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）

TAIHO 泰禾

首次公开发行股票招股说明书

（申报稿）

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）

声明：本公司的发行申请尚未得到中国证监会核准。本招股说明书（申报稿）不具有据以发行股票的法律效力，仅供预先披露之用。投资者应当以正式公告的招股说明书全文作为投资决策的依据。

发行概况

发行股票类型		人民币普通股（A 股）
发行数量	公司拟公开发行新股数	不低于 1,299 万股，不超过 1,899 万股。
	公司股东公开发售股份数量	不超过 600 万股，且不超过自愿设定 12 个月及以上限售期的投资者获得配售股份的数量，公司股东公开发售股份所得资金归出售股份的股东所有。
	合计	公司发行新股数量与公司股东公开发售股份数量之和不超过 1,899 万股，且本次公开发行后的流通股股份占公司股份总数的比例不低于 25%。
每股面值		人民币 1 元
每股发行价格		【 】元/股
预计发行日期		【 】年【 】月【 】日
拟上市的证券交易所		上海证券交易所
发行后总股本		【 】万股
本次发行新股及公开发售股份提示		公司公开发行新股数量:【 】股；公司股东公开发售股份数量【 】股，其中控股股东许大红公开发售【 】股；董事、高级管理人员公开发售【 】股；其他有减持意愿的股东公开发售【 】股。 公司提醒投资者注意：（1）公司首次公开发行股票时股东公开发售股份所得资金不归公司所有，归实际发售股份的股东所有；（2）公开发售公司股份的股东中，控股股东及实际控制人许大红公开发售【 】股；除控股股东以外的董事、高级管理人员合计公开发售【 】股。公司股东公开发售股份后，公司的股权结构不发生重大变化，实际控制人不发生变更；公司股东公开发售股份不会对公司控制权、治理结构及生产经营产生重大影响；（3）请投资者在报价、申购过程中考虑股东公开发售股份的因素。
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		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%。 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%。 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%。 股东正茂创投、海达创投、精益投资、海达鼎兴、郭芃、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。
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	【　】年【 】月【　】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

公司本次向社会公开发行人民币普通股(A股)股票，既包括公开发行新股，也包括本次发行前持有公司股份的股东以公开发行的方式一并向投资者发售。请投资者在报价、申购过程中关注公司股东发售股份的因素。

公司本次发行方案已经2015年第一次临时股东大会审议通过，并经2015年年度股东大会审议补充，具体安排如下：

（一）本次公开发行新股安排

本次公开发行股票数量不低于发行后股本总额的 25%，且不超过 1,899 万股，每股面值 1 元。其中，公司公开发行新股数量由本次募集资金投资项目所需资金总额、公司承担的承销发行费用和最终确定的每股发行价格等因素共同决定，不超过 1,899 万股；公司股东公开发售股份数量为本次公开发行股票数量扣除公司公开发行新股数量，但不超过600万股，也不超过自愿设定12个月及以上限售期的投资者获得配售股份的数量。

（二）股东公开发售股份安排

1、股东公开发售股份的数量

公司股东拟公开发售不超过600万股老股，且不超过自愿设定12个月及以上限售期的投资者获得配售股份的数量，同时公司公开发行新股数量与公司股东公开发售股份数量合计不超过本次发行股票数量的上限（即1,899万股），同时保证公开发行股票数量不低于发行后股本总额的25%。

2、股东公开发售股份的资格

许大红、葛苏徽、颜天信、唐麟、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、郭芃、吴建同等持股前十名的股东申请公开发售股份。

拟公开发售股份的股东，其持有公司股份的时间必须在36个月以上（截至本次发行前）。

葛苏徽、颜天信、唐麟、吴建同、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、郭芃持股时间已满 36 个月，具有公开发售股份的资格。

许大红申请公开发售不超过其本次发行前持股数量 5%的股份，其现持有公司 2,887.92 万股股份，其中 2,882.52 万股持股时间满 36 个月，剩余 5.4 万股在 2017 年 4 月后持股满 36 个月。因此，许大红具有公开发售股份的资格。

3、股东发售股份的数量安排机制

根据本公司股东之间协商达成的一致意见，如根据询价结果，需要启动公司股东公开发售股份机制，则按照以下原则实施发售：

（1）第一顺位

①范围：公司持股 5%以上的股东

②股份发售数量的上限

许大红、葛苏徽、颜天信、唐麟四名持股 5%以上的股东，发售股份的上限不得超过本次发行前其各自持有公司股份数量的 5%，且不得超过自愿设定 12 个月及以上限售期的投资者获得配售股份的数量。

③股东发售股份数量的确定方法

同一顺位的各股东在公开发售公司股份时无优先顺序，同一顺位的各股东自行协商确定各自公开发售股份的具体数量。协商不成时，按照各股东持有公司股份数量占该顺位所有股东持有公司股份总数的比例，计算各股东可公开发售股份的数量。

若第一顺位的各股东确定其公开发售股份具体数量后，股东累计公开发售股份数量已达到本次公司股东公开发售股份总量的，则第二顺位的各股东不再公开发售其所持有公司股份。

若第一顺位的各股东确定其公开发售股份具体数量后，股东累计公开发售股份数量仍未达到本次公司股东公开发售股份总量的，则由第二顺位的股东发售股份。

（2）第二顺位

①范围：第一顺位以外的，其他申请公开发售股份的股东

②股份发售数量的上限

其他申请公开发售股份的股东，发售股份的上限不得超过本次公司股东公开发售股份总量与第一顺位股东已确定发售股份数量之差，且不得超过自愿设

定 12 个月及以上限售期的投资者获得配售股份的数量与第一顺位股东已确定发售股份数量之差。

③股东发售股份数量的确定方法

同第一顺位中股东发售股份数量的确定方法。

4、公司股东公开发售股份遵守《证券发行与承销管理办法》、《首次公开发行股票时公司股东公开发售股份暂行规定》等相关法律、法规、规章和政策性文件的规定，股东公开发售股份的价格与公司公开发行新股的价格相同。公司股东公开发售股份所得资金不归公司所有，归发售股份的公司股东所有。

（三）本次发行承销费用的分摊原则

如实际发生公司股东公开发售股份的情况，则公开发行新股对应的承销费由发行人承担，股东公开发售股份对应的承销费由发售股份的股东承担；其他发行相关费用（包括但不限于保荐费用、律师费、审计及验资费、信息披露费等）由发行人承担。

（四）股东公开发售股份对公司控制权、治理结构及生产经营的影响

本次股东公开发售股份数量总计不超过 600 万股，具有公开发售股份资格的股东按照确定的原则进行公开发售，公司股权结构不会因此发生重大变化。公开发售完成后，不会导致公司实际控制人变更，不会导致公司股权结构发生重大变化，不会对公司法人治理结构及生产经营产生不利影响。

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、郭芃、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限自动延长 6 个月。

上述股份锁定期限届满后的 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行价。

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限自动延长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末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末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末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末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末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末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，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末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末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末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末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末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限自动延长 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限自动延长 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）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的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 2016 年 11 月 30 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 561.30 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。

目录

重大事项提示 4
一、本次发行方案 4
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 6
三、稳定股价的承诺 8
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 13
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 15
六、关于填补被摊薄即期回报的措施及相关承诺 16
七、相关责任主体承诺事项未履行约束措施 19
八、本次发行相关中介机构的承诺 21
九、利润分配 22
十、主要风险要素 25
第一节 释义 33
一、普通术语 33
二、专业术语 35
第二节 概览 38
一、发行人简介 38
二、发行人控股股东简介 38
三、发行人的主要财务数据 38
四、本次发行情况 40
五、募集资金运用 40
第三节 本次发行概况 42
一、本次发行的基本情况 42
二、本次发行的有关机构 43
三、本次发行的重要日期 45
第四节 风险因素 46
一、市场竞争风险 46

二、募集资金投资项目实施风险.....47
三、新产品、新技术开发风险.....48
四、人才风险.....49
五、出口业务风险.....50
六、税收优惠政策变化风险.....50
七、应收账款发生坏账的风险.....51
八、盈利能力下降风险.....52
九、汇率风险.....52
十、部分关键部件从国外厂商采购的风险.....52
十一、外协加工风险.....53
十二、资产规模及业务规模扩大可能引致的管理风险.....53
十三、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.....78
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.....91
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.....150
四、发行人主营业务具体情况.....163
五、主要固定资产及无形资产.....207

六、特许经营权.....217
七、公司技术情况.....217
八、境外经营情况.....236
九、主要产品质量控制情况.....236
十、安全生产、环境保护情况.....239
十一、发行人名称冠有“科技”的依据.....242
第七节 同业竞争和关联交易.....243
一、资产完整及业务、人员、财务和机构独立的情况.....243
二、同业竞争.....244
三、关联交易.....246
第八节 董事、监事、高级管理人员与核心技术人员.....253
一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员基本情况.....253
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.....258
三、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员其他对外投资.....259
四、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬情况.....259
五、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的兼职情况.....260
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.....260
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.....260
八、董事、监事、高级管理人员的任职资格.....261
九、董事、监事、高级管理人员最近三年及一期的变动情况.....261
第九节 公司治理.....263
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.....263
二、报告期内公司遵守法律、法规的情况.....289
三、报告期内公司资金占用和对外担保情况.....289
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.....290
五、发行人对外投资和担保事项的政策及制度安排.....290
六、公司保护投资者权益方面的政策及制度安排.....293
第十节 财务会计信息.....295

一、财务报表.....295
二、财务报表的编制基础.....299
三、主要会计政策和会计估计.....299
四、主要税项情况.....316
五、非经常性损益.....317
六、固定资产情况.....318
七、对外投资情况.....318
八、无形资产情况.....318
九、主要债项.....319
十、所有者权益.....321
十一、现金流量.....323
十二、报表附注重要事项.....323
十三、公司财务指标.....324
十四、盈利预测情况.....326
十五、资产评估情况.....326
十六、历次验资情况.....326
第十一节 管理层讨论与分析.....327
一、公司财务状况分析.....327
二、盈利能力分析.....357
三、现金流量分析.....407
四、资本性支出.....413
五、公司财务状况和盈利能力的未来趋势分析.....413
六、本次募集资金到位当年每股收益相对上年的变动趋势.....415
第十二节 业务发展目标.....426
一、公司发展规划.....426
二、上述业务发展计划与现有业务的关系.....430
三、本次募集资金运用对实现业务发展目标的作用.....430
四、公司拟订规划所依据的假设条件.....431
五、公司实施规划面临的主要困难.....432
六、公司为确保规划实施拟采用的方式、方法或途径.....432

第十三节 募集资金运用 435
一、本次发行股票募集资金使用概况 435
二、本次募集资金拟投资项目情况 437
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 469
四、募集资金运用对经营成果和财务状况的影响 470
第十四节 股利分配政策 472
一、最近三年及一期股利分配政策 472
二、公司上市后适用的股利分配政策 473
三、本次发行后的利润分配计划考虑因素及决策程序 475
四、发行前滚存利润安排 480
第十五节 其他重要事项 481
一、信息披露和投资者关系的负责部门及人员 481
二、重大合同 481
三、对外担保情况 486
四、重大诉讼、仲裁事项或其他事项 487
第十六节 有关声明 496
一、公司全体董事、监事、高级管理人员声明 496
二、保荐人(主承销商)声明 498
三、发行人律师声明 499
四、审计机构声明 500
五、资产评估机构声明 501
六、验资机构声明 502
备查文件 503

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 ELECTROMACHANICS 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	SystemonChip 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	2016.09.30	2015.12.31	2014.12.31	2013.12.31
流动资产	33,464.14	26,677.97	22,293.73	19,485.41
固定资产	11,829.49	11,302.49	3,232.15	2,963.33
无形资产	2,246.64	2,245.27	1,567.28	734.69
资产总额	48,218.79	40,623.38	31,772.70	24,650.46
流动负债	11,635.57	9,148.72	6,838.36	5,920.87
负债总额	12,104.91	9,296.52	6,850.23	5,934.50

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

（二）利润表主要数据

单位：万元

项　目	2016 年 1-9 月	2015 年	2014 年	2013 年
营业收入	27,810.75	31,013.11	27,302.97	21,014.19
营业利润	6,415.17	7,781.88	7,271.03	5,929.29
利润总额	6,968.16	8,720.46	8,436.66	6,899.23
净利润	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	5,846.16	7,241.28	6,980.08	5,415.95

