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。

协创数据技术股份有限公司

SHARETRONIC DATA TECHNOLOGY CO., LTD.

（深圳市福田区深南大道耀华创建大厦 1 座 12 层 1209 号房）

SHARETRONIC®

首次公开发行股票并在创业板上市

招股说明书

（申报稿）

保荐人（主承销商）

天风证券
TF SECURITIES

（湖北省武汉市东湖新技术开发区关东园路 2 号高科大厦四楼）

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

协创数据技术股份有限公司

首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书

发行股票类型	人民币普通股（A 股）
发行股数	本次拟公开发行股票数量不超过 5,163.95 万股，公开发行股份比例不低于发行后总股本的 25%；本次公开发行均为新股发行，不进行老股转让。
每股面值	人民币 1.00 元
每股发行价格	人民币【】元
预计发行日期	【】年【】月【】日
拟上市证券交易所	深圳证券交易所
发行后总股本	不超过 20,655.78 万股
保荐人（主承销商）	天风证券股份有限公司
签署日期	【】年【】月【】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

本公司提请投资者注意，在作出投资决策之前，务必认真阅读本招股说明书“第四节　风险因素”的全部内容，并特别关注以下重大事项。

一、重要承诺事项

（一）股份流通限制、自愿锁定股份及延长锁定期限的承诺

1、公司控股股东、实际控制人承诺

本公司控股股东协创智慧科技有限公司、实际控制人耿四化承诺：

（1）自公司股票在深圳证券交易所上市交易之日起36个月内，不转让或者委托他人管理本承诺人直接或间接持有的公司首次公开股票前已发行的股份，也不由公司回购本承诺人所持有的该等股份。

（2）公司股票上市后6个月内，如公司股票连续20个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后6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，本承诺人持有公司股票的锁定期限自动延长6个月。本承诺人在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价。如公司股份在期间内发生分红、派息、送股、资本公积转增股本、配股等除权除息事项的，发行价将相应作除权除息调整。

（3）本公司实际控制人、董事长耿四化承诺：在本人担任公司董事、高级管理人员期间，每年转让的股份不超过本人直接和间接所持的公司股份总数25%；本人离职后六个月内，不转让本人直接和间接所持的公司股份；同时，本人在任期届满前离职的，将在本人就任时确定的任期内和任期届满后六个月内，继续遵守下列限制性规定：①每年转让的股份不超过本人直接和间接持有公司股份总数的25%；②离职后半年内，不转让本人所直接和间接持有的公司股份；③《中华人民共和国公司法》对董事、监事、高级管理人员股份转让的其他规定。上述股份锁定承诺不因本承诺人不再作为公司实际控制人或者职务变更、离职而终止。

（4）本承诺人将遵守《公司法》、《证券法》和有关法律法规以及中国证监会规章、规范性文件中关于股份转让的限制性规定，并将严格遵守本承诺人就限制股份转让作出的承诺。如果未履行上述承诺事项，本承诺人将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向公司的其他股东和社会公众投资者道歉。如违反上述承诺事项，所得收益归公司所有。如果未履行上述承诺事项，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本承诺人将依法赔偿投资者损失。

（5）中国证监会、深圳证券交易所对股份限售有更严格规定、要求的，本承诺人自动从其规定、要求。

2、发行人其他股东承诺

本公司其他所有股东承诺：自公司股票上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本承诺人持有的公司首次公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购本承诺人所持有的该等股份。

本承诺人将遵守《公司法》、《证券法》和有关法律法规以及中国证监会规章、规范性文件中关于股份转让的限制性规定，并将严格遵守本承诺人就限制股份转让作出的承诺。如果未履行上述承诺事项，本承诺人将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向公司的其他股东和社会公众投资者道歉。如违反上述承诺事项，所得收益归公司所有。如果未履行上述承诺事项，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本承诺人将依法赔偿投资者损失。

（二）股东持股意向及减持意向的承诺

公司股东就其所持发行人股票的持股及减持意向承诺如下：

1、公司控股股东、实际控制人承诺

本公司控股股东协创智慧科技有限公司、实际控制人耿四化承诺：

（1）本承诺人在锁定期满后减持公司股份应符合相关法律、法规，中国证监会规章、规范性文件，以及深圳证券交易所规则中关于股份转让的限制性规定，减持方式包括但不限于交易所集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式

等。本承诺人减持公司股份前，应提前三个交易日予以公告，并按照深圳证券交易所的规则及时、准确地履行信息披露义务。

（2）如果本承诺人在股份锁定期届满后两年内减持公司股票，减持价格不得低于公司首次公开发行价格（期间公司如有分红、派息、送股、资本公积转增股本、配股等除权除息事项，则作除权除息处理）。

（3）如果本承诺人在股份锁定期届满后两年内减持公司股票，每年减持数量不超过本承诺人上年末持有公司股份总数的 20%，且计算股份减持比例时本承诺人与一致行动人的持股合并计算。另外，如本承诺人在减持时持有公司首次公开发行前股份，则本承诺人采取集中竞价交易方式减持的，在任意连续 90 个自然日内减持股份的总数不超过发行人公司股份总数的 1%，采取大宗交易方式减持的，在任意连续 90 个自然日内减持股份的总数不超过公司股份总数的 2%。

（4）具有下列情形之一的，本承诺人不得减持股份：①公司或者本承诺人因涉嫌证券期货违法犯罪，在被中国证监会立案调查或者被司法机关立案侦查期间，以及在行政处罚决定、刑事判决作出之后未满六个月的；②本承诺人因违反证券交易所业务规则，被证券交易所公开谴责未满三个月的；③法律、行政法规、部门规章、规范性文件以及证券交易所业务规则规定的其他情形。

（5）具有下列情形之一的，自相关决定作出之日起至公司股票终止上市或者恢复上市前，本承诺人不得减持股份：①上市公司因欺诈发行或者因重大信息披露违法受到中国证监会行政处罚；②上市公司因涉嫌欺诈发行罪或者因涉嫌违规披露、不披露重要信息罪被依法移送公安机关。

（6）若本承诺人计划通过证券交易所集中竞价交易减持股份，则在首次卖出的 15 个交易日前预先披露减持计划，计划的内容包括但不限于拟减持股份的数量、来源、原因、方式、减持时间区间、价格区间等信息。每次披露的减持时间区间不得超过六个月。在减持时间区间内，在减持数量过半或减持时间过半时，应当披露减持进展情况。公司控股股东、实际控制人及其一致行动人减持达到公司股份总数百分之一的，还应当在该事实发生之日起二个交易日内就该事项作出公告。在预先披露的减持时间区间内，公司披露高送转或筹划并购重组等重大事项的，本承诺人应当立即披露减持进展情况，并说明本次减持与前述重大事项是

否有关。减持计划实施完毕后，本承诺人应当在两个交易日内予以公告；在预先披露的减持时间区间内，未实施减持或者减持计划未实施完毕的，应当在减持时间区间届满后的两个交易日内予以公告。

（7）如中国证监会或深圳证券交易所对于股东股份减持安排颁布新的规定或对上述减持意向提出不同意见的，本承诺人同意将按照中国证监会或深圳证券交易所新颁布的规定或意见对股份减持相关承诺进行修订并予执行。

（8）如果未履行上述承诺事项，本承诺人将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向公司的其他股东和社会公众投资者道歉。如违反上述承诺事项，所得收益归公司所有。如果未履行上述承诺事项，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本承诺人将依法赔偿投资者损失。

2、其他持股 5%以上股东承诺

Power Channel Limited、石河子市青云股权投资合伙企业（有限合伙）、安徽高新金通安益二期创业投资基金（有限合伙）承诺：

（1）本承诺人在锁定期满后减持公司股份应符合相关法律、法规，中国证监会规章、规范性文件，以及深圳证券交易所规则中关于股份转让的限制性规定，减持方式包括但不限于交易所集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等。本承诺人减持公司股份前，应提前三个交易日予以公告，并按照深圳证券交易所的规则及时、准确地履行信息披露义务，但本承诺人所持公司股份低于 5%以下时除外。

（2）如果本承诺人在股份锁定期届满后两年内减持公司股票，减持价格不得低于公司首次公开发行价格（期间公司如有分红、派息、送股、资本公积转增股本、配股等除权除息事项，则作除权除息处理）。

（3）本承诺人在减持时持有公司首次公开发行前股份，则本承诺人采取集中竞价交易方式减持的，在任意连续 90 个自然日内减持股份的总数不超过发行人公司股份总数的 1%，采取大宗交易方式减持的，在任意连续 90 个自然日内减持股份的总数不超过公司股份总数的 2%。

（4）具有下列情形之一的，本承诺人不得减持股份：①公司或者本承诺人因涉嫌证券期货违法犯罪，在被中国证监会立案调查或者被司法机关立案侦查期间，以及在行政处罚决定、刑事判决作出之后未满六个月的；②本承诺人因违反证券交易所业务规则，被证券交易所公开谴责未满三个月的；③法律、行政法规、部门规章、规范性文件以及证券交易所业务规则规定的其他情形。

（5）若本承诺人计划通过证券交易所集中竞价交易减持股份，则在首次卖出的 15 个交易日前预先披露减持计划，计划的内容包括但不限于拟减持股份的数量、来源、原因、方式、减持时间区间、价格区间等信息。每次披露的减持时间区间不得超过六个月。在减持时间区间内，在减持数量过半或减持时间过半时，应当披露减持进展情况。在预先披露的减持时间区间内，公司披露高送转或筹划并购重组等重大事项的，本承诺人应当立即披露减持进展情况，并说明本次减持与前述重大事项是否有关。减持计划实施完毕后，本承诺人应当在两个交易日内予以公告；在预先披露的减持时间区间内，未实施减持或者减持计划未实施完毕的，应当在减持时间区间届满后的两个交易日内予以公告。

（6）如中国证监会或深圳证券交易所对于股东股份减持安排颁布新的规定或对上述减持意向提出不同意见的，本承诺人同意将按照中国证监会或深圳证券交易所新颁布的规定或意见对股份减持相关承诺进行修订并予执行。

（7）如果未履行上述承诺事项，本承诺人将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向公司的其他股东和社会公众投资者道歉。如违反上述承诺事项，所得收益归公司所有。如果未履行上述承诺事项，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本承诺人将依法赔偿投资者损失。

3、除上述股东外的其他股东承诺

其他持有本公司股份的股东为石河子市隆华汇股权投资合伙企业（有限合伙）、石河子市乾霸股权投资合伙企业（有限合伙）、合肥兴泰光电智能创业投资有限公司、黄山高新毅达新安江专精特新创业投资基金（有限合伙），上述主体就其所持发行人股票的持股及减持意向承诺如下：

（1）本承诺人在锁定期满后减持公司股份应符合相关法律、法规，中国证监会规章、规范性文件，以及深圳证券交易所规则中关于股份转让的限制性规定，减持方式包括但不限于交易所集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等。

（2）如果本承诺人在股份锁定期届满后两年内减持公司股票，减持价格不得低于公司首次公开发行价格（期间公司如有分红、派息、送股、资本公积转增股本、配股等除权除息事项，则作除权除息处理）。

（3）本承诺人在减持时持有公司首次公开发行前股份，则本承诺人采取集中竞价交易方式减持的，在任意连续 90 日内减持股份的总数不超过发行人公司股份总数的 1%，采取大宗交易方式减持的，在任意连续 90 日内减持股份的总数不超过公司股份总数的 2%。

（4）如中国证监会或深圳证券交易所对于股东股份减持安排颁布新的规定或对上述减持意向提出不同意见的，本承诺人同意将按照中国证监会或深圳证券交易所新颁布的规定或意见对股份减持相关承诺进行修订并予执行。

（5）如果未履行上述承诺事项，本承诺人将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向公司的其他股东和社会公众投资者道歉。如违反上述承诺事项，所得收益归公司所有。如果未履行上述承诺事项，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本承诺人将依法赔偿投资者损失。

（三）股价低于每股净资产时稳定股价预案的承诺

公司第一届董事会第十六次会议和 2018 年度股东大会通过了《关于协创数据技术股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市后三年内股价低于每股净资产时稳定股价预案的议案》，具体如下：

1、启动股价稳定措施的具体条件

自公司股票上市之日起三年内，若公司股票连续 20 个交易日的收盘价（如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，须按照深圳证券交易所的有关规定作复权处理，下同）均低于公司最近一期末经审计

每股净资产（每股净资产=合并财务报表中归属于母公司普通股股东权益÷年末公司股份总数，下同），公司将根据当时有效的法律法规和本预案，与控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员协商一致，提出稳定公司股价的具体方案，并履行相应的审批程序和信息披露义务。

2、稳定上市后公司股价的具体措施

公司在不违反证券法规并且不会导致公司的股权结构不符合上市条件的前提下，公司及相关主体将采取以下措施中的一项或多项稳定公司股价：公司回购股份，公司控股股东、实际控制人增持公司股票，董事（不包括独立董事）和高级管理人员增持公司股票以及公司董事会、股东大会通过的其他稳定股价的措施。具体如下：

（1）公司回购股份

公司应在启动股价稳定措施的前提条件满足之日起 10 个交易日内召开董事会，讨论公司向社会公众股东回购公司股份的具体方案，并提交公司股东大会审议。公司应在符合相关法律、法规的规定且在不导致公司股权分布不符合上市条件的前提下，向社会公众股东回购公司股份。

在股东大会审议通过股份回购方案后，公司将依法通知债权人，向证券监管机构等主管部门报送相关材料，办理审批或备案手续。在完成必要的审批、备案、信息披露等程序后，公司方可实施相应的股份回购方案。

公司回购股份的资金为自有资金，回购股份的价格不超过上一年末经审计每股净资产，回购股份的方式为以法律法规允许的交易方式向社会公众股东回购股份。公司用于回购股份的资金总额累计不超过公司首次公开发行新股所募集资金的总额；单次用于回购的资金金额不超过上一年度经审计的归属于母公司所有者净利润的 20%；单一会计年度累计用于回购的资金金额不超过上一年度经审计的归属于母公司所有者净利润的 30%。

公司公告回购股份预案后，公司股票收盘价连续三个交易日超过最近一年末经审计的每股净资产，公司董事会应作出决议终止回购股份事宜，且在未来三个月内不再启动股份回购事宜。

（2）控股股东、实际控制人增持

当公司根据股价稳定措施完成公司回购股份后，公司股票连续 20 个交易日的收盘价仍低于公司最近一期末经审计的每股净资产时，或无法实施公司回购股份的措施时，公司控股股东、实际控制人应在 10 个交易日内，向公司书面提出增持公司股份的方案（包括拟增持公司股份的数量、价格区间、时间等）并由公司进行公告，并于公告后 30 个交易日内完成增持计划。

公司控股股东、实际控制人增持公司股份价格不超过公司上一年末经审计的每股净资产。单次用于增持的资金金额不超过公司上市后控股股东累计从公司所获得现金分红金额的 15%；累计用于增持的资金金额不超过公司上市后控股股东累计从公司所获得现金分红金额的 30%。

如果公司控股股东、实际控制人实施增持公司股份前公司股价已经不满足启动稳定公司股价措施条件的，或者继续增持股份将导致公司不满足法定上市条件时，或者继续增持股份将导致需履行要约收购义务，则可不再实施上述增持公司股份的计划。

（3）董事（独立董事除外）、高级管理人员增持

当公司根据股价稳定措施完成公司回购股份及控股股东、实际控制人增持公司股份后，公司股票连续 20 个交易日的收盘价仍低于公司最近一期末经审计的每股净资产时，或无法实施公司控股股东、实际控制人增持措施时，在公司领取薪酬的董事（独立董事除外）、高级管理人员应在 10 个交易日内，向公司书面提出增持公司股份的方案（包括拟增持公司股份的数量、价格区间、时间等）并由公司进行公告，并于公告后 30 个交易日内完成增持计划。

董事（独立董事除外）、高级管理人员增持公司股份的价格不超过上一年度末经审计的每股净资产。单次用于增持的资金金额不超过其上一年度自公司领取税后薪酬或津贴总和的 15%；单一会计年度累计用于增持的资金金额不超过其上一年度自公司领取税后薪酬或津贴总和的 30%。

如果公司董事（独立董事除外）、高级管理人员实施增持公司股份前，公司股价已经不满足启动稳定公司股价措施条件的，或者继续增持股份将导致公司不

满足法定上市条件时，或者继续增持股份将导致需履行要约收购义务，则可不再实施上述增持公司股份的计划。

公司上市后三年内聘任新的董事（独立董事除外）、高级管理人员前，将要求其签署承诺书，接受稳定公司股价预案和相关措施的约束。

3、未履行稳定公司股价措施的约束措施

若公司未能履行上述承诺，将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉，给投资者造成损失的，公司将向投资者依法承担赔偿责任。

若控股股东、实际控制人、董事（独立董事除外）、高级管理人员未能履行上述承诺，将在违反承诺发生之日起 5 个工作日内，在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉。给投资者造成损失的，将向投资者依法承担赔偿责任，本承诺人拥有的公司股票转让所得、公司股票分红、自公司领取的薪酬将优先用于履行相关承诺。

（四）关于招股说明书无虚假记载、误导性陈述和重大遗漏的相关承诺

1、公司的承诺

本公司承诺：公司招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。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，公司董事会将在证券监管部门依法对上述事实作出认定后 30 日内，启动制定股份回购方案并提交股东大会审议批准。股东大会审议批准后，公司将依法回购首次公开发行的全部新股，回购价格为当时公司股票二级市场价格，且不低于公司股票首次公开发行价格并加算同期银行存款利息；公司上市后发生除权除息事项的，上述回购价格及回购股份数量将做相应调整。若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，自赔偿责任成立之日起 30 日内，公司将依法赔偿投资者损失，该等损失的赔偿金额以投资者实际发生的直接损失为限。

2、公司控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员的承诺

公司控股股东协创智慧科技有限公司承诺：公司招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。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，本承诺人将以控股股东身份督促公司董事会在证券监管部门依法对上述事实作出认定后 30 日内，启动制定股份回购方案并提交股东大会审议批准。股东大会审议批准后，公司将依法回购首次公开发行的全部新股，回购价格为当时公司股票二级市场价格，且不低于公司股票首次公开发行价格并加算同期银行存款利息；公司上市后发生除权除息事项的，上述回购价格及回购股份数量将做相应调整。在证券监管部门依法对上述事实作出认定后 30 日内，本承诺人将依法购回锁定期结束后本承诺人在二级市场减持的股份，回购价格及条件与公司回购股票的价格及条件一致。在此期间，公司如发生除权除息事项的，上述回购价格及回购股份数量相应进行调整。若公司首次公开发行股票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，自赔偿责任成立之日起 30 日内，本承诺人将依法赔偿投资者损失，该等损失的赔偿金额以投资者实际发生的直接损失为限。

公司实际控制人耿四化承诺：公司招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。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，自赔偿责任成立之日起 30 日内，本承诺人将依法赔偿投资者损失，该等损失的赔偿金额以投资者实际发生的直接损失为限。

公司董事、监事、高级管理人员承诺：公司招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。本承诺人对招股说明书的真实性、准确性、完整性、及时性承担个别和连带的法律责任。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，自赔偿责任成立之日起 30 日内，本承诺人将依法赔偿投资者损失，该等损失的赔偿金额以投资者实际发生的直接损失为限，本人能够证明自己没有过错的除外。

3、相关中介机构的承诺

发行人保荐机构天风证券股份有限公司承诺：因本机构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。

发行人会计师广东正中珠江会计师事务所（特殊普通合伙）承诺：因本机构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，将依法赔偿投资者损失。

发行人律师广东信达律师事务所承诺：因本机构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，将依法赔偿投资者损失。

（五）未能履行承诺的约束措施的承诺

根据《中国证监会关于进一步推进新股发行体制改革的意见》，协创数据技术股份有限公司及其控股股东、实际控制人、持股 5%以上股东以及公司董事、监事、高级管理人员等责任主体就本次发行做出一系列公开承诺，为督促上述承诺责任主体严格履行公开承诺事项，特制定以下履行承诺约束措施。

1、公司的承诺

为保证公司首次公开发行股票并上市作出的所有公开承诺履行，公司作出如下承诺：

（1）公司将严格履行就首次公开发行股票并上市作出的所有公开承诺，积极接受社会监督。

（2）如公司非因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，公司需提出新的承诺（相关承诺需按法律法规及公司章程的规定履行相关审批程序）并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：①在公司股东大会及证监会指定披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉；②对公司该等未履行承诺的行为负有个人责任的董事、监事、高级管理人员暂停股东分红，调减或停发薪酬或津贴；③不得批准未履行承诺的

董事、监事、高级管理人员的离职申请，但可以进行职务变更；④给投资者造成损失的，公司将依法向投资者承担赔偿责任。

（3）如公司因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，公司需提出新的承诺（相关承诺需按法律法规及公司章程的规定履行相关审批程序）并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：①在公司股东大会及证监会指定披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉；②尽快研究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，尽可能地保护公司投资者利益。

2、公司控股股东、实际控制人、持股 5%以上股东的承诺

公司控股股东协创智慧科技有限公司、实际控制人耿四化、持股 5%以上股东作出如下承诺：

（1）本承诺人将严格履行就公司首次公开发行股票并上市作出的所有公开承诺，积极接受社会监督。

（2）如本承诺人非因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：①在公司股东大会及证监会指定披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉；②不得转让公司股份，但因司法裁判、为履行保护投资者利益承诺等必须转股的情形除外；③暂不领取公司分配利润中归属于本承诺人的部分；④如因未履行相关承诺事项而获得收益的，所获收益归公司所有，并在获得收益的五个工作日内将所获收益支付给公司指定账户；⑤给投资者造成损失的，将依法承担赔偿责任。

（3）如本承诺人因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：①在公司股东大会及证监会指定披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉；②尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，尽可能地保护公司投资者利益。

3、公司董事、监事和高级管理人员的承诺

公司董事、监事和高级管理人员作出如下承诺：

（1）本承诺人将严格履行就公司首次公开发行股票并上市作出的所有公开承诺，积极接受社会监督。

（2）如本承诺人非因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：①在公司股东大会及证监会指定披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉；②不得转让公司股份，但因继承、司法裁判、为履行保护投资者利益承诺等必须转股的情形除外；③暂不领取公司分配利润中归属于本承诺人的部分；④可以变更公司职务但不得主动要求离职；⑤主动申请公司调减或停发薪酬或津贴；⑥如因未履行相关承诺事项而获得收益的，所获收益归公司所有，并在获得收益的五个工作日内将所获收益支付给公司指定账户；⑦给投资者造成损失的，本承诺人将依法承担赔偿责任。

（3）如本承诺人因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：①在公司股东大会及证监会指定披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉；②尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，尽可能地保护公司投资者利益。

二、本次新股公开发行和老股公开发售方案

本次拟公开发行不超过 5,163.95 万股，占发行后总股本的 25%。本次发行均为新股发行，不进行老股转让。

三、首次公开发行股票后公司填补被摊薄即期回报的措施及承诺

（一）公司填补被摊薄即期回报的措施

随着募集资金的到位，公司的股本及净资产规模将有较大幅度的增加。鉴于募集资金投资项目效益短期难以迅速体现，且募投项目需新增大量固定资产，将

增加折旧费用，公司发行当年每股收益、净资产收益率等指标较上年可能出现一定程度的下降。公司为填补被摊薄即期回报，将积极采取多种措施促进公司持续发展，增强未来收益，提高持续回报能力。具体措施如下：

1、抓住市场发展机遇，服务客户需求，妥善应对风险

作为专业的物联网智能终端和数据存储设备产品提供商，经过多年的市场服务和开拓，公司与联想集团、中国移动、360 集团、小米生态链企业等知名互联网科技企业及通信运营商建立了合作关系。随着公司在该领域的持续深耕，市场份额及管理经验不断提升，运营状况良好。报告期内，公司营业收入分别 83,915.23 万元、115,269.54 万元、117,831.12 万元和 67,639.27 万元，公司发展态势良好。

目前，公司主要物联网智能终端类产品包括智能摄像机、车联网智能终端、智能网通网关等产品。得益于物联网及信息技术的快速发展和普及，物联网智能终端产品市场需求规模巨大，前景可期；同时，随着移动互联网的普及和物联网时代的到来，海量的信息产生了巨大的数据存储需求，对数据资源的采集、挖掘和存储使用需求不断提升，发行人也将在固态硬盘、机械硬盘基础上开发出更多的数据存储设备新产品以满足市场需求。

但公司仍然面临产品结构变化、客户集中度较高、原材料价格波动、应收账款坏账损失等风险，公司的改进措施主要包括：

（1）公司将及时、深入了解客户需求和消费市场的变化，持续提升研发能力，以应对物联网智能终端产品迭代快速的特点。同时，公司将介入互联网科技企业新产品项目的前期研发工作中，深化合作关系，促进公司产品的及时更新和业务的持续开拓。

（2）公司将积极参加物联网智能终端产品展会活动，增加与潜在客户的接触机会，并通过后续针对性的跟踪服务，逐步发展新客户；目前国内通信运营商的新产品往往采用招标的方式选取供应商，公司将组建投标小组，积极参与投标活动，获得订单机遇，培育客户关系。

（3）公司将进一步完善采购管理体系，及时把握原材料市场价格变化情况，优化供应渠道，加强原材料的采购、库存管理以降低采购成本；同时，公司将持续加大研发的投入和设备更新换代，通过优化生产流程、创新技术工艺来控制生产成本以应对原材料价格波动的风险。

（4）公司与主要客户维持稳定的合作关系，紧密关注重要客户及市场环境的变化情况，从业务合作、客户管理和财务管理等角度加强对于应收账款的管理，采用灵活的结算方式，加快应收账款的回收速度。

2、加强经营管理，降低运营成本，提升经营效率和盈利能力

公司将进一步提高组织管理水平，利用自动化技术提升生产能力和制造的精益化程度。在日常运营效率上，一方面，公司在引进和利用现代化管理方法的基础上，加强市场响应速度，提高公司资产的利用效率和周转速度，提升精益化生产的水平；另一方面，公司将不断提升对流动资金的使用效率，科学选择合理的日常融资方式，降低综合资金使用成本，从而降低公司日常运营成本，提升整体的日常运营效率。

3、加快募投项目实施进度，加强募集资金管理

本次募集资金投资项目紧紧围绕主营业务展开，用于“协创物联网智能终端生产基地建设项目”和“协创物联网研发中心建设项目”。上述投资项目经过严格论证，并获得公司董事会和股东大会批准，符合公司的发展战略。本次发行募集资金到位后，公司将加快推进募投项目建设，争取募投项目早日实现预期效益。同时，公司将根据上市后适用的《公司章程》、《募集资金管理制度》及相关法律法规的要求，严格使用募集资金，以保证募集资金按照原定用途得到充分有效利用从而实现预期收益。

4、完善利润分配政策，优化投资者回报机制

为进一步增强现金分红的透明度，为持续回报投资者并树立股东对公司的长期投资理念，公司根据《上市公司监管指引第 3 号——上市公司现金分红》的相关要求，制定了明确、清晰的股东回报规划和具体的现金分红政策，健全了公司

利润分配政策的监督约束机制。公司将牢固树立回报股东的意识，注重对投资者积极、持续、稳定的回报，保证利润分配政策的连续性和稳定性。

公司特别提示投资者：上述填补回报措施不等于对公司未来利润作出保证。

（二）控股股东、实际控制人及董事、高级管理人员关于首次公开发行股票摊薄即期回报采取的填补措施与承诺

1、控股股东、实际控制人关于首次公开发行股票摊薄即期回报采取的填补措施与承诺

为确保摊薄即期回报事项的填补回报措施能够得到切实履行，公司控股股东协创智慧科技有限公司及实际控制人耿四化承诺：不越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益。本承诺函出具之日至公司首次公开发行人民币普通股股票并上市之日，若中国证监会作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且本承诺已作出的承诺不能满足中国证监会该等规定时，将按照中国证监会的最新规定作出补充承诺。

2、董事、高级管理人员关于首次公开发行股票摊薄即期回报采取的填补措施与承诺

为确保摊薄即期回报事项的填补回报措施能够得到切实履行，公司董事、高级管理人员依据中国证监会相关规定对公司填补回报措施能够得到切实履行作出承诺，主要内容如下：

（1）承诺不会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）承诺对职务消费行为进行约束；

（3）承诺不会动用公司资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动；

（4）承诺将在职责和权限范围内，全力促使董事会或薪酬委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩，并对公司董事会和股东大会审议的相关议案投票赞成（如有表决权）；

（5）承诺如果公司拟实施股权激励，本人将在职责和权限范围内，全力促使公司拟公布的股权激励行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩，并对公司董事会和股东大会审议的相关议案投票赞成（如有表决权）。

（6）本人将严格履行公司制定的有关填补回报措施以及本人作出的任何有关填补回报措施的承诺，确保公司填补回报措施能够得到切实履行。如果违反上述所作出的承诺或拒不履行上述承诺，将按照《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》的相关规定履行解释、道歉等相应义务，并同意中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所等证券监督管理机构及自律机构依法作出的监管措施或自律监管措施；给公司或者股东造成损失的，将依法承担相应补偿责任。

（7）本承诺函出具之日至公司首次公开发行人民币普通股股票并上市之日，若中国证监会作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且本承诺已作出的承诺不能满足中国证监会该等规定时，将按照中国证监会的最新规定作出补充承诺。

四、滚存未分配利润分配方案

根据公司 2018 年度股东大会审议通过的《关于协创数据技术股份有限公司首次公开发行人民币普通股（A 股）股票并上市前滚存未分配利润分配方案的议案》，在本次发行完成之日前形成的滚存的未分配利润由本次发行完成后公司新老股东按照本次发行完成后所持公司股份比例共同享有。

五、本次发行后公司股利分配政策和分红回报规划

公司 2018 年度股东大会审议通过了上市后适用的《公司章程（草案）》，及《关于协创数据技术股份有限公司首次公开发行股票并上市后利润分配政策及未来三年股东分红回报规划的议案》，本次发行上市后公司的股利分配政策及分红回报规划主要规定如下：

（一）公司利润分配政策

1、利润分配原则

公司利润分配方案应从公司盈利情况和战略发展的实际需要出发，兼顾股东的即期利益和长远利益，应保持持续、稳定的利润分配制度，注重对投资者稳定、合理的回报。

2、利润分配形式

公司在选择利润分配方式时，相对于股票股利等分配方式优先采用现金分红的利润分配方式；具备现金分红条件的，应当采用现金分红进行利润分配。在保证公司股本规模合理的前提下，基于回报投资者和分享企业价值的考虑，从公司成长性、每股净资产的摊薄、公司股价与公司股本规模的匹配性等真实合理因素出发，当公司股票估值处于合理范围内，公司可以在实施现金分红的同时进行股票股利分配。

3、利润分配顺序

（1）公司法定公积金不足以弥补以前年度亏损的，应当先用当年利润弥补亏损；

（2）公司分配当年利润时，应当提取利润的 10%列入公司法定公积金；

（3）公司从税后利润中提取法定公积金后，经股东大会决议，还可以从税后利润中提取任意公积金；

（4）公司弥补亏损和提取公积金后所余税后利润，按照股东持有的股份比例进行分配。

4、现金分红条件及比例

（1）公司拟实施现金分红时应满足以下条件：

公司在当年盈利、累计未分配利润为正，公司现金流可以满足公司正常经营和持续发展的需求，审计机构对公司的该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告。

（2）公司应保持利润分配政策的持续性和稳定性，如无重大投资计划或重大现金支出等特殊情况发生，公司应当优先采取现金方式分配股利，以现金方式分配的利润应不低于当年实现的可分配利润的 10%。

（3）如公司出现以下重大投资计划或重大现金支出情形时，可以不实施现金分红：公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或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；或者公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或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%。

（4）在满足前述利润分配政策的现金分红条件时，公司在进行现金分红时遵照以下要求：

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%；

④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。

5、股票股利分配条件

在保证公司股本规模合理的前提下，基于回报投资者和分享企业价值的考虑，从公司成长性、每股净资产的摊薄、公司股价与公司股本规模的匹配性等真实合理因素出发，当公司股票估值处于合理范围内，公司可以在实施现金分红的同时进行股票股利分配。

6、子公司的利润分配

公司应当及时行使对子公司的股东权利，根据全资或控股子公司公司章程的规定，确保子公司实行与公司一致的财务会计制度；子公司每年现金分红的金额

不少于当年实现的可分配利润的百分之十，确保公司有能力实施当年的现金分红方案，并确保该等分红款在公司向股东进行分红前支付给公司。

7、利润分配的期间间隔

公司原则上每年年度股东大会召开后进行一次利润分配，公司董事会可以根据公司的盈利状态及资金需求状况提议公司进行中期利润分配。

8、利润分配方案的实施

公司股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会须在股东大会召开后2个月内完成股利（或股份）的派发事项。

9、利润分配的监督约束机制

公司如实现盈利但董事会未提出现金分配预案的，董事会应在定期报告中详细说明未进行现金分红的原因、未用于现金分红的资金留存公司的用途，该次分红预案对公司持续经营的影响等，独立董事应对上述事项发表独立意见。

公司应当在定期报告中详细披露现金分红政策的制定及执行情况，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，独立董事是否尽职履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充分维护等。对现金分红政策进行调整或变更的，还要详细说明调整或变更的条件和程序是否合规和透明等。

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。

（二）利润分配方案的制定和政策的修改

公司每年的利润分配方案由董事会结合公司章程的规定、盈余情况、资金情况等提出、拟订。董事会制订利润分配方案时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，利润分配方案需要经董事会过半数以上表决通过并经三分之二以上独立董事表决通过，独立董事应对利润分配方案进行审核并发表独立明确的意见。

公司监事会应对董事会制订的利润分配方案进行审议并发表审核意见，并且经半数以上监事表决通过，若公司有外部监事（不在公司担任职务的监事），外部监事应对监事会审核意见无异议。

董事会审议通过利润分配方案后应提交公司股东大会审议批准，应当由出席股东大会的股东所持表决权的三分之二以上通过。独立董事以及外部监事（如有）对利润分配方案发表的意见，应当作为公司利润分配方案的附件提交股东大会。股东大会对现金分红具体方案进行审议前，公司应当通过接听投资者电话、公司公共邮箱、网络平台、召开投资者见面会等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。

若公司外部经营环境发生重大变化或现有的利润分配政策影响公司可持续经营时，公司董事会可以根据实际情况提出利润分配政策调整议案，由出席股东大会的股东所持表决权的三分之二以上通过，并在议案中详细论证和说明原因；调整后的利润分配政策应以股东利益保护为出发点，且不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定；独立董事、监事会应当对此发表审核意见，其中外部监事（如有）应对监事会意见无异议。

（三）未来三年股东分红回报规划

根据公司 2018 年年度股东大会审议通过的《关于协创数据技术股份有限公司首次公开发行股票并上市后利润分配政策及未来三年股东分红回报规划的议案》，公司上市后三年的分红回报规划具体内容如下：

1、公司股东分红回报规划制定考虑因素：公司着眼于对投资者的合理回报以及公司的可持续发展。在综合分析公司经营发展实际情况、发展战略、社会资金成本、外部融资环境等因素的基础上，公司充分考虑发展所处阶段、未来业务模式、盈利规模、现金流量状况、投资资金需求、银行信贷等情况，对利润分配作出合理的制度性安排，建立起对投资者持续、稳定、科学的分红回报机制，保持利润分配政策的连续性和稳定性。

2、公司股东分红回报规划制定原则：公司股东分红回报规划应严格执行《公司章程（草案）》所规定的利润分配政策；应充分考虑和听取股东（特别是公众股东）、独立董事和监事的意见；应充分考虑投资者回报，合理平衡地处理好公司自身稳健发展和回报股东的关系，实施科学、持续、稳定的利润分配政策；公司优先采用现金分红的利润分配方式，即具备现金分红条件的，应当采用现金分红进行利润分配。

3、公司股东分红回报规划制定周期和相关决策机制：公司至少每三年重新审阅一次《股东分红回报规划》，根据股东（特别是公众投资者）、独立董事和外部监事（如有）的意见对公司正在实施的股利分配政策作出适当且必要的修改，确定该时段的股东回报计划。但公司保证调整后的股东回报计划不违反以下原则：在满足现金分红具体条件的前提下，公司以现金方式分配的利润不少于当年实现的可分配利润的 10%。

公司董事会结合具体经营数据，充分考虑公司盈利规模、现金流量状况、发展阶段及当期资金需求，并结合股东（特别是公众投资者）、独立董事和外部监事（如有）的意见，制定年度或中期分红方案，并经公司股东大会表决通过后实施。

六、发行人成长性风险

近年来，随着国内物联网及相关智能硬件市场快速发展，发行人报告期内呈现了较快的成长速度。然而，发行人未来的成长受宏观经济、细分领域市场前景、行业技术、行业竞争格局、上游行业、下游行业以及发行人创新能力、产品服务质量、营销能力、内部控制水平等综合因素的影响。如果上述因素出现不利变化，将存在公司盈利能力出现波动的风险。

七、本公司特别提醒投资者注意本招股说明书“第四节 风险因素”中的下列风险

（一）技术更新及产品开发风险

发行人主要从事于物联网智能终端和数据存储设备等消费电子类产品的研发、生产和销售。消费电子在电子信息产业中创新最为活跃，产品更新迭代周期快，只有顺应市场需求变化和行业发展趋势并紧跟技术发展方向，不断进行产品和技术创新的企业才能在迅猛的产业迭代中生存取胜。报告期内，公司细分产品结构变化较大，公司不断根据市场发展和客户需求进行新品的研发、试制和逐步量产，力求以更快的响应速度来实现产品的优化设计、品质保证和快速出货。随着新的市场需求不断涌现，未来公司产品结构还将跟随新的需求的发展而变化。但随着细分市场产品和技术的不断更新，公司如果存在对技术、产品和市场的发展趋势不能准确判断，新产品未能及时形成新的利润增长点，或产品结构偏离行业发展趋势和市场需求时，将会给公司经营业绩带来一定的不利影响。

（二）客户集中度较高风险

报告期内，公司前五大客户的收入占当期营业收入的比重分别为 88.98%、79.66%、75.46%和 77.34%，客户结构比较稳定，客户集中度较高。公司主要客户为大型互联网科技公司、通信运营商和消费电子产品终端品牌商。公司的经营业绩与主要客户经营情况相关性较高，如果未来主要客户的下游需求下降，或公司与主要客户的合作关系发生变化，其订单减少或流失，而公司未能及时拓展新客户，将会对公司的经营业绩造成不利影响。

（三）原材料价格波动风险

公司生产所需的主要原材料为机械硬盘盘芯、存储芯片、主控及周边芯片、PCBA 及各类电子物料等，报告期内原材料成本占主营业务成本的比例接近 90%。虽然公司产品以客户定制开发为主，产品销售定价会随主要原材料的价格波动而调整。但如果公司在对客户报价时未能及时锁定主要原材料价格，而主要原材料价格在此期间出现大幅上涨，公司无法将增加的采购成本及时向下游客户转移或

不能通过技术工艺的创新抵消成本上涨的压力时，公司的成本控制将受到不利影响，公司将面临营业成本上升、毛利率水平下降的风险，进而可能对公司的盈利能力造成不利影响。

（四）人力成本上升的风险

公司属于消费电子制造行业，所属行业特性和现阶段的经营规模决定了公司具有较大的用工需求。随着我国城市化进程的持续推进和人口老龄化的加速，中国制造企业现面临不同程度的“用工荒”，劳动力成本优势正逐渐减弱。为此，公司一方面通过提高薪酬或其他福利的形式吸引员工，保持员工队伍的稳定，另一方面，公司近年来通过提高生产线的自动化水平来降低用工需求量。如果未来劳动力成本持续上升，将直接增加企业成本负担，挤压企业生产经营利润，将会对公司盈利能力造成一定影响。

（五）应收账款坏账损失风险

报告期各期末，公司应收账款账面价值分别为 23,717.66 万元、43,892.80 万元、40,688.86 万元和 38,039.72 万元，占各期末资产总额的比重分别为 44.50%、53.13%、44.05%和 34.20%，金额占比较大。公司服务的主要客户大多为行业内知名公司，商业信用较好，坏账风险较小。公司应收账款质量较高，历史回款情况良好。报告期各期末，账龄在 1 年以内的应收账款占比分别为 98.41%、98.12%、93.85%和 92.25%，比重较高。由于公司应收账款数额较大，如果客户财务状况出现恶化或者经营情况和商业信用发生重大不利变化，亦不排除存在发生坏账的风险，将对公司的经营业绩产生不利影响。

（六）存货跌价风险

公司近年发展迅速，期末存货余额不断增加，报告期各期末，公司的存货账面价值分别为 8,317.51 万元、17,817.80 万元、23,879.95 万元和 21,891.27 万元。期末存货中原材料存货占比较高。公司采取“以销定产”的业务模式，一般根据客户订单组织采购和生产，同时对部分通用原料进行适量备货，虽然大部

分存货都有订单保障，但若原材料价格大幅下降，公司仍将面临一定的存货贬值风险，从而对公司的经营业绩产生不利影响。

（七）技术研发风险

公司主要从事物联网智能终端和数据存储设备等消费电子产品的研发、生产和销售，公司所处行业的技术及产品更新迭代速度快，随着行业竞争格局和市场环境的变化，如果公司不能及时准确把握技术、产品和市场的发展趋势，出现技术研发偏离市场需求的情形，公司已有的竞争优势将可能被削弱，从而对公司产品的市场份额、经济效益及发展前景造成不利影响。

（八）诉讼风险

截至本招股说明书签署日，公司存在的尚未了结的诉讼案件。

公司客户易视腾未按约定账期支付款项，公司于 2018 年 7 月就上述事项向无锡市新吴区人民法院提起诉讼，请求依法判令易视腾支付拖欠货款、逾期利息、呆滞成品等费用，诉讼请求金额合计 28,392,285.28 元。2018 年 10 月，无锡市新吴区人民法院冻结易视腾银行存款 28,392,285.28 元。2019 年 1 月，易视腾就上述案件提起反诉，反讼请求金额合计 18,227,277.07 元。上述案件已于 2019 年 3 月 5 日合并开庭审理。2019 年 6 月 24 日，无锡市新吴区人民法院做出一审判决，判决易视腾支付协创数据货款 21,502,456.13 元及逾期支付利息 1,218,904.57 元，判决协创数据将 E4、E5 等系列模具共计 30 个交付易视腾。2019 年 7 月 12 日，易视腾向无锡市中级人民法院提起上诉。2019 年 10 月 24 日，无锡市中极人民法院开庭审理。截至本招股说明书签署日，无锡市中级人民法院尚未判决。

由于案件审理结果存在一定不确定性，若公司于上述诉讼中败诉，将会对公司的经营业绩产生一定的不利影响。

八、保荐机构对发行人是否具备持续盈利能力的核查意见

发行人已分析并完整披露了对其持续盈利能力产生重大不利影响的所有因素，不存在下列对持续盈利能力构成重大不利影响的情形：

1、发行人的经营模式、产品或服务的品种结构已经或者将发生重大变化，并对发行人的持续盈利能力构成重大不利影响；

2、发行人的行业地位或发行人所处行业的经营环境已经或者将发生重大变化，并对发行人的持续盈利能力构成重大不利影响；

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主要来自合并财务报表范围以外的投资收益；

6、其他可能对发行人持续盈利能力构成重大不利影响的情形。

经核查，保荐机构认为：发行人所处行业具有广阔的市场空间，发行人业务、财务状况良好，具备持续盈利能力。

目 录

发行人声明 2

重大事项提示 3

一、重要承诺事项 3

二、本次新股公开发行和老股公开发售方案 15

三、首次公开发行股票后公司填补被摊薄即期回报的措施及承诺 15

四、滚存未分配利润分配方案 19

五、本次发行后公司股利分配政策和分红回报规划 19

六、发行人成长性风险 24

七、本公司特别提醒投资者注意本招股说明书“第四节 风险因素”中的下列风险 25

八、保荐机构对发行人是否具备持续盈利能力的核查意见 27

目 录 29

第一节 释义 34

第二节 概览 40

一、发行人简介 40

二、发行人控股股东、实际控制人情况 41

三、发行人近三年的主要财务数据和财务指标 42

四、本次发行募集资金用途 44

第三节 本次发行概况 45

一、本次发行的基本情况 45

二、本次发行的有关当事人 46

三、发行人与本次发行有关当事人之间的关系 48

四、本次发行上市的重要日期 48

第四节 风险因素 49

一、经营风险 49

二、管理风险 52

三、市场风险 52

四、财务风险.....53
五、技术风险.....54
六、募集资金投资项目相关风险.....55
七、主要股东总部所在地区向中国境内投资的法律法规变化的风险.....56
第五节 发行人基本情况.....57
一、发行人基本资料.....57
二、发行人设立情况.....57
三、发行人重大资产重组情况.....61
四、发行人的股权结构和组织结构.....61
五、发行人控股子公司、参股公司基本情况.....63
六、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人情况.....67
七、发行人股本情况.....74
八、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及其他制度安排和执行情况.....82
九、发行人员工及社保和住房公积金缴纳情况.....82
十、本次发行相关各方作出的重要承诺及承诺履行情况.....92
第六节 业务和技术.....94
一、发行人主营业务、主要产品及设立以来的变化情况.....94
二、发行人所处行业基本情况.....117
三、行业竞争格局和发行人的竞争地位.....158
四、发行人主营业务情况.....168
五、发行人主要固定资产和无形资产.....210
六、发行人经营资质、特许经营权和取得荣誉情况.....225
七、发行人核心技术和研发情况.....229
八、发行人主要产品和服务的质量控制状况.....236
九、境外经营情况.....238
十、发行人发展规划.....238
第七节 同业竞争与关联交易.....245
一、发行人的独立性.....245

二、同业竞争.....246
三、关联方、关联关系和关联交易.....248
四、关联交易决策程序的履行情况及独立董事意见.....265
五、发行人规范和减少关联交易的措施.....265
第八节 董事、监事、高级管理人员与公司治理.....267
一、董事、监事、高级管理人员与其他核心人员概况.....267
二、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员持有发行人股份及对外投资情况.....273
三、公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员薪酬情况.....274
四、公司与董事、监事、高级管理人员及其他核心人员签定的协议及其履行情况.....276
五、近两年公司董事、监事、高级管理人员的变动情况及原因.....276
六、发行人股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书、董事会专门委员会制度的运行及履职情况.....277
七、发行人管理层对内部控制的自我评估意见及注册会计师的鉴证意见.286
八、发行人近三年违法违规行为情况.....287
九、发行人近三年资金占用和对外担保的情况.....287
十、发行人资金管理、对外投资与担保事项的政策及制度安排、执行情况.....287
十一、关于投资者权益保护的情况.....290
第九节 财务会计信息与管理层分析.....294
一、发行人财务报表.....294
二、会计师事务所的审计意见.....302
三、影响发行人业绩的主要因素.....303
四、财务报告审计基准日至招股说明书签署日之间的经营状况.....305
五、财务报表编制基础、合并报表范围及变化情况.....305
六、主要会计政策和会计估计.....306
七、主要税项.....330
八、非经常性损益明细表.....333

九、发行人报告期内主要财务指标.....334
十、发行人盈利预测情况.....336
十一、财务报表附注中的日后事项、或有事项及其他重要事项.....336
十二、盈利能力分析.....338
十三、财务状况分析.....395
十四、现金流量分析.....443
十五、本次募集资金到位当年的发行人即期回报被摊薄情况和填补措施及承诺.....447
十六、发行人股利分配政策及分配情况.....451
十七、发行前滚存利润的安排.....452
第十节 募集资金运用.....453
一、募集资金运用概况.....453
二、项目实施的必要性和可行性.....455
三、项目具体情况简介.....462
四、固定资产变化与产能变动的匹配关系.....473
五、募集资金投资项目新增产能消化措施.....474
六、募集资金运用对公司财务状况和经营成果的影响.....476
第十一节 其他重要事项.....478
一、重要合同.....478
二、发行人对外担保情况.....484
三、诉讼及仲裁事项.....485
第十二节 有关声明.....488
一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明.....488
二、保荐人（主承销商）声明.....489
三、发行人律师声明.....492
四、审计机构声明.....493
五、评估机构声明.....494
六、验资机构声明（一）.....495
七、验资机构声明（二）.....497

八、验资复核机构声明.....498
第十三节 附件 499
一、备查文件.....499
二、现场查阅时间和地址.....499

第一节 释义

在本招股说明书中，除非另有说明，下列词汇具有如下意义：

一般名词		
公司、本公司、发行人、股份公司、协创数据	指	协创数据技术股份有限公司
协创有限、有限公司	指	协创数据技术有限公司，曾用名协创立科数码电子（深圳）有限公司，发行人前身
东莞协创	指	东莞市协创数据技术有限公司，发行人子公司
安徽协创	指	安徽协创物联网技术有限公司，发行人子公司
偶米科技	指	偶米科技有限公司，发行人子公司，曾用名深圳市偶米科技有限公司
协创软件	指	深圳市协创立软件有限公司，发行人子公司
协创虚拟	指	深圳市协创虚拟现实技术有限公司，发行人子公司
香港协创	指	协创数据技术（香港）有限公司，发行人子公司
协创智慧	指	协创智慧科技有限公司，曾用名深圳市协创智慧科技有限公司，发行人控股股东、发起人
PCL 公司	指	Power Channel Limited，发行人股东、发起人
青云投资	指	石河子市青云股权投资合伙企业（有限合伙），发行人股东
隆华汇投资	指	石河子市隆华汇股权投资合伙企业（有限合伙），发行人股东
乾霭投资	指	石河子市乾霭股权投资合伙企业（有限合伙），发行人股东
浑金投资	指	嘉兴浑金投资合伙企业（有限合伙），发行人股东
金通安益二期	指	安徽高新金通安益二期创业投资基金（有限合伙），发行人股东
兴泰光电	指	合肥兴泰光电智能创业投资有限公司，发行人股东
毅达投资	指	黄山高新毅达新安江专精特新创业投资基金（有限合伙），发行人股东
世创投资	指	**亳州市世创投资有限公司，**耿四化控制的企业，发行人关联方
世创房地产	指	**亳州市世创房地产开发有限公司，**耿四化控制的企业，发行人关联方
立科集团	指	协创立科集团有限公司（SHARETRONIC GROUP LIMITED），耿四化控制的企业，发行人前股东、关联方
正崴精密、正崴	指	正崴精密工业股份有限公司，台湾证券交易所上市公司，股票代码 2392，发行人间接股东、关联方
永崴投资、永崴	指	永崴投资控股股份有限公司，台湾证券交易所上市公司，股票代码 3712，发行人间接股东、关联方

崴强科技	指	崴强科技股份有限公司，曾为台湾证券交易所上市公司，股票代码 6298，于 2018 年退市。发行人间接股东、关联方
AIT 公司	指	ACCU-Image Technology Limited，发行人间接股东、关联方
BR 公司	指	Benefit Right Limited，发行人间接股东、关联方
达智科技	指	达智科技股份有限公司，发行人间接股东、关联方
富士临投资	指	富士临国际投资股份有限公司，发行人间接股东、关联方
富崴国际	指	富崴国际投资股份有限公司，发行人间接股东、关联方
志得投资	指	志得投资股份有限公司，发行人间接股东、关联方
昆山富港	指	富港电子（昆山）有限公司，发行人关联方
公司章程	指	《协创数据技术股份有限公司章程》
公司章程（草案）	指	《协创数据技术股份有限公司章程（草案）》，发行人上市后拟实施的公司章程
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
本次发行、本次公开发行	指	公司本次首次公开发行人民币普通股的行为
募投项目	指	本次发行募集资金投资项目
《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》
天风证券、保荐人、保荐机构、主承销商	指	天风证券股份有限公司
信达律所、发行人律师	指	广东信达律师事务所
正中珠江、申报会计师	指	广东正中珠江会计师事务所（特殊普通合伙）
中审华	指	曾用名中审华寅五洲会计师事务所（特殊普通合伙），2016年11月更名为中审华会计师事务所（特殊普通合伙）。
近三年、报告期	指	2016年度、2017年度和2018年度
元、万元、亿元	指	人民币元、人民币万元、人民币亿元
客户简称		
联想集团	指	联想集团有限公司及其关联机构
中国移动	指	中国移动通信有限公司及其关联机构
360集团	指	三六零安全科技股份有限公司（股票简称：三六零，股票代码：601360）及其关联机构
小米生态链企业	指	小米科技有限责任公司及其关联机构投资但并不控股的企业，与小米合作提供相关产品，包括上海创米科技有限公司等企业
创米科技	指	上海创米科技有限公司，小米生态链企业之一
易视腾	指	易视腾科技股份有限公司
专业名词		

OEM	指	Original Equipment Manufacturer的缩写，即代工生产，指产品（包含零配件或成品）的工艺、设计、品质要求等由客户提供，生产商只需按照客户要求生产的一种运营模式。
ODM	指	Original Design Manufacturer的缩写，即自主设计制造，指结构、外观、工艺等主要由生产商自主开发，产品以客户的品牌进行销售的一种运营模式。
JDM	指	Joint Design Manufacturer的缩写，即合作研发制造，指生产方与客户共同参与设计，生产方负责加工制造，由客户贴牌买入并负责销售的一种运营模式。
EMS	指	Electronics Manufacturing Service的缩写，即专业电子制造服务或专业电子代工服务，又称为ECM（Electronics Contract Manufacturing），指为电子产品品牌拥有者提供制造、采购、部分设计以及物流等一系列服务。其具体模式通常可分为两种：纯代工模式，企业仅关注制造过程，品牌商直接供料，并提供专用设备；代工带料模式，企业除了为品牌商提供制造服务，还同时提供全部或部分物料的采购服务。
SMT	指	Surfaced Mounting Technolegy（表面贴装技术），新一代电子组装技术，可实现电子产品组装的高密度、高可靠、小型化、低成本以及生产的自动化。
DIP	指	dual inline-pin package的缩写，即双列直插式封装技术，双入线封装，动态随机存取存储器（DRAM）的一种元件封装形式。
PCB	指	Printed Circuit Board的缩写，即印制电路板，又称印刷线路板，是重要的电子部件，是电子元器件的支撑体，是电子元器件电气连接的载体。
PCBA	指	Printed Circuit Board+Assembly 的缩写，指PCB空板经过SMT上件，再经过DIP插件的整个制程。
芯片、IC	指	Intergrated Circuit的缩写，即集成电路。
3C认证、CCC认证	指	China Compulsory Certification，即中国强制性产品认证制度。一种为保护消费者人身安全和国家安全、加强产品质量管理、依照法律法规实施的一种产品合格评定制度。凡列入强制性产品认证目录内的产品，必须经国家指定的认证机构认证合格，取得相关证书并加施认证标志后，方能在国内销售。
CE认证	指	是欧盟对进入欧盟地区销售的电子产品强制要求的安全认证，在欧盟销售的产品必须贴有CE认证标识。
FCC认证	指	美国联邦通信委员会认证。
UL认证	指	美国保险商实验所安全系统认证。

RoHS 指令	指	The Restriction of the use of certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment，欧盟发布的《关于在电子电气设备中限制使用某种有害物质的指令》，要求投放欧盟市场的电气、电子产品不得含有铅、贡、镉、多溴联苯和多溴苯醚等6种有害物质。
消费电子	指	围绕着消费者应用而设计的与生活、工作娱乐息息相关的电子类产品，最终实现消费者自由选择资讯、享受娱乐的目的。消费电子主要侧重于个人购买并用个人消费的电子产品。
物联网	指	Internet of things（IoT），即物物相连的互联网。物联网的核心和基础仍然是互联网，是在互联网基础上的延伸和扩展的网络；其用户端延伸和扩展到了任何物品与物品之间，进行信息交换和通信，也就是物物相息。物联网通过智能感知、识别技术与普适计算等通信感知技术，广泛应用于网络的融合中，也因此被称为继计算机、互联网之后世界信息产业发展的第三次浪潮。
NB-IoT	指	窄带物联网（Narrow Band Internet of Things, NB-IoT）为万物互联网络的一个重要分支。NB-IoT构建于蜂窝网络，只消耗大约180KHz的带宽，可直接部署于GSM网络、UMTS网络或LTE网络，以降低部署成本、实现平滑升级。
网络摄像机、IP摄像机、IPC	指	Internet Protocol Camera，网络摄像机的缩写，采用数字编码技术，通过网络传输的摄像机。
智能摄像机	指	基于云计算、移动互联网和物联网技术研发的无线视频监控终端。可以使用Wi-Fi等直接联网，能通过手机客户端直接实现安装配置、远程视频查看、双向语音通话等。
光敏、光敏传感器	指	利用光敏元件将光信号转换为电信号的传感器，主要有光电管、光电倍增管、光敏电阻、光敏三极管、太阳能电池、红外线传感器、紫外线传感器、光纤式光电传感器、色彩传感器、CCD和CMOS图像传感器等。
通信运营商	指	指提供固定电话、移动电话和互联网接入的通信服务公司。
PON	指	Passive Optical Network，即无源光纤网络，其光配线网中不含有任何电子器件及电子电源，全部由光分路器等无源器件组成，不需要贵重的有源电子设备。
GPON	指	Gigabit-Capable Passive Optical Network的缩写，即吉比特无源光网络，是基于ITU-TG. 984.x标准的新一代宽带无源光综合接入标准。
网关	指	网关(Gateway)又称网间连接器、协议转换器。网关在网络层以上实现网络互连，是最复杂的网络互连设备，仅用于两个高层协议不同的网络互连。
路由器	指	路由器（Router）又称网关设备（Gateway），是用于连接多个逻辑上分开的网络，所谓逻辑网络是代表一个单独的网络或者一个子网。当数据从一个子网传输到另一个子网时，可通过路由器的路由功能来完成。

智能家庭网关	指	连接家庭网络和外部网络的智能化网关单元，可通过各种网络侧接口与接入节点/接入网相连，并融合了无线路由器的功能，通过用户侧接口或机顶盒等适配设备与用户终端设备相连，同时可通过安装APP插件等方式与上层平台交互提供增值功能。
IP	指	Internet Protocol 的简称，即网络之间互连协议。
WLAN	指	Wireless LAN，无线局域网。
WiFi	指	Wireless Fidelity，又称802.11b 标准，一种目前使用最广泛的数据无线传输技术。
LTE	指	Long Term Evolution的缩写，即长期演进技术。LTE 网络有能力提供300Mbit/s的下载速率和75 Mbit/s的上传速率，被誉为4G移动通讯网络。
3G	指	3rd Generation 的缩写，即第三代移动通信技术。相对第一代模拟制式手机（1G）和第二代GSM、CDMA 等数字手机（2G），第三代手机一般是指将无线通信与国际互联网等多媒体通信结合的新一代移动通信系统。
4G	指	4th Generation 的缩写，即第四代移动通信技术，是集3G 与WLAN 于一体并能够传输高质量视频图像以及图像传输质量与高清晰度电视不相上下的技术产品。
5G	指	5th Generation 的缩写，即第五代移动通信技术。
车联网	指	由车辆位置、速度和路线等信息构成的巨大交互网络。通过GPS、RFID、传感器、摄像头图像处理等装置，车辆可以完成自身环境和状态信息的采集；通过互联网技术，所有的车辆可以将自身的各种信息传输汇聚到中央处理器；通过计算机技术，这些大量车辆的信息可以被分析和处理，从而计算出不同车辆的最佳路线、及时汇报路况和安排信号灯周期。
V2X	指	Vehicle to X的缩写，即车对外界的信息交换，以实现车与X（人、车、路、后台等）智能信息的交换共享，具备复杂的环境感知、智能决策、协同控制和执行等功能，可实现安全、舒适、节能、高效行驶。
GPS	指	Global Positioning System 的缩写，全球定位系统。
智能机顶盒、OTT、OTT盒子	指	Over The Top TV，互联网电视机顶盒，一种让用户直接通过互联网，而非有线电视运营商的机顶盒，观看视频内容，将电视变成一个联网的智能终端。
NAS	指	Network Attached Storage（网络附属存储产品），是一种将分布、独立的数据整合为大型、集中化管理的数据中心，以便于对不同主机和应用服务器进行访问的技术。
USB	指	Universal Serial Bus 的缩写，中文名称为“通用串行总线”，有USB1.1、USB2.0、USB3.0 等多种规格，是一种数据通信接口规范，目前已被广泛应用于各种电子及电脑相关产品领域，如闪存盘、电脑、数码相机、手机、MP3、MP4、GPS 导航仪、电视机等均使用USB 接口。

Type-C	指	USB Type-C，又称USB-C，是一种通用串行总线（USB）的硬件接口形式，外观上最大特点在于其上下端完全一致，与Micro-USB相比这意味着用户不必再区分USB正反面，两个方向都可以插入。
DRAM	指	DRAM（Dynamic Random Access Memory），即动态随机存取存储器，最为常见的系统内存。DRAM 只能将数据保持很短的时间。为了保持数据，DRAM使用电容存储，所以必须隔一段时间刷新（refresh）一次，如果存储单元没有被刷新，存储的信息就会丢失。
Flash	指	Flash是存储芯片的一种，通过特定的程序可以修改里面的数据。Flash在电子以及半导体领域内往往表示Flash Memory的意思，即平时所说的“闪存”，全名叫Flash EEPROM Memory。Flash存储器又称闪存，它结合了ROM和RAM的长处，不仅具备电子可擦除可编程（EEPROM）的性能，还可以快速读取数据（NVRAM的优势），使数据不会因为断电而丢失。
NAND Flash	指	Nand Flash存储器是Flash存储器的一种，其内部采用非线性宏单元模式，为固态大容量内存的实现提供了廉价有效的解决方案。Nand-Flash存储器具有容量较大，改写速度快等优点，适用于大量数据的存储，因而在业界得到了越来越广泛的应用。
主控芯片	指	闪存盘主控芯片或固态硬盘主控芯片。
存储芯片	指	具有存储功能的芯片，本招股说明书中特指用于固态硬盘中的NAND Flash芯片。
SSD、固态硬盘	指	Solid State Disk 或Solid State Drive，也称作电子硬盘或者固态电子盘，是由控制单元和闪存组成的硬盘，存储介质是闪存。固态硬盘的接口规范和定义、功能及使用方法上与普通硬盘相同。固态硬盘没有普通硬盘的旋转介质，具有高性能、高密度、高寿命、低功耗、防震抗摔、耐高低温、静音等众多优点。固态硬盘主要应用于计算机、军事、工业控制、电力、医疗、航空等领域。
HDD、机械硬盘	指	Hard Disk Drive的缩写，即硬盘驱动器的英文名。机械硬盘即是传统普通硬盘，主要由：盘片，磁头，盘片转轴及控制电机，磁头控制器，数据转换器，接口，缓存等几个部分组成。

本招股说明书中若出现合计数的尾数与各分项数字之和的尾数不一致的情况，系由四舍五入的原因所引起。

第二节 概览

本概览仅对招股说明书全文作扼要提示。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）公司概况

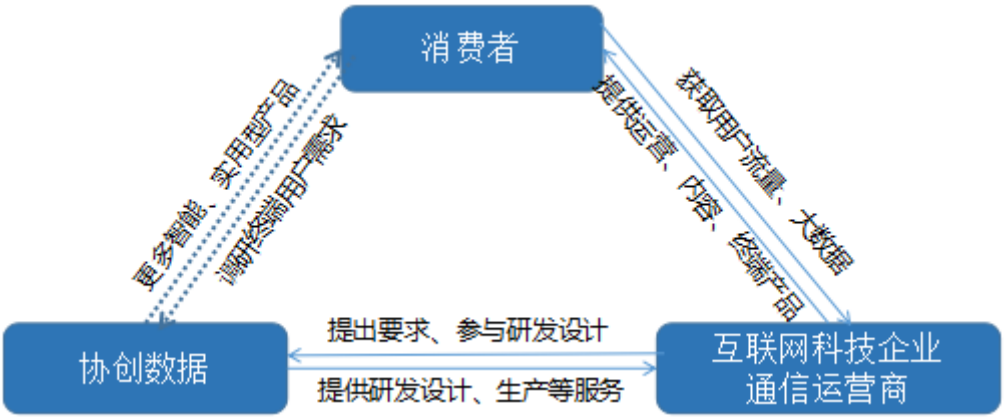
本公司系由协创数据技术有限公司整体变更设立的股份有限公司。股份公司于 2016 年 10 月 11 日在深圳市市场监督管理局注册登记。

公司目前注册资本为 15,491.83 万元，住所为深圳市福田区深南大道耀华创建大厦 1 座 12 层 1209 号房，法定代表人为耿四化。

（二）主营业务和主要产品

公司是在消费电子制造领域长期研究经验积累的基础上，通过聚焦消费电子产品智能化及音视频信息编解码技术应用的背景下逐步发展起来的，主要从事消费电子领域物联网智能终端和数据存储设备等产品的研发、生产和销售，并不断紧跟技术变革与市场的发展趋势，推出新产品。

报告期内，公司依托自身的研发设计、工程测试、生产制造和品质管理能力，紧紧抓住全球电子制造产业专业化分工以及智能终端成为物联网时代重要的数据流量入口的发展契机，主要以合作研发制造（JDM）和自主设计制造（ODM）模式为客户提供视频采集（编码）、接入（传输）和显示（解码）相关的智能终端产品以及数据存储设备，拥有从产品规划立项、产品设计研发、产品生产制造到专业技术服务的完整业务体系。经过多年的市场开拓，目前已经与联想集团、360 集团、小米供应链企业（创米科技）等知名科技型企业及中国移动旗下物联网公司建立了长期稳定的合作关系，并逐渐成为中国电信等通信运营商的二级供应商。



报告期内，公司专注于消费电子领域物联网智能终端和数据存储设备两大产品领域。物联网智能终端以音视频处理技术、无线连接技术和云存储技术为核心，产品集中于音视频编码、传输、解码和交互相关的硬件终端，主要包括智能摄像机、车联网智能终端、智能网通网关等。数据存储设备基于 USB/Type-C 和网络传输技术，产品包括机械硬盘、固态硬盘和 NAS 存储器等。

物联网智能终端是具备数据信息采集、处理、存储和网络传输能力，并可面向消费者实现智能感知、交互、大数据服务等功能的物联网硬件产品。数据存储设备是将信息数字化后，再以利用电、磁或光学等方式的媒体加以存储的设备。在物联网、大数据时代，公司两大系列产品不仅在数据信息的采集、处理和存储等环节上具有较强的关联性，主要生产设备和制造工艺具有较高的相似度，而且面临着共同的市场增长基础。

二、发行人控股股东、实际控制人情况

（一）控股股东情况

公司控股股东为协创智慧科技有限公司，持有公司 41.84%的股份，具体情况如下：

成立时间	2014 年 12 月 22 日	法定代表人	耿四化
注册资本	5,600.00 万元	统一社会信用代码	914403003267150220
住所	深圳市福田区沙头街道深南大道以南，泰然九路以西，耀华创建大厦 503		

经营范围	新能源研发，信息产业投资（具体项目另行申报）（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）
股权结构	耿四化持有其 100.00%的股权

（二）实际控制人情况

耿四化先生：1974 年 10 月生，中国国籍，拥有中国香港特别行政区居留权，身份证号码为 R816***（*），硕士研究生学历。1995 年 3 月至 2001 年 1 月，历任富士康精密组件（深圳）有限公司工程、品质、采购、业务、制造课长等职，2001 年 1 月至 2003 年 5 月，担任东莞市长安晟明电子制品有限公司副总经理，2003 年 5 月至 2005 年 7 月，担任东莞市嘉田电子科技有限公司副总经理，2005 年 11 月至 2016 年 7 月，先后担任协创有限执行董事、董事、董事长等职务，2016 年 7 月至 2017 年 1 月，担任公司董事长、总经理，2017 年 1 月至今，担任公司董事长。

三、发行人近三年的主要财务数据和财务指标

（一）合并利润表主要数据

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
营业收入	67,639.27	117,831.12	115,269.54	83,915.23
营业利润	3,760.65	6,690.96	4,825.51	3,613.59
利润总额	3,729.31	7,437.03	4,937.23	3,624.49
净利润	3,290.84	6,791.77	4,602.10	2,983.39
其中：归属于母公司股东的净利润	3,290.84	6,791.77	4,602.10	2,983.39
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	2,979.71	5,419.67	4,429.89	3,210.38

（二）合并资产负债表主要数据

单位：万元

项目	2019年6月30日	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
流动资产	81,890.78	75,477.87	71,476.52	44,422.28
非流动资产	29,346.23	16,895.47	11,135.76	8,881.54
资产合计	111,237.01	92,373.33	82,612.28	53,303.82
流动负债	38,211.23	35,985.69	42,437.53	24,703.01
非流动负债	15,190.92	1,844.09	413.20	-
负债合计	53,402.15	37,829.78	42,850.73	24,703.01
归属于母公司股东权益	57,834.86	54,543.55	39,761.55	28,600.81
少数股东权益	-	-	-	-
股东权益合计	57,834.86	54,543.55	39,761.55	28,600.81

（三）合并现金流量表主要数据

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
经营活动产生的现金流量净额	9,521.03	-3,548.91	-3,158.61	6,974.08
投资活动产生的现金流量净额	-3,142.61	-8,886.58	-4,033.25	-2,515.82
筹资活动产生的现金流量净额	3,926.00	12,881.97	3,730.91	3,070.16
汇率变动对现金及现金等价物的影响	76.71	22.42	-49.04	7.82
现金及现金等价物净增加额	10,381.14	468.90	-3,510.00	7,536.23
期初现金及现金等价物余额	5,689.10	5,220.20	8,730.20	1,193.97
期末现金及现金等价物余额	16,070.24	5,689.10	5,220.20	8,730.20

（四）主要财务指标

财务指标	2019年6月30日	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
流动比率（倍）	2.14	2.10	1.68	1.80
速动比率（倍）	1.54	1.38	1.19	1.42
资产负债率（母公司）	26.46%	23.75%	35.15%	42.13%
无形资产（扣除土地使用权后）占净资产的比例	0.24%	0.50%	1.49%	3.18%

财务指标	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
应收账款周转率（次/年）	3.23	2.64	3.23	3.09
存货周转率（次/年）	4.85	4.65	7.15	8.99
息税折旧摊销前利润（万元）	5,466.62	10,344.26	7,496.31	5,995.86
利息保障倍数（倍）	8.17	12.17	7.97	4.61
每股经营活动产生的现金流量（元）	0.61	-0.23	-0.23	0.55
每股净现金流量（元）	0.67	0.03	-0.25	0.60

四、本次发行募集资金用途

本次公开发行新股的募集资金全部用于公司主营业务，具体用途如下：

序号	项目名称	投资总额（万元）	募集资金投入（万元）
1	协创物联网智能终端生产基地建设项目	36,284.11	31,716.11
2	协创物联网研发中心建设项目	2,447.52	2,447.52
合计		38,731.63	34,163.63

若本次实际募集资金超过投资项目的资金需求，超出部分将用于补充与公司主营业务相关的流动资金；若本次实际募集资金难以满足投资项目的资金需求，资金缺口由公司自筹解决。本次募集资金到位后，公司将按照投资项目的实施进度及轻重缓急安排使用；募集资金到位前，公司将以自筹资金对上述项目进行前期投入，待本次发行募集资金到位后，公司可以募集资金置换先期自筹资金投入。

第三节 本次发行概况

一、本次发行的基本情况

（1）股票种类：人民币普通股（A 股）；

（2）每股面值：人民币 1.00 元；

（3）发行股数：本次公开发行股票数量不超过 5,163.95 万股，公开发行股份比例不低于发行后总股本的 25%；本次公开发行均为新股发行，不进行老股转让；

（4）每股发行价格：向询价对象询价的方式确定发行价格，或由发行人与主承销商协商确定发行价格等证券监管部门认可的其他方式；

（5）发行市盈率：【】倍（每股收益以公司发行前一年经审计的、扣除非经常性损益前后孰低的净利润除以发行后总股本计算）；

（6）发行前每股净资产：【】元（按公司【】年【】月【】日经审计的净资产除以本次发行前总股本计算）；

（7）发行后每股净资产：【】元（按公司【】年【】月【】日经审计的净资产加上本次发行筹资净额之和除以本次发行后总股本计算）；

（8）发行市净率：【】倍（按询价后确定的每股发行价格除以发行后每股净资产确定）；

（9）发行方式：采用网下向询价对象配售与网上按市值申购定价发行相结合的方式或证券监管部门认可的其他方式，最终股票发行方式与主承销商协商确定；

（10）发行对象：符合国家法律法规和监管机构规定条件的询价对象和已开立深圳证券交易所创业板股票交易账户的自然人、法人及其他投资者（国家法律、法规和规范性文件禁止购买者除外）或中国证监会规定的其他对象；

（11）承销方式：由主承销商以余额包销方式承销；

（12）募集资金总额：本次发行募集资金总额为【】万元；

（13）预计募集资金净额：本次发行募集资金净额为【】万元；

（14）发行费用概算：

单位：万元

项目	金额
承销及保荐费用	【】
审计费用	【】
律师费用	【】
用于本次发行的信息披露费	【】
发行手续费	【】
合计	【】

二、本次发行的有关当事人

1、发行人：	协创数据技术股份有限公司
法定代表人：	耿四化
注册地址：	深圳市福田区深南大道耀华创建大厦 1 座 12 层 1209 号房
联系电话：	0755-33098535
传真：	0755-33098508
联系人：	甘杏
2、保荐机构（主承销商）：	天风证券股份有限公司
法定代表人：	余磊
注册地址：	湖北省武汉市东湖新技术开发区关东园路 2 号高科大厦四楼
联系电话：	021-68815299
传真：	021-68815313
保荐代表人：	何朝丹、张兴旺
项目协办人：	李鹏飞
项目组成员：	章琦、亢灵川、张家华
3、发行人律师：	广东信达律师事务所
负责人：	张炯
住所：	广东省深圳市福田区益田路 6001 号太平金融大厦 12 楼

联系电话：	0755-88265288
传真：	0755-88265537
经办律师：	肖剑、王利国、朱艳婷
4、审计机构：	广东正中珠江会计师事务所（特殊普通合伙）
法定代表人：	蒋洪峰
住所：	广东省广州市东风东路555号粤海集团大厦10层
联系电话：	020-83939698
传真：	020-83800977
经办注册会计师：	姚静、徐继宏
5、验资机构（一）：	中审华会计师事务所（特殊普通合伙）
法定代表人：	方文森
住所：	天津开发区广场东路20号滨海金融街E7106室
联系电话：	0755-83120348
传真：	0755-83120348
经办注册会计师：	庾自斌、孙忠英
6、验资机构（二）：	广东正中珠江会计师事务所（特殊普通合伙）
法定代表人：	蒋洪峰
住所：	广东省广州市东风东路555号粤海集团大厦10层
联系电话：	020-83939698
传真：	020-83800977
经办注册会计师：	姚静、徐继宏
7、验资复核机构：	广东正中珠江会计师事务所（特殊普通合伙）
法定代表人：	蒋洪峰
住所：	广东省广州市东风东路555号粤海集团大厦10层
联系电话：	020-83939698
传真：	020-83800977
经办注册会计师：	姚静、徐继宏
8、评估机构：	天津华夏金信资产评估有限公司
法定代表人：	施耘清

住所：	天津经济技术开发区黄海路 249 号中信物流科技园 3 号单体 2 层 C029 室
联系电话：	022-23202481
传真：	022-23201482
经办资产评估师：	张慧、肖忠
7、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
法定代表人：	周宁
住所：	深圳市福田区莲花街道深南大道 2012 号深圳证券交易所广场 25 楼
联系电话：	0755-25938000
传真：	0755-25988122
8、收款银行：	中信银行武汉东湖支行
账户名称：	天风证券股份有限公司
账号：	7381110187000002499

三、发行人与本次发行有关当事人之间的关系

发行人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任何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：【】年【】月【】日

2、开始询价推介日期：【】年【】月【】日

3、刊登定价公告日期：【】年【】月【】日

4、申购和缴款日期： 【】年【】月【】日

5、股票上市日期： 【】年【】月【】日

第四节 风险因素

投资者在评价本次发行的股票时，除公司提供的其他资料外，应特别认真地考虑下述各项风险因素，敬请投资者在购买本公司股票前逐项仔细阅读。

一、经营风险

（一）技术更新及产品开发风险

发行人主要从事物联网智能终端和数据存储设备等消费电子类产品的研发、生产和销售。消费电子在电子信息产业中创新最为活跃，产品更新迭代周期快，只有顺应市场需求变化和行业发展趋势并紧跟技术发展方向，不断进行产品和技术创新的企业才能在迅猛的产业迭代中生存取胜。报告期内，公司细分产品结构变化较大，公司不断根据市场发展和客户需求进行新品的研发、试制和逐步量产，力求以更快的响应速度来实现产品的优化设计、品质保证和快速出货。随着新的市场需求不断涌现，未来公司产品结构还将跟随新的需求的发展而变化。但随着细分市场产品和技术的不断更新，公司如果存在对技术、产品和市场的发展趋势不能准确判断，新产品未能及时形成新的利润增长点，或产品结构偏离行业发展趋势和市场需求时，将会给公司经营业绩带来一定的不利影响。

（二）客户集中度较高风险

报告期内，公司前五大客户的收入占当期营业收入的比重分别为 88.98%、79.66%、75.46%和 77.34%，客户结构比较稳定，客户集中度较高。公司主要客户为大型互联网科技公司、通信运营商和消费电子产品终端品牌商。公司的经营业绩与主要客户经营情况相关性较高，如果未来主要客户的下游需求下降，或公司与主要客户的合作关系发生变化，其订单减少或流失，而公司未能及时拓展新客户，将会对公司的经营业绩造成不利影响。

（三）原材料价格波动风险

公司生产所需的主要原材料为机械硬盘盘芯、存储芯片、主控及周边芯片、PCBA 及各类电子物料等，报告期内原材料成本占主营业务成本的比例接近 90%。虽然公司产品以客户定制开发为主，产品销售定价会随主要原材料的价格波动而调整。但如果公司在对客户报价时未能及时锁定主要原材料价格，若主要原材料价格在此期间出现大幅上涨，公司无法将增加的采购成本及时向下游客户转移或不能通过技术工艺的创新抵消成本上涨的压力时，则公司的成本控制将受到不利影响，公司将面临营业成本上升、毛利率水平下降的风险，进而可能对公司的盈利能力造成不利影响。

（四）经营业绩的季节性波动风险

通常消费电子产品的销售存在一定的季节性波动，公司的营业收入也具有季节性特征。由于第四季度存在“双十一”、“双十二”网络促销、“十一黄金周”、“圣诞节”等假期因素，第四季度通常为公司的销售旺季。因此，公司下半年（尤其是第四季度）的业务收入显著高于上半年（或其他季度），使得公司整体的销售收入在上、下半年呈现不均衡性。鉴于公司收入和盈利有一定的季节性波动，投资者不宜以半年度或者季度报告的数据推测全年盈利情况。

（五）人力成本上升的风险

公司属于消费电子制造行业，所属行业特性和现阶段的经营规模决定了公司具有较大的用工需求。随着我国城市化进程的持续推进和人口老龄化的加速，中国制造企业现面临不同程度的“用工荒”，劳动力成本优势正逐渐减弱。为此，公司一方面通过提高薪酬或其他福利的形式吸引员工，保持员工队伍的稳定，另一方面，公司近年来通过提高生产线的自动化水平来降低用工需求量。如果未来劳动力成本持续上升，将直接增加企业成本负担，挤压企业生产经营利润，将会对公司盈利能力造成一定影响。

（六）房屋租赁风险

报告期内公司东莞和安徽的生产基地所使用的厂房均为租赁。发行人子公司安徽协创与合肥高新股份有限公司签订了《协创物联网（合肥高新区）产业园销售框架协议》，合肥高新为安徽协创定向开发的协创物联网合肥产业园目前已完成竣工，并计划于 2019 年下半年交付使用。虽然公司与出租方签订了长期租赁合同，但如果出现厂房租赁到期无法续约、到期后无法迅速找到合适的替代厂房或是任何其他影响租赁厂房正常使用的情形，可能会对公司生产经营的稳定性产生影响，因此公司存在一定的房产租赁风险。

（七）诉讼风险

截至本招股说明书签署日，公司存在的尚未了结的诉讼案件。

公司客户易视腾未按约定账期支付款项，公司于 2018 年 7 月就上述事项向无锡市新吴区人民法院提起诉讼，请求依法判令易视腾支付拖欠货款、逾期利息、呆滞成品等费用，诉讼请求金额合计 28,392,285.28 元。2018 年 10 月，无锡市新吴区人民法院冻结易视腾银行存款 28,392,285.28 元。2019 年 1 月，易视腾就上述案件提起反诉，反讼请求金额合计 18,227,277.07 元。上述案件已于 2019 年 3 月 5 日合并开庭审理。2019 年 6 月 24 日，无锡市新吴区人民法院做出一审判决，判决易视腾支付协创数据货款 21,502,456.13 元及逾期支付利息 1,218,904.57 元，判决协创数据将 E4、E5 等系列模具共计 30 个交付易视腾。2019 年 10 月 24 日，无锡市中极人民法院开庭审理。截至本招股说明书签署日，无锡市中级人民法院尚未判决。

由于案件审理结果存在一定不确定性，若公司于上述诉讼中败诉，将会对公司的经营业绩产生一定的不利影响。

二、管理风险

（一）业务规模扩大引致的管理风险

随着公司业务规模不断扩张，尤其是本次募集资金投资项目实施后，公司的经营规模将得到更大幅度的扩大，员工人数、组织机构也将日益扩大，在工艺流程控制、技术研发水平提升、市场开拓、员工管理、上下游管理等诸多方面均面临着新的管理挑战。如果公司管理制度及组织模式不能得到改进、管理层业务素质及管理能力不能随着公司规模扩张得到有效提升，公司将面临着经营规模快速扩张导致的管理风险，从而影响公司业务的可持续增长。

（二）产品质量控制风险

公司经过多年的发展，在不断优化和完善中，建立起一套严格的产品质量控制标准和完善的质量控制体系。公司的质量水平在业界处于较为领先的地位，但是，如果未来公司在产品质量控制方面出现问题，导致客户要求换货、退货，索赔甚至取消合作关系，相应的损失将对公司的经营业绩产生一定不利影响。

三、市场风险

（一）宏观经济波动带来的风险

公司主要从事物联网智能终端和数据存储设备等消费电子产品的研发、生产和销售。如果国内和国际经济发生经济衰退或宏观环境不景气，将对消费电子行业造成不利影响，进而对公司的盈利造成不利影响。由于消费电子行业产品更新迭代速度快，产品的生命周期短暂，如果公司的技术和产品升级更新及生产经营未能及时适应行业的波动特性，公司的经营业绩将可能受到不利影响。

（二）市场竞争带来的风险

目前消费物联网智能终端行业步入快速发展期，市场机遇带来了越来越多的参与者，未来的市场竞争也会愈发激烈。如果公司不能在产品质量、技术水平、

创新能力、服务能力等方面持续提升和保持核心竞争力，公司的业务、盈利能力和发展前景可能会受到不利影响。

四、财务风险

（一）应收账款坏账损失风险

报告期各期末，公司应收账款账面价值分别为 23,717.66 万元、43,892.80 万元、40,688.86 万元和 38,039.72 万元，占各期末资产总额的比重分别为 44.50%、53.13%、44.05%和 34.20%，金额占比较大。公司服务的主要客户大多为行业内知名公司，商业信用较好，坏账风险较小。公司应收账款质量较高，历史回款情况良好。报告期各期末，账龄在 1 年以内的应收账款占比分别为 98.41%、98.12%、93.85%和 92.25%，比重较高。由于公司应收账款数额较大，如果客户财务状况出现恶化或者经营情况和商业信用发生重大不利变化，亦不排除存在发生坏账的风险，将对公司的经营业绩产生不利影响。

（二）存货跌价风险

公司近年发展迅速，期末存货余额不断增加，报告期各期末，公司的存货账面价值分别为 8,317.51 万元、17,817.80 万元、23,879.95 万元和 21,891.27 万元。期末存货中原材料存货占比较高。公司采取“以销定产”的业务模式，一般根据客户订单组织采购和生产，同时对部分通用原料进行适量备货，虽然大部分存货都有订单保障，但若原材料价格大幅下降，公司仍将面临一定的存货贬值风险，从而对公司的经营业绩产生不利影响。

（三）税收优惠政策变动风险

公司于 2016 年 11 月通过高新技术企业认定，并取得高新技术企业证书，有效期三年。公司子公司安徽协创于 2016 年 12 月通过高新技术企业认定，并取得高新技术企业证书，有效期三年。根据《中华人民共和国企业所得税法》、《国家税务总局关于实施高新技术企业所得税优惠有关问题的通知》（国税函[2009]203 号）的相关规定，公司及子公司安徽协创 2016-2018 年度按 15%的优惠税率缴纳企业所得税。截至本招股说明书出具日，协创数据已向相关部门提交高新技术企

业资格认定资料，2019 年 1-6 月暂按 15%所得税税率预缴企业所得税；截至本招股说明书出具日，《关于公示安徽省 2019 年第一批拟认定高新技术企业名单的通知》中，安徽协创位列安徽省 2019 年第一批拟认定高新技术企业名单中。

虽然公司及子公司安徽协创报告期内经营成果不存在依赖税收优惠的情形，但上述税收优惠对公司的发展和经营业绩仍起到了一定的促进作用，如果公司在未来不能持续取得高新技术企业资格，或者国家对高新技术企业的税收优惠政策发生变化，将导致公司不能继续享受上述所得税优惠政策，将会对公司的经营业绩产生一定影响。

（四）汇率变动风险

公司部分原材料向国外供应商采购，进口原材料以美元结算，美元汇率的变动将会影响公司采购的成本。报告期内，公司因汇率变动产生的汇兑净损失分别为-25.59 万元、139.66 万元、33.23 万元和-23.46 万元。如果因国际经济局势变化导致外汇汇率出现不利波动，将对公司经营业绩产生一定影响。

（五）摊薄即期回报的风险

本次募集资金到位后，公司的总股本和净资产将会相应增加。但募集资金使用产生效益需要一定周期，在公司总股本和净资产均增加的情况下，如果公司未来业务规模和净利润未能产生相应幅度的增长，预计短期内公司每股收益和加权平均净资产收益率等指标将出现一定幅度的下降，本次募集资金到位后股东即期回报存在被摊薄的风险。

五、技术风险

（一）技术研发风险

公司主要从事物联网智能终端和数据存储设备等消费电子产品的研发、生产和销售，公司所处行业的技术及产品更新迭代速度快，随着行业竞争格局和市场环境的变化，如果公司不能及时准确把握技术、产品和市场的发展趋势，出现技

术研发偏离市场需求的情形，公司已有的竞争优势将可能被削弱，从而对公司产品的市场份额、经济效益及发展前景造成不利影响。

（二）人才流失风险

公司所处行业属于技术密集型行业，优秀的技术研发人才是公司发展的重要保证。虽然公司成立以来高度重视人才的培养和引进，并经过多年发展，凝聚了一批专业技能水平较高、工作经验丰富、综合素质较强的技术人才。但随着市场竞争加剧，企业之间对人才的争夺将更加激烈，如果公司出现核心人才的大量流失，将对公司生产经营稳定性和业绩造成不利影响。

（三）技术泄密风险

公司已经建立了较为完善的知识产权保护体系，并与核心员工签署了保密协议，以切实保护自身知识产权。但如果未来公司核心技术发生泄密或被他人盗用的情况，将减弱公司在产品研发方面的技术优势，从而会给公司的生产经营、技术开发及销售开拓等方面带来不利影响。

六、募集资金投资项目相关风险

（一）募集资金投资项目风险

公司本次募集资金拟投资于协创物联网智能终端生产基地建设项目和协创物联网研发中心建设项目。公司本次募集资金的投资项目是根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服务规模、降低运营成本、提高研发实力、提升公司核心竞争力，对开拓新市场和抵御市场风险等方面都具有重要的意义。虽然项目市场前景良好，但如果未来市场环境出现较大变化或者出现对产品产生不利影响的其他客观因素，募投项目所带来的产能扩大将导致公司产品销售风险。

（二）固定资产折旧增加带来利润下滑风险

公司本次募集资金拟投资于协创物联网智能终端生产基地建设项目和协创物联网研发中心建设项目。项目建成投产后，将对公司经营规模的扩大、技术水

平的提升、盈利能力的增强以及发展战略的实现产生积极影响。募投项目相继建成投产将增加未来公司每期的固定资产折旧费用，如果公司的销售计划不能如期按规划实现，固定资产折旧增加将带来利润下滑风险。

（三）规模扩大后的管理风险

随着公司募投项目的实施，公司的生产能力将新增 1,100 万台，募投测算销售收入将增长 16 亿元以上。公司生产经营规模的迅速扩大，将对公司的供应链管理、生产组织管理和市场营销能力提出更高的要求。如果公司不能进一步完善现有的管理体制和激励制度，提高公司管理团队的管理水平和队伍的稳定性，公司的经营业绩将受到不利影响。

七、主要股东总部所在地区向中国境内投资的法律法规变化的风险

PCL 公司持有公司 4,118.10 万股股份，占本次发行前公司股份的 26.58%，为公司第二大股东，PCL 公司注册于中国香港特别行政区，其间接控股股东正崴精密为台湾地区上市公司。台湾当局对台企赴大陆投资做出部分限制性规定。根据台湾当局制定的《在大陆地区从事投资或技术合作许可办法》及相关细则，公司主要从事电子产品设计制造服务行业，为台湾当局所允许的产业范围。但如果将来台湾经贸政策发生不利变化，如对台湾企业和居民在大陆的投资采取更加严格的限制措施，则可能对公司经营带来不利影响。

第五节 发行人基本情况

一、发行人基本资料

中文名称：协创数据技术股份有限公司

英文名称：SHARETRONIC DATA TECHNOLOGY CO., LTD.

