为发行人本次发行并上市出具的发行人最近三年及一期审计报告
《内控鉴证报告》	指	华普天健为发行人本次发行并上市出具的“内部控制鉴证报告”
上交所	指	上海证券交易所
证监会、中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
国家发改委、发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
工信部、工业和信息化部	指	中华人民共和国工业和信息化部
基准日、报告期期末	指	2016 年 9 月 30 日
报告期	指	2013 年 1 月 1 日至 2016 年 9 月 30 日的期间
元、万元	指	分别指人民币元、万元

二、专业术语

智能装备	指	指具有感知、决策、执行功能的高端装备，是先进制造技术、信息技术和智能技术的集成和深度融合
智能检测分选装备	指	围绕信息采集（感知）、信息分析与处理（决策）、执行三个技术环节进行构建的，用于检测待选物料中的杂质、不合格品，并进行自动剔除、分选的装备。该装备检测的依据包括物料的颜色、尺寸、形状、表面缺陷、密度、内部构造、组成成分等多种特征。智能检测分选装备属于典型的智能装备，具备感知、决策、执行的功能。本招股书中，也简称为分选装备



色选机	指	智能检测分选装备的一种，以检测物料颜色的差别作为分选、剔除的依据
工业机器人	指	由操作机、控制器、伺服驱动系统和传感装置构成的一种仿人操作、自动控制、可重复编程、能在三维空间完成各种作业的光机电一体化生产装备，特别适合于多品种、变批量的柔性生产。工业机器人属于典型的智能装备，具备感知、决策、执行的功能
机器视觉	指	用机器代替人眼来做测量和判断。机器视觉技术是一门涉及人工智能、计算机科学、图像处理、模式识别等诸多领域的交叉学科
传感器	指	能感受特定的被测量对象，并按照一定的规律转换成可用信号的器件或装置，通常由敏感元件和转换元件组成。传感器是智能检测分选装备、工业机器人实现感知功能的重要组件
光电分选装备	指	以光电二极管为传感器的分选装备
CCD	指	Charge Coupled Device 的缩写，电荷耦合元件，是一种半导体器件，能够把光信号转化为电信号
CMOS	指	Complementary Metal Oxide Semiconductor 的缩写，互补金属氧化物半导体，是一种半导体器件，能够把光信号转化为电信号
CCD 分选装备	指	以 CCD 为传感器的分选装备，本招股书中又称 CCD 智能检测分选装备
分选精度（或选净率）	指	物料经分选后，其取样合格品中剔除异色颗粒后的质量与取样合格品质量的比值，以百分数表示
带出比	指	分选剔除中异色颗粒与分选剔除中带出的合格颗粒的比值
信噪比	指	有用信号功率与噪声功率之比，常用分贝数表示
R	指	用于区分智能检测分选装备的机型，一个 R 代表一个通道。产品的每个通道都是一个实现分选功能的基本单元，包括独立的信息采集系统（工业相机）、信息分析处理系统（包含各类芯片的硬件及软件系统）、气动执行系统，以及料槽组件、振动器组件、出料斗等辅助部件
码垛机器人	指	用于码垛的工业机器人产品，可按照要求的编组方式和层数，完成对袋体、箱体等各种物品的自动码垛
冲压机器人	指	用于冲床上下料的工业机器人产品
AGV	指	Automatic Guided Vehicle，移动机器人的缩写
AGVS	指	Automatic Guided Vehicle System 的缩写，由多台移动机器人组成的移动机器人系统，可形成一个功能网络，实现系统的有效运行



机器人密度	指	衡量工业机器人普及程度的指标，通常以每万名工人拥有的机器人数量来表示
3C 认证	指	全称为“中国强制性产品认证”（China Compulsory Certification），它是我国政府为保护消费者人身安全和国家安全、加强产品质量管理、依照法律法规实施的一种产品合格评定制度
CE 认证	指	是一种安全认证标志，代表欧洲统一认证标识（ConformiteEuropeenne），凡是贴有“CE”标志的产品就可在欧盟各成员国内销售
ETL 认证	指	ETL 是北美最具活力的安全认证标志，获得 ETL 标志的产品代表满足北美的强制标准，可进入北美市场销售
PDM	指	产品数据管理（Product Data Management）。PDM 是用来管理所有与产品相关信息（包括零件信息、配置、文档、CAD 文件、结构、权限信息等）和所有与产品相关过程（包括过程定义和管理）的系统
FPGA	指	FPGA（Field-Programmable Gate Array），即现场可编程门阵列，是作为专用集成电路（ASIC）领域中的一种半定制电路而出现的，既解决了定制电路的不足，又克服了原有可编程器件门电路数有限的缺点
SOPC	指	System On Programmable Chip 的缩写，即可编程的片上系统
SOC	指	System on Chip 的缩写，将电子系统集成在一个芯片中
LED	指	Light-emitting Diode（发光二极管）的缩写
RGB	指	RGB 色彩模式，是工业界的一种颜色标准，R 表示红色（Red）、G 表示绿色（Green）、B 表示蓝色（Blue）
HSV	指	HSV 颜色模型 HSV（Hue, Saturation, Value），是根据颜色的直观特性创建的一种颜色空间
Lab	指	Lab 颜色模型，由三个要素组成，一个要素是亮度（L），a 和 b 是两个颜色通道
帧	指	影像动画中最小单位的单幅影像画面，相当于电影胶片上的每一格镜头。一帧就是一副静止的画面，连续的帧就形成动画，如电视图像等
ODM	指	Original design manufacture（原始设计商）的缩写。ODM 是指受托方根据委托方在产品外观、技术参数等方面的特定要求，为其定制设计及生产产品

本招股说明书中部分合计数与各分项数值之和如存在尾数上的差异，均为四舍五入原因造成。



第二节 概览

本概览仅对招股说明书全文做扼要提示。投资者作出投资决策前，应认真阅读招股说明书全文。

一、发行人简介

中文名称：合肥泰禾光电科技股份有限公司

英文名称：Hefei Taihe Optoelectronic Technology Co., Ltd.

法定代表人：许大红

注册地址：合肥市经济技术开发区桃花工业园拓展区方兴大道与玉兰大道交口

注册资本：5,697 万元

发行人的主营业务：研发、生产和销售智能检测分选装备与工业机器人及自动化成套装备。

二、发行人控股股东简介

发行人控股股东为许大红先生，其基本情况如下：

姓名	国籍	是否有永久境外居留权	居民身份证号码	住址
许大红	中国	无	3401221976****6016	肥西县花岗镇

三、发行人的主要财务数据

（一）资产负债表主要数据

单位：万元

项 目	2016. 12. 31	2016. 09. 30	2015. 12. 31	2014. 12. 31	2013. 12. 31
流动资产	35,605.12	33,464.14	26,677.97	22,293.73	19,485.41
固定资产	11,964.16	11,829.49	11,302.49	3,232.15	2,963.33
无形资产	2,237.44	2,246.64	2,245.27	1,567.28	734.69
资产总额	50,246.02	48,218.79	40,623.38	31,772.70	24,650.46
流动负债	11,138.24	11,635.57	9,148.72	6,838.36	5,920.87
负债总额	11,670.00	12,104.91	9,296.52	6,850.23	5,934.50



股东权益	38,576.02	36,113.88	31,326.86	24,922.46	18,715.96
------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

注：2013年-2016年9月数据经华普天健审计，2016年度数据经华普天健审阅。

（二）利润表主要数据

单位：万元

项 目	2016年	2016年1-9月	2015年	2014年	2013年
营业收入	37,065.63	27,810.75	31,013.11	27,302.97	21,014.19
营业利润	8,842.92	6,415.17	7,781.88	7,271.03	5,929.29
利润总额	9,688.67	6,968.16	8,720.46	8,436.66	6,899.23
净利润	8,365.96	5,914.67	7,512.55	7,270.22	5,914.51
扣除非经常性损益后 归属母公司所有者的 净利润	8,250.92	5,846.16	7,241.28	6,980.08	5,415.95

注：2013年-2016年9月数据经华普天健审计，2016年度数据经华普天健审阅。

（三）现金流量表主要数据

单位：万元

项 目	2016年	2016年1-9月	2015年	2014年	2013年
经营活动产生的现金流量净额	8,225.87	3,318.95	7,366.66	5,656.98	5,358.12
投资活动产生的现金流量净额	-1,613.62	-1,378.58	-4,851.90	-3,822.11	-1,768.74
筹资活动产生的现金流量净额	-1,167.70	-948.60	-1,279.40	-1,139.40	-1,139.40
汇率变动对现金流量的影响	213.56	70.74	100.99	-3.30	-1.98
现金及现金等价物净增加额	5,658.11	1,062.51	1,336.36	692.17	2,447.99

注：2013年-2016年9月数据经华普天健审计，2016年度数据经华普天健审阅。

（四）主要财务指标

财务指标	2016.12.31	2016.09.30	2015.12.31	2014.12.31	2013.12.31
流动比率（次）	3.20	2.88	2.92	3.26	3.29
速动比率（次）	2.46	2.11	2.27	2.59	2.65
资产负债率	23.23%	25.10%	22.88%	21.56%	24.07%
每股净资产（元/股）	6.77	6.34	5.50	4.37	3.29
无形资产（扣除土地使用权、水面养殖权和采矿权等后）占净资产的比例	0.19%	0.20%	0.11%	0.19%	0.35%



财务指标	2016年	2016年1-9月	2015年度	2014年度	2013年度
应收账款周转次数（次/年）	4.54	4.15	4.84	6.02	6.19
存货周转次数（次/年）	2.59	2.56	2.89	3.11	3.45
息税折旧摊销前利润（万元）	10,768.76	7,766.23	9,489.82	8,970.03	7,301.36
利息保障倍数（倍）	-	-	-	-	-
每股经营活动产生的现金流量（元）	1.44	0.58	1.29	0.99	0.94
每股净现金流量（元）	0.99	0.19	0.23	0.12	0.43

注1：2016年1-9月应收账款周转率与存货周转率数据为经年化后的结果；

注2：2013年-2016年9月数据经华普天健审计，2016年度数据经华普天健审阅。

四、本次发行情况

- 1、股票种类：人民币普通股（A股）
- 2、每股面值：人民币1.00元
- 3、发行数量：本次公司公开发行新股1,899万股，占本次发行后总股本的25%，本次发行不安排老股转让。
- 4、每股发行价格：21.91元。
- 5、发行方式：公司与主承销商协商直接确定发行价格。全部向网上投资者发行，不进行网下询价和配售。
- 6、发行对象：在上海证券交易所开立（A股）股票账户的境内自然人、法人和证券投资基金等（国家法律法规禁止购买者除外）。

五、募集资金运用

公司本次股票发行募集资金运用情况如下：

单位：万元

项目名称	项目投资总额	分期投资额		本次募集资金计划投入金额（万元）	备案文号
		第一年	第二年		
智能检测分选装备扩建项目	21,575.09	12,932.30	8,642.79	14,974.06	肥西县发改委发改中字【2016】146号 肥西县环保局肥环建审【2016】184号
工业机器人及自动化成套装备产业化项目	13,688.91	8,161.47	5,527.44	9,500.70	肥西县发改委发改中字【2016】147号



					肥西县环保局肥环建审【2016】183号
研发中心建设项目	13,460.53	13,460.53	-	9,342.20	肥西县发改委发改中字【2016】144号 肥西县环保局肥环建审【2016】181号
营销服务体系建设项目	4,227.88	2,402.86	1,825.02	2,934.33	肥西县发改委发改中字【2016】143号



第三节 本次发行概况

一、本次发行的基本情况

1	股票种类	人民币普通股（A股）
2	每股面值	人民币 1.00 元
3	发行股数	本次公司拟公开发行 1,899 万股人民币普通股（A股），占公司发行后总股本的比例为 25%，本次发行股份全部为新股，不安排老股转让。
4	发行价格	21.91 元/股
5	发行市盈率	22.98 倍（每股收益按照经审计的 2015 年度扣除非经常性损益前后孰低的净利润除以本次发行后总股本计算）
6	每股净资产	发行前为 6.34 元/股（按 2016 年 9 月 30 日经审计的财务数据测算）；发行后为 9.59 元/股（按照 2016 年 9 月 30 日经审计的净资产加上本次预计募集资金净额测算）。
7	发行市净率	2.28 倍（按发行后每股净资产计算）。
8	发行方式	公司与主承销商协商直接确定发行价格。全部向网上投资者发行，不进行网下询价和配售。
9	发行对象	在上海证券交易所开立（A股）股票账户的境内自然人、法人和证券投资基金等（国家法律法规禁止购买者除外）。
10	承销方式	余额包销方式。
11	募集资金	预计总额为 41,607.09 万元，净额为 36,751.29 万元。
12	发行费用概算	本次发行费用总额为 4,855.80 万元，具体构成如下：承销保荐费用 3,760 万元、审计验资费用 399 万元、律师费用 270 万元、用于本次发行的信息披露 365 万元、用于本次发行的手续费及材料印刷费等 61.80 万元。

二、本次发行的有关机构

（一）发行人

名称：合肥泰禾光电科技股份有限公司

法定代表人：许大红

注册地址：合肥市经济技术开发区桃花工业园拓展区方兴大道与玉兰大道交口

电话：0551-63751266

传真：0551-63751266



联系人：黄慧丽

（二）保荐人（主承销商）

名称：东方花旗证券有限公司
法定代表人：马骥
注册地址：上海市黄浦区中山南路318号东方国际金融广场24层
电话：021-23153888
传真：021-23153500
保荐代表人：罗红雨、孙晓青
项目协办人：翁子涵
项目组其他成员：张慧学、方慧敏、米凯、陈磊、罗索知、周光辉

（三）发行人律师

名称：北京市中伦律师事务所
负责人：张学兵
注册地址：北京市建国门外大街甲6号SK大厦36-37层
电话：010-59572288
传真：010-65681838
经办律师：郭克军、魏海涛、姚启明

（四）审计机构

名称：华普天健会计师事务所(特殊普通合伙)
执行事务合伙人：肖厚发
注册地址：北京市西城区阜成门外大街22号1幢外经贸大厦901-22至901-26
电话：010-66001391
传真：010-66001392
经办注册会计师：廖传宝、胡乃鹏、鲍光荣



（五）验资机构

名称：华普天健会计师事务所(特殊普通合伙)
执行事务合伙人：肖厚发
注册地址：北京市西城区阜成门外大街22号1幢外经贸大厦901-22
至901-26
电话：010-66001391
传真：010-66001392
经办注册会计师：朱宗瑞、宋文、郑婷婷

（六）资产评估机构

名称：中水致远资产评估有限公司
法定代表人：肖力
注册地址：北京市海淀区大钟寺十三号华杰大厦十三层B8
电话：010-62155866
传真：010-62196466
经办资产评估师：张旭军、陈大海

（七）股票登记机构

名称：中国证券登记结算有限公司上海分公司
注册地址：上海市浦东新区陆家嘴东路166号中国保险大厦36楼
电话：021-58708888
传真：021-58899400

（八）主承销商收款银行

开户行：中国工商银行上海市分行第二营业部
户名：东方花旗证券有限公司
收款账号：1001190729013330090

上述中介机构及其负责人、高级管理人员及经办人员同发行人之间不存在直接或间接的股权关系或其他权益关系。



三、本次发行的重要日期

事项	日期
刊登发行公告日期	2017年3月8日
申购日期	2017年3月9日
缴款日期	2017年3月13日
预计股票上市日期	本次发行结束后将尽快申请在上海证券交易所挂牌交易



第四节 风险因素

投资者在评估公司的投资价值时，除本招股说明书提供的其他资料外，应特别考虑下述各项风险因素。下述各项风险因素根据重要性原则或可能影响投资决策的程度大小排序，但该排序并不表示风险因素依次发生。

一、市场竞争风险

（一）智能检测分选装备领域的竞争风险

公司在智能检测分选装备领域的主要竞争对手包括瑞士布勒、日本佐竹、日本安西、韩国大原、美国凯技、挪威陶朗、梅特勒-托利多等国际先进生产企业，以及国内的美亚光电、中科光电、捷迅光电等企业。

虽然国内部分智能检测分选装备产品技术含量达到全球先进水平，但是由于我国加工工业基础较落后，国产智能检测分选装备的稳定性方面与国际知名品牌存在着一定差距；在照明技术、成像技术、图像处理技术、物料输送技术、系统集成技术、大尺寸物料分选技术等方面，国内企业还有较大的提升空间。智能检测分选装备技术含量较高，并且行业技术水平正处于快速提升阶段，国内企业如果不能持续加大研发投入，提高产品的技术含量与分选效果、拓展应用领域，并尽快提高产品的稳定性，将在与国际知名品牌的市场竞争中处于不利的地位。

本公司作为国内智能检测分选装备行业后崛起的品牌，与国际知名品牌相比，需要在研发能力、技术水平方面缩小差距，也需要进一步提高品牌的全球影响力；在与国内领先品牌的竞争中，本公司在生产规模、部分应用领域的品牌知名度方面存在一定的差距。公司如果今后不能通过持续研发提升产品技术含量、扩大生产规模并增强资金实力、全面提高品牌知名度，将面临较大的市场竞争风险。

（二）工业机器人及自动化成套装备领域的竞争风险

中国机器人行业面临以瑞士 ABB、德国 KUKA、日本 FANUC、日本 YASKAWA 为代表的国际机器人巨头的竞争。公司在国内的主要竞争对手是沈阳新松、广州数控、埃夫特等国内机器人行业的领先企业。



中国已经成为全球的制造业基地，但是中国制造业需要改变传统的发展模式，转型升级迫在眉睫。随着中国制造业的转型升级，国内企业对工业机器人及自动化成套装备的需求不断增加，国际机器人知名品牌纷纷进入中国市场。国内工业机器人及自动化成套装备的发展历史较短，在研发能力、技术水平、生产能力、产品性能方面，与国际工业机器人知名品牌之间存在较大的差距。因此，国内工业机器人及自动化成套装备企业面临国际知名品牌带来的巨大竞争压力。

公司进入工业机器人及自动化成套装备的时间较短，与国际知名品牌、国内领先企业相比，公司在研发、技术、生产、规模、品牌知名度方面均存在一定的差距。公司如果不能提升研发能力，加大市场开拓力度，扩大经营规模，增强资本实力，将面临较大的市场竞争风险。

二、募集资金投资项目风险

（一）智能检测分选装备扩建项目产能消化风险

本次募集资金投资项目中的智能检测分选装备扩建项目，其产品具有技术先进、性价比高、市场前景好等优势，代表了当前国内智能检测分选装备的先进水平，且公司已对募集资金投资项目进行了认真的市场调查及严谨的可行性论证。募集资金投资项目建成后，公司智能检测分选装备产能将增加 2,300 台，较目前产能有大幅提升。

由于公司智能检测分选装备产品性能在国内处于先进水平，部分智能检测分选装备与国际同类产品性能相当，在各类农产品分选领域得到广泛应用，也可推广应用于诸多工业物料与工业产品以及物资回收领域的分级分选，未来市场空间较大。2015 年以来，公司产能已超负荷运转，产品的技术优势和应用领域的不断拓展，致使公司现有产能不能满足未来发展需要。募集资金投资项目的顺利实施，能够有效缓解公司产能不足的压力，突破产能瓶颈限制。

虽然，目前智能检测分选装备市场需求旺盛，且公司对项目产品的市场定位与竞争力进行了可行性论证，对公司后续的研究开发、营销与售后服务能力等方面均作出了合理安排。但是，如果智能检测分选装备市场发生重大变化，或者公司对上述投资项目的分析、预测与安排出现较大偏差，以及市场开拓措施未得到较好的执行，均可能使本次募投项目新增产能面临一定的消化风险。



（二）工业机器人及自动化成套装备项目实施风险

公司拟以本次发行募集资金投资建设工业机器人及自动化成套装备产业化基地。

近年来，国内工业机器人市场规模不断成长，自 2013 年开始，已连续三年市场规模全球第一。中国工业机器人及自动化成套装备的市场空间巨大，未来将保持良好的增长趋势。

公司已掌握了部分工业机器人产品技术，并完成了冲压机器人、码垛机器人、磁导航 AGV 及相关配套设备的研发。公司工业机器人产品于 2014 年实现销售，2014 年、2015 年和 2016 年 1-9 月，公司工业机器人及自动化成套装备业务分别实现销售收入 32.48 万元、193.03 万元和 305.81 万元。截至招股说明书签署日，工业机器人及自动化成套装备业务在手未执行完毕订单为 981.45 万元。

公司对工业机器人应用前景、竞争格局、自身的技术实力与市场基础等方面进行了充分的论证，认为工业机器人及自动化成套装备产业化项目的可行性较高。然而，由于本公司尚未规模化生产与销售工业机器人产品，工业机器人技术是否过关、产品是否被市场接受，以及本次募集资金投资项目的建设计划能否按时完成、项目的实施过程和效果等均存在不确定性，都将对公司未来经营业绩产生不确定的影响。

（三）募集资金投资项目实施后导致的产品结构变化风险

公司首次公开发行募集资金投资项目达产后，公司将形成年产 2,600 台(套)工业机器人及自动化成套装备的新增产能，工业机器人及自动化成套装备将成为公司另一主要收入来源。产品结构变动将对公司经营管理带来一定挑战与风险：内部管理方面，产品结构变动对公司人力、物资、资金的协调配置要求更高，公司需要根据智能分选装备和工业机器人业务不同特点对公司研发管理、生产协调、销售策略及售后服务进行调整，对公司的内部管理机制与经营层的管理能力提出了挑战；市场竞争方面，公司将面对更为复杂的市场竞争局面，特别是公司作为工业机器人市场的后进入者，在业务规模、品牌影响力等方面与境内外领先工业机器人企业尚存在较大差距。如公司内部管理机制未能及时调整适应产品结构变动，或公司未能适应在不同产品市场的竞争挑战，均将导致公司工业机器人业务发展未达预期的风险，并对公司的生产经营产生一定负面影响。



三、新产品、新技术开发风险

智能检测分选装备行业、工业机器人及自动化成套装备行业属于典型的高新技术行业，涉及光学工程、电子科学、计算机科学、控制科学、机械工程、系统科学、模式识别与人工智能等众多技术门类，且需要将上述各类技术合理地集成应用于装备中。行业内企业需要不断加大研发投入，才可能在竞争中取得并保持技术优势地位。

公司一直高度重视基础研发与技术应用，通过研发新技术、应用新技术、开发新产品等手段来提高公司的技术竞争力，目前在国内智能检测分选装备行业中拥有了一定的技术优势，也开发出一系列的工业机器人产品。但是，如果公司未来不能准确把握行业技术的发展趋势，在技术研发与产品开发上不能持续创新，可能会导致公司技术落后于国内外主要竞争对手，将会给公司的持续发展带来一定风险。同时，公司所在行业涉及技术种类较多，需要较多研发人员，也需要投入较多研发资金与设备，如果公司在研发方向、策略、方法、路径等方面出现差错，可能出现新产品、新技术开发失败的风险，从而给公司的发展与经营带来不利影响。

四、人才风险

（一）核心技术人员依赖风险

智能检测分选装备、工业机器人及自动化成套装备的研发、制造属于技术、知识密集型产业。高新技术及产品的研发很大程度上依赖于专业人才，特别是核心技术人员。公司的核心技术人员近年来保持稳定，为公司技术优势的积累与保持做出了重要贡献，也是公司未来持续创新和保持技术竞争力的关键因素。

石江涛先生、颜天信先生与唐麟先生作为公司研发团队的领军人物，同时亦是公司主要股东（石江涛配偶为公司主要股东）与核心管理团队核心成员，均自愿承诺本次发行上市后的 36 个月内不减持或由公司回购其所持有的公司股份。因此，主要核心技术人员的自身利益与公司利益保持高度一致。

但是，随着行业内人才竞争的加剧，若出现掌握公司技术机密的核心技术人员流失的状况，将会影响公司的持续研发能力，甚至可能造成公司的核心技术泄密。



（二）人才流失风险

智能检测分选装备、工业机器人及自动化成套装备生产企业，对技术人员、销售人员、售后人员的要求较高。

公司技术人员掌握着公司产品技术的各个环节，大批熟练技术员工也在工艺改进、装备研制和质量控制等方面积累了宝贵的经验。技术人员的技术水平与研发能力也是公司维系核心竞争力的关键，如果技术人员流失，则会对公司的技术研发以及可持续发展带来不利影响。此外，随着公司募集资金建设项目的投入，公司将需要更多的高素质人才，能否吸引并留住足够的技术人才，对公司的持续发展至关重要。

由于产品的特性，智能检测分选装备、工业机器人及自动化成套装备需要进行技术营销，对销售人员的素质要求较高。拥有一支强大的销售队伍成为行业内企业竞争力的重要决定因素之一。智能检测分选装备、工业机器人及自动化成套装备技术含量较高，需要售后服务人员对客户进行针对性的使用培训。由于使用周期较长，装备使用过程中，可能出现故障，需要售后服务人员及时、准确地为客户排除故障，否则影响客户的生产与经济效益。因此，销售人员与售后服务队伍的稳定，对智能检测分选装备、工业机器人及自动化成套装备生产企业也非常重要。如果出现销售与售后服务人员非正常流失，将对公司的发展不利。

五、出口业务风险及与境外经销商合作稳定性风险

由于具有较高的性价比优势，近年来公司产品出口到亚洲、美洲的多个国家和地区，出口数量持续增长。2013年、2014年、2015年和2016年1-9月，产品出口销售收入分别为9,714.88万元、12,543.28万元、13,531.07万元和10,526.76万元，占主营业务收入的比例分别为46.65%、46.41%、43.95%和38.29%。

从报告期情况来看，出口产品比内销产品具有更高的毛利率水平，对公司利润贡献较大。现阶段，中国鼓励智能检测分选装备等机电产品的出口，实行出口增值税“免、抵、退”政策。公司产品主要出口国家和地区未对智能检测分选装备设置进口数量限制和特别关税等贸易保护措施。

发行人境外市场采用“经销为主，直销为辅”的销售模式。2013年、2014年、2015年和2016年1-9月，发行人境外经销收入分别为8,486.66万元、



11,604.49 万元、13,081.83 万元和 10,237.51 万元，占主营业务收入的比例分别为 40.75%、42.93%、42.49%和 37.24%。其中发行人向主要境外经销商中的 UNIQUE 和 ALKARAM 的合计销售收入分别为 3,238.42 万元、6,450.52 万元、7,358.84 万元和 4,129.50 万元，占发行人销售收入的比例分别为 15.41%、23.63%、23.73%和 14.85%。UNIQUE 和 ALKARAM 报告期内主要经营发行人产品，发行人对其销售金额占其销售收入金额的比例较高。

未来如果发生国际政治经济危机、国际汇率、中国出口增值税政策、主要境外经销商所在国的政治局势、经济状况、竞争格局、贸易政策等发生重大不利变化，或出现经销商经营不善、将主要精力转向其他业务等导致其与发行人之间无法稳定合作的因素出现，都将可能对公司产品出口业务造成不利影响，进而影响公司经营业绩。另外，发行人部分出口国如伊朗等存在外汇管制情形，上述国家境外经销商的回款可能受到一定的影响。

六、税收优惠政策变化风险

公司为国家高新技术企业，报告期内各年均享受 15%的所得税税率优惠政策。根据《高新技术企业认定管理办法》的规定，高新技术企业资格自颁发证书之日起有效期为三年，期满可提出重新认定。

根据财政部、国家税务总局《关于软件产品增值税政策的通知》（财税[2011]100 号）等规定，经主管税务机关审核，报告期内本公司开发生产销售的嵌入式软件产品享受增值税即征即退的优惠政策，即：对本公司销售自行开发生产的软件产品，按 17%的法定税率征收增值税后，对增值税实际税负超过 3%的部分实行即征即退。

报告期内，公司外销收入金额较高，且智能检测分选装备产品一直享受出口增值税“免、抵、退”政策。

报告期内公司享受的各类税收优惠金额及占同期利润总额比例情况如下表所示：

单位：万元

项目	2016 年 1-9 月	2015 年	2014 年	2013 年
企业所得税税收优惠金额	736.22	879.50	835.56	679.74
软件产品增值税退税	472.39	619.44	824.30	383.41
增值税出口退税额	535.94	466.89	832.26	626.25



税收优惠金额小计	1,744.55	1,965.83	2,492.12	1,689.40
利润总额	6,968.16	8,720.46	8,436.66	6,899.23
税收优惠占利润总额比例	25.04%	22.54%	29.54%	24.49%

2013年、2014年、2015年和2016年1-9月，公司税收优惠金额占利润总额的比重分别为24.49%、29.54%、22.54%和25.04%，公司的经营业绩在一定程度上受税收优惠的影响。

因此，如果公司未来不能通过高新技术企业资格重新认定、今后国家对软件产品的税收优惠政策发生变化或者公司不再符合软件产品退税的条件、未来国家调整智能检测分选装备的出口增值税政策，均可能会对公司的经营业绩产生不利影响。

七、应收账款发生坏账的风险

截至2016年9月30日，公司应收账款账面余额为10,205.22万元，净额为9,476.13万元，应收账款净额占期末净资产和总资产的比例为26.24%和19.65%；从账龄结构来看，一年以内的应收账款余额为8,881.90万元，占应收账款账面余额的比重为87.03%。

公司应收账款主要为产品尾款及部分质量保证金，产品质保期一般为一年，在质保期满后，客户需要按照合同约定向公司支付质保金。报告期内，质保金和尾款收回情况较好。报告期各期末，公司已遵循谨慎性原则，在各期末对应收账款提取了较为充分的坏账准备，但是不能排除未来发生坏账风险的可能。

报告期内，发行人前五大客户中的ALKARAM地处巴基斯坦，位于西南部的卡拉奇市，其销售区域主要集中在卡拉奇附近以及东部的旁遮普省，目前该地区政治经济形势稳定。但是，由于报告期内来自于ALKARAM的销售收入和应收账款增长较快，因此，一旦ALKARAM所处地或其主要的销售区域发生不安定状况，将对发行人与其合作经营和应收账款回收造成较大的不利影响。

报告期内，发行人前五大客户中的AKYUREK地处土耳其。受中东局势的影响，土耳其存在局部不安定因素。基于以上情况，同时考虑到与AKYUREK（土耳其）合作的时间相对较短，发行人在土耳其的销售政策大部分为收到全部货款后发货，2016年起双方新增普通经销模式下的业务，形成少量应收账款，报告期末应收账款余额较小。如将来土耳其局势恶化，则有可能对发行人与AKYUREK的合



作经营和应收账款回收造成一定程度的影响。

2016年9月末，发行人应收账款前五大客户中的ARIAN地处伊朗，目前政治经济形势较为稳定。如未来中东局势发生不利变化，将可能对发行人与其合作经营和应收账款回收造成较大的不利影响。

八、盈利能力下降风险

（一）毛利率下降风险

基于持续增长的市场需求和较高的技术门槛，智能检测分选装备行业整体毛利率水平较高。如果未来出现智能分选装备在新兴领域的渗透未及预期、市场竞争趋于激烈、技术革新和升级换代速度变缓、产品技术门槛下降、更多竞争对手进入本行业等情况，则可能导致行业整体毛利率下降。

此外，如果发行人未能通过技术研发保持产品性能和技术水平的领先、未能适应现有市场对设备性能升级的要求或未能持续开发符合新兴应用领域需求的产品，公司将面临市场地位下滑，毛利率水平下降的风险。

（二）公司净资产收益率下降风险

本次发行完成后，公司净资产与固定资产将大幅增加。鉴于募集资金拟投资项目需要一定的建设期和达产期，建成达产后方能产生效益，公司净利润的增长在短期内不能与公司净资产增长保持同步，在一段时间内将导致净资产收益率较以前年度有所下降，产生净资产收益率下降的风险。

九、汇率风险

2013年、2014年、2015年和2016年1-9月，公司外销金额分别为9,714.88万元、12,543.28万元、13,531.07万元和10,526.76万元。公司主要境外市场为南亚、东南亚、西亚、北美等国家和地区，出口产品主要以美元结算。因此，如果外汇汇率波动较大，将给公司的经营带来一定的风险。

十、诉讼相关风险

截至招股说明书签署日，发行人存在涉及工程款支付、销售合同收款、设备采购、产品质量、专利宣告无效等方面的未决诉讼。前述诉讼详见本招股说明书“第十五节其他重要事项”之“四、重大诉讼、仲裁事项或其他事项”。公司积



极应对相关诉讼，保护自身利益。目前公司未决诉讼标的金额较小，对公司资产状况、盈利能力影响较小；公司因不具有创造性被宣告无效而提出撤销无效宣告诉求的专利不属于公司核心专利，对公司的持续经营不存在重大不利影响。但前述未决诉讼的终审与执行结果、以及未来诉讼事项的发生和开展将对公司的经营产生一定不利影响。

此外，报告期内公司曾收到阀体供应商 MATRIX S.P.A. 公司发出的要求停止不正当竞争的律师函，截至目前公司与 MATRIX S.P.A. 持续开展业务合作，未对公司的生产经营造成不利影响。虽公司按照国家法律法规合法合规经营，但未来不排除公司受到其他方异议的可能，进而对公司产生一定的影响。

十一、部分关键部件从国外厂商采购的风险

由于我国相关产业发展滞后，为了保证产品质量，公司生产智能检测分选装备、工业机器人所需的少数核心部件需要从国外厂商采购或者由国外厂商在国内的代理机构提供。

公司从国外进口及从国外厂商在国内的代理机构采购产品主要为传感器、电子元件、阀体、减速器与伺服电机等通用部件，且处于买方市场，不存在对外方单一供应商依赖的情形。公司对部分核心部件也设计、安排了多种替代方案。但是，如果采购的核心部件不能按期到货，将会对公司的生产经营产生不利影响。

十二、外协加工风险

由于生产场地与设备限制，公司部分工序委托外协加工。2013年、2014年、2015年和2016年1-9月，公司通过外协加工的采购金额分别为546.80万元、1,119.09万元、1,259.18万元和1,295.12万元，占公司同期采购总额的比例分别为5.31%、9.43%、9.43%和8.87%。如果外协企业的供应质量、价格发生较大变化，尤其是不能按时、足额交货，将会影响公司生产计划与进度。

十三、资产规模及业务规模扩大可能引致的管理风险

本次发行成功以及募集资金投资项目建成投产后，公司的人员规模和资产规模将大幅增加，业务规模将迅速扩大，这对公司管理层的管理与协调能力提出了更高的要求。公司面临能否建立与规模相适应的高效管理体系和管理团队，以确保公司稳定、健康发展的风险。



十四、控股股东控制风险

本次发行前，控股股东许大红先生持有公司 50.6919%的股份。预计本次发行后，许大红先生仍为公司的控股股东。因此，不能排除上市后，公司控股股东利用其控股地位，通过行使表决权或其它方式对公司的经营决策、利润分配、对外投资等进行控制，损害公司其他股东利益的可能性。



第五节 发行人基本情况

一、发行人基本情况

注册中文名称	合肥泰禾光电科技股份有限公司
注册英文名称	Hefei Taihe Optoelectronic Technology Co., Ltd.
注册资本	人民币 5,697 万元
法定代表人	许大红
成立日期	2004 年 12 月 10 日
整体变更股份公司日期	2012 年 6 月 12 日
住所	合肥市经济技术开发区桃花工业园拓展区方兴大道与玉兰大道交口
邮政编码	230601
联系电话	0551-63751266
传真号码	0551-63751266
互联网网址	http://www.colorsort.cn/
电子信箱	thsorter@colorsort.cn
主营业务	光电、软件、人工智能视觉、控制技术、机器人及系统的研发与转让；分选设备及配件、机器人及配件的制造、销售；经营本企业自产产品及技术的出口业务和本企业所需的技术及机械设备、零配件、原辅材料进出口业务。（以上凡涉及许可的项目均凭许可证件经营）

二、发行人改制重组及设立情况

（一）设立方式

本公司系由合肥泰禾光电科技有限公司整体变更设立的股份有限公司。

2012 年 5 月 18 日，合肥泰禾光电科技有限公司 2012 年第三次临时股东会决议同意公司整体变更为股份有限公司。泰禾有限全体股东作为发起人，以经华普天健审计的公司截至 2012 年 4 月 30 日止的账面净资产 104,169,304.31 元（已扣除专项储备 61,599.00 元），按照 1:0.546898 的折股比例折合为 5,697 万股，净资产扣除股本后的部分计入股份公司的资本公积。2012 年 6 月 8 日，华普天健出具了“会验字[2012]1780 号”《验资报告》，验证各发起人认缴的出资已全部到位。



2012年6月8日，合肥泰禾光电科技股份有限公司召开2012年第一次临时股东大会暨创立大会通过设立股份公司的决议。

2012年6月12日，公司在合肥市工商行政管理局完成工商变更登记手续，并领取了注册号为340106000025377的《企业法人营业执照》，法定代表人为许大红，注册资本和实收资本均为5,697万元。

（二）发起人

本公司发起人为泰禾有限截至2012年6月8日的全体股东。本公司变更设立时，发起人持有本公司的股份数量及比例如下：

序号	发起人	股数（万股）	比例
1	许大红	2,882.52	50.5972%
2	葛苏徽	512.10	8.9889%
3	颜天信	505.80	8.8784%
4	唐麟	459.00	8.0569%
5	正茂创投	279.00	4.8973%
6	海达创投	237.60	4.1706%
7	精益投资	226.80	3.9810%
8	海达鼎兴	183.60	3.2227%
9	郭芑	162.00	2.8436%
10	吴建同	91.08	1.5987%
11	黄慧丽	36.00	0.6319%
12	许大刚	22.50	0.3949%
13	陈中豪	9.00	0.1580%
14	许梦生	4.50	0.0790%
15	陈永华	4.50	0.0790%
16	李伟	4.50	0.0790%
17	陈富广	4.50	0.0790%
18	杨力	4.50	0.0790%
19	瞿昊南	4.50	0.0790%
20	王成应	4.50	0.0790%
21	陈万翠	4.50	0.0790%
22	丁红霞	4.50	0.0790%
23	武廷玉	4.50	0.0790%



24	吕敏	4.50	0.0790%
25	夏晋	4.50	0.0790%
26	王理金	4.50	0.0790%
27	凤为金	3.60	0.0632%
28	徐振亚	3.60	0.0632%
29	卫功元	2.70	0.0474%
30	许圣龙	2.70	0.0474%
31	许正华	2.70	0.0474%
32	王海	2.70	0.0474%
33	李春富	2.70	0.0474%
34	陈惠	2.70	0.0474%
35	黄振	2.70	0.0474%
36	王士良	2.70	0.0474%
37	丁常荣	2.70	0.0474%
合计		5,697.00	100.00%

（三）发行人成立前后，主要发起人拥有的主要资产和实际从事的主要业务

本公司主要发起人为许大红先生、葛苏徽女士、颜天信先生和唐麟先生。

在改制设立发行人前后，以上发起人拥有的主要资产和实际从事的主要业务均未发生变化，具体为持有泰禾有限（泰禾光电）的股权（股份）。

（四）发行人成立时拥有的主要资产和实际从事的主要业务

发行人由泰禾有限整体变更设立，承继了泰禾有限的全部资产与负债。整体变更前后，主要资产及业务未发生变化。

发行人成立时的主要业务为人工智能视觉、智能检测分选装备、工业机器人的研发、生产与销售，拥有包括土地使用权、房屋建筑物、机器设备、运输设备、货币资金、存货、商标、专利技术、软件著作权等与研发、生产、销售相关的完整资产体系。

（五）改制前后发行人的业务模式及改制前后业务流程的关系

发行人系由有限公司整体变更为股份公司，改制前后的业务模式和流程未发



生变化，详见本招股说明书第六节“业务和技术”之“四、发行人主营业务具体情况”部分的相关内容。

（六）发行人成立以来，在生产经营方面与主要发起人的关联关系及演变情况

本公司主要发起人为许大红先生、葛苏徽女士、颜天信先生和唐麟先生。其中，许大红先生、颜天信先生和唐麟先生在公司从事经营管理和研发工作，并在公司领取薪酬，在生产经营方面与本公司无其他关联关系。葛苏徽女士系公司董事、副总经理、总工程师石江涛先生之配偶，除前述关系与股权投资关系外，葛苏徽女士与本公司不存在其他关联关系。

本公司自成立以来，在生产经营方面与主要发起人完全分开，不存在依赖主要发起人的情形。关于发行人的主要关联方和关联交易，可详见本招股说明书第七节“同业竞争和关联交易”之“三、关联交易”的有关内容。

（七）发起人出资资产的产权变更手续办理情况

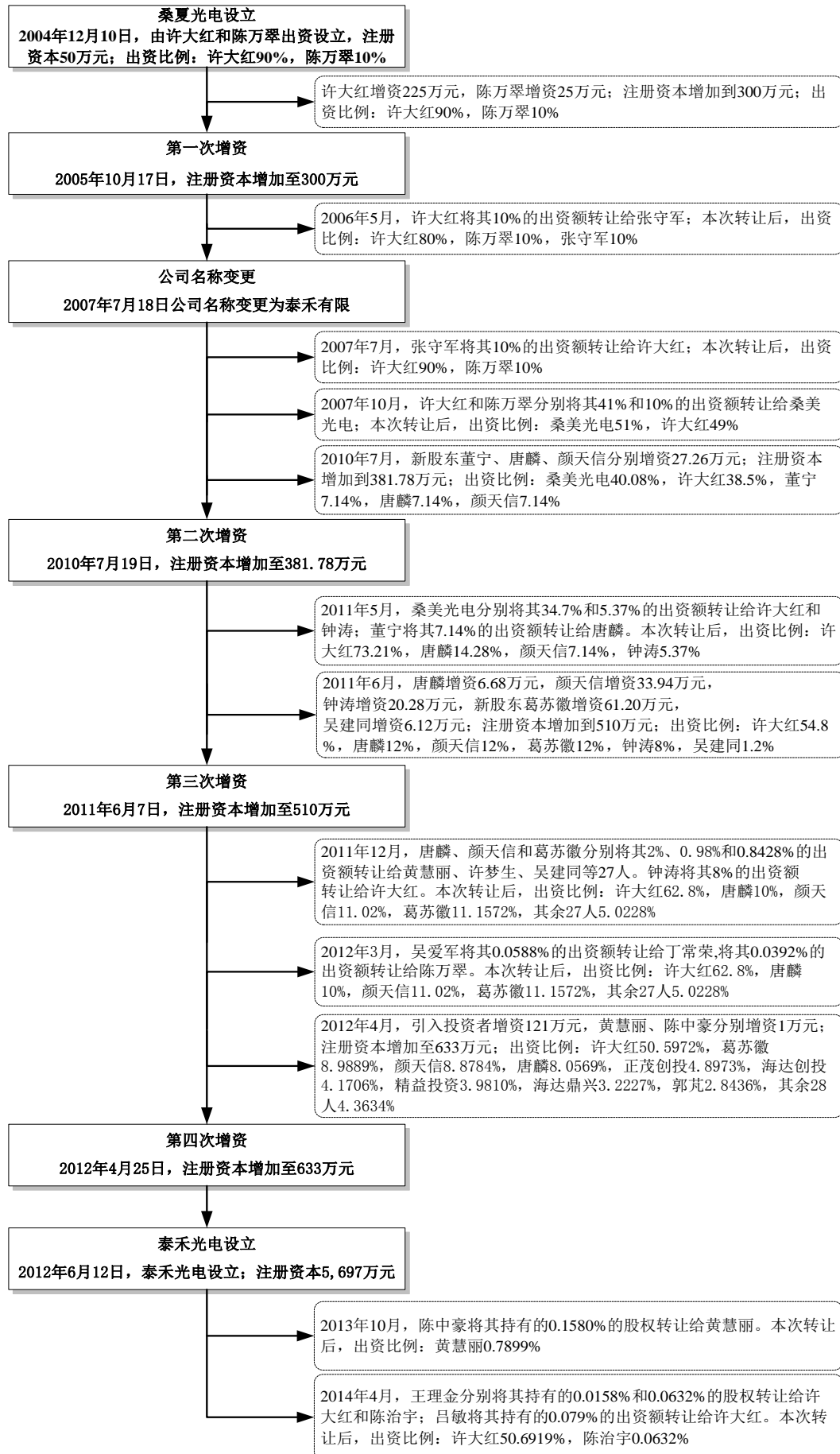
发行人系由泰禾有限整体变更设立，依法承继了泰禾有限的所有资产、负债。截至本招股说明书签署日，相关资产的产权变更程序已全部完成。

三、发行人股本的形成及其变化和重大资产重组情况

（一）发行人设立以来股本的形成及其变化情况

发行人前身为设立于2004年12月10日的合肥桑夏光电设备有限公司。2007年7月18日，公司更名为合肥泰禾光电科技有限公司。2012年6月12日，泰禾有限整体变更为合肥泰禾光电科技股份有限公司。

自桑夏光电成立以来，发行人历次股本演变情况如下图所示：





1、2004年12月，桑夏光电设立

2004年12月，自然人许大红与陈万翠共同出资设立合肥桑夏光电设备有限公司，注册资本人民币50万元，其中许大红出资45万元，陈万翠出资5万元。本次出资经安徽中安会计师事务所于2004年12月6日出具的皖中事验字[2004]1019号《验资报告》验证，截至2004年12月6日止，桑夏光电已收到全体股东投入的注册资本50万元，股东均以货币资金出资。

2004年12月10日，桑夏光电取得了合肥市工商行政管理局核发的注册号为3401002020228号的《企业法人营业执照》，注册资本为人民币50万元，法定代表人为许大红。桑夏光电设立时的股权结构如下：

单位：万元

序号	股东名称	出资额	出资比例
1	许大红	45.00	90.00%
2	陈万翠	5.00	10.00%
合计		50.00	100.00%

桑夏光电设立时，为满足当时有效的《公司法》关于有限责任公司须由两个以上五十个以下股东共同出资设立的要求，许大红委托陈万翠代为出资5万元，陈万翠出资资金实际由许大红支付。陈万翠出具了《关于合肥泰禾光电科技有限公司股权代持情况的确认函》，对上述事实予以了确认。许大红本次出资的资金来源于其个人经营所得。

2、2005年10月，增资至300万元

2005年10月10日，经桑夏光电股东会决议通过，公司注册资本由50万元增加至300万元，其中，许大红增资225万元，陈万翠增资25万元。

本次增资经合肥瑞丰会计师事务所于2005年10月11日出具的合瑞会验字(2005)3-301号《验资报告》验证，截至2005年10月11日止，桑夏光电已经收到全体股东缴纳的新增注册资本，合计人民币250万元，出资方式均为货币资金。

2005年10月17日，桑夏光电就本次增资事宜办理了工商变更登记。本次增资后，桑夏光电的股权结构如下：

单位：万元

序号	股东名称	出资额	出资比例
----	------	-----	------



1	许大红	270.00	90.00%
2	陈万翠	30.00	10.00%
合计		300.00	100.00%

本次增资过程中，陈万翠的新增出资 25 万元仍然系代许大红持有。陈万翠未实际增资，新增出资资金实际由许大红支付。陈万翠出具的《关于合肥泰禾光电科技有限公司股权代持情况的确认函》，对该事实进行了确认。因此，本次增资时许大红实际增资 250 万元，其中以个人名义增资 225 万元，委托陈万翠代为增资 25 万元。许大红本次出资的资金来源于其个人经营所得。

3、2006 年 5 月，第一次股权转让

2006 年 5 月 8 日，经桑夏光电股东会决议通过，许大红与张守军签订《股权转让协议书》，许大红将其持有的桑夏光电 30 万元出资额（占注册资本的 10%）以 30 万元的价格转让给张守军。

2006 年 5 月 24 日，桑夏光电就本次出资转让事宜办理了工商变更登记。本次股权转让后，桑夏光电的股权结构如下：

单位：万元

序号	股东名称	出资额	出资比例
1	许大红	240.00	80.00%
2	陈万翠	30.00	10.00%
3	张守军	30.00	10.00%
合计		300.00	100.00%

张守军于 2006 年 1 月到桑夏光电担任销售部经理，本次出资转让过程中，张守军由于资金紧张，经与许大红协商，暂缓支付股权转让价款，并征得了许大红的同意。张守军出具的《确认函》对上述事实予以了确认，许大红也对上述事实进行了确认。

本次发行的保荐机构与发行人律师对上述股权转让过程进行了核查，访谈了股权转让与受让双方，认为：本次股权转让过程中，受让方张守军未支付对价，但是经过了转让方许大红的同意，因此，股权转让行为真实、有效。

4、2007 年 7 月，公司名称变更及第二次股权转让

由于个人原因，2007 年 6 月，张守军决定从桑夏光电离职，同时决定向许大红转让其持有的全部桑夏光电股权。2007 年 6 月 4 日，桑夏光电股东会通过



决议，同意张守军将其持有的桑夏光电 30 万元出资额（占注册资本的 10%）以 30 万元的价格转让给许大红，同时公司名称由合肥桑夏光电设备有限公司变更为合肥泰禾光电科技有限公司。2007 年 6 月 28 日，张守军与许大红签订了《股权转让协议书》。

2007 年 7 月 18 日，泰禾有限就本次股权转让及名称变更事宜办理了工商变更登记。本次股权转让后，泰禾有限的股权结构如下：

单位：万元

序号	股东名称	出资额	出资比例
1	许大红	270.00	90.00%
2	陈万翠	30.00	10.00%
合计		300.00	100.00%

截至本次股权转让前，张守军尚未向许大红支付 2006 年 5 月股权转让的对价。因此，根据双方约定，本次股权转让，许大红也无需向张守军支付对价。张守军出具了《确认函》，确认：由于其 2006 年 5 月受让许大红转让的桑夏光电出资时，其未向许大红支付对价，因此本次其向许大红转让桑夏光电的出资，许大红也无需向其支付对价。张守军同时在上述确认函中确认：“本人与许大红涉及的桑夏光电股权转让等相关事宜不存在任何争议，本人今后也不会提出任何的异议、索赔或权利主张。”

本次发行的保荐机构与发行人律师对上述股权转让过程进行了核查，对股权转让与受让双方进行了访谈，认为：本次出资转让过程中，受让方许大红未支付对价，是由于本次出资转让前，张守军尚未向许大红支付 2006 年 5 月转让出资的对价；经过双方协商一致同意，前后两次出资转让价款，双方均不支付；因此，本次许大红受让出资，虽未支付对价，但不影响股权转让行为的真实性。

5、2007 年 10 月，第三次股权转让

2007 年 10 月 9 日，经泰禾有限股东会决议通过，许大红、陈万翠与合肥桑美光电科技有限公司（以下简称“桑美光电”）签订《股权转让协议》，分别将各自持有的泰禾有限 41%和 10%的股权转让给桑美光电。

2007 年 10 月 23 日，泰禾有限就本次股权转让事宜办理了工商变更登记。本次股权转让后，泰禾有限的股权结构如下：

单位：万元



序号	股东名称	出资额	出资比例
1	桑美光电	153.00	51.00%
2	许大红	147.00	49.00%
合计		300.00	100.00%

由于桑美光电当时为许大红控股的企业，因此，本次股权转让过程中，陈万翠向桑美光电转让出资，系股权代持清理行为。根据陈万翠出具的《关于合肥泰禾光电科技有限公司股权代持情况的确认函》，本次股权转让为其按照许大红的指示，将许大红委托其代为持有的泰禾有限（桑夏光电）全部 30 万元出资额转让给桑美光电。陈万翠同时在上述确认函中确认“本人与许大红未就前述委托持股事宜签署书面文件，但本人对上述代持股权涉及的委托持有、权力行使、股权转让等相关事宜不存在任何争议，本人今后也不会提出任何的异议、索赔或权利主张。”至此，泰禾有限及桑夏光电的股权代持问题得以清理。

本次发行的保荐机构与发行人律师对上述股权转让过程进行了核查，对许大红、陈万翠进行了访谈，确认桑夏光电与泰禾有限的股权代持关系得到了彻底解决。桑美光电受让本次股权的资金来源于其生产经营所得。

6、2010 年 7 月，增资至 381.78 万元

2010 年 6 月 28 日，经泰禾有限股东会决议通过，公司注册资本由 300 万元增加至 381.78 万元，由董宁、唐麟、颜天信认缴本次新增注册资本。本次增资系公司引进技术人员所进行的股权安排，经股东协商一致，依据注册资本面值的 2 倍确定增资价格为 2 元/出资额。具体情况如下：

单位：万元

序号	认缴人	认缴出资	认缴价格
1	董宁	27.26	54.52
2	唐麟	27.26	54.52
3	颜天信	27.26	54.52
合计		81.78	163.56

本次增资经安徽一通源会计师事务所于 2010 年 7 月 9 日出具的安徽一通源会验字[2010] 0126 号《验资报告》验证，截至 2010 年 7 月 8 日止，泰禾有限已经收到董宁、唐麟、颜天信缴纳的全部新增注册资本，合计人民币 81.78 万元，出资方式均为货币资金。本次增资方董宁、唐麟、颜天信的出资资金均来源于其



薪酬及家庭积累。

2010年7月19日，泰禾有限就本次增资事宜办理了工商变更登记。本次增资后，泰禾有限的股权结构如下：

单位：万元

序号	股东名称	出资额	出资比例
1	桑美光电	153.00	40.08%
2	许大红	147.00	38.50%
3	董宁	27.26	7.14%
4	唐麟	27.26	7.14%
5	颜天信	27.26	7.14%
合计		381.78	100.00%

7、2011年5月，第四次股权转让

2011年4月18日，桑美光电分别与许大红、钟涛签订《股权转让协议书》，董宁与唐麟签订《股权转让协议书》，出资转让数量与价格情况如下：

单位：万元

转让方	转让出资数量	转让价格	受让方
桑美光电	132.48	132.48	许大红
	20.52	20.52	钟涛
董宁	27.26	54.52	唐麟

同日，泰禾有限股东会审议通过了上述股权转让方案。

2011年5月11日，泰禾有限就本次股权转让事宜办理了工商变更登记。本次股权转让后，泰禾有限的股权结构如下：

单位：万元

序号	股东名称	出资额	出资比例
1	许大红	279.48	73.21%
2	唐麟	54.52	14.28%
3	颜天信	27.26	7.14%
4	钟涛	20.52	5.37%
合计		381.78	100.00%

本次桑美光电将股权转让给许大红和钟涛，系公司实际控制人许大红希望直接持股，以及计划引进钟涛的配偶姚树良作为技术人员所作的安排；经股东协商



一致，本次转让价格根据注册资本面值确定为 1 元/出资额。董宁将股权转让给唐麟，系因其自行创业且需要资金；经协商一致，本次股权转让价格根据其取得公司股权的价格确定为 2 元/出资额。

许大红受让本次股权的资金来源于其个人经营所得，钟涛受让本次股权的资金来源于其薪酬及家庭积累，唐麟受让本次股权的资金来源于其薪酬及家庭积累和向他人借款。唐麟已于 2013 年底前全部归还前述借款，其与借款人之间现不存在任何债权债务关系及其他纠纷。

本次股权转出方桑美光电、董宁均不存在不适宜成为泰禾有限股东的情况。根据桑美光电当时的控股股东、实际控制人许大红书面确认，其对桑美光电本次将泰禾有限的出资转让给许大红、钟涛无异议，股权转让款已经支付完毕，本次出资转让行为真实有效。根据董宁出具的书面确认文件：其知悉泰禾光电拟引进投资者并在国内 A 股市场首次公开发行股票并上市的计划，其与唐麟之间的泰禾光电股权转让事宜真实、有效，符合其本人的真实意思，不存在任何争议、纠纷，今后也不会提出任何的异议、索赔或权利主张。本次股权转让不存在其他的利益安排，不存在利益输送的情况，不存在损害其他股东利益的情形。

本次发行的保荐机构与发行人律师对上述股权转让过程进行了核查，对转让方许大红、董宁进行了访谈，确认上述股权转让行为真实、有效。

8、2011 年 6 月，增资至 510 万元

2011 年 5 月 8 日，经泰禾有限股东会决议通过，公司注册资本由 381.78 万元增加至 510 万元，由唐麟、颜天信、葛苏徽、钟涛、吴建同等人认缴本次新增注册资本。

本次增资主要系公司原引进的技术人员唐麟、颜天信在公司的发展过程中起到了较大的作用，以及进一步促使钟涛的配偶姚树良作为技术人员加入公司，因此决定增加其持股比例，经股东协商一致，依据注册资本面值确定增资价格为 1 元/出资额。葛苏徽的配偶石江涛为公司进一步引进的技术人才，吴建同为许大红的个人顾问，在公司发展过程中提供较大的帮助，因此经股东协商一致，增资价格亦依据注册资本面值确定为 1 元/出资额。具体情况如下表：

单位：万元

序号	认缴人	认缴出资	认缴价格
1	唐麟	6.68	6.68



2	颜天信	33.94	33.94
3	葛苏徽	61.20	61.20
4	钟涛	20.28	20.28
5	吴建同	6.12	6.12
合计		128.22	128.22

本次增资经华普天健于 2011 年 4 月 29 日出具的会验字(2011)4204 号《验资报告》验证,截至 2011 年 4 月 29 日止,泰禾有限已经收到唐麟、颜天信、葛苏徽、钟涛、吴建同缴纳的全部新增注册资本,合计人民币 128.22 万元,出资方式均为货币资金。本次增资方唐麟、颜天信、葛苏徽、钟涛、吴建同的出资资金均来源于其薪酬及家庭积累。

2011 年 6 月 7 日,泰禾有限就本次增资事宜办理了工商变更登记。本次增资完成后,泰禾有限的股权结构如下:

单位:万元

序号	股东名称	出资额	出资比例
1	许大红	279.48	54.80%
2	唐麟	61.20	12.00%
3	颜天信	61.20	12.00%
4	葛苏徽	61.20	12.00%
5	钟涛	40.80	8.00%
6	吴建同	6.12	1.20%
合计		510.00	100.00%

9、2011 年 12 月,第五次股权转让

(1) 股权转让情况

2011 年 12 月 19 日,泰禾有限股东会通过决议,同意钟涛向许大红转让股权,同意唐麟向黄慧丽等 17 人转让股权,同意颜天信向许大刚等 8 人转让股权,同意葛苏徽向吴建同、王士良转让股权,相关转让、受让各方分别签署股权转让协议,具体情况如下:

单位:万元

转让方	转让出资	转让价格	受让方	
			姓名	当时在公司任职情况
唐麟	3.00	30.00	黄慧丽	财务负责人



	0.50	5.00	许梦生	生产部经理
	0.50	5.00	陈永华	财务部经理
	0.50	5.00	李伟	采购部经理
	0.50	5.00	陈富广	销售区域经理
	0.50	5.00	杨力	销售区域经理
	0.50	5.00	瞿昊南	销售区域经理
	0.50	5.00	王成应	行政部经理
	0.50	5.00	吴爱军	营销策划经理
	0.40	4.00	凤为金	技术部经理
	0.50	5.00	丁红霞	财务部副经理
	0.50	5.00	武廷玉	生产部副经理
	0.30	3.00	卫功元	研发中心职员
	0.30	3.00	许圣龙	售后服务部经理
	0.40	4.00	徐振亚	销售业务经理
	0.50	5.00	吕敏	销售业务经理
	0.30	3.00	许正华	营销办主任
颜天信	2.50	25.00	许大刚	无
	0.50	5.00	夏晋	国贸部经理
	0.50	5.00	王理金	销售业务经理
	0.30	3.00	王海	销售业务经理
	0.30	3.00	李春富	销售业务经理
	0.30	3.00	陈惠	行政部职员
	0.30	3.00	黄振	车队队长
	0.30	3.00	陈万翠	财务部职员
葛苏徽	4.00	40.00	吴建同	无
	0.30	3.00	王士良	销售业务经理
钟涛	40.80	408.00	许大红	执行董事、总经理

2011年12月30日，泰禾有限就本次股权转让事宜办理了工商变更登记。
本次股权转让完成后，泰禾有限的股权结构如下：

单位：万元

序号	股东名称	出资额	出资比例
1	许大红	320.28	62.8000%
2	葛苏徽	56.90	11.1572%



3	颜天信	56.20	11.0200%
4	唐麟	51.00	10.0000%
5	吴建同	10.12	1.9840%
6	黄慧丽	3.00	0.5884%
7	许大刚	2.50	0.4900%
8	许梦生	0.50	0.0980%
9	陈永华	0.50	0.0980%
10	李伟	0.50	0.0980%
11	陈富广	0.50	0.0980%
12	杨力	0.50	0.0980%
13	瞿昊南	0.50	0.0980%
14	王成应	0.50	0.0980%
15	吴爱军	0.50	0.0980%
16	丁红霞	0.50	0.0980%
17	武廷玉	0.50	0.0980%
18	夏晋	0.50	0.0980%
19	王理金	0.50	0.0980%
20	吕敏	0.50	0.0980%
21	凤为金	0.40	0.0786%
22	徐振亚	0.40	0.0786%
23	卫功元	0.30	0.0588%
24	许圣龙	0.30	0.0588%
25	许正华	0.30	0.0588%
26	王海	0.30	0.0588%
27	李春富	0.30	0.0588%
28	陈惠	0.30	0.0588%
29	黄振	0.30	0.0588%
30	陈万翠	0.30	0.0588%
31	王士良	0.30	0.0588%
合计		510.00	100.00%

①唐麟向黄慧丽等 17 人转让股权、颜天信向许大刚等 8 人转让股权、葛苏徽向吴建同和王士良转让股权

本次股权转让中，唐麟向黄慧丽等 17 人转让股权、颜天信向许大刚等 8 人

转让股权、葛苏徽向吴建同和王子良转让股权，一方面系唐麟、颜天信、葛苏徽因个人生活中的资金需求愿意出售部分股权，另一方面系为稳定公司业务骨干，同时向顾问许大刚、吴建同转让部分股权。本次股权转让方唐麟、颜天信、葛苏徽均不存在不适宜成为公司股东的情况。唐麟、颜天信和葛苏徽均确认，上述股权转让系其真实意思的表示，无任何其他附加条件，不存在争议或纠纷。

本次转让价格以公司 2011 年 1-11 月每元出资额实现收益的 2 倍为基础，经协商确定为 10 元/出资额。本次股权转让不存在其他的利益安排，不存在利益输送的情况，不存在损害其他股东利益的情形。本次黄慧丽等 17 人受让股权的资金均来源于薪酬及家庭积累。

②钟涛向许大红转让股权

本次股权转让中，钟涛将其所持全部股权转让给许大红。钟涛原所持发行人股份系公司为引进其配偶姚树良所做的安排。持股期间钟涛时任中国人民解放军电子工程学院图书管理员（非军人身份），不存在《公司法》、《中国人民解放军内务条令》等法律法规中规定的不适合担任公司股东的情形；姚树良时任中国人民解放军电子工程学院教师（军人身份）。因姚树良最终决定不退役并继续留在学院任教，其配偶钟涛不适宜继续担任公司股东。2011 年末公司启动上市工作后，对该部分股权进行规范。鉴于 2011 年公司经营业绩快速增长，2011 年 11 月末公司每股净资产 7.08 元（未经审计）已较 2011 年 4 月末 1.80 元（未经审计）大幅增长，并考虑公司后续引进外部投资者的计划，经协商，钟涛按 10 元/出资额向许大红转让其持有的发行人全部股份。

钟涛确认：其知悉泰禾光电拟引进投资者并在国内 A 股市场首次公开发行股票并上市的计划；其受让泰禾光电股权、增资泰禾光电、转让泰禾光电股权等相关事宜真实、有效，符合其本人的真实意思，不存在任何争议、纠纷，今后也不会提出任何的异议、索赔或权利主张。

综上，此次股权转让不存在其他的利益安排，不存在利益输送的情况，不存在损害其他股东利益的情形。本次许大红受让钟涛股权的资金来源于其个人经营所得。

本次发行的保荐机构与发行人律师对上述股权转让过程进行了核查，对唐麟、颜天信、葛苏徽、钟涛等转让方进行了访谈，查阅了股权转让款支付凭证、转让方个人所得税应税凭证，确认上述股权转让行为真实、有效。



(2) 本次股权转让价格与 2011 年 6 月增资价格差异的原因

本次股权转让价格较 2011 年 6 月增资价格差异较大，主要原因如下：

原因	2011 年 6 月增资	2011 年 12 月股权转让
参与对象对公司的重要性不同	本次增资方唐麟、颜天信、石江涛为公司核心技术人员，钟涛配偶姚树良为公司拟吸引的技术骨干，吴建同为顾问	本次股权受让方黄慧丽、许梦生等 25 人为公司业务骨干，许大刚、吴建同为顾问
经营阶段及盈利能力不同	技术人才储备和业务发展阶段	2011 年下半年取得较好的经营业绩，并于当年底启动上市工作
定价依据不同	注册资本面值	2011 年 1-11 月公司已实现每元出资额对应收益的 2 倍

10、2012 年 3 月，第六次股权转让

2012 年 2 月 25 日，经泰禾有限股东会决议通过，吴爱军分别与丁常荣、陈万翠签订“股权转让协议”，吴爱军将其持有的泰禾有限 3,000 元出资（对应注册资本 0.0588%）、2,000 元出资（对应注册资本 0.0392%）以 3 万元和 2 万元的价格分别转让给丁常荣和陈万翠。

2012 年 3 月 26 日，泰禾有限就本次股权转让事宜办理了工商变更登记。本次股权转让后，泰禾有限的股权结构如下：

单位：万元

序号	股东名称	出资额	出资比例
1	许大红	320.28	62.8000%
2	唐麟	51.00	10.0000%
3	颜天信	56.20	11.0200%
4	葛苏徽	56.90	11.1572%
5	吴建同	10.12	1.9840%
6	黄慧丽	3.00	0.5884%
7	许大刚	2.50	0.4900%
8	许梦生	0.50	0.0980%
9	陈永华	0.50	0.0980%
10	李伟	0.50	0.0980%
11	陈富广	0.50	0.0980%
12	杨力	0.50	0.0980%
13	瞿昊南	0.50	0.0980%
14	王成应	0.50	0.0980%



15	丁红霞	0.50	0.0980%
16	武廷玉	0.50	0.0980%
17	吕敏	0.50	0.0980%
18	夏晋	0.50	0.0980%
19	王理金	0.50	0.0980%
20	陈万翠	0.50	0.0980%
21	凤为金	0.40	0.0786%
22	徐振亚	0.40	0.0786%
23	丁常荣	0.30	0.0588%
24	卫功元	0.30	0.0588%
25	许圣龙	0.30	0.0588%
26	许正华	0.30	0.0588%
27	王海	0.30	0.0588%
28	李春富	0.30	0.0588%
29	陈惠	0.30	0.0588%
30	黄振	0.30	0.0588%
31	王士良	0.30	0.0588%
合计		510.00	100.00%

吴爱军对本次股权转让事项进行了书面确认：其知悉泰禾光电在国内 A 股市场首次公开发行股票并上市的计划；其与丁常荣、陈万翠涉及的泰禾光电股权转让等相关事宜真实、有效，符合其本人的真实意思，不存在任何争议、纠纷，今后也不会提出任何的异议、索赔或权利主张。

本次陈万翠、丁常荣受让股权的资金均来源于其薪酬及家庭积累。

本次发行的保荐机构与发行人律师对上述股权转让过程进行了核查，对股权转让方进行了访谈，查阅了受让方向转让方转款的转账凭证、转让方签署的收据，确认上述股权转让行为真实、有效。

11、2012 年 4 月，增资至 633 万元

2012 年 4 月 2 日，经泰禾有限股东会决议通过，公司注册资本由 510 万元增加至 633 万元，由天津海达创业投资管理有限公司、新疆精益股权投资合伙企业（有限合伙）、宁波海达鼎兴创业投资有限公司、浙江正茂创业投资有限公司、郭芑、黄慧丽、陈中豪等认缴。



本次增资系公司为获得发展资金、优化股权结构，引入外部投资机构所进行的安排。增资价格以股本摊薄后 2011 年公司每元出资额实现收益的 10 倍为基础，经协商确定为 50 元/出资额。具体情况如下表：

单位：万元

序号	认缴人	认缴出资	认缴价格
1	天津海达创业投资管理有限公司	26.40	1,320.00
2	新疆精益股权投资合伙企业（有限合伙）	25.20	1,260.00
3	宁波海达鼎兴创业投资有限公司	20.40	1,020.00
4	浙江正茂创业投资有限公司	31.00	1,550.00
5	郭芑	18.00	900.00
6	黄慧丽	1.00	50.00
7	陈中豪	1.00	50.00
合计		123.00	6,150.00

本次增资经华普天健于 2012 年 4 月 13 日出具的会验字[2012]1361 号《验资报告》验证，截至 2012 年 4 月 13 日止，泰禾有限已经收到上述股东缴纳的全部新增注册资本，合计人民币 123.00 万元，出资方式均为货币资金。本次增资方海达鼎兴、精益投资的出资资金来源于其自有资金；海达创投、正茂创投的出资资金来源于其自有资金及借款，海达创投、正茂创投分别于 2012 年 9 月、2012 年 12 月全部偿还前述借款，其与借款人之间现不存在任何债权债务关系及其他纠纷；郭芑的出资资金来源于个人经营所得、薪酬及家庭积累；黄慧丽、陈中豪的出资资金来源于薪酬及家庭积累。

2012 年 4 月 25 日，泰禾有限就本次增资事宜办理了工商变更登记。本次增资完成后，泰禾有限的股权结构如下：

单位：万元

序号	出资人	出资额	出资比例
1	许大红	320.28	50.5972%
2	葛苏徽	56.90	8.9889%
3	颜天信	56.20	8.8784%
4	唐麟	51.00	8.0569%
5	正茂创投	31.00	4.8973%
6	海达创投	26.40	4.1706%
7	精益投资	25.20	3.9810%



8	海达鼎兴	20.40	3.2227%
9	郭 芑	18.00	2.8436%
10	吴建同	10.12	1.5987%
11	黄慧丽	4.00	0.6319%
12	许大刚	2.50	0.3949%
13	陈中豪	1.00	0.1580%
14	许梦生	0.50	0.0790%
15	陈永华	0.50	0.0790%
16	李 伟	0.50	0.0790%
17	陈富广	0.50	0.0790%
18	杨 力	0.50	0.0790%
19	瞿昊南	0.50	0.0790%
20	王成应	0.50	0.0790%
21	陈万翠	0.50	0.0790%
22	丁红霞	0.50	0.0790%
23	武廷玉	0.50	0.0790%
24	吕 敏	0.50	0.0790%
25	夏 晋	0.50	0.0790%
26	王理金	0.50	0.0790%
27	凤为金	0.40	0.0632%
28	徐振亚	0.40	0.0632%
29	卫功元	0.30	0.0474%
30	许圣龙	0.30	0.0474%
31	许正华	0.30	0.0474%
32	王 海	0.30	0.0474%
33	李春富	0.30	0.0474%
34	陈 惠	0.30	0.0474%
35	黄 振	0.30	0.0474%
36	王士良	0.30	0.0474%
37	丁常荣	0.30	0.0474%
合 计		633.00	100.00%

12、2012年6月，整体变更股份公司

2012年5月18日，泰禾有限2012年第三次临时股东会通过决议，同意泰



禾有限整体变更为股份有限公司。泰禾有限全体股东作为发起人，以经华普天健审计的公司截至 2012 年 4 月 30 日止的账面净资产 104,169,304.31 元(已扣除专项储备 61,599.00 元)，按照 1:0.546898 的折股比例折合为 5,697 万股，净资产扣除股本后的部分计入股份公司的资本公积。2012 年 6 月 8 日，华普天健出具了“会验字[2012]1780 号”《验资报告》，验证各发起人认缴的出资已全部到位。

2012 年 6 月 8 日，合肥泰禾光电科技股份有限公司召开创立大会暨 2012 年第一次临时股东大会通过设立股份公司的决议。

2012 年 6 月 12 日，公司取得了合肥市工商行政管理局核发的注册号为 340106000025377 的《企业法人营业执照》。法定代表人为许大红，注册资本和实收资本均为 5,697 万元。

本次整体变更设立股份公司的审计、评估和验资情况如下：

华普天健根据合肥泰禾光电科技有限公司委托，对泰禾有限截至 2012 年 4 月 30 日止的全部资产、负债进行了审计，并出具了会审字[2012]1613 号《审计报告》。经审计，泰禾有限截至 2012 年 4 月 30 日止的账面净资产值为 10,416.93 万元（已扣除专项储备 6.16 万元）。

中水致远资产评估有限公司对泰禾有限截至 2012 年 4 月 30 日止经审计的资产和负债进行了评估，并出具了中水致远评报字[2012]第 2050 号《资产评估报告》。泰禾有限截至 2012 年 4 月 30 日止，净资产评估值为 11,188.42 万元。公司未根据本次评估结果对账务进行调整。

华普天健对泰禾有限整体变更设立股份公司申请变更注册资本出具了会验字[2012]1780 号《验资报告》，确认截至 2012 年 6 月 8 日止，泰禾光电已收到全体发起人缴纳的注册资本，出资方式为净资产出资。

整体变更为股份公司后，公司的股权结构如下：

单位：万股

序号	发起人	股份	股权比例
1	许大红	2,882.52	50.5972%
2	葛苏徽	512.10	8.9889%
3	颜天信	505.80	8.8784%
4	唐麟	459.00	8.0569%
5	正茂创投	279.00	4.8973%



6	海达创投	237.60	4.1706%
7	精益投资	226.80	3.9810%
8	海达鼎兴	183.60	3.2227%
9	郭 芑	162.00	2.8436%
10	吴建同	91.08	1.5987%
11	黄慧丽	36.00	0.6319%
12	许大刚	22.50	0.3949%
13	陈中豪	9.00	0.1580%
14	许梦生	4.50	0.0790%
15	陈永华	4.50	0.0790%
16	李 伟	4.50	0.0790%
17	陈富广	4.50	0.0790%
18	杨 力	4.50	0.0790%
19	瞿昊南	4.50	0.0790%
20	王成应	4.50	0.0790%
21	陈万翠	4.50	0.0790%
22	丁红霞	4.50	0.0790%
23	武廷玉	4.50	0.0790%
24	吕 敏	4.50	0.0790%
25	夏 晋	4.50	0.0790%
26	王理金	4.50	0.0790%
27	凤为金	3.60	0.0632%
28	徐振亚	3.60	0.0632%
29	卫功元	2.70	0.0474%
30	许圣龙	2.70	0.0474%
31	许正华	2.70	0.0474%
32	王 海	2.70	0.0474%
33	李春富	2.70	0.0474%
34	陈 惠	2.70	0.0474%
35	黄 振	2.70	0.0474%
36	王士良	2.70	0.0474%
37	丁常荣	2.70	0.0474%
合 计		5,697.00	100.00%



13、2013年8月，第七次股权转让

2013年8月8日，因离职及个人资金需求，陈中豪与黄慧丽签订《股份转让协议》，将其持有的泰禾光电90,000股股份（对应股权比例0.1580%）转让给黄慧丽。经双方协商一致，本次转让价格以2012年4月外部投资机构增资的价格为基础，适当考虑期间盈利，确定为每股6.11元。黄慧丽本次受让股权的资金来源于薪酬及家庭积累。

2013年10月16日，泰禾光电就本次股权转让事宜办理了工商变更登记。本次股权转让后，泰禾光电的股权结构如下：

单位：万股

序号	股东姓名（名称）	股份	股权比例
1	许大红	2,882.52	50.5972%
2	葛苏徽	512.10	8.9889%
3	颜天信	505.80	8.8784%
4	唐麟	459.00	8.0569%
5	正茂创投	279.00	4.8973%
6	海达创投	237.60	4.1706%
7	精益投资	226.80	3.9810%
8	海达鼎兴	183.60	3.2227%
9	郭芑	162.00	2.8436%
10	吴建同	91.08	1.5987%
11	黄慧丽	45.00	0.7899%
12	许大刚	22.50	0.3949%
13	许梦生	4.50	0.0790%
14	陈永华	4.50	0.0790%
15	李伟	4.50	0.0790%
16	陈富广	4.50	0.0790%
17	杨力	4.50	0.0790%
18	瞿昊南	4.50	0.0790%
19	王成应	4.50	0.0790%
20	陈万翠	4.50	0.0790%
21	丁红霞	4.50	0.0790%
22	武廷玉	4.50	0.0790%



23	吕敏	4.50	0.0790%
24	夏晋	4.50	0.0790%
25	王理金	4.50	0.0790%
26	凤为金	3.60	0.0632%
27	徐振亚	3.60	0.0632%
28	卫功元	2.70	0.0474%
29	许圣龙	2.70	0.0474%
30	许正华	2.70	0.0474%
31	王海	2.70	0.0474%
32	李春富	2.70	0.0474%
33	陈惠	2.70	0.0474%
34	黄振	2.70	0.0474%
35	王士良	2.70	0.0474%
36	丁常荣	2.70	0.0474%
合计		5,697.00	100.00%

本次股权转让时陈中豪不存在不适宜成为公司股东的情况。陈中豪对本次股权转让事项进行了书面确认：其知悉泰禾光电在境内首次公开发行股票并上市计划；其与黄慧丽之间涉及的泰禾光电股权转让事宜系其本人真实意思的表示，不存在任何争议或纠纷，其今后也不会提出任何的异议、索赔或权利主张。本次股权转让不存在其他的利益安排，不存在利益输送的情况，不存在损害其他股东利益的情形。

本次发行的保荐机构与发行人律师对上述股权转让过程进行了核查，对股权转让方进行了访谈，查阅了转让方签署的股权转让款收据与个人所得税缴税凭证，确认上述股权转让行为真实、有效。

14、2014年4月，第八次股权转让

2014年4月12日，因离职及个人资金需求，吕敏与许大红签订《股份转让协议》，王理金与陈治宇签订《股份转让协议》，王理金与许大红签订《股份转让协议》，具体情况如下表：

转让方	转让数量（股）	转让价格（元/股）	受让方
吕敏	45,000	6.20	许大红
王理金	9,000	6.20	



	36,000	6.20	陈治宇
--	--------	------	-----

经协商一致，本次股权转让价格以 2012 年 4 月外部投资机构增资的价格为基础，适当考虑期间盈利确定。许大红本次受让股权的资金来源于个人经营所得，陈治宇本次受让股权的资金来源于薪酬及家庭积累。

2014 年 4 月 25 日，泰禾光电就本次股权转让事宜办理了工商变更登记。本次股权转让后，泰禾光电的股权结构如下：

单位：万股

序号	股东姓名（名称）	股份	股权比例
1	许大红	2,887.92	50.6919%
2	葛苏徽	512.10	8.9889%
3	颜天信	505.80	8.8784%
4	唐麟	459.00	8.0569%
5	正茂创投	279.00	4.8973%
6	海达创投	237.60	4.1706%
7	精益投资	226.80	3.9810%
8	海达鼎兴	183.60	3.2227%
9	郭芑	162.00	2.8436%
10	吴建同	91.08	1.5987%
11	黄慧丽	45.00	0.7899%
12	许大刚	22.50	0.3949%
13	许梦生	4.50	0.0790%
14	陈永华	4.50	0.0790%
15	李伟	4.50	0.0790%
16	陈富广	4.50	0.0790%
17	杨力	4.50	0.0790%
18	瞿昊南	4.50	0.0790%
19	王成应	4.50	0.0790%
20	陈万翠	4.50	0.0790%
21	丁红霞	4.50	0.0790%
22	武廷玉	4.50	0.0790%
23	夏晋	4.50	0.0790%
24	凤为金	3.60	0.0632%



25	徐振亚	3.60	0.0632%
26	陈治宇	3.60	0.0632%
27	卫功元	2.70	0.0474%
28	许圣龙	2.70	0.0474%
29	许正华	2.70	0.0474%
30	王海	2.70	0.0474%
31	李春富	2.70	0.0474%
32	陈惠	2.70	0.0474%
33	黄振	2.70	0.0474%
34	王士良	2.70	0.0474%
35	丁常荣	2.70	0.0474%
合计		5,697.00	100.00%

本次股权转出方吕敏、王理金不存在不适宜成为公司股东的情况。吕敏、王理金对上述股权转让事项进行了书面确认：其知悉泰禾光电在国内A股市场首次公开发行股票并上市的计划；其各自与受让方涉及的泰禾光电股权转让等相关事宜真实、有效，符合其本人的真实意思，不存在任何争议、纠纷，今后也不会提出任何的异议、索赔或权利主张。本次股权转让不存在其他的利益安排，不存在利益输送的情况，不存在损害其他股东利益的情形。

本次发行的保荐机构与发行人律师对上述股权转让过程进行了核查，对股权转让方进行了访谈，查阅了转让方签署的股权转让款收据与个人所得税缴税凭证，确认上述股权转让行为真实、有效。

发行人设立以来的上述历次股本变化均履行了相关的法定程序，不存在导致发行人业务、管理层、实际控制人发生变化的情形。发行人股东历次增资和股权转让的出资来源合法合规，发行人未为任何股东的出资或股权受让提供任何形式的财务资助或担保。

发行人成立以来不曾发行过内部职工股，亦不存在工会持股、职工持股会持股、信托持股、委托持股及股东数量超过二百人等情形。

（二）发行人设立以来的重大资产重组情况

发行人自成立以来未进行过重大资产重组。



四、发行人设立时股东的出资、历次资本变化的验资情况及设立时股东投入资产的计量属性

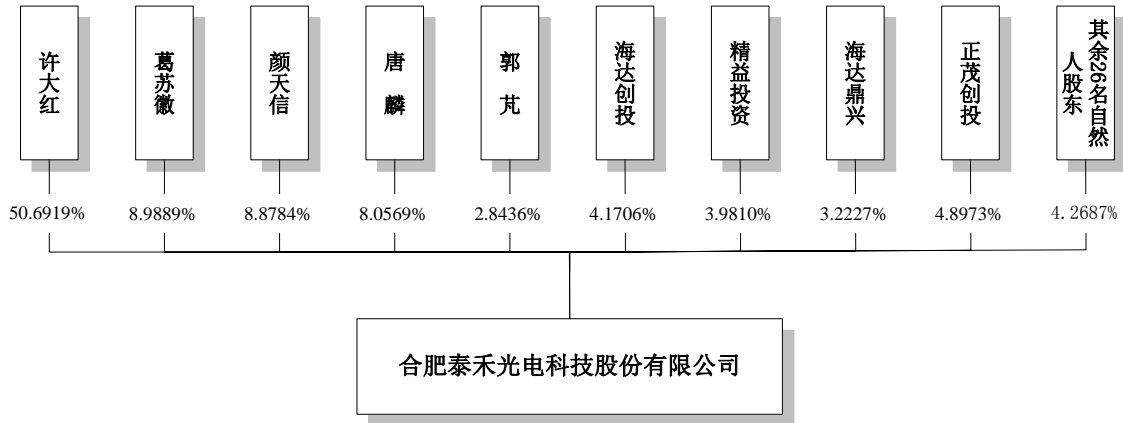
发行人设立时股东的出资、历次资本变化的验资情况及设立时股东投入资产的计量属性如下表：

时间	出资与变更资本	出资形式	验资机构	资本到位情况
2004年12月	桑夏光电设立，首次出资，注册资本50万元。许大红、陈万翠分别认缴45万元、5万元。	货币	安徽中安会计师事务所，皖中事验字[2004]1019号《验资报告》	到位
2005年10月	桑夏光电注册资本由50万元增加至300万元。许大红、陈万翠分别认缴225万元、25万元。	货币	合肥瑞丰会计师事务所，合瑞会验字(2005)3-301号《验资报告》	到位
2010年7月	泰禾有限注册资本由300万元增加至381.78万元。由董宁、唐麟、颜天信分别认缴27.26万元。	货币	安徽一通源会计师事务所，安徽一通源会验字[2010]0126号《验资报告》	到位
2011年6月	泰禾有限注册资本由381.78万元增加至510万元。唐麟认缴6.68万元、颜天信认缴33.94万元、葛苏徽认缴61.20万元、钟涛认缴20.28万元、吴建同认缴6.12万元。	货币	华普天健，会验字(2011)4204号《验资报告》	到位
2012年4月	泰禾有限注册资本由510万元增加到633万元。海达创投认缴26.40万元，郭芑认缴18.00万元，精益投资认缴25.20万元，海达鼎兴认缴20.40万元，正茂创投认缴31.00万元，黄慧丽认缴1万元，陈中豪认缴1万元。	货币	华普天健，会验字[2012]1361号《验资报告》	到位
2012年6月	泰禾有限整体变更为泰禾光电，注册资本为5,697万元。	泰禾有限的全部净资产	华普天健，会验字[2012]1780号《验资报告》	到位

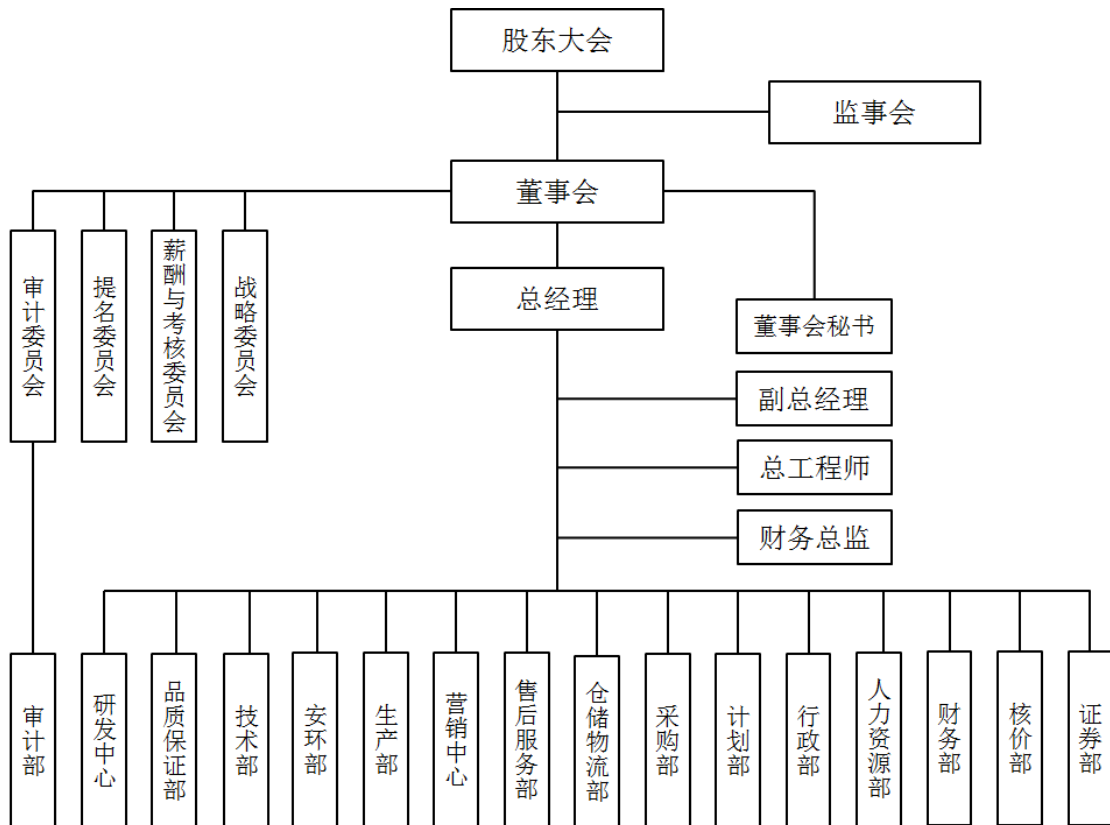
五、发行人组织结构

(一) 发行人股权/控制结构图

截至本招股说明书签署日，发行人股权/控制结构图如下：



(二) 发行人组织机构图



(三) 主要内部职能管理部门

1、研发中心

负责公司新产品的研发，并制定相应的研发计划；公司产品的持续改进，并制定相应的改进计划；外部技术协作与技术交流活动，公司内部技术交流并协助人力资源部开展技术培训；协助技术部完成科研成果转化工作；组织研发相关的



项目申报、项目实施与验收以及知识产权申报工作；为客户及公司各部门提供技术方面的支持与帮助。

2、品质保证部

负责公司进料、生产过程、出货检验标准的制订；外购件、外协件、半成品、成品的品质管控工作；公司计量器具、测量装置的管理工作；协同开展产品开发、工艺改进、技术评审及鉴定工作。

3、技术部

负责完成产品的各项机械部分设计任务，制定公司技术质量标准、产品质量标准和产品图纸；公司产品的工艺管理；组织重大产品质量问题的分析和解决；组织编制各类检验作业指导书和技术标准；协同生产部解决生产中出现的技术问题。

4、生产部

负责根据生产计划按期组织生产；负责生产过程中的品质控制、生产工艺改进工作；公司生产目标管理、生产统计管理、安全管理、质量管理、设备管理、生产现场管理等工作。

5、安环部

负责拟定安全、环境保护管理制度；公司安全、环保制度执行的监督与考核；对接各级安全、环保主管部门工作；组织、协调特种作业工种人员的培训、管理工作；日常应急救援物资的配备、使用、保管工作。

6、行政部

负责拟定相关管理制度，各类制度、文件的颁发和监督执行；组织公司的法务工作；公司后勤总务工作；公司各类档案管理的相关工作；企业印章管理等。

7、人力资源部

负责制定公司人力资源发展战略和人力资源计划；制定公司人力资源政策；劳动用工定岗定编工作；员工招聘管理；员工培训管理；员工绩效考核管理及薪酬发放工作；制定员工守则，协调劳资关系工作；负责办理劳动合同、社会保险工作。

8、采购部

负责根据生产计划，及时编制物资采购计划；材料和配套件等物资的采购业务以及物资和供应商的信息采集工作；物资采购过程的质量控制工作；外协零部



件加工管理工作；供应商评级、维护管理工作；建立采购台账，做好采购订单的制定、发放、跟进工作。

9、售后服务部

负责管理公司产品的调试维修服务工作；对产品的质量信息进行搜集、汇总、分析工作；协调公司和客户的关系工作；配合参加各地方的产品展销会工作。

10、仓储物流部

负责物资材料、成品、半成品入库、仓储、出库工作；根据生产销售能力，确定原辅材料的库存计划；编制、更新产品入库、出库及库存台账；建立有效的产品运输渠道，设计与优化物流系统。

11、营销中心

负责公司市场开拓、产品推广、宣传策划和销售工作；制定年度、季度、月度销售计划，下达销售任务并组织安排销售动态分析，搜集分析市场、广告、客户等回馈信息；销售合同的管理工作；客户的接待回访工作及客户信息建档、管理；客户的投诉处理工作；参加国内、外行业展会、新产品发布工作。

12、计划部

负责编制及调整年度、季度与月度的生产计划；产销计划衔接工作；公司生产任务的调度、订单的审核、登记与分发工作；生产计划的检查与进度控制工作；产品物料控制工作。

13、财务部

负责制定公司财务管理规章制度并执行，建立和完善公司会计核算程序和财务管理体系，拟定公司内部控制制度并监督有效运行；编制公司年度财务收支预算，进行资金筹划，合理使用资金；公司日常会计核算，按期编制财务报告，对公司经营活动进行财务分析，提交财务分析报告；公司资产的管理；公司会计档案的管理。

14、核价部

负责拟定供应商开发、价格审核制度和流程工作；采购物资的价格审核工作。

15、审计部

负责制定公司审计规章制度；审计、考评公司各部门对各项管理制度的执行情况；审计监督公司经济效益、财务收支及有关的经营活动；监督检查内部控制制度的执行情况并提出合理化修改的建议；配合公司聘请的审计机构完成各项审



计工作。

16、证券部

协助公司制定各项证券事务的规章制度；协助公司董事会秘书进行公司信息披露工作；与投资者沟通，维护与投资者关系；筹备公司股东大会、董事会和监事会会议，制作会议资料及归档管理工作；与证券中介机构和证券监管机构等的日常联络工作。

六、发行人控股和参股公司基本情况

截至本招股说明书签署日，发行人无对外投资，亦不存在控股或参股其他公司的情形。

七、发起人、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人

（一）发起人基本情况

泰禾光电的发起人为许大红等33名自然人和海达创投等4名法人。

1、33 名自然人发起人的基本情况

序号	姓名	国籍	是否有永久境外居留权	居民身份证号码	住址
1	许大红	中国	无	3401221976****6016	安徽省肥西县花岗镇
2	葛苏徽	中国	无	3401031981****3024	安徽合肥市庐阳区淮河路
3	颜天信	中国	无	5125271976****0512	上海市长宁区安化路
4	唐麟	中国	无	5102161977****0818	安徽合肥市蜀山区淠河路
5	郭芑	中国	无	3101041964****0456	上海市闵行区顾戴路
6	吴建同	中国	无	3101121971****0097	安徽合肥市庐阳区淮河路
7	黄慧丽	中国	无	3406031980****1020	安徽合肥市庐阳区益民街
8	许大刚	中国	无	3401221963****0035	安徽合肥市瑶海区长江东路
9	陈中豪	中国	无	3426231982****441X	安徽合肥市蜀山区肥西路
10	许梦生	中国	无	3401221982****6015	安徽省肥西县花岗镇
11	陈永华	中国	无	3424011962****0069	安徽省六安市金安区皖西西路
12	李伟	中国	无	3404041982****0635	安徽省淮南市谢家集区建筑村
13	陈富广	中国	无	3401231979****789X	安徽合肥市庐阳区濉溪路
14	杨力	中国	无	3424271973****2213	安徽省霍山县磨子潭镇



15	瞿昊南	中国	无	3421261982****2172	安徽合肥市蜀山区蜀山湖路
16	王成应	中国	无	3401111980****1519	安徽合肥市包河区骆岗街道
17	陈万翠	中国	无	3401221973****0029	安徽省肥西县上派镇
18	丁红霞	中国	无	3408221982****2621	安徽合肥市蜀山区芙蓉路
19	武廷玉	中国	无	3422251985****0557	安徽合肥市蜀山区长江西路
20	吕敏	中国	无	2105041976****1340	安徽合肥市瑶海区和平路
21	夏晋	中国	无	3401111984****151X	安徽合肥市包河区美菱大道
22	王理金	中国	无	3401231968****693X	安徽省肥东县广兴乡
23	凤为金	中国	无	3424251983****6517	安徽省舒城县阙店乡阙店街道
24	徐振亚	中国	无	3401221991****0019	安徽省肥西县上派镇
25	卫功元	中国	无	3424011986****7931	安徽省六安市金安区双河镇
26	许圣龙	中国	无	3401041980****3016	安徽合肥市蜀山区农村管理中心南岗街道
27	许正华	中国	无	3401221960****0016	安徽省肥西县上派镇
28	王海	中国	无	3401221964****0016	安徽省肥西县上派镇
29	李春富	中国	无	3401221957****0013	安徽省肥西县上派镇
30	陈惠	中国	无	3401221962****0041	安徽省肥西县上派镇
31	黄振	中国	无	3401221976****8011	安徽省肥西县上派镇
32	王士良	中国	无	3421231981****2316	安徽合肥市蜀山区紫云路
33	丁常荣	中国	无	3401221972****6774	安徽省肥西县丰乐镇

2、4名法人发起人的基本情况

(1) 浙江正茂创业投资有限公司

正茂创投成立于2010年6月7日；统一社会信用代码为91330681556191578H；注册地址为诸暨市店口镇解放路386号；法定代表人为汪鸣；注册资本为50,000万元；经营范围为：创业投资业务；代理其他创业投资企业等机构或个人的创业投资业务；创业投资咨询业务；为创业企业提供创业管理服务业务；参与设立创业投资企业与创业投资管理顾问机构。

截至报告期期末，正茂创投股权结构如下：

单位：万元

序号	股东姓名（名称）	认缴出资额	
		金额	比例
1	海亮集团有限公司	28,500.00	57.00%



2	海亮金属贸易集团有限公司	21,000.00	42.00%
3	浙江海亮慈善基金会	500.00	1.00%
合计		50,000.00	100.00%

正茂创投最近一年及一期的主要财务数据如下：

项目	2016年9月30日	2015年12月31日
总资产（万元）	39,053.00	43,383.01
净资产（万元）	39,053.00	39,477.58
项目	2016年1-9月	2015年
营业收入（万元）	-	-
净利润（万元）	-424.58	-550.91

注：正茂创投 2015 年度数据、2016 年三季度数据均未经审计。

(2) 天津海达创业投资管理有限公司

海达创投成立于 2007 年 11 月 29 日；统一社会信用代码为 911201166688201802；注册地址为天津开发区博润商务广场 1-1213 室；法定代表人为王文刚；注册资本为 10,000 万元；经营范围为：创业投资管理及咨询服务；项目投资。

截至报告期期末，海达创投股权结构如下：

单位：万元

序号	股东姓名（名称）	认缴出资额	
		金额	比例
1	周莉微	5,000.00	50.00%
2	天津信华企业管理咨询有限公司	2,501.00	25.01%
3	乌鲁木齐义恒投资管理有限合伙企业	2,499.00	24.99%
合计		10,000.00	100.00%

海达创投最近一年及一期的主要财务数据如下：

项目	2016年9月30日	2015年12月31日
总资产（万元）	14,524.80	15,160.07
净资产（万元）	13,869.30	13,925.36
项目	2016年1-9月	2015年
营业收入（万元）	676.86	3,190.78
净利润（万元）	-49.69	2,530.41

注：海达创投 2015 年度数据经天津中审联有限责任会计师事务所审计，2016 年三季度



数据未经审计。

(3) 新疆精益股权投资合伙企业（有限合伙）

精益投资成立于 2011 年 6 月 7 日；统一社会信用代码：91650100576210852P；主要经营场所为新疆乌鲁木齐市高新区（新市区）高新街 258 号数码港大厦 2015-62 室；执行事务合伙人为宋相喜；注册资本为 3,000 万元；经营范围为：从事对非上市企业的股权投资，通过认购非公开发行股票或者受让股权等方式持有上市公司股份。

截至报告期期末，精益投资出资结构如下：

单位：万元

序号	股东姓名（名称）	认缴出资额	
		金额	比例
1	宋相喜	1,650.00	55.00%
2	赵树清	1,350.00	45.00%
合计		3,000.00	100.00%

精益投资最近一年及一期的主要财务数据如下：

项目	2016 年 9 月 30 日	2015 年 12 月 31 日
总资产（万元）	1,592.86	1,550.51
净资产（万元）	1,435.18	1,438.19
项目	2016 年 1-9 月	2015 年
营业收入（万元）	-	-
净利润（万元）	42.35	45.32

注：精益投资 2015 年度数据经政和国际会计师事务所（北京）有限公司审计，2016 年三季度数据未经审计。

(4) 宁波海达鼎兴创业投资有限公司

海达鼎兴成立于 2011 年 12 月 8 日；统一社会信用代码为 91330226583999337P；注册地址为宁海县跃龙街道人民大道 181 号；法定代表人为赵肇丰；注册资本为 20,300 万元；经营范围为：创业投资业务，创业投资咨询业务，为创业企业提供创业管理服务，参与设立创业投资企业与创业投资管理顾问机构。

截至报告期期末，海达鼎兴股权结构如下：

单位：万元

序号	股东姓名（名称）	认缴出资额
----	----------	-------



		金额	比例
1	宁海县城投集团有限公司	3,000.00	14.77%
2	孙拯	3,000.00	14.77%
3	建新赵氏集团有限公司	2,200.00	10.84%
4	宁波奇精控股有限公司	2,000.00	9.85%
5	吕杰平	2,000.00	9.85%
6	宁海五峰振意机械有限公司	2,000.00	9.85%
7	宁海县大鹏模具塑料有限公司	1,000.00	4.93%
8	储吉旺	1,000.00	4.93%
9	宁波市卫汉生物工程有限公司	1,000.00	4.93%
10	宁波华平铜业制造有限公司	1,000.00	4.93%
11	宁波赛尔集团有限公司	1,000.00	4.93%
12	宁波海达鼎兴投资管理有限公司	600.00	2.96%
13	胡余建	500.00	2.46%
合计		20,300.00	100.00%

海达鼎兴最近一年及一期的主要财务数据如下：

项目	2016年9月30日	2015年12月31日
总资产（万元）	15,512.45	14,576.21
净资产（万元）	14,512.38	14,576.20
项目	2016年1-9月	2015年
营业收入（万元）	-	-
净利润（万元）	-63.81	-243.57

注：海达鼎兴2015年度数据经宁波容达会计师事务所有限公司审计，2016年三季度数据未经审计。

（二）持有发行人5%以上股份的主要股东

1、持有发行人5%以上股份的主要股东

截至本招股说明书签署日，持有发行人5%以上股份的主要股东为许大红、葛苏徽、颜天信、唐麟，分别持有发行人50.6919%、8.9889%、8.8784%、8.0569%的股份。

2、发行人的控股股东及实际控制人

自报告期初至今，许大红持有发行人股权比例超过50%，为发行人控股股东。由于发行人其他股东持股比例较低且相互之间不存在一致行动关系或其他关联



关系，许大红所持股份数量和比例能够对发行人股东大会的决议产生重大影响。

报告期内，许大红担任发行人的董事长、董事会战略委员会的召集人、董事会提名委员会委员、总经理，在公司治理及日常经营中切实履行了相关职责。作为董事长，许大红主持股东大会与董事会会议，并参与投票表决；作为董事会战略委员会召集人，许大红主持公司战略委员会会议，并参与制定公司战略规划、重大投资等重要事项；作为董事会提名委员会成员，许大红参与提名公司董事、独立董事候选人；作为公司总经理，许大红主持公司的经营管理工作，提请董事会聘任副总经理、财务总监、总工程师等高级管理人员，并执行职权范围内的其他工作。通过以上职责的履行，许大红实质影响了发行人股东大会与董事会决议、董事和高级管理人员的提名及任免、日常的生产经营活动等。

综上，报告期内许大红系发行人实际控制人，其基本情况见本节“七、发起人、持有发行人5%以上股份的主要股东及实际控制人”之“（一）发起人基本情况”部分。

3、发行人股东持有的发行人股份的质押与争议情况

截至本招股说明书签署日，发行人股东持有的发行人股份均不存在质押或其他有争议的情况。

（三）实际控制人控制的其他企业情况

截至本招股说明书签署之日，除本公司外，本公司控股股东及实际控制人许大红先生没有控制或投资其他企业。

八、发行人股本情况

（一）本次拟发行股份及发行前、后股本变动情况

本次发行前后，公司股本结构如下：

序号	股东姓名（名称）	本次发行前		本次发行后	
		持股数 （万股）	比例	持股数 （万股）	比例
1	许大红	2,887.92	50.6919%	2,887.92	38.02%
2	葛苏徽	512.10	8.9889%	512.10	6.74%
3	颜天信	505.80	8.8784%	505.80	6.66%
4	唐麟	459.00	8.0569%	459.00	6.04%



5	正茂创投	279.00	4.8973%	279.00	3.67%
6	海达创投	237.60	4.1706%	237.60	3.13%
7	精益投资	226.80	3.9810%	226.80	2.99%
8	海达鼎兴	183.60	3.2227%	183.60	2.42%
9	郭 芑	162.00	2.8436%	162.00	2.13%
10	吴建同	91.08	1.5987%	91.08	1.20%
11	黄慧丽	45.00	0.7899%	45.00	0.59%
12	许大刚	22.50	0.3949%	22.50	0.30%
13	许梦生	4.50	0.0790%	4.50	0.06%
14	陈永华	4.50	0.0790%	4.50	0.06%
15	李 伟	4.50	0.0790%	4.50	0.06%
16	陈富广	4.50	0.0790%	4.50	0.06%
17	杨 力	4.50	0.0790%	4.50	0.06%
18	瞿昊南	4.50	0.0790%	4.50	0.06%
19	王成应	4.50	0.0790%	4.50	0.06%
20	陈万翠	4.50	0.0790%	4.50	0.06%
21	丁红霞	4.50	0.0790%	4.50	0.06%
22	武廷玉	4.50	0.0790%	4.50	0.06%
23	夏 晋	4.50	0.0790%	4.50	0.06%
24	风为金	3.60	0.0632%	3.60	0.05%
25	徐振亚	3.60	0.0632%	3.60	0.05%
26	陈治宇	3.60	0.0632%	3.60	0.05%
27	卫功元	2.70	0.0474%	2.70	0.04%
28	许圣龙	2.70	0.0474%	2.70	0.04%
29	许正华	2.70	0.0474%	2.70	0.04%
30	王 海	2.70	0.0474%	2.70	0.04%
31	李春富	2.70	0.0474%	2.70	0.04%
32	陈 惠	2.70	0.0474%	2.70	0.04%
33	黄 振	2.70	0.0474%	2.70	0.04%
34	王士良	2.70	0.0474%	2.70	0.04%
35	丁常荣	2.70	0.0474%	2.70	0.04%
36	社会公众股	—	—	1,899.00	25.00%
合计		5,697.00	100.00%	7,596.00	100.00%



公司本次公开发行股票全部为公开发行新股，公司股东不公开发售股份。

具体发行方案参见本招股说明书“重大事项提示”之“一、本次发行方案”部分内容。

本次发行前，公司股本中不存在国有股份或外资股份。

（二）发行人前十名股东

序号	股东姓名（名称）	股数（万股）	比例
1	许大红	2,887.92	50.6919%
2	葛苏徽	512.10	8.9889%
3	颜天信	505.80	8.8784%
4	唐麟	459.00	8.0569%
5	正茂创投	279.00	4.8973%
6	海达创投	237.60	4.1706%
7	精益投资	226.80	3.9810%
8	海达鼎兴	183.60	3.2227%
9	郭芑	162.00	2.8436%
10	吴建同	91.08	1.5987%
合计		5,544.90	97.33%

（三）前十名自然人股东及其在发行人处任职情况

目前，公司前十名自然人股东，持股情况及在公司任职情况具体如下：

序号	股东姓名	股数（万股）	比例	在本公司任职情况
1	许大红	2,887.92	50.6919%	董事长、总经理
2	葛苏徽	512.10	8.9889%	葛苏徽之配偶石江涛在公司任董事、副总经理、总工程师
3	颜天信	505.80	8.8784%	董事、研发中心主任
4	唐麟	459.00	8.0569%	董事、副总经理
5	郭芑	162.00	2.8436%	无
6	吴建同	91.08	1.5987%	无
7	黄慧丽	45.00	0.7899%	董事、财务总监、董事会秘书
8	许大刚	22.50	0.3949%	无
9	许梦生	4.50	0.0790%	副总经理
	陈永华	4.50	0.0790%	财务部职员
	李伟	4.50	0.0790%	采购部经理



	陈富广	4.50	0.0790%	销售片区经理
	杨力	4.50	0.0790%	销售片区经理
	瞿昊南	4.50	0.0790%	营销中心副总监
	王成应	4.50	0.0790%	监事会主席、行政总监
	陈万翠	4.50	0.0790%	财务部副经理
	丁红霞	4.50	0.0790%	财务部经理
	武廷玉	4.50	0.0790%	仓储物流部副经理
	夏晋	4.50	0.0790%	国贸部经理
10	凤为金	3.60	0.0632%	技术部经理
	徐振亚	3.60	0.0632%	销售业务经理
	陈治宇	3.60	0.0632%	销售业务经理
合计		4,745.70	83.3018%	-

（四）关于股份性质、战略投资者和股东间的关联关系等情况

- 1、发行人股份中无国有股份或外资股份。
- 2、发行人股东中无战略投资者。
- 3、发行人股东之间的关联关系。

海达创投持有宁波海达鼎兴投资管理有限公司25%的股权；宁波海达鼎兴投资管理有限公司参股设立宁波海达鼎兴创业投资有限公司，参股比例为2.96%，宁波海达鼎兴投资管理有限公司为宁波海达鼎兴创业投资有限公司的资产托管人。海达创投持有发行人4.1706%的股权；宁波海达鼎兴创业投资有限公司持有发行人3.2227%的股权。

除上述关联关系外，泰禾光电股东之间不存在关联关系。

（五）发行前股东所持股份的流通限制和自愿锁定股份的承诺

本次发行前股东就其所持股份的流通限制和自愿锁定承诺请参见本招股说明书“重大事项提示”之“二、本次发行前股东对所持股份的流通限制及股东对所持股份自愿锁定的承诺”。



九、发行人员工及其社会保障情况

（一）发行人员工情况

报告期内公司员工数量逐年增加，具体如下：

时间	2016. 09. 30	2015. 12. 31	2014. 12. 31	2013. 12. 31
人数	842	628	537	383

截至 2016 年 9 月 30 日，公司员工按专业结构、受教育程度和年龄分布等分类列示如下：

1、员工专业结构

员工类别	人数	占员工比例
技术人员	296	35.15%
销售人员	141	16.75%
管理人员	105	12.47%
生产人员	300	35.63%
合计	842	100.00%

2、员工受教育程度

学历	人数	占员工比例
硕士研究生及以上	33	3.92%
大学本科	193	22.92%
大学专科	241	28.62%
大专以下	375	44.54%
合计	842	100.00%

3、员工年龄分布情况

年龄段	人数	占员工比例
40 岁以上	91	10.81%
30-40 岁	321	38.12%
30 岁以下	430	51.07%
合计	842	100.00%



（二）发行人执行社会保障制度、住房公积金缴纳、医疗制度等情况

本公司实行劳动合同制，员工的聘用和解聘均依据劳动法的规定办理。公司按照国家和合肥市劳动和社会保障部门相关规定，为已签订劳动合同的员工缴纳了基本养老保险、医疗保险、工伤保险、生育保险、失业保险及住房公积金。

1、社会保险、住房公积金的缴纳情况

（1）社会保险缴纳情况

报告期内公司社会保险的缴纳情况如下：

项目	2016年1-9月			
	期末员工人数	期末缴费人数	缴纳比例	
			员工个人缴纳比例	发行人缴纳比例
养老保险金	842	710	8%	20%、19%
医疗保险金	842	710	2%	7%
工伤保险金	842	710	-	0.7%
失业保险金	842	710	0.5%	1-1.5%
生育保险金	842	710	-	0.5%
2015年				
养老保险金	628	535	8%	20%
医疗保险金	628	535	2%	7-8%、15元/人月
工伤保险金	628	535	-	0.5-0.7%
失业保险金	628	535	0.5-1%	1-1.5%
生育保险金	628	535	-	0.5-1%
2014年				
养老保险金	537	504	8%	20%
医疗保险金	537	504	2%	8%、15元/人月
工伤保险金	537	504	-	0.5%
失业保险金	537	504	1%	1-2%
生育保险金	537	504	-	0.8%
2013年				
养老保险金	383	361	8%	20%
医疗保险金	383	361	2%	8%、15元/人月
工伤保险金	383	361	-	0.5%



失业保险金	383	361	1%	1-2%
生育保险金	383	361	-	0.8%

(2) 住房公积金缴纳情况

报告期内，公司为员工正常缴纳住房公积金，公积金缴纳情况如下：

项目	2016.09.30	2015.12.31	2014.12.31	2013.12.31
员工人数	842	628	537	383
缴纳公积金人数	760	533	519	370

报告期内，住房公积金单位和个人均按缴费基数的10%缴纳。

2、未缴纳社会保险、住房公积金的情况

报告期各期末，公司未缴纳社会保险人员情况如下：

项目	2016.09.30	2015.12.31	2014.12.31	2013.12.31
未缴纳社会保险人数	132	93	33	22
其中：退休返聘	16	9	8	6
新进人员	116	84	25	16

报告期各期末，公司未缴纳住房公积金人员情况如下：

项目	2016.09.30	2015.12.31	2014.12.31	2013.12.31
未缴纳公积金人数	82	95	18	13
其中：退休返聘	14	7	6	4
新进人员	68	88	12	9

上述退休返聘人员，公司无需为其缴纳社会保险和住房公积金。报告期各期末，由于新进人员的社会保险、住房公积金的缴纳手续正在办理过程中，在当时存在应交未交的情形。待社会保险、住房公积金等手续办理完成后，公司为在职员工补缴自其入职起社会保险及住房公积金。报告期各期公司应交未交社会保险、住房公积金对当期净利润的影响情况如下：

单位：万元

项目	2016年1-9月	2015年	2014年	2013年
应交未交社保、公积金金额	15.72	17.04	3.09	2.53
净利润	5,914.67	7,512.55	7,270.22	5,914.51
应交未交社保、公积金金额占当期净利润的比例	0.27%	0.23%	0.04%	0.04%

注：上述应交未交金额，为报告期当期末尚未缴纳的金额，未扣除期后公司已补缴的金



额。

3、社会保险、住房公积金主管部门的意见

2016年11月23日，肥西县人力资源和社会保障局出具《证明》，确认发行人自2013年至《证明》出具日，依法缴纳养老保险、失业保险、医疗保险、工伤保险以及生育保险，不存在因违反关于劳动和社会保障等法律法规而受到处罚的情形。

2016年11月23日，合肥市住房公积金管理中心肥西县管理部出具《证明》，确认自2013年至《证明》出具日，发行人能够遵守国家住房公积金方面法律、法规及规范性文件，依法为发行人职工缴纳住房公积金，不存在因违反住房公积金方面法律、法规及规范性文件而受到处罚的情形。

4、实际控制人承诺

实际控制人许大红已就发行人社会保险和住房公积金缴纳事项出具承诺函，承诺若发行人因有关政府部门或司法机关认定需补缴社会保险和住房公积金，或因社会保险和住房公积金事宜受到处罚，或被相关方提出有关社会保险和住房公积金的索赔，许大红将无条件全额承担应由发行人补缴或支付的全部社会保险和住房公积金、罚款或赔偿款项，以及因上述事项而产生的应由发行人支付的所有相关费用。

（三）劳务派遣情况

报告期各期末，发行人劳务派遣用工情况如下：

项目	2016年9月末	2015年末	2014年末	2013年末
劳务派遣人数	34	25	13	11
员工及劳务派遣总人数	876	653	550	394
劳务派遣人员占比	3.88%	3.83%	2.36%	2.79%

发行人报告期各期末劳务派遣人员均从事临时性、辅助性或者替代性的生产工作，劳务派遣人数占员工及劳务派遣总人数的比例均低于10%，符合《劳务派遣暂行规定》的规定。发行人与劳务派遣单位依法签订《劳务派遣协议》，劳务派遣人员的工资和社会保险由劳务派遣单位承担。

发行人实际控制人许大红出具承诺，“若发行人在使用劳务派遣人员过程中，如因劳务派遣单位未按规定足额缴纳社会保险、未按时足额支付劳动报酬或者其



他事项，需要发行人承担连带责任的，或因劳务派遣事项被主管部门要求补充办理相关手续、补缴费用或缴交行政罚款的，或因其他原因导致发行人承担责任的，本人将无条件代发行人承担全部费用，或在发行人必须先行支付该等费用的情况下，及时向发行人给予全额补偿，以确保发行人不会因此遭受任何损失。”

2016年11月23日，肥西县人力资源和社会保障局出具《证明》，确认发行人自2013年至《证明》出具日，依法缴纳养老保险、失业保险、医疗保险、工伤保险以及生育保险，不存在因违反关于劳动和社会保障等法律法规而受到处罚的情形。

十、发行人主要股东作出的重要承诺及其履行情况

（一）避免同业竞争的承诺

详见本招股说明书第七节“同业竞争和关联交易”之“二、同业竞争”部分相关内容。

（二）规范关联交易的承诺

详见本招股说明书第七节“同业竞争和关联交易”之“三、关联交易”部分相关内容。

（三）有关股份锁定等的承诺

关于股份锁定承诺，请参见本招股说明书“重大事项提示”之“二、本次发行前股东所持股份的流通限制及股东对所持股份自愿锁定的承诺”。

（四）关于稳定公司股价的承诺

公司控股股东，以及作为股东的董事、高级管理人员关于稳定公司股价的承诺详见本招股说明书“重大事项提示”之“三、稳定股价的承诺”。

（五）关于招股说明书信息披露的承诺

公司控股股东，以及作为股东的董事、高级管理人员关于招股说明书信息披露的承诺详见本招股说明书“重大事项提示”之“四、因招股说明书信息披露重大违规回购新股、购回股份、赔偿损失的相关承诺”。



（六）关于持股意向及减持意向的承诺

公司持股 5%以上的股东许大红、葛苏徽、颜天信、唐麟关于持股意向及减持意向的承诺详见本招股说明书“重大事项提示”之“五、持有公司 5%以上股份的股东关于持股意向及减持意向的承诺”。

（七）关于未履行承诺的约束措施

公司控股股东，以及作为股东的董事、高级管理人员关于未履行承诺的约束措施详见本招股说明书“重大事项提示”之“七、相关责任主体承诺事项未履行约束措施”。

（八）关于公司能够切实履行填补回报措施的承诺

公司控股股东，以及作为股东的董事、高级管理人员关于公司能够切实履行填补回报措施的承诺详见本招股说明书“重大事项提示”之“六、关于填补被摊薄即期回报的措施及相关承诺”。

（九）关于社会保险和住房公积金缴纳事项的承诺

公司控股股东关于社会保险和住房公积金缴纳事项出具的承诺，详见本招股说明书第五节“发行人基本情况”之“九、发行人员工及其社会保障情况”之“（二）发行人执行社会保障制度、住房公积金缴纳、医疗制度等情况”相关内容。

（十）关于劳务派遣情况的承诺

公司控股股东关于公司劳务派遣情况出具的承诺，详见本招股说明书第五节“发行人基本情况”之“九、发行人员工及其社会保障情况”之“（三）劳务派遣情况”相关内容。



第六节 业务和技术

一、发行人的主营业务与主要产品

（一）发行人的主营业务

发行人致力于提高社会生产的智能化、自动化水平，主营智能装备制造，研发、生产和销售智能检测分选装备与智能制造装备（工业机器人），并为部分行业用户提供个性化、多样化、系统化的自动化生产整体解决方案。

自设立以来，发行人的主营业务未发生重大变化。

（二）发行人的主要产品

发行人主要产品包括智能检测分选装备与工业机器人及自动化成套装备。

发行人自 2004 年设立以来即从事智能检测分选装备的研发与制造，产品广泛应用于下游粮食加工、农产品加工，工业品生产等行业的智能化、自动化检测分选领域。发行人自主设计了多款可捕捉高速运动图像的高清相机、高性能硬件处理平台、快速处理海量图像数据的软件系统、高速高精度阀体，以及将上述各关键部件合理高效融入的机械结构，实现了智能检测分选装备高性能的“感知-识别-执行”功能。

发行人于 2012 年进入工业机器人研发与制造领域，基于在感知技术、模式识别与人工智能、控制与执行技术、人机交互、机器视觉等共性技术领域的深入研究，以及在信息处理、嵌入系统开发等方面积累的丰富经验，成功开发出包括码垛机器人、冲压机器人、AGV 等在内的工业机器人产品，于 2014 年实现销售。结合在感知和控制领域的技术积累，发行人自主研发了扩展性强、可应用视觉传感器的运动控制平台，并结合下游应用行业的特点和客户的生产工艺要求，为其量身设计工业机器人产品及自动化成套解决方案。公司的码垛、AGV、立库等工业机器人产品可与现有的智能检测分选装备配套应用。

1、智能检测分选装备产品简介

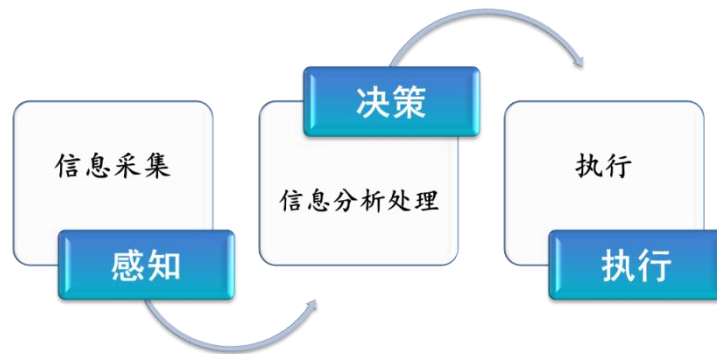
智能检测分选装备是以待选物料的颜色、尺寸、形状、表面缺陷、密度、内部构造、组成成分等一种或多种特征作为分选依据，能够识别并自动剔除瑕疵物

料，实现物料筛选与分级目的的智能设备。智能检测分选装备诞生之初，仅以检测颜色差异作为分选物料依据，因此又被称作“色选机”。

智能检测分选装备是光、机、电、气一体化高度集成、高精度的装备，要保证物料在高速运动时，三维空间内毫米级误差；同时在时间上要保证 1/10000 秒级误差。以大米分选装备为例，大米运动速度约 3.6 米/秒，相机扫描速度约 10,000 次/秒，从识别大米到处理完成约 2/1000 秒，电磁阀剔除时间精度约 1/10000 秒。

智能检测分选装备以光学、电子、计算机、控制、机械、系统等技术为基础，围绕信息采集（感知）、信息分析与处理（决策）、执行三个技术环节进行构建。智能检测分选装备通过照明装置凸显瑕疵物料与正常物料的颜色、形状或其他方面的差异，然后利用电子视觉系统检测这些差异，并通过控制系统产生输出信号，控制执行机构剔除被选物料，得到品质一致的物料。

智能检测分选装备核心技术环节如下图：

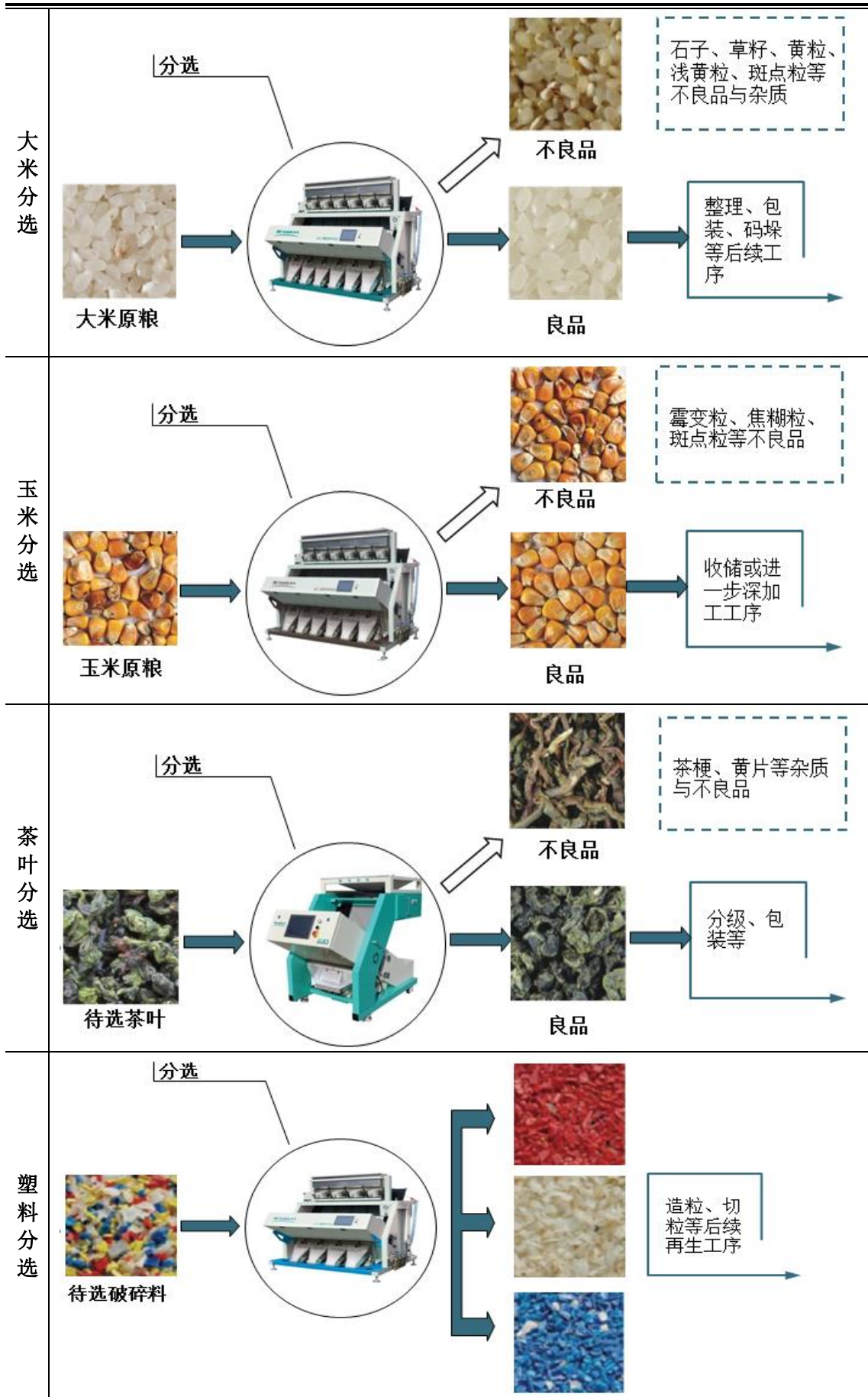


信息采集，其目的是采集相应的颜色、形状、图像等信息，这是智能检测分选装备工作的基础，信息采集实现感知的功能。信息分析与处理，其目的是按照检测与分选最终的功能要求，对采集到的信息进行分析处理，然后输出结果，信息分析与处理实现决策的功能。执行，即根据信息分析处理的结果，完成既定的工作，实现智能检测与分选的功能。

（1）智能检测分选装备的用途

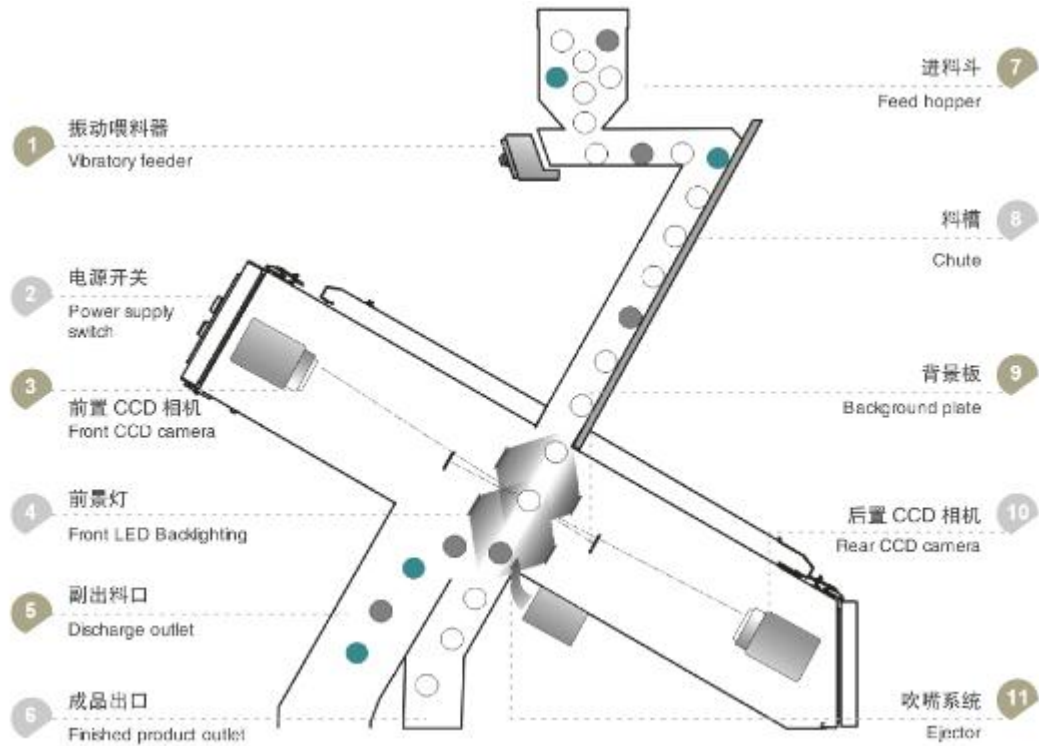
智能检测分选装备主要应用于大米、杂粮、小麦、茶叶、花生、咖啡豆、腰果、种子等各类农作物的异物剔除、分级分选，以及塑料、工业盐、中药材、矿石等工业物料与工业产品的分级、分选等领域。

智能检测分选装备在下游粮食加工、农产品收储、工业品分选等领域的应用示例如下：



(2) 智能检测分选装备的基本构成与工作原理

目前智能检测分选装备主要采用立式和带式等结构，下面以立式分选装备为例，介绍智能检测分选装备的基本构成与工作原理：



上图是一个典型的智能检测分选装备构造示意图，主要由物料输送系统、照明系统、信息采集系统、信息分析处理系统、气动执行系统、人机界面、机械结构以及其它辅助部件组成。

物料输送系统包括：进料料斗、振动喂料器、料槽、副品出料斗和成品出料斗。待选物料通过提升机等设备进入进料料斗；进料料斗中的物料受重力作用，进入给料振动器；通过给料振动器的振动，物料进入料槽，并逐渐加速，原来堆积到一起的物料逐渐拉开距离，成为一层瀑布状的物料流；物料流从料槽下端滑出，进入观察区，CCD 相机采集物料流的颜色、形状、图像等信息并传到后端进行分析处理，判断物料是否合格；当物料流动到气动执行机构的吹嘴处时，后端处理系统依据其判断结果控制气动执行机构剔除不合格品，合格品继续运动进入成品出料斗，不合格品则被吹到了副品出料斗。

照明系统：照明系统包括前景灯和背景灯，前景灯用于物料的照明，背景灯用于参考背景的照明。部分情况下可能只有前景照明，例如 X 射线。照明系统可以是可见、近红外、紫外、X 射线等不同波长的光。



信息采集系统：高速线阵/面阵 CCD 相机完成颜色、形状、图像等信息的采集，并通过数据线传到后端信息分析处理系统。信息采集系统的传感器可以是可见、近红外、紫外、X 射线等不同波长的光电敏感元件。

信息分析处理系统：信息分析处理系统可以被灵活地放置在分选装备的不同部位（在上图中未示出），主要用于信息处理和物料识别，通过各种算法判断出物料是合格品还是瑕疵品。传统算法通常是基于颜色、形状等信息，目前，融合多种信息的算法逐渐成为信息分析处理系统的发展方向。

气动执行系统：主要包括高频电磁阀、吹嘴、驱动系统以及相关的高压气体产生、过滤、分配和调节配件。气动系统根据信息分析处理系统给出的结果，利用高速高压的气流将物料流中的瑕疵品吹出，完成副品和成品的分离。

人机界面：人机界面主要完成分选装备和使用者的交互功能。友好的设计使得操作简单有效，可发挥装备的最佳功能。

机械结构：机械结构是整个系统的支撑结构，将上述核心系统与供电系统、清灰系统、加热、全机监控等辅助系统有机地整合到一起。

上述照明系统、信息采集系统使分选装备具有视觉功能，完成对待选物料的感知工作；信息分析处理系统完成决策工作；气动执行系统完成分选工作。

（3）智能检测分选装备的关键部件及功能

智能检测分选装备由物料输送系统、照明系统、信息采集系统、信息分析处理系统、气动执行系统、人机界面、机械结构以及其它辅助部件组成。其中，信息采集系统、信息分析处理系统、气动执行系统是装备的核心系统，分别实现感知（信息采集）、决策（信息分析与处理）、执行（分选）的功能。各核心系统的功能及关键部件情况如下表所示：

核心系统	主要功能	关键部件
信息采集系统（工业相机）	感知	传感器
信息分析处理系统	决策	FPGA 或 SOC FPGA 等可编程芯片
气动执行系统	执行	阀体

信息采集系统的关键部件为传感器，其主要功能是将光信号转换为电信号，实现图像的获取。传感器一般包括灰度传感器、彩色传感器、近红外传感器等。

信息分析处理系统的关键部件为 FPGA 或 SOC FPGA 等可编程芯片，其主要功



能是完成待选物料相关数据的处理，处理完成后输出驱动执行信号。

气动执行系统的关键部件为阀体，其主要功能是通过控制高压气体的开关完成物料的分选。

传感器、可编程芯片、阀体是智能检测分选装备的核心部件，对整机的分选质量、分选效率有着重要影响。

(4) 智能检测分选装备的主要分类

智能检测分选装备按照用途不同可以分为大米分选装备、茶叶分选装备、杂粮分选装备、咖啡分选装备、小麦分选装备、玉米分选装备、果蔬分选装备、工业品分选装备、物资回收分选装备等。按照物料输送方式的不同，可以分为立式分选装备、带式分选装备。按照感光元件、传感器的不同，可以分为光电分选装备、CCD/CMOS分选装备（由于CCD和CMOS的应用非常相似，行业内将基于CCD和CMOS技术的分选装备统称为CCD分选装备，本招股书中介绍的CCD分选装备包含CMOS分选装备）。

按照感光元件不同对智能检测分选装备进行的分类为最基本的分类，体现了智能检测分选装备技术进步与产品升级换代的过程，光电分选装备与CCD分选装备也是目前全球智能检测分选装备的两大主要产品。光电分选装备与CCD分选装备的典型特征比较如下：





比较内容	光电分选装备	CCD分选装备
颜色信息	分辨颜色的能力较弱	分辨颜色的能力强，能够实现红、绿、蓝三色成像； 能够实现红外、紫外、X射线成像
形状信息	难以提取形状信息	可获得高清形状信息
图像信息	无视觉图像	可以得到类似人眼获得的图像信息
分辨率	10mm量级，分辨率低	0.1mm量级，分辨率高
系统构成	复杂；分立元件组装	简单；高度集成；半导体工艺保证
系统一致性	一致性差；需对每个感光单元单独校正	一致性好，并可采用软件自动校正

从上表可以看出，CCD分选装备与光电分选装备相比，具有明显的技术优势，CCD分选装备必将替代光电分选装备。

(5) 发行人主要智能检测分选装备产品及技术特点

① 发行人代表性智能检测分选装备产品


发行人代表性产品基本情况如下表：





产品名称	产品图样	特征介绍
智能大米分选装备	 <p>(6SXM 系列)</p>  <p>(DC 系列)</p>	<p>6SXM 系列具有异色粒正选和反选、乳白粒正选和反选、黄白同选、黄透同选等模式，基本特征如下：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 高速高分辨率低成本 CCD 传感器； ● 高速数字信号处理系统； ● 阈值与区域相结合的算法； ● 分选精度高。 <p>DC 系列在 6SXM 系列上升级了真彩色分选、专家系统等，基本特征如下：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 采用了 SOC 硬件平台，处理能力大幅提升； ● 设计了专家系统，使用简单； ● 远程调试系统，可实现实时远程调试和维护； ● 产品支持在线升级。
智能杂粮等农产品分选装备		<p>智能杂粮分选装备可实现玉米、小麦、花生等多种不同杂粮物料的分选，可有效剔除异色粒、瑕疵、异物、霉变等各种杂质，基本特征如下：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 可选不同料槽系统，满足不同杂粮的需求； ● 完善的抽灰系统，有效降低灰尘影响，对恶劣环境的适应性强； ● 针对不同杂粮，在算法、图像处理等软件方面专业定制，性能更优化。
智能工业物料与工业品分选装备		<p>智能工业分选装备系列可实现对多种不同工业物料与工业产品的分选，其基本特征：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 优化照明系统，满足复杂工业物料分选需求； ● 针对塑料等优化料槽、电磁振动器等部件，整机设计更合理； ● 加强密封和除尘处理，工艺性能可靠，运行稳定，对恶劣环境有较强的适应性。
智能茶叶分选装备	 <p>(1R 户用型茶叶分选装备)</p>	<p>1R 户用型茶叶分选装备采用小型轻量化设计，适合于茶叶加工个体户使用，体积小，重量轻，性能好。</p> <p>6CSX 系列智能茶叶分选装备具有双层或三层分选系统，适用于红茶、绿茶、武夷岩茶等各种茶叶精加工过程中的分选去杂，其基本特征：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 采用双面识别能力，大幅度提高分选效果；采用双层分选系统，物料一次流动完成分选，降低茶叶破碎率； ● 针对茶叶和茶梗的不同形状，结合图像的光谱特征，设计了特殊的形状和颜色相关算法，准确识别物料中的不合格品；

	 <p>(6CSX 系列)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 应用微色差区分技术，降低了颜色差别小的茶叶的误判率，提高了带出比； ● 专用的进料系统，确保物料的均匀和降低茶叶的破碎率。
智能履带式分选装备	 <p>(6SXL 系列)</p>	6SXL 系列采用履带式传输结构，拓展了物料分选系统的应用范围，可以广泛用于农产品、海产品、矿石等的分选。其基本特征： <ul style="list-style-type: none"> ● 克服了部分物料在立式分选装备上速度不均匀，位置不定等问题，分选性能显著提高，有效提高了带出比和选净率，同时也降低了破碎率； ● 可选全不锈钢密封设计，易于清洗，适合潮湿物料的分选。
智能近红外分选装备		近红外分选系列具有近红外+真彩色图像采集系统。实现了近红外敏感物料的有效分选，例如粮食中的异物如金属、石头等，坚果的果壳，塑料的材质分选，其基本特征： <ul style="list-style-type: none"> ● 包括近红外 CCD 图像采集系统和彩色 CCD 图像采集系统；能同时进行颜色和材质分选； ● 配合图像采集系统，实现了灵活可变的光源配置，包含彩色 LED 照明系统和近红外宽光谱照明系统； ● 彩色 LED 照明系统可针对性选择不同的光谱，提高主要特征的对比度，提高分选效果； ● 针对大热量卤素灯，特殊设计的散热系统有效降低了系统温度，保证了设备的性能

②发行人智能检测分选装备的技术特点

经过多年的研发生产实践，公司建立了完善的智能分选装备技术平台，掌握了相关关键技术，在产品硬件与软件方面均形成了适应下游各领域应用需求的技术特点。

技术应用	技术特点
 <p>相机与传感器</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 扫描速度高达 10,000 次/秒； ● 分辨率高达 0.14mm。

	<ul style="list-style-type: none">● 超高精度度，1/10000 秒误差；● 使用寿命达 10 亿次以上；● 每次动作气流量可调节；● 结构紧凑、空间利用率高。
	<ul style="list-style-type: none">● 采用基于 SOC 的平台架构，实现稳定可靠、单通道 2GBits 以上的实时图像处理能力；● 颜色与形状相结合的智能算法，可更精准剔除目标瑕疵物料；● 精准的专家分选方案，可通过智能算法系统生成色选参数。
	<ul style="list-style-type: none">● 领先的 LED 光学设计系统，紫外、可见、红外等多种可选光源可适用于不同待选物料；● R、G、B 三基色 LED 可实现 1,000 多万种光源颜色选择；● 稳定性更高、寿命更长的 LED 照明系统。
	<ul style="list-style-type: none">● 采用高强抗干扰性、高达 6GB 的传输速度、高稳定性的 COAX 接口。
	<ul style="list-style-type: none">● 特种阳极化处理工艺，兼顾筛选质量与筛选效率；● 不同料槽可选，满足多种物料筛选需求。
	<ul style="list-style-type: none">● 人机交互友好、简洁、易懂；● 一键专家分选；● 远程调试、诊断、远程软件升级。

2、工业机器人及自动化成套装备简介

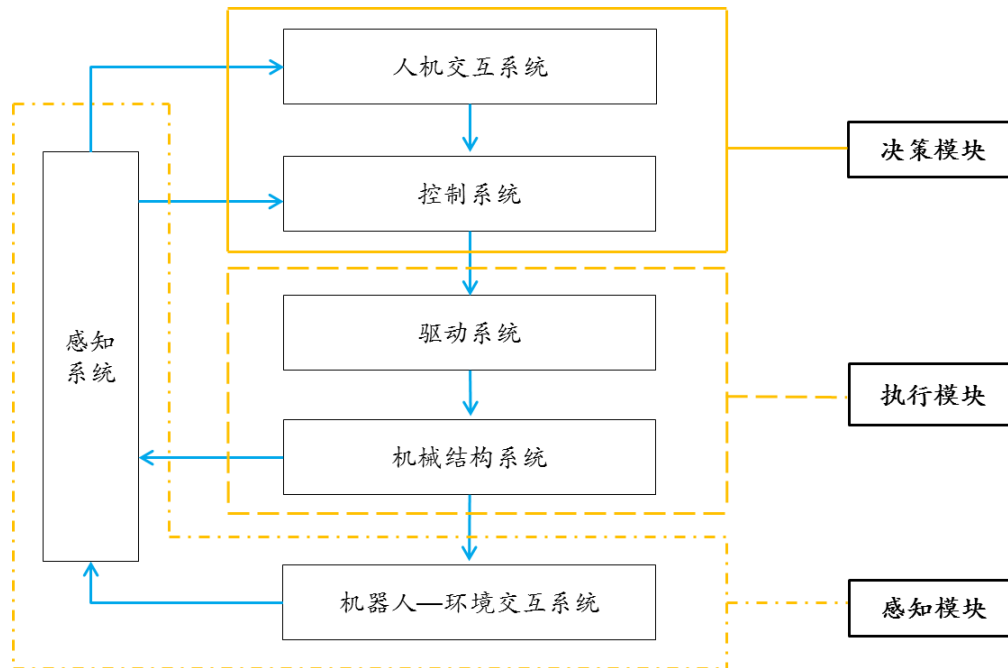
(1) 工业机器人简介、工作原理和应用领域

工业机器人是由操作机、控制器、伺服驱动系统和传感装置等构成的光机电一体化智能制造装备。工业机器人的工作原理为控制器通过发出指令，控制伺服驱动系统中的电机转动，从而带动机械系统运动，完成给定的动作。

工业机器人具有仿人操作、自动控制、可重复编程、在三维空间完成各种作业等特点，其应用领域主要包括码垛、搬运、机床上下料、打磨、焊接、装配等。工业机器人可提高生产过程的自动化和信息化水平，替代重复性体力劳动，实现柔性生产。

(2) 工业机器人系统典型结构

从体系结构来看，工业机器人一般包括三大模块、六个系统，具体如下图：



从上图可以看出，工业机器人系统由感知模块、决策模块和执行模块构成。

感知模块由“感知系统”和“机器人—环境交互系统”组成，用于机器人感知内部和外部的信息。感知功能由内部传感器和外部传感器来完成，内部传感包括位移、速度和加速度传感器等，是为了检测机器人操作机内部状态，在伺服控制系统中作为反馈信号；外部传感方式主要包括视觉传感、触觉传感、接近觉传感和力觉传感等，是为了检测作业对象及环境与机器人的联系。“机器人—环境交互系统”是为了实现机器人与外部设备的联系，协调并构成功能单元。

决策模块由人机交互系统和控制系统组成，用于控制机器人的各种动作。人机交互系统是人与机器人联系和协调的单元。控制系统是根据程序和反馈信息控制机器人动作的中心。

执行模块由驱动系统和机械结构系统组成，用于机器人实现各种动作。驱动系统提供机器人各部位、各关节动作的原动力，机械结构系统负责完成各种动作。

(3) 工业机器人及成套设备的关键部件及功能

公司目前的工业机器人产品为关节型机器人，由运动控制系统、伺服控制系统、传动系统与机械本体组成。其中，运动控制系统、伺服控制系统、传动系统为核心系统，主要功能如下表所示：



核心系统	主要功能	关键部件
运动控制系统	根据指令与传感信息,控制机器人在工作空间中的运动位置、姿态和轨迹,操作顺序及动作时间等	SOC FPGA 可编程芯片
伺服控制系统	包括伺服驱动器与伺服电机,其主要根据控制信号精确地把电能转换为动能,从而能够精确地控制机器人关节的位置、速度和力矩等	伺服系统
传动系统	在伺服电机与机器人关节之间匹配转速、转矩	精密减速机


运动控制系统的关键部件为 SOC FPGA 可编程芯片,其主要功能是完成路径规划、运动学算法、逆运动学算法和动力学算法的处理与系统控制等。

伺服控制系统的核心部件是包括伺服驱动器与伺服电机在内的伺服系统,其主要根据控制信号把电能转换为动能,从而能够精确地控制机器人关节的位置、速度和力矩等。

传动系统的核心部件为精密减速机,其主要功能是利用齿轮的速度转换器实现降低转速增加转矩的目的,同时能够保证系统传动的精确度。

可编程芯片、伺服系统、精密减速机是工业机器人的核心部件,直接影响产品的性能、质量与价格。

(4) 发行人主要工业机器人及成套设备产品及技术特点

产品名称	产品图样	特征介绍
码垛机器人		<p>码垛机器人属于四轴关节型串联机器人,主要用于粮食、化工、饮料等行业。其基本特征如下:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 自主知识产权运动控制系统,轨迹规划运动学算法优化,运行轨迹高速平滑,控制周期短, $T_c \leq 4ms$,重复定位精度高, $Pr \leq 0.1mm$(TR-F120),运行路径偏差小; ● EtherCat 工业以太网通信方式,通信稳定可靠,网络传输速度高达全双工 100Mbps; ● 自主知识产权的示教系统,人机交互直观、易懂,对常规应用可采用图形示教,复杂应用可采用编程实现。自主设计的解析器,指令集优化,指令集扩展性强; ● 机械设计精简、机械传动系统合理使得负载大、节拍高、工作空间优化合理。

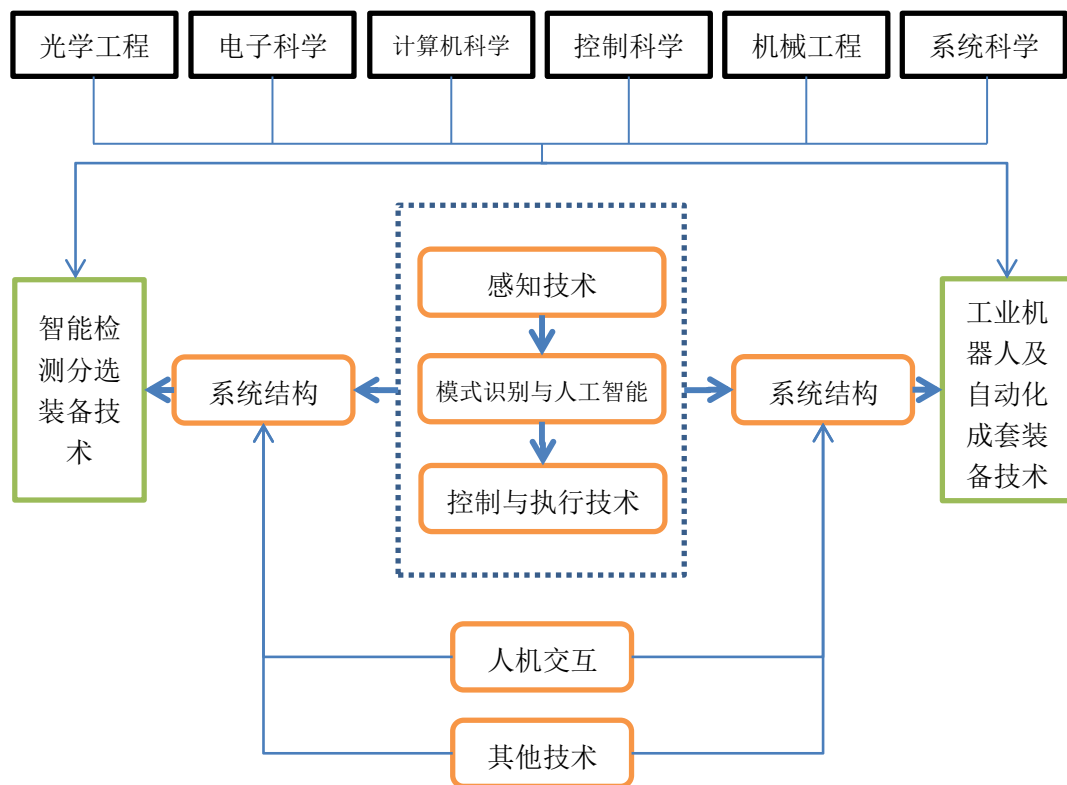
冲压机器人		<p>冲压机器人是三（两）个旋转轴、两个平移轴的五（四）轴机器人，主要用于冲床上下料。其基本特征如下：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 基于公司统一的自主知识产权的运动控制平台，算法高效、定位精准，工作节拍高，一般工件优于人工操作； ● 示教操作模式简单、直观、易懂，部分关节轴可采用拖动示教，使用方便； ● 五（四）个轴均采用伺服控制系统定位精度高、速度快、断电位置可记忆； ● 对外接口丰富、方便多台设备级联以及与冲床互联。
AGV		<p>堆高车型 AGV 是自动引导型堆高车，主要用于仓储和生产型柔性化物流系统。其基本特征如下：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 自主知识产权的车载控制系统，车体运行采用自适应 PID 控制或卡尔曼滤波，车体运行高效、平稳； ● 设备采用非接触和接触式的多级安全措施确保车辆在运行中的安全； ● 多种导航方式，包括磁导航、激光、光学和惯性导航，针对复杂的环境可采用混合导航方式； ● 自动充电系统，根据客户现场环境优化充电方案，保证车辆的最大利用率； ● 地面控制系统负责任务规划和车辆调度，调度算法高效，能够同时完成上百辆车的优化调度。
周边设备		<p>周边设备主要是指工业机器人正常工作所需要的附属设备，其以工业机器人为核心，共同组成一个完备的解决方案。其基本特征是：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 多为非标设计，不同的应用场景采用不同的方案，同类场景设备的大小尺寸等也多为不同； ● 设计结构紧凑，与工业机器人配合紧密，关联性强。