（三）现金流量表主要数据

单位：万元

项　目	2016 年 1-9 月	2015 年	2014 年	2013 年
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
投资活动产生的现金流量净额	-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	-948.60	-1,279.40	-1,139.40	-1,139.40
汇率变动对现金流量的影响	70.74	100.99	-3.30	-1.98
现金及现金等价物净增加额	1,062.51	1,336.36	692.17	2,447.99

（四）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：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。

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【　】万股，公司现有股东公开发售股份【　】万股，两者合计不低于本次发行后总股本的 25%。其中，拟公开发行新股不超过 1,899 万股；公司现有股东拟公开发售不超过 600 万股，且不超过自愿设定 12 个月及以上限售期的投资者获得配售股份的数量，股东公开发售股份所得资金不归公司所有。本次新股发行与公司股东公开发售股份的最终数量，由公司与保荐人（主承销商）协商共同确定。

4、每股发行价格：【　】元（通过向询价对象进行初步询价，由公司和主承销商根据初步询价的结果协商确定发行价格；或根据中国证监会认可的其他方式确定发行价格；公司股东公开发售股份的价格与公司公开发行新股的价格相同）。

5、发行方式：采用网下向询价对象配售和网上按市值申购定价发行相结合的方式或中国证监会认可的其他方式。

6、发行对象：符合资格的询价对象和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		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	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	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	—	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	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	本次公司公开发行新股【 】万股，公司现有股东公开发售份【 】万股，两者合计不低于本次发行后总股本的 25%。其中，拟公开发行新股不超过 1,899 万股；公司现有股东拟公开发售不超过【600】万股老股，且不超过自愿设定 12 个月及以上限售期的投资者获得配售股份的数量，股东公开发售股份所得资金不归公司所有。本次新股发行与公司股东公开发售股份的最终数量，由公司与保荐人（主承销商）协商共同确定。
4	发行价格	【 】元/股
5	发行市盈率	【 】倍（每股收益按照经审计的 20【 】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【 】元/股（按照 20【 】年 12 月 31 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	【 】倍（按发行后每股净资产计算）
8	发行方式	采用网下向询价对象配售和网上按市值申购定价发行相结合的方式或中国证监会认可的其他方式
9	发行对象	符合资格的询价对象和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	由东方花旗为主承销商的承销团以余额包销方式承销
11	募集资金	预计总额为【 】万元，净额为【 】万元
12	发行费用概算	本次发行费用总额为【 】万元，具体构成如下：承销保荐费用【 】万元、审计费用【 】万元、律师费用【 】万元、评估费用【 】万元、信息披露及路演推介费用【 】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

询价推介时间	
定价公告时间	
申购日期和缴款日期	
股票上市日期	

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、募集资金投资项目实施风险

（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 2016 年 11 月 30 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 561.30 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、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

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，或者出口产品毛利率下降、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。

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。

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）行业毛利率下降风险

由于技术含量高，市场需求旺盛，智能检测分选装备毛利率一直处于较高水平。报告期内，本公司的毛利率水平均较高。但是，由于市场竞争激烈等因素的影响，未来智能检测分选装备行业的毛利率存在下降的可能。

（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、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。

十一、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。

十二、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。

十三、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　芃	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

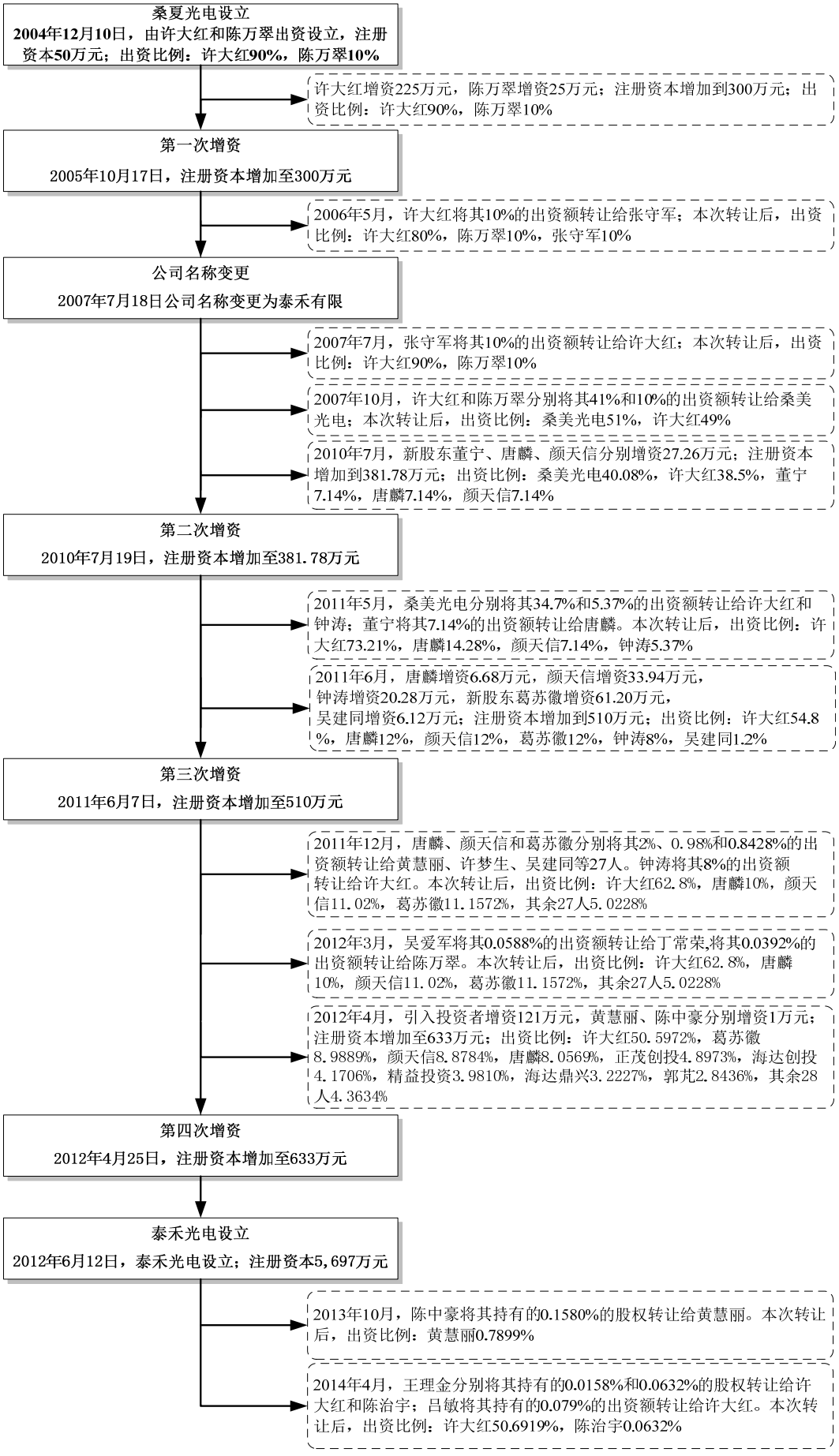
发行人系由泰禾有限整体变更设立，依法承继了泰禾有限的所有资产、负债。截至本招股说明书签署日，相关资产的产权变更程序已全部完成。

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：


桑夏光电设立
2004年12月10日，由许大红和陈万翠出资设立，注册资本50万元；出资比例：许大红90%，陈万翠10%
许大红增资225万元，陈万翠增资25万元；注册资本增加到300万元；出资比例：许大红90%，陈万翠10%
第一次增资
2005年10月17日，注册资本增加至300万元
2006年5月，许大红将其10%的出资额转让给张守军；本次转让后，出资比例：许大红80%，陈万翠10%，张守军10%
公司名称变更
2007年7月18日公司名称变更为泰禾有限
2007年7月，张守军将其10%的出资额转让给许大红；本次转让后，出资比例：许大红90%，陈万翠10%
2007年10月，许大红和陈万翠分别将其41%和10%的出资额转让给桑美光电；本次转让后，出资比例：桑美光电51%，许大红49%
2010年7月，新股东董宁、唐麟、颜天信分别增资27.26万元；注册资本增加到381.78万元；出资比例：桑美光电40.08%，许大红38.5%，董宁7.14%，唐麟7.14%，颜天信7.14%
第二次增资
2010年7月19日，注册资本增加至381.78万元
2011年5月，桑美光电分别将其34.7%和5.37%的出资额转让给许大红和钟涛；董宁将其7.14%的出资额转让给唐麟。本次转让后，出资比例：许大红73.21%，唐麟14.28%，颜天信7.14%，钟涛5.37%
2011年6月，唐麟增资6.68万元，颜天信增资33.94万元，钟涛增资20.28万元，新股东葛苏徽增资61.20万元，吴建同增资6.12万元；注册资本增加到510万元；出资比例：许大红54.8%，唐麟12%，颜天信12%，葛苏徽12%，钟涛8%，吴建同1.2%
第三次增资
2011年6月7日，注册资本增加至510万元
2011年12月，唐麟、颜天信和葛苏徽分别将其2%、0.98%和0.8428%的出资额转让给黄慧丽、许梦生、吴建同等27人。钟涛将其8%的出资额转让给许大红。本次转让后，出资比例：许大红62.8%，唐麟10%，颜天信11.02%，葛苏徽11.1572%，其余27人5.0228%
2012年3月，吴爱军将其0.0588%的出资额转让给丁常荣,将其0.0392%的出资额转让给陈万翠。本次转让后，出资比例：许大红62.8%，唐麟10%，颜天信11.02%，葛苏徽11.1572%，其余27人5.0228%
2012年4月，引入投资者增资121万元，黄慧丽、陈中豪分别增资1万元；注册资本增加至633万元；出资比例：许大红50.5972%，葛苏徽8.9889%，颜天信8.8784%，唐麟8.0569%，正茂创投4.8973%，海达创投4.1706%，精益投资3.9810%，海达鼎兴3.2227%，郭芃2.8436%，其余28人4.3634%
第四次增资
2012年4月25日，注册资本增加至633万元
泰禾光电设立
2012年6月12日，泰禾光电设立；注册资本5,697万元
2013年10月，陈中豪将其持有的0.1580%的股权转让给黄慧丽。本次转让后，出资比例：黄慧丽0.7899%
2014年4月，王理金分别将其持有的0.0158%和0.0632%的股权转让给许大红和陈治宇；吕敏将其持有的0.079%的出资额转让给许大红。本次转让后，出资比例：许大红50.6919%，陈治宇0.0632%

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士良转让股权，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。本次股权转出方唐麟、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、郭芃、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	郭芃	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；郭芃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　芃	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　芃	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　芃	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的计划；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　芃	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

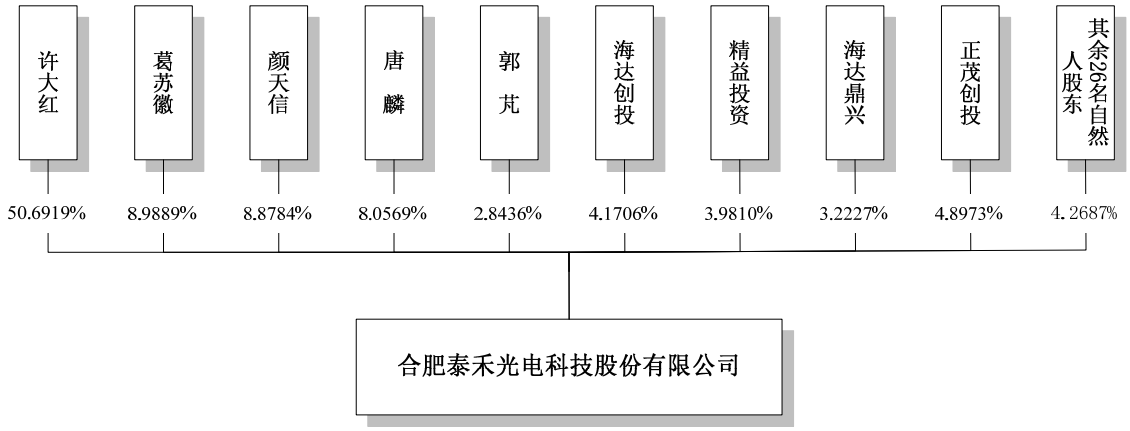
发行人设立时股东的出资、历次资本变化的验资情况及设立时股东投入资产的计量属性如下表：

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，郭芃认缴 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