注册资本：15,491.83 万元

法定代表人：耿四化

公司成立日期：2005 年 11 月 18 日

股份公司设立日期：2016 年 10 月 11 日

公司住所、邮政编码：深圳市福田区深南大道耀华创建大厦 1 座 12 层 1209 号房、518040

联系电话、传真号码：0755-33098535、0755-33098508

互联网地址：www.sharetronic.com

电子信箱：ir@sharetronic.com

负责信息披露和投资者关系的部门、负责人、电话号码：董事会秘书办公室、甘杏、0755-33098535

二、发行人设立情况

发行人前身为协创立科数码电子（深圳）有限公司，成立于 2005 年 11 月 18 日；2015 年 2 月 5 日，经深圳市市场监督管理局核准，名称变更为“协创数据技术有限公司”。2016 年 10 月 11 日，协创数据技术有限公司整体变更设立为股份有限公司，名称变更为“协创数据技术股份有限公司”。

（一）有限责任公司的设立情况

2005 年 11 月 2 日，深圳市宝安区经济贸易局出具《关于设立外资企业“协创立科数码电子（深圳）有限公司”的通知》（深外资宝复[2005]1698 号），同意香港企业立科集团以货币资金和机器设备申请设立协创有限，注册资本为 5,000 万港元。2005 年 11 月 3 日，深圳市人民政府向协创有限核发了《中华人民共和国台港澳侨投资企业批准证书》（商外资粤深宝外资证字[2005]0554 号）。

2005 年 11 月 18 日，协创有限获得深圳市工商行政管理局核发的《企业法人营业执照》（注册号：企独粤深总字第 316653 号）。

协创有限设立时，股东及出资情况如下：

序号	股东名称	出资额（港元）	出资比例
1	立科集团	50,000,000	100.00%

（二）股份公司的设立情况

2016 年 6 月 29 日，协创有限全体股东签署《发起人协议》，约定以 2016 年 3 月 31 日经审计的净资产 167,619,987.90 元为基础，按照 1：0.6324 的比例折合股份总数 106,000,000 股，其余部分计入资本公积，整体变更为股份公司。

2016 年 7 月 13 日，中审华寅五洲会计师事务所（特殊普通合伙）对协创有限整体变更为股份公司的注册资本实收情况出具了 CHW 证验字[2016]0086 号《验资报告》。经审验，截至 2016 年 7 月 13 日，协创数据技术股份有限公司（筹）全体发起人已根据协创有限经审计的账面净资产人民币 167,619,987.90 元出资，折合为股份 10,600.00 万股，每股面值人民币 1 元，余额人民币 61,619,987.90 元作为资本公积。2019 年 4 月 18 日，正中珠江出具了广会专字[2019]G18032180071 号《协创数据技术股份有限公司股改出资复核专项报告》，确认全体发起人以协创有限截至 2016 年 03 月 31 日的净资产出资人民币 10,600.00 万元，发起人出资已足额缴纳。

2016 年 9 月 12 日，深圳市福田区经济促进局出具了《关于同意“协创数据技术有限公司”变更为外商投资股份有限公司、变更经营范围的批复》（深外资

福复[2016]0767 号），同意协创有限改制为外商投资股份有限公司，并更名为协创数据技术股份有限公司。2016 年 9 月 13 日，深圳市人民政府向公司核发了《中华人民共和国台港澳侨投资企业批准证书》（商外资粤深福合资证字[2005]0035 号）。

2016 年 10 月 11 日，深圳市市场监督管理局向公司换发了《企业法人营业执照》（注册号：440301503261559）。

股份公司设立时，股东及持股情况如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例
1	协创智慧	6,481.90	61.15%
2	PCL 公司	4,118.10	38.85%
合计		10,600.00	100.00%

（三）出资瑕疵及补救

发行人前身协创有限设立及第一次增加注册资本时存在分期出资的情况，具体出资方式及出资期限情况如下：

有限公司设立，注册资本 5,000 万港元	
章程约定及商务审批	公司的注册资本分两期投入，第一期 750 万港元，自公司营业执照签发之日（即 2005 年 11 月 18 日）起九十天内投入，第二期 4,250 万港元，自营业执照签发之日起三年内（即 2008 年 11 月 18 日之前）投入。
缴付情况	经验资，截至 2006 年 2 月 10 日累计缴付 750.0460 万港元；截至 2008 年 6 月 19 日累计缴纳至 5,000 万港元。
第一次增资，注册资本增资至 10,000 万港元	
章程约定及商务审批	新增的 5,000 万港元注册资本分两期投入，第一期 1,000 万港元在营业执照变更之前（2007 年 1 月 5 日）投入，第二期 4,000 万港元在营业执照变更登记之日起二年内（2009 年 1 月 5 日）投入
缴付情况	经验资，截至 2006 年 12 月 27 日缴付了 1,000.0310 万港元；截至 2008 年 6 月 19 日累计缴付至 4,096.5015 万港元；剩余 903.4984 万港元延期一个多月（2019 年 2 月 17 日）缴付完成。

当时有效的《外资企业法实施细则》（2001 年修订）第 30 条规定：“外国投资者缴付出资的期限应当在设立外资企业申请书和外资企业章程中载明。外国投

资者可以分期缴付出资，但最后一期出资应当在营业执照签发之日起 3 年内缴清。其中第一期出资不得少于外国投资者认缴出资额的 15%，并应当在外资企业营业执照签发之日起 90 天内缴清。”第 32 条规定“外国投资者缴付每期出资后，外资企业应当聘请中国的注册会计师验证，并出具验资报告，报审批机关和工商行政管理机关备案”。

发行人分期缴纳出资的符合当时有效的《外资企业法实施细则》（2001 年修订）关于分期出资的规定。发行人缴付每期出资后，均聘请了中国的注册会计师验证，并出具了验资报告，报审批机关和工商行政管理机关备案。但协创有限第一次增资的第二期实际出资 903.4984 万元港币存在出资期限较公司章程及商务部门审批迟延一个多月缴付的情形。

保荐机构及发行人律师经核查后认为，鉴于：当时协创有限的股东仅立科集团一方，立科集团无需对其他股东承担违约责任；立科集团合计认缴协创有限 10,000 万港币注册资本，其中 9,096.5016 万元港币已由立科集团按期缴付，仅有 903.4984 万港币（占注册资本的比例为 9.03%）延期一个月缴纳，延期期限短，延期缴付金额占比较低；立科集团延期缴付的该部分实收资本已计入实收资本总额办理工商登记，且协创有限自此之后的历次股权变更均由批准机关批准并换发了新的外商投资企业批准证书，工商行政管理部门、商务批准机关未提出异议，亦未对立科集团上述延期出资行为作出行政处罚；立科集团迟延一个多月缴付 903.4984 万港币行为对协创有限的生产经营影响很小。

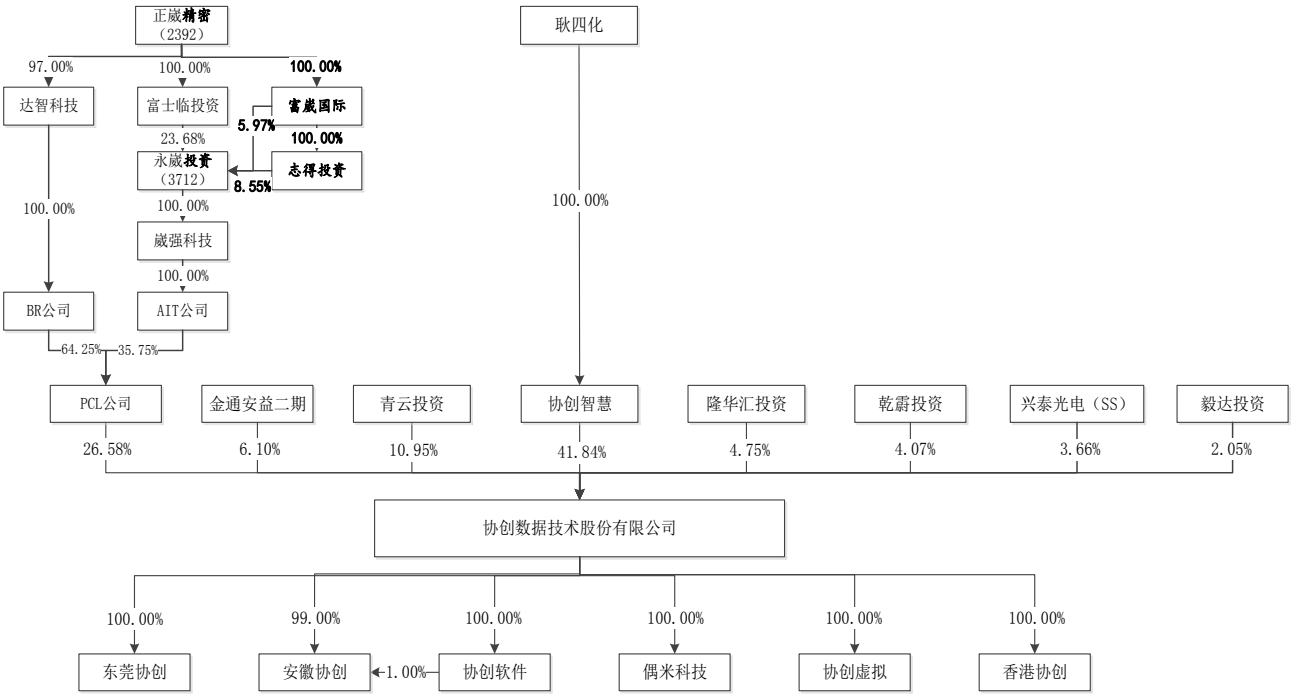
因此，发行人由于存在出资瑕疵事项而被相关部门行政处罚的风险较小，不构成本次发行的重大法律障碍。同时发行人实际控制人耿四化已出具承诺，如发行人因历史上曾经存在的出资瑕疵而被当地有权机关实施罚款等处罚措施的，本人将以自有资金全额补偿发行人，确保协创数据不因该等事项受到任何经济损失。

三、发行人重大资产重组情况

发行人自设立以来，未进行过重大资产重组；发行人最近一年内也不存在收购兼并其他企业资产（或股权）且被收购企业资产总额或营业收入或净利润超过收购前发行人相应项目 20%（含）的情形。

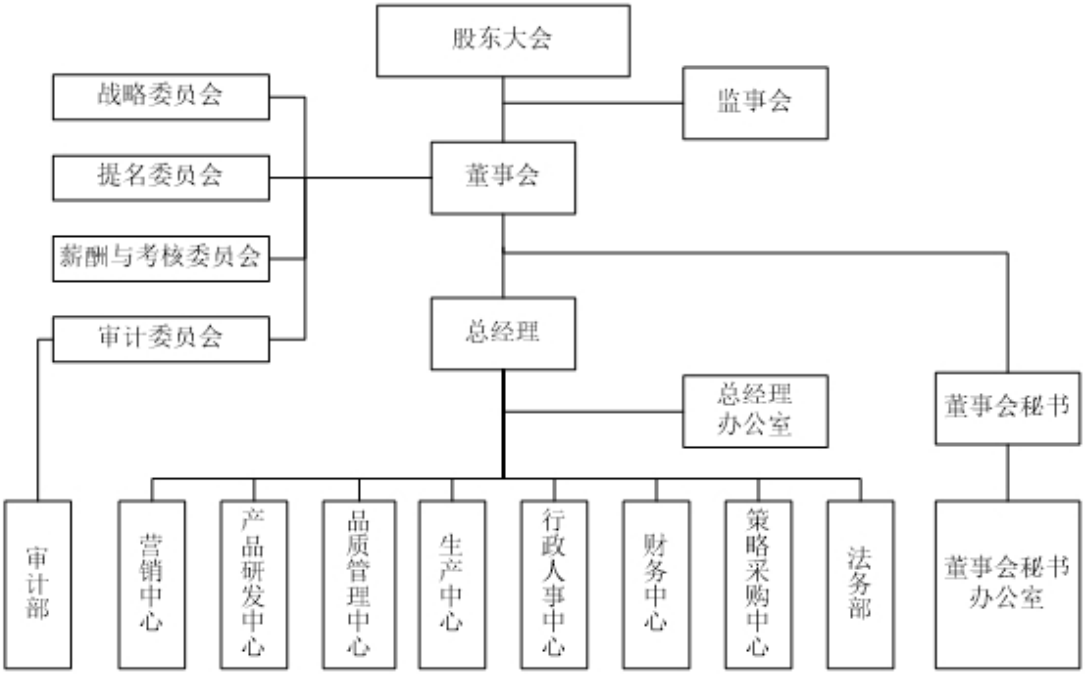
四、发行人的股权结构和组织结构

（一）发行人股权结构图



（二）发行人内部组织机构设置

1、发行人内部组织结构图



2、公司各部门职能

部门	主要职能
审计部	负责对公司的财务预决算、财务收支及其有关的经济活动、经济效益进行审计监督；编制年度内部审计工作计划，按计划开展内部审计工作；对公司内部经营管理、内控制度执行情况进行检查和评估工作。
营销中心	维护老客户，跟进订单如期达成交付；开发新客户，导入新项目；跟进应收账款按时回款；对客户授信所需资料的提供；新客户合作开始时合作协议的接收及内部审核后跟进签章。
产品研发中心	新产品（包括产品升级）构思设计，包括市场调研、产品规划与构思 、产品开发立项、产品开发测试及验收；技术研究，包括技术发展规划 、研究项目的跟踪与监督、技术成果转换产品；对产品开发项目与技术开发项目进行跨部门的项目协调和管理；技术资料和项目资料管理。
品质管理中心	负责生产过程中品质问题的持续改良，解决实际品质问题；品质系统的维护和全面主导客户稽核与 ISO 稽核；根据公司品质方针政策/目标，要求各部门转化成本部门目标与工作计划，并监督实施；负责来料品质管控及异常处理和供应商评估与稽核辅导工作；跨部门沟通协调处理有关品质异常问题及回复客户。

部门	主要职能
生产中心	下设工程部、资材部、制造部、PCBA 部等。工程部负责承接研发部，承接新机种技术资料导入工厂，主导工厂端技术支持，保障产线顺利生产，持续改善良率效率；资材部负责整体生产计划、控制物料损耗，提高生产效率；制造部协调生产各部之间对于业务下放的订单保质保量完成，由目标转换为业绩；PCBA 部负责 SMT 车间及测试车间的生产计划、人员及设备的管理，提升效率与良率，降低生产成本。
行政人事中心	行政中心：协助参与公司经营战略策划制定，完成公司行政管理规划，协调各部门关系；负责公司对外联系和非业务性的接待工作，组织策划公司重大公共和庆典活动，建立公共关系。 人事中心：建立和优化公司薪酬制度和福利管理，建立绩效管理体系，组织实施并对各部门绩效考核过程进行监督和控制；根据公司人力资源规划，负责人力资源的招聘和重要岗位的选拔、内部人员的调配和优化，建立员工发展体系并组织实施；畅通员工沟通渠道，负责劳动合同管理。
财务中心	负责贯彻执行国家及企业内部有关的财务制度与政策，开展财务管理，为公司的经营决策和财务管理提供可靠依据，保证资金安全、控制经营成本、提高资金使用效益，促进公司经营目标的实现。
策略采购中心	负责公司原材料及耗材的采购；负责规划和完善供应链体系建设，开发及掌握优质供应资源，有效控制采购成本；完善需求预测与策略备料制度。
法务部	负责公司对内对外合同文本及法律文书的制定、审核、修订，参与公司对内对外重大合同的谈判、签订，对各类合同的履行进行监督；负责审核及完善公司的各项规章制度，确保合法、合规。
董事会秘书办公室	负责协助董事会秘书做好股东大会、董事会筹备工作，负责公司的上市筹备工作，负责公司内部控制体系的建立以及公司三会规范运作，做好公司的信息披露工作，是公司信息披露的对外窗口。

五、发行人控股子公司、参股公司基本情况

截至本招股说明书签署日，发行人拥有 6 家全资或控股子公司，不存在参股公司。发行人全资及控股子公司的基本情况如下：

（一）东莞协创

公司名称	东莞市协创数据技术有限公司
成立时间	2013 年 12 月 11 日
注册资本	2,000.00 万元
实收资本	2,000.00 万元
注册地址	东莞市清溪镇银河工业区
主要生产经营地	广东省东莞市
股东构成	发行人持有其 100.00%的股权

经营范围	研发、生产、销售：云计算软件、电子产品、通讯设备、计算机设备、仪器仪表设备、通用机械设备、五金交电、模具、塑胶制品、家用电器、办公设备、定位仪、网络机顶盒、车载导航、车载导航后视镜、行车记录仪、车载电脑；大数据云存储的技术研发、技术服务及数据处理；货物进出口、技术进出口。	
主营业务及其与发行人主营业务的关系	东莞协创主要从事物联网智能终端和数据存储设备等消费电子类产品的研发和生产。	
最近一年及一期主要财务数据（万元）		
2018 年 12 月 31 日总资产	2018 年 12 月 31 日净资产	2018 年度净利润
6,082.64	540.76	-136.75
2019 年 6 月 30 日总资产	2019 年 6 月 30 日净资产	2019 年 1-6 月净利润
7,123.26	874.45	333.69

注：财务数据经正中珠江审计。

（二）协创软件

公司名称	深圳市协创立软件有限公司	
成立时间	2012 年 4 月 5 日	
注册资本	500.00 万元	
实收资本	500.00 万元	
注册地址	深圳市福田区深南大道耀华创建大厦 1 座 12 层 1210 号房	
主要生产经营地	广东省深圳市	
股东构成	发行人持有其 100.00%的股权	
经营范围	从事计算机、通信、家电等产品软硬件的技术开发、技术咨询；网页设计；企业形象策划；电子产品、办公用品的销售及其它国内贸易（法律、行政法规、国务院决定规定在登记前须批准的项目除外）；经营货物及技术进出口业务（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）。	
主营业务及其与发行人主营业务的关系	协创软件主要从事物联网智能终端等消费电子类产品底层软件的开发；为公司的物联网智能终端提供技术支持。	
最近一年及一期主要财务数据（万元）		
2018 年 12 月 31 日总资产	2018 年 12 月 31 日净资产	2018 年度净利润
1,762.50	1,722.50	30.08
2019 年 6 月 30 日总资产	2019 年 6 月 30 日净资产	2019 年 1-6 月净利润
1,768.23	1,737.33	14.83

注：财务数据经正中珠江审计。

（三）安徽协创

公司名称	安徽协创物联网技术有限公司	
成立时间	2014 年 12 月 23 日	
注册资本	10,000.00 万元	
实收资本	10,000.00 万元	
注册地址	安徽省合肥市高新区创新大道与长安路交口协创物联网合肥产业园	
主要生产经营地	安徽省合肥市	
股东构成	发行人持有其 99.00%的股权，发行人全资子公司协创软件持有其 1.00%的股权。	
经营范围	信息通讯产品、计算机及配件产品、北斗位置应用产品、数据存储产品、汽车电子产品、摄像机产品、音箱产品的开发、生产、加工及销售；货物或技术进出口。（国家禁止或涉及行政审批的货物和技术进出口除外）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	
主营业务及其与发行人主营业务的关系	安徽协创主要从事物联网智能终端和数据存储设备等消费电子类产品的研发、生产和销售。	
最近一年及一期主要财务数据（万元）		
2018 年 12 月 31 日总资产	2018 年 12 月 31 日净资产	2018 年度净利润
68,204.64	21,686.43	6,133.20
2019 年 6 月 30 日总资产	2019 年 6 月 30 日净资产	2019 年 1-6 月净利润
75,325.83	23,464.58	2,398.15

注：财务数据经正中珠江审计。

（四）偶米科技

公司名称	偶米科技有限公司
成立时间	2015 年 1 月 22 日
注册资本	5,000.00 万元
实收资本	5,000.00 万元
注册地址	深圳市福田区沙头街道深南大道 6023 号耀华创建大厦 1 座 12 层 1212 号房
主要生产经营地	广东省深圳市
股东构成	发行人持有其 100.00%的股权

经营范围	通信产品、手机配件、手机周边产品、计算机配件、网络存储产品、汽车用品、电子产品、网络设备、智能家居产品、物联网设备产品、视频系统、通讯设备、通信数据设备、网络安全设备的技术开发、技术咨询及货物及技术进出口。(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)。	
主营业务及其与发行人主营业务的关系	偶米科技主要从事物联网智能终端等消费电子类产品的研发、生产和销售；偶米科技利用公司的研发、制造优势打造自主品牌“偶米”进行业务拓展，目前代表产品有 VR 一体机等。	
最近一年及一期主要财务数据（万元）		
2018 年 12 月 31 日总资产	2018 年 12 月 31 日净资产	2018 年度净利润
5,031.99	4,929.65	23.57
2019 年 6 月 30 日总资产	2019 年 6 月 30 日净资产	2019 年 1-6 月净利润
4,995.95	4,973.33	43.68

注：财务数据经正中珠江审计。

（五）协创虚拟

公司名称	深圳市协创虚拟现实技术有限公司
成立时间	2015 年 12 月 22 日
注册资本	1,000.00 万元
实收资本	1,000.00 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)
主要生产经营地	广东省深圳市
股东构成	发行人持有其 100.00%的股权
经营范围	计算机软硬件的技术开发、技术咨询、技术转让、技术服务。互联网信息服务企业。
主营业务及其与发行人主营业务的关系	未实际开展经营业务。
最近一年及一期主要财务数据（万元）	
2018 年 12 月 31 日总资产	2018 年 12 月 31 日净资产	2018 年度净利润
1,000.33	1,000.33	-0.11
2019 年 6 月 30 日总资产	2019 年 6 月 30 日净资产	2019 年 1-6 月净利润
1,000.21	1,000.21	-0.12

注：财务数据经正中珠江审计。

（六）香港协创

公司名称	协创数据技术（香港）有限公司	
英文名称	Sharetronic Data Technology (Hong Kong) Limited	
成立时间	2010 年 5 月 10 日	
注册资本	100.00 万美元	
实收资本	100.00 万美元	
注册地址	香港湾仔告士打道 109-111 号东惠商业大厦 19 楼 1904 室	
主要生产经营地	香港特别行政区	
股东构成	发行人持有其 100.00%的股权	
主营业务及其与发行人主营业务的关系	香港协创主要从事境外原材料的采购和产品的销售;香港协创作为境外业务主体为公司提供原材料采购和产品销售的服务。	
最近一年及一期主要财务数据（万元）		
2018 年 12 月 31 日总资产	2018 年 12 月 31 日净资产	2018 年度净利润
2,612.17	-120.35	511.25
2019 年 6 月 30 日总资产	2019 年 6 月 30 日净资产	2019 年 1-6 月净利润
14,301.57	-410.53	-290.65

注：财务数据经正中珠江审计。

六、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人情况

（一）持有发行人 5%以上股份的主要股东情况

截至本招股说明书签署日，持有公司 5%以上股份的主要股东为协创智慧科技有限公司、Power Channel Limited、石河子市青云股权投资合伙企业（有限合伙）和安徽高新金通安益二期创业投资基金（有限合伙）。

1、协创智慧

公司名称	协创智慧科技有限公司
成立时间	2014 年 12 月 22 日
注册资本	5,600.00 万元
实收资本	5,600.00 万元
住所	深圳市福田区沙头街道深南大道以南，泰然九路以西，耀华创建大厦 503

主要经营地	广东省深圳市	
股东构成	耿四化持有其 100.00%的股权	
经营范围	新能源研发，信息产业投资（具体项目另行申报）（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）。	
主营业务及其与发行人主营业务的关系	股权投资，仅持有发行人股权，未开展其他实际经营业务。	
最近一年及一期主要财务数据（万元）		
2018 年 12 月 31 日总资产	2018 年 12 月 31 日净资产	2018 年度净利润
5,696.28	5,591.86	-0.46
2019 年 6 月 30 日总资产	2019 年 6 月 30 日净资产	2019 年 1-6 月净利润
5,694.40	5,589.92	-1.94

注：财务数据经深圳市义达会计师事务所有限责任公司审计。

2、PCL 公司

公司名称	Power Channel Limited
成立时间	2003 年 9 月 5 日
注册资本	1.00 万港元
实收资本	1.00 万港元
住所	香港湾仔告士打道 109-111 号东惠商业大厦 19 楼 1904 室
主要经营地	香港特别行政区
股东构成	Benefit Right Limited 持有其 64.25%的股权，ACCU-Image Technology Limited 持有其 35.75%的股权
主营业务及其与发行人主营业务的关系	股权投资，未从事与发行人主营业务相关的业务。

Power Channel Limited（PCL 公司）系中国台湾地区上市公司正崴精密工业股份有限公司（股票代码 2392）的间接控股的公司。正崴精密总部位于中国台湾新北市土城区，1986 年成立，2018 年度营业额约新台币 879 亿元，实际控制人和董事长为郭台强。

正崴精密目前主要的产品为 3C 零组件，包括线缆连接器、通讯连接器、电池模组、电源管理模组等。另外，旗下控股公司还有游戏机主机及遥杆、鼠标、声学耳机、移动电源等系统周边产品等。

3、青云投资

企业名称	石河子市青云股权投资合伙企业（有限合伙）
成立时间	2016 年 12 月 14 日
认缴出资额	8,000.00 万元
主要经营场所	新疆维吾尔自治区石河子市开发区北八路 21 号 20221 号
主要经营地	新疆维吾尔自治区石河子市
执行事务合伙人	祝艳
经营范围	从事对非上市企业的股权投资，通过认购非公开发行股票或者受让股权等方式持有上市公司股份。
主营业务及其与发行人主营业务的关系	股权投资，未从事与发行人主营业务相关的业务。

青云投资不属于以非公开方式向投资者募集资金设立的投资基金，非由资产管理人管理。根据《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》规定，青云投资不属于私募基金或私募基金管理人，不需要进行私募基金备案。

青云投资的合伙人持有份额情况如下表所示：

序号	合伙人姓名	合伙人类型	认缴出资额（万元）	持有份额比例（%）
1	祝艳	普通合伙人	500.00	6.25
2	张伏松	有限合伙人	4,000.00	50.00
3	沙箭	有限合伙人	2,000.00	25.00
4	贺朴	有限合伙人	500.00	6.25
5	吴琼	有限合伙人	500.00	6.25
6	肖世晖	有限合伙人	500.00	6.25
合计			8,000.00	100.00

青云投资不存在实际控制人，祝艳为青云投资的执行事务合伙人和普通合伙人。

4、金通安益二期

企业名称	安徽高新金通安益二期创业投资基金（有限合伙）
成立时间	2015 年 12 月 24 日
认缴出资额	116,337.50 万元

主要经营场所	合肥市高新区香樟大道 299 号澜溪镇花园 39 幢商 601
主要经营地	安徽省合肥市
执行事务合伙人	安徽金通安益投资管理合伙企业（有限合伙）（委派代表：朱海生）
经营范围	股权投资、创业投资、投资管理及投资咨询（未经金融管理部门批准，不得从事吸收存款、融资担保、代客理财等金融业务）。
主营业务及其与发行人主营业务的关系	股权投资，未从事与发行人主营业务相关的业务。

金通安益二期为私募股权投资基金，依法于 2016 年 2 月 5 日在中国证券投资基金业协会进行私募投资基金备案，备案编号为 SE5179。执行事务合伙人安徽金通安益投资管理合伙企业（有限合伙）于 2015 年 5 月 21 日在中国证券投资基金业协会进行了登记，登记编号为 P1013749。

金通安益二期的合伙人持有份额情况如下表所示：

序号	合伙人名称	合伙人类型	认缴出资额（万元）	持有份额比例（%）
1	安徽金通安益投资管理合伙企业（有限合伙）	普通合伙人	2,837.50	2.44
2	安徽智益隆华投资管理合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	50,500.00	43.41
3	安徽省高新技术产业投资有限公司	有限合伙人	50,400.00	43.32
4	合肥市产业投资引导基金有限公司	有限合伙人	12,600.00	10.83
合计			116,337.50	100.00

金通安益二期的普通合伙人为安徽金通安益投资管理合伙企业（有限合伙），其基本情况如下：

企业名称	安徽金通安益投资管理合伙企业（有限合伙）
成立时间	2015 年 2 月 3 日
认缴出资额	4,637.50 万元
主要经营场所	合肥市高新区香樟大道 299 号澜溪镇花园 39 幢 601-1
执行事务合伙人	金通安益投资管理有限公司（委派代表：朱海生）
经营范围	投资管理、股权投资管理、股权投资（未经金融监管部门批准，不得从事吸收存款、融资担保、代客理财等金融业务）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

安徽金通安益投资管理合伙企业（有限合伙）的合伙人持有份额情况如下表所示：

序号	合伙人名称	合伙人类型	认缴出资额（万元）	持有份额比例（%）
1	金通安益投资管理有限公司	普通合伙人	3,385.375	73.00
2	金通智汇投资管理有限公司	有限合伙人	745.50	16.08
3	华芳集团有限公司	有限合伙人	180.00	3.88
4	安徽辉隆农资集团股份有限公司	有限合伙人	180.00	3.88
5	安徽中辰投资控股有限公司	有限合伙人	103.50	2.23
6	上海安益股权投资管理有限公司	有限合伙人	43.125	0.93
合计			4,637.50	100.00

安徽金通安益投资管理合伙企业（有限合伙）的普通合伙人为金通安益投资管理有限公司，其股权结构如下表所示：

序号	股东名称	出资额（万元）	股权比例（%）
1	金通智汇投资管理有限公司	4,500.00	60.00
2	上海安益股权投资管理有限公司	3,000.00	40.00
合计		7,500.00	100.00

金通安益投资管理有限公司的控股股东为金通智汇投资管理有限公司，其股权结构如下表所示：

序号	股东名称	出资额（万元）	股权比例（%）
1	苏州镓盛股权投资企业（有限合伙）	4,000.00	80.00
2	王文娟	1,000.00	20.00
合计		5,000.00	100.00

金通智汇投资管理有限公司的控股股东为苏州镓盛股权投资企业（有限合伙），其合伙人持有份额情况如下表所示：

序号	合伙人名称	合伙人类型	认缴出资额（万元）	持有份额比例（%）
1	王文娟	普通合伙人	350.00	3.50
2	袁永刚	有限合伙人	9,650.00	96.50
合计			10,000.00	100.00

经发行人股东金通安益二期确认，其实际控制人为袁永刚及其配偶王文娟。袁永刚，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码为：320524197910******；王文娟，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码为：320586198209******。

（二）发行人控股股东、实际控制人及其控制的其他企业

1、发行人控股股东及实际控制人

协创智慧科技有限公司直接持有公司 64,819,000 股股份，占本次发行前总股本的 41.84%，为发行人的控股股东。协创智慧的基本情况详见本节之 “六、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人情况”之“（一）持有发行人 5%以上股份的主要股东情况”中的有关内容。除发行人外，协创智慧不存在控制和投资其他企业的情形。

耿四化持有协创智慧 100.00%的股权，通过协创智慧间接控制公司 41.84%的股份，并担任公司董事长，为公司实际控制人。实际控制人耿四化的基本情况如下：

耿四化先生：1974 年 10 月生，中国国籍，拥有中国香港特别行政区居留权，身份证号码为 R816***（*），硕士研究生学历。1995 年 3 月至 2001 年 1 月，历任富士康精密组件（深圳）有限公司工程、品质、采购、业务、制造课长等职，2001 年 1 月至 2003 年 5 月，担任东莞市长安晟明电子制品有限公司副总经理，2003 年 5 月至 2005 年 7 月，担任东莞市嘉田电子科技有限公司副总经理；2005 年 11 月至 2016 年 7 月，先后担任协创有限执行董事、董事、董事长等职务，2016 年 7 月至 2017 年 1 月，担任公司董事长、总经理，2017 年 1 月至今，担任公司董事长。

2、控股股东、实际控制人控制的其他企业

截至本招股说明书签署之日，除发行人、协创智慧外，公司实际控制人耿四化控制和投资的其他企业包括亳州市世创投资有限公司、亳州市世创房地产开发有限公司，其具体情况如下：

（1）亳州市世创投资有限公司

公司名称	亳州市世创投资有限公司	
成立时间	2011 年 3 月 25 日	
注册资本	1,000.00 万元	
实收资本	1,000.00 万元	
注册地址	亳州市谯城区人民中路 439 号	
主要生产经营地	安徽省亳州市	
股东构成	耿四化持有其 99.50%的股权、马德水持有其 0.50%的股权	
经营范围	项目投资、股权投资、资产投资与管理。（涉及许可凭许可证经营，国家禁止经营的不得经营）。	
主营业务及与发行人主营业务的关系	仅持有亳州市世创房地产开发有限公司 100%股权，未从事与发行人主营业务相关的业务。	
最近一年及一期主要财务数据（万元）		
2018 年 12 月 31 日总资产	2018 年 12 月 31 日净资产	2018 年度净利润
6,326.95	998.56	0.97
2019 年 6 月 30 日总资产	2019 年 6 月 30 日净资产	2019 年 1-6 月净利润
7,350.90	998.63	0.07

注：以上财务数据未经审计。

（2）亳州市世创房地产开发有限公司

公司名称	亳州市世创房地产开发有限公司
成立时间	2001 年 1 月 9 日
注册资本	3,818.00 万元
实收资本	818.00 万元
注册地址	安徽省亳州市谯城区人民中路
主要生产经营地	安徽省亳州市
股东构成	耿四化通过亳州市世创投资有限公司间接持有其 100.00%的股权。
经营范围	房地产综合开发（旧城改造）。

主营业务及与发行人主营业务的关系	房地产开发，未从事与发行人主营业务相关的业务。	
最近一年及一期主要财务数据（万元）		
2018 年 12 月 31 日总资产	2018 年 12 月 31 日净资产	2018 年度净利润
9,470.89	473.21	-137.89
2019 年 6 月 30 日总资产	2019 年 6 月 30 日净资产	2019 年 1-6 月净利润
10,184.54	353.80	-119.41

注：以上财务数据未经审计。

（三）股份质押或其他有争议的情况

截至本招股说明书签署日，公司控股股东协创智慧持有的本公司股份不存在质押或其他有争议的情况。

七、发行人股本情况

（一）发行前后的股本情况

截至本招股说明书签署日，本公司发行前股本为 15,491.83 万股，本次拟公开发行不超过 5,163.95 万股，公开发行股份比例不低于发行后总股本的 25%，发行前后的股本结构变化如下：

股份类别（股东名称）	本次发行前		本次发行后	
	股份数量（股）	持股比例	股份数量（股）	持股比例
协创智慧科技有限公司	64,819,000	41.84%	64,819,000	31.38%
Power Channel Limited	41,181,000	26.58%	41,181,000	19.94%
石河子市青云股权投资合伙企业（有限合伙）	16,960,000	10.95%	16,960,000	8.21%
安徽高新金通安益二期创业投资基金（有限合伙）	9,451,796	6.10%	9,451,796	4.58%
石河子市隆华汇股权投资合伙企业（有限合伙）	7,352,941	4.75%	7,352,941	3.56%
石河子市乾霭股权投资合伙企业（有限合伙）	6,302,521	4.07%	6,302,521	3.05%
合肥兴泰光电智能创业投资有限公司（SS）	5,671,078	3.66%	5,671,078	2.75%

黄山高新毅达新安江专精特新创业投资基金(有限合伙)	3,180,000	2.05%	3,180,000	1.54%
本次拟发行流通股	-	-	51,639,446	25.00%
合计	154,918,336	100.00%	206,557,781	100.00%

注：SS 是 State-owned Shareholder 的缩写，表示国有股股东。

（二）发行人前十名股东情况

本次发行前，公司共有八名股东，其所持股份情况如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例
1	协创智慧科技有限公司	6,481.90	41.84%
2	Power Channel Limited	4,118.10	26.58%
3	石河子市青云股权投资合伙企业（有限合伙）	1,696.00	10.95%
4	安徽高新金通安益二期创业投资基金(有限合伙)	945.18	6.10%
5	石河子市隆华汇股权投资合伙企业（有限合伙）	735.29	4.75%
6	石河子市乾霭股权投资合伙企业（有限合伙）	630.25	4.07%
7	合肥兴泰光电智能创业投资有限公司（SS）	567.11	3.66%
8	黄山高新毅达新安江专精特新创业投资基金（有限合伙）	318.00	2.05%
合计		15,491.83	100.00%

（三）发行人前十名自然人股东及其在发行人处担任的职务

本次发行前，公司的股东中不存在自然人股东持股情形。

（四）申报前最近一年发行人新增股东的情况

1、2018 年 7 月增资

为促进公司业务进一步发展，增强公司资本实力，进一步完善股权结构，公司于 2018 年 7 月 9 日召开 2018 年第二次临时股东大会审议通过：公司股本增加 15,122,874 股，由安徽高新金通安益二期创业投资基金（有限合伙）和合肥兴泰光电智能创业投资有限公司分别认缴 9,451,796 股和 5,671,078 股，分别占增资后总股本的 6.10%和 3.66%，增资价格为 5.29 元/股。定价依据为参照市场行情，按投资前总股本计算确定公司整体估值为 7.4 亿元人民币。金通安益二期的

基本情况，请参见本招股说明书“第五节　发行人基本情况”之“六、（一）持有发行人 5%以上股份的主要股东情况”。

兴泰光电的基本情况如下：

公司名称	合肥兴泰光电智能创业投资有限公司
成立时间	2015 年 11 月 18 日
注册资本	14,877.51 万元
主要经营场所	合肥市蜀山区笔架山街道汇林阁小区会所 508 号
主要经营地	安徽省合肥市
法定代表人	郑晓静
经营范围	创业投资；创业投资管理；创业投资咨询。（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）
主营业务及其与发行人主营业务的关系	股权投资，未从事与发行人主营业务相关的业务

兴泰光电为私募股权投资基金，依法于 2016 年 11 月 17 日在中国证券投资基金业协会进行私募投资基金备案，备案编号为 SN1782。其管理人合肥兴泰资本管理有限公司于 2016 年 9 月 29 日在中国证券投资基金业协会进行了登记，登记编号为 P1034008。

截至本招股说明书签署日，兴泰光电各出资人出资情况如下：

序号	出资人姓名	出资额（万元）	股权比例（%）
1	合肥兴泰金融控股（集团）有限公司	5,840.00	39.25
2	合肥北城资本管理有限公司	4,877.51	32.78
3	合肥兴泰资本管理有限公司	4,160.00	27.96
合计		14,877.51	100.00

兴泰光电的实际控制人为合肥市国资委。

2、2018 年 12 月股权转让

公司股东浑金投资因投资人需求发生变化，计划出让其所持有的公司股份。2018 年 12 月 11 日，浑金投资与毅达投资签订《股权转让协议》，协议约定浑金投资将其所持有协创数据全部 318 万股股份转让给毅达投资，转让价格为协创数

据 2018 年 7 月增资价格 5.29 元/股，转让价款总计 1,682.22 万元。上述股权价款业已支付完毕。毅达投资的基本情况如下：

企业名称	黄山高新毅达新安江专精特新创业投资基金（有限合伙）
成立时间	2018 年 9 月 27 日
认缴出资额	100,000.00 万元
主要经营场所	安徽省黄山市经济开发区梅林大道 88 号
主要经营地	安徽省黄山市
执行事务合伙人	安徽毅达汇承股权投资管理企业（有限合伙）
经营范围	股权投资、创业投资、投资管理及投资咨询（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）。
主营业务及其与发行人主营业务的关系	股权投资，未从事与发行人主营业务相关的业务

毅达投资为私募股权投资基金，依法于 2018 年 11 月 22 日在中国证券投资基金业协会进行私募投资基金备案，备案编号为 SES785。其管理人安徽毅达汇承股权投资管理企业（有限合伙）于 2016 年 4 月 25 日在中国证券投资基金业协会进行了登记，登记编号为 P1031235。

截至本招股说明书签署日，毅达投资各合伙人出资情况如下：

序号	合伙人名称/姓名	合伙人类型	认缴出资额（万元）	认缴比例（%）
1	安徽毅达汇承股权投资管理企业(有限合伙)	普通合伙人	1,000.00	1.00
2	安徽省中小企业发展基金有限公司	有限合伙人	49,000.00	49.00
3	江苏高科技投资集团有限公司	有限合伙人	22,000.00	22.00
4	黄山信保投资控股集团有限公司	有限合伙人	15,000.00	15.00
5	西藏爱达汇承企业管理有限公司	有限合伙人	6,000.00	6.00
6	黄山市开发投资集团有限公司	有限合伙人	5,000.00	5.00
7	李方军	有限合伙人	2,000.00	2.00
合计			100,000.00	100.00

毅达投资的普通合伙人为安徽毅达汇承股权投资管理企业（有限合伙），其基本情况如下：

企业名称	安徽毅达汇承股权投资管理企业（有限合伙）

成立时间	2015 年 12 月 28 日
认缴出资额	10,000.00 万元
主要经营场所	合肥市高新区望江西路 860 号 B 座 202 室
执行事务合伙人	西藏爱达汇承企业管理有限公司
经营范围	受托管理私募股权投资基金；投资管理（未经金融监管部门批准,不得从事吸收存款、融资担保、代客理财等金融业务）（依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动）

（五）股东中的国有股、外资股以及战略投资者持股情况

1、国有投资者持股情况

本次发行前，兴泰光电为国有股东。截至本招股说明书签署日，兴泰光电持有公司股份 5,671,078 股，占公司总股本比例为 3.66%。

2019 年 1 月 4 日，合肥市人民政府国有资产监督管理委员会出具《关于协创数据股份有限公司国有股权管理有关事项的批复》（合国资产权【2019】1 号），确认兴泰光电持有的协创数据 5,671,078 股界定为国有法人股。

2、外资股东持股情况

本次发行前，Power Channel Limited 为公司唯一的外资股东，其持有公司股份数为 41,181,000 股，持股比例为 26.58%，PCL 公司的基本情况详见本节之“六、（一）持有发行人 5%以上股份的主要股东情况”。

2016 年 9 月 12 日，深圳市福田区经济促进局出具了《关于同意“协创数据技术有限公司”变更为外商投资股份有限公司、变更经营范围的批复》（深外资福复[2016]0767 号），同意协创有限改制为外商投资股份有限公司，Power Channel Limited 持有公司 41,181,000 股为外资股。

3、战略投资者持股情况

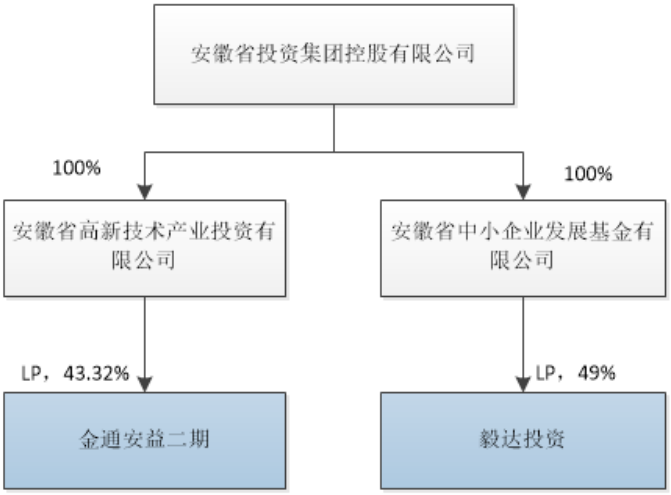
本次发行前，公司股东中没有战略投资者股东。

（六）发行前各股东间的关联关系及关联股东的各自持股比例

本次发行前，公司各股东间的关联关系如下：

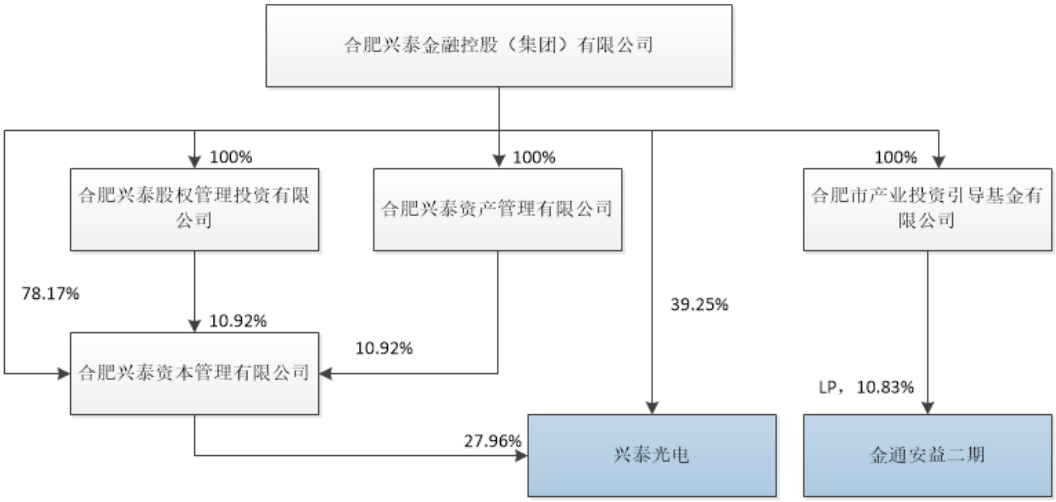
1、金通安益二期和毅达投资的关联关系

金通安益二期的有限合伙人安徽省高新技术产业投资有限公司（其持有金通安益二期 43.32%的合伙份额）和毅达投资的有限合伙人安徽省中小企业发展基金有限公司（其持有毅达投资 49%的合伙份额）同为安徽省投资集团控股有限公司的全资子公司。



2、金通安益二期和兴泰光电之间的关联关系

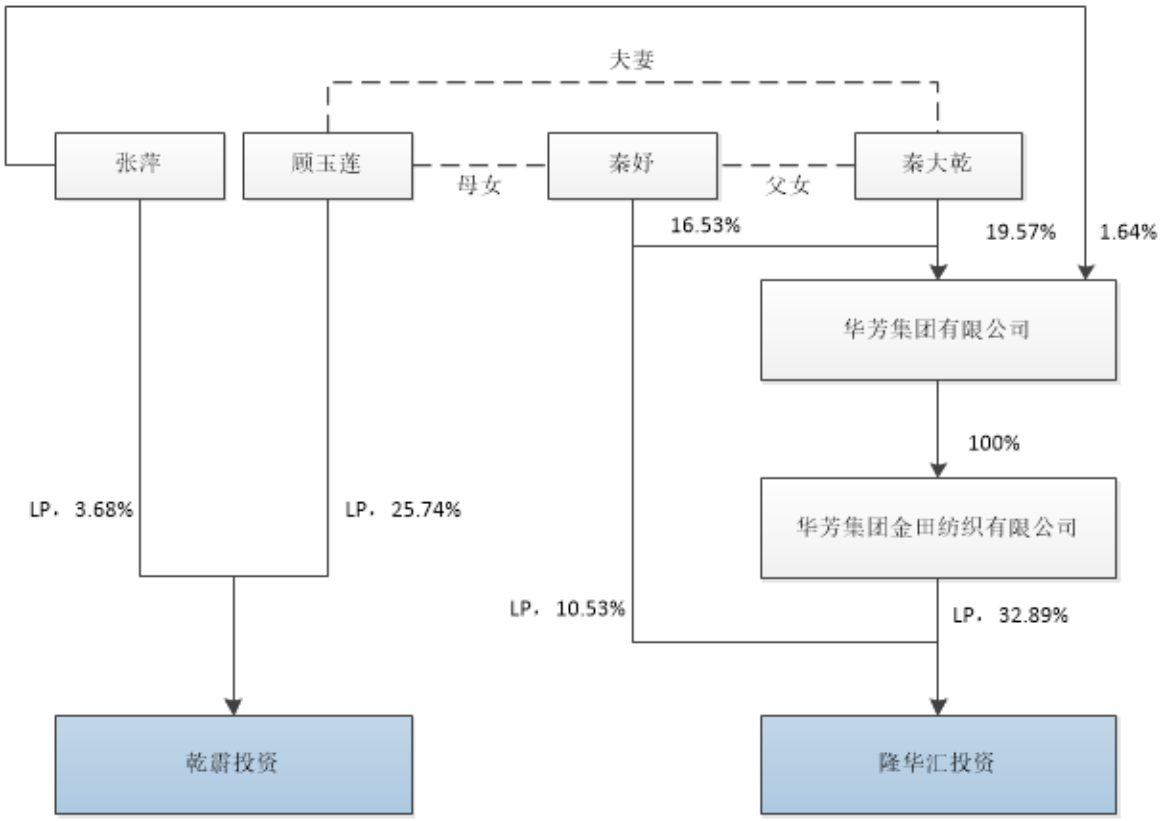
金通安益二期的有限合伙人合肥市产业投资引导基金有限公司（其持有金通安益二期 10.83%合伙份额）与兴泰光电同为合肥兴泰金融控股（集团）有限公司的控股子公司。



3、隆华汇投资和乾霭投资之间的关联关系

隆华汇投资的有限合伙人华芳金田纺织有限公司（其持有隆华汇投资32.89%的合伙份额）系华芳集团有限公司的全资子公司。华芳集团有限公司董事长、实际控制人秦大乾的女儿秦妤为隆华汇投资的有限合伙人（其持有隆华汇投资10.53%的合伙份额）。

华芳集团有限公司董事长、实际控制人秦大乾的配偶顾玉莲为乾霭投资的有限合伙人（其持有乾霭投资25.74%的合伙份额）。华芳集团有限公司的股东及董事张萍为乾霭投资的有限合伙人（其持有乾霭投资3.68%的合伙份额）。



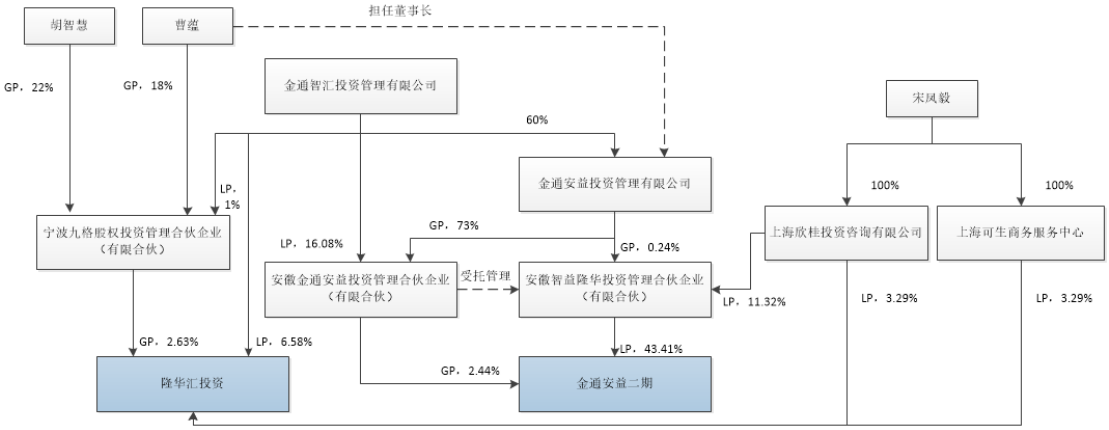
4、隆华汇投资和金通安益二期之间的关联关系

（1）上海欣桂投资咨询有限公司及其一致行动人上海可生商务服务中心均为隆华汇投资的有限合伙人，均持有隆华汇投资3.29%合伙份额；上海欣桂投资咨询有限公司同时为金通安益二期有限合伙人安徽智益隆华投资管理合伙企业（有限合伙）（其持有金通安益二期43.41%合伙份额）的有限合伙人，其持有安徽智益隆华投资管理合伙企业（有限合伙）11.32%合伙份额。

（2）隆华汇投资的普通合伙人为宁波九格股权投资管理合伙企业（有限合伙）（以下简称“九格投资”），曹蕴为九格投资的普通合伙人之一（其持有九格投资 18%的合伙份额）。曹蕴和九格投资另一普通合伙人胡智慧为九格投资和隆华汇投资的共同实际控制人。

曹蕴同时担任金通安益投资管理有限公司的董事长，金通安益投资管理有限公司为金通安益二期的普通合伙人安徽金通安益投资管理合伙企业（有限合伙）的普通合伙人。

金通智汇投资管理有限公司为隆华汇投资和其管理人九格投资的有限合伙人，其持有隆华汇投资 6.58%的合伙份额，其持有九格投资 1%的合伙份额；同时，金通智汇投资管理有限公司为金通安益二期的间接控股股东，其控制的安徽金通安益投资管理合伙企业（有限合伙）为金通安益二期的普通合伙人和执行事务合伙人。



上述各关联股东的实际控制人并不相同，其关联关系为股权结构层层穿透后存在共同的有限合伙人或股东，以及任职关系所产生的关联；各有限合伙人委托不同的私募基金管理人管理。

各关联股东的实际控制人及本次发行前对公司的持股比例如下：

序号	公司股东名称	实际控制人	本次发行前持有公司股份的比例
1	金通安益二期	袁永刚及其配偶王文娟	6.10%
2	隆华汇投资	曹蕴、胡智慧	4.75%

3	乾霭投资	蒋泳	4.07%
4	兴泰光电	合肥市国有资产管理委员会	3.66%
5	毅达投资	应文禄	2.05%

除上述关系外，公司各股东之间不存在其他关联关系。

（七）股东公开发售股份对发行人的控制权、治理结构及生产经营产生的影响

本次拟公开发行不超过 5,163.95 万股，占发行后总股本的 25%。本次发行均为新股发行，不进行老股转让。

八、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及其他制度安排和执行情况

截至本招股说明书签署日，公司不存在对董事、监事、高级管理人员、其他核心人员、员工实行的股权激励或其他制度安排。

九、发行人员工及社保和住房公积金缴纳情况

（一）员工人数及其变化情况

报告期内，随着公司业务的发展情况，员工人数相应波动。截至 2016 年底、2017 年底、2018 年底、2019 年 6 月 30 日，公司员工总数分别为 723 人、1,248 人、1,119 人和 1,356 人。因公司生产经营存在季节性波动，近三年及一期各月末的平均员工人数分别为 818 人、959 人、1,274 人和 1,523 人。

截至 2019 年 6 月 30 日，公司员工构成情况如下：

1、员工专业结构

类别	人数	占员工总数比例
研发人员	166	12.24%
生产人员	1,094	80.68%
管理人员	74	5.46%

营销人员	22	1.62%
合计	1,356	100.00%

2、员工受教育程度

类别	人数	占员工总数比例
硕士及以上	3	0.22%
本科	59	4.35%
大专	136	10.03%
高中及以下	1,158	85.40%
合计	1,356	100.00%

3、员工年龄结构

类别	人数	占员工总数比例
50 岁以上	23	1.70%
41-50 岁	137	10.10%
31-40 岁	330	24.34%
30 岁以下	866	63.86%
合计	1,356	100.00%

4、实习生基本情况

随着公司业务规模的增长，为更好地满足生产经营和用工需求，报告期内，公司招聘了部分实习生。公司与多所中职院校建立了长期合作关系，因用工季节性及合作学校安排学生实习等因素，公司在生产旺季为在校学生提供实习岗位，实习内容主要为实务操作技能培训及简单、基础的生产组装工作。公司对实习生实行同工同酬原则，按时足额向实习生支付劳动报酬，并为实习生购买商业保险，依法保障实习生的权益。

（二）发行人执行社会保障制度、住房制度改革、医疗制度改革情况

发行人根据国家和地方政府的有关规定，执行统一的社会保障制度，具体遵循广东省深圳市、广东省东莞市、安徽省合肥市的社会保险、住房公积金的相关条例及实施细则，为员工缴纳基本养老保险、基本医疗保险、失业保险、工伤保险、生育保险等基本社会保险以及住房公积金。

1、发行人报告期内社会保险和住房公积金的缴纳情况

（1）发行人报告期内各期末社会保险缴纳情况如下：

时间		2019.06.30	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
员工人数		1,356	1,119	1,248	723
已缴纳人数		1,347	1,099	1,139	656
已缴纳人数占比		99.33%	98.21%	91.35%	90.73%
未缴纳人数	已届退休年龄的员工	7	4	2	1
	新入职尚未缴纳的员工	-	12	84	61
	参加新农保、新农合的员工	-	3	-	3
	社保移接备案手续未办理的员工	-	-	12	1
	当月已申请离职未缴纳的员工	-	-	7	-
	自愿放弃缴纳的员工	2	1	4	1
	其余未缴纳员工	-	-	-	-

（2）发行人报告期内各期末住房公积金缴纳情况如下：

时间		2019.06.30	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
员工人数		1,356	1,119	1,248	723
已缴纳人数		1,343	1,106	1,147	369
已缴纳人数占比		99.04%	98.84%	91.91%	51.04%
未缴纳人数	已届退休年龄的员工	11	4	1	1
	新入职尚未缴纳的员工	-	3	49	80
	公积金移接备案手续未办理的员工	-	-	23	1
	当月已申请离职未缴纳的员工	-	2	25	-
	自愿放弃缴纳的员工	2	4	3	1
	其余未缴纳员工	-	-	-	271

报告期内，发行人存在部分员工未缴纳社会保险与住房公积金的情况，主要包括以下几方面原因：

①已届退休年龄的员工。报告期各期末发行人存在部分退休返聘员工，该等人员与发行人系劳务关系，根据相关法律法规规定发行人无需为其缴纳社会保险和住房公积金。

②新入职尚未缴纳的员工。2016、2017 和 2018 年末，发行人子公司东莞协创、安徽协创存在部分新入职员工，未于当月办理完成社保与公积金缴存工作。因年末东莞协创、安徽协创产能处于爬坡期，对一线员工需求量增加，但该等员工流动较为频繁，东莞协创、安徽协创在年底尚未就部分当月新入职的新员工办理缴存工作。发行人已为该等新员工在次月缴纳社保与住房公积金。

③社保、公积金移接备案手续未办理的员工。部分员工因身份证信息存在错误，未解除与其入职前所在公司的人事备案，或仍在其他公司、单位缴纳社保公积金的原因，社保、公积金移接备案手续未能办理完毕，导致发行人未为其缴纳。

④当月已申请离职人员。发行人一线员工流动性较大，且发行人业务季节性较为明显。2017 年末，发行人子公司东莞协创、安徽协创业务扩张迅速，新入职一线员工数量较多且流动较为频繁，部分人员工作时间较短，且于年底正在办理离职，因工作流程导致时间差，发行人仍将其统计为在册员工。

⑤参加新农保、新农合的员工及自愿放弃缴纳的员工。发行人非公司所在地户籍的员工较多，部分员工在其个人户籍地已参保新农保、新农合，或因其他个人原因不愿缴纳社保、公积金。该部分员工已出具《自愿放弃缴纳社会保险和住房公积金声明书》，并按其本人真实原因确认自愿放弃缴纳，承诺如今后愿意购买社会保险和住房公积金，将提前向公司书面提出并提交相应的参保文件。

2016 年发行人人员流动性较大，且处于逐步规范公积金缴纳的过程中，截至当年末未参缴住房公积金的员工数量较多，发行人对于该等员工已通过发放补贴及提供宿舍的方式进行了补充。

报告期以来，公司逐步落实推进国家员工社会保障制度，截至报告期末，公司已基本规范了员工的社保、公积金缴纳工作。公司重视遵守国家关于员工社会保障及住房公积金制度方面的规定，为员工提供全面的社会保障，但公司属于制造型企业，员工人数较多且非核心岗位的生产人员流动性较大，员工缴存意愿相

对较低，公司报告期内存在部分员工未缴纳社保或住房公积金的情况。公司已与员工及求职者就公司在社保、住房公积金的规定及缴纳情况进行详细沟通，向其介绍国家相关法律法规，以获得员工的支持与认可，公司逐步规范、依法为员工缴纳社保和公积金。

（2）补缴对发行人的持续经营可能造成的影响

根据发行人提供的资料，经核查，报告期内发行人存在部分员工符合参缴条件而未参加社会保险与住房公积金的情况，应缴未缴社会保险、住房公积金金额及其对发行人经营业绩的影响如下表：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
社保补缴金额	57.64	75.87	91.49	66.45
公积金补缴金额	5.07	10.48	32.67	46.18
合计金额	62.72	86.35	124.16	112.63
当期利润总额	3,729.31	7,437.03	4,937.23	3,624.49
合计占利润总额比例	1.68%	1.16%	2.51%	3.11%

根据上述测算结果，报告期内，发行人应缴未缴社会保险、住房公积金测算的补缴金额水平较低，补缴金额占发行人年度利润总额的比例较小，不存在影响本次公开发行与上市条件的情形。

2、社保和住房公积金管理部门出具的相关证明[1]

深圳市社会保险基金管理局于 2019 年 1 月和 2019 年 7 月出具《证明》，确认协创数据、协创软件、偶米科技在报告期内无因违反社会保险法律、法规或者规章而受到行政处罚的记录。深圳市人力资源和社会保障局于 2019 年 1 月和 2019 年 7 月对协创数据、协创软件、偶米科技分别出具了劳动法律法规守法情况的复函，确认上述三家公司报告期内无因违反劳动法律法规而被行政处罚的记录。

[1] 协创虚拟员工均为协创数据派驻，日常管理及人事关系归属于协创数据，其社保、公积金亦由协创数据缴纳。

合肥市人力资源和社会保障局于 2019 年 1 月和 2019 年 7 月出具《证明》，确认安徽协创在报告期内无人力资源社会保障行政部门行政处罚的不良记录。

东莞市人力资源和社会保障局于 2019 年 1 月和 2019 年 8 月出具《企业遵守人力资源和社会保障局法律法规证明》，确认东莞协创在报告期内不存在违反人力资源和社会保障法律法规而受到行政处罚的记录。

深圳市住房公积金管理中心于 2019 年 1 月和 2019 年 7 月出具《单位住房公积金缴存证明》，确认协创数据、协创软件、偶米科技在报告期内没有因违法违规而被管理中心处罚的情况。

东莞市住房公积金管理中心于 2019 年 1 月和 2019 年 7 月出具《证明》，确认东莞协创在报告期内不存在住房公积金重大违法违规记录。

合肥市住房公积金管理中心于 2019 年 2 月和 2019 年 7 月出具《单位住房公积金缴存证明》，确认安徽协创在报告期内未因住房公积金问题而受到行政处罚。

3、实际控制人对公司执行社会保障、住房公积金制度的承诺

针对报告期内公司存在没有为部分员工缴纳社会保险费和住房公积金的情况，公司实际控制人耿四化做出如下承诺：

公司上市前，如有关部门要求或决定，公司及其子公司需要为员工补缴应缴未缴的社会保险金或住房公积金，或因未足额缴纳社会保险金或住房公积金受到有关部门的行政处罚，本人将无条件足额及时补偿公司及其子公司社会保险金或住房公积金的补缴金额，以及因受行政处罚而造成的任何经济损失，确保公司或其子公司不因社会保险金或住房公积金缴纳问题遭受任何经济损失。

（三）劳务派遣用工

报告期内，协创数据子公司安徽协创和东莞协创曾存在劳务派遣用工比例超过 10%的情形，公司为满足暂时性的用工需求，在生产旺季期间增设的组装车间作业员等辅助性岗位上招聘劳务派遣工。劳务派遣工主要协助公司正式员工进行工作，具有临时性，可替代性强。截至报告期末，公司已不存在劳务派遣用工，符合相关规定的要求。

1、报告期内发行人劳务派遣用工情况

2016 年至 2018 年，发行人在各期内存在劳务派遣用工，2019 年已不存在使用劳务派遣用工的情形。以 2016 年至 2018 年各月末平均人数计算，发行人劳务派遣具体情况如下：

期间	劳务派遣平均人数	发行人平均员工总数	劳务派遣人员占比	劳务派遣岗位分布
2018 年	36	1,310	2.75%	组装操作工、成品检验工、少量 PCBA 车间操作工
2017 年	212	1,171	18.10%	组装操作工、成品检验工、少量 PCBA 车间操作工
2016 年	143	961	14.88%	组装操作工、少量 PCBA 车间操作工

注：上表中的发行人员工总数指用工单位订立劳动合同人数与劳务派遣人数之和。

2016 年及 2017 年，发行人曾经存在劳务派遣人数占发行人员工总数的比例超过 10%的情形，劳务派遣用工未完全符合《劳务派遣暂行规定》对于派遣用工比例的要求。该等派遣工工种主要为子公司东莞协创、安徽协创组装车间普通生产和检验工，主要的工作包括消费电子产品组装、包装、外观检验等，不需要掌握复杂的专业知识和劳动技能，属于辅助性、替代性岗位。由于发行人部分客户对出货量和交货期的要求均较高，在短时期大量下达生产任务时，子公司东莞协创和安徽协创无法在短期内招到大量正式工，为解决用工短缺和交期紧急的问题，东莞协创和安徽协创在临时岗位使用了劳务派遣员工进行短期临时性用工补充。协创数据从 2017 年底开始着手加大对正式员工的招聘力度，并对劳务派遣用工进行规范和逐步清理，2018 年劳务派遣员工占用工总数的比例已降至 10%以下，2019 年 1-6 月不再存在劳务派遣用工情况。

发行人采取的具体规范措施包括：（1）与符合公司用人需求的劳务派遣人员签署正式劳动合同；（2）加大正式员工招聘力度，并逐步提升生产中心自动化水平；（3）结合发行人的用工特点，将组装车间中的临时性、辅助性工作规范为劳务外包方式；（4）与部分职业院校合作，为部分自愿参与实习的在校学生在公司提供顶岗实习岗位，并在实习生毕业后择优录用为公司员工。

东莞市人力资源和社会保障局出具证明，确认东莞协创在 2016 年 1 月 1 日至 2019 年 6 月 30 日期间，在东莞市不存在违反人力资源和社会保障法律法规而

受到行政处罚的记录。合肥市人力资源和社会保障局出具证明，确认安徽协创自2016年1月1日至2019年6月30日未发现劳动用工违法行为，也没有人力资源社会保障部门行政处罚的不良记录。

就发行人在2016年度、2017年度劳务派遣用工的瑕疵情况，发行人实际控制人耿四化作出如下承诺：若发行人因劳务派遣用工事项违反劳动保障相关法律、法规、规章、规范性文件的规定，而被任何行政主管机关、主管机构给予处罚，或被相关员工主张承担任何赔偿或补偿责任的，发行人依法应承担的该等罚款、滞纳金或赔偿和补偿款项，均将由本人先行以自有资产承担和支付，确保发行人不会因此遭受任何损失。

报告期内发行人曾存在劳务派遣用工不符合相关规定的情形，但由于发行人在生产、销售旺季时用工需求缺口加大，导致劳务派遣未能在《劳务派遣暂行规定》规定的期间内完成全面整改。为此，发行人已采用多种方式积极应对，并在2018 年完成规范，规范后符合劳务派遣用工比例的规定要求。针对劳务派遣用工瑕疵，发行人实际控制人已出具先行赔付的承诺，另外东莞协创、安徽协创所在地人力资源和社会保障局已出具证明确认报告期内发行人子公司不存在劳动用工违法行为的行政处罚记录。综上，保荐机构、发行人律师认为，报告期内发行人曾存在的劳务派遣用工比例超过10%的问题不构成本次发行的实质性障碍。

2、劳务派遣用工的薪酬情况

报告期内发行人劳务派遣人员平均用工成本与同岗位正式工的薪酬情况如下：

单位：元/小时

项目	2016年	2017年	2018年
劳务派遣人员平均单位用工成本	14.72	17.44	20.50
劳务派遣同种生产岗位正式工单位工时薪酬	13.20	15.56	16.35

公司劳务派遣人员流动频率较高，工作时长较短，在与劳务派遣单位签订协议时，公司按照单位工时的综合成本协商报价，其中已经包含了派遣工的工资、

社保公积金以及劳务派遣公司的费用，且公司派遣用工主要集中在当地用工旺季，因此劳务派遣人员的单位工时成本略高于同类型岗位正式工。

公司按照《劳务派遣暂行规定》等规定聘用劳务派遣员工，对正式工和劳务派遣工采用同工同酬的薪酬政策，劳务派遣工和正式员工在相同岗位上工资水平基本一致，不存在通过劳务派遣规避正常劳务成本支出的情况，由派遣单位为其按照当地规定缴纳社会保险及公积金。劳务派遣工在进入岗位工作前，需经过公司的培训与考核，保证其能够胜任相应岗位的工作。

公司的劳务派遣员工费用按工时计算。以劳务派遣工主要工作的组装车间为例，劳务派遣工的人工费用与发行人类似岗位正式工时薪基本一致。报告期内，公司未因违反劳动法规而受到有关部门处罚的情况，根据合肥市人力资源和社会保障局、东莞市人力资源和社会保障局出具的合规证明，报告期内安徽协创和东莞协创未发生重大违法违规事项。

3、劳务派遣单位情况

报告期内，公司合作的劳务派遣公司均具备合法有效的劳务派遣经营资质。公司与劳务派遣公司均签订了《劳务派遣协议》，根据协议约定，公司每月向劳务派遣公司支付劳务派遣人员的劳务报酬和保险费用，公司关于劳务派遣人员的劳务费用支出均按照双方签订的《劳务派遣协议》执行，双方不存在纠纷或者潜在纠纷的情形。报告期内，与发行人合作的主要的劳务派遣单位情况如下：

序号	劳务派遣单位名称	注册资本	股权结构	实际控制人	劳务派遣经营许可证编号	与发行人及其关联方是否具有关联关系
1	东莞市新翔劳务派遣有限公司	200 万元	陈勤枝 70%、李永召 30%	陈勤枝	441900171123	否
2	东莞市信中人力资源服务有限公司	200 万元	孔苑辉 50%、罗连芳 50%	孔苑辉	441900140260	否
3	东莞市祥通劳务派遣有限公司	500 万元	张晓娟 50%、段万春 50%	段万春	441900171180	否
4	广州市鑫鸿宏劳务派遣有限公司	200 万元	邓小玉 100%	邓小玉	440113140003	否
5	东莞市中企劳务派遣有限公司	200 万元	蒋军勇 60%、薛勇 40%	蒋军勇	441900130070	否
6	深圳市乔氏劳务派遣有限公司	500 万元	朱庆军 100%	朱庆军	440307140016	否

序号	劳务派遣单位名称	注册资本	股权结构	实际控制人	劳务派遣经营许可证编号	与发行人及其关联方是否具有关联关系
7	东莞市征途劳务派遣有限公司	200 万元	何湘屏 51%、胡辉 49%	何湘屏	441900181459	否
8	东莞市汇利劳务派遣有限公司	200 万元	王开永 51%、胡定学 49%	王开永	441900150951	否
9	东莞俊厚实业投资有限公司	200 万元	张彦军 55%、程金文 45%	张彦军	441900150952	否
10	合肥博众人力资源有限责任公司	200 万元	聂晓龙 100%	聂晓龙	34010020140011	否
11	安徽纳才服务外包有限公司	200 万元	王皓 50%、张杨 50%	张杨	34010020140130	否
12	合肥金思人力资源管理有限公司	200 万元	闫从锋 50%、马彪 50%	闫从锋	34010020150019	否

上述劳务派遣公司注册资本不低于 200 万元，符合《劳动合同法》的相关规定。上述劳务派遣公司与发行人及其关联方不存在关联关系。

（四）劳务外包情况

由于公司的产品销售具有一定的季节性，会导致公司的生产排配在不同期间会产生波动。公司的外观检验、组装、包装等工序由于技术含量较低，工作相对单调、重复，相应岗位的工人流动性较高，因此，在公司产能爬坡期间，会存在用工紧张的情况。2018 年年末开始，随着公司业务规模持续增长，为避免产销旺季无法向客户及时交付产品的风险，公司将部分产品组装、外观检验、包装等辅助性工作任务通过劳务外包的形式予以调节，作为缓解产销旺季用工缺口的一种补充。

报告期各期劳务外包金额及其占营业成本的比例情况如下：

单位：万元

人员类别	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
劳务外包金额	380.79	43.78	-	-
当期营业成本	58,379.92	100,958.59	99,552.26	72,328.48
劳务外包占营业成本的比例	0.65%	0.04%	-	-

十、本次发行相关各方作出的重要承诺及承诺履行情况

（一）所持股份锁定及延长锁定期限的承诺

承诺的具体内容请参见本招股说明书“重大事项提示”之“一、（一）股份流通限制、自愿锁定股份及延长锁定期限的承诺”。

（二）持股意向及减持意向的承诺

承诺的具体内容请参见本招股说明书“重大事项提示”之“一、（二）股东持股意向及减持意向的承诺”。

（三）股价低于每股净资产时稳定股价预案的承诺

承诺的具体内容请参见本招股说明书“重大事项提示”之“一、（三）股价低于每股净资产时稳定股价预案的承诺”。

（四）招股说明书信息披露的相关承诺

承诺的具体内容请参见本招股说明书“重大事项提示”之“一、（四）关于招股说明书无虚假记载、误导性陈述和重大遗漏的相关承诺”。

（五）未能履行承诺的约束措施的承诺

承诺的具体内容请参见本招股说明书“重大事项提示”之“一、（五）未能履行承诺的约束措施的承诺”。

（六）首次公开发行股票摊薄即期回报采取的填补措施与承诺

措施及承诺的具体内容请参见本招股说明书“重大事项提示”之“三、首次公开发行股票后公司填补被摊薄即期回报的措施及承诺”。

（七）本次发行后公司股利分配政策和分红回报规划

承诺的具体内容请参见本招股说明书“重大事项提示”之“五、 本次发行后公司股利分配政策和分红回报规划”。

（八）关于避免同业竞争的承诺

承诺的具体内容请参见本招股说明书第七节“二、同业竞争”之“（二）控股股东、实际控制人作出的避免同业竞争的承诺”。

（九）关于减少及规范关联交易的承诺

承诺的具体内容请参见本招股说明书第七节之“五、发行人规范和减少关联交易的措施”。

（十）控股股东、实际控制人关于避免资金占用的承诺

为规范公司内部控制，避免对公司的资金占用，公司控股股东协创智慧、实际控制人耿四化出具承诺函，作出如下承诺：

截至本承诺函出具日，本承诺人及本承诺人控制的其他企业不存在以任何形式占用发行人及其子公司资金的情况。

自本承诺函出具日起，本承诺人及本承诺人控制的其他企业将严格遵守相关法律、法规、规范性文件及发行人内部制度的规定，不以借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式违规占用发行人的资金或其他资产，也不要求发行人及其控股子公司为本承诺人及本承诺人控制的其他企业进行违规担保。

如违反以上承诺，本承诺人愿意承担由此产生的全部责任，充分赔偿或补偿由此给发行人及发行人其他股东造成的损失。

（十一）实际控制人对公司执行社会保障、住房公积金制度的承诺

承诺的具体内容请参见本节“九、发行人员工及社保和住房公积金缴纳情况”之“（二）发行人执行社会保障制度、住房制度改革、医疗制度改革情况”。

第六节 业务和技术

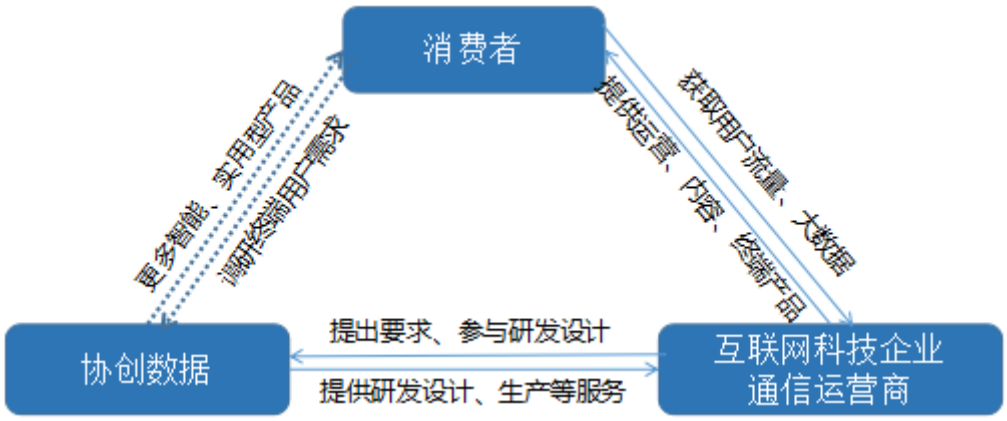
一、发行人主营业务、主要产品及设立以来的变化情况

（一）发行人的主营业务

公司是在消费电子制造领域长期研究经验积累的基础上，通过聚焦消费电子产品智能化及音视频信息编解码技术应用的背景下逐步发展起来的，主要从事消费电子领域物联网智能终端和数据存储设备等产品的研发、生产和销售，并不断紧跟技术变革与市场的发展趋势，推出新产品。

报告期内，公司依托自身的研发设计、工程测试、生产制造和品质管理能力，紧紧抓住全球电子制造产业专业化分工以及智能终端成为物联网时代重要的数据流量入口的发展契机，主要以合作研发制造（JDM）和自主设计制造（ODM）模式为客户提供视频采集（编码）、接入（传输）和显示（解码）相关的智能终端产品以及数据存储设备，拥有从产品规划立项、产品设计研发、产品生产制造到专业技术服务的完整业务体系。经过多年的市场开拓，目前已经与联想集团、360集团、小米生态链企业（创米科技）等知名科技型企业及中国移动旗下物联网公司建立了长期稳定的合作关系，并逐渐成为中国电信等通信运营商的二级供应商。

公司业务关系示意图



（二）发行人的主要产品

报告期内，公司专注于消费电子领域物联网智能终端和数据存储设备两大产品领域。公司生产的物联网智能终端以音视频处理技术、无线连接传输技术和云存储技术为核心，产品集中于音视频编码、传输、解码和交互相关的硬件终端，主要包括智能摄像机、车联网智能终端、智能网通网关等。数据存储设备基于USB/Type-C 和网络传输技术，产品包括机械硬盘、固态硬盘和 NAS 存储器等。

物联网智能终端是具备数据信息采集、处理、存储和网络传输能力，并可面向消费者实现智能感知、交互、大数据服务等功能的物联网硬件产品。数据存储设备是将信息数字化后，再以利用电、磁或光学等方式的媒体加以存储的设备。在物联网、大数据时代，公司两大系列产品不仅在数据信息的采集、处理和存储等环节上具有较强的关联性，主要生产设备和制造工艺具有较高的相似度，而且面临着共同的市场增长基础。

发行人主要产品及其具体情况如下：

产品类别	主要产品	产品图片示例	产品主要功能及特性
智能摄像机	卡片式智能摄像头		1、1080P 远程视频监控； 2、双向语音对讲； 3、自动夜视切换； 4、异常报警+视频分享功能； 5、云存储及个人相册应用； 6、大视角无畸变； 7、支持 H.265 编解码和 UVC 输出。
	摇头式智能摄像头		1、360 度无死角旋转； 2、高清远程视频监控； 3、H.265 高清视频编码； 4、双向语音对讲； 4、自动夜视切换； 5、自定义巡航+移动追踪功能； 6、人脸识别、人形检测和声音侦测； 7、远程智能红外家电遥控； 8、AI 人工智能互动功能。

产品类别	主要产品	产品图片示例	产品主要功能及特性
车联网智能终端	智能后视镜		1、ADAS 辅助驾驶系统； 2、前后双录、倒车自动可视； 3、GPS/AGPS 精准定位、导航语音智能操控； 4、电子狗违章预警功能； 5、蓝牙免提、FM 发射车载音响； 6、可选 4G 通讯、WIFI 连接；手机 APP 互联；抓拍、视频分享。
	智能行车记录仪		1、前后双录摄像功能； 2、电子狗违章预警功能； 3、GPS/AGPS 精准定位； 4、停车监控功能； 5、手机 APP 互联；抓拍、视频传输与分享。
智能网通网关	双频智能家庭网关		1、2.4GHz 和 5GHz 双频天线； 2、支持语音识别、抗干扰能力； 3、智能防蹭网设置； 4、手机 APP 智能配置网络连接； 5、连接光纤接入及路由转换，光猫路由器二合一。
	单频智能家庭网关		1、优良抗干扰能力； 2、智能防蹭网设置； 3、手机 APP 智能配置网络连接； 4、连接光纤接入及路由转换，光猫路由器二合一。
	智能路由器		1、支持手机 APP 智能配置； 2、5GHz 极速网络传输； 3、支持远程文件访问。