3、发行人主要产品之间的相关性

智能检测分选装备与工业机器人在基础技术、核心工作原理、应用属性与领域等方面存在密切的相关性，具体如下：

(1) 基础技术相关性

智能检测分选装备与工业机器人技术体系情况如下图：



从上图可以看出，智能检测分选装备与工业机器人的基础技术相同。在共性技术的基础上，两者均应用感知技术、模式识别与人工智能技术、控制与执行技术、人机交互技术，以及将上述技术、核心部件合理集成在一起的系统技术，其中感知技术、模式识别与人工智能技术、控制与执行技术是智能检测分选装备与工业机器人的核心技术。

(2) 核心工作原理相关性

智能检测分选装备、工业机器人均主要模仿人的工作，两者的核心工作原理都包括三个过程：感知、决策与执行，对应的技术分别为：感知技术、模式识别与人工智能技术、控制与执行技术。感知相当于人的眼睛等感官系统，实现装备对环境的感知；决策相当于人的大脑，完成对环境的分析，并发出作业指令；执行相当于人的四肢，完成各种作业活动。

智能检测分选装备的感知过程是通过高清晰工业相机对物料成像，并将信息传送给处理系统。决策过程是处理系统对颜色、形状、图像等信息做分析处理，并依据判断规则做出决策。执行过程是驱动机械装置将物料与瑕疵品区分开，达到分选的目的。



工业机器人的感知过程较智能检测分选装备丰富，除视觉外，还通过触觉、力觉等方式实现，但同样都是获取外界信息。决策过程也是由处理系统对感知到的信息进行分析处理，并据此做出决策。执行过程也是驱动机械装置完成既定的动作。

（3）应用属性与领域相关性

智能检测分选装备、工业机器人都用于替代人工，都可以提高生产效率与产品质量，有助于提升生产过程的智能化、自动化水平。

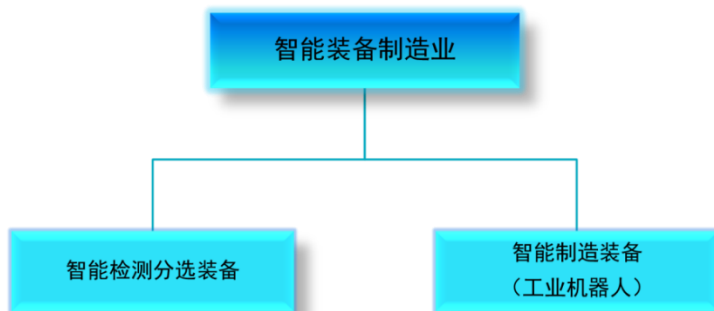
智能检测分选装备、工业机器人可同时配合应用于农产品加工、工业品加工等众多行业，是上述行业自动化生产线的核心组成部分。以规模化大米加工厂为例，自动化生产线的主要部分包括清理筛（去杂）、去石机、砻谷、重力分级筛（去谷壳）、碾米、白米分级筛（去碎米）、抛光、智能检测分选、自动称重、自动包装、码垛、搬运等环节。智能检测分选装备应用于分选环节，不但可以剔除杂质、确保食品安全、提高产品入市等级，还极大地提高了大米加工效率。工业机器人应用于码垛、搬运等环节，节约了劳动力，提高了生产效率，使得大米加工行业可以实现全自动化生产。

从上述的技术领域、工作原理、使用属性等方面不难看出，智能检测分选装备与工业机器人涉及的基础技术与核心技术相同，都是模仿、替代人工，都能够有效提高社会生产效率。实际上，智能检测分选装备是一种用于检测与分选的专用机器人。

二、发行人所处行业基本情况

发行人产品智能检测分选装备、智能制造装备（工业机器人）均具有“感知、决策、执行”的功能，属于典型的智能装备。因此，发行人广义的行业分类归属于当前国家重点支持的智能装备制造业。

发行人业务结构如下图：



（一）行业主管部门、行业监管体制、主要法规及政策

1、行业主管部门和行业监管体制

智能检测分选装备、工业机器人在国内的应用起步较晚，研发、生产的历史比较短，相关行业的行政管理弱化，基本上遵循市场化的发展模式，各企业面向市场自主经营。国家发改委、工业和信息化部主要负责产业政策的研究制定、行业的管理与规划等。

智能检测分选装备、工业机器人均涉及光学、计算机与微电子、机械、控制与自动化等领域，工业和信息化部是上述各领域的主管部门，其负责拟订并组织实施相关各行业的规划、产业政策和标准；监测行业正常运行；推动重大技术装备发展和技术创新等。

截至目前，国内尚未成立智能检测分选装备及相关行业的协会组织，行业内生产企业在产品质量、环保、固定资产投资、进出口及税务等方面接受国家及地方相关行政主管部门的监督和管理。

2013年4月，CRIA成立，联盟是一个从事机器人产业研究开发、生产制造、应用服务的企事业单位、大专院校、科研机构、用户单位及其他相关机构自愿组成的非营利性社会团体，目前已有成员单位250多家。

2、行业主要法律法规及政策

本公司以感知技术、模式识别与人工智能、人机交互、机器视觉、控制与执行技术、信息处理、嵌入系统等智能技术的研发为基础，从事智能检测分选装备、工业机器人的生产和销售，本公司亦通过了软件企业认定。与智能检测分选装备、工业机器人、软件行业直接、间接相关的法律、法规、政策、标准如下：

序号	政策名称	颁布时间	颁布号或颁布单位
----	------	------	----------



1	《国务院关于加强培育和发展战略性新兴产业的决定》(国发[2010]32号)	2010年10月	国务院
2	《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》	2016年3月	全国人大
3	《“十二五”国家战略性新兴产业发展规划》(国发(2012)28号)	2012年7月	国务院
4	《高端装备制造业“十二五”发展规划》	2012年5月	工业和信息化部
5	《智能制造装备产业“十二五”发展规划》	2012年5月	工业和信息化部
6	《智能制造科技发展“十二五”发展规划》	2012年3月	科学技术部
7	《中华人民共和国食品安全法》(2015年修订)	2009年2月	全国人大
8	《中华人民共和国农产品质量安全法》	2006年4月	全国人大
9	《中央农村工作会议公告》	2013年12月	中共中央
10	《关于加大改革创新力度加快农业现代化建设的若干意见》	2015年1月	中共中央
11	《国务院关于加强食品安全工作的决定》(国发[2012]20号)	2012年6月	国务院
12	《国家中长期科学与技术发展规划纲要(2006-2020年)》	2006年2月	国务院
13	《农业科技发展规划(2006-2020年)》	2007年6月	农业部
14	《产业结构调整指导目录(2011年本)》(2013年修正)	2011年3月 2013年2月	国家发改委
15	关于修订印发《高新技术企业认定管理办法》的通知(国科发火(2016)32号)	2016年1月	科技部、财政部、国家税务总局
16	《粮食加工业发展规划2011-2020》	2012年2月	工信部、农业部
17	《农产品加工业“十二五”发展规划》	2011年11月	农业部
18	《促进中部地区崛起规划》	2009年9月	国家发改委



19	《皖江城市带承接产业转移示范区规划》	2010年1月	国家发改委
20	《合肥市公共安全产业“十二五”发展规划要点》	2011年4月	合肥市
21	《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006-2020年）》	2006年2月	国务院
22	《关于推进工业机器人产业发展的指导意见》	2013年12月	工业和信息化部
23	《鼓励软件产业和集成电路产业发展若干政策》（国发[2000]18号）	2000年6月	国务院
24	《进一步鼓励软件产业和集成电路产业发展的若干政策》（国发[2011]4号）	2011年1月	国务院
25	《关于软件产品增值税政策的通知》（财税[2011]100号）	2011年10月	财政部、国家税务总局
26	《国务院关于印发〈中国制造 2025〉的通知》（国发[2015]28号）	2015年5月	国务院
27	《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十三个五年规划的建议》	2015年11月	中共中央
28	《国家智能制造标准体系建设指南（2015年版）》	2015年12月	工信部、国家标准化管理委员会
29	《机器人产业发展规划（2016—2020年）》	2016年3月	工信部、国家发改委、财政部

（1）《国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》（国发[2010]32号）

将高端装备制造业列为重点发展的战略新兴产业之一，并指出要“强化基础配套能力，积极发展以数字化、柔性化及系统集成技术为核心的智能制造装备”。

（2）《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》

提高农业技术装备和信息化水平，推进主要作物生产全程机械化，提高农业智能化和精准化水平；大力推进机器人、智能系统等新兴前沿领域创新和产业化。

（3）《“十二五”国家战略性新兴产业发展规划》

将智能制造装备产业作为高端装备制造产业的重要内容，列入国家战略性新兴产业发展规划，提出“重点发展具有感知、决策、执行等功能的智能专用装备，突破新型传感器与智能仪器仪表、自动控制系统、工业机器人等感知、控制装置及其伺服、执行、传动零部件等核心关键技术，提高成套系统集成能力，推进制



造、使用过程的自动化、智能化和绿色化，支撑先进制造、国防、交通、能源、农业、环保与资源综合利用等国民经济重点领域发展和升级”。

(4)《高端装备制造业“十二五”发展规划》

提出“加强对共性智能技术、算法、软件架构、软件平台、软件系统、嵌入式系统、大型复杂装备系统仿真软件的研发，为实现制造装备和制造过程的智能化提供技术支撑”，“重点开发新型传感器及系统、智能控制系统、智能仪表、精密仪器、工业机器人与专用机器人、精密传动装置、伺服控制机构和液气密元件及系统等八大类典型的智能测控装置和部件并实现产业化”，“大力推进智能仪表、自动控制系统、工业机器人、关键执行和传动零部件的开发和产业化，开展基于机器人的自动化成形与加工装备生产线”。

(5)《智能制造装备产业“十二五”发展规划》

指出：智能制造装备是具有感知、决策、执行功能的各类制造装备的统称。作为高端装备制造业的重点发展方向和信息化与工业化深度融合的重要体现，大力培育和发展智能制造装备产业对于加快制造业转型升级，提升生产效率、技术水平和产品质量，降低能源资源消耗，实现制造过程的智能化和绿色化发展具有重要意义。

(6)《智能制造科技发展“十二五”发展规划》

提出攻克工业机器人本体、精密减速器、伺服驱动器和电机、控制器等核心部件的共性技术，自主研发工业机器人工程化产品，实现工业机器人及其核心部件的技术突破和产业化。

(7)《中华人民共和国食品安全法》（2015年修订）

规定：“食品安全标准应当包括下列内容：（一）食品、食品添加剂、食品相关产品中的致病性微生物、农药残留、兽药残留、生物毒素、重金属等污染物质以及其他危害人体健康物质的限量规定”。

(8)《中华人民共和国农产品质量安全法》

规定：“国家引导、推广农产品标准化生产，鼓励和支持生产优质农产品，禁止生产、销售不符合国家规定的农产品质量安全标准的农产品”、“各级人民政府及有关部门应当加强农产品质量安全知识的宣传，提高公众的农产品质量安全意识，引导农产品生产者、销售者加强质量安全管理，保障农产品消费安全”、“有下列情形之一的农产品，不得销售：含有的致病性寄生虫、微生物或者生物



毒素不符合农产品质量安全标准的”。

(9)《中央农村工作会议公告》(2013年12月)

2013年12月,中央农村工作会议公告中九次提到食品安全,提出要用最严谨的标准、最严格的监管、最严厉的处罚、最严肃的问责,确保广大人民群众“舌尖上的安全”。

(10)《关于加大改革创新力度加快农业现代化建设的若干意见》(2015年1月)

提升农产品质量和食品安全水平。加强县乡农产品质量和食品安全监管能力建设。落实重要农产品生产基地、批发市场质量安全检验检测费用补助政策。建立全程可追溯、互联共享的农产品质量和食品安全信息平台。完善农产品质量和食品安全法律法规。

(11)《国务院关于加强食品安全工作的决定》

对“完善食品安全标准体系”、“加强检验检测能力建设”等方面作出了具体的规定,将食品安全工作纳入地方政府工作考核标准。

(12)《国家中长期科学与技术发展规划纲要(2006-2020年)》

确立“重点发展农产品精深加工关键技术,开发农产品加工先进技术装备及安全监测技术,发展以健康食品为主导的农产品加工业”的发展思路。

(13)《农业科技发展规划(2006-2020年)》

强调“重点突破农产品安全检测技术,开发相应的技术产品及检验检测设备”。

(14)《产业结构调整指导目录(2011年本)》(2013年修订)

将“农产品安全检验检测技术及快速检测技术仪器设备研发”、“食品安全检验检测相关技术及设备”列入鼓励类项目。

(15)关于修订印发《高新技术企业认定管理办法》的通知(国科发火(2016)32号)

将“食品安全检测技术、现代农业装备与信息化技术、机器人”列为国家重点支持的高新技术领域。

(16)《粮食加工业发展规划2011-2020》

将“杂粮、杂豆精选技术”列为重点推广的先进实用技术,并将“日处理300吨以上砻谷机、碾米机、抛光机、色选机等稻谷加工大型高效节能设备列入粮食



加工关键机械设备自主化示范工程”，并在创建品牌及扩大市场份额上给予支持。

(17)《农产品加工业“十二五”发展规划》

将“大力推进农产品产地初加工，支持农民和专业合作组织改善清选分级条件，提升产品入市品级”列为主要任务。

(18)《促进中部地区崛起规划》

强调“加大食品生产加工企业监管力度，建立健全食品生产加工检验检测体系，保障食品安全”。

(19)《皖江城市带承接产业转移示范区规划》

将“食品安全检测产业”列入高技术产业基地（集群）建设重点。

(20)《合肥市公共安全产业“十二五”发展规划要点》

将色选机列为食品安全领域重点发展的产品。

(21)《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006-2020年）》提出：将工业机器人纳入“先进制造技术”，并作为“前沿技术”加以重点研究。

(22)《关于推进工业机器人产业发展的指导意见》

提出到2020年，形成较为完善的工业机器人产业体系，培育3-5家具有国际竞争力的龙头企业和8-10个配套产业集群；工业机器人行业和技术创新能力明显增强，高端产品市场占有率提高到45%以上，机器人密度（每万名员工使用机器人台数）达到100以上，基本满足国防建设、国民经济和社会发展需要。

(23)《鼓励软件产业和集成电路产业发展若干政策》（国发[2000]18号）

2010年力争使我国软件产业研究开发和生产能力达到或接近国际先进水平的发展目标，在投融资、税收、产业技术、出口、采购、收入分配、人才吸引与培养等方面进行政策扶持。

(24)《进一步鼓励软件产业和集成电路产业发展的若干政策》（国发[2011]4号）

为进一步优化软件产业和集成电路产业发展环境，提高产业发展质量和水平，在财税、投融资、研究开发、进出口、人才等方面继续给予政策支持。

(25)《关于软件产品增值税政策的通知》（财税[2011]100号）

明确了软件产品增值税即征即退的相关政策。

(26)《国务院关于印发〈中国制造2025〉的通知》（国发[2015]28号）



坚持“创新驱动、质量为先、绿色发展、结构优化、人才为本”的基本方针，坚持“市场主导、政府引导，立足当前、着眼长远，整体推进、重点突破，自主发展、开放合作”的基本原则，通过“三步走”实现制造强国的战略目标：第一步，到2025年迈入制造强国行列；第二步，到2035年我国制造业整体达到世界制造强国阵营中等水平；第三步，到新中国成立一百年时，我制造业大国地位更加巩固，综合实力进入世界制造强国前列。

明确了9项战略任务和重点：一是提高国家制造业创新能力；二是推进信息化与工业化深度融合；三是强化工业基础能力；四是加强质量品牌建设；五是全面推行绿色制造；六是大力推动重点领域突破发展，聚焦新一代信息技术产业、高档数控机床和机器人、航空航天装备、海洋工程装备及高技术船舶、先进轨道交通装备、节能与新能源汽车、电力装备、农机装备、新材料、生物医药及高性能医疗器械等十大重点领域；七是深入推进制造业结构调整；八是积极发展服务型制造和生产性服务业；九是提高制造业国际化发展水平。

明确了通过政府引导、整合资源，实施国家制造业创新中心建设、智能制造、工业强基、绿色制造、高端装备创新等五项重大工程，实现长期制约制造业发展的关键共性技术突破，提升我国制造业的整体竞争力。

(27)《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十三个五年规划的建议》

提出加快建设制造强国，实施《中国制造二〇二五》。引导制造业朝着分工细化、协作紧密方向发展，促进信息技术向市场、设计、生产等环节渗透，推动生产方式向柔性、智能、精细转变。

明确了实施智能制造工程，构建新型制造体系，促进新一代信息通信技术、高档数控机床和机器人、航空航天装备、海洋工程装备及高技术船舶、先进轨道交通装备、节能与新能源汽车、电力装备、农机装备、新材料、生物医药及高性能医疗器械等产业发展壮大。

(28)《国家智能制造标准体系建设指南（2015年版）》

明确了建设智能制造标准体系的总体要求、建设思路、建设内容和组织实施方式，从生命周期、系统层级、智能功能等三个维度建立了智能制造标准体系参考模型，并由此提出了智能制造标准体系框架”。同时对现有智能制造相关标准按“基础共性”、“关键技术”和“重点行业”进行了分类整理。

(29)《机器人产业发展规划（2016—2020年）》



提出了我国机器人产业“十三五”期间的总体发展目标-“形成较为完善的机器人产业体系。技术创新能力和国际竞争能力明显增强,产品性能和质量达到国际同类水平,关键零部件取得重大突破,基本满足市场需求。”并从“产业规模持续增长、技术水平显著提升、关键零部件取得重大突破、集成应用取得显著成效”四个方面提出了具体目标。

(二) 行业市场情况与竞争格局

1、智能检测分选装备领域的竞争格局与市场情况

(1) 智能检测分选装备发展历程

欧美等发达国家自上世纪中期就开始致力于研制智能检测分选装备。受当时各方面技术水平的制约,上世纪70年代,智能检测分选装备产品才问世。但当时的智能检测分选装备机型较小、产出率低、工作效率低,质量较差,各方面性能不稳定。由于智能检测分选装备数量少、生产成本低,导致产品价格较高,完全不能满足现代工农业生产智能化、现代化的需要。进入20世纪80年代,在机器视觉技术进步的带动下,国外智能检测分选装备行业出现了快速的发展,智能检测分选装备性能提高、质量稳定,能不断满足下游行业的需求,智能检测分选装备开始进行工业化、大批量生产阶段。

中国开始研发、生产智能检测分选装备的时间比较晚,直到20世纪90年代中期,核工业理化工程研究院(天津)等国内机构才开始进入智能检测分选装备研发、制造领域。虽然起步时间较晚,但中国智能检测分选装备行业发展十分迅速,从最初完全依赖进口,到打破国外公司的技术垄断,并逐步实现国产化,再到产品和技术的不断升级、创新,中国智能检测分选装备行业在短短二十年里实现了跨越式的高速发展。

(2) 智能检测分选装备的应用领域

目前智能检测分选装备的典型应用包括以下几个方面:

①应用于农产品分选领域

A、确保食品安全

剔除混入大米、小麦、杂粮等农产品中的异色粒、病变粒、杂质、虫尸、鼠粪等,提高粮食等农产品的安全标准,保护消费者健康,为食品安全作出贡献。

B、提高农产品附加值



顺应农产品分类分级管理的要求，对大米、小麦、杂粮、水果、蔬菜、茶叶等农产品进行分类分级，提高农产品附加值，促进农业产业的发展，提高我国农产品出口量，有利于我国农业结构调整和农民增收。例如，茶叶加工中的拣梗及剔除黄片和非茶类物质这一工序，历来是劳动用工最为密集的环节，应用智能检测分选装备后则可将劳动效率提高数十倍以上，不但可以降低茶叶加工中的用工成本，而且可以大幅度提升茶叶品质，提高茶叶的售价。

C、提高农产品分选的效率与质量

利用人工对农产品进行分选，劳动效率低，且容易出错，以智能检测分选装备替代人工，完全可以避免人工分选的差错，并能提高生产效率。例如，宁夏中宁地区利用智能枸杞检测分选装备替代人工进行枸杞分选，不仅能将干果中的杂质去除，还能精确地将影响枸杞产品质量的霉果、黑果、油果、青果分选出来。

目前，智能检测分选装备主要应用于农产品分选领域，在规模化大米加工企业中的普及率较高；在商品化程度高、国际贸易性较高的农产品加工领域普及率也比较高，例如咖啡加工、花生加工等领域；在小麦、大豆、杂粮等其他农产品加工领域，国内的使用率则较低。

②应用于工业物料与工业品分选领域

工业生产中，品质一致的工业物料是决定产品质量的重要因素，对工业物料进行分选可以确保工业物料品质的一致性。工业品产出后，可能存在表面瑕疵、形状不一致、大小不统一等问题，必须通过分选来提高工业品的质量。

智能检测分选装备可以应用于塑料、玻璃、矿石、盐粒、药品等众多工业物料与工业产品的分选，可以提高工业生产的自动化程度，提高生产效率，提高产品质量；替代人工分选，减少劳动力使用数量，降低管理难度，降低生产成本。

目前，智能检测分选装备在工业物料与工业品分选领域的普及率还相当低，潜在市场空间巨大。

③应用于物资回收、环保等领域

随着社会发展，废旧物资、生活垃圾、工业垃圾、建筑垃圾产生量越来越多，成分也越来越复杂，给废旧物资、生活垃圾、工业垃圾、建筑垃圾的回收利用提出了更高的要求。如果由人工进行回收垃圾的分选，不但效率低，也可能由于污染问题给劳动者带来危害。现有的垃圾回收设施及方法已经不能满足日益增长且复杂的垃圾处理要求，必须完善现行的垃圾分类回收标准，采用更高效的



方法，推动垃圾分类回收事业的发展。

如果由智能检测分选装备对废旧物资、生活垃圾、工业垃圾、建筑垃圾进行分选，不但可以提高分选效率、降低了分类回收成本，也可以解决人工不适宜从事上述工作的问题。

目前废旧物资、生活垃圾、工业垃圾、建筑垃圾等分选领域还极少使用到智能检测分选装备，该领域将产生庞大的市场需求。

（3）智能检测分选装备在国内的应用情况

上世纪 80 年代，国内的粮食加工企业所引进的智能检测分选装备主要为日本的安西和东洋，以及英国的索特克斯。这些智能检测分选装备已被后续的新机型所代替，主要原因是当时的色选技术较为落后，而且当时所引进的装备均为国外 20 世纪 70 年代的产品，机型较小，无论是在控制与操作上，还是性能与效果上，都无法与现在的智能检测分选装备相媲美。

20 世纪 90 年代，主要的智能检测分选装备供应商还是日本佐竹、瑞士布勒、日本安西、韩国大原、美国凯技、梅特勒-托利多等国外企业，再加上少部分的国内制造企业。前述国际知名企业在中国市场与外国市场同步推广代表当时领先技术的产品，而国内企业对核心技术掌握程度有限，推出的产品功能简单。因此，国产智能检测分选装备在产品品质与稳定性方面与外国品牌存在较大差距。

从 2000 年开始，中国的智能检测分选装备行业在大米加工方面正式进入快速成长期，国内生产厂家也越来越多，品种规格也越来越丰富，国产装备的份额逐渐增加。到目前为止，中国智能检测分选装备市场出现的品牌或制造商已有 20 多家，大多集中在安徽合肥市。随着制造厂家的增多，智能检测分选装备的规格也越来越丰富，功能也越来越多，从最早的小通道机型发展成大通道机型，由原来的单选功能发展到复选功能，由可见光识别发展到近红外、激光、紫外光、X 射线识别等。

最近几年，中国智能检测分选装备发展更为迅猛，已经较多应用在需要对固体颗粒物料进行色彩、形状、大小、内部构造等选别的行业，如粮食、其他农产品、工业物料、工业产品、矿产品等。

（4）智能检测分选装备领域竞争格局

智能检测分选装备领域市场化程度比较高，从全球市场竞争格局来看，智能检测分选装备领域主要企业可以分为层次分明的几个阵营：



①国际先进智能检测分选装备品牌

国际上先进的智能检测分选装备生产企业包括日本佐竹、瑞士布勒、日本安西、韩国大原、美国凯技、挪威陶朗、梅特勒-托利多等企业，该类企业生产历史悠久、技术实力雄厚，代表了智能检测分选装备行业的最高水平，上述企业大多在国内设有合资或独资企业。目前，上述几家企业长期占据着全球高端智能检测分选装备的大部分市场份额。但是，国际先进智能检测分选装备生产企业由于产品价格较高，随着国内主流 CCD 智能检测分选装备生产企业的崛起，其在性价比方面优势不明显，除少数最高端的市场外，其余领域的市场份额逐步缩小。

②中国国内领先的智能检测分选装备品牌

国内代表性的智能检测分选装备领先品牌基本上都集中在安徽合肥市，包括美亚光电、泰禾光电、中科光电、捷迅光电等。美亚光电是国内最早规模化生产智能检测分选装备的企业，技术积累比较雄厚，生产规模较大；泰禾光电、中科光电、捷迅光电等企业在规模上较美亚光电小，但也发展成为国内外较为知名的品牌。

③中国国内中小智能检测分选装备品牌

国内专业从事智能检测分选装备生产的中小企业数量较多，但技术研发能力较国内领先的智能检测分选装备品牌存在一定的差距，主要在国内低端市场销售。

④中国非专业的智能检测分选装备生产企业

国内少数的粮食机械生产企业也生产与粮食加工机械配套使用的智能检测分选装备，例如：湖北永祥粮食机械股份有限公司、诸暨市齐鲤粮机有限公司等。由于智能检测分选装备不是其主打产品，因此生产规模较小。

⑤其他发展中国家智能检测分选装备品牌

印度、巴西等国家也有部分智能检测分选装备品牌，其中印度国内就有 20 家左右，代表性的有 ORANGE、QED、MARK 等。上述品牌均在其本土销售，产品的竞争力较弱。

2、工业机器人行业竞争格局与市场情况

(1) 全球工业机器人市场与应用概况

①全球工业机器人市场概况

工业机器人作为集机械、电子、控制、计算机、传感器、人工智能等多学科



先进技术于一体的自动化装备，不仅可提高产品的质量与产量、替代人工、降低生产成本，更是变革传统制造业模式、提升生产效率与柔性的重要手段。

现阶段工业机器人技术水平较高的国家及地区包括日本、欧洲和北美。日本被称为“机器人王国”，自 1968 年从美国引进机器人及其相关技术之后，就开始自主研发和生产机器人，目前已拥有 FANUC（发那科）、YASKAWA（安川电机）、川崎等一批国际知名品牌。由于本国劳动力成本偏高等原因，从而促进了欧洲工业机器人的发展和核心技术的研发，形成了一些有国际影响力的工业机器人生产企业，比如瑞士的 ABB、德国的 KUKA 及意大利的 COMAU 等。

与发达国家的工业机器人水平相比，发展中国家的工业机器人目前主要依靠进口，自主研发能力较差，技术水平较低，尚未形成产业化，也没有具有国际竞争力的工业机器人品牌。

②全球工业机器人应用概况

工业机器人能够代替人类从事单调、频繁和重复的长时间作业，或是危险、恶劣环境下的作业，完成对人体有害物料的搬运或工艺操作，可进行装配、制造、检测、物流、焊接、机械加工、搬运、分拣、喷涂等作业，广泛应用于汽车及汽车零部件、电气电子、化工、工程机械、轨道交通、低压电器、电力、IC 装备、军工、烟草、金融、医药、冶金及印刷出版等众多行业。

在日本、德国、美国等发达国家，工业机器人自动化生产线成套装备已成为自动化装备的主流。国外汽车制造、电子电气加工、工程机械等行业已经大量使用工业机器人自动化生产线，以保证产品质量，提高生产效率，同时避免了大量的工伤事故。发达国家的工业机器人使用实践表明，工业机器人的普及是实现自动化生产，提高社会生产效率，推动企业和社会生产力发展的有效手段。

（3）国内工业机器人市场概况

①国内工业机器人发展现状

我国工业机器人技术的研究开始于八十年代，但经过 30 余年的发展，已逐渐积累了一批核心技术与成果，形成了一定的产业基础。然而受限于长期以来低廉的劳动力价格，国内工业机器人的研究成果与技术迟迟未能产业化。研究初期没有同步发展相应的零部件产业，导致我国的机器人生产企业在关键零部件上依赖进口，生产成本较高。在国内需求尚未凸显，以及进口机器人价格下降的情况下，国内工业机器人的产业化进程较慢。



近年来,在经济结构调整、劳动力成本上升、国家对智能装备重视的背景下,国内工业机器人的发展环境已经得到了较大的改善,国内制造企业对工业机器人及成套装备的需求动力增长强劲。根据中国机器人产业联盟的统计数据,2015年中国市场工业机器人销售量达到6.85万台,销售量超过全球总销量的四分之一,连续三年成为全球第一大工业机器人市场。目前,我国工业机器人行业正面临产业大发展的机遇,产业逐步进入加速发展期。

②国内工业机器人产业存在的问题

尽管中国拥有巨大的市场,但与国外领先工业机器人生产企业相比,国内生产厂商尚存在以下问题:

A、产业基础薄弱,关键零部件依赖进口

由于国内工业机器人产业化较慢,且在研发的过程中没有同步发展相应的零部件技术,因此在减速器、伺服电机及驱动系统、控制器等关键零部件上国内企业对进口存在较强的依赖性,生产成本较高。

B、行业标准体系待完善

由于国内工业机器人产业起步较晚,产业规模较小,行业内尚未形成统一的产业标准和相关的技术应用平台。

C、自主品牌市场影响力较弱

长期以来,由于机器人成本较高、国内劳动力价格低廉,工业机器人的应用一直未得到足够的重视;工业机器人行业发展较慢,行业内也尚未形成具有较大影响力的企业,缺乏市场品牌的认知度。同时,由于产业处于发展初期,国内厂商与国外著名机器人生产厂家相比,在整体实力、品牌知名度、产品结构、产品性能等方面均存在一定的差距。

③中国工业机器人发展前景

基于以下因素,我国工业机器人行业在未来较长的一段时间内将保持快速持续增长:

A、国家政策支持

以工业机器人及成套装备为代表的自动化装备属于高端装备制造业,符合产业升级发展方向,近年来国家政策层面的支持力度不断加大,对本土工业机器人的培育和扶持力度持续增强。

国家《高端装备制造业“十二五”发展规划》和《智能制造科技发展“十二



“五”专项规划》提出，到 2015 年智能制造装备产业销售收入超过 10,000 亿元，年均增长率超过 25%。到 2020 年我国智能制造装备产业将成为具有国际竞争力的先导产业，产业销售收入超过 30,000 亿元，实现制造过程的自动化，使产业生产效率、产品技术水平和质量得到显著提高。

《关于推进工业机器人产业发展的指导意见》中指出“到 2020 年，形成较为完善的工业机器人产业体系，培育 3-5 家具有国际竞争力的龙头企业和 8-10 个配套产业集群；工业机器人行业和技术企业的技术创新能力和国际竞争能力明显增强，高端产品市场占有率提高到 45%以上，机器人密度（每万名员工使用机器人台数）达到 100 以上，基本满足国防建设、国民经济和社会发展需要。”

《国务院关于印发〈中国制造 2025〉的通知》（国发[2015]28 号）指出：提高国家制造业创新能力；推进信息化与工业化深度融合；大力推动重点领域突破发展，聚焦新一代信息技术产业、高档数控机床和机器人……，明确了通过政府引导、整合资源，实施国家制造业创新中心建设、智能制造等重大工程。

在国民经济的稳定增长和国家产业政策的大力支持下，以机器人为核心的智能装备制造行业将迎来良好的发展机遇。

B、产业结构升级要求

我国产业结构和经济发展方式的矛盾日益凸显，产业结构调整刻不容缓。工业机器人及成套装备属于智能自动化装备，符合产业升级发展方向。以机器人为代表的智能装备是高端制造业的重要支撑，已被我国列入战略性新兴产业。

从制造业的发展历程看，生产手段将经历机械化、自动化、信息化、智能化的变革，当前以机器人为核心的智能装备正在全球范围内引领着一场制造业的革命。随着国民经济的快速发展、生产技术的进步、劳动力成本的上升，制造业企业面临着进一步提高生产率、提高产品质量、环保与安全生产、改善劳动条件等问题，工业机器人及成套装备的应用和普及成为企业较理想的选择。

目前，我国以新型传感器、智能控制系统、工业机器人、自动化成套生产线为代表的自动化装备产业体系已初步形成。近几年，国内制造业中机器人自动化生产线已不断出现，并给使用企业带来了经济效益。国内一些大型制造企业，如比亚迪、富士康等均已将工业机器人应用到生产车间，并大规模投放。未来的国内制造业将由目前以人为主要的生产模式，逐渐向以机器人为主导的生产模式转变。



C、劳动力成本的替代

长期以来，由于机器人价格昂贵且我国劳动力价格相对低廉，大部分劳动密集型企业主动使用工业机器人等自动化装备的意愿不强。但是，中国人口红利效应持续递减。近几年来，各地不断上调最低工资水平，制造业工人平均工资水平不断攀升，人工成本上升已逐渐成为制约企业发展的瓶颈。同时，随着技术发展，机器人的制造成本却在不断下降，某种程度上人力成本已经逐渐开始超越过机器成本，激发了企业用机器人来替代人工的诉求。

随着国内企业替代传统人工需求的逐步释放，未来较长的时间内，工业机器人人都将维持较快的增长速度。

D、应用领域逐渐扩大

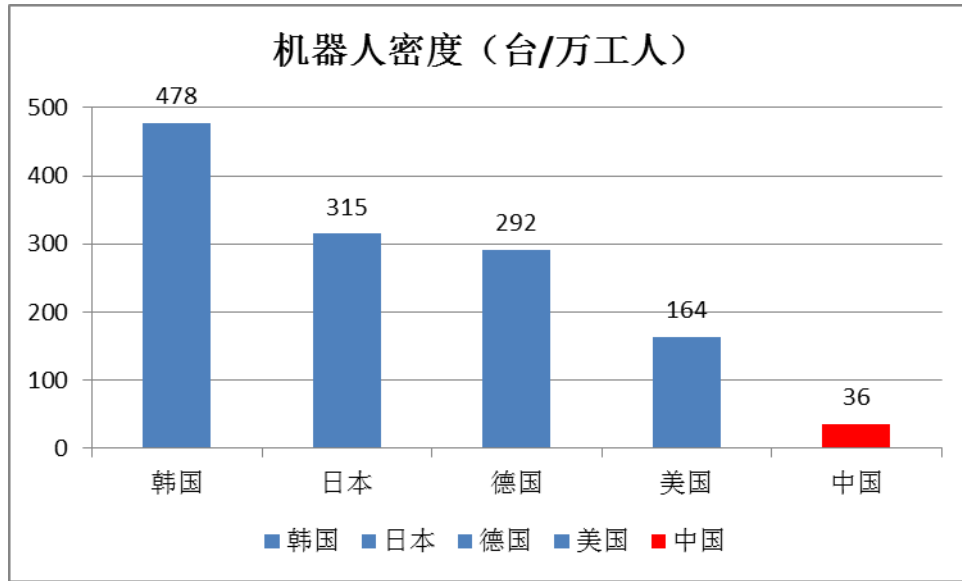
汽车及汽车零部件制造业是目前国内外工业机器人应用最广泛的领域，在汽车生产工序中，如毛坯制造(冲压、压铸)、机械加工、焊接、热处理、表面涂覆、上下料、装配、检测及仓库堆垛等作业中，工业机器人都已逐步取代了人工作业。随着以机器视觉、触觉等为代表的感知技术的进步和智能化水平的提高，工业机器人的应用正在向电子行业、金属制品行业、塑料及化工行业、食品行业等更广泛的领域延伸。

工业机器人的广泛应用正在改变着人类的生产和生活方式，日益多元化的应用领域将不断创造出新的需求，为工业机器人行业的发展提供持续增长的动力。

E、增长空间大

我国工业机器人的保有量较低，与我国庞大的经济体量不相称。国际上通常采用工业机器人密度（平均每万名制造业工人所使用的工业机器人数量）来衡量某个国家制造业工业机器人使用情况。

根据 IFR 的统计，2015 年末主要国家或地区工业机器人密度统计如下：



数据来源：IFR

2015 年末韩国每万名工人拥有工业机器人数量为 478 台，日本、德国、美国等传统工业强国的机器人密度分别为 315 台/万工人、292 台/万工人、164 台/万工人。而中国作为全球最大的工业机器人市场，2015 年末的机器人密度仅为 36 台/万工人，远低于发达国家的水平。因此，工业机器人在我国具有巨大的潜在应用空间。未来随着中国经济的转型升级，应用领域的不断拓宽，各制造业细分领域对于工业机器人的需求量将持续增长。

(4) 工业机器人的市场竞争格局

工业机器人产业属于技术密集、人才密集以及资金密集型行业，由于国内企业在技术基础上相对薄弱，国内机器人产业尚属于起步阶段，因此绝大部分国内企业未能参与国际竞争。全球工业机器人行业四大家族瑞士 ABB、德国 KUKA、日本 FANUC、日本 YASKAWA 占据了较大的市场份额，其余知名企业如意大利 COMAU、日本川崎、日本松下、奥地利 IGM、法国 STAUBLI (史陶比尔) 等公司也拥有一定的市场份额。

在国内工业机器人市场上，以瑞士 ABB、德国 KUKA (库卡)、日本 FANUC (发那科)、YASKAWA (安川电机) 为代表的外资企业仍然占据着主导地位。根据 CRIA 统计资料，2015 年外资企业在华销售工业机器人总量超过 46,000 台，占比约为 67%。在工业机器人的传统应用领域汽车行业，由于我国汽车企业以合资形式为主，生产线一般从国外引进，外资品牌机器人以汽车整车生产线配套的形式进入中国，国内企业尚无法与外资品牌正面竞争。据中国机器人产业联盟统计，2015



年销往汽车行业的工业机器人中 87.8%为外资品牌。为更大程度地在中国市场保持竞争优势，上述机器人四大家族均在中国设立了分公司及合资公司。

近年来，在市场需求快速增长的牵引下，中国的工业机器人产业发展较为迅速，目前已形成了从事机器人研发设计、生产制造、工程应用以及零部件配套的产业集群。2015 年，国产工业机器人继续保持强劲的增长势头，根据 CRIA 的统计，中国机器人本土企业共销售工业机器人 22,257 台，综合前期研发企业实现投产、新企业进入等因素，实际销量同比增长 31.3%。以沈阳新松、广州数控、埃夫特等为代表的国内生产企业通过技术创新，逐渐积累了一批核心技术，并在国内市场上占据一席之地。

由于外资机器人产品在汽车行业的长期垄断地位，目前国产机器人的应用主要集中在汽车行业以外的一般制造业，其中以金属产品制造业、电气机械和器材制造业、塑料和化学制品业在国产机器人的销售总量中占比最高。根据中国机器人产业联盟统计的 2015 年中国市场各行业外资和本土企业工业机器人的销售比例，在汽车行业以外的其他行业，国产工业机器人已能占据一定量的市场份额，对外资产品的替代效应正逐渐形成。

未来几年，中国庞大的制造业市场规模为国产工业机器人的发展提供了较大的机遇，在国家政策支持、劳动力成本上涨的背景下，随着国内企业在技术创新、成本控制、产品质量和售后服务上的持续提升改进，传统的劳动密集型生产企业对国产自动化制造装备的需求将在未来较长的时间内保持高速增长。

（三）进入智能检测分选装备、工业机器人行业的主要障碍

1、技术壁垒

智能检测分选装备、工业机器人属于典型的技术密集型产品。技术先进性、质量可靠性、效果稳定性，以及性价比高低均是用户选择产品时考虑的主要因素，而上述因素主要由产品的技术含量决定。因此，进入智能检测分选装备、工业机器人行业，不仅需要各门学科的专业人才在各个领域持续进行研发、创新，也需要具有丰富实践经验的工程师参与产品测试与试验，同时需要研发领军人才集成各方面的研发成果，使产品技术含量、性能、质量各方面均达到最优的效果。目前，国内只有少数企业具有较强的自主创新能力，可以结合行业技术发展趋势和市场需求的变化的情况，快速开发出高品质的新产品。



综上，智能检测分选装备、工业机器人较高的技术含量，成为行业潜在进入者很难逾越的门槛，也是行业竞争优胜劣汰最重要的决定因素。

2、人才壁垒

人才是智能检测分选装备、工业机器人行业竞争的关键，对企业关键技术研发、技术支持等方面竞争力的提升至关重要。国内既掌握较高理论知识又了解机器视觉、智能检测分选装备、工业机器人前沿技术的相关研发技术人员比较匮乏，尤其是人工智能、图像处理技术、运动控制技术、系统集成等领域。目前不论是高等院校还是企业，上述领域的专业技术人员非常有限，人才主要由企业在研发实践中培养，人才培养成本非常高。因此，是否拥有或培养出优秀的研发人才队伍，是决定能否成功进入智能检测分选装备、工业机器人行业的关键因素之一。

3、营销网络与服务体系壁垒

智能检测分选装备、工业机器人产品具有专用性和高技术特征，要求供应商必须提供及时、持续的技术服务。所以，是否拥有健全的营销网络和服务体系是用户选择智能检测分选装备、工业机器人的重要考虑因素。而营销网络和服务体系的建设需要充裕的资金作后盾，同时还需要有相当规模的业务作支撑。因此，营销网络和服务体系的建设成为限制后来者进入智能检测分选装备、工业机器人领域的一道较高的门槛。

4、资金壁垒

智能检测分选装备、工业机器人行业产品技术含量高，产品的开发、技术持续升级需要大量的研发投入和资金支持；同时，建设全国性、全球性的营销网络与服务体系也需要大量的资金。国内智能检测分选装备、工业机器人生产企业为实现赶超国际先进企业，需要在研发与销售上进行大量的投入。因此，进入智能检测分选装备、工业机器人行业存在较高的资金壁垒。

（四）影响智能检测分选装备、工业机器人行业发展的有利因素与不利因素

1、影响智能检测分选装备、工业机器人行业发展的有利因素

（1）国家法律、产业政策的支持

智能检测分选装备、工业机器人符合产业升级发展方向，近年来国家政策层面的支持力度不断加大。



《中华人民共和国食品安全法》、《中华人民共和国农产品质量安全法》、《国务院关于加强食品安全工作的决定》等法律、行政法规中对食品安全、农产品检测等方面作出了强制性规定，《国家中长期科学与技术发展规划纲要(2006-2020年)》、《农业科技发展规划(2006-2020年)》、《产业结构调整指导目录(2011年本)》、《促进中部地区崛起规划》、《皖江城市带承接产业转移示范区规划》等对农产品检测技术、装备的发展提出了支持政策，上述法律、政策法规的实施和推行，有利于智能检测分选装备行业的发展。

过去几年中，《中华人民共和国国民经济和社会发展第十二个五年规划纲要》、《高端装备制造业“十二五”发展规划》、《智能制造装备产业“十二五”发展规划》、《智能制造科技发展“十二五”发展规划》、《关于推进工业机器人产业发展的指导意见》、《国务院关于印发〈中国制造 2025〉的通知》、《机器人产业发展规划(2016-2020年)》等支持工业机器人行业发展的政策密集出台，将对我国机器人行业的发展起到很好的促进作用。

在国民经济的稳定增长和国家产业政策的大力支持下，智能检测分选装备、工业机器人行业将迎来良好的发展机遇。

(2) 技术进步的推动

随着感知技术、模式识别与人工智能技术、控制与执行技术、人机交互技术、系统集成技术的不断创新，将促进智能检测分选装备、工业机器人行业快速发展。

未来，智能检测分选装备、工业机器人各项技术指标不断提高，各部件稳定性及兼容性不断加强，系统自动化、智能化程度进一步提高，产品质量和性能也会得到明显提高。

目前，国内具有核心技术能力的企业，能不断将先进的前沿技术应用到智能检测分选装备、工业机器人技术的升级换代上，不断提高产品的技术含量与性能。

(3) 降低成本与提高生产效率的要求

随着智能检测分选装备、工业机器人的诞生和推广应用，上述装备替代人工进行分选、生产、制造，不但使得分选、制造的作业过程有了统一的标准，也提高了生产效率，节约了劳动力，降低了生产成本。

未来分选、生产制造过程对降低成本与提高生产效率、产品质量的要求越来越高，将促进智能检测分选装备、工业机器人行业发展。

(4) 应用领域的不断拓展



目前，国际上智能检测分选装备主要应用于农产品加工领域、工业物料与产品分选、废旧物资回收领域等，在农产品加工领域有一定程度的普及。国内农产品加工中，大米加工过程中的智能检测分选装备普及率相对较高，其他农产品加工领域正处于普及过程中；工业领域，目前只有塑料加工等少数行业使用了智能检测分选装备；物资回收与环保领域，仅有广东、浙江、福建等地的少数资源回收企业在使用智能检测分选装备。随着国内农产品加工业的进一步发展，智能检测分选装备将逐渐普及；工业品领域分选市场、环保领域分选市场也会逐渐形成与壮大。

工业机器人在工业生产中能代替人做某些单调、频繁和重复的长时间作业，或是危险、恶劣环境下的作业。工业机器人已在工业发达国家的生产中得到了广泛的应用，目前汽车制造业是人均拥有工业机器人密度最高的行业，工业机器人还广泛应用于电子电气行业、金属制品业(包括机械)、橡胶及塑料工业和食品工业等领域。随着科学与技术的发展，工业机器人的应用领域也不断扩大。

(5) 食品安全要求的提高

近年来不断暴露出来的食品生产安全问题，不断地敲响食品安全管理的警钟。我国分别于2006年和2009年发布了《中华人民共和国农产品质量安全法》、《中华人民共和国食品安全法》，食品安全管理有法可依；2012年6月，《国务院关于加强食品安全工作的决定》出台，将食品安全管理问题提高到了一个新的高度，首次将食品安全纳入地方绩效考核，在有关评优创建活动中实行一票否决。2013年12月，中央农村工作会议公告中九次提到食品安全，提出要用最严谨的标准、最严格的监管、最严厉的处罚、最严肃的问责，确保广大人民群众“舌尖上的安全”。另外，随着生活水平的提高和食品营养卫生知识的普及，居民对食品安全提出了越来越高的要求。

智能检测分选装备可以在食品制造环节，去除食品中的病变类、异物类、不合格类产品，保障食品安全。因此，随着食品安全要求的提高，将提高智能检测分选装备在大米、小麦、大豆、杂粮、经济作物等各类农产品加工过程中的应用比例，直接拉动智能检测分选装备行业的发展。

(6) 国内企业核心竞争力的形成与提高

近几年来，国内智能检测分选装备、工业机器人行业的主要企业不断进行产品和技术的创新，注重市场需求，提高产品质量。国内智能检测分选装备的领军



企业积极投入国际市场竞争，国产工业机器人也逐步替代部分进口产品，逐步打破了德国、日本等发达国家的垄断格局。与国际同行相比，国内企业具有较高的产品性价比以及快速、完善的售后服务等优势，逐渐在国际市场上形成了品牌影响力，推动了我国智能检测分选装备、工业机器人行业的发展。我国智能检测分选装备出口数量连续几年保持增长，工业机器人国内市场占有率逐步提升，成本优势和技术服务已成为国内企业打开国际市场、替代进口的关键所在。

国内优势企业逐渐提高产品技术含量，形成核心竞争力，有利于促进智能检测分选装备与工业机器人行业的有序竞争和规范发展。

2、影响智能检测分选装备、工业机器人行业发展的不利因素

（1）技术实力存在差距、创新能力不足

国内大多数智能检测分选装备、工业机器人产品技术含量较低，国内企业在研发力量与创新能力上与国际领先企业相比，还存在较大的差距。

近年来，我国引进的大量先进技术，对提升我国科研技术水平起到了重要作用。但是，由于我国智能化、自动化行业起步较晚，技术储备与发达国家仍有一定的差距，消化吸收海外先进技术的能力不强，自主创新能力不足。

（2）配套能力有待提升

智能检测分选装备、工业机器人行业技术水平高，技术综合性较强，整体水平的提升需要相关行业的协调发展。由于我国精密制造技术相对落后，整体配套能力不强，一定程度上制约了行业的快速发展。

（3）行业内企业规模小、抗风险能力弱

受规模限制，国内工业机器人行业内企业在本行业中的市场占有率较低，与国际大型企业相比竞争能力不强，承接大项目能力以及抗风险能力相对较弱。

（五）智能检测分选装备、工业机器人行业发展前景及市场需求情况

1、智能检测分选装备的行业发展前景及市场需求情况

（1）智能检测分选装备行业的发展前景

①农产品分选领域进一步普及

智能检测分选装备在农产品分选领域的普及可以为食品安全作出贡献。智能检测分选装备目前主要应用于农产品分选领域，国内仅在大米加工领域具有相对较高的普及率。目前中国已成为全球重要的农产品生产基地和消费市场，食品安



全、卫生、农产品品质越来越受到人们的重视。由于在农产品质量检测方面缺乏相应的法规规范和行业标准，智能检测分选装备在国内的使用率还比较低，未来将有一个逐渐普及的过程。

智能检测分选装备在农产品分选领域的普及可以提高农产品入市等级，提高农产品的附加值。长期以来，我国农产品附加值较低，农产品入市分级工作没得到足够的重视。通过智能检测分选装备对农产品进行分级分选，可以提高大米、杂粮、茶叶、新鲜果蔬、水产品等绝大部分农产品的入市等级，实现农产品优质优价，提高农业从业者的收入，促进农业产业发展。目前，国内新鲜果蔬、水产品、海产品、易损农产品等领域分选的比例还相当低，主要是由于国内大多数消费者对农产品的品质要求不高，同时以人工分选的成本极高。但是，随着部分消费者需求的提升以及需求层次的多样化，未来农产品分级入市必然成为趋势。智能检测分选装备可以凭借较好的分选效果、较低的分选成本，在农产品分类分级方面起到重要的作用，应用领域将不断拓展。

②智能检测分选装备逐步升级换代

2009年以前，国内基本只有光电色选机销售，自2009年以来 CCD 智能检测分选装备开始逐渐推向市场。由于 CCD 智能检测分选装备比光电色选机具有无可比拟的优势，在智能分选装备更新换代的过程中，CCD 智能检测分选装备市场占有率将持续提高。

③国内企业的全球竞争力提高

国内智能检测分选装备生产企业开发的 CCD 智能检测分选装备在性能上基本达到国际先进生产企业的水平，但价格低于国外竞争对手，具有非常高的性价比优势。因此，国内智能检测分选装备生产企业的国际竞争力逐步增强，将能够全面参与全球市场竞争。

④工业品分选领域渗透率提高

目前，工业品几乎都面临分类、提纯等需求。通过提纯和分类，可以提高产品的品质，同时可以提高生产效率、降低生产成本。

近年来随着技术不断进步，智能分选技术已经应用到化工原料精选、五金冶金、环保、建筑材料加工等广泛的工业领域。

随着我国社会经济的不断发展，大多数制造业都处于从手工向自动化发展的阶段，利用机器装备对工业原料进行分选可以提高劳动生产率、降低生产成本、



提高产品质量，所以对智能检测分选装备的需求越来越大。

⑤智能检测分选装备在环保领域的应用成为趋势

对于高速发展的中国，废塑料、电子垃圾、报废汽车、生活垃圾、工业垃圾、建筑垃圾等都是可以回收利用的宝贵资源。但是，目前我国对废旧物资与各类垃圾回收利用的比例还相当低，主要在于重视不够和相关技术手段缺乏。因此，废旧资源回收利用与环境保护是中国未来发展过程中需要大力开展的工作。

如果由人工进行废旧资源、垃圾回收的分选，不但效率低，也可能由于污染问题给劳动者带来一定的职业危害。现有的废旧资源、垃圾回收设施及方法已经不能满足日益增长且复杂的处理要求，必须采用更高效的方法，推动废旧资源、垃圾分类回收事业的发展。

通过智能检测分选装备对各类废旧物资、各类垃圾进行分选，然后再回收利用，可以变废为宝、获得资源，保护环境。智能检测分选装备替代人工分选，不但可以提高分选的效率、降低分类回收的成本，还可以解决人工不适宜从事上述工作的问题。目前，以挪威陶朗集团为代表的国际先进智能检测分选装备提供商已在全球大力拓展该业务领域，并进入了中国市场。

目前国内废旧物资、工业垃圾、建筑垃圾等分选领域还极少使用到智能检测分选装备，该领域将产生较大的市场需求。

(2) 智能检测分选装备行业的市场需求

智能检测分选装备主要应用于大米、小麦、玉米、杂粮、咖啡、花生、茶叶、豆类、脱水蔬菜、芝麻、各类种子、各类坚果、油菜籽、枸杞、新鲜果蔬等农作物，塑料、玻璃、矿石、单晶硅、盐粒、药品等工业物料与工业产品，以及废旧物资、工业垃圾、建筑垃圾等物料的智能、自动化检测分选。各主要细分市场的需求现状及未来发展趋势如下：

① 智能大米检测分选装备的市场需求情况

根据联合国粮农组织统计数据，2014年全球大米产量约为7.41亿吨。大米生产和消费主要集中在东亚、东南亚和南亚地区，这些地区经济发展水平各不相同。日本、韩国等经济发达地区对大米品质要求较高，大米需要经过多次分选；中国正处于经济快速发展时期，大米加工业保持较好发展态势，消费者对大米质量要求日益严格，大米分选应用比例逐年增大；而在经济较为落后的东南亚国家，除了出口之外，大米分选比例比较低。



未来几年,发达国家对智能大米检测分选装备的需求主要来自装备的更新换代,整体需求量将保持相对稳定。中国、东南亚、南亚等国家和地区智能大米检测分选装备的需求有望进一步增加:一方面,大米分选普及率将进一步提高;另一方面,大米分选次数将增加,从原来的不分选,到一次分选、二次分选,发展到三次、四次分选。在上述两方面因素的作用下,智能大米检测分选装备的市场需求将持续增加。

② 智能小麦检测分选装备的市场需求情况

根据联合国粮农组织统计数据,2014年全球小麦产量约为7.29亿吨。传统小麦制粉技术主要通过精选机、抛车等设备对小麦进行筛选,分选效率与精度较低。智能小麦检测分选装备通过采集颜色、形状、图像等信息,准确辨别小麦与各类杂质,可以进行有效分选,解决了传统小麦筛选手段无法解决的问题。

目前,国外智能小麦检测分选装备处于普及过程中,国内面粉加工企业也开始逐步接受和引进智能检测分选装备。随着智能检测分选装备在面粉加工过程中的逐步普及,智能小麦检测分选装备的市场容量将值得期待。

③ 智能玉米检测分选装备的市场需求情况

根据联合国粮农组织统计数据,2014年全球玉米产量约为10.38亿吨。玉米是世界第三大粮食作物,目前主要用作饲料、食用油原料和辅食。长期以来,国内养殖企业、养殖户均不注重动物福利,饲料质量差,杂质甚至有毒物质含量高,而国外对生产动物饲料的原料一般都进行分选,确保饲料质量和动物产品的品质。

2014年以前,国内智能玉米检测分选装备市场还是一片空白。由于2014年年初的气候原因,东北地区的玉米发生霉变,同时国家提高了玉米收购标准,导致东北地区农户或加工企业玉米销售困难。以发行人为代表的国内智能分选装备企业适时开发出智能玉米检测分选装备,帮助农户和玉米加工企业解决了实际问题。自2014年以来,智能玉米检测分选装备市场需求逐步增加,已成为智能检测分选装备的一个重要品种,未来市场规模有望持续扩大。

④ 智能茶叶检测分选装备的市场需求情况

根据联合国粮农组织统计数据,2013年全球茶叶产量约为534.55万吨,其中95%以上的茶叶产自亚洲和非洲。斯里兰卡、肯尼亚等主要茶叶出口国的智能茶叶检测分选装备渗透率较高,中国、印度等以内销为主的产茶大国茶叶分选比

例较低。未来几年中国、印度等市场将是智能茶叶检测分选装备新的需求增长点。

⑤ 智能咖啡检测分选装备的市场需求情况

根据联合国粮农组织统计数据，2013年全球咖啡豆产量约为892.08万吨。全球咖啡豆主产区为巴西、越南、印度尼西亚、哥伦比亚、埃塞俄比亚、印度、洪都拉斯、墨西哥、秘鲁、危地马拉等国家与地区。中国咖啡种植面积与产量相对较小，主要集中在云南省。

由于咖啡豆在生产中会出现发酵豆、死豆、黑豆、蛀虫豆、残缺豆以及一些杂质，依靠人工选别不但生产效率低，而且质量不稳定。采用咖啡豆分选装备代替人工选别，不但能够剔除不良豆和杂质，而且精度更高、产量更大，有效提高产品的附加值和经济效益。未来全球咖啡豆分选装备的市场规模较大，随着新装备的不断普及与老装备的更新，未来较长时间内，咖啡豆分选装备的需求将保持稳定增长。

⑥ 智能花生检测分选装备的市场需求情况

根据联合国粮农组织统计数据，2014年全球花生产量约为4,244.44万吨。花生是世界上分布非常广泛的农作物，在世界六大洲的100多个国家都有种植。作为主要的油料作物之一，花生营养价值高，在世界食品市场地位重要。花生颗粒在储存、运输过程中很容易发潮，会出现霉变、发芽等问题，容易产生致癌性极强的黄曲霉素，并附着在红衣上，对人体危害很大。随着花生精深加工产业的发展 and 出口贸易的要求，需要对花生进行精确快速分级分选。

智能花生检测分选装备可对带壳花生、脱壳花生、脱衣后的花生进行分选，剔出腐烂、霉变、发芽的花生，有效杜绝花生中黄曲霉素的存留，同时可以将其它杂质如石头、碎壳等分选出来。智能检测分选装备的出现改变了过去完全依靠人工来挑拣花生的状态，减轻人工的劳动强度，提高花生的质量。

中国、印度和尼日利亚是主要的三个花生生产与出口国。目前，智能花生检测分选装备在中国尚未普及，在印度和尼日利亚等其他花生主产国的应用率还较低。未来几年，随着越来越多的地区和国家对花生的品质要求不断提高，智能花生检测分选装备将拥有较大的市场潜力。

⑦ 智能大豆检测分选装备的市场需求情况

根据联合国粮农组织统计数据，2014年全球大豆产量约为3.08亿吨。大豆是全球最主要、产量最高的经济作物之一，主要用作食用油原料和食品、食品原



料等。大豆原料在采收、晾晒的过程中，可能混入各类杂质；在储存的过程中，可能发生霉变，混入虫尸、鼠粪等。大豆属于全球性的大宗商品，商品化率高，国际贸易量大，在国际贸易中需要执行严格的品质标准。通过智能检测分选装备可以有效剔除大豆中的各类杂质，显著提高大豆的品质等级，确保食用油与豆类食品安全，提高大豆的品质与销售价格。

目前智能检测分选装备应用于大豆分选的比例较低，未来增长空间较大。

⑧ 智能杂粮杂豆检测分选装备的市场需求情况

由于杂粮杂豆种类较多，不同地方产品差别较大，往往要根据客户需求进行定制分选装备，目前杂粮杂豆分选装备市场处于起步阶段。我国杂粮杂豆主要分布在东北、华北、西北和西南等干旱半干旱地区、高寒山区和少数民族聚集地区。这些地区大多属经济欠发达地区，目前仍然以粮食产量为主要目标，对粮食品质要求不高，杂粮分选装备的应用率较低，致使杂粮杂豆的异色率、异形率高，品种互混严重。采用杂粮杂豆分选装备可以有效提高产品的质量、优质率和附加值，提升产品在国内外市场的竞争力。另外，杂粮杂豆虽然适应干旱半干旱地区、高寒山区等较恶劣的自然环境，但是单产较低，通过智能检测分选装备对杂粮杂豆进行分选，提高了产品入市等级，能有效提高当地农民收入。

随着社会经济的发展和居民消费水平的提高，国内外市场对杂粮杂豆需求不断增加，杂粮杂豆产业的开发潜力日益显现，对杂粮杂豆分选装备的需求也将逐渐启动。

⑨ 智能种子检测分选装备的未来市场需求分析

近年来，优质种子的商品化生产，特别是种子加工的机械化和现代化已提升到十分重要的位置。根据国际种子联盟统计，全球种子市场规模达到了 400 多亿美元。在全球人口增加、耕地面积减少和城市化进程加快的大背景下，单纯依靠增加种植面积难以满足日益增长的粮食需求。提高良种使用率，增加单位面积产量是未来解决世界粮食供需缺口的有效手段。

农作物种子分选装备不仅能将水稻、小麦、玉米、豆类、花生、棉花等种子中的杂质去除，更能够识别出附着于种子上的黄斑、霉变、虫蛀等带菌物，加以剔除，并能对种子的颗粒大小及色泽实现精选，从而极大地提高种子的播种品质和商品性。种子行业的发展，种子质量要求的提高，都将带动我国种子分选装备市场需求的不断增长。

⑩ 果蔬等大尺寸物料智能检测分选装备的未来市场需求分析

利用颜色、形状、色泽、内部构成等特征差异对水果、蔬菜、水产品等进行分选，是发达国家智能检测分选装备的重点应用领域之一。随着机器视觉技术的进步，以及相配套的自动化技术的使用，智能检测分选装备可以将土豆、新鲜蔬菜、水果或水产品等大尺寸物料中颜色、形状、色泽、内部构成等不符合要求的部分，进行检测和剔除。用于大尺寸物料分选的智能分选技术是国内未来重点应用的新领域之一。

⑪ 智能检测分选装备在干果、坚果、果干、脱水蔬菜及其他分选领域的需求情况

目前在境内市场，宁夏、青海等地枸杞分选装备已经较为普及，新疆等地区开始逐渐使用葡萄干分选装备。在境外市场，瓜子、腰果等各类坚果加工领域也逐渐开始使用分选装备替代人工分选。此外，智能检测分选装备开始被用于干辣椒、脱水蒜片、脱水胡萝卜等脱水蔬菜分选领域。

随着在上述适用领域的不断拓展，智能检测分选装备行业将保持旺盛的市场需求。

⑫ 工业领域、废旧物资回收、垃圾回收领域智能检测分选装备的未来市场需求分析

智能检测分选装备可以应用在塑料、工业盐、糖、烟丝、橡胶、化工颗粒、药品、中药材、矿石、机械零部件、电子产品等分选方面，以及印钞检测、条形码检测、PCB 电路板检测、工业零件检测等领域。目前，在塑料、烟丝分选以及印钞检测、条形码检测、PCB 电路板检测等领域，智能检测分选装备的应用较多。智能检测分选装备可以提高工业生产效率与产品质量，其在工业领域的应用前景较好。

废旧物资回收、垃圾回收领域分选装备在国外发达国家有较多应用，挪威陶朗集团在全球销售了大量的资源回收分选装备。而在国内市场，挪威陶朗仅安装了少数用于资源回收的智能检测分选装备。因此，国内用于资源回收的智能检测分选装备的市场潜力十分巨大。

(3) 智能检测分选装备市场容量与发行人市场份额

截至目前，国内未成立智能检测分选装备行业协会组织，尚无国内相关监管机构及国内外权威研究机构对智能检测分选装备行业的整体市场容量进行统计



或分析。因此，无法获得权威第三方公布的智能检测分选装备行业的市场容量数据以及发行人市场份额数据。

国际上先进的智能检测分选装备生产企业包括日本佐竹、瑞士布勒、日本安西、韩国大原、美国凯技、挪威陶朗、梅特勒-托利多等企业。国内代表性的智能检测分选装备领先品牌包括美亚光电、泰禾光电、中科光电、捷迅光电等。前述企业中，挪威陶朗、瑞士布勒、美国凯技、美亚光电、中科光电的智能检测分选装备业务收入数据可以通过公开资料获得，具体情况如下：

厂商	金额	2015年	2014年	2013年	2012年	2011年
挪威陶朗	金额（万挪威克朗）	234,000	192,600	178,400	142,400	92,600
	金额（折算人民币，万元）	193,805	159,516	147,756	117,939	76,694
瑞士布勒	金额（万瑞士法郎）	20,300	20,800	21,200	19,100	19,900
	金额（折算人民币，万元）	140,289	143,745	146,509	131,996	137,525
美国凯技	金额（万美元）	3,753	5,583	5,934	4,659	5,296
	金额（折算人民币，万元）	25,062	37,282	39,626	31,112	35,366
美亚光电	金额（人民币，万元）	70,397	56,738	50,574	49,944	43,085
泰禾光电	金额（人民币，万元）	30,593	26,996	20,826	13,995	10,486
上述5家厂商合计	金额（人民币，万元）	460,146	424,277	405,291	344,987	303,155
中科光电	金额（人民币，万元）	-	18,024	20,535	-	-

注：1、上述外币折算为人民币金额，采用的是2016年9月30日的汇率；

2、挪威陶朗为上市公司，其智能检测分选装备收入摘自于其各财年年度报告中的分选产品业务收入，包括食品、矿物、资源回收等领域的分选产品收入；

3、瑞士布勒为上市公司，其智能检测分选装备收入摘自于其各财年年度报告中的分选产品业务收入，为其SORTEX & Rice事业部的收入；

4、美国凯技为上市公司，其智能检测分选装备收入摘自于其各财年（每年的10月1日至9月30日）年度报告中的分选产品业务收入，为其Automated inspection systems事业部的收入；

5、美亚光电为上市公司，其智能检测分选装备收入，摘自于其各年度报告或招股说明书中的色选机业务收入；

6、合锻股份（603011.SH）2015年完成对中科光电的收购。中科光电智能检测分选装备收入，来自于合锻股份2015年9月30日公告的中科光电审计报告（华普天健会计师事务所（特殊普通合伙）“会审字[2015]3259号”）；中科光电2015年1-6月色选机收入为8,081.00万元。

2、工业机器人行业的发展前景及市场需求情况

（1）工业机器人行业的发展前景及市场需求情况



①工业机器人应用领域广泛

工业机器人可进行安装、制造、检测、物流等作业，广泛应用于汽车及汽车零部件、电气电子、化工、工程机械、轨道交通、低压电器、电力、IC 装备、军工、烟草、金融、医药、冶金及印刷出版等众多行业，应用领域广泛。

机器人在工业生产中最早被应用于替代人工从事冲压、热处理、焊接、涂装等单调频繁的作业，或是在核能工业部门完成有害物料的搬运及工艺操作。随着汽车工业的发展，以及人工成本的增加，工业机器人的应用逐渐扩展到生产流水线上。目前，全球 50%以上的工业机器人应用于汽车制造领域的弧焊、点焊、装配、搬运、喷漆、检测、码垛、研磨抛光和激光加工等复杂作业。随着现代汽车工业的发展，工业机器人也将在汽车制造业中起到更加重要的作用。进入 2000 年以后，出于替代人工的成本收益考量以及操作精度的客观要求，工业机器人开始大规模应用于电子电气、橡胶塑料、食品饮料等一般工业。

中国进入了工业化中后期阶段，面临劳动力短缺、成本上升等问题，由此对工业自动化的要求越来越高。据 IFR 统计，2015 年末韩国每万名工人拥有工业机器人数量为 478 台，日本、德国、美国等传统工业强国的机器人密度分别为 315 台/万工人、292 台/万工人、164 台/万工人。而中国作为全球最大的工业机器人市场，2015 年末的机器人密度仅为 36 台/万工人，远低于发达国家的水平。上述差距的存在也意味着机器人在中国的市场存在着较大的提升空间。

此外，工业机器人也将越来越多地在一般工业中得到应用，主要包括 3C 工业（即电脑 (Computer)、通讯 (Communication) 和消费性电子 (Consumer Electronic))、工程机械、家电产业、物流行业、石油化工行业、金属加工、食品饮料、机械制造、烟草、医疗、纺织、非金属制造等有较大用工需求或特殊操作精度要求的行业。

②劳动力成本上升将进一步促进工业机器人需求

随着工业化进程的不断推进，中国已经成为世界公认的制造业大国。但是，过去几十年来，由于劳动力价格相对低廉，国内制造业企业以劳动密集型为主。在国际产业分工中，中国制造业企业通常处于产业链底端，主要依托廉价劳动力带来的优势，形成一定的市场竞争力。

近年来，全国各省市不断上调最低工资标准。不断上升的劳动力成本给传统的劳动密集型制造业带来巨大的成本压力。



随着中国步入人口老龄化阶段，适龄劳动人口减少，制造业人力成本上升。同时，家庭结构和社会文化的变化导致越来越多的年轻人不愿意从事制造业一线工作，进一步加剧了制造业的用工荒，变相提高了制造业的用工成本。

综上，我国制造业成本优势减弱，已经成为阻碍我国制造业进一步发展的重要因素。因此，以工业机器人替代越来越昂贵的劳动力是实现我国制造业持续发展的关键，可以预见，制造业的人工替代需求将造就巨大的工业机器人发展机遇。

③制造业转型升级带动工业机器人行业发展

中国制造业规模扩张很快，总体规模已位居世界第一位，但却面临核心技术缺乏、创新能力薄弱、发展模式粗放、多个行业产能过剩的严峻挑战，受到高端制造业向发达国家回流、低端制造业向低成本国家转移的双重挤压。因此，中国制造业迫切需要转型升级，从重视生产能力的扩张向重视技术能力的积聚转变，从生产型制造向服务型制造转变，从世界制造业价值链低端向高端转移。

制造业转型升级需要进行结构调整。高端装备制造业处于价值链高端和技术链核心环节，是中国制造业转型升级的重点发展方向。工业机器人产业属于典型的高端装备业，是制造业转型升级必不可少的高端装备产业之一，发展工业机器人是消化制造业低端产能的有效手段和最高表现形式。工业机器人是“十二五”规划中重点发展的七大战略性新兴产业之一，也是其他新兴产业发展的重要基础。

制造业转型升级也需要进行制造模式的升级。《智能制造科技发展“十二五”专项规划》、《中国制造 2025》将智能制造技术列为传统制造产业结构转型升级的重要途径和从制造大国向制造强国转变的技术。2014 年，德国提出的工业 4.0 战略引领了全世界范围内对制造业模式升级的探索。机器人、大数据、互联网技术的融合将成为未来制造模式的主流。

制造模式的转变可以降低生产成本，减少人工误操作带来的残次零件风险等，提高生产效率和产品品质，实现自动化柔性制造，加快技术创新速度、提高管理水平、增强制造业的核心竞争力。发达国家的使用实践表明，工业机器人的普及是实现自动化生产，提高社会生产效率，推动企业和社会生产力发展的有效手段。因此，工业机器人是实现我国制造业制造模式转变的有力技术手段。

随着我国制造业产业转型升级的逐步推进，对以工业机器人为代表的智能制造装备的需求，将呈快速增长趋势。



(2) 工业机器人的市场容量及发行人所占份额

根据 IFR 的统计, 2015 年全球市场工业机器人销量约为 24.80 万台, 需求主要集中在中国、韩国、日本、美国和德国等五个国家, 其中中国市场的销量占全球市场总销量的比例超过四分之一。

根据 CRIA 的统计, 2015 年中国国内工业机器人总销量约为 6.85 万台, 连续三年成为全球第一大工业机器人市场。受益于本土市场的快速增长, 2015 年国产工业机器人销量达到 2.23 万台, 综合前期研发企业实现投产、新企业进入等因素, 实际销量同比增长 31.3%。

发行人工业机器人及自动化成套装备业务处于起步阶段, 于 2014 年、2015 年和 2016 年 1-9 月分别实现销售收入 32.48 万元、193.03 万元和 305.81 万元, 所占市场份额较低。

(六) 行业技术水平、业务模式及周期性等特征

1、行业的技术水平

(1) 智能检测分选装备行业的技术水平

智能检测分选装备在 21 世纪以前主要应用在欧美日等发达国家和地区, 但随着全球经济技术的不断发展和进步, 如今智能检测分选装备已经大量进入发展中国家并处于迅速增长的过程中。目前, 欧美日等发达国家的技术水平仍处于行业领先地位, 但发展中国家也涌现出部分发展迅速并已具备较高技术实力的企业以及众多的初创型企业。

①发达国家智能检测分选装备技术水平

目前欧美日等发达国家的智能检测分选装备技术水平仍处于领先地位。经过数十年的基础研究及产品实践, 欧美日等发达国家深入地掌握了智能检测分选装备的核心技术, 并积累了丰富的产品行业应用经验。

根据应用领域的不同, 欧美日等发达国家的智能检测分选装备生产企业可分为以下三个类别:

第一类是以瑞士布勒集团、日本佐竹、日本安西、韩国大原等为代表的粮食或食品成套设备和技术提供商。智能检测分选装备是该类企业最重要的业务板块之一。在谷物和杂粮等小颗粒物料分选领域, 该类企业在照明(可见光、近红外等)技术、成像(2CCD、3CCD 等)技术、图像处理技术(颜色、形状识别等)、



物料输送技术、系统集成技术等方面均处于全球领先水平。

第二类是以挪威陶朗（Tomra）集团、美国凯技（Key Technology）为代表的主要从事蔬菜、水果、资源回收等大尺寸物料分选装备研发、制造的公司。该类企业在激光照明技术、光谱成像技术、图像处理技术、振动与传动技术、系统集成技术等方面处于全球领先水平。

第三类是以梅特勒-托利多（Mettler Toledo）、日本石田公司等为代表的以检测、称重、分析、包装等为主营业务的公司。智能检测分选装备是其业务的重要环节之一。该类企业在各种包装、散装食品检测领域具有全球领先的技术，包括 X 射线图像处理技术、系统集成技术等。

尽管应用领域有一定的差别，但是从成像技术来讲，上述公司基本上都是采用了可以获得图像数据的 CCD/CMOS 传感器，这样才能实现类似“人眼”，比较真实获得物体图像的能力。

②中国等发展中国家智能检测分选装备技术水平

近十年来，中国也出现了一些优秀的智能检测分选装备生产企业。这些企业随着发展中国家智能检测分选装备的需求增长而迅速发展，已经具有了一定的规模和较好的技术水平，掌握了照明和成像技术、物料输送技术、颜色识别和图像处理技术、系统集成技术等核心技术。但与发达国家先进水平相比，中国企业在技术的全面性和先进性等方面还有一定的差距。但在特定的应用领域，部分技术已经接近或达到国际先进水平，例如玉米、茶叶、咖啡领域的图像识别技术等。

中国、印度、巴西等一些发展中国家还出现了众多的初创型企业。这些初创型企业核心技术相对缺乏，主要依靠模仿来获得相关技术，依靠低价在一些低端智能检测分选市场获得生存空间。但随着市场的逐渐成熟、知识产权保护力度的逐渐加大、以及领先企业全面地进入各细分市场，该类企业的生存空间越来越小。

（2）工业机器人行业的技术水平

机器人与自动化成套装备具备精细制造、精细加工以及柔性生产等技术特点，是继动力机械、计算机之后，出现的全面延伸人的体力和智力的新一代生产工具，是实现生产数字化、自动化、网络化以及智能化的重要手段，是工业自动化水平的最高体现。

机器人与自动化成套装备集中并融合了多项学科，涉及多项技术领域，包括工业机器人控制技术、机器人动力学及仿真、机器人构建有限元分析、模块



化程序设计、智能测量、建模加工一体化、工厂自动化以及精细物流等先进技术。

①发达国家工业机器人技术水平

工业机器人诞生于美国，在日本、德国等国家得到应用推广，上述国家工业机器人水平代表了世界的最高水平。

美国是机器人的诞生地，经过 50 多年的发展，美国现已成为机器人强国之一，基础雄厚，技术先进。目前美国在工业机器人体系结构方面处于全球领先地位，具体体现在：机器人性能可靠，功能全面，精确度高；机器人语言研究发展较快，语言类型多、应用广，水平高居世界之首。

日本素有“机器人王国”之称，其工业机器人的发展令人瞩目，无论是机器人的数量还是密度都位居世界前列。日本工业机器人产业早在上世纪 90 年代就已经普及了第一代和第二代工业机器人，并达到了其工业机器人发展史的鼎盛时期。日本下一代机器人发展重点有：低成本技术、高速化技术、小型和轻量化技术、提高可靠性技术、计算机控制技术、网络化技术、高精度化技术、视觉和触觉等传感器技术等。

20 世纪 70 年代中后期，德国政府采用的积极行政手段为工业机器人的推广开辟了道路，为机器人的应用开拓了广泛的市场，并推动了工业机器人技术的发展，目前德国工业机器人技术水平在世界处于领先地位。

近几年工业机器人技术正在向智能机器和智能系统的方向发展，其发展趋势主要为结构的模块化和可重构化，控制技术的开放化、PC 化和网络化，伺服驱动技术的数字化和分散化，多传感器融合技术的实用化，工作环境设计的优化和作业的柔性化，以及系统的网络化和智能化等方面。

②中国工业机器人行业技术水平

中国的工业机器人技术在驱动方式、传感器技术以及信息处理速度等方面已经得到了一定的发展，工业机器人应用技术和成套化方面已达到国际先进水平。但是，在工业机器人本体的生产技术水平方面与国外仍存在较大的差距，主要表现在：国内工业机器人产业化较慢，且在研发的过程中没有同步发展相应的零部件技术，因此在减速器、伺服电机、控制器、驱动系统等关键零部件上国内企业对进口存在较强的依赖性，生产成本较高；由于国内的制造业基础相对薄弱，机器人的重复定位精度、运行速度、可靠性和耐用度等与国外先进水平相比也存在一定的差距；工业机器人的技术成熟度与国际知名品牌相比还有一定差距，产品



规格和种类也有待进一步丰富。

2、行业的业务模式

(1) 行业销售模式

①智能检测分选装备行业

智能检测分选装备行业内企业通常对国内与海外市场采取不同的销售模式：国内市场普遍采取以直销为主、经销为辅的模式，为用户提供销售前、售中、售后技术支持及维修服务；为了更有效地开拓与维护市场，海外市场一般采取在境外发展经销商的模式，由经销商开发客户、服务客户。

A、境内市场

智能检测分选装备为下游农产品加工企业生产线中价值最贵的设备之一，且不同生产厂家的产品在功能性与实际应用上存在差异，因此只有进行充分沟通的前提下，才能使客户充分了解公司产品特点和取得客户的信任。因此境内客户更愿意采取直接面对生产厂家的直销模式，保证其得到更好、更有保障的产品购买服务和售后服务。

智能检测分选装备的行业性特征较强，大米、花生、玉米、豆类等不同行业的目标客户群体、生产线等差异较大，需要进行针对性的营销。目前境内经销商基本都具有区域性、品种单一化的特点，规模较小。此种情况使智能分选装备企业选择经销模式并不能提高境内销售效率。目前，同行业公司通常通过在全国各主要农作物产区、农作物加工产业集中区、物资回收企业集中区等市场，安排销售人员同时进行跨品种的营销，此种直销模式更有利于内销市场的覆盖和发展。

内销市场是公司业务发展的基础，公司通过建立直销体系和网络，直接掌握客户资源，获取第一手的市场信息，有利于公司不断扩大内销市场的领域。

因此，报告期内公司境内销售采用“直销为主，经销为辅”的销售模式符合行业的普遍情况。

B、境外市场

国内智能检测分选装备生产企业主要的境外销售区域包括南亚的印度、巴基斯坦、孟加拉、斯里兰卡等，东南亚的越南、缅甸、柬埔寨、泰国等，西亚的伊朗、土耳其等，北美洲的美国等，澳大利亚，以及欧洲、非洲、南美部分地区等，上述国家在政策法规、经济发展水平、文化、宗教、语言等方面均存在较大的差异；同时智能检测分选装备的行业特点为最终用户较为分散，且主要分布在乡村，



除北美和欧洲的部分发达国家外，交通状况普遍一般。如在当地建立直销网络，需要投入的资金规模与后续运营成本较高，建设期较长，同时容易产生文化、宗教等方面的冲突。

因此为了更有效地开拓与维护市场，国内智能检测分选装备行业内企业如美亚光电、中科光电等，在境外普遍采取“经销为主，直销为辅”的销售模式，通过在境外市场发展经销商，由境外经销商负责客户的开发与维护。

发行人在境外市场采用经销为主的销售模式，可充分利用经销商在当地市场的渠道优势与影响力推广产品；发行人境外经销均采用买断式销售的模式，由经销商自行承担经营风险；同时由境外经销商负责当地客户的售后服务，降低了后续的维护成本。

②工业机器人及自动化成套装备行业

目前工业机器人市场主要是 ABB、库卡、FANUC、安川等国际企业与国内企业在中国市场竞争，国内企业很少能参与全球市场竞争。国际工业机器人企业主要将机器人本体销售给集成商，由集成商给终端客户提供整体自动化解决方案；国内企业更多地采取直销模式。

（2）行业生产模式

智能检测分选装备、工业机器人行业内普遍采用“以销定产”的生产模式，在签订销售合同后，按照销售合同组织生产。在销售旺季，也可以按照市场普遍需求，进行通用产品备货，以提高交货的速度。

（3）行业采购模式

智能检测分选装备、工业机器人生产需要的原材料主要为钢板、铸件、电子元件、传感器、阀体、气动元器件、微处理器、伺服电机、高精度减速器、机加件、单板机等，市场供应充足，一般采取“以产定购”的采购模式。

3、行业区域性、季节性、周期性分析

（1）区域性

智能检测分选装备、工业机器人领域的知名企业一般为国外企业，国内企业由于起步比较晚，竞争力较弱。

国际上的智能检测分选装备知名企业分别有日本佐竹、瑞士布勒、日本安西、韩国大原、美国凯技、挪威陶朗集团、梅特勒-托利多等。国内智能检测分选装备产业基本集中在安徽合肥市，国内该行业生产的区域性特征非常明显。智能检



测分选装备在发达国家的农产品加工领域应用较多，在工业品分选与物资回收分选领域也开始有所应用；在发展中国家，只有农业发达地区的大米、茶叶分选领域应用较多，但也未普及。

国际上的工业机器人知名企业分别有瑞士 ABB、德国 KUKA、日本 FANUC、日本 YASKAWA 等。国内的工业机器人企业主要分布于沈阳、哈尔滨、广东、上海、安徽、重庆等相应人才的集中地，具有一定的区域性特征。在机器人应用方面，发达国家普及率高，其中日本、美国、韩国、德国的保有量较高，日本、韩国等国家未来主要是更新换代的需求，美国等国家仍对机器人有较大的新增需求；在发展中国家，工业机器人的应用较少，但以中国为代表的发展较快的新兴市场体，将是未来机器人需求增长的最大动力。

（2）季节性

由于智能检测分选装备目前主要应用在农产品分选领域，全球农产品的生产主要集中在北半球。因此，目前智能检测分选装备销售表现出一定的季节性特征，每年的 7-10 月为销售旺季。随着智能检测分选装备应用领域的拓展，行业生产、销售的季节性特征将逐渐弱化。

工业机器人行业没有明显的季节性特征。

（3）周期性

智能检测分选装备、工业机器人在国内均为新兴的高成长性行业，没有明显的周期性特征。

（七）本行业与上、下游行业的关系

1、智能检测分选装备行业、工业机器人行业产业链

（1）智能检测分选装备行业产业链

智能检测分选装备的上游行业主要包括电子元器件行业、传感器行业、照明行业、钢材行业、电气行业、气动行业、机械零部件加工行业等。

智能检测分选装备的下游行业包括农产品加工行业、部分工业行业、物资回收行业等。

（2）工业机器人行业产业链

工业机器人行业的上游行业主要包括标准零部件行业、数控装置行业、液压元器件行业、伺服电机行业、电气行业、电子元器件行业及机械行业等。



工业机器人行业的下游行业主要包括汽车、汽车零部件、摩托车、家电、工程机械、电子、食品等众多行业。

2、上下游行业的发展状况对智能检测分选装备行业、工业机器人行业的影响

（1）上游行业发展对智能检测分选装备行业、工业机器人行业的影响

智能检测分选装备行业、工业机器人行业的上游行业属于竞争性行业。行业内企业生产所需的基础性原材料及零部件可以通过外购、外协加工从国内得到充足的供应；生产过程中所用到的某些关键零部件可从跨国公司或其设在中国的生产基地得到充足的供应。目前上游行业发展充分、技术进步快，对行业的健康发展是有利的。

上游行业所提供的原材料、部件及零配件产品价格的变化将直接影响本行业的采购成本，其质量和供货周期也将影响本行业所生产产品的质量及交货周期。如果上游行业的成本上升或产能缩减，将导致本行业成本上升或影响交货周期，从而影响本行业的发展。

（2）下游行业发展对本行业的影响

智能检测分选装备行业、工业机器人行业的应用领域非常广泛，所涉及的下行业为农产品加工、工业品生产、环保、汽车及零配件、工程机械、电子、家电、食品饮料等行业。下游行业对本行业的发展有较大的牵引和驱动作用，下游行业的发展状况直接影响到本行业的市场空间。随着食品安全被日益重视，农业规模化发展、对农产品质量要求提高，工业品质量要求越来越高，物资回收力度加大，劳动力人工替代、降低生产成本需求迫切，制造业面临转型升级等，使得本行业面临较好的发展环境，市场容量不断扩大，并在可预期的将来仍将保持较好的发展态势。

下游行业对分选、制造、生产的智能化水平要求越来越高，对自动化系统性能要求不断提高，本行业必须不断加大在技术研发领域和自主创新领域的投入。

综上，下游行业的发展将对本行业产生积极而深远的影响。

（八）行业利润水平变动趋势及其原因

智能检测分选装备行业、工业机器人行业由于技术含量较高，进入壁垒较大，产品的附加值与毛利率较高。



智能检测分选装备、工业机器人产品价值主要由产品性能与质量决定，而性能与质量主要取决于嵌入产品中的软件、产品核心器件与系统集成技术，基础性原材料及零部件成本在产品价值中的比例较低。因此，智能检测分选装备、工业机器人行业利润水平较高，受基础性原材料及零部件价格波动的影响较小。

国内智能检测分选装备生产企业已经占据了国内中端市场的主要份额，并不断向高端领域渗透，出口规模不断加大。因此，国内企业的竞争力不断增强，与智能检测分选装备全球领先企业之间的差距越来越小，将在全球竞争中获得一定的优势地位。未来，由于以下几个方面的原因，智能检测分选装备行业利润率水平将可能保持在较高水平：产品的技术含量提高；分选装备在农业领域应用普及率不断提高，并不断向工业领域、环保领域渗透，市场规模不断扩大；行业集中度提高。

目前，在工业机器人领域，日本和欧美企业占据了主要的市场份额，国内机器人生产企业与日本、欧美企业之间存在较大的差距。但是，随着国内市场规模扩大，国内企业产品技术水平的提升，不断进入该领域，进口替代的过程将会从低端产品逐渐向中高端产品延伸。因此，国内企业的进入和进口替代的推进，将可能使得日本、欧美机器人企业原来超高的毛利率水平有所下降，而国内企业整体毛利率水平将可能达到一个合理的水平。

（九）公司产品出口国（地区）的市场情况

1、报告期内公司出口情况

单位：万元

类别	2016年1-9月		2015年		2014年		2013年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
内销	16,964.15	61.71%	17,254.96	56.05%	14,485.60	53.59%	11,110.81	53.35%
外销	10,526.76	38.29%	13,531.07	43.95%	12,543.28	46.41%	9,714.88	46.65%
合计	27,490.91	100.00%	30,786.03	100.00%	27,028.88	100.00%	20,825.69	100.00%

注：合计数为公司各期主营业务收入。

2、产品出口国的有关进口政策、贸易摩擦对产品出口的影响以及进口国同类产品的竞争格局等情况

报告期内，公司智能检测分选装备出口到南亚、东南亚、西亚、北美洲、欧洲、非洲和大洋洲等 30 多个国家和地区，其中出口到印度、巴基斯坦、美国、



斯里兰卡、土耳其、越南和伊朗的数量较多。凭借高性价比的优势产品，公司与主要客户均建立了稳定的合作关系。

目前，公司产品主要出口国有关智能检测分选装备进口政策以及进口国同类产品竞争格局等简要情况如下：

（1）印度

印度是世界农业大国，大多数农产品产量居于世界前列。大米分选装备需求量大，花生、芝麻等分选装备的需求也开始启动。

印度政府致力于经济体制的自由化，未对智能检测分选装备的进口设置特别限制政策。

印度市场智能检测分选装备品牌众多，印度国内的品牌有 20 家左右，其中代表性的有 ORANGE、QED、MARK 等，占据了其国内主要的市场份额；以布勒、佐竹为代表的世界领先品牌，占据了部分高端市场份额；中国品牌以高性价比的产品，近几年在印度市场的销量增长较快。

（2）巴基斯坦

巴基斯坦的小麦、水稻、大豆、皮棉等农产品产量较高，大米分选装备的需求量较大。巴基斯坦未对智能检测分选装备的进口设置特别限制政策。

巴基斯坦市场智能检测分选装备品牌较多，印度品牌以低廉的价格占据了一定的市场份额；以泰禾为代表的中国品牌也占据了较高的市场份额；以布勒、佐竹为代表世界领先品牌，占据了主要的高端市场份额。

（3）美国

美国是世界农业大国，小麦、大豆、玉米等产量较大，智能检测分选装备需求量较大。

美国不限制智能检测分选装备的进口，主要市场被日本佐竹、瑞士布勒、比利时 VISYS、美国凯技等占有。中国智能检测分选装备还较少被美国用户接受，泰禾光电近几年每年出口数十台咖啡、杂粮等分选装备到美国市场。

（4）斯里兰卡

斯里兰卡是世界茶叶主要生产国，大米产量占全球 3%左右。茶叶分选装备与大米分选装备需求量较大。

斯里兰卡实行自由外贸政策，除政府控制石油外，其他商品均可自由进口。在斯里兰卡，智能大米检测分选装备销售较多的包括中国的几大领先品牌、



日本佐竹、瑞士布勒，印度品牌 ORANGE、KAPE、MARK 等；智能茶叶检测分选装备主要包括中国的捷迅、美亚光电、中科光电等，韩国的 NANDA、TIMINING，日本的 ENVICK 等。

（5）土耳其

土耳其的农业在其国民经济中占据重要地位，主要的农产品包括小麦、豆类、坚果等。

土耳其对进口智能检测分选装备无限制，市场上主要的智能检测分选装备为中国的泰禾光电、美亚光电、中科光电等品牌，日本的安西和瑞士的布勒也占有一定的市场份额。

（6）伊朗

伊朗地处西亚，农业在其国民经济中占有重要地位。近年来伊朗政府开始重视非石油产品的出口，调整产业结构，农业为其中重要的一环。伊朗的主要农产品包括水果、葡萄干、开心果、豆类、大米等。

伊朗对进口智能检测分选装备无限制，市场上主要的智能检测分选装备厂商有挪威陶朗（主要为激光和 X 射线检测设备）、瑞士布勒、以及中国的美亚光电、泰禾光电、捷迅光电等品牌。

（7）越南

越南为传统的农业国，主要的农产品包括大米、玉米、腰果等。

越南对进口智能检测分选装备无限制，市场上主要的智能检测分选装备为中国的泰禾光电、美亚光电、中科光电、捷迅光电等品牌，以及瑞士布勒和日本佐竹。

近年来，公司产品主要出口国未与中国发生贸易摩擦，对公司产品出口未产生影响。

报告期内，本公司工业机器人尚未形成出口。

三、发行人在行业中的竞争地位

（一）发行人行业地位

发行人主营智能装备制造，研发、生产和销售智能检测分选装备与智能制造装备（工业机器人）。近年来发行人成长迅速，已成为国内外智能检测分选装



备行业具有较大影响力的企业，机器人行业新兴企业之一。

发行人的主要竞争对手包括国际领先的智能检测分选装备厂商、国际机器人优秀厂商，国内较早进入智能检测分选装备、工业机器人行业的企业。与国际领先厂商相比，发行人在产品性价比、国内市场服务网络等方面具有较强的优势；与国内领先型企业相比，发行人在研发效率、公司治理与机制等方面拥有一定的优势。

（二）发行人的竞争优劣势

1、竞争优势

（1）研发优势

①较强的研发实力

不断形成与积累研发实力，是决定智能检测分选装备、工业机器人生产企业核心竞争优势的关键。本公司自成立以来，始终坚持走研发创新的发展之路，通过自主研发、科技成果转化、产学研合作等途径，不断提升公司的研发实力、积累研发成果。

公司于 2008 年通过高新技术企业认定，于 2011 年通过复审，2014 年通过重新认定。公司于 2009 年通过软件企业认定，曾被评为安徽省优秀软件企业，2014 年安徽省软件企业 20 强。2011 年，公司与中国科学技术大学合作共建合肥市工业物料光电分选工程技术研究中心。2012 年公司技术中心先后被认定为合肥市级、安徽省级企业技术中心。2013 年，公司被认定为安徽省创新型示范企业，并获批设立安徽省博士后科研工作站（创新实践基地）。

公司非常重视研发创新工作，截至报告期期末，公司拥有一支 158 人的研发队伍，占员工的比例为 18.76%，其中硕士以上学历 31 人。2013 年、2014 年、2015 年和 2016 年 1-9 月，公司研发投入分别为 1,343.64 万元、2,038.70 万元、2,108.41 万元和 1,669.32 万元，占当期营业收入的比例均在 6%以上。强大的研发队伍与持续的研发投入，使公司形成了较强的研发实力，在智能检测分选装备系统集成技术、高速高分辨灰度 CCD 相机技术、高速高分辨彩色 CCD 成像技术、基于 SOC 平台的图像处理技术、LED 照明系统技术、光学系统自动校准技术、分类识别算法和软件技术、高速数据传输和处理技术、系统控制和驱动技术等诸多技术领域取得了一系列重要成果；在机器人运动控制系统、机器人运动学动力学



算法、解析器、AGV 导航和任务规划调度系统等领域均也形成了较好的研发成果。

公司具有较强的自主创新能力，先后承担两项科技部科技型中小企业创新基金项目：CCD 智能颗粒物色选设备的研究开发、基于 SOC 系统和颜色形状结合算法的高性能物料分选设备，以及承担 2013 年国家火炬计划产业化示范项目——塑料色选机研发及产业化，2014 年安徽省科技计划技术转移项目——分选设备用宽带可调谐红外超连续谱光源。公司在国内较早开发出基于 CCD 技术的智能检测分选装备，掌握了高分辨率 CCD 分选领域的核心技术，提高了我国高速 CCD 智能检测分选装备技术水平。CCD 智能颗粒物色选设备通过安徽省科学技术厅科技成果鉴定，曾获得合肥市科学技术三等奖，CCD 色选机被评为安徽名牌产品。最近几年，公司每年均推出了多款新产品，并对原有产品进行技术升级与性能提升。

公司对研发成果进行筛选，将与生产经营密切相关的成果申请知识产权。截至招股说明书签署日，本公司拥有 8 项发明专利、70 项实用新型专利、5 项外观设计专利，30 项软件著作权。

综上，公司具有较强的研发实力。

②较高的研发效率

公司 2007 年开始实施创新发展战略，瞄准国际先进水平，立项研发基于高速高分辨 CCD 技术的智能物料分选装备，2008 年就研发成功，当年实现小批量生产，2009 年开始大规模生产。之后的几年内，公司对智能检测分选装备进行了多次的技术升级，在光源、相机、算法、机型等方面不断改进，并陆续开发出国内外较为先进的杂粮分选装备、茶叶分选装备、咖啡分选装备、花生分选装备、小麦分选装备、枸杞分选装备、种子分选装备、玉米分选装备、塑料分选装备等产品，产品成功销售到包括美国在内的全球市场。因此，公司作为一个行业的后进入者，能快速实现基于高速高分辨 CCD 技术智能检测分选装备的研发与量产，并不断进行技术升级，陆续开发新产品，展现了较高的研发效率。

公司于 2012 年正式开始研发工业机器人，于 2014 年分别研发出码垛机器人、冲压机器人、AGV 等产品。

综上，与国际先进智能检测分选装备生产企业、国内领先型智能检测分选装备生产企业、国际机器人优秀厂商、国内机器人领先企业相比，公司规模较小，资本实力较弱，研发人员数量少于主要竞争对手。但是，公司研发人才队伍素质

较高，在公司合理的激励机制下，公司几名研发领军人才带领研发团队，在较短的时间内，完成了多项核心技术、产品的研发，研发效率较高、研发成果显著。

（2）技术优势

①建立了具有竞争力的 CCD 智能分选平台

公司在国内较早研发和生产基于 CCD 的智能分选装备，建立了完善的智能分选装备平台，掌握了关键技术，并且在多年生产实践中，积累了大量重要的基础信息。该平台主要由照明、成像和采集、信息分析处理、驱动和执行、物料输送等组成。公司突破了上述核心技术并取得了相应的知识产权，形成了较为完善的技术和知识产权体系，具体为：

- A、在照明方面，较早设计了亮度颜色可调的 LED 照明系统；
- B、在成像方面，设计了专用的成像校正方式；
- C、在信息采集方面，实现了低成本高性能 CCD 系列相机的研制；
- D、在信息分析处理方面，实现了基于颜色、形状等多种特征的处理方式；
- E、在驱动和执行方面，设计了高度集成的电路和控制系统；
- F、在物料输送方面，设计了广泛用途的料槽系统，立式和带式输送系统等。

上述核心技术大多取得了相应的专利或软件著作权，构成了一个完整的技术体系，形成了强大的 CCD 智能分选平台。基于该平台技术，可以方便的开发适合不同物料的分选装备，也可以不断升级各个关键技术从而提升装备的整体性能，还可以通过进一步增加新技术从而扩展装备的应用领域。公司掌握的包括多项关键技术在内的智能分选装备平台与大部分竞争对手相比，在先进性、完整性、成熟度等方面具有一定的优势。

②完成了基于 SOC 平台的图像处理技术开发

早期的物料分选装备称为色选机，是因为当时是通过分立的光电二极管获取强度信息的，难以获得图像，所以只能根据物体在某个特定波长反射或透射光的强度来进行分选，称之为色选。在公司掌握了 CCD 智能分选平台的技术后，已经可以获得多种不同波长的图像信息，例如灰度图像、红绿蓝三色彩色图像、近红外图像（根据需求采集相应波长的信号），基于任何波长的图像都可以进行形状、纹理等几何特征的分析，这就从色选中拓展出来，使机器具有了类似“人眼+大脑”的能力。“大脑”主要就是指融合颜色与几何特征的基于 SOC 的信息分析处理系统。

近年来，公司在基于 SOC 的信息分析处理技术领域不断探索、持续研发，从初期的基于 FPGA+嵌入式软核的低成本系统，到近期的采用具有 ARM 双 Cortex-A9 MPCore、存储器接口和通用外设的 SOC 系统，实现了不同复杂程度的颜色与图像的实时处理。为保证复杂信息分析处理的实时性，系统采用 SOC 平台，通过以下步骤来实现：

A、完成颜色空间算法分析；

B、提取物料的几何特征，包括矩形度、圆形度、偏心率、长轴、短轴、主轴方向、梯度变化等；

C、根据物料的分选特性，开发针对性的算法；

D、融合颜色与几何特征，对物料进行分类。

上述步骤是公司一套比较标准的流程，但其中物料分选环节通常需要根据具体的物料分选需求，开发不同的算法。通过多年的技术积累，公司建成了一个包含多种特殊算法的算法库。基于该算法库，借助灵活的剪裁和改进，能够快速满足不同应用环境的新要求，拓展了公司的产品线。依托 SOC 平台优势，公司推出的花生、玉米、茶叶、小麦等分选装备，比大部分竞争产品具有更优异的分选性能。

③开发了面向用户需求的多种应用技术

产品的优势一方面体现在核心技术上，另一方面也体现在各种技术的合理应用和针对性改进上。公司不仅在核心技术上投入，也结合公司的生产实践和下游客户的反馈，不断总结经验，持续提升应用技术。产品应用技术优势主要体现在根据实际需求进行灵活的设计，对各种功能模块进行不断优化。例如：公司在国内较早地研发和量产 CCD 分选装备，开发了极具竞争力的低成本高性能 CCD 相机并攻克了系列关键技术，极大地降低了 CCD 分选装备的成本，并保证了优良的性能，促进了国内 CCD 技术和装备的发展；公司持续研发相关相机技术，掌握了系列线阵、面阵、灰度、彩色、近红外等各种相机技术。公司在国内较早研发并量产了适合分选装备的 LED 照明和背景系统，克服了早期荧光灯照明系统的温度不稳定性、寿命短、亮度不可控等难题。通过 LED 亮度、颜色等灵活可控的特点，优化了各种分选装备的性能，在长期使用中，对 LED 的采购、存储和使用都积累了大量的经验，能够确保产品的质量。公司在产品的设计中，对通用性、加工性等进行全面的分析和评估，以提高生产效率、降低成本、提高成品率和质量。考



考虑到装备的使用和维护，开发了一键调机系统、远程调试系统、自动识别分选算法等，极大地提高了装备的易用性。

综上，公司依托持续积累的丰富经验与持续创新取得的技术突破，在智能检测分选装备的各种应用技术方面，取得了一定的优势。

（3）产品品质优势

从全球范围来看，发达国家早已淘汰了传统的光电检测分选技术，而在中国等发展中国家，光电检测分选装备仍占有一定市场。

公司于 2009 年全面停止低端光电色选机的生产，专注于 CCD 智能检测分选装备的研发、生产与销售。由于强大的研发力量支持，公司生产的 CCD 产品在国内处于先进水平，产品性能、质量稳定性、品质等基本达到国外知名智能检测分选装备的水平。

公司 CCD 产品定位于中高端市场，面向全球销售。公司产品通过了 ETL、CE 认证，获得了进入北美和欧洲等发达国家销售的通行证。由于公司产品品质达到国际先进水平，同时价格优势明显，公司产品在国际市场具有较强的竞争力。

公司产品凭借优良的品质和分选效果获得用户的认可，建立了较好的市场口碑。“S. PRECISION（普锐斯牌）” CCD 智能色选机分别在第十一届、第十二届、第十三届、第十四届中国国际粮油产品及设备技术展览会上获得金奖，于 2011 年、2013 年荣获“中国十佳粮机品牌”称号，于 2013 年被认定为“安徽名牌产品”，公司于 2015 年 7 月在中国粮油学会第八届学术年会上被评为“第二届全国粮油优秀科技创新型企业”，于 2016 年 4 月被评为“2016 年安徽省软件企业 20 强”。公司开发的 SKC 智能大米色选机、多用途智能视觉分选设备、CCD 大米色选机、彩色 CCD 茶叶色选机、彩色 CCD 塑料色选机、彩色 CCD 杂粮色选机、智能 CCD 履带式分选机曾先后被认定为安徽省高新技术产品。

综上，处于先进水平的产品品质确立了公司在国内中高端市场的竞争优势；同时，较高的产品性价比保证了公司在国际市场中的竞争力。

（4）良好的公司治理制度与机制

本公司拥有较好的公司治理基础：控股股东许大红先生目前持有公司 50.6919%的股份；公司三名研发领军人才（或其配偶）合计持有 25.9242%的股份，均为公司主要股东；外部投资者合计持有公司 21.1088%的股份；公司主要管理人员均持有公司股份。因此，在控股股东拥有对公司控制权的基础上，公司



研发领军人才、外部投资者、中高层管理人员持股比例合理，形成了较好的公司治理基础。

在公司董事会构成中，除控股股东外，三名研发领军人才、财务总监均为董事会成员，代表外部投资者的董事一名，公司另有 3 名独立董事。董事会成员专业素质较高，5 名董事拥有博士学位，专业领域涵盖光学、软件、电子学、投资、财务、法律、管理等。公司的董事会成员构成，有利于维护全体股东、特别是中小股东的利益，也有利于维护公司与员工的整体利益；董事会成员的素质与专业素养，有利于公司在重大决策与经营管理方面保持科学性与正确性。

三名研发领军人才（或其配偶）合计持有公司 25.9242%的股份，且均为董事会成员；研发领军人才均参与公司重大问题的决策，参与公司产品研发与日常管理。因此，研发领军人才的利益与公司的利益保持高度一致，有利于公司研发的持续推进，是公司保持技术先进性的根本保证，有利于公司的长期发展。

公司其他主要管理人员与技术、销售、生产业务骨干也直接持有公司股份，既保证了管理团队和业务骨干的稳定，也使公司的发展与其自身利益直接相关，与公司形成长期利益共同体，有效地调动了管理层及骨干员工的主观能动性，提高其责任和风险防范意识，进而提升公司的综合竞争力，实现公司、股东、员工利益的统一与最大化。

综上，公司在治理制度与机制方面的优势，为公司未来发展奠定了较好的基础。

（5）优秀的人才队伍

公司始终把人才队伍建设放在企业发展的首要位置，根据业务发展目标制定人力资源规划，建立了合理的人才吸引、培养机制，以及薪资体系、绩效考评体系，吸引了一批高素质、高技能人才的加盟。

公司拥有近 300 名专业技术人员组成的研发、技术团队，从前沿技术研究、核心部件开发、软件编程、系统集成、产品试制、技术指导、品质管理等各方面开展工作。公司专业从事智能检测分选装备、工业机器人技术与产品开发的人员 158 名，其中 31 人拥有硕士学位。公司在智能检测分选装备、工业机器人的各个领域均有博士作为负责人，研发方向涵盖了光学、硬件系统设计、算法和软件设计等诸多领域，较为全面。公司建立了良好的激励机制，保证了公司研发的稳定性和持续性。



研发人员是公司技术优势的保障，销售队伍是产品实现价值的推手。智能检测分选装备、工业机器人的销售具有典型的技术营销的特点，对销售人员的业务素质有较高要求。经过多年培养，公司拥有了一支既懂市场又了解一定技术的高素质销售人员队伍，为公司销售增长作出了重要的贡献。

智能检测分选装备生产过程涉及材料切割、成型、电路板焊接、机械焊接、机加工、组装等工序，部分工序操作复杂，加工精度要求高，对操作工人的技术水平和熟练程度提出了较高要求。公司通过自身培养、外部招聘等方式，并提供行业内具有竞争力的薪酬，组建了一支训练有素、操作能力强的生产队伍，对公司提高生产效率与产品质量起到了重要的作用。

公司的管理团队和业务骨干大多参与了公司创业过程，具有多年的行业经营管理、技术研发和市场营销经验，能较好地把握市场需求与业务发展趋势，促进公司稳健成长。

综上，优秀的人才队伍促进了公司核心竞争力的形成，对公司未来发展至关重要，是公司竞争力能否保持和加强的重要决定因素之一。

（6）区位优势

公司地处的合肥市是我国乃至世界上最主要的智能检测分选装备生产基地，安徽省也是全国工业机器人及其成套装备产业集中地之一。

合肥市为全国首个国家科技创新型试点城市，拥有中国科学技术大学、中科院合肥物质科学研究院、合肥工业大学、解放军电子工程学院等高校与科研机构，科技资源丰富，有利于智能检测分选装备、工业机器人及其成套装备研发人才的选择与培养。

公司利用合肥市丰富的科教资源利用，开展产学研合作。通过委托开发、联合开发、共建技术中心等，开展多种形式的产学研联合，逐步形成了以公司为主体，高等院校和科研院所参与，风险共担、利益共享的产学研联合机制。

公司与中国科学技术大学在光电分选技术领域展开了合作，联合成立了工业物料光电分选工程技术研究中心，开展机器视觉技术应用于工业品分选领域的研究；与中国科学技术大学光电子重点实验室联合研制高速数据采集和处理系统；与中国科学技术大学先进技术研究院联合开展分选装备光源研究开发工作；与中国科学院合肥物质科学研究院合作进行 AGV 路径规划、导航软件开发。公司与合肥工业大学长期进行研发合作，双方合作研发高性能相机等智能检测分选装备核



心部件、CCD 相机成像系统、工业机器人机构设计与分析系统等。

通过产学研联合，在推动公司技术创新体系建设方面取得一定的成绩，提升了公司研发实力，提高了公司研发效率，在公司核心竞争力的形成中起到了重要的作用。

此外，合肥市位于中国东西交汇、南北贯通的交通网络中心，交通便利、物流发达，有利于公司产品以合肥为生产基地，建立起覆盖全国的销售体系。

2、竞争劣势

（1）品牌影响力有待进一步提升

目前，日本佐竹、瑞士布勒、日本安西、韩国大原、美国凯技、挪威陶朗集团、梅特勒-托利多等在全球高端智能检测分选装备领域市场占有率较高，这些国际厂商经过数十年甚至上百年的积累，在产品品牌和技术等方面优势明显。国内智能检测分选装备行业，美亚光电的市场占有率较高，品牌影响力较大。由于资金实力不足，本公司成立后的几年时间里发展较慢，自 2009 年开始才进入快速发展轨道。因此，本公司品牌影响力与国际知名厂商、国内龙头企业之间存在一定的差距，有待进一步提升。

本公司自 2012 年开始研发工业机器人产品，目前已经开发出几款产品，部分产品开始对外销售。但是，本公司进入工业机器人领域的时间较晚，急需扩大泰禾工业机器人的品牌知名度。

（2）生产规模较小

目前，本公司已经成为在国内外具有一定影响力的智能检测分选装备生产企业；也陆续开发出了码垛机器人、冲压机器人、AGV 等智能制造装备，成为国内工业机器人领域的一支新兴力量。但是，和国际领先型智能检测分选装备生产企业、国内智能检测分选装备行业龙头企业相比，本公司生产规模较小。本公司的工业机器人及其成套装备生产线硬件设施不够完善，也尚未进行大规模批量生产，与国际机器人四大家族、国内机器人领先企业之间存在较大的差距。因此，如果本公司智能检测分选装备的生产规模得不到扩张，工业机器人及其成套装备生产线不能建成并实现量产，本公司的发展将受到影响。

（3）销售和服务网络布局不够完善

国内外领先的智能检测分选装备生产企业、世界机器人四大家族均在全球建立并持续优化营销和服务网络，为用户提供产品展示、培训、技术服务和售后支



持，这也是国内外领先的智能检测分选装备生产企业、世界机器人四大家族的核心竞争力之一。本公司虽然在国内外建设了一定的销售网络，但是销售网络的布局还不能满足持续发展的业务需求，网点数量、硬件配置和人员数量尚不够充分，网点的覆盖面较小，一定程度上制约了公司的发展。

（三）行业内主要竞争对手的简要情况

1、智能检测分选装备领域的主要竞争对手

智能检测分选装备主要应用于农产品分选、工业物料与工业产品分选、废旧物资回收领域，行业内主要竞争对手的简要情况如下：

（1）日本佐竹

日本佐竹成立于 1896 年，是世界著名的粮机制造商，是稻米、制粉以及干燥设备的专业制造厂家。佐竹在谷物加工方面的科学研究及技术水平处于世界领先地位，产品畅销世界 140 多个国家。佐竹智能检测分选装备产品均已采用 CCD 技术，其生产的 SSM 系列智能大米检测分选装备、智能杂粮检测分选装备等产品性能优良，具备产量大、精度高等特点。佐竹在国内设立了佐竹机械（苏州）有限公司。

（2）瑞士布勒

瑞士布勒集团成立于 1860 年，经过 150 年的发展，瑞士布勒已成为在粮食加工、化工加工工程和金属压铸等领域的全球领导者。布勒在全球已设立 140 家分公司和 80 多个分支机构，拥有员工 10,800 名左右，其在中国无锡、深圳、西安、合肥等地设有合资或独资公司。

布勒生产的智能检测分选装备品种多、效率高、稳定性好，所有产品均已采用 CCD 技术，代表性产品包括：SORTEX A、SORTEX C、SORTEX E、SORTEX ED、SORTEX HVC、SORTEX K、SORTEX M（MSOC）、SORTEX Z+等系列。

（3）日本安西

日本安西从事生产分类选别机械，是全日本最先开发生产出色彩选别机的企业。

安西在 1989 年就开发出了基于 CCD 技术的智能检测分选装备，1997 年开发出基于 RGB 彩色 CCD 技术的智能检测分选装备。2015 年，开发出基于 LED 技术进行异物选别的 LRC 系列智能检测分选装备，产品广泛使用于大米、小麦、杂粮、



豆类、茶叶、海产品及其他食物的选别，以及塑料、矿石等工业物料的选别。

（4）韩国大原

韩国大原是大米精加工机械制造及粮食加工设备专业生产型企业，创始于1970年。大原在过去40多年间总共供应了50多万台粮食加工机械和成功建设了580多所综合粮食加工厂。

凭借第三代NANTA系列CCD数码影像技术智能分选装备在大米行业的优异表现，大原智能检测分选装备的销量曾一度排在行业前列。

（5）美国凯技（Key Technology）

美国凯技始建于1948年，股票在纳斯达克股票交易所上市交易，是食品加工和工业市场过程自动化系统的领先设计和制造商。凯技产品将电子光学检查与分拣系统、专业输送系统和加工设备合为一体，为全球加工业的特有需求提供服务。

凯技智能检测分选装备主要应用于加工和包装食品、制药和工业产品鉴别并除去瑕疵，包括新鲜及加工后的果蔬、马铃薯、坚果、快餐、肉类及咖啡、烟草、塑料、纸张和其他产品。

（6）挪威陶朗集团（TOMRA GROUP）

挪威陶朗集团于1972年成立，于挪威奥斯陆股票交易所上市，业务领域包括自动退瓶机、物料处理、压缩打包、分选业务，业务分布在全球数十个国家和地区。

陶朗集团是全球领先的传感分选技术领导者，陶朗分选方案统一整合了三个不同领域的领先传感分选技术，分别是：资源回收、食品以及矿物加工，为智能检测分选技术的全球领导者之一，在全球80多个国家已经安装了数万套设备。

陶朗集团于2010年在厦门建立中国区资源回收事业单元的销售和服务团队，成立了陶朗环保科技(厦门)有限公司。2014年，陶朗环保科技(厦门)有限公司更名为陶朗分选技术(厦门)有限公司，同年在厦门设立了中国区的首个资源回收测试中心，致力于为中国市场的废塑料、电子垃圾、报废汽车、生活垃圾等各种废料资源的回收利用提供分选服务。

2012年，陶朗集团收购了比利时食品分选企业BEST Quadraat NV，BEST Quadraat NV于2010年在杭州设立的比思特分选（杭州）贸易有限公司成为陶朗集团食品分选事业部在中国的业务总部，主要从事食品分选装备的销售、售后



服务和演示实验等。

(7) 梅特勒-托利多 (Mettler Toledo)

梅特勒-托利多成立于 1901 年，业务范围包括检测、称重、分析、包装等。智能检测分选装备是梅特勒-托利多业务的重要环节之一，其在各种包装、散装食品检测领域具有全球领先的技术，包括 X 射线图像处理技术、系统集成技术等。梅特勒-托利多自动重量分选解决方案的代表性产品——X 系列重量分选机，能帮助客户自动按照产品重量进行分类，尤其适合包括禽、鱼、肉、冷冻食品或者易损产品等的分选。作为独立的分选装备，可以与自动检重秤集成，按照符合客户要求的重量进行区分。

梅特勒-托利多在中国的常州和上海设有运营中心、生产工厂及研发试验室，并在全国范围内建有三十多家办事处。

(8) 合肥美亚光电技术股份有限公司

合肥美亚光电技术股份有限公司是一家专业从事光电检测与分级专用设备及其应用软件研发、生产和销售的高新技术企业，是国际上少数几家规模较大的智能检测分选装备供应商之一。经过多年的发展，已成为国内重要的光电检测与分级专用设备生产基地，目前形成年产近 6,000 台各类光电检测与分级专用设备的生产能力，处于国内同行业领先地位。

(9) 安徽中科光电色选机械有限公司

安徽中科光电色选机械有限公司是一家专业从事智能色选设备研发、生产、销售的高新技术企业，位于中国合肥高新技术产业开发区柏堰科技园区，占地面积 10 万平方米，拥有现代化的生产车间 27,000 平方米、科研楼 25,000 平方米，形成年产 1,500 台智能色选设备、产值达 2 亿元的规模。2016 年 1 月，该公司被合肥合锻机床股份有限公司收购。

(10) 安徽捷迅光电技术有限公司

安徽捷迅光电技术有限公司是专业研发、生产智能（识别）色选设备的高新技术企业。捷迅光电位于安徽合肥新站工业园，占地 9.6 万平方米，生产车间面积 4.2 万平方米。

2、工业机器人领域主要竞争对手

(1) Asea Brown Boveri Ltd (ABB)

ABB 总部设于瑞士的苏黎世，专长于重电机、能源、自动化等领域，在全球



一百多个国家设有分公司或办事处。

ABB 是机器人技术的开拓者和领导者之一，早在 1974 年就开发出了工业机器人。ABB 拥有当今最多种类的机器人产品、技术和服务。目前，ABB 机器人业务部的全球装机量已超过 30 万台，是全球装机量最大的工业机器人供应商之一。

ABB 五大业务部门之一——机器人业务部的全球总部于 2006 年迁到上海，使上海成为 ABB 机器人业务的核心区域。2008 年，ABB 机器人柔性精加工亚太区技术中心也在上海落户。目前，ABB 机器人在中国开展了全方位的业务活动，包括制造、研发、销售、工程和服务等。

（2）库卡（KUKA）

库卡（KUKA）于 1898 年在德国奥格斯堡建立，1973 年研发出第一台工业机器人，长期以来专注于向工业生产过程提供先进的自动化解决方案。

库卡（KUKA）工业机器人广泛应用在仪器仪表、汽车、航天、消费产品、物流、食品、制药、医学、铸造、塑料等工业，主要应用于材料处理、机床装料、装配、包装、堆垛、焊接、表面修整等领域。

库卡（KUKA）工业机器人的典型用户包括通用汽车、克莱斯勒、福特、保时捷、宝马、奥迪、奔驰、大众、法拉利、哈雷戴维森、一汽-大众、波音、西门子、宜家、施华洛世奇、沃尔玛、百威啤酒、BSNMedical、可口可乐等。

（3）发那科（FANUC）

发那科（FANUC）成立于 1956 年，是当今世界上数控系统科研、设计、制造、销售实力最强大的企业之一。截至 2015 年末，发那科（FANUC）机器人的全球装机量达到 40 万台。发那科（FANUC）为用户提供高可靠性的创新机器人、机器人自动化工程等产品 and 系统，同时提供软件、控制及视觉系统，并将其完美的融入自动化工程。

发那科（FANUC）是通用、大众、本田、日产、福特等汽车生产企业的机器人指定供应商，也同时向其他工业领域的用户提供创新的机器人工程解决方案，提供从机器人系统的方案设计、系统仿真、设计、装配到安装调试的全方位服务。

发那科（FANUC）与上海电气集团联合投资了上海发那科机器人有限公司。

（4）安川电机株式会社（Kabushiki-gaishaYasukawaDenki）

安川电机创立于 1915 年，总部位于日本福冈县的北九州市，主要制造伺服电机、变频器、工业开关及机器人等产品。



安川电机机器人产品——莫托曼牌多功能机器人以“提供解决方案”为概念，活跃在世界各国的焊接、搬运、装配、喷涂等领域，以及放置在无尘室内的液晶显示器、等离子显示器和半导体制造的搬运搬送等各种各样的产业领域中。

安川电机株式会社、安川电机（中国）有限公司、中国首钢总公司共同出资设立了安川首钢机器人有限公司（前身为首钢莫托曼机器人有限公司），专业从事工业机器人的销售与系统设计制造，产品广泛应用于焊接、涂胶、切割、搬运、码垛、喷漆等领域。

（5）沈阳新松机器人自动化股份有限公司

沈阳新松为 A 股创业板上市公司（300024.SZ）。沈阳新松的机器人产品线涵盖工业机器人、洁净（真空）机器人、移动机器人、特种机器人及智能服务机器人五大系列，是国际上机器人产品线最全厂商之一，也是国内机器人产业的领导企业。

沈阳新松是国内最大的机器人产业化基地，在北京、上海、杭州、深圳及沈阳等地设立了控股子公司。

（6）埃夫特智能装备有限公司

埃夫特成立于 2007 年 8 月，是一家专门从事工业机器人与成套系统及非标自动化生产设备设计和制造的高新技术企业。

埃夫特机器人在奇瑞汽车等企业历经长期的苛刻考验和充分验证之后，被广泛推广到汽车及零部件行业、家电行业、电子行业、卫浴行业、机床行业、机械制造行业、日化行业、食品和药品行业、光电行业、钢铁行业等。

（7）广州数控设备有限公司

广州数控是中国南方数控产业基地，国内技术领先的专业成套机床数控系统供应商，主营业务包括：数控系统、伺服驱动、伺服电机研发生产，机床数控化工程，工业机器人、精密数控注塑机研制。

广州数控的工业机器人产品可用于搬运、弧焊、涂胶、切割、科研及教学、机床加工上下料等领域，适合在汽车、摩托车、家电、烟草、工程机械、物流等行业中使用。

（8）上海新时达机器人有限公司

上海新时达机器人有限公司是上市公司上海新时达电气股份有限公司（002527.SZ，以下简称“新时达电气”）的子公司。2003 年新时达电气收购了



德国 Anton Sigriner Elektronik GmbH 公司，分别在德国巴伐利亚与上海设立了研发中心，2013 年在上海建立了生产基地。2014 年，新时达电气出资设立上海新时达机器人有限公司，专业从事机器人、机器人配件及周边配套自动化设备与产品、智能制造装备及系统的研发、生产和销售。

上海新时达机器人有限公司机器人与运动控制类产品主要包括：六自由度工业机器人系列产品、机器人控制器、机器人专用伺服系统、总线及脉冲型各类通用交流伺服系统等，应用于电梯、金属加工、橡胶机械、工程机械、食品包装、物流装备、汽车零部件等制造领域生产线上的焊接、切割、打磨抛光、清洗、上下料、装配、搬运码垛等上下游工艺的多种作业。

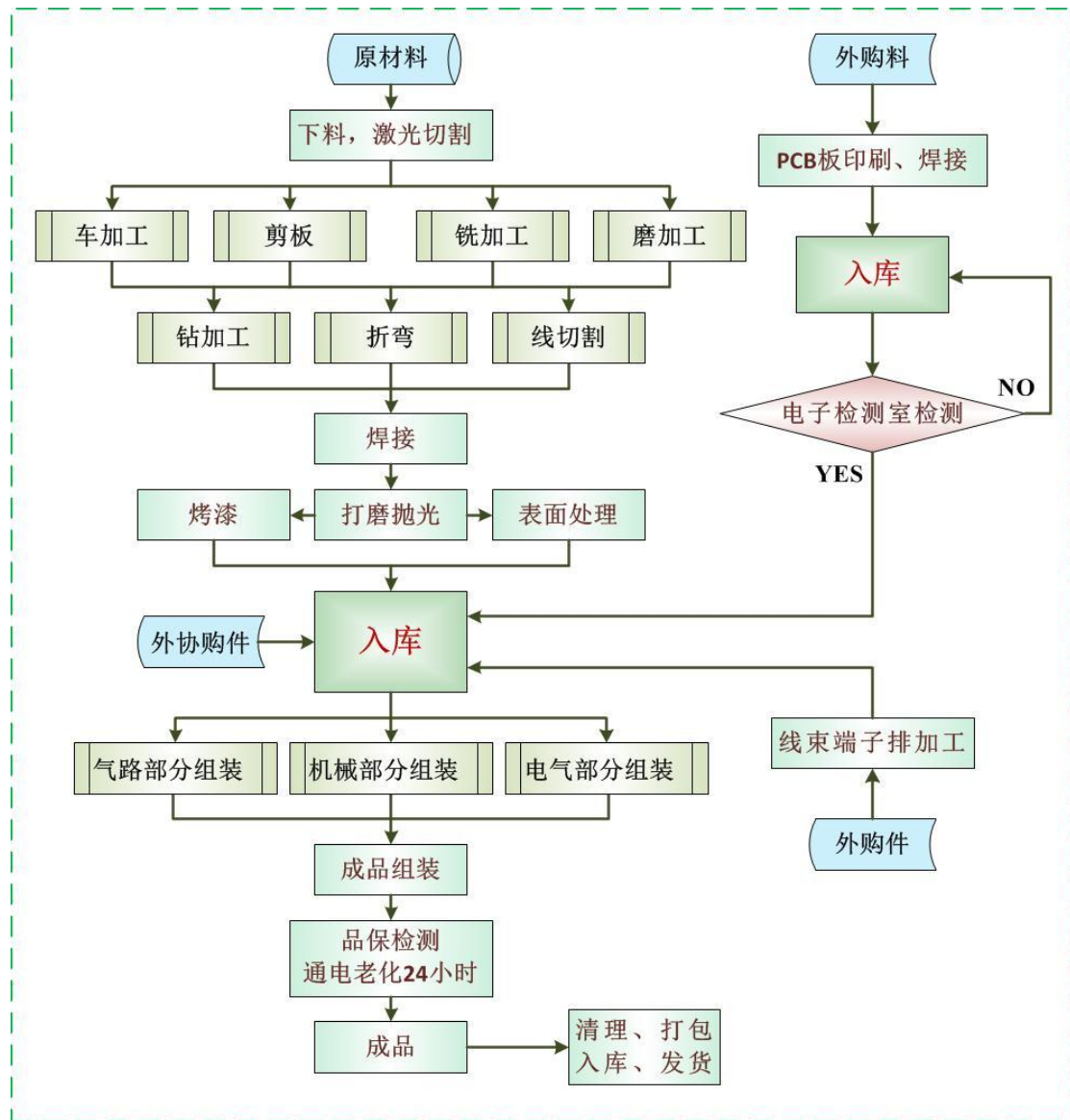
四、发行人主营业务具体情况

（一）发行人主要产品的用途

发行人产品包括智能检测分选装备、工业机器人及自动化成套装备。智能检测分选装备是发行人目前的主要产品，用于大米、杂粮、小麦、茶叶、花生、咖啡豆、腰果、种子等各类农作物的异物剔除、分级分选，以及塑料、工业盐、中药材、矿石等工业物料与工业产品的分级、分选。发行人于 2014 年成功研制出工业机器人，工业机器人及自动化成套装备应用于家电、食品饮料、粮食加工等行业的智能化、自动化生产过程。

（二）发行人主要产品的生产工艺流程图

1、智能检测分选装备生产工艺流程图



智能检测分选装备生产工序说明

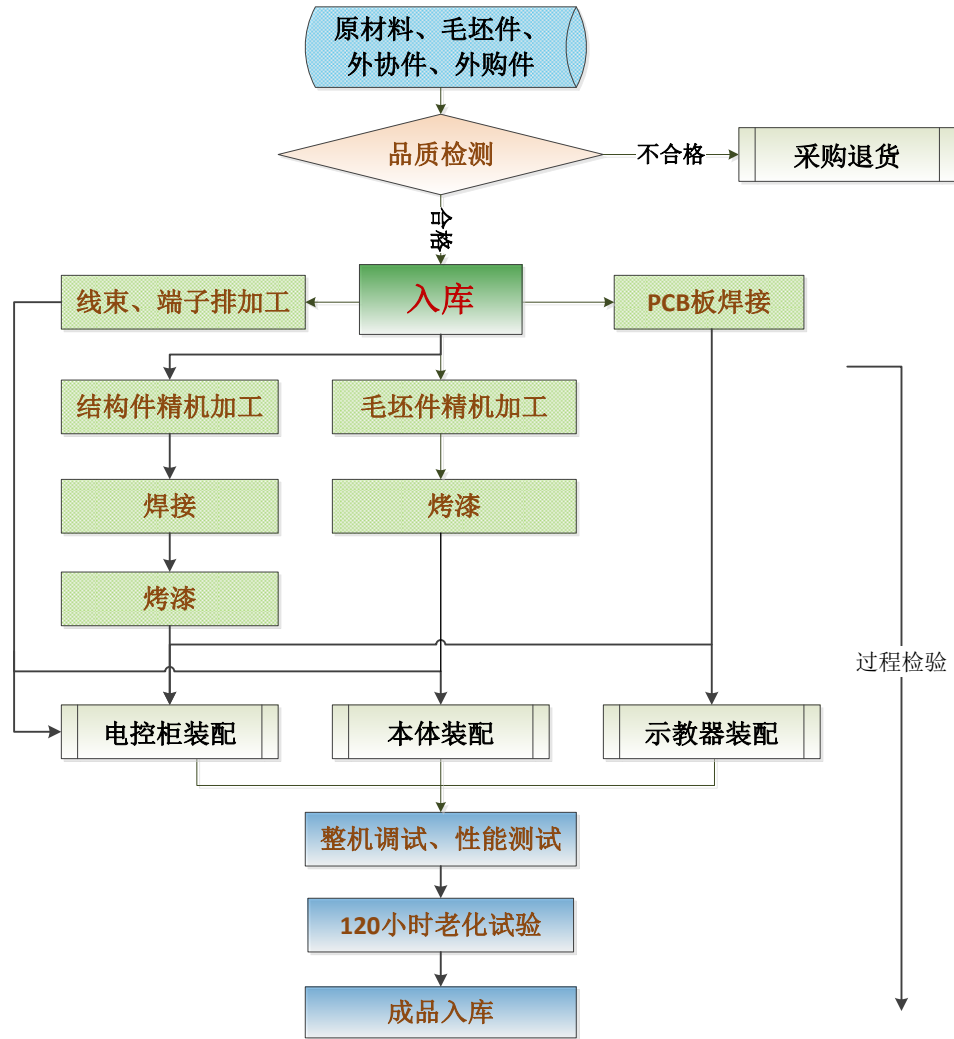
工序	主要内容
原材料	接受外购物料，原材料供应商提供质保书，进厂时需进行验收，合格入库。
下料、激光切割	按图纸尺寸要求锯床下料或编程排版，按程序进行激光切割下料。
车加工、剪板、铣加工、磨加工	按图纸工艺要求，对需要加工处理的零件进行冷加工处理。
钻加工、折弯、线切割	按图纸工艺要求，对需要加工处理的零件进行孔加工、折弯加工等。
焊接	按各部件图纸和加工工艺规范要求用气保焊机进行组对焊接。
打磨抛光	对组焊完成的组焊件整体进行打磨抛光处理，修理焊缝、毛刺等表面问题。
烤漆	进行表面烤漆处理，并验收合格后入库。
表面处理	对不锈钢件进行表面拉丝、电镀处理，并验收合格后入库。



外购件	接受零部件、元器件、（半）成品等，对来料进行标准检验，对关键件进行全检，检验合格后合格品入库。
PCB 板印刷焊接	电路板器件按焊接工艺规范要求焊接，检验合格后入库。
电子检测室检测	将电路板进行外观，功能及性能检测，对电路板进行表面处理，保证电路板质量合格。
线束端子排加工	对各种线缆防线、剥头，接线端子压接、焊接并做标识。
机械部分组装	将机架、分选装置、入料装置、出料装置等机械加工零部件组合装配。
电器部分组装	将电路板、电源、开关、线束端子及各功能部件进行电气安装与连接。
气路部分组装	将气路模块、电磁阀、气路单元安装并用气塑管连接。
成品组装	将各机械零部件、电控装置、气路装置等综合调整装配，并合理走线、扎线。
品保检测	对装备外观、功能、性能、绝缘效果、噪声等进行检测。
整机老化	在高（低）温条件下运行装备，确保装备运行可靠稳定。
成品包装	将检验测试完毕的产品进行清洁、干燥、加固防震处理后封装，再用集装箱包装。
入库	将生产的成品放进成品库，以待发货。

2、工业机器人工艺流程图

(1) 码垛机器人、冲压机器人生产工艺流程图及生产工序说明



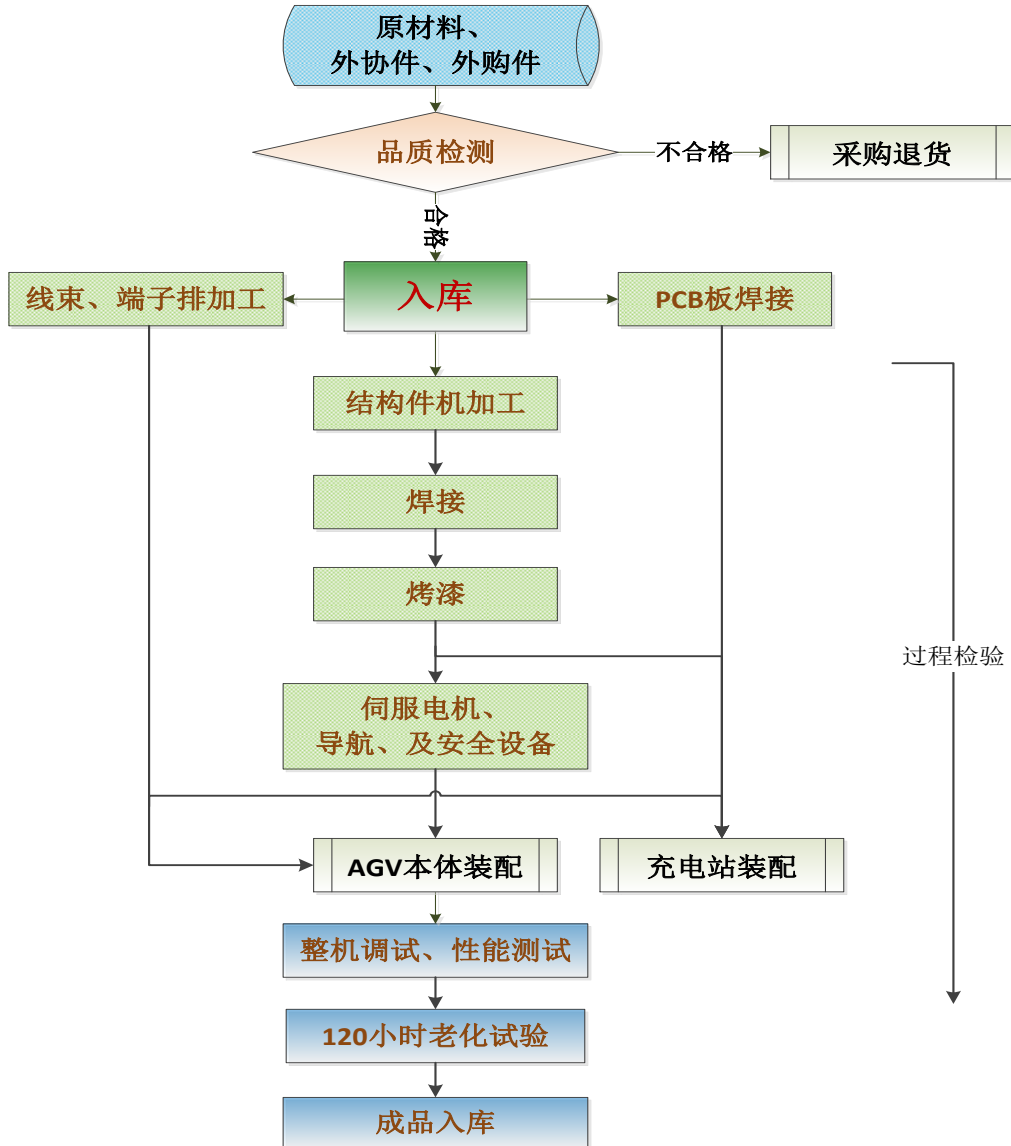
码垛机器人、冲压机器人生产工序说明

工序	主要内容
原材料、毛坯件、外购件、外协件	根据物料的种类，开发供应商。
品质检验	按图纸、要求对外来物料进行检验，合格入库，不合格退货。
结构件精加工	电控柜结构件激光下料、切割。
毛坯件精机加工	按图纸要求，通过加工中心对铸造毛坯件进行精加工。
焊接	按各部件图纸和工艺规范要求用气保焊机进行组对焊接。
PCB板焊接	电路板器件按焊接工艺规范要求焊接，检验合格后入库。
线束端子排加工	对各种线缆防线、剥头、接线端子压接、焊接并做标识。
烤漆	对下好料的结构件、精加工件进行表面烤漆处理，并验收合格后入库。
电控柜装配（码垛机器人）	将电控柜的机械部分、电气部分以及线束进行组装并检验。
本体装配	将本体机械部分、减速机、伺服系统以及线缆、支架等进行装配并检验。
示教器装配	将示教器外壳、电路板以及线缆进行装配并检验。



整机调试, 性能测试	品质部根据产品的企业标准对装备进行检测。
120 小时老化试验	对产品进行 120 小时老化试验, 确保装备能够可靠稳定运行。
成品入库	将生产的成品放进成品库, 以待发货。

(2) AGV生产工艺流程图及生产工序说明



AGV 生产工序说明

工序	主要内容
原材料、外购件、外协件	根据物料的种类, 开发供应商。
品质检验	按图纸、要求对外来物料进行检验, 合格入库, 不合格退货。
结构件加工	电控柜结构件激光下料、切割。
焊接	按各部件图纸和工艺规范要求用气保焊机进行组对焊接。
PCB 板焊接	电路板器件按焊接工艺规范要求焊接, 检验合格后入库。



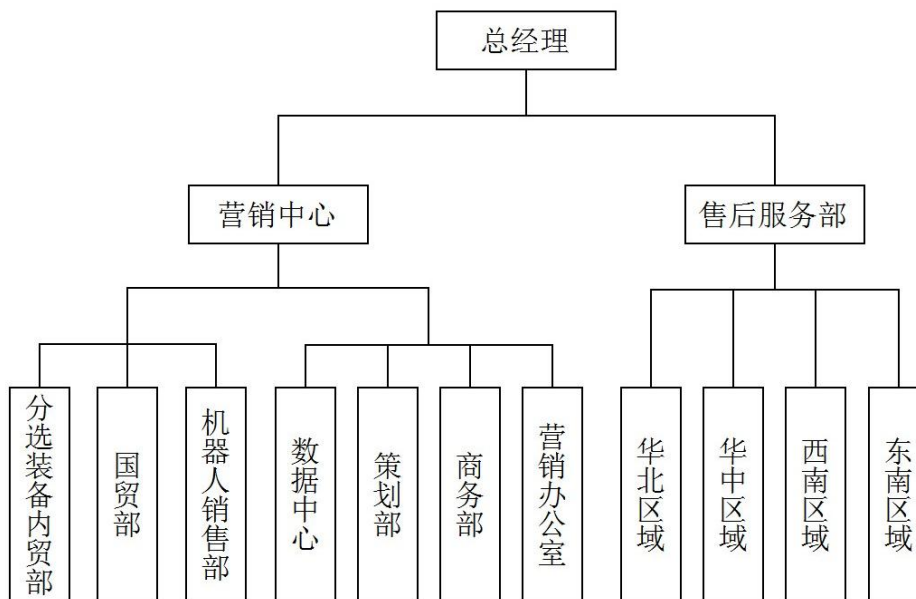
线束端子排加工	对各种线缆防线、剥头、接线端子压接、焊接并做标识。
烤漆	对下好料的结构件、精加工件进行表面烤漆处理，并验收合格后入库。
AGV 本体装配	将 AGV 本体机械部分、减速机、伺服系统、电气部分以及线缆、支架等进行装配并检验。
充电站装配	将充电站的机械部分、电气部分进行组装并检验。
整机调试，性能测试	品质部根据产品的企业标准对装备进行检测。
120 小时老化试验	对产品进行 120 小时老化试验，确保 AGV 能够可靠稳定运行。
成品入库	将生产的成品放进成品库，以待发货。

(三) 发行人的主要业务模式

1、销售模式

(1) 销售体系设置

公司销售部门包括营销中心和售后服务部，由总经理直接负责。销售部门的组织结构如下：



公司营销中心以分选装备内贸部、国贸部、机器人销售部为销售主体。其中分选装备内贸部负责智能检测分选装备的国内销售，根据大米、杂粮、工业品等品种划分销售一至六部，各部根据业务分布情况下设大区经理，配备销售业务员，负责客户信息采集、产品推广、促成销售、维护销售网络等工作。国贸部负责出口业务，在各主要出口地区设置片区经理，负责当地市场的开拓与维护。

数据中心、策划部、商务部、营销办公室等后台部门承担销售支持工作。其中数据中心负责定期收集、汇总业务人员反馈的客户信息，并从事销售合同管理、



客户信息的建档、跟踪与维护、销售目标预期管理、货款催收等工作；策划部主要负责品牌形象建设，以及市场宣传与推广等工作；商务部主要负责客户接待工作；营销办公室主要负责日常行政管理等工作。

售后服务部设华北、华中、西南、东南四个服务区域，各区域设经理一名并配备相应的售后服务人员，主要负责产品的调试以及维修维护等售后服务工作。

（2）销售模式

①境内销售模式

境内销售公司采取以“直销为主、经销为辅”的销售模式。

A、直销方式

a. 销售布局

境内智能检测分选装备的客户主要为小规模农产品加工单位及粮食储备库，客户分散在广大城乡村镇。其中：公司的智能大米、玉米、杂粮检测分选装备主要销往全国各粮食主产区和粮食主加工区；智能咖啡检测分选装备主要销往云南；智能茶叶检测分选装备主要销往福建；智能枸杞检测分选装备主要销往宁夏、青海；智能花生检测分选装备主要销往河南、山东、江西等地；智能棉籽、葡萄干检测分选装备主要销往新疆；智能工业检测分选装备主要销往广东、浙江等地。

b. 市场开拓

针对市场布局与客户特点，公司建立了一套较为成熟的营销体系。

公司安排销售人员深入全国主要农作物产区、农作物加工产业集中区、物资回收企业集中区等市场，推广产品的同时，获取当地用户类型、农作物种类及产量、智能检测分选装备保有及分布情况、潜在客户联系方式等信息。

公司积极参加广交会等大型综合性展会，粮食加工机械展等行业性展会，在重点市场区域举行产品巡展，并通过网络、杂志广告等方式进行宣传推广，扩大公司产品的市场影响力。

公司还与粮食主产区、主加工区的部分粮机成套设备提供商、集成商建立了长期的合作关系，利用其本地优势进一步拓宽市场信息覆盖面。

通过良好的产品品质和较为完善、及时的售后服务，公司与现有客户建立了良好的关系，部分客户亦主动向其周边的用户宣传公司产品或提供销售信息。

经过多年的积累，公司已初步建立起全国性的营销网络，并建立了覆盖全国几万家下游用户信息的数据库系统。



B、经销方式

公司在国内发展部分专业农机销售公司等作为经销商，部分产品通过国内进出口公司出口。公司在境内通过经销方式销售的产品数量相对较少。

②境外销售模式

公司在境外市场采取“经销为主、直销为辅”的销售方式。境外经销商与公司建立业务关系后，通过买断式经销的方式从公司采购产品并在其区域市场上向最终用户销售。根据提供产品的不同，公司境外经销模式可分为五大类，不同经销模式区别如下：

经销模式	具体方式
普通经销模式	经销商从公司采购标准化的产品，对产品外观、技术参数、商标标识、开机画面、屏保、产品说明书与产品合格证等方面均无特别要求
ODM 经销模式	经销商对产品外观、技术参数等方面有特定要求，公司根据其要求定制设计、生产；产品商标为境外经销商商标，开机画面、屏保为境外经销商标识，境外经销商不需要公司向其提供产品说明书与产品合格证
其他经销模式 1	经销商对产品外观、技术参数等方面无特定要求；产品商标同时使用境外经销商商标和公司商标，开机画面、屏保为公司标识，产品说明书与产品合格证由公司提供
其他经销模式 2	经销商对产品外观、技术参数等方面无特定要求；产品商标为境外经销商商标，开机画面、屏保为公司标识，产品说明书与产品合格证由公司提供
其他经销模式 3	经销商对产品外观、技术参数等方面无特定要求；产品商标为境外经销商商标，开机画面、屏保为境外经销商标识，产品说明书与产品合格证由公司提供

公司国贸部在各主要境外市场配备销售人员，定期实地拜访经销商及部分潜在客户，了解当地市场需求，配合拓展周边市场。

报告期内，公司出口主要集中在东南亚、南亚、西亚、北美等地区，其中南亚及西亚销量增长较快。公司的出口产品主要为大米分选装备、咖啡分选装备和豆类分选装备等。经过多年的积累，公司与主要境外经销商建立了长期、稳定的合作关系。

③销售管理

A、销售目标管理

每年年初，公司根据总体战略发展目标制定年度销售计划，并以此为依据，统筹采购、生产、销售、售后服务等各环节。

公司销售主体工作分别由内贸部、国贸部和机器人销售部承担实施。内贸部



按销售产品的种类对年度销售计划进行分解，目前主要分为大米、杂粮、玉米等不同的执行单元，每个执行单元根据市场区域进一步的细化；国贸部按市场区域进行进一步的细化；机器人销售部按产品类型进一步的细化。各子部门的销售任务确定后，按月度进行分解，并据此制定月度销售计划。

B、销售人员管理

每年年初，公司根据上一年度的销售业绩，确定销售人员的岗位级别，并据此调整销售人员的薪酬待遇。

销售人员每月初制定当月的工作计划，并报部门经理审批；每周填写工作周报，记录本周的行程、拜访的客户名称及地址、产品需求情况、与客户交流的内容等；每月末就当月市场开发区域、区域内客户情况、获取订单情况、竞争对手情况、任务完成情况等撰写月度总结报告。

年末，公司根据当年的业绩、销售回款情况、拜访客户数量等指标对各销售人员进行考核评定。

C、销售日常活动管理

销售人员提交工作周报、月度总结报告后，数据中心安排专人负责信息的整理与统计，制作任务完成进度表，并及时将情况汇报给销售各级部门负责人；各级部门负责人根据统计信息进行销售目标的预期管理，并安排人员对重要的潜在客户进行后续跟踪覆盖，定期或不定期对现有客户进行电话、现场回访；各月度、季度、半年度、年度，数据中心阶段性总结销售数量、市场情况、用户满意度、销售回款等多项指标，汇报给销售各级负责人与公司管理层，供其做决策参考。

