

本次股票发行后拟在创业板市场上市，该市场具有较高的投资风险。创业板公司具有业绩不稳定、经营风险高、退市风险大等特点，投资者面临较大的市场风险。投资者应充分了解创业板市场的投资风险及本公司所披露的风险因素，审慎作出投资决定。

深圳市民德电子科技股份有限公司

(Shenzhen MinDe Electronics Technology Ltd.)

(深圳市南山区高新区中区科技园工业厂房 25 栋 1 段 5 层 (1) 号)

MINDEO

首次公开发行股票并在创业板上市 招股说明书

保荐人（主承销商）



(深圳市福田区深南大道 6008 号特区报业大厦 16-17 层)

发行概况

发行股票类型	人民币普通股（A 股）
发行股数	1,500 万股
每股面值	人民币 1.00 元
每股发行价格	15.60 元
预计发行日期	2017 年 5 月 9 日
拟上市证券交易所	深圳证券交易所
发行后总股本	6,000 万股
保荐人（主承销商）	长城证券股份有限公司
招股说明书签署日期	2017 年 5 月 5 日

发行人声明

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

发行人及全体董事、监事、高级管理人员、发行人的控股股东、实际控制人以及保荐人、承销的证券公司承诺因发行人招股说明书及其他信息披露资料有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，将依法赔偿投资者损失。

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。

证券服务机构承诺因其为发行人本次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给他人造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

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中财务会计资料真实、完整。

中国证监会对本次发行所作的任何决定或意见，均不表明其对发行人的盈利能力、投资价值或者对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；投资者自主判断发行人的投资价值，自主作出投资决策，自行承担股票依法发行后因发行人经营与收益变化或者股票价格变动引致的投资风险。

重大事项提示

本公司特别提请投资者注意，在作出投资决策之前，务必仔细阅读本招股说明书“第四节 风险因素”章节的全部内容，并特别关注以下重要事项。

一、本次发行前股东所持股份的股份锁定承诺和相关股东持股意向及减持意向等承诺

（一）股份锁定承诺

股东许香灿先生和许文焕先生承诺：自公司首次公开发行股票上市之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理本人直接或间接于公司本次公开发行股票前已持有的公司股份，也不由公司回购该部分股份。

股东易仰卿先生、黄效东先生、黄强先生、罗源熊先生、邹山峰先生、蓝敏智先生、白楠先生、倪赞春先生和李拓先生承诺：自公司首次公开发行股票上市之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理本人于公司本次公开发行股票前已持有的公司股份，也不由公司回购该部分股份。

股东福建新大陆电脑股份有限公司承诺：自公司首次公开发行股票上市之日起十二个月内，以及自本企业增资公司工商变更登记完成之日（2015年8月11日）起三十六个月内，不转让或者委托他人管理本企业于公司本次公开发行股票前已持有的公司股份，也不由公司回购该部分股份。

除上述股份锁定外，在公司担任董事、监事、高级管理人员的股东易仰卿先生、许文焕先生、黄效东先生、邹山峰先生、罗源熊先生和白楠先生承诺：在本人及本人关联方担任公司董事、监事、高级管理人员期间，本人每年转让的公司股份数量不超过本人直接或间接持有公司股份总数的25%；在公司首次公开发行股票上市之日起六个月内申报离职的，自申报离职之日起十八个月内不转让本人直接或间接持有的公司股份；在公司首次公开发行股票上市之日起第七个月至第十二个月之间申报离职的，自申报离职之日起十二个月内不转让本人直接或间接

持有的公司股份；在公司首次公开发行股票上市之日起十二个月后申报离职的，自申报离职之日起半年内不转让本人直接或间接持有的公司股份。

公司控股股东许香灿先生、许文焕先生，在公司担任董事、监事、高级管理人员的其他股东易仰卿先生、黄效东先生、邹山峰先生、罗源熊先生和白楠先生承诺：本人直接或间接持有的公司股票在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于公司首次公开发行股票的发行价；公司首次公开发行股票上市后六个月内，若公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后六个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于发行价，本人直接或者间接持有公司股票的锁定期在原有锁定期限基础上自动延长六个月。自公司首次公开发行股票上市至本人减持期间，公司如有派息、送股、资本公积金转增股本、配股、增发等除权除息事项，上述减持价格将进行相应调整。上述承诺不因本人职务变更或离职等原因而终止履行。

（二）公司控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及持股 5%以上股东的持股意向及减持意向

公司控股股东及实际控制人为许香灿先生和许文焕先生，持有公司 5%以上股份的其他股东还包括易仰卿先生、黄效东先生、福建新大陆电脑股份有限公司、黄强先生和罗源熊先生，持有公司股份的其他董事、监事、高级管理人员还包括邹山峰先生和白楠先生。

1、持有股份的意向

许香灿先生、易仰卿先生、许文焕先生、黄效东先生、黄强先生、罗源熊先生、邹山峰先生和白楠先生承诺：本人拟长期持有公司股份；本人所持公司股份的锁定期届满后，在不违反相关法律、法规、规范性文件规定及本人就股份锁定所作出的有关承诺的前提下，本人将结合公司稳定股价、日常经营、资本运作的需要，审慎制定股票减持计划，在股票锁定期满后逐步减持。

福建新大陆电脑股份有限公司承诺：本企业拟长期持有公司股份；本企业所持公司股份的锁定期届满后，在不违反相关法律、法规、规范性文件规定及本企业就股份锁定所作出的有关承诺的前提下，本企业将结合公司稳定股价、日常经

营、资本运作的需要，审慎制定股票减持计划，在股票锁定期满后逐步减持。

2、减持股份的意向

(1) 减持条件

自公司首次公开发行股票并上市之日起，至本人/本企业就减持股份发布提示性公告之日，本人/本企业能够及时有效地履行首次公开发行股票时公开承诺的各项义务。

(2) 减持方式、数量和价格

许香灿先生、易仰卿先生、许文焕先生、黄效东先生、黄强先生、罗源熊先生、邹山峰先生和白楠先生承诺：本人减持公司股份应符合相关法律、法规、规章的规定，具体方式包括但不限于证券交易所集中竞价交易、大宗交易、协议转让及/或其他合法方式；本人减持公司股份前，应提前三个交易日予以公告，并按照证券交易所的规则及时、准确地履行信息披露义务，本人持有公司股份低于5%以下时除外；锁定期满后两年内，本人减持股票的，减持价格不低于公司首次公开发行股票的发行价格。

福建新大陆电脑股份有限公司承诺：本企业减持公司股份应符合相关法律、法规、规章的规定，具体方式包括但不限于证券交易所集中竞价交易、大宗交易、协议转让及/或其他合法方式；本企业减持公司股份前，应提前三个交易日予以公告，并按照证券交易所的规则及时、准确地履行信息披露义务，本企业持有公司股份低于5%以下时除外。

自公司股票上市至减持期间，公司如有派息、送股、资本公积金转增股本、配股等除权除息事项，减持底价下限和股份数将相应进行调整。

3、履行承诺的约束措施

如果本人/本企业未履行上述减持意向，本人/本企业将在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行承诺的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉，违规减持的收益归公司所有；且本人/本企业持有的公司股份自本人/本企业未履行上述减持意向之日起6个月内不得减持。

二、稳定股价的承诺

公司 2016 年 1 月 25 日召开的 2016 年第一次临时股东大会审议通过了《关于〈深圳市民德电子科技股份有限公司关于上市后三年内稳定股价的预案〉》，预案具体内容如下：

（一）启动稳定股价措施的条件

公司股票自首次公开发行并上市之日起三年内，若非因不可抗力因素所致，如公司股票连续 20 个交易日收盘价均低于最近一期经审计的每股净资产时，公司启动相应的稳定股价措施。最近一期审计基准日后，因利润分配、资本公积转增股本、增发、配股等除息、除权行为导致公司净资产或股份总数出现变化的，每股净资产相应进行调整。

（二）稳定股价的具体措施

公司稳定股价的措施包括公司回购股票，控股股东或实际控制人增持股票和在公司领取薪酬的董事（不含独立董事）、高级管理人员增持股票。在上市后三年内每次触及启动条件时，公司将及时依次采取以下部分或全部措施稳定公司股价：

1、公司回购股票

公司董事会应当于股价触及启动条件后的 10 个交易日内制定股票回购预案并公告。公司股票回购预案应当符合法律、法规及公司章程的规定，同时保证回购结果不会导致公司的股权分布不符合上市条件。股票回购预案需提交股东大会审议，股东大会对回购股份做出决议，须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过。公司为稳定股价之目的进行股票回购的，除应符合相关法律法规之要求外，还应遵守下列各项约定：

（1）公司用于回购股份的资金金额不高于回购股份事项发生时上一个会计年度经审计的归属于母公司股东净利润的 20%；

（2）公司在股票上市后三年内用于回购股票的资金总额不超过首次公开发

行新股所募集资金的总额；

(3) 公司董事会公告回购股份预案后，公司股票若连续 20 个交易日收盘价超过每股净资产时，公司董事会可以做出决议终止回购股份事宜；

(4) 公司回购股份的价格不超过上一会计年度未经审计的每股净资产。

2、控股股东、实际控制人增持

控股股东、实际控制人应当于股价触及启动条件后的 10 个交易日内提出增持方案，同时将增持公司股票的具体计划书面通知公司并公告。控股股东、实际控制人增持股票方案应当符合法律、法规及公司章程的规定。为稳定股价之目的进行股票增持的，除应符合相关法律法规之要求外，控股股东、实际控制人同时承诺：

(1) 每次增持公司股票的数量不高于公司股份总数的 2%；

(2) 应于触发稳定股价义务之日起 3 个月内增持股份，但在上述期间若连续 20 个交易日收盘价超过每股净资产时，则可终止实施增持计划；

(3) 通过增持获得的股份，在增持完成后十二个月内不得转让。

3、董事（不含独立董事）和高级管理人员增持

在发行人和控股股东、实际控制人采取股价稳定措施并实施完毕后，再度触及启动股价稳定措施的条件时，在公司领取薪酬的董事（不含独立董事）和高级管理人员将以增持发行人股份的方式稳定股价。

在公司领取薪酬的董事（不含独立董事）和高级管理人员应当于有关股价稳定措施启动条件成就后 3 个交易日内提出增持计划，同时将增持公司股票的具体计划书面通知公司并公告。为稳定股价之目的进行股票增持的，除应符合相关法律法规之要求外，相关董事和高级管理人员同时承诺：

(1) 每次用于增持公司股票的金额应不低于上一年度从公司领取的税后薪酬的 30%，一年内累计增持金额不超过上一年度从公司领取的税后薪酬的 100%；

(2) 相关董事和高级管理人员应于触发稳定股价义务之日起 3 个月内增持

股份，但在上述期间若连续 20 个交易日收盘价超过每股净资产时，则可终止实施增持计划；

(3) 相关董事和高级管理人员增持公司股份的价格不超过上一会计年度末经审计的每股净资产。

公司在股票上市后三年内新聘任的在公司领取薪酬的董事(不含独立董事)、高级管理人员应当遵守本预案关于公司董事、高级管理人员的增持义务的规定，公司及公司控股股东、实际控制人、现任董事和高级管理人员应当促成公司新聘任的该等董事、高级管理人员遵守稳定股价的预案并签署相关承诺。

(三) 约束措施

1、如果控股股东、实际控制人未按照约定实施增持计划的，公司有权责令控股股东、实际控制人在限期内履行增持股票承诺，控股股东、实际控制人仍不履行的，公司有权扣减其应向控股股东、实际控制人支付的分红。

2、公司董事、高级管理人员未按约定实施增持计划的，公司有权责令董事、高级管理人员在限期内履行增持股票义务。公司董事和高级管理人员仍不履行的，公司有权扣减应向董事、高级管理人员支付的报酬。

公司董事、高级管理人员拒不履行预案规定的股票增持义务情节严重的，控股股东或董事会、监事会、半数以上的独立董事有权提请股东大会同意更换相关董事，公司董事会会有权解聘相关高级管理人员。

三、本次发行相关主体关于招股说明书信息披露的承诺

(一) 公司关于招股说明书真实性、准确性、完整性、及时性的承诺

如果公司招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，公司将在有权部门出具的认定或处罚文件生效后及时提出股份回购预案，并提交董事会、股东大会审议，依法回购公司首次公开发行的全部新股(如公司发生送股、资本公积转增等除权除

息事宜，回购数量应相应调整），回购价格将根据相关法律法规确定，且不低于首次公开发行股票的发行人价格（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，回购价格应相应调整），具体程序按中国证监会和证券交易所的相关规定办理。

如果公司招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，公司将依法赔偿投资者损失。有权获得赔偿的投资者资格、投资者损失的范围认定、赔偿主体之间的责任划分和免责事由按照《中华人民共和国证券法》、《最高人民法院关于审理证券市场因虚假陈述引发的民事赔偿案件的若干规定》（法释〔2003〕2号）等相关法律法规的规定执行。

（二）控股股东、实际控制人许香灿先生、许文焕先生关于招股说明书真实性、准确性、完整性、及时性的承诺

如果公司招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本人将在有权部门出具的认定或处罚文件生效后及时提出股份回购预案，依法回购首次公开发行股票的全部新股，回购价格将根据相关法律法规确定，且不低于首次公开发行股票的发行人价格（若公司发生送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，回购价格相应调整），具体程序按中国证监会和证券交易所的相关规定办理。

如果公司招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失，本人将依法赔偿投资者的损失。有权获得赔偿的投资者资格、投资者损失的范围认定、赔偿主体之间的责任划分和免责事由按照《中华人民共和国证券法》、《最高人民法院关于审理证券市场因虚假陈述引发的民事赔偿案件的若干规定》（法释〔2003〕2号）等相关法律法规的规定执行。

（三）董事、监事、高级管理人员关于招股说明书真实性、准确性、完整性、及时性的承诺

如果公司招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失，本人将依法赔偿投资者的损失。有权获得赔偿的投资者资

格、投资者损失的范围认定、赔偿主体之间的责任划分和免责事由按照《中华人民共和国证券法》、《最高人民法院关于审理证券市场因虚假陈述引发的民事赔偿案件的若干规定》（法释〔2003〕2号）等相关法律法规的规定执行。

（四）证券服务机构承诺

保荐机构长城证券股份有限公司承诺：因其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，将依法赔偿投资者损失。

此外，保荐机构承诺，在前述情形发生时，将先行赔偿投资者损失。

申报会计师、验资机构、验资复核机构瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）承诺：因其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，将依法赔偿投资者损失。

发行人律师广东华商律师事务所承诺：因其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，将依法赔偿投资者损失。

评估机构北京中同华资产评估有限公司承诺：因其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，将依法赔偿投资者损失。

四、关于填补本次发行股票被摊薄即期回报的措施与承诺

本次发行后，公司的每股收益存在短期内下降的风险。为维护社会公众投资者的利益，本公司制定并承诺采取如下填补被摊薄即期回报的措施。

公司特别提请投资者注意，公司制定填补回报措施不等于对公司未来利润做出保证。

（一）公司现有业务板块运营情况，发展态势，面临的主要风险及改进措施

相关情况请参见“第四节 风险因素”和“第六节 业务和技术”全文。

（二）公司拟采取的具体措施

1、提高经营效率，降低运营成本

公司将通过提高管理水平和加强费用控制，提高公司的管理效率和降低公司内部运营成本；通过加大研发投入和加强原材料与委外加工服务采购活动的管控，提高公司的生产效率和进一步降低生产成本；通过加强预算控制和内部监督，提高公司资金的使用效率和降低财务成本。

2、做大做强主营业务，提高盈利能力

经过多年发展与积累，公司已成为国内领先的条码识读设备提供商之一。未来，公司仍将聚焦目前的主营业务，即条码识读设备的设计、研发、生产和品牌营销，争取在条码识读的细分领域将产品质量和服务水平做到极致，占有较大的市场份额，成为较有影响力的国际品牌。

为此，公司将不断提高管理水平、加强研发投入和积极开拓市场，提升盈利能力，增厚公司的每股收益，更好地回报投资者。通过本次公开发行股票，有利于提升公司资金实力，为公司业务发展提供资金支持，增强公司未来的竞争力和持续盈利能力。

3、加强募集资金管理，保证募集资金有效使用

公司依据《深圳证券交易所创业板股票上市规则》、《深圳证券交易所创业板上市公司规范运作指引》、《上市公司监管指引第2号——上市公司募集资金管理和使用的监管要求》等法律法规以及公司实际情况，制定了《募集资金管理制度》。募集资金到位后，公司将及时与保荐机构、监管银行签署《三方监管协议》，按照《募集资金管理制度》的规定对募集资金进行专项存储，在募集资金使用过程中，严格履行申请和审批手续，同时，明确各控制环节的相关责任，按

投资计划申请、审批、使用募集资金，并对使用情况进行检查与监督，以确保募集资金的有效管理和使用。

4、加快募投项目投资进度，争取早日实现项目预期效益

公司本次公开发行股份所募集的资金，计划投资于商用条码识读设备产业化项目、工业类条码识读设备产业化项目、研发中心建设项目和营销网络建设项目等项目，其中商用条码识读设备产业化项目、工业类条码识读设备产业化项目的建设有利于公司的主要产品提升产量和质量，具有良好的市场前景，而研发中心的建设能够提升公司的研发实力，营销网络建设项目能够增强公司的销售能力，有利于巩固公司的竞争优势。因此，本次发行募集资金到位后，公司将按计划确保募投项目建设进度，争取募投项目早日投产并实现预期收益。

5、严格执行现金分红政策，给予投资者合理回报

公司于2016年1月25日召开2016年第一次临时股东大会，审议通过了包含发行后利润分配政策的《公司章程（草案）》。本次发行上市后，公司将严格依照相关法律法规和公司章程的规定，完善董事会、股东大会对公司利润分配事项的决策程序和机制，制定明确的回报规划，充分维护公司股东依法享有的资产收益等权利，给予广大投资者合理的回报。

（三）公司董事和高级管理人员就公司填补回报措施能够得到切实履行做出的承诺

公司董事和高级管理人员做出如下承诺：

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、承诺对自身的职务消费行为进行约束。

3、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。

4、承诺由董事会或薪酬与考核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。

上述措施和承诺已经公司第一届董事会第六次会议和 2016 年第一次临时股东大会审议通过。

公司承诺：公司未来将根据中国证监会、证券交易所等监管机构出台的具体细则及要求，积极落实相关内容，继续补充、修订、完善相关措施并实施，并在定期报告中持续披露填补即期回报措施的完成情况及相关承诺主体承诺事项的履行情况，切实保护投资者合法权益。

五、关于承诺履行的约束措施

（一）公司承诺事项的约束措施

公司将严格履行首次公开发行股票并上市所作出的所有公开承诺事项，积极接受社会监督，并接受以下约束措施：

1、如本公司非因自然灾害、法律、法规变化或其他不可抗力因素，未履行公开承诺事项的，公司将采取以下措施：

（1）及时在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；

（2）如该违反的承诺属可以继续履行的，公司将及时、有效地采取措施消除相关违反承诺事项；如该违反的承诺确已无法履行的，公司将向投资者及时作出合法、合理、有效的补充承诺或替代性承诺，并将上述补充承诺或替代性承诺提交股东大会审议；

（3）公司承诺未能履行、承诺无法履行或无法按期履行导致投资者损失的，由本公司依法赔偿投资者的损失；本公司因违反承诺有违法所得的，按相关法律法规处理；

2、如本公司因自然灾害、法律、法规变化或其他不可抗力因素导致未能履行公开承诺事项的，公司将采取以下措施：

(1) 及时在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；

(2) 尽快制定将投资者利益损失降低到最小的处理方案，并提交股东大会审议，尽可能地保护投资者利益。

(二) 控股股东、实际控制人、持股 5%以上股东、董事、监事及高级管理人员承诺事项的约束措施

公司控股股东、实际控制人、持股 5%以上股东、董事、监事及高级管理人员将严格履行公司就首次公开发行股票并上市所作出的所有公开承诺事项，积极接受社会监督，并接受以下约束措施：

1、如本人/本企业非因自然灾害、法律、法规变化或其他不可抗力因素，未履行公开承诺事项的，本人/本企业将采取以下措施：

(1) 通过民德电子及时在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；

(2) 如该违反的承诺属可以继续履行的，本人/本企业将及时、有效地采取措施消除相关违反承诺事项；如该违反的承诺确已无法履行的，本人/本企业将向投资者及时作出合法、合理、有效的补充承诺或替代性承诺，并将上述补充承诺或替代性承诺提交股东大会审议；

(3) 本人/本企业承诺未能履行、承诺无法履行或无法按期履行导致投资者损失的，由本人/本企业依法赔偿投资者的损失；本人/本企业因违反承诺而获得收益的，将归发行人所有；

(4) 其他根据届时规定可以采取的措施。

2、如本人/本企业因自然灾害、法律、法规变化或其他不可抗力因素导致未能履行公开承诺事项的，本人/本企业将采取以下措施：

(1) 通过民德电子在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；

(2) 尽快作出将民德电子和投资者利益损失降低到最小的处理方案，尽可能地保护民德电子和投资者利益。

六、利润分配

(一) 滚存未分配利润的分配安排

截至 2016 年 12 月 31 日，公司经审计的未分配利润为 7,808.97 万元。根据 2016 年第一次临时股东大会决议，本次公开发行股票前滚存的未分配利润由公开发行股票并上市后的新老股东依其所持股份比例共同享有。

(二) 本次发行后的利润分配政策

根据公司 2016 年第一次临时股东大会审议通过的修订后的《公司章程（草案）》，公司发行后的利润分配政策如下：

1、公司实施积极的利润分配政策，重视对投资者的合理投资回报，并保持利润分配政策的连续性和稳定性。公司可以采取现金分红、股票股利、现金分红与股票股利相结合或者其他法律、法规允许的方式分配利润。在利润分配方式中，现金分红优先于股票股利，具备现金分红条件的，应当采用现金分红进行利润分配。利润分配不得超过累计可分配利润的范围，不得损害公司持续经营能力。

2、公司在当年盈利及累计未分配利润为正数且公司现金流可以满足公司正常经营和持续发展的情况下，如无重大投资计划或重大资金支出事项发生，公司应当每年进行现金分红，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%；在实施上述现金分配股利的同时，公司也可以派发股票股利。

重大投资计划或重大资金支出指以下情形之一：

(1) 公司未来十二月内拟对外投资、收购资产或者购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 50%，且超过 3,000 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超过公司最近一期经审计总资产的 30%。

3、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等因素，区分下列情形，提出具体现金分红政策：

（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。

4、发放股票股利的具体条件：公司经营情况良好，并且董事会认为公司股票价格与公司股本规模不匹配时，且在不影响上述现金分红之余，提出并实施股票股利分配预案。

5、利润分配的期间间隔：一般进行年度分红，公司董事会也可以根据公司的资金需求状况提议进行中期分红。

6、公司董事会根据既定的利润分配政策制定当年利润分配方案，公司的利润分配方案由董事会提出，并经股东大会表决通过。公司研究论证利润分配方案应当充分考虑独立董事、监事和中小股东的意见。利润分配方案中应当对留存的未分配利润使用计划进行说明。公司利润分配方案应经全体董事半数以上表决通过并经半数以上独立董事表决通过方可提交股东大会审议。公司监事会应当对董事会制定的利润分配方案进行审议，并且经半数以上监事表决通过。

董事会制定现金分红的具体方案时，还应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及其决策程序要求等事宜，独立董事应当发表明确意见。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。

股东大会对利润分配具体方案进行审议前，公司将通过多种渠道主动与股东

特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，及时答复中小股东关心的问题。

7、公司应当严格执行公司章程确定的现金分红政策以及股东大会审议批准的现金分红具体方案。公司根据生产经营情况、投资规划和长期发展的需要或因外部经营环境发生重大变化，确需调整利润分配政策和股东回报规划的，调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和深圳证券交易所的有关规定。有关调整利润分配政策的议案，由独立董事、监事会发表意见，经公司董事会审议后提交公司股东大会批准，并经出席股东大会的股东所持表决权的 2/3 以上通过。公司同时应当提供网络投票方式以方便中小股东参与股东大会表决。

8、公司应当在年度报告中详细披露现金分红政策的制定及执行情况，并说明是否符合公司章程的规定或者股东大会决议的要求，分红标准和比例是否明确和清晰，相关的决策程序和机制是否完备，独立董事是否履职尽责并发挥了应有的作用，中小股东是否有充分表达意见和诉求的机会，中小股东的合法权益是否得到了充分保护等。对现金分红政策进行调整或变更的，还应对调整或变更的条件及程序是否合规和透明等进行详细说明。

9、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。

七、财务报告审计基准日后经营状况

公司提示投资者注意本招股说明书已披露财务报告审计截止日后的主要财务信息及经营情况。本公司 2017 年 3 月 31 日的资产负债表、2017 年 1-3 月的利润表、现金流量表及财务报表附注未经审计，但已经瑞华会计师事务所审阅，并出具了“瑞华阅字[2017]01210001 号”《审阅报告》。审阅意见如下：“根据我们的审阅，我们没有注意到任何事项使我们相信上述财务报表没有按照企业会计准则的规定编制，未能在所有重大方面公允反映深圳市民德电子科技股份有限公司 2017 年 3 月 31 日的财务状况、2017 年 1-3 月的经营成果和现金流量。”

截至 2017 年 3 月 31 日，公司资产总额为 18,888.23 万元，负债总额为 1,367.40 万元，所有者权益为 17,520.83 万元；2017 年 1-3 月实现营业收入为 2,617.86 万

元，较上年同期增长 13.00%，归属于母公司股东的净利润为 756.90 万元，较上年同期增长 5.32%，扣除非经常性损益后的归属于母公司股东的净利润为 711.13 万元，较上年同期增长 4.98%。公司在“第九节 财务会计信息与管理层分析”之“十六、财务报告审计截止日后主要经营状况”中披露了财务报告审计截止日后的主要财务信息及经营状况。

截至本招股说明书签署日，财务报告审计基准日后公司所处行业环境、经营模式、主要客户及供应商的构成、税收政策以及其他可能影响投资者判断的重大事项等方面均未发生重大不利变化，整体经营情况良好。

八、保荐机构对发行人持续盈利能力的核查意见

经核查，保荐机构认为，报告期内，发行人具有较好的财务状况和盈利能力，根据对未来行业发展趋势和发行人经营业绩的分析，发行人具有持续盈利能力，详情参见“第九节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、盈利能力分析”。

九、公司未来成长性风险提示

报告期内发行人成长性良好。最近三年，公司营业收入平均年复合增长率达到 17.72%，归属于母公司净利润平均年复合增长率达到 29.08%，增长速度较快。保荐机构出具的《发行人成长性专项意见》，是基于对发行人报告期内的生产经营成果，及发行人面临的内、外部环境及未来发展趋势做出的判断。但发行人的成长受宏观经济环境、国家产业政策和条码技术终端应用领域的发展情况等多种因素综合的影响。若该等因素出现重大变化，可能对发行人的生产经营、经营业绩及未来成长性产生重大影响，使公司偏离原有的成长性预期，无法维持报告期内的高增长率水平。

除上述风险外，公司特别提请投资者注意，在作出投资决策前，务必仔细阅读本招股说明书“第四节 风险因素”的全部内容。

目录

发行概况	1
发行人声明	2
重大事项提示	3
一、本次发行前股东所持股份的股份锁定承诺和相关股东持股意向及减持意向等承诺.....	3
二、稳定股价的承诺.....	6
三、本次发行相关主体关于招股说明书信息披露的承诺.....	8
四、关于填补本次发行股票被摊薄即期回报的措施与承诺.....	10
五、关于承诺履行的约束措施.....	13
六、利润分配.....	15
七、财务报告审计基准日后经营状况.....	17
八、保荐机构对发行人持续盈利能力的核查意见.....	18
九、公司未来成长性风险提示.....	18
目录	19
第一节 释 义	24
一、简称.....	24
二、专业术语.....	26
第二节 概 览	29
一、发行人简介.....	29
二、发行人控股股东及实际控制人情况简介.....	30
三、发行人主要财务资料.....	31
四、本次募集资金主要用途.....	32
第三节 本次发行概况	34
一、本次发行的基本情况.....	34
二、与本次发行有关的当事人.....	35

三、发行人与本次发行有关的中介机构的关系.....	36
四、本次发行上市的重要日期.....	36
第四节 风险因素.....	38
一、毛利率下降的风险.....	38
二、每股收益下降的风险.....	38
三、二维码识别市场的竞争风险.....	38
四、产品销售价格存在持续下降的风险.....	39
五、技术替代风险.....	39
六、应收账款回收风险.....	40
七、募集资金投资项目不能实现预期收益与新增固定资产折旧影响经营利润 的风险.....	40
八、税收优惠政策变化的风险.....	41
九、供应商集中度较高的风险.....	41
十、产品研发风险.....	41
十一、核心技术泄密风险.....	41
十二、知识产权风险.....	42
十三、人力资源风险.....	42
十四、公司规模扩大之后的管理风险.....	42
第五节 发行人基本情况.....	43
一、发行人基本情况.....	43
二、发行人的改制重组及设立情况.....	43
三、发行人历史上及目前是否存在委托持股、信托持股及利益输送情形，是 否存在对赌协议或其他类似安排，担任发行人本次发行申请的相关中介机构 及相关人员是否存在直接或间接持有发行人股份的情形.....	45
四、发行人历次股权转让、未分配利润转增注册资本、利润分配及整体变更 为股份公司过程中各股东纳税义务履行情况.....	46
五、发行人重大资产重组情况.....	50
六、发行人及主要关联方的股权结构.....	50
七、发行人子公司及分公司情况.....	50

八、发行人主要股东和实际控制人情况.....	53
九、发行人股本情况.....	58
十、发行人正在执行的对董事、监事、高级管理人员、其他核心人员、员工实行的股权激励情况.....	61
十一、发行人员工情况.....	61
十二、发行人主要股东及董事、监事、高级管理人员及其他核心人员以及本次发行的保荐人及证券服务机构等作出的重要承诺、履行情况以及未能履行承诺的约束措施.....	61
第六节 业务和技术.....	63
一、发行人主营业务、主要产品情况.....	63
二、公司所处行业基本情况及竞争状况.....	85
三、公司销售和主要客户情况.....	118
四、公司采购和主要供应商情况.....	120
五、发行人业务相关的主要资源要素.....	121
六、公司拥有的特许经营权.....	128
七、核心技术和研发.....	129
八、关于发行人名称冠有“科技”字样的说明.....	154
九、未来发展规划.....	154
第七节 同业竞争与关联交易.....	161
一、公司的独立性情况.....	161
二、同业竞争情况.....	162
三、关联交易情况.....	163
第八节 董事、监事、高级管理人员及其他核心人员与公司治理.....	183
一、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简介.....	183
二、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员对外投资情况.....	188
三、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员及其近亲属持有公司股份情况.....	189
四、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬情况.....	189
五、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员同公司签订的协议及协议履	

行情况.....	190
六、董事、监事、高级管理人员最近两年变动情况.....	191
七、公司股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书、专门委员会制度的建立健全及运行情况.....	192
八、公司管理层和注册会计师对公司内部控制制度的评价.....	195
九、发行人最近三年的违法违规情况.....	196
十、发行人最近三年内资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业占用情况和对控股股东、实际控制人及其控制的其他企业担保情况.....	196
十一、公司资金管理、对外投资、担保事项的制度安排及执行情况.....	196
十二、投资者权益保护情况.....	198
第九节 财务会计信息与管理层分析.....	200
一、合并财务报表.....	200
二、注册会计师的审计意见.....	204
三、影响发行人业绩的主要因素和指标.....	204
四、主要会计政策和会计估计.....	206
五、主要税收政策、税种.....	241
六、分部报告信息.....	242
七、非经常性损益表.....	243
八、主要财务指标.....	244
九、盈利预测情况.....	246
十、资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项.....	246
十一、盈利能力分析.....	246
十二、财务状况分析.....	295
十三、现金流量分析.....	312
十四、本次发行摊薄即期回报的情况.....	313
十五、最近三年的股利分配情况以及发行后的股利分配政策.....	317
十六、财务报告审计截止日后主要经营状况.....	318
第十节 募集资金运用.....	321
一、本次募集资金运用概况.....	321

二、募集资金投资项目与主营业务及核心技术之间的关系.....	322
三、募集资金投资项目情况.....	323
四、董事会对募集资金投资项目情况的可行性分析意见.....	338
五、本次募集资金投资项目未能如期购置房产对募集资金具体用途的影响.....	340
第十一节 其他重要事项.....	341
一、重要合同.....	341
二、对外担保情况.....	342
三、重大诉讼或仲裁事项.....	342
四、其他事项说明.....	343
第十二节 有关声明.....	344
一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明.....	344
二、保荐人（主承销商）声明.....	345
三、发行人律师声明.....	347
四、承担审计业务的会计师事务所声明.....	348
五、资产评估机构声明.....	349
六、承担验资业务的会计师事务所声明.....	350
七、承担验资复核业务的会计师事务所声明.....	351
第十三节 附件.....	353
一、附件.....	353
二、查阅时间、地点.....	353

第一节 释义

本招股说明书中，除非文义另有所指，下列简称和术语具有如下含义：

一、简称

本公司、公司、发行人、民德电子、股份公司	指	深圳市民德电子科技股份有限公司
民德有限	指	深圳市民德电子科技有限公司，发行人前身
民德科创	指	深圳市民德科创科技有限公司（已注销），发行人原控股股东
民德网信	指	深圳市民德网信科技有限公司，发行人全资子公司
民德自动	指	深圳市民德自动识别设备有限公司，发行人全资子公司
香港民德	指	民德（香港）电子有限公司，发行人全资子公司
新大陆	指	福建新大陆电脑股份有限公司，发行人股东，A股上市公司，证券代码 000997
华翔科技	指	深圳市华翔科技有限公司，发行人关联方
华翔数码	指	深圳市华翔数码有限公司，发行人关联方
旭龙物联	指	广东旭龙物联科技股份有限公司
优博讯	指	深圳市优博讯科技股份有限公司，A股上市公司，证券代码 300531，是一家从事手持式移动数据终端、移动支付智能终端等行业移动应用设备的研发、生产、销售和服务，并提供整体解决方案的高新技术企业，产品与解决方案广泛应用于物流快递、仓储、零售连锁、快消、制造、金融、烟草等领域，在物流快递市场连续 7 年销量第一
联迪商用	指	福建联迪商用设备有限公司，是一家集研发、生产、销售和服务于一体的高新技术企业，产品涵盖金融支付终端、移动支付终端、智能支付终端、自助终端等多个种类，连续多年在金融支付 POS 机的市场占有率排全国第一
东大集成	指	江苏东大集成电路系统工程技术有限公司，是由东南大学等单位投资组建的一家高科技公司，是集成电路设计、智能支付终端及智能移动终端制造商，产品主要应用于金融、制造、物流等行业
海信商用	指	青岛海信智能商用系统股份有限公司，原名青岛海信智能商用系统有限公司，主要致力于流通信息化系统解决方案的研究，为企业用户提供软件、硬件、咨询、运维及各类终端产品等综合信息化解决方案
博科供应链	指	深圳市博科供应链管理有限公司，原名深圳市深博科进出口有限公司
高鸿鼎欣	指	高鸿鼎欣（北京）科技有限公司
普达尔	指	深圳市普达尔科技有限公司

讯宝科技	指	Symbol Technologies Inc, 总部位于美国, 成立于 1975 年, 于 2006 年被摩托罗拉系统公司收购, 摩托罗拉仍沿用其品牌, 2014 年斑马技术收购摩托罗拉系统公司企业业务部门, 取得包括讯宝科技在内的摩托罗拉条码业务
摩托罗拉	指	Motorola Solutions Inc, 摩托罗拉系统公司, 总部位于美国
霍尼韦尔	指	Honeywell International, 霍尼韦尔国际公司, 总部位于美国
得利捷	指	Datalogic Group, 得利捷集团公司, 总部位于意大利
康耐视	指	Cognex Corporation, 康耐视公司, 总部位于美国
斑马技术	指	Zebra Technologies Corporation, 斑马技术公司, 总部位于美国
西克	指	SICK-Sensor Intelligence, 总部位于德国, 总公司成立于 1946 年, 主要提供智能传感解决方案服务, 已在全球建立超过 50 个子公司和众多销售机构
NCR	指	NCR Corporation, 总部位于美国, 是全球关系管理技术解决方案领导供应商, 为全球零售、金融、传讯、制造、旅游、交通及保安等客户提供服务
Denso Wave	指	Denso Wave Incorporated, 日本电装株式会社公司下属公司, 总部位于日本, 主要提供自动识别设备、机器人和工业控制器及相关解决方案
Code	指	Code Corporation, 总部位于美国, 主要从事条码扫描器和相关配件的生产和销售业务, 产品主要用于医疗保健、公共安全、技术制造、交通与运输以及其他多个行业
国务院	指	中华人民共和国国务院
科技部	指	中华人民共和国科学技术部
工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部
商务部	指	中华人民共和国商务部
国家质检总局	指	中华人民共和国质量监督检验检疫总局
国家发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
公司法	指	《中华人民共和国公司法》
证券法	指	《中华人民共和国证券法》
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
实际控制人	指	公司实际控制人许香灿先生和许文焕先生
保荐人、主承销商、长城证券	指	长城证券股份有限公司
会计师、瑞华会计师事务所	指	瑞华会计师事务所(特殊普通合伙)
发行人律师、华商律师事务所	指	广东华商律师事务所
报告期、最近三年	指	2014 年、2015 年和 2016 年
元	指	人民币元, 中华人民共和国法定货币单位
本次发行	指	公司本次向社会公众公开发行 1,500 万股面值为人民币 1.00 元的普通股(A 股)的行为
股东大会	指	深圳市民德电子科技股份有限公司股东大会
董事会	指	深圳市民德电子科技股份有限公司董事会

监事会	指	深圳市民德电子科技股份有限公司监事会
公司章程	指	深圳市民德电子科技股份有限公司章程

二、专业术语

条码、条形码	指	通过将宽度/大小不等的多个黑条/块和白条/块按照一定的编码规则排列，用以表达一组信息的图形标识符，包括一维码和二维码
模组	指	自动识别领域对一维码扫描模组和二维码扫描模组的简称。模组是进行二次开发的关键部件之一，具备完整独立的条码扫描功能，可以嵌入到手机、电脑和打印机等设备中
自动识别技术	指	应用一定的识别装置，通过被识别物品和识别装置之间的接近活动，自动地获取被识别物品的相关信息，并提供给后台的计算机处理系统来完成相关后续处理的一种技术
CCD 图像传感器	指	Charge Coupled Device，即采用电荷耦合器件的图像传感器，它使用一种高感光度的半导体材料制成，将光信号换成数字图像
CMOS 图像传感器	指	Complementary Metal-Oxide Semiconductor，即采用金属氧化物半导体的图像传感器，主要是利用硅和锗两种元素所做成的半导体，将光信号转换成数字图像
光学系统	指	由透镜、反射镜、棱镜和光阑等多种光学元件按一定次序组合成的系统。通常用来成像或光信号处理
芯片、IC、集成电路芯片	指	Integrated Circuit，简称 IC，即集成电路，是采用一定的工艺，将一个电路中所需的晶体管、电阻、电容和电感等元件及布线连在一起，制作在一小块或几小块半导体晶片或介质基片上，然后封装在一个管壳内，成为具有所需电路功能的微型结构
数据采集器	指	Data Terminal，即数据采集器，是将条码扫描装置与数据终端一体化，带有电池可离线操作的终端电脑设备
POS	指	Point Of Sale，即销售终端，目前主要指用于零售、餐饮及其他服务领域的收银结算终端系统。典型的 POS 系统由键盘（或触摸屏）输入设备、条码识读设备、收据凭条打印机、读卡设备、数据传输设备、终端软件及后台服务系统组成
ARM MCU	指	ARM 微处理器，是 ARM Limited. 公司（总部位于英国）设计的基于 RISC（Reduced Instruction Set Computer，精简指令集计算机）结构的微处理器
LED	指	半导体二极管的一种，可以把电能转化成光能
MCU	指	Microcontroller Unit，MCU，即微控制单元，又称单片机，是把中央处理器(Central Process Unit; CPU)的频率与规格做适当缩减，形成芯片级的计算机
CBB	指	Common Building Block，即共用构建模块，是指那些可以在不同产品、系统之间共用的零部件、软件模块、硬件模块、技术及其他相关的设计成果
IPD	指	Integrated Product Development，即集成产品开发流程，是一套

		产品开发的模式、理念与方法，强调要对产品开发进行有效的投资组合分析，并在开发过程设置检查点，通过阶段性评审来决定项目是继续、暂停、终止还是改变方向
IPMT	指	Integrated Portfolio Management Team，即集成组合管理团队，是 IPD 体系中的产品投资决策和评审机构，负责制定公司总的使命愿景和战略方向，对各产品线运作进行指导和监控，并推动各产品线、研发、市场、销售、事业部、服务和供应链等部门全流程的协作，它是一个高层跨部门团队，成员通常包括各个部门最高主管
PDT	指	Product Development Team，即产品开发项目组，是一个虚拟的组织，其成员在产品开发期间一起工作，由项目经理组织，可以是项目经理负责的项目单列式组织结构
PCB	指	Printed Circuit Board，即印刷线路板，在附铜板上通过蚀刻的方法按照工艺文件经过一系列相关处理做成的线路板
SMT	指	Surface Mounted Technology，即表面贴装技术，简称贴片，是将无引脚或短引线表面组装元器件安装在 PCB 的系列工艺流程的简称
嵌入式软件	指	嵌入在硬件中的操作系统和应用工具软件
RFID	指	Radio Frequency Identification，即射频识别技术，是一种可通过无线电信号识别特定目标并读写相关数据的通信技术
NFC	指	Near Field Communication，即近场通信技术，是由非接触式射频识别及互联互通技术整合演变而来，在单一芯片上结合感应式读卡器、感应式卡片和点对点的功能，能在短距离内与兼容设备进行识别和数据交换
《中国制造 2025》	指	国务院于 2015 年 5 月 8 日公布的强化高端制造业的国家战略规划，是建设中国为制造强国的三个十年战略中第一个十年的行动纲领
Apple Pay	指	苹果公司于 2014 年推出的一种基于 NFC 技术的手机支付功能
机器视觉系统	指	利用机器代替人眼来作各种测量和判断。综合了光学、机械、电子、计算机软硬件等方面的技术，涉及到计算机、图像处理、模式识别、人工智能、信号处理、光机电一体化等多个领域
EAN 码	指	European Article Number，是国际物品编码协会制定的一种商品用一维码条码码制
UPC 码	指	Universal Product Code，是美国统一代码委员会制定的一种商品用一维码条码码制，主要用于美国和加拿大地区
128 码	指	Code 128，是广泛使用的一种一维码条码码制
39 码	指	Code 39，是广泛使用的一种一维码条码码制
库德巴码	指	Codabar，是广泛使用的一种一维码条码码制
PDF417	指	由美国讯宝科技公司发明的一种堆叠式二维条码码制，应用广泛
QR Code	指	由日本株式会社电装（DENSO）公司于 1994 年 9 月研发的一种矩阵式二维条码码制
Data Matrix	指	由美国国际资料公司（International Data Matrix）于 1989 年研

		发的一种矩阵式二维码条码码制
ASIC	指	Application Specific Integrated Circuit, 即专用集成电路, 是针对整机或系统的需要, 专门为之设计制造的集成电路
FPGA	指	Field-Programmable Gate Array, 即现场可编程逻辑门阵列, 是一种可编程逻辑器件
医院管理信息化系统	指	Hospital Information System, 是一种利用计算机软硬件技术、网络通信技术等现代化手段, 对人流、物流、财流进行综合管理, 从而为医院的整体运行提供全面的、自动化的管理及各种服务的信息系统
临床管理信息化系统	指	Clinical Information System, 是一种支持医院医护人员的临床活动, 收集和處理病人的临床医疗信息, 丰富和积累临床医学知识的信息管理系统
O2O 运营模式	指	Online To Offline, 即在线离线或线上到线下, 是指在移动互联网时代, 生活消费领域通过线上(虚拟世界)和线下(现实世界)互动的一种新型商业模式
物联网	指	Internet Of Things, 是一个通过条码识别、RFID、红外感应器、全球定位系统等信息传感设备, 把任何物品与互联网相连接, 进行信息交换和通信, 以实现智能化识别、定位、跟踪、监控和管理的网络
全球数据同步	指	Global Data Synchronization, 是国际物品编码协会基于全球统一标识系统为电子商务的实施所提出的整合全球产品数据的全新理念, 通过构建一个全球产品数据平台, 采用自愿协调一致的标准, 通过遍布全球的网络系统, 使贸易伙伴在供应链中连续不断的交换正确、完整、及时的高质量数据
艾瑞咨询	指	一家为网络行业及传统行业客户提供数据产品和服务和研究咨询服务的专业机构, 总部位于中国大陆
专利合作协定	指	Patent Cooperation Treaty, 是专利领域进行合作的一个国际性条约, 其是为了解决同一发明向多个国家申请专利时, 各国专利局都要进行重复审查的问题。中国于 1994 年 1 月 1 日加入 PCT
VDC	指	Venture Development Corporation, 是一家全球领先的研究和咨询机构, 总部位于美国波士顿, 主要专注于自动识别、移动事业、工业自动化及物联网领域

注：本招股说明书中部分合计数与各加数直接相加之和在尾数上存在差异，这些差异是因四舍五入造成的。

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

（一）基本信息

公司名称：深圳市民德电子科技股份有限公司
英文名称：Shenzhen MinDe Electronics Technology Ltd.
统一社会信用代码 91440300758620182W
代码：
法定代表人：许文焕
注册资本：4,500 万元
成立日期：2015 年 5 月 7 日（有限公司成立于 2004 年 2 月 23 日）
公司住所：深圳市南山区高新区中区科技园工业厂房 25 栋 1 段 5 层（1）号
经营范围：兴办实业（具体项目另行申报）；计算机软、硬件的技术开发、设计；电子通讯产品的开发、系统集成；嵌入式芯片、软件的开发、系统集成（以上均不含加工组装及限制项目）；国内贸易（不含专营、专控、专卖商品）；条码扫描识别及打印设备的技术开发、技术服务；航空电子设备、自动控制设备、无人驾驶航空器、超轻飞行器的技术开发、设计；航空拍摄服务（不含限制项目）；经营进出口业务（法律、行政法规、国务院决定禁止的项目除外，限制的项目须取得许可后方可经营）。条码扫描识别及打印设备的生产（凭有效的环保批复经营）。

（二）设立情况

公司是由民德有限以截至 2015 年 1 月 31 日经审计的净资产 4,274.44 万元为基数，按 1:0.9485 的比例折为 4,054.50 万股，余额 219.94 万元计入资本公积，

整体变更而发起设立的股份有限公司。股份公司的创立大会于 2015 年 4 月 7 日召开。瑞华会计师事务所对股份公司的整体变更设立出资情况进行了审验，并于 2015 年 4 月 7 日出具了《验资报告》（瑞华验字 [2015] 01210008 号），确认公司注册资本已由各发起人足额缴纳。2015 年 5 月 7 日，民德有限完成了整体变更为股份公司的工商变更登记。

截至本招股说明书签署日，公司股本结构如下：

股东名称	出资额（万元）	持股比例（%）
许香灿	863.5923	19.19
易仰卿	709.9024	15.78
许文焕	702.5840	15.61
黄效东	529.8664	11.78
新大陆	445.5000	9.90
黄强	373.2492	8.29
罗源熊	297.1340	6.60
邹山峰	200.5275	4.46
蓝敏智	146.3715	3.25
白楠	87.8245	1.95
倪赞春	84.9012	1.89
李拓	58.5470	1.30
合计	4,500.0000	100.00

（三）主营业务及主要产品

民德电子专业从事条码识别技术相关产品的研发、生产、销售和技术服务，产品主要包括手持式条码扫描器、固定式 POS 扫描器和固定式工业类扫描器等识读设备，产品主要应用于零售、物流、医疗健康、仓储、工业制造等领域。

二、发行人控股股东及实际控制人情况简介

截至本招股说明书签署日，许香灿先生持有公司股份 863.59 万股，占公司发行前股本总额的 19.19%；许香灿先生之子许文焕先生持有公司股份 702.58 万股，占公司发行前股本总额的 15.61%。许香灿先生和许文焕先生合计控制公司本次公开发行前 34.80%的股权。综上，许香灿先生和许文焕先生为发行人的控股股东和实际控制人。

关于许香灿先生的详细情况，请参见“第五节 发行人基本情况”之“六、（三）持有发行人 5%以上股份的股东”。

关于许文焕先生的详细情况，请参见“第八节 董事、监事、高级管理人员及其他核心人员与公司治理”之“一、（一）董事会成员简介”。

三、发行人主要财务资料

根据瑞华会计师事务所出具的“瑞华审字[2017]01210001号”《审计报告》，公司报告期主要财务数据（按合并报表口径填列）情况如下：

（一）合并资产负债表主要数据

项 目	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
流动资产	17,059.97	12,922.41	5,107.30
非流动资产	1,240.69	1,671.05	1,298.36
资产总额	18,300.66	14,593.45	6,405.65
流动负债	1,515.40	2,318.92	1,544.88
非流动负债	141.29	262.53	430.60
负债总额	1,656.68	2,581.44	1,975.48
股东权益合计	16,643.98	12,012.01	4,430.17
归属于母公司股东权益	16,643.98	12,012.01	4,430.17

单位：万元

（二）合并利润表主要数据

单位：万元

项 目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
营业收入	12,182.46	12,557.70	8,791.16
营业利润	4,400.93	4,469.71	2,574.93
利润总额	5,392.07	5,296.59	3,260.75
净利润	4,630.94	4,552.92	2,779.43
归属于母公司股东的净利润	4,630.94	4,552.92	2,779.43

（三）合并现金流量表主要数据

单位：万元

项 目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
-----	---------	---------	---------

项 目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
经营活动产生的现金流量净额	4,030.87	4,115.21	3,838.94
投资活动产生的现金流量净额	98.57	-710.12	-514.82
筹资活动产生的现金流量净额	-	3,027.88	-3,750.00
汇率变动对现金及现金等价物的影响	1.02	1.04	0.08
现金及现金等价物净增加额	4,130.45	6,434.02	-425.80

(四) 主要财务指标

以下财务指标除特别注明外，为合并报表口径。

财务指标	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
流动比率	11.26	5.57	3.31
速动比率	9.83	4.79	2.36
资产负债率（母公司）	8.74%	17.06%	29.51%
归属于发行人股东的每股净资产（元）	3.70	2.67	1.33
无形资产（土地使用权除外）占净资产的比例	0.09%	0.15%	0.26%
财务指标	2016 年度	2015 年度	2014 年度
应收账款周转率（次）	5.94	6.62	6.39
存货周转率（次）	3.10	3.83	2.72
利息保障倍数	-	-	-
息税折旧摊销前利润（万元）	5,857.21	5,587.62	3,454.50
基本每股收益（元）	1.03	1.07	0.69
扣除非经常损益后加权平均净资产收益率	28.60%	56.30%	49.63%
每股经营活动现金流量（元）	0.90	0.91	1.15
每股净现金流量（元）	0.92	1.43	-0.13

四、本次募集资金主要用途

本次募集资金投资项目已经公司 2016 年第一次临时股东大会、2017 年第一届董事会第十二次会议审议通过，本次募集资金拟全部用于主营业务相关项目，具体如下：

单位：万元

序号	项目名称	项目投资总额	拟投入募集资金金额
1	商用条码识读设备产业化项目	15,460.65	7,730.33
2	工业类条码识读设备产业化项目	11,810.91	5,905.46
3	研发中心建设项目	9,529.70	5,087.19
4	营销网络建设项目	3,955.83	1,977.92

序号	项目名称	项目投资总额	拟投入募集资金金额
	合计	40,757.09	20,700.90

本次募投项目投资总额 40,757.09 万元,拟投入募集资金金额 20,700.90 万元,不足部分由公司通过银行贷款或自有资金等方式解决;在募集资金到位前,本公司若已使用了银行贷款和自有资金进行了募投项目的投资运作,在募集资金到位后,募集资金将用于置换预先投入的自筹资金。

本次募集资金运用详细情况请参见“第十节 募集资金运用”。

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：1,500 万股
- 4、发行股数占发行后总股本的比例：25.00%
- 5、每股发行价格：15.60 元
- 6、发行市盈率：22.84 倍（每股发行价格/发行后每股收益，发行后每股收益按照 2016 年经审计的扣除非经常性损益前后孰低的净利润除以本次发行后的总股本计算）
- 7、发行前每股净资产：3.70 元/股（按 2016 年 12 月 31 日经审计的归属于母公司股东权益和发行前总股本计算）
- 8、发行后每股净资产：6.22 元/股（按全面摊薄法计算，扣除发行费用）
- 9、发行市净率：2.51 倍（每股发行价格/发行后每股净资产）
- 10、发行方式：全部向网上投资者发行，不进行网下询价和配售
- 11、发行对象：在深圳证券交易所开户并开通创业板市场交易账户的境内自然人、法人投资者（国家法律、法规禁止的购买者除外）或中国证监会规定的其他对象
- 12、承销方式：余额包销
- 13、募集资金总额：23,400.00 万元
- 14、募集资金净额：20,700.90 万元
- 15、发行费用：2,699.10 万元，具体明细如下：

保荐及承销费用	2,094.34 万元
审计及验资费用	103.77 万元
律师费用	127.36 万元
发行手续费及用于 本次发行的信息披露费用等	373.63 万元

二、与本次发行有关的当事人

- 1、 发行人： 深圳市民德电子科技股份有限公司
法定代表人： 许文焕
住所： 深圳市南山区高新区中区科技园工业厂房 25 栋 1 段 5
层（1）号
电话： 0755-86141288
传真： 0755-86022683
联系人： 范长征
- 2、 保荐人（主承销商）： 长城证券股份有限公司
法定代表人： 丁益
住所： 深圳市福田区深南大道 6008 号特区报业大厦 16-17 楼
联系电话： 0755-83516283
传真： 0755-83516266
保荐代表人： 严绍东、金雷
项目协办人： 李猛（已离职）
项目组其他成员： 林颖、刘新萍、陈路
- 3、 发行人律师： 广东华商律师事务所
负责人： 高树
住所： 深圳市福田区深南大道 4011 号香港中旅大厦 22-23 层
联系电话： 0755-83025555
传真： 0755-83025068
经办律师： 周燕、张鑫、刘从珍
- 4、 会计师事务所： 瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）

- 负责人：顾仁荣
- 法定住所：北京市海淀区西四环中路 16 号院 2 号楼 4 层
- 联系电话：010- 88095588 0755- 88999233
- 传真：010- 88091190
- 经办注册会计师：王宇桥、邢向宗
- 5、资产评估机构：北京中同华资产评估有限公司
- 负责人：李伯阳
- 法定住所：北京市西城区金融大街 35 号 819 室
- 联系电话：010-68090001
- 传真：010-68090099
- 经办注册评估师：吕艳冬、石浪
- 6、股票登记机构：中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司
- 地址：深圳市深南中路 1093 号中信大厦 18 楼
- 电话：0755-25938000
- 传真：0755-25988122
- 7、保荐人（主承销商）收款银行：兴业银行股份有限公司深圳分行
- 户名：长城证券股份有限公司
- 账号：338010100100011816
- 8、申请上市交易所：深圳证券交易所
- 地址：深圳市福田区深南大道 2012 号
- 电话：0755-82083333
- 传真：0755-82083164

三、发行人与本次发行有关的中介机构的关系

本公司与本次发行有关的中介机构及其负责人、高级管理人员及经办人员之间不存在直接或间接的股权关系或其他权益关系。

四、本次发行上市的重要日期

- 1、刊登发行公告日期：2017 年 5 月 8 日

- 2、网上申购日期： 2017年5月9日
- 3、缴款日期： 2017年5月11日
- 4、股票上市日期： 本次股票发行结束后发行人将尽快申
请在深圳证券交易所创业板上市交易

第四节 风险因素

投资者在评价发行人此次股票发行时，除本招股说明书提供的各项资料外，还应认真地考虑下述各项风险因素。下列风险根据重要性原则或可能影响投资决策的程度大小排序，但并不代表风险依排列次序发生。

一、毛利率下降的风险

报告期内，公司的综合毛利率为 53.71%、50.10%和 49.38%，一直保持较高水平。公司目前毛利率水平较高的原因一方面是公司掌握了条码识读设备的核心技术，产品性能和技术指标处于国内领先水平，产品的市场认可度较高；另一方面，公司目前经营效率较高，对生产成本控制较好。未来如果公司不能持续保持产品的性能优势和对成本费用的良好控制，随着更多的厂商参与到条码识读设备的市场竞争中，公司将会面临产品毛利率下降的风险。

二、每股收益下降的风险

报告期内，公司扣除非经常性损益后的基本每股收益（公司不存在稀释每股收益的情形）分别为 0.76 元、1.02 元和 0.91 元。截至 2016 年 12 月 31 日，公司总股本为 4,500 万股，扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润为 4,097.65 万元。公司本次公开发行新股 1,500 万股。本次发行后，由于本次募集资金项目建设存在一定周期，产生效益需要一定的过程和时间，发行后公司预计扣除非经常性损益后的基本每股收益为 0.78 元，与 2016 年相比，公司的每股收益指标存在短期内下降的风险。

三、二维码识别市场的竞争风险

随着二维码对于一维码在使用上的替代程度越来越高，二维码识读设备相关市场在未来几年将处于高速增长阶段，对于二维码识读设备的需求还将进一步扩大。公司也将二维码识读设备作为未来几年的重点发展方向，但目前二维码识读设备市场的品牌集中度较高，主要竞争对手包括讯宝科技、霍尼韦尔和得利捷等，

公司需要与上述企业展开竞争以获得更大的市场份额。上述企业目前占据了二维码识读设备领域较大的市场份额，作为这一领域的新兴企业，公司将面临较大的竞争压力。

四、产品销售价格存在持续下降的风险

报告期内，公司条码识读设备平均销售价格分别为 228.84 元/台、205.84 元/台和 220.69 元/台，呈下降趋势。由于公司产品工艺不断完善和成熟，产销规模快速增长带来的规模效应以及原材料采购价格的下降等因素影响，公司综合毛利率仍处于较好水平，分别为 53.71%、50.10%和 49.38%。由于目前条码识读产品主要市场份额被讯宝科技、霍尼韦尔、得利捷等国际品牌所占据，为应对市场竞争，公司可能进一步降低产品销售价格以获取更大的市场份额，若公司产品成本不能保持同步下降，将可能导致公司净利润增长低于产品销量和营业收入增长。

五、技术替代风险

公司所属细分行业为自动识别行业，目前行业中还不存在一种通用的识别技术可以满足所有的识别需求。自动识别行业市场细分程度高，各种技术都有其一定的优势应用领域，各种识别技术不存在绝对的优劣之分，技术之间的优势也是相对的。当前，各类自动识别技术正处于快速发展阶段，一方面现有技术在不断发展完善中；另一方面，新技术研发也在积极进行中。如果一种技术突破了某项原应用领域的局限，性能大幅提升，或成本大幅降低，就可能很快地渗透到其他技术的原有优势应用领域。尽管公司会通过加大研发投入保持技术优势，但仍然存在技术被替代的风险。

目前，公司主要产品包括基于激光扫描技术的一维码识读设备和基于影像扫描技术的二维码识读设备，其中以基于激光扫描技术的一维码识读设备为主。公司自2008年开始基于影像扫描技术的二维码识读设备的软硬件开发，并不断提升产品技术水平，完善产品方案。公司响应市场需求，自2010年逐步推出系列基于影像扫描技术的二维码识读设备，不断丰富产品线，以满足客户多样化市场需求，公司基于影像扫描技术的二维码识读设备占公司营业收入的比重由2014年的16.33%提升至2016年的34.99%；随着基于影像扫描技术的二维码识读设备市场

需求的不断增长以及对基于激光扫描技术的一维码识读设备的逐步替代,未来基于影像扫描技术的二维码识读设备将成为公司条码识读设备最主要的收入来源。基于影像扫描技术的二维码识读设备是未来条码识读设备发展的主要方向,公司已具备基于影像扫描技术的二维码识读设备较为完整的技术体系和生产制造能力,公司不存在因二维码替代一维码导致公司主要产品被新技术、新产品替代的风险。

六、应收账款回收风险

报告期内,公司应收账款账面价值分别为 1,585.86 万元、2,207.66 万元和 1,893.64 万元,占总资产的比例分别为 24.76%、15.13%和 10.35%,占同期营业收入的比例分别为 18.04%、17.58%和 15.54%。总体来看,报告期内公司应收账款规模变化与营业收入的变动趋势基本一致。然而,随着公司业务规模的扩大,公司应收账款将可能持续保持在较高水平,会在一定程度上影响公司的资金周转速度和经营活动的现金流量。虽然目前公司的应收账款账龄较短,信用政策比较稳健;但未来如果公司基于拓展业务的需要放宽信用期和信用额度,或是下游客户经营异常导致回款难度增加,都可能增加公司应收账款的回收风险。

七、募集资金投资项目不能实现预期收益与新增固定资产折旧影响经营利润的风险

本次募集资金投资项目包括“商用条码识读设备产业化项目”、“工业类条码识读设备产业化项目”、“研发中心建设项目”和“营销网络建设项目”。公司本次发行募集资金投资项目是依据公司发展战略制定的,并进行了详尽的可行性分析。募集资金投资项目的实施有利于进一步扩大条码识读产品的生产规模和提升公司在条码识别技术领域的研发能力,对提升公司市场份额和增加公司核心竞争力等方面都具有重要意义。但在项目实施过程中,公司会受政策环境和行业环境变化、市场需求情况变化、技术更新换代等诸多外部因素影响,可能导致项目投资效益不如预期,进而影响公司未来的盈利能力。

此外,募集资金投资项目全部建设完成后,每年将新增相应的折旧摊销费用。但由于投资项目建设完成至完全达产并实现经济效益需要一定周期,因此在该项

目实现完全达产前，其新增的折旧摊销费用会影响公司的净利润，对公司的整体盈利能力带来不利影响。

八、税收优惠政策变化的风险

报告期内，公司的企业所得税税率按高新技术企业 15% 的优惠税率执行，税收优惠期截至 2018 年。报告期内，公司享受所得税优惠金额为 344.75 万元、486.59 万元和 503.39 万元，占同期利润总额比例为 10.57%、9.19% 和 9.34%。虽然公司对税收优惠不存在重大依赖，但如果国家关于高新技术企业税收优惠的法律、法规、政策发生重大调整，或者公司未来不能持续取得高新技术企业资格而无法继续享受税收优惠，则仍然会对公司的盈利水平造成一定的不利影响。

九、供应商集中度较高的风险

目前，公司主要向供应商采购光学镜头、镜片和集成电路芯片。报告期内，公司前五大供应商采购占比为 65.88%、72.14% 和 71.20%，其中向前两大供应商深圳市普达尔科技有限公司、深圳市博科供应链管理有限公司的采购占采购总额比重分别为 48.54%、56.42% 和 57.61%。如果未来公司与主要供应商的合作关系产生不利变化且公司未能及时开拓足够规模的新供应商加以替代，则可能对公司的生产经营稳定性和持续性造成不利影响。

十、产品研发风险

公司的核心竞争优势在于技术研发和产品设计。然而产品研发活动存在诸多不确定性因素，未来如果公司在产品研发过程中出现技术方向选择偏差、开发进展缓慢不能及时应对外部环境变化、对市场需求研判不准确等情况，导致新产品缺乏竞争力，则公司可能难以实现新产品的预期收益，前期投入的产品开发成本也可能无法收回，进而对公司经营产生不利影响。

十一、核心技术泄密风险

公司拥有多项涉及条码识别的自主研发核心技术，相关技术对于公司持续保持竞争优势和实现预期经营目标具有重大影响。公司对于核心技术采取申请专利

和作为技术秘密进行管理相结合的方式保护，公司也建立了完善的技术秘密保护体系并与相关人员签订了严格的保密协议。但如果出现公司的技术秘密被第三方恶意获取、由于公司自身过失造成的技术泄密，以及核心技术人员离职后使技术秘密脱离公司的有效监管等情况，都可能导致公司的技术秘密被竞争对手所知悉，削弱公司的技术优势，进而影响公司的盈利能力。

十二、知识产权风险

公司目前已为部分核心技术申请了专利和软件著作权登记，公司还为所销售的产品在国内和其他主要出口国申请了注册商标，公司合法享有相关知识产权权利。但公司不能保证前述知识产权权利不会被第三方恶意侵犯或不当使用，从而影响公司的利益和声誉；如果发生知识产权侵权纠纷，公司可能还需要承担较高的维权成本，上述情形可能对公司经营业绩造成负面影响。

十三、人力资源风险

条码识别领域关键技术人才具有相对稀缺性，尤其在设备研发和软件开发方面对于人才的竞争比较激烈。公司目前主要以内部培养的方式来储备人才，未来随着公司业务规模的扩大，公司内部培养的速度和规模可能难以适应业务的需求，公司可能面临人才短缺的风险。此外，如果公司对于核心人才的培训、激励、团队建设等方面不能适应行业发展，则可能导致核心人才流失，对公司未来的经营造成不利影响。

十四、公司规模扩大之后的管理风险

公司报告期内实现了较快发展，营业收入从 2014 年度的 8,791.16 万元增长到 2016 年度的 12,182.46 万元，员工人数从 2014 年末的 124 人扩充到 2016 年末的 160 人。随着公司业务的持续增长和本次募集资金投资项目的实施，公司的业务规模将进一步扩大，人员规模也将进一步增加，公司在执行战略规划、人力资源管理、项目管理、财务管理和内部控制等方面将面临更大的挑战。如果公司不能持续有效地提升管理能力，将导致公司管理体系不能完全适应规模的扩张，对公司未来的经营和持续盈利能力造成不利影响。

第五节 发行人基本情况

一、发行人基本情况

中文名称：深圳市民德电子科技股份有限公司

英文名称：Shenzhen MinDe Electronics Technology Ltd.

统一社会信用代码：91440300758620182W

注册资本：人民币 4,500 万元

法定代表人：许文焕

有限公司成立日期：2004 年 2 月 23 日

股份公司成立日期：2015 年 5 月 7 日

公司住所：深圳市南山区高新区中区科技园工业厂房 25 栋 1 段 5 层（1）号

邮政编码：518057

联系电话：0755-86141288

传真号码：0755-86022683

互联网网址：<http://www.mindeo.cn>

电子信箱：IR@mindeo.cn

本公司负责信息披露和投资者关系的部门是证券部，负责人为董事会秘书范长征先生，咨询电话为：0755-86329828。

二、发行人的改制重组及设立情况

（一）有限责任公司设立情况

发行人前身为深圳市民德电子科技有限公司。2004 年 2 月 23 日，民德有限

由张洁涛和罗源熊两名自然人分别以现金 120 万元和 80 万元共同设立，法定代表人为张洁涛。

2004 年 2 月 16 日，深圳正风利富会计师事务所出具《验资报告》（深正验字（2004）第 C053 号），验证截至 2004 年 2 月 16 日，民德有限已收到全体股东缴纳的注册资本金人民币 200 万元。2016 年 1 月 25 日，瑞华会计师事务所对本次验资进行了复核，并出具了“瑞华核字 [2016] 01210001 号”《验资复核报告》，确认前述验资报告在所有重大方面不存在不符合《独立审计实务公告第 1 号——验资》的要求的情况。

2004 年 2 月 23 日，民德有限办理了工商设立登记手续。

民德有限设立时的股权结构如下：

股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
张洁涛	120.00	60.00
罗源熊	80.00	40.00
合计	200.00	100.00

（二）股份有限公司设立情况

2015 年 4 月 7 日，经公司创立大会暨第一次股东大会全体发起人一致同意，民德有限整体变更为股份公司，以截至 2015 年 1 月 31 日经审计的民德有限净资产 42,744,421.97 元，按 1: 0.9485 比例折合成股本 4,054.5 万股，每股面值人民币 1 元，余额人民币 2,199,421.97 元计入资本公积金。

2015 年 4 月 7 日，瑞华会计师事务所出具了“瑞华验字 [2015] 01210008 号”《验资报告》，验证截至 2015 年 4 月 7 日止，股份公司（筹）之全体发起人已按发起人协议、章程的规定，以其拥有的民德有限经评估净资产人民币 5,088.14 万元，作价人民币 42,744,421.97 元，其中人民币 40,545,000.00 元折合为股份公司（筹）的股本，股份总额为 40,545,000 股，每股面值人民币 1 元，缴纳注册资本人民币 40,545,000.00 元整，余额人民币 2,199,421.97 元作为资本公积。

2015 年 5 月 7 日，民德有限就整体变更为股份公司事宜办理了工商变更登记手续。

股份公司设立时，各发起人的持股情况如下：

股东名称	出资额（万元）	持股比例（%）
许香灿	863.5923	21.30
易仰卿	709.9024	17.51
许文焕	702.5840	17.33
黄效东	529.8664	13.07
黄强	373.2492	9.20
罗源熊	297.1340	7.33
邹山峰	200.5275	4.95
蓝敏智	146.3715	3.61
白楠	87.8245	2.17
倪赞春	84.9012	2.09
李拓	58.5470	1.44
合计	4,054.5000	100.00

三、发行人历史上及目前是否存在委托持股、信托持股及利益输送情形，是否存在对赌协议或其他类似安排，担任发行人本次发行申请的相关中介机构及相关人员是否存在直接或间接持有发行人股份的情形

公司历史上及目前不存在委托持股、信托持股及利益输送的情形，担任公司本次发行申请的相关中介机构及相关人员不存在直接或间接持有公司股份的情形。

2015年6月24日，公司股东许香灿、许文焕、易仰卿、黄效东、黄强、罗源熊、邹山峰、蓝敏智、白楠、倪赞春、李拓与新引进股东新大陆在《增资协议》就2015-2017年利润情况及上市事宜做出了对赌约定。2017年3月16日，前述各方签署了《<增资协议>之补充协议》，并经新大陆第六届董事会第二十七次会议审议通过，终止了《增资协议》中关于业绩承诺与补偿等与对赌相关的全部条款。截至本招股说明书签署日，公司不存在对赌协议或其他类似安排。

四、发行人历次股权转让、未分配利润转增注册资本、利润分配及整体变更为股份公司过程中各股东纳税义务履行情况

（一）发行人历次股权转让过程中各股东纳税义务履行情况

发行人自 2004 年 2 月设立至今，累计共发生六次股权转让，具体如下：

2005 年 5 月，发行人发生第一次股权转让，罗源熊分别将其所持发行人 15%、12%和 5%的股权转让给许香灿、孙映云和邹山峰；张洁涛将其所持发行人 36%股权转让给许香灿。

2006 年 1 月，发行人发生第二次股权转让，张洁涛分别将其所持发行人 22%、2%的股权转让给许文焕和黄强；孙映云将其所持发行人 12%股权转让给黄强；罗源熊将其所持发行人 3%股权转让给黄强。

2006 年 5 月，发行人发生第三次股权转让，许文焕将其所持发行人 8%的股权转让给黄强。

2008 年 12 月，发行人发生第四次股权转让，许香灿分别将其所持发行人 12%、2.9%、1.85%、0.9%、0.5%和 0.35%股权转让给许文焕、倪赞春、邹山峰、罗源熊、黄强和黄效东。

2010 年 9 月，发行人发生第五次股权转让，发行人全体 9 名自然人股东将所持发行人 100%的股权全部转让给民德科创，民德科创系发行人原全体 9 名自然人股东设立，本次转让时民德科创股东结构与发行人完全一致。本次转让完成后，发行人原全体 9 名自然人股东由直接持股转变为间接持股。

2014 年 12 月，发行人发生第六次股权转让，民德科创将其所持发行人 100%股权转让给民德科创全体 11 名自然人股东。本次转让时民德科创股东结构与本次转让后发行人股东结构完全一致。本次转让完成后，发行人全体 11 名自然人股东由间接持股转变为直接持股。

发行人股东上述历次股权转让均按照出资额平价转让。根据当时有效的《国

家税务总局关于加强股权转让所得征收个人所得税管理的通知》（国税函[2009]285号）、《国家税务总局关于股权转让个人所得税计税依据核定问题的公告》（国家税务总局公告2010年第27号）的规定，自然人股东转让所投资企业股权取得所得，对于申报的计税依据明显偏低（如平价和低价转让等）且无正当理由的，主管税务机关可参照每股净资产或个人股东享有的股权比例所对应的净资产份额核定。发行人前四次股权转让采取出资额平价转让，主要系发行人尚处于创立初期阶段，一直处于持续亏损状态，直至2008年度首次实现盈利24.49万元且尚未弥补以前年度累计亏损，按出资额平价转让未低于每股净资产价格。

发行人第五次股权转让采取出资额平价转让主要系该等股权转让仅为各股东持股形式的变化，各股东实际持有发行人的股权比例未发生变化。由于2010年9月发行人第五次股权转让价格低于每股净资产，发行人原9名自然人股东参照发行人截至2010年6月末每股净资产的价格确认本次股权转让应纳税所得，并于2012年12月11日向深圳市南山区地方税务局申报缴纳个人所得税14.13万元。

发行人第六次股权转让采取出资额平价转让主要系发行人将民德科创间接持股还原为自然人股东直接持股，各股东实际持有发行人的股权比例未发生变化。该次股权转让以实现发行人股权结构重整为目的，股权转让前后相应股权的最终权益持有人并未发生变化，其与两个互相独立的主体之间以变现股权的价值为目的的股权转让交易存在明显不同。根据深圳市南山区地方税务局出具的证明，证明民德科创截止2017年1月16日不存在欠缴税费的情形；根据深圳市南山区国家税务局出具的证明，证明民德科创自设立税务登记之日（2010年4月26日）起至2015年11月18日期间不存在重大税务违法记录。

综上所述，发行人历次股权转让过程中各股东已履行完毕纳税义务，符合国家税务总局关于股权转让所得征收个人所得税或企业所得税的相关规定。

（二）发行人历次未分配利润转增注册资本过程中各股东纳税义务履行情况

发行人自2004年2月设立至今，累计共发生三次未分配利润转增注册资本

的情形，具体如下：

2011年12月，发行人以截至2010年12月31日的未分配利润400万元转增注册资本。

2012年9月，发行人以截至2011年12月31日的未分配利润488万元转增注册资本。

2014年10月，发行人以截至2013年12月31日的未分配利润1,108万元转增注册资本。

上述三次未分配利润转增注册资本期间，发行人股东均为民德科创，根据《企业所得税法实施条例》的相关规定，符合条件的居民企业之间的股息、红利等权益性投资收益，免缴企业所得税。未分配利润转增注册资本属于股息、红利性质，因此，发行人历次未分配利润转增注册资本过程中，民德科创符合免缴企业所得税的条件，民德科创在上述历次未分配利润转增注册资本过程中履行了相应的纳税义务。

（三）发行人历次利润分配过程中各股东纳税义务履行情况

发行人自2004年2月设立至今，累计共发生两次利润分配情形，具体如下：

2014年11月，经发行人股东会决议通过，发行人宣告分配现金股利3,800万元。本次利润分配时公司股东为单一法人股东民德科创，根据《企业所得税法实施条例》的相关规定，符合条件的居民企业之间的股息、红利等权益性投资收益，免缴企业所得税。民德科创收到现金股利后，将其分配给各自然人股东，2015年2月5日，民德科创就此次利润分配向深圳市南山区地方税务局代扣代缴个人所得税共760万元。

2015年3月，经发行人股东会决议通过，发行人宣告分配现金股利650万元。2015年5月14日，发行人就本次利润分配向深圳市南山区地方税务局代扣代缴个人所得税共130万元。

综上所述，发行人在历次利润分配过程中各股东已履行完毕纳税义务。

（四）发行人整体变更为股份公司过程中各股东纳税义务履行情况

公司整体变更为股份有限公司时自然人股东许香灿、易仰卿、许文焕、黄效东、黄强、罗源熊、邹山峰、蓝敏智、白楠、倪赞春、李拓暂未缴纳个人所得税。

深圳市中小企业上市培育工作领导小组办公室于 2017 年 2 月 6 日向深圳市南山区地方税务局出具《深圳市上市培育办关于协调深圳市民德电子科技股份有限公司转增股本有关个人所得税问题的函》（深上市办字〔2017〕6279 号），申请深圳市南山区地方税务局按照《关于研究协调加快推进我市中小企业改制上市有关问题的会议纪要》（市府办会议纪要 2006 年 655 号）、《关于扶持我市中小企业改制上市的若干措施》（深府办〔2009〕43 号）和《市中小企业上市培育工作领导小组会议纪要》（市府办会议纪要 2009 年 190 号）的要求，允许深圳市民德电子科技股份有限公司的自然人股东在五年内分期缴纳有关公积金和未分配利润转增股本应纳个人所得税。

根据深圳市南山区地方税务局于 2017 年 2 月 14 日出具的回执并经保荐机构和发行人律师访谈税务部门，公司已就延缓纳税事项完成了备案。

根据深圳市南山区地方税务局出具的相关证明文件，发行人在 2013 年 1 月 1 日至 2016 年 12 月 31 日期间不存在因重大税务违法行为而被处罚的情形。各自然人股东就公司整体变更为股份公司所涉及的个人所得税问题作出承诺：“1、如税务部门认定需缴纳个人所得税，本人承诺由本人另行以自有资金自行申报缴纳所持股份对应的税款份额，缴纳事项与民德电子无涉；2、如税务部门认定民德电子需履行代扣代缴义务，公司因此遭受处罚等任何损失的，本人承诺按所持股份比例承担相应的损失份额。”

综上所述，公司整体变更为股份公司过程中各自然人股东暂未缴纳个人所得税，但公司已为相关自然人股东依法办理了个人所得税延缓纳税备案，主管税务机关出具了报告期内无重大税务违法记录的证明，各自然人股东出具了相应承诺，发行人整体变更时相关自然人股东暂未缴纳个人所得税不存在重大违

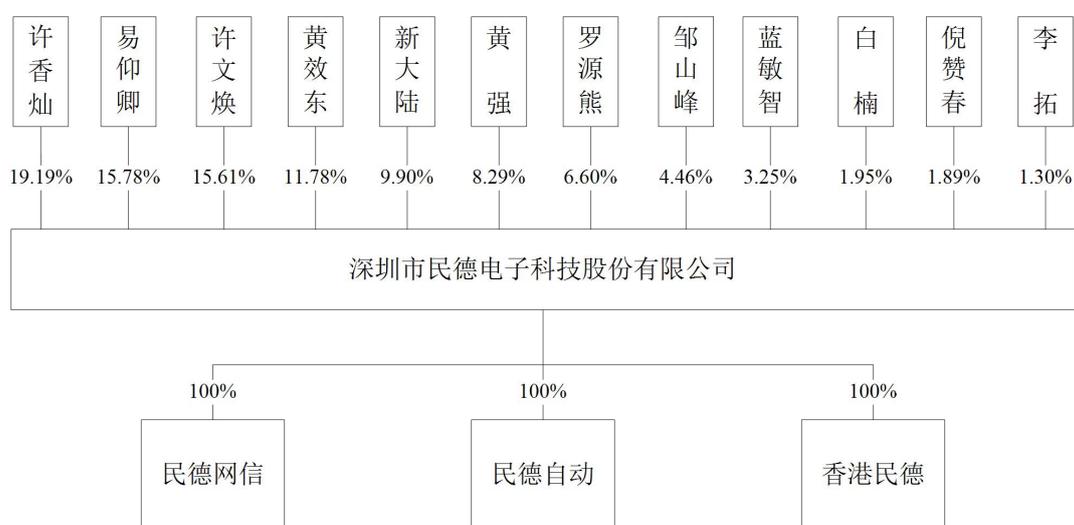
法违规。

五、发行人重大资产重组情况

发行人设立以来，未进行过重大资产重组。

六、发行人及主要关联方的股权结构

截至本招股说明书签署日，本公司与本公司股东、本公司的全资子公司之间的股权结构如下图所示：



七、发行人子公司及分公司情况

(一) 发行人子公司情况

截至本招股说明书签署日，发行人拥有 3 家全资子公司，无参股公司，具体情况如下：

1、民德网信

成立时间：2014 年 7 月 22 日

注册号：440301109911201

注册资本：500 万元

实收资本：500 万元

注册地址：深圳市前海深港合作区前湾一路 1 号 A 栋 201 室（入驻深圳市前海商务秘书有限公司）

股权结构：公司持股 100%

经营范围：计算机软、硬件的技术开发及技术咨询；电子通讯产品的技术开发；嵌入式芯片、软件的技术开发；计算机信息系统集成；条码扫描识别及打印设备的技术开发及技术服务；国内贸易（不含专营、专控、专卖商品）；经营进出口业务（法律、行政法规、国务院决定禁止的项目除外，限制的项目须取得许可后方可经营）。