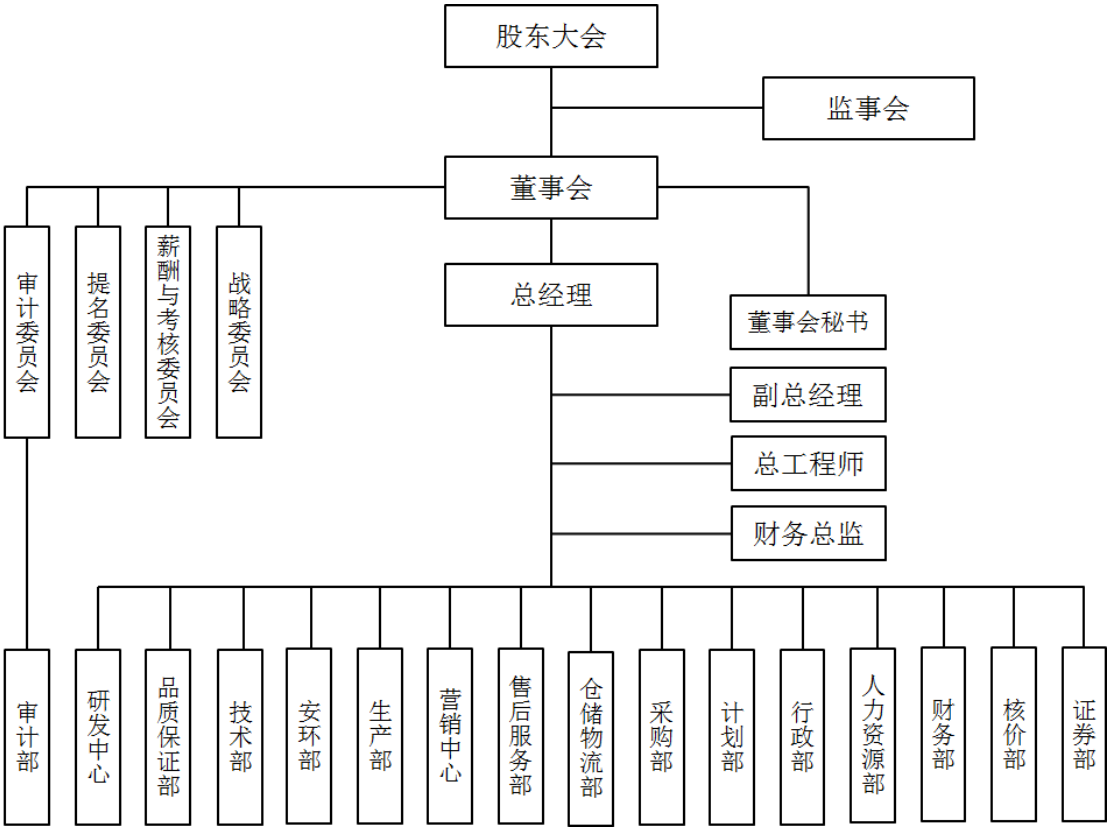
五、发行人组织结构

（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	安徽合肥市蜀山区滨河路
5	郭　芃	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	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　芃	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%		
36	社会公众股	—	—		
合计		**5,697.00**	**100.00%**		

公司本次发行数量为公司公开发行新股数量与公司本次发行前现有股东公开发售股份数量之和。

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　芃	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　芃	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，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。

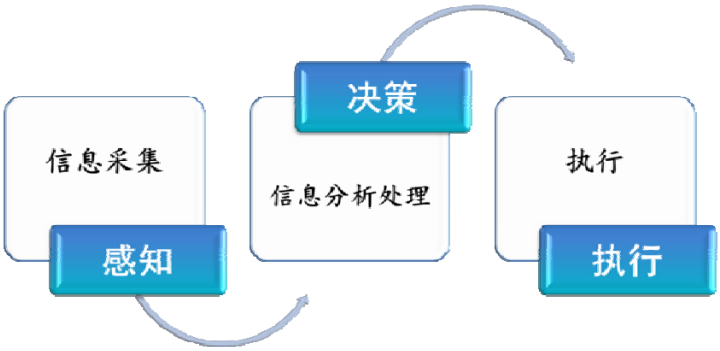
1、智能检测分选装备产品简介

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：

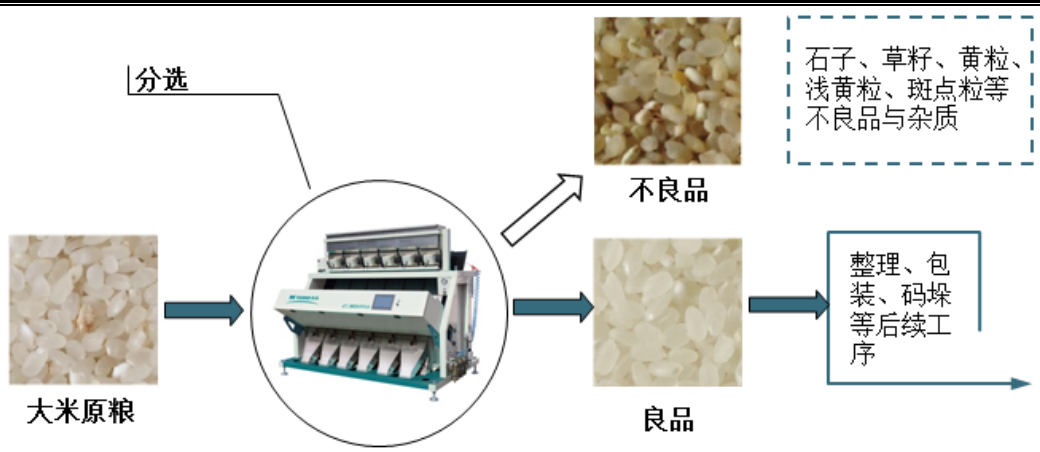
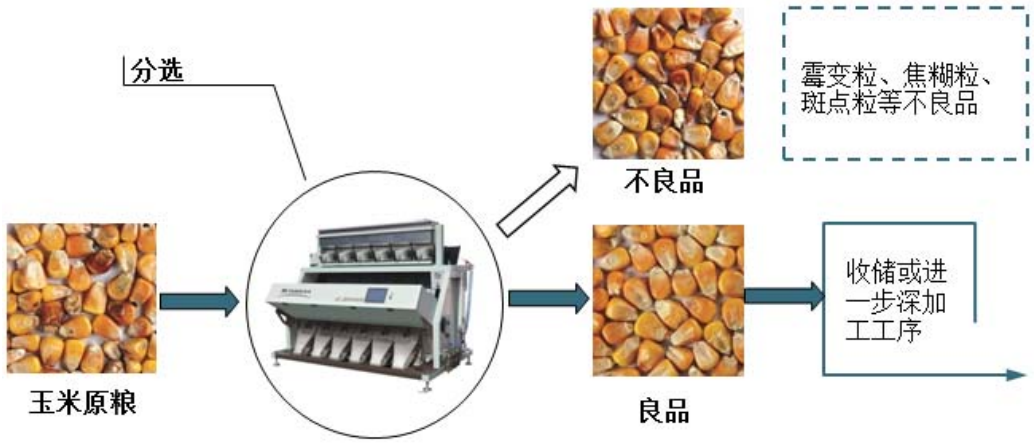
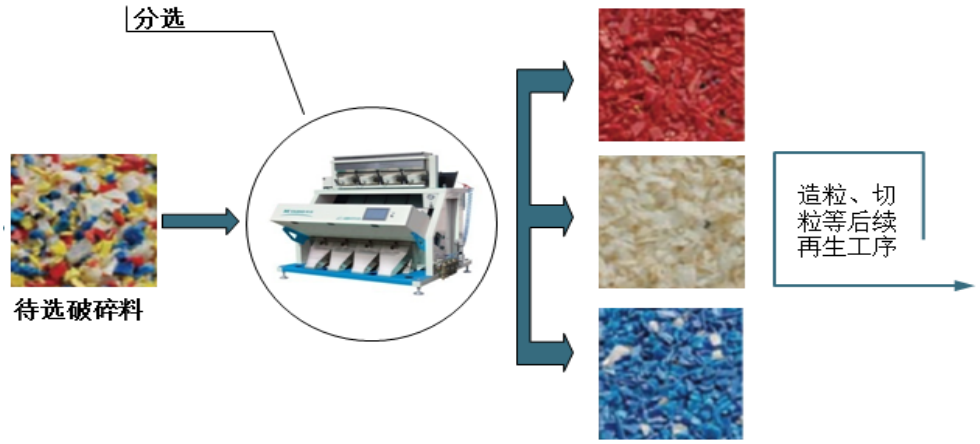


信息采集，其目的是采集相应的颜色、形状、图像等信息，这是智能检测分选装备工作的基础，信息采集实现感知的功能。信息分析与处理，其目的是按照检测与分选最终的功能要求，对采集到的信息进行分析处理，然后输出结果，信息分析与处理实现决策的功能。执行，即根据信息分析处理的结果，完成既定的工作，实现智能检测与分选的功能。

（1）智能检测分选装备的用途

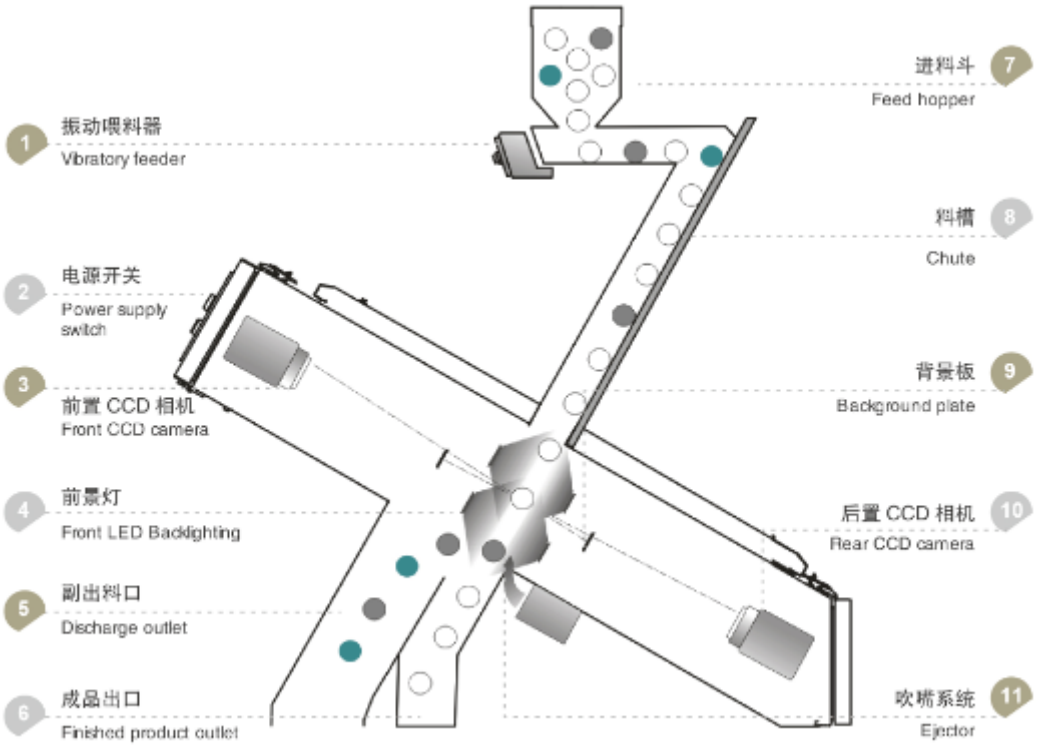
智能检测分选装备主要应用于大米、杂粮、小麦、茶叶、花生、咖啡豆、腰果、种子等各类农作物的异物剔除、分级分选，以及塑料、工业盐、中药材、矿石等工业物料与工业产品的分级、分选等领域。

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：

大米分选	
玉米分选	
茶叶分选	
塑料分选	

（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：

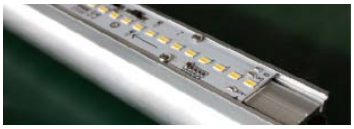
产品名称	产品图样	特征介绍
智能大米分选装备	 （6SXM 系列） （DC 系列）	6SXM 系列具有异色粒正选和反选、乳白粒正选和反选、黄白同选、黄透同选等模式，基本特征如下： ● 高速高分辨率低成本 CCD 传感器； ● 高速数字信号处理系统； ● 阈值与区域相结合的算法； ● 分选精度高。 DC 系列在 6SXM 系列上升级了真彩色分选、专家系统等，基本特征如下： ● 采用了 SOC 硬件平台，处理能力大幅提升； ● 设计了专家系统，使用简单； ● 远程调试系统，可实现实时远程调试和维护； ● 产品支持在线升级。
智能杂粮等农产品分选装备		智能杂粮分选装备可实现玉米、小麦、花生等多种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： ● 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		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： ● 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	 （1R 户用型茶叶分选装备）	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。 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： ● 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；