(3) 关于通过出纳个人专户代收现金货款以及销售人员代收现金货款的说明

①代收现金货款的原因及其合理性、合规性

报告期内，发行人智能检测分选装备境内销售存在通过出纳个人专户代收现金货款以及销售人员代收现金货款的主要原因如下：

A、发行人境内代收现金货款客户主要为小规模农产品加工单位及个体经营户，分散在广大城乡村镇。由于其地处偏远，到银行办理对公业务较为不便；

B、部分客户基于其长期交易习惯的影响，不愿意使用或不会使用网上银行等现代化支付手段，更倾向于支付现金；



C、在境内银行结算支付体系中，个人对公汇款存在营业时间、营业网点、汇款方式等方面的限制。

基于上述原因，公司通过出纳个人专户代收了少量货款，也有少部分客户直接将现金支付给负责相关区域的销售人员，再由销售人员缴存至公司。

由于行业和客户特性，智能检测分选装备行业内企业均在不同程度上存在现金收款的情况，发行人存在代收现金货款的情况具有合理性。

发行人现金收款行为不存在违反相关法律法规规定的情况。肥西县市场监督管理局、安徽省肥西县国家税务局、安徽省肥西县地方税务局均已出具相关证明文件，证明发行人报告期内不存在因违法违规受到行政处罚的情况。

②公司报告期内代收现金货款情况

报告期内，公司通过出纳个人专户代收现金货款以及销售人员代收现金货款情况如下表：

单位：万元

项目	2016年1-9月	2015年度	2014年度	2013年度
出纳个人专户代收货款（1）	-	-	523.41	1,641.76
销售人员代收现金货款（2）	33.65	51.50	562.46	945.14
通过出纳个人专户与销售人员代收货款总额（3=1+2）	33.65	51.50	1,085.87	2,586.90
销售商品、提供劳务收到的现金（4）	27,583.26	31,914.02	28,175.40	22,046.86
代收货款占比（5=3/4）	0.12%	0.16%	3.85%	11.73%
营业收入（6）	27,810.75	31,013.11	27,302.97	21,014.19
代收货款占当期营业收入的比例（7=3/6）	0.12%	0.17%	3.98%	12.31%

③报告期内代收现金货款客户情况

报告期内，发行人智能检测分选装备境内销售存在通过出纳个人专户代收现金货款以及销售人员代收现金货款的情形，主要销售客户情况如下：

2016年1-9月							
序号	客户名称	销售产品	代收货款金额（万元）	货款代收时间	销售收入金额（万元）	销售确认时间	类别
1	成都千瑞通商贸有限公司	花生分选装备	1.00	2016年3月	9.40	2016年4月	销售员代收现金
			8.00	2016年4月			销售员代收现金
2	襄阳兴乐天粮油机械有限公司	大米分选装备	5.00	2016年5月	10.26	2015年12月	销售员代收现金
3	王月重	玉米分选装备	7.00	2016年3月	18.21	2016年3月	销售员代



							收现金
			3.00	2016年5月			销售员代收现金
4	肥东燎原生态农业有限公司	小麦分选装备	4.00	2016年6月	13.25	2016年6月	销售员代收现金
5	罗磊	瓜子分选装备	2.00	2016年9月	9.06	2016年10月	销售员代收现金
6	张喜冬	豆类分选装备	1.40	2016年8月	26.10	2016年9月	销售员代收现金
7	辛明军	大米分选装备	1.00	2016年4月	9.40	2016年5月	销售员代收现金
8	武汉市兴和银香米业有限公司	大米分选装备	0.50	2016年6月	12.82	2016年6月	销售员代收现金
9	许翠枝	豆类分选装备	0.30	2016年9月	-	尚未发货	销售员代收现金
10	宁乡县坝塘镇兰田米业厂	大米分选装备	0.20	2016年9月	8.27	2016年7月	销售员代收现金
11	李文善	花生分选装备	0.15	2016年9月	10.81	2016年8月	销售员代收现金
12	湖南省江永县文华花生制品有限责任公司	花生分选装备	0.10	2016年7月	9.23	2016年9月	销售员代收现金
合计			33.65	-	-	-	-
占当年现金收款比例			100.00%	-	-	-	-

2015年

序号	客户名称	销售产品	代收货款金额(万元)	货款代收时间	销售收入金额(万元)	销售确认时间	类别
1	泰来县龙铭米业加工厂	大米分选装备	15.00	2015年10月	34.19	2015年8月	销售员代收现金
2	丁俊文	花生分选装备	9.50	2015年8月	9.83	2015年8月	销售员代收现金
3	王立春	大米分选装备	7.00	2015年8月	11.97	2015年4月	销售员代收现金
4	萝北县肇兴镇先锋粮食加工厂	玉米分选装备	5.00	2015年10月	21.37	2014年3月	销售员代收现金
5	萝北县百源粮食贸易有限公司	玉米分选装备	3.00	2015年10月	14.53	2015年11月	销售员代收现金
6	汤原县原佳门窗销售商店	豆类分选装备	3.00	2015年4月	12.82	2015年4月	销售员代收现金
7	广汉市恒丰商贸有限公司	大米分选装备	2.00	2015年11月	4.36	2015年10月	销售员代收现金
8	吕桂英	玉米分选装备	1.80	2015年3月	-	尚未发货	销售员代收现金
9	刘殿友	豆类分选装备	1.00	2015年6月	-	尚未发货	销售员代收现金
10	张余智	大米分选装备	1.00	2015年5月	4.44	2015年5月	销售员代收现金
11	虎林市瀛寰农副产品购销有限公司	豆类分选装备	1.00	2015年6月	-	尚未发货	销售员代收现金
12	郝云龙	豆类分选装备	1.00	2015年6月	-	尚未发货	销售员代收现金
13	徐涛	花生分选装备	0.50	2015年8月	12.82	2015年9月	销售员代收现金



14	朱跃军	芝麻分选装备	0.40	2014年5月	4.79	2015年5月	销售员代收现金
15	田锡普	花生分选装备	0.20	2015年8月	11.97	2015年9月	销售员代收现金
16	新晃县福满锅农业发展有限公司	糙米分选装备	0.10	2015年11月	5.30	2015年12月	销售员代收现金
合计			51.50	-	-	-	-
占当年现金收款比例			100.00%	-	-	-	-

2014年

序号	客户名称	销售产品	代收货款金额(万元)	货款代收时间	销售收入金额(万元)	销售确认时间	类别
1	讷河市神禾贸易有限责任公司	玉米分选装备	25.90	2014年3月	63.25	2014年2月	个人专户代收
2	明水县明兴玉米种植专业合作社	玉米分选装备	23.00	2014年3月	29.91	2014年3月	销售员代收现金
3	哈尔滨市日丰饲料有限公司	玉米分选装备	22.20	2014年2月	29.06	2014年2月	个人专户代收
4	黑龙江省青冈县青冈粮库有限责任公司	玉米分选装备	22.00	2014年1月	29.06	2014年1月	销售员代收现金
5	甘南县腾傲粮食购销有限公司	玉米分选装备	21.70	2014年2月	29.06	2014年3月	个人专户代收
6	王冠亮	花生分选装备	15.00	2014年4月	14.96	2014年5月	个人专户代收
			2.50	2014年7月			个人专户代收
7	卜燕娥	花生分选装备	2.00	2014年5月	14.53	2014年8月	个人专户代收
			15.00	2014年8月			个人专户代收
8	刘培超	花生分选装备	3.00	2014年5月	17.09	2014年10月	个人专户代收
			14.00	2014年10月			销售员代收现金
9	赵重阳	花生分选装备	2.00	2014年10月	14.36	2014年10月	销售员代收现金
			14.80	2014年10月			销售员代收现金
10	蔡洪强	塑料分选装备	4.00	2014年5月	17.09	2014年6月	个人专户代收
			12.00	2014年12月			个人专户代收
11	五常市龙飞米业有限公司	大米分选装备	16.00	2014年8月	27.95	2014年3月	个人专户代收
12	舒启胜	花生分选装备	2.50	2014年6月	14.79	2014年5月	个人专户代收
			13.30	2014年5月			销售员代收现金
13	哈尔滨市双利精米有限公司	玉米分选装备	5.00	2014年2月	30.60	2014年2月	销售员代收现金
			10.00	2014年2月			销售员代收现金
14	宋文新	豆瓣分选装备	2.00	2014年12月	21.37	2014年12月	销售员代收现金
			13.00	2014年12月			销售员代收



							收现金
15	张军	花生分选装备	14.50	2014年4月	13.25	2014年4月	个人专户代收
16	乔革命	花生分选装备	2.00	2014年7月	12.82	2014年9月	销售员代收现金
			12.50	2014年8月			销售员代收现金
17	延寿县大地水稻种植专业合作社	黑米分选装备	5.00	2014年8月	25.64	2014年9月	销售员代收现金
			9.00	2014年9月			销售员代收现金
18	李卫涛	花生分选装备	2.00	2014年1月	15.81	2014年1月	销售员代收现金
			11.50	2014年1月			个人专户代收
19	李国庆	花生分选装备	0.50	2014年7月	11.54	2014年7月	个人专户代收
			5.00	2014年7月			个人专户代收
			5.00	2014年7月			个人专户代收
			3.00	2014年7月			个人专户代收
20	黑龙江省望奎地丰粮食经销有限公司	玉米分选装备	13.16	2014年2月	19.40	2014年1月	个人专户代收
21	宋泉	玉米分选装备	2.00	2014年1月	22.22	2014年1月	销售员代收现金
			11.00	2014年1月			销售员代收现金
22	宋元生	花生分选装备	3.00	2014年5月	13.68	2014年6月	个人专户代收
			10.00	2014年5月			个人专户代收
23	杜同句	花生分选装备	2.00	2014年7月	10.68	2014年8月	个人专户代收
			10.00	2014年7月			个人专户代收
			0.50	2014年9月			销售员代收现金
24	张中玉	花生分选装备	2.00	2014年8月	10.60	2014年9月	销售员代收现金
			10.00	2014年9月			个人专户代收
25	延寿县鑫源米业有限公司	黑米分选装备	12.00	2014年8月	23.93	2014年8月	销售员代收现金
26	孙胜	花生分选装备	2.00	2014年10月	12.82	2014年11月	销售员代收现金
			10.00	2014年11月			销售员代收现金
27	朱志彬	花生分选装备	1.00	2014年5月	10.09	2014年5月	个人专户代收
			10.80	2014年5月			个人专户代收
28	孙君洪	花生分选装备	2.00	2014年4月	13.68	2014年5月	个人专户代收



			9.00	2014年5月			个人专户代收
29	李会来	花生分选装备	3.00	2014年10月	12.82	2014年10月	销售员代收现金
			8.00	2014年10月			销售员代收现金
30	董保珠	花生分选装备	1.00	2014年1月	14.10	2014年1月	个人专户代收
			8.00	2014年1月			个人专户代收
			1.50	2014年3月			销售员代收现金
31	刘亮生	花生分选装备	1.00	2014年7月	13.25	2014年7月	个人专户代收
			9.50	2014年7月			个人专户代收
32	徐朋飞	花生分选装备	3.00	2014年7月	13.25	2014年7月	个人专户代收
			7.50	2014年7月			个人专户代收
33	黑龙江省拜泉县金谷物流有限公司	玉米分选装备	5.00	2014年1月	16.07	2014年1月	销售员代收现金
			5.00	2014年1月			个人专户代收
34	庄卫江	花生分选装备	2.00	2014年5月	10.26	2014年6月	个人专户代收
			8.00	2014年6月			个人专户代收
35	宋学红	花生分选装备	10.00	2014年7月	13.33	2014年7月	个人专户代收
36	郑强	花生分选装备	10.00	2014年7月	13.50	2014年8月	个人专户代收
37	王春望	花生分选装备	10.00	2014年5月	15.38	2014年6月	销售员代收现金
38	方正县德宝粮油贸易有限公司	大米分选装备	2.00	2014年8月	12.82	2014年9月	销售员代收现金
			8.00	2014年9月			销售员代收现金
39	黑龙江省延寿县红叶制米有限公司	黑米分选装备	10.00	2014年8月	23.93	2014年8月	销售员代收现金
40	安溪县茶都米韵香茶店	茶叶分选装备	9.60	2014年2月	8.21	2014年5月	销售员代收现金
41	李世龙	花生分选装备	2.00	2014年6月	11.54	2014年6月	个人专户代收
			7.50	2014年6月			个人专户代收
42	王留柱	花生分选装备	1.00	2014年1月	14.10	2014年1月	个人专户代收
			8.00	2014年1月			个人专户代收
43	蚌埠市金皖粮油贸易有限公司	大米分选装备	9.00	2014年7月	13.68	2014年7月	销售员代收现金
44	张路萍	花生分选装备	2.00	2014年5月	11.54	2014年6月	个人专户代收
			6.50	2014年6月			个人专户代收



45	延寿县和平米业有限公司	大米分选装备	8.00	2014年7月	11.97	2014年7月	销售员代收现金
46	延寿县中和镇宏臣米业	黑米分选装备	8.00	2014年7月	12.82	2014年7月	销售员代收现金
47	陈中亮	花生分选装备	2.00	2014年10月	10.77	2014年10月	销售员代收现金
			5.60	2014年10月			销售员代收现金
48	潘国哲	花生分选装备	2.50	2014年8月	10.68	2014年9月	个人专户代收
			5.00	2014年8月			销售员代收现金
49	李治	花生分选装备	1.00	2014年8月	10.68	2014年9月	销售员代收现金
			6.50	2014年8月			个人专户代收
50	沈世忠	花生分选装备	2.50	2014年9月	10.68	2014年10月	销售员代收现金
			5.00	2014年10月			销售员代收现金
合计			645.56	-	-	-	-
占当年现金收款比例			59.45%	-	-	-	-

2013年

序号	客户名称	销售产品	代收货款金额(万元)	货款代收时间	销售收入金额(万元)	销售确认时间	类别
1	杨延	花生分选装备	42.00	2013年7月	75.64	2013年7月	个人专户代收
			17.96	2013年6月			销售员代收现金
2	五常市龙飞米业有限公司	大米分选装备	26.00	2013年10月	41.03	2013年10月	个人专户代收
			3.00	2013年9月			销售员代收现金
3	延寿县金顺米业有限公司	大米分选装备	24.00	2013年9月	27.35	2013年9月	销售员代收现金
			1.50	2013年8月			销售员代收现金
4	莒县治庆塑料厂	塑料分选装备	5.00	2013年3月	21.37	2013年3月	个人专户代收
			15.00	2013年3月			个人专户代收
			5.00	2013年9月			个人专户代收
5	黄金凤	咖啡分选装备	14.00	2013年9月	20.51	2013年10月	销售员代收现金
			10.00	2013年10月			销售员代收现金
6	张吉房	花生分选装备	11.00	2013年9月	23.93	2013年9月	销售员代收现金
			3.00	2013年8月			销售员代收现金
			2.00	2013年10月			销售员代收现金
			8.00	2013年10月			销售员代收现金



7	延寿县百胜米业有限公司	大米分选装备	5.00	2013年10月	29.91	2013年7月	销售员代收现金
			13.00	2013年8月			销售员代收现金
			5.00	2013年12月			个人专户代收
8	焦喜振	花生分选装备	4.00	2013年7月	24.96	2013年8月	销售员代收现金
			17.20	2013年8月			个人专户代收
9	单县鸿金鹤塑料厂	塑料分选装备	9.00	2013年6月	66.67	2013年1月	个人专户代收
			12.00	2013年12月			个人专户代收
10	丁芳	花生分选装备	2.00	2013年7月	17.09	2013年9月	个人专户代收
			12.00	2013年9月			个人专户代收
			6.00	2013年12月			个人专户代收
11	高新旺	花生分选装备	6.00	2013年7月	25.64	2013年8月	个人专户代收
			14.00	2013年7月			个人专户代收
12	朱丙辉	花生分选装备	4.00	2013年12月	17.09	2013年9月	个人专户代收
			12.00	2013年8月			个人专户代收
			4.00	2013年8月			个人专户代收
13	江苏省启尧粮食有限公司	大米分选装备	20.00	2013年3月	85.47	2012年5月	销售员代收现金
14	云南省金三角薏仁米加工厂	薏仁米分选装备	5.00	2013年1月	20.34	2013年1月	个人专户代收
			9.30	2013年1月			个人专户代收
			4.80	2013年6月			个人专户代收
15	任红昌	花生分选装备	3.00	2013年10月	16.24	2013年10月	个人专户代收
			11.00	2013年10月			个人专户代收
			5.00	2013年12月			个人专户代收
16	朱辉友	花生分选装备	2.00	2013年7月	14.53	2013年8月	个人专户代收
			5.00	2013年7月			个人专户代收
			10.00	2013年12月			个人专户代收
17	阿帕尔·力提甫	葡萄干分选装备	13.00	2013年7月	19.23	2013年7月	个人专户代收
			5.00	2013年6月			销售员代收现金
18	五常市浩亮米业有限公司	大米分选装备	1.00	2013年4月	29.06	2013年4月	销售员代收现金
			17.00	2013年5月			销售员代收现金



19	熊行秀	花生分选装备	3.00	2013年8月	14.53	2013年8月	个人专户代收
			9.00	2013年8月			个人专户代收
			5.00	2013年12月			个人专户代收
20	王传武	花生分选装备	2.00	2013年9月	14.53	2013年10月	销售员代收现金
			12.00	2013年10月			销售员代收现金
			3.00	2013年8月			销售员代收现金
21	高大士、苏仁贵	花生分选装备	4.00	2013年3月	30.77	2013年4月	个人专户代收
			13.00	2013年4月			个人专户代收
22	江陵县恒达米业有限公司	大米分选装备	1.00	2013年7月	16.92	2013年7月	销售员代收现金
			15.80	2013年7月			销售员代收现金
23	王云伍	花生分选装备	16.50	2013年4月	14.10	2013年5月	个人专户代收
24	田锡普	花生分选装备	1.00	2013年9月	14.10	2013年10月	销售员代收现金
			15.50	2013年10月			销售员代收现金
25	霍邱县圣莲米业有限公司	大米分选装备	16.50	2013年6月	14.10	2013年6月	销售员代收现金
26	安徽万勇米业购销有限公司	大米分选装备	16.50	2013年7月	14.10	2013年8月	销售员代收现金
27	乔海献	花生分选装备	0.10	2013年10月	13.76	2013年11月	个人专户代收
			2.00	2013年10月			个人专户代收
			12.00	2013年11月			个人专户代收
			2.00	2013年12月			个人专户代收
28	李广闯	花生分选装备	3.00	2013年1月	16.24	2013年1月	个人专户代收
			10.00	2013年1月			个人专户代收
			3.00	2013年3月			个人专户代收
29	张明录	花生分选装备	3.00	2013年8月	13.68	2013年10月	个人专户代收
			13.00	2013年9月			销售员代收现金
30	赵庆举	花生分选装备	13.00	2013年8月	14.10	2013年8月	个人专户代收
			3.00	2013年7月			销售员代收现金
31	刘均先	花生分选装备	3.00	2013年9月	13.68	2013年10月	个人专户代收
			10.00	2013年10月			个人专户代收
			3.00	2013年12月			个人专户代收



32	肖国彪	茶叶分选装备	13.00	2013年1月	22.22	2013年1月	个人专户代收
			3.00	2013年7月			个人专户代收
33	邢万成	大米分选装备	0.50	2013年3月	13.25	2013年7月	销售员代收现金
			15.00	2013年7月			个人专户代收
34	聂青林	花生分选装备	10.00	2013年1月	14.53	2013年1月	个人专户代收
			5.00	2013年12月			个人专户代收
35	高光清	花生分选装备	2.80	2013年1月	16.07	2013年1月	个人专户代收
			12.20	2013年1月			个人专户代收
36	延寿县和平米业有限公司	大米分选装备	6.00	2013年2月	38.46	2012年3月	个人专户代收
			9.00	2013年10月			销售员代收现金
37	艾克拜尔·艾米都力	葡萄干分选装备	5.00	2013年7月	20.51	2013年8月	销售员代收现金
			10.00	2013年8月			销售员代收现金
38	普洱市思茅区亚普咖啡专业合作社	咖啡分选装备	5.00	2013年8月	30.77	2013年9月	销售员代收现金
			10.00	2013年10月			销售员代收现金
39	枣阳市家爱米业有限公司	大米分选装备	14.00	2013年3月	15.38	2013年3月	个人专户代收
			1.00	2013年3月			个人专户代收
40	张国	花生分选装备	3.00	2013年11月	12.39	2014年1月	个人专户代收
			9.00	2013年11月			个人专户代收
			2.50	2013年11月			个人专户代收
41	钟祥市信得利花生专业合作社	花生分选装备	3.00	2013年3月	15.38	2013年3月	个人专户代收
			11.40	2013年3月			个人专户代收
42	曹国棉	花生分选装备	2.00	2013年1月	14.53	2013年1月	个人专户代收
			10.00	2013年1月			个人专户代收
			2.00	2013年3月			个人专户代收
43	韩胜连	花生分选装备	2.00	2013年2月	14.53	2013年2月	个人专户代收
			12.00	2013年2月			个人专户代收
44	曾凡金	花生分选装备	12.00	2013年4月	13.68	2013年4月	个人专户代收
			2.00	2013年4月			个人专户代收
45	邱涛	花生分选装备	2.00	2013年5月	15.38	2013年7月	个人专户代收



			12.00	2013年7月			个人专户代收
46	凡秀源	大米分选装备	9.00	2013年6月	14.96	2013年7月	个人专户代收
			5.00	2013年8月			个人专户代收
47	潘建伟	花生分选装备	3.00	2013年7月	11.97	2013年8月	个人专户代收
			11.00	2013年8月			个人专户代收
48	赵惠	花生分选装备	2.00	2013年7月	14.10	2013年8月	个人专户代收
			12.00	2013年8月			个人专户代收
49	庞家雄	花生分选装备	3.00	2013年8月	14.53	2013年8月	个人专户代收
			11.00	2013年8月			个人专户代收
50	李胜	花生分选装备	3.00	2013年8月	11.97	2013年9月	销售员代收现金
			11.00	2013年9月			个人专户代收
合计			914.06	-	-	-	-
占当年现金收款比例			35.33%	-	-	-	-

注：报告期各期的代收货款金额为含税金额。

发行人报告期内通过现金收款的业务收入真实，发行人及代收现金货款的销售人员与存在代收现金货款的客户之间不存在关联关系。

④代收现金货款相关内控制度的建立和执行

A、发行人与提供代收款账户的公司出纳签订《委托协议》，授权其开立个人收款专户，协议明确约定个人收款专户视同公司对公账户管理，个人收款专户资金及利息收入归公司所有，仅用于收取公司规定的货款，个人收款专户持有人须保证此卡处于正常使用状态，不能用于办理个人业务、不能随意更改账户密码，办理注销，不能支取款项等事项；

B、发行人制定了《银行卡收款专户管理规定》，规定个人收款专户的使用范围，个人收款专户银行卡保管、电话银行操作、网上银行操作、密码保管、收付款划转业务均由财务部不同人员负责，做到岗位相互牵制，防范舞弊风险，银行卡持有人均不参加上述业务的操作；

C、发行人制定了《销售收款管理办法》，严格控制代收现金款情况，并规范代收现金款的流程。

根据上述管理办法，销售人员不得主动向客户索取现金货款；少数偏远地区



确实存在营业网点、营业时间等限制的，向公司报备后优先通过出纳个人专户收取货款；确实需要以现金的形式收取货款的，需经部门主管及营销中心负责人批准方可收取，并在限定时间内汇款或缴存至公司对公账户。

发行人销售管理部门根据销售人员的报备情况进行登记后，销售内勤通过与销售人员、客户沟通等方式，跟踪现金货款的收取情况，并督促销售人员收款后及时将货款缴至公司对公账户。销售管理部门及时对出纳个人专户与销售人员代收货款进行登记，并及时与财务部门对账；财务部门根据销售部门提供的客户付款信息与银行进账信息或凭证，登记入账。

D、财务部门通过出纳个人专户网上银行关注个人专户收款情况，代收款于收款当日（工作日）逐笔划转至公司账户并于收款当日记录银行存款日记账；发行人逐日逐笔核对出纳个人专户网上银行资金流水并按月打印银行对账单与财务记录核对

⑤代收现金货款的规范情况

为解决通过出纳个人专户和销售人员代收货款问题，一方面，发行人在销售过程中通过重点推荐、引导客户通过向公司账户转账或通过网上银行支付方式付款；另一方面，发行人积极寻找第三方收款合作方，并于2014年10月购置银联商务、拉卡拉移动POS机，在偏远地区通过上述设备收款，并制定了《第三方收款管理规定》、《POS机使用管理协议》等制度。

2014年9月，发行人注销用于代收货款的出纳个人银行卡，并与其签定了《委托协议之终止协议》，明确双方权利与义务已终止，无任何异议与纠纷。至此，发行人出纳个人专户代收现金货款情况已得到彻底解决；销售人员代收现金货款的问题亦得到基本解决，尚存的极少量销售人员代收的现金货款严格按照《销售收款管理办法》履行审批程序。

⑥现金收款的真实性及对销售收入确认的影响

代收现金收入是基于公司与客户之间存在的真实交易背景，公司与客户就产品销售交易已签订合法的交易合同，交易双方均按合同约定履行交易事项，销售业务本身具有真实性。

代收现金收入业务仅是在合同履行过程中就货款结算流程，交易双方因支付方式便利性、交易习惯和付款方式限制等多方原因，采用简便的现金方式进行收付货款，并由公司出纳个人专户和销售人员代收。上述货款结算方式对交易双方



的权利和义务均未造成损害，不影响合同交易事项的合规履行，故对公司销售收入确认不存在影响。公司在实际收到货款时进行相关会计处理，会计处理方式符合《企业会计准则》的规定。

⑦中介机构的核查意见

经核查，保荐机构认为：代收现金货款情况在同行业及相似影响因素的上市公司中存在，发行人存在代收现金货款的情况具有合理性，发行人现金收款行为不存在违反相关法律法规规定的情况；发行人及代收现金货款的销售人员与主要客户之间不存在关联关系；发行人已彻底解决出纳个人专户代收现金货款情况，销售人员代收现金货款的问题亦得到基本解决；发行人已就代收现金货款建立了较为完善的内控制度，并有效执行；发行人报告期内通过现金收款的业务收入真实，发行人通过出纳个人专户与销售人员代收的货款对收入确认无影响，相关会计处理符合《企业会计准则》的相关规定。

经核查，申报会计师认为：报告期内发行人代收现金货款业务真实存在，相关收入确认真实完整；发行人与主要客户不存在关联关系；发行人代收现金货款的情况在同行业及相似影响因素的上市公司中存在，具有其合理性；发行人代收现金货款业务已建立较为完善的内部控制制度，并得以有效执行；发行人代收现金货款对销售收入的确认不存在影响，相关会计处理符合《企业会计准则》的规定。

(4) 关于第三方代付货款的情况

①第三方代付的原因及其合理性、合规性

发行人报告期内在境内、境外销售均存在第三方代付款的情况。

A、境外销售第三方代付的原因

发行人境外销售以经销为主。报告期内发行人境外销售存在第三方代付的原因如下：

a. 报告期内部分境外经销商所在国家如伊朗、巴基斯坦、缅甸、孟加拉等存在外汇管制或限制，其在外汇支付方面存在障碍，因此根据其所在国长期形成的外贸交易习惯，通过第三方在迪拜、香港等地的银行账户向发行人支付货款；

b. 部分境外经销商由于其资金安排或交易习惯，存在通过其同一控制的公司或其亲属、朋友等控制的公司账户向发行人支付货款的情况。

B、境内销售第三方代付的原因



报告期内发行人境内销售存在第三方代付的原因如下：

a. 发行人境内客户主要为从事农产品加工的农户、个体经营户或小型加工单位，基于村镇居民的交易习惯和人情社会的特点，部分客户通过其实际经营者、亲属、员工、合作经营者、朋友、业务往来方、介绍人等，向发行人支付部分货款；

b. 发行人主要业务介绍人中部分为粮机成套设备提供商、集成商，其向农产品加工企业推销包括智能检测分选装备在内的生产线成套设备，部分农产品加工企业存在向业务介绍人打包支付成套设备的货款，业务介绍人在收到货款后向包括发行人在内的各设备厂商转付相应的货款。

综上，发行人境外第三方代付行为主要由于境外部分国家存在外汇管制或限制及客户的资金安排等所致；境内第三方代付行为主要由于行业和客户特性、交易习惯所致，第三方代付的现象亦在智能检测分选装备行业内普遍存在。发行人存在第三方代付行为具有合理性。

C、第三方代付的合规性

发行人第三方付款均基于真实的销售行为，不存在违反国家相关法律法规的情况。

肥西县市场监督管理局、安徽省肥西县国家税务局、安徽省肥西县地方税务局、国家外汇管理局安徽省分局、中华人民共和国合肥海关均已出具相关证明文件，证明发行人报告期内不存在行政处罚的情况。

②公司报告期内第三方代付货款情况

A、公司报告期内第三方付款总体情况

报告期内，公司境内外销售第三方付款总体情况如下：

项目		2016年1-9月	2015年	2014年	2013年
境外	金额（万元）	1,924.80	1,763.96	1,064.34	1,115.84
	占当期收款总额比例	6.98%	5.53%	3.78%	5.07%
	占当期收入总额比例	6.92%	5.69%	3.90%	5.31%
境内	金额（万元）	1,725.16	2,521.77	2,521.95	1,785.23
	占当期收款总额比例	6.25%	7.90%	8.96%	8.10%
	占当期收入总额比例	6.20%	8.13%	9.24%	8.50%
合计	金额（万元）	3,649.96	4,285.73	3,586.29	2,901.07



	占当期收款总额比例	13.23%	13.43%	12.74%	13.17%
	占当期收入总额比例	13.12%	13.82%	13.14%	13.81%

报告期内，随着发行人在伊朗、巴基斯坦等地的销售收入增长，境外经销商的第三方付款金额和占比有所上升。对于境内客户的第三方付款，报告期内发行人加强对客户付款的管理和确认，报告期内内销客户第三方付款占比有所下降。

B、第三方付款主要客户情况

a. 境外主要第三方付款主要客户情况

报告期内，发行人境外主要第三方付款的客户情况如下：

时间	客户名称	国家	第三方付款金额(万元、折算为人民币)	
2016年 1-9月	ALKARAM RICE ENGINEERING (PVT) LTD	巴基斯坦	1,117.46	
	ARIAN CAR PACK CO., LTD.	伊朗	460.31	
	GSM INTERNATIONAL	孟加拉	196.63	
	EAST GLOBAL STAR INTERNATIONAL. INC.	菲律宾	128.12	
	SORTING RASHT CO., LTD.	伊朗	22.28	
	合计			1,924.80
	占境外第三方付款总额比例			100.00%
2015年	ALKARAM RICE ENGINEERING (PVT) LTD	巴基斯坦	905.70	
	ARIAN CAR PACK CO., LTD.	伊朗	470.25	
	MYANMAR PEACE BROTHERS TRADING CO., LTD	缅甸	136.21	
	EAST GLOBAL STAR INTERNATIONAL. INC.	菲律宾	122.26	
	GSMINTERNATIONAL	孟加拉	57.13	
	合计			1,691.56
	占境外第三方付款总额比例			95.90%
2014年	EAST GLOBAL STAR INTERNATIONAL. INC.	菲律宾	459.12	
	ARIAN CAR PACK CO., LTD.	伊朗	444.32	
	SH. TALIB HUSSAIN MATLOOB HUSSAIN BROKERS	巴基斯坦	32.26	
	ALKARAM RICE ENGINEERING (PVT) LTD	巴基斯坦	25.40	
	SHERKAT BAHAR CHAMAN MANTEQA AZAD CHABAHAHAR	巴基斯坦	21.81	
	合计			982.91
	占境外第三方付款总额比例			92.35%



2013年	EAST GLOBAL STAR INTERNATIONAL. INC.	菲律宾	452.86
	ARIAN CAR PACK CO., LTD.	伊朗	132.91
	PHOTON TECHNOLOGIES (PVT) LTD	斯里兰卡	102.30
	ALKARAM RICE ENGINEERING (PVT) LTD	巴基斯坦	54.06
	SIRAJ CORPORATION	巴基斯坦	43.68
	合计		785.82
	占境外第三方付款总额比例		70.42%

报告期内，境外主要第三方按年度汇总代付情况如下：

2016年1-9月								
序号	客户	第三方名称	第三方付款金额(万元)	第三方付款时间	第三方与客户的关系	销售产品	销售时间	销售金额
1	ALKARAM RICE ENGINEERING (PVT) LTD	K N S ELECTRONICS TRADING L. L. C	382.12	2016年1-9月	业务合作关系	大米、豆类分选装备等	2015年	1,018.48
		YADA INTERNATIONAL CO., LIMITED	357.08	2016年1-9月	货代关联公司	大米、豆类、花生分选装备等	2015年	756.79
		AWAIS TRADING LLC	47.25	2016年1-9月	业务合作关系	大米、豆类分选装备	2015年	278.02
		PARITYFX PLC	46.85	2016年1-9月	业务合作关系	大米、豆类分选装备	2015年	126.77
		CELLCITY TRADING L. L. C	43.88	2016年1-9月	业务合作关系	大米、豆类分选装备	2015年	262.49
		合计	877.18	-	-	-	-	-
		占该客户当期第三方付款的比例	78.50%	-	-	-	-	-
2	ARIAN CAR PACK CO., LTD.	MITALY GENERAL TRADING LLC	202.13	2016年1-9月	业务合作关系	葡萄干、大米、豆类分选装备等	2016年1-9月	642.17
			79.81	2016年1-9月		葡萄干、大米、豆类分选装备等	2015年	299.72
		WYN DIS TICARET VE TASIMACILIK SA	12.74	2016年1-9月	业务合作关系	葡萄干、豆类分选装备	2016年1-9月	64.61
			19.47	2016年1-9月		葡萄干、大米分选装备	2015年	50.67
		SINA IMP. AND EXP. CO., LIMITED	24.87	2016年1-9月	业务合作关系	葡萄干、大米、豆类分选装备等	2016年1-9月	154.58
		WEST KING GENERAL TRADING	7.40	2016年1-9月	业务合作关系	豆类分选装备	2016年1-9月	83.47
			16.81	2016年1-9月		葡萄干分选装备	2015年	105.51
		MOON WAY FOOD AND BEVERAGES TRADING	10.40	2016年1-9月	业务合作关系	大米分选装备等	2015年	92.32
			8.20			豆类分选装备等	2016年1-9月	83.47
		合计	381.83	-	-	-	-	-



		占该客户当期第三方付款的比例	82.95%	-	-	-	-	-
3	GSM INTERNATIONAL	AHLAN FATTANI FZE	24.98	2016年1-9月	业务合作关系	大米、豆类分选装备等	2016年1-9月	87.49
			41.85	2016年1-9月		大米、豆类分选装备等	2015年	125.70
		HON INTERNATIONAL GROUP LIMITED	43.40	2016年1-9月	业务合作关系	大米、豆类分选装备等	2016年1-9月	140.42
			12.15	2016年1-9月		大米、豆类分选装备等	2015年	92.05
		COMIETMENT GENERAL TRADING LLC	20.25	2016年1-9月	业务合作关系	大米、豆类分选装备等	2016年1-9月	20.25
		BAFARAJ GENERAL TRADING LLC	15.87	2016年1-9月	业务合作关系	大米、豆类分选装备等	2015年	107.33
			1.01	2016年1-9月		大米、豆类分选装备等	2016年1-9月	18.33
		NAI NGUAN REMITTANCE SERVICE PTE	16.88	2016年1-9月	业务合作关系	大米、豆类分选装备等	2016年1-9月	80.26
		合计	176.39	-	-	-	-	-
占该客户当期第三方付款的比例	89.71%	-	-	-	-	-		
4	EAST GLOBAL STAR INTERNATIONAL. INC.	HARVEST MACHINERY GROUP LIMITED	128.12	2016年1-9月	同一控制	大米分选装备	2016年1-9月	128.12
		合计	128.12	-	-	-	-	-
		占该客户当期第三方付款的比例	100.00%	-	-	-	-	-
5	SORTING RASHT CO., LTD	MITALY GENERAL TRADING LLC	11.99	2016年1-9月	业务合作关系	大米分选装备	2015年	53.83
		MOON WAY FOOD AND BEVERAGES TRADING	2.23	2016年1-9月	业务合作关系	大米分选装备	2015年	18.35
		WYN DIS TICARET VE TASIMACILIK SA	8.07	2016年1-9月	业务合作关系	大米分选装备	2015年	35.48
		合计	22.29	-	-	-	-	-
		占该客户当期第三方付款的比例	100.00%	-	-	-	-	-

2015年

序号	客户	第三方名称	第三方付款金额(万元)	第三方付款时间	第三方与客户的关系	销售产品	销售时间	销售金额
1	ALKARAM RICE ENGINEERING (PVT) LTD	YADA INTERNATIONAL CO., LIMITED	419.43	2015年	货代关联公司	大米、豆类、花生分选装备等	2015年	882.25
		PEARL ARTISTIC GENERAL TRADING LLC	166.61	2015年	业务合作关系	大米、豆类分选装备等	2014年	653.43
			30.19	2015年		大米分选装备等	2015年	113.53
		THAQALIN GENERAL TRADING LLC	30.75	2015年	业务合作关系	大米、豆类分选装备等	2015年	69.87
			30.75	2015年		大米分选装备等	2014年	98.50
		SHAPE IMPEX INTERNATIONAL FZC	41.30	2015年	业务合作关系	大米分选装备	2014年	143.75



			14.05	2015年		大米分选装备	2015年	28.07
		CELLCITY TRADING L. L. C	12.30	2015年	业务合作关系	大米、豆类分选装备	2014年	54.87
			24.60	2015年		大米分选装备	2015年	117.38
		合计	769.98	-	-	-	-	-
		占该客户当期第三方付款的比例	85.01%	-	-	-	-	-
2	ARIAN CAR PACK CO., LTD.	VFX FINANCIAL PLC	100.12	2015年	业务合作关系	葡萄干、大米、豆类分选装备等	2015年	290.55
			31.46	2015年		葡萄干、大米、豆类分选装备等	2014年	177.56
		MITALY GENERAL TRADING LLC	63.35	2015年	业务合作关系	葡萄干、大米、豆类分选装备等	2015年	171.81
		WYN DIS TICARET VE TASIMACILIK SA	60.27	2015年	业务合作关系	葡萄干、大米分选装备等	2014年	192.20
		MAXWELL LABWARE MANUFACTURING CO., LIMITED	44.58	2015年	业务合作关系	葡萄干、大米、豆类分选装备等	2015年	150.30
			4.31	2015年		葡萄干分选装备	2014年	46.80
		KEREM ULUSLARARASI TASIMACILIK GUCAMISERIF MAH	18.45	2015年	业务合作关系	葡萄干分选装备	2015年	33.64
		合计	322.55	-	-	-	-	-
		占该客户当期第三方付款的比例	68.59%	-	-	-	-	-
3	MYANMAR PEACE BROTHERS TRADING CO., LTD	ASENT INTERNATIONAL	39.85	2015年	业务合作关系	大米分选装备	2015年	39.85
		RUBY RING PTE LTD	34.87	2015年	业务合作关系	大米分选装备	2015年	71.37
		ASIA FOOD PRODUCTS INTERNATIONAL PTE LTD	20.19	2015年	业务合作关系	大米分选装备	2015年	40.74
		DIAMOND RING(S)PTE LTD	17.77	2015年	业务合作关系	大米分选装备	2015年	23.83
		INDO SUEZ TRADING PTE LTD	15.04	2015年	业务合作关系	大米分选装备	2015年	23.68
		合计	127.72	-	-	-	-	-
		占该客户当期第三方付款的比例	93.77%	-	-	-	-	-
4	EAST GLOBAL STAR INTERNATIONAL. INC.	LINDA SYSON	79.21	2015年	实际控制人亲属	大米分选装备	2015年	79.21
		RISCOMMODITIES INC	24.60	2015年	同一控制	大米分选装备	2015年	24.60
		JSM RICE MILL	18.45	2015年	同一控制	大米分选装备	2014年	18.45
		合计	122.26	-	-	-	-	-
		占该客户当期第三方付款的比例	100.00%	-	-	-	-	-



5	GSM INTERNATIONAL	BAFARAJ GENERAL TRADING LLC	23.37	2015年	业务合作关系	大米、豆类分选装备	2015	73.48
		BISMILLAH INTERANTIONAL	17.84	2015年	业务合作关系	大米分选装备	2015	67.56
		GCC EXCHANGE PRIVATE LIMITED	12.92	2015年	业务合作关系	大米分选装备	2015	33.66
		AHLAN FATTANI FZE	3.01	2015年	业务合作关系	大米分选装备	2015	15.30
		合计	57.14	-	-	-	-	-
		占该客户当期第三方付款的比例	100.00%	-	-	-	-	-

2014年

序号	客户	第三方名称	第三方付款金额(万元)	第三方付款时间	第三方与客户的关系	销售产品	销售时间	销售金额
1	EAST GLOBAL STAR INTERNATIONAL. IN C.	ISM RICE MILL	40.24	2014年	同一控制	大米分选装备	2014年	40.24
		LINDA SYSON	345.83	2014年	实际控制人亲属	大米分选装备	2014年	401.02
			68.95	2014年		大米分选装备	2013年	68.95
		MA VICTORLA MUI	4.09	2014年	同一控制	大米分选装备	2014年	26.34
		合计	459.12	-	-	-	-	-
		占该客户当期第三方付款的比例	100.00%	-	-	-	-	-
2	ARIAN CAR PACK CO., LTD.	DANAT AL DONIA GENERAL TRADING	83.37	2014年	业务合作关系	葡萄干、大米分选装备	2014年	250.83
		GOLD CRUST GENERAL TRADING LLC	41.50	2014年	业务合作关系	葡萄干分选装备	2014年	149.44
		LIFE AND BARIS GIDA PAZARLAMA	27.36	2014年	业务合作关系	葡萄干分选装备	2014年	40.11
			8.53	2014年		葡萄干分选装备	2013年	62.82
		SINA IMP. AND EXP. CO., LIMITED	35.29	2014年	业务合作关系	葡萄干、豆类分选装备	2014年	173.31
		WINWAY GLOBAL CO., LIMITED	31.68	2014年	业务合作关系	葡萄干分选装备	2014年	102.25
		合计	227.73	-	-	-	-	-
		占该客户当期第三方付款的比例	51.25%	-	-	-	-	-
3	SH. TALIB HUSSAIN MATLOOB HUSSAIN BROKERS	ALTAQWA GENERAL TRADING L	16.14	2014年	业务合作关系	豆类分选装备	2013年	65.50
		BARLAS GENERAL TRADING L	16.14	2014年	业务合作关系	豆类分选装备	2013年	65.50
		合计	32.28	-	-	-	-	-
		占该客户当期第三方付款的比例	100.00%	-	-	-	-	-
4	ALKARAM RICE ENGINEERING (PVT) LTD	A F GENERAL TRADING LLC	12.18	2014年	业务合作关系	大米分选装备	2013年	28.28
		ETEMAD GENERAL TRDG LLC	13.21	2014年	业务合作关系	大米分选装备	2014年	26.69



		合计	25.39	-	-	-	-	-
		占该客户当期第三方付款的比例	100.00%	-	-	-	-	-
5	SHERKAT BAHAR CHAMAN MANTEQA AZAD CHABAHAHAR	ENDLESS SOLUTIONS GEN TRD	21.81	2014年	业务合作关系	大米分选装备	2013年	21.81
		合计	21.81	-	-	-	-	-
		占该客户当期第三方付款的比例	100.00%	-	-	-	-	-

2013年

序号	客户	第三方名称	第三方付款金额(万元)	第三方付款时间	第三方与客户的关系	销售产品	销售时间	销售金额
1	EAST GLOBAL STAR INTERNATIONAL. INC.	LINDA SYSON	354.46	2013年	实际控制人亲属	大米分选装备	2013年	354.46
			98.40	2013年		大米分选装备	2012年	98.40
		合计	452.86	-	-	-	-	-
		占该客户当期第三方付款的比例	100.00%	-	-	-	-	-
2	ARIAN CAR PACK CO., LTD.	ALPHA GRBAT LIMITED	20.08	2013年	业务合作关系	小扁豆分选装备	2013年	68.38
		SANNY TRADING LIMITED	20.08	2013年	业务合作关系	葡萄干分选装备	2012年	28.38
		IRF ELEKTRONIK TEKSTIL MAKINE MED	18.27	2013年	业务合作关系	葡萄干分选装备	2013年	34.76
		MANUEL CEKEM	15.23	2013年	业务合作关系	葡萄干分选装备	2013年	34.76
		MARMARIS CENERAL TRADNGLLC	15.18	2013年	业务合作关系	葡萄干分选装备	2013年	69.51
		合计	88.84	-	-	-	-	-
占该客户当期第三方付款的比例	66.84%	-	-	-	-	-		
3	PHOTON TECHNOLOGIES (PVT) LTD	WIN HIGH INTERNATIONAL TRADING (HONG KONG) LIMITED	102.30	2013年	同一控制	大米分选装备	2013年	108.91
		合计	102.30	-	-	-	-	-
		占该客户当期第三方付款的比例	100.00%	-	-	-	-	-
4	ALKARAM RICE ENGINEERING (PVT) LTD	DECENT INDUSTRY INDUS HILL	24.82	2013年	业务合作关系	大米分选装备	2013年	52.14
		ISMAII, ENTERPRISES DOB	11.87	2013年	业务合作关系	大米分选装备	2012年	24.18
		MULTINET TRUST EXCHANGE LLC	5.58	2013年	业务合作关系	大米分选装备	2012年	28.52
		ALIZAHEER S/O ZAHEER UD DIN	11.80	2013年	业务合作关系	大米分选装备	2013年	24.71
		合计	54.06	-	-	-	-	-
占该客户当期第三方付款的比例	100.00%	-	-	-	-	-		
5	SIRAJ CORPORATION, KARACHI, PAKISTAN	DECLARE INTERNATIONAL GENERAL	43.68	2013年	业务合作关系	大米分选装备	2013年	88.75



	合计	43.68	-	-	-	-	-
	占该客户当期第三方付款的比例	100.00%	-	-	-	-	-

注：由于部分合同涉及不同付款方，因此销售金额存在重复的情况。

b. 境内销售第三方付款主要客户情况

报告期内，发行人境内销售存在通过业务介绍人、合作伙伴（包括但不限于实际经营者、亲属、员工、合作经营者、朋友、业务往来方）等其他关系密切第三方的银行账户向发行人支付货款的情形，具体如下：

项目		2016年1-9月	2015年	2014年	2013年
介绍人付款	金额（万元）	640.93	1,155.20	1,425.26	897.80
	占境内第三方付款比例	37.15%	45.81%	56.51%	50.29%
	占当期收款总额比例	2.32%	3.62%	5.06%	4.10%
合作伙伴付款	金额（万元）	1,084.23	1,366.57	1,096.69	887.43
	占境内第三方付款比例	62.85%	54.19%	43.49%	49.71%
	占当期收款总额比例	3.93%	4.28%	3.89%	4.05%
合计	金额（万元）	1,725.16	2,521.77	2,521.95	1,785.23
	占境内第三方付款比例	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
	占当期收款总额比例	6.25%	7.90%	8.96%	8.15%

a) 介绍人代付款情况

报告期内，发行人客户通过介绍人代付款的前五大情况如下：

2016年1-9月			
序号	介绍人名称	代付金额（万元）	占比介绍人代付款总额的比例
1	白焯	183.30	28.60%
2	陆晓峰、张丽霞夫妇	70.70	11.03%
3	肖宝江、李雪梅夫妇	63.00	9.83%
4	刘荣法、邓宜荣夫妇及女婿蔡蔚	32.30	5.04%
5	张友炎	30.50	4.76%
合计	-	379.80	59.26%

2015年			
序号	介绍人名称	代付金额（万元）	占比介绍人代付款总额的比例
1	白焯	422.90	36.61%



2	陆晓峰、张丽霞夫妇	260.90	22.58%
3	蔡彦斌	73.90	6.40%
4	张友炎	41.00	3.55%
5	潘顺军	37.50	3.25%
合计	-	836.20	72.39%

2014年

序号	介绍人名称	代付金额(万元)	占比介绍人代付款总额的比例
1	陆晓峰、张丽霞夫妇	527.30	37.00%
2	白焯	399.70	28.04%
3	金其昌、王益秀夫妇	104.48	7.33%
4	张友炎	71.80	5.04%
5	卫兵	52.00	3.65%
合计	-	1,155.28	81.06%

2013年

序号	介绍人名称	代付金额(万元)	占比介绍人代付款总额的比例
1	陆晓峰、张丽霞夫妇	267.50	29.80%
2	卫兵	147.40	16.42%
3	王祖红	112.70	12.55%
4	邓德青、邓芬、邓彩娥家庭	70.00	7.80%
5	喻建余	57.00	6.35%
合计	-	654.60	72.91%

报告期内各期发行人客户通过介绍人回款的前三十大大情况如下：

2016年1-9月

序号	客户名称	销售产品	代付款金额(万元)	代付款时间	介绍人	销售收入(万元)	销售时间
1	甘南县金身农产物流有限责任公司	大米分选装备	15.00	2016年7月	肖宝江	76.92	2016年9月
			30.00	2016年8月			
2	富锦市德祥玉米专业合作社	玉米分选装备	24.60	2016年1月	杜继宣	23.08	2016年1月
3	江西新海粮油有限公司	大米分选装备	21.60	2016年8月	罗小友	135.74	2016年8月
4	陈志红	花生分选装备	2.60	2016年2月	白焯	26.07	2015年5月
			3.00	2016年6月			
			10.00	2016年6月			



5	安庆市民泰农业发展有限公司	大米分选装备	15.50	2016年9月	卫兵	20.51	2016年9月
6	五常市银珠稻香春米业有限公司	黑米分选装备	6.00	2016年2月	陆晓峰	10.26	2015年9月
			6.00	2016年7月	张丽霞	10.26	2016年3月
			2.00	2016年9月	张丽霞		
7	哈尔滨昕昊米业有限公司	大米分选装备	4.00	2016年1月	张丽霞	22.22	2016年1月
			10.00	2016年2月			
8	方继东	大米分选装备	12.90	2016年8月	李根	31.54	2016年8月
9	刘忠	花生分选装备	2.00	2016年7月	李俊	12.65	2016年7月
			10.80	2016年7月			
10	丁改名	花生分选装备	2.00	2016年6月	白焯	10.43	2016年7月
			10.20	2016年6月			
11	湖北晶绿春米业有限公司	大米分选装备	2.00	2016年3月	张友炎	31.62	2016年3月
			10.00	2016年3月			
12	宿迁市荣发粮食机械有限公司	大米分选装备	2.00	2016年8月	邓宜荣	8.97	2016年9月
			3.50	2016年9月			
			5.00	2016年9月			
13	当阳市半月燎原米厂	大米分选装备	10.00	2016年7月	王祖红	11.11	2016年7月
14	荆门市子陵镇大军米厂	大米分选装备	10.00	2016年7月	王祖红	10.68	2016年7月
15	马明	花生分选装备	2.00	2016年7月	白焯	10.43	2016年7月
			8.00	2016年8月			
16	王东升	花生分选装备	2.00	2016年5月	白焯	11.11	2016年6月
			8.00	2016年6月			
17	刘栓	小麦分选装备	6.50	2016年6月	白焯	19.23	2015年11月
			3.50	2016年8月			
18	泗洪县家平米业有限公司	大米分选装备	1.00	2016年7月	蔡蔚	11.79	2016年8月
			4.00	2016年8月			
			4.80	2016年9月	邓宜荣		
19	李艳辉	花生分选装备	2.00	2016年8月	白焯	10.68	2016年9月
			0.80	2016年9月			
			6.20	2016年9月			
20	罗扬喜	大米分选装备	1.00	2016年5月	梁小凤	9.40	2016年5月
			8.00	2016年5月			
21	海林茂海农副产	萝卜条分	2.00	2016年8月	邓红兵	9.66	2016年9月



	品有限公司	选装备	1.00	2016年8月			
			6.00	2016年8月			
22	金溪县鸿发米业有限公司	大米分选装备	8.70	2016年5月	徐冬和	12.39	2016年6月
23	京山县京天米业有限公司	大米分选装备	8.50	2016年1月	邓芬	10.68	2016年2月
24	王高锋	花生分选装备	2.00	2016年7月	白焯	10.43	2016年7月
			6.20	2016年7月			
25	李福胜	绿豆分选装备	2.00	2016年9月	蔡彦斌	8.63	2016年10月
			6.08	2016年9月			
26	李新有	花生分选装备	2.00	2016年4月	白焯	8.72	2016年5月
			6.00	2016年5月			
27	王东生	花生分选装备	2.00	2016年7月	白焯	9.23	2016年7月
			6.00	2016年7月			
28	哈尔滨市亿丰粮食贸易有限公司	大米分选装备	8.00	2016年8月	张丽霞	12.18	2016年7月
29	安徽省盐田畝米业有限公司	大米分选装备	8.00	2016年6月	卫兵	12.65	2016年6月
30	泗洪县乃康米业有限公司	大米分选装备	1.00	2016年5月	邓宜荣	11.11	2016年6月
			6.00	2016年7月			
2016年1-9月介绍人代付款前30名小计:			369.98	-	-	-	-
2016年1-9月介绍人代付款总额:			640.93	-	-	-	-
占比:			57.73%	-	-	-	-

2015年度

序号	客户名称	销售产品	代付款金额(万元)	代付款时间	介绍人	销售收入(万元)	销售时间
1	贵州省湄潭县竹香米业有限责任公司	大米分选装备	2.00	2015年4月	胡四唐	42.31	2015年5月
			37.50	2015年5月	潘顺军		
2	凌少强	矿石分选装备	20.00	2015年12月	白焯	32.48	2016年2月
3	五常市银珠稻香春米业有限公司	黑米分选装备	11.50	2015年8月	张丽霞	37.18	2014年8月
			4.00	2015年10月		10.26	2015年9月
4	谭玉春	花生分选装备	2.00	2015年7月	白焯	12.82	2015年7月
			6.00	2015年8月			
			7.00	2015年12月			
5	枝江民天米业有限公司	大米分选装备	9.00	2015年7月	鄢若漫	12.82	2015年7月
			6.00	2015年12月			
6	王政	花生分选	1.00	2015年3月	白焯	12.39	2015年3月



		装备	8.00	2015年3月			
			1.00	2015年3月			
			4.50	2015年10月			
7	熊军喜	花生分选装备	2.00	2015年3月	白焯	12.39	2015年3月
			8.00	2015年3月			
			4.50	2015年12月			
8	开封市粮食机械有限公司	大米分选装备	4.00	2015年2月	张光耀	13.25	2014年10月
			10.50	2015年11月		10.68	2015年11月
9	哈尔滨万达粮油经销有限公司	大米分选装备	5.00	2015年7月	张丽霞	23.93	2014年9月
			3.00	2015年8月			
			6.00	2015年9月			
10	贵州省黎平县侗乡米业有限公司	大米分选装备	2.00	2015年3月	杨光喜	11.79	2015年4月
			8.00	2015年3月			
			3.80	2015年7月			
11	樊建党	花生分选装备	2.00	2015年7月	白焯	11.11	2015年7月
			5.00	2015年8月			
			3.00	2015年9月			
			3.00	2015年12月			
12	监利县鑫旺米业有限责任公司	大米分选装备	10.00	2015年5月	张友炎	11.11	2015年5月
			3.00	2015年12月			
13	尚志市元鑫米业有限公司	大米分选装备	4.00	2015年8月	张丽霞	22.22	2015年10月
			9.00	2015年9月			
14	五常市杏花水稻种植专业合作社	大米分选装备	4.00	2015年4月	张丽霞	22.22	2015年4月
			9.00	2015年6月			
15	海南能国米业有限公司	大米分选装备	13.00	2015年4月	徐勇	11.11	2015年5月
16	五常市海发精米有限公司	大米分选装备	2.00	2015年4月	张丽霞	11.11	2015年5月
			4.00	2015年5月			
			2.00	2015年9月			
			5.00	2015年11月	陆晓峰		
17	刘栓	小麦分选装备	2.50	2015年11月	白焯	19.23	2015年11月
			10.00	2015年12月			
18	高跃忠	豆类分选装备	1.00	2015年6月	蔡彦斌	13.25	2015年7月
			10.00	2015年6月			



			1.50	2015年8月			
19	陈志红	花生分选装备	2.00	2015年6月	白焯	26.07	2015年5月
			10.00	2015年7月			
20	五常市海博米业有限公司	大米分选装备	2.00	2015年1月	张丽霞	25.64	2015年1月
			10.00	2015年2月			
21	湖北健良粮油集团监利三泰米业有限公司	大米分选装备	4.00	2015年9月	张友炎	10.26	2015年9月
			5.00	2015年9月			
			3.00	2015年12月			
22	洮南市祥发粮油贸易有限公司	豆类分选装备	1.00	2015年6月	蔡彦斌	13.25	2015年6月
			11.00	2015年6月			
23	孔政治	花生分选装备	2.00	2015年7月	白焯	10.09	2015年8月
			7.00	2015年8月			
			2.80	2015年12月			
24	李双全	花生分选装备	2.00	2015年8月	白焯	10.09	2015年8月
			7.00	2015年8月			
			2.80	2015年12月			
25	赵春华	花生分选装备	2.00	2015年7月	白焯	10.09	2015年8月
			7.00	2015年8月			
			2.80	2015年12月			
26	陈小刚	花生分选装备	1.00	2015年9月	白焯	10.09	2015年9月
			9.00	2015年9月			
			1.80	2015年12月			
27	牛小豆	花生分选装备	2.00	2015年8月	白焯	10.09	2015年8月
			8.00	2015年8月			
			1.80	2015年12月			
28	黎凤民	花生分选装备	2.00	2015年8月	白焯	10.09	2015年8月
			5.80	2015年8月			
			4.00	2015年12月			
29	陈刚	花生分选装备	1.00	2015年9月	白焯	10.09	2015年9月
			9.00	2015年10月			
			1.80	2015年12月			
30	孙海军	花生分选装备	2.00	2015年8月	白焯	10.09	2015年9月
			7.00	2015年9月			
			2.80	2015年12月			



2015年度介绍人代付款前30名小计:	421.70	-	-	-	-
2015年介绍人代付款总额:	1,155.20	-	-	-	-
占比:	36.50%	-	-	-	-

2014年度

序号	客户名称	销售产品	代付款金额 (万元)	代付款时间	介绍人	销售收入 (万元)	销售时间
1	潜山县天丰农作物种植专业合作社	大米分选装备	2.00	2014年5月	卫兵	46.15	2014年6月
			32.00	2014年6月			
2	五常市银珠稻香春米业有限公司	黑米分选装备	5.00	2014年7月	张丽霞	37.18	2014年8月
			17.00	2014年8月			
			8.50	2014年12月			
3	五常市铭馨商贸有限公司	大米分选装备	0.30	2014年3月	张丽霞	38.29	2014年2月
			3.50	2014年3月			
			2.00	2014年1月			
			9.00	2014年1月			
			6.00	2014年9月			
			5.00	2014年12月			
4	黑龙江萝北县鹤北林业局大运粮食仓储中心	玉米分选装备	7.50	2014年3月	张丽霞	21.37	2014年3月
			10.00	2014年3月			
			7.50	2014年4月			
5	杜鹏	玉米分选装备	5.00	2014年11月	张丽霞	26.50	2014年11月
			15.00	2014年11月			
			5.00	2014年11月			
6	襄阳丰收源粮食机械有限责任公司	大米分选装备	5.00	2014年10月	张友炎	25.64	2014年11月
			19.00	2014年11月			
7	高安市瑞前米业有限公司	大米分选装备	22.40	2014年1月	金其昌	27.35	2014年1月
8	五常市金池米业有限公司	大米分选装备	5.00	2014年8月	张丽霞	25.64	2014年9月
			15.00	2014年12月			
9	五常市营城子乡古榆靖宇米业加工厂	大米分选装备	2.00	2014年8月	张丽霞	25.64	2014年9月
			13.00	2014年9月			
			5.00	2014年12月			
10	五常市金山谷物有限公司	大米分选装备	1.00	2014年8月	张丽霞	28.21	2013年10月
			7.00	2014年8月			
			6.00	2014年9月			



			5.50	2014年12月			
11	赵会议	花生分选装备	18.00	2014年4月	白焯	17.09	2014年4月
12	宜丰县花桥健龙大米加工厂	大米分选装备	5.00	2014年1月	金其昌	15.28	2014年3月
			12.88	2014年3月	王益秀		
13	南城县徐家乡刘湖粮食加工厂	大米分选装备	10.38	2014年2月	喻建余	14.26	2014年2月
			6.30	2014年6月			
14	湖北监利鸿昌米业有限责任公司	大米分选装备	6.00	2014年3月	张友炎	13.68	2014年3月
			9.80	2014年4月			
15	五常市健洋米业有限公司	大米分选装备	2.00	2014年2月	张丽霞	16.24	2014年4月
			13.20	2014年3月			
16	延寿县联发米业有限公司	大米分选装备	10.00	2014年6月	张丽霞	12.82	2014年7月
			5.00	2014年12月			
17	五常市宇峰米业有限公司	大米分选装备	2.00	2014年5月	张丽霞	25.64	2014年6月
			13.00	2014年6月			
18	五常市宝丰米业有限公司	大米分选装备	10.00	2014年7月	张丽霞	12.82	2014年7月
			5.00	2014年12月			
19	付小群	花生分选装备	2.00	2014年8月	白焯	12.82	2014年9月
			13.00	2014年9月			
20	姜大洲	花生分选装备	2.00	2014年7月	白焯	12.82	2014年8月
			13.00	2014年8月			
21	熊富强	花生分选装备	2.00	2014年8月	白焯	12.82	2014年9月
			13.00	2014年9月			
22	刘银玲	花生分选装备	2.00	2014年7月	白焯	17.09	2014年7月
			13.00	2014年7月			
23	湖北省钟缘家宴粮油股份有限公司	大米分选装备	2.00	2014年6月	张友炎	15.81	2014年7月
			13.00	2014年7月			
24	王占士	花生分选装备	2.00	2014年8月	白焯	13.68	2014年9月
			8.00	2014年9月			
			5.00	2014年12月			
25	李胡明	塑料分选装备	15.00	2014年7月	陈崇兴	21.54	2014年9月
26	延寿县兴达粮油贸易有限公司	大米分选装备	4.00	2014年7月	张丽霞	25.64	2014年8月
			11.00	2014年8月	陆晓峰		
27	王金钟	花生分选	3.00	2014年8月	白焯	12.39	2014年9月



		装备	7.00	2014年9月			
			4.50	2014年12月			
28	宜丰县竹乡金龙米业有限公司	大米分选装备	3.00	2014年9月	金其昌	11.97	2014年9月
			8.20	2014年9月			
			2.80	2014年12月			
29	哈尔滨万达粮油经销有限公司	大米分选装备	14.00	2014年9月	张丽霞	23.93	2014年9月
30	五常市乾鑫米业有限公司	大米分选装备	2.00	2014年3月	张丽霞	12.82	2014年4月
			8.00	2014年4月			
			2.00	2014年12月			
			2.00	2014年12月			
2014年度介绍人代付款前30名小计			551.26	-	-	-	-
2014年度介绍人代付款总额			1,425.26	-	-	-	-
占比			38.68%	-	-	-	-

2013年度

序号	客户名称	销售产品	代付款金额(万元)	代付款时间	介绍人	销售收入(万元)	销售时间
1	钟祥市绿岭生态稻米专业合作社	大米分选装备	3.00	2013年5月	邓德青	48.72	2013年6月
			44.00	2013年7月			
2	严取荣	大米分选装备	45.60	2013年12月	卫兵	38.97	2013年12月
3	当阳市惠丰米业有限责任公司	大米分选装备	2.00	2013年3月	鄢若漫	30.77	2013年3月
			28.00	2013年3月			
			6.00	2013年11月			
4	荆门市津津米业有限公司	大米分选装备	2.00	2013年6月	王祖红	30.09	2013年8月
			26.80	2013年7月			
			6.00	2013年12月			
5	新疆繁荣种业有限公司	棉种分选装备	8.40	2013年4月	张腊成	35.90	2013年6月
			25.20	2013年6月			
6	方正县双龙米业有限公司	大米分选装备	22.00	2013年9月	陆晓峰	28.72	2013年10月
			10.00	2013年12月			
7	佳木斯科润米业有限公司	大米分选装备	6.00	2013年11月	杜卫东	47.44	2013年12月
			24.00	2013年12月			
8	五常市千禾米业有限公司	大米分选装备	2.00	2013年6月	张丽霞	26.15	2013年7月
			18.00	2013年7月			
9	黄景山	大米分选	4.00	2013年11月	张丽霞	24.62	2013年12月



		装备	16.00	2013年12月			月
10	陶同武	塑料分选装备	20.00	2013年8月	卫兵	40.34	2013年9月
11	方精德	大米分选装备	20.00	2013年6月	卫兵	17.09	2013年6月
12	贺继明	大米分选装备	5.00	2013年7月	卫兵	16.07	2013年8月
			13.50	2013年7月			
			0.30	2013年7月			
13	佛山市顺德区旺禾米业有限公司	大米分选装备	18.00	2013年10月	林宝亮	26.50	2013年10月
14	湖北正军粮油有限公司	大米分选装备	12.60	2013年5月	王祖红	15.04	2013年5月
			5.00	2013年12月			
15	荆门市顺安米业有限公司	大米分选装备	17.20	2013年10月	王祖红	14.96	2013年10月
16	松滋市永盛粮油有限公司	大米分选装备	16.50	2013年12月	鄢若漫	17.52	2014年1月
17	霍邱县顺淮米业有限公司	大米分选装备	16.00	2013年11月	焦义勇	13.68	2014年1月
18	沙洋县花中花米业有限公司	大米分选装备	15.50	2013年12月	王祖红	13.25	2014年2月
19	五常市龙凤山乡制米厂	大米分选装备	1.00	2013年6月	张丽霞	12.82	2013年7月
			9.00	2013年7月			
			5.00	2013年8月			
20	五常市兴旺米业有限公司	大米分选装备	6.00	2013年5月	张丽霞	13.68	2013年4月
			4.00	2013年7月			
			5.00	2013年12月			
21	钟祥市天虎米厂	大米分选装备	1.00	2013年8月	王祖红	13.68	2013年8月
			14.00	2013年8月			
22	延寿县鑫源米业有限公司	大米分选装备	3.00	2013年5月	张丽霞	13.68	2013年8月
			3.00	2013年5月			
			5.00	2013年9月			
			3.50	2013年10月			
23	沙洋县禾香米业有限公司	大米分选装备	2.00	2013年4月	鄢若漫	12.39	2013年4月
			5.00	2013年4月			
			4.50	2013年5月			
			3.00	2013年12月			
24	宁望春	大米分选装备	13.00	2013年4月	卫兵	15.38	2013年4月
25	沙洋县豪鹏米业有限公司	大米分选装备	12.60	2013年8月	王祖红	15.04	2013年8月
26	江西益丰米业有限公司	大米分选装备	12.50	2013年7月	喻建余	13.68	2013年7月



27	江西光华粮食有限责任公司	大米分选装备	12.00	2013年3月	喻建余	27.35	2012年12月
28	五常市金双米业有限公司	大米分选装备	2.00	2013年8月	张丽霞	14.53	2013年9月
			6.00	2013年9月			
			4.00	2013年11月			
29	察布查尔锡伯自治县华林米业有限公司	大米分选装备	5.00	2013年5月	刘新成	14.10	2013年5月
			6.50	2013年6月			
30	五常市千丰米业有限公司	大米分选装备	5.00	2013年5月	张丽霞	13.68	2013年5月
			1.00	2013年7月			
			5.00	2013年8月			
2013年度介绍人代付款前30名小计			617.20	-	-	-	-
2013年度介绍人代付款总额			897.80	-	-	-	-
占比			68.75%	-	-	-	-

注：报告期各期的第三方付款的金额为含税金额。

b) 除介绍人外的合作伙伴付款

报告期内各期发行人客户通过除介绍人外的合作伙伴付款前三十大情况如下：

2016年1-9月								
序号	客户	销售产品	第三方付款金额(万元)	第三方付款人	第三方与客户的关系	付款时间	销售时间	销售金额
1	凌少强	矿石分选装备	52.00	常正卫	员工	2016年2月	2016年2月	64.96
2	集贤县德祥万顺源粮食经销有限公司	玉米分选装备	26.00	葛海艳	员工	2016年1月	2016年1月	23.93
			2.00			2016年2月		
3	辉县永诚炉料有限公司	玉米分选装备	20.00	申育新	员工	2016年9月	2016年9月	21.37
			1.00	尚勤亮	股东亲属	2016年8月		
4	郁南县顺塑实业有限责任公司	塑料分选装备	20.00	佛山市南海区元庆五金塑料制品有限公司	业务关系	2016年1月	2015年6月	47.01
5	卢永华	玉米分选装备	2.00	吕恩辉	合作经营者	2016年4月	2016年4月	21.20
			17.80			2016年4月		
6	陈万龙	玉米分选装备	2.00	韩章	合作经营者	2016年6月	2016年7月	20.79
			17.46			2016年7月		
7	敖汉旗鸿雨粮贸有限公司	高粱分选装备	19.20	宜宾市翔腾商贸有限公司	业务合作关系	2016年6月	2016年6月	20.51



				司				
8	顾洪伟	玉米分选装备	19.20	王春天	朋友	2016年3月	2016年3月	20.51
9	王俊利	玉米分选装备	1.00	樊玉河	亲属	2016年3月	2016年3月	20.51
			18.20			2016年3月		
10	张海仲	玉米分选装备	5.00	刘爱民	合作经营者	2016年3月	2016年4月	20.09
			14.00			2016年4月		
11	刘兰军	玉米分选装备	5.00	刘俊海	合作经营者	2016年4月	2016年4月	20.09
			14.00			2016年4月		
12	马来堂	玉米分选装备	1.00	巩志恒	合作经营者	2016年6月	2016年7月	19.66
			17.40			2016年7月		
13	岳学强	玉米分选装备	18.00	周福林	合作经营者	2016年1月	2016年1月	20.09
14	合肥朗青电器有限公司	玉米分选装备	18.00	牛希国	股东亲属	2016年9月	2016年9月	21.37
15	天津市永春粮食收购有限公司	玉米分选装备	17.60	李川山	员工	2016年9月	2016年9月	20.94
16	天津互惠粮食购销有限公司	玉米分选装备	17.50	韩春雨	合作经营者	2016年3月	2016年3月	21.37
17	马聪	玉米分选装备	16.20	刘洋	合作经营者	2016年4月	2016年4月	20.51
18	尹讯国	豆类分选装备	4.00	于延海	雇佣关系	2016年6月	2016年7月	17.26
			12.16			2016年7月		
19	佛山市开翔贸易有限公司	塑料分选装备	16.00	李丽娟	股东亲属	2016年6月	2016年6月	70.09
20	江西省吉水县福寿米业有限公司	大米分选装备	5.26	李建明	合作经营者	2016年1月	2016年1月	17.32
			10.01			2016年6月		
21	孙英珍	玉米分选装备	14.40	孙君浩	亲属	2016年1月	2016年1月	20.51
22	谢自祥	枸杞分选装备	5.00	安景茂	合作经营者	2016年5月	2016年5月	15.38
			9.40			2016年5月		
23	宋玉峰	玉米分选装备	14.00	孔军民	雇佣关系	2016年4月	2016年4月	17.95
24	王治刚	玉米分选装备	12.00	王文龙	合作经营者	2016年7月	2016年7月	14.96
25	梁超汉	塑料分选装备	5.56	唐云鹏	转卖受让人	2016年2月	2015年8月	23.76
			5.56			2016年5月		
26	张华	塑料分选装备	11.00	李成涛	合作经营者	2016年6月	2016年6月	13.68
27	郭小伟	玉米分选装备	6.00	黄事业	合作经营者	2016年2月	2016年2月	20.09
			5.00	郭政柯	合作经营者	2016年6月		
28	李如义	酸枣分	10.88	韩国庆	合作经营	2016年5月	2016年5月	11.62



		选装备			者			
29	林甸县顺通玉米种植农民专业合作社	豆类分选装备	2.70	宁云	客户的客户	2016年6月	2016年7月	11.54
			8.10	王清林	客户的客户	2016年7月		
30	安徽省涡阳县义门恒发食品有限公司	小麦分选装备	6.90	于宇	员工	2016年8月	2016年8月	9.83
			3.45	刘辉	股东亲属	2016年7月		
合作伙伴等前30名付款小计:			528.94	-	-	-	-	-
合作伙伴等付款总额:			1,084.23	-	-	-	-	-
占比:			48.78%	-	-	-	-	-

2015年度

序号	客户	销售产品	第三方付款金额(万元)	第三方付款人	第三方与客户的关系	付款时间	销售时间	销售金额
1	新宁县万塘矿产品贸易有限责任公司	石英砂分选装备	30.00	湖南振宇矿业有限责任公司	客户的客户	2015年8月	2015年10月	73.85
			40.40			2015年10月		
2	时德生	玉米分选装备	9.90	时文勋	同村邻居	2015年1月	2015年1月	28.21
			16.50			2015年1月		
			4.10			2015年12月		
3	叶健林	塑料分选装备	5.00	李丽娟	合作经营者亲属	2015年10月	2015年11月	39.32
			25.00			2015年11月		
4	江西省吉水县福寿米业有限公司	大米分选装备	24.00	李勇达	股东亲属	2015年6月	2014年12月	41.03
			5.00			2015年12月		
5	吉林省阳光牧业有限公司	玉米分选装备	2.00	吉林省天元润土农业有限公司	同一控制下公司	2015年1月	2015年2月	26.50
			22.80			2015年1月		
6	浙川一六二五河南省粮食储备库	小麦分选装备	20.70	魏建亭	员工	2015年8月	2015年8月	19.66
			2.30			2015年8月		
7	王小兵	矿石分选装备	3.00	李善利	雇佣关系	2015年8月	2015年10月	23.93
			2.00			2015年8月		
			17.00			2015年10月		
8	李伍忠	玉米分选装备	3.00	袁野	雇佣关系	2015年10月	2015年11月	21.79
			17.50			2015年11月		
9	黑龙江红兴隆农垦鑫谷源粮食经销有限公司	玉米分选装备	20.00	迟国松	员工	2015年12月	2016年1月	18.80
10	融安县乐丰农机经营部	茶叶分选装备	8.00	韦雄	实际经营者	2015年11月	2015年12月	16.41
			11.20			2015年11月		



11	龙胜县万丰农机经营部	茶叶分选装备	19.20	韦雄	实际经营者	2015年11月	2015年11月	16.41
12	康平县粮油购销总公司	玉米分选装备	19.20	杨微	实际经营者亲属	2015年11月	2015年11月	22.65
13	武威市瑞丰种业有限公司	小麦分选装备	3.80	黄虎明	实际经营者	2015年1月	2015年2月	16.24
			11.40			2015年1月		
			3.80			2015年4月		
14	吉林省天元润土农业有限公司	玉米分选装备	18.60	袁野	股东亲属	2015年12月	2015年1月	26.50
15	漯河市友诚粮油贸易有限公司	玉米分选装备	4.60	王要红	股东亲属	2015年10月	2015年11月	19.66
			13.80			2015年11月		
16	嫩江县前进镇永胜村宝全种植专业合作社	玉米分选装备	18.00	张学宁	客户的客户	2015年11月	2015年12月	18.80
17	康洪	矿石分选装备	4.40	何秋明	合作经营者	2015年5月	2015年6月	18.80
			13.20			2015年6月		
18	曙亮	玉米分选装备	17.50	孙少清	合作经营者	2015年11月	2015年11月	21.79
19	梁超汉	塑料分选装备	14.68	颜幸卫	合作经营者	2015年8月	2015年8月	23.76
			2.00	伟海浪	合作经营者	2015年7月		
20	吕红光	豆类分选装备	2.00	薛宏青	客户的客户	2015年4月	2015年5月	13.68
			8.00			2015年4月		
			6.00			2015年12月		
21	中央储备粮肇州直属库	玉米分选装备	16.00	肇州县北精工五金机电批发商店	客户的客户	2015年11月	2015年11月	27.35
22	郑长洪	塑料分选装备	2.00	魏正正	合作经营者	2015年4月	2015年5月	12.82
			8.00			2015年5月		
			1.00			2015年10月		
			4.00			2015年11月		
23	李国纪	玉米分选装备	3.00	李元林	合作经营者	2015年12月	2015年12月	15.56
			11.56			2015年12月		
24	杭州跃安环保科技有限公司	塑料分选装备	3.00	陈尚彪	合作经营者	2015年4月	2015年4月	12.82
			9.00			2015年4月		
			2.50			2015年12月		
25	王华兴	岩茶分选装备	14.40	江嗣卿	合作经营者	2015年5月	2014年11月	20.51
26	集贤县盛园粮油有限公司	玉米分选装备	14.00	陈伟	客户的客户	2015年1月	2014年3月	59.83
27	顾合安	玉米分	2.00	史庆伟	业务关系	2015年7月	2015年8月	11.97



		选装备	12.00			2015年9月		
28	陈火芽	花生分选装备	5.00	龚俊华	亲属	2015年3月	2015年4月	13.25
			8.00			2015年12月		
29	通河县振兴水稻加工厂	大米分选装备	3.00	叶晓倩	朋友	2015年8月	2015年8月	38.89
			10.00	倪丽君	实际经营者	2015年8月		
30	延安大鼎商贸有限公司	玉米分选装备	9.44	毕仝	员工	2015年12月	2016年1月	13.68
			3.36			2015年12月		
合作伙伴等前30名付款小计:			610.84	-	-	-	-	-
合作伙伴等付款总额:			1,366.57	-	-	-	-	-
占比:			44.70%	-	-	-	-	-

2014年度

序号	客户	销售产品	第三方付款金额(万元)	第三方付款人	第三方与客户的关系	付款时间	销售时间	销售金额
1	安溪县茶都米韵香茶店	茶叶分选装备	19.20	黄革新	合作经营者	2014年3月	2014年2-9月	307.69
			19.20			2014年3月		
			28.80			2014年3月		
			19.20			2014年3月		
			9.60			2014年4月		
			9.60			2014年4月		
			19.20			2014年4月		
			9.60			2014年4月		
			9.60			2014年4月		
			9.60			2014年4月		
			9.60			2014年4月		
			9.60			2014年4月		
			9.60			2014年4月		
			14.40			2014年4月		
			9.60			2014年4月		
			19.20			2014年4月		
			4.40			2014年5月		
			5.00			2014年5月		
5.00	2014年5月							
4.80	2014年5月							
4.80	2014年5月							



			14.40			2014年6月		
			9.60			2014年6月		
			9.60			2014年6月		
			14.40			2014年7月		
			9.60			2014年8月		
			14.40			2014年9月		
			9.60			2014年9月		
2	佳木斯盛世兴农大豆农民专业合作社	玉米分选装备	9.00	赵长英	实际经营者亲属	2014年1月	2014年2月	39.32
			6.00	张志良	实际经营者	2014年3月		
			6.50	关秀军	实际经营者	2014年2月		
			14.00			2014年3月		
			5.00			2014年4月		
3	龙江县加成玉米种植农民专业合作社	玉米分选装备	7.20	吕洪德	实际使用者	2014年3月	2014年3月	30.77
			21.60			2014年3月		
			5.20			2014年12月		
4	展照	大米分选装备	8.00	蒋知	朋友	2014年10月	2014年10月	17.09
			6.00	蒋泽芳	朋友	2014年11月		
			10.00	赵又连	朋友	2014年12月	2015年1月	13.08
5	王忠良	咖啡分选装备	10.00	李成伟	合作经营者	2014年6月	2013年9月	29.06
			9.00			2014年7月		
			5.00			2014年1月		
6	洮南市吉丰粮贸有限责任公司	豆类分选装备	20.00	王凤竹	合作经营者	2014年1月	2014年2月	42.74
7	广宁县良塑实业有限公司	塑料分选装备	10.00	宗健敏	实际经营者	2014年8月	2014年8月	17.09
			5.00			2014年8月		
			2.00	黄建昌	业务关系	2014年8月		
8	萝北县肇兴镇先锋粮食加工厂	玉米分选装备	17.00	徐振和	合作经营者	2014年3月	2014年3月	21.37
9	界首市新大新面粉有限公司	玉米分选装备	6.00	黄永勤	朋友	2014年10月	2014年10月	25.64
			9.00			2014年10月		
10	吴少义	矿石分选装备	15.00	宋妙珊	员工	2014年11月	2014年12月	21.37
11	宋应存	花生分选装备	10.00	李强	合作经营者	2014年7月	2014年8月	15.38
			5.00	王云伍	业务关系	2014年12月		
12	梁伟	花生分选装备	7.00	秦耀里	合作经营者	2014年8月	2014年8月	12.82



			3.00	陈灵娜	合作经营者	2014年8月		
			5.00			2014年12月		
13	依兰县隆达粮食经销有限公司	玉米分选装备	15.00	代喜	股东亲属	2014年1月	2014年1月	31.45
14	张金生	花生分选装备	10.00	梁新坡	合作经营者	2014年8月	2014年8月	14.53
			4.70			2014年8月		
15	高要市白诸稳裕粮食加工厂（普通合伙）	大米分选装备	2.00	梁汉勇	合作经营者	2014年4月	2014年5月	11.97
			8.00			2014年4月		
			1.00	岑荣	合作经营者	2014年7月		
			1.00			2014年10月		
			2.00			2014年10月		
16	江西省吉水县福寿米业有限公司	大米分选装备	14.00	李勇达	股东亲属	2014年12月	2014年12月	20.51
17	郑创坤	塑料分选装备	13.00	何兴贵	朋友	2014年3月	2013年4月	16.50
18	酒泉晓青腾飞农业专业合作社	豆类分选装备	3.00	李志强	股东	2014年6月	2014年7月	14.10
			10.00			2014年7月		
19	胡晓明	南瓜子分选装备	1.00	戚虎军	朋友	2014年12月	2014年9月	16.24
			12.00	史瑞动	朋友	2014年9月		
20	黄超雄	塑料分选装备	13.00	覃开强	合作经营者	2014年6月	2014年6月	15.38
21	固安县五谷丰豌豆种植专业合作社	豆类分选装备	3.00	王清涛	朋友	2014年6月	2014年6月	15.21
			10.00			2014年6月		
22	卫有强	花生分选装备	11.50	李雪平	业务关系	2014年5月	2014年5月	13.25
			1.00			2014年8月		
23	解方营	瓜子分选装备	11.60	李青山	业务关系	2014年10月	2014年10月	12.39
24	赵文军	花生分选装备	3.00	郑丽	朋友	2014年11月	2014年12月	14.10
			8.50			2014年12月		
25	李劲国	葵花籽分选装备	11.20	徐延庆	雇佣关系	2014年12月	2014年12月	14.10
26	楚殿义	豆类分选装备	11.20	董文武	朋友	2014年10月	2014年10月	14.10
27	张建军	枸杞分选装备	11.00	宁夏红枸杞商贸有限公司	实际经营者	2014年7月	2013年8月	24.36
28	杨印辉	豆类分选装备	11.00	任宏宇	合作经营者	2014年12月	2014年12月	12.82
29	佛山市顺德区旺禾米业有限公司	大米分选装备	7.00	谢景贤	业务关系	2014年3月	2013年10月	26.50
			4.00			2014年4月		



30	淮南市双裕工贸有限公司	大米分选装备	10.20	胡帅	合作经营者	2014年3月	2013年12月	43.59
合作伙伴等前30名付款小计:			782.00	-	-	-	-	-
合作伙伴等付款总额:			1,096.69	-	-	-	-	-
占比:			71.31%	-	-	-	-	-

2013年度

序号	客户	销售产品	第三方付款金额(万元)	第三方付款人	第三方与客户的关系	付款时间	销售时间	销售金额
1	京山县全兴米业有限公司	大米分选装备	26.00	郑先娥	员工	2013年9月	2013年10月	29.06
			5.80			2013年12月		
2	西安市新城区福盛大米加工厂	大米分选装备	4.00	蒋海楠	员工	2013年7月	2013年8月	26.50
			16.00			2013年8月		
			11.00			2013年12月		
3	阜新蒙古族自治县康源花生种植专业合作社	花生分选装备	6.00	李叶成	股东亲属	2013年8月	2013年9月	25.64
			18.00			2013年8月		
4	费海文	大米分选装备	5.00	张清	合作经营者	2013年10月	2013年11月	28.63
			18.50			2013年10月		
5	闫培权	枸杞分选装备	16.00	王在云	朋友	2013年7月	2013年7月	20.51
			4.00	张登峰	合作经营者	2013年11月		
6	宁夏中杞枸杞贸易集团有限公司	枸杞分选装备	5.00	邱华	员工	2013年11月	2014年1月	23.93
			15.00			2013年11月		
7	李良卫	枸杞分选装备	4.00	马运强	朋友	2013年7月	2013年7月	20.51
			16.00	王在云	朋友	2013年11月		
8	路怀勇	枸杞分选装备	4.00	张登峰	合作经营者	2013年7月	2013年7月	20.51
			16.00			2013年11月		
9	阿布力米提·阿布都热合曼	葡萄干分选装备	20.00	买买江·托合达洪	合作经营者	2013年10月	2013年8月	21.37
10	杨勇	大米分选装备	18.50	梁义全	合作经营者	2013年6月	2013年1月	31.62
11	揭阳市义发实业有限公司	塑料分选装备	16.50	徐凤枝	朋友	2013年10月	2013年11月	15.81
			2.00	文登黄	朋友	2013年10月		
12	王亮	玉米分选装备	4.60	包海东	亲属	2013年6月	2013年6月	19.66
			13.80			2013年6月		
13	洪少文	塑料分选装备	1.00	蔡乐音	朋友	2013年3月	2013年4月	15.38
			13.00	湖北欣合盛贸易有	朋友	2013年4月		



				限公司							
			4.00	黄海燕	朋友	2013年12月					
14	张哲人	薏仁米分选装备	5.00	陈闻正	雇佣关系	2013年3月	2013年3月	19.49			
			13.00							2013年3月	
15	哈力江·帕尔哈提	葡萄干分选装备	13.00	艾合买提·吾甫尔	亲属	2013年7月	2013年6月	19.66			
			5.00							2013年12月	
16	中山市三乡镇鲤湖塑料厂	塑料分选装备	18.00	吴晓晔	员工	2013年8月	2013年8月	19.66			
17	正阳县百林粮油购销有限公司	花生分选装备	10.50	丁志钦	员工	2013年9月	2013年10月	12.39			
				7.00	胡志远	员工	2013年6月	2012年11月	14.53		
18	普宁市大坝广信达塑料制品厂	塑料分选装备	17.00	洪燕芬	员工	2013年8月	2013年9月	14.53			
19	魏明分	大米分选装备	3.20	安徽省九州粮贸有限公司	厂长	2013年10月	2013年5月	16.24			
				13.30	王正善	员工			2013年5月		
20	郑培城	塑料分选装备	14.00	郑烈金	亲属	2013年4月	2013年4月	16.58			
				2.00	田东旭	朋友			2013年3月		
21	伊晓峰	枸杞分选装备	5.00	江振军	朋友	2013年6月	2013年6月	21.37			
						10.00					2013年6月
22	洪湖市荣富精米厂	大米分选装备	2.00	於贤龙	合作经营者	2013年9月	2013年10月	12.82			
						10.00					2013年9月
						3.00					2013年10月
23	艾尼娃·艾合买提·尼亚孜	葡萄干分选装备	15.00	伊力哈木·力提普	合作经营者	2013年8月	2013年8月	20.51			
24	洪湖市富康粮油有限公司	大米分选装备	14.00	郑帅	合作经营者	2013年11月	2013年12月	12.82			
25	曼尼克·艾合买提	葡萄干分选装备	14.00	吐尔地·买提尼亚孜	合作经营者	2013年7月	2013年7月	20.51			
26	高大士	花生分选装备	13.00	周书林	合作经营者	2013年4月	2013年4月	30.77			
27	宋桂梅	花生分选装备	12.90	黄云	合作经营者	2013年8月	2013年9月	13.68			
28	张建军	枸杞分选装备	12.50	宁夏红枸杞商贸有限公司	实际经营者	2013年8月	2013年8月	24.36			
29	贵阳益明源药业有限公司	中药分选装备	11.50	严长泉	股东亲属	2013年5月	2013年5月	15.81			
30	阿不力木·那衣甫	葡萄干分选装备	11.00	热合木吐力·尼亚孜	亲属	2013年9月	2013年9月	22.22			
合作伙伴等前30名付款小计:			538.60	-	-	-	-	-			



合作伙伴等付款总额:	887.43	-	-	-	-	-
占比:	60.69%	-	-	-	-	-

发行人与存在第三方付款的主要客户及其代付款的第三方之间不存在关联关系。

针对第三方付款情况，发行人销售部门与客户逐笔确认。2013年、2014年、2015年和2016年1-9月，取得境外第三方代付书面确认函的收款占比分别为55.45%、65.70%、70.11%和85.72%；取得境内第三方代付书面确认函的收款占比分别为62.45%、59.42%、60.79%和67.14%，其余通过电话、短信、邮件等方式确认。截至目前，发行人未因第三方付款情况发生纠纷。

③发行人对第三方代付内控制度的建立与执行

根据公司《销售收款管理办法》和相关内部控制制度，公司对第三方代付货款实施以下控制措施：

A、公司与客户签订销售合同后，销售业务人员需将已签合同提交销售内勤人员备案，销售内勤人员首先在ERP系统建立客户档案，并将主要合同信息在ERP系统中进行登记；

B、境外经销商付款时，会以邮件等书面方式就汇款人、汇款时间、汇款金额通知发行人；销售内勤与财务部确认收到款项后，将核对后的信息登记到ERP系统中相应的客户合同项下，财务部复核后进行相应的账务处理；

C、对于境内客户付款，销售人员上报其管理客户的付款情况与付款对应的销售合同，财务部根据银行收款水单每日核对当日收款情况，并将核对信息通知销售内勤人员，由其对付款信息进行复核。存在第三方代付时，由销售内勤人员与客户进行确认，并将确认后的汇款信息登记于ERP系统中对应的客户合同项下，财务部复核后进行相应的账务处理；

D、财务部和销售部每月末定期就销售收款情况进行对账；财务部定期独立与主要客户进行对账；

E、内审部门定期或不定期对公司销售与收款环节相关制度的执行情况进行检查。

④第三方代付的规范情况

在未来的经营中，公司除进一步加强上述内控制度的执行，确保公司收入与



回款的有效控制和真实性，公司还将在签订销售合同时进一步向客户强调必须严格按照合同约定付款，并将各年度的第三方付款占比情况作为绩效指标纳入销售人员的年度考核。对于客户确有不可克服的原因需要通过第三方付款的，必须提前通知并取得发行人同意，并提供其与第三方签订的代付款协议或付款确认函，否则公司有权利退回非其本人或约定第三方账户支付的货款，并要求客户重新履行相应的支付义务。

针对境外外汇管制地区 and 外汇限制地区的客户，报告期内发行人已通过提高银行托收比例，拟降低 ALKARAM 第三方付款比例；未来公司将持续跟踪外销客户所在国的外汇管理制度及我国与该国的金融合作情况，相应调整付款方式或结算币种，采取最有利于保证公司资金安全和销售管理的结算方式，降低境外第三方付款比例。

⑤第三方代付货款的真实性及对销售收入确认的影响

第三方代付是基于公司与客户之间存在的真实交易背景，客户因其自身原因选择的交易结算方式，是其真实意思的表达，由其自行承担相应委托付款风险。公司的货款回收未因客户采用第三方代付方式存在不利影响，对公司销售收入确认不存在影响。公司在实际收到货款时进行相关会计处理，会计处理方式符合《企业会计准则》的规定。

⑥中介机构核查意见

经核查，保荐机构认为：报告期内发行人第三方代付货款业务真实存在，相关收入确认真实；发行人与主要客户和第三方之间不存在关联关系；第三方代付货款情况在相似影响因素的上市公司中存在，发行人存在第三方代付货款具有合理性，发行人第三方付款不存在违反国家相关法律法规的情况；发行人第三方代付货款业务已建立较为完善的内部控制制度，并得以有效执行；发行人第三方代付货款对销售收入的确认不存在影响，相关会计处理符合《企业会计准则》的规定。

经核查，申报会计师认为：报告期内发行人第三方代付货款业务真实存在，相关收入确认真实；发行人与主要客户和第三方不存在关联关系；发行人第三方代付货款的情况在相似影响因素的上市公司中存在，具有其合理性；发行人第三方代付货款业务已建立较为完善的内部控制制度，并得以有效执行；发行人第三方代付货款对销售收入的确认不存在影响，相关会计处理符合《企业会计准则》



的规定。

(5) 经销情况

①报告期内境内外经销模式收入占比情况

项目		2016年1-9月	2015年度	2014年度	2013年度
内销经销收入	内销经销收入占内销收入比例	14.87%	16.04%	16.45%	14.49%
	内销经销收入占主营业务收入比例	9.18%	8.99%	8.82%	7.73%
外销经销收入	外销经销收入占外销收入比例	97.25%	96.68%	92.52%	87.36%
	外销经销收入占主营业务收入比例	37.24%	42.49%	42.93%	40.75%

②内外销模式下经销商的数量及变动情况

报告期内，发行人内外销模式下经销商的数量情况如下：

项目	2016年1-9月	2015年	2014年	2013年
内销经销商数量	36	35	27	13
外销经销商数量	30	29	22	24
合计	66	64	49	37

报告期内，发行人的经销商总体数量呈上升趋势，其中内销经销商数量由2013年13家增长至2016年36家；外销经销商数量由2013年24家增长至2016年30家。

2013年发行人在境内仅在安徽、辽宁等8个省有经销商，至2016年发行人经销商所在省份逐步扩展至16省，其中在江苏、吉林和湖南等农业大省发行人有1家以上的经销商，上述经销商根据覆盖省内不同地区，并根据当地农作物分布情况针对性的销售发行人分选装备。

2013年发行人在境外15个国家或地区与当地经销商建立业务关系，至2016年经销商覆盖国家或地区已达到21个。截至2016年9月处于业务拓展需要，发行人分别在印度、越南、台湾、泰国和澳大利亚5个国家有超过1个经销商，其他国家或地区均只有1个经销商。

虽然2014年发行人将业务拓展至韩国、乌克兰和希腊并在当地与经销商建立业务关系，但发行人2014年境外经销商数量较2013年仍减少2名，主要系发



行人当年在巴基斯坦等地区经销商数量减少所致，上述变动为发行人根据过往合作经验，综合考虑经销商实力后作出的选择。

③报告期内发行人来自于主要境外经销商的销售收入占比及合作稳定性

报告期内，发行人主要境外经销商的收入占发行人销售收入比例情况如下：

单位：万元

境外经销商	2016年1-9月		2015年		2014年		2013年	
	销售收入 (万元)	占比	销售收入 (万元)	占比	销售收入 (万元)	占比	销售收入 (万元)	占比
UNIQUE	2,970.87	10.68%	4,645.18	14.98%	4,580.62	16.78%	2,314.25	11.01%
ALKARAM	1,158.63	4.17%	2,713.66	8.75%	1,869.90	6.85%	924.17	4.40%
AKYUREK	1,230.42	4.42%	898.22	2.90%	-	-	-	-
DELTA	785.94	2.83%	831.25	2.68%	1,508.27	5.52%	933.14	4.44%
UY	872.19	3.14%	781.58	2.52%	645.44	2.36%	553.79	2.64%
KHMER	-	-	144.12	0.46%	533.55	1.95%	540.36	2.57%
PHOTON	245.75	0.88%	609.01	1.96%	457.16	1.67%	994.05	4.73%
合计	7,263.80	26.12%	10,623.02	34.25%	9,594.94	35.14%	6,259.76	29.79%

报告期内，除 AKYUREK 为发行人于 2015 年度新开发的经销商、KHMER 将推广发行人智能检测分选装备的业务全部转入其控股股东儿子控制的公司外，其余主要境外经销商与发行人之间均合作稳定。

④发行人与境外主要经销商合作的可持续性

发行人与境外主要经销商建立了稳定良好的合作关系，报告期内均保持持续合作。基于以下因素，未来发行人与主要境外经销商合作可持续：

A、境外市场容量较大，对于智能检测分选装备的需求持续增长。报告期内，经过持续研发投入，不断进行技术升级并丰富产品线，发行人产品与欧美及日韩品牌相比体现出明显的性价比优势，且已在当地市场实现较好销售业绩，形成较好的市场口碑。因此，发行人和境外经销商持续合作具有市场基础；

B、智能检测分选装备行业内不同生产厂家的产品软件系统不兼容，硬件设计、性能等方面存在一定的差异；同时，境外经销商为其客户提供售后服务的过程中，亦需要发行人供应相关的维修配件并提供后续软件系统升级服务等技术支持，因此境外主要经销商在熟悉生产厂商的产品并建立较为稳定的合作关系后，一般不会轻易更换；



报告期内发行人与主要境外经销商保持了稳定的合作关系，未来发行人将通过加强新市场开拓、新产品研发、境外营销网络建设与投入等方式，提升公司产品在境外主要市场的知名度，保证公司的持续稳定发展。

⑤报告期各期前五大客户的经营风险和应收账款回收风险

发行人报告期内各期前五大客户销售收入、期末应收账款及期后回款情况如下：

单位：万元

客户名称	2016年1-9月		
	营业收入	期末应收账款余额	期后回款情况 ^⑤
UNIQUE TECH SOLUTIONS (印度)	2,970.87	-	-
AKYUREK KARDESLER TARIM URUN VE MAK. TAS VE MAD. SAN. TIC. LTD. STI (土耳其)	1,230.42	188.85	188.85
ALKARAM RICE ENGINEERING (PVT) LTD (巴基斯坦)	1,158.63	1,203.63	813.10
UY LONG ELECTROMACHANICS AUTOMATIC JOINT STOCK COMPANY (越南)	872.19	405.34	405.34
DELTA TECHNOLOGY CORPORATION (美国)	785.94	4.53	4.53
合计	7,018.04	1,802.35	1,411.82
客户名称	2015年度		
	营业收入	期末应收账款余额	期后回款情况
UNIQUE TECH SOLUTIONS (印度)	4,645.18	244.28	244.28
ALKARAM RICE ENGINEERING (PVT) LTD (巴基斯坦)	2,713.66	1,556.80	1,556.80
AKYUREK KARDESLER TARIM URUN VE MAK. TAS VE MAD. SAN. TIC. LTD. STI (土耳其)	898.22	-	-
DELTA TECHNOLOGY CORPORATION (美国)	831.25	-	-
UY LONG ELECTROMACHANICS AUTOMATIC JOINT STOCK COMPANY (越南)	781.58	188.95	188.95
合计	9,869.91	1,990.03	1,990.03
客户名称	2014年度		
	营业收入	期末应收账款余额	期后回款情况
UNIQUE TECH SOLUTIONS (印度)	4,580.62	-	-
ALKARAM RICE ENGINEERING (PVT) LTD (巴基斯坦)	1,869.90	966.39	966.39
DELTA TECHNOLOGY CORPORATION (美国)	1,508.27	-	-



UY LONG ELECTROMACHANICS AUTOMATIC JOINT STOCK COMPANY (越南)	645.44	85.36	85.36
KHMER FOODS GROUP CO., LTD (柬埔寨)	533.55	67.61	67.61
合计	9,137.78	1,119.36	1,119.36
客户名称	2013 年度		
	营业收入	期末应收账款余额	期后回款情况
UNIQUE TECH SOLUTIONS (印度)	2,314.25	-	-
PHOTON TECHNOLOGIES (PVT) LTD (斯里兰卡)	994.05	234.89	234.89
DELTA TECHNOLOGY CORPORATION (美国)	933.14	-	-
ALKARAM RICE ENGINEERING (PVT) LTD (巴基斯坦)	924.17	435.16	435.16
UY LONG ELECTROMACHANICS AUTOMATIC JOINT STOCK COMPANY (越南)	553.79	57.76	57.76
合计	5,719.40	727.81	727.81

注：2016年9月末应收账款期后收到的金额为2016年10月1日至招股说明书签署日回款金额。

根据上表，报告期各期前五大客户的回款情况良好。

发行人报告期内各期的前五大客户分布在印度、巴基斯坦、土耳其、美国、越南、柬埔寨、斯里兰卡七个国家，目前上述国家的总体政局均较为稳定。巴基斯坦和土耳其虽存在局部不安定因素，但上述两个国家均为中国“一带一路”战略中的重要支点国家，其未来经济发展潜力较大。ALKARAM地处巴基斯坦，位于西南部的卡拉奇市，销售区域主要集中在卡拉奇附近以及东部的旁遮普省，目前该地区政治经济形势稳定。发行人对 AKYUREK 的销售政策大部分为收到全部货款后发货，报告期末应收账款余额较小。

报告期各期，发行人与前五大客户均保持稳定良好的合作关系，业务回款正常。结合前五大客户所在国家局势，发行人与境外主要客户合作的经营风险和应收账款难以收回的风险较小。

⑥发行人与主要经销商建立业务联系的过程、双方合作时间、报告期内的变化情况等

报告期内，发行人的主要经销商为 UNIQUE、ALKARAM、AKYUREK、DELTA、KHMER、UY、PHOTON，发行人与上述经销商建立业务联系的过程、合作时间以及报告期内变化情况如下表所示：



经销商名称	国家/地区	建立业务联系的过程	开始合作时间	报告期内变化情况
UNIQUE	印度	通过展会建立业务联系	2011年	未发生变化
ALKARAM	巴基斯坦	ALKARAM 控股股东在经销农机过程中了解发行人产品后,主动寻求合作	2012年	未发生变化
AKYUREK	土耳其	通过展会建立业务联系	2015年	2015年新增
DELTA	美国	发行人通过网络平台获取信息后,主动联系对方洽谈合作	2011年	未发生变化
UY	越南	发行人通过网络平台获取信息后,主动联系对方洽谈合作	2010年	未发生变化
KHMER	柬埔寨	发行人通过网络平台获取信息后,主动联系对方洽谈合作	2010年	业务转入其关联企业[注]
PHOTON	斯里兰卡	经销商通过网络平台上获取发行人信息后,主动寻求合作	2011年	未发生变化

注：自 2016 年起 KHMER 推广发行人智能检测分选装备的业务全部转入其控股股东儿子控制的公司 NOYAKONG GROUP CO. LTD。

⑦部分经销商成立时间较短，成立后即与发行人进行业务合作，且短期内即形成较大业务量的原因

A、发行人与 UNIQUE、ALKARAM、UY、PHOTON 建立业务联系的过程与经销商的背景

发行人与 UNIQUE、ALKARAM、UY、PHOTON 建立业务联系的过程及上述经销商的背景情况如下：

经销商名称	经销商的背景
UNIQUE（印度）	1、该公司合伙人为两名印度自然人，2006年6月开始在瑞士布勒的印度分支机构从事售后工作，拥有智能检测分选装备行业丰富的从业经验和客户资源； 2、印度为农业大国，幅员辽阔，智能检测分选装备市场空间较大，市场需求旺盛。
ALKARAM（巴基斯坦）	1、该公司控股股东自2004年7月起经营大米加工机械，拥有丰富的从业经验与人脉资源； 2、自2012年起，巴基斯坦市场智能检测分选装备的需求增长较快。
UY（越南）	1、该公司控股股东自2007年5月开始从事机械行业工作，拥有相关技术经验，其合作伙伴拥有较多的米厂资源； 2、越南分选装备市场处于上升期，需求旺盛。
PHOTON（斯里兰卡）	1、该公司股东自2009年2月起经营粮食机械和相机镜头的销售，具有一定的客户基础； 2、发行人进入斯里兰卡市场时间较早，市场初期需求旺盛。

B、短期内形成较大业务量的原因



UNIQUE、ALKARAM、UY、PHOTON 目前与发行人保持了 4-7 年的稳定合作关系，其在成立后即与发行人展开业务合作，且短期内形成较大的业务量，具体原因如下：

a. 上述经销商成立并与发行人合作之前已拥有智能检测分选装备行业、农业机械行业等的从业经验，并已掌握较多的客户资源；

b. 上述经销商所处国家或地区中，印度的智能检测分选装备市场空间较大，市场需求旺盛，巴基斯坦、越南、斯里兰卡等市场智能检测分选装备处于快速增长阶段，需求增长较快；

c. 上述经销商自与发行人合作后，投入较多的精力与成本推广发行人产品，建立了专门销售智能检测分选装备的销售队伍与营业网点；

d. 发行人为国内较早研发和生产基于 CCD 的智能分选装备，产品性能、质量稳定性、品质等具有较强的市场竞争力，同时与国际先进智能检测分选装备品牌相比价格优势明显。境内生产厂商自推出基于 CCD 的智能分选装备后，在境外的销售迅速扩大，同行业上市公司美亚光电 2013-2015 年的境外销售收入分别为 7,017.14 万元、12,289.90 万元、19,322.99 万元，亦保持了较快的增长速度。

综上，上述境外经销商成立后即与发行人展开业务合作，短期内形成较大的业务量，具有合理性。

C、发行人与境外经销商的关联关系情况

发行人与境外经销商之间不存在关联关系，发行人员工在境外经销商中无投资或任职的情形。

⑧报告期内发行人产品出口国家的数量以及在各个国家经销商的数量

发行人报告期内共在 23 个国家与当地经销商建立业务联系。发行人境外主要市场的经销商数量情况如下：

序号	国家	2016 年 1-9 月	2015 年	2014 年	2013 年
1	印度	3	3	3	3
2	土耳其	1	2	1	1
3	巴基斯坦	1	1	1	3
4	越南	3	3	2	1
5	美国	1	1	1	1
6	伊朗	1	1	1	1



7	孟加拉国	1	2	1	2
8	斯里兰卡	1	1	1	1
9	泰国	3	2	1	1
10	柬埔寨	1	1	1	1

⑨报告期各期经销商的变动情况

A、报告期各期经销商的变动情况

报告期内，发行人内外销模式下各期新增、减少的经销商数量情况如下：

2016年1-9月	期初数量	本期新增	本期减少	期末数量	留存率
境内	35	17	16	36	54.29%
境外	29	7	6	30	79.31%
合计	64	24	22	66	65.63%
2015年度	期初数量	本期新增	本期减少	期末数量	留存率
境内	27	20	12	35	55.56%
境外	22	10	3	29	86.36%
合计	49	30	15	64	69.39%
2014年度	期初数量	本期新增	本期减少	期末数量	留存率
境内	13	19	5	27	61.54%
境外	24	8	10	22	58.33%
合计	37	27	15	49	59.46%

B、经销商退出的原因

发行人境外销售以“经销为主，直销为辅”，报告期内境外经销商减少的主要原因为：一、随着境外市场开拓，发行人淘汰了部分规模较小的经销商；二、部分经销商与发行人进行合作后，市场开拓未及预期，因此停止推广发行人产品。发行人与主要境外经销商均建立了稳定的合作关系，报告期各期前十大境外经销商截至目前均与公司保持持续的合作关系，2013年、2014年、2015年和2016年1-9月前十大境外经销商收入占外销收入的比例为76.63%、89.65%、86.18%和84.58%。

发行人境内销售以“直销为主，经销为辅”。发行人境内销售少量采用经销模式，是为了利用经销商在特定区域或特定行业中的集中优势，促进产品的市场推广。同时，部分国内进出口公司接到境外客户的订单后，亦向发行人采购部分产品。



报告期内境内经销商减少的原因为：一、发行人境内市场销售产品种类较多且客户较为分散，目前境内智能检测分选装备经销商普遍具有区域性、品种单一化等特点，因此受当年该地区特定种类的粮食产量、竞争情况、客户需求等的影响，其各年产品的经销业绩波动较大，部分规模较小的经销商存在某年度无销售的情况，导致当年度该部分经销商数量减少；二、发行人每年根据当地的市场情况、经销情况等持续对境内经销商进行优选；三、境内经销商中部分进出口公司，其获取境外订单具有一定的不确定性，因此各报告期的境内经销商留存率相对较低。

C、退出经销商产品的处理情况

发行人报告期内与境内外经销商的合作方式均为买断式销售，产品一经出售，非因质量问题均不予换货及退回。发行人报告期内不存在因经销商退出而发生换货或退回的情况。

D、退出经销商前一会计年度的销售金额占比

报告期内，发行人对退出经销商前一会计年度的销售金额及占前一会计年度收入的比例情况如下：

项目		2016年1-9月	2015年	2014年
当期退出经销商前一会计年度销售金额（万元）	境内	611.50	1,029.49	785.76
	境外	363.15	127.63	530.56
	合计	974.66	1,157.12	1,316.32
当期退出经销商前一会计年度销售金额占发行人前一会计年度营业收入比例	境内	1.97%	3.77%	3.74%
	境外	1.17%	0.47%	2.52%
	合计	3.14%	4.24%	6.26%

根据上表，发行人报告期各期退出经销商前一会计年度销售金额占发行人前一会计年度营业收入的比例较小。

⑩主要境外经销商的信用政策情况与销售奖励情况

A、信用政策情况

发行人根据经销商所在市场的经济形势、市场竞争情况及其销售业绩等因素，确定经销商的信用政策。报告期内，发行人对 ALKARAM、ARIAN 的信用政策调整幅度相对较大，对 UNIQUE、UY、KHMER、PHOTON 的信用政策有所微调，对 DELTA、AKYUREK 的信用政策基本未发生变化。具体情况如下：



客户名称	2016年1-9月主要信用政策	2015年主要信用政策	2014年主要信用政策	2013年主要信用政策
一、信用政策调整幅度较大的经销商				
ALKARAM	50%货款于发货前办理银行托收，50%货款于发货满6个月内支付； 或： 50%货款于发货前办理银行托收，25%货款于发货满6个月内支付，尾款于发货满9个月内支付； 或： 80%货款于发货前办理银行托收，20%货款于发货满9个月内支付。	50%货款于发货前办理银行托收，50%货款于发货满6个月内支付； 或： 50%货款于发货前办理银行托收，25%货款于发货满6个月支付，尾款于发货满9个月支付。	50%货款于发货前办理银行托收，50%货款于发货后6个月内支付。	50%-70%货款于发货前办理银行托收，尾款于发货后3-6个月内支付。
ARIAN	10-35%定金，10-35%货款见提单付款，尾款于发货后10个月内支付。	20-40%货款预付，20-50%货款见提单付款，尾款于发货后5-9个月内支付。	30%货款预付，50%货款于见提单付款，尾款于发货后5-6个月内支付。	30%货款预付，50%货款见提单付款，尾款于发货后5个月内支付。
二、信用政策发生微调的经销商				
UNIQUE	60%-100%货款于发货前支付，尾款于发货后6-12个月内支付； 或： 部分货款使用120天-360天信用证。	60%-100%货款于发货前支付，尾款于发货后6-12个月内支付； 或： 部分货款使用180天-360天信用证。	70%-100%货款于发货前支付，尾款于发货后1-5个月内支付。	70%-100%货款于发货前支付，尾款于发货后1-4个月内支付。
UY	15%-30%定金，30-35%货款于提单电放后12天内支付，尾款于发货后180天内支付； 或： 15%定金，15%货款于发货前支付，35%货款于提单电放后12天内支付，35%货款于发货后180天内支付。	15%-30%定金，30-35%货款于提单电放后12天内支付，尾款于发货后180天内支付； 或： 15%定金，15%货款于发货前支付，35%货款于提单电放后12天内支付，35%货款于发货后180天内支付。	30%定金，30%-40%货款于发货后5-12天后支付，尾款于发货后120天内支付。	20-30%定金，30%-70%货款于见提单后5天内支付，尾款于发货后120天内支付。
KHMER	-	30%定金，发货后6个月内支付30%货款，尾款于发货后12个月内支付。	15%-30%定金，30%-50%货款于见提单支付，尾款于发货后4-6个月内支付。	10%-20%定金，40%-50%货款于发货后8日内支付，尾款于发货后4个月内支付。
PHOTON	100%货款 D/A120	100%货款 D/A120	100%货款 D/A30	100%货款 D/A30



	天； 或： 20-30% 定金， 30-40% 货款于见 提单支付，尾款于 见提单后 120 天支 付。	天； 或： 30%定金，40%货款 于见提单支付，尾 款于发货后 3-4 个 月支付。	天； 或： 30%定金，40%货款 于见提单支付，尾 款于货到后或发货 后 4 个月内支付。	天； 或： 20-30%定金，尾款 D/A30 天或货到后 支付。
三、信用政策基本未发生调整的经销商				
AKYUREK	以其他经销模式 3 合作的产品： 10%-30%定金，尾 款于发货前或见 提单后支付； 或： 以普通经销模式 合作的产品： 10%-30%定金，货 到土耳其三个月 内支付。	20%-30%定金，尾款 于发货前支付。	-	-
DELTA	发货前 3 天支付 100%货款。	发货前 3 天支付 100%货款。	发货前 3 天支付 100%货款。	发货前 3 天支付 100%货款。

注：ALKARAM 的托收期限一般为 6 个月。

发行人对 ALKARAM、ARIAN 的信用政策调整幅度相对较大的原因如下：

a. ALKARAM

2013 年-2015 年，发行人对 ALKARAM 的信用政策有所放松。ALKARAM 是公司在巴基斯坦经销商，由于近年来巴基斯坦智能检测分选装备的竞争有所加剧，ALKARAM 发挥其专长，在 2013-2015 年取得了良好的销售业绩，因此其与公司协商，争取更为优惠的信用政策。公司综合考虑其自双方合作以来优秀的销售业绩、良好的商业信用，同意给予其更优惠的信用政策。

随着 ALKARAM 销售收入的增长和信用政策的调整，其应收账款规模增长较快，2015 年末应收账款规模达到 1,556.80 万元，占当期应收账款余额的比例超过 20%。为控制应收账款规模，2016 年公司与 ALKARAM 重新协商，于 2016 年 9 月起提高了首期货款的支付比例。

b. ARIAN

ARIAN 所处的西亚为发行人重点开拓的区域，报告期内伊朗市场的竞争加剧，经 ARIAN 与发行人协商，报告期内其预付款比例、见提单支付的比例均呈下降趋势，尾款的支付期限有所延长。

B、经销商销售奖励情况



报告期内，发行人不存在给经销商提供销售奖励的情况。

经核查，保荐机构、申报会计师认为：报告期内发行人与境外经销商之间不存在关联关系，发行人报告期内境外经销收入业务是真实的。

2、采购模式

公司与采购相关的部门包括核价部、计划部、采购部、品质保证部、技术部。生产所需的主要原材料为金属材料、传感器、电子元件、电磁阀阀体、空压机等，公司采购模式如下：

（1）采购流程

计划部根据销售订单和安全库存量制定生产计划和原材料采购计划，并将经批准的原材料采购计划通过ERP传至采购部，采购部根据ERP需求进行采购计划ERP维护，经批准后执行采购。技术部、品质保证部对采购材料的技术标准、产品质量进行监控。

（2）采购价格管理

核价部联合技术部、品质保证部、采购部根据需要采购的品种、规格和质量要求，对同一种规格的原材料，要求各合格供应商集中报价，根据报价、产品质量、品牌及相关付款条款等，结合对供应商的考核评价和不同供应商之间的性价比分析，进行定价、核价，以确保采购到质优且价格合理的原材料。

（3）供应商管理

为保证采购原材料的质量，控制经营风险，公司制定了供应商管理制度。由核价部、技术部、品质保证部、采购部共同对各原材料供应商进行合格供方资格审查，并分别对供方的资质、信誉情况、产品或服务情况、质量体系情况、技术力量、价格水平、历史供货记录等情况进行综合评价和考核，优胜劣汰，以确保供应商的质量，并逐渐与优质供应商建立长期战略伙伴关系，以保证公司拥有稳定的原材料采购渠道。

3、生产模式

公司主要采取“以销定产”的生产模式，即根据客户订单的要求，按照客户提供的产品规格、质量要求和供货时间组织所需产品的生产，并据此确定原材料采购计划和生产作业计划。

因业务发展需要，公司根据长期生产与销售经验，结合生产能力和库存状况，对部分标准产品、通用材料提前备货和组装，以缩短供货时间。



公司在生产过程中严格执行“计划、生产、检验”三位一体的工序流程。计划部根据订单信息和产品技术数据，利用ERP系统编制并下达生产计划。生产部按照生产工艺流程操作，将质量控制贯穿于整个制造过程。品质保证部通过进货检验、生产装配过程检验及产成品检验三重检验严把产品质量关，确保出厂产品质量。

此外，对部分加工环节如阀体部分组件、表面氧化、喷涂等采取外协方式等方法合理安排生产，提高了生产效率，满足产能要求。公司对外协加工方进行质量管理，以确保符合公司的技术标准和质量要求。

（四）发行人报告期内主要产品的生产与销售情况

1、报告期主要产品产销情况

报告期内，发行人销售的产品主要为CCD智能检测分选装备，主要消费群体为农产品加工企业和部分工业企业。公司国内客户主要集中在华东、华中、东北等粮食主产区；国外客户主要集中在印度、巴基斯坦、斯里兰卡、孟加拉、泰国、越南、美国、土耳其、伊朗等国家和地区。

报告期内，公司智能检测分选装备销售情况如下表：

项目	2016年1-9月	2015年度	2014年度	2013年度
产能（台）	1,275	1,700	1,700	1,200
产量（台）	2,011	2,095	1,600	1,139
销量（台）	1,905	2,076	1,615	1,120
产能利用率	157.73%	123.24%	94.12%	94.92%
产销率	94.73%	99.09%	100.94%	98.33%
主营业务收入（万元）	27,185.10	30,593.00	26,996.40	20,825.69
销售单价（万元/台）	14.27	14.74	16.72	18.59

注：报告期内发行人通过委外方式缓解产能不足。

工业机器人及自动化成套装备业务在2014年实现销售收入32.48万元，2015年实现销售收入193.03万元，2016年1-9月实现销售收入305.81万元。截至招股说明书签署日，工业机器人及自动化成套装备业务在手未执行完毕订单为981.45万元。

2、产品销售地区分布情况

报告期内，公司产品主要销售地区分布情况如下表：



单位：万元

产品类别	2016年1-9月		2015年度		2014年度		2013年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
东北	4,605.47	16.75%	5,699.95	18.51%	5,090.66	18.83%	2,011.03	9.66%
华中	3,729.07	13.56%	3,574.62	11.61%	3,289.22	12.17%	3,181.92	15.28%
华东	3,849.99	14.00%	3,374.05	10.96%	2,800.24	10.36%	2,925.85	14.05%
西南	1,025.01	3.73%	1,065.19	3.46%	1,026.07	3.80%	557.33	2.68%
华北	2,215.88	8.06%	1,075.69	3.49%	787.61	2.91%	348.87	1.68%
华南	717.10	2.61%	1,530.51	4.97%	785.04	2.90%	811.11	3.89%
西北	821.62	2.99%	934.96	3.04%	706.75	2.61%	1,274.70	6.12%
国内收入小计	16,964.15	61.71%	17,254.96	56.05%	14,485.59	53.59%	11,110.81	53.35%
南亚	4,791.48	17.43%	8,363.73	27.17%	7,529.91	27.86%	5,858.86	28.13%
东南亚	2,316.67	8.43%	1,803.10	5.86%	2,092.15	7.74%	2,181.20	10.47%
西亚	1,950.65	7.10%	1,631.18	5.30%	613.55	2.27%	211.82	1.02%
北美洲	757.96	2.76%	790.86	2.57%	1,445.41	5.35%	962.98	4.62%
境外其他地区	710.00	2.58%	942.20	3.06%	862.25	3.19%	500.02	2.40%
出口收入小计	10,526.76	38.29%	13,531.07	43.95%	12,543.28	46.41%	9,714.88	46.65%
主营业务收入合计	27,490.91	100.00%	30,786.03	100.00%	27,028.88	100.00%	20,825.69	100.00%

备注：南亚地区主要销售国家包括印度、巴基斯坦、孟加拉、斯里兰卡；东南亚地区主要销售国家包括越南、泰国、柬埔寨；北美洲主要销售国家为美国；西亚主要为土耳其和伊朗，下同。

3、主要销售客户情况

(1) 主要销售客户的类型、使用情况及所处产业链环节情况

①智能检测分选装备客户

智能检测分选装备的现有主要客户类型包括国内农产品个体加工户、农产品加工企业、物资回收企业，以及境外智能检测分选装备经销商、境外农产品加工企业等。

智能检测分选装备主要终端用户包括大米、玉米、豆类、茶叶、花生以及其他各类杂粮杂豆、经济作物等农产品加工企业，塑料、废旧物资等回收企业，以及部分工业企业。

农产品加工领域的客户，通过分选，为消费者提供安全、高品质的农产品，



处于农业产业链的后端加工环节。物资回收领域的客户，进行塑料、废旧物资的分选，便于分类回收利用，是物资回收行业的基础，处于该领域的前端环节。工业领域的客户，分选工业物料，为工业生产提供高品质的原料，处于工业生产链的前端；分选工业产品，提高工业产成品质量，处于工业生产链的后端。

②工业机器人及自动化成套装备客户

公司工业机器人及自动化成套装备主要面向食品饮料企业、农产品加工企业、家电企业、其他工业企业等销售，该等客户均为设备最终使用方。

公司为青岛崂山矿泉水有限公司、河南金大地化工有限责任公司、安徽三泰面粉有限责任公司、滁州市志成农业股份有限公司、徐州伊维达技术有限公司、安阳市安良粮油有限公司、日出东方太阳能股份有限公司、黄山九星环保科技有限公司等提供自动化码垛系统。由工业机器人将生产线上生产完的成品按照一定的垛型堆放到物流托盘上，解决了该环节生产工人重复性、繁重的高强度任务，替代了人工，提高了生产效率、降低了生产成本。

公司为合肥凯邦电机有限公司、安徽美芝制冷设备有限公司提供压铸自动化生产线，由工业机器人完成压铸机的上下料工作，替代了高强度、恶劣环境下的人工工作，精度要求非常高，提高了生产效率、降低了生产成本。

食品饮料企业、农产品加工企业、家电企业等工业机器人及自动化成套装备的主要客户均处于其所在产业链的中下游环节。

(2) 主要销售客户的情况

①智能检测分选装备主要客户情况

A、经销模式下主要客户情况

a. 报告期内经销模式下向主要客户的销售情况

报告期内，公司经销模式下对前五名客户的销售收入及其占营业收入的比例情况如下表：

单位：万元

客户名称	2016年1-9月	
	销售收入	营业收入占比
UNIQUE TECH SOLUTIONS (印度)	2,970.87	10.68%
AKYUREK KARDESLER TARIM URUN VE MAK. TAS VE MAD. SAN. TIC. LTD. STI (土耳其)	1,230.42	4.42%
ALKARAM RICE ENGINEERING (PVT) LTD (巴基斯坦)	1,158.63	4.17%



UY LONG ELECTROMACHANICS AUTOMATIC JOINT STOCK COMPANY (越南)	872.19	3.14%
DELTA TECHNOLOGY CORPORATION (美国)	785.94	2.83%
合 计	7,018.04	25.24%
客户名称	2015 年度	
	销售收入	营业收入占比
UNIQUE TECH SOLUTIONS (印度)	4,645.18	14.98%
ALKARAM RICE ENGINEERING (PVT) LTD (巴基斯坦)	2,713.66	8.75%
AKYUREK KARDESLER TARIM URUN VE MAK. TAS VE MAD. SAN. TIC. LTD. STI (土耳其)	898.22	2.90%
DELTA TECHNOLOGY CORPORATION (美国)	831.25	2.68%
UY LONG ELECTROMACHANICS AUTOMATIC JOINT STOCK COMPANY (越南)	781.58	2.52%
合 计	9,869.91	31.82%
客户名称	2014 年度	
	销售收入	营业收入占比
UNIQUE TECH SOLUTIONS (印度)	4,580.62	16.78%
ALKARAM RICE ENGINEERING (PVT) LTD (巴基斯坦)	1,869.90	6.85%
DELTA TECHNOLOGY CORPORATION (美国)	1,508.27	5.52%
UY LONG ELECTROMACHANICS AUTOMATIC JOINT STOCK COMPANY (越南)	645.44	2.36%
KHMER FOODS GROUP CO. LTD (柬埔寨)	533.55	1.95%
合 计	9,137.78	33.46%
客户名称	2013 年度	
	销售收入	营业收入占比
UNIQUE TECH SOLUTIONS (印度)	2,314.25	11.01%
PHOTON TECHNOLOGIES (PVT) LTD (斯里兰卡)	994.05	4.73%
DELTA TECHNOLOGY CORPORATION (美国)	933.14	4.44%
ALKARAM RICE ENGINEERING (PVT) LTD (巴基斯坦)	924.17	4.40%
UY LONG ELECTROMACHANICS AUTOMATIC JOINT STOCK COMPANY (越南)	553.79	2.64%
合 计	5,719.40	27.22%

b. 经销模式下主要客户的基本情况

报告期内各期，公司经销模式下的前五大客户共有 7 家，均为境外经销商。经销模式下主要客户的基本情况及其向发行人采购产品的情况如下：

a) UNIQUE TECH SOLUTIONS (印度)



成立时间	2011年5月17日							
注册资本	合伙企业，不适用							
股东情况、实际控制人或控股股东	HARVINDER KANWAR SAIN（占50%）、CHANDAR HAS LEHNA SINGH（占50%）两名印度自然人							
经营范围	大米、谷物、杂粮分选装备的生产、销售							
业务规模	2015年营业收入约为950万美元							
与公司的合作历史	UNIQUE TECH SOLUTIONS(印度)为公司在印度市场经销商，2012年开始与发行人进行业务合作，双方合作方式为买断式经销							
公司网站	www.uniquesorter.com							
向公司采购产品	大米分选装备、豆类分选装备、花生分选装备、葡萄干分选装备、其他农产品分选装备							
销售收入及占经销商销售收入的比例	2016年1-9月		2015年		2014年		2013年	
	销售收入(万元)	收入占比	销售收入(万元)	收入占比	销售收入(万元)	收入占比	销售收入(万元)	收入占比
	2,970.87	75.30%	4,645.18	78.55%	4,580.62	73.15%	2,314.25	58.55%
与公司是否存在关联关系	不存在							

注：收入占比，是指发行人销售给该客户的收入，占该客户当年销售收入的比例，以下同。

b) ALKARAM RICE ENGINEERING (PVT) LTD (巴基斯坦)

成立时间	2012年6月6日							
注册资本	2,000,000 巴基斯坦卢比							
股东情况、实际控制人或控股股东	ANSAR ABBAS（占75%）、TARIQ MEHMOOD（占25%）两名巴基斯坦自然人，其中ANSAR ABBAS为实际控制人							
经营范围	制造、安装大米机械							
业务规模	2015年营业收入为519,572,747 巴基斯坦卢比							
与公司的合作历史	ALKARAM RICE ENGINEERING (PVT) LTD 为发行人在巴基斯坦市场经销商，2012年开始与发行人进行业务合作，双方合作方式为买断式经销							
公司网站	www.alkaramriceeng.com							
向公司采购产品	大米分选装备、豆类分选装备、花生分选装备							
销售收入及占经销商销售收入的比例	2016年1-9月		2015年		2014年		2013年	
	销售收入(万元)	收入占比	销售收入(万元)	收入占比	销售收入(万元)	收入占比	销售收入(万元)	收入占比
	1,158.63	46.40%	2,713.66	86.25%	1,869.90	62.94%	924.17	56.83%
与公司是否存在关联关系	不存在							



c) AKYUREK KARDESLER TARIM URUN VE MAK. TAS VE MAD. SAN. TIC. LTD. STI

(土耳其)

成立时间	1987年2月18日							
注册资本	2,250,000 土耳其里拉							
股东情况、实际控制人或控股股东	AHMET AKYUREK、ALI AKYUREK 两名土耳其自然人, 各占 50% 股权							
经营范围	机械制造、大米加工机械的生产及安装							
业务规模	2015 年营业收入为 60,587,034.68 土耳其里拉							
与公司的合作历史	AKYUREK KARDESLER TARIM URUN VE MAK. TAS VE MAD. SAN. TIC. LTD. STI 为发行人在土耳其市场经销商, 2015 年开始与发行人进行业务合作, 双方合作方式为买断式经销							
公司网站	www.akyurekltd.com							
向公司采购产品	花生分选装备、小麦分选装备、其他农产品分选装备							
销售收入及占经销商销售收入的比例	2016 年 1-9 月		2015 年		2014 年		2013 年	
	销售收入 (万元)	收入占比	销售收入 (万元)	收入占比	销售收入 (万元)	收入占比	销售收入 (万元)	收入占比
	1,230.42	8.20%	898.22	6.55%	-	-	-	-
与公司是否存在关联关系	不存在							

d) DELTA TECHNOLOGY CORPORATION (美国)

成立时间	1980年2月25日							
注册资本	2,000,000 美元							
股东情况、实际控制人或控股股东	S. MITCHELL GLASSMAN (100% 持股)							
经营范围	色选机的生产与销售							
业务规模	2015 年营业收入为 6,673,132 美元							
与公司的合作历史	DELTA TECHNOLOGY CORPORATION 为发行人在美国市场经销商, 2011 年开始与发行人进行业务合作, 双方合作方式为买断式经销							
公司网站	www.deltatechnology.com							
向公司采购产品	大米分选装备、豆类分选装备、花生分选装备、咖啡分选装备、玉米分选装备、其他农产品分选装备							
销售收入及占经销商销售收入的比例	2016 年 1-9 月		2015 年		2014 年		2013 年	
	销售收入 (万元)	收入占比	销售收入 (万元)	收入占比	销售收入 (万元)	收入占比	销售收入 (万元)	收入占比
	785.94	-	831.25	-	1,508.27	-	933.14	-



与公司是否存在关联关系	不存在
-------------	-----

注：因 DELTA 要求，发行人不公开披露其财务数据。

e) UY LONG ELECTROMACHANICS AUTOMATIC JOINT STOCK COMPANY (越南)

成立时间	2010 年 2 月 10 日							
注册资本	45 亿越南盾							
股东情况、实际控制人或控股股东	NGUYEN HOANG PHU (占 80%)、TRAN VAN MINH (占 10%)、PHAM THI THANH MAI (占 10%) 三名越南自然人，NGUYEN HOANG PHU 为实际控制人							
经营范围	批发机器设备与其他零件							
业务规模	-							
与公司的合作历史	UY LONG ELECTROMACHANICS AUTOMATIC JOINT STOCK COMPANY 为发行人在越南市场经销商，2010 年开始与发行人进行业务合作，双方合作方式为买断式经销							
公司网站	www.uylong.com							
向公司采购产品	大米分选装备、豆类分选装备、茶叶分选装备、其他农产品分选装备、塑料分选装备							
销售收入及占经销商销售收入的比例	2016 年 1-9 月		2015 年		2014 年		2013 年	
	销售收入 (万元)	收入占比	销售收入 (万元)	收入占比	销售收入 (万元)	收入占比	销售收入 (万元)	收入占比
	872.19	-	781.58	-	645.44	-	553.79	-
与公司是否存在关联关系	不存在							

注：UY 未提供其财务数据。

f) KHMER FOODS GROUP CO. LTD (柬埔寨)

成立时间	1999 年 1 月 29 日							
注册资本	16,000,000,000 柬埔寨瑞尔							
股东情况、实际控制人或控股股东	KIM SAVUTH (占 45%)、KONG NOY (占 35%)、KIM BUNSANN (占 10%)、KIM SREY ROTH (占 10%) 四名自然人，KIM SAVUTH 为实际控制人							
经营范围	货物的销售及进出口							
业务规模	-							
与公司的合作历史	KHMER FOODS GROUP CO. LTD 为发行人在柬埔寨市场经销商，2010 年开始与发行人进行业务合作，双方合作方式为买断式经销							
公司网站	khmerfoods.com							
向公司采购产品	大米分选装备							
销售收入	2016 年 1-9 月		2015 年		2014 年		2013 年	



及占经销商销售收入的比例	销售收入 (万元)	收入占比	销售收入 (万元)	收入占比	销售收入 (万元)	收入占比	销售收入 (万元)	收入占比
	-	-	144.12	-	533.55	-	540.36	-
与公司是否存在关联关系	不存在							

注：KHMER 未提供其财务数据。

g) PHOTON TECHNOLOGIES (PVT) LTD (斯里兰卡)

成立时间	2010年3月26日							
注册资本	20 斯里兰卡卢比							
股东情况、实际控制人或控股股东	KRASINGHA GAMAGE ASANKA NIRMAL、RATHNAYAKE MUDIYANSELAGE ARUNA SHANTHA BANDARA 两名斯里兰卡自然人，各占 50% 股权							
经营范围	农用设备、医疗设备、实验室设备及其他特种设备的生产与销售							
业务规模	2015 年营业收入为 420,709,000 斯里兰卡卢比							
与公司的合作历史	PHOTON TECHNOLOGIES (PRIVATE) LIMITED 为发行人在斯里兰卡市场经销商，2011 年开始与发行人进行业务合作，双方合作方式为买断式经销							
公司网站	www.photonlk.com/							
向公司采购产品	大米分选装备							
销售收入及占经销商销售收入的比例	2016 年 1-9 月		2015 年		2014 年		2013 年	
	销售收入 (万元)	收入占比	销售收入 (万元)	收入占比	销售收入 (万元)	收入占比	销售收入 (万元)	收入占比
	245.75	14.94%	609.01	31.64%	457.16	48.25%	994.05	63.33%
与公司是否存在关联关系	不存在							

B、直销模式下主要客户情况

a. 报告期内直销模式下向主要客户的销售情况

报告期内，公司直销模式下对前五名客户的销售收入及其占营业收入的比例情况如下表：

单位：万元

客户名称	2016 年 1-9 月	
	销售收入	营业收入占比
江西新海粮油有限公司	135.74	0.49%
哈尔滨中褚商贸有限公司	116.24	0.42%
交城国利新材料有限公司	95.30	0.34%



黑龙江中良丰益农业发展有限公司	87.18	0.31%
安徽丰乐农化有限责任公司	87.18	0.31%
合 计	521.64	1.88%
客户名称	2015 年度	
	销售收入	营业收入占比
大连金嘉物资回收有限公司	123.08	0.40%
吉林省天元润土农业有限公司	79.49	0.26%
农安县万顺丰收粮库	77.01	0.25%
宁夏中宁县佰鑫生物科技有限公司	76.92	0.25%
新宁县万塘矿产品贸易有限责任公司	73.85	0.24%
合 计	430.34	1.39%
客户名称	2014 年度	
	销售收入	营业收入占比
安徽青地球环保科技有限公司	101.29	0.37%
双鸭山市嘉泰油脂有限责任公司	91.88	0.34%
林甸县四合粮库	79.06	0.29%
集贤县福利粮食储备有限公司	63.25	0.23%
讷河市神禾贸易有限责任公司	63.25	0.23%
合 计	398.73	1.46%
客户名称	2013 年度	
	销售收入	营业收入占比
高修塘	71.79	0.34%
单县鸿金鹤塑料厂	66.67	0.32%
钟祥市绿岭生态稻米专业合作社	48.72	0.23%
佳木斯科润米业有限公司	47.44	0.23%
通辽市科尔沁区建国镇清河村伟兴杂粮购销部	44.87	0.21%
合 计	279.49	1.33%

b. 直销模式下主要客户的基本情况

报告期内，公司直销模式下前五名客户共有 19 名法人与 1 名自然人，均为从事粮食与农副产品加工销售、工业品加工、物资回收的单位或个人。

直销模式下主要客户的基本情况及其向发行人采购的产品的情况如下：

a) 江西新海粮油有限公司



成立日期	2009年12月04日
注册资本	1,500万元
股东情况	李永新、刘声平
经营范围	粮食购销；大米加工、销售；饲料销售
向发行人采购产品	大米分选装备
与公司是否存在关联关系	不存在

b) 哈尔滨中褚商贸有限公司

成立日期	2012年1月17日
注册资本	1,800万元
股东情况	褚峰
经营范围	食品生产经营；粮食收购；碾磨、脱壳谷物。经销粮食；货物进出口；印刷技术开发
向发行人采购产品	大米分选装备
与公司是否存在关联关系	不存在

c) 交城国利新材料有限公司

成立日期	2011年2月15日
注册资本	1,500万元
股东情况	朱为齐、褚有未
经营范围	销售：砂、白云石、长石、石灰石；来料加工。露天开采：石英岩。
向发行人采购产品	石英砂分选装备
与公司是否存在关联关系	不存在

d) 黑龙江中良丰益农业发展有限公司

成立日期	2011年5月4日
注册资本	1,000万元
股东情况	赵国胜
经营范围	粮食收购、销售；农产品收购、销售；货物仓储（不含危险化学品）；货物装卸、搬运；农业信息采集的网络咨询服务
向发行人采购产品	玉米分选装备
与公司是否存在关联关系	不存在

e) 安徽丰乐农化有限责任公司



成立日期	1998年12月18日
注册资本	25,500万元
股东情况	合肥丰乐种业股份有限公司
经营范围	农药、精细化工产品（危险品除外）、燃料油、沥青及其制成品、复合肥、专用肥及肥料添加剂、植物生长调节剂、种衣剂、农副产品及其深加工产品、包装材料生产（印刷除外）、销售；种子销售；药械、全息生物技术应用开发；自营和代理各类商品及技术的进出口业务（国家限定或禁止的商品和技术除外）
向发行人采购产品	生产线自动化（机器人）改造系统设备
与公司是否存在关联关系	不存在

f) 大连金嘉物资回收有限公司

成立日期	2004年1月15日
注册资本	10,000万元
股东情况	大连君献信息咨询中心（有限合伙）、自然人王仁平
经营范围	废旧物资（含有色金属材料）回收、加工；鲜活水产品、农副产品（不含粮油）、五交化商品（不含专项审批）、机电产品（不含小轿车）、建材、日用百货、文化用品销售；场地出租；货物进出口、技术进出口（法律、法规禁止的项目除外；法律、法规限制的项目取得许可证后方可经营）***（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
向发行人采购产品	塑料分选装备
与公司是否存在关联关系	不存在

g) 吉林省天元润土农业有限公司

成立日期	2009年5月25日
注册资本	500万元
股东情况	于洪杰、赵忠媛两名自然人
经营范围	牲畜, 家畜饲养, 农产品加工、粮食收购、销售、饲料销售（饲料经营许可证：有效期至：2015年3月5日）预包装、散装食品、除乳制品外的其他食品批发零售（食品经营许可证：有效期至：2017年3月15日）；农作物种植、水果、蔬菜种植；货物仓储服务、技术咨询服务、商务信息咨询服务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
向发行人采购产品	玉米分选装备
与公司是否存在关联关系	不存在

h) 农安县万顺丰收粮库

成立日期	2006年8月14日
------	------------



注册资本	个人独资企业，资金数额 500 万元
股东情况	陈东丰
经营范围	粮食收购、储存、销售、烘干、粮食装卸劳务服务、场地及房屋租赁（法律、法规和国务院决定禁止的项目，不得经营；许可经营项目凭有效许可证或批准文件经营；一般经营项目可自主选择经营）
向发行人采购产品	玉米分选装备
与公司是否存在关联关系	不存在

i) 宁夏中宁县佰鑫生物科技有限公司

成立日期	2014 年 8 月 25 日
注册资本	650 万元
股东情况	柴中山、刘占强、龚学明、黄开军、周自群、何海洋、沈兴虎、吴怀龙、张悦、何波、刘向武、张海、杨华、何俊、张军其、张自平 16 名自然人股东
经营范围	枸杞种植、初加工、收购、销售；中药材（政策许可范围内）、农副产品初加工、销售、枸杞黄酒、枸杞酒制造、包装、销售；预包装食品兼散装食品（不含冷藏冷冻食品）批发、零售
向发行人采购产品	枸杞分选装备
与公司是否存在关联关系	不存在

j) 新宁县万塘矿产品贸易有限责任公司

成立日期	2015 年 3 月 18 日
注册资本	1,000 万元
股东情况	陈瑞忠
经营范围	矿产品加工、销售
向发行人采购产品	石英砂分选装备
与公司是否存在关联关系	不存在

k) 安徽青地球环保科技有限公司

成立日期	2012 年 10 月 30 日
注册资本	1,000 万元
股东情况	NEJAD NADER NAEINI、KAZEMEINI MONFARED SIAMAK 两名外籍自然人
经营范围	环保机械产品、各种环保设备及附属机械的设计、研发、生产、销售及进出口（涉及国营贸易管理、配额、许可证及国家专项规定管理的产品，按照国家有关规定办理），环保技术咨询和服务，回收废弃电子产品、家用电器、电脑及配件、电线电缆、塑料制品等（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）



向发行人采购产品	塑料分选装备
与公司是否存在关联关系	不存在

1) 双鸭山市嘉泰油脂有限责任公司

成立日期	2007年3月14日
注册资本	5,000万元
股东情况	王晓明
经营范围	植物油加工；粮油购销；粮食烘干；仓储；农产品；装卸搬运；道路普通货物运输***
向发行人采购产品	玉米分选装备
与公司是否存在关联关系	不存在

m) 林甸县四合粮库

成立日期	1990年6月11日
注册资本	36万元
股东情况	全民所有制企业，主管部门林甸县粮食局
经营范围	粮食收购，粮食、饲料销售；粮食仓储；人力装卸搬运活动；仓库库房出租服务
向发行人采购产品	玉米分选装备
与公司是否存在关联关系	不存在

n) 集贤县福利粮食储备有限公司

成立日期	2007年9月25日
注册资本	50万元
股东情况	黑龙江福源米业集团有限公司
经营范围	收购、经销：玉米、水稻、大豆；货物运输。储存、烘干：玉米、水稻、大豆；房屋出租、场地出租、货物装卸
向发行人采购产品	玉米分选装备
与公司是否存在关联关系	不存在

o) 讷河市神禾贸易有限责任公司

成立日期	2007年6月25日
注册资本	6,230万元
股东情况	吕冰心、于怀萍、吕龙3名自然人
经营范围	小麦、稻谷、玉米、杂粮收购；食用植物油加工、销售；粮食精选、加工、烘干、仓储、销售；大豆加工、销售；装卸劳务；进出口贸



	易（国营贸易除外）
向发行人采购产品	玉米分选装备
与公司是否存在关联关系	不存在

p) 单县鸿金鹤塑料厂

成立日期	2012年6月29日
注册资本	个体经营，资金数额20万元
股东情况	朱全良
经营范围	塑料制品
向发行人采购产品	塑料分选装备
与公司是否存在关联关系	不存在

q) 钟祥市绿岭生态稻米专业合作社

成立日期	2012年8月8日
成员出资总额	30万元
成员情况	吴忠清、吴红波、田华俊、陈义、秦健5名自然人
经营范围	稻谷种植
向发行人采购产品	大米分选装备
与公司是否存在关联关系	不存在

r) 佳木斯科润米业有限公司

成立日期	2013年11月22日
注册资本	3,515万元
股东情况	黑龙江省大正赛富投资管理有限公司、唐泉
经营范围	稻谷收购，原粮收购、仓储、销售，货物装卸服务，粮食烘干
向发行人采购产品	大米分选装备
与公司是否存在关联关系	不存在

s) 通辽市科尔沁区建国镇清河村伟兴杂粮购销部

成立日期	2001年4月16日
注册资本	个体经营，资金数额2万元
股东情况	宁秀娟
经营范围	杂粮购销



向发行人采购产品	豆类分选装备
与公司是否存在关联关系	不存在

t) 自然人高修塘

住址	安徽省寿县双庙集镇双庙村油坊队
身份证号	34242219551125****
从事业务	大米加工
向发行人采购产品	大米分选装备
与公司是否存在关联关系	不存在

②工业机器人产品主要客户及销售情况

A、公司报告期内工业机器人主要客户

公司的工业机器人及自动化成套装备主要应用于家电、食品饮料、粮食加工等行业的智能化、自动化生产过程。

公司于2014年成功研制出工业机器人产品，并于当年实现销售。2014年公司的工业机器人产品的客户为青岛崂山矿泉水有限公司，具体情况如下：

单位：万元

客户名称	2014年度	
	销售收入	营业收入占比
青岛崂山矿泉水有限公司	32.48	0.12%

2015年，公司的工业机器人及自动化成套装备业务取得进一步发展，开拓了化工、食品、机电设备制造等应用领域的客户，实现销售收入193.03万元。2015年公司工业机器人及自动化成套装备产品的前五名客户如下：

单位：万元

客户名称	2015年度	
	销售收入	营业收入占比
河南金大地化工有限责任公司	55.56	0.18%
合肥凯邦电机有限公司	46.87	0.15%
安徽三泰面粉有限责任公司	34.19	0.11%
滁州市志成农业股份有限公司	29.91	0.10%
徐州伊维达技术有限公司	16.24	0.05%
合计	182.77	0.59%



2016 年 1-9 月，公司的工业机器人及自动化成套装备业务实现销售收入 305.81 万元，工业机器人及自动化成套装备前五大客户情况如下：

单位：万元

客户名称	2016 年 1-9 月	
	销售收入	营业收入占比
安徽丰乐农化有限责任公司	87.18	0.31%
合肥凯邦电机有限公司	41.71	0.15%
安徽美芝制冷设备有限公司	38.89	0.14%
安阳市安良粮油有限公司	38.46	0.14%
日出东方太阳能股份有限公司	38.03	0.14%
合 计	244.27	0.88%