民德网信最近一年的主要财务数据如下：

项目	2016 年 12 月 31 日
总资产（万元）	498.87
净资产（万元）	497.77
项目	2016 年度
净利润（万元）	-1.16

注：以上财务数据已经瑞华会计师事务所审计

2、民德自动

成立时间：2010 年 6 月 3 日

统一社会信用代码：91440300557186738C

注册资本：50 万元

实收资本：50 万元

注册地址：深圳市宝安区西乡铁岗桃花源科技创新园第三分园 1 栋 2 层 A

股权结构：公司持股 100%

经营范围：自动识别设备的技术开发、设计与生产；计算机软硬件、电子通讯产品、条码识别设备、条码打印设备的技术开发与销售；投资兴办实业（具体项目另行申报）；国内贸易，货物及技术进出口。（法律、行政法规或者国务院决定禁止和规定在登记前须经批准的项目除外）

民德自动最近一年的主要财务数据如下：

项目	2016年12月31日
总资产（万元）	51.49
净资产（万元）	-26.68
项目	2016年度
净利润（万元）	24.79

注：以上财务数据已经瑞华会计师事务所审计

3、香港民德（MINDE(HK) ELECTRONICS LIMITED）

成立时间：2012年11月16日

注册号：1826771

注册资本：3万美元

注册地址：香港北角电器道180号百家利中心12字楼1201室

股权结构：公司持股100%

经营范围：电子产品、计算机硬件、软件进出口贸易

香港民德最近一年主要财务数据如下：

项目	2016年12月31日
总资产（万元）	12.83
净资产（万元）	12.83
项目	2016年度
净利润（万元）	-6.06

注：以上财务数据已经瑞华会计师事务所审计

4、各子公司业务定位

民德自动业务定位为公司生产基地，目前主要负责公司条码识读设备的生产与制造；民德香港业务定位为境外窗口公司，作为公司境外业务的服务平台，目前未开展具体经营业务，主要承担部分境外客户货款结算；民德网信注册地位于深圳前海，主要系利用深圳前海的优惠政策，作为公司未来吸引国际化高端人才的研发平台，目前未开展具体经营业务。

（二）发行人分公司情况

截至本招股说明书签署日，发行人未设立分公司。

（三）报告期内注销的子公司情况

报告期内，公司未发生注销子公司的情况。

八、发行人主要股东和实际控制人情况

截至本招股说明书签署日，公司共有股东 12 名，其中持股比例在 5% 以上的股东 7 名，控股股东和实际控制人为许香灿先生和许文焕先生，具体情况如下：

（一）公司控股股东和实际控制人

截至本招股说明书签署日，许香灿先生持有公司股份 863.59 万股，占公司发行前股本总额的 19.19%，许文焕先生的持有公司股份 702.58 万股，占公司发行前股本总额的 15.61%；许香灿先生和许文焕先生系父子关系。许香灿先生和许文焕先生通过上述持股安排，控制公司本次公开发行前 34.80% 的股权，为公司的控股股东和实际控制人。

许香灿先生和许文焕先生的基本情况如下：

许香灿先生，1940 年出生，中国国籍，无永久境外居留权，身份证号码为：4403011940*****，住所为深圳市罗湖区。

许文焕先生，1972 年出生，中国国籍，无永久境外居留权，身份证号码为：4403011972*****，住所为深圳市罗湖区，现担任公司董事长和总经理。

截至本招股说明书签署日，许香灿先生和许文焕先生持有本公司的股份不存在质押或其他有争议的情况。

许文焕先生的其他情况参见“第八节 董事、监事、高级管理人员及其他核心人员与公司治理”之“一、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简介”之“（一）董事会成员简介”。

（二）其他持有发行人 5%以上股份的股东

1、易仰卿

易仰卿先生持有公司股份 709.90 万股，占公司发行前股本总额的 15.78%，其基本情况如下：

易仰卿先生，1973 年出生，中国国籍，无境外居留权，身份证号码为：4304261973*****，住所为深圳市宝安区，现担任公司董事和副总经理。

易仰卿先生的其他情况参见“第八节 董事、监事、高级管理人员及其他核心人员与公司治理”之“一、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简介”之“（一）董事会成员简介”。

2、黄效东

黄效东先生持有公司股份 529.87 万股，占公司发行前股本总额的 11.78%，其基本情况如下：

黄效东先生，1977 年出生，中国国籍，无境外居留权，身份证号码为：3301821977*****，住所为深圳市福田区，现担任公司董事和副总经理。

黄效东先生的其他情况参见“第八节 董事、监事、高级管理人员及其他核心人员与公司治理”之“一、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简介”之“（一）董事会成员简介”。

3、新大陆

新大陆持有公司股份 445.50 万股，占公司发行前股本总额的 9.90%，其基本情况如下：

①基本情况

项目	内容
成立时间	1999 年 6 月 28 日
注册资本	93,862.20 万元
实收资本	93,862.20 万元
注册地址及办公地址	福州市马尾区儒江西路 1 号
经营范围	电子计算机技术服务及信息服务；电子计算机及其外部设

项目	内容
	备、税控收款机的制造、销售、租赁；移动通信及终端设备的开发、生产、销售；手机研发、设计、生产、销售及通讯产品咨询服务；电子产品的开发、生产、销售；公路计算机收费、监控、系统设计、咨询及安装调试；机电、消防工程设计；机电工程施工；消防工程施工；消防设备销售；建筑智能化工程设计施工（安防产品除外）；对电子产品行业的投资；对外贸易；电子收银秤的研发、销售；电子收银秤的制造（具体内容及有效期详见许可证）。（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）

② 股东构成及持股比例

股东	出资额（万元）	出资比例（%）	股东性质
新大陆科技集团有限公司	30,887.94	32.91	法人
其它股东	62,974.26	67.09	-
合计	93,862.20	100.00	-

新大陆实际控制人为胡钢先生，胡钢先生持有新大陆第一大股东新大陆科技集团有限公司 61.69% 的股份。

4、黄强

黄强先生持有公司股份 373.25 万股，占公司发行前股本总额的 8.29%，其基本情况如下：

黄强先生，1977 年出生，中国国籍，无境外居留权，身份证号码为：4403011977*****，住所为深圳市福田区。

5、罗源熊

罗源熊先生持有公司股份 297.13 万股，占公司发行前股本总额的 6.60%，其基本情况如下：

罗源熊先生，1971 年出生，中国国籍，无境外居留权，身份证号码为：4403011971*****，住所为深圳市福田区，现担任公司监事会主席。

罗源熊先生的其他情况参见“第八节 董事、监事、高级管理人员及其他核心人员与公司治理”之“一、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简介”之“（二）监事会成员简介”。

（三）其他股东

1、邹山峰

邹山峰先生持有公司股份 200.53 万股，占公司发行前股本总额的 4.46%，其基本情况如下：

邹山峰先生，1970 年出生，中国国籍，无永久境外居留权，身份证号码为：3205041970*****，住所为深圳市盐田区，现担任公司董事。

邹山峰先生的其他情况参见“第八节 董事、监事、高级管理人员及其他核心人员与公司治理”之“一、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简介”之“（一）董事会成员简介”。

2、蓝敏智

蓝敏智先生持有公司股份 146.37 万股，占公司发行前股本总额的 3.25%，其基本情况如下：

蓝敏智先生，1979 年出生，中国国籍，无永久境外居留权，身份证号码为：4403071979*****，住所为深圳市南山区。

3、白楠

白楠先生持有公司股份 87.82 万股，占公司发行前股本总额的 1.95%，其基本情况如下：

白楠先生，1982 年出生，中国国籍，无永久境外居留权，身份证号码为：5106021982*****，住所为深圳市南山区，现担任公司监事。

白楠先生的其他情况参见“第八节 董事、监事、高级管理人员及其他核心人员与公司治理”之“一、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简介”之“（二）监事会成员简介”。

4、倪赞春

倪赞春先生持有公司股份 84.90 万股，占公司发行前股本总额的 1.89%，其基本情况如下：

倪赞春先生，1972 年出生，中国国籍，无永久境外居留权，身份证号码为：4403011972*****，住所为深圳市福田区。

5、李拓

李拓先生持有公司股份 58.55 万股，占公司发行前股本总额的 1.30%，其基本情况如下：

李拓先生，1984 年出生，中国国籍，无永久境外居留权，身份证号码为：4408811984*****，住所为深圳市南山区。

（四）离职股东李拓、蓝敏智的有关情况

1、股东李拓、蓝敏智在公司任职情况

李拓，1984 年出生，中国国籍，无境外居留权。2006 年深圳大学通信与信息系统专业毕业，获学士学位。2006 年 7 月至 2016 年 3 月在民德电子及其前身民德有限任研发部工程师，具体从事条码识读设备的软硬件开发工作。

蓝敏智，1979 年出生，中国国籍，无境外居留权。2002 年深圳大学电子工程（通信）专业毕业，获学士学位；2003 年英国利物浦大学微电子系统与远程通信专业毕业，获硕士学位。2003 年 10 月至 2006 年 3 月任职于意法半导体研发（深圳）科技有限公司，担任工程师，具体从事芯片设计工作；2006 年 3 月至 2016 年 8 月，在民德电子及其前身民德有限任研发部工程师，具体从事条码识读设备的软硬件开发工作。

2、股东李拓、蓝敏智的离职原因

李拓、蓝敏智均为公司发展初期加盟的员工，在公司累计工作时间约 10 年左右，具体从事条码识读设备软硬件开发工作，为公司的发展做出了积极的贡献，公司也分别于 2008 年 12 月、2014 年 12 月将其吸纳为公司直接或间接持股股东。

2016 年，李拓、蓝敏智从公司离职，主要系基于自身未来职业发展规划的考虑。2016 年 3 月，李拓从公司离职后，加盟了一家从事虚拟现实（VR）硬件设备开发与制造的初创企业；2016 年 8 月，蓝敏智从公司离职后，加盟了一家从事服务机器人研发与制造的初创企业。通过加盟新兴行业的初创企业，期望在

未来取得更大的职业发展空间和实现更大的商业价值。

3、股东蓝敏智、李拓离职后股份处置的相关约定

蓝敏智现持有民德电子 146.3715 万股，李拓现持有民德电子 58.5470 万股，蓝敏智、李拓均未与发行人及其实际控制人就离职后股份处置签署任何协议或达成任何约定，该等股份全部系蓝敏智、李拓真实持有，不存在委托持股、信托持股及利益输送的情形。

九、发行人股本情况

（一）本次发行前后股本情况

本公司本次发行前总股本为 4,500 万股，本次公开发行新股 1,500 万股，占发行后公司总股本的 25.00%。

本次发行前后，公司股本及股东变化情况如下：

股东名称	发行前		发行后	
	持股数（万股）	持股比例	持股数（万股）	持股比例
一、有限售条件的股份	4,500.0000	100.00%	4,500.0000	75.00%
许香灿	863.5923	19.19%	863.5923	14.39%
易仰卿	709.9024	15.78%	709.9024	11.83%
许文焕	702.5840	15.61%	702.5840	11.71%
黄效东	529.8664	11.78%	529.8664	8.83%
新大陆	445.5000	9.90%	445.5000	7.43%
黄强	373.2492	8.29%	373.2492	6.22%
罗源熊	297.1340	6.60%	297.1340	4.95%
邹山峰	200.5275	4.46%	200.5275	3.34%
蓝敏智	146.3715	3.25%	146.3715	2.44%
白楠	87.8245	1.95%	87.8245	1.46%
倪赞春	84.9012	1.89%	84.9012	1.42%
李拓	58.5470	1.30%	58.5470	0.98%
二、无限售条件的股份	-	-	1,500.0000	25.00%
合计	4,500.0000	100.00%	6,000.0000	100.00%

（二）自然人股东持股情况及其在公司担任的职务

发行前公司共有 12 名股东，其中 11 名为自然人股东。公司自然人股东持股情况及自然人股东在公司担任职务情况如下：

股东名称	持股数（万股）	持股比例	在公司任职情况
许香灿	863.5923	19.19%	-
易仰卿	709.9024	15.78%	董事、副总经理
许文焕	702.5840	15.61%	董事长、总经理
黄效东	529.8664	11.78%	董事、副总经理
黄强	373.2492	8.29%	-
罗源熊	297.1340	6.60%	监事会主席
邹山峰	200.5275	4.46%	董事
蓝敏智 ^{注1}	146.3715	3.25%	-
白楠	87.8245	1.95%	监事
倪赞春	84.9012	1.89%	行政经理
李拓 ^{注2}	58.5470	1.30%	-
合计	4,054.5000	90.10%	-

注1：原核心技术人员蓝敏智已于2016年8月26日离职

注2：原研发工程师李拓已于2016年3月31日离职

（三）首次申报时最近一年发行人新增股东的持股数量及变化情况

公司首次申报时最近一年新增股东为新大陆。

2015年6月29日，民德电子召开2014年度股东大会，决议批准注册资本由4,054.5万元增加至4,500万元，本次增资由新大陆以人民币3,677.8836万元向公司增资，增资款445.5万元计入公司股本，其余增资款3,232.3836万元计入公司资本公积。

2015年7月14日，瑞华会计师事务所出具了“瑞华验字[2015]01210016号”《验资报告》，验证截至2015年7月13日，民德电子已收到新大陆缴纳的新增注册资本合计人民币445.5万元。

2015年8月11日，民德电子就本次增资事项办理了工商变更登记手续。

本次增资价格为8.26元/股，各方协商以民德电子2014年净利润的11.98倍市盈率为基础确定入股公司的价格。

新大陆的具体情况参见本节之“八、发行人主要股东和实际控制人情况”之“（二）其他持有发行人5%以上股份的股东”部分的说明。

（四）新大陆入股发行人的有关情况

信息识别业务系新大陆未来发展的重要战略方向之一，新大陆主要通过投资行业内优秀企业的方式，加强其与产业链各个环节优秀企业的联系，提升其在信息识别领域的产业地位。新大陆通过入股发行人，有助于进一步强化其在国内信息识别领域领先地位，同时也能对其未来财务状况和经营成果产生一定的积极影响。

本次增资定价以公司 2014 年度经审计扣除非经常性损益后的净利润 11.98 倍 PE 值为估值基础，新大陆向公司增资 3,677.8836 万元，认购公司 445.50 万股，占公司总股本的 9.90%。本次增资的资金来源系新大陆自有资金，不涉及新大陆的历次募集资金。

2015 年 6 月 24 日，新大陆召开第六届董事会第二次会议，对本次增资事宜进行了审议；本次增资在新大陆董事会审议权限范围内，不需提交新大陆股东大会进行审议；2015 年 6 月 25 日，新大陆在《中国证券报》、《证券时报》、巨潮资讯网披露本次增资公告及相关董事会决议，本次增资新大陆已履行必要的审议程序及信息披露义务。

除本次增资持有公司 445.50 万股外，新大陆与公司及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员、本次发行相关中介机构及经办人员不存在其他关联关系。

（五）发行人股份中的国有股份及外资股份情况

截至本招股说明书签署日，公司股本中不存在国有股份或外资股份。

（六）本次发行前各股东间的关联关系

本次发行前，公司控股股东许香灿先生与许文焕先生系父子关系。

除上述情况，本次发行前公司各股东之间不存在其他关联关系。

十、发行人正在执行的对董事、监事、高级管理人员、其他核心人员、员工实行的股权激励情况

截至本招股说明书签署日，发行人未对董事、监事、高级管理人员、其他核心人员、员工实行股权激励。

十一、发行人员工情况

（一）员工人数及变化情况

报告期内，随着经营规模的扩大，公司及子公司员工人数逐渐增加，具体情况如下：

项目	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
员工人数（人）	160	159	124

（二）员工专业结构

截至 2016 年 12 月 31 日，公司的员工专业结构情况如下：

专业构成	人数（人）	占员工总数比例
管理人员	26	16.25%
财务人员	5	3.13%
研发人员	32	20.00%
生产人员	83	51.88%
销售人员	14	8.75%
合计	160	100.00%

十二、发行人主要股东及董事、监事、高级管理人员及其他核心人员以及本次发行的保荐人及证券服务机构等作出的重要承诺、履行情况以及未能履行承诺的约束措施

（一）股份限售安排、自愿锁定及减持意向的承诺

具体内容参见“重大事项提示”之“一、本次发行前股东所持股份的股份锁定承诺和相关股东持股意向及减持意向等承诺”。

（二）稳定股价的承诺

具体内容参见“重大事项提示”之“二、稳定股价的承诺”。

（三）股份回购的承诺

具体内容参见“重大事项提示”之“二、稳定股价的承诺”。

（四）本次发行相关主体关于招股说明书信息披露的承诺

具体内容参见“重大事项提示”之“三、本次发行相关主体关于招股说明书信息披露的承诺”。

（五）填补被摊薄即期回报的措施与承诺

具体内容参见“重大事项提示”之“四、关于填补本次发行股票被摊薄即期回报的措施与承诺”。

（六）利润分配政策的承诺

具体内容参见“重大事项提示”之“六、利润分配”。

（七）避免同业竞争的承诺

本公司控股股东、实际控制人许香灿先生和许文焕先生关于避免同业竞争的承诺参见“第七节 同业竞争与关联交易”之“二、同业竞争情况”之“（二）避免同业竞争的承诺”部分的说明。

（八）相关责任主体关于承诺履行的约束措施

具体内容参见“重大事项提示”之“五、关于承诺履行的约束措施”部分的说明。

截至本招股说明书签署日，上述责任主体不存在违反承诺的情形。

第六节 业务和技术

一、发行人主营业务、主要产品情况

（一）发行人的主营业务

1、主营业务

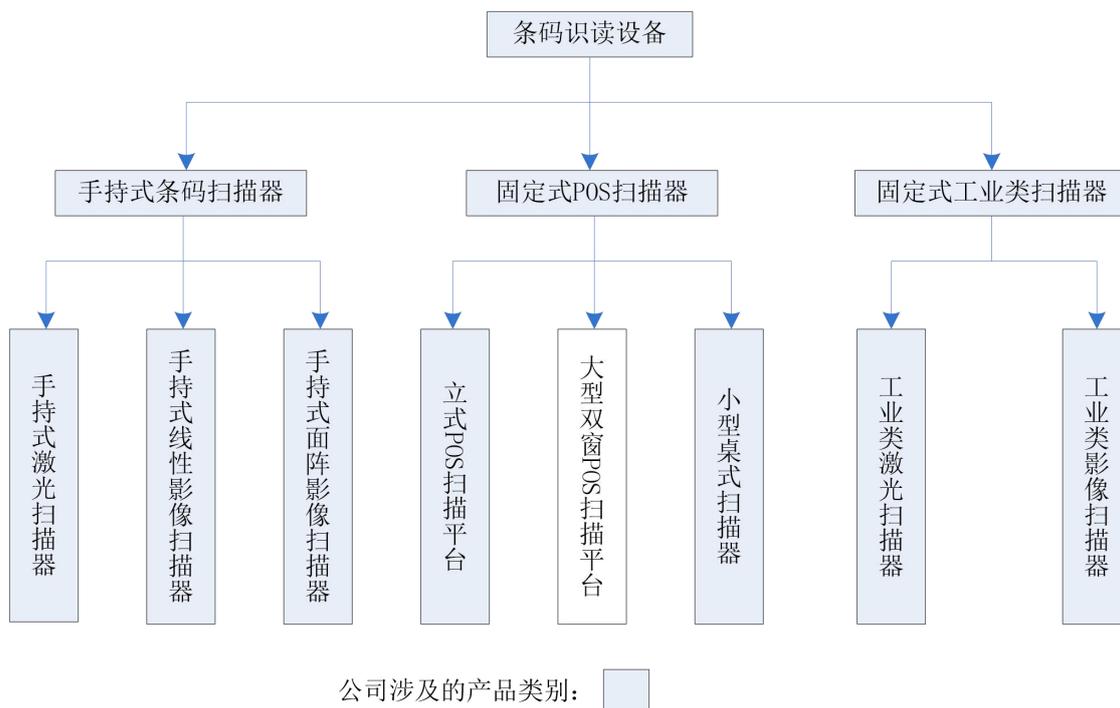
公司是一家专业从事条码识别技术及相关产品的研发、生产、销售和技术服务的高新技术企业，主要产品包括用于一维码、二维码信息识别和读取的手持式条码扫描器、固定式 POS 扫描器、固定式工业类扫描器等系列识读设备，目前被广泛应用于零售、物流、仓储、医疗健康、工业制造和电子商务等产业的信息化管理领域。



2、主要产品类别

条码识读设备是一种通过扫描条码图形，并利用光电转换和译码技术将图像信息转换为计算机可直接接受的数字信号，实现信息输入的电子设备。根据 VDC 等专业研究机构的研究报告，条码识读设备分为手持式条码扫描器、固定式 POS 扫描器、固定式工业类扫描器等三大类，具体分类及公司涉及的产品类别情况如

下：



(1) 手持式条码扫描器（Handheld Barcode Scanner）

手持式条码扫描器由使用者手持扫描器主动对准条码进行扫描，具有配置成本低、安装简易、使用灵活等优点，广泛应用于零售、金融、邮政和仓储物流等多个领域。而根据技术实现方式的不同，手持式条码扫描产品可进一步细分为基于激光扫描技术的手持式激光扫描器（Laser Scanner）和基于影像扫描技术的手持式线性影像扫描器（Linear Imager）、手持式面阵影像扫描器（2D Imager）及相应的扫描引擎等模组产品，三类产品主要差异和特点如下：

手持式条码扫描器	图像采集原理	适用领域	适用领域及特点
手持式激光扫描器	由激光二极管发出的激光经一组聚光镜形成线状激光束，经反射镜发射到摆动镜上。由于摆动镜的摆动，激光束形成的激光点会在条码标识上左右移动，形成漫反射。部分漫反射光会被摆动镜镜面反射到聚光镜的镜面，聚光镜再将入射光线汇聚到光电转换模块接收面的中心；经光电	一维码信息	扫描速度快，扫描景深长，对操作要求较低；由于内部有机械部件，抗震动抗冲击能力较差，不能扫描电子屏幕显示的条码

手持式条码扫描器	图像采集原理	适用领域	适用领域及特点
	转换模块将光信号转成电信号，进行解码		
手持式线性影像扫描器	一般以线性 CCD 图像传感器作为感光元件，接收 LED 产生的光线照射到条码上的反射光线，并转换成电信号，进行解码	一维码信息	没有机械运动部件，耐用性较高；扫描景深较小；能够扫描手机等电子屏幕显示的条码
手持式面阵影像扫描器	一般以面阵 CMOS 图像传感器作为感光元件，获取条码图像，并通过图像处理、译码后转化为字符和数字信息。	一维码信息和二维码信息	没有机械运动部件，耐用性较高；扫描景深介于激光扫描器和线性影像扫描器之间；适应环境广，能扫描纸质、电子屏幕及其他材质上的一维码信息和二维码信息；硬件成本较高

关于激光扫描技术、影像扫描技术等为进一步说明，请参见本节“二、公司所处行业基本情况及竞争状况”之“(二) 行业发展概况及市场前景”之“2、条码识别技术基本情况”之“(2) 条码识别技术”项下内容。

目前公司的手持式条码扫描器类产品主要为手持式激光扫描器和手持式面阵影像扫描器。其中，手持式激光扫描器主要用于一维码识读领域，在公司的销售收入中占比较高。而手持式面阵影像扫描器投产时间较晚，但近年随着二维码应用领域的拓展，销售规模逐渐扩大。

(2) 固定式 POS 扫描器 (Stationary POS Scanner)

固定式 POS 扫描器包括立式 POS 扫描平台 (Presentation Scanner)、大型双窗 POS 扫描平台 (Bioptic Scanner) 和小型桌式扫描器 (Mini-Slot Scanner)。目前公司的固定式 POS 扫描器类产品主要为基于影像扫描技术的立式 POS 扫描平台及小型桌式扫描器，对一维码和二维码均可识读，其中立式 POS 扫描平台主要运用于大型商超、百货等零售领域，小型桌式扫描器主要应用于便利店等小型超市零售领域。由于该类扫描器免提固定，条码接近扫描窗口时，扫描器自动触发对条码进行扫描。相比手持式条码扫描器，固定式 POS 扫描器具有扫描速度快、扫描通过率高、操作便捷等优点，能够更好地满足扫描品类多、流量大的大型零售终端的需求。

(3) 固定式工业类扫描器 (Stationary Industrial Scanner)

固定式工业类扫描器主要针对使用环境较为严苛的工业应用领域,对识读设备的扫描速度、准确率和耐用性具有更高的要求。公司的固定式工业类扫描器类产品包括工业类激光扫描器 (Industrial Laser Scanner) 和工业类影像扫描器 (Industrial Imager) 两类,均具有较好的抗震、防尘、防水等特性,能够适应各种较为恶劣的使用环境。

3、主要产品情况

公司主要的产品情况如下:

产品大类	细分类别	代表型号	图例	产品特点	适用领域
手持式条码扫描器	手持式激光扫描器	MD2250+		通用型一维手持激光条码扫描器,采用了内置USB2.0的高速ARM MCU,读码速度和性能得到进一步提升。最大读码景深可达1.5米	适用于零售、医疗、金融、邮政以及中小型物流业和轻工业
		uE966		微型激光条码扫描引擎模组,符合国际常见标准的安装尺寸、物理接口和参数设置;扫描速度快捷,反应灵敏,体积纤巧	适用于集成于各种激光扫描设备和数据采集器
	手持式线性影像扫描器	MD2180		采用CCD传感器,性价比高,对纸质一维码或电子屏幕上的一维码,均能快速读取	适用于手机支付、零售、医疗、金融、交通、邮政、制造和物流等领域

产品大类	细分类别	代表型号	图例	产品特点	适用领域
	手持式面阵影像扫描器	CS3290-2D		可识读各种常用一维码和二维码，扫描性能出色，支持高密度、印刷畸变、破损等非标准条码的识读，无线设计，使用范围达 200 米范围，低功耗技能设计，可长时间使用	适用于零售、医疗、金融、邮政以及中小型物流业和制造业
		ME5110		影像式扫描引擎模组，可识读各种常用的一维码和二维码，支持软解码，可以定制兼容同类产品的尺寸，可定制光学模组	适用于集成于各种条码识读设备和数据采集器
固定式 POS 扫描器	立式 POS 扫描平台	MP8300		采用高性能影像成像技术，具有较高的扫描速度和宽大的扫描角度，可快速识读一维和二维码，对于高密度、破损、印刷畸变的条码仍有较好识读效果	适用于超市商场（零售商店）收银台、二维码支付（微信二维码、支付宝二维码和银联二维码等）和 POS 系统等领域
	小型桌式扫描器	MP720		采用高性能影像成像技术，具有可上下调整的全向式扫描视窗，满足多种扫描应用，可快速识读一维和二维	适用于小型商超、便利店等零售商店收银台、二维码支付（微信二维码、支付宝二

产品大类	细分类别	代表型号	图例	产品特点	适用领域
				纸质条码、电子屏幕条码	维码和银联二维码等)和 POS 系统等领域
固定式工业类扫描器	工业类激光扫描器	FS380		支持自动扫描和命令控制等工作模式；结实牢固、防水、防尘，可以方便地安装于各类工作环境	适用于快递物流、工业生产、仓储、医疗、烟草流通等领域
		ES4200		支持红外自动感应和命令控制，外壳结实牢固，防尘，密封，体积小便于嵌入	适用于快递物流、工业生产、仓储、医疗、烟草流通等领域
	工业类影像扫描器	FS390		支持一维码和二维码的识读，支持自动扫描和命令控制等工作模式；坚实耐用，可用于各类工作环境	适用于快递物流、工业生产、仓储、医疗、烟草流通等领域
		ES4600		可识读各种常用的一维码和二维码，识读性能优越，锌合金外壳，钢化玻璃出射窗，耐用性好	适用于快递物流、工业生产、仓储、医疗、烟草流通等领域

4、公司主营业务收入的构成

(1) 按产品类别划分

报告期内，公司主营业务收入按产品构成划分的情况如下：

产品类别		2016 年度		2015 年度		2014 年度	
		销售收入 (万元)	占比 (%)	销售收入 (万元)	占比 (%)	销售收入 (万元)	占比 (%)
手持式条码扫描器	手持式激光扫描器	7,030.34	57.71	8,729.05	69.51	6,384.47	72.62
	手持式面阵影像扫描器	2,336.94	19.18	1,485.65	11.83	1,127.82	12.83
	手持式线性影像扫描器	137.56	1.13	4.84	0.04	-	-
固定式 POS 扫描器	立式 POS 扫描平台	856.58	7.03	177.54	1.41	42.13	0.48
	小型桌式扫描器	340.25	2.79	-	-	-	-
固定式工业类扫描器	工业类激光扫描器	258.45	2.12	890.64	7.09	683.29	7.77
	工业类影像扫描器	729.34	5.99	969.59	7.72	265.62	3.02
其他		492.99	4.05	300.39	2.39	287.84	3.27
合计		12,182.46	100.00	12,557.70	100.00	8,791.16	100.00

(2) 按区域分布划分

报告期内，公司主营业务收入的区域分布情况如下：

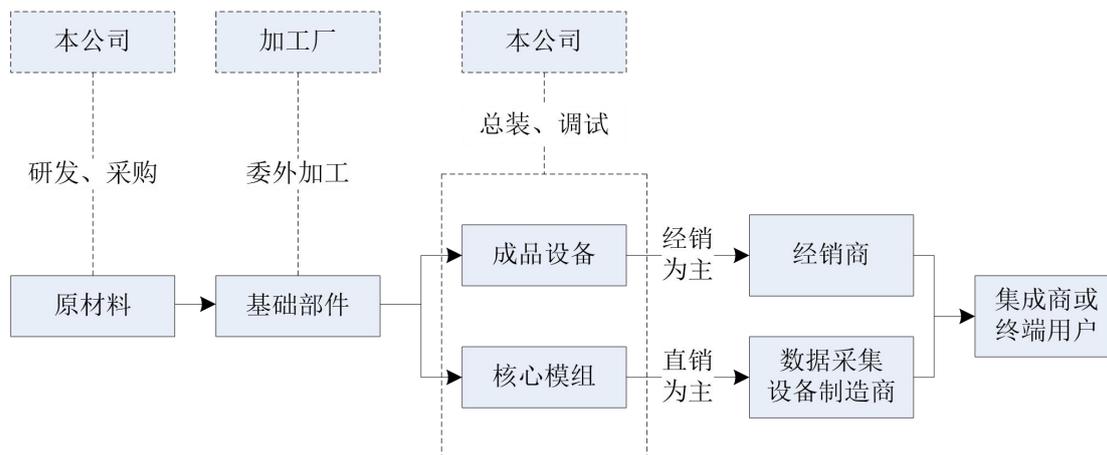
项目	2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)
境内	9,129.32	74.94	10,342.22	82.36	7,203.37	81.94
华南地区	4,877.29	40.04	4,836.30	38.51	3,077.11	35.00
华东地区	3,490.90	28.66	4,056.48	32.30	2,089.71	23.77
西南地区	155.86	1.28	562.82	4.48	577.40	6.57
华北地区	242.28	1.99	426.66	3.40	358.60	4.08
西北地区	135.48	1.11	417.82	3.33	1,051.90	11.97
华中地区	48.36	0.40	33.08	0.26	28.80	0.33
东北地区	179.14	1.47	9.07	0.07	19.84	0.23
境外	3,053.14	25.06	2,215.48	17.64	1,587.79	18.06
欧洲、中东、非洲地区	2,329.31	19.12	1,555.16	12.38	1,219.85	13.88
亚太地区	694.92	5.70	600.18	4.78	323.04	3.67

项目	2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)
美洲地区	28.92	0.24	60.13	0.48	44.90	0.51
合计	12,182.46	100.00	12,557.70	100.00	8,791.16	100.00

(二) 主要经营模式

1、整体经营模式

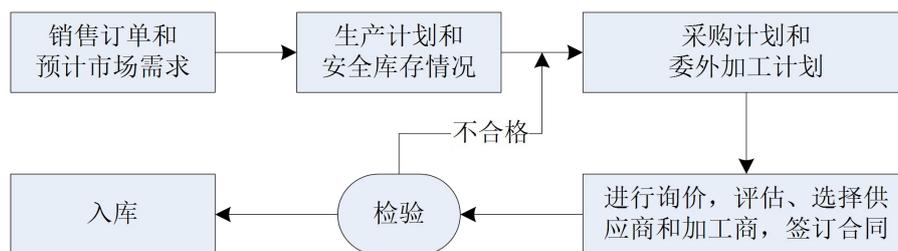
在经营模式上，公司专注于条码识别技术和相关产品的研发工作，并采取自主设计、委外加工、自主总装及测试的模式进行条码识读设备及扫描引擎等核心模组产品的生产制造。公司的产品主要通过直销和经销相结合的方式，销往下游设备制造商、集成商和终端用户。



2、采购模式

(1) 公司的采购模式

公司的采购由采购部统一负责，主要采取“以销定产，以产定购”，同时兼顾预计市场需求的原则，根据公司的生产计划和安全库存情况，统一编制原材料采购和委外加工计划，并通过公司直接向供应商采购、委托贸易商进行海外采购和委托外部加工商进行初步加工。



(2) 供应商管理体系

公司已结合供应商的经营规模、技术能力、生产能力、产品质量等因素，建立了较为完善的合格供应商（含委外加工商）名单和相关的物资采购、委外加工管理制度。根据公司的物资采购、委外加工管理制度，公司在选择供应商和委外加工商时，同时选取名单上三家或以上进行询价议价，并结合其产品质量的检验报告，着重从产品质量、技术参数、产品价格、售后服务等方面进行考察，综合分析供货能力和价格因素，对备选供应商和委外加工商进行评估和选择，最后谈判、签订供货协议。

每年年末，公司采购部会同仓库、财务部对供应商和委外加工商进行考核，结合供货质量、交货及时性、售后服务、付款条件、提供发票、信用等级、企业经营状况等方面的情况，对供货商和委外加工商进行考评，相应调整供应商（含委外加工商）名单。

(3) 委外采购

公司生产所需的部分芯片、二极管等电子元器件需要向海外供应商进行采购。由于该等电子元器件规格较多，采购较为频繁，单次采购金额较小，报关手续繁杂，公司为提高经营效率，节省人力成本，主要委托贸易商进行采购。在该模式下，贸易商根据公司确定的上游供应商和采购价格进行采购，并负责安排相关的报关、货运等事宜。贸易商向海外供应商采购后，在实际采购金额的基础上加成一定比例销往公司。

3、生产模式

(1) 生产模式

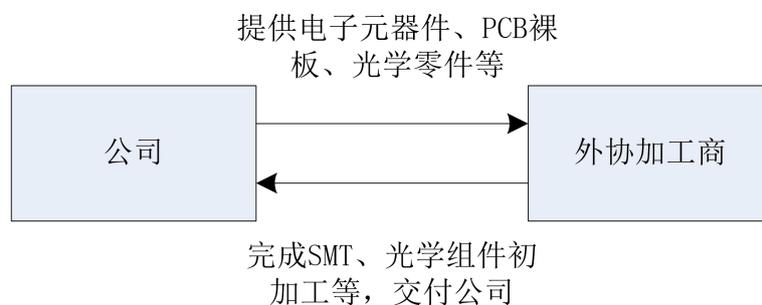
公司采取自主设计、委外加工、自主总装、测试相结合的生产模式，即产品

的设计、试产、总装、烧录软件、检验调试等技术含量高、工艺复杂、涉及核心技术的工序由公司自主完成，部分附加值较低、工艺简单的零部件加工、组装主要委托外部加工商实现。

由于条码识读设备的基础部件主要是电子元件、光学镜片等标准化产品，识读设备的性能差异主要取决于光学系统、解码芯片、译码软件算法和整体产品设计等，同时，识读产品的总装、检测是公司产品质量控制的关键环节，并且对公司的研发工作具有重要的反馈作用。因此，公司通过委外加工协助生产，有利于将资源集中于核心的产品设计、研发和最后的总装、检测环节上。同时，适度的产业链分工、专业化生产也有利于公司提高生产效率，降低生产成本。

（2）委外加工情况

公司委托委外加工商进行生产加工的工序主要为 PCB、SMT、电源线加工等，该等工序方案成熟，技术简单，附加价值较低，亦不涉及公司的核心技术。而光学系统设计、软件开发及烧录、整机组装调测、性能测试评估等涉及公司核心技术及关系产品性能品质的核心环节，均由公司独立实施。



由于委外加工门槛不高，亦无需特定的生产资质，委外加工商之间可替代性较强。而公司所在的广东地区，电子产业发达，配套产业链完善，专业化分工程度较高，能够为公司提供标准、稳定、高效委外加工服务的企业较多，公司在外部加工商上具有丰富的选择空间。

同时，公司已建立了较为完善的供应商（含委外加工商）名录，根据经营规模、工艺水平、报价及打样情况进行选择，并根据完工情况进行定期调整。

报告期内，公司向委外加工商支付的委外加工费占公司各期对外采购总额的比例分别为 8.82%、7.73%和 5.33%，呈逐渐下降的趋势，主要是由于公司于 2015

年末购置了部分自动贴片机，相应减少了委外加工中的 SMT 贴片的费用。具体情况如下：

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
委外加工费（万元）	300.49	466.05	323.20
当期对外采购总额（万元）	5,640.64	6,029.27	3,665.50
委外加工费占比	5.33%	7.73%	8.82%

4、销售模式

（1）营销网络建设

公司高度重视品牌推广和销售服务网络的建设，经过十余年的发展和完善，公司已经与一批实力较强、信誉良好的条码设备经销商、集成商、方案提供商建立了战略合作关系，初步形成了覆盖了全国近三十个省、市、自治区及欧洲、非洲、南美洲和东南亚等多个区域的营销网络。

（2）主要销售模式

公司的产品应用市场广泛，客户主要包括数据采集设备制造商、信息化系统集成商及零售、物流、医疗健康等领域的终端用户。公司根据不同产品和客户需求的差异，采取经销和直销相结合的模式进行市场开拓。

公司的条码扫描引擎等模组产品主要通过直销的模式销往数据采集设备制造商和信息化系统集成商。由于该等客户采购集中，专业化程度高，个性化需求多，采取直销模式有利于公司直接与其进行沟通，为其提供从售前技术支持、产品定制、售后服务的全过程服务。

公司的成品扫描设备主要通过买断式经销的模式，经各地经销商销往零售、物流等领域的终端客户和部分规模较小的信息化系统集成商。由于该等客户较为分散，单次采购规模较小，并且采购的主要是标准化产品，依托经销商就近对其进行销售和服务，可以有效节省公司的人力成本，提高服务效率。公司制定了相应的经销商管理制度，定期和不定期地与各地经销商进行交流，协助其提升销售和服务能力。

近年来，随着基于条码技术的信息管理方案普及，大型企业和各地政府部门对成品条码识读设备的集中采购不断增加。公司亦积极参与包括政府采购在内的

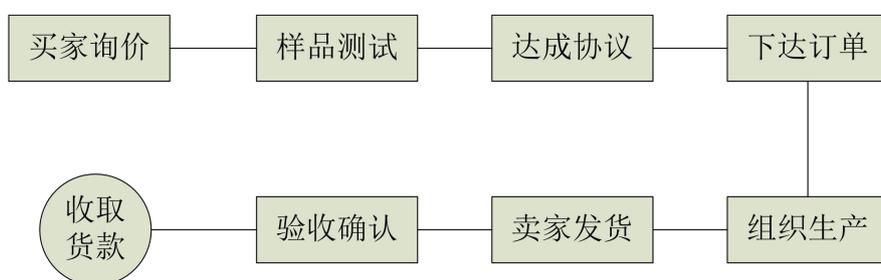
各种条码识读设备招、投标项目，在扩大品牌影响力的同时，进一步提升产品的市场占有率。

①直销客户的交易流程及以招投标方式进行销售的情况

A、公司对直销客户的具体销售方式及流程

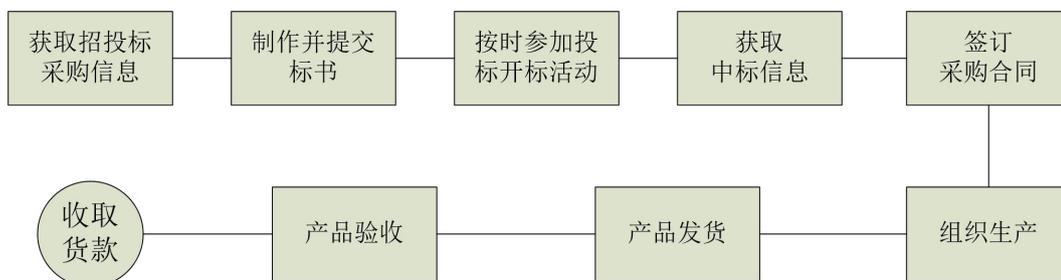
公司直销客户以数据采集设备制造商、信息化系统集成设备制造商为主，还包括部分通过自主投标方式取得的政府采购类项目直销客户。

公司向数据采集设备制造商、信息化系统集成设备制造商等直销客户的具体销售方式及流程如下：



公司通过参加行业专业展会、市场人员开发等多种渠道，向数据采集设备制造商、信息化系统集成设备制造商等厂商发布公司产品信息，吸引客户采购公司产品进行样品测试，样品测试合格后意向客户向公司进行询价并最终达成产品供应框架协议，公司按照客户下达的订单组织生产及发货，客户收到货物经验收合格后按照协议向公司支付货款。

公司向政府采购类项目直销客户采取自主投标取得供应合同的具体销售方式及流程如下：



对于政府采购类项目，公司在获取招投标采购信息后，按照招标公告要求

制作并提交标书、缴纳投标保证金，并按时参加投标、开标活动，在获取中标通知书后，公司与招标人签署产品采购合同，并按照采购合同要求组织产品生产及发货，客户收到货物经验收合格后按照采购合同向公司支付货款。

B、报告期发行人采取招投标方式获取的销售收入及占比情况

报告期内，公司采取自主投标形式，取得了烟草、医疗卫生、铁路、电信等领域的条码识读设备供应合同，分别实现销售收入 575.37 万元、119.99 万元和 33.05 万元，占各期营业收入的比重分别为 6.54%、0.96%和 0.27%，整体占比较低。

C、报告期内发行人是否存在应履行招投标程序而未履行的情形

报告期内，公司通过自主投标形式参与了部分省市的烟草、医疗卫生、铁路、电信等领域政府部门及企事业单位的政府类采购项目，公司已严格按照《政府采购法》、《招标投标法》等相关法律法规的规定，履行了相应的招投标程序，公司报告期内不存在应履行招投标程序而未履行的情形。

②发行人经销商的划分及向经销商的销售情况

A、公司经销商的类型

公司经销商主要分为两类：行业类经销商和项目类经销商。行业类经销商指长期专注于条码自动识别技术应用，能为客户提供自动识别相关的条码扫描、数据采集、条码打印等条码应用系统解决方案的销售服务商；项目类经销商一般为 IT 领域信息系统集成服务商，主要从事计算机等 IT 软硬件产品的销售及网络系统集成服务，具有较强的本地化服务能力，部分具备当地政府采购协议供应商资格，在项目类经销商中标当地政府类条码扫描器采购项目后，公司按照政府采购项目要求向其供应相关产品。

B、报告期各期公司经销商数量的变化情况及地域分布情况

报告期内，公司经销商数量的变化情况及地域分布情况如下：

经销商类别	区域	2016 年末	2015 年末	2014 年末
境内行业类经销商	东北地区	3	3	3
	华北地区	2	2	2

经销商类别	区域	2016 年末	2015 年末	2014 年末
	华东地区	5	5	5
	华南地区	11	10	9
	华中地区	2	2	2
	西北地区	3	3	3
	西南地区	3	3	3
小计		29	28	27
境外行业类经销商	欧洲、中东、非洲地区	10	9	7
	亚太地区	4	3	3
小计		14	12	10
项目类经销商	华北地区	1	1	2
	华南地区	2	1	2
	华中地区	1	0	0
	西北地区	1	0	2
	西南地区	1	0	0
小计		6	2	6
合计		49	42	43

报告期各期，公司经销商数量分别为 43 家、42 家和 49 家。其中：境内行业类经销商数量基本保持稳定，境外行业类经销商数量增长较快，项目类经销商数量较少，报告期内存在一定的波动。

报告期内，公司境外行业类经销商数量增长较快，主要系随着公司经营实力和产品品质的不断提升，公司持续参加国际展会进行海外市场推广效果开始逐步显现；报告期内，公司项目类经销商各期变动较大，主要系公司与项目类经销商合作主要为特定的政府类采购项目，受限于项目类经销商当地政府采购项目的招标安排，从而导致公司与项目类经销商合作各期波动较大。

C、报告期各期新增经销商数量、涉及的收入金额及占营业收入的比重

单位：家、万元

期间	2016 年度			2015 年度			2014 年度		
区域分布	新增数量	新增营业收入	占营业收入比重	新增数量	新增营业收入	占营业收入比重	新增数量	新增营业收入	占营业收入比重
境内行业类经销商	1	10.92	0.09%	1	79.17	0.63%	-	-	-
境外行业类经销商	2	110.31	0.91%	2	126.00	1.00%	3	117.14	1.33%
项目类经	1	8.72	0.07%	1	100.97	0.80%	5	493.49	5.61%

期间	2016 年度			2015 年度			2014 年度		
区域分布	新增数量	新增营业收入	占营业收入比重	新增数量	新增营业收入	占营业收入比重	新增数量	新增营业收入	占营业收入比重
销商									
合计	4	129.95	1.07%	4	306.14	2.44%	8	610.63	6.95%

D、报告期内公司对经销商销售的最终实现情况

报告期内，公司与经销商全部系以买断式经销的方式进行销售，依托经销商的销售渠道，产品最终销往零售商超、医疗、烟草、物流、金融、工业制造企业、邮政、公共交通等领域终端用户。

公司行业类经销商一般结合产品历史销售情况、获取客户订单情况来向公司下达采购订单，采购频次较多，一般备货预计销售期在 1~2 个月，境外经销商因考虑物流因素，一般备货预计销售期在 2~3 个月。公司项目类经销商全部系中标政府类采购项目再向公司下达采购订单，不存在备货销售的情形。根据公司主要经销商反馈，经销公司产品销售周转良好，其经销公司产品不存在积压、滞销情形。

(3) 经销商体系

条码识读产品的应用领域和终端用户分布广泛，公司在以直销模式进行模组销售的同时，亦积极发展经销商队伍，通过在区域市场具有较强开拓能力的经销商将公司的产品（以成品识读设备为主）销往终端用户或系统集成商，从而扩大公司现有销售网络的覆盖区域。

目前，公司已建成了较为完善的经销商体系。公司主要基于信誉、资金实力、行业经验和市场开拓能力等因素，在各个区域选取适合的经销商，并与其签订经销协议。根据经销协议，公司负责统一管理产品的价格体系和整体的产品推广方案，并对经销商提供专业培训和技术指导。经销商则根据公司的经销协议，以买断的方式向公司采购产品，在授权区域内进行市场开拓，并及时与公司沟通和反馈市场信息。此外，经销商代理、经销其他境内商家同种、类似产品或替代产品前需取得公司书面同意。

各期末，公司将根据各个经销商的合同履行情况（包括及时付款情况、销售

目标完成情况等) 和区域市场开拓能力进行考核, 并进行动态管理。

(4) 海外销售情况

报告期内, 公司外销销售收入分别为 1,587.79 万元、2,215.48 万元和 3,053.14 万元, 占公司营业收入的比重分别为 18.06%、17.64%和 25.06%。

公司的海外销售的产品主要为手持式条码扫描器, 销售区域主要集中在土耳其、马来西亚、俄罗斯、伊朗等国。该等地区的人口较为稠密, 条码应用发展迅速, 市场潜力大, 但与国内市场相比, 存在一定的文化和消费习惯的差异。公司甄选了部分实力较强的当地经销商, 与其建立了长期、紧密的联系, 积极支持其推介公司产品 and 公司品牌。未来, 公司计划继续沿袭现有的海外营销模式, 与海外经销商形成长期的合作伙伴, 通过销售规模的不断扩大, 逐步扩大公司品牌在海外市场的影响力。

(5) 发行人向主要进口国的销售情况及相关进口政策、竞争格局

①报告期内发行人向主要进口国的销售情况

公司产品主要进口国为土耳其、马来西亚、伊朗、俄罗斯等国, 占公司境外出口收入的 60%以上。报告期内, 公司对主要进口国的销售情况如下:

单位: 万元

期间	主要进口国	主要销售内容	销售收入	占营业收入比重
2016 年度	土耳其	条码识读成品设备	1,055.81	8.67%
	马来西亚	条码识读成品设备	427.53	3.51%
	伊朗	条码识读成品设备	218.89	1.80%
	俄罗斯	条码识读成品设备	193.14	1.59%
	其他境外地区	条码识读成品设备	1,157.77	9.50%
	合计			3,053.14
2015 年度	土耳其	条码识读成品设备	634.11	5.05%
	马来西亚	条码识读成品设备	447.37	3.56%
	俄罗斯	条码识读成品设备	282.04	2.25%
	伊朗	条码识读成品设备	93.48	0.74%
	其他境外地区	条码识读成品设备	758.48	6.04%
	合计			2,215.48
2014 年度	土耳其	条码识读成品设备	629.59	7.16%
	马来西亚	条码识读成品设备	245.77	2.80%

期间	主要进口国	主要销售内容	销售收入	占营业收入比重
	俄罗斯	条码识读成品设备	164.75	1.87%
	伊朗	条码识读成品设备	78.45	0.89%
	其他境外地区	条码识读成品设备	469.23	5.34%
	合计		1,587.79	18.06%

②主要进口国在条码识别领域的进口政策、贸易摩擦对发行人产品出口的影响及同类产品的竞争格局

公司产品主要出口土耳其、马来西亚、伊朗、俄罗斯等国。目前，根据上述进口国的有关进口政策，条码扫描设备进入上述市场一般要通过进口国的安全认证和环保指令等，上述进口国与条码扫描设备相关的主要产品认证和环保指令为 CE 认证、RoHS 指令等。条码扫描设备属于具有较高技术含量的高科技产品，全球主要市场份额由斑马技术、霍尼韦尔、得利捷等少数国际品牌所占据，目前，上述国家不存在条码扫描器领域贸易摩擦的情形，未来爆发贸易摩擦的风险亦较小。公司出口上述主要国家的产品已取得 CE 认证、RoHS 指令等必要认证，同时，随着公司海外市场的开拓，公司的海外销售区域不断丰富，单一地区在条码扫描器领域的有关进口政策变化或贸易摩擦不会对公司经营产生重大不利影响。

目前，得利捷、霍尼韦尔、斑马技术等品牌企业占据了全球条码识读设备 60% 以上的市场份额，上述三大品牌是全球大部分国家自动识别行业经销商主要代理经销的品牌。根据公司在上述进口国条码识别行业经销商调研情况，得利捷、霍尼韦尔、斑马技术也是上述进口国条码扫描器领域的主要品牌，约占 70~80% 的市场份额，市场集中度较高。

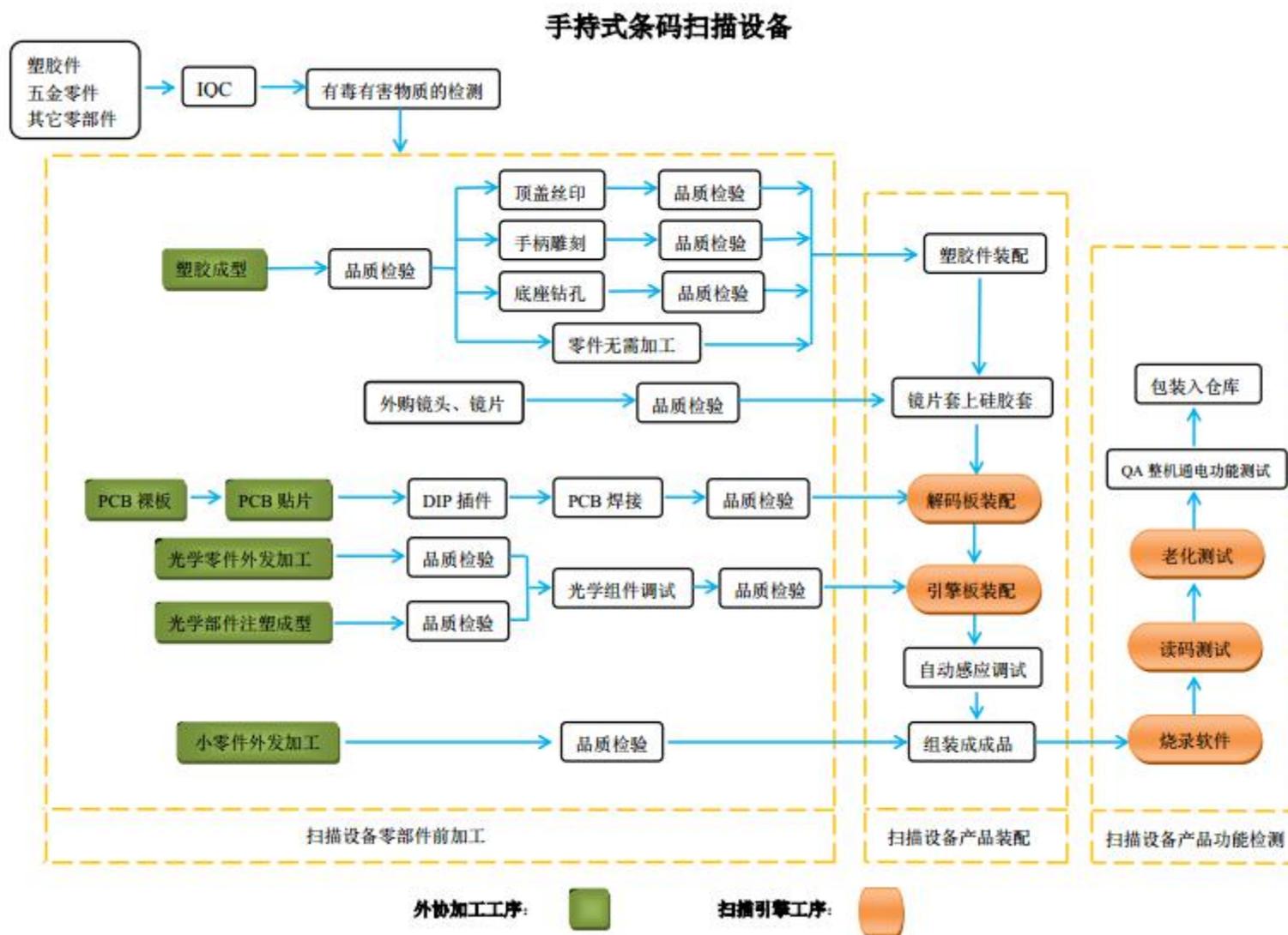
5、采用目前经营模式的原因及未来变化

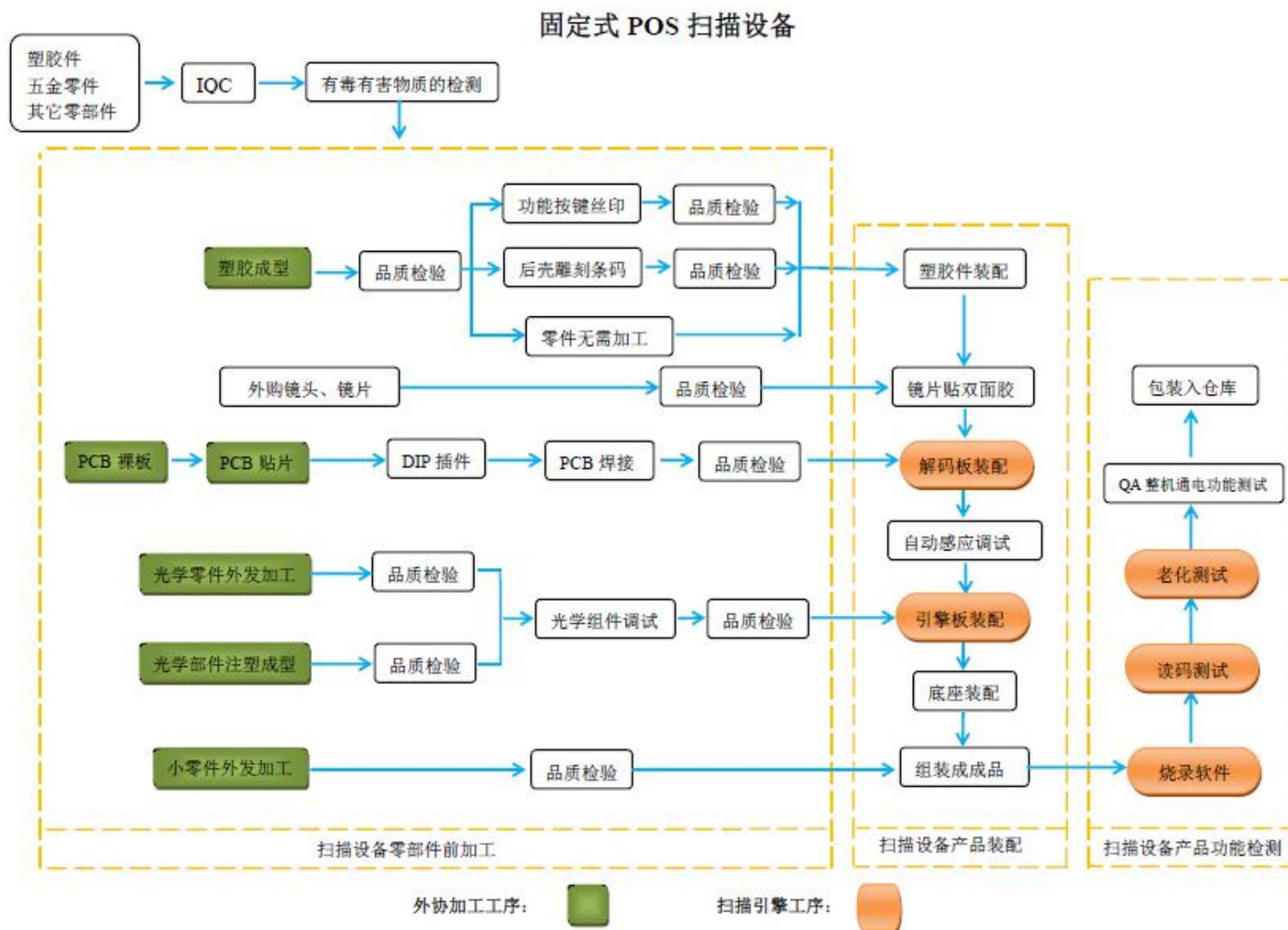
公司现行的经营模式，是在长期的发展中逐步建立、完善的，适合公司自身的生产经营特点。公司采用委外加工和直销与经销相结合等经营模式的原因详见本节之“一、发行人主营业务、主要产品情况”之“（二）主要经营模式”项下内容。

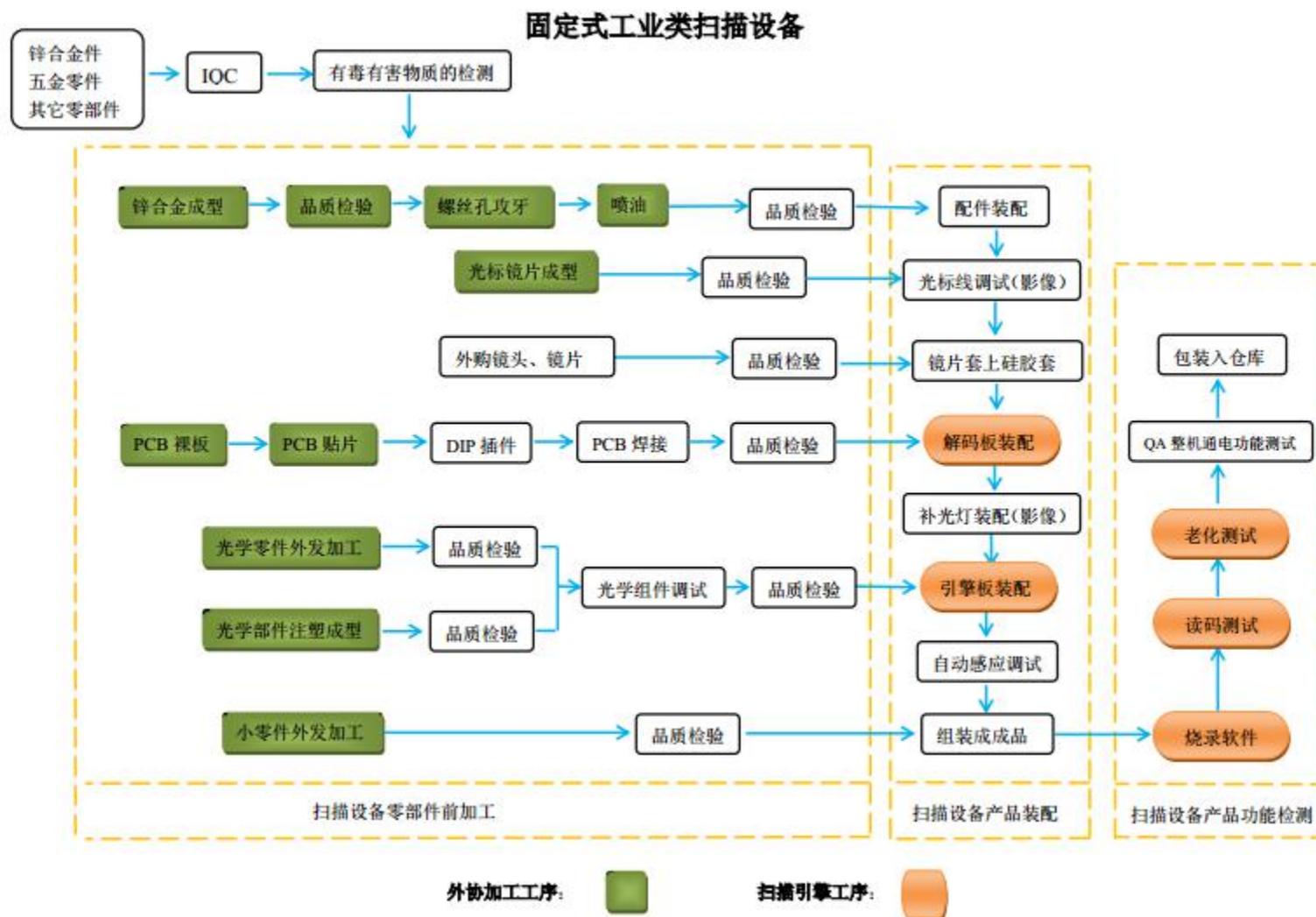
近年来，随着条码识别技术在终端应用领域的蓬勃发展，终端用户对条码识读设备的采购规模不断扩大，加之随着公司品牌影响力的提升，未来公司直接面对终端用户进行销售的情况可能会有所增加。此外，随着公司销售规模的不断扩

大，公司为进一步提升生产效率，缩短生产周期，于 2015 年末购置了部分自动贴片设备，因此，未来公司委外加工中的 SMT 贴片量将有所减少，但从整体来看，预计公司未来的经营模式不会发生重大变化。

6、主要产品工艺流程图

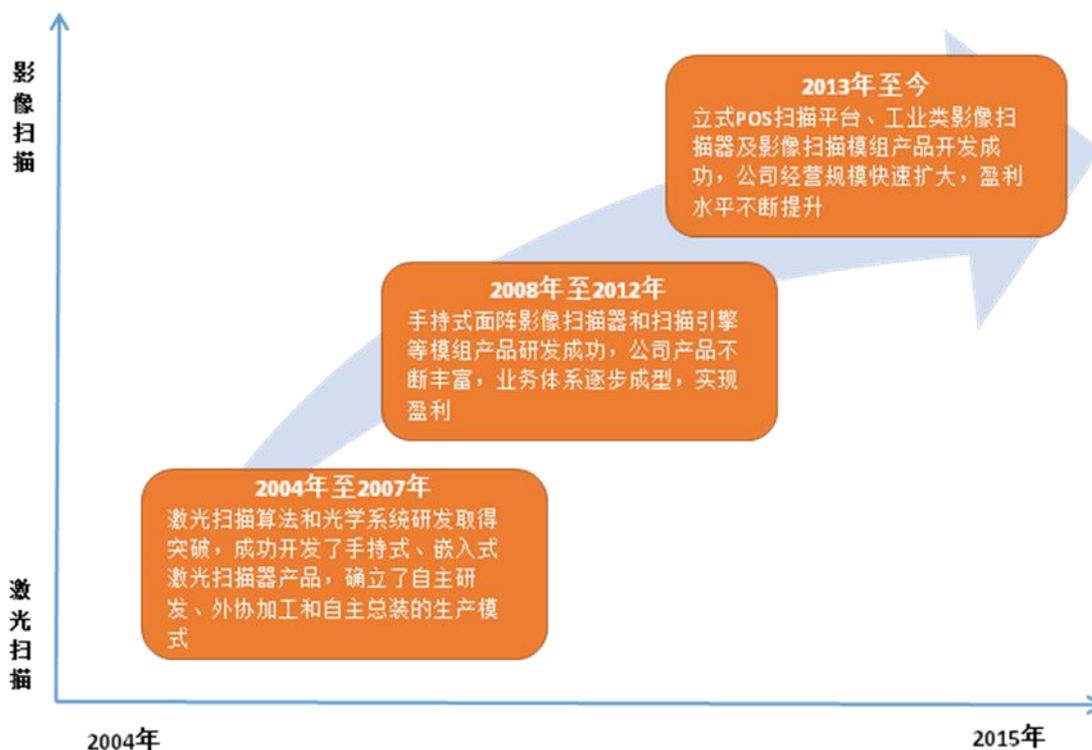






（三）主营业务、主要产品和主要经营模式的变化情况

公司自设立以来，一直专注于条码识别技术及相关产品的研发、生产和销售工作，主要产品包括手持式条码扫描器、固定式 POS 扫描器和固定式工业类扫描器，采购、生产及销售模式亦未发生重大变化，具体发展经历如下：



1、公司初创期（2004 年至 2007 年）

2004 年至 2007 年，公司初步组建了研发团队，并在一维码识读算法和光学系统研发领域取得了突破，依托于该等核心技术，公司成功开发了手持式激光扫描器、工业类激光扫描器等产品。同时，公司通过不断摸索和借鉴电子行业内先进企业，逐步确立了自主研发、委外加工和自主总装相结合的生产经营模式。

2、产品体系成型期（2008 年至 2012 年）

该阶段是公司技术积累和产品逐渐获得市场认可的阶段。这一时期内，随着公司矩阵式的研发组织管理架构和集成产品开发模式逐步成型，公司的研发效率不断提升，并且不断加大对条码识读算法、光学系统设计和专用芯片设计等基础技术的研发投入。基于公司核心技术的积累，公司陆续推出了基于影像扫描技术

的多款产品和微型激光扫描引擎等模组产品，产品线不断丰富，并获得了良好的市场反应。

3、快速成长期（2013 年至今）

随着公司在产品研发和市场开拓上的持续投入，市场对公司产品的认可度不断提升，公司逐步具备了与国际知名品牌相竞争的实力。因此，自 2013 年以来，公司进入了快速发展阶段，营收规模和盈利水平不断提升。同时，公司密切跟踪行业最新的技术动向和下游应用领域的发展趋势，针对二维码应用快速普及的趋势，加大了对影像扫描技术研发和相关产品开发的投入，推出了可快速识读各类一维码和二维码的立式 POS 扫描平台和工业类影像扫描器等多个系列的产品，该等产品的试产情况良好，预计未来随着该等产品产销规模的扩大，公司的盈利水平将得到进一步提升。

二、公司所处行业基本情况及竞争状况

（一）行业主管部门、监管体制及主要法律法规和政策

1、行业主管部门、监管体制

我国条码识别产业主要由政府部门及行业协会共同管理，政府主管部门主要侧重于产业政策调控及监督管理，行业协会主要侧重于行业自律性管理。

（1）政府主管部门

公司主营业务为条码识别技术相关产品的研发、生产和销售。根据《上市公司行业分类指引》（2012 年修订），公司目前所处行业为计算机、通讯和其他电子设备制造业（C39）。根据《国民经济行业分类指引》（GB/T 4754-2011），公司目前所处行业为通信设备、计算机及其他电子设备制造业（C39），所属细分行业是其他计算机制造（C3919）。

公司所属行业主管部门为工信部和科技部，其主要职责为研究和提出产业发展战略，拟订实施行业规划、产业政策和标准，并组织实施；监测工业行业日常运行；推进信息化和工业化融合，指导行业技术进步和创新改造。

公司所处行业除受到工信部的主要管理外，还受到国家质检总局和中国国家标准化委员会的管理。国家质检总局和国家标准化委员会是全国商品条码工作的主管部门，统一组织管理全国商品条码工作。同时，国家质检总局负责产品技术质量检验和监督、产品质量等级评定和制定相应的国家标准等。

（2）行业自律协会

公司所处行业的全国性行业自律组织有中国自动识别技术协会、中国条码技术与应用协会。此外，由于嵌入式软件是条码识读设备的“中枢神经”，对条码识别具有重要作用，软件开发亦是公司生产经营中的重要环节，因此公司所处行业的全国性行业自律组织还包括中国软件行业协会。

中国自动识别技术协会主要负责自动识别技术领域国家政策的宣传与贯彻，推进行业内信息输出设备、识读设备、条码码制及应用标准的制定与推广，组织国际技术交流与研讨等。

中国条码技术与应用协会主要负责承担条码项目的研究、设计、论证和科技成果的鉴定；参与我国条码标准化工作；开展技术宣传、咨询服务和行业培训；推动国际技术交流，促进协作；开发条码技术信息资源，促进信息共享；组织开发和推广条码应用系统等。

中国软件行业协会主要负责推动软件行业的合作和交流；开拓国内外软件市场，发展我国软件产业；根据政府主管部门的授权，参与软件产业发展规划制定、制定行约行规，承担软件企业和软件产品认定职能及其他行业管理职能。

2、行业主要法律法规和政策

（1）主要法律法规

条码识别产业主要的法律法规包括：国家质检总局颁布的《商品条码管理办法》（2005年10月生效）、《产品标示标注规定》（2006年3月生效）、《强制性产品认证管理规定》（2009年9月生效），工信部颁布的《软件产品管理办法》（2009年4月生效）；工信部、国家发改委等七部委联合颁布的《电子信息产品污染控制管理办法》（2007年3月生效）等。

(2) 主要产业政策

近年来，与条码识别产业相关的主要产业政策情况如下：

序号	产业政策名称	颁布时间	制定部门	主要内容
1	《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006-2020年）》	2006年2月	科技部	提出重点开发多种新型传感器及先进条码自动识别、射频标签、基于多种传感信息的智能化信息处理技术，发展低成本的传感器网络和实时信息处理系统，提供更方便、功能更强大的信息服务平台和环境
2	信息产业科技发展“十一五”规划和2020年中长期规划纲要	2006年8月	工信部	提出在未来5到15年15个领域发展的重点技术，其中计算机技术重点开发高性能计算、网格计算、面向微处理器的计算机体系结构、嵌入式计算和高可信计算等相应产品；开发普适计算、信息打印输出和智能计算等相应产品
3	《产业结构调整指导目录（2011年本）（2013年修正）》	2013年2月	国家发改委	公司产品属于“第一类鼓励类”项下之“二十九、现代物流业”之“8、自动识别和标识技术、电子数据交换技术、可视化技术、货物跟踪和快速分拣技术、移动物流信息服务技术、全球定位系统、地理信息系统、道路交通信息通讯系统、智能交通系统、物流信息系统安全技术及立体仓库技术的研发与应用”
4	《第十三个五年规划纲要》	2016年3月	国务院	深化流通体制改革，促进流通信息化、标准化、集约化，推动传统商业加速向现代流通转型升级

除上述与条码识别产业直接相关的产业政策外，在条码技术应用领域，我国政府亦制定了大量产业政策，进一步推动了条码识别技术在零售、物流、产品溯源、电子商务及物联网领域的应用，具体情况如下：

序号	产业政策名称	颁布时间	制定部门	主要内容
1	《物联网“十二五”发展规划》	2011年11月	工信部	明确提出重点发展与物联网感知功能密切相关的制造业。推动传感器/节点/网关、RFID、二维码等核心制造业高端化发展，推动仪器仪表、嵌入式系统等配套产业能力的提升，推动微纳器件、集成电路、微能源、新材料等产业的发展和壮大
2	《关于“十二五”时期促进零售业发展的指导意见》	2012年1月	商务部	提出提高流通效率，降低流通成本，加大物联网、云计算等技术在零售业的应用，加强冷链配送、共用托盘、信息管理等技术或设备的研发与采用等
3	《质量发展纲要（2011-2020）》	2012年2月	国务院	提出加快质量信息网络工程建设，运用物联网等信息化手段，依托物品编码和组织机构代码等国家基础信息资源，加强产品质量和工程质量信息的采集、追踪、分析和处理；推动信息化与工业化深度融合，提高产品质量和工程质量信息化水平
4	《关于组织实施2012年物联网技术研发及产业化专项的通知》	2012年5月	国家发改委	提出统筹推进物联网关键技术研发及产业化、标准体系和公共服务平台建设，着力突破核心关键技术，完善产业链，为重点领域物联网应用示范提供有效支撑；关键技术研发及产业化中包括CCD/CMOS等图像传感器器件
5	《关于深化流通体制改革加快流通产业发展的意见》	2012年8月	国务院	明确提出推动商品条码在流通领域的广泛应用，健全全国统一的物品编码体系
6	《国家重点产品质量安全追溯物联网应用示范工程建设实施方案》	2013年5月	国家质检总局	提出一期工程的目标包括依托商品条码、射频识别技术（RFID）等物联网技术，通过建设国家第三方产品质量安全监管平台、省级质量追溯平台
7	《服务业发展“十二五”规划》	2012年12月	国务院	提出加快物联网等新技术在物流领域的应用和推广，鼓励物流信息化和智能化技术的研发

序号	产业政策名称	颁布时间	制定部门	主要内容
				和应用，健全各类物流信息共享平台，推广条码等自动识别技术；建立国家商品条码信息服务平台，形成产品质量追溯体系
8	《社会信用体系建设规划纲要(2014-2020)》	2014年6月	国务院	提出在商品流通领域逐步建立以商品条形码等标识为基础的全国商品流通追溯体系
9	《中国特色质检技术体系建设纲要》	2014年8月	国家质检总局	在质量检测领域，重点开展产品质量控制与可靠性、质量综合评价体系、质量信用监管与评价等技术研究与应用，……积极推进商品条码、二维码、RFID、防伪和自动识别技术和装备在产品监管中的应用
10	《物流业发展中长期规划（2014—2020年）》	2014年9月	国务院	完善物品编码体系，推动条码和智能标签等标识技术、自动识别技术以及电子数据交换技术的广泛应用
11	《促进大数据发展行动纲要》	2015年8月	国务院	大力培育互联网金融、数据服务、数据探矿、数据化学、数据材料、数据制药等新业态，提升相关产业大数据资源的采集获取和分析利用能力

（二）行业发展概况及市场前景

条码识别产业属于自动识别产业下的细分领域，行业发展的整体情况及市场前景如下：

1、自动识别产业简介

(1) 自动识别技术基本情况

自动识别技术指应用一定的识别装置，通过被识别物品和识别装置之间的接近活动，自动地获取被识别物品的相关信息，并提供给后台的计算机处理系统来完成相关后续处理的一种技术。

自动识别技术是信息数据自动识读、自动输入计算机的重要方法和手段，它

将计算机、光、电、通信和网络技术融为一体，与互联网、移动通信等技术相互结合。通过自动识别技术，现代社会可以实现全球范围内物品的跟踪与信息的共享，实现人与物体以及物体与物体之间的沟通和对话。

近几十年，自动识别技术在全球范围内得到了迅猛发展，目前已形成了一个包括条码识别、磁识别、光学字符识别、射频识别、生物识别及图像识别等集计算机、光、机电、通信技术为一体的综合性产业。具体来看，目前自动识别技术主要包括条码识别、射频识别（RFID）、生物识别、卡类识别和图像识别等，其基本情况如下：

识别技术	基本原理	特点	主要应用领域
条码识别	通过光学系统扫描一组规律排列的黑色、白色条/块组成的标记，读取其中的信息	成本低廉、依附性好，读取速度快、读取准确、可靠性高；需可视识读，无法远距离识读	零售、物流、交通运输、医疗保健、工业制造、金融、海关及政府管理等
射频识别（RFID）	通过射频标签与射频读写器之间的感应、无线电波或微波能量进行非接触双向通信，实现数据交换、识别	信息容量大、可远距离识别，信息可以重写，可多件物品同时阅读，但成本高，粘附性一般，安全性一般，存在被非法读取和恶意篡改信息的风险	制造、物流、医疗、运输、零售、国防等
生物识别	利用人体固有的生理特性（如指纹、脸相、虹膜等）和行为特征（如声音、笔迹等）来进行个人身份的鉴定	具有不易遗忘、防伪性能好、不易伪造或被盗、可随身“携带”和随时可用等优点，但仅适用于人体身份识别	政府、军队、银行、社会福利保障、电子商务、安全防务
卡类识别	包括磁卡和 IC 卡识别技术。磁卡通过磁性载体记录信息，IC 卡通过集成电路存储信息	磁卡成本较低；IC 卡不易受到干扰和损坏，安全性高，使用寿命长，信息容量大	身份认证、银行、电信、公共交通、车场管理等
图像识别	计算机对图像进行处理、分析和理解，以识别各种不同模式的目标和对象的技术	数据量大、运算量大、算法严密、可靠性强、集成度高、智能性强	国家安全、公安、交通、金融、工业化生产线、食品检测等

上述自动识别技术中，条码识别技术和射频识别技术的应用领域存在一定的重叠。条码识别技术和射频识别技术各有特点，如条码识别在应用成本、灵活性和便捷性上优势明显，但必须可视识别；射频识别可以有效实现远距离识读，但应用成本高，安全性一般，灵活性较差。因此，条码识别技术和射频识别技术的

主要适用领域尽管存在交叉，但各有所擅长，在具体应用场景上存在差异，两者之间不存在完全替代的关系，而是相互交融、互为补充。预计在未来相当长的一段时期内，条码识别技术和射频识别将长期共存并且共同发展。

（2）我国自动识别行业整体情况

中国自动识别行业约有二十多年的发展历史，最初主要应用于零售业和仓储物流，随着自动识别领域相关的载体技术、采集设备制造技术、软件服务系统技术、配套技术的引进及快速发展，我国的自动识别技术不断进步，产品市场也不断壮大起来。目前，自动识别行业已成为推动国民经济信息化发展的重要技术手段之一，在经济和信息全球化的今天，其发展及技术应用的推广对我国信息化建设的发展具有举足轻重的作用。