产品类别	主要产品	产品图片示例	产品主要功能及特性
其他智能终端	智能音箱		1、智能拾音检测； 2、智能语义处理分析； 3、多种应用场景与服务状态； 4、支持离线语音操作和红外控制； 5、通过前端麦克风阵列算法对语音进行降噪，消除回声、混响。
	OTT 机顶盒		1、4K 高清视频播放； 2、人脸识别与手势交互功能； 3、语音搜索功能。
	智能机器人		1、人脸识别，语音操控； 2、数据库连接并深度学习； 3、麦克风阵列全向语音识别； 4、AR 识别与应用、视频通话。
移动存储设备	固态硬盘		1、读写速度快，响应效率高； 2、防震抗摔，材料强度高； 3、工作温度范围大，低功耗； 4、携带轻便，存储便捷。
	机械硬盘		1、2.5 寸超薄大容量，支持 2TB 级容量存储； 2、支持 USB3.0 和 Type-C 接口； 3、防震内部结构设计，避免数据丢失。
	NAS 存储器		1、智能云存储功能； 2、数据加密与远程访问； 3、数据共享与协同办公； 4、远程权限管理功能。

（三）发行人主营业务收入构成

单位：万元

项目		2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
物联网智能终端	智能摄像机	24,987.35	37.12%	35,144.40	30.27%	24,705.31	21.97%	11,785.06	14.18%
	车联网智能终端	8,842.88	13.14%	27,262.94	23.48%	12,300.65	10.94%	1,506.99	1.81%
	智能网通网关	5,496.98	8.17%	15,595.01	13.43%	17,500.10	15.56%	2.28	0.00%
	智能机顶盒	-	-	50.61	0.04%	8,114.81	7.22%	17,829.09	21.45%
	其他物联网终端	526.11	0.78%	508.78	0.44%	1,007.97	0.90%	1,978.03	2.38%
	小计	39,853.32	59.21%	78,561.75	67.66%	63,628.83	56.58%	33,101.45	39.82%
数据存储设备	固态硬盘	19,680.06	29.24%	24,266.66	20.90%	22,832.90	20.30%	9,428.49	11.34%
	机械硬盘	5,784.62	8.59%	10,041.63	8.65%	17,102.28	15.21%	31,309.51	37.66%
	其他存储设备	144.08	0.21%	429.14	0.37%	1,515.36	1.35%	3,337.16	4.01%
	小计	25,608.76	38.05%	34,737.44	29.92%	41,450.55	36.86%	44,075.16	53.02%
其他产品		1,849.17	2.75%	2,806.55	2.42%	7,386.24	6.57%	5,958.51	7.17%
合计		67,311.26	100.00%	116,105.74	100.00%	112,465.61	100.00%	83,135.12	100.00%

（四）发行人的主要经营模式

1、公司业务模式

公司主要从事物联网智能终端和数据存储设备等消费电子产品的研发、生产和销售。公司业务经营模式是主要以 ODM（Original Design Manufacturer，自主设计制造）和 JDM（Joint Design Manufacturer，合作研发制造）模式为消费电子品牌厂商、互联网科技公司、通信运营商提供涵盖产品设计与开发、原材料采购和管理、生产制造、测试及售后服务等物联网智能终端和数据存储设备的产品制造服务。

随着电子产品领域科技的日新月异和市场竞争的加剧，全球电子信息行业产业链在逐步从垂直结构向水平结构转变，价值链分工日益细化。在电子产品开发周期短、更新迭代快的背景之下，电子产品品牌商逐渐把设计、营销和品牌管理作为其核心竞争力，通过与电子产品制造服务商进行长期、深度合作来有效整合供应链资源，提高供应链的核心竞争力。从物联网智能终端和数据存储的产业链

分工情况来看，大型互联网公司、消费电子产品品牌商和通信运营商类企业一般不直接从事智能终端和移动数据存储设备的生产，而主要专注于产品交互设计、IoT 平台的搭建和数据运用，基于大数据和人工智能向生态圈内企业赋能等。智能终端制造服务商则利用生产制造环节和部分设计环节的专业化优势为品牌商和通信运营商提供产品研发设计、产品测试、物料采购、生产制造、物流、维修及售后等一系列服务。

公司经过长期的经营和发展，目前形成了以 ODM 和 JDM 模式为主的业务结构体系。发行人设立前期，主要以 OEM（Original Equipment Manufacturer，原始设备制造商）模式与联想集团等客户进行合作，为其提供主机内存、移动硬盘等 PC 周边产品的制造服务，并逐渐建立了系统的作业流程和完整的研发体系。随着业务范围的拓展和研发能力的提升,发行人逐渐具备了自主设计制造的能力，在产品研发过程中，承担了外观设计、结构设计、硬件设计、底层软件设计等环节，客户仅需对产品提出总体框架性需求，剩余的研发及生产部分均可由发行人自主完成，从而形成了 ODM 的业务模式。在 ODM 模式顺利合作的基础上，部分大型品牌商为更好地适应市场需求，完善产品供应关系，确保新品推出的及时性，开始参与发行人产品研发的全过程，与发行人在研发各环节紧密合作，形成了外观、结构、软硬件设计优势互补、资源共享的新模式，即 JDM 模式。报告期内，发行人与中国移动下属物联网公司、创米科技、360 集团等优质客户已建立了较为稳定的合作关系，并且成功拓展了产品种类，导入了 ODM 和 JDM 合作模式。

在 ODM 模式下，公司与客户的沟通合作重点在产品框架方面，与客户在前期沟通协作较为紧密，后续的软硬件及结构研发、手板试样、物料采购等环节由公司独立完成。公司业务人员通过市场和客户调研，对目标消费群、用户需求特点等进行详细分析，进而确定产品的外形和主要功能等。业务人员将产品需求提交研发部门进行分析，研发人员根据产品需求，自主开发满足要求的产品。报告期内，发行人与运营商类客户和联想集团的合作模式主要为 ODM 模式。

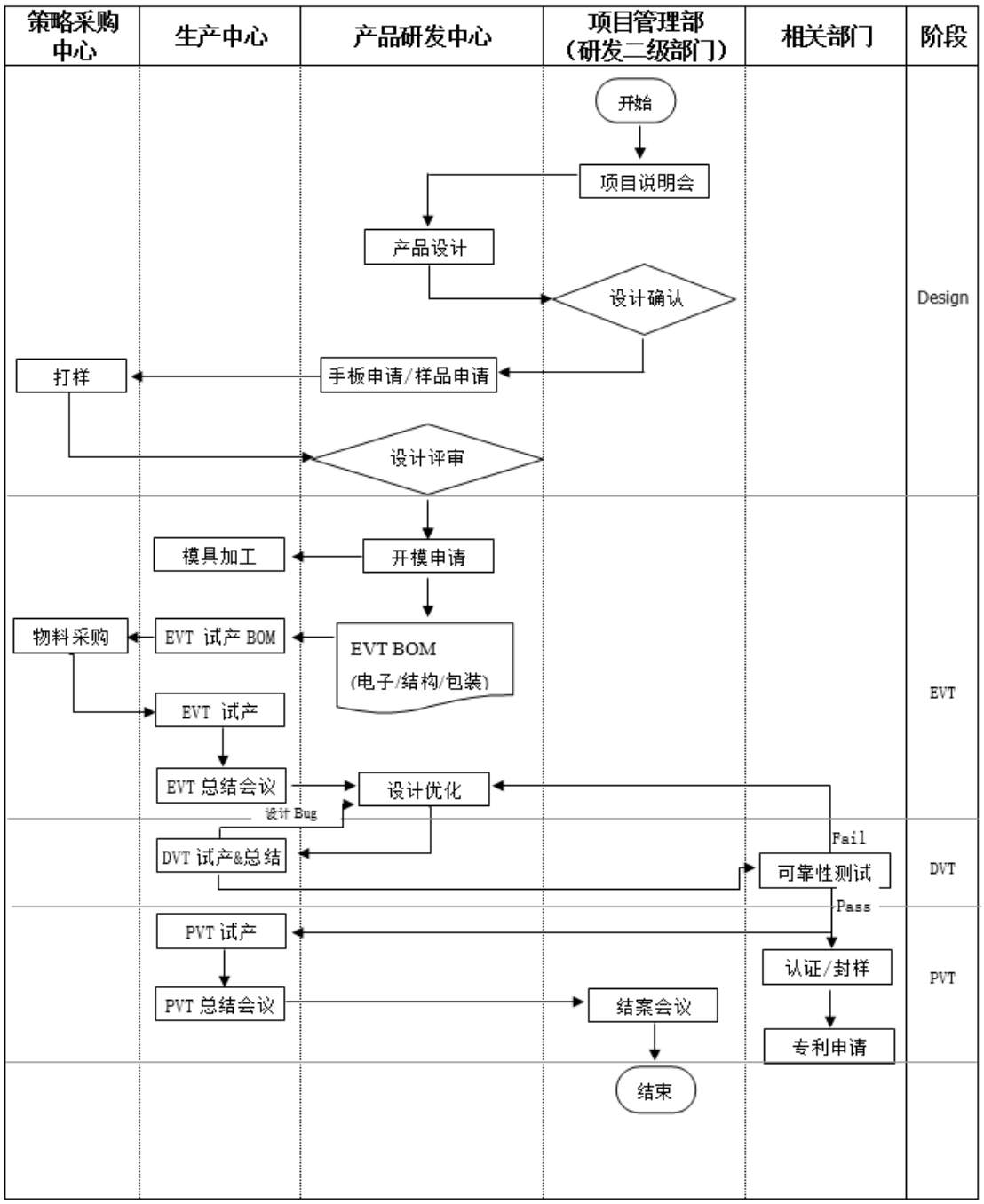
在 JDM 模式下，公司与客户建立长期稳定的合作关系，生产的产品具有高度定制化的特征，公司与客户在流程对接等方面进行深度合作，需要在项目规划、研发、采购、生产等产品全流程与客户团队紧密沟通，确保产品交付品质。客户

向公司业务人员和研发人员提出具体的产品规格和软件需求，公司与客户根据约定的分工，分别完成产品结构、硬件设计、底层软件、后台系统和应用软件开发等工作。JDM 模式的导入，有利于进一步提高品牌商客户对公司的黏性。报告期内，发行人与创米科技、360 集团等大型品牌商客户的合作模式主要为 JDM 模式。

不同客户对消费市场的判断、对用户的理解以及对产品的定位等因素有所差别，对于产品研发设计的参与程度不尽相同。自主设计制造（ODM）和合作研发制造（JDM）没有绝对清晰的界限，公司根据客户具体需求情况，与其在外观规格、性能参数、软件设计等方面相互配合。

2、研发模式

从产品研发流程来看，公司编制了《开发作业管制程序》，产品研发中心实行项目制管理，由项目经理衔接营销中心和生产中心，并与营销中心商务部门每周召开例会，沟通市场或客户需求、项目进展等信息共享、需求互通；同时，产品经理会责成生产中心工程部主导厂内新产品相关事宜的发布、执行与汇总报告。



在项目启动阶段，产品研发中心项目管理部负责编制《开发立项申请书》，经审批后项目经理召集商务、研发、工程等部门进行项目说明会，完善开发进度计划，由营销中心商务部开出《商务模式确认单》递交客户。在产品设计阶段，产品研发中心 ID 设计师、结构工程师、硬件工程师、软件工程师、包装工程师根据与客户约定的商务模式和产品规格需求，分别完成产品的工业设计、硬件设计、软件设计、结构设计；设计完成后，工程师将设计图档上呈产品研发中心经

理审核，同时传送给项目经理。项目经理召集相关人员进行设计确认，并记录《设计评审报告》，自动化方案负责人同步参与自动化设计的评审与方案输出。

产品结构设计完成后，由结构工程师开出《开模申请单》，签核后发给生产中心模具课；模具课依《模具设计与制造管理程序》实施开模程序，制作《模具制造完成计划表》，由结构工程师负责对接及跟进模具进度、试模确认、签样等相关事宜。

研发工程师完成开发设计后，制作产品零部件清单并申请建立部件料号，履行签核程序后由 ERP 技术员建立系统 BOM 清单。策略采购中心依照 BOM 清单和采购管理作业程序完成物料采购，由项目经理主导研发工程师完成工程样机验证（EVT）试产和总结，试产总结会议讨论需设计变更和优化的部分，由工程师执行设计图档等资料变更。

在设计验证（DVT）阶段，工程师主要负责确认设计资料及生产资料的完善性，闭环解决 EVT 试产的问题点，设计优化效果及实用性验证；同时，质量检验实验室参考硬件测试规范进行试产品的可靠性测试；研发部质量控制课工程师进行软件与硬件性能测试。

生产验证（PVT）阶段，生产中心工程部负责核对生产资料、工程图、检验规范、产测软件/工具等相关事宜是否达到生产要求；由工程部完成治具制作，同时协同生产中心制造部/生管部提前做好岗前培训以及工站排配，试产后进行良率的确认，验证 EVT/DVT 试产问题改善效果，评审量产可行性，制作试产报告会签至相关单位。项目整体开发完成后，由项目经理主持召开结案总结会议，并输出《项目结案评审报告》。

3、采购模式

（1）公司的采购模式

公司采购的主要原材料包括存储芯片、主控芯片、机械硬盘盘芯、PCBA、摄像镜头等重要物料，亦包括电子制造行业常用的电子元器件及模组、线材、适配器等通用物料。公司实行订单生产模式，即根据客户下达的订单来安排采购和生产计划，对于常用原材料或进口周期较长的原材料，公司会根据对下游客户的订

单预测，储备合理库存，以提高订单响应速度。在备货过程中，策略采购中心会与客户保持密切沟通，确认备料规模和参数。

公司在接到客户订单后，营销中心商务部会把客户订单转为厂内订单下达给资材部（PMC），资材部根据订单生成物料需求计划，由系统自动计算扣除公司库存原物料的可用量和在外订单原物料的数量后，再根据净需求量形成请购单，策略采购中心根据内部请购单转为对外的采购订单。公司与供应商的交易及结算时，采购中心一般要求三家或以上合格供应商提供报价，再根据供应商价格、品质、交货期和售后服务等方面综合评定后确定供应商，分配采购订单，供应商按订单要求发货，公司收到货物并检验合格后办理入库手续，并按合同约定向供应商支付货款。公司主要采用银行转账方式与供应商结算。

由于公司产品种类较多，产品规格、配置的更新迭代速度较快，对应的各类原材料的市场供需和价格波动情况有明显差异，因此公司会针对不同的原材料品类，采取向供应商直接采购和供应链企业间接采购两种模式，以便加强对采购成本和采购质量的有效控制。

由于全球芯片、机械硬盘盘芯等核心电子元器件上游原厂数量较少、供应市场份额集中，但产品型号众多、应用行业广泛，客户数量极为庞大。因此，电子元器件原厂一般专注研发、生产，将有限的销售力量集中服务于少数战略性大客户，行业内普遍不直接销售，而通过电子元器件的供应链企业进行分销。因此，公司通过供应链企业采购机械硬盘盘芯、存储芯片和主控芯片等核心原材料具备合理性和行业通用特征。除该情形之外，由于公司部分原材料品类较多、各供应商出货量差别较大，且公司采购量会视订单情况波动，导致公司与众多供应商维持稳定合作关系将花费较大的时间成本和人力成本；同时，公司对部分原料的采购量较小，直接采购难以获得较为经济的采购价格；另外，部分供应商的响应速度较慢，不具有账期优势。因此，公司对单独采购不经济的原材料，也采取向供应链企业间接采购的模式。

供应链企业间接采购的关键环节是对充当中间贸易商的供应链企业的资质审查，主要包括供应链企业的资金实力、供应链内担保企业实力、行业信誉度等。公司与供应链企业之间的采购定价除了按照采购的询价、比价程序由双方协商定

价之外，对于部分重要原材料如机械硬盘盘芯，公司会与供应链企业、机械硬盘盘芯原厂三方共同协商定价，供应链企业按照该价格予以供货。在确定供应链企业资质且商定账期后，再通过其供应链渠道按期、按量采购公司所需原材料，公司品质管理中心指派员工赴供应链企业合作的原材料供应商处抽查原材料，初步查验合格后再按公司的进料验收规定交付使用。

除向供应商直接采购和供应链企业间接采购之外，公司还存在部分原材料属于客供料的情形。在客供料模式下，客户提供生产所需的部分原材料，公司予以专库单独存放保管，公司向客户销售产品的定价中亦不包含此部分原材料的价值。公司制定了《客户财产管制作业程序》，客户所提供的物料由生产中心资材部依据《进料检验程序》的规定填写进货验收单并办理登记，确认规格、数量无误后，将接收财产和客户的发料单转仓管员接收，依《产品防护作业程序》对产品或物料进行贮存和管理。公司对客户提供的物料、零件等进行明显标示，依客户要求单独码放及管理。

（2）供应商管理体系

公司根据《供应商管理程序》的要求筛选供应商，建立合格供应商名录制度，供应商只有通过公司的综合评审后才能进入合格供应商名录，公司与合格供供应商签署框架协议，并通过分配采购订单从该名录中选择供方进行采购。为降低原材料采购成本和供应风险，针对同类原材料，公司往往同时选取多家合格供应商，在比质量、比价格、比服务的前提下进行采购选择，增强企业的议价能力，保证较低的采购成本和充足的供应能力。

公司针对供应商导入、持续管理、年度审查等方面建立了较为完备的业务规则，形成了全面的供应商管理体系，实现对供应商的动态化管理，具体内容如下：

供应商导入	策略采购中心负责主导供应商初次评鉴，建立与维护合格供应商清册。初次导入时，采购中心通过各种信息渠道获得供应商信息，提供《供应商基本资料调查表》，并牵头品管中心、研发中心、生产中心建立评估小组，依《供应商评鉴调查表》从研发工程、品质管理、采购仓储三方面分别对供应商的能力进行评估打分，取其平均值,确定评估结果。
供应商持续管理	品质管理中心和策略采购中心负责供应商持续管理。品管中心于每月 10 日前统计上个月各供应商之交货品质状况，采购中心统计上个月各供应商交期、价格、服务达成状况后，汇总并填写《供应商评核一览表》，送签采购主管签核，并针对不同的评分等级采取相应的处置措施。

供应商年度审查	品质管理中心制作年度评鉴计划，每年度对供方质量、环境/有害物质等管理体系进行审查，由采购中心主导并携同品管中心、研发中心、生产中心工程部对供应商进行年度稽核。当供应商发生重大品质异常或连续发生品质异常，可由策略采购中心视公司需求提出对供应商进行辅导，并提供改善报告，由品管中心对其改善状况进行跟踪；稽核过程中出现严重的品质或系统缺失，也可视本公司需要取消其合格供应商资格。

经过长期合作，公司已与部分优质的供应商之间形成持续稳定的合作关系，供应商管理程序的有效执行保证了公司原材料采购质量的稳定，以及采购与生产环节衔接的畅通。

4、生产模式

（1）公司的生产模式

公司所生产的物联网智能终端和数据存储设备等产品的生产计划主要是按照客户的需求，同时根据产成品库存情况、在手订单情况确定的，属于以销定产的生产模式。公司按照客户订单需求，评估产能安排、原材料采购和产品配送距离来安排总体的生产计划，保障产品按时保质保量交付。生产中心 PMC 部具体执行生产排配，根据客户的销售预测进行产能规划（包括人力、设备、物料、模具）并制作生产计划表，在接到客户正式订单时，PMC 部依据备料单的需求日期、生产排配状况、产能负载、物料库存量及采购情形等信息，排定生产计划表，经单位主管确认后分发给生产中心。

在新产品量产前，生产中心工程部会同产品研发中心项目经理主导工厂段的产品试制和产品工程化作业流程，主要分为工程验证（EVT）、设计验证（DVT）、生产验证（PVT）三个阶段，依次进行基本功能和安规测试、模具和软件测试、硬件测试、外观测试、可靠性测试、小批量试产测试，同时输出生产标准文件（系统 BOM、SOP 标准流程、生产流程图、标准工时等），保证产品品质和良率。对于转入量产阶段的产品品质管控，公司品质管理中心会进行巡线稽核、出货检验等，充分保证生产质量和效率。工程部负责协助生产环节进行制程持续改善，协助处理品质问题及相应改善措施的落实与评估。

虽然不同客户对各自所需的产品在外观规格、性能参数、以及结构配套等方面都有不同的要求，但公司的生产线设备具有一定的通用性。此外，在实际生产

过程中，公司还可以根据不同产品以及不同客户的订单需求，来合理调配生产线的产能，满足生产计划，实现柔性生产。公司制订了《生产换线作业规范》，生产线长根据生管部的生产计划和产线情况，确认所需换线的产品，开出《转线通知单》并通知物料员、工程技术人员、品质管理中心。物料员根据生产计划在ERP查询其工令、批量等信息，确认待换线之机种的物料数是否齐全，工程师根据《转线通知单》调试生产测试程序、设备参数等，待设备调试完成后由品质管理中心确认首批产品是否合格，品质检验无误后再通知生产线长批量生产。换线时间较短，生产调配效率较高。

公司重视生产环节的效率提升和生产技术的创新，报告期内，为适应公司业务体系化、规模化的趋势，达成建立高标准的现代化制造服务中心的目标，进一步提升工厂生产自动化水平并降低生产成本，发行人导入了自主研发的生产信息管理系统（MES），实现生产过程信息化，实时监控生产状况，防止不良品的进展，保证了产品质量。

（2）外协加工

公司产品生产环节主要包括外壳件注塑成型、PCBA 贴装（关键环节为 SMT 贴片）、组装测试三个主要工序。报告期内，由于公司业务规模不断扩大，为缓解产能瓶颈，集中力量发展产品技术与开拓市场，公司选择了若干家具备专业资质与稳定生产能力的外协加工商，将部分产品涉及的外壳注塑成型等技术含量相对较低的非核心生产工序委托给外协供应商进行代加工。另外，公司在旺季由于现有产能不足，存在将少量SMT贴装环节及部分产品外协的情形。报告期内，外协加工占主营业务成本的比重总体较低。

①外协加工的主要工作内容

委外加工主要环节	主要内容
外壳注塑成型	利用注塑机及模具生产产品外观结构件。
少量SMT贴装	在发行人面临季节性订单产能不足时，运用表面粘贴技术对部分PCB或PCBA板进行元器件贴装加工。

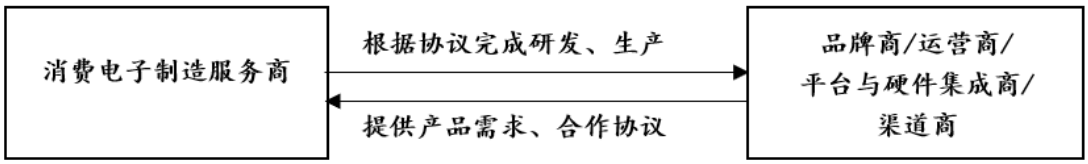
②外协厂商的质量控制措施

公司与委托加工单位签署委托加工协议，按公司的工艺要求进行生产，并按公司质量管控流程进行管控，达到公司的质量标准。公司制定了委外加工产品质量控制措施，在首次合作时，公司品质管理中心派遣专人赴外协厂商现场审验生产规模和资质情况。此外，品质管理中心日常指定专人负责委外加工环节的厂商跟踪协调，保证委外加工产品质量得到有效控制。所有外协加工的物料，在加工完成并运至公司后，由进料检验部门按规定严格负责进料检验，合格后方可入库。通过上述质量控制措施，公司能够有效保证委外加工的质量。

5、销售模式

（1）发行人的销售模式

发行人主要为客户提供物联网智能终端和数据存储设备产品的生产制造业务，而非以自主品牌经营。经过长期发展，消费电子产品行业体系逐步实现了专业化分工，形成了由品牌商、运营商、大型渠道商和制造服务商分工并存且密切合作的格局。



报告期内，发行人及子公司安徽协创、偶米科技对外销售少量“OMIMO”品牌 VR 一体机、WIFI 放大器，不存在自有品牌的经销商、加盟商。

发行人采用电子制造服务业通用的直销模式，由发行人或子公司与客户直接签署协议，直接将货物销售给客户并进行结算，该等销售模式与同行业公司的销售模式基本一致。具体而言，发行人直销客户按其本身的性质又可具体分为品牌商、运营商、平台商、渠道商。品牌商类典型客户主要包括联想集团、360 集团、创米科技等互联网公司；运营商类典型客户主要是中国移动通信有限公司旗下中移物联网有限公司、中移（杭州）信息技术有限公司；平台商/硬件集成商类客户主要包括杭州登虹科技有限公司、苏州优康通信设备有限公司、安徽省赛达科技有限责任公司、易视腾科技股份有限公司；渠道商类客户主要包括深圳伟仕宏

业电子有限公司和上海瀚廷电子科技有限公司。公司对报告期各期前五名客户的销售情况如下：

序号	客户名称	客户性质	是否终端客户，终端客户名称
1	联想集团	品牌商	是
2	上海创米科技有限公司	品牌商	是
3	苏州优康通信设备有限公司	硬件集成商	否，中国移动、国家电网等工程类客户
4	360 集团	品牌商	是
5	深圳伟仕宏业电子有限公司	渠道商	否，商务客户或个人消费者等
6	中国移动通信有限公司	运营商	是
7	杭州登虹科技有限公司	平台商	否，中国移动
8	易视腾科技股份有限公司	平台商/硬件集成商	否，中国移动
9	上海瀚廷电子科技有限公司	渠道商	否，中国移动
10	安徽家森家文化发展有限公司	平台商	是

（2）销售流程和方式

报告期内，公司主要以 ODM 和 JDM 模式为互联网公司和通信运营商旗下物联网公司提供物联网智能终端和数据存储设备的设计和生产服务。针对不同类型客户，公司采取不同的营销模式：

①互联网公司：具有大流量通道和自有分发渠道的大型互联网科技企业是公司重点开发客户。公司核心管理团队大多来自行业知名企业，拥有多年消费电子行业的从业经验，具有丰富的行业资源和商务开发能力；另外，公司广泛采用行业交流、展会宣传、网站推广等形式增加行业知名度，拓展客户资源。在与客户建立联系并经过客户的资质认证和生产能力评估后，客户一般会与公司签订框架采购协议，协议中对主要的合作条款作出约定。在合作过程中，客户对新产品的需求会不断出现，下达具体订单前，公司策略采购中心商务部会与客户就产品需求、规格型号等密切沟通，项目经理同步介入开始进行产品研发，客户正式确认后签署订单。

②通信运营商：通信运营商的物联网智能终端产品采购主要通过招投标的方式进行，公司一般通过直接参与其投标，或与其一级供应商进行合作的形式获得订单。在达成合作意向后，需通过客户对公司全方位的审核与资质认证后才能进入其合格供应商体系。公司在正式获取订单前亦根据客户需求为其提供新产品的试制服务。通常情况下公司进入客户合格供应商体系后，即与客户保持较为稳定的合作关系。公司通过运营商采购与招标网站获得客户对具体产品的订单需求，履行招投标程序并确定具体产品的合作关系。

报告期内，公司或子公司直接与客户签署合同，直接将货物销售给客户并进行结算。公司按照客户的需求完成生产并售出产品后，由客户自行对其下游终端用户进行销售，公司不对客户承担终端销售责任。

（3）销售认证

公司所面向的主要客户属于行业内的知名公司，具有严格的内控流程和采购体系。在与客户建立正式销售合作关系前，需要通过客户的各项认证，能否取得认证是公司取得订单并进行产品销售的必要前提。一般情况下，公司需要通过的认证主要包括体系认证、产品认证和客户认证。

体系认证是指公司或生产经营场所需要通过的认证。公司通过的体系认证包括 ISO9001:2015（质量体系认证）、ISO14001:2015（质量环境管理体系认证）、OHSAS1801:2007（职业健康安全管理体系认证）、IATF16949:2016（汽车行业质量管理体系认证）等。

产品认证是指产品在地区进行生产销售需要通过的认证。通常通过认证后即可销售，但在标准升级、产品存技术更新或方案修订必须重新进行审核认证。公司通过的主要产品认证包括 CCC 认证（中国强制性产品认证）、CE 认证（欧盟产品认证）、FCC 认证（美国联邦通信委员会认证）、SRRC 认证（无线电管理认证）、Dolby 认证（杜比音效技术标准认证）等，同时亦满足欧盟 RoHS 标准要求。

客户认证是指公司进入客户合格供应商目录需要通过的认证。通过客户严格的供应商认证后，方可进入目录并获得销售机会。公司已经通过了联想、360、

中国移动、创米科技、华为等客户的认证，成为其合格供应商，且保持良好的合作关系。

（4）发行人互联网销售情况

报告期内，发行人通过天猫、淘宝、京东、亚马逊和苏宁电商平台对零售客户存在少量销售，具体数据列示如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
京东	-	0.45	0.93	0.25
苏宁	-	-	0.10	-
淘宝	0.41	0.17	-	-
天猫	-	0.43	1.03	-
亚马逊	0.84	7.38	1.97	-
线上销售收入合计	1.26	8.43	4.03	0.25
营业收入	67,639.27	117,831.12	115,269.54	83,915.23
线上销售收入占比	0.00%	0.01%	0.00%	0.00%

（5）发行人与同行业公司的销售模式是否存在重大差异

公司的销售模式为直接销售，即公司或子公司直接与客户签署合同，直接将货物销售给客户并进行结算。主要客户中不存在属于发行人经销商的情形。基于发行人所处行业特性，同行业上市公司在销售模式部分均未披露其具有经销模式。

发行人的销售模式是由发行人所处市场的整体规模、行业所处发展阶段、发行人的资金实力等综合决定的。以物联网智能终端产品为例，公司主要产品中的智能摄像机、车联网智能终端、智能家庭网关等智能硬件属于消费电子行业内的细分新兴领域，目前国内市场存量规模相对较小，终端客户集中于三大通信运营商以及小米集团、360 集团等大型互联网公司。为进一步拓展市场，发行人采取与多种类型的客户进行直接合作的方式，并通过平台商、硬件集成商、渠道商销售给终端运营商。尽管上述客户的类型不同，但发行人与客户均根据双方签订的销售协议、销售订单履行合约，发行人与同行业公司的销售模式不存在重大差别。

6、发行人采用目前经营模式的原因、影响因素及未来变化趋势

（1）发行人采用目前经营模式的原因

公司的业务经营模式是结合行业发展情况、下游客户需求、公司生产规模、关键技术和生产工艺特点等综合因素形成的，经过长期的经营探索，目前选择采用以 ODM 、JDM 为主的经营模式。

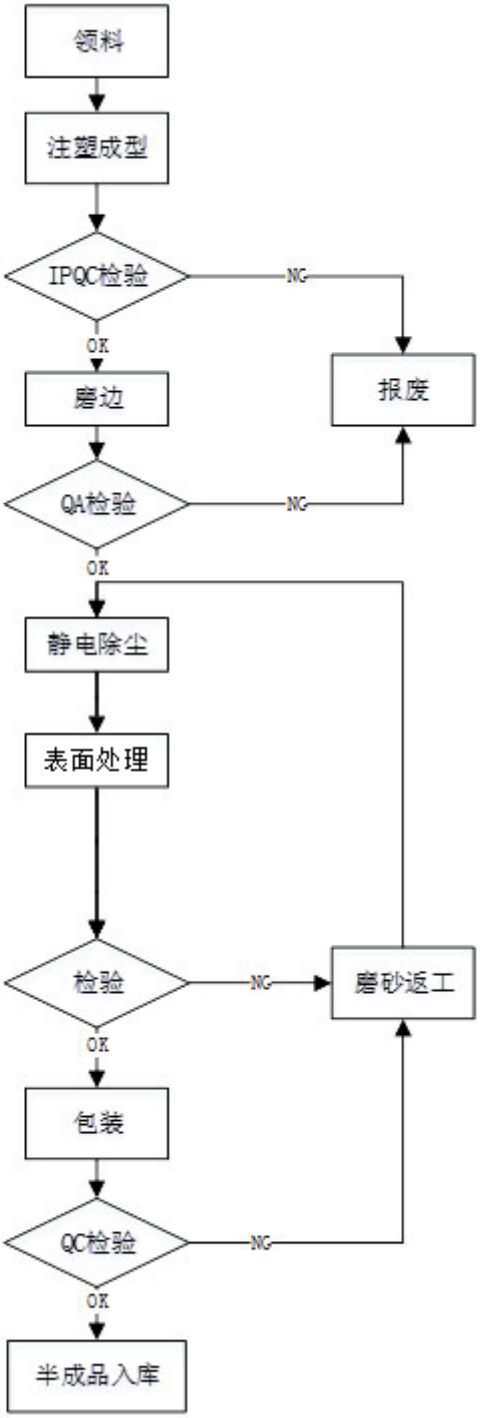
（2）影响发行人经营模式的主要因素及未来变动趋势

公司自设立以来一直从事消费电子类业务，公司主要依据下游客户对功能演进、关键技术、生产工艺、交货周期等需求开展研发、生产和销售，公司的经营模式必须契合下游客户的需求，因此行业发展状况、下游应用领域需求变化、公司研发管理能力、行业技术发展趋势等是影响公司经营模式的关键因素。影响公司经营模式的因素在报告期内未发生重大变化，预计短期内也不会发生重大变化。

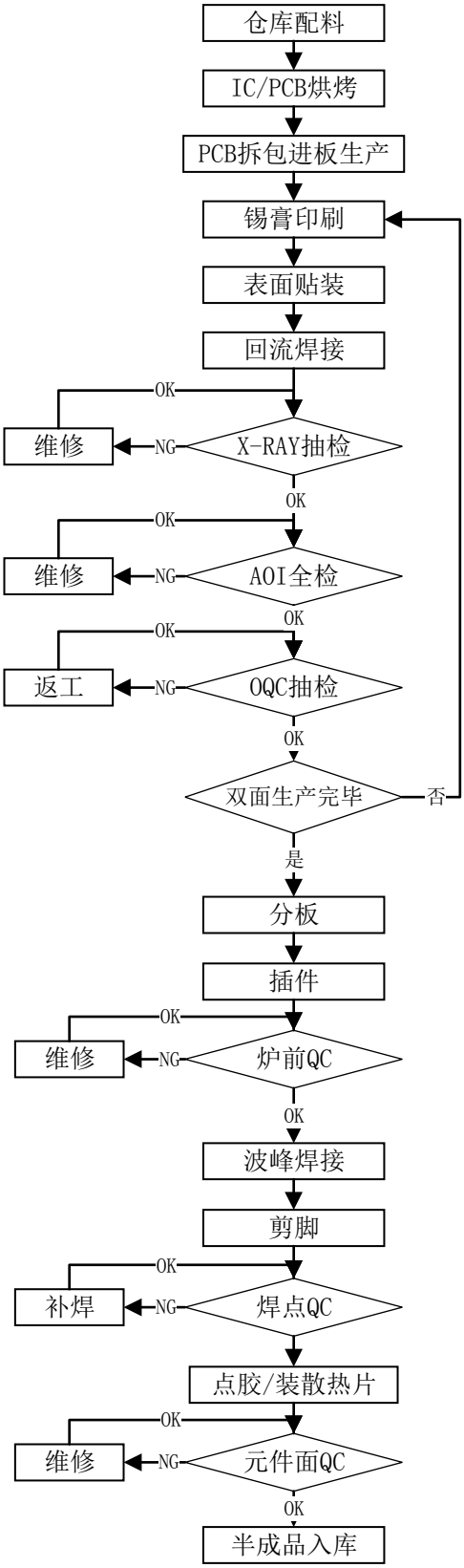
（五）发行人主要产品的工艺和服务流程图

公司主要产品的生产工艺分为三个阶段，分别为外壳件注塑成型、PCBA 贴装和组装测试。公司主要产品在外壳件注塑成型和 PCBA 贴装两个阶段的生产工艺相同，在组装测试阶段则各不相同，上述工序图示如下：

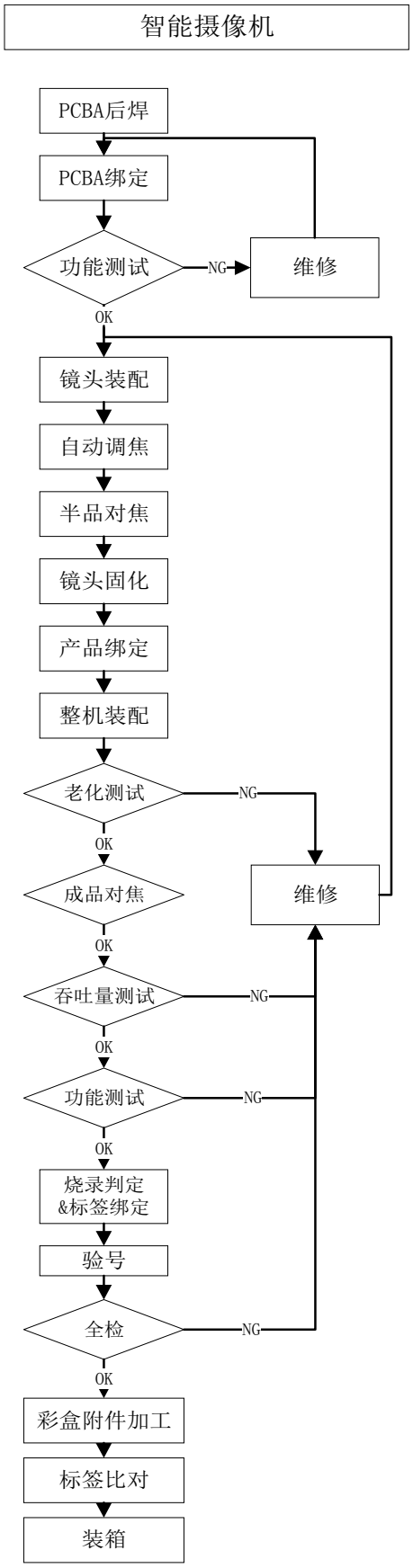
1、外壳件注塑成型

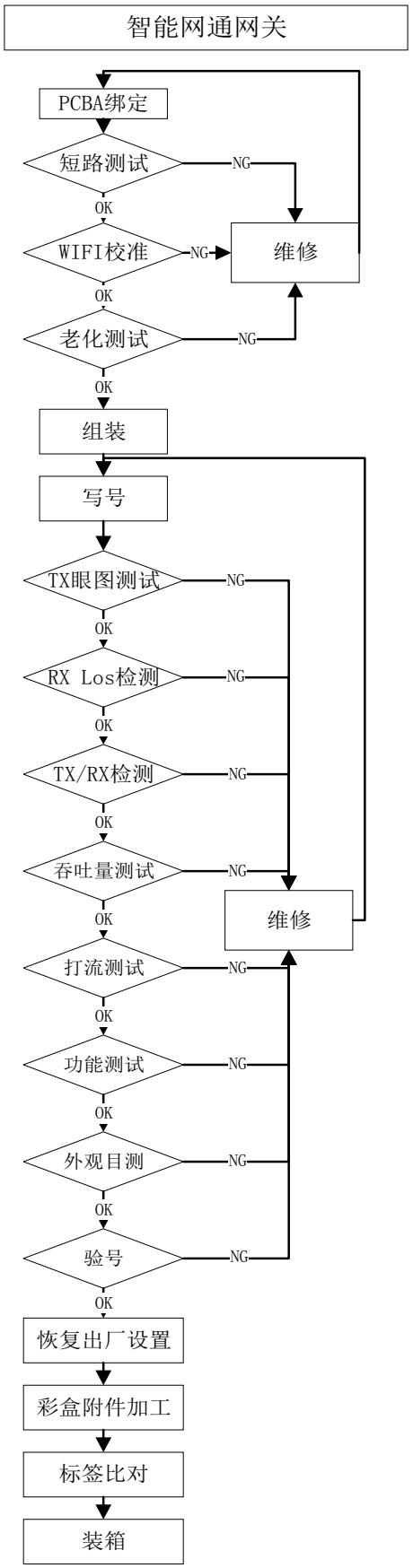

领料
注塑成型
IPQC检验
NG
OK
报废
磨边
QA检验
NG
OK
静电除尘
表面处理
检验
NG
磨砂返工
OK
包装
QC检验
NG
OK
半成品入库

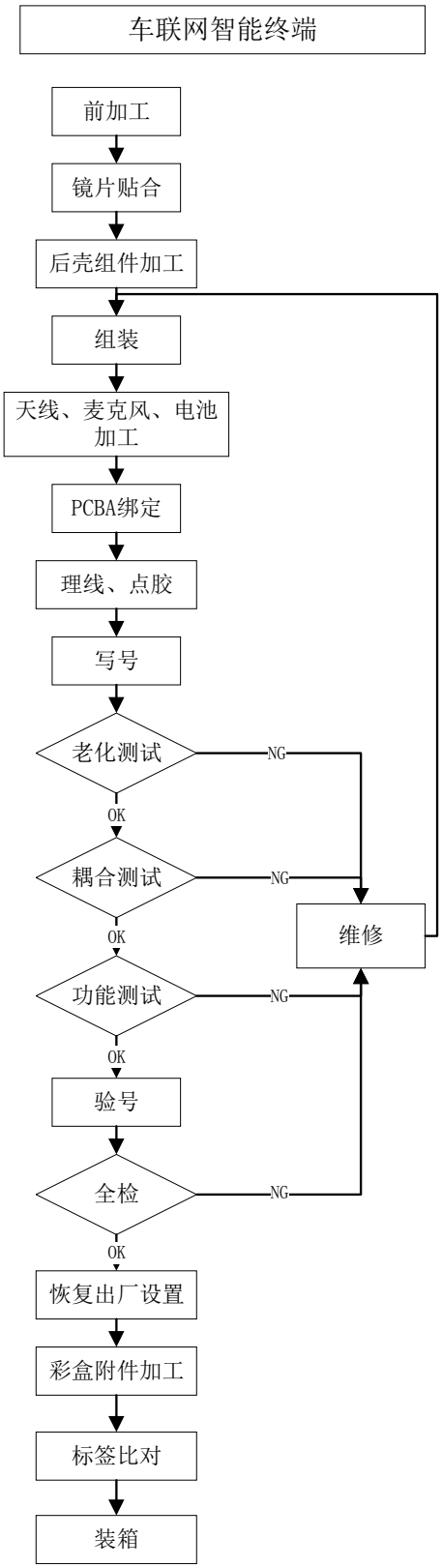
2、PCBA 贴装

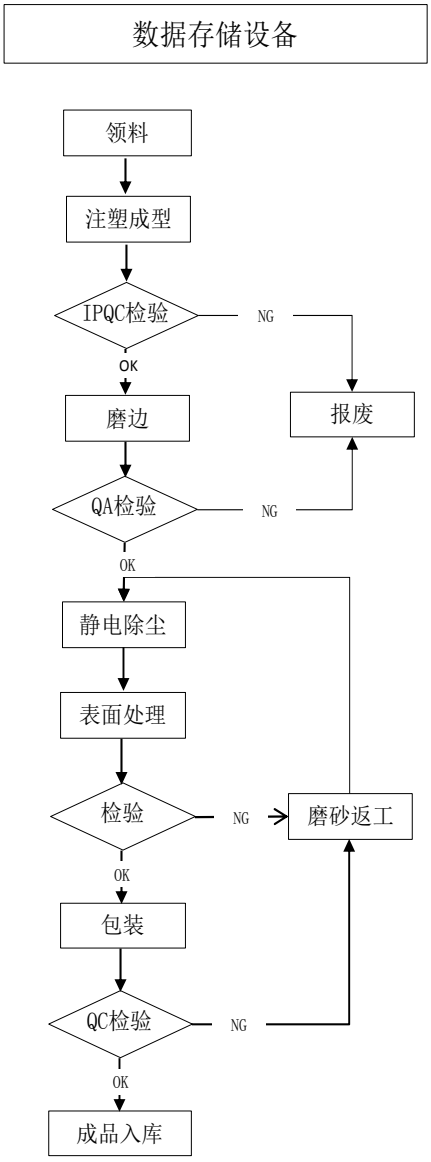

仓库配料
IC/PCB烘烤
PCB拆包进板生产
锡膏印刷
表面贴装
回流焊接
OK
维修
NG
X-RAY抽检
OK
OK
维修
NG
AOI全检
OK
OK
返工
NG
OQC抽检
OK
双面生产完毕
否
是
分板
插件
OK
维修
NG
炉前QC
OK
波峰焊接
剪脚
OK
补焊
NG
焊点QC
点胶/装散热片
OK
维修
NG
元件面QC
OK
半成品入库

3、组装测试


智能摄像机
PCBA后焊
PCBA绑定
功能测试
NG
维修
OK
镜头装配
自动调焦
半品对焦
镜头固化
产品绑定
整机装配
老化测试
NG
OK
成品对焦
维修
OK
吞吐量测试
NG
OK
功能测试
NG
OK
烧录判定
&标签绑定
验号
全检
NG
OK
彩盒附件加工
标签比对
装箱


智能网通网关
PCBA绑定
短路测试
NG
OK
WIFI校准
NG
维修
OK
老化测试
NG
OK
组装
写号
TX眼图测试
NG
OK
RX Los检测
NG
OK
TX/RX检测
NG
OK
吞吐量测试
NG
OK
维修
打流测试
NG
OK
功能测试
NG
OK
外观目测
NG
OK
验号
NG
OK
恢复出厂设置
彩盒附件加工
标签比对
装箱


车联网智能终端
前加工
镜片贴合
后壳组件加工
组装
天线、麦克风、电池加工
PCBA绑定
理线、点胶
写号
老化测试
NG
OK
耦合测试
NG
OK
维修
功能测试
NG
OK
验号
全检
NG
OK
恢复出厂设置
彩盒附件加工
标签比对
装箱


数据存储设备
领料
注塑成型
IPQC检验
NG
OK
报废
磨边
QA检验
NG
OK
静电除尘
表面处理
检验
NG
磨砂返工
OK
包装
QC检验
NG
OK
成品入库

（六）公司设立以来主营业务、主要产品的演变情况

发行人自成立以来，一直专注于消费电子类产品的研发、生产及销售，主营业务、主要产品及主要经营模式未发生重大变化。公司业务主要经历了以下三个发展阶段：

自 2005 年成立起至 2009 年，伴随着个人台式电脑市场的快速发展，公司主要生产个人电脑周边的存储类产品，包括 U 盘、笔记本电脑内存、移动存储设备等，产品用途相对单一，为个人电脑提供基本的配套存储产品。

2009 年至 2014 年，公司逐渐进入快速发展期，依靠消费电子领域积累的制造经验、工艺改进和客户口碑，公司产品线逐渐丰富，增加了包括路由器、平板电脑、手机在内的网络通讯类产品制造业务，其中手机、平板等产品包含移动互联网功能，公司已经具备了生产智能化电子产品的条件。

2014 年以来，随着物联网技术和概念的兴起，智能化成为电子产品的集中发展趋势。智能家居、车联网等细分行业出现爆发式增长，消费电子领域网络化、智能化已不仅局限于手机、平板电脑等传统智能终端，互联功能逐渐成为智能硬件的必备要素。公司把握物联网行业的技术革新，并基于前期在无线通讯、数据存储、视频类产品的技术积累，逐步增加了具备音视频采集传输、无线网络连接、视频内容存储、音频传输与互动功能的智能摄像机产品比重，并以智能摄像机相关音视频技术为核心推出以智能后视镜、智能行车记录仪为代表的车联网智能终端，同时配套开发了智能网通网关产品和 NAS 云存储设备。上述变化完善了公司产品体系建设，提升了公司物联网智能终端和数据存储设备研发制造等整体服务的竞争力，也为公司业绩增长培育了新的增长点，提高了公司的持续盈利能力。

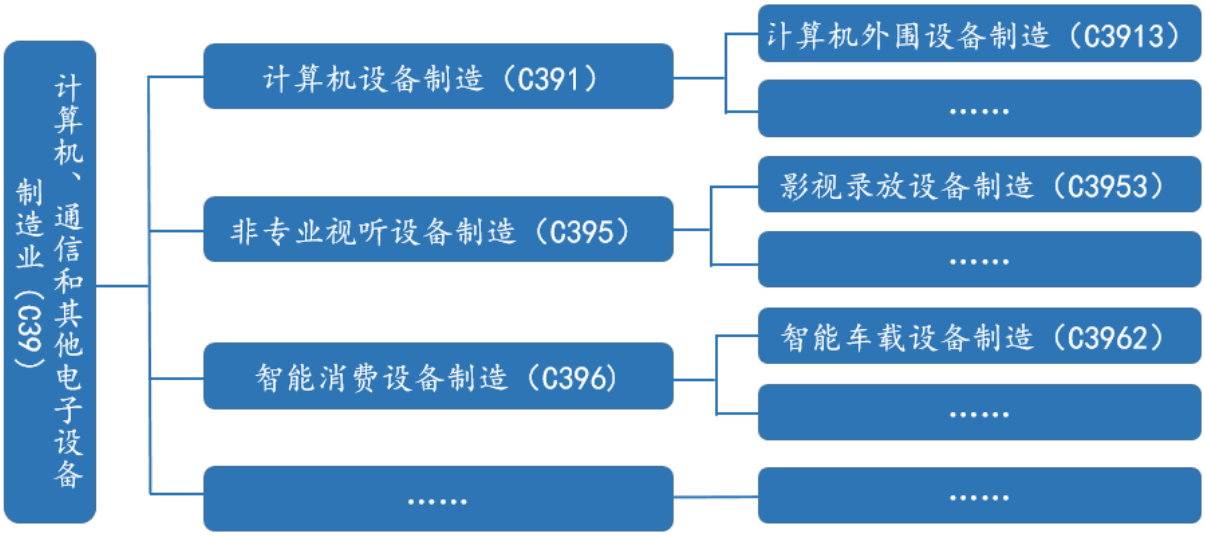
近年来公司产品趋向于智能化，逐步提升了产品附加值，发行人也更加侧重智能终端产品音视频领域的技术研发投入，公司围绕消费电子产品开展的研发、制造、销售主营业务未发生变化。公司的具体产品类型是结合行业技术发展情况、消费者市场需求、公司相对竞争优势等因素综合确定的。报告期内，公司的经营模式和主营业务未发生重大变化，在未来短期内亦不会发生重大变化。

二、发行人所处行业基本情况

（一）行业的管理体制、主要法律法规和产业政策

1、发行人的行业类别

公司主要从事消费电子领域物联网智能终端及数据存储设备的研发、生产和销售，根据中国证监会颁布的《上市公司行业分类指引》（2012 年修订），公司所在行业归属于“计算机、通信和其他电子设备制造业（C39）”。根据我国国民经济行业分类标准（GB/T4754-2017），公司属于“计算机、通信和其他电子设备制造业（C39）”。公司主营业务的所属细分行业主要为“计算机外围设备制造”（C3913）、“影视录放设备制造（C3953）”和“智能车载设备制造（C3962）”。



2、行业监管体制

（1）行业主管部门

本行业的主管部门是国家工业和信息化部，其主要职责为：拟订并组织实施国家信息化的发展规划，推进产业结构调整和优化升级，推进信息化和工业化融合。制定并组织实施信息通信行业规划、计划和产业政策，提出优化产业布局、结构的政策建议，起草相关法律法规草案，制定规章，拟订行业技术规范和标准并组织实施，指导行业质量管理工作。监测分析行业运行态势，统计并发布相关信息，进行预测预警和信息引导，协调解决行业运行发展中的有关问题并提出政

策建议。统筹推进国家信息化工作，组织制定相关政策并协调信息化建设中的重大问题。

（2）行业协会

中国通信工业协会，是国内从事通信设备及相关配套设备/专用零部件的研究、生产、开发单位自愿联合组成的全国性社会团体。协会在工业和信息化部的指导下进行行业管理、信息交流、业务培训、国际合作、咨询服务等工作，旨在推动行业技术进步、提高产品质量、加强企事业单位之间的交流合作，提高产品竞争力和企业的经济效益。

另外行业自律组织还包括中国通信企业协会、中国通信标准化协会和中国电子学会等。行业协会履行自律、协调、监督和维护企业合法权益，协助政府部门加强行业管理和为企业服务等职能。

3、行业主要法律法规及产业政策情况

公司主要从事消费电子领域物联网智能终端和数据存储设备研发、生产和销售，主要业务适用计算机、通信和其他电子设备制造业的通用法律、法规，主要包括《中华人民共和国产品质量法》、《中华人民共和国安全生产法》、《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国电信条例》等。

发行人所属行业的主要产业政策包括：

政策法规名称	发布时间	发布部门	相关内容
《中国制造 2025》	2015.05	国务院	掌握高速互联、先进存储、体系化安全保障等核心技术；研发大容量存储、新型路由交换、新型智能终端、网络安全等设备，推动核心信息通信设备体系化发展与规模化应用。
工业和信息化部关于印发贯彻落实《国务院关于积极推进“互联网＋”行动的指导意见》行动计划（2015－2018 年）的通知	2015.11	工信部	推动基于互联网的视听节目服务、智慧家庭服务等产品的研发和应用，加强互联网电视接收设备、智能音响、可穿戴设备等新型信息消费终端产品研发创新。支持面向互联网的智能可穿戴、智慧家庭、智能音响、智能车载、智慧健康、智能无人系统等智能硬件核心关键技术突破，加强硬件样机设计平台、技术标准和知识产权等公共服务平台建设。

政策法规名称	发布时间	发布部门	相关内容
《智能硬件产业创新发展专项行动（2016-2018 年）》	2016.09	发改委、工信部	到 2018 年，我国智能硬件全球市场占有率超过 30%，产业规模超过 5,000 亿元。在低功耗轻量级系统设计、低功耗广域智能物联、虚拟现实、智能人机交互、高性能运动与姿态控制等关键技术环节取得明显突破，培育一批行业领军上市企业。
《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》	2016.11	国务院	实施网络强国战略，加快建设“数字中国”，推动物联网、云计算和人工智能等技术向各行业全面融合渗透；加强云计算、物联网、工业互联网、智能硬件等领域操作系统研发和应用。
《物联网发展规划（2016-2020 年）》	2017.01	工信部	促进车联网、智能家居、健康服务等消费领域应用快速增长。加强车联网技术创新和应用示范，发展车联网自动驾驶、安全节能、地理位置服务等应用。推动家庭安防、家电智能控制、家居环境管理等智能家居应用的规模化发展，打造繁荣的智能家居生态系统。
《关于进一步扩大和升级信息消费持续释放内需潜力的指导意见》	2017.08	国务院	升级智能化、高端化、融合化信息产品，重点发展面向消费升级的中高端移动通信终端、可穿戴设备、数字家庭产品等新型信息产品，以及虚拟现实、增强现实、智能网联汽车、智能服务机器人等前沿信息产品。
《关于深化“互联网+先进制造业”发展工业互联网的指导意见》	2017.11	国务院	推动互联网、大数据、人工智能和实体经济深度融合，发展先进制造业，支持传统产业优化升级。
《促进新一代人工智能产业发展三年行动计划（2018-2020 年）》	2017.12	工信部	支持智能传感、物联网、机器学习等技术在智能家居产品中的应用，提升家电、智能网络设备、水电气仪表等产品的智能水平、实用性和安全性，发展智能安防、智能家具、智能照明、智能洁具等产品，建设一批智能家居测试评价、示范应用项目并推广。
《国家车联网产业标准体系建设指南（电子产品和服务）》	2018.06	工信部、国家标准化管理委员会	“十三五”期间电子产品与服务体系重点聚焦汽车电子产品、车载信息系统、移动设备的技术要求和测试标准，服务平台标准和汽车电子设备安全类标准等；2020 年完成汽车电子产品与服务平台的关键技术标准及测试标准，建立汽车智能终端的安全和质量认证标准体系，推动车联网服务平台标准在产业中的实际应用。

政策法规名称	发布时间	发布部门	相关内容
《扩大和升级信息消费三年行动计划（2018-2020 年）》	2018.07	工信部、发改委	提升消费电子产品供给创新水平。利用物联网、大数据、云计算、人工智能等技术推动电子产品智能化升级，提升手机、计算机、彩色电视机、音响等各类终端产品的中高端供给体系质量，推进智能可穿戴设备、虚拟/增强现实、超高清终端设备、消费类无人机等产品的研发及产业化，加快超高清视频在社会各行业应用普及。
《关于完善促进消费体制机制，进一步激发居民消费潜力的若干意见》	2018.09	国务院	升级智能化、高端化、融合化信息产品，重点发展适应消费升级的中高端移动通信终端、可穿戴设备、超高清视频终端、智慧家庭产品等新型信息产品，以及虚拟现实、增强现实、智能汽车、服务机器人等前沿信息消费产品。
《车联网(智能网联汽车)产业发展行动计划》	2018.12	工信部	提出 2020 年要实现：车联网用户渗透率达到 30%以上，新车驾驶辅助系统(L2)搭载率达到 30%以上，联网车载信息服务终端的新车装配率达到 60%以上。

（二）行业基本情况

公司主要从事物联网智能终端和数据存储设备等消费电子产品的研发、生产和销售。公司报告期内的物联网智能终端产品主要包括智能摄像机、车联网智能终端、智能网通网关、智能机顶盒等；数据存储设备产品主要包括机械硬盘、固态硬盘及其他存储设备。公司主营产品从行业属性上看属于消费电子行业，受到电子信息产业总体环境、行业发展状况及技术创新趋势的影响；从产品应用层面来看，公司位于消费物联网产业链之中，智能终端产品集成了传感器件和移动通信传输功能，可接入物联网并实现特定功能或服务，是物联网中连接传感网络和传输网络的数据承载终端；数据存储设备制造业务主要面向家用场景，部分产品具有云存储功能，致力于在物联网时代升级传统产品形态及功能，提升数据存储容量、便捷性和安全性。

1、消费电子行业发展情况及趋势

消费电子产品是指围绕消费者应用而设计的与生活、工作、娱乐息息相关的电子类产品，是电子信息技术在个人、家庭应用的载体。消费电子产品的使用对于消费者而言，有助于提高生活便捷度和舒适感，增加乐趣并提升生活品质，因

而已成为现代人生活的重要组成部分。过去的几年间，是全球消费电子技术高速发展、产品快速迭代扩展的阶段，也是中国消费电子市场高速扩张、产业结构性升级的重要阶段。物联网、大数据、云计算、4G/5G、虚拟现实、人工智能等新一代信息技术的全面应用，使得创新型消费电子产品层出不穷，并渗透到消费者生活的方方面面，消费电子产品已经步入智能化、联网化的新时代。

从近年来消费电子产品的发展趋势来看，最为显著的特征就是产品日趋智能化，智能化浪潮已成为产业共识和转型方向。所谓智能化，就是将硬件设备与人工智能相结合，行业中所称的智能终端或智能硬件，是指具备信息处理和数据联接能力，可实现感知、交互服务功能的产品。智能硬件的人工智能模型反馈、升级等都需要物联网的基础，某些功能需要云端的支持，因此物联网成为智能硬件的必备要素。随着物联网、云计算、大数据、人工智能等信息技术快速演进，消费电子产品的硬件、软件、服务等核心技术体系加速重构，单点技术和单一产品的创新正加速向多技术融合互动的系统化、集成化创新转变，创新周期大幅缩短。消费电子产品正从单一功能设备向通用设备、从单一场景到复杂场景、从简单行为到复杂行为发展转变，智能要素的注入将加速这一过程。消费电子领域智能化趋势广泛蔓延，电子产品纷纷进行智能化改造，创新性智能终端产品层出不穷，除了智能手机、平板电脑、个人电脑及数码产品、智能穿戴产品、VR/AR 设备外，智能家居领域的摄像机智能安防产品、智能网关、智能音箱以及车载类智能终端设备等新兴智能终端产品不断涌现。消费电子智能终端产品所具备的连网、远程控制、APP 管理、传感技术、语音识别等技术正日益为消费者所接受和认可。消费电子产品与物联网深度结合将成为行业发展的重要方向，全方位智能化的产品将成为未来的主流。

除了科技创新和新技术应用推动消费电子产品向智能化时代迈进外，从需求端来看，社会“消费升级”的大背景也为推进消费电子产品转型升级带来了时代机遇。随着社会经济发展，居民可支配收入不断提升，消费者的消费能力和理念都在升级。对品质生活的注重和追求，使得消费类别向品质化、多样化转变，消费者更加注重消费过程中的体验和感受，新的个性化需求不断涌现。智能化的消费电子产品凭借领先的科技创新、丰富的产品形态和多元的应用场景，不断满足着人们对品质生活的需求，在产品的消费过程中，提升了大众对智能科技服务的

获得感和体验感，也不断激发民生消费需求，引领社会的消费热点，加速相关产业服务创新和商业模式的变革。一方面消费升级推动着供给的创新，另一方面供给的提升又创造出新的消费增长点，如此循环往复为消费电子产品的创新发展提供了源源不断的动力支持。

近年来消费电子产品的创新热点正逐步由个人消费电子产品向智能家居生活、智能汽车、智能医疗甚至智慧城市这些更广阔的空间延伸。目前，传统消费电子产品如智能手机、平板电脑和笔记本电脑创新放缓，进入存量竞争的阶段。人们对智能家居产品、车联网产品、可穿戴设备、虚拟现实等品类的需求不断扩大，消费级物联网智能终端成为消费电子行业新的增长点。IDC 的研究报告显示，2018 年“双十一”期间智能终端市场的销售情况表明，随着传统终端产品的日益饱和，更多消费者开始思考新的购买方向。国内消费电子市场呈现出传统品类增长趋缓，而智能硬件等新型产品增长迅速的行业局面，智能硬件的普及率和渗透率大幅提升。

2、消费物联网智能终端行业发展概况

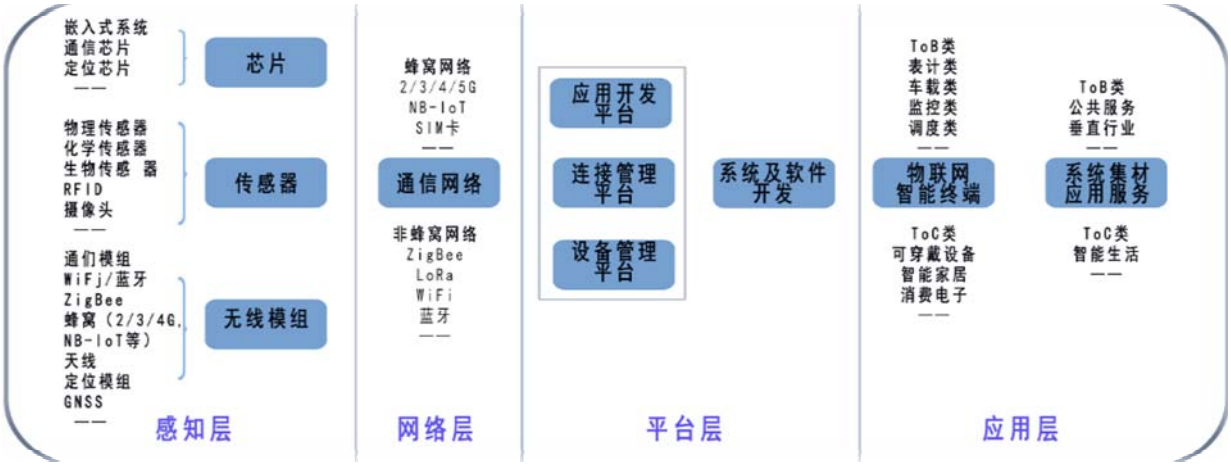
消费物联网智能终端是指具备信息采集、处理和连接能力，并可实现智能感知、交互、大数据服务等功能的终端硬件产品，是物联网时代人工智能的重要载体，也是消费级物联网产业链中的重要环节。作为消费电子领域的新兴产业和重要组成部分，在手机、电视等终端产品实现智能化之后，新一代信息技术正加速与智能家居、车载智能硬件、可穿戴设备、移动医疗等物联网智能终端产品集成融合，催生智能硬件产业蓬勃发展，带动模式创新和效率提升。

（1）消费物联网基本概述

物联网（IoT）是互联网在终端上的延伸和扩展，是万物互联的智能网络，具体来说，物联网是指利用条码、射频识别（RFID）、传感器、全球定位系统、机器视觉、激光扫描器等信息传感设备，按约定的协议，把任何物品与互联网连接起来，进行信息交换和通讯，以实现智能化识别、定位、跟踪、监控和管理的一种网络系统。根据应用领域的不同，物联网（IoT）可分为工业物联网（IIoT）和消费物联网（CIoT），从发展和商业推广的角度来看，工业物联网和消费物联网逐渐成为两个平行的生态系统。

消费级物联网（CIoT）与工业物联网（IIoT）不同的是，其主要面向个人用户而非工业客户，应用在终端消费领域，是消费者最常接触到的程序、用例和设备集合的统称。消费物联网硬件和设备主要围绕人们生活工作环境而设计，适用于满足生活工作环境的需求。物联网从体系架构上可分为感知层、网络层、平台层和应用层。其中，感知层包括芯片、传感器等核心元器件；网络层包括通信模组和通信网络；平台层包括平台、系统；应用层包括智能终端和集成应用。在物联网的产业链中包括物联网的芯片、传感器等上游部件供应商、物联网智能终端制造商、提供通信网络服务的通信运营商以及提供应用平台及系统开发服务的互联网公司。

CIoT 产业链图示



数据来源：东兴证券研究所

行业内将互联网时代向物联网时代的演进归纳为：PC 电脑（互联网，1.0 时代）、智能手机（移动互联网，2.0 时代）、人机交互及万物互联的智能终端（物联网，3.0 时代）。物联网时代是对原有格局的颠覆，物联网将不再局限于人与人之间的连接，而是扩大为“万物互联”，在此基础上生成更大规模的数据、更强大的人工智能，进而推动社会生产力的跃升。互联网的每一次升级都是对流量数据这一核心资源的挖掘和再分配。物联网时代最核心的资源是数据，无论是芯片、传感器、智能终端等硬件厂商，还是通信运营商或云平台等软件服务企业，谁能够获取的数据信息更多，就能够在整个产业链中获得更大的话语权，而获取物联网大数据的前提是建设具备大流量数据采集能力的智能终端网络。

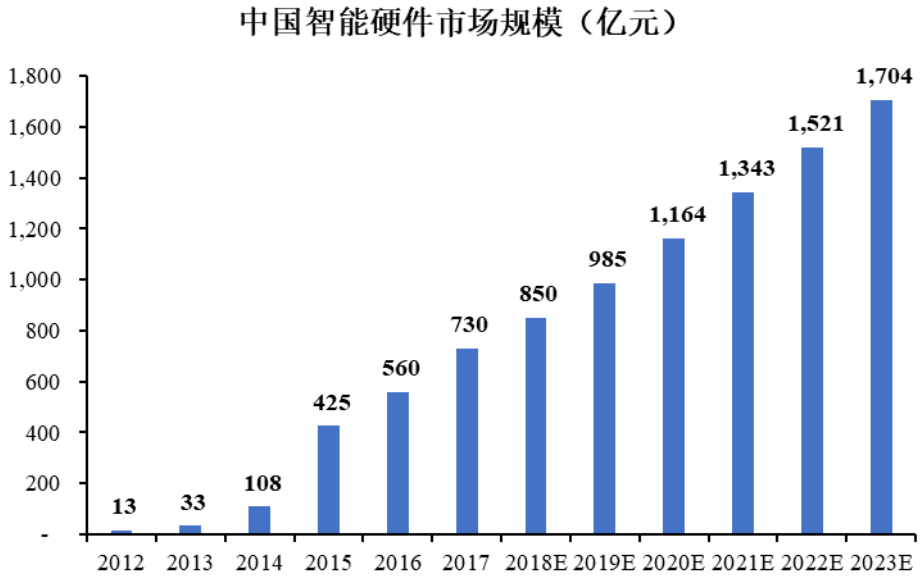
艾瑞咨询的研究显示，2017 年全球消费级 IoT 终端数量达到 49 亿部，预计 2018-2022 年复合增长率仍将保持 25%以上，2022 年终端数量有望达到 153 亿部。研究机构 Markets and Markets 发布的报告中表明，2018 年全球消费物联网（CIoT）市场规模已达到 468 亿美元，到 2023 年这一数字预计将达到 1,044 亿美元，五年内的年复合增长率可达 17.39%，显示出 CIoT 迅速的增长趋势。近年来，车辆安全监控的需求不断增长、家庭自动化设备在安全及智能等应用的日益增多，逐渐成为推动 CIoT 市场增长的关键因素；消费者对更方便的高质量生活方式需求的不断增长，以及智能设备中互联网普及率的提高也有助于消费物联网市场增长。

（2）消费物联网智能终端行业概况

物联网智能终端是指具备信息采集、处理和连接能力，并可实现智能感知、交互、大数据服务等功能的物联网硬件产品，是物联网时代人工智能的重要载体。消费物联网智能终端位于 CIoT 产业链之中，产品集成了传感器、通信模组、芯片等核心元器件，并将感知层收集到的音视频等信息和数据利用通信网络输送至云端，由云端平台作为设备汇聚、应用服务、数据分析的环节，基于大数据和云计算等方法，对采集到的海量信息进行处理分析，形成满足信息来源者对于定位、监控和管理的一系列操作，并反馈至终端用户。消费电子产品在经过智能化改造之后，具备“连接”的能力，实现互联网服务的有效加载，形成“云+端”的典型架构，具备了大数据等附加价值，同时为消费者提供更多的增值服务和全新的科技体验，有效激发和挖掘了潜在消费需求。

与 PC 电脑（互联网，1.0 时代）和智能手机（移动互联网，2.0 时代）所不同的是，物联网智能终端（物联网，3.0 时代）面临的市场需求面将更加广泛。PC 电脑可能是家庭或多人共享，手机一般是每人拥有一个，物联网智能终端由于功能更专业、产品更细分、营销更精准，每个家庭或每个消费者将拥有不同系列的多种产品，大大增加了人均需求量。而且，智能终端产品并非传统单品消费的模式，纳入智能操控系统的智能硬件产品越多，消费者就会获得更高的生活便捷度的消费体验，就会激发对衍生智能硬件产品的配套需求，产生需求的聚合效应。

随着物联网基础技术的逐步成熟以及 5G 网络的加速发展，物联网智能终端行业开始迈入了一个快速发展期。各大通信运营商和大型互联网公司纷纷进行物联网产业的战略布局，试图在新的竞争蓝海中抢夺市场先机，争夺物联网数据入口的话语权。消费物联网产业的发展路径是按照物联网智能终端产品成熟及普及，物联网平台生态系统构建以及平台反哺行业发展的主线来演进的。目前我国的物联网智能终端尚处于产品推广及普及阶段，在此阶段主要是以物联网智能终端为导向不断进行渗透，通过提供高性价比的智能硬件来降低消费者体验智能硬件的门槛，提升用户的体验和黏性，再进一步通过智能硬件连网规模的扩张来拓宽用户基数和影响力。根据前瞻产业研究院的数据，2018 年我国智能硬件产品销售市场规模可达 850 亿元，到 2023 年，我国智能硬件行业规模有望达到 1,704 亿元，五年行业复合增长率达 16.5%。



数据来源：前瞻产业研究院

随着智能传感互联、人机交互、新型显示及大数据处理等技术的发展应用，消费物联网智能终端的应用领域也不断扩展，已延伸至智能家居、智能车载、智能可穿戴、医疗健康、智能无人系统等。现阶段，消费物联网智能终端高速发展的两个应用领域包括：

①智能家居

智能家居是在家居产品中嵌入智能控制器并实现联网后，通过大数据和云计算的应用，在人与家居、家居之间、家居设备自身根据环境作出的调整构成的一套完整的智能家居系统解决方案。智能家居主要包括智能家电及家居布线系统、智能家庭网络、智能家居（中央）控制管理系统、家居照明控制系统、家庭安防系统、家庭影院及多媒体系统、家庭环境控制系统等。智能家居是消费物联网中发展最快、应用最为广泛的领域之一，其以住宅为载体，融合物联网、AI、云计算等技术，通过对家居设备的集中管理，提供具有便捷性、安全性的居家生活环境。智能家居的发展轨迹也遵循着“单品智能——成套互联——场景定制——生态服务”的迭代进化之路。IDC 报告显示，2018 年中国智能家居市场累计出货近 1.5 亿台，同比增长 36.7%。预计到 2022 年该市场出货量将达到 3 亿台，其中主要增长将来源于家庭安全监控、智能照明和智能音箱。

在物联网时代下，用户数据和流量的价值被提升到一个新的高度。未来可以作为家居生态圈入口的智能家居终端产品将成为硬件制造商争夺市场的核心领域。智能家居设备的控制中心现阶段仍以手机为主，未来随着场景的联动化和交互的普及化，将向智能音箱、智能摄像头等听觉及视觉终端多方向发展。并且，智能家居的中心设备将逐渐通过产品形态的融合实现功能上的拓展，从而提高其市场吸引力，例如智能影音类设备的融合，以及与网关设备的融合等。

②车联网

车联网是指借助新一代信息和通信技术，实现车内、车与车、车与路、车与人、车与服务平台的全方位网络连接，提升汽车智能化水平和自动驾驶能力，构建汽车和交通服务新业态，从而提高交通效率，改善汽车驾乘感受，为用户提供智能、舒适、安全、节能、高效的综合服务。车联网被广泛认为是物联网体系中最具有应用前景、市场空间的领域之一。车联网产业链条长，产业角色丰富，跨越服务业与制造业两大领域。参照互联网产业链也可以将其划分为“云-管-端”三个层次的体系：“云”层面主要围绕车辆的数据汇聚、计算、调度、监控、管理与应用提供云服务，产业链中包括软件和数据提供商、公共服务和行业服务提供商等；“管”层面主要解决车与车（V2V）、车与路（V2R）、车与网（V2I）、车与人（V2H）等的互联互通，实现车辆自组网及多种异构网络之间的通信与漫游，

参与者包括设备提供商、通信服务商等；“端”层面主要负责采集与获取车辆的智能信息，感知行车状态与环境，产业链参与者包括整车厂商、车联网智能终端提供商等。

根据中国信息通信研究院出具的《车联网白皮书（2017 年）》，2017-2018 年车联网行业已经进入技术变革的第一个相对活跃期，主要体现在车载操作系统功能逐步丰富，向实时操作系统与信息娱乐操作系统融合方向演进，汽车电子智能化和网联化技术快速发展，V2X 技术开始走向应用环节。我国在车联网服务、联网通信方面具有较好的产业基础，与国际保持同步，部分创新业务走在世界前列。目前提升汽车和交通联网率成为车联网产业共识，我国企业参与推动的 LTE-V2X 技术已经成为国际 V2X 无线通信两大主流技术之一，5G 技术也处于国际第一梯队。我国 5G 商用在即，5G 网络所带来的“增强移动宽带、海量机器类通信、超高可靠低时延”将会给车联网发展的质变注入新的发展动力。

自 2015 年 3 月，国务院通过的《中国制造 2025》将智能网联汽车列为国家级发展战略后，我国已经连续出台多项政策支持车联网行业发展。2018 年 12 月出台的《车联网（智能网联汽车）产业发展行动计划》更是明确提出，至 2020 年，国内车联网用户渗透率达到 30%以上。而中投顾问产业研究中心数据显示，2018 年车联网渗透率仅为 14.5%。如果要实现 2020 年我国车联网用户渗透率达到 30%以上政策目标的话，我国车联网渗透率提升空间巨大。据智研咨询预计，2020 年中国汽车保有量约为 2.5-3 亿辆，中国车联网用户将增加 3,875-4,650 万户；而国内车联网市场将达到 1,937 亿元，我国车联网市场前景广阔。

（3）发行人物联网细分产品市场前景

消费物联网智能终端产品应用领域广泛，产品层次丰富。发行人基于自身的研发路线积累，制造的物联网智能终端目前主要专注于以视觉技术为核心的智能摄像机、车载智能终端、智能网通网关产品，并逐步在听觉技术领域形成突破，承接了智能音箱等听觉类智能终端产品的订单。

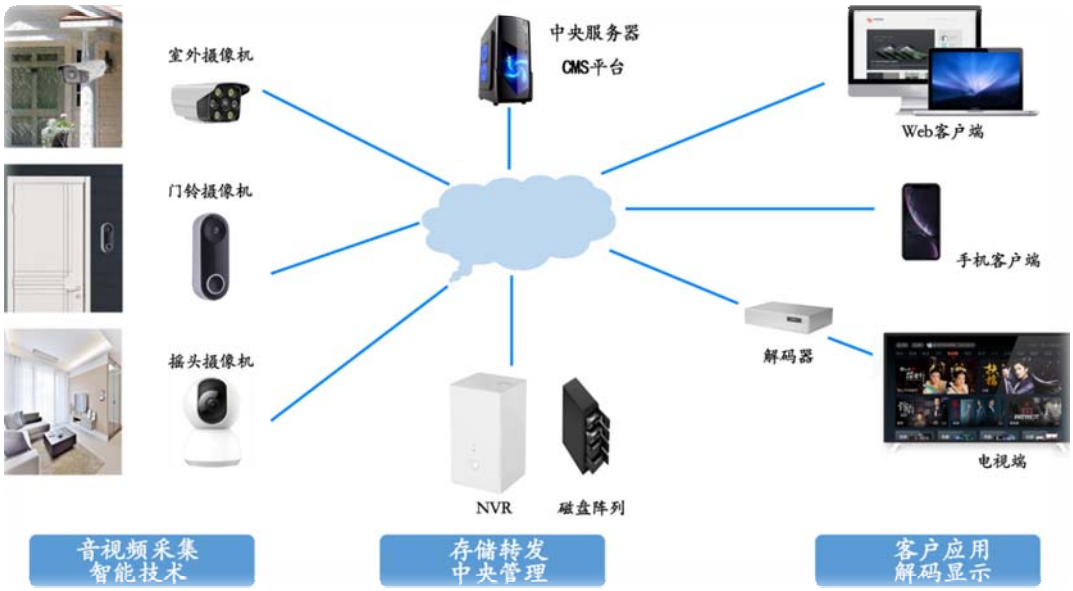
发行人之所以聚焦于音视频数据采集和处理的智能终端产品是因为物联网智能终端作为数据采集和处理的重要端口，如何有效地进行数据的采集和处理，是占据数据流量入口制高点的关键。视觉是人类与环境互动的主要感官之一，是人类接收机器信息最高效的模式，随着科技的进步，机器不仅能捕获视觉输入，还可以分析视觉输入并执行动作；同时，以语音的模式传递信息，是机器接收人类信息最高效的模式，与触觉交互相比，语音交互快速、简单，用户可以较低的成本实现随时访问，并能获得更好的用户体验。未来物联网智能终端产品将会越来越多地呈现视觉交互与语音交互的融合。

①智能摄像机行业发展概况和趋势

A、智能摄像机行业概述

智能摄像机是由数字摄像机视频显示技术、无线网络传输技术及智能追踪识别技术相结合产生的新一代摄像机，是网络摄像机智能化的产物。智能摄像机可以通过蜂窝网络或 WIFI、蓝牙等无线通讯技术联网，并提供视频信息的采集、编码、传输和存储功能，同时嵌入了人脸识别、移动侦测、夜视切换、语音识别交互等技术。万物互联时代，摄像机已从传统的视频摄制工具，转变为具有安防监控、家庭看护、沟通媒介功能的重要载体。与传统的数字摄像机相比，智能摄像机增加了网络接入功能，将数字化的视频信号转换成符合网络传输协议的数据流，支持上传至云端并形成用户的私有云空间。通过网络传输，用户可以在本地或者远程地点实时查看和管理视频数据，或者监听摄像机内置麦克风采集的现场声音。在产品的智能化提升方面，智能摄像机利用人工智能图像深度学习技术，可以精确识别人形移动、哭声检测等异响、异动，自动跟踪拍摄异常运动轨迹，并向用户推送报警信息；智能摄像机还利用红外夜视技术，可自动切换白天、黑夜模式，实现全天候拍摄；在语音交互方面，智能摄像机还可实现双向语音通话，

人机语音交互，甚至可通过内置的遥控模块，实现对其他联网的终端设备的控制，有效提高了家用安防产品的实用性、便捷性和多功能性。



传统摄像机在安防领域的应用主要集中于城市道路、公共建筑、机关及企事业单位等，在家庭领域的应用较少。这主要是由于为配置整套设备，需要摄像头、布线、后端设备等众多部件，费用较高，安装过程复杂，不方便随时移动，而且传统摄像机是需要利用专门的显示屏通过人工监管或回放来查看监控内容，主要为被动监控。2014 年国际互联网巨头谷歌公司收购了美国家庭监控摄像头创业公司 Dropcam，家庭用智能摄像机产品开始引爆市场。体积小巧、便于移动、具有监控提醒功能，可以对家庭及孩子、宠物保持随时随地监控的智能摄像机一经问世，便成为市场热点，智能摄像机产品成为近年来智能家居领域首批大规模普及的智能硬件单品之一。

智能摄像机与传统的闭路监控系统相比，在成本控制和设备接口方面具有其独特的优势。智能摄像机在安装上省去了布线、组网等方面的工程，使施工成本得到了大幅度降低，也大大压缩了安装时间；摄像机的数据在经过压缩和加密后的格式与标准网络浏览器相兼容，意味着在任意互联网终端都可以实现对监控视频的访问、调用和编辑。在保证安全性的前提下，智能摄像机的出现突破了闭路监控系统对接收设备和数据接口的限制，大大提高了监控方式的灵活性，使得大规模的家庭应用成为可能。

项目	闭路监控系统	智能摄像机
接入方式、数据传输	前端监控摄像头与监控中心通过视频线连接，信号易衰减、易受干扰	前端摄像头通过局域网、互联网、光纤等多线路接入平台，客户端支持客户登录和管理员登录
布线	视频线、音频线、电源线、控制线独立，布线工作量大、成本高	无线或单线传输，安装简单
存储	DVR 主机存储	可以本地存储，也可以实现异地多点备份，支持云存储功能
系统功能	被动监控，缺乏智能化功能	具备智能化后台应用，可通过 APP 的不断优化完善功能

智能摄像机打破了视频传输空间的限制，并能够实现端到端的互动交流，使得智能摄像机在家用领域的应用场景进一步延伸。通过手机、平板远程查看，消费者可随时随地了解监控环境，及时应对突发状况，增强了老人、儿童看护功能的即时性；通过结合 AI 技术在深度学习领域的应用，并对算法和网络进行针对性的优化，智能摄像机可对画面中的人形轮廓智能分析，有效过滤报警状态，使得自动报警功能更加精准。随着网络带宽不断增加，数据存储空间快速扩张，智能摄像机在安全防范与监控、远程教学与展示、家人看护与病房监护等方面应用正在逐渐推广。未来随着机器学习等技术将被进一步应用在智能摄像机领域，大规模地利用数据来生成可以理解自然语言的模型，智能摄像机产品可以通过进一步提升语音识别和语义理解的准确程度，在智能家居产品系统中扮演更加重要的角色。

B、智能摄像机行业发展历程及现状

摄像机产业截至目前共经历了四个发展阶段，分别为模拟摄像、数字摄像、网络摄像和智能摄像阶段。行业的每一次更新换代都需要依靠产业链上游的算法、芯片和零组件的技术创新和成本降低来推动实现，而每一次的更新换代又都带来了安防摄像产品的功能提升、应用场景拓宽和产业规模的扩大。

自上世纪 60 年代黑白摄像机逐步走进民用领域，诞生了最早的视频监控系统——闭路电视监控(CCTV)系统以来，视频监控行业依次走过了模拟监控时代和数字监控系统时代，进入了智能监控系统时代。目前阶段，核心电子元器件行业的快速发展成为智能摄像机市场不断增长的重要驱动因素。一方面，芯片运算速率的大幅提升使得物联网在终端的应用场景更加丰富，促使电子产品更新迭代速度加快；另一方面，芯片原厂通过与终端制造商形成良好的沟通反馈机制，在设计源头即开始贯彻客户需求，进一步提高了产品生产制造环节的效率。上游算法、芯片和传感器等关键零组件的技术创新和成本降低带来安防监控系统的功能提升、应用场景拓宽和产业规模的扩大，产业已经在迎接新一轮的智能化发展机遇。

2015 年开始，深度学习算法的成熟为计算机视觉技术带来革命性进步，人、车、行为、场景识别等功能纷纷突破应用门槛，安防摄像机正在从“看得见”、“看的清”、“看得远”向“看得懂”进行转变，在实现安全防范功能之外，未来将越来越多的参与到客户的业务管理之中，原有系统的智能化改造、新增的家用场景需求、以及硬件设备之外的软件层面的价值量提升将共同驱动安防行业规模空间再次释放。