	 （6CSX 系列）	● 应用微色差区分技术，降低了颜色差别小的好茶叶的误判率，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	 （6SXL 系列）	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： ● 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： ● 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
 相机与传感器	● 扫描速度高达 10,000 次/秒； ● 分辨率高达 0.14mm。

 高频电磁阀	● 超高精准度，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。
 芯片与算法	● 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。
 **照明系统**	● 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。
 数据传输系统	● 采用高强抗干扰性、高达 6GB 的传输速度、高稳定性的 COAX 接口。
 料槽	● 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。
 人机界面	● 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

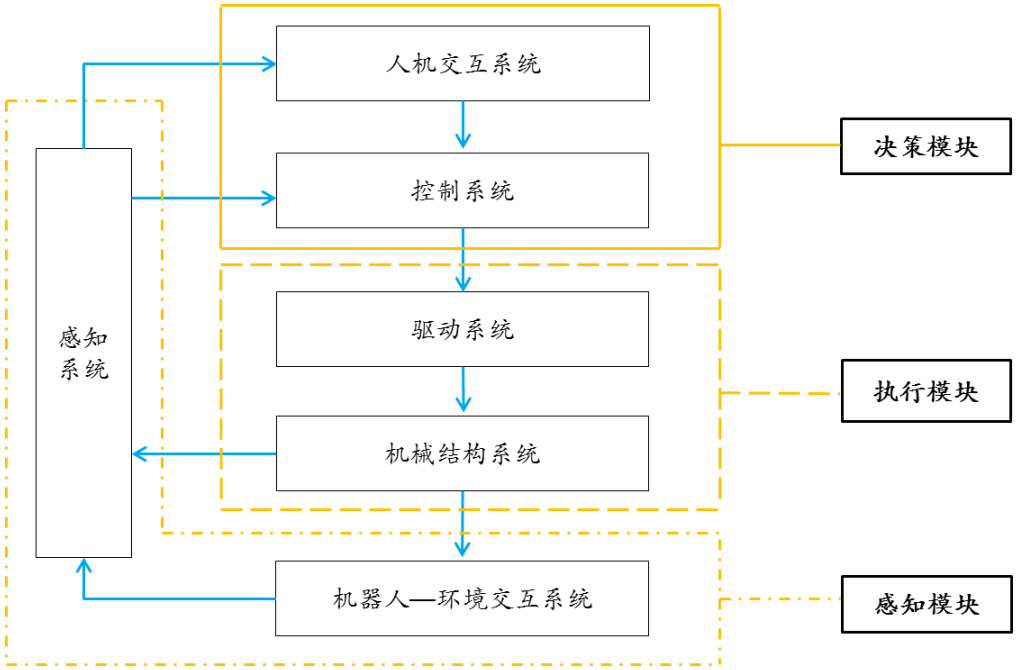
（1）工业机器人概念及特点

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。

工业机器人对稳定和提高产品质量、提高生产效率、改善劳动条件、降低生产成本等方面起着十分重要的作用。

（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

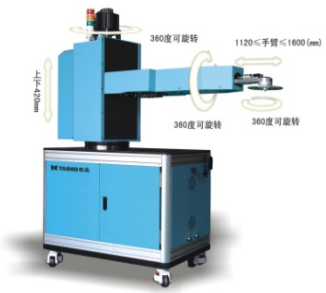
运动控制系统的关键部件为 SOC FPGA 可编程芯片，其主要功能是完成路径规划、运动学算法、逆运动学算法和动力学算法的处理与系统控制等。

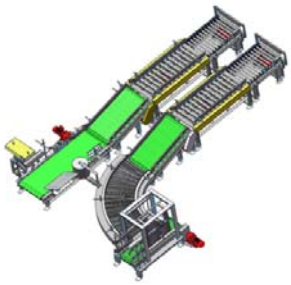
伺服控制系统的核心部件是包括伺服驱动器与伺服电机在内的伺服系统，其主要根据控制信号把电能转换为动能，从而能够精确地控制机器人关节的位置、速度和力矩等。

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		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： ● 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，Tc≤4ms，重复定位精度高，Pr≤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		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： ● 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；

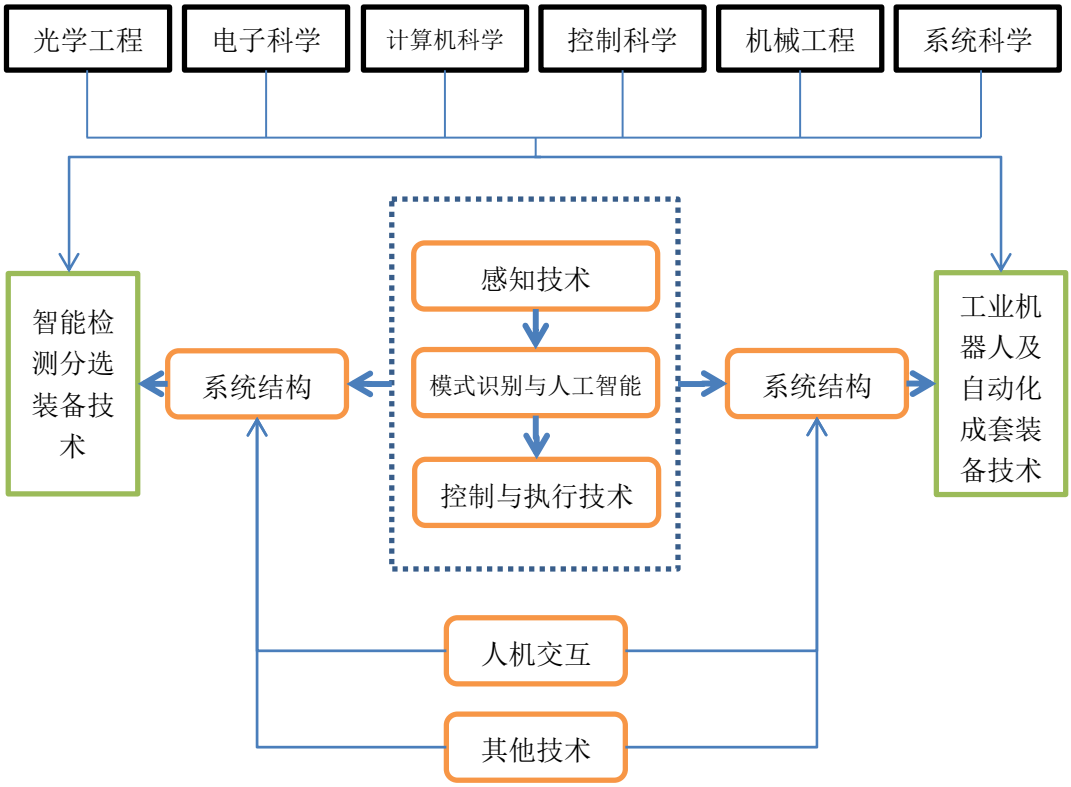
		● 对外接口丰富、方便多台设备级联以及与冲床互联。
AGV		堆高车型 AGV 是自动引导型堆高车，主要用于仓储和生产型柔性化物流系统。其基本特征如下： ● 自主知识产权的车载控制系统，车体运行采用自适应 PID 控制或卡尔曼滤波，车体运行高效、平稳； ● 设备采用非接触和接触式的多级安全措施确保车辆在运行中的安全； ● 多种导航方式，包括磁导航、激光、光学和惯性导航，针对复杂的环境可采用混合导航方式； ● 自动充电系统，根据客户现场环境优化充电方案，保证车辆的最大利用率； ● 地面控制系统负责任务规划和车辆调度，调度算法高效，能够同时完成上百辆车的优化调度。
周边设备		周边设备主要是指工业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： ● 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。

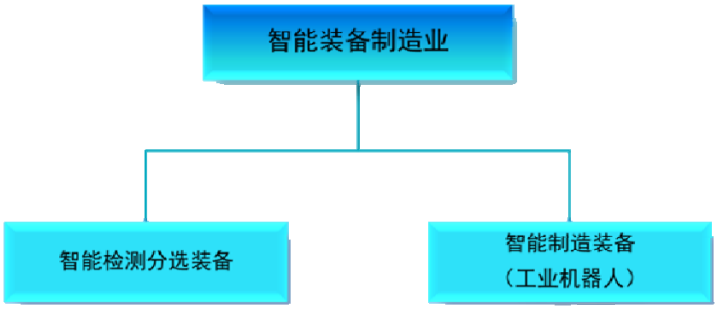
智能检测分选装备、工业机器人可同时配合应用于农产品加工、工业品加工等众多行业，是上述行业自动化生产线的核心组成部分。以规模化大米加工厂为例，自动化生产线的主要部分包括清理筛（去杂）、去石机、砻谷、重力分级筛（去谷壳）、碾米、白米分级筛（去碎米）、抛光、智能检测分选、自动称重、自动包装、码垛、搬运等环节。智能检测分选装备应用于分选环节，不但可以剔除杂质、确保食品安全、提高产品入市等级，还极大地提高了大米加工效率。工业机器人应用于码垛、搬运等环节，节约了劳动力，提高了生产效率，使得大米加工行业可以实现全自动化生产。

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	《国务院关于加快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。

（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、生产成本高，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

随着社会经济发展，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的增长：

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。以工业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

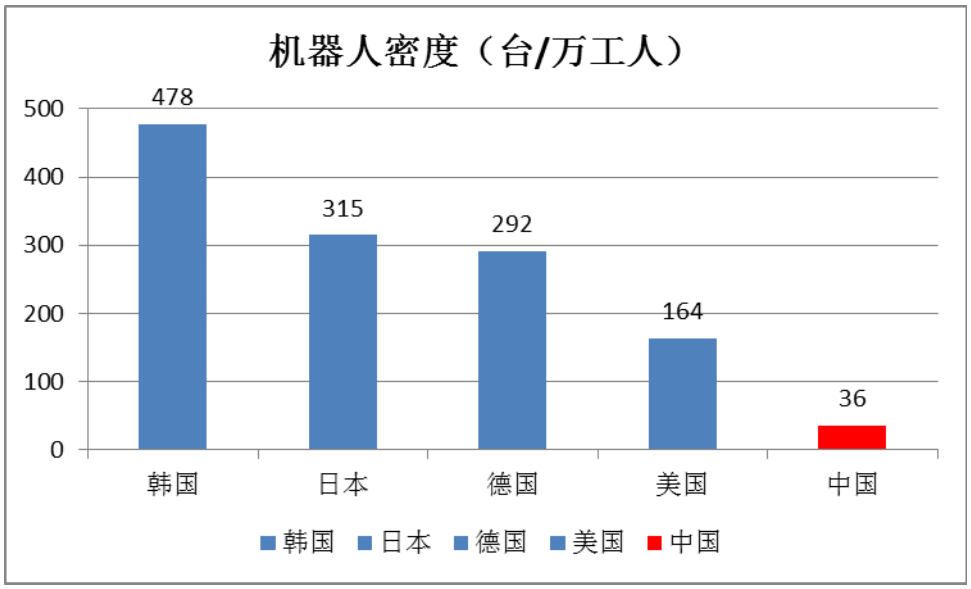
汽车及汽车零部件制造业是目前国内外工业机器人应用最广泛的领域，在汽车生产工序中，如毛坯制造(冲压、压铸)、机械加工、焊接、热处理、表面涂覆、上下料、装配、检测及仓库堆垛等作业中，工业机器人都已逐步取代了人工作业。随着以机器视觉、触觉等为代表的感知技术的进步和智能化水平的提高，工业机器人的应用正在向电子行业、金属制品行业、塑料及化工行业、食品行业等更广泛的领域延伸。

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化、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和出口贸易的要求，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。

工业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工业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强力技术手段。

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

工业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。

工业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

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。

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，所涉及的下游行业为农产品加工、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%
出口	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的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）。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 2016 年 11 月 30 日，本公司拥有 8 项发明专利、69 项实用新型专利、5 项外观设计专利，26 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 名董事拥有博士学历，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 人拥有硕士以上学位。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 BoveriLtd（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和系统，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