与之相应的，在我国信息化建设快速发展的带动下，一批国内企业通过自主研发，逐步掌握了自动识别领域的核心技术，成功研发了具有自主知识产权的自动识读产品，并且产品性能和质量达到了国际水准，在实现进口替代的同时，开始登上国际舞台。

2、条码识别技术基本情况

条码识别技术是集条码理论、光电技术、计算机技术、通信技术、电子机械技术于一体的综合性技术。条码具有制作简单、信息收集速度快、准确率高、信息量大、成本低和识读设备方便易用等优点，条码的基本类型和识别技术原理如下：

（1）条码类型

目前，条码主要分为一维码和二维码两大类。

一维码是在一个方向（一般是水平方向）由一组按照一定编码规则排列，宽度不等的条（Bar）和空（Space）及其对应的字符组成的标识，用以表示一定信息。常用的一维码编码规则有 EAN 码、UPC 码、128 码、39 码、库德巴码等。一维码简单直观、管理方案成熟，运用广泛。但是一维码所携带的信息量有限，如商品条码（EAN-13 码）仅能容纳 13 位阿拉伯数字，更多的信息只能依赖商品数据库的支持，因此在一定程度上也限制了一维码的应用范围。



一维码



二维码

二维码是在一维码的基础上发展而来的，可在水平和垂直方向的平面二维空间存储信息。相比一维码，二维码信息容量大，在一个二维码中可以存储 1000 个字节以上；信息密度高，同样面积大小的二维码可以是一维码信息密度的 100 倍以上；识别率极高，由于二维码有极强的数据纠错技术，即便存在部分破损、污损的面积也能被正确读出全部信息；编码范围广，凡是可数字化的信息均可编码。常见的二维码编码规则有 PDF417、QR Code、Data Matrix、Aztec Code 等。

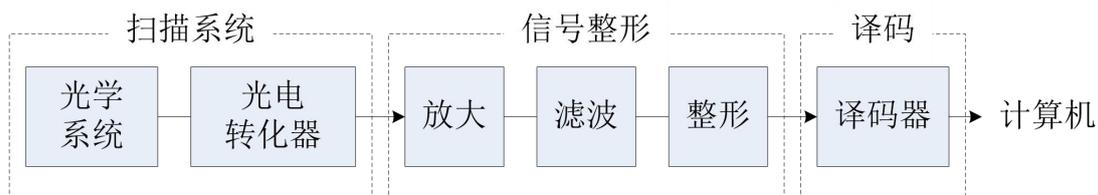
(2) 条码识别技术

条码是通过将宽度/大小不等的多个黑条/块和白条/块按照一定的编码规则排列，用以表达一组信息的图形标识。而条码信息的读取主要通过识读设备中的光学系统对条码进行扫描，再通过译码软件将图形标识信息翻译成相应的数据，从而实现对条码所包含信息的读取。

根据扫描及译码方式的差异，条码识别技术主要包括激光扫描技术和影像扫描技术两大类，其基本情况如下：

① 激光扫描技术

激光扫描系统由扫描系统、信号整形、译码三部分组成，其基本原理如下图所示：



扫描系统主要是通过激光二极管产生光束，通过摆动镜的摆动将激光折射到条码表面，条码表面反射的漫射光被感光元件接收后，通过光电转换效应转化为

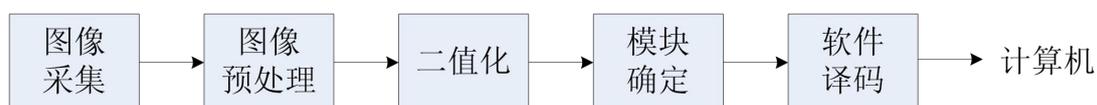
电信号；信号整形部分由信号放大、滤波、整形组成，它的功能在于将电信号处理成与条码条空宽度相对应的高低电平的矩形方波信号；译码部分由集成电路芯片和译码软件实现，它的功能是对得到的条码矩形方波信号进行译码，并将结果输出到条码应用系统的数据采集终端。

激光扫描技术相比其他条码识别技术而言，具有扫描景深大、扫描角度宽、扫描速度快、识别率高，技术方案成熟等优点，目前在一维码识读设备中占据主导地位。但是，激光扫描技术无法扫描手机屏等自主光源材质显示的条码。同时，激光扫描由于只有水平一个扫描维度，无法扫描二维码。

②影像扫描技术

根据图像扫描维度的差异，影像扫描技术可进一步分为线性影像扫描技术和面阵影像扫描技术。线性影像扫描技术只可识读一维码，面阵影像扫描技术对一维码和二维码均可识读。目前，面阵影像扫描技术是影像扫描技术的主要发展趋势，以下内容主要基于面阵影像扫描技术。

影像扫描技术的基本原理如下图所示：



影像扫描技术的扫描系统主要为 CCD、CMOS 等图像传感器，条码识读设备通过图像传感器对条码图像进行采集。其中，线性影像扫描技术一般采用 CCD 图像传感器，而面阵影像扫描技术普遍采用 CMOS 图像传感器。图像预处理主要是对采集的图像进行降噪、背景分离、图像校正等。二值化和模块确定环节是将预处理后的图像信息还原为黑、白两色的图像，然后定位、分割条码黑白模块，译码软件根据条码编码规则进行比对，确定条码字符值，进而读取二维码所包含的信息。

在手机等智能终端设备中，上述的图像处理和识读过程主要通过共用智能终端中的 MCU 芯片和相应的应用程序实现，即“软解码”；在专用的条码识读设备中，上述图像处理和识读过程主要通过独立的 MCU 芯片和嵌入式软件实现，即“硬解码”。

相比激光扫描技术，影像扫描技术的成本较高，技术较复杂，但适用领域更广泛，面阵影像扫描技术对一维码和二维码均可读取。同时，影像扫描技术利用先进的图像处理技术对于有污染、残缺、产生几何畸变的条码图像进行预处理，然后再进行条码识别，相比激光扫描技术进一步提高了识读率，优势明显。因此，影像扫描技术是未来条码识别技术的主要发展方向。

3、条码识别产业的市场状况及发展前景

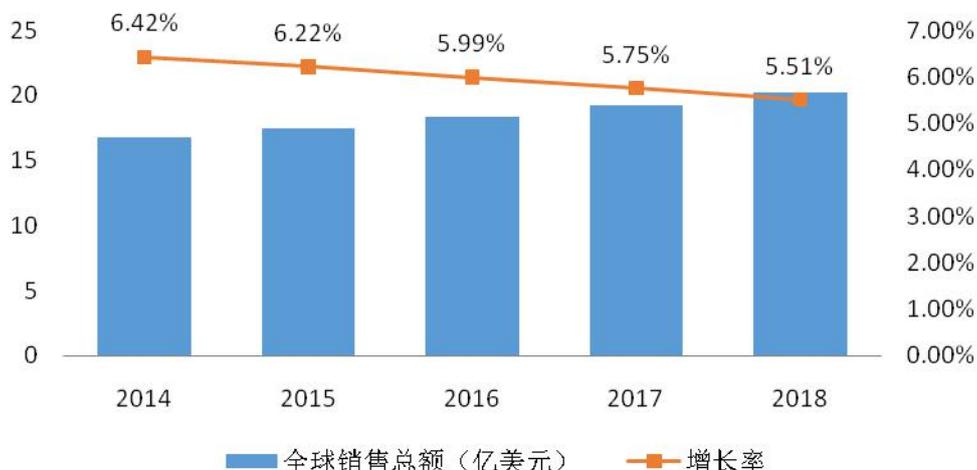
(1) 全球市场发展状况及未来前景

条码技术自诞生以来，凭借着其在信息采集上灵活、高效、可靠、成本低廉的特点，逐渐成为了现代社会最常见的信息管理手段之一。而条码识读设备作为信息采集的前端设备，是条码技术应用的前提和基础，并且伴随条码技术的不断发展，目前已成为商品零售、物流仓储、产品溯源、工业制造、医疗健康、电子商务和交通系统等信息化系统建设中必不可少的基础设备。

目前，一维码识读设备在全球发达国家和地区已经较为普及。而随着二维码技术的不断发展和应用领域的拓展，影像扫描技术开始逐步实现对激光扫描技术的替代，释放出相应的识读设备市场需求。同时，以亚太地区为代表的新兴市场仍处于快速发展阶段，对条码设备的市场需求与日俱增。该等因素均为市场注入了新的活力，推动了条码识别产业的稳步增长。

根据 VDC 统计，手持式条码扫描器、固定式 POS 扫描器和固定式工业类扫描器三类条码识读设备 2013 年在全球范围内的销售额合计为 16.16 亿美元，预计至 2018 年，全球的条码识读设备的销售总额将增长至 20.21 亿美元，年复合增长率为 4.57%。

2014-2018年全球条码识读设备销售总额预测



资料来源：根据 VDC 研究报告数据整理

手持式条码扫描器、固定式 POS 扫描器和固定式工业类扫描器三类条码识读设备的具体市场规模和未来市场前景如下：

①手持式条码扫描器

手持式条码扫描器目前是市场需求量最大的一类条码识读设备。2013 年手持式条码扫描器的全球销售总额为 9.43 亿美元，占条码识读设备销售总额的 58.35%，其中，手持式激光扫描器、手持式线性影像扫描器和手持式面阵影像扫描器所占比例分别为 31.18%、21.53%和 47.30%。

2013-2018年全球手持式条码扫描器销售情况（亿美元）



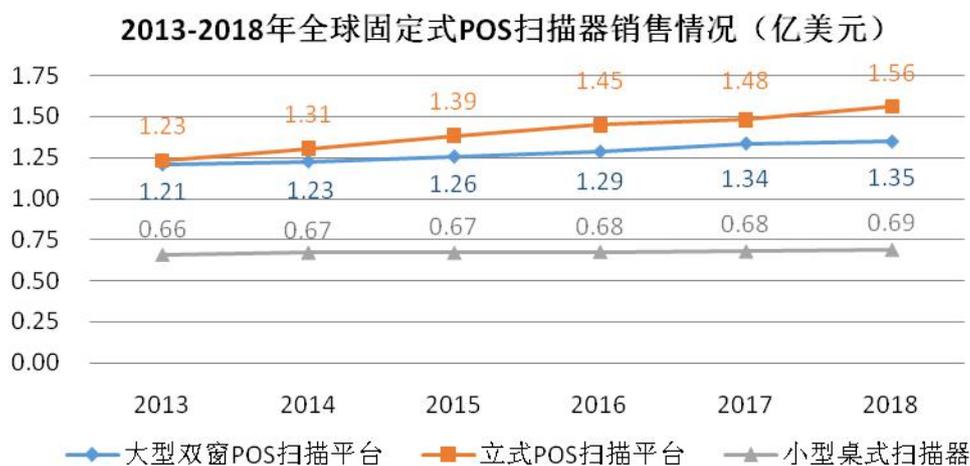
数据来源：VDC 研究报告

预计至 2018 年，手持式条码扫描器的销售总额将增长至约 11.64 亿美元，

年复合增长率约为 4.30%。其中，随着二维码应用的普及和条码在手机等智能终端设备中使用频率的增加，手持式激光扫描器的市场需求将逐步下降，并被基于影像扫描技术（尤其是面阵影像扫描技术）的扫描设备所取代。因此，未来手持式面阵影像扫描器将逐步成为主流，预计到 2018 年将达到 6.92 亿美元的市场规模，年复合增长率达到 9.2%。

②固定式 POS 扫描器

2013 年，全球固定式 POS 扫描器的销售规模为 3.10 亿美元。其中，大型双窗 POS 扫描平台、立式 POS 扫描平台和小型桌式扫描器的占比分别为 39.03%、39.68%和 21.23%。



数据来源：VDC 研究报告

根据 VDC 的预测，至 2018 年，固定式 POS 扫描器的销售额将增长至 3.21 亿美元，市场规模较为平稳，增长不大，主要系 NFC 和 Apple Pay 等支付方式的兴起可能会在一定程度上分散零售环境对固定式 POS 扫描器的需求。其中，立式 POS 扫描平台由于能够适用于酒店、交通和医疗等非零售环境，未来可能成为固定式 POS 扫描器中增长较快的领域。

③固定式工业类扫描器

在全球工业制造业自动化浪潮的带动下，固定式工业类扫描器已成为条码识读设备中增长最快的领域。2013 年，固定式工业类扫描器的销售总额为 3.63 亿美元，预计 2018 年将增长至 4.98 亿美元，年复合增长率达到 6.53%。

2013-2018年全球固定式工业类扫描器销售情况（亿美元）



数据来源：VDC 研究报告

由于数字图像技术的发展和图像传感器等主要元器件价格的降低，基于影像扫描技术的固定式工业类扫描器愈发富有市场竞争力，同时现代工业自动化对条码信息的需求已从“识别”功能进一步向“循迹”功能发展，二维码的使用愈发频繁，因此，工业应用领域对同时能够扫描一维码和二维码的工业类影像扫描器的需求增长迅速，并取代原有工业类激光扫描器的市场份额。

2013年，工业类激光扫描器和工业类影像扫描器的销售规模分别为1.60亿美元和2.03亿美元。预计至2018年，工业类激光扫描器和工业类影像扫描器的销售规模将分别达到1.67亿美元和3.31亿美元，工业类影像扫描器的年复合增长率达到10.3%。

（2）国内市场发展状况

①我国已成为亚太地区最大的条码识读设备市场

根据VDC的调查统计，2013年亚太地区条码识读设备的市场规模达到3.95亿美元，并预计2018年达到5.46亿美元，2013年-2018年的年均复合增长率为6.69%，高于全球平均水平。我国近年来受益于批发零售业、制造业、物流和交通等行业信息化建设的加速发展，条码识读设备市场规模实现了快速增长，已成为亚太地区最大的条码识读设备市场。

②国内条码技术的应用层次渐趋丰富

目前，条码应用大致分为三个阶段。第一阶段是自动结算；第二阶段是应用于企业的内部管理；第三阶段是电子商务、物联网和全球数据同步。



我国近年来在条码技术的应用领域发展迅速，尤其是物联网层级的信息化、智能化应用逐渐提升，整体的应用层级处于第二阶段向第三阶段过渡阶段。因此，我国条码识别产业发展空间巨大。

③固定式工业类扫描器将成为需求增长最快的产品类别

目前，中国正在努力发展成为制造强国，品牌集中度越来越高，因此要求市场占有率高、产量大的制造商能在很短的时间内正向或逆向地追踪和回溯所使用的部件，而包括条码识读设备在内的信息化系统能够有效解决该等问题。因此，固定式工业类扫描器将成为未来中国市场需求增长最快的细分市场，根据 VDC 的统计，2013 年至 2018 年，国内市场的固定式工业类扫描器销售额将从 3,300 万美元增长至 5,800 万美元，年复合增长率预计将达到 11.94%，高于同期世界上任何其他区域、任何其他条码识读设备的增长速度。同时，相比全球市场，工业类激光扫描设备以其成本和稳定性上的优势，未来在中国市场仍将占据一定的份额。

总体来看，未来随着中国物流业和电子商务的飞速发展、工业制造和医疗健康等领域条码设备使用量的增加以及应用层次的不断深化，未来我国条码识读设备市场规模将继续保持快速增长势头。

(3) 我国条码识读设备主要应用领域发展状况

零售、物流、产品溯源、医疗健康、电子商务和工业制造等条码技术下游应用领域的发展和应用层次的深化是驱动条码识别产业发展的重要因素。近年来，在国务院“互联网+”战略下，“O2O”、物联网等领域得到了极大的发展，进一

步推动了条码识别产业的发展。我国条码识读设备主要应用领域的发展情况如下：

①零售、物流、仓储等领域

条码识读设备是零售、物流、仓储市场中的主要信息采集设备，被广泛应用于物资存储、运输、分发、销售、派送等各个环节。近年来，随着我国人均国民收入的提高和网络购物等消费方式的兴起，我国的零售市场及与之相互适应的物流、仓储服务产业得到了极大的发展。2014年，我国社会消费品零售总额为262,394亿元，较2013年增长12.0%，其中网上零售总额达到27,898亿元，同比增长49.7%。2014年，我国物流总额达到213.53万亿，同比增长7.9%。而零售、物流、仓储产业的快速增长离不开先进的信息化管理支持。因此，该等垂直供应链行业的增长将进一步带动包括条码识读设备在内的信息化建设投入。预计未来，我国零售、物流、仓储领域对条码识读设备的需求将继续保持平稳增长。

②产品溯源领域

产品溯源即在产品生产和销售过程中，对每个环节进行记录，并将相应信息汇总后，通过条码等技术在产品上做出相应的质量状态标识，生产管理者或消费者可通过该等标识直接查询产品的生产、流转、存储记录。



以农产品为例的产品质量溯源系统

2013 年以来，我国的食物、医药等关键领域产品质量问题频发，面对严峻迫切的新形势，我国政府从立法层面开始推动产品质量溯源体系的建设，鼓励生产经营者采用信息化手段采集、留存生产经营信息，建立产品质量溯源体系。

条码识别技术作为产品质量溯源的重要实现路径之一，具有成本低、操作便捷、存储信息量大等优点，在产品溯源领域有着良好的应用前景。而目前，我国的产品质量溯源体系尚处于建设初期，拥有产品溯源能力的企业比例极低，条码识读设备还具有广阔的发展空间，未来有望呈现市场需求快速增长的趋势。

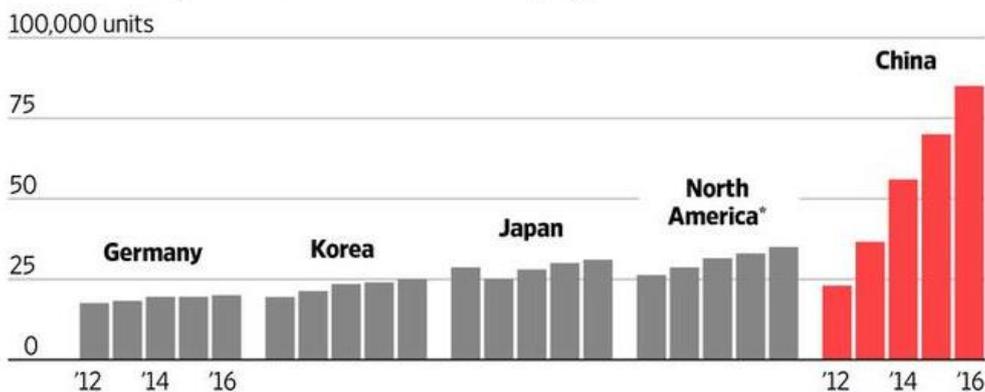
③工业制造领域

经过几十年的快速发展，我国制造业规模跃居世界第一位，但相比发达国家，我国在自动化、精细化和智能化上仍存在差距，在产业价值链中的地位不高，随着劳动力、原材料等生产要素成本的全面、快速上升，中国工业制造的传统比较优势将逐步削弱，亟待形成新的竞争优势。而以生产过程的自动化、柔性化和产品精细化为主要特征的工业智能生产模式能够有效提升我国制造工业在全球市场的竞争力，因此，在国务院制定的《中国制造 2025》中，明确提出工业自动化、智能化是我国未来工业的主要发展方向。

工业智能生产模式的基础是生产设备的自动化和智能化。而条码识别技术及其基础之上的机器视觉是现代工业设备实现检测、感知、通信和响应的主要路径之一，自动化生产中的物料调配管理、零件识别及分拣、动态生产控制、产品检测和追踪均需运用到条码识别技术，而机器视觉系统更是减少人为误差、提升生产流水线的柔性和自动化程度重要途径。因此，在工业自动化生产领域，条码识读设备具有巨大的市场潜力。

近年来，我国工业领域的自动化、智能化设备投资快速增长，根据国际机器人联合会统计显示，中国已经成为全球最大的工业机器人市场，预计 2016 年中国安装的工业机器人数量将位居全球之首。随着《中国制造 2025》战略的实施，我国工业制造领域将迎来新一轮生产设备自动化、智能化的升级改造进程，带动包括条码识读设备在内的各类智能生产设备投资。

Estimated shipments for selected countries/regions



资料来源：国际机器人联合会、华尔街日报

④医疗健康领域

根据 VDC 的预测，医疗健康领域将成为未来手持式条码识读设备增长最快的应用领域。就我国而言，主要源于医疗移动信息化解决方案的普及。医疗移动信息化解决方案以数据交互和移动处理为核心，利用条码等自动识别技术，标示和识别包括药品、生化标本、医疗设备、医疗工作人员以及病人身份等在内的信息，通过智能移动终端在核心业务流程进行信息采集，并与医院管理信息化系统（HIS）及临床管理信息化系统（CIS）进行信息交互，搭建移动医疗作业平台。



医疗移动信息化应用解决方案是我国医疗改革的重要方向，目前在我国医疗健康领域的发展还较为滞后，随着医疗信息化进程的推进，条码技术及相应的识读设备在医疗健康领域的应用将会进一步深化。

⑤O2O 运营领域

随着智能手机等移动终端和移动网络的快速普及，消费者的信息获取方式和消费习惯开始出现了较大的变化。在移动互联网时代下，消费者和企业都需要更直接的接入方式，而不再仅仅满足于 APP 或网页内容，而条码，尤其是二维码凭借其简单可靠、易于传播和信息容量大的优点，逐渐成为了 O2O 运营模式中链接线下、线上的入口。而二维码与 O2O 运营模式的交织，将使中国转变为一个多点触控式的销售环境，消费体检更加动态，线下的产品、服务及用户信息能随时随地线上化，并且依托手机支付等途径形成从移动营销、消费者渗透、数据采集、产品服务、支付结算、后续服务为一体的良性商业循环。



在实体经济企业和腾讯、阿里巴巴、百度等互联网龙头共同的支持和推动下，条码技术已经全面渗透入了民众的日常生活，并带动了 O2O 市场的蓬勃发展，根据艾瑞咨询的统计和预测，2013 年我国 O2O 市场规模已经达到 1,717.20 亿元，

用户规模达到 1.9 亿人，预计 2017 年我国 O2O 市场规模将增长至到 4,545.10 亿元，用户规模达到 4.0 亿人。

同时，有别于一般消费者，企业的商业级条码应用需要专业的识读设备，因此，影像类条码识读设备的投资成为了 O2O 运营模式的前提。未来，O2O 运营模式的全面铺开，将进一步带动条码识读设备市场的快速发展。

⑥其他领域的发展

条码扫描应用领域广泛，包括火车票、机场、彩票、税务、现场服务等诸多领域，随着我国信息化建设的广度和深度进一步推进，条码识读设备作为联系模拟世界与计算机世界的前端设备，未来市场空间巨大。

4、条码识别产业未来发展趋势

(1) 影像扫描设备将逐步取代激光扫描设备

基于激光扫描技术的识读设备将逐渐被基于影像扫描技术的识读设备所替代。但是这一替代过程需要一定时间，受数字图像处理技术发展速度和影像扫描设备成本走势的影响，在不同应用领域的替代速度会有所差异。因此，在未来一段时间内，基于影像扫描技术的识读设备市场需求将呈持续上升的趋势，而激光扫描设备的市场需求仍会存在，但增长速度将逐步趋于平稳。

(2) 条码识别技术将与其他自动识别技术相互融合

未来条码识别技术可能与 RFID 等其他自动识别技术相互集成、融合，在实现各种自动识别技术优势互补的同时，进一步实现信息的高效传递。同时，在手持式扫描设备领域，专业条码识读设备与具备条码识读功能移动终端之间的界限将越来越模糊，尤其是在扫描频率较低的领域。根据 VDC 预测，未来专业的条码设备制造企业也将推出越来越接近终端消费者的识读设备。

(3) 亚太市场将成为条码技术的前沿

根据 VDC 的统计和预测，包括中国在内的亚太新兴市场将成为未来条码设备及相关技术研发、生产和应用的最前沿，尤其是在手持式条码识读设备和固定式工业扫描识读设备。一方面，亚太地区将成为未来条码识读设备增长较快的市场，另一方面，条码设备的研发、生产将从欧美发达地区向亚太地区迁移，而亚

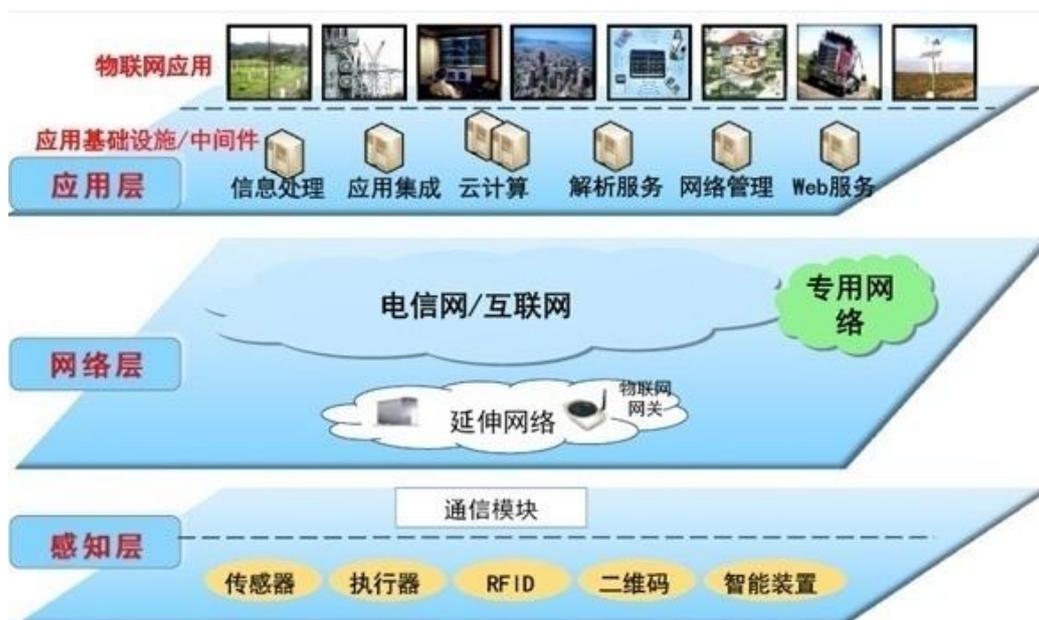
本地区本地条码设备供应商将崛起，成为主要的市场竞争者。

（4）长期来看物联网将成为推动条码设备发展的主要动力

随着我国经济发展模式的转变，如何对传统产业进行改造和升级，已成为我国未来产业规划所需要解决的首要问题。而物联网的实质就是将 IT 技术充分利用在各行各业，其大规模应用将有效促进工业化和信息化“两化融合”，促进传统产业的转型升级，因此对我国未来的经济发展具有重要的意义。我国政府部门先后出台了多项政策，从顶层设计的层次大力推动物联网产业的发展。

近年来，随着移动互联网、云计算、大数据技术的逐渐成熟，物联网理念和相关技术产品已经广泛渗透到社会经济的各个领域，以物联网融合创新为特征的新型网络化智能生产方式正逐步塑造出我国未来制造业的核心竞争力，推动形成新的产业组织方式、新的企业与用户关系、新的服务模式和新业态。

而条码识读设备属于物联网架构中感知层，是实现物理世界的智能感知识别、信息采集处理和自动控制的重要手段，也是物联网产业发展的基础。未来，随着物联网概念及相关产业的不断发展，对条码识读设备的投资建设需求也在不断增加。因此，长期来看，条码识别产业将直接受益于物联网所带动的投资增长。



资料来源：工信部电信研究院

（三）公司所处行业与上下游之间的关系

1、上游产业的影响

条码识别产业的上游产业主要为电子元器件、光学玻璃、塑胶以及为公司提供委外加工的电子装配产业，其供给价格变化直接影响条码设备的生产成本。近年来，该等产业市场化程度不断提高，竞争充分，发展较为平稳，芯片、感光元器件、图像传感器和光学镜片等公司所需的主要原材料供给充分，价格波动相对较小。

2、下游产业的影响

公司的下游产业主要包括零售、物流、仓储、医疗健康、工业制造及电子商务等条码技术的终端应用领域。随着我国信息技术的发展和产业升级的需要，基于条码识别技术的移动信息管理方案在各个领域快速铺开，带动了条码设备产业的发展。各个应用领域的具体发展情况参见本节之“（二）行业发展概况及市场前景”之“3、条码识别产业的市场状况及发展前景”之“（3）我国条码设备主要应用领域发展状况”项下内容。

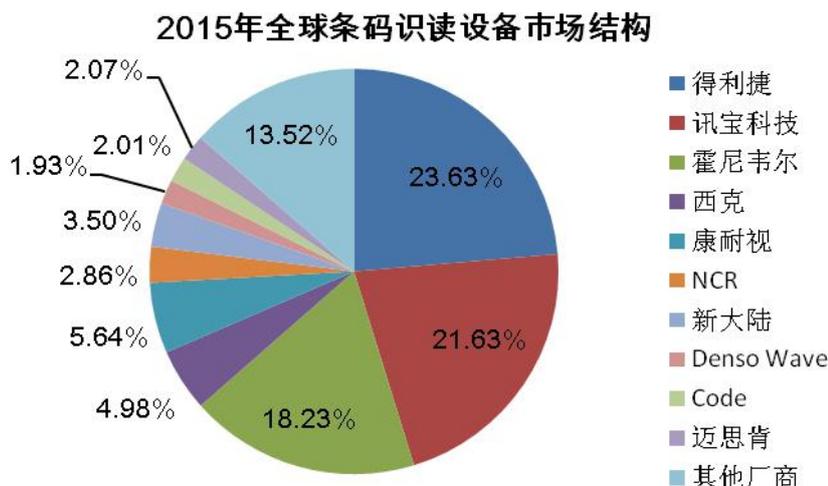
（四）行业竞争状况

1、行业的主要市场竞争格局

（1）全球市场竞争格局

由于条码识别技术涉及的光学设计技术、芯片设计技术、软件开发技术、通信技术、计算机技术等多门技术，具有较高的技术门槛，而讯宝科技（已被斑马技术收购）、霍尼韦尔、得利捷、康耐视等大型跨国企业在条码识别领域发展多年，在技术储备、产品研发和品牌影响力上优势明显，是国际条码识读设备领域的领先企业。

根据 VDC 公司的统计，2015 年度，得利捷、讯宝科技（已被斑马技术收购）、霍尼韦尔三家公司条码识读设备的销售收入分别为 4.13 亿美元、3.78 亿美元和 3.19 亿美元，合计约占市场份额的 60%，并且大幅领先于其他竞争对手。



近年来，亚太地区等新兴市场的本土企业也开始崛起，并以其富有竞争力的产品和服务价格对得利捷、讯宝科技、霍尼韦尔等国际巨头形成了强烈冲击，并迫使该等跨国企业开始在产品线和市场策略上进行相应调整。

（2）国内市场竞争格局

从国内市场来看，目前较大的市场份额同样被讯宝科技、霍尼韦尔和得利捷等国际一线品牌占有，并且在自动生产线、物流中心等技术规格要求高、使用环境复杂的应用场景优势明显；而少数国内品牌拥有自己的算法研发能力，并逐渐在中端市场崭露头角，成为国内市场的第二梯队，包括新大陆、民德电子等；此外，国内市场还存在大量的不知名品牌，该等企业缺乏算法研发能力，仅能依靠复制形成产品，产品的性能和质量普遍较低，仅能进入低端市场。

2、行业内的主要企业

（1）国外主要企业

①讯宝科技

讯宝科技（Symbol Technologies Inc）是一家创建于1975年的美国企业，产品包括条码设备、无线网络及解决方案等，是世界范围内最早从事条码识读设备研发和生产的的企业之一。2006年摩托罗拉系统公司（Motorola Solutions Inc）收购了讯宝科技，沿用了该品牌，并在其基础上加入了自身的移动技术，成为了自动识别领域的领先企业。

2014年4月，斑马技术公司（Zebra Technologies Corporation）收购了摩托罗拉系统公司旗下的条码扫描业务。斑马技术公司是美国纳斯达克上市公司，主要提供条码和企业印刷、资产追踪、物联网解决方案以及动作和方位感知服务。2015年，斑马技术公司的营业收入为36.52亿美元。

②霍尼韦尔

霍尼韦尔国际公司（Honeywell International）总部位于美国，是美国纽约交易所上市公司。其业务涉及航空产品和服务，楼宇、家庭和工业控制技术，涡轮增压器以及特性材料。霍尼韦尔扫描与移动技术部（HSM）隶属于霍尼韦尔自动化控制系统集团（ACS），是高性能影像及激光数据采集设备的顶尖制造商，旗下产品包括移动数据终端、条形码扫描器、无线射频识别和语音识别解决方案，以及条码、标签、收据打印机等。霍尼韦尔国际公司2015财年的营业收入约为385.81亿美元。

③得利捷

得利捷集团公司（Datalogic Group）总部位于意大利，是意大利米兰证券交易所上市公司，是欧洲最大的条码扫描器、数据采集器和射频识别设备生产厂商之一。2005年，得利捷收购美国PSC公司，成为全球自动识别领域的第三大供应商，目前其产品广泛应用于物流和仓储、汽车、电子、烟草和食品饮料等行业。得利捷集团公司2015财年的营业收入为5.35亿欧元。

④康耐视

康耐视公司（Cognex Corporation）总部位于美国，是美国纳斯达克上市公司，主要为制造业自动化领域提供视觉系统、视觉软件、视觉传感器和表面检测系统，产品包括工业ID读码器、机器视觉传感器等。康耐视公司2015年实现营业收入4.51亿美元。

（2）国内主要企业

①新大陆

福建新大陆电脑股份有限公司成立于1999年，总部位于福建省福州市，深

交所上市公司，主要业务覆盖信息识别、电子支付、移动通信支撑、高速公路信息化等多个领域，其下属子公司福建新大陆自动识别技术有限公司主要从事条码读写技术和相关设备的研发、制造和销售业务。2015年新大陆实现销售收入 30.45 亿元。

②旭龙物联

广东旭龙物联科技股份有限公司成立于 2006 年，总部位于广东省广州市，全国股转系统挂牌公司，主要从事条码识读设备的研发、生产和销售业务，2015 年旭龙物联实现销售收入 3,474.14 万元。

（五）公司市场竞争地位

1、公司的市场地位

公司长期专注于条码识别技术的研发及相关产品生产业务，并通过自主研发取得了条码识读设备的核心技术和相应的知识产权，是国内少数能够生产扫描引擎等识读设备核心模组、并与国外同类产品相互竞争的企业，目前在国内市场已具备了一定的影响力，属于行业中的第二梯队，主要竞争对手包括讯宝科技、霍尼韦尔和得利捷等国外企业和国内的新大陆等企业，该等竞争对手的情况请参见本节之“二、公司所处行业基本情况及竞争状况”之“（四）行业竞争状况”之“2、行业内的主要企业”项下内容。

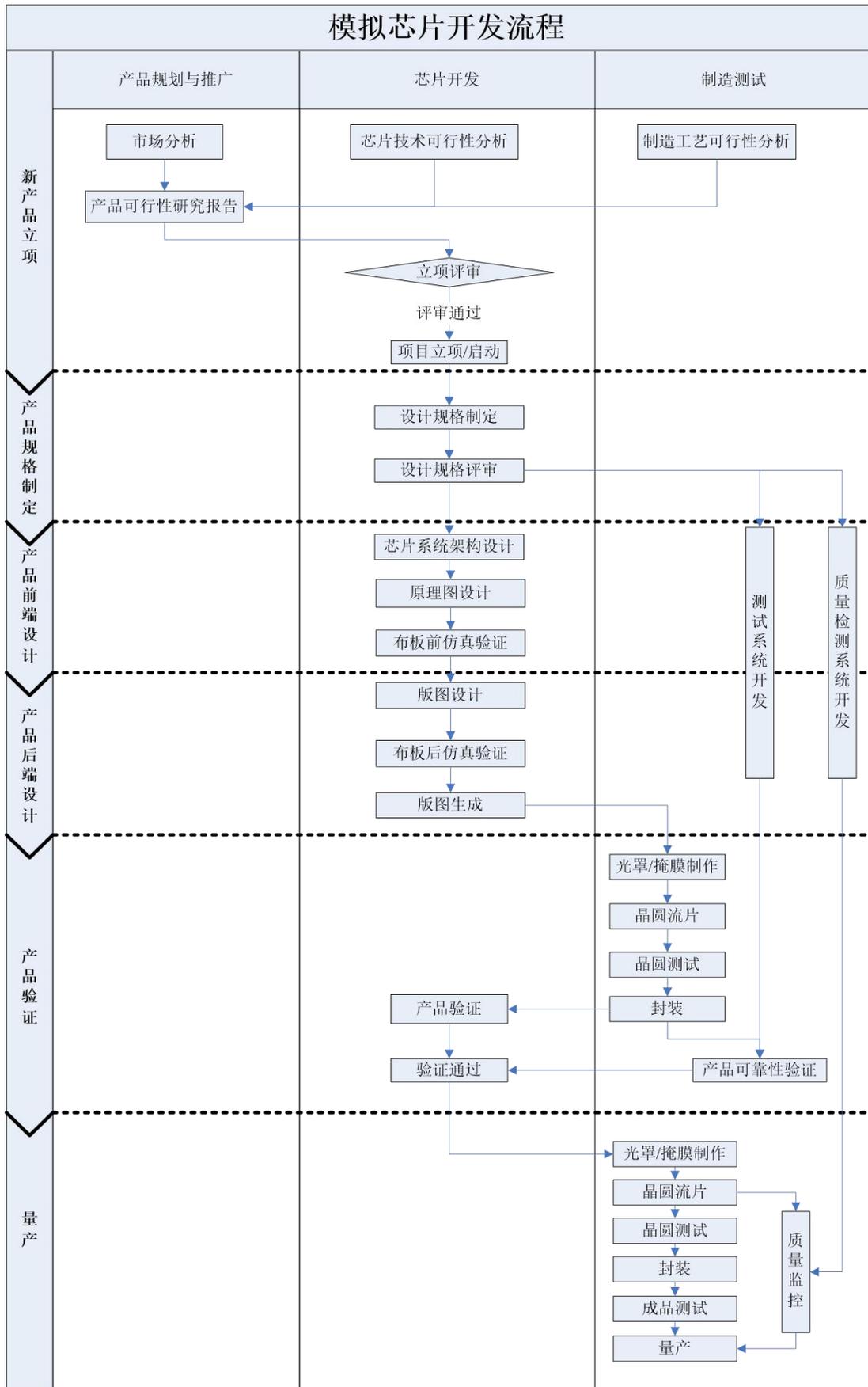
2、公司产品的技术水平

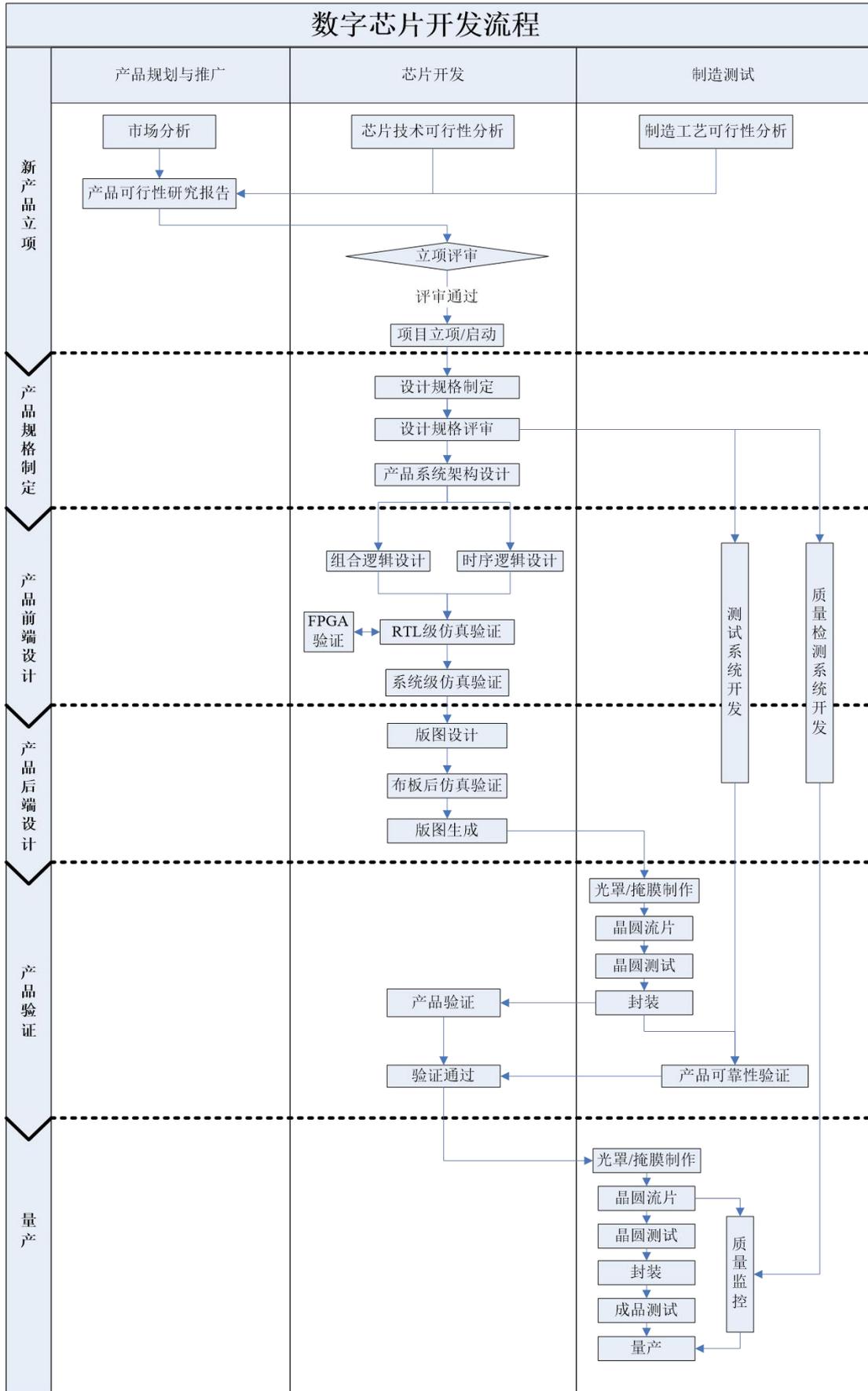
公司产品的技术特点主要体现在图像处理技术、芯片级开发设计能力、电子技术综合应用和模组类产品等方面，具体情况如下：

（1）芯片开发能力

芯片是图像处理、信息识读和系统控制等软件运行的载体，通用型芯片虽然市场供给较为充足，但是在设计上难以全面贴合各个企业研发的嵌入式软件的需求，一定程度上制约了产品在识读速度、识读准确率等性能上的提升。目前，行业内大部分企业不具备芯片级开发设计能力，而公司经过长期研发投入已具备模拟芯片和数字芯片的研发和设计能力，能够直接基于芯片进行产品的开发设计，

具体模拟芯片和数字芯片的研发流程图如下：





芯片级开发设计技术是公司摆脱国内识读产品同质化，实现差异竞争的基础。基于该项技术能力，公司可将产品的开发流程向前端延伸，可以根据公司软件算法和光学系统设计等开发相应的集成电路芯片，自行设计相应的模组产品，最大程度发挥公司的技术特点。同时，由于公司自行设计的芯片针对性更强，在同等硬件规格下能够实现更好的性能表现。因此，该等芯片开发能力可以为公司有效节约产品成本，提升利润水平。

公司已拥有针对激光扫描技术的自研芯片，并成功应用于部分识读设备中，为公司带来了良好的收益。而针对面阵影像扫描技术的数字芯片正处于研发中，预计研发成功后将进一步提升基于影像扫描技术的识读设备的市场竞争力。

（2）图像处理技术

以自有软件算法为核心的图像处理技术是公司产品技术的核心，也是公司的优势领域。公司的图像信息处理算法是基于数学形态学的逻辑原理，通过形态变换、阈值分割、边缘检测等多种路径，去除图像噪声、增强和复原图像信息、实现对图像的分割、特征提取等，最终实现对条码信息的有效识读。公司自有的图像处理技术，能够有效排除扫描时外部环境、条码背景、条码质地对条码图像信息的干扰，实现对条码信息的有效识读，并且具有运算路径简洁、运算量较小、后续性能提升空间大等优点。

（3）电子技术综合集成应用

电子技术综合集成应用是公司“产品项目组+模块”的矩阵式研发组织模式的主要成果。公司的电子技术包括基于芯片的程序开发、算法设计、操作系统的应用和小型操作系统的开发、模拟和数字定制芯片开发、图像和其它各类传感器的使用、有线和无线通信协议开发和应用等，公司的产品是通过集成产品开发流程，根据市场和客户需求制定的开发计划下，选取最适宜的各项技术、平台、核心模组进行集成，以最大限度满足客户在性能、功能、可靠性及成本目标的需求。

（4）模组化产品

扫描引擎等模组产品具备完整独立的扫描识读功能，是实现条码识读功能的核心部件，可以嵌入到数据采集器、电脑、打印机、流水线等各行各业的设备中，

是其他设备制造商和系统集成设备制造商进行二次开发的关键部件之一。公司是目前少数能够生产扫描引擎等核心模组的国内企业，并且产品已经得到了优博讯、联迪商用、东大集成等大型数据采集设备商的认可。因此，公司的扫描引擎等核心模组产品是公司技术水平的集中体现，并且确立了公司在产业价值链中较高的地位。

3、竞争优势

(1) 技术优势

条码识别技术是集条码理论、光电技术、计算机技术、通信技术等于一体的交叉学科，长期以来，核心技术主要掌握在讯宝科技、得利捷、霍尼韦尔等国际知名企业手中。国内大部分企业不具备独立的软、硬件研发能力，仅能通过模仿形成产品，软件的定制性、设备的识别率和识别速度较弱，仅能进入低端市场。而公司自设立以来一直专注于条码识别技术领域，重视条码识别技术的研发投入，是国内少数掌握了条码识读设备的程序开发、算法设计、操作系统的应用和小型操作系统的开发、模拟和数字定制芯片开发、图像和其它各类传感器的使用、有线和无线通信协议开发和应用等完整技术体系的企业，具有较强的技术优势，具体情况如下：

①硬件技术优势

公司的硬件设计开发优势主要体现在微型光学系统设计和专用芯片开发能力。公司自主设计的微型高效光学系统，具有灵敏度高、信号质量高，扫描快速、体积迷你等优点。同时，公司是行业内少数具备芯片级设计能力的企业。相比竞争对手，公司可直接基于集成电路芯片进行硬件设计，使扫描产品在稳定性、扫描速度和能耗上优势明显，并且未来具有更好的拓展空间。

②软件技术优势

嵌入式软件是条码技术的重要组成，是影像感知控制、人机交互操作、图像模糊识别的关键。而公司自成立以来便高度重视条码技术相关的软件、算法的研究和积累，并取得了较大进展，在该领域具有较强的竞争力，例如公司自主开发的影像感知控制软件，能够提供高质量动态成像性能，具有较强的环境敏感自适应

应性能，能有效地适用于各种强光和弱光环境，具有良好的抗抖动性和长景深感知能力；在译码软件算法上，公司自主设计的的鲁棒性影像处理算法，包括多重解码、数字对焦、并行图像分析等功能；在嵌入式操作系统上，公司自主开发了基于混合触发架构的嵌入式实时操作系统，具有可靠性高、功耗低、系统反应速度快、易于二次开发等优点。

（2）产品优势

①产品线优势

公司通过多年发展，现有产品线已基本涵盖了手持式条码扫描器、固定式 POS 扫描器和固定式工业类扫描器三大类别，在产品形态上包括了成品设备和扫描引擎等核心模组，能够较好地满足不同市场对条码识别技术的需求，具有广泛的适用性。例如公司开发的微型激光扫描引擎等模组产品能够集成于数据采集器、票检机和商业收款机等各类数据采集设备，广泛适用于精细工业制造、城市交通、物流运输、身份识别、食品安全、供应链管理等领域，打破了长期以来国际品牌在国内市场对该类产品的垄断地位。

同时，由于公司采取集成产品开发模式，并且拥有条码识读设备在软、硬件上的核心技术，可以基于客户需求、使用环境和应用场景对技术模块、嵌入式软件进行优化调整，进行二次开发。例如医疗系统的客户，主要需要对各类药瓶、试管上的弧形条码进行扫描，公司可对嵌入式软件进行相应调整，以实现更好的扫描识读效果。

因此，公司的产品能够广泛适用于多个领域，同时通过模块调整和二次开发，可以满足客户差异化的需求，产品在适用性上具有较强的竞争力。

②产品性能优势

依托于解码算法上的自主研发能力和工业设计上的技术优势，公司的条码识读设备在性能上具有如下优势：

在图像识别能力上，公司的条码识读设备具有优秀的景深感知能力，良好的运动容差能力和宽大的识读角度，通过多重软硬件容错等技术，对高密度、印刷变形和破损等非标准条码仍能实现良好的识别。

在识别速度上，公司在译码算法和芯片设计上具有一定优势，同等图像信息下，公司产品进行识别的功耗更低、计算量更小，能够实现更为快速的识别。

在可靠性和耐用性上，公司的产品具有良好结构设计，并且采用了优质的抗震、耐压、耐腐蚀材料，设备出厂前在抗摔、抗震、防尘和防水等方面经过严格检验，在多种不同的严苛工作环境下仍能具有高性能和长使用寿命。

（3）成本优势

公司的成本优势主要体现在三个方面，首先，公司拥有一支成熟、高效的研发团队，公司的核心技术和主要产品均通过内部研发实现，拥有自主知识产权，同时通过持续的研发投入和积淀，公司已经形成了成熟的技术路径，能够根据技术发展趋势和客户的需求不断优化升级和二次开发，有效降低了产品开发成本，另一方面，公司在生产环节主要采取核心部件自主设计、委外生产与自主总装、测试相结合的模式，充分发挥了公司在设计、总装、品控环节的技术优势和深圳地区的电子产业集群优势，进一步降低了产品的生产成本，第三，公司采取扁平化管理，机构和人员精简，提倡高效的办公风格，也有效节约了经营和管理成本。成本优势提升了公司经营的灵活性，因此公司采取了更富有竞争力的定价策略，在确保产品一致性、稳定性和适应性的同时，公司产品较国外产品的价格优势明显。

（4）服务优势

公司作为国内自主创新的条码识读设备厂商，相比于国外厂商，公司具有较强的技术支持和服务优势，公司的研发团队可直接面向客户，参与技术支持和服务，大幅度提高了技术开发及服务的效率；同时，公司还可以根据特定客户的需求，提供较常规技术支持更深层次的技术支持。而国外厂商虽然在高端识读设备上具有一定的优势，但是其研发团队和技术支持总部普遍位于海外地区，除成本相对较高外，其在技术支持的及时性和灵活性上亦有所欠缺，对国内中小型客户的服务程度较为有限。因此，相比国外厂商，公司具有明显的服务优势，可以更为贴近国内客户，为其提供更周到更及时的服务。

（5）团队优势

公司拥有一支以创始人为首的专业、稳定、高效的创业团队，其中以创始人为首的核心技术人员普遍具有海外留学及从事相关科研工作的专业背景，在条码识别领域具有十多年的实践和积累。专家型的创业团队为公司打造以技术、产品和服务为核心的竞争优势提供了有力保障，自公司设立以来，该团队一直专注于条码识别技术及产品的研发、生产和品牌营销工作，并且通过坚持不懈的努力，在识别设备相关的光学系统设计、专用集成电路芯片开发和译码软件算法等方面均取得了丰硕的成果。在此基础上，公司采取内部人才培养和外部高端人才引进相结合的人才发展战略，在保持原有团队创业激情的同时不断引入新鲜血液，进一步加强人才储备，现已构建了一支经验丰富、梯队健全、结构合理的经营团队，逐步形成了公司研发创新能力突出、发展战略清晰、经营治理规范的经营风格。

4、竞争劣势

（1）公司规模、品牌影响力与国际竞争对手之间存在差距

公司经过多年发展，已经成为一家产品线完整、并具有一定市场影响力的创新型科技企业。但是相比讯宝科技、霍尼韦尔和得利捷等自动识别领域的跨国企业，公司在市场销售规模、品牌知名度上仍存在一定的差距。因此公司仍需进一步增强自身实力，扩大经营规模，在国内外市场竞争中及时跟进，加强与行业应用厂商的战略合作，进一步拓宽融资渠道，提升公司的品牌影响力，以实现公司持续、稳定、快速的发展。

（2）员工激励手段单一

公司作为以研发为主导的创新型企业，一直高度重视人才的培育和引进。尤其是高素质的研发人才，对公司的发展具有直接的推动作用。而高素质人才的引进，有赖于公司的平台和较高的激励水平。相比上市公司，公司目前难以避免地存在激励手段单一、难以让激励对象直观地分享公司成长的情况。因此，公司迫切需要通过登陆资本市场，依托上市公司的平台，通过股权激励、持股计划等丰富的激励手段，让优秀人才分享公司的成长，以实现公司与员工利益的一致，调动其积极性，推动公司的进一步发展。

（六）影响公司所在行业发展的有利因素和不利因素

1、有利因素

（1）条码技术应用领域的发展和层次不断深化

下游应用领域的发展和层次不断深化是现阶段推动我国条码识别产业发展的核心因素。其中，尤其是我国零售、物流、仓储服务和工业生产领域的发展。从“制造大国”逐步转向“消费大国”和“制造强国”是我国未来十年的发展纲领，也是条码识别产业发展的时代大背景。在这一时代背景下，与居民消费息息相关的零售、物流、仓储服务、与精密制造相关的自动化生产线，势必将成为未来我国经济的投资重点，带动包括条码识读设备在内的信息基础设施投入，从而为条码识别产业未来的发展创造良好的外部市场环境。关于条码技术下游市场的具体发展前景请参见本节之“二、公司所处行业基本情况及竞争状况”之“（二）行业发展概况及市场前景”之“3、条码识别产业的市场状况及发展前景”之“（3）我国条码设备主要应用领域发展状况”项下内容。

（2）移动互联网的发展加快了影像式扫描设备的发展

基于影像扫描技术的识读设备是公司的近年来的研发重点，并且形成了多款基于影像扫描技术的条码识读产品。影像扫描技术对激光扫描技术的替代是条码识别技术的总体发展趋势。而近年来，随着智能手机等移动终端的普及和移动网络技术的发展，条码技术、尤其是二维码在腾讯、阿里巴巴等移动互联企业的推动下，逐渐成为移动互联网的重要入口和工具，显现出巨大的商业价值，进而催生了市场对影像扫描设备的需求，加快了影像扫描识读设备对激光扫描识读设备的替代速度。因此，未来市场需求的逐步释放，将为公司的影像扫描设备创造良好的外部环境。

（3）国家产业政策的支持

条码识别技术属于我国重点发展的信息自动采集、识别领域，于2006年便被纳入了《国家中长期科学和技术发展规划纲要》，随着条码识别技术在物流信息、工业生产、交通运输、食品药品溯源中作用的凸显，国家相关部门和各级政府出台了一系列鼓励和扶持政策以推动条码识别技术在各个领域的应用，相关政

策详见本节之“二、公司所属行业基本情况和竞争状况”之“(一)行业主管部门、监管体制及主要法律法规和政策”之“2、行业主要法律法规和政策”之“(2)主要产业政策”之项下内容。

(4) 新型城镇化进程产生的信息化建设

长期来看,新型城镇化将成为推动我国信息化建设的持续动力,从而带动我国条码设备市场需求的稳定增长。在我国新型城镇化的推进过程中,人口集聚、生活方式的变革、生活水平的提高和社会分工的细化,都会引起社会资源和公共服务管理难度的加大,传统碎片化的社会管理模式将难以避免地向“整体性”转变。在这一转变过程必须通过信息化的管理体系,统筹城市发展的物质资源、信息资源和智力资源利用,促进城市规划管理信息化、基础设施智能化、公共服务便捷化、产业发展现代化来实现。因此,进一步加强信息基础设施投资建设将是我国新型城镇化推进过程中的重要环节。而条码技术作为最成熟的信息管理方案之一,将在新型城镇化进程中得到广泛的应用,从而带动我国条码设备市场需求的稳定增长。

2、不利因素

(1) 国内产业发展时间较短

近年来,尽管我国条码识别产业发展迅速,但相比国际竞争对手,整体发展时间尚短。而这种差距主要体现在经营规模、研发实力和品牌影响力上。尤其是在研发实力上,条码识读设备属于技术密集型产业,光学系统设计、译码算法和嵌入式软件的开发需要长期、持续的投入,而国际竞争对手经过数十年的积淀,大都形成了完整的研发体系和成熟的技术实现路径,技术储备完善,而国内大部分企业发展时间较短,经营规模偏小,缺乏足够的实力实现产品和技术的研发创新。这在一定程度上也制约了我国条码识别产业的发展。

(2) 知识产权纠纷

条码识别产业是集光学、通讯技术、软件和电子技术于一体的技术密集型产业,近年来,随着技术和产业的高速发展,由于各种原因而引发知识产权纠纷时有发生,而知识产权纠纷所涉及的知识产权排查、申请、协商、判定较为复杂,

并且耗时较长，纠纷解决成本较高。尤其是在国际市场上，行业龙头企业由于起步较早，拥有条码技术相关的众多专利、软件著作权，一定程度上形成了知识产权壁垒，从而增加新兴企业的市场进入难度和经营成本。尽管公司一直重视知识产权的保护和专利技术的申请，但是未来若公司不能通过申请相关专利等方式持续为自有产品和技术提供知识产权保护，以及有效规避各种潜在的知识产权纠纷，则公司的发展可能受到不利的影响。

（3）其他自动识别技术的潜在冲击

从发展历史和现阶段的应用来看，尚不存在可完全替代条码识别的自动识别技术。目前，从行业整体情况来看，条码识别技术与射频识别技术、智能卡识别技术呈现互补和相互交融的趋势。但是，随着自动识别技术的进步，不能排除未来出现对条码技术产生较大冲击的新技术的可能，届时若公司无法及时研发新技术、新产品并相应调整产品线，则存在经营前景受到较大冲击的可能。

（4）下游行业信息标准化的建设速度的不确定性

条码识别技术以信息读取为核心，下游行业的信息标准化建设是实现其大规模产业化应用的基础。我国已在不同行业建立了相对应的标准化体系，制定了国家标准，并通过各种政策法规推动其实施，但这些标准的推广及应用尚需要时间，并且在不同的领域、不同的终端用户中普及速度参差不齐，一定程度上也影响了下游领域对条码识读设备市场需求的释放速度。

三、公司销售和主要客户情况

（一）主要报告期内的产能、产量及销量

公司的产品生产流程中，PCB 贴片、线材加工、硅胶件、线圈、屏蔽片等小零件加工环节均由外协厂商负责（其中 PCB 贴片环节因公司在 2015 年 12 月购置了 SMT 贴片设备而逐渐由外协转为自主生产），公司可通过增减外协厂商及采购订单的数量、金额对外协加工情况进行调节。公司自身主要从事产品的设计、研发、总装、烧录软件、检测等环节，产品总装、软件烧录等生产环节主要由人工完成，未购置大型生产设备，自动化程度不高。此外，公司条码扫描模组产品与

条码扫描成品设备生产时间及加工工序存在较大差异，公司一般根据客户订单情况灵活调配人员进行组织生产，因此公司产品产能弹性较大，无法按照传统的生产型企业的标准统计产能。

报告期内，公司各类产品产量和当期销售数量及产销率的情况如下：

单位：台

期间	项目	手持式条码扫描器			固定式 POS 扫描器		固定式工业类扫描器		合计
		手持式激光扫描器	手持式面阵影像扫描器	手持式线性影像扫描器	立式 POS 扫描平台	小型桌式扫描器	工业类激光扫描器	工业类影像扫描器	
2016年度	产量	401,060	66,086	14,491	14,194	8,759	9,034	16,161	529,785
	销量	402,245	66,011	14,478	14,376	8,076	9,208	15,292	529,686
	产销率	100.30%	99.89%	99.91%	101.28%	92.20%	101.93%	94.62%	99.98%
2015年度	产量	513,786	36,858	500	3,313	-	40,157	23,169	617,783
	销量	495,608	34,960	471	3,429	-	40,072	20,942	595,482
	产销率	96.46%	94.85%	94.20%	103.50%	-	99.79%	90.39%	96.39%
2014年度	产量	324,696	23,354	-	1,886	-	27,895	6,619	384,450
	销量	316,114	22,116	-	875	-	27,187	5,284	371,576
	产销率	97.36%	94.70%	-	46.39%	-	97.46%	79.83%	96.65%

根据上表，报告期内，公司的生产规模和销售规模快速增长，整体产销率保持在较高水平。尽管公司无法对产能数字进行准确统计，但在现有的厂房、设备和人员条件下，公司现有生产规模已经达到了公司的产能上限，公司亟需新增厂房、设备和人员投入，进一步扩大产能以满足快速增长的市场需求。

此外，2014年，公司工业类影像扫描器产销率相对较低，主要系工业类影像扫描器产品研发成功后，于2013年下半年开始逐步试产，2014年尚处于小批量试产和市场推广阶段，整体销售规模较小。同时，公司为确保未来销售供货

的平稳，亦保留了少量的安全库存。因此，2014年工业类影像扫描器的产销率相对较低。

（二）公司产品的主要客户群体

公司产品的主要销售对象包括系统集成设备制造商、数据采集设备制造商和经销商。系统集成设备制造商和数据采集设备制造商主要向公司采购扫描引擎等识读设备模组。而经销商主要向公司采购成品扫描设备，并销往零售、物流和医疗健康等领域的终端用户。

目前，公司产品的应用领域主要集中在医疗健康、快递物流、零售、制造业和仓储等领域。

（三）报告期各期主要客户情况

2014年、2015年和2016年，公司向前五名客户的销售金额合计分别为3,264.94万元、4,991.61万元和4,635.51万元，分别占当期公司销售收入的37.14%、39.75%和38.05%。

公司产品的销售构成情况、销售价格变动情况、销售模式情况和公司对前五名客户的具体销售情况等详见“第九节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、盈利能力分析”之“（一）营业收入分析”部分的说明。

四、公司采购和主要供应商情况

报告期内，公司对外采购的主要原材料包括光学镜头、镜片、芯片和激光管等。2014年、2015年和2016年，公司向前五名供应商的采购金额合计分别为2,414.80万元、4,349.49万元和4,015.93万元，分别占当期公司对外采购金额的65.88%、72.14%和71.20%。

报告期内主要原材料采购情况、主要能源消耗情况、主要原材料和能源的供应及价格变动情况、报告期内公司向前五名供应商采购情况等详见“第九节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、盈利能力分析”之“（二）营业成本分析”部分的说明。

五、发行人业务相关的主要资源要素

（一）主要固定资产情况

截至 2016 年 12 月 31 日，公司固定资产的账面价值为 1,083.08 万元，主要为与公司经营密切相关的房屋建筑和机器设备等，目前使用状况良好。此外，公司与深圳市宝安区科技创业服务中心等签订了租赁协议，租赁了部分房屋作为公司的员工宿舍和公司厂房。固定资产的具体构成情况详见“第九节 财务会计信息与管理层分析”之“十二、财务状况分析”之“（一）资产构成分析”部分的说明。

1、主要设备情况

截至 2016 年 12 月 31 日，公司主要生产设备情况详见“第九节 财务会计信息与管理层分析”之“十二、财务状况分析”之“（一）资产构成分析”部分的说明。

2、房屋及土地使用权

公司现有自有物业一处，该处房产坐落于深圳市南山科技园工业厂房 25 栋 1 段 5 层，建筑面积 1,570.70 平方米，房地产证证号为深房地字第 4000626787 号，宗地号 T304-0030，宗地面积为 11,249.00 平方米。

3、租赁物业情况

公司主要向深圳市宝安区科技创业服务中心租赁物业用于生产经营和作为员工宿舍，截至本招股说明书签署日，主要物业租赁具体情况如下：

序号	承租方	出租方	租赁地址	租赁期间	年租金 (万元)
1	民德自动	深圳市桃花源科技创新园服务有限公司	深圳市宝安区西乡街道铁岗桃花源科技创新园第三分园 4 栋公寓 204、205、401-410、501-510	2016.6.1- 2017.5.30	11.38
2	民德自动	深圳市宝安区科技创业服务中心	深圳市宝安区西乡铁岗桃花源科技创新园第三分园 1 栋厂房 2 层 A，1 栋厂房 2 层 B	2013.10.1- 2018.9.30	84.51
3	民德电子	深圳市蓝水	深圳市宝安区前进路西乡凤	2015.12.1-	4.32

序号	承租方	出租方	租赁地址	租赁期间	年租金 (万元)
		田物业管理 有限公司	凰岗莲塘坑工业区 D 栋 407、 409	2017.10.19	
4	民德电子	深圳市蓝水 田物业管理 有限公司	深圳市宝安区前进路西乡凤 凰岗莲塘坑工业区 D 栋 406、 408	2015.12.1- 2017.10.19	5.80

4、生产经营场所总面积及租赁物业有关情况

序号	生产经营场所分布情况	面积 (m ²)	房屋性质
1	深圳市南山区科技园工业厂房 25 栋 1 段 5 层	1,570.7	自有
2	深圳市宝安区西乡街道铁岗桃花源科技创新园第三分园 4 栋公寓 204、205、401-410、501-510	约 440	租赁
3	深圳市宝安区西乡铁岗桃花源科技创新园第三分园 1 栋厂房 2 层 A, 1 栋厂房 2 层 B	4,024.1	租赁
4	深圳市宝安区前进路西乡凤凰岗莲塘坑工业区 D 栋 407、409	120	租赁
5	深圳市宝安区前进路西乡凤凰岗莲塘坑工业区 D 栋 406、408	161	租赁

公司租赁房产总面积约为 4,745.1 平方米，占发行人使用的全部生产经营场所的比重约为 75.13%，自有房产总面积为 1,570.7 平方米，自有房产总面积占发行人使用的全部生产经营场所的比重约为 24.87%。

深圳市桃花源科技创新园服务有限公司、深圳市宝安区科技创业服务中心、深圳市蓝水田物业管理有限公司为上述租赁房产的所有权人或者已取得租赁房产所有权的人的书面授权，有权向公司出租上述租赁房产，出租方与公司不存在关联关系。

公司拥有独立的生产经营场所，拥有独立完整的采购、生产和销售配套设施及资产，对与生产经营、营销服务相关的设备、厂房以及商标等资产均拥有合法的所有权或使用权，发行人的租赁事项对发行人资产的完整性和独立性没有重大不利影响。

(二) 主要无形资产情况

截至本招股说明书签署日，公司拥有国内注册商标 4 项，国际 8 项；拥有已

授权注册专利 38 项，其中：发明专利 9 项、实用新型专利 18 项，外观设计 11 项；软件著作权登记 15 项；集成电路布图设计权 1 项，专利合作协定（PCT）5 项，资质证书 3 项，具体情况如下：

1、商标

（1）国内商标

公司在国内拥有注册商标 4 项，具体情况如下：

序号	商标名称	权利人	注册号	使用商品类别	专用期限	取得方式	他项权利
1	MINDEO	民德电子	4715054	9	2008.3.28-2018.3.27	自行申请	无
2	民德	民德电子	12032701	9	2014.9.7-2024.9.6	自行申请	无
3	民德电子	民德电子	12033363	9	2014.7.7-2024.7.6	自行申请	无
4	民德	民德电子	14362845	9	2016.2.28-2026.2.27	自行申请	无

（2）国际商标

公司在海外地区共取得注册商标 8 项，具体情况如下：

序号	注册地	注册证号	商标名称	权利人	有效期限	取得方式	他项权利
1	台湾	1722275	MINDEO	民德电子	2015.08.16-2025.08.15	自行申请	无
2	英国	2399918	MINDEO	民德电子	2015.07.09-2025.08.22	自行申请	无
3	德国	302014007213	MINDEO	民德电子	2014.11.25-2024.10.16	自行申请	无
4	韩国	40-0932585	MINDEO	民德电子	2012.08.31-2022.08.31	自行申请	无
5	伊朗	177421	MINDEO	民德电子	2010.07.19-2020.07.18	自行申请	无
6	南非	2011/18247	MINDEO	民德电子	2011.07.26-2021.07.26	自行申请	无
7	智利	1186728	MINDEO	民德电子	2015.11.23-2025.11.22	自行申请	无
8	俄罗斯	540159	MINDEO	民德	2013.10.30-	自行	无

序号	注册地	注册证号	商标名称	权利人	有效期限	取得方式	他项权利
				电子	2023.10.30	申请	

2、专利

公司已获得专利共 38 项，其中发明专利 9 项、实用新型 18 项、外观专利 11 项，具体见下表：

序号	专利名称	申请日	专利证号	专利类别	专利权人	取得方式	他项权利
1	二次开发嵌入式应用程序的加密和认证保护的方法及系统	2012.8.24	ZL 2012 1 0304130.5	发明专利	民德电子	原始取得	无
2	一种条码识别装置	2012.8.7	ZL 2012 1 0278779.4	发明专利	民德电子	原始取得	无
3	一种嵌入式数据库的检索及存储方法	2012.3.9	ZL 2012 1 0061827.4	发明专利	民德电子	原始取得	无
4	一种条码识读设备	2011.8.10	ZL 2011 1 0228373.0	发明专利	民德电子	原始取得	无
5	面向嵌入式实时操作系统的功耗控制方法及系统	2011.3.18	ZL 2011 1 0066474.2	发明专利	民德电子	原始取得	无
6	一种微型激光扫描装置及其便携式终端	2009.9.11	ZL 2009 1 0190187.5	发明专利	民德电子	原始取得	无
7	一种无线个人局域网及其实现方法	2009.6.5	ZL 2009 1 0107574.8	发明专利	民德电子	原始取得	无
8	一种嵌入式实时操作系统的混合调度方法	2008.12.19	ZL 2008 1 0241349.9	发明专利	民德电子	原始取得	无
9	一种条形码识读设备及其发光部件的驱动装置	2010.12.29	ZL 2010 1 0611236.0	发明专利	民德电子	原始取得	无
10	条形码识读设备	2015.4.27	ZL 2015 2 0260420.3	实用新型	民德电子	原始取得	无
11	一种图像识别设备	2013.12.18	ZL 2013 2 0839260.9	实用新型	民德电子	原始取得	无
12	一种图像识读设备	2013.12.18	ZL 2013 2 0839292.9	实用新型	民德电子	原始取得	无
13	一种图像识别设备	2013.12.18	ZL 2013 2 0838455.1	实用新型	民德电子	原始取得	无
14	一种图像识别设备	2013.9.24	ZL 2013 2 0592438.4	实用新型	民德电子	原始取得	无
15	一种条码识别装置	2012.8.7	ZL 2012 2 0387148.1	实用新型	民德电子	原始取得	无

序号	专利名称	申请日	专利证号	专利类别	专利权人	取得方式	他项权利
16	一种移动条码阅读器	2012.7.17	ZL 2012 2 0345148.5	实用新型	民德电子	原始取得	无
17	一种二维条码阅读系统	2012.5.21	ZL 2012 2 0229106.5	实用新型	民德电子	原始取得	无
18	一种被识读条码的位置提示装置及条码识读设备	2011.1.18	ZL 2011 2 0015343.7	实用新型	民德电子	原始取得	无
19	一维条码阅读器	2010.12.30	ZL 2010 2 0692105.5	实用新型	民德电子	原始取得	无
20	一种条形码识读设备及其发光部件的驱动装置	2010.12.29	ZL 2010 2 0686662.6	实用新型	民德电子	原始取得	无
21	一种微型激光扫描装置及其便携式终端	2009.9.11	ZL 2009 2 0204628.8	实用新型	民德电子	原始取得	无
22	一种电子电话本	2009.1.21	ZL 2009 2 0129710.9	实用新型	民德电子	原始取得	无
23	无线条码阅读系统	2008.3.10	ZL 2008 2 0092533.7	实用新型	民德电子	原始取得	无
24	光感应条码阅读器	2007.12.27.	ZL 2007 2 0196500.2	实用新型	民德电子	原始取得	无
25	成像系统与补光系统光轴呈夹角设置的图像识读设备	2015.7.27	ZL 2015 2 0550995.9	实用新型	民德电子	原始取得	无
26	使用平面光源照明的条形码识读设备	2015.7.27	ZL 2015 2 0551410.5	实用新型	民德电子	原始取得	无
27	用两组光标定位待识读条形码的条形码识读设备	2015.9.23	ZL 2015 2 0743391.6	实用新型	民德电子	原始取得	无
28	固定式条码识别设备 (FS380)	2014.8.12	ZL 2014 3 0283484.6	外观设计	民德电子	原始取得	无
29	固定式条码识别设备 (FS580)	2014.8.12	ZL 2014 3 0283601.9	外观设计	民德电子	原始取得	无
30	便携式手持条码识别设备 (MS3590)	2014.8.12	ZL 2014 3 0283485.0	外观设计	民德电子	原始取得	无
31	条形码识别设备	2013.11.29	ZL 2013 3 0587410.7	外观设计	民德电子	原始取得	无
32	条码识读设备	2013.9.18	ZL 2013 3 0449089.6	外观设计	民德电子	原始取得	无
33	移动数据采集器	2010.12.10	ZL 2010 3 0671371.5	外观设计	民德电子	原始取得	无
34	无线条形码阅读器	2010.12.10	ZL 2010 3	外观设计	民德	原始	无

序号	专利名称	申请日	专利证号	专利类别	专利权人	取得方式	他项权利
			0671373.4	设计	电子	取得	
35	无线条码阅读器	2009.6.15	ZL 2009 3 0166605.8	外观设计	民德电子	原始取得	无
36	条码阅读器	2009.5.20	ZL 2009 3 0165736.4	外观设计	民德电子	原始取得	无
37	条码识别设备 (MP720)	2015.12.31	ZL 2015 3 0571570.1	外观设计	民德电子	原始取得	无
38	条码识别设备 (CS2190)	2015.12.31	ZL 2015 3 0571574.X	外观设计	民德电子	原始取得	无

注：发明专利权利期限为申请日后 20 年，实用新型和外观设计权利期限为申请日后 10 年

3、软件著作权

公司已获得软件著作权 15 项，具体情况如下：

序号	软件名称	所有权人	登记号	证书号	首次发表期	取得方式
1	民德影像式条码识 读软件 V1.0	民德电子	2014SR174312	软著登字第 0843547 号	2014.8.21	原始 取得
2	民德影像式移动扫 描器软件 V1.0	民德电子	2014SR169627	软著登字第 0838863 号	2014.8.15	原始 取得
3	民德感知器项目开 发管理系统软件 V1.0	民德电子	2014SR174193	软著登字第 0843428 号	2014.6.18	原始 取得
4	民德感知器客户管 理系统软件 V1.0	民德电子	2014SR174196	软著登字第 0843431 号	2014.3.12	原始 取得
5	民德移动扫描器二 次开发软件（简称： MS3 SDK）V1.0	民德电子	2012SR059788	软著登字第 0427824 号	2012.2.25	原始 取得
6	民德二维条码扫描 器软件 V1.0	民德电子	2012SR038237	软著登字第 0406273 号	2011.11.16	原始 取得
7	民德物联光电感知 器软件（简称： uE989）V1.0	民德电子	2012SR012758	软著登字第 0380794 号	2011.5.15	原始 取得
8	民德移动扫描器软 件 V1.0	民德电子	2012SR012333	软著登字第 0380369 号	2011.3.16	原始 取得
9	民德无线条码扫描 器模块控制软件 V1.0	民德电子	2011SR002667	软著登字第 0266341 号	2009.12.16	原始 取得
10	民德条码扫描模组 解码软件 V1.0	民德电子	2011SR002669	软著登字第 0266343 号	2009.10.16	原始 取得

序号	软件名称	所有权人	登记号	证书号	首次发表期	取得方式
11	无线一维激光条码阅读器软件 V1.0	民德电子	2008SR02504	软著登字第 089683 号	2007.9.1	原始取得
12	民德无线条码扫描器解码软件 V1.0	民德电子	2013SR131498	软著登字第 0637260 号	2007.9.1	原始取得
13	民德条形码识别管理软件 V2.0	民德电子	2011SR032599	软著登字第 0296273 号	2007.8.5	原始取得
14	一维激光条码阅读器软件 V1.0	民德电子	2008SR02505	软著登字第 089684 号	2006.9.1	原始取得
15	民德条码扫描器解码软件 V1.0	民德电子	2013SR131493	软著登字第 0637255 号	2006.9.1	原始取得

注：软件著作权权利期限为首次发表日后 50 年

4、集成电路布图设计

公司已获得集成电路布图设计权 1 项，具体情况如下：

序号	名称	登记证 书号	登记号	权利人	申请日	首次投入 商业利用日	取得 方式	他项 权利
1	BCSAC	第 6373 号	BS.12500781.7	民德 电子	2012.6.12	2012.4.20	原始 取得	无

注：集成电路布图设计专有权自申请日生效；根据集成电路布图设计保护条例，布图设计专有权的保护期为 10 年，自布图设计登记申请之日或在世界任何地方首次投入商业利用之日起计算，以较前日期为准

5、专利合作协定

公司已获得了 5 项专利合作协定，具体情况如下：

序号	发明名称	申请日	发文日	国际申请号	申请人	申请人或代理人 档案号
1	矩阵式二维码及其编码方法和译码方法	2015.01.30	2015.02.13	PCT/CN2015/072001	民德电子	PCT1418357YZ
2	紫外荧光条码的识读方法及设备	2014.05.22	2014.06.05	PCT/CN2014/078155	民德电子	PCT1418115YZ
3	一种图像识别设备	2013.09.24	2013.10.17	PCT/CN2013/084132	民德电子	PCT1318197YZ
4	条形码识读设备	2015.10.28	2015.11.16	PCT/CN2015/093130	民德电子	PCT1518449YZ
5	用两组光标定	2015.10.28	2015.11.20	PCT/CN201	民德	PCT1518450YZ

序号	发明名称	申请日	发文日	国际申请号	申请人	申请人或代理人档案号
	位待识读条形码的条形码识读设备			5/093131	电子	

6、资质证书

截至本招股说明书签署日，公司拥有的与生产经营有关的资质、证书情况如下：

序号	资质名称	颁发/审核部门	持证人	证书编号	有效期
1	深圳市高新技术企业证书	深圳市科技创新委员会等	民德电子	SZ2014246	2017.11.1
2	高新技术企业证书	深圳市科技创新委员会等	民德电子	GR201544201638	2018.11.2
3	软件企业认定证书	深圳市经济贸易和信息化委员会	民德电子	深 R-2013-0748	年检

公司主要从事条码识别技术相关产品的研发、生产、销售和技术服务，公司生产经营各个环节不涉及安全生产许可、工业产品生产许可、危险化学品相关许可、特许经营许可、运输资质等需获得的审批、认证事项；发行人及其子公司已在公司登记机关登记了公司生产经营的业务范围，发行人及其子公司目前所从事的生产经营均不需取得特定的业务资质。

7、无形资产最近一期期末账面价值

截至 2016 年 12 月 31 日，公司经审计的无形资产账面价值为 15.52 万元，主要为公司购置的计算机软件。

六、公司拥有的特许经营权

截至本招股说明书签署日，发行人未拥有任何特许经营权。

七、核心技术和研发

（一）发行人核心技术

1、核心技术基本情况

公司通过多年的行业实践与持续研发积累了多项核心技术，公司的核心技术均系自主研发取得，已取得核心技术如下表：

序号	技术名称	主要功能和技术先进性	适用产品	技术来源	与已取得的专利及非专利技术的对应关系
1	基于一维数字信号处理的一维码识读算法	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 主要功能为：对放大后的一维模拟电信号进行采样、整形和译码，可识读 25 种通用一维码码制 ➢ 先进性在于：具有能识读精细条码、破损污损条码、墨迹扩散条码、反射材质上的条码等广泛的适应性；同时算法运算效率高，在较低成本和较低功耗的 MCU 芯片上可实现每秒 100 次的解码速度 	手持式激光扫描器、工业类激光扫描器	原始创新	-
2	光自动感应技术	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 主要功能为：手持式激光扫描器、工业激光扫描器的自动触发扫描功能 ➢ 先进性在于：采用反射式光检测技术对邻近物体检测，可实现自动触发扫描，具有结构简洁，反应速度快等优点，并可根据外部环境选择使用可见光或红外光作为自动感应的发射光源 	手持式激光扫描器，工业	原始创新	光感应条码阅读器（实用新型：ZL200720196500.2）