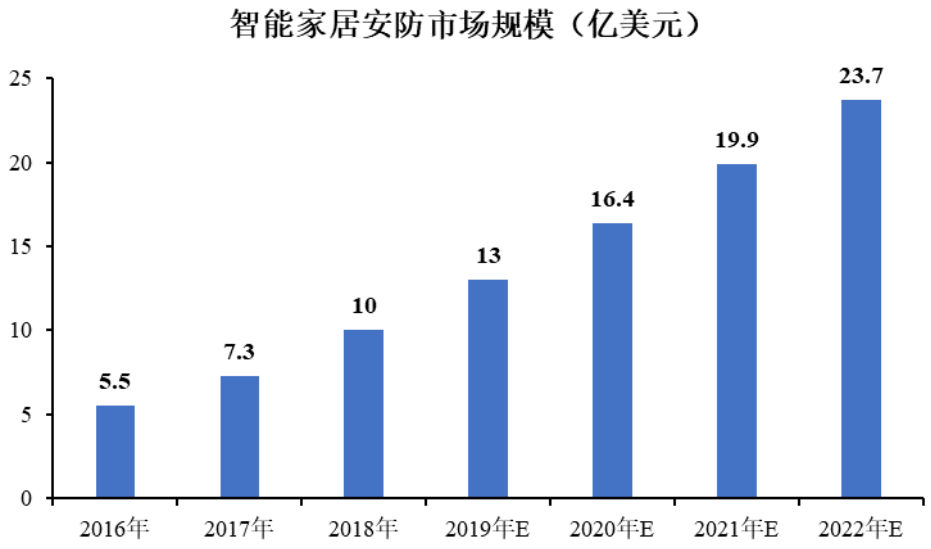
C、智能摄像机市场规模

在国内，民用安防市场一直以来就被视为视频监控行业的蓝海，市场前景巨大，随着相关产品技术的逐渐成熟以及用户需求的不断提升，民用安防市场迎来绝佳的发展良机。2016 年我国民用视频安防监控只占了约 6%，在视频安防领域中占比较小，覆盖率也远远低于美国民用安防 55%的水平，市场空间巨大。智能摄像机因为高清晰度图像采集、远程控制、无线传输、云计算等功能，正成为家庭和中小企业为代表的民用安防视频监控市场标志性产品。未来智能摄像机将通

过民用安防扩大在整个安防视频监控市场的占比，并推动着安防视频监控市场的外生增长。

根据咨询公司 Frost & Sullivan 发布的报告，近年来消费者购买智能家用 IP 摄像机以便进行家居监控以及照顾老人和儿童的需求正伴随网络技术不断发展和网络摄像机价格更加亲民而快速释放，预计 2019 年全球出货量将达到 2,510 万台。Strategy Analytics 预计到 2023 年，全球市场消费者在智能家居监控摄像机上支出将超过 97 亿美元。

安防是人工智能落地最快的行业之一，随着 AI 应用逐渐深入，安防摄像机行业的边界在不断被拓宽，从传统简单的向政府销售安防产品，到面向企业和个人用户销售视频解决方案，呈现在人们面前的不再是原始的视频数据，而是 AI 根据感知到的视频数据对视频进行分析后的结果，移动侦测成为家庭安防产品发挥作用的最重要情景之一，视频清晰度体验直接刺激着智能摄像机产品的发展。随着无线通讯技术快速发展，传输速率、功耗、稳定性方面越来越符合智能摄像机产品的需求，使用无线传输技术的家用智能摄像机数据传输逐步成熟，成为智能家居的重要组成部分。



数据来源：Statista

D、智能摄像机行业的发展趋势

产品标准化逐步推进。随着摄像机从模拟走向数字，从封闭式迈向网络化，基于开放的标准，实现设备及系统之间的互联互通显得日益迫切。产品标准建设

正不断推进，如在网络视频监控市场，目前已经形成了 ONVIF、PSIA 和 HDcctv 联盟三大标准，标准的建立很好地解决了不同品牌产品间的互联互通，提高了系统间的兼容性。

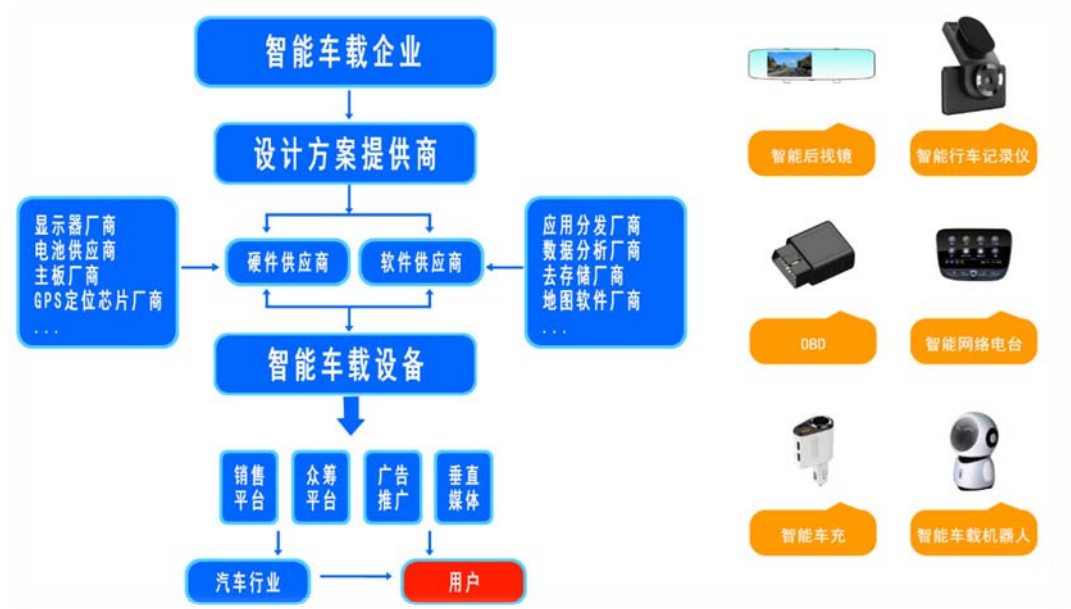
AI 芯片性能提升加速产品智能化。智能化是数字化网络化发展的必然趋势，智能摄像机作为一个承载智能技术的终端平台，加入人与物等的智能算法软件，将是智能摄像机重要发展方向。整体来看，简单的智能分析包括移动侦测、遮挡报警等，目前这些方面应用逐步普及。更复杂的智能分析主要涉及行为识别与分析，比如动态跟踪、人脸识别、自动遮蔽等。以视频技术为核心的安防行业拥有海量的数据来源，可以充分满足人工智能对于算法模型训练的要求；其次，安防行业中事前预防、事中响应、事后追查的诉求与人工智能的技术逻辑完全吻合。随着深度学习算法的逐渐成熟，智能摄像机产品智能化水平将随着提升。

②车联网智能终端行业发展概况和趋势

发行人生产的智能后视镜和智能行车记录仪等智能车载电子产品是车联网智能终端的重要组成部分。智能车载终端的应用随着技术的发展而不断丰富，从前期的系统监测和数据记录，发展为集导航、娱乐、录像等功能于一体的产品形态，智能车载终端借助人工智能的发展，实现了语音操控，提升驾车过程中的安全性和操作的便利性。近年来随着车联网技术应用的发展，车载信息系统的智能化程度越来越高，后装车载电子产品的也迎来广阔的市场空间。

A、车联网智能终端概况

2014 年以来，随着车联网概念的兴起，大型互联网公司纷纷入局智能车载终端领域，行业得以逐步发展，行车记录仪、智能后视镜等智能设备制造商也开始进入市场。智能车载市场在 2017 年前后开始进入市场启动期，随着用户需求日益多样化，产业链盈利模式逐渐清晰，在具有竞争优势的厂商引领下，行车记录仪、智能后视镜、智能 HUD 等产品进入汽车后装市场，并逐步向前装市场发展。互联网的快速发展为智能车载的发展提供了技术支持，人工智能应用领域愈发广泛，技术革新趋于成熟，物联网技术发展迅速，不断推动车联网产业落地。



数据来源：易观咨询

行车记录仪产品经过一系列演进历程，产品形态越发丰富，功能越发智能。智能行车记录仪逐渐成为主流，其不仅具有传统产品的基本功能，还具备智能语音操控、停车监控、测速预警以及智能识别前车起步、绿灯亮起和交通标示等 ADAS 高级驾驶辅助功能，可一键实时上传分享及举报、APP 管理、照片及视频云存储功能，提供全方位的信息交换功能，帮助车辆通过通讯网络与外部保持信息畅通交流，并为车辆提供车联网数据采集入口，使得车辆管理更加高效省时，具有高度人性化的行车空间。

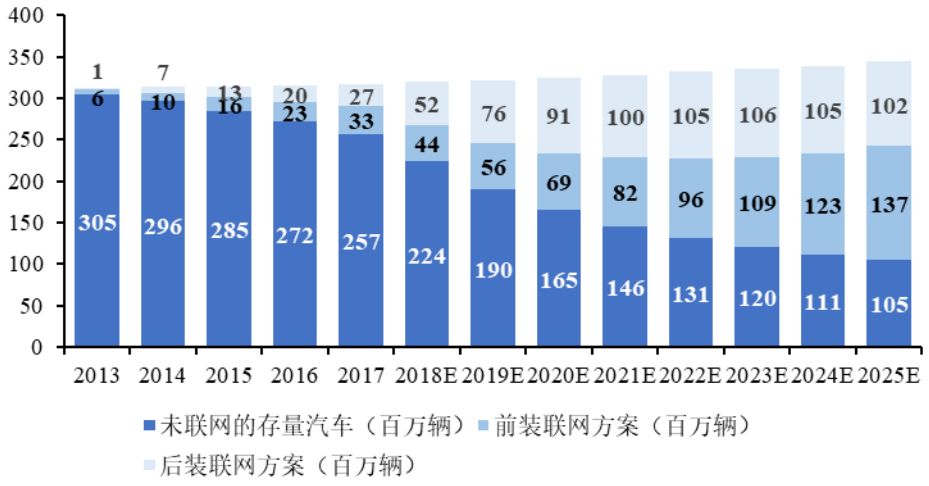
智能后视镜是具有独立操作系统，独立运行空间，可由用户自行安装软件、游戏、导航等程序，并可以通过 WIFI 或移动通讯网络实现无线网络接入，同时可以提供语音控制、导航、行车记录、GPS 定位、电子测速提醒、抓拍、倒车可视、ADAS 高级驾驶辅助功能、危险驾驶行为实时警报、实时在线影音娱乐等功能的智能化汽车后视镜。智能后视镜是行车记录仪、导航等后装汽车电子发展进阶的产物，是后装汽车电子屏幕的重要部分。本质上智能后视镜并不是一个全新的产品，它是行车记录仪、车载导航、倒车影像等汽车电子的另一种全新的表现形式和智能化的高度集成产品，通过将导航仪、行车记录仪、联网防盗、车载音频播放器等功能一体化，提高车载电子的空间使用效率。

B、车联网前装与后装市场渗透情况

现阶段车联网智能终端产品根据客户性质主要可分为前装市场和后装市场，其中车联网前装市场主要面向商用车、乘用车和工业用车整车厂，后装市场主要面向个人用户。尽管从总体来看，前装市场具有一定的规模优势，但内嵌式前装车载终端系统存在不少局限。一是存量汽车市场的渗透率缓慢，前装制造商对于内嵌式互联方案的高度关注导致其在存量汽车市场上的渗透速度较低而且范围有限。二是前装产品无法满足所有客户的需求，主机厂的车机方案往往是由市场推动，而非市场拉动，所以很难满足所有终端客户的需求。三是较高的研发和 IT 成本抬高了终端售价，前装制造商需要为车联网投入大量的经费，用于研发、IT 和新商业模式的探索，这些成本会部分转嫁给终端客户，抬高硬件和服务的初始价格。

由于前装产品的上述局限，基于移动应用程序的后装车载智能终端产品形成了市场的有效补充，成为车联网的一条捷径。后装车载终端具有安装简便，成本适中的优势，有利于迅速建立一个以智能手机集成和相关用例覆盖为基础的互联生态系统。后装的车载终端解决方案将使得大量的存量汽车实现网联化，可以在短时间内获得大量的存量汽车市场。从国际经验来看，根据罗兰贝格的预计，在 2017 年推出大众市场解决方案后，欧盟车联网市场将实现强劲增长，推动后装市场在 2020 年达到约 9,000 万辆。相比而言，前装的渗透速度相对较慢，届时只能覆盖约 7,000 万辆汽车。这两种技术合计将为约 50%的欧洲存量汽车装配联网界面，为提供服务和网络效应创造广泛的用户基础。

欧盟前装/后装互联方案在存量汽车中的渗透情况



数据来源：Roland Berger

在我国范围内，目前车联网在汽车增量市场渗透率相对较低，而提高汽车存量渗透率的主要途径在后装市场。《车联网（智能网联汽车）产业发展行动计划》提出至 2020 年车联网用户渗透率达到 30%以上的目标，从汽车增量市场来看，根据盖世汽车研究院的统计，2017 年标配的新车车联网渗透率约为 21%；从汽车存量来看，中投顾问产业研究中心的数据显示，2017 年车联网在存量汽车市场的渗透率约为 14.5%，两者距离 30%渗透率的目标都有一定的差距。考虑到增量汽车前装车联网渗透率较低以及存量市场相对于增量新车的滞后性，迅速提高车联网存量渗透率的重点将落在后装市场，后装车载智能终端行业将进入发展机遇期。

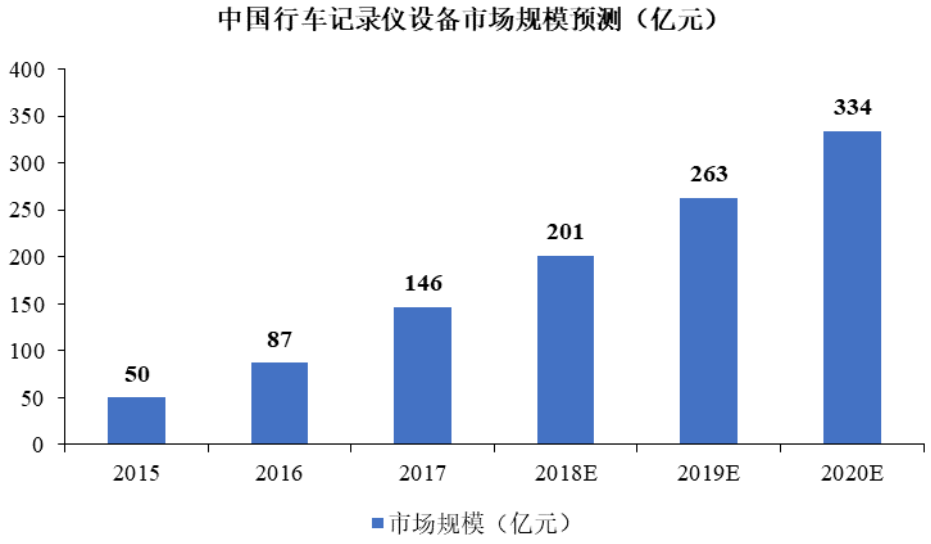
C、车联网智能终端市场规模

汽车联网已经成为全球发展共识，目前主要通过蜂窝通信技术实现，4G 蜂窝联网方式进入快速增长期。根据 IHS 预测，2022 年全球联网汽车的市场保有量将达 3.5 亿台，市场占比达到 24%，具有联网功能的新车销量将达到 9,800 万台，市场占比达 94%。随着汽车联网技术的多样化和联网率的不断提升，车联网市场潜力将逐步释放。埃森哲咨询公司数据显示，未来几年，中国车联网市场将以更快的速度增长，至 2020 年，国内外车联网市场规模分别为 338 亿美元和 3,062 亿美元；而到 2025 年，中国车联网市场将达到 2,162 亿美元，占全球市场的份额将增至 26%。

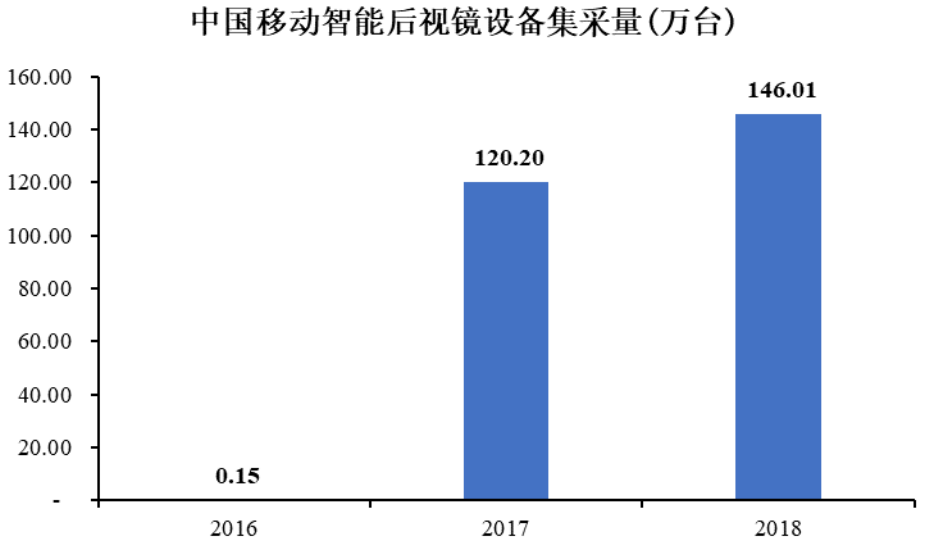
在细分领域内，智能后视镜与行车记录仪等市场仍将保持较快增长。近年来，智能驾驶技术已经极大进步，车载智能终端伴随着智能驾驶系统应用范围的不断拓展，市场前景广阔。智能驾驶辅助系统的普及，需要大量的视频监控显示器作为支撑，如高级辅助驾驶系统（ADAS）环视与车内监控功能共需要至少 7 枚摄像头，从而带动车载摄像头和车载视频类智能终端数量的快速增长。

得益于自动驾驶技术发展，车载监控摄像头市场迅猛增长。目前运用最多的是前视以及后视摄像头，随着 ADAS 系统渗透率提高以及人脸识别等技术运用于汽车电子领域，车载视频监控设备将会得到进一步应用。IHS 预计，至 2020 年全球车载摄像头出货量将达 8,277 万枚，较 2014 年的 2,800 万枚增长 295.61%，年平均增长率接近 20%。中商产业研究院预计，2020 年全国智能行车记录仪市场

规模有望达到 334 亿元；另据东软汽车电子统计，2017 年中国乘用车智能后视镜销量规模已达 1350 万套，较 2015 年销量增长已超过一倍。



数据来源：中商产业研究院



数据来源：根据中国移动采购与招标网整理

③智能网通网关行业发展概况和趋势

A、智能网通网关概述

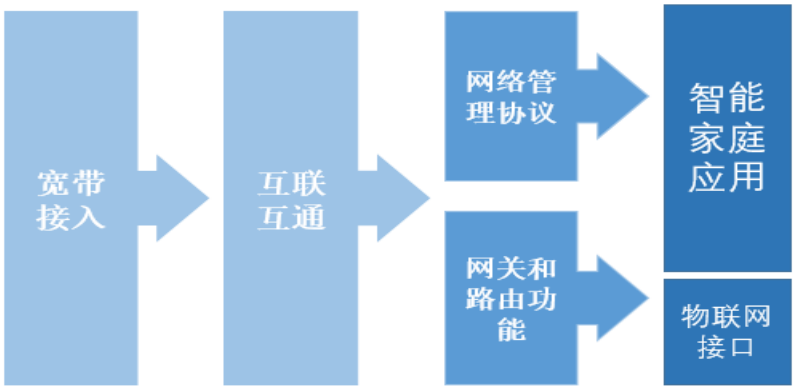
智能网通网关是指具备一定的操作系统，在传统路由器的基本网络功能之外，能够提供存储、下载等更多扩展功能的家用路由器产品，更进一步的智能网关可具备应用平台，支持 App 自由扩展安装。一般家庭中电脑、手机、PAD、电视等多台装备同时上网，需要先开通网络，再用路由器来提供 WIFI 来实现，需

要用到光猫和路由器两个设备；而智能网通网关可同时具备了光猫和无线路由的功能，只需要一个设备，即可以实现多台设备同时连网。

现有的各种家庭路由器和网关设备功能大致可以分为三个层次。第一个层次的设备拥有最基本的网络连接功能，例如 WLAN 及有线接入、支持 PPPoE 拨号、支持 DHCP 及 NAT、接入加密及控制等，普通家用路由器大多只提供这一层次的功能；第二个层次是在普通家用路由器上提供一些扩展功能，例如网络存储、离线下载、蹭网检测、应用加速等；更高一个层次的智能网关是在路由器上提供应用平台，用户可以自行下载并安装所需要的应用，具有更大的灵活性和可扩展性。

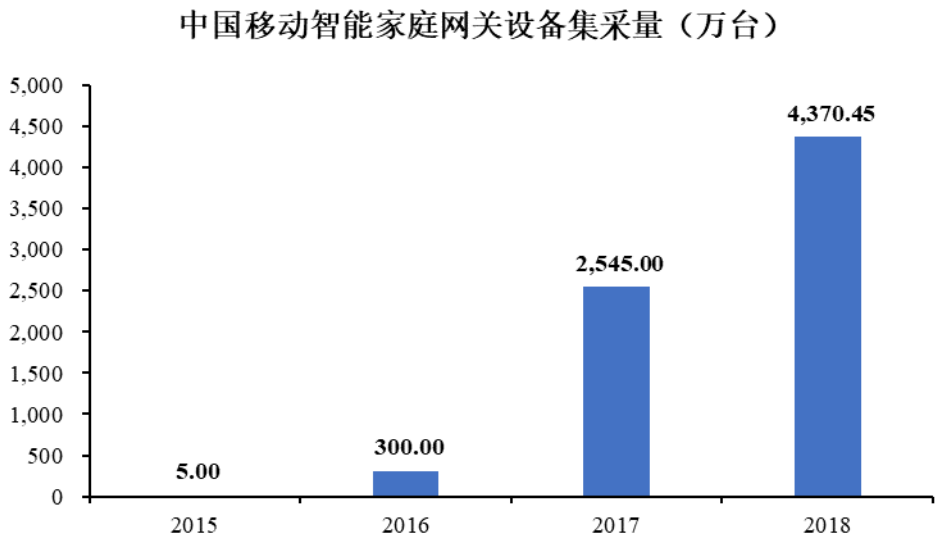
目前市场主流的智能网通网关具有独立的操作系统，可以由用户自行安装各种应用，自行控制宽带、自行控制在线人数、自行控制浏览网页、自行控制在线时间，并通过将更多的应用整合，帮助人们提升家庭设施的自动化和智能化，为人们的日常生活带来更多便利性和舒适性，成为智能家居系统的入口级产品。在智能家居的应用场景中，用户可以通过智能手机、平板电脑等智能终端上的浏览器或 APP 软件访问智能网关，实现对网关的控制和管理，并通过对智能网通网关的操控实现对智能家居终端的管理和对智能联动行为的分析。家庭网关会执行智能化的路由算法，把这些信息流（数据）分配给各种智能电器、数字电视和智能音响等设备，统一处理和调配，保障各类设备的合理有序运作。

区别于企业级路由器产品，智能网通网关在智能家居中更注重私密性。智能网通网关产品的核心是网关路由功能和网络管理协议；此外取决于应用场景和客户需求，智能网关产品还通常会包含物联网接口及相应的应用，可提供大规模的数据采集、处理和运算，调动家庭智能终端及云端网络联动，为用户提供智能化服务。智能网关产品架构如下图所示：



B、智能网通网关市场情况

万物互联时代正在开启，智慧家庭市场在迅速扩大。互联网巨头们利用智能网关的中心和入口位置，进行广告营销、应用分发、内容推送、流量分析、数据收集等，可以辅助其他业务盈利，后续可能还会衍生其他的商业模式；而通信运营商借助其在宽带接入领域的技术积累和终端客户资源优势，加快布设智能硬件，智能网通网关成为服务差异化的又一重要支点。三大运营商近年全面启动“智慧家庭”发展战略，纷纷推出未来智慧家庭控制中心产品家庭网关，抢占家庭入口。



数据来源：根据中国移动采购与招标网整理

我国目前有超过 5 亿家庭住户，而根据工信部数据，截至 2018 年底，三家基础电信企业的固定互联网宽带接入用户总数达 4.07 亿户，且增长迅速，全年净增 5884 万户。其中，尤其以光纤接入的情况为主，截止 2018 年底，光纤接入

（FTTH/O）用户 3.68 亿户，占固定互联网宽带接入用户总数的 90.4%，较上年末提高 6.1%。光纤接入宽带数量的不断增长、智能家居硬件的不断应用以及通信运营商的大力推进，将带来智能网通网关市场未来巨大的发展前景。

C、智能网通网关行业发展趋势

随着服务内容的不断丰富、商业模式的成熟与创新，智能网通网关作为智能家居系统的重要环节将迎来更广阔的市场空间，未来智能网通网关行业的发展将呈现以下发展趋势：

一是对于智能网关安全性的关注将显著提升。对于智能网关而言，特有的安全隐患主要来自两个方面。首先是违规功能的问题，为了吸引用户，智能路由器提供了更为丰富的网络功能，其中可能会出现部分违规，带来信息安全问题。另一安全隐患则来自应用及应用平台管理。与普通家用路由器不同，智能网关是一个家庭控制中心，不仅会预装各种功能应用，未来还可能形成应用平台，各种应用中也可能被不法侵入而出现一些违规应用、恶意应用等，从而对信息安全、用户信息保护、用户隐私造成威胁。

二是一体化、智能化趋势更加明显。智能网通网关未来将进一步融合自动化控制系统、计算机网络系统和网络通讯技术等物联网技术，不断整合各类家庭智能终端，实现各类智能终端一体化、智能化。未来的家庭物联网可涉及智能照明、家电控制、环境监测、影音娱乐、健康管理等方面，能最大限度地将人、家、物连接起来，并进行互动。

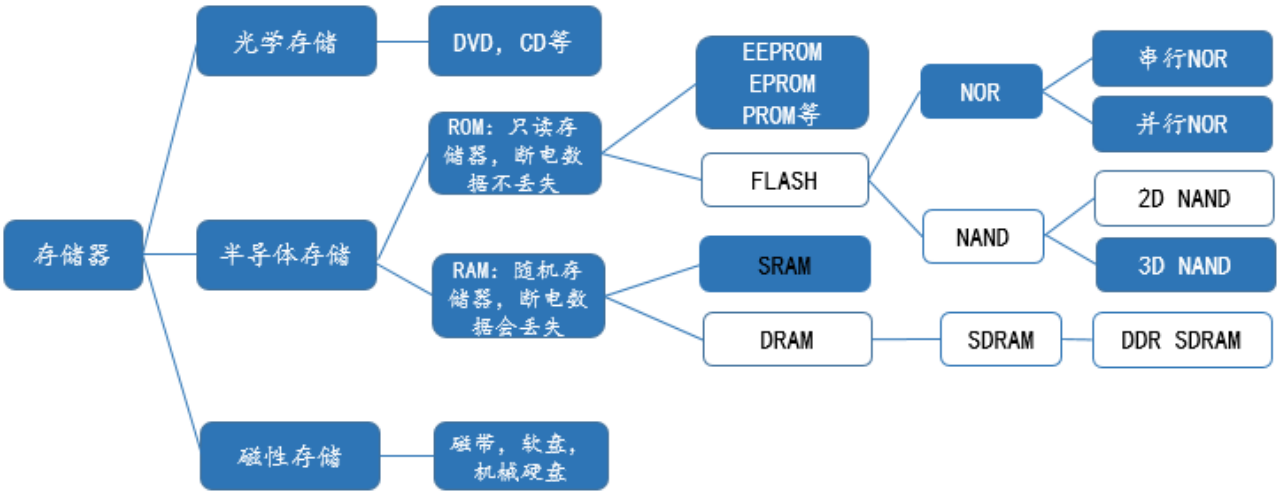
此外，运营商抢占市场跑马圈地的趋势愈加明显。通信运营商在智能家庭市场通过低价策略和市场宣传，抢先占据家庭门户，通过跑马圈地先抢占越来越多的用户，排除其他互联网科技企业的潜在竞争压力，服务和应用则在其后逐渐上线和完善。互联互通与标准化亦将成为行业发展的主流方向，随着应用范围扩展和市场不断拓展，各企业设备互不兼容成为商业推广应用的重要瓶颈。未来，智能家庭设备将向标准化方向发展。

3、数据存储设备行业发展概况

（1）数据存储设备行业基本概况

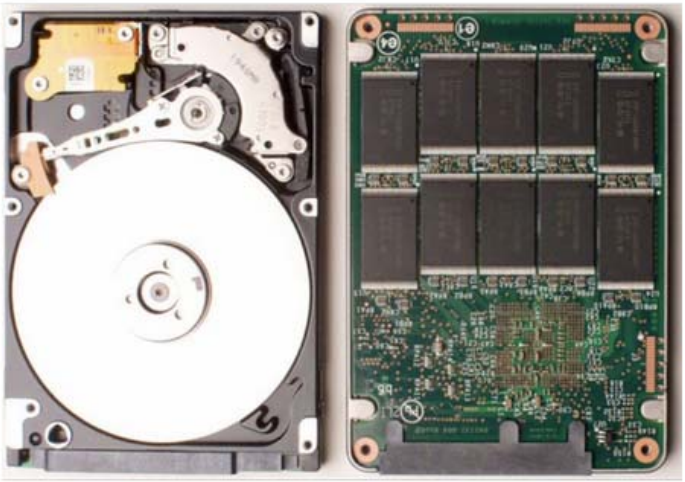
数据存储设备是将信息数字化后，再以利用电、磁或光学等方式的媒体加以存储的设备。计算机中的全部信息，包括输入的原始数据、计算机程序、中间运行结果和最终运行结果都保存在存储器中。按存储介质的不同，存储设备可以分为光学存储、磁性存储和半导体存储三大类，产品形态包括采用光学存储的 CD、DVD；采用磁能存储的软盘、机械硬盘、磁带等；以及采用半导体存储的 RAM（random access memory，随机存储器）、ROM（read only memory，只读存储器），即内存储器、固态硬盘、U 盘等。目前，以内存、固态硬盘等为主的半导体存储和以机械硬盘为主的磁性存储为市场的主流产品。

主要存储器产品分类



发行人生产的数据存储设备主要以机械硬盘盘芯、NAND Flash 等为数据存储介质，基于 USB/Type-C 和网络传输技术，主要产品包括机械硬盘（HDD）、固态硬盘（SSD）等。其中，机械硬盘主要由盘片，磁头，盘片转轴及控制电机，磁头控制器，数据转换器，接口，缓存等几个部分组成；固态硬盘主要由主控芯片和存储芯片（NAND Flash 芯片）组成。

机械硬盘（左）与固态硬盘（右）的内部构造对比



固态硬盘主要采用 NAND Flash 芯片。NAND Flash 可以实现大容量存储、高写入和擦除速度，具有更长的寿命，是海量数据的核心，多应用于大容量数据存储，如智能手机、平板电脑、U 盘、固态硬盘等领域。与机械硬盘（HDD）等传统存储介质相比，采用 NAND Flash 芯片的 SD 卡、固态硬盘（SSD）等存储设备没有机械结构，还具有无噪音、寿命长、工作温度范围广等优点。随着移动互联网、大数据、物联网的快速发展，设备对海量数据的存储提出了越来越高的要求，NAND Flash 芯片的存储设备在未来将得到极大地发展。

按照存储的实现模式来划分，数据存储设备包括 DAS（直连存储）、SAN（存储区域网）和 NAS（网络存储）等。DAS 就是普通计算机系统最常用的存储方式，即将存储介质（硬盘）直接挂接在 CPU 的直接访问总线上，优点是访问效率高，缺点是占用系统总线资源、挂接数量有限，一般适用于大众级 PC 系统。SAN 是将存储和传统的计算机系统分开，系统对存储的访问通过专用的存储网络来访问，对存储的管理可交付于存储网络来管理，优点是高效的存储管理、存储升级容易，而缺点则是系统较大，成本过高，一般适用于高端设备。NAS 则充分利用系统原有的网络接口，对存储的访问是通过通用网络接口，访问通过高层接口实现，同时设备可专注于存储的管理，拥有系统简单、兼容现有系统、扩容方便等优势。

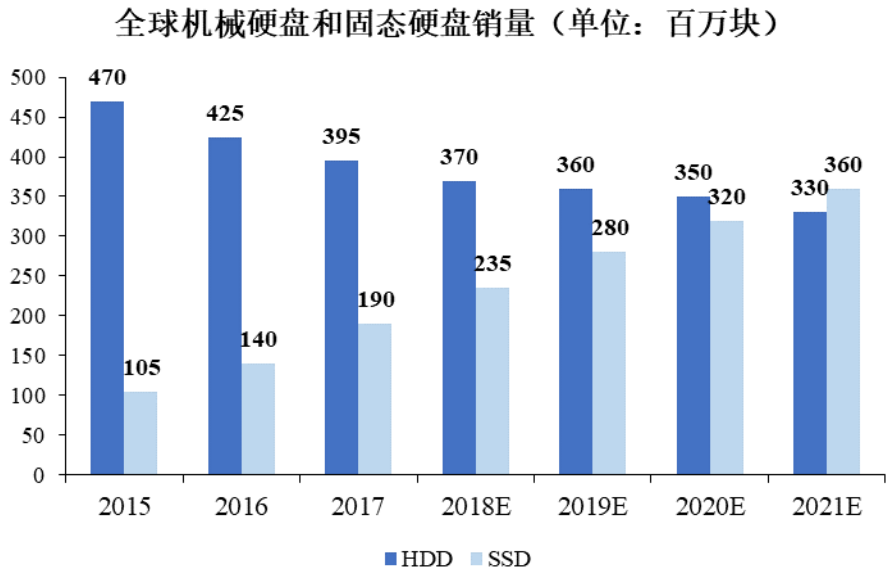
随着移动互联网的普及和物联网时代的到来，越来越多的存储类产品将具备一定网络存储功能和云存储连接功能，云存储功能将得到越来越广泛的应用。云

存储是一种网上在线存储的模式，即把数据存放在通常由第三方托管的多台虚拟服务器，而非专属的服务器上，使用者可以在任何时间地点透过可联网的终端连接到云端以存储和获取数据。未来具有无线传输功能和网络连接功能的 NAS 存储器、个人云存储器等新产品将逐步推向市场，以满足终端用户日益增加的数据容量和便捷性需求。

（2）数据存储设备行业市场情况

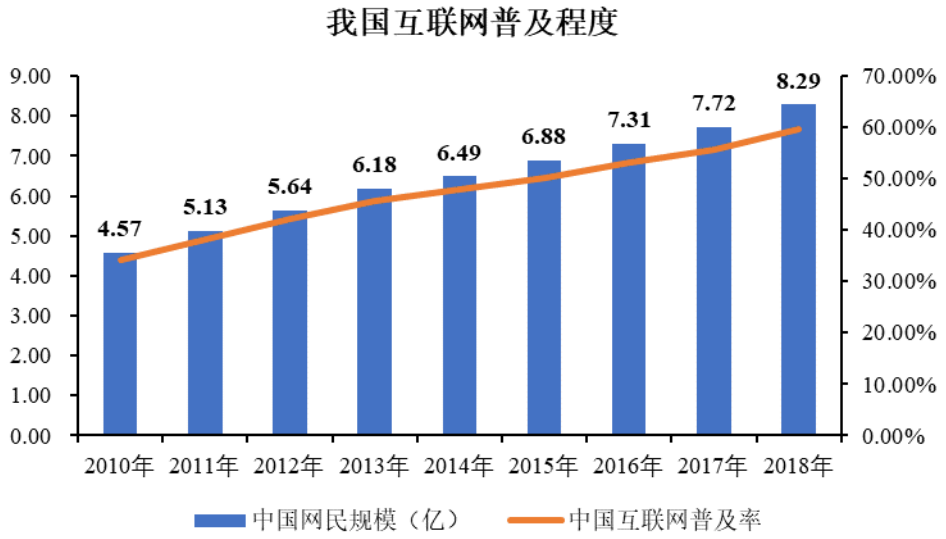
机械硬盘目前仍然占据着数据存储设备行业的主导地位，但得益于固态硬盘启动快，快速随机读取，读取延迟极小、读写速度比机械硬盘快数倍、体积小、重量轻等优点，其在近几年的发展中迅速的超越机械硬盘，发展势头不断加快，固态硬盘逐步占领了机械硬盘的市场，加大了全球硬盘市场竞争格局的变化。发行人自 2017 年起固态硬盘的销量已经超过了机械硬盘。

据 wind 统计，2017 年全球大数据存储行业的市场规模高达 69.5 亿美元，是 2011 年的 6.32 倍。大数据时代，随着越来越多的应用信息转变为数据进行存储和处理，数据的重要性和价值越来越高，为数据存储行业带来前所未有的挑战与机遇。移动存储产品方面，移动硬盘仍为应用的主流，尤其随着 SSD 技术的不断精细和制造成本的逐步下降，SSD 取代传统的机械硬盘的时代已不再遥远，在 SSD 产品端上具有完善的产品线，并凭借深厚的研发技术等不断地向市场推出卓越产品的厂商将在竞争中获得得天独厚的优势。Statista 统计数据显示，预计到 2021 年，SSD 的销量将从 2017 年的 1.9 亿块上升至 3.6 亿块，首次超过 HDD 的销量。



数据来源：Statista

大数据和云计算时代的到来，海量数据产生更多的存储需求，高容量、高安全性的外置存储的重要性和使用频率越来越高，将给存储器带来广泛的增长需求。中国作为全球电子产品的主要加工地，同时拥有着全球最多的网民，对于存储器的需求量巨大。据中国产业信息网研究，2018 年国内存储行业收入可达 25 亿美元。



数据来源：中国互联网络信息中心，Wind 资讯

此外，互联网的发展和笔记本、智能手机等数字终端的普及提高了人们对数据存储容量以及存储安全性、方便性的要求，NAS 网络存储的需求日渐显著。并

且，随着 Wi-Fi 技术的大规模应用、电子芯片工艺的高速发展，集无线访问和分享、移动存储为一身的存储产品开始崭露头角，无线化成为未来存储领域的潮流。

（3）数据存储设备行业发展趋势

随着移动互联网的普及和物联网时代的到来，未来数据存储设备行业在整体发展、产业结构以及产业角色方面都将发生深刻的变化，主要体现在以下几个方面：

①对数据资源的采集、挖掘和存储使用需求不断提升

我国信息消费蓬勃发展，网民数量超过 7 亿，移动电话用户规模已经突破 13 亿，均居世界第一。政府部门、互联网企业、大型集团企业积累沉淀了大量的数据资源。我国已成为产生和积累数据量最大、数据类型最丰富的国家之一。随着“互联网+”战略的不断推进，互联网与各行各业的融合程度也在不断加深，数据在行业发展中的战略地位也越来越突出，用户对数据给予了前所未有的重视，数据体量的增速将呈现指数增长态势。数据量的增加以及数据类型的不断丰富，直接推动了大数据产业以及包括数据存储设备行业在内的细分行业的发展。

②个人存储需求上升

内置存储和外置存储都是计算机系统不可或缺的组成部分，个人存储产品也不例外，高容量和较高的安全性使外置存储设备的重要性和使用频率越来越高。智能手机、平板电脑等多种智能终端的普及，导致个人用户所拥有的数据量正在成几何倍数增长。随着 4G 技术的普及、5G 即将到来带来的存储传输速度快速提高，人们对信息数据存取的大容量、便捷、可靠性要求越来越高。在物联网时代下，海量的信息产生了巨大的信息存储需求，尤其是超高清的视频、图像等文件的存储、记录需要较大的存储空间，普通消费者对于本地数据存储的需求日益增长。

③云存储正在改变着传统存储的提供与使用方式

随着消费对便利性要求的不断提高以及云计算技术的成熟，云存储应运而生并且得到了越来越广泛的应用。

云存储是一种新兴的网络存储技术，是通过集群应用、网络技术或分布式文件系统等功能，将网络中大量各种不同类型的存储设备通过应用软件集合起来协同工作，共同对外提供数据存储和业务访问功能的系统。目前，鉴于云存储的巨大优势，越来越多的企业已经采用云存储方案存储企业信息，个人云存储的应用场景也在不断拓展，例如多媒体文件的集中存储和多屏共享已经十分成熟，用户可以很方便的在家中任何设备上观看照片、录像或电影等。云存储是物联网时代移动存储设备行业的主要发展方向。

（三）行业技术水平及技术特点

1、行业技术特点

物联网智能终端及数据存储设备具备高速接入、高速传输、高性能转发、网络安全、业务种类多、可靠性高等特点，系统架构主要包括硬件架构、软件架构及系统逻辑架构三个层面。对于生产商而言，主要要求具备高质量的研发制造能力，相应的测试环境和质量控制体系，以支撑和保证产品可靠性。

随着技术的不断演进以及民用监控视频、高清晰度电视、视频游戏、在线存储与备份等高带宽新业务需求的持续增长，个人、家庭、企业应用类智能终端及数据存储设备呈现出技术演进快、产品更新周期短、应用场景广、功能需求个性化、产品多样化（小型化、智能化、节能环保等）、更加精密等趋势。这些趋势对物联网智能终端的生产制造技术提出了更高要求。同时，劳动力等要素成本的上升，下游品牌企业对成本与效率的高诉求，促使生产制造不断提升自动化水平、降低成本。

2、行业技术发展趋势

随着电子产品制造工艺的稳定和技术的成熟，未来智能硬件产品的技术革新主要出现在产品的智能应用开发和高速通信技术的衔接方面。人工智能与智能硬件还将进一步的拓展人类社会与互联网世界融合的长度、细化信息交互的程度、提升信息融合的速度。

（1）智能感知技术增强

传统电子设备以被动感知为主，即仅利用传感器采集数据，并不对数据做分析处理。深度学习技术的应用加快图像识别、语音识别等人工智能感知技术发展，使智能硬件初步具备视觉、听觉、触觉等主动观察感知能力，可通过摄像头等设备，直接获取图像、视频、音频、位置等外部数据，进而实现人脸识别、语音识别、视频分析、语义理解等功能。

多模态融合感知进一步增强了智能硬件感知能力。单特征识别技术受到算法和硬件的限制，容易遇到识别瓶颈。虹膜、声纹、眼纹等特征的融合感知和人脸识别、语音识别、步态识别、动作识别等方法的综合应用，使智能硬件在具体应用场景下的准确率和效率大幅提升，弥补了单特征识别技术的缺陷，同时也表现出较单特征识别更高的可靠性和安全性。在这种趋势下，传感器向多器件、多算法、多模块集成与创新发展，为多模态感知提供器件基础。目前应用较广的包括视觉传感器与激光、红外等传感器的融合实现 3D 视觉，多麦克风阵列实现远场拾音等。

（2）计算机视觉技术突破

人类 80%的信息来源于视觉，图像或视频数据也将成为智能硬件的重要入口数据之一。计算机视觉方法主要由图像预处理、特征提取、特征筛选、推理预测与识别阶段组成，根据特征提取方法的不同分为知识驱动和数据驱动两条技术路线。基于知识驱动的机器视觉方法由于人工设计特征代表性不足，且易产生累积误差，导致图像识别准确率不能满足实用要求，目前尚无法大规模应用于智能硬件。

现阶段智能硬件应用的机器视觉以完全数据驱动的端到端深度学习模型为主，识别准确率远超传统算法。基于该类算法发展的人脸识别、图像识别、视频分析、图像搜索等视觉技术感知性能基本达到商用水平，为智能硬件拥有“看懂”能力提供了技术基础。

（3）自然语言处理技术提升

自然语言处理技术，是机器通过识别和理解人类语言，把人类语音转变为计算机可读的输入，以方便人和机器设备进行交流。传统方法以基于语言规则的匹配分类技术为主，其识别性能严重依赖于规则和特征导致准确率较低。随着深度学习与长短时记忆网络等算法的应用，语音识别错误率已较 2012 年下降 30%以上。多轮对话、智能搜索、实时知识图谱等技术进一步提高“听懂”的能力，使自然语言处理技术从“识别”向“理解”迈进。在具体场景的应用上，麦克风阵列、腔体分析、波束形成、回声消除、语音唤醒、远场识别等成为解决远场语音识别的关键要素。目前简单场景、单人的近场语音识别技术已比较成熟，在距离小于 1 米的场景下，准确率已达到 97%以上。在复杂场景、多人、远距离的语音识别技术尚需进一步突破。

（4）存储介质和新存储技术发展

存储器的革新主要有两种手段，一是结构上由 2D 变为 3D，二是采用新的存储器件结构或材料。3D XPoint 技术是最具革命性的热点技术。

在 NAND Flash 闪存的主流制程进入 1x nm 时代后，越来越紧邻的存储单元之间的串扰效应，越来越薄的栅氧化层导致的电子击穿效应，都使得 NAND Flash 的可靠性和性能受到影响。此外，由于平面微缩工艺的难度越来越大，故微缩带来的成本优势开始减弱，尤其是在 16nm 制程后，继续采用 2D 微缩工艺的难度和成本已经超过硅通孔，薄膜刻蚀等 3D 技术。3D NAND Flash 在保持工艺节点和单颗芯片面积不变的情况下，通过垂直提升堆叠层数大幅提升存储容量、存储速度，单位存储容量成本得以大幅下降。

（四）行业经营模式及经营特点

物联网智能终端和数据存储行业经营环节主要包括设计研发、生产、销售和服务，行业内众多企业根据自身的相对竞争优势，占据了行业内不同的经营环节，形成了多种经营模式。大型互联网公司和通信运营商类企业一般不直接从事智能终端和移动数据存储设备的生产，而是通过 OEM/EMS、ODM、JDM 等模式与产品制造服务商进行合作。

1、OEM/EMS 模式

OEM（Original Equipment Manufacturer）即纯代工模式，在这种模式下，由客户提供设计方案，智能终端制造服务商完全按照客户设计的方案和品质功能要求进行生产。OEM 模式下，客户负责产品设计、研发、销售和服务环节，不直接进行生产。

EMS 模式下，公司为客户提供原材料的采购、产品的制造和相关的物流配送、售后服务等环节服务。该种模式实质上与 OEM 模式类似。

2、ODM 模式

在 ODM（Original Design Manufacturer）模式下，产品制造服务商为客户提供产品设计、研发、生产、售后维护的全流程服务，客户向 ODM 服务商提出产品规格、功能的要求，由 ODM 服务商负责实现设计及生产达标。ODM 模式对产品制造服务商提出了较高的要求，需要其建立完善的产品研发体系，具备市场洞察能力、快速提供解决方案的能力，一般只有大型制造服务商才具有 ODM 的能力。

3、JDM 模式

在 JDM（Joint Design Manufacturer）模式下，产品制造服务商在设计研发的全部过程中与客户深度合作，建立及时沟通反馈机制，按客户的基本要求提供产品解决方案。相比于 ODM，客户在 JDM 模式中参与的环节更加广泛和深入，产品制造服务商与客户各自利用自身的竞争优势紧密合作，共同完成设计方案，再由 JDM 制造商完成生产交货。JDM 模式主要适用于客户与制造商建立长期稳定关系的情况，目前已成为行业内大型制造服务商与优质客户合作开发产品的主流经营模式之一。

（五）发行人所处行业的行业壁垒

1、技术壁垒

电子制造企业尤其是涉及智能硬件研发、制造及销售服务的综合服务商，其核心竞争力在于技术储备和研发。一方面，相关智能硬件产品涉及到视频编解码、网络连接、图像校准、无线传输、软件开发等多学科技术应用，一般企业很难全

面掌握所涉及的技术。随着物联网应用范围的扩大和电子产品智能化要求的提高，企业还需适应匹配智能识别、云计算、人工智能、车联网等更多新技术、新场景；另一方面，智能硬件产品更新换代速度较快，大型客户对专业制造服务商的研发效率和能力提出了更高的要求。在智能制造技术不断发展，人力资源成本逐年增加的背景下，自动化生产技术正逐渐成为智能硬件制造服务商脱颖而出的关键要素。但自动化改造是一项全方位的系统工程，需要高可靠性的设备、成熟专业的研发团队、经验丰富的生产管理人才互相配合。

因此，只有积淀了丰富技术、应用工艺并能不断开发出新产品的企业才具有核心竞争力。拟进入者需要组建掌握多项技术的人才队伍，并经过较长时间的积累，才有可能进入本行业，其面对的技术和研发门槛较高。

2、管理能力壁垒

拟进入者除了面对技术和研发上的高门槛，生产管理能力对其进入行业也是一个重要障碍。电子制造行业中专业的智能硬件研发、制造及销售综合服务企业在为知名互联网科技企业和通信运营商等大客户的服务中，核心环节就是快速研发响应和大规模的生产制造服务。由于大型客户订单数量大、交货周期短，对产品生产效率和品质的要求又很高，产品品质不稳定或交货不及时均会较大程度影响客户对产品的信心。因此，成本控制、产品品质的稳定性、准时交货能力是智能硬件生产企业核心竞争力的体现。因此针对众多生产线的管理调配需要通过规范化的生产工艺管理、标准化的操作流程、实时在线监控、全流程的产品检测等来实现高产出、低成本和高品质的产品交付。这就对拟进入此行业企业的生产管理能力提出了较高的要求。

3、资金壁垒

本行业对拟进入者的资金壁垒主要表现在两个方面：首先，作为具备独立研发能力的电子制造企业，需要紧跟市场技术潮流，不断投入资金和人力用于前沿技术和新产品开发，很多研发成果难以进入产业化阶段实现利润，因此在研发设计环节也要承担很大资金压力；其次，专业的电子制造企业基础服务就是快速的构思产品并落地，持续稳定地批量生产制造，满足下游客户的出货需求，并能及时调整适应快速多变的市场节奏。这要求企业具备在较短时间内完成大批量产品

的研发设计及量产能力，该能力与研发中心、机器设备、厂房、配套设施等固定资产的投入有很强的正关联性，大规模的固定资产投入为拟进入者设置了较高壁垒。

4、客户与认证壁垒

在本行业的业务扩展过程中，与大型客户建立稳定供应链关系的门槛较高，知名互联网科技企业和通信运营商等大型客户往往对供应商的资格认证有复杂的认定过程，一般要求供应商有成熟的研发体系，高效的生产管理体系，严格的质控体系、丰富的行业经验和良好的品牌声誉。这个认证流程周期较长，整个生产资质认证或考核的周期通常需要超过一年的时间。因此，一旦通过大型客户的认定，成为其合格供应商，出于保证产品品质和维持稳定供货的考虑，彼此之间会形成稳固的长期合作关系。新进入者由于缺少成功案例、品牌声誉和服务能力，短期内难以进入大型客户的供应链体系。

另外，行业内部分产品属于家用和类似用途设备、影音视频类设备、电信终端设备等，已被列入国家强制性产品认证目录，须通过 CCC 认证才能进行生产和销售。若对外出口，还必须取得 CE、UL、FCC 等不同类型的认证和通过 RoHS 等检测。基于以上制度和惯例的存在，使得从事上述产品业务的电子制造商存在一定的市场进入认证壁垒。

（六）影响行业发展的有利和不利因素

1、影响行业发展的有利因素

（1）产业政策支持行业发展

近年来，我国政府不断加强对物联网行业发展的顶层设计，国务院和工信部相继出台政策文件，对于提振产业信心、推动产业发展成效显著。根据《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》的描述，十三五期间国家大力实施网络强国战略，加快建设“数字中国”，推动物联网、云计算和人工智能等技术向各行业全面融合渗透，构建万物互联、融合创新、智能协同、安全可控的新一代信息技术产业体系；到 2020 年，力争在新一代信息技术产业薄弱环节实现系统性突破，总产值规模超过 12 万亿元。工信部发布的《物联网“十三五”规划》则明确了

物联网产业“十三五”的发展目标，包括完善技术创新体系，构建完善标准体系，推动物联网规模应用，完善公共服务体系，提升安全保障能力等具体任务。2018年9月，国务院《关于完善促进消费体制机制进一步激发居民消费潜力的若干意见》进一步强调了引领智能家居、智慧家庭等领域消费品标准制定，加大新技术新产品等创新成果的标准转化力度的重要性。在国务院和部委带动下，各地方政府也积极营造物联网产业发展有利环境，以多层次、全方位的政策措施推动地方物联网发展。

（2）消费需求旺盛，产业配套齐全

随着物联网产品主力消费人群逐渐年轻化，加之人民群众对美好生活的需求日益旺盛，消费者拥有了比以往更高的技术产品消费倾向，为电子产品消费升级提供了更广泛的社会基础。旺盛的消费需求一方面促使业内厂商不断研究探索产品的新功能，使得物联网产品的应用场景不断延伸；另一方面，厂商根据客户反馈的数据获取便利性、安全性、产品和服务改进等意见并加以改进，以提供更好的客户体验，进一步促进了物联网产品的消费需求。

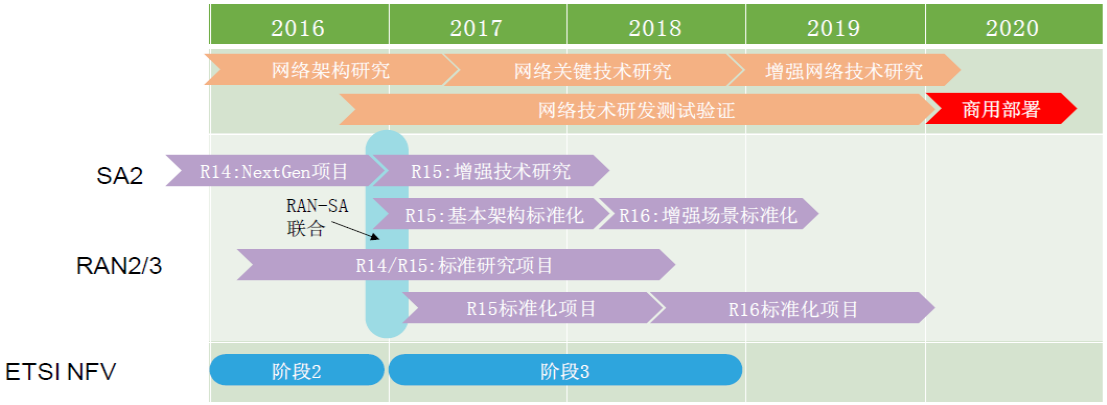
旺盛的终端消费需求推动了产业聚集。随着国内电子产业的成熟度不断提升，以及全球电子行业逐步向亚太特别是中国大陆地区转移，产业聚集优势使得物联网终端制造企业的产业附加值也在逐渐提升。上下游供应链日趋成熟，从基础电子元器件的研发设计、生产到全球物流配套服务等环节已经可以满足全球化的研发设计及制造服务。行业内知名厂商通过ODM与JDM模式的不断结合，已与客户建立深度合作关系，中国电子制造行业正经历由“中国制造”向“中国创造”的过渡，这种趋势对类似于发行人这种具备研发设计、生产制造、销售服务于一体的终端制造商提供了更大的发展空间。

（3）5G网络、边缘计算加速推进，助力物联网终端应用效率提升

面向复杂的物联网应用场景，3G/4G网络效果较差，于是追求极致体验、效率和性能的5G网络建设被提上日程。5G网络取得的技术性突破，不单只是给人们的网络通信带来更快更流畅的体验，还更进一步地加速物联网应用落地。局域网、低功耗广域网、第五代移动通信网络等陆续商用为物联网提供泛在连接能力，物联网网络基础设施迅速完善，互联效率不断提升。5G网络将支持解析度更高、

体验更鲜活的多媒体内容；支持大规模、低成本、低能耗移动物联网设备的高效接入和管理；为车联网、应急通信、工业互联网等垂直行业应用场景供低时延、高可靠的信息交互能力，支持互联实体间高度实时、高度精密和高度安全的业务协作。目前，5G 研发工作正有序推进。我国早在 2013 年 2 月，就由国家发改委、工信部和科技部联合推动成立 IMT-2020（5G）推进组，成员包括运营商、制造商、高效和研究机构。推进组于 2016 年 6 月发布《5G 网络设计架构》，提出了标准化进程，预计于 2020 年完成 5G 商用部署。

中国 5G 网络发展规划部署



边缘计算的快速发展将进一步推动智能终端市场需求。边缘计算是指在靠近物或数据源头的一侧，采用网络、计算、存储、应用核心能力为一体的开放平台，就近提供最近端数据计算服务。以智能摄像机应用场景为例，伴随 5G 应用发展，视频监控的回传流量较大，而且大部分画面是无价值或低价值的，将数据本地存储或实时回传都不具有经济性。而通过边缘计算平台对视频内容进行预分析和处理后，可以过滤低价值内容，将高价值内容进行回传，在核心网数据中心进行运算处理和存储，大幅节约传输资源，优化存储资源，提升信息分析效率。边缘计算将带动 5G 下游物联网应用快速成熟，从而提升终端应用强度，推动物联网智能终端市场需求进一步增长。

（4）互联网科技企业和通信运营商加速推动我国物联网产业生态体系构建

全球各国高度重视物联网平台化趋势，正加快构建将系统提供商、开发者、设备制造商乃至用户等多个环节紧密耦合的生态体系。随着物联网应用速度的加快，全球互联网企业、通信企业、IT 服务商对物联网的重视程度持续提升，进一步明确了物联网在其整体发展战略中的地位，物联网产业力量不断丰富。在这

一形势下，我国物联网也正加速从单点发力向生态体系的构建转变。物联网平台成为解决物联网碎片化，提升规模化的重要基础，随着通用型平台和专业化平台互相结合，平台开放性不断提升，人工智能技术不断融合，基于平台的智能化服务水平持续提升，物联网在各行业数字化变革中的赋能作用已逐渐显现。技术、产品、平台等在内的物联网供给正推动行业深度和密度不断提升。电信运营商、设备厂商、互联网企业等联合上下游组建生态，加速向传统行业应用领域渗透，为行业应用奠定产业基础。在上述企业的加速推动下，位于平台上游的智能终端制造服务商将面对更大规模的智能硬件产品需求。

2、影响行业发展的不利因素

（1）行业技术发展快，产品迭代周期短

由于物联网技术还处于快速发展期，终端产品迭代周期短，这无形中增加了处于产业中游的智能硬件制造企业竞争压力。智能硬件制造企业必须拥有完善的研发体系、掌握核心技术，并能在物联网时代紧随技术潮流开发具有前瞻性的产品。一旦缺少研发和技术作支撑，新产品量产的时间被拉长，市场竞争力也会随之弱化。

（2）缺乏统一标准制约发展

CIoT 产业具有产业链长、环节多、关联性强等显著特点。目前各细分行业均在结合自身需要制定物联网相关应用标准，但在行业协同制定标准，实现标准互联互通、开放共享，推动产业链协同发展和创新方面仍问题较多，使得智能硬件供应商需投入更多的研发资源来应对不同企业协议标准。相比于互联网只是连接标准统一的智能终端，物联网则要连接各种类型的智能设备，应用系统层面、连接层面存在着各种复杂的情况，亟待标准的统一。

（3）物联网安全保障能力亟需提升

物联网节点分布广，数量多，应用环境复杂，计算和存储能力有限，无法应用常规的安全防护手段，使得物联网的安全性相对脆弱。针对消费物联网的主要威胁包括利用漏洞或者自动安装软件等隐秘行为窃取用户文件、视频等隐私；传播僵尸程序把智能设备变成被劫持利用的工具；通过控制设备反向攻击企业内部

或其后端的云平台，进行数据窃取或破坏等。为此，业内厂商需要综合考虑物联网终端本身及其所面临的安全威胁特点，并从硬件、网络接入、业务应用等方面着手，采取适当的安全防护措施，确保物联网终端安全。

（4）季节性明显，订单较集中

消费电子制造行业的季节性较为明显，每年前三季度产能利用较为均衡第四季度产能利用率较高，骤增的订单需求对企业的生产管理和资源调配影响较大。企业需在产能投入和毛利水平之间均衡。一旦产能规划不足，外协调配不畅，公司很可能在第四季度失去市场先机。

（七）行业上下游产业关系

1、行业与上下游行业之间的关联性

发行人所属行业的上游行业包括机械硬盘盘芯、存储芯片、主控及周边芯片、PCBA 及各类电子物料供应商。目前发行人除了机械硬盘盘芯和部分存储芯片主要由国外进口之外，其他原材料基本实现了国内采购。下游企业主要是大型互联网企业、电信运营商下属物联网公司消费电子品牌商及渠道商。本行业原材料一般直接向上游电子元器件供应商采购，也有部分原材料通过电子物料的供应链企业购入；与下游企业的合作模式主要包括 ODM、JDM、OEM 等。由于电子制造服务行业属于高度密集化的产业，产销量较大程度上决定了企业的规模水平和竞争地位，且产品与芯片、宽带接入网络中的其他系统设备需软硬件兼容、协议一致、数据互通，因此行业内公司一般需要与上下游企业保持长期稳定的合作关系，才能保证生产环节的稳定高效。发行人所处行业与上下游行业存在很强的关联性。

2、上下游行业发展状况及对本行业的影响

（1）上游行业发展状况及其对本行业的影响

上游芯片、电子元器件制造业既是电子制造行业的基础支持产业，也是整个电子信息产业的基础支撑产业。芯片、电子元器件属于电子信息产业的中间产品，其技术水平、生产能力、制造成本等都直接影响整个电子信息产业的发展。

近年来全球特别是中国芯片、电子元器件制造业发展速度较快，技术水平也持续提高，高效的产出和不断降低的成本为电子制造产业的蓬勃发展提供有力的保障。上述因素既有利于实现电子产品的多元化和个性化，又有利于推动电子产品的整体价格下降，从而使得下游产品的市场需求不断增长，为电子制造服务业的发展打下坚实的基础。

（2）下游行业发展状况及其对本行业的影响

全球电子科技发展日新月异，各类智能终端产品层出不穷，越来越短的产品更新换代周期为行业带来了巨大的市场需求。未来几年，全球智能终端行业仍将保持较快增长，这将直接导致智能终端制造服务业务量的增加，有力地促进行业的发展。

此外，互联网科技企业和通信运营商为应对市场竞争，提高供应链的整体竞争能力，不断扩大供应链各环节服务的外包比例，基于市场热点变化在硬件产品上推陈出新，而将自身发展重心集中生态链的建设和数据服务上，这也为电子制造企业的发展提供了广阔空间。

再次，随着我国电子制造产业综合实力的不断提升，且拥有巨大的电子产品消费市场需求，全球主要的电子品牌商纷纷进入中国，将越来越多的产能转移到国内，也直接导致电子制造业务量的增加，为国内电子制造企业进入互联网科技企业和通信运营商的供应链提供了发展契机。

（八）行业周期性、季节性和区域性

1、行业周期性

物联网智能终端和数据存储设备的终端需求受宏观经济景气度、居民可支配收入、技术革新、消费习惯、政府产业政策等因素的变化呈现周期性波动的特征。近年来，尽管传统的智能硬件如智能手机、平板电脑已经进入产业成熟期，增速明显下滑，但随着物联网、车联网、云计算等新型消费电子终端应用领域及技术革新成果的涌现，智能可穿戴设备、智能家居、车载智能终端陆续成为探索热点，已成型的消费电子产业链迫切需要寻觅新的增长点，智能硬件迎来市场扩张的发展机遇，因此新兴的消费电子细分领域仍处于成长期。另外，物联网智能终端行业的产品覆盖领域十分广泛，且行业企业的核心生产设备 SMT 贴片设备又具有较强的通用性，行业受某个细分应用领域周期性波动的影响较小。

2、行业季节性

通常大部分消费类电子产品都具有季节性特征。国内市场方面，受到“双十一”、“双十二”网络促销、春节假期等因素影响，每年四季度是各类消费电子产品的销售旺季，因此，每年的四季度是包含智能硬件在内的消费电子生产制造最繁忙的季节，各品牌运营商、零售商等一般在四季度集中备货，以应对节日的购物热潮。相较而言，其他季度需求相对较少。

3、行业区域性

中国的智能硬件制造产业集中分布在沿海、沿江和中西部一些产业基础较好地区，区域化特征十分明显。珠三角地区是国内电子整机的重要生产基地，在物联网产业发展上，珠三角地区围绕物联网设备制造、软件及系统集成、网络运营服务，以及应用示范领域，重点进行核心关键技术突破与创新能力建设、着眼于物联网基础设施建设等方面形成了产业集群。长三角地区凭借电子信息产业深厚的产业基础，物联网产业发展主要定位于产业链高端环节，从物联网软硬件核心产品和技术两个核心环节入手，实施标准与专利战略，形成全国物联网产业核心与龙头企业的集聚。

由于智能硬件研发制造企业需要有较强的技术研发能力、丰富的生产经验、良好的人员管理、优秀的成本控制、大量的资金储备，同时需要上下游配套比较完善，所以此类企业一般处于经济发达和产业集聚的地区。近年来，随着国家政策鼓励，沿海地区智能硬件制造企业逐步加大在内陆地区的市场开发力度和投资规模，制造中心有逐步向内陆地区倾斜的趋势。

三、行业竞争格局和发行人的竞争地位

（一）行业竞争格局和市场化程度

物联网生态链领域科技的日新月异，加速了智能终端和存储设备的更新换代，市场主体竞争策略也不断进化。电子制造行业完善的专业化分工和产品应用范围广泛的特征，决定了终端产品市场上不同领域的竞争呈现不同态势。

国际大型电子制造服务企业，对生产设备和技术进行了巨额资金投入，因此在智能手机、通信网络设备等大体量行业内为客户提供大规模定制化服务是其相对优势。与此相对，在物联网技术应用高速发展的背景下，智能摄像机、车联网智能终端等细分智能硬件领域，产品具有消费热点切换频繁、单一品种生命周期短、产品升级换代速度快的特点，表现为新产品、新技术、新应用的市场需求日新月异。在这些领域，具有研发体制灵活、生产流程紧凑、售后服务完善优势的国内优质制造商在市场上占据竞争优势。

在全球电子行业从垂直结构向水平结构转变，价值链分工日益细致的过程中，每一价值环节都有其独特的价值，都需要其独到的核心能力。电子产品制造服务商需要在制造技术、工艺控制、设计能力、供应链协调等方面具备较高的市场竞争力，并形成制造环节完整的解决方案。在产业链分工日趋细化的背景下，通信运营商、电子产品品牌商和电子产品制造服务商由原本单纯的买卖协议转化成长期合作的伙伴关系。电子产品品牌商将制造环节外包，有助于减少大量的生产制造的资产投入，而更专注于其产品研发、品牌管理、渠道销售等核心能力上；制造服务商通过与品牌商的长期稳定合作，也有利于分担技术研发投入的风险以及减少品牌经营所需的广告宣传投入和市场销售风险，获得相对稳定的产业链分工价值回报。电子产品制造服务商与通信运营商、品牌商形成稳固的合作关系后，

在满足其制造服务需求的过程中，不断增加与其合作的服务领域，并逐步提高自身综合服务能力，强化服务增值。

受到技术进步与竞争加剧的影响，部分传统消费电子产品的制造商通过技术改造升级进入智能家居、车载智能终端制造行业，目前行业市场化程度相对较高。在此背景下，智能硬件的研发企业将更多地参与到整个物联网产业链中的应用型解决方案，整体服务及产品的附加值也将不断得到提升，未来更加注重并强调方案解决及服务环节，更加切合互联网经济的发展理念。

（二）发行人在行业中的竞争地位

报告期内发行人专注于物联网智能终端和数据存储设备的研发设计、生产制造与销售服务。近年来，随着公司研发能力的突破升级，产品的市场影响力不断提升，产品销量也逐年增长。2018 年公司以智能摄像机、车联网智能终端、智能网通网关为代表的物联网智能终端产品共销售 658.34 万台，以固态硬盘、机械硬盘为代表的数据存储设备销售 128.71 万台，主要产品出货量在国内具有较强竞争力。2019 年 1-6 月，发行人物联网智能终端共销售 415.66 万台，数据存储设备共销售 109.81 万台，继续保持增长趋势。

公司自身的经营成果及研发创新专利对行业发展促进的贡献得到了行业内部及社会各界的高度认可。截至本招股说明书签署日，公司拥有的授权专利和软件著作权共 199 项，其中发明专利 21 项、实用新型专利 59 项、外观设计专利 32 项、软件著作权 87 项。目前，公司及子公司安徽协创均为国家高新技术企业，公司荣获 2017 年度广东省“守合同重信用”企业荣誉称号，是中国虚拟现实产业联盟和中国电子信息产业发展研究院评定的虚拟现实产业联盟会员单位；子公司安徽协创入选“安徽省企业技术中心”，并被安徽省经济和信息化委员会评定为“2017 年安徽省软件企业 20 强”、“2017 年度安徽省智能硬件示范企业”等，被合肥市经济和信息化委员会评定为“合肥市工业设计中心”、“合肥市智能工厂”等，同时获得合肥市高新技术开发区管委会颁发的“技术品牌奖”、“专利创造奖”、“高成长优质奖”等奖项。

作为高新技术企业，公司不断通过研发创新、完善产品功能质量和诚信服务来提升自己的行业地位，目前公司已通过了 ISO9001:2015（质量体系认证）、ISO14001:2015（质量环境管理体系认证）、OHSAS1800:2008（职业健康安全管理体系认证）等体系认证，子公司安徽协创还通过了 IATF16949:2016（汽车行业质量管理体系认证）。公司相关产品也通过了 CCC 认证（中国强制性产品认证）、CE 认证（欧盟产品认证）、FCC 认证（美国联邦通信委员会认证）、SRRC 认证（无线电管理认证）、Dolby 认证（杜比音效技术标准认证）等认证，同时满足欧盟 ROHS 标准要求。各项荣誉和资质认证充分体现了公司的技术水平及管理能力，奠定了公司在行业内的领先地位。

在得到社会各界的认可和权威机构的认证同时，公司也保持着与联想集团、360 集团、小米生态链企业、中国移动等知名互联网科技企业以及通信运营商等综合实力较强客户的全方位紧密合作，进一步巩固公司在物联网智能终端研发制造服务领域的市场地位。

（三）发行人主要竞争对手

由于发行人产品种类丰富，不同产品均存在若干竞争对手，但相关竞争对手的产品结构与发行人并不相同。报告期内，发行人不同产品竞争对手分别如下：

竞争领域	主要产品	竞争对手
物联网智能终端	智能摄像机	卓翼科技、共进股份、群光电子、中磊电子
	车联网智能终端	卓翼科技、龙旗科技
	智能网通网关	共进股份、剑桥科技、卓翼科技、环旭电子
数据存储设备	机械硬盘、固态硬盘	泰克威、豪杰科技

1、深圳市卓翼科技股份有限公司

卓翼科技（股票代码：002369）成立于 2004 年，总部位于深圳，是一家从事电子制造外包服务的企业。其主营业务为以 ODM/EMS 模式为国内外的品牌厂商提供网络通讯终端类和便携式消费电子类产品的研发制造服务，主要产品包括网络通讯终端类和便携式消费电子类两大类。

2、深圳市共进电子股份有限公司

共进股份（股票代码：603118）成立于 1998 年，总部位于深圳，主营业务为宽带通讯终端的研发、生产和销售。公司是国内大型的宽带通讯终端生产商，主要以 ODM 模式为国内外通讯设备提供商提供网络通讯类产品的制造服务。其主要产品包括有线宽带（DSL 终端）、光接入（PON 终端）、无线及移动终端（企业网、WIFI 设备）等。

3、群光电子股份有限公司

群光电子（台股代码：2385）创立于 1983 年，公司总部位于台湾省新北市，主要从事电脑系统相关业务，包括计算机键盘（台式机和笔记本电脑）、鼠标、摄像头、数码相机的生产及出口，产品面向国际市场，于 1999 年在台湾证券交易所上市。其主要客户为：微软、HP、联想等大型跨国公司。

4、中磊电子股份有限公司

中磊电子（台股代码：5388）创立于 1992 年，总部设立于台湾省台北市，自成立之初即定位为专业网通代工厂，致力于网通软、硬体产品整合服务与网路通讯协定（IP Protocol）等核心技术之研发。其主要产品与服务包括：ADSL 宽频闸道器、宽频路由器、印表机列印伺服（Printer Server）、网路监控系统（IP Camera）、网路储存设备（Networks Attached Storage；NAS）。中磊电子于 1999 年在台湾证券交易所上市。

5、上海龙旗科技股份有限公司

龙旗科技成立于 2004 年，总部位于上海，是一家专业提供移动终端设备设计方案和生产服务的企业，主要以 ODM 模式从事手机设计、手机整机制造以及无线通信数据产品、无线互联网应用等产品研发和服务。

6、上海剑桥科技股份有限公司

剑桥科技（股票代码：603083）创立于 2006 年，主要基于 JDM 和 ODM 模式进行家庭、企业及工业应用类 ICT 终端领域产品的研发、生产和销售。剑桥科技

主营产品包括电信宽带终端、无线网络设备、智能家庭网关、工业物联网产品与解决方案、光模块五大类。

7、环旭电子股份有限公司

环旭电子（股票代码：601231）成立于 2003 年，是电子产品领域提供专业设计制造服务及解决方案的大型设计制造服务商，主营业务主要为国内外的品牌厂商提供通讯类、消费电子类、电脑类、存储类、工业类、汽车电子类及其他类电子产品的开发设计、物料采购、生产制造、物流、维修等专业服务。

8、深圳泰克威云储科技股份有限公司

泰克威主要从事计算机周边、智能终端周边等消费类电子产品的研发、设计、制造和服务，是智能终端周边设备的整体解决方案提供商。其业务体系涵盖移动硬盘、WiFi 存储和移动电源三大领域，满足手机、平板、PC 和智能电视的数据存储、交换、共享等方面的需求。

9、深圳市豪杰科技有限公司

豪杰科技（Topdisk Technology Limited）是一家专业从事消费电子产品和闪存工业解决方案的研究、开发、制造和销售的专业电子产品供应商。其主要产品包括 USB 闪存、消费级 SSD、工业级 SSD 等。

（四）发行人的竞争优势

1、技术研发优势

产品的研发与设计能力是评判智能终端制造服务企业核心竞争力的关键指标。公司核心管理团队大多来自行业内知名企业，掌握了先进的项目管理和研发管理经验，积累了智能硬件制造领域的核心技术，同时对国内外物联网智能终端和数据存储行业发展有着深刻的认识，引领公司在激烈的市场竞争中迅速成长为具有行业影响力的生产企业之一。

（1）技术储备丰富

经过 10 余年的发展，公司在视频终端、网络接入设备、数据存储设备领域积淀了业内领先的技术实力。公司重视自主创新和引进先进技术再创新，注重产品开发效率，在硬件与结构设计、信息传输等领域掌握多项核心技术，其中自动调焦技术、语音控制技术、视频采集软光敏技术、摄像机低功耗技术、移动侦测技术、车联网里程精确计算技术、无线 WIFI 校准测试技术、摇头摄像机 360 度无卡顿旋转技术等方面处于国内同业领先水平，此外公司已经具备了 WIFI 模组的自主设计制造和调试能力。截至本招股说明书签署日，公司拥有的授权专利和软件著作权共 199 项，其中发明专利 21 项、实用新型专利 59 项、外观设计专利 32 项、软件著作权 87 项。

（2）研发体系完善

物联网智能终端产品的设计开发一般可分为结构设计、硬件设计和软件设计部分。结构设计又分为 ID 设计和模具设计；硬件设计包括从 PCB 原理图设计、PCB layout 到完成产品设计文件的全流程；软件设计则包括底层软件研发、驱动程序和应用程序研发几个环节。公司产品中心在东莞和合肥均设有研发基地和实验室，其中，东莞基地设有结构和模具开发、硬件开发、ID 和平面设计开发、自动化开发课和电子信号分析实验室、机械寿命实验室、物理环境实验室、ESD 实验室、环境物质检验室和光学影像实验室，合肥基地设有软件开发、智能制造开发课和研发测试中心、无线通讯实验室等。目前，发行人拥有自主完成结构、硬件与软件研发的整体能力，在合作开发模式下，模具设计、硬件设计和底层软件设计部分均可由发行人主导完成。

（3）反馈机制灵活

公司在产业链上下游的沟通方面，除业务部日常跟踪客户需求外，研发部还与上游芯片供应商建立了灵活的反馈机制，保证了核心原材料供货渠道的通畅和与供应商之间的良好关系。由于芯片原厂主要负责定义芯片功能，在功能开发上倾向于大而全的模式，难以直接了解终端客户的实际使用需求，因此在用户体验等方面需要通过生产厂商来获取详细信息，公司可以藉此与芯片原厂形成较充分的反馈机制。目前公司主要与华为海思、合肥君正等大型国产芯片企业形成上述

合作关系，芯片厂商会在产品规划前与公司进行沟通，以应对客户需求和功能实现等方面的建议。

2、快速响应优势

智能硬件产品具有消费热点切换频繁、单一品种生命周期短、产品升级换代速度快的特点，表现为新产品、新技术、新应用的市场需求日新月异，这些特点决定了只有能够敏锐捕捉到这种动态需求，并能够快速反应且具备研发、设计和制造能力的企业才能够迎合市场潮流，在竞争中占据有利位置。

经过多年的业务合作，公司与知名互联网科技公司、通信运营商建立了长期稳定的业务合作关系，公司业务部门对接合作方市场部门，能够快速发现消费趋势和市场机遇，公司研发部门对接合作方的技术部门，可以提高解决技术问题效率，缩短产品的开发周期。在生产制造方面，公司快速反应的柔性化生产方式成为解决产品快速转换和多批次小批量生产问题的有效途径。公司采用 MES 和 ERP 信息管理系统，利用信息化技术，整合各方面信息流，实现了商务、研发、采购、生产、品质管理、物流、财务等部门的信息互连，实现生产体系的最优化，在保证质量的前提下，有效提高了客户对于产品交付时间的满意度。相对于国内外同行业中的大型公司，发行人具有快速响应及灵活性优势。

3、生产制造优势

（1）自动化生产优势

公司以智能制造为导向，高度重视自动化设备改造、自主研发自动化与信息系统。公司在智能音箱项目中已全面接入自动化制造体系，其以物联网、智能化为基础，以信息技术与制造技术深度融合为特色，构建了以客户需求为核心的智能制造管理体系。从生产过程看，智能音箱生产线实现了 SMT 贴片、PCBA 功能测试、自动化分板、自动化机构整机组装、自动化成品功能测试、自动化音频测试、自动化包装等整个流程的智能化，大幅提升了生产的自动化与智能化水平，提高了生产效率与产品良率，同时节省了制造成本。智能音箱产品全线采用 MES 监控产能与良率，实现产品制造过程的实时质量监测与全生命周期的质量追溯。

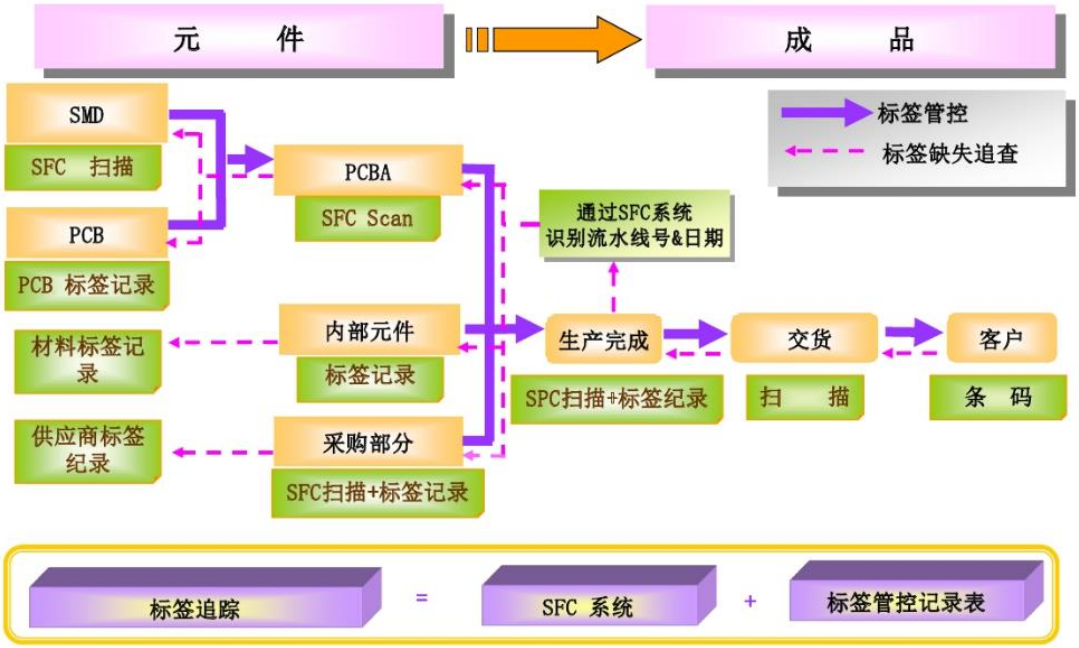
未来随着自动化设备在公司各条产线上的逐渐推广，自动化生产优势将进一步提高公司的市场竞争力。

（2）品质管控优势

公司一直注重先进设备的投入，拥有自动化程度较高的生产线和先进的生产设备、测试设备，先进的检测设备确保了制造良率和产品性能。公司采用自动光学检验设备(AOI)，检测速度快、画面分辨率高，并具有较强的统计过程控制(SPC)分析能力，为改善生产提供实时的统计数据；另外，公司还有自动调焦机、无线局域网测试仪、8960 综测仪、CMW500 4G-LTE 综测仪等其他检测设备。同时，公司还自行开发了测试系统以及相关的软件。这些先进设备的投入和测试软件的开发使用，提升了产品良率，保证了产品品质的稳定性，增强了公司的核心竞争力，为公司赢得客户提供了条件。

在管理流程上，公司产品从物料进料、仓储、发料、贴片、测试、组装、入库、出货，拥有一套完整的质量追溯系统，各工段通过扫描 SN（序列号）来记录整个过程以及防呆防错功能。具体管控流程如下：

公司质量追溯系统管控流程图



（3）柔性生产优势

物联网相关的智能硬件属于消费电子类产品，制造企业需要具有基于技术演进、行业发展趋势与客户需求不断拓展产品线的能力。经过十余年的运营发展，在充分掌握现有外购的主要生产设备的性能及缺陷的基础上，为了改善在生产工艺部分环节的低效和浪费，公司形成了一套柔性化的生产管理制度应对行业季节性及产品快速迭代更新对公司产能的影响。

为满足多品种、小批量、多批次的产品需求，公司不断对管理组织结构体系、生产线以及 ERP、PLM、MES 等信息系统进行改进，将采购、研发与生产环节紧密联系在一起，由系统驱动整体生产运作，降低了生产冗余和损耗。此外公司着力发展工程部，对接研发和一线生产部门，在前端的产品开发环节，研发部即会与工程部合作研究设备的通用性和程序的可替换性。工程部投入技术人员、先进实验设备，妥善衔接新产品研发到批量生产的过程，提高了研发人员和生产人员的效率，为多品种小批次的频繁转产提供技术支撑。工程部负责运营维护 SMT 运行程序，以现有设备功能为基础，经过自动化改造，目前生产换线直接调用程序即可完成设备调试。

（4）成本管控优势

对于以 ODM、JDM 业务为主的企业而言，能否对成本进行严格管控，保证原材料的稳定供应并降低生产损耗，很大程度上决定了其能否保持较高的盈利水平和市场竞争力。公司经过多年的经营积累，在成本管控方面形成了以下主要优势：①公司具有较强的研发能力，在产品开发环节通过产品方案的合理规划和原材料的合理选择，使产品具备一定的成本优势；②公司业务规模和原材料采购金额逐年上涨，拥有显著的规模优势，并且公司在下订单时一般均会选取三家及以上合格供应商进行比较，使得公司在面对供应商是较同行业中小型企业拥有更强的议价能力；③凭借引进先进的生产管理经验、全面信息化的生产监控系统和严格的物料管理体系，对生产管理形成制度化、系统化和标准化，对产线员工建立了严格的培训与管理规范，有效控制了产品单位生产成本。

4、客户资源优势

随着多年来不断对先进生产和研发设备的投入，以及在管理、采购和生产经验等各方面的经验累积，公司在物联网及相关智能硬件方面，已经可以为客户提供整体解决方案，并得到了越来越多客户的认可，成为了联想集团、中国移动、360 集团、小米生态链企业等众多知名客户的稳定供应商。随着新客户的不断开发、新市场的逐渐进入以及新产品的逐步推出，未来公司有望进一步扩大市场份额，进入新的发展阶段。

由于此类优质客户要求其供应商需取得国际通行的质量管理体系认证，通过其严格的合格供应商认证，才可进入其供应商序列。因此公司在此类客户拓展过程中，对自身严格要求、规范发展，使得公司研发和设计能力、制造服务能力、快速反应能力和专业售后服务能力不断提升。

同时，一旦进入客户的供应商体系，出于保证产品性能稳定的角度出发，一般会形成长期稳定的合作关系，从而为公司的持续发展奠定基础，同时也为公司拓展其他客户提供经验支持。通过与优质客户合作，公司能够在更高的平台上展示自身实力，能够在行业内树立品牌形象，从而推动业务范围拓展，赢得更多订单。

（五）发行人的竞争劣势

1、研发实力有待进一步增强

随着物联网及移动通信技术的快速发展，智能终端行业近年来技术更新迅速，公司的产品线也不断向中高端升级。公司虽已拥有较强的研发实力，但与业务的发展速度相比，研发实力仍有所不足，需要继续引进研发人员，购置研发设备并扩大研发场地。

2、生产能力限制

随着业务规模扩大、产品质量和性能得到客户认可，公司订单量逐年增加，现有产能已不能满足日益增长的市场需求。面对未来逐年上升的产品需求量，产

能成为影响公司快速发展的重要因素，可能会削弱公司未来在物联网科技领域的核心竞争力。

3、融资渠道有限

与国内大型电子厂商相比，发行人的资本实力不够雄厚，融资渠道有限，鉴于公司业务处于快速发展状态，融资需求预期将随着业务规模的扩大而提升，公司需要积极开拓多种融资渠道，才能够满足公司业务发展的资金需求，抓住行业发展机遇，尽早实现业务发展目标。