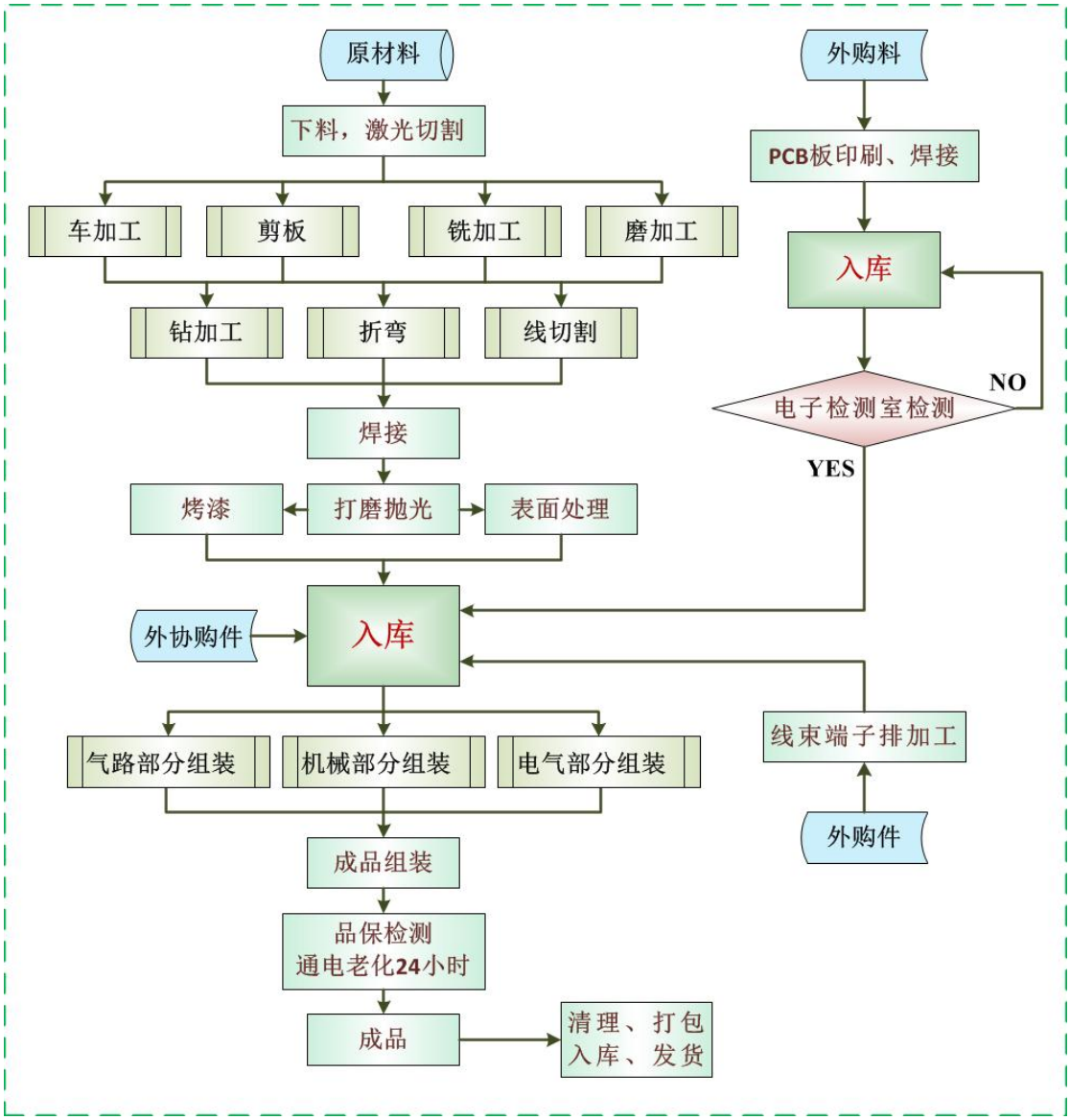
（一）发行人主要产品的用途

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



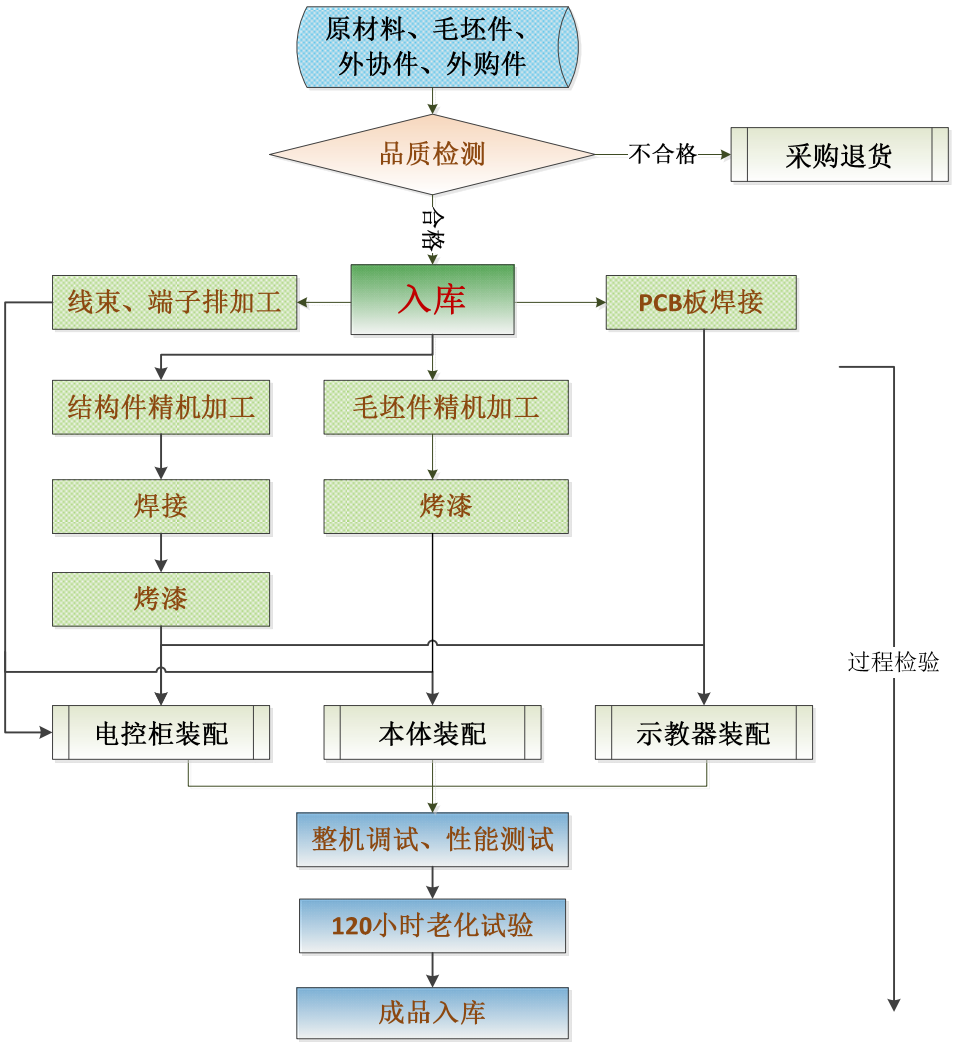
智能检测分选装备生产工序说明

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

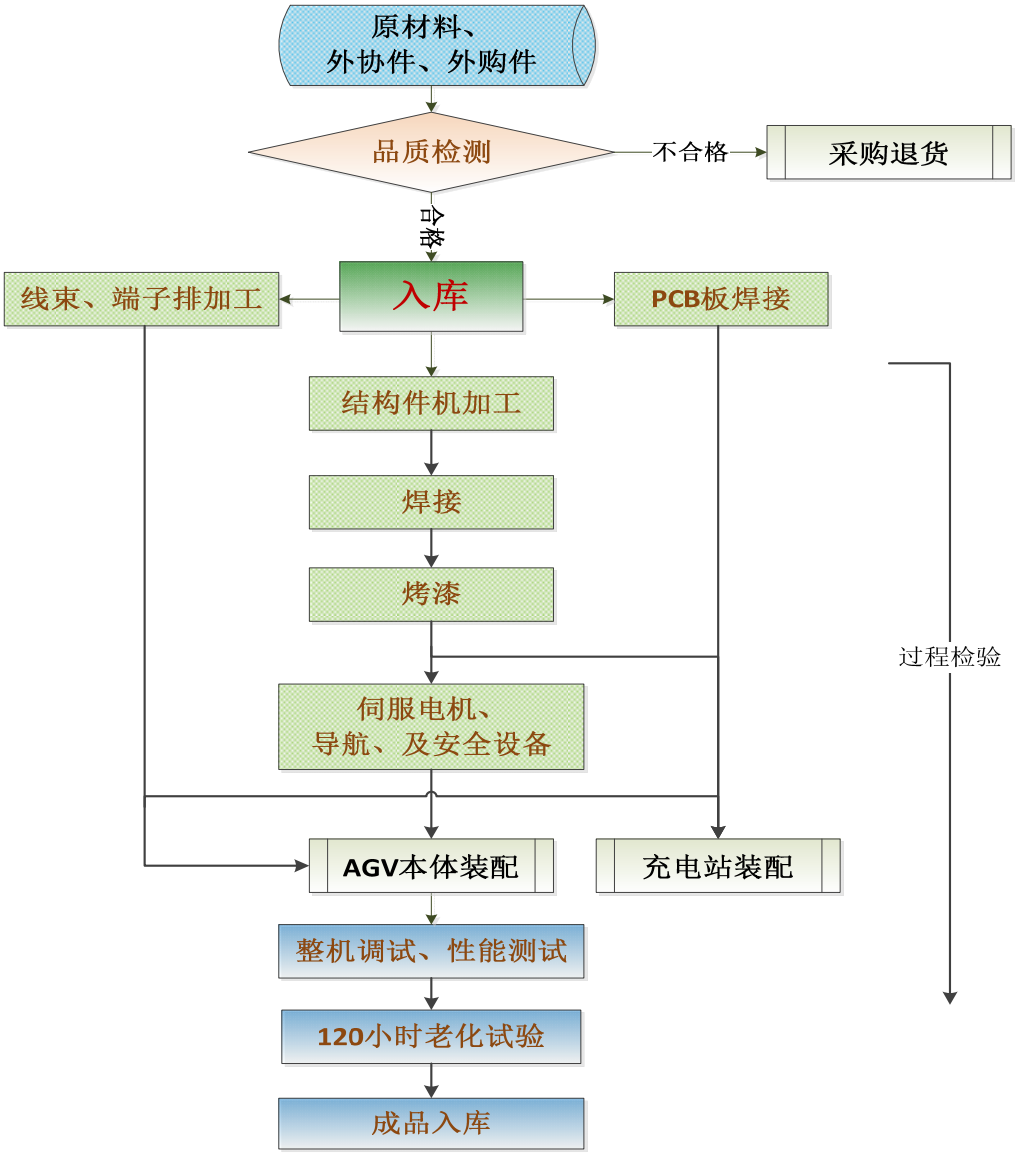


码垛机器人、冲压机器人生产工序说明

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。

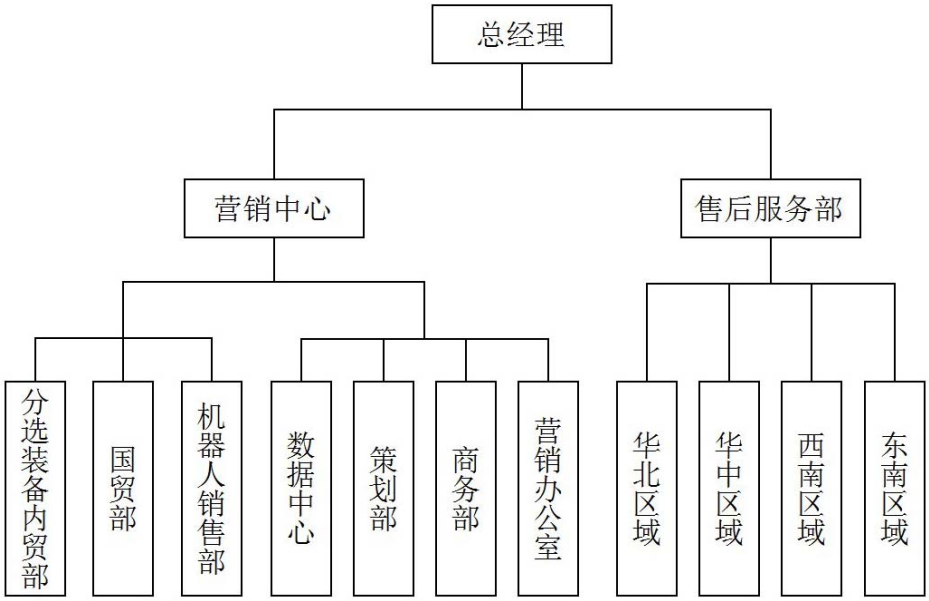
线束端子排加工	对各种线缆防线、剥头、接线端子压接、焊接并做标识。
烤漆	对下好料的结构件、精加工件进行表面烤漆处理，并验收合格后入库。
AGV 本体装配	将 AGV 本体机械部分、减速机、伺服系统、电气部分以及线缆、支架等进行装配并检验。
充电站装配	将充电站的机械部分、电气部分进行组装并检验。
整机调试，性能测试	品质部根据产品的企业标准对装备进行检测。
120 小时老化试验	对产品进行 120 小时老化试验，确保 AGV 能够可靠稳定运行。
成品入库	将生产的成品放进成品库，以待发货。