序号	技术名称	主要功能和技术先进性	适用产品	技术来源	与已取得的专利及非专利技术的对应关系
			类激光扫描器，手持式面阵影像扫描器，工业类影像扫描器		
3	微型激光扫描光学系统结构	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 主要功能为：微型条码扫描模组，可集成于数据采集器等多种智能终端，实现对一维码的快速扫描、识读 ➢ 先进性在于：光电转换器的光接收面的面积比传统设计缩小了 30-40%，但通过巧妙的设计使反射回来的光能量汇聚点尽量与光接收面吻合，使经光电转换后的电信号仍具有较高的信噪比，光学系统的体积大小约为 4 立方厘米，是老式同类产品的 1/4，扫描速度快 1 倍 	手持式激光扫描器，工业类激光扫描器	原始创新	一种微型激光扫描装置及其便携式终端（发明专利：ZL200910190187.5）
4	微弱信号高	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 主要功能为：将激光反射光经光电转换后的纳安（nA）级的微弱电信号进行千倍以上的放大 ➢ 本技术设计的芯片大小为 25 平方毫米，是原模拟电路的几十分之一，非常适合用于微型激光扫描模 	手持式激光扫描器	原始创新	BCSAC（集成电路版图设计登记：12500781.7）

序号	技术名称	主要功能和技术先进性	适用产品	技术来源	与已取得的专利及非专利技术的对应关系
	倍率放大模拟电路芯片布图技术	组	描器, 工业类激光扫描器	新	
5	影像式自动感应技术	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 主要功能为: 根据所成图像的统计特性, 判断是否有物体移入扫描识读的取景范围内 ➤ 先进性在于: 响应速度小于 50 毫秒, 并通过智能调节成像控制参数适应高亮 (室外日光下)、普通和昏暗等不同亮度背景, 有效减少外部环境对感应灵敏度的干扰 	手持式面阵影像扫描器, 立式 POS 扫描平台	原始创新	-
6	智能成像控制算法技术	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 主要功能为: 影像扫描技术中拍照成像时扫描器对辅助照明、感光元件进行智能参数调节 ➤ 先进性在于: 根据所成图像的统计特性, 判断当前的条码载体是常规材质、还是光反射材质、还是自主光源材质 (如手机屏), 并据此对辅助照明光源、CMOS 感光芯片配置合适参数, 使成像图像最适于条码识读, 具有反应速度快、条码载体适用范围广的优点 	手持式面阵影像扫描器, 立式 POS 扫描	原始创新	-

序号	技术名称	主要功能和技术先进性	适用产品	技术来源	与已取得的专利及非专利技术的对应关系
			平台		
7	基于图像信号处理的一维/二维码识读算法技术	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 主要功能为：对一维码、二维码进行图像处理和信息识读 ➢ 先进性在于：本算法的主要功能模块包括图像预处理、定位、提取、校正、二值化、各码种识读等。可识读 25 种通用一维码码制和 7 种通用二维码码制，有些二维码码制可包含多达 10 种以上的衍生版本，而算法均能实现快速识读，并且在系统稳定性、运算效率、可扩展性、可定制化等方面有较多创新 	手持式面阵影像扫描器，立式 POS 扫描平台	原始创新	-
8	绿色 LED 瞄准光标光学系统设计	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 主要功能为：为用户在扫描条码时提供一个柔和的绿色瞄准提示光标，以便为用户确认扫描条码的准确位置 ➢ 先进性在于：将一个绿色 LED 光源和一透镜组单元组合成一个精巧的光提示组件，绿色光源的光信号经透镜组单元后形成方形提示光标，该设计结构简单、成本较低、生产效率高。采用两组这样的光提示组件，可以为用户提供光学成像系统的最清晰成像的准确位置，非常有利于极其精细条码的识读。两组光提示组件的光轴呈夹角设置，并将形成的两个提示光标准确地相交于光学成像最清晰的焦距位置 	手持式面阵影像扫描器，立式 POS 扫描平台	原始创新	条形码识读设备（发明专利：2015102062204，已提交申请）
9	新码种（矩	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 主要功能为提供了一种矩阵式二维码的编码方法和译码方法，该矩阵式二维码包括 $N \times N$ 模块组成的矩阵，矩阵包括用于存储数据信息的数据区域和设置在区域四周的寻像图形，有 CRC 校验单元 ➢ 先进性在于：本设计所提供的矩阵式二维码的纠错能力强，且无需采用校正图形，条码模块数量少， 	手持式面阵影	原始创	矩阵式二维码及其编码方法和译码方法（发明专利：

序号	技术名称	主要功能和技术先进性	适用产品	技术来源	与已取得的专利及非专利技术的对应关系
	二维码)的编码规则设计	数据编码方式简单, 编码效率高, 冗余信息少	像扫描器, 立式POS扫描平台	新	2015100507006, 实审中)
10	轻量级嵌入式操作系统的设计	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 主要功能为: 数据采集器的操作系统, 主要功能模块包括轻量级嵌入式操作系统内核, 数据库引擎, 加解密, 认证等 ➢ 先进性在于: 功能模块都可提供二次开发接口, 并集成在二次开发平台上。利用二次开发平台, 可实现软件定制化的需求, 例如可实现数据库的检索、存储和删除等操作; 可加密二次开发应用程序, 防止被反编译, 实现软件版权保护; 可通过密钥认证二次开发应用程序, 实现运行平台的权限控制; 该系统设计在可扩展性、可定制化、易移植性以及安全性等方面有较多创新 	手持式激光扫描器, 手持式面阵影像扫描器	原始创新	一种嵌入式数据库的检索及存储方法(发明专利: ZL201210061827.4), 二次开发嵌入式应用程序的加密和认证保护的方法及系统(发明专利: ZL201210304130.5)

2、发行人核心技术的形成及发展过程

公司主要核心技术包括基于一维数字信号处理的一维码识读算法、光自动感应技术、微型激光扫描光学系统结构、微弱电信号高倍率放大模拟电路芯片布图技术、影像式自动感应技术、智能成像控制算法技术、基于图像信号处理的一维/二维码识读算法技术、绿色 LED 瞄准光标光学系统设计、新码种（矩阵二维码）的编码规则设计和轻量级嵌入式操作系统的设计，相关技术的形成及发展过程如下：

（1）基于一维数字信号处理的一维码识读算法

公司设立之初的主要业务为承接低成本和低功耗的 ARM MCU 项目定制开发。后经客户反馈及公司管理层、技术部门研究讨论，认为在公司开发的所有项目中，基于一维数字信号处理的一维码识读算法技术具有广泛的市场前景，最适合进行商业化运作，因此公司决定将该技术作为发展核心进行开发。公司于 2005 年开始研发，研发周期约 12 个月，主要由许文焕、罗源熊主持研发。与市场同类型技术相比，公司的识读算法适应广泛、运算效率高，具备国内领先的技术水平，目前仍在进行深度维护和技术升级。

（2）光自动感应技术

传统的条码扫描器只能用机械开关操作，每次扫描均需要按下机械开关触发扫描，给操作带来不便。为突破传统条码扫描器的局限性，形成技术优势，公司于 2007 年自主研发了一种新的基于反射式光检测技术的自动感应技术，研发周期约 3 个月，形成的知识产权为光感应条码阅读器（实用新型：ZL200720196500.2），主要由李拓主持研发。该技术克服了机械开关式条码扫描器使用不便的缺点，能自动检测条码信息；采用信号调制和解调技术，通过对发射光信号进行调制、对接收的反射光进行解调以有效地消除环境杂光的干扰，提高了识读效率、稳定性、准确性。

（3）微型激光扫描光学系统结构

随着技术的发展和客户要求的不断提高，激光扫描器的发展呈现小型化的趋势，因此也需要安装在数据采集器上的条码识读模组尺寸小型化、微型化。激光

条码识读模组的光学系统工作原理是激光发射器发射激光到条码，反射回来的光信号被镜片收集后在光电转换芯片上转换成电信号，然后进行放大、解码。通常情况下镜片的尺寸决定了收集到的光信号强弱，较大的镜片可以收到较强的光信号，但也会导致条码识读模组的尺寸较大。为解决该矛盾，公司自 2008 年起开始研发新的条码识读模组，研发周期约 24 个月，对应的知识产权为一种微型激光扫描装置及其便携式终端（发明专利：ZL200910190187.5），主要由许文焕、易仰卿主持研发。该技术能在条码识读模组的镜片面积较传统设计缩小 30%-40%的情况下，通过对光发射和光反射机构的改进使反射回来的光能量汇聚点尽量与光接收面吻合，使经光电转换后的电信号仍具有较高的信噪比。

（4）微弱电信号高倍率放大模拟电路芯片布图技术

激光扫描器进行条码识读时，发出的激光反射回镜片后，经光电转换得到的是纳安（nA）级的微弱电信号，需要进行千倍以上的多级放大才能进行采样和解码识读。该过程对于芯片的技术要求非常严格，放大过程中的任何微小误差都可能造成识读结果的错误。公司从 2010 年开始研发模拟电路芯片布图技术，研发周期约 30 个月，对应的知识产权为 BCSAC（集成电路布图设计登记：12500781.7），主要由许文焕、蓝敏智主持研发。公司设计完成的集成电路芯片具备微型化的光学系统和模拟信号多级放大电路芯片，因此电子线路板的面积很小，仅为原模拟电路的几十分之一，芯片的信噪比技术参数符合设计要求，条码识读景深可达 70 厘米，具备国际先进水平。

（5）影像式自动感应技术

影像式自动感应技术是一种主要应用于影像式条码扫描器的感应技术，作用是当有可供识读的条码、影像进入扫描器的取景范围时，能自动检测并激活扫描器开始识读。与光自动感应技术相比，影像式自动感应技术没有通过调节发光电子器件的电气参数调整感应的角度和距离的过程，因此触发感应的角度和距离一致性更好，产品的工业设计外观更简洁。公司于 2015 年开始研发此项技术，研发周期约 6 个月，主要由许文焕、谭睿主持研发。该技术的特点是能根据所成图像相邻帧的统计特性，设计算法来判断是否有物体移入扫描识读的取景范围内。与市场同类型技术相比，公司研发的影像式自动感应技术在辨别干扰物、适

应不同光线强度、响应速度等方面均有所创新。

（6）智能成像控制算法技术

影像式条码扫描系统的主要组成包括成像子系统和译码器子系统。扫描器工作时，先由成像子系统将条码拍摄成照片，储存在识读设备的处理器中，然后由译码器子系统对照片进行解码，读取数据。因此成像的算法技术非常重要，成像子系统的性能决定了影像的质量，会直接关系到解码的速度和识读成功率。为提升成像质量，公司从 2009 年开始研发智能成像控制算法技术，研发周期约 12 个月，主要由许文焕、谭睿主持研发。该技术可以分析相邻帧图片的统计特性，根据不同的载体、材质自动调整镜头设置，对辅助照明光源、感光元件的参数进行智能调节，优化拍摄效果。

（7）基于图像信号处理的一维/二维码识读算法技术

影像式条码扫描系统的主要组成包括成像子系统和译码器子系统。译码器子系统的作用是成像子系统形成的图像传输到译码器子系统后，对图像进行预处理、定位、提取、校正、二值化、译码等。公司从 2008 年开始对基于图像信号处理的一维/二维码识读算法技术进行研发，研发周期约 24 个月，主要由文焕、谭睿主持研发。该技术要求对一维码码制和二维码码制能进行准确、快速的分析识读。公司自主研发的识读算法技术在系统稳定性、运算效率等方面均优于目前市场上的常规算法。公司未来将在模糊、模块不均、畸变、高版本高密度、缺损等类型的条码识读方面继续进行研发投入，增强识读算法的技术储备。

（8）绿色 LED 瞄准光标光学系统设计

影像式条码识读设备的必备配置之一为瞄准提示光标，瞄准提示光标的工作原理是光源发出的光信号通过透镜后形成提示光标显示在条码上，条码识读设备的使用者根据提示光标调整设备的位置，使条码易于识读。为提升客户体验，使瞄准提示光标系统更好的与公司设备适配，公司于 2014 年开始研发了一种创新性的瞄准光标设计，研发周期约 12 个月，对应的知识产权为条形码识读设备（发明专利：2015102062204，实质审查中），主要由许文焕、易仰卿、宋红军、李瑞兵主持研发。该技术以 LED 灯加光学镜头组的组合方式，将一个绿色 LED 光源

和一透镜组单元组合成一个光提示组件，绿色光源发出的光信号通过透镜组单元后形成方形的提示光标，用户根据提示光标能快速调整条码与设备的相对位置，使条码能清晰、迅速的被识别。

（9）新码种（矩阵二维码）的编码规则设计

市场上的通用二维码编码规则是公开、免费的，所有条码识读设备厂商均可以在设备中内嵌解码规则，而部分客户基于对条码信息的隐私保护，需要一套独特的、安全性高的编码规则。公司根据客户需求，于 2015 年开始研发一种新的矩阵式二维码的编码方法和译码方法，研发周期约 3 个月，对应的知识产权为矩阵式二维码及其编码方法和译码方法（发明专利：2015100507006，实质审查中），主要由许文焕、谭睿、陈李健主持研发。该技术由公司独立研发，享有完整的知识产权，无法被市场上的识读软件识读，属于定制项目，仅面向有特殊需求的客户。

（10）轻量级嵌入式操作系统的设计

目前市场上的数据采集器通常采用 Android、WinCE 等操作系统平台，该等操作系统功能齐全，但比较复杂。在应用需求单一的场合，如检票、仓库盘点、资产管理等，客户往往需要的是一款硬件配置、操作系统、编程和功能剪裁都比较简单，同时价格也比较便宜的数据采集器。基于客户的需求，公司于 2011 年开始研发轻量级嵌入式操作系统，研发周期约 12 个月，对应的知识产权为一种嵌入式数据库的检索及存储方法（发明专利：ZL201210061827.4）、二次开发嵌入式应用程序的加密和认证保护的方法及系统（发明专利：ZL201210304130.5），主要由林嘉顺、黄强、倪赞春主持研发。该操作系统操作简单、价格便宜、安全性高、易于移植、可扩展性强，搭载的功能模块均提供了二次开发接口和基于 PC 机的二次开发平台，能进行各种定制化的二次开发，降低了客户的采购成本，缩短了应用开发时间。

3、发行人现有各项专利权、软件著作权、集成电路布图设计等核心技术的发明人或主要研发人员

（1）公司现有各项专利及其发明人情况

序号	专利名称	专利证号	发明人	申请日
1	二次开发嵌入式应用程序的加密和认证保护的方法及系统	ZL201210304130.5	黄强、林嘉顺、倪赞春	2012.8.24
2	一种条码识别装置	ZL201210278779.4	许文焕、易仰卿	2012.8.7
3	一种嵌入式数据库的检索及存储方法	ZL201210061827.4	林嘉顺、黄强	2012.3.9
4	一种条码识读设备	ZL201110228373.0	许文焕、易仰卿	2011.8.10
5	面向嵌入式实时操作系统的功耗控制方法及系统	ZL201110066474.2	黄强、冯然	2011.3.18
6	一种微型激光扫描装置及其便携式终端	ZL200910190187.5	许文焕、易仰卿	2009.9.11
7	一种无线个人局域网及其实现方法	ZL200910107574.8	李拓、蓝敏智、黄强	2009.6.5
8	一种嵌入式实时操作系统的混合调度方法	ZL200810241349.9	黄强	2008.12.19
9	一种条形码识读设备及其发光部件的驱动装置	ZL201010611236.0	许文焕、易仰卿	2010.12.29
10	条形码识读设备	ZL201520260420.3	许文焕、易仰卿、宋红军、李瑞兵	2015.4.27
11	一种图像识别设备	ZL201320839260.9	易仰卿、许文焕	2013.12.18
12	一种图像识读设备	ZL201320839292.9	易仰卿、许文焕	2013.12.18
13	一种图像识别设备	ZL201320838455.1	易仰卿、许文焕	2013.12.18
14	一种图像识别设备	ZL201320592438.4	易仰卿、许文焕	2013.9.24
15	一种条码识别装置	ZL201220387148.1	易仰卿、许文焕	2012.8.7
16	一种移动条码阅读器	ZL201220345148.5	张紫锋、黄强、林嘉顺	2012.7.17
17	一种二维条码阅读系统	ZL201220229106.5	黄强、许文焕、白楠	2012.5.21
18	一种被识读条码的位置提示装置及条码识读设备	ZL201120015343.7	易仰卿、许文焕	2011.1.18
19	一维条码阅读器	ZL201020692105.5	蓝敏智	2010.12.30
20	一种条形码识读设备及其发光部件的驱动装置	ZL201020686662.6	易仰卿、许文焕	2010.12.29

序号	专利名称	专利证号	发明人	申请日
21	一种微型激光扫描装置及其便携式终端	ZL200920204628.8	易仰卿、许文焕	2009.9.11
22	一种电子电话本	ZL200920129710.9	黄强	2009.1.21
23	无线条码阅读系统	ZL200820092533.7	黄强、蓝敏智、李拓	2008.3.10
24	光感应条码阅读器	ZL200720196500.2	李拓	2007.12.27.
25	成像系统与补光系统光轴呈夹角设置的图像识读设备	ZL201520550995.9	许文焕、易仰卿、宋红军、李瑞兵	2015.7.27
26	使用平面光源照明的条形码识读设备	ZL201520551410.5	许文焕、易仰卿、谭睿、宋红军、李瑞兵	2015.7.27
27	用两组光标定位待识读条形码的条形码识读设备	ZL201520743391.6	白楠、许文焕、易仰卿、李瑞兵	2015.9.23
28	固定式条码识别设备(FS380)	ZL201430283484.6	许文焕、易仰卿	2014.8.12
29	固定式条码识别设备(FS580)	ZL201430283601.9	许文焕、易仰卿	2014.8.12
30	便携式手持条码识别设备(MS3590)	ZL201430283485.0	许文焕、易仰卿	2014.8.12
31	条形码识别设备	ZL201330587410.7	易仰卿	2013.11.29
32	条码识读设备	ZL201330449089.6	许文焕、易仰卿	2013.9.18
33	移动数据采集器	ZL201030671371.5	易仰卿	2010.12.10
34	无线条形码阅读器	ZL201030671373.4	易仰卿	2010.12.10
35	无线条码阅读器	ZL200930166605.8	易仰卿	2009.6.15
36	条码阅读器	ZL200930165736.4	易仰卿	2009.5.20
37	条码识别设备(MP720)	ZL201530571570.1	许文焕、易仰卿	2015.12.31
38	条码识别设备(CS2190)	ZL 2015 3 0571574.X	许文焕、易仰卿	2015.12.31

(2) 公司现有软件著作权及其主要研发人员情况

序号	软件名称	登记号	证书号	首次发表日期	取得方式	主要人员
1	民德影像式条码识读软件 V1.0	2014SR174312	软著登字第0843547号	2014.8.21	原始取得	许文焕、白楠

序号	软件名称	登记号	证书号	首次发表日期	取得方式	主要人员
2	民德影像式移动扫描器软件 V1.0	2014SR169627	软著登字第 0838863 号	2014.8.15	原始取得	许文焕、张紫锋
3	民德感知器项目开发管理系统软件 V1.0	2014SR174193	软著登字第 0843428 号	2014.6.18	原始取得	许文焕、张紫锋
4	民德感知器客户管理系统软件 V1.0	2014SR174196	软著登字第 0843431 号	2014.3.12	原始取得	许文焕、张紫锋
5	民德移动扫描器二次开发软件（简称：MS3 SDK）V1.0	2012SR059788	软著登字第 0427824 号	2012.2.25	原始取得	许文焕、白楠
6	民德二维条码扫描器软件 V1.0	2012SR038237	软著登字第 0406273 号	2011.11.16	原始取得	许文焕、白楠
7	民德物联光电感知器软件（简称：uE989）V1.0	2012SR012758	软著登字第 0380794 号	2011.5.15	原始取得	许文焕、白楠
8	民德移动扫描器软件 V1.0	2012SR012333	软著登字第 0380369 号	2011.3.16	原始取得	许文焕、张紫锋
9	民德无线条码扫描器模块控制软件 V1.0	2011SR002667	软著登字第 0266341 号	2009.12.16	原始取得	许文焕、白楠
10	民德条码扫描模组解码软件 V1.0	2011SR002669	软著登字第 0266343 号	2009.10.16	原始取得	许文焕、白楠
11	无线一维激光条码阅读器软件 V1.0	2008SR02504	软著登字第 089683 号	2007.9.1	原始取得	罗源熊、许文焕
12	民德无线条码扫描器解码软件 V1.0	2013SR131498	软著登字第 0637260 号	2007.9.1	原始取得	许文焕、罗源熊
13	民德条形码识别管理软件 V2.0	2011SR032599	软著登字第 0296273 号	2007.8.5	原始取得	许文焕、罗源熊
14	一维激光条码阅读器软件 V1.0	2008SR02505	软著登字第 089684 号	2006.9.1	原始取得	许文焕、罗源熊
15	民德条码扫描器	2013SR131493	软著登字第	2006.9.1	原始	许文

序号	软件名称	登记号	证书号	首次发表日期	取得方式	主要人员
	解码软件 V1.0		0637255 号		取得	焕、罗源熊

(3) 公司现有的集成电路布图设计及其主要研发人员

序号	名称	登记证书号	登记号	申请日	首次投入商业利用日	取得方式	主要人员
1	BCSAC	第 6373 号	BS.12500781.7	2012.6.12	2012.4.20	原始取得	许文焕、蓝敏智

4、发行人核心技术是否涉及公司董事、监事、高级管理人员或其他核心人员在深圳大学等曾任职单位的职务成果，是否存在权属纠纷或潜在纠纷风险，上述人员是否违反与曾任职单位之间的竞业禁止协议或保密协议

公司现有各项专利权、软件著作权、集成电路布图设计等核心技术的发明人或主要研发人员中，许文焕于 2005 年 4 月至 2012 年 3 月期间在深圳大学任职，黄强于 2004 年 4 月至 2012 年期间在深圳大学任职，除此之外，公司核心技术形成、发展过程中，相关核心技术的发明人或主要研发人员均专职在公司工作。

就许文焕、黄强作为研发人员获得的知识产权，深圳大学出具了《关于许文焕在深圳大学任职期间所获部分专利为非职务发明的确认函》、《关于黄强在深圳大学任职期间所获部分专利为非职务发明的确认函》，确认：“①许文焕和黄强未有使用深圳大学的物质技术条件（包括但不限于：资金、设备、零部件、原材料或不对外公开的技术资料等）来进行并完成该等发明创造；②许文焕和黄强未有利用深圳大学或者国家拨付的科研项目资金为该等专利的形成进行研究活动；③该等专利不属于许文焕和黄强在深圳大学就职期间及离职 1 年内（许文焕：2005 年 4 月至 2013 年 3 月；黄强：2004 年至 2013 年）的职务发明；④深圳大学对该等专利不享有专利申请权及专利权，以后亦不会主张相应权利。”公司核心技术形成过程中相关发明人或主要研发人员不存在使用第三方物质条件的情形，也不存在完成第三方工作任务的情形，公司完整拥有各项知识产权的所有权，权利状况清晰、明确，不存在权属纠纷或潜在纠纷风险。

公司核心技术形成过程中相关发明人或主要研发人员中许文焕、易仰卿、罗源熊、倪赞春、黄强、宋红军、林嘉顺未与曾任职单位签署竞业禁止协议或保密

协议，白楠、李拓、谭睿、冯然、李瑞兵、张紫锋自高校毕业后即加入公司工作。

综上所述，公司现有各项专利权、软件著作权、集成电路布图设计等核心技术的发明人或主要研发人员，均不涉及公司董事、监事、高级管理人员或其他核心人员在深圳大学等曾任职单位的职务成果，不存在权属纠纷或潜在纠纷风险，上述人员不存在违反与曾任职单位之间的竞业禁止协议或保密协议的情形。

5、黄强作为发行人股东，并未在发行人处任职，其作为发明人的专利权由发行人享有的原因及合理性，发行人是否存在无偿使用或受让股东拥有的专利权等知识产权的情形

公司拥有的专利权中发明人为黄强的专利情况如下：

序号	专利名称	申请日	专利证号	专利类别	取得方式	发明人
1	二次开发嵌入式应用程序的加密和认证保护的方法及系统	2012.8.24	ZL201210304130.5	发明专利	原始取得	黄强、林嘉顺、倪赞春
2	一种嵌入式数据库的检索及存储方法	2012.3.9	ZL201210061827.4	发明专利	原始取得	林嘉顺、黄强
3	面向嵌入式实时操作系统的功耗控制方法及系统	2011.3.18	ZL201110066474.2	发明专利	原始取得	黄强、冯然
4	一种无线个人局域网及其实现方法	2009.6.5	ZL200910107574.8	发明专利	原始取得	李拓、蓝敏智、黄强
5	一种嵌入式实时操作系统的混合调度方法	2008.12.19	ZL200810241349.9	发明专利	原始取得	黄强
6	一种移动条码阅读器	2012.7.17	ZL201220345148.5	实用新型	原始取得	张紫锋、黄强、林嘉顺
7	一种二维条码阅读系统	2012.5.21	ZL201220229106.5	实用新型	原始取得	黄强、许文焕、白楠
8	一种电子电话本	2009.1.21	ZL200920129710.9	实用新型	原始取得	黄强

序号	专利名称	申请日	专利证号	专利类别	取得方式	发明人
9	无线条码阅读系统	2008.3.10	ZL200820092533.7	实用新型	原始取得	黄强、蓝敏智、李拓

公司设立初期，研发实力和技术积累都比较薄弱。黄强于 2003 年毕业于英国利物浦大学并获电子工程博士学位，在高可靠性嵌入式系统领域具有较强的研究实力。作为公司股东，为提升公司技术实力，黄强利用工作之余的时间参与其创立公司的部分产品及相关技术的开发工作，为公司的相关产品开发提供技术指导及理论支持。

在上述专利研发期间，黄强担任深圳大学教师，主要精力专注于教学及科研工作；其作为发明人，主要利用业余时间和公司提供的相应物质条件，协助公司在职研发人员参与公司相关产品和技术的研发工作，主要技术成果系研发人员合力完成的成果；此外，黄强虽未在公司任职，也未因参与研发领取报酬，但作为公司主要股东之一，黄强切实分享了公司因技术突破、专利积累、产品创新带来的价值提升。因此，其作为发明人的专利权由公司享有是合理的。

公司目前拥有的专利权、软件著作权及集成电路布图设计全部以公司名义申请取得，不存在无偿使用或受让股东拥有的专利权等知识产权的情形。

6、报告期内发行人与国内外主要竞争对手或其他主体之间是否存在知识产权纠纷，是否存在相关诉讼或仲裁事项

报告期内，公司与国外主要竞争对手或其他主体之间不存在知识产权纠纷、不存在相关诉讼或仲裁事项。

7、蓝敏智、李拓等核心技术人员或研发人员离职对发行人生产经营的影响

公司在技术研究或产品开发过程中，采取“产品项目组+模块”的矩阵式的组织管理架构，一方面有利于对具体研发项目加强管理，另一方面，模块化的开发模式将对不同产品、系统之间共用的零部件、软件模块、硬件模块、技术或其他相关的设计成果建立共用模块，有利于核心技术的积累和沉淀。“产品项目组+模块”的矩阵式的组织管理架构实现了对核心技术的积累和整体研发人员的技术素质的提升，同时减弱了产品开发过程中各开发层次之间的依赖关系，消除

了因单一研发人员离职对公司持续技术研发及生产经营带来重大不利影响。

蓝敏智、李拓在公司任职期间，公司已分别与其签署劳动合同，并在劳动合同中就竞业禁止条款和保密条款做出了约定，蓝敏智、李拓离职后均严格遵守协议约定，未在与公司构成竞争业务的相关公司任职，不存在泄露公司秘密的情形。

截至本招股说明书签署日，公司研发人员稳定，蓝敏智、李拓等核心技术人员或研发人员离职对公司生产经营不构成重大影响。

8、黄强作为发明人的专利相关产品在报告期内的销售收入占比

黄强作为发明人主要参与研发了 9 项专利，分别用于公司手持式激光扫描器 MS3390、CS3260 型号产品。其专利及对应的产品收入情况具体如下：

序号	专利名称	产品型号	销售收入（万元）		
			2016 年度	2015 年度	2014 年度
1	二次开发嵌入式应用程序的加密和认证保护的方法及系统	MS3390	268.47	242.71	473.06
2	一种嵌入式数据库的检索及存储方法				
3	面向嵌入式实时操作系统的功耗控制方法及系统				
4	一种嵌入式实时操作系统的混合调度方法				
5	一种移动条码阅读器				
6	一种无线个人局域网及其实实现方法	CS3260	57.51	42.45	42.26
7	无线条码阅读系统				
8	一种二维条码阅读系统	无	-	-	-
9	一种电子电话本	无	-	-	-
合计			325.98	285.16	515.32
销售收入			12,182.46	12,557.70	8,791.16
占当年销售收入的比例			2.68%	2.27%	5.86%

报告期内，黄强作为发明人的专利相关产品收入总额分别为 515.32 万元、285.16 万元及 325.98 万元，占公司营业收入的比例为 5.86%、2.27%及 2.68%，占比较小。

（二）核心技术产品收入占营业收入的比例

公司是专业从事条码识读产品研发、生产和品牌营销的高新技术企业，前述核心技术运用于公司产品生产的各个环节，因此公司的条码识读产品均为核心技术产品。报告期内，公司核心技术产品占当期营业收入的比例如下：

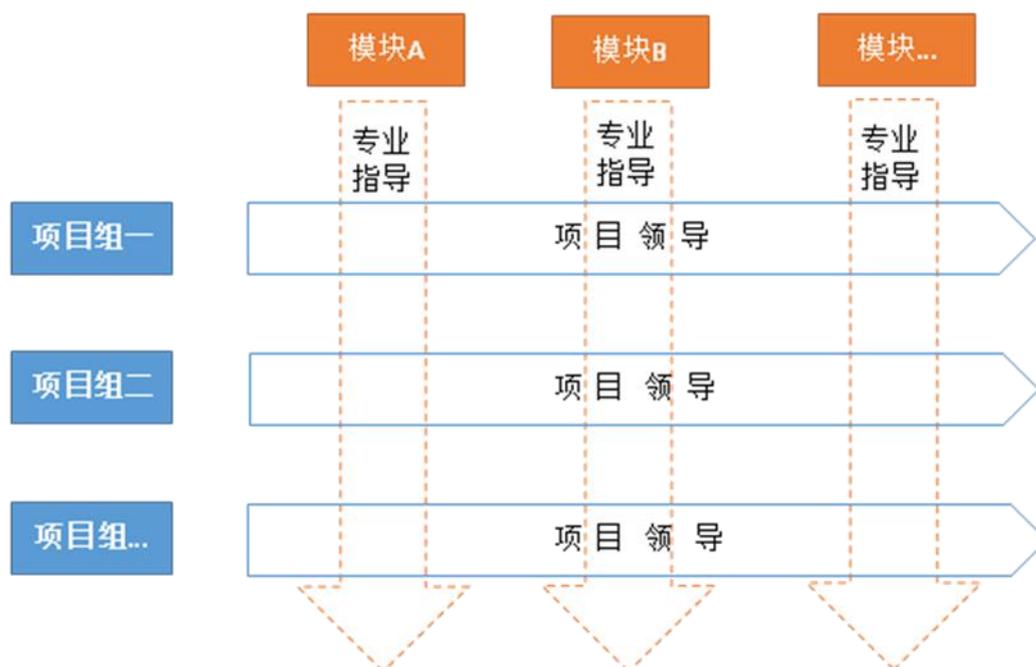
核心技术产品	2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	销售收入 (万元)	占比 (%)	销售收入 (万元)	占比 (%)	销售收入 (万元)	占比 (%)
手持式条码扫描器	9,504.84	78.02	10,219.54	81.38	7,512.29	85.45
固定式 POS 扫描器	1,196.83	9.82	177.54	1.41	42.13	0.48
固定式工业级扫描器	987.80	8.11	1,860.23	14.81	948.90	10.79
合计	11,689.47	95.95	12,257.31	97.61	8,503.32	96.73

（三）研发模式

1、研发组织架构

公司始终将技术创新视为公司生存和发展的根本，高度重视研发工作，设立了独立的研发部，现有专职研发人员 32 人，其中大部分研发人员均在公司工作多年，并且具有丰富的行业经验和复合专业背景。

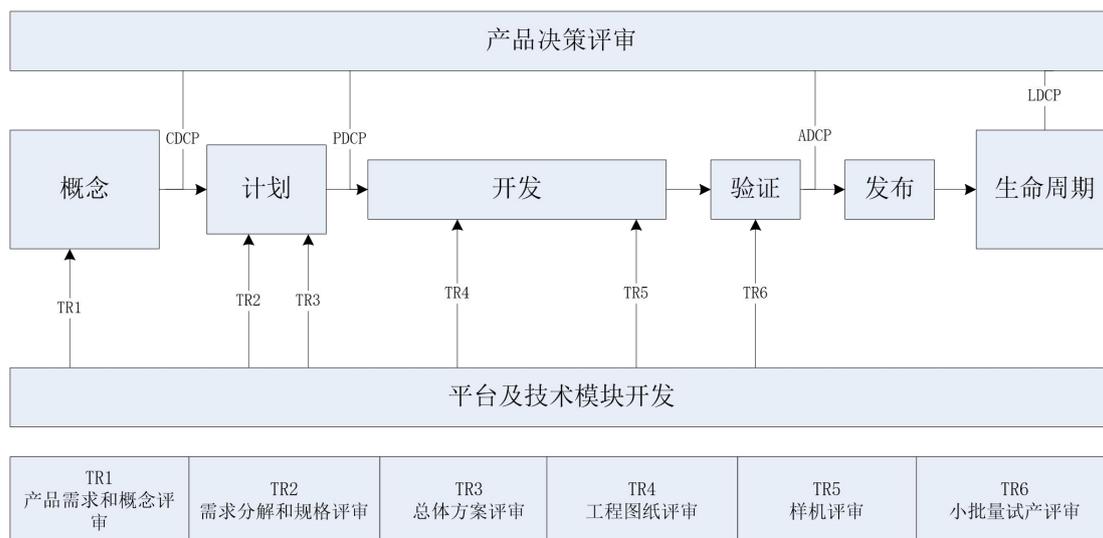
公司研发部在技术研究或产品开发过程中，采取“产品项目组+模块”的矩阵式的组织管理架构。具体来看，横向以产品开发项目组（PDT）的形式，对具体产品研发进行管理；纵向以可在不同产品、系统之间共用的零部件、软件模块、硬件模块、技术或其他相关的设计成果为基础的共用构建模块（CBB）为单位，对核心技术的积累和研究进行管理。横向的产品开发项目组根据具体产品开发的需要，从纵向的各个模块单元中调入研发人员组成的团队，由项目经理负责产品开发的具体流程。横向的模块单元负责各个基础技术模块的开发，该等技术模块在具体产品开发中可重复使用，并根据具体产品的需要进行调整。通过模块单元对基础模块（包括平台、技术等）的不断优化改进，公司实现了对核心技术的积累和整体研发人员的技术素质的提升，同时减弱了产品开发过程中各开发层次之间的依赖关系，能有效实现所有层次任务的异步开发，提高研发效率。



矩阵式的组织架构在研发管理上具有诸多优势，如技术和开发项目信息的传递线路较短，反馈较快，便于提高工作效率，避免重复的研发投入，有利于强化公司在研发上的系统性和连贯性，为公司的持续创新能力提供了有力保障。

2、产品研发流程

条码识读模组和成品设备的研发涉及光学、电子工程、信息通信和计算机软件等多个领域的交汇融合，属于系统性工程，并且存在一定的研发周期和研发投入。为了对模组和成品设备的开发实施有效管理，公司在“产品项目组+模块”的组织管理架构下，对具体开发采用以市场及客户需求为导向的集成产品开发流程（IPD），其基本流程如下图所示：



上图中，产品决策评审由集成产品管理团队（IPMT）负责，集成产品管理团队主要由公司总经理及销售、采购、财务等各项业务负责人组成。管理层团队根据市场信息、客户反馈和技术趋势等，通过项目任务书的形式提出研发概念，由产品开发项目组（PMT）负责将研发概念经过概念、计划、开发、验证、发布等阶段进行产品研发，并按产品生命周期进行后续管理。其中，集成产品管理团队从市场和公司业务发展的角度，根据各个产品研发各阶段的成果，针对概念决策（CDCP）、计划决策（PDCP）、可获得性决策（ADCP）、生命周期决策（LDCP）进行评审，决定项目是否继续，从而最大限度地减少资源浪费，避免后续资源的无谓投入。同时，项目研发过程中，由各个平台及技术模块的技术专家，从技术的角度，对开发过程中的各个评审节点（TR）进行技术评审，以便尽早发现错误、优化设计、实现风险规避。

其中，各个阶段的主要内容如下：

（1）概念阶段

产品开发项目组得到集成产品管理团队授权后，基于详细的数据，对市场机会进行有效分析，确定产品概念和设计需求，并制定一个最优的实现方案。

（2）计划阶段

主要对概念阶段的各项假设进行验证，确定明确的市场需求和最终的产品实现方案，制定总体项目计划，确保项目风险可控。

（3）开发阶段

产品开发项目组负责包括产品详细设计、样机制造、基本功能测试、样机质量、小批量试产的准备等工作，同时各个部门根据开发计划中的技术、制造、市场营销策略等计划予以产品开发相应的支持。

（4）验证阶段

由产品开发项目组进行制造系统验证、认证和标杆测试，根据各项测试结果和小批量试产的情况，对产品设计进行必要的修改，确保产品功能满足开发计划的要求和做好大批量生产的准备。

（5）发布阶段

产品开发团队项目经理确认所开发的产品已实现达到开发目标，并且能够满足客户在性能、功能、可靠性及成本目标方面的需求后，正式对外发布产品，开始正式的投产和市场推广，进入产品的生命周期管理阶段。

（6）生命周期阶段

由集成产品管理团队在产品稳定生产到产品生命终结期间内对产品进行管理，包括监控生产、营销、服务和技术支持，使利润和客户满意度达到最佳状态，并在产品市场寿命终止时，评审产品终止生产和营销的计划，进行产品终止决策和管理。

（四）研发费用情况

报告期内，公司研发投入主要包括研发人员支出、研发材料费、研发设备折旧费等。公司采取了较为谨慎的财务处理方法，将研发支出费用化，具体情况如下：

单位：万元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
研发支出	773.97	768.04	752.06
其中：人员支出	582.23	554.38	572.00
材料支出	69.83	104.45	46.14
营业收入	12,182.46	12,557.70	8,791.16

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
研发支出占比	6.35%	6.12%	8.55%

（五）合作研发情况

2011 年 2 月，民德有限与普达尔签订《技术开发（合作）合同》，约定双方共同合作开发条码识读产品生产所需的镜头。其中，由民德有限提出性能要求和相应参考资料，并承担相关的模具费用、镜头的性能测试及确认。普达尔负责镜头的设计和零件供应商的确认，若开发成功则负责量产，并承担除镜头模具外的其他费用。在研发成功后，双方研究开发成果交付的形式为民德有限以订单方式向普达尔采购镜头。

根据该项协议，未经双方同意，不得向第三方转让合同项目的任何内容；因履行协议所产生的阶段性技术成果及相关知识产权权利归双方共同拥有，未经双方同意，不得转让；最终研究开发技术成果及相关知识产权权利属公司和普达尔共同拥有，在公司累计订购双方合作开发的镜头达到一百万件后，该项成果及其相关知识产权权利转属公司单独拥有，普达尔有义务为公司进行保密，期限按公司要求，最长不超过 20 年。

报告期内，公司与普达尔合作情况良好，双方不存在因上述合作研发而产生的纠纷或潜在纠纷，除公司外，普达尔未向其他公司提供条码识读设备所需镜头产品。

除上述情况外，报告期内，公司不存在与外部机构合作研发的情况。

1、发行人与普达尔签署的《技术开发（合作）合同》执行情况

历经近两年的设计、打样、测试、试产及工艺改进，双方合作开发的微型激光扫描引擎（uE966）专用镜头于 2013 年 2 月成功实现量产，并开始向公司批量供货。

报告期内，公司向普达尔采购的双方合作开发的微型激光扫描引擎专用镜头的情况具体如下：

期间	微型激光扫描引擎专用镜头			
	数量（万件）	单价（元/件）	采购金额（万元）	占公司采购总额的比重
2016 年度	36.60	21.29	779.11	13.81%
2015 年度	45.16	26.50	1,196.61	19.85%
2014 年度	21.80	26.50	577.68	15.76%

截至2016年末，公司已累计向普达尔采购微型激光扫描引擎专用镜头114.57万件，已超过100万件，根据《技术开发（合作）合同》约定，目前该款专用镜头的技术成果及其相关知识产权权利由公司单独拥有。

2、发行人以技术开发（合作）方式向普达尔购买产品的必要性，对普达尔是否存在依赖

2010年8月，公司向市场推出了第一代微型激光扫描引擎（uE988，外形尺寸12.0×21.6×15.5mm），但是，由于该款产品适配的专用镜头不能实现激光良好的缩束和准直效果，导致uE988综合性能较国际品牌同类产品仍存在一定差距。为完善产品设计，提升产品性能，公司需寻找新的供应商开发适配微型激光扫描引擎的专用镜头，解决对激光缩束和准直的技术要求。普达尔主要股东曾从事镜头光学、数码电子等相关业务，在特殊镜头开发设计、镜头镜片生产加工等领域拥有较为丰富的供应链资源。因此，公司于2011年2月与普达尔签署《技术开发（合作）合同》，由公司与普达尔双方合作共同开发微型激光扫描引擎专用镜头，若开发成功则由普达尔负责产品量产，向公司独家供应该款专用镜头，双方合作为排他性合作。

除公司与普达尔合作开发的微型激光扫描引擎专用镜头因体积很小，对光学设计及加工精密度有较高要求外，公司条码识读设备采用的其他镜头、镜片没有特殊复杂的光学设计及加工工艺要求，市场供应充足，具有较多的可替代镜头镜片厂商供公司选择。

为保证普达尔的合理商业利益，根据公司与普达尔签署的《技术开发（合作）合同》约定，由双方共同拥有合作开发的技术成果及相关知识产权，同时，在公司向普达尔累计采购该款专用镜头达100万件之后，该项技术成果及相关知识产权权利由公司单独拥有；在公司累计采购该款专用镜头数量达到100万件后，公

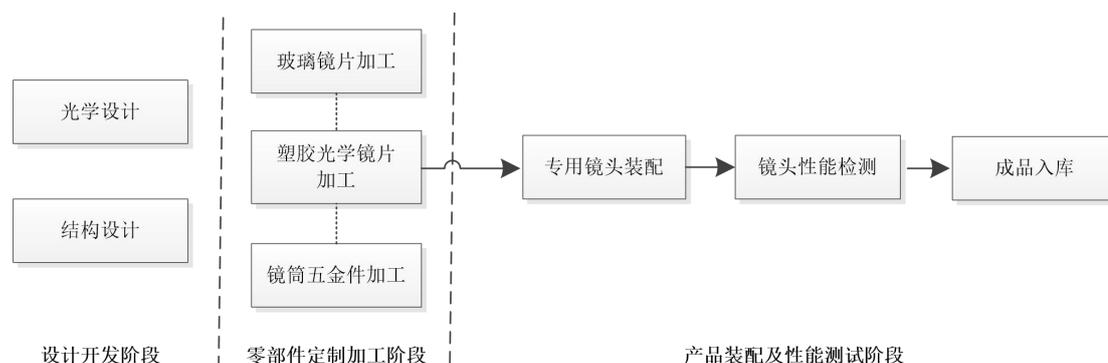
司可以继续委托由普达尔进行生产，也可以自行生产，普达尔有义务协助公司生产出相同品质的产品。截至 2016 年末，公司已累计向普达尔采购该款专用镜头 114.57 万件，公司可以选择自行组织生产，亦可以选择继续由普达尔进行生产供应。公司已掌握该专用镜头的设计原理、设计图纸、供应商、生产工艺、品质要求及与该产品设计、生产、检测等相关的技术内容，具备组织生产该款专用镜头的全部技术及外部供应商资源，不存在对普达尔构成依赖的情形。

3、发行人向普达尔采购合作开发的镜头产品定价的公允性分析

根据公司与普达尔签署的《技术开发（合作）合同》，公司向普达尔采购微型激光扫描引擎专用镜头的前 80 万件，单价（含税）30~35 元，80 至 100 万件单价（含税）25~30 元，超过 100 万件后双方另行协商。截至 2016 年 4 月 22 日，公司已累计向普达尔采购微型激光扫描引擎专用镜头 92.25 万件，采购价格为含税 31 元/件。由于公司在累计采购超过 80 万件时未要求普达尔按协议下调售价，同时双方考虑到微型激光扫描引擎专用镜头良好的销售趋势，经双方友好协商，双方达成了新的采购价格，即从 2016 年 5 月开始将微型激光扫描引擎专用镜头的采购单价调整为（含税）21 元/件。

由于该款产品为公司微型激光扫描引擎（uE966）定制开发的专用镜头，系特定规格的定制产品；此外，为保护公司的技术机密，普达尔只能将该款产品向公司进行销售，因此无法直接取得该款产品的市场价格进行比较。

公司该款专用镜头具体部件由三大部分组成，一片光学玻璃镜片、一片塑胶光学镜片、一套专用镜筒五金部件（含大小镜筒、镜衬各一个）。该款产品主要生产流程如下：



由上图可知，该款专用镜头主要原材料成本由玻璃镜片、塑胶光学镜片及镜筒五金件构成，镜头装配环节和性能检测环节对设备要求不高，由人工进行装配，并经条码测试设备对镜头的激光缩束和准直性能进行检测。普达尔定制采购每件镜头的上述零部件成本含税价在 2013 年时约 9.3 元，后因采购量上升逐年下降至今约 5.3 元；此外，由于该款镜头装配过程中镜片损耗率较大，约 30%左右。因此，考虑正常损耗后普达尔生产该款镜头每件材料含税成本在 7~12 元。

经比较分析，报告期各期，公司向普达尔采购合作开发的专用镜头价格远高于该款专用镜头的材料生产成本，一方面系普达尔在技术合作开发阶段承担了较大的技术开发风险和市场风险，若公司微型激光扫描引擎销售未达预期，普达尔可能存在无法收回前期技术开发投入成本的风险；另一方面，公司微型激光扫描引擎产品毛利率较高，相比国际品牌有较强的成本优势，因此，在确保公司合理毛利率的前提下，公司更重视关键零部件的稳定供应及对公司产品品质的保障。

综上所述，公司向普达尔采购合作开发的专用镜头价格是公允的，与双方《技术开发（合作）合同》约定相符，公司和普达尔均从本次技术合作开发中获得了理想的经济回报，是合理的。

4、发行人在累计订购数量达到 100 万件后的具体约定

根据《技术开发（合作）合同》约定，在累计采购达到 100 万件后，由公司独家拥有该款镜头的技术成果及其相关知识产权权利，公司可自行选择生产该款镜头，也可以继续委托普达尔进行生产。

自公司与普达尔合作以来，双方一直保持良好的合作，普达尔能够按照公司的相关技术要求及时供应公司条码识读设备所需的镜头、镜片产品。截至 2016 年 4 月末，双方已接近达到 2011 年 2 月设定的 100 万件的目标。为保持公司供应体系的稳定性及一贯性，公司于 2016 年 4 月 22 日与普达尔签署了《产品单价调整协议》，公司继续向普达尔采购合作开发的微型激光扫描引擎专用镜头，采购价格由含税 31 元/件下调至 21 元/件，具体从 2016 年 5 月开始执行。

（六）在研项目情况

目前，公司正在进行的研发项目一方面是对原有产品的优化和升级，另一方面则是根据条码识别技术及其应用领域的发展趋势进行前瞻性技术研究工作，具体在研项目情况参见“第十节 募集资金运用”之“三、募集资金投资项目情况”之“（三）研发中心建设项目”之“4、未来重点研发方向及研发目标”项下内容。

（七）核心技术人员及研发人员情况

报告期内，公司核心技术人员为许文焕、易仰卿、罗源熊、蓝敏智和白楠。2016年8月26日，公司核心技术人员蓝敏智因家庭原因从本公司离职，除此之外，公司核心技术人员最近两年内未发生变化。公司的核心技术人员均在公司工作多年，是公司多项重要专业技术的主要贡献者，公司现任核心技术人员的的基本情况参见“第八节 董事、监事、高级管理人员及其他核心人员与公司治理”之“一、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简介”部分的说明。

截至2016年12月31日，公司拥有专职研发人员32人，研发人员占员工的比例为20.00%。

（八）公司所获得的荣誉

序号	奖项或荣誉名称	颁发时间	颁发单位	授予对象
1	深圳知名品牌（B类）	2015年	深圳知名品牌评价委员会	“MINDEO”品牌
2	第十三届（2014）深圳企业创新记录“产品创新奖”	2014年	深圳市企业创新记录审定委员会	“微型物联光电感知器”项目
3	*AAA*资信等级	2014年	深圳联合信用管理有限公司	民德电子
4	深圳市科技进步奖	2012年	深圳市人民政府	基于鲁棒性嵌入式技术的一维激光条码采集器
5	“2011年度中国留学人员创业园百家最具成长性创业企业”	2011年	中国留学人员创业园百家最具成长性创业企业评选委员会	民德电子
6	科技型中小企业技术创新基金立项证书	2011年	国家科技部	“微型物联光电感知器”项目

序号	奖项或荣誉名称	颁发时间	颁发单位	授予对象
7	拥有自主知识产权证书	2007 年	中国国际高新技术成果交易会组委会办公室/ 深圳市知识产权局	一维码阅读器
8	2007 条码自动识别行业十大民族知名品牌企业	2007 年	中国自动识别网	民德电子

八、关于发行人名称冠有“科技”字样的说明

公司自设立以来一直专注于条码识别领域，技术和产品在细分行业内处于领先水平。2012 年 9 月，公司前身民德有限获得深圳市科技创新委员会、深圳市财政委员会、深圳市国家税务局、深圳市地方税务局联合认定为“高新技术企业”，并颁发了《高新技术企业证书》（已于 2015 年 11 月换发新证），2014 年 11 月，民德有限获得深圳市科技创新委员会与深圳市财政委员会联合颁发的《深圳市高新技术企业证书》。此外，公司产品和技术项目先后获得“深圳市科技进步奖”、第十三届（2014）深圳企业创新记录“产品创新奖”等奖项。基于上述情况，公司在名称中沿用了股份制改造前的字号，并冠有“科技”字样。

九、未来发展规划

（一）公司总体发展战略

公司坚持以科技创新为动力，专注图像处理技术研发及其在条码识别领域的应用和未来拓展到的工业机器视觉领域的应用。当前，公司仍将聚焦目前的主营业务，即条码识读设备的设计、研发、生产和品牌营销，争取在条码识别的这个细分领域将产品质量和服务水平做到极致，占有较大的市场份额，成为有较大影响力的国际品牌。

图像处理技术的两个主要应用领域包括改善图示信息便于人们理解和机器感知，应用于商用、工业、天文、地理、生物、医学、国防等领域的图像处理技术多数都有相似的系统组成和通用的数学工具。公司的技术特长是图像处理技术和其它电子技术（包括基于芯片的程序开发、算法设计、操作系统的应用和小型操作系统的开发、模拟和数字定制芯片开发、图像和其它各类传感器的使用、有线和无线通信协议开发和应用等）的综合应用，许多服务于工业制造的自动化设

备都有基于图像处理技术或机器视觉技术的核心模组，提供应用于工业制造、基于图像处理和机器视觉技术的模组化产品是公司的战略发展方向。

（二）公司发展目标

根据上述总体发展战略，通过募集资金投资项目的顺利实施，公司将增强产品研发实力，积极开拓国内外市场，提高营业收入、市场占有率、品牌知名度和综合竞争力，实现公司良性、持续、稳定的发展。

针对不同的细分产品类别，公司未来三年的具体发展目标如下：

1、手持式条码扫描器

在现有手持式条码扫描器产品线的基础上，公司将设计和研发软解码方法、优化算法程序、完善产品结构和工艺设计、降低物料成本，进而不断改进现有手持式产品的性能和保持手持式条码扫描器的整体利润水平，巩固公司手持式条码扫描器的技术优势和市场占有率。

同时，公司将积极拓展针对不同特殊行业应用的条码识读产品，包括应用于识读手机屏条码的产品研发、应用于防伪领域的识读隐形条码的产品研发、应用于识读极精细条码的产品研发、应用于识读不规则表面物体上特殊标识条码的产品研发。

2、固定式 POS 扫描器

公司目前的固定式 POS 扫描器主要包括供大型销售终端使用的立式 POS 扫描平台，经过多年的研发、测试、试产和完善，现有产品已经量产和销售。公司将结合后续市场反馈继续在软硬件方案设计、扫描速度、用户体验、工艺设计和成本控制等方面对现有产品进行优化和升级，逐步提高现有产品的销售规模和市场占有率。

同时，公司基于现有研发技术，综合考虑应用环境、性能、结构和成本等因素提出新的产品方案，尝试推出了适用于中小型销售终端的小型桌式 POS 扫描器。随着立式 POS 扫描平台和小型桌式 POS 扫描器的推出和完善，公司将在固定式 POS 扫描器的应用领域，可以为不同规模的销售终端客户提供满足差异化

需求的选择。

3、固定式工业类扫描器

公司目前的固定式工业类扫描器主要包括工业类激光扫描器和工业类影像扫描器。基于工业自动化、全产业链溯源、智能分拣等行业的应用需求，高端工业类影像扫描器对于扫描速度（每秒扫描 500 幅图像以上，10 倍于商用应用）、工业等级（防尘、防水、抗震、耐高低温）、兼容性（兼容不同操作系统、通信协议）等性能参数要求非常严格。公司将继续在光学系统设计、图像处理算法、传感器应用技术、通信协议开发和应用、产品工艺结构设计等技术层面坚持自主创新，力争不断实现技术突破，研发出满足高端工业应用领域苛刻要求的高速度、高精度、高性能条码识读设备。

（三）实现发展目标拟采取的计划

为了更好地实现上述发展战略和发展目标，公司拟采取以下具体的计划和措施：

1、产品线计划

（1）丰富产品体系

公司将根据技术研发的进度和市场需求的变化，逐步完善和丰富公司三大类产品，即手持式条码扫描器、固定式 POS 扫描器和固定式工业类扫描器的产品体系，提供适合于不同行业应用的条码识读产品。手持式扫描器中，公司计划推出的产品包括软解码影像条码扫描模组、手机屏条码扫描器、紫外光影像条码扫描器、显微影像条码扫描器、面状平行光源影像条码扫描器。固定式 POS 扫描器中，公司计划推出的产品包括立式 POS 扫描平台升级版、小型桌式 POS 扫描器升级版。固定式工业类扫描器中，公司计划推出的产品包括高端工业类激光扫描器、高端工业类影像扫描器。公司将制定和落实好研发与生产计划，确保每年均能推出新的产品。

（2）优化产品结构

在丰富产品体系的同时，公司也将根据市场需求及时优化产品结构，为客户

提供更多样化的选择。公司将根据市场反馈，对部分通用产品推出低成本、高性价比的优化版本，以满足广大中小终端客户的使用需求。

根据 VDC 的分析报告，手持式条码扫描器中的手持式面阵影像扫描器在未来的全球范围市场销量预测呈年均 9.2% 的上升趋势，公司计划推出替代性的低成本、高性价比的同类型手持式面阵影像扫描器以适应此趋势，从而巩固和扩大公司此类产品应用的市场占有率。同时，根据 VDC 的分析报告，各类条码识读产品的未来市场销量预测中，立式 POS 扫描平台的年均销售额增幅 4.7%、工业类影像扫描器的年均销售额增幅 10.3% 均大幅高于其他类别产品，公司在安排计划和推出产品时，将优先开展这些类别产品的研发、生产和营销活动。

2、技术研发储备规划

公司坚持自主研发，以客户需求为导向，研发方向具有前瞻性，技术研发与战略规划、投资规划相结合，公司视研发全流程为所有部门共同参与的综合性活动。

为了做好技术储备工作，公司计划利用部分募集资金建设新的研发中心，并配置各种类型的研发设备、测试仪器和开发软件。新的研发中心建设完成后，公司将进一步研究基于面阵 CMOS 影像式条码识别技术、适用于不同环境和应用的解码算法、FPGA 设计和编程技术、ASIC 设计和编程技术、影像式条码软解码技术、高速影像式条码识别技术、紫外光条码识别技术、手机屏条码识别技术、产品工艺结构设计、光学系统设计等。

公司的技术研发方向不仅在核心技术领域持续创新研发，还将同步完善产品性能和保持一致性，拓展产品的应用领域。通过推出更具技术优势和市场竞争力的创新产品，公司将打开更多的潜在市场。

3、市场开拓计划

公司将从以下几方面着手，开拓市场，建设品牌，逐步提高公司及公司产品的市场知名度和市场占有率：

（1）升级营销网络

公司计划利用部分募集资金升级营销网络，建立以深圳为营销总部，辅以北

京、上海和成都三大区域营销服务中心的营销体系。营销网络升级过程中，营销队伍也随之扩充完备。营销网络升级完成后，公司可以更为及时和准确地收集全国各地市场信息，为公司制定营销策略提供参考。同时，区域化的营销团队，可以更加畅通地与当地客户沟通，准确了解客户需求、开发目标客户和为客户提供各种本地化服务。此外，区域营销服务中心可以更快速和更及时地响应客户咨询、质保、维修、技术支持、个性化定制等各项专业服务需求，给客户提供更便捷的一体化服务。通过升级营销网络和提供更加优质的专业服务，可以巩固和有效提升公司产品的国内市场占有率。

（2）积极开拓国际市场

公司将一如既往的积极参与国际性专业展会，如中国 Scan China 展会、德国汉诺威 CeBIT 展会、阿联酋迪拜 GITEX 展会、澳洲 CeMAT ASIA 展会、中国台北 Computex 展会等，通过参展大力推介公司产品，加强宣传公司品牌，在与现有海外客户继续保持良好合作关系的同时，不断发展和培养新的海外客户。

同时，公司计划与国外区域性大型经销商建立长期合作关系，积极支持其推介公司产品和品牌。随着公司产品线的完善以及国际市场开拓力度的加大，公司外销收入将逐步增长，进而推动公司产品和品牌的国际化。

（3）加强与行业应用厂商的战略合作

公司将继续增强与条码识读领域的集成商、整体方案提供商和大型终端应用客户的良性沟通，建立良好的战略合作关系，为其提供个性化定制服务和个性化应用方案，巩固和提升公司产品的市场占有率。在一些具有前瞻性的行业应用领域，公司将尝试与行业应用厂商合作创新，开发具有普遍推广和应用能力的高性能产品，引导和推动行业应用快速向前发展，进而有效拓展新的市场空间。

4、人才培养计划

公司将有效执行和完善公司内控制度中关于人才招聘的流程，吸引和招募人才。各部门负责提交人力资源需求，人力资源部负责员工招聘，招聘全流程由各部门和人力资源部联合考核，确保人尽其才，具有相应职位的胜任能力。基于公司未来几年的发展规划，公司在研发和海外市场拓展的关键岗位实施重点人才引

进计划。

公司认为员工是企业创新的源泉。公司的首要责任是提供员工职业发展的平台，为员工提供必要的培训和指导。公司为新员工举行入职培训，并且针对不同岗位和职能的员工不定期举行岗位培训、专业技能培训、管理能力培训，不断提升员工技能。

公司希望和员工共同成长、发展和分享。公司计划通过加强企业文化建设、与员工共享企业价值观、提供富有竞争力的薪酬、实施股权激励或员工持股计划等方式保留人才，帮助员工做好在公司长期发展的职业规划。

5、管理提升计划

管理能力是公司可持续发展的基石，规范的管理是促进公司快速成长的必要条件。公司将继续坚持恪守国家法律法规、严格遵守公司规章制度的原则，实际工作中将每项制度落实到位，并持续加以完善和补充，使得公司的制度体系能伴随公司的成长及时作出适应性变化。

同时，公司员工的管理水平和工作理念是制度体系落实到位的保证条件。公司将继续倡导“彼此欣赏，互相尊重；充分沟通，严格执行”的团队精神，加强员工间、部门间的支持和配合，提高执行效率。公司将通过基层实践、业务培训、管理培训、岗位轮换、外派深造等各种措施培养、选拔和任用管理人才，以及锻炼和提升与其管理岗位相适应的管理能力。

对于研发、海外市场拓展等关键岗位的高端稀缺人才，公司计划在不限于国内的更广泛的范围引进人才，合理借鉴本行业国际先进技术和技能，实质性提升公司的各项管理水平。

6、资金筹备计划

公司拟通过本次发行募集募投项目所需要的资金，以推进募投项目的实施，尽早产生经济效益。随着公司业务规模的逐步扩大，公司将随之增加研发投入、加快技术升级、大力拓展市场，以上计划都需要资金实力作为保障。公司将首先经营好主营业务，优先以经营现金流来满足资金需求。同时，在保持合理资本和财务结构的基础上，公司也计划利用银行贷款等债务融资方式进行资金筹措，以

保证公司持续、稳定、健康的长期发展。

（四）拟定上述计划所依据的假设条件

- 1、公司主要业务所在地区社会经济环境不发生重大不利变化，公司业务所属行业不发生重大不利变化；
- 2、公司业务所遵循的国家及地方的现行法律、法规不发生重大变化；
- 3、公司所属行业政策不发生重大不利变化；
- 4、公司现行的财务、税收政策不发生重大不利变化；
- 5、公司本次股票发行取得成功，募集资金及时到位，募投项目按期完成；
- 6、无其他不可抗力 and 不可预测因素对本公司造成的重大不利影响。

（五）实施上述计划面临的主要困难以及拟采取的途径

1、公司目前业务规模偏小，资本实力有限。按照上述发展规划，公司的业务规模将快速扩大，拟实施的募投项目配套资金需求较大。公司将认真组织募投项目的实施，争取尽早产生经济效益。同时，公司将有效整合经营现金流、银行贷款和此次发行取得的募集资金，满足上述发展规划所需的项目资金需求，公司也将提高资金使用效率，保障整体规划顺利实施。

2、根据上述发展规划，公司的业务规模、员工人数、资金规模等在未来几年均将有较大幅度增长，公司在战略规划、组织运营、管理能力等方面将面临很大挑战。公司将坚持扁平式的管理模式，完善各项管理制度，通过各种途径吸引、培养和保留人才并有效提升管理技能，提高决策、经营和管理效率，保障整体规划顺利实施。

（六）公司关于未来发展规划的声明

公司声明：公司在成功完成本次公开发行股票并上市后，公司将根据法律、法规及中国证监会相关规范性文件的要求，通过定期报告持续公告上述发展规划的实施情况。

第七节 同业竞争与关联交易

一、公司的独立性情况

（一）资产完整情况

公司成立时，承继了民德有限全部经营性资产，公司拥有独立的生产经营场所，拥有独立完整的采购、生产和销售配套设施及资产，对与生产经营、营销服务相关的设备、厂房以及商标等资产均拥有合法的所有权或使用权，不存在依靠股东的生产经营场所进行生产经营的情况。截至本招股说明书签署日，公司没有以自身资产、权益或信誉为公司股东及其他关联方的债务提供担保，也未将以本公司名义获得的借款、授信额度转借给公司股东及其他关联方。公司对所有资产拥有完全的控制支配权，不存在资产、资金和其他资源被公司股东及其他关联方占用而损害公司利益的情形。

（二）人员独立情况

公司董事（含独立董事）、监事及高级管理人员严格按照《公司法》、《公司章程》的有关规定产生，不存在控股股东超越公司董事会和股东大会做出人事任免决定的情形。公司的总经理、副总经理、财务总监和董事会秘书等高级管理人员未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务，公司的人事及工资管理与股东控制的其他企业严格分离，不存在高级管理人员和财务人员、技术人员、销售人员在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业兼职和领取报酬的情况。

（三）财务独立情况

公司按照企业会计准则的要求建立了一套独立、完整、规范的财务会计核算体系和财务管理制度，并建立了相应的内部控制制度，独立做出财务决策。公司设立了独立的财务部门，配备了专职财务人员；公司在银行单独开立账户，拥有独立的银行账号，公司不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共用

银行账户的情况；公司作为独立的纳税人，依法独立纳税。

（四）机构独立情况

公司已依法建立健全股东大会、董事会、监事会等机构，聘请了总经理、副总经理、财务总监、董事会秘书等高级管理人员在内的高级管理层，根据自身经营管理的需要设置相应的职能机构或部门。本公司独立行使经营管理职权，独立于本公司的控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，不存在机构混同、混合经营、合署办公的情形。

（五）业务独立情况

公司由民德有限整体变更设立，原有限公司整体业务全部进入公司，从而确保公司从成立初始即拥有包括采购、生产、销售、研发、质量控制在内的完整的业务体系，维持了公司业务的完整、独立与连续，也确保了公司的独立规范运营。

（六）保荐机构对公司独立性情况的核查意见

保荐机构经核查后认为，发行人披露的上述独立性情况真实、准确、完整，发行人已达到发行监管对公司独立性的基本要求。

二、同业竞争情况

（一）发行人与控股股东及实际控制人的同业竞争情况

公司控股股东及实际控制人为许香灿先生和许文焕先生，除持有发行人股份外，许香灿先生和许文焕先生未直接或间接控制其他企业。发行人与控股股东及实际控制人不存在同业竞争。

（二）避免同业竞争的承诺

公司控股股东及实际控制人许香灿先生和许文焕先生已就避免与公司发生同业竞争事宜签署承诺函作出如下承诺：

- 1、截至本承诺函签署日，本人及本人控制的其他公司均未生产、开发、销

售任何与民德电子及其下属子公司生产的产品构成竞争或可能构成竞争的产品，未直接或间接经营任何与民德电子及其下属子公司经营的业务构成竞争或可能构成竞争的业务，也未参与投资任何与民德电子及其下属子公司生产的产品或经营的业务构成竞争或可能构成竞争的其他企业。

2、自本承诺函签署日起，本人及本人控制的其他公司将不生产、开发任何与民德电子及其下属子公司生产的产品构成竞争或可能构成竞争的产品，不直接或间接经营任何与民德电子及其下属子公司经营的业务构成竞争或可能构成竞争的业务，也不参与投资任何与民德电子及其下属子公司生产的产品或经营的业务构成竞争或可能构成竞争的其他企业。

3、自本承诺函签署日起，如本人及本人控制的其他公司进一步拓展产品和业务范围，本人及本人控制的其他公司将不与民德电子及其下属子公司拓展后的产品或业务相竞争；若与民德电子及其下属子公司拓展后产品或业务产生竞争，则本人及本人控制的其他公司将以停止生产或经营相竞争的业务或产品的方式，或者将相竞争的业务纳入到民德电子经营的方式，或者将相竞争的业务转让给无关联关系的第三方的方式避免同业竞争。

4、在本人及本人控制的其他公司与民德电子存在关联关系期间，本承诺函为有效之承诺。本人将忠实履行上述承诺；若本人违反上述已作出的承诺，将采取下列措施：本人在发行人股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行的具体原因并向发行人股东和社会公众投资者道歉，并在违反承诺发生之日起5个工作日内，停止在发行人处领取薪酬、津贴或获得股东分红，同时本人直接和间接持有的发行人股份将不得转让，直至按承诺采取相应的措施并实施完毕时为止。如本人因违反上述承诺，则因此而取得的相关收益将全部归公司所有，如因此给公司及其他股东造成损失的，本人将及时、足额赔偿公司及其他股东因此遭受的全部损失。

三、关联交易情况

（一）关联方及关联关系

根据《公司法》和企业会计准则等法律、法规和规范性文件的规定，公司的

关联方主要包括：

1、控股股东及实际控制人

公司控股股东及实际控制人为许香灿先生和许文焕先生。

2、控股子公司

序号	关联方名称	关联方关系
1	民德网信	全资子公司
2	民德自动	全资子公司
3	香港民德	全资子公司

3、持有公司 5%以上股份的其他股东

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例（%）
1	易仰卿	7,099,024	15.78
2	黄效东	5,298,664	11.77
3	新大陆	4,455,000	9.90
4	黄强	3,732,492	8.29
5	罗源熊	2,971,340	6.60

4、发行人的董事、监事、高级管理人员

序号	姓名	在公司任职	本届任职期限
1	许文焕	董事长、总经理	2015-04-07 至 2018-04-06
2	易仰卿	董事、副总经理	2015-04-07 至 2018-04-06
3	黄效东	董事、副总经理	2015-04-07 至 2018-04-06
4	邹山峰	董事	2015-04-07 至 2018-04-06
5	黄继武	独立董事	2015-04-07 至 2018-04-06
6	张博	独立董事	2015-04-07 至 2018-04-06
7	陈燕	独立董事	2015-04-07 至 2018-04-06
8	罗源熊	监事会主席	2015-04-07 至 2018-04-06
9	白楠	监事	2015-04-07 至 2018-04-06
10	林新畅	职工代表监事	2015-04-07 至 2018-04-06
11	范长征	财务总监兼董事会秘书	2015-04-07 至 2018-04-06

5、其他关联自然人

发行人的其他关联自然人还包括控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员关系密切的家庭成员。

6、其他关联自然人控制、共同控制或担任董事、高级管理人员的企业

序号	关联方名称	关联关系
1	华翔科技	实际控制人许文焕之岳父控制的企业
2	华翔数码	实际控制人许文焕之岳父控制的企业
3	深圳市前海荣耀资本管理有限公司	独立董事张博担任执行董事 ^注

注：独立董事张博自 2016 年 12 月 9 日担任深圳市前海荣耀资本管理有限公司执行董事

7、报告期内注销的关联方

(1) 民德科创基本情况

报告期内，民德科创曾持有公司 100%的股权，民德科创的基本信息如下：

成立时间：2010 年 4 月 16 日

注册号：440301104613415

注册资本：1,385 万元

实收资本：1,385 万元

注册地址：深圳市南山区高新区中区科技园工业厂房 25 栋 1 段 5 层（2）号

经营范围：计算机软、硬件的技术开发、设计，电子通讯产品的开发、系统集成，嵌入式芯片、软件的开发、系统集成，国内贸易（以上不含法律、行政法规、国务院决定规定需前置审批及禁止的项目），条码识别及打印设备的技术开发，经营进出口业务（法律、行政法规、国务院决定禁止的项目除外，限制的项目须取得许可后方可经营）。

民德科创的控股股东和实际控制人为许香灿先生和许文焕先生。

报告期内，民德科创不存在因重大违法违规行为而受到政府主管部门处罚的情况。民德科创已于 2015 年 11 月 18 日办理了注销登记，注销前，民德科创的股权结构如下：

股东名称	出资额（万元）	持股比例（%）
许香灿	295.00	21.30
易仰卿	242.50	17.51
许文焕	240.00	17.33
黄效东	181.00	13.07

股东名称	出资额（万元）	持股比例（%）
黄强	127.50	9.20
罗源熊	101.50	7.33
邹山峰	68.50	4.95
蓝敏智	50.00	3.61
白楠	30.00	2.17
倪赞春	29.00	2.09
李拓	20.00	1.44
合计	1,385.0000	100.00

(2) 民德科创注销的原因，注销所履行的程序是否符合有关法律法规的规定

民德科创自设立以来未开展具体的经营业务，民德科创将其持有民德有限的股权还原为自然人股东持股后，已无存续的必要，经民德科创股东一致协商，决定注销民德科创。

2015年5月13日，民德科创做出股东会决议，同意公司解散并进行清算；2015年5月25日，民德科创在《深圳商报》刊登清算公告；2015年7月31日，深圳市南山区地方税务局出具深地税南登[2015]3140号《注销税务登记通知书》，民德科创办理完毕地税注销手续；2015年10月10日，深圳市南山区国家税务局出具深国税南登销[2015]20308号《税务事项通知书》，民德科创办理完毕国税注销手续；2015年11月18日，深圳市市场监督管理局出具《企业注销通知书》，民德科创办理完毕工商注销登记手续。

根据深圳市市场和质量监督管理委员会、深圳市南山区安全生产监督管理局、深圳市人力资源和社会保障局、深圳市南山区国家税务局、深圳市南山区地方税务局、深圳市住房公积金管理中心出具的证明，最近三年民德科创不存在因重大违法违规行为而受到政府主管部门处罚的情况。

报告期内，除民德科创已注销外，公司不存在其他已转让或注销的关联方。

8、持有公司5%以上股份股东新大陆控制的其他企业

序号	关联方名称	关联关系
1	福建新大陆软件工程有限公司	持股5%以上的股东新大陆控制的企业
2	福建新大陆自动识别技术有限公司	持股5%以上的股东新大陆控制的企业

序号	关联方名称	关联关系
3	北京新大陆联众数码科技有限公司	持股 5%以上的股东新大陆控制的企业
4	福建英吉微电子设计有限公司	持股 5%以上的股东新大陆控制的企业
5	新大陆北美公司	持股 5%以上的股东新大陆控制的企业
6	北京新大陆智慧物联网科技有限公司	持股 5%以上的股东新大陆控制的企业
7	福建新大陆支付技术有限公司	持股 5%以上的股东新大陆控制的企业
8	北京新大陆新兴技术有限公司	持股 5%以上的股东新大陆控制的企业
9	福州八闽通信息服务有限公司	持股 5%以上的股东新大陆控制的企业
10	北京新大陆国兴数码科技有限公司	持股 5%以上的股东新大陆控制的企业
11	福建新大陆地产有限公司	持股 5%以上的股东新大陆控制的企业
12	江苏新大陆科技有限公司	持股 5%以上的股东新大陆控制的企业
13	香港新大陆贸易有限公司	持股 5%以上的股东新大陆控制的企业
14	福建新大陆物业服务服务有限公司	持股 5%以上的股东新大陆控制的企业
15	新大陆欧洲公司	持股 5%以上的股东新大陆控制的企业
16	台湾新大陆资讯科技股份有限公司	持股 5%以上的股东新大陆控制的企业
17	北京亚大通讯网络有限责任公司	持股 5%以上的股东新大陆控制的企业
18	福建智锐信息技术有限公司	持股 5%以上的股东新大陆控制的企业
19	福建新大陆云商股权投资企业（有限合伙）	持股 5%以上的股东新大陆控制的企业
20	上海优啦金融信息服务有限公司	持股 5%以上的股东新大陆控制的企业
21	福建瑞之付微电子有限公司	持股 5%以上的股东新大陆控制的企业
22	北京蓝新科技有限责任公司	持股 5%以上的股东新大陆控制的企业
23	江苏智联天地科技有限公司	持股 5%以上的股东新大陆控制的企业
24	福州弘卓通信科技有限公司	持股 5%以上的股东新大陆控制的企业
25	广州市网商小额贷款有限公司	持股 5%以上的股东新大陆控制的企业
26	福建国通星驿网络科技有限公司	持股 5%以上的股东新大陆控制的企业
27	福州国通世纪网络工程有限公司	持股 5%以上的股东新大陆控制的企业

（二）关联交易

1、经常性关联交易

报告期内，经常性关联交易情况如下：

单位：万元

关联方名称	项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
华翔数码	关联采购内容	-	-	委托加工

关联方名称	项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
	金额	-	-	1.53
	价格确定方法	-	-	市场价格
	占营业成本比例	-	-	0.04%
	占同类采购比例	-	-	0.47%
新大陆	主要关联销售内容	条码扫描模组、提供相应技术服务	条码扫描模组、提供相应技术服务	条码扫描模组、提供相应技术服务
	金额	369.51	522.46	161.17
	价格确定方法	市场价格	市场价格	市场价格
	占营业收入比例	3.03%	4.16%	1.83%
	占同类销售比例	5.26%	5.99%	2.52%

报告期内，发行人与华翔数码的关联交易金额较小，并自 2014 年 3 月起不再与华翔数码发生关联交易。新大陆在报告期内一直为发行人的客户，2015 年 8 月新大陆通过增资入股成为发行人持股 5% 以上股东，自 2015 年起发行人将与新大陆发生的销售作为关联交易处理；发行人与新大陆发生的交易主要系新大陆向发行人采购条码扫描模组，其中公司主要与新大陆及其子公司福建新大陆支付技术有限公司、福建新大陆自动识别技术有限公司发生业务往来，此关联方交易均属于正常业务往来，具有合理的商业背景，定价公允，公司与新大陆之间的关联交易预计将持续进行。

(1) 报告期内华翔数码采购具体情况、必要性及其定价公允性

华翔数码为公司的委外加工商之一，2014 年 3 月之前为公司提供 PCB 贴片服务。公司采取自主设计、委外加工、自主总装及测试的模式进行条码识读设备及扫描引擎等核心产品的生产制造，PCB 板贴片为委外加工的必备环节之一。报告期内，公司除向华翔数码采购 PCB 贴片服务外，同时向深圳市国信力达科技有限公司、深圳市明翔兴科技有限公司等无关联委外加工商采购 PCB 贴片服务。2014 年，华翔数码及无关联第三方向公司提供 PCB 贴片服务的单价对比如下：

期间	委托加工商	数量（万块）	金额（万元）	单价（元/块）
2014 年	华翔数码	2.41	1.53	0.64
	无关联第三方	78.99	138.31	1.75

华翔数码为公司提供的 PCB 板贴片服务单价低于无关联第三方，主要系华翔数码与无关联第三方向公司提供 PCB 板贴片服务的产品结构不同所致，不同型号产品对应 PCB 板所需贴片点数及工艺要求存在较大差异，从而导致 PCB 板贴片加工单价差异较大。对于同种型号 PCB 板贴片加工服务，华翔数码与无关联第三方的单价对比如下：

期间	加工物料型号	供应商	数量（万块）	金额（万元）	单价（元/块）
2014 年	MS3390 蓝牙条码阅读器主控板（V17）	华翔数码	0.30	1.29	4.31
		无关联第三方	0.83	3.41	4.11

经比较，公司同种型号 PCB 板贴片服务向华翔数码采购价格与其他无关联第三方价格相比基本一致，差异率在 5%以内，主要系贴片服务单价除受产品型号因素影响外，每批次下达订单数量也会对采购单价产生一定影响，单次采购量若未达到供应商的最低起订量，将导致采购单价有所提高，上述价格差异在合理范围内。公司向华翔数码采购 PCB 板贴片服务的价格系按照市场化原则定价，是公允的，与其他无关联方的采购价格不存在明显差异。

（2）报告期内向新大陆的销售情况、必要性、定价公允性及对发行人独立性的影响

①报告期内向新大陆的销售情况

报告期内，公司主要与新大陆及其子公司福建新大陆支付技术有限公司、福建新大陆自动识别技术有限公司发生关联交易，主要向其销售条码扫描模组产品 uE966，同时提供相应的产品维修服务。

报告期内，公司向新大陆及其子公司销售的内容及金额如下：

单位：万元

关联方名称	项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
新大陆及其子公司	关联销售内容	条码扫描模组及成品	条码扫描模组及成品	条码扫描模组
	金额	369.49	522.42	160.82
	价格确定方法	市场价格	市场价格	市场价格
	占营业收入比例	3.03%	4.16%	1.83%