B、工业机器人主要客户的基本情况

报告期内，公司工业机器人主要客户的基本情况如下：

a、青岛崂山矿泉水有限公司

成立日期	1998 年 2 月 3 日
注册资本	20,000 万元
股东情况	青岛饮料集团有限公司
经营范围	饮料[瓶（桶）装饮用水类（饮用天然矿泉水、其他饮用水）、碳酸饮料（汽水）类]；食品用塑料包装容器工具等制品[塑料瓶（聚对苯二甲酸乙二醇酯（PET）无汽饮料瓶、聚酯（PET）无汽饮料瓶，塑料瓶坯、塑料防盗瓶盖]；企事业单位食堂（不含凉菜、不含生食海产品、不含裱花蛋糕）
向发行人采购产品	码垛机器人成套装备

b、河南金大地化工有限责任公司

成立日期	2005 年 3 月 25 日
注册资本	70,000 万元
股东情况	河南金山控股股份有限公司、河南金山化工有限责任公司与尚金全、张合营、柴万春、汤顺利 4 名自然人
经营范围	纯碱、氯化铵、工业盐、三聚氰胺、尿素、甲醇、液氨、复合肥的生产和销售，生产设备安装，从事货物和技术进出口业务（国家限定公司经营或禁止进出口货物和技术除外）
向发行人采购产品	码垛机器人成套装备

c、合肥凯邦电机有限公司



成立日期	2009年12月7日
注册资本	3,000万元
股东情况	珠海凯邦电机制造有限公司
经营范围	微电机、低压电器产品（不含许可经营项目）的设计、制造和批发、零售；自营和代理各类商品及技术的进出口业务（国家限定经营或禁止的除外）
向发行人采购产品	压铸机器人成套装备

d、安徽三泰面粉有限责任公司

成立日期	2000年6月22日
注册资本	2,560万元
股东情况	祝跃华、陈秀芝两名自然人
经营范围	许可经营项目：面粉、挂面、生产销售；粮食收购，代储及来料加工，食用植物油（半精炼、全精练）分装销售。一般经营项目：农副产品、中药材购销（法律、行政法规、国务院决定规定应取得批准许可的，无有效批准许可不得经营）
向发行人采购产品	码垛机器人成套装备

e、滁州市志成农业股份有限公司

成立日期	2000年9月28日
注册资本	2,165万元
股东情况	吴德海、万智两名自然人
经营范围	粮食收购（粮食收购许可证有效期至2016年2月27日）；配合饲料、浓缩饲料生产；粮食批发；水产品养殖、销售；农副产品（除原棉）初加工服务、销售；进出口业务（国家禁止和限定进出口的商品和技术除外）
向发行人采购产品	码垛机器人成套装备

f、徐州伊维达技术有限公司

成立日期	2006年8月23日
注册资本	1,300万元
股东情况	王晓强，徐州市铜山区金圣泽企业咨询服务处，徐州市铜山区凯恩斯企业咨询服务处
经营范围	开发、生产、销售机械自动化采样、制样设备及技术服务；计算机软硬件开发、工业自动化技术开发；自营和代理各类商品及技术的进出口业务（国家限定经营或禁止进出口的商品和技术除外）
向发行人采购产品	码垛机器人成套设备

g、安徽丰乐农化有限责任公司



成立日期	1998年12月18日
注册资本	25,500万元
股东情况	合肥丰乐种业股份有限公司
经营范围	农药、精细化工产品、燃料油、沥青及其制成品、复合肥、专用肥及肥料添加剂、植物生长调节剂、种衣剂、农副产品及其深加工产品、包装材料刷除外)、销售;药械、全息生物技术应用开发;自营和代理各类商品及技术的进出口业务(国家限定或禁止的商品和技术除外)
向发行人采购产品	生产线自动化(机器人)改造系统设备

h、安徽美芝制冷设备有限公司

成立日期	2008年2月28日
注册资本	32,500万元
股东情况	东芝开利株式会社、美的集团股份有限公司
经营范围	开发、设计、制造制冷压缩机及其电机、零部件;销售、安装自制产品并提供保养服务
向发行人采购产品	压铸机器人成套装备

i、安阳市安良粮油有限公司

成立日期	2011年7月13日
注册资本	3,600万元
股东情况	王会彬、李静波
经营范围	生产、销售:小麦粉;购销、储存:粮食、油料、农副产品
向发行人采购产品	码垛机器人成套设备

j、日出东方太阳能股份有限公司

成立日期	1997年4月1日
注册资本	80,000万元
股东情况	太阳雨控股集团有限公司、中央汇金资产管理有限责任公司、江苏新典管理咨询有限公司、江苏太阳神管理咨询有限公司、江苏月亮神管理咨询有限公司、吴典华、徐新建、广发信德投资管理有限公司、中国银行股份有限公司-华夏新经济灵活配置混合型发起式证券投资基金、陈苏等
经营范围	太阳能热水器、太阳能热利用产品、太阳能采暖系统、太阳能空调系统、热泵及相关产品的研发、制造及技术服务;光电产品、照明器具、家用电器、厨房设备、消毒杀菌器具、空气净化设备、水净化设备、卫生洁具、五金机电的研发、(不含化工项目)生产;采暖炉、取暖器、电热水器、燃气具、电动车及相关配件的研发、(不含化工项目)生产及技术服务;自营和代理各类商品和技术的进出口业务,但国家限定企业经营或禁止进出口的商品和技术除外(依法需相关部门批准的,须取得许可方能经营)



向发行人采购产品	码垛机器人成套设备
----------	-----------

注：股东情况为日出东方太阳能股份有限公司在《2016 年第三季度报告》中披露的前十大股东情况。

C、工业机器人及成套装备在手订单的基本情况

截至招股说明书签署日，工业机器人及自动化成套装备业务在手订单情况如下：

单位：万元

序号	客户	产品或服务	订单金额
1	合肥三冠包装科技有限公司	码垛成套装备	18.80
2	安徽信远包装设备科技有限公司	码垛成套装备	28.80
3	湖南省浩界仓储管理投资股份有限公司	立体库工程	230.00
4	爱索尔(广州)包装有限公司合肥分公司	视觉检测系统	18.00
5	安徽三泰面粉有限责任公司	码垛成套装备	16.00
6		码垛成套装备	14.00
7	四川长虹模塑科技有限公司	码垛成套装备	18.80
8	青岛泰禾美邦自动化设备有限公司	潜伏式 AGV	9.50
9	安徽丰乐农化有限责任公司	车间码垛项目改造	83.90
10		码垛成套装备	97.75
11		自动化生产线改造	119.60
12	合肥东安汽配贸易有限公司	立体库工程	110.00
13	安徽天康(集团)股份有限公司	AGV	9.50
14	合肥通得力电气制造有限公司	冲压机器人	40.80
15		压铸自动化	76.00
16		压铸自动化	90.00
合计			981.45

报告期内，公司不存在向单个客户的销售比例超过总额的 50%或严重依赖于少数客户的情形。

公司不存在董事、监事、高级管理人员、核心技术人员、主要关联方或持有本公司 5%以上股份的股东在前五名客户中占有权益的情形。

(五) 主要原材料及能源供应情况

1、主要原材料供应情况



报告期内公司的采购总额包括原材料采购金额与外协加工金额。公司生产所需的全部原材料品种规格超过 2,000 种，其中主要原材料包括阀体、金属材料、空压机、传感器、电子元件、电源、镜头装置、显示屏等，其余的材料品种规格繁多，价值较小；2013 年、2014 年、2015 年和 2016 年 1-9 月公司外协加工金额占公司同期采购总额的比例分别为 5.31%、9.43%、9.43%和 8.87%。

除大宗金属材料根据询价结果灵活选择采购渠道外，发行人报告期内其余主要原材料供应商的变化主要为新增加供应商，完善供应商体系。总体而言，发行人报告期内供应商体系较为稳定。

报告期内公司主要原材料的采购情况如下：

单位：万元

原材料	2016 年 1-9 月		2015 年		2014 年		2013 年	
	采购金额	占采购总额的比例	采购金额	占采购总额的比例	采购金额	占采购总额的比例	采购金额	占采购总额的比例
阀体	1,423.19	9.75%	847.50	6.34%	1,601.28	13.49%	2,447.56	23.78%
金属材料	1,727.66	11.84%	1,279.16	9.57%	1,098.17	9.25%	853.22	8.29%
空压机	1,182.06	8.10%	1,339.29	10.02%	1,069.48	9.01%	758.78	7.37%
彩色与红外传感器	1,214.16	8.32%	1,387.71	10.39%	989.48	8.34%	522.31	5.08%
电子元件	1,635.69	11.21%	809.09	6.06%	838.06	7.06%	636.97	6.19%
电源	445.10	3.05%	593.87	4.45%	425.33	3.58%	382.05	3.71%
镜头装置	573.70	3.93%	501.30	3.75%	393.89	3.32%	351.99	3.42%
显示屏	268.39	1.84%	342.42	2.56%	227.09	1.91%	219.10	2.13%
合计	8,469.25	58.04%	7,100.34	53.14%	6,642.78	55.96%	6,171.98	59.97%

注 1：阀体采购额包括公司自行设计装配的部分，以下同。

注 2：彩色与红外传感器属于电子元件，由于报告期内彩色与红外传感器的平均单价高、采购总额高，因此单独列示；报告期内，灰度传感器平均单价低（34.26 元/片）、采购总额低（98.73 万元），因此在电子元件中合并统计。

2、主要原材料的价格波动情况

报告期内，公司主要原材料的平均采购价格变化情况如下表：

项目	2016 年 1-9 月	2015 年度	2014 年度	2013 年度
阀体（元/只）	122.76	113.36	224.60	659.31
金属材料（元/公斤）	4.93	4.24	5.30	5.63
空压机（普通，元/台）	9,911.22	9,509.61	10,408.46	11,234.05
空压机（螺杆，元/台）	20,015.77	22,945.86	28,407.46	24,630.25



彩色与红外传感器（元/片）	296.87	1,056.74	1,155.94	1,243.59
电子元件（元/个）	4.04	3.06	3.40	4.76
电源（元/只）	164.17	220.32	218.59	241.68
镜头装置（元/只）	196.84	216.98	244.27	259.83
显示屏（元/个）	1,042.69	1,322.61	1,431.87	1,718.45

注：阀体单价为直接外购产品与自行设计装配产品的平均价。

3、阀体基本情况

（1）阀体概况

阀体是智能检测分选装备气动执行系统的重要组成部分，气动执行系统根据信息分析处理的结果，通过控制高压空气的通、断（有、无）实现对特定物料的剔除，实现智能分选的功能。阀体应用于公司目前所有的智能检测分选装备，属于核心部件，对整机功能的实现非常重要。

阀体不属于定制性产品，除了应用于智能检测分选装备，也可以应用于其它领域，是一种通用的气动元件。但是，应用于不同领域的阀体，在功能设计或结构方面会有所差异。阀体也不是完全标准化的产品，不同厂商在阀体的设计或材质选择等方面也存在一定的差异。在智能检测分选装备整机最初设计时，会选择与之相匹配的阀体。但是，在智能检测分选装备改型或更新换代时，出于成本和确保供应安全等因素考虑，可能会选择其他类型的阀体。

阀体的核心技术在于阀体的设计，而不是阀体的生产加工过程。但是，生产加工水平的高低，对阀体的功能实现、稳定性和使用寿命都有一定的影响。

（2）发行人阀体的采购及加工模式

2009年，公司开发基于 CCD 技术的智能检测分选装备时，阀体选型采用意大利 MATRIX S.P.A 公司的产品。之后，公司出于降低成本和确保供应安全等因素考虑，自行设计阀体，并经过长达几年的验证后取得成功。

由于阀体的生产加工水平要求较高，公司非专业的阀体生产企业，因此，公司充分利用社会专业化分工的优势，开发阀体加工模具，并采购阀体所需的部分原材料，委托国内外的优秀加工企业加工部分阀体部件，自行组装阀体。阀体的设计属于公司核心技术之一，“多通道高频气动电磁阀”获得了国家知识产权局的发明专利授权。

在 2015 年之前，上述自行设计的阀体中包括铁芯、压片、压片组件等在内



的主要部件均通过委外的方式加工。自 2015 年上半年开始，发行人对阀体委外加工的方式进行了调整，原先在委外加工中占比较高的铁芯（包括加工成型、精加工、表面处理等多道委外工序）逐步调整为直接外购，目前仅有压片和压片组件进行委外。

（3）直接外购和自行设计装配阀体的基本情况

自 2013 年开始，公司在外购阀体的同时，在开发的新产品和升级换代的产品中逐步使用自行设计装配的阀体。报告期内，公司外购阀体与自行设计装配阀体金额、采购数量、单位成本等情况如下表：

类别		2016 年 1-9 月	2015 年	2014 年	2013 年
外购阀体	金额（万元）	376.79	219.14	1,122.50	2,409.11
	数量（只）	7,000	3,500	15,400	33,210
	单位成本（元/只）	538.27	626.12	728.89	725.42
自行设计 装配阀体	金额（万元）	1,046.40	628.36	478.79	38.46
	数量（只）	108,931	71,264	55,894	3,913
	单位成本（元/只）	96.06	88.17	85.66	98.28

2013-2015 年阀体采购金额下降，主要原因为自行设计装配阀体使用比例持续上升以及直接外购阀体采购均价下降，导致阀体单价大幅下降所致。2016 年 1-9 月阀体采购金额较 2015 年度上升较多，一方面由于智能检测分选装备在手订单数量增加，另一方面出于缩短供货周期、提升生产效率的目的，公司增加了阀体采购数量所致。

（4）阀体主要外购及外协情况

①直接外购阀体的基本情况

报告期内，公司外购阀体的供应商为意大利 MATRIX S.P.A 公司，其基本情况如下：

成立时间	1988 年 1 月 2 日			
注册资本	1,500,000 欧元			
股东情况	Mario Gaiardo（占 70%）、Luciana Vesco（占 30%）两名自然人			
经营范围	工业自动化领域的气动产品和汽车用新能源的研发、生产及销售。			
公司向其采购金额占其营业收入的比例	2016 年 1-9 月	2015 年	2014 年	2013 年
	7.29%	3.64%	11.80%	23.28%



②自行设计装配阀体主要外购材料、外协部件的基本情况

单位：万元

项目	产品类别	采购金额			
		2016年1-9月	2015年度	2014年度	2013年度
主要外购材料	圆阀铁芯	544.30	215.52	5.08	0.22
	圆阀快插	99.53	77.55	102.67	9.92
	阀器盖	75.07	62.64	82.81	13.50
	阀底座	54.93	38.03	30.02	2.44
	阀线圈骨架	43.36	37.86	49.25	7.71
主要外协部件	圆阀铁芯加工	-	31.40	222.24	14.48
	压片组件	46.18	26.34	29.39	2.11
	压片加工	50.73	24.19	35.99	2.50

③自行设计装配阀体材料的主要外协厂商基本情况

报告期内，公司自行设计装配阀体部件的主要外协厂商包括伊奈霸香港有限公司、合肥诚创机电有限公司、合肥同裕塑胶有限公司、苏州天湾电子有限公司、深圳市科弘精密五金有限公司等，主要阀体材料外购厂商包括伊奈霸香港有限公司、八海精密成型（苏州）有限公司、乐清市乐可力气动科技有限公司、苏州大和精密模具有限公司、合肥天美精密铸造有限责任公司等，其各自的基本情况与报告期间与发行人的交易情况（包括阀体材料交易情况和非阀体材料交易情况）如下：

A、伊奈霸香港有限公司

成立时间	2005年11月21日			
注册资本	580万港币			
股东情况	INABA RUBBER CO. LTD			
经营范围	橡胶制品交易。			
采购或委外加工内容	采购圆阀铁芯、线束橡胶圈、O型圈等；加工压片组件等			
公司与其交易金额（万元）	2016年1-9月	2015年	2014年	2013年
	647.49	256.02	62.38	33.40
其中：公司采购其产品金额（万元）	601.30	229.69	32.98	31.29
公司委托其加工金额（万元）	46.18	26.34	29.39	2.11
公司与其交易金额占其营业收入的比例	13.26%	4.41%	1.07%	0.50%



其中：公司采购其产品金额占其营业收入比例	12.32%	3.96%	0.56%	0.47%
公司委托其加工金额占其营业收入比例	0.95%	0.45%	0.51%	0.03%

B、八海精密成型（苏州）有限公司

成立时间	2011年11月07日			
注册资本	700万美元			
法定代表人	AKIHIKO SEKI(关聪彦)			
股东情况	hakkai 株式会社			
经营范围	研发、设计、生产高密度数字光盘机用精密成型、其他电子设备用精密成型及精度高于0.05毫米精密型腔模具、模具标准件；销售公司自产产品；从事公司生产产品的同类商品的批发、进出口；与上述产品研发、生产有关的机器设备租赁；以承接服务外包业务方式提供相关技术服务。（依法须批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。			
采购或委外加工内容	采购阀器盖、阀线圈骨架、模具等			
公司与其交易金额（万元）	2016年1-9月	2015年	2014年	2013年
	118.43	105.75	132.06	67.77
公司与其交易金额占其营业收入的比例	12.04%	10.24%	23.46%	64.46%

C、乐清市乐可力气动科技有限公司

成立时间	2011年10月21日			
注册资本	10万元人民币			
法定代表人	游辉荣			
股东情况	游辉荣、胡火春			
经营范围	气动元件、液压元件、气动压机、气动接头、气缸、电磁阀、机械阀、单向阀、气源处理器研发、制造、加工、销售。			
采购或委外加工内容	采购圆阀快插等			
公司与其交易金额（万元）	2016年1-9月	2015年	2014年	2013年
	106.43	79.21	130.24	94.15
公司与其交易金额占其营业收入的比例	12.27%	7.35%	14.51%	13.64%

D、苏州大和精密模具有限公司

成立时间	1995年02月20日			
------	-------------	--	--	--



注册资本	25000 万日元			
法定代表人	吴雪松			
股东情况	日本大和电机精工株式会社、苏州龙居电子科技有限公司			
经营范围	生产销售印刷线路板及电子部品加工用的精密模具及相关产品。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)			
采购或委外加工内容	采购阀器盖铝压板、阀底座、模具、相机基座等			
公司与其交易金额(万元)	2016年1-9月	2015年	2014年	2013年
	135.25	88.40	-	-
公司与其交易金额占其营业收入的比例	22.32%	14.22%	-	-

E、合肥天美精密铸造有限责任公司

成立时间	2009年12月14日			
注册资本	600万元			
法定代表人	张军			
股东情况	安徽东风机电科技股份有限公司、钟伟良、李勇、宋金锁			
经营范围	汽车配件、工程机械精密铸造件及其它机电产品精密铸造件的生产和销售。			
采购或委外加工内容	采购阀底座、阀器盖铝压板、圆阀法兰、相机基座等			
公司与其交易金额(万元)	2016年1-9月	2015年	2014年	2013年
	90.21	121.35	117.18	28.91
公司与其交易金额占其营业收入的比例	18.05%	18.85%	20.80%	5.76%

F、安徽诚创机电有限公司

成立时间	2006年2月28日			
注册资本	500万元人民币			
法定代表人	季波			
股东情况	季波、章祥友、张义卿			
经营范围	机电产品及配件、塑料产品的生产及销售。自营和代理产品和服务的进出口业务。			
采购或委外加工内容	采购模具;铁芯精加工等			
公司与其交易金额(万元)	2016年1-9月	2015年	2014年	2013年
	-	19.03	144.26	-
其中:公司采购其产品金额(万元)	-	-	5.13	-
公司委托其加工金额(万元)	-	19.03	139.13	-



公司与其交易金额占其营业收入的比例	-	0.48%	3.29%	-
其中：公司采购其产品金额占其营业收入比例	-	-	0.12%	-
公司委托其加工金额占其营业收入比例	-	0.48%	3.17%	-

G、合肥同裕塑胶有限公司

成立时间	2009年12月2日			
注册资本	30万元人民币			
法定代表人	郑仁宝			
股东情况	郑仁宝、张德银、胡胜华			
经营范围	塑料制品及原料、塑橡胶制品、表面喷塑用具、五金建材、五金加工件、线管线条、汽车配件、冰箱配件、服装材料、冲压及磨具销售。			
采购或委外加工内容	采购模具；铁芯精加工等			
公司与其交易金额（万元）	2016年1-9月	2015年	2014年	2013年
	3.23	5.38	50.66	19.71
其中：公司采购其产品金额（万元）	1.99	2.39	5.34	5.23
公司委托其加工金额（万元）	1.24	2.99	45.32	14.48
公司与其交易金额占其营业收入的比例	15.45%	10.47%	45.19%	13.50%
其中：公司采购其产品金额占其营业收入比例	9.50%	4.66%	4.76%	3.58%
公司委托其加工金额占其营业收入比例	5.95%	5.81%	40.43%	9.92%

H、苏州天湾电子有限公司

成立时间	2008年09月08日			
注册资本	400万元人民币			
法定代表人	TSUMURA MOTOFUMI (津村元史)			
股东情况	青岛天湾电机有限公司			
经营范围	研发、生产、销售：扬声器、扬声器部品前组零件、冲压镍片部品、对讲机的天线、可变电阻；自营和代理各类商品及技术的进出口业务（国家限定企业经营或禁止进出口的商品和技术除外）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）			
采购或委外加工内容	压片加工			
公司与其交易金额（万元）	2016年1-9月	2015年	2014年	2013年
	50.73	22.18	-	-



其中：公司采购其产品金额（万元）	-	4.00	-	-
公司委托其加工金额（万元）	50.73	18.18	-	-
公司与其交易金额占其营业收入的比例	5.64%	1.05%	-	-
其中：公司采购其产品金额占其营业收入比例	-	0.19%	-	-
公司委托其加工金额占其营业收入比例	5.64%	0.86%	-	-

I、深圳市科弘精密五金有限公司

成立时间	2012年05月07日			
注册资本	50万元人民币			
法定代表人	袁德			
股东情况	袁德、姚立恒			
经营范围	精密五金制品、塑胶制品、电子产品、五金模具的开发与销售；国内贸易、货物及技术进出口。			
采购或委外加工内容	压片加工			
公司与其交易金额（万元）	2016年1-9月	2015年	2014年	2013年
	-	6.01	37.67	2.50
其中：公司采购其产品金额（万元）	-	-	1.67	-
公司委托其加工金额（万元）	-	6.01	35.99	2.50
公司与其交易金额占其营业收入的比例	-	0.86%	6.28%	0.63%
其中：公司采购其产品金额占其营业收入比例	-	-	0.28%	-
公司委托其加工金额占其营业收入比例	-	0.86%	6.00%	0.63%

(5) 阀体单价大幅下降的原因

2013年、2014年、2015年和2016年1-9月，阀体的平均单价为659.31元/只、224.60元/只、113.36元/只和122.76元/只。报告期内阀体的平均单价下降幅度较大，主要原因为：一、发行人自2013年下半年开始自国内外采购阀体原材料，委外加工部分阀体部件，并自行组装阀体，其成本较低，且在报告期内的使用比例上升较快；二、报告期内直接外购阀体的采购均价的下降。

①自行设计装配阀体使用比例上升较快，自行设计阀体成本远低于外购阀体成本

报告期内发行人直接外购的阀体全部从意大利MATRIX S.P.A公司进口。由



于阀体不是完全标准化的产品，公司基于 CCD 的智能检测分选装备在最初设计时，选择了 MATRIX S. P. A 公司生产的一款阀体作为气动执行系统的驱动装置，其价格较高。

为降低核心部件对境外厂商的依赖、以及降低成本，发行人开始自行研制、设计阀体，委外加工部分组件，并自行装配。在经过严格验证后，自行设计装配阀体于 2013 年下半年开始在发行人新一代智能检测分选装备上使用，并于 2014 年开始逐步推广。2013 年、2014 年、2015 年和 2016 年 1-9 月，自行设计装配阀体的数量占阀体总数量比例分别为 10.54%、78.40%、95.32%和 93.96%，比例上升幅度较大。

发行人自行设计装配阀体的成本主要由原材料的采购成本与外协部件的加工成本等构成，由于发行人拥有阀体设计的核心技术，组成阀体的各原材料采购价格与各组件的加工费用较低，因此自行设计的阀体单位成本较低。报告期内直接外购阀体与自行设计装配阀体的单位成本情况如下：

类别		2016 年 1-9 月	2015 年	2014 年	2013 年
外购阀体	金额（万元）	376.79	219.14	1,122.50	2,409.11
	数量（只）	7,000	3,500	15,400	33,210
	单位成本（元/只）	538.27	626.12	728.89	725.42
自行设计装配阀体	金额（万元）	1,046.40	628.36	478.79	38.46
	数量（只）	108,931	71,264	55,894	3,913
	单位成本（元/只）	96.06	88.17	85.66	98.28
合计	金额（万元）	1,423.19	847.50	1,601.29	2,447.57
	数量（只）	115,931.00	74,764.00	71,294.00	37,123.00
	单位成本（元/只）	122.76	113.36	224.60	659.31
直接外购金额占比		26.48%	25.86%	70.10%	98.43%
自行设计装配金额占比		73.52%	74.14%	29.90%	1.57%

注：外购阀体金额包含采购金额与海运费等。

综上，由于自行设计装配阀体成本远低于直接外购阀体成本，随着自行设计装配阀体使用比例大幅提高，导致阀体单位成本逐年大幅下降。

②直接外购阀体采购均价下降

2013 年、2014 年、2015 年和 2016 年 1-9 月，发行人外购阀体的均价分别



为 725.42 元/只、728.89 元/只、626.12 元/只和 538.27 元/只。

发行人进口意大利 MATRIX S.P.A 公司的阀体采用欧元结算，2015 年度欧元兑人民币汇率下降幅度较大，因此直接外购阀体的单位价格 2015 年度较 2014 年度下降幅度较大；2016 年初，经双方协商议价，发行人从 MATRIX S.P.A 采购阀体的单价有所下降。

(6) 自行设计装配阀体单价低于直接外购单价的原因

报告期内发行人直接外购的阀体全部从意大利 MATRIX S.P.A 公司进口。由于阀体不是完全标准化的产品，公司基于 CCD 的智能检测分选装备在最初设计时，选择了 MATRIX S.P.A 公司生产的一款阀体作为气动执行系统的驱动装置。由于欧美日的机电产品长期以来价格较高，MATRIX S.P.A 在电磁阀领域具有较高的品牌优势，其产品均在意大利本土生产，成本较高，因此其电磁阀的价格处于较高水平。为降低核心部件对境外厂商的依赖，降低材料成本，发行人开始自行研制、设计阀体，委外加工部分组件，并自行装配。自行设计装配阀体的制造成本远低于外购成本，因而在报告期内，发行人逐渐提高了自行设计装配阀体的使用量。

发行人自行设计装配阀体的成本主要由原材料的采购成本与外协部件的加工成本等构成，由于发行人拥有阀体设计的核心技术，组成阀体的原材料采购价格与组件的加工费用较低，因此自行设计的阀体单位成本较低。以 2016 年 1-9 月为例，发行人自行设计装配阀体的单位成本构成情况如下：

主要部件或原材料	数量	金额（元）	成本占比
圆阀铁芯	1	41.77	43.48%
阀器盖	1	8.95	9.32%
圆阀快插	8	7.88	8.21%
压片组件	9	6.39	6.66%
阀底座	1	5.04	5.25%
阀线圈骨架	9	5.04	5.25%
阀器盖铝压板	1	3.48	3.63%
其他	-	17.49	18.21%
合计	-	96.06	100.00%

阀体原材料采购费用和外协加工费用均为市场化价格，定价公允，发行人在



此基础上根据掌握的核心技术自行组装阀体，导致自行设计阀体成本远低于直接外购阀体成本，具有合理性。发行人与阀体的原材料供应商、部件的外协厂商之间均不存在关联关系。自制阀或国产阀替代进口阀为行业内的普遍做法，如美亚光电使用的阀体系自行设计的。

（7）自行设计装配阀体的成本确认准确性及完整性

公司采用 ERP 系统进行成本核算。阀体外协材料发出时，ERP 系统根据外协材料实际成本及外协数量归集外协材料成本；外协加工完成后，ERP 系统按照已发出的外协材料成本和实际外协加工费用完成对外协阀体部件成本的归集和分配并办理半成品入库。公司根据生产订单确定应组装的阀体数量和型号，ERP 系统根据 BOM（物料清单）确定阀体生产所需各部件或原材料的品种和数量，生成原材料领用单并归集材料成本及生产费用；阀体完工后 ERP 系统根据 BOM（物料清单）对归集的生产成本在完工成品中进行分配，并结转至自制半成品。

报告期内，公司 ERP 系统保持有效运行，财务部每月定期对 ERP 系统产品成本进行对比分析，生产部、财务部和仓库每月对存货库存进行盘点，并对 ERP 财务系统数据、仓库台账数据、实物进行核对，确保账务核算和成本计算的准确性。

综上，公司日常成本核算流程规范，并能得到有效监控，自行设计装配阀体的成本确认是准确、完整的，不存在调节成本的情形。

（8）阀体采购价格同行业比较情况

阀体不属于定制性产品和标准化产品，不同厂商在阀体的设计或材质选择等方面存在一定的差异。如同行业上市公司美亚光电使用的阀体与发行人的阀体存在一定差异，报告期内发行人无法从市场公开资料获取其阀体的公开价格信息。

根据美亚光电招股说明书公开披露信息，美亚光电 2009 年、2010 年、2011 年其阀体的平均单位成本分别为 16.95 元、16.24 元、16.24 元。根据公司了解，美亚光电的阀体为单出气孔阀，公司的阀体为九出气孔阀，在不考虑其他因素的情况下，美亚光电阀体成本乘 9 后的金额分别为 152.55 元、146.16 元、146.16 元。因美亚光电成本数据公开披露时间较早，考虑到双方阀体的结构或材质存在一定差异，以及原材料价格变动、生产工艺差异等因素，发行人的自制阀体成本与同行业上市公司相比不存在显著差异。

经核查，保荐机构、申报会计师认为：报告期内发行人自行设计装配阀体单



位成本低于外购阀体具有合理性；发行人自行设计装配阀体的成本准确完整，发行人采购阀体原材料或委外加工阀体组件的价格公允，发行人不存在通过阀体价格调节成本的情况。

4、彩色与红外传感器采购情况分析

2013年、2014年、2015年和2016年1-9月，彩色与红外传感器的采购情况如下：

项目	2016年1-9月	2015年	2014年	2013年
采购金额（万元）	1,214.16	1,387.71	989.48	522.31
采购数量（片）	40,899	13,132	8,560	4,200
采购均价（元/片）	296.87	1,056.74	1,155.94	1,243.59

2013年-2015年，随着销售规模增长，发行人彩色与红外传感器的采购数量与采购金额持续增长；由于电子元器件总体市场价格下降，以及规模扩大后议价能力的增强，发行人彩色与红外传感器的采购均价持续下降。

2016年，发行人 CCD 智能检测分选装备的系统升级方案研发完成，通过整体方案升级与算法优化，新系统在分选效果和处理能力等方面均有所提升。新系统方案所选用的传感器芯片为扫描类产品中大量使用的通用型彩色传感器芯片“TCD2564”，替代了原有灰度传感器及彩色传感器芯片“KLI2113”。TCD2564彩色传感器芯片较灰度传感器芯片成本有所上升，较“KLI2113”彩色芯片成本大幅下降。发行人于2016年6月开始逐步对 CCD 智能检测分选装备产品进行了系统升级换代。

2016年1-9月期间，公司彩色与红外传感器芯片采购的具体情况如下所示：

项目	采购金额（万元）	采购数量（片）	采购均价（元/片）
原有彩色传感器（KLI2113）	835.47	8,500	982.91
新彩色传感器（TCD2564）	262.02	32,249	81.25
红外传感器	116.67	150	7,777.78
合计	1,214.16	40,899	296.87

随着公司产品逐渐进行系统升级换代，考虑到新彩色传感器（TCD2564）的采购周期及市场供需状况，为保证后续生产的稳定开展，公司进行了一定量的备货，因此使得当期彩色与红外传感器采购数量增加较大，且因新彩色传感器单价



较低而使当期采购均价大幅下降。

CCD 智能检测分选装备的系统升级还需对部分其他电子元件进行更新。在公司进行系统升级换代的过程中，为保证满足不同客户对新老系统设备的不同需求，2016 年 1-9 月公司电子元件采购种类增加。为保证安全库存，电子元件采购金额也有所增加，由于部分新增电子元件的单价相对较高，导致当期平均采购单价有所上升。

5、主要能源供应情况

公司消耗的主要能源为电力。报告期内公司生产电力单价、用电量、电力成本占成本比重的变化情况如下：

期间	2016 年 1-9 月	2015 年	2014 年	2013 年
电力价格（元/千瓦时）	0.92	0.95	0.92	0.88
用电量（千瓦时）	1,557,767.00	1,450,740.00	1,010,277.00	757,541.00
电力成本（万元）	143.60	137.13	93.27	66.43
占营业成本的比例	1.06%	0.96%	0.76%	0.68%

报告期内，公司生产用电价格变化不大，且占公司成本的比重很低，其价格的变动对公司经营成果无重大影响。

6、主要供应商

（1）报告期内前五名供应商采购情况

报告期内各期，向前五名供应商的采购情况如下：

期间	供应商	采购内容	采购金额 （万元）	占比
2016 年 1-9 月	锐格商贸（上海）有限公司	传感器	835.47	5.73%
	安富利电子（上海）有限公司	电子元件	754.00	5.17%
	合肥金美途机电设备制造有限公司	喷涂、折弯、焊接等加工服务	738.91	5.06%
	合肥恩格金属材料有限公司	金属材料	647.55	4.44%
	伊奈霸香港有限公司	圆阀铁芯、压片组件加工等	647.49	4.44%
	合计		3,623.42	24.83%
2015 年 度	锐格商贸（上海）有限公司	传感器	1,205.59	9.02%
	合肥金美途机电设备制造有限公司	喷涂、折弯、焊接等加工服务	566.32	4.24%
	合肥金风光电仪器销售有限公司	镜头装置材料	486.41	3.64%



	合肥市浩然不锈钢有限公司	金属材料	472.23	3.53%
	上海欧仕格压缩机有限公司	空压机	392.74	2.94%
	合计		3,123.29	23.38%
2014年度	MATRIXSPA	阀体	1,038.02	8.74%
	锐格商贸(上海)有限公司	传感器	777.26	6.55%
	安徽华晶机械股份有限公司	空压机	390.50	3.29%
	合肥金风光电仪器销售有限公司	镜头装置材料	369.23	3.11%
	合肥斯德林自控设备有限公司	无杆气缸、过滤器	345.88	2.91%
	合计		2,920.89	24.60%
2013年度	MATRIXSPA	阀体	2,244.97	21.81%
	锐格商贸(上海)有限公司	传感器	422.82	4.11%
	合肥金风光电仪器销售有限公司	镜头装置材料	386.32	3.75%
	上海嘉仁科技有限公司	数据线	381.93	3.71%
	合肥斯德林自控设备有限公司	无杆气缸、过滤器	363.05	3.53%
	合计		3,799.09	36.91%

注：上述采购额不含增值税。

报告期内，公司不存在向单个供应商的采购比例超过总额的50%或严重依赖于少数供应商的情形。

公司不存在董事、监事、高级管理人员、核心技术人员、主要关联方或持有本公司5%以上股份的股东在前五名供应商中占有权益的情形。

(2) 报告期内发行人前五大供应商变动的的原因

报告期内，各期的前五大供应商有所变动，除合肥金美途机电设备制造有限公司、合肥恩格金属材料有限公司为报告期内新增的供应商外，其余供应商均与公司在报告期内持续合作。

导致发行人报告期内前五大供应商发生变化的主要因素为：

1、发行人产品的技术、设计方案变动，在原材料的品种与规格等方面选型发生变化，从而导致了部分供应商的变化；

2、发行人对部分原材料由外购转向自制导致对供应商的采购变动；

3、发行人为避免依赖单一供应商、确保原材料的供应安全，对同一原材料适当增加供应商数量而减少对某个供应商的采购；

4、发行人出于降低成本、提升质量等因素考虑，对同类原材料选择了价格、



技术方案等方面更具优势的供应商；

5、随着发行人业务规模扩大，采购总额和对其他供应商的采购额增加，即使来自某供应商的采购额保持稳定，对某供应商的采购占比和排名也可能发生波动。

具体情况如下：



单位：万元

序号	名称	报告期采购额排名				变动原因
		2016年 1-9月	2015 年度	2014 年度	2013 年度	
1	锐格商贸（上海）有限公司	1	1	2	2	-
2	安富利电子（上海）有限公司	2	10	[*]	[*]	发行人于2016年6月开始逐步对产品进行系统升级换代，新系统方案对该供应商供应的电子元件使用量较大，因此2016年1-9月发行人向其采购金额增加较多
3	合肥金美途机电设备制造有限公司	3	2	[*]	-	发行人于2014年10月开始与该公司合作，由于其可同时提供钣金和喷涂的委外服务，且质量稳定可靠，因此2015年度开始对其采购量增加
4	合肥恩格金属材料有限公司	4	[*]	-	-	发行人于2015年9月开始与该公司合作，其供应的钢材属大宗原材料，发行人2016年1-9月集中向其采购
5	伊奈霸香港有限公司	5	14	[*]	[*]	发行人于2013年开始与该公司合作，主要向发行人提供线束橡胶圈、O型圈等阀体材料，并提供压片组件的委外加工服务等。发行人于2015年下半年向其新增采购用于自制阀体的圆阀铁芯，导致2016年1-9月其采购额增加
6	合肥金风光电仪器销售有限公司	8	3	4	3	2016年1-9月采购排名相对下降，但采购金额稳定增长
7	合肥市浩然不锈钢有限公司	7	4	6	9	报告期内采购排名波动，但采购金额稳定增长
8	上海欧仕格压缩机有限公司	6	5	10	-	该公司供应的螺杆式空压机主要与发行人大型机配套使用，采购额随发行人大型机销售的增加而上升
9	MATRIXSPA	9	[*]	1	1	发行人掌握阀体技术后开始逐步提高自制阀体的使用比例，2014年开始大幅减少外购阀体数量，导致采购额下降
10	安徽华晶机械股份有限公司	11	6	3	6	发行人普通空压机向多家供应商采购，因此报告期内对其采购额存在波动
11	合肥斯德林自控设备有限公司	[*]	[*]	5	5	因发行人对气动元器件大部分转为自制，导致2015年起采购额显著下降
12	上海嘉仁科技有限公司	12	8	14	4	发行人于2014年开发了新供应商，导致对其采购额下降

注：*表示采购金额未进入当期供应商前15名

7、公司关键部件对外采购情况

(1) 公司需要对外采购的关键部件内容、供应商名称、采购数量与金额情况



报告期内，公司从国外进口或从国外厂商在国内的代理机构采购的关键部件包括传感器、可编程芯片、伺服系统和精密减速机。

2016年1-9月，各类关键部件的供应商、采购数量和金额情况如下表所示：

关键部件	供应商	数量（个、片、套）	金额（万元）
传感器（智能检测分选装备用）	锐格商贸（上海）有限公司	8,500	835.47
	沃泰克斯电子（上海）有限公司	28,630	315.68
	上海肖克利国际贸易有限公司	12,919	95.03
	其他	200	1.79
	小计	50,249	1,247.97
可编程芯片（智能检测分选装备与工业机器人用）	安富利电子（上海）有限公司	23,568	276.45
	富昌电子（上海）有限公司	27,075	73.59
	北京冠驰科技发展有限公司	6,000	30.26
	其他	1,120	4.18
	小计	57,763	384.48
阀体（智能检测分选装备用）	MATRIX S. P. A	7,000	350.34
伺服系统（工业机器人用）	南京高威新潮电气技术有限公司	94	47.36
	上海翡叶动力科技有限公司	4	2.57
	合肥新重科电气有限公司	10	1.31
	喜田（上海）贸易有限公司	6	1.19
	小计	114	52.43
精密减速机（工业机器人用）	上海纳博特斯克传动设备有限公司	140	99.40
	SEW-传动设备（苏州）有限公司	1	0.49
	小计	141	99.89

2015年，各类关键部件的供应商、采购数量和金额情况如下表所示：

关键部件	供应商	数量（个、片、套）	金额（万元）
传感器（智能检测分选装备用）	锐格商贸（上海）有限公司	12,900	1,205.59
	沃泰克斯电子（上海）有限公司	220	176.65
	深圳市圭石南方科技发展有限公司	5,000	14.62
	其他	12	5.47
	小计	18,132	1,402.33
可编程芯片（智	安富利电子（上海）有限公司	11,940	82.50



能检测分选装备与工业机器人用)	富昌电子(上海)有限公司	9,900	12.44
	其他	6,420	14.15
	小计	28,260	109.10
阀体(智能检测分选装备用)	MATRIX S.P.A	3,500	204.97
伺服系统(工业机器人用)	合肥新重科电气有限公司	305	64.06
	南京高威新潮电气技术有限公司	14	6.60
	小计	319	70.66
精密减速机(工业机器人用)	上海纳博特斯克传动设备有限公司	44	47.07
	干圣(上海)传动科技有限公司	13	7.78
	小计	57	54.85

2014年,各类关键部件的供应商、采购数量和金额情况如下表所示:

关键部件	供应商	数量(个、片、套)	金额(万元)
传感器(智能检测分选装备用)	锐格商贸(上海)有限公司	6,900	777.26
	无锡微视电子技术有限公司	1,600	162.74
	沃泰克斯电子(上海)有限公司	60	49.48
	其他	100	0.35
	小计	8,660	989.84
可编程芯片(智能检测分选装备与工业机器人用)	安富利电子(上海)有限公司	11,400	76.98
	北京冠驰科技发展有限公司	27,720	63.69
	其他	966	3.20
	小计	40,086	143.87
阀体(智能检测分选装备用)	MATRIX S.P.A	15,400	1,038.02
伺服系统(工业机器人用)	合肥新重科电气有限公司	225	55.29
精密减速机(工业机器人用)	上海纳博特斯克传动设备有限公司	20	25.13

2013年,各类关键部件的供应商、采购数量和金额情况如下表所示:

关键部件	供应商	数量(个、片、套)	金额(万元)
传感器(智能检测分选装备用)	锐格商贸(上海)有限公司	3,400	422.82
	环联讯科技(深圳)有限公司	800	99.49
	江苏盛鹏电子科技有限公司	14,169	49.23
	其他	200	0.72



	小计	18,569	572.25
可编程芯片(智能检测分选装备装备用)	北京冠驰科技发展有限公司	17,730	49.46
	合肥茂龙贸易有限公司	100	10.39
	南京敦超机电科技有限责任公司	145	8.03
	其他	1,650	7.86
	小计	19,625	75.74
阀体(智能检测分选装备装备用)	MATRIX S.P.A	33,210	2,244.97

(2) 公司生产经营对外购关键部件的依赖情况及研发计划

①公司生产经营对传感器、芯片等电子元件的依赖情况及研发计划

芯片类电子元件是下游电子信息产业、通讯产业、智能装备产业生产经营所需的关键零部件，各类高端芯片长期被国外厂商垄断。公司产品所需的关键电子元件包括传感器与可编程芯片。

公司产品适用的传感器主要为各类型的图像传感器，该类传感器市场基本被境外芯片厂商垄断，主要企业包括安森美半导体（ON Semiconductor）、日本东芝（TOSHIBA）、珀金埃尔默（PerkinElmer）、E2V、日本滨松等公司。报告期内，公司主要通过境外厂商的境内代理机构采购安森美、东芝、滨松等品牌的传感器产品。公司产品适用的FPGA或SOC FPGA等可编程芯片全球市场基本被Altera、Xilinx、Lattice、Actel等四家境外芯片厂商垄断。报告期内，公司主要通过境外厂商的境内代理机构采购Altera、Xilinx品牌的可编程芯片。

尽管目前公司采购的高端芯片基本被境外厂商垄断，但各境外厂商之间存在较为激烈的竞争，公司产品使用的传感器、可编程芯片可以低成本地在不同品牌、不同型号之间切换。因此，公司不存在对单一芯片、单一供应商的严重依赖。此外，全球主流芯片厂商均在中国建立了完善的经销网络，市场上货源充足。公司通过询价、比价确定采购渠道，并不存在对芯片经销商或代理商的严重依赖。

近年来，随着国家大力支持芯片产业发展，我国芯片产业正由仿制、引进逐步走向自主设计、创新发展阶段。随着国内芯片厂商设计、封装、制造能力的逐渐提升，下游产业对进口芯片的依赖度将进一步降低。公司在产品研发设计过程中不断测试国内芯片厂商产品的性能与稳定性，未来有望实现关键芯片的国产化。除此之外，公司并没有自行研发芯片的计划。



②公司生产经营对阀体的依赖情况及研发进程

公司产品适用的阀体境外供应商主要有意大利 MATRIX S. P. A、德国 Festo、美国 Mac，以及少数国内阀体生产企业。报告期初，公司智能检测分选装备使用的阀体均从 MATRIX S. P. A 采购。通过持续研发与积累，公司掌握了阀体相关的核心技术与生产工艺，于 2013 年开始使用自行设计组装生产的阀体，并于 2014 年起逐步推广使用。截至目前，公司掌握了阀体相关核心技术，并拥有相关知识产权。公司仅将阀体部分组件委托外协厂商生产，不存在对关键部件及供应商的依赖。

③公司生产经营对伺服系统与精密减速机的依赖情况及研发计划

机器人专用伺服系统市场国外品牌占比较高，但市场相对分散，日本、欧美、韩国与台湾地区均有一定数量的伺服系统品牌。近年来，随着国内伺服系统生产商制造水平的提升，国内品牌在市场上也有了一定的竞争力。报告期内，公司工业机器人产品使用的伺服系统主要从日本山洋(Sanyo denki)、台湾台达(Delta)等品牌的境内代理商处采购。由于伺服系统市场竞争充分、供应充足，公司并不存在对特定生产商或代理商的严重依赖。

精密减速机全球市场主要份额由提供 RV 减速器的日本 Nabtesco 和提供高性能谐波减速器的日本 Harmonic Drive 所垄断。报告期内，公司工业机器人产品使用的精密减速机主要从前述两家厂商的境内代理机构或子公司处采购。因此，公司工业机器人业务对前述两家厂商存在一定程度的依赖。但是，前述两家精密减速机厂商均在国内建立了完善的经销网络，公司不存在对单一代理商的严重依赖。此外，公司工业机器人业务尚处于起步阶段，对精密减速机的依赖不会对公司生产经营产生影响。未来随着国内工业机器人上游产业的发展，公司对进口精密减速机的依赖将进一步降低。

公司侧重于工业机器人的系统集成和行业应用开发，截至目前没有伺服系统或精密减速机的研发计划。

8、委外加工情况

(1) 委托加工的业务模式

报告期内，由于未购买相关的加工设备或自身加工能力不足，公司部分加工环节采用委外加工的方式来完成。

公司与委外加工相关的部门主要包括计划部、采购部、核价部、生产部、技



术部、财务部和品质保证部。

公司的委外加工方式均为去料加工，即由公司自行采购加工所需的原材料，提供给委外加工厂商进行生产。

公司计划部根据年度生产计划、产能、加工工艺和工序，制定年度委外加工计划，并将信息通过 ERP 系统发送至采购部；采购部根据年度委外加工计划，联合核价部、技术部与生产部，选择委外加工厂商，并合理确定委外加工价格。

实际进行外协加工时，由计划部根据生产计划、产能情况和生产情况，编制外协生产计划；采购部接到外协计划后，组织采购外协所需材料，并按照各加工类型和时间，安排委外加工厂商进行加工。

(2) 委外加工产品与委外加工环节

公司报告期内外协的部件主要为机械框架、振动器壳精加工和阀体中的部分组件。

机械框架委外加工的工序主要包括切割、折弯、焊接、氧化、喷涂等；振动器壳精加工的工序主要为铣床精加工；阀体组件委外加工的工序主要为铁芯精加工、压片、压片组件加工等。上述委外加工的环节不属于关键工序，不涉及关键技术。

(3) 报告期内委外加工情况

报告期内，公司委外加工的金额、占主营业务成本的比例情况如下：

单位：万元

项目	2016年1-9月	2015年	2014年	2013年
委外金额	1,295.12	1,259.18	1,119.09	546.80
主营业务成本	13,430.10	14,279.69	12,263.14	9,748.13
占主营业务成本比例	9.64%	8.82%	9.13%	5.61%

报告期内各期，公司主要委外加工环节的加工数量、自产数量、自产产能情况比较如下：

加工工序		2016年1-9月	2015年	2014年	2013年
切割（米）	委外数量	491,905.77	687,009.90	361,707.73	-
	自产数量	1,247,873.08	823,809.21	753,507.80	780,523.64
	自有产能	1,170,000.00	840,000.00	780,000.00	780,000.00
切割-孔	委外数量	2,392,880	3,737,930	2,140,569	-



(个)	自产数量	5,688,896	4,172,046	3,423,350	3,468,102
	自有产能	5,100,000	4,100,000	3,400,000	3,400,000
折弯与焊接等(公斤)	委外数量	655,065.25	563,600.40	299,277.29	144,121.37
	自产数量	1,653,709.18	1,325,315.15	1,139,182.81	914,930.97
	自有产能	1,600,000.00	1,300,000.00	1,100,000.00	900,000.00
氧化(套)	委外数量	14,630	11,854	9,019	6,534
	自产数量	-	-	-	-
	自有产能	-	-	-	-
喷涂及相关表面处理(平方米)	委外数量	133,864.78	139,761.05	121,228.57	87,932.63
	自产数量	65,831.69	24,704.63	-	-
	自有产能	90,000.00	试生产	-	-
振动器壳精加工(套)	委外数量	14,500	12,600	8,600	6,700
	自产数量	-	-	-	-
	自有产能	-	-	-	-
铁芯精加工(个)	委外数量	-	12,369	87,541	3,920
	自产数量	-	-	-	-
	自有产能	-	-	-	-
压片(个)	委外数量	2,082,729	889,750	1,284,300	133,100
	自产数量	-	-	-	-
	自有产能	-	-	-	-
压片组件(个)	委外数量	1,159,692	700,377	823,258	58,593
	自产数量	-	-	-	-
	自有产能	-	-	-	-

报告期内，由于自身产能不足或未购置相关设备，公司对激光切割、钣金、氧化、喷涂及相关表面处理、振动器壳精加工、铁芯精加工与压片组件加工等工序进行委外加工。因此，公司上述工序委外加工是必要的。

上述激光切割、钣金、氧化、喷涂及相关表面处理、振动器壳精加工、铁芯精加工与压片组件加工等工序属于普通加工工艺，从事的厂商众多，公司不存在对外协厂商依赖的情形。

(4) 公司对外协业务的质量控制措施

①开发委外加工厂商时的质量控制

发行人需要开发委外加工厂商时，由核价部主导，联合采购部、技术部、生



产部、品质保证部与财务部等成立委外加工项目开发小组。从设备设施等硬件指标和产能、人力资源配置、相关认证要求、供应质量体系等软件指标方面，对潜在委外加工厂商进行综合考评，将考核合格者列入备选厂商名录。

备选厂商按照公司技术部制定的委外加工产品生产工艺，进行小样测试；小样测试合格后，与公司技术部共同进行生产中试；样品经公司品质保证部组织相关部门确认合格后，可成为公司的正式委外加工厂商。

②委外加工过程中的质量控制

公司向委外加工厂商签发委外加工单后，安排品质保证部人员驻扎在委外加工厂商，负责生产过程中的抽查、监督、检验产品质量，并确保外协产品按质、按量、按时供应。公司对各驻厂人员进行 KPI 考核制表，并通过工作日志等方式进行监督管理。

外协产品加工完成后，需经驻厂的品质保证部人员签字后方可向公司送货；产品到厂后，品质保证部人员负责对外协件进行抽样检测，合格后方可入库。公司根据喷涂、钣金加工等不同外协工序的特点，制定了差异化的产品验收标准和程序。

公司对外协业务的质量控制措施较为完善，外协产品的质量得到了良好的保证。

(5) 报告期内主要外协厂商情况

报告期各期，公司前五大外协厂商的外协加工费用情况如下：

单位：万元

2016年1-9月	外协加工费用
合肥金美途机电设备制造有限公司	738.91
合肥远东特种金属氧化厂	138.28
合肥红光电镀有限责任公司	85.13
肥东金雨机电设备有限公司	75.07
合肥市阳生商贸有限公司	68.48
合计	1,105.86
2015年度	外协加工费用
合肥金美途机电设备制造有限公司	566.32
合肥远东特种金属氧化厂	122.02
合肥旭日车身附件有限公司	105.01



合肥市阳生商贸有限公司	93.25
合肥红光电镀有限责任公司	78.57
合计	965.17
2014 年度	外协加工费用
合肥福春机械有限公司	197.18
合肥旭日车身附件有限公司	174.15
安徽诚创机电有限公司	139.13
合肥远东特种金属氧化厂	96.11
合肥市阳生商贸有限公司	65.11
合计	671.68
2013 年度	外协加工费用
合肥福春机械有限公司	234.29
合肥远东特种金属氧化厂	97.35
合肥市阳生商贸有限公司	50.68
安徽鑫铤钣金制造有限公司	40.11
合肥旭日车身附件有限公司	35.19
合计	457.62

①主要外协厂商基本情况

报告期内，公司主要外协厂商名称、合作历史等情况如下：

序号	外协厂商名称	首次合作时间	外协加工内容	是否存在关联关系
1	合肥金美途机电设备制造有限公司	2014年10月	喷涂、折弯、焊接等	否
2	合肥远东特种金属氧化厂	2008年7月	氧化	否
3	合肥旭日车身附件有限公司	2013年7月	喷涂、焊接	否
4	合肥市阳生商贸有限公司	2011年10月	振动器壳精加工	否
5	合肥红光电镀有限责任公司	2014年12月	氧化	否
6	合肥福春机械有限公司	2011年12月	喷涂	否
7	安徽诚创机电有限公司	2013年11月	铁芯精加工	否
8	安徽鑫铤钣金制造有限公司	2013年8月	折弯、焊接	否
9	肥东金雨机电设备有限公司	2015年12月	切割、折弯、焊接等	否

②公司与主要外协厂商交易情况

报告期内，公司与主要外协厂商交易情况如下：



单位：万元

外协厂商名称	2016年1-9月			2015年			2014年			2013年		
	交易总金额	交易总金额占外协厂商收入比例	其中：加工费金额	交易总金额	交易总金额占外协厂商收入比例	其中：加工费金额	交易总金额	交易总金额占外协厂商收入比例	其中：加工费金额	交易总金额	交易总金额占外协厂商收入比例	其中：加工费金额
合肥金美途机电设备制造有限公司	738.91	72.03%	738.91	566.32	72.38%	566.32	17.18	15.39%	17.18	-	-	-
合肥远东特种金属氧化厂	194.15	20.23%	138.28	157.44	18.65%	122.02	187.21	24.64%	96.11	188.53	35.64%	97.35
合肥旭日车身附件有限公司	7.74	0.73%	7.74	105.01	5.32%	105.01	174.15	8.79%	174.15	35.19	1.16%	35.19
合肥市阳生商贸有限公司	98.56	33.01%	68.48	117.57	31.33%	93.25	81.89	16.84%	65.11	56.56	22.37%	50.68
合肥红光电镀有限责任公司	85.13	23.36%	85.13	78.57	7.12%	78.57	4.13	0.44%	4.13	-	-	-
合肥福春机械有限公司	-	-	-	10.53	0.53%	10.53	197.18	12.14%	197.18	234.29	12.99%	234.29
安徽诚创机电有限公司	-	-	-	19.03	0.48%	19.03	144.26	3.29%	139.13	-	-	-
安徽鑫铤钣金制造有限公司	-	-	-	29.09	12.58%	29.09	59.52	18.10%	59.52	40.11	25.91%	40.11
肥东金雨机电设备有限公司	75.07	6.87%	75.07	9.57	1.02%	9.57	-	-	-	-	-	-

公司与上述各主要外协厂商之间不存在关联关系，交易价格为市场公允价格。

五、主要固定资产及无形资产

（一）主要固定资产

1、固定资产总体情况

公司的固定资产主要包括：房屋及建筑物、生产设备、运输设备和电子设备等。截至报告期期末，公司固定资产原值为 14,480.64 万元，净值为 11,829.49 万元，具体情况如下：

单位：万元

项目	原值	累计折旧	净值	成新率
房屋建筑物	9,644.35	960.29	8,684.06	90.04%
机器设备	3,004.41	651.76	2,352.65	78.31%
交通运输设备	986.99	664.61	322.39	32.66%
办公设备	617.54	242.80	374.74	60.68%



电子设备	227.35	131.71	95.65	42.07%
合计	14,480.64	2,651.16	11,829.49	81.69%

公司主要固定资产均分布在公司所在地，使用情况良好，不存在减值情形，主要生产设备未有大修或技术改造计划。

2、房屋建筑物

截至报告期期末，公司取得权证的房屋建筑物的基本情况如下：

序号	权证号	房屋坐落	建筑面积 (M ²)	取得方式	用途	他项权
1	房地权证肥西字第2012009369号	紫蓬镇工业集聚区森林大道南4#、5#、9#、10#	6,235.56	自建	工业	无
2	房地权证肥西字第2012011143号	合肥市高新区香樟大道168号科技实业园D-1#楼101室	300.86	购买	工业	无
3	房地权证肥西字第2012011142号	合肥市高新区香樟大道168号科技实业园D-1#楼201室	385.68	购买	工业	无
4	房地权证肥西字第2012011140号	合肥市高新区香樟大道168号科技实业园D-1#楼301室	385.68	购买	工业	无
5	房地权证肥西字第2012011141号	合肥市高新区香樟大道168号科技实业园D-1#楼401室	385.68	购买	工业	无
6	房地权证肥西桃花字第2015035251号	桃花工业园拓展区方兴大道与玉兰大道交口合肥泰禾光电科技股份有限公司1#厂房	6,709.89	自建	工业	无
7	房地权证肥西桃花字第2015035256号	桃花工业园拓展区方兴大道与玉兰大道交口合肥泰禾光电科技股份有限公司2#厂房	3,192.88	自建	工业	无
8	房地权证肥西桃花字第2015035248号	桃花工业园拓展区方兴大道与玉兰大道交口合肥泰禾光电科技股份有限公司3#厂房	6,709.37	自建	工业	无
9	房地权证肥西桃花字第2015035250号	桃花工业园拓展区方兴大道与玉兰大道交口合肥泰禾光电科技股份有限公司4#厂房	3,195.80	自建	工业	无
10	房地权证肥西桃花字第2015035253号	桃花工业园拓展区方兴大道与玉兰大道交口合肥泰禾光电科技股份有限公司5#厂房	5,263.70	自建	工业	无
11	房地权证肥西桃花字第2015035254号	桃花工业园拓展区方兴大道与玉兰大道交口合肥泰禾光电科技股份有	5,226.55	自建	工业	无



		限公司6#厂房				
12	房地产权证肥西桃花字第2015035249号	桃花工业园拓展区方兴大道与玉兰大道交口合肥泰禾光电科技股份有限公司11#、12#厂房	7,445.97	自建	工业	无
13	不动产权证书皖(2016)肥西不动产权第0005072号	桃花工业园方兴大道与玉兰大道交口合肥泰禾光电科技股份有限公司15#生产车间	759.20	自建	工业	无

截至报告期期末，公司除 7#厂房外，其他已建成厂房的产权证书均已办理完毕。该房产前期的《建设用地规划许可证》、《建设工程规划许可证》、《建筑工程施工许可证》、《国有土地使用证》等证照齐全，目前正在办理竣工验收手续，发行人取得相关的产权证书不存在障碍。

发行人报告期内曾租赁过合肥卡迪尔化妆品有限公司的厂房。2015 年 1 月发行人已结束上述厂房租赁，并付清全部租金。2015 年发行人“分选装备制造基地一期”建成，此后发行人不存在房屋租赁的情况。

发行人与合肥卡迪尔化妆品有限公司之间不存在关联关系。

3、主要生产设备

截至报告期期末，公司主要生产设备的基本情况如下：

序号	设备名称	数量	原值（万元）	净值（万元）	成新率
1	数控激光切割机	2	690.60	535.84	77.59%
2	数控折弯机	6	286.75	239.14	83.40%
3	数控冲床	1	146.15	111.44	76.25%
4	贴片机	2	126.50	88.44	69.92%
5	加工中心	2	121.72	81.58	67.03%
6	跟踪测量设备	1	88.03	62.41	70.89%
7	喷漆设备	1	86.86	80.67	92.88%
8	三坐标测量机	1	58.12	51.68	88.92%
9	回流炉	1	51.28	35.45	69.12%
合计			1,656.01	1,286.65	77.70%

截至本招股说明书签署日，公司主要生产设备不存在设定他项权利的情形。

4、固定资产中主要机器设备的运行情况

(1) 主要机器设备的运行情况



截至 2016 年 9 月末，公司固定资产中主要机器设备的运行情况列示如下：

单位：万元

项 目	原值	净值	购置使用日期	设备成新率	设备状态
数控激光切割机	376.07	343.32	2015 年 11 月	91.29%	良好
数控激光切割机	314.53	192.52	2012 年 09 月	61.21%	良好
数控冲床	146.15	111.44	2014 年 04 月	76.25%	良好
跟踪测量设备	88.03	62.41	2013 年 09 月	70.90%	良好
喷漆设备	86.86	80.67	2016 年 01 月	92.87%	良好
数控折弯机	66.24	50.51	2014 年 04 月	76.25%	良好
贴片机	63.25	44.22	2013 年 08 月	69.91%	良好
贴片机	63.25	44.22	2013 年 08 月	69.91%	良好
加工中心	61.89	37.39	2012 年 08 月	60.41%	良好
加工中心	59.83	44.19	2014 年 01 月	73.86%	良好
三坐标测量机	58.12	51.68	2015 年 08 月	88.92%	良好
数控折弯机	55.56	43.25	2014 年 06 月	77.84%	良好
回流炉	51.28	35.45	2013 年 07 月	69.13%	良好
数控折弯机	49.57	44.86	2015 年 10 月	90.50%	良好
数控折弯机	48.72	37.92	2014 年 06 月	77.83%	良好
印刷机	41.88	29.61	2013 年 09 月	70.70%	良好
SPI	41.45	29.31	2013 年 09 月	70.71%	良好
数控折弯机	35.90	34.76	2016 年 06 月	96.82%	良好
绕线机	34.59	24.73	2013 年 10 月	71.49%	良好
电液伺服数控折弯机	31.62	18.85	2012 年 07 月	59.61%	良好
车间焊接烟尘处理设备	30.81	28.62	2016 年 01 月	92.89%	良好
数控折弯机	30.76	27.84	2015 年 10 月	90.51%	良好
机器人设备	29.91	19.02	2012 年 11 月	63.59%	良好
矩子光学检查仪	29.91	21.15	2013 年 08 月	70.71%	良好
喷涂通风设备	28.21	25.53	2015 年 10 月	90.50%	良好
自动两端压着机	27.35	27.35	2016 年 09 月	100.00%	良好
AGV 设备	25.64	18.74	2013 年 11 月	73.09%	良好
喷涂烘干设备	24.77	22.42	2015 年 10 月	90.50%	良好
UV 平板喷绘机	23.50	22.94	2016 年 06 月	97.62%	良好
数控车床	23.25	18.10	2014 年 05 月	77.85%	良好
剪板机	23.00	9.16	2010 年 05 月	39.83%	良好



数控车床	21.20	16.17	2014年03月	76.27%	良好
主要机器设备合计	2,093.10	1,618.35	-	77.32%	-
机器设备总额	3,004.41	2,352.65	-	78.31%	-
占机器设备总额的比例	69.67%	68.79%	-	-	-

(2) 发行人生产设备维护管理体系

根据发行人内部控制管理规定，公司生产部负责生产设备的归口管理，并由设备管理员对生产设备统一建档，相关操作人员需进行岗前培训并持证上岗。生产部对设备进行巡视检查，随时掌握设备情况，及时发现并解决问题，根据巡检情况对设备故障的部位、原因、周期进行系统分析，为设备维修保养提供依据。对于生产设备的日常保养，公司制定《设备日常保养项目表》，对维护保养的项目、频次和具体要求明确做出规定，并由操作人员严格执行，生产部门负责人定期监督和检查执行情况；对于生产设备的检修，公司每年对主要设备进行一次状况普查，制订年度（月度）检修计划，并按计划填报《设备检修单》，审批和记录设备实际检修情况。同时，公司生产设备定期进行专业维护保养，在质保期内的由设备厂家或其授权维修机构负责，超质保期的由公司委托设备厂家或第三方专业机构负责。综上所述，公司具有完善的生产设备维护管理体系，做到对生产设备科学合理的使用和维护，能合理保证生产设备在其使用寿命内正常运行。

(二) 无形资产

截至报告期期末，公司无形资产情况如下：

单位：万元

无形资产类别	账面价值
土地	2,174.88
软件	71.77
合计	2,246.64

截至报告期期末，公司土地使用权基本情况如下：

序号	土地使用权证号	座落	面积 (M ²)	取得方式	用途	终止日期	他项权
1	肥西国用(2012)第2862号	肥西县紫蓬镇紫蓬工业聚集区	26,095	出让	工业	2061.03.09	无
2	肥西国用(2012)第2863号	肥西县紫蓬镇紫蓬工业聚集区	40,571	出让	工业	2060.01.27	无
3	肥西国用(2014)第3436号	肥西县桃花工业园玉兰大道东侧	40,925.82	出让	工业	2064.06.15	无



4	肥西国用(2015)第712号	肥西县桃花工业园玉兰大道	33,836.14	出让	工业	2065.04.05	无
5	不动产权证书皖(2016)肥西不动产权第0005072号	桃花工业园方兴大道与玉兰大道交口合肥泰禾光电科技股份有限公司15#生产车间	235.66	出让	工业	2065.04.05	无

公司生产过程虽不算特别复杂，但流程仍然较多，生产场地需求量较大。智能检测分选装备单体规模较大，试验、装备、调试、库存需要的场地较大。因此，生产场地对公司生产经营比较重要。软件为公司优化管理流程、提升管理水平起到了重要作用。目前，公司无形资产使用情况良好。

(三) 商标、专利、软件著作权与软件产品登记证书

1、商标权

截至招股说明书签署日，本公司已取得由中国国家工商行政管理总局商标局授予的境内注册商标共 13 项，具体情况如下：

序号	商标	注册号	核定类别	有效期至
1		7889324	第 7 类	2021.04.13
2		7889333	第 7 类	2021.01.27
3		8435083	第 7 类	2022.03.20
4		10623010	第 7 类	2023.07.13
5		10622987	第 7 类	2023.07.20
6		10623074	第 7 类	2023.11.27
7		13929982	第 12 类	2025.03.13
8		13929876	第 7 类	2025.08.06
9		13929937	第 9 类	2025.04.13



10		13929848	第7类	2025.09.06
11		13929859	第7类	2025.09.06
12		14638128	第7类	2025.11.13
13		14638129	第7类	2025.10.27

公司现持有注册商标均为自行申请获得，不存在侵犯其他人在先权利的情形，不存在设定他项权利的情形。

截至招股说明书签署日，本公司拥有4项境外注册商标，具体情况如下：

序号	商标	注册地	注册证号	核定使用商品	注册人
1		越南社会主义共和国	229578号	第7类 农业机械；制茶机械；制食品用电动机械；烟草加工机；土特产杂品加工机械；矿杂质沉淀机；矿山杂物排除机；工业用拣选机；滤筛机；食品加工机（电动）	发行人
2		缅甸联邦共和国	IV/2760/14	第7类 农业机械；自动操作机（机械手）；制食品用电动机械；烟草加工机；机器人（机械）；矿砂处理机械；炉渣筛（机器）；工业用拣选机；滤筛机；食品加工机（电动）	发行人
3		印度共和国	2502529	第7类 农业机械；自动操作机（机械手）；制食品用电动机械；烟草加工机；机器人（机械）；矿砂处理机械；炉渣筛（机器）；工业用拣选机；滤筛机；食品加工机（电动）。	发行人
4		柬埔寨	KH/50991/14	第7类 农业机械；自动操作机（机械手）；制食品用电动机械；烟草加工机；机器人（机械）；矿砂处理机械；炉渣筛（机器）；工业用拣选机；滤筛机；食品加工机（电动）	发行人

2、专利

（1）发行人专利基本情况



截至招股说明书签署日，本公司拥有的专利情况如下表：

序号	专利名称	专利号	有效期	专利类型
1	颗粒物滑道	ZL200810119258.8	2008-09-01 至 2028-08-31	发明专利
2	颗粒物料光学色选机	ZL200810106686.7	2008-05-14 至 2028-05-13	发明专利
3	用于色选设备的瞄准板	ZL201010283589.2	2010-09-16 至 2030-09-15	发明专利
4	彩色物料分选设备及方法	ZL201010514958.4	2010-10-15 至 2030-10-14	发明专利
5	一种防物料残渣和灰尘堆积的分选机出料口	ZL201310557666.2	2013-11-11 至 2033-11-10	发明专利
6	一种轻型皮带输送机	ZL201210275870.0	2012-08-04 至 2032-08-03	发明专利
7	多通道高频气动电磁阀	ZL201510049019.X	2015-01-30 至 2035-01-29	发明专利
8	冲床智能上下料机机械手	ZL201410590491.X	2014-10-29 至 2034-10-28	发明专利
9	颗粒物料光学色选机	ZL200820080562.1	2008-05-14 至 2018-05-13	实用新型
10	颗粒物滑道	ZL200820110313.2	2008-09-01 至 2018-08-31	实用新型
11	彩色物料分选设备	ZL201020571266.9	2010-10-15 至 2020-10-14	实用新型
12	一种色选机滑道	ZL201120131177.7	2011-04-28 至 2021-04-27	实用新型
13	物料分选设备透射式LED背景系统	ZL201120282223.3	2011-08-04 至 2021-08-03	实用新型
14	物料分选设备投射式LED背景系统	ZL201120282227.1	2011-08-04 至 2021-08-03	实用新型
15	茶叶分选机	ZL201120285728.5	2011-08-08 至 2021-08-07	实用新型
16	高频电磁阀	ZL200820078532.7	2008-01-14 至 2018-01-13	实用新型
17	一种面板多向可调结构	ZL201220365969.5	2012-07-23 至 2022-07-22	实用新型
18	电磁振动给料器智能控制装置	ZL201220366053.1	2012-07-23 至 2022-07-22	实用新型
19	一种多层履带式物料分选设备	ZL201220384659.8	2012-08-04 至 2022-08-03	实用新型
20	一种应用于物料分选设备的导流盖板系统	ZL201220343510.5	2012-07-16 至 2022-07-15	实用新型
21	关节型中载智能控制码垛机器人	ZL201220384658.3	2012-08-04 至 2022-08-03	实用新型
22	一种LED灯板散热座	ZL201220366051.2	2012-07-23 至 2022-07-22	实用新型
23	一种传动滚筒纵向调节装置	ZL201220366052.7	2012-07-23 至 2022-07-22	实用新型
24	LED光源散热智能控制装置	ZL201220365966.1	2012-07-23 至 2022-07-22	实用新型



25	一种色选机分选箱 阀线密封结构	ZL201220366055.0	2012-07-23 至 2022-07-22	实用新型
26	一种双面物料分选 设备	ZL201220384660.0	2012-08-04 至 2022-08-03	实用新型
27	一种工装用检测销	ZL201220384657.9	2012-08-04 至 2022-08-03	实用新型
28	一种码垛机器人抓 手	ZL201220365970.8	2012-07-23 至 2022-07-22	实用新型
29	一种色选机出料斗 后隔板结构	ZL201220365968.0	2012-07-23 至 2022-07-22	实用新型
30	物料分选设备的远 程调试系统	ZL201220707935.X	2012-12-19 至 2022-12-18	实用新型
31	一种光学螺钉可拆 卸式镜头横梁组件	ZL201220708118.6	2012-12-19 至 2022-12-18	实用新型
32	一种振料斗	ZL201220708151.9	2012-12-19 至 2022-12-18	实用新型
33	一种色选机的镜头 安装调整装置	ZL201220708119.0	2012-12-19 至 2022-12-18	实用新型
34	一种 CCD 色选机的 吹嘴	ZL201320038082.X	2013-01-24 至 2023-01-23	实用新型
35	手动张紧机构	ZL201320453713.4	2013-07-26 至 2023-07-25	实用新型
36	履带式色选机通用 型入料斗支架结构	ZL201320453835.3	2013-07-26 至 2023-07-25	实用新型
37	一种用于悬臂结构 的辅助支撑装置	ZL201320501496.1	2013-08-16 至 2023-08-15	实用新型
38	一种智能料位控制 给料装置	ZL201320501451.4	2013-08-16 至 2023-08-15	实用新型
39	一种可见光与红外 物料复合分选设备	ZL201320501727.9	2013-08-16 至 2023-08-15	实用新型
40	易于更换皮带的物 料输送机	ZL201320501609.8	2013-08-16 至 2023-08-15	实用新型
41	一种光路集成的物 料分选光学系统	ZL201320501470.7	2013-08-16 至 2023-08-15	实用新型
42	一种红外物料分选 设备	ZL201320501452.9	2013-08-16 至 2023-08-15	实用新型
43	一种提升机出料斗	ZL201320501497.6	2013-08-16 至 2023-08-15	实用新型
44	止转式双滑杆无杆 气缸	ZL201320501608.3	2013-08-16 至 2023-08-15	实用新型
45	一种电磁阀免螺钉 安装结构	ZL201320453714.9	2013-07-26 至 2023-07-25	实用新型
46	一种工业机器人集 成电控柜	ZL201420546070.2	2014-09-22 至 2024-09-21	实用新型
47	一种工业矿料分选 装置	ZL201420546027.6	2014-09-22 至 2024-09-21	实用新型
48	一种码垛机器人真 空海绵吸盘抓手	ZL201420546047.3	2014-09-22 至 2024-09-21	实用新型
49	一种输送线自动整 形装置	ZL201420546049.2	2014-09-22 至 2024-09-21	实用新型
50	一种新型色选机用 背景板固定装置	ZL201420546041.6	2014-09-22 至 2024-09-21	实用新型



51	冲床智能上下料机械手	ZL201420632696.5	2014-10-29 至 2024-10-28	实用新型
52	AGV堆高型货叉高度检测装置	ZL201420819881.5	2014-12-19 至 2024-12-18	实用新型
53	一种分选室散热装置	ZL201420546067.0	2014-09-22 至 2024-09-21	实用新型
54	一种机器人真空海绵抓手	ZL201420812277.X	2014-12-19 至 2024-12-18	实用新型
55	光纤照明系统、物料分选设备	ZL201520063936.9	2015-01-29 至 2025-01-28	实用新型
56	翻板式 X 光机剔除装置	ZL201520375039.1	2015-06-03 至 2025-06-02	实用新型
57	一种 AGV 叉车的货叉位置检测装置	ZL201520375010.3	2015-06-03 至 2025-06-02	实用新型
58	一种物料照明探测设备及应用其的物料分选设备	ZL201520069850.7	2015-01-30 至 2025-01-29	实用新型
59	四轴联动机械手	ZL201520620710.4	2015-08-17 至 2025-08-16	实用新型
60	一种上下料一体式压铸夹具	ZL201520375045.7	2015-06-03 至 2025-06-02	实用新型
61	冲床上下料机器人控制装置	ZL201520694487.8	2015-09-09 至 2025-09-08	实用新型
62	防碰撞 AGV 叉车	ZL201520694508.6	2015-09-09 至 2025-09-08	实用新型
63	物料分选设备的白板校准靶	ZL201520492977.X	2015-07-08 至 2025-07-07	实用新型
64	便于拆装的 X 光机输送装置	ZL201520374880.9	2015-06-03 至 2025-06-02	实用新型
65	一种双层色选机	ZL201520803088.0	2015-10-13 至 2025-10-12	实用新型
66	一种防止 X 射线泄露以及提高成像质量的光路限制狭缝结构	ZL201520374879.6	2015-06-03 至 2025-06-02	实用新型
67	一种色选机分选系统	ZL201520824647.6	2015-10-22 至 2025-10-21	实用新型
68	一种分选发霉食品的设备	ZL201520821258.8	2015-10-22 至 2025-10-21	实用新型
69	一种防跑偏皮带机滚筒	ZL201520821514.3	2015-10-22 至 2025-10-21	实用新型
70	基于激光导航的 AGV 小车	ZL201520796647.X	2015-10-13 至 2025-10-12	实用新型
71	一种回转运动转线性运动装置	ZL201620013589.3	2016-01-05 至 2026-01-04	实用新型
72	一种自动补偿齿隙机构	ZL201620013586.X	2016-01-05 至 2026-01-04	实用新型
73	一种码垛机器人平衡缸	ZL201620017596.0	2016-01-05 至 2026-01-04	实用新型
74	一种快速扇速几何相位衬度 CT 成像装	ZL201620017617.9	2016-01-05 至 2026-01-04	实用新型



	置			
75	一种米线制机的镜头工装	ZL201620156842.0	2016-03-02 至 2026-03-01	实用新型
76	一种低噪音和低摩擦的 X 射线检测传动装置	ZL201620054568.6	2016-01-20 至 2026-01-19	实用新型
77	一种设备包装时设备地脚固定装置	ZL201620562743.2	2016-06-03 至 2026-06-02	实用新型
78	一种带式多功能分选设备	ZL201620925582.9	2016-08-23 至 2026-08-22	实用新型
79	色选机	ZL201330394158.8	2013-08-16 至 2023-08-15	外观设计
80	机器人	ZL201330593704.0	2013-12-02 至 2023-12-01	外观设计
81	四轴智能上下料机机械手	ZL201530269545.8	2015-07-24 至 2025-07-23	外观设计
82	机器人（20 公斤六轴）	ZL201630001497.9	2016-01-05 至 2026-01-04	外观设计
83	工业机器人（TR-F180A）	ZL201630001496.4	2016-01-05 至 2026-01-04	外观设计

上述专利除第 2 项、第 9 项由许大红、石江涛、董宁无偿转让给公司，第 16 项由许大红无偿转让给公司外，其他专利均为公司自主申请、原始取得。

上述第 2 项专利“颗粒物料光学色选机”（专利号：ZL200810106686.7）已于 2015 年 12 月 7 日被国家知识产权局专利复审委员会宣告无效，发行人已就该事项向北京知识产权法院提交行政起诉状，截至招股说明书签署日，本案一审尚未开庭。关于该专利被宣告无效的具体情况见本招股说明书“第十五节 其他重要事项”之“四、重大诉讼、仲裁事项或其他事项”之“（二）其他事项”。

除上述专利被宣告无效的情形外，公司其他所有专利均在有效期内，公司拥有完整的所有权，不存在其他专利注销、终止、被第三方提起异议或无效宣告等异常情况，不存在其他知识产权争议或纠纷。

（2）发行人对专利管理的规章与内控制度

发行人制定了《专利管理制度》，对公司专利权的申请、管理以及争议维权等工作的责任部门、管理程序和管理要求进行明确规定。主要内容包含：

①公司研发中心负责定期对在研项目及相关技术进行梳理，确定公司专利申请计划，并对公司现有专利进行评估，针对性制定专利维护策略；

②明确了有关专利申请的条件、程序；明确了发行人员工的职务创作活动的智力成果（包括其作品、技术成果、设计、发明等申请权及权利）归属于发行人；明确了发行人与其它单位或个人共同开发的研究成果的归属，应根据事先签订的



书面协议执行；

③明确了专利维持的工作程序，对专利年费的缴纳管理，对即将达到专利权保护期限（不足一年）的专利权的提醒及后续保护措施制定；

④明确了专利权争议的工作程序，包括专利权监控、出现非法使用公司专利技术情况的工作程序、出现公司所拥有的专利权被申请无效情况的工作程序等；

⑤明确了责任分工：研发中心项目部负责专利权的申请，日常追踪同行业相关专利信息，保护公司的专利技术；行政管理部档案室负责各类专利的申请、受理、授权证书等材料与证书原件的保管，专利年费的续缴等工作；法务专员负责处理公司的专利权纠纷、诉讼与维权工作。

3、软件著作权

截至招股说明书签署日，本公司拥有的软件著作权情况如下表：

序号	名称	登记号	开发完成时间	首次发表日期	取得方式
1	泰禾 SKC-192R 大米分选软件 V2.7	2007SR18083	-	2005-10-27	原始取得
2	泰禾 SKC-3R8 高速实时信号识别控制系统软件 V1.6	2008SR09133	-	2007-11-15	原始取得
3	泰禾 CCD 动态图像采集与实时处理系统 V1.2	2009SR033773	2008-10-20	2008-10-25	原始取得
4	泰禾 Ethernet 与 CAN BUS 通信协议转换软件 V2.0	2012SR106896	2012-05-20	未发表	原始取得
5	泰禾 LED 灯自动控制软件 V2.0	2012SR106900	2012-05-20	未发表	原始取得
6	泰禾红外实时分选设备软件 V2.0	2012SR136401	2012-09-25	未发表	原始取得
7	泰禾色选设备控制系统软件 V7.0	2012SR136396	2012-09-12	未发表	原始取得
8	泰禾 S.PRECISION 实时分选系统 V3.0	2012SR107038	2012-05-20	未发表	原始取得
9	泰禾机器人模拟器系统 V1.0	2013SR097886	2013-05-10	未发表	原始取得
10	泰禾机器人集成环境开发系统 V1.0	2013SR097893	2013-04-12	未发表	原始取得
11	泰禾机器人解析器系统 V1.0	2013SR097867	2013-04-10	未发表	原始取得
12	泰禾机器人控制系统 V1.0	2014SR009949	2013-10-31	未发表	原始取得
13	泰禾机器人运动学算法软件 V1.0	2013SR097884	2013-04-10	未发表	原始取得



14	泰禾 Ethernet、CAN BUS 和 RS485\S232 通信协议转换软件 V1.0	2013SR097906	2013-06-06	2013-06-10	原始取得
15	泰禾五轴机器人系统 V1.0	2014SR190071	2014-09-08	未发表	原始取得
16	泰禾磁导航车地面控制系统 V1.0	2014SR196096	2014-09-30	2014-09-30	原始取得
17	泰禾 AGV 车载控制系统软件 V1.0	2015SR064625	2014-05-15	未发表	原始取得
18	泰禾磁导航 AGV 地面控制服务系统 V1.0	2015SR064614	2014-09-30	2014-09-30	原始取得
19	泰禾色选机一键调机系统 V1.0	2015SR064620	2015-02-06	未发表	原始取得
20	泰禾色选机远程调试系统 V1.0	2015SR057366	2015-01-31	未发表	原始取得
21	泰禾磁导航车车载人机交互系统 V1.0	2015SR225644	2015-01-02	未发表	原始取得
22	泰禾 3KG 冲压机器人控制终端系统 V1.0	2015SR225988	2015-09-15	未发表	原始取得
23	泰禾 GMS 货位管理服务系统 V1.0	2015SR225991	2015-09-10	2015-09-10	原始取得
24	泰禾 X 射线异物检测机系统 V1.0	2015SR199503	2015-08-25	未发表	原始取得
25	自动化仓储管理系统 V2.0	2016SR139671	2016-03-31	未发表	原始取得
26	自动化仓储控制系统 V2.0	2016SR341057	2016-09-20	未发表	原始取得
27	泰禾色选机多屏合一系统[简称:色选机多屏合一系统]V1.0	2017SR026871	2016-08-26	未发表	原始取得
28	泰禾色选机远程桌面系统[简称:色选机远程桌面系统]V1.0	2017SR016654	2016-11-25	未发表	原始取得
29	泰禾基于 ZYNQ 平台的物料分选屏软件[简称:ZYNQ 物料分选软件]V1.0	2017SR026899	2016-06-10	未发表	原始取得
30	泰禾 SVM 智能分选系统[简称:SVM 智能分选系统]V1.0	2017SR026896	2016-10-28	未发表	原始取得

上述软件著作权是公司生产经营必需的专有技术,是公司核心竞争力和竞争优势的体现之一。公司计算机软件著作权均为公司自主研发、原始取得,不存在争议和纠纷。

4、软件产品登记证书

截至招股说明书签署日,本公司拥有的软件产品登记证书情况如下表:



序号	软件名称	证书编号	取证时间	有效期
1	泰禾 SKC-3R8 高速实时信号识别控制系统软件 V1.6	皖 DGY-2008-0022	2013-05-29	5 年
2	泰禾 SKC-192R 大米分选软件 V2.7	皖 DGY-2008-0023	2013-05-29	5 年
3	泰禾 Ethernet 与 CAN BUS 通信协议转换软件 V2.0	皖 DGY-2012-0568	2012-12-26	5 年
4	泰禾 LED 灯自动控制软件 V2.0	皖 DGY-2012-0570	2012-12-26	5 年
5	泰禾 S. PRECISION 实时分选系统 V3.0	皖 DGY-2012-0569	2012-12-26	5 年
6	泰禾机器人控制系统 V1.0	皖 DGY-2014-0354	2014-08-25	5 年
7	泰禾磁导航车地面控制系统 V1.0	皖 DGY-2015-0109	2015-02-11	5 年
8	泰禾五轴机器人手系统 V1.0	皖 DGY-2015-0110	2015-02-11	5 年

六、特许经营权

截至本招股说明书签署日，发行人未拥有特许经营权。

七、公司技术情况

（一）公司核心技术及其来源

1、发行人核心技术基本情况

（1）智能检测分选方面的核心技术

①智能分选技术

智能分选技术是为提高分选效果，简化装备操作，提升用户体验而开发的一项技术。该技术主要依靠处理器的强大运算能力，分析每一种分选算法对当前物料的分选效果，然后在所有的分选算法中找出最适合当前物料的算法，这样就极大地降低了用户操作的难度。

用户只需要指定哪些物料是合格物料、哪些是不合格物料，其余工作都由分选软件完成。分选软件分析合格物料与不合格物料各自所处的颜色空间与几何特征，然后将两者进行匹配，从而找出能够最大限度区分两者的特征，以此特征作为物料分选的依据。公司采用了SVM等分类算法，根据用户提供的少量样本自动完成初步的阈值判断和设定，用户可以通过进一步细调阈值完成更精确的分选。

②颜色与几何特征融合算法技术

颜色是人眼获得信息的部分功能，还有一部分是几何信息，只有将二者有机



融合，才能获得更完善的信息，智能检测分选装备通过算法技术实现颜色与几何特征融合。

通过对颜色信息进行研究，实现了多种颜色空间变换算法。例如HSV颜色空间和Lab颜色空间，HSV的物理意义比较直观，而Lab则使得各种颜色的动态范围相对平衡。根据物料特性，选择合适的颜色空间，有利于阈值的设定，提高分选性能。

在复杂图像实时分选算法方面，公司经过持续多年的研究，开发了系列适合硬件实现的算法，以保证系统的实时性，获取基于矩的物料形状特征，包括矩形度、圆形度、偏心率、长轴、短轴、主轴方向等。此外，根据具体的物料分选需求，开发了大量不同的硬件算法。

最后，在完成了颜色空间算法和图像实时处理算法的基础上，实现了颜色与几何特征融合的算法。在基于游程的形状统计过程中，在游程编程码里记录灰度、色差、HSV、Lab等各种分选算法的识别结果。通过以下步骤将颜色与几何的信息有效融合，实现较为复杂的算法：A、统计色选识别结果的信息，记为颜色因子；B、计算物料的几何特征，记为几何因子；C、然后将颜色因子与几何因子结合，据此设计线性分类器，可以得到很好的分类效果。

颜色与几何特征融合的硬件算法开发难度较大，根据物料的不同特性，需要进行特殊的算法设计。经过多年的积累，公司建立了数量较多的算法库，为开发新产品和开发新算法提供了强大的技术支撑。

③光学技术

光学技术是获得有用信息的重要技术，主要涉及到照明和成像技术。对于照明技术，主要通过照明强度、照明角度、照明波长等方式，使得成像更加真实和准确，或者最大化分选物料之间的反差，使得分选更加准确有效。主要包括以下关键点：

A、角度照明保证了颗粒表面的均匀照亮，有效消除颗粒物料的边缘阴影效应。

B、自动亮度补偿和色度调整背景系统，可根据物料的亮度和颜色自动调整背景使得合格品物料与不合格物料的反差最大化，从而提高分选精度。

C、以LED为照明光源，通过高效的冷却和温控系统，实现了LED工作温度的有效控制。保证了工作期间光源亮度的稳定性，降低了图像参数的变化范围，稳



定了图像质量和阈值参数，最终使得系统分选精度和分选质量具有较好的一致性。此外，该光源的寿命长，降低了用户使用装备的复杂度，进一步提高了分选装备的可用性。

D、设计了可见与近红外兼容的照明系统，可以同时实现可见光和近红外光的照明。

对于成像技术，通过光学校正技术的设计，规避了成像系统中的多种误差带来的不良影响，主要有：

A、通过校正系统的标准线条定位，实现了对焦、放大倍数、空间位置的定位等成像系统关键参数的精确调整。同时，通过标准线条的成像，软件拟合，解决照明和镜头的畸变问题，校正了成像系统的暗角和色散等效应。

B、通过校正系统的图像颜色和空间均匀性分析，完成了白平衡校准和固有污染源的剔除，有效解决了物料成像颜色失真和污染源的干扰问题；

C、通过校正系统的定位点的设计，实现了剔除系统与成像系统的精确对准，获得了准确的时间延迟，确保精准剔除，提高选净率和带出比。

④高性能相机技术

CCD相机是智能检测分选装备的核心部件，是决定分选性能的关键环节。高性能的CCD相机，具有高速、高分辨率、高灵敏度、低噪声等特点，此外成本还必须控制在合理的水平。公司通过多年的攻关，成功掌握了多种高性能CCD相机的开发技术。

A、低成本、高性能分选专用相机

基于低成本、较高分辨率和较高扫描频率线阵 CCD 传感器的分选专用相机，采用高速高分辨率CCD，同时使用差分相关双采样技术和模拟信号动态滤波技术，使相机具有灵敏度高、噪声低、动态范围广、分辨率高等特点，并有效地解决了系统温漂问题，为后端精确分选提供了有力保证。高性能分选专用相机还采用了FPGA作为主控芯片，采用了模块化的可重构编程技术，使相机实现精确图像采集，同时完成如光学校准、白平衡等数据预处理功能，为后端复杂的图像处理节约了时间和空间。

此外，针对专用相机的特点，裁剪了通用相机的功能，简化了复杂的通用化设计，降低了相机系统的复杂度，优化了分选所需的关键参数，达到了高速高分辨率、低噪声、高对比度的设计目标。该类相机的优异性能，降低了对光源亮度



的需求和镜头光圈的需求，使成像质量进一步提高，同时降低了照明和成像系统的成本，提升了分选装备的市场竞争力。

B、超高线速率RGB彩色相机

超高线速率相机的设计架构是基于高端FPGA的SOPC系统架构，这种系统架构很好的解决了超高速相机的数据传输瓶颈问题。基于这种架构的相机不但可以完成高品质的图像采集功能，还可完成色选、形选以及色选与形选相结合的复杂图像实时处理功能。

C、近红外相机

近红外相机能够探测近红外波段的光，获得物料的近红外光学特征，补充可见光的不足。近红外相机易于发热，对温度敏感，通过对相机芯片的除了光敏面外全包围的金属散热基座的设计，实现了非制冷芯片较好的热导出，有效控制了温度的升高，获得了较好的信噪比。毫米级的分辨率，有利于实现异物图像的提取，结合光谱分析结果，采用适当的滤光片，极大地优化了待探测异物与正常物料的对比度，可获得极高的特征识别能力，实现异物探测的高灵敏度和低误判率。

D、面阵相机

基于高敏感度、高速CMOS图像传感器的面阵相机面向智能检测分选的高端市场。80万像素到2,500万像素系列传感器，拥有较大的数据吞吐能力，并带有流水线和触发式全局快门。该类相机具有多个数字低压差分信号（LVDS）输出，可以允许图像数据通过标准的工业协议进行低功耗、低噪声传输。每个信道以高于600Mbps的速率运行，从而实现了无畸变高帧频和快速读出。此类高端相机的成功研发为公司发展新一代分选装备提供了有力的图像采集系统保障。

⑤系统总成技术

A、系统高效、简洁

采用了CCD成像技术，将传统光电色选机的数百个成像系统精简到CCD分选装备的十余个成像系统，有效地降低了生产、装配、调试的复杂程度，提高了系统的一致性和可靠性。

B、光、机、电、气精密配合

通过校正系统实现了给料系统、成像系统和气动系统在空间上的精确定位，基于SOC的算法与控制系统提供了时间上的精确把握，保证了剔除的有效性。

C、均匀稳定物料输送系统

对于立式装备，研发了宽通道和柔性盖皮等一系列料槽系统，能够适合不同尺寸和不同材质物料的分选。宽通道的特殊结构使得体积大和体积小的物体都能被较好的控制在规定的轨道上运动，保证成像的精度和剔除的准确度。当物体跳动激烈时，柔性盖皮能够施与物体更大的反作用力，有效降低物体的跳动范围，保证了成像的精度和剔除的准确度。开发了带反馈的自适应给料系统，随着物料量的变化，改变给料系统的给料速度，保证了物料流的平稳性和均匀性。

开发了带式输送系统，满足不规则物体、弹性物体、潮湿物体等复杂物料的输送和分选，进一步扩展了公司分选系统的应用领域。

(2) 工业机器人方面的核心技术

公司2012年正式研发工业机器人项目，目前公司已开发出了工业机器人运动控制平台、运动规划算法、传动系统优化、AGV导航、多AGV智能化调度管理等技术，具体如下：

①运动控制平台

运动控制平台是决定工业机器人功能和性能的主要因素，其主要任务就是控制工业机器人在工作空间中的运动位置、姿态和轨迹、动作时间、运行速度和加速度等。

公司开发出了基于模块化、层次化的软硬件控制平台，平台采用分布式控制结构，包括机器人控制器（RC）、运动控制器（MC）、I/O控制器和编程示教器。机器人控制器（RC）通过网络与示教器通信，通过CAN总线与I/O控制器进行通信。机器人控制器（RC）主要完成机器人的系统控制、运动规划、轨迹插补等功能，运动控制器（MC）主要实现伺服控制功能，编程示教器主要实现系统信息的显示和信息指令输入等功能。

控制平台的软件系统是基于实时Linux，采用分层和模块化结构设计，以实现软件系统的开放性。同时，通过工业以太网（EtherCAT）技术实现机器人之间、机器人与上位机的网络通信，使得多台机器人之间能够协同作业，也便于上位机对机器人生产线进行监控和管理。

②运动规划算法

通过对工业机器人几何参数、动力学参数进行辨识，获得准确的工业机器人动力学模型，实现对各运动轴之间的动态耦合进行解耦与补偿。通过优化的轨迹规划算法和基于模型的实时动力学控制和振动抑制控制，实现了机器人在高速、



大负载情况下动态轨迹跟踪精度的提升，同时减少了在启动和停止时的位置整定时间。

③传动系统优化技术

传动系统优化技术主要涉及传动系统整体优化和部件优化选型，传动系统优化目标是保证其可靠性和工作寿命，实现传动系统的低功耗、高扭矩，同时使整机具有优化的工作空间，并具有结构紧凑、重量轻、高刚度等特点。

④导航技术

AGV的导航技术有很多种，如磁导航、光学导航、激光导航和惯性导航等。但是，每种导航方式都有自身的优点和不足，如惯性导航可以在短距离内实现精确导航而不受外界影响，但在长距离上误差漂移会积累，导航误差会严重影响导航精度；激光导航可实现虚拟路径导航，但是复杂的环境对反光板的安装及应用范围有一定的影响，这些单一方式都不利于AGV对环境的适应性。公司目前已经开发完成了磁导航技术，激光导航技术的研发工作即将完成，光学导航、惯性导航技术正在研发过程中，公司计划利用信息融合技术实现两种或两种以上的导航方式的混合导航应用，这样会增强了AGV对环境的适应能力，扩展AGV的应用范围。

⑤多AGV智能调度管理技术

多AGV智能调度管理类似于火车的调度管理，主要负责单机或多机的实时任务分配变更、路径规划、交通管理和自动充电管理等功能，调度系统的智能化和高效能极大地提高整个系统的效率，其对大规模AGV调度效率的提高尤为重要。

2、核心技术对应的专利情况

公司实施了积极的知识产权保护策略，围绕主要产品与核心技术，申请了一系列发明专利、实用新型专利、以及软件著作权，对公司的产品与技术创新提供了有力保障。

(1) 智能检测分选装备相关核心技术对应专利情况

智能分选技术	一种色选机分选系统	实用新型专利
	物料分选设备的远程调试系统	实用新型专利
	泰禾色选机一键调机系统 V1.0	软件著作权
	泰禾色选机远程调试系统 V1.0	软件著作权
颜色与几何特征融合算法技术	泰禾 SKC-192R 大米分选软件 V2.7	软件著作权
	泰禾 S. PRECISION 实时分选系统 V3.0	软件著作权



光学技术	一种光路集成的物料分选光学系统	实用新型专利
	一种物料照明探测设备及应用其的物料分选设备	实用新型专利
	物料分选设备的白板校准靶	实用新型专利
	一种防止 X 射线泄露以及提高成像质量的光路限制狭缝结构	实用新型专利
	泰禾 LED 灯自动控制软件 V2.0	软件著作权
高性能相机技术	泰禾 CCD 动态图像采集与实时处理系统 V1.2	软件著作权
	一种快速扇速几何相位衬度 CT 成像装置	实用新型专利
	一种米线制机的镜头工装	实用新型专利
系统总成技术	颗粒物滑道	发明专利
	颗粒物料光学色选机	发明专利
	彩色物料分选设备及方法	发明专利
	一种防物料残渣和灰尘堆积的分选机出料口	发明专利
	一种轻型皮带输送机	发明专利
	多通道高频气动电磁阀	发明专利
	颗粒物料光学色选机	实用新型专利
	茶叶分选机	实用新型专利
	一种多层履带式物料分选设备	实用新型专利
	一种双面物料分选设备	实用新型专利
	一种可见光与红外物料复合分选设备	实用新型专利
	一种红外物料分选设备	实用新型专利
	一种工业矿料分选装置	实用新型专利
	光纤照明系统、物料分选设备	实用新型专利
	一种双层色选机	实用新型专利
	一种分选发霉食品的设备	实用新型专利
一种低噪音和低摩擦的 X 射线检测传动装置	实用新型专利	
一种带式多功能分选设备	实用新型专利	

(2) 工业机器人及自动化成套装备相关核心技术对应专利情况

运动控制平台	一种工业机器人集成电控柜	实用新型专利
	冲床智能上下料机械手	发明专利
	四轴联动机械手	实用新型专利
	冲床上下料机器人控制装置	实用新型专利
	泰禾机器人集成环境开发系统 V1.0	软件著作权
	泰禾机器人控制系统 V1.0	软件著作权



运动规划算法	泰禾机器人模拟器系统 V1.0	软件著作权
	泰禾机器人解析器系统 V1.0	软件著作权
	泰禾机器人运动学算法软件 V1.0	软件著作权
	泰禾五轴机器人手系统 V1.0	软件著作权
传动系统优化技术	一种回转运动转线性运动装置	实用新型专利
	一种自动补偿齿隙机构	实用新型专利
	一种码垛机器人平衡缸	实用新型专利
导航技术	防碰撞 AGV 叉车	实用新型专利
	泰禾 AGV 车载控制系统软件 V1.0	软件著作权
	基于激光导航的 AGV 小车	实用新型专利
多 AGV 智能调度管理技术	泰禾磁导航车地面控制系统 V1.0	软件著作权
	泰禾磁导航 AGV 地面控制服务系统 V1.0	软件著作权
	泰禾磁导航车车载人机交互系统 V1.0	软件著作权

3、公司产品使用的技术情况

(1) 发行人产品主要使用的技术

①智能检测与分选装备主要使用的技术

智能检测分选装备在结构上由物料输送系统、照明系统、信息采集系统、信息分析处理系统、气动执行系统、人机界面、机械结构以及其它辅助部件组成。各部件或系统的设计与制造、整机的设计与组装均需运用公司在相应领域的技术积累。实现照明与成像的光学技术、实现信息获取的相机技术、实现数据分析处理的算法技术，以及最终实现与提升产品功能的系统总成技术、智能分选技术对于智能检测分选装备均不可或缺。

因此，公司的智能检测与分选装备产品使用了公司在该领域积累的全部核心技术，具体如下表所示：

产品名称	使用的主要技术				
	智能分选技术	颜色与几何特征融合算法技术	光学技术	高性能相机技术	系统总成技术
大米分选装备	√	√	√	√	√
其他农产品分选装备	√	√	√	√	√
工业物料与产品分选装备	√	√	√	√	√

②工业机器人及自动化成套装备主要使用的技术



公司工业机器人及自动化成套装备的核心产品包括码垛机器人、冲压机器人与 AGV，主要使用的技术情况如下表：

产品名称	使用的主要技术				
	运动控制平台	运动规划算法	传动系统优化技术	导航技术	多 AGV 智能调度管理技术
码垛机器人	√	√	√		
冲压机器人	√	√	√		
AGV				√	√

(2) 主要产品技术水平与成熟程度

主要产品	技术来源	技术水平	成熟程度
大米分选装备	自主研发	在成像方面，研制了高性价比的 CCD 相机；照明方面，较早采用 LED 照明，近期推出彩色 LED 照明；图像处理方面，设计了基于两维算法的斑点、区域算法，并设置了多阈值分选方案。整机实现了较高的选净率和较好的带出比。系统还设计了一键调机算法，使得装备简单易用。本装备在国内较早进行量产，整体技术较高。	批量生产、成熟稳定
杂粮分选装备	自主研发	本装备在大米分选装备的基础上，研发了基于红、绿、蓝三色的彩色 CCD 相机，具有高速、低噪声的特点，可以获得高质量真彩色图像。设计了颜色亮度可任意调整的 LED 背景灯，可根据物料特性调整最佳的背景，突出有用图像的特征。开发了基于图像的距、梯度等几何特征的算法，以及几何特征与颜色相结合的算法，进一步提高了装备的性能。	批量生产、成熟稳定
茶叶分选装备	自主研发	本产品具有单层、双层、三层等几个系列，单层采用双视技术，双层的下层也采用双视技术。具有能够全面获取茶叶图像的能力，确保图像的可靠性，克服了单视分选装备有一半盲区的不足。在图像处理方面，开发了基于形状、纹理等几何特征识别和分类能力。	批量生产、成熟稳定
工业品分选装备	自主研发	本装备针对工业物料进行优化设计，采用真彩色 CCD 相机。在图像处理方面，优选了 HSV 和 Lab 颜色空间进行分析，并设计了色差算法，根据物料特性，采用不同的方案进行分选，可获得最佳性能。系统还具有灵活的一次二次通道配置模式，适合工业物料种类复杂的特点。	批量生产、成熟稳定
带式分选装备	自主研发	本装备采用传送带作为物料输送装置，由于物料在传送带上完成加速过程，具有物料速度均匀稳定的特点。能处理好弹性大、或者体积大小不均，或者密度大小不均、或者形状不规则等立式装备较难处理好的物料。此外，由于传输装置相对立式机更开放，易于清理，更适合	批量生产、成熟稳定



		水产品等物料的分选。	
近红外分选装备	自主研发	本装备融合了近红外与可见光技术，同时具有近红外图像采集处理能力、可见光图像采集处理能力，并且能够将近红外图像与可见光图像融合处理。其中，近红外相机具有低噪声的特性，根据需求，可以对波长范围进行裁剪，选择合适的波长，获得最佳信号。	小批量生产
码垛机器人	自主研发	本设备采用自主研发的运动控制系统，计算周期短，使得重复定位精度高，运行路径偏差小；机械设计精简、合理，使得负载大、节拍高、工作空间合理；自主研发的示教系统直观、使用方便、易学易用。整机系统设计精简、周全，稳定性好，适用于粮油、饲料、食品、化工、酒类、饮料、印刷等行业的堆码垛。	小批量生产
冲压机器人	自主研发	本设备基于四轴码垛机器人的运动控制平台，运动控制技术先进、功能强大、定位精准；示教操作模式编程操作简单、直观、易懂，操作方便；五个轴均采用伺服控制系统定位精度高、速度快、断电位置可记忆；对外接口丰富、多台设备级联方便。	小批量生产
AGV 系统	自主研发	本设备基于自主研发的控制系统，控制系统采用 CAN 总线方式控制车载各部件，系统稳定可靠；安全系统采用非接触和接触相结合形式，保障设备运行过程中的安全层次；导航系统采用磁导航，技术成熟，高效稳定；地面多设备调度系统算法高效，注重实时性和最优路径的协调，能同时完成上百辆车的调度任务。	试生产
周边设备	自主研发	本设备多为非标设备，配合机器人使用，根据客户现场使用要求和场地情况设计具体方案，在性能上满足客户需求。	小批量生产

(3) 核心技术在报告期内的收入情况

智能分选技术、颜色与几何特征融合算法技术、光学技术、高性能相机技术、系统总成技术等与智能检测分选相关的核心技术，已全面应用于公司的各类智能检测分选装备产品。智能检测分选装备是报告期内公司收入的主要来源。

公司掌握的运动控制平台、运动规划算法、传动系统优化、混合导航、多 AGV 智能化调度管理等与工业机器人及自动化成套装备相关的技术，已应用于公司的工业机器人及自动化成套装备产品。但是，由于公司进入机器人及自动化成套装备领域的时间较短，目前尚处于业务拓展的初期，报告期内实现的收入较少。

报告期内，公司核心技术对应产品的收入及占当期营业收入的比例情况如下表：

单位：万元



核心技术	对应产品	2016年1-9月		2015年		2014年		2013年	
		收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比
智能检测分选相关的核心技术	智能检测分选装备	27,185.10	97.75%	30,593.00	98.65%	26,996.40	98.88%	20,825.69	99.10%
工业机器人及自动化成套装备相关的核心技术	码垛机器人、压铸自动化成套装备	305.81	1.10%	193.03	0.62%	32.48	0.12%	-	-

(二) 公司技术储备情况

1、发行人正在从事的主要研发项目

(1) 公司自行开展的主要研发项目

截至报告期期末，公司自行开展的主要研发项目如下：

序号	项目名称	项目描述	拟达到的目标	项目进展
1	通用 CCD 智能检测分选装备的持续改进	本项目是公司核心产品的持续研发项目，通用智能 CCD 检测分选装备是公司销售的主要产品，面临国内外其它厂家的竞争，必须要持续保持技术的更新，才可能确保产品性能和质量的先进水平。	(1) 优化装备的物料输送系统，提高物料的均匀性、稳定性； (2) 优化分选算法、气动系统，减少用气量，提高带出比； (3) 改进机械系统的设计，简化工艺流程； (4) 改进硬件系统，提高处理能力、可扩展性和通用性； (5) 改进智能分选算法，提高易用性； (6) 优化远程调控系统，实现装备远程调控。	样机试制，持续改进
2	矿石分选装备	国外该产品已经形成规模，国内多以常规色选机进行色选，并未对特定的物料进行针对性研发。针对矿物分选市场需求，公司计划研制一款高性能的智能矿石检测分选装备。	(1) 耐磨通道的选型； (2) 开放式的分选室结构； (3) 开发新型振动送料器，解决现有振动器产量不足的问题； (4) 具有防水防尘能力。	小颗粒物料设备研制完成；大颗粒物料设备处于样机验证阶段
3	X 射线检测装备	本项目研制 X 射线检测装备，可以对食品、工业品中的异物进行检测；后续将开发双能 X 射线装备，对不同密度的产品进行检测，拓展工业应用领域。	(1) 可靠的安全控制系统； (2) 实现散装、整装、液体包装、固体等多种形态物料的检测； (3) 实现屏蔽功能以及微小信号的提取； (4) 具有防水防尘能力； (5) 双能 X 射线装备要求实现密度检测，具有部分材质区分能力。	样机试制完成，持续改进；双能技术处于样机验证阶段
4	新式履带物料分选	本项目基于现有履带机技术的基础上，采用全新的结构设	(1) 整机防液体渗漏，可承受高压水冲洗；	样机试制，持续



	设备	计，材料选型；机器在安装、维护、散热等方面进行重大的改进，对物料的分选适应范围也进行较大的提升	(2) 整机设计布置特点为： 送料、传送和色选及出料部件相互独立； (3) 整机安装、拆卸和售后维护较方便； (4) 分选箱采用新的内循环散热方式。	改进
5	LED 部件开发	本项目对各类 LED 灯条进行测试，甄选出性能优异的 LED 灯条应用于智能分选装备产品。	(1) 设计和调试相应的 LED 灯条铝基板； (2) 收集主流 LED 厂家的主流 LED 产品，表贴成 LED 灯条； (3) 对 LED 灯条进行常温性能测试与高温湿热老化测试，甄选出性能优异的 LED 灯条应用于公司产品。	进行可靠性测试阶段
6	高性能相机分选设备研制	本项目计划研究高性能相机在分选装备上的应用，主要通过提高相机的信噪比和分辨率，并相应的升级软硬件平台，来提高分选装备对于未知待分选物料的适应性。	(1) 大幅提高相机的分辨率，降低相机噪声； (2) 提高相机的扫描频率和行分辨率； (3) 相机安装的设计和加工工艺的设计； (4) 开发配套的软硬件系统。	样机试制，持续改进
7	光谱分选设备研制	本项目计划研制适用于塑料分选、垃圾回收的光谱分选装备。	(1) 适用于塑料分选和垃圾回收的光学系统； (2) 研制光谱多信号提取与处理的算法； (3) 开发硬件平台和软件界面； (4) 研制应用皮带输送的机械结构。	研发阶段
8	基于 SVM 的智能分选设备	本项目研发设备的系统可采集正负样本，自动分析使用的方案和参数，达到分选目的。	(1) 基于 ZYNQ 平台技术、聚类的二值化技术、SVM 的分类技术 (2) 保留色选功能，并达到通用版本管理	研发阶段
9	近红外、紫外、激光物料分选设备研制	本项目拟对近红外、紫外和激光分选设备相关的照明、探测和图像处理技术进行系统的开发，并进一步研制出相应的分选设备。	(1) 同时兼容可见光系统，并实现不同波长光谱数据的融合处理； (2) 可见光系统与公司现有产品相同或类似； (3) 近红外系统光源采用卤素灯或红外 LED 光源，相机采用红外 CCD 相机； (4) 紫外系统光源采用紫外 LED 光源，成像采用 CCD 相机、光电倍增管等方式； (5) 激光系统光源采用激光光源，成像采用线阵 CCD	样机试制，持续改进



			或者硅探测器等方式； (6) 实现石头、玻璃、塑料、果壳、昆虫等物体的识别，实现果蔬类产品的分选。	
10	混合导航 AGV 系统	混合导航 AGV 系统采用多种导航方式相融合，包括激光导航、光学导航和惯性导航等，激光导航和惯性导航属于虚拟路径导航，可以灵活的扩展 AGV 的应用场地，以提高对环境的适应性；改进设备的轮式结构，减小转弯半径和提高对地面的适应性；任务规划和车辆调度的算法效率持续改进。	(1) 定位精度高； (2) 导航方式以激光导航为主，辅以光学导航和惯性导航，满足导航对各种环境的适应性； (3) 实现多台 AGV 同时调度运行和最优化任务规划。	地面控制、调度系统、磁条导航系统已完成，持续改进；激光导航、惯性导航系统正在测试中
11	20Kg 六轴通用机器人	20Kg 六轴通用机器人采用第二代运动控制平台，通过工业总线的方式控制伺服系统，提高了控制精度和运行的可靠性；20Kg 的负载能够满足常规焊接、打磨和机床上下料的应用。	(1) 设备基于第二代总线型运动控制平台，提高产品的精度和可靠度，控制周期达到 2ms 以内； (2) 设备工作范围 1.65m，各轴运行速度达到国内先进水平； (3) 研发针对不同应用的软件控制包。	样机测试，算法优化，持续改进；抓取、搬运工具包测试中
12	机器人视觉检测、定位系统	本项目主要通过智能相机实现对机器人抓取运动中的物料的识别和定位，为搬运、码垛、Delta 和 Scara 机器人的应用提供信息基础。	(1) 通过智能相机实现定位检测系统，结构简单，对空间占用少； (2) 优化算法提高检测、识别、定位能力，在标准状态下检测合格率为 99.98%； (3) 自带光源，可以调节光源强度，同时减少外部光源对空间的占用。	检测与识别系统已完成；智能相机研发测试已完成；定位系统处于测试阶段
13	苹果自动分级系统	本项目通过视觉系统对苹果的外观进行检测，能够识别出有碰伤、虫伤、果锈、异形等瑕疵的苹果，并能够依据颜色、果形、重量对合格苹果进行分级。	(1) 上料、输送、下料等装置设计合理，避免对苹果的二次损伤； (2) 采用高清彩色 CCD 面阵相机，多相机全方位对苹果进行照相识别，无死角； (3) 保持一定的分选范围； (4) 保持较快的系统处理能力； (5) 根据客户要求，灵活按颜色、重量和果形进行分级。	机械设计处于调试阶段，软件与算法处于调试优化阶段
14	面向冲压自动化生产线的机器人	本项目主要是针对冲压自动化生产线应用的冲压上下料机器人的改进和增强，通过对冲压机器人算法的改进提高性能，满足高端市场的需求；对产品的联机使用的改进提	(1) 规范冲压自动化的动作，实现标准上下料流程； (2) 实现设备的 4 轴和 5 轴系统和软件的兼容，同时 5 轴设备方便实现物料在传输过程中的翻转；	样机试制完成，持续改进



		高产品的易用性,规范上下料流程使得客户容易示教和更换产品。	(3) 提高放料和取料的精度,能够适应精密冲压件; (4) 提高取放料节拍,从而提高工作效率。	
15	智能化立体仓储系统	本项目主要研发仓储管理系统(WMS)、仓储设备控制系统(WCS)、堆垛机、空中悬挂小车(EMS)、提升机及各种配套输送设备,是公司业务在生产仓储物流自动化领域的拓展。	(1) 承担较大的额定负载; (2) 应用激光测距寻址,精确定位; (3) 适合不同尺寸货物的存取; (4) WMS 针对客户产品数据统计进行优化处理,提高进出库的效率。	样机试制,持续改进及功能拓展
16	总线型码垛机器人	本项目主要研发总线型二代运动控制平台,以及基于平台的正运动学、逆运动学、动力学的算法,主要目标是增强运动控制平台的性能,为六轴机器人的力反馈系统提供支撑。	(1) 研发总线型二代运动控制平台硬件,以及基于二代平台的软件算法; (2) 更换不同性能和型号的伺服系统; (3) 提高控制效率,增加控制频率和提高控制精度。	样机试制,持续改进

(2) 合作研发情况

截至本招股说明书签署日,本公司正与合肥工业大学、中国科学技术大学进行合作研究开发,包括:工业机器人机构设计与分析系统研究开发、面阵中短距激光雷达原理样机的研发等项目。具体项目如下:

序号	合作方	项目名称	项目描述	研究成果分配	项目进展
1	合肥工业大学	工业机器人机构设计与分析系统研究开发	发行人委托合肥工业大学依托发行人现有机器人方面的研究成果进一步研究开发工业机器人机构设计与分析系统;发行人向合肥工业大学支付 20 万元研究开发费用;项目开发周期为 2013 年 10 月 23 日至 2017 年 5 月 30 日。	发行人有权在其产品中使用项目阶段性和全部成果,无需向被委托方支付项目开发费用外的其他费用;依托该项目形成的发明专利、软件著作权等技术成果由双方共享,申请相关权利时双方协商,共同署名;在以项目成果申报技术成果鉴定或申报科技奖励时,以某一方为主申报的,该方为第一完成单位,另一方为第二完成单位;在不涉及技术秘密和发行人商业秘密的前提下,被委托方可利用项目成果从事教学与研究活动,可发表论文,论文由双方共同署名。	已完成机器人的运动学、动力学分析及优化、仿真测试软件,正在进行验收。



2	中国科学技术大学	面阵中短距激光雷达原理样机的研发	发行人委托中国科学技术大学研制面阵中短距激光雷达原理样机,用于面阵激光测距和导航;发行人向中国科学技术大学支付50万元研究开发费用;项目开发周期为2015年10月18日至2017年10月17日。	技术成果和知识产权归双方共有。	样机制作完成,系统测试中
3	中国科学技术大学先进技术研究院	用于色选的近红外扫描光谱系统设计	发行人委托中国科学技术大学先进技术研究院进行近红外扫描光谱系统设计。发行人向中国科学技术大学先进技术研究院支付28万元开发费用;项目开发周期为2016年11月1日至2017年4月30日。	本合同项下双方共同开发技术的知识产权归双方共同所有,未经对方许可,任何一方不得向第三方转让。发行人拥有使用权,无需向被委托方支付任何额外费用;被委托方拥有优先权申报省市和国家奖励,无需向发行人支付任何额外费用。	实验验证阶段

上述正在承担的与他方合作的研发项目,公司已与项目合作方签订了相关合作协议,明确约定了知识产权的归属,不存在知识产权纠纷。

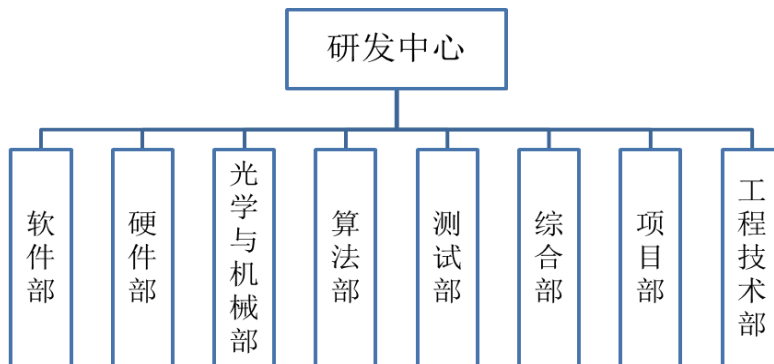
2、公司报告期内研发支出占营业收入的比例

年度	2016年1-9月	2015年度	2014年度	2013年度
研发费用占营业收入比例	6.00%	6.80%	7.47%	6.39%

(三) 公司保持技术创新的机制

1、研发机构的设置及研发的组织实施

(1) 研发组织结构和人员情况



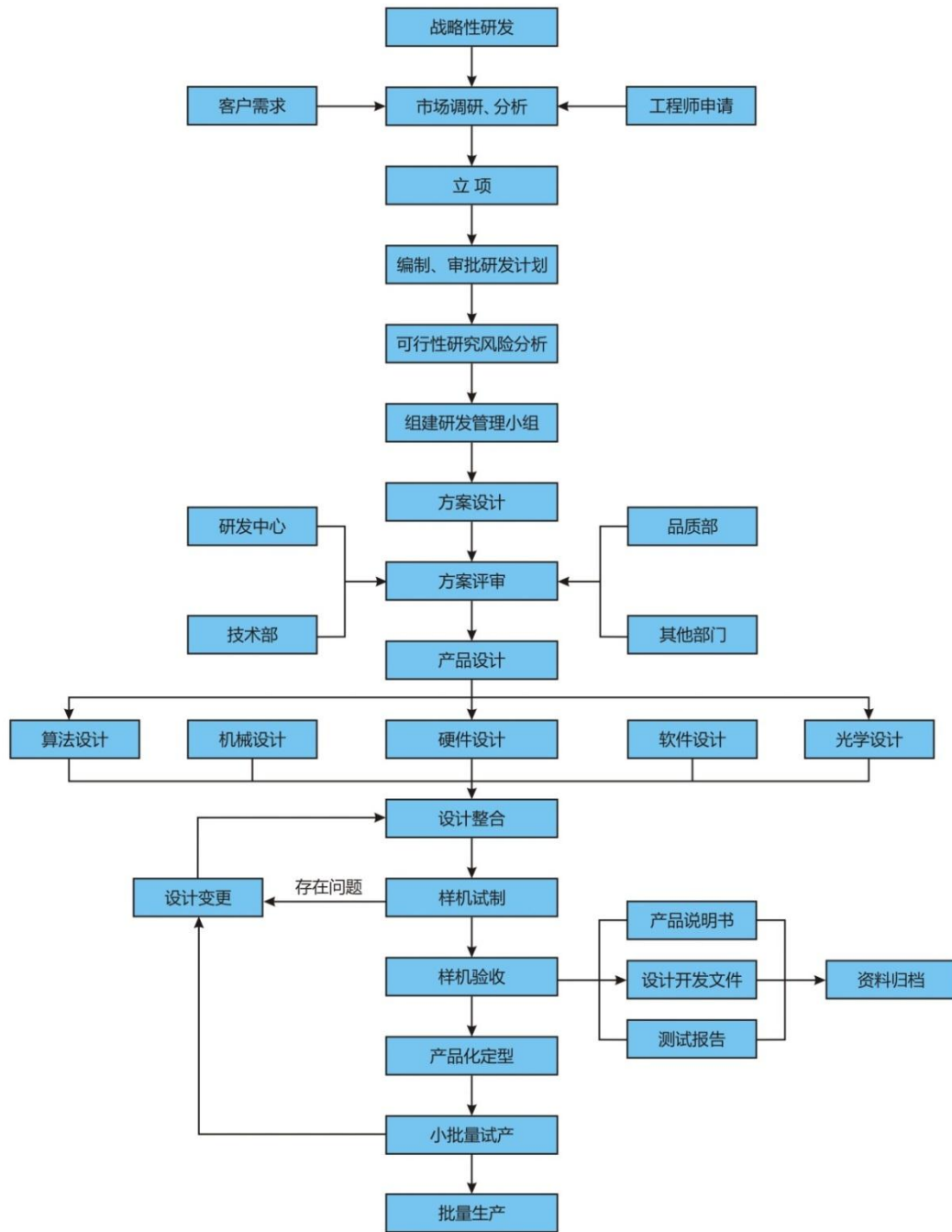


上图是公司研发中心的组织结构图。研发中心下设软件部、硬件部、光学与机械部、算法部、测试部、综合部、项目部、工程技术部等部门。公司的研发管理采用矩阵式的管理方式，纵向是技术门类和技术人员的管理，横向是研发项目的管理。研发中心组织结构中，设立了软件、硬件、光学与机械、测试等专业部门，各个专业部门负责专业方向基础技术的整体规划、技术人员团队建设与管理、积极参与各研发项目的开发。对于具体的项目开发，则是通过项目立项，建立跨各个专业部门的项目组，指定项目负责人、项目经理和项目成员。项目负责人负责项目的技术研究工作，项目经理负责项目除技术外的所有工作，项目成员在项目负责人和项目经理的管理和协调下，共同参与完成项目的研发。因此，组织结构中的项目部是为了实现项目的统一管理和协调而设立。此外，工程技术部实现研发定型产品向量产产品的转化工作，综合部完成保证研发中心高效运转的辅助工作。

截至报告期期末，公司研发人员为 158 人，占员工的比例为 18.76%，其中硕士以上学历 31 人。

（2）项目研发实施流程

为了确保技术研发的有效性和可控性，公司制定了相应的项目研发实施流程，具体的研发实施流程如下图所示：



实际操作中，根据项目的级别，可以适当的对上述流程进行裁剪，以提高研发的效率，但必须以保证项目的有效性和可控性为前提。

2、促进技术创新的制度安排

①促进技术创新的制度建设

为了保证技术创新工作的系统性和可持续性，公司研发中心自成立以来，一



直在完善和优化相应的制度建设。公司已经建立了较为完善的研发相关制度，包括《研发管理制度》、《研发项目管理规定》、《创新评审及奖励制度》、《研发中心培训制度》、《研发中心绩效考核管理规定》、《研发中心薪酬管理制度》、《研发中心知识产权管理办法》、《保密制度》等。上述制度是经过多年研发经验的总结，以确定的方式来优化人力、财力和物力资源，并通过有效整合上述资源，促进技术创新和产品开发。具体包括以下几个方面：

A、建立长效用人机制

经过多年的努力，公司建立了一套人才引进、人才培养、人才激励以及不合格人员淘汰的完整用人机制。在人才引进方面，充分发挥高校和社会两个渠道，高校人才引进通过公开招聘、联合培养等方式进行。在人才培养方面，既包括专业知识的定期培训，也包括相关背景知识的内训和外训，更重要的是通过指定导师的传帮带，在具体的项目中进行培训和磨练，最终培养成产品开发型人才。人才激励方面，在原始设计、产品改进、管理创新，或者是产品研发过程、使用过程中等方面，只要做出了特殊的贡献，都会得到相应的激励。长期处于不合格状态的员工，公司也会主动淘汰。通过相关的制度，公司打造了一支技术全面、凝聚力强、稳定性好、敢担责任、能打硬仗的技术团队，使得研发人员将个人的事业与公司的发展紧密相连，积极主动地投入到技术和产品创新中，很好地促进了公司技术的发展。

B、优化财力和物力资源配置机制

公司无论在智能检测分选装备，还是在机器人行业，都是行业后进入者。公司赖以致胜的法宝就是以技术作为公司发展的首要驱动力。因此，多年来，公司无论是财力还是物力，都向研发中心倾斜。在研发资金投入方面，公司的投入每年都在6%以上。公司为了提高研发的效率，添置了国际先进的SMT贴片线、激光切割机、三坐标测量仪、全自动高温老化设备、激光跟踪仪等，自制了光谱分析系统、高速图像采集系统、电磁阀测试系统等特殊需求的研发设备，确保研发工作能够高质量、高效率地开展。公司资源的优化配置，促进了技术创新的时效性，提高了技术创新的能力。

C、优化项目管理机制

优化项目管理机制的目的是将人力与物力资源进行最有效的整合，以获得最大的产出。公司建立了矩阵式的研发项目管理机制，同时制定了详细的项目管理



流程和文件，并引进了 PDM 系统协助管理。项目管理中，以项目开发为主线，通过项目负责人对技术开发进行统筹安排，通过项目经理对技术开发过程中的人力、物力进行协调，再加上项目管理部门的宏观调控，既能够实现项目内部的可控性、高效率，又能够实现公司层面上，研发资源分配的优化，确保公司战略目标得以贯彻，也兼顾各个具体目标的实现。公司通过持续的优化项目管理机制，不断地提高技术创新的能力，逐步增强公司的竞争力。

②促进技术创新的其它安排

A、围绕中长期战略规划进行技术创新

公司对未来发展的技术开发路线进行了清晰的规划，根据实际情况制定相应的中长期战略规划，指导近期的研发目标。早在 2007 年，公司制定了以智能检测分选为目标的发展规划，过程中，成功实现了由光电色选机向 CCD 分选装备的转型。在 2012 年，根据公司的发展情况和社会生产的需求，公司制定了以检测、分选、包装、码垛、搬运等整个自动化生产线为目标的发展规划，并开始进入工业机器人的开发领域，目前已经完成了码垛机器人、冲压机器人、AGV 等产品的研发，部分产品成功推向了市场。未来智能机械将越来越多的替代体力劳动，具有“感知、决策、执行”功能的工业机器人将会成为主流的自动化装备，公司在现有技术的基础上持续研发，已经为将来发展成为工业机器人的主流供应商打下基础。未来，公司将继续围绕中长期战略规划，在现有技术的基础上，进行持续创新。

B、建设技术创新的文化氛围

公司在发展的过程中，认识到文化建设是公司持续发展的关键环节。对于研发，就是要建立一种技术创新的文化氛围。研发需要更多地发挥个人的主动性和创造性。因此，公司在研发文化方面，提倡自由和高效，并通过各种条件来实现自由和高效。对自由的实现：在研发员工的收入上，具有较强的竞争力，确保员工能够在生活上比较自由；在工作中，综合部与项目部负责了几乎所有与技术不相关的事务，使得专业研发人员能够免去杂事的干扰；在研发工作中，公司持开放的态度，不严格限制每个员工的工作范围，在完成本职工作的基础上，可以参与感兴趣的研发工作，使得个人发展比较自由。在自由的基础上，员工的主动性能够充分调动起来，能够快乐地开展自己喜欢的研发工作，很好地提高了员工的创造性，也实现了高效率的技术创新工作。因此，在多年的持续努力下，公司已



经建立了一种技术创新的文化氛围。

八、境外经营情况

公司产品大量出口,但未赴境外开展生产性业务。截至本招股说明书签署日,除在境外注册商标与外销产生的应收账款外,公司未拥有其他境外资产。

九、主要产品质量控制情况

(一) 质量控制标准

1、公司重视产品质量,依公司产品的特性,制定了相应的质量管理要求文件并执行,并通过了ISO9001:2008质量管理体系认证。

2、公司制定了《TH/QP007管理评审控制程序》、《TH/QP014内部审核控制程序》等文件,并进行定期审核及管理评审。

3、公司依据质量管理原则、PDCA循环、质量管理体系原理,结合公司产品特点,制定质量方针:“精心研制、科学管理、全员参与、质量先行、追求卓越、客户满意”。

4、主要产品执行的各项标准

序号	产品名称	标准类型	标准号	备注
1	大米色选机	国家标准	GB/T29884-2013	
		安徽省地方标准	DB34/T 1396-2011	公司参与制订
		企业标准	Q/TH 01-2015	在企业产品标准信息公共服务平台备案
2	杂粮色选机	安徽省地方标准	DB34/T 1395-2015	公司参与制订
		企业标准	Q/TH 02-2016	在企业产品标准信息公共服务平台备案
3	茶叶色选机	行业标准	JB/T 12834-2016	公司参与制订
		安徽省地方标准	DB34/T 1394-2015	公司参与制订
		企业标准	Q/TH 03-2016	在企业产品标准信息公共服务平台备案
4	工业物料色选机	企业标准	Q/TH 04-2016	在企业产品标准信息公共服务平台备案
5	红外色选机	企业标准	Q/TH 22-2016	在合肥市质量技术监督局备案
6	码垛机器人	机械行业标准	JB/T10825-2008	工业机器人 产品验收实施规范
		国家标准	GB/T20868-2007	工业机器人 性能试验实施规范
		国家标准	GB/T20867-2007	工业机器人 安全实施规范



		国家标准	GB/T12642-2013	工业机器人 性能规范及其试验方法
		国家标准	GB11291.2-2013	机器人与机器人装备 工业机器人的安全要求 第2部分：机器人系统与集成
		国家标准	GB11291.1-2011	工业环境用机器人 安全要求 第一部分：机器人
		企业标准	Q/TH05—2014	在合肥市质量技术监督局备案
7	冲压机器人	国家标准	GB11291.1-2011	工业环境用机器人 安全要求 第一部分：机器人
		国家标准	GB11291.2-2013	机器人与机器人装备 工业机器人的安全要求 第2部分：机器人系统与集成
		企业标准	Q/TH06—2014	在合肥市质量技术监督局备案
8	智能 AGV	国家标准	GB/T20721-2006	自动导引车通用技术条件
		国家标准	GB/T30029-2013	自动导引车（AGV）设计通则
		企业标准	Q/TH07—2015	在合肥市质量技术监督局备案

5、为满足部分用户的特殊要求，公司智能检测分选装备申请、通过了欧洲的CE标准认证、北美的ETL标准认证。

（二）质量控制措施

为了使质量管理体系得到有效运行，公司制定了《TH/QP002记录控制程序》、《TH/QP011生产过程控制程序》、《TH/QP017数据分析控制程序》、《TH/QP018纠正和预防措施控制程序》等文件制度，使进料检验、过程检验及控制、出货检验、客户投诉处理等各个环节的质量得到了有效控制。采取的主要质量控制措施如下：

1、设立公司质量总目标

由公司管理层按照ISO9001：2008 质量管理体系要求，结合公司现状制定严格的企业质量控制管理体系。管理层具体负责公司质量管理体系的建立、实施、保持、监督管理、改进等运行工作，并将质量控制目标分解到与质量管理有关的职能部门，相关职能部门严格按照既定的控制目标完成自己的本职工作。

2、执行严格的岗位培训制度

公司制定了《TH/QERL-0002培训管理规定》以及各部门岗位职责，对新进人员进行了入职培训、岗位培训和考核，考核合格后上岗；对老员工进行技能提升培训考核；对于特殊岗位人员，实行持证上岗。



3、计量器具的管控

公司规定由品质保证部管理计量器具，依据《TH/QEPZ-0002计量器具管理规定》，对公司的各种检测设备进行定期的校验及日常点检等管理。

4、进料的质量管控

公司制定了《TH/QP010采购控制程序》等文件，对供应商的开发、选择、评价、剔除进行了规定，把合格的供应商列入合格供方名录，只有合格供方名录的厂家才可批量供货；对新品采购按“送样→外观性能检测（合格）→试用（合格）→小批量（合格）→可靠性验证（合格）→批量”的流程执行；品质部安排专职人员对供应商来料进行检验、质量状况记录、分析、与供方交流、提出改进方案，使供方来料质量稳定，满足公司对产品的质量要求。

5、过程的质量控制

公司制定了《TH/QP020制程质量控制程序》等文件，对生产过程的质量进行一系列的管控，制作各类生产作业指导书、工艺文件、检验规范、检验方法、产品摆放、搬运、防护标准等文件，规定各制程的报检流程、检验频率、抽样方案、自检、互检、首检、巡检、终检、异常处理方案等作了详细规定，并由现场管理人员监督执行；对过程中的产品检验做详细的记录，为周、月的质量分析与改进提供依据，使过程的质量得到稳定的提升。

（三）质量纠纷状况

1、公司成立了售后服务部，与销售部、技术部等部门共同服务于用户，从用户前期的技术咨询、购买产品型号的指导、到现场安装调试的指导、维修等方面提供全方位的服务；采用电话、网络、定期拜访等方法了解用户的使用信息；制定并执行《TH/QP013客户满意度评定控制程序》。

2、对收集到的客户信息及时反馈到品质保证部、技术部等部门，相关部门依据《TH/QP017数据分析控制程序》、《TH/QP018纠正和预防措施控制程序》对客户及时服务，并对不良项目进行整改。

3、除本招股说明书“第十五节 其他重要事项”之“四、重大诉讼、仲裁事项或其他事项”之“（一）重大诉讼、仲裁事项”之“4、斯里兰卡诉讼”中披露的内容外，自报告期期初以来，公司未出现因重大质量问题引起争议或产生纠纷的情形。



十、安全生产、环境保护情况

公司一直高度重视安全生产工作，设立了专门的安环部，负责拟定安全、环境保护管理制度；对公司安全、环保制度执行情况进行监督与考核；对接各级安全、环保主管部门工作；组织、协调特种作业工种人员的培训、管理工作等。

（一）安全生产情况

公司制定职业健康与安全方针：“遵纪守法、防治污染、维护健康、保障安全、持续改进、和谐发展”。相继通过ISO14001环境管理体系、OHSMS18001职业健康管理体系等认证。制定了《安全生产目标管理制度》、《安全生产奖惩管理制度》、《安全生产费用提取和使用管理制度》、《安全生产事故隐患排查治理制度》、《职业卫生管理制度》等一系列职业健康、安全生产的制度文件，对生产流程所涉各环节制定了有针对性的安全规范，符合国家关于安全生产的要求。

由于公司安全组织体系健全、安全制度有效、日常落实有力，公司近年来未发生重大安全事故，并取得了安全生产二级企业资质。

（二）环境保护情况

1、发行人主要污染物种类、排放量和排放标准情况

发行人主要从事智能检测分选装备、工业机器人等产品的生产与销售，生产经营过程中的主要污染物为废水、废气、噪声和固体废物。报告期内公司生产经营过程中废水、废气、噪声和固体废物的排放情况如下：

（1）废水

①生产废水

2015年10月之前，发行人无生产废水排放。

发行人于2015年10月新增喷漆工序，生产过程会产生废水排放，喷漆及前处理工艺废水经公司污水站收集处理，满足合肥经济技术开发区污水处理厂接管要求后接入市政污水管网。

根据肥西县环境保护局核发的《安徽省主要污染物排放许可证》（许可证编号：34012320160019），发行人生产废水排放总量控制指标为1,500吨/年，污染物COD与氨氮（NH₃-N）须满足总量控制（COD：0.45吨/年；NH₃-N：0.03吨/年）与排放浓度（COD：330mg/L；NH₃-N：20mg/L）要求。

发行人喷漆生产线于2015年10月开始试生产，并于2016年1月通过竣工验收。



根据发行人生产废水流量计监测统计,2015年10月至2016年10月末生产废水排放总量为1,346立方米,符合生产废水排放总量控制要求。

肥西县环境保护局环境监察大队对发行人进行日常监管。2015年10月至今,监管部门对发行人生产废水排放抽样监测结果均符合污染物排放标准。

②生活废水

发行人原生活污水经自建地理式有动力污水处理站处理,达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的一级排放标准后直接外排。根据发行人持有的《排放重点水污染物许可证》(编号:合肥肥西[2013]19),发行人生活废水排放无总量控制指标,污染物COD与氨氮(NH₃-N)须满足总量控制(COD:0.41吨/年;NH₃-N:0.06吨/年)与排放浓度(COD:100mg/L;NH₃-N:15mg/L)要求。

肥西县环境保护局环境监察大队对发行人进行日常监管。报告期内,监管部门对发行人生活废水排放抽样监测结果均符合污染物排放标准。

2015年4月17日,经合肥市经济技术开发区桃花工业园管理委员会建设发展局验收,发行人污水排放接入市政污水管网,生活污水排放不受总量及排放标准控制。

(2) 废气

发行人排放的废气主要为焊接烟尘、喷漆废气、食堂产生的燃烧废气、油烟等。发行人废气排放需满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的二级标准,无总量控制要求。

报告期内,监管部门对发行人废气排放监测结果均符合污染物排放标准。

(3) 噪声

发行人产生的噪声主要为生产及动力设备产生的噪声。发行人厂界噪声需符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准,无总量控制要求。

报告期内,监管部门对发行人噪声排放监测结果均符合污染物排放标准。

(4) 固体废物

发行人产生的固体废物主要为漆渣、废活性炭、废过滤棉、废有机溶剂包装桶、污水处理污泥等危险固废,以及边角料、生活垃圾等一般固废。固体废物的排放无总量控制的要求。

报告期内,发行人已按环保要求对固体废物进行集中、妥善存放、定期处理。



2、发行人主要环保设施的处理能力与运行情况

(1) 废水

发行人已建立污水处理站对喷漆及前处理工艺废水进行收集处理，污水处理站采用混凝沉淀+SBR处理工艺，经处理达到合肥经济技术开发区污水处理厂接管要求后，纳入市政污水管网。

发行人污水站废水处理能力为15吨/天，运行状况良好。

(2) 废气

喷漆工序采用水旋喷漆方式，喷漆废气集中收集并经过滤棉、活性炭装置净化处理后通过排气筒排放；烘干室多余热气和车间焊接烟尘集中收集经滤筒净化装置处理后、打磨室粉尘经除尘装置净化处理后，通过排气筒排放。

发行人环保设备处理苯类废气的能力为73,370立方米/小时，处理焊接烟尘的能力为57,000立方米/小时，处理打磨粉尘的能力为41,000立方米/小时，运行状况良好。

(3) 噪声

发行人选用低噪声设备，并采用隔声、减振等降噪措施处理后，不会改变区域的声环境质量，厂界噪声符合相关标准。

(4) 固体废物

发行人已按环保要求设置了危险废物临时贮存场所，对上述危险固废进行集中收集、妥善存放，定期送合肥市吴山固废处置中心进行无害化处置；边角料由公司收集后外售，生活垃圾由环卫部门统一清运。

报告期内，发行人环保设备均运行正常。根据报告期内环境监测站出具的监测报告，发行人主要污染物排放均符合相应的标准。

根据肥西县环境保护局于2016年11月15日出具的《证明》，发行人自2013年至今，在生产经营活动中，能够遵守国家环保的各项法律法规及规范性文件，不存在因违反有关环境保护法律、法规的行为而受到处罚的情形。

3、环保投入情况

报告期内，公司环保投入情况如下：

单位：万元

项目	2016年1-9月	2015年	2014年	2013年
环保设备设施投入	7.92	325.77	17.92	19.44



环保费用支出	33.18	27.93	31.84	35.49
合计	41.10	353.70	49.76	54.93

保荐机构、发行人律师经核查后认为：自报告期期初以来，发行人未发生环境污染事故，无环保投诉，也不存在因环保引起的争议与纠纷的情形。

十一、发行人名称冠有“科技”的依据

本公司的营业范围包括：光电、软件、人工智能视觉、控制技术、机器人及系统的研发与转让；分选设备及配件、机器人及配件的制造、销售。本公司于2008年通过高新技术企业认定，于2011年通过复审，2014年通过重新认定。本公司的营业范围、主营业务、主要产品都属于科技部对高新技术企业、高新技术产品的认定范围。因此，冠名“科技”符合本公司实际情况。



第七节 同业竞争和关联交易

一、资产完整及业务、人员、财务和机构独立的情况

发行人在资产、人员、财务、机构、业务等方面与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业完全分开，具有完整的业务体系及面向市场独立经营的能力。已达到发行监管对公司独立性的下列基本要求：

（一）资产完整性

发行人股东的出资已经全部投入公司并办理了相关产权变更手续。发行人拥有独立于股东及其他关联方的，经营所需的资产（包括但不限于商标、专利、软件著作权、土地使用权、房产、生产加工设备、研发设备和其他生产辅助设备设施等），不存在与他人共同使用设备、技术的情况。发行人的资产与股东、其他关联方或第三人之间产权界定清楚、划分明确，具备独立完整性。

（二）人员独立性

发行人董事、监事、高级管理人员均严格按照《公司法》和《公司章程》的规定产生，不存在股东超越股东大会和董事会做出人事任免决定的情况。公司总经理、副总经理、总工程师、财务总监、董事会秘书等高级管理人员在公司专职工作并领取薪酬，未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中担任职务，亦未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业领薪。公司财务人员不存在在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中兼职的情形。公司已按照国家有关法律规定建立了独立的劳动、人事和分配管理制度，独立进行劳动、人事及工资管理，公司人员独立。

（三）财务独立性

发行人设立了独立的财务部门，配备专职财务人员，相关人员均未在任何其他单位兼职。根据现行会计制度及相关法规，结合公司实际情况，发行人制定了规范、独立的财务会计制度，并建立了独立的财务核算体系，能够独立做出财务决策。发行人已开设单独的银行账户，未与主要股东及其他关联方共用银行账户。



发行人作为独立的纳税人，依法独立进行纳税申报和履行缴纳义务，与主要股东及其他关联方无混合纳税现象。

（四）机构独立性

发行人建立了符合自身生产经营需要的组织机构且运行良好，各部门独立履行其职能，负责公司的生产经营活动，其履行职能不受实际控制人及其他关联方的干预。发行人的机构与股东之间不存在隶属关系，亦不存在“混合经营、合署办公”的情形。

（五）业务独立性

除发行人外，发行人实际控制人未投资其他与发行人业务相同或相似的公司。发行人在上述主营业务领域，拥有独立的采购、研发、生产、销售、服务等系统和人员，公司在采购、生产、销售和服务上不依赖于股东单位及其他关联方。发行人的业务独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在同业竞争或者显失公平的关联交易。

保荐机构认为：发行人已建立适合自身发展的采购模式、生产模式、销售模式，具有完整的业务体系和直接面向市场独立经营的能力。发行人关于上述资产完整、人员、财务、机构、业务独立的说明真实、准确、完整。

二、同业竞争

（一）公司与控股股东及实际控制人的同业竞争情况

公司主营业务为研发、生产和销售智能检测分选装备、工业机器人及自动化成套装备。

控股股东许大红持有公司50.6919%的股权。截至本招股说明书签署日，公司控股股东未持有其他企业股权。

公司不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业从事相同、相似业务的情形。本次募集资金投向也不会造成公司与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业之间形成同业竞争的情形。

（二）避免同业竞争的制度安排

1、公司控股股东作出的避免同业竞争的承诺



发行人的控股股东许大红已对避免与发行人及其控股子公司产生同业竞争作出以下承诺：

(1) 截至本承诺函出具之日，本人及本人控制的其他企业未以任何方式直接或间接从事或参与与泰禾光电相竞争的业务，未直接或间接拥有与泰禾光电存在竞争关系的企业的股份、股权或任何其他权益。

(2) 在本人单独或共同控制泰禾光电期间，本人及本人控制的其他企业不会在中国境内外直接或间接地以下列形式或其他任何形式从事对泰禾光电的生产经营构成或可能构成同业竞争的业务和经营活动，包括但不限于：①直接或间接从事与泰禾光电相竞争的业务；②投资、收购、兼并从事与泰禾光电相竞争的业务的企业或经济组织；③以托管、承包、租赁等方式经营从事与泰禾光电相竞争的业务的企业或经济组织；④以任何方式为泰禾光电的竞争企业提供资金、业务及技术等方面的支持或帮助。

(3) 若泰禾光电将来开拓新的业务领域，泰禾光电享有优先权，本人及本人控制的其他企业将不再发展同类业务。

(4) 如违反上述承诺，本人将承担由此给泰禾光电造成的全部损失。

上述承诺在许大红作为泰禾光电实际控制人的期间持续有效且不可变更或撤销。

2、除控股股东外的持股5%以上的股东作出的避免同业竞争的承诺

除公司控股股东外，持有公司5%以上股份的股东颜天信与唐麟也已对避免与发行人及其控股子公司产生同业竞争作出了以下承诺：

(1) 截至本承诺函出具之日，本人及本人控制的其他企业未以任何方式直接或间接从事或参与与泰禾光电相竞争的业务，未直接或间接拥有与泰禾光电存在竞争关系的企业的股份、股权或任何其他权益。

(2) 在作为泰禾光电股份有限公司持股5%以上的股东期间，本人及本人控制的其他企业不会在中国境内外直接或间接地以下列形式或其他任何形式从事对泰禾光电的生产经营构成或可能构成同业竞争的业务和经营活动，包括但不限于：①直接或间接从事与泰禾光电相竞争的业务；②投资、收购、兼并从事与泰禾光电相竞争的业务的企业或经济组织；③以托管、承包、租赁等方式经营从事与泰禾光电相竞争的业务的企业或经济组织；④以任何方式为泰禾光电的竞争企业提供资金、业务及技术等方面的支持或帮助。



(3) 若泰禾光电将来开拓新的业务领域，泰禾光电享有优先权，本人及本人控制的其他企业将不再发展同类业务。

(4) 如违反上述承诺，本人将承担由此给泰禾光电造成的全部损失。

上述承诺在颜天信与唐麟作为泰禾光电持股5%以上的股东的期间持续有效且不可变更或撤销。

持有发行人5%以上股份的股东葛苏徽，以及其在发行人担任董事、副总经理、总工程师的配偶石江涛，已对避免与发行人及其控股子公司产生同业竞争作出以下承诺：

(1) 截至本承诺函出具之日，我两人及我两人分别或共同控制的其他企业未以任何方式直接或间接从事或参与与泰禾光电相竞争的业务，未直接或间接拥有与泰禾光电存在竞争关系的企业的股份、股权或任何其他权益。

(2) 在石江涛于泰禾光电任职，以及/或者葛苏徽作为泰禾光电股份有限公司持股5%以上的股东期间，我两人及我两人分别或共同控制的其他企业不会在中国境内外直接或间接地以下列形式或其他任何形式从事对泰禾光电的生产经营构成或可能构成同业竞争的业务和经营活动，包括但不限于：（1）直接或间接从事与泰禾光电相竞争的业务；（2）投资、收购、兼并从事与泰禾光电相竞争的业务的企业或经济组织；（3）以托管、承包、租赁等方式经营从事与泰禾光电相竞争的业务的企业或经济组织；（4）以任何方式为泰禾光电的竞争企业提供资金、业务及技术等方面的支持或帮助。

(3) 若泰禾光电将来开拓新的业务领域，泰禾光电享有优先权，我两人及我两人分别或共同控制的其他企业将不再发展同类业务。

(4) 如违反上述承诺，我两人将承担由此给泰禾光电造成的全部损失。

上述承诺在石江涛于泰禾光电任职，以及/或者葛苏徽作为泰禾光电持股5%以上的股东的期间持续有效且不可变更或撤销。

三、关联交易

(一) 关联方和关联关系

1、发行人的控股股东

许大红先生持有发行人2,887.92万股股份，占发行人本次发行前股份总数的50.6919%，为发行人的控股股东。



2、持有发行人5%以上股份的股东

(1) 葛苏徽

葛苏徽女士持有发行人512.10万股股份，占发行人本次发行前股份总数的8.9889%。

(2) 颜天信

颜天信先生持有发行人505.80万股股份，占发行人本次发行前股份总数的8.8784%。

(3) 唐麟

唐麟先生持有发行人459.00万股股份，占发行人本次发行前股份总数的8.0569%。

3、其他关联方

其他关联方包括：公司董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员；前述人员控制或任职的企业。

关于公司董事、监事、高级管理人员详见本招股说明书第八节“董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”。