四、发行人主营业务情况

（一）主要产品的产销情况

1、主要产品产能、产量和产能利用率情况

（1）SMT 设备产能利用率情况

公司主要产品的 PCBA 贴装工序中，核心生产设备为 SMT 设备，SMT 设备具备多品种生产的柔性生产能力，可根据市场和客户需求来调整具体线体配置，满足多种不同产品的生产需求。SMT 设备是公司生产设备中价值较高的关键设备，因此，SMT 设备的产能及其利用率，决定了公司的整体产能。公司按订单组织生产，根据客户订单制定并调整生产计划，将产能动态分配给各类具体产品。由于不同类别和规格产品的贴片数量均不同，公司 SMT 设备产能难以简单通过产品台数来衡量。因此，以 SMT 设备的设计贴片点数与实际产出点数来核算产能利用率。报告期内，公司 SMT 设备产能利用率情况如下：

项目	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
当期加权总产能（万点）	201,240.91	284,469.56	233,700.24	205,460.22
当期实际总产量（万点）	192,421.92	273,281.57	240,602.46	173,219.33
当期产能利用率	95.62%	96.07%	102.95%	84.31%

注 1：当期加权总产能=Σ当期各月（SMT 设备每小时产能*22.5 日*16 小时）。
注 2：当期产能利用率=当期实际总产量/当期加权总产能。
注 3：以上数据不含外协贴片点数。

（2）主要产品的产销情况

报告期内，公司主要产品的产销情况如下：

单位：万台

项目			2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
物联网智能终端	智能摄像机	产量	329.40	451.34	273.18	101.03
		销量	331.79	454.21	263.37	100.69
		产销率	100.73%	100.64%	96.41%	99.66%
	智能网通网关	产量	46.19	114.25	131.37	0.04
		销量	46.12	115.29	129.15	0.04
		产销率	99.85%	100.91%	98.31%	100.00%
	车联网智能终端	产量	36.58	91.30	29.28	2.38
		销量	37.75	88.47	30.17	1.87
		产销率	103.18%	96.90%	103.04%	78.57%
	智能机顶盒	产量	-	0.40	58.61	142.87
		销量	-	0.37	58.64	149.04
		产销率	-	92.50%	100.05%	104.32%
数据存储设备	固态硬盘	产量	93.73	93.19	69.58	50.63
		销量	91.02	96.45	67.07	48.05
		产销率	97.11%	103.50%	96.39%	94.90%
	机械硬盘	产量	18.81	30.87	49.80	89.80
		销量	18.79	32.26	49.25	90.20
		产销率	99.90%	104.50%	98.89%	100.45%

注：上述产量包含部分工序外协而生产的产品。

2、主要产品的销售情况

单位：万元

项目		2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
物联网智能终端	智能摄像机	24,987.35	37.12%	35,144.40	30.27%	24,705.31	21.97%	11,785.06	14.18%
	车联网智能终端	8,842.88	13.14%	27,262.94	23.48%	12,300.65	10.94%	1,506.99	1.81%
	智能网通网关	5,496.98	8.17%	15,595.01	13.43%	17,500.10	15.56%	2.28	0.00%

项目		2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
	智能机顶盒	-	-	50.61	0.04%	8,114.81	7.22%	17,829.09	21.45%
	其他物联网终端	526.11	0.78%	508.78	0.44%	1,007.97	0.90%	1,978.03	2.38%
	小计	39,853.32	59.21%	78,561.75	67.66%	63,628.83	56.58%	33,101.45	39.82%
数据存储设备	固态硬盘	19,680.06	29.24%	24,266.66	20.90%	22,832.90	20.30%	9,428.49	11.34%
	机械硬盘	5,784.62	8.59%	10,041.63	8.65%	17,102.28	15.21%	31,309.51	37.66%
	其他存储设备	144.08	0.21%	429.14	0.37%	1,515.36	1.35%	3,337.16	4.01%
	小计	25,608.76	38.05%	34,737.44	29.92%	41,450.55	36.86%	44,075.16	53.02%
其他产品		1,849.17	2.75%	2,806.55	2.42%	7,386.24	6.57%	5,958.51	7.17%
合计		67,311.26	100.00%	116,105.74	100.00%	112,465.61	100.00%	83,135.12	100.00%

3、主要产品的销售价格情况

单位：元/台

项目		2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度
		单价	变动率	单价	变动率	单价	变动率	单价
物联网智能终端	智能摄像机	75.31	-2.68%	77.38	-17.51%	93.80	-19.85%	117.04
	车联网智能终端	234.28	-23.97%	308.16	-24.42%	407.70	-49.40%	805.79
	智能网通网关	119.18	-11.89%	135.26	-0.18%	135.50	117.66%	62.26
	智能机顶盒	-	-	136.97	-1.02%	138.38	15.67%	119.62
数据存储设备	固态硬盘	216.21	-14.07%	251.60	-26.10%	340.45	73.51%	196.21
	机械硬盘	307.90	-1.08%	311.26	-10.37%	347.26	0.05%	347.10

4、按销售区域分布

公司主营业务收入区域性分布如下：

单位：万元

地区	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
华东地区	27,453.87	40.79%	51,751.78	44.57%	48,801.93	43.39%	22,059.64	26.53%
华南地区	9,751.51	14.49%	19,843.81	17.09%	14,445.98	12.84%	5,387.06	6.48%

地区	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
华北地区	8,431.94	12.53%	23,358.75	20.12%	34,522.24	30.70%	36,651.62	44.09%
西南地区	4,584.99	6.81%	19,886.24	17.13%	9,524.84	8.47%	1,553.12	1.87%
境内小计	50,222.31	74.61%	114,840.58	98.91%	107,294.99	95.40%	65,651.44	78.97%
境外地区	17,088.94	25.39%	1,265.15	1.09%	5,170.63	4.60%	17,483.67	21.03%
合计	67,311.26	100.00%	116,105.74	100.00%	112,465.61	100.00%	83,135.12	100.00%

5、报告期内主要客户销售情况

单位：万元

年度	序号	客户名称	销售金额	占比
2019 年 1-6 月	1	联想集团	21,967.62	32.48%
		其中：Lenovo PC HK Limited	15,962.94	23.60%
		联想（北京）有限公司	4,268.40	6.31%
		阳光雨露信息技术服务（北京）有限公司	798.98	1.18%
		联想信息产品（深圳）有限公司	450.45	0.67%
		来酷科技有限公司	359.22	0.53%
		联想（北京）电子科技有限公司	127.63	0.19%
	2	上海创米科技有限公司	14,508.36	21.45%
	3	苏州优康通信设备有限公司	5,475.96	8.10%
	4	360 集团	5,436.85	8.04%
		其中：北京视觉世界科技有限公司	2,931.16	4.33%
		深圳市奇虎智能科技有限公司	2,453.08	3.63%
		北京奇宝科技有限公司	52.61	0.08%
	5	深圳伟仕宏业电子有限公司	4,916.64	7.27%
		合计	52,305.43	77.34%
2018 年度	1	联想集团	28,515.53	24.20%
		其中：联想（北京）有限公司	14,663.78	12.44%
		联想（上海）电子科技有限公司	8,932.09	7.58%
		联想（北京）电子科技有限公司	3,670.82	3.12%
		阳光雨露信息技术服务（北京）有限公司	846.14	0.72%
		来酷科技有限公司	402.70	0.34%
	2	中国移动通信有限公司	25,937.52	22.01%
		其中：中移物联网有限公司	19,444.34	16.50%

年度	序号	客户名称	销售金额	占比
		中移（杭州）信息技术有限公司	6,493.18	5.51%
	3	360 集团	13,197.40	11.20%
		其中：深圳市奇虎智能科技有限公司	8,223.19	6.98%
		北京视觉世界科技有限公司	4,749.40	4.03%
		北京奇宝科技有限公司	216.52	0.18%
		360 SMART NETWORK CO. LIMITED	8.28	0.01%
	4	上海创米科技有限公司	11,698.62	9.93%
	5	杭州登虹科技有限公司	9,561.46	8.11%
		合计	88,910.52	75.46%
2017 年度	1	联想集团	40,842.78	35.43%
		其中：联想（北京）有限公司	26,457.06	22.95%
		联想（上海）电子科技有限公司	12,832.68	11.13%
		联想（北京）电子科技有限公司	1,520.99	1.32%
		联想信息产品（深圳）有限公司	32.06	0.03%
	2	中国移动通信有限公司	24,287.85	21.07%
		其中：中移（杭州）信息技术有限公司	15,787.53	13.70%
		中移物联网有限公司	8,500.32	7.37%
	3	360 集团	12,443.95	10.80%
		其中：北京视觉世界科技有限公司	8,179.10	7.10%
		深圳市奇虎智能科技有限公司	4,030.87	3.50%
		北京奇宝科技有限公司	137.43	0.12%
		360 SMART NETWORK CO. LIMITED	96.55	0.08%
	4	上海创米科技有限公司	7,404.71	6.42%
	5	易视腾科技股份有限公司	6,844.15	5.94%
		合计	91,823.45	79.66%
2016 年度	1	联想集团	42,075.52	50.14%
		其中：联想（北京）有限公司	24,857.27	29.62%
		联想（上海）电子科技有限公司	17,218.25	20.52%
	2	360 集团	11,872.53	14.15%
		其中：北京视觉世界科技有限公司	9,428.27	11.24%
		深圳市奇虎智能科技有限公司	2,305.93	2.75%
		360 SMART NETWORK CO. LIMITED	138.33	0.16%
	3	上海瀚廷电子科技有限公司	9,887.21	11.78%

年度	序号	客户名称	销售金额	占比
	4	易视腾科技股份有限公司	7,223.10	8.61%
	5	安徽家森家文化发展有限公司	3,607.08	4.30%
		合计	74,665.43	88.98%

注 1：受同一实际控制人控制的公司合并计算。
注 2：2016 年 4 月，易视腾科技有限公司将名称变更为易视腾科技股份有限公司。
注 3：2017 年 8 月，安徽家森家商贸有限公司将名称变更为安徽家森家文化发展有限公司。
注 4：2018 年 12 月，天禧传奇科技有限公司将名称变更为来酷科技有限公司。

报告期内，发行人前五名客户相对稳定，2016 至 2018 年，公司前五名客户销售占比分别为 88.98%、79.66%和 75.46%，呈逐年下降趋势，客户结构持续改善。2019 年 1-6 月，公司前五名客户销售占比为 77.34%，略有上升。本公司董事、监事、高级管理人员和其他核心人员及其关联方和持有本公司 5%以上股权的股东未在上述前五名客户中占有任何权益。

6、主要客户的基本情况

（1）报告期各期前五大客户的成立时间、注册地、注册及实缴资本、控股股东及实际控制人，与发行人、实际控制人、董监高、其他主要核心人员的关系列示如下：

序号	公司名称	成立时间	注册地	注册资本	实缴资本	控股股东	实际控制人	与发行人、实际控制人、董监高、其他主要核心人员的关系
1	联想(北京)有限公司	1992/12/24	北京市海淀区上地西路6号2幢2层201-H2-6	17548.13 万港币	17548.13 万港币	联想集团有限公司（HK0992）	联想集团有限公司的第一大股东为联想控股股份有限公司，联想控股股份有限公司股权相对均衡，无实际控制人	不存在关联关系
	联想(上海)电子科技有限公司	2007/3/5	中国（上海）自由贸易试验区美约路 222 号 4 幢 304-305 部位	541.627 万美元	541.627 万美元	联想工业有限公司持股 66.54%，联想（北京）有限公司持股 33.46%，上述两股东均为联想集团控制的企业。		不存在关联关系
	联想(北京)电子科技有限公司	2017/1/16	北京市海淀区上地西路6号2幢2层201-H2-9	15000 万元人民币	15000 万元人民币	联想（北京）有限公司，为联想集团控制的企业。		不存在关联关系
	Lenovo PC HK Limited	1986/2/25	23/F,Lincoln House,Taikoo Place,979Kings Road,Quarry Bay,Hong Kong	2,378,934,829.50 港币	2,378,934,829.50 港币	Lenovo lnternational Limited(联想国际有限公司），为联想集团控制的企业。		不存在关联关系

序号	公司名称	成立时间	注册地	注册资本	实缴资本	控股股东	实际控制人	与发行人、实际控制人、董监高、其他主要核心人员的关系
2	中移(杭州)信息技术有限公司	2014/3/4	浙江省杭州市余杭区五常街道余杭塘路 1600 号 A01 号楼	115000 万元人民币	115000 万元人民币	中国移动通信有限公司	国务院国资委	不存在关联关系
	中移物联网有限公司	2012/9/27	重庆市南岸区玉马路 8 号科技创业中心融英楼 4 楼 56 号（经开区拓展区内）	100000 万元人民币	100000 万元人民币	中国移动通信有限公司		不存在关联关系
3	北京视觉世界科技有限公司	2015/9/2	北京市朝阳区酒仙桥路甲 10 号 3 号楼 15 层 17 层 1701-10A	3000 万元人民币	3000 万元人民币	深圳市奇虎智能科技有限公司	周鸿祎	不存在关联关系
	深圳市奇虎智能科技有限公司	2014/11/18	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）经营地址:深圳市南山区学苑大道 1001 号南山智园 A2 栋	3000 万元人民币	3000 万元人民币	三六零科技有限公司	周鸿祎	不存在关联关系

序号	公司名称	成立时间	注册地	注册资本	实缴资本	控股股东	实际控制人	与发行人、实际控制人、董监高、其他主要核心人员的关系
4	上海创米科技有限公司	2014/4/10	中国（上海）自由贸易试验区盛夏路 399 弄 1 号 908 室	523.4万元人民币	523.4 万元人民币	马鞍山创能信息科技合伙企业（有限合伙）持股 33.44%，邓华持股 19.11%，顾颖持股 14.33%，天津金星创业投资有限公司持股 9.55%，天津金星创业投资有限公司是小米科技有限责任公司的全资子公司	邓华	不存在关联关系
5	杭州登虹科技有限公司	2015/4/1	浙江省杭州市西湖区西斗门路3号天堂软件园A幢20楼A室	3191.489 万元人民币	3191.489 万元人民币	虹软（上海）多媒体科技有限公司持股 37.60%，杭州员壹投资管理合伙企业（有限合伙）持股 22.56%，信利光电股份有限公司持股 11.75%	无实际控制人	不存在关联关系
6	易视腾科技股份有限公司	2008/10/22	无锡菱湖大道 97-1 号大学科技园立业楼 C 区 4 楼	17548.886万元人民币	17548.886 万元人民币	朗新科技股份有限公司（300682）	徐长军、郑新标	不存在关联关系

序号	公司名称	成立时间	注册地	注册资本	实缴资本	控股股东	实际控制人	与发行人、实际控制人、董监高、其他主要核心人员的关系
7	上海瀚廷电子科技有限公司	2014/8/15	中国（上海）自由贸易试验区盛夏路500弄4号2楼2单元	3000 万元人民币	3000 万元人民币	上海盈方微电子有限公司	陈志成	不存在关联关系
8	安徽家森家文化发展有限公司	2014/10/17	安徽省合肥市高新区望江西路766号	6500 万元人民币	6500 万元人民币	家家购物股份有限公司	安徽省人民政府	不存在关联关系
9	苏州优康通信设备有限公司	2002/5/16	苏州高新区塔园路 136号	1000 万元人民币	1000 万元人民币	周国锋持股 40%、周剑锋持股30%、陈五妹持股30%	周国锋家族	不存在关联关系
10	深圳伟仕宏业电子有限公司	2006/4/14	深圳市南山区粤海街道白石路3609号深圳湾科技生态园二区9栋B2座12楼1203	10000万人民币	10000 万人民币	伟仕佳杰控股有限公司（00856.HK）	李佳林、刘莉	不存在关联关系

注：①前五大客户中，受同一方控制但报告期各期销售收入均未超过1000万元的客户未列示，包括受联想集团控制的联想信息产品（深圳）有限公司、天禧传奇科技有限公司、阳光雨露信息技术服务（北京）有限公司，以及受360集团控制的北京奇宝科技有限公司、360 SMART NETWORK CO. LIMITED。

②以上数据取自客户的工商查询资料和年度报告。

（2）报告期各期公司前五大客户的经营范围列示如下：

序号	公司名称	经营范围

序号	公司名称	经营范围
1	联想（北京）有限公司	研发、生产、维修、测试电子计算机及其零部件、电子计算机外部设备、软件、信息系统及网络产品、电子信息产品及通讯设备、办公自动化设备、仪器仪表及文化办公用机械、电器印刷设备；委托加工、维修、测试税控收款机、税控器、家用视听设备、打印机复印件用墨；上述商品、家用电器、办公家具的批发零售、佣金代理（拍卖除外）和进出口；自产产品出租；网络系统集成；数据管理服务；客户支援服务；工业产品设计服务；网页设计服务；软件服务；技术开发、技术咨询、技术培训服务；科技交流和推广服务；管理咨询服务；技术进出口；回收批发废旧电子产品；网络存储产品的推广和代理；委托生产汽车摩托车零配件；销售汽车摩托车零配件、日用杂货、家用电器、医疗器械 I 类、医疗器械 II 类；销售经国家密码管理局审批并通过指定检测机构产品质量检测的商用密码产品（国家密码管理机构实行定点生产销售有效期至 2020 年 05 月 02 日）；开发、生产经国家密码管理机构批准的商用密码产品（国家密码管理机构实行定点生产销售有效期至 2020 年 05 月 30 日）；销售第三类医疗器械。（销售第三类医疗器械以及依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动。）
	联想（上海）电子科技有限公司	研发、生产计算机硬件、软件系统及配套零部件、网络产品、多媒体产品、电子信息产品及通讯产品（掌上电脑、个人信息助理）、办公自动化设备（打印机、扫描机、传真机、投影仪、数码相机（不涉及内销标贴））（限分支机构），销售自产产品；上述产品的同类商品、家用电器的批发及进出口、佣金代理（拍卖除外）及相关配套业务；计算机应用系统的安装和维修，提供相关的技术咨询、技术服务和技术转让；区内以电子产品为主的仓储分拨业务（除危险品）及相关产品的维修、测试、售后服务、商业性简单加工、国际贸易、转口贸易及贸易咨询。（不涉及国营贸易管理商品，涉及配额、许可证管理、专项规定管理的商品按照国家有关规定办理）。【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】
	联想（北京）电子科技有限公司	技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让；软件开发；销售计算机、软件及辅助设备、电子产品、机械设备、家用电器、通讯设备；货物进出口、技术进出口、代理进出口；企业管理咨询；经济贸易咨询；计算机维修；计算机系统服务；基础软件服务；应用软件服务。（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）
	Lenovo PC HK Limited	-

序号	公司名称	经营范围
2	中移（杭州）信息技术有限公司	生产：计算机软件产品、硬件产品、计算机网络系统、通讯设备和终端；研究、开发：计算机软件产品、硬件产品、计算机网络系统、通讯设备和终端；计算机、网络、通讯系统的集成；计算机软件、硬件产品和计算机网络系统的安装、调试；销售自产产品；提供计算机、通讯产品技术咨询、技术维修、技术服务、技术培训、技术测试、技术转让、应用技术推广、平台运营技术服务；软件产品、计算机硬件产品的批发、佣金代理（除拍卖）；企业管理咨询；设计、制作、代理、发布：国内广告；销售：第二类医疗器械；服务：增值电信业务、会展咨询、展览展示服务；开发、生产、销售：智能电子产品；房屋租赁；货物及技术进出口（法律、行政法规禁止经营的项目除外，法律、行政法规限制经营的项目取得许可证后方可经营）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
	中移物联网有限公司	在线数据处理与交易处理业务（业务覆盖范围：全国）；呼叫中心业务（业务覆盖范围：全国）；信息服务业务（业务覆盖范围：全国；不含固定网电话信息服务和互联网信息服务）。（按许可证核定期限和核定范围从事经营）。 互联网数据中心业务（须经审批的经营项目，取得审批后方可从事经营。）；物联网技术开发、技术咨询；物联网系统软件开发、销售；物联网系统设备销售、维护；货物及技术进出口；设计、制作、代理、发布国内外广告；仪器仪表及配件、计量器具、电力设备的研发、生产和销售（取得相关行政许可后，在许可范围内从事经营。）；电子产品的研发、生产和销售。（须经审批的经营项目，取得审批后方可从事经营。）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动。）
3	北京视觉世界科技有限公司	网络技术服务；基础软件服务；应用软件服务（不含医用软件服务）；计算机系统服务；计算机软硬件及辅助设备、电子产品、通讯产品的批发；销售社会公共安全设备及器材、医疗器械 I、II 类、家用电器、避孕套、避孕帽、日用品；销售食品；销售第三类医疗器械。（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；销售食品、销售第三类医疗器械以及依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）
	深圳市奇虎智能科技有限公司	从事通讯、电信、计算机软件开发、技术转让；销售自行研发的技术成果；网络信息系统的技术咨询 服务；通讯设备、电子产品、计算机软、硬件及辅助设备的研发、进出口及其配套服务；技术开发、技术转让、技术咨询、技术推广、技术服务；计算机系统服务；经营广告业务；计算机软、硬件及辅助设备、通讯设备、电子产品、机械设备、五金交电、玩具、汽车配件、仪器仪表、家用电器的销售；经营进出口业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

序号	公司名称	经营范围
4	上海创米科技有限公司	从事软件技术、通讯技术、电子科技、计算机技术、网络科技、自动化控制技术、通信技术、医疗器械科技领域内的技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务，动漫画设计，计算机软件的开发、设计、制作、销售（除计算机信息系统安全专用产品），系统集成，网络运行维护，电子商务（不得从事增值电信、金融业务），通信建设工程施工，从事货物与技术的进出口业务。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】
5	杭州登虹科技有限公司	技术开发、技术服务、技术咨询、成果转让：计算机软硬件、计算机信息技术、计算机系统集成、计算机网络技术、电子产品；生产：计算机软件；销售自产产品；货物及技术进出口（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）
6	易视腾科技股份有限公司	互联网的技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让；软件的开发；计算机系统集成；计算机、软件及辅助设备的销售；电子产品的研发、销售；自营和代理各类商品和技术的进出口（国家限定公司经营或禁止进出口的商品和技术外）；设计、制作、代理和发布国内广告业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
7	上海瀚廷电子科技有限公司	集成电路芯片、电子产品及计算机软硬件的研发、设计和销售，数据处理服务，网络技术及计算机技术领域内的技术开发、技术咨询、技术转让、技术服务，从事货物与技术的进出口业务。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】
8	安徽家森家文化发展有限公司	广告项目投资、影视策划、设计代理；广告制作、发布代理；企业营销策划、企业形象策划、企业项目咨询；礼仪服务、活动策划；电脑图文设计；承办展览展示及会议服务；出版物、电子出版物、保健食品、珠宝饰品、金属、邮票、摆件、木制品、贵金属摆件、玉石摆件、古玩、字画、油画、艺术创作品、印章文振、雕刻摆件、雕刻器皿、瓷器、农副产品销售；自营或代理各类商品及技术的进出口业务（国家法律法规限定或禁止的除外）；日用百货、五金交电、纺织品、服装鞋帽、皮革制品、文体用品、钟表眼镜、工艺品、化妆品、家用电器、计算机及配件、建材、装潢材料、汽车及配件、摩托车及配件、医疗器械、黄金饰品销售；房地产代理、商务信息咨询服务；增值电信业务；电子商务；旅游信息咨询；保险代理（凭许可证经营）；婚纱摄影代理；门票代理；预包装食品、宠物销售；计算机软硬件销售及技术开发、技术转让、技术服务；网络技术开发；系统集成；网络软件及应用系统开发和销售；计算机网络工程开发、施工；光纤线路通信网络建设施工、广播电视设备制造（除卫星电视接收设备）、音响设备制造；演艺经纪；道路普通货运；仓储服务（除危险品）；仓库租赁；装卸服务；商品包装、物流配送（除快递）；物流信息处理；供应链管理；物流信息咨询。（未经金融监管部门批准，不得从事吸收存款、融资担保、代客理财等金融业务）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

序号	公司名称	经营范围
9	苏州优康通信设备有限公司	研发、生产、销售：通信器材及设备，计算机软、硬件及周边设备；售后服务；承接自动化工程及基础工程；销售：工程材料、五金、机电及配件、仪器仪表、办公设备、包装材料、电子产品、非危险化工产品、煤、矿石；网络开发及服务；并提供上述相关技术转让、技术服务及技术咨询，房屋租赁。（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）
10	深圳伟仕宏业电子有限公司	电子产品及相关产品的批发、进出口、佣金代理（不含拍卖）及相关配套业务（上述涉及配额许可证管理、专项规定管理的商品按国家有关规定办理）；肤用类化妆品批发与零售，发用类化妆品批发与零售，美容类化妆品批发与零售，香水类化妆品批发与零售，口腔类化妆品批发与零售，特殊功能化妆品批发与零售，其他化妆品批发与零售。预包装食品（含冷藏冷冻食品）销售，散装食品（含冷藏冷冻食品）销售，散装食品（含散装熟食）销售，散装食品（含散装酒）销售，特殊食品销售（保健食品销售），特殊食品销售（婴幼儿配方乳粉销售），特殊食品销售（其他婴幼儿配方食品销售），特殊食品销售（特殊医学用途配方食品销售），其他类食品销售，食品经营管理。

注：①前五大客户中，受同一方控制但报告期各期销售收入均未超过 1000 万元的客户未列示，包括受联想集团控制的联想信息产品（深圳）有限公司、天禧传奇科技有限公司、阳光雨露信息技术服务（北京）有限公司，以及受 360 集团控制的北京奇宝科技有限公司、360 SMART NETWORK CO. LIMITED。

②以上数据取自客户的工商查询资料。

（3）报告期各期公司前五大客户的主要业务、销售情况及规模、与公司业务建立及发展历史、公司在其采购体系中所处地位列示如下：

序号	客户名称	主要业务	销售情况及规模	公司与客户业务建立及发展历史	公司在客户采购体系中所处地位
1	联想（北京）有限公司	联想集团为全球用户打造卓越的个人计算机和移动互联网产品，产品线包括商用个人电脑、消费个人电脑、以及服务器、工作站和一系列包括平板电脑与智能手机在内的移动互联网终端。	联想集团有限公司 2019 年营业收入为 510.38 亿美元，其中个人电脑和智能设备业务营业收入为 384.75 亿美元。	2006 年通过主动沟通的方式与联想集团建立合作关系。	2017 年公司被联想评为优秀供应商；公司被联想赋能中心评为战略合作伙伴。
	联想（上海）电子科技有限公司				
	联想（北京）电子科技有限公司				
	Lenovo PC HK Limited				

序号	客户名称	主要业务	销售情况及规模	公司与客户业务建立及发展历史	公司在客户采购体系中所处地位
2	中移（杭州）信息技术有限公司	主要从事智能家庭网关、无线路由器等智能硬件、软件平台服务和移动互联网的研发、设计与销售。	2018 年智能硬件部门的销售额在 10 亿元以上。	2016年通过投标的方式建立合作关系。	2017 年同类产品的招标项目中，公司中标占比为30%-40%。
	中移物联网有限公司	主要从事机顶盒、智能网关、智能后视镜、智能门锁、智能摄像机的研发、设计与销售。	2018 年智能摄像机销售量约为170-180 万台，智能后视镜销售量约为 30-40 万台。	2017年通过投标的方式建立合作关系。	2018 年同类产品的招标项目中，公司中标占比为57.10%。
3	北京视觉世界科技有限公司	主要从事智能摄像机的研发、设计与销售。	2018 年销售额为亿级水平。	2015年通过供应商的推荐，建立合作关系。	智能摄像机的主要供应商。
	深圳市奇虎智能科技有限公司	主要从事行车记录仪、扫地机器人的研发、设计与销售。	2018 年销售额为亿级水平。	公司在与北京视觉世界科技有限公司合作的基础上，2016 年与深圳市奇虎智能科技有限公司开始合作。	
4	上海创米科技有限公司	主要从事家庭安全类智能设备的研发、生产与销售，包括智能摄像机、智能插座、智能音响等。	2018 年销售额在含税 8 个亿左右。	2016 年，上海创米科技有限公司通过供应商的推荐，与公司主动沟通合作。	2018 年在智能摄像机领域，公司占比 98%左右，2018 年公司被创米科技评为优秀供应商。
5	杭州登虹科技有限公司	智能视频整体解决方案	2018 年销售额在 2 亿-3 亿之间。	2017年通过主动沟通的方式建立合作关系。	2018 年同类产品中，公司占比40%。

序号	客户名称	主要业务	销售情况及规模	公司与客户业务建立及发展历史	公司在客户采购体系中所处地位
6	易视腾科技股份有限公司	主要业务包括四大板块：互联网电视 OTT 终端、用户服务、增值业务以及技术服务。	2016 年营业收入为 80,786.86 万元，2017 年营业收入为 123,936.31 万元，2018 年 1-9 月营业收入为 119,678.62 万元。	2014 年通过供应商的推荐建立合作关系。	2017 年同类产品中，公司占比 7%左右。
7	上海瀚廷电子科技有限公司	主要从事芯片、元器件及电子产品的研发、设计和销售	2014 年总资产为 4757.32 万元，净资产为 3020.50 万元。盈方微电子股份有限公司 2014 年总资产为 76,111.12 万元，净资产为 49,517.58 万元，营业收入为 17,491.57 万元。	2014 年通过主动沟通的方式建立合作关系	机顶盒的主要供应商
8	安徽家森家文化发展有限公司	主要从事电子商务和 B2B 业务，产品包括电子电器、日用百货、五金交电、鞋帽服饰等，其控股股东家家购物股份有限公司致力于发展以电视购物为主体，以移动终端为核心的全媒体高端消费平台，旗下的家家购物频道是国家广电总局批准的中国第一个全国性、综合性电视购物频道	家家购物股份有限公司 2014 年实现销售收入 10.8 亿元，会员人数超过 359 万人	2016 年通过介绍建立合作关系	同类产品中公司的占比约为 20%
9	苏州优康通信设备有限公司	主要从事通信设备、网关软件、以及光纤网络和无线通信等相关产品的研发、设计及销售，包括无线路由器、电缆、光纤等	2018 年的销售额约为 3 亿人民币以上	2017 年通过介绍建立合作关系	同类产品中公司的占比约为 30%至 40%

序号	客户名称	主要业务	销售情况及规模	公司与客户业务建立及发展历史	公司在客户采购体系中所处地位
10	深圳伟仕宏业电子有限公司	主要从事硬盘、CPU 等电子类产品的分销。其控股股东伟仕佳杰控股有限公司是亚太地区主要的科技产品渠道开发与技术方案集成服务商，是苹果、惠普、联想等 240 多家全球知名企业在亚太区的重要分销商。	2018 年的销售额在亿级以上，其控股股东伟仕佳杰控股有限公司 2018 年营业收入为 624.82 亿港元	2016 年通过主动沟通的方式建立合作关系	同类产品中公司的占比约为 1%

注：①前五大客户中，受同一方控制但报告期各期销售收入均未超过 1000 万元的客户未列示，包括受联想集团控制的联想信息产品（深圳）有限公司、天禧传奇科技有限公司、阳光雨露信息技术服务（北京）有限公司，以及受 360 集团控制的北京奇宝科技有限公司、360 SMART NETWORK CO. LIMITED。

②以上数据取自客户的官方网站、年度报告及访谈记录。

7、与集团公司交易的一般程序

（1）联想集团

公司与联想（北京）有限公司、Lenovo PC HK Limited、来酷科技有限公司均签订框架协议，框架协议规定："联想的任何关联机构均可根据本协议向供应商发出订单"。联想集团根据自身的经营策略调整业务板块和经营方向，从而影响集团内各公司的销售策略，各公司据此调整自身的采购需求，并将采购需求报送给联想集团的供应链采购部门。供应链采购部门以集团内各公司的名义向公司发出订单，公司发货时，将货物运送至供应链采购部门指定的交货地点并签收，之后由联想集团的财务结算平台通过发出采购需求的子公司的银行账户向公司回款。

（2）中国移动通信有限公司

中移物联和中移（杭州）分别对各自的项目进行招标，公司中标后，分别签订框架协议。中移物联和中移（杭州）根据自身的产品采购需求，分别向公司发出订单。公司发货时，将货物运送至客户指定的交货地点，由各公司独立签收，次月公司与各公司单独对账，并由中移物联和中移（杭州）单独向公司回款。

（3）360 集团

公司与北京视觉、奇虎智能和 360 SMART NETWORK CO. LIMITED 分别签订框架协议，由集团各公司根据自身的采购需求，分别向公司发出订单。公司发货时，将货物运送至集团各公司指定的交货地点，由各公司独立签收，次月公司与各公司单独对账，并由各公司单独向公司回款。

8、报告期各期的新增客户情况

报告期各期，公司新增客户数量、贡献收入金额及占比情况列示如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
新增客户数量	10 家	33 家	49 家	42 家
新增客户贡献收入	668.10	6,274.46	18,381.70	9,534.76
当期营业收入	67,639.27	117,831.12	115,269.54	83,915.23

项目	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
新增客户贡献收入占比	0.99%	5.32%	15.95%	11.36%

（1）2019 年 1-6 月公司的新增客户中，贡献收入较大的客户列示如下：

单位：万元

客户名称	主要销售内容	销售收入	收入占比
Apeman International Limited	智能摄像机	303.19	0.45%

（2）2018 年公司的新增客户中，贡献收入较大的客户列示如下：

单位：万元

客户名称	主要销售内容	销售收入	收入占比
上海三旗通讯科技有限公司	智能摄像机	3,052.53	2.59%
上海锐承通讯技术有限公司	智能行车记录仪	2,003.46	1.70%
合计		5,055.99	4.29%

注：上海锐承通讯技术有限公司与上海泗伟通讯技术有限公司合并列示。

（3）2017 年公司的新增客户中，贡献收入较大的客户列示如下：

单位：万元

客户名称	主要销售内容	销售收入	收入占比
杭州登虹科技有限公司	智能摄像机	4,396.36	3.81%
硕颖数码科技（中国）有限公司	智能摄像机	2,729.42	2.37%
东莞顺晟电脑实业有限公司	PCBA	2,136.04	1.85%
苏州优康通信设备有限公司	智能路由器	1,680.39	1.46%
深圳伟仕宏业电子有限公司	机械硬盘、固态硬盘	1,541.91	1.34%
合计		12,484.12	10.83%

注：硕颖数码科技（中国）有限公司与深圳市果拍网络科技有限公司合并列示。

（4）2016 年公司的新增客户中，贡献收入较大的客户列示如下：

单位：万元

客户名称	主要销售内容	销售收入	收入占比
安徽家森家文化发展有限公司	NAS 存储器、智能中控台	3,607.08	4.30%
贵州圣凯德科技有限公司	PCBA	1,530.70	1.82%
北京蚁视科技有限公司	塑胶件（VR 外壳）	865.46	1.03%
北京泰克在线科技有限公司	智能摄像机	643.08	0.77%

客户名称	主要销售内容	销售收入	收入占比
深圳市富登科技有限公司	智能中控台	594.84	0.71%
合计		7,241.16	8.63%

（二）主要原材料及能源采购情况

1、主要原材料及能源采购情况

公司生产过程中使用的主要原材料为机械硬盘盘芯、集成电路、固态硬盘主板、结构件、电子物料等。集成电路主要包括存储芯片、主控芯片及其他周边芯片，存储芯片主要提供存储功能，包含 Flash、DRAM；主控芯片及其他周边芯片主要提供中央处理运算、电源管理、逻辑器件、音频运算放大等功能。公司采购的原材料根据产品及市场需求进行相应变化。报告期内，公司主要原材料采购金额及占采购总额的比重如下：

单位：万元

类别	2019 年度		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比重	金额	比重	金额	比重	金额	比重
机械硬盘盘芯	2,925.98	5.67%	9,815.66	10.04%	20,017.12	19.95%	29,021.96	41.04%
存储芯片	11,213.01	21.74%	19,385.61	19.82%	17,413.34	17.36%	6,586.08	9.31%
固态硬盘主板	9,168.13	17.78%	7,649.55	7.82%	9,886.88	9.85%	8,865.01	12.54%
主控及周边芯片	5,763.08	11.17%	6,121.25	6.26%	11,850.81	11.81%	5,447.00	7.70%
PCBA	1,146.98	2.22%	15,791.86	16.15%	5,218.15	5.20%	1,513.75	2.14%
结构件	5,404.81	10.48%	6,960.31	7.12%	5,452.07	5.43%	2,524.38	3.57%
电子物料	1,689.66	3.28%	6,711.71	6.86%	5,075.71	5.06%	2,877.32	4.07%
摄像镜头	3,714.47	7.20%	5,732.21	5.86%	4,087.34	4.07%	1,509.19	2.13%
配件	1,111.14	2.15%	3,408.68	3.49%	3,364.34	3.35%	2,258.49	3.19%
WiFi 芯片及模组	1,506.30	2.92%	2,314.96	2.37%	2,807.05	2.80%	1,982.35	2.80%
显示屏	688.70	1.34%	3,089.86	3.16%	1,654.03	1.65%	601.07	0.85%
线材	1,836.72	3.56%	2,977.63	3.04%	2,225.96	2.22%	1,866.96	2.64%
传感器	1,652.45	3.20%	1,690.88	1.73%	1,152.50	1.15%	927.47	1.31%
塑胶原料	949.24	1.84%	1,699.28	1.74%	1,455.99	1.45%	627.87	0.89%
包材	1,031.91	2.00%	1,964.82	2.01%	1,968.88	1.96%	1,356.55	1.92%

类别	2019 年度		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比重	金额	比重	金额	比重	金额	比重
其他	1,770.85	3.43%	2,486.04	2.54%	6,695.04	6.67%	2,743.74	3.88%
合计	51,573.39	100.00%	97,800.31	100.00%	100,325.21	100.00%	70,709.19	100.00%

公司耗用的能源主要为电，报告期内公司主要经营场所电量和电费金额如下：

期间	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
耗用电量(万千瓦时)	320.13	583.68	556.59	512.06
耗用电费（万元）	221.23	496.62	470.25	469.39

2、主要原材料及能源采购数量和金额情况

报告期内，公司主要原材料及能源的采购数量和采购金额如下：

年度	项目		采购数量（万件）	采购金额（万元）
2019 年 1-6 月	原材料	机械硬盘盘芯	12.11	2,925.98
		存储芯片	465.05	11,213.01
		固态硬盘主板	36.19	9,168.13
		主控及周边芯片	649.54	5,763.08
		PCBA	6.73	1,146.98
		结构件	21,569.05	5,404.81
		电子物料	82,057.38	1,689.66
		摄像镜头	378.50	3,714.47
		配件	193.76	1,111.14
		WiFi 芯片及模组	254.72	1,506.30
		显示屏	26.47	688.70
		线材	1,244.77	1,836.72
		传感器	286.74	1,652.45
		塑胶原料	40.78	949.24
		包材	4,748.71	1,031.91
2018 年度	原材料	机械硬盘盘芯	36.90	9,815.66
		存储芯片	712.01	19,385.61
		固态硬盘主板	42.34	7,649.55
		主控及周边芯片	702.82	6,121.25

年度	项目		采购数量（万件）	采购金额（万元）
		PCBA	108.03	15,791.86
		结构件	28,121.86	6,960.31
		电子物料	303,040.14	6,711.71
		摄像镜头	557.44	5,732.21
		配件	443.03	3,408.68
		WiFi 芯片及模组	356.48	2,314.96
		显示屏	74.75	3,089.86
		线材	1,889.88	2,977.63
		传感器	218.23	1,690.88
		塑胶原料	74.82	1,699.28
		包材	7,392.21	1,964.82
2017 年度	原材料	机械硬盘盘芯	68.20	20,017.12
		存储芯片	832.45	17,413.34
		固态硬盘主板	32.24	9,886.88
		主控及周边芯片	1,140.44	11,850.81
		PCBA	46.75	5,218.15
		结构件	22,502.19	5,452.07
		电子物料	162,272.45	5,075.71
		摄像镜头	357.67	4,087.34
		配件	555.66	3,364.34
		WiFi 芯片及模组	435.14	2,807.05
		显示屏	31.13	1,654.03
		线材	1,813.35	2,225.96
		传感器	193.03	1,152.50
		塑胶原料	64.24	1,455.99
		包材	8,026.84	1,968.88
2016 年度	原材料	机械硬盘盘芯	97.43	29,021.96
		存储芯片	552.45	6,586.08
		固态硬盘主板	49.26	8,865.01
		主控及周边芯片	348.77	5,447.00
		PCBA	13.01	1,513.75
		结构件	9,452.36	2,524.38

年度	项目		采购数量（万件）	采购金额（万元）
		电子物料	76,908.39	2,877.32
		摄像镜头	109.92	1,509.19
		配件	658.59	2,258.49
		WiFi 芯片及模组	260.24	1,982.35
		显示屏	7.29	601.07
		线材	942.81	1,866.96
		传感器	100.71	927.47
		塑胶原料	36.83	627.87
		包材	4,702.18	1,356.55

3、主要的原材料及能源采购单价分析

（1）主要的原材料及能源采购单价情况

项目		2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度
		单价	变动幅度	单价	变动幅度	单价	变动幅度	单价
机械硬盘盘芯（元/件）		241.60	-9.18%	266.01	-9.37%	293.50	-1.47%	297.88
存储芯片（元/件）	固态硬盘用	42.16	5.20%	40.08	-3.40%	41.49	52.16%	27.26
	非固态硬盘用	5.64	-28.90%	7.94	-38.09%	12.82	14.96%	11.15
	均价	24.11	-11.44%	27.23	30.15%	20.92	75.47%	11.92
固态硬盘主板（元/件）	低容量	99.83	-39.87%	166.03	-42.82%	290.38	75.94%	165.04
	中容量	137.84	-45.51%	252.99	-48.76%	493.72	74.87%	282.33
	高容量	252.14	-38.81%	412.04	-35.45%	638.29	20.32%	530.48
	超高容量	486.82	-74.63%	1,918.94	1.77%	1,885.56	0.00%	1,885.56
	均价	253.34	40.23%	180.66	-41.09%	306.66	70.40%	179.96
主控及周边芯片（元/件）	主控芯片	14.86	-1.22%	15.04	-18.11%	18.37	-24.87%	24.45
	周边芯片	3.28	-1.80%	3.34	13.63%	2.94	7.80%	2.73
	均价	8.87	1.87%	8.71	-16.19%	10.39	-33.46%	15.62
PCBA（元/件）	车联网智能终端用	160.67	-36.86%	254.47	-1.44%	258.20	23.09%	209.76
	固态硬盘用	319.39	40.08%	228.01	-	-	-	268.71
	智能摄像机用	-	-	-	-	85.32	-	-
	智能网通网关用	-	-	53.10	47.10%	36.10	-	-

项目		2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度
		单价	变动幅度	单价	变动幅度	单价	变动幅度	单价
	其他类产品用	91.52	28.55%	71.19	0.07%	71.14	81.52%	39.19
	均价	170.47	16.62%	146.18	30.96%	111.62	-4.04%	116.31
结构件（元/件）		0.25	1.24%	0.25	2.15%	0.24	-9.28%	0.27
电子物料（元/件）		0.02	-7.03%	0.02	-29.19%	0.03	-16.39%	0.04
摄像镜头（元/件）		9.81	-4.56%	10.28	-10.02%	11.43	-16.77%	13.73
配件（元/件）		5.73	-25.47%	7.69	27.07%	6.05	76.56%	3.43
WiFi 芯片及模组（元/件）		5.91	-8.94%	6.49	0.67%	6.45	-15.31%	7.62
显示屏（元/件）		26.02	-37.05%	41.34	-22.19%	53.13	-35.55%	82.42
线材（元/件）		1.48	-6.35%	1.58	28.46%	1.23	-37.88%	1.98
传感器（元/件）		5.76	-25.62%	7.75	29.77%	5.97	-35.17%	9.21
塑胶原料（元/件）		23.27	2.48%	22.71	0.21%	22.66	32.92%	17.05
包材（元/件）		0.22	-18.24%	0.27	8.36%	0.25	-14.98%	0.29
电（元/千瓦时）		0.69	-18.78%	0.85	0.71%	0.84	-7.83%	0.92

注：上表中的价格波动率系按照原材料采购单价未保留小数取整前的原始数据计算而得，因此会出现采购单价保留 2 位小数后虽价格相同，但仍存在价格波动的情况。

由上表可见，报告期内公司所采购的主要原材料中，除 2017 年存储芯片和固态硬盘主板价格涨幅较大之外，报告期内主要原材料采购价格呈降价趋势。一些原材料的价格上涨，例如 2019 年 1-6 月的 PCBA（固态硬盘用）、存储芯片（固态硬盘用）采购单价较上年上涨是因为原材料的容量配置升级，原材料明细结构调整所致；2018 年 PCBA（智能网通网关用）、配件、传感器、线材等采购均价较上年上涨主要是因为同一分类下的采购物料的结构变动所致。公司原材料采购价格总体呈降价趋势主要与消费类电子产品及物料更新换代较快有关，随着科技水平的不断提升，新规格、新配置的电子产品及物料不断推陈出新，一些成熟的电子物料价格会呈现下降趋势。报告期内，公司主要原材料的采购价格变动趋势与市场变化趋势较为吻合。

（2）公司主要材料价格变动对公司盈利影响及相关风险

公司为客户提供物联网智能终端和数据存储设备等消费电子产品的定制加工制造服务，公司的销售定价采取的是成本加成的定价策略，公司在对客户进行

产品销售价格报价时，会同步锁定所耗用的主要原材料的采购价格，通过“背靠背”定价策略规避原材料价格波动风险。公司在收到客户的销售预测订单时，会根据客户的需求进行主要原材料的备货，当原材料价格出现较大波动时，公司会与客户协商对产成品销售价格进行联动调整。公司还通过加强对原材料市场的研究分析能力，在能够对原材料市场价格走势做出合理判断的情况下，通过策略性采购备货，将原材料价格波动对公司的影响降到最低，以保持盈利能力的稳定。因此，尽管报告期内公司原材料采购价格存在波动或呈下降趋势，但公司报告期内的营业收入综合毛利率水平仍保持稳定。

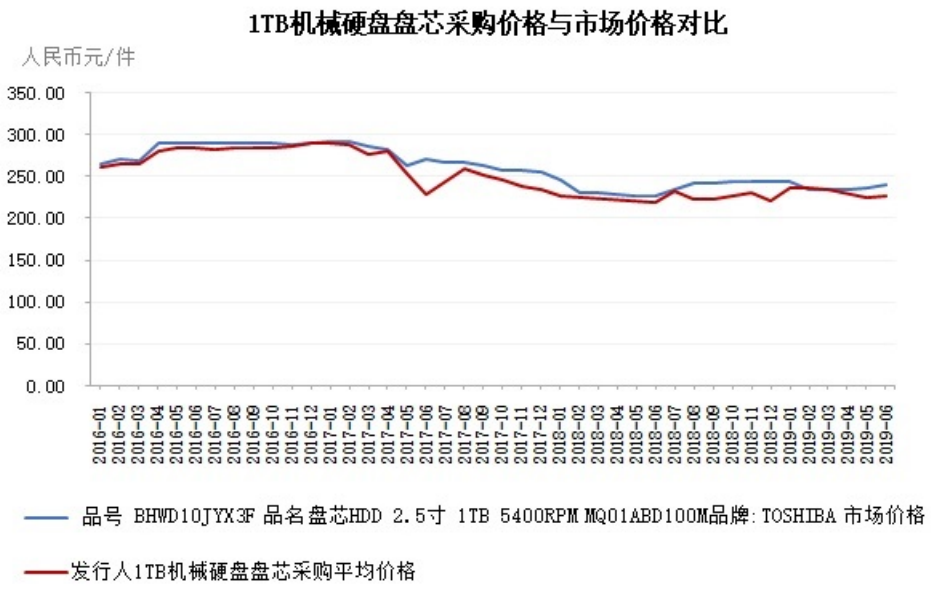
（3）发行人主要材料平均价格与市场价格的比较情况及差异原因

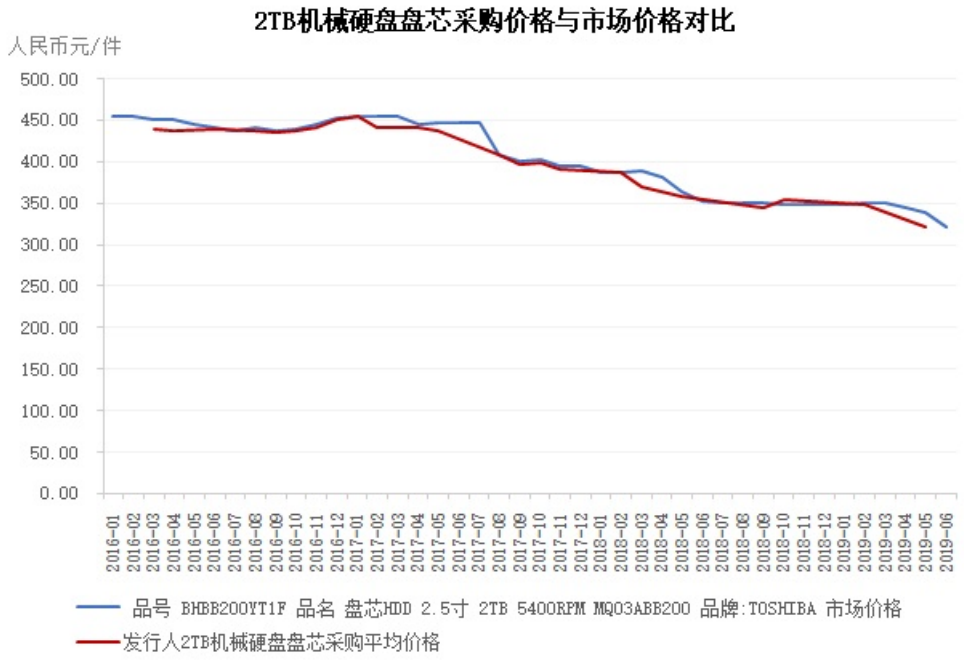
① 机械硬盘盘芯

报告期内，机械硬盘盘芯单价逐年下降，2018、2019 年下降幅度较快，为 9.37%、9.18%，主要系 2018 年以来，存储芯片价格持续下行，固态硬盘价格随之持续下降，而固态硬盘是未来大容量存储的发展方向，替代机械硬盘为行业趋势，2018 年以来，固态硬盘价格持续下降，进一步促使机械硬盘盘芯价格加速下行。

报告期内，发行人采购的机械硬盘盘芯主要为 1TB 容量及 2TB 容量，分别占机械硬盘盘芯采购总额的 68.45%、16.57%，经获取供应商向发行人销售同种产品的市场价格，报告期内，发行人供应商向发行人销售的机械硬盘盘芯与市场价格不存在显著差异。

以供应商富基电通提供的品号为BHWD10JYX3F的ITB机械硬盘盘芯报告期市场价格、供应商万茂国际提供的品号为BHBB200YT1F的2TB机械硬盘盘芯报告期内市场价格为例，报告期内，富基电通和万茂国际销售给其他客户的均价与发行人报告期 1TB 和 2TB 机械硬盘盘采购平均价格趋势基本一致，价格不存在显著差异。

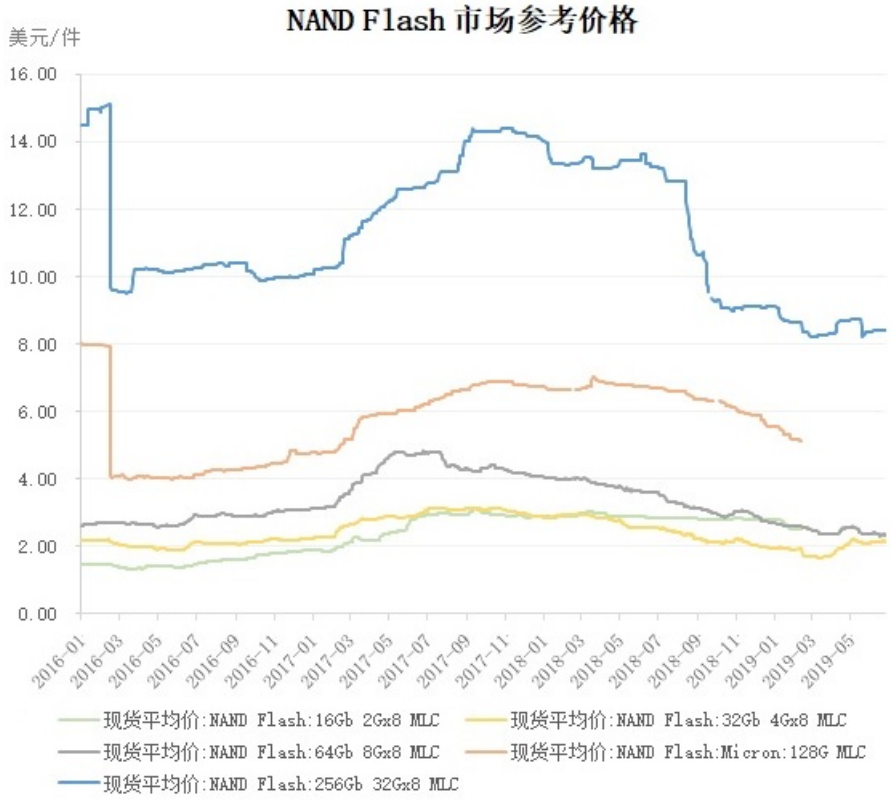




② 存储芯片、固态硬盘主板

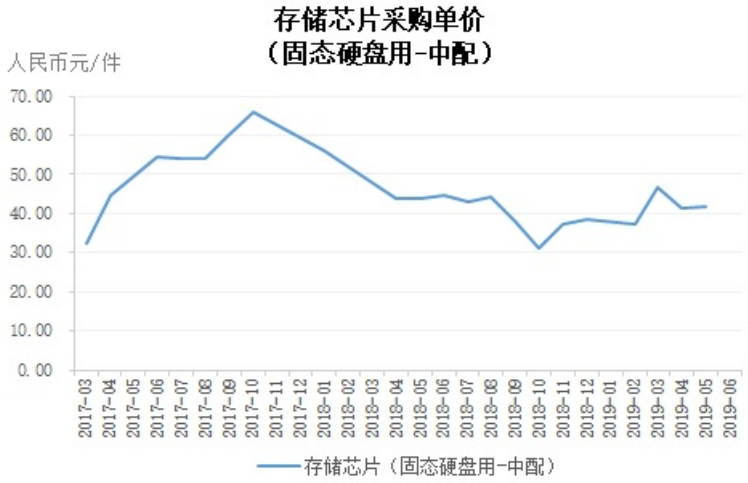
发行人采购的存储芯片主要为用于固态硬盘主板的 NAND Flash。报告期内，发行人采购的存储芯片、固态硬盘主板 2017 年年平均价格较 2016 年均有一定幅度的上涨，2018 年、2019 年 1-6 月的平均价格下跌，主要是因为存储芯片市场被三星、镁光、海力士等国际芯片原厂垄断，价格受供求关系影响而波动，NAND Flash 厂家在从 2D NAND 升级到 3D NAND 的过程中，由于制程工艺不成熟，良品率较低，导致 NAND 颗粒出货量不足，进而 NAND Flash 从 2016 年下半年起面临

供不应求的市况，价格持续上涨。2018 年，NAND Flash 的主要厂家实现 3D NAND 的大规模量产，导致 NAND Flash 市场供过于求，价格开始下降。NAND Flash 报告期内市场价格波动情况如下图所示：

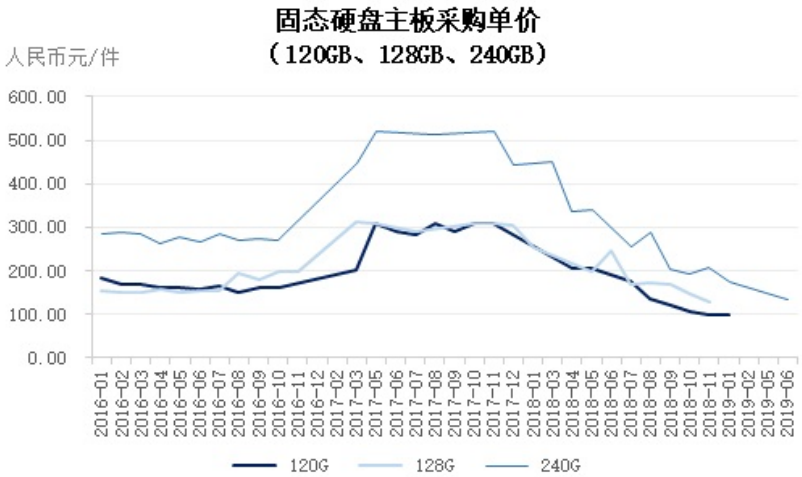


数据来源：DRAMeXchange、Wind

2017 年起，发行人存储芯片采购金额大幅增长，其中存储芯片（固态硬盘主板用-中配）占 2017 年、2018 年、2019 年存储芯片采购总额的 41.96%、70.79%、69.63%，其采购单价走势与 NAND Flash 市场走势基本相符。



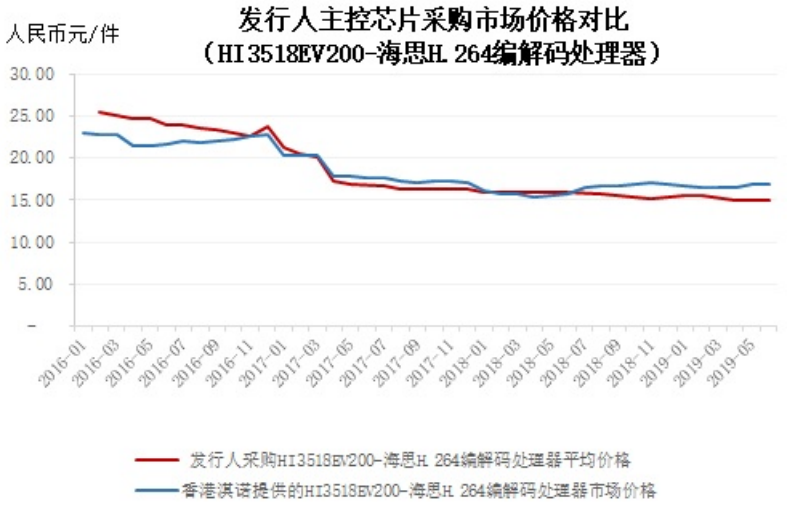
固态硬盘主板的核心原材料为 NAND Flash，因此,固态硬盘主板市场价格与 NAND Flash 价格波动趋势基本一致。发行人报告期采购的固态硬盘主板分为低容量（120GB、128GB）、中容量（240GB、256GB）、高容量（480GB、512GB）、超高容量（960GB、1TB），其中 120GB、128GB、240GB 占比最高，分别占报告期固态硬盘主板采购总额的 28.86%、32.28%、17.08%，其采购单价走势与 NAND Flash 市场价格走势基本一致。



发行人存储芯片、固态硬盘主板通过贸易商采购，价格随行就市，根据贸易商提供的同期向第三方销售的同种原材料价格，与发行人不存在显著差异。

③ 主控及周边芯片

报告期内，发行人主控芯片（CPU）和周边芯片（音频解码芯片、电源芯片等）价格整体呈下降趋势，主要受芯片技术革新促使芯片更新换代及供需关系的影响。芯片价格均为原厂保密信息，较难获取市场价格作为对比，经获取主要供应商向发行人销售同种主控及周边芯片对第三方的销售价格，发行人主控及周边芯片采购价格与市场价格相比不存在重大差异。根据淇诺（香港）有限公司销售给发行人品名为 AC3518E9X1F 的同种原材料向第三方销售的价格，与向发行人销售的价格基本一致。



④ 其他主要原材料

PCBA、摄像镜头为定制化产品，定制化产品的价格与该产品的材质、用料多少、加工时间、后处理时间等相关，定价依据为成本加成方法，成本主要考虑原材料成本、加工工时等。不同厂商存在加工工艺不同、耗费工时不同等差别，导致各家公司报价存在一定差异。

发行人采购的结构件主要为喇叭、马达、接插件、磁铁等，电子物料主要为电容、电阻、二三极管、晶体管、电感磁珠、小 IC 等，结构件和电子物料虽然为通用型原材料，价格也会也会因为品牌、材质、规格供给情况的不同而有较大的价格差异。

经对比供应商向第三方销售的同类原材料价格，发行人采购的 PCBA、摄像镜头、结构件、电子物料价格与同类型产品的第三方采购价格相比不存在显著差异，定价公允。

4、报告期各期公司采购、耗用主要材料数量

报告期各期公司采购及耗用的主要材料数量如下表所示：

类别	项目(单位万件)	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
机械硬盘盘芯	采购量	12.11	36.90	68.20	97.43
	耗用量	19.34	36.97	61.82	96.51
存储芯片	采购量	465.05	712.01	832.45	552.45
	耗用量	540.05	509.54	819.80	550.05
固态硬盘主板	采购量	36.19	42.34	32.24	49.26
	耗用量	25.70	45.86	29.73	48.27
主控及周边芯片	采购量	649.54	702.82	1,140.42	348.77
	耗用量	650.32	795.01	1,056.77	304.50
PCBA	采购量	6.73	108.03	46.75	13.01
	耗用量	9.81	106.39	48.80	9.79
结构件	采购量	21,569.05	28,121.86	22,502.19	9,452.36
	耗用量	19,881.50	28,487.93	20,553.48	9,212.80
电子物料	采购量	82,057.38	303,040.14	162,272.45	76,908.39
	耗用量	100,485.20	244,547.22	141,657.79	75,987.46
摄像镜头	采购量	378.50	557.44	357.67	109.92
	耗用量	375.95	559.66	340.88	112.43
配件	采购量	193.76	443.03	555.66	658.59
	耗用量	185.02	441.82	557.66	649.79
WiFi 芯片及模组	采购量	254.72	356.48	435.14	260.24
	耗用量	232.46	414.06	379.46	254.51
显示屏	采购量	26.47	74.75	31.13	7.29
	耗用量	27.40	74.82	30.14	7.14
线材	采购量	1,244.77	1,889.88	1,813.35	942.81
	耗用量	1,182.34	1,925.42	1,738.11	890.67
传感器	采购量	286.74	218.23	193.03	100.71
	耗用量	281.87	225.48	170.08	97.53
塑胶原料	采购量	40.78	74.82	64.24	36.83
	耗用量	40.67	76.99	61.93	36.40
包材	采购量	4,748.71	7,392.21	8,026.84	4,702.18

类别	项目(单位万件)	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
	耗用量	4,516.74	7,629.46	7,700.58	4,426.97

5、耗用数量与产品产量之间对应关系

公司产品主要分为物联网智能终端和数据存储设备两大系列，数据存储设备主要为机械硬盘和固态硬盘，耗用原材料种类较为集中；物联网智能终端类产品主要包括智能摄像机、车联网智能终端、智能网通网关和智能机顶盒，耗用的原材料种类相对分散。

（1）机械硬盘产品的产量及主要原材料耗用数量对比

机械硬盘耗用的主要原材料为机械硬盘盘芯，机械硬盘盘芯占机械硬盘耗用原材料金额的 90%以上。报告期内机械硬盘产品的产量及机械硬盘盘芯耗用数量对比如下表所示：

项目（单位：万件）	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
机械硬盘盘芯原材料当期耗用量	19.34	36.97	61.82	96.51
当期非生产领用机械硬盘盘芯量	0.11	0.40	0.37	0.58
当期其他存储产品及对外销售耗用盘芯量	0.42	5.65	11.82	6.64
当期机械硬盘生产耗用机械硬盘盘芯量	18.81	30.92	49.63	89.29
机械硬盘产成品当期入库产量	18.81	30.87	49.80	89.80
机械硬盘盘芯耗用量与产量之比	1.00	1.00	1.00	0.99

（2）固态硬盘产品的产量及主要原材料耗用数量对比

固态硬盘产品耗用的主要原材料有固态硬盘主板、固态硬盘用的存储芯片以及固态硬盘用的 PCBA，三种主要材料存在替代关系，三种主要材料合计占到了固态硬盘耗用原材料的 90%左右。2016 年公司主要外购固态硬盘主板生产固态硬盘，2017 年之后，公司不断提高了购置存储芯片生产固态硬盘的比重，固态硬盘主板及固态硬盘用 PCBA 与产成品的耗用比重基本为 1：1，但存储芯片需要多个芯片贴片组装为 1 个固态硬盘，耗用量随固态硬盘存储容量的不同而变化，下表中取报告期内存储芯片的各期平均耗用比重进行比较：

项目（单位：万件）	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年

项目（单位：万件）	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
固态硬盘主板原材料当期生产耗用量	25.86	45.84	29.83	44.84
固态硬盘用 PCBA 原材料当期耗用量	0.42	11.75	1.33	-
固态硬盘用存储芯片当期生产耗用量	326.88	207.46	220.96	26.32
以各期平均耗用比折算固态硬盘用存储芯片	67.43	37.64	38.67	5.79
固态硬盘用主板及固态硬盘用 PCBA 和折标后的存储芯片合计耗用量				
三种主要材料的当期合计耗用量	93.71	95.23	69.83	50.63
固态硬盘产成品当期入库产量	93.73	93.19	69.58	50.63
固态硬盘耗用主要材料与产量之比	1.00	1.02	1.00	1.00

（3）智能摄像机的产量及主要原材料耗用数量对比

智能摄像机耗用的原材料类别较为分散，涉及到 15 种以上原材料类别，原材料耗用金额占比相对较高的主要有主控及周边芯片、摄像镜头、WiFi 芯片及模组和传感器，上述四类原材料合计占到了智能摄像机耗用原材料金额的 40%以上。此外，上述四类原材料并不完全使用在智能摄像机产品中，在物联网智能终端的其他类产品中也有耗用。

项目（单位：万件）	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
摄像镜头				
摄像镜头用于智能摄像机的耗用量	325.83	449.22	279.74	104.26
智能摄像机产成品当期生产入库产量	325.80	451.34	269.08	101.03
摄像镜头耗用与智能摄像机产量之比	1.00	1.00	1.04	1.03
主控芯片				
主控芯片用于智能摄像机的耗用量	230.55	204.20	146.30	94.31
智能摄像机产成品中使用主控芯片的产量	231.93	199.80	147.35	101.03
主控芯片耗用与智能摄像机产量之比	0.99	1.02	0.99	0.93
WiFi 芯片及模组				
WIFI 芯片及模组用于智能摄像机的耗用量	100.97	176.26	230.49	104.57
智能摄像机产成品中使用 WIFI 芯片及模组的产量	97.77	184.69	234.34	101.03
WIFI 芯片及模组耗用与智能摄像机产量之比	1.03	0.95	0.98	1.04
传感器				

传感器用于智能摄像机的耗用量	200.90	177.02	158.04	95.42
智能摄像机产成品中使用传感器的产量	202.37	170.80	155.86	101.03
传感器与智能摄像机产量之比	0.99	1.04	1.01	0.94

2017 年之后，公司向创米科技销售的智能摄像机中存在客供料的情况，由创米科技提供智能摄像机产品耗用所需的主控芯片、WIFI 芯片及模组、传感器、电子物料等，客供料的范围根据具体的产成品品号而定。上表中，各项主要原材料与非客供的智能摄像机产量相比，耗用比例关系稳定。

（4）车联网智能终端的产量及主要原材料耗用数量对比

车联网智能终端产品耗用的原材料类别较为分散，涉及到 15 种左右原材料类别，原材料耗用金额占比相对较高的主要有显示屏、摄像镜头以及车联网智能终端用的 PCBA，上述三类原材料合计占到了车联网智能终端产品耗用原材料金额的 60%以上。

项目（单位：万件）	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
摄像镜头				
摄像镜头用于车联网智能终端产品的耗用量	37.26	90.05	28.31	2.65
车联网智能终端产成品当期入库产量	36.58	91.30	29.28	2.38
摄像镜头耗用与车联网智能终端产品产量之比	1.02	0.99	0.97	1.11
显示屏				
显示屏用于车联网智能终端产品的耗用量	21.01	73.28	28.58	3.18
车联网智能终端产成品中耗用显示屏的产量	20.70	74.20	29.28	2.38
显示屏耗用与车联网智能终端产量之比	1.01	0.99	0.98	1.34
PCBA				
PCBA 用于车联网智能终端的耗用量	9.15	62.00	12.59	1.94
车联网智能终端产成品中耗用 PCBA 的产量	8.87	60.40	12.59	1.94
PCBA 耗用量与车联网智能终端产量之比	1.03	1.03	1.00	1.00

注 1：2016 年车联网智能终端产品产量较少，部分原料耗用留存在期末在产品，因此比重较高。

（5）智能网通网关的产量及主要原材料耗用数量对比

智能网通网关产品 2016 年仅有少量试产样品出售，2017 年之后销售规模增幅较大。智能网通网关产品原材料耗用较为分散，其中主控芯片占比最大，2017 年、2018 年公司也外购 PCBA 来部分替代主控芯片的贴片组装，主控芯片以及 PCBA 占智能网通网关原材料耗用金额占比的 40%以上。下表中对 2017 年之后智能网通网关产品与原材料耗用关系进行对比：

项目（单位：万件）	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年
智能网通网关产成品当期生产入库产量	46.18	114.25	128.46
智能网通网关用 PCBA			
智能网通网关用 PCBA 当期耗用量	-	17.91	3.37
扣减耗用 PCBA 后的智能网通网关产品的产量	46.18	96.34	125.09
主控芯片			
用于智能网通网关生产的主控芯片耗用量	46.42	99.49	132.10
主控芯片耗用量与智能网通网关产量之比	1.01	1.03	1.06

（6）智能机顶盒的产量及主要原材料耗用数量对比

智能机顶盒产品在 2016 年、2017 年仍有一定的销售规模，随着公司重点发展智能摄像机、车联网智能终端等音视频相关的物联网智能终端，策略性降低了智能机顶盒的产销规模，2017 年之后销售规模锐减。智能机顶盒产品原材料耗用中占比较高的为存储芯片、主控及周边芯片，两种原材料合计占到了智能机顶盒原材料耗用金额的 50%以上。由于智能机顶盒产品存在着部分产品品号系由客户提供存储芯片或主控及周边芯片的情况，因此，仅对耗用上述两种原材料的智能机顶盒入库产量与相对应的原材料耗用量进行对比。下表中主要对 2016 年、2017 年智能机顶盒的产量及主要原材料耗用关系进行对比分析：

项目（单位：万件）	2017 年	2016 年
存储芯片		
用于智能机顶盒生产的存储芯片耗用量	110.44	396.18
智能机顶盒产成品中耗用存储芯片的入库产量	54.49	131.79
存储芯片耗用量与智能机顶盒产量之比[注 1]	2.03	3.01
主控及周边芯片		

用于智能机顶盒生产的主控及周边芯片耗用量	69.58	95.50
用于智能机顶盒生产的主控芯片耗用量	48.52	80.03
智能机顶盒产成品中耗用主控芯片的入库产量	47.16	79.63
主控芯片耗用量与智能机顶盒产量之比	1.03	1.01

注 1：2017 年存储芯片单位耗用量降低，是因为 2017 年与 2016 年相比，公司采用了单价更高、存储容量更大的网络机顶盒用存储芯片，从而减少了单位产成品存储芯片的耗用量。

6、外协加工情况

公司合理配置各工序的设备和人员投入，但由于市场需求持续提升、交期紧张等原因，公司存在将部分外壳注塑成型等工序及少部分产品进行委外加工的情况。报告期内，公司外协加工的金额如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
外协加工采购金额	845.94	1,868.17	2,451.21	580.47
主营业务成本	58,070.77	99,315.45	96,856.75	71,568.98
外协加工占主营业务成本比例	1.46%	1.88%	2.53%	0.81%

（1）外协加工的具体情况、各产品外协的业务流程、外协厂商的选择方式

公司报告期内业务规模不断扩大，为缓解生产旺季的产能不足问题，公司将部分产品的外壳注塑成型工序、SMT 设备贴装工序以及产品组装、包装等技术含量相对较低的非核心生产工序或非核心产品委托给外协供应商进行加工。

报告期内分类统计的外协加工数据如下表所示：

单位：万元

类别	2019 年 1-6 月		2018 年		2017 年		2016 年	
	金额	占比（%）	金额	占比（%）	金额	占比（%）	金额	占比（%）
外壳注塑成型工序委外	660.50	78.08	1,106.59	59.23	942.33	38.44	345.60	59.54
SMT 设备贴装工序委外	136.62	16.15	273.14	14.62	579.24	23.63	233.02	40.14
产成品委外加工	0.47	0.06	488.45	26.15	929.64	37.93	1.86	0.32
镜头组装	48.35	5.72	-	-	-	-	-	-

类别	2019 年 1-6 月		2018 年		2017 年		2016 年	
	金额	占比（%）	金额	占比（%）	金额	占比（%）	金额	占比（%）
合计	845.94	100.00	1,868.17	100.00	2,451.21	100.00	580.47	100.00

公司各产品的外协业务流程为：①采购部门根据外协部件的技术参数、工艺、材料、数量、交期等要求，根据公司的合格供方选择评价程序，选择符合条件的外协厂商，并经询价、比价、议价程序最终确定外协厂商；②公司根据生产需求向外协厂商下达委外加工订单，外协厂商从公司仓库领取相应原材料，并由外协厂商根据公司的产品质量要求进行生产加工，公司不定期委派人员进行现场技术指导和质量监督；③外协加工完成后，公司品质部门将对委外加工产品进行质量抽检，外协半成品在检验合格后交至公司仓库办理验收入库手续，外协成品经公司派驻的质检人员检验合格后，根据公司指令安排发货。

公司对外协厂商的选择方式为：①外协厂商的准入管理。公司在引入新的外协供应商之前，会根据制定的委外加工合格供方选择评价程序，对新增供应商从资质、加工能力、试制要求、试制数量、阶段性评价、准入的审批等方面进行全方位的资质检查和综合评估，确保新增供应商能满足公司外协加工的质量控制要求。②外协厂商的质量控制。外协厂商执行与公司相同的作业文件、控制计划和质量检验标准，外协厂商从开发评估、试产到量产的各个阶段都应符合公司的质量管控要求，公司会安排技术人员在外协厂商进行驻场或不定期检查，以保证外协产品质量。③外协厂商的业绩评价。公司会根据交货时效、质量状况、安全环境和过程管理等方面对外协厂商进行业绩评价，并据此调整外协厂商后续的订单量或进行外协厂商的调整更换。

（2）外协厂商的基本情况及外协金额，是否和发行人及其关联方存在关联关系

公司报告期内主要外协加工厂商及外协加工金额如下表所示：

单位：万元

年度	外协供应商名称	外协加工金额	占外协加工总额比例
2019 年 1-6 月	东莞市润荣精密五金塑胶有限公司	320.44	37.88%
	东莞律莱塑料科技有限公司	159.83	18.89%

年度	外协供应商名称	外协加工金额	占外协加工总额比例
	深圳市秋泰兴科技有限公司	70.55	8.34%
	东莞市鹏诚电子有限公司	67.57	7.99%
	东莞市旺豪五金塑胶制品有限公司	52.08	6.16%
	合计	670.47	79.26%
2018 年	东莞市润荣精密五金塑胶有限公司	588.96	31.53%
	河南首翔电子有限公司	394.14	21.10%
	东莞律莱塑料科技有限公司	156.84	8.40%
	深圳市赛普泰克科技有限公司	117.44	6.29%
	东莞市玖禧塑料模具有限公司	113.37	6.07%
	合计	1,370.76	73.37%
2017 年	东莞英脉通信技术有限公司	618.59	25.24%
	东莞市润荣精密五金塑胶有限公司	465.14	18.98%
	深圳市赛普泰克科技有限公司	233.80	9.54%
	珠海迈科智能科技股份有限公司	131.16	5.35%
	东莞市玖禧塑料模具有限公司	120.03	4.90%
	合计	1,568.73	64.00%
2016 年	东莞市卓玉电子有限公司	161.61	27.84%
	东莞市华湘五金塑料有限公司	96.57	16.64%
	东莞市玖禧塑料模具有限公司	58.85	10.14%
	东莞市润荣精密五金塑胶有限公司	58.76	10.12%
	东莞市塘厦上达涂料经营部	38.26	6.59%
	合计	414.06	71.33%

公司报告期内主要外协加工厂商的基本情况以及和发行人及其关联方关系如下表所示：

序号	公司名称	成立时间	注册地	注册资本	股权结构及实际控制人	主营业务	与发行人及其关联方是否存在关联关系的关系
1	东莞市润荣精密五金塑胶有限公司	2016 年 8 月	东莞市清溪镇	150 万元	李兰英持股 70%，程虎持股 30%；实际控制人为李兰英	生产加工五金塑胶制品及配件	否
2	东莞律莱塑料科技有限公司	2014 年 9 月	东莞市清溪镇	100 万元	陈珍琼持股 100%；实际控制人为陈珍琼	注塑加工、电子电气产品的研发	否

序号	公司名称	成立时间	注册地	注册资本	股权结构及实际控制人	主营业务	与发行人及其关联方是否存在关联关系的关系
						及生产	
3	深圳市秋泰兴科技有限公司	2013 年 2 月	深圳市龙华区	100 万元	潘东结持股 51%，林远桥持股 49%；实际控制人为潘东结	塑胶和五金产品、数码电子产品生产加工	否
4	东莞市鹏诚电子有限公司	2018 年 12 月	东莞市横沥镇	100 万元	刘耀持股 90%，赵鑫持股 10%；实际控制人为刘耀	生产开关电源适配器及电子产品来料加工	否
5	东莞市旺豪五金塑胶制品有限公司	2014 年 5 月	东莞市凤岗镇	100 万元	胡友亮持股 100%；实际控制人为胡友亮	生产加工五金、塑胶及电子产品	否
6	河南首翔电子有限公司	2017 年 11 月	平顶山市新城区	5,000 万元	平顶山中兴科技产业园有限公司持股 59.20%、深圳前海顺晟科技有限公司持股 40.80%；实际控制人为吴双文	路由器、IPC、PC 套件的生产、加工	否
7	深圳市赛普泰克科技有限公司	2009 年 10 月	深圳市龙华区	50 万元	黄勇持股 35%，吴正持股 20%，高晓龙持股 20%，蔡东升持股 25%；实际控制人为黄勇	电子产品、通信产品、网络设备的生产、加工	否
8	东莞市玖禧塑料模具有限公司	2014 年 7 月	东莞市塘厦镇	1,500 万元	王春竹持股 50%、崔凤忠持股 50%；王春竹、崔凤忠共同控制	塑料制品、模具、金属制品生产加工	否
9	东莞英脉通信技术有限公司	2017 年 1 月	东莞市清溪镇	4,000 万元	杭州万隆光电设备股份有限公司持股 51%，深圳英脉恒通投资合伙企业持股 49%；实际控制人为许梦飞	通信产品、移动通讯设备等产品的研发、生产、销售	否
10	珠海迈科智能科技股份有限公司	2008 年 6 月	珠海市金湾区	37,039.6 万元	新三板公司(831284)，缪克良持股 65.18%，为实际控制人	数字电视终端设备、路由器、网关等光通讯设备的研发、生产、销售	否
11	东莞市卓玉电子有限公司	2012 年 1 月	东莞市清溪镇	10 万元	李德华持股 100%；实际控制人为李德华	加工、销售电子产品、五金制品、塑料制品、模具	否
12	东莞市华湘五金塑料有限公司	2015 年 9 月	东莞市清溪镇	200 万元	吴启根持股 50%，吴启水持股 40%，李大仓持股 10%；实际控制人为	加工五金制品，塑料制品，电子产品	否

序号	公司名称	成立时间	注册地	注册资本	股权结构及实际控制人	主营业务	与发行人及其关联方是否存在关联关系的关系
					吴启根		
13	东莞市塘厦上达涂料经营部	2011 年 6 月	东莞市塘厦镇	个体户	赵青运持股 100%；实际控制人为赵青运	涂料销售	否

（3）外协加工定价依据及公允性

公司外协加工件属于非标定制加工件，并无公开的市场报价，公司与外协厂商在综合外协加工件的工序复杂程度、工时、加工数量等因素的基础上，根据外协厂商的加工成本和合理利润由双方协商确定。公司外协加工件的定价是在外协供应商比价、议价的过程中形成的，对于同一外协物料，不同外协厂商的加工费单价差异不大，公司向外协厂商支付的加工费定价公允。

（4）外协加工对发行人是否具有完整的业务体系的影响

公司拥有产品生产的全套工艺流程及设备，掌握全制程的生产技术，外协加工主要以非关键工序和部分工艺相对成熟的非核心产品为主。由于外协加工的供应商市场竞争充分且可替代性较强，公司外协产品加工成本占当期营业成本的比重较低，公司不存在对外协厂商的重大依赖。公司将非关键工序和非核心产品外协有助于提升生产效率，降低非核心生产设备的资产投入，在订单交付集中的情况下能更好地满足客户需求。因此，公司部分工序及产品通过外协加工的形式组织生产不会对公司的资产完整、业务独立构成不利影响，公司具有完整的业务体系和面向市场独立经营的能力。

7、报告期内主要供应商采购情况

单位：万元

年度	供应商名称	主要采购品种	采购金额	占采购总额比例
2019 年 1-6 月	深圳市方鼎供应链服务有限公司	固态硬盘主板	8,216.80	15.68%
	虹曜光电（泗洪）有限公司	存储芯片、主控及周边芯片、电子物料等	8,209.24	15.66%

年度	供应商名称	主要采购品种	采购金额	占采购总额比例
	江苏赛博宇华科技有限公司	存储芯片等	4,600.27	8.78%
	深圳市源微创新实业有限公司	存储芯片	2,062.87	3.94%
	香港北高智科技有限公司	主控及周边芯片等	1,731.34	3.30%
	合计		24,820.53	47.35%
2018年度	深圳市方鼎供应链服务有限公司	存储芯片	16,488.78	16.54%
	上海锐承通讯技术有限公司	PCBA	10,081.68	10.12%
	河南首翔电子有限公司	PCBA	5,740.50	5.76%
	MAXCO INTERNATIONAL LIMITED（万茂国际有限公司）	机械硬盘盘芯	4,525.31	4.54%
	深圳市源微创新实业有限公司	存储芯片	3,799.84	3.81%
	合计		40,636.11	40.77%
2017年度	AFASTOR HONG KONG LIMITED（富基电通香港股份有限公司）	机械硬盘盘芯	9,479.23	9.22%
	深圳市云之尚网络科技有限公司	主控及周边芯片	6,059.77	5.90%
	深圳市方鼎供应链服务有限公司	存储芯片、固态硬盘主板	6,014.54	5.85%
	MAXCO INTERNATIONAL LIMITED（万茂国际有限公司）	机械硬盘盘芯	4,483.23	4.36%
	深圳市万华供应链股份有限公司	机械硬盘盘芯、存储芯片	4,378.37	4.26%
	合计		30,415.13	29.59%
2016年度	MAXCO INTERNATIONAL LIMITED（万茂国际有限公司）	机械硬盘盘芯	13,283.22	18.63%
	AFASTOR HONG KONG LIMITED（富基电通香港股份有限公司）	机械硬盘盘芯	9,643.10	13.53%
	深圳市云之尚网络科技有限公司	主控及周边芯片	5,691.49	7.98%
	富威电子科技（亳州）有限公司	固态硬盘主板、主控及周边芯片	4,882.40	6.85%
	杭州华澜微电子股份有限公司	固态硬盘主板	4,377.11	6.14%
	合计		37,877.32	53.13%

注：受同一实际控制人控制的公司合并计算。

报告期内，公司主要供应商注册地、实际控制人、业务内容及规模、向发行人提供产品及用途、与公司的交易历史情况如下：

序号	公司名称	注册地	实际控制人	主营业务	经营规模	采购种类	采购用途	开始合作时间（首次交易发生时间起算）
1	富基电通香港股份有限公司	香港特别行政区	杨连芳	机械硬盘、固态硬盘、主控芯片代理业务	营业收入：2016 年 23,642.96 万美元，2017 年 26,594.66 万美元，2018 年 24,725.13 万美元，2019 年 1-6 月 10,594.25 万美元	机械硬盘盘芯	机械硬盘	2016 年
2	万茂国际有限公司	香港特别行政区	沙易	硬盘代理业务	营业收入：2016 年 10,900 万美元，2017 年 11,100 万美元，2018 年 7000 万美元	机械硬盘盘芯	机械硬盘	2015 年
3	深圳市云之尚网络科技有限公司	深圳市福田区	徐长军、郑新标	机顶盒相关电子元器件贸易业务	营业收入：2017 年 40,492.30 万元，2018 年 120,601.54 万元	存储芯片、主控及周边芯片	智能机顶盒	2016 年
4	富威电子科技（亳州）有限公司	安徽省亳州市	丁明辉、丁霞	线材、移动电源、主芯片，电脑周边产品及相关的电子产品加工销售	营业收入：2016 年 22,464 万元，2017 年 27,688 万元，2018 年 22,993 万元，2019 年 1-6 月 10,367 万元	固态硬盘主板	固态硬盘	2013 年
5	杭州华澜微电子股份有限公司	浙江省杭州市	骆建军、周斌	提供数据存储和信息安全领域的存储控制器芯片、模块以及系统解决方案。	营业收入：2016 年 11,621.58 万元，2017 年 14,676.76 万元，2018 年 16,761.19 万元，2019 年 1-6 月 9,898.99 万元	固态硬盘主板	固态硬盘	2015 年