关联方名称	项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
	占同类销售比例	5.26%	5.99%	2.52%
	关联销售内容	维修服务	维修服务	维修服务
	金额	0.02	0.04	0.35
	价格确定方法	市场价格	市场价格	市场价格

②与新大陆关联交易的必要性及定价公允性

新大陆是国内主要的数据采集器、移动支付智能终端设备制造商，新大陆向公司采购的主要产品为条码扫描模组产品 uE966，主要作为条码信息识读核心模块用于其数据采集器、移动支付智能终端的制造。

条码扫描模组 uE966 系公司自主研发的核心产品，是国内少数能与国际品牌竞争的条码扫描模组，产品面市后以其优越的性能和较高的性价比获得了数据采集设备制造商的广泛认可，优博讯、联迪商用、东大集成等全国知名的数据采集器、移动支付智能终端设备制造商均为公司的客户。与国际品牌同类产品相比，uE966 具有较强的价格竞争优势，新大陆综合考虑公司产品的品质和性价比优势，从 2013 年就开始大批量采购公司条码扫描模组产品。

报告期内，公司对新大陆主要销售条码扫描模组 uE966，销售价格与对无关联第三方的平均销售单价对比如下：

期间	客户	数量（万个）	金额（万元）	单价（元/个）
2016 年度	新大陆	2.70	369.23	136.75
	无关联第三方	27.48	3,997.46	145.46
2015 年度	新大陆	3.31	522.31	157.80
	无关联第三方	34.48	5,382.34	156.10
2014 年度	新大陆	0.79	160.82	204.61
	无关联第三方	18.17	3,121.11	171.79

报告期内，公司对新大陆 uE966 的销售单价逐年降低，与公司无关联第三方的销售单价变动趋势基本一致。

2014 年，公司对新大陆 uE966 的售价与该款产品其他无关联第三方平均售价相比略高，主要系新大陆与公司 uE966 主要采购客户相比，采购规模相对较小，采购价格上未能享受相应的价格优惠；2015 年，公司对新大陆 uE966 售价

与该款产品其他无关联第三方基本一致；2016年，公司对新大陆 uE966 售价与该款产品其他无关联第三方平均售价略低，主要系 2016 年新大陆对公司 uE966 采购集中在下半年，因原材料价格下降，公司在下半年对 uE966 售价进行了下调，从而导致对新大陆的售价相对略低。

综上所述，报告期内，公司对新大陆的产品售价系按照市场化原则定价，是公允的，与其他无关联方的采购价格不存在明显差异。

③新大陆入股后与公司交易金额大幅增加的原因及合理性

2015 年度，公司向新大陆销售金额为 522.46 万元，主要为 uE966 条码扫描模组 3.31 万个，较 2014 年度大幅增加，其中 2015 年 10 月集中采购 uE966 达 2.3 万个，主要系新大陆子公司福建新大陆自动识别技术有限公司于 2015 年 10 月 8 日中标“中国邮政集团公司投递手持智能终端设备（PDA）项目”，中标及补充采购数量约 2.16 万个；2016 年度，公司向新大陆销售金额为 369.51 万元，销售 uE966 条码扫描模组 2.7 万个，其中 2016 年 11 月向公司下达采购订单 3 万个，主要系新大陆子公司福建新大陆自动识别技术有限公司于 2016 年 11 月 11 日中标“2016 年邮政投揽智能终端设备集中采购项目”，中标及补充采购数量 2.96 万个。截止 2016 年末，公司尚有 0.6 万个 uE966 条码扫描模组订单尚未向福建新大陆自动识别技术有限公司交货。

综上所述，报告期内新大陆对公司采购金额的变动均具有真实的商业背景，是合理的。

④与新大陆之间的关联交易对发行人独立性的影响

公司与新大陆交易均属于正常业务往来，具有合理的商业背景，相关产品按市场价格销售，定价公允；报告期内，公司关联交易履行了公司章程规定的程序，不会损害公司及非关联股东利益，不会影响公司的独立性。

未来，公司将按照证监会、交易所及公司章程等有关规定，对新大陆之间的关联交易严格履行相应的审议程序，确保关联交易的公允性。

⑤公司与新大陆是否在产品线、市场、技术方面存在协议安排

根据公司引入新大陆时各方签署的《增资协议》，新大陆承诺不以任何方式干涉和参与公司的经营管理，不推举、委派公司董事会、监事会成员及高级管理人员成员，双方均保持完全独立发展，公司与新大陆在产品线、市场、技术方面不存在任何协议安排。

2、偶发性关联交易

(1) 关联方担保

单位：万元

担保方	被担保方	担保金额	担保期限
许香灿、许文焕、韩燕	公司	1,000.00	2013年2月5日至2014年2月4日
许香灿、许文焕、韩燕、民德自动	公司	1,300.00	2014年6月30日至2015年6月29日
许香灿、许文焕、韩燕	公司	1,500.00	2015年9月22日至2016年9月21日
许香灿、许文焕、韩燕	公司	2,000.00	2016年12月16日至2017年12月15日

注：韩燕系实际控制人许文焕先生之配偶。

报告期内，发行人控股股东、实际控制人为发行人取得银行授信提供无偿信用担保。相关交易不产生利润，不对发行人当期经营成果和主营业务产生影响。

(2) 关联方资金拆借

报告期内，发行人与关联方不存在资金拆借情况。

3、关键人员从发行人领取薪酬的情况

报告期内，关键人员从发行人领取薪酬的情况参见“第八节 董事、监事、高级管理人员及其他核心人员与公司治理”之“四、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬情况”部分的说明。

4、关联方应收应付余额

单位：万元

项目名称	关联方	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
应付账款	华翔数码	-	-	-
应收账款	新大陆	416.01	251.29	-

项目名称	关联方	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
应收票据	新大陆	16.00	-	-

5、关联交易汇总表

单位：万元

关联方	关联交易内容	交易时间	交易金额
华翔数码	公司向关联方采购	2014 年度	1.53
新大陆	公司向关联方销售	2015 年度	522.46
新大陆	公司向关联方销售	2016 年度	369.51
许香灿、许文焕、韩燕	关联方为公司提供担保	2013 年 2 月 5 日至 2014 年 2 月 4 日	1,000.00
许香灿、许文焕、韩燕、民德自动	关联方为公司提供担保	2014 年 6 月 30 日至 2015 年 6 月 29 日	1,300.00
许香灿、许文焕、韩燕	关联方为公司提供担保	2015 年 9 月 22 日至 2016 年 9 月 21 日	1,500.00
许香灿、许文焕、韩燕	关联方为公司提供担保	2016 年 12 月 16 日至 2017 年 12 月 15 日	2,000.00

(三) 华翔科技、华翔数码、民德科创的基本情况

1、华翔科技的基本情况

(1) 华翔科技的历史沿革

①2003年8月，华翔科技设立并缴纳第一期出资

2003 年 8 月 18 日，华翔科技由韩惠仁、韩翔、沈国胜共同出资设立，注册资本 300 万元。

2003 年 8 月 14 日，深圳中法会计师事务所出具《验资报告》（深中法验字[2003]第 0571 号），验证截至 2003 年 8 月 13 日，华翔科技已收到全体股东缴纳的注册资本合计 150.00 万元，均为货币出资。

2003 年 8 月 18 日，华翔科技在深圳市工商行政管理局办理完成了公司设立登记手续。华翔科技设立时的股权结构如下：

股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例（%）
韩惠仁	180.00	90.00	60.00
韩翔	60.00	30.00	20.00

股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例（%）
沈国胜	60.00	30.00	20.00
合计	300.00	150.00	100.00

②2005年1月，缴纳第二期出资

2004年12月30日，华翔科技全体股东向华翔科技缴纳第二期出资。2004年12月31日，深圳法威会计师事务所出具《验资报告》（深法威验字[2004]第2116号），验证截至2004年12月30日，华翔科技已收到全体股东缴纳的注册资本合计150.00万元，均为货币出资。

2005年1月6日，华翔科技就本次缴纳第二期出资在深圳市工商行政管理局办理完成了工商变更登记手续。本次变更后，华翔科技的股权结构如下：

股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例（%）
韩惠仁	180.00	180.00	60.00
韩翔	60.00	60.00	20.00
沈国胜	60.00	60.00	20.00
合计	300.00	300.00	100.00

截至本招股说明书签署日，华翔科技股权结构未再发生变化。

(2) 华翔科技的经营范围及员工人数

华翔科技的经营范围为：电子产品的技术开发与销售；多媒体技术开发（不含限制项目）；国内贸易；经营进出口业务。（以上经营范围涉及许可经营项目的，应取得相关部门批准后方可经营）。电子产品表面装贴加工、生产制造、装配及电子产品装配。

报告期各期末，华翔科技的员工人数分别为137人、216人、213人。

(3) 华翔科技的主营业务及主要产品，是否与发行人从事相同或相似业务，是否存在同业竞争

华翔科技主营业务系为电子类产品制造企业提供电子产品表面装贴加工、装配及相关服务，服务范围涉及工艺设计、物流配套、SMT贴片、焊接组装、测试老化及包装运输、进出口报关等全方面、全过程服务，客户涵盖消费电子、汽车电子、IT通信、安防电子、医疗电子等各个领域。

华翔科技主营业务定位于电子产品的表面装贴加工、装配等服务，公司主营业务为条码识读设备的设计、研发、制造与销售；华翔科技与公司未从事相同或相似业务，与公司不构成同业竞争。

(4) 报告期内华翔科技的主要财务数据

报告期内，华翔科技的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
资产总额	1,848.01	2,283.67	2,196.57
负债总额	1,477.74	1,917.27	1,833.53
所有者权益	370.27	366.39	363.04
项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
营业收入	2,259.62	1,904.48	1,441.82
利润总额	6.27	3.61	-12.02
净利润	3.88	3.35	-12.36

注：未经审计

(5) 报告期内是否与发行人的主要客户及供应商存在关联关系、交易情况或资金往来

报告期内，除发行人委托加工厂商华翔数码系华翔科技实际控制人控制的企业外，华翔科技与公司的主要客户及供应商不存在关联关系、交易情况或资金往来。

2、华翔数码的基本情况

(1) 华翔数码的历史沿革

2007年7月17日，华翔数码由韩惠仁、韩翔共同出资设立，注册资本100万元。

2007年7月5日，深圳星源会计师事务所出具《验资报告》（深星源验字[2007]474号），验证截至2007年7月4日，华翔数码已收到全体股东缴纳的注册资本合计100万元，均为货币出资。

2007年7月17日，华翔数码在深圳市工商行政管理局办理完成了公司设立登记手续。华翔数码设立时的股权结构如下：

股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
韩惠仁	60.00	60.00
韩翔	40.00	40.00
合计	100.00	100.00

截至本招股说明书签署日，华翔数码股权结构未再发生变化。

（2）华翔数码的经营范围及员工人数

华翔数码的经营范围为：高频头、MP3、数码相框系列的研发与销售；国内商业、物资供销业；货物及技术进出口。（以上均不含法律、行政法规、国务院决定规定需前置审批和禁止的项目）。

2014年末，华翔数码2014年末的员工人数为11人，2015年下半年起，华翔数码已停止经营。

（3）华翔数码的主营业务及主要产品，是否与发行人从事相同或相似业务，是否存在同业竞争

华翔数码主营业务系为电子类产品制造企业提供电路板的SMT贴片、插件及后焊加工服务。

华翔数码主营业务定位于电路板的SMT贴片、插件及后焊加工等服务，公司主营业务为条码识读设备的设计、研发、制造与销售；华翔数码与公司未从事相同或相似业务，与公司不构成同业竞争。

（4）报告期内华翔数码的主要财务数据

报告期内，华翔数码的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
资产总额	15.65	48.14	201.93
负债总额	13.94	45.94	210.64
所有者权益	1.71	2.20	-8.71
项目	2016年度	2015年度	2014年度
营业收入	-	44.91	124.67
利润总额	-0.48	11.12	9.98
净利润	-0.49	10.91	8.67

注：未经审计，华翔数码已于2015年下半年停止了生产经营

(5) 报告期内是否与发行人的主要客户及供应商存在关联关系、交易情况或资金往来

报告期内，除发行人供应商华翔科技系华翔数码实际控制人控制的企业外，华翔数码与公司的主要客户及供应商不存在关联关系、交易情况或资金往来。

3、民德科创的基本情况

(1) 民德科创的历史沿革

①2010年4月，民德科创设立及缴纳第一期出资

2010年4月16日，民德科创由许香灿、许文焕、黄强、易仰卿、黄效东、邹山峰、罗源熊、蓝敏智、倪赞春共同出资设立，注册资本为277万元。

2010年4月7日，深圳皇嘉会计师事务所出具《验资报告》（深皇嘉所验字[2010]068号），验证截至2010年4月7日，民德科创已收到全体股东缴纳的第一期出资，共83.10万元，均为货币出资。

2010年4月16日，民德科创在深圳市市场监督管理局办理完成了公司设立手续。民德科创设立时的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例（%）
1	许香灿	65.00	19.50	23.47
2	许文焕	52.00	15.60	18.77
3	黄强	51.00	15.30	18.41
4	易仰卿	40.00	12.00	14.44
5	黄效东	27.70	8.31	10.00
6	邹山峰	13.70	4.11	4.95
7	罗源熊	11.80	3.54	4.26
8	蓝敏智	10.00	3.00	3.61
9	倪赞春	5.80	1.74	2.09
合计		277.00	83.10	100.00

②2010年12月，缴纳第二期出资

2010年10月18日，民德科创召开股东会并通过决议，同意实收资本由83.10万元增加为277万元。2010年11月26日，深圳皇嘉会计师事务所（普通合伙）

出具《验资报告》（深皇嘉所验字[2010]240号），验证截至2010年11月24日，民德科创已收到全体股东缴纳的第二期出资合计193.90万元，均为货币出资。

2010年12月6日，民德科创本次缴纳第二期出资在深圳市市场监督管理局办理完成了工商变更登记手续。本次变更后，民德科创的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例（%）
1	许香灿	65.00	65.00	23.47
2	许文焕	52.00	52.00	18.77
3	黄强	51.00	51.00	18.41
4	易仰卿	40.00	40.00	14.44
5	黄效东	27.70	27.70	10.00
6	邹山峰	13.70	13.70	4.95
7	罗源熊	11.80	11.80	4.26
8	蓝敏智	10.00	10.00	3.61
9	倪赞春	5.80	5.80	2.09
合计		277.00	277.00	100.00

③2012年11月，第一次增资

2012年10月18日，民德科创召开股东会并通过决议，同意注册资本由277万元增至692.5万元，新增注册资本由原股东按持股比例认缴。

2012年11月7日，深圳皇嘉会计师事务所（普通合伙）出具《验资报告》（深皇嘉所验字[2012]343号），验证截至2012年11月2日，民德科创已收到全体股东缴纳的新增注册资本合计415.50万元，均为货币出资。

2012年11月9日，民德科创就本次增资在深圳市市场监督管理局完成了工商变更登记手续。本次变更后，民德科创的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	许香灿	162.50	23.47
2	许文焕	130.00	18.77
3	黄强	127.50	18.41
4	易仰卿	100.00	14.44
5	黄效东	69.25	10.00
6	邹山峰	34.25	4.95
7	罗源熊	29.50	4.26

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
8	蓝敏智	25.00	3.61
9	倪赞春	14.50	2.09
合计		692.50	100.00

④2012年12月，第二次增资

2012年11月13日，民德科创召开股东会并通过决议，同意注册资本由692.50万元增至1,385.00万元，各股东增资额为：许香灿增资132.50万元、许文焕增资130.00万元、黄强增资127.50万元、易仰卿增资100.00万元、黄效东增资69.25万元、邹山峰增资34.25万元、罗源熊增资29.50万元、蓝敏智增资25.00万元、白楠增资30.00万元、倪赞春增资14.50万元，其中白楠为新入股股东。

2012年12月6日，深圳皇嘉会计师事务所（普通合伙）出具《验资报告》（深皇嘉所验字[2012]370号），验证截至2012年12月3日，民德科创已收到全体股东缴纳新增注册资本合计692.50万元，均为货币出资。

2012年12月7日，民德科创就本次增资在深圳市市场监督管理局办理完成了工商变更登记手续。本次变更后，民德科创的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	许香灿	295.00	21.30
2	许文焕	260.00	18.77
3	黄强	255.00	18.41
4	易仰卿	200.00	14.44
5	黄效东	138.50	10.00
6	邹山峰	68.50	4.95
7	罗源熊	59.00	4.26
8	蓝敏智	50.00	3.61
9	倪赞春	29.00	2.09
10	白楠	30.00	2.17
合计		1,385.00	100.00

⑤2014年12月，第一次股权转让

2014年12月5日，民德科创召开股东会并通过决议，同意许文焕将其持有的1.44%股权以20.00万元的价格转让给李拓；同意黄强将其持有的3.07%股权以42.50万元的价格转让给易仰卿、将其持有的3.07%股权以42.50万元的价格

转让给黄效东、将其持有的 3.07% 股权以 42.50 万元的价格转让给罗源熊，其他股东放弃优先受让权，股权转让价格为按出资额平价转让。

2014 年 12 月 24 日，本次股权转让各方签署了《股权转让协议书》，并由深圳联合产权交易所对转让方许文焕、黄强与受让方李拓、易仰卿、黄效东、罗源熊签定的《股权转让协议书》进行了见证。

2014 年 12 月 29 日，民德科创就本次股权转让在深圳市市场监督管理局办理完成了工商变更登记手续。本次变更后，民德科创的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	许香灿	295.00	21.30
2	易仰卿	242.50	17.51
3	许文焕	240.00	17.33
4	黄效东	181.00	13.07
5	黄强	127.50	9.21
6	罗源熊	101.50	7.33
7	邹山峰	68.50	4.95
8	蓝敏智	50.00	3.61
9	白楠	30.00	2.17
10	倪赞春	29.00	2.09
11	李拓	20.00	1.44
合计		1,385.00	100.00

⑥2015 年 11 月，民德科创注销

2015 年 5 月 13 日，民德科创做出股东会决议，同意公司解散并进行清算，由黄效东、许香灿、倪赞春组成清算组，黄效东为组长。

2015 年 11 月 18 日，深圳市市场监督管理局出具《企业注销通知书》，民德科创办理完毕工商注销登记手续。

(2) 民德科创的主营业务及主要产品，是否与发行人从事相同或相似业务，是否存在同业竞争

民德科创自设立以来，未具体开展生产经营业务，仅进行了少量技术项目前期预研工作，并于 2014 年取得一笔 2.1 万元技术服务收入，主要系向深圳市职

业技术学院收取技术开发服务费。民德科创设立主要目的为作为公司自然人股东间接持股平台，持有公司股权。

民德科创虽经营范围与公司相似，但自身未具体开展生产经营业务，主要作为持股平台存在，因此民德科创与公司不存在从事相同或相似业务的情形，不存在同业竞争。

（3）报告期内民德科创的主要财务数据

报告期内，民德科创主要财务数据如下：

项目	2015.11.30	2014.12.31
资产总额（万元）	-	4,152.10
负债总额（万元）	-	1,968.44
所有者权益（万元）	-	2,183.66
项目	2015年1-11月	2014年度
营业收入（万元）	-	2.10
利润总额（万元）	-20.09	4,928.21
净利润（万元）	-20.09	4,927.76

注：2014年度财务数据已经深圳皇嘉会计师事务所（普通合伙）审计，民德科创于2015年11月注销

（4）报告期内是否与发行人的主要客户及供应商存在关联关系、交易情况或资金往来

民德科创实际控制人为许香灿、许文焕，公司供应商华翔科技、华翔数码系民德科创实际控制人许文焕之岳父控制的企业，因此，华翔科技、华翔数码与民德科创构成关联关系。除上述关联关系外，民德科创与公司的主要客户及供应商不存在关联关系，不存在交易或资金往来。

（四）发行人关联交易履行章程规定情况及独立董事意见

报告期内，发行人关联交易均已履行了公司章程规定的程序。

发行人独立董事认为，报告期内，发行人与关联方之间在报告期内发生的关联交易内容真实、定价公允，均已按照发行人当时的有效章程及决策程序履行了相关审批程序，不存在通过关联交易操纵公司利润的情形，亦不存在损害发行人

利益及非关联股东利益之情形。

第八节 董事、监事、高级管理人员及其他核心人员与公司治理

一、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简介

(一) 董事会成员简介

截至本招股说明书签署日，公司董事会设 7 名董事，其中独立董事 3 名。董事会成员基本情况如下：

姓名	职务	性别	年龄	任期起止期
许文焕	董事长、总经理	男	45	2015-04-07 至 2018-04-06
易仰卿	董事、副总经理	男	44	2015-04-07 至 2018-04-06
黄效东	董事、副总经理	男	40	2015-04-07 至 2018-04-06
邹山峰	董事	男	47	2015-04-07 至 2018-04-06
黄继武	独立董事	男	55	2015-04-07 至 2018-04-06
张博	独立董事	男	52	2015-04-07 至 2018-04-06
陈燕	独立董事	女	44	2015-04-07 至 2018-04-06

公司现任董事均为公司发起人股东于创立大会协商一致确定的人选。

公司现任董事简历如下：

许文焕先生，1972 年出生，中国国籍，无境外居留权。1993 年深圳大学无线电专业毕业，获工学学士学位；1999 年英国利物浦大学微电子通信专业毕业，获工学硕士学位；2004 年英国利物浦大学数字信号处理方向毕业，获工学博士学位。1993 年至 1996 年，任职于深圳市物资进出口公司，1996 年至 2005 年，任职于深圳市燃气集团总公司，2005 年至 2012 年，于深圳大学任教；2012 年至今在民德电子及其前身民德有限担任总经理职务。现任公司董事长、总经理。

易仰卿先生，1973 年出生，中国国籍，无境外居留权。1997 年湖南建材高等专科学校大专毕业。1997 年至 2001 年，任职于振新实业有限公司研发部，担任工程师、主管；2001 年至 2004 年，任职于耀新制品厂研发部，担任主管；2004 年至 2007 年，任职于金钥匙设计有限公司，担任总经理；2007 年至今在民德电

子及其前身民德有限担任副总经理职务。现任公司董事、副总经理。

黄效东先生，1977年出生，中国国籍，无境外居留权。1995年浙江省湖州贸易经济学校中专毕业；2004年华中科技大学市场营销专业本科毕业。1995年至1997年，任职于浙江省建德市糖烟酒副食品总公司杭州分公司，担任销售经理；1997年至2000年，任职于美孚国际（香港）有限公司深圳办事处，担任办事处主任；2000年至2008年，任职于深圳市博思得通信发展有限公司，担任销售部经理；2008年至今在民德电子及其前身民德有限任副总经理。现任公司董事、副总经理。

邹山峰先生，1970年出生，中国国籍，无境外居留权。1989至1993年就读于深圳大学电子工程系。1994年至1999年自由职业；1999年至2003年任职于沙头角商业外贸公司；2004年至今在民德电子及其前身民德有限任网管部经理、公司监事。现任公司董事。

黄继武先生，1962年出生，中国国籍，无境外居留权。1982年西安电子科技大学电子对抗专业毕业，获工学学士学位；1987年清华大学通信与电子系统专业毕业，获工学硕士学位；1998年中科院自动化所模式识别与智能系统专业毕业，获工学博士学位。1982年至1989年，任职于桂林电子工业学院电子工程系，担任助教、讲师；1989年至1999年，任职汕头大学工学院，担任讲师、副教授、教授；1999年至2013年任职中山大学信息科技学院，担任教授；2013年至今，任职于深圳大学信息工程学院，担任教授、院长。2009年至今在广东省网络与信息安全产学研创新联盟兼职担任理事长；2010年至今在中科院深圳先进技术研究院担任兼职教授。现任公司独立董事。

张博先生，1965年出生，中国国籍，无境外居留权，助理会计师。1986年安徽省铜陵学院财务会计专业专科毕业。1986年至1988年任职于安徽省黄山旅游管理局财务处，担任会计；1988年至1992年任职于中国电子物资安徽公司深圳分公司，担任财务部总经理；1992年至1996年任职于深圳市罗湖区工商综合公司，担任财务部总经理；1996年至2006年任职于深圳市商业银行和平路支行，担任行长；2006年至2013年任职平安银行深圳分行深圳新洲支行、常兴支行、红树湾支行，担任行长；2013年至2014年任职中信银行深圳分行深圳前海分行，

担任副行长；2014 年至今，在深圳市前海荣耀资本管理有限公司担任合伙人，并于 2016 年 12 月起在深圳市前海荣耀资本管理有限公司担任执行董事。现任公司独立董事。

陈燕女士，1973 年出生，中国国籍，无境外居留权，中国注册会计师。1994 年西安交通大学审计专业毕业，获学士学位；1997 年中山大学企业管理专业毕业，获硕士学位；2013 年香港中文大学 EMBA 毕业。1997 年至今年任职于中兴通讯股份有限公司，历任财务部部长、财务中心副主任、海外财务部财务总监、流程架构部副总裁等职务；目前还在深圳市聚贤投资有限公司担任监事长。现任公司独立董事。

（二）监事会成员简介

截至本招股说明书签署日，公司监事会设 3 名监事，其中职工代表监事 1 名。监事会成员基本情况如下：

姓名	职务	性别	年龄	任期起止期
罗源熊	监事会主席	男	46	2015-04-07 至 2018-04-06
白楠	监事	男	35	2015-04-07 至 2018-04-06
林新畅	职工代表监事	男	42	2015-04-07 至 2018-04-06

公司现任监事中，罗源熊和白楠为公司发起人股东于创立大会协商一致确定的人选，林新畅由公司职工代表大会民主选举产生。

公司现任监事简历：

罗源熊先生，1971 年出生，中国国籍，无境外居留权，中级经济师。1993 年深圳大学电子系无线电专业毕业，获学士学位。1993 年至 1994 年，先后任职于深圳市赛格达声电子有限公司和深圳市先科集成电路设计有限公司，担任工程师；1995 年至 1998 年，任职于深圳市思明教育器材供应有限公司，担任工程师；1998 年至 1999 年，任职于深圳市嘉伟发实业有限公司，担任工程师；1999 年至 2004 年，任职于深圳市建辰实业有限公司，担任工程师；2004 年至今，在民德电子及其前身民德有限任研发部工程师。现任公司监事会主席。

白楠先生，1982 年出生，中国国籍，无境外居留权。2004 年深圳大学通信与信息系统专业毕业，获学士学位；2007 年深圳大学通信与信息系统专业毕业，

获硕士学位。2007 年至今在民德电子及其前身民德有限任研发部工程师。现任公司监事。

林新畅先生，1975 年出生，中国国籍，无境外居留权，中级会计师、中级经济师。1997 年广东省财政学院会计专业中专毕业；1999 年广东省财政学院财税专业大专毕业；2002 年广东省委党校行政管理专业本科毕业，获学士学位。2000 年至 2006 年，任职于汕尾吉合塑料制品有限公司，担任财务部会计；2006 年至 2008 年，任职于深圳市宝安赛格电子市场管理有限公司，担任财务部会计主管；2008 年至 2010 年，任职于深圳市悦廷投资有限公司，担任财务部财务经理；2010 年至今，在民德电子及其前身民德有限任财务部会计。现任公司职工代表监事。

（三）高级管理人员简介

截至本招股说明书签署日，公司现有 4 名高级管理人员，其中许文焕先生、易仰卿先生、黄效东先生兼任董事，高级管理人员基本情况如下：

姓名	职务	性别	年龄	任期起止期
许文焕	董事长、总经理	男	45	2015-04-07 至 2018-04-06
易仰卿	董事、副总经理	男	44	2015-04-07 至 2018-04-06
黄效东	董事、副总经理	男	40	2015-04-07 至 2018-04-06
范长征	财务总监兼董事会秘书	男	37	2015-04-07 至 2018-04-06

公司现任高级管理人员简历：

许文焕先生，公司总经理，简历详见本节“一、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简介”之“（一）董事会成员简介”部分的说明。

易仰卿先生，公司副总经理，简历详见本节“一、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简介”之“（一）董事会成员简介”部分的说明。

黄效东先生，公司副总经理，简历详见本节“一、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简介”之“（一）董事会成员简介”部分的说明。

范长征先生，1980 年出生，中国国籍，无境外居留权，中国注册会计师。2002 年中国科学技术大学计算机科学与技术专业毕业，获学士学位；2005 年中国科学技术大学计算机应用技术专业毕业，获硕士学位。2005 年至 2006 年任职

德勤华永会计师事务所南京分所税务部，担任助理；2006年至2012年任职安永华明会计师事务所深圳分所审计部，担任经理；2012年至2014年任职瑞华会计师事务所深圳分所审计部，担任分所长助理；2014年至今，在民德电子及其前身民德有限财务部任职。现任公司财务总监及董事会秘书。

（四）其他核心人员简介

截至本招股说明书签署日，其他核心人员为公司核心技术人员，包括许文焕先生、易仰卿先生、罗源熊先生和白楠先生，许文焕先生、易仰卿先生、罗源熊先生和白楠先生的简历请参见本节“一、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简介”之“（一）董事会成员简介”和“（二）监事会成员简介”部分的说明。

（五）公司现任董事、监事、高级管理人员的选聘程序

2015年4月7日，公司召开创立大会，经公司发起人股东提名，选举许文焕、易仰卿、黄效东和邹山峰为公司董事，选举黄继武、张博和陈燕为公司独立董事，共同组成公司第一届董事会；选举罗源熊、白楠为公司监事，与职工代表大会推选的监事林新畅共同组成公司第一届监事会。

2015年4月7日，公司召开第一届董事会第一次会议，选举许文焕为董事长，聘任许文焕为总经理，易仰卿、黄效东为副总经理，范长征为财务总监兼董事会秘书；同日，公司召开第一届监事会第一次会议，选举罗源熊为监事会主席。

（六）公司现任董事、监事、高级管理人员了解股票发行上市相关法律法规及其法定义务责任的情况

本公司保荐人及其他中介机构为本次发行提供辅导工作，在辅导期间通过座谈交流、一对一访谈、召开中介机构协调会、自学指导、集中授课等多种辅导方式对本公司的董事、监事、高级管理人员进行了与股票发行上市有关的法律、法规和规范性文件的培训辅导，并已通过中国证监会深圳监管局的辅导验收，本公司董事、监事、高级管理人员已出具承诺确认其已了解股票发行上市相关法律法规，知悉上市公司及其董事、监事、高级管理人员的法定义务和责任。

（七）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的兼职情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员在公司外部的兼职情况如下：

姓名	兼职单位	兼职职务	兼职单位与公司关系
黄继武	广东省网络与信息安全产学研创新联盟	理事长	无
	深圳大学信息工程学院	教授、院长	无
	中科院深圳先进技术研究院	教授	无
张博	深圳市前海荣耀资本管理有限公司	合伙人、执行董事	无
陈燕	深圳市聚贤投资有限公司	监事长	无
	中兴通讯股份有限公司	流程架构部副总裁	无
邹山峰	深圳市海龙水上运动有限公司	监事	无

（八）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员相互之间存在的亲属关系情况

截至本招股说明书签署日，本公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员相互之间不存在配偶关系、三代以内直系和旁系亲属关系。

二、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员对外投资情况

截至本招股说明书签署日，公司的董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的对外投资情况如下：

姓名	所投资企业名称	认缴出资额 (万元)	持股比例	是否存在 利益冲突
张博	深圳市首领航空服务有限公司	125.00	25.00%	不存在
	深圳市前海荣耀资本管理有限公司	200.00	20.00%	不存在
陈燕	深圳市聚贤投资有限公司	1,600.00	16.00%	不存在
邹山峰	宁波镇海玩时星众网络科技合伙企业（有限合伙）	2.00	3.34%	不存在

除此之外，截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员与核心人员均不存在其他对外投资情况。

三、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员及其近亲属持有公司股份情况

（一）董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属直接持有公司股份的情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属直接持股情况如下：

姓名	任职情况或亲属关系	持股数量（万股）	持股比例（%）
许香灿	董事长、总经理许文焕先生的父亲	863.5923	19.19
易仰卿	董事、副总经理	709.9024	15.78
许文焕	董事长、总经理	702.5840	15.61
黄效东	董事、副总经理	529.8664	11.78
罗源熊	监事会主席	297.1340	6.60
邹山峰	董事	200.5275	4.46
白楠	监事	87.8245	1.95

（二）董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属间接持有公司股份的情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属未间接持有公司股份。

截至本招股说明书签署日，除上述情形外，公司的董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属不存在其他直接或间接持有公司股份的情形。此外，上述股份不存在质押、冻结或其他权利受限的情况。

四、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬情况

本公司确定董事、监事薪酬的原则是：对于非独立董事，在公司担任行政职务的，领取担任行政职务相对应的薪酬；不担任行政职务的，不领取薪酬。对于高级管理人员，将根据行业水平及公司年度经营业绩，由董事会确定薪酬水平。对独立董事，经公司创立大会暨第一次股东大会决议通过，独立董事的职务津贴

为每年 5 万元（含税）。高级管理人员、监事及其他核心人员的薪酬由工资和奖金构成。

董事、监事、高级管理人员及其他核心人员最近三年内薪酬总额占各期公司利润总额的比重分别为 4.20%、4.00%和 4.00%。2016 年度，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员在公司领取薪酬的情况如下：

序号	姓名	在公司任职情况	薪酬（万元）
1	许文焕	董事长、总经理	25.00
2	易仰卿	董事、副总经理	24.16
3	黄效东	董事、副总经理	24.25
4	邹山峰	董事	18.39
5	黄继武	独立董事	5.00
6	张博	独立董事	5.00
7	陈燕	独立董事	5.00
8	罗源熊	监事会主席	24.69
9	白楠	监事	27.93
10	林新畅	职工代表监事	16.14
11	范长征	财务总监兼董事会秘书	30.55
12	蓝敏智（注）	研发部工程师	9.53
总计			215.66

注：原核心技术人员蓝敏智已于 2016 年 8 月 26 日离职

公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员未在公司关联企业领取收入，也未享受其他待遇或退休金计划。

五、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员同公司签订的协议及协议履行情况

截至本招股说明书签署日，本公司同在公司任职的董事、监事、高级管理人员及其他核心人员均签订了劳动合同和保密协议，并同未在公司任职的董事签订了聘任协议。除此之外，本公司同在公司任职的董事、监事、高级管理人员及其他核心人员未签订其他协议。

六、董事、监事、高级管理人员最近两年变动情况

（一）董事变动情况

报告期期初，本公司前身民德有限的执行董事为许文焕先生。

2015年4月7日，公司创立大会选举许文焕、易仰卿、黄效东和邹山峰为公司董事，选举黄继武、张博和陈燕为公司独立董事，共同组成公司第一届董事会。

（二）监事变动情况

报告期期初，本公司前身民德有限的监事为邹山峰先生。

2015年4月7日，公司创立大会选举罗源熊、白楠为公司监事，与职工代表大会推选的监事林新畅共同组成公司第一届监事会。

（三）高级管理人员变动情况

报告期期初，本公司前身民德有限的总经理为许文焕先生。

2015年4月7日，公司召开第一届董事会第一次会议，聘任许文焕为总经理，易仰卿、黄效东为副总经理，范长征为财务总监兼董事会秘书。

截至本招股说明书签署日，本公司董事、监事、高级管理人员未出现其他变动情况。

综上，本公司董事、监事、高级管理人员的变动符合《公司章程》的规定，履行了必要的法律程序；公司董事会成员和核心管理团队稳定。本公司最近两年内董事、监事、高级管理人员没有发生重大变化。

七、公司股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书、专门委员会制度的建立健全及运行情况

公司自改制以来，股东大会、董事会、监事会、独立董事和董事会秘书制度逐步建立健全，公司已建立比较科学规范的法人治理结构，规范运作程度进一步提高。

公司于 2015 年 4 月 7 日召开创立大会，审议通过了《公司章程（草案）》、《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》、《关联交易管理制度》、《对外担保管理制度》和《对外投资管理制度》，选举产生了公司第一届董事会成员、第一届监事会成员，董事会中设立了独立董事。

2015 年 4 月 7 日，公司召开第一届董事会第一次会议，选举产生了公司第一届董事会董事长，审议通过了关于聘任公司总经理、副总经理、财务总监和董事会秘书以及《总经理工作细则》、《董事会秘书工作制度》等议案；同日，公司召开第一届监事会第一次会议，选举产生了公司第一届监事会主席。

2015 年 7 月 17 日，公司召开第一届董事会第四次会议，审议通过了《关于设立董事会专门委员会及其人员组成的议案》。

2016 年 1 月 25 日，公司召开 2016 年第一次临时股东大会，通过了《关于制定公司章程（草案）的议案》。上述制度的制定和实施使公司初步建立起了符合上市公司要求的公司治理结构。

（一）股东大会制度运行情况

公司建立健全了股东大会制度，《公司章程》及《股东大会议事规则》对股东大会的职权、召开方式、表决方式等作出了明确规定。

自公司设立以来，公司股东大会一直严格依照有关法律法规和《公司章程》、《股东大会议事规则》等制度的规定，规范、有效地进行运作。截至本招股说明书签署日，公司先后召开了 8 次股东大会（包括 4 次临时股东大会），历次会议的股东出席情况，会议的召集和召开程序、出席会议人员资格及表决程序、决议

的内容及签署等，均符合《公司法》等法律、法规和规范性文件及《公司章程》的规定；股东大会对公司董事、监事和独立董事的选举、利润分配、《公司章程》及三会议事规则等其他公司治理制度的订立和修改、首次公开发行股票的决定和募集资金投向等重大事项作出了有效决议。

（二）董事会制度的建立健全及运行情况

根据《公司章程》的规定，公司设董事会。董事会由 7 名董事组成，设董事长 1 名，独立董事 3 名，董事任期三年，本届董事会成员的任职期限为 2015 年 4 月 7 日至 2018 年 4 月 6 日。

自公司设立以来，公司董事会一直严格依照有关法律法规和《公司章程》、《董事会议事规则》等制度的规定，规范、有效地进行运作，履行职责情况良好。截至本招股说明书签署日，董事会累计召开了 12 次会议，历次会议董事均按《公司章程》及《董事会议事规则》亲自或委托他人出席，会议的召集和召开程序、出席会议人员资格及表决程序、决议的内容及签署等，均符合《公司法》等法律、法规和规范性文件及《公司章程》的规定，不存在董事会或高级管理人员违反《公司法》及其他规定行使职权的情形。

（三）监事会制度的建立健全及运行情况

根据《公司章程》的规定，公司设监事会。监事会由 3 名监事组成，设监事会主席 1 人，监事会包括 2 名股东代表和 1 名职工代表，本届监事会成员的任职期限为 2015 年 4 月 7 日至 2018 年 4 月 6 日。

自公司设立以来，公司监事会一直严格依照有关法律法规和《公司章程》、《监事会议事规则》等制度的规定，规范、有效地进行运作，履行职责情况良好。截至本招股说明书签署日，监事会累计召开了 7 次会议，历次会议由全体监事出席，会议的召集和召开程序、出席会议人员资格及表决程序、决议的内容及签署等，均符合《公司法》等法律、法规和规范性文件及《公司章程》的规定。

（四）独立董事制度的建立健全及运行情况

根据《公司章程》的规定，公司设独立董事三名，聘任适当人员担任，其中至少包括一名会计专业人士。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，但是在公司连续任职时间不得超过六年。

公司目前聘任黄继武、张博和陈燕为第一届董事会独立董事，其中陈燕为会计专业人士，上述人员的专业能力和独立性均符合相关法律法规和《公司章程》对独立董事的任职要求。

公司的独立董事自任职以来，通过出席董事会会议，根据有关规定对公司相关议案发表独立意见等方式勤勉尽职地履行了《公司章程》、《独立董事工作制度》以及相关法律法规所规定的职责，对完善公司治理结构和规范公司运作发挥了积极的作用。

（五）董事会秘书制度的建立及职责

根据《公司章程》的规定，公司设董事会秘书一名，公司现任董事会秘书为范长征先生。

公司设立董事会秘书以来，公司董事会秘书确保了公司董事会会议和股东大会依法召开、依法行使职权，及时向公司股东、董事通报公司的有关信息，建立了与股东的良好关系，为公司治理结构的完善和董事会、股东大会正常行使职权发挥了重要的作用。

（六）专门委员会制度的建立健全及运行情况

1、专门委员会的设立

2015年7月17日，公司第一届董事会第四次会议通过了《关于设立董事会专门委员会及其人员的议案》。

公司目前设有战略委员会、审计委员会、薪酬与考核委员会、提名委员会四个专门委员会。战略委员会由许文焕、黄效东和张博组成，其中许文焕担任主任委员；审计委员会由陈燕、黄继武和易仰卿组成，其中陈燕担任主任委员；薪酬

与考核委员会由黄继武、张博和黄效东组成，其中黄继武担任主任委员；提名委员会由张博、陈燕和许文焕组成，其中张博担任主任委员。

2、专门委员会的运行情况

（1）战略委员会

战略委员会自设立以来运行情况良好，共召开三次会议，对公司发展战略规划、重大投资融资方案及其他影响公司发展的重大事项等方面提出了积极建议，发挥了良好作用。

（3）审计委员会

审计委员会自设立以来运行情况良好，共召开十一次会议，对公司聘请外部审计机构、审核公司财务信息等方面提出了积极建议，发挥了良好作用。

（3）薪酬与考核委员会

薪酬与考核委员会自设立以来运行情况良好，共召开三次会议，对审定公司考核和薪酬管理制度、审查公司董事及高级管理人员的履职情况、监督公司薪酬制度的执行情况等方面发挥了良好作用。

（4）提名委员会

提名委员会自设立以来，公司中高层管理人员未发生变动，尚未召开会议。

八、公司管理层和注册会计师对公司内部控制制度的评价

（一）公司管理层的自我评价

本公司管理层认为，本公司于 2016 年 12 月 31 日在所有重大方面保持了按照财政部颁布的《内部会计控制规范——基本规范（试行）》的有关规范标准中与财务报表相关的有效的内部控制。

（二）注册会计师对内控制度的评价

会计师认为，民德电子于 2016 年 12 月 31 日在所有重大方面保持了按照财政部颁布的《内部会计控制规范——基本规范（试行）》的有关规范标准中与财

务报表相关的有效的内部控制。

九、发行人最近三年的违法违规情况

公司严格遵守国家有关法律法规，报告期内不存在重大违法违规行为，亦不存在被国家行政机关和行业主管部门重大处罚的情况。

十、发行人最近三年内资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业占用情况和对控股股东、实际控制人及其控制的其他企业担保情况

公司最近三年内不存在资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业以借款、代偿债务、代垫款或者其他方式占用的情况，或者为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业担保的情况。

十一、公司资金管理、对外投资、担保事项的制度安排及执行情况

为了规范公司对外投资和对外担保活动，有效控制公司的经营风险，保护公司财务安全和投资者的合法权益，根据《公司法》、《深圳证券交易所创业板股票上市规则》、《深圳证券交易所创业板上市公司规范运作指引》等相关法律、法规和公司章程的相关规定，公司制定了《资金活动管理制度》、《对外投资管理制度》和《对外担保管理制度》。

（一）资金管理制度安排及执行情况

根据公司《资金活动管理制度》，公司对于现金管理、银行存款管理、银行账户管理、银行收付款、银行借款管理、银行还款管理、员工借款、财务印章管理、网银管理、银行票据管理等事项的决策权限和程序做了明确规定，建立了较为完善的资金管理体系。

公司自设立以来，公司的各项资金活动均履行了相应的决策程序，报告期内，公司严格履行了法律法规、《公司章程》以及《资金活动管理制度》的相关规定，

公司的资金管理制度执行情况良好。

（二）对外投资制度安排及执行情况

根据公司《对外投资管理制度》，公司股东大会、董事会为投资的决策机构，各自在其权限范围内行使投资决策权，公司股东大会、董事会行使投资决策权应以《公司章程》的规定为依据，公司对外投资项目管理包括初步调研、初审、制作尽调报告、决策、签订协议、项目实施、投资回收与转让等环节。根据《公司章程》规定，公司在一年内对外投资占公司最近一期经审计总资产 30% 以内的，董事会有权审批；超过公司最近一期经审计总资产 30% 的，应提交股东大会审议。

公司自设立以来，公司的各项对外投资活动均履行了相应的决策程序，报告期内，公司不存在违反相关法律法规或《公司章程》、《对外投资管理制度》的对外投资事项，公司的对外投资制度执行情况良好。

（三）对外担保制度安排及执行情况

根据公司《对外担保管理制度》，公司对外担保必须经董事会或股东大会审议，应由股东大会审批的对外担保，必须经董事会审议通过后，方可提交股东大会审批。董事会审议担保事项时，应经出席董事会会议的三分之二以上董事审议同意；涉及为关联人提供担保的，关联董事应当回避表决，议案应经出席董事会会议的非关联董事三分之二以上通过。

下述担保事项应在董事会审议通过后，提交股东大会审议：（1）单笔担保额超过公司最近一期经审计净资产 10% 的担保；（2）公司及其控股子公司的对外担保总额，达到或超过公司最近一期经审计净资产 50% 以后提供的任何担保；（3）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；（4）为资产负债率超过 70% 的担保对象提供的担保；（5）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 30%；（6）连续十二个月内担保金额超过公司最近一期经审计净资产的 50% 且绝对金额超过 3,000 万元人民币；（7）公司对股东、实际控制人及其关联方提供的担保。股东大会审议上述第（5）项担保事项时，应经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过；股东大会审议上述第（7）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三分之二以上通过。

公司独立董事应在董事会审议对外担保事项时发布独立意见，必要时可聘请会计师事务所对公司累计和当期对外担保情况进行核查。如发现异常，应及时向董事会和监事会报告。

公司自设立以来，严格履行了上述关于对外担保的各项规定，报告期内，公司不存在违反相关法律法规或《公司章程》、《对外担保管理制度》的对外担保事项，公司的对外担保制度执行情况良好。

十二、投资者权益保护情况

截至本招股说明书签署日，公司已构建起了以股东大会、董事会、监事会和高级管理层为核心的完善的公司治理结构，并围绕其建立了相应的独立董事、专门委员会、董事会秘书等各项与之配套的工作制度，目前公司治理结构完善，能够对公司的生产经营形成有效的监督、管理，确保公司的董事、监事和高级管理人员勤勉尽责地履行相应的职责，保障投资者尤其是中小投资者依法享有获取公司信息、享有资产收益、参与重大决策和选择管理者等权利，具体情况如下：

（一）保障投资者获取公司信息权利方面的措施

为了有效保障投资者获取公司信息的权利，公司已经依照相关法律法规的规定，制定了《信息披露管理制度》。本次公开发行后，公司将严格依据该办法以及证监会、交易所和《公司章程》的规定，履行信息披露义务，真实、准确、完整、及时的向广大投资者披露公司在涉及重要生产经营、重大投资和重大财务决策等事项，建立与股东之间的多元化纠纷解决机制，有效保障投资者的权益不受损害。

（二）保障投资者享有资产收益权利方面的措施

根据《公司章程（草案）》的规定，公司实施积极的利润分配政策，重视对投资者的合理投资回报，并保持连续性和稳定性。公司可以采取现金或者股票等方式分配利润，利润分配不得超过累计可分配利润的范围，不得损害公司持续经

营能力。

公司在当年盈利、累计未分配利润为正且公司现金流可以满足公司正常经营和持续发展的情况下，如无重大投资计划或重大资金支出事项发生，公司应当每年进行现金分红，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%；在实施上述现金分配股利的同时，公司也可以派发股票股利。

关于利润分配的具体情况请参见“第九节 财务会计信息与管理层分析”之“十五、最近三年的股利分配情况以及发行后的股利分配政策”部分的说明。

（三）保障投资者参与重大决策和选择管理者等权利方面采取的措施

公司已经制定了《公司章程》、《股东大会议事规则》等一系列的制度，能够有效保障股东参与重大决策和选择管理者等权利。2016年1月25日，公司2016年第一次临时股东大会审议通过了《公司章程（草案）》，对公司股东投票制度进行了完善，根据公司《公司章程（草案）》中规定，对董事、监事的选举，公司将采取累积投票制；公司将提供网络或其他方式为股东参加股东大会提供便利，对法定事项采取网络投票方式召开股东大会进行审议表决，股东大会审议影响中小投资者利益的重大事项时，对中小投资者表决应当单独计票。

除上述措施外，本次公开发行前，公司为进一步确保广大中小投资的权益得到有效保障，在股份锁定、稳定股价措施政策上还做了相应安排，股份锁定的具体安排参见“重大事项提示”之“一、本次发行前股东所持股份的限售安排以及相关股东持股及减持意向等承诺”；稳定股价的具体安排参见“重大事项提示”之“二、稳定股价的承诺”。

第九节 财务会计信息与管理层分析

本节所披露的财务会计信息，非经特别说明，均系引自瑞华会计师事务所出具的“瑞华审字[2017]01210001号”《审计报告》。公司提醒投资者关注本招股说明书和审计报告全文，以获取全部财务资料。

一、合并财务报表

合并资产负债表

单位：元

资产	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
流动资产：			
货币资金	126,132,138.67	84,305,253.71	19,965,079.73
应收票据	180,000.00	3,539,460.00	-
应收账款	18,936,409.72	22,076,607.15	15,858,641.94
预付款项	3,090,769.56	374,960.28	311,926.98
其他应收款	588,337.52	785,136.60	363,854.01
存货	21,672,067.67	18,142,680.34	14,573,449.88
其他流动资产	-	-	-
流动资产合计	170,599,723.14	129,224,098.08	51,072,952.54
非流动资产：			
持有至到期投资	-	-	-
固定资产	10,830,774.65	14,613,813.42	10,748,429.33
在建工程	-	-	-
无形资产	155,163.20	181,053.20	115,418.95
商誉	-	-	-
长期待摊费用	1,026,186.50	1,538,783.00	1,730,013.17
递延所得税资产	394,765.62	376,801.61	389,703.22
其他非流动资产	-	-	-
非流动资产合计	12,406,889.97	16,710,451.23	12,983,564.67
资产总计	183,006,613.11	145,934,549.31	64,056,517.21

合并资产负债表（续）

单位：元

负债和所有者权益	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
流动负债：			
短期借款	-	-	-
应付账款	7,557,765.95	16,076,689.80	7,307,186.97
预收款项	93,232.40	428,206.13	1,267,124.70
应付职工薪酬	3,292,750.19	3,409,483.89	4,007,399.98
应交税费	3,782,907.81	2,610,086.33	2,354,922.74
其他应付款	427,305.64	664,685.24	512,189.48
其他流动负债	-	-	-
流动负债合计	15,153,961.99	23,189,151.39	15,448,823.87
非流动负债：			
递延收益	1,412,884.22	2,625,268.46	4,306,019.39
其他非流动负债	-	-	-
非流动负债合计	1,412,884.22	2,625,268.46	4,306,019.39
负债合计	16,566,846.21	25,814,419.85	19,754,843.26
所有者权益：			
实收资本	45,000,000.00	45,000,000.00	33,240,000.00
资本公积	34,523,257.97	34,523,257.97	3,497,244.41
其他综合收益	17,082.28	6,882.35	-3,549.45
盈余公积	8,809,680.73	4,183,580.19	6,836,037.63
未分配利润	78,089,745.92	36,406,408.95	731,941.36
归属于母公司所有者权益合计	166,439,766.90	120,120,129.46	44,301,673.95
少数股东权益	-	-	-
所有者权益合计	166,439,766.90	120,120,129.46	44,301,673.95
负债和所有者权益总计	183,006,613.11	145,934,549.31	64,056,517.21

合并利润表

单位：元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
一、营业总收入	121,824,623.31	125,577,012.65	87,911,581.69
其中：营业收入	121,824,623.31	125,577,012.65	87,911,581.69
二、营业总成本	79,114,700.51	81,391,595.65	62,597,305.89
其中：营业成本	61,664,193.19	62,661,003.32	40,689,921.28
税金及附加	978,585.78	1,088,027.63	861,983.61
销售费用	3,420,933.41	4,037,618.76	3,118,450.24
管理费用	13,718,692.74	14,077,715.62	15,893,969.20
财务费用	-637,767.58	-433,905.92	-128,198.36
资产减值损失	-29,937.03	-38,863.76	2,161,179.92
加：公允价值变动收益	-	-	-
投资收益	1,299,387.19	511,636.86	435,012.74
三、营业利润	44,009,309.99	44,697,053.86	25,749,288.54
加：营业外收入	10,037,898.73	8,617,916.55	7,149,462.33
其中：非流动资产处理利得	-	-	-
减：营业外支出	126,541.65	349,068.57	291,262.68
其中：非流动资产处置损失	-	-	150,140.43
四、利润总额	53,920,667.07	52,965,901.84	32,607,488.19
减：所得税费用	7,611,229.56	7,436,714.13	4,813,192.26
五、净利润	46,309,437.51	45,529,187.71	27,794,295.93
归属于母公司所有者的净利润	46,309,437.51	45,529,187.71	27,794,295.93
少数股东损益	-	-	-
六、其他综合收益的税后净额	10,199.93	10,431.80	660.65
七、综合收益总额	46,319,637.44	45,539,619.51	27,794,956.58
归属于母公司股东的综合收益总额	46,319,637.44	45,539,619.51	27,794,956.58
归属于少数股东的综合收益总额	-	-	-

合并现金流量表

单位：元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 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	143,270,344.36	132,068,700.36	97,718,727.14
收到的税费返还	7,687,893.89	6,232,722.70	7,345,179.89
收到其他与经营活动有关的现金	5,160,372.97	1,988,808.12	1,332,364.19
经营活动现金流入小计	156,118,611.22	140,290,231.18	106,396,271.22
购买商品、接受劳务支付的现金	77,864,549.30	61,221,102.26	38,436,407.16
支付给职工以及为职工支付的现金	14,997,795.01	13,905,912.18	10,971,872.45
支付的各项税费	14,746,695.13	17,358,325.00	13,816,976.08
支付其他与经营活动有关的现金	8,200,899.17	6,652,817.50	4,781,646.39
经营活动现金流出小计	115,809,938.61	99,138,156.94	68,006,902.08
经营活动产生的现金流量净额	40,308,672.61	41,152,074.24	38,389,369.14
二、投资活动产生的现金流量：			
收回投资所收到的现金	291,700,000.00	111,400,000.00	133,900,000.00
取得投资收益收到的现金	1,365,252.25	511,636.86	435,012.74
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	-	42,500.00
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	-	-	-
投资活动现金流入小计	293,065,252.25	111,911,636.86	134,377,512.74
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	379,593.00	7,612,804.92	5,625,691.10
投资支付的现金	291,700,000.00	111,400,000.00	133,900,000.00
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	-
投资活动现金流出小计	292,079,593.00	119,012,804.92	139,525,691.10
投资活动产生的现金流量净额	985,659.25	-7,101,168.06	-5,148,178.36
三、筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资收到的现金	-	36,778,836.00	-
取得借款收到的现金	-	-	-
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	500,000.00
筹资活动现金流入小计	-	36,778,836.00	500,000.00
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	-	6,500,000.00	38,000,000.00
支付其他与筹资活动有关的现金	-	-	-
筹资活动现金流出小计	-	6,500,000.00	38,000,000.00
筹资活动产生的现金流量净额	-	30,278,836.00	-37,500,000.00

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	10,199.86	10,431.80	774.89
五、现金及现金等价物净增加额	41,304,531.72	64,340,173.98	-4,258,034.33
加：期初现金及现金等价物余额	84,305,253.71	19,965,079.73	24,223,114.06
六、期末现金及现金等价物余额	125,609,785.43	84,305,253.71	19,965,079.73

二、注册会计师的审计意见

公司聘请瑞华会计师事务所对公司 2014 年 12 月 31 日、2015 年 12 月 31 日和 2016 年 12 月 31 日的资产负债表和合并资产负债表，2014 年、2015 年和 2016 年的利润表和合并利润表、现金流量表和合并现金流量表、所有者权益变动表和合并所有者权益变动表，以及财务报表附注进行了审计，出具了标准无保留意见的“瑞华审字 [2017] 01210001 号”《审计报告》。

三、影响发行人业绩的主要因素和指标

（一）影响收入、成本、费用和利润的主要因素

1、行业发展前景

行业发展前景是影响公司利润来源的重要因素。公司所属行业为自动识别行业的条码识别领域，产品主要应用于商品零售、物流仓储、产品溯源、工业制造、医疗健康、电子商务和交通系统等领域的信息化系统。未来，下游应用领域信息化发展程度将决定条码识读设备的应用范围及发展前景，也对公司未来业务拓展空间带来较大影响。

2、向客户提供性能稳定、功能丰富的条码识读设备的能力

近年来，我国对条码识别技术的应用发展迅速，各个细分市场对条码识读设备需求不断增加。公司现有产品已经得到了客户的广泛认可，但是面对新增的市场需求，公司能否抓住机遇，持续研发、向客户供性能稳定、功能丰富的条码扫描产品，将决定公司能否在条码识读设备领域保持和提升市场份额。

3、成功研发出适合工业自动化应用的条码识读设备的能力

公司在不断完善已有产品线的基础上，正在重点研发适合工业自动化应用环

境的条码识读设备，力争把握工业自动化大发展的历史机遇。但目前公司工业应用类扫描器产品线不多，相关产品仍在积极研发的过程中，未来公司能否在研发上有所突破并推出新的产品是影响公司未来收入的重要因素之一。

（二）对发行人具有核心意义、或其变动对业绩变动具有较强预示作用的财务或非财务指标

1、净利润变动情况

2014年、2015年和2016年，公司归属于母公司所有者的净利润分别为2,779.43万元、4,552.92万元和4,630.94万元。最近三年，公司净利润整体保持增长趋势，主要是受益于条码识别技术应用的不断发展，公司的条码识读设备销量整体呈现上升趋势。未来几年公司将着重开拓二维影像扫描模组及固定式工业类扫描器，公司的销售及利润能否持续稳定上涨主要取决于公司在维持稳定的产品质量的同时积极开拓新的市场及客户的能力。因此，公司积极地进行新产品研发，持续的研发及开拓市场是公司未来能否在此领域能够有突破性的销售增长的重要因素。

2、毛利率水平

毛利率是公司在产品的定价能力、成本控制能力等的综合体现，是衡量公司盈利能力的重要指标之一。报告期内，公司综合毛利率情况如下：

项目	2016年度	2015年度	2014年度
综合毛利率	49.38%	50.10%	53.71%

报告期内，公司综合毛利率水平保持在较高水平，总体盈利能力较强。2015-2016年，公司综合毛利率较2014年度有小幅下降，一方面系公司主要产品手持式激光扫描器中的条码扫描模组技术已趋成熟，为进一步提升产品市场竞争力，公司逐年相应调低产品的出厂售价，从而导致毛利率相应有所下降；另一方面，公司于2015年、2016年陆续推出立式POS扫描平台和小型桌式POS扫描平台等新产品，产品正处于市场导入及快速增长的初步阶段，产品尚未大规模生产且原材料配比尚处逐步优化阶段，产品毛利率相较其他产品毛利率偏低。

四、主要会计政策和会计估计

（一）会计期间

本公司的会计期间分为年度和中期，会计中期指短于一个完整的会计年度的报告期间。本公司会计年度采用公历年度，即每年自1月1日起至12月31日止。

（二）营业周期

正常营业周期是指本公司从购买用于加工的资产起至实现现金或现金等价物的期间。本公司以12个月作为一个营业周期，并以其作为资产和负债的流动性划分标准。

（三）记账本位币

人民币为本公司及境内子公司经营所处的主要经济环境中的货币，本公司及境内子公司以人民币为记账本位币。本公司之境外子公司香港民德根据其经营所处的主要经济环境中的货币确定美元为其记账本位币。本公司编制本财务报表时所采用的货币为人民币。

（四）同一控制下和非同一控制下企业合并的会计处理方法

企业合并，是指将两个或两个以上单独的企业合并形成一个报告主体的交易或事项。企业合并分为同一控制下企业合并和非同一控制下企业合并。

1、同一控制下企业合并

参与合并的企业在合并前后均受同一方或相同的多方最终控制，且该控制并非暂时性的，为同一控制下的企业合并。同一控制下的企业合并，在合并日取得对其他参与合并企业控制权的一方为合并方，参与合并的其他企业为被合并方。合并日，是指合并方实际取得对被合并方控制权的日期。

合并方取得的资产和负债均按合并日在被合并方的账面价值计量。合并方取得的净资产账面价值与支付的合并对价账面价值（或发行股份面值总额）的差额，调整资本公积（股本溢价）；资本公积（股本溢价）不足以冲减的，调整留存收

益。

合并方为进行企业合并发生的各项直接费用，于发生时计入当期损益。

2、非同一控制下企业合并

参与合并的企业在合并前后不受同一方或相同的多方最终控制的，为非同一控制下的企业合并。非同一控制下的企业合并，在购买日取得对其他参与合并企业控制权的一方为购买方，参与合并的其他企业为被购买方。购买日，是指为购买方实际取得对被购买方控制权的日期。

对于非同一控制下的企业合并，合并成本包含购买日购买方为取得对被购买方的控制权而付出的资产、发生或承担的负债以及发行的权益性证券的公允价值，为企业合并发生的审计、法律服务、评估咨询等中介费用以及其他管理费用于发生时计入当期损益。购买方作为合并对价发行的权益性证券或债务性证券的交易费用，计入权益性证券或债务性证券的初始确认金额。所涉及的或有对价按其在购买日的公允价值计入合并成本，购买日后 12 个月内出现对购买日已存在情况的新的或进一步证据而需要调整或有对价的，相应调整合并商誉。购买方发生的合并成本及在合并中取得的可辨认净资产按购买日的公允价值计量。合并成本大于合并中取得的被购买方于购买日可辨认净资产公允价值份额的差额，确认为商誉。合并成本小于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的，首先对取得的被购买方各项可辨认资产、负债及或有负债的公允价值以及合并成本的计量进行复核，复核后合并成本仍小于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的，其差额计入当期损益。

购买方取得被购买方的可抵扣暂时性差异，在购买日因不符合递延所得税资产确认条件而未予确认的，在购买日后 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，则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的，计入当期损益。

通过多次交易分步实现的非同一控制下企业合并，根据《财政部关于印发企业会计准则解释第 5 号的通知》（财会〔2012〕19 号）和《企业会计准则第 33

号——合并财务报表》第五十一条关于“一揽子交易”的判断标准(参见本节“(五)合并财务报表的编制方法”之“2、合并财务报表编制的方法”),判断该多次交易是否属于“一揽子交易”。属于“一揽子交易”的,参考本部分前面各段描述及本节“(十二)长期股权投资”进行会计处理;不属于“一揽子交易”的,区分个别财务报表和合并财务报表进行相关会计处理:

在个别财务报表中,以购买日之前所持被购买方的股权投资的账面价值与购买日新增投资成本之和,作为该项投资的初始投资成本;购买日之前持有的被购买方的股权涉及其他综合收益的,在处置该项投资时将与其相关的其他综合收益采用与被购买方直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理(即,除了按照权益法核算的在被购买方重新计量设定受益计划净负债或净资产导致的变动中的相应份额以外,其余转入当期投资收益)。

在合并财务报表中,对于购买日之前持有的被购买方的股权,按照该股权在购买日的公允价值进行重新计量,公允价值与其账面价值的差额计入当期投资收益;购买日之前持有的被购买方的股权涉及其他综合收益的,与其相关的其他综合收益应当采用与被购买方直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理(即,除了按照权益法核算的在被购买方重新计量设定受益计划净负债或净资产导致的变动中的相应份额以外,其余转为购买日所属当期投资收益)。

(五) 合并财务报表的编制方法

1、合并财务报表范围的确定原则

合并财务报表的合并范围以控制为基础予以确定。控制是指本公司拥有对被投资方的权力,通过参与被投资方的相关活动而享有可变回报,并且有能力运用对被投资方的权力影响该回报金额。合并范围包括本公司及全部子公司。子公司,是指被本公司控制的主体。

一旦相关事实和情况的变化导致上述控制定义涉及的相关要素发生了变化,本公司将进行重新评估。

2、合并财务报表编制的方法

从取得子公司的净资产和生产经营决策的实际控制权之日起,本公司开始将

其纳入合并范围；从丧失实际控制权之日起停止纳入合并范围。对于处置的子公司，处置日前的经营成果和现金流量已经适当地包括在合并利润表和合并现金流量表中；当期处置的子公司，不调整合并资产负债表的期初数。非同一控制下企业合并增加的子公司，其购买日后的经营成果及现金流量已经适当地包括在合并利润表和合并现金流量表中，且不调整合并财务报表的期初数和对比数。同一控制下企业合并增加的子公司及吸收合并下的被合并方，其自合并当期期初至合并日的经营成果和现金流量已经适当地包括在合并利润表和合并现金流量表中，并且同时调整合并财务报表的对比数。

在编制合并财务报表时，子公司与本公司采用的会计政策或会计期间不一致的，按照本公司的会计政策和会计期间对子公司财务报表进行必要的调整。对于非同一控制下企业合并取得的子公司，以购买日可辨认净资产公允价值为基础对其财务报表进行调整。

公司内所有重大往来余额、交易及未实现利润在合并财务报表编制时予以抵销。

子公司的股东权益及当期净损益中不属于本公司所拥有的部分分别作为少数股东权益及少数股东损益在合并财务报表中股东权益及净利润项下单独列示。子公司当期净损益中属于少数股东权益的份额，在合并利润表中净利润项目下以“少数股东损益”项目列示。少数股东分担的子公司的亏损超过了少数股东在该子公司期初股东权益中所享有的份额，仍冲减少数股东权益。

当因处置部分股权投资或其他原因丧失了对原有子公司的控制权时，对于剩余股权，按照其在丧失控制权日的公允价值进行重新计量。处置股权取得的对价与剩余股权公允价值之和，减去按原持股比例计算应享有原有子公司自购买日开始持续计算的净资产的份额之间的差额，计入丧失控制权当期的投资收益。与原有子公司股权投资相关的其他综合收益，在丧失控制权时采用与被购买方直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理（即，除了在该原有子公司重新计量设定受益计划净负债或净资产导致的变动以外，其余一并转为当期投资收益）。其后，对该部分剩余股权按照《企业会计准则第2号——长期股权投资》或《企

业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》等相关规定进行后续计量，详见本节“（十二）长期股权投资”或本节“（九）金融工具”。

本公司通过多次交易分步处置对子公司股权投资直至丧失控制权的，需区分处置对子公司股权投资直至丧失控制权的各项交易是否属于一揽子交易。处置对子公司股权投资的各项交易的条款、条件以及经济影响符合以下一种或多种情况，通常表明应将多次交易事项作为一揽子交易进行会计处理：（1）这些交易是同时或者在考虑了彼此影响的情况下订立的；（2）这些交易整体才能达成一项完整的商业结果；（3）一项交易的发生取决于其他至少一项交易的发生；（4）一项交易单独看是不经济的，但是和其他交易一并考虑时是经济的。不属于一揽子交易的，对其中的每一项交易视情况分别按照“不丧失控制权的情况下部分处置对子公司的长期股权投资”（详见本节“（十二）长期股权投资”之“2、后续计量及损益确认方法”之“（4）处置长期股权投资”）和“因处置部分股权投资或其他原因丧失了对原有子公司的控制权”（详见前段）适用的原则进行会计处理。处置对子公司股权投资直至丧失控制权的各项交易属于一揽子交易的，将各项交易作为一项处置子公司并丧失控制权的交易进行会计处理；但是，在丧失控制权之前每一次处置价款与处置投资对应的享有该子公司净资产份额的差额，在合并财务报表中确认为其他综合收益，在丧失控制权时一并转入丧失控制权当期的损益。

（六）合营安排分类及共同经营会计处理方法

合营安排，是指一项由两个或两个以上的参与方共同控制的安排。本公司根据在合营安排中享有的权利和承担的义务，将合营安排分为共同经营和合营企业。共同经营，是指本公司享有该安排相关资产且承担该安排相关负债的合营安排。合营企业，是指本公司仅对该安排的净资产享有权利的合营安排。

本公司对合营企业的投资采用权益法核算，按照本节“（十二）长期股权投资”之“2、后续计量及损益确认方法”之“（2）权益法核算的长期股权投资”中所述的会计政策处理。

本公司作为合营方对共同经营，确认本公司单独持有的资产、单独所承担的

负债，以及按本公司份额确认共同持有的资产和共同承担的负债；确认出售本公司享有的共同经营产出份额所产生的收入；按本公司份额确认共同经营因出售产出所产生的收入；确认本公司单独所发生的费用，以及按本公司份额确认共同经营发生的费用。

当本公司作为合营方向共同经营投出或出售资产（该资产不构成业务，下同）、或者自共同经营购买资产时，在该等资产出售给第三方之前，本公司仅确认因该交易产生的损益中归属于共同经营其他参与方的部分。该等资产发生符合《企业会计准则第8号——资产减值》等规定的资产减值损失的，对于由本公司向共同经营投出或出售资产的情况，本公司全额确认该损失；对于本公司自共同经营购买资产的情况，本公司按承担的份额确认该损失。

（七）现金及现金等价物的确定标准

本公司现金及现金等价物包括库存现金、可以随时用于支付的存款以及本公司持有的期限短（一般为从购买日起，三个月内到期）、流动性强、易于转换为已知金额的现金、价值变动风险很小的投资。

（八）外币业务和外币报表折算

1、外币交易的折算方法

本公司发生的外币交易在初始确认时，按交易日的即期汇率（通常指中国人民银行公布的当日外汇牌价的中间价，下同）折算为记账本位币金额，但公司发生的外币兑换业务或涉及外币兑换的交易事项，按照实际采用的汇率折算为记账本位币金额。

2、对于外币货币性项目和外币非货币性项目的折算方法

资产负债表日，对于外币货币性项目采用资产负债表日即期汇率折算，由此产生的汇兑差额，均计入当期损益。

编制合并财务报表涉及境外经营的，如有实质上构成对境外经营净投资的外币货币性项目，因汇率变动而产生的汇兑差额，计入其他综合收益；处置境外经营时，转入处置当期损益。

以历史成本计量的外币非货币性项目，仍采用交易发生日的即期汇率折算的记账本位币金额计量。以公允价值计量的外币非货币性项目，采用公允价值确定日的即期汇率折算，折算后的记账本位币金额与原记账本位币金额的差额，作为公允价值变动（含汇率变动）处理，计入当期损益或确认为其他综合收益。

3、外币财务报表的折算方法

编制合并财务报表涉及境外经营的，如有实质上构成对境外经营净投资的外币货币性项目，因汇率变动而产生的汇兑差额，作为“外币报表折算差额”确认为其他综合收益；处置境外经营时，计入处置当期损益。

境外经营的外币财务报表按以下方法折算为人民币报表：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；所有者权益类项目除“未分配利润”项目外，其他项目采用发生时的即期汇率折算。利润表中的收入和费用项目，采用交易发生日的当期平均汇率折算。年初未分配利润为上一年折算后的年末未分配利润；年末未分配利润按折算后的利润分配各项目计算列示；折算后资产类项目与负债类项目和所有者权益类项目合计数的差额，作为外币报表折算差额，确认为其他综合收益。处置境外经营并丧失控制权时，将资产负债表中所有者权益项目下列示的、与该境外经营相关的外币报表折算差额，全部或按处置该境外经营的比例转入处置当期损益。

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当期平均汇率折算。汇率变动对现金的影响额作为调节项目，在现金流量表中单独列报。

年初数和上年实际数按照上年财务报表折算后的数额列示。

在处置本公司在境外经营的全部所有者权益或因处置部分股权投资或其他原因丧失了对境外经营控制权时，将资产负债表中所有者权益项目下列示的、与该境外经营相关的归属于母公司所有者权益的外币报表折算差额，全部转入处置当期损益。

在处置部分股权投资或其他原因导致持有境外经营权益比例降低但不丧失对境外经营控制权时，与该境外经营处置部分相关的外币报表折算差额将归属于少数股东权益，不转入当期损益。在处置境外经营为联营企业或合营企业的部分

股权时，与该境外经营相关的外币报表折算差额，按处置该境外经营的比例转入处置当期损益。

（九）金融工具

在本公司成为金融工具合同的一方时确认一项金融资产或金融负债。金融资产和金融负债在初始确认时以公允价值计量。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产和金融负债，相关的交易费用直接计入损益，对于其他类别的金融资产和金融负债，相关交易费用计入初始确认金额。

1、金融资产和金融负债的公允价值确定方法

公允价值，是指市场参与者在计量日发生的有序交易中，出售一项资产所能收到或者转移一项负债所需支付的价格。金融工具存在活跃市场的，本公司采用活跃市场中的报价确定其公允价值。活跃市场中的报价是指易于定期从交易所、经纪商、行业协会、定价服务机构等获得的价格，且代表了在公平交易中实际发生的市场交易的价格。金融工具不存在活跃市场的，本公司采用估值技术确定其公允价值。估值技术包括参考熟悉情况并自愿交易的各方最近进行的市场交易中使用的价格、参照实质上相同的其他金融工具当前的公允价值、现金流量折现法和期权定价模型等。

2、金融资产的分类、确认和计量

以常规方式买卖金融资产，按交易日进行会计确认和终止确认。金融资产在初始确认时划分为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产、持有至到期投资、贷款和应收款项以及可供出售金融资产。

（1）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

包括交易性金融资产和指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

交易性金融资产是指满足下列条件之一的金融资产：①取得该金融资产的目的，主要是为了近期内出售；②属于进行集中管理的可辨认金融工具组合的一部分，且有客观证据表明本公司近期采用短期获利方式对该组合进行管理；③属于

衍生工具，但是，被指定且为有效套期工具的衍生工具、属于财务担保合同的衍生工具、与在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生工具除外。

符合下述条件之一的金融资产，在初始确认时可指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产：①该指定可以消除或明显减少由于该金融资产的计量基础不同所导致的相关利得或损失在确认或计量方面不一致的情况；②本公司风险管理或投资策略的正式书面文件已载明，对该金融资产所在的金融资产组合或金融资产和金融负债组合以公允价值为基础进行管理、评价并向关键管理人员报告。

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产采用公允价值进行后续计量，公允价值变动形成的利得或损失以及与该等金融资产相关的股利和利息收入计入当期损益。

（2）持有至到期投资

是指到期日固定、回收金额固定或可确定，且本公司有明确意图和能力持有至到期的非衍生金融资产。

持有至到期投资采用实际利率法，按摊余成本进行后续计量，在终止确认、发生减值或摊销时产生的利得或损失，计入当期损益。

实际利率法是指按照金融资产或金融负债（含一组金融资产或金融负债）的实际利率计算其摊余成本及各期利息收入或支出的方法。实际利率是指将金融资产或金融负债在预期存续期间或适用的更短期间内的未来现金流量，折现为该金融资产或金融负债当前账面价值所使用的利率。

在计算实际利率时，本公司将在考虑金融资产或金融负债所有合同条款的基础上预计未来现金流量（不考虑未来的信用损失），同时还将考虑金融资产或金融负债合同各方之间支付或收取的、属于实际利率组成部分的各项收费、交易费用及折价或溢价等。

（3）贷款和应收款项

是指在活跃市场中没有报价、回收金额固定或可确定的非衍生金融资产。本公司划分为贷款和应收款的金融资产包括应收票据、应收账款、应收利息、应收股利及其他应收款等。

贷款和应收款项采用实际利率法，按摊余成本进行后续计量，在终止确认、发生减值或摊销时产生的利得或损失，计入当期损益。

（4）可供出售金融资产

包括初始确认时即被指定为可供出售的非衍生金融资产，以及除了以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产、贷款和应收款项、持有至到期投资以外的金融资产。

可供出售债务工具投资的期末成本按照其摊余成本法确定，即初始确认金额扣除已偿还的本金，加上或减去采用实际利率法将该初始确认金额与到期日金额之间的差额进行摊销形成的累计摊销额，并扣除已发生的减值损失后的金额。可供出售权益工具投资的期末成本为其初始取得成本。

可供出售金融资产采用公允价值进行后续计量，公允价值变动形成的利得或损失，除减值损失和外币货币性金融资产与摊余成本相关的汇兑差额计入当期损益外，确认为其他综合收益，在该金融资产终止确认时转出，计入当期损益。但是，在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资，以及与该权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融资产，按照成本进行后续计量。

可供出售金融资产持有期间取得的利息及被投资单位宣告发放的现金股利，计入投资收益。

3、金融资产减值

除了以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产外，本公司在每个资产负债表日对其他金融资产的账面价值进行检查，有客观证据表明金融资产发生减值的，计提减值准备。

本公司对单项金额重大的金融资产单独进行减值测试；对单项金额不重大的

金融资产，单独进行减值测试或包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中进行减值测试。单独测试未发生减值的金融资产（包括单项金额重大和不重大的金融资产），包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中再进行减值测试。已单项确认减值损失的金融资产，不包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中进行减值测试。

（1）持有至到期投资、贷款和应收款项减值

以成本或摊余成本计量的金融资产将其账面价值减记至预计未来现金流量现值，减记金额确认为减值损失，计入当期损益。金融资产在确认减值损失后，如有客观证据表明该金融资产价值已恢复，且客观上与确认该损失后发生的事项有关，原确认的减值损失予以转回，金融资产转回减值损失后的账面价值不超过假定不计提减值准备情况下该金融资产在转回日的摊余成本。

（2）可供出售金融资产减值

当综合相关因素判断可供出售权益工具投资公允价值下跌是严重或非暂时性下跌时，表明该可供出售权益工具投资发生减值。其中“严重下跌”是指公允价值下跌幅度累计超过 30%；“非暂时性下跌”是指公允价值连续下跌时间超过 12 个月。

可供出售金融资产发生减值时，将原计入其他综合收益的因公允价值下降形成的累计损失予以转出并计入当期损益，该转出的累计损失为该资产初始取得成本扣除已收回本金和已摊销金额、当前公允价值和原已计入损益的减值损失后的余额。

在确认减值损失后，期后如有客观证据表明该金融资产价值已恢复，且客观上与确认该损失后发生的事项有关，原确认的减值损失予以转回，可供出售权益工具投资的减值损失转回确认为其他综合收益，可供出售债务工具的减值损失转回计入当期损益。

在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资，或与该权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融资产的减值损失，不予转回。

4、金融资产转移的确认依据和计量方法

满足下列条件之一的金融资产，予以终止确认：①收取该金融资产现金流量的合同权利终止；②该金融资产已转移，且将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方；③该金融资产已转移，虽然企业既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬，但是放弃了对该金融资产控制。

若企业既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬，且未放弃对该金融资产的控制的，则按照继续涉入所转移金融资产的程度确认有关金融资产，并相应确认有关负债。继续涉入所转移金融资产的程度，是指该金融资产价值变动使企业面临的风险水平。

金融资产整体转移满足终止确认条件的，将所转移金融资产的账面价值及因转移而收到的对价与原计入其他综合收益的公允价值变动累计额之和的差额计入当期损益。

金融资产部分转移满足终止确认条件的，将所转移金融资产的账面价值在终止确认及未终止确认部分之间按其相对的公允价值进行分摊，并将因转移而收到的对价与应分摊至终止确认部分的原计入其他综合收益的公允价值变动累计额之和与分摊的前述账面金额之差额计入当期损益。

本公司对采用附追索权方式出售的金融资产，或将持有的金融资产背书转让，需确定该金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬是否已经转移。已将该金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方的，终止确认该金融资产；保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，不终止确认该金融资产；既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，则继续判断企业是否对该资产保留了控制，并根据前面各段所述的原则进行会计处理。

5、金融负债的分类和计量

金融负债在初始确认时划分为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债和其他金融负债。初始确认金融负债，以公允价值计量。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，相关的交易费用直接计入当期损益，对于其他金融负债，相关交易费用计入初始确认金额。

（1）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

分类为交易性金融负债和在初始确认时指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债的条件与分类为交易性金融资产和在初始确认时指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产的条件一致。