（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，汇报给销售各级部门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

由于公司部分客户分布在较偏远的村镇，到银行办理对公业务较为不便，亦不会使用现代化支付手段，公司由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。因此，在金融机构网点分布区域存在局限性、客户使用现代化支付手段意愿不强的情况下，公司由出纳个人专户及销售人员代收了少量货款。

针对通过出纳个人专户代收现金货款一事，在进入发行上市的辅导期后，公司专门制定了《银行卡收款专户管理规定》并与持卡人签订了《委托协议》等较

为完善的内控制度，规定该个人专户视同公司账户管理，仅用于收取货款且货款到账后及时转入公司账户，公司亦较好地执行了上述规定。

为解决上述问题，公司已购置银联商务、拉卡拉移动POS机，自2014年10月1日起，在偏远地区通过上述设备收款，不再通过出纳个人专户收款。用于代收货款的出纳个人银行卡已于2014年9月注销，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问题得到妥善解决。为了规范第三方收款行为，公司制定了《第三方收款管理规定》、《POS机使用管理协议》等制度。

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%**

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2016年11月30日，工业机器人及自动化成套装备在手订单561.30万元。

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
	-	-	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

l）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]；企事业机关单位食堂（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（依法需相关部门审批的，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 2016 年 11 月 30 日，发行人工业机器人及自动化成套装备的在手订单情况如下：

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	交城县金兰化工有限公司	码垛成套装备	64.00
5	爱索尔(广州)包装有限公司合肥分公司	视觉检测系统	18.00
6	安徽三泰面粉有限责任公司	码垛成套装备	16.00
7	郑连波	码垛成套装备	40.50
8	四川长虹模塑科技有限公司	码垛成套装备	18.80
9	北方信息控制集团有限公司	AGV 智能搬运系统	33.00
10	安徽丰乐农化有限责任公司	车间码垛项目改造	83.90
11	青岛泰禾美邦自动化设备有限公司	潜伏式 AGV	9.50
合计			**561.30**

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，公司生产所需的原材料主要为阀体、金属材料、空压机、传感器、电子元件、电源、镜头装置、显示屏及其他材料。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，另一方面出于缩短生产周期、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

（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

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。

发行人掌握了阀体设计的核心技术，因此自行设计装配阀体的平均成本较低。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：

单位：元/只

项目	2016 年 1-9 月		2015 年度		2014 年度		2013 年度	
	单位成本	金额占比	单位成本	金额占比	单位成本	金额占比	单位成本	金额占比

直接外购	538.27	26.48%	626.12	25.86%	728.89	70.10%	725.42	98.43%
自行设计装配	96.06	73.52%	88.17	74.14%	85.66	29.90%	98.28	1.57%

综上，自行设计装配阀体成本较低、以及其使用比例的提高，是导致阀体单价大幅下降的主要原因。

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

发行人直接外购的阀体全部从意大利 Matrix S.P.A 公司采购，其产品价格较高。由于欧美日在机电产品方面的技术水平、制造水平、加工工艺等较为先进，因此其机电产品出口至中国维持了较高的利润水平；同时欧美日的劳动力成本较高，因此长期以来，中国进口欧美日等国家和地区的机电产品价格均较高。

阀体的核心技术最主要体现在设计方面，发行人已掌握了阀体设计的核心技术，在材料的选型与搭配等方面拥有技术诀窍。因此发行人自行设计装配的阀体使用效果良好、使用寿命较长、稳定性好，阀体的设计技术亦获得了发明专利。

由于发行人拥有阀体设计的核心技术，因此自行设计装配的阀体单价低于直接外购阀体的单价。

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

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	采购金额（万元）	占比
2016 年 1-9 月	锐格商贸（上海）有限公司	835.47	5.73%
	安富利电子（上海）有限公司	754.00	5.17%
	合肥金美途机电设备制造有限公司	738.91	5.06%
	合肥恩格金属材料有限公司	647.55	4.44%
	伊奈霸香港有限公司	647.49	4.44%
	合计	**3,623.42**	**24.83%**
2015 年度	锐格商贸（上海）有限公司	1,205.59	9.02%
	合肥金美途机电设备制造有限公司	566.32	4.24%
	合肥金凤光电仪器销售有限公司	486.41	3.64%
	合肥市浩然不锈钢有限公司	472.23	3.53%
	上海欧仕格压缩机有限公司	392.74	2.94%
	合计	**3,123.29**	**23.38%**
2014 年度	MATRIXSPA	1,038.02	8.74%
	锐格商贸（上海）有限公司	777.26	6.55%
	安徽华晶机械股份有限公司	390.50	3.29%
	合肥金凤光电仪器销售有限公司	369.23	3.11%
	合肥斯德林自控设备有限公司	345.88	2.91%
	合计	**2,920.89**	**24.60%**
2013 年度	MATRIXSPA	2,244.97	21.81%
	锐格商贸(上海)有限公司	422.82	4.11%
	合肥金凤光电仪器销售有限公司	386.32	3.75%
	上海嘉仁科技有限公司	381.93	3.71%
	合肥斯德林自控设备有限公司	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。

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	11,940	82.50
	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（个）	委外数量	2,392,880	3,737,930	2,140,569	-
	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，合格后方能入库。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
安徽鑫铱钣金制造有限公司	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	安徽鑫铱钣金制造有限公司	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	-	-	-
安徽鑫铱钣金制造有限公司	-	-	-	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限公司6#厂房	5,226.55	自建	工业	无

12	房地权证肥西桃花字第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。

（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（M²）	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 2016 年 11 月 30 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	普锐斯 S.PRECISION	7889324	第 7 类	2021.04.13
2	S.PRECISION	7889333	第 7 类	2021.01.27
3	THHE 泰禾	8435083	第 7 类	2022.03.20

4	TAIHO	10623010	第 7 类	2023.07.13
5		10622987	第 7 类	2023.07.20
6	泰禾	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	泰禾	13929848	第 7 类	2025.09.06
11	TAIHO	13929859	第 7 类	2025.09.06
12	普锐斯 S.PRECISION	14638128	第 7 类	2025.11.13
13	TAIHO 泰禾	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 2016 年 11 月 30 日，本公司拥有 3 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	TAIHO 泰禾	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	TAIHO 泰禾	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	TAIHO泰禾	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

2、专利

截至 2016 年 11 月 30 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 成像装置	ZL201620017617.9	2016-01-05 至 2026-01-04	实用新型
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	色选机	ZL201330394158.8	2013-08-16 至 2023-08-15	外观设计
79	机器人	ZL201330593704.0	2013-12-02 至 2023-12-01	外观设计
80	四轴智能上下料机械手	ZL201530269545.8	2015-07-24 至 2025-07-23	外观设计
81	机器人（20 公斤六轴）	ZL201630001497.9	2016-01-05 至 2026-01-04	外观设计
82	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，不存在设定专利许可、质押等他项权利的情形，不存在争议、纠纷或潜在纠纷。

3、软件著作权

截至 2016 年 11 月 30 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	泰禾五轴机器手系统 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

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 2016 年 11 月 30 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等各种分选算法的认别结果。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

（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
	泰禾五轴机器手老师确定是否合适系统 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、	批量生产、成熟稳定

		纹理等几何特征识别和分类能力。	
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，更适合水产品等物料的分选。	批量生产、成熟稳定
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	国外该类产品已经形成规模，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	新式履带物料分选设备	本项目基于现有履带机技术的基础上，采用全新的结构设计，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	（1）整机防液体渗漏，可承受高压水冲洗； （2）整机设计布置特点为：给料、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。	样机试制，持续改进
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）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，并相应的升级系统软硬件平台，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、	本项目拟对近红外、紫外和激	（1）同时兼容可见光系统，	样机试

	紫外、激光物料分选设备研制	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。	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 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。	制，持续改进
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	（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	机械设计处于调试阶段，软件与算法处于调试

		行分级。	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。	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；对产品的联线使用的改进提高产品的易用性，规范上下料流程使得客户容易示教和更换产品。	（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； （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。	样机试制完成，持续改进
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 2016 年 11 月 30 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	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。

				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。	
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。	项目正在进行硬件调试和软件设计
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。	方案论证阶段