6	深圳市方鼎供应链服务有限公司	深圳市福田区	武小兵	从事电子产品进出口代理及销售	营业收入：2016 年 243,988 万元，2017 年 325,928 万元，2018 年 156,814 万元，2019 年 1-6 月 68,281 万元	存储芯片、固态硬盘主板	固态硬盘	2017 年
7	深圳市万华供应链股份有限公司	深圳市福田区	许俊洪	进出口通关、资金代付采购与分销、仓储管理和物流服务等。	营业收入：2016 年 4.8 亿元，2017 年 5 亿元，2018 年 4.5 亿元，2019 年 1-6 月 2 亿元	机械硬盘盘芯、存储芯片	机械硬盘、固态硬盘	2017 年
8	上海锐承通讯技术有限公司	上海市自由贸易试验区	宋海彬	PCBA、智能车载产品和平板的研发及销售	2016 年 800 万元，2017 年 8,000 万元，2018 年 2 亿元	PCBA	车联网智能终端	2017 年
9	河南首翔电子有限公司	河南省平顶山市	吴双文	路由器、IPC、PC 套件的生产、加工	营业收入：2017 年 5,500 万元，2018 年 21,270 万元，2019 年 1-6 月 6,137 万元	PCBA	智能网通网关	2017 年
10	深圳市源微创新实业有限公司	深圳市宝安区	张增全、龚三	固态硬盘、闪存产品的研发、生产、销售	营业收入：2016 年 430.51 万元，2017 年 5,613.02 万元，2018 年 10,294.72 万元，2019 年 5,444.17 万元	存储芯片	固态硬盘	2018 年
11	虹曜光电（泗洪）有限公司	江苏省宿迁市	吴怡忻	电子手写板、机顶盒、路由器、摄像头套件、光学智控模组等电子产品生产销售	营业收入：2018 年 1 亿元，2019 年 1-6 月 3 亿元	存储芯片、主控及周边芯片	固态硬盘、智能网通网关、智能摄像机	2018 年
12	江苏赛博宇华科技有限公司	江苏省盐城市	金红祥	从事移动通讯终端产品研发、生产、销售及进出口贸易	营业收入：2016 年 4,831.8 万元，2017 年 62,442 万元，2018 年 107,527 万元，2019 年 1-6 月 26,015 万元	存储芯片	固态硬盘	2019 年
13	香港北高智科技有限公司	香港特别行政区	王玉成	芯片的代理销售	营业收入：2016 年 70 亿元，2017 年 88 亿元，2018 年 60 亿元，2019 年 1-6 月 29 亿元	主控及周边芯片	智能摄像机	2016 年

本公司董事、监事、高级管理人员和其他核心人员及其关联方和持有本公司5%以上股权的股东未在上述前五名供应商中占有任何权益。

公司与主要供应商签署采购框架协议并依据采购订单采购。公司与供应商交易及结算时，采购中心一般要求三家或以上合格供应商提供报价，再根据供应商价格、品质、交货期和售后服务等方面综合评定后确定供应商，分配采购订单，供应商按订单要求发货，公司收到货物并检验合格后办理入库手续，并按合同约定向供应商支付货款。公司与供应商主要采用银行转账方式。

五、发行人主要固定资产和无形资产

（一）主要固定资产情况

截至 2019 年 6 月 30 日，发行人的主要固定资产情况如下：

单位：万元

固定资产类别	原值	净值	综合成新率
房屋建筑物	1,014.95	683.00	67.29%
机器设备	10,493.29	7,409.44	70.61%
运输工具	460.01	159.01	34.57%
模具	1,782.68	949.01	53.24%
电子设备及其他设备	2,508.48	1,618.28	64.51%
合计	16,259.41	10,818.74	66.54%

1、主要生产设备

截至 2019 年 6 月 30 日，发行人主要设备情况如下：

单位：万元

序号	名称	数量（台/套）	原值	净值	成新率
1	贴片机	111	7,212.94	5,326.89	73.85%
2	印刷机	21	469.49	360.60	76.81%
3	回流焊	10	242.15	107.27	44.30%
4	注塑机	15	162.67	98.37	60.47%
5	WiFi 测试设备	2	140.91	63.56	45.11%
6	自动化组装测试线	1	132.48	101.01	76.25%

序号	名称	数量（台/套）	原值	净值	成新率
7	自动光学检查机	4	120.51	99.90	82.90%
8	焊膏漏印机	4	100.00	18.75	18.75%
9	综合测试仪	18	183.75	21.38	11.63%
10	自动调焦机	8	93.49	65.58	70.15%
11	组装线	7	73.35	60.18	82.04%
12	锡膏检测机	5	108.19	104.09	96.20%
13	自动化生产线	1	69.23	61.01	88.12%
14	离线光字检测机	5	107.76	103.66	96.20%
15	全自动螺丝机	15	61.13	55.32	90.50%
16	自动调焦机	8	93.49	65.58	70.15%
17	3D 锡厚检查机	6	60.00	16.68	27.80%

2、房屋建筑物情况

截至本招股说明书签署日，公司拥有的房屋建筑物的基本情况如下：

序号	权利人	房产证号	房屋坐落	用途	建筑面积（平方米）	他项权利
1	协创数据	粤（2017）深圳市不动产权第 0199771 号	福田区深南大道以南、泰然九路以西耀华创建大厦 1209	综合楼/办公	103.34	已抵押
2	协创数据	粤（2017）深圳市不动产权第 0199807 号	福田区深南大道以南、泰然九路以西耀华创建大厦 1210	综合楼/办公	101.81	已抵押
3	协创数据	粤（2017）深圳市不动产权第 0199790 号	福田区深南大道以南、泰然九路以西耀华创建大厦 1211	综合楼/办公	80.89	已抵押
4	协创数据	粤（2017）深圳市不动产权第 0199777 号	福田区深南大道以南、泰然九路以西耀华创建大厦 1212	综合楼/办公	76.89	已抵押
5	安徽协创	皖（2018）合肥市不动产权第 10022933 号[注]	高新区长宁大道 801 号长宁家园 13 幢 602	城镇住宅用地/住宅	51.09	已抵押
6	安徽协创	皖（2018）合肥市不动产权第 10032806 号	高新区长宁大道 801 号长宁家园 13 幢 606	城镇住宅用地/住宅	51.09	已抵押

7	安徽协创	皖（2018）合肥市不动产权第10022951号	高新区长宁大道801号长宁家园13幢1106	城镇住宅用地/住宅	51.09	已抵押
合计					516.20	

注：上表中序号为5-7号的房产为安徽协创向合肥高新建设投资集团公司购买的长宁家园团购房，该3套长宁家园房产系安徽协创买入用作员工宿舍使用。合肥高新技术产业开发区为缓解园区企业和人才的住房需求，推出面向园区企业认购的长宁家园限购商品房。长宁家园的出售对象为园区注册企业，且必须按单位整层购买，并在房屋产权登记后五年内不得分割转让至个人名下。安徽协创2016年向合肥高新建设投资集团公司认购的长宁家园32套住宅中29套系为代员工购买，并与实际出资的员工签订了《团购房购买合同》，约定自房产登记至安徽协创名下之日起满5年，将房产过户给实际出资购买的员工。

（二）租赁房产情况

公司对外租赁的经营用房产如下：

序号	承租方	出租方	租赁房产位置	用途	面积（平方米）	租金	租赁期限
1	协创数据	东莞汉阳电脑有限公司	东莞市清溪镇银河工业区崴强科技园19号	研发	1,802.70	2.07万元/月	2017.6.1-2021.12.31
2				员工宿舍	按租期内实际使用间数计算	980元/月/间	
3	东莞协创	东莞汉阳电脑有限公司	东莞市清溪镇银河工业区	生产	16,103.25	18.52万元/月（2019年起，如周边租金价格幅度超过20%，双方协商调整租金一次。）	2017.6.1-2021.12.31
4				员工宿舍	按租期内实际使用间数计算	980元/月/间	
5	安徽协创	合肥高新股份有限公司	合肥明珠产业园一期1#厂房A、B、C、D、E区五层	生产	10,714.70	12.86万元/月	2016.3.1-2021.2.28

（三）主要无形资产情况

1、土地使用权

截至本招股说明书签署日，公司拥有的土地使用权的基本情况如下：

序号	土地使用权人	不动产权证号	宗地号	面积（平方米）	用途	终止日期	他项权利
1	协创数据	粤（2017）深圳市不动产权第 0199771、0199777、0199790、0199807 号	B107-0007	共有宗地面积 6404.84m2/房屋建筑面积 362.93 m2	综合楼/办公	2056 年 11 月 27 日	已随房产抵押
2	安徽协创	皖（2018）合肥市不动产权第 10022933、10032806、10022951 号	S73500	共有宗地面积 92,551.39m2/房屋建筑面积 51.09m2	住宅	2083 年 3 月 17 日	已随房产抵押

注：公司土地使用权为发行人购置创建大厦办公用房所附着之用地，及子公司安徽协创购买的员工宿舍所附着之用地，该地与相应房产为合一的不动产登记证。

2、商标权

截至本招股说明书签署日，公司拥有 14 项国内注册商标的合法所有权，具体情况如下：

序号	注册人	商标	注册证号	类别	取得方式	核准注册日
1	协创数据	Omimobox	14397592	9	申请	2015 年 8 月 14 日
2	协创数据	Sharetronicbox	14397594	9	申请	2015 年 5 月 28 日
3	协创数据	Sharetronicbox	14397593	42	申请	2015 年 5 月 28 日
4	协创数据	Omimobox	14397591	42	申请	2015 年 5 月 28 日
5	偶米科技	OMiMO 偶米	10988764	9	转让	2013 年 11 月 14 日
6	偶米科技	OMiMO	10988790	9	转让	2013 年 9 月 21 日
7	偶米科技	偶米	10988374	9	转让	2013 年 9 月 21 日
8	偶米科技	OMiMO	10464564	9	转让	2013 年 4 月 28 日
9	协创数据	南陽 Design your dreams	8405415	9	申请	2011 年 6 月 28 日
10	协创数据	SHARETRONIC	5907827	9	申请	2009 年 12 月 7 日

序号	注册人	商标	注册证号	类别	取得方式	核准注册日
11	偶米科技	OMIMO	6879777	9	转让	2010 年 7 月 21 日
12	偶米科技	OMiMO 偶米	27869953	9	申请	2018 年 11 月 28 日
13	偶米科技	OMIMO	27871384	9	申请	2018 年 11 月 21 日
14	偶米科技	偶米	27875728	9	申请	2018 年 11 月 21 日

注：根据我国《商标法》的规定，注册商标的有效期限为 10 年，自核准注册之日起计算。

3、专利权

截至本招股说明书签署日，公司共拥有 112 项已获授权专利，其中发明专利 21 项、实用新型专利 59 项、外观设计专利 32 项，具体情况如下：

序号	专利权人	专利名称	类别	专利号	取得方式	申请日
1	协创数据	一种全景相机镜头补光装置	发明专利	ZL201610989939.4	申请	2016-11-10
2	协创数据	一种方便携带的全景相机	发明专利	ZL201610989940.7	申请	2016-11-10
3	协创数据	一种拥有无线充电功能的全景相机	发明专利	ZL201610990569.6	申请	2016-11-10
4	协创数据	传输路径的信息获取方法、装置及系统	发明专利	ZL201110029391.6	转让	2011-1-27
5	协创数据	角度不受限制的循环旋转摇头摄像机	实用新型	ZL201821520650.9	申请	2018-9-17
6	协创数据	一种用于摄像机摇头旋转时的碳刷滑轨结构	实用新型	ZL201821517549.8	申请	2018-9-17
7	协创数据	一种自带散热装置的 VR 设备	实用新型	ZL201621216565.4	申请	2016-11-11
8	协创数据	一种可折叠的便携式虚拟现实一体装置	实用新型	ZL201621217341.5	申请	2016-11-11
9	协创数据	一种高效散热的 VR 相机	实用新型	ZL201621217342.X	申请	2016-11-11
10	协创数据	一种便于安装拆卸的 VR 相机	实用新型	ZL201621217343.4	申请	2016-11-11
11	协创数据	一种便携式无线连接 VR 相机	实用新型	ZL201621217344.9	申请	2016-11-11

序号	专利权人	专利名称	类别	专利号	取得方式	申请日
12	协创数据	虚拟现实头戴一体机	实用新型	ZL201521029717.5	申请	2015-12-11
13	协创数据	网络机顶盒	实用新型	ZL201521007651.X	申请	2015-12-07
14	协创数据	无线智能摄像头及监控系统	实用新型	ZL201520956360.9	申请	2015-11-26
15	协创数据	智能家庭网络服务装置	实用新型	ZL201420623858.9	申请	2014-10-25
16	协创数据	一种无线硬盘	实用新型	ZL201420623859.3	申请	2014-10-25
17	协创数据	一种网络接入服务器	实用新型	ZL201420627429.9	申请	2014-10-25
18	协创数据	无线视频监控存储系统	实用新型	ZL201420627471.0	申请	2014-10-25
19	协创数据	一种 WIFI 无线影音分享设备	实用新型	ZL201320083404.2	申请	2013-2-22
20	协创数据	WIFI 无线影音分享器	实用新型	ZL201320071757.0	申请	2013-2-7
21	协创数据	一种 WIFI 无线音箱	实用新型	ZL201320071759.X	申请	2013-2-7
22	协创数据	一种 U 盘结构	实用新型	ZL201220365523.2	申请	2012-7-26
23	协创数据	一种 HDMI 转 VGA 的转接结构	实用新型	ZL201220365708.3	申请	2012-7-26
24	协创数据	一种磁吸摄像机的旋转结构	实用新型	ZL201821626830.5	申请	2018-10-08
25	协创数据	一种摇头摄像机全角度旋转使用的碳刷滑环结构	实用新型	ZL201821626826.9	申请	2018-10-08
26	协创数据	一种具有增强信号功能的无线路由器	实用新型	ZL201821604955.8	申请	2018-9-29
27	协创数据	一种用于路由器的水冷散热设备	实用新型	ZL201821604946.9	申请	2018-9-29
28	协创数据	汽车后视镜	外观设计	ZL201530480726.5	申请	2015-11-26
29	协创数据	虚拟现实头戴一体机	外观设计	ZL201530480836.1	申请	2015-11-26
30	协创数据	无线影音分享器（WIFI）	外观设计	ZL201330027782.4	申请	2013-1-29
31	协创数据	摄像头（C305）	外观设计	ZL201830504246.1	申请	2018-9-7

序号	专利权人	专利名称	类别	专利号	取得方式	申请日
32	协创数据	摄像头（C307）	外观设计	ZL201830503848.5	申请	2018-9-7
33	协创数据	摄像头（ND-201）	外观设计	ZL201830504247.6	申请	2018-9-7
34	安徽协创	一种高精度捕捉头部微小动作的虚拟现实一体机	发明专利	ZL201610918742.1	申请	2016-10-21
35	安徽协创	一种提高景深测量精度的全景相机布局与标定方法	发明专利	ZL201610904650.8	申请	2016-10-18
36	安徽协创	一种基于多镜头多传感器的全景相机标定装置	发明专利	ZL201610898212.5	申请	2016-10-14
37	安徽协创	一种基于球面全景相机的物体高度测量方法	发明专利	ZL201610894941.3	申请	2016-10-14
38	安徽协创	一种长久续航的全景相机	发明专利	ZL201610894942.8	申请	2016-10-14
39	安徽协创	一种上网本自动贴标签装置的吸取机构	发明专利	ZL201610544880.8	申请	2016-7-12
40	安徽协创	上网本键盘检测用装置	发明专利	ZL201610129878.4	申请	2016-3-8
41	安徽协创	一种笔记本电脑的电池安装结构	发明专利	ZL201510575119.6	申请	2015-9-11
42	安徽协创	一种笔记本电脑的触摸板安装结构	发明专利	ZL201510575486.6	申请	2015-9-11
43	安徽协创	采用数据通信模式的后车状态实时监控系统	发明专利	ZL201510848760.2	转让	2015-5-15
44	安徽协创	一种基于卫星定位应用的车辆行驶里程算法的优化方法	发明专利	ZL201610624177.8	申请	2016-8-3
45	安徽协创	一种镜头间距可调的VR相机	发明专利	ZL201610918909.4	申请	2016-10-21
46	安徽协创	一种改进的全景相机快门系统	发明专利	ZL201610903944.9	申请	2016-10-18
47	安徽协创	一种支持外接设备的虚拟现实一体机	发明专利	ZL201610918741.7	申请	2016-10-21
48	安徽协创	一种球面全景相机摄影测量方法	发明专利	ZL201610894915.0	申请	2016-10-14
49	安徽协创	一种全景相机拼接效果的检测装置	发明专利	ZL201610903941.5	申请	2016-10-18

序号	专利权人	专利名称	类别	专利号	取得方式	申请日
50	安徽协创	一种 VR 相机	发明专利	ZL201610918910.7	申请	2016-10-21
51	安徽协创	一种净化车间专用传递窗	实用新型	ZL201820291164.8	申请	2018-3-1
52	安徽协创	一种可提高烘烤效率的 PCB 烤箱	实用新型	ZL201820291065.X	申请	2018-3-1
53	安徽协创	一种具有转动功能 USB 摄像头	实用新型	ZL201820291046.7	申请	2018-3-1
54	安徽协创	具有减震功能的自动化设备防位移底座	实用新型	ZL201820291017.0	申请	2018-3-1
55	安徽协创	一种磁吸摄像机的旋转结构	实用新型	ZL201721920566.1	申请	2017-12-29
56	安徽协创	一种车库门按手	实用新型	ZL201721903957.2	申请	2017-12-29
57	安徽协创	能够进行 360 度旋转的摇头摄像机	实用新型	ZL201721920375.5	申请	2017-12-29
58	安徽协创	一种摄像头[注 2]	实用新型	ZL201621348459.1	申请	2016-12-9
59	安徽协创	摄像头支架[注 3]	实用新型	ZL201621341927.2	申请	2016-12-8
60	安徽协创	一种家用煤气报警器	实用新型	ZL201621343105.8	申请	2016-12-8
61	安徽协创	一种防盗门用猫眼	实用新型	ZL201620854570.1	申请	2016-8-9
62	安徽协创	一种具备行车记录功能的汽车内后视镜	实用新型	ZL201620854572.0	申请	2016-8-9
63	安徽协创	一种 3D 眼镜	实用新型	ZL201620854801.9	申请	2016-8-9
64	安徽协创	一种机顶盒收纳箱	实用新型	ZL201620854803.8	申请	2016-8-9
65	安徽协创	VR 眼镜	实用新型	ZL201620771779.1	申请	2016-7-21
66	安徽协创	新型 VR 眼镜	实用新型	ZL201620771965.5	申请	2016-7-21
67	安徽协创	佩戴舒适的 VR 眼镜	实用新型	ZL201620771966.X	申请	2016-7-21
68	安徽协创	带风扇的 GPS 后视镜	实用新型	ZL201620771967.4	申请	2016-7-21
69	安徽协创	双接头 U 盘	实用新型	ZL201620761003.1	申请	2016-7-20

序号	专利权人	专利名称	类别	专利号	取得方式	申请日
70	安徽协创	儿童定位仪	实用新型	ZL201620761005.0	申请	2016-7-20
71	安徽协创	便携式儿童防丢失定位手环	实用新型	ZL201620761073.7	申请	2016-7-20
72	安徽协创	一种上网本主板的加工工装	实用新型	ZL201620729370.3	申请	2016-7-12
73	安徽协创	一种上网本触摸板的自动检测装置	实用新型	ZL201620729385.X	申请	2016-7-12
74	安徽协创	一种上网本的运输载具	实用新型	ZL201620729577.0	申请	2016-7-12
75	安徽协创	一种上网本系统耳麦检测机[注 4]	实用新型	ZL201620732697.6	申请	2016-7-12
76	安徽协创	新型可视门铃	实用新型	ZL201620527886.X	申请	2016-6-2
77	安徽协创	可视化门铃	实用新型	ZL201620527887.4	申请	2016-6-2
78	安徽协创	充电式车载路由器	实用新型	ZL201620527891.0	申请	2016-6-2
79	安徽协创	车载路由器	实用新型	ZL201620527892.5	申请	2016-6-2
80	安徽协创	一体式升降机	实用新型	ZL201620277486.8	申请	2016-4-6
81	安徽协创	一种自动螺钉锁紧机	实用新型	ZL201620255203.X	申请	2016-3-30
82	安徽协创	多功能检测报警装置	实用新型	ZL201620255237.9	申请	2016-3-30
83	安徽协创	一种皮带运输线	实用新型	ZL201620256171.5	申请	2016-3-30
84	安徽协创	一种散热快速的电脑主板结构	实用新型	ZL201520700721.3	申请	2015-9-11
85	安徽协创	智能家庭看护报警音响摄像头	实用新型	ZL201920310852.9	申请	2019/3/12
86	安徽协创	带被动热释电红外探测器并支持移动侦测的网络摄像头	实用新型	ZL201920310106.X	申请	2019/3/12
87	安徽协创	智能无线网络摄像头（偶米）	外观设计	ZL201830037032.8	申请	2018-1-25
88	安徽协创	USB 摄相头	外观设计	ZL201830037372.0	申请	2018-1-25
89	安徽协创	车库门锁	外观设计	ZL201730648812.1	申请	2017-12-18

序号	专利权人	专利名称	类别	专利号	取得方式	申请日
90	安徽协创	摇头机摄像头（360度旋转）	外观设计	ZL201730648807.0	申请	2017-12-18
91	安徽协创	卡片机摄像头	外观设计	ZL201730648049.2	申请	2017-12-18
92	安徽协创	键盘（SK-620）	外观设计	ZL201730106149.2	转让	2017-4-1
93	安徽协创	录像机（1）	外观设计	ZL201630602218.4	申请	2016-12-8
94	安徽协创	虚拟现实全景相机（2）	外观设计	ZL201630452233.5	申请	2016-8-31
95	安徽协创	智能摄像机	外观设计	ZL201630187654.X	申请	2016-5-18
96	安徽协创	智能监控网络摄像机	外观设计	ZL201630187655.4	申请	2016-5-18
97	安徽协创	家庭智能网络播放器	外观设计	ZL201630072860.6	申请	2016-3-15
98	安徽协创	虚拟现实一体机（003）	外观设计	ZL201630072861.0	申请	2016-3-15
99	安徽协创	智能监控摄像机	外观设计	ZL201630072869.7	申请	2016-3-15
100	安徽协创	车联网后视镜终端	外观设计	ZL201630072871.4	申请	2016-3-15
101	安徽协创	虚拟现实一体机（004）	外观设计	ZL201630072872.9	申请	2016-3-15
102	安徽协创	虚拟现实一体机	外观设计	ZL201630072874.8	申请	2016-3-15
103	安徽协创	智能摄像机（ND-C351）	外观设计	ZL201830731503.5	申请	2018-12-17
104	安徽协创	智能摄像机(S-C501)	外观设计	ZL201830731502.0	申请	2018-12-17
105	安徽协创	智能摄像机（W2）	外观设计	ZL201830731661.0	申请	2018-12-17
106	安徽协创	智能摄像机（SND-C201）	外观设计	ZL201830731501.6	申请	2018-12-17
107	安徽协创	智能摄像机（C52）	外观设计	ZL201830731496.9	申请	2018-12-17
108	安徽协创	智能摄像机（C99）	外观设计	ZL201830731495.4	申请	2018-12-17
109	安徽协创	智能云台摄像机	外观设计	ZL201830130693.5	转让	2018-4-3

序号	专利权人	专利名称	类别	专利号	取得方式	申请日
110	安徽协创	智能摄像机	外观设计	ZL201830336480.8	转让	2018-6-27
111	安徽协创	智能摄像机	外观设计	ZL201830527053.8	转让	2018-9-13
112	偶米科技	卡片机摄像头	外观设计	ZL201830522923.2	申请	2018-9-17

注 1：根据我国《专利法》的规定，发明专利权的期限为二十年，实用新型专利权和外观设计专利权的期限均为十年，自申请日起计算。

注 2、注 3、注 4：该项专利权利受限，已质押给徽商银行用于质押担保贷款。

4、软件著作权

截至本招股说明书签署日，公司拥有的软件著作权的基本情况如下：

序号	著作权名称	著作权人	证书号	登记号	取得证书日期	首次发表日期
1	Android 系统应用测试软件 V1.0	协创数据	软著登字第 0668195 号	2013SR162433	2013-12-30	2012-10-8
2	Mini3G 无线路由器多语用户界面系统软件 V1.0	协创数据	软著登字第 0669225 号	2013SR163463	2013-12-31	2012-10-20
3	一种 AI 模型的构件方法及系统 V1.0	协创数据	软著登字第 3245268 号	2018SR916173	2018-11-16	未发表
4	协创数据通气式 PM2.5 检测模块软件 V1.0	协创数据	软著登字第 1124848 号	2015SR237762	2015-11-30	未发表
5	IPCam_SFC 数据流程管理软件 V1.0.1	协创数据	软著登字第 1123767 号	2015SR236681	2015-11-30	未发表
6	协创数据智能后视镜接入协创云手机端操作软件 V1.0	协创数据	软著登字第 1123489 号	2015SR236403	2015-11-27	未发表
7	协创数据智能后视镜接入协创云服务端软件 V1.0	协创数据	软著登字第 1123482 号	2015SR236396	2015-11-27	未发表
8	协创数据虚拟现实一体机头盔手机端软件 V1.0	协创数据	软著登字第 1123507 号	2015SR236421	2015-11-27	未发表
9	协创数据虚拟现实一体机头盔服务端软件 V1.0	协创数据	软著登字第 1123480 号	2015SR236394	2015-11-27	未发表

序号	著作权名称	著作权人	证书号	登记号	取得证书日期	首次发表日期
10	协创APP后台管理系统V1.0	协创数据	软著登字第3922476号	2019SR0501719	2019-5-22	未发表
11	智能视觉检测软件V1.0	协创数据	软著登字第4478311号	2019SR1057554	2019-10-18	2019-4-18
12	智慧家庭多媒体配置管理系统V1.0	协创数据	软著登字第4478306号	2019SR1057549	2019-10-18	2019-5-28
14	摄像头绝缘测试系统软件V1.0	协创数据	软著登字第4482127号	2019SR1061370	2019-10-18	2019-6-26
16	路由器调试信号检测系统V1.0	协创数据	软著登字第4478449号	2019SR1057692	2019-10-18	2019-1-18
13	语音智能识别系统软件V1.0	协创数据	软著登字第4507849号	2019SR1087092	2019-10-28	2019-2-8
15	摄像头镜头智能调焦控制软件V1.0	协创数据	软著登字第4507853号	2019SR1087096	2019-10-28	2019-5-8
17	路由器配置信息优化软件V1.0	协创数据	软著登字第4507841号	2019SR1087084	2019-10-28	2019-2-28
18	基于图像识别的产品检测系统V1.0	协创数据	软著登字第4507844号	2019SR1087087	2019-10-28	2019-5-18
19	后台网关智能化配置软件V1.0	协创数据	软著登字第4507779号	2019SR1087022	2019-10-28	2019-3-26
20	OTT_SFC数据流程管理软件V1.0.1	协创软件	软著登字第0857383号	2014SR188147	2014-12-4	2014-9-20
21	OMIMO品牌WIFIHDD无线硬盘软件系统V4.2.10	协创软件	软著登字第0857390号	2014SR188154	2014-12-4	2014-9-20
22	无线视频监控传输应用软件V1.1	协创软件	软著登字第0856958号	2014SR187722	2014-12-4	2014-9-18
23	OMIMO品牌Mini3G无线路由器多语用户界面系统V2.5.4	协创软件	软著登字第0857113号	2014SR187877	2014-12-4	2014-9-16
24	智能家居融合网关软件V1.0	协创软件	软著登字第0857391号	2014SR188155	2014-12-4	2014-9-15
25	移动存储设备测试软件V1.0	协创软件	软著登字第0509600号	2013SR003838	2013-1-11	2012-10-18
26	装箱扫描防呆软件V1.0	协创软件	软著登字第0509239号	2013SR003477	2013-1-11	2012-10-8
27	内存测试软件V1.0	协创软件	软著登字第0519258号	2013SR013496	2013-2-17	2012-10-8

序号	著作权名称	著作权人	证书号	登记号	取得证书日期	首次发表日期
28	车载智能终端车生活服务系统 V1.0	协创软件	软著登字第2197088号	2017SR611804	2017-11-8	2017-6-29
29	路由器安全配置软件系统 V1.0	协创软件	软著登字第2197080号	2017SR611796	2017-11-8	2017-8-21
30	能超清网络摄像机系统 V1.0	协创软件	软著登字第2197397号	2017SR612113	2017-11-8	2017-5-10
31	实时安全监控系统 V1.0	协创软件	软著登字第2197401号	2017SR612117	2017-11-8	2017-5-16
32	移动 osgi 系统 V1.0	协创软件	软著登字第2195925号	2017SR610641	2017-11-8	2017-8-16
33	智能后视镜行车记录系统 V1.0	协创软件	软著登字第2195952号	2017SR610668	2017-11-8	2017-7-10
34	安徽协创车机操作指南软件[简称：车机操作指南]V1.0	安徽协创	软著登字第1338326号	2016SR159708	2016-6-28	2016-5-11
35	安徽协创车联网用户数据维护系统[简称：车联网用户数据维护系统]V1.0	安徽协创	软著登字第1338956号	2016SR160339	2016-6-29	2016-5-11
36	安徽协创车联网基础数据维护系统[简称：车联网基础数据维护系统]V1.0	安徽协创	软著登字第1338963号	2016SR160346	2016-6-29	2016-5-11
37	安徽协创后视镜_北斗星航客户端软件[简称：北斗星航]V1.0	安徽协创	软著登字第1339534号	2016SR160917	2016-6-29	2016-5-11
38	iSeeYou（IOS 客户端）软件[简称：iSeeYou（IOS 客户端）]V1.0	安徽协创	软著登字第1339915号	2016SR161298	2016-6-29	2016-5-11
39	协创MultiModelUFD系统软件 V1.1	安徽协创	软著登字第1002205号	2015SR115119	2015-6-25	2015-5-8
40	协创可视化门铃（手机客户端）系统软件 V1.0	安徽协创	软著登字第1000173号	2015SR113087	2015-6-24	2015-5-7
41	协创智能家庭终端远程访问应用程序软件 V1.1	安徽协创	软著登字第1001719号	2015SR114633	2015-6-24	2015-5-7
42	协创智能家庭生态系统 V1.0	安徽协创	软著登字第1001704号	2015SR114618	2015-6-24	2015-5-5

序号	著作权名称	著作权人	证书号	登记号	取得证书日期	首次发表日期
43	协创游戏盒子SFC系统V1.0.1	安徽协创	软著登字第1001713号	2015SR114627	2015-6-24	2015-5-5
44	协创无线路由器软件系统V3.0	安徽协创	软著登字第1002657号	2015SR115571	2015-6-25	2015-5-4
45	协创蓝牙防丢器软件V1.5	安徽协创	软著登字第1001698号	2015SR114612	2015-6-24	2015-5-4
46	协创智能家庭数据中心软件V1.1	安徽协创	软著登字第1001724号	2015SR114638	2015-6-24	2015-5-1
47	协创高清多功能 WIFI网络摄像机装置系统V1.1	安徽协创	软著登字第1000231号	2015SR113145	2015-6-24	2015-4-30
48	协创语音智能家庭生态系统软件V1.1	安徽协创	软著登字第0988401号	2015SR101315	2015-6-8	2015-4-20
49	协创双高清GPS后视镜一体化系统V1.1	安徽协创	软著登字第1000292号	2015SR113206	2015-6-24	2015-4-10
50	协创无线路由器软件系统V1.2	安徽协创	软著登字第1002653号	2015SR115567	2015-6-25	2015-4-2
51	安徽协创 S6 盒子端和手机客户端软件[简称：S6盒子]V1.0	安徽协创	软著登字第1346785号	2016SR168168	2016-7-5	2016-5-11
52	iSeeYou(Android客户端）软件[简称：iSeeYou(Android客户端）]V1.0	安徽协创	软著登字第1346791号	2016SR168174	2016-7-5	2016-5-11
53	协创智能音箱人工语音控制系统软件V1.0	安徽协创	软著登字第2233114号	2017SR647830	2017-11-24	2017-5-18
54	协创智能语音交互翻译软件V1.0	安徽协创	软著登字第2233337号	2017SR648053	2017-11-24	2017-6-13
55	协创智能语音人脸识别系统软件V1.0	安徽协创	软著登字第2233345号	2017SR648061	2017-11-24	2017-7-20
56	协创会议智能规划软件V1.0	安徽协创	软著登字第2234984号	2017SR649700	2017-11-27	2017-2-9
57	协创眼瞳信息加密系统V1.0	安徽协创	软著登字第2235101号	2017SR649817	2017-11-27	2017-4-10
58	协创人脸识别门禁系统V1.0	安徽协创	软著登字第2235290号	2017SR650006	2017-11-27	2017-3-23
59	采购供应链管理系统V1.0	安徽协创	软著登字第2582793号	2018SR253698	2018-4-16	未发表

序号	著作权名称	著作权人	证书号	登记号	取得证书日期	首次发表日期
60	企业智慧服务销售管理系统 V1.0	安徽协创	软著登字第2583836 号	2018SR254741	2018-4-16	未发表
61	生产计划排程一体化系统软件 V1.0	安徽协创	软著登字第2583907 号	2018SR254812	2018-4-16	未发表
62	企业一体化综合管理系统 V1.	安徽协创	软著登字第2585776 号	2018SR256681	2018-4-17	未发表
63	智能办公 ERP 管理系统 V1.0	安徽协创	软著登字第2586233 号	2018SR257138	2018-4-17	未发表
64	协创智能语音翻译系统 V1.0	安徽协创	软著登字第2616667 号	2018SR287572	2018-4-26	2017-3-18
65	协创智能语音识别控制系统 V1.0	安徽协创	软著登字第2619097 号	2018SR290002	2018-4-27	2017-8-25
66	协创人脸识别视频算法软件 V1.0	安徽协创	软著登字第2619214 号	2018SR290119	2018-4-27	2017-11-22
67	协创云平台智能语音识别交互系统 V1.0	安徽协创	软著登字第3008636 号	2018SR679541	2018-8-24	2018-5-4
68	协创云平台智能语音咨询系统 V1.0	安徽协创	软著登字第3008627 号	2018SR679532	2018-8-24	2018-5-4
69	行车记录仪（Android 客户端)应用软件 V1.0	安徽协创	软著登字第3708631 号	2019SR0287874	2019-1-3	未发表
70	协创摄像机（IOS 客户端）软件 V1.0	安徽协创	软著登字第3709994 号	2019SR0289237	2019-1-3	未发表
71	协创摄像机（Android 客户端）软件 V1.0	安徽协创	软著登字第3708640 号	2019SR0287883	2019-1-10	未发表
72	协创智能语音安全加密软件 V1.0	安徽协创	软著登字第3573063 号	2019SR0152306	2019-2-18	未发表
73	协创智能摄像全自动控制软件 V1.0	安徽协创	软著登字第3571607 号	2019SR0150850	2019-2-18	未发表
74	协创智能摄像多级联控制软件 V1.0	安徽协创	软著登字第3572389 号	2019SR0151632	2019-2-18	未发表
75	协创智能语音数据传输软件 V1.0	安徽协创	软著登字第3573055 号	2019SR0152298	2019-2-18	未发表
76	协创智能语音数据转换软件 V1.0	安徽协创	软著登字第3573071 号	2019SR0152314	2019-2-18	未发表
77	协创高精度动作捕捉系统软件 V1.0	安徽协创	软著登字第4373975 号	2019SR0953218	2019-9-12	2019-3-28

序号	著作权名称	著作权人	证书号	登记号	取得证书日期	首次发表日期
78	协创基于卫星定位的车辆行驶里程智能计算软件 V1.0	安徽协创	软著登字第 4373979 号	2019SR0953222	2019-9-12	2019-5-18
79	协创全景智能摄影测量系统 V1.0	安徽协创	软著登字第 4373983 号	2019SR0953226	2019-9-12	2019-3-28
80	协创人脸识别智能摄像软件 V1.0	安徽协创	软著登字第 4374008 号	2019SR0953251	2019-9-12	2019-5-28
81	协创智能家庭看护报警系统 V1.0	安徽协创	软著登字第 4374149 号	2019SR0953392	2019-9-12	2019-1-18
82	协创终端设备实时远程监控系统 V1.0	安徽协创	软著登字第 4370982 号	2019SR0950225	2019-9-12	2019-2-26
83	光猫组装车间无死角监视系统 V1.0	东莞协创	软著登字第 4120521 号	2019SR0699764	2019-7-8	2019-3-5
84	路由器模具成型控制系统 V1.0	东莞协创	软著登字第 4505243 号	2019SR1084486	2019-10-25	2019-4-30
85	光猫转换接口信号检测软件 V1.0	东莞协创	软著登字第 4504766 号	2019SR1084009	2019-10-25	2019-2-26
86	转向器自动化装配控制系统 V1.0	东莞协创	软著登字第 4508837	2019SR1088080	2019-10-28	2019-4-16
87	光猫调试信号强度检测软件 V1.0	东莞协创	软著登字第 4508772 号	2019SR1088015	2019-10-28	2019-2-18

（四）许可或被许可使用资源要素的情况

公司不存在许可他人使用自己所有的资源要素；除租赁房产外，公司不存在作为被许可方使用他人资源要素的情况。

六、发行人经营资质、特许经营权和取得荣誉情况

（一）公司的经营资质

序号	名称	证书编号	持证人	发证单位	有效期至
1	高新技术企业证书	GR201644200090	协创数据	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	2016 年 11 月 14 日取得，有效期 3 年（2016 年-2018 年）

2	ISO9001:2015（质量体系认证）	00119Q38688R3M/4403	协创数据	中国质量认证中心	2022 年 10 月 22 日
3	出入境检验检疫报检企业备案表	18062015135000001193	协创数据	深圳海关	/
4	对外贸易经营者备案登记表	02024744	协创数据	对外贸易经营者备案登记机关	/
5	中华人民共和国海关报关单位注册登记证书	4403133241	协创数据	深圳海关	长期有效
6	出入境检验检疫报检企业备案表	18041810280300000178	偶米科技	深圳海关	/
7	对外贸易经营者备案登记表	03694679	偶米科技	对外贸易经营者备案登记机关	/
8	中华人民共和国海关报关单位注册登记证书	4403161LB4	偶米科技	深圳海关	长期有效
9	ISO9001:2015（质量体系认证）	00119Q38688R3M-1/4403	东莞协创	中国质量认证中心	2022 年 10 月 22 日
10	ISO14001:2015（质量环境管理体系认证）	45993	东莞协创	NQA（英国国家质量保证有限公司）	2022 年 1 月 28 日
11	OHSAS1801:2007（职业健康安全管理体系认证）	42871	东莞协创	NQA（英国国家质量保证有限公司）	2019 年 11 月 24 日
12	出入境检验检疫报检企业备案表	15041615091900000541	东莞协创	东莞出入境检验检疫局	/
13	对外贸易经营证登记表	03606233	东莞协创	对外贸易经营者备案登记机关	/
14	中华人民共和国海关报关单位注册登记证书	44199678EU	东莞协创	黄埔海关驻凤岗办	长期有效
15	高新技术企业证书	GR201634000928	安徽协创	安徽省科学技术厅、安徽省财政厅、安徽省国家税务局、安徽省地方税务局	2016 年 12 月 4 日取得，有效期 3 年（2016 年-2018 年）
16	IATF16949:2016（质量管理体系认证）	0306057	安徽协创	QualityAustria-Trainings,ZertifizierungsundBegutachtungsGmbH	2021 年 5 月 22 日

17	ISO14001:2015（质量环境管理体系认证）	00117E31733R0M/3400	安徽协创	中国质量认证中心	2020 年 6 月 29 日
18	ISO9001:2015（质量体系认证）	00117Q34995R0M/3400	安徽协创	中国质量认证中心	2020 年 6 月 26 日
19	OHSAS1801:2007（职业健康安全管理体系认证）	00117S21152R0M/3400	安徽协创	中国质量认证中心	2020 年 6 月 27 日
20	出入境检验检疫报检企业备案表	16011116184100000521	安徽协创	安徽出入境检验检疫局	/
21	对外贸易经营者备案登记表	01444884	安徽协创	对外贸易经营者备案登记机关	/
22	无线电发射设备型号核准证	2016DP0400	安徽协创	中华人民共和国信息化部	2021-01-26
23	中华人民共和国海关报关单位注册登记证书	3401360533	安徽协创	合肥海关	长期有效

发行人具备生产经营所须的全部资质、认证、许可，取得过程合法化合规。

（二）特许经营权情况

公司不存在拥有特许经营权的情况。

（三）公司所获荣誉情况

序号	荣誉名称	授予单位	评定单位	获得时间
1	2018 年度广东省“守合同重信用”企业	协创数据	深圳市市场监督管理局	2019 年 6 月
2	2017 年度广东省“守合同重信用”企业	协创数据	深圳市市场监督管理局	2018 年 6 月
3	最具成长潜力奖	协创数据	2017 中国 3D/VR 产业年会组委会	2018 年 1 月
4	协创 VR 一体机获得技术进步奖	协创数据	2017 中国 3D/VR 产业年会组委会	2018 年 1 月
5	合肥高新区瞪羚企业	安徽协创	合肥高新技术产业开发区管理委员会	2019 年 1 月
6	高成长优质奖	安徽协创	合肥市高新技术产业开发区经济贸易局	2019 年 1 月

序号	荣誉名称	授予单位	评定单位	获得时间
7	技术品牌奖	安徽协创	合肥市高新技术产业开发区经济贸易局	2019 年 1 月
8	安徽省企业技术中心	安徽协创	安徽省经济和信息化厅	2018 年 12 月
9	合肥市工业设计中心	安徽协创	合肥市经济和信息化委员会	2018 年 12 月
10	合肥市智能工厂	安徽协创	合肥市经济和信息化委员会	2018 年 10 月
11	合肥市知识产权管理规范试点企业	安徽协创	合肥市知识产权局	2018 年 9 月
12	合肥市科技小巨人企业	安徽协创	合肥市科技局	2018 年 5 月
13	合肥市两化融合管理体系贯标融合试点企业	安徽协创	合肥市经济和信息化委员会	2018 年 4 月
14	技术品牌奖	安徽协创	合肥市高新技术产业开发区管理委员会	2018 年 2 月
15	2017 年度安徽省智能硬件示范企业	安徽协创	安徽省经济和信息化委员会	2017 年 12 月
16	2017 年安徽省软件企业 20 强	安徽协创	安徽省经济和信息化委员会	2017 年 10 月
17	2016 年度达标升规奖	安徽协创	合肥市高新技术产业开发区管理委员会	2017 年 1 月
18	2016 年度高成长优质奖	安徽协创	合肥市高新技术产业开发区管理委员会	2017 年 1 月
19	2016 年度智能技改奖	安徽协创	合肥市高新技术产业开发区管理委员会	2017 年 1 月
20	2016 年度专利创造奖	安徽协创	合肥市高新技术产业开发区管理委员会	2017 年 1 月
21	安徽省信息消费体验中心	安徽协创	安徽省经济和信息化委员会	2016 年 11 月
22	合肥市知识产权示范企业	安徽协创	合肥市知识产权局	2016 年 5 月

七、发行人核心技术和研发情况

（一）发行人拥有的核心技术情况

发行人主要产品为物联网智能终端和数据存储设备，凭借多年的产品制造及技术开发经验，并主动引进和应用新技术、新工艺，积极推动产品创新，公司一方面以市场需求为导向不断开发新产品满足客户需求，另一方面持续对行业前沿技术进行研究，保持行业内的相对优势地位。

1、公司的核心技术

公司的主要核心技术包括产品应用相关的技术和生产制造环节的技术，其中，产品应用相关的技术能够提升消费者体验，增加客户对于公司的认可度；生产制造相关的技术用于提升公司的生产制造效率和产品质量。目前阶段，公司拥有的关于智能硬件的主要核心技术如下：

序号	核心技术名称	应用范围	对应的专利或非专利技术	技术要点及优势
1	一种水平360度无限连续转动的技术	智能摄像机产品	能够进行 360 度旋转的摇头摄像机	结构 360 度无限连续转动，供电导线需连接到旋转部件上，机械部分 360 度无限制连续旋转时，会遇到导线缠绕问题；现将导线替换为定制部件，解决了设备在 360 度旋转过程中导线缠绕和供电问题；保证产品供电和机械转动。
2	智能摄像机与传感器的融合应用技术	智能摄像机产品	一种家用煤气报警器 协创数据通气式 PM2.5 检测模块软件V1.0	采用温度传感器和气体传感器，根据采集的数据监测室内环境，当温度低于设置温度给用户推送视频报警，当气体超过设置值给用户推送视频报警。
3	智能摄像机与红外发射联动在智能家居控制中的应用	智能摄像机产品	一款具有具有红外遥控功能的智能摄像机	基于应用软件与硬件和结构配合的应用功能，万能红外码库集成于嵌入式软件里面，通过 Wi-FI 设备端接受控制信号，控制信号通过 GPIO 控制红外发射管控制遥控接收设备，同步可摇头智能摄像机转向接受红外遥控的设备，用户在手机上可以看到设备的开启和关闭。

序号	核心技术名称	应用范围	对应的专利或非专利技术	技术要点及优势
4	视频采集软光敏技术	视频类智能终端产品	智能摄像机红外夜视采用软件实现光敏控制的技术	该技术通过软件算法实现软光敏，软光敏算法基于自动曝光算法和自动白平衡原理实时分析摄像机图像环境下的自然光线强弱，可代替硬光敏实现摄像机日夜模式的自动切换。
5	语音控制技术	具备音频功能的智能终端产品	基于语音交互控制的智能后视镜	利用语音控制终端设备的功能，解放终端用户双手。运用到车联网和物联网终端能有效保障行车安全与智能控制功能，提高终端产品档次和竞争力。
6	一条基于智能音箱的全自动化生产系统	具备WIFI功能的智能终端产品	一条基于智能音箱的全自动化生产系统	该自动化采用 2 轴和 3 轴机械手臂与传动及传感器，实现产品组装，物料配送，生产测试的全自动化作业，且实现数据采集-分析及自动校正的智能应用； 软件基于 VC、MySQL 开发。吞吐量测试是用于无线或有线网络吞吐量的性能测试工具。程序将不断地发送 TCP 和 UDP 数据流以检测网络和计算机的重要指标，如上行和下行吞吐量值，丢包率和往返时间，并以图表格式来测试显示结果。实现机器替代人工作业，单条线实现无人作业。
7	MES 系统	所有产品	智慧工厂管控系统	系统基于 Delphi/mysql 开发，包括 SFIS 系统，生产工单安排，生产流程管控，产品质量监控，出货管理等模块。该系统可实现实时流程管控，产品追溯，质量报表，生产看板，号码防呆防错，可确保公司产品按系统制定的工艺路线进行生产，该系统实现了制程防呆，对生产数据的统计分析，有效保证产品质量。
8	锡膏管控系统	所有产品	SMT 锡膏管控系统	系统基于 Delphi/Access 开发，包括锡膏的类型管控，锡膏的入库管理，锡膏发放，锡膏出库，锡膏回温，锡膏失效处理，锡膏库存查询，锡膏预警。整个流程采用先进先出为原则，防止锡膏过期影响效果。并严格管控回温时间。采用锡膏预警软件功能，来实现锡膏及时回温，提高锡膏的质量，以保证 SMT 的 PCB 的质量。
9	电子看板系统	所有产品	智慧工厂可视化显示系统	系统基于 Delphi/Mysql 该系统包括工单，产品机种，线体，工位，产能，品质良率等看板。可直观清晰的展现工单的生产状况，产线员工的生产效率，品质的良率信息等，从而提高整体的工作效率，为决策者提供信息支持。

序号	核心技术名称	应用范围	对应的专利或非专利技术	技术要点及优势
10	SMT 上料防错管理系统	所有产品	SMT 智能上料系统	该系统能有效防止 SMT 上料过程中出现的混料和错料现象发生，同时记录 SMT 上料信息与生产信息，提升 SMT 生产过程产品的品质合格率，满足客户需求；提升企业品质价值与客户满意度，同时也方便公司后续追溯 SMT 生产记录。
11	自动化 PCBA 功能测试及 Wi-Fi 测试系统	具备 IPC 的 PCBA 功能自动化测试及 Wi-Fi 自动化测试能力	一款智能摄像机 PCBA 自动化测试系统	具有自主知识产权的 WIFI 校准与测试软件及工具，适用于所有 WIFI 产品校准与检测，采用国际通用标准，能对 TX_POWER，Frequency，Symbol Clock Error，Spectral flatness，LO Leakage，Rx_PER，EVM 等进行精密检测与校准，全程软件自动校准及测试检测，无须人工判断，保证产品质量，多机台同时操作，提高产品测试效率，节约人力成本。
12	智能摄像机成品功能自动化测试系统	智能摄像机产品	智能摄像机多台并行自动化测试系统	该软件功能是读取产品内部的号码，和贴在产品上的号码做比对，保证号码的一致性，同时对产品的图像质量，音频指标，红外夜视，按键，指示灯等功能做全自动的测试结果输出。该软件采用的多线程的处理方式，一次性连接八台设备，独立运行。避免因为开机时间长而引起的不必要等待。提高了此站位的产能，为生产减少人力和设备。极大的提高了此工位测试效率。
13	行车记录仪产测软件	车载智能终端产品	一款智能行车记录仪的自动化测试软件	该软件基于 C++、NvtTools、Oracle 开发。此软件通讯协议为 Telenet.测试功能：连接生产管理系统，数据上传服务器，PIR 检测，红外检测,指示灯检测，麦克风检测，按键检测，蓝牙检测，电池检测，wifi 检测,GPRS 测试，ICCID 检测,陀螺仪检测等功能。
14	一拖四耦合测试软件	具备 WIFI 功能的智能终端产品	Wi-Fi 在整机性能测试中的多台同时测试能力	该软件基于 C+++耦合测试仪开发，一拖多产测软件。WIFI 整机耦合测试：对 WIFI 射频整体线路（包括组装）的物理检测，是偏重于射频信号连通性指标的测试。

2、核心技术的保密措施

公司制定了较为完善的核心技术保密和信息安全措施，主要包括：与关键研发人员签订保密协议方式，对相关的技术保密责任、方式作出了明确约定；在内

部管理上，公司关键的研发文档资料等集中存放于公司内部的独立局域网内，由专人负责，每个技术人员凭自身分配到的唯一账号获取资料，资料的来源和访问记录有完善记载；针对研发资料的不同类别和重要性程度，公司为不同级别和不同职能的研发人员分配了技术文档和资料的访问权限，保证了重要技术资料的及时备份存档，也完善了公司的信息安全管理和保密性。

3、核心技术产品收入占营业收入的比例

公司核心技术在主营业务中有广泛的应用，覆盖从研发设计到产品的生产制造等，主要应用产品包括物联网智能终端和数据存储设备。上述核心技术产品收入占营业收入比例情况如下：

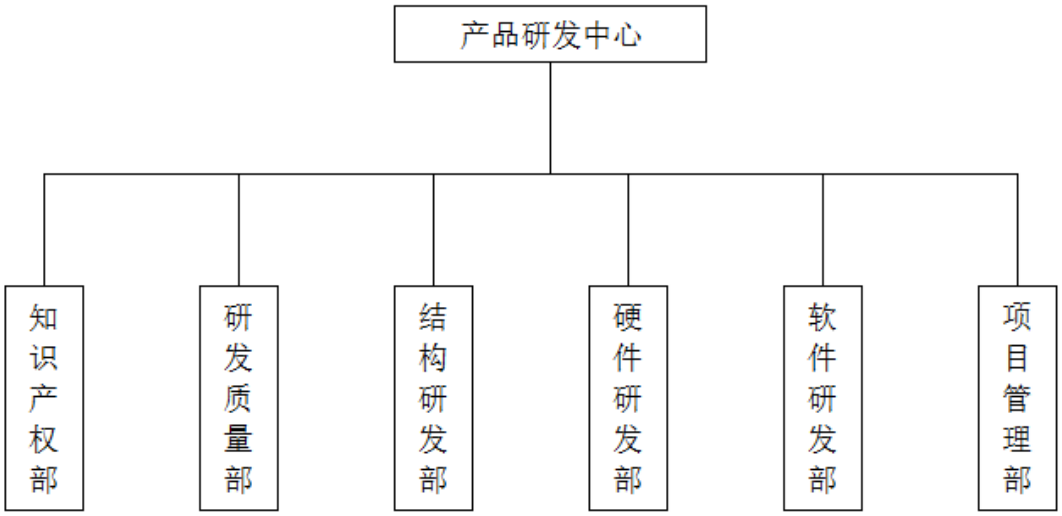
单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
核心技术产品收入	65,462.08	113,299.18	105,079.38	77,176.61
营业收入	67,639.27	117,831.12	115,269.54	83,915.23
占营业收入比重	96.78%	96.15%	91.16%	91.97%

（二）发行人研发情况

1、公司研发机构设置

公司在东莞和合肥两个生产中心设有研发基地和实验室，其中，东莞基地设有结构和模具研发、硬件研发、ID 和平面设计开发、自动化开发和电子信号分析实验室、机械寿命实验室、物理环境实验室、ESD 实验室、环境物质检验室和光学影像实验室；合肥基地设有软件开发、智能制造开发和研发测试中心、无线通讯实验室等。公司研发中心的组织架构如下：



从总体来看，知识产权部的职能主要为申请相关的专利技术，以及相关专利技术的维权工作；研发质量部的职能主要为测试产品质量；结构研发部的职能包括新产品 ID 设计、新产品结构设计、新产品包装设计和模具制造；硬件研发部的职能是新产品产品定义评估、新产品硬件设计、新产品 DQA 测试、新产品量产跟进；软件研发部的职能是新产品固件开发、新产品客户端软件开发、云平台软件开发；项目管理部的职能主要包括产品规划、客户对接、产品开发、新产品导入、客户维系。各部门的具体职责如下：

部门	功能与职责
知识产权部	①负责公司核心技术专利申请和技术保护措施； ②负责新产品开发设计过程中是否存在违反其他公司专利技术的监督工作； ③负责公司专利对外授权，与获取其他公司专利授权的技术联络事宜。
研发质量部	①负责组织以解决产品设计、用户体验等问题为目的的测试方案架构和研发工作，完成新产品的测试任务及持续改善活动； ②负责研发阶段产品的测试、质量管理及控制，并努力建立相关标准和规范； ③设计并持续优化测试过程，不断促进测试研发团队整体能力的提高； ④协助其他部门，为公司的产品方向、技术决策提供专业建议；
结构研发部	①根据客户及项目需求及市场动向设计新产品的外观及渲染效果； ②根据 ID 要求画出结构设计图并检讨跟进模具制造直至量产； ③根据客户要求画出包装图纸并跟进样品打样 BOM 建立直至量产； ④模据结构图纸排模设计制造出模具并检讨改进，直至模具通过 NPI 验证并实现量产。

部门	功能与职责
硬件研发部	①根据客户及项目需求及市场动向给出产品定义给出评估意见，并参与完成产品定义； ②根据产品定义完成硬件设计并跟进直至量产； ③根据产品定义完成 DQA 测试，使 BUG 全部关闭，保证新产品按期顺利进入量产。
软件研发部	①根据项目需求，基于芯片厂商提供的系统源代码开发出新产品的固件； ②根据要求开发出移动客户端(Android 手机/平板，iOS 手机/平板)的 App； ③开发 App、固件所需的云端软件，如 OTA 升级、用户账号管理、后台数据保存等云应用软件。
项目管理部	①了解行业动态，整理产品规划、规则新产品定义； ②对接新产品客户开发需求，对接研发技术资料； ③在产品开发环节跟踪硬件、结构、软件开发设计进度，主导部门间协调沟通； ④将研发资料转生产对接，完成系统化，负责新产品各试产阶段的进度掌控，统筹、协调工厂达成试产需求，整理新产品各项测试数据前提报客户； ⑤跟进产品量产订单的下达和交付，跟进新量产产品的品质保证，维系量产过程中的客户关系。

2、公司的研发费用投入

公司高度重视新技术和新产品的持续创新，将提高研发设计能力作为提升公司综合竞争力、实现公司发展战略的重要途径。公司通过改善技术设备和科研条件，引进高技术人才，加大对产品设计和生产工艺等方面的投入，使得公司技术实力一直保持行业的领先地位。

报告期内，公司的研发投入情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
研发费用	1,720.77	4,723.32	4,457.62	2,733.96
营业收入	67,639.27	117,831.12	115,269.54	83,915.23
占营业收入比例	2.54%	4.01%	3.87%	3.26%

3、公司在研项目情况

序号	项目名称	核心研究内容、功能效果和应用技术说明	项目进展

序号	项目名称	核心研究内容、功能效果和应用技术说明	项目进展
1	带 4G 通讯功能的智能行车记录仪	在传统记录仪上增加 LTE 通讯、手机 APP、方控键盘、语音识别及语音理解能力，智能记录仪通过 4G 网络连接到 Internet；用户可实时了解路况、停车监控、车辆位置、轨迹查询、车载娱乐。手机 APP 访问后视镜可查阅行车录影像、一键视频抓拍、精彩视频抓拍、语音控制交互，方控键盘通过蓝牙连接后视镜，实现一键抓拍、音量调节、唤醒语音、屏幕唤醒。	批量供货
2	智能音箱	①采用 2 麦克，4 麦克，6 麦克等多麦克风阵列算法与语音前端技术，实现回声消除，声源定位，语音增强等功能，解决在室内环境下通过语音对设备的交互控制； ②创新增加红外遥控与蓝牙 mesh 与智能音箱融合，增加可以通过语音操控智能家庭联动设备的操作； ③增加固话业务，通过语音交互可以实现电话功能； ④增加 4G 通讯和 LCD 显示屏，实现场景化可移动智能语音交互与视频通话。	小批量生产
3	带电池的低功耗摄像头	在传统的智能摄像机上增加电池供电，解决用户在使用过程中随意挪动需要断电的问题，采用低功耗电源管理逻辑和低功耗 Wi-FI 工作模式，保证设备在休眠到启动的时间在 100ms 左右，充电一次待机 6-12 个月，增加 IP65 防水设计，设备可以随意摆放在家庭和户外的任意位置，增加红外拍摄功能、加入 HYBRID 算法，使得日夜场景切换精准呈现。	市场化推广
4	家庭私有云	在传统的数据存储技术上增加网络连接，实现远程上传下载数据，数据远程分享，数据原厂备份，存储空间多人共享，与智能家居联动，使其成为家庭数据中心。	市场化推广
5	智能门铃	在传统门铃的基础上增加摄像头，产品可以秒级快速启动，采用低功耗电源管理和低功耗 WI-Fi 工作模式，增加人脸识别，门口停留报警，异常警报等功能，在按门铃的同时推送视频到手机端，低延时快速打开查看。	市场化推广

（三）公司核心技术人员及其变动情况

公司高度重视研发工作，现有团队具备丰富的研发经验和深厚的技术积累，公司已形成新老结合、层次全面的研发人员架构。截至 2019 年 6 月 30 日，公司专业研发设计人员共 166 名，占公司员工总数比例为 12.24%。其中，核心技术人员 9 名，包括潘文俊、易洲、陈礼平、胡志宇、时昌文、刘建飞、周华、秦静

华、王飞，相关人员的简历详见本招股说明书“第八节、一、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况”。

公司将进一步完善创新机制，包括研发资金保障机制、技术合作机制、人才引进和培训机制、内部竞争激励机制等，充分激发技术人员的工作积极性、主动性与创造性，为技术人员创造良好的工作条件和环境，提供公司整体科研水平和技术创新能力。最近两年，公司的核心技术人员较为稳定，未发生重大变动。

八、发行人主要产品和服务的质量控制状况

在内部管理上，公司秉承质量为本、服务为先的经营理念，严格依照国家、行业标准以及目标市场地区的要求选择合格供应商、生产产品和提供服务，产品和服务的质量赋予了公司参与市场竞争的优势，也塑造了良好的公司品牌形象，为公司进一步提升市场份额提供了坚实保障。

（一）质量控制标准

公司遵循质量管理的基本原则，通过了 ISO9001:2015（质量体系认证）、ISO14001:2015（质量环境管理体系认证）、OHSAS1801:2007（职业健康安全管理体系认证）、IATF16949:2016（汽车行业质量管理体系认证）等体系认证。

公司严格遵照国家、国际相关产品质量标准进行产品实现活动，公司产品执行的质量标准情况如下：

序号	标准类型	标准号	质量标准名称	标准颁布部门
1	国标	GB4943.1-2011	信息技术设备的安全	中国国家标准化管理委员会
2	国标	GB9254-2008	信息技术设备的无线电骚扰限值和测量方法	中国国家标准化管理委员会
3	国标	GB8898-2011	音频、视频及类似电子设备安全要求	中国国家标准化管理委员会
4	国标	GB13837-2012	声音和电视广播接收机及有关设备无线电骚扰特性限值和测量方法	中国国家标准化管理委员会
5	国标	GB17625.1-2012	电磁兼容限值谐波电流发射限值	中国国家标准化管理委员会
6	国标	GB15084-2013	机动车辆间接视野装置性能和安装	中国国家标准化管理委员会

序号	标准类型	标准号	质量标准名称	标准颁布部门
7	行业标准	YD/T993-1998	电信终端设备防雷技术要求及试验方法	中华人民共和国信息产业部

另外，对于有认证需求的产品，公司还通过了 CCC 认证（中国强制性产品认证）、CE 认证（欧盟产品认证）、FCC 认证（美国联邦通信委员会认证）、SRRC 认证（无线电管理认证）、Dolby 认证（杜比音效技术标准认证）等认证，同时满足欧盟 RoHS 标准要求。

（二）质量控制措施

发行人主要面对的均为品质控制严格的大型知名企业，提高产品质量是市场竞争力最重要的组成部分，只有保证良好的产品质量才能获得持续增长的订单。公司十分注重产品品质的控制，并设置了专门的品管中心来负责公司整体质量体系的运营，从供应商资格评选、原材料选购、样品和中试、生产出货和返工过程均拥有完整的质控流程，使质量控制贯穿每个环节。其质量控制体系如下：

原材料的质量控制：通过供应商准入评定和年度评审选择合格供应商，以提高原材料采购质量；在原材料到厂后及时组织质量检测人员通过 RoHS 检测仪、盐雾试验机对所采购的原材料进行测试，并辅以高温寿命试验等测试手段确保每批材料在来料时达到承样书所确定的技术标准。

样品和中试的质量控制：由于行业技术发展的日新月异，差异化的市场需求导致产品呈现多样化发展态势，公司产品均为非标准定制件，使得新款产品均需要进行打样和中试，通过选派经验丰富的生产和技术人员进行打样和中试，使打样和中试更符合定制化产品质量标准，进一步优化产品方案和生产工艺，降低风险、压缩成本，同时提升后期产品批量生产的效率。

生产过程的质量控制：定期设备检测确保每个生产环节的设备处于良好的运转状态；对所有员工进行入职培训，保证作业人员持证上岗；通过预先制定的控制流程图分析每种产品的生产流程、各流程须控制的参数和相关参数的标准、检查的频率、方法，生产检测人员每隔数小时即向质控部提交生产运行数据并对其进行实时分析，以预防出现批量不良，确保产品质量；并由生产组长对其所负责的生产环节进行实时巡检，实现整个生产流程的质量控制。

对于最终产品的质量控制，发行人建立了一整套实验控制体系，分批次模拟产品在运输、交付、使用过程中可能遇到的极端条件，对震动、跌落、高低温、盐雾、电源拉偏等项目进行验证，以确保产品在最终客户端的良好品质。

（三）产品质量纠纷情况

公司报告期内严格执行有关质量、计量法规，产品符合国家、国际有关产品质量标准和技术监督的要求。截至本报告出具日，公司未出现重大产品质量纠纷，也未出现因产品质量问题受到相关主管质量技术监管部门的处罚的情况。

九、境外经营情况

截至本招股说明书签署日，公司在香港拥有全资子公司香港协创，基本情况请参见本招股说明书“第五节发行人基本情况”之“五、发行人控股子公司、参股公司基本情况”的相关内容。

十、发行人发展规划

（一）公司未来发展战略

公司的经营理念是“协同、创造”，愿景是成为消费电子领域物联网智能终端领先的解决方案提供商。公司将充分发挥自身在智能硬件领域研发设计、生产制造的深厚经验，并与客户、科技行业的顶尖伙伴携手合作，不断丰富公司产品种类，打造中高端物联网智能终端产品，实现公司从外延式增长向内涵效益型增长转变，大力提升企业核心竞争力和可持续发展能力。

公司将紧跟消费电子产品中智能硬件的主流发展趋势，充分关注下游市场需求的变化和上游基础技术的突破，紧紧抓住物联网应用市场快速增长及相关数据存储需求不断扩大的市场机遇，目标定位于持续增长前景明确且兼具一定规模的细分市场，凭借积淀的研发设计优势，积极拓展新技术、新领域。

（二）公司发行当年及未来三年发展规划

根据公司未来发展战略，公司将以主营业务发展为核心，逐步提升产品的研发设计、生产制造和服务能力。通过贯彻发展计划，强化职能部门管理，树立良好的服务口碑，以实现主营业务收入与利润快速增长的经营目标，提升公司的行业地位。具体发展规划如下：

1、产品扩充计划

（1）产能提升规划

一方面，公司未来计划扩大生产规模，建设协创物联网智能终端生产基地建设项目，提升企业生产规模，发挥规模经济效益，提升公司整体实力；另一方面，公司计划对现有设备进行自动化升级改造，提高生产效率，降低生产成本，提升人均产值。

（2）产品开发规划

公司计划扩大产品种类，丰富产品组合类型，提高产品质量和附加值。针对新产品开发，公司坚持产品工艺创新、功能创新、设计创新，不断开发符合客户个性化需求的新产品，以保证良好的销售业绩。

公司将充分利用全球范围内第五代移动通信网络、下一代互联网和宽带光纤接入网加速建设的时机，根据行业技术发展趋势和市场需求状况，在物联网细分领域开发先导型创新产品，不断优化产品结构。

2、市场和业务开拓规划

国内市场方面，公司将一方面通过完善的产品线布局、不断更新换代的新型产品、行业领先的快速反应能力和核心技术，不断挖掘现有知名客户的业务潜力；另一方面着力拓展新型市场，通过与细分行业领袖企业的深入合作，优化公司客户结构，降低公司经营风险，寻找新的业务增长点。

海外市场方面，公司将加强与知名海外品牌商的合作洽谈，重点跟进目前已达成合作意向的潜在客户，争取在未来使公司海外业务实现较高幅度的增长，尤

其是智能摄像机、智能音箱等视频终端产品，成为全球领先的物联网智能硬件提供商。

3、技术开发与创新计划

未来三年内公司将继续加大技术开发和创新力度，在现有企业技术研发部门的基础上，公司将加大投入，在安徽合肥建设现代化的技术研发中心。同时依托当地的科教资源，合作研发与自主创新并举，使公司的核心技术符合最新的行业趋势与前沿的科研成果。

在产品设计开发方面，公司将把握市场脉搏，积极提升产品设计能力与技术含量，促进产品升级换代；在核心技术创新方面，公司将在进一步推动现有技术优化和应用的基础上，对前瞻性技术方向作出探索，巩固公司核心技术的行业领先地位；在产品标准和技术检测方面，将继续优化现有检验检测规范与流程，保证产品质量。

4、人才发展规划

人才是公司发展的核心资源，为了实现公司总体战略目标，公司将健全人力资源管理体系，制定一系列科学的人力资源开发计划，进一步建立完善的培训、薪酬、绩效和激励机制，最大限度的发挥人力资源的潜力，为公司的可持续发展提供人才保障。

（1）加快人才引进

公司将立足于未来发展需要，进一步加快人才引进。通过专业化的人力资源服务和评估机制，满足公司的发展需要。一方面，公司将根据不同部门职能，有针对性的招聘专业化人才；另一方面，公司将建立人才梯队，以培养管理和技术骨干为重点，有计划地吸纳各类专业人才进入公司，形成高、中、初级人才的塔式人才结构，为公司的长远发展储备力量。

（2）强化人才培训

培训是企业人才资源整合的重要途径，未来公司将强化现有培训体系的建设，建立和完善培训制度的同时，针对不同岗位的员工制定科学的培训计划，并

根据公司的发展要求及员工的发展意愿，制定员工的职业生涯规划。采用内部交流课程和先进企业考察等多种培训方式提高员工技能。通过强化人才培训将大幅提升员工的整体素质，促使员工队伍进一步适应公司的快速发展步伐。

（3）推行激励政策

公司将制定符合公司文化特色、具有市场竞争力的薪酬结构，制定和实施有利于人才培养的激励政策。根据员工的服务年限及贡献，逐步提高员工待遇，进一步激发员工的创造性和主动性，为员工提供良好的用人机制和广阔的发展空间，全力打造出团结协作、拼搏进取、敬业爱岗、开拓创新的员工队伍，从而有效提高公司凝聚力和市场竞争力。

5、管理体系规划

完善的管理体系流程，是企业在日趋激烈的市场中生存和发展的关键因素之一。为此，公司针对现有管理体系进行了以下规划：

（1）完善以计划管理为中心的生产管理体系

公司将根据客户的需求，以制造计划为指导：在确保高质量、低库存、低成本的前提下，实现生产时间最短化及满足客户需求最大化的战略目标。进一步强化计划管理，提高计划编制的科学性、预见性和指导性，在重策划、重成本控制的前提下，规范而有效利用资源，提高效率及控制成本。

（2）完善财务核算及财务管理体系

公司将进一步加强财务核算的基础工作，提高会计信息质量，完善各项会计核算、预算、成本控制、审计及内控制度，充分发挥财务在预测、决策、计划、控制、考核等方面的作用，为财务管理和企业决策奠定良好的基础。

（3）建立有效的内控及风险防范制度

为依法维护股东的合法权益，保障公司重大经营和管理活动的合法性和有效性，有效防范经营风险，公司将进一步完善公司内部审计、风险控制机制、责任追究制度、风险预防和保障体系，制定并完善管理标准、管理流程及管理制度，按照分级分类的原则，形成一套规避经营风险的机制，提高公司经营水平。

（三）发展规划所依据的假设条件和面临的主要困难

1、发展规划所依据的假设条件

（1）公司所处的宏观经济、政治、法律和社会环境比较稳定，在计划期内没有对公司发展产生重大不利的事件出现；

（2）公司所在行业处于正常发展状态，没有出现对公司发展产生重大影响的不可抗力事件；

（3）本次公司股票发行上市能够成功，募集资金顺利到位；

（4）募集资金投资项目能够顺利实施，并取得预期收益；

（5）公司能够持续保持现有管理层、核心技术人员的稳定性和连续性；

（6）公司产品的市场需求、经营所需原材料的供应和能源供应不会出现重大的突发性变化。

2、实施过程中可能面临的主要困难

（1）公司自有资金难以满足上述规划的需要

根据市场需求和公司发展规划，公司将实施协创物联网智能终端生产基地建设项目和协创物联网研发中心建设项目等投资项目，需要进行固定资产投资；同时，公司目前正处于业务快速发展阶段，对于流动资金也存在较高需求。但是，公司短期内依靠经营积累和银行贷款进一步获取资金的规模相对有限，现有融资渠道不能满足公司经营发展的需要。因此本次公开发行股票并上市对公司实现各项业务发展的计划、目标以及整体业务的可持续发展十分重要。

（2）经营管理水平需进一步提升

根据公司的发展规划，未来几年内公司的资产规模、业务规模、人员规模、资金运用规模都将有较大幅度的增长。随着业务和规模的快速发展，公司的管理水平将面临较大的考验，尤其在公司迅速扩大经营规模后，公司的组织结构和管理体系将进一步复杂化，在战略规划、组织设计、资源配置、营销策略、资金管理和内部控制等问题上都将面对新的挑战。另外，公司未来的迅速扩张将对高级

管理人才、营销人才、设计人才、研发人才和服务人才的引进和培养提出更高要求，公司需进一步提高管理应对能力，才能保持持续发展，实现业务发展目标。

（四）确保实现上述发展计划拟采用的方法或途径

1、多元化融资方式

公司将采取多元化的融资方式，来满足各项发展规划的资金需求。首先是做好本次发行上市工作，利用好募集资金实现产能规模扩大、新技术研发等工作。在未来融资方面，公司将根据资金、市场的具体情况，择时通过银行贷款、配股、增发和发行可转换债券等方式合理安排制定融资方案，进一步优化资本结构，筹集推动公司发展所需资金。

2、加快对优秀人才的培养和引进

公司将加快对各方面优秀人才的引进和培养，同时加大对人才的资金投入并建立有效的激励机制，确保公司发展规划和目标的实现。一方面，公司将继续加强员工培训，加快培育一批素质高、业务强的技术人才、营销人才、设计人才、服务人才、管理人才。另一方面，不断引进外部人才。对于行业技术专家、管理经验杰出的高端人才，加大引进力度，保持核心人才的竞争力。其三，逐步建立完善包括直接物质奖励、职业生涯规划等多层次的激励机制，充分调动员工的积极性、创造性，提升员工对企业的忠诚度。

3、深化改革和组织机构调整计划

公司将严格按照《公司法》、《证券法》等法律法规对上市公司的要求规范运作，进一步完善公司的法人治理结构，建立适应现代企业制度要求的决策和用人机制，充分发挥董事会在重大决策、选择经理人员等方面的作用。

公司将进一步完善内部决策程序和内部控制制度，强化各项决策的科学性和透明度，保证财务运作合理、合法、有效。公司将根据客观条件和自身业务的变化，及时调整组织结构和促进公司的机制创新。

（五）公司关于公告规划实施和目标实现情况的声明

本次发行上市后，公司将通过定期报告持续公告规划的实施情况。

第七节 同业竞争与关联交易

一、发行人的独立性

（一）资产完整情况

公司拥有独立完整的资产，具备与生产经营有关的生产系统、辅助生产系统和配套设施，合法拥有与生产经营有关的土地、厂房、机器设备以及商标、专利等的所有权或者使用权，具有独立的原材料采购和销售系统，不存在以公司资产、权益或信誉为股东的债务提供担保以及资产、资金被控股股东及其关联方占用而损害公司利益的情况。

（二）人员独立情况

公司具有独立的劳动、人事、工资等管理体系及独立的员工队伍，员工工资发放、福利支出与主要股东及其关联方严格分离。公司董事、监事、高级管理人员的任职，均严格按照《公司法》、《公司章程》及其他法律、法规和规范性文件规定的程序推选和任免，不存在控股股东、其他任何部门、单位或人士违反《公司章程》规定干预公司人事任免的情况。公司总经理、副总经理、财务总监和董事会秘书等高级管理人员均未在控股股东、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，亦未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业领薪。公司财务人员未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中兼职。

（三）财务独立情况

公司设有独立的财务部门，配备了专职财务人员，建立了独立的财务核算体系和内部控制制度，并结合公司实际情况制定了规范的财务会计制度和对子公司的财务管理制度。公司能够依照《公司章程》及相关财务制度独立进行财务决策。公司在银行独立开设账户，未与股东单位或其他任何单位或个人共用银行账户；公司不存在主要股东违规占用公司资金、资产及其他资源的情况；公司作为独立的纳税人，依法独立进行纳税申报，履行缴纳义务，无与股东混合纳税情况。

（四）机构独立情况

公司根据《公司法》和《公司章程》的要求，设置股东大会作为最高权力机构、设置董事会为决策机构、设置监事会为监督机构，并设有相应的办公机构和经营部门，各职能部门分工协作，形成有机的独立运营主体。公司已建立健全内部经营管理机构，独立行使经营管理职权，不受控股股东和实际控制人的干预，与控股股东和实际控制人控制的其他企业在机构设置、人员及办公场所等方面完全分开，不存在混合经营、合署办公的情形。

（五）业务独立情况

公司拥有完整、独立的研发、生产、采购、销售系统和专业人员，具有独立开展业务的能力，拥有独立的经营决策权和实施权。公司在业务上独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在同业竞争或者显失公平的关联交易。

保荐机构经核查后认为：发行人在资产、人员、财务、机构、业务方面均与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业相互独立，发行人关于其独立性的披露真实、准确、完整。

二、同业竞争

（一）同业竞争情况说明

1、发行人控股股东与发行人不存在同业竞争

截至本招股说明书签署日，协创智慧直接持有公司 6,481.90 万股股份，占公司本次发行前总股本的 41.84%，为公司的控股股东。协创智慧的经营范围为：新能源研发，信息产业投资（具体项目另行申报）（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）。协创智慧除持有本公司股权外，无其他对外投资，也未从事其他生产经营活动，与发行人不存在同业竞争。

2、实际控制人及其控制的企业与发行人不存在同业竞争

截至本招股说明书签署日，耿四化先生持有协创智慧 100.00%的股权，通过协创智慧间接控制公司 41.84%的股权，且担任公司董事长，能够对公司董事会、股东大会的决策产生重大影响，为公司实际控制人。除本公司外，耿四化先生控制的其他企业情况如下：

序号	公司名称	关联关系	注册资本	设立时间	经营范围
发行人控股股东					
1	协创智慧	公司控股股东；耿四化直接持有 100%股权	5,600.00 万元	2014 年 12 月 22 日	新能源研发，信息产业投资（具体项目另行申报）（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）
其他公司					
2	世创投资	耿四化直接持有 99.50%股权	1,000.00 万元	2011 年 3 月 25 日	项目投资、股权投资、资产投资与管理。（涉及许可凭许可证经营，国家禁止经营的不得经营）
3	世创房地产	耿四化通过世创投资间接控制其 100.00%股权	3,818.00 万元	2001 年 1 月 9 日	房地产综合开发（旧城改造）

世创投资除持有世创房地产股权外，无其他对外投资，也未从事其他生产经营活动，与发行人不存在同业竞争；世创房地产主要从事房地产开发业务，与发行人不存在同业竞争。

综上，公司控股股东、实际控制人及其控制的其他企业经营业务与发行人不存在相同、类似业务，与发行人也不存在同一产业链上下游关系，不存在相关性，与发行人不构成同业竞争或潜在同业竞争；发行人业务独立于控股股东、实际控制人。

（二）控股股东、实际控制人作出的避免同业竞争的承诺

为避免同业竞争，公司控股股东协创智慧、实际控制人耿四化出具了《关于避免与协创数据技术股份有限公司同业竞争的承诺函》，主要内容如下：

1、截至本承诺函出具之日，本承诺人及本承诺人直接或间接控制的、参股的除公司及其子公司以外的其他企业不存在自营、与他人共同经营、为他人经营或以其他任何方式直接或间接从事与公司及其子公司相同、相似或构成实质竞争业务的情形；

2、本承诺人将不会采取参股、控股、自营、联营、合营、合作或者其他任何方式直接或间接从事与公司及其子公司现在和将来业务范围相同、相似或构成实质竞争的业务，也不会协助、促使或代表任何第三方以任何方式直接或间接从事与公司及其子公司现在和将来业务范围相同、相似或构成实质竞争的业务；

3、如本承诺人直接或间接控制的其他企业从第三方获得任何与公司经营的业务存在竞争或潜在竞争的商业机会，将立即通知公司，并尽力将该商业机会让与公司及其子公司；

4、如本承诺人违反上述承诺，公司及其子公司、公司及其子公司的其他股东有权根据本承诺函依法申请强制本人履行上述承诺，并赔偿公司及其子公司、公司及其子公司的其他股东因此遭受的全部损失；同时本人因违反上述承诺所取得的利益归公司所有。

5、本承诺函在本承诺人为公司关联方期间，持续有效。

三、关联方、关联关系和关联交易

（一）关联方和关联关系

根据《公司法》、《深圳证券交易所创业板股票上市规则》和《企业会计准则第 36 号--关联方披露》的相关规定及重要性原则，报告期内公司的关联方、关联关系如下：

1、控股股东及实际控制人

关联方名称	关联关系
协创智慧	公司控股股东，持有公司 41.84%股权
耿四化	公司实际控制人，通过协创智慧间接控制公司 41.84%股权并任公司董事长

2、持有发行人 5%以上股份的其他股东

关联方名称	关联关系
PCL 公司	持有公司 26.58%的股权
青云投资	持有公司 10.95%的股权
金通安益二期	持有公司 6.10%的股权

3、子公司

关联方名称	关联关系
东莞协创	公司直接持有 100%股权
安徽协创	公司直接持有 99.00%股权，通过全资子公司协创软件持有其 1.00%股权
偶米科技	公司直接持有 100%股权
协创软件	公司直接持有 100%股权
协创虚拟	公司直接持有 100%股权
香港协创	公司直接持有 100%股权

4、关联自然人

（1）发行人董事、监事和高级管理人员

发行人董事、监事和高级管理人员为发行人的关联自然人，基本情况可参见本招股说明书“第八节 董事、监事、高级管理人员与其他核心人员”之“一、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简介”。

（2）发行人控股股东的董事、监事和高级管理人员

发行人控股股东的董事、监事和高级管理人员为发行人的关联自然人。发行人控股股东协创智慧的执行董事兼经理为耿四化，监事为候锦贤。

（3）其他关联自然人

发行人其他关联自然人包括发行人及其控股股东董事、监事及高级管理人员及持有发行人 5%以上股份股东的实际控制人的关系密切的家庭成员，包括配偶、年满 18 周岁的子女及其配偶、父母及配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、配偶的兄弟姐妹、子女配偶的父母。

关联自然人姓名	关联关系
郭台强	间接持有发行人 5%以上股份的自然人，PCL 公司实际控制人
袁永刚	间接持有发行人 5%以上股份的自然人，金通安益二期实际控制人
王文娟	
张丹、李学兰、耿艺嘉、耿继领、耿继军、耿继峰、马芳、刘海燕	实际控制人、董事耿四化关系密切的家庭成员
潘慧敏、吉太香、谢欣、钟翠平、钟海棠、钟甜、钟彦	董事潘文俊关系密切的家庭成员
刘文静、刘谢贵美、刘芳松、林浥欣、林浥晨	董事林坤煌近关系密切的家庭成员
高化龙、陈景峰、康书华、高广福、马素英、陈静、刘红艳、高正、王晓芳	董事陈亚伟关系密切的家庭成员，其中高化龙曾经担任协创有限监事
闫修恒、李素荣、王岚、王振清、龚志敏	独立董事阎磊关系密切的家庭成员
戴亚丽、姜景和、陈宝香、姜志茹	独立董事姜志刚关系密切的家庭成员
丁清浦、张桂兰、丁兰海、龙慧琴、邹雨岑	独立董事丁海芳关系密切的家庭成员
卢端萍、胡梅生、芦兴华、卢显虎、王腊儿、卢淑萍、李纪峰	监事胡志宇关系密切的家庭成员
周志凤、刘水峰	监事刘建飞关系密切的家庭成员
李娟、时霞友、陈旺云、李明、沈杨梅、时昌娇	监事时昌文关系密切的家庭成员
徐为为、陈铸庭、陈莲弟、陈冬香、陈红霞、徐柄道、丁文玉、罗亚华、张亚宝、徐坤云、徐永继	高级管理人员陈礼平关系密切的家庭成员
裴小波、甘万明、陈翠娥、甘琼、张洪涛、甘珍、陈友华、甘霞、张超、裴芝新、守同会	高级管理人员甘杏关系密切的家庭成员
黄文秀、饶加秀、易林、易波、赵凯悦、黄大刚、童顺琴、黄永生、黄雪莲	高级管理人员易洲关系密切的家庭成员
杜亮、吴才学、潘启姣、李青英、吴春连、苏唐、吴谋桃	高级管理人员吴春兰关系密切的家庭成员
伍广灵、候桂贤	控股股东协创智慧监事候锦贤关系密切的家庭成员
袁永峰、袁富根	间接持有发行人 5%以上股份的自然人袁永刚关系密切的家庭成员

5、其他关联企业

公司其他关联企业包括：（1）PCL 公司为公司第二大股东，持有公司 26.58%的股权，为正崴精密（台湾上市公司）控制的公司，正崴精密及其控制的企业中，除 PCL 公司以外的其他企业，系发行人的其他关联方；（2）其他持有公司 5%以上股份股东直接或间接控制的企业，及其实际控制人控制的其他企业；（3）前述关联自然人直接或者间接控制的，或者由其担任董事、高级管理人员的法人或其他组织（除发行人及其控制的企业以外）。其他关联企业及其关联关系如下：