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债采用公允价值进行后续计量，公允价值的变动形成的利得或损失以及与该等金融负债相关的股利和利息支出计入当期损益。

（2）其他金融负债

与在活跃市场中没有报价、公允价值不能可靠计量的权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融负债，按照成本进行后续计量。其他金融负债采用实际利率法，按摊余成本进行后续计量，终止确认或摊销产生的利得或损失计入当期损益。

（3）财务担保合同及贷款承诺

不属于指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债的财务担保合同，公允价值进行初始确认，在初始确认后按照《企业会计准则第13号—或有事项》确定的金额和初始确认金额扣除按照《企业会计准则第14号—收入》的原则确定的累计摊销额后的余额之中的较高者进行后续计量。

6、金融负债的终止确认

金融负债的现时义务全部或部分已经解除的，才能终止确认该金融负债或其一部分。本公司（债务人）与债权人之间签订协议，以承担新金融负债方式替换现存金融负债，且新金融负债与现存金融负债的合同条款实质上不同的，终止确认现存金融负债，并同时确认新金融负债。

金融负债全部或部分终止确认的，将终止确认部分的账面价值与支付的对价（包括转出的非现金资产或承担的新金融负债）之间的差额，计入当期损益。

7、衍生工具及嵌入衍生工具

衍生工具于相关合同签署日以公允价值进行初始计量，并以公允价值进行后

续计量。衍生工具的公允价值变动计入当期损益。

对包含嵌入衍生工具的混合工具，如未指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债，嵌入衍生工具与该主合同在经济特征及风险方面不存在紧密关系，且与嵌入衍生工具条件相同，单独存在的工具符合衍生工具定义的，嵌入衍生工具从混合工具中分拆，作为单独的衍生金融工具处理。如果无法在取得时或后续的资产负债表日对嵌入衍生工具进行单独计量，则将混合工具整体指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债。

8、金融资产和金融负债的抵销

当本公司具有抵销已确认金融资产和金融负债的法定权利，且目前可执行该种法定权利，同时本公司计划以净额结算或同时变现该金融资产和清偿该金融负债时，金融资产和金融负债以相互抵销后的金额在资产负债表内列示。除此以外，金融资产和金融负债在资产负债表内分别列示，不予相互抵销。

9、权益工具

权益工具是指能证明拥有本公司在扣除所有负债后的资产中的剩余权益的合同。本公司发行（含再融资）、回购、出售或注销权益工具作为权益的变动处理。本公司不确认权益工具的公允价值变动。与权益性交易相关的交易费用从权益中扣减。

本公司对权益工具持有方的各种分配（不包括股票股利），减少股东权益。本公司不确认权益工具的公允价值变动额。

（十）应收款项

应收款项包括应收账款、其他应收款等。

1、坏账准备的确认标准

本公司在资产负债表日对应收款项账面价值进行检查，对存在下列客观证据表明应收款项发生减值的，计提减值准备：（1）债务人发生严重的财务困难；（2）债务人违反合同条款（如偿付利息或本金发生违约或逾期等）；（3）债务人很可能倒闭或进行其他财务重组；（4）其他表明应收款项发生减值的客观依据。

2、坏账准备的计提方法

(1) 单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项坏账准备的确认标准、计提方法

本公司将金额为人民币 200 万元以上的应收账款及金额为人民币 50 万元以上的其他应收款确认为单项金额重大的应收款项。

本公司对单项金额重大的应收款项单独进行减值测试，单独测试未发生减值的金融资产，包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中进行减值测试。单项测试已确认减值损失的应收款项，不再包括在具有类似信用风险特征的应收款项组合中进行减值测试。

(2) 按信用风险组合计提坏账准备的应收款项的确定依据、坏账准备计提方法

①信用风险特征组合的确定依据

本公司对单项金额不重大以及金额重大但单项测试未发生减值的应收款项，按信用风险特征的相似性和相关性对金融资产进行分组。这些信用风险通常反映债务人按照该等资产的合同条款偿还所有到期金额的能力，并且与被检查资产的未来现金流量测算相关。

不同组合的确定依据：

项目	确定组合的依据
账龄组合	账龄的长短
特定款项组合	应收款项当中的关联方、保证金、备用金及员工借款

②根据信用风险特征组合确定的坏账准备计提方法

按组合方式实施减值测试时，坏账准备金额系根据应收款项组合结构及类似信用风险特征（债务人根据合同条款偿还欠款的能力）按历史损失经验及目前经济状况与预计应收款项组合中已经存在的损失评估确定。

不同组合计提坏账准备的计提方法：

项目	计提方法
账龄组合	账龄分析法计提坏账准备

项目	计提方法
特定款项组合	根据其风险特征不存在减值风险，不计提坏账准备

a. 组合中，采用账龄分析法计提坏账准备的组合计提方法

账龄	应收账款计提比例（%）	其他应收计提比例（%）
6个月以内	1.00	1.00
7~12个月	5.00	5.00
1-2年	10.00	10.00
2-3年	30.00	30.00
3-5年	50.00	50.00
5年以上	100.00	100.00

b. 组合中，采用其他方法计提坏账准备的计提方法说明

组合名称	应收账款计提比例（%）	其他应收计提比例（%）
特定款项组合	-	-

(3) 单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收款项

本公司对于单项金额虽不重大但具备以下特征的应收款项，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，计提坏账准备：如与对方存在争议或涉及诉讼、仲裁的应收款项；已有明显迹象表明债务人很可能无法履行还款义务的应收款项等。

3、坏账准备的转回

如有客观证据表明该应收款项价值已恢复，且客观上与确认该损失后发生的事项有关，原确认的减值损失予以转回，计入当期损益。但是，该转回后的账面价值不超过假定不计提减值准备情况下该应收款项在转回日的摊余成本。

(十一) 存货

1、存货的分类

存货主要包括原材料、库存商品、在产品、发出商品、委托加工物资等。

2、存货取得和发出的计价方法

存货在取得时按实际成本计价，存货成本包括采购成本、加工成本和其他成本。领用和发出时按加权平均法计价。

3、存货可变现净值的确认和跌价准备的计提方法

可变现净值是指在日常活动中，存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。在确定存货的可变现净值时，以取得的确凿证据为基础，同时考虑持有存货的目的以及资产负债表日后事项的影响。

在资产负债表日，存货按照成本与可变现净值孰低计量。当其可变现净值低于成本时，提取存货跌价准备。存货跌价准备通常单个存货项目的成本高于其可变现净值的差额提取。

计提存货跌价准备后，如果以前减记存货价值的影响因素已经消失，导致存货的可变现净值高于其账面价值的，在原已计提的存货跌价准备金额内予以转回，转回的金额计入当期损益。

4、存货的盘存制度为永续盘存制

5、低值易耗品和包装物的摊销方法

低值易耗品于领用时按一次摊销法摊销；包装物于领用时按一次摊销法摊销。

(十二) 长期股权投资

本部分所指的长期股权投资是指本公司对被投资单位具有控制、共同控制或重大影响的长期股权投资。本公司对被投资单位不具有控制、共同控制或重大影响的长期股权投资，作为可供出售金融资产或以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产核算，其会计政策详见本节“（九）金融工具”。

共同控制，是指本公司按照相关约定对某项安排所共有的控制，并且该安排的相关活动必须经过分享控制权的参与方一致同意后才能决策。重大影响，是指本公司对被投资单位的财务和经营政策有参与决策的权力，但并不能够控制或者与其他方一起共同控制这些政策的制定。

1、投资成本的确定

对于同一控制下的企业合并取得的长期股权投资，在合并日按照被合并方所有者权益在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额作为长期股权投资的初始投资成本。长期股权投资初始投资成本与支付的现金、转让的非现金资产以及所承担债务账面价值之间的差额，调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益。以发行权益性证券作为合并对价的，在合并日按照被合并方所有者权益在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额作为长期股权投资的初始投资成本，按照发行股份的面值总额作为股本，长期股权投资初始投资成本与所发行股份面值总额之间的差额，调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益。

对于非同一控制下的企业合并取得的长期股权投资，在购买日按照合并成本作为长期股权投资的初始投资成本，合并成本包括包括购买方付出的资产、发生或承担的负债、发行的权益性证券的公允价值之和。

合并方或购买方为企业合并发生的审计、法律服务、评估咨询等中介费用以及其他相关管理费用，于发生时计入当期损益。

除企业合并形成的长期股权投资外的其他股权投资，按成本进行初始计量，该成本视长期股权投资取得方式的不同，分别按照本公司实际支付的现金购买价款、本公司发行的权益性证券的公允价值、投资合同或协议约定的价值、非货币性资产交换交易中换出资产的公允价值或原账面价值、该项长期股权投资自身的公允价值等方式确定。与取得长期股权投资直接相关的费用、税金及其他必要支出也计入投资成本。对于因追加投资能够对被投资单位实施重大影响或实施共同控制但不构成控制的，长期股权投资成本为按照《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》确定的原持有股权投资的公允价值加上新增投资成本之和。

2、后续计量及损益确认方法

对被投资单位具有共同控制（构成共同经营者除外）或重大影响的长期股权投资，采用权益法核算。此外，公司财务报表采用成本法核算能够对被投资单位实施控制的长期股权投资。

（1）成本法核算的长期股权投资

采用成本法核算时，长期股权投资按初始投资成本计价，追加或收回投资调整长期股权投资的成本。除取得投资时实际支付的价款或者对价中包含的已宣告但尚未发放的现金股利或者利润外，当期投资收益按照享有被投资单位宣告发放的现金股利或利润确认。

（2）权益法核算的长期股权投资

采用权益法核算时，长期股权投资的初始投资成本大于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的，不调整长期股权投资的初始投资成本；初始投资成本小于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的，其差额计入当期损益，同时调整长期股权投资的成本。

采用权益法核算时，按照应享有或应分担的被投资单位实现的净损益和其他综合收益的份额，分别确认投资收益和其他综合收益，同时调整长期股权投资的账面价值；按照被投资单位宣告分派的利润或现金股利计算应享有的部分，相应减少长期股权投资的账面价值；对于被投资单位除净损益、其他综合收益和利润分配以外所有者权益的其他变动，调整长期股权投资的账面价值并计入资本公积。在确认应享有被投资单位净损益的份额时，以取得投资时被投资单位各项可辨认资产等的公允价值为基础，对被投资单位的净利润进行调整后确认。被投资单位采用的会计政策及会计期间与本公司不一致的，按照本公司的会计政策及会计期间对被投资单位的财务报表进行调整，并据以确认投资收益和其他综合收益。对于本公司与联营企业及合营企业之间发生的交易，投出或出售的资产不构成业务的，未实现内部交易损益按照享有的比例计算归属于本公司的部分予以抵销，在此基础上确认投资损益。但本公司与被投资单位发生的未实现内部交易损失，属于所转让资产减值损失的，不予以抵销。

在确认应分担被投资单位发生的净亏损时，以长期股权投资的账面价值和其他实质上构成对被投资单位净投资的长期权益减记至零为限。此外，如本公司对被投资单位负有承担额外损失的义务，则按预计承担的义务确认预计负债，计入当期投资损失。被投资单位以后期间实现净利润的，本公司在收益分享额弥补未确认的亏损分担额后，恢复确认收益分享额。

对于本公司首次执行新会计准则之前已经持有的对联营企业和合营企业的

长期股权投资，如存在与该投资相关的股权投资借方差额，按原剩余期限直线摊销的金额计入当期损益。

（3）收购少数股权

在编制合并财务报表时，因购买少数股权新增的长期股权投资与按照新增持股比例计算应享有子公司自购买日（或合并日）开始持续计算的净资产份额之间的差额，调整资本公积，资本公积不足冲减的，调整留存收益。

（4）处置长期股权投资

在合并财务报表中，母公司在不丧失控制权的情况下部分处置对子公司的长期股权投资，处置价款与处置长期股权投资相对应享有子公司净资产的差额计入股东权益；母公司部分处置对子公司的长期股权投资导致丧失对子公司控制权的，按本节“（五）合并财务报表的编制方法”之“2、合并财务报表编制的方法”中所述的相关会计政策处理。

其他情形下的长期股权投资处置，对于处置的股权，其账面价值与实际取得价款的差额，计入当期损益。

采用权益法核算的长期股权投资，处置后的剩余股权仍采用权益法核算的，在处置时将原计入所有者权益的其他综合收益部分按相应的比例采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理。因被投资方除净损益、其他综合收益和利润分配以外的其他所有者权益变动而确认的所有者权益，按比例结转入当期损益。

采用成本法核算的长期股权投资，处置后剩余股权仍采用成本法核算的，其在取得对被投资单位的控制之前因采用权益法核算或金融工具确认和计量准则核算而确认的其他综合收益，采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理，并按比例结转当期损益；因采用权益法核算而确认的被投资单位净资产中除净损益、其他综合收益和利润分配以外的其他所有者权益变动按比例结转当期损益。

本公司因处置部分股权投资丧失了对被投资单位的控制的，在编制个别财务报表时，处置后的剩余股权能够对被投资单位实施共同控制或施加重大影响的，

改按权益法核算，并对该剩余股权视同自取得时即采用权益法核算进行调整；处置后的剩余股权不能对被投资单位实施共同控制或施加重大影响的，改按金融工具确认和计量准则的有关规定进行会计处理，其在丧失控制之日的公允价值与账面价值之间的差额计入当期损益。对于本公司取得对被投资单位的控制之前，因采用权益法核算或金融工具确认和计量准则核算而确认的其他综合收益，在丧失对被投资单位控制时采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理，因采用权益法核算而确认的被投资单位净资产中除净损益、其他综合收益和利润分配以外的其他所有者权益变动在丧失对被投资单位控制时结转入当期损益。其中，处置后的剩余股权采用权益法核算的，其他综合收益和其他所有者权益按比例结转；处置后的剩余股权改按金融工具确认和计量准则进行会计处理的，其他综合收益和其他所有者权益全部结转。

本公司因处置部分股权投资丧失了对被投资单位的共同控制或重大影响的，处置后的剩余股权改按金融工具确认和计量准则核算，其在丧失共同控制或重大影响之日的公允价值与账面价值之间的差额计入当期损益。原股权投资因采用权益法核算而确认的其他综合收益，在终止采用权益法核算时采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理，因被投资方除净损益、其他综合收益和利润分配以外的其他所有者权益变动而确认的所有者权益，在终止采用权益法时全部转入当期投资收益。

（十三） 固定资产

1、 固定资产确认条件

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，使用寿命超过一个会计年度的有形资产。固定资产仅在与有关的经济利益很可能流入本公司，且其成本能够可靠地计量时才予以确认。固定资产按成本并考虑预计弃置费用因素的影响进行初始计量。

2、 各类固定资产的折旧方法

固定资产从达到预定可使用状态的次月起，采用年限平均法在使用寿命内计提折旧。各类固定资产的使用寿命、预计净残值和年折旧率如下：

类别	折旧方法	折旧年限(年)	残值率(%)	年折旧率(%)
房屋及建筑物	年限平均法	20	5	4.75
机器设备	年限平均法	3—5	5	19.00—31.67
运输设备	年限平均法	5	5	19.00
其他设备	年限平均法	3—5	5	19.00—31.67

预计净残值是指假定固定资产预计使用寿命已满并处于使用寿命终了时的预期状态，本公司目前从该项资产处置中获得的扣除预计处置费用后的金额。

3、固定资产的减值测试方法及减值准备计提方法

固定资产的减值测试方法和减值准备计提方法详见本节“（十八）长期资产减值”。

4、其他说明

与固定资产有关的后续支出，如果与该固定资产有关的经济利益很可能流入且其成本能可靠地计量，则计入固定资产成本，并终止确认被替换部分的账面价值。除此以外的其他后续支出，在发生时计入当期损益。

当固定资产处于处置状态或预期通过使用或处置不能产生经济利益时，终止确认该固定资产。固定资产出售、转让、报废或毁损的处置收入扣除其账面价值和相关税费后的差额计入当期损益。

本公司至少于年度终了对固定资产的使用寿命、预计净残值和折旧方法进行复核，如发生改变则作为会计估计变更处理。

（十四）在建工程

在建工程成本按实际工程支出确定，包括在建期间发生的各项工程支出、工程达到预定可使用状态前的资本化的借款费用以及其他相关费用等。在建工程在达到预定可使用状态后结转为固定资产。

在建工程的减值测试方法和减值准备计提方法详见本节“（十八）长期资产减值”。

(十五) 借款费用

借款费用包括借款利息、折价或溢价的摊销、辅助费用以及因外币借款而发生的汇兑差额等。可直接归属于符合资本化条件的资产的购建或者生产的借款费用，在资产支出已经发生、借款费用已经发生、为使资产达到预定可使用或可销售状态所必要的购建或生产活动已经开始时，开始资本化；构建或者生产的符合资本化条件的资产达到预定可使用状态或者可销售状态时，停止资本化。其余借款费用在发生当期确认为费用。

专门借款当期实际发生的利息费用，减去尚未动用的借款资金存入银行取得的利息收入或进行暂时性投资取得的投资收益后的金额予以资本化；一般借款根据累计资产支出超过专门借款部分的资产支出加权平均数乘以所占用一般借款的资本化率，确定资本化金额。资本化率根据一般借款的加权平均利率计算确定。

资本化期间内，外币专门借款的汇兑差额全部予以资本化；外币一般借款的汇兑差额计入当期损益。

符合资本化条件的资产指需要经过相当长时间的购建或者生产活动才能达到预定可使用或可销售状态的固定资产、投资性房地产和存货等资产。

如果符合资本化条件的资产在购建或生产过程中发生非正常中断、并且中断时间连续超过 3 个月的，暂停借款费用的资本化，直至资产的购建或生产活动重新开始。

(十六) 无形资产

1、无形资产

无形资产是指本公司拥有或者控制的没有实物形态的可辨认非货币性资产。

无形资产按成本进行初始计量。与无形资产有关的支出，如果相关的经济利益很可能流入本公司且其成本能可靠地计量，则计入无形资产成本。除此以外的其他项目的支出，在发生时计入当期损益。

取得的土地使用权通常作为无形资产核算。自行开发建造厂房等建筑物，相

关的土地使用权支出和建筑物建造成本则分别作为无形资产和固定资产核算。如为外购的房屋及建筑物，则将有关价款在土地使用权和建筑物之间进行分配，难以合理分配的，全部作为固定资产处理。

使用寿命有限的无形资产自可供使用时起，对其原值减去预计净残值和已计提的减值准备累计金额在其预计使用寿命内采用直线法分期平均摊销。使用寿命不确定的无形资产不予摊销。

期末，对使用寿命有限的无形资产的使用寿命和摊销方法进行复核，如发生变更则作为会计估计变更处理。此外，还对使用寿命不确定的无形资产的使用寿命进行复核，如果有证据表明该无形资产为企业带来经济利益的期限是可预见的，则估计其使用寿命并按照使用寿命有限的无形资产的摊销政策进行摊销。

2、研究与开发支出

本公司内部研究开发项目的支出分为研究阶段支出与开发阶段支出。

研究阶段的支出，于发生时计入当期损益。

开发阶段的支出同时满足下列条件的，确认为无形资产，不能满足下述条件的开发阶段的支出计入当期损益：

- (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。

无法区分研究阶段支出和开发阶段支出的，将发生的研发支出全部计入当期损益。

3、无形资产的减值测试方法及减值准备计提方法

无形资产的减值测试方法和减值准备计提方法详见本节“（十八）长期资产减值”。

（十七）长期待摊费用

长期待摊费用为已经发生但应由报告期和以后各期负担的分摊期限在一年以上的各项费用。本公司的长期待摊费用主要包括装修费等。长期待摊费用在预计受益期间按直线法摊销。

（十八）长期资产减值

对于固定资产、使用寿命有限的无形资产等非流动非金融资产，本公司于资产负债表日判断是否存在减值迹象。如存在减值迹象的，则估计其可收回金额，进行减值测试。商誉、使用寿命不确定的无形资产和尚未达到可使用状态的无形资产，无论是否存在减值迹象，每年均进行减值测试。

减值测试结果表明资产的可收回金额低于其账面价值的，按其差额计提减值准备并计入减值损失。可收回金额为资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间的较高者。资产的公允价值根据公平交易中销售协议价格确定；不存在销售协议但存在资产活跃市场的，公允价值按照该资产的买方出价确定；不存在销售协议和资产活跃市场的，则以可获取的最佳信息为基础估计资产的公允价值。处置费用包括与资产处置有关的法律费用、相关税费、搬运费以及为使资产达到可销售状态所发生的直接费用。资产预计未来现金流量的现值，按照资产在持续使用过程中和最终处置时所产生的预计未来现金流量，选择恰当的折现率对其进行折现后的金额加以确定。资产减值准备按单项资产为基础计算并确认，如果难以对单项资产的可收回金额进行估计的，以该资产所属的资产组确定资产组的可收回金额。资产组是能够独立产生现金流入的最小资产组合。

在财务报表中单独列示的商誉，在进行减值测试时，将商誉的账面价值分摊至预期从企业合并的协同效应中受益的资产组或资产组组合。测试结果表明包含

分摊的商誉的资产组或资产组组合的可收回金额低于其账面价值的，确认相应的减值损失。减值损失金额先抵减分摊至该资产组或资产组组合的商誉的账面价值，再根据资产组或资产组组合中除商誉以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。

上述资产减值损失一经确认，以后期间不予转回价值得以恢复的部分。

（十九）职工薪酬

本公司职工薪酬主要包括短期职工薪酬、离职后福利、辞退福利。其中：

短期薪酬主要包括工资、奖金、津贴和补贴、职工福利费、医疗保险费、生育保险费、工伤保险费、住房公积金、工会经费和职工教育经费、非货币性福利等。本公司在职工为本公司提供服务的会计期间将实际发生的短期职工薪酬确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。其中非货币性福利按公允价值计量。

离职后福利主要包括设定提存计划。其中设定提存计划主要包括基本养老保险、失业保险以及年金等，相应的应缴存金额于发生时计入相关资产成本或当期损益。

在职工劳动合同到期之前解除与职工的劳动关系，或为鼓励职工自愿接受裁减而提出给予补偿的建议，在本公司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，和本公司确认与涉及支付辞退福利的重组相关的成本两者孰早日，确认辞退福利产生的职工薪酬负债，并计入当期损益。但辞退福利预期在年度报告期结束后十二个月不能完全支付的，按照其他长期职工薪酬处理。

职工内部退休计划采用上述辞退福利相同的原则处理。本公司将自职工停止提供服务日至正常退休日的期间拟支付的内退人员工资和缴纳的社会保险费等，在符合预计负债确认条件时，计入当期损益（辞退福利）。

本公司向职工提供的其他长期职工福利，符合设定提存计划的，按照设定提存计划进行会计处理，除此之外按照设定收益计划进行会计处理。

（二十）股份支付

1、股份支付的会计处理方法

股份支付是为了获取职工或其他方提供服务而授予权益工具或者承担以权益工具为基础确定的负债的交易。股份支付分为以权益结算的股份支付和以现金结算的股份支付。

（1）以权益结算的股份支付

用以换取职工提供的服务的权益结算的股份支付，以授予职工权益工具在授予日的公允价值计量。该公允价值的金额在完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的情况下，在等待期内以对可行权权益工具数量的最佳估计为基础，按直线法计算计入相关成本或费用；在授予后立即可行权时，在授予日计入相关成本或费用，相应增加资本公积。

在等待期内每个资产负债表日，本公司根据最新取得的可行权职工人数变动等后续信息做出最佳估计，修正预计可行权的权益工具数量。上述估计的影响计入当期相关成本或费用，并相应调整资本公积。

用以换取其他方服务的权益结算的股份支付，如果其他方服务的公允价值能够可靠计量，按照其他方服务在取得日的公允价值计量，如果其他方服务的公允价值不能可靠计量，但权益工具的公允价值能够可靠计量的，按照权益工具在服务取得日的公允价值计量，计入相关成本或费用，相应增加股东权益。

（2）以现金结算的股份支付

以现金结算的股份支付，按照本公司承担的以股份或其他权益工具为基础确定的负债的公允价值计量。如授予后立即可行权，在授予日计入相关成本或费用，相应增加负债；如须完成等待期内的服务或达到规定业绩条件以后才可行权，在等待期的每个资产负债表日，以对可行权情况的最佳估计为基础，按照本公司承担负债的公允价值金额，将当期取得的服务计入成本或费用，相应增加负债。

在相关负债结算前的每个资产负债表日以及结算日，对负债的公允价值重新计量，其变动计入当期损益。

2、修改、终止股份支付计划的相关会计处理

本公司对股份支付计划进行修改时，若修改增加了所授予权益工具的公允价值，按照权益工具公允价值的增加相应确认取得服务的增加。权益工具公允价值的增加是指修改前后的权益工具在修改日的公允价值之间的差额。若修改减少了股份支付公允价值总额或采用了其他不利于职工的方式，则仍继续对取得的服务进行会计处理，视同该变更从未发生，除非本公司取消了部分或全部已授予的权益工具。

在等待期内，如果取消了授予的权益工具，本公司对取消所授予的权益性工具作为加速行权处理，将剩余等待期内应确认的金额立即计入当期损益，同时确认资本公积。职工或其他方能够选择满足非可行权条件但在等待期内未满足的，本公司将其作为授予权益工具的取消处理。

3、涉及本公司与本公司股东或实际控制人的股份支付交易的会计处理

涉及本公司与本公司股东或实际控制人的股份支付交易，结算企业与接受服务企业其中一在本公司内，另一在本公司外的，在本公司合并财务报表中按照以下规定进行会计处理：

（1） 结算企业以其本身权益工具结算的，将该股份支付交易作为权益结算的股份支付处理；除此之外，作为现金结算的股份支付处理。

结算企业是接受服务企业的投资者的，按照授予日权益工具的公允价值或应承担负债的公允价值确认为对接受服务企业的长期股权投资，同时确认资本公积（其他资本公积）或负债。

（2） 接受服务企业没有结算义务或授予本企业职工的是其本身权益工具的，将该股份支付交易作为权益结算的股份支付处理；接受服务企业具有结算义务且授予本企业职工的并非其本身权益工具的，将该股份支付交易作为现金结算的股份支付处理。

本公司内各企业之间发生的股份支付交易，接受服务企业和结算企业不是同一企业的，在接受服务企业和结算企业各自的个别财务报表中对该股份支付交易的确认和计量，比照上述原则处理。

（二十一）收入

1、商品销售收入

（1）商品销售收入确认的一般原则

在已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给买方，既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售商品实施有效控制，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，确认商品销售收入的实现。

（2）具体原则

本公司业务分为境内销售和境外销售：对境内销售，以货物发出，对方验收或双方结算并开具增值税发票后作为确认收入的时点；对境外销售，在货物已发出的情况下根据不同的结算模式来确认出口收入的时点：①在公司所在地或其他指定的地点将货物交给买方的 EXW 方式下，在完成交货，取得交接单据后确认收入；②在买方指定船公司的 FOB 方式下，以货物越过船舷后获得货运提单，同时向海关办理出口申报并经审批同意后确认收入；③在卖方安排货物运输的 CPT 方式下，以货物离港并获得货运提单，同时向海关办理出口申报并经审批同意后确认收入。

2、提供劳务收入

在提供劳务交易的结果能够可靠估计的情况下，于资产负债表日按照完工百分比法确认提供的劳务收入。劳务交易的完工进度按已经提供的劳务占应提供劳务总量的比例确定。

提供劳务交易的结果能够可靠估计是指同时满足：（1）收入的金额能够可靠地计量；（2）相关的经济利益很可能流入企业；（3）交易的完工程度能够可靠地确定；（4）交易中已发生和将发生的成本能够可靠地计量。

如果提供劳务交易的结果不能够可靠估计，则按已经发生并预计能够得到补偿的劳务成本金额确认提供的劳务收入，并将已发生的劳务成本作为当期费用。已经发生的劳务成本如预计不能得到补偿的，则不确认收入。

本公司与其他企业签订的合同或协议包括销售商品和提供劳务时，如销售商品部分和提供劳务部分能够区分并单独计量的，将销售商品部分和提供劳务部分分别处理；如销售商品部分和提供劳务部分不能够区分，或虽能区分但不能够单独计量的，将该合同全部作为销售商品处理。

3、使用费收入

根据有关合同或协议，按权责发生制确认收入。

4、利息收入

按照他人使用本公司货币资金的时间和实际利率计算确定。

(二十二) 政府补助

政府补助是指本公司从政府无偿取得货币性资产和非货币性资产，不包括政府作为所有者投入的资本。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。本公司将所取得的用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助界定为与资产相关的政府补助；其余政府补助界定为与收益相关的政府补助。若政府文件未明确规定补助对象，则采用以下方式将补助款划分为与收益相关的政府补助和与资产相关的政府补助：

1、政府文件明确了补助所针对的特定项目的，根据该特定项目的预算中将形成资产的支出金额和计入费用的支出金额的相对比例进行划分，对该划分比例需在每个资产负债表日进行复核，必要时进行变更；

2、政府文件中对用途仅作一般性表述，没有指明特定项目的，作为与收益相关的政府补助。

政府补助为货币性资产的，按照收到或应收的金额计量。政府补助为非货币性资产的，按照公允价值计量；公允价值不能够可靠取得的，按照名义金额计量。按照名义金额计量的政府补助，直接计入当期损益。

本公司对于政府补助通常在实际收到时，按照实收金额予以确认和计量。但对于期末有确凿证据表明能够符合财政扶持政策规定的相关条件预计能够收到财政扶持资金，按照应收的金额计量。按照应收金额计量的政府补助应同时符合

以下条件：

1、应收补助款的金额已经过有权政府部门发文确认，或者可根据正式发布的财政资金管理办法的有关规定自行合理测算，且预计其金额不存在重大不确定性；

2、所依据的是当地财政部门正式发布并按照《政府信息公开条例》的规定予以主动公开的财政扶持项目及其财政资金管理办法，且该管理办法应当是普惠性的（任何符合规定条件的企业均可申请），而不是专门针对特定企业制定的；3、相关的补助款批文中已明确承诺了拨付期限，且该款项的拨付是有相应财政预算作为保障的，因而可以合理保证其可在规定期限内收到。

与资产相关的政府补助，确认为递延收益，并在相关资产的使用寿命内平均分配计入当期损益。与收益相关的政府补助，用于补偿以后期间的相关费用和损失的，确认为递延收益，并在确认相关费用的期间计入当期损益；用于补偿已经发生的相关费用和损失的，直接计入当期损益。

已确认的政府补助需要返还时，存在相关递延收益余额的，冲减相关递延收益账面余额，超出部分计入当期损益；不存在相关递延收益的，直接计入当期损益。

（二十三）递延所得税资产/递延所得税负债

1、当期所得税

资产负债表日，对于当期和以前期间形成的当期所得税负债（或资产），以按照税法规定计算的预期应交纳（或返还）的所得税金额计量。计算当期所得税费用所依据的应纳税所得额系根据有关税法规定对本年度税前会计利润作相应调整后计算得出。

2、递延所得税资产及递延所得税负债

某些资产、负债项目的账面价值与其计税基础之间的差额，以及未作为资产和负债确认但按照税法规定可以确定其计税基础的项目的账面价值与计税基础之间的差额产生的暂时性差异，采用资产负债表债务法确认递延所得税资产及递

延所得税负债。

与商誉的初始确认有关，以及与既不是企业合并、发生时也不影响会计利润和应纳税所得额（或可抵扣亏损）的交易中产生的资产或负债的初始确认有关的应纳税暂时性差异，不予确认有关的递延所得税负债。此外，对与子公司、联营企业及合营企业投资相关的应纳税暂时性差异，如果本公司能够控制暂时性差异转回的时间，而且该暂时性差异在可预见的未来很可能不会转回，也不予确认有关的递延所得税负债。除上述例外情况，本公司确认其他所有应纳税暂时性差异产生的递延所得税负债。

与既不是企业合并、发生时也不影响会计利润和应纳税所得额（或可抵扣亏损）的交易中产生的资产或负债的初始确认有关的可抵扣暂时性差异，不予确认有关的递延所得税资产。此外，对与子公司、联营企业及合营企业投资相关的可抵扣暂时性差异，如果暂时性差异在可预见的未来不是很可能转回，或者未来不是很可能获得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额，不予确认有关的递延所得税资产。除上述例外情况，本公司以很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额为限，确认其他可抵扣暂时性差异产生的递延所得税资产。

对于能够结转以后年度的可抵扣亏损和税款抵减，以很可能获得用来抵扣可抵扣亏损和税款抵减的未来应纳税所得额为限，确认相应的递延所得税资产。

资产负债表日，对于递延所得税资产和递延所得税负债，根据税法规定，按照预期收回相关资产或清偿相关负债期间的适用税率计量。

于资产负债表日，对递延所得税资产的账面价值进行复核，如果未来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，则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。

3、所得税费用

所得税费用包括当期所得税和递延所得税。

除确认为其他综合收益或直接计入股东权益的交易和事项相关的当期所得税和递延所得税计入其他综合收益或股东权益，以及企业合并产生的递延所得税调整商誉的账面价值外，其余当期所得税和递延所得税费用或收益计入当期损

益。

4、所得税的抵销

当拥有以净额结算的法定权利，且意图以净额结算或取得资产、清偿负债同时进行，本公司当期所得税资产及当期所得税负债以抵销后的净额列报。

当拥有以净额结算当期所得税资产及当期所得税负债的法定权利，且递延所得税资产及递延所得税负债是与同一税收征管部门对同一纳税主体征收的所得税相关或者是对不同的纳税主体相关，但在未来每一具有重要性的递延所得税资产及负债转回的期间内，涉及的纳税主体意图以净额结算当期所得税资产和负债或是同时取得资产、清偿负债时，本公司递延所得税资产及递延所得税负债以抵销后的净额列报。

(二十四) 租赁

融资租赁为实质上转移了与资产所有权有关的全部风险和报酬的租赁，其所有权最终可能转移，也可能不转移。融资租赁以外的其他租赁为经营租赁。

本公司作为承租人记录经营租赁业务，经营租赁的租金支出在租赁期内的各个期间按直线法计入相关资产成本或当期损益。初始直接费用计入当期损益。或有租金于实际发生时计入当期损益。

(二十五) 重大会计判断和估计

本公司在运用会计政策过程中，由于经营活动内在的不确定性，本公司需要对无法准确计量的报表项目的账面价值进行判断、估计和假设。这些判断、估计和假设是基于本公司管理层过去的历史经验，并在考虑其他相关因素的基础上做出的。这些判断、估计和假设会影响收入、费用、资产和负债的报告金额以及资产负债表日或有负债的披露。然而，这些估计的不确定性所导致的实际结果可能与本公司管理层当前的估计存在差异，进而造成对未来受影响的资产或负债的账面金额进行重大调整。

本公司对前述判断、估计和假设在持续经营的基础上进行定期复核，会计估计的变更仅影响变更当期的，其影响数在变更当期予以确认；既影响变更当期又

影响未来期间的，其影响数在变更当期和未来期间予以确认。

于资产负债表日，本公司需对财务报表项目金额进行判断、估计和假设的重要领域如下：

1、坏账准备计提

本公司根据应收款项的会计政策，采用备抵法核算坏账损失。应收账款减值是基于评估应收账款的可收回性。鉴定应收账款减值要求管理层的判断和估计。实际的结果与原先估计的差异将在估计被改变的期间影响应收账款的账面价值及应收账款坏账准备的计提或转回。

2、存货跌价准备

本公司根据存货会计政策，按照成本与可变现净值孰低计量，对成本高于可变现净值及陈旧和滞销的存货，计提存货跌价准备。存货减值至可变现净值是基于评估存货的可售性及其可变现净值。鉴定存货减值要求管理层在取得确凿证据，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的基础上作出判断和估计。实际的结果与原先估计的差异将在估计被改变的期间影响存货的账面价值及存货跌价准备的计提或转回。

3、可供出售金融资产减值

本公司确定可供出售金融资产是否减值在很大程度上依赖于管理层的判断和假设，以确定是否需要在利润表中确认其减值损失。在进行判断和作出假设的过程中，本公司需评估该项投资的公允价值低于成本的程度和持续期间，以及被投资对象的财务状况和短期业务展望，包括行业状况、技术变革、信用评级、违约率和对手方的风险。

4、非金融非流动资产减值准备

本公司于资产负债表日对除金融资产之外的非流动资产判断是否存在可能发生减值的迹象。对使用寿命不确定的无形资产，除每年进行的减值测试外，当其存在减值迹象时，也进行减值测试。其他除金融资产之外的非流动资产，当存在迹象表明其账面金额不可收回时，进行减值测试。

当资产或资产组的账面价值高于可收回金额，即公允价值减去处置费用后的净额和预计未来现金流量的现值中的较高者，表明发生了减值。

公允价值减去处置费用后的净额，参考公平交易中类似资产的销售协议价格或可观察到的市场价格，减去可直接归属于该资产处置的增量成本确定。

在预计未来现金流量现值时，需要对该资产（或资产组）的产量、售价、相关经营成本以及计算现值时使用的折现率等作出重大判断。本公司在估计可收回金额时会采用所有能够获得的相关资料，包括根据合理和可支持的假设所作出有关产量、售价和相关经营成本的预测。

本公司至少每年测试商誉是否发生减值。这要求对分配了商誉的资产组或者资产组组合的未来现金流量的现值进行预计。对未来现金流量的现值进行预计时，本公司需要预计未来资产组或者资产组组合产生的现金流量，同时选择恰当的折现率确定未来现金流量的现值。

5、折旧和摊销

本公司对投资性房地产、固定资产和无形资产在考虑其残值后，在使用寿命内按直线法计提折旧和摊销。本公司定期复核使用寿命，以决定将计入每个报告期的折旧和摊销费用数额。使用寿命是本公司根据对同类资产的以往经验并结合预期的技术更新而确定的。如果以前的估计发生重大变化，则会在未来期间对折旧和摊销费用进行调整。

6、递延所得税资产

在很有可能有足够的应纳税利润来抵扣亏损的限度内，本公司就所有未利用的税务亏损确认递延所得税资产。这需要本公司管理层运用大量的判断来估计未来应纳税利润发生的时间和金额，结合纳税筹划策略，以决定应确认的递延所得税资产的金额。

7、所得税

本公司在正常的经营活动中，有部分交易其最终的税务处理和计算存在一定的不确定性。部分项目是否能够在税前列支需要税收主管机关的审批。如果这些

税务事项的最终认定结果同最初估计的金额存在差异，则该差异将对其最终认定期间的当期所得税和递延所得税产生影响。

五、主要税收政策、税种

（一）流转税

公司适用的流转税及税率如下：

序号	公司名称	增值税	城市维护建设税	教育费附加	地方教育费附加
1	民德电子	6%、17% ^{注1}	7%	3%	2%
2	民德网信	3% ^{注2}	7%	3%	2%
3	民德自动	17%	7%	3%	2%
4	香港民德	-	-	-	-

注1：民德电子收入中有少部分与销售产品一体化提供的技术服务收入，该部分收入按6%征收增值税

注2：民德网信为增值税小规模纳税人，按简易办法征收增值税，征收率为3%

根据财税[2011]100号《关于软件产品增值税政策的通知》，公司销售自行开发生产的软件产品，按17%的法定税率计缴增值税，对实际税负超过3%的部分实行即征即退。

（二）企业所得税

公司及下属公司企业所得税税率情况如下：

序号	公司名称	企业所得税税率		
		2016年度	2015年度	2014年度
1	民德电子	15% ^{注1}	15% ^{注1}	15% ^{注1}
2	民德网信	25%	25%	25%
3	民德自动	25%	25%	25%
4	香港民德	16.5% ^{注2}	16.5% ^{注2}	16.5% ^{注2}

注1：根据深圳市南山区国家税务局下发的深国税南高新年度备[2015]号《高新技术企业年度信息备案受理通知书》及深国税南减免备案[2016]0175号《企业所得税优惠事项备案通知书》及深国税南通[2017]15443号《税务事项通知书》，本公司享受“国家需要重点扶持的高新技术企业所得税税率减免”

根据国家税务总局国税发[2008]116号文《企业研究开发费用税前扣除管理办法（试行）》的通知，公司开发新技术、新产品、新工艺发生的研究开发费用，未形成无形资产计入当期损益的，可以在按照规定据实扣除的基础上，按照研究开发费用的50%加计扣除

注2：香港民德适用香港特别行政区利得税税率，为16.5%

六、分部报告信息

（一）主营业务收入按产品类别划分

单位：万元

项目	2016年度	2015年度	2014年度
手持式条码扫描器	9,504.84	10,219.54	7,512.29
其中：手持式激光扫描器	7,030.34	8,729.05	6,384.47
手持式面阵影像扫描器	2,336.94	1,485.65	1,127.82
手持式线性影像扫描器	137.56	4.84	-
固定式 POS 扫描器	1,196.83	177.54	42.13
其中：立式 POS 扫描平台	856.58	177.54	42.13
小型桌式扫描器	340.25	-	-
固定式工业类扫描器	987.80	1,860.23	948.90
其中：工业类激光扫描器	258.45	890.64	683.29
工业类影像扫描器	729.34	969.59	265.62
其他^注	492.99	300.39	287.84
合计	12,182.46	12,557.70	8,791.16

注：其他主要系本公司条码识读产品的相关配件销售收入

（二）主营业务收入按地区分类划分

单位：万元

项目	2016年度	2015年度	2014年度
境内	9,129.32	10,342.22	7,203.37
华南地区	4,877.29	4,836.30	3,077.11
华东地区	3,490.90	4,056.48	2,089.71
西南地区	155.86	562.82	577.40
华北地区	242.28	426.66	358.60
西北地区	135.48	417.82	1,051.90
华中地区	48.36	33.08	28.80
东北地区	179.14	9.07	19.84
境外	3,053.14	2,215.48	1,587.79
欧洲、中东、非洲地区	2,329.31	1,555.16	1,219.85

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
亚太地区	694.92	600.18	323.04
美洲地区	28.92	60.13	44.90
合计	12,182.46	12,557.70	8,791.16

(三) 主营业务收入按销售模式划分

单位：万元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
经销	6,501.30	4,951.33	4,448.55
直销	5,681.17	7,606.37	4,342.61
合计	12,182.46	12,557.70	8,791.16

七、非经常性损益表

报告期内，公司非经常性损益明细如下：

单位：万元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 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	-	-	-15.01
计入当期损益的政府补助，但与企业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	506.07	269.34	59.53
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、交易性金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、交易性金融负债和可供出售金融资产取得的投资收益	129.94	51.16	43.50
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-10.10	-28.86	-11.45
其他符合非经常性损益定义的损益项目	-	-	-349.72
所得税影响额	-92.62	-42.53	-11.49
少数股东权益影响额（税后）	-	-	-
非经常性损益合计	533.29	249.12	-284.64
归属于母公司所有者的净利润	4,630.94	4,552.92	2,779.43
扣除非经常性损益后归属于母公司净利润	4,097.65	4,303.80	3,064.06

八、主要财务指标

(一) 主要财务指标

财务指标	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
流动比率	11.26	5.57	3.31
速动比率	9.83	4.79	2.36
资产负债率（母公司）	8.74%	17.06%	29.51%
归属于发行人股东的每股净资产	3.70	2.67	1.33
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	0.09%	0.15%	0.26%
财务指标	2016 年度	2015 年度	2014 年度
应收账款周转率	5.94	6.62	6.39
存货周转率	3.10	3.83	2.72
息税折旧摊销前利润（万元）	5,857.21	5,587.62	3,454.50
归属于发行人股东的净利润（万元）	4,630.94	4,552.92	2,779.43
归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润（万元）	4,097.65	4,303.80	3,064.06
利息保障倍数	-	-	-
每股经营活动产生的现金流量	0.90	0.91	1.15
每股净现金流量	0.92	1.43	-0.13

主要财务指标计算方法如下：

- 1、流动比率=流动资产÷流动负债
- 2、速动比率=(流动资产-存货净额)÷流动负债
- 3、资产负债率(母公司)=总负债÷总资产
- 4、应收账款周转率=营业收入÷应收账款期初期末平均数
- 5、存货周转率=营业成本÷存货期初期末平均数
- 6、息税折旧摊销前利润=净利润+所得税+利息支出+固定资产折旧+无形资产摊销+长期待摊费用摊销
- 7、利息保障倍数=(净利润+所得税+利息支出)÷利息支出
- 8、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(扣除土地使用权、水面养殖权和采矿权等后)÷净资产
- 9、归属于发行人股东的每股净资产=归属于母公司所有者权益合计÷期末总股本
- 10、每股经营活动的现金流量=经营活动产生的现金流量净额÷期末总股本
- 11、每股净现金流量=现金及现金等价物净增加(减少)额÷期末总股本

(二) 净资产收益率与每股收益

按照中国证监会《公开发行证券公司信息披露规范问答第1号——非经常性损益》和《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》的要求，公司报告期内的净资产收益率及每股收益如下：

报告期利润		净资产收益率		每股收益（元）	
		全面摊薄	加权平均	基本	稀释
归属于公司普通股股东的净利润	2016年度	27.82%	32.32%	1.03	1.03
	2015年度	37.90%	59.56%	1.07	1.07
	2014年度	62.74%	45.02%	0.69	0.69
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	2016年度	24.62%	28.60%	0.91	0.91
	2015年度	35.83%	56.30%	1.02	1.02
	2014年度	69.16%	49.63%	0.76	0.76

1、全面摊薄净资产收益率=报告期利润÷归属于母公司股东的期末净资产

2、加权平均净资产收益率（ROE）的计算公式

$$ROE = \frac{P}{E_0 + NP \div 2 + E_i \times M_i \div M_0 - E_j \times M_j \div M_0 \pm E_k \times M_k \div M_0}$$

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；E₀为归属于公司普通股股东的期初净资产；NP为归属于公司普通股股东的净利润；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；M_i为新增净资产下一月份起至报告期期末的月份数；M₀为报告期月份数；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_j为减少净资产下一月份起至报告期期末的月份数；E_k为因其他交易或事项引起的净资产增减变动；M_k为发生其他净资产增减变动下一月份起至报告期期末的月份数。

3、基本每股收益（EPS）的计算公式

$$EPS = \frac{P}{S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k}$$

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；S₀为期初股份总数；S₁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；M_i为增加股份下一月份起至报告期期末的月份数；M₀为报告期月份数；S_j为报告期因回购等减少股份数；M_j为减少股份下一月份起至报告期期末的月份数；S_k为报告期缩股数。

4、稀释每股收益计算公式

稀释每股收益 = $[P + (\text{已确认为费用的稀释性潜在普通股利息} - \text{转换费用}) \times (1 - \text{所得税率})] / (S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k + \text{认股权证、股份期权、可转换债券等增加的普通股加权平均数})$, 其中P为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润。公司在计算稀释每股收益时,应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。

九、盈利预测情况

公司未编制盈利预测报告。

十、资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项

公司无需要披露的资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项。

十一、盈利能力分析

(一) 营业收入分析

单位：万元

项目	2016年度		2015年度		2014年度
	金额	增长率	金额	增长率	金额
营业收入	12,182.46	-2.99%	12,557.70	42.84%	8,791.16

1、营业收入变化原因分析

随着我国信息技术的发展和产业升级的需要,基于条码识别技术的移动信息管理方案在各个领域快速铺开,带动了条码识别产业的发展,条码识读设备已成为商品零售、交通物流、电子商务、仓储管理、产品溯源、工业制造、医疗系统等领域信息化系统建设中必不可少的基础设备。

基于长期的技术研发积累,公司抓住市场机会,成功向市场推出了多款条码识读设备,并以其优良的产品性能和产品质量、较强的成本优势建立了良好的市场声誉,品牌知名度快速提升,其中微型激光扫描引擎等产品已成功进入国内知

名手持式移动数据采集器、移动支付智能终端等企业的供应链系统，带动公司营业收入实现增长。2016年，公司营业收入较上年略有下滑，主要系随着二维码应用的快速发展，公司下游客户增加了能同时支持一维码/二维码扫描的影像类扫描器的采购比重，对基于激光扫描技术的扫描器采购需求有所下降所致。

2、营业收入构成情况

(1) 产品构成情况

报告期内，公司的营业收入构成按产品划分如下：

单位：万元

项目	2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
手持式条码扫描器	9,504.84	78.02%	10,219.54	81.38%	7,512.29	85.45%
手持式激光扫描器	7,030.34	57.71%	8,729.05	69.51%	6,384.47	72.62%
手持式面阵影像扫描器	2,336.94	19.18%	1,485.65	11.83%	1,127.82	12.83%
手持式线性影像扫描器	137.56	1.13%	4.84	0.04%	-	-
固定式 POS 扫描器	1,196.83	9.82%	177.54	1.41%	42.13	0.48%
立式 POS 扫描平台	856.58	7.03%	177.54	1.41%	42.13	0.48%
小型桌式扫描器	340.25	2.79%	-	-	-	-
固定式工业类扫描器	987.80	8.11%	1,860.23	14.81%	948.90	10.79%
工业类激光扫描器	258.45	2.12%	890.64	7.09%	683.29	7.77%
工业类影像扫描器	729.34	5.99%	969.59	7.72%	265.62	3.02%
其他	492.99	4.05%	300.39	2.39%	287.84	3.27%
合计	12,182.46	100.00%	12,557.70	100.00%	8,791.16	100.00%

报告期内，手持式条码扫描器占公司营业收入的比重分别为 85.45%、81.38% 和 78.02%，为公司营业收入的主要来源。公司手持式条码扫描器主要包括两大类，具体分为手持式激光扫描器和手持式面阵影像扫描器，其中手持式激光扫描

器支持各类一维码的识读，手持式面阵影像扫描器可以支持一维码、二维码的识读。报告期各期，公司手持式激光扫描器销售金额分别为 6,384.47 万元、8,729.05 万元和 7,030.34 万元，最近一年呈下降趋势，主要系随着二维码应用场景的不断丰富，公司下游客户增加了能支持一维码、二维码识读的面阵影像类扫描器的采购比重，从而相应降低了仅支持一维码识读的手持式激光扫描器的采购需求；但是，基于激光扫描技术的一维码识读设备较基于影像扫描技术的二维码识读设备而言，基于激光扫描技术的一维码识读设备在一维码识读方面具有更强的性能和价格优势，因此，在一维码条码应用领域，基于激光扫描技术的一维码识读设备仍将保持稳定的市场需求。与此同时，受益于条码应用领域中二维码应用场景的逐步丰富，公司支持二维码识读的手持式面阵影像扫描器销售快速增长，从 2014 年度的 1,127.82 万元增长至 2016 年的 2,336.94 万元，年复合增长率达 43.95%，占公司收入的比重也由 2014 年的 12.83% 增长至 2016 年的 19.18%，手持式面阵影像扫描器已逐步成为公司手持式条码扫描器收入来源的重要组成部分；此外，2016 年，公司手持式线性影像扫描器销售额为 137.56 万元，较上年增长幅度较大，主要系公司于 2016 年上半年开始成为中国领先的第三方支付平台财付通支付科技有限公司的条码扫描设备合格供应商，因其线下微信支付市场拓展所需，财付通支付科技有限公司增加了向公司采购手持式线性影像扫描器的金额。报告期内，固定式 POS 扫描器的收入分别为 42.13 万元、177.54 万元和 1,196.83 万元，增长迅速。目前，公司固定式 POS 扫描器主要为立式 POS 扫描平台，产品主要应用于大型商超 POS 收银结算系统。2013 年，公司成功开发首款 MP8000 系列立式 POS 扫描平台，经过近三年的试产和持续研发改进，公司已成熟掌握了立式 POS 扫描平台相关技术，并于 2015 年第四季度开始量产，2016 年实现收入 856.58 万元。同时，公司于 2016 年 5 月成功推出小型桌式扫描器，主要用于便利店等小型商超收银结算，截至 2016 年末已实现收入 340.25 万元。

报告期内，公司固定式工业类扫描器销售收入分别为 948.90 万元、1,860.23 万元和 987.80 万元。在全球工业自动化浪潮的带动下，为抓住工业自动化对条码技术应用快速增长的市场机遇，公司积极研发并推出了适用工业应用环境的固定式工业类扫描器，该等产品相对于商业应用领域的条码识读设备而言在扫描速度、识别率、耐用性等技术指标上具有更好的表现，能较好地适应各种较为严苛

的工业应用环境。2015年，公司固定式工业类扫描器营业收入较2014年大幅增长911.33万元，主要系公司下游客户取得了金融、物流等领域较大金额的自助终端设备项目，相应增加了对公司固定式工业类扫描器等条码识读功能模块的采购。2016年，随着下游客户上述重大项目的执行完毕，减少了对公司固定式工业类扫描器的采购需求，导致公司2016年固定式工业类扫描器营业收入较上年下降幅度较大。

(2) 区域构成情况

报告期内，公司主营业务收入按销售区域划分如下：

单位：万元

项目	2016年度		2015年度		2014年度	
	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)
境内	9,129.32	74.94	10,342.22	82.36	7,203.37	81.94
华南地区	4,877.29	40.04	4,836.30	38.51	3,077.11	35.00
华东地区	3,490.90	28.66	4,056.48	32.30	2,089.71	23.77
西南地区	155.86	1.28	562.82	4.48	577.40	6.57
华北地区	242.28	1.99	426.66	3.40	358.60	4.08
西北地区	135.48	1.11	417.82	3.33	1,051.90	11.97
华中地区	48.36	0.40	33.08	0.26	28.80	0.33
东北地区	179.14	1.47	9.07	0.07	19.84	0.23
境外	3,053.14	25.06	2,215.48	17.64	1,587.79	18.06
欧洲、中东、非洲地区	2,329.31	19.12	1,555.16	12.38	1,219.85	13.88
亚太地区	694.92	5.70	600.18	4.78	323.04	3.67
美洲地区	28.92	0.24	60.13	0.48	44.90	0.51
合计	12,182.46	100.00	12,557.70	100.00	8,791.16	100.00

报告期内，公司主要销售区域为境内，占营业收入的比重分别为81.94%、82.36%和74.94%，其中境内销售主要集中在华南和华东地区，主要原因系公司重要直销客户优博讯、联迪商用、东大集成、杭州凯立通信有限公司、新大陆、广州列顿电子科技有限公司等均主要分布在华南、华东区域。2014年，公司境内西北地区销售占比相对较高，主要原因系2014年公司通过自主招投标或与当地信息系统集成商合作，取得了青海、陕西等省卫生厅的条码识读设备的供应合同。

报告期内，公司境外销售占营业收入比重分别为18.06%、17.64%和25.06%，

主要销往土耳其、东南亚、俄罗斯、伊朗等国家或地区。公司坚持自主品牌的全球发展战略,通过寻求与当地有实力的条码设备领域渠道商合作来推动公司产品境外销售的增长。

(3) 季度构成情况

报告期内,公司的营业收入构成按季度划分如下:

单位:万元

项目	2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
第一季度	2,316.63	19.02%	2,378.50	18.94%	1,721.03	19.58%
第二季度	2,958.59	24.29%	3,162.90	25.19%	1,629.41	18.53%
第三季度	3,158.61	25.93%	3,075.02	24.49%	2,376.85	27.04%
第四季度	3,748.64	30.77%	3,941.28	31.39%	3,063.87	34.85%
营业收入	12,182.46	100.00%	12,557.70	100.00%	8,791.16	100.00%

报告期内,公司上半年营业收入占比分别为 38.11%、44.13%和 43.31%,下半年为公司产品销售旺季。主要原因如下:其一,公司产品部分客户为政府部门或行政事业单位,该等单位对条码识读设备采购多采用预算管理的方式,一般上半年制订相应的采购计划和预算,经过逐级审批,最终合同签订和实施主要集中在下半年;其二,受中国传统节日元旦、春节等假期因素影响,下游的渠道经销商为应对节后采购需求,一般会在第四季度相应增加对公司产品的采购。

(4) 销售模式构成情况

报告期内,公司的营业收入构成按销售模式划分如下:

单位:万元

项目	2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
经销	6,501.30	53.37%	4,951.33	39.43%	4,448.55	50.60%
直销	5,681.17	46.63%	7,606.37	60.57%	4,342.61	49.40%
营业收入	12,182.46	100.00%	12,557.70	100.00%	8,791.16	100.00%

公司采取直销、经销相结合的销售方式。报告期内,公司经销业务收入分别为 4,448.55 万元、4,951.33 万元和 6,501.30 万元,占营业收入的比例分别为 50.60%、39.43%和 53.37%,经销主要是向经销商销售成品条码识读设备。

报告期内，公司直销业务收入分别为 4,342.61 万元、7,606.37 万元和 5,681.17 万元，占营业收入的比例分别为 49.40%、60.57%和 46.63%，直销主要销售条码扫描模组，客户主要为生产数据采集器、POS 机等手持式移动数据终端、移动支付智能终端的设备制造商。同时，公司为进一步扩大品牌影响力，提升市场占有率，亦积极参与包括政府采购在内的各种条码识读设备招投标项目。

3、主要产品的销售价格、销售量

(1) 按照产品类别划分销售情况分析

报告期内，公司主要产品的收入、销量和均价情况如下：

类别		项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
手持式条码扫描器	手持式激光扫描器	销售收入（万元）	7,030.34	8,729.05	6,384.47
		销量（台）	402,245	495,608	316,114
		均价（元/台）	174.78	176.13	201.97
	手持式面阵影像扫描器	销售收入（万元）	2,336.94	1,485.65	1,127.82
		销量（台）	66,011	34,960	22,116
		均价（元/台）	354.02	424.96	509.95
	手持式线性影像扫描器	销售收入（万元）	137.56	4.84	-
		销量（台）	14,478	471	-
		均价（元/台）	95.01	102.81	-
固定式 POS 扫描器	立式 POS 扫描平台	销售收入（万元）	856.58	177.54	42.13
		销量（台）	14,376	3,429	875
		均价（元/台）	595.84	517.75	481.50
	小型桌式扫描器	销售收入（万元）	340.25	-	-
		销量（台）	8,076	-	-
		均价（元/台）	421.31	-	-
固定式工业类扫描器	工业类激光扫描器	销售收入（万元）	258.45	890.64	683.29
		销量（台）	9,208	40,072	27,187
		均价（元/台）	280.68	222.26	251.33
	工业类影像扫描器	销售收入（万元）	729.34	969.59	265.62
		销量（台）	15,292	20,942	5,284
		均价（元/台）	476.94	462.99	502.68

公司产品按条码识别的技术原理来分，可分为激光扫描和影像扫描两大类。激光扫描技术主要支持各类一维码的识读，影像扫描技术（主要指面阵影像扫描技术）能够支持一维码、二维码的识读。相对于影像扫描器而言，激光扫描器经过几十年的发展，成本、技术和生产工艺相对成熟，因此，激光扫描器产品单价较影像扫描器整体偏低。

报告期内，手持式条码扫描器中的手持式激光扫描器销售均价分别为 201.97 元/台、176.13 元/台和 174.78 元/台。手持式激光扫描器销售价格逐年小幅下降，主要是由于手持式激光扫描器产品中的扫描引擎模组为公司的拳头产品，销量占比较大，而扫描引擎模组的销售单价一般低于成品设备，且随着公司扫描引擎技术的成熟与市场竞争的加剧，公司逐年调低其售价，导致手持式激光扫描器的整体销售均逐年下降。

报告期内，手持式条码扫描器中的手持式面阵影像扫描器销售均价分别为 509.95 元/台、424.96 元/台和 354.02 元/台。2015 年，公司手持式面阵影像扫描器销售均价较 2014 年有所下降，一方面系为更好地满足不同层次客户需求，公司推出了部分配置相对较低的手持式面阵影像扫描器，产品销售价格相对较低，另一方面，随着生产工艺成熟和原材料成本的下降，公司也相应下调了产品售价。2016 年，配置相对较低的手持式面阵影像扫描器因其良好的性价比取得市场良好反响，持续热销，占公司手持式面阵影像扫描器的销售比重提升幅度较大，从而导致 2016 年手持式面阵影像扫描器整体平均单价降低。

报告期内，手持式线性影像扫描器的销售均价分别为 0、102.81 元/台和 95.01 元/台。

报告期内，固定式 POS 扫描器中立式 POS 扫描平台销售均价分别为 481.50 元/台、517.75 元/台和 595.84 元/台。近几年，公司一直在固定式 POS 扫描器领域积极开展研发工作，并于 2013 年、2014 年推出了立式 POS 扫描平台产品进行试销，由于产品性能尚在完善改进过程中，产品销量很少，试销阶段产品定价也相对偏低。2015 年，公司立式 POS 扫描平台产品研发取得重大突破，并推出新款高性能产品，产品性能和质量稳定性获得客户较高认可，产品开始进入批量生产和销售。随着公司立式 POS 扫描平台的技术水平和稳定性的提升，公司亦相应上调了产品销售均价，从而导致 2015 年公司立式 POS 扫描平台销售均价有所上升。2016 年 1 月，公司继续推出了配置较高的立式 POS 扫描平台 MP8300，单价较高且销售占比较大，从而导致 2016 年公司立式 POS 扫描平台的单价进一步提升。

报告期内，公司于 2016 年 5 月推出了小型桌式扫描器，主要应用于便利店

等小型商超，其成本低于立式 POS 扫描平台，单价也低于立式 POS 扫描平台，2016 年单价为 421.31 元/台。

报告期内，固定式工业类扫描器中工业类激光扫描器的销售均价分别为 251.33 元/台、222.26 元/台和 280.68 元/台，2015 年销售均价较 2014 年有所下降，2016 年有所上升。销售均价的变化主要由于公司于 2013 年开始生产工业类激光扫描器，投产之初，公司的工业类激光扫描器主要为配置较高的产品款型，定价较高。2014 年和 2015 年，随着公司生产规模的扩大，工业类激光扫描器产品类型的不断丰富，公司增加了配置较低的产品。同时，随着公司生产工艺的成熟和 IC 等原材料成本的逐年下降，工业类激光扫描器的单位成本也有所下降，公司在保持毛利率基本稳定的前提下，为进一步提升市场占有率，相应调整了定价策略；同时，2014 和 2015 年，公司下游客户取得金融、物流等领域自助终端设备项目而采购的固定式工业类扫描器数量较大，相应销售单价较低。以上因素综合导致 2014 年至 2015 年工业类激光扫描器的销售均价逐年下降。2016 年，工业类激光扫描器单价有所上升，主要是由于配置较高的工业类激光扫描器销售占比较大，售价较高，产品结构的调整导致单价上升。

报告期内，固定式工业类扫描器中工业类影像扫描器销售均价分别为 502.68 元/台、462.99 元/台和 476.94 元/台。近年来，公司一直致力于研发具有较高技术含量且可在工业环境对二维码进行识读的工业类影像扫描器，2013 年相关产品尚处于研发和试产阶段，产品销量很少，产品性能尚在完善改进过程中，试销阶段定价相对偏低。随着产品技术和性能的不断完善，2014 年公司工业类影像扫描器销量开始快速增长，公司也相应上调了产品价格。2015 年，随着产品生产工艺的成熟和生产成本的下降，为快速抢占更多的市场份额，在保证较高毛利率水平的前提下，公司也相应下调了产品单价，从而导致 2015 年工业类影像扫描器销售均价有所下降。2016 年，公司工业类影像扫描器单价较 2015 年略有上涨，主要是受产品销售结构变动影响所致。2016 年，公司工业类影像扫描器配置相对较高的型号销售比重较 2015 年有所提高。

（2）按照模组产品、成品设备划分的销售情况

①报告期内发行人按模组产品、成品设备划分的销售收入构成

报告期各期，发行人按照模组产品、成品设备划分各自的销售收入及占各期营业收入的比重具体如下：

单位：万元

期间		2016 年度		2015 年度		2014 年度	
类别		销售收入	占比	销售收入	占比	销售收入	占比
模组产品	一维码产品	4,392.62	36.06%	5,914.46	47.10%	3,286.58	37.39%
	二维码产品	130.31	1.07%	57.80	0.46%	61.75	0.70%
	小计	4,522.93	37.13%	5,972.26	47.56%	3,348.32	38.09%
成品设备	一维码产品	3,033.74	24.90%	3,710.08	29.54%	3,781.18	43.01%
	二维码产品	4,132.80	33.92%	2,574.97	20.51%	1,373.81	15.63%
	小计	7,166.54	58.83%	6,285.05	50.05%	5,155.00	58.64%
合计		11,689.47	95.95%	12,257.31	97.60%	8,503.32	96.72%

报告期内，公司产品以一维码模组产品、一维码及二维码成品设备为主，占报告期各期营业收入 95% 以上。其中，公司二维码成品设备占比整体呈较快增长趋势，主要系随着二维码应用逐步普及，尤其是微信、支付宝等二维码支付方式的大力推广下，带动了二维码扫描设备的快速增长。

② 报告期内发行人模组产品、成品设备销售数量及销售均价

报告期各期，发行人按照模组产品、成品设备划分各类产品的销售数量及销售均价情况具体如下：

单位：台、元/台

期间		2016 年度		2015 年度		2014 年度	
类别		销量	销售均价	销量	销售均价	销量	销售均价
模组产品	一维码产品	302,020	145.44	378,204	156.38	189,873	173.09
	二维码产品	3,863	337.33	1,722	335.68	1,585	389.59
	小计	305,883	147.86	379,926	157.20	191,458	174.89
成品设备	一维码产品	123,911	244.83	157,947	234.89	153,428	246.45
	二维码产品	99,892	413.73	57,609	446.97	26,690	514.73
	小计	223,803	320.22	215,556	291.57	180,118	286.20
合计		529,686	220.69	595,482	205.84	371,576	228.84

报告期内，公司产品的销售均价整体呈下降趋势，主要系随着生产工艺的成

熟、IC、PCB 等原材料成本下降，为提高公司产品的市场竞争力，在保证公司毛利率基本稳定的前提下，公司根据市场情况对产品售价做了相应调整。

(3) 按照一维码、二维码划分的销售情况

① 公司一维码、二维码产品的收入构成

报告期内，公司一维码、二维码产品各自的销售收入及占同期营业收入的比例如下：

单位：万元、%

期间		2016年度		2015年度		2014年度	
产品类别		销售金额	占比	销售金额	占比	销售金额	占比
一维码产品	手持激光扫描器	7,030.34	57.71	8,729.05	69.51	6,384.47	72.62
	手持式线性影像扫描器	137.56	1.13	4.84	0.04	-	-
	工业类激光扫描器	258.45	2.12	890.64	7.09	683.29	7.77
	小计	7,426.36	60.96	9,624.53	76.64	7,067.76	80.39
二维码产品	手持式面阵影像扫描器	2,336.94	19.18	1,485.65	11.83	1,127.82	12.83
	立式POS扫描平台	856.58	7.03	177.54	1.41	42.13	0.48
	小型桌式扫描器	340.25	2.79	-	-	-	-
	工业类影像扫描器	729.34	5.99	969.59	7.72	265.62	3.02
	小计	4,263.11	34.99	2,632.78	20.96	1,435.56	16.33
合计		11,689.47	95.95	12,257.31	97.60	8,503.32	96.72

报告期各期，公司条码识读产品以一维码产品为主，分别占各期营业收入的比重为 80.39%、76.64%和 60.96%，主要系条码识别技术自 20 世纪 90 年代进入中国以来，作为信息管理的重要手段，条码识别技术应用主要以一维码产品为主。

二维码是在一维码基础上发展而来，相比一维码而言，二维码信息容量大、信息密度高、识别率高、编码范围广。随着二维码识别技术的不断发展和应用领域的拓展，二维码产品的市场需求开始逐步增长，尤其是在微信、支付宝等二维码支付的推动下，从 2015 年开始二维码产品的市场需求开始呈现快速增长的势头，二维码产品占营业收入的比重亦快速提升。2016 年度，公司二维码产品销售收入达 4,263.11 万元，占营业收入的比重已由 2014 年度的 16.33%提升至

34.99%。

②公司与主要竞争对手在一维码、二维码产品收入构成方面的差异情况

公司主要竞争对手包括霍尼韦尔、斑马技术、得利捷、康耐视、新大陆、旭龙物联等企业，其中，霍尼韦尔、斑马技术、得利捷、康耐视、新大陆均为已上市多年的企业，一维码、二维码作为条码识读设备的技术系列分类，该企业未在年报或其他公开信息中披露其一维码、二维码产品收入的具体构成。旭龙物联为全国股转系统挂牌企业，于2014年1月24日正式挂牌交易。旭龙物联按照信息披露要求在其股份转让说明书中对其产品收入具体构成进行了详细披露，挂牌后历次定期报告沿用了股份转让说明书的分类口径。

根据旭龙物联公开披露的定期报告，报告期各期旭龙物联一维码、二维码产品收入构成具体如下：

单位：万元、%

期间		2015 年度		2014 年度	
产品类别		销售金额	占比	销售金额	占比
一维码 产品	激光条码扫描枪（有线）	1,533.17	44.13	924.18	32.72
	激光扫描平台（产品）	1,017.02	29.27	1,011.39	35.81
	激光条码扫描枪（无线）	289.32	8.33	166.44	5.89
	扫描模组	246.88	7.11	548.34	19.42
	激光扫描引擎（产品）	19.83	0.57	32.45	1.15
	蓝牙扫描器	6.71	0.19	3.88	0.14
	小计	3,112.93	89.60	2,686.68	95.13
二维码 产品	二维码扫描器（产品）	80.24	2.31	108.15	3.83
	小计	80.24	2.31	108.15	3.83
合计		3,193.17	91.91	2,794.83	98.96

数据来源：旭龙物联定期报告，旭龙物联暂未披露2016年报（截至2017年4月17日止）

2014年度、2015年度，公司竞争对手旭龙物连带码识读产品也主要以一维码产品为主，占其营业收入比重分别为95.13%、89.60%。与公司相比，目前旭龙物联的收入构成中二维码产品占比相对较低，绝大部分收入仍来源于一维码产品。

报告期内，公司二维码产品收入逐年保持较快速度增长，产品收入占比整体亦呈增长态势，主要系公司一直坚持以技术持续创新驱动企业的发展战略，在

2008 年即开始二维码识别技术及相关产品的研发工作，历经多年的技术开发及产品优化，公司于 2010 年已初步具备批量化的二维码产品的生产制造能力，逐步成为国内少数掌握基于芯片的程序开发、算法设计、操作系统的应用和小型操作系统的开发、模拟和数字定制芯片开发、图像和其它各类传感器的使用、有线和无线通信协议开发和应用等完整的技术体系的高科技企业。2015 年以来，在微信、支付宝等二维码支付的推动下，二维码产品的市场需求快速增长，公司抓住了市场机遇，不断丰富二维码产品的产品线，提升产品性能和品质，从而实现二维码产品销售收入的快速增长。

③报告期各期，公司用于一维码的产品销售及售价变动情况具体如下：

类别		项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
一维码产品	手持式激光扫描器	销售收入（万元）	7,030.34	8,729.05	6,384.47
		销量（台）	402,245	495,608	316,114
		均价（元/台）	174.78	176.13	201.97
	手持式线性影像扫描器	销售收入（万元）	137.56	4.84	-
		销量（台）	14,478	471	-
		均价（元/台）	95.01	102.81	-
	工业类激光扫描器	销售收入（万元）	258.45	890.64	683.29
		销量（台）	9,208	40,072	27,187
		均价（元/台）	280.68	222.26	251.33
合计		销售收入（万元）	7,426.36	9,624.53	7,067.76
		销量（台）	425,931	536,151	343,301
		均价（元/台）	174.36	179.51	205.88

2014 年至 2015 年，公司一维码产品实现的销售收入及销量持续保持增长，2016 年，公司一维码产品实现的销售收入及销量较 2015 年有所下降，产品售价整体呈小幅下降趋势。

2014 年至 2015 年，公司一维码产品销量持续保持增长，主要原因如下：1) 受益于我国条码识别技术应用的快速普及，带动了公司产品销量的相应增长；2) 经过近些年的技术积累和市场开拓，公司产品以其优良的性能和品质，受到了客户的普遍认可，尤其是随着一维码产品微型激光扫描引擎的推出，产品成功导入优博讯、东大集成、新大陆、联迪商用等国内知名手持式移动数据采集器、移动支付智能终端企业的供应链系统，推动了公司一维码产品销量的增长。

2016年，公司一维码产品销量有所下降，主要系随着二维码应用的快速发展，公司下游客户增加了能同时支持一维码/二维码扫描的二维码条码扫描设备的采购需求，相应减少了对一维码产品的采购需求。

报告期内，公司一维码产品销售均价整体呈下降趋势，主要原因如下：1) 随着产品生产工艺的成熟和 IC 等原材料成本的逐年下降，为提升产品的市场竞争力，在保持毛利率基本稳定的前提下，公司产品销售价格逐年也有所下调；2) 随着产品生产规模的扩大，应客户多样化需求，公司增加了一些低配置的产品，从而导致产品销售均价相应有所下降。

④发行人研发、生产二维码产品在技术、人员、市场上的储备情况

公司始终坚持技术创新驱动企业发展战略，在基于激光扫描技术的一维码识读设备有关的技术体系基本完善后，公司自 2008 年就着手启动基于影像扫描技术的二维码识读设备的软硬件开发，并于 2010 年开始逐步推出基于影像扫描技术的二维码识读成品设备。经过多年的持续研发，公司已具备基于影像扫描技术的二维码识读设备较为完整的技术体系，拥有包括影像式自动感应技术、智能成像控制算法技术、基于图像信号处理的一维/二维码识读算法技术、绿色 LED 瞄准光标光学系统设计技术等一系列核心技术；公司产品品质和性能不断提升，产品线不断丰富，已形成包括手持式面阵影像扫描器、立式 POS 扫描平台、小型桌式 POS 扫描平台、工业类影像扫描器较为完整的二维码产品体系，二维码识读设备收入占比已由 2014 年的 16.33% 提升至 2016 年的 34.99%，成为了公司主营业务收入的重要来源。

二维码产品是未来条码识读设备的主要发展方向，是一维码产品的升级产品，二维码产品和一维码产品在技术、生产工艺、供应链体系、市场渠道、应用领域等方面具有较大的共通性。目前，基于影像扫描技术的二维码识读设备已成为公司主营业务收入的重要组成部分，公司已具备与二维码产品相关完整的生产体系、技术研发体系和市场营销体系。

4、重要客户分析

(1) 报告期发行人向前十大客户的销售情况

报告期内，发行人向前十大客户销售的具体情况如下：

单位：万元

期间	序号	客户名称	客户类型	主要销售内容	销售金额	占营业收入的比重
2016年度	1	深圳市优博讯科技股份有限公司	直销 (设备制造商)	条码识读模组产品	1,709.22	14.03%
	2	Perkon Pers. Kontrol Barkod Sist. Bilg. Yaz Elektronik Tic. San. A.S.	经销 (行业类经销商)	条码识读成品设备	1,055.81	8.67%
	3	深圳市大真条码技术有限公司 ^{注1}	经销 (行业类经销商)	条码识读成品设备	757.07	6.21%
	4	青岛海信智能商用系统股份有限公司	直销 (系统集成商)	条码识读成品设备	641.33	5.26%
	5	江苏东大集成电路系统工程技术有限公司 ^{注2}	直销 (设备制造商)	条码识读模组产品	472.08	3.88%
	6	福建联迪商用设备有限公司	直销 (设备制造商)	条码识读模组产品	453.48	3.72%
	7	Code Soft Technology SDN BHD	经销 (行业类经销商)	条码识读成品设备	427.53	3.51%
	8	福建新大陆电脑股份有限公司 ^{注3}	直销 (设备制造商)	条码识读模组产品	369.51	3.03%
	9	上海睿展数码科技有限公司	经销 (行业类经销商)	条码识读成品设备	312.72	2.57%
	10	杭州凯立通信有限公司	直销 (设备制造商)	条码识读模组产品	308.03	2.53%
合计					6,506.79	53.41%
2015年度	1	深圳市优博讯科技股份有限公司	直销 (设备制造商)	条码识读模组产品	2,205.93	17.57%
	2	福建联迪商用设备有限公司	直销 (设备制造商)	条码识读模组产品	969.37	7.72%
	3	江苏东大集成电路系统工程技术有限公司	直销 (设备制造商)	条码识读模组产品	646.72	5.15%
	4	Perkon Per. Kont. Bar. Sis. Bil. Yaz. El. Ti. San. Ltd.	经销 (行业类经销商)	条码识读成品设备	634.11	5.05%
	5	青岛海信智能商用	直销	条码识读成	535.49	4.26%

期间	序号	客户名称	客户类型	主要销售内容	销售金额	占营业收入的比重
		系统有限公司	(系统集成商)	品设备		
	6	杭州凯立通信有限公司	直销 (设备制造商)	条码识读模组产品	528.61	4.21%
	7	福建新大陆电脑股份有限公司	直销 (设备制造商)	条码识读模组产品	522.46	4.16%
	8	四川吉康科技发展有限公司	经销 (行业类经销商)	条码识读成品设备	483.86	3.85%
	9	深圳市驰卡技术有限公司	直销 (系统集成商)	条码识读成品设备	462.90	3.69%
	10	Code Soft Technology SDN BHD	经销 (行业类经销商)	条码识读成品设备	447.37	3.56%
	合计				7,436.82	59.22%
2014年度	1	深圳市优博讯科技股份有限公司	直销 (设备制造商)	条码识读模组产品	1,266.70	14.41%
	2	Perkon Per. Kont. Bar. Sis. Bil. Yaz. El. Ti. San. Ltd.	经销 (行业类经销商)	条码识读成品设备	629.59	7.16%
	3	四川吉康科技发展有限公司	经销 (行业类经销商)	条码识读成品设备	503.27	5.72%
	4	杭州凯立通信有限公司	直销 (设备制造商)	条码识读模组产品	456.94	5.20%
	5	青海省卫生和计划生育委员会	直销 (最终用户)	条码识读成品设备	408.43	4.65%
	6	福建联迪商用设备有限公司	直销 (设备制造商)	条码识读模组产品	363.91	4.14%
	7	上海睿展数码科技有限公司	经销 (行业类经销商)	条码识读成品设备	254.15	2.89%
	8	Code Soft Technology SDN BHD	经销 (行业类经销商)	条码识读成品设备	245.77	2.80%
	9	江苏东大集成电路系统工程技术有限公司	直销 (设备制造商)	条码识读模组产品	216.96	2.47%
	10	陕西明翔信息工程有限公司	经销 (项目类经销商)	条码识读成品设备	188.32	2.14%
合计				4,534.05	51.58%	

注 1: 公司向深圳市大真条码技术有限公司的销售金额系公司向深圳市大真条码技术有限公司及其关联公司上海大真计算机有限公司的销售金额汇总, 下同

注 2: 公司向东大集成的销售金额系公司向东大集成及其子公司无锡东集电子有限公司的销售金额汇总, 下同

注 3: 公司向新大陆的销售金额系公司向新大陆及其全资子公司福建新大陆自动识别技术有限公司、福建新大陆支付技术有限公司的销售金额汇总, 下同

公司不存在向单个客户的销售比例超过该期销售总额的 50%或严重依赖于少数客户的情况。

(2) 报告期发行人前十大客户的基本情况

①深圳市优博讯科技股份有限公司

优博讯成立于 2006 年 1 月 26 日, 系深交所上市公司, 股票代码 300531, 股本 8,000 万元。优博讯是一家从事手持式移动数据终端、移动支付智能终端等行业移动应用设备的研发、生产、销售和服务并提供整体解决方案的高新技术企业, 产品与解决方案广泛应用于物流快递、仓储、零售连锁、快消、制造、金融、烟草等领域。

截至 2016 年 9 月 30 日, 优博讯的前十大股东分别为香港优博讯科技控股集团有限公司、深圳市中洲创业投资有限公司、深圳市博讯投资有限公司、亚晟发展集团有限公司、深圳市军屯投资企业(有限合伙)、斯隆新产品投资有限公司、中国工商银行股份有限公司—金鹰核心资源混合型证券投资基金、中国建设银行股份有限公司—泰达宏利市值优选混合型证券投资基金、李玉清和林古琴, 分别占优博讯总股本的 50.02%、7.12%、6.41%、5.13%、3.75%、2.57%、0.68%、0.26%、0.18%和 0.17%。

②Perkon Pers. Kontrol Barkod Sist. Bilg. Yaz Elektronik Tic. San. A.S.