公司董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员及其控制或任职的企业情况如下表：

其他关联方	与公司的关联关系	备注
张耀文	许大红妻子	报告期内曾为公司担保
许大军	许大红二弟	控制的合肥明瑞电气有限公司曾为公司提供激光切割服务
张明	许大军妻子	无关联交易
许宝林	许大红三弟	无关联交易
杨亚琳	许宝林妻子	无关联交易
合肥明瑞电气有限公司	许大军控制的企业	报告期内曾为公司提供激光切割服务
合肥明瑞精密钣金科技有限公司	许大军控制的企业	无关联交易
合肥桑美光电科技有限公司	2011年11月之前由许大红控制，2011年11月至今由许大军控制； 2007年10月至2010年7月，持有本公司51%的股权； 2010年7月-2011年5月持有本公司40.08%的股权，为	报告期内曾为公司担保，已于2017年1月注销



	本公司第一大股东；2011年5月以后，不再持有本公司股权（份）	
合肥旭基新能源研究所	许大红曾经与许大军共同控制的企业，现由许大军夫妇控制	无关联交易
海达创投	公司董事王文刚任董事长、总经理的企业	无关联交易
天津信华企业管理咨询有限公司	公司董事王文刚控制的企业，海达创投的主要股东	无关联交易
乌鲁木齐海达阳明股权投资管理有限公司	公司董事王文刚任董事长、总经理的企业	无关联交易
成都中铁海达股权投资基金管理有限公司	公司董事王文刚任总经理的企业	无关联交易
科迈化工股份有限公司	公司董事王文刚任董事的企业	无关联交易
青海宁达创业投资有限责任公司	公司董事王文刚曾任董事长的企业	无关联交易
宁波海达睿盈股权投资管理有限公司	海达创投全资子公司，公司董事王文刚任董事长	无关联交易
宁波海达睿盈股权投资合伙企业（有限合伙）	公司董事王文刚任执行事务合伙人委派代表的企业	无关联交易
天津海达众睿企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	公司董事王文刚任执行事务合伙人委派代表的企业	无关联交易
合肥聚思商贸有限公司	许宝林曾与他人共同控制的企业	已于2015年6月注销，无关联交易
安徽省涡阳县第一医药有限公司	许大红岳父张贵祥控制的企业	无关联交易
合肥恒发商贸投资有限责任公司	持股5%以上股东葛苏徽父亲控制的企业	无关联交易

（二）经常性关联交易

1、向关联方采购

2014年上半年，玉米智能分选装备的市场需求集中爆发，公司激光切割的产能不能满足集中发货的要求，因此委托明瑞电气提供了部分激光切割服务。随着公司业务规模的增长和综合实力的增强，公司已于2015年新增采购激光切割设备，以满足公司生产需求。公司委托明瑞电气进行激光切割的价格和结算方式，与委托无关联第三方进行同样加工的价格和结算方式一致。

报告期内，发行人关联采购情况如下：

单位：万元

关联方	2016年1-9月		2015年		2014年		2013年	
	金额	占公司采购总额的比例	金额	占公司采购总额的比例	金额	占公司采购总额的比例	金额	占公司采购总额的比例



明瑞电气	-	-	-	-	55.20	0.46%	-	-
------	---	---	---	---	-------	-------	---	---

2014年度，发行人委托第三方进行激光切割的加工价格与委托关联方进行激光切割的加工价格对比如下：

第三方外协加工价格			关联方外协加工价格		
板厚 (mm)	切割费 元/米	穿孔费 元/个	板厚 (mm)	切割费 元/米	穿孔费 元/个
-	-	-	1	1.6	0.2
1.5	1.5	0.2	1.5	1.6	0.2
2	1.7	0.2	2	1.7	0.2
3	2.4	0.2	3	2.4	0.2
5	4	0.4	5	4	0.4

发行人委托关联方进行激光切割的加工价格与委托第三方的价格基本一致。

2、关键管理人员薪酬

2013年、2014年、2015年和2016年1-9月，本公司关键管理人员报酬总额分别为271.12万元、303.99万元、334.91万元和236.83万元。

(三) 偶发性关联交易

报告期内，关联方为本公司提供担保的情况如下：

单位：万元

担保方	担保金额	担保期间	债务类型	担保履行情况
桑美光电、许大红、张耀文	300.00	2011/06/20-2013/06/20	短期借款	履行完毕
	300.00	2011/08/05-2013/08/05	短期借款	履行完毕

(四) 关联方往来余额

报告期各期末，公司无关联方往来余额。

(五) 关联交易对经营状况的影响

报告期内，公司委托明瑞电气进行激光切割的采购额占公司所有采购额的比例较小。公司已新增采购激光切割机，有能力自行进行该加工流程；同时该类型的加工服务并非定制、特殊加工服务，市场上可以找到同类的供应商，不存在对关联方的依赖。公司委托关联方加工的定价与委托第三方加工的定价一致，因此关联交易对公司的经营成果未产生不利影响。



报告期内，关联方为公司向银行借款提供担保，增强了公司的融资能力。公司现金流量情况较好，流动比率、速动比率较高，资产负债率较低，不存在依赖关联方担保进行融资，以支持生产运营对资金需求的情形。

公司在生产经营方面不存在对于关联方及关联交易的重大依赖。

（六）《公司章程》中关于规范关联交易的制度安排

公司在《公司章程》中对有关关联交易的决策权力与程序作出了严格规定，股东大会、董事会表决关联交易事项时，关联股东、关联董事对关联交易应执行回避制度，以保证关联交易决策的公允性。《公司章程》中规定：

“第七十五条股东大会审议有关关联交易事项时，关联股东不应当参与投票表决，其所代表的有表决权的股份数不计入有效表决总数。”

“第一百一十条董事会应确定对外投资、收购出售资产、资产抵押、关联交易、借贷的权限，建立严格的审查和决策程序，并制定相关制度；重大投资项目应当组织有关专家、专业人员进行评审，并报股东大会批准。”

（七）发行人报告期关联交易的执行情况

公司在报告期内发生的关联交易履行了《公司章程》规定的审议程序，独立董事对关联交易履行审议程序的合法性及交易价格的公允性发表了意见，独立董事认为：公司在报告期内与关联方发生的关联交易均签订了必要的法律文件，并根据公司章程及相关内部授权制度的规定履行了相关审核程序，程序合法有效；公司在此期间发生的关联交易系为公司正常经营业务所需，属正常商业行为，定价公平合理，所发生的关联交易符合公司的利益，不存在损害公司和其他股东利益的情况。

（八）发行人减少关联交易的措施

公司依照《公司法》等法律、法规建立了规范、健全的法人治理结构，公司制定的《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《关联交易管理办法》等规章制度，对关联交易决策权力和程序作出了详细的规定，有利于公司规范和减少关联交易，保证关联交易的公开、公平、公正。

同时，公司董事会成员中有3名独立董事，有利于公司董事会的独立性和公司治理机制的完善，公司的独立董事将在避免同业竞争、规范和减少关联交易方



面发挥重要作用，积极保护公司和中小投资者的利益。

本公司拟申请首次公开发行股票并上市，为规范本公司及下属子公司与关联方之关联交易行为，公司控股股东与其他持股5%以上的股东就规范关联交易均作出了承诺。

1、公司控股股东关于规范关联交易的承诺

公司控股股东许大红先生就规范关联交易作出如下承诺：

(1) 在本人作为合肥泰禾光电科技股份有限公司的实际控制人期间，本人及本人控制的其他企业将尽量减少与合肥泰禾光电科技股份有限公司及其子公司的关联交易；

(2) 对于不可避免的或有合理原因而发生的关联交易，本人及本人控制的其他企业将遵循公平合理、价格公允的原则，与合肥泰禾光电科技股份有限公司或其子公司依法签订协议，履行合法程序，并将按照《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》、《上海证券交易所股票上市规则》等法律、法规、规范性文件以及《合肥泰禾光电科技股份有限公司章程》等有关规定履行信息披露义务和办理有关报批事宜，本人保证不通过关联交易损害合肥泰禾光电科技股份有限公司及其无关联关系股东的合法权益；

(3) 如违反上述承诺，本人愿意承担由此给合肥泰禾光电科技股份有限公司造成的全部损失。

上述承诺在许大红作为合肥泰禾光电科技股份有限公司实际控制人期间持续有效且不可变更或撤销。

2、除控股股东外其他持股5%以上的股东关于规范关联交易的承诺

除控股股东外，公司持股5%以上的股东颜天信与唐麟就规范关联交易作出如下承诺：

(1) 在本人作为合肥泰禾光电科技股份有限公司持股5%以上的股东期间，本人及本人控制的其他企业将尽量减少与合肥泰禾光电科技股份有限公司及其子公司的关联交易；

(2) 对于不可避免的或有合理原因而发生的关联交易，本人及本人控制的其他企业将遵循公平合理、价格公允的原则，与合肥泰禾光电科技股份有限公司或其子公司依法签订协议，履行合法程序，并将按照《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》、《上海证券交易所股票上市规则》等法律、法规、规



范性文件以及《合肥泰禾光电科技股份有限公司章程》等有关规定履行信息披露义务和办理有关报批事宜，本人保证不通过关联交易损害合肥泰禾光电科技股份有限公司及其无关联关系股东的合法权益；

(3) 如违反上述承诺，本人愿意承担由此给合肥泰禾光电科技股份有限公司造成的全部损失。

上述承诺在颜天信与唐麟作为合肥泰禾光电科技股份有限公司持股5%以上的股东期间持续有效且不可变更或撤销。

持有发行人5%以上股份的股东葛苏徽，以及其在发行人担任董事、副总经理、总工程师的配偶石江涛，在其出具的《关于规范关联交易的承诺函》中分别及共同承诺如下：

(1) 在石江涛于泰禾光电任职，以及/或者葛苏徽作为泰禾光电股份有限公司持股5%以上的股东期间，我两人及我两人分别或共同控制的其他企业将尽量减少与合肥泰禾光电科技股份有限公司及其子公司的关联交易；

(2) 对于不可避免的或有合理原因而发生的关联交易，我两人及我两人分别或共同控制的其他企业将遵循公平合理、价格公允的原则，与合肥泰禾光电科技股份有限公司或其子公司依法签订协议，履行合法程序，并将按照《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》、《上海证券交易所股票上市规则》等法律、法规、规范性文件以及《合肥泰禾光电科技股份有限公司章程》等有关规定履行信息披露义务和办理有关报批事宜，我两人保证不通过关联交易损害合肥泰禾光电科技股份有限公司及其无关联关系股东的合法权益；

(3) 如违反上述承诺，我两人愿意承担由此给合肥泰禾光电科技股份有限公司造成的全部损失。”

上述承诺在石江涛于泰禾光电任职，以及/或者葛苏徽作为合肥泰禾光电科技股份有限公司持股5%以上的股东期间持续有效且不可变更或撤销。



第八节 董事、监事、高级管理人员与核心技术 技术人员

一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员基本情况

(一) 公司董事

截至报告期期末，公司董事会成员共 9 名，其中独立董事 3 名。公司董事由股东大会选举产生，任期 3 年，任期届满连选可以连任。本届董事会至 2018 年 6 月 7 日届满。公司现任 9 名董事的基本情况如下表所示：

姓 名	在本公司任职情况	本届任期
许大红 先生	董事长、总经理	2015 年 06 月 08 日—2018 年 06 月 07 日
石江涛 先生	董事、副总经理、总工程师	2015 年 06 月 08 日—2018 年 06 月 07 日
颜天信 先生	董事、研发中心主任	2015 年 06 月 08 日—2018 年 06 月 07 日
唐 麟 先生	董事、副总经理	2015 年 06 月 08 日—2018 年 06 月 07 日
王文刚 先生	董事	2015 年 06 月 08 日—2018 年 06 月 07 日
黄慧丽 女士	董事、财务总监、董事会秘书	2015 年 06 月 08 日—2018 年 06 月 07 日
周少元 先生	独立董事	2015 年 06 月 08 日—2018 年 06 月 07 日
徐 毅 先生	独立董事	2015 年 06 月 08 日—2018 年 06 月 07 日
安广实 先生	独立董事	2015 年 06 月 08 日—2018 年 06 月 07 日

上述各位董事的简历如下：

许大红先生，1976 年出生，中国国籍，无境外永久居留权；本科学历，EMBA 在读。曾任合肥神龙变压器厂技术组长、车间主任、技术部经理，肥西县宏源电气有限公司总经理，合肥桑夏光电设备有限公司总经理，合肥桑美光电科技集团有限公司执行董事兼总经理；现任本公司董事长、总经理。

石江涛先生，1975 年出生，中国国籍，无境外永久居留权；博士研究生毕业。曾任解放军电子工程学院教师，合肥泰禾光电科技有限公司技术部经理；现任本公司董事、副总经理、总工程师。

颜天信先生，1976 年出生，中国国籍，无境外永久居留权；博士研究生毕



业。曾任合肥工业大学教师；现任本公司董事、研发中心主任。

唐麟先生，1977 年出生，中国国籍，无境外永久居留权；博士研究生毕业，高级工程师。曾任中国电子科技集团第 38 研究所工程师，合肥工业大学教师；现任本公司董事、副总经理。

王文刚先生，1970 年出生，中国国籍，无境外永久居留权；本科学历。曾任天津农行信托投资公司证券部经理、驻上海证券交易所场内交易员、上海证券业务部经理，天津滨海信托投资有限公司证券部经理，天津泰达科技风险投资股份有限公司投资银行部经理、投资部总经理，滨海天使投资基金董事、投资决策委员会委员；现任本公司董事，天津海达创业投资管理有限公司董事长、总经理，天津信华企业管理咨询有限公司执行董事兼总经理，乌鲁木齐海达阳明股权投资管理有限公司董事长、总经理，成都中铁海达股权投资基金管理有限公司总经理，科迈化工股份有限公司董事，宁波海达睿盈股权投资管理有限公司董事长，宁波海达睿盈股权投资合伙企业（有限合伙）执行事务合伙人委派代表，天津海达众睿企业管理咨询合伙企业（有限合伙）执行事务合伙人委派代表。

黄慧丽女士，1980 年出生，中国国籍，无境外永久居留权；本科学历；注册会计师。曾任安徽科集医药有限公司会计，华普天健会计师事务所（北京）有限公司审计人员、质量控制部审核人员；现任本公司董事、财务总监、董事会秘书。

周少元先生，1962 年出生，中国国籍，无境外永久居留权；博士研究生毕业，中国社会科学院法学研究所博士后出站人员。现任本公司独立董事，安徽大学法学院教授、博士生导师。

徐毅先生，1974 年出生，中国国籍，无境外永久居留权；博士研究生毕业。现任本公司独立董事，安徽大学经济学院副教授、硕士生导师。

安广实先生，1962 年出生，中国国籍，无境外永久居留权；本科学历；注册会计师。现任本公司独立董事，安徽财经大学会计学院教授、硕士生导师，安徽德力日用玻璃股份有限公司、安徽水利股份有限公司、安徽凤形耐磨材料股份有限公司、安徽山河药用辅料股份有限公司独立董事。

（二）公司监事

截至报告期期末，本公司监事会成员 3 名，其中职工代表监事 1 名（卜澄）。



股东代表出任的监事由股东大会选举产生，职工代表监事由公司职工代表大会选举产生。监事每届任期 3 年，任期届满连选可以连任。本届监事会至 2018 年 6 月 7 日届满。

公司现任 3 名监事的基本情况如下表所示：

姓 名	在本公司任职情况	本届任期
王成应 先生	监事会主席、行政总监	2015 年 06 月 08 日—2018 年 06 月 07 日
凤为金 先生	监事、技术部经理	2015 年 06 月 08 日—2018 年 06 月 07 日
卜 澄 女士	职工代表监事	2015 年 06 月 08 日—2018 年 06 月 07 日

上述各位监事的简历如下：

王成应先生，1980 年出生，中国国籍，无境外永久居留权；本科学历。曾任合肥工业经济学校教师，合肥中锐国际学校教师、网络管理员，安徽天诚电脑通讯有限责任公司技术服务部经理、副总经理，合肥惠动网络科技有限公司副总经理，安徽森力汽车电子有限公司行政主管，合肥泰禾光电科技有限公司行政部经理；现任本公司监事会主席、行政总监。

凤为金先生，1983 年出生，中国国籍，无境外永久居留权；中专学历。曾任杭州金城科技有限公司车间主任，合肥泰禾光电科技有限公司售后服务工程师，合肥泰禾光电科技有限公司技术部主管；现任本公司技术部经理。

卜澄女士，1969 年出生，中国国籍，无境外永久居留权；中专学历。曾任合肥无线电二厂调试班班长，合肥海尔电器有限公司信息产业部基板分厂 B8 线班长、总装班班长。现任本公司仓库管理员。

（三）公司高级管理人员

截至报告期期末，公司高级管理人员的基本情况如下表所示：

姓 名	在本公司任职情况	本届任期
许大红 先生	总经理	2015 年 06 月 08 日—2018 年 06 月 07 日
石江涛 先生	总工程师	2015 年 06 月 08 日—2018 年 06 月 07 日
	副总经理	2015 年 06 月 08 日—2018 年 06 月 07 日
唐 麟 先生	副总经理	2015 年 06 月 08 日—2018 年 06 月 07 日
黄慧丽 女士	财务总监、董事会秘书	2015 年 06 月 08 日—2018 年 06 月 07 日
许梦生 先生	副总经理	2015 年 06 月 08 日—2018 年 06 月 07 日

上述各位高级管理人员的简历如下：



许大红先生，参见本节“公司董事”部分。

石江涛先生，参见本节“公司董事”部分。

唐麟先生，参见本节“公司董事”部分。

黄慧丽女士，参见本节“公司董事”部分。

许梦生先生，1982年出生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历。曾任合肥泰禾光电科技有限公司研发部经理、售后服务部经理、总经理助理；现任本公司副总经理。

（四）核心技术人员

截至报告期期末，公司核心技术人员的的基本情况如下表所示：

姓名	任职与专长
石江涛先生	董事、副总经理、总工程师、智能检测分选装备与机器人研发核心技术人员
颜天信先生	董事、研发中心主任、智能检测分选装备研发核心技术人员
唐麟先生	董事、副总经理、智能检测分选装备研发核心技术人员

上述各位核心技术人员的简历如下：

颜天信先生，参见本节“公司董事”部分。

石江涛先生，参见本节“公司董事”部分。

唐麟先生，参见本节“公司董事”部分。

（五）发行人董事、监事、高级管理人员的提名和选聘情况

1、董事提名和选聘情况

2012年6月8日，泰禾光电召开股份有限公司创立大会暨2012年第一次临时股东大会，根据股东许大红、葛苏徽、海达创投、颜天信的提名，选举许大红、石江涛、唐麟、王文刚、黄慧丽、耿建新、周少元、徐毅为公司第一届董事会董事，其中耿建新、周少元、徐毅为独立董事。同日，公司第一届董事会第一次会议选举许大红为董事长。

2012年8月22日，本公司召开2012年第二次临时股东大会，根据董事会提名委员会提名，增选颜天信为公司第一届董事会董事。

2012年9月16日，耿建新向发行人董事会提交辞职报告，称其因个人原因申请辞去发行人第一届董事会独立董事职务。2012年10月26日，本公司召开2012年第三次临时股东大会，同意耿建新辞去公司独立董事，并根据董事会提



名委员会的提名，增选卢太平为第一届董事会独立董事。

2014年11月25日，卢太平因其担任独立董事的安徽皖江物流（集团）股份有限公司被中国证券监督管理委员会立案调查，向发行人董事会请辞。2014年12月20日，本公司召开2014年第二次临时股东大会，同意卢太平辞去公司独立董事，并根据董事会提名委员会的提名，增选安广实为第一届董事会独立董事。2015年7月23日，中国证监会下发《行政处罚决定书》（编号：[2015]21号），对皖江物流等24名责任人进行行政处罚。其中对卢太平给予警告，并处以3万元罚款。

2015年6月8日，本公司召开2015年第二次临时股东大会，根据董事会提名委员会的提名，选举许大红、石江涛、颜天信、唐麟、王文刚、黄慧丽、周少元、徐毅、安广实为公司第二届董事会董事，其中周少元、徐毅、安广实为独立董事。同日，公司第二届董事会第一次会议选举许大红为董事长。

耿建新与卢太平在担任发行人独立董事的期间内，均具备担任上市公司董事的资格，且兼任独立董事的上市公司数量不超过5家；具备《关于在上市公司建立独立董事制度的指导意见》所要求的独立性；具备上市公司运作的基本知识且熟悉相关法律、行政法规、规章及规则，具有五年以上法律、经济或者其他履行独立董事职责所必需的工作经验；未担任高校党政领导干部（含已退休和不担任现职但未办理退休手续的干部）；均已取得证券交易所核发的《上市公司高级管理人员培训结业证》；不存在《公司法》、《关于在上市公司建立独立董事制度的指导意见》等法律法规规定的不得担任董事和独立董事的情形。

卢太平受到证监会的行政处罚，系由于其担任独立董事的皖江物流存在违法违规行，与发行人无关。卢太平知悉皖江物流被立案调查后，已主动向发行人董事会辞去独立董事职务。

经核查，保荐机构认为：上述行为不会对发行人本次发行上市构成实质性障碍；发行人现任独立董事的任职资格符合相关法律法规的要求。

2、监事提名和选聘情况

2012年6月1日，合肥泰禾光电科技有限公司召开职工代表大会，选举卜澄为拟设立的股份有限公司第一届监事会职工代表监事。

2012年6月8日，公司召开股份有限公司创立大会暨2012年第一次临时股东大会，根据股东许大红、唐麟的提名，选举王成应、凤为金为公司第一届监事



会监事。同日，公司第一届监事会第一次会议选举王成应为监事会主席。

2015年5月20日，公司召开职工代表大会，选举卜澄为公司第二届监事会职工代表监事。

2015年6月8日，公司召开2015年第二次临时股东大会，选举王成应、凤为金为公司第二届监事会监事。同日，公司第二届监事会第一次会议选举王成应为监事会主席。

3、高级管理人员聘任情况

2012年6月8日，公司第一届董事会第一次会议根据董事长的提名，聘任许大红为公司总经理，聘任黄慧丽为公司董事会秘书；根据总经理的提名，聘任许梦生为公司副总经理，聘任黄慧丽为公司财务总监，聘任石江涛为公司总工程师。

2012年9月8日，公司第一届董事会第三次会议根据董事会提名委员会的提名，聘任唐麟为公司副总经理。

2014年8月9日，公司第一届董事会第九次会议根据董事会提名委员会的提名，聘任石江涛为公司副总经理。

2015年6月8日，公司第二届董事会第一次会议根据董事会提名委员会的提名，聘任许大红为公司总经理；根据董事长的提名，聘任黄慧丽为公司董事会秘书；根据总经理的提名，聘任许梦生为公司副总经理，聘任黄慧丽为公司财务总监，聘任石江涛为公司总工程师、副总经理，聘任唐麟为公司副总经理。

二、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属持股情况

报告期内，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属直接持有公司股份的情况如下表所示：

姓名	2016年09月30日		2015年12月31日		2014年12月31日		2013年12月31日	
	持股数 (万股)	比例	持股数 (万股)	比例	持股数 (万股)	比例	持股数 (万股)	比例
许大红	2,887.92	50.6919%	2,887.92	50.6919%	2,887.92	50.6919%	2,882.52	50.5972%
葛苏徽	512.10	8.9889%	512.10	8.9889%	512.10	8.9889%	512.10	8.9889%
颜天信	505.80	8.8784%	505.80	8.8784%	505.80	8.8784%	505.80	8.8784%
唐麟	459.00	8.0569%	459.00	8.0569%	459.00	8.0569%	459.00	8.0569%



黄慧丽	45.00	0.7899%	45.00	0.7899%	45.00	0.7899%	45.00	0.7899%
王成应	4.50	0.0790%	4.50	0.0790%	4.50	0.0790%	4.50	0.0790%
凤为金	3.60	0.0632%	3.60	0.0632%	3.60	0.0632%	3.60	0.0632%
许梦生	4.50	0.0790%	4.50	0.0790%	4.50	0.0790%	4.50	0.0790%

注：葛苏徽为公司董事、副总经理、总工程师、核心技术人员石江涛先生之配偶。

截至报告期期末，上述人员所持股份不存在质押或冻结情况。

三、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员其他对外投资

截至报告期期末，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员其他直接对外投资的具体情况如下表所示：

姓名	职务	对外投资公司名称	投资金额 (万元)	持股比例
王文刚	董事	天津信华企业管理咨询有限公司	8.37	83.70%

上述人员的对外投资与本公司不存在利益冲突。

四、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬情况

2015 年度，公司现任董事、监事、高级管理人员及核心技术人员在公司领取的薪酬情况如下表所示：

单位：万元

名称	本公司职务	税前薪酬	是否在公司专职领薪
许大红	董事长、总经理	51.72	是
石江涛	董事、副总经理、总工程师、核心技术人员	65.60	是
颜天信	董事、研发中心主任、核心技术人员	51.60	是
唐麟	董事、副总经理、核心技术人员	51.60	是
王文刚	董事	-	否
黄慧丽	董事、财务总监、董事会秘书	31.40	是
周少元	独立董事	6.00	否，独立董事津贴
徐毅	独立董事	6.00	否，独立董事津贴
安广实	独立董事	5.67	否，独立董事津贴
王成应	监事会主席、行政总监	17.07	是
凤为金	监事、技术部经理	10.30	是
卜澄	监事	5.26	是
许梦生	副总经理	32.34	是



合 计	334.56	—
-----	--------	---

五、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员兼职情况

公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员兼职情况如下表所示：

姓名	其他任职单位名称	其他职务	任职单位与本公司的关系
王文科	天津海达创业投资管理有限公司	董事长、总经理	本公司股东、关联方
	乌鲁木齐海达阳明股权投资管理有限公司	董事长、总经理	本公司关联方
	成都中铁海达股权投资基金管理有限公司	总经理	本公司关联方
	科迈化工股份有限公司	董事	本公司关联方
	天津信华企业管理咨询有限公司	执行董事、总经理	本公司关联方
	宁波海达睿盈股权投资管理有限公司	董事长	本公司关联方
	宁波海达睿盈股权投资合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人委派代表	本公司关联方
天津海达众睿企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人委派代表	本公司关联方	
周少元	安徽大学	教师	无
徐毅	安徽大学	教师	无
安广实	安徽财经大学	教师	无
	安徽德力日用玻璃股份有限公司	独立董事	无
	安徽水利股份有限公司	独立董事	无
	安徽凤形耐磨材料股份有限公司	独立董事	无
	安徽山河药用辅料股份有限公司	独立董事	无

除上述人员外，公司其他董事、监事、高级管理人员及核心技术人员没有在公司控股股东及关联企业中兼职，并已做出不存在其他兼职情况的声明。

六、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员之间的亲属关系情况

公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员之间不存在直系亲属关系。

七、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员签订的协议及承诺情况

在本公司专职工作的董事、监事、高级管理人员与核心技术人员均与本公司



签订了《劳动合同》与《保密、竞业禁止及知识产权协议》。截至本招股说明书签署之日，上述《劳动合同》与《保密、竞业禁止及知识产权协议》均得到了有效的执行。公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员作出的重要承诺主要包括股份锁定承诺、避免同业竞争的承诺、规范关联交易的承诺、关于稳定公司股价的承诺、关于招股说明书信息披露的承诺、关于持股意向及减持意向的承诺、关于未履行承诺的约束措施的承诺等，具体请参见本招股说明书第五节之“十、发行人主要股东作出的重要承诺及其履行情况”。

八、董事、监事、高级管理人员的任职资格

公司现任董事、监事和高级管理人员均符合《公司法》等有关法律、法规和《公司章程》规定的任职资格。

九、董事、监事、高级管理人员最近三年及一期的变动情况

（一）最近三年及一期董事的变化

2013年1月1日，本公司第一届董事会成员为：许大红、石江涛、颜天信、唐麟、王文刚、黄慧丽、卢太平、周少元、徐毅，其中卢太平、周少元、徐毅为独立董事。

2014年11月25日，卢太平因其担任独立董事的安徽皖江物流（集团）股份有限公司被中国证券监督管理委员会立案调查，向发行人董事会请辞。2014年12月20日，本公司召开2014年第二次临时股东大会，同意卢太平辞去公司独立董事，并根据董事会提名委员会的提名，增选安广实为第一届董事会独立董事。

2014年12月20日，本公司召开2014年第二次临时股东大会，同意卢太平因个人原因辞去独立董事，并根据董事会提名委员会的提名，增选安广实为第一届董事会独立董事。

由于本公司第一届董事会成员任期届满，2015年6月8日，本公司召开2015年第二次临时股东大会，根据董事会提名委员会的提名，选举许大红、石江涛、颜天信、唐麟、王文刚、黄慧丽、周少元、徐毅、安广实为公司第二届董事会董事，其中周少元、徐毅、安广实为独立董事。

2015年第二次临时股东大会后至本招股说明书签署之日，公司董事未发生



变化。

(二) 最近三年及一期监事的变化

2013年1月1日，本公司第一届监事会成员为：王成应、凤为金、卜澄，其中卜澄为职工监事。

2015年5月20日，公司召开职工代表大会，选举卜澄为公司第二届监事会职工监事。

由于本公司第一届监事会成员任期届满，2015年6月8日，公司召开2015年第二次临时股东大会，选举王成应、凤为金为公司第二届监事会监事。

该次股东大会后至本招股说明书签署之日，公司监事未发生变化。

(三) 最近三年及一期高级管理人员及核心技术人员的变化

2013年1月1日，公司高级管理人员如下：许大红担任总经理，黄慧丽担任财务总监、董事会秘书，石江涛担任总工程师，唐麟、许梦生担任副总经理。

2014年8月9日，公司第一届董事会第九次会议根据董事会提名委员会的提名，聘任石江涛为公司副总经理。

2015年6月8日，公司第二届董事会第一次会议根据董事会提名委员会的提名，聘任许大红为公司总经理；根据董事长的提名，聘任黄慧丽为公司董事会秘书；根据总经理的提名，聘任许梦生为公司副总经理，聘任黄慧丽为公司财务总监，聘任石江涛为公司总工程师、副总经理，聘任唐麟为公司副总经理。

最近三年及一期，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员未发生重大变化。



第九节 公司治理

根据《公司法》、《证券法》、《上市公司治理准则》等有关法律、行政法规和规范性文件的规定，公司制订并不断完善了《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》、《关联交易管理办法》、《独立董事工作制度》、《董事会秘书工作制度》、《对外投资管理办法》、《对外担保管理办法》等一系列公司治理制度。公司董事会下设战略委员会、审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会等四个专门委员会，为董事会重大决策提供咨询、建议，有效保证了董事会议事和决策的合法、科学、高效。前述公司治理制度符合有关上市公司治理的规范性文件要求，与该等要求不存在实质性差异。

公司自设立以来，股东大会、董事会、监事会等机构和人员均能够按照有关法律、法规、公司章程及相关议事规则的规定，独立有效地进行运作并切实履行应尽的职责和义务，无违法违规的情形发生。

一、公司股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度的建立健全及运行情况

2012年6月8日，公司召开创立大会，审议通过了《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》、《独立董事工作制度》等公司治理制度，选举产生了公司第一届董事会、监事会成员。同日，公司分别召开了第一届董事会第一次会议和第一届监事会第一次会议，第一届董事会第一次会议审议通过了《董事会审计委员会工作规则》、《董事会提名委员会工作规则》、《董事会战略委员会工作规则》、《董事会薪酬与考核委员会工作规则》、《董事会秘书工作制度》等制度，选举产生了董事长，并聘任了总经理、总工程师、财务总监以及董事会秘书等高级管理人员；第一届监事会第一次会议选举产生了公司监事会主席。

本公司按照《上市公司治理准则》、《上市公司股东大会规则》、《关于在上市公司建立独立董事制度的指导意见》等法律、法规的要求，建立健全了公司股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书等制度，并有效运行。



（一）股东大会的建立健全及运行情况

《公司章程》和《股东大会议事规则》对股东大会的职权、召集、提案与通知、召开、表决和决议等方面作出了具体规定。

1、公司股东的权利和义务

股东按其所持有股份的种类享有权利，承担义务；持有同一种类股份的股东，享有同等权利，承担同等义务。

公司股东享有下列权利：

- （1）依照其所持有的股份份额获得股利和其他形式的利益分配；
- （2）依法请求、召集、主持、参加或者委派股东代理人参加股东大会，并依照其所持有的股份份额行使相应的表决权；
- （3）对公司的经营进行监督，提出建议或者质询；
- （4）依照法律、行政法规及公司章程的规定增购、获赠股份或转让、赠与、质押其所持有的公司股份；
- （5）查阅公司章程、股东名册、公司债券存根、股东大会会议记录、董事会会议决议、监事会会议决议、财务会计报告；
- （6）公司终止或者清算时，按其所持有的股份份额参加公司剩余财产的分配；
- （7）对股东大会作出的公司合并、分立决议持异议的股东，要求公司收购其股份；
- （8）法律、行政法规、部门规章或公司章程规定的其他权利。

公司股东承担下列义务：

- （1）遵守法律、行政法规和公司章程；
- （2）依其所认购的股份和入股方式缴纳股金；
- （3）除法律、行政法规规定的情形外，不得退股；
- （4）不得滥用股东权利损害公司或者其他股东的利益，不得滥用公司法人独立地位和股东有限责任损害公司债权人的利益。

公司股东滥用股东权利给公司或者其他股东造成损失的，应当依法承担赔偿责任。公司股东滥用公司法人独立地位和股东有限责任，逃避债务，严重损害公司债权人利益的，应当对公司债务承担连带责任。



(5) 法律、行政法规和公司章程规定应当承担的其他义务。

2、股东大会的职权

股东大会是公司的权力机构，依法行使下列职权：

- (1) 决定公司的经营方针和投资计划；
- (2) 选举和更换非由职工代表担任的董事、监事，决定有关董事、监事的报酬事项；
- (3) 审议批准董事会报告；
- (4) 审议批准监事会报告；
- (5) 审议批准公司的年度财务预算方案、决算方案；
- (6) 审议批准公司的利润分配方案和弥补亏损方案；
- (7) 对公司增加或者减少注册资本作出决议；
- (8) 对发行公司债券作出决议；
- (9) 对公司合并、分立、解散、清算或者变更公司形式作出决议；
- (10) 修改公司章程；
- (11) 对公司聘用、解聘会计师事务所作出决议；
- (12) 审议批准公司章程规定的担保事项；
- (13) 审议公司在一年内购买、出售重大资产超过公司最近一期经审计总资产 30% 的事项；
- (14) 审议批准变更募集资金用途事项；
- (15) 审议股权激励计划；
- (16) 审议法律、行政法规、部门规章或公司章程规定应当由股东大会决定的其他事项。

上述股东大会的职权不得通过授权的形式由董事会或其他机构和个人代为行使。

公司下列对外担保（包括质押或保证等）行为，须经股东大会审议通过：

- (1) 本公司及本公司控股子公司的对外担保总额，达到或超过最近一期经审计净资产的百分之三十以后提供的任何担保；
- (2) 连续十二个月内担保金额超过公司最近一期经审计总资产的百分之三十；
- (3) 连续十二个月内担保金额超过最近一期经审计净资产的百分之三十且



绝对金额超过 2,000 万元；

- (4) 为资产负债率超过百分之七十的担保对象提供的担保；
- (5) 单笔担保额超过最近一期经审计净资产百分之十的担保；
- (6) 对股东、实际控制人及其关联方提供的担保；
- (7) 公司章程规定的其他担保情形。

3、股东大会议事规则

(1) 会议的召集

股东大会分为年度股东大会和临时股东大会。年度股东大会每年召开一次，应当于上一会计年度结束后的六个月内举行。临时股东大会不定期召开，出现《公司法》第一百零一条规定的应当召开临时股东大会的情形时，临时股东大会应当在二个月内召开。

股东大会由董事会依法召集。独立董事、监事会、单独或者合计持有公司百分之十以上股份的股东有权向董事会提议或请求召开临时股东大会，并应当以书面形式向董事会提出。董事会应当根据法律、行政法规和公司章程的规定，在收到提议后十日内提出同意或不同意召开临时股东大会的书面反馈意见。

董事会同意召开临时股东大会的，应当在作出董事会决议后的五日内发出召开股东大会的通知，通知中对原请求的变更，应当征得提议召开临时股东大会的股东（以下简称“提议股东”）的同意。

董事会不同意召开临时股东大会，或者在收到请求后十日内未作出反馈的，提议股东有权向监事会提议召开临时股东大会，并应当以书面形式向监事会提出请求。

监事会同意召开临时股东大会的，应在收到请求五日内发出召开股东大会的通知，通知中对原请求的变更，应当征得提议股东的同意。

监事会未在规定期限内发出召开股东大会通知的，视为监事会不召集和主持股东大会，连续九十日以上单独或者合计持有公司百分之十以上股份的股东可以自行召集和主持。

(2) 股东大会的提案与通知

公司召开股东大会，董事会、监事会以及单独或者合计持有公司百分之三以上股份的股东，有权向公司提出提案。股东大会提案应该有明确议题和具体决议事项，内容应当与法律、行政法规、部门规章和《公司章程》的规定不相抵触，



并且属于公司经营范围和股东大会职权范围。提案应以书面形式提交或者送达召集人。

召集人应当在年度股东大会召开二十日前以书面方式通知各股东，临时股东大会召集人应当于会议召开十五日前以书面方式通知各股东。

（3）股东大会的召开

公司召开股东大会，公司董事、监事和董事会秘书应当出席会议，公司高级管理人员应当列席会议。

董事会召集的股东大会由董事长主持。董事长不能履行职务或者不履行职务的，由半数以上董事共同推举一名董事主持。

监事会自行召集的股东大会，由监事会主席主持。监事会主席不能履行职务或不履行职务时，由半数以上监事共同推举的一名监事主持。

股东自行召集的股东大会，由召集人推举代表主持。

召开股东大会时，会议主持人违反议事规则使股东大会无法继续进行的，经现场出席股东大会有表决权过半数的股东同意，股东大会可推举一人担任会议主持人，继续开会。

召集人应当保证会议记录内容真实、准确和完整。出席会议的董事、监事、董事会秘书、召集人或其代表、会议主持人应当在会议记录上签名。会议记录应当与现场出席股东的会议登记册及代理出席的委托书、其他方式表决情况的有效资料一并保存，保存期限不少于十年。

（4）表决和决议

股东大会决议分为普通决议和特别决议。股东大会作出普通决议，应当由出席股东大会的股东(包括股东代理人)所持表决权的二分之一以上通过。股东大会作出特别决议，应当由出席股东大会的股东(包括股东代理人)所持表决权的三分之二以上通过。

股东(包括代理人)以其所代表的有表决权的股份数额行使表决权，每一股份享有一票表决权。公司持有的本公司股份没有表决权，且该部分股份不计入出席股东大会表决权的股份总数。董事会、独立董事和符合相关规定条件的股东可以征集股东投票权。

4、股东大会运行情况

公司设立以来，股东大会按照法律、法规、《公司章程》及《股东大会议事



规则》等相关规定，规范运行。自股份公司设立至本招股说明书签署日，本公司共召开 16 次股东大会，各股东及其法定代表人或授权代表均出席了各次会议，历次股东大会的召集、提案、出席、议事、表决、决议及会议记录规范，对公司董事、监事和独立董事的选举、公司财务预算、利润分配、公司章程及其他主要管理制度的制定和修改、首次公开发行的决策和募集资金投向等重大事项作出了有效决议。公司历次股东大会的召开、决议的内容和签署符合适时有效的《公司章程》和《股东大会议事规则》，不存在董事会、管理层违反《公司法》、适时有效的公司章程及相关制度等要求行使职权的行为。

发行人成立以来历次股东大会召开情况如下：

序号	会议名称	召开时间	主要内容
1	创立大会暨 2012 年第一次临时股东大会	2012 年 6 月 8 日	审议股份公司筹办情况及设立费用； 确定公司经营范围； 选举公司第一届董事会董事、独立董事； 选举公司第一届监事会非职工代表监事； 审议通过《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》、《独立董事工作制度》、《关联交易管理办法》、《对外担保管理办法》、《对外投资管理办法》等一系列公司治理制度； 授权董事会办理股份公司设立、注册登记等事宜
2	2012 年第二次临时股东大会	2012 年 8 月 22 日	审议通过《关于修改公司章程的议案》； 审议通过《关于增选颜天信先生为公司董事的议案》； 审议通过《关于聘请华普天健会计师事务所（北京）有限公司为公司审计机构的议案》； 审议通过《关于独立董事津贴的议案》； 审议通过《关于公司发展战略的议案》； 审议通过《关于修改公司〈董事会议事规则〉的议案》
3	2012 年第三次临时股东大会	2012 年 10 月 26 日	审议通过《关于选举公司独立董事的议案》
4	2012 年年度股东大会	2013 年 4 月 8 日	审议通过《董事会 2012 年年度工作报告》、《监事会 2012 年年度工作报告》、《2012 年年度财务决算报告》及《2013 年年度财务预算报告》、《2012 年年度报告》等报告； 审议通过《关于公司〈2012 年年度利润分配方案〉的议案》； 审议通过《关于聘请华普天健会计师事务所



			所（北京）有限公司为公司 2013 年度审计机构的议案》； 审议通过《关于变更公司住所的议案》； 审议通过《关于修改公司章程的议案》
5	2013 年第一次临时股东大会	2013 年 8 月 6 日	审议通过《关于启动“分选装备制造基地一期”项目的议案》； 审议通过《关于公司股东陈中豪与黄慧丽股份转让的议案》； 审议通过《关于修改公司章程的议案》
6	2013 年第二次临时股东大会	2013 年 11 月 6 日	审议通过《关于变更公司经营范围的议案》； 审议通过《关于修改公司章程的议案》
7	2013 年年度股东大会	2014 年 4 月 12 日	审议通过《董事会 2013 年年度工作报告》、《监事会 2013 年年度工作报告》、《2013 年年度财务决算报告》及《2014 年年度财务预算报告》、《2013 年年度报告》等报告； 审议通过《关于公司〈2013 年年度利润分配方案〉的议案》； 审议通过《关于公司股东吕敏与许大红股份转让的议案》； 审议通过《关于公司股东王理金与许大红、陈治宇股份转让的议案》； 审议通过《关于修改公司章程的议案》； 审议通过《关于聘请华普天健会计师事务所（特殊普通合伙）为公司 2014 年度审计机构的议案》
8	2014 年第一次临时股东大会	2014 年 8 月 30 日	审议通过《关于研发中心建设项目的议案》； 审议通过《关于智能检测分选装备扩建项目的议案》； 审议通过《关于营销服务体系建设项目的议案》； 审议通过《关于工业机器人及自动化成套装备产业化项目的议案》
9	2014 年第二次临时股东大会	2014 年 12 月 20 日	审议通过《关于选举公司独立董事的议案》； 审议通过《关于变更公司营业期限的议案》
10	2014 年年度股东大会	2015 年 2 月 6 日	审议通过公司《董事会 2014 年年度工作报告》、《监事会 2014 年年度工作报告》的议案、《2014 年年度财务决算报告》及《2015 年年度财务预算报告》、《2014 年年度报告》等报告； 审议通过《关于公司〈2014 年年度利润分配方案〉的议案》； 审议通过《关于聘请华普天健会计师事务所（特殊普通合伙）为公司 2015 年度审计



			机构的议案》
11	2015年第一次临时股东大会	2015年2月9日	<p>逐项审议通过《关于公司申请首次公开发行人民币普通股股票（A股）并上市的议案》（特别决议）；</p> <p>逐项审议通过《关于公司首次公开发行人民币普通股股票（A股）募集资金项目及其可行性的议案》；</p> <p>审议通过《关于公司首次公开发行股票并上市后三年内稳定股价预案的议案》</p> <p>审议通过《关于公司就首次公开发行股票并上市事项出具有关承诺并采取相应约束措施的议案》；</p> <p>审议通过《关于提请股东大会授权董事会办理公司首次公开发行人民币普通股股票（A股）并上市具体事宜的议案》；</p> <p>审议通过《关于公司首次公开发行人民币普通股股票（A股）前的滚存利润分配的议案》；</p> <p>审议通过《关于公司上市后前三年股东分红回报规划的议案》；</p> <p>审议通过《关于公司首次公开发行人民币普通股股票（A股）并上市后启用的〈公司章程（草案）〉的议案》（特别决议）；</p> <p>审议通过《关于公司首次公开发行人民币普通股股票（A股）并上市后启用的〈股东大会议事规则（草案）〉的议案》；</p> <p>审议通过《关于公司首次公开发行人民币普通股股票（A股）并上市后启用的〈董事会议事规则（草案）〉的议案》；</p> <p>审议通过《关于公司首次公开人民币普通股股票（A股）并上市后启用的〈监事会议事规则（草案）〉的议案》；</p> <p>审议通过《关于公司首次公开发行股票并上市后启用的〈关联交易管理办法〉的议案》；</p> <p>审议通过《关于公司首次公开发行股票并上市后启用的〈独立董事工作制度〉的议案》；</p> <p>审议通过《关于公司首次公开发行股票并上市后启用的〈对外担保管理办法〉的议案》；</p> <p>审议通过《关于公司首次公开发行股票并上市后启用的〈募集资金管理办法〉的议案》；</p> <p>审议通过《关于公司首次公开发行股票并上市后启用的〈重大信息内部报告制度〉的议案》</p>



12	2015年第二次临时股东大会	2015年6月8日	审议通过《关于公司董事会换届选举的议案》； 审议通过《关于公司监事会换届选举的议案》
13	2015年第三次临时股东大会	2015年8月16日	审议通过《关于公司〈2015年半年度利润分配方案〉的议案》
14	2015年年度股东大会	2016年2月6日	审议通过公司《董事会2015年年度工作报告》、《监事会2015年年度工作报告》、《2015年年度财务决算报告》、《2016年年度财务预算报告》； 审议通过《关于公司〈2015年年度利润分配方案〉的议案》； 审议通过《关于公司〈2015年年度报告〉的议案》； 审议通过《关于聘请华普天健会计师事务所（特殊普通合伙）为公司2016年度审计机构的议案》； 审议通过《关于〈首次公开发行股票摊薄即期回报的风险提示及填补措施〉的议案》； 审议通过《关于〈董事和高级管理人员关于首次公开发行股票摊薄即期回报填补措施的承诺〉的议案》； 审议通过《关于增加公司公开发售股份股东范围的议案》
15	2016年第一次临时股东大会	2016年8月22日	审议通过《关于公司〈2016年半年度利润分配方案〉的议案》
16	2016年第二次临时股东大会	2016年12月6日	审议通过《关于公司申请首次公开发行人民币普通股股票（A股）并上市的议案》； 审议通过《关于公司首次公开发行人民币普通股股票（A股）募集资金项目及其可行性的议案》； 审议通过《关于提请股东大会授权董事会办理公司首次公开发行人民币普通股股票（A股）并上市具体事宜的议案》

（二）董事会制度的建立健全及运行情况

《公司章程》和《董事会议事规则》对董事会的构成、职权、通知、召开及决议等事项做了具体规定。

1、董事会的构成

董事会由九名董事组成，其中独立董事三名。

董事由股东大会选举或更换，每届任期三年，任期届满，可连选连任。董事在任期届满以前，股东大会不得无故解除其职务。董事会设董事长一人，由董事会以全体董事的过半数选举产生和罢免。



2、董事会的职权

董事会对股东大会负责，行使下列职权：

- (1) 召集股东大会，并向股东大会报告工作；
- (2) 执行股东大会的决议；
- (3) 决定公司的经营计划和投资方案；
- (4) 制订公司的年度财务预算方案、决算方案；
- (5) 制订公司的利润分配方案和弥补亏损方案；
- (6) 制订公司增加或者减少注册资本、发行债券或其他证券及上市方案；
- (7) 拟订公司重大收购、收购本公司股票或者合并、分立、解散及变更公司形式的方案；
- (8) 在股东大会授权范围内，决定公司对外投资、收购出售资产、资产抵押、对外担保事项、委托理财、关联交易等事项；
- (9) 决定公司内部管理机构的设置；
- (10) 聘任或者解聘公司总经理、董事会秘书；根据总经理的提名，聘任或者解聘公司副总经理、财务总监等高级管理人员，并决定其报酬事项和奖惩事项；
- (11) 制订公司的基本管理制度；
- (12) 制订公司章程的修改方案；
- (13) 向股东大会提请聘请或更换为公司审计的会计师事务所；
- (14) 听取公司总经理的工作汇报并检查总经理的工作；
- (15) 法律、行政法规、部门规章或公司章程授予的其他职权。

3、董事会议事规则

董事会会议分为定期会议和临时会议。董事会每年至少召开两次会议，由董事长召集。有下列情形之一的，董事会应当召开临时会议：

- (1) 代表十分之一以上表决权的股东提议时；
- (2) 三分之一以上董事联名提议时；
- (3) 监事会提议时；
- (4) 二分之一以上独立董事提议时；
- (5) 公司章程规定的其他情形。

召开董事会定期会议和临时会议，应当分别提前十日和五日将盖有董事会印章的书面会议通知提交全体董事和监事以及总经理、董事会秘书。



董事会会议应当由董事本人出席，董事因故不能出席的，可以书面委托公司董事会其他董事代为出席。委托书应当载明代理人的姓名、代理事项、权限和有效期限，并由委托人签名或者盖章。代为出席会议的董事应当在授权范围内行使董事的权利。董事未出席董事会会议、亦未委托代表出席的，视为放弃在该次会议上的投票权。董事会会议应有过半数的董事出席方可举行，监事可以列席董事会会议；总经理和董事会秘书未兼任董事的，应当列席董事会会议。董事认为有必要的，可以通知其他有关人员列席董事会会议。

董事会会议表决实行一人一票。表决方式为：记名方式投票表决。董事会临时会议在保障董事充分表达意见的前提下，可以用通讯方式进行并作出决议，由参会董事签字。

董事会会议应当有记录，出席会议的董事应当在会议记录上签名。出席会议的董事有权要求在记录上对其在会议上的发言作出说明性记载。董事会会议记录作为公司档案保存，保存期限不少于十年。

4、董事会运行情况

公司设立以来，董事会按照法律、法规、公司章程及《董事会议事规则》等相关规定，规范运行。自股份公司设立至本招股说明书签署日，公司共召开19次董事会会议，公司董事均亲自出席历次董事会；公司董事会历次会议的召集、提案、出席、表决、决议及会议记录规范，对公司高级管理人员的考核选聘、公司重大经营决策、公司主要管理制度的制定、重大项目的投向等事宜作出了有效决议。公司董事会的召开、决议的内容和签署符合适时有效的《公司章程》和《董事会议事规则》，不存在董事会、管理层违反《公司法》、适时有效的公司章程及相关制度等要求行使职权的行为。

发行人设立以来，历次董事会召开情况如下：

序号	会议名称	召开时间	主要内容
1	第一届董事会第一次会议	2012年6月8日	选举公司董事长； 聘任公司高级管理人员； 设置董事会各专门委员会； 审议通过《总经理工作细则》、《董事会秘书工作制度》、《内部审计制度》、各专门委员会工作规则等职权范围内的公司治理规章制度
2	第一届董事会第二次会议	2012年8月5日	审议通过《关于修改公司章程的议案》； 审议通过《关于增选颜天信先生为公司董事的



			<p>议案》；</p> <p>审议通过《关于聘请华普天健会计师事务所(北京)有限公司为公司审计机构的议案》；</p> <p>审议通过《关于公司购买合肥经济技术开发区桃花工业园土地的议案》；</p> <p>审议通过《关于独立董事津贴的议案》；</p> <p>审议通过《关于合肥泰禾光电科技股份有限公司内部控制手册的议案》；</p> <p>审议通过《关于土地抵押用于开具银行承兑汇票的议案》；</p> <p>审议通过《关于公司发展战略的议案》；</p> <p>审议通过《关于修改公司<董事会议事规则>的议案》；</p> <p>审议通过《关于提请召开股东大会的议案》</p>
3	第一届董事会第三次会议	2012年9月8日	审议通过《关于聘任唐麟先生为公司副总经理的议案》
4	第一届董事会第四次会议	2012年10月9日	<p>审议通过《关于选举公司独立董事的议案》；</p> <p>审议通过《关于提请召开股东大会的议案》</p>
5	第一届董事会第五次会议	2013年3月16日	<p>审议通过《董事会2012年年度工作报告》、《总经理2012年年度工作报告》、《2012年年度财务决算报告》及《2013年年度财务预算报告》、《2012年年度报告》等报告；</p> <p>审议通过《关于公司<2012年年度利润分配方案>的议案》；</p> <p>审议通过《关于变更公司住所的议案》；</p> <p>审议通过《关于修改公司章程的议案》；</p> <p>审议通过《关于聘请华普天健会计师事务所(北京)有限公司为公司2013年度审计机构的议案》；</p> <p>审议通过《关于提请召开2012年年度股东大会的议案》</p>
6	第一届董事会第六次会议	2013年7月20日	<p>审议通过《关于启动“分选装备制造基地一期”项目的议案》；</p> <p>审议通过《关于修改公司章程的议案》；</p> <p>审议通过《关于提请召开股东大会的议案》</p>
7	第一届董事会第七次会议	2013年10月12日	<p>审议通过《关于变更公司经营范围的议案》；</p> <p>审议通过《关于修改公司章程的议案》；</p> <p>审议通过《关于关联交易的议案》；</p> <p>审议通过《关于提请召开股东大会的议案》</p>
8	第一届董事会第八次会议	2014年3月6日	<p>审议通过《董事会2013年年度工作报告》、《总经理2013年年度工作报告》、《2013年年度财务决算报告》及《2014年年度财务预算报告》、《2013年年度报告》等报告；</p> <p>审议通过《关于公司<2013年年度利润分配方案>的议案》；</p> <p>审议通过《关于聘请华普天健会计师事务所(特</p>



			殊普通合伙)为公司 2014 年度审计机构的议案》; 审议通过《关于提请召开 2013 年年度股东大会的议案》
9	第一届董事会第九次会议	2014 年 8 月 9 日	审议通过《关于聘任公司副总经理的议案》; 审议通过《关于研发中心建设项目的议案》; 审议通过《关于智能检测分选装备扩建项目的议案》; 审议通过《关于营销服务体系建设项目的议案》; 审议通过《关于工业机器人及自动化成套装备产业化项目的议案》; 审议通过《关于公司会计政策变更的议案》; 审议通过《关于提请召开股东大会的议案》
10	第一届董事会第十次会议	2014 年 12 月 5 日	审议通过《关于选举公司独立董事的议案》; 审议通过《关于变更公司营业期限的议案》; 审议通过《关于提请召开股东大会的议案》
11	第一届董事会第十一次会议	2015 年 1 月 16 日	审议通过《董事会 2014 年年度工作报告》、《总经理 2014 年年度工作报告》、《2014 年年度财务决算报告》及《2015 年年度财务预算报告》、《2014 年年度报告》等报告; 审议通过《关于公司<2014 年年度利润分配方案>的议案》; 审议通过《关于聘请华普天健会计师事务所(特殊普通合伙)为公司 2015 年度审计机构的议案》; 审议通过《关于提请召开 2014 年年度股东大会的议案》
12	第一届董事会第十二次会议	2015 年 1 月 19 日	逐项审议通过《关于公司申请首次公开发行人民币普通股股票(A股)并上市的议案》; 逐项审议通过《关于公司首次公开发行人民币普通股股票(A股)募集资金项目及其可行性的议案》; 审议通过《关于公司首次公开发行股票并上市后三年内稳定股价预案的议案》; 审议通过《关于公司就首次公开发行股票并上市事项出具有关承诺并采取相应约束措施的议案》; 审议通过《关于提请股东大会授权董事会办理公司首次公开发行人民币普通股股票(A股)并上市具体事宜的议案》; 审议通过《关于公司首次公开发行人民币普通股股票(A股)前的滚存利润分配的议案》; 审议通过《关于公司上市后前三年股东分红回报规划的议案》; 审议通过《关于公司首次公开发行人民币普通股股票(A股)并上市后启用的〈公



			<p>司章程（草案）的议案》；</p> <p>审议通过《关于公司首次公开发行人民币普通股股票（A股）并上市后启用的〈股东大会会议事规则（草案）〉的议案》；</p> <p>审议通过《关于公司首次公开发行人民币普通股股票（A股）并上市后启用的〈董事会议事规则（草案）〉的议案》；</p> <p>审议通过《关于公司首次公开发行股票并上市后启用的〈关联交易管理办法〉的议案》；</p> <p>审议通过《关于公司首次公开发行股票并上市后启用的〈独立董事工作制度〉的议案》；</p> <p>审议通过《关于公司首次公开发行股票并上市后启用的〈对外担保管理办法〉的议案》；</p> <p>审议通过《关于公司首次公开发行股票并上市后启用的〈信息披露管理办法〉的议案》；</p> <p>审议通过《关于公司首次公开发行股票并上市后启用的〈募集资金管理办法〉的议案》；</p> <p>审议通过《关于公司首次公开发行股票并上市后启用的〈投资者关系管理制度〉的议案》；</p> <p>审议通过《关于公司首次公开发行股票并上市后启用的〈重大信息内部报告制度〉的议案》；</p> <p>审议通过《关于公司2012年至2014年三年财务报表及其附注的议案》；</p> <p>审议通过《关于〈内部控制鉴证报告〉的议案》；</p> <p>审议通过《关于〈关于合肥泰禾光电科技股份有限公司主要税种纳税及税收优惠情况的鉴证报告〉的议案》；</p> <p>审议通过《关于提请召开公司2015年第一次临时股东大会的议案》</p>
13	第一届董事会第十三次会议	2015年5月20日	<p>审议通过《关于公司董事会换届选举的议案》；</p> <p>审议通过《关于提请召开股东大会的议案》</p>
14	第二届董事会第一次会议	2015年6月8日	<p>选举公司董事长；</p> <p>聘任公司高级管理人员；</p> <p>董事会各专门委员会换届选举</p>
15	第二届董事会第二次会议	2015年7月19日	<p>审议通过《关于公司2012年至2015年1-6月〈审计报告〉的议案》；</p> <p>审议通过《关于公司〈内部控制鉴证报告〉的议案》；</p> <p>审议通过《关于公司〈非经常性损益鉴证报告〉的议案》；</p> <p>审议通过《关于公司〈原始财务报表与申报财务报表差异情况的鉴证报告〉的议案》；</p> <p>审议通过《关于公司〈主要税种纳税及税收优惠情况的鉴证报告〉的议案》；</p> <p>审议通过《关于公司〈2015年半年度利润分配方案〉的议案》；</p>



			审议通过《关于提请召开临时股东大会的议案》
16	第二届董事会第三次会议	2016年1月16日	审议通过《董事会2015年年度工作报告》、《总经理2015年年度工作报告》、《2015年年度财务决算报告》及《2016年年度财务预算报告》； 审议通过《关于公司2013年至2015年财务报表及其附注的议案》； 审议通过《关于公司〈2015年年度利润分配方案〉的议案》； 审议通过《关于公司〈2015年年度报告〉的议案》； 审议通过《关于公司〈内部控制鉴证报告〉的议案》； 审议通过《关于聘请华普天健会计师事务所（特殊普通合伙）为公司2016年度审计机构的议案》； 审议通过《关于〈首次公开发行股票摊薄即期回报的风险提示及填补措施〉的议案》； 审议通过《关于〈董事和高级管理人员关于首次公开发行股票摊薄即期回报填补措施的承诺〉的议案》； 审议通过《关于增加公司公开发售股份股东范围的议案》； 审议通过《关于提请召开2015年年度股东大会的议案》
17	第二届董事会第四次会议	2016年8月6日	审议通过《关于2013年至2016年1-6月〈审计报告〉的议案》； 审议通过《关于公司〈内部控制鉴证报告〉的议案》； 审议通过《关于公司〈非经常损益鉴证报告〉的议案》； 审议通过《关于公司〈原始财务报表与申报财务报表差异情况的鉴证报告〉的议案》； 审议通过《关于公司〈主要税种纳税及税收优惠情况的鉴证报告〉的议案》； 审议通过《关于公司〈2016年半年度利润分配方案〉的议案》； 审议通过《关于提请召开临时股东大会的议案》
18	第二届董事会第五次会议	2016年11月19日	审议通过《关于公司申请首次公开发行人民币普通股股票（A股）并上市的议案》； 审议通过《关于公司首次公开发行人民币普通股股票（A股）募集资金项目及其可行性的议案》； 审议通过《关于提请股东大会授权董事会办理公司首次公开发行人民币普通股股票（A股）并上市具体事宜的议案》； 审议通过《关于2013年至2016年1-9月〈审计报告〉的议案》；



			审议通过《关于公司〈内部控制鉴证报告〉的议案》； 审议通过《关于公司〈非经常性损益鉴证报告〉的议案》； 审议通过《关于公司〈原始财务报表与申报财务报表差异情况的鉴证报告〉的议案》； 审议通过《关于公司〈主要税种纳税及税收优惠情况的鉴证报告〉的议案》； 审议通过《关于提请召开 2016 年第二次临时股东大会的议案》
19	第二届董事会第六次会议	2017 年 2 月 23 日	审议通过《关于公司会计政策变更的议案》； 审议通过《关于公司〈审阅报告〉的议案》； 审议通过《关于调整募集资金投资项目拟使用的募集资金金额的议案》

5、董事会专门委员会

公司董事会设立战略委员会、审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会，为董事会重大决策提供咨询、建议。

各专门委员会对董事会负责，其成员全部由董事组成，其中审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会中独立董事占多数并担任召集人，审计委员会中独立董事安广实先生是会计专业人士并作为公司审计委员会的召集人。董事会就各专门委员会的职责权限、议事程序等制订了董事会专门委员会议事规则。

(1) 战略委员会

本公司董事会战略委员会成立于 2012 年 6 月 8 日，由三名董事组成，均由董事会选举产生。该委员会现由许大红、石江涛、徐毅组成，其中许大红出任召集人。

公司董事会战略委员会的主要职责权限为：

- ①对公司发展战略规划进行研究并提出建议；
- ②对须经董事会批准的重大投资决策进行研究并提出建议；
- ③对其他影响公司发展的重大事项进行研究并提出建议；
- ④负责董事会授权的其他事宜。

战略委员会对董事会负责，委员会的提案提交董事会审议决定。

自股份公司设立至本招股说明书签署日，本公司战略委员会共召开 7 次会议，就公司重大投融资、发展战略与规划等事项进行了审议，并向董事会出具了相应的审核意见，供董事会决策参考。



发行人设立以来，历次战略委员会召开情况如下：

序号	会议名称	召开时间	主要内容
1	第一届董事会战略委员第一次会议	2012年7月26日	审议通过《关于公司发展战略的议案》
2	第一届董事会战略委员第二次会议	2013年7月6日	审议通过《关于启动“分选装备制造基地一期”项目的议案》
3	第一届董事会战略委员第三次会议	2013年9月26日	审议通过《关于变更公司经营范围的议案》
4	第一届董事会战略委员第四次会议	2014年3月6日	审议通过《关于公司发展规划的议案》
5	第一届董事会战略委员第五次会议	2014年7月28日	审议通过《关于研发中心建设项目、智能检测分选装备扩建项目、营销服务体系建设项目、工业机器人及自动化成套装备产业化项目的议案》
6	第一届董事会战略委员第六次会议	2015年1月19日	审议通过《关于公司申请首次公开发行人民币普通股股票（A股）并上市的议案》； 审议通过《关于公司首次公开发行人民币普通股股票（A股）募集资金项目及其可行性的议案》； 审议通过《关于公司上市后前三年股东分红回报规划的议案》
7	第二届董事会战略委员第一次会议	2016年11月19日	审议通过《关于公司申请首次公开发行人民币普通股股票（A股）并上市的议案》； 审议通过《关于公司首次公开发行人民币普通股股票（A股）募集资金项目及其可行性的议案》

（2）审计委员会

公司董事会审计委员会成立于2012年6月8日，由三名董事组成，成员均由董事会选举产生。该委员会现由安广实、周少元、唐麟组成，其中安广实出任召集人。

审计委员会的主要职责权限：

- ①提议聘请或更换外部审计机构；
- ②监督公司的内部审计制度及其实施；
- ③负责内部审计与外部审计之间的沟通；
- ④审核公司的财务信息及其披露；
- ⑤审查公司内部控制制度；
- ⑥公司董事会授权的其他事宜。



审计委员会对董事会负责，委员会的提案提交董事会审议决定。

自股份公司设立至本招股说明书签署日，本公司审计委员会共召开 10 次会议，就内部控制、内部审计安排、内外部审计沟通、审计中存在的问题、年度审计计划等事项进行了审议，并向董事会出具了相应的审核意见，供董事会决策参考。

发行人设立以来，历次审计委员会召开情况如下：

序号	会议名称	召开时间	主要内容
1	第一届董事会审计委员会第一次会议	2012 年 7 月 28 日	审议通过《关于聘请华普天健会计师事务所（北京）有限公司为公司审计机构的议案》
2	第一届董事会审计委员会第二次会议	2013 年 3 月 16 日	审议通过《2012 年年度财务决算报告》及《2013 年年度财务预算报告》； 审议通过《关于公司 2012 财务报表及附注的议案》； 审议通过《关于聘请华普天健会计师事务所（北京）有限公司为公司 2013 年度审计机构的议案》； 审议通过《合肥泰禾光电科技股份有限公司内部控制自我评价报告》
3	第一届董事会审计委员会第三次会议	2014 年 3 月 6 日	审议通过《关于公司〈2013 年年度财务决算报告〉及〈2014 年年度财务预算报告〉的议案》； 审议通过《关于公司 2013 财务报表及附注的议案》； 审议通过《关于聘请华普天健会计师事务所（特殊普通合伙）为公司 2014 年度审计机构的议案》； 审议通过《合肥泰禾光电科技股份有限公司内部控制自我评价报告》
4	第一届董事会审计委员会第四次会议	2014 年 7 月 28 日	审议通过《关于公司会计政策变更的议案》
5	第一届董事会审计委员会第五次会议	2015 年 1 月 16 日	审议通过《关于公司〈2014 年年度财务决算报告〉及〈2015 年年度财务预算报告〉的议案》； 审议通过《关于公司 2014 财务报表及附注的议案》； 审议通过《关于聘请华普天健会计师事务所（特殊普通合伙）为公司 2015 年度审计机构的议案》； 审议通过《合肥泰禾光电科技股份有限公司内部控制自我评价报告》
6	第一届董事会审计委员会第六次会议	2015 年 1 月 19 日	审议通过《关于公司首次公开发行人民币普通股股票（A 股）前的滚存利润分配的



			<p>议案》；</p> <p>审议通过《关于公司首次公开发行股票并上市后启用的〈关联交易管理办法〉的议案》；</p> <p>审议通过《关于公司 2012 年至 2014 年三年财务报表及其附注的议案》；</p> <p>审议通过《关于〈公司内部控制鉴证报告〉的议案》；</p> <p>审议通过《关于〈关于合肥泰禾光电科技股份有限公司主要税种纳税及税收优惠情况的鉴证报告〉的议案》</p>
7	第二届董事会审计委员会第一次会议	2015 年 7 月 19 日	<p>审议通过《关于公司 2012 年至 2015 年 1-6 月〈审计报告〉的议案》；</p> <p>审议通过《关于公司〈内部控制鉴证报告〉的议案》；</p> <p>审议通过《关于公司〈非经常性损益鉴证报告〉的议案》；</p> <p>审议通过《关于公司〈原始财务报表与申报财务报表差异情况的鉴证报告〉的议案》；</p> <p>审议通过《关于公司〈主要税种纳税及税收优惠情况的鉴证报告〉的议案》</p>
8	第二届董事会审计委员会第二次会议	2016 年 1 月 16 日	<p>审议通过《关于公司〈2015 年年度财务决算报告〉及〈2016 年年度财务预算报告〉的议案》；</p> <p>审议通过《关于公司 2013 年至 2015 年财务报表及其附注的议案》；</p> <p>审议通过《关于聘请华普天健会计师事务所（特殊普通合伙）为公司 2016 年度审计机构的议案》；</p> <p>审议通过《关于〈公司内部控制鉴证报告〉的议案》</p>
9	第二届董事会审计委员会第三次会议	2016 年 8 月 6 日	<p>审议通过《关于 2013 年至 2016 年 1-6 月〈审计报告〉的议案》；</p> <p>审议通过《关于公司〈内部控制鉴证报告〉的议案》；</p> <p>审议通过《关于公司〈非经常损益鉴证报告〉的议案》；</p> <p>审议通过《关于公司〈原始财务报表与申报财务报表差异情况的鉴证报告〉的议案》；</p> <p>审议通过《关于公司〈主要税种纳税及税收优惠情况的鉴证报告〉的议案》</p>
10	第二届董事会审计委员会第四次会议	2016 年 11 月 19 日	<p>审议通过《关于 2013 年至 2016 年 1-9 月〈审计报告〉的议案》；</p> <p>审议通过《关于公司〈内部控制鉴证报告〉的议案》；</p> <p>审议通过《关于公司〈非经常性损益鉴证报告〉的议案》；</p>



			审议通过《关于公司〈原始财务报表与申报财务报表差异情况的鉴证报告〉的议案》； 审议通过《关于公司〈主要税种纳税及税收优惠情况的鉴证报告〉的议案》
--	--	--	---

(3) 提名委员会

公司董事会提名委员会成立于 2012 年 6 月 8 日，由三名董事组成，成员均由董事会选举产生。该委员会现由徐毅、周少元、许大红组成，其中徐毅出任主任委员。

公司董事会提名委员会的主要职责权限为：

①根据公司经营活动情况、资产规模和股权结构对董事会的规模和构成向董事会提出建议；

②研究董事、高级管理人员的选择标准和程序，并向董事会提出建议；

③广泛搜寻合格的董事和高级管理人员的人选；

④对董事候选人和高级管理人员人选进行审查并提出建议；

⑤董事会授权的其他事宜。

提名委员会对董事会负责，委员会的提案提交董事会审议决定。

自股份公司设立至本招股说明书签署日，本公司提名委员会共召开 8 次会议，就公司提名董事、独立董事，聘任高级管理人员等事项进行了审议，并向董事会出具了相应的审核意见，供董事会决策参考。

发行人设立以来，历次提名委员会召开情况如下：

序号	会议名称	召开时间	主要内容
1	第一届董事会提名委员会第一次会议	2012 年 7 月 26 日	审议通过《关于增选颜天信先生为公司董事的议案》
2	第一届董事会提名委员会第二次会议	2012 年 8 月 28 日	审议通过《关于聘任唐麟先生为公司副总经理的议案》
3	第一届董事会提名委员会第三次会议	2012 年 9 月 21 日	审议通过《关于提名公司独立董事的议案》
4	第一届董事会提名委员会第四次会议	2014 年 3 月 6 日	审议通过《关于公司董事会人员规模和构成的议案》
5	第一届董事会提名委员会第五次会议	2014 年 7 月 28 日	审议通过《关于提名公司副总经理的议案》
6	第一届董事会提名委员会第六次会议	2014 年 11 月 30 日	审议通过《关于提名公司独立董事的议案》
7	第一届董事会提名委员会第七次会议	2015 年 5 月 8 日	审议通过《关于公司董事会换届选举的议案》



8	第二届董事会提名委员会第一次会议	2015年6月8日	审议通过《关于提名许大红为合肥泰禾光电科技股份有限公司总经理的议案》
---	------------------	-----------	------------------------------------

(4) 薪酬与考核委员会

本公司董事会薪酬与考核委员会成立于2012年6月8日,由三名董事组成,成员均由董事会选举产生。该委员会现由周少元、徐毅、黄慧丽组成,其中周少元出任主任委员。

公司董事会薪酬与考核委员会的主要职责权限为:

①研究董事和高级管理人员的考核标准;

②根据董事和高级管理人员的管理岗位的主要范围、职责和重要性,并参考其他相关企业、相关岗位的薪酬水平,制定薪酬计划或方案;薪酬计划或方案包括但不限于:绩效评价标准、程序及主要评价体系,奖励和惩罚的主要方案和制度等;

③审查公司董事(非独立董事)、高级管理人员履行职责的情况并对其进行定期绩效考评;

④对公司薪酬制度执行情况进行监督;

⑤董事会授权的其他事宜。

薪酬与考核委员会对董事会负责,委员会的提案提交董事会审议。

自股份公司设立至本招股说明书签署日,本公司薪酬与考核委员会共召开5次会议,就考核与薪酬标准、经营状况及考核情况等事项进行了审议,并向董事会出具了相应的审核意见,供董事会决策参考。

发行人设立以来,历次薪酬与考核委员会召开情况如下:

序号	会议名称	召开时间	主要审议内容
1	第一届董事会薪酬与考核委员会第一次会议	2012年7月26日	审议通过《关于独立董事津贴的议案》
2	第一届董事会薪酬与考核委员会第二次会议	2013年3月16日	审议通过《关于公司<总经理2012年年度工作报告>的议案》
3	第一届董事会薪酬与考核委员会第三次会议	2014年3月6日	审议通过《关于公司<总经理2013年年度工作报告>的议案》
4	第一届董事会薪酬与考核委员会第四次会议	2015年1月16日	审议通过《关于公司<总经理2014年年度工作报告>的议案》
5	第二届董事会薪酬与考核委员会第一次会议	2016年1月16日	审议通过《关于公司<总经理2015年年度工作报告>的议案》



（三）监事会制度的建立健全及运行情况

发行人《公司章程》和《监事会议事规则》对监事会的构成、职权、召开、通知及决议等事项做了具体规定。

1、监事会的构成

公司设监事会，由三名监事组成并设监事会主席一人，由全体监事过半数选举产生。监事会包括两名股东代表监事和一名公司职工代表监事，职工代表监事的比例不低于三分之一。监事会中的职工代表由公司职工通过职工代表大会、职工大会或者其他形式民主选举产生。监事每届任期三年。股东代表担任的监事由股东大会选举和更换，职工担任的监事由公司职工民主选举产生和更换，监事连选可以连任。

2、监事会的职权

监事会行使下列职权：

- （1）应当对董事会编制的公司定期报告进行审核并提出书面审核意见；
- （2）检查公司财务；
- （3）对董事、高级管理人员执行公司职务的行为进行监督，对违反法律、行政法规、公司章程或者股东大会决议的董事、高级管理人员提出罢免的建议；
- （4）当董事、高级管理人员的行为损害公司的利益时，要求董事、高级管理人员予以纠正；
- （5）提议召开临时股东大会，在董事会不履行《公司法》规定的召集和主持股东大会职责时召集和主持股东大会；
- （6）向股东大会提出提案；
- （7）依照《公司法》第一百五十二条的规定，对董事、高级管理人员提起诉讼；
- （8）发现公司经营情况异常，可以进行调查；必要时，可以聘请会计师事务所、律师事务所等专业机构协助其工作，费用由公司承担。

3、监事会议事规则

监事会每六个月至少召开一次会议。监事可以提议召开临时监事会会议。监事会会议由监事会主席主持；监事会主席不能履行职务或者不履行职务的，由半数以上监事共同推举一名监事召集和主持监事会会议。



召开监事会定期会议和临时会议，监事会办公室应当分别提前十日和五日将盖有监事会印章的书面会议通知，提交全体监事和董事会秘书。情况紧急，需要尽快召开监事会临时会议的，可以随时通过口头或者电话等方式发出会议通知，但召集人应当在会议上作出说明。

监事会会议应当有过半数的监事出席方可举行。监事会会议的表决实行一人一票，以记名方式进行。监事会形成决议应当全体监事半数以上同意。董事会秘书应当列席监事会会议。

监事会会议应当有记录，出席会议的监事应当在会议记录上签名。监事有权要求在记录上对其在会议上的发言作出某种说明性记载。监事会会议记录作为公司档案保存，保存期限不少于十年。

4、监事会运行情况

公司设立以来，监事会按照法律、法规、《公司章程》及《监事会议事规则》等相关规定，规范运行。自股份公司设立至本招股说明书签署日，发行人共召开 16 次监事会会议，各监事均亲自参加历次会议。公司监事会会议的召开、决议的内容和签署符合适时有效的公司章程和《监事会议事规则》，对公司运营实施了有效的监督。

发行人设立以来，历次监事会召开情况如下：

序号	会议名称	召开时间	主要审议内容
1	第一届监事会第一次会议	2012年6月8日	选举监事会主席
2	第一届监事会第二次会议	2012年10月30日	审议通过《关于公司2012年前三季度财务情况以及公司董事和高级管理人员执行公司职务情况的报告》的议案
3	第一届监事会第三次会议	2013年3月16日	审议通过《监事会2012年年度工作报告》、《2012年年度财务决算报告的议案》及《2013年年度财务预算报告》、《2012年年度报告》等报告； 审议通过《关于公司<2012年年度利润分配方案>的议案》
4	第一届监事会第四次会议	2013年7月26日	审议通过《关于公司2013年上半年度财务情况以及公司董事和高级管理人员执行公司职务情况的报告》的议案
5	第一届监事会第五次会议	2013年10月28日	审议通过《关于公司2013年第三季度财务情况以及公司董事和高级管理人员执行公司职务情况的报告》的议案
6	第一届监事会	2014年3月6日	审议通过《监事会2013年年度工作报告》、



	第六次会议		《2013 年年度财务决算报告的议案》及《公司 2014 年年度财务预算报告》、《2013 年年度报告》等报告； 审议通过《关于公司<2013 年年度利润分配方案>的议案》
7	第一届监事会第七次会议	2014 年 8 月 18 日	审议通过《关于公司 2014 年上半年度财务情况以及公司董事和高级管理人员执行公司职务情况的报告》的议案
8	第一届监事会第八次会议	2015 年 1 月 16 日	审议通过《监事会 2014 年年度工作报告》、《2014 年年度财务决算报告》及《2015 年年度财务预算报告》、《2014 年年度报告》等报告； 审议通过《关于公司<2014 年年度利润分配方案>的议案》
9	第一届监事会第九次会议	2015 年 1 月 19 日	审议通过《关于公司首次公开发行人民币普通股股票（A 股）并上市后启用的〈监事会议事规则（草案）〉的议案》
10	第一届监事会第十次会议	2015 年 5 月 20 日	审议通过《关于公司监事会换届选举的议案》
11	第二届监事会第一次会议	2015 年 6 月 8 日	审议通过《关于选举王成应为合肥泰禾光电科技股份有限公司监事会主席的议案》
12	第二届监事会第二次会议	2015 年 7 月 19 日	审议通过《关于公司 2012 年至 2015 年 1-6 月〈审计报告〉的议案》； 审议通过《关于公司〈内部控制鉴证报告〉的议案》； 审议通过《关于公司〈非经常性损益鉴证报告〉的议案》； 审议通过《关于公司〈原始财务报表与申报财务报表差异情况的鉴证报告〉的议案》； 审议通过《关于公司〈主要税种纳税及税收优惠情况的鉴证报告〉的议案》； 审议通过《关于公司〈2015 年半年度利润分配方案〉的议案》
13	第二届监事会第三次会议	2016 年 1 月 16 日	审议通过《关于公司〈监事会 2015 年年度工作报告〉的议案》； 审议通过《关于公司〈2015 年年度财务决算报告〉及〈2016 年年度财务预算报告〉的议案》； 审议通过《关于公司 2013 年至 2015 年度财务报表及其附注的议案》； 审议通过《关于公司〈2015 年年度利润分配方案〉的议案》； 审议通过《关于公司〈2015 年年度报告〉的议案》； 审议通过《关于公司〈内部控制鉴证报告〉的议案》
14	第二届监事会第四次会议	2016 年 8 月 6 日	审议通过《关于 2013 年至 2016 年 1-6 月〈审计报告〉的议案》；



			审议通过《关于公司〈内部控制鉴证报告〉的议案》； 审议通过《关于公司〈非经常损益鉴证报告〉的议案》； 审议通过《关于公司〈原始财务报表与申报财务报表差异情况的鉴证报告〉的议案》； 审议通过《关于公司〈主要税种纳税及税收优惠情况的鉴证报告〉的议案》； 审议通过《关于公司〈2016年半年度利润分配方案〉的议案》
15	第二届监事会第五次会议	2016年11月19日	审议通过《关于2013年至2016年1-9月〈审计报告〉的议案》； 审议通过《关于公司〈内部控制鉴证报告〉的议案》； 审议通过《关于公司〈非经常性损益鉴证报告〉的议案》； 审议通过《关于公司〈原始财务报表与申报财务报表差异情况的鉴证报告〉的议案》； 审议通过《关于公司〈主要税种纳税及税收优惠情况的鉴证报告〉的议案》
16	第二届监事会第六次会议	2017年2月23日	审议通过《关于公司会计政策变更的议案》； 审议通过《关于公司〈审阅报告〉的议案》

（四）独立董事制度的建立健全及运行情况

《公司章程》和《独立董事工作制度》针对独立董事的独立性、构成、产生和更换、职责等事项做了具体规定。

公司董事会成员中应当有三分之一以上独立董事，其中至少有一名会计专业人士。公司董事会、监事会、单独或合并持有公司已发行股份1%以上股东可以提出独立董事候选人，并经股东大会选举决定。独立董事每届任期与公司其他董事任期相同，任期届满，连选可以连任，但是连任时间不得超过六年。

1、独立董事的聘任情况

公司本届董事会有3名独立董事，占董事会全体成员的比例达到三分之一，符合中国证监会《关于上市公司建立独立董事制度的意见》规定的“上市公司董事会成员中应当至少包括三分之一独立董事”的要求。本公司审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会中，独立董事均占多数；审计委员会有一名独立董事是会计专业人士。

2、独立董事的职权

独立董事依据《公司法》、公司章程及其他相关法律、法规的规定依法享有



董事职权，并享有以下特别职权：

(1) 重大关联交易（指公司拟与关联人达成的总额高于公司最近经审计净资产值的 5%的关联交易）应由独立董事认可后，提交董事会讨论；独立董事作出判断前，可以聘请中介机构出具独立财务顾问报告，作为其判断的依据；

(2) 向董事会提议聘用或解聘会计师事务所；

(3) 向董事会提请召开临时股东大会；

(4) 提议召开董事会；

(5) 独立聘请外部审计机构和咨询机构；

(6) 可以在股东大会召开前公开向股东征集投票权。

独立董事行使上述职权应当取得全体独立董事的二分之一以上同意。如上述提议未被采纳或上述职权不能正常行使，公司应将有关情况予以说明。

独立董事除履行上述职责外，还应当对以下事项发表独立意见：

(1) 提名、任免董事；

(2) 聘任或解聘高级管理人员；

(3) 公司董事、高级管理人员的薪酬；

(4) 公司的股东、实际控制人及其关联企业对公司现有或新发生的高于公司最近经审计净资产值的 5%的借款或其他资金往来，以及公司是否采取有效措施回收欠款；

(5) 《公司章程》规定的其他事项。

独立董事应当就上述事项发表以下几类意见之一：同意；保留意见及其理由；反对意见及其理由；无法发表意见及其障碍。

3、独立董事实际发挥作用的情况

自选举产生独立董事以来，独立董事通过不定期听取各项汇报，对本公司、投资项目等进行调研，及定期查阅公司运营数据等方式，深入了解了本公司的发展战略、日常运营、重大投资计划及实施等各项情况，并依据有关法律法规、有关上市规则及公司章程谨慎、认真、勤勉地履行了权利和义务。独立董事均出席了发行人历次股东大会、董事会及相关专业委员会的相关会议，参与了公司重大经营决策，对公司重大关联交易；董事、高级管理人员的任免；公司董事、高级管理人员的薪酬等事项发表了意见，为公司完善治理结构和规范运作起到了积极作用。本公司独立董事对相关决议事项未提出过异议。



（五）董事会秘书制度的建立健全及运行情况

发行人《公司章程》和《董事会秘书工作制度》对董事会秘书的任职资格、职责、任免程序、法律责任等事项做出了具体规定。公司设董事会秘书一名，由公司董事会聘任。董事会秘书为公司的高级管理人员，履行如下职责：

1、负责公司信息披露事务，协调公司信息披露工作，组织制订公司信息披露事务管理制度，督促公司及相关信息披露义务人遵守信息披露相关规定；

2、负责公司投资者关系管理和股东资料管理工作，协调公司与证券监管机构、股东及实际控制人、证券服务机构、媒体等之间的信息沟通；

3、组织筹备董事会会议和股东大会，参加股东大会、董事会会议、监事会会议以及高级管理人员相关会议，负责董事会会议记录工作并签字确认；

4、负责公司信息披露的保密工作；

5、关注媒体报道并主动求证真实情况；

6、组织董事、监事和高级管理人员进行证券法律、法规规定的培训，协助前述人员了解各自在信息披露中的权利和义务；

7、督促董事、监事和高级管理人员遵守证券法律、法规规定及公司章程，切实履行其所作出的承诺；在知悉公司作出或者可能作出违反有关规定的决议时，应当予以提醒；

8、《公司法》、《证券法》等法律、法规要求履行的其他职责。

股份公司成立以来，公司董事会秘书严格按照《公司章程》和《董事会秘书工作制度》的有关规定开展工作，出席了公司历次董事会和股东大会，并按照公司章程的有关规定完成历次会议记录，认真履行了相关职责。

二、报告期内公司遵守法律、法规的情况

报告期内，公司及其董事、监事和高级管理人员严格按照《公司法》、《公司章程》及相关法律法规的规定开展经营，不存在违法违规行为，也不存在被相关主管机关处罚的情形。

（一）发行人产品外销合法合规性

发行人外销产品为智能检测分选装备，不属于《禁止出口货物目录》中规定的禁止出口产品，发行人产品外销合法合规。



2016年11月16日，中华人民共和国合肥海关出具《企业资信证明》（编号：[2016]088号），自2013年1月1日起至2016年9月30日，未发现发行人有走私罪、走私行为、违反海关监管规定的行为而被海关处罚的记录。

2016年11月16日，安徽省肥西县国家税务局出具《证明》，确认发行人系其辖区内企业，自2013年至《证明》出具日，发行人能够按期依法申报、依法纳税，不存在欠缴漏缴税款、欠缴税务滞纳金的情形，不存在因税务违法违规行为而遭受处罚的情形。

2016年11月16日，安徽省肥西县地方税务局出具《证明》，确认发行人系其辖区内企业，自2013年至《证明》出具日，发行人能够按期依法申报、依法纳税，不存在欠缴漏缴税款、欠缴税务滞纳金的情形，不存在因税务违法违规行为而遭受处罚的情形。

发行人报告期内不存在因违反海关、税收等相关法规而受到相关部门行政处罚的情况和风险。

（二）境外经营销售的诉讼风险

发行人与境外经销商、直接客户通过签订经销协议或销售合同的方式进行销售。除在斯里兰卡涉及一起诉讼外，发行人境外不存在其他诉讼、仲裁及政府部门处罚。发行人已制定境外销售管理制度，通过加强境外销售管理，降低境外诉讼风险。

发行人报告期内境外主要经销商 UNIQUE、ALKARAM、DELTA、UY、PHOTON、ARIAN均出具确认函，确认上述经销商各自与发行人之间不存在纠纷或潜在纠纷；其与发行人产品的最终用户之间不存在纠纷或潜在纠纷；据其所知，在其注册国不存在与发行人相关的仲裁、诉讼或其他法律程序；如由于其违反法律或其与发行人间协议约定、其不当行为或者其与当地发行人产品用户之间的诉讼、仲裁或其他法律程序而导致发行人受到损失，其将对发行人进行补偿。

三、报告期内公司资金占用和对外担保情况

截至本招股说明书签署日，公司不存在资金被股东及其控制的其他企业以借款、代偿债务、代垫款项或其他方式占有的情形。

发行人《公司章程》、《对外担保管理办法》中已明确对外担保的审批权限和审议程序，报告期内不存在为股东及其控制的其他企业进行担保的情形。



四、公司管理层对内部控制完整性、合理性及有效性的自我评估意见及注册会计师对公司内部控制的鉴证意见

（一）公司管理层的自我评估意见

公司董事会认为：

1、本公司已按照既定内部控制检查监督的计划完成工作，内部控制检查监督的工作计划涵盖了内部控制的主要方面和全部过程，为内部控制制度执行、反馈、完善提供了合理的保证。

2、本公司按照逐步完善和满足公司持续发展需要的要求判断公司的内部控制制度的设计是否完整和合理，内部控制的执行是否有效。判断分别按照内部环境、风险评估、控制活动、信息与沟通、内部监督等要素进行。

3、本公司在内部控制建立过程中，充分考虑了行业特点和公司多年的管理经验，保证了内部控制符合公司生产经营需要，对经营风险起到了有效控制作用；公司制订内部控制制度以来，各项制度均得到有效执行，对公司加强管理、规范动作、提高经济效益以及公司长远发展起到了积极有效的作用。

4、公司董事会认为公司已按《企业内部控制基本规范》的要求在所有重大方面有效保持了与财务报告相关的内部控制。

（二）注册会计师对公司内部控制的鉴证意见

华普天健出具了“会专字[2016]4909号”内部控制鉴证报告，结论如下：“泰禾光电根据财政部颁发的《企业内部控制基本规范》及相关规范建立的与财务报告相关的内部控制于2016年9月30日在所有重大方面是有效的”。

五、发行人对外投资和担保事项的政策及制度安排

（一）发行人对外投资事项的政策及制度安排

根据《公司章程》、《对外投资管理办法》和《总经理工作细则》的规定，公司股东大会对一般交易的批准权限如下（公司获赠现金资产除外）：

（1）交易涉及的资产总额占公司最近一期经审计总资产的30%以上，该交易涉及的资产总额同时存在账面值和评估值的，以较高者作为计算数据；

（2）交易标的（如股权）在最近一个会计年度相关的营业收入占公司最近



一个会计年度经审计营业收入的 30%以上，且绝对金额超过 2,000 万元；

(3) 交易标的（如股权）在最近一个会计年度相关的净利润占公司最近一个会计年度经审计净利润的 30%以上，且绝对金额超过 300 万元；

(4) 交易的成交金额（含承担债务和费用）占公司最近一期经审计净资产的 30%以上，且绝对金额超过 2,000 万元；

(5) 交易产生的利润占公司最近一个会计年度经审计净利润的 30%以上，且绝对金额超过 300 万元。

公司董事会对一般交易的批准权限如下（公司获赠现金资产除外）：

(1) 交易涉及的资产总额占公司最近一期经审计总资产的 10%以上 30%以下，该交易涉及的资产总额同时存在账面值和评估值的，以较高者作为计算数据；

(2) 交易标的（如股权）在最近一个会计年度相关的营业收入占公司最近一个会计年度经审计营业收入的 10%以上 30%以下，且绝对金额超过 500 万元但不超过 2,000 万元；

(3) 交易标的（如股权）在最近一个会计年度相关的净利润占公司最近一个会计年度经审计净利润的 10%以上 30%以下，且绝对金额超过 100 万元但不超过 300 万元；

(4) 交易的成交金额（含承担债务和费用）占公司最近一期经审计净资产的 10%以上 30%以下，且绝对金额超过 500 万元但不超过 2,000 万元；

(5) 交易的产生的利润占公司最近一个会计年度经审计净利润的 10%以上 30%以下，且绝对金额超过 100 万元但不超过 300 万元；

(6) 公司进行的所有证券投资、委托理财或衍生产品投资事项，但交易金额达到规定应由股东大会审议批准的除外。

总经理一般交易的批准权限如下：

(1) 交易涉及的资产总额占公司最近一期经审计总资产的 10%以下，且绝对金额不超过 1,000 万元，该交易涉及的资产总额同时存在账面值和评估值的，以较高者作为计算数据；

(2) 交易标的（如股权）在最近一个会计年度相关的营业收入占公司最近一个会计年度经审计营业收入的 10%以下，且绝对金额不超过 500 万元；

(3) 交易标的（如股权）在最近一个会计年度相关的净利润占公司最近一个会计年度经审计净利润的 10%以下，且绝对金额不超过 100 万元；



(4) 交易的成交金额（含承担债务和费用）占公司最近一期经审计净资产的 10%以下，且绝对金额不超过 500 万元；

(5) 交易的产生的利润占公司最近一个会计年度经审计净利润的 10%以下，且绝对金额不超过 100 万元；

上述指标计算中涉及的数据如为负值，取其绝对值计算。

（二）发行人对外担保的政策及制度安排

公司对外担保实行统一管理，未经公司批准，子公司不得对外提供担保，不得相互提供担保。公司股东大会和董事会是对外担保的决策机构，公司一切对外担保行为，须按程序经公司股东大会或董事会批准。未经公司股东大会（或董事会）的批准，公司不得对外提供担保。公司对外担保必须要求对方提供反担保，且反担保的提供方应当具有实际承担能力且反担保具有可执行性。

公司下列对外担保行为，应当在董事会审议通过后提交股东大会审批：

1、公司及公司控股子公司的对外担保总额，达到或超过最近一期经审计净资产的百分之三十以后提供的任何担保；

2、公司的对外担保总额，达到或超过最近一期经审计总资产的 30%以后提供的任何担保；

3、为资产负债率超过 70%的担保对象提供的担保；

4、单笔担保额超过最近一期经审计净资产 10%的担保；

5、对股东、实际控制人及其关联方提供的担保；

6、公司的对外担保总额，达到或超过最近一期经审计净资产的 30%，且绝对金额超过 2000 万元以后提供的任何担保。

股东大会审议公司在一年内担保金额超过公司最近一期经审计总资产 30%以后提供的任何担保，应经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过。股东大会审议前款第 5 项担保事项时，该股东或受该实际控制人支配的股东，不得参与该项表决，该项表决由出席股东大会的其他股东所持表决权的半数以上通过。

应由董事会审批的对外担保，须经出席董事会会议的三分之二以上董事审议同意并经全体独立董事三分之二以上同意。

公司为关联方提供担保的，不论数额大小，均应当在董事会审议通过后提交股东大会审议。



公司为持有公司5%以下股份的股东提供担保的，参照前款的规定执行，有关股东应当在股东大会上回避表决。

（三）报告期内发行人对外投资和担保政策及制度安排的执行情况

报告期内公司严格按照法律、法规以及公司的相关规定，进行对外投资和担保的决策和执行，没有出现违规对外投资和担保的情形。

六、公司保护投资者权益方面的政策及制度安排

为加强公司与投资者之间的信息沟通，完善公司治理结构，切实保护投资者特别是社会公众投资者的合法权益，根据《公司法》、《证券法》、《上市公司与投资者关系工作指引》、《上海证券交易所股票上市规则》等有关法律法规、规章制度，公司做出以下安排：

1、为保障投资者选择管理者的权利，上市后适用的《公司章程（草案）》规定：股东大会就选举董事、监事进行表决时，根据本章程的规定或者股东大会的决议，可以实行累积投票制。当控股股东持股比例在百分之三十以上时，应当采用累积投票制；单独或者合计持有公司3%以上股份的股东可以按照不超过拟选任的人数，提名由非职工代表担任的下一届董事会的董事候选人或者增补董事的候选人。公司《独立董事工作制度》规定，公司单独或者合并持有公司已发行股份1%以上的股东可以提出独立董事候选人。

2、为保障投资者的资产收益权利，公司制定了上市后的分红回报规划，具体详见本招股说明书第十四节“股利分配政策”之“三、本次发行后的利润分配计划考虑因素及决策程序”。

3、为规范公司关联交易，维护公司股东的合法权益，保证公司与关联人之间的关联交易符合公平、公正的原则，公司制定了《关联交易管理办法》。

4、为进一步完善公司治理结构，强化对内部董事和经理层的约束和激励，保护公司股东尤其是中小投资者的相关利益，促进公司规范运作，保证独立董事履行职责，公司制定了《独立董事工作制度》。

5、为强化公司董事会对经营层的有效监督，公司制定了《董事会审计委员会工作规则》。

6、为规范公司的信息披露行为，加强信息披露事务管理，保护投资者的合法权益，公司制定了《信息披露管理办法》。



7、为规范公司募集资金的管理和运用，保证募集资金的安全，提高募集资金的使用效率，保护投资者的权益，公司制定了《募集资金管理办法》。



第十节 财务会计信息

华普天健对本公司 2013 年 12 月 31 日、2014 年 12 月 31 日、2015 年 12 月 31 日和 2016 年 9 月 30 日的资产负债表，2013 年度、2014 年度、2015 年度和 2016 年 1-9 月的利润表、现金流量表进行了审计，并出具了标准无保留意见的“会审字[2016]4908 号”审计报告。

以下引用的财务会计信息，非经特别说明，均引自经华普天健审计的公司财务会计报表。本节的财务会计数据及有关分析说明反映了公司报告期经审计的会计报表及有关附注的重要内容。投资者若欲详细了解本公司报告期的财务会计信息，请阅读本招股说明书备查文件“财务报表及审计报告”。

一、财务报表

(一) 资产负债表

单位：元

项目	2016. 09. 30	2015. 12. 31	2014. 12. 31	2013. 12. 31
流动资产：				
货币资金	147,946,653.52	132,891,511.38	126,758,655.06	114,125,018.16
应收票据	77,653.70	-	350,000.00	-
应收账款	94,761,281.64	71,543,104.15	48,358,206.58	37,003,134.26
预付款项	3,244,513.17	3,789,317.92	1,583,314.50	2,612,172.56
其他应收款	2,607,552.45	3,616,679.48	1,803,440.42	5,882,779.17
存货	86,003,790.21	54,939,115.06	44,083,645.25	35,231,029.80
流动资产合计	334,641,444.69	266,779,727.99	222,937,261.81	194,854,133.95
非流动资产：				
固定资产	118,294,896.23	113,024,876.81	32,321,495.35	29,633,308.26
在建工程	2,372,944.25	58,188.00	43,088,501.59	3,111,446.42
无形资产	22,466,420.10	22,452,722.07	15,672,775.32	7,346,942.52
递延所得税资产	3,626,650.84	3,118,233.54	2,004,761.56	1,135,754.68
其他非流动资产	785,540.16	800,029.81	1,702,155.81	10,423,051.28
非流动资产合计	147,546,451.58	139,454,050.23	94,789,689.63	51,650,503.16



资产总计	482,187,896.27	406,233,778.22	317,726,951.44	246,504,637.11
流动负债:				
短期借款	-	-	-	-
应付票据	10,249,251.02	5,547,349.58	14,055,200.48	15,762,434.32
应付账款	70,694,141.73	49,640,712.96	29,554,066.08	23,054,746.08
预收账款	10,295,342.06	15,737,829.89	8,603,655.04	10,473,026.37
应付职工薪酬	15,119,937.63	13,615,709.76	10,160,309.33	4,754,203.24
应交税费	9,777,862.27	6,627,351.50	5,225,275.19	2,718,268.25
其他应付款	219,120.00	318,220.00	785,066.00	2,446,000.00
流动负债合计	116,355,654.71	91,487,173.69	68,383,572.12	59,208,678.26
非流动负债:				
递延收益	4,693,395.78	1,478,001.40	118,768.07	136,368.07
非流动负债合计	4,693,395.78	1,478,001.40	118,768.07	136,368.07
负债合计	121,049,050.49	92,965,175.09	68,502,340.19	59,345,046.33
所有者权益:				
股本	56,970,000.00	56,970,000.00	56,970,000.00	56,970,000.00
资本公积	47,199,304.31	47,199,304.31	47,199,304.31	47,199,304.31
专项储备	1,980,101.74	1,862,590.24	1,550,089.87	793,243.16
盈余公积	30,056,543.98	24,141,870.86	16,629,321.71	9,359,104.33
未分配利润	224,932,895.75	183,094,837.72	126,875,895.36	72,837,938.98
所有者权益合计	361,138,845.78	313,268,603.13	249,224,611.25	187,159,590.78
负债和所有者权益合计	482,187,896.27	406,233,778.22	317,726,951.44	246,504,637.11

(二) 利润表

单位:元

项目	2016年1-9月	2015年度	2014年度	2013年度
一、营业收入	278,107,503.39	310,131,074.30	273,029,733.58	210,141,885.72
二、营业总成本				
营业成本	135,341,799.83	143,070,199.71	123,287,255.38	97,909,365.35
营业税金及附加	1,668,742.23	2,503,780.81	1,619,876.23	1,336,531.85
销售费用	46,418,444.44	51,965,060.53	44,689,044.60	28,603,761.89
管理费用	31,306,986.96	36,825,344.39	32,454,243.04	22,274,806.79
财务费用	-2,848,521.53	-4,293,329.11	-2,118,221.89	-226,368.23



资产减值损失	2,068,318.79	2,241,180.11	387,273.19	950,905.39
三、营业利润	64,151,732.67	77,818,837.86	72,710,263.03	59,292,882.68
加：营业外收入	6,755,891.98	9,510,753.20	11,656,296.49	9,732,465.84
其中：非流动资产处置利得	-	-	18,695.37	-
减：营业外支出	1,226,000.00	125,000.00	-	33,000.00
其中：非流动资产处置损失	-	-	-	-
四、利润总额	69,681,624.65	87,204,591.06	84,366,559.52	68,992,348.52
减：所得税费用	10,534,893.50	12,079,099.55	11,664,385.76	9,847,293.42
五、净利润	59,146,731.15	75,125,491.51	72,702,173.76	59,145,055.10
六、每股收益				
基本每股收益	1.04	1.32	1.28	1.04
稀释每股收益	1.04	1.32	1.28	1.04
七、其他综合收益				
八、综合收益总额	59,146,731.15	75,125,491.51	72,702,173.76	59,145,055.10

(三) 现金流量表

单位：元

项目	2016年1-9月	2015年度	2014年度	2013年度
一、经营活动产生的现金流量				
销售商品、提供劳务收到的现金	275,832,612.80	319,140,213.66	281,753,988.69	220,468,560.58
收到的税费返还	10,083,304.59	10,863,288.91	16,565,562.56	10,096,660.17
收到其他与经营活动有关的现金	5,594,243.00	4,714,679.72	3,427,050.00	5,880,753.00
经营活动现金流入小计	291,510,160.39	334,718,182.29	301,746,601.25	236,445,973.75
购买商品、接受劳务支付的现金	154,017,062.40	145,941,156.82	146,182,929.63	112,901,227.42
支付给职工以及为职工支付的现金	47,050,803.45	49,008,355.46	38,417,396.54	24,979,759.50
支付的各项税费	22,838,138.56	27,912,011.88	25,231,347.48	20,906,529.08
支付其他与经营活动有关的现金	34,414,621.70	38,190,033.64	35,345,122.72	24,077,275.75
经营活动现金流出小计	258,320,626.11	261,051,557.80	245,176,796.37	182,864,791.75
经营活动产生的现金流量净额	33,189,534.28	73,666,624.49	56,569,804.88	53,581,182.00



二、投资活动产生的现金流量				
收回投资收到的现金	-	-	-	-
取得投资收益收到的现金	-	-	-	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	-	117,692.31	26,718.37
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	-	-	-
收到其他与投资活动有关的现金	2,440,537.40	3,052,332.16	6,765,544.37	3,911,412.62
投资活动现金流入小计	2,440,537.40	3,052,332.16	6,883,236.68	3,938,130.99
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	16,048,272.45	50,469,096.78	43,263,313.55	21,100,524.63
投资支付的现金	-	-	-	-
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	178,100.00	1,102,256.95	1,841,000.00	525,000.00
投资活动现金流出小计	16,226,372.45	51,571,353.73	45,104,313.55	21,625,524.63
投资活动产生的现金流量净额	-13,785,835.05	-48,519,021.57	-38,221,076.87	-17,687,393.64
三、筹资活动产生的现金流量				
吸收投资收到的现金	-	-	-	-
取得借款收到的现金	-	-	-	-
发行债券收到的现金	-	-	-	-
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	-	-
筹资活动现金流入小计	-	-	-	-
偿还债务支付的现金	-	-	-	-
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	9,486,000.00	11,394,000.00	11,394,000.00	11,394,000.00
支付其他与筹资活动有关的现金	-	1,400,000.00	-	-
筹资活动现金流出小计	9,486,000.00	12,794,000.00	11,394,000.00	11,394,000.00
筹资活动产生的现金流量净额	-9,486,000.00	-12,794,000.00	-11,394,000.00	-11,394,000.00
四、汇率变动对现金的影响额	707,384.47	1,009,948.30	-32,993.06	-19,838.73
五、现金及现金等价物净增加额	10,625,083.70	13,363,551.22	6,921,734.95	24,479,949.63



加：期初现金及现金等价物余额	126,067,005.80	112,703,454.58	105,781,719.63	81,301,770.00
六、期末现金及现金等价物余额	136,692,089.50	126,067,005.80	112,703,454.58	105,781,719.63

二、财务报表的编制基础

（一）编制基础

本公司以持续经营为基础，根据实际发生的交易和事项，按照企业会计准则及其应用指南和准则解释的规定进行确认和计量，在此基础上编制财务报表。

（二）持续经营

本公司对自报告期末起 12 月的持续经营能力进行了评估，未发现影响本公司持续经营能力的事项，本公司以持续经营为基础编制财务报表是合理的。

三、主要会计政策和会计估计

本公司所编制的财务报表符合企业会计准则的要求，真实、完整地反映了公司的财务状况、经营成果、所有者权益变动和现金流量等有关信息。

本公司会计年度自公历 1 月 1 日至 12 月 31 日止。

本公司正常营业周期为一年。

本公司的记账本位币为人民币。

本公司下列主要会计政策、会计估计根据企业会计准则制定。未提及的业务按企业会计准则中相关会计政策执行。

（一）现金及现金等价物的确定标准

现金指企业库存现金及可以随时用于支付的存款。现金等价物指持有的期限短（一般是指从购买日起三个月内到期）、流动性强、易于转换为已知金额现金、价值变动风险很小的投资。

（二）外币业务和外币报表折算

1、外币交易时折算汇率的确定方法

本公司外币交易初始确认时采用交易发生日的即期汇率或即期汇率的近似汇率折算为记账本位币。

2、资产负债表日外币货币性项目的折算方法



在资产负债表日,对于外币货币性项目,采用资产负债表日的即期汇率折算。因资产负债表日即期汇率与初始确认时或前一资产负债表日即期汇率不同而产生的汇兑差额,计入当期损益。

3、外币报表折算方法

对企业境外经营财务报表进行折算前先调整境外经营的会计期间和会计政策,使之与企业会计期间和会计政策相一致,再根据调整后会计政策及会计期间编制相应货币(记账本位币以外的货币)的财务报表,再按照以下方法对境外经营财务报表进行折算:

(1) 资产负债表中的资产和负债项目,采用资产负债表日的即期汇率折算,所有者权益项目除“未分配利润”项目外,其他项目采用发生时的即期汇率折算。

(2) 利润表中的收入和费用项目,采用交易发生日的即期汇率或即期汇率的近似汇率折算。

(3) 产生的外币财务报表折算差额,在编制合并财务报表时,在合并资产负债表中所有者权益项目下单独列示“其他综合收益”。

(4) 外币现金流量以及境外子公司的现金流量,采用现金流量发生日的即期汇率或即期汇率的近似汇率折算。汇率变动对现金的影响额应当作为调节项目,在现金流量表中单独列报。

(三) 应收款项的减值测试方法及减值准备计提方法

在资产负债表日对应收款项的账面价值进行检查,有客观证据表明其发生减值的,计提减值准备。

1、单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项

单项金额重大的判断依据或金额标准:本公司将单项金额 50 万元(含 50 万元)以上的应收账款和其他应收款确定为单项金额重大。

单项金额重大并单项计提坏账准备的计提方法:对于单项金额重大的应收款项,单独进行减值测试。有客观证据表明其发生了减值的,根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额,确认减值损失,并据此计提相应的坏账准备。

短期应收款项的预计未来现金流量与其现值相差很小的,在确定相关减值损失时,可不对其预计未来现金流量进行折现。

2、按信用风险特征组合计提坏账准备的应收款项



确定组合的依据:

组合:对单项金额重大单独测试未发生减值的应收款项汇同单项金额不重大的应收款项,本公司以账龄作为信用风险特征组合。

按组合计提坏账准备的计提方法:

组合:账龄分析法。根据以前年度按账龄划分的各段应收款项实际损失率作为基础,结合现时情况确定本年各账龄段应收款项组合计提坏账准备的比例,据此计算本年应计提的坏账准备。各账龄段应收款项组合计提坏账准备的比例具体如下:

账龄	应收账款计提比例	其他应收款计提比例
1年以内	5%	5%
1-2年	10%	10%
2-3年	30%	30%
3-4年	50%	50%
4-5年	80%	80%
5年以上	100%	100%

3、单项金额不重大但单项计提坏账准备的应收款项

对单项金额不重大但已有客观证据表明其发生了减值的应收款项,按账龄分析法计提的坏账准备不能反映实际情况,本公司单独进行减值测试,根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额,确认减值损失,并据此计提相应的坏账准备。

(四) 存货

1、存货的分类:

存货是指本公司在日常活动中持有以备出售的产成品或商品、处在生产过程中的在产品、在生产过程或提供劳务过程中耗用的材料和物料等,包括原材料、自制半成品、在产品、库存商品等。

2、发出存货的计价方法:

本公司存货发出时采用加权平均法。

3、存货的盘存制度:

本公司存货采用永续盘存制,每年至少盘点一次,盘盈及盘亏金额计入当年度损益。



4、存货跌价准备的计提方法

资产负债表日按成本与可变现净值孰低计量，存货成本高于其可变现净值的，计提存货跌价准备，计入当期损益。

在确定存货的可变现净值时，以取得的可靠证据为基础，并且考虑持有存货的目的、资产负债表日后事项的影响等因素。

(1) 产成品、商品和用于出售的材料等直接用于出售的存货，在正常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值。为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，以合同价格作为其可变现净值的计量基础；如果持有存货的数量多于销售合同订购数量，超出部分的存货可变现净值以一般销售价格为计量基础。用于出售的材料等，以市场价格作为其可变现净值的计量基础。

(2) 需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值。如果用其生产的产成品的可变现净值高于成本，则该材料按成本计量；如果材料价格的下降表明产成品的可变现净值低于成本，则该材料按可变现净值计量，按其差额计提存货跌价准备。

(3) 存货跌价准备一般按单个存货项目计提；对于数量繁多、单价较低的存货，按存货类别计提。

(4) 资产负债表日如果以前减记存货价值的影响因素已经消失，则减记的金额予以恢复，并在原已计提的存货跌价准备的金额内转回，转回的金额计入当期损益。

5、周转材料的摊销方法：

(1) 低值易耗品摊销方法：在领用时采用一次转销法摊销。

(2) 包装物的摊销方法：在领用时采用一次转销法摊销。

(五) 固定资产

固定资产是指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有的使用寿命超过一年的单位价值较高的有形资产。

1、确认条件

固定资产在同时满足下列条件时，按取得时的实际成本予以确认：



(1) 与该固定资产有关的经济利益很可能流入企业。

(2) 该固定资产的成本能够可靠地计量。

固定资产发生的后续支出，符合固定资产确认条件的计入固定资产成本；不符合固定资产确认条件的在发生时计入当期损益。

2、各类固定资产的折旧方法：

本公司从固定资产达到预定可使用状态的次月起按年限平均法计提折旧，按固定资产的类别、估计的经济适用年限和预计的净残值率分别确定折旧年限和年折旧率如下：

固定资产类别	残值率 (%)	折旧年限 (年)	年折旧率 (%)
房屋及建筑物	5	20-35	2.71-4.75
机器设备	5	10-14	6.79-9.50
电子设备	5	3-5	19.00-31.67
交通运输设备	5	4-8	11.88-23.75
办公设备	5	5-8	11.88-19.00

对于已经计提减值准备的固定资产，在计提折旧时扣除已计提的固定资产减值准备。

每年年度终了，公司对固定资产的使用寿命、预计净残值和折旧方法进行复核。使用寿命预计数与原先估计数有差异的，调整固定资产使用寿命。

(六) 在建工程

1、在建工程以立项项目分类核算。

2、在建工程结转为固定资产的标准和时点

在建工程项目按建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的全部支出，作为固定资产的入账价值。包括建筑费用、机器设备原价、其他为使在建工程达到预定可使用状态所发生的必要支出以及在资产达到预定可使用状态之前为该项目专门借款所发生的借款费用及占用的一般借款发生的借款费用。本公司在工程安装或建设完成达到预定可使用状态时将在建工程转入固定资产。所建造的已达到预定可使用状态、但尚未办理竣工决算的固定资产，自达到预定可使用状态之日起，根据工程预算、造价或者工程实际成本等，按估计的价值转入固定资产，并按本公司固定资产折旧政策计提固定资产的折旧，待办理竣工决算后，再按实



际成本调整原来的暂估价值，但不调整原已计提的折旧额。

（七）无形资产

1、无形资产的计价方法

按取得时的实际成本入账。

2、无形资产使用寿命及摊销

（1）使用寿命有限的无形资产的使用寿命估计情况：

项 目	预计使用寿命	依 据
土地使用权	50 年	法定使用年限
计算机软件	5 年	按照为公司带来经济利益的期限确定使用寿命

每年年度终了，公司对使用寿命有限的无形资产的使用寿命及摊销方法进行复核。经复核，本年末无形资产的使用寿命及摊销方法与以前估计未有不同。

（2）无法预见无形资产为企业带来经济利益期限的，视为使用寿命不确定的无形资产。对于使用寿命不确定的无形资产，公司在每年年度终了对使用寿命不确定的无形资产的使用寿命进行复核，如果重新复核后仍为不确定的，应在资产负债表日进行减值测试。

（3）无形资产的摊销

对于使用寿命有限的无形资产，本公司在取得时判定其使用寿命，在使用寿命内采用直线法系统合理摊销，摊销金额按受益项目计入当期损益。具体应摊销金额为其成本扣除预计残值后的金额。已计提减值准备的无形资产，还应扣除已计提的无形资产减值准备累计金额，残值为零。但下列情况除外：有第三方承诺在无形资产使用寿命结束时购买该无形资产或可以根据活跃市场得到预计残值信息，并且该市场在无形资产使用寿命结束时很可能存在。

对使用寿命不确定的无形资产，不予摊销。每年年度终了对使用寿命不确定的无形资产的使用寿命进行复核，如果有证据表明无形资产的使用寿命是有限的，估计其使用寿命并在预计使用年限内系统合理摊销。

3、划分内部研究开发项目的研究阶段和开发阶段具体标准

（1）本公司将为进一步开发活动进行的资料及相关方面的准备活动作为研究阶段，无形资产研究阶段的支出在发生时计入当期损益。

（2）在本公司已完成研究阶段的工作后再进行的开发活动作为开发阶段。

4、开发阶段支出资本化的具体条件



开发阶段的支出同时满足下列条件时，才能确认为无形资产：

- (1) 完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；
- (2) 具有完成该无形资产并使用或出售的意图；
- (3) 无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能够证明其有用性；
- (4) 有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；
- (5) 归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

(八) 长期资产减值

1、长期股权投资减值测试方法及会计处理方法

本公司在资产负债表日对长期股权投资进行逐项检查，根据被投资单位经营政策、法律环境、市场需求、行业及盈利能力等的各种变化判断长期股权投资是否存在减值迹象。当长期股权投资可收回金额低于账面价值时，将可收回金额低于长期股权投资账面价值的差额作为长期股权投资减值准备予以计提。资产减值损失一经确认，在以后会计期间不再转回。

2、投资性房地产减值测试方法及会计处理方法

资产负债表日按投资性房产的成本与可收回金额孰低计价，可收回金额低于成本的，按两者的差额计提减值准备。如果已经计提减值准备的投资性房地产的价值又得以恢复，前期已计提的减值准备不得转回。

3、固定资产的减值测试方法及会计处理方法

本公司在资产负债表日对各项固定资产进行判断，当存在减值迹象，估计可收回金额低于其账面价值时，账面价值减记至可收回金额，减记的金额确认为资产减值损失，计入当期损益，同时计提相应的资产减值准备。资产减值损失一经确认，在以后会计期间不再转回。当存在下列迹象的，按固定资产单项项目全额计提减值准备：

- (1) 长期闲置不用，在可预见的未来不会再使用，且已无转让价值的固定资产；
- (2) 由于技术进步等原因，已不可使用的固定资产；



(3) 虽然固定资产尚可使用，但使用后产生大量不合格品的固定资产；已遭毁损，以至于不再具有使用价值和转让价值的固定资产；其他实质上已经不能再给公司带来经济利益的固定资产。

4 在建工程减值测试方法及会计处理方法

本公司于资产负债表日对在建工程进行全面检查，如果有证据表明在建工程已经发生了减值，估计可收回金额低于其账面价值时，账面价值减记至可收回金额，减记的金额确认为资产减值损失，计入当期损益，同时计提相应的资产减值准备。资产减值损失一经确认，在以后会计期间不再转回。存在下列一项或若干项情况的，对在建工程进行减值测试：

(1) 长期停建并且预计在未来 3 年内不会重新开工的在建工程；

(2) 所建项目无论在性能上，还是在技术上已经落后，并且给企业带来的经济利益具有很大的不确定性；

其他足以证明在建工程已经发生减值的情形。

5、无形资产减值测试方法及会计处理方法

当无形资产的可收回金额低于其账面价值时，将资产的账面价值减记至可收回金额，减记的金额确认为资产减值损失，计入当期损益，同时计提相应的无形资产减值准备。无形资产减值损失一经确认，在以后会计期间不再转回。存在下列一项或多项以下情况的，对无形资产进行减值测试：

(1) 该无形资产已被其他新技术等所替代，使其为企业创造经济利益的能力受到重大不利影响；

(2) 该无形资产的市价在当期大幅下跌，并在剩余年限内可能不会回升；

(3) 其他足以表明该无形资产的账面价值已超过可收回金额的情况。

6、商誉减值测试

企业合并形成的商誉，至少在每年年度终了进行减值测试。本公司在对包含商誉的相关资产组或者资产组组合进行减值测试时，如与商誉相关的资产组或者资产组组合存在减值迹象的，按以下步骤处理：

首先对不包含商誉的资产组或者资产组组合进行减值测试，计算可收回金额，并与相关资产账面价值比较，确认相应的减值损失；然后再对包含商誉的资产组或者资产组组合进行减值测试，比较这些相关资产组或者资产组组合的账面价值（包括所分摊的商誉的账面价值部分）与其可收回金额，如相关资产组或者



资产组组合的可收回金额低于其账面价值的，就其差额确认减值损失。减值损失金额首先抵减分摊至资产组或者资产组组合中商誉的账面价值；再根据资产组或者资产组组合中除商誉之外的其他各项资产的账面价值所占比重，按比例抵减其他各项资产的账面价值。

（九）职工薪酬

职工薪酬，是指本公司为获得职工提供的服务或解除劳动关系而给予的各种形式的报酬或补偿。职工薪酬包括短期薪酬、离职后福利、辞退福利和其他长期职工福利。本公司提供给职工配偶、子女、受赡养人、已故员工遗属及其他受益人等的福利，也属于职工薪酬。

1、短期薪酬的会计处理方法

（1）职工基本薪酬（工资、奖金、津贴、补贴）

本公司在职工为其提供服务的会计期间，将实际发生的短期薪酬确认为负债，并计入当期损益，其他会计准则要求或允许计入资产成本的除外。

（2）职工福利费

本公司发生的职工福利费，在实际发生时根据实际发生额计入当期损益或相关资产成本。职工福利费为非货币性福利的，按照公允价值计量。

（3）医疗保险费、工伤保险费、生育保险费等社会保险费和住房公积金，以及工会经费和职工教育经费

本公司为职工缴纳的医疗保险费、工伤保险费、生育保险费等社会保险费和住房公积金，以及按规定提取的工会经费和职工教育经费，在职工为其提供服务的会计期间，根据规定的计提基础和计提比例计算确定相应的职工薪酬金额，并确认相应负债，计入当期损益或相关资产成本。

（4）短期带薪缺勤

本公司在职工提供服务从而增加了其未来享有的带薪缺勤权利时，确认与累积带薪缺勤相关的职工薪酬，并以累积未行使权利而增加的预期支付金额计量。本公司在职工实际发生缺勤的会计期间确认与非累积带薪缺勤相关的职工薪酬。

（5）短期利润分享计划

利润分享计划同时满足下列条件的，本公司确认相关的应付职工薪酬：

①企业因过去事项导致现在具有支付职工薪酬的法定义务或推定义务；



②因利润分享计划所产生的应付职工薪酬义务金额能够可靠估计。

2、离职后福利的会计处理方法

(1) 设定提存计划

本公司在职工为其提供服务的会计期间,将根据设定提存计划计算的应缴存金额确认为负债,并计入当期损益或相关资产成本。

根据设定提存计划,预期不会在职工提供相关服务的年度报告期结束后十二个月内支付全部应缴存金额的,本公司参照相应的折现率(根据资产负债表日与设定受益计划义务期限和币种相匹配的国债或活跃市场上的高质量公司债券的市场收益率确定),将全部应缴存金额以折现后的金额计量应付职工薪酬。

(2) 设定受益计划

①确定设定受益计划义务的现值和当期服务成本

根据预期累计福利单位法,采用无偏且相互一致的精算假设对有关人口统计变量和财务变量等做出估计,计量设定受益计划所产生的义务,并确定相关义务的归属期间。本公司按照相应的折现率(根据资产负债表日与设定受益计划义务期限和币种相匹配的国债或活跃市场上的高质量公司债券的市场收益率确定)将设定受益计划所产生的义务予以折现,以确定设定受益计划义务的现值和当期服务成本。

②确认设定受益计划净负债或净资产

设定受益计划存在资产的,本公司将设定受益计划义务现值减去设定受益计划资产公允价值所形成的赤字或盈余确认为一项设定受益计划净负债或净资产。

设定受益计划存在盈余的,本公司以设定受益计划的盈余和资产上限两项的孰低者计量设定受益计划净资产。

③确定应计入资产成本或当期损益的金融

服务成本,包括当期服务成本、过去服务成本和结算利得或损失。其中,除了其他会计准则要求或允许计入资产成本的当期服务成本之外,其他服务成本均计入当期损益。

设定受益计划净负债或净资产的利息净额,包括计划资产的利息收益、设定受益计划义务的利息费用以及资产上限影响的利息,均计入当期损益。

④确定应计入其他综合收益的金额

重新计量设定受益计划净负债或净资产所产生的变动,包括:



A、精算利得或损失，即由于精算假设和经验调整导致之前所计量的设定受益计划义务现值的增加或减少；

B、计划资产回报，扣除包括在设定受益计划净负债或净资产的利息净额中的金额；

C、资产上限影响的变动，扣除包括在设定受益计划净负债或净资产的利息净额中的金额。

上述重新计量设定受益计划净负债或净资产所产生的变动直接计入其他综合收益，并且在后续会计期间不允许转回至损益，但本公司可以在权益范围内转移这些在其他综合收益中确认的金额。

3、辞退福利的会计处理方法

本公司向职工提供辞退福利的，在下列两者孰早日确认辞退福利产生的职工薪酬负债，并计入当期损益：

(1) 企业不能单方面撤回因解除劳动关系计划或裁减建议所提供的辞退福利时；

(2) 企业确认与涉及支付辞退福利的重组相关的成本或费用时。

辞退福利预期在年度报告期结束后十二个月内不能完全支付的，参照相应的折现率（根据资产负债表日与设定受益计划义务期限和币种相匹配的国债或活跃市场上的高质量公司债券的市场收益率确定）将辞退福利金额予以折现，以折现后的金额计量应付职工薪酬。

4、其他长期职工福利的会计处理方法

(1) 符合设定提存计划条件的

本公司向职工提供的其他长期职工福利，符合设定提存计划条件的，将全部应缴存金额以折现后的金额计量应付职工薪酬。

(2) 符合设定受益计划条件的

在报告期末，本公司将其他长期职工福利产生的职工薪酬成本确认为下列组成部分：

①服务成本；

②其他长期职工福利净负债或净资产的利息净额；

③重新计量其他长期职工福利净负债或净资产所产生的变动。

为简化相关会计处理，上述项目的总净额计入当期损益或相关资产成本。



（十）收入

1、销售商品收入

公司已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购买方；公司既没有保留与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制；收入的金额能够可靠地计量；相关的经济利益很可能流入企业；相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量时，确认商品销售收入实现。

具体收入确认的时点如下：

（1）对于国内销售：合同约定以产品交付签收作为产品转移时点的，经客户验货并在销货单客户联签字后确认收入的实现；对于需安装调试的，在完成合同约定安装调试且经客户验收确认后确认收入的实现；

（2）对于出口销售：出口货物完成海关报关程序，公司取得报关单（或通过电子口岸查询系统查询确认货物出口）后确认销售收入的实现。

2、提供劳务收入

在资产负债表日提供劳务交易结果能够可靠估计的，采用完工百分比法确认提供劳务收入。提供劳务交易的完工进度，依据已经提供的劳务占应提供劳务总量的比例确定。

按照已收或应收的合同或协议价款确定提供劳务收入总额，但已收或应收的合同或协议价款不公允的除外。资产负债表日按照提供劳务收入总额乘以完工进度扣除以前会计期间累计已确认提供劳务收入后的金额，确认当期提供劳务收入；同时，按照提供劳务估计总成本乘以完工进度扣除以前会计期间累计已确认劳务成本后的金额，结转当期劳务成本。

在资产负债表日提供劳务交易结果不能够可靠估计的，分别下列情况处理：

（1）已经发生的劳务成本预计能够得到补偿的，按照已经发生的劳务成本金额确认提供劳务收入，并按相同金额结转劳务成本；（2）已经发生的劳务成本预计不能够得到补偿的，将已经发生的劳务成本计入当期损益，不确认提供劳务收入。

3、让渡资产使用权收入

与交易相关的经济利益很可能流入企业，收入的金额能够可靠地计量时，分别下列情况确定让渡资产使用权收入金额：（1）利息收入金额，按照他人使用本企业货币资金的时间和实际利率计算确定；（2）使用费收入金额，按照有关合同



或协议约定的收费时间和方法计算确定。

(十一) 政府补助

公司将从政府无偿取得货币性资产或非货币性资产，但不包括政府作为企业所有者投入的资本作为政府补助核算。

政府补助分为与资产相关的政府补助和与收益相关的政府补助。

1、与资产相关的政府补助判断依据及会计处理方法

本公司从政府取得的、用于购建或以其他方式形成长期资产的补助，确认为与资产相关的政府补助。

与资产相关的政府补助，确认为递延收益，并在相关资产使用寿命内平均分配，计入当期损益。但是，以名义金额计量的政府补助，直接计入当期损益。

2、与收益相关的政府补助判断依据及会计处理方法

本公司将从政府取得的各种奖励、定额补贴、财政贴息、拨付的研发经费（不包括购建固定资产）等与资产相关的政府补助之外的政府补助，确认为与收益相关的政府补助。

与收益相关的政府补助，分别下列情况处理：

（1）用于补偿公司以后期间的相关费用或损失的，确认为递延收益，并在确认相关费用的期间，计入当期损益；

（2）用于补偿公司已发生的相关费用或损失的，计入当期损益。

(十二) 递延所得税资产和递延所得税负债

本公司通常根据资产与负债在资产负债表日的账面价值与计税基础之间的暂时性差异，采用资产负债表债务法将应纳税暂时性差异或可抵扣暂时性差异对所得税的影响额确认和计量递延所得税负债或递延所得税资产。本公司不对递延所得税资产和递延所得税负债进行折现。

1、递延所得税资产的确认

对于可抵扣暂时性差异，其对所得税的影响额按预计转回期间的所得税税率计算，并将该影响额确认为递延所得税资产，但是以本公司很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异、可抵扣亏损和税款抵减的未来应纳税所得额为限。

同时具有下列特征的交易或事项中因资产或负债的初始确认所产生的可抵扣暂时性差异对所得税的影响额不确认为递延所得税资产：



(1) 该项交易不是企业合并；

(2) 交易发生时既不影响会计利润也不影响应纳税所得额(或可抵扣亏损)。

本公司对与子公司、联营公司及合营企业投资相关的可抵扣暂时性差异，同时满足下列两项条件的，其对所得税的影响额（才能）确认为递延所得税资产：

(1) 暂时性差异在可预见的未来很可能转回；

(2) 未来很可能获得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额；

资产负债表日，有确凿证据表明未来期间很可能获得足够的应纳税所得额用来抵扣可抵扣暂时性差异的，确认以前期间未确认的递延所得税资产。

在资产负债表日，本公司对递延所得税资产的账面价值进行复核。如果未来期间很可能无法获得足够的应纳税所得额用以抵扣递延所得税资产的利益，减记递延所得税资产的账面价值。在很可能获得足够的应纳税所得额时，减记的金额予以转回。

2、递延所得税负债的确认

本公司所有应纳税暂时性差异均按预计转回期间的所得税税率计量对所得税的影响，并将该影响额确认为递延所得税负债，但下列情况的除外：

(1) 因下列交易或事项中产生的应纳税暂时性差异对所得税的影响不确认为递延所得税负债：

①商誉的初始确认；

②具有以下特征的交易中产生的资产或负债的初始确认：该交易不是企业合并，并且交易发生时既不影响会计利润也不影响应纳税所得额或可抵扣亏损。

(2) 本公司对与子公司、合营企业及联营企业投资相关的应纳税暂时性差异，其对所得税的影响额一般确认为递延所得税负债，但同时满足以下两项条件的除外：

①本公司能够控制暂时性差异转回的时间；

②该暂时性差异在可预见的未来很可能不会转回。

3、特定交易或事项所涉及的递延所得税负债或资产的确认

(1) 与企业合并相关的递延所得税负债或资产

非同一控制下企业合并产生的应纳税暂时性差异或可抵扣暂时性差异，在确认递延所得税负债或递延所得税资产的同时，相关的递延所得税费用（或收益），通常调整企业合并中所确认的商誉。

（2）直接计入所有者权益的项目

与直接计入所有者权益的交易或者事项相关的当期所得税和递延所得税，计入所有者权益。暂时性差异对所得税的影响计入所有者权益的交易或事项包括：可供出售金融资产公允价值变动等形成的其他综合收益、会计政策变更采用追溯调整法或对前期（重要）会计差错更正差异追溯重述法调整期初留存收益、同时包含负债成份及权益成份的混合金融工具在初始确认时计入所有者权益等。

（3）可弥补亏损和税款抵减

①本公司自身经营产生的可弥补亏损以及税款抵减

可抵扣亏损是指按照税法规定计算确定的准予用以后年度的应纳税所得额弥补的亏损。对于按照税法规定可以结转以后年度的未弥补亏损（可抵扣亏损）和税款抵减，视同可抵扣暂时性差异处理。在预计可利用可弥补亏损或税款抵减的未来期间内很可能取得足够的应纳税所得额时，以很可能取得的应纳税所得额为限，确认相应的递延所得税资产，同时减少当期利润表中的所得税费用。

②因企业合并而形成的可弥补的被合并企业的未弥补亏损

在企业合并中，本公司取得被购买方的可抵扣暂时性差异，在购买日不符合递延所得税资产确认条件的，不予以确认。购买日后 12 个月内，如取得新的或进一步的信息表明购买日的相关情况已经存在，预期被购买方在购买日可抵扣暂时性差异带来的经济利益能够实现的，确认相关的递延所得税资产，同时减少商誉，商誉不足冲减的，差额部分确认为当期损益；除上述情况以外，确认与企业合并相关的递延所得税资产，计入当期损益。

（4）合并抵销形成的暂时性差异

本公司在编制合并财务报表时，因抵销未实现内部销售损益导致合并资产负债表中资产、负债的账面价值与其在所属纳税主体的计税基础之间产生暂时性差异的，在合并资产负债表中确认递延所得税资产或递延所得税负债，同时调整合并利润表中的所得税费用，但与直接计入所有者权益的交易或事项及企业合并相关的递延所得税除外。

（5）以权益结算的股份支付

如果税法规定与股份支付相关的支出允许税前扣除，在按照会计准则规定确认成本费用的期间内，本公司根据会计期末取得信息估计可税前扣除的金额计算确定其计税基础及由此产生的暂时性差异，符合确认条件的情况下确认相关的递



延所得税。其中预计未来期间可税前扣除的金额超过按照会计准则规定确认的与股份支付相关的成本费用，超过部分的所得税影响应直接计入所得税权益。

（十三）安全生产费用

本公司根据财政部、国家安全生产监督管理总局关于印发《企业安全生产费用提取和使用管理办法》的通知（财企[2012]16号）的有关规定，自2012年起，开始计提安全生产费用。本公司以上年度实际营业收入为计提依据，采取超额累退方式按照以下标准平均逐月提取安全风险专项储备基金，具体计提标准如下：

- 1、营业收入不超过1,000万元的，按照2%提取；
- 2、营业收入超过1,000万元至1亿元的部分，按照1%提取；
- 3、营业收入超过1亿元至10亿元的部分，按照0.2%提取；
- 4、营业收入超过10亿元至50亿元的部分，按照0.1%提取；
- 5、营业收入超过50亿元的部分，按照0.05%提取。

提取的安全生产费用计入相关产品的成本或当期损益，同时记入“专项储备”科目。

提取的安全生产费用按规定范围使用时，属于费用性支出的，直接冲减专项储备；形成固定资产的，通过“在建工程”科目归集所发生的支出，待安全项目完工达到预定可使用状态时确认为固定资产；同时，按照形成固定资产的成本冲减专项储备，并确认相同金额的累计折旧。该固定资产在以后期间不再计提折旧。

（十四）预计负债

1、预计负债的确认标准

如果与或有事项相关的义务同时符合以下条件，本公司将其确认为预计负债：

- （1）该义务是本公司承担的现时义务；
- （2）该义务的履行很可能导致经济利益流出本公司；
- （3）该义务的金额能够可靠地计量。

2、预计负债的计量方法

预计负债按照履行相关现时义务所需支出的最佳估计数进行初始计量，并综合考虑与或有事项有关的风险、不确定性和货币时间价值等因素。每个资产负债表日对预计负债的账面价值进行复核。有确凿证据表明该账面价值不能反映当前



最佳估计数的，按照当前最佳估计数对该账面价值进行调整。

(十五) 重要会计政策、会计估计的变更

1、重要会计政策变更

2014年1月至7月，财政部发布了《企业会计准则第2号——长期股权投资》(修订)、《企业会计准则第9号——职工薪酬》(修订)、《企业会计准则第30号——财务报表列报》(修订)、《企业会计准则第33号——合并财务报表》(修订)、《企业会计准则第37号——金融工具列报》(修订)、《企业会计准则第39号——公允价值计量》、《企业会计准则第40号——合营安排》、《企业会计准则第41号——在其他主体中权益的披露》等8项会计准则。除《企业会计准则第37号——金融工具列报》(修订)在2014年年度及以后期间的财务报告中使用时，上述其他会计准则于2014年7月1日起施行。

经本公司第一届董事会第九次会议于2014年8月9日决议通过，本公司于2014年7月1日开始执行前述除金融工具列报准则以外的7项新颁布或修订的企业会计准则，在编制2014年年度财务报告时开始执行金融工具列报准则，并根据各准则衔接要求进行了调整，对报告期内财务报表项目及金额的影响如下：

单位：元

准则名称	会计政策变更的内容	对报告期相关财务报表项目的影响金额（增加+/减少-）		
		原列报项目	2014.01.01	2013.12.31
《企业会计准则第30号——财务报表列报（2014年修订）》	按照《企业会计准则第30号——财务报表列报（2014年修订）》及应用指南的相关规定，将递延收益在财务报表科目单独披露	其他非流动负债	136,368.07	136,368.07
		递延收益	-	-
		现列报项目	2014.01.01	2013.12.31
		其他非流动负债	-	-
		递延收益	136,368.07	136,368.07

本次会计政策变更内容，仅对上述财务报表项目列示产生影响，对公司2013年度经营成果未产生影响。

2、重要会计估计变更

本报告期内，本公司无重大会计估计变更。



四、主要税项情况

（一）主要税种及税率

税种	计税依据	税率
增值税	国内销售收入	17%、13%*
	出口销售收入	免、抵、退
企业所得税	应纳税所得额	15%
城市维护建设税	应纳流转税额	5%
教育费附加	应纳流转税额	3%
地方教育费附加	应纳流转税额	2%

注*：根据国务院令第 538 号《中华人民共和国增值税暂行条例》的规定，企业生产销售的农机类智能检测分选装备增值税适用 13% 的低税率。

（二）税收优惠及批文

1、增值税

根据《国务院关于印发〈进一步鼓励软件产业和集成电路产业发展若干政策〉的通知》（国发[2011]4 号）及《财政部、国家税务总局关于软件产品增值税政策的通知》（财税[2011]100 号）规定，对增值税一般纳税人销售其自行开发生产的软件产品，按 17% 的法定税率征收增值税后，对其增值税实际税负超过 3% 的部分实行即征即退政策，2016 年 1-9 月、2015 年度、2014 年度和 2013 年度公司取得软件产品退税金额分别为 4,723,886.36 元、6,194,386.53 元、8,242,951.12 元和 3,834,112.84 元。

本公司自营出口增值税执行“免、抵、退”政策。

2、企业所得税

根据安徽省科学技术厅、安徽省财政厅、安徽省国家税务局、安徽省地方税务局联合下发的《关于公布安徽省 2011 年复审高新技术企业名单的通知》（科高[2012]12 号），本公司高新技术企业通过复审，并收到由安徽省科学技术厅、安徽省财政厅、安徽省国家税务局、安徽省地方税务局联合颁发的《高新技术企业证书》（证书编号：GF201134000267），自 2011 年起连续三年享受国家关于高新技术企业的相关优惠政策，按 15% 的税率征收企业所得税。

2014 年 7 月，公司取得由安徽省科学技术厅、安徽省财政厅、安徽省国家税务局、安徽省地方税务局联合颁发的《高新技术企业证书》（证书编号：



GR201434000368), 自 2014 年起连续三年享受国家关于高新技术企业的相关优惠政策, 减按 15% 的税率征收企业所得税。

本公司 2013 年度、2014 年度、2015 年度和 2016 年 1-9 月企业所得税实际执行税率均为 15%。

(三) 其他说明

其他税种按国家和地方有关规定计算缴纳。

五、非经常性损益

依据华普天健出具的非经常性损益明细表, 公司报告期内非经常性损益的具体内容、金额及扣除非经常性损益后的净利润情况见下表:

单位: 元

项目	2016 年 1-9 月	2015 年度	2014 年度	2013 年度
1、非流动资产处置损益	-	-	18,695.37	-
2、越权审批或无正式批准文件的税收返还、减免	-	-	-	-
3、计入当期损益的政府补助, 但与企业业务密切相关, 按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外	1,032,005.62	3,316,366.67	3,394,650.00	5,898,353.00
4、计入当期损益的对非金融企业收取的资金占用费, 但经国家有关部门批准设立的有经营资格的金融机构对非金融企业收取的资金占用费除外	-	-	-	-
5、企业合并的合并成本小于合并时应享有被合并单位可辨认净资产公允价值产生的损益	-	-	-	-
6、非货币性资产交换损益	-	-	-	-
7、委托投资损益	-	-	-	-
8、因不可抗力因素, 如遭受自然灾害而计提的各项资产减值准备	-	-	-	-
9、债务重组损益	-	-	-	-
10、企业重组费用, 如安置职工的支出, 整合费用等	-	-	-	-
11、交易价格显失公允的交易产生的超过公允价值部	-	-	-	-



分的损益				
12、同一控制下企业合并产生的子公司期初至合并日的当期净损益	-	-	-	-
13、与公司主营业务无关的预计负债产生的损益	-	-	-	-
14、除上述各项之外的其他营业外收支净额	-226,000.00	-125,000.00	-	-33,000.00
15、中国证监会认定的其他非经常性损益项目	-	-	-	-
非经常性损益小计：	806,005.62	3,191,366.67	3,413,345.37	5,865,353.00
减：所得税影响额	120,900.84	478,705.00	512,001.81	879,802.95
非经常性损益净影响数	685,104.78	2,712,661.67	2,901,343.56	4,985,550.05
归属于公司普通股股东的净利润	59,146,731.15	75,125,491.51	72,702,173.76	59,145,055.10
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	58,461,626.37	72,412,829.84	69,800,830.20	54,159,505.05
非经常性损益净影响数占净利润的比例	1.16%	3.61%	3.99%	8.43%

六、固定资产情况

截至报告期末，公司固定资产具体情况如下：

单位：元

项目	原值	累计折旧	净值
房屋建筑物	96,443,491.11	9,602,875.71	86,840,615.40
机器设备	30,044,113.04	6,517,571.82	23,526,541.22
交通运输设备	9,869,917.31	6,646,063.94	3,223,853.37
办公设备	6,175,381.31	2,427,986.04	3,747,395.27
电子设备	2,273,545.20	1,317,054.23	956,490.97
合计	144,806,447.97	26,511,551.74	118,294,896.23

七、对外投资情况

截至报告期末，本公司不存在对外投资。

八、无形资产情况

截至报告期末，公司无形资产具体情况如下：

单位：元



项目	原值	累计摊销	净值
土地使用权	23,292,378.56	1,543,618.66	21,748,759.90
系统软件	1,664,392.18	946,731.98	717,660.20
合计	24,956,770.74	2,490,350.64	22,466,420.10

九、主要债项

（一）短期借款

截至报告期末，本公司无短期借款。

（二）应付票据

截至报告期末，本公司应付票据金额为 10,249,251.02 元，全部为银行承兑汇票。

（三）应付账款

截至报告期末，本公司应付账款情况如下：

单位：元

项目	金额
应付货款等	65,848,798.96
应付工程、设备款	4,845,342.77
合计	70,694,141.73

报告期末应付账款中无应付持有公司 5%(含 5%)以上表决权股份的股东单位款项情况，无应付其他关联方款项情况。

截至报告期末，账龄超过 1 年的应付账款如下：

单位：元

项目	金额	未偿还或结转的原因
1 至 2 年	984,425.95	结算尾款
2 至 3 年	137,594.66	结算尾款
3 年以上	334,979.71	结算尾款

（四）预收款项

截至报告期末，本公司预收款项 10,295,342.06 元。

报告期末预收款项中无预收持有公司 5%(含 5%)以上表决权股份的股东单位



款项情况，无预收其他关联方款项情况。

截至报告期末，账龄超过 1 年的预收款项如下：

单位：元

项 目	金 额	未偿还或结转的原因
1 至 2 年	693,986.19	尚未发货
2 至 3 年	431,000.00	尚未发货
3 至 4 年	227,000.00	尚未发货

（五）其他应付款

截至报告期末，本公司其他应付款情况如下：

单位：元

项目	金 额
工程保证金	85,400.00
其他	133,720.00
合计	219,120.00

报告期末其他应付款中无应付持有公司 5%(含 5%)以上表决权股份的股东单位款项情况，无应付其他关联方款项情况。

截至报告期末，公司无账龄超过 1 年的重要其他应付款。

截至报告期末，公司金额较大的其他应付款如下：

单位：元

单位名称	金 额	款项性质	账龄
安徽鸿路钢结构（集团）股份有限公司	60,000.00	工程保证金	1 年以内

（六）对内部人员和关联方的负债

1、对内部人员的负债

截至报告期末，本公司对内部人员的负债情况如下：

单位：元

项目	金 额
工资、奖金、津贴和补贴	15,119,937.63
合计	15,119,937.63

2、对关联方的负债



截至报告期末，本公司没有对关联方的负债。

十、所有者权益

（一）报告期各期末所有者权益情况

报告期各期末，本公司的所有者权益情况如下：

单位：元

项目	2016. 09. 30	2015. 12. 31	2014. 12. 31	2013. 12. 31
股本	56,970,000.00	56,970,000.00	56,970,000.00	56,970,000.00
资本公积	47,199,304.31	47,199,304.31	47,199,304.31	47,199,304.31
专项储备	1,980,101.74	1,862,590.24	1,550,089.87	793,243.16
盈余公积	30,056,543.98	24,141,870.86	16,629,321.71	9,359,104.33
未分配利润	224,932,895.75	183,094,837.72	126,875,895.36	72,837,938.98
所有者权益合计	361,138,845.78	313,268,603.13	249,224,611.25	187,159,590.78

（二）报告期各期末专项储备情况

1、报告期各期专项储备的计提依据

发行人根据财政部、国家安全生产监督管理总局关于印发《企业安全生产费用提取和使用管理办法》的通知（财企[2012]16号）的有关规定，自2012年起，开始计提安全生产费用。

提取的安全生产费用计入相关产品的成本或当期损益，同时记入“专项储备”科目。

提取的安全生产费用按规定范围使用时，属于费用性支出的，直接冲减专项储备；形成固定资产的，通过“在建工程”科目归集所发生的支出，待安全项目完工达到预定可使用状态时确认为固定资产；同时，按照形成固定资产的成本冲减专项储备，并确认相同金额的累计折旧。该固定资产在以后期间不再计提折旧。

报告期内各期专项储备计提情况列示如下：

单位：元

分类标准	2016年1-9月		
	计提基数	计提比例	计提金额
0-1000万元	10,000,000.00	2.00%	150,000.00
1000万元-1亿元	90,000,000.00	1.00%	675,000.00
1亿元-10亿元	210,131,074.30	0.20%	315,196.59



合计	310,131,074.30		1,140,196.59
分类标准	2015 年度		
	计提基数	计提比例	计提金额
0-1000 万元	10,000,000.00	2.00%	200,000.00
1000 万元-1 亿元	90,000,000.00	1.00%	900,000.00
1 亿元-10 亿元	173,029,733.58	0.20%	346,059.52
合计	273,029,733.58		1,446,059.52
分类标准	2014 年度		
	计提基数	计提比例	计提金额
0-1000 万元	10,000,000.00	2.00%	200,000.00
1000 万元-1 亿元	90,000,000.00	1.00%	900,000.00
1 亿元-10 亿元	110,141,885.72	0.20%	220,283.68
合计	210,141,885.72		1,320,283.68
分类标准	2013 年度		
	计提基数	计提比例	计提金额
0-1000 万元	10,000,000.00	2.00%	200,000.00
1000 万元-1 亿元	90,000,000.00	1.00%	900,000.00
1 亿元-10 亿元	41,817,422.88	0.20%	83,634.88
合计	141,817,422.88		1,183,634.88

2、报告期各期专项储备的使用情况

单位：元

项目	期初余额	本期计提	本期使用	期末余额
2016 年 1-9 月	1,862,590.24	1,140,196.59	1,022,685.09	1,980,101.74
2015 年度	1,550,089.87	1,446,059.52	1,133,559.15	1,862,590.24
2014 年度	793,243.16	1,320,283.68	563,436.97	1,550,089.87
2013 年度	67,658.96	1,183,634.88	458,050.68	793,243.16

公司报告期内专项储备主要使用情况如下：

单位：元

项 目	2016 年 1-9 月	2015 年度	2014 年度	2013 年度
安全防护支出	820,648.60	899,099.44	420,249.59	329,599.62
安全生产检查、培训支出	132,805.59	148,750.33	92,302.38	83,603.77
其他安全支出	69,230.90	85,709.38	50,885.00	44,847.29
合 计	1,022,685.09	1,133,559.15	563,436.97	458,050.68