序号	关联方名称	关联关系
1	世创投资	耿四化直接持有 99.50%股权并任执行董事 耿四化通过世创投资间接控制其 100.00%股权
2	世创房地产	
3	立科集团	耿四化直接持有 100.00%股权，已于 2019 年 4 月注销
4	郭台强控制的企业详见本招股说明书附表《PCL 公司关联公司列表》	
5	宁波梅山保税港区益穆盛投资合伙企业（有限合伙）	金通安益二期实际控制人之一袁永刚直接控制的企业（持有 99.99%份额）
6	苏州镓盛股权投资企业（有限合伙）	金通安益二期实际控制人袁永刚（持有 96.50%份额）、王文娟（持有 3.50%份额）直接控制的企业
7	金通智汇投资管理有限公司及其控制的企业	金通安益二期实际控制人袁永刚、王文娟间接和直接控制的企业，其中苏州镓盛股权投资企业（有限合伙）持股 80%，王文娟持股 20%
8	苏州普耀光电材料有限公司	金通安益二期实际控制人袁永刚直接控制的企业（持股 51%）并担任董事长，王文娟担任总经理
9	苏州东扬投资有限公司	金通安益二期实际控制人袁永刚及其兄长袁永峰直接控制的企业（各持股 50%），王文娟担任总经理
10	苏州东鼎茶庄有限公司	金通安益二期实际控制人之一袁永刚直接控制的企业（持股 50%）
11	苏州东山精密制造股份有限公司及其控制的企业	金通安益二期实际控制人之一袁永刚及其父亲袁富根、兄长袁永峰控制的企业，袁永刚担任董事长
12	成都维顺柔性电路板有限公司	金通安益二期实际控制人之一袁永刚担任董事的企业
13	苏州维信电子有限公司	金通安益二期实际控制人之一袁永刚担任董事的企业
14	安徽蓝盾光电子股份有限公司	金通安益二期实际控制人之一袁永刚担任董事的企业

序号	关联方名称	关联关系
15	Brave Pioneer International Limited	金通安益二期实际控制人之一袁永刚担任执行董事的企业
16	香港东山投资控股有限公司	金通安益二期实际控制人之一袁永刚担任执行董事的企业
17	上海点为智能科技有限责任公司	金通安益二期实际控制人之一袁永刚担任董事的企业
18	苏州榕悦文化创意有限公司及其控制的企业	金通安益二期实际控制人之一王文娟直接控制的企业（持股 60%）并担任执行董事
19	苏州市依威太阳能技术咨询有限公司及其控制的企业	金通安益二期实际控制人之一王文娟直接控制的企业（持股 50%）并担任执行董事兼总经理
20	苏州世成创业投资企业（有限合伙）	金通安益二期实际控制人之一王文娟直接控制的企业（持有 50%份额）
21	安徽省五矿发展进出口有限责任公司	耿四化近亲属张丹持有其 3.33%的股权并任监事
22	安徽博景农业科技发展有限公司	潘文俊持有其 35.00%股权，其近亲属潘慧敏持有其 30.00%股权并任执行董事兼总经理
23	安徽和景农业科技发展有限公司	潘文俊持有其 50.00%股权并任监事，其近亲属潘慧敏持有其 50.00%股权并任执行董事兼总经理
24	马鞍山市特爱花卉贸易有限公司	潘文俊近亲属潘慧敏持有其 100%股权并任监事，潘文俊近亲属吉太香任执行董事兼总经理
25	当涂县园景花木专业合作社	潘文俊近亲属谢欣持有其 99.03%股权并任法定代表人
26	马鞍山市保驾电子科技有限公司	潘文俊近亲属谢欣持有其 85.00%股权并任监事
27	湖南予彤商贸有限公司	潘文俊近亲属钟彦持有其 95.00%股权并任执行董事兼总经理
28	镇江速驰物流有限公司	易洲近亲属易波持有其 60.00%股权并任执行董事兼总经理
29	镇江市丹徒区易联创商贸有限公司	易洲近亲属易林持有其 100.00%股权并任执行董事
30	中建匠人装饰工程（深圳）有限公司	甘杏近亲属裴小波持有其 99.00%股权并任执行董事兼总经理
31	深圳市科陆电子科技股份有限公司	丁海芳任独立董事
32	广东德美精细化工集团股份有限公司	丁海芳任独立董事
33	深圳玛西尔电动车股份公司	丁海芳任独立董事
34	深圳兄弟足球投资发展控股有限公司	阎磊持有其 100.00%股权并任其执行董事兼总经理
35	深圳市瑞然投资有限公司	姜志刚持有其 71.00%股权并担任执行董事
36	深圳市元智汇科技有限公司	姜志刚持有其 55.50%股权并担任执行董事
37	深圳市恒元汇科技有限公司	深圳市元智汇科技有限公司持股 60.00%

序号	关联方名称	关联关系
38	深圳市房元汇科技有限公司	深圳市元智汇科技有限公司持股 51.00%
39	深圳市广源信息科技有限公司	伍广灵持有其 100.00%股权并担任经理
40	泛海控股股份有限公司	发行人前独立董事余玉苗报告期内担任独立董事的企业
41	浙江森马服饰股份有限公司	
42	广州金域医学检验集团股份有限公司	
43	黄石东贝电器股份有限公司	
44	千里马机械供应链股份有限公司（新三板公司）	
45	湖北联合天诚防伪技术股份有限公司	

6、报告期内曾经存在的主要关联方

序号	关联方名称	关联关系
报告期内注销的关联企业		
1	立科集团	耿四化直接持有 100.00%股权，已于 2019 年 4 月注销
2	世创投资集团有限公司	报告期内，耿四化持有其 100.00%股权并任其董事，2018 年 3 月该公司于中国香港注销
3	Kingswell Enterprises Limited	报告期内，耿四化持有其 100.00%股权并任其董事，2018 年 1 月该公司于英属维尔京群岛注销
4	安徽省中建皖通电子科技有限公司	报告期内，耿四化通过世创投资间接控制其 100.00%股权并任其执行董事，2017 年 4 月该公司注销
5	深圳市宝安区方正朝华电子经营部	报告期内，耿四化持有其 100.00%股权，2016 年 8 月该主体注销
6	深圳市富吉泰实业发展有限公司	报告期内，耿四化持有其 50.00%股权并任其监事，2016 年 6 月该公司注销
7	深圳市中电创新科技有限公司	报告期内，耿四化持有其 40.00%股权并任其董事，2016 年 6 月该公司注销
8	深圳市太空梭科技有限公司	报告期内，耿四化持有其 49.00%股权并任其监事，2016 年 5 月该公司注销
9	深圳市富庆达实业有限公司	报告期内，耿四化持有其 25.00%股权并任其董事，2016 年 5 月该公司注销
10	北京书宇教育科技有限公司	姜培枫持有其 100.00%股权并任执行董事，2019 年 2 月该公司注销
11	北京彼岸春风文化传媒有限公司	姜培枫持有其 20.00%股权并任经理，2017 年 3 月该公司注销
报告期内已转让股权或辞职的关联企业		

序号	关联方名称	关联关系
12	深圳市前海瑞耕投资有限责任公司及其控制的亳州市博通信息科技有限公司、安徽博通供应链有限公司、Botong Supply Chain Limited和深圳市博通智能电子有限公司	报告期内，耿四化曾持有深圳市前海瑞耕投资有限责任公司50.00%股权，2017年12月全部转让给无关联第三方
13	深圳市凯信创业投资管理有限公司	报告期内，耿四化曾任执行董事，甘杏曾任监事，均于2016年1月辞去职务
14	深圳市源淥管理咨询有限公司	报告期内，公司监事胡志宇曾持有其 50.00%股权，2017年3月全部转让给无关联第三方
15	深圳市众首物流投资有限公司	报告期内，公司监事胡志宇曾持有其 50.00%股权，2016年3月全部转让给无关联第三方
16	中证信用云科技（深圳）有限公司	报告期内，公司独立董事姜志刚曾任董事长，2018年6月辞职
17	北京新时代宏图基金管理有限公司	报告期内，公司独立董事阎磊曾任总经理，2018年12月辞职
18	襄樊定鼎电子科技有限公司	易洲近亲属易波持有其50.00%股份并任监事
19	深圳市科陆电子科技股份有限公司	发行人已辞职独立董事姜培枫持有其 99.00%股权的企业
20	深圳海德睿圣智能投资科技有限公司	发行人已辞职独立董事姜培枫通过深圳市科陆电子科技股份有限公司持股80%的企业
21	北京彼岸春天影视有限公司	发行人已辞职独立董事姜培枫报告期内担任董事的企业
22	霍尔果斯彼岸影视文化有限公司	
其他关联方		
23	姜培枫	曾经担任发行人独立董事，于2017年5月辞去独立董事职务
24	谢扬辉	曾经担任发行人的监事，于2017年7月辞去监事职务
25	刘长明	曾经担任发行人副总经理、财务总监，于 2017年6月辞去副总经理、财务总监职务
26	刘娜及其控制的深圳市乐贝投资有限公司（已注销）、深圳市中技太和商贸有限公司	
27	侯纪松、刘文玉、侯永魁、侯永清	发行人实际控制人关联方刘娜关系密切的家庭成员
28	余玉苗	曾经担任发行人独立董事，于2019年7月任期届满，不再担任公司独立董事职务
29	胡远斌、余芳沁、周楷唐、余良停、江贤荣、余玉材、许波、余玉珍、章学文、张继杰	前任独立董事余玉苗关系密切的家庭成员
30	宋茂	曾经担任发行人的监事，于2019年11月辞去监事职务

序号	关联方名称	关联关系
31	宋小马、吴月兰、宋星、刘雨	前任监事宋茂关系密切的家庭成员

（二）关联交易

1、报告期内发行人关联交易汇总

单位：万元

交易类型	关联方	交易内容	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
经常性关联交易	东莞汉阳电脑有限公司	租赁房屋建筑物	188.19	342.56	337.27	292.76
		电费	174.28	359.36	355.18	392.02
		水费	7.86	17.28	17.87	15.69
		其他	3.26	5.64	6.34	7.40
	董事、监事、高级管理人员	薪酬	184.55	356.40	290.54	229.04
偶发性关联交易	东莞富彰精密工业有限公司	销售商品	-	-	1.43	3.77
	东莞富崴电子有限公司	委托加工	-	-	0.47	-
	世创投资、世创房地产、立科集团、耿四化及部分董事、监事和高级管理人员为公司借款提供担保；耿四化为公司子公司安徽协创融资租赁提供担保					
	昆山富港、耿四化、立科集团向公司提供资金拆借					

2、经常性关联交易

（1）关联租赁

报告期内，公司及子公司东莞协创与东莞汉阳电脑有限公司签订《厂房租用合同》，承租东莞汉阳电脑有限公司位于东莞市清溪镇银河工业区的厂房、办公用房及宿舍用于生产经营，厂房租金为 11.50 元/月/平方米，宿舍为 900-980 元/月/间，租金按照实际租用面积及间数结算；租赁协议约定自 2019 年起，如周边租金价格幅度超过 20%，双方协商调整租金一次；公司按实际使用情况缴纳水、电费。东莞协创租赁东莞汉阳房产的背景原因为，公司在深圳沙井的生产基

地扩产搬迁，需要另找生产场地，而关联方东莞汉阳的厂房暂时闲置，可以提供标准生产厂房对外出租，因此，公司向东莞汉阳租赁房产。

报告期内，公司与东莞汉阳电脑有限公司发生的租赁及相关的水电、其他费用情况如下：

单位：万元

关联方	关联交易内容	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
		金额	占营业成本的比例	金额	占营业成本的比例	金额	占营业成本的比例	金额	占营业成本的比例
东莞汉阳电脑有限公司	租赁房屋建筑物	188.19	0.32%	342.56	0.34%	337.27	0.34%	292.76	0.40%
	电费	174.28	0.30%	359.36	0.36%	355.18	0.36%	392.02	0.54%
	水费	7.86	0.01%	17.28	0.02%	17.87	0.02%	15.69	0.02%
	其他	3.26	0.01%	5.64	0.01%	6.34	0.01%	7.40	0.01%

经查询租赁平台网站生产经营用房的租赁信息，公司同区域租金对比如下：

序号	承租方	出租方	房屋地址	租赁面积（㎡）	租金（万元/月）	租金（月/元/平方米）
1	协创数据	东莞汉阳电脑有限公司	东莞市清溪镇银河工业区崴强科技园 19 号	1,802.70	2.07	11.50
2	东莞协创	东莞汉阳电脑有限公司	东莞市清溪镇银河工业区	16,103.25	18.52	11.50
可比市场价格						
资料来源			租赁房屋地址	租赁面积（㎡）	租金（万元/月）	租金（元/月/平方米）
1	58 同城		东莞市清溪第二工业区	5,500	6.60	12.00
2	58 同城		东莞市清溪镇	7,000	7.70	11.00
3	58 同城		东莞市清溪城区	13,400	16.08	12.00

公司租赁价格为 11.50 元/月/平方米，对比同区域市场价格，租赁价格公允，不存在利益输送的情况。相关关联租赁经发行人 2017 年度股东大会和 2018 年度股东大会审议通过。

（2）关键管理人员报酬

报告期内，公司支付给董事、监事、高级管理人员薪酬如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
关键管理人员报酬	184.55	356.40	290.54	229.04

提供管理人员薪酬是公司日常经营正常行为，具有商业合理性，不存在利益输送的情况。关键管理人员报酬已经过第一届董事会第六次会议、第一届董事会第十一次会议、创立大会暨第一次股东大会、2017 年度股东大会、2018 年度股东大会审议通过。

3、偶发性关联交易

（1）关联担保

① 授信担保

序号	担保方	被担保方	债权人	授信额度（万元）	授信/担保合同期限	报告期末是否履行完毕	履行的审议程序
1	耿四化	安徽协创	徽商银行合肥创新大道支行	1,000.00	2016.6.27-2017.6.27	是	2016 年 6 月协创有限董事会
2	耿四化	协创数据	招商银行深圳分行	6,000.00	2016.9.20-2017.9.19	是	2016 年 7 月协创有限董事会
3	耿四化	协创数据	招商银行深圳分行	10,000.00	2017.10.18-2018.10.17	是	第一届董事会第八次会议、2017 年度第三次临时股东大会
4	耿四化	协创数据	光大银行深圳分行	3,000.00	2018.6.29-2019.12.28[注]	否	第一届董事会第十一次会议、2017 年度股东大会
5	耿四化	协创数据	招商银行深圳分行	10,000.00	2018.12.3-2019.12.2	否	第一届董事会第十三次会议、2018 年第三次临时股东大会

注：公司在光大银行深圳分行办理借款的实际期限为 2019 年 1 月 2 日至 2019 年 12 月 28 日。

②借款担保

序号	担保方	被担保方	债权人	借款额度（万元）	借款合同期限	报告期末是否履行完毕	履行的审议程序
1	世创投资、世创房地产、立科集团、耿四化	协创数据	昆山富港（商业银行委托贷款）	10,000.00	2015.7.28-2016.7.27	是	2015年1月协创有限股东会
2	世创投资、耿四化			10,000.00	2016.6.21-2017.6.20	是	2016年6月协创有限董事会
3				5,000.00	2017.5.26-2018.5.25	是	2016年6月协创有限董事会
4	耿四化	安徽协创	徽商银行合肥创新大道支行	1,000.00	2017.10.27-2018.10.27	是	第一届董事会第八次会议、2017年度第三次临时股东大会
5	耿四化	安徽协创	合肥科技农村商业银行怀宁路支行	1,000.00	2018.9.25-2019.9.24	是	第一届董事会第十一次会议、2017年度股东大会
6	耿四化	安徽协创	徽商银行合肥创新大道支行	500.00	2018.5.2-2019.5.2	是	第一届董事会第十次会议、2018年度第一次临时股东大会
				1,000.00	2018.5.15-2019.5.15[注1]	是	
				2,000.00	2018.5.16-2019.5.16[注2]	是	
				1,000.00	2018.11.5-2019.11.5	是	
7	耿四化、协创数据	安徽协创	徽商银行合肥创新大道支行	500.00	2019.5.31-2020.5.31[注3]	否	第一届董事会第十七次会议、2019年度第二次临时股东大会
				2,000.00	2019.6.12-2020.6.12[注4]		
8	耿四化、协创数据	安徽协创	合肥科技农村商业银行怀宁路支行	1,000.00	2019.11.4-2020.11.4	否	第一届董事会第十七次会议、2019年度第二次临时股东大会

注1、注2：借款实际放款日为2018年5月31日，实际借款期限自2018年5月31日至2019年5月31日。

注3：借款实际放款日为2019年6月5日，实际借款期限自2019年6月5日至2020年6月5日。

注4：借款实际放款日为2019年6月25日，实际借款期限自2019年6月25日至2020年6月25日。

③反担保

序号	反担保人	被担保方	债权人	担保人	借款额度（万元）	借款合同期限	报告期末是否履行完毕	履行的审议程序
1	耿四化	安徽协创	徽商银行合肥创新大道支行	合肥市兴泰融资担保集团有限公司	500.00	2018.5.2-2019.5.2	否	第一届董事会第十次会议、2018年度第一次临时股东大会
2	耿四化、潘文俊	安徽协创	徽商银行合肥创新大道支行	合肥高新融资担保有限公司	1,000.00	2018.5.15-2019.5.15[注3]	否	第一届董事会第十次会议、2018年度第一次临时股东大会
3	耿四化等[注1]							
4	耿四化、潘文俊	安徽协创	徽商银行合肥创新大道支行	合肥高新融资担保有限公司	2,000.00	2018.5.16-2019.5.16[注4]	否	第一届董事会第十次会议、2018年度第一次临时股东大会
5	耿四化等[注2]							
6	耿四化、协创数据	安徽协创	徽商银行合肥创新大道支行	合肥市兴泰融资担保集团有限公司	500.00	2019.5.31-2020.5.31	否	第一届董事会第十七次会议、2019年度第二次临时股东大会
7	耿四化、潘文俊[注5]	安徽协创	徽商银行合肥创新大道支行	合肥高新融资担保有限公司	2,000.00	2019.6.12-2020.6.12	否	第一届董事会第十七次会议、2019年度第二次临时股东大会

注1、注2：合肥高新融资担保有限公司为安徽协创借款提供担保，同时要求安徽协创以其名下登记的团购房作为抵押反担保。经团购房实际购房人授权同意，安徽协创以上述团购房为合肥高新融资担保有限公司提供抵押反担保。因团购房实际购房者中包括公司董事、监事、高级管理人员耿四化、潘文俊、陈亚伟、胡志宇、宋茂（时任公司监事）、易洲、吴春兰、甘杏，因此，该事项构成关联交易。

注3、注4：借款实际放款日为2018年5月31日，实际借款期限自2018年5月31日至2019年5月31日。

注5：合肥高新融资担保有限公司为安徽协创借款提供担保，同时要求安徽协创以其自有的房产以及实际控制人耿四化拥有的房产共计6套作为抵押反担保。

④其他担保

序号	担保方	被担保方	债权人	主债权本金（万元）	主债权期限	报告期末是否履行完毕	履行的审议程序

序号	担保方	被担保方	债权人	主债权本金（万元）	主债权期限	报告期末是否履行完毕	履行的审议程序
1	耿四化、协创数据、东莞协创	安徽协创	远东国际租赁有限公司	2,000.00	2019.5.29-2022.5.29	否	第一届董事会第十三次会议、2018年第三次临时股东大会
2	耿四化、协创数据、东莞协创	安徽协创	远东国际租赁有限公司	1,000.00	2019.6.21-2022.6.21	否	第一届董事会第十三次会议、2018年第三次临时股东大会
3	耿四化、协创数据、东莞协创	安徽协创	远东国际租赁有限公司	2,000.00	2019.7.31-2022.7.31	否	第一届董事会第十三次会议、2018年第三次临时股东大会

注：公司子公司安徽协创与远东国际租赁有限公司签订了3份《售后回租赁合同》，约定远东国际租赁有限公司向安徽协创购买机器设备后，回租给安徽协创使用。公司及公司子公司东莞协创、实际控制人耿四化分别与远东国际租赁有限公司签署了保证合同，为安徽协创提供保证担保。

上述关联担保不存在利益输送的情况，除反担保需向第三方缴纳一定费用外均系无偿担保，是关联方为公司融资提供增信支持，补充了公司流动资金。

（2）关联方资金拆借

单位：万元

年度	关联方	期初余额	拆借金额	归还金额	期末余额	计提利息
2017年	昆山富港	5,000.00	-	5,000.00	-	320.13
2016年	昆山富港	10,000.00	-	5,000.00	5,000.00	655.85
	耿四化	104.87	610.00	714.87	-	11.28
2016年	立科集团	-	489.34	489.34	-	16.99

① 与昆山富港的资金拆借

公司于2014年7月28日以商业银行委托贷款的形式向昆山富港借款，借款本金为10,000.00万元，利率6.5%，借款期限自2014年7月28日至2015年7月27日止。双方于2015年7月续签借款合同，将借款期限延长至2016年7月

27 日，借款年利率仍为 6.5%。世创投资、世创房地产、立科集团、耿四化除同意担任公司连带保证人外，世创投资同意以其持有的世创房地产 100%股权质押于昆山富港，世创房地产以其拥有的 4 块土地和 6 处房产抵押于昆山富港，作为公司履行主债务合同下的债务担保。

上述商业银行委托借款到期前，公司与昆山富港于 2016 年 6 月签订借款合同，约定的借款本金为 10,000.00 万元，利率 6.5%，借款期限自 2016 年 6 月 21 日至 2017 年 6 月 20 日。除耿四化、世创投资共同担任公司连带保证人外，世创投资以其持有的世创房地产 100%股权质押于昆山富港，作为公司履行主债务合同下的债务担保。

在 2016 年公司偿还昆山富港 5,000.00 万元本金及利息后，公司与昆山富港于 2017 年 5 月签订借款合同，约定的借款本金为 5,000.00 万元，利率 6.5%，借款期限自 2017 年 5 月 26 日至 2018 年 5 月 25 日。除耿四化、世创投资共同担任公司连带保证人外，世创投资以其持有的世创房地产 100%股权质押于昆山富港，作为公司履行主债务合同下的债务担保。公司在 2017 年偿还创昆山富港借款本金 5,000 万元及相应利息。

公司与昆山富港的资金拆借经 2015 年 1 月协创有限股东会、2016 年 6 月协创有限董事会审议通过并经 2018 年年度股东大会审议确认。

② 与耿四化、立科集团的资金拆借

2016 年 6 月至 2016 年 8 月，耿四化向公司提供合计 610 万元的借款，按照 6.5%的年利率计算利息，未向公司收取利息，公司于 2016 年 11 月还清借款本金，按照借款计提了利息并计入资本公积。

2016 年 5 月至 2016 年 11 月，公司向立科集团借款合计 489.34 万元，按照 6.5%的年利率计算利息，公司于 2016 年 11 月还清本金及利息。

公司与立科集团的资金拆借经 2015 年 1 月协创有限股东会审议通过，与耿四化的资金拆借经 2016 年 6 月协创有限董事会审议通过。

公司与昆山富港、立科集团及耿四化的委托贷款利率均为 6.5%，其中公司与立科集团和耿四化的资金拆借为解决短期的资金周转，故向关联方借入款项；

公司与昆山富港的资金拆借原因为公司生产经营出现补充流动资金需求，公司关联方昆山富港通过商业银行委托贷款的形式向公司提供借款。上述关联方委托贷款利率均为 6.5%，定价参考了当时银行贷款利率略有上浮，定价公允，不存在利益输送的情况。

（3）出售商品

单位：万元

关联方	关联交易内容	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
		金额	占营业收入的比例	金额	占营业收入的比例	金额	占营业收入的比例	金额	占营业收入的比例
东莞富彰精密工业有限公司	销售商品	-	-	-	-	1.43	-	3.77	-
合计		-	-	-	-	1.43	-	3.77	-

报告期内，发行人向关联方东莞富彰精密工业有限公司零星销售少量塑胶件，销售的背景为东莞富彰精密工业有限公司当时配套生产急需少量塑胶件，短期内未能在市场上找到生产合格率达标的供应商，因此向发行人定制采购。销售价格参照同期向无关联第三方售价确定，对公司经营成果的影响较小，不存在利益输送的情况。2018 年度股东大会审议并确认了 2016 年度、2017 年度和 2018 年度发生的关联交易事项，上述关联销售的金额未达到《公司章程》和《关联交易管理制度》的审议标准。

（4）委托加工

单位：万元

关联方	关联交易内容	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
		金额	占营业成本的比例	金额	占营业成本的比例	金额	占营业成本的比例	金额	占营业成本的比例
东莞富崴电子有限公司	委托加工	-	-	-	-	0.47	-	-	-
合计		-	-	-	-	0.47	-	-	-

公司委托关联方东莞富崴电子有限公司加工试产半成品样品，因为考虑到东莞富崴电子有限公司与东莞协创在同一工业园区，沟通较为方便。委托加工产品的价格参照同期向无关联第三方委托加工价格确定，对公司经营成果的影响较小，不存在利益输送的情况。2018 年度股东大会审议并确认了 2016 年度、2017 年度和 2018 年度发生的关联交易事项，上述委托加工的金额未达到《公司章程》和《关联交易管理制度》的审议标准。

公司向关联方及其他无关联第三方销售或委托加工类似商品价格对比如下：

名称	商品	关联交易内容	商品价格（元/件）
东莞富彰精密工业有限公司	CMOS 支架	销售商品	1.30
阔展科技（深圳）有限公司	卡扣支架	-	1.23
深圳市前海极车数据科技有限公司	前后壳支架右	-	1.30
名称	商品	关联交易内容	商品价格（元/件）
东莞富崴电子有限公司	光猫 V2.3 半成品	委托加工	2.34
东莞富崴电子有限公司	光猫 V2.4 半成品	委托加工	2.33
东莞市卓玉电子有限公司	光猫 MH0600 半成品	-	2.48

由上表可知，公司向关联方出售商品和委托加工的价格与向无关联第三方销售或委托加工类似商品的价格接近，定价具有公允性。价格的略微差别在于商品的用料或型号不同，主要是根据客户需求生产不同定制化产品导致。

4、关联交易对本公司财务状况和经营成果的影响

（1）经常性关联交易

①关联租赁

公司向关联方东莞汉阳电脑有限公司租赁厂房，该关联交易是为了满足公司生产、办公等日常经营活动的需要。关联租赁的租金经双方参考同地段的厂房租赁市场价格协商确定，定价原则合理、公允，遵守了自愿、等价、有偿的原则，不存在损害公司利益的情形。

②关键管理人员报酬

公司向关键管理人员支付报酬，属于正常经营需要，遵循了公允性原则，对公司的财务状况和经营成果没有重大影响。

（2）偶发性关联交易

①关联担保和关联方资金拆借

实际控制人及其控制的企业、部分董事、监事和高级管理人员为公司借款提供担保，以及公司与实际控制人和关联方之间的资金拆借，有利于公司优化公司财务结构，缓解公司营运资金压力，满足公司业务规模不断扩张的需求，不存在损害公司及其他股东利益的情况，对公司主营业务、财务状况和经营成果未产生重大不利影响。

②销售商品和委托加工

公司报告期内与关联方发生少量的销售商品与委托加工，交易价格均为市场公允价格，不存在损害公司及其他股东利益的情况，该些关联交易金额极小，对公司的财务状况和经营成果没有重大影响。

（三）关联方应收应付款项余额

单位：万元

项目	关联方	2019 年 1-6 月	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
短期借款	昆山富港	-	-	-	5,000.00
应收账款	东莞富彰精密工业有限公司	-	-	-	2.64
应付账款	东莞汉阳电脑有限公司	71.36	4.01	86.06	357.94
其他应付款	耿四化	-	-	9.64	-
其他应付款	立科集团	-	-	-	16.99

2016 年末，公司对昆山富港的短期借款余额为 5,000.00 万元；2016 年末，公司对东莞富彰精密工业有限公司应收账款为货款；2016、2017、2018 年末及 2019 年 6 月末，公司对东莞汉阳电脑有限公司的应付账款为厂房租金及代收代

付的水电费；2016 年末，公司对立科集团的其他应付款为应付利息；2017 年末，公司对耿四化的其他应付款余额为代收代付款未在期末及时结清。

四、关联交易决策程序的履行情况及独立董事意见

（一）关联交易履行程序情况

报告期内，公司所发生的关联交易事项均严格履行了相关规定的程序，交易过程遵循了平等、自愿的原则，交易定价公允，不存在损害公司及其他股东利益的情形。

（二）独立董事对关联交易的意见

公司独立董事对 2016 年至 2018 年度关联交易进行了认真审核，就公司第一届董事会第十六次会议审议通过的《关于确认协创数据技术股份有限公司 2016 年度、2017 年度和 2018 年度关联交易的议案》发表如下独立意见：

公司 2016 年度、2017 年度及 2018 年度与关联方之间发生的交易，系公司正常经营发展的需要。关联交易内容真实，定价公允，不存在通过关联交易操纵公司利润的情况，也不存在损害公司和股东利益的情形。

公司独立董事就公司第一届董事会第十七次会议审议通过的《关于公司及子公司 2019 年度融资计划的议案》发表如下独立意见：

本次关联交易事宜定价遵照了公平、公正的原则，且依据《公司法》及公司章程》履行了相应的程序，关联董事及关联股东在表决时将进行回避，不存在损害公司及股东利益的情形。

五、发行人规范和减少关联交易的措施

公司将尽量避免或减少与关联方之间的关联交易。对于无法避免的关联交易，公司将严格执行《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《关联交易管理制度》和《独立董事工作制度》等相关制度规定的表决程序和回避制度；公司将遵循公开、公平、公正的市场原则，确保交易的公允，并对关联交易予以充分及时披露。

同时，为了规范和减少关联交易，发行人控股股东协创智慧、实际控制人耿四化出具承诺：

1、不利用本承诺人影响地位或职务便利，谋求公司在业务合作等方面给予本承诺人及本承诺人所控制的企业获得优于独立第三方的权利。

2、本承诺人及本承诺人所控制的企业将尽可能地避免和减少与公司之间的关联交易。

3、对于无法避免或者有合理原因而发生的关联交易，应根据有关法律、法规和规范性文件以及公司章程的规定，履行关联交易的决策程序，督促相关方严格按照该等规定履行关联董事、关联股东的回避表决义务；遵循平等、自愿、等价和有偿的一般商业原则，与公司签订关联交易协议，并确保关联交易的价格公允，关联交易价格原则上不偏离市场独立第三方的价格或收费的标准，以维护公司及其他股东的利益；同时督促公司依法履行信息披露义务和办理有关报批程序。

4、保证不利用关联交易转移公司利润，不通过影响公司的经营决策损害公司及其他股东的合法权益，本承诺人及本承诺人所控制的企业将严格和善意地履行其与公司签订的各种关联交易协议。本承诺人承诺将不会向公司谋求任何超出上述协议规定以外的利益或收益。

5、本承诺人将促使本承诺人直接或间接控制的企业遵守上述 1-4 项承诺。

6、本承诺函构成对本承诺人及本承诺人所控制的企业具有约束力的法律文件，本承诺人保证本承诺函的内容没有任何虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，如有违反并给公司或其子公司造成损失，本承诺人及本承诺人所控制的企业将承担相应的法律责任。

7、本承诺函在本承诺人为公司关联方期间，持续有效。

第八节 董事、监事、高级管理人员与公司治理

一、董事、监事、高级管理人员与其他核心人员概况

公司董事会由 7 名董事组成，其中包括 3 名独立董事；监事会由 3 名监事组成，其中包括 1 名职工代表监事；高级管理人员 5 名，其中包括 1 名总经理、4 名副总经理（其中 1 名兼任董事会秘书、1 名兼任财务总监）；其他核心人员 4 名。

（一）董事会成员简历

公司董事由股东大会选举产生，任期三年，具体提名和选聘情况如下：

姓名	职务	任期	提名人	选聘会议
耿四化	董事长	2019 年 7 月 13 日至 2022 年 7 月 12 日	协创智慧	2019 年度第三次临时股东大会
潘文俊	董事	2019 年 7 月 13 日至 2022 年 7 月 12 日	协创智慧	2019 年度第三次临时股东大会
陈亚伟	董事	2019 年 7 月 13 日至 2022 年 7 月 12 日	协创智慧	2019 年度第三次临时股东大会
林坤煌	董事	2019 年 7 月 13 日至 2022 年 7 月 12 日	PCL 公司	2019 年度第三次临时股东大会
丁海芳	独立董事	2019 年 7 月 13 日至 2022 年 7 月 12 日	董事会	2019 年度第三次临时股东大会
阎磊	独立董事	2019 年 7 月 13 日至 2022 年 7 月 12 日	董事会	2019 年度第三次临时股东大会
姜志刚	独立董事	2019 年 7 月 13 日至 2022 年 7 月 12 日	董事会	2019 年度第三次临时股东大会

耿四化先生：1974 年 10 月生，中国国籍，拥有中国香港特别行政区居留权，硕士研究生学历。1995 年 3 月至 2001 年 1 月，历任富士康精密组件（深圳）有限公司工程、品质、采购、业务、制造课长等职，2001 年 1 月至 2003 年 5 月，担任东莞市长安晟明电子制品有限公司副总经理，2003 年 5 月至 2005 年 7 月，担任东莞市嘉田电子科技有限公司副总经理；2005 年 11 月至 2016 年 7 月，先后担任协创有限执行董事、董事、董事长等职务，2016 年 7 月至 2017 年 1 月，担任公司董事长、总经理，2017 年 1 月至今，担任公司董事长。

潘文俊先生：1979 年 10 月生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。1999 年 9 月至 2006 年 3 月，历任富士康集团 CCPBG 测试工程师、CMMSG 检测部课长、CMMSG RD&NPI 专案经理；2006 年 4 月至 2016 年 7 月，历任协创有限检测部经理、副总经理，2016 年 7 月至 2017 年 1 月，担任公司董事、副总经理，2017 年 1 月至今，担任公司董事、总经理。

陈亚伟女士：1986 年 9 月生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2008 年 3 月至今，历任协创有限、协创数据业务经理、采购经理、总经理助理，2016 年 7 月至今担任公司董事。

林坤煌先生：1963 年 11 月生，中国台湾籍，拥有中国台湾地区永久居留权，本科学历。1989 年 7 月至 1993 年 6 月，担任正大联合会计师事务所查账员，1993 年 7 月至 1997 年 1 月，担任金鼎证券承销部协理，1997 年 2 月至 2004 年 2 月，担任倍利证券承销部副总经理，2005 年 2 月至今，担任正崴精密工业股份有限公司董事长特别助理；2009 年 12 月至 2016 年 7 月，担任协创有限董事，2016 年 7 月至今，担任公司董事。

丁海芳女士：1970 年 8 月生，中国国籍，无境外永久居留权，大学专科学历。1993 年 9 月至 1995 年 9 月，任职于宁夏第五建筑工程公司；1996 年 5 月至 1998 年 9 月，任职于重庆大学资源环境学院校办企业；1999 年 6 月至 2012 年 8 月，任职于深圳鹏城会计师事务所，历任审计员、项目经理、授薪合伙人；2012 年 8 月至 2013 年 5 月，担任国富浩华会计师事务所（特殊普通合伙）授薪合伙人；2013 年 5 月至今，担任瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）授薪合伙人；2019 年 7 月至今，担任公司独立董事。

阎磊先生：1973 年 6 月生，中国国籍，无境外永久居留权，博士研究生学历。2009 年 8 月至 2011 年 5 月，任职于深圳市政府法制办公室行政审批处，2011 年 6 月至 2014 年 5 月，担任富创集团副总经理、董事会秘书，2014 年 6 月至 2018 年 12 月，担任北京新时代宏图基金管理有限公司总经理，2019 年 1 月至今，担任重庆溯源（深圳）律师事务所主任合伙人；2016 年 12 月至今，担任公司独立董事。

姜志刚先生：1973 年 1 月生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历。1994 年 7 月至 1999 年 3 月，担任中国银行软件开发中心高级程序员，1999 年 3 月至 2001 年 4 月，担任深圳发展银行总行电脑部项目经理，2001 年 4 月至 2006 年 11 月，担任招商证券股份有限公司信息技术中心工程师，2006 年 11 月至 2010 年 12 月，担任安信证券股份有限公司信息技术部副总经理，2010 年 12 月至 2015 年 5 月，担任安信基金管理有限责任公司总经理助理、运营总监，2015 年 6 月至 2018 年 6 月，担任中证信用增进股份有限公司技术总监，2016 年 12 月至 2018 年 6 月，担任中证信用云科技（深圳）有限公司董事长，2018 年 6 月至今，担任深圳元智汇科技有限公司董事长，2018 年 6 月至今，担任深圳瑞然投资有限公司执行董事；2017 年 5 月至今，担任公司独立董事。

（二）监事会成员简历

公司非职工代表监事由股东大会选举产生，职工代表监事由职工代表大会选举产生，任期均为三年，具体提名和选聘情况如下：

姓名	职务	任期	提名人	选聘会议
胡志宇	监事会主席	2019 年 7 月 13 日至 2022 年 7 月 12 日	协创智慧	2019 年度第三次临时股东大会
刘建飞	监事	2019 年 10 月 21 日至 2022 年 7 月 12 日	协创智慧	2019 年度第四次临时股东大会
时昌文	职工代表监事	2019 年 7 月 13 日至 2022 年 7 月 12 日	职工代表大会	2019 年度第三次临时股东大会

胡志宇先生：1985 年 7 月生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2007 年 8 月至 2009 年 5 月，担任上海滩头汽车贸易有限公司销售经理；2009 年 5 月至今，担任协创有限、协创数据业务经理，2016 年 7 月至今，担任公司监事会主席。

刘建飞先生：1983 年 7 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历。2003 年 10 月至 2005 年 9 月，担任深圳市南鹏产品设计有限公司结构设计工程师，2005 年 10 月至 2009 年 5 月，担任东莞市索创数码科技有限公司结构设计工程师；2009 年 6 月至今担任协创有限、协创数据研发结构经理；2019 年 10 月至今，担任公司监事。

时昌文先生：1984 年 11 月生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历。2005 年 12 月至今，历任协创有限、协创数据储备干部、产品工程师、测试课长、SMT 制造课长、PCBA 课长、生产经理，2016 年 7 月至今，担任公司职工代表监事。

（三）高级管理人员简历

公司高级管理人员由董事会聘任，任期均为三年，具体提名和选聘情况如下：

姓名	职务	任期	提名人	选聘会议
潘文俊	总经理	2019 年 7 月 13 日至 2022 年 7 月 12 日	董事长	第二届董事会第一次会议
易洲	副总经理	2019 年 7 月 13 日至 2022 年 7 月 12 日	总经理	第二届董事会第一次会议
陈礼平	副总经理	2019 年 7 月 13 日至 2022 年 7 月 12 日	总经理	第二届董事会第一次会议
甘杏	副总经理	2019 年 7 月 13 日至 2022 年 7 月 12 日	总经理	第二届董事会第一次会议
	董事会秘书	2019 年 7 月 13 日至 2022 年 7 月 12 日	董事长	第二届董事会第一次会议
吴春兰	副总经理	2019 年 7 月 13 日至 2022 年 7 月 12 日	总经理	第二届董事会第一次会议
	财务总监	2019 年 7 月 13 日至 2022 年 7 月 12 日	总经理	第二届董事会第一次会议

潘文俊先生：公司总经理，简历请参见本节“一、董事、监事、高级管理人员与其他核心人员概况”之“（一）董事会成员简历”。

易洲先生：1980 年 10 月生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历。2002 年 2 月至 2005 年 10 月，担任深圳市台均实业有限公司工程师；2005 年 11 月至今，历任协创有限、协创数据工程课长、工程经理、产品中心经理、产品中心副总经理，2016 年 7 月至今，担任公司副总经理。

陈礼平先生：1981 年 6 月生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2004 年 2 月至 2007 年 4 月，担任富士康集团 NPI 工程师；2007 年 4 月至 2010 年 5 月，担任富士康集团 NPI 课长；2010 年 5 月至 2013 年 12 月，担任富士康越南公司项目副经理；2013 年 12 月至 2016 年 10 月担任富士康越南公司制造运

营经理；2016 年 10 月至 2018 年 3 月担任华为技术有限公司业务经理。2018 年 3 月加入协创数据，2018 年 6 月至今担任公司副总经理。

甘杏女士：1984 年 9 月生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2007 年 7 月至 2008 年 1 月，担任邦韦人力资源（上海）有限公司咨询顾问；2008 年 3 月至 2016 年 7 月，历任协创有限业务兼项目管理经理、海外业务经理、董事长助理，2016 年 7 月至今，担任公司副总经理、董事会秘书。

吴春兰女士：1984 年 10 月生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2005 年 11 月至 2017 年 8 月，历任协创有限、协创数据财务组长、财务课长、财务经理、财务副总监，2017 年 8 月至 2018 年 6 月，担任公司财务总监，2018 年 6 月至今，担任公司副总经理、财务总监。

（四）其他核心人员简历

周华先生：1983 年 8 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历。2007 年 3 月至 2008 年 5 月，担任深圳宜正高电子有限公司工程师；2008 年 6 月至今担任协创有限、协创数据测试工程部课长。

秦静华先生：1989 年 11 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历，2015 年 5 月至今担任安徽协创嵌入式软件开发工程师。

王飞先生：1988 年 8 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，2012 年 6 月至 2013 年 9 月担任山东万博科技股份有限公司软件工程师，2013 年 9 月至 2015 年 9 月担任济南中维世纪有限公司软件工程师，2015 年 9 月至今担任安徽协创软件工程师。

（五）董事、监事、高级管理人员和其他核心人员兼职情况

截至本招股说明书签署日，本公司董事、监事、高级管理人员与其他核心人员主要兼职情况如下：

姓名	公司职务	兼职单位	兼职情况	兼职单位与本公司关系
耿四化	董事长	协创智慧	执行董事 兼总经理	公司控股股东

姓名	公司职务	兼职单位	兼职情况	兼职单位与本公司关系
		世创投资	执行董事	公司实际控制人控制的企业
潘文俊	董事、总经理	安徽和景农业科技发展有限公司	监事	无控股关系或关联交易
林坤煌	董事	正崴精密	董事长特别助理	PCL 公司间接控股股东，公司间接股东
		PCL 公司	董事	公司持股 5%以上主要股东
		富士临投资	董事	正崴精密控制的企业，公司间接股东，无关联交易
		崴强科技	监察人	正崴精密控制的企业，公司间接股东，无关联交易
		BR 公司	董事	正崴精密控制的企业，公司间接股东，无关联交易
		永崴投资	董事	正崴精密控制的企业，公司间接股东，无关联交易
		达智科技	董事	正崴精密控制的企业，公司间接股东，无关联交易
		維熹科技股份有限公司	董事	正崴精密控制的企业，无控股关系和关联交易
		富港电子（昆山）有限公司	董事长	正崴精密控制的企业，无控股关系，有关联交易
		富港电子（东莞）有限公司	副董事长	正崴精密控制的企业，无控股关系和关联交易
		富港电子（南昌）有限公司	董事兼总经理	正崴精密控制的企业，无控股关系和关联交易
		东莞富强电子有限公司	董事长	正崴精密控制的企业，无控股关系和关联交易
		东莞汉阳电脑有限公司	董事长	正崴精密控制的企业，无控股关系，有关联交易
		东莞富彰精密工业有限公司	董事	正崴精密控制的企业，无控股关系，有关联交易
		东莞富崴电子有限公司	董事长	正崴精密控制的企业，无控股关系，有关联交易
		林坤煌担任董事、监事和高级管理人员的其他企业		
丁海芳	独立董事	深圳市科陆电子科技股份有限公司	独立董事	无控股关系或关联交易
		广东德美精细化工集团股份有限公司	独立董事	无控股关系或关联交易
		深圳玛西尔电动车股份公司（拟上市）	独立董事	无控股关系或关联交易
阎磊	独立董事	深圳兄弟足球投资发展控股有限公司	执行董事兼总经理	无控股关系或关联交易

姓名	公司职务	兼职单位	兼职情况	兼职单位与本公司关系
		重庆溯源（深圳）律师事务所	主任合伙人	无控股关系或关联交易
姜志刚	独立董事	深圳市瑞然投资有限公司	执行董事	无控股关系或关联交易
		深圳市元智汇科技有限公司	执行董事	无控股关系或关联交易

（六）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员相互之间的关系

公司董事、监事、高级管理人员与其他核心人员相互之间不存在亲属关系。

（七）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

公司董事、监事、高级管理人员通过接受保荐机构、发行人律师、发行人会计师等机构的辅导和培训、自学和集中讨论等方式，学习了发行上市相关法律法规及其法定义务责任。本公司董事、监事、高级管理人员已知悉股票发行上市的相关法律法规及其法定义务责任。

二、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员持有发行人股份及对外投资情况

（一）董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属持有发行人股份的情况

报告期初，公司董事长耿四化持有协创智慧 99%股权，通过协创智慧控制公司 6,481.90 万股，刘娜持有协创智慧 1%的股权。2018 年 2 月，刘娜将其持有的 1%股权转让给耿四化。报告期内，耿四化先生通过协创智慧控制公司 6,481.90 万股，未发生变化。除此之外，公司董事、监事、高级管理人员和其他核心人员及其近亲属不持有公司股份。截至本招股说明书签署日，耿四化先生持有的发行人股份不存在质押或者冻结的情况。

（二）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员其他对外投资情况

截至本招股说明书签署日，本公司董事、监事、高级管理人员与其他核心人员对外投资情况如下：

姓名	公司职务	被投资企业名称	认缴出资金额	出资比例
耿四化	董事长	协创智慧	5,600.00 万元	100.00%
		世创投资	1,000.00 万元	99.50%
		世创房地产	世创投资认缴 3,818.00 万元	世创投资持股 100.00%
潘文俊	董事、总经理	安徽博景农业科技发展有限公司	1,050.00 万元	35.00%
		安徽和景农业科技发展有限公司	500.00 万元	50.00%
阎磊	独立董事	深圳兄弟足球投资发展控股有限公司	1,000.00 万元	100.00%
		奉新县云河壹号投资合伙企业（有限合伙）	3,080.00 万元	16.23%
		深圳国裕路桥基础设施产业投资合伙企业（有限合伙）	700.00 万元	13.21%
		深圳市高科五金有限公司	14.1473 万元	0.60%
姜志刚	独立董事	深圳市新洹资本投资企业（有限合伙）	1,020.00 万元	5.09%
		深圳市瑞然投资有限公司	710.00 万元	71.00%
		深圳市元智汇科技有限公司	572.165 万元	55.50%

上述对外投资不存在与公司利益冲突的情况；除上述对外投资情况外，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员不存在其他重要对外投资。

三、公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员薪酬情况

（一）薪酬的组成、确定依据、所履行的程序及其比重

除外部董事、独立董事外，本公司董事、监事、高级管理人员和其他核心人员的薪酬由基本工资和绩效奖金组成，依据公司的薪酬管理制度确定；公司独立董事领取固定津贴，津贴金额由公司股东大会批准确定。

本公司最近三年一期董事、监事、高级管理人员和其他核心人员的薪酬总额分别为 272.91 万元、354.63 万元、429.85 万元和 223.43 万元，占本公司各期利润总额的比重分别为 7.53%、7.18%、5.78%和 6.14%。

（二）最近一年从发行人处领取薪酬的情况

本公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员 2018 年从本公司领取薪酬情况如下：

序号	姓名	职务	薪酬/津贴（万元）	备注
1	耿四化	董事长	83.25	
2	潘文俊	董事、总经理	52.04	
3	陈亚伟	董事	22.12	
4	林坤煌	董事	-	未在本公司领薪
5	丁海芳	独立董事	-	2018 年尚未任职
6	阎磊	独立董事	6.00	
7	姜志刚	独立董事	6.00	
8	胡志宇	监事会主席	19.26	
9	宋茂	-	14.79	公司前任监事
10	时昌文	职工代表监事	21.59	
11	易洲	副总经理	40.47	
12	陈礼平	副总经理	36.83	于 2018 年 3 月入职，同年 6 月起担任公司副总经理
13	甘杏	副总经理、董事会秘书	17.24	
14	吴春兰	副总经理、财务总监	30.81	
15	刘建飞	监事	22.93	2019 年 10 月起担任公司监事
16	周华	其他核心人员	18.19	
17	秦静华	其他核心人员	13.93	
18	王飞	其他核心人员	18.40	
合计			429.85	

除上述薪酬和津贴外，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员未在公司享受其他特殊待遇和退休金计划。

四、公司与董事、监事、高级管理人员及其他核心人员签定的协议及其履行情况

本公司已与董事、监事、高级管理人员及其他核心人员签订了《聘任合同》、《保密协议》或《劳动合同》，对相关权利义务作出了约定。

截至本招股说明书签署日，上述协议、合同等均正常履行，不存在违约情形。

五、近两年公司董事、监事、高级管理人员的变动情况及原因

（一）董事会人员构成及变动情况

时间	董事会人员构成	变动情况
2017 年 1 月-2017 年 5 月	耿四化、潘文俊、陈亚伟、林坤煌、余玉苗、阎磊、姜培枫	-
2017 年 5 月至 2019 年 7 月	耿四化、潘文俊、陈亚伟、林坤煌、余玉苗、阎磊、姜志刚	姜培枫因个人原因辞去独立董事职位；选举姜志刚为独立董事
2019 年 7 月至今	耿四化、潘文俊、陈亚伟、林坤煌、丁海芳、阎磊、姜志刚	董事会换届后，独立董事变更为丁海芳、阎磊、姜志刚

（二）监事会人员构成及变动情况

时间	监事会人员构成	变动情况
2017 年 1 月-2017 年 6 月	胡志宇、谢扬辉、时昌文	-
2017 年 6 月至 2019 年 11 月	胡志宇、宋茂、时昌文	谢扬辉因个人原因辞去监事职位；选举宋茂为监事
2019 年 11 月至今	胡志宇、刘建飞、时昌文	宋茂因个人原因辞去监事职位；选举刘建飞为监事

（三）高级管理人员构成及变动情况

时间	高级管理人员构成				变动情况
	总经理	副总经理	董事会秘书	财务总监	
2017 年 1 月 -2017 年 6 月	潘文俊	易洲、甘杏、刘长明	甘杏	刘长明	2017 年 1 月 5 日总经理由耿四化变更为潘文俊

时间	高级管理人员构成				变动情况
	总经理	副总经理	董事会秘书	财务总监	
2017 年 8 月 -2018 年 6 月	潘文俊	易洲、甘杏	甘杏	吴春兰	刘长明因个人原因辞任财务总监、副总经理，新聘任吴春兰担任财务总监
2018 年 6 月至今	潘文俊	易洲、陈礼平、甘杏、吴春兰	甘杏	吴春兰	增加陈礼平、吴春兰担任副总经理

除上述变动外，近两年公司董事、监事、高级管理人员不存在其他变动，上述变动对公司不存在不利影响。

六、发行人股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书、董事会专门委员会制度的运行及履职情况

自股份公司设立以来，公司逐步建立健全了股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书和董事会专门委员会相关制度，符合《公司法》、《证券法》等法律法规和规范性文件的规定。公司制订了《公司章程》及三会议事规则，明确了股东大会、董事会、监事会的权责，形成了股东大会、董事会、监事会和经理层之间有效制衡的法人治理结构，股东大会、董事会、监事会和经理层能够按照《公司章程》和相关法律法规的规定履行职权、规范运作，不存在董事会、管理层等违反《公司法》、《公司章程》及相关制度等要求行使职权的行为；公司制定了《独立董事工作制度》和《董事会秘书工作制度》，在独立董事产生办法、董事会秘书发挥作用等方面进行了具体规定，独立董事和董事会秘书能够严格按照相关法规的规定出席相关会议并积极履行职责；公司董事会内部设置了战略、审计、提名、薪酬与考核四个专门委员会，并实际发挥作用。公司治理不存在重大缺陷。

（一）股东大会运行情况

自股份公司设立以来，公司共召开 18 次股东大会。公司股东大会根据《公司法》、《公司章程》和《股东大会议事规则》的规定规范运作，历次股东大会的召集、提案、出席、议事、表决、决议及会议记录均符合有关法律、法规和《公

司章程》、《股东大会议事规则》的规定。股份公司设立以来，公司股东大会召开时间、股东出席情况及决策事项如下：

序号	会议编号	召开时间	股东出席情况	决策事项
1	创立大会暨第一次股东大会	2016 年 7 月 13 日	全体出席	审议通过了《关于协创数据技术有限公司整体变更为协创数据技术股份有限公司的议案》、《关于协创数据技术股份有限公司筹办工作报告的议案》、《关于协创数据技术股份有限公司改制净资产折股情况报告的议案》等十三项议案。
2	2016 年度第一次临时股东大会	2016 年 9 月 28 日	全体出席	审议通过了《关于为全资子公司提供担保的议案》一项议案。
3	2016 年度第二次临时股东大会	2016 年 12 月 19 日	全体出席	审议通过了《关于协创数据技术股份有限公司增加注册资本的议案》、《关于协创数据技术股份有限公司<章程修正案>的议案》、《关于增选独立董事的议案》等十一项议案。
4	2017 年度第一次临时股东大会	2017 年 5 月 5 日	全体出席	审议通过了《关于追认全资子公司更名的议案》、《关于聘任独立董事的议案》二项议案。
5	2016 年度股东大会	2017 年 6 月 15 日	全体出席	审议通过了《2016 年度董事会工作报告》（独董述职报告）、《2016 年度监事会工作报告》、《2016 年度财务决算报告》等十一项议案。
6	2017 年度第二次临时股东大会	2017 年 9 月 6 日	全体出席	审议通过了《关于协创数据技术股份有限公司增资扩股的议案》、《关于修订<协创数据技术股份有限公司章程>的议案》、《关于提请股东大会授权董事会办理股份公司工商变更相关事项的议案》三项议案。
7	2017 年第三次临时股东大会	2017 年 9 月 30 日	全体出席	审议通过了《关于公司及实际控制人为控股子公司申请银行贷款提供担保的议案》、《关于申请银行综合授信额度及实际控制人提供关联担保的议案》、《关于公司为下属子公司提供原料采购货款担保的议案》三项议案。
8	2017 年第四次临时股东大会	2017 年 11 月 24 日	全体出席	审议通过了《关于协创数据技术股份有限公司向全资子公司增资的议案》、《关于增加协创数据技术股份有限公司经营范围暨修订<协创数据技术股份有限公司章程>的议案》、《关于修订公司相关治理制度及增加部分治理制度的议案》等四项议案。

序号	会议编号	召开时间	股东出席情况	决策事项
9	2018年第一次临时股东大会	2018年1月30日	全体出席	审议通过了《关于修订<协创数据技术股份有限公司章程>的议案》、《关于修订公司相关治理制度的议案》等三项议案。
10	2017年度股东大会	2018年5月2日	全体出席	审议通过了《协创数据股份有限公司2017年度董事会工作报告（含独立董事述职报告）》、《协创数据技术股份有限公司2017年度财务决算报告》、《关于协创数据技术股份有限公司 2018 年度关联交易预计的议案》等十项议案。
11	2018年第二次临时股东大会	2018年7月9日	全体出席	审议通过了《关于公司增资扩股的议案》、《就增资扩股事项修订<协创数据技术股份有限公司章程>的议案》、《关于授权董事会办理公司增资扩股事项工商变更的议案》三项议案。
12	2018年第三次临时股东大会	2018年9月17日	全体出席	审议通过了《关于公司向银行申请综合授信额度的议案》、《关于公司及实际控制人为全资子公司开展保理业务提供担保的议案》、《关于公司及实际控制人为全资子公司申请融资业务提供担保的议案》等四项议案。
13	2018年第四次临时股东大会	2018年12月12日	全体出席	审议通过了《关于公司股东转让股权并修订公司章程的议案》一项议案
14	2019年第一次临时股东大会	2019年3月25日	全体出席	审议通过了《关于变更公司经营范围并修订<公司章程>的议案》等两项议案。
15	2018年度股东大会	2019年5月8日	全体出席	审议通过了《关于协创数据技术股份有限公司申请首次公开发行人民币普通股（A股）股票并在创业板上市方案的议案》、《关于协创数据技术股份有限公司首次公开发行人民币普通股（A 股）股票募集资金投资项目及其可行性研究报告的议案》等十七项议案。
16	2019年第二次临时股东大会	2019年5月31日	全体出席	审议通过了《关于公司及子公司2019年度融资计划的议案》一项议案。
17	2019年第三次临时股东大会	2019年7月13日	全体出席	审议通过了《关于协创数据技术股份有限公司董事会换届选举的议案》等两项议案。
18	2019年第四次临时股东大会	2019年10月21日	全体出席	审议通过了《关于选举刘建飞为公司第二届监事会股东监事的议案》一项议案

（二）董事会运行情况

自股份公司设立以来，公司共召开 21 次董事会会议。公司董事会一直根据《公司法》、《公司章程》和《董事会议事规则》的规定规范运作，历次董事会的召集、提案、出席、议事、表决、决议及会议记录均符合法律、法规和《公司章程》、《董事会议事规则》的规定，公司董事会规范运作，依法履行了《公司法》、《公司章程》赋予的权利和义务。自股份公司设立以来，公司董事会召开时间、出席会议情况及决策事项如下：

序号	会议编号	召开时间	董事出席情况	决策事项
1	第一届董事会第一次会议	2016 年 7 月 13 日	全体出席	审议通过了《关于选举协创数据技术股份有限公司第一届董事会董事长的议案》、《关于聘任协创数据技术股份有限公司总经理的议案》、《关于聘任协创数据技术股份有限公司副总经理的议案》等九项议案。
2	第一届董事会第二次会议	2016 年 9 月 12 日	全体出席	审议通过了《关于为全资子公司提供担保的议案》、《关于召开 2016 年度第一次临时股东大会的议案》二项议案。
3	第一届董事会第三次会议	2016 年 12 月 2 日	全体出席	审议通过了《关于协创数据技术股份有限公司增加注册资本的议案》、《关于协创数据技术股份有限公司<章程修正案>的议案》、《关于增选独立董事的议案》等十三项议案。
4	第一届董事会第四次会议	2017 年 1 月 5 日	全体出席	审议通过了《关于公司总经理辞职及聘任总经理的议案》一项议案。
5	第一届董事会第五次会议	2017 年 4 月 19 日	全体出席	审议通过了《关于调整公司组织架构的议案》、《关于追认全资子公司更名的议案》、《关于聘任独立董事的议案》等四项议案。
6	第一届董事会第六次会议	2017 年 5 月 25 日	全体出席	审议通过了《2016 年度总经理工作报告》、《2016 年度董事会工作报告》（独董述职报告）、《2016 年度财务决算报告》等十二项议案。
7	第一届董事会第七次会议	2017 年 8 月 22 日	全体出席	审议通过了《关于公司财务总监辞职及聘任财务总监的议案》、《关于调整公司组织架构的议案》、《关于协创数据技术股份有限公司增资扩股的议案》等六项议案。

序号	会议编号	召开时间	董事出席情况	决策事项
8	第一届董事会第八次会议	2017 年 9 月 15 日	全体出席	审议通过了《关于公司及实际控制人为控股子公司申请银行贷款提供担保的议案》、《关于申请银行综合授信额度及实际控制人提供关联担保的议案》、《关于公司为下属子公司提供原料采购货款担保的议案》等四项议案。
9	第一届董事会第九次会议	2017年11月 9 日	全体出席	审议通过了《关于协创数据技术股份有限公司向全资子公司增资的议案》、《关于增加协创数据技术股份有限公司经营范围暨修订<协创数据技术股份有限公司章程>的议案》、《关于修订公司相关治理制度及增加部分治理制度的议案》等五项议案。
10	第一届董事会第十次会议	2018 年 1 月 15 日	全体出席	审议通过了《关于修订<协创数据技术股份有限公司章程>的议案》、《关于修订公司相关治理制度的议案》等四项议案。
11	第一届董事会第十一次会议	2018 年 4 月 12 日	全体出席	审议通过了《协创数据股份有限公司 2017 年度董事会工作报告（含独立董事述职报告）》、《协创数据技术股份有限公司 2017 年度财务决算报告》、《关于协创数据技术股份有限公司 2018 年度关联交易预计的议案》等十二项议案。
12	第一届董事会第十二次会议	2018 年 6 月 22 日	全体出席	审议通过了《关于公司增资扩股的议案》、《就增资扩股事项修订<协创数据技术股份有限公司章程>的议案》、《关于提请股东大会授权董事会办理公司增资扩股事项有关工商变更的议案》等五项议案。
13	第一届董事会第十三次会议	2018 年 8 月 31 日	全体出席	审议通过了《关于公司向银行申请综合授信额度的议案》、《关于公司及实际控制人为全资子公司开展保理业务提供担保的议案》、《关于公司及实际控制人为全资子公司申请融资业务提供担保的议案》等五项议案。
14	第一届董事会第十四次会议	2018年11月 28 日	全体出席	审议通过了《关于公司股东转让股权并修订公司章程的议案》、《关于提请召开协创数据技术股份有限公司 2018 年第四次临时股东大会的议案》两项议案。
15	第一届董事会第十五次会议	2019 年 3 月 26 日	全体出席	审议通过了《关于变更公司经营范围并修订<公司章程>的议案》等两项议案。

序号	会议编号	召开时间	董事出席情况	决策事项
16	第一届董事会第十六次会议	2019 年 4 月 18 日	全体出席	审议通过了《关于协创数据技术股份有限公司申请首次公开发行人民币普通股（A 股）股票并在创业板上市方案的议案》、《关于协创数据技术股份有限公司首次公开发行人民币普通股（A 股）股票募集资金投资项目及其可行性研究报告的议案》等十九项议案。
17	第一届董事会第十七次会议	2019 年 5 月 16 日	全体出席	审议通过了《关于公司及子公司 2019 年度融资计划的议案》等两项议案。
18	第一届董事会第十八次会议	2019 年 6 月 28 日	全体出席	审议通过了《关于选举协创数据技术股份有限公司董事会换届选举的议案》等两项议案。
19	第二届董事会第一次会议	2019 年 7 月 13 日	全体出席	审议通过了《关于选举协创数据技术股份有限公司第二届董事会董事长的议案》、《关于聘请协创数据技术股份有限公司高级管理人员的议案》等三项议案。
20	第二届董事会第二次会议	2019 年 9 月 12 日	全体出席	审议通过了《关于审议协创数据技术股份有限公司 2016 年度、2017 年度、2018 年度和 2019 年 1-6 月财务报告及其他报告的议案》一项议案
21	第二届董事会第三次会议	2019年10月 5 日	全体出席	审议通过了《关于提议召开 2019 年第四次临时股东大会的议案》一项议案

（三）监事会运行情况

自股份公司设立以来，公司共召开 11 次监事会会议，公司历次监事会均按照《公司章程》、《监事会议事规则》的规定规范运作，公司历次监事会的召集、提案、出席、议事、表决、决议及会议记录均符合法律、法规和《公司章程》、《监事会议事规则》的规定，公司监事会规范运作，依法履行了《公司法》、《公司章程》赋予的权利和义务。自股份公司设立以来，公司监事会召开时间、监事出席情况及决策事项如下：

序号	会议编号	召开时间	监事出席情况	决策事项
1	第一届监事会第一次会议	2016 年 7 月 13 日	全体出席	审议通过了《关于选举协创数据技术股份有限公司监事会主席的议案》一项议案。

2	第一届监事会第二次会议	2016 年 12 月 2 日	全体出席	审议通过了《关于协创数据技术股份有限公司增加注册资本的议案》等两项议案。
3	第一届监事会第三次会议	2017 年 5 月 25 日	全体出席	审议通过了《2016 年度监事会工作报告》、《2016 年度财务决算报告》、《关于聘请公司 2017 年度审计机构的议案》等六项议案。
4	第一届监事会第四次会议	2017 年 9 月 15 日	全体出席	审议通过了《关于公司及实际控制人为控股子公司申请银行贷款提供担保的议案》、《关于申请银行综合授信额度及实际控制人提供关联担保的议案》等三项议案。
5	第一届监事会第五次会议	2017 年 11 月 9 日	全体出席	审议通过了《关于公司及实际控制人为全资子公司申请银行贷款提供担保的议案》一项议案。
6	第一届监事会第六次会议	2018 年 4 月 4 日	全体出席	审议通过了《2017 年度监事会工作报告》、《2017 年度财务决算报告》、《2018 年度财务预算报告》等五项议案。
7	第一届监事会第七次会议	2018 年 8 月 31 日	全体出席	审议通过了《关于公司向银行申请综合授信额度的议案》、《关于公司及实际控制人为全资子公司开展保理业务提供担保的议案》等三项议案。
8	第一届监事会第八次会议	2018 年 11 月 28 日	全体出席	审议通过了《关于聘请广东正中珠江会计师事务所（特殊普通合伙）对公司 2016-2018 年度财务进行审计并出具财务报告的议案》一项议案。
9	第一届监事会第九次会议	2019 年 4 月 18 日	全体出席	审议通过了《关于聘请广东正中珠江会计师事务所（特殊普通合伙）作为公司申请首次公开发行股票并上市及 2019 年度审计机构的议案》、《关于确认协创数据技术股份有限公司 2016 年度、2017 年度和 2018 年度关联交易的议案》等七项议案。
10	第一届监事会第十次会议	2019 年 6 月 28 日	全体出席	审议通过了《关于协创数据技术股份有限公司监事会股东代表监事换届选举的议案》一项议案。
11	第二届监事会第一次会议	2019 年 7 月 13 日	全体出席	审议通过了《关于选举协创数据技术股份有限公司第二届监事会主席的议案》一项议案。

（四）独立董事履职情况

公司董事会成员中设 3 名独立董事（其中包括一名会计专业人士）。公司独立董事的提名与任职符合相关法律法规及《公司章程》的规定。公司制定了《独立董事工作制度》，对独立董事任职条件、选聘任期、职权职责、工作条件、发表独立意见等作出了详细的规定。

公司独立董事自任职以来，出席了公司历次董事会，勤勉尽责，在公司规范运作、重大事项的决策、公司经营管理及发展战略的选择、募集资金投资项目的确定等方面发挥了积极作用，保障了公司经营决策的科学性和公正性。

截至本招股说明书签署日，独立董事未曾对董事会的历次决议或有关决策事项提出异议。

（五）董事会秘书履职情况

公司设董事会秘书 1 名，董事会秘书为公司高级管理人员，负责公司股东大会和董事会会议的筹备、文件保管以及公司股东资料管理，办理信息披露事务等事宜。公司制订了《董事会秘书工作制度》，董事会秘书应遵守法律、行政法规、部门规章及《公司章程》的有关规定。

公司董事会秘书按照《公司章程》、《董事会秘书工作制度》等有关规定开展工作，出席了公司历次董事会、股东大会，并记载相关会议记录；历次董事会、股东大会召开前，董事会秘书均按照《公司章程》的有关规定为独立董事及其他董事提供会议材料、会议通知等相关文件，较好地履行了《公司章程》规定的相关职责。董事会秘书在公司法人治理结构的完善、与中介机构的配合协调、与监管部门的沟通协调、公司重大生产经营决策、主要管理制度的制定等方面亦发挥了重大作用。

（六）董事会各专门委员会的设置及运行情况

2016 年 12 月 2 日，公司第一届董事会第三次会议审议通过了《关于设立董事会专门委员会的议案》。

2016 年 12 月 2 日，公司第一届董事会第三次会议审议通过了《关于制定<协创数据技术股份有限公司审计委员会工作条例>的议案》、《关于制定<协创数据技术股份有限公司薪酬与考核委员会工作条例>的议案》、《关于制定<协创数据技术股份有限公司战略委员会工作条例>的议案》、《关于制定<协创数据技术股份有限公司提名委员会工作条例>的议案》，对专门委员会人员组成、职责权限、决策程序、议事规则等进行了规定。

截至本招股说明书签署日，董事会各专门委员会的构成情况如下：

董事会专门委员会	主任委员	委员	
		独立董事	董事
审计委员会	丁海芳	丁海芳、阎磊	耿四化
薪酬与考核委员会	阎磊	丁海芳、阎磊	耿四化
战略委员会	耿四化	阎磊	耿四化、潘文俊
提名委员会	阎磊	阎磊、姜志刚	耿四化

1、审计委员会设置及运行情况

审计委员会由丁海芳、阎磊和耿四化担任委员，其中丁海芳和阎磊为独立董事，丁海芳为召集人（主任委员）。

自建立以来，公司审计委员会共召开 11 次会议，严格按照《公司章程》、《协创数据技术股份有限公司审计委员会工作条例》的规定对职权范围内的公司事务进行讨论决策，依法履行了《公司法》、《公司章程》赋予的责任，运行情况良好。

2、薪酬与考核委员会设置及运行情况

薪酬与考核委员会由丁海芳、阎磊和耿四化担任委员，其中丁海芳和阎磊为独立董事，阎磊为召集人（主任委员）。

自建立以来，公司薪酬与考核委员会共召开 3 次会议，严格按照《公司章程》、《协创数据技术股份有限公司薪酬与考核委员会工作条例》的规定对职权范围内的公司事务进行讨论决策，依法履行了《公司法》、《公司章程》赋予的责任，运行情况良好。

3、战略委员会设置及运行情况

战略委员会由耿四化、潘文俊和阎磊担任委员，其中阎磊为独立董事，耿四化为召集人（主任委员）。

自建立以来，公司战略委员会共召开 3 次会议，严格按照《公司章程》、《协创数据技术股份有限公司战略委员会工作条例》的规定对职权范围内的公司事务进行讨论决策，依法履行了《公司法》、《公司章程》赋予的责任，运行情况良好。

4、提名委员会设置及运行情况

提名委员会由阎磊、姜志刚和耿四化担任委员，其中阎磊和姜志刚为独立董事，阎磊为召集人（主任委员）。

自建立以来，公司提名委员会共召开 5 次会议，严格按照《公司章程》、《协创数据技术股份有限公司提名委员会工作条例》的规定对职权范围内的公司事务进行讨论决策，依法履行了《公司法》、《公司章程》赋予的责任，运行情况良好。

七、发行人管理层对内部控制的自我评估意见及注册会计师的鉴证意见

（一）公司管理层对内部控制制度的自我评估意见

本公司已按照既定内部控制检查监督的计划完成工作，内部控制检查监督的工作计划涵盖了内部控制的主要方面和全部过程，为内部控制制度执行、反馈、完善提供了合理的保证。

本公司按照逐步完善和满足公司持续发展需要的要求判断公司的内部控制制度的设计是否完整和合理，内部控制的执行是否有效。判断分别按照内部环境、风险评估、控制活动、信息与沟通、内部监督等要素进行。

本公司在内部控制建立过程中，充分考虑了行业特点和公司多年的管理经验，保证了内部控制符合公司生产经营需要，对经营风险起到了有效控制作用；公司制订内部控制制度以来，各项制度均得到有效执行，对公司加强管理、规范运作、提高经济效益以及公司长远发展起到了积极有效的作用。

公司董事会认为公司已按《企业内部控制基本规范》的要求在所有重大方面有效保持了与财务报告相关的内部控制。

本自我评价报告业经全体董事审核并同意。

（二）会计师事务所对本公司内部控制制度的评价

正中珠江会计师就公司内部控制的有效性，出具了（广会专字[2019]G18032180126号）《内部控制鉴证报告》，报告结论意见如下：我们认为，协创数据技术股份有限公司按照《企业内部控制基本规范》以及其他控制标准于2019年6月30日在所有重大方面保持了与财务报表编制相关的有效的内部控制。

八、发行人近三年违法违规行为情况

近三年，公司严格按照相关法律法规、公司章程和内控制度的规定依法经营、规范运作，不存在重大违法违规行为。

九、发行人近三年资金占用和对外担保的情况

近三年，公司不存在资金被控股股东、实际控制人及其控制的企业占用的情况；除协创数据合并报表范围内部分公司存在互相担保事项外，公司不存在其他对外担保事项，也不存在为控股股东、实际控制人及其控制的企业提供担保的情况。

十、发行人资金管理、对外投资与担保事项的政策及制度安排、执行情况

根据《公司章程》、《对外投资管理制度》、《对外担保管理制度》、《独立董事工作制度》及其他相关内控制度，发行人资金管理、对外投资与担保事项相关主要政策及制度安排如下：

（一）资金管理政策及制度安排

1、股东大会是公司的权力机构，依法行使决定公司投资计划以及审议批准对外投资和对外担保事项的职权。

2、董事会决定公司的投资方案，在股东大会授权范围内，决定公司对外投资和对外担保等事项，重大投资项目应报股东大会批准。

3、总经理应当根据董事会或者监事会的要求，向董事会或者监事会报告公司资金运用情况。

4、控股股东应严格依法行使出资人的权利，不得利用资金占用、对外投资、借款担保等方式损害公司和其他股东的合法权益。

5、董事对公司负有忠实义务，不得将公司资产或者资金以其个人名义或者其他个人名义开立账户存储，不得未经股东大会或董事会同意，将将公司资金借贷给他人或者以公司财产为他人提供担保。

（二）对外投资政策及制度安排

公司股东大会、董事会为公司投资的决策机构，各自在其权限范围内，依法对公司的投资作出决策。公司投资项目的审批应严格按照《公司法》和其他法律、法规以及《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》和公司财务管理制度等公司制度规定的权限履行审批程序。公司的投资构成关联交易的，应按照《关联交易管理制度》的有关规定审批。为进一步有效防范公司对外投资风险，确保公司资产安全，维护投资者利益，公司还制定了《对外投资管理制度》。

1、公司的对外投资达到下列标准时，董事会审议后还应提交股东大会审议：

（1）对外投资总额超过公司最近一期经审计总资产的 50%的，该交易涉及的资产总额同时存在账面值和评估值的，以较高者作为计算数据。

（2）对外投资（如股权）在最近一个会计年度相关的营业收入占公司最近一个会计年度经审计营业收入的 50%以上，且绝对金额超过 3,000 万元；

（3）对外投资（如股权）在最近一个会计年度相关的净利润占公司最近一个会计年度经审计净利润的 50%以上，且绝对金额超过 300 万元；

（4）对外投资的成交金额（含承担债务和费用）占公司最近一期经审计净资产的 50%以上，且绝对金额超过 3,000 万元；

（5）对外投资产生的利润占公司最近一个会计年度经审计净利润的 50%以上，且绝对金额超过 300 万元。

公司对外投资事项低于上述标准时，由股东大会授权董事会决定。

2、未经公司事先批准，公司控股子公司不得对外进行投资。公司控股子公司发生的对外投资，应先经公司董事会或股东大会审议通过，再由控股子公司根据其《公司章程》的规定提交董事会（或执行董事）、股东会（或股东）审议。

（三）对外担保政策及制度安排

1、公司对外担保必须经董事会审议，除应当经全体董事的过半数通过外，还应当经出席董事会会议董事的三分之二以上以及全体独立董事的三分之二以上同意。涉及关联交易的，关联董事不得对该项决议行使表决权，也不得代理其他董事行使表决权，该董事会会议由过半数无关联关系的董事出席即可举行，董事会所作决议须经无关联关系董事过半数通过，并经出席董事会的 2/3 以上无关联关系董事以及全体独立董事的 2/3 以上书面同意。出席董事会的无关联关系董事人数不足 3 人的，应将该事项提交股东大会审议。

2、下述担保事项应当在董事会审议通过后提交股东大会审议：

（1）本公司及本公司控股子公司的对外担保总额，达到或超过最近一期经审计净资产的 50%以后提供的任何担保；

（2）公司的对外担保总额，达到或超过最近一期经审计总资产的 30%以后提供的任何担保；

（3）为资产负债率超过 70%的担保对象提供的担保；

（4）单笔担保额超过最近一期经审计净资产 10%的担保；

（5）对股东、实际控制人及其关联方提供的担保；

上述指标计算中涉及的数据如为负值，取其绝对值计算。

上述所称公司及其控股子公司的对外担保总额，是指包括公司对控股子公司担保在内的公司对外担保总额与公司控股子公司对外担保总额之和。

2、公司对外担保应当取得出席董事会会议的三分之二以上董事同意并经全体独立董事三分之二以上同意，或者经股东大会批准。未经董事会或股东大会批准，公司不得对外提供担保。

3、股东大会在审议为股东、实际控制人及其关联方提供的担保议案时，该股东或受该实际控制人支配的股东，不得参与该项表决，该项表决由出席股东大会的其他股东所持表决权的半数以上通过。

（四）近三年公司上述制度的执行情况

近三年，公司不存在资金被控股股东、实际控制人占用的情况，除协创数据合并报表范围内部分公司存在互相担保事项外，公司不存在其他对外担保事项。公司所有对外投资事项均严格按照《公司章程》及相关内控制度的规定，严格履行了相关的决策程序。

十一、关于投资者权益保护的情况

为了切实规范公司运作，保护投资者尤其是中小投资者的合法权益，公司按照《公司法》、《证券法》、《上市公司信息披露管理办法》、《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等有关规定，制定了上市后适用的《公司章程（草案）》，充分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。

（一）建立健全内部信息披露制度和流程

2017 年 11 月 9 日，公司召开第一届董事会第九次会议，审议通过了《信息披露管理制度》，对公司的信息披露基本原则、信息披露的内容及披露标准、信息披露的审核与披露程序、信息披露的责任划分、内幕信息的保密责任、信息披

露相关文件资料的档案管理、责任追究制以及对违规人员的处理措施等方面进行了详细的规定。

（二）保障投资者享有资产收益的权利

公司根据中国证监会《上市公司监管指引第 3 号——上市公司现金分红》、《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》相关规定，制定了上市后适用的《公司章程（草案）》，充分保障投资者收益分配权，具体见本招股说明书“重大事项提示”之“五、本次发行后公司股利分配政策和分红回报规划”。

（三）保护投资者参与决策的权利

公司在《公司章程（草案）》中完善了股东大会制度，充分保障中小投资者享有的股东大会召集请求权、提案权、投票权：

1、单独或者合计持有公司 10%以上股份的股东有权向董事会请求召开临时股东大会，并应当以书面形式向董事会提出。董事会应当根据法律、行政法规和本章程的规定，在收到请求后 10 日内提出同意或不同意召开临时股东大会的书面反馈意见。董事会同意召开临时股东大会的，应当在作出董事会决议后的 5 日内发出召开股东大会的通知，通知中对原请求的变更，应当征得相关股东的同意。董事会不同意召开临时股东大会，或者在收到请求后 10 日内未作出反馈的，单独或者合计持有公司 10%以上股份的股东有权向监事会提议召开临时股东大会，并应当以书面形式向监事会提出请求。监事会同意召开临时股东大会的，应在收到请求 5 日内发出召开股东大会的通知，通知中对原提案的变更，应当征得相关股东的同意。监事会未在规定期限内发出股东大会通知的，视为监事会不召集和主持股东大会，连续 90 日以上单独或者合计持有公司 10%以上股份的股东可以自行召集和主持。

2、单独或者合并持有公司 3%以上股份的股东，有权向公司提出提案。单独或者合计持有公司 3%以上股份的股东，可以在股东大会召开 10 日前提出临时提案并书面提交召集人。召集人应当在收到提案后 2 日内发出股东大会补充通知。

3、股东（包括股东代理人）以其所代表的有表决权的股份数额行使表决权，每一股份享有一票表决权。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。单独计票结果应当及时公开披露。

4、公司应在保证股东大会合法、有效的前提下，通过各种方式和途径，除以现场会议召开外，还将提供网络方式为股东参加股东大会提供便利。

公司审议下列重大事项时，公司必须安排网络投票：

（1）向社会公众增发新股、发行可转公司债券、向原有股东配售股份（具有实际控制权的股东在会议召开前承诺全额现金认购外）；

（2）公司重大资产重组，购买资产总价较所购买的资产经审计的账面净值溢价达到或超过 20%；

（3）在一年内购买、出售重大资产或担保金额超过公司最近一期经审计的总资产 30%；

（4）股东以其持有的公司偿还其所欠公司的债务；

（5）对公司有重大影响的附属企业到境外上市；

（6）股权激励计划；

（7）中国证监会、证券交易所要求网络投票方式的其他事项。

（四）保障投资者选择管理者的权利

公司在《公司章程（草案）》中完善了董事、监事的提名和选聘程序，充分保障中小投资者享有的选择管理者的权利：

1、单独或者合计持有公司表决权股份 3%以上的股东有权提名非独立董事、非职工代表监事候选人。

2、公司董事会、监事会、单独或者合计持有公司以发行股份 1%以上的股东有权提名独立董事候选人。

3、股东大会选举董事时，应当实行累积投票制；选举监事时，根据本章程的规定或者股东大会的决议，可以实行累积投票制。

前款所称累积投票制是指股东大会选举董事或者监事时，每一股份拥有与应选董事或者监事人数相同的表决权，股东拥有的表决权可以集中使用。

第九节 财务会计信息与管理层分析

本节披露了公司最近三年一期经审计的财务状况、经营成果及现金流量情况。本节引用的财务会计数据，如未作特别说明，均引自经正中珠江会计师审计的财务报告或根据其中相关数据计算得出。本公司提醒投资者仔细阅读公司经审计的财务报告全文，以更为详细地了解本公司的财务状况、经营成果及现金流量等财务会计信息。

一、发行人财务报表

（一）合并资产负债表

单位：元

资产	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
流动资产：				
货币资金	177,304,532.96	85,332,193.99	59,302,027.15	88,262,001.51
应收票据	-	999,495.00	-	210,800.88
应收账款	380,397,194.95	406,888,641.00	438,927,964.54	237,176,551.01
预付款项	13,049,418.91	18,430,537.73	33,681,916.09	10,272,562.32
其他应收款	7,841,941.32	2,462,853.69	2,798,799.01	22,382,244.33
其中：应收利息		-	-	-
应收股利		-	-	-
存货	218,912,726.16	238,799,540.42	178,177,992.79	83,175,133.62
其他流动资产	21,402,011.88	1,865,393.44	1,876,464.76	2,743,472.55
流动资产合计	818,907,826.18	754,778,655.27	714,765,164.34	444,222,766.22
非流动资产：				
固定资产	108,187,356.92	83,033,697.11	83,388,088.00	53,965,172.51
在建工程	149,970,026.18	63,378,572.06	-	1,324,786.32
无形资产	18,400,885.62	2,741,482.37	5,919,318.97	9,092,819.05
长期待摊费用	3,589,692.38	4,637,828.61	6,815,333.59	9,061,443.00
递延所得税资产	12,186,071.10	13,401,666.23	10,214,793.24	5,639,034.67
其他非流动资产	1,128,242.48	1,761,406.00	5,020,106.89	9,732,173.54
非流动资产合计	293,462,274.68	168,954,652.38	111,357,640.69	88,815,429.09

资产	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
资产总计	1,112,370,100.86	923,733,307.65	826,122,805.03	533,038,195.31

（一）合并资产负债表（续）

单位：元

负债和所有者权益	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
流动负债：				
短期借款	129,000,000.00	120,500,000.00	65,500,000.00	79,800,000.00
应付票据		2,000,000.00	-	-
应付账款	208,722,344.27	191,259,581.05	296,164,251.56	123,949,882.93
预收款项	2,540,583.65	3,509,292.80	4,450,040.77	3,528,189.93
应付职工薪酬	10,245,995.82	11,970,914.85	12,791,810.91	5,367,461.31
应交税费	7,026,829.11	7,510,017.50	25,349,253.52	14,622,155.39
其他应付款	24,576,526.93	23,107,075.83	20,119,912.93	19,762,453.58
其中：应付利息	178,808.27	133,600.07	55,075.63	223,452.64
应付股利		-	-	-
流动负债合计	382,112,279.78	359,856,882.03	424,375,269.69	247,030,143.14
非流动负债：				
长期应付款	133,267,108.86	-	-	-
递延收益	18,642,092.87	18,440,930.68	4,132,000.00	-
非流动负债合计	151,909,201.73	18,440,930.68	4,132,000.00	-
负债合计	534,021,481.51	378,297,812.71	428,507,269.69	247,030,143.14
所有者权益：				
股本	154,918,336.00	154,918,336.00	139,795,462.00	126,140,000.00
资本公积	252,862,641.11	252,862,641.11	187,985,515.11	136,640,977.11
其他综合收益	-283,560.08	-288,331.20	-190,575.74	-777,102.02
盈余公积	3,259,144.52	3,259,144.52	2,818,400.47	1,924,700.15
未分配利润	167,592,057.80	134,683,704.51	67,206,733.50	22,079,476.93
归属于母公司所有者权益	578,348,619.35	545,435,494.94	397,615,535.34	286,008,052.17
少数股东权益		-	-	-
所有者权益合计	578,348,619.35	545,435,494.94	397,615,535.34	286,008,052.17
负债和所有者权益总计	1,112,370,100.86	923,733,307.65	826,122,805.03	533,038,195.31