Perkon Pers. Kontrol Barkod Sist. Bilg. Yaz Elektronik Tic. San. A.S 成立于 1997 年 11 月 20 日, 原名 Perkon Per. Kont. Bar. Sis. Bil. Yaz. El. Ti. San. Ltd., 注册地位于土耳其, 注册资本 1,000 万里拉, 股东为 Mehmet KÖSEOĞLU、Nurgül AYDIN KÖSEOĞLU、Oğuz GÜÇARSLAN, 持股比例分别为 51%、37.25%、11.75%。Perkon Pers. Kontrol Barkod Sist. Bilg. Yaz Elektronik Tic. San. A.S 致力于为客户提供全品类自动识别产品一站式服务, 主要产品包括手持终端、条码识读设备、

条码打印机、POS机、打卡器、收银机、包装机等，是土耳其自动识别市场最大的渠道商，旗下拥有超过600家的分销渠道，覆盖了整个土耳其市场。条码扫描设备合作品牌主要包括霍尼韦尔、得利捷等，并拥有Perkon自有品牌条码扫描产品。

③深圳市大真条码技术有限公司

深圳市大真条码技术有限公司成立于1995年4月10日，注册资本为1,010.00万元，股东为葛学敏、戴军，其中葛学敏出资808.00万元，占比80%，戴军出资202.00万元，占比20%。深圳市大真条码技术有限公司是国内大型的条码应用系统集成商和条码设备供应商，主要经营产品包括条码打印机、条码扫描器、数据采集器、RFID、证卡打印机、扫描模块等系列产品，条码扫描设备合作品牌主要包括斑马技术、霍尼韦尔、得利捷、康耐视、民德等。

④青岛海信智能商用系统股份有限公司

海信商用成立于2003年9月24日，原名青岛海信智能商用系统有限公司，注册资本8,144.00万元，股东为战更青、吴峰、刘海防、程君永、姜筱权、曹修昌、王善军、马海腾、田瑞颂、褚童进、郑凯、袁栋梁、张萍、汤业国、谷泽丹、刘东明、刘成忠、张晓非、苏玉涛、李阳、侯玉涛、张连江、李劲军、袁德玲、孙伟波、李砥、马洪录、廖克艾、田成凯、辛海燕、朱华亭、王宗刚、秦龙、苏宁、申伟峰、高观鑫、邵建成、张学民、李龙伟、杨晓飞、马映辉、鲍冬梅、牛津、翟永清、李义龙、李树川、杨保刚、李昊旻、柳孝东、肖鹏、王波、梁栋、肖静、丁建德、高兆峰、青岛员利信咨询有限公司、青岛海信网络科技股份有限公司和北京中长石基信息技术股份有限公司。海信商用主要致力于流通信息化系统解决方案的研究，为企业用户提供软件、硬件、咨询、运维及各类终端产品等综合信息化解决方案，产品覆盖了商业软件、商用收款机、金融支付、体育彩票终端等。

⑤江苏东大集成电路系统工程技术有限公司

东大集成成立于2002年3月22日，注册资本5,100万元，股东为曹国芳、徐伟宇、郑志树、冯玲、程浩、江苏东南大学资产经营有限公司、宁波东义永兴

股权投资合伙企业（有限合伙）、宁波东义永盛股权投资合伙企业（有限合伙）、西藏国芯创业投资中心（有限合伙）、南京华瑞至诚投资管理合伙企业（有限合伙）和南京仁和鼎立投资管理合伙企业（有限合伙）。东大集成主要面向金融智能支付、自动识别、集成电路设计等领域提供领先的技术、产品和服务，具备完整的产品规划、应用开发、生产制造、运营维护的业务能力，致力于掌握产品的核心技术和提供具有自主知识产权的信息终端产品和解决方案。

⑥福建联迪商用设备有限公司

联迪商用成立于 2005 年 12 月 28 日，注册资本 14,062.5 万元，股东为 Ingenico Holdings Asia Limited，系全球安全电子支付企业 Ingenico 集团下属企业。联迪商用是一家集研发、生产、销售和服务于一体的高新技术企业，产品涵盖金融支付终端、移动支付终端、智能支付终端、自助终端等多个种类，是国内最大的专业从事安全电子支付领域相关产品和系统解决方案的供应商。

⑦Code Soft Technology SDN BHD

Code Soft Technology SDN BHD 成立于 2001 年，注册地位于马来西亚，注册资本 50 万马来西亚林吉特，股东为 Moo Yoon Pin、Koo Chee Kong、Wong Chiew See，持股比例分别为 75%、10%、15%。Code Soft Technology SDN BHD 是马来西亚大型的自动识别及 POS 周边设备应用解决方案提供商，主要经营产品包括条码打印机、条码扫描器、数据采集器、POS 周边设备等产品，条码扫描设备主要以自有品牌 Code Soft 进行销售，主要经销品牌为霍尼韦尔。

⑧福建新大陆电脑股份有限公司

新大陆成立于 1999 年 6 月 28 日，系深交所上市公司，股票代码 000997，股本 93,839.95 万元。新大陆主要业务为围绕信息识别和电子支付领域为客户提供相应的系统解决方案，此外，新大陆还为移动运营商和高速公路等领域提供信息化服务，并积极探索数据运营、互联网金融等业务。

截至 2016 年 9 月 30 日，新大陆的前十大股东分别为新大陆科技集团有限公司、中央汇金资产管理有限责任公司、新华人寿保险股份有限公司一分红一个人分红-018 L-FH002 深、东兴证券—民生银行—东兴信鑫 3 号集合资产管理计划、

中国工商银行股份有限公司—嘉实新机遇灵活配置混合型发起式证券投资基金、中国工商银行股份有限公司—富国中证工业 4.0 指数分级证券投资基金、新华人寿保险股份有限公司—分红—团体分红-018 L-FH001 深、太平人寿保险有限公司—分红—一个险分红、新华人寿保险股份有限公司—万能—得意理财-018 L-WN001 深、招商证券股份有限公司—富国中证移动互联网指数分级证券投资基金，持股比例分别为 32.91%、3.04%、0.96%、0.76%、0.72%、0.56%、0.55%、0.54%、0.51%和 0.44%。

⑨上海睿展数码科技有限公司

上海睿展数码科技有限公司成立于 2004 年 4 月 8 日，注册资本 50 万元，股东为刘俊本、柳春艳，持股比例分别为 60%、40%。上海睿展数码科技有限公司系一家立足于上海的条码识别周边设备的渠道商，主要经营产品包括条码打印机及相关耗材、自动贴标机、条码识读设备以及周边硬件设备，条码扫描设备合作品牌主要为民德。

⑩杭州凯立通信有限公司

杭州凯立通信有限公司成立于 2003 年 9 月 2 日，注册资本 1,000 万元，股东为陶祖南、嘉兴佳利电子有限公司，持股比例分别为 65%、35%。杭州凯立通信有限公司是一家致力于物联网关键设备研发及软件设计开发的物联网整体方案提供商，主要为实现物流业、制造业、零售业等行业的信息移动计算处理提供全面的硬件、软件的系统整合服务，主要产品为数据采集器等手持终端。

⑪深圳市驰卡技术有限公司

深圳市驰卡技术有限公司成立于 2011 年 12 月 7 日，注册资本 100 万元，股东为胡勇、薛明明、温兴波，持股比例分别为 20%、40%、40%。深圳市驰卡技术有限公司是一家集精密卡片处理机研发、制造、销售为一体的国家级高新技术企业，主营产品包括电动及手动式读写卡机、卡片收发卡机、卡片发行机、特殊票卡处理机、纸币识别器、U 盾发行机、非接触式读写模块等，产品广泛应用于金融、通信、电力、能源、轨道交通、医疗等行业。

⑫四川吉康科技发展有限公司

四川吉康科技发展有限公司成立于 2005 年 2 月 2 日，注册资本 100 万元，股东为张征、孙志敏，持股比例分别为 51%、49%。四川吉康科技发展有限公司是一家专业从事自动识别、条码管理、POS 系统设备推广与应用服务的企业，主要经营条码扫描器、条码打印机、标签打印机、证卡打印机、数据采集器等产品。条码扫描设备合作品牌主要包括民德、霍尼韦尔、斑马技术等。

⑬青海省卫生和计划生育委员会

青海省卫生和计划生育委员会主要负责起草青海省卫生和计划生育、中藏蒙医药事业发展的法规规章草案，拟订政策规划、标准和技术规范；负责协调推进青海省医药卫生体制改革，统筹规划卫生和计划生育服务资源配置，指导区域卫生和计划生育规划的编制和实施。

⑭陕西明翔信息工程有限公司

陕西明翔信息工程有限公司成立于 2006 年 10 月 30 日，注册资本 500 万元，股东为郭林、曾尚军，持股比例分别为 40%、60%。陕西明翔信息工程有限公司主要从事电子产品、计算机、多媒体产品的销售与售后服务，计算机网络工程设计、施工等系统集成业务，系陕西省政府采购库目录企业。

(3) 发行人前十大客户与发行人及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员之间的关联关系

发行人前十大客户中，除新大陆及其下属子公司与发行人存在关联关系外，报告期发行人其他前十大客户与发行人及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员之间不存在关联关系。

(4) 报告期前十名客户中新增客户情况

报告期内，青海省卫生和计划生育委员会、陕西明翔信息工程有限公司为公司当年新增客户。青海省卫生和计划生育委员会为公司通过项目投标获取的客户，2014 年，公司通过公开投标方式取得青海省医疗卫生系统的手持式条码扫描器的供货合同；陕西明翔信息工程有限公司为公司项目类经销商，2014 年，公司通过陕西明翔信息工程有限公司取得了陕西省医疗卫生系统的手持式条码扫描器的供货合同。

(5) 报告期内各期发行人与新增客户的交易记录、原因及合理性，是否与新大陆存在关联关系

报告期内，发行人与新增客户的交易记录具体如下：

单位：万元

区域	2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	新增收入	占比	新增收入	占比	新增收入	占比
境内新增客户	686.35	5.63%	791.37	6.30%	1,791.83	20.38%
境外新增客户	307.94	2.53%	169.61	1.35%	217.28	2.47%
合计	994.29	8.16%	960.99	7.65%	2,009.11	22.85%

报告期各期，公司新增客户收入分别为 2,009.11 万元、960.99 万元和 994.29 万元，新增客户收入占各期营业收入的比重逐步下降。

2014 年度，公司新增客户收入占当期营业收入比重较高，主要系公司通过自主招投标或项目类经销商招投标，取得了较大金额的医疗卫生领域、烟草领域的政府类采购项目，新增客户包括陕西明翔信息工程有限公司、西安镜明星达科技有限公司等项目类经销商客户和青海省卫生和计划生育委员会等直销终端客户。

2015 年度之后，公司新增客户收入占比较 2014 年度大幅下降，主要原因系 2015 年度之后，受条码扫描设备政府采购项目的减少影响，导致公司与项目类经销商销售金额下降较多；此外，经过近几年的快速发展，公司已建立起较为完善的销售网络体系，公司收入的主要增长来源于存量客户的销售增长。

报告期内，公司新增客户与发行人股东新大陆均不存在关联关系。

(二) 营业成本分析

1、营业成本主要构成情况

报告期内，公司营业成本构成情况如下：

单位：万元

项目	2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
手持式条码扫描器	4,816.33	78.11%	5,187.90	82.79%	3,549.25	87.23%
手持式激光扫描器	3,495.33	56.68%	4,396.29	70.16%	2,967.47	72.93%

项目	2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
手持式面阵影像扫描器	1,215.37	19.71%	788.26	12.58%	581.78	14.30%
手持式线性影像扫描器	105.63	1.71%	3.35	0.05%	-	-
固定式 POS 扫描器	670.73	10.88%	112.06	1.79%	28.87	0.71%
立式 POS 扫描平台	497.72	8.07%	112.06	1.79%	28.87	0.71%
小型桌式扫描器	173.01	2.81%	-	-	-	-
固定式工业类扫描器	432.44	7.01%	807.66	12.89%	347.24	8.53%
工业类激光扫描器	76.50	1.24%	309.92	4.95%	226.38	5.56%
工业类影像扫描器	355.94	5.77%	497.74	7.94%	120.86	2.97%
其他	246.93	4.00%	158.49	2.53%	143.63	3.53%
合计	6,166.42	100.00%	6,266.10	100.00%	4,068.99	100.00%

报告期内，公司营业成本分别为 4,068.99 万元、6,266.10 万元和 6,166.42 万元，与营业收入的波动趋势基本匹配。

2、主要原材料和能源的采购数量及采购价格

(1) 主要原材料的采购数量及采购价格

报告期内，公司主要原材料的采购金额及占采购总额的比例如下：

单位：万元

项目	2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
镜头、镜片	1,456.00	25.81%	1,958.39	32.48%	1,035.72	28.26%
芯片（IC）	2,048.40	36.32%	1,670.68	27.71%	963.77	26.29%
激光管	195.11	3.46%	354.69	5.88%	224.51	6.12%
PCB	228.60	4.05%	222.88	3.70%	165.17	4.51%
塑胶件	92.11	1.63%	98.98	1.64%	101.05	2.76%
电池	46.88	0.83%	72.03	1.19%	57.46	1.57%
其他电子元件	166.34	2.95%	161.62	2.68%	117.24	3.20%
小计	4,233.44	75.05%	4,539.29	75.29%	2,664.92	72.70%
合计	5,640.64	100.00%	6,029.27	100.00%	3,665.50	100.00%

公司条码扫描器业务的主要原材料包括镜头、镜片、芯片和激光管等。报告期内，以上主要原材料的合计采购金额分别为 2,664.92 万元、4,539.29 万元和 4,233.44 万元，占采购总额的比例分别为 72.70%、75.29%和 75.05%。

报告期内，公司主要原材料的采购数量情况如下：

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
镜头、镜片（万片）	190.62	243.38	149.98
芯片（IC）（万片）	298.06	292.96	198.62
激光管（万根）	40.30	68.05	36.60
PCB（万块）	170.19	195.67	135.69
塑胶件（万个）	40.26	41.57	37.35
电池（万个）	46.88	70.19	48.63
其他电子元件（万个）	3,543.14	3,426.82	2,265.89

报告期内，公司主要原材料的采购数量的变动趋势与公司产品产销量趋势基本一致。

报告期内，公司主要原材料的采购平均单价情况如下：

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
镜头、镜片(元/片)	7.64	8.05	6.91
芯片（IC）（元/件）	6.87	5.70	4.85
激光管（元/片）	4.84	5.21	6.13
PCB（元/块）	1.34	1.14	1.22
塑胶件（元/个）	2.29	2.38	2.71
电池（元/个）	1.00	1.03	1.18
其他电子元件（元/个）	0.05	0.05	0.05

2015 年，公司镜头、镜片的整体平均采购单价较 2014 年增加 1.14 元/片，主要原因系 2015 年微型激光扫描引擎销量快速增长，而其采用的镜头模块采购单价较高，从而导致 2015 年公司镜头、镜片整体平均采购单价有所上升。2016 年，镜头、镜片的整体平均采购单价较 2015 年降低 0.41 元/片，主要系根据公司与普达尔于 2011 年 2 月签署的《技术开发（合作）合同》及 2016 年 5 月签署的《产品价格调整协议》，普达尔下调了公司采购专用镜头的价格。从同类型镜头、镜片采购单价比较来看，报告期初至普达尔 2016 年 5 月下调价格前，公司镜头、镜片的采购价格基本保持稳定，呈略微下降趋势。

报告期内，公司芯片平均采购单价呈现持续上升的趋势。2015 年，公司芯片整体采购单价略有上涨，主要原因系随着二维码应用的逐步普及，公司支持二维码识读的影像扫描器销售占比相应提升，而影像扫描器采用的芯片单价高于激光扫描器的芯片单价，从而导致公司 2015 年芯片采购单价有所上涨。2016 年，公司芯片整体采购单价继续上升，一方面系支持二维码识读的影像扫描器销售占

比继续提升，另一方面，公司芯片主要为进口产品，受 2016 年汇率波动影响，导致以人民币计价的芯片采购单价的略有上涨。从同类型芯片采购原币单价比较来看，报告期内，公司芯片采购价格逐年呈下降趋势。

报告期内，公司激光管、PCB、塑胶件等其他主要原材料采购均价较为稳定，略呈下降趋势，主要系该等原材料均系普通的电子元件或塑胶制品，市场供方较多，价格竞争较为激烈，采购价格一般在大致稳定的基础上随着生产工艺和生产效率的提升而呈下降趋势。2016 年，公司 PCB 采购单价较 2015 年有所上升，主要是由于公司固定式 POS 扫描器产销量开始提升，该类产品对 PCB 的技术性能要求较高，采购单价也相对较高，导致 2016 年 PCB 整体采购单价有所上升。

（2）主要能源的采购数量及采购价格

报告期内，主要能源的采购数量及采购价格情况如下：

项目		2016 年度	2015 年度	2014 年度
电费	金额（万元）	46.68	34.23	26.55
	数量（万度）	38.81	28.69	22.99
	单价（元/度）	1.20	1.19	1.15
水费	金额（万元）	2.70	2.25	1.82
	数量（万吨）	0.65	0.53	0.43
	单价（元/吨）	4.18	4.25	4.23

2016 年，公司耗电量较 2015 年同比增长 35.27%，主要系公司 2015 年末新购置了四台 SMT 自动贴片设备，公司 PCB 贴片逐步由委外加工转为自主生产，从而导致公司 2016 年耗电量增长幅度较大。

3、主要原材料和能源供应情况

公司条码扫描器生产所需的主要原材料包括镜头、镜片、芯片、激光管和 PCB 板等，均为市场上较易购得的原材料，来源充足，公司主要通过询价与质量比对确定原材料供应商，并与质量稳定且价格合理的供应商建立了相对稳定的材料采购关系。

公司生产所需的主要能源为电力，由公司向当地供电系统购买，能源供应充足，不存在紧缺的情况。

4、公司前五大供应商情况

(1) 向前五大供应商采购情况

报告期内，公司向前五大供应商采购情况如下：

单位：万元

期间	序号	供应商名称	主要采购内容	采购金额	占采购总额的比例
2016年度	1	深圳市博科供应链管理有限公司	IC、激光管等电子元件	1,842.07	32.66%
	2	深圳市普达尔科技有限公司	镜头、镜片	1,407.13	24.95%
	3	深圳市恒博伟业科技有限公司	激光二极管、三极管、IC等电子元件	300.28	5.32%
	4	深圳市明翔兴科技有限公司	PCB板、加工费	279.92	4.96%
	5	深圳市前诚条码连接配件厂	线材、加工费	186.53	3.31%
	合计				4,015.93
2015年度	1	深圳市普达尔科技有限公司	镜头、镜片	1,899.84	31.51%
	2	深圳市博科供应链管理有限公司	IC、激光管等电子元件	1,502.15	24.91%
	3	深圳市明翔兴科技有限公司	PCB板、加工费	415.09	6.88%
	4	深圳市隆兴达科技有限公司	激光管	277.56	4.60%
	5	深圳市恒博伟业科技有限公司	二极管、三极管、IC等电子元件	254.84	4.23%
	合计				4,349.49
2014年度	1	深圳市普达尔科技有限公司	镜头、镜片	970.45	26.48%
	2	深圳市博科供应链管理有限公司	IC、激光管等电子元件	808.43	22.06%
	3	深圳市明翔兴科技有限公司	PCB板、加工费	285.27	7.78%
	4	深圳市永平精密模具塑胶有限公司	塑胶件等	176.24	4.81%
	5	深圳市隆兴达科技有限公司	激光管	174.41	4.76%
	合计				2,414.80

公司主要向前五大供应商采购生产制造条码识读设备所需的镜头、镜片，以及PCB、芯片、激光管等电子元器件，同时向部分供应商采购PCB贴片、线材加工等委外加工服务。报告期内，公司主要供应商较为稳定，前五大供应商采购额占当年采购总额的比重分别为65.88%、72.14%和71.20%。公司在报告期内不存在向单个供应商采购比例超过总额的50%的情况。

(2) 报告期内前五大供应商基本情况

①深圳市博科供应链管理有限公司

博科供应链成立于 2007 年 2 月 13 日，原名深圳市深博科进出口有限公司。注册资本为 5,000.00 万元，股东为荆新生、荆新洲、张璟、邹坤及韩宏斌，持股比例分别为 41.00%、34.00%、10.00%、10.00%及 5.00%。博科供应链专业从事电子元器件、仪器仪表、电子设备等产品的进出口报关报检、出口退税、VMI 仓储、物流配送等服务。报告期内主要为公司提供芯片、激光管等进口材料的报关及配送的服务，为公司的委托贸易商。

②深圳市普达尔科技有限公司

普达尔成立于 2010 年 12 月 7 日，注册资本为 2,000.00 万元，股东为刘雄飞、任志军及邹光辉，持股比例分别为 60.00%、30.00%及 10.00%。普达尔主要从事智能、无线射频、WiFi 系列产品的研发应用，并为公司提供条码扫描设备所需镜头、镜片的开发与销售服务，主要产品包括智能手表、老人健康手机等电子产品及条码扫描设备所需镜头、镜片产品。

A、普达尔的住所，其注册资本仅有 50 万元而报告期内与发行人发生大额交易的原因及合理性

普达尔公司住所位于深圳市宝安区西乡街道前进路西乡凤凰岗莲塘坑工业区D栋401。

报告期内，公司向普达尔采购金额分别为 970.45 万元、1,899.84 万元、1,407.13 万元，业务交易规模增长较快，普达尔实收资本一直维持在 50 万元，一方面系公司采购规模较大，普达尔相应可以向其原材料上游供应商争取较优的信用政策，从而交易规模增长不需要追加较大金额营运资金投入；另一方面，普达尔向公司销售的微型激光扫描引擎专用镜头利润率较高，留存盈余能够有效保障业务规模扩大带来的新增营运资金需求。普达尔实收资本较少但报告期内与公司业务交易规模较大具有真实的商业背景，是合理的。

B、普达尔2016年3月增资的资金来源

报告期内，普达尔注册资本起始为50万元。2016年3月，普达尔进行增资，各股东认缴注册资本由50万元增加至2,000万元，其中刘雄飞认缴增资1,170万元、

邹光辉认缴增资195万元、任志军认缴增资185万元，各股东认缴增资应在2020年12月6日前缴足。截至本招股说明书签署日，各股东暂未缴付新增认缴注册资本。普达尔增资由其股东按照认缴出资金额进行缴纳，未直接或间接来自发行人及其关联方，普达尔及其股东与发行人及其股东、董事、监事、高级管理人员之间不存在关联关系。

C、报告期内发行人向普达尔采购镜头、镜片情况，是否向其他厂商采购镜头、镜片

报告期内，公司向普达尔采购镜头、镜片各自的数量、售价及金额占比具体如下：

单位：万件、元/件、万元

期间	采购内容	数量	平均售价	采购金额	占镜头、镜片采购总额比重
2016 年度	各类镜头	44.24	21.81	964.76	66.26%
	各类镜片	86.90	5.09	442.37	30.38%
	合计	131.14	10.73	1,407.13	96.64%
2015 年度	各类镜头	49.74	26.80	1,333.22	68.08%
	各类镜片	108.72	5.21	566.62	28.93%
	合计	158.47	11.99	1,899.84	97.01%
2014 年度	各类镜头	24.39	26.63	649.58	62.72%
	各类镜片	62.90	5.10	320.87	30.98%
	合计	87.30	11.12	970.45	93.70%

除向普达尔采购镜头、镜片外，公司还向其他厂商采购部分滤光片、反射镜片、玻璃镜片、窗口镜片等镜片类产品，分别占各年镜头、镜片采购总额的 6.30%、2.99%、3.36%。

D、发行人向普达尔采购镜头、镜片价格高于平均采购价格的原因及公允性，是否存在为发行人承担研发费用或其他成本、费用等利益输送情形

报告期内，公司向普达尔采购镜头镜片的采购均价较公司整体镜头镜片采购均价偏高，主要系采购镜头、镜片产品差异所致，不同镜头、镜片由于功能、工艺复杂度、生产成本等存在较大差异，从而导致采购价格存在较大不同。

报告期内，公司向普达尔主要采购微型激光扫描引擎专用镜头、微型激光扫

描引擎适配的专用反射镜、聚光镜，以及条码识读设备适配的各类镜头。镜头系完整的光学组件，包含较为复杂的光学系统设计，对产品的加工精密度也有较高的要求，生产制造成本较高，因此镜头产品售价相对较高。公司向其他厂商主要采购滤光片、反射镜片、玻璃镜片、窗口镜片等普通镜片，该类产品生产工艺较为简单，成本较低，因此产品售价相对较低。普达尔按照公司下达的采购订单向公司供应生产条码识读设备所需的镜头、镜片产品，双方交易价格公允。除此之外，公司与普达尔不存在其他交易或资金往来，普达尔不存在为发行人承担研发费用或其他成本、费用等利益输送情形。

E、报告期内普达尔与发行人之间的交易金额占其营业收入的比例

普达尔除向公司提供条码识读设备所需镜头、镜片的开发与销售服务外，还主要从事智能，无线射频，WiFi 系列产品的研发应用，陆续推出智能手表、老人健康手机等消费电子产品。报告期内，公司向普达尔采购金额分别为 970.45 万元、1,899.84 万元、1,407.13 万元，分别占其营业收入的比例为 66.47%、81.02% 及 48.88%。

③深圳市明翔兴科技有限公司

深圳市明翔兴科技有限公司成立于 2013 年 5 月 6 日，注册资本为 100.00 万元，股东为张锋、杨红，持股比例分别为 70.00%、30.00%。深圳市明翔兴科技有限公司主要从事电子产品 PCB 的销售及提供 PCB 贴片服务，报告期内向公司销售 PCB 并进行 PCB 贴片。

④深圳市恒博伟业科技有限公司

深圳市恒博伟业科技有限公司成立于 2011 年 12 月 2 日，注册资本为 200.00 万元，股东为杜大伟、马彩霞，持股比例分别为 89.00%、11.00%。深圳市恒博伟业科技有限公司主要从事芯片、激光二极管、三极管等电子元器件的品牌代理与销售，主营 NXP（恩智半导体）、TI（美国德州仪器）、ST（意法半导体）、WINBOND（华邦半导体）、ON、ADI、SILICON LABS、ATMEL 等品牌的芯片。报告期内向公司销售芯片、激光二极管、三极管等电子元器件。

⑤深圳市前诚条码连接配件厂

深圳市前诚条码连接配件厂成立于 2006 年 11 月 13 日，为自然人刘运前出资 10 万元设立的个人独资企业，主要生产和销售条码设备配套的连接线及电脑周边设备通讯线。报告期内向公司销售条码扫描设备配套的通讯线等线材并提供加工服务。

⑥深圳市永平精密模具塑胶有限公司

深圳市永平精密模具塑胶有限公司成立于 2012 年 2 月 23 日，注册资本为 10.00 万元，股东为池拥平、邓珊云，各占 50.00%。深圳市永平精密模具塑胶有限公司主要从事塑胶制品、精密模具、五金制品生产与加工，报告期内主要向公司销售塑胶件等并提供加工服务。

⑦深圳市隆兴达科技有限公司

深圳市隆兴达科技有限公司成立于 2012 年 11 月 20 日，注册资本为 100.00 万元，股东为陈奕军、刘穗雄及康苏涛，持股比例分别为 60.00%、30.00%及 10.00%。深圳市隆兴达科技有限公司主要从事电子元器件的销售，代理韩国 QSI 公司激光二极管、LG Innotek 公司 LED、TES 公司 MOCVD 设备等。报告期内主要向公司销售激光二极管等电子元器件。

(3) 发行人及其主要股东、董事、监事、高级管理人员与前五大供应商的关联关系

报告期内，公司前五大供应商与公司及其主要股东、董事、监事、高级管理人员均不存在关联关系。

(4) 报告期前五名供应商中新增供应商情况

公司与主要供应商保持较长期的合作关系，报告期内前五名主要供应商中无新增供应商。

(5) 关联采购情况

公司董事、监事、高级管理人员和其他核心人员、主要关联方或持有公司 5%以上股份的股东均未在上述公司前五大供应商中拥有权益。

5、报告期内发行人向最终海外供应商的采购情况

（1）海外采购内容、金额、占比及采购必要性

报告期内，公司委托贸易商博科供应链在海外采购芯片、激光管等电子元件，其中以芯片为主。芯片为公司制造条码识读设备所必需的核心电子元件之一，为保证公司产品的质量和良好性能，公司主要通过委托贸易商向国际知名品牌芯片代理商或芯片原厂购买公司产品所需芯片。

报告期内，公司通过贸易商博科供应链向海外采购芯片等电子元件的金额为 802.81 万元、1,493.45 万元和 1,832.90 万元，分别占各期采购总额的比例为 21.90%、24.77%和 32.49%。由于公司产品所采用芯片主要系 ST（意法半导体）、Micron、freescale（飞思卡尔）、E2V、Aptina 等国际品牌芯片，上述芯片制造企业均系海外公司。因此，公司委托合作贸易商代为向最终海外供应商采购公司生产所需的芯片、激光管等电子元件。

公司海外采购的芯片、激光管等电子元件均系标准化的电子元件，市场供给充分，国际品牌芯片代理商较多，公司对最终海外供应商不存在依赖。

（2）报告期内合作贸易商的基本情况、向其采购情况及采购必要性

报告期内，公司采购的合作贸易商为博科供应链。博科供应链成立于 2007 年 2 月 13 日，注册资本为 5,000.00 万元，是一家专业从事电子元器件、仪器仪表、电子设备等产品的进出口报关报检、出口退税、VMI 仓储、物流配送等服务的公司。

由于公司产品所需芯片、激光管等电子元件规格较多，采购较为频繁，直接采购涉及的进口报关等手续较为繁杂。为提高公司采购效率，降低经营成本，公司统一将需海外采购的芯片、激光管等电子元件业务全部委托给合作贸易商博科供应链进行。在该模式下，博科供应链根据公司确定的最终海外供应商及具体采购产品型号、价格、数量进行采购，并负责安排产品相关进口报关、商检、货运等综合服务。

报告期内，公司向合作贸易商博科供应链的采购金额分别为 808.43 万元、1,502.15 万元和 1,842.07 万元，占各期采购总额的比例为 22.06%、24.91%和 32.66%。其中，上述各期采购金额中包含了合作贸易商博科供应链在代为采购金

额上加成收取的采购综合服务费；2015年6月之前，博科供应链在代为采购金额基础上收取的采购服务费，加成率为0.7%；随着公司委托采购金额的快速增长，博科供应链于2015年7月之后将采购服务费加成率下降至0.5%。

(3) 报告期内主要最终海外供应商的基本情况

报告期内，公司通过合作贸易商博科供应链向主要最终海外供应商的采购情况如下：

单位：万元

期间	序号	最终海外供应商名称	采购内容	采购金额 (含博科供应链服务费)	占委托博科供应链采购总额的比例	占当年采购总额的比例
2016年度	1	富昌电子(香港)有限公司	IC	430.75	23.38%	7.64%
	2	骏龙科技有限公司	IC	348.79	18.93%	6.18%
	3	深圳市芯科通电子有限公司	IC	281.04	15.26%	4.98%
	4	e2v Asia Pacific Limited	IC	205.00	11.13%	3.63%
	5	聚兴科技股份有限公司	IC	188.64	10.24%	3.34%
	合计				1,454.21	78.94%
2015年度	1	富昌电子(香港)有限公司	IC	526.20	35.03%	8.73%
	2	骏龙科技有限公司	IC	425.41	28.32%	7.06%
	3	深圳市芯科通电子有限公司	IC	191.67	12.76%	3.18%
	4	聚兴科技股份有限公司	IC	81.68	5.44%	1.35%
	5	深圳市圣新电子科技有限公司	激光管	70.61	4.70%	1.17%
	合计				1,295.57	86.25%
2014年度	1	富昌电子(香港)有限公司	IC	333.71	41.28%	9.10%
	2	骏龙科技有限公司	IC	146.49	18.12%	4.00%
	3	北京微视新纪元科技有限公司	IC	85.00	10.51%	2.32%
	4	深圳市芯科通电子有限公司	IC	64.58	7.99%	1.76%
	5	威健实业国际有限公司	IC	50.69	6.27%	1.38%
	合计				680.47	84.17%

公司主要最终海外供应商基本情况如下：

①富昌电子（香港）有限公司

富昌电子成立于 1968 年，总部位于加拿大，是全球领先的电子元器件分销商，经营业务遍布全球 40 多个国家，主要代理三星电子、EVERLIGHT、LG INNOTEK、LUMEX、MICROCHIP、MURATA、ST 等品牌芯片，富昌电子（香港）有限公司系富昌电子在香港设立的下属公司。报告期内，公司主要通过博科供应链向富昌电子（香港）有限公司采购 ST 品牌芯片。

②骏龙科技有限公司

骏龙科技有限公司创办于 1998 年，总部位于香港，是中国、东南亚及印度区域电子组件行业之中发展最迅速的分销商之一。骏龙科技有限公司分销超过 25 种美国高科技半导体产品品牌，主要包括 ALTERA、CATALYST、IDT、MICRON、LINEAR TECHNOLOGY 等。报告期内，公司主要通过博科供应链向骏龙科技有限公司采购 APTINA 及 Micron 品牌芯片。

③深圳市芯科通电子有限公司

深圳市芯科通电子有限公司成立于 2009 年，注册资本为 100.00 万元，股东分别为刘海青、潘英选，持股比例分别为 90%、10%。公司主要从事飞思卡尔（Freescale）处理器工业控制板方案设计及飞思卡尔（Freescale）品牌芯片销售。报告期内，公司主要通过博科供应链向深圳市芯科通电子有限公司采购飞思卡尔（Freescale）品牌芯片。

④e2v Asia Pacific Limited

e2v Technologies 总部位于英国，是一家国际化的技术公司，设计、研发和生产各种专业的元器件及系统，其图像技术更是处于行业顶尖水平，系伦敦证券交易所上市公司（股票简称：E2V）。e2v Asia Pacific Limited 系 e2v Technologies 在香港设立的亚洲业务公司。报告期内，公司主要通过博科供应链向 e2v Asia Pacific Limited 采购 E2V 品牌原厂芯片。

⑤聚兴科技股份有限公司

聚兴科技股份有限公司成立于 1996 年，总部位于中国台湾台北市，并于 2005 年在台湾证券交易所挂牌（股票代码 3423）。聚兴科技股份有限公司是一家专业的 IC 分销商，主要代理品牌有 Atmel、Adesto、Amazing、CREE、ISSI、LSI、MPS、MTK、Kionix、TE、RFMD、Power Integrations 等。报告期内，公司主要通过博科供应链向聚兴科技股份有限公司采购 ATMEL 品牌芯片。

⑥深圳市圣新电子科技有限公司

深圳市圣新电子科技有限公司成立于 2004 年，注册资本为 50 万元，股东为苏志武、苏明明，持股比例分别 90%、10%。深圳市圣新电子科技有限公司为罗姆半导体集团中国指定代理商，专业经营各种半导体电子元器件。报告期内，公司主要通过博科供应链向深圳市圣新电子科技有限公司采购 ROHM 品牌激光管。

⑦北京微视新纪元科技有限公司

北京微视新纪元科技有限公司成立于 2003 年，注册资本为 1,000 万元，股东为欧阳骏、欧阳燕，持股比例分别为 96%、4%。北京微视新纪元科技有限公司主要从事视频图像采集板卡、模块、系统、软件、高速、高清晰度摄像头等自有产品的研制、开发与销售。以图像处理、医学影像应用、工业检测、安防监控、模式识别、科学研究等领域为主要经营方向，同时代理 E2V、Anafocus、ALEXIMA、LUXIMA、NIT 等品牌的芯片。报告期内，公司主要通过博科供应链向北京微视新纪元科技有限公司采购 E2V 品牌芯片。

⑧威健实业国际有限公司

台湾威健实业股份有限公司成立于 1977 年，总部位于中国台湾，系台湾证券交易所上市公司（股票代码：3033），以经销代理各种半导体电子零组件、资讯通路产品及提供技术服务为主要业务。威健实业国际有限公司系台湾威健实业股份有限公司在香港设立下属公司，具体负责中国大陆地区电子零组件的营销。报告期内，公司主要通过博科供应链向威健实业国际有限公司采购飞思卡尔（Freescale）品牌芯片。

（4）报告期内委托贸易商进行采购的定价公允性

报告期内，公司向最终海外供应商的采购价格系由公司与最终海外供应商直接确定，委托贸易商博科供应链主要向公司提供产品的进口报关、商检及货运服务，并按代为采购金额的货值加成收取 0.5%-0.7% 采购服务费。

A 股上市公司普路通（股票代码：002769）与博科供应链主营业务较为相似，主要从事 IT 行业的采购代理、分销执行、通关配送、库存管理、国际物流加工、资金结算服务、信息增值服务等供应链服务。根据普路通招股说明书披露，其向客户提供采购代理物流服务，包括运输费、仓储费、进出口报关费、保险费、打单费、查车费等，收费标准为代理采购货值的 0.1%-1%。深圳市博科供应链管理有限公司为公司提供委托采购服务费率在 0.5%-0.7%，与同行业上市公司收费标准基本一致，定价公允。

6、发行人主要产品外协加工情况

（1）发行人主要产品生产涉及的具体环节

报告期内，公司委托外协厂商进行加工的具体环节主要为 PCB 贴片、线材加工、硅胶件、线圈、屏蔽片等小零件加工，该等外协加工原材料主要为公司产品生产所需定制的原材料，由公司向外协厂商提供相应的模具设备或生产工艺图纸后，外协厂商按照公司要求进行加工生产。随着公司主营业务快速发展，公司对 PCB 贴片的需求量亦快速增长，为保证公司产品生产交期，提升公司经营效率，公司在 2015 年 12 月购置了 SMT 贴片设备，PCB 贴片逐渐由外协加工转为公司自主生产。

（2）发行人对外协加工的质量控制措施

在外协加工环节的质量控制上，公司已建立了较为完善的质量控制措施。一方面，根据公司外协加工需求，公司已建立了较为完善的外协厂商目录，公司根据外协厂商的经营规模、工艺水平、报价水平、打样情况进行选择，并根据具体合作外协厂商外协加工订单完工质量进行评价和定期调整；另一方面，公司严格控制委外加工物资的出、入库，外协厂商完成原材料委外加工后将货物运至公司仓库，由采购人员、仓库及质检人员共同办理收货。仓库、采购人员检查送达货物的品名、规格、外观、材质、技术资料、交货期等是否与《委外订单》上的品

名、规格、数量、单价以及外协厂商提供的《送货单》相符，质检人员对货物的质量进行检验并出具《IQC 检验单》。收货验收后，仓库人员在外协厂商提供的《送货单》上签字确认并保留经双方确认的《送货单》。经仓库、采购及质控部共同确认无误后委外加工物资方可入库；此外，公司还不定期委派生产技术人员对外协厂商生产现场进行检查，核查外协厂商生产过程是否符合规范要求，以进一步完善公司对外协厂商的质量控制管理。

(3) 报告期内发行人向前五大外协厂商的采购情况

报告期内，公司向前五大外协厂商采购情况如下：

单位：万元

期间	序号	外协厂商名称	采购内容	采购金额	占外协加工费总额的比例
2016年度	1	深圳市前诚条码连接配件厂	线材加工	168.49	56.07%
	2	深圳市明翔兴科技有限公司	PCB 贴片	62.36	20.75%
	3	东莞市德利丰硅胶制品有限公司	硅胶件加工	27.05	9.00%
	4	深圳市创润电子有限公司	线圈	20.16	6.71%
	5	深圳市君安宏图科技有限公司	无线蓝牙指环	12.46	4.15%
	合计			290.52	96.68%
2015年度	1	深圳市明翔兴科技有限公司	PCB 贴片	202.28	43.40%
	2	深圳市前诚条码连接配件厂	线材加工	168.78	36.22%
	3	东莞市德利丰硅胶制品有限公司	硅胶件加工	45.63	9.79%
	4	深圳市创润电子有限公司	线圈	32.72	7.02%
	5	东莞市发昌五金配件有限公司	屏蔽片	8.33	1.79%
	合计			457.74	98.22%
2014年度	1	深圳市前诚条码连接配件厂	线材加工	139.00	43.01%
	2	深圳市明翔兴科技有限公司	PCB 贴片	133.15	41.20%
	3	东莞市德利丰硅胶制品有限公司	硅胶件加工	19.92	6.16%
	4	深圳市创润电子有限公司	线圈	19.21	5.94%
	5	深圳市国信力达科技有限公司	PCB 贴片	5.16	1.60%
	合计			316.44	97.91%

公司外协加工主要为线材加工、PCB 贴片、硅胶件加工等外协加工环节。2016 年以来，公司 PCB 贴片加工费下降幅度较大，主要系为保证公司产品生产交期，提升公司经营效率，公司在 2015 年 12 月购置了 SMT 贴片设备，将 PCB 贴片逐渐由外协加工转为公司自主生产所致。

(4) 发行人前五大外协厂商基本情况

①深圳市前诚条码连接配件厂

深圳市前诚条码连接配件厂成立于 2006 年 11 月 13 日，为自然人刘运前出资 10 万元设立的个人独资企业，主要生产和销售条码设备配套的连接线及电脑周边设备通讯线，报告期内向公司销售扫描设备配套的通讯线等线材并提供加工服务。

②深圳市明翔兴科技有限公司

深圳市明翔兴科技有限公司成立于 2013 年 5 月 6 日，注册资本为 100 万元，股东为张锋、杨红，持股比例分别为 70%、30%。深圳市明翔兴科技有限公司主要从事电子产品 PCB 的销售及提供 PCB 加工服务，报告期内向公司销售 PCB 板和提供 PCB 贴片加工服务。

③东莞市德利丰硅胶制品有限公司

东莞市德利丰硅胶制品有限公司成立于 2009 年 3 月 20 日，注册资本为 50.00 万元，股东为李军亭、冯宁，持股比例分别为 85%、15%。东莞市德利丰硅胶制品有限公司主要开发、设计、生产各类硅胶制品及导电胶条，广泛应用于各类产品中。报告期内，公司主要向其采购条码扫描器支架包胶、密封圈、摆动器等的加工服务。

④深圳市君安宏图科技有限公司

深圳市君安宏图科技有限公司成立于 2008 年 10 月 15 日，注册资本为 500.00 万元，股东为舒征、湛进、王京辉、田亚权、何楚华及王敏，持股比例分别为 42.00%、30.00%、15.00%、5.00%、5.00%及 3.00%。深圳市君安宏图科技有限公司主要业务为生产与销售数据采集器等手持移动终端设备，在无线蓝牙指环扫

描器的加工制造方面较为成熟。公司主要向其采购无线蓝牙指环及其加工服务。

⑤深圳市创润电子有限公司

深圳市创润电子有限公司成立于 2007 年 10 月 31 日，系由自然人刘创劲投资 50.00 万元设立的自然人独资企业。深圳市创润电子有限公司主要经营钟表线圈、电感、SMD 功率电感、高低频变压器等生产及销售。报告期内，公司主要向其采购电感等线圈及加工服务。

⑥东莞市发昌五金配件有限公司

东莞市发昌五金配件有限公司成立于 2010 年 4 月 27 日，系由自然人张昌文投资 10.00 万元设立的自然人独资企业。东莞市发昌五金配件有限公司专业经营五金塑胶产品的喷涂、丝印、移印、喷砂、阳极、氧化、镁合金皮膜处理等的加工。报告期内，公司主要向其采购条码扫描器屏蔽片的喷涂加工服务。

⑦深圳市国信力达科技有限公司

深圳市国信力达科技有限公司成立于 2012 年 6 月 1 日，注册资本为 50.00 万元，股东为沈国胜、陈明、沈瀚及胡劲松，持股比例分别为 40.00%、20.00%、20.00%及 20.00%。深圳市国信力达科技有限公司主要经营电子产品的代加工。报告期内，公司于 2014 年向其采购 PCB 贴片服务。

(5) 发行人与前五大外协厂商的关联关系

报告期内，公司前五大外协厂商与公司及其主要股东、董事、监事、高级管理人员均不存在关联关系。

(三) 毛利率分析

1、公司毛利及毛利率分析

报告期内，公司分业务毛利及毛利率水平如下：

项目	2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	毛利	毛利率	毛利	毛利率	毛利	毛利率
手持式条码扫描器	4,688.51	49.33%	5,031.64	49.24%	3,963.04	52.75%
其中：手持式激光	3,535.01	50.28%	4,332.76	49.64%	3,417.00	53.52%

项目	2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	毛利	毛利率	毛利	毛利率	毛利	毛利率
扫描器						
手持式面阵影像扫描器	1,121.57	47.99%	697.39	46.94%	546.04	48.42%
手持式线性影像扫描器	31.93	23.21%	1.49	30.92%	-	-
固定式 POS 扫描器	526.10	43.96%	65.48	36.88%	13.26	31.49%
其中：立式 POS 扫描平台	358.86	41.89%	65.48	36.88%	13.26	31.49%
小型桌式扫描器	167.24	49.15%	-	-	-	-
固定式工业类扫描器	555.36	56.22%	1,052.57	56.58%	601.66	63.41%
其中：工业类激光扫描器	181.95	70.40%	580.72	65.20%	456.91	66.87%
工业类影像扫描器	373.40	51.20%	471.85	48.66%	144.76	54.50%
其他	246.06	49.91%	141.90	47.24%	144.20	50.10%
综合	6,016.04	49.38%	6,291.60	50.10%	4,722.17	53.71%

报告期内，公司综合毛利分别为 4,722.17 万元、6,291.60 万元及 6,016.04 万元，其中，手持式激光扫描器的毛利为 3,417.00 万元、4,332.76 万元及 3,535.01 万元，为公司毛利的主要来源。2016 年，受二维码对一维码逐步替代影响，导致手持式激光扫描器收入及毛利有所下降，同时，手持式面阵影像扫描器收入及毛利有所增长。2016 年，手持式面阵影像扫描器毛利为 1,121.57 万元、固定式 POS 扫描器毛利为 526.10 万元。

报告期内，公司综合毛利率分别为 53.71%、50.10%和 49.38%，基本保持稳定。

2015 年，公司综合毛利率较 2014 年下降 3.61 个百分点，主要由于手持式条码扫描器和固定式工业类扫描器毛利率略有下降所致；2016 年，公司综合毛利率较 2015 年下降 0.72 个百分点，主要是毛利率相对较低的固定式 POS 扫描器产品销售占比增长较快，导致公司综合毛利率略有下降。

报告期内，手持式条码扫描器的毛利率分别为 52.75%、49.24%和 49.33%，毛利率水平较高。2015 年，手持式条码扫描器毛利率较 2014 年低 3.51 个百分点，一方面是由于 2015 年手持式激光扫描器产品的毛利率有所下降，2015 年，手持

式激光扫描器类产品中，扫描引擎模组受到客户的广泛认可，销量大幅增加，扫描引擎模组的毛利率略低于成品设备，导致手持式激光扫描器类产品的整体毛利率随之下降；另一方面，2015年，受新产品推广、原有产品升级和市场需求等因素的影响，手持式面阵影像扫描产品的毛利率略有下降。2016年手持式条码扫描器毛利率较2015年高0.09个百分点，主要系受益于原材料价格下降，公司手持式激光扫描器和手持式面阵影像扫描器毛利率小幅上升所致。

报告期内，固定式POS扫描器的毛利率分别为31.49%、36.88%和43.96%，2014、2015年毛利率水平总体较低，2016年有所上升。目前公司固定式POS扫描器主要为立式POS扫描平台和小型桌式扫描器。其中，固定式POS扫描器主要应用于大型商超，要求条码识别率高、扫码速度快，单价较高；小型桌式扫描器主要应用于便利店等小型商超，体型较小，扫描便利。公司过去几年一直在对立式POS扫描平台进行研发，逐步进行少量试生产销售，主要目的为寻求客户反馈以进行进一步研发。故虽然立式POS扫描平台单价较高，但由于销量少，固定成本高，毛利率较低。2015年立式POS扫描平台的研发已基本成熟，产品获得了客户的认可，公司已开始投产销售。随着产品技术水平的提高和规模效应的逐步显现，最近两年立式POS扫描平台产品单价与毛利率逐年有所提升。同时，公司基于立式POS扫描平台的技术基础，为满足不同应用场景的客户需求，于2016年5月新推出小型桌式扫描器，受到客户的认可，2016年毛利率为49.15%。

报告期内，固定式工业类扫描器的毛利率分别为63.41%、56.58%和56.22%，其中主要是工业类激光扫描器的毛利率较高所致。公司一直在激光扫描领域拥有较为成熟、先进的技术，能够生产研发出符合工业应用环境的工业类激光扫描器产品，加之工业应用环境对识读设备的配置和性能要求都较高，因此产品整体单价较高，毛利也相对较高；工业类影像扫描器可以支持一维码和二维码识读，技术要求更高，2014年公司一直处于持续研发和试产阶段，销量较低，单位成本较高，平均毛利率较工业类激光扫描器低；2015年公司的工业类影像扫描器通过几年的研发，技术相对成熟，同时公司为进一步开拓该细分市场，调整了产品定位和定价策略，毛利率随之有所下降。2016年，公司固定式工业类扫描器毛利率较2015年降低0.36个百分点，主要是由于工业类影像扫描器的销售占比较

大，而工业类影像扫描器的毛利低于工业类激光扫描器。工业类影像扫描器与当前工业领域二维码应用不断深化的趋势相契合，市场发展前景良好，是公司未来研发和发展的方向，未来，随着公司生产规模的扩大和影像式高速条码扫描器等高端产品的问世，预计工业类影像扫描器的毛利率将有所提高。

报告期内，其他产品毛利率分别为 50.10%、47.24%和 49.91%，主要系数据线等公司产品配件的销售毛利，毛利率水平较为稳定。

2、毛利率同行业比较分析

项目	所属行业	2016 年度	2015 年度	2014 年度
旭龙物联	条码扫描器行业	NA	40.26%	35.44%
新大陆	软件和信息技术服务行业	37.10%	37.63%	40.29%
得利捷	自动识读设备行业 (条码扫描器、数据采集器及 RFID)	46.02%	46.42%	48.34%
斑马技术(含讯宝科技)	专业打印设备行业及条码扫描器行业	45.94%	45.02%	46.57%
霍尼韦尔	自控产品行业	30.92%	30.67%	28.16%
康耐视	机器视觉和工业读码器行业	77.80%	77.23%	75.11%
平均		47.56%	46.21%	45.65%
发行人	条码扫描器行业	49.38%	50.10%	53.71%

资料来源：2014 年、2015 年、2016 年数据来源于各上市公司（或挂牌公司）年报；截至 2017 年 4 月 17 日，旭龙物联尚未披露 2016 年年报

从上表可知，报告期内，公司的毛利率水平较行业平均毛利率水平整体偏高，差异的主要原因具体分析如下：

上述同行业上市公司中，霍尼韦尔、斑马技术、得利捷、新大陆、康耐视的部分业务和产品与公司较为相似。其中，霍尼韦尔、新大陆由于涉及业务范围较广，条码识读设备产品占其整体业务收入比重较低，公开年报也未单独披露其条码识读设备产品毛利率，因此，霍尼韦尔、新大陆的整体毛利率水平与公司产品毛利率水平不具有可比性；斑马技术、得利捷产品线基本涵盖条码技术应用的各个环节，具体包括条码扫描、数据采集、条码打印等产业链条，公司主要聚焦于条码技术应用的前端条码扫描产品的研发和制造，产品毛利率相对较高，数据采

集、条码打印等属于条码技术应用中后端产品，由于涉及较多外购功能模块进行系统集成，从而毛利率相对前端条码扫描产品整体偏低，因此，公司产品毛利率整体略高于斑马技术、得利捷的毛利率水平；康耐视产品线主要定位为工业自动化领域的机器视觉设备和工业用途的高速条码识读设备，属于图像识别技术领域的高端应用，技术门槛高，从而毛利率水平较公司明显偏高。

上述同行业公司中，旭龙物联与公司主营业务基本一致，所处行业相同。公司整体毛利率高于旭龙物联，主要原因如下：

(1) 旭龙物联的业务模式发生变化导致其毛利率下降

根据旭龙物联的公开转让说明书及定期报告，旭龙物联 2011 年和 2012 年的综合毛利率分别为 55.78%和 58.72%。2013 年，旭龙物联对其主要产品激光扫描平台实行了降价销售策略，在其销售量上升的同时导致其整体毛利率下跌。2014 年，旭龙物联的销售模式从地区代理变更为全国唯一总代理的方式，但是经过半年实践发现，全国唯一总代的方式，容易让企业失去主动性，且没有操作灵活性。之后旭龙物联与其全国总代理商解约，恢复地区代理模式。商业模式调整期间，旭龙物联大幅让利给其全国总代理商，造成了其 2014 年毛利率大幅降低。2015 年，旭龙物联加大了国际业务拓展力度，收入有所增加，同时采购成本有所降低，导致其 2015 年毛利率较 2014 年有所增长。

(2) 性能和客户的优势使公司产品具有较高毛利率

公司依托于较强的技术研发和产品设计实力，所生产的条码识读产品在图像识别能力、识别速度、可靠性和耐用性上具有较强竞争力，因此，公司的产品主要定位于中高端市场，并且已经得到了市场的广泛认可，报告期内，公司的主营业务收入分别为 8,791.16 万元、12,557.70 万元和 12,182.46 万元，高于旭龙物联同期的营业收入规模（旭龙物联 2014 年、2015 年及 2016 年 1-6 月的营业收入分别为 2,824.17 万元、3,474.14 万元和 1,384.36 万元），客户囊括了优博讯、东大集成、联迪商用等国内主要的大型数据采集器制造商、智能支付终端设备制造商，具备显著的客户优势和市场优势，因此，公司相应具有更强的产品溢价能力。同时，快速扩大的销售规模也有利于公司形成规模优势，降低单位产品固定成本，进而提升公司产品的毛利率。

（四）期间费用分析

报告期内，公司期间费用情况如下：

单位：万元

项目	2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额	占营业收入的比重	金额	占营业收入的比重	金额	占营业收入的比重
销售费用	342.09	2.81%	403.76	3.22%	311.85	3.55%
管理费用	1,371.87	11.26%	1,407.77	11.21%	1,589.40	18.08%
财务费用	-63.78	-0.52%	-43.39	-0.35%	-12.82	-0.15%
合计	1,650.18	13.55%	1,768.14	14.08%	1,888.42	21.48%

1、销售费用

报告期内，公司销售费用明细如下：

单位：万元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
职工薪酬	156.93	156.72	116.86
市场推广费	26.08	105.77	81.44
参展费	52.80	65.84	37.48
运费	47.56	48.81	32.83
业务招待费	22.61	9.54	6.96
差旅费	19.13	9.05	24.04
汽车费用	4.77	4.08	2.36
维修费	8.05	1.26	7.36
办公通讯费	2.24	0.77	1.90
其他	1.94	1.92	0.60
合计	342.09	403.76	311.85

报告期内，销售费用分别为 311.85 万元、403.76 万元和 342.09 万元，销售费用占营业收入的比例分别为 3.55%、3.22%和 2.81%，销售费用率呈略微下降趋势。

2015 年销售费用较 2014 年增加 91.91 万元，增幅为 29.47%，主要系公司销售规模扩大，销售人员工资薪酬、市场推广费、运费、参展费等随之增加所致。2016 年销售费用较 2015 年减少 61.67 万元，降幅为 15.27%，主要系 2016 年市场推广费、参展费下降所致。

发行人销售费用率与同行业公司对比如下：

公司名称	2016 年度	2015 年度	2014 年度
旭龙物联	NA	12.01%	12.42%
新大陆	4.73%	4.78%	5.57%
得利捷	17.56%	19.08%	18.60%
斑马技术（含讯宝科技）	12.42%	13.31%	12.77%
平均水平	11.57%	12.30%	12.34%
发行人	2.81%	3.22%	3.55%

注：霍尼韦尔、康耐视年报将销售费用和管理费用合并披露，无法取得单独的销售费用率数据

由上表可知，公司销售费用率在同行业中处于较低水平，主要系由公司产品销售模式和市场开发策略所决定。一方面，公司产品直销占比较高，且销售较为集中，因此所需投入销售费用较少；另一方面，公司属于技术主导型企业，在目前资源较为有限的发展阶段，公司重点将资源投入到产品研发和新技术的储备，主要通过参加国内外行业内重要展会来开拓市场，未进行大额广告宣传等市场推广，从而销售费用率较低。

未来，随着销售规模的进一步扩大，总体资本实力的提升，公司将逐步加大品牌营销的投入力度，提升公司的品牌影响力，推动公司销售的持续增长。

2、管理费用

报告期内，公司管理费用明细如下：

单位：万元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
研究开发费	773.97	768.04	752.06
职工薪酬	314.14	264.13	207.84
中介费用	38.65	116.39	57.76
折旧摊销费	64.63	62.78	58.25
办公通讯费	30.08	35.87	34.91
装修费	53.01	24.34	38.82
汽车费用	22.49	23.91	22.11
业务招待费	25.59	21.69	14.18
物业水电费	15.32	13.95	12.81
股份支付产生的费用	-	-	349.72
其他	33.99	76.67	40.94
合计	1,371.87	1,407.77	1,589.40

报告期内，公司管理费用分别为 1,589.40 万元、1,407.77 万元和 1,371.87 万元，管理费用占营业收入的比例分别为 18.08%、11.21%和 11.26%，管理费用率呈略微下降趋势，主要是由于公司销售规模的扩张，开始呈现规模经济效应，管理费用率下降。

2015 年管理费用较 2014 年减少 181.63 万元，主要是由于公司 2014 年确认股份支付金额 349.72 万元，导致管理费用较多。剔除股份支付影响，2015 年管理费用较 2014 年增加 168.10 万元，增幅为 13.56%，主要系随着公司规模的扩张，管理人员人数增加导致工资薪酬有所上涨；2016 年管理费用较 2015 年减少 35.90 万元，降幅为 2.55%，主要系公司相关中介费用较 2015 年有所降低所致。

发行人管理费用率与同行业公司对比如下：

公司名称	2016 年度	2015 年度	2014 年度
旭龙物联	NA	10.75%	10.29%
新大陆	13.72%	13.58%	14.75%
得利捷	6.55%	8.66%	10.01%
斑马技术	8.59%	7.58%	8.27%
平均水平	9.62%	10.14%	10.83%
发行人	11.26%	11.21%	18.08%

注：霍尼韦尔、康耐视年报将销售费用和管理费用合并披露，无法取得单独的管理费用率数据

由上表可知，公司管理费用率略高于行业平均水平，主要系公司为技术主导型企业，坚持以技术持续创新驱动企业的发展战略，通过持续较大比例的研发投入以保持公司产品和技术领先优势，从而导致管理费用率相对较高；此外，与得利捷、斑马技术等行业内国际品牌相比，公司整体销售规模相对偏小，规模经济效应不够显著，从而管理费用率亦相对较高。2015 年公司销售规模增加，管理费用率已基本和行业持平。

3、财务费用

报告期内，公司财务费用明细如下：

单位：万元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
利息支出	-	-	-

利息收入	-44.40	-17.51	-11.36
汇兑损益	-29.04	-32.81	-4.66
手续费	9.66	6.93	3.20
合计	-63.78	-43.39	-12.82

报告期内，公司财务费用分别为-12.82万元、-43.39万元和-63.78万元，总体财务费用金额较小。一方面，公司主要依托自有资金及累计经营盈余用于业务发展，2014至2016年未曾向银行借款，从而无利息支出；另一方面，公司出口业务规模较小，且境外客户销售一般采用先款后货，少数客户给予1-3个月的信用期，从而汇率波动形成的汇兑损益影响较小。

（五）利润表其他项目分析

1、资产减值损失分析

报告期内，公司资产减值损失情况如下：

单位：万元

项目	2016年度	2015年度	2014年度
计提坏账损失	-2.99	-3.89	139.38
计提存货跌价损失	-	-	76.74
合计	-2.99	-3.89	216.12

报告期内，公司资产减值损失分别为216.12万元、-3.89万元和-2.99万元，包括坏账损失和存货跌价损失，金额较小，属合理范围。坏账损失主要为通过个别认定法、账龄分析方式计提的坏账准备，存货跌价损失主要是公司根据成本与可变现净值孰低法，对少量由于研发试生产后因试销情况不理想不再进行销售的库存商品及对应的原材料计提了跌价准备。

2、营业外收入分析

报告期内，公司营业外收入情况如下：

单位：万元

项目	2016年度	2015年度	2014年度
非流动资产处置利得合计	-	-	-
其中：固定资产处置利得	-	-	-
软件退税所得	495.16	586.40	652.75
政府补助	506.07	269.34	59.53

其他	2.56	6.05	2.67
合计	1,003.79	861.79	714.95

报告期内，公司营业外收入分别为 714.95 万元、861.79 万元和 1,003.79 万元，主要为软件退税所得和政府补助。

软件退税所得系公司销售产品中包括软件的销售，按税法规定的增值税即征即退原则，可获得增值税返还。

报告期内，公司政府补助情况如下：

单位：万元

期间	序号	项目	拨款单位	金额
2016 年度	1	企业上市融资奖励	深圳市南山区财政局	140.00
	2	低功耗、高可靠、微型化影像式 二维码感知器产业化	深圳市发展和改革委员会	111.24
	3	2016 年企业研究开发资助	深圳市科技创新委员会	75.40
	4	2016 年产业转型升级资金技术 装备及管理提升项目资助	深圳市经济贸易和信息化 委员会	63.00
	5	企业改制上市资助	深圳市中小企业服务署	50.00
	6	提升国际化经营能力资助资金	深圳市经济贸易和信息化 委员会	18.34
	7	应用于物联网数据采集终端的 条码识别核心引擎研发	深圳市科技创新委员会	10.00
	8	科技服务资助项目（创新服务 券）	深圳市南山区科技创新局	7.52
	9	2016 年度深圳市高新技术产业 专项资金	深圳市财政委员会	6.64
	10	深圳市稳岗补贴	深圳市社会保险基金管理 局	6.38
	11	市场监督管理局专利、著作权补 贴	深圳市市场监督管理局	5.30
	12	国家高新技术企业倍增计划	深圳市南山区科学技术局	5.00
	13	深圳科技开发交流中心展会补 贴	深圳科技开发交流中心	4.28
	14	优化外贸出口资助资金	深圳市经济贸易和信息化 委员会	2.98
		合计		506.07

期间	序号	项目	拨款单位	金额
2015年度	1	低功耗、高可靠、微型化工业类影像扫描器二维码感知器产业化	深圳市发展和改革委员会	111.24
	2	应用于物联网数据采集终端的条码识别核心引擎研发	深圳市科技创新委员会	56.84
	3	企业改制上市资助	深圳市南山区财政局	60.00
	4	科技型中小企业技术创新项目资助	深圳市科技创新委员会	24.00
	5	深圳科技开发交流中心展会补贴	深圳科技开发交流中心	9.91
	6	专利资助费	深圳市市场监督管理局	3.54
	7	提升国际化经营能力第一批资金	深圳市经济贸易和信息化委员会	3.31
	8	2013年度优化外贸出口资助资金	深圳市经济贸易和信息化委员会	0.51
	合计			
2014年度	1	低功耗、高可靠、微型化工业类影像扫描器二维码感知器产业化	深圳市发展和改革委员会	29.40
	2	深圳市中小企业服务署 2014 小型微型培育项目资助	深圳市中小企业服务署	19.13
	3	深圳科技开发交流中心展会补贴	深圳科技开发交流中心	3.53
	4	涉外发展服务补助	深圳市经济贸易和信息化委员会	2.87
	5	专利资助费	深圳市市场监督管理局	1.85
	6	南山区财政局 2014 年科技专项资金第四批	南山区财政局	1.40
	7	南山区就业服务中心高校毕业生社保补贴	南山区就业服务中心	1.35
	合计			

3、营业外支出分析

报告期内，公司营业外支出分别 29.13 万元、34.91 万元和 12.65 万元，具体内容如下：

单位：万元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
固定资产处置损失	-	-	15.01

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
仓库存货报废	12.03	28.60	11.07
存货盘亏	0.62	2.56	3.02
其他	-	3.75	0.03
合计	12.65	34.91	29.13

公司营业外支出主要包括固定资产处置损失、仓库存货报废及存货盘亏损毁等。公司定期对库存进行盘点检查，对账龄较长且不再使用的原材料进行报废处理，对于存货盘亏金额，则计入营业外支出，保证账实相符。除此之外，公司于 2015 年对西安向荣科技有限公司与西安欧亚学院物流贸易学院联合共建的西安向荣物联网研究院捐赠条码识读产品共计 3.15 万元。

报告期各期，公司营业外支出均不涉及行政处罚。

（六）发行人净利润的主要来源

报告期内，公司营业利润、利润总额和净利润情况如下：

单位：万元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
营业利润	4,400.93	4,469.71	2,574.93
利润总额	5,392.07	5,296.59	3,260.75
净利润	4,630.94	4,552.92	2,779.43
营业利润/利润总额	81.62%	84.39%	78.97%

报告期内，公司营业利润占利润总额的比例均为 80%左右，营业利润是公司净利润的主要来源。2015 年净利润较 2014 年增加 1,773.49 万元，增幅为 63.81%，一方面是由于 2014 年公司确认股份支付费用 349.72 万元，另一方面，公司业务规模扩大，市场开拓良好，随着持续研发和生产规模的扩大，产品销量稳步上升所致；2016 年公司业务保持稳定，净利润较 2015 年无大幅变动。

（七）非经常性损益情况

公司非经常性损益明细详见本节“七、非经常性损益表”。报告期内，公司非经常性损益主要为政府补助。公司非经常性损益占净利润的比重如下：

单位：万元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
归属于公司普通股股东的净利润	4,630.94	4,552.92	2,779.43
非经常性损益	533.29	249.12	-284.64
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	4,097.65	4,303.80	3,064.06
非经常性损益占比	11.52%	5.47%	-10.24%

报告期内，公司非经常性损益占比较小，不存在对非经常性损益的严重依赖。2014 年非经常性损益为-284.64 万元，主要是由于公司确认股份支付金额 349.72 万元；2016 年公司非经常性损益较 2015 年增加 284.17 万元，主要是由于公司 2016 年获得并确认了包括企业改制上市资助、企业研究开发资助等政府补助共 506.07 万元，较 2015 年增加 236.73 万元，以及 2016 年保本型银行理财产品的投资收益较 2015 年增加 78.78 万元。

（八）主要税项分析

1、主要税种的缴纳情况

报告期内，公司主要税种的缴纳金额如下：

单位：万元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
增值税	676.96	918.88	744.69
所得税	704.80	691.62	500.02

2、所得税的缴纳情况

报告期内，公司所得税费用与会计利润的关系如下：

单位：万元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
利润总额	5,392.07	5,296.59	3,260.75
所得税费用	761.12	743.67	481.32
净利润	4,630.94	4,552.92	2,779.43
所得税费用与利润总额的比例	14.12%	14.04%	14.76%

公司及附属子公司的所得税税率包括 15%、25%及 16.5%，主要利润来源于母公司，公司所得税费用与利润总额的比例基本能够反映公司综合税率情况。2014 年、2015 年及 2016 年所得税费用与利润总额的比例均相对平稳，无重大波

动。

（九）对发行人持续盈利能力产生重大不利影响的因素

对发行人持续盈利能力产生重大不利影响的因素包括但不限于：技术替代风险、产品研发风险、核心技术泄密风险、知识产权风险等。本招股说明书“第四节 风险因素”中已进行详细分析说明。

发行人不存在以下影响持续盈利能力的情形：

- 1、发行人的经营模式、产品或服务的品种结构发生重大变化。
- 2、发行人的行业地位或发行人所处行业的经营环境发生重大变化。
- 3、发行人在用的商标、专利、专有技术、特许经营权等重要资产或者技术的取得或者使用存在重大不利变化的风险。
- 4、发行人最近一年的营业收入或净利润对关联方或者有重大不确定性的客户存在重大依赖。
- 5、发行人最近一年的净利润来自于合并财务报表范围以外的投资收益。

发行人主营业务突出，并在业内建立了领先的技术优势。公司始终坚持技术创新驱动企业发展战略，持续保持较高水平的研发投入，不断巩固和提升公司技术实力。随着我国信息技术的发展和产业升级的需要，发行人所处的条码识读设备行业拥有广阔市场前景。因此，保荐人认为，发行人具备持续盈利能力。

十二、财务状况分析

（一）资产构成分析

1、资产规模及结构分析

报告期各期末，公司资产结构如下表所示：

单位：万元

项目	2016.12.31		2015.12.31		2014.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动资产	17,059.97	93.22%	12,922.41	88.55%	5,107.30	79.73%

非流动资产	1,240.69	6.78%	1,671.05	11.45%	1,298.36	20.27%
资产总额	18,300.66	100.00%	14,593.45	100.00%	6,405.65	100.00%

报告期各期末，公司资产总额分别为 6,405.65 万元、14,593.45 万元和 17,059.97 万元，2015 年末总资产较 2014 年末增加 8,187.80 万元，涨幅为 127.82%，主要原因是公司货币资金大幅增加所致；2016 年末总资产较 2015 年末增加 3,707.21 万元，涨幅为 25.40%，主要原因为公司货币资金及存货增加所致。

报告期各期末，流动资产占资产的比例分别为 79.73%、88.55%和 93.22%，从资产结构来看，公司以流动资产为主，主要系公司现阶段资本实力较为有限，为集中有限资源，公司将主要资产投入到核心产品的研发，在生产经营上采取自主设计、委外加工、自主总装及测试的轻资产运营模式，固定资产较少，主要生产场所系租赁使用所致。报告期各期末，公司非流动资产占比分别为 20.27%、11.45%和 6.78%，占总资产比例较低。

2、流动资产结构分析

报告期各期末，公司流动资产结构如下表所示：

单位：万元

项目	2016.12.31		2015.12.31		2014.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
货币资金	12,613.21	73.93%	8,430.53	65.24%	1,996.51	39.09%
应收票据	18.00	0.11%	353.95	2.74%	-	-
应收账款	1,893.64	11.10%	2,207.66	17.08%	1,585.86	31.05%
预付款项	309.08	1.81%	37.50	0.29%	31.19	0.61%
其他应收款	58.83	0.34%	78.51	0.61%	36.39	0.71%
存货	2,167.21	12.70%	1,814.27	14.04%	1,457.34	28.53%
其他流动资产	-	-	-	-	-	-
流动资产合计	17,059.97	100.00%	12,922.41	100.00%	5,107.30	100.00%

如上表可见，货币资金、应收账款和存货是公司流动资产的主要组成部分，报告期各期末，以上项目合计占流动资产的比例分别为 98.67%、96.36%和 97.74%。

(1) 货币资金

报告期各期末，公司货币资金分别为 1,996.51 万元、8,430.53 万元和 12,613.21

万元，2015 年末较 2014 年末增加 6,434.02 万元，主要是由于 2015 年公司经营活动产生现金净流入约 4,115.21 万元、2015 年 8 月收到新大陆 3,677.88 万元投资款、分配股利 650.00 万元以及支付约 761.28 万元购买固定资产等长期资产所致；2016 年末较 2015 年末增加 4,182.69 万元，主要是由于 2016 年公司经营活动产生净现金流入约 4,030.87 万元所致。

（2）应收票据和应收账款

报告期各期末，公司应收账款分别为 1,585.86 万元、2,207.66 万元和 1,893.64 万元；应收票据分别为 0.00 万元、353.95 万元和 18.00 万元。2015 年末应收账款较 2014 年末增加 621.80 万元，增幅为 39.21%，应收账款的增加主要系公司同期销售收入持续增加所致。同时，公司销售回款情况良好，2015 年期末应收账款的增幅低于收入的增幅；2016 年末应收账款较 2015 年末减少 314.02 万元，降幅为 14.22%，主要是由于公司保持良好的收款情况。2014 年，公司的应收票据年末余额为零，主要系当年的应收票据已于年末前进行了到期承兑所致。

①可收回性分析

报告期各期末，公司取得的应收票据主要为银行承兑汇票，承兑风险较小。

报告期各期末，公司应收账款组合中按账龄分析法计提坏账准备的情况如下：

单位：万元

项目	2016.12.31		2015.12.31		2014.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1 年以内	1,909.32	93.55%	2,220.15	94.15%	1,578.95	90.74%
其中：6 个月以内（含）	1,905.65	93.37%	2,214.02	93.89%	1,382.12	79.43%
7-12 个月（含）	3.66	0.18%	6.13	0.26%	196.83	11.31%
1-2 年（含）	0.73	0.04%	11.06	0.47%	161.15	9.26%
2 年以上	130.95	6.42%	126.80	5.38%	-	-
账面原值	2,041.00	100.00%	2,358.01	100.00%	1,740.10	100.00%
坏账准备	147.36	7.22%	150.35	6.38%	154.24	8.86%
账面价值	1,893.64	92.78%	2,207.66	93.62%	1,585.86	91.14%

公司注重应收账款的管理，持续跟踪款项回收风险。报告期内，账龄在 1

年（含）以内的比例分别为 90.74%、94.15%和 93.55%，应收账款质量良好，可收回性强。报告期各期末，公司组合中按账龄及个别认定计提的坏账准备余额共占账面原值的比例分别为 8.86%、6.38%和 7.22%，能够充分覆盖坏账风险。

2016 年末，应收账款前五名客户情况如下表：

序号	客户名称	金额（万元）	占应收账款原值比重	账龄
1	新大陆	416.01	20.38%	一年以内
2	青岛海信智能商用系统股份有限公司	175.73	8.61%	一年以内
3	Paniz Afzar Aria Co.Ltd	140.40	6.88%	一年以内
4	杭州凯立通信有限公司	136.00	6.66%	一年以内
5	深圳市优博讯科技股份有限公司	128.04	6.27%	一年以内
合计		996.17	48.81%	

截至 2016 年末，公司前五名应收账款合计占比为 48.81%，金额相对较集中，上述应收账款的账龄全部在 1 年以内，其中新大陆、优博讯、青岛海信智能商用系统股份有限公司、凯立通信均为国内知名数据采集设备制造商或系统集成设备制造商，Paniz Afzar Aria Co.Ltd 为公司合作多年的伊朗经销商，信誉度良好，坏账风险较小。

②主要客户的应收账款金额、占比及变化情况

单位：万元

期间	序号	客户名称	销售金额	期末应收账款		是否新增客户
				金额	占应收账款原值比重	
2016 年度	1	深圳市优博讯科技股份有限公司	1,709.22	128.04	6.27%	否
	2	PERKON PERS. KONTROL BARKOD SIST. BILG. YAZ. ELEKTRONIK TIC. SAN. A.S.	1,055.81	83.88	4.11%	否
	3	深圳市大真条码技术有限公司	757.07	68.76	3.37%	否
	4	青岛海信智能商用系统股份有限公司	641.33	175.73	8.61%	否
	5	江苏东大集成电路系统工程技术有限公司	472.08	60.17	2.95%	否

期间	序号	客户名称	销售金额	期末应收账款		是否新增客户
				金额	占应收账款原值比重	
		合计	4,635.51	516.57	25.31%	
2015年度	1	深圳市优博讯科技股份有限公司	2,205.93	667.21	28.30%	否
	2	福建联迪商用设备有限公司	969.37	536.55	22.75%	否
	3	江苏东大集成电路系统工程技术有限公司	646.72	132.13	5.60%	否
	4	Perkon Per. Kont. Bar. Sis. Bil. Yaz. El. Ti. San. Ltd.	634.11	4.73	0.20%	否
	5	青岛海信智能商用系统有限公司	535.49	-	-	否
			合计	4,991.61	1,340.62	56.85%
2014年度	1	深圳市优博讯科技股份有限公司	1,266.70	283.05	16.27%	否
	2	Perkon Per. Kont. Bar. Sis. Bil. Yaz. El. Ti. San. Ltd.	629.59	-	-	否
	3	四川吉康科技发展有限公司	503.27	226.86	13.04%	否
	4	杭州凯立通信有限公司	456.94	-	-	否
	5	青海省卫生和计划生育委员会	408.43	23.89	1.37%	是
			合计	3,264.94	533.80	30.68%

报告期内，公司主要客户的总体回款情况良好，各年年末应收账款余额占当年销售金额的比例相对较小。

③关联方应收账款余额情况

新大陆自 2015 年 8 月起成为公司的关联方，报告期内公司对新大陆应收账款余额如下：

单位：万元

关联方	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
新大陆	416.01	251.29	-

(3) 预付款项

公司与少部分供应商采用预付货款、款到发货的结算方式。报告期各期末，公司预付款项分别为 31.19 万元、37.50 万元和 309.08 万元。2014 年至 2015 年

末预付账款金额较小，无重大波动。2016 年末预付账款余额较大，主要系公司按照协议向为本次发行而聘请的保荐机构等中介机构预付的保荐费、审计费等共 277.20 万元。

(4) 其他应收款

报告期各期末，公司其他应收款分别为 36.39 万元、78.51 万元和 58.83 万元，主要为尚未收到的出口退税款和保证金等。

(5) 存货

报告期各期末，公司存货结构如下：

单位：万元

项目	2016.12.31		2015.12.31		2014.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
原材料	1,884.15	83.97%	1,218.70	64.45%	1,115.67	72.73%
库存商品	174.92	7.80%	282.36	14.93%	303.69	19.80%
在产品	182.49	8.13%	383.47	20.28%	99.10	6.46%
委托加工物资	2.38	0.11%	6.48	0.34%	15.62	1.02%
账面原值	2,243.95	100.00%	1,891.01	100.00%	1,534.08	100.00%
跌价准备	76.74	3.42%	76.74	4.06%	76.74	5.00%
账面价值	2,167.21	96.58%	1,814.27	95.94%	1,457.34	95.00%

公司主要采取以销定产的生产模式，根据预计的销量及订单组织生产，对通用的原材料或库存商品保持一定的安全库存；同时，公司通过委托加工的方式加工部分原材料，对于已发出加工、期末尚未收回的原材料计入委托加工物资。

报告期各期末，公司存货分别为 1,457.34 万元、1,814.27 万元和 2,167.21 万元。

①波动原因分析

公司主要采用以销定产的生产模式，期末存货主要是安全库存以及下期生产销售需要的存货。

2015 年末存货较 2014 年末增加 356.93 万元，增幅为 24.49%；2016 年末存

货较 2015 年末增加 352.94 万元，增幅为 19.45%。报告期各期末存货的增加主要是由于公司销售规模扩大，产品销量增加，同时期末公司也有正在执行的销售合同，因此公司根据以销定产的生产模式为安全库存及下期的生产销售备货增加所致。同时，报告期内，公司产品类型逐年增加，产品体系逐步完善，新产品的推出同时导致所需原材料的种类和数量相应增加，所以存货中的原材料金额逐年增加。

②存货结构分析

原材料和库存商品是公司存货的主要组成部分，报告期各期末，以上项目占存货原值的比例合计分别为 92.53%、79.38%和 91.76%。原材料占比较高，而库存商品的占比较低，主要是由于公司产品生产周期比较快，同时采取以销定产的生产模式，一般原材料在生产成产成品之后能实现销售，故库存商品占比较低；同时由于公司的原材料基本为产品通用型，公司储备了一定的安全库存，故原材料占比较高。