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。

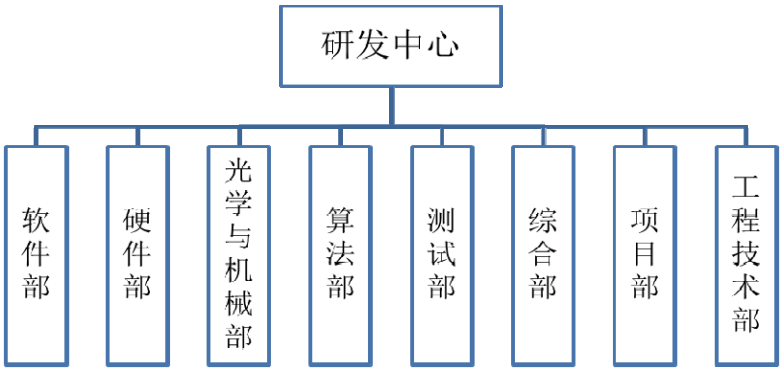
2、公司报告期内研发支出占营业收入的比例

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

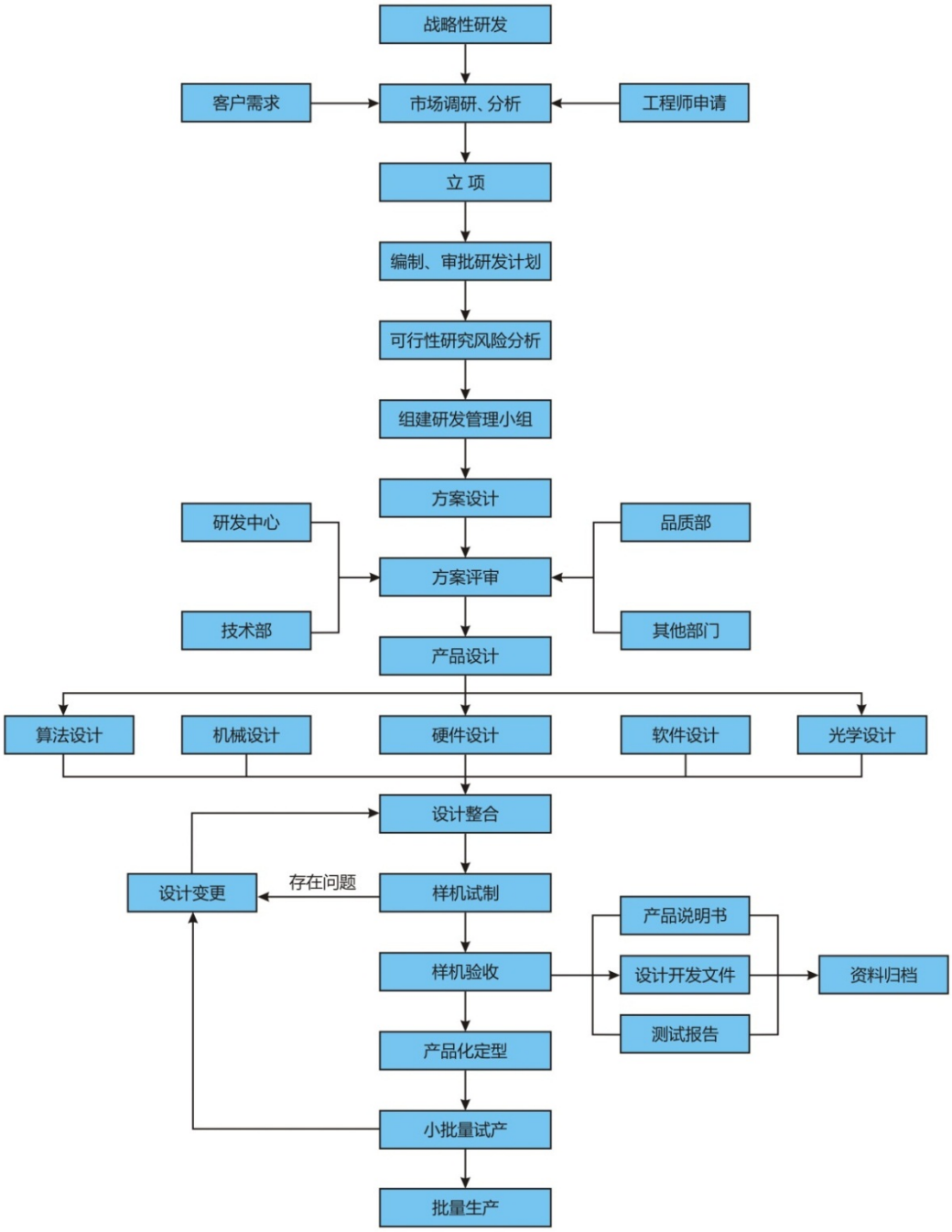


上图是公司研发中心的组织结构图。研发中心下设软件部、硬件部、光学与机械部、算法部、测试部、综合部、项目部、工程技术部等部门。公司的研发管理采用矩阵式的管理方式，纵向是技术门类和技术人员的管理，横向是研发项目的管理。研发中心组织结构中，设立了软件、硬件、光学与机械、测试等专业部门，各个专业部门负责专业方向基础技术的整体规划、技术人员团队建设与管理、积极参与各研发项目的开发。对于具体的项目开发，则是通过项目立项，建立跨各个专业部门的项目组，指定项目负责人、项目经理和项目成员。项目负责人负责项目的技术研究工作，项目经理负责项目除技术外的所有工作，项目成员在项目负责人和项目经理的管理和协调下，共同参与完成项目的研发。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埋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

	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为，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的兼职情况

公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的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
王文刚	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、受赠股份或转让、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（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	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）； 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〈公司章程（草案）〉的议案》（特别决议）； 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》； 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》； 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》； 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》； 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》； 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》； 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》； 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》

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18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

			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《关于公司购买合肥经济技术开发区桃花工业园土地的议案》； 审议通过《关于独立董事津贴的议案》； 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》； 审议通过《关于土地抵押用于开具银行承兑汇票的议案》； 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》； 审议通过《关于提请召开股东大会的议案》
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	审议通过《关于选举公司独立董事的议案》； 审议通过《关于提请召开股东大会的议案》
5	第一届董事会第五次会议	2013 年 3 月 16 日	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； 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《关于变更公司住所的议案》； 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（北京）有限公司为公司 2013 年度审计机构的议案》； 审议通过《关于提请召开 2012 年年度股东大会的议案》
6	第一届董事会第六次会议	2013 年 7 月 20 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《关于修改公司章程的议案》； 审议通过《关于提请召开股东大会的议案》
7	第一届董事会第七次会议	2013 年 10 月 12 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》； 审议通过《关于关联交易的议案》； 审议通过《关于提请召开股东大会的议案》
8	第一届董事会第八次会议	2014 年 3 月 6 日	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； 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《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普通股股票（A 股）并上市后启用的〈公

			司章程（草案）〉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〈股东大会议事规则（草案）〉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〈董事会议事规则（草案）〉的议案》； 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》； 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》； 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》； 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》； 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》； 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》； 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》； 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》； 审议通过《关于〈内部控制鉴证报告〉的议案》； 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》； 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》
13	第一届董事会第十三次会议	2015 年 5 月 20 日	审议通过《关于公司董事会换届选举的议案》； 审议通过《关于提请召开股东大会的议案》
14	第二届董事会第一次会议	2015 年 6 月 8 日	选举公司董事长； 聘任公司高级管理人员； 董事会各专门委员会换届选举
15	第二届董事会第二次会议	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》；

			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》

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	2012 年 7 月 26 日	审议通过《关于公司发展战略的议案》

	员第一次会议		
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议案》； 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》； 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》； 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〈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》
7	第二届董事会审计委员会第一次会议	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》
8	第二届董事会审计委员会第二次会议	2016 年 1 月 16 日	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 年财务报表及其附注的议案》； 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 2016 年度审计机构的议案》； 审议通过《关于<公司内部控制鉴证报告>的议案》
9	第二届董事会审计委员会第三次会议	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》
10	第二届董事会审计委员会第四次会议	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》

（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15 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	第一届监事会第六次会议	2014 年 3 月 6 日	审议通过《监事会 2013 年年度工作报告》、《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》

（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。

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（公司受赠现金资产除外）：

（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（公司受赠现金资产除外）：

（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外，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-）		
《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	原列报项目	2014.01.01	2013.12.31
		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

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+（已确认为费用的稀释性潜在普通股利息－转换费用）×（1－所得税率）]/（$S_0+S_1+S_i\times M_i\div M_0-S_j\times M_j\div M_0-S_k$+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	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	_	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%，2014 年营业收入较 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、公司于 2015 年销售收入较 2014 年增长 13.59%，应收账款相应增加；二、公司主要客户 ALKARAM RICE ENGINEERING(PVT)LTD（巴基斯坦）、UNIQUE TECH SOLUTIONS（印度）、UY LONG ELECTROMACHANICS AUTOMATIC JOINT STOCK COMPANY（越南）、ARIAN CAR PACK CO.,LTD.（伊朗）等在报告期末的应收账款增加；三、1 年以上的应收账款增加。

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与美亚光电的对比情况如下：

项目	2016.09.30	2015.12.31	2014.12.31	2013.12.31
发行人	19.65%	17.61%	15.22%	15.01%
美亚光电	12.91%	13.52%	6.97%	4.01%

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。

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末有所下降。

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	期后还款情况
		金额	形成时间		
2016 年 9 月末	ALKARAM	1,203.63	2015 年 12 月至 2016 年	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：	440.45

			9 月	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。	
	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。	161.91
	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。	255.95
	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。	86.50
	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。	30.10
	合计	**2,589.69**	-	-	**974.92**
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。	1,526.91
	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，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。	188.95
	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**	-	-	**2,341.67**
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
	畹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。	435.16
	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9月30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2016年11月30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 是公司在巴基斯坦的普通经销商。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，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。2016 年公司与 ALKARAM 重新协商，于 2016 年 9 月起提高了发货前的托收比例。

⑤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，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。

（3）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，出于缩短生产周期、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	1,168.18	13.58%	807.55	14.70%	416.09	9.44%	520.18	14.76%
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、在产品和库存商品。

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。报告期各期末，原材料金额保持增长，主要是由于公司业务规模扩大，生产经营所需的各类原材料库存量增加。

报告期内，自制半成品、在产品和库存商品的总规模随着经营规模的扩大而不断增加。

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。由于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。

2015 年末库存商品较往年增加，主要是由于工业机器人及自动化成套装备的库存增加，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，因此增加了较多的库存商品。2016 年 9 月末，库存商品较 2015 年末增加较多，主要系 9 月末为销售旺季，发行人在手订单较多所致。

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。

（4）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。

（5）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。

（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、固定资产建设情况较为匹配。

（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。

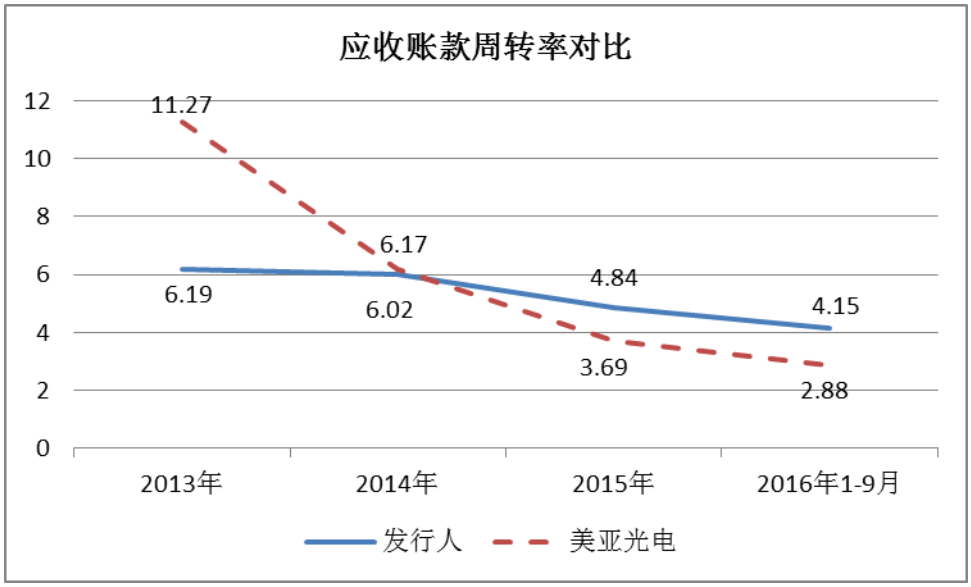
3、公司资产周转能力指标与可比上市公司的比较分析

公司与可比上市公司的资产周转能力指标比较如下：

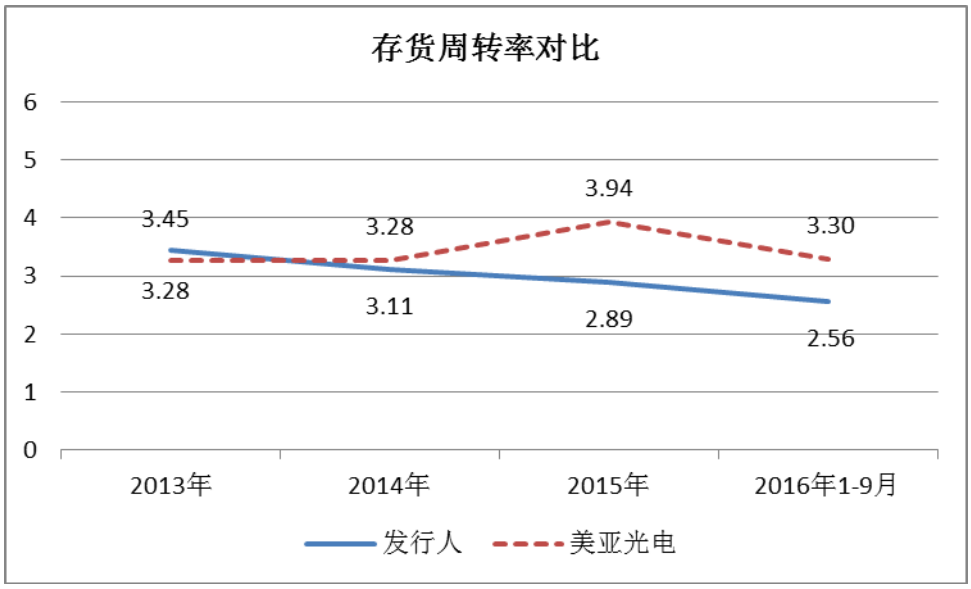
指标	公司	2016年1-9月	2015年	2014年	2013年
应收账款周转率	美亚光电	2.88	3.69	6.17	11.27
	沈阳新松	2.03	2.53	2.95	3.09
	博实股份	1.13	1.52	1.48	2.03
	智云股份	1.12	1.56	1.60	1.92
	蓝英装备	0.65	0.73	2.39	4.80
	平均	**1.56**	**2.01**	**2.92**	**4.62**
	泰禾光电	4.15	4.84	6.02	6.19
存货周转率	美亚光电	3.30	3.94	3.28	3.28
	沈阳新松	0.76	0.99	1.15	1.48
	博实股份	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，由于可比上市公司三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

（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，发行人国内销售收入分别为 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%。2016 年 1-9 月，公司国内销售占比上升较多，主要原因为当期玉米分选装备和花生分选装备销售较多所致。

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 年度、2014 年度、2015 年度和 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%。2016 年 1-9 月，发行人境外销售金额占主营业务收入的比例下降，主要原因为 2016 年 1-9 月境内销售收入增幅较大所致。

公司产品出口国较多，但是以南亚、东南亚等大米产区为主，在北美洲也有一定量的销售。

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
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%**

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

公司与境外经销商采用的各类经销模式均为买断式经销，不同经销模式的差别主要在于经销商对产品外观、技术参数、商标标识、开机画面、屏保画面等方面的要求有所不同。

公司境外经销模式下的收入确认的原则均为：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。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。