十一、现金流量

报告期各期，本公司的现金流量基本情况如下：

单位：元

项目	2016年1-9月	2015年度	2014年度	2013年度
经营活动产生的现金流量净额	33,189,534.28	73,666,624.49	56,569,804.88	53,581,182.00
投资活动产生的现金流量净额	-13,785,835.05	-48,519,021.57	-38,221,076.87	-17,687,393.64
筹资活动产生的现金流量净额	-9,486,000.00	-12,794,000.00	-11,394,000.00	-11,394,000.00
现金及现金等价物净增加额	10,625,083.70	13,363,551.22	6,921,734.95	24,479,949.63

十二、报表附注重要事项

（一）资产负债表日后事项

2015年3月11日，Haughton Tea Company 1986 (Private) Limited（一家于斯里兰卡设立的公司，以下称“Haughton”）向斯里兰卡西方省高等法院提交起诉状，诉称其通过发行人于斯里兰卡的经销商 Siyadma International (Private) Limited（一家于斯里兰卡设立的公司，以下称“Siyadma”）推广、于2011年购买的一台发行人所生产的茶叶色选机（机器价款95,800美元）存在质量瑕疵，并声称该茶叶色选机的质量瑕疵已导致Haughton的间接损失和持续性损失，因此Haughton请求法院判令发行人和Siyadma向Haughton赔偿机器价款及相关清关、保险等税费113,081美元及相关支付发生之日起按14%年利率计算的利息，租赁替代机器产生的租金及为此向银行借款所支付的借款利息及发行人不作为导致其产生的损失等及相关支出或损失发生之日起按14%年利率计算的利息。截至2016年9月30日，按照中国货币网公布的2016年9月人民币兑斯里兰卡卢比21.9350的参考汇率和美元兑人民币6.6778的中间汇率计算，上述诉讼请求的金额折合人民币约392.60万元。

2015年9月，发行人收到斯里兰卡驻上海总领事馆转递的由斯里兰卡西方省高等法院签发的传票，该传票要求发行人于当地时间2015年10月29日上午9点之前向该法院递交答辩状，Siyadma已申请延期开庭至2016年3月15日。经发行人申请，该案延至2016年8月3日开庭。

2016年8月3日，本案开庭审理。庭审中，Haughton承认Siyadma系发行



人的代理，同时 Siyadma 请求不再作为本案的当事人。法院要求各方就该初步争议提交书面陈述并定于 2016 年 11 月 16 日再次开庭。

2016 年 11 月 16 日，斯里兰卡诉讼案再次开庭，Haughton 和 Siyadma 就 Siyadma 是否作为本案的当事人以及该事项是否作为本案审理的先决事项向法院提供了书面陈述，法院将于 2017 年 3 月 6 日就上述争议作出裁定。截至 2016 年 11 月 19 日止，本公司正积极准备应对该诉讼，案件结果尚不确定。

除上述事项外，截至审计报告出具日，本公司无其他需要披露的重大资产负债表日后事项。

（二）或有事项

截至报告期末，发行人正在进行的诉讼和仲裁情况详见本招股说明书第十五节“其他重要事项”之“四、重大诉讼、仲裁事项或其他事项”之“（一）重大诉讼、仲裁事项”。

除上述事项外，截至报告期末，本公司无其他需要披露的或有事项。

（三）承诺事项

截至报告期末，本公司无需要披露的重大承诺事项。

（四）其他重要事项

截至报告期末，本公司无需要披露的其他重要事项。

十三、公司财务指标

（一）主要财务指标

财务指标	2016. 09. 30	2015. 12. 31	2014. 12. 31	2013. 12. 31
流动比率（次）	2.88	2.92	3.26	3.29
速动比率（次）	2.11	2.27	2.59	2.65
资产负债率	25.10%	22.88%	21.56%	24.07%
每股净资产（元/股）	6.34	5.50	4.37	3.29
无形资产（扣除土地使用权、水面养殖权和采矿权等后）占净资产的比例	0.20%	0.11%	0.19%	0.35%
财务指标	2016 年 1-9 月	2015 年度	2014 年度	2013 年度
应收账款周转次数（次/年）	4.15	4.84	6.02	6.19



存货周转次数（次/年）	2.56	2.89	3.11	3.45
息税折旧摊销前利润(万元)	7,766.23	9,489.82	8,970.03	7,301.36
利息保障倍数（倍）	-	-	-	-
每股经营活动产生的现金流量（元）	0.58	1.29	0.99	0.94
每股净现金流量（元）	0.19	0.23	0.12	0.43

注：财务指标计算如下：

- 1、流动比率=流动资产/流动负债
- 2、速动比率=(流动资产-存货-预付账款)/流动负债
- 3、资产负债率=(负债总额/资产总额)×100%
- 4、每股净资产=净资产÷总股本
- 5、无形资产(扣除土地使用权、水面养殖权和采矿权等后)占净资产的比例=(无形资产-土地使用权-水面养殖权-采矿权)/期末净资产×100%
- 6、应收账款周转次数=营业收入/应收账款(账面余额)平均余额
- 7、存货周转率=产品销售成本/存货(账面余额)平均余额
- 8、息税折旧摊销前利润=利润总额+利息支出+计提的折旧+计提的摊销
- 9、利息保障倍数=(利润总额+利息支出)/利息支出
- 10、每股经营活动产生的现金流量=经营活动产生的现金流量/各期末股本
- 11、每股净现金流量=净现金流量/各期末股本

(二) 净资产收益率和每股收益

根据中国证监会《公开发行证券公司信息披露编报规则第9号—净资产收益率和每股收益的计算及披露(2010年修订)》，公司报告期的净资产收益率和每股收益计算如下：

净利润类别	期间	加权平均净资产收益率	每股收益(元)	
			基本每股收益	稀释每股收益
归属于公司普通股股东的净利润	2016年1-9月	17.41%	1.04	1.04
	2015年	26.69%	1.32	1.32
	2014年	33.67%	1.28	1.28
	2013年	36.81%	1.04	1.04
扣除非经营性损益后归属于公司普通股股东的净利润	2016年1-9月	17.21%	1.03	1.03
	2015年	25.73%	1.27	1.27
	2014年	32.33%	1.23	1.23
	2013年	33.71%	0.95	0.95



相关指标计算公式如下：

加权平均净资产收益率 $= P_0 / (E_0 + NP \div 2 + E_i \times M_i \div M_0 - E_j \times M_j \div M_0 \pm E_k \times M_k \div M_0)$ 。其中： P_0 分别对应于归属于公司普通股股东的净利润、扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润； NP 为归属于公司普通股股东的净利润； E_0 为归属于公司普通股股东的期初净资产； E_i 为报告期发行新股或债转股等新增的、归属于公司普通股股东的净资产； E_j 为报告期回购或现金分红等减少的、归属于公司普通股股东的净资产； M_0 为报告期月份数； M_i 为新增净资产次月起至报告期期末的累计月数； M_j 为减少净资产次月起至报告期期末的累计月数； E_k 为因其他交易或事项引起的、归属于公司普通股股东的净资产增减变动； M_k 为发生其他净资产增减变动次月起至报告期期末的累计月数。

基本每股收益 $= P \div S$ ， $S = S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k$ 。其中： P 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润； S 为发行在外的普通股加权平均数； S_0 为期初股份总数； S_1 为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数； S_i 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数； S_j 为报告期因回购等减少股份数； S_k 为报告期缩股数； M_0 为报告期月份数； M_i 为增加股份下一月份起至报告期期末的月份数； M_j 为减少股份下一月份起至报告期期末的月份数。

稀释每股收益 $= [P + (\text{已确认为费用的稀释性潜在普通股利息} - \text{转换费用}) \times (1 - \text{所得税率})] / (S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k + \text{认股权证、股份期权、可转换债券等增加的普通股加权平均数})$ 其中， P 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润。公司在计算稀释每股收益时，已考虑所有稀释性潜在普通股的影响，直至稀释每股收益达到最小。

十四、盈利预测情况

本公司未制作盈利预测报告。

十五、资产评估情况

2012年6月，有限公司整体变更设立股份公司。中水致远资产评估有限公司对泰禾有限截至2012年4月30日拥有的整体资产进行评估，并于2012年5月18日出具了中水致远评报字[2012]第2050号《资产评估报告》，评估结论为：“采用资产基础法评估后合肥泰禾光电科技有限公司总资产为14,862.18万元，总负债为3,673.76万元，净资产为11,188.42万元，评估增值为765.33万元，增值率7.34%。”

上述评估结果仅为有限公司整体变更设立股份公司的参考依据，公司并未按照此评估结果进行账务调整。



十六、历次验资情况

发行人历次验资情况具体参见本招股书第五节“发行人基本情况”之“四、发行人设立时股东的出资、历次资本变化的验资情况及设立时股东投入资产的计量属性”。



第十一节 管理层讨论与分析

根据华普天健审计的近三年及一期的财务报告，本公司管理层对公司财务状况、盈利能力及现金流量等情况讨论分析如下：

一、公司财务状况分析

（一）资产状况分析

1、公司总资产构成

单位：万元

项目	2016. 09. 30		2015. 12. 31		2014. 12. 31		2013. 12. 31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动资产	33,464.14	69.40%	26,677.97	65.67%	22,293.73	70.17%	19,485.41	79.05%
非流动资产	14,754.65	30.60%	13,945.41	34.33%	9,478.97	29.83%	5,165.05	20.95%
总资产	48,218.79	100.00%	40,623.38	100.00%	31,772.70	100.00%	24,650.46	100.00%

报告期内，随着公司业务规模的扩张，资产规模亦不断增长。2013 年末、2014 年末、2015 年末和 2016 年 9 月末，公司总资产分别为 24,650.46 万元、31,772.70 万元、40,623.38 万元和 48,218.79 万元。

报告期内，公司资产中流动资产的占比较高。2013 年末、2014 年末、2015 年末和 2016 年 9 月末，流动资产占总资产的比例分别为 79.05%、70.17%、65.67% 和 69.40%。

可比上市公司流动资产占总资产的比例如下表：

可比上市公司	美亚光电	沈阳新松	博实股份	智云股份	蓝英装备	平均
流动资产/总资产	87.33%	80.67%	79.89%	46.41%	72.42%	73.34%

注1：美亚光电、沈阳新松、博实股份、智云股份与蓝英装备均从事智能装备制造或自动化装备行业，营业收入均主要来自于智能装备制造或自动化装备业务，本部分选择该上述几家上市公司进行对比分析；其中，美亚光电与本公司的可比性较强。

注2：可比上市公司均为2015年末数据，根据其2015年年度报告数据计算得出。

2015 年末公司流动资产占比为 65.67%，低于可比上市公司 2015 年末平均数，主要原因为公司自 2014 年以来持续投入分选装备制造基地一期项目所致。与公司可比性最强的美亚光电流动资产占比较高，主要是由于美亚光电于 2012 年上



市，募集了较多的资金，导致流动资产占比提高，其上市前的 2011 年底流动资产占比为 69.52%。总体来说，本公司资产结构符合行业一般特点。

2、流动资产

报告期内，公司流动资产的构成情况如下：

单位：万元

项目	2016.09.30		2015.12.31		2014.12.31		2013.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	14,794.67	44.21%	13,289.15	49.81%	12,675.87	56.86%	11,412.50	58.57%
应收票据	7.77	0.02%	-	-	35.00	0.16%	-	-
应收账款	9,476.13	28.32%	7,154.31	26.82%	4,835.82	21.69%	3,700.31	18.99%
预付款项	324.45	0.97%	378.93	1.42%	158.33	0.71%	261.22	1.34%
其他应收款	260.76	0.78%	361.67	1.36%	180.34	0.81%	588.28	3.02%
存货	8,600.38	25.70%	5,493.91	20.59%	4,408.36	19.77%	3,523.10	18.08%
流动资产合计	33,464.14	100.00%	26,677.97	100.00%	22,293.73	100.00%	19,485.41	100.00%

公司流动资产主要由货币资金、应收账款和存货构成，其他应收款、预付款项与应收票据金额较小。

报告期内，由于公司业务规模的扩大，同时款项回收总体情况较好，公司货币资金规模保持在较高水平，占流动资产的比例较高。

(1) 货币资金

① 货币资金的构成及变动分析

报告期各期末，公司货币资金构成情况如下：

单位：万元

项目	2016.09.30		2015.12.31		2014.12.31		2013.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
现金	3.91	0.03%	3.10	0.02%	1.02	0.01%	0.61	0.01%
银行存款	13,765.83	93.05%	12,712.33	95.66%	11,269.32	88.90%	10,577.56	92.68%
其他货币资金	1,024.93	6.93%	573.72	4.32%	1,405.52	11.09%	834.33	7.31%
合计	14,794.67	100.00%	13,289.15	100.00%	12,675.86	100.00%	11,412.50	100.00%

在货币资金中，银行存款占 90%左右，其次为其他货币资金（主要为银行承兑汇票保证金），现金金额较小。

银行存款规模较大，主要是由于报告期内经营活动现金净流量较好所致。



2014年末，其他货币资金较2013年末增长较多，主要是基于银行承兑汇票保证金的增长。由于公司业务规模扩大，采购量增加，以及公司使用票据支付方式增加所致。

2015年末银行存款中127.72万元系用于申请财产保全交纳的保证金；其他货币资金中554.73万元系公司办理银行承兑汇票存入的保证金。除此之外，2015年末货币资金中无其他因抵押、质押或冻结等对使用有限制、有潜在回收风险的款项，无存放在境外且资金汇回受到限制的款项。

2016年9月末，其他货币资金较2015年末增长较多，主要是基于银行承兑汇票保证金的增长。由于公司业务规模扩大，采购量增加，以及公司使用票据支付方式增加所致。

2016年9月末，银行存款中100.53万元系用于申请财产保全交纳的保证金；其他货币资金中1,024.93万元系公司办理银行承兑汇票存入的保证金。除此之外，2016年9月末货币资金中无其他因抵押、质押或冻结等对使用有限制、有潜在回收风险的款项，无存放在境外且资金汇回受到限制的款项。

②申请财产保全交纳的保证金内容和产生原因

报告期内，因部分客户未按合同约定时间支付货款以及个别供应商因供应材料存在质量问题未按合同约定退货、退款，公司通过诉讼的方式要求客户履行其货款支付及要求供应商履行其退货、退款义务。为保障将来的生效判决能够得到执行或者避免财产遭受损失，对部分客户、个别供应商的财产或者争议的标的物，采取限制当事人处分的强制措施，即申请了财产保全，并由公司缴纳相应的保证金。2015年末和2016年9月末，公司缴纳的财产保全保证金余额分别为127.72万元、100.53万元，具体明细情况列示如下：

单位：万元

序号	被告	诉由	标的额	案件状态	2015年末财产保全保证金	2016年9月末财产保全保证金
1	黑龙江省汤原县太平种猪养殖有限责任公司	买卖合同货款支付	13.50	发行人二审胜诉，已申请强制执行	14.31	-
2	林甸县四合粮库有限公司	买卖合同货款支付	18.50	双方和解，发行人已撤诉	19.64	-
3	集贤县意顺粮	买卖合同	8.20	双方和解	8.62	-



	食经销处	货款支付				
4	集贤县福利粮食储备有限公司	买卖合同 货款支付	14.80	双方和解， 发行人已撤诉	15.59	-
5	黑龙江吴越农业科技发展有限公司	买卖合同 货款支付	19.60	发行人胜 诉，已申请 强制执行	20.73	-
6	密山市盛泰嘉粮食贸易有限公司	买卖合同 货款支付	12.80	发行人胜 诉，已申请 强制执行	13.50	-
7	泰来县金禾粮贸有限公司	买卖合同 货款支付	13.00	发行人胜 诉，已申请 强制执行	14.17	14.17
8	扎赉特旗金禾粮油贸易有限公司	买卖合同 货款支付	5.50	发行人胜 诉，已申请 强制执行	6.00	6.00
9	集贤县天兴粮食收储有限公司	买卖合同 货款支付	14.00	双方和解， 发行人已撤诉	15.16	15.16
10	冀州市宏业农副产品有限公司	买卖合同 货款支付	20.00	发行人胜 诉，已申请 强制执行， 对方已上诉	-	20.15
11	合肥布勒自动化设备有限公司	采购材料 退货、退款	45.06	一审审理中	-	45.06
合计			184.96		127.72	100.53

注：公司买卖合同货款支付的诉讼中，申请财产保全保证金高于标的额的原因为申请财产保全保证金中包含了货款及至起诉日的逾期利息。

③其他货币资金中银行承兑汇票保证金情况

报告期各期末，银行承兑汇票保证金金额、应付票据金额以及各期汇票保证金比例列示如下：

单位：万元

项 目	2016.09.30	2015.12.31	2014.12.31	2013.12.31
银行承兑汇票保证金金额	1,024.93	554.73	1,405.52	834.33
应付票据金额	1,024.93	554.73	1,405.52	1,576.24
银行承兑汇票保证金比例	100.00%	100.00%	100.00%	52.93%

2013年末、2014年末、2015年末和2016年9月末，银行承兑汇票保证金占应付票据金额的比例分别为52.93%、100%、100%和100%。2013年末，银行承兑汇票保证金占比为52.93%，主要是由于当时公司开具银行承兑汇票时，采取了土地使用权抵押和保证金组合的保证方式，保证的比例仍为100%。



综上,报告期内,银行要求公司开具银行承兑汇票提供担保的比例均为100%,未发生变化。

(2) 应收票据

①报告期内应收票据类型

报告期内,公司应收票据全部为银行承兑汇票,具体情况如下:

单位:万元

种类	2016.9.30	2015.12.31	2014.12.31	2013.12.31
银行承兑汇票	7.77	-	35.00	-
合计	7.77	-	35.00	-

②报告期内应收票据的背书转让情况及到期情况

报告期内,公司应收票据的背书转让情况以及到期情况如下:

单位:万元

项目	2016年1-9月	2015年度	2014年度	2013年度	现金流量表的列示
期初余额	-	35.00	-	-	—
本期增加					
销售货款回笼	122.77	310.03	189.52	28.80	—
本期减少					
到期兑付	10.00	-	-	28.80	“销售商品、提供劳务收到的现金”(列示)
背书支付采购材料款	105.00	345.03	154.52	-	“销售商品、提供劳务收到的现金”和“购买商品、接受劳务支付的现金”(不列示)
合计	115.00	345.03	154.52	28.80	—
期末余额	7.77	-	35.00	-	—
其中:已背书未到期的应收票据余额	38.00	145.24	38.52	-	—

截至招股说明书签署日,除期末余额为7.77万元的应收票据已背书转让尚未到期外,其余应收票据均已到期。

(3) 应收账款

报告期各期末,公司应收账款情况如下表:

单位:万元

项目	2016.09.30	2015.12.31	2014.12.31	2013.12.31
应收账款账面余额	10,205.22	7,664.71	5,142.94	3,929.35
应收账款账面净值	9,476.13	7,154.31	4,835.82	3,700.31
应收账款坏账准备	729.09	510.40	307.12	229.04



①应收账款规模分析

公司根据国内市场竞争情况，结合行业与客户特点制定销售信用政策。公司与客户在销售合同中约定，合同签订后，一般支付 10-20%的预付款；交货前，客户支付至 60-80%左右的货款后，交货于客户；剩余为尾款或部分质保金，一般于 12 个月内支付。

针对境外销售，公司根据不同销售区域，以及客户的销售业绩、资信状况等因素，制定不同的信用政策。

公司较为严格地执行了信用政策，确保了应收账款的回收。

2014 年末，公司应收账款规模较 2013 年末增长 30.89%，主要原因为 2014 年境内的玉米分选装备和境外的大米分选装备销售收入增加较多，导致营业收入较 2013 年增长 29.93%，应收账款的规模增长与业务规模的增长较为匹配。

2015 年末，公司应收账款规模较 2014 年增长 49.03%，主要原因为：一、公司 2015 年境内的玉米分选装备和境外的豆类、其他农产品分选装备销售收入增加较多，导致营业收入较 2014 年增长 13.59%，应收账款相应增加；二、公司为适应经济形势与市场竞争的变化情况，对主要客户中 ALKARAM（巴基斯坦）和 ARIAN（伊朗）的信用政策有所调整，并微调了 UNIQUE（印度）和 UY（越南）的信用政策，上述客户在报告期末的应收账款增加较多；三、由于部分客户逾期付款，导致 1 年以上的应收账款增加。

2016 年 9 月末，发行人应收账款规模较 2015 年末增长 33.15%，主要因为发行人销售收入规模较上年同期增长，且第三季度为公司传统的销售旺季，销售收入规模较大，相应的应收账款余额较大，同时因各年年底应收账款回款较为集中，因此 2016 年 9 月末发行人应收账款余额较 2015 年末增长较大。

报告期内，公司应收账款净值占流动资产、总资产的比例情况如下表：

单位：万元

项目	2016.09.30	2015.12.31	2014.12.31	2013.12.31
应收账款净值	9,476.13	7,154.31	4,835.82	3,700.31
应收账款净值占净资产的比例	26.24%	22.84%	19.40%	19.77%
应收账款净值占总资产的比例	19.65%	17.61%	15.22%	15.01%

从上表数据可以看出，2014 年末公司应收账款规模虽然呈增长趋势，但是应收账款占公司净资产、总资产的比例保持相对稳定；2015 年末、2016 年 9 月



末应收账款占净资产、总资产的比例略有提升。

报告期内，发行人应收账款净值占总资产的比例、应收账款余额占当期营业收入的比例与美亚光电的对比情况如下：

项目	公司名称	2016年9月30日/2016年1-9月	2015年12月31日/2015年度	2014年12月31日/2014年度	2013年12月31日/2013年度
应收账款净值占总资产比例	发行人	19.65%	17.61%	15.22%	15.01%
	美亚光电	12.91%	13.52%	6.97%	4.01%
应收账款余额占营业收入比例	发行人	27.52%	24.71%	18.84%	18.70%
	美亚光电	32.85%	37.39%	21.46%	12.75%

注1：2016年9月末美亚光电的应收账款余额无公开数据，用账面价值代替。

注2：2016年1-9月应收账款占营业收入比例的计算按营业收入年化后的数字计算（当期营业收入除以0.75）

报告期内，发行人应收账款净值占总资产的比例高于美亚光电，主要原因为美亚光电于2012年上市，募集了较多的资金，其资产总额增加较多所致。报告期内，美亚光电应收账款净值占总资产的比例上升较快。

报告期内，发行人的应收账款余额占营业收入的比例总体呈上升趋势，主要是因为报告期内发行人为适应宏观经济形势、行业整体趋势与市场竞争的变化情况，对信用政策进行了微调。报告期前三年，同行业上市公司美亚光电的应收账款占营业收入的比例总体同样呈上升态势。除2013年外，报告期内的其他期间，公司应收账款余额占营业收入的比例均低于美亚光电。

②应收账款账龄结构分析

报告期各期末，公司应收账款账龄结构情况如下表：

单位：万元

账龄	2016.09.30		2015.12.31		2014.12.31		2013.12.31	
	账面余额	占比	账面余额	占比	账面余额	占比	账面余额	占比
1年以内	8,881.90	87.03%	6,753.88	88.12%	4,716.46	91.71%	3,615.33	92.01%
1-2年	783.19	7.67%	622.83	8.13%	307.74	5.98%	232.08	5.91%
2-3年	375.10	3.68%	203.06	2.65%	94.24	1.83%	79.54	2.02%
3-4年	126.25	1.24%	61.50	0.80%	24.50	0.48%	2.40	0.06%
4-5年	38.78	0.38%	23.44	0.31%	-	-	-	-
合计	10,205.22	100.00%	7,664.71	100.00%	5,142.94	100.00%	3,929.35	100.00%

报告期内各期末，公司85%以上的应收账款账龄均在一年以内。



2015 年末 1-2 年的应收账款占比较 2014 年末有所提高、2016 年 9 月末 2-3 年的应收账款占比略有提高，主要是由于部分客户延期付款所致。

对于客户逾期付款情况，本公司积极与客户协商催收货款；对于少数无正当理由逾期付款，且经多次催收仍未付款的客户，本公司通过诉讼维护自身权益。金额较大的应收款相关的诉讼情况，详见本招股说明书第十五节“其他重要事项”之“四、重大诉讼、仲裁事项或其他事项”之“（一）重大诉讼、仲裁事项”部分内容。

总体而言，公司应收账款质量较好，回收风险较低。

发行人与美亚光电应收账款账龄结构比较情况如下：

账龄	2016. 06. 30		2015. 12. 31		2014. 12. 31		2013. 12. 31	
	发行人	美亚光电	发行人	美亚光电	发行人	美亚光电	发行人	美亚光电
1 年以内	86.98%	88.99%	88.12%	92.21%	91.71%	85.15%	92.01%	88.78%
1-2 年	6.64%	6.48%	8.13%	5.28%	5.98%	12.57%	5.91%	9.44%
2-3 年	5.12%	2.91%	2.65%	2.00%	1.83%	1.88%	2.02%	1.45%
3-4 年	0.71%	1.47%	0.80%	0.46%	0.48%	0.23%	0.06%	0.33%
4-5 年	0.56%	0.16%	0.31%	0.05%	-	0.17%	-	0.00%
合计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

注：由于美亚光电 2016 年三季度报告未披露应收账款账龄结构，因此仍以半年报的数据进行比较。

发行人报告期内的应收账款账龄结构与美亚光电较为相似。

③应收账款坏账准备计提情况分析

A、应收账款坏账准备计提比例

公司在资产负债表日对应收账款进行检查，有客观证据表明其发生减值的，计提减值准备。

公司对单项金额重大（50 万元以上）的应收账款，单独进行减值测试。有客观证据表明其发生了减值的，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额，确认减值损失，并据此计提相应的坏账准备。

对单项金额重大单独测试未发生减值的应收账款，以及单项金额不重大的应收账款，以账龄作为信用风险特征进行组合，计提坏账准备。

公司与可比上市公司按账龄组合计提应收账款坏账准备的比例如下：

账龄	美亚光电	沈阳新松	博实股份	智云股份	蓝英装备	本公司
----	------	------	------	------	------	-----



1年（含）以内	5%	5%	5%	1%	3%	5%
1至2年	20%	10%	10%	10%	10%	10%
2至3年	30%	30%	20%	50%	30%	30%
3至4年	50%	50%	40%	100%	100%	50%
4至5年	80%	70%	80%			80%
5年以上	100%	100%	100%			100%

注：可比公司资料来自于其2015年年度报告。

从以上比较可以看出，本公司坏账准备计提比例与可比上市公司不存在较大差异。

与同行业上市公司中可比性最强的美亚光电相比，发行人1至2年的应收账款坏账准备计提比例有所不同，发行人报告期内1年（含）以内的应收账款占比均在85%以上，1-2年的应收账款占比相对较低，因此上述差异的影响较小。

B、报告期坏账准备计提金额

报告期内，公司严格按照既定的坏账准备计提方法，对应收账款计提了充分的坏账准备，具体情况如下：

2016.09.30		2015.12.31		2014.12.31		2013.12.31	
坏账准备 (万元)	占应收账款 余额的 比例	坏账准备 (万元)	占应收账款 余额的 比例	坏账准备 (万元)	占应收账款 余额的 比例	坏账准备 (万元)	占应收账款 余额的 比例
729.09	7.14%	510.40	6.66%	307.12	5.97%	229.03	5.83%

④应收账款逾期情况

报告期内，发行人逾期款项情况及坏账准备计提情况具体如下：

单位：万元

项目	2016年9月末	2015年末	2014年末	2013年末
应收账款各期末余额	10,205.22	7,664.71	5,142.94	3,929.35
其中：逾期款项金额	893.07	704.31	324.49	253.12
逾期款项占比	8.75%	9.19%	6.31%	6.44%
逾期款项截至 招股说明书签 署日累计回款 情况	回款时间	5个月	14个月	26个月
	回款金额	333.01	287.52	176.53
	回款比例	37.29%	40.82%	54.40%
坏账准备各期末计提金额	729.09	510.40	307.12	229.03
坏账准备计提率	7.14%	6.66%	5.97%	5.83%



由上表可见,报告期各期末逾期款项金额占应收账款总额的比例在10%以内,该部分款项已超信用期,存在一定回收风险。除此之外,应收账款全部为信用期内款项,回收风险较小。

发行人报告期内虽存在一定比例的逾期款项,但结合期后回款情况分析,逾期款项随收款时间增加,回款比例也在逐步增加,如:2013年末逾期款项累计回收比例已达80.54%,2014年末逾期款项累计回收比例为54.40%,2015年末逾期款项累计回收比例为40.82%,2016年9月末逾期款项累计回收比例为37.29%。由此可见,发行人逾期款项虽回收速度较慢,但发生坏账损失的风险较低。

报告期内,发行人坏账准备计提率在5%-7%左右,虽略低于逾期款项占比,但结合上述逾期款项期后回款风险分析,发行人已提的坏账准备足以覆盖应收账款坏账损失风险,发行人坏账准备计提充足。

经核查,申报会计师认为:发行人应收账款坏账准备计提政策合理,报告期各期末坏账准备计提充分。

⑤应收账款主要欠款客户

A、应收账款主要欠款客户情况

报告期内各期末,应收账款前5名欠款客户及其欠款情况如下:

单位:万元

单位名称	2016.09.30		
	金额	占应收账款余额的比例	坏账准备
ALKARAM RICE ENGINEERING (PVT) LTD (巴基斯坦)	1,203.63	11.79%	60.18
ARIAN CAR PACK CO., LTD. (伊朗)	468.43	4.59%	23.42
UY LONG ELECTROMACHANICS AUTOMATIC JOINT STOCK COMPANY (越南)	405.34	3.97%	20.27
松原市鼎盛农机有限公司	305.73	3.00%	15.29
PHOTON TECHNOLOGIES (PVT) LTD (斯里兰卡)	206.56	2.02%	10.33
合计	2,589.69	25.37%	129.48
单位名称	2015.12.31		
	金额	占应收账款余额的比例	坏账准备
ALKARAM RICE ENGINEERING (PVT) LTD (巴基斯坦)	1,556.80	20.31%	77.84
UNIQUE TECH SOLUTIONS (印度)	244.28	3.19%	12.21



PHOTON TECHNOLOGIES (PVT) LTD (斯里兰卡)	225.02	2.94%	11.25
UY LONG ELECTROMACHANICS AUTOMATIC JOINT STOCK COMPANY (越南)	188.95	2.47%	9.45
ARIAN CAR PACK CO., LTD. (伊朗)	156.51	2.04%	7.83
合 计	2,371.55	30.95%	118.58
单位名称	2014.12.31		
	金额	占应收账款余额的比例	坏账准备
ALKARAM RICE ENGINEERING (PVT) LTD (巴基斯坦)	966.39	18.79%	48.32
PHOTON TECHNOLOGIES (PVT) LTD (斯里兰卡)	259.72	5.05%	12.99
长春亿保田农机有限公司	217.80	4.23%	10.89
UY LONG ELECTROMACHANICS AUTOMATIC JOINT STOCK COMPANY (越南)	85.36	1.66%	4.27
畹町茂康贸易有限公司	75.35	1.47%	3.77
合 计	1,604.62	31.20%	80.24
单位名称	2013.12.31		
	金额	占应收账款余额的比例	坏账准备
ALKARAM RICE ENGINEERING (PVT) LTD (巴基斯坦)	435.16	11.07%	21.76
PHOTON TECHNOLOGIES (PVT) LTD (斯里兰卡)	234.89	5.98%	11.74
长春亿保田农机有限公司	157.50	4.01%	7.88
MAXTEX ENGINEERING COMPANY, LTD THAILAND (泰国)	141.47	3.60%	7.07
KHMER FOOD CO. LTD (柬埔寨)	130.34	3.32%	6.52
合 计	1,099.36	27.98%	54.97

从上表可以看出，2014年末前5名欠款客户的欠款占应收账款比例较2013年末有所上升；2015年末、2016年9月末，前5名欠款客户的欠款占应收账款比例较前一期有所下降。

B、报告期各期末主要欠款客户应收账款形成时间、合同规定结算周期、期后还款情况

报告期各期末主要欠款客户应收账款形成时间、合同规定结算周期、期后还款情况如下表：

单位：万元

时点	客户	应收账款	合同规定结算周期	期后还款
----	----	------	----------	------



		金额	形成时间		情况
2016年9月末	ALKARAM	1,203.63	2015年12月至2016年9月	50%货款于发货前办理银行托收, 50%货款于发货满6个月内支付; 或: 50%货款于发货前办理银行托收, 25%货款于发货满6个月支付, 尾款于发货满9个月支付; 或: 80%货款于发货前办理银行托收, 20%货款于发货满9个月内支付。	813.10
	ARIAN	468.43	2016年1-9月	10-35%定金, 10-35%货款见提单付款, 尾款于发货后10个月内支付。	319.38
	UY	405.34	2016年1-9月	15%-30%定金, 30-35%货款于提单电放后12天内支付, 尾款于发货后180天内支付; 或: 15%定金, 15%货款于发货前支付, 35%货款于提单电放后12天内支付, 35%货款于发货后180天内支付。	405.34
	鼎盛农机	305.73	2016年1-9月	发货前支付50%-65%, 尾款于2-9个月内支付。	305.73
	PHOTON	206.56	2016年1-9月	100%货款D/A120天; 或: 20-30%定金, 30-40%货款于见提单支付, 尾款于见提单后120天支付。	47.71
	合计	2,589.69	-	-	-
2015年末	ALKARAM	1,556.80	2015年	50%货款于发货前办理银行托收, 50%货款于发货后6个月内支付; 或: 50%货款于发货前办理银行托收, 25%货款于发货后6个月内支付, 尾款于发货后9个月内支付。	1,556.80
	UNIQUE	244.28	2015年	60%-100%货款于发货前支付, 尾款于发货后6-12个月内支付; 或: 部分货款使用180天-360天信用证。	244.28
	PHOTON	225.02	2015年	100%货款D/A120天; 30%定金, 40%货款于见提单支付, 尾款于发货后3-4个月支付。	225.02
	UY	188.95	2015年	15-30%定金, 30-35%货款于提单电放后12天内支付, 尾款于发货后180天内支付; 或: 15%定金, 15%货款于发货前支付,	188.95



				35%货款于提单电放后 12 天内支付, 35%货款于发货后 180 天内支付。	
	ARIAN	156.51	2015 年	20-40%货款预付, 20-50%货款见提单付款, 尾款在 4-9 月内支付。	156.51
	合计	2,371.55	-	-	2,371.55
2014 年末	ALKARAM	966.39	2014 年	50%货款于发货前办理银行托收, 50%货款于发货后 6 个月内支付。	966.39
	PHOTON	259.72	2014 年	100%货款 D/A30 天; 或: 30%定金, 40%货款于见提单支付, 尾款于货到后或发货后 4 个月内支付。	259.72
	长春亿保田农机有限公司	217.80	2014 年	5%-20%定金, 20%-60%货款于发货前支付, 尾款在一般在 6 个月内支付。	217.80
	UY	85.36	2014 年	30%定金, 30%-40%货款于发货后 5-12 天后支付, 尾款于发货后 120 天内支付。	85.36
	暹町茂康贸易有限公司	75.35	2014 年	50%定金, 尾款于发货后 6 个月内付清。	75.35
	合计	1,604.62	-	-	1,604.62
	2013 年末	ALKARAM	435.16	2013 年	50%-70%货款于发货前办理银行托收, 尾款于发货后 3-6 个月内支付。
PHOTON		234.89	2013 年	100%货款 D/A30 天; 20-30%定金, 尾款 D/A30 天或货到后支付。	234.89
长春亿保田农机有限公司		157.50	2013 年	5%-20%定金, 30%-70%货款于发货前支付, 尾款在一般在 6 个月内支付。	157.50
MAXTEX ENGINEERING COMPANY, LTD THAILAND (泰国)		141.47	2013 年	30%定金, 70%货款于发货后 2-4 个月内支付。	141.47
KHMER		130.34	2013 年	10%-20%定金, 40%-50%的货款于发货后 8 日内支付, 尾款于发货后 4 个月内支付。	130.34
合计		1,099.36	-	-	1,099.36

注: 1、ALKARAM 的托收期限一般为 6 个月;
2、2015 年末应收账款期后还款情况为 2016 年 1 月 1 日至 2016 年 12 月 31 日的收款金额;
3、2016 年 9 月末应收账款期后还款情况为 2016 年 10 月 1 日至招股说明书签署日的收款金额。

C、巴基斯坦客户 ALKARAM RICE ENGINEERING (PVT) LTD 的基本情况、合作模式, 以及公司改变对巴基斯坦客户 ALKARAM RICE ENGINEERING (PVT) LTD 的信用政策的原因



a. ALKARAM RICE ENGINEERING (PVT) LTD 的基本情况

成立时间	2012年6月6日
注册资本	2,000,000 巴基斯坦卢比
股东情况	ANSAR ABBAS、TARIQ MEHMOOD 两名巴基斯坦自然人
经营范围	大米加工机械的生产及安装
公司网站	http://www.alkaramriceeng.com/
向发行人采购产品	大米分选装备、豆类分选装备、花生分选装备

b. 公司与 ALKARAM RICE ENGINEERING (PVT) LTD 合作的模式

ALKARAM 是公司在巴基斯坦的普通经销商，2012 年开始与发行人进行业务合作，双方合作方式为买断式经销。

c. 公司改变对巴基斯坦客户 ALKARAM RICE ENGINEERING (PVT) LTD 的信用政策的原因

ALKARAM 是公司在巴基斯坦经销商。近年来，巴基斯坦境内智能检测分选装备的竞争有所加剧，ALKARAM 发挥其专长，取得了良好的销售业绩。因此其与公司协商，争取更为优惠的信用政策。公司综合考虑其自双方合作以来优秀的销售业绩、良好的商业信用，在 2013 年至 2016 年 9 月逐步放宽对 ALKARAM 的结算条款，采用相对宽松的信用政策。

随着 ALKARAM 销售收入的增长和信用政策的调整，其应收账款规模增长较快，2015 年末应收账款规模达到 1,556.80 万元，占当期应收账款余额的比例超过 20%。为控制应收账款规模，2016 年公司与 ALKARAM 重新协商，并于 2016 年 9 月起提高了首期货款的支付比例，开始采用相对紧缩的信用政策。

d. 结算条款变化对回款的影响情况

(a) 受信用政策结算条款持续放松影响，报告期内 ALKARAM 回款速度逐渐放慢，公司对 ALKARAM 应收账款呈增长趋势。具体情况如下表所示：

单位：万元

报告期间	信用政策结算条款变化	期间销售金额	期间回款金额	期末应收账款余额	期后回款金额
2016年1-9月	趋松	1,158.63	1,547.01	1,203.63	813.10
2015年度	趋松	2,713.66	2,180.22	1,556.80	1,556.80
2014年度	趋松	1,869.90	1,315.06	966.39	966.39
2013年度	趋松	924.17	569.89	435.16	435.16

注：上表未考虑报告期应收账款汇兑损益变化对应收账款余额的影响；2016年9月末



应收账款期后回款金额统计至招股说明书签署日止。

2013年至2015年，随着公司对ALKARAM销售总额增加，同时受信用政策结算条款持续放松影响，应收账款余额逐渐增加，截至2015年末余额达到1,556.80万元。2016年1-9月，公司一方面重点加强对ALKARAM应收账款的催收，另一方面开始着手与ALKARAM商谈修改信用政策事宜，截至2016年9月末，公司对ALKARAM应收账款虽有所降低，但仍出现29.89万元款项发生逾期的情形。

(b)2016年9月后，公司对ALKARAM开始执行相对紧缩的信用政策，期后回款情况向好，上述逾期款项已收回。截至招股说明书签署日，期后累计回款金额813.10万元，占2016年9月末应收账款比例67.55%，回款率较高；截至2016年末，公司对ALKARAM应收账款余额进一步降低至962.30万元。报告期后公司对ALKARAM应收账款已得到较好控制。

e. ALKARAM欠款是否存在重大风险、是否应该单项计提坏账准备

公司与ALKARAM自2012年开始合作，合作期内ALKARAM在巴基斯坦经销业绩较好，是公司主要的经销商。合作期内公司与ALKARAM保持良好的沟通，未发生重大业务纠纷或应收账款无法收回的情形。报告期各期末公司对ALKARAM的应收账款余额受向其销售增长和信用政策趋势的影响逐期增加，但除2016年9月末应收账款余额中存在少量逾期款项外（逾期款期后已及时收回），报告期各期的应收账款回款情况总体正常。

综上所述，公司认为ALKARAM应收账款不存在重大回收风险，按公司坏账准备计提政策相关规定，公司在各报告期末已对ALKARAM应收账款进行减值测试，未发现存在减值情形，无需单项计提坏账准备。此外，公司对ALKARAM的应收账款按公司坏账准备计提政策，已列入账龄组合分类并按账龄分析法相应计提坏账准备，体现了公司坏账准备计提的稳健性。

D、ALKARAM（巴基斯坦）、AKYUREK（土耳其）、ARIAN（伊朗）各报告期末应收账款中的逾期情况

报告期内，ALKARAM（巴基斯坦）、AKYUREK（土耳其）、ARIAN（伊朗）三家境外经销商各报告期末应收账款中的逾期金额如下：

单位：万元

经销商	2016年9月末		2015年末		2014年末		2013年末	
	逾期金额	期后回款金额	逾期金额	期后回款金额	逾期金额	期后回款金额	逾期金额	期后回款金额



ALKARAM	29.89	29.89	-	-	-	-	-	-
AKYUREK	-	-	-	-	-	-	-	-
ARIAN	-	-	-	-	-	-	-	-

上述三家处于存在不安定因素地区的境外经销商中，仅 ALKARAM 于 2016 年 9 月末存在逾期应收账款 29.89 万元。上述逾期应收账款已于期后收回，截至招股说明书签署日，上述三家境外经销商均不存在应收账款逾期的情况。

报告期内，发行人对 ALKARAM（巴基斯坦）、AKYUREK（土耳其）、ARIAN（伊朗）销售产品的数量、金额、以及期末应收账款占发行人相应指标的比例情况如下：

经销商	期间	销售数量 (台)	销售数量 占比	销售金额 (万元)	销售金 额占比	期末应收账款 余额(万元)	占应收账款 余额的比例
ALKARAM (巴基 斯坦)	2016 年 1-9 月	59	3.10%	1,158.63	4.17%	1,203.63	11.79%
	2015 年	131	6.31%	2,713.66	8.75%	1,556.80	20.31%
	2014 年	91	5.63%	1,869.90	6.85%	966.39	18.79%
	2013 年	40	3.57%	924.17	4.40%	435.16	11.07%
AKYUREK (土 其 其)	2016 年 1-9 月	81	4.25%	1,230.42	4.42%	188.85	1.85%
	2015 年	55	2.65%	898.22	2.90%	-	-
	2014 年	-	-	-	-	-	-
	2013 年	-	-	-	-	-	-
ARIAN (伊 朗)	2016 年 1-9 月	30	1.57%	763.63	2.75%	468.43	4.59%
	2015 年	23	1.11%	558.89	1.80%	156.51	2.04%
	2014 年	17	1.05%	506.81	1.86%	68.6	1.33%
	2013 年	4	0.36%	132.34	0.63%	9.55	0.24%

⑥应收账款相关的内控制度

发行人制订了《产品销售管理制度》、《销售合同管理制度》和《销售收款管理办法》等制度，对销售合同的签订和履行、客户信用管理、销售和发货控制、应收账款管理、客户欠款和纠纷处理等进行了明确的规定。

根据上述制度，发行人在签订销售合同前对客户资信情况进行调查，降低应收账款回收的风险；合同签订过程中，销售人员根据公司对于销售价格、信用政策、收款方式等的规定，与客户进行协商，销售合同需经审批人员对于上述事项审核后方可订立；合同签订后，销售部门按照合同约定安排发货，并安排专人实时关注款项的回收情况；合同履行过程中，销售部门不定期通过查询全国企业信



用信息公示系统、实地或电话回访等手段，关注客户的资信、经营状况等信息；在合同约定的付款期限前，销售人员通知客户，督促其按期付款。

对于出现逾期付款的客户，由销售人员对其进行催收；经催收后仍未付款的，公司将寄送告知函，明确最后的付款期限；对于超过最后期限仍未付款的客户，公司将发送律师函；对于发送律师函后仍拒绝付款的客户，公司将采取仲裁、诉讼等方式维护自身的权益。

发行人报告期内较为严格地执行了上述内控措施，应收账款总体回款情况良好，未发生大额坏账。公司逾期应收账款通过一定周期能有效收回，对公司经营无重大不利影响。

⑦报告期内产品质保金情况

发行人应收账款余额中包括产品的质保金。报告期各期末，质保金金额以及占应收账款余额的比例情况如下：

单位：万元

项目	2016. 09. 30	2015. 12. 31	2014. 12. 31	2013. 12. 31
质保金金额	86.26	41.79	6.70	1.35
占当期末应收账款余额的比例	0.85%	0.55%	0.13%	0.03%

发行人智能检测分选装备产品的销售合同中一般无质保金条款。在销售过程中，极少数客户要求公司将合同价款中的部分金额作为产品的质量保证金，因此经协商后，约定将合同金额的 5%-20%作为产品的质量保证金。质保期满后，在产品或服务未出现质量问题的情况下，客户向公司支付质保金。

发行人与工业机器人及自动化成套装备产品的客户均在合同中约定质保金条款，一般在合同中约定合同金额的 5%-30%为质量保证金，质保期一般为 1-2 年。质保期满后，在产品或服务未出现质量问题的情况下，客户向公司支付质保金。

公司与客户约定的质保金，仅作为产品质量的保证，无其他约定的用途。报告期各期末，质保金金额占当期末应收账款余额的比例较低。

报告期内，公司不存在无法按时收回质保金的情形。

(4) 存货

①存货规模



2013 年末、2014 年末、2015 年末和 2016 年 9 月末，存货分别为 3,523.10 万元、4,408.36 万元、5,493.91 万元和 8,600.38 万元。

报告期各期末，公司的期末存货规模及占期末净资产、期末总资产与当期营业收入的比例如下：

单位：万元

项目	2016.09.30	2015.12.31	2014.12.31	2013.12.31
存货	8,600.38	5,493.91	4,408.36	3,523.10
存货占净资产的比例	23.81%	17.54%	17.69%	18.82%
存货占总资产的比例	17.84%	13.52%	13.87%	14.29%
期末存货占当期营业收入的比例	23.19%	17.71%	16.15%	16.77%

注：2016 年 9 月 30 日期末存货占当期营业收入的比例为经年化后的数据

从上表数据可以看出，2013-2015 年公司期末存货占期末净资产、期末总资产以及当期营业收入的比例均保持稳定。2016 年 9 月末存货占期末净资产、期末总资产以及当期营业收入的比例上升，主要原因如下：其一，智能检测分选装备在手订单数量增加，公司增加了生产备货；其二，出于缩短供货周期、提升生产效率的目的，公司增加了阀体等原材料的采购数量；其三，由于智能检测分选装备系统升级与切换，公司增加了传感器芯片、电子元件等原材料的采购数量。

报告期内，公司存货占总资产比例与美亚光电对比的情况如下：

项目	2016年9月30日	2015年12月31日	2014年12月31日	2013年12月31日
泰禾光电	17.84%	13.52%	13.87%	14.29%
美亚光电	6.37%	5.07%	4.74%	4.81%

发行人报告期各期末存货占总资产的比例高于美亚光电，主要原因为美亚光电于 2012 年上市，募集了较多的资金，资产总额增加较多所致。

②存货的构成

报告期各期末，公司存货的构成情况如下：

单位：万元

项目	2016.09.30		2015.12.31		2014.12.31		2013.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
原材料	3,551.75	41.30%	2,811.17	51.17%	2,333.45	52.93%	1,782.57	50.60%
自制半成品	1,443.65	16.79%	695.21	12.65%	710.64	16.12%	387.10	10.99%



在产品	2,436.80	28.33%	1,179.97	21.48%	948.18	21.51%	833.25	23.65%
库存商品	594.36	6.91%	462.78	8.42%	134.96	3.06%	264.35	7.50%
发出商品	573.82	6.67%	344.77	6.28%	281.12	6.38%	255.83	7.26%
存货合计	8,600.38	100.00%	5,493.91	100.00%	4,408.36	100.00%	3,523.10	100.00%

公司存货包括原材料、自制半成品、在产品、库存商品和发出商品。

原材料主要包括阀体、金属材料、空压机、传感器、电子元件、电源与镜头装置等。

自制半成品是指已经过一定生产过程并已检验合格交付半成品仓库，但尚未制造完成产品，仍须继续加工的中间产品。各报告期末公司自制半成品主要包括智能分选装备切割件、喷涂件、装配部件等以及机器人本体、电控柜等。

在产品是指企业正在制造尚未完工的生产物，包括正在各个生产工序加工的产品和已经加工完毕但尚未检验或已检验但尚未办理入库手续的产品。各报告期末公司在产品主要包括正在生产加工和已经加工完毕但尚未入库的自制半成品、智能检测分选装备、工业机器人及成套装备。

报告期各期末，原材料、自制半成品、在产品金额保持增长，主要是由于公司业务规模扩大，生产经营所需的各类存货库存量增加。为缩短供货周期、加快生产进度，公司对部分通用原材料进行提前备货，同时对部分标准组件进行提前组装，使公司各期末均保持了一定量的原材料和半成品库存，而且随着公司在手订单量和排产计划量的增加，该部分原材料特别是半成品的保有量也会相应同步增加。

公司主要采取以销定产的生产模式，按照订单组织生产，生产完工并经检验合格后，发运交付给客户。工业机器人及自动化成套装备产品发出后需要经过安装调试方可确认收入，其安装调试周期较长，因此2015年末、2016年9月末库存商品和发出商品增加较多。

报告期各期末公司发出商品分类情况如下：

单位：万元

类 型	2016.09.30	2015.12.31	2014.12.31	2013.12.31
智能检测分选装备	358.49	68.61	281.12	255.83
工业机器人	215.33	276.16	-	-
合 计	573.82	344.77	281.12	255.83



下半年是智能分选装备的销售旺季，公司一般在上半年增加通用型产品和通用部件等的备货量。2016年9月末发行人在手订单较多，为缩短供货周期、提高生产效率、发行人生产部件备货进一步增加，此外，2016年内发行人新开发部分智能分选装备机型，也需增加部分装备部件的保有量。综合上述原因，导致发行人2016年9月末存货余额较2015年末余额增长56.54%。

③存货跌价准备的计提

资产负债表日，公司按照存货成本与可变现净值孰低原则对存货进行计价，按照存货成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备。

公司主要采取以销定产的生产模式，按照订单组织生产，原材料与在产品主要为履行订单而采购或生产。公司产品技术含量较高、毛利率较高，原材料成本占产品售价的比例较低，原材料、在产品不存在需要计提跌价准备的情形。公司产销率95%左右，不存在因产品积压而需要计提减值准备的情形。

因此，报告期各期末，公司未对存货计提减值准备。

④报告期各期末存货项目的库龄情况

单位：万元

年度		1年以内	1-2年	2-3年	3年以上	合计
2016年9月末	金额	8,426.07	148.26	14.10	11.96	8,600.38
	比例	97.97%	1.72%	0.16%	0.14%	100.00%
2015年末	金额	5,446.78	25.83	12.88	8.41	5,493.91
	比例	99.15%	0.47%	0.23%	0.15%	100.00%
2014年末	金额	4,378.18	16.07	8.36	5.75	4,408.36
	比例	99.32%	0.36%	0.19%	0.13%	100.00%
2013年末	金额	3,499.41	13.82	6.33	3.54	3,523.10
	比例	99.33%	0.39%	0.18%	0.10%	100.00%

报告期各期末，库龄1年以内的存货项目占比均超过97%。2013年至2015年库龄1年以上的存货主要为公司售后服务储备的材料，由于该部分售后材料流动性相对较慢，导致库龄相对较长。2016年1-9月1至2年的存货增加，主要原因为发行人向河南金天化工有限公司交付的设备尚在调试过程中。公司存货项目库龄结构总体合理，符合公司实际经营情况，预计发生存货减值的风险较低。

⑤工业机器人及自动化成套装备安装调试情况

工业机器人及自动化成套装备的安装调试周期一般为一至六个月，具体的安



装调试周期需视客户产品种类、生产场地条件、其他配套装备的建设安装等情况而定。

2013年末和2014年末，公司无处于安装调试中的工业机器人及自动化成套装备，2015年末和2016年9月末，公司工业机器人及自动化成套装备调试情况列示如下：

单位：万元

客户名称	产品名称	数量	存货金额	2016年9月末，设备安装调试情况
河南金天化工有限公司	全自动包装设备	1	73.64	部分设备已发至客户现场，尚未安装调试完毕。
交城县金兰化工有限公司	码垛成套装备	1	46.53	设备已发至客户现场，尚未安装调试完毕。
郑连波	码垛成套装备	1	33.37	设备已发至客户现场，尚未安装调试完毕。
安徽信远包装设备科技有限公司	码垛成套装备	1	22.32	设备已安装调试完毕，客户尚未验收。
合肥三冠包装科技有限公司	码垛成套装备	1	14.14	设备已发至客户现场，尚未安装。
四川长虹模塑科技有限公司	码垛成套装备	1	13.32	设备已发至客户现场，尚未安装调试完毕。
安徽三泰面粉有限责任公司	码垛成套装备	1	12.00	设备已安装调试完毕，客户尚未验收。

客户名称	产品名称	数量	存货金额	2015年末，设备安装调试情况
河南金天化工有限公司	全自动包装设备	1	73.64	部分设备已发至客户现场，设备尚未安装调试完毕。
黄山九星环保科技有限公司	码垛成套装备	1	58.86	设备尚未安装调试完毕。
安徽信远包装设备科技有限公司	码垛成套装备	1	22.32	设备已发至客户现场，尚未安装。
安阳市安良粮油有限公司	码垛成套装备	1	34.15	设备尚未安装调试完毕。
日出东方太阳能股份有限公司	码垛成套装备	1	32.67	设备尚未安装调试完毕。
安徽美芝制冷设备有限公司	转子压铸自动化项目	1	32.36	设备尚未安装调试完毕。
合肥三冠包装科技有限公司	码垛成套装备	1	14.14	设备已发至客户现场，尚未安装。
合肥美的暖通设备有限公司	自动封箱设备	1	8.02	设备尚未安装调试完毕。

报告期各期末，发行人工业机器人及自动化成套装备不存在已销售未及时结转的情况。

⑥报告期各期末库存商品、在产品、发出商品的数量以及对应的在手订单情



况

单位：台、套

项目	2016年9月末	2015年末	2014年末	2013年末
库存商品数量	125	69	19	39
在产品数量	389	234	206	156
发出商品数量	69	16	37	32
合计	583	319	262	227
订单数量	484	257	163	140
订单支持率	83.02%	80.56%	62.21%	61.67%

报告期各期末，公司库存商品、在产品、发出商品订单支持率逐年递增，订单支持情况良好。

报告期各期末公司在手订单数量持续增长，公司为满足在手订单增长需要，同时保证产品供货周期的稳定，相应增加产品排产数量，以致公司各期末库存商品、在产品、发出商品余额相应增长，并具有合理性。

(5) 预付款项

单位：万元

账龄	2016.09.30		2015.12.31		2014.12.31		2013.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1年以内	322.35	99.35%	377.44	99.60%	156.88	99.08%	260.28	99.64%
1至2年	2.10	0.65%	0.18	0.05%	1.01	0.64%	0.94	0.36%
2至3年	-	0.00%	0.87	0.23%	0.44	0.28%	-	-
3年以上	-	0.00%	0.44	0.12%	-	-	-	-
合计	324.45	100.00%	378.93	100.00%	158.33	100.00%	261.22	100.00%

公司的预付款项，主要为预付原材料采购款等。

报告期各期末，公司预付款项的金额均较小，且1年以内的预付款项均在99%左右。

2014年末，预付款项较2013年末减少102.89万元，主要是由于2013年度预付的阀体采购款、技术开发款于2014年度结算所致。2015年末预付款项较2014年末增加220.60万元，主要是由于新增预付MATRIX公司材料款所致。

(6) 其他应收款

①其他应收款规模及其变化



报告期各期末，公司其他应收款情况如下表：

单位：万元

项目	2016.09.30	2015.12.31	2014.12.31	2013.12.31
其他应收款账面余额	283.09	395.87	193.70	640.99
其他应收款账面净值	260.76	361.67	180.34	588.28
其他应收款坏账准备	22.33	34.20	13.36	52.71

2013 年末，其他应收款主要包括应收合肥经济技术开发区桃花工业园区管理委员会的购地保证金 411 万元，该款项在 2014 年内收回；应收出口退税款 152 万元；应收肥西县建设局建设保证金 52.5 万元。

2014 年末，其他应收款主要包括应收出口退税款 109.48 万元，应收肥西县建设局建设保证金 52.5 万元。

2015 年末，其他应收款主要包括上市相关支出 140 万元、应收出口退税款 114.85 万元、肥西县建设局建设保证金 64.70 万元、应收肥西县土地收购储备中心土地保证金 31.18 万元。

2016 年 9 月末，其他应收款主要包括上市相关支出 140 万元。

②其他应收款账龄与坏账准备

报告期各期末，公司其他应收款账龄结构如下：

单位：万元

账龄	2016.09.30	2015.12.31	2014.12.31	2013.12.31
1 年以内	148.70	337.77	129.45	227.69
1 至 2 年	130.59	2.10	61.95	413.30
2 至 3 年	0.30	54.50	2.30	-
3 至 4 年	3.50	1.50	-	-
合计	283.09	395.87	193.70	640.99

2013 年末，账龄在 1-2 年的其他应收款金额较大，主要包括应收合肥经济技术开发区桃花工业园区管理委员会的购地保证金 411 万元，该款项于 2014 年内收回。

2014 年末，账龄在 1-2 年的其他应收款，主要包括应收肥西县建设局建设保证金 52.5 万元。

2015 年末，账龄在 2-3 年的其他应收款，主要为应收肥西县建设局建设保



证金 52.5 万元。

2016 年 9 月末，账龄在 1-2 年的其他应收款，主要为应收东方花旗的上市保荐费用 100 万元和应收肥西县土地收购储备中心的履约保证金 15.59 万元。

公司对其他应收款采取与应收账款相同的坏账准备计提方法与比例。2013 年末、2014 年末、2015 年末和 2016 年 9 月末，计提的其他应收款坏账准备余额分别为 52.71 万元、13.36 万元、34.20 万元和 22.33 万元。

3、非流动资产

报告期各期末，公司非流动资产规模与构成情况如下表：

单位：万元

项目	2016. 09. 30		2015. 12. 31		2014. 12. 31		2013. 12. 31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
固定资产	11,829.49	80.17%	11,302.49	81.05%	3,232.15	34.10%	2,963.33	57.37%
在建工程	237.29	1.61%	5.82	0.04%	4,308.85	45.46%	311.14	6.02%
无形资产	2,246.64	15.23%	2,245.27	16.10%	1,567.28	16.53%	734.69	14.23%
递延所得税资产	362.67	2.46%	311.82	2.24%	200.47	2.11%	113.58	2.20%
其他非流动资产	78.55	0.53%	80.00	0.57%	170.22	1.80%	1,042.31	20.18%
非流动资产合计	14,754.65	100.00%	13,945.41	100.00%	9,478.97	100.00%	5,165.05	100.00%

公司的非流动资产主要包括固定资产、在建工程、无形资产和其他非流动资产，非流动资产金额随着业务规模的扩大而增长。

(1) 固定资产

① 固定资产规模与构成

报告期各期末，公司固定资产账面价值情况如下：

单位：万元

项目	2016. 09. 30		2015. 12. 31		2014. 12. 31		2013. 12. 31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
房屋建筑物	8,684.06	73.41%	8,249.81	72.99%	1,182.30	36.58%	1,296.98	43.77%
机器设备	2,352.65	19.89%	2,201.69	19.48%	1,435.86	44.42%	1,125.41	37.98%
交通运输设备	322.39	2.73%	335.40	2.97%	411.57	12.73%	362.53	12.23%
办公设备	374.74	3.17%	412.98	3.65%	158.08	4.89%	126.19	4.26%
电子设备	95.65	0.81%	102.61	0.91%	44.33	1.37%	52.23	1.76%
固定资产合计	11,829.49	100.00%	11,302.49	100.00%	3,232.15	100.00%	2,963.33	100.00%



公司固定资产主要由房屋建筑物、机器设备及交通运输设备构成。

2013 年末和 2014 年末，公司房屋建筑物价值变化不大。在业务规模扩大的情况下，公司通过租赁厂房解决经营场地的新增需求。2015 年末，房屋建筑物原值较 2014 年末增加 7,329.53 万元，主要系 2015 年分选装备制造基地一期项目完工转入固定资产所致。

由于业务规模的不断扩大，公司在报告期内持续购建机器设备，2013 年、2014 年和 2015 分别增加了价值 645.10 万元、458.50 万元和 948.59 万元的机器设备。

交通运输设备的账面价值 2014 年末较 2013 年末有所增长，主要是由于销售规模扩大，公司给驻外销售人员配置的车辆增加；2015 年末较 2014 年末有所下降，主要是由于折旧额增加，导致账面价值下降。

②固定资产折旧情况

截至报告期期末，公司固定资产成新率情况如下：

单位：万元

项目	原值	累计折旧	净值	成新率
房屋建筑物	9,644.35	960.29	8,684.06	90.04%
机器设备	3,004.41	651.76	2,352.65	78.31%
交通运输设备	986.99	664.61	322.39	32.66%
办公设备	617.54	242.80	374.74	60.68%
电子设备	227.35	131.71	95.65	42.07%
合计	14,480.64	2,651.16	11,829.49	81.69%

公司固定资产整体成新率为 81.69%，成新率较高，报告期末固定资产不存在减值的情形。

(2) 在建工程

报告期各期末，公司在建工程账面价值情况如下：

单位：万元

项目	2016.09.30	2015.12.31	2014.12.31	2013.12.31
在建工程账面价值	237.29	5.82	4,308.85	311.14

2013 年末和 2014 年末，公司的在建工程均为“分选装备制造基地一期工程”项目的建设投入。经本公司内部权力机构决策通过，为增加智能检测分选装备产



能，公司于 2013 年启动分选装备制造基地一期项目及相关配套设施建设工程。2013 年为建设初期，工程增加 311.14 万元；2014 年工程增加 3,997.71 万元；2015 年工程增加 3,474.59 万元，该工程于 2015 年建成并投入使用。除“分选装备制造基地一期工程”项目外，2015 年还新增投入“智能检测分选装备扩建项目”及其他一些零星工程。2016 年 9 月末，在建工程主要是其他零星工程。

截至报告期期末，上述在建工程不存在用于抵押、担保或其他所有权受到限制的情形。在建工程项目未发生减值情形，故未计提在建工程减值准备。

发行人报告期内在建工程的增减变动情况如下：

单位：万元

2016 年 1-9 月	期初余额	本期增加	本期减少	期末余额	资金来源
		工程投入	完工转固		
智能检测分选装备扩建项目	5.82	688.42	694.24	-	自筹资金
其他零星工程	-	390.63	153.33	237.29	自筹资金
合计	5.82	1,079.05	847.58	237.29	-
2015 年	期初余额	本期增加	本期减少	期末余额	资金来源
		工程投入	完工转固		
分选设备制造基地一期项目	4,308.85	3,474.59	7,783.44	-	自筹资金
智能检测分选装备扩建项目	-	5.82	-	5.82	自筹资金
其他零星工程	-	62.92	62.92	-	自筹资金
合计	4,308.85	3,543.33	7,846.36	5.82	-
2014 年	期初余额	本期增加	本期减少	期末余额	资金来源
		工程投入	完工转固		
分选设备制造基地一期项目	311.14	3,997.71	-	4,308.85	自筹资金
合计	311.14	3,997.71	-	4,308.85	-
2013 年	期初余额	本期增加	本期减少	期末余额	资金来源
		工程投入	完工转固		
分选设备制造基地一期项目	-	311.14	-	311.14	自筹资金
合计	-	311.14	-	311.14	-

报告期内，发行人未使用过金融机构相关借款，其在建工程的建设投入均来源于公司自筹资金，不存在利息资本化情形。



(3) 无形资产

报告期各期末，公司无形资产账面价值情况如下：

单位：万元

项目	2016. 09. 30		2015. 12. 31		2014. 12. 31		2013. 12. 31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
土地使用权	2,174.88	96.81%	2,209.81	98.42%	1,520.53	97.02%	669.20	91.08%
计算机软件	71.77	3.19%	35.46	1.58%	46.75	2.98%	65.50	8.92%
合计	2,246.64	100.00%	2,245.27	100.00%	1,567.28	100.00%	734.69	100.00%

公司无形资产主要为土地使用权。2013 年末土地使用权账面价值为公司在肥西县紫蓬镇紫蓬工业聚集区生产基地土地的价值；2014 年末和 2015 年末土地使用权账面价值增加较多，主要是由于当年新取得土地使用权所致。关于土地使用权的详细情况见本招股说明书第六节“业务和技术”之“五、主要固定资产及无形资产”之“(二)无形资产”。

(4) 递延所得税资产

报告期各期末，公司递延所得税资产如下：

单位：万元

递延所得税资产	2016. 09. 30	2015. 12. 31	2014. 12. 31	2013. 12. 31
应付职工薪酬	226.80	204.24	152.41	71.31
坏账准备	112.71	81.69	48.07	42.26
其他	23.15	25.90	-	-
合计	362.67	311.82	200.48	113.58

报告期各期末，递延所得税资产可抵扣差异项目明细如下：

单位：万元

可抵扣差异项目	2016. 09. 30	2015. 12. 31	2014. 12. 31	2013. 12. 31
应付职工薪酬	1,511.99	1,361.57	1,016.03	475.42
坏账准备	751.43	544.59	320.48	281.75
其他	154.35	172.66	-	-
合计	2,417.77	2,078.82	1,336.51	757.17

递延所得税资产 2015 年末较 2014 年末增长 55.54%、2014 年末较 2013 年末增长 76.51%，主要原因均系应付职工薪酬和坏账准备金额增长，确认的递延所得税资产相应增长。



(5) 其他非流动资产

报告期各期末，公司其他非流动资产情况如下：

单位：万元

时间	2016. 09. 30	2015. 12. 31	2014. 12. 31	2013. 12. 31
预付长期资产购置款	78.55	80.00	170.22	1,042.31

公司其他非流动资产均为预付的长期资产购置款。

2013 年末，其他非流动资产主要系预付“分选装备制造基地一期项目”工程款。2014 年末，其他非流动资产余额较 2013 年末减少 872 万元，主要系预付的分选装备制造基地一期项目工程款结算，转入在建工程科目所致。

4、资产减值准备计提情况

报告期内，公司的资产减值准备均为应收账款和其他应收款的坏账准备。在资产负债表日，公司对单项金额重大的应收款项，按其预计未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备；对不单独进行减值测试的应收款项，以及单独测试未发生减值的应收款项，采用账龄分析法计提坏账准备。报告期内，公司坏账准备计提金额如下：

单位：万元

资产减值准备	2016. 09. 30	2015. 12. 31	2014. 12. 31	2013. 12. 31
应收账款坏账准备	729.09	510.40	307.12	229.03
其他应收款坏账准备	22.33	34.20	13.36	52.71
合计	751.43	544.60	320.48	281.75

报告期各期末，公司应收账款坏账准备与应收账款规模较为匹配。

报告期内的各资产负债表日，公司应收票据、预付款项不存在回收风险，无需计提减值准备；存货经减值测试，价值低于可变现净值，亦无需计提减值准备。公司的固定资产、在建工程、无形资产，资产状况较好、运行正常，未计提减值准备。

公司坏账准备计提政策具体参见第十节“财务会计信息”之“三、主要会计政策和会计估计”之“（三）应收款项的减值测试方法及减值准备计提方法”部分的内容。

公司已按照《企业会计准则》的要求制定了各项资产减值准备的计提政策，并严格按照公司制定的会计政策计提各项减值准备，公司计提的各项资产减值准



备是公允和稳健的，各项资产减值准备提取情况与资产质量实际状况相符，客观反映了公司的资产价值。

（二）负债状况分析

1、负债构成

单位：万元

项目	2016. 09. 30		2015. 12. 31		2014. 12. 31		2013. 12. 31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动负债	11,635.57	96.12%	9,148.72	98.41%	6,838.36	99.83%	5,920.87	99.77%
非流动负债	469.34	3.88%	147.80	1.59%	11.88	0.17%	13.64	0.23%
负债合计	12,104.91	100.00%	9,296.52	100.00%	6,850.23	100.00%	5,934.51	100.00%

报告期内，由于公司业务规模的扩大，公司负债规模也保持增长，负债增长速度与公司业务规模的增长速度相匹配。公司总体负债水平合理，财务风险较小。

公司负债以流动负债为主，各期末流动负债占负债总额的比例均超过 95%。

2、流动负债

报告期各期末，公司流动负债规模与结构如下：

单位：万元

项目	2016. 09. 30		2015. 12. 31		2014. 12. 31		2013. 12. 31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
应付票据	1,024.93	8.81%	554.73	6.06%	1,405.52	20.55%	1,576.24	26.62%
应付账款	7,069.41	60.76%	4,964.07	54.26%	2,955.41	43.22%	2,305.47	38.94%
预收款项	1,029.53	8.85%	1,573.78	17.20%	860.37	12.58%	1,047.30	17.69%
应付职工薪酬	1,511.99	12.99%	1,361.57	14.88%	1,016.03	14.86%	475.42	8.03%
应交税费	977.79	8.40%	662.74	7.24%	522.53	7.64%	271.83	4.59%
其他应付款	21.91	0.19%	31.82	0.35%	78.51	1.15%	244.60	4.13%
流动负债合计	11,635.57	100.00%	9,148.72	100.00%	6,838.36	100.00%	5,920.87	100.00%

报告期各期末，公司流动负债规模不断增长，主要是由于与经营规模密切相关的应付账款和应付职工薪酬等，随业务规模的扩张而增长。

（1）应付票据

报告期内，公司的应付票据全部为银行承兑汇票，支付对象主要为原材料的供应商。公司使用应付票据支付采购款，有利于公司提高资金使用效率。公司足额支付银行承兑汇票保证金，严格按照银行承兑汇票合同要求的支付期限履行支



付义务。

应付票据 2015 年末较 2014 年末下降 60.53%、2014 年末较 2013 年末下降 10.83%，主要系公司减少以票据结算方式所致。2013-2015 年应付票据的绝对金额、占流动负债的比例均有所下降，而应付账款的绝对金额、占流动负债的比例均有所增加。

应付票据 2016 年 9 月末余额较 2015 年末余额增长 84.76%，主要系 2016 年 1-9 月以票据结算采购款增加所致。

截至报告期末不存在已到期未支付的应付票据。

(2) 应付账款

报告期各期末，应付账款情况如下：

单位：万元

项 目	2016.09.30	2015.12.31	2014.12.31	2013.12.31
应付货款等	6,584.88	4,431.17	2,500.04	2,290.67
应付工程、设备款	484.53	532.90	455.36	14.81
合 计	7,069.41	4,964.07	2,955.41	2,305.47

应付账款 2016 年 9 月末较 2015 年末增加 2,105.34 万元，2015 年末较 2014 年末增加 2,008.66 万元，主要是应付材料款增长所致。

各期末应付账款规模与公司生产规模、采购业务规模、固定资产投资情况较为匹配。

(3) 预收款项

预收款项主要与在手订单金额及付款进度有关。2014 年末，预收款项较 2013 年末有所下降，主要是由于 2014 年末部分销售订单对应的预收款比例较低。

2015 年末，预收款项余额较 2014 年末增长 82.92%，主要系 2015 年末玉米分选装备的市场需求增加，期末公司在手玉米分选装备订单金额较大，预收款项较多所致。

预收款项 2016 年 9 月末余额较 2015 年末余额下降 34.58%，主要系 2016 年 9 月末未销售订单中预收比例较高的玉米分选装备占比下降所致。

(4) 应付职工薪酬

公司应付职工薪酬余额主要为尚未发放的应付职工的工资、奖金、津贴及补贴。随着公司人员的增加和整体工资水平的不断上涨，报告期内，应付职工薪酬



的余额总体呈上升的趋势，2013 年末、2014 年末、2015 年末和 2016 年 9 月末分别为 475.42 万元、1,016.03 万元、1,361.57 万元和 1,511.99 万元。

报告期内应付职工薪酬余额持续增长，主要是由于随着公司业务规模的扩大，销售提成及人员工资增加所致。

截至报告期末，应付职工薪酬中无属于拖欠性质款项。

(5) 应交税费

报告期各期末，公司应交税费的情况如下：

单位：万元

项目	2016.09.30	2015.12.31	2014.12.31	2013.12.31
应交增值税	65.04	64.57	107.23	17.46
应交企业所得税	619.93	434.91	329.32	207.63
应交其他税费	292.81	163.26	85.98	46.74
合计	977.79	662.74	522.53	271.83

应交税费主要包括应交增值税、应交企业所得税及应交其他税费。其中应交的其他税费主要包括城建税、教育费附加、土地使用税、房产税及代扣代缴的个人所得税等。

2014 年末，应交税费余额较 2013 年末增长 92.23%，主要原因在于业务规模扩大、利润增长，应交企业所得税、增值税相应增加。2013 年和 2014 年应交其他税费金额较小。

2015 年末，应交税费余额较 2014 年末增长 26.83%，主要原因为：一、业务规模扩大、利润增长，应交企业所得税增加；二、2015 年新增土地、房产较多，应交土地使用税和房产税增加。

2016 年 9 月末，应交税费余额较 2015 年末增长 47.54%，主要系三季度为销售旺季，应交企业所得税增加及向自然人股东分配股利代扣代缴个人所得税尚未缴纳所致。

(6) 其他应付款

2013 年末、2014 年末、2015 年末和 2016 年 9 月末，公司其他应付款规模分别为 244.60 万元、78.51 万元、31.82 万元和 21.91 万元。

2013 年末，其他应付款为向安徽明盛建设工程有限公司、安徽伟宏钢结构集团股份有限公司收取的工程保证金，分别为 123.60 万元、121.00 万元。2014



年末，其他应付款主要包括向安徽伟宏钢结构集团股份有限公司、合肥巨力电力安装有限公司收取的建设保证金、工程保证金，分别为 60.50 万元、12.70 万元。2015 年末和 2016 年 9 月末，其他应付款规模较小。

2、非流动负债

公司非流动负债均为递延收益。

公司从政府取得的、用于购建或以其他方式形成长期资产的补助，确认为与资产相关的政府补助。与资产相关的政府补助，确认为递延收益，并在相关资产使用寿命内平均分配，计入当期损益。

报告期各期末的递延收益分别为 13.64 万元、11.88 万元、147.80 万元和 469.34 万元。

2015 年末递延收益较 2014 年年末增加较多，主要系 2015 年收到肥西县财政局拨付的“借转补”项目技术改造资金补助 38 万元，以及收到肥西县财政局拨付的关于“面向冲压自动化生产线的机器人研发及产业化”的科技小巨人借转补项目资金补助 100 万元。其中技术改造“借转补”项目于 2015 年 12 月完成验收，公司将其作为与资产相关的政府补助，并按资产折旧或摊销年限分期进行结转；“面向冲压自动化生产线的机器人研发及产业化”科技小巨人借转补项目截至 2015 年末尚处于研究开发阶段，故未进行结转。

2016 年 9 月末，递延收益较 2015 年年末增加较多，主要影响因素包括：公司于 2016 年 1-9 月收到肥西县财政局拨付的“借转补”项目技术改造资金补助 64.81 万元，该技术改造项目于 2015 年 12 月完成验收。公司将其作为与资产相关的政府补助，并按资产折旧或摊销年限分期进行结转；公司 2016 年 1-9 月收到肥西县国库支付中心拨付的基于混合导航和智能调度系统的 AGV 研发及产业化项目资金补助 153 万元，截止 2016 年 9 月末，该项目尚处于研究开发阶段，故未进行结转；公司 2016 年 1-9 月收到肥西县国库支付中心拨付的新增工业机器人及服务机器人生产线技改项目资金补助 110 万元，截止 2016 年 9 月末，该项目尚未验收，故未进行摊销。

（三）偿债能力分析

公司偿债能力指标如下：

偿债能力指标	2016. 09. 30	2015. 12. 31	2014. 12. 31	2013. 12. 31
--------	--------------	--------------	--------------	--------------



流动比率（次）	2.88	2.92	3.26	3.29
速动比率（次）	2.11	2.27	2.59	2.65
资产负债率	25.10%	22.88%	21.56%	24.07%
偿债能力指标	2016年1-9月	2015年度	2014年度	2013年度
息税折旧摊销前利润（万元）	7,766.23	9,489.82	8,970.03	7,301.36
利息保障倍数（倍）	不适用	不适用	不适用	不适用

1、短期偿债能力

报告期内公司短期偿债能力较强。公司流动比率和速动比率略有下降，主要原因为公司建设“分选装备制造基地一期项目”以及购置生产设备等投入较多所致。

2、长期偿债能力

报告期内，公司的资产负债率均在30%以下，长期偿债能力较强。

2013年、2014年、2015年和2016年1-9月公司息税折旧摊销前利润分别为7,301.36万元、8,970.03万元、9,489.82万元和7,766.23万元，保持稳定增长的趋势。

3、公司偿债能力指标与可比上市公司的比较分析

公司与可比上市公司的偿债能力指标比较如下：

指标	公司	2016. 9. 30	2015. 12. 31	2014. 12. 31	2013. 12. 31
流动比率	美亚光电	10.55	10.02	12.04	12.27
	沈阳新松	4.67	6.21	2.80	3.03
	博实股份	5.57	6.61	4.71	4.09
	智云股份	2.23	1.92	5.77	3.77
	蓝英装备	3.08	1.18	0.81	1.20
	平均	5.22	5.19	5.23	4.87
	泰禾光电	2.88	2.92	3.26	3.29
速动比率	美亚光电	9.74	9.42	11.35	11.54
	沈阳新松	2.63	4.60	1.36	1.60
	博实股份	4.09	5.12	3.44	2.95
	智云股份	1.35	1.40	4.22	2.48
	蓝英装备	2.65	1.12	0.72	1.04
	平均	4.09	4.33	4.22	3.92



	泰禾光电	2.11	2.27	2.59	2.65
资产负债率 (母公司)	美亚光电	11.08%	11.48%	9.47%	9.16%
	沈阳新松	16.25%	15.47%	35.50%	28.18%
	博实股份	16.40%	13.88%	20.30%	23.80%
	智云股份	24.76%	28.69%	14.91%	23.81%
	蓝英装备	43.19%	55.31%	56.96%	50.56%
	平均	22.34%	24.97%	27.43%	27.10%
	泰禾光电	25.10%	22.88%	21.56%	24.07%

注：可比上市公司数据 2013-2015 年根据其审计报告数据计算得出，2016 年 1-9 月数据根据其 2016 年第三季度报告计算得出。

从上表比较可以看出，公司流动比率、速动比率低于可比上市公司平均水平。主要是因为可比上市公司均通过上市，募集了大量资金，流动资产上升较多，导致其流动比率、速动比率上升较快。上述公司上市前后的短期偿债能力指标均存在一定的差异，例如：根据美亚光电招股说明书披露的数据，其上市前三年的流动比率分别为 3.60（2011 年）、1.10（2010 年）、3.40（2009 年），速动比率分别为 2.83（2011 年）、0.85（2010 年）、2.70（2009 年）。因此，虽然本公司目前短期偿债能力指标低于可比上市公司同期的平均水平，但由于本公司相关指标仍处于较高水平，本公司短期偿债能力较强。若本次发行成功，本公司短期偿债能力指标亦将得到大幅度的提高。

本公司资产负债率与可比上市公司平均水平接近，公司长期偿债能力有可靠的保证。

（四）资产周转能力分析

资产周转能力指标	2016 年 1-9 月	2015 年度	2014 年度	2013 年度
应收账款周转次数（次/年）	4.15	4.84	6.02	6.19
存货周转次数（次/年）	2.56	2.89	3.11	3.45

注：2016 年 1-9 月应收账款周转率与存货周转率数据为经年化后的结果。

1、应收账款周转能力

报告期内，公司的应收账款周转速度较快，2013 年和 2014 年，公司应收账款周转率均在 6 以上，2015 年和 2016 年 1-9 月公司应收账款周转率为 4.84 和 4.15，较 2013 年和 2014 年有一定幅度下降，但总体保持在较高水平。

2、存货周转能力



2013年、2014年、2015年和2016年1-9月，公司存货周转次数分别在3.45次、3.11次、2.89次和2.56次。

公司基于订单组织生产，库存商品不存在积压的情形。同时，公司加强存货库存及生产过程的管理，使得存货周转率维持在较高的水平。

2013-2015年，公司存货周转率出现小幅下降，主要为公司的工业机器人与自动化成套装备业务处于拓展初期，形成的收入相对较少，而相关的存货增加较多所致。2016年1-9月，公司存货周转率下降，主要系由于在手订单增加、系统升级切换、提升生产效率等原因，期末存货增加所致。

3、公司资产周转能力指标与可比上市公司的比较分析

公司与可比上市公司的资产周转能力指标比较如下：

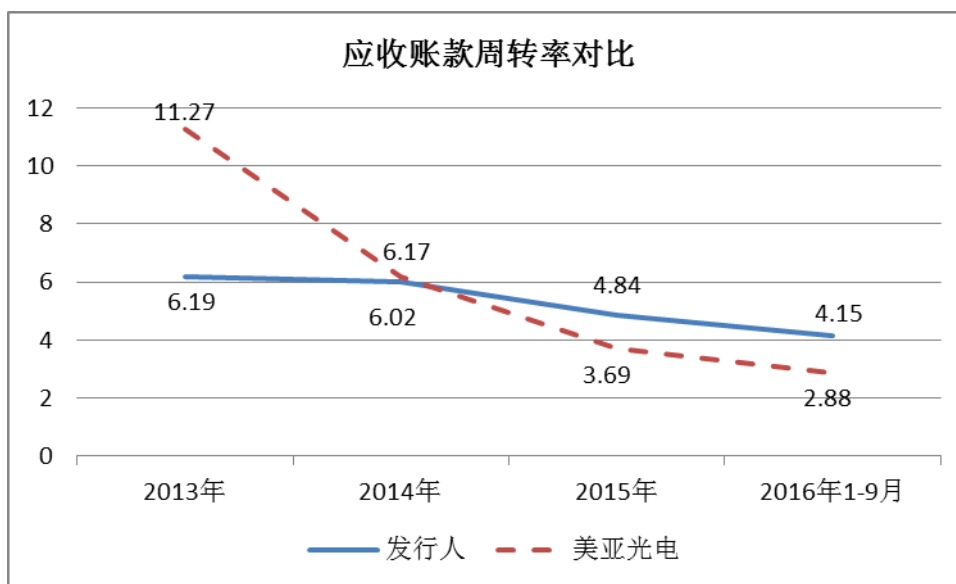
指标	公司	2016年1-9月	2015年	2014年	2013年
应收账款周转率	美亚光电	2.88	3.69	6.17	11.27
	沈阳新松	2.03	2.53	2.95	3.09
	博实股份	1.13	1.52	1.48	2.03
	智云股份	1.12	1.56	1.60	1.92
	蓝英装备	0.65	0.73	2.39	4.80
	平均	1.56	2.01	2.92	4.62
	泰禾光电	4.15	4.84	6.02	6.19
存货周转率	美亚光电	3.30	3.94	3.28	3.28
	沈阳新松	0.76	0.99	1.15	1.48
	博实股份	0.89	1.10	0.78	0.97
	智云股份	0.92	1.58	1.19	1.04
	蓝英装备	1.90	1.83	5.34	9.24
	平均	1.55	1.89	2.35	3.20
	泰禾光电	2.56	2.89	3.11	3.45

注：1、可比上市公司2013-2015年数据均根据其审计报告数据计算得出，2016年1-9月数据根据其2016年第三季度报计算得出，并经年化处理。另外，由于可比上市公司季报未公布应收账款及存货的账面余额，因此在计算2016年1-9月指标时2016年9月末采用应收账款和存货的账面价值计算。

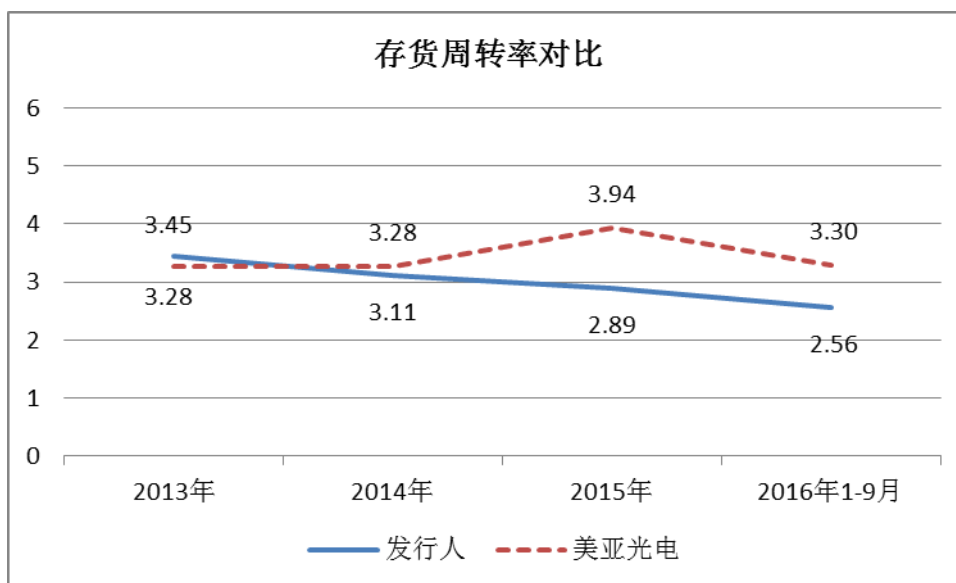
报告期内公司应收账款周转率高于可比上市公司平均水平。公司报告期内根据经济和行业形势，对信用政策进行了微调，但整体上仍保持了较为谨慎的信用政策，并较为严格地执行。受宏观经济和行业整体环境影响，公司与可比性最强的美亚光电报告期内的应收账款周转率均呈下降趋势。公司与美亚光电应收账款



周转率比较情况如下：



报告期内，公司存货周转率指标均高于可比上市平均水平。公司与可比性最强的美亚光电存货周转率比较情况如下：



报告期内，发行人存货周转率整体水平与美亚光电较为接近。2013-2015年，发行人存货周转率下降，主要原因为发行人的工业机器人与自动化成套装备业务处于拓展初期，形成的收入相对较少，而相关的存货增加较多所致；2016年1-9月，发行人存货周转率下降，主要由于在手订单增加、系统升级切换、提升生产效率等原因，期末存货增加所致。

综上，报告期内公司的存货周转率的变化符合行业整体变化情况与公司实际经营状况。



二、盈利能力分析

报告期公司经营成果如下：

单位：万元

项目	2016年 1-9月	2015年度		2014年度		2013年度
	金额	金额	增长率	金额	增长率	金额
营业收入	27,810.75	31,013.11	13.59%	27,302.97	29.93%	21,014.19
营业利润	6,415.17	7,781.88	7.03%	7,271.03	22.63%	5,929.29
利润总额	6,968.16	8,720.46	3.36%	8,436.66	22.28%	6,899.23
净利润	5,914.67	7,512.55	3.33%	7,270.22	22.92%	5,914.51
扣除非经常性损益后的净利润	5,846.16	7,241.28	3.74%	6,980.08	28.88%	5,415.95

报告期内，公司经营情况保持了较好的发展态势，营业收入、营业利润与净利润均不断增长。

（一）营业收入分析

1、营业收入构成及其变化

报告期内，公司营业收入的情况如下：

单位：万元

项目	2016年1-9月		2015年度		2014年度		2013年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务收入	27,490.91	98.85%	30,786.03	99.27%	27,028.88	99.00%	20,825.69	99.10%
其他业务收入	319.84	1.15%	227.08	0.73%	274.10	1.00%	188.49	0.90%
营业收入合计	27,810.75	100.00%	31,013.11	100.00%	27,302.97	100.00%	21,014.19	100.00%

报告期内，公司主要生产、销售智能检测分选装备，公司99%左右的收入来源于主营业务。公司的其他业务收入主要为销售零配件收入及废料收入，在营业收入中的占比较小。

2014年和2015年，公司营业收入分别较上年增长29.93%和13.59%，主营业务收入分别较上年增长29.79%和13.90%。

2、主营业务收入构成及其变化

2013年、2014年、2015年和2016年1-9月，发行人主营业务收入金额分别为20,825.69万元、27,028.88万元、30,786.03万元和27,490.91万元。报



告期内，在国家法律法规及产业政策支持、食品安全要求提高、行业技术进步等因素的作用下，智能检测分选装备的应用领域不断扩大，普及率不断提高；发行人依靠较强的技术研发能力，持续开发出满足客户需求的产品，并凭借产品良好的性能和可靠的质量，建立了较好的市场口碑，市场占有率不断提高。报告期内发行人的销售规模不断扩大。

(1) 主营业务收入（按区域）构成及其变化

报告期内，公司产品按不同区域分类的销售情况如下：

单位：万元

产品类别	2016年1-9月		2015年度		2014年度		2013年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
东北	4,605.47	16.75%	5,699.95	18.51%	5,090.66	18.83%	2,011.03	9.66%
华中	3,729.07	13.56%	3,574.62	11.61%	3,289.22	12.17%	3,181.92	15.28%
华东	3,849.99	14.00%	3,374.05	10.96%	2,800.24	10.36%	2,925.85	14.05%
西南	1,025.01	3.73%	1,065.19	3.46%	1,026.07	3.80%	557.33	2.68%
华北	2,215.88	8.06%	1,075.69	3.49%	787.61	2.91%	348.87	1.68%
华南	717.10	2.61%	1,530.51	4.97%	785.04	2.90%	811.11	3.89%
西北	821.62	2.99%	934.96	3.04%	706.75	2.61%	1,274.70	6.12%
国内收入小计	16,964.15	61.71%	17,254.96	56.05%	14,485.59	53.59%	11,110.81	53.35%
南亚	4,791.48	17.43%	8,363.73	27.17%	7,529.91	27.86%	5,858.86	28.13%
东南亚	2,316.67	8.43%	1,803.10	5.86%	2,092.15	7.74%	2,181.20	10.47%
西亚	1,950.65	7.10%	1,631.18	5.30%	613.55	2.27%	211.82	1.02%
北美洲	757.96	2.76%	790.86	2.57%	1,445.41	5.35%	962.98	4.62%
境外其他地区	710.00	2.58%	942.20	3.06%	862.25	3.19%	500.02	2.40%
出口收入小计	10,526.76	38.29%	13,531.07	43.95%	12,543.28	46.41%	9,714.88	46.65%
主营业务收入合计	27,490.91	100.00%	30,786.03	100.00%	27,028.88	100.00%	20,825.69	100.00%

①境内销售情况

2013年、2014年、2015年和2016年1-9月，发行人境内销售收入金额分别为11,110.81万元、14,485.59万元、17,254.96万元和16,964.15万元，占主营业务收入的比例分别为53.35%、53.59%、56.05%和61.71%。报告期内境内销售收入不断增长，主要原因为自2014年玉米分选市场需求启动后，发行人智



能玉米检测分选装备销售持续增加所致。

从报告期销售情况来看，东北、华中与华东等粮食主产区是公司主要的市场区域。

2013-2015年，公司在华东地区主要销售智能大米检测分选装备、智能花生检测分选装备和智能茶叶检测分选装备等。2016年1-9月，华东地区销售增长的原因主要为当期销往山东省的玉米分选装备增长较多所致。

华中地区的湖南、湖北是全国大米主要产区之一，河南是花生、小麦的主要产区。2013-2014年，公司在华中地区的销售量保持增长，主要是由于智能花生检测分选装备和智能大米检测分选装备销售增长所致。2015年，公司在华中地区的销售量保持增长，主要由于智能玉米检测分选装备和智能小麦检测分选装备销售增长所致。

东北地区是全国大米、玉米与大豆的主产区。由于2013年底、2014年初东北地区气候变化，玉米霉变现象普遍，以及国家严格执行了玉米收购标准，智能玉米检测分选装备需求开始出现。公司凭借较好的产品性能，销售了较多的智能玉米检测分选装备，因此2014年来自于东北地区的销售收入增长较快。

公司在西南地区主要销售智能咖啡分选装备与大米分选装备，在华北地区主要销售杂粮、豆类、玉米等分选装备，在西北地区主要销售枸杞、棉籽和葡萄干等分选装备，在华南地区主要销售塑料与大米分选装备。2016年1-9月公司在华北地区的销售增长较快，主要原因为华北地区的玉米分选装备销售较多所致。

②境外销售情况

A、境外销售总体情况

2013年、2014年、2015年和2016年1-9月，发行人境外销售收入金额分别为9,714.88万元、12,543.28万元、13,531.07万元和10,526.76万元，占主营业务收入的比例分别为46.65%、46.41%、43.95%和38.29%。报告期内境外销售收入不断增长，主要原因为发行人加大了境外市场的开拓力度，报告期内来自与南亚和西亚的收入增长较快所致。

公司产品出口国较多，但是以南亚、东南亚等大米产区为主，在北美洲也有一定的销售。

南亚的印度大米、茶叶、花生等产量较大，巴基斯坦和孟加拉大米产量也较大，斯里兰卡是茶叶主产国、大米重要生产国，上述国家对智能检测分选装备的



需求较大。

东南亚地区是大米主产区，对智能检测分选装备的需求也比较旺盛。报告期内，公司来自于东南亚的销售收入主要来自于越南、柬埔寨、缅甸等国家的客户。

公司在北美洲的客户主要是美国的 DELTA TECHNOLOGY CORPORATION，公司向其主要销售咖啡豆、杂粮等智能检测分选装备。公司在欧洲与大洋洲等地均有产品销售，但数量较少。

公司在西亚的客户主要为土耳其的 AKYUREK KARDESLER TARIM URUN VE MAK. TAS VEM 以及伊朗的 ARIAN CAR PACK CO., LTD。公司自 2015 年度开始加大了土耳其、伊朗等市场的开拓力度，销售增长较快。

B、境外销售产品类型、金额及占比按直销和不同经销模式分类情况

公司在境外市场采取“经销为主、直销为辅”的销售方式。直销方式是最终用户直接与公司建立业务关系并采购产品。经销方式是经销商与发行人建立业务关系，通过买断式经销的方式从公司采购产品并在其区域市场上向最终用户销售。根据经销商对产品外观、技术参数、商标标识、开机画面、屏保画面等方面的不同要求，经销方式可分为普通经销模式、ODM 经销模式、其他经销模式 1、其他经销模式 2、其他经销模式 3 五种方式。

报告期内，发行人境外销售中以直销模式销售的产品类型、金额、以及销售金额占外销金额比例如下：

销售模式	产品类型	2016 年 1-9 月		2015 年度		2014 年度		2013 年度	
		金额 (万元)	占境外 销售比 例	金额 (万元)	占境外 销售比 例	金额 (万元)	占境外 销售比 例	金额 (万元)	占境外 销售比 例
直销	大米分选装备	23.47	0.22%	89.11	0.66%	484.86	3.87%	718.44	7.40%
	除大米外的其他农产品分选装备	201.10	1.91%	258.85	1.91%	453.92	3.62%	454.90	4.68%
	工业物料与产品分选装备	64.68	0.61%	101.28	0.75%	-	-	54.88	0.56%
	合计	289.25	2.75%	449.24	3.32%	938.78	7.48%	1,228.22	12.64%

报告期内，发行人境外销售中以普通经销模式销售的产品类型、金额、以及销售金额占外销金额比例如下：

销售	产品类型	2016 年 1-9 月	2015 年度	2014 年度	2013 年度
----	------	--------------	---------	---------	---------



模式		金额 (万元)	占境外 销售比 例	金额 (万元)	占境外 销售比 例	金额 (万元)	占境外 销售比 例	金额 (万元)	占境外 销售比 例
普通 经销 模式	大米分选 装备	1,179.63	11.21%	3,350.89	24.76%	2,389.95	19.05%	2,906.41	29.92%
	除大米外 的其他农 产品分选 装备	2,335.12	22.18%	1,689.75	12.49%	968.06	7.72%	388.57	4.00%
	工业物料 与产品分 选装备	131.63	1.25%	168.68	1.25%	26.16	0.21%	82.33	0.85%
	合计	3,646.38	34.64%	5,209.32	38.50%	3,384.18	26.98%	3,377.31	34.76%

报告期内，发行人境外销售中以 ODM 经销模式销售的产品类型、金额、以及销售金额占外销金额比例如下：

销售 模式	产品类型	2016 年 1-9 月		2015 年度		2014 年度		2013 年度	
		金额 (万元)	占境外 销售比 例	金额 (万元)	占境外 销售比 例	金额 (万元)	占境外 销售比 例	金额 (万元)	占境外 销售比 例
ODM 经 销模 式	大米分选 装备	411.86	3.91%	290.56	2.15%	815.88	6.50%	350.21	3.60%
	除大米外 的其他农 产品分选 装备	861.81	8.19%	891.17	6.59%	1,433.51	11.43%	924.64	9.52%
	工业物料 与产品分 选装备	37.04	0.35%	-	-	-	-	-	-
	合计	1,310.70	12.45%	1,181.73	8.73%	2,249.39	17.93%	1,274.85	13.12%

报告期内，发行人境外销售中以其他经销模式 1 销售的产品类型、金额、以及销售金额占外销金额比例如下：

销售模 式	产品类型	2016 年 1-9 月		2015 年度		2014 年度		2013 年度	
		金额 (万元)	占境外 销售比 例	金额 (万元)	占境外 销售比 例	金额 (万元)	占境外 销售比 例	金额 (万元)	占境外 销售比 例
其他经 销模 式 1	大米分选 装备	192.12	1.83%	18.76	0.14%	-	-	-	-
	除大米外 的其他农 产品分选 装备	42.68	0.41%	105.93	0.78%	165.15	1.32%	321.84	3.31%
	工业物料 与产品分 选装备	-	-	-	-	-	-	-	-
	合计	234.80	2.23%	124.68	0.92%	165.15	1.32%	321.84	3.31%

报告期内，发行人境外销售中以其他经销模式 2 销售的产品类型、金额、以及销售金额占外销金额比例如下：



销售模式	产品类型	2016年1-9月		2015年度		2014年度		2013年度	
		金额 (万元)	占境外 销售比 例	金额 (万元)	占境外 销售比 例	金额 (万元)	占境外 销售比 例	金额 (万元)	占境外 销售比 例
其他经销模式2	大米分选装备	894.06	8.49%	541.41	4.00%	1,110.18	8.85%	1,151.42	11.85%
	除大米外的其他农产品分选装备	29.15	0.28%	239.14	1.77%	55.93	0.45%	20.24	0.21%
	工业物料与产品分选装备	-	-	20.54	0.15%	30.67	0.24%	26.74	0.28%
	合计	923.21	8.77%	801.10	5.92%	1,196.78	9.54%	1,198.41	12.34%

报告期内，发行人境外销售中以其他经销模式3销售的产品类型、金额、以及销售金额占外销金额比例如下：

销售模式	产品类型	2016年1-9月		2015年度		2014年度		2013年度	
		金额 (万元)	占境外 销售比 例	金额 (万元)	占境外 销售比 例	金额 (万元)	占境外 销售比 例	金额 (万元)	占境外 销售比 例
其他经销模式3	大米分选装备	1,769.06	16.81%	3,602.88	26.63%	3,975.34	31.69%	2,104.06	21.66%
	除大米外的其他农产品分选装备	2,353.36	22.36%	2,162.11	15.98%	633.65	5.05%	210.19	2.16%
	工业物料与产品分选装备	-	-	-	-	-	-	-	-
	合计	4,122.42	39.16%	5,765.00	42.61%	4,608.99	36.74%	2,314.25	23.82%

公司在进行境外销售时，为提升自有品牌知名度，与经销商协商采取不同的经销模式，以便尽可能向最终客户展示公司的名称或商标。

在ODM模式下，公司根据客户对产品性能、技术参数、外观等方面的特殊要求为其定制设计、生产，因此产品的售价相对较高。除此之外，经销模式本身对产品的销售价格无明显影响。

C、境外主要经销商情况

发行人报告期内境外主要经销商情况参见本招股说明书第六节“业务与技术”之“四、发行人主营业务具体情况”之“（四）发行人报告期内主要产品的生产与销售情况”之3、主要销售客户情况”部分。

D、境外经销模式下收入确认原则及时点、后续退换货的承担方、及售后服务的提供方



报告期内公司境外销售模式包括直销模式、普通经销模式、ODM 经销模式、其他经销模式 1、其他经销模式 2 和其他经销模式 3，其中经销模式均为买断经销，境外不同销售模式下的收入确认原则和具体时点均一致。

根据与境外客户的约定，报告期内公司境外销售的结算方式主要采用 CIF 和 FOB 两种方式。其中：CIF (Cost, Insurance and Freight) 是指货价的构成因素中包括从装运港至约定目的地港的通常运费和约定的保险费；FOB (Free On Board)，是指按离岸价进行的交易，买方负责派船接运货物，卖方应在合同规定的装运港和规定的期限内将货物装上买方指定的船只，并及时通知买方。

公司境外模式下收入确认原则为：公司已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购买方；公司既没有保留与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制；收入的金额能够可靠地计量；相关的经济利益很可能流入企业；相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量时，确认商品销售收入实现。

公司境外销售收入确认的具体时点为：出口货物完成海关报关程序，取得报关单（或通过电子口岸查询系统查询确认货物出口后）确认销售收入的实现，即在实务中公司取得报关单并以报关单上所载的出口日期（或通过电子口岸查询系统查询货物的出口日期）为产品境外销售收入的确认日期。

根据国际商会颁布的《国际贸易术语解释通则 2010》的规定，无论 FOB（离岸价）还是 CIF（到岸价）结算方式下，货物灭失或损坏造成的所有风险转移点均为装运港装船时转移至买方。对于公司境外销售业务，公司收入确认时点采用货物出口日期，而货物的装船日期与出口日期为先后关系，且极为接近，故公司选用出口日期确认境外销售收入时，此时与货物所有权上的主要风险和报酬业已随货物装船转移给购买方，故公司境外销售收入确认时点准确，符合企业会计准则中相关收入确认原则的规定。

通过经销模式销售到境外的产品由境外经销商向最终用户提供售后服务，发行人对境外经销商提供技术支持并不定期对其售后人员进行技术培训。

除与境外经销商采用普通经销模式、ODM 经销模式、其他经销模式 1、其他经销模式 2、其他经销模式 3 等五种经销模式外，发行人不存在与境外经销商采用其他方式合作的情形。

E、境外销售发生后续退换货的会计处理

公司境外销售均为买断式销售，经证实产品在出售时存在质量问题，经双方



协商可进行退货或换货。报告期内，公司境外销售不存在退换货情况，如未来发生退换货时，公司将按企业会计准则相关规定对退换货进行如下会计处理：

a. 售后退回的会计处理：①对于本年度已确认收入的售出产品在本年度发生退回的，应在发生退回时冲减本期销售收入和销售成本；②对于当年度已确认收入的售出产品在下年度财务报告批准报出前发生退回的，应冲减本年度销售收入和销售成本；③对于当年度已确认收入的售出产品在下年度财务报告批准报出后发生退回的，应在下年度发生退回时冲减当期销售收入和销售成本。

b. 售后换货的会计处理：售后换货拆分为退货和销售两部分处理，换回产品按照售后退回的会计处理方式进行处理；换出产品按照产品销售的会计处理方式进行处理。

F、公司与报告期内各期前五大客户的合作方式和期末应收账款情况

单位：万元

客户名称	2016年1-9月		
	营业收入	期末应收账款余额	合作方式
UNIQUE TECH SOLUTIONS (印度)	2,970.87	-	其他经销模式3
AKYUREK KARDESLER TARIM URUN VE MAK. TAS VE MAD. SAN. TIC. LTD. STI (土耳其)	1,230.42	188.85	其他经销模式3、普通经销模式
ALKARAM RICE ENGINEERING (PVT) LTD (巴基斯坦)	1,158.63	1,203.63	普通经销模式
UY LONG ELECTROMACHANICS AUTOMATIC JOINT STOCK COMPANY (越南)	872.19	405.34	其他经销模式2
DELTA TECHNOLOGY CORPORATION (美国)	785.94	4.53	ODM 经销模式
合计	7,018.04	1,802.35	
客户名称	2015年度		
	营业收入	期末应收账款余额	合作方式
UNIQUE TECH SOLUTIONS (印度)	4,645.18	244.28	其他经销模式3
ALKARAM RICE ENGINEERING (PVT) LTD (巴基斯坦)	2,713.66	1,556.80	普通经销模式
AKYUREK KARDESLER TARIM URUN VE MAK. TAS VE MAD. SAN. TIC. LTD. STI (土耳其)	898.22	-	其他经销模式3
DELTA TECHNOLOGY CORPORATION (美国)	831.25	-	ODM 经销模式
UY LONG ELECTROMACHANICS AUTOMATIC JOINT STOCK COMPANY (越南)	781.58	188.95	其他经销模式2
合计	9,869.91	1,990.03	



客户名称	2014 年度		
	营业收入	期末应收账款余额	合作方式
UNIQUE TECH SOLUTIONS (印度)	4,580.62	-	其他经销模式 3
ALKARAM RICE ENGINEERING (PVT) LTD (巴基斯坦)	1,869.90	966.39	普通经销模式
DELTA TECHNOLOGY CORPORATION (美国)	1,508.27	-	ODM 经销模式
UY LONG ELECTROMACHANICS AUTOMATIC JOINT STOCK COMPANY (越南)	645.44	85.36	其他经销模式 2
KHMER FOODS GROUP CO., LTD (柬埔寨)	533.55	67.61	其他经销模式 2
合 计	9,137.78	1,119.36	
客户名称	2013 年度		
	营业收入	期末应收账款余额	合作方式
UNIQUE TECH SOLUTIONS (印度)	2,314.25	-	其他经销模式 3
PHOTON TECHNOLOGIES (PVT) LTD (斯里兰卡)	994.05	234.89	普通经销模式
DELTA TECHNOLOGY CORPORATION (美国)	933.14	-	ODM 经销模式
ALKARAM RICE ENGINEERING (PVT) LTD (巴基斯坦)	924.17	435.16	普通经销模式
UY LONG ELECTROMACHANICS AUTOMATIC JOINT STOCK COMPANY (越南)	553.79	57.76	其他经销模式 2
合 计	5,719.40	727.81	

G、报告期内各期公司主要客户的信用政策情况

报告期内各期，公司主要客户的信用政策如下：

客户名称	2016 年 1-9 月主要信用政策	2015 年主要信用政策	2014 年主要信用政策	2013 年主要信用政策
UNIQUE	60%-100% 货款于发货前支付，尾款于发货后 6-12 个月内支付； 或： 部分货款使用 120 天-360 天信用证。	60%-100% 货款于发货前支付，尾款于发货后 6-12 个月内支付； 或： 部分货款使用 180 天-360 天信用证。	70%-100% 货款于发货前支付，尾款于发货后 1-5 个月内支付。	70%-100% 货款于发货前支付，尾款于发货后 1-4 个月内支付。
ALKARAM	50% 货款于发货前办理银行托收，50% 货款于发货满 6 个月内支付； 或： 50% 货款于发货前办理银行托收，25% 货款于发货满 6 个月支付，尾款于发货满 9 个月支	50% 货款于发货前办理银行托收，50% 货款于发货满 6 个月内支付； 或： 50% 货款于发货前办理银行托收，25% 货款于发货满 6 个月支付，尾款于发货满 9 个月支付。	50% 货款于发货前办理银行托收，50% 货款于发货后 6 个月内支付。	50%-70% 货款于发货前办理银行托收，尾款于发货后 3-6 个月内支付。



	付； 或： 80%货款于发货前 办理银行托收， 20%货款于发货满 9 个月内支付。			
AKYUREK	以其他经销模式 3 合作的产品： 10%-30%定金，尾 款于发货前或见 提单后支付； 或： 以普通经销模式 合作的产品： 10%-30%定金，货 到土耳其三个月 内支付。	20%-30%定金，尾款 于发货前支付。	-	-
DELTA	发货前 3 天支付 100%货款。	发货前 3 天支付 100%货款。	发货前 3 天支付 100%货款。	发货前 3 天支付 100%货款。
UY	15%-30% 定金， 30-35% 货款于提 单电放后 12 天内 支付，尾款于发货 后 180 天内支付； 或： 15%定金，15%货款 于发货前支付， 35%货款于提单电 放后 12 天内支付， 35%货款于发货后 180 天内支付。	15%-30% 定金， 30-35%货款于提单 电放后 12 天内支 付，尾款于发货后 180 天内支付； 或： 15%定金，15%货款 于发货前支付，35% 货款于提单电放后 12 天内支付，35% 货款于发货后 180 天内支付。	30%定金，30%-40% 货款于发货后 5-12 天后支付，尾款于 发货后 120 天内支 付。	20-30% 定金， 30%-70% 货款于见 提单后 5 天内支 付，尾款于发货后 120 天内支付。
KHMER	-	30%定金，发货后 6 个月内支付 30%货 款，尾款于发货后 12 个月内支付。	15%-30% 定金， 30%-50% 货款于见 提单支付，尾款于 发货后 4-6 个月 内支付。	10%-20% 定金， 40%-50% 货款于发 货后 8 日内支付， 尾款于发货后 4 个 月内支付。
PHOTON	100% 货款 D/A120 天； 或： 20-30% 定金， 30-40% 货款于见 提单支付，尾款于 见提单后 120 天支 付。	100% 货款 D/A120 天； 或： 30%定金，40%货款 于见提单支付，尾 款于发货后 3-4 个 月支付。	100% 货款 D/A30 天； 或： 30%定金，40%货款 于见提单支付，尾 款于货到后或发货 后 4 个月内支付。	100% 货款 D/A30 天； 或： 20-30%定金，尾款 D/A30 天或货到后 支付。
ARIAN	10-35% 定金， 10-35% 货款见提 单付款，尾款于发 货后 10 个月内支 付。	20-40% 货款 预 付，20-50% 货款 见提单付款，尾款 于发货后 5-9 月 内支付。	30% 货款 预付，50% 货款于见提单付 款，尾款于发货后 5-6 个月内支付。	30% 货款 预付，50% 货款见提单付款， 尾款于发货后 5 个 月内支付。

注：ALKARAM 的托收期限一般为 6 个月



报告期内发行人为适应经济形势与市场竞争的变化情况，对部分主要客户的信用政策有所调整。其中 ALKARAM 取得了较好的销售业绩，经协商后，发行人 2013-2015 年给予其较为优惠的信用政策；2016 年双方重新协商，于 2016 年 9 月起提高了发货前的托收比例。ARIAN 所处的西亚为发行人重点开拓的区域，发行人对其的信用政策亦有所调整。报告期内发行人同时微调了 UNIQUE、UY、KHMER 的信用政策。

报告期内，可比上市公司的应收账款周转率指标如下：

公司	2016 年 1-9 月	2015 年	2014 年	2013 年
美亚光电	2.88	3.69	6.17	11.27
沈阳新松	2.03	2.53	2.95	3.09
博实股份	1.13	1.52	1.48	2.03
智云股份	1.12	1.56	1.60	1.92
蓝英装备	0.65	0.73	2.39	4.80
平均	1.56	2.01	2.92	4.62
泰禾光电	4.15	4.84	6.02	6.19

从上表可以看出，报告期内可比上市公司应收账款周转率平均水平呈逐年下降趋势。公司应收账款周转率变动趋势与可比上市公司相一致，但是，公司应收账款周转率的下降幅度较可比上市公司平均水平的下降幅度小，说明公司信用政策的调整对公司应收账款周转产生影响幅度有限，应收账款周转能力好于行业平均水平。

综上，公司报告期内对主要客户的信用政策的调整主要是宏观经济环境影响、行业整体趋势及与部分业绩较好的客户协商的结果，不存在通过改变信用政策调节收入的情形。

(2) 主营业务收入（按用途）构成及其变化

报告期内，公司主营业务收入按类别的销售情况如下：

单位：万元

产品类别	2016 年 1-9 月		2015 年度		2014 年度		2013 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
大米分选装备	8,156.12	29.67%	12,141.40	39.44%	13,237.62	48.98%	12,135.64	58.27%
除大米外的其他农产品分选装备	17,464.85	63.53%	16,637.68	54.04%	12,535.32	46.38%	7,775.41	37.34%



工业物料与产品分选装备	1,564.13	5.69%	1,813.92	5.89%	1,223.46	4.52%	914.64	4.39%
工业机器人及周边设备	305.81	1.11%	193.03	0.63%	32.48	0.12%	-	-
合计	27,490.91	100.00%	30,786.03	100.00%	27,028.88	100.00%	20,825.69	100.00%

智能检测分选装备最早是应用在大米分选方面，随着技术的进步及下游需求的推动，逐渐应用到其他农产品分选领域、工业品分选领域。

报告期内，公司大米分选装备销售收入的占比呈现逐年下降的趋势。而来自于除大米外其他农产品分选装备、工业物料与产品分选装备的销售收入与销售占比保持增长的趋势。

报告期内，除大米外其他农产品的产品结构如下：

单位：万元

产品类别	2016年1-9月		2015年度		2014年度		2013年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
玉米分选装备	5,379.47	19.57%	4,549.21	14.78%	2,920.96	10.81%	35.73	0.17%
花生分选装备	2,772.98	10.09%	2,351.56	7.64%	2,941.54	10.88%	3,033.76	14.57%
豆类分选装备	3,353.37	12.20%	3,383.15	10.99%	2,036.05	7.53%	1,133.08	5.44%
枸杞分选装备	382.31	1.39%	478.63	1.55%	283.59	1.05%	539.66	2.59%
茶叶分选装备	766.91	2.79%	1,075.91	3.49%	581.15	2.15%	62.39	0.30%
咖啡分选装备	507.25	1.85%	658.91	2.14%	997.25	3.69%	1,250.05	6.00%
其他农产品分选装备	4,302.57	15.65%	4,140.32	13.45%	2,774.77	10.27%	1,720.74	8.26%
合计	17,464.85	63.53%	16,637.68	54.04%	12,535.32	46.38%	7,775.41	37.34%

注：上述表格中占比指各类农产品收入占主营业务收入的比例

发行人玉米分选装备报告期内销售金额持续增长，主要系2014年初东北地区气候变化导致玉米霉变现象普遍，玉米市场的分选需求启动后，报告期内智能检测分选装备在玉米分选领域的普及率不断提高所致；发行人花生分选装备2015年销售金额下降，主要原因为受市场竞争激烈影响，花生分选装备的平均售价较上一年度下降较多所致，2016年1-9月销售金额上升，主要原因为发行人当期新开拓了东北地区市场所致；发行人豆类分选装备、茶叶分选装备报告期内销售金额呈上升趋势，主要原因系发行人通过技术研发持续推出满足客户需求的产品，并加大市场开拓力度，销量持续增加所致；发行人其他农产品分选装备、工业物料与产品分选装备报告期内销售金额持续增长，主要原因为随着智能检测分



选装备在农产品加工领域和工业领域的应用不断拓展，以及普及率不断提高，来自于上述领域的需求增长较快所致；发行人枸杞分选装备报告期内销售金额基本稳定，咖啡分选装备报告期内销售金额呈下降趋势，主要原因为智能检测分选装备在枸杞和咖啡分选领域的区域性较强，市场增长受限所致。

发行人研发工业机器人的时间较晚，业务拓展尚处于起步阶段。报告期内，工业机器人及自动化成套装备业务在 2014 年实现少量收入，2015 年开始逐步推广。公司计划将工业机器人及自动化成套装备业务打造为公司另一个主要的收入来源。

(3) 主营业务收入（按机型）构成及其变化

单位：万元

产品型号	2016 年 1-9 月		2015 年度		2014 年度		2013 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
小型机 (1R-3R)	2,611.84	9.50%	3,572.95	11.61%	2,733.87	10.11%	2,430.36	11.67%
中型机 (4R-7R)	16,492.20	59.99%	20,778.66	67.50%	21,548.35	79.73%	17,857.95	85.75%
大型机 (8R-16R)	8,081.07	29.40%	6,241.40	20.27%	2,714.18	10.04%	537.38	2.58%
码垛机器人 及周边设备	305.81	1.11%	193.03	0.63%	32.48	0.12%	-	-
合计	27,490.91	100.00%	30,786.03	100.00%	27,028.88	100.00%	20,825.69	100.00%

从上表数据可以看出，报告期内，1R-3R 的小机型产品销售收入占比基本稳定，4R-7R 等中型产品销售收入占比有所下降；8R-16R 等大型、超大型产品销售收入占比上升。上述变化说明，智能检测分选装备在逐渐普及的同时，下游客户越来越倾向于购买大型、超大型产品，客户对产量的要求越来越高。

(4) 境内外销售收入按直销、经销模式分类情况

报告期内，发行人境内外销售收入按直销、经销模式分类的金额和占比情况如下：

项目	2016 年 1-9 月		2015 年		2014 年		2013 年		
	销售金额	占比	销售金额	占比	销售金额	占比	销售金额	占比	
境内	直销	14,440.74	52.53%	14,487.38	47.06%	12,102.61	44.78%	9,500.85	45.62%
	经销	2,523.41	9.18%	2,767.59	8.99%	2,382.99	8.82%	1,609.96	7.73%
	小计	16,964.15	61.71%	17,254.97	56.05%	14,485.60	53.60%	11,110.81	53.35%



境外	直销	289.25	1.05%	449.24	1.46%	938.78	3.47%	1,228.22	5.90%
	经销	10,237.51	37.24%	13,081.83	42.49%	11,604.49	42.93%	8,486.66	40.75%
	小计	10,526.76	38.29%	13,531.07	43.95%	12,543.27	46.40%	9,714.88	46.65%
合计		27,490.91	100.00%	30,786.04	100.00%	27,028.87	100.00%	20,825.69	100.00%

(5) 市场开拓

①境内市场开拓

境内销售公司采取以“直销为主、经销为辅”的销售模式。

A、直销方式

针对市场布局与客户特点，公司建立了一套较为成熟的营销体系，通过销售人员营销、展会、媒体和互联网、粮机成套设备提供商和集成商推荐、现有客户宣传等多种渠道进行市场推广，获取客户资源。

公司安排销售人员深入全国主要农作物产区、农作物加工产业集中区、物资回收企业集中区等市场，推广产品的同时，获取当地用户类型、农作物种类及产量、智能检测分选装备保有及分布情况、潜在客户联系方式等信息。

公司积极参加广交会等大型综合性展会，粮食加工机械展等行业性展会，在重点市场区域举行产品巡展，并通过网络、杂志广告等方式进行宣传推广，扩大公司产品的市场影响力。

公司还与粮食主产区、主加工区的部分粮机成套设备提供商、集成商建立了长期的合作关系，利用其本地优势进一步拓宽市场信息覆盖面。

通过良好的产品品质和较为完善、及时的售后服务，公司与现有客户建立了良好的关系，部分客户亦主动向其周边的用户宣传公司产品或提供销售信息。

经过多年的积累，公司已初步建立起全国性的营销网络，并建立了覆盖全国几万家下游用户信息的数据库系统。

B、经销方式

公司在国内发展部分专业农机销售公司等作为经销商，部分产品通过国内进出口公司出口。公司在境内通过经销方式销售的产品数量相对较少。

②境外市场开拓

公司在境外市场采取“经销为主、直销为辅”的销售方式。

公司通过国际性展会、互联网平台等方式获得境外经销商的相关信息，经前期沟通和初步筛选后，国贸部销售人员前往当地市场，对市场规模、竞争情况、



经销商实力等进行考察，并邀请意向经销商回访公司。双方达成合作意向后，签订框架性协议。

报告期内境外经销商均通过买断式经销的方式从公司采购产品并在其区域市场上向最终用户销售。公司国贸部在各主要境外市场配备销售人员，定期实地拜访经销商及部分潜在客户，了解当地市场需求，配合拓展周边市场。

报告期内，公司出口主要集中在东南亚、南亚、西亚、北美等地区，其中南亚及西亚销量增长较快。公司的出口产品主要为大米分选装备、咖啡分选装备和豆类分选装备等。经过多年的积累，公司与主要境外经销商建立了长期、稳定的合作关系。

（二）营业成本分析

1、营业成本构成及其变化

报告期内，公司营业成本构成情况如下：

单位：万元

项目	2016年1-9月		2015年度		2014年度		2013年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务成本	13,430.10	99.23%	14,279.69	99.81%	12,263.14	99.47%	9,748.13	99.56%
其他业务成本	104.08	0.77%	27.33	0.19%	65.58	0.53%	42.80	0.44%
营业成本合计	13,534.18	100.00%	14,307.02	100.00%	12,328.73	100.00%	9,790.94	100.00%

报告期内的各期，公司主营业务成本占营业成本的比例均在99%左右，与主营业务收入占营业收入的比例相匹配。公司主营业务成本保持增长趋势，与主营业务收入的 trends 较为一致。

2、主营业务成本构成及其变化

公司主营业务成本构成情况如下表：

单位：万元

项目	2016年1-9月		2015年度		2014年度		2013年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	9,668.86	71.99%	10,598.94	74.23%	9,214.33	75.14%	7,947.19	81.53%
直接人工	1,644.03	12.24%	1,555.67	10.89%	1,283.72	10.47%	783.56	8.04%
制造费用	822.09	6.12%	865.90	6.06%	646.00	5.27%	470.58	4.83%



加工费用	1,295.12	9.64%	1,259.18	8.82%	1,119.09	9.13%	546.80	5.61%
主营业务成本合计	13,430.10	100.00%	14,279.69	100.00%	12,263.14	100.00%	9,748.13	100.00%

公司主营业务成本由直接材料、直接人工、制造费用和加工费用构成。

(1) 直接材料成本

①主要原材料价格变动分析

2014年、2015年和2016年1-9月，直接材料成本占主营业务成本的比例较上期均出现下降。

报告期内，公司主要原材料平均单价如下：

项目	2016年1-9月	2015年度	2014年度	2013年度
阀体（元/只）	122.76	113.36	224.60	659.31
金属材料（元/公斤）	4.93	4.24	5.30	5.63
空压机（普通，元/台）	9,911.22	9,509.61	10,408.46	11,234.05
空压机（螺杆，元/台）	20,015.77	22,945.86	28,407.46	24,630.25
彩色与红外传感器（元/片）	296.87	1,056.74	1,155.94	1,243.59
电子元件（元/个）	4.04	3.06	3.40	4.76
电源（元/只）	164.17	220.32	218.59	241.68
镜头装置（元/只）	196.84	216.98	244.27	259.83
显示屏（元/个）	1,042.69	1,322.61	1,431.87	1,718.45

注：阀体单价为直接外购产品与自行设计装配产品的平均价。

报告期内阀体的平均单价下降幅度较大，主要原因为：一、发行人自2013年下半年开始自国内外采购阀体原材料，委外加工部分阀体部件，并自行组装阀体，其成本较低，且在报告期内的使用比例上升较快，2013年、2014年、2015年和2016年1-9月，自行设计装配阀体的数量占当期阀体采购总数量比例分别为10.54%、78.40%、95.32%和93.96%；二、报告期内直接外购阀体的采购均价下降，2013年、2014年、2015年和2016年1-9月，发行人外购阀体的均价分别为725.42元/只、728.89元/只、626.12元/只和538.27元/只。发行人进口意大利MATRIX S.P.A公司的阀体采用欧元结算，2015年度欧元兑人民币汇率下降幅度较大，因此直接外购阀体的单位价格较2014年度下降幅度较大；2016年初，经双方协商议价，发行人从MATRIX S.P.A采购阀体的单价有所下降。

2013年-2015年，金属材料采购均价呈下降趋势，主要是受市场供求影响，



钢材、铝型材市场价格有所下降。2016年1-9月受市场供求影响，金属材料采购均价有所回升。

2013年-2015年，普通空压机的采购均价呈下降趋势，主要为随着公司业务量的增长，采购量增加，议价能力增强，部分空压机供应商在价格上有所优惠；2016年1-9月普通空压机采购均价有所上升，主要原因为当期大型号的空压机采购较多所致。螺杆空压机2014年采购均价较2013年上升，主要原因为当年对大型号的空压机采购较多所致；2015年较2014年下降、2016年1-9月较2015年下降，主要原因为发行人经过多方比价，开发新的采购渠道所致。

2013年-2015年，传感器、电子元件采购均价总体呈下降趋势，主要是由于电子元器件总体市场价格下降，以及发行人议价能力的增强。发行人于2016年6月开始逐步对CCD智能检测分选装备进行了系统升级换代，新系统所用彩色传感器芯片单价较原系统有较大幅度下降，而电子元件单价有所上升。因此，2016年1-9月，彩色与红外传感器采购均价降幅较大，而电子元件采购均价有所上升。

报告期内，电源价格总体呈下降趋势。2016年1-9月，电源采购均价下降幅度较大，主要原因为公司通过比价后采购新款电源所致。

报告期内，镜头装置、显示屏等产品采购均价总体呈下降趋势，主要是由于采购量增加，议价能力增强，供应商在价格上给予的折让增加。

②原材料价格敏感性分析

报告期内，公司直接材料占主营业务成本比例均超过70%。材料成本的波动一定程度上影响公司的盈利能力。

假设其他因素不变，报告期内公司直接材料价格波动对公司主营业务毛利率、和利润总额的敏感性分析如下：

项目		2016年1-9月	2015年度	2014年度	2013年度
原材料价格上升1%	主营业务毛利率变动幅度（绝对值）	-0.35%	-0.34%	-0.34%	-0.38%
	主营业务毛利率变动百分比（相对值）	-0.69%	-0.64%	-0.62%	-0.72%
	利润总额变动百分比	-1.39%	-1.22%	-1.09%	-1.15%
原材料价格上升5%	主营业务毛利率变动幅度（绝对值）	-1.76%	-1.72%	-1.70%	-1.91%
	主营业务毛利率变动百分比（相对值）	-3.44%	-3.21%	-3.12%	-3.59%
	利润总额变动百分比	-6.94%	-6.08%	-5.46%	-5.76%



原材料价格上升10%	主营业务毛利率变动幅度（绝对值）	-3.52%	-3.44%	-3.41%	-3.82%
	主营业务毛利率变动百分比（相对值）	-6.88%	-6.42%	-6.24%	-7.17%
	利润总额变动百分比	-13.88%	-12.15%	-10.92%	-11.52%

③原材料采购价格的合理性

发行人设立专门的核价部，所有原材料的采购需经过核价部的价格审核后，方可执行。

其中铁、铝等大宗金属材料的采购价格，主要参照公开的市场价格确定。冲压件等金属加工件的采购价格，主要根据其生产原材料的公开市场价格以及经询比价后的加工费确定。空压机、传感器、电源、显示屏等无公开市场价格的其他原材料的采购价格，主要采用询比价的方式确定。

在采用询比价的方式时，核价部至少对两家以上的合格供应商进行询价，供应商采用书面、传真、邮件等形式进行报价。询价过程结束后，核价部经过对价格、质量、品牌、供应商规模等综合比较后，形成初步意见，经财务等部门评审，并经总经理审批后，确定最终的供应商与采购价格。

核价部设有采购价格审核员，定期对主要原材料进行询比价，并结合历史采购价格、市场行情等信息，对各类原材料采购价格的合理性进行跟踪。

除明瑞电气于2014年上半年为发行人提供了少量激光切割服务外，报告期内，发行人与其他供应商之间均不存在关联关系。

④阀体、传感器成本占比情况

报告期内，阀体、传感器成本占主营业务成本的比例情况如下：

单位：万元

项目	2016年1-9月		2015年		2014年		2013年	
	金额（万元）	占主营业务成本比例	金额（万元）	占主营业务成本比例	金额（万元）	占主营业务成本比例	金额（万元）	占主营业务成本比例
阀体成本	901.46	6.71%	928.14	6.50%	1,507.13	12.29%	2,534.40	26.00%
传感器成本	1,047.95	7.80%	1,344.53	9.42%	836.09	6.82%	480.96	4.93%

阀体成本占主营业务成本的比例报告期内持续下降，主要原因为自行设计装配阀体的使用比例上升所致。报告期内自行设计装配阀体的使用数量占比情况如下：



项目	2016年1-9月	2015年	2014年	2013年
外购阀体	2.42%	5.25%	27.84%	96.22%
自行设计装配阀体	97.58%	94.75%	72.16%	3.78%
合计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

传感器成本占主营业务成本的比例 2013-2015 年持续上升，主要原因为彩色与红外传感器的使用数量占比上升。2016 年 1-9 月，传感器成本占主营业务成本的比例有所下降，主要原因为发行人于 2016 年 6 月逐渐开始系统升级换代，新系统方案使用价格较低的 TCD2564 彩色传感器芯片替换原价格较高的 KLI2113 彩色传感器芯片所致。报告期内，发行人彩色与红外传感器的使用数量占传感器使用量的比例如下：

项目	2016年1-9月	2015年	2014年	2013年
彩色与红外传感器	70.16%	57.76%	41.48%	34.09%
灰度传感器	29.84%	42.24%	58.52%	65.91%
合计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

(2) 直接人工成本

2013 年、2014 年、2015 年和 2016 年 1-9 月，主营业务成本中的直接人工成本分别为：783.56 万元、1,283.72 万元、1,555.67 万元和 1,644.03 万元，占主营业务成本的比例分别为 8.04%、10.47%、10.89%和 12.24%。直接人工成本占主营业务成本的比例逐年上升。

(3) 制造费用

2013 年、2014 年、2015 年和 2016 年 1-9 月，主营业务成本中的制造费用分别为：470.58 万元、646.00 万元、865.90 万元和 822.09 万元；占主营业务成本的比例分别为 4.83%、5.27%、6.06%和 6.12%。

(4) 加工费用

加工费用主要包括外协加工的喷涂、激光切割与精加工等。

2013 年、2014 年、2015 年和 2016 年 1-9 月，主营业务成本中的加工费用分别为 546.80 万元、1,119.09 万元、1,259.18 万元和 1,295.12 万元，占主营业务成本的比例分别为 5.61%、9.13%、8.82%和 9.64%。

2014 年加工费用占主营业务成本的比例较 2013 年上升较多，主要原因在于三方面：公司自行设计装配的阀体部分部件委外，加工费用增加；公司激光切割



机产能不足，委外进行了部分激光切割业务，加工费用增加；原材料占主营业务成本的比例下降，加工费用占比相应上升。

（三）毛利率与毛利分析

1、毛利率情况

报告期内，公司毛利率、主营业务毛利率情况如下：

项目	2016年1-9月	2015年度	2014年度	2013年度
营业收入（万元）	27,810.75	31,013.11	27,302.97	21,014.19
营业成本（万元）	13,534.18	14,307.02	12,328.73	9,790.94
毛利率	51.33%	53.87%	54.84%	53.41%
主营业务收入（万元）	27,490.91	30,786.03	27,028.88	20,825.69
主营业务成本（万元）	13,430.10	14,279.69	12,263.14	9,748.13
主营业务毛利率	51.15%	53.62%	54.63%	53.19%

报告期内，公司主要生产智能检测分选装备，该产品融合了光学、数字图像处理、人工智能、软件算法、自动控制与机械设计等高新技术，技术含量较高。近年来，公司陆续研发出 CCD 智能大米检测分选装备、智能咖啡检测分选装备、智能花生检测分选装备、智能小麦检测分选装备、智能茶叶检测分选装备、智能玉米检测分选装备和智能塑料检测分选装备等符合市场需求的高性能新产品，并不断对产品进行技术升级与性能提升，使产品附加值一直处于较高水平。经过近几年的市场推广，公司高性价比的产品在国内外市场上已经形成一定的品牌影响力，销售规模不断增长。公司通过研发、自主设计、委外生产部分零部件，对机型设计不断优化，对部分重要元器件寻找多种相互替代的解决方案，通过 ERP 系统、质量认证体系等措施不断优化生产工艺、强化生产管理；对原材料采购价格进行控制，通过以上手段，控制公司成本。

在上述几方面因素的作用下，公司毛利率与主营业务毛利率维持在较高的水平。2013年、2014年、2015年和2016年1-9月，公司毛利率分别为53.41%、54.84%、53.87%和51.33%，主营业务毛利率分别为53.19%、54.63%、53.62%和51.15%。

2016年1-9月，公司毛利率与主营业务毛利率有所下降，主要原因为该期间毛利率较低的智能玉米检测分选装备销量增加较多，销售占比上升。

2、主营业务毛利率分析



公司工业机器人及自动化成套装备业务处于起步阶段，尚未形成规模效应。2014 年工业机器人产品首次实现销售，销售收入为 32.48 万元，毛利率为 -30.51%，2015 年、2016 年 1-9 月工业机器人及自动化成套装备业务分别实现销售收入 193.03 万元、305.81 万元，毛利率分别为 21.20%、12.12%。工业机器人为新开发的产品，初期的生产成本较高。由于公司是工业机器人市场的后进入者，新产品被市场接受需要一定的过程，为了打开市场，公司以较低的价格销售，因此导致毛利率为负数。在此后各期销售的工业机器人产品，公司均实现了一定的毛利。

报告期内，发行人智能检测分选装备各产品毛利率变化情况如下：

类别	2016 年 1-9 月	2015 年	2014 年	2013 年
大米分选装备	56.28%	61.03%	58.40%	52.50%
玉米分选装备	34.39%	37.45%	38.54%	36.74%
花生分选装备	42.51%	36.51%	41.82%	40.89%
豆类分选装备	59.10%	54.74%	57.98%	61.86%
茶叶分选装备	47.44%	51.38%	46.55%	56.81%
枸杞分选设备	58.31%	55.12%	57.18%	61.35%
咖啡分选装备	73.68%	74.87%	75.26%	71.93%
其他农产品	60.19%	56.97%	62.23%	58.15%
工业物料与产品分选装备	55.78%	53.59%	48.91%	53.12%

① 各类产品毛利率变动情况

A、大米分选装备

报告期内，发行人大米分选装备收入约 55%—65%来自于外销收入。报告期内，国内大米分选装备市场形成相对稳定的竞争格局，国外大米分选装备市场因中国制造产品在性能和价格两方面能较好的满足当地市场需求，具有较强竞争力。虽然随着市场竞争产品单价有所下降，但整体价格竞争态势相对缓和。2015 年、2014 年发行人大米分选装备产品毛利率分别较上年提高 2.63 个百分点和 5.90 个百分点，主要系随着公司自制阀使用比例提高，当年平均成本分别较上年下降 20.16%和 17.29%，单位成本下降快于单位售价下降，提升了毛利率水平。

由于大米分选装备原使用的灰度传感器单价较低，发行人于 2016 年 6 月开始新老系统转换对大米分选装备成本未产生明显影响，使 2016 年 1-9 月大米分



选装备单位成本保持稳定，而内销、外销平均单价分别较上年下降 5.09%和 6.52%，并且毛利率水平相对较低的内销收入占比较上年提升 10.22 个百分点，因而导致 2016 年 1-9 月发行人大米分选装备毛利率较上年下降 4.75 个百分点。

B、玉米分选装备

报告期内，发行人玉米分选装备收入 98%以上来自于内销。2014 年之前，玉米分选装备国内需求不足，因此 2013 年发行人仅销售 2 台相关设备，为开拓相关市场，发行人在生产过程中满足了采购方一定的定制化需求，因此 2013 年销售设备的生产成本较高，2013 年玉米分选装备毛利率约为 36.74%。

2014 年初，东北地区气候变化导致玉米霉变现象普遍，同时国家严格执行玉米收储标准，导致市场对玉米分选装备有较为强烈的需求。发行人适时抓住市场机遇，积极推广相关玉米分选装备，并享有一定的议价能力；另一方面，2014 年发行人玉米分选装备合计销售 140 台，规模化生产使得单位生产成本得到一定程度的下降。2014 年玉米分选装备的毛利率约 38.54%。此后，随着越来越多的厂家涉足该领域，玉米分选装备竞争日趋激烈，发行人为适应市场环境，适度调整了销售单价，因此 2015 年和 2016 年 1-9 月，玉米分选装备毛利率小幅下跌，分别为 37.45%和 34.39%。

C、花生分选装备

报告期内，发行人花生分选装备销售收入 85%以上来自于内销。2013 年、2014 年国内花生分选装备市场较为平稳，产品毛利率水平较为稳定。但随着智能分选装备市场应用领域的推广，2015 年国内花生分选装备市场竞争加剧，发行人为保持花生分选装备的市场份额，适度调整了销售单价，使当年花生分选装备销售价格有所下降。

发行人于 2016 年 6 月开始逐步对产品进行系统升级换代，传感器芯片成本有较大幅度下降。由于花生分选装备每年约 50-70%的销售收入集中在 7-9 月，因此新老系统切换对成本的影响已在 1-9 月得到体现，2016 年 1-9 月发行人花生分选装备平均成本较上年下降 17.39%，使同期毛利率水平较上年增长 6 个百分点。

D、豆类分选装备

报告期内，发行人豆类分选装备销售收入中约 55%—68%来自于外销收入。随着农业分选领域的拓展，发行人豆类分选装备的销售收入保持持续快速增长。



但同时随着市场需求的提升和市场竞争的加剧，报告期内产品平均单价下降，使得豆类分选装备毛利率呈下降态势。

2016年1-9月，豆类分选装备毛利率较上年提升4.36个百分点，主要由于一方面2016年6月发行人开始逐步对产品进行系统升级换代，传感器芯片成本有较大幅度下降，7-9月豆类分选装备销售收入1,454.36万元占当期豆类销售收入的43.37%，使当期单位成本较上年下降19.06%；另一方面随着发行人加强西亚市场开发力度，2016年1-9月毛利率水平更高的外销出口收入已达到上年全年出口收入的111.82%，外销收入占比较上年增长7.76个百分点，进一步提升了豆类分选装备的整体毛利率水平。

E、茶叶分选装备

报告期内，发行人茶叶分选装备内销收入占比不低于70%。2013年发行人开始涉足茶叶分选装备领域，茶叶厂家对于分选装备有一定的需求，但由于茶叶分选领域国内的市场培育比较欠缺，因此市场竞争不充分，发行人定价空间较大，当年发行人销售3台相关产品，整体毛利率较高，约为56.81%。

2014年茶叶分选装备市场快速发展，发行人销量迅速增至113台，当年的销售收入主要来自于内销的1-3R产品，为快速提高市场份额，发行人在定价上让利于客户，使当年毛利率水平在报告期内处于相对低位。2015年茶叶分选装备毛利率有所上升，主要由于市场需求旺盛，产品单价小幅上升所致。

2016年1-9月，发行人1-3R小型茶叶分选装备产品毛利率水平基本稳定，而中型机中6R及三层通道机等较大机型销量有所增加，一方面使中型机收入占比较上年继续增加29.70个百分点，另一方面则使单位成本较上年上升71.72%，发行人为了继续拓展市场份额，对于上述较大机型的定价未完全跟随单位成本的上涨而增加，采取了相对较低的定价策略，因此2016年1-9月，发行人茶叶分选装备毛利率下降至47.44%，较2015年下降3.94个百分点。

F、咖啡、枸杞分选装备

较其他大宗农产品，枸杞种植区域集中、产量规模较小，发行人枸杞分选装备收入基本来自于内销。由于枸杞分选装备市场规模较小，也使分选装备市场价格更为公开透明，2013年至2015年发行人枸杞分选装备毛利率因价格下降幅度略高于成本，因此小幅下降。发行人于2016年6月开始逐步对产品进行系统



升级换代，传感器芯片成本有较大幅度下降，加快了成本下降的速度，使 2016 年 1-9 月枸杞分选装备毛利率较上年小幅提升 3.19 个百分点。

报告期内发行人咖啡分选装备收入 65%—72%来自于外销，报告期内相关产品销量，毛利率基本稳定，小幅波动主要是由于产品结构的小幅变化或少数产品的价格变动所导致的。2016 年 1-9 月，咖啡分选装备境内市场竞争加剧，内销产品价格有所下降，同时境外大中型产品的销售比例有所上升，使得咖啡分选设备的单位成本有所上升，发行人为了拓展市场份额，对于上述大中型设备的定价未完全跟随单位成本的上涨而增加，采取了相对较低的定价策略，因此 2016 年 1-9 月咖啡分选装备的整体毛利率有所下降。

G、其他农产品分选装备

报告期内发行人拓宽业务领域，产品种类增加，使其他农产品分选装备收入持续增长。报告期内，其他农产品分选装备毛利率小幅波动，一方面由于外销毛利率水平高于内销，因此各期内外销占比有所变动导致对整体毛利率水平产生影响，2014 年其他农产品分选装备外销比例较 2013 年上升 36.04 个百分点，2016 年 1-9 月较 2015 年外销比例上升 7.67 个百分点，对 2014 年、2016 年 1-9 月其他农产品分选装备的毛利率水平提升产生较大影响；另一方面其他农产品种类较多，但各类产品数量相对较小，产品结构的变动对毛利率水平产生涨跌互现的影响，使报告期内毛利率出现小幅波动。

H、工业物料与产品分选装备

报告期内，随着智能检测分选装备在工业领域的拓展，发行人工业物料与产品分选装备的收入持续增长，其中不低于 82%的收入来自于内销。发行人工业物料与产品分选装备目前主要用于分选塑料、工业盐、矿石等工业品。报告期除 2014 年外，工业物料与产品分选装备的毛利率较为平稳。2014 年发行人工业物料与产品分选装备毛利率水平较低，主要系因当年外销收入占比仅为 4.65%，而其他年份外销占比均不低于 14%。由于报告期内工业物料与产品分选装备的外销毛利率平均较内销毛利率高 20.51 个百分点，外销收入占比较低拉低了 2014 年该类产品的整体毛利率水平。

②智能检测分选装备不同产品毛利率水平差异的原因

报告期内发行人智能检测分选装备不同产品之间毛利率水平存在一定差异，主要系因以下几方面原因：



A、市场竞争格局

一般而言，竞争格局稳定或应用领域尚待市场认知的产品毛利率水平较高；而产品需求不足，或者已有一定市场需求且正在快速增长的产品，同行业为抢占市场份额导致市场竞争激烈，其毛利率水平较低；

B、内外销比例

内销市场中，随着国内企业在技术水平、产品质量等方面的提升，国产品牌逐渐替代进口，但由于国内智能检测分选装备供应商数量较多，竞争相对充分，产品价格成为重要竞争手段之一。而公司主要外销市场印度、巴基斯坦、斯里兰卡、土耳其、越南、伊朗等国家，自身智能检测分选装备产业发展较为落后，主要依靠进口，中国制造企业凭借性价比优势，拥有较强的定价权。由于同类型产品的内外销成本无显著差异，报告期内发行人智能检测分选装备外销平均毛利率为 66.67%，显著高于内销平均毛利率 42.99%。因此外销收入占比较高的产品，整体毛利率水平较高。

C、机型大小

智能检测分选装备的机型根据设备的通道（简称“R”）数量进行区分。产品的每个通道都是一个实现分选功能的基本单元，由于每个通道包括独立的信息采集系统（工业相机）、信息分析处理系统（包含各类芯片的硬件及软件系统）、气动执行系统等，以及料槽组件、振动器组件、出料斗等辅助部件。因此，整机的生产成本与通道数量直接相关，但考虑到市场竞争及客户接受能力，大型装备售价难以随通道数量成倍增加。因此，不考虑部分产品的特殊结构或市场状况，就总体而言，发行人产品中机型越大的产品整体毛利率水平越低，机型越小的产品整体毛利率水平越高。报告期内，发行人 1-3R 机型平均毛利率为 61.62%、4-7R 机型平均毛利率为 54.76%、8-16R 机型平均毛利率为 45.42%。

报告期内发行人各产品毛利率水平与上述三项因素的关系如下：

类别	报告期平均毛利率	市场竞争情况	内外销占比	平均通道数
大米分选装备	57.05%	竞争充分，格局相对稳定	外销占比 55%-65%以上	5.57
玉米分选装备	36.78%	抢占市场份额，竞争激烈	内销占比 98%以上	8.99
花生分选装备	40.43%	抢占市场份额，竞争激烈	内销占比 85%以上	5.26
豆类分选装备	58.42%	抢占市场份额，竞争激烈	外销占比 55%	5.10



			—68%	
枸杞分选设备	57.99%	市场区域集中，竞争充分	内销	4.21
茶叶分选装备	50.55%	市场区域集中，竞争充分	内销占比不低于70%	1.67*
咖啡分选装备	73.94%	市场区域集中，竞争充分	外销占比65%-72%	4.08
其他农产品	59.39%	新领域拓展，竞争压力较小	外销占比55%—63%*	4.49
工业物料与产品分选装备	52.85%	新领域拓展，竞争压力较小	外销占比14%—18%*	3.01

注：为合理反应影响因素剔除占比特殊年份，其中：其他农产品外销占比不包括2013年占比情况，工业物料与产品分选装备外销占比不包括2014年，茶叶分选装备平均通道数不包括2013年机型。

从上表可见，发行人各项产品的毛利率水平同时受到三项因素的影响，但各项因素对各产品的影响程度有所不同。但总体而言，遵循了毛利率水平与外销占比呈正相关、与平均通道数呈负相关、与市场竞争激烈程度呈负相关的原则。

3、发行人智能检测分选装备按内外销、机型结构等具体分析

(1) 不同销售模式毛利率差异情况及原因

①内销不同销售模式下毛利率

公司在国内市场采取“直销为主、经销为辅”的销售方式。报告期内，公司智能检测分选装备内销不同销售模式下的销售收入及毛利率情况如下表所示：

单位：万元

销售模式	2016年1-9月		2015年度		2014年度		2013年度	
	收入	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率
内销-直销	14,134.93	40.30%	14,294.35	41.38%	12,070.13	42.98%	9,500.85	43.75%
内销-经销	2,523.41	45.31%	2,767.59	48.46%	2,382.99	47.91%	1,609.96	49.45%
合计	16,658.34	41.06%	17,061.94	42.52%	14,453.12	43.79%	11,110.81	44.58%

如上表所示，报告期内智能检测分选装备境内销售的经销模式毛利率水平高于直销模式。主要原因为内销的直销模式与经销模式在产品结构、客户结构两方面存在差异，具体如下：

A、直销模式与经销模式的产品结构不同

不同用途智能检测分选装备的市场需求状况、市场竞争格局、主要客户类型均有所不同，因此，不同用途产品的毛利率水平存在较大差异。报告期内公司内销各用途产品的毛利率水平如下表所示：



产品类型	2016年1-9月	2015年	2014年	2013年
咖啡分选装备	66.93%	68.67%	76.37%	73.64%
枸杞分选装备	58.31%	54.76%	57.18%	61.35%
工业物料与产品分选装备	52.41%	50.51%	48.03%	49.34%
大米分选装备	45.35%	48.24%	44.66%	40.14%
茶叶分选装备	40.10%	46.72%	40.64%	56.81%
其他农产品分选装备	42.43%	44.88%	48.75%	56.24%
玉米分选装备	33.90%	37.15%	38.54%	36.74%
豆类分选装备	36.93%	36.40%	45.27%	53.58%
花生分选装备	40.59%	31.46%	39.29%	35.91%