③存货跌价准备计提的充分性

公司存在少量研发后试生产但无量产的库存商品，公司根据成本与可变现净值孰低法对其计提了跌价准备。由于公司采取以销定产的生产模式，大部分存货均存在相应销售合同或订单，且报告期内公司毛利率较高，存货正常情况下不存在减值迹象。因此公司已经按照会计准则要求充分计提了存货跌价准备。

3、非流动资产结构分析

报告期各期末，公司非流动资产结构如下表所示：

单位：万元

项目	2016.12.31		2015.12.31		2014.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
持有至到期投资	-	-	-	-	-	-
固定资产	1,083.08	87.30%	1,461.38	87.45%	1,074.84	82.78%
在建工程	-	-	-	-	-	-
无形资产	15.52	1.25%	18.11	1.08%	11.54	0.89%
商誉	-	-	-	-	-	-

项目	2016.12.31		2015.12.31		2014.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
长期待摊费用	102.62	8.27%	153.88	9.21%	173.00	13.32%
递延所得税资产	39.48	3.18%	37.68	2.25%	38.97	3.00%
其他非流动资产	-	-	-	-	-	-
非流动资产合计	1,240.69	100.00%	1,671.05	100.00%	1,298.36	100.00%

如上表可见，固定资产和长期待摊费用是公司非流动资产的主要组成部分，报告期各期末，以上项目合计占非流动资产的比例分别为 96.10%、96.66%和 95.57%。

(1) 固定资产

报告期各期末，公司固定资产分别为 1,074.84 万元、1,461.38 万元和 1,083.08 万元，2015 年末较 2014 年末增加 386.54 万元，增幅为 35.96%，固定资产的增加主要是由于公司业务规模不断扩大、产能需求增加，机器设备投入增加所致；2016 年末较 2015 年末减少 378.30 万元，降幅为 25.89%，固定资产减少主要为折旧的影响所致。

公司固定资产主要为房屋和机器设备，各类固定资产运行维护情况良好，成新率较高，不存在重大闲置资产、非经营性资产和不良资产。截至 2016 年 12 月末，公司固定资产原值 2,016.46 万元、净值 1,083.08 万元，具体情况如下：

单位：万元

类别	折旧年限	原值	净值	比例
房屋及建筑物	20 年	539.02	444.83	82.53%
机器设备	3-5 年	1,243.43	569.44	45.80%
运输工具	5 年	170.13	45.34	26.65%
其他设备	3-5 年	63.88	23.46	36.73%
合计		2,016.46	1,083.08	53.71%

2016 年末，公司主要的固定资产为房屋及建筑物和机器设备，占固定资产的比例分别为 41.07%和 52.58%。

截至 2016 年 12 月末，公司主要机器设备名称、原值、净值、成新率和使用

情况如下：

单位：万元

序号	名称	数量	原值	净值	成新率	使用情况
1	模具	68 套	693.04	291.27	42.03%	正常使用
2	贴片机	5 台	232.10	134.24	57.84%	正常使用
3	全自动视觉印刷机	3 台	38.63	19.65	50.87%	正常使用
4	示波器	8 台	37.23	13.39	35.97%	正常使用
5	送料器	4 组	45.23	31.82	70.35%	正常使用
6	无铅回流焊	2 台	27.01	11.55	42.76%	正常使用
合计		-	1,073.24	-	-	-

公司于每期末对固定资产进行清查和盘点。报告期末，公司固定资产未发生减值迹象，公司无固定资产用于抵押、担保的情况。

(2) 无形资产

报告期各期末，公司无形资产分别为 11.54 万元、18.11 万元和 15.52 万元，均为购置的计算机软件，按照预计使用年限 10 年摊销。

(3) 长期待摊费用

报告期各期末，公司长期待摊费用分别为 173.00 万元、153.88 万元和 102.62 万元，主要为厂房及办公区域装修费用摊销。

(4) 递延所得税资产

报告期各期末，公司递延所得税资产分别为 38.97 万元、37.68 万元和 39.48 万元，主要由于公司计提坏账准备和存货跌价准备产生。

公司管理层认为，公司的固定资产主要为机器设备，运行维护情况良好，成新率较高；长期待摊费用主要包括厂房及办公区域装修、办公用品等，处于正常使用状态；公司非流动资产运行正常，质量良好。

4、资产减值准备计提情况分析

报告期各期末，资产减值准备情况如下：

单位：万元

项目	2016 年末	2015 年末	2014 年末
----	---------	---------	---------

项目	2016 年末	2015 年末	2014 年末
坏账准备	147.36	150.35	154.24
占应收账款比例	7.22%	6.38%	8.86%
存货跌价准备	76.74	76.74	76.74
占存货原值比例	3.42%	4.06%	5.00%

(1) 坏账准备计提情况分析

报告期各期末，公司坏账准备的余额分别为 154.24 万元、150.35 万元和 147.36 万元，占应收账款的比例分别为 8.86%、6.38%和 7.22%。应收账款坏账准备主要包括对高鸿鼎欣计提的坏账准备 126.80 万元。高鸿鼎欣系公司 2013 年新增客户，与公司签订了手持式条码扫描器采购合同，公司于 2013 年按合同要求对其进行销售并确认收入及应收账款。2014 年末，公司对高鸿鼎欣尚有 126.80 万元应收账款未收回，由于该笔款项账龄较长，且公司多次对其催款但未收到回复，故公司于 2014 年末对其全额计提了坏账准备。为维护公司资产的合法权益，公司于 2014 年 12 月向北京市海淀区人民法院提起诉讼，要求高鸿鼎欣向公司支付货款 126.80 万元及违约金。2015 年 7 月，公司获得胜诉，但高鸿鼎欣仍未向公司支付应付货款。2015 年末、2016 年末公司对该笔款项继续全额计提坏账准备。

公司与同行业上市公司坏账计提政策比较如下：

账龄	一年（含）以内	1-2 年（含）	2-3 年（含）	3-4 年（含）	4-5 年（含）	5 年以上	
旭龙物联	1%	5%	15%	100%	100%	100%	
新大陆	5%	10%	15%	50%	50%	100%	
得利捷	基于个别认定法，综合考虑可收回性、账龄等因素						
斑马技术	同上						
霍尼韦尔	同上						
康耐视	同上						
账龄	6 个月（含）以内	7-12 个月（含）	1-2 年（含）	2-3 年（含）	3-4 年（含）	4-5 年（含）	5 年以上
发行人	1%	5%	10%	30%	50%	50%	100%

公司对应收账款坏账计提政策为账龄分析法与个别认定法相结合。如上表可见，公司坏账准备计提政策与同行业上市公司保持了相似的谨慎性，公司应收款项质量良好，坏账准备计提充分。

(2) 存货跌价准备计提情况分析

公司按存货的成本与可变现净值孰低提取或调整存货跌价准备。报告期各期末，公司存货跌价准备余额分别为 76.74 万元、76.74 万元和 76.74 万元，占存货原值的比例分别为 5.00%、4.06%和 3.42%，占比较小，属于合理范围。公司存在部分研发试生产后由于试销情况不理想并无进行量产的库存商品和对应的原材料，对此类存货及原材料，公司按成本与可变现净值孰低法对其进行了减值测试后，按测算的金额全额计提了减值准备。

公司管理层认为，公司已制定相对稳健的会计估计政策，对应收款项、存货计提的减值准备充分、合理，体现了会计处理的谨慎性。

(3) 发行人向高鸿鼎欣产品销售价格的公允性

2013 年度，公司向高鸿鼎欣实现销售收入 488.15 万元，销售产品为一维条码扫描枪（型号：MD2250），共 47,595 件，占当期 MD2250 总销售量的 78.36%。

2013 年度，公司向高鸿鼎欣及其他 MD2250 主要客户销售一维条码扫描枪（型号：MD2250）情况比较如下：

序号	客户名称	销售单价 (元/件)	销售数量 (件)	销售金额 (万元)	销售毛 利率	占 MD2250 总 销量的比重
1	高鸿鼎欣	102.56	47,595	488.15	9.12%	78.36%
2	其他主要客户	199.54	7,384	147.34	54.46%	12.15%
合计		115.59	54,979	635.49	19.63%	90.51%

公司向高鸿鼎欣销售 MD2250 的产品单价较其他客户明显偏低，主要系为了作为同方股份有限公司的药品电子监管零售终端系统的条码扫描配套设备进入西部十二省份试点零售药店，提高公司产品在全国医疗系统的影响力。为争取该项目，公司通过项目类经销商高鸿鼎欣以较低价格切入，公司条码扫描设备成功进入覆盖西部十二省份的 47,595 家试点零售药店，极大地提升了公司产品的曝光度和品牌影响力，并为公司后续产品成功取得湖南、青海、陕西等多个省份医疗卫生系统条码扫描设备的供应合同奠定了良好基础。因此，公司向高鸿鼎欣产品销售价格较其他同类客户明显偏低，系公司基于产品市场拓展策略做出的经营安排，销售价格公允。

（二）负债构成分析

1、负债规模及构成变化

报告期各期末，公司负债结构如下表所示：

单位：万元

项目	2016.12.31		2015.12.31		2014.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动负债	1,515.40	91.47%	2,318.92	89.83%	1,544.88	78.20%
非流动负债	141.29	8.53%	262.53	10.17%	430.60	21.80%
负债总额	1,656.68	100.00%	2,581.44	100.00%	1,975.48	100.00%

报告期各期末，公司负债总额分别为 1,975.48 万元、2,581.44 万元和 1,656.68 万元，各年负债总额波动主要由于应付账款波动所致。

从公司负债结构来看，公司以流动负债为主，与资产结构相匹配。报告期各期末，流动负债比例达 78.20%、89.83%和 91.47%。公司非流动负债主要为收到的政府补助递延收益。

2、流动负债结构分析

报告期各期末，公司流动负债结构如下表所示：

单位：万元

项目	2016.12.31		2015.12.31		2014.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
短期借款	-	-	-	-	-	-
应付账款	755.78	49.87%	1,607.67	69.33%	730.72	47.30%
预收款项	9.32	0.62%	42.82	1.85%	126.71	8.20%
应付职工薪酬	329.28	21.73%	340.95	14.70%	400.74	25.94%
应交税费	378.29	24.96%	261.01	11.26%	235.49	15.24%
其他应付款	42.73	2.82%	66.47	2.87%	51.22	3.32%
其他流动负债	-	-	-	-	-	-
流动负债合计	1,515.40	100.00%	2,318.92	100.00%	1,544.88	100.00%

如上表可见，应付账款、应付职工薪酬和应交税费是流动负债的主要组成部分，报告期各期末，以上项目合计占流动负债的比例分别为 88.48%、95.29%和 96.57%。

(1) 应付账款

报告期各期末，公司应付账款分别为 730.72 万元、1,607.67 万元和 755.78 万元。

2015 年末应付账款较 2014 年末增加 876.95 万元，增幅为 120.01%，应付账款的增加主要是由于公司为应对销量增加向普达尔采购大量镜头和镜片，导致公司对普达尔应付账款 2015 年末较 2014 年末增加 768.99 万元。2016 年末应付账款余额较 2015 年末减少 851.89 万元，降幅为 52.99%，主要是由于公司普达尔应付账款余额较 2015 年减少 827.89 万元。公司对普达尔的应付账款减少，一方面是由于普达尔基于与公司的《技术开发(合作)合同》自 2016 年 5 月下调了部分向公司销售的镜头、镜片单价，且 2016 年由于一维激光扫描模组的销量下降导致向普达尔采购的相关镜头数量对应下降，导致 2016 年公司对普达尔的采购额较 2015 年下降；另一方面，公司在与普达尔约定的账期 90-180 天内，2016 年依据与其合作情况缩短了对其应付账款的支付时间。

报告期各期末，关联方应付账款余额如下：

单位：万元

关联方	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
华翔数码	-	-	-

(2) 预收款项

报告期各期末，公司预收款项分别为 126.71 万元、42.82 万元和 9.32 万元。报告期内公司预收账款持续减少，主要是由于公司于各年末采用先款后货的销售方式的订单较少，预收款项余额也较少。

(3) 应付职工薪酬

报告期各期末，公司应付职工薪酬分别为 400.74 万元、340.95 万元和 329.28 万元，2015 年末应付职工薪酬较 2014 年末减少 59.79 万元，降幅为 14.92%，主要是为提高员工的积极性，公司于 2015 年调整了薪酬结构，提升了员工月均固定薪酬部分，同时相应调减了浮动奖金部分的计提金额；2016 年末应付职工薪酬较 2015 年末减少 11.67 万元，降幅为 3.42%，与 2015 年基本保持稳定。报告期内，公司员工年均工资薪酬总额分别为 9.26 万元、9.71 万元和 9.42 万元，2016

年员工年平均工资较 2015 年略有下降主要是由于 2016 年公司减少了 4 名研发人员，研发人员工资相对较高所致。总体来看，报告期内公司员工平均薪酬较为稳定，逐年小幅上涨。

(4) 应交税费

报告期各期末，公司应交税费分别为 235.49 万元、261.01 万元和 378.29 万元，2015 年末应交税费较 2014 年末增加 25.52 万元，增幅为 10.84%，主要是由于应交企业所得税余额增加所致。2016 年末应交税费较 2015 年末增加 117.28 万元，增幅为 44.93%，主要是由于 2016 年末应交企业所得税及增值税余额增加。

(5) 其他应付款

报告期各期末，公司其他应付款分别为 51.22 万元、66.47 万元和 42.73 万元，其他应付款主要为应付中介机构费用、对部分供应商收取的押金等，余额较小，无重大波动。

3、非流动负债结构分析

报告期各期末，公司非流动负债结构如下表所示：

单位：万元

项目	2016.12.31		2015.12.31		2014.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
长期应付款	-	-	-	-	-	-
递延收益	141.29	100.00%	262.53	100.00%	430.60	100.00%
非流动负债合计	141.29	100.00%	262.53	100.00%	430.60	100.00%

报告期内，公司非流动负债分别为 430.60 万元、262.53 万元和 141.29 万元，均为公司收到的政府补助确认的递延收益。

(三) 偿债能力分析

报告期内，公司的偿债能力相关指标如下表所示：

财务指标	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
流动比率	11.26	5.57	3.31
速动比率	9.83	4.79	2.36

资产负债率（母公司）	8.74%	17.06%	29.51%
财务指标	2016 年度	2015 年度	2014 年度
息税折旧摊销前利润（万元）	5,857.21	5,587.62	3,804.22
利息保障倍数	-	-	-

报告期各期末，公司流动比率分别为 3.31、5.57 和 11.26，速动比率分别为 2.36、4.79 和 9.83，整体处于较高的水平，短期偿债能力较强。

报告期各期末，资产负债率（母公司）分别为 29.51%、17.06%和 8.74%，整体处于较低的水平，公司财务结构稳健，长期偿债能力较强。

报告期内，公司息税折旧摊销前利润分别为 3,804.22 万元、5,587.62 万元和 5,857.21 万元，总体来看，公司利润对利息支付的保障能力较强。

（四）资产周转能力分析

1、发行人资产周转能力分析

报告期内，公司资产周转能力相关指标如下表所示：

财务指标	2016 年度	2015 年度	2014 年度
应收账款周转率（次）	5.94	6.62	6.39
存货周转率（次）	3.10	3.83	2.72

报告期内，公司应收账款周转率分别为 6.39 次、6.62 次和 5.94 次，总体周转较快，应收账款回收速度较快。

报告期内，公司存货周转率分别为 2.72 次、3.83 次和 3.10 次，总体存货周转率正常。

2、同行业资产周转能力对比

报告期内，同行业上市公司与发行人应收账款周转率对比情况如下：

公司名称	2016 年度	2015 年度	2014 年度
旭龙物联	NA	6.96	6.10
新大陆	4.90	5.43	5.37
得利捷	7.89	7.50	6.47
斑马技术	5.50	5.43	3.94
霍尼韦尔	4.65	4.81	5.07
康耐视	10.60	10.87	9.36

公司名称	2016 年度	2015 年度	2014 年度
平均水平	6.71	6.83	6.05
发行人	5.94	6.62	6.39

报告期内，公司应收账款周转率处于同行业上市公司较高水平。公司对新客户或小客户一般采取款到发货，对于常年保持稳定合作的大客户一般给予 1-3 个月的信用期，对于其他客户一般给予 1 个月的信用期。公司应收账款周转率较高，回款情况良好。

报告期内，同行业上市公司与发行人存货周转率对比情况如下：

公司名称	2016 年度	2015 年度	2014 年度
旭龙物联	NA	2.15	2.26
新大陆	1.50	1.18	0.82
得利捷	4.10	4.35	4.13
斑马技术	5.23	5.10	3.46
霍尼韦尔	6.18	6.06	6.66
康耐视	3.59	3.08	3.95
平均水平	4.12	3.65	3.55
发行人	3.10	3.83	2.72

报告期内，公司存货周转率处于同行业上市公司中等偏下水平，主要是公司原材料等存货均为通用型材料，且生产过程中耗用较多，故公司一般会集中采购并储备一定库存的原材料，导致存货余额较多，存货周转率较低。随着销售规模的扩大，公司存货周转逐年加快，2015 年存货周转率已明显提升且达到同行业较优水平。

（五）所有者权益变动情况

报告期各期末，公司所有者权益项目明细如下：

单位：万元

项目	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
股本（实收资本）	4,500.00	4,500.00	3,324.00
资本公积	3,452.33	3,452.33	349.72
其他综合收益	1.71	0.69	-0.35
盈余公积	880.97	418.36	683.60
未分配利润	7,808.97	3,640.64	73.19
少数股东权益	-	-	-
所有者权益合计	16,643.98	12,012.01	4,430.17

1、股本

报告期各期末，公司股本（实收资本）分别为 3,324.00 万元、4,500.00 万元和 4,500.00 万元，2014 年 10 月，公司注册资本由 2,216.00 万元增加至 3,324.00 万元，由截至 2013 年 12 月 31 日的未分配利润 1,108.00 万元转增；2015 年 5 月，民德有限整体变更为股份公司，以截至 2015 年 1 月 31 日经审计的民德有限净资产 4,274.44 万元，按 1: 0.9485 比例折合成股本 4,054.50 万股，每股面值人民币 1 元，余额人民币 219.94 万元计入资本公积；2015 年 8 月，公司注册资本由 4,054.50 万元增加至 4,500.00 万元，由新大陆以人民币 3,677.88 万元向公司增资，增资款 445.50 万元计入公司股本，其余增资款 3,232.38 万元计入资本公积。

2、资本公积

2016 年末，公司资本公积余额为 3,452.33 万元。2014 年 12 月，公司确认股份支付增加资本公积 349.72 万元；2015 年 5 月，民德有限整体变更为股份公司时减少资本公积 129.78 万元；2015 年 8 月，新大陆向公司增资时增加资本公积 3,232.38 万元。

3、盈余公积

报告期各期末，公司盈余公积分别为 683.60 万元、418.36 万元和 880.97 万元，公司年末按照当期净利润的 10%提取法定盈余公积。

4、未分配利润

报告期内，公司未分配利润的变动情况具体如下：

单位：万元

项目	2016 年度	2015 年	2014 年
期初余额	3,640.64	73.19	2,476.59
加：净利润	4,630.94	4,552.92	2,779.43
减：计提盈余公积	462.61	450.32	274.83
向所有者分配	-	650.00	3,800.00
所有者权益内部结转	-	-114.85	1,108.00
期末余额	7,808.97	3,640.64	73.19

报告期各期末，公司未分配利润分别为 73.19 万元、3,640.64 万元和 7,808.97 万元，除每年净利润和计提盈余公积的影响外，主要变化为 2014 年现金分红

3,800.00 万元，2015 年现金分红 650.00 万元。

十三、现金流量分析

报告期内，公司现金流量情况具体如下：

单位：万元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
经营活动产生的现金流量净额	4,030.87	4,115.21	3,838.94
投资活动产生的现金流量净额	98.57	-710.12	-514.82
筹资活动产生的现金流量净额	-	3,027.88	-3,750.00
汇率变动对现金及现金等价物的影响	1.02	1.04	0.08
现金及现金等价物净增加额	4,130.45	6,434.02	-425.80

（一）经营活动现金流量分析

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额与净利润之间的差额情况如下：

单位：万元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
经营活动产生的现金流量净额	4,030.87	4,115.21	3,838.94
净利润	4,630.94	4,552.92	2,779.43
差额	-600.07	-437.71	1,059.51

2014 年经营活动产生的现金流量净额大于净利润 1,059.51 万元，体现了公司较强的收现能力。

2015 年经营活动产生的现金流量净额小于净利润 437.71 万元，主要是由于应收账款较 2014 年末增加了 621.80 万元。

2016 年经营活动产生的现金流量净额小于净利润 600.07 万元，主要是由于应付账款 2016 年末较 2015 年末减少了 851.89 万元。

（二）投资活动现金流量分析

报告期内，公司投资活动产生的现金流量净额分别为-514.82 万元、-710.12 万元和 98.57 万元。2014 年、2015 年及 2016 年公司投资活动的现金流量主要包括购买固定资产等长期资产的支出 562.57 万元、761.28 万元和 37.96 万元，以及

保本型银行理财产品投资收益带来的现金流入 43.50 万元、51.16 万元和 136.53 万元。

（三）筹资活动现金流量分析

报告期内，公司筹资活动产生的现金流量净额分别为-3,750.00 万元、3,027.88 万元和 0 万元。2014 年，公司筹资活动的现金流出较大，主要为支付现金股利 3,800.00 万元；2015 年，公司筹资活动的现金流入较大，主要为公司收到新大陆增资款 3,677.88 万元，同时公司于 2015 年支付 650.00 万元现金股利。

（四）重大资本性支出

报告期内，公司 100.00 万元以上的资本性支出如下：

单位：万元

支出项目名称	数量	用途	期间	入账金额
模具	22 套	生产经营	2015 年	268.76
贴片机	4 台	生产经营	2015 年	193.64
模具	30 套	生产经营	2014 年	321.60

公司未来可预见的重大资本性支出主要为本次公开发行募集资金的投资项目，详细情况请参照“第十节 募集资金运用”。

十四、本次发行摊薄即期回报的情况

（一）本次发行对每股收益的影响

1、财务指标计算主要假设和前提条件

（1）假设本次公开发行于 2017 年 6 月末完成发行，该时间仅用于计算本次公开发行股票对公司即期回报率的影响，最终以中国证监会核准本次发行后的实际完成时间为准。

（2）假设本次公开发行数量为经公司第一届董事会第六次会议和 2016 年第一次临时股东大会审议通过的发行数量，即 1,500 万股。

（3）假设宏观经济环境、产业政策、行业发展状况、产品市场情况等方面没

有发生重大变化。

(4) 公司 2016 年实现归属于母公司所有者净利润为 4,630.94 万元，扣除非经常性损益后归属于母公司所有者净利润为 4,097.65 万元。基于谨慎性原则，假设 2017 年归属于母公司所有者的净利润及扣除非经常性损益后归属于母公司所有者净利润与 2016 年相比，均保持不变。

前述利润值不代表公司对未来利润的盈利预测，仅用于计算本次公开发行股票对公司即期回报率的影响。公司利润值的实现取决于国家宏观经济政策、市场状况的变化等多种因素，存在不确定性。

(5) 假设公司 2016 年度不分配股票股利，也不进行公积金转增股本。

(6) 未考虑本次公开发行募集资金到账后，对公司生产经营、财务状况等（如营业收入、财务费用、投资收益等）的影响。

2、本次公开发行当年每股收益较上年变化情况

基于上述假设的前提下，本次公开发行对公司每股收益的影响对比如下：

单位：元/股

项目	2016年实现数	2017年预计数	
		本次发行前	本次发行后
基本每股收益（扣除非经常损益）	0.91	0.91	0.78
稀释每股收益（扣除非经常损益）	0.91	0.91	0.78

注：每股收益的计算公式参照《公开发行证券的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》的规定，同时扣除非经常性损益的影响

（二）董事会选择本次融资的必要性和合理性

1、本次融资的必要性

(1) 加快新产品研发和产线建设，满足未来市场需求

近年来公司销售收入较快增长，条码识读设备的市场发展前景较好，但公司受生产场地、机器设备、人员及资金实力等的限制，导致公司在新产品的研发、生产规模扩大上投入有限，很难满足未来市场需求增长的趋势以及公司的市场开拓计划。本次募集资金投资项目的实施将直接扩大公司条码识读设备的产能，有

利于缓解公司未来产品的供需矛盾，进一步增强公司供给能力，提高公司的市场地位。

（2）提高公司研发能力，增强核心竞争力

随着条码识别技术的不断进步，以及用户需求向精确和多样化方向发展，对条码识读设备提出了更高的技术需求，相应也对生产厂商的研发能力提出了新的要求。公司自设立以来一直将提高技术研发能力作为提升公司核心竞争力的关键，但融资渠道单一和资金实力有限的状况也制约了公司进一步扩大研发平台和追加研发投入的能力。本次募集资金投资项目的实施，将有利于公司整合现有研发资源，增加软硬件投入，进一步充实研发力量，针对现有产品和未来行业发展趋势，展开多个方向的研究，从而加强公司的核心竞争优势。

（3）提升资金实力，加大营销推广力度

近年来条码识读设备行业总体发展形势良好，市场规模不断扩大，但各厂商之间的竞争也随着行业的发展愈发激烈。公司自设立以来长期专注于这一领域，经过多年的积累，已拥有了较强的研发实力，并建立了较为完善的市场营销网络。但随着市场竞争的加剧，公司经营规模较小的问题已逐渐显现，资金实力已成为制约公司进一步加大研发、开拓市场和扩大品牌影响力的主要因素之一。本次募投项目实施后，公司的营运资金实力将得到加强，公司能够进一步巩固在产品和市场上的优势地位，以更加积极的姿态应对市场竞争，并获得更大的发展空间。

2、本次融资的合理性

（1）公司难以通过债务融资方式筹措足够资金进行募投项目建设

公司作为成长期的科技型中小企业，具有轻资产、经营风险高、抗风险能力较弱的特征。相比于大型传统行业企业而言，一方面公司自身难以从银行获得足够的信用贷款，通过控股股东提供担保获得的银行授信也十分有限，且银行授信大多为流动资金贷款，难以满足公司募投项目建设周期和回报周期较长的实际情况；另一方面公司由于经营规模较小、缺乏可供抵押的资产、募投项目存在一定经营风险等因素，目前也较难通过发行债券等方式进行债务融资。随着公司战略的推进和募投项目的实施，公司的资金需求会进一步加大，而债务融资渠道目前

无法满足公司的融资需求。即便公司能够通过债务融资的方式获得满足募投项目需求的资金，但债务融资会加重公司的财务负担，提高公司的财务风险。

综上所述，目前公司难以通过债务融资的方式来获得低成本和稳定的募投项目建设资金来源；公司债务融资的成本较高，如进一步扩大债务融资规模，会影响发行人的利润水平，不利于公司的长远发展。因此，债务融资不是公司现阶段应选择的主要融资渠道。

（2）公开发行股票融资符合公司现阶段的发展需要

公司目前处于快速成长阶段，需要投入大量的资金于研发、生产和营销。在这一阶段，一方面公司需要获得长期、稳定、规模可观的资金来源；另一方面，公司还需要获得合理有效的估值平台以及实现外延发展和内部激励的手段，以更好地体现公司的价值与成长性。具体来说，公司本次选择公开发行股票融资的合理性主要体现在以下几点：

一是公开发行股票融资可以满足公司本次募投项目的资金需求，也符合当前政府所提出的鼓励企业直接融资的倡议。

二是公开发行股票融资可以让公司在较长期限内获得稳定的资金来源。公开发行股票融资可以降低公司财务风险，让公司可以专注于实施自身的发展战略，将经营收益用于扩大公司经营规模，增强公司盈利能力。公司将根据自身经营情况和发展规划，积极通过现金分红等方式为股东提供持续稳定的合理回报。

三是本次公开发行股票融资完成后，公司股票可以进入 A 股市场，A 股市场良好的流动性和快速的价格传导机制可以让公司的经营业绩等信息更好地反映在股价等指标上，为属于高新技术企业的公司提供合理有效的估值平台。此外，上市之后公司的内部治理会更加完善，规范运作程度会进一步提高，从而为公司未来发展提供良好的保障。

四是公开发行股票并在交易所上市后，公司的公众认知度会得到进一步提高，公司对外可以通过发行股票等方式进行收购等重组活动，更好地整合条码识别产业链，增强公司提供整体解决方案的能力；对内公司可以通过多种股权激励手段更好地将员工利益与公司战略紧密绑定，从而更好地吸引高端人才和避免现

有核心员工的流失。

综上所述，公开发行股票融资符合公司现阶段的发行特征，具有合理性。通过本次公开发行股票融资，公司可以有效突破未来发展战略中的资金瓶颈，还可以帮助公司进入更高的发展平台，提供更多的发展机遇。

（三）本次募集资金投资项目与发行人现有业务的关系，发行人从事募集资金项目在人员、技术、市场等方面的储备情况

相关内容请参见“第十节 募集资金运用”全文。

（四）发行人填补回报的具体措施

相关内容请参见“重大事项提示”之“四、关于填补本次发行股票被摊薄即期回报的措施与承诺”部分。

（五）保荐机构对本次发行摊薄即期回报情况的核查意见

保荐机构经核查认为，发行人对于本次公开发行摊薄即期回报的影响估计结果合理谨慎；发行人本次选择股权融资具有必要性与合理性；发行人本次发行的募投项目切实可行；发行人提出的填补即期回报措施及相关承诺主体的承诺事项符合《国务院办公厅关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》中关于保护中小投资者合法权益的精神。

十五、最近三年的股利分配情况以及发行后的股利分配政策

（一）最近三年的股利分配情况

2015年3月，经民德有限股东会决议通过，公司宣告分配现金股利650万元，并于当年实施完毕。

除此之外，报告期内发行人未进行股利分配。

（二）本次发行后的股利分配政策

本次发行后的股利分配政策具体参见“重大事项提示”之“六、（二）本次发行后的利润分配政策”。

（三）滚存未分配利润的分配安排

根据 2016 年第一次临时股东大会决议，本次公开发行股票前滚存的未分配利润由公开发行股票并上市后的新老股东依其所持股份比例共同享有。

十六、财务报告审计截止日后主要经营状况

（一）会计师对公司 2017 年一季度财务报表的审阅意见

瑞华会计师事务所对公司财务报表，包括 2017 年 3 月 31 日合并及公司的资产负债表，2017 年 1-3 月合并及公司的利润表、合并及公司的现金流量表和合并及公司的股东权益变动表以及财务报表附注进行了审阅，并出具了“瑞华阅字[2017]01210001 号”《审阅报告》。审阅意见如下：“根据我们的审阅，我们没有注意到任何事项使我们相信上述财务报表没有按照企业会计准则的规定编制，未能在所有重大方面公允反映深圳市民德电子科技股份有限公司 2017 年 3 月 31 日的财务状况、2017 年 1-3 月的经营成果和现金流量。”

（二）公司 2017 年一季度主要财务信息

单位：万元

资产负债表科目	2017.3.31	2016.12.31
资产总计	18,888.23	18,300.66
负债合计	1,367.40	1,656.68
所有者权益合计	17,520.83	16,643.98
归属于母公司所有者权益合计	17,520.83	16,643.98
利润表科目	2017 年 1-3 月	2016 年 1-3 月
营业收入	2,617.86	2,316.63
营业利润	843.44	733.13
利润总额	874.63	832.29
净利润	756.90	718.72

归属于母公司股东的净利润	756.90	718.72
扣除非经常性损益后的归属于母公司股东的净利润	711.13	677.38
现金流量表科目	2017年1-3月	2016年1-3月
经营活动产生的现金流量净额	-410.62	233.49
投资活动产生的现金流量净额	-6,691.62	-3,457.17
筹资活动产生的现金流量净额	120.00	-
现金及现金等价物净增加额	-6,982.32	-3,223.91

公司纳入非经常性损益的主要项目情况如下：

单位：万元

项目	2017年1-3月	2016年1-3月
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	-	-
计入当期损益的政府补助，但与企业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	31.11	32.92
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、交易性金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、交易性金融负债和可供出售金融资产取得的投资收益	22.66	14.92
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	0.08	0.80
其他符合非经常性损益定义的损益项目	-	-
所得税影响额	-8.08	-7.30
少数股东权益影响额（税后）	-	-
非经常性损益合计	45.77	41.34
归属于母公司所有者的净利润	756.90	718.72
扣除非经常性损益后归属于母公司净利润	711.13	677.38

（三）公司 2017 年一季度主要经营状况

截至 2017 年 3 月 31 日，公司资产总额为 18,888.23 万元，负债总额为 1,367.40 万元，所有者权益为 17,520.83 万元；2017 年 1-3 月实现营业收入为 2,617.86 万元，较上年同期增长 13.00%，归属于母公司股东的净利润为 756.90 万元，较上年同期增长 5.32%，扣除非经常性损益后的归属于母公司股东的净利润为 711.13 万元，较上年同期增长 4.98%。

公司 2017 年 1-3 月经营活动产生的现金流量净额为-410.62 万元，与本期实现的净利润存在较大差异，主要系 2017 年 3 月公司销售额同比增长较快，从

而导致 2017 年 3 月末应收款项余额较 2016 年末增长较大所致。公司 2017 年 1-3 月的投资活动现金流量净额为-6,691.62 万元，主要系公司利用暂时闲置的自有资金购买了保本型理财产品尚未到期赎回所致。

截至本招股说明书签署日，财务报告审计截止日后公司所处行业环境、经营模式、主要客户及供应商的构成、税收政策以及其他可能影响投资者判断的重大事项等方面均未发生重大不利变化，整体经营情况良好。

第十节 募集资金运用

一、本次募集资金运用概况

（一）本次发行募集资金总额

根据公司 2016 年第一次临时股东大会决议，公司本次拟向社会公众公开发行 1,500 万股，实际募集资金扣除发行费用后全部用于与公司主营业务相关的项目。

2017 年 4 月 17 日，公司第一届董事会第十二会议审议通过《关于变更公司首次公开发行股票募集资金投资额的议案》，对募集资金投资额进行了变更。本次发行募集资金投资项目按照轻重缓急投资于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	预计投资金额	拟投入募集资金金额
1	商用条码识读设备产业化项目	15,460.65	7,730.33
2	工业类条码识读设备产业化项目	11,810.91	5,905.46
3	研发中心建设项目	9,529.70	5,087.19
4	营销网络建设项目	3,955.83	1,977.92
合计		40,757.09	20,700.90

本次募投项目投资总额为40,757.09万元，实际募集资金净额为20,700.90万元，不足部分将由公司自筹或通过银行贷款予以解决；如果本次发行及上市募集资金到位时间与资金需求的时间要求不一致，公司可根据实际情况以自有资金或银行借款先行投入，待募集资金到位后予以置换。

（二）募集资金投资项目履行的审批、核准情况

本次募集资金投资项目的实施主体为发行人，募集资金投资项目的备案及环评批复情况如下：

序号	项目名称	项目备案文号	项目环保批文
1	商用条码识读设备产业化项目	深宝安发改备案 (2015) 0325 号	深宝环水批 [2016] 655002 号
2	工业类条码识读设备产业化项目	深宝安发改备案 (2015) 0326 号	深宝环水批 [2016] 655002 号
3	研发中心建设项目	深南山发改备案 (2015) 0533 号	无需环评
4	营销网络建设项目	深南山发改备案 (2015) 0534 号	无需环评

(三) 募集资金使用的专户存储安排

公司依照《深圳证券交易所创业板股票上市规则》、《深圳证券交易所创业板上市公司规范运作指引》、《上市公司监管指引第 2 号——上市公司募集资金管理和使用的监管要求》等法律法规，并结合公司实际情况制定出《募集资金管理制度》，公司将严格按照上述制度要求管理和使用本次募集资金。

二、募集资金投资项目与主营业务及核心技术之间的关系

本次募集资金投资项目均符合公司主营业务的发展方向。

本次募集资金投资的商用条码识读设备产业化项目和工业类条码识读设备产业化项目达成后，公司产能将进一步扩大，产品工艺流程和自动化水平也将进一步优化和提升，以满足快速增长的市场需求。本次募集资金投资项目是以公司现有产品的技术、人员、市场为基础，主要通过引进先进的软硬件设备，在升级现有工艺流程和扩大产能规模的同时，实现公司产品的升级换代和丰富现有产品结构，进一步完善产品线，提高公司的产品竞争力，推动公司现有业务向更高层次发展，产生更大的经济效益和社会效益。

本次募集资金投资的研发中心建设项目将围绕条码识读设备的前沿技术和新的应用领域进行研发。本项目建成后，将大大提升公司条码识别技术应用开发的软硬件环境，增加公司研发人才的储备，有助于公司进一步增加新技术的储备和技术成果的市场转化能力，确保公司在长期的市场竞争中持续保持领先的技术优势。

本次募集资金投资的营销网络建设项目将对公司现有的深圳营销中心总部进行升级，并在上海、北京、成都三个核心城市开设分公司网点，建立覆盖华南、华东、华北、西南等公司产品重点市场区域的营销服务网络，贴近经销商和终端客户市场，优化和增强公司营销服务能力。

通过募集资金投资项目的实施，公司可实现产品更新换代和丰富现有产品结构，巩固并扩大公司在行业中的竞争优势，提高市场占有率和公司影响力。本次发行募集资金投资项目的实施不会改变公司现有的生产经营模式。

三、募集资金投资项目情况

（一）商用条码识读设备产业化项目

1、项目方案概述

本项目计划投资 15,460.65 万元，拟在深圳市宝安区购买 4,500 平方米厂房作为公司商用条码识读设备产业化中心，并引进一批先进的装配、检测、包装设备，优化自动感应、读码检测、静电测试、老化测试等结构、外观和生产工艺，升级和扩大现有商用条码识读设备的工艺流程和生产规模，进一步丰富公司的产品线，使公司能够针对不同细分市场差异化需求提供有竞争力的产品，进一步提升公司产品占有率和市场竞争能力。

2、项目建设的必要性

（1）扩大产能，满足公司业务扩张的需求

商用条码识读设备是商品零售、物流、仓储市场中的主要信息采集设备，已广泛应用于商品存储、运输、分发、销售、派送等各个环节，是实现商业现代化和信息化管理的基础和前提。近年来，随着我国商业信息化建设的不断发展，对商用条码识读设备的需求亦保持较快增长趋势，我国已成为亚太地区最大的条码识读设备市场。

公司依托领先的技术优势、优良的产品性能和产品质量、较强的成本优势建立了良好的市场声誉，品牌知名度快速提升，公司业务也实现了持续较快增长。

2014 年公司商用条码识读设备产量 34.99 万台，已接近满负荷生产状态。2015 年，通过引进生产设备、委托委外加工等举措进一步挖潜生产能力，公司商用条码识读设备产量突破 55.45 万台，产能已出现瓶颈，现有生产能力已无法满足日益增长的客户需求。为满足业务快速扩张需求，进一步提升公司产品市场份额，公司亟需增加投入，扩大现有产能规模。

（2）升级和丰富公司产品结构，满足差异化市场需求

随着条码识别技术应用的不断深入，商用条码识读设备应用领域也不断拓展，不同的应用场景和产品使用主体对产品性能、产品价格等存在差异化市场需求。比如商业零售环节，大型商超由于客流量大、商品规格较多，对于具有自动感应、扫描速度快、识别角度大的条码识读设备存在较大市场需求，而对于一般小零售店，质量稳定、物廉价美的手持扫描枪即可满足日常使用需求。为满足市场差异化需求，公司需针对不同细分市场差异化需求提供有竞争力的产品，对现有产品进行升级，进一步丰富产品线。

（3）引进先进的生产及测试设备，提升制造水平

公司的主要生产及测试设备处于国内较为领先的水平，但生产线的综合性能跟国际优秀企业相比还尚显不足，产品在制造精密度和一致性方面也存在一定差距。在用工成本不断上涨的大背景下，为进一步提升公司产品品质，增强公司的产品竞争力，公司亟需通过引进自动化程度更高的生产线及先进的检测设备，提高组装生产线的效率，提升产品制造水平。此外，新设备的引入也为公司实现生产工艺的持续改进、产品性能的不断提升创造更为积极的条件。

3、项目建设的可行性

（1）项目符合国家相关产业政策导向

2006 年 2 月，科技部颁布《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006-2020 年）》，提出重点开发多种新型传感器及先进条码自动识别等智能化信息处理技术，发展低成本的传感器网络和实时信息处理系统，提供更方便、功能更强大的信息服务平台和环境；2011 年 11 月，工信部颁布《物联网“十二五”发展规划》，明确提出重点发展与物联网感知功能密切相关的制造业，推动传感器/节点/网关、

RFID、二维码等核心制造业高端化发展；2013年2月，国家发改委颁布《产业结构调整指导目录（2011年本）（2013修正）》，将“自动识别和标识技术”作为国家“鼓励类”重点发展的应用技术之一。此外，为进一步推动了条码识别技术在零售、物流、产品溯源、电子商务及物联网领域的应用，2012年8月，国务院颁布《关于深化流通体制改革加快流通产业发展的意见》，明确提出推动商品条码在流通领域的广泛应用，健全全国统一的物品编码体系；2014年8月，国家质检总局颁布《中国特色质检技术体系建设纲要》，明确提出在质量检测领域，积极推进商品条码、二维码、RFID、防伪和自动识别技术和装备在产品监管中的应用；2014年9月，国务院颁布《物流业发展中长期规划（2014—2020年）》，提出完善物品编码体系，推动条码和智能标签等标识技术、自动识别技术以及电子数据交换技术的广泛应用。其他相关政策请参见“第六节 业务和技术”之“二、公司所处行业基本情况及竞争情况”部分的说明。

本项目实施后，公司将有效扩大商用条码识读设备的产能。商用条码识读设备属于我国在商品流通、产品溯源及物流业等领域大力推广和普及的信息识读设备，符合国家的产业政策方向。

（2）项目实施具有广阔的市场前景

近年来，随着我国商品编码体系不断健全，以及信息化建设水平的不断提高，条码识别技术在我国零售、物流、产品溯源、医疗健康、电子商务等领域已有广泛应用。目前，我国条码识别技术应用处于自企业内部信息管理阶段向电子商务、物联网和全球数据同步等条码识别技术较高层次的应用阶段过渡的初期阶段。

随着我国移动互联网、云计算、大数据技术的逐渐成熟，物联网理念和相关技术产品已经广泛渗透到社会经济的各个领域。条码识读设备作为实现对物理世界的智能感知识别、信息采集处理和自动控制的重要手段，是物联网产业发展的基础。未来，随着物联网概念及相关产业的不断发展，对条码识读设备的投资建设需求也在不断增加，未来市场空间巨大，本项目实施具有广阔的市场前景。

（3）公司拥有行业内领先的技术实力，具有良好的技术基础

公司长期专注于条码识别技术领域，重视条码识别技术的研发投入，是国内少数掌握了条码识读设备基于芯片的程序开发、算法设计、操作系统的应用和小

型操作系统的开发、模拟和数字定制芯片开发、图像和其它各类传感器的使用、有线和无线通信协议开发和应用等完整技术体系的企业，并拥有一支以创始人为首的高素质研发团队，在行业内拥有领先的技术实力。截至本招股说明书签署日，公司拥有已授权注册专利 38 项，其中：发明专利 9 项、实用新型专利 18 项、外观设计专利 11 项；拥有 3 项专利合作合约、15 项软件著作权和 1 项集成电路布图设计权。公司高素质的研发团队与成熟的技术储备为本项目的顺利实施奠定了坚实的技术基础。

4、项目投资概算

本项目总投资金额为 15,460.65 万元，具体构成如下：

单位：万元

序号	项目	投资金额	占总投资的比例
1	房产	9,675.00	62.58%
1.1	房产购置	9,000.00	58.21%
1.2	房屋装修	675.00	4.37%
2	设备及软件	2,150.00	13.91%
2.1	机器设备	2,000.00	12.94%
2.2	软件	150.00	0.97%
3	预备费	946.00	6.12%
3.1	基本预备费	591.25	3.82%
3.2	涨价预备费	354.75	2.29%
4	运营费用	509.41	3.29%
5	铺底流动资金	2,180.25	14.10%
	合计	15,460.65	100.00%

5、项目的建设期

本项目预计建设期为 24 个月，相关进度安排具体如下：

进度阶段	月进度											
	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
购买厂房	■											
项目立项、初步设计和装修招标		■	■									
装修工程				■	■							

进度阶段	月进度											
	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
设备采购及安装调试												
人员招聘及培训												
试生产												
竣工验收												

6、项目的审批备案情况

本项目已于 2015 年 12 月 21 日在深圳市宝安区发展和改革局完成备案，并获得编号为“深宝安发改备案（2015）0325 号”的备案证。

7、项目的环评批复情况

本项目生产属于清洁型的电子加工装配制造，在产品生产过程对环境影响较小。本项目已经取得深圳市宝安区环境保护和水务局出具的“深宝环水批[2016]655002 号”《深圳市宝安区环境保护和水务局建设项目环境影响审查批复》。

（二）工业类条码识读设备产业化项目

1、项目方案概述

本项目计划投资 11,810.91 万元，拟在深圳市宝安区购买 3,800 平米厂房作为公司工业类条码识读设备产业化中心。本项目产品定位于工业应用领域，特别是工业自动化、现代化物流、智能分拣、高端制造业领域适用的高速度、高精度、高性能的条码识读设备。本项目计划通过引进一批先进的开发、生产和测试类软硬件设备，采用创新性的光学系统设计技术、快速读码技术、解码算法、图像处理技术、传感器使用技术等，在升级和扩大现有工业类条码识读设备产能同时，实现公司在复杂应用环境下的高端工业类条码识读设备的产业化，打破国际品牌在该领域的长期垄断地位，填补中国品牌在高端工业条码识读产品方面的空白，进一步提升公司行业地位。

2、项目建设的必要性

（1）扩大工业类条码识读设备产品占比，打造新的利润增长点

目前，公司产品以商用条码识读设备为主，主要集中在零售、物流、仓储、

医疗健康、邮政等商业应用领域。因使用环境差异，工业应用领域对识读设备的扫描速度、准确率和耐用性具有更高的要求，具有较高的技术壁垒。随着公司技术实力的不断积累和提升，附加值和利润率更高的工业类条码识读产品从无到有，已逐步成为公司主营业务产品的重要组成部分。报告期内，公司工业类条码识读设备销售额分别为 948.90 万元、1,860.23 万元和 987.80 万元，销售波动较大，主要系 2014 年以来，公司下游客户取得了金融、物流等领域较大金额的自助终端设备项目，相应增加了对公司固定式工业类扫描器等条码识读功能模块的采购。2016 年，随着下游客户上述重大项目的执行完毕，减少了对公司固定式工业类扫描器的采购需求，导致公司 2016 年固定式工业类扫描器营业收入较上年下降幅度较大。工业类条码识读设备通过实施本项目，有助于公司进一步丰富工业类条码识读设备产品线，优化客户结构，扩大工业类条码识读设备产品占比。

（2）全面进入条码识读高端应用领域，提升公司行业地位和国际影响力

工业类条码识读设备，尤其是满足工业自动化、现代化物流、智能分拣、高端制造业等条码识读应用需求的市场长期被得利捷、康耐视等国际知名企业所垄断，国内暂未有企业大规模切入条码的高端工业类应用领域。通过实施本项目，公司引进一批先进的开发、生产及检测软硬件设备，依托公司在条码识别技术领域的技术积累，进一步丰富公司工业类条码识读设备的产品线，全面进入条码识读高端应用领域，抢占国内工业类条码识读设备产业化发展的制高点，提升公司行业地位和国际影响力，推动公司主业持续快速增长。

3、项目建设的可行性

（1）全球自动化浪潮为工业类条码识读设备应用蕴育巨大市场潜力

在全球产业自动化浪潮的带动下，固定式工业应用扫描设备已成为条码识读设备中增长最快的领域。2013 年，固定式工业应用扫描设备的销售总额为 3.63 亿美元，预计 2018 年将增长至 4.98 亿美元，年复合增长率达到 6.53%。2015 年 5 月，国务院印发《中国制造 2025》，也明确提出工业自动化、智能化是我国未来工业的主要发展方向，条码识别技术及其基础之上的机器视觉作为现代工业设备实现检测、感知、通信和响应的主要技术路径之一，是提升和实现工业自动化的重要途径。因此，在工业自动化领域，未来我国工业类条码识读设备应用也

蕴育了巨大的市场潜力。

(2) 公司具备工业类条码设备的相关产业化经验，为成功实施本项目提供了有力保障

从公司 2005 年发布首款手持激光式条码扫描器开始，历经十年的发展，通过自主研发取得了条码识读设备的核心技术和相应的知识产权，是国内少数能够生产微型激光扫描引擎等识读设备核心模组、并与国外同类产品相互竞争的企业。最近一年，公司商用条码识读设备销售额突破了 1 亿元，在国内商用条码识读设备领域具有较强的市场影响力。为完善产品布局，公司从 2007 年即开始工业类条码识读设备的开发与设计，2012 年开始试产销售，并呈高速增长态势。报告期内，公司工业类条码识读设备销售额分别为 948.90 万元、1,860.23 万元和 987.80 万元，销售波动较大，主要系 2014 年以来公司下游客户取得了金融、物流等领域较大金额自助终端设备项目，随着 2016 年上述重大项目执行完毕，下游客户减少了对公司固定式工业类扫描器的采购需求。剔除上述项目型因素，报告期内，公司固定式工业类扫描器的产品系列不断丰富、客户量也不断增加，产品成功打入了富士康集团、比亚迪等知名工业制造企业；此外，公司成功进入上述金融、物流领域的自助终端设备的供应链体系，将极大提升公司的品牌知名度，为成功实施本项目提供了有力保障。

4、项目投资概算

本项目总投资金额为 11,810.91 万元，具体构成如下：

单位：万元

序号	项目	金额	占总投资的比例
1	房产	8,170.00	69.17%
1.1	房产购置	7,600.00	64.35%
1.2	房屋装修	570.00	4.83%
2	设备及软件	1,650.00	13.97%
2.1	机器设备	1,500.00	12.70%
2.2	软件	150.00	1.27%
3	预备费	785.60	6.65%
3.1	基本预备费	491.00	4.16%

3.2	涨价预备费	294.60	2.49%
4	运营费用	335.33	2.84%
5	铺底流动资金	869.98	7.37%
合计		11,810.91	100.00%

5、项目的建设期

本项目预计建设期为 24 个月，相关进度安排具体如下：

进度阶段	月进度											
	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
购买厂房	■											
项目立项、初步设计和装修招标		■	■									
装修工程				■	■							
设备采购及安装调试				■	■	■	■					
人员招聘及培训							■	■	■			
试生产							■	■	■	■	■	■
竣工验收												■

6、项目的审批备案情况

本项目已于 2015 年 12 月 21 日在深圳市宝安区发展和改革局完成备案，并获得编号为“深宝安发改备案（2015）0326 号”的备案证。

7、项目的环境评批复情况

本项目生产属于清洁型的电子加工装配制造，在产品生产过程对环境影响较小。本项目已经取得深圳市宝安区环境保护和水务局出具的“深宝环水批[2016]655002 号”《深圳市宝安区环境保护和水务局建设项目环境影响审查批复》。

（三）研发中心建设项目

1、项目方案概述

本项目计划投资 9,529.70 万元，拟在深圳市南山区购买 1,300 平米写字楼作为公司条码识别技术的研发中心。通过引进一系列先进的光学、电子研发测试设备和软件开发平台，招聘和培养一批软件开发、设计及测试、机电一体化工程师，紧密围绕公司主营业务开展条码识读相关芯片设计、解码算法、光学系统设计等各项技术的研发工作，尤其是适用于复杂环境下的影像式条码识别技术的应用开

发, 进一步提升公司的自主创新能力, 为本次募投项目商用条码识读设备和工业类条码识读设备产业化项目顺利实施提供强有力的技术支撑。

2、项目建设的必要性

(1) 进一步提升公司研发平台、提高自主创新能力, 为公司的持续发展提供坚实的基础

条码识读设备属于技术密集型产业, 企业研发平台和自主创新能力是企业核心竞争力最重要的体现。经过多年的研发和技术积累, 公司已成为国内少数在条码识别技术方面拥有完整技术体系的企业之一, 但与行业内国际知名企业相比, 公司技术水平在广度和深度, 以及产品线的完整性方面均存在一定差距, 公司亟需通过本次募投项目建设, 进一步改善研发软硬件环境, 招募并扩充研发团队, 以进一步提升公司研发平台, 提高自主创新能力, 为公司的持续发展提供坚实的基础。

(2) 进一步拓宽公司研究领域, 实现公司产品线向条码识别技术更高层次应用领域延伸

受公司研发条件、资金实力、发展阶段等因素影响, 目前公司已有的研发成果主要集中在条码识别技术在商业应用领域的应用。随着条码技术在工业领域应用的快速发展, 公司也进行了相应的研发布局, 但受现有研发资源有限的制约, 公司主要选择在工业类条码应用技术的局部领域展开研发, 这将大大延缓公司未来向条码识别高层次应用领域战略延伸的进程。通过实施本募投项目建设, 公司研发力量将得到有效增强, 公司将有力按照既定发展战略在条码识别技术更高层次应用领域进行研发布局, 进一步拓宽公司研究领域, 实现公司产品线的向更高价值端的延伸。

3、项目建设的可行性

(1) 经验丰富、梯队健全、结构合理的高素质研发团队为项目建设奠定了良好基础

公司属于技术主导型企业, 始终坚持以技术创新驱动企业的发展战略, 高度重视研发投入和研发团队的建设。多年来, 公司通过海内外人才引进、骨干人才

海外留学进修、内部学习培训等多种途径，研发队伍不断壮大，目前已拥有一支 30 多人的高素质研发团队，涵盖条码识别技术应用相关的结构、电子、软件等各技术类别。公司研发团队在条码识读设备相关的光学系统设计、数字定制芯片开发和译码软件算法等方面均取得了丰硕的研发成果，研发经验丰富、梯队健全、结构合理，为研发中心建设和人才培养奠定了良好基础。

(2) “产品项目组+模块”的矩阵式研发管理模式为研发中心高效运作提供了可靠保证

在多年的技术研发过程中，公司形成了“产品项目组+模块”的矩阵式研发组织管理模式。该等研发管理模式不仅有助于公司核心技术的积累和整体研发人员的研发水平的提升，也减弱了产品开发过程中各开发层次之间的依赖关系，能有效实现所有层次任务的异步开发，大大提高研发效率，为研发中心的高效运作提供了可靠保证。

4、未来重点研发方向及研发目标

本项目实施后，一方面，公司将围绕现有产品的优化和升级展开研发，进一步提升产品性能、丰富产品线，针对市场差异化需求研发设计出有竞争力的产品；另一方面，公司将根据条码识别技术及其应用领域的发展趋势进行前瞻性技术研究工作，主要集中在影像扫描技术的深度开发和高端工业类条码识读设备的研发，为公司未来发展服务于高端工业制造、基于图像处理和机器视觉技术的模块化产品提供技术储备，研发中心未来重点研发方向及研发目标具体如下：

序号	在研项目	研发重点	研发目标及意义
1	影像式条码识读芯片研发	本项目的研发重点是公司自主完成集成电路设计，芯片的制造、封装等将通过委外方式实现。公司计划该芯片采用 90 纳米低功耗工艺，搭载自主研发的识读引擎，内部拥有数十个自主算法	本在研产品是一颗能获取图像并进行一维码、二维码识读的数字芯片。目前公司采用影像扫描技术的识读设备主要采用通用型芯片。通用型芯片成本较高，并且不能完全满足公司在产品设计时的特定性能要求，难以支撑公司后续各种影像扫描类产品的开发。与采用通用芯片相比，自主开发的定制芯片具有批量生产成本较低，功耗、面积等性能指标更优等优势，可以有力支撑公司未来基于影像扫描技术的产品的发展
2	软解码影	本项目的研发重点是针对	公司现有的影像式条码识读模组配置带

序号	在研项目	研发重点	研发目标及意义
	像式条码识读模组研发	不同体系和版本的操作系统内核、不同的 MCU 芯片编写不同的模组成像系统驱动程序。同时为了实现快速识读的效果，解码软件也需要做大量的针对性设计	MCU 解码板，一般被称为“硬解码模组”，本在研产品的主要差异是不含 MCU 解码板，即“软解码模组”。本在研产品主要应用是作为条码识读模块内嵌到手机、数据采集器等智能移动终端中，由于该等电子设备通常都有较高配置的 MCU，有操作系统，软解码模组可省去“硬解码模组”的 MCU 和内存芯片等成本，具有较强的竞争优势
3	显微影像式条码扫描器的研发	本项目的研发重点是设计新的提示光标系统以实现使待识读的极精细条码尽快放置在最佳的成像位置，实现对极精细条码扫描的便捷和快速扫描；同时，设计具有针对性的图像处理算法，可进一步改进条码识读效果	本在研产品是一款能识读极精细条码的影像式条码扫描器。在工业领域，精细条码的应用非常广泛，尺寸可小至几个平方毫米。因为条码尺寸较小、分辨率较高，为了在成像系统的感光芯片上获得较大的图像，此时需设计有较大放大倍率的光学成像系统。本在研产品采用了创新性的光学成像系统设计技术，将有效降低显微影像式条码扫描器的使用成本和大大提升用户的操作体验，有力地促进极精细条码的应用推广
4	紫外光影像式条码扫描器的研发	本项目的研发难点是光学系统和软件算法的设计。本项目拟采用紫外光源对隐形条码进行照射，用彩色（含红、绿、蓝三色光）图像传感器接收图像。软件算法设计上将可见光谱划分为多个波段，并生成对应波段的软件滤波器。利用单个/多个软件滤波器分别对接收的彩色图像进行滤波，然后用条码识读算法进行条码检测识读，获得隐形条码信息数据	本在研产品是一款能识读用荧光油墨印制的隐形条码信息的影像式条码识读器。隐形条码是指由荧光油墨印刷而成的条码，它在普通光源照射下难以被人眼看到，而它在特定波长的紫外光照射下会发出荧光，条码才清晰可见。隐形条码在防伪领域应用空间广泛，例如烟酒行业、医药行业。与市场上的已有技术相比，本在研产品的实现方法的成本较低，并提供了更加快速、准确的检测与识读效果，识读率高，操作简便，非常有利于条码识别技术在防伪领域的应用
5	面状平行光源式影像条码扫描器的研发	本项目拟设计一款配置面状平行光源系统的手持条码扫描器，并通过设计精巧的智能照明控制算法实现最优成像，该算法能通过分析图片的统计特性，区分前景、背景和两者的分割阈值，调节成像系统得到良好的包含条码标识	本在研产品是一款能很好地识读各种 DPM 技术制作的条码的影像式条码扫描器。DPM 是一种特殊的标识制作技术，该技术可以实现直接在零部件表面上做标识，而不需要纸张、标签一类的标识载体。在工业制造中有着广泛的应用，如激光雕刻、电化学蚀刻、机械点刻和喷墨打印。由于零部件材质的差异和表面特性的差异，给识读造成很大的困难。目前市场上的针对性强的识读设备，比

序号	在研项目	研发重点	研发目标及意义
		的图像	较昂贵，操作也不方便。本在研产品采用了较低成本的技术实现方案，识读效果好，操作简便，能满足工业制造领域的需求
6	影像式高速条码扫描器的研发	本项目研发的影像式高速条码扫描器的图像采集和处理速度会大于 500 帧/秒，大大高于一般商用领域的影像式条码扫描器的图像采集和处理速度（30-50 帧/秒），研发重点在于重新设计和测试高速应用环境下的光学成像系统、软件系统	本在研产品是一款能识读高速移动载体上的条码的影像式条码扫描器。在高速流水线和自动化物品分拣领域，对条码识读设备的图像采集和处理速度具有很高的要求，一般的条码识读设备难以达到该项要求，目前该类产品的市场主要被国外品牌占据。本在研产品能够在该领域内形成有效的进口替代，市场前景良好

5、项目投资概算

本项目总投资金额为 9,529.70 万元，具体构成如下：

单位：万元

序号	项目	投资金额	占项目投资额比重
1	房产	7,345.00	77.07%
1.1	房产购置	7,150.00	75.03%
1.2	房屋装修	195.00	2.05%
2	设备	800.00	8.39%
2.1	机器设备	500.00	5.25%
2.2	软件	300.00	3.15%
3	预备费	488.70	5.13%
3.1	基本预备费	244.35	2.56%
3.2	涨价预备费	244.35	2.56%
4	研发费用	896.00	9.40%
4.1	研发人员工资	696.00	7.30%
4.2	其他研发费用	200.00	2.10%
	合计	9,529.70	100.00%

6、项目的建设期

本项目预计建设期为 18 个月，相关进度安排具体如下：

进度阶段	月进度								
	2	4	6	8	10	12	14	16	18
购置场地	■								
装修设计		■							
装修工程			■	■	■				
设备购置			■	■	■				
设备安装和调试						■	■		
人员招聘及培训							■	■	■
验收竣工									■

7、项目的审批备案情况

本项目已于 2015 年 12 月 9 日在深圳市南山区发展和改革局完成备案,并获得编号为“深南山发改备案(2015)0533 号”的备案证。

8、项目的环境批复情况

本项目实施过程中仅限于研发人员的软硬件开发和设计、电子设备检验测试等,对环境不构成影响,不属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》和《建设项目环境保护分类管理名录》规定的需要进行环评的建设项目,因而不需要环保部门审批。

(四) 营销网络建设项目

1、项目方案概述

本项目计划投资3,955.83万元,主要包括两个部分:第一,通过在深圳市南山区购置写字楼对公司现有营销中心进行升级,构建包括产品展示、产品体验、销售支持、售后服务等一体化的营销平台,全面提升公司品牌形象,为公司快速发展提供强有力的营销体系支撑;第二,通过租赁办公场所的方式,在上海、北京、成都三个核心城市开设分公司网点,连同深圳总部营销中心,建立覆盖华南、华东、华北、西南等公司产品重点市场区域的营销服务网络,贴近经销商和终端客户市场,优化和增强公司营销服务能力。

2、项目建设的必要性

（1）优化现有的营销组织架构，全面提升公司营销服务能力

目前，公司仅在深圳总部设立了市场营销部门，全面公司产品海内外市场的客户开发、品牌推广和售后服务支持。公司现有营销服务体系功能较为单一，区域覆盖不足，已经难以满足公司持续快速发展的需要。为实现公司打造全球行业知名品牌的发展目标，公司亟需在现有营销服务体系的基础上，招募和培养市场营销人才，优化现有的营销组织架构，建立专业化的海内外营销服务体系，以深圳、上海、北京、成都等中心城市为基点，构建覆盖公司产品主要销售区域的营销网络体系，全面提升公司营销服务能力。

（2）贴近经销商和终端客户市场，快速准确掌握市场需求，提升产品营销和售后服务水平

目前，公司产品采取经销和直销相结合的销售模式，并已初步建立起覆盖全国主要省市的经销商体系，产品广泛应用于零售、物流、仓储、健康医疗、工业制造等各个领域，公司的市场信息主要来源于经销商的反馈、营销人员的市场调研等，信息渠道和调研频次较为有限。通过贴近经销商和终端客户市场建设营销服务网点，有助于公司市场人员更快速地掌握第一手的市场信息、产品需求趋势，能为公司的技术研发和产品改进提供及时有效的方向指导；同时，通过在公司产品销售的核心区域建立营销服务网点，也有利于进一步提高公司服务的响应速度和售后服务水平，深耕细作重点区域市场，提升公司产品的市场占有率水平。

（3）加强营销网络的软硬件投入，全面提升公司品牌形象

由于条码识别技术具有较高的技术门槛，目前国内外市场份额主要由讯宝科技、霍尼韦尔、得利捷等大型跨国企业所占据。公司历经十年的技术积累和持续研发投入，已成为国内少数几家拥有条码识读设备从芯片定制、算法设计、操作系统开发等完整技术体系的企业之一，产品性能和质量在行业内拥有良好口碑。但是，与国际知名品牌而言，公司的品牌影响力和市场知名度还存在较大差距，公司亟需加强营销网络的软硬件投入，构建包括产品展示、产品体验、销售支持、售后服务等一体化的营销平台，全面提升公司品牌形象，为持续扩大公司销售规模奠定基础。

3、项目建设的可行性

公司根据不同产品和客户需求的差异,采取经销和直销相结合的模式进行市场开拓。历经十年的发展和完善,公司已初步建立了覆盖全国近三十个省、市、自治区及欧洲、非洲、南美洲和东南亚等多个区域的营销网络。在多年的业务经营和市场开发过程中,公司在市场开发和客户服务方面积累了宝贵的市场经验,培养了一批能够独当一面的市场营销人才,建立了较为成熟的营销服务规则体系,取得了较好的实践效果,为进一步扩大营销服务体系提供了良好的基础。

公司通过实施本次营销网络建设项目,将大大增强公司营销服务能力,提高公司的品牌知名度,提升公司产品份额,为公司主营业务持续增长提供强力支撑。

4、项目投资概算

本项目总投资金额为 3,955.83 万元,具体构成如下:

单位:万元

序号	项目	投资金额	占项目投资额比重
1	房产	3,217.50	81.34%
1.1	房产购置	3,025.00	76.47%
1.2	房屋装修	192.50	4.87%
2	设备	100.00	2.53%
2.1	车辆	80.00	2.02%
2.2	办公设备	20.00	0.51%
3	预备费	199.05	5.03%
3.1	基本预备费	99.53	2.52%
3.2	涨价预备费	99.53	2.52%
4	费用	439.28	11.10%
4.1	销售人员工资	341.00	8.62%
4.2	办公场地租赁费用	98.28	2.48%
合计		3,955.83	100.00%

5、项目建设周期

本项目预计建设期为 12 个月,相关进度安排具体如下:

进度阶段	月进度											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
购买场地	■	■										
租赁场地	■	■										
装修设计		■	■									

进度阶段	月进度											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
装修工程												
设备购置												
人员招聘及培训												
竣工验收												

6、项目的审批备案情况

本项目已于 2015 年 12 月 9 日在深圳市南山区发展和改革局完成备案，并获得编号为“深南山发改备案（2015）0534 号”的备案证。

7、项目的环评批复情况

本项目实施过程中仅限于市场人员办公，对环境不构成影响，不属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》和《建设项目环境保护分类管理名录》规定的需要进行环评的建设项目，因而不需要环保部门审批。

四、董事会对募集资金投资项目情况的可行性分析意见

2016 年 1 月 8 日，公司第一届董事会第六次会议审议通过《关于募集资金投资项目及其可行性的议案》，同意公司本次公开发行股票募集资金投资以下项目：1、投资 15,460.65 万元用于商用条码识读设备产业化项目；2、投资 11,810.91 万元用于工业类条码识读设备产业化项目；3、投资 9,529.70 万元用于研发中心建设项目；4、投资 3,955.83 万元用于营销网络建设项目。

2017 年 4 月 17 日，公司第一届董事会第十二次会议审议通过《关于变更公司首次公开发行股票募集资金投资额的议案》，对募集资金投资额进行了变更。其中：拟投入募集资金 7,730.33 万元用于商用条码识读设备产业化项目；拟投入募集资金 5,905.46 万元用于工业类条码识读设备产业化项目；拟投入募集资金 5,087.19 万元用于研发中心建设项目；拟投入募集资金 1,977.92 万元用于营销网络建设项目。

经过审慎分析和论证，公司董事会认为，本次募集资金投资项目将有效突破公司产能瓶颈，扩大现有经营规模，优化公司产品结构，增强公司的研发能力和技术水平，完善公司营销网络体系，全面提升公司品牌形象。通过实施募投项目，

公司市场占有率将进一步得到提升，营业收入和净利润也将得到较大增长，有利于增强公司持续盈利能力和抗风险能力。因此，本次募集资金投资项目是可行的。

本次募集资金运用全部围绕公司现有主营业务进行，通过实施商用条码识读设备产业化项目和工业类条码识读设备产业化项目，将有效突破公司现有产能瓶颈，进一步丰富公司产品线，优化公司产品结构。最近三年，公司条码识读设备销售持续保持快速增长，销量复合增长率达 19.39%。随着我国商业信息化和工业自动化水平不断提高，条码识读设备应用广度和深度将进一步深化，条码识读设备具备广阔的市场空间，设备需求量会进一步提升，前述设备产业化项目新增的产能具有合理的市场需求基础。此外，研发中心和营销网络建设项目以增强公司主营业务竞争力为目的，与前述产业化项目具有协同效应，可以更好地服务于公司主营业务的发展。公司本次募集资金投资项目基于公司主营业务情况提出，与现有生产经营规模相适应。

本次募集资金投资项目合计投资总额为 40,757.09 万元，拟投入募集资金金额为 20,700.90 万元。通过实施本次募集资金投资项目，公司将进一步巩固和扩大在行业内的竞争优势，提高公司研发能力和市场拓展能力，提升产品市场占有率水平，缩小与行业国际知名企业的差距。但是，目前公司仍处于快速发展的成长期，净资产规模较小，截止 2016 年末，公司净资产为 16,643.98 万元，较难完全依靠自有资金或债务融资实施本次募集资金投资项目，公司拟全部以本次公开发行募集资金来实施本次募集资金投资项目。公司使用募集资金投资项目不会对财务状况产生重大不利影响，与公司现有财务状况相适应。

本次募集资金投资项目实施以公司现有产品、技术、市场、管理为基础，系公司围绕现有主营业务进行的扩张和升级，旨在通过引进先进的软硬件设备、改善研发环境和增强营销服务能力，以进一步提升公司制造水平、研发实力和市场拓展能力，不会改变公司的主营业务和经营模式，与公司现有技术水平和管理能力相适应。

五、本次募集资金投资项目未能如期购置房产对募集资金具体用途的影响

本次募集资金投资项目涉及房产拟主要采取购置厂房和写字楼的方式进行实施，其中拟在深圳市宝安区购置 4,500 平米、3,800 平米的厂房分别作为商用条码识读设备产业化项目和工业类条码识读设备产业化项目的实施场所，拟在深圳市南山区购置 1,300 平米、550 平米写字楼作为研发中心建设项目和营销网络建设项目的实施场所。

截至本招股说明书签署日，公司暂未购置实施本次募集资金投资项目的厂房及写字楼。本次募集资金投资项目对厂房、写字楼无特殊要求，深圳市可供出售的厂房、写字楼资源充足，公司将根据本次募集资金投资项目的具体进度安排来确定厂房、写字楼的购置时间。如公司未能如期购置实施本次募集资金投资项目的厂房、写字楼，公司将先行采取租赁房产的形式实施本次募集资金投资项目，并尽快采用募集资金购置实施本次募集资金投资项目的房产，公司未如期购置实施本次募集资金投资项目的房产不会对募集资金具体用途产生重大影响。

第十一节 其他重要事项

一、重要合同

截至本招股说明书签署日，本公司正在履行的、对公司的生产经营、未来发展或财务状况具有重要影响的合同如下所示：

（一）销售合同

截至本次招股说明书签署日，本公司正在履行的、对同一客户合计金额超过100万元人民币的销售合同如下：

单位：万元

客户名称	合同编号	合同主要标的	签订日期	金额	备注
Perkon Pers. Kontrol	SEORD170300043	条码识读设备及配件	2017.3.3	\$30.03	-
Barkod Sist. Bilg. Yaz Elektronik Tic. San. A.S.	SEORD170300047	配件	2017.3.3	\$0.10	-
	SEORD170300166	条码识读设备及配件	2017.3.14	\$4.20	-
小计				\$34.33	
优博讯	UP201610312171	扫描模组	2016.10.31	247.50	-
	UP201611292364	扫描模组	2016.11.29	165.00	-
海信商用	SEORD161200051	条码识读设备及配件	2016.12.5	74.25	-
	G1703020004	扫描模组	2017.3.2	9.50	-
	G1704060008	条码识读设备及配件	2017.4.6	38.59	-
杭州凯立通信有限公司	-	条码识读设备及相关服务	2014.12.27	-	框架协议，有效期5年
小计				534.84	-

（二）采购合同

截至本招股说明书签署日，本公司正在履行的、对同一供应商合计金额超过人民币100万元的采购合同如下：

单位：万元

供应商名称	合同编号	合同主要标的	签订日期	金额	备注
普达尔	POORD161000135	聚光镜、反射镜	2016.10.31	65.00	-
	POORD161200044	聚光镜、反射镜	2016.12.8	65.00	
	POORD161200163	聚光镜、反射镜	2016.12.29	65.00	
	POORD170100025	镜头	2017.1.9	5.00	
	POORD170200115	镜头	2017.2.24	32.50	
	POORD170300137	镜头	2017.3.18	5.00	
	POORD170300235	镜头	2017.3.28	12.50	
	POORD170400028	聚光镜	2017.4.6	25.00	
深圳市博科供应链管理 有限公司	-	电子元件	2014.9.1	-	框架协议，有效期5年
合计				275.00	-

（三）融资合同

截至本招股说明书签署日，本公司正在履行的重大融资合同如下：

2016年12月16日，招商银行股份有限公司深圳分行与公司签订“2016年小金五字第0016192804号”《授信协议》，授信额度为2,000万元，授信期限自2016年12月16日至2017年12月15日止。

控股股东、实际控制人许香灿先生、许文焕先生及实际控制人许文焕先生之配偶韩燕女士对上述授信协议提供了信用担保。

二、对外担保情况

截至本招股说明书签署日，本公司及其子公司不存在对外担保的情形。

三、重大诉讼或仲裁事项

2014年12月，公司向北京市海淀区人民法院提起诉讼，要求高鸿鼎欣向公司支付货款126.80万元及违约金。2015年7月，海淀区人民法院作出“(2015)海民(商)初字第06313号”民事判决书，判决高鸿鼎欣向公司支付货款126.80万元及违约金（39.00万元自2013年12月7日起，59.24万元自2013年12月21日起，28.56万元自2014年3月13日起，按日万分之二至实际支付之日止），

和负担 1.73 万元受理费。截至本招股说明书签署日，考虑到高鸿鼎欣已存在多起诉讼败诉，本公司申请执行成功可能性较低且会产生相应费用，因此未对该案申请强制执行。

保荐机构经核查后认为，该项诉讼系合同纠纷，并且诉讼金额不大，不会对发行人的生产经营及财务状况造成重大不利影响。

发行人律师认为，该案涉及的纠纷为合同纠纷，且涉案金额未达到重大标准，不会对发行上市构成实质性影响。

除此之外，截至本招股说明书签署日，发行人无其他对公司的财务状况、经营成果、声誉、业务活动、未来前景等可能产生较大影响的诉讼或仲裁等事项，也无任何可预见的重大诉讼或仲裁事项。

四、其他事项说明

1、截至本招股说明书签署日，公司控股股东、实际控制人、控股子公司，公司董事、监事、高级管理人员和其他核心人员不存在作为一方当事人的重大诉讼或仲裁事项。

2、公司的控股股东、实际控制人最近三年不存在重大违法行为，截至本招股说明书签署日，不存在尚未了结或可预见的重大诉讼、仲裁及行政处罚案件。

3、截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员和其他核心人员不存在任何涉及刑事诉讼的情况。

第十二节 有关声明

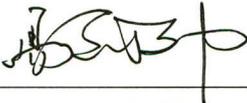
一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

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、及时性承担个别和连带的法律责任。

全体董事（签字）：



许文焕



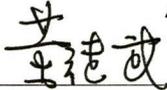
易仰卿



黄效东



邹山峰



黄继武



张博



陈燕

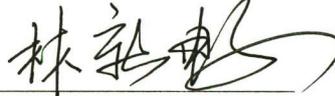
全体监事（签字）：



罗源熊



白楠



林新畅

除兼任董事外的全体高级管理人员（签字）：



范长征

深圳市民德电子科技股份有限公司
2017年5月5日



二、保荐人（主承销商）声明

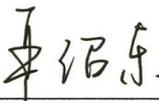
本公司已对招股说明书进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

保荐人（主承销商）：长城证券股份有限公司

项目协办人（签字）：

李猛（已离职）

保荐代表人（签字）：



严绍东



金雷

法定代表人（签字）：



丁益



离职证明

李猛，身份证号码：46010219890528001X，于2015年7月至2016年7月在长城证券股份有限公司任职，担任项目经理职务。该员工于2016年7月正式离职，与我单位解除劳动关系。

特此证明。



三、发行人律师声明

本所及经办律师已阅读招股说明书，确认招股说明书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、完整性、及时性承担相应的法律责任。

律师事务所：广东华商律师事务所

律师事务所负责人（签字）：



高 树

经办律师（签字）：



周 燕



张 鑫



刘从珍



四、承担审计业务的会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证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中引用的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证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、完整性、及时性承担相应的法律责任。

会计师事务所：瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）

会计师事务所负责人（签字）：



顾仁荣

签字注册会计师（签字）：



王宇桥



邢向宗

瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）



2017 年 5 月 5 日

五、资产评估机构声明

本机构及签字资产评估师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的资产评估报告无矛盾之处。本机构及签字资产评估师对发行人在招股说明书中引用的资产评估报告的内容无异议，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、完整性、及时性承担相应的法律责任。

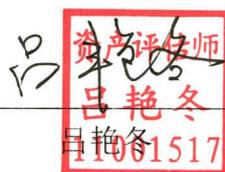
资产评估机构：北京中同华资产评估有限公司

资产评估机构法定代表人（签字）：



李伯阳

签字资产评估师（签字）：



北京中同华资产评估有限公司



六、承担验资业务的会计师事务所声明

本机构及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的验资报告无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股说明书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、完整性、及时性承担相应的法律责任。

验资机构：瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）

验资机构负责人（签字）：



顾仁荣

签字注册会计师（签字）：



王宇桥



廖世国（已离职）

瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）



2017年5月5日



单位名称: 瑞华会计师事务所(特殊普通合伙)
通讯地址: 北京市东城区西滨河路中海地产广场西塔5-11层
邮政编码: 100077
联系方式: 86 10-8809 5588
传真号码: 86 10-8809 1190

离职证明

廖世国, 身份证号码: 360421197812194013, 于 2010 年 12 月 13 日至 2014 年 12 月 1 日在瑞华会计师事务所(特殊普通合伙)深圳分所工作, 担任合伙人职务。该员工于 2014 年 12 月 1 日正式离职, 与我单位解除劳动关系。

特此证明。

瑞华会计师事务所(特殊普通合伙)

2014年12月1日



七、承担验资复核业务的会计师事务所声明

本机构及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的验资复核报告无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的验资复核报告的内容无异议，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、完整性、及时性承担相应的法律责任。

验资复核机构：瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）

验资复核机构负责人（签字）：



顾仁荣

签字注册会计师（签字）：



王宇桥



邢向崇

瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）



2017年10月5日

第十三节 附件

一、附件

(一) 发行保荐书（附：发行人成长性专项意见）及发行保荐工作报告；

(二) 发行人关于公司设立以来股本演变情况的说明及其董事、监事、高级管理人员的确认意见；

(三) 发行人控股股东、实际控制人对招股说明书的确认意见；

(四) 财务报表及审计报告；

(五) 内部控制鉴证报告；

(六) 经注册会计师核验的非经常性损益明细表；

(七) 法律意见书及律师工作报告；

(八) 公司章程（草案）；

(九) 中国证监会核准本次发行的文件；

(十) 其他与本次发行有关的重要文件。

上述文件同时刊载于巨潮资讯网（<http://www.cninfo.com.cn>）。

二、查阅时间、地点

投资者可在发行期间每周一至周五上午 8:30-12:00，下午 13:30-17:00，于下列地点查询上述附件：

(一) 发行人：深圳市民德电子科技股份有限公司

地址：深圳市南山区高新区中区科技园工业厂房 25 栋 1 段 5 层(1)号

电话：0755-86141288

传真：0755-86022683

联系人：范长征

（二）保荐人（主承销商）：长城证券股份有限公司

地址：深圳市深南大道 6008 号特区报业大厦 16-17 楼

电话：0755-83516283

传真：0755-83516266

联系人：严绍东