报告期内，发行人境外销售未发生过退换货的情况。如果出现产品质量问题，经双方协商可进行退换货，由发行人承担退换货费用。

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、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	

F、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。
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；	20%-30%定金，尾款于发货前支付。	-	-

	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。			
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。

公司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。

（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，与主营业务收入的增长趋势较为一致。

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。

（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 年销售量很小，毛利率为负数；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%。

公司智能检测分选装备业务毛利率情况分析如下：

（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%
工业物料与产品分选装备	9.31%	0.57%	10.33%	1.71%	9.30%	1.87%	7.90%	-
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	19.05	143	17.73	130	26.82	58	26.49	13

装备								
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竞争激烈程度、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

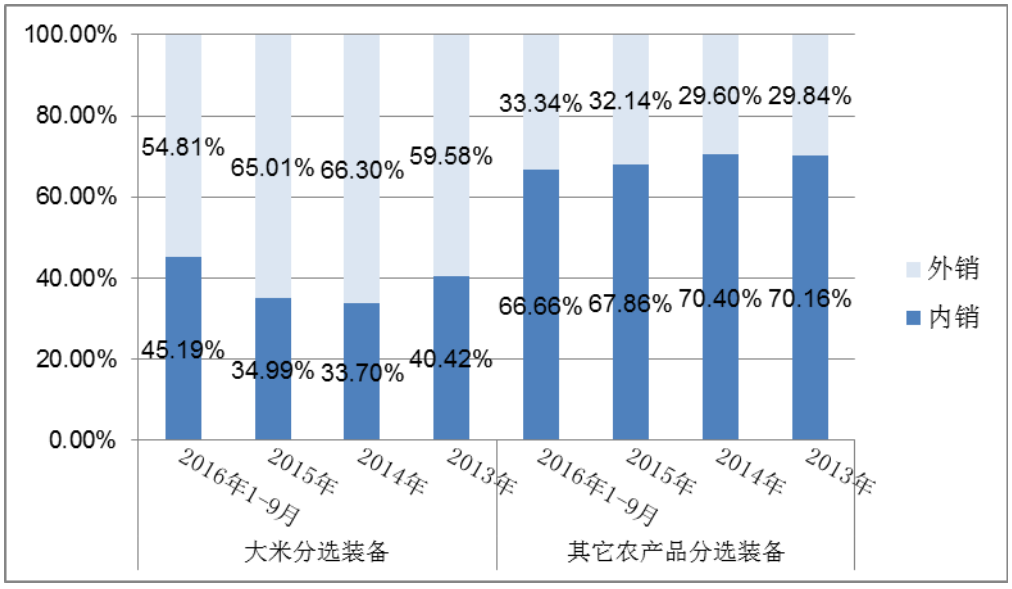
备在玉米、花生、茶叶、咖啡等其他农产品分选领域渗透率逐渐提升，市场规模不断扩大，主要市场参与者均积极布局在该细分领域的竞争。除产品质量、售后服务等方面的竞争外，产品售价也成为开拓客户、抢占市场份额的重要手段。同时，该市场中较多客户处于对智能检测分选装备的认知初期，对设备熟悉度较低，对产品价格更为敏感。为顺应市场竞争态势，保持在该细分市场的竞争优势，公司采用了更为积极的定价策略。报告期内，公司各机型其他农产品分选装备售价均呈下降趋势，设备大型化趋势一定程度上对冲了售价下降的影响。2014 年和 2015 年，设备大型化对产品均价的对冲效应低于对平均成本的对冲效应，公司除大米外其他农产品分选装备平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	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：

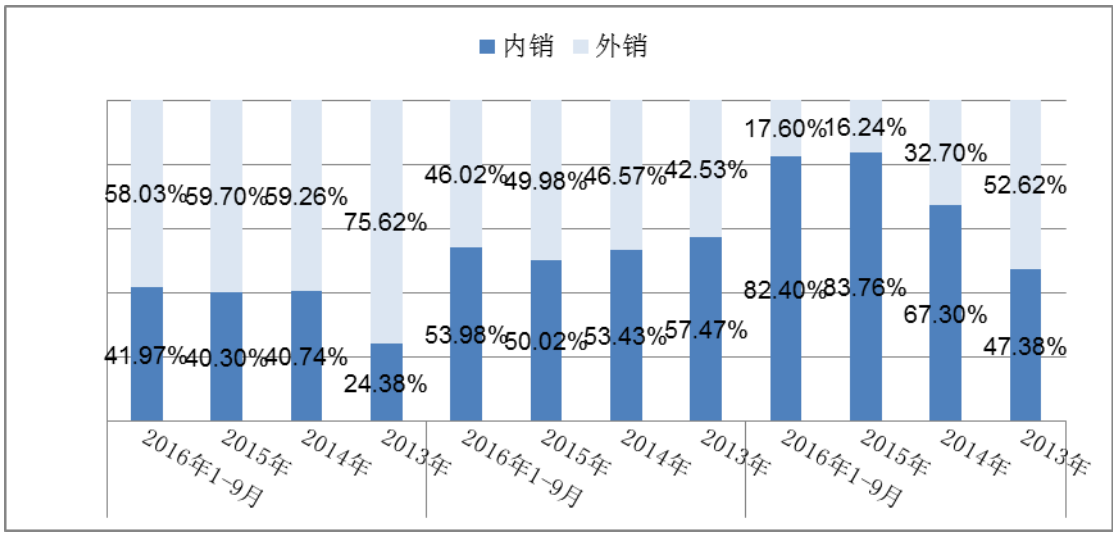
产品类型	2016 年 1-9 月		2015 年度		2014 年度		2013 年度	
	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比
大米分选装备	46.73%	25.01%	60.07%	18.17%	56.74%	35.07%	56.62%	73.30%
玉米分选装备	33.56%	58.92%	37.39%	68.57%	36.22%	54.64%	-	-
花生分选装备	40.05%	1.50%	-	-	-	-	68.86%	9.52%
豆类分选装备	54.48%	1.44%	46.54%	2.46%	-	-	-	-
枸杞分选设备	-	-	-	-	-	-	-	-
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、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。

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。

4、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。

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。

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】
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型企业技术创新基金	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簿，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不超过 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将不超过 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。

研发实力的提升和营销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 人拥有硕士以上学位。

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 2016 年 11 月 30 日，公司拥有 8 项发明专利、69 项实用新型专利、5 项外观设计专利，26 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以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。

（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”。

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，产品在境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、上述业务发展计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。

公司将扩大国贸部，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及2016年第二次临时股东大会决议，公司拟申请向社会公开发行人民币普通股（A 股），募集资金数额将根据市场情况和向投资者询价情况确定。本次募集资金将投资于四个项目，投资金额合计 52,952.41 万元，拟投入募集资金 52,952.41 万元。本次募集资金投资项目基本情况（按轻重缓急顺序）如下：

单位：万元

项目名称	项目投资总额	分期投资额		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	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	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	—	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	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。若本次实际募集资金超过项目资金需求，公司将按照有关规定启动老股转让程序。

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。

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的智能化水平，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，提高产品在国内外市场的占有率，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 2016 年 11 月 30 日，公司拥有与智能检测分选相关的专利 60 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 12 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	套	1
				智能激光工装焊接系统		
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 50μm；	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	F4-72NO6C	台	1
			出槽喷淋泵	ISG25-125A	台	2
			槽内加热器	不锈钢管 DN40	台	1

			雾气排放系统	雾气排放系统	台	1
		烘道	燃气燃烧器	RS44 意大利利雅路	台	3
			热交换器	δ3 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
					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：7785m3/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 90^0	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
		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
	装配	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泵、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 2016 年 11 月 30 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。

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	海克斯康	台	1
		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
		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

项目建设施实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 13,200㎡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	DPO7354C	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	MDO4104-6	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 800μm、80μm、8μm	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	cossim	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装置	自制		套	1
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。

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。

（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。

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2016年11月30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。

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。

（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。合同有效期为3年。

（3）2016年1月1日，发行人与PHOTON TECHNOLOGIES(PVT) LTD（以下简称“PHOTON”）签订《外贸经销协议》，约定发行人授权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。

（4）2016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2016年1月1日至2016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。

（5）2016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2016年1月1日至2016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。

（6）2016年1月1日，发行人与ALKARAM RICE ENGINEERING (PVT) LTD签订《外贸经销协议》，约定2016年1月1日至2016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。

（7）2016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2016年1月1日至2016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。

（8）2016年1月1日，发行人与NOYAKONG GROUP CO.,LTD（以下简称“NOYAKONG”）签订《外贸经销协议》，约定2016年1月1日至2016年12月31日的期间内，发行人授权NOYAKONG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，NOYAKONG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。

（9）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。

（10）2016年7月7日，发行人与GSM INTERNATIONAL.，LTD.（以下简称“GSM”）签订《外贸经销协议》，约定2016年7月7日至2017年7月6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。

2、框架性采购合同

2016年1月1日，发行人与MATRIX S.p.A.（以下简称“MATRIX”）签订《进口合同》，约定了2016年度发行人向MATRIX的采购计划，合同总金额为59.40万欧元。

（二）销售合同

截至2016年11月30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	丹阳江北进出口有限公司	大米色选机	66.00 万元	2016-11-24
4	娄底鸿运粮油食品有限公司	大米色选机	38.40 万元	2016-11-05
5	金湖飞香粮油有限公司	大米色选机	51.00 万元	2016-11-18
6	瑞丽市畹町茂康贸易有限公司	大米色选机	41.60 万元	2016-11-25
7	EAST GLOBAL STAR INTERNATIONAL.INC.	大米色选机	2.81 万美元	2016-09-22
8			10.84 万美元	2016-10-29
9			2.24 万美元	2016-10-29
10	GSM INTERNATIONAL	大米色选机	2.60 万美元	2016-10-23
11			5.80 万美元	2016-10-23
12			2.00 万美元	2016-11-15
13	DELTA TECHNOLOGY CORPORATION	多种物料色选机	1.80 万美元	2016-10-31
14			4.10 万美元	2016-11-03
15			5.60 万美元	2016-11-03
16			4.10 万美元	2016-11-17
17			1.80 万美元	2016-11-21

18	INSPECTION SYSTEMS	山胡桃色选机	4.20 万美元	2016-10-19
19		玉米色选机	5.20 万美元	2016-11-23
20	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
21	交城县金兰化工有限公司	码垛成套装备	64.00 万元	2016-07-01
22	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
23	郑连波	码垛成套装备	40.50 万元	2016-07-02
24	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

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2016年11月30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

（四）承兑合同

截至2016年11月30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 0388 号	泰禾光电	徽商银行合肥宁国路支行	147.55	2016-06-13	2016-12-13
2	2016 年银字第 0406 号	泰禾光电	微商银行合肥宁国路支行	151.39	2016-07-18	2017-01-18
3	2016 年银字第 0419 号	泰禾光电	微商银行合肥宁国路支行	138.54	2016-08-09	2017-02-09
4	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
5	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2016年11月30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。

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
	黑龙江吴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	是	-
	张春生	买卖合同货款支付	120,000	2015-11-05	发行人胜诉	否	-
	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	否	-
	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	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，涉诉型号的茶叶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。

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）争议专利相关基本情况

①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2016年11月30日，公司已取得了与核心技术或主要产品相关的专利82项，软件著作权26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。

②争议专利与公司核心技术体系及其他专利的关系

争议专利是发行人于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。

争议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 11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。

③争议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。争议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，应用争议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：

①发行人在未来的生产经营中仍可以继续使用争议专利相关技术

国家知识产权专利复审委员会基于公开信息认为争议专利不具备创造性，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，争议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。

②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争议专利涉及的技术特征基本进行了替代或覆盖。因此，争议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2016年11月30日，发行人拥有另外7项发明专利、69项实用新型专利、5项外观设计专利与26项软件著作权。因此，即使争议专利被宣告无效，其他第三方可以使用争议专利所涉及的技术，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，保持主营产品的技术先进性和市场竞争力。

③技术与产品持续更新升级

争议专利为发行人于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，争议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。

2、MATRIX S.p.A.律师函

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。

自收到上述《律师函》以来，公司与MATRIX S.p.A的业务合作处于持续进行中。2016年1月1日，公司与MATRIX S.p.A签署了2016年度的框架性采购合同。

截至本招股说明书签署日，发行人未收到MATRIX S.p.A任何针对发行人的起诉或仲裁申请。

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

2021年12月9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

2016 年 [illegible] 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

2016年 12月 9 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

2016 年 12 月 9 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）

2016年2月9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

2016年12月9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）

2016年12月9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。