从上表可以看出：发行人内销产品中，咖啡分选装备、枸杞分选装备、工业物料与产品分选装备、大米分选装备毛利率水平相对较高；茶叶分选装备、豆类分选装备和其他农产品分选装备报告期初毛利率水平较高，但报告期内毛利率总体呈下降趋势，报告期末毛利率水平较低；花生分选装备 2013 年-2015 年毛利率水平较低，由于发行人于 2016 年 6 月开始逐步对产品进行系统升级换代，传感器芯片成本有较大幅度下降，加之花生分选装备的销售旺季主要在下半年，因此 2016 年 1-9 月花生分选装备的毛利率有较大幅度回升；玉米分选装备报告期内均处于较低水平。

报告期各期，发行人境内销售的直销收入与经销收入的产品结构（销售收入占比）如下表所示：

产品类型	2016年1-9月		2015年		2014年		2013年	
	直销	经销	直销	经销	直销	经销	直销	经销
大米分选装备	19.61%	36.20%	20.66%	46.78%	27.35%	48.71%	40.18%	67.55%
玉米分选装备	36.31%	6.99%	31.07%	2.58%	24.08%	0.61%	0.38%	-
花生分选装备	11.51%	38.40%	12.38%	9.76%	18.92%	17.73%	25.95%	8.10%
豆类分选装备	7.39%	0.76%	9.08%	1.39%	6.07%	8.03%	2.42%	14.96%
枸杞分选装备	2.61%	0.51%	3.28%	-	2.35%	-	5.68%	-
茶叶分选装备	1.85%	10.94%	0.82%	28.79%	1.12%	15.06%	0.66%	-
咖啡分选装备	0.99%	1.35%	0.97%	1.61%	2.05%	1.26%	3.52%	2.50%
其他农产品分选装备	10.40%	4.27%	11.41%	7.38%	8.77%	6.74%	13.32%	6.90%
工业物料与产	9.31%	0.57%	10.33%	1.71%	9.30%	1.87%	7.90%	-



品分选装备								
合计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

2013年，公司境内销售经销的主要产品为大米分选装备和豆类分选装备，毛利率均处于较高水平。直销的主要产品为大米分选装备和花生分选装备，其中花生分选装备收入占比为25.95%，其毛利率为35.91%，降低了直销业务的整体毛利率。

2014年，公司境内销售经销的主要产品为大米分选装备、花生分选装备、茶叶分选装备。其中，大米分选装备和茶叶分选装备为高毛利产品，销售收入占比较高。直销的主要产品为大米分选装备、玉米分选装备和花生分选装备。其中，玉米分选装备与花生分选装备均为低毛利产品，其收入占比合计约为43%，影响了直销业务的整体毛利率水平。

2015年，公司境内经销的主要产品为大米分选装备和茶叶分选装备，均为高毛利产品。直销的主要产品为大米分选装备、玉米分选装备、花生分选装备、其他农产品分选装备，以及工业物料及产品分选装备。其中，低毛利产品玉米分选装备与花生分选装备收入占比合计仍高达43.45%。

2016年1-9月，公司境内经销的主要产品为大米分选装备和花生分选装备。其中：大米分选装备为高毛利产品，销售收入占比较高；花生分选装备毛利率在本期间上升，处于较高水平。直销的主要产品为玉米分选装备和大米分选装备。其中毛利率最低的玉米分选装备占比达到36.31%，降低了直销业务的整体毛利率。

综上所述，公司报告期内境内销售的直销模式与经销模式的产品结构有所不同：经销模式下高毛利产品收入占比较高，直销模式下的低毛利产品收入占比相对较高。该差异是公司境内销售的直销模式与经销模式毛利率差异的主要原因之一。

B、直销模式与经销模式的客户结构不同

公司境内销售的直销客户为产品的最终使用方，以从事粮食、农副产品加工的个体户、小规模企业为主。该类客户生产规模小、资金实力弱、议价意愿强烈。

公司境内销售的经销客户主要为进出口公司与农机公司等。进出口公司通常是接受境外经销商或用户委托向公司采购产品，最终用户为境外粮食及农产品加



工企业。由于境外市场智能分选装备售价普遍较高，销售给进出口公司的产品通常能够获得较高毛利率水平。农机公司等采购公司产品的最终用户与直销模式相同，以从事粮食、农副产品加工的个体户、小规模企业为主，销售产品的毛利率较低。

报告期内，公司境内销售经销模式下的客户结构情况如下表所示：

单位：万元

客户类型	2016年1-9月		2015年度		2014年度		2013年度	
	收入	毛利率	收入	毛利率	金额	毛利率	金额	毛利率
进出口公司	639.95	60.55%	651.13	63.43%	915.85	59.48%	674.12	52.67%
农机公司等	1,883.46	40.13%	2,116.46	43.85%	1,467.14	40.69%	935.84	47.14%
合计	2,523.41	45.31%	2,767.59	48.46%	2,382.99	47.91%	1,609.96	49.45%

综上所述，公司报告期内境内销售的直销模式与经销模式的客户结构有所不同：直销模式下客户主要为境内从事粮食、农副产品加工的个体户、小规模企业等产品最终用户；经销模式下客户主要包括进出口公司、农机公司等。该差异是公司境内销售的直销模式与经销模式毛利率差异的另一主要原因。

公司报告期内销售给境内进出口公司的毛利率与境外销售毛利率差异情况如下：

单位：万元

客户类型	2016年1-9月		2015年度		2014年度		2013年度	
	收入	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率
境内进出口公司	639.95	60.55%	651.13	63.43%	915.85	59.48%	674.12	52.67%
境外销售	10,526.76	68.24%	13,531.07	68.06%	12,543.28	67.34%	9,714.88	63.04%

上述毛利率差异的原因主要系公司对境内进出口公司的销售定价与境外客户存在差异所致。发行人销售给境内进出口公司产品定价比照境外销售价格，但由于进出口公司在境内购买发行人产品后，需自行承担运输等成本费用，并获取一定的利润空间，因此经双方协商，其价格一般略低于境外销售价格。发行人相同用途相同机型的产品在同一时期的单位成本差异不大。

公司境内销售以直销为主，经销为辅，客户结构分散。公司根据产品成本、细分市场竞争状况等因素确定定价策略，与各客户单独议价，不存在单个客户毛利率显著高于其他客户的情形。



②外销不同销售模式下毛利率

公司在境外市场采取“经销为主、直销为辅”的销售方式。报告期内，公司外销不同销售模式下的销售收入及毛利率情况如下表所示：

单位：万元

销售模式	2016年1-9月		2015年度		2014年度		2013年度	
	收入	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率
直销模式	289.25	74.54%	449.24	72.18%	938.78	68.49%	1,228.22	64.84%
普通经销模式	3,646.38	68.07%	5,209.32	66.81%	3,384.18	66.37%	3,377.31	60.99%
ODM经销模式	1,310.70	70.15%	1,181.73	72.22%	2,249.39	72.48%	1,274.85	70.76%
其他经销模式1	234.80	66.23%	124.68	72.85%	165.15	73.75%	321.84	73.39%
其他经销模式2	923.21	55.61%	801.10	61.98%	1,196.78	63.35%	1,198.41	60.41%
其他经销模式3	4,122.42	70.28%	5,765.00	68.76%	4,608.99	66.12%	2,314.25	60.76%
合计	10,526.76	68.24%	13,531.07	68.06%	12,543.28	67.34%	9,714.88	63.04%

如上表所示，报告期内公司外销毛利率整体处于较高水平。

直销模式下主要外销客户为境外零散的最终用户，该等客户通过网络、展会等方式获取公司及产品信息，并主动与公司建立业务联系。因此，公司拥有较强定价权，可以实现较高毛利率。

与公司采取ODM经销方式合作的主要客户为DELTA TECHNOLOGY CORPORATION（美国）、MAXTEX ENGINEERING COMPANY, LTD（泰国）、唯昇企业股份有限公司（台湾地区）等。该类客户对产品性能、技术参数、外观等有一定特殊要求，公司根据其要求为其定制设计、生产。因此，ODM经销模式下产品能够实现较高毛利率。

普通经销模式、其他经销模式1、其他经销模式2和其他经销模式3的差别主要在于客户对商标标识、开机画面、屏保画面等方面的要求有所不同，销售模式本身对产品毛利率并无明显影响。2013-2015年，普通经销模式、其他经销模式1、其他经销模式2、其他经销模式3的毛利率水平整体较为接近。其中其他经销模式1的毛利率水平相对较高，主要原因为该期间内公司仅与ANJALI VENTURES LTD（印度）采用经销模式1进行合作，该客户从公司采购数量较少，因此公司对其售价相对较高。2016年1-9月，普通经销模式、其他经销模式1、



其他经销模式 3 的毛利率水平较为接近，其他经销模式 2 的毛利率水平较低，主要原因为该模式下主要经销商 UY（越南）当期从公司采购的大型机占比提升较多所致。

公司境外销售以经销为主，直销为辅，客户结构相对集中。公司根据产品成本、区域市场竞争状况等因素确定定价策略，与各经销商客户单独议价。报告期内，对境外主要经销商客户销售的毛利率均处于较高水平，不存在单个客户毛利率显著高于其他客户的情形。

（2）内外销毛利率差异及原因

报告期内，公司外销毛利率高于内销毛利率主要与公司产品在境内外市场的平均售价、平均成本、产品结构等因素有关。具体分析如下：

①内销与外销不同用途产品的平均售价和销售数量

报告期内，公司境内销售的不同用途产品平均售价与销售数量情况如下：

单位：万元、台

产品类型	2016 年 1-9 月		2015 年		2014 年		2013 年	
	平均 售价	销售 数量	平均 售价	销售 数量	平均 售价	销售 数量	平均 售价	销售 数量
大米分选装备	10.47	352	11.03	385	12.82	348	14.77	332
玉米分选装备	18.89	281	21.80	207	20.86	140	17.86	2
花生分选装备	10.34	251	10.85	188	13.46	201	13.73	189
豆类分选装备	10.04	106	12.37	108	14.91	62	18.84	25
枸杞分选装备	12.33	31	14.22	33	16.68	17	21.59	25
茶叶分选装备	9.12	59	6.30	145	4.49	110	20.80	3
咖啡分选装备	17.48	10	20.29	9	30.77	9	31.19	12
其他农产品分选 装备	11.19	141	11.40	161	13.25	92	20.54	67
工业物料与产品 分选装备	13.18	101	14.24	107	17.68	66	19.25	39
智能检测分选装 备合计	12.51	1,332	12.70	1,343	13.83	1,045	16.01	694

报告期内，公司境外销售的不同用途产品平均售价与销售数量情况如下：

单位：万元、台

产品类型	2016 年 1-9 月		2015 年		2014 年		2013 年	
	平均 售价	销售 数量	平均 售价	销售 数量	平均 售价	销售 数量	平均 售价	销售 数量
大米分选装备	16.43	272	17.58	449	20.55	427	21.33	339



玉米分选装备	17.82	4	18.24	2	-	-	-	-
花生分选装备	14.71	12	20.75	15	29.47	8	33.70	13
豆类分选装备	20.44	112	23.00	89	24.17	46	30.09	22
枸杞分选装备	-	-	9.23	1	-	-	-	-
茶叶分选装备	20.82	11	14.73	11	28.97	3	-	-
咖啡分选装备	30.22	11	22.68	21	27.71	26	26.54	33
其他农产品分选装备	19.05	143	17.73	130	26.82	58	26.49	13
工业物料与产品分选装备	29.17	8	19.37	15	28.42	2	27.33	6
智能检测分选装备合计	18.37	573	18.46	733	22.01	570	22.80	426

②不同用途产品的内销与外销毛利率差异情况

报告期内，公司不同用途产品的内销毛利率与外销毛利率情况如下表所示：

产品类型	2016年1-9月		2015年		2014年		2013年	
	内销	外销	内销	外销	内销	外销	内销	外销
大米分选装备	45.35%	65.29%	48.24%	67.92%	44.66%	65.39%	40.14%	60.88%
玉米分选装备	33.90%	71.09%	37.15%	74.91%	38.54%	-	36.74%	-
花生分选装备	40.59%	70.70%	31.46%	69.66%	39.29%	70.77%	35.91%	70.40%
豆类分选装备	36.93%	69.41%	36.40%	66.71%	45.27%	68.54%	53.58%	67.75%
枸杞分选装备	58.31%	-	54.76%	73.87%	57.18%	-	61.35%	-
茶叶分选装备	40.10%	64.69%	46.72%	77.67%	40.64%	80.16%	56.81%	-
咖啡分选装备	66.93%	77.24%	68.67%	77.24%	76.37%	74.84%	73.64%	71.20%
其他农产品分选装备	42.43%	70.48%	44.88%	66.60%	48.75%	72.81%	56.24%	65.75%
工业物料与产品分选装备	52.41%	75.00%	50.51%	69.76%	48.03%	67.13%	49.34%	70.42%
智能检测分选装备合计	41.06%	68.24%	42.53%	68.06%	43.79%	67.34%	44.58%	63.04%

2013年、2014年、2015年和2016年1-9月，公司智能检测分选装备的外销毛利率分别63.04%、67.34%、68.06%和68.24%，内销毛利率分别为44.58%，43.79%、42.53%和41.06%。公司各类用途的智能检测分选装备的外销毛利率水平平均高于内销毛利率。

A、单位售价对内外销毛利率的影响

a. 报告期内不同产品内销与外销平均售价情况

报告期内，公司不同用途产品的内销平均售价与外销平均售价如下表所示：



单位：万元

产品类型	2016年1-9月		2015年		2014年		2013年	
	内销	外销	内销	外销	内销	外销	内销	外销
大米分选装备	10.47	16.43	11.03	17.58	12.82	20.55	14.77	21.33
玉米分选装备	18.89	17.82	21.80	18.24	20.86	-	17.86	-
花生分选装备	10.34	14.71	10.85	20.75	13.46	29.47	13.73	33.70
豆类分选装备	10.04	20.44	12.37	23.00	14.91	24.17	18.84	30.09
枸杞分选装备	12.33	-	14.22	9.23	16.68	-	21.59	-
茶叶分选装备	9.12	20.82	6.30	14.73	4.49	28.97	20.80	-
咖啡分选装备	17.48	30.22	20.29	22.68	30.77	27.71	31.19	26.54
其他农产品分选装备	11.19	19.05	11.40	17.73	13.25	26.82	20.54	26.49
工业物料与产品分选装备	13.18	29.17	14.24	19.37	17.68	28.42	19.25	27.33
智能检测分选装备合计	12.51	18.37	12.70	18.46	13.83	22.01	16.01	22.80

b. 内外销平均售价差异较大的原因

公司玉米分选装备、枸杞分选装备主要在境内市场销售，在境外市场仅有零星销售。咖啡分选装备在境内外市场均有销售：2013年至2015年，咖啡分选装备市场竞争相对缓和，为公司的高毛利产品，在境内外市场售价均处于较高水平；2016年1-9月，咖啡分选装备境内市场竞争加剧，内销产品价格有所下降，同时境外大中型产品的销售比例有所上升，因此内销平均售价低于外销。

对于公司在境内外均有较多数量销售的大米分选装备、花生分选装备、豆类分选装备、茶叶分选装备、其他农产品分选装备、工业物料分选装备等产品，外销价格均高于内销价格。相同产品在境外市场能够实现高于境内的平均售价，主要原因在于境内外市场竞争格局存在较大差异。具体如下：

a) 境内市场竞争格局

智能检测分选装备境内市场主要参与者包括：日本佐竹、瑞士布勒、日本安西、韩国大原等国际品牌，美亚光电、泰禾光电、捷迅光电和中科光电等国内领先品牌，以及国内众多的智能检测分选装备中小企业。

上述国际品牌的产品售价较高，随着国内企业在技术水平、产品质量等方面的提升，其市场份额逐渐萎缩。国内领先品牌之间的竞争主要集中在产品性能、售后服务等方面，但由于竞争较为充分，产品价格也成为竞争的重要手段之一。



国内中小企业在产品性能、售后服务水平、技术力量、资金实力和品牌影响力等方面与国内领先品牌之间存在较大差距，主要依靠价格优势获得一定的国内市场份额。

综上所述，境内市场智能检测分选装备供应商数量较多，竞争相对充分，产品价格是重要竞争手段之一。

b) 境外市场竞争格局

除北美外，公司智能检测分选装备外销的主要市场为印度、巴基斯坦、斯里兰卡、土耳其、越南、伊朗等发展中国家。由于受技术发展水平及相关配套产业发展情况的限制，该等国家智能检测分选装备产业发展较为落后，本土企业竞争力较弱，智能检测分选装备主要依靠进口。

在上述境外市场，主要是中国领先的品牌与瑞士布勒、日本佐竹、日本安西、韩国大原等国际品牌进行竞争。尽管包括公司在内的中国领先品牌产品外销定价高于内销定价，但与国际品牌相比，仍具有明显的性价比优势。

综上所述，公司智能检测分选装备的主要外销市场竞争相对缓和，市场集中度较高，智能检测分选装备企业拥有更多的定价权，与下游客户议价过程中易于取得更高的产品售价。

c. 内外销平均售价差异对毛利率的影响

2013年、2014年、2015年和2016年1-9月，公司智能检测分选装备的内销平均售价分别为16.01万元、13.83万元、12.70万元和12.51万元，外销平均售价分别为22.80万元、22.01万元和18.46万元和18.37万元。外销平均售价高于内销平均售价是外销毛利率高于内销毛利率的主要原因。

项目	2016年1-9月		2015年		2014年		2013年	
	平均售价 (万元)	毛利率	平均售价 (万元)	毛利率	平均售价 (万元)	毛利率	平均售价 (万元)	毛利率
内销	12.51	41.06%	12.70	42.53%	13.83	43.79%	16.01	44.58%
外销	18.37	68.24%	18.46	68.06%	22.01	67.34%	22.80	63.04%

B、单位成本对内外销毛利率差异的影响

a. 报告期内不同产品内销与外销平均成本情况

报告期内，公司不同用途产品的内销平均成本与外销平均成本如下表所示：

单位：万元



产品类型	2016年1-9月		2015年		2014年		2013年	
	内销	外销	内销	外销	内销	外销	内销	外销
大米分选装备	5.72	5.70	5.71	5.64	7.09	7.11	8.84	8.34
玉米分选装备	12.49	5.15	13.70	4.57	12.82	-	11.30	-
花生分选装备	6.15	4.31	7.44	6.30	8.17	8.61	8.80	9.98
豆类分选装备	6.33	6.25	7.87	7.66	8.16	7.60	8.75	9.70
枸杞分选装备	5.14	-	6.44	2.41	7.14	-	8.34	-
茶叶分选装备	5.46	7.35	3.36	3.29	2.67	5.75	8.98	-
咖啡分选装备	5.78	6.88	6.36	5.16	7.27	6.97	8.22	7.64
其他农产品分选装备	6.44	5.62	6.29	5.92	6.79	7.29	8.99	9.07
工业物料与产品分选装备	6.27	7.29	7.05	5.86	9.19	9.34	9.75	8.08
智能检测分选装备合计	7.37	5.83	7.30	5.90	7.77	7.19	8.87	8.43

b. 内外销平均成本差异原因

由于产品成本与销售区域无关，同一用途相同机型的内销产品与外销产品的成本相同。报告期内各类产品的内销平均成本与外销平均成本的差异主要由内外销产品的机型结构不同导致。

大米分选装备、豆类分选装备等产品在境内外均有较多数量销售，并且机型结构相近，内外销平均成本较为接近。

玉米分选装备在境内销售以6R的中型机与12R的大型机为主，境外仅于2015年销售2台2R-3R的小型机，2016年1-9月销售4台4-7R的中型机，因此，外销平均成本显著低于内销成本。

枸杞分选装备在境内销售以4R-7R的中型机为主，仅于2015年在境外销售1台1R的小型机，因此，外销平均成本显著低于内销成本。

报告期各期花生分选装备、茶叶分选装备、咖啡分选装备、其他农产品分选装备等其他智能检测分选装备的内外销平均成本略有差异，主要由于该等产品当年的内外销机型结构不同所致。

c. 内外销成本差异对毛利率的影响

2013年、2014年、2015年和2016年1-9月，公司智能检测分选装备的内销平均成本分别为8.87万元、7.77万元、7.30万元和7.37万元，外销平均成本分别为8.43万元、7.19万元、5.90万元和5.83万元。外销平均成本低于内



销平均成本也是外销毛利率高于内销毛利率的原因之一。

项目	2016年1-9月		2015年		2014年		2013年	
	平均成本 (万元)	毛利率	平均成本 (万元)	毛利率	平均成本 (万元)	毛利率	平均成本 (万元)	毛利率
内销	7.37	41.06%	7.30	42.53%	7.77	43.79%	8.87	44.58%
外销	5.83	68.24%	5.90	68.06%	7.19	67.34%	8.43	63.04%

C、产品结构对内外销毛利率差异的影响

报告期内，公司内销与外销的产品结构（销售收入占比）如下表所示：

产品类型	2016年1-9月		2015年		2014年		2013年	
	内销	外销	内销	外销	内销	外销	内销	外销
大米分选装备	22.13%	42.47%	24.90%	58.34%	30.87%	69.97%	44.15%	74.43%
玉米分选装备	31.87%	0.68%	26.45%	0.27%	20.21%	-	0.32%	-
花生分选装备	15.59%	1.68%	11.96%	2.30%	18.72%	1.88%	23.36%	4.51%
豆类分选装备	6.39%	21.75%	7.83%	15.13%	6.39%	8.86%	4.24%	6.81%
枸杞分选装备	2.29%	0.00%	2.75%	0.07%	1.96%	-	4.86%	-
茶叶分选装备	3.23%	2.18%	5.36%	1.20%	3.42%	0.69%	0.56%	-
咖啡分选装备	1.05%	3.16%	1.07%	3.52%	1.92%	5.74%	3.37%	9.01%
其他农产品分选装备	9.47%	25.88%	10.76%	17.03%	8.44%	12.40%	12.39%	3.55%
工业物料与产品分选装备	7.99%	2.22%	8.93%	2.15%	8.07%	0.45%	6.76%	1.69%
合计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

2013年，公司外销产品以大米分选装备、咖啡分选装备和豆类分选装备为主。2014年、2015年和2016年1-9月，公司外销产品中豆类分选装备、其他农产品分选装备占比稳定上升，大米分选装备占比逐年下降。报告期内，公司外销产品均为毛利率水平较高的装备。

2013年，公司内销产品以大米分选装备、花生分选装备、其他农产品分选装备为主。2014年、2015年和2016年1-9月，玉米分选装备销量较大，成为公司内销主力产品之一。报告期内，花生分选装备、玉米分选装备内销毛利率较低，收入占比较高，导致公司内销毛利率整体水平较低。

②同行业公司内外销毛利率差异情况

外销毛利率高于内销毛利率是智能检测分选装备行业的普遍现象。同行业可比公司境内外销售毛利率情况如下表所示：



公司名称	2016年1-9月		2015年		2014年		2013年	
	内销	外销	内销	外销	内销	外销	内销	外销
美亚光电	46.88%	66.73%	48.93%	67.32%	54.70%	68.42%	53.72%	72.55%
中科光电	-	-	44.91%	55.36%	46.90%	56.34%	54.07%	63.51%
泰禾光电	41.06%	68.24%	42.53%	68.06%	43.79%	67.34%	44.58%	63.04%

注：1、美亚光电毛利率数据根据其年度报告、半年度报告披露信息计算；除智能检测分选装备外，美亚光电有部分口腔X射线CT诊断机销售；

2、美亚光电2016年1-9月内外销毛利率为2016年1-6月的数据；

3、中科光电2015年毛利率数据为2015年1-6月的毛利率，根据《合肥合锻机床股份有限公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金报告书（修订稿）》披露信息计算；

4、发行人毛利率数据为智能检测分选装备业务的内外销毛利率。

（3）大米与除大米外其他农产品智能检测分选装备毛利率差异及原因

①大米分选装备毛利率变化趋势及原因

报告期内，大米分选装备的平均售价、平均成本、毛利率情况如下：

大米分选装备	2016年1-9月	2015年度	2014年度	2013年度
平均单价（万元/台）	13.07	14.56	17.08	18.09
平均成本（万元/台）	5.71	5.67	7.11	8.59
毛利率	56.28%	61.03%	58.40%	52.50%

2013-2015年，大米分选装备毛利率持续上升，主要原因为该期间内大米分选装备平均单价降幅低于平均成本降幅。2016年1-9月大米分选装备毛利率较2015年度下降，主要原因为2016年1-9月大米分选装备的平均售价较2015年度下降10.22%，而平均成本保持稳定。

报告期内，大米分选装备的机型结构较为稳定，大米分选装备的平均成本主要受阀体、金属材料、电子元件、传感器与镜头等主要原材料的采购价格影响。公司于2013年开始使用自行设计组装生产的阀体，并于2014年开始逐步推广使用。由于自行设计组装生产的阀体成本远低于进口阀体，2013-2015年阀体成本明显下降。此外，随着金属材料、电子元件、传感器与镜头等其他主要原材料采购价格下降，报告期内公司智能检测分选装备平均成本均有较大幅度下降。2014年和2015年，公司大米分选装备单位成本分别同比下降17.29%和20.16%。2016年1-9月，由于发行人已基本完成自行设计装配阀体对进口阀体的替代，阀体成本与2015年相比较为稳定。同时，由于大米分选装备原使用的传感器为单价较低的灰度传感器，发行人于2016年6月开始的芯片逐步替代对大米分选装备成



本未产生明显影响。此外，金属材料、空压机、电子元件等原材料采购价格涨跌互现，但整体变化幅度均较小。因此，2016年1-9月大米分选装备平均成本较2015年相对稳定。

公司在不同细分市场采用不同的定价策略，产品平均价格变化主要受细分市场竞争情况、主要客户的议价意愿与议价能力等因素影响。由于大米分选装备应用普及率较高，市场需求稳定，各主要参与企业形成了相对稳定的竞争格局。同时，下游客户、用户较为分散，大米分选装备制造商拥有更强的定价权。因此，报告期内大米分选装备下降趋势较为平缓：2014年和2015年，公司大米分选装备平均售价分别同比下降5.56%和14.77%，低于平均成本降幅，毛利率逐年上升；2016年1-9月，大米分选装备平均售价较2015年下降10.22%，由于平均成本较2015年相对稳定，毛利率有所下降。

②除大米外其他农产品分选装备毛利率变化趋势及原因

报告期内，除大米外其他农产品智能检测分选装备的平均售价、平均成本、毛利率情况如下：

除大米外其他农产品分选装备	2016年1-9月	2015年度	2014年度	2013年度
平均单价（万元/台）	14.90	14.86	16.24	19.25
平均成本（万元/台）	7.60	7.64	7.89	8.80
毛利率	49.02%	48.58%	51.43%	54.28%

2013年至2015年，除大米外其他农产品分选装备毛利率逐年下降，主要原因为其他农产品分选装备平均单价降幅高于平均成本降幅；2016年1-9月，其他农产品分选装备平均单价与平均成本均与上一年度基本持平，毛利率亦与上一年度基本持平。

除大米外其他农产品分选装备的平均成本主要受阀体、金属材料、电子元件、传感器与镜头等主要原材料采购价格，以及产品结构变动的的影响。2013年至2015年，阀体、金属材料、电子元件、传感器与镜头等主要原材料采购价格逐年下降；2016年1-9月，由于系统升级和芯片替代，彩色传感器成本下降幅度较大，其余主要原材料价格涨跌互现。但同时，由于2014年、2015年和2016年1-9月销售增幅明显的玉米分选装备以12R的大型机为主，导致其他农产品分选装备在报告期内呈现明显的大型化趋势。大型机平均成本较高，一定程度上对冲了原材



料价格下降对平均成本的影响。2014年和2015年，公司除大米外其他农产品分选装备单位成本分别同比下降10.36%和3.16%；2016年1-9月，单位成本与2015年基本持平。

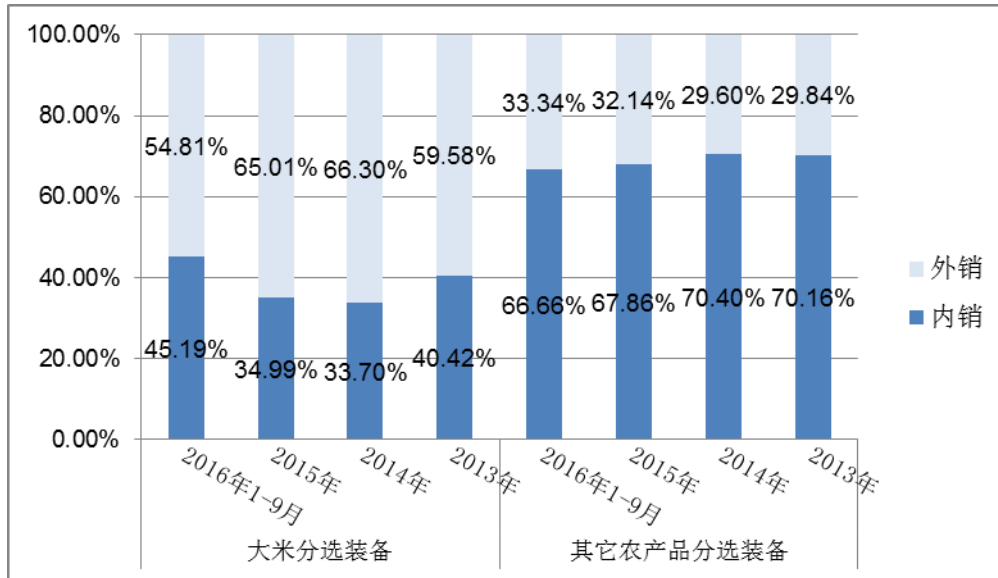
其他农产品分选装备的平均价格变化主要受细分市场激烈程度、主要客户的议价意愿与议价能力、产品结构等因素影响。近年来，随着智能检测分选装备在玉米、花生、茶叶、咖啡等其他农产品分选领域渗透率逐渐提升，市场规模不断扩大，主要市场参与者均积极布局在该细分领域的竞争。除产品质量、售后服务等方面的竞争外，产品售价也成为开拓客户、抢占市场份额的重要手段。同时，该市场中较多客户处于对智能检测分选装备的认知初期，对设备熟悉度较低，对产品价格更为敏感。为顺应市场竞争态势，保持在该细分市场的竞争优势，公司采用了更为积极的定价策略。报告期内，公司各机型其他农产品分选装备售价均呈下降趋势，设备大型化趋势一定程度上对冲了售价下降的影响。2014年和2015年，设备大型化对产品均价的对冲效应低于对平均成本的对冲效应，公司除大米外其他农产品分选装备平均售价分别同比下降15.63%和8.51%，平均售价降幅高于平均成本降幅，产品毛利率逐年有所下降。2016年1-9月，除大米外其他农产品分选装备平均售价与2015年基本持平，产品毛利率亦与2015年相当。

③大米分选装备毛利率高于其他农产品分选装备的原因

2014年、2015年和2016年1-9月，大米分选装备毛利率均高于其他农产品分选装备。主要原因如下：

A、主要销售区域差异

报告期内，公司大米分选装备与其他农产品分选装备的主要销售区域有所差异：大米分选装备外销占比较高，其他农产品分选装备以内销为主。



由于境内外市场客户群体、竞争格局等方面的差异，外销产品毛利率较高，大米分选装备较高的外销比例导致其整体毛利率高于其他农产品分选装备。

B、市场竞争格局不同

近年来，大米分选装备市场需求稳定，竞争相对缓和；其他农产品分选装备市场需求增长迅速，用户对价格敏感，竞争相对激烈。公司的定价策略顺应了不同的市场竞争态势：在发展较为成熟的大米分选装备市场，公司采用了相对稳健的定价策略；在需求增长迅猛的其他农产品分选装备市场，公司采用了较为积极的定价策略，以适应市场竞争并开拓更多的区域市场与新客户。

因此，2014年以来大米分选装备毛利率水平整体高于其他农产品分选装备。

(4) 不同机型毛利率差异及原因

①不同机型区别标准

智能检测分选装备的机型根据设备的通道（简称“R”）数量进行区分。产品的每个通道都是一个实现分选功能的基本单元，包括独立的信息采集系统（工业相机）、信息分析处理系统（包含各类芯片的硬件及软件系统）、气动执行系统，以及料槽组件、振动器组件、出料斗等辅助部件。公司产品可以基于通道进行扩展，形成不同大小的机型。根据通道数量，公司智能检测分选装备可分为小型机（1R-3R）、中型机（4R-7R）、大型机（8R-16R）。

②各类机型毛利率差异原因

报告期内，不同机型毛利率水平及变动情况如下表所示：

机型	2016年1-9月	2015年度	2014年度	2013年度
----	-----------	--------	--------	--------



小型机（1R-3R）	62.73%	60.87%	60.61%	62.25%
中型机（4R-7R）	55.64%	56.15%	55.38%	51.87%
大型机（8R-16R）	39.72%	42.02%	43.65%	56.29%

小型机毛利率水平整体高于大型机，主要与公司产品的成本结构与定价策略、各类机型的产品结构、内外销结构有关。具体分析如下：

A、公司产品的成本结构与定价策略

报告期内，小型机、中型机和大型机的平均售价与平均成本情况如下表所示：

单位：万元

机型	2016年1-9月		2015年		2014年		2013年	
	平均售价	平均成本	平均售价	平均成本	平均售价	平均成本	平均售价	平均成本
小型机（1R-3R）	7.80	2.91	8.16	3.19	9.87	3.89	17.00	6.42
中型机（4R-7R）	14.17	6.29	15.16	6.65	17.25	7.70	18.58	8.94
大型机（8R-16R）	19.90	12.00	23.38	13.55	30.50	17.18	33.59	14.68

智能检测分选装备的每个通道包括独立的信息采集系统（工业相机）、信息分析处理系统（包含各类芯片的硬件及软件系统）、气动执行系统，以及料槽组件、振动器组件、出料斗等辅助部件。整机中仅电源、用户界面和机械框架结构等少数部件由各通道共用。因此，整机的生产成本与通道数量直接相关。

公司定价时除考虑产品成本因素外，还需要考虑不同市场的竞争状况、客户对价格的接受程度等因素，装备售价难以随通道数量成倍增加。因此，与小型机相比，大型机的售价增幅小于成本增幅。以公司2015年各机型平均售价与平均成本为例：中型机平均成本较小型机增加108.22%，平均售价较小型机增加85.79%；大型机平均成本较中型机增加103.93%，平均售价较中型机增加54.24%。

综上所述，公司产品的成本结构与定价策略是大型机毛利率普遍低于小型机的原因之一。

B、各类机型产品结构

报告期内各类机型的产品结构如下：

a. 小型机产品结构

报告期内，小型机各类用途产品的毛利率及销售收入占比情况如下表所示：

产品类型	2016年1-9月		2015年度		2014年度		2013年度	
	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率	收入



		占比		占比		占比		占比
大米分选装备	57.97%	25.14%	63.54%	22.33%	61.68%	30.90%	58.49%	55.21%
玉米分选装备	51.54%	0.56%	63.31%	1.59%	42.58%	0.52%	-	-
花生分选装备	57.26%	3.58%	63.16%	4.99%	56.66%	5.85%	42.39%	2.22%
豆类分选装备	71.36%	10.69%	70.33%	8.98%	71.04%	7.29%	70.90%	4.36%
枸杞分选设备	54.70%	0.75%	60.12%	0.38%	53.42%	0.93%	60.48%	0.77%
茶叶分选装备	45.78%	7.45%	43.91%	16.59%	39.36%	17.06%	-	-
咖啡分选装备	75.21%	2.08%	73.19%	5.71%	75.06%	11.66%	73.58%	21.16%
其他农产品分选装备	68.09%	40.74%	63.18%	33.07%	67.82%	22.72%	61.32%	11.16%
工业物料与产品分选装备	56.19%	9.01%	57.01%	6.36%	47.88%	3.08%	59.45%	5.11%
合计	62.73%	100.00%	60.87%	100.00%	60.61%	100.00%	62.25%	100.00%

2013年，小型机产品主要为大米分选装备、咖啡分选装备。2014年与2015年，大米分选装备、咖啡分选装备销售占比逐年下降，茶叶分选装备、豆类分选装备与其他农产品分选装备销售占比逐年上升。2016年1-9月，小型机产品主要为大米分选装备和其他农产品分选装备。整体而言，报告期内小型机的主要产品类型均为高毛利产品。

b. 中型机产品结构

报告期内，中型机各类用途产品的毛利率及销售收入占比情况如下表所示：

产品类型	2016年1-9月		2015年度		2014年度		2013年度	
	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比
大米分选装备	59.60%	33.22%	60.94%	49.13%	58.30%	53.09%	51.57%	58.24%
玉米分选装备	40.54%	3.66%	31.72%	1.02%	40.91%	6.61%	36.74%	0.20%
花生分选装备	42.08%	15.51%	34.23%	10.44%	40.96%	12.91%	40.35%	16.39%
豆类分选装备	58.13%	17.94%	53.74%	14.01%	56.56%	8.52%	60.93%	5.75%
枸杞分选设备	58.51%	2.20%	54.98%	2.24%	57.55%	1.20%	61.38%	2.92%
茶叶分选装备	48.01%	3.47%	60.55%	2.33%	75.76%	0.53%	56.81%	0.35%
咖啡分选装备	73.50%	2.55%	74.11%	2.19%	75.36%	3.15%	70.78%	4.12%
其他农产品分选装备	59.33%	15.60%	55.99%	12.96%	61.47%	9.40%	57.58%	8.12%
工业物料与产品分选装备	56.68%	5.86%	57.46%	5.67%	51.71%	4.58%	52.68%	3.91%
合计	55.64%	100.00%	56.15%	100.00%	55.38%	100.00%	51.87%	100.00%



报告期内，中型机产品结构较为稳定，以大米分选装备、花生分选装备、豆类分选装备、其他农产品分选装备为主。其中，花生分选装备毛利率处于较低水平。中型机中花生分选装备占比高于小型机，因此，中型机的毛利率水平低于小型机。

c. 大型机产品结构

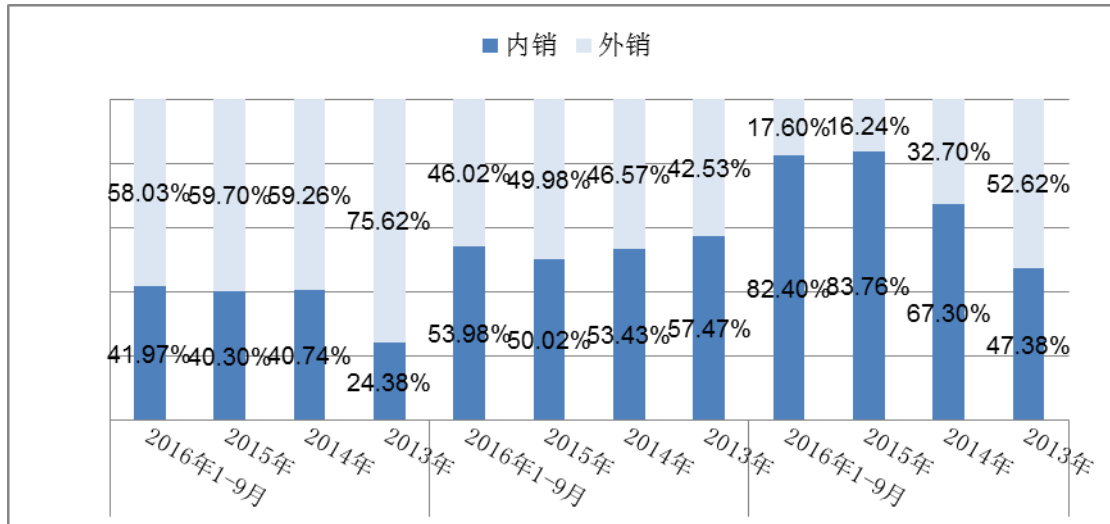
报告期内，大型机各类用途产品的毛利率及销售收入占比情况如下表所示：

产品类型	2016年1-9月		2015年度		2014年度		2013年度	
	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比
大米分选装备	46.73%	25.01%	60.07%	18.17%	56.74%	35.07%	56.62%	73.30%
玉米分选装备	33.56%	58.92%	37.39%	68.57%	36.22%	54.64%	-	-
花生分选装备	40.05%	1.50%	-	-	-	-	68.86%	9.52%
豆类分选装备	54.48%	1.44%	46.54%	2.46%	-	-	-	-
枸杞分选设备	-	-	-	-	-	-	-	-
茶叶分选装备	-	-	-	-	-	-	-	-
咖啡分选装备	73.55%	0.41%	-	-	-	-	-	-
其他农产品分选装备	50.90%	8.24%	39.35%	4.27%	47.10%	4.68%	-	-
工业物料与产品分选装备	53.08%	4.48%	40.49%	6.53%	31.34%	5.61%	47.89%	17.18%
合计	39.72%	100.00%	42.02%	100.00%	43.65%	100.00%	56.29%	100.00%

2013年，大机型产品主要是大米分选装备、花生分选装备、工业物料与产品分选装备。2014年开始，公司新推出的玉米分选装备销量增长迅速，成为最主要的大型机产品。玉米分选装备为低毛利产品，报告期内各期毛利率分别为36.74%、38.54%、37.45%和34.39%，其销售占比的大幅提升导致大型机整体毛利率有较大幅度的下降。此外，与小型机、中型机相比，大型机中低毛利产品占比较高，整体毛利率处于较低水平。

C、各类机型的内外销结构

报告期内，公司各类机型内外销结构如下图所示：



报告期内公司各类机型的内外销结构有所差异，小型机的外销比例高于中型机、大型机。由于产品外销毛利率显著高于内销毛利率，小机型产品毛利率水平高于中型机、大型机。

3、毛利率较高的原因、合理性及可持续性

(1) 原因

发行人报告期内主营业务毛利率处于较高水平，主要由行业技术水平、竞争格局等外部因素，以及发行人研发实力、业务结构等自身因素共同决定。

①智能检测分选装备行业整体毛利率水平较高

智能检测分选装备行业具有市场空间大、技术水平高、竞争相对缓和等特点，因此，行业内主流生产企业均可以实现较高的毛利率水平。

A、市场需求稳定增长

智能检测分选装备尚处于产品生命周期的成长期，适用领域与需求规模不断扩大。目前智能分选装备在大米加工领域普及率较高，在玉米、大豆、小麦等其他农产品加工领域的渗透率正在逐年增加，在塑料分选、矿石分选、建筑垃圾分选、废旧汽车拆解后分选等领域的应用尚处于起步阶段，未来市场容量巨大。

随着新应用领域与市场的不断开发，智能检测分选装备企业可以避免在存量市场的激烈竞争，实现相对较高的毛利率水平。

B、行业进入壁垒较高

智能检测分选装备属于典型的技术密集型产品，需要以光学图像采集、嵌入式图像处理、计算机自动控制、机械设计等技术为基础，围绕信息采集（感知）、信息分析与处理（决策）、执行三个技术环节进行构建。如果没有在前述领域充



足的人才储备与技术积累，新进入者难以通过简单的产品或技术模仿参与市场竞争。因此，智能检测分选装备行业具有较高的技术壁垒，竞争格局整体相对缓和。

C、竞争要素多元化

智能检测分选装备不是标准化产品，尽管基本原理相同，但不同企业产品在系统设计、硬件配置、机械结构方面均不相同，最终体现为产品性能和技术特点的差异。此外，由于智能检测分选装备技术含量较高，而下游用户以农产品、工业品加工企业为主，对于售后服务响应速度、技术支持力度等相关服务要求较高。因此，价格并非智能检测分选装备市场竞争的唯一要素。对于泰禾光电、美亚光电、中科光电、捷迅光电等境内领先生产企业而言，除产品价格外，产品性能、技术水平、售后服务亦是重要的竞争要素。

D、中国智能检测分选装备行业在国际市场具有较强的竞争力

在印度、巴基斯坦、斯里兰卡、土耳其、越南和伊朗等主要境外市场，由于受技术发展水平及相关配套产业发展情况的限制，该等国家智能检测分选装备产业发展较为落后，本土企业竞争力较弱，智能检测分选装备主要依靠进口。中国领先的品牌与瑞士布勒、日本佐竹、日本安西、韩国大原等国际品牌进行竞争，具有明显的性价比优势。因此，中国智能检测分选装备行业的外销毛利率水平较高。

②发行人作为国内行业优势企业保持了较高的毛利率水平

市场地位、研发实力与市场开拓能力是发行人保持市场竞争力、实现较高毛利率水平的内部因素。

发行人从 2006 年开始研发生产智能检测分选装备，经过十年的发展和积累，目前发行人已成为国内领先智能分选装备制造企业之一，与美亚光电、中科光电、捷迅光电共同占据了国内中高端市场的主要份额，并不断向高端领域渗透。

由于具备较强的研发实力和较高的研发效率，发行人快速实现了基于 CCD 技术智能检测分选装备的研发和量产，在行业内较早地开发出杂粮、咖啡、小麦、玉米等其他农产品分选装备，在该等细分市场取得了先发优势。此外，报告期内发行人通过持续研发实现了有效的成本控制，保证了公司的持续竞争能力。

在境内市场，发行人营销网络深入国内主要粮食主产区，通过实地拜访、参与展会、媒体推广、与农业成套设备集成商建立业务联系等方式将销售网络下沉至终端市场，积累并掌握了大量的客户信息。在境外市场，发行人通过发掘和筛



选具有渠道和客户资源优势的经销商，着力开发农业规模较大而机械制造能力较弱的发展中国家市场，成为较早进入国际市场，与瑞士布勒、日本佐竹、日本安西、韩国大原进行竞争的国内品牌之一。借助明显的性价比优势，发行人实现了较高的外销毛利率水平。

（2）毛利率较高的合理性

2013年至2016年上半年，美亚光电、中科光电、安晶龙等同行上市公司（公众公司）的毛利率水平如下：

项目	2016年1-6月	2015年	2014年	2013年
美亚光电	50.55%	51.47%	56.82%	55.52%
中科光电	48.10%	46.36%	48.06%	55.62%
安晶龙	54.14%	55.21%	47.17%	-
平均	50.93%	51.01%	50.68%	55.57%
泰禾光电	48.53%	53.82%	54.73%	53.19%

注：1、美亚光电（002690.SZ）毛利率为其色选机产品毛利率，数据来源为其公告的定期报告；

2、中科光电毛利率为色选机产品毛利率，数据来源为《合肥合锻机床股份有限公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金报告书》及合锻智能（603011.SH）的定期报告；由于合锻智能未公告2015年色选机毛利率数据，以2015年1-6月数据替代；

3、安晶龙（838092.OC）毛利率为综合毛利率，其主营业务为色选机产品的研发、生产和销售，数据来源为其公开转让说明书及定期报告。

由上表可见，发行人毛利率水平与同行业公司不存在明显差异，产品高毛利率是由行业技术水平、竞争格局等因素决定。此外，发行人是国内领先智能分选装备企业之一，具有较强的研发实力和营销能力，报告期内毛利率水平较高具有合理性。

（3）高毛利率的可持续性

在市场空间广阔、技术门槛提升的行业背景下，发行人作为国内智能检测分选装备行业的领先企业之一，已积极进行产品布局与研发投入，未来有望持续保持市场竞争优势，高毛利水平具有可持续性。

首先，智能检测分选装备行业市场空间巨大，未来将保持持续增长趋势。从应用领域看，除传统的农产品加工领域外，智能检测分选装备在塑料分选、矿石分选、建筑垃圾分选、废旧汽车拆解后分选等新兴应用领域也呈现出良好的发展前景和市场潜力。从市场区域来看，目前国内主流智能检测分选装备企业已进入印度、巴基斯坦、斯里兰卡、土耳其、越南和伊朗等主要境外市场，未来随着中



国制造水平升级，国内企业有望进入更为广阔的国际市场区域参与竞争。

其次，智能检测分选装备是典型的高新技术产品，具有多学科知识融合、技术水平持续提高等特点。随着行业需求升级，各领域用户对于智能检测分选装备企业的技术、性能、工艺将会提出更高的要求。未来，不同波长光信号综合运用、形状识别分选、智能化机器视觉等新技术的应用将对生产企业的研发实力、技术水平提出更高要求；近红外分选装备、紫外分选装备、X射线检测分选装备等新产品的研发与生产也将对制造商提出更高技术要求。因此，智能检测分选装备行业未来将保持较高的技术门槛。

发行人作为智能检测分选装备行业领先企业之一，已积极布局应用于新兴领域的产品研发项目，在矿石分选设备开发、新式履带式分选设备开发、大尺寸物料分选技术研发等方面取得了技术突破，相关设备已完成样机试制，正处于持续改进中。本次首次公开发行并上市后，公司研发实力、品牌影响力将得到进一步提升，有望在未来的市场竞争中持续保持较强的竞争优势和较高的盈利水平。

4、主营业务毛利率与可比上市公司的比较分析

公司	2016年1-9月	2015年	2014年	2013年
美亚光电	52.06%	52.67%	57.29%	56.08%
沈阳新松	32.28%	33.72%	35.30%	33.07%
博实股份	40.94%	41.16%	45.74%	41.86%
智云股份	36.67%	32.69%	30.63%	35.50%
蓝英装备	31.52%	36.45%	32.45%	26.27%
平均	38.69%	39.34%	40.28%	38.56%
本公司	51.15%	53.62%	54.63%	53.19%

注：1、可比上市公司2013-2015年数据根据其审计报告数据计算得出，2016年1-9月数据根据其2016年度第三季度报告计算得出；

2、可比上市公司2016年度第三季度报告中未披露主营业务数据，故可比上市公司2016年1-9月的数据为综合毛利率数据。

可比上市公司整体毛利率处于较高水平。由于主营产品差异较大，细分领域竞争格局不同，导致毛利率水平差异也较大。

报告期内，公司主营业务利润率高于可比上市公司的平均水平。

可比上市公司中，美亚光电报告期内主营产品为智能检测分选装备、X射线工业检测机、口腔X射线CT诊断机等，其中智能检测分选装备收入占主营业务收入的比重在82%以上，因此与发行人具有较强的可比性。



发行人与美亚光电智能检测分选装备毛利率的比较情况如下：

毛利率		2016年1-6月	2015年	2014年	2013年
发行人	智能检测分选装备毛利率	48.53%	53.82%	54.73%	53.19%
	内销毛利率	38.23%	42.52%	43.79%	44.58%
	外销毛利率	66.73%	68.06%	67.34%	63.04%
美亚光电	智能检测分选装备毛利率	50.55%	51.47%	56.82%	55.52%
	内销毛利率	46.88%	48.93%	54.70%	53.72%
	外销毛利率	66.73%	67.32%	68.42%	72.55%

注：1、发行人内外销毛利率数据为智能检测分选装备产品的内外销毛利率；

2、由于美亚光电公开资料中未单独披露智能检测分选装备产品的内外销毛利率数据，因此上表中美亚光电的内外销毛利率数据为主营业务内外销毛利率（包括智能检测分选装备、X射线工业检测机、口腔X射线CT诊断机等产品）；

3、美亚光电2015年年度报告中仅披露营业收入和营业成本口径的内外销收入和成本，因此上表中美亚光电2015年度内外销毛利率数据为内外销综合毛利率；

4、由于美亚光电2016年三季度报告未披露智能检测分选装备毛利率与内外销毛利率，因此2016年仍以半年报的数据进行比较。

报告期内，除2013年外，发行人与美亚光电外销毛利率基本相当。2013年美亚光电外销毛利率为72.55%，较发行人高9.15个百分点，主要系因：①美亚光电在部分出口市场具有较高的市场占有率，且其在大米分选装备市场具有更高的市场知名度，使其定价能力更强；而发行人为行业后起品牌，品牌影响力低于美亚光电，议价能力低于美亚光电；②美亚光电作为行业龙头，生产规模较大，且较早的完成了阀体等部分主要部件的研发和自制，同时其他主要部件的选型方面更有经验，有利于其更有效的控制成本；发行人2013年及以前，阀体主要为外购，同时在芯片等主要部件选型方面，都选择价格较高的产品，导致生产成本较高。随着发行人自行设计阀体的推广使用，以及优化其他主要部件的选型，有效降低了产品成本，同时发行人加大了对境外市场的开拓力度，品牌影响力有所提升。因此，2014年至2016年9月，发行人外销毛利率与美亚光电基本相当。

报告期内，发行人内销毛利率低于美亚光电，主要原因如下：一、美亚光电较早进入了智能检测分选装备领域，现已发展为国内最大的智能检测分选装备制造企业，发行人在品牌知名度、市场份额、销售网络等方面与美亚光电存在一定差距；二、美亚光电生产规模较大，有利于其控制和降低单位成本，对其毛利率水平产生一定的影响；三、美亚光电公开资料内披露的内销毛利率中，包含毛利率水平较高的X射线工业检测机（报告期内平均毛利率为63.60%）、口腔X射线



CT 诊断机（报告期内平均毛利率为 59.51%），报告期内该两项产品占其主营业务收入比例分别为 9.62%、12.81%、14.28%和 16.99%，而发行人内销毛利率仅包含智能检测分选装备产品。

2013 年、2014 年、2015 年、2016 年 1-6 月，发行人智能检测分选装备外销收入占智能检测分选装备收入的比例分别为 46.65%、46.46%、44.23%和 36.15%，美亚光电外销收入占营业收入的比例分别为 12.54%、18.88%、22.98%和 26.30%，由于发行人产品外销收入占比较高，且外销毛利率高于内销毛利率为行业普遍现象，因此总体来看，报告期内发行人与美亚光电智能分选装备毛利率较为接近，但也存在一定波动。2015 年美亚光电内销毛利率整体较上年下降 5.77 个百分点，且发行人毛利率较高的外销收入占比高于美亚光电，使当年发行人智能检测分选装备综合毛利率水平高于美亚光电。而 2016 年 1-6 月发行人毛利率水平较低的玉米分选装备销量增长较快，占智能检测分选装备内销收入的比例增长至 43.01%，较 2015 年增加 16.56 个百分点，拉低了发行人整体毛利率水平。

报告期内，发行人智能检测分选装备毛利率与美亚光电变动趋势基本一致。

5、主营业务毛利构成

报告期内，本公司主营业务毛利的构成情况如下表：

单位：万元

项目	2016 年 1-9 月		2015 年度		2014 年度		2013 年度	
	主营业务毛利	比例	主营业务毛利	比例	主营业务毛利	比例	主营业务毛利	比例
大米分选装备	4,590.28	32.65%	7,410.31	44.89%	7,730.79	52.36%	6,370.97	57.51%
除大米外的其他农产品分选装备	8,561.05	60.89%	8,083.05	48.97%	6,446.42	43.66%	4,220.77	38.10%
工业物料与工业产品分选装备	872.42	6.20%	972.06	5.89%	598.43	4.05%	485.82	4.39%
工业机器人	37.07	0.26%	40.92	0.25%	-9.91	-0.07%	-	-
合计	14,060.81	100.00%	16,506.34	100.00%	14,765.73	100.00%	11,077.56	100.00%

从上表可以看出，2013 年和 2014 年大米分选装备是公司主要的盈利来源，但其 2015 年、2016 年 1-9 月贡献毛利下降；报告期内，大米分选装备毛利占比逐年下降。除大米外的其他农产品分选装备是贡献盈利的另一主要来源，且其贡献毛利金额及占比均呈增长趋势。工业物料与工业产品分选装备贡献毛利占公司总毛利的 4%-6%左右。工业机器人从 2015 年开始贡献盈利，但绝对规模与占比均较小。



（四）期间费用分析

报告期内，公司期间费用的构成及变动情况如下：

单位：万元

项目	2016年1-9月	2015年	2014年	2013年
销售费用	4,641.84	5,196.51	4,468.90	2,860.38
管理费用	3,130.70	3,682.53	3,245.42	2,227.48
财务费用	-284.85	-429.33	-211.82	-22.64
期间费用合计	7,487.69	8,449.71	7,502.51	5,065.22

1、销售费用

报告期内，公司销售费用明细情况如下表：

单位：万元

项目	2016年1-9月	2015年	2014年	2013年
职工薪酬	1,768.38	1,935.03	1,626.33	1,030.46
销售服务费	744.83	1,003.45	974.44	473.96
差旅费	1,063.56	1,065.05	839.20	588.19
运输费	557.05	599.04	510.17	347.70
广告宣传费	184.89	163.06	164.03	153.78
售后服务支出	97.58	117.15	110.50	43.63
办公费	83.86	108.38	92.07	78.06
业务招待费	72.52	114.74	72.76	69.01
折旧费	51.35	58.00	52.54	32.94
其他	17.81	32.61	26.86	42.64
销售费用合计	4,641.84	5,196.51	4,468.90	2,860.38

销售人员职工薪酬、销售服务费、差旅费和运输费等是销售费用的主要组成部分。

（1）职工薪酬

报告期内，职工薪酬增长较快，主要是公司为扩大销售规模，扩大了销售与售后服务人员队伍，并且提高了销售人员、售后服务人员的薪酬待遇。

（2）销售服务费

①销售服务费的形成

为进一步拓宽销售渠道，提高销售效率，发行人与粮食主产区、主加工区部



分粮机成套设备提供商、集成商及其他具有一定市场资源的公司或个人建立了长期的合作关系，由其为公司提供目标客户的信息并促成双方交易。发行人向目标客户实现销售后，发行人根据与业务介绍人签订的销售服务费协议，向业务介绍人支付相应的销售服务费。另有少量境外客户经公司经销商介绍后直接向公司购买产品，公司根据与经销商签订的销售服务费协议支付销售服务费。

②销售服务费的计提基数、比例以及费用完整准确性分析

公司支付的销售服务费采用一单一议的方式与业务介绍人协商服务费金额，并签订销售服务费协议。业务介绍人促成销售实现后，公司与其按照约定金额，逐笔计提销售服务费。公司销售服务费占产品销售金额的比例一般为5%-8%。报告期内公司销售服务费金额与对应销售合同金额比例关系列示如下：

单位：万元

项 目	2016年1-9月	2015年度	2014年度	2013年度
销售服务费	744.83	1,003.45	974.44	473.96
对应的合同金额	12,284.91	15,205.77	13,382.96	7,405.88
计提比例	6.06%	6.60%	7.28%	6.40%

发行人报告期内发生的销售服务费均按发行人与业务介绍人之间的约定执行，并通过备查台账进行登记管理，与签订的销售服务协议一一对应，各期销售服务费计提金额准确、完整。

③销售服务费的会计处理

发行人按照权责发生制原则计提各期销售服务费，当业务介绍人介绍的客户销售收入确认时，根据经审批的金额相应地计提销售服务费，并借记“销售费用—销售服务费”，贷记“应付账款—销售服务费”；公司在与业务介绍人结算销售服务费时，财务部门根据销售服务费审批表及协议、发票等资料支付销售服务费，并借记“应付账款—销售服务费”，贷记“银行存款”。公司各期销售服务费会计处理合法、合规。

④支付销售服务费的合法合规性

业务介绍人向发行人报告订立销售合同的机会并促成销售，发行人向业务介绍人支付销售服务费，发行人与业务介绍人之间构成《中华人民共和国合同法》规定的居间法律关系。

《中华人民共和国反不正当竞争法》规定，“经营者不得采用财物或者其他



手段进行贿赂以销售或者购买商品。在帐外暗中给予对方单位或者个人回扣的，以行贿论处；对方单位或者个人在帐外暗中收受回扣的，以受贿论处。”同时《国家工商行政管理局关于禁止商业贿赂行为的暂行规定》（国家工商行政管理局令（1996）第 60 号）规定，“经营者销售或者购买商品，可以以明示方式给中间人佣金。经营者给中间人佣金的，必须如实入帐；中间人接受佣金的，必须如实入帐。”

根据《中华人民共和国反不正当竞争法》及《国家工商行政管理局关于禁止商业贿赂行为的暂行规定》之规定，商业贿赂行为由县级以上工商行政管理机关监督检查；构成犯罪的，依法追究刑事责任。

发行人的业务介绍人均未在公司客户处任职。发行人与业务介绍人签订销售服务协议。在销售实现后，发行人取得境内业务介绍人提供的合法合规发票后向其支付销售服务费；发行人根据销售服务协议履行外汇管理手续后向境外经销商支付销售服务费。发行人所支付的销售服务费均如实入账。故发行人向介绍人支付销售服务费的行为，为《中华人民共和国合同法》规定的居间法律行为，不属于《中华人民共和国反不正当竞争法》规定的商业贿赂行为。

2016 年 11 月 15 日，肥西县市场监督管理局出具《证明》，确认发行人系其辖区内企业，自 2013 年至《证明》出具日，发行人遵守国家工商管理的法律、法规及规范性文件，依法经营，不存在因违反国家有关工商行政管理法律、法规的规定而受到工商行政处罚的情形。

2017 年 1 月 19 日，安徽省肥西县人民检察院出具肥西检预查〔2017〕130 号《检察机关行贿犯罪档案查询结果告知函》，根据全国行贿犯罪档案库，发行人自 2013 年 1 月 1 日至 2017 年 1 月 19 日期间，未发现行贿犯罪记录。

综上，发行人在产品销售过程中不存在商业贿赂行为，也未因商业贿赂而被调查或受到处罚。

⑤确保支付销售服务费的合法合规性方面所采取的内部控制措施及其有效性

A、销售服务费相关内部控制制度

发行人制定了《产品销售管理制度》和《销售服务费管理办法》，对发行人销售服务费进行管理，相关制度具体内容如下：

a. 在业务介绍人选择和评价方面，由各区域经理负责所管辖区域范围内业务



介绍人的初选申请，分管领导负责审核，最终报总经理批准后，合格业务介绍人在发行人营销中心进行备案，业务介绍人的选择和评价控制，从源头上控制了商业贿赂的发生，确保支付销售服务费的合法合规性。

b. 在销售服务协议审批和签订方面，当业务介绍人推荐的目标客户与公司签署销售合同后，营销人员就业务介绍人的销售服务费填报《销售服务费审批表》提出申请，经区域经理、分管领导、财务部审核、总经理批准后，发行人与业务介绍人签署销售服务协议。销售服务协议签订后，由营销中心负责登记备查，并报备财务部。

c. 在销售服务费计提方面，当目标客户实现销售后，销售内勤人员将经审批的《销售服务费审批表》、销售服务协议提交至财务部门，财务部门审核后计提销售服务费。在销售服务费支付方面，财务部门依据销售服务协议、业务介绍人提供的合法合规发票、以及付款审批单，向业务介绍人支付销售服务费。

d. 在内部检查与复核方面，公司营销中心负责组织对销售服务协议的真实性调查，以防范舞弊风险；内审部门负责定期对相关制度执行情况进行检查，评价相关制度执行的有效性。

B、销售服务费内部控制制度执行情况

报告期内，公司严格执行《产品销售管理制度》和《销售服务费管理办法》的相关规定，按照协议约定及时计提和支付销售服务费，内审部门定期对相关内控制度的执行情况进行跟踪检查。公司经营过程中未与业务介绍人在销售服务费的结算支付方面发生任何争议，公司在支付销售服务费的合法合规性方面所采取的内部控制措施是有效的。

经核查，保荐机构、申报会计师认为：发行人报告期内的销售服务费是真实、准确的；发行人关于销售服务费的会计处理是准确的；发行人在产品销售过程中不存在商业贿赂行为，支付销售服务费合法合规，不存在因涉嫌商业贿赂而被调查或受到处罚的情形；发行人在支付销售服务费的合法合规性方面所采取的内部控制措施是有效的。

随着销售收入的增长，以及公司加大市场销售服务力度，报告期内公司销售服务费、差旅费、运输费相应增长。

2、管理费用

报告期内，公司管理费用明细情况如下表：



单位：万元

项目	2016年1-9月	2015年	2014年	2013年
研发费用	1,669.32	2,108.41	2,038.70	1,343.64
职工薪酬	597.17	735.38	608.54	366.56
中介机构费用	123.62	150.21	133.67	149.39
办公费	146.16	156.38	113.82	79.69
差旅费	115.46	102.90	85.72	64.28
税费	173.59	177.27	61.71	32.91
业务招待费	35.10	63.88	51.74	66.56
无形资产摊销	52.58	56.82	38.55	31.54
折旧费	155.90	68.78	32.16	39.00
其他	61.79	62.51	80.81	53.91
管理费用合计	3,130.70	3,682.53	3,245.42	2,227.48

管理费用主要包括研发费用、管理人员薪酬与中介机构费用等。

公司从事智能装备制造制造业，主要产品智能检测分选装备、工业机器人均为高技术含量的产品，技术优势的积累与不断提高，是决定行业内参与者核心竞争力的主要因素，因此，需要持续研发，对研发投入的要求较高。近年来，本公司不断推出新产品，销售收入不断增长，主要是依靠公司研发力量的不断加强、研发投入的不断增加。

报告期内，公司研发支出的明细情况如下：

单位：万元

研发费用明细	2016年1-9月	2015年	2014年	2013年
研发支出-材料	323.78	441.10	589.42	430.94
研发支出-人工	1,084.63	1,319.33	1,110.25	617.72
研发支出-费用	260.91	347.97	339.03	294.98
研发费用合计	1,669.32	2,108.41	2,038.70	1,343.64

在研发支出的结构中，人工成本增长较为明显，主要是由于智能检测分选装备、工业机器人两个领域的研发人员增加所致。

中介机构费用主要为发生的会计师与律师费用以及其他专项服务费用。

3、财务费用

单位：万元



项 目	2016年1-9月	2015年	2014年	2013年
利息支出	-	-	-	-
减：利息收入	175.97	285.23	252.85	146.54
利息净支出	-175.97	-285.23	-252.85	-146.54
汇兑损失	64.94	87.13	60.48	145.18
减：汇兑收益	200.33	271.46	45.36	37.64
汇兑净损失	-135.39	-184.33	15.12	107.53
银行手续费及其他	26.50	40.23	25.91	16.37
财务费用合计	-284.85	-429.33	-211.82	-22.64

公司报告期内未使用银行借款等有偿负债，没有利息支出；同时，公司现金流情况较好，银行存款较多，报告期内的利息收入分别为 146.54 万元、252.85 万元、285.23 万元和 175.97 万元。

公司产品出口较多，一般以美元结算。由于汇率波动，报告期内产生了部分汇兑损益，2013 年、2014 年、2015 年和 2016 年 1-9 月汇兑净收益分别为-107.53 万元、-15.12 万元、184.33 万元和 135.39 万元。

4、期间费用率与同行业的比较情况

报告期内，发行人与同行业可比性最强的美亚光电期间费用率比较情况如下：

发行人	2016年1-9月	2015年	2014年	2013年
销售费用率	16.69%	16.76%	16.37%	13.61%
管理费用率	11.26%	11.87%	11.89%	10.60%
财务费用率	-1.02%	-1.38%	-0.78%	-0.11%
期间费用率	26.92%	27.25%	27.48%	24.10%
美亚光电	2016年1-9月	2015年	2014年	2013年
销售费用率	11.92%	11.17%	11.53%	11.20%
管理费用率	9.81%	11.60%	11.73%	12.82%
财务费用率	-0.91%	-1.58%	-1.31%	-4.00%
期间费用率	20.82%	21.19%	21.95%	20.02%

报告期内，发行人期间费用率高于美亚光电，主要原因为销售费用率较高所致。

与美亚光电相比，发行人进入智能检测分选装备领域的时间相对较晚，在市



场推广、品牌知名度、销售网络等方面与美亚光电尚存在一定的差距，因此在销售布局、产品宣传、营销服务体系建设等方面投入力度较大；另一方面，美亚光电为国内最大的智能检测分选装备制造企业，销售规模优势有助于其更有效地控制销售费用支出。

发行人管理费用率与财务费用率与美亚光电相比不存在重大差异。

（五）其他影响利润的因素分析

1、营业税金及附加

公司的营业税金及附加包括城市维护建设税、教育费附加、地方教育费附加，具体情况如下：

单位：万元

项 目	2016年1-9月	2015年	2014年	2013年	计缴标准
城市维护建设税	83.44	125.19	80.99	66.83	应纳流转税额
教育费附加	50.06	75.11	48.60	40.10	应纳流转税额
地方教育费附加	33.37	50.08	32.40	26.73	应纳流转税额
合计	166.87	250.38	161.99	133.65	-

城市维护建设税、教育费附加和地方教育费附加的金额及变化情况，与公司营业收入的规模及变化较为匹配。

2、资产减值损失

单位：万元

项目	2016年1-9月	2015年	2014年	2013年
坏账准备	206.83	224.12	38.73	95.09

报告期内，公司资产减值损失均为计提的应收账款与其他应收款坏账准备。报告期各期末，公司对存货、固定资产、无形资产等进行减值测算，未发现上述资产存在减值的情形，故未对其计提减值准备。

2013年、2014年、2015年和2016年1-9月，公司计提的坏账准备分别为95.09万元、38.73万元、224.12万元和206.83万元。2014年度资产减值损失较2013年度下降59.27%，主要系2014年末账龄在1-2年的其他应收款余额减少，相应计提的坏账准备减少所致。2015年资产减值损失较2014年增长478.71%，主要系应收账款增长较多，相应计提的应收账款坏账准备增加所致。

2、营业外收支



(1) 营业外收入

报告期内，公司营业外收入明细如下：

单位：万元

项 目	2016 年 1-9 月	2015 年度	2014 年度	2013 年度
非流动资产处置利得合计	-	-	1.87	-
其中：固定资产处置利得	-	-	1.87	-
软件退税	472.39	619.44	824.30	383.41
其他政府补助	203.20	331.64	339.47	589.84
营业外收入合计	675.59	951.08	1,165.63	973.25

公司营业外收入主要由软件退税和其他政府补助构成。

①软件退税

A、基本情况

本公司通过了软件企业认定。根据《财政部、国家税务总局关于软件产品增值税政策的通知》（财税[2011]100号）规定，自2011年1月1日起，公司作为增值税一般纳税人在国内销售自行开发生产的软件产品，享受规定的软件增值税优惠政策，对实际税负超过3%的部分即征即退。

根据《中华人民共和国增值税暂行条例》（国务院令第538号）的规定，作为农机销售的产品增值税适用13%的低税率，该部分产品销售不享受软件退税政策。

本公司出口产品增值税执行“免、抵、退”政策，不享受“财税[2011]100号”文规定的软件退税政策。

2013年、2014年、2015年和2016年1-9月，公司收到的软件退税分别为383.41万元、824.30万元、619.44万元和472.39万元。2014年软件退税较2013年增加较多，主要是由于2013年11月份至12月份销售产品的软件退税264.69万元于2014年收到所致。

B、软件产品增值税即征即退优惠政策的申请过程

报告期内，公司共有6项软件产品享受即征即退优惠政策，上述软件产品取得了由安徽省经济和信息化委员会颁发的软件产品登记证书且均已在主管税务机关备案。

实际操作中，公司根据上月软件产品销售情况，于每月月初编制《嵌入式软



件产品增值税即征即退申请审批表》、《退（抵）税审批申请表》、《关于要求软件产品增值税超税负返还的申请》、《软件产品销售清单》、销售发票等资料，报送主管税务机关审核，经审核通过后主管税务机关将核定的软件退税款汇入公司账户。

C、享受即征即退税收优惠的软件产品内容及销售模式

报告期内，公司享受即征即退税收优惠的软件产品及其对应的软件产品登记证书如下：

序号	软件名称	登记证书号
1	泰禾 Ethernet 与 CAN BUS 通信协议转换软件 V2.0	皖 DGY-2012-0568
2	泰禾 LED 灯自动控制软件 V2.0	皖 DGY-2012-0570
3	泰禾 S. PRECISION 实时分选系统 V3.0	皖 DGY-2012-0569
4	泰禾 SKC-192R 大米分选软件 V2.7	皖 DGY-2008-0023
5	泰禾 SKC-3R8 高速实时信号识别控制系统软件	皖 DGY-2008-0022
6	泰禾 CCD 动态图像采集与实时处理系统 V1.2	皖 DGY-2010-0021

上述软件产品随同机器设备一并销售，均属于嵌入式软件产品。

D、软硬件的核算方式、分配方法、销售金额及占比情况

公司嵌入式软件产品根据财政部、国家税务总局《关于软件产品的增值税政策》（财税[2011]100号）的规定进行定价，具体如下：

嵌入式软件产品价格=嵌入式软件产品与计算机硬件、机器设备总价-计算机硬件、机器设备价格。其中，计算机硬件、机器设备价格按组成计税价格计算确定，计算机硬件、机器设备组成计税价格=计算机硬件、机器设备成本×(1+10%)。

基于上述定价原则，公司与客户在销售合同中明确约定了软件产品与硬件产品的合同金额。销售收入实现时，公司按照合同金额确认相关销售收入。

报告期内公司嵌入式软件产品、硬件产品销售金额及占比情况如下：

单位：万元

类别	2016年1-9月		2015年度		2014年度		2013年度	
	金额	占当期主营业务收入比例	金额	占当期主营业务收入比例	金额	占当期主营业务收入比例	金额	占当期主营业务收入比例
嵌入式软件产品收入	11,627.35	42.30%	14,017.48	45.53%	12,446.26	46.05%	9,445.69	45.36%
硬件产品收入	15,863.56	57.70%	16,768.55	54.47%	14,582.62	53.95%	11,380.00	54.64%



主营业务收入合计	27,490.91	100.00%	30,786.03	100.00%	27,028.88	100.00%	20,825.69	100.00%
----------	-----------	---------	-----------	---------	-----------	---------	-----------	---------

E、软件产品增值税退税申请金额情况

公司外销产品享受出口增值税“免、抵、退”优惠政策，不享受软件增值税退税政策。因此，公司享受软件产品增值税即征即退优惠政策的产品为内销嵌入式软件产品。

公司在与客户签订的销售合同中分别约定了软件产品与硬件产品的合同金额。但是，部分内销客户要求公司开具销售发票时不单独列示软件产品金额。对于未在发票中单独列示的软件产品销售收入，公司未申请办理软件产品增值税退税。

报告期各期内销收入中软件产品收入、软件产品增值税即征即退金额计算情况如下：

单位：万元

项目	2016年 1-9月	2015年度	2014年度	2013年度
内销嵌入式软件收入	5,942.89	6,575.39	5,785.78	4,442.53
未在发票中单独列示的嵌入式软件产品收入	2,177.07	1,996.66	189.00	526.55
申请增值税退税的嵌入式软件收入①	3,765.82	4,578.73	5,596.78	3,915.98
软件产品可抵扣进项税额②	48.42	66.55	76.97	36.85
软件产品增值税应退税金额③	478.80	574.47	706.57	511.38

注：③=①*17%—②—①*3%

报告期内，公司按照上表所列应退税金额申请软件产品增值税退税，并经主管税务机关审核确认。根据安徽省肥西县国家税务局于2016年11月16日出具的《证明》，公司自2013年至证明出具日能够遵照增值税优惠政策及相关文件的规定计算并申报各期软件收入，在公司软、硬件的划分上未发现问题。

F、是否存在退税过期情况及措施

报告期内，公司每月均按照实际软件产品销售收入向税务部门申请软件产品退税。税务部门从审核到发放退税款一般需要1至2月，公司每月所申报退税款均在之后2月内收到，公司报告期内不存在退税过期情况。

②政府补助

报告期内，计入损益的政府补助明细情况如下：

单位：万元



补助项目	2016年1-9月	
	金 额	依据文件
与收益相关的政府补助:		
软件退税	472.39	财政部、国家税务总局关于软件产品增值税政策的通知等
合肥市自主创新政策专项补贴	2.40	合肥市促进自主创新政策实施细则【合政办秘(2015)60号】
创新型省份建设配套政策补助	2.63	安徽省人民政府办公厅关于修订印发实施创新驱动发展战略进一步加快创新型省份建设配套文件的通知(“1+6+2”配套政策)【皖政办(2015)40号】
中小企业国际市场开拓资金	27.00	关于2014年第二批中小企业国际市场开拓资金申报的通知【合商外贸(2015)130号】
合肥市企业技术改造对标诊断试点奖补资金	20.00	2015年合肥市促进新型工业化发展政策【合政(2015)36号】、2015年合肥市促进新型工业化发展政策实施细则【合政办秘(2015)60号】
安徽省机械产品数控化创新研发及应用项目补贴	10.34	科技部关于国家科技支撑计划家电产品服务生命周期与个性化定制关键技术和服务平台研发等8个项目立项的通知、国家科技支撑计划课题任务书
“228”产业创新团队补贴	10.00	关于印发合肥市第四批“228”产业创新团队及带头人名单的通知【合人才(2014)5号】
专利定额补助	0.30	《合肥市促进自主创新政策实施细则》(合政办秘(2015)60号)
技术创新补助	1.00	科技型中小企业技术创新基金无偿资助项目合同、项目验收证书
创新型省份建设配套政策补助	10.20	安徽省人民政府办公厅关于修订印发实施创新驱动发展战略进一步加快创新型省份建设配套文件的通知(“1+6+2”配套政策)【皖政办(2015)40号】
2015年物流补贴及2016年稳存量预拨资金	7.26	关于要求兑现2015年底进出口企业物流补贴及预拨2016“稳存量”政策资金的报告【肥商字(2016)48号】
创新型省份建设配套政策补助	0.10	安徽省人民政府办公厅关于修订印发实施创新驱动发展战略进一步加快创新型省份建设配套文件的通知(“1+6+2”配套政策)【皖政办(2015)40号】
创新型省份建设配套政策补助	7.10	安徽省人民政府办公厅关于修订印发实施创新驱动发展战略进一步加快创新型省份建设配套文件的通知(“1+6+2”配套政策)【皖政办(2015)40号】
四星级班组奖补	5.00	2015年肥西县承接合肥市扶持产业发展“1+3+5”政策体系的若干规定【肥政(2015)62号】
五星级班组奖补	10.00	2015年肥西县承接合肥市扶持产业发展“1+3+5”政策体系的若干规定【肥政(2015)62号】
省级两化融合示范企业奖	20.00	2015年肥西县承接合肥市扶持产业发展



补		“1+3+5”政策体系的若干规定【肥政（2015）62号】
省级重点软件企业奖补	30.00	2015年肥西县承接合肥市扶持产业发展“1+3+5”政策体系的若干规定【肥政（2015）62号】
省级工业设计中心奖补	10.00	2015年肥西县承接合肥市扶持产业发展“1+3+5”政策体系的若干规定【肥政（2015）62号】
市级品牌示范企业奖补	20.00	2015年肥西县承接合肥市扶持产业发展“1+3+5”政策体系的若干规定【肥政（2015）62号】
小计	665.72	
与资产相关的政府补助:		
加快新型工业化发展固定资产投资补助	1.32	关于调整完善加快新型工业化发展若干政策的通知【合政（2007）18号】
“借转补”项目技术改造资金	8.55	2015年合肥市促进新型工业化发展政策【合政（2015）36号】、2015年合肥市促进新型工业化发展政策实施细则【合政办秘（2015）60号】
小计	9.87	
合计	675.59	

(续上表)

补助项目	2015年度	
	金额	依据文件
与收益相关的政府补助:		
软件退税	619.44	财政部、国家税务总局关于软件产品增值税政策的通知等
高成长性企业培育工程奖	100.00	合肥市人民政府关于印发合肥市加快新型工业化发展若干政策（试行）的通知【合政（2013）67号】
经济发展贡献奖	2.00	关于授予泰禾光电等企业2014年度经济发展贡献奖的决定【紫发（2015）9号】
安全生产先进单位奖金	0.30	关于表彰2014年度安全生产先进单位的决定【紫发（2015）8号】
外贸促进政策资金	50.00	安徽省商务厅 安徽省财政厅关于2015年我省外贸促进专项资金项目申报的通知【皖商办贸发函（2015）290号】
兑现质量与品牌奖励政策资金	10.00	肥西县人民政府关于印发肥西县承接合肥市扶持产业发展“1+3+5”政策体系的若干规定的通知【肥政（2015）62号】
新型工业化发展奖补资金	40.00	关于兑现2014年《合肥市促进新型工业化发展政策实施细则》若干奖补政策的通知【肥经委（2015）41号】
研发补助	4.16	合肥市人民政府关于印发合肥市扶持产业发展“1+3+5”政策体系的通知【合政（2014）62号】
专利定额补助	0.10	合肥市人民政府关于印发合肥市扶持产业发展



		1+3+5”政策体系的通知【合政（2014）62号】
2012年第二批科技型中小企业技术创新基金	41.00	科技型中小企业技术创新基金无偿资助项目合同、2012年立项公告
省级著名商标补贴	10.00	合肥市人民政府关于印发合肥市促进民营经济发展条例实施细则的通知【合政（2014）178号】
企业岗位补贴	15.12	关于调整我市促进经济持续健康较快发展有关政策的通知【合人社秘（2015）128号】
“228”产业创新团队补贴	10.00	关于印发合肥市第四批“228”产业创新团队及带头人名单的通知【合人才（2014）5号】
“535”创新创业团队补贴	7.00	关于组织开展肥西县2015年度“535”创新创业团队和领军人才选拔工作的通知
企业培训补贴	16.00	关于进一步做好企业职工岗位技能提升培训管理工作的通知【肥人社秘（2015）111号】
自主创新政策奖励资助	23.88	肥西县人民政府办公室关于印发2014年肥西县促进自主创新政策的通知【政办（2014）59号】；肥西县人民政府关于印发肥西县承接合肥市扶持产业发展“1+3+5”政策体系的若干规定的通知【肥政（2015）62号】
小计	949.00	
与资产相关的政府补助：		
加快新型工业化发展固定资产投资补助	1.76	关于调整完善加快新型工业化发展若干政策的通知【合政（2007）18号】
“借转补”项目技术改造资金	0.32	2014年合肥市促进新型工业化发展政策合政【2014】62号
小计	2.08	
合计	951.08	

(续上表)

补助项目	2014年度	
	金额	依据文件
与收益相关的政府补助：		
软件退税	824.30	财政部、国家税务总局关于软件产品增值税政策的通知等
研发补助资金	42.50	关于印发合肥市推进自主创新若干政策（试行）的通知【合政（2013）68号】
外贸促进政策资金	39.70	安徽省财政厅关于拨付2013年度外贸促进政策专项资金的通知【财企（2014）1358号】
拆迁补偿款	37.79	拆除补偿合同
外贸促进政策资金	30.52	肥西县人民政府关于进一步促进外贸持续健康较快发展的意见【肥政（2013）127号】
发明专利产业化奖励	30.00	关于印发合肥市推进自主创新若干政策（试行）的通知【合政（2013）68号】
省级创新型试点（示范）企业奖励	30.00	关于印发合肥市推进自主创新若干政策（试行）的通知【合政（2013）68号】



创新型省份建设专项资金	27.60	关于下达2014年安徽省创新型省份建设专项资金计划(奖补类)的通知【合科(2014)190号】
2014年新认定高新技术企业奖励	20.00	合肥市人民政府关于印发合肥市扶持产业发展“1+3+5”政策体系的通知【合政(2014)62号】、《2014年合肥市促进自主创新政策》
自主创新专项资金	15.60	2014年肥西县促进自主创新政策【政办(2014)59号】
职业技能培训补助资金	10.50	关于进一步加强职业技能培训补助资金使用管理有关问题的通知【合财社(2011)1035号】
研发投入增长补助	10.00	关于印发合肥市推进自主创新若干政策(试行)的通知【合政(2013)68号】
技术创新服务体系专项资金	10.00	关于下达安徽省2014年第一批科技计划项目的通知【科计(2014)10号】
创新团队资助经费	10.00	关于印发“百人计划”工程等6个实施方案的通知【厅(2011)13号】
中小企业国际市场开拓资金	7.90	合肥市人民政府关于印发合肥市促进外经贸发展若干政策的通知【合政秘(2013)115号】
博士后工作站建站启动经费	5.00	关于印发合肥市推进自主创新若干政策(试行)的通知【合政(2013)68号】
机电产品进口补贴资金	2.80	安徽省人民政府关于促进经济持续健康较快发展的意见【皖政(2013)5号】
促进工业企业多产多销奖励	2.00	肥西县促进工业企业多产多销奖励办法【肥经委(2013)161号】
战略性新兴产业技术领军人才资助经费	2.00	关于印发《安徽省引进培养战略性新兴产业技术领军人才实施意见》的通知【皖人社发(2012)38号】
出口信用保险费补贴资金	1.50	合肥市人民政府关于印发合肥市促进外经贸发展若干政策的通知【合政秘(2013)115号】
引智项目配套及外国专家管理经费	1.50	关于开展2014年度引进国外智力项目申报工作的通知【合外专(2013)2号】
发明专利省级资助	0.50	安徽省专利发展专项资金管理办法【财教(2010)1142号】
专利定额资助	0.20	关于印发合肥市推进自主创新若干政策(试行)的通知【合政(2013)68号】
鼓励发明创造奖励	0.10	关于印发合肥市推进自主创新若干政策(试行)的通知【合政(2013)68号】
小计	1,162.00	
与资产相关的政府补助:		
加快新型工业化发展固定资产投资补助	1.76	关于调整完善加快新型工业化发展若干政策的通知【合政(2007)18号】
小计	1.76	
合计	1,163.76	

(续上表)

补助项目	2013年度	
	金额	依据文件



与收益相关的政府补助:		
软件退税	383.41	财政部、国家税务总局关于软件产品增值税政策的通知等
上市后备企业补贴	100.00	合肥市人民政府关于印发合肥市促进服务业发展若干政策（试行）的通知【合政（2013）66号】
上市后备企业补贴	100.00	安徽省人民政府办公厅文件【皖政办（2011）56号】
创新基金市级配套资金	49.00	关于印发合肥市承接产业转移进一步推进自主创新若干政策措施（试行）的通知【合政（2012）53号】
创新基金省级配套资金	33.00	安徽省科技厅关于国家科技计划重大项目省级配套经费管理细则的通知【科计[2008]167号】
颗粒物料光学色选机发明专利产业化奖励	30.00	关于印发合肥市推进自主创新若干政策（试行）的通知【合政（2013）68号】
自主创新配套奖励项目经费	24.10	关于印发肥西县承接产业转移推进自主创新若干政策措施（试行）的通知【肥政（2012）52号】
企业增产增销奖励资金	24.00	《关于促进工业企业扩大产出的奖励办法》【合经济运行（2011）302号】
承接产业转移奖励资金县级补助	23.29	关于印发合肥市承接产业转移加快新型工业化发展若干政策（试行）的通知【合政（2012）52号】
承接产业转移奖励资金市级补助	23.28	关于印发合肥市承接产业转移加快新型工业化发展若干政策（试行）的通知【合政（2012）52号】
省级企业技术中心奖励	20.00	关于印发合肥市承接产业转移进一步推进自主创新若干政策措施（试行）的通知【合政（2012）53号】
高新技术产品、（重点）新产品增值税县留成部分奖励	17.53	关于印发合肥市推进自主创新若干政策（试行）的通知【合政（2013）68号】
自主创新政策奖励	17.45	肥西县推进自主创新若干政策措施（试行）【肥政[2013]126号】
高新技术产品奖励	10.00	关于印发合肥市承接产业转移进一步推进自主创新若干政策措施（试行）的通知【合政（2012）53号】
研发投入增长补助	10.00	关于印发合肥市推进自主创新若干政策（试行）的通知【合政（2013）68号】
2012年度安徽名牌财政奖励奖金	10.00	关于印发《合肥市促进服务业发展若干政策（试行）》的通知【合政[2013]66号】
外贸促进政策资金	10.00	安徽省财政厅、商务厅关于我省2013年外贸促进政策的通知【财企（2013）201号】
2012年第二批中小企业国际市场开拓资金	10.00	安徽省财政厅、商务厅关于印发《安徽省中小企业国际市场开拓资金实施办法》的通知【财企（2010）1239号】
2013年第一批中小企业国际市场开拓资金	8.30	安徽省财政厅、商务厅关于印发《安徽省中小企业国际市场开拓资金实施办法》的通知【财企（2010）1239号】
外贸促进政策资金	7.71	关于印发进一步促进外贸加快发展若干政策的



		通知【合政办（2012）25号】
人才办工作经费	7.40	关于印发《关于实施“535”创新创业团队和领军人才队伍建设工程的实施意见》的通知
研发补助资金	6.94	关于印发合肥市推进自主创新若干政策（试行）的通知【合政（2013）68号】
外贸促进政策资金	6.50	关于印发进一步促进外贸加快发展若干政策的通知【合政办（2012）25号】
企业增产增销奖励资金	6.00	《关于促进工业企业扩大产出的奖励办法》【合经济运行（2011）302号】
博士后工作站建站启动经费	5.00	安徽省人事厅、安徽省财政厅关于印发《安徽省博士后经费管理暂行办法》的通知【皖人发[2002]75号】
2013年技术出口贴息资金	5.00	财政部、商务部关于做好2013年度技术出口贴息资金申报工作的通知【财企（2013）54号】
外贸促进政策资金	4.68	《关于进一步促进外贸加快发展若干政策的通知》【合政办（2012）25号】
机电设备进口补贴资金	3.20	《关于进一步促进外贸加快发展若干政策的通知》【合政办（2012）25号】
人才办工作经费	3.00	关于印发《关于实施“535”创新创业团队和领军人才队伍建设工程的实施意见》的通知
科技进步奖	3.00	关于印发合肥市科学技术奖励办法实施细则的通知【合科（2012）159号】
专利资助经费	2.80	关于印发合肥市推进自主创新若干政策（试行）的通知【合政（2013）68号】
企业发展专项资金	2.40	《关于进一步促进外贸加快发展若干政策的通知》【合政办（2012）25号】
发明专利资助	1.50	关于印发《安徽省专利发展专项资金管理办法（试行）》的通知
机电产品进口补贴资金	1.00	安徽省财政厅、商务厅关于我省2013年外贸促进政策的通知【财企（2013）201号】
企业安全生产标准化奖励	1.00	肥西县推进企业安全生产标准化奖励办法
研发费用补贴	0.50	关于印发合肥市承接产业转移进一步推进自主创新若干政策措施（试行）的通知【合政（2012）53号】
专利申请定额资助	0.50	关于印发合肥市承接产业转移进一步推进自主创新若干政策措施（试行）的通知【合政（2012）53号】
小计	971.49	
与资产相关的政府补助：		
加快新型工业化发展固定资产投资补助	1.76	关于调整完善加快新型工业化发展若干政策的通知【合政（2007）18号】
小计	1.76	
合计	973.25	

（2）营业外支出

报告期内，公司营业外支出明细如下：



单位：万元

项 目	2016年1-9月	2015年度	2014年度	2013年度
捐赠支出	22.60	12.50	-	3.30
高成长性企业培育工程奖励资金退回	100.00	-	-	-
合 计	122.60	12.50	-	3.30

2013-2015年，公司营业外支出全部为捐赠支出。

2016年1-9月，根据合肥市经济和信息化委员会和合肥市财政局《关于做好高成长企业奖励资金退款工作的通知》【合经信运行（2016）308号】，公司退回培育工程奖励资金100万元。

3、所得税费用

报告期内，公司所得税费用情况如下：

单位：万元

项目	2016年1-9月	2015年度	2014年度	2013年度
当期所得税费用	1,104.33	1,319.26	1,253.34	1,019.62
递延所得税费用	-50.84	-111.35	-86.90	-34.89
所得税费用合计	1,053.49	1,207.91	1,166.44	984.73

根据安徽省科学技术厅、安徽省财政厅、安徽省国家税务局、安徽省地方税务局联合下发的《关于公布安徽省2011年复审高新技术企业名单的通知》（科高[2012]12号），本公司通过高新技术企业复审，并收到由安徽省科学技术厅、安徽省财政厅、安徽省国家税务局、安徽省地方税务局联合颁发的《高新技术企业证书》，自2011年起连续三年享受国家关于高新技术企业的相关税收优惠政策，按15%的税率征收企业所得税。

2014年7月，公司取得由安徽省科学技术厅、安徽省财政厅、安徽省国家税务局、安徽省地方税务局联合颁发的《高新技术企业证书》，自2014年起连续三年享受国家关于高新技术企业的相关税收优惠政策，减按15%的税率征收企业所得税。

报告期内，企业所得税实际执行税率均为15%。

报告期内各期，公司会计利润总额与所得税费用调整过程如下表：

单位：万元



项目	2016年1-9月	2015年度	2014年度	2013年度
利润总额	6,968.16	8,720.46	8,436.66	6,899.23
按法定/适用税率(15%)计算的所得税费用	1,045.22	1,308.07	1,265.50	1,034.89
不可抵扣的成本、费用和损失的影响	8.26	-100.16	-99.06	-50.16
所得税费用合计	1,053.49	1,207.91	1,166.44	984.73

4、报告期内税收优惠情况

报告期内公司享受的各类税收优惠金额及占同期利润总额比例情况如下表所示：

单位：万元

项目	2016年1-9月	2015年	2014年	2013年
企业所得税税收优惠金额	736.22	879.50	835.56	679.74
软件产品增值税退税	472.39	619.44	824.30	383.41
增值税出口退税额	535.94	466.89	832.26	626.25
税收优惠金额小计	1,744.55	1,965.83	2,492.12	1,689.40
利润总额	6,968.16	8,720.46	8,436.66	6,899.23
税收优惠占利润总额比例	25.04%	22.54%	29.54%	24.49%

2013年、2014年、2015年和2016年1-9月，公司税收优惠金额占利润总额的比重分别为24.49%、29.54%、22.54%和25.04%，公司的经营业绩在一定程度上受税收优惠的影响。

公司所享受的上述税收优惠来自于国家对于高新技术企业、软件产品和高科技产品出口企业的长期鼓励与支持，符合国家的相关产业政策，短时间内政策发生不利变化的风险较小。

(六) 非经常性损益分析

报告期内，公司非经常性损益明细如下：

单位：万元

项目	2016年1-9月	2015年度	2014年度	2013年度
非流动性资产处置损益，包括已计提资产减值准备的冲销部分	-	-	1.87	-
计入当期损益的政府补助，但与公司正常经营业务密切相关，符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外	103.20	331.64	339.47	589.84



除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-22.60	-12.50	-	-3.30
非经常性损益合计	80.60	319.14	341.33	586.54
减：所得税影响数	12.09	47.87	51.20	87.98
非经常性损益净额	68.51	271.27	290.13	498.56
扣除非经常性损益后的净利润	5,846.16	7,241.28	6,980.08	5,415.95
非经常性损益占净利润的比例	1.16%	3.61%	3.99%	8.43%

报告期内，公司的非经常性损益主要为政府补助，扣除所得税影响后，占净利润比例分别为 8.43%、3.99%、3.61%和 1.16%，对公司盈利能力无重大影响。

三、现金流量分析

（一）经营活动产生的现金流量分析

1、经营活动现金流入情况

2013 年、2014 年、2015 年和 2016 年 1-9 月，公司销售商品、提供劳务收到的现金分别为 22,046.86 万元、28,175.40 万元、31,914.02 万元和 27,583.26 万元，与公司营业收入的变化趋势较为匹配。

（1）税费返还

报告期内公司收到的税费返还分别为 1,009.67 万元、1,656.56 万元、1,086.33 万元和 1,008.33 万元。税费返还主要为出口业务增值税的退税和软件产品销售增值税的即征即退。

A、报告期各期税费返还构成与金额

报告期内各期，公司收到的税费返还构成与金额情况如下：

单位：万元

项 目	2016 年 1-9 月	2015 年度	2014 年度	2013 年度
软件产品增值税退税	472.39	619.44	824.30	383.41
增值税出口退税	535.94	466.89	832.26	626.25
合计	1,008.33	1,086.33	1,656.56	1,009.67

B、税费返还与公司销售收入匹配情况

a. 软件产品增值税退税与营业收入匹配情况

公司外销产品享受出口增值税“免、抵、退”优惠政策，不享受软件增值税退税政策。因此，公司享受软件增值税退税的产品主要为内销的嵌入式软件产品。



报告期内，公司内销嵌入式软件收入占内销主营业务收入比例保持稳定，具体情况如下：

单位：万元

项 目	2016年1-9月	2015年度	2014年度	2013年度
内销嵌入式软件收入	5,942.89	6,575.39	5,785.78	4,442.53
内销主营业务收入	16,964.15	17,254.96	14,485.60	11,110.81
内销嵌入式软件收入占比	35.03%	38.11%	39.94%	39.98%

公司在与客户签订的销售合同中分别约定了软件产品与硬件产品的合同金额。但是，部分内销客户要求公司开具销售发票时不单独列示软件产品金额。对于未在发票中单独列示的软件产品销售收入，公司未申请办理软件产品增值税退税。具体情况如下：

单位：万元

项 目	2016年1-9月	2015年度	2014年度	2013年度
内销嵌入式软件收入	5,942.89	6,575.39	5,785.78	4,442.53
未在发票中单独列示的软件产品收入	2,177.07	1,996.66	189.00	526.55
申请增值税退税的嵌入式软件收入	3,765.82	4,578.73	5,596.78	3,915.98

根据财政部、国家税务总局《关于软件产品增值税政策的通知》（财税[2011]100号）规定，对增值税一般纳税人销售其自行开发生产的软件产品，按17%的法定税率征收增值税后，对其增值税实际税负超过3%的部分实行即征即退政策。报告期内，公司软件产品增值税应退税金额计算情况如下：

单位：万元

项 目	2016年1-9月	2015年度	2014年度	2013年度
申请增值税退税的嵌入式软件收入①	3,765.82	4,578.73	5,596.78	3,915.98
软件产品可抵扣进项税额②	48.42	66.55	76.97	36.85
软件产品增值税应退税金额③	478.80	574.47	706.57	511.38

注：③=①*17%—②—①*3%

软件产品增值税退税须在税款入库并经过主管税务机关审核后方可退回，并在收到款项时确认为营业外收入。因此，报告期各期软件产品应退税金额与实际退税金额存在时间差异，具体情况如下：

单位：万元



项 目	2016年1-9月	2015年度	2014年度	2013年度
期初应退金额	102.00	146.97	264.69	136.71
本期软件产品应退税金额	478.80	574.47	706.58	511.38
本期实际退税金额	472.39	619.44	824.3	383.41
期末应退金额	108.41	102.00	146.97	264.69

综上所述，公司软件产品增值税应退税金额与公司内销主营业务收入规模匹配。由于税务部门退税审核及税款到账通常需要一到两个月时间，各期实际收到退税金额与内销主营业务收入规模不完全匹配。

b. 增值税出口退税与营业收入匹配情况

公司产品出口适用增值税“免、抵、退”优惠政策。其中：“免”税是指对生产企业出口的自产货物，免征本企业生产销售环节增值税；“抵”税是指生产企业出口自产货物所耗用的原材料、零部件、燃料、动力等所含应予退还的进项税额，抵顶内销货物的应纳税额；“退”税是指生产企业出口的自产货物在当月内应抵顶的进项税额大于应纳税额时，对未抵顶完的部分予以退税。

根据财政部、国家税务总局《关于进一步推进出口货物实行免抵退税办法的通知》（财税[2002]7号）与《生产企业出口货物“免、抵、退”税管理操作规程》（国税发[2002]11号）的规定，纳税人各期免抵税额与当期应退税额需根据当期内销货物的销项税额、当期进项税额、当期免抵退出口货物计税金额等因素综合计算。

报告期内各月，在产品报关离境并确认出口销售后，公司在增值税一般纳税人电子申报系统中填写《增值税纳税申报表》与《免抵退税申报汇总表》，并完成增值税纳税和免抵退税申报。税务部门通过计算机系统计算并复核后，确定发行人当期免抵税额与应退税额。公司各月度免抵税额与应退税额均按照财政部、国家税务总局《关于进一步推进出口货物实行免抵退税办法的通知》（财税[2002]7号）与《生产企业出口货物“免、抵、退”税管理操作规程》（国税发[2002]11号）规定的计算方法进行计算确定，并经主管税务部门审核同意。

因此，公司报告期各月应退税金额与当期内销货物的销项税额、当期进项税额、当期免抵退出口货物计税金额等因素相匹配。由于增值税出口退税的申请、审批、税款到账通常需要一个月时间，各期实际退税金额与应退税额存在差异。

c. 主管税务部门关于公司享受相关税收优惠的证明



2016年11月16日，安徽省肥西县国家税务局出具《证明》，就公司享受相关税收优惠确认如下：泰禾光电销售自行开发生产的软件产品，按17%的法定税率征收增值税后，对其增值税实际税负超过3%的部分实行即征即退，泰禾光电自2013年至《证明》出具日能够遵照增值税优惠政策及相关文件的规定计算并申报各期软件收入，公司软、硬件的划分上未发现问题；泰禾光电自2013年至《证明》出具日能够遵照增值税优惠政策及相关文件的规定计算并申报增值税出口免、抵、退额，增值税出口免、抵、退额各期计算正确，未发现问题。

(2) 收到其他与经营活动有关的现金

报告期内收到其他与经营活动有关的现金分别为588.08万元、342.71万元、471.47万元和559.42万元，主要明细情况如下：

单位：万元

项 目	2016年1-9月	2015年度	2014年度	2013年度
政府补助	524.74	467.56	337.71	588.08
其 他	34.68	3.91	5.00	-
合 计	559.42	471.47	342.71	588.08

2、经营活动现金流出情况

2013年、2014年、2015年和2016年1-9月，公司购买商品、接受劳务支付的现金分别为11,290.12万元、14,618.29万元、14,594.12万元和15,401.71万元。2013年与2014年的金额与公司采购规模、业务规模较为匹配；2015年在业务规模扩大的基础上，购买商品、接受劳务支付的现金略有下降，主要原因为2015年票据方式结算减少导致支付的保证金减少所致。

2013年、2014年、2015年和2016年1-9月，支付给职工以及为职工支付的现金分别为2,497.98万元、3,841.74万元、4,900.84万元和4,705.08万元。

支付的各项税费主要为企业所得税、增值税与城建税及附加等，2013年、2014年、2015年和2016年1-9月，金额分别为2,090.65万元、2,523.13万元、2,791.20万元和2,283.81万元，与经营规模之间存在合理的关系。

2013年、2014年、2015年和2016年1-9月，支付其他与经营活动有关的现金分别为2,407.73万元、3,534.51万元、3,819.00万元和3,441.46万元，主要明细情况如下：

单位：万元



项 目	2016年1-9月	2015年度	2014年度	2013年度
销售服务费	743.14	867.21	1,062.84	369.13
差旅费	1,169.80	1,177.17	924.92	652.47
研发费用	488.71	619.23	689.56	615.87
办公费	230.02	264.76	205.89	157.75
中介机构费用	123.62	150.21	123.67	159.39
广告宣传费	184.89	163.06	164.03	153.78
业务招待费	107.62	178.62	124.50	135.57
其 他	393.65	398.74	239.09	163.75
合 计	3,441.46	3,819.00	3,534.51	2,407.73

3、经营活动现金与营业收入、净利润的比较分析

2013年、2014年、2015年和2016年1-9月，公司经营活动产生的现金流量净额分别为5,358.12万元、5,656.98万元、7,366.66万元和3,318.95万元。公司经营活动产生的现金流量情况与营业收入、净利润的比较如下：

单位：万元

项目	2016年1-9月	2015年度	2014年度	2013年度
销售商品、提供劳务收到的现金	27,583.26	31,914.02	28,175.40	22,046.86
营业收入	27,810.75	31,013.11	27,302.97	21,014.19
销售商品、提供劳务收到的现金/营业收入	99.18%	102.90%	103.20%	104.91%
经营活动产生的现金流量净额	3,318.95	7,366.66	5,656.98	5,358.12
净利润	5,914.67	7,512.55	7,270.22	5,914.51
经营活动产生的现金流量净额/净利润	56.11%	98.06%	77.81%	90.59%

2013年度、2014年度、2015年度和2016年1-9月，公司销售商品、提供劳务收到的现金占营业收入的比例分别为104.91%、103.20%、102.90%和99.18%；经营活动产生的现金流量净额占净利润的比例分别为90.59%、77.81%、98.06%和56.11%。

2013年、2015年公司现金流入情况与主营业务收入、净利润总体较为匹配。由于存货与应收账款增加，2014年经营活动产生的现金流量净额增长较少，导致2014年经营活动产生的现金流量净额占净利润的比例较2013年有所下降。2016年1-9月，经营活动产生的现金流量净额占净利润的比例下降较多，主要



是为满足下半年销售旺季的生产与供应，公司加大了材料采购与生产备货；以及由于员工人数增加较多，支付给职工以及为职工支付的现金增加较多等，导致经营活动现金流出增加较多。

（二）投资活动产生的现金流量分析

报告期内，公司的投资活动现金流量净额均为负数，主要是由于随着业务规模的快速增长，公司为扩大生产规模，购建长期资产所致。

2013年、2014年、2015年和2016年1-9月，公司投资活动现金流入分别为393.81万元、688.32万元、305.23万元和244.05万元，其中主要为其他与投资活动有关的现金流入，其具体明细如下：

单位：万元

项 目	2016年1-9月	2015年度	2014年度	2013年度
利息收入	175.97	285.23	252.85	146.54
收回农民工工资保证金	52.50	-	-	-
收到的工程保证金	-	20.00	12.70	244.60
已支付土地保证金的退回	15.59	-	411.00	-
合 计	244.05	305.23	676.55	391.14

2013年、2014年、2015年和2016年1-9月，公司投资活动现金流出分别为2,162.55万元、4,510.43万元、5,157.14万元和1,622.64万元，其中主要为购建固定资产、无形资产和其他长期资产的现金支出。2013年、2014年、2015年和2016年1-9月，购建长期资产的支出分别为2,110.05万元、4,326.33万元、5,046.91万元和1,604.83万元。2013年主要包括购置贴片机、交通运输工具、预付土地购置款、厂房前期建设等的支出；2014年主要为分选装备一期基地建设、购置土地、数控机床与折弯机等生产设备以及交通运输设备购置等的支出；2015年主要为建设分选设备制造基地一期项目工程款、以及购置激光切割机等设备的支出；2016年1-9月，为解决目前的产能瓶颈，公司开始了智能检测分选设备扩建项目的建设，产生了一部分投资活动现金流出。

（三）筹资活动产生的现金流量

报告期内，公司筹资活动现金流量情况如下：

2013年，向股东支付分配的2012年股利1,139.40万元，无筹资活动现金



流入。

2014年，向股东支付分配的2013年股利1,139.40万元，无筹资活动现金流入。

2015年，向股东支付股利1,139.40万元，预付券商上市保荐费140.00万元，无筹资活动现金流入。

2016年1-9月，向股东支付股利948.60万元，无筹资活动现金流入。

四、资本性支出

（一）报告期内重大资本性支出情况

报告期内，公司购置固定资产、无形资产、投资在建工程建设的情况如下：

单位：万元

项目	2016年1-9月	2015年度	2014年度	2013年度
固定资产	420.21	930.24	767.28	996.20
在建工程	1,079.05	3,543.33	3,997.71	311.14
无形资产	58.65	741.08	877.40	13.37

（二）未来可预见的资本性支出情况

公司未来可预见的重大资本性支出计划主要为本次发行募集资金拟投资项目。本次发行募集资金项目的基本情况，以及对公司主营业务和经营成果的影响，参见本招股说明书第十三节“募集资金运用”部分的内容。

五、公司财务状况和盈利能力的未来趋势分析

（一）财务状况未来趋势

公司主营业务突出，报告期内稳定增长，财务状况合理、资产质量较好、偿债能力较强。随着业务规模的不断扩大，公司总资产和净资产规模不断扩大，同时维持了较为安全的财务结构。

未来募集资金到位后，公司总资产、净资产规模将显著增长。公司实力将得到壮大，资产负债率下降，公司融资能力将增强。进入资本市场后，公司将可以根据各类资金的融资成本，选择合适的融资方式，实现最优的资本结构。

随着募集资金项目的成功建设，公司生产条件得到改善，装备能力提升，研



发软硬件设施将更先进。因此，公司非流动资产规模将有所增长，但预计流动资产仍是资产的主要构成部分。

综上，预计公司未来的财务状况将维持在较好水平，公司实力增强，财务结构、资产结构将更加合理。

（二）盈利能力未来趋势

公司致力于提高社会生产的智能化、自动化水平，从事高端智能装备制造行业。公司非常重视研发工作，研发投入规模较大。在合理的公司治理机制激励下，公司研发人员研发效率较高，积累了较多的核心技术，开发了国内外较为先进的大米、咖啡、玉米、花生、小麦及茶叶等分选装备。公司也在较短时间内开发出了几款工业机器人产品。公司上述产品技术含量较高、性能优良。依托具有竞争力的高技术产品，公司在报告期内的盈利能力较强。

未来，公司将继续对现有智能检测分选装备产品进行技术提升，增强产品性能，并开发新产品，拓展产品应用领域。未来，公司将开始推广工业机器人产品及自动化成套装备，努力使其成为公司盈利的另一个主要来源。

随着募集资金的到位与募投项目的顺利实施，公司的研发实力、生产能力、营销推广与售后服务能力、综合解决方案服务能力都会进一步增强。上述目标实现后，公司竞争实力将得到提升，盈利规模有望扩大。但是，本次发行成功后的短期内，公司每股收益和净资产收益率可能被摊薄，在募投项目达产运营后，每股收益和净资产收益率可望稳步提高。

（三）主要财务优势和财务困难

1、财务优势

依据公司报告期内的财务状况、经营成果与现金流量情况，公司的主要财务优势如下：

- （1）公司资产质量较好，资产流动性较强。
- （2）公司盈利能力较强，具有一定的成长性。
- （3）公司经营活动现金流状况较好。
- （4）公司各项财务制度健全，内部控制制度较为完善。

2、财务困难

公司扩大生产规模和进行新产品研发均需要投入较多资金，尽管公司经营状



况较好，经营活动产生的现金净流入额较高，但仅依靠公司自身积累也很难满足公司快速发展的需要。若本次股票发行成功，可为公司扩大业务规模提供充足的项目建设资金，从而有力地提升公司竞争能力和盈利能力。

（四）公司的发展前景

公司作为智能检测分选装备行业具有一定国际影响力的企业、国内工业机器人行业新兴企业之一，在公司治理机制、研发实力、研发效率、产品品质与人才等方面具有一定的优势。

未来几年，本公司将在巩固现有技术优势的基础上，加大研发投入，改进提高智能检测分选装备现有产品技术含量，并不断开发新产品；强化工业机器人及自动化成套装备业务；进军以智能分选、智能制造为核心的自动化成套装备领域，提高下游客户生产过程的智能化、自动化水平，形成差异化的竞争优势。

公司管理层认为：公司所处行业发展前景较好，公司业务发展目标明确，技术和市场基础坚实，具有较强的可持续盈利能力。

六、本次募集资金到位当年每股收益相对上年的变动趋势

（一）本次发行前后每股收益变化情况

1、本次发行前公司每股收益情况

根据华普天健会计师事务所（特殊普通合伙）出具的“会审字[2016]4908号”审计报告，报告期内公司每股收益情况如下：

财务指标	2016年1-9月	2015年度	2014年度	2013年度
扣除非经常性损益后的基本每股收益	1.03	1.27	1.23	0.95
扣除非经常性损益后的稀释每股收益	1.03	1.27	1.23	0.95

2、本次发行后公司每股收益情况

本次发行前公司总股本5,697万股，本次预计发行股份数量为1,899万股（最终发行的股份数量以经证监会核准发行的股份数量为准），发行完成后公司总股本达到7,596万股，股本规模将有所增加。如发行完成后当年公司实现的净利润/扣除非经常性损益后净利润增幅不能超过发行后公司加权股本的增幅，则公司



发行完成后当年基本每股收益或稀释每股收益低于上年度，导致公司即期回报被摊薄。

（二）本次发行的必要性和合理性

1、缓解公司产能不足，提升生产环境

在国家产业政策大力支持、技术进步、应用领域不断拓展等因素的推动下，市场对智能检测分选装备的需求快速增加。报告期内，公司协调研发、营销、生产等内部资源，持续推出符合市场需求的高质量产品，迅速成为国内外智能检测分选装备行业中具有一定影响力的企业。目前，公司的自有产能已无法满足公司发展的需要。2013年、2014年、2015年和2016年1-9月，公司智能检测分选装备产能分别为1,200台、1,700台、1,700台和1,275台。2013年、2014年、2015年和2016年1-9月，公司智能检测分选装备产量分别为1,139台、1,600台、2,095台和2,011台，销量分别为1,120台、1,615台、2,076台和1,905台。本次募投项目建成后能有效缓解公司智能检测分选装备的产能瓶颈，扩大公司业务规模。

目前，公司部分生产装备仍然较为落后、数量不足，不能满足公司发展的需要。生产中的焊接环节仍然采取人工焊接方式，较难保证焊接质量的一致性，同时焊工较高的薪酬增加了公司生产成本，人员流动增加了管理的难度；公司的大米、杂粮、茶叶、工业品等多种智能检测分选装备的调试、老化测试没有各自单独的装备平台，影响了调试、老化测试的效率与生产进度；公司部分喷涂、焊接与激光切割等工序采用委外加工的方式进行，外协加工周期较长，对公司生产计划造成一定影响，同时委外加工方式使得公司需要承担较高的成本；公司激光切割机、数控剪板机、数控折弯机、台式钻床等主要设备数量较少。本次募投项目的实施将扩建新的生产基地，引进先进的下料装备、自动化焊接设备、自动喷涂生产线等，公司生产条件与装备将达到国内外先进水平。

2、丰富公司产品结构，培育新的利润增长点

国内工业机器人行业目前正处于快速成长阶段，在人口结构变化造成的劳动力短缺与用工成本上升、制造业转型升级、应用领域拓展、国家政策大力支持等诸多内外部力量的推动下，中国已成为全球第一大工业机器人销售市场。

2015年度国内工业机器人市场上，外资企业的销量占比为67%，占据主导地



位。但近年来国内企业发展迅速，尤其是在汽车行业以外的一般制造业，国产工业机器人已占据一定的市场份额，未来几年中国庞大的制造业市场规模为国产工业机器人的发展提供了较大的机遇。通过募投项目的实施，公司将着力推进工业机器人研发和产业化，完善和提升公司智能化、自动化产品的研发、制造水平，丰富公司产品结构，培育新的利润增长点，增强公司盈利能力。

3、提升公司研发实力，升级销售网络，进一步提高整体竞争力

本次发行募集资金投资项目成功实施后，将建成高水准的研发基地，引进国内外先进的研发设备和软件，扩充研发队伍，增强公司的研发实力。同时，将对现有的营销网络优化升级，成立营销服务与展示中心、呼叫中心，增强区域内的营销宣传力度；并加快对于市场及客户的反应速度，提高营销能力和服务水平；并在下游应用领域较为集中的多个地区扩大广告宣传，参加全球性的专项展会，扩大公司产品的品牌影响力。

研发实力的提升和销售网络的优化将进一步提高公司的整体竞争力。

4、通过资本市场寻求更大的发展空间，实现公司的可持续发展

通过首次公开发行，公司将正式登陆资本市场，募集资金建设募投项目的同时，将通过资本市场展示公司的企业形象，通过公众公司的规范运作，吸引更多的优秀人才加入，将有利于实现新产品、新技术的研发突破以及公司经营业绩快速增长；将有利于公司引进战略合作伙伴，开拓市场空间，并获得相关的资源；可通过股权激励、员工持股计划等手段，实现对管理层和员工的中长期激励；可通过市场的监督，完善公司治理机制，保证公司长期健康发展。通过资本市场平台，公司的融资渠道和融资方式将得以拓宽和丰富，为公司的经营发展、项目建设、对外投资、并购重组等运作提供更大的发展空间、实现公司的可持续发展。

（三）本次募集资金投资项目与公司现有业务的关系

本次募集资金运用均围绕公司主营业务进行，符合公司的发展战略。

公司计划通过“智能检测分选装备扩建项目”扩大智能检测分选装备的产能。

公司自 2012 年进入工业机器人研发与制造领域，成功开发出包括码垛机器人、冲压机器人、AGV 等在内的工业机器人产品，2014 年、2015 年和 2016 年 1-9 月，工业机器人及自动化成套装备业务分别实现销售收入 32.48 万元、193.03 万元和 305.81 万元。公司计划通过“工业机器人及自动化成套装备产业化项目”



进一步推进工业机器人及自动化成套装备的产业化进程。

通过“研发中心建设项目”和“营销服务体系建设项目”，提升公司研发实力，升级营销网络，为募集资金投资项目的成功实施提供技术、营销与售后支持，为公司未来的经营发展提供保障。

（四）公司从事募投项目在人员、技术、市场等方面的储备情况

1、人员储备

公司历来重视技术研发，并针对性地制定人力资源规划，经过多年发展，已形成了一支专业理论知识全面、实践经验丰富、综合水平强、年龄结构合理、创新意识突出的专业团队，拥有研发技术人员 158 名，其中 31 人拥有硕士学位。

公司在智能检测分选装备、工业机器人的各个领域均有博士作为负责人，研发方向涵盖了光学、硬件系统设计、算法和软件设计等诸多领域，较为全面。公司的三名研发领军人才（或其配偶）合计持有公司 25.9242%的股份，且均为董事会成员；研发领军人才均参与公司重大问题的决策，参与公司产品研发与日常管理，有利于持续推进研发和保持技术的先进性。公司的核心管理团队和业务骨干大多参与了公司的创业过程，具有多年的行业经营管理、技术研发和市场营销经验。

此外，公司与中国科学技术大学合作共建合肥市工业物料光电分选工程技术研究中心，公司的研发中心先后被认定为合肥市级、安徽省级企业技术中心。

综上，公司对于拟建设的募投项目已经做好了相关的人员储备。

2、技术储备

经过多年的研究开发，公司已积累了一系列智能检测分选装备相关的核心技术，涵盖智能分选、颜色与几何特征融合算法、光学设计、高性能相机、系统总成和远程调试等方面，部分技术达到国内外先进水平。

基于在感知技术、模式识别与人工智能、控制与执行技术、人机交互、机器视觉等共性技术领域的深入研究，以及在信息处理、嵌入系统开发等方面积累的丰富经验，公司自 2012 年进入工业机器人研发与制造领域。经过几年的努力，公司已掌握了工业机器人控制平台、运动规划算法、传动系统优化、混合导航、多 AGV 智能化调度管理等技术，并成功开发出包括码垛机器人、冲压机器人、AGV



等在内的工业机器人产品。

公司被安徽省软件行业协会评选为优秀软件企业。截至招股说明书签署日，公司拥有 8 项发明专利、70 项实用新型专利、5 项外观设计专利，30 项软件著作权。公司不断加强产、学、研的合作，与中国科学技术大学、合肥工业大学等高等院校建立了长期合作关系，在智能检测、工业机器人等领域开展研究合作。

综上，公司对拟建设的募投项目已做好技术储备。

3、市场资源储备

对于“智能检测分选装备扩建项目”，公司依靠较强的技术实力，相继研发出大米、杂粮、花生、小麦、咖啡豆、茶叶、腰果、脱水蔬菜等多种农作物检测分选装备，以及塑料、玻璃、矿石、工业盐、中药材等工业物料与工业产品的智能检测分选装备，形成了丰富的产品系列，能满足众多下游客户的应用需求；历经多年发展，公司已建立起覆盖面较广、效率较高的营销网络，产品销往国内近 30 个省市，并出口亚洲、北美洲、欧洲、非洲、大洋洲的三十多个国家和地区。公司产品质量可靠，性能较好，先后荣获“第十一、十二、十三、十四届中国国际粮油产品及设备技术展览会金奖”、2011 年和 2013 年“中国十佳粮机品牌”、“安徽名牌产品”等荣誉称号，曾被认定为省级重点新产品。因此公司的智能检测分选装备具有较好的市场基础和品牌知名度，产品获得海内外用户的高度认可。

对于“工业机器人及自动化成套装备产业化项目”，主要产品为码垛机器人、AGV、冲压机器人及相关的配套设备。公司已完成上述产品的研发并对外销售，2014 年、2015 年和 2016 年 1-9 月，公司工业机器人及自动化成套装备业务分别实现销售收入 32.48 万元、193.03 万元和 305.81 万元，处于起步阶段。工业机器人作为集多种先进技术于一体的自动化装备，不仅可提高下游客户的产品质量与产量、替代人工、降低生产成本，更是变革传统制造业模式、提升生产效率与柔性的重要手段；在国家政策大力支持、制造业转型升级和国内人口结构变化等因素作用下，市场需求增长迅速，未来具有较好的市场前景。

（五）公司对保证此次募集资金有效运用、防范本次发行摊薄即期回报拟采取的措施

募集资金到位后，公司净资产将显著增加，总股本亦相应增加，从而摊薄公



司即期回报。为保证募集资金有效使用，防范即期回报被摊薄的风险，提高未来回报能力，公司将采取以下措施提高未来的盈利能力和回报能力：

1、公司现有业务板块运营情况、面临的主要风险及改进措施

(1) 公司现有业务板块运营情况

公司致力于提高社会生产的智能化、自动化水平，主营智能装备制造业，研发、生产和销售智能检测分选装备与智能制造装备（工业机器人），并为部分行业用户提供个性化、多样化、系统化的自动化生产整体解决方案，自设立以来，主营业务未发生变化。公司的主要产品包括智能检测分选装备和智能制造装备（工业机器人），智能检测分选装备广泛应用于大米、小麦、玉米、杂粮、咖啡、花生、茶叶、豆类、脱水蔬菜、芝麻、各类种子、各类坚果、油菜籽、枸杞、新鲜果蔬等农作物，塑料、玻璃、矿石、单晶硅、盐粒、药品等工业物料与工业产品，以及废旧物资、工业垃圾、建筑垃圾等的智能化、自动化分选领域；基于在感知技术、模式识别与人工智能、控制与执行技术、人机交互、机器视觉等共性技术领域的深入研究，以及在信息处理、嵌入系统开发等方面积累的丰富经验，公司自 2012 年进入工业机器人研发与制造领域，成功开发出包括码垛机器人、冲压机器人、AGV 等在内的工业机器人产品，并于 2014 年实现销售。上述工业机器人产品及其为核心的自动化成套装备广泛应用于社会生产过程，提高社会生产的智能化与自动化水平。

近年来公司成长迅速，已成为国内外智能检测分选装备行业具有较大影响力的企业，机器人行业新兴企业之一。报告期内，公司销售收入分别为 21,014.19 万元、27,302.97 万元、31,013.11 万元和 27,810.75 万元，增长较快。其中智能检测分选装备凭借可靠的质量、较好的性能，销往国内近 30 个省市，并出口亚洲、北美洲、欧洲、非洲、大洋洲的三十多个国家和地区；工业机器人产品于 2014 年形成销售，2015 年销售较 2014 年有所增长。公司的主营业务突出，来自于智能检测分选装备与工业机器人的收入占营业收入的 99%左右，公司的其他业务收入主要为销售零配件收入及废料收入，在营业收入中的占比较小。

(2) 公司现有业务运行主要面临的风险

①市场竞争风险

A、智能检测分选装备领域的竞争风险

公司在智能检测分选装备领域的主要竞争对手包括瑞士布勒、日本佐竹、日



本安西、韩国大原、美国凯技、挪威陶朗、梅特勒-托利多等国际先进生产企业，以及国内的美亚光电、中科光电、捷迅光电等企业。

虽然国内部分智能检测分选装备产品技术含量达到全球先进水平，但是由于我国加工工业基础较落后，国产智能检测分选装备的稳定性方面与国际知名品牌存在着一定差距；在照明技术、成像技术、图像处理技术、物料输送技术、系统集成技术、大尺寸物料分选技术等方面，国内企业还有较大的提升空间。智能检测分选装备技术含量较高，并且行业技术水平正处于快速提升阶段，国内企业如果不能持续加大研发投入，提高产品的技术含量与分选效果、拓展应用领域，并尽快提高产品的稳定性，将在与国际知名品牌的市场竞争中处于不利的地位。

公司作为国内智能检测分选装备行业后崛起的品牌，与国际知名品牌相比，需要在研发能力、技术水平方面缩小差距，也需要进一步提高品牌的全球影响力；在与国内领先品牌的竞争中，公司在生产规模、部分应用领域的品牌知名度方面存在一定的差距。公司如果今后不能通过持续研发提升产品技术含量、扩大生产规模并增强资金实力、全面提高品牌知名度，将面临较大的市场竞争风险。

B、工业机器人及自动化成套装备领域的竞争风险

中国机器人行业面临以瑞士 ABB、德国 KUKA、日本 FANUC、日本 YASKAWA 为代表的国际机器人巨头的竞争。公司在国内的主要竞争对手是沈阳新松、广州数控、埃夫特等国内机器人行业的领先企业。

中国已经成为全球的制造业基地，但是中国制造业需要改变传统的发展模式，转型升级迫在眉睫。随着中国制造业的转型升级，国内企业对工业机器人及自动化成套装备的需求不断增加，国际机器人知名品牌纷纷进入中国市场。国内工业机器人及自动化成套装备的发展历史较短，在研发能力、技术水平、生产能力、产品性能方面，与国际工业机器人知名品牌之间存在较大的差距。因此，国内工业机器人及自动化成套装备企业面临国际知名品牌带来的巨大竞争压力。

本公司进入工业机器人及自动化成套装备的时间较短，与国际知名品牌、国内领先企业相比，本公司在研发、技术、生产、规模、品牌知名度方面均存在一定的差距。本公司如果不能提升研发能力，加大市场开拓力度，扩大经营规模，增强资本实力，将面临较大的市场竞争风险。

②新产品、新技术开发风险

智能检测分选装备行业、工业机器人及自动化成套装备行业属于典型的高新



技术行业，涉及光学工程、电子科学、计算机科学、控制科学、机械工程、系统科学、模式识别与人工智能等众多技术门类，且需要将上述各类技术合理地集成应用于装备中。行业内企业需要不断加大研发投入，才可能在竞争中取得并保持技术优势地位。

公司一直高度重视基础研发与技术应用，通过研发新技术、应用新技术、开发新产品等手段来提高公司的技术竞争力，目前在国内智能检测分选装备行业中拥有了一定的技术优势，也开发出一系列的工业机器人产品。但是，如果公司未来不能准确把握行业技术的发展趋势，在技术研发与产品开发上不能持续创新，可能会导致公司技术落后于国内外主要竞争对手，将会给公司的持续发展带来一定风险。同时，公司所在行业涉及技术种类较多，需要较多研发人员，也需要投入较多研发资金与设备，如果公司在研发方向、策略、方法、路径等方面出现差错，可能出现新产品、新技术开发失败的风险，从而给公司的发展与经营带来不利影响。

③出口业务风险

由于具有较高的性价比优势，近年来公司产品出口到亚洲、美洲的多个国家和地区，出口数量持续增长。2013年、2014年、2015年和2016年1-9月，产品出口销售收入分别为9,714.88万元、12,543.28万元、13,531.07万元和10,526.76万元，占主营业务收入的比例分别为46.65%、46.41%、43.95%和38.29%。

从报告期情况来看，出口产品比内销产品具有更高的毛利率水平，对公司利润贡献较大。现阶段，中国鼓励智能检测分选装备等机电产品的出口，实行出口增值税“免、抵、退”政策。公司产品主要出口国家和地区未对智能检测分选装备设置进口数量限制和特别关税等贸易保护措施。

但是，如果发生国际政治经济危机、进口国社会经济动荡或者未来进口国贸易政策、中国出口增值税政策发生重大不利变化，或者出口产品毛利下降、汇率变化导致的价格竞争力下降等情况，都将可能对公司产品出口业务造成不利影响，进而影响公司经营业绩。

(3) 为应对上述风险，公司拟采取的应对及改进措施

①针对竞争风险采取的措施

公司将持续重视技术创新，加大研发投入，尽快缩小与国际知名品牌在研发



能力、技术水平方面的差距，提升产品品质，保持在市场上的竞争力。在条件允许的情况下，扩大生产规模，提高市场占有率。公司未来还将优化升级营销网络，扩大销售覆盖面，加大市场开拓力度，发掘新的区域市场；同时加大宣传力度，扩大品牌知名度。

②针对新产品、新技术开发风险采取的措施

未来公司将持续扩充研发队伍，加大研发投入，维持并提升产品的竞争力。公司将更加注重研发与销售部门的信息交流，使得研发项目更具有针对性，提高研发的效率；将加强对于行业技术发展趋势的关注和分析，把握行业技术前沿的信息和动态；同时将进一步完善研发流程，对研发方向、策略、方法、路径等方面严格把关，防范新产品、新技术开发失败的风险。

③针对出口业务风险采取的措施

报告期内，公司通过对原区域市场的深耕和新区市场的开拓，出口业务持续增长。未来公司将加大对国际市场的开拓力度，增加宣传投入，并积极参与全球性的展会，力争扩大市场覆盖规模，有效抵御单个国家的政策、经济、政治等环境变化带来的风险。同时公司将密切关注境外金融市场，将加强汇率的预测和管理工作，控制汇率风险。

2、提高公司日常运营效率，加快募投项目建设，加强募集资金管理

(1) 提高运营效率，降低运营成本

公司将进一步完善对于销售、研发、生产等部门的管理，通过优化人力资源配置、完善业务流程、配置先进自动化生产设备、改革绩效考核机制等手段，充分挖掘内部潜能，提升各部门的运作效率。

未来公司还将合理运用各种融资工具和渠道，控制公司资金成本，节省财务费用支出。同时加强成本管理并强化预算执行监督，控制各项费用支出，全面有效地控制公司经营和管控风险，提升经营效率和营运能力。

(2) 大力推进募投项目建设，增强公司盈利能力

本次募集资金投资项目计划生产的产品为高附加值的智能检测分选装备、工业机器人及自动化成套装备，能很好的满足社会生产智能化、自动化的需求，符合国家产业政策和制造业升级的发展趋势，具有较好的市场前景。本次募集资金投资项目建成后，将在短时间内扩大公司的业务规模，提高公司的整体竞争力和可持续发展能力，有利于实现并维护股东的长远利益。



公司董事会已对本次募投项目的可行性进行了充分论证，项目建成后将缓解公司产能瓶颈、丰富产品结构、提升研发能力、升级营销网络，具有良好的市场前景和经济效益。本次发行募集资金到位后，公司将合理安排项目的投资、建设进度，争取尽快产生效益回报股东。在募集资金到位前，公司将根据项目进度的实际情况以自筹资金先行投入，尽早实现预期收益，增强公司的盈利能力，提升未来几年的股东回报。

（3）强化募集资金管理，保证募集资金合理规范使用

为规范公司募集资金的使用与管理，确保募集资金的使用规范、安全、高效，公司依据相关法律法规并结合公司实际情况，制定了《募集资金管理办法》和《信息披露管理制度》等内部管理制度。为保障公司规范、有效使用募集资金，公司董事会将持续监督公司对募集资金进行专项存储、保障募集资金用于指定的投资项目、定期对募集资金进行内部审计、配合监管银行和保荐机构对募集资金使用的检查和监督，以保证募集资金合理规范使用，合理防范募集资金使用风险。

3、落实公司现金分红政策，强化投资者回报机制

为了进一步明确分红标准及比例，完备相关的决策程序和机制，充分保护中小投资者的合法权益，根据中国证监会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》、《上市公司监管指引第3号——上市公司现金分红》以及上海证券交易所《上市公司现金分红指引》等文件的要求，公司修改并完善了公司章程中有关利润分配政策的相关条款，并制定了上市后三年（含上市当年）的股东分红回报规划，对现金分红的条件、分配的形式、分配周期、现金分红比例、差异化的现金分红政策等事项进行了具体的规定和说明。

公司将严格执行公司章程和股东分红回报规划中明确的现金分红政策，强化投资者回报机制。在未来公司主业健康发展和盈利能力持续提升的过程中，公司将结合实际情况和投资者意愿，给予投资者合理回报，切实保障中小股东的利益。

上述填补回报措施不等于对公司未来利润做出保证，投资者不应据此进行投资决策，特此提示。

（六）董事、高级管理人员对公司能够切实履行填补回报措施的承诺

为填补公司首次公开发行股票并上市可能导致的投资者即期回报减少，保证公司填补回报措施能够得到切实履行，公司控股股东、董事、高级管理人员出具



了关于被摊薄即期回报填补措施的相关承诺，具体内容参见本招股说明书之“重大事项提示”之“六、关于填补被摊薄即期回报的措施及相关承诺”。

七、财务报告审计截止日后的主要财务信息及经营状况

（一）会计师对公司 2016 年度财务报表的审阅

华普天健对公司财务报表，包括 2016 年 12 月 31 日的资产负债表，2016 年度的利润表、现金流量表以及财务报表附注进行了审阅，并出具了标准无保留意见的《审阅报告》“会阅字[2017]1102 号”。

（二）公司 2016 年度主要财务信息

公司 2016 年财务报表未经审计，但已经华普天健审阅，主要财务数据如下：

1、资产负债表主要数据

单位：元

项目	2016. 12. 31	2015. 12. 31
流动资产：		
货币资金	190,774,385.78	132,891,511.38
应收票据	212,400.00	—
应收账款	79,892,779.78	71,543,104.15
预付款项	1,566,519.48	3,789,317.92
其他应收款	2,804,716.67	3,616,679.48
存货	80,696,231.51	54,939,115.06
其他流动资产	104,123.98	—
流动资产合计	356,051,157.20	266,779,727.99
非流动资产：		
固定资产	119,641,559.80	113,024,876.81
在建工程	—	58,188.00
无形资产	22,374,400.12	22,452,722.07
递延所得税资产	4,061,754.90	3,118,233.54
其他非流动资产	331,300.00	800,029.81
非流动资产合计	146,409,014.82	139,454,050.23
资产总计	502,460,172.02	406,233,778.22
流动负债：		
应付票据	7,474,168.00	5,547,349.58



应付账款	69,942,673.21	49,640,712.96
预收账款	9,705,231.27	15,737,829.89
应付职工薪酬	17,590,598.34	13,615,709.76
应交税费	6,126,638.94	6,627,351.50
其他应付款	543,120.00	318,220.00
流动负债合计	111,382,429.76	91,487,173.69
非流动负债：		
递延收益	5,317,584.72	1,478,001.40
非流动负债合计	5,317,584.72	1,478,001.40
负债合计	116,700,014.48	92,965,175.09
所有者权益：		
股本	56,970,000.00	56,970,000.00
资本公积	47,199,304.31	47,199,304.31
专项储备	2,088,534.85	1,862,590.24
盈余公积	32,507,831.84	24,141,870.86
未分配利润	246,994,486.54	183,094,837.72
所有者权益合计	385,760,157.54	313,268,603.13
负债和所有者权益合计	502,460,172.02	406,233,778.22

2、利润表主要数据

单位：元

项目	2016 年度	2015 年度
一、营业收入	370,656,298.30	310,131,074.30
二、营业总成本		
营业成本	175,510,186.60	143,070,199.71
税金及附加	3,836,854.32	2,503,780.81
销售费用	64,270,706.41	51,965,060.53
管理费用	42,781,768.05	36,825,344.39
财务费用	-5,774,981.98	-4,293,329.11
资产减值损失	1,602,596.79	2,241,180.11
三、营业利润	88,429,168.11	77,818,837.86
加：营业外收入	9,683,495.66	9,510,753.20
减：营业外支出	1,226,000.00	125,000.00



四、利润总额	96,886,663.77	87,204,591.06
减：所得税费用	13,227,053.97	12,079,099.55
五、净利润	83,659,609.80	75,125,491.51
六、每股收益		
基本每股收益	1.47	1.32
稀释每股收益	1.47	1.32
七、其他综合收益		
八、综合收益总额	83,659,609.80	75,125,491.51

3、现金流量表主要数据

单位：元

项目	2016年度	2015年度
一、经营活动产生的现金流量		
销售商品、提供劳务收到的现金	392,070,640.77	319,140,213.66
收到的税费返还	13,812,464.62	10,863,288.91
收到其他与经营活动有关的现金	7,439,639.00	4,714,679.72
经营活动现金流入小计	413,322,744.39	334,718,182.29
购买商品、接受劳务支付的现金	188,102,117.06	145,941,156.82
支付给职工以及为职工支付的现金	63,707,866.85	49,008,355.46
支付的各项税费	32,270,487.43	27,912,011.88
支付其他与经营活动有关的现金	46,983,542.76	38,190,033.64
经营活动现金流出小计	331,064,014.10	261,051,557.80
经营活动产生的现金流量净额	82,258,730.29	73,666,624.49
二、投资活动产生的现金流量		
收到其他与投资活动有关的现金	3,020,623.75	3,052,332.16
投资活动现金流入小计	3,020,623.75	3,052,332.16
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	18,978,736.88	50,469,096.78
支付其他与投资活动有关的现金	178,100.00	1,102,256.95
投资活动现金流出小计	19,156,836.88	51,571,353.73
投资活动产生的现金流量净额	-16,136,213.13	-48,519,021.57
三、筹资活动产生的现金流量		
筹资活动现金流入小计	—	—
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	11,394,000.00	11,394,000.00



支付其他与筹资活动有关的现金	283,018.87	1,400,000.00
筹资活动现金流出小计	11,677,018.87	12,794,000.00
筹资活动产生的现金流量净额	-11,677,018.87	-12,794,000.00
四、汇率变动对现金的影响额	2,135,613.69	1,009,948.30
五、现金及现金等价物净增加额	56,581,111.98	13,363,551.22
加：期初现金及现金等价物余额	126,067,005.80	112,703,454.58
六、期末现金及现金等价物余额	182,648,117.78	126,067,005.80

4、财务数据变动分析

(1) 货币资金 2016 年末余额较 2015 年末增长 43.56%，主要系 2016 年度销售增长，销售回款相应增长所致。

(2) 预付款项 2016 年末余额较 2015 年末下降 58.66%，主要系预付 MATRIX S. p. A. 材料款减少所致。

(3) 应收账款 2016 年末余额较 2015 年末增长 13.08%，主要因为发行人销售收入规模较上年增长，销售收入规模较大，应收账款余额相应较大。

(4) 存货 2016 年末余额较 2015 年末增长 46.88%，主要系因：一、随着智能检测分选装备在手订单数量增加，2016 年末自制半成品及在产品较 2015 年末增加 1,770.43 万元，库存商品增加 503.09 万元；二、为缩短供货周期提升生产效率以及智能检测分选装备进行系统升级与切换，公司增加原材料采购数量，2016 年末原材料较 2015 年末增加 302.21 万元。

(5) 应付票据 2016 年末余额较 2015 年末增长 34.73%，主要系 2016 年度销售规模增长，生产规模扩大，以票据结算采购款相应增长所致。

(6) 应付账款 2016 年末余额较 2015 年末增长 40.90%，主要系 2016 年度销售规模增长，生产规模扩大、应付材料款相应增长所致。

(7) 预收款项 2016 年末余额较 2015 年末下降 38.33%，主要系因 2016 年末公司在手订单中预收款金额较大的玉米机的占比下降所致。

(8) 2016 年营业收入金额较 2015 年度增长 19.52% 系因 2016 年公司销量增长所致、营业成本较 2015 年增长 22.67%，高于收入增长幅度，主要系 2016 年度单价高而毛利率相对较低的大型机的销量增加所致。

(9) 2016 年公司销售费用较 2015 年度增长 23.68%，主要系随着销售收入的增长以及公司加大市场销售力度，公司销售人员工资及差旅费增长所致，此外



随着公司销量增长销售服务费、运输费、广告费也有所增长。

(10) 2016 年管理费用较 2015 年度增长 16.17%，主要系公司持续研发投入增加以及管理人员工资增加所致。此外，新厂区投入使用也相应增加了折旧费用。

(11) 2015 年、2016 年度，公司销售商品、提供劳务收到的现金分别为 31,914.02 万元和 39,207.06 万元，与公司营业收入的变化趋势较为匹配。

(12) 2015 年、2016 年度，公司购买商品、接受劳务支付的现金分别为 14,594.12 万元和 18,810.21 万元。2016 年度的金额与公司采购规模、业务规模较为匹配；2015 年在业务规模扩大的基础上，购买商品、接受劳务支付的现金略有下降，主要原因为 2015 年票据方式结算减少导致支付的保证金减少所致。

(13) 2015 年度、2016 年度，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 7,366.66 万元和 8,225.87 万元。公司经营活动产生的现金流量情况与营业收入、净利润较为匹配，经营活动产生的现金流量净额占净利润的比例分别为 98.06%，98.33%。

(三) 财务报告审计截止日后主要经营情况

公司主营智能装备制造业，研发、生产和销售智能检测分选装备与智能制造装备（工业机器人）。财务报告审计截止日后至本招股说明书签署日，公司经营情况稳定，主要经营模式、主要原材料的市场供应、主要产品的市场需求和客户结构、生产需要的重要资产状况、税收政策以及其他可能影响投资者判断的重大事项，均未发生重大变化。

(四) 公司 2017 年第一季度经营业绩预计情况

结合当前的宏观经济形势、行业发展状况、发行人在手订单情况等因素，公司预计 2017 年第一季度营业收入为 7,650.58 万元至 8,037.59 万元，预计较去年同期增长 0.02%至 5.08%，净利润为 1,221.63 万元至 1,260.90 万元，预计较去年同期增长 0.89%至 4.13%，扣除非经常性损益后的净利润为 1,179.60 万元至 1,218.87 万元，预计较去年同期增长 1.94%至 5.33%。



第十二节 业务发展目标

本节所描述的未来发展与规划是公司在当前国内外经济形势和市场环境条件下，对可预见的将来做出的发展计划和安排。投资者不应排除公司根据经济形势变化和实际经营状况对本发展目标进行修正、调整和完善的可能性。

一、公司发展规划

（一）发展战略

公司坚持“以科技创新为动力，追求卓越，为客户提供最优质的产品和服务，实现公司和员工的共同发展，为股东和社会创造价值”的经营宗旨，以“提高社会生产的智能化、自动化水平”为经营目标，专注于智能检测分选装备、工业机器人相关产品及行业自动化整体解决方案的研发、生产和销售，力争成为全球知名的智能化、自动化整体解决方案提供商，为粮食加工、饲料加工、食品、饮料、家电等行业用户提供自动化解决方案。

（二）公司未来两年发展目标

未来两年，公司将顺应社会生产对智能化、自动化不断提升的需求，充分利用国家对食品安全、农业产业以及智能分选、智能制造的支持政策，发挥并强化公司竞争优势，围绕公司发展战略，继续做大做强智能检测分选装备业务，提升工业机器人技术与生产能力。

业务拓展方面，公司将致力于巩固现有优势市场、拓展新兴应用领域、形成新的业务增长点，保持公司营收与盈利规模的持续增长。

在产能建设方面，将完成 2,300 台智能检测分选装备扩建项目，形成年产 4,000 台各类智能检测分选装备的能力，生产规模进入国内同行业前列；同时，新建工业机器人及自动化成套装备产业化项目。

在提升研发创新能力方面，将加快研发中心升级建设，进行新产品研发和技术升级；通过搭建吸引人才、培养人才、留住人才的优秀平台，完善公司研发体系建设，强化公司核心竞争力。



（三）未来发展规划

1、市场开发与营销服务体系建设计划

（1）巩固智能检测分选装备优势市场

智能检测分选装备业务为发行人目前的核心业务，广泛应用于下游粮食加工、农产品加工、工业品生产等行业的智能化、自动化检测分选领域。报告期内，公司产品在大米分选、玉米分选、杂粮分选、茶叶分选等智能检测分选的传统应用领域实现了良好的销售业绩，产品在国内外主要农作物产区形成了一定的市场美誉度，取得了较高的市场占有率。未来公司将通过完善营销网络、增加销售投入等方式进一步巩固在前述市场的竞争优势，持续扩大业务规模。

在原有营销服务网络的基础上，公司将增设正阳、哈尔滨、荆州、安溪、松原、吐鲁番、广州、日照、南阳等九个营销、服务及展示中心，形成以公司所在地合肥为中心、辐射国内重点市场区域、覆盖下游全行业的营销网络体系。

借助营销网络，公司将继续加强对下游客户的技术支持服务能力，在各营销展示中心配备专业维护工程师与售后服务车辆，将技术支持服务能力向遍布全国的终端客户延伸。在合肥建立呼叫中心，通过一站式服务提高客户满意度，并提升公司快速响应能力。进一步完善技术支持部门和市场营销部门、研发部门的协作机制，形成市场销售、技术服务和后续研发的良性互动关系。

在国内市场，以区域为单位进行产品应用行业覆盖，实现资源共享。结合国际市场的区域特点，向重点市场派驻业务人员，以实现充分把握市场动态、及时搜集市场情报、为新产品研发提供参考的目的。继续巩固在南亚、东南亚成熟市场的市场地位，扩大经销商规模，提高市场份额，搭建一站式服务体系。适时在印度、巴基斯坦、斯里兰卡、泰国等国家和地区设立营销与服务常设机构，以满足在该地区开展营销活动和技术支持的需求。

（2）拓展智能分选装备新的应用领域

智能检测分选装备用途广泛，在部分粮食与农产品分选领域已经实现了一定的市场渗透率。未来公司除持续深耕现有优势领域外，将进一步拓展产品在种子、果蔬、水产品、干果等其他农产品领域的应用。

除传统的农产品领域外，智能检测分选装备在塑料分选、矿石分选、建筑垃圾分选、废旧汽车拆解后分选等新兴应用领域也呈现出良好的发展前景和市场潜



力。以废旧汽车拆解后分选市场为例，据公安部交管局统计，2015年新注册登记的汽车达2,385万辆，为历史最高水平；截至2015年底，全国汽车总保有量已达1.72亿辆，仅次于美国，居全球第二。以目前欧美每年保有量6-8%的报废率估算，中国一年将有超过1,000万辆汽车将面临报废。目前报废汽车拆解后主要依赖人工分选，智能分选设备面临广阔的市场前景。

报告期内，公司已积极布局应用于上述新兴领域的产品研发项目，在矿石分选设备开发、新式履带式分选设备开发、大尺寸物料分选技术研发等方面取得了技术突破，相关设备已完成样机试制，正处于持续改进中。

未来公司将进一步增加新兴领域智能分选技术应用的研发投入，增加在新兴应用领域的营销拓展力度，丰富公司产品线，形成在该等领域的先发优势。

（3）实现机器人业务突破，形成新的业绩增长点

公司于2012年进入工业机器人研发与制造领域，目前尚处于起步阶段，报告期内实现的销售收入较低。但是，经过多年持续研发积累，公司已完成工业机器人相关技术的积累和产品线布局。公司已掌握包括运动控制平台技术、运动规划算法技术、传动系统优化技术、导航技术等在内的核心技术体系，并取得22项工业机器人相关专利与十余项软件著作权，构建了包括码垛机器人、冲压机器人、AGV等在内的工业机器人产品线。

公司工业机器人业务已具备跨越式增长的技术与产品基础，同时，在下游市场方面，公司重点开发的应用市场包括农产品、食品、饮料、家电等工业品市场，终端客户和营销渠道与智能检测分选装备业务存在较高的重叠性。未来公司将增加机器人营销拓展力度，并充分利用现有客户与渠道优势，加大在大米、玉米、面粉、种子等农产品加工应用领域的成套设备（分选+码垛+AGV运输+立体仓库）推广应用，将机器人业务做强做大，形成公司新的业绩增长点。

2、产能扩张计划

报告期内，公司产能利用率始终处于较高水平，在产品市场需求增长旺盛的情况下，公司现有生产能力不足成为了限制公司快速发展的首要问题。

公司将通过实施“智能检测分选装备扩建项目”与“工业机器人及自动化成套装备产业化项目”，将解决公司智能检测分选装备业务面临的产能瓶颈问题，并逐步增加工业机器人及自动化成套装备的生产能力。“智能检测分选装备扩建项目”成功实施后，公司将新增智能检测分选装备产能2,300台，将会有效缓解



产能瓶颈，使公司产能规模进入国内行业前列。“工业机器人及自动化成套装备产业化项目”成功实施后，公司将具备规模化生产工业机器人及自动化成套装备的能力。

3、技术创新与产品研发计划

公司未来将持续增加研发投入，巩固现有主要产品技术优势，进一步加强技术创新，在更多技术环节、应用领域、产品开发方面取得突破。不断提升的产品技术水平将成为公司持续保持市场竞争力的基石。

智能检测分选装备业务方面，公司将在不同波长的光信号（可见光、近红外、紫外、X射线等）数据采集处理系统开发、不同波长的光信号综合应用、形状识别算法等技术领域加大研发投入，对可见光分选装备、近红外分选装备进行持续改进，研制开发X射线检测设备、废弃物回收系统、果蔬分选装备、矿石分选装备、紫外分选装备、激光分选装备以及与分选相关的配套设备。

工业机器人的技术研发主要围绕工业机器人本体性能和可靠性、稳定性的提高以及工业机器人应用技术的拓展展开，主要包括：运动控制平台技术、传动系统优化技术、伺服驱动系统技术、混合导航系统技术、任务规划和调度技术、3D视觉控制技术、焊缝跟踪技术等。工业机器人及自动化装备产品开发计划主要包括：码垛机器人改进与系列化、关节型六轴机器人、关节型七轴机器人、关节型冲床机械手、Scara机器人、并联机器人、电商型AGV系统、装配型AGV系统、工业机器人焊接系统、工业机器人打磨系统、物流分拣设备与医药自动出药立体库等。

4、人力资源计划

公司将根据发展需要，实施高层次技术人才引进计划，同时逐步建立和完善人才培养和激励机制，满足公司业务发展和技术创新的需求。通过有竞争力的薪酬福利条件和激励机制，以全面丰富的专业培训和企业文化建设，打造一支专业优秀、锐意进取的高端科研人员队伍。力争到2017年底，形成200多人的研发团队，其中具有博士、硕士学位及高级职称的人员超过35%。

公司将加大国际市场营销人才的培养和引进力度，满足公司国内外市场拓展的需求。加强技术工种人员的培养，形成一支熟练工人队伍，不断提升产品加工工艺，保证优质、稳定的产品质量。继续提高管理团队的管理水平，适时引进具有国内外先进制造企业、高科技企业管理经验的高端人才，为公司发展战略的实



施提供保障。

5、组织结构调整的规划

随着产能提升、营销扩张与公司规模的增长,适时调整经营机制与组织结构,加强对研发、生产、品质及营销方面的管理工作,以满足公司持续发展的需求。

6、融资计划

在未来较长时期内,公司将处于高速发展状态,需要大量的资金来满足发展的需求。若本次发行成功,募集资金可初步缓解公司的短期资金压力,但从长远发展来看仍需通过多种融资手段来满足公司发展的资金需求。公司将根据发展需要,通过银行贷款、利用资本市场进行再融资等不同的融资渠道筹措资金。此外,公司亦将积极争取各级政府的科技开发资金支持。

二、上述业务发展规划与现有业务的关系

公司的业务发展规划与目标和现有业务之间具有密切的关系,发展规划立足于现有业务,是在现有主营业务、核心技术基础上的规模化扩张和深度延伸、广度拓展。业务发展规划与目标和现有业务之间紧密衔接,其顺利实现有助于增强公司的技术精度与应用广度,丰富公司产品线、提升产品档次。现有业务将为公司实现未来发展规划提供坚实的基础和支持,公司近年来在智能检测分选装备领域的研发及市场开拓等方面已积累了丰富的经验,在工业机器人领域也取得了多项研发成果,各项竞争力的提升及本次募集资金投资项目的成功实施将有效保障上述发展规划与目标的实现。公司未来发展规划与目标的落实,将提升公司在技术、产品研发、生产能力、人力资源等方面的竞争实力。

三、本次募集资金运用对实现业务发展目标的作用

本次发行募集资金将投向:“智能检测分选装备扩建项目”、“工业机器人及自动化成套装备产业化项目”、“研发中心建设项目”、“营销与服务体系建设项目”。

上述募集资金投资项目的实施,对于公司实现业务发展目标具有重要的意义:

1、扩大公司生产规模,促进公司营业收入增长

本次募集资金主要用于智能检测分选装备扩建项目、工业机器人及自动化成套装备产业化项目。智能检测分选装备扩建项目建设投产后将提升公司产能,新



增智能检测分选装备产能 2,300 台,能有效缓解目前产能不足对公司发展所形成的制约。工业机器人及自动化成套装备产业化项目将使公司发挥目前技术优势,拓展公司业务领域。

上述项目的实施将增加公司营业收入,扩大公司的市场占有率,形成新的增长点。

2、提升公司研发能力,增强公司核心竞争力

本次募集资金部分拟投资于“研发中心建设项目”,将进一步提升公司的研发实力,整合优势资源,增强公司自主创新能力,占领智能检测分选装备、工业机器人领域技术的制高点,提升公司核心竞争力。

3、完善营销与服务体系,提高营销与服务能力

本次募集资金部分拟投资于“营销与服务体系建设”项目,将建成覆盖全国与主要出口国家的营销网络与售后服务体系,提高公司营销能力与服务水平,有利于公司产品推广与市场占有率的提高。

4、增强公司的品牌影响力

随着募集资金项目的实施,公司生产经营规模将不断扩大,产品技术水平和企业经济效益将显著提高,公司知名度将得到提升,市场影响力会有所增强。

5、有效改善公司财务状况与融资能力

募集资金到位后,公司的资产结构得到优化,银行信用等级提升,融资条件改善,综合实力增强。

综上所述,本次募集资金项目将有助于扩充公司目前较为紧张的产能,扩大市场份额,拓展公司产品的应用领域,进一步提高公司产品的市场占有率,增加公司的营业收入;可增强公司研发实力,加快公司产品与技术升级,扩大公司高性能智能检测分选装备的市场份额;有利于公司拓展智能制造装备领域,形成新的增长点;有利于公司保持成长性,进一步提升公司的竞争力。

四、公司拟订规划所依据的假设条件

1、宏观经济平稳发展,社会生产对智能检测分选、智能制造的要求不断提高。

2、公司所遵循的国家现行的法律、法规、方针、政策不会出现重大不利变化。



- 3、公司所在行业未来处于正常发展状态，不会出现重大不利市场突变情形。
- 4、公司所在地区的社会经济环境不出现重大不利变动。
- 5、公司本次发行成功，募集资金顺利到位。
- 6、不会出现不可抗力因素或不可预见因素对公司造成重大不利影响。

五、公司实施规划面临的主要困难

（一）发展资金

公司实施上述发展目标需要投资建设“智能检测分选装备扩建项目”、“工业机器人及自动化成套装备产业化项目”、“研发中心建设项目”、“营销与服务体系建设项目”，需要进行较大规模的投资，需要引进和培养大量的技术和管理人才，需要加大研究开发力度，这些都需要大量的资金，仅依靠公司自身积累将不能满足需要，发展目标与资金不足的矛盾较为突出。

（二）人力资源

随着公司业务的快速成长，现有人员的数量、能力已难以满足发展的要求，需要尽快采取有效措施予以解决，否则将影响上述规划的实施进程。

（三）管理水平

随着公司市场规模的扩展、人员数量的增长，公司管理难度将不断加大，特别是在机制创新、人员调整、资源分配、内部控制等方面将面临更大的挑战。

六、公司为确保规划实施拟采用的方式、方法或途径

为实现公司未来两年发展规划与目标，公司拟以募集资金投资项目的顺利实施为有效手段，并采取以下方式、方法或途径：

（一）持续加大研发投入

技术研发能力是公司发展的基础，为保持在业内的优势地位，公司将进一步加大研发投入，在智能检测分选装备、工业机器人及自动化成套装备技术方面进行持续研发，力争取得创新性的成果并加以应用。

（二）继续加强产学研合作

继续加强与中国科学技术大学、中科院合肥物质科学研究院、合肥工业大学



等高校、科研院所的合作关系，在光学、高速数据采集和处理系统、高性能相机、工业机器人、智能化技术、自动化技术等领域进行联合研发与创新。

（三）进一步完善培训体系，引进技术人才和各类专业人才

通过内部培养、外部引进等方式，加强人才队伍的建设，持续提高公司现有研发机构的研发能力与将科技成果转化为生产力的能力。通过核心技术人员定期授课、内部技术交流研讨会，委外培训等方式，提高研发团队的自主创新意识与研发能力。陆续引进一批国内外图像处理、光学、控制科学、算法、机器人等领域的专业人才，为公司的长期发展做好人才储备，持续提高公司的核心竞争力。

（四）扩充产能、推广核心技术应用领域

公司计划扩大 CCD 智能检测分选装备的产能，缓解公司产能不足的瓶颈，促进公司销售收入和盈利能力的增长，提高公司市场占有率。智能检测分选装备在农产品分选领域的应用将越来越普及，也将逐步应用于工业物料与工业产品、物资回收等分选领域，公司将研发应用于不同领域和广泛用途的智能检测分选装备产品，丰富公司产品线。

公司计划新建工业机器人生产基地，满足下游客户智能化、自动化的生产需求，形成公司新的增长点。

（五）提升市场开拓与服务，促进市场营销与服务转型升级

在国内主要农业大省设立销售机构，继续加强销售服务力度，提高服务质量；提高公司在国内的市场占有率，不断塑造泰禾光电 CCD 智能检测分选装备品牌，增强客户满意度，提高品牌影响力。

公司计划在粮食加工、饲料加工、食品、饮料等下游行业重点推广公司的机器人产品及自动化成套装备，使泰禾机器人在上述行业形成一定的知名度。

公司将扩大外贸部，在主要出口国家完善经销商网络，加大海外自主销售力量，扩大产品出口。

（六）进一步完善公司法人治理结构

公司将以维护全体股东利益为宗旨，不断完善法人治理结构，建立适应高科技企业发展的决策机制和用人机制；以加强董事会建设为重点，充分发挥独立董事和专门委员会的作用，进一步提高决策水平、降低经营风险，更好地发挥董事



会在重大决策方面的作用。

（七）提升管理水平

公司将通过学习消化国际优秀企业的管理模式，不断改进现有业务流程与管理体系，建立更加科学、完善的企业管理机制。



第十三节 募集资金运用

一、本次发行股票募集资金使用概况

(一) 本次发行股票募集资金使用概况

根据公司 2015 年第一次临时股东大会决议、2016 年第二次临时股东大会决议和第二届董事会第六次会议决议，公司拟申请向社会公开发行 1,899 万股人民币普通股（A 股），预计可募集资金净额为 36,751.29 万元。本次募集资金到位后拟按照以下顺序投入以下项目：

单位：万元

项目名称	项目投资总额	分期投资额		募集资金投资金额	备案文号
		第一年	第二年		
智能检测分选装备扩建项目	21,575.09	12,932.30	8,642.79	14,974.06	肥西县发改委发改中字【2016】146号 肥西县环保局肥环建审【2016】184号
工业机器人及自动化成套装备产业化项目	13,688.91	8,161.47	5,527.44	9,500.70	肥西县发改委发改中字【2016】147号 肥西县环保局肥环建审【2016】183号
研发中心建设项目	13,460.53	13,460.53	—	9,342.20	肥西县发改委发改中字【2016】144号 肥西县环保局肥环建审【2016】181号
营销服务体系建设项目	4,227.88	2,402.86	1,825.02	2,934.33	肥西县发改委发改中字【2016】143号

本次募集资金到位前，公司根据项目的实际进度，可以利用自有资金和银行借款进行先期投入。募集资金到位后，将用于置换先期投入资金及支付项目建设剩余款项。

若本次股票发行实际募集资金不能满足项目的资金需求，资金缺口由公司自筹资金予以解决。



公司将严格按照有关法律、法规和公司《募集资金管理办法》的规定管理、使用本次发行募集资金。

（二）保荐机构及发行人律师对募集资金投资项目出具的结论性意见

发行人的募集资金投资项目均围绕智能检测分选装备、工业机器人及自动化成套装备的研发、生产与销售展开。智能检测分选装备、工业机器人及自动化成套装备符合产业升级发展方向，不属于国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录》（2011 本）（2013 年修正）所规定的限制类、淘汰类。

智能检测分选装备扩建项目、工业机器人及自动化成套装备产业化项目、研发中心建设项目均通过了环保部门组织的环境影响评价论证，并取得了肥西县环保局关于该等项目建设的审批意见。营销服务体系建设项目不从事生产活动，不产生任何污染，不会对环境造成任何影响。

智能检测分选装备扩建项目、工业机器人及自动化成套装备产业化项目、研发中心建设项目均已合法取得项目用地。营销服务体系建设项目将在营销网点租赁场地开展业务活动。

综上所述，保荐机构与发行人律师认为发行人募集资金投资项目符合国家产业政策、环境保护、土地管理以及其他法律、法规和规章规定。

（三）募集资金专项存储制度的建立及执行情况

发行人第一届董事会第十二次会议审议通过了《关于公司首次公开发行股票并上市后启用的〈募集资金管理办法〉的议案》，建立了募集资金专项存储制度，本次发行募集资金到位后将存放于董事会决定的专项账户。

（四）发行人董事会对募集资金投资项目可行性的分析意见

发行人第一届董事会第九次会议及第二届董事会第五次会议审议通过了《关于智能检测分选装备扩建项目的议案》、《关于工业机器人及自动化成套装备产业化项目的议案》、《关于研发中心建设项目的议案》和《关于营销服务体系建设项目的议案》。

发行人董事会认为募集资金数额和投资项目与公司现有生产经营规模、财务状况、技术水平和管理能力相适应，公司目前在人员、技术、市场等方面拥有较为充分的实施基础。募集资金投资项目产品满足社会生产对于智能化和自动化的



需求,符合国家产业政策和产业结构转型升级的要求,未来具有较好的市场前景。

(五) 募集资金投资项目对发行人独立性的影响

在募集资金投资项目实施后,发行人不会与控股股东及实际控制人控制的其他企业产生同业竞争,也不会对发行人的独立性产生不利影响。

二、本次募集资金拟投资项目情况

(一) 智能检测分选装备扩建项目

1、项目概况

本项目拟投资建设年产 2,300 台各类智能检测分选装备,主要用于大米、小麦、玉米、花生、茶叶、咖啡、种子及杂粮等各类农产品分级分选,塑料、玻璃、矿石、工业盐、药品等工业物料与工业产品分选。公司在上述产品方面均有较好的技术与市场基础,本项目拟在现有基础上扩大产能。

本项目总投资为 21,575.09 万元,其中建设投资 16,344.11 万元,预备费 730.98 万元,铺底流动资金 4,500.00 万元。

2、项目实施背景

(1) 国家政策大力支持智能检测分选装备行业的发展

国务院发布的《国家中长期科学与技术发展规划纲要(2006-2020年)》,其中农业发展思路之一是“开发农产品加工先进技术装备及安全监测技术”;并将“高精度检测仪器、智能化检测技术”列入制造业的重点发展领域。

农业部、工信部联合发布的《粮食加工业发展规划 2011-2020》将“杂粮、杂豆精选技术”列为重点推广的先进实用技术,并将“日处理 300 吨以上磨谷机、碾米机、抛光机、色选机等稻谷加工大型高效节能设备列入粮食加工关键机械设备自主化示范工程”,并在创建品牌及扩大市场份额上给予支持。

2011 年农业部发布的《农产品加工业“十二五”发展规划》,将“大力推进农产品产地初加工,支持农民和专业合作组织改善清选分级条件,提升产品入市品级”列为主要任务。

国家政策对智能检测分选装备及其下游应用行业的支持政策,为智能检测分选装备行业的快速发展提供了良好的外部条件。与智能检测分选装备行业相关的政策法规,详见本招股说明书第六节“业务与技术”之“二、发行人所处行业



基本情况”之“(一)行业主管部门、行业监管体制、主要法规及政策”之“2、行业主要法律法规及政策”部分。

(2) 智能检测分选装备产品应用领域广阔

在发达国家，智能检测分选装备在农产品分选领域普及率较高，在工业品分选领域、废旧物资回收领域也有一定的应用。在中国等发展中国家，目前智能检测分选装备主要应用在大米分选领域、花生分选领域等。

基于以下几方面的原因，智能检测分选装备应用领域将不断拓展，市场需求不断增长：

①食品安全越来越受到政府监管部门和消费者的重视，要求越来越高。通过智能检测分选装备剔除农产品中的有害、有毒物质，是确保食品安全的重要途径之一。

②居民生活水平的提高，对农产品质量要求越来越高。通过智能检测分选装备检测分选，可以提高农产品质量。

③提高农副产品的附加值，促进农业、农村发展与农民增收，成为一种必然趋势。农产品分级分类入市，实现优质优价，是提高农副产品附加值的关键措施，对智能检测分选装备需求增加。

④工业品生产中，需要对工业物料与工业产品进行分选，以提高工业产品的质量，提升工业竞争力。

⑤社会经济的快速发展，资源不足的矛盾日益突出，废旧物资、工业垃圾、生活垃圾、建筑垃圾的回收变得越来越重要。智能检测分选装备可以为物资分类回收事业作出贡献。

⑥随着人口红利的消失，劳动力成本上升，工农业生产过程迫切需要进行智能化、自动化换装，以提高生产效率，降低生产成本。智能检测分选装备可以提高分选智能化水平，实现自动化分选。

⑦智能检测分选技术水平的不断提升，可以满足大多数农产品、工业物料与工业产品、废旧物资、工业垃圾、生活垃圾、建筑垃圾等的分级分选需求。

关于智能检测分选装备应用领域情况，详见本招股说明书第六节“业务与技术”之“二、发行人所处行业基本情况”之“(五)智能检测分选装备、工业机器人行业发展前景及市场需求情况”。

(3) 智能检测分选装备产品的市场前景较好

根据《色选技术在粮食和农产品精加工领域的应用及发展趋势》（姚惠源，方辉，《粮食与食品工业》，2011年第2期）在2011年所做的统计和预测，目前全球大米、杂粮、茶叶三种农产品的加工对智能检测分选装备的年需求量接近5万台，随着茶叶和杂粮分选比例的提高，需求量仍有增长的趋势。主要粮食作物中，小麦产量超过大米，全球玉米产量也非常大，再考虑大豆、油菜籽、新鲜果蔬等大多数农作物的产量，未来对分选装备的需求将可能超过上述大米、杂粮、茶叶产品。

在工业领域，目前仅有塑料加工、矿石加工等少数领域使用了智能检测分选装备。随着竞争的加剧，以及消费者对产品质量要求的提高，工业物料的提纯、分类将会成为提高工业产品品质的重要途径；工业产成品本身也需要剔除残次品，提高产品合格率与优质等级，分类分选需求强烈。因此，工业领域，智能检测分选装备的潜在需求量也非常大。

综上，智能检测分选装备产品的市场前景较好。关于智能检测分选装备的市场前景情况，详见本招股说明书第六节“业务与技术”之“二、发行人所处行业基本情况”之“（五）智能检测分选装备、工业机器人行业发展前景及市场需求情况”。

（4）公司实施本项目的必要性

①公司智能检测分选装备产能不足

由于国家产业政策大力支持智能检测分选装备行业的发展，智能检测分选装备在农产品分选、工业物料与工业产品分选、物资回收分选等领域的应用空间非常广阔，因此，智能检测分选装备未来的发展前景较好。

2012年以前，公司资金实力有限，仅建设了年产800台的生产基地，公司生产场地面积在国内同行业中处于较小规模。自2013年以来，在良好外部发展环境和公司自身努力双重因素的驱动下，公司产品的市场需求快速增长，原有产能远远不能满足公司发展的需要。报告期内，公司通过租赁经营场地、扩建新厂区等方式扩充产能，截至2015年，公司产能增加至1,700台/年。但是公司同期产量达到2,095台，产能利用较为充分。因此，在产品市场需求增长旺盛的情况下，公司现有生产能力不足成为了限制公司快速发展的首要问题。

如果成功实施本项目，达产后新增产能2,300台，将有效缓解产能瓶颈，使公司产能可以进入国内行业的前列。项目产能的充分利用，将可以进一步提升公



司市场占有率，使公司营业收入与利润规模再上一个新台阶，增强公司的竞争实力。

②公司目前生产条件与装备较为落后

公司目前生产场地较小，生产场地之间距离较远，部分环节分散在不同的厂区进行，管理成本增加、生产调度难度加大。

由于生产场地与装备受到限制，报告期内公司部分喷涂、焊接与激光切割等工序采用委外加工的方式进行。外协加工周期较长，影响公司生产计划；委外加工方式使得公司需要承担较高的成本。

目前，公司部分生产装备仍然较为落后，部分生产装备数量不足，不能满足公司发展的需要。公司焊接环节仍然采取人工焊接的方式，对焊接工人的熟练程度要求较高，但由于人工存在个体上的差异，对产品焊接质量的一致性会产生一些影响；焊接也属于具有较高技术含量的特殊工种，焊工的工资较高，生产成本较高；另外，焊接的需求量大，焊工流动性大，管理难度较大。受场地限制，公司产品调试、老化测试场地较小，大米、杂粮、茶叶、工业品等多种智能检测分选装备的调试、老化测试均使用同一装备平台，影响了调试、老化测试的效率与生产进度。公司激光切割机、数控剪板机、数控折弯机、台式钻床等主要设备数量较少。

综上，公司需要通过扩建新的生产基地、引进生产设备、提升装备水平，改善生产条件。此次募投项目的实施将引进先进的下料装备、自动化焊接设备、自动喷涂生产线等，公司生产条件与装备将达到国内外先进水平。

③公司需要进一步提升竞争力

虽然近年来取得了快速的发展，但公司生产规模较小，产品性能与发达国家领先企业之间仍存在一定的差距，公司行业地位仍有待进一步提升、竞争实力有待于进一步加强。

本项目实施后，公司将进一步扩大生产规模，缩小与国际主要竞争对手、国内领先企业之间在规模上的差距，公司行业地位将获得较大的提升。公司也可以通过大规模采购及规模化生产来降低成本，增强公司在产品价格方面的竞争力。通过引进先进的生产装备有利于提高生产效率，增强公司在产品性能方面的优势。生产规模扩大、加工能力提升后，公司将可以凭借高性价比的产品，提高产品在国内市场的占有率，树立良好的品牌形象，增强公司的整体实力。



(5) 公司实施本项目的可行性

①智能检测分选装备产品的市场前景较好

详见本部分以上内容——“2、项目实施背景”。

②公司具备实施本项目的技术基础

公司历来重视技术研发工作,经过多年发展,形成了一支专业理论知识全面、实践经验丰富、综合水平强、年龄结构合理、创新意识突出的专业团队,团队成员覆盖了机械设计、电子电路、光学、管理、计算机等专业。

经过多年的研究开发,公司在智能分选、颜色与几何特征融合算法、光学设计、高性能相机、系统总成和远程调试等方面积累了一系列核心技术,部分技术达到国内外先进水平。截至招股说明书签署日,公司拥有与智能检测分选相关的专利 61 项(其中发明专利 7 项),公司被安徽省软件行业协会评选为优秀软件企业,拥有与智能检测分选相关的软件著作权 16 项。公司不断加强产、学、研的合作,与中国科学技术大学、合肥工业大学等高等院校建立了长期合作关系,与中国科学技术大学光电子实验室建立长期合作关系,在工业物料光电分选领域开展研究合作。

综上,公司拥有较强的技术团队,积累了一系列的核心技术,具有实施本项目的技术基础。

③公司产品具有较好的市场基础

在较强技术实力的支持下,公司相继开发出大米、玉米、杂粮、花生、小麦、咖啡豆、茶叶、腰果、脱水蔬菜等多种农作物检测分选装备,以及塑料、玻璃、矿石、工业盐、中药材等工业物料与工业产品的智能检测分选装备,公司产品系列丰富,能满足众多下游客户的应用需求。

公司产品质量可靠,性能较好,销往国内近 30 个省市,并出口亚洲、北美洲、欧洲、非洲、大洋洲的三十多个国家和地区。2013 年、2014 年、2015 年和 2016 年 1-9 月,公司智能检测分选装备销售数量分别为 1,120 台、1,615 台、2,076 台和 1,905 台(其中出口为 426 台、570 台、733 台和 573 台),智能检测分选装备销售额分别为 20,825.69 万元、26,996.40 万元、30,593.00 万元和 27,185.10 万元(其中出口为 9,714.88 万元、12,543.28 万元、13,531.07 万元和 10,526.76 万元)。公司智能检测分选装备先后荣获“第十一、十二、十三、十四届中国国际粮油产品及设备技术展览会金奖”、2011 年和 2013 年“中国十佳粮机品牌”、



“安徽名牌产品”等荣誉称号、于2016年4月被评为“2016年安徽省软件企业20强”，曾被认定为省级重点新产品，因此公司产品形成了一定的品牌知名度。

综上，公司产品系列丰富，产品品质及技术水平已得到越来越多海内外客户的高度认可，销售增长速度较快，形成了一定的品牌知名度，公司具备实施本项目的市场基础。

④升级研发中心、扩建营销系统和售后服务体系，为本项目的实施进一步提供技术、营销与售后支持

在实施本项目的同时，本公司利用募集资金升级研发中心，扩充研发队伍，建设高水准研发基地，配置先进的研发设备与软件。在现有技术的基础上，进行现有产品的持续改进，并逐步进行近红外/紫外分选系统、X射线检测装备、激光检测分选系统、金属检测分选装备、矿石检测分选装备、废弃物回收系统、分选相关配套设备等的研究开发，不断提高公司现有产品的技术水平，开发新产品。因此，研发中心升级建设，可以为本项目的实施提供更加强大的技术支持，使本项目产品的技术起点更高，应用领域更广，产品竞争力更强。

目前，本公司营销中心有140余名员工，下设销售一至六部、机器人销售部、国贸部、营销办公室以及策划部和数据中心等，现有的营销体系能基本满足公司目前的需要。公司未来将加大投入，进一步扩大营销覆盖面，在重点区域市场建设营销网点与展示中心，参加更多的行业展会，进行户外广告展示。通过扩建营销系统，为本项目扩产产品提供强大的销售支持。

公司目前的售后服务体系还不是很完善。公司将加大投入，在重点市场区域增加常设的售后服务网点，缩短售后服务半径，配置专门人员与专用车辆，售后服务的响应速度将得到快速提升，更好地解决客户在使用装备中遇到的问题。售后服务体系的进一步建设与完善也将为本项目的实施提供良好的支持。

3、项目产品的销售方式及营销措施

项目产品的销售方式与公司现有销售方式相同，在国内市场采取“直销为主、经销商为辅”的销售方式，在国外市场采取“经销商为主、直销为辅”的销售方式。

公司将进一步扩建营销系统，在国内重点市场区域建设常设的营销网点与产品展示中心，参加更多的行业展会，并加大广告投放力度，采取以上措施扩大公司产品知名度。



在全国重点粮食产区、其他农作物产区、废旧物资回收加工集中省市增加直销人员，覆盖更广泛的市场区域，获得更多的市场机会与信息。为提高市场开拓的效率与效果，计划在最重点的市场区域逐步发展经销商队伍。

加大对东南亚、南亚、西亚、美洲等市场开拓的力度，继续发展与壮大经销商队伍，进一步提高市场占有率。

目前，公司下游客户生产过程还没有实现自动化，国内智能检测分选装备生产企业还不具备为客户提供自动化生产解决方案的提供能力。公司将发挥自身在智能检测分选、工业机器人及自动化成套装备方面的优势，努力为国内粮食加工、饲料加工、其他农产品加工、部分工业产品加工行业内的重点客户，提供以智能分选、智能生产为核心的自动化生产整体解决方案，形成公司差异化的竞争能力，以此促进公司智能检测分选装备、工业机器人及自动化成套装备业务的发展。

4、项目投资与建设情况

(1) 投资概算

本项目预计总投资为 21,575.09 万元，其中建设投资 16,344.11 万元，铺底流动资金 4,500.00 万元。具体情况如下表：

序号	费用名称	投资(万元)	比例
1	建设投资	16,344.11	75.75%
1.1	建筑及装修工程	7,309.84	33.88%
1.2	设备购置	8,285.58	38.40%
1.3	工程建设其他费用	748.69	3.47%
2	预备费	730.98	3.39%
3	铺底流动资金	4,500.00	20.86%
合计		21,575.09	100.00%

(2) 产品的质量标准和技术水平

①产品质量标准

本项目质量标准，请详见本招股说明书第六节“业务与技术”之“九、主要产品质量控制情况”之“(一)质量控制标准”。

②生产工艺流程

本项目工艺流程，请详见本招股说明书第六节“业务与技术”之“四、发行人主营业务具体情况”之“(二)发行人主要产品的生产工艺流程图”。



③生产技术水平与来源

公司已掌握了项目产品的生产技术，系公司自行开发。

④主要设备选择

类别	细分类别	名称	参考规格	单位	数量		
下料及精加工	激光切割	激光切割机	3030	台	2		
	下料	数控冲床	2510	台	2		
	剪板	数控剪板机	HSLX3013	台	2		
	加工	加工中心	1035V	台	5		
	钻加工	台式钻床	西湖 ZS4032	台	10		
	折弯	数控折弯机	160T/40 - 4	台	4		
	电焊	通快智能激光焊接系统 TruLaser Robot 5020	机器人系统: KUKA robot KR 30 HA (high accuracy) 德国库卡高精度机 智能激光工装焊接系统	套	1		
打磨加工	表面处理	打磨房	金属打磨房和原子灰打磨房基建		2		
		除尘设备	真空主机 VAC	套	1		
喷漆	喷漆	喷漆房	送风系统	YDW-5.6M	台	6	
			风尘过滤系统	风尘过滤系统	台	3	
			排风风机	4-72No10C	台	3	
			循环水泵	ISG100-125	台	3	
			水旋器	ISG100-125	台	3	
		处理槽	水份烘干炉	水份烘干炉		台	1
			搅拌水泵	IRG50-125(I)		台	1
			过滤器	滤袋材质为聚丙烯毡, 过滤精度为 50 μ m;		台	1
			喷淋喷嘴	26988-1-PP+BLQ-PP+QB1-PP		台	44
			过滤泵(单螺杆泵)	G35-1		台	1
			行车	吊重: 2000Kg, 起吊高度: 3000mm		台	2
			板框压滤机	BAY4/520UK 上海莘工产品		台	1
			排气风机	F4-72N06C		台	1
			出槽喷淋泵	ISG25-125A		台	2
			槽内加	不锈钢管 DN40		台	1



		热器	雾气排放系统	雾气排放系统	台	1	
			燃气燃烧器	RS44 意大利利雅路	台	3	
		烘道	热交换器	δ 3 SUS310S 耐高温不锈钢板	台	3	
			循环风机	GCF-1000C	台	3	
			移动气缸	亚德客	台	3	
			热风送风系统	热风送风系统	台	3	
			喷粉室	脉冲控制仪	输出电压 24V; 输出 24 组	只	24
		脉冲电磁阀		DC24V; 口径 DN25	只	24	
		滤芯		∅325*900mm	台	2	
		排风风机		4-72No4.5A 风量: 7785m ³ /min 全压: 2320Pa 转速: 2900r/min; 功率: 7.5Kw	套	1	
		流水线	链条	XT-100	米	144	
			轨道	XT-100	米	144	
			滚子列回转装置	R2500 90°	套	2	
			流水线线驱动系统		套	1	
		电路板检测与焊接	电路板焊接及检测	印刷机	MPM 125	台	1
				AOI	VI5K	台	1
				回流焊机	10 温区空气气炉	台	1
				泛用贴片机	AI-07	台	1
				贴片机	YS12F	台	1
				喂料机	150 把+ATS	台	1
传输机	定制品			台	1		
SPI 三维印刷焊锡检测仪	30-Mar			台	1		
聚焦 X-ray 透视检测仪	x-ray 岛津 MX-1000 (日本国)			台	1		
BGA 返修台	IR650A			台	1		
部件制作与装配	部件制作			全自动端子机	JM-07	台	4
		绕线机	STM432-0850	台	4		
		干燥箱	ED115	台	6		
		线号打印机	NTC 电脑线号机 M-1Pro	台	6		
		全自动切断机	TBC-50	台	8		



装配	货架	中型货架 200*60*200	件	420	
	气动攻丝机	SW--LSR	台	5	
	托盘	2500*2000	件	500	
	空压机（涡轮蜗杆）	螺杆空压机：60M—8	台	13	
	链条	单工位承重 1.5 吨	米	50	
	轨道	单工位承重 1.5 吨	米	50	
	总装生产线	步进地链式流水线 4 米宽 50 米长（柳溪机械设备有限公司）	套	2	
	条码管理系统	PT9800PCN	套	1	
	生产、物料精进管理应用系统		套	1	
	生产运输	行车电动葫芦	5T	台	20
		行车电动单梁桥式起重机	LD10T-18M	台	20
		动力叉车	CPCD30	辆	10
		电动堆垛车	CDD16	辆	2
		手动叉车	BT00041	辆	10
	检测及老化	高低温检验室	FYD-THPD300	台	1
可编程直流电子负载		PEL-2004	台	6	
高频电磁阀测试系统		定制品	台	6	
提升机		TDTG6	台	40	
调试平台		5000*4000	间	20	
振动器老化平台		T6	套	5	
LED 灯老化平台		CGA-16	套	8	
CCD 相机检测平台		CGA-22	套	5	
三坐标测量仪		1500*1200*1000（大）	台	1	
三坐标测量仪		500*600*400（小）		1	
多功能校验仪		5500A	台	1	

（3）主要原材料、辅助材料及燃料的供应情况

本项目生产所需的主要原材料、辅助材料与公司现有产品基本相同，可以利用公司现有采购渠道，主要原材料、辅助材料市场充足，能够满足本项目生产需求。



本项目所需能源为电力，项目用电取自桃花工业园配套电网，该项目全年耗电量约为 1,374,544.87KWH，工业区内电力供应比较充足，供电有保证，可满足项目需要。

（4）项目的环保措施

①项目对环保的影响

焊接工序，对钢板进行焊接，将会产生少量焊接烟尘。

烤漆工序，对装备外部架构进行烤漆处理，将会产生一定的油漆废气及废水。

本项目的噪声源为使用剪板机、切割机时产生的噪音，噪声生源强度为 75~95dB (A)。

本项目固体废物来源于剪切、切割等工序产生的金属边角料及烤漆产生的漆渣等。

本项目建设施工期的大气污染物主要是建筑材料运输、卸载中产生的扬尘、土方运输车行驶产生的扬尘；临时物料堆场产生的扬尘；少量水泥搅拌产生的水泥粉尘等。扬尘的影响在干燥天气下显得较为突出，但影响程度及范围有限，而且是短期的局部影响。

本项目施工过程中燃油设备会产生一定的燃油废气。

②项目环境保护措施方案

公司将从以下几个方面进行控制，努力将污染控制到最低：

针对焊接烟尘，将在车间设置全面机械通风系统，对各焊接工位采用除尘净化处理。

针对烤漆产生的油漆废气，将修建下压水旋式喷漆房，采用风尘过滤系统过滤器、过滤棉、活性炭等进行处理，降低对环境的污染。针对生产废水，经污水站处理后，达标排放。

各生产工序均在封闭的生产车间内进行，选用低噪声设备，车间设隔音门、隔音窗，车间顶部采用轻质顶棚，剪板机、切割机和钻床等设备基础加装减震垫等措施来降噪。

针对固体废料，将对金属边角料集中收集后综合利用，漆渣等危废交由有资质单位处置，对环境基本没有危害。

针对施工扬尘，将要求施工单位对施工场地、施工道路适时洒水、清扫。

针对施工燃油废气排放，将要求施工运输车辆、推土机、挖掘机等安装尾气



净化设备，保证尾气达标排放。禁止车辆超载，不使用劣质燃料，严格执行汽车排污监管办法、汽车排放监测制度。

本项目通过了环保部门组织的环境影响评价论证，肥西县环保局出具了同意本项目建设的审批意见（肥环建审【2016】184号）。本项目环保投资约 206.80 万元。

（5）项目的选址，拟占用的土地、取得方式及土地用途

项目建设地址位于安徽肥西县桃花工业园玉兰大道，项目建筑面积为 38528 平方米。项目用地为工业用地，公司已经取得该土地的国有土地使用权。

（6）项目的组织方式和实施进展

该项目由本公司负责实施。公司将组织专业、精干的人员组成项目小组负责建设管理。项目建设周期 24 个月，投产第 1 年达产率为 40%、第 2 年达产率为 70%、第 3 年开始全面达产。

5、项目的经济效益

根据项目可行性研究报告的论证，本项目达产后年实现营业收入约 4.1 亿元，实现净利润约 1 亿元，财务内部收益率（税后）为 27.97%，静态投资回收期为 5.35 年。

（二）工业机器人及自动化成套装备产业化项目

1、项目概况

本项目拟投资建设工业机器人产品及自动化配套设备生产线，上述产品主要用于工业生产过程的码垛、搬运、冲压等工序，同时可以为部分行业提供生产智能化、自动化整体解决方案。

本项目总投资为 13,688.91 万元，其中建设投资 10,936.96 万元，预备费 412.70 万元，铺底流动资金 2,339.25 万元。

2、项目实施背景

（1）国家产业政策大力支持工业机器人的发展

国务院于 2005 年颁布实施的《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006-2020 年）》，将工业机器人纳入“先进制造技术”，并作为“前沿技术”加以重点研究。

中国在“十二五”时期将加快发展“高端装备制造产业”等战略性新兴产业。



今后十年我国高端装备制造业的销售产值将占全部装备制造业销售产值的30%以上。工业机器人作为高端装备制造业的重要组成部分，将得到更多的政策扶持，实现进一步增长。

2012年3月，科技部发布《智能制造科技发展“十二五”专项规划》，提出攻克工业机器人本体、精密减速器、伺服驱动器和电机、控制器等核心部件的共性技术，自主研发工业机器人工程化产品，实现工业机器人及其核心部件的技术突破和产业化。

2013年12月，工信部发布《关于推进工业机器人产业发展的指导意见》，提出到2020年，形成较为完善的工业机器人产业体系，培育3-5家具有国际竞争力的龙头企业和8-10个配套产业集群；工业机器人行业和技术企业的技术创新能力和国际竞争能力明显增强，高端产品市场占有率提高到45%以上，机器人密度达到100台/万人以上，基本满足国民经济和社会发展需要。

《国务院关于印发〈中国制造2025〉的通知》（国发〔2015〕28号）指出：提高国家制造业创新能力；推进信息化与工业化深度融合；大力推动重点领域突破发展，聚焦新一代信息技术产业、高档数控机床和机器人……，明确了通过政府引导、整合资源，实施国家制造业创新中心建设、智能制造等重大工程。

近年来，各级地方政府也不断推出支持工业机器人发展的政策，推动行业发展。例如上海、昆山、徐州、芜湖等多地规划了机器人产业园，推出政府引导资金、所得税优惠等多项产业扶持政策。单浙江省就提出在未来五年年均实施“机器换人”项目5,000项、完成技术改造投入5,000亿元。

综上所述，积极的产业政策为我国工业机器人行业的发展提供了极为有利的发展环境和发展空间。与工业机器人行业相关的政策法规，详见本招股说明书第六节“业务与技术”之“二、发行人所处行业基本情况”之“（一）行业主管部门、行业监管体制、主要法规及政策”之“2、行业主要法律法规及政策”部分。

（2）我国制造业面临产业转型升级

在全球经济结构调整的背景下，美欧、日韩等国家大力推动的“再工业化”、“制造业回归”等发展战略，将对我国制造业的发展产生重大影响。我国制造业当前的形势是，外部面临制造业发达国家先进技术的压力，内部则存在制造业产业结构调整、劳动力成本上升、劳动力供给下降等不利因素的影响。我国目前虽然是全球制造业大国，但要保持这一地位，必须紧跟美、德、日、韩等发达经济



体，尽快完成高新技术引领下新一轮的产业转型升级和升级。

我国制造业的升级和转型过程为国产工业机器人的发展提供了机遇。国产工业机器人厂商在国家政策的支撑和推动下，如果能够在低成本、经济型工业机器人方面有所突破，加上对行业的深入了解和掌握，就可以在国内工业机器人市场占有一席之地。国产工业机器人的发展对于推进我国高端装备制造业的发展，强化基础制造装备的竞争力，最终实现进口替代具有重要的战略意义。

（3）中国已成为全球最大工业机器人市场

根据中国机器人产业联盟的统计数据，2015 年中国国内工业机器人总销量约为 6.85 万台，销售量超过全球总销量的四分之一，连续三年成为全球第一大工业机器人市场。

从全球工业机器人使用情况来看，2015 年末韩国每万名工人拥有工业机器人数量为 478 台，日本、德国、美国等传统工业强国的机器人密度分别为 315 台/万工人、292 台/万工人、164 台/万工人，我国作为制造业大国，2015 年末的机器人密度仅为 36 台/万工人。因此，我国与发达国家在工业机器人密度上存在巨大的差距。《关于推进工业机器人产业发展的指导意见》，提出到 2020 年，我国机器人密度达到 100 台/万人以上。

综上，中国已成为全球最大的工业机器人市场，但未来市场发展空间仍然十分巨大。

（4）公司实施本项目的必要性

①公司业务战略发展的需要

目前，国内工业机器人的应用发展趋势对机器人生产企业非常有利，快速地将机器人产品大规模推向市场，能够使公司在市场竞争中取得优势地位，并提升公司智能化、自动化产品综合供应商的品牌形象，使公司品牌在整个智能化、自动化领域得到更高的认可度。

建设该项目，是公司深刻把握国内外制造业发展趋势，抢占智能装备制造技术制高点的重要战略举措。具有自主知识产权的工业机器人，一旦实现规模化生产，其市场前景较为广阔，将为企业长远发展提供强有力的支撑。

因此，建设该项目，是企业实施自身业务发展战略的必然要求。

②丰富公司产品结构，增强公司的盈利能力

通过本项目的实施，公司将着力推进工业机器人研发和产业化，完善和提升



公司智能化、自动化产品的研发、制造水平，丰富公司产品结构，增强公司盈利能力，促进公司可持续发展。

(5) 公司实施本项目的可行性

①技术基础

智能检测分选装备与工业机器人的基础技术相同，两者均应用感知技术、模式识别与人工智能技术、控制与执行技术、人机交互技术，以及将上述技术、核心部件合理集成在一起的系统技术，其中感知技术、模式识别与人工智能技术、控制与执行技术是智能检测分选装备与工业机器人最核心的技术。

经过多年的研究开发，公司在智能检测分选装备领域积累了较为雄厚的技术力量，部分技术原理与方法对工业机器人的研发非常有利，因此，公司决定进行工业机器人的研发。经过三年左右的努力，公司已掌握了工业机器人控制平台、运动规划算法、传动系统优化、混合导航、多 AGV 智能化调度管理等技术。截至招股说明书签署日，公司拥有与工业机器人相关的专利 22 项（其中发明专利 1 项）、软件著作权 14 项。公司不断加强产、学、研的合作，与中国科学技术大学先进技术研究院、中科院合肥物质科学研究院、合肥工业大学等高等院校建立了长期合作关系，在工业机器人领域开展研究合作。基于上述技术基础，结合公司的行业应用经验积累，本项目的实施具有一定的技术保障。

②募投项目具有较好的市场前景

募投项目拟生产码垛机器人、AGV、冲压机器人及相关的配套设备。目前，本公司已经完成了冲压机器人、码垛机器人、磁导航 AGV 设备及相关成套设备的研发。2014 年、2015 年和 2016 年 1-9 月，公司工业机器人及自动化成套装备业务分别实现销售收入 32.48 万元、193.03 万元、305.81 万元。

公司 TR-F 系列码垛机器人重复定位精度高，大负荷、高节拍，工作空间明确，示教操作直观、便利，易学易用，配以根据客户需求量身定制的抓手，可实现在粮油、饲料、食品、化工、酒类、饮料、印刷等众多行业各种形状的成品箱体和袋体的堆码垛。

公司以五轴机械手为核心的机器人冲压自动化生产线不仅改善劳动条件，减轻工人劳动强度，而且能够确保生产安全，提高劳动生产率和产品质量，同时能降低能源及原材料的损耗，节省加工时间，最终降低产品制造成本。

先进制造技术、工厂物流自动化是目前国内外极受重视的新技术应用领域。



柔性加工、柔性装配、仓储物流自动化是其中的重要组成部分，AGV 则是不可缺少的重要装备和系统技术，主要用于实现从生产线到仓库或从仓库到传输线的货物移载。AGV 的主要特点是自动化程度高、柔性可定制，可以在线充电等，目前已经广泛应用于汽车、医药、食品等各个行业。

综上，上述产品具有较好的市场前景。

③升级研发中心、建设营销系统和售后服务体系，为本项目的实施进一步提供技术、营销与售后支持

在实施本项目的同时，本公司同时利用募集资金升级研发中心，扩充研发队伍，建设高水准研发基地，配置先进的研发设备与软件。在现有工业机器人技术的基础上，进行目前产品的持续改进，并逐步进行大负载关节型码垛机器人、关节型六轴机器人、关节型七轴机器人、关节型冲床机械手、Scara 机器人、并联机器人、装配型 AGV、电商型 AGV、机器人焊接系统、机器人打磨系统、自动分拣设备和医药自动出药立体库等的研究开发，不断提高公司现有产品的技术水平，开发新产品。因此，研发中心升级建设，可以为本项目的实施提供更加强大的技术支持，使本项目产品的技术起点更高，应用领域更广，产品竞争力更强。

公司也将建设机器人营销与售后服务体系，为本项目的实施进一步提供营销与售后支持。

3、项目产品的销售方式及营销措施

工业机器人及自动化成套装备将采取“直接销售”的方式。

公司将建设机器人营销系统，在国内制造业集中地设立的营销网点与产品展示中心，参加更多的行业展会，并加大广告投放力度，采取以上措施扩大公司产品知名度。

公司工业机器人重点目标客户为粮食加工、饲料加工、食品饮料、家电制造等行业内企业。公司将安排销售人员直接与上述行业内的重点客户进行一对一的针对性营销，了解客户需求，为客户量身定做智能化、自动化解决方案。公司将发挥自身在智能分选、工业机器人及自动化成套装备方面的优势，努力为国内粮食加工、饲料加工、其他农产品加工、部分工业产品加工行业内的重点客户提供以智能生产、智能分选为核心的自动化生产整体解决方案，形成公司差异化的竞争能力，以此促进公司工业机器人、智能检测分选装备业务的发展。

(6) 发行人开展工业机器人项目的优势



①技术优势

进入工业机器人领域之前，发行人已拥有多年的智能检测分选装备研发生产经验，在感知技术、模式识别与人工智能、控制与执行技术、人机交互、机器视觉等智能装备共性技术领域积累了丰厚的技术实力。2012 年进入工业机器人领域之后，发行人通过持续研发与技术攻关，构建了包括运动控制平台、运动规划算法、传动系统优化、AGV 导航、多 AGV 智能化调度管理等技术在内的工业机器人核心技术体系，并拥有多项相关自主知识产权。截至招股说明书签署日，公司拥有与工业机器人相关的专利 22 项、软件著作权 14 项。

智能检测分选装备与工业机器人均是下游行业生产线中的核心设备。通过多年智能检测分选装备的研发与销售积累，公司形成了对下游农作物、工业物料与工业产品加工领域应用场景和工艺流程的深刻理解，能够提供适应不同应用领域的标准化、成套化设备。

②人才优势

公司自进入工业机器人行业即设立了专门的工业机器人研发部门，经过数年发展，已形成一支专业性强、理论知识扎实、实践经验丰富、梯队合理的机器人研发团队。目前公司机器人研发团队以总工程师石江涛先生为带头人，拥有研发技术人员 56 名，其中 16 人拥有与工业机器人理论与技术相关的硕士以上学位。公司营销中心下设工业机器人销售业务部，现已形成一支由 12 名具有丰富智能设备销售经验的营销人员组成的技术性销售团队。

③管理优势

机器人与智能检测分选装备同属智能化装备，在产品技术属性、生产组织、销售方式等方面具有一定相似性。公司具备丰富的智能检测分选装备研发、生产和销售的管理经验，将有助于公司工业机器人业务的开展，降低管理运营风险。

进入工业机器人领域后，公司针对工业机器人研发、生产、销售的特殊性，完善了生产管理、品质管理、人员激励等管理制度及机制，并进行了相应的组织架构调整。

④市场优势

农产品加工、工业品检测分选等行业是公司智能检测分选装备的重点优势市场。通过多年在智能检测分选装备领域的销售推广，公司积累了丰富的客户资源



和销售渠道，并建立了覆盖全国几万家下游用户信息的数据库系统。近年来随着产业升级，农产品加工企业、工业品生产加工企业对于搬运、码垛、仓储等工艺环节的自动化、智能化水平的需求日益提升。公司作为国内领先的智能检测分选装备提供商，将首先受益于该等领域工业机器人需求的持续上升。

智能检测分选装备、工业机器人可同时配合应用于农产品加工、工业品加工等众多行业，是上述行业自动化生产线的核心组成部分。公司是国内为数不多的能够提供“智能检测分选装备+工业机器人”自动化成套装备的行业自动化解决方案提供商之一。

(7) 募投项目达产后的产能销售措施

工业机器人及自动化成套装备产业化项目达产后，公司将形成年产 2,600 台（套）工业机器人及自动化成套装备的新增产能，产品包括四轴机器人设备、AGV 设备、五轴机械手设备、成套设备等。为消化项目达产后的产能，发行人在市场拓展、销售网络建设、品牌推广等方面拟定了以下计划：

①充分利用现有客户资源，提升工业机器人在农产品加工领域渗透率

粮食与其他农产品加工是智能检测分选装备的主要应用领域，公司在全国主要农作物产区积累了丰富的客户资源和销售渠道，并建立了覆盖全国几万家下游用户信息的数据库系统。

随着农产品加工生产线自动化、智能化水平的提升，农产品加工企业对于搬运机器人、码垛机器人、立体仓库等工业机器人及自动化装备的需求有望持续上升。公司将充分利用现有客户资源，积极开发农产品加工行业客户的工业机器人及自动化成套装备需求，提升工业机器人产品在农产品加工领域的渗透率。

②借助产品协同效应，提高成套设备出货率

智能检测分选装备、工业机器人及自动化成套设备均为下游农产品加工、工业物料分选领域的核心设备，下游客户在新建生产线时出于系统协调性的考虑亦倾向于购买同一供应商生产的自动化装备。报告期内，公司已实现“智能检测分选装备+工业机器人”的成套设备销售。

工业机器人及自动化成套装备产业化项目达产后，公司将进一步发挥产品协同效应，加大在大米、玉米、面粉、种子等农产品加工应用领域的成套设备（分选+码垛+AGV 运输+立体仓库）推广应用，提高成套设备出货率。

③发挥标杆项目示范效应，积极拓展工业机器人产品应用领域



除农产品加工领域外，报告期内公司在化工、食品、机电设备制造等领域均取得了销售突破。以压铸机器人为例，公司已在合肥凯邦电机有限公司（格力电器旗下公司）、安徽美芝制冷设备有限公司（美的集团旗下公司）等知名机电设备制造企业中实现销售或取得订单。公司工业机器人及自动化成套产品在下游客户群体中呈现出明显的示范效应和标杆效应。

募投项目达产后，公司将充分发挥标杆项目的示范效应，拓展公司产品在化工、食品、机电设备制造等优势市场的应用，并积极开发新的应用领域与应用场景。

④加大宣传力度，完善营销网络，提升品牌影响力

本次募集资金到位后，公司还将投资“营销服务体系建设项目”，在国内建立9个营销、服务及展示中心，分别位于正阳、哈尔滨、荆州、安溪、松原、吐鲁番、广州、日照、南阳等地，以拓展销售渠道、提升品牌影响力、提高技术服务能力。

公司将加强宣传与投入，在下游应用领域较为集中的多个地区增加广告宣传，同时通过电视媒体、网络媒体，对公司工业机器人产品进行广告宣传。

公司未来将积极参加国际性展览会、博览会，迅速扩大泰禾品牌的影响力。此外，如果公司本次能够顺利上市，将进一步提高公司产品在市场上的影响力和知名度，有利于公司拓展新的客户资源。

4、项目投资与建设情况

（1）投资概算

本项目预计总投资为13,688.91万元，其中建设投资10,936.96万元，铺底流动资金2,339.25万元。具体情况如下表：

序号	费用名称	投资(万元)	比例
1	建设投资	10,936.96	79.90%
1.1	建筑及装修工程	4,127.00	30.15%
1.2	设备投资	6,376.37	46.58%
1.3	工程建设其他费用	433.59	3.17%
2	基本预备费	412.70	3.01%
3	铺底流动资金	2,339.25	17.09%
合计		13,688.91	100.00%



(2) 产品的质量标准和技术水平

①产品质量标准

本项目质量标准，请详见本招股说明书第六节“业务与技术”之“九、产品质量控制情况”之“(一) 质量控制标准”。

②生产工艺流程

本项目工艺流程，请详见本招股说明书第六节“业务与技术”之“四、主营业务情况”之“(二) 发行人主要产品的生产工艺流程图”。

③生产技术水平与来源

公司已掌握了项目产品的生产技术，系公司自行开发。

④主要设备选择

设备用途		设备名称	规格型号	参考品牌	单位	数量
码垛机器人	装配设备	悬臂吊	0.25T, 0.5T, 0.98T	德马泰格	台	6
		地坑升降台	1500*1500, 行程±500		台	1
		工具车及工具套装			套	6
		工装模具		定制	套	1
		本体装配线		定制	套	1
		控制柜装配线		定制	套	1
		线束用小型设备		定制	套	1
		流水工作台		定制	套	1
	机械加工设备	数控车床		LG Mazak	台	1
		立式加工中心		LG Mazak	台	1
		卧式加工中心	HCN10800II	LG Mazak	台	1
		砂轮机、切割、打磨机			台	2
	仓储、运送设备	货架、托盘、料盒			套	1
		堆垛车	1.5T	永恒力	台	2
		电瓶叉车	3T	诺力	台	2
		电瓶叉车	1.5T	诺力	台	2
		备料车			台	20
		手动托盘车		诺力	台	4
	检测设备	三坐标测量仪	Global Sliver	海克斯	台	1



				康			
		激光跟踪仪	AT901	海克斯康	台	1	
		伺服电机检测系统		自制	台	2	
		机器人性能评估系统		自制	套	1	
		机器人标定系统		自制	套	1	
其它	工艺实验室					1	
AGV	装配设备	悬臂吊	0.25T, 0.5T, 0.98T	德马泰格	台	4	
		地坑升降台	1500*1500, 行程±500		台	2	
		工具车及工具套装			套	6	
		工装模具		定制	套	1	
		充电站装配线		定制	套	1	
		控制柜装配线		定制	套	1	
		线束用小型设备		定制	套	1	
		流水工作台		定制	套	1	
	机械加工设备	数控车床		LG Mazak	台	1	
		立式加工中心		LG Mazak	台	1	
		砂轮机、切割、打磨机			台	2	
	仓储、运输设备	货架、托盘、料盒			套	1	
		堆垛车	1.5T	永恒力	台	2	
		电瓶叉车	3T	永恒力	台	2	
		电瓶叉车	1.5T	永恒力	台	2	
		备料车			台	10	
		手动托盘车		诺力	台	4	
		立体仓库	Shuttle Xp	卡迪斯	个	1	
	检测设备	伺服电机检测系统		自制	台	2	
		充电站检测系统		自制	套	1	
		AGV 标定系统		自制	套	1	
		导航检测系统		自制	套	1	
		机器人标定系统		自制	套	1	
	其它	工艺实验室					1
	冲压机器人	装配设备	悬臂吊	0.25T, 0.5T, 0.98T	德马泰格	台	6



配套设备		地坑升降台	1500*1500, 行程±500		台	1	
		工具车及工具套装			套	6	
		工装模具		定制	套	1	
		本体装配线		定制	套	1	
		控制柜装配线		定制	套	1	
		线束用小型设备		定制	套	1	
	机械加工设备	数控车床		LG Mazak	台	1	
		立式加工中心		LG Mazak	台	2	
		砂轮机、切割、打磨机			台	2	
	仓储、运送设备	货架、托盘、料盒			套	1	
		堆垛车	1.5T	永恒力	台	2	
		电瓶叉车	3T	诺力	台	2	
		电瓶叉车	1.5T	诺力	台	2	
		备料车			台	20	
		手动托盘车		诺力	台	4	
	检测设备	激光跟踪仪	AT901	海克斯康	台	1	
		伺服电机检测系统		自制	台	2	
		机器人性能评估系统		自制	套	1	
		机器人标定系统		自制	套	1	
	其它	工艺实验室				1	
	配套设备	装配设备	悬臂吊	0.25T, 0.5T, 0.98T	德马泰格	台	6
			地坑升降台	1500*1500, 行程±500		台	1
			工具车及工具套装			套	6
			流水工作台		定制	套	1
机械加工设备		数控车床		LG Mazak	台	1	
		立式加工中心		LG Mazak	台	1	
		砂轮机、切割、打磨机			台	2	
仓储、运送设备		货架、托盘、料盒			套	1	
		堆垛车	1.5T	永恒力	台	2	
		电瓶叉车	3T	诺力	台	2	



		电瓶叉车	1.5T	诺力	台	2
		备料车			台	20
		手动托盘车		诺力	台	4
		立体仓库	Shuttle Xp	卡迪斯	个	1
	检测设备	电机、变频器检测系统		自制	台	2
		气动设备性能评估系统		自制	套	1
	其它	工艺实验室				1

(3) 主要原材料、辅助材料及燃料的供应情况

本项目所需主要原辅材料包括电子元件、电气元器件、金属材料、铸造金属件、机械配件、精密减速器、伺服驱动器和电机、控制器等，精密减速器、伺服驱动器和电机、控制器主要从国外进口，其他原辅材料在国内采购。上述主要原辅材料市场供应充足。

项目用电取自工业集聚区配套电网，该项目全年耗电量约为776,916.67KWH，工业区内电力供应比较充足，供电有保证，可满足项目需要。

(4) 项目的环保措施

①项目产生的主要污染物

项目建设实施过程中将产生少量灰尘及噪音，项目实施后，生产过程中产生的污染较少，主要污染来源如下：

本项目的噪声源为使用切割机时产生的噪音，噪声生源强度为75~95dB(A)。

本项目固体废物来源于切割等工序产生的金属边角料等。

本项目的施工期的大气污染物主要是建筑材料运输、卸载中产生的扬尘、土方运输车行驶产生的扬尘；临时物料堆场产生的扬尘；少量水泥搅拌产生的水泥粉尘等。扬尘的影响在干燥天气下显得较为突出，但影响程度及范围有限，而且是短期的局部影响。

项目建设施工过程中燃油设备产生部分的燃油废气。

②环境保护措施方案

公司将从以下几个方面进行控制，努力将污染控制到最低：

公司各生产工序均在封闭的生产车间内进行，选用低噪声设备，车间设隔音门、隔音窗，车间顶部采用轻质顶棚，切割机等设备基础加装减震垫等措施来降噪。



针对固体废料，将对废弃金属边角料集中收集后再利用，对环境基本没有危害。

针对施工扬尘，将要求施工单位对施工场地、施工道路适时洒水、清扫。

针对施工燃油废气排放，将要求施工运输车辆、推土机、挖掘机等安装尾气净化设备，保证尾气达标排放。禁止车辆超载，不使用劣质燃料，严格执行汽车排污监管办法、汽车排放监测制度。

本项目通过了环保部门组织的环境影响评价论证，肥西县环保局出具了同意本项目建设的审批意见（肥环建审【2016】183号）。本项目环保投资约165.80万元。

（5）项目的选址，拟占用的土地、取得方式及土地用途

本项目位于安徽合肥市肥西县紫蓬工业聚集区方兴大道与森林大道交叉口，项目建筑面积为21,840平方米。项目用地为工业用地，公司已经取得该土地的国有土地使用权。

（6）项目的组织方式和实施进展

该项目由本公司负责实施。公司将组织专业、精干的人员组成项目小组负责建设管理。项目建设周期24个月，投产第1年达产率为30%、第2年达产率为70%、第3年开始全面达产。

5、项目的经济效益

根据项目可行性研究报告的论证，本项目达产后年实现营业收入约40,471万元，实现净利润约5,912万元，财务内部收益率（税后）为26.66%，静态投资回收期为5.57年。

（三）研发中心建设项目

1、项目概况

本项目投资总额为13,460.53万元，其中固定资产11,105.73万元，研发软件794.70万元，研发支出926.50万元，预备费633.60万元。项目拟在以下两个方面予以投入：

（1）新建面积为13,200m²的研发中心；

（2）引进国内外先进的研发设备和软件，增强公司在智能检测分选装备和工业机器人方面的研发实力和水平。



2、投资内容概述

(1) 项目投资明细

本项目投资明细如下：

序号	投资明细	投资金额（万元）	投资比重
1	建设投资	11,105.73	82.51%
1.1	建筑及安装工程费	4,667.18	34.67%
1.2	设备购置及安装费	6,438.55	47.83%
1.2.1	智能检测分选技术研发设备购置及安装费	2,761.34	20.51%
1.2.2	工业机器人技术研发设备购置及安装费	3,677.21	27.32%
2	预备费	633.60	4.71%
3	研发软件	794.70	5.90%
3.1	智能检测分选技术研发软件	353.80	2.63%
3.2	工业机器人技术研发软件	440.90	3.27%
4	研发支出	926.50	6.88%
4.1	研发材料及加工费	626.50	4.65%
4.1.1	智能检测分选技术研发材料及加工费	258.10	1.92%
4.1.2	工业机器人技术研发材料及加工费	368.40	2.74%
4.2	人员培训费	300.00	2.23%
合计		13,460.53	100.00%

(2) 研发设备

①智能检测分选装备研发设备

设备名称	参考品牌	规格型号	数量	单位
脉冲发生器	安捷伦	81150A	2	台
逻辑分析仪	安捷伦	N9010AEP EXA	2	台
数字万用表	安捷伦	34401A	2	台
稳压源	安捷伦	6624A	5	台
高低温振动综合检测仪器	鼎升	DSTH-500L	1	台
BGA 芯片测试分析 X-RAY	岛津	SMX1000	1	台
芯片故障分析调试台	ERSA	MAFi-710	1	台
多路温度巡检仪	金科	JK-24u	2	台



通用万用表	福禄克	FLUKE F17B	10	台
静电枪	德国施罗德	SESD200	1	台
示波器	泰克	DP07354C	1	台
混合域示波器	泰克	MDO4104B-6	1	台
信号源	泰克	AFG3252C	1	台
耐压测试仪	日置	3153	1	台
LCR 测试仪	日置	IM3570	1	台
红外热像仪	英福泰克	VarioCAM HD head 680/60mm	1	台
电子万能试验机	岛津	AGS-1KNX	1	台
三综合试验系统	苏试	DC3200-36/CST/RC3000-4	1	套
EMI 测试系统	R&S	TS9975	1	套
静电放电模拟仪	KIKUSUI	KES4021A	1	台
三相电快速脉冲群	TESEQ	NSG2025-8	1	台
功率分析仪	横河	WT3000	1	台
波形记录仪	日置	8861-50	1	台
逻辑分析仪	泰克	TLA6404	1	台
三路直流电源	吉时利	2231A-30-3	1	台
高低温老化测试房	天津市洁风空气净化工程有 限公司	50 平方米	1	间
三坐标测量仪	德国蔡斯	1500*1200*1000 (大)	1	台
材料分析仪	精科	JA50002P	1	台
磨床	中机机电	2MKG95100	1	台
线切割 (行程 2 米)	宝时格	DK7720M	1	台
跟踪仪—机械控制 传感器	Leica	AT901	1	台
磁粉探伤	宏恒	CDG-2000	1	台
超净室	天津市洁风空气净化工程有 限公司	500 平方米	1	间
光学元器件	卓立汉光		1	套
CCD 测试系统	杭州远方科技		1	套
LED 测试系统	杭州远方科技		1	套
LED 光源	日本 CCS		1	套
红外光源	日本 Aptex		1	套
光场空间分布测试 平台	卓立汉光		1	套
压片机	德国莱驰	PP 25	1	台



光纤光谱仪	爱万提斯	NIR256-1.7	1	台
紫外可见分光光度计	岛津	UV 3600	1	台
红外光谱仪	PerkinElmer	Frontier	1	台
光功率计	New port	1936-C/R & 2936-C/R	1	台
振动诊断仪	Fluke	FLUKE 810 VIBRATION TESTERS	1	台
常用农产品光谱数据库	近红外谱图库	Wiley Chemical Concepts	1	套
接地电阻测试仪	Fluke	1630	1	台
电磁阀测试系统	杭州超距科技有限公司	ATG5000	1	台
光学平台	美国 Thorlabs	T1540Q	2	台
相机式光束质量分析仪	美国 Thorlabs	BC106N-UV/M	1	台
相机式光束质量分析仪	美国 Thorlabs	BC106N-VIS/M	1	台
光束质量分析仪 M ² 测量系统扩展集	美国 Thorlabs	M2MS	1	套
双通道台式光功率计控制台	美国 Thorlabs	PM320E	1	台
功率计探头	美国 Thorlabs	S142C	1	只
功率计探头	美国 Thorlabs	S145C	1	只
黑白超高速摄像机	合肥君达高科	2F01 黑白	1	套
彩色超高速摄像机	合肥君达高科	2F01 彩色	1	套
超连续谱光源	武汉安扬激光	SC-5-CFS	2	只
光纤熔接机	北京汇海科技公司	FSM-60R	1	台
光纤切割刀	北京汇海科技公司	FBC-006 A8	1	台
光纤端面清洁枪	北京汇海科技公司	CLEAN-T	1	只
近红外高光谱相机	北京卓立汉光	VLNIR	2	只
可见高光谱相机	北京卓立汉光	HS-V8E	2	只
高光谱分选仪	北京卓立汉光	GaiaSorter	1	套
1320nm 可调谐激光器	美国 Thorlabs	TL1300-B	1	台
1550nm 可调谐激光器	美国 Thorlabs	TL1500-B	1	台
100kHz VCSEL 扫频激光光源	美国 Thorlabs	SL1310V1-10048	1	台
200kHz VCSEL 扫频激光光源	美国 Thorlabs	SL1310V1-20048	1	台
超连续谱产生套件	美国 Thorlabs	SCKB/M	2	套
1310nm 台式 SLD 光源	美国 Thorlabs	S5FC1018PXL	1	台



1550nm 台式 SLD 光源	美国 Thorlabs	S5FC1005P	1	台
1530-1610 纳米 ASE 测试光源	美国 Thorlabs	ASE730	1	台
自相关仪	广州市固润光电	FR-103MN	1	台
X 荧光光谱仪	帕纳克	CubiX XRF	1	台
铅房	江苏百事成	4m*4m	1	间
X 射线源	伟杰	IXS 系列	2	台
X 射线探测器	DT	C4 系列	2	套
X 射线泄露检测器	北京中西远大科技有限公司	81M289961	1	台
X 射线辐射检测仪	ATOMTEX	AT1103X	1	台
X 射线光子计数探测器	达瑞斯	PILATUS200K	1	台
大面积 X 射线吸收光栅	定制		3	台
X 射线平板探测器	铂金埃尔默	XRD 1622	1	台
光学显微镜	尼康	SMZ800	2	台
扫描电子显微镜	中科科仪	KYKY-EM3900	1	台
机械真空泵	德国莱宝	SOGEVAC SV300B	2	台
分子泵	德国普发	Hicube 80	2	台
高压电源	石家庄智者科技	UM02	2	台
水冷机	冠信	GXW-U05	2	台
X 射线线阵探测器	Detection Technology	X-card 0.2-256	20	片
位移台	联英精机	ZH501	2	台
温度快速变化试验箱	上海林频	LRHS-101B-LK	1	台
鼓风干燥箱	上海林频	DHG-9035A	1	台
电磁振动试验机	上海林频	LRHS-600-UTP	1	台
高低温交变湿热试验箱	上海林频	LRHS-101B-LJS	1	台
盐雾试验箱	上海林频	LP/FYWX-026	1	台
IBM 服务器	美国 IBM	X 3950	1	台

②工业机器人研发设备

设备名称	参考品牌	规格型号	单位	数量
脉冲发生器	AGILENT	81150A	台	1
逻辑分析仪	AGILENT	N9010AEP EXA	台	1
数字万用表	AGILENT	34401A	台	20



稳压源	AGILENT	6624A	台	4
台式电源	AGILENT	6680A-400-862	台	4
低速示波器	TEKTRONIX	DPO2024	台	4
高速存储式示波器	TEKTRONIX	MD04104-6	台	2
信号发生器	TEKTRONIX	AFG3252	台	2
功率分析仪	FLUKE	FLUKE-435-II	台	1
接地电阻测试仪	FLUKE	1630	台	1
热像仪	FLUKE	Ti50	台	1
高低温振动综合检测仪器	鼎升	DSTH-500L	台	1
多路温度巡检仪	金科	JK-24u	台	1
静电枪	德国施罗德	SESD200	台	1
热电偶温度计	LABFACILITY	LABCAL-PRO	台	1
工业以太网总线测试仪	LABFACILITY	Smartbits	台	1
激光测径仪	日本东京光电	LMG606	台	1
噪音分析仪	日本理音 RION	NL-20	台	1
轴承加热器	南方顶麒机电设备	型号: BS-DM-240	台	1
多功能形位误差测量仪	华宇量仪	型号 500 800 1000	台	1
表面粗糙度仪	日本三丰 Mitutoyo	测量范围 800 μ m、80 μ m、8 μ m	台	1
多功能超声波探伤仪	时代	TVD600 测量范围 0-9999mm	台	1
金相试样切割机	coosim	型号 QG-120	台	1
金属切割锯床	加纳机械	型号 G50/70 双立柱卧式	台	1
全自动双头倒角机	台湾	780x620x840 mm	台	1
自动行走平板坡口机	华能	HNZP40	台	1
全自动旋转坡口机	泰鑫	14" -24"	台	1
数显液压万能试验机	HST	WE-300B	台	1
哈量齿轮双面啮合综合测量仪	LINKS/哈量	3102A	台	1
哈量齿轮径向跳动测量仪	LINKS/哈量	560mm×390mm×320mm 1100mm×600mm×580mm	台	1
哈量齿轮测量中心	LINKS/哈量	L30、L45 型齿轮测量中心, 基本配置软件可以测量圆柱齿轮	台	1
万能齿轮测量机	LINKS/哈量	3040A	台	1
高精度单盘齿廓检查仪	LINKS/哈量	3202B	台	1
平面度检查仪	LINKS/哈量	1401 型	台	1



哈量刀具测量仪	LINKS/哈量	4618 型	台	1
三相全波磁粉探伤机	宏恒	CDG-6000 三相全波磁粉探伤机	台	1
圆形辐射极永磁吸盘	佳润	XQ51 600	台	6
压力机(装轴承或轴用)	无锡美力液 压机械厂	Y41-80T 1500*850*2550MM	台	1
5t 行车	中联	5t	台	2
标准配重	自制	2000kg, 1500kg, 1200kg, 600kg 等	套	1
铸铁平台	晓阳量具	1000X1200, 2000X3000, 2 级	个	5
材料分析仪	精科	JA50002P	台	1
激光跟踪仪	Leica	AT901	台	1
振动诊断仪	Fluke	FLUKE 810 VIBRATION TESTERS	台	1
3D 光学测量机	SUNYO	SY-2015CNC	台	1
三坐标测量仪	德国蔡斯	1500*1200*1000((大)	台	1
运动控制系统开发验证平台	自制		套	1
安全防护技术测试平台	自制		套	1
可靠性测试平台	自制		套	1
伺服驱动器性能、可靠性测试平台	自制		套	1
AGV 导航测试平台	自制		套	1
AGV 调度测试平台	自制		套	1
AGV 测试用立体仓库	自制		个	1
机器人关节传动精度、效率和寿命测试装置	自制		套	1
机器人运动学和动力学试验、测试装置	自制		套	1
机器人伺服参数自动调整装置	自制		套	1
机器人控制器试验、测试装置	自制		套	1
机器人应用软件试验平台	自制		套	1
机器人焊接测试验证装置	自制		套	1
机器人机床上下料测试验证装置	自制		套	1
机器人码垛包装测试验证装置	自制		套	1
机器人陶瓷打磨测试验证装置	自制		套	1
机器人喷涂、喷釉测试验证装置	自制		套	1
机器人视觉系统测试验证	自制		套	1



装置				
机器人智能系统测试验证装置	自制		套	1
EMI 测试系统及暗室	定制		套	1
服务器	IBM	X3950	台	2
工作站	IBM	X3650	台	10
计算机	Lenovo	X3650	台	40

3、研发中心主要研究方向

研发中心聚焦在智能检测分选技术与工业机器人技术的研发，持续提升公司的创新能力和技术水平，不断推出适合市场需求的产品。

①可见光分选技术持续改进

- A、CCD 相机改进
- B、照明系统改进
- C、识别算法改进
- D、智能分选系统技术
- E、远程调试系统技术

②近红外/紫外分选技术的开发

- A、近红外光源的性能提升
- B、近红外散热子系统的优化
- C、近红外相机的优化
- D、近红外/可见光复合系统结构的优化
- E、近红外/可见光数据融合算法的优化
- F、紫外光源技术
- G、紫外探测器技术
- H、微弱荧光信号的检测技术
- I、紫外/可见/红外复合技术

③激光检测分选技术的开发

- A、激光光源技术
- B、激光探测技术
- C、宽带 ASE 光源的滤波和调制技术
- D、激光点光源棱镜扫描线技术和鲍威尔棱镜扩散技术



④ X 射线检测技术的开发

- A、X 射线源技术
- B、X 射线探测技术
- C、X 射线图像识别和处理技术
- D、双能 X 射线技术
- E、X 射线防护技术

⑤ 分选相关其它关键技术的开发

- A、物料输送技术
- B、高频电磁阀技术

围绕上述技术改进、研发的成果，持续改进现有产品，开发 X 射线检测装备、废弃物回收系统、果蔬分选装备、矿石分选装备等新产品。

(2) 工业机器人技术研发

工业机器人的技术研发方向和主要技术主要围绕工业机器人本体性能以及可靠性、稳定性的提高以及工业机器人应用的拓展展开，主要包括：

① 运动控制平台技术

运动控制是工业机器人领域的核心技术，其对机器人的性能和稳定性具有决定性的作用。高速、高精度始终是运动控制技术追求的目标，也是公司长期持续研发的方向。

② 传动系统优化技术

主要涉及传动系统整体优化和部件优化选型，保证设备的可靠性和工作寿命，实现传动系统的低功耗、高扭矩，同时使整机具有优化的工作空间，并具有结构紧凑、重量轻、高刚度等特点。

③ 伺服驱动技术

伺服驱动技术是机电一体化的关键技术之一，高性能的伺服系统可以提供高效、灵活、快速、准确的驱动。公司拟开发适合工业机器人用的伺服驱动系统，将其作为一个重要的研发方向。

④ 混合导航技术

公司拟继续利用信息融合技术实现两种或两种以上的导航方式的混合应用，进一步扩展 AGV 的应用范围，增加 AGV 对环境的适应能力。

⑤ 任务规划和调度技术



任务规划的合理性和调度的高效率直接决定了 AGV 系统的效率,对提高下游客户的生产效率具有直接的影响。公司将任务规划和调度作为一个重要研发方向。

⑥ 3D 视觉控制技术

3D 视觉控制技术是基于 3D 视觉技术对工业机器人进行控制的技术,其能够提高生产的柔性、生产效率和自动化程度。视觉技术也是工业机器人技术中不可或缺的一环,公司计划在现有机器视觉技术的基础上,发展 3D 视觉控制技术在工业机器人领域的应用。

⑦ 焊缝跟踪技术

焊缝跟踪技术主要有直接式和附加式两类,直接式中的电弧传感器应用比较多,而附加式的视觉传感器是被认为最有前景的焊缝跟踪传感器,其包括主动视觉和被动视觉两个方向。焊接机器人作为焊接自动化的一个重要载体必将在我国得到更加广泛的应用,公司将在现有视觉技术的基础上,将被动视觉传感器焊缝跟踪技术作为公司未来的重点研发方向,为进入焊接机器人领域打下基础。

4、环保措施

本项目产生极少的污染源,主要是研发、试验、检测等工作产生的少量实验垃圾,对环境不存在危害,公司购置相关设备,统一处理。研发中心大楼生活污水统一排入市政污水管网。

本项目通过了环保部门组织的环境影响评价论证,肥西县环保局出具了同意本项目建设的审批意见(肥环建审【2016】181号)。

5、项目的选址,拟占用的土地、取得方式及土地用途

项目建设地址位于安徽肥西县桃花工业园玉兰大道,项目建筑面积为13,200平方米。项目用地为工业用地,公司已取得该土地的国有土地使用权。

(四) 营销服务体系建设项目

1、项目概况

本项目将在国内建立9个营销、服务及展示中心,分别位于正阳、哈尔滨、荆州、安溪、松原、吐鲁番、广州、日照、南阳等地,以拓展销售渠道、提升品牌影响力、提高技术服务能力。

2、项目投资情况



项目投资总额为 4,227.88 万元，其中建设投资 2,197.88 万元，营销费用 1,640.00 万元，铺底流动资金 390.00 万元。

本项目投资明细如下：

序号	项目	投资额（万元）	占比
1	建设投资	2,197.88	51.99%
1.1	租赁费	677.40	16.02%
1.2	装修费	435.60	10.30%
1.3	设备投资	1,084.88	25.66%
2	营销费用	1,640.00	38.79%
2.1	广告费用	920.00	21.76%
2.2	展会费用	720.00	17.03%
3	铺底流动资金	390.00	9.22%
合计		4,227.88	100.00%

3、项目建设内容

（1）营销服务及展示中心

公司将在正阳、哈尔滨、荆州、安溪、松原、吐鲁番、广州、日照、南阳 9 个地区租赁场地，开设智能检测分选装备和工业机器人营销、服务与展示中心，具体情况如下：

序号	营销、服务及展示中心	面积（M ² ）	辐射范围
1	正阳	220.00	河南
2	哈尔滨	220.00	黑龙江
3	荆州	220.00	湖北、湖南、四川
4	安溪	250.00	福建
5	松原	220.00	吉林、辽宁、内蒙古
6	吐鲁番	220.00	新疆、青海、宁夏
7	广州	340.00	广东、广西、海南
8	日照	220.00	山东、河北
9	南阳	250.00	河南、陕西

公司将在各营销、服务及展示中心配备一定的营销、服务人员，并购置一定的办公设备、智能检测分选展示装备、工业机器人展示装备、多媒体展示设备，配置交通运输工具，在服务中心内存放一定数量的设备零件及易耗品，满足日常



营销与服务工作的需要。

营销服务及展示中心建设进度如下：

序号	营销服务及展示中心	T1				T2			
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
1	正阳								
2	哈尔滨								
3	荆州								
4	安溪								
5	松原								
6	吐鲁番								
7	广州								
8	日照								
9	南阳								

(2) 广告与展会

公司将加强宣传与投入，在下游应用领域较为集中的多个地区增加广告宣传，包括合肥机场、哈尔滨机场、广州白云机场、上海机场等，同时通过电视媒体、网络媒体，将公司的智能检测分选装备、工业机器人进行广告宣传，广告投放计划如下：

序号	广告投放区域	投放内容	时间（年）
1	合肥机场	智能检测分选装备	2
2	哈尔滨机场	智能检测分选装备	2
3	广州白云机场	智能检测分选装备、工业机器人	2
4	上海机场	智能检测分选装备	2
5	电视媒体、网络媒体	智能检测分选装备	2

公司计划在 2 年内，参与全球 45 个与智能检测分选装备、工业机器人行业相关的展会，扩大公司产品的品牌影响力。

(3) 呼叫中心

计划在公司总部所在地合肥建立呼叫中心，通过呼叫中心将企业内分属各职能部门为客户提供的服务，集中在一个统一的对外联系“窗口”，最终实现一个电话解决客户所有问题的目标。呼叫中心除了充当营销中心的角色，还能够不断满足客户多元化的需求，通过呼叫中心直接把服务需求提交到公司的管理系统



中，成为企业信息系统的一个有机组成部分。

建设内容主要包括：使用自有场地并进行场地装修，配置呼叫中心所需的硬件、软件，配备呼叫中心工作人员。

呼叫中心在一年内建设完成。

4、环保措施

本项目属市场营销与服务体系的建设，不从事生产活动，不产生任何污染，不会对环境造成任何影响。

三、募集资金投资项目新增固定资产、无形资产折旧摊销对公司经营业绩的影响

本次发行募集资金项目建成后，公司将增加 42,044 万元的固定资产和无形资产。年平均折旧摊销额为 3,191 万元，以公司现行固定资产折旧摊销政策，募集资金投资项目建成后新增年均销售收入、年均利润、新增年均固定资产折旧和无形资产摊销明细情况如下：

单位：万元

项目名称	新增 年均销售收入	新增 年均利润总额	新增 年均税后利润	新增年均 折旧、摊销
智能检测分选装备扩建项目	37,775	10,757	9,143	1,161
工业机器人及自动化成套装备产业化项目	35,751	6,150	5,228	808
研发中心建设项目	-	-	-	945
营销服务体系建设项目	-	-	-	277
合计	73,526	16,907	14,371	3,191

备注：年均销售收入、利润总额、净利润按照 10 年（含建设期）计算。

从募集资金项目的盈利预测情况可以看出，募集资金项目达产后，新增年均销售收入 73,526 万元，利润总额 16,907 万元。

由此可见，由于公司所投资项目具有较好的市场前景和较高的盈利能力，在扣除折旧因素及其他成本费用后仍有较高的利润指标，因此本次募集资金投资项目新增折旧不会对公司经营业绩产生不利影响，反而会提高公司盈利水平，改善公司财务状况。



四、募集资金运用对经营成果和财务状况的影响

（一）募集资金运用对公司经营的影响

1、产能扩张

募集资金项目建成将缓解公司智能检测分选装备的产能瓶颈，形成新的工业机器人生产线，将会增加公司产品品种与销量，扩大公司业务规模。项目建成后，将显著提升公司行业地位，营业收入将有大幅度的提升，公司盈利能力将显著提高。

2、促进公司转型升级、做大做强

本次募集资金生产性投资项目计划生产的产品为高附加值的智能检测分选装备、工业机器人产品，能很好的满足社会生产智能化、自动化的需求，能促进公司在做大的基础上进一步做强。

3、进一步增强公司核心竞争力

本次发行募集资金投资项目成功实施后，公司产能显著提升，产品更加丰富，新产品研发能力进一步增强，营销网络更为优化，公司核心竞争力将进一步增强。

4、对经营决策机制的影响

本次发行后，公司将引进社会公众股股东，有利于优化公司的股本结构，实现投资主体多元化，进一步完善公司法人治理结构，提升公司管理水平，促进公司长远发展。

（二）募集资金运用对财务状况的影响

1、对净资产的影响

募集资金到位后，公司净资产及每股净资产将大幅提高，这将进一步增强公司整体实力，提升公司的竞争力。

2、对公司财务状况和资本结构的影响

募集资金到位后，公司的资产负债率水平将降低，公司偿债能力、融资能力和整体抗风险能力将大大增强。

3、对净资产收益率及盈利能力的影响

募集资金到位后，短期内公司的净资产收益率将因净资产增加而有所下降，但随着投资项目效益的逐渐显现，公司的营业收入和营业利润将大幅增长，盈利能力持续提高，净资产收益率将随之提高。



综上，募集资金运用对公司财务状况将产生积极而深远的影响。

五、募集资金投资项目对公司业务结构与经营管理的影响

报告期内，发行人智能检测分选装备销售收入占主营业务收入比重均在 98% 以上，工业机器人产品销售占比较低。“工业机器人及自动化成套装备产业化项目”达产后，公司将形成年产 2,600 台（套）工业机器人及自动化成套装备的新增产能，产品结构将发生较大变化，工业机器人及自动化成套装备会成为公司主要收入来源之一。

智能检测分选装备与工业机器人同属于智能装备，在技术研发与产品开发方面，以及采购、生产与销售等日常经营管理方面均具有较大协同效应。工业机器人业务与智能检测分选装备业务可以形成互相促进、共同发展的良性互动关系，不会对公司经营管理带来重大不利影响。

（一）技术与产品研发方面的协同作用

机器人与智能检测分选装备的研发协同效应首先体现在工业机器人产品的研发效率上：公司于 2012 年进入工业机器人研发与制造领域，得益于在感知技术、模式识别与人工智能、控制与执行技术、人机交互、机器视觉等共性技术领域的深入研究，以及在信息处理、嵌入系统开发等方面积累的丰富经验，2014 年即开发了较为完整的产品线并实现销售，体现出较高的研发效率。

机器人与智能检测分选装备具有相同的基础技术，两类产品均受益于公司在共性技术领域的研发积累，在组织研发团队、共享研发成果方面也体现出较高的协同效应。以视觉感知技术、模式识别与人工智能技术开发为例：机器人与智能检测分选装备适用的主要芯片具有较大重叠性，底层算法具有通用性，因此，工业机器人研发团队与智能检测分选装备研发团队通常共同组建项目组完成共用技术的基础硬件与底层算法设计，再由各自团队完成上层算法设计与应用层软件开发。

机器人与智能检测分选装备在研发方面的协同性还体现在机器人的产品性能与技术特点上。多年智能检测分选装备的研发生产为公司积累了深厚的机器视觉相关技术储备，公司自主研发了可运用视觉传感器的运动控制平台，使工业机器人产品在示教再现技术的基础上融合了机器视觉技术，符合工业机器人智能化、人性化的发展趋势。



（二）采购、生产、销售等经营管理环节的协同作用

在采购环节，工业机器人与智能检测分选装备的芯片、电子元件、电气材料、金属材料等原材料具有较高重合性。发行人工业机器人业务可直接共享智能分选装备业务的成熟供应商网络，避免供应商重复开发，提高公司采购效率与议价能力。

在生产环节，工业机器人与智能检测分选装备产品在工艺上具有较高程度的相似性，公司依靠目前智能检测分选装备生产线成熟的工艺、丰富的生产经验与熟练的技工队伍，可满足工业机器人的生产需求。

在销售环节，工业机器人与智能检测分选装备的终端客户与销售渠道存在较高的重叠性，在特定应用领域可实现“智能检测分选装备+工业机器人”成套化销售。公司本次发行募集资金投资的“营销服务体系建设项目”将同时提升工业机器人与智能检测分选装备的营销推广能力。

（三）产品结构变化对经营管理的影响及公司所采取的应对措施

工业机器人业务与智能检测分选装备在研发、采购、生产、销售的诸多环节存在较高协同性，但在产品的工程实施和项目管理等方面存在一定差异，需要生产商根据客户工艺流程和应用环境进行定制化生产。公司已建立工业机器人业务部与项目部，业务部负责针对客户工艺要求与应用环境进行现场勘查、产品设计和工程施工；项目部负责工业机器人各项目的立项、研发、生产、验收的跟踪监测与管理。

未来随着工业机器人业务的产能提升、营销扩张，公司将采取以下措施进一步发挥工业机器人业务与智能检测分选装备业务的协同效应，完善适合产品结构变化的经营机制与组织结构：

1、公司将进一步完善对销售、研发、生产等部门的管理，通过优化人力资源配置、完善业务流程、改革绩效考核机制等手段，提升各部门的运作效率，充分发挥工业机器人和智能检测分选装备业务的协同效应；

2、公司将根据发展需要，实施高层次技术人才引进计划，完善人才培养和激励机制，满足公司业务发展和技术创新的需求；通过有竞争力的薪酬福利条件和激励机制，陆续引进一批国内外图像处理、光学、控制科学、算法、机器人等领域的专业人才；通过核心技术人员定期授课、内部技术交流研讨会，委外培训



等方式，提高研发团队的研发能力与营销人员的专业水平，进一步壮大增强工业机器人研发队伍与营销团队；

3、公司未来将围绕工业机器人本体的可靠性、稳定性以及工业机器人应用技术的拓展增加研发投入，巩固现有主要产品技术优势，进一步加强技术创新，在更多技术环节、应用领域、产品开发方面取得突破不断提升的产品技术水平，持续保持公司产品的市场竞争力。

第十四节 股利分配政策

一、最近三年及一期股利分配政策

(一) 公司最近三年及一期股利分配政策

公司实行同股同利的股利分配政策, 按股东所持有的股份份额, 以现金、股票或其他法律认可的方式进行分配。

公司根据国家有关法律法规和公司章程所载明的股利分配原则进行股利的分配。每年度的具体分配方案, 由公司董事会根据年度经营业绩和未来的经营计划提出, 经股东大会审议批准后执行。股利的派发以年终财务决算并经审计的财务报告为依据, 经股东大会审议通过后, 公司董事会须在股东大会召开后两个月内完成股利(或股份)的派发事项。

按照《公司章程》所载的利润分配政策, 本公司每年的税后利润在弥补亏损后将按下列顺序和比例分配: (1) 弥补以前年度的亏损; (2) 提取法定公积金; (3) 提取任意公积金; (4) 支付股东股利。

公司分配当年税后利润时, 提取利润的10%列入公司法定公积金。公司法定公积金累计额为公司注册资本的50%以上的, 可以不再提取。公司的法定公积金不足以弥补以前年度亏损的, 在依照前款规定提取法定公积金之前, 应当先用当年利润弥补亏损。公司从税后利润中提取法定公积金后, 经股东大会决议, 还可以从税后利润中提取任意公积金。公司弥补亏损和提取公积金后所余税后利润, 按照股东持有的股份比例分配, 但《公司章程》规定不按持股比例分配的除外。

股东大会违反《公司章程》规定, 在公司弥补亏损和提取法定公积金之前向股东分配利润的, 股东必须将违反规定分配的利润退还公司。

公司持有的本公司股份不参与分配利润。

公司的公积金用于弥补公司的亏损、扩大公司生产经营或者转为增加公司资本。资本公积金不得用于弥补公司的亏损。法定公积金转为资本时, 所留存的该项公积金应不少于转增前公司注册资本的25%。



（二）公司最近三年及一期股利分配情况

利润分配期间	分配情况（万元）
2016年中期	1,139.40
2015年中期	1,139.40
2014年度	未分配
2013年度	1,139.40

二、公司上市后适用的股利分配政策

发行人上市后适用的《公司章程（草案）》载明了公司董事会、股东大会对利润分配事项的决策程序和机制，对既定利润分配政策做出调整的具体条件、决策程序和机制，以及为充分听取独立董事和中小股东意见所采取的措施；公司利润分配政策及现金分红政策的具体内容。具体条款如下：

（一）利润分配原则

公司从可持续发展的角度出发，综合考虑公司经营发展实际情况、社会资金成本和融资环境等方面因素，建立对投资者持续、稳定、科学、可预期的回报规划和机制，对利润分配作出积极、明确的制度性安排，从而保证公司利润分配政策的连续性和稳定性。

（二）利润分配形式

公司可以采取现金、股票、现金股票相结合及其他合法的方式分配股利，且优先采取现金分红的利润分配形式，但利润分配不得超过累计可分配利润的范围。在满足公司现金支出计划的前提下，公司可根据当期经营利润和现金流情况进行中期现金分红。

（三）现金分红条件和比例

在公司当年实现的净利润为正数且当年末公司累计未分配利润为正数的情况下，公司应当进行现金分红，以现金形式分配的利润不少于当年实现的可供分配利润的 20%。

同时进行股票分红的，董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，提出现金分红政策：

1、公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现



金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

2、公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

3、公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%；

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

本项所称“重大资金支出”是指预计（1）公司未来十二个月内对外投资、收购资产或者购买设备累计支出达到或者超过公司最近一期经审计净资产的 30%，或超过 5,000 万元；（2）公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或者购买设备累计支出达到或者超过公司最近一期经审计总资产的 20%。

（四）股票股利发放条件

公司主要的分红方式为现金分红；在履行上述现金分红之余，公司当年实现的净利润较上年度增长超过 10%时，公司董事会可提出发放股票股利的利润分配方案交由股东大会审议。

（五）对公众投资者的保护

存在股东违规占用公司资金情况的，公司应当扣减该股东所分配的现金红利，以偿还其占用的资金。

（六）利润分配方案的决策机制

1、公司利润分配政策的论证程序和决策机制

（1）公司董事会应当根据公司不同的发展阶段、当期的经营情况和项目投资的资金需求计划，在充分考虑股东的利益的基础上正确处理公司的短期利益及长远发展的关系，确定合理的利润分配方案。

（2）利润分配方案由公司董事会制定，公司董事会应根据公司的财务经营状况，提出可行的利润分配提案。

（3）独立董事在召开利润分配的董事会前，应当就利润分配的提案提出明确意见，同意利润分配提案的，应经全体独立董事过半数通过；如不同意，独立董事应提出不同意的事实、理由，要求董事会重新制定利润分配提案；必要时，可提请召开股东大会。

独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。

（4）监事会应当就利润分配的提案提出明确意见，同意利润分配提案的，



应形成决议；如不同意，监事会应提出不同意的的事实、理由，并建议董事会重新制定利润分配提案；必要时，可提请召开股东大会。

(5) 利润分配方案经上述程序通过的，由董事会提交股东大会审议。股东大会审议利润分配政策调整方案时，公司应根据证券交易所的有关规定提供网络或其他方式为公众投资者参加股东大会提供便利。

2、利润分配政策调整的决策程序

因公司外部经营环境或者自身经营状况发生较大变化而需要调整利润分配政策的，公司可对利润分配政策进行调整，调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定。

(1) 由公司董事会战略委员会制定利润分配政策调整方案，充分论证调整利润分配政策的必要性，并说明利润留存的用途，由公司董事会根据实际情况，在公司盈利转强时实施公司对过往年度现金分红弥补方案，确保公司股东能够持续获得现金分红。

(2) 公司独立董事对利润分配政策调整方案发表明确意见，并应经全体独立董事过半数通过；如不同意，独立董事应提出不同意的的事实、理由，要求董事会重新制定利润分配政策调整方案，必要时，可提请召开股东大会。

(3) 监事会应当对利润分配政策调整方案提出明确意见，同意利润分配政策调整方案的，应形成决议；如不同意，监事会应提出不同意的的事实、理由，并建议董事会重新制定利润分配调整方案，必要时，可提请召开股东大会。

(4) 利润分配政策调整方案应当由出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的 2/3 以上通过。在发布召开股东大会的通知时，须公告独立董事和监事会意见。股东大会审议利润分配政策调整方案时，公司应根据证券交易所的有关规定提供网络或其他方式为公众投资者参加股东大会提供便利。

(七) 利润分配方案的实施

公司股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会须在股东大会召开后 2 个月内完成利润分配事项。

三、本次发行后的利润分配计划考虑因素及决策程序

(一) 公司未来分红回报规划

为进一步强化回报股东意识，为股东提供持续、稳定、合理的投资回报，合



肥泰禾光电科技股份有限公司（以下简称“公司”）依照《公司法》、《证券法》、《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》（证监发[2012]37号）、《上市公司监管指引第3号——上市公司现金分红》（证监会公告[2013]43号）、《公司章程》的规定，在充分考虑公司实际经营情况及未来发展需要的基础上，董事会制定并经公司2015年第一次临时股东大会审议通过了公司未来股东分红回报规划。

1、分红回报制定原则

本规划的制定应符合相关法律法规及《公司章程》有关利润分配的规定，在遵循重视对股东的合理投资回报并兼顾公司可持续发展的原则上制定合理的股东回报规划，兼顾处理好公司短期利益及长远发展的关系，以保证利润分配政策的连续性和稳定性。

2、制定分红回报所考虑的因素

公司从可持续发展的角度出发，综合考虑公司经营发展实际情况、社会资金成本和融资环境等方面因素，建立对投资者持续、稳定、科学、可预期的回报规划和机制，对利润分配作出积极、明确的制度性安排，从而保证公司利润分配政策的连续性和稳定性。

（1）公司经营发展的实际需要

公司目前处于快速发展和扩张的阶段。公司在智能检测分选装备领域形成了一定的竞争优势，在工业机器人领域也取得了关键性的突破。为使公司未来竞争力进一步增强、实力进一步壮大，产品研发、服务升级、产能扩张是必不可少的手段，必须有相应的资金投入。公司在确保自身可持续发展资金需要的前提下，实现对投资者持续、稳定的回报，是公司实施公开融资、良性发展的重要推动力。

（2）股东意愿和要求

股东分红回报规划充分考虑各股东的意愿与要求，既重视对各股东合理的投资回报，也兼顾投资者对公司持续发展的期望。股利分配具体方案（包括现金分红比例、是否进行股票股利分配等）将在利润分配政策的基础上，由董事会根据公司当年经营的具体情况以及未来正常经营发展的需要制定，并提交股东大会审议通过。

（3）社会资金成本及外部融资环境

目前，公司资金主要依靠自身积累。公司上市后还可以通过证券市场发行新



股以及公司债等方式进行融资。公司在确定股利政策时，将全面考虑各种融资渠道的获取资金规模及融资成本的高低，以及公司资产负债率等情况，使股利政策与公司合理的资本结构、资本成本相适应。

（4）公司盈利规模及现金流量情况

公司主营业务突出，营业收入稳步增长，盈利能力较强。2013年、2014年、2015年和2016年1-9月，公司净利润分别为5,914.51万元、7,270.22万元、7,512.55万元和5,914.67万元，经营活动产生的现金流量净额分别为5,358.12万元、5,656.98万元、7,366.66万元和3,318.95万元，能够有效保证公司生产经营的正常开展。在公司完成本次发行上市及本次募集资金投资项目达产后，公司的技术水平、生产能力、服务水平将进一步提高，形成新的利润增长点。公司将根据当年实际经营情况制定相对持续和稳定的股利分配政策。

3、上市后三年（含上市当年）股东回报规划

（1）现金分红条件

在公司当年实现的净利润为正数且当年末公司累计未分配利润为正数的情况下，公司应当进行现金分红。

（2）分配的形式

公司可以采取现金、股票、现金股票相结合及其他合法的方式分配股利，且优先采取现金分红的利润分配形式，但利润分配不得超过累计可分配利润的范围。

（3）分配周期：上市后三年（含上市当年），在满足现金分红条件、保证公司正常经营和长远发展的前提下，公司原则上每年年度股东大会召开后进行一次现金分红，公司董事会未做出年度利润分配预案的，应当在定期报告中披露未分红的原因，独立董事应当对此发表独立意见。在满足公司现金支出计划的前提下，公司董事会可以根据公司当期经营利润和现金流情况提议公司进行中期现金分红。

（4）现金分红比例：公司上市后三年（含上市当年）以现金形式分配的利润不少于当年实现的可供分配利润的20%。

（5）差异化的现金分红政策：公司董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排（募集资金项目除外）等因素，区分下列情形，并按照《公司章程》规定的程序，提出差异化的



现金分红政策：

①公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

②公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

③公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%。

具体利润分配方案由公司董事会根据中国证监会的有关规定，结合具体经营数据，充分考虑公司盈利规模、现金流量状况、发展阶段及当期资金需求，并结合股东（特别是公众投资者）及独立董事等的意见制定，并经出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的三分之二以上表决通过后实施。

4、规划的制定周期和相关决策机制

（1）公司董事会需确保每三年重新审阅一次股东分红回报规划，并根据形势或政策变化进行及时、合理的修订，确保其内容不违反相关法律法规和《公司章程》确定的利润分配政策。

（2）上市后三年（含上市当年），如因外部经营环境或自身经营状态发生变化而需要对本规划进行调整的，新的股东回报规划应符合相关法律法规和《公司章程》的规定。

（3）公司调整《公司章程》中的利润分配政策，应由董事会做出专题论述，详细论证调整理由，形成书面论证报告并经独立董事审议后提交股东大会以特别决议通过（经出席股东大会的股东所持表决权的三分之二以上通过）。

（4）因公司外部经营环境或者自身经营状况发生较大变化而需要调整利润分配政策的，公司可对利润分配政策进行调整，调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定。

①由公司董事会战略委员会制定利润分配政策调整方案，充分论证调整利润分配政策的必要性，并说明利润留存的用途，由公司董事会根据实际情况，在公司盈利转强时实施公司对过往年度现金分红弥补方案，确保公司股东能够持续获得现金分红。

②公司独立董事对利润分配政策调整方案发表明确意见，并应经全体独立董事过半数通过；如不同意，独立董事应提出不同意的的事实、理由，要求董事会重



新制定利润分配政策调整方案，必要时，可提请召开股东大会。

③监事会应当对利润分配政策调整方案提出明确意见，同意利润分配政策调整方案的，应形成决议；如不同意，监事会应提出不同意的的事实、理由，并建议董事会重新制定利润分配调整方案，必要时，可提请召开股东大会。

④利润分配政策调整方案应当由出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的 2/3 以上通过。在发布召开股东大会的通知时，须公告独立董事和监事会意见。股东大会审议利润分配政策调整方案时，公司应根据证券交易所的有关规定提供网络或其他方式为公众投资者参加股东大会提供便利。

5、股东利润分配意见的征求

公司证券部主要负责投资者关系管理工作，回答投资者的日常咨询，充分征求股东特别是中小股东对公司股东分红回报规划及利润分配的意见及诉求，及时答复中小股东关心的问题。

（二）股东回报计划的合理性与可行性分析

公司主营业务突出，营业收入稳步增长，盈利能力较强。2013 年、2014 年、2015 年和 2016 年 1-9 月，公司营业收入分别为 21,014.19 万元、27,302.97 万元、31,013.11 万元和 27,810.75 万元，净利润分别为 5,914.51 万元、7,270.22 万元、7,512.55 万元和 5,914.67 万元。公司持续稳定的经营业绩为股东分红回报奠定了较好的基础。2013 年、2014 年、2015 年和 2016 年 1-9 月，公司经营产生的现金流量净额分别为 5,358.12 万元、5,656.98 万元、7,366.66 万元和 3,318.95 万元，公司的经营活动现金流情况较好。较好的经营活动现金流为股东分红回报提供了保障。

通过募投项目的实施，公司将继续提高技术水平、扩大生产能力，将开辟新的利润增长点，使公司获得可持续的发展。公司希望通过对投资者持续的回报来获取投资者长期稳定的支持，成为促进公司进一步发展的重要力量。

综上，公司分红回报规划具有较强的合理性和可行性。

（三）保荐机构对上述事项的核查意见

发行人的利润分配政策及分红回报规划注重给予投资者稳定回报、有利于保护投资者合法权益。发行人招股说明书对利润分配事项的规定和信息披露符合相关法律、法规、规范性文件的规定。发行人股利分配决策机制健全，有效，有利



于保护公众股东的权益。

四、发行前滚存利润安排

根据本公司 2015 年第一次临时股东大会决议，公司本次发行上市之前的滚存未分配利润由发行后的新老股东共享。



第十五节 其他重要事项

一、信息披露和投资者关系的负责部门及人员

（一）公司信息披露制度

公司公开发行股票上市后，将按照《公司法》、《证券法》、《上海证券交易所股票上市规则（2014年修订）》、《上市公司信息披露管理办法》等有关法律法规的要求及公司章程规定，认真履行公司的信息披露义务，及时公告公司在涉及生产经营、重大投资、重要财务决策等方面的重要事项，包括公布季度报告、中期报告、年度报告、临时公告等。

（二）信息披露部门及人员

公司董事会负责公司的信息披露并承担相应的责任；公司董事会秘书全面负责公司日常信息披露，加强与证券监管部门及证券交易所的联系，解答投资者的有关问题；公司证券事务部配合公司董事会秘书接受投资者咨询，向外提供公司有关信息披露文件。

公司董事会秘书：黄慧丽；联系电话：（0551）63751266

二、重大合同

（一）框架性合作协议

截至本招股说明书签署日，公司正在履行的重大框架性合作协议如下：

1、框架性销售合同

（1）2015年3月17日，发行人与DELTA TECHNOLOGY CORP.（以下简称“DELTA”）签订《制造和经销协议》，约定自2015年1月27日至2018年1月26日的期间内，发行人为DELTA提供制造服务，双方同时约定色选机的外观属于DELTA专有并在合同终止后由DELTA持有，色选机的硬件和软件属于发行人专有并由发行人持有。协议的主要内容如下：

①独家经销：发行人指定DELTA为其“色选机”产品在指定区域的排他性唯一经销商。



②排他区域：协议划定了DELTA的独家销售区域。其中美国、加拿大、墨西哥等16个国家或者地区的独家经销商；巴西、乌干达、肯尼亚等12个咖啡主要生产国的咖啡分选装备独家经销商等。

③独家采购：DELTA将发行人定位其在中国的唯一色选机采购来源。

④违约责任：如果发行人或其任何关联方在未经过DELTA书面同意的前提下在排他区域销售“色选机”，发行人应当按照每台两万美金向DELTA支付违约金，并终止在排他区域销售。

⑤质量保证：对于不符合约定质量的产品，如发行人在收到DELTA关于缺陷产品通知的60日内未修复，DELTA可拒绝接受该产品。

(2) 2015年5月28日，发行人与AKYUREK KARDESLER TARIM URUN VE MAK. TAS VE MAD. SAN. TIC. LTD. STI（以下简称“AKYUREK”）签订《外贸经销协议》，约定2015年5月28日至2018年5月27日的期间内，发行人授权AKYUREK为其在土耳其的独家经销商，土耳其为AKYUREK销售发行人产品的排他性区域。同时根据该协议，AKYUREK除得到发行人书面同意外，不应制造、购买、获取订单、或协助销售与发行人产品相同或类似的其他国家商品和本国其他品牌商品，或将协议约定的色选机产品转销其他国家和地区，否则将赔偿发行人的损失。如经证实在出售时质量低劣，并经发行人认可，发行人予以免费修复或调换，但以发行人产品出售后未经变更或未经不正确的使用为前提。

(3) 2017年1月17日，发行人与PHOTON TECHNOLOGIES (PVT) LTD（以下简称“PHOTON”）签订《外贸经销协议》，约定2017年1月17日至2018年1月16日的期间内，发行人授权PHOTON为其在斯里兰卡的普通经销商（非独家经销），销售发行人的CCD智能色选机产品。根据该协议，PHOTON除得到发行人书面同意外，不应制造、购买、获取订单、或协助销售与发行人产品相同或类似的其他国家商品和本国其他品牌商品，或将协议约定的CCD智能色选机产品转销其他国家和地区。如经证实在出售时质量低劣，并经发行人认可，发行人予以免费修复或调换，但以发行人产品出售后未经变更或未经不正确的使用为前提。

(4) 2017年1月1日，发行人与UNIQUE TECH SOLUTIONS（以下简称“UNIQUE”）签订《外贸经销协议》，约定2017年1月1日至2017年12月31日的期间内，发行人授权UNIQUE为其在印度HARYANA、PUNJAB、DELHI、UTTAR PRADESH、UTTARAKHAND、BIHAR、JHARKHAND、WEST BANGAL、RAJASTHAN、MADHYA PRADESH、GUJARAT、



MAHARASHTRA、CHHATTISGARH、ODISSA、TELANGANA、ANDHRA PRADESH、KARNATAKA、TAMILNADU、KERALA ASSAM地区的普通经销商（非独家经销），销售发行人的色选机产品。根据该协议，UNIQUE除得到发行人书面同意外，不应制造、购买、获取订单、或协助销售与协议约定的发行人产品相同或类似的其他国家商品和本国其他品牌商品，或将协议约定的色选机产品转销其他国家和地区。如经证实在出售时质量低劣，并经发行人认可，发行人予以免费修复或调换，但以发行人产品出售后未经变更或未经不正确的使用为前提。

（5）2017年1月1日，发行人与UY LONG ELECTROMACHANICS AUTOMATIC JOINT STOCK COMPANY（以下简称“UY LONG”）签订《外贸经销协议》，约定2017年1月1日至2017年12月31日的期间内，发行人授权UY LONG为其在越南的普通经销商（非独家经销），销售发行人的色选机产品。根据该协议，UY LONG除得到发行人书面同意外，不应制造、购买、获取订单、或协助销售与协议约定的发行人产品相同或类似的其他国家商品和本国其他品牌商品，或将协议约定的色选机产品转销其他国家和地区。如经证实在出售时质量低劣，并经发行人认可，发行人予以免费修复或调换，但以发行人产品出售后未经变更或未经不正确的使用为前提。

（6）2017年1月1日，发行人与ALKARAM RICE ENGINEERING (PVT) LTD签订《外贸经销协议》，约定2017年1月1日至2017年12月31日的期间内，发行人授权ALKARAM为其在巴基斯坦的普通经销商（非独家经销），销售发行人的色选机产品。根据该协议，ALKARAM除得到发行人书面同意外，不应制造、购买、获取订单、或协助销售与发行人产品相同或类似的其他国家商品和本国其他品牌商品，或将协议约定的色选机产品转销其他国家和地区。如经证实在出售时质量低劣，并经发行人认可，发行人予以免费修复或调换，但以发行人产品出售后未经变更或未经不正确的使用为前提。

（7）2016年12月22日，发行人与KHMER FOODS GROUP CO. LTD（以下简称“KHMER”）签订《外贸经销协议》，约定2016年12月22日至2017年12月21日的期间内，发行人授权KHMER为其在柬埔寨的普通经销商（非独家经销），销售发行人的色选机产品。根据该协议，KHMER除得到发行人书面同意外，不应制造、购买、获取订单、或协助销售与协议约定的发行人产品相同或类似的其他国家商品和本国其他品牌商品，或将协议约定的产品转销其他国家和地区。如经证实在



出售时质量低劣，并经发行人认可，发行人予以免费修复或调换，但以发行人产品出售后未经变更或未经不正确的使用为前提。

(8) 2016年1月1日，发行人与ARIAN CAR PACK CO., LTD. (以下简称“ARIAN”) 签订《外贸经销协议》，约定2016年1月1日至2017年12月31日的期间内，发行人授权ARIAN为其在伊朗的普通经销商（非独家经销），销售发行人的色选机产品；其中在干果、豆类行业，ARIAN为发行人在伊朗的独家经销商。根据该协议，ARIAN除得到发行人书面同意外，不应制造、购买、获取订单、或协助销售与协议约定的发行人产品相同或类似的其他国家商品和本国其他品牌商品，或将协议约定的产品转销其他国家和地区。如经证实在出售时质量低劣，并经发行人认可，发行人予以免费修复或调换，但以发行人产品出售后未经变更或未经不正确的使用为前提。

(9) 2017年2月2日，发行人与GSM INTERNATIONAL., LTD. (以下简称“GSM”) 签订《外贸经销协议》，约定2017年2月2日至2018年2月1日的期间内，发行人授权GSM为其在孟加拉国的普通经销商（非独家经销），销售发行人的色选机产品。根据该协议，GSM除得到发行人书面同意外，不应制造、购买、获取订单、或协助销售与协议约定的发行人产品相同或类似的其他国家商品和本国其他品牌商品，或将协议约定的产品转销其他国家和地区。如经证实在出售时质量低劣，并经发行人认可，发行人予以免费修复或调换，但以发行人产品出售后未经变更或未经不正确的使用为前提。

(10) 2017年1月1日，发行人与INSPECTION SYSTEMS PTY. LTD (以下简称“INSPECTION”) 签订《外贸经销协议》，约定2017年1月1日至2017年12月31日的期间内，发行人授权INSPECTION为其在澳大利亚和新西兰的普通经销商（非独家经销），销售发行人的色选机产品。根据该协议，INSPECTION除得到发行人书面同意外，不应制造、购买、获取订单、或协助销售与协议约定的发行人产品相同或类似的其他国家商品和本国其他品牌商品，或将协议约定的产品转销其他国家和地区。如经证实在出售时质量低劣，并经发行人认可，发行人予以免费修复或调换，但以发行人产品出售后未经变更或未经不正确的使用为前提。

2、框架性采购合同

2016年12月5日，发行人与MATRIX S. P. A. (以下简称“MATRIX”) 签订《进口合同》，约定了2017年度发行人向MATRIX的采购计划，合同总金额为56.70万



欧元。

（二）销售合同

截至本招股说明书签署日，公司正在履行的重要销售合同、订单（标的金额在35万元以上）如下：

序号	需方	标的	总金额	签订日期
1	大连广鑫环保装备科技开发有限公司	塑料色选机	910.00 万元	2016-09-28
2	湖北香珍米业有限公司	大米色选机	38.40 万元	2016-11-04
3	金湖飞香粮油有限公司	大米色选机	51.00 万元	2016-11-18
4	广东信基新材料科技有限公司	塑料色选机	49.00 万元	2016-12-25
5	东莞市海宝机械科技有限公司	塑料色选机	63.00 万元	2017-01-09
6	中央储备粮太原直属库	玉米色选机	37.80 万元	2017-02
7	UNIQUE TECH SOLUTIONS	大米小麦色选机	2.00 万美金	2017-02-17
8		大米豆类色选机	2.85 万美金	2017-02-20
9		大米色选机	2.80 万美金	2017-02-17
10	AMALGAMATED PLANTATIONS PVT. LTD	茶业色选机	4.75 万美金	2017-02-14
11		茶业色选机	4.75 万美金	2017-02-14
12		茶业色选机	4.75 万美金	2017-02-14
13		茶业色选机	4.75 万美金	2017-02-14
14	DELTA TECHNOLOGY CORPORATION	咖啡色选机	5.60 万美金	2017-01-25
15		豆类色选机	5.10 万美金	2017-01-25
16		咖啡色选机	1.80 万美金	2017-01-25
17		咖啡色选机	1.80 万美金	2017-02-10
18		咖啡色选机	1.80 万美金	2017-02-10
19	河南金天化工有限公司 ^注	全自动包装设备	204.00 万元	2015-05-27
20	湖南省浩界仓储管理投资股份有限公司	立体库工程	230.00 万元	2016-05-03
21	安徽丰乐农化有限责任公司	车间码垛项目改造	83.90 万元	2016-11-09
22	安徽丰乐农化有限责任公司	车间码垛项目改造	97.75 万元	2016-12-27
23		自动化生产线改造升级	119.60 万元	2017-02-15
24	合肥东安汽配贸易有限公司	立体库工程	110.00 万元	2016-12-30
25	合肥市通得力电气制造有限公司	四轴机械手	40.80 万元	2016-12-27
26		压轴自动化设备	90.00 万元	2016-12-26



27		转子加工自动化设备	76.00 万元	2016-12-22
----	--	-----------	----------	------------

注：发行人已向河南金天化工有限公司交付部分设备，正在调试过程中。

上述合同均通过市场化方式获得。

（三）采购合同

截至本招股说明书签署日，公司正在履行的重要采购合同（标的金额在100万元以上）如下：

序号	供应商	产品名称	总金额（万元）	合同签订日
1	上海肖克利国际贸易有限公司	彩色 CCD 传感器等	142.87	2016-08-10
2		光耦、电容等	27.23	2016-08-16
3	安富利电子（上海）有限公司	芯片	82.81	2016-09-21
4			42.89	2016-10-08
5			33.77	2016-10-18
6			33.85	2016-11-18
7			49.13	2017-02-03
8	伊奈霸香港有限公司	电磁阀铁芯	139.50 万港币	2017-01-19

（四）承兑合同

截至本招股说明书签署日，公司正在履行的重大承兑合同（金额在100万元以上）如下：

序号	合同编号	出票人	承兑人	承兑金额（万元）	出票日	到期日
1	2016 年银字第 0436 号	泰禾光电	徽商银行合肥宁国路支行	183.55	2016-09-01	2017-03-01
2	2016 年银字第 0468 号	泰禾光电	徽商银行合肥宁国路支行	118.11	2016-10-09	2017-04-09

（五）技术开发合同

截至招股说明书签署日，发行人将要履行或正在履行的技术开发合同如下：

1、2013年10月23日，泰禾光电与合肥工业大学签订《技术开发（委托）合同》，委托该校研究开发工业机器人机构设计与分析系统研究开发项目，有效期限为自2013年10月23日至2016年10月23日，因该项目形成的发明专利、软件著作权等技术成果的知识产权由双方共享，申请发明专利、软件著作权时由双方协商，采取双方共同挂名的形式。2016年10月24日，双方签订补充协议，约定上述项目合同的有效期限延长至2017年5月30日。



2、2015年10月17日，泰禾光电与中国科学技术大学签订《技术开发合同书》，委托该校开展“面阵中短距激光雷达原理样机的研发”，项目研发周期为一年，本项目的技术成果和知识产权归双方共有。2016年10月18日，双方签订补充协议，约定项目研发周期在原合同的基础上延长一年。

3、2016年11月1日，泰禾光电与中国科学技术大学先进技术研究院签订了《技术开发合同》，委托该院就用于色选的近红外扫描光谱系统设计项目提供专项技术开发，项目开发周期为2016年11月1日至2017年4月30日。本合同项下双方共同开发技术的知识产权归双方共同所有，未经对方许可，任何一方不得向第三方转让。泰禾光电拥有使用权，无需向中国科学技术大学先进技术研究院支付任何额外费用；中国科学技术大学先进技术研究院拥有优先权申报省市和国家奖励，无需向泰禾光电支付任何额外费用。

（六）承销协议与保荐协议

公司与东方花旗于2015年3月9日、2015年3月16日分别签署了《合肥泰禾光电科技股份有限公司与东方花旗证券有限公司关于首次公开发行股票并上市之主承销协议书》、《保荐协议书》，约定发行人聘请东方花旗担任本次发行上市的主承销商和保荐人。

2017年2月26日，公司与东方花旗签署了《合肥泰禾光电科技股份有限公司与东方花旗证券有限公司关于首次公开发行股票并上市之主承销协议书之补充协议（一）》，补充约定了承销有关事项。

三、对外担保情况

截至招股说明书签署日，公司不存在对外担保事项。

四、重大诉讼、仲裁事项或其他事项

（一）重大诉讼、仲裁事项

截至招股说明书签署日，公司正在进行的重大诉讼和仲裁情况如下：

1、杨选庆工程款纠纷

（1）案件基本情况及执行情况

2015年3月23日，杨选庆向肥西县人民法院提交民事诉状，就分选设备制造基地一期项目钢筋制作和安装的工程款欠款465,550.00元，以公司、安徽明盛建



设工程有限公司(以下简称“安徽明盛”)、景文为共同被告向肥西县人民法院提起诉讼,主张公司作为发包人应当就分包方景文所欠其工程款承担偿还责任。

2016年1月15日,肥西县人民法院作出《民事判决书》[(2015)肥西民一初字第01064号],判令景文在判决生效之日十日内支付杨选庆工程款377,041.60元,泰禾光电和安徽明盛在各自欠付工程款的范围内对杨选庆承担付款责任,驳回杨选庆的其他诉讼请求,案件受理费由杨选庆和景文共同承担。

发行人收到上述判决书后,已向法院提起上诉,请求依法撤销(2015)肥西民一初字第01064号民事判决书中发行人在欠付工程款的范围内对杨选庆承担付款责任的判决。

2016年8月22日,肥西县人民法院作出(2015)肥西民一初字第01064号民事裁定书,裁定冻结发行人应支付给安徽明盛的工程质保金30万元。2016年8月23日,肥西县人民法院向发行人下发(2015)肥西民一初字第01064号《协助执行通知书》,请发行人协助暂停支付安徽明盛工程质保金30万元。

根据肥西县人民法院于2016年11月2日寄送的《民事上诉状》,杨选庆于2016年2月16日向安徽省合肥中级人民法院提起上诉,请求依法撤销(2015)肥西民一初字第01064号民事判决书中关于驳回其他诉讼请求的判决,要求三被上诉人支付另外104,537.80元的工程款,并要求其承担一、二审诉讼费用。

截至本招股说明书签署日,本案二审尚未开庭。

(2) 发行人欠款原因及合同余款的支付情况

2013年10月16日,发行人与安徽明盛签订《建设工程施工合同》,将泰禾分选设备制造研发基地工程(1#-6#车间、11#、12#车间)发包给安徽明盛承建。合同履行期间,发行人按照合同约定及工程进度支付相应工程款至安徽明盛账户。

上述工程于2015年8月26日竣工,目前尚欠工程款30万元作为质量保证金未支付。根据肥西县人民法院(2015)肥西民一初字第01064号民事裁定书以及协助执行通知书,发行人暂停支付安徽明盛的工程质保金30万元,具体支付时间等法院通知。

综上,发行人不存在延迟履行义务的情形。

(3) 公司内控制度及执行情况

发行人建立了《基本建设项目管理制度》,对项目决策、招标管理、工程项



目管理、项目竣工与结算等方面进行了较为严格的规定。

发行人的基本项目建设，需按照规定的权限，经董事会或股东大会审议通过后方可实施。确定建设项目后，由总经理或分管领导、行政部、财务部、采购部等人员组建公司招标工作小组，通过公开招标或邀请招标的方式选择承包方。行政部负责汇总投标企业的资料并进行资格预审，预审合格的企业可参与发行人的开标会议。评标时，根据技术和商务综合确定中标单位。

工程项目正式启动前，发行人成立工程项目领导小组，由总经理或其授权人担任组长；项目施工过程中，项目领导小组安排专人跟踪工程进度建设，及时发现并处理问题，保证按计划推进建设工作；发行人项目施工推行监理制，监理人对承包单位在施工质量、工期、进度、安全和资金使用等方面实施监督；项目领导小组成员定期根据项目建设情况编制项目实施进度书，上报总经理并抄送财务部及其他相关部门；发行人财务部按照工程进度和财务管理的规定，安排各阶段的工程结算资金；在合同约定的付款日前，由监理人负责对工程的进度进行审核，通过后由项目领导小组成员向财务部申请，向承包方支付工程的阶段款。

报告期内，发行人严格按照上述规定执行工程项目的管理。

综上，发行人相关内控制度完善并有效执行。

(4) 上述情况对发行人经营的影响

截至招股说明书签署日，本案二审尚未开庭，发行人严格按照与承包方安徽明盛建设工程有限公司的承包合同履行义务，已支付除质量保证金外的所有工程款，不存在延迟履行义务的情形。发行人承担承包合同之外的额外工程款支付的风险较小，本案对发行人经营无实质不利影响。

2、销售合同货款支付纠纷

(1) 买卖合同货款支付纠纷案件进展情况及款项回收情况

因部分客户未按照合同约定履行货款支付义务，经催要无果后，公司向肥西县人民法院提起诉讼，要求欠款客户支付其拖欠的货款及逾期利息，并要求上述客户承担全部的诉讼费用。

截至招股说明书签署日，重要合同货款（单笔欠款金额10万元以上）纠纷诉讼情况如下：

原告	被告	诉由	标的额 (元)	案件受理 时间	案件状态	是否申请 保全	执行及款项 回收情况
----	----	----	------------	------------	------	------------	---------------



泰禾光电	黑龙江省汤原县太平种猪养殖有限责任公司	买卖合同货款支付	135,000	2015-05-06	发行人二审胜诉, 已申请强制执行	是	尚未执行完毕
	黑龙江昊越农业科技发展有限公司	买卖合同货款支付	196,000	2015-05-06	发行人胜诉, 已申请强制执行	是	尚未执行完毕
	密山市盛泰嘉粮食贸易有限公司	买卖合同货款支付	128,000	2015-05-06	发行人胜诉, 已申请强制执行	是	尚未执行完毕
	哈尔滨汉正粮油贸易有限公司	买卖合同货款支付	120,000	2015-07-07	双方和解	否	对方已支付全部和解款项5.5万元
	泰来县金禾粮贸有限公司	买卖合同货款支付	130,000	2015-10-20	发行人胜诉, 已申请强制执行	是	尚未执行完毕
	张春生	买卖合同货款支付	120,000	2015-11-05	发行人胜诉, 已申请强制执行	否	尚未执行完毕
	集贤县天兴粮食收储有限公司	买卖合同货款支付	140,000	2015-10-20	双方和解, 发行人已撤诉	是	对方已支付全部和解款项11万元
	双鸭山市嘉泰油脂有限责任公司	买卖合同货款支付	100,000	2015-10-20	双方和解, 发行人已撤诉	否	对方已支付全部货款10万元
	宋泉	买卖合同货款支付	130,000	2014-08-07	发行人胜诉, 已申请强制执行	否	尚未执行完毕
	黑龙江省依兰县隆达粮食经销有限公司	买卖合同货款支付	218,000	2014-08-07	发行人胜诉, 已申请强制执行	否	尚未执行完毕
	冀州市宏业农副产品有限公司	买卖合同货款支付	200,000	2016-01-26	发行人胜诉, 已申请强制执行; 对方已上诉	是	尚未执行完毕
	五常市向阳镇雨君米业加工厂	买卖合同货款支付	325,000	2016-01-12	发行人胜诉	否	-

上述客户在买卖合同中的货款支付义务延迟履行事实清楚, 公司可以依法主张权利, 同时延迟支付的货款整体金额较低, 且公司已针对部分案件申请了财产保全。

(2) 发行人相关内控机制及未来的应对措施

①相关内控机制

发行人制订了《产品销售管理制度》、《销售合同管理制度》和《销售收款管理办法》等制度, 对销售合同的签订和履行、客户信用管理、销售和发货控制、应收账款管理、客户欠款和纠纷处理等进行了明确的规定。

根据上述制度, 发行人在签订销售合同前对客户资信情况进行调查, 降低应收账款回收的风险; 合同签订过程中, 销售人员根据公司对于销售价格、信用政策、收款方式等的规定, 与客户进行协商, 销售合同需经审批人员对于上述事项



审核后方可订立；合同签订后，销售部门按照合同约定安排发货，并安排专人实时关注款项的回收情况；合同履行过程中，销售部门不定期通过查询全国企业信用信息公示系统、实地或电话回访等手段，关注客户的资信、经营状况等信息；在合同约定的付款期限前，销售人员通知客户，督促其按期付款。

对于出现逾期付款的客户，由销售人员对其进行催收；经催收后仍未付款的，公司将寄送告知函，明确最后的付款期限；对于超过最后期限仍未付款的客户，公司将发送律师函；对于发送律师函后仍拒绝付款的客户，公司将采取仲裁、诉讼等方式维护自身的权益。

②未来的应对措施

为应对货款不能按期收回或无法收回的风险，发行人将进一步完善客户信用评价体系，加强对应收账款回收风险的监控和评估，加大货款的催收力度。

对于出现逾期付款的客户，发行人将严格按照公司内控制度的要求，履行相应催收的程序，并根据实际情况适时采取诉讼、仲裁等方式维护自身的合法权益。

3、采购合同诉讼

2016年4月21日，发行人向肥西县人民法院提交民事诉状，诉称被告合肥布勒自动化设备有限公司（以下简称“合肥布勒”）与发行人于2015年8月14日签订《购销合同》后，由于被告交货时间严重迟延，且设备质量与《技术协议》严重不符，无法达到验收要求，导致发行人与黄山九星环保科技有限公司之间的《融雪剂自动配料包装码垛成套设备销售合同》不能正常履行。因此发行人请求法院判令解除原被告双方于2015年8月14日签订的《购销合同》，被告立即退还原告已支付的部分合同款250,600元，并赔偿发行人经济损失200,000元，以上合计人民币450,600元。

合肥布勒在提交答辩状期间对管辖权提出异议，提出本案应由被告住所地合肥市瑶海区人民法院审理。安徽省肥西县人民法院和安徽省合肥市中级人民法院已驳回被告对于管辖权的异议。

本案于2016年10月18日开庭，截至本招股说明书签署日，本案尚未判决。

4、斯里兰卡诉讼

(1) 案件基本情况及执行情况

2015年3月11日，Haughton Tea Company 1986 (Private) Limited（一家于斯里兰卡设立的公司，以下称“Haughton”）向斯里兰卡西方省高等法院提交



起诉状，诉称其通过发行人于斯里兰卡的经销商Siyadma International (Private) Limited（一家于斯里兰卡设立的公司，以下称“Siyadma”）推广、于2011年购买的一台发行人所生产的茶叶色选机（机器价款95,800美元）存在质量瑕疵，并声称该茶叶色选机的质量瑕疵已导致Haughton的间接损失和持续性损失，因此Haughton请求法院判令发行人和Siyadma向Haughton赔偿机器价款及相关清关、保险等税费113,081美元及相关支付发生之日起按14%年利率计算的利息，租赁替代机器产生的租金及为此向银行借款所支付的借款利息及发行人不作为导致其产生的损失等及相关支出或损失发生之日起按14%年利率计算的利息。截至2016年9月30日，按照中国货币网公布的2016年9月人民币兑斯里兰卡卢比21.9350的参考汇率和美元兑人民币6.6778的中间汇率计算，上述诉讼请求的金额折合人民币约392.60万元。

2015年9月，发行人收到斯里兰卡驻上海总领事馆转递的由斯里兰卡西方省高等法院签发的传票，该传票要求发行人于当地时间2015年10月29日上午9点之前向该法院递交答辩状，Siyadma已申请延期开庭至2016年3月15日。经发行人申请，该案延至2016年8月3日开庭。

2016年8月3日，本案开庭审理。庭审中，Haughton承认Siyadma系发行人的代理，同时Siyadma请求不再作为本案的当事人。法院要求各方就该初步争议提交书面陈述并定于2016年11月16日再次开庭。

2016年11月16日，本案再次开庭，Haughton和Siyadma就Siyadma是否作为本案的当事人以及该事项是否作为本案审理的先决事项向法院提供了书面陈述，法院将于2017年3月6日就上述争议作出裁定。

截至招股说明书签署日，发行人正积极准备应对该等诉讼。

斯里兰卡诉讼案件不会对发行人上市构成实质障碍。

（2）涉诉茶叶色选机报告期内销量情况

随着核心技术的持续积累升级，发行人各类产品不断推陈出新，以满足下游客户日益提升的分选需求。

发行人涉诉的智能茶叶检测分选装备型号为6CSX-189，是公司于2009年至2011年销售的智能茶叶检测分选装备主要机型，该机型已于2012年停产，取代老型号产品的是经发行人对核心技术不断优化、升级换代的茶叶智能检测分选装备。报告期内，涉诉型号的茶葉智能检测分选装备未销售。



报告期内，发行人茶叶色选机的销量、收入金额情况如下：

茶叶色选机	2016年1-9月	2015年度	2014年度	2013年度
销量（台）	70	156	113	3
占总销量的比例	3.66%	7.49%	6.99%	0.27%
茶叶色选机销售收入（万元）	766.91	1,075.91	581.15	62.39
占销售收入的比例	2.76%	3.47%	2.13%	0.30%

（3）对发行人生产经营的影响及发行人的应对措施

涉诉的茶叶智能检测分选装备型号在报告期内无销售，发行人报告期内销售的茶叶智能分选装备取得了较好的销售业绩。

上述斯里兰卡的涉诉情况对发行人的生产经营无重大影响。同时发行人已聘请当地律师事务所Sudath Perera Associates积极应对该等诉讼，本案不会对发行人生产经营产生重大不利影响。

5、专利诉讼情况

（1）专利被宣告无效

①案件基本情况

2015年6月12日，自然人隋超就发行人“颗粒物料光学色选机”发明专利（专利号：ZL200810106686.7）向国家知识产权局专利复审委员会提出了无效宣告请求并获受理。

2015年12月7日，国家知识产权局专利复审委员会下发《专利复审委员会审查决定书》（第27654号），依据该权利要求不具备创造性，宣告ZL200810106686.7号发明专利无效。

发行人已向北京知识产权法院提交行政起诉状，就上述事项，以国家知识产权局专利复审委员会为被告、隋超为第三人提起诉讼，主张依法撤销被告作出的第27654号被诉决定并责令被告重新作出决定。

截至招股说明书签署日，本案一审尚未开庭。

②涉诉专利相关基本情况

A、涉诉专利基本情况

“颗粒物料光学色选机”（专利号：ZL200810106686.7）（以下简称“涉诉专利”）是发行人于2008年5月申请的发明专利，该专利应用于公司平板式智能检测分选装备的内部分布与结构，不涉及生产工艺。平板式智能检测分选装备不



是公司的主要产品。随着技术更新与产品升级，涉诉专利涉及的技术特征已被发行人其他专利或知识产权所替代或覆盖，涉诉专利不属于发行人核心专利。

报告期各期，发行人涉诉专利对应产品产生的销售收入、净利润金额及占比情况如下：

单位：万元

2016年1-9月		2015年度		2014年度		2013年度	
收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比
192.18	0.69%	1,027.72	3.31%	1,984.28	7.27%	190.00	0.90%
净利润	占比	净利润	占比	净利润	占比	净利润	占比
51.33	0.87%	290.86	3.87%	677.88	9.32%	67.67	1.14%

发行人应用涉诉专利产品的销售收入占比和净利润占比均较低，对发行人销售收入、净利润金额及占比情况无重大影响。国家知识产权专利复审委员会基于公开信息认为涉诉专利不具备创造性，宣告该专利无效，发行人并不存在因侵犯他人专利权而被宣告无效的情形，因此，涉诉专利被宣告无效不影响发行人在未来的生产经营中继续使用相关技术。

综上，涉诉专利不会对发行人持续合法经营造成重大不利影响。截至招股说明书签署日，“颗粒物料光学色选机”发明专利（专利号：ZL200810106686.7）的状态为专利权维持。

B、公司知识产权保护策略基本情况

公司实施了积极的知识产权保护策略，围绕核心技术与主要产品申请了一系列发明专利、实用新型专利、外观设计专利以及软件著作权。截至招股说明书签署日，公司已取得专利83项，软件著作权30项。公司智能检测分选装备相关的“智能分选技术”、“颜色与几何特征融合算法技术”、“光学技术”、“高性能相机技术”和“系统总成技术”等主要核心技术均取得了多项专利或软件著作权授权，构建了严密全面的知识产权组合保护措施。

C、涉诉专利与公司核心技术体系及其他专利的关系

涉诉专利是发行人于2008年5月申请的发明专利，主要权利要求涉及色选机下料料槽、图像采集系统、吹风系统、信息处理与控制系统等部件在整机上的分布与结构。

涉诉专利是与公司智能检测分选装备系统总成技术相关的专利之一。除该专



利外，公司拥有多项与系统总成技术相关的知识产权，包括5项发明专利和12项实用新型专利。随着智能检测分选装备的技术发展、产品升级，以及竞争环境变化，公司不断进行相关专利及软件著作权申请，通过持续更新的知识产权组合对公司核心技术提供持久有效的保护。

D、涉诉专利与公司主要产品关系

智能检测分选装备的研发、设计与生产需要融合使用公司掌握的智能分选技术、算法技术、光学技术、高性能相机技术和系统总成技术等核心技术。涉诉专利作为系统总成技术相关专利之一，主要涉及公司2008年申请该专利时色选机下料料槽、图像采集系统、吹风系统、信息处理与控制系统等部件在整机上的分布与结构。

由于技术更新与产品升级，“颗粒物光学色选机”发明专利所载技术特征已基本被公司其他专利技术或非专利技术替代或覆盖。2013年、2014年、2015年和2016年1-9月，应用涉诉专利的产品对应的收入占当期营业收入的比例分别为0.90%、7.27%、3.31%和0.69%。

③对发行人生产经营的影响

如北京知识产权法院最终判决维持专利复审委员会的决定，不会对发行人的生产经营造成重大影响，理由如下：

A、涉诉专利非发行人核心专利，报告期内产生的收入与利润占比均较小

涉诉专利不属于发行人核心专利，2013年、2014年、2015年和2016年1-9月涉诉专利对应的产品收入占发行人当期营业收入比例分别为0.90%、7.27%、3.31%和0.69%，涉诉专利对应的产品利润占发行人当期净利润的比例分别为1.14%、9.32%、3.87%和0.87%，占比较低，对发行人销售收入、净利润金额及占比情况无重大影响。

B、发行人在未来的生产经营中仍可以继续使用涉诉专利相关技术

国家知识产权专利复审委员会基于公开信息认为涉诉专利不具备创造性，宣告该专利无效。发行人并不存在因侵犯他人专利权而被宣告无效的情形。因此，涉诉专利被宣告无效不影响发行人在未来的生产经营中继续使用相关技术。

C、发行人知识产权组合对核心技术体系和产品提供了交叉保护

发行人构建的知识产权组合对主要核心技术提供了交叉保护。发行人拥有系统总成技术相关的多项其他发明专利或实用新型专利对涉诉专利涉及的技术特



征基本进行了替代或覆盖。因此，涉诉专利被宣告无效不影响发行人相关核心技术的保护。

发行人研发生产的智能检测分选装备综合运用了智能分选技术、颜色与几何特征融合算法技术、光学技术、高性能相机技术、系统总成技术等多项核心技术，在各主要技术环节与多项关键部件上，受多项相关知识产权覆盖，形成了对产品的交叉保护。截至招股说明书签署日，发行人拥有另外7项发明专利、70项实用新型专利、5项外观设计专利与30项软件著作权。因此，即使涉诉专利被宣告无效，其他第三方可以使用涉诉专利所涉及的技术，公司仍然可以凭借在智能检测分选装备关键部件和主要技术环节的专利技术及相关计算机软件著作权等，保持主营产品技术先进性和市场竞争力。

D、技术与产品持续更新升级

涉诉专利为发行人于2008年申请的发明专利，主要基于公司当时的技术水平与产品特征。历经多年的技术更新迭代和研发积累，发行人在照明、成像、图像处理、物料输送、系统控制等技术方面已全面改进升级。随着技术的更新迭代，发行人不断进行新的专利和软件著作权申请，对公司核心技术提供有效的知识产权保护。因此，涉诉专利被宣告无效不会影响发行人的技术先进性以及产品的市场竞争优势。

综上，发行人目前和未来的业务发展均不会因该专利事项而受到重大不利影响。截至招股说明书签署日，发行人不存在重大偿债风险，不存在影响持续经营的担保、诉讼以及仲裁等重大或有事项，符合《首次公开发行股票并上市管理办法》第二十八条；发行人在用的商标、专利、软件著作权等重要资产或技术的取得或者使用不存在重大不利变化的风险，符合《首次公开发行股票并上市管理办法》第三十条第（五）项的规定。

经核查，保荐机构、发行人律师、申报会计师认为：涉诉专利不属于发行人核心专利，对发行人报告期内销售收入、净利润的影响较小。上述专利涉诉不会对发行人的持续合法经营产生重大不利影响。

除上述情形外，截至本招股说明书签署日，公司无其他对财务状况、经营成果、声誉、业务活动、未来前景等可能产生重大影响的诉讼或仲裁事项。

截至本招股说明书签署日，公司控股股东及实际控制人，公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员，均没有作为一方当事人的重大诉讼或仲裁事项。



截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员不存在涉及刑事诉讼的情况。

（二）其他事项

1、专利过期

发行人“大米色选机”外观设计专利（专利号：ZL200630022183.3）（以下简称“过期专利”）已于2016年10月24日到期。过期专利为2006年申请的外观设计专利，应用于发行人早期的光电色选机产品，发行人已于2009年全面停止光电色选机的生产，并专注于CCD智能检测分选装备的研发、生产与销售，CCD智能检测分选装备的外观明显区别于光电色选机，过期专利不属于发行人的核心专利。

报告期内发行人产品中均未使用过期专利，因此该外观设计专利过期对公司销售收入、净利润以及对发行人持续合法经营无影响。

经核查，保荐机构、发行人律师、申报会计师认为：过期专利不属于发行人核心专利且报告期内未使用，不会对发行人的持续合法经营产生重大不利影响。

2、MATRIX S. P. A. 律师函

（1）基本情况

2015年7月2日，上海恒峰律师事务所代表MATRIX S. P. A. 向公司发出《有关告知你公司MATRIX公司所拥有的知识产权并要求你司立即停止相关侵权行为的律师函》（以下简称《律师函》），声称公司在同一色选机上同时安装MATRIX生产的喷射器和非MATRIX生产的喷射器，并作虚假宣传，使市场产生误认，侵害了MATRIX的合法权益，属于不正当竞争行为，要求公司停止侵权并出具保证函。

2015年7月12日，公司已经就《律师函》分别向上海恒峰律师事务所和MATRIX出具了回函。公司在回函中表示，公司生产的色选机上不存在同一色选机上既使用MATRIX生产的喷射器又使用非MATRIX生产的喷射器的情形，MATRIX主张与事实不符；公司从未就使用非MATRIX生产的喷射器的色选机宣传为喷射器由MATRIX生产，MATRIX提出的虚假宣传的事实并非公司的行为；公司生产、销售的产品为色选机，MATRIX生产、销售的产品为喷射器（色选机内部零部件），不存在市场误认的情形。

公司回函后，MATRIX S. P. A. 或其委托律师未再次就其主张事项向公司递送



书面告知，亦未与公司发生仲裁、诉讼等纠纷。

2015年12月16日，MATRIX S. P. A. 总经理和销售经理到访发行人，与发行人就上述事项以及未来合作事宜进行沟通。同日，保荐机构及发行人律师对MATRIX S. P. A. 销售经理进行访谈，确认发行人与MATRIX S. P. A. 无关联关系，发行人与MATRIX S. P. A. 之间无现存的诉讼或仲裁争议，MATRIX S. P. A. 希望与发行人维持长期合作伙伴关系。

2016年1月1日，双方签署了2016年度的框架性采购合同。2016年12月5日，双方签署了2017年度框架性采购合同。截至招股说明书签署日，双方业务处于正常合作中。

(2) 发行人与阀体供应商MATRIX S. P. A之间交易的情况

2009年，发行人开发基于CCD技术的智能检测分选装备时，阀体选型采用意大利MATRIX S. P. A. 公司的产品。2009年之后较长一段时间内，MATRIX S. P. A. 是发行人主要阀体供应商。出于降低成本和确保供应安全等因素考虑，发行人成立专门的项目组进行阀体研发，并于2013年完成自主阀体的设计开发，逐步降低了阀体对外采购数量。

报告期内，公司与MATRIX S. P. A. 之间的交易均为向其采购阀体，具体情况如下：

项目	2016年1-9月	2015年	2014年	2013年
采购数量(只)	7,000	3,500	15,400	33,210
采购金额(万元)	350.34	204.97	1,038.02	2,244.97

2016年之前，发行人根据自身库存状况与生产计划不定期与MATRIX S. P. A. 签订《进口合同》，合同主要条款包括本次采购商品的名称及规格、数量、单价、生产国别和制造商、装运条款(装运期限、装运口岸、到货口岸、装运方式)、付款条件、质量保证、单据、装运通知等。

发行人分别于2016年1月1日、2016年12月5日，与MATRIX S. P. A. 就2016年和2017年的阀体采购分别签订年度《进口合同》，约定发行人分别在2016年1-9月和2017年1-9月期间内，每月向MATRIX S. P. A. 采购1,000套阀体，MATRIX S. P. A. 分别自当年1月起，每月采购单价下调1欧元；同时还对阀体的生产国别、制造商、包装、付款条件及质量保证等进行了约定。

(3) 诉讼仲裁风险及对发行人生产经营的影响



自2015年7月2日收到律师函以来，双方业务合作持续进行中，并分别于2016年1月1日、2016年12月5日签署了2016年度、2017年度框架性采购合同；双方正常执行采购合同，并按约定履行付款等义务；根据于2016年12月对MATRIX S. P. A. 销售经理的访谈，其愿意与发行人保持长期合作关系；截至本招股说明书签署日，MATRIX S. P. A. 未提出任何针对发行人的侵权或违约的主张以及起诉或仲裁申请；因此，上述事项未来发生诉讼和仲裁的风险相对较低，对发行人生产经营的影响较小。

经核查，保荐机构、发行人律师、申报会计师认为：截至本回复出具之日，MATRIX S. P. A与发行人持续开展业务合作，上述事项未来发生诉讼和仲裁的风险相对较低，对发行人生产经营不构成实质性不利影响。

第十六节 董事、监事、高级管理人员及有关中介机构声明

全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书及其摘要不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

公司全体董事签名：


许大红


石江涛


颜天信


唐麟


王文刚


黄慧丽


周少元


徐毅


安广实

合肥泰禾光电科技股份有限公司



2017年3月7日


全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书及其摘要不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

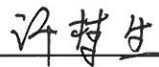
公司全体监事签名：


王成应


凤为金


卜澄

公司全体非董事高级管理人员签名：


许梦生

合肥泰禾光电科技股份有限公司



2017年3月7日



保荐人（主承销商）声明

本公司已对招股说明书及其摘要进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

保荐代表人：

罗红雨

孙晓青

项目协办人：

翁子涵

法定代表人：

马 骥



东方花旗证券有限公司

2017年3月7日

发行人律师声明

本所及经办律师已阅读招股说明书及其摘要，确认招股说明书及其摘要与本所出具的法律意见书和律师工作报告无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在招股说明书及其摘要中引用的法律意见书和律师工作报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

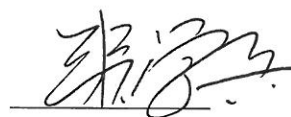
经办律师：


郭克军


魏海涛


姚启明

律师事务所负责人：


张学兵



北京市中伦律师事务所

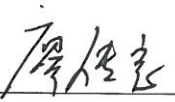
2017年3月7日

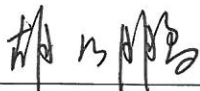


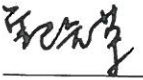
会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读招股说明书及其摘要，确认招股说明书及其摘要与本所出具的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所核验的非经常性损益明细表无矛盾之处。本所及签字注册会计师对发行人在招股说明书及其摘要中引用的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所核验的非经常性损益明细表的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

签字注册会计师：


廖传宝


胡乃鹏


鲍光荣

会计师事务所负责人：


肖厚发

华普天健会计师事务所（特殊普通合伙）



2017年3月7日



资产评估机构声明

本机构及签字注册资产评估师已阅读招股说明书及其摘要，确认招股说明书及其摘要与本机构出具的资产评估报告无矛盾之处。本机构及签字注册资产评估师对发行人在招股说明书及其摘要中引用的资产评估报告的内容无异议，确认招股说明书及其摘要不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

签字注册资产评估师：

陈大海

张旭军

资产评估机构负责人：

肖力

中水致远资产评估有限公司

2017年3月7日





验资机构声明

本所及签字注册会计师已阅读招股说明书及其摘要，确认招股说明书及其摘要与本所出具的验资报告无矛盾之处。本所及签字注册会计师对发行人在招股说明书及其摘要中引用的验资报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

签字注册会计师：

朱宗瑞

宋文

郑婷婷

验资机构负责人：

肖厚发

华普天健会计师事务所(特殊普通合伙)



2017年3月7日



备查文件

投资者可以在上海证券交易所网站（<http://www.sse.com.cn>）上查阅与本次公开发行有关的下列备查文件：

- 一、 发行保荐书；
- 二、 发行保荐工作报告；
- 三、 财务报表及审计报告；
- 四、 内部控制鉴证报告；
- 五、 经注册会计师核验的非经常性损益明细表；
- 六、 法律意见书及律师工作报告；
- 七、 《公司章程》（草案）；
- 八、 中国证监会核准本次发行的文件；
- 九、 其他与本次发行有关的重要文件。