（二）合并利润表

单位：元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
一、营业总收入	676,392,659.94	1,178,311,243.83	1,152,695,362.61	839,152,281.91
其中：营业收入	676,392,659.94	1,178,311,243.83	1,152,695,362.61	839,152,281.91
二、营业总成本	630,927,112.12	1,113,944,171.78	1,089,309,637.35	798,412,330.93
其中：营业成本	583,799,198.15	1,009,585,863.59	995,522,594.86	723,284,794.73
税金及附加	2,276,950.84	4,273,715.34	2,553,545.51	1,822,729.61
销售费用	6,160,267.07	10,667,302.25	11,358,135.40	8,398,245.19
管理费用	16,477,961.64	34,630,023.00	26,976,688.18	27,414,144.07
研发费用	17,207,727.60	47,233,220.31	44,576,227.77	27,339,580.69
财务费用	5,005,006.82	7,554,047.29	8,322,445.63	10,152,836.64
其中：利息费用	5,198,890.87	6,658,814.86	7,087,888.45	10,038,324.18
利息收入	358,833.01	381,531.28	313,928.43	1,662,438.62
加：其他收益	2,435,123.81	8,294,534.52	950,622.56	-
投资收益（损失以″—″号填列）	715.06	460,616.46	-	-
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-2,668,656.11	-	-	-
资产减值损失（损失以″—″号填列）	-9,080,889.96	-6,218,996.51	-16,027,293.06	-4,590,307.19
资产处置收益（损失以″-″号填列）	1,454,686.09	6,389.39	-53,947.88	-13,727.92
三、营业利润	37,606,526.71	66,909,615.91	48,255,106.88	36,135,915.87
加：营业外收入	1,311,968.85	8,836,161.06	1,162,842.96	2,348,140.53
减：营业外支出	1,625,420.65	1,375,474.71	45,666.65	2,239,124.13
四、利润总额	37,293,074.91	74,370,302.26	49,372,283.19	36,244,932.27
减：所得税费用	4,384,721.62	6,452,587.20	3,351,326.30	6,411,038.61
五、净利润	32,908,353.29	67,917,715.06	46,020,956.89	29,833,893.66
（一）持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	32,908,353.29	67,917,715.06	46,020,956.89	29,833,893.66
（二）终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）		-	-	-
归属于母公司所有者净利润	32,908,353.29	67,917,715.06	46,020,956.89	29,833,893.66
少数股东损益		-	-	-

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
六、其他综合收益的税后净额	4,771.12	-97,755.46	586,526.28	-581,794.64
七、综合收益总额	32,913,124.41	67,819,959.60	46,607,483.17	29,252,099.02
八、每股收益：				
（一）基本每股收益	0.21	0.46	0.36	0.29
（二）稀释每股收益	0.21	0.46	0.36	0.29

（三）合并现金流量表

单位：元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 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	769,240,177.04	1,402,069,781.57	1,007,477,307.41	961,706,105.03
收到的税费返还	625,362.58	2,253,794.76	30,996,344.10	25,676,226.25
收到其他与经营活动有关的现金	10,280,527.20	32,406,682.89	15,437,791.33	6,113,690.80
经营活动现金流入小计	780,146,066.82	1,436,730,259.22	1,053,911,442.84	993,496,022.08
购买商品、接受劳务支付的现金	599,076,720.97	1,237,131,466.13	919,652,607.88	810,450,090.31
支付给职工以及为职工支付的现金	58,472,738.54	111,110,092.64	84,449,313.26	56,649,316.27
支付的各项税费	11,386,998.11	40,693,340.05	21,703,560.38	23,040,217.44
支付其他与经营活动有关的现金	15,999,259.72	83,284,421.45	59,692,078.58	33,615,620.82
经营活动现金流出小计	684,935,717.34	1,472,219,320.27	1,085,497,560.10	923,755,244.84
经营活动产生的现金流量净额	95,210,349.48	-35,489,061.05	-31,586,117.26	69,740,777.24
二、投资活动产生的现金流量				
收回投资收到的现金		-	-	20,626,287.69
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	6,852,313.10	15,860,802.61	1,670,789.98	3,707,229.06
收到其他与投资活动有关的现金	100,715.06	100,460,616.46	1,533,333.35	31,050,000.00
投资活动现金流入小计	6,953,028.16	116,321,419.07	3,204,123.33	55,383,516.75
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	38,379,105.02	105,087,254.85	43,536,669.89	49,491,725.62
支付其他与投资活动有关的现金	-	100,100,000.00	-	31,050,000.00

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
投资活动现金流出小计	38,379,105.02	205,187,254.85	43,536,669.89	80,541,725.62
投资活动产生的现金流量净额	-31,426,076.86	-88,865,835.78	-40,332,546.56	-25,158,208.87
三、筹资活动产生的现金流量				
吸收投资收到的现金		80,000,000.00	65,000,000.00	101,769,899.00
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金		-	-	-
取得借款收到的现金	79,000,000.00	107,000,000.00	65,700,000.00	54,600,000.00
收到其他与筹资活动有关的现金	40,720,000.00	9,500,000.00	10,360,000.00	37,465,425.44
筹资活动现金流入小计	119,720,000.00	196,500,000.00	141,060,000.00	193,835,324.44
偿还债务支付的现金	70,500,000.00	52,000,000.00	80,000,000.00	134,800,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	3,862,031.47	6,580,290.42	7,250,933.01	9,700,336.45
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润		-	-	-
支付其他与筹资活动有关的现金	6,097,943.75	9,100,000.00	16,500,000.00	18,633,425.44
筹资活动现金流出小计	80,459,975.22	67,680,290.42	103,750,933.01	163,133,761.89
筹资活动产生的现金流量净额	39,260,024.78	128,819,709.58	37,309,066.99	30,701,562.55
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	767,081.68	224,174.85	-490,377.53	78,192.53
五、现金及现金等价物净增加额	103,811,379.08	4,688,987.60	-35,099,974.36	75,362,323.45
加：期初现金及现金等价物余额	56,891,014.75	52,202,027.15	87,302,001.51	11,939,678.06
六、期末现金及现金等价物余额	160,702,393.83	56,891,014.75	52,202,027.15	87,302,001.51

（四）母公司资产负债表

单位：元

资产	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
流动资产：				
货币资金	42,705,942.67	34,211,199.03	8,703,224.12	31,111,073.17
应收票据	-	-	-	210,800.88
应收账款	254,543,144.71	212,779,544.56	249,520,212.17	230,526,588.83

资产	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
预付款项	6,110,700.95	90,207,006.32	14,385,977.77	3,561,797.20
其他应收款	9,400,978.88	2,474,374.51	1,030,922.42	19,882,849.81
其中：应收利息		-	-	-
应收股利	7,920,000.00	1,782,000.00	-	-
存货	75,142,800.04	25,582,132.55	54,040,345.15	41,526,395.87
其他流动资产	20,993,061.08	529,441.48	1,827,795.06	-
流动资产合计	408,896,628.33	365,783,698.45	329,508,476.69	326,819,505.76
非流动资产：				
长期股权投资	190,841,300.00	190,841,300.00	190,841,300.00	122,891,300.00
固定资产	13,692,112.50	15,603,025.31	20,289,375.43	25,918,152.76
在建工程		-	-	-
无形资产	1,207,880.27	2,520,357.42	5,644,275.74	8,763,857.54
长期待摊费用	-	-	497,554.48	728,280.00
递延所得税资产	2,488,058.32	2,677,334.14	2,055,551.63	2,092,357.86
其他非流动资产		15,600.00	-	-
非流动资产合计	208,229,351.09	211,657,616.87	219,328,057.28	160,393,948.16
资产总计	617,125,979.42	577,441,315.32	548,836,533.97	487,213,453.92

（四）母公司资产负债表（续）

单位：元

负债和所有者权益	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
流动负债：				
短期借款	74,000,000.00	20,000,000.00	20,000,000.00	65,000,000.00
应付票据	10,000,000.00	35,500,000.00	35,500,000.00	4,800,000.00
应付账款	68,194,787.98	65,352,513.33	121,028,772.46	122,154,479.56
预收款项	935,303.78	669,723.55	1,358,288.00	931,069.44
应付职工薪酬	1,450,673.42	1,457,623.18	1,661,643.67	1,317,813.26
应交税费	172,503.37	11,160,811.14	12,976,866.42	10,743,375.01
其他应付款	8,527,067.19	2,986,276.27	404,036.10	296,792.51
其中：应付利息	121,412.44	13,111.11	36,666.67	34,638.81
应付股利		-	-	-
流动负债合计	163,280,335.74	137,126,947.47	192,929,606.65	205,243,529.78

负债和所有者权益	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
非流动负债：				
非流动负债合计	-	-	-	-
负债合计	163,280,335.74	137,126,947.47	192,929,606.65	205,243,529.78
所有者权益：				
股本	154,918,336.00	154,918,336.00	139,795,462.00	126,140,000.00
资本公积	252,804,586.63	252,804,586.63	187,927,460.63	136,582,922.63
盈余公积	3,259,144.52	3,259,144.52	2,818,400.47	1,924,700.15
未分配利润	42,863,576.53	29,332,300.70	25,365,604.22	17,322,301.36
所有者权益合计	453,845,643.68	440,314,367.85	355,906,927.32	281,969,924.14
负债和所有者权益总计	617,125,979.42	577,441,315.32	548,836,533.97	487,213,453.92

（五）母公司利润表

单位：元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
一、营业收入	274,677,815.96	276,819,107.08	511,775,266.72	628,742,886.25
减：营业成本	249,203,706.78	248,445,337.13	460,419,788.00	555,376,279.85
税金及附加	217,048.58	1,706,171.03	855,670.13	451,979.70
销售费用	1,864,401.51	3,221,031.17	5,689,406.00	3,815,177.54
管理费用	3,775,782.05	9,374,074.51	6,669,989.16	9,587,875.67
研发费用	5,603,477.77	9,349,914.29	18,914,297.83	21,230,974.88
财务费用	919,086.53	1,711,557.49	5,339,325.82	8,799,482.29
其中：利息费用	1,833,168.64	1,314,777.80	4,193,983.43	7,920,298.33
利息收入	274,156.79	283,342.25	185,625.38	178,796.71
加：其他收益	1,178,998.00	2,969,064.44	750,067.00	-
投资收益（损失以"－"号填列）	6,138,348.90	2,242,616.46	-	-
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-962,005.67	-	-	-
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-5,018,901.84	-3,289,630.53	-5,355,351.18	-4,434,872.49
资产处置收益（损失以"－"号填列）	-	-	-54,184.94	-13,727.92
二、营业利润	14,430,752.13	4,933,071.83	9,227,320.66	25,032,515.91
加：营业外收入	3,196.84	40,459.88	11,600.00	1,184,483.61
减：营业外支出	308,415.49	1,172,433.48	2,534.88	1,793,702.87

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
三、利润总额	14,125,533.48	3,801,098.23	9,236,385.78	24,423,296.65
减：所得税费用	594,257.65	-606,342.30	299,382.60	4,574,648.60
四、净利润	13,531,275.83	4,407,440.53	8,937,003.18	19,848,648.05
（一）持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	13,531,275.83	4,407,440.53	8,937,003.18	19,848,648.05
（二）终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）	-	-	-	-
五、其他综合收益的税后净额	-	-	-	-
六、综合收益总额	13,531,275.83	4,407,440.53	8,937,003.18	19,848,648.05

（六）母公司现金流量表

单位：元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 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	247,809,734.36	357,800,832.05	478,211,066.98	649,103,258.63
收到的税费返还	62,012.44	1,452,859.72	30,188,907.50	24,391,249.26
收到其他与经营活动有关的现金	10,807,641.88	5,908,890.32	8,024,223.47	1,459,914.81
经营活动现金流入小计	258,679,388.68	365,162,582.09	516,424,197.95	674,954,422.70
购买商品、接受劳务支付的现金	285,223,531.06	381,091,736.92	444,540,850.22	556,116,449.30
支付给职工以及为职工支付的现金	4,336,045.59	9,703,189.19	9,923,467.28	9,431,567.88
支付的各项税费	1,224,772.72	14,452,819.19	7,410,960.55	6,806,095.33
支付其他与经营活动有关的现金	5,791,586.53	31,626,487.71	25,717,592.74	17,086,361.69
经营活动现金流出小计	296,575,935.90	436,874,233.01	487,592,870.79	589,440,474.20
经营活动产生的现金流量净额	-37,896,547.22	-71,711,650.92	28,831,327.16	85,513,948.50
二、投资活动产生的现金流量				
收回投资收到的现金	-	-	-	20,626,287.69
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	23,843.00	459,210.21	1,607,777.15	3,678,613.67
收到其他与投资活动有关的现金	50,348.90	100,460,616.46	1,056,198.38	3,131,424.11
投资活动现金流入小计	74,191.90	100,919,826.67	2,663,975.53	27,436,325.47
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	46,780.99	1,267,904.24	1,973,621.47	4,030,989.42
投资支付的现金	-	-	67,950,000.00	109,050,000.00
支付其他与投资活动有关的现金	-	100,050,000.00	-	17,373,812.15

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
投资活动现金流出小计	46,780.99	101,317,904.24	69,923,621.47	130,454,801.57
投资活动产生的现金流量净额	27,410.91	-398,077.57	-67,259,645.94	-103,018,476.10
三、筹资活动产生的现金流量				
吸收投资收到的现金	-	80,000,000.00	65,000,000.00	101,769,899.00
取得借款收到的现金	54,000,000.00	20,000,000.00	25,000,000.00	15,000,000.00
收到其他与筹资活动有关的现金	7,100,000.00	7,100,000.00	10,360,000.00	19,472,000.00
筹资活动现金流入小计	61,100,000.00	107,100,000.00	100,360,000.00	136,241,899.00
偿还债务支付的现金		20,000,000.00	70,000,000.00	70,000,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	1,724,867.31	1,338,333.36	4,191,955.57	7,755,597.29
支付其他与筹资活动有关的现金	3,750,000.00	7,100,000.00	16,500,000.00	12,820,000.00
筹资活动现金流出小计	5,474,867.31	28,438,333.36	90,691,955.57	90,575,597.29
筹资活动产生的现金流量净额	55,625,132.69	78,661,666.64	9,668,044.43	45,666,301.71
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	77,787.37	114,857.52	212,425.30	-223,095.24
五、现金及现金等价物净增加额	17,833,783.75	6,666,795.67	-28,547,849.05	27,938,678.87
加：期初现金及现金等价物余额	8,270,019.79	1,603,224.12	30,151,073.17	2,212,394.30
六、期末现金及现金等价物余额	26,103,803.54	8,270,019.79	1,603,224.12	30,151,073.17

二、会计师事务所的审计意见

广东正中珠江会计师事务所（特殊普通合伙）接受本公司委托，审计了公司 2016 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日和 2019 年 6 月 30 日的合并及母公司资产负债表，2016 年度、2017 年度、2018 年度和 2019 年 1-6 月的合并及母公司利润表、合并及母公司现金流量表、合并及母公司所有者权益变动表以及财务报表附注，并出具了标准无保留意见的审计报告（广会审字[2019]G18032180102 号）。

正中珠江会计师认为，公司财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了公司 2016 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日和 2019 年 6 月 30 日的财务状况以及 2016 年度、2017 年度、2018 年度和 2019 年 1-6 月的经营成果和现金流量。

三、影响发行人业绩的主要因素

（一）影响收入、成本、费用和利润的主要因素

1、公司专注于物联网智能终端和数据存储设备两大领域，产品主要包括智能摄像机、车联网智能终端、智能网通网关、智能机顶盒、固态硬盘和机械硬盘等。公司依托自身的研发、制造、品质和管理能力，为客户提供从产品规划立项、产品设计研发、产品生产制造到专业技术服务等完整业务体系。影响公司收入的主要因素包括下游市场的需求情况、公司的市场开拓能力、产品的设计开发能力、产品的销售价格及公司的产能限制等。

2、报告期内，直接材料占主营业务成本的比重分别为 92.96%、89.65%、88.78%和 89.66%，占比较高，2016 年至 2018 年持续下降，2019 年 1-6 月略有上升。公司直接材料主要由存储芯片、PCBA、机械硬盘盘芯和固态硬盘主板等构成。公司产品以客户定制开发为主，产品销售定价会随主要原材料的价格波动而调整。但如果公司在对客户报价时未能及时锁定主要原材料价格，若主要原材料价格在此期间出现大幅上涨，公司无法将增加的采购成本及时向下游客户转移或不能通过技术工艺的创新抵消成本上涨的压力时，将对公司盈利水平产生较大影响。

报告期内，直接人工占主营业务成本的比例分别为 3.25%、4.99%、5.35%和和 5.30%，受人工成本上升的影响，直接人工占公司主营业务成本的比重持续上升，对公司成本产生一定影响。

3、报告期内，影响公司期间费用的主要因素包括研发投入、人员薪酬等。物联网发展较快，产品迭代速度加快，公司研发投入金额较高。未来公司为保持产品的核心竞争力，将持续重视研发投入，对公司的费用将产生较大影响。

4、除上述因素对公司的利润产生重要影响外，资产减值损失、税收优惠政策、政府补助等也会对公司利润水平产生一定影响。

（二）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分析

根据物联网智能终端和数据存储设备等消费电子行业的发展状况及公司业务特点，营业收入增长率、主营业务毛利率和研发费用等财务指标，对分析公司的财务状况和盈利能力具有重要意义，其变动对公司业绩具有较强的预示作用。

1、营业收入增长率

报告期内，公司的营业收入逐年增长，2016 年、2017 年、2018 年及 2019 年 1-6 月的营业收入分别为 83,915.23 万元、115,269.54 万元、117,831.12 万元和 67,639.27 万元，2017 年和 2018 年的营业收入增长率分别为 37.36%和 2.22%，2019 年 1-6 月较上年同期增长 3.26%。公司主营业务收入的持续增长主要来自于物联网智能终端产品的收入增长。报告期内，物联网智能终端产品的销售收入分别为 33,101.45 万元、63,628.83 万元、78,561.75 万元和 39,853.32 万元，年均复合增长率达到 54.06%。物联网智能终端产品占主营业务收入的比重也在不断提高，报告期内的销售占比分别为 39.82%、56.58%、67.66%和 59.21%。公司 2018 年和 2019 年 1-6 月销售收入增幅不大主要系产能瓶颈、产品结构调整以及数据存储设备产品售价下降等因素造成的。

2、主营业务毛利率

主营业务毛利率指标能从整体上很好地反映公司产品和服务的质量、市场竞争力、产品和服务的定价能力、成本的管控能力和内部资源的配置能力等。报告期内，公司主营业务毛利率为 13.91%、13.88%、14.46%和 13.73%，在同行业中处于中上水平，体现了公司产品较强的竞争力和盈利能力。

3、研发费用

在物联网迅速发展的时代，产品迭代速度加快，公司需不断加大新项目的研发投入，紧跟市场和客户的需求。未来公司在研发方面还将继续增加投入，不断开拓市场，提高盈利能力。

四、财务报告审计基准日至招股说明书签署日之间的经营状况

财务报告审计截止日（2019 年 6 月 30 日）至本招股说明书签署之日，发行人经营状况良好，与行业发展趋势基本一致，经营模式未发生变化。发行人的原材料采购、技术研发、生产及销售等业务正常运转，不存在可能导致公司业绩异常波动的重大不利因素。

五、财务报表编制基础、合并报表范围及变化情况

（一）财务报表的编制基础

公司以持续经营为基础，根据实际发生的交易和事项，按照《企业会计准则—基本准则》和其他各项会计准则及其他相关规定进行确认和计量，在此基础上编制财务报表。同时公司的财务报表在所有重大方面符合中国证监会的《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 15 号——财务报告的一般规定》（2014 年修订）有关财务报表及其附注的披露要求。

公司自本报告期末至少 12 个月内具备持续经营能力，无影响持续经营能力的重大事项。

（二）合并财务报表范围及变化情况

报告期内，纳入合并范围的子公司如下：

子公司名称	注册地点	注册资本	成立日期	合并期间	公司直接持股比例
东莞协创	东莞	2,000 万元	2013 年 12 月 11 日	2016 年-2018 年	100.00%
安徽协创	合肥	10,000 万元	2014 年 12 月 23 日	2016 年-2018 年	99.00%
偶米科技	深圳	5,000 万元	2015 年 1 月 22 日	2016 年-2018 年	100.00%
协创软件	深圳	500 万元	2012 年 4 月 5 日	2016 年-2018 年	100.00%
协创虚拟	深圳	1,000 万元	2015 年 12 月 22 日	2016 年-2018 年	100.00%
香港协创	香港	100 万美元	2010 年 5 月 10 日	2016 年-2018 年	100.00%

注：公司子公司协创软件持有安徽协创 1.00%的股权。

报告期内，公司合并财务报表范围无变化。

六、主要会计政策和会计估计

（一）收入确认原则

1、销售商品

公司已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购买方；既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制；收入的金额能够可靠地计量；相关的经济利益很可能流入企业；相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量时，确认营业收入实现。

收入确认具体原则：公司国内销售于发出货物并取得签收货物有效凭据时确认销售收入；出口销售于发出货物取得提单或签收单，并办妥报关手续取得报关单时确认销售收入；香港子公司境外销售于发出货物并取得签收货物有效凭据时确认销售收入。

2、提供劳务

在资产负债表日提供劳务交易的结果能够可靠估计的，采用完工百分比法确认提供劳务收入。提供劳务交易的完工进度，根据实际情况选用下列方法确定：

（1）已完工作的测量；

（2）已经提供的劳务占应提供劳务总量的比例；

（3）已经发生的成本占估计总成本的比例。

按照从接受劳务方已收或应收的合同或协议价款确定提供劳务收入总额，但已收或应收的合同或协议价款不公允的除外。资产负债表日按照提供劳务收入总额乘以完工进度扣除以前会计期间累计已确认提供劳务收入后的金额，确认当期提供劳务收入。

在资产负债表日提供劳务交易结果不能够可靠估计的，分别下列情况处理：

（1）已经发生的劳务成本预计能够得到补偿的，按照已经发生的劳务成本金额确认提供劳务收入，并按相同金额结转劳务成本。

（2）已经发生的劳务成本预计不能够得到补偿的，将已经发生的劳务成本计入当期损益，不确认提供劳务收入。

3、让渡资产使用权

与交易相关的经济利益很可能流入企业，收入的金额能够可靠地计量时，分别下列情况确定让渡资产使用权收入金额：利息收入金额，按照他人使用公司货币资金的时间和实际利率计算确定；使用费收入金额，按照有关合同或协议约定的收费时间和方法计算确认。

（二）应收款项

1、2019 年 1 月 1 日前的会计政策

公司应收款项主要包括应收账款、长期应收款和其他应收款。在资产负债表日有客观证据表明其发生了减值的，公司根据其账面价值与预计未来现金流量现值之间差额确认减值损失。

（1）单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项

单项金额重大的判断依据或金额标准	应收账款账面金额在 100 万元以上（含 100 万）的款项
	其他应收款账面金额在 50 万元以上（含 50 万）的款项
单项金额重大并单项计提坏账准备的计提方法	单独进行减值测试，按预计未来现金流量低于其账面价值的差额计提坏账准备计入当期损益。单独测试未发生减值的应收款项，将其归入关联方组合或者账龄组合计提坏账准备

（2）按组合计提坏账准备的应收款项

确定组合的依据	
无风险组合	以应收款项与交易对象关系为信用风险特征划分组合，本公司具体指合并范围内关联方及应收出口退税款项
账龄组合	除纳入无风险组合及单项金额重大并已单项计提坏账准备的应收款项和单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收账款之外，其余应收款项按账龄划分组合

按组合计提坏账准备的计提方法	
无风险组合	对列入无风险组合的应收款项不计提坏账准备
账龄组合	按账龄分析法

组合中，采用账龄分析法计提坏账准备情况如下：

账龄	应收账款计提比例(%)	其他应收款计提比例(%)
1 年以内（含 1 年）	5	5
1 至 2 年（含 2 年）	10	10
2 至 3 年（含 3 年）	30	30
3 至 4 年（含 4 年）	50	50
4 至 5 年（含 5 年）	80	80
5 年以上	100	100

（3）单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收账款

单项计提坏账准备的理由	账龄时间较长且存在客观证据表明发生了减值
坏账准备的计提方法	根据预计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

2、2019 年 1 月 1 日后的会计政策

（1）应收票据及应收账款

对于存在客观证据表明存在减值，以及其他适用于单项评估的应收票据和应收账款单独进行减值测试，确认预期信用损失，计提单项减值准备。对于不存在减值客观证据的应收票据和应收账款或当单项金融资产无法以合理成本评估预期信用损失的信息时，公司依据信用风险特征将应收票据和应收账款划分为若干组合，在组合基础上计算预期信用损失，确定组合如下：

应收票据

确定组合的依据	
组合 1	银行承兑汇票
组合 2	商业承兑汇票
按组合计提坏账准备的计提方法	
组合 1	预计存续期法
组合 2	预计存续期法

应收账款

确定组合的依据	
组合 1	应收合并报表范围内的往来款
组合 2	应收其他客户
按组合计提坏账准备的计提方法	
组合 1	预计存续期法
组合 2	预计存续期法

各组合预期信用损失率如下列示：

应收票据组合 1（银行承兑汇票）：结合历史违约损失经验及目前经济状况、考虑前瞻性信息，预期信用损失率为 0。

应收账款组合 1（应收合并报表范围内的往来）：结合历史违约损失经验及目前经济状况、考虑前瞻性信息，预期信用损失率为 0。

应收票据组合 2（商业承兑汇票）、应收账款组合 2（应收其他客户）：

账龄	应收票据预期信用损失率（%）	应收账款预期信用损失率（%）
1 年以内（含 1 年）	5.00	5.00
1－2 年	10.00	10.00
2－3 年	30.00	30.00
3－4 年	50.00	50.00
4－5 年	80.00	80.00
5 年以上	100.00	100.00

（2）其他应收款

对于存在客观证据表明存在减值，以及其他适用于单项评估的其他应收款单独进行减值测试，确认预期信用损失，计提单项减值准备。对于不存在减值客观证据的其他应收款或当单项金融资产无法以合理成本评估预期信用损失的信息时，公司依据信用风险特征将其他应收款划分为若干组合，在组合基础上计算预期信用损失，确定组合如下：

确定组合的依据	
组合 1	应收利息
组合 2	应收股利
组合 3	应收合并报表范围内的往来款
组合 4	出口退税

组合 5	应收其他款项
按组合计提坏账准备的计提方法	
组合 1	预计存续期法
组合 2	预计存续期法
组合 3	预计存续期法
组合 4	预计存续期法
组合 5	预计存续期法

各组合预期信用损失率如下列示：

组合 1（应收利息）：结合历史违约损失经验及目前经济状况、考虑前瞻性信息，预期信用损失率为 0。

组合 2（应收股利）：结合历史违约损失经验及目前经济状况、考虑前瞻性信息，预期信用损失率为 0。

组合 3（应收合并报表范围内的往来款）：结合历史违约损失经验及目前经济状况、考虑前瞻性信息，预期信用损失率为 0。

组合 4（出口退税）：结合历史违约损失经验及目前经济状况、考虑前瞻性信息，预期信用损失率为 0。

组合 5（应收其他款项）：

账龄	其他应收款预期信用损失率（%）
1 年以内（含 1 年）	5.00
1－2 年	10.00
2－3 年	30.00
3－4 年	50.00
4－5 年	80.00
5 年以上	100.00

（三）存货

1、存货分类

存货是指公司在日常活动中持有以备出售的产成品或商品、处在生产过程中的在产品、在生产过程或提供劳务过程中耗用的材料和物料等。主要包括原材料、在产品、库存商品、自制半成品、发出商品、委托加工物资等。

2、存货的核算

存货按实际成本核算，发出按加权平均法计价；低值易耗品等周转材料采用一次摊销法摊销。

3、存货的盘存制度

采用永续盘存制。

4、存货跌价准备的确认和计提

按照单个存货项目以可变现净值低于账面成本差额计提存货跌价准备，并计入当期损益。产成品和用于出售的材料等直接用于出售的，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；需要经过加工的材料存货，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；同一项存货中一部分有合同价格约定、其他部分不存在合同价格的，则分别确定其可变现净值。计提存货跌价准备后，如果减记存货价值的影响因素已经消失的，减记的金额予以恢复，并在原已计提的存货跌价准备金额内转回，转回的金额计入当期损益。

（四）长期股权投资

1、长期股权投资的分类

公司的长期股权投资包括对子公司的投资和对合营企业、联营企业的投资。

2、投资成本的确定

（1）同一控制下的企业合并形成的，合并方以支付现金、转让非现金资产、承担债务或发行权益性证券作为合并对价的，在合并日按照取得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其初始投资成本。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。

公司通过多次交易分步实现同一控制下企业合并形成的长期股权投资，在个别财务报表和合并财务报表中，将按持股比例享有在合并日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初始投资成本。合并日之前所持被合并方的股权投资账面价值加上合并日新增投资成本，与长期股权投资初始投资成本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。

（2）非同一控制下的企业合并形成的，在购买日按照支付的合并对价的公允价值作为其初始投资成本。公司通过多次交易分步实现非同一控制下企业合并形成的长期股权投资，区分个别财务报表和合并财务报表进行相关会计处理：1）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转入当期投资收益。2）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转为购买日所属当期投资收益。

（3）除企业合并形成以外的：

①以支付现金取得的长期股权投资，按照实际支付的购买价款作为投资成本。投资成本包括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。

②发行权益性证券取得的长期股权投资，按照发行权益性证券的公允价值作为投资成本。

③通过非货币性资产交换（该项交换具有商业实质）取得的长期股权投资，其投资成本以该项投资的公允价值和应支付的相关税费作为换入资产的成本。

④通过债务重组取得的长期股权投资，债权人将享有股份的公允价值确认为对债务人的投资。

3、后续计量及损益确认方法

对被投资单位能够实施控制的长期股权投资采用成本法核算；对具有共同控制、重大影响的长期股权投资，采用权益法核算。

4、确定对被投资单位具有共同控制、重大影响的依据

按照合同约定对某项经济活动所共有的控制，仅在与该项经济活动相关的重要财务和经营决策需要分享控制权的投资方一致同意时存在，则视为与其他方对被投资单位实施共同控制；对一个企业的财务和经营决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，则视为投资企业能够对被投资单位施加重大影响。

5、减值测试方法及减值准备计提方法

长期股权投资减值测试方法及减值准备计提方法详见本节之“六、（八）长期资产减值”。

（五）固定资产

1、固定资产确认条件

固定资产指同时满足与该固定资产有关的经济利益很可能流入企业和该固定资产的成本能够可靠地计量条件的，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。

2、固定资产的分类

公司固定资产分为房屋建筑物、机器设备、运输工具、模具、电子设备及其他设备。

3、固定资产的初始计量

（1）外购及自行建造的固定资产按实际成本计价，购建成本由该项资产达到预定可使用状态前所发生的必要支出构成。以一笔款项购入多项没有单独标价的固定资产，按照各项固定资产公允价值比例对总成本进行分配，分别确定各项固定资产的成本。

（2）投资者投入固定资产的成本，按照投资合同或协议约定的价值确定，但合同或协议约定价值不公允的除外。

（3）通过非货币性资产交换（该项交换具有商业实质）取得的固定资产，其成本以该项固定资产的公允价值和应支付的相关税费作为入账成本。

（4）以债务重组取得的固定资产，对接受的固定资产按其公允价值入账。

4、各类固定资产的折旧方法

除已提足折旧仍继续使用的固定资产之外，公司对所有固定资产计提折旧。固定资产折旧采用直线法平均计算，并按各类固定资产的原值和估计的经济使用年限扣除残值确定其折旧率，具体折旧率如下：

固定资产类别	估计经济使用年限（年）	年折旧率（%）	预计净残值率（%）
房屋建筑物	20	4.5-4.75	5-10
机器设备	5-10	9.00-19.00	5-10
运输工具	5-10	9.00-19.00	5-10
模具	3-5	18.00-33.33	0-10
电子及其他设备	3-5	18.00-31.67	5-10

公司在每年年度终了，对固定资产的使用寿命、预计净残值和折旧方法进行复核，如与原先估计数存在差异的，进行相应的调整。

5、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、减值准备计提方法详见本节之“六、（八）长期资产减值”。

6、融资租入固定资产的认定依据、计价方法

融资租入的固定资产采用与自有固定资产一致的政策，确定租赁资产的折旧期间以租赁合同确定。如果能够合理确定租赁期届满时承租人将会取得租赁资产所有权，即可认为承租人拥有该项资产的全部使用寿命，因此应以租赁期开始日租赁资产的寿命作为折旧期间；如果无法合理确定租赁期届满后承租人是否能够取得租赁资产的所有权，应以租赁期与租赁资产寿命两者中较短者作为折旧期间。

7、固定资产的处置

当固定资产被处置、或者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金额计入当期损益。

（六）在建工程

1、在建工程的类别

在建工程以立项项目分类核算。

2、在建工程结转为固定资产的标准和时点

在建工程项目按建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的全部支出，作为固定资产的入账价值。所建造的固定资产在建工程已达到预定可使用状态，但尚未办理竣工决算的，自达到预定可使用状态之日起，根据工程预算、造价或者工程实际成本等，按估计的价值转入固定资产，并按公司固定资产折旧政策计提固定资产的折旧，待办理竣工决算后，再按实际成本调整原来的暂估价值，但不调整原已计提的折旧额。

3、在建工程的减值测试方法及减值准备计提方法

在建工程减值测试方法及减值准备计提方法详见本节之“六、（八）长期资产减值”。

（七）无形资产

1、无形资产的计价方法

（1）取得无形资产时按实际成本进行初始计量

①外购无形资产的成本，包括购买价款、相关税费以及直接归属于使该项资产达到预定用途所发生的其他支出。购买无形资产的价款超过正常信用条件延期支付，实质上具有融资性质的，无形资产的成本以购买价款的现值为基础确定。

②债务重组取得债务人用以抵债的无形资产，以该无形资产的公允价值为基础确定其入账价值，并将重组债务的账面价值与该用以抵债的无形资产公允价值之间的差额，计入当期损益。

③在非货币性资产交换具备商业实质且换入资产或换出资产的公允价值能够可靠计量的前提下，非货币性资产交换换入的无形资产以换出资产的公允价值为基础确定其入账价值，除非有确凿证据表明换入资产的公允价值更加可靠；不满足上述前提的非货币性资产交换，以换出资产的账面价值和应支付的相关税费作为换入无形资产的成本，不确认损益。

④以同一控制下的企业吸收合并方式取得的无形资产按被合并方的账面价值确定其入账价值；以非同一控制下的企业吸收合并方式取得的无形资产按公允价值确定其入账价值。

⑤公司内部研究开发项目的支出，区分研究阶段支出与开发阶段支出。研究阶段支出是指公司为获取并理解新的科学或技术知识而进行的独创性的有计划调查而发生的支出。开发阶段支出是指在进行商业性生产或使用前，将研究成果或其他知识应用于某项计划或设计，以生产出新的或具有实质性改进的材料、装置、产品等发生的支出。

内部研究开发项目研究阶段的支出，于发生时计入当期损益；内部研究开发项目开发阶段的支出，同时满足下列条件的确认为无形资产，否则于发生时计入当期损益：（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，应当证明其有用性；（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。

（2）后续计量

公司在取得无形资产时分析判断其使用寿命。

①对于使用寿命有限的无形资产，在为企业带来经济利益的期限内按直线法摊销；无法预见无形资产为企业带来经济利益期限的，视为使用寿命不确定的无形资产，不予摊销。

②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、无形资产减值准备的计提

无形资产减值测试方法及减值准备计提方法详见本节之“六、（八）长期资产减值”。

（八）长期资产减值

1、适用范围

资产减值主要包括长期股权投资、投资性房地产（不含以公允价值模式计量的投资性房地产）、固定资产、在建工程、工程物资；无形资产（包括资本化的开发支出）、资产组和资产组组合、商誉等。

2、可能发生减值资产的认定

在资产负债表日，公司判断资产是否存在可能发生减值的迹象。因企业合并所形成的商誉和使用寿命不确定的无形资产，无论是否存在减值迹象，每年均进行减值测试。存在下列迹象的，表明资产可能发生了减值：

（1）资产的市价当期大幅度下跌，其跌幅明显高于因时间的推移或者正常使用而预计的下跌。

（2）公司经营所处的经济、技术或者法律等环境以及资产所处的市场在当期或者将在近期发生重大变化，从而对公司产生不利影响。

（3）市场利率或者其他市场投资报酬率在当期已经提高，从而影响公司计算资产预计未来现金流量现值的折现率，导致资产可收回金额大幅度降低。

（4）有证据表明资产已经陈旧过时或者其实体已经损坏。

（5）资产已经或者将被闲置、终止使用或者计划提前处置。

（6）公司内部报告的证据表明资产的经济绩效已经低于或者将低于预期，如资产所创造的净现金流量或者实现的营业利润（或者亏损）远远低于（或者高于）预计金额等。

（7）其他表明资产可能已经发生减值的迹象。

3、资产可收回金额的计量

资产存在减值迹象的，估计其可收回金额。可收回金额根据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较高者确定。

4、资产减值损失的确定

可收回金额的计量结果表明，资产的可收回金额低于其账面价值的，将资产的账面价值减记至可收回金额，减记的金额确认为资产减值损失，计入当期损益，同时计提相应的资产减值准备。资产减值损失确认后，减值资产的折旧或者摊销费用在未来期间作相应调整，以使该资产在剩余使用寿命内，系统地分摊调整后的资产账面价值（扣除预计净残值）。资产减值损失一经确认，在以后会计期间不再转回。

5、资产组的认定及减值处理

有迹象表明一项资产可能发生减值的，公司以单项资产为基础估计其可收回金额。公司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为基础确定资产组的可收回金额。资产组的认定，以资产组产生的主要现金流入是否独立于其他资产或者资产组的现金流入为依据。

资产组或者资产组组合的可收回金额低于其账面价值的（总部资产和商誉分摊至某资产组或者资产组组合的，该资产组或者资产组组合的账面价值应当包括相关总部资产和商誉的分摊额），确认相应的减值损失。减值损失金额先抵减分

摊至资产组或者资产组组合中商誉的账面价值，再根据资产组或者资产组组合中除商誉之外的其他各项资产的账面价值所占比重，按比例抵减其他各项资产的账面价值。

6、商誉减值

公司因企业合并所形成的商誉，至少在每年年度终了进行减值测试。对于因合并形成的商誉的账面价值，自购买日起按照合理的方法分摊至相关的资产组；难以分摊至相关的资产组的，将其分摊至相关的资产组组合。相关的资产组或资产组组合，是能够从企业合并的协同效应中受益的资产组或者资产组组合，且不大于公司确定的报告分部。

在对包含商誉的相关资产组或者资产组组合进行减值测试时，如与商誉相关的资产组或者资产组组合存在减值迹象的，应当先对不包含商誉的资产组或者资产组组合进行减值测试，计算可收回金额，并与相关账面价值相比较，确认相应的减值损失。再对包含商誉的资产组或者资产组组合进行减值测试，比较这些相关资产组或者资产组组合的账面价值（包括所分摊的商誉的账面价值部分）与其可收回金额，如相关资产组或者资产组组合的可收回金额低于其账面价值的，确认商誉的减值损失，并按照上述资产组减值的规定进行处理。

（九）长期待摊费用

长期待摊费用，是指企业已经支出，但摊销期限在 1 年以上（不含 1 年）的各项费用，在受益期限内平均摊销。

（十）政府补助

政府补助，是指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。

公司在能够满足政府补助所附条件且能够收到政府补助时确认政府补助。

政府补助为货币性资产的，按收到或应收的金额计量；政府补助为非货币性资产的，按公允价值计量，如公允价值不能可靠取得，则按名义金额计量。

与资产相关的政府补助，冲减相关资产的账面价值或确认为递延收益。与资产相关的政府补助确认为递延收益的，在相关资产使用寿命内按照合理、系统的方法分期计入损益。按照名义金额计量的政府补助，直接计入当期损益。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或冲减相关成本；用于补偿已经发生的相关费用和损失的，直接计入当期损益或冲减相关成本。

与企业日常活动相关的政府补助，按照经济业务实质，计入其他收益或冲减相关成本费用。与企业日常活动无关的政府补助，计入营业外收支。

已确认的政府补助需要退回的，在需要退回的当期分情况按照以下规定进行会计处理：①初始确认时冲减相关资产账面价值的，调整资产账面价值；②存在相关递延收益的，冲减相关递延收益账面余额，超出部分计入当期损益；③属于其他情况的，直接计入当期损益。

（十一）借款费用

1、借款费用资本化的确认原则

公司发生的借款费用，可直接归属于符合资本化条件的资产的购建或者生产的，予以资本化，计入相关资产成本；其他借款费用，在发生时根据其发生额确认为费用，计入当期损益。

符合资本化条件的资产，是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者可销售状态的固定资产、投资性房地产和存货等资产。

借款费用同时满足下列条件时开始资本化：①资产支出已经发生，资产支出包括为购建或者生产符合资本化条件的资产而以支付现金、转移非现金资产或者承担带息债务形式发生的支出；②借款费用已经发生；③为使资产达到预定可使用或者可销售状态所必要的购建或者生产活动已经开始。

2、借款费用资本化期间

资本化期间，指从借款费用开始资本化时点到停止资本化时点的期间，借款费用暂停资本化的期间不包括在内。

当购建或者生产符合资本化条件的资产达到预定可使用或者可销售状态时，借款费用停止资本化。

当购建或者生产符合资本化条件的资产中部分项目分别完工且可单独使用时，该部分资产借款费用停止资本化。

当购建或者生产符合资本化条件的资产中部分项目分别完工且可单独使用时，该部分资产借款费用停止资本化。

3、暂停资本化期间

符合资本化条件的资产在购建或生产过程中发生的非正常中断、且中断时间连续超过 3 个月的，则借款费用暂停资本化；该项中断如是所购建或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必要的程序，则借款费用继续资本化。在中断期间发生的借款费用确认为当期损益，直至资产的购建或者生产活动重新开始后借款费用继续资本化。

4、借款费用资本化金额的计算方法

专门借款的利息费用（扣除尚未动用的借款资金存入银行取得的利息收入或者进行暂时性投资取得的投资收益）及其辅助费用在所购建或者生产的符合资本化条件的资产达到预定可使用或者可销售状态前，予以资本化。

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，计算确定一般借款应予资本化的利息金额。资本化率根据一般借款加权平均利率计算确定。

借款存在折价或者溢价的，按照实际利率法确定每一会计期间应摊销的折价或者溢价金额，调整每期利息金额。

（十二）企业合并

1、同一控制下的企业合并

公司在企业合并中取得的资产和负债，按照取得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计量。在合并中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，资本公积不足冲减的，调整留存收益。

公司为进行企业合并而发生的各项直接相关费用，包括为进行企业合并而支付的审计费用、评估费用、法律服务费等，于发生时计入当期损益。

企业合并中发行权益性证券发生的手续费、佣金等，抵减权益性证券溢价收入，溢价收入不足冲减的，冲减留存收益。

被合并各方采用的会计政策与公司不一致的，公司在合并日按照公司会计政策进行调整，在此基础上按照企业会计准则规定确认。

2、非同一控制下的企业合并

公司在购买日对作为企业合并对价付出的资产、发生或承担的负债按照公允价值计量。公允价值与其账面价值的差额，计入当期损益。

公司在购买日对合并成本进行分配。

公司对合并成本大于合并中取得的被购买方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差额，计入当期损益。

企业合并中取得的被购买方除无形资产外的其他各项资产（不仅限于被购买方原已确认的资产），其所带来的经济利益很可能流入公司且公允价值能够可靠计量的，单独确认并按公允价值计量；公允价值能够可靠计量的无形资产，单独确认为无形资产并按公允价值计量；取得的被购买方除或有负债以外的其他各项负债，履行有关义务很可能导致经济利益流出公司且公允价值能够可靠计量的，单独确认并按照公允价值计量；取得的被购买方或有负债，其公允价值能可靠计量的，单独确认为负债并按照公允价值计量。

（十三）合并财务报表的编制方法

公司合并财务报表的合并范围以控制为基础确定，所有控制的子公司均纳入合并财务报表。

所有纳入合并财务报表合并范围的子公司所采用的会计政策、会计期间与公司一致，如子公司采用的会计政策、会计期间与公司不一致的，在编制合并财务报表时，按公司的会计政策、会计期间进行必要的调整。

合并财务报表时抵销公司与各子公司、各子公司相互之间发生的内部交易对合并资产负债表、合并利润表、合并现金流量表、合并所有者权益变动表的影响。

子公司所有者权益中不属于母公司的份额作为少数股东权益，在合并资产负债表中所有者权益项目下以“少数股东权益”项目列示。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。在合并财务报表中，子公司少数股东分担的当期亏损超过了少数股东在该子公司期初所有者权益中所享有的份额的，其余额仍应当冲减少数股东权益。

在报告期内，若因同一控制下企业合并增加子公司的，则调整合并资产负债表的期初数；将子公司合并当期期初至报告期末的收入、费用、利润纳入合并利润表；将子公司合并当期期初至报告期末的现金流量纳入合并现金流量表。

在报告期内，若因非同一控制下企业合并增加子公司的，则不调整合并资产负债表期初数；将子公司自购买日至报告期末的收入、费用、利润纳入合并利润表；该子公司自购买日至报告期末的现金流量纳入合并现金流量表。

向子公司的少数股东购买其持有的少数股权，在编制合并财务报表时，因购买少数股权新取得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，应当调整所有者权益（资本公积），资本公积不足冲减的，调整留存收益。

在报告期内，公司处置子公司，则该子公司期初至处置日的收入、费用、利润纳入合并利润表；该子公司期初至处置日的现金流量纳入合并现金流量表。

（十四）外币业务

1、外币业务

对发生的非本位币经济业务公司按业务发生当日中国人民银行公布的市场汇价的中间价折合为本位币记账；月终对外币的货币项目余额按期末中国人民银

行公布的市场汇价的中间价进行调整。按照期末汇率折合的记账本位币金额与账面记账本位币金额之间的差额作为“财务费用-汇兑损益”计入当期损益；属于与购建固定资产有关的借款产生的汇兑损益，按照借款费用资本化的原则进行处理。

2、外币报表折算的会计处理方法

若公司境外经营子公司、合营企业、联营企业和分支机构采用与公司不同的记账本位币，在将公司境外经营通过合并报表、权益法核算等纳入到公司的财务报表中时，需要将境外经营的财务报表折算为以公司记账本位币反映。在对其进行折算前，公司调整境外经营的会计期间和会计政策，使之与公司会计期间和会计政策相一致，根据调整后会计政策及会计期间编制相应货币的财务报表，再按照以下方法对境外经营财务报表进行折算：

①资产负债表中的资产和负债项目，采用资产负债表日的即期汇率折算，所有者权益项目除“未分配利润”项目外，其他项目采用发生时的即期汇率折算。

②利润表中的收入和费用项目，采用交易发生日的即期汇率或即期汇率的近似汇率折算。

③产生的外币财务报表折算差额，在编制合并财务报表时，在合并资产负债表中所有者权益项目下“其他综合收益”项目列示。

（十五）职工薪酬

1、职工薪酬的范围

职工薪酬，是指公司为获得职工提供的服务或解除劳动关系而给予的各种形式的报酬或补偿。职工薪酬包括短期薪酬、离职后福利、辞退福利和其他长期职工福利。企业提供给职工配偶、子女、受赡养人、已故员工遗属及其他受益人等的福利，也属于职工薪酬。

公司在职工提供相关服务的会计期间，将实际发生的职工工资、奖金、津贴和补贴，职工福利费，医疗保险费、工伤保险费和生育保险费等社会保险费，住房公积金，工会经费和职工教育经费等确认为负债，并计入当期损益或相关资产

成本。如果该负债预期在职工提供相关服务的年度报告期结束后十二个月内不能完全支付，且财务影响重大的，则该负债将以折现后的金额计量。

2、离职后福利

离职后福利，是指为获得职工提供的服务而在职工退休或与企业解除劳动关系后，提供的各种形式的报酬和福利，短期薪酬和辞退福利除外。公司将离职后福利计划分类为设定提存计划和设定受益计划。

①设定提存计划：公司向独立的基金缴存固定费用后，公司不再承担进一步支付义务的离职后福利计划。包含基本养老保险、失业保险等，在职工为其提供服务的会计期间，将根据设定提存计划计算的应缴存金额确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。

②设定受益计划：除设定提存计划以外的离职后福利计划。

3、辞退福利

辞退福利，是指公司在职工劳动合同到期之前解除与职工的劳动关系，或者为鼓励职工自愿接受裁减而给予职工的补偿。公司向职工提供辞退福利的，在下列两者孰早日确认辞退福利产生的职工薪酬负债，并计入当期损益：（1）企业不能单方面撤回因解除劳动关系计划或裁减建议所提供的辞退福利时。（2）企业确认与涉及支付辞退福利的重组相关的成本或费用时。

实行职工内部退休计划的，在正式退休日之前的经济补偿，属于辞退福利，自职工停止提供服务日至正常退休日期间，拟支付的内退职工工资和缴纳的社会保险费等一次性记入当期损益。正式退休日之后的经济补偿（如正常养老退休金），按照离职后福利处理。

（十六）所得税费用

公司所得税采用资产负债表债务法进行核算。

公司在计算确定当期所得税（即当期应交所得税）以及递延税项（递延所得税费用或收益）的基础上，将两者之和确认为利润表中的所得税费用（或收益），但不包括企业合并和直接计入所有者权益的交易或事项的所得税影响。

（十七）重要会计政策和会计估计的变更

1、重要会计政策变更

①根据财政部关于印发《增值税会计处理规定》的通知（财会[2016]22 号）的要求，全面试行营业税改增值税后，公司将“营业税金及附加”科目调整为“税金及附加”项目，核算公司经营活动发生的城市维护建设税、教育费附加、房产税、土地使用税、地方教育附加、印花税等相关税费。据此，公司对该项会计政策变更采用未来适用法，该变更调增 2016 年度税金及附加 470,501.63 元，调减 2016 年度管理费用 470,501.63 元。

②根据关于印发修订《企业会计准则第 16 号—政府补助》的通知（财会[2017]15 号）的要求，公司应将与企业日常活动相关的政府补助按照经济业务实质计入其他收益或冲减相关成本费用；应将与企业日常活动无关的政府补助计入营业外收入。据此，公司对该项会计政策变更采用未来适用法，该变更调增 2017 年度其他收益 950,622.56 元，调减 2017 年度营业外收入 950,622.56 元。

③根据关于印发《企业会计准则第 42 号——持有待售的非流动资产、处置组和终止经营》的通知（财会[2017]13 号）的要求，《企业会计准则第 42 号——持有待售的非流动资产、处置组和终止经营》自 2017 年 5 月 28 日起施行。公司对该项会计政策变更采用未来适用法，变更对当期及前期列报的损益、总资产、净资产不产生影响。

④根据财政部《关于修订印发 2018 年度一般企业财务报表格式的通知》（财会〔2018〕15 号）的规定，对企业财务报表格式进行相应调整，将原“应收票据”及“应收账款”行项目归并至“应收票据及应收账款”；将原“应收利息”、“应收股利”及“其他应收款”行项目归并至“其他应收款”；将原“固定资产”及“固定资产清理”行项目归并至“固定资产”；将原“工程物资”及“在建工程”行项目归并至“在建工程”；将原“应付票据”及“应付账款”行项目归并至“应付票据及应付账款”；将原“应付利息”、“应付股利”及“其他应付款”行项目归并至“其他应付款”；将原“长期应付款”及“专项应付款”行项目归并至“长期应付款”；利润表中“管理费用”项目下分拆“管理费用”和“研发

费用”明细项目列报；利润表中“财务费用”项目下分拆“利息费用”和“利息收入”明细项目列报；将原列报于“营业外收入”和“营业外支出”的非流动资产处置利得和损失、非货币性资产交换利得和损失变更为列报于“资产处置收益”。公司对该项会计政策变更采用追溯调整法，对 2016 年度、2017 年度的财务报表列报项目进行追溯调整具体如下：

2017.12.31/2017 年度	调整前	调整后	变动额
应收票据及应收账款	-	438,927,964.54	438,927,964.54
应收票据	-	-	-
应收账款	438,927,964.54	-	-438,927,964.54
应付票据及应付账款	-	296,164,251.56	296,164,251.56
应付票据	-	-	-
应付账款	296,164,251.56	-	-296,164,251.56
应付利息	55,075.63	-	-55,075.63
应付股利	-	-	-
其他应付款	20,064,837.30	20,119,912.93	55,075.63
管理费用	71,552,915.95	26,976,688.18	-44,576,227.77
研发费用	-	44,576,227.77	44,576,227.77
资产处置收益	-	-53,947.88	-53,947.88
营业外收入	1,163,176.17	1,162,842.96	-333.21
营业外支出	99,947.74	45,666.65	-54,281.09

（续上表）

2016.12.31/2016 年度	调整前	调整后	变动额
应收票据及应收账款	-	237,387,351.89	237,387,351.89
应收票据	210,800.88	-	-210,800.88
应收账款	237,176,551.01	-	-237,176,551.01
应付票据及应付账款	-	123,949,882.93	123,949,882.93
应付票据	-	-	-
应付账款	123,949,882.93	-	-123,949,882.93
应付利息	223,452.64	-	-223,452.64
应付股利	-	-	-
其他应付款	19,539,000.94	19,762,453.58	223,452.64

2016.12.31/2016 年度	调整前	调整后	变动额
管理费用	54,753,724.76	27,414,144.07	-27,339,580.69
研发费用	-	27,339,580.69	27,339,580.69
资产处置收益	-	-13,727.92	-13,727.92
营业外收入	2,366,883.23	2,348,140.53	-18,742.70
营业外支出	2,271,594.75	2,239,124.13	-32,470.62

⑤根据财政部《关于修订印发 2019 年度一般企业财务报表格式的通知》（财会〔2019〕6 号），对企业财务报表格式进行调整。将“应收票据及应收账款”行项目拆分为“应收票据”及“应收账款”；将“应付票据及应付账款”行项目拆分为“应付票据”及“应付账款”。公司对该项会计政策变更采用追溯调整法，对 2016 年度、2017 年度、2018 年度的财务报表列报项目进行追溯调整具体如下：

2018.12.31/2018 年度	调整前	调整后	变动额
应收票据及应收账款	407,888,136.00	-	-407,888,136.00
应收票据	-	999,495.00	999,495.00
应收账款	-	406,888,641.00	406,888,641.00
应付票据及应付账款	193,259,581.05	-	-193,259,581.05
应付票据	-	2,000,000.00	2,000,000.00
应付账款	-	191,259,581.05	191,259,581.05

（续上表）

2017.12.31/2017 年度	调整前	调整后	变动额
应收票据及应收账款	438,927,964.54	-	-438,927,964.54
应收票据	-	-	-
应收账款	-	438,927,964.54	438,927,964.54
应付票据及应付账款	296,164,251.56	-	-296,164,251.56
应付票据	-	-	-
应付账款	-	296,164,251.56	296,164,251.56

（续上表）

2016.12.31/2016 年度	调整前	调整后	变动额
应收票据及应收账款	237,387,351.89	-	-237,387,351.89
应收票据	-	210,800.88	210,800.88

应收账款	-	237,176,551.01	237,176,551.01
应付票据及应付账款	123,949,882.93	-	-123,949,882.93
应付票据	-	-	-
应付账款	-	123,949,882.93	123,949,882.93

⑥财政部于 2017 年 3 月 31 日分别发布了《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量（2017 年修订）》（财会〔2017〕7 号）、《企业会计准则第 23 号——金融资产转移（2017 年修订）》（财会〔2017〕8 号）、《企业会计准则第 24 号——套期会计（2017 年修订）》（财会〔2017〕9 号），于 2017 年 5 月 2 日发布了《企业会计准则第 37 号——金融工具列报（2017 年修订）》（财会〔2017〕14 号），以上四项简称“新金融工具准则”。要求境内上市企业自 2019 年 1 月 1 日起施行。

根据新旧准则衔接规定，公司于 2019 年 1 月 1 日起执行新金融工具准则，本次会计政策变更不涉及追溯调整，无需重述 2018 年度可比报表数据，不影响公司 2018 年度相关财务指标。本次会计政策变更是公司根据财政部发布的新金融工具准则的规定进行的相应变更，该变更对公司财务状况、经营成果和现金流量无影响。

⑦2019 年 5 月 9 日，财政部发布了《企业会计准则第 7 号——非货币性资产交换》（2019 修订）（财会〔2019〕8 号），修订后的准则自 2019 年 6 月 10 日起施行，对 2019 年 1 月 1 日至本准则施行日之间发生的非货币性资产交换，应根据本准则进行调整。对 2019 年 1 月 1 日之前发生的非货币性资产交换，不需要按照本准则的规定进行追溯调整。公司执行上述准则在本报告期内无影响。

⑧2019 年 5 月 16 日，财政部发布了《企业会计准则第 12 号——债务重组》（2019 修订）（财会〔2019〕9 号），修订后的准则自 2019 年 6 月 17 日起施行，对 2019 年 1 月 1 日至本准则施行日之间发生的债务重组，应根据本准则进行调整。对 2019 年 1 月 1 日之前发生的债务重组，不需要按照本准则的规定进行追溯调整。公司执行上述准则在本报告期内无影响。

2、重要会计估计变更

报告期内本公司未发生会计估计变更事项。

七、主要税项

（一）主要税种及税率

1、各主体、各业务、各报告期适用的增值税税率

主 体	业务	报告期	税率
协创数据	销售商品、提供劳务	2016 年-2019 年 6 月	17.00%、16.00%、13.00%
	研发服务	2016 年-2019 年 6 月	6%
	出口销售	2016 年-2019 年 6 月	0.00%
东莞协创	销售商品、提供劳务	2016 年-2019 年 6 月	17.00%、16.00%、13.00%
	研发服务	2016 年-2019 年 6 月	6.00%
	出口销售	2016 年-2019 年 6 月	0.00%
安徽协创	销售商品、提供劳务	2016 年-2019 年 6 月	17.00%、16.00%、13.00%
	研发服务	2016 年-2019 年 6 月	6.00%
	出口销售	2016 年-2019 年 6 月	0.00%
协创软件	销售软件	2016 年-2019 年 6 月	17.00%、16.00%、13.00%
	咨询、设计、研发服务	2016 年-2019 年 6 月	6.00%
偶米科技	销售商品、提供劳务	2016 年-2019 年 6 月	17.00%、16.00%、13.00%
	研发服务	2016 年-2019 年 6 月	6.00%
	出口销售	2016 年-2019 年 6 月	0.00%
虚拟现实	软件服务、研发服务、广播影视节目	2016 年-2019 年 6 月	3%[注 3]
香港协创	销售商品	2016 年-2019 年 6 月	-

注 1：根据财税〔2018〕32 号《财政部 税务总局关于调整增值税税率的通知》：纳税人发生增值税应税销售行为或者进口货物，原适用 17%税率的，税率调整为 16%，自 2018 年 5 月 1 日起执行。

注 2：根据财政部 税务总局 海关总署公告 2019 年第 39 号《财政部 税务总局 海关总署关于深化增值税改革有关政策的公告》：增值税一般纳税人（以下称纳税人）发生增值税应税销售行为或者进口货物，原适用 16%税率的，税率调整为 13%，自 2019 年 4 月 1 日起执行。

注 3：虚拟现实为小规模纳税人，适用 3%税率。

2、各主体、各业务、各报告期适用的企业所得税税率

主体	报告期	税 率
协创数据	2016 年-2019 年 6 月	15.00%

主体	报告期	税 率
东莞协创	2016 年-2019 年 6 月	25.00%
安徽协创	2016 年-2019 年 6 月	15.00%
协创软件	2016 年-2017 年	12.50%
	2018 年	25.00%
	2019 年 1-6 月	20.00%
偶米科技	2016 年-2019 年 6 月	25.00%
虚拟现实	2016 年-2019 年 6 月	25.00%
香港协创	2016 年-2019 年 6 月	8.25%、16.50%[注 1]

注 1：协创数据技术（香港）有限公司的 2016 年至 2017 年企业所得税（利得税）税率为 16.5%，2018 年至 2019 年 6 月应评税利润不超过 200 万元的，利得税税率降至 8.25%，超过 200 万元部分按 16.5%征税。

3、各主体、各业务、各报告期适用的城市维护建设费、教育费附加、地方教育费附加税率

主体	城建税	教育费附加	地方教育费附加
协创数据	7.00%	3.00%	2.00%
东莞协创	5.00%	3.00%	2.00%
安徽协创	7.00%	3.00%	2.00%
协创软件	7.00%	3.00%	2.00%
偶米科技	7.00%	3.00%	2.00%
虚拟现实	7.00%	3.00%	2.00%
香港协创	-	-	-

（二）税收优惠

1、企业所得税

（1）高新企业所得税优惠税率 15%

2016 年 11 月 15 日，协创数据通过高新技术企业认定，并取得编号为 GR201644200090 高新技术企业证书，根据国家对高新技术企业的相关税收政策，按 15%的企业所得税税率征收，有效期为 3 年，即享受高新技术企业所得税税收优惠政策期限为 2016 年 1 月 1 日至 2018 年 12 月 31 日。截至招股说明书签署日，协创数据已向相关部门提交高新技术企业资格认定资料，2019 年 1-6 月暂按 15%

所得税税率预缴企业所得税。截至本招股说明书签署日，协创数据已通过专家评审，现处于认定机构综合审查阶段，2019 年 1-6 月暂按 15%所得税税率预缴企业所得税。

2016 年 12 月 5 日，安徽协创通过高新技术企业认定，并取得编号为 GR201634000928 高新技术企业证书，根据国家对高新技术企业的相关税收政策，按 15%的企业所得税税率征收，有效期为 3 年，即享受高新技术企业所得税税收优惠政策期限为 2016 年 1 月 1 日至 2018 年 12 月 31 日。截至招股说明书签署日，安徽协创已列入全国高新技术企业认定管理工作领导小组办公室于 2019 年 9 月 9 日公布的《安徽省 2019 年第一批拟认定高新技术企业名单》，目前公示期已结束，处于等待办理备案公告和颁发证书阶段。

（2）软件企业所得税两免三减半

依据财政部、国家税务总局《财政部 国家税务总局关于进一步鼓励软件产业和集成电路产业发展企业所得税政策的通知》（财税〔2012〕27 号），“三、我国境内新办的集成电路设计企业和符合条件的软件企业，经认定后，在 2017 年 12 月 31 日前自获利年度起计算优惠期，第一年至第二年免征企业所得税，第三年至第五年按照 25%的法定税率减半征收企业所得税，并享受至期满为止”。

深圳市协创立软件有限公司于 2013 年开始获利，2014 年 3 月 27 日，经深圳市福田区国家税务局税收优惠登记备案通知书（深国税福减免备案[2014]111 号）备案登记，子公司深圳市协创立软件有限公司从 2013 年起，享受“两免三减半”的企业所得税税收优惠。深圳市协创立软件有限公司 2015 年至 2017 年执行 12.5%的税率。

（3）小微企业所得税优惠

依据财政部、国家税务总局《关于实施小微企业普惠性税收减免政策的通知》（财税〔2019〕13 号）中的规定，对小型微利企业年应纳税所得额不超过 100 万元的部分，减按 25%计入应纳税所得额，按 20%的税率缴纳企业所得税；对年应纳税所得额超过 100 万元但不超过 300 万元的部分，减按 50%计入应纳税所得额，按 20%的税率缴纳企业所得税。上述小型微利企业是指从事国家非限制和禁

止行业，且同时符合年度应纳税所得额不超过 300 万元、从业人数不超过 300 人、资产总额不超过 5,000 万元等 3 个条件的企业。

深圳市协创立软件有限公司预计 2019 年应纳税所得额不超过 100 万元、从业人数 3 人、资产总额小于 2,000 万元，符合小微企业的条件，暂按 20%的税率缴纳企业所得税。

（4）香港企业利得税优惠

根据中国香港特别行政区《2018 年税务（修订）（第 3 号）条例》，香港利得税两级制税率将由 2018 至 2019 课税年度起实施，香港协创应评税利润不超过 200 万元的，利得税税率降至 8.25%，超过 200 万元部分按 16.5%征税。

2、增值税

2013 年 12 月 30 日，深圳市协创立软件有限公司通过软件企业认定，并取得编号为深 R-2013-1677 软件企业认定证书。根据《关于软件产品增值税政策的通知》（财税[2011]100 号），软件企业销售其自行开发生产的软件产品，按 17%税率征收增值税后，对其增值税实际税负超过 3%的部分实行即征即退政策。协创软件于 2015 年 8 月 12 日在深圳市福田区国家税务局备案（备案通知书编号深国税福备案[2015]0035 号），自 2015 年 7 月 1 日起享受此增值税优惠政策。

八、非经常性损益明细表

根据中国证监会发布的《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第 1 号——非经常性损益》（2008 年修订），公司最近三年经注册会计师核验的非经常性损益具体情况如下：

单位：元

非经常性损益明细项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
（一）非流动性资产处置损益	-170,102.84	-1,328,716.68	9,064.95	-2,008,495.69
（二）越权审批，或无正式批准文件，或偶发性的税收返还、减免	-	-	-	-
（三）计入当期损益的政府补助	3,735,123.81	14,744,534.52	2,026,622.56	2,337,196.30
（四）委托他人投资或管理资产的损益	715.06	460,616.46	-	-

非经常性损益明细项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
（五）计入当期损益的对非金融企业收取的资金占用费	-	-	-	1,446,540.90
（六）除上述各项之外的其他营业外收入和支出	11,337.13	2,345,792.42	-21,836.52	-233,412.13
（七）其他符合非经常性损益定义的损益项目	-	-	-	-3,723,444.45
税前非经常性损益合计	3,577,073.16	16,222,226.72	2,013,850.99	-2,181,615.07
减：非经常性损益的所得税影响数	465,836.26	2,501,221.31	291,824.24	88,339.31
税后非经常性损益	3,111,236.90	13,721,005.41	1,722,026.75	-2,269,954.38
减：归属于少数股东的税后非经常性损益	-	-	-	-
归属于母公司普通股股东的净利润	32,908,353.29	67,917,715.06	46,020,956.89	29,833,893.66
扣除非经常性损益后归属于母公司普通股股东的净利润	29,797,116.39	54,196,709.65	44,298,930.14	32,103,848.04

九、发行人报告期内主要财务指标

（一）报告期内主要财务指标

财务指标	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
流动比率（倍）	2.14	2.10	1.68	1.80
速动比率（倍）	1.54	1.38	1.19	1.42
资产负债率（母公司）	26.46%	23.75%	35.15%	42.13%
资产负债率（合并口径）	48.01%	40.95%	51.87%	46.34%
无形资产（扣除土地使用权后）占净资产的比例	0.24%	0.50%	1.49%	3.18%
财务指标	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
应收账款周转率（次/年）	3.23	2.64	3.23	3.09
存货周转率（次/年）	4.85	4.65	7.15	8.99
息税折旧摊销前利润(万元)	5,466.62	10,344.26	7,496.31	5,995.86
利息保障倍数（倍）	8.17	12.17	7.97	4.61
每股经营活动产生的现金流量（元）	0.61	-0.23	-0.23	0.55
每股净现金流量（元）	0.67	0.03	-0.25	0.60

注：财务指标计算如下：
1、流动比率=流动资产/流动负债
2、速动比率=速动资产/流动负债
3、资产负债率（母公司）=母公司口径总负债/母公司口径总资产
4、资产负债率（合并口径）=合并口径总负债/合并口径总资产
5、无形资产（扣除土地使用权后）占净资产的比例=无形资产（扣除土地使用权后）/归属于母公司所有者权益
6、应收账款周转率=营业总收入/应收账款平均账面余额，其中 2019 年 1-6 月该指标经过年化处理。
7、存货周转率=营业成本/存货平均余额，其中 2019 年 1-6 月该指标经过年化处理。
8、息税折旧摊销前利润=税前利润+计入财务费用的利息支出+折旧费用+摊销费用
9、利息保障倍数=（利润总额+计入财务费用的利息支出）/（计入财务费用的利息支出+资本化利息金额）
10、每股经营活动产生的现金流量=经营活动产生的现金流量净额/期末普通股股份总数
11、每股净现金流量=现金及现金等价物净增加额/总股本

（二）净资产收益率和每股收益

根据中国证监会发布的《公开发行证券公司信息披露编报规则第 9 号——净资产收益率和每股收益的计算及披露》（2010 年修订），公司报告期内的净资产收益率和每股收益如下：

1、净资产收益率

期间	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
归属于公司普通股股东的净利润	5.86%	14.61%	14.14%	17.43%
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	5.30%	11.66%	13.61%	18.76%

注：加权平均净资产收益率＝P0÷（E0+NP÷2+Ei×Mi÷M0-Ej×Mj÷M0±Ek×Mk÷M0）。其中：P0 分别对应于归属于公司普通股股东的净利润、扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润；NP 为归属于公司普通股股东的净利润；E0 为归属于公司普通股股东的期初净资产；Ei 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；Ej 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；M0 为报告期月份数；Mi 为新增净资产次月起至报告期期末的累计月数；Mj 为减少净资产次月起至报告期期末的累计月数；Ek 为因其他交易或事项引起的净资产增减变动；Mk 为发生其他净资产增减变动次月起至报告期期末的累计月数。

2、每股收益

单位：元/股

期间	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度

	基本每股收益	稀释每股收益	基本每股收益	稀释每股收益	基本每股收益	稀释每股收益	基本每股收益	稀释每股收益
归属于公司普通股股东的净利润	0.21	0.21	0.46	0.46	0.36	0.36	0.29	0.29
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	0.19	0.19	0.37	0.37	0.34	0.34	0.31	0.31

注：基本每股收益＝P0÷S，S=S0+S1+Si×Mi÷M0-Sj×Mj÷M0-Sk；稀释每股收益＝[P0+（已确认为费用的稀释性潜在普通股利息－转换费用）×（1-所得税率）]/（S0+S1+Si×Mi÷M0-Sj×Mj÷M0-Sk+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：P0 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；Si 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数；Sj 为报告期因回购等减少股份数；Sk 为报告期缩股数；M0 为报告期月份数；Mi 为增加股份次月起至报告期期末的累计月数；Mj 为减少股份次月起至报告期期末的累计月数。

十、发行人盈利预测情况

公司未编制盈利预测报告。

十一、财务报表附注中的日后事项、或有事项及其他重要事项

（一）日后事项

1、安徽协创与远东国际租赁有限公司（以下简称“远东租赁”）的售后回租事项

安徽协创与远东租赁于 2019 年 5 月 23 日签订《售后回租赁合同》，约定由远东租赁向安徽协创支付购置款 2,350 万元，安徽协创需向远东租赁支付 350 万元保证金；同时安徽协创出售并回租一批价值约为 2,533 万元的固定资产，租赁期限为 36 个月。

2019 年 7 月 31 日，安徽协创已收到远东租赁支付扣除保证金后的购置款 2,000 万元。

2、公司与深圳市云之尚网络科技有限公司（以下简称“云之尚”）的诉讼情况

2016 年 6 月至 2017 年 8 月期间，发行人向供应商云之尚采购部分电子物料。2017 年 11 月，易视腾收购云之尚全部股权，因易视腾未按约定账期支付所欠发行人款项，发行人暂未对云之尚的未结算货款予以支付。2018 年 10 月，云之尚

就发行人未支付其货款事项向深圳市福田区人民法院提起诉讼，请求判令发行人支付货款、逾期利息等，诉讼请求金额合计 14,602,139.13 元。2018 年 11 月，深圳市福田区人民法院裁定冻结发行人相应银行存款。2018 年 12 月，发行人对云之尚存在未清偿发行人货款事项向深圳市南山区人民法院提起诉讼，请求依法判令云之尚支付欠货款、逾期利息等，诉讼请求金额合计 4,029,453.09 元。上述案件已于 2019 年 5 月 7 日合并开庭审理。2019 年 7 月 2 日，广东省深圳市福田区人民法院做出一审判决，判决协创数据给付云之尚货款 8,619,096.32 元，判决云之尚给付协创数据货款 352,0992.60 元。双方均未就上述判决提起上诉，截至本招股说明书签署日，判决已经生效，上述款项尚未结清。

（二）或有事项

截至本招股说明书签署日，公司与易视腾科技股份有限公司尚存在未完结的诉讼事项，详见本招股说明书“第十一节 其他重要事项”之“三、诉讼及仲裁事项”之“（一）公司诉讼及仲裁事项”。

（三）其他重要事项

根据安徽协创与合肥高新股份有限公司签订的《协创物联网（合肥高新区）产业园销售框架协议》，由合肥高新股份有限公司在合肥高新区为安徽协创定向开发“协创物联网（合肥高新区）产业园”项目；项目竣工后由安徽协创向合肥高新股份有限公司购买项目厂房及配套设施，购买总价为 12,504.5626 万元人民币。

双方约定安徽协创以分期付款方式支付上述购买价款，具体付款计划如下：（1）签订《协创物联网（合肥高新区）产业园销售框架协议》后 10 日内支付首付款 500.00 万元；（2）于 2023 年 4 月 1 日前支付购买价款 6,002.2813 万元；（3）于 2024 年 4 月 1 日前支付剩余购买价款。双方约定安徽协创付清所有购房款后办理产权过户手续。

截至 2019 年 6 月 30 日，安徽协创已支付首付款 500.00 万元。

十二、盈利能力分析

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
一、营业总收入	67,639.27	117,831.12	115,269.54	83,915.23
二、营业总成本	63,092.71	**111,394.42**	**108,930.96**	**79,841.23**
三、营业利润	3,760.65	6,690.96	4,825.51	3,613.59
四、利润总额	3,729.31	7,437.03	4,937.23	3,624.49
五、净利润	3,290.84	6,791.77	4,602.10	2,983.39
其中：归属于母公司所有者的净利润	3,290.84	6,791.77	4,602.10	2,983.39
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者净利润	2,979.71	5,419.67	4,429.89	3,210.38

注：根据财政部颁布的《关于修订印发 2019 年度一般企业财务报表格式的通知》（财会〔2019〕6 号），营业总成本不包含资产减值损失，据此对 2016 年、2017 年和 2018 年的营业总成本进行调整。

报告期内，公司的营业总收入、营业利润、利润总额和净利润逐年增长，体现了公司主营业务的良好发展态势，持续盈利能力较强。

2016 年、2017 年、2018 年和 2019 年 1-6 月的营业收入分别为 83,915.23 万元、115,269.54 万元、117,831.12 万元和 67,639.27 万元，2017 年和 2018 年的营业收入增长率分别为 37.36%和 2.22%，净利润增长率分别为 54.26%和 47.58%。2019 年 1-6 月与 2018 年同期相比的营业收入增长率是 3.37%。2018 年，公司净利润的增长率大幅高于营业总收入的增长率，主要来源于公司毛利率略有上升以及收到较多的政府补助。

（一）营业收入分析

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务收入	67,311.26	99.52%	116,105.74	98.54%	112,465.61	97.57%	83,135.12	99.07%
其他业务收入	328.01	0.48%	1,725.39	1.46%	2,803.92	2.43%	780.11	0.93%
合计	67,639.27	100.00%	117,831.12	100.00%	115,269.54	100.00%	83,915.23	100.00%

报告期内，公司主营业务收入占营业收入的比例分别为 99.07%、97.57%、98.54%和 99.52%，主营业务突出。其他业务收入为公司销售原材料的收入，主要是客户向公司采购原材料用作终端销售的维修备品备件。

1、主营业务收入整体变动分析

公司主要从事物联网智能终端和数据存储设备等消费电子产品的研发、生产和销售。物联网智能终端是指具备信息采集、处理和连接能力，并可实现智能感知、交互、大数据服务等功能的物联网硬件产品，是物联网时代人工智能的重要载体。数据存储设备是将信息数字化后，再以利用电、磁或光学等方式的媒体加以存储的设备。随着物联网、云计算、大数据、人工智能等新一代信息技术的全面应用，物联网智能终端逐渐成为消费电子行业新的增长点，近年来，物联网智能终端产品的普及率和渗透率大幅提升，由此带动公司主营业务收入的持续增长。报告期内，公司主营业务收入分别为 83,135.12 万元、112,465.61 万元、116,105.74 万元和 67,311.26 万元，主营业务收入持续增长，具体变动情况分析如下：

（1）处于快速发展期的物联网智能终端行业推动着公司营收的持续增长

公司主营业务收入的持续增长主要来自于物联网智能终端产品的收入增长。报告期内，物联网智能终端产品的销售收入分别为 33,101.45 万元、63,628.83 万元、78,561.75 万元和 39,853.32 万元，2016 年至 2018 年的年均复合增长率达到 54.06%。物联网智能终端产品占主营业务收入的比重也在不断提高，报告期内的销售占比分别为 39.82%、56.58%、67.66%和 59.21%。从产品的行业背景来看，随着物联网基础技术的逐步成熟以及 5G 网络的加速发展，物联网智能终端行业开始迈入了一个快速发展期。各大通信运营商和大型互联网公司纷纷进行物联网产业的战略布局，推进物联网智能硬件的覆盖面和普及度，由此也为物联网智能硬件生产厂商带来了难得的发展机遇。物联网智能终端产品凭借领先的科技创新、丰富的产品形态和多元的应用场景，不断满足着消费者对品质生活的需求，提升了大众对智能科技服务的获得感和体验感，物联网智能终端的普及率和渗透率大幅提升，市场增长稳步提升。

（2）公司不断推出符合技术与市场变化趋势的产品，培育新的业绩增长点

在物联网技术逐步成熟，物联网智能终端迅速普及的情况下，公司紧跟物联网技术与市场变化趋势，基于前期在无线通讯、数据存储、视频类产品的技术积累，逐步增加了具备视频采集传输、无线网络连接、视频内容存储、音频传输与互动功能的智能摄像机产品比重，报告期内，智能摄像机的销售收入占物联网智能终端的比例分别为 35.60%、38.83%、44.73%和 62.70%。物联网技术的迅速发展，推动车联网智能终端的普及率不断提高。公司在智能摄像机相关音视频技术的基础上，又推出了智能后视镜和智能行车记录仪等车联网智能终端产品。报告期内，公司车联网智能终端的销售收入占物联网智能终端的比例分别为 4.55%、19.33%、34.70%和 22.19%，推动公司业绩持续增长。

与此同时，国内通信运营商借助其在宽带接入领域的技术积累和终端客户资源优势，加快布局物联网智能终端，智能网通网关成为服务差异化的重要支点。在此机遇下，公司与通信运营商及其供应商合作，开发了包括智能家庭网关、智能路由器在内的智能网通网关。报告期内，公司智能网通网关的销售收入占物联网智能终端的比例分别为 0.01%、27.50%、19.85%和 13.79%。

公司不断推出符合市场变化趋势和消费者需求的产品，完善了公司的产品体系，提升了公司物联网智能终端的产品竞争力，也为公司业绩培育了新的增长点。

（3）公司依靠强大的产品研发和生产制造管理能力，不断开发拓展新客户

经过 10 余年的发展，公司在视频终端、网络接入设备、数据存储设备领域积淀了业内领先的技术实力。公司重视自主创新和引进先进技术再创新，注重产品开发效率，在硬件与结构设计、信息传输等领域掌握多项核心技术。

公司一直注重先进设备的投入，拥有自动化程度较高的生产线和先进的生产设备、测试设备。在生产管理上，公司为了应对智能硬件产品消费热点切换频繁、单一品种生命周期短、产品升级换代速度快的特点，在充分掌握现有外购主要生产设备的性能及缺陷的基础上，形成了一套柔性化的生产管理制度，改善了生产工艺部分环节的低效和浪费，能够从容应对行业季节性及产品快速迭代更新对公司产能的影响。在产品质量管理上，公司十分注重产品品质的控制，设立了独立的品质管理中心来负责公司整体质量体系的运营，从研发设计、原材料选购、生产和检测过程均拥有完整的质量控制流程，使质量控制贯穿每个环节。

基于此，公司对客户的需求能够做到快速响应，并为客户提供整体解决方案，得到了越来越多客户的认可。多年来，公司与联想集团、360 集团达成了稳定的合作关系，报告期内，公司又与中国移动、创米科技（小米生态链企业）达成合作，2018 年，中国移动已成为公司的第二大客户，创米科技已成为公司的第四大客户，客户开发效果显著，推动公司业绩持续增长。

2018 年，公司主营业务收入增长放缓，主要系公司现有生产场地空间有限，产能受限；同时 2018 年公司的部分原材料市场价格下降，客供料产成品比重有所增加，导致公司的产品售价出现一定幅度的降低。

2、主营业务收入产品构成分析

单位：万元

项目		2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
物联网智能终端	智能摄像机	24,987.35	37.12%	35,144.40	30.27%	24,705.31	21.97%	11,785.06	14.18%
	车联网智能终端	8,842.88	13.14%	27,262.94	23.48%	12,300.65	10.94%	1,506.99	1.81%
	智能网通网关	5,496.98	8.17%	15,595.01	13.43%	17,500.10	15.56%	2.28	0.00%
	智能机顶盒	-	-	50.61	0.04%	8,114.81	7.22%	17,829.09	21.45%
	其他物联网终端	526.11	0.78%	508.78	0.44%	1,007.97	0.90%	1,978.03	2.38%
	小计	39,853.32	59.21%	78,561.75	67.66%	63,628.83	56.58%	33,101.45	39.82%
数据存储设备	固态硬盘	19,680.06	29.24%	24,266.66	20.90%	22,832.90	20.30%	9,428.49	11.34%
	机械硬盘	5,784.62	8.59%	10,041.63	8.65%	17,102.28	15.21%	31,309.51	37.66%
	其他存储设备	144.08	0.21%	429.14	0.37%	1,515.36	1.35%	3,337.16	4.01%
	小计	25,608.76	38.05%	34,737.44	29.92%	41,450.55	36.86%	44,075.16	53.02%
其他产品		1,849.17	2.75%	2,806.55	2.42%	7,386.24	6.57%	5,958.51	7.17%
合计		67,311.26	100.00%	116,105.74	100.00%	112,465.61	100.00%	83,135.12	100.00%

报告期内，物联网智能终端和数据存储设备占主营业务收入的比例分别为92.83%、93.43%、97.58%和97.25%，是公司的主要产品。

（1）物联网智能终端

公司的物联网智能终端主要包括智能摄像机、车联网智能终端、智能网通网关和智能机顶盒等。

2016年至2018年，公司智能机顶盒的营业收入逐年下降，而智能摄像机、车联网智能终端和智能网通网关的营业收入逐年增长，成为公司物联网智能终端的主力产品。2019年1-6月与2018年同期相比，受市场竞争、部分客户内部调整和销售节奏放缓的影响，公司的车联网智能终端和智能网通网关销售收入暂时有所下降。公司生产的物联网智能终端虽然细分产品有所不同，但在研发、生产过程中涉及到的外观设计、硬件研发、PCBA 生产、组装测试等流程中积累的经验均类似，同时，音视频信号的编码、传输、解码以及无线传输等技术亦有一定的相通性。公司随着终端消费市场的快速变化不断推出新的细分产品，体现了公司高效的产品开发效率和柔性化的生产能力，使得公司的可持续盈利能力不断提升。

①智能摄像机

单位：万元

项目	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主流智能摄像机（低配半客供）	9,705.47	38.84%	13,263.12	37.74%	6,098.67	24.69%	-	-
主流智能摄像机（中配）	7,428.12	29.73%	10,520.54	29.94%	8,401.37	34.01%	10,343.13	87.76%
主流智能摄像机（高配）	1,892.63	7.57%	5,840.62	16.62%	2,932.13	11.87%	221.48	1.88%
主流智能摄像机（低配）	5,675.85	22.71%	5,263.77	14.98%	6,697.89	27.11%	714.50	6.06%
主流智能摄像机（超高配）	170.79	0.68%	110.55	0.31%	398.98	1.61%	500.84	4.25%

项目	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
小品种智能摄像机	114.49	0.46%	145.80	0.41%	176.27	0.71%	5.10	0.04%
合计	24,987.35	100.00%	35,144.40	100.00%	24,705.31	100.00%	11,785.06	100.00%

报告期内，公司智能摄像机的销售收入逐年增长，主要系公司调整产品结构，在智能摄像机领域加大投入，引入了创米科技、中移物联网有限公司、杭州登虹科技有限公司、安徽省赛达科技有限责任公司等新客户。产品构成方面，2016 年，公司以主流智能摄像机(中配)为主，占比 87.76%；随着客户结构和客户需求的变化，主流智能摄像机（低配半客供）、主流智能摄像机（高配）和主流智能摄像机（低配）的销售收入逐渐增长，2019 年 1-6 月，上述三类产品的销售占比分别为 38.84%、7.57%和 22.71%，智能摄像机的产品结构显著优化。

②车联网智能终端

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
智能后视镜	4,330.01	48.97%	17,432.43	63.94%	9,374.46	76.21%	394.26	26.16%
智能行车记录仪（低配）	2,351.72	26.59%	7,888.73	28.94%	2,196.02	17.85%	-	-
智能行车记录仪（低配半客供）	1,711.37	19.35%	1,916.20	7.03%	-	-	-	-
智能行车记录仪（高配）	449.78	5.09%	20.10	0.07%	730.17	5.94%	-	-
智能中控台	-	-	5.48	0.02%	-	-	1,112.73	73.84%
合计	8,842.88	100.00%	27,262.94	100.00%	12,300.65	100.00%	1,506.99	100.00%

公司的车联网智能终端包括智能后视镜、智能行车记录仪和智能中控台。2016 年至 2018 年，公司车联网智能终端的销售收入增长幅度较大，主要系随着车联网概念的兴起，智能后视镜和智能行车记录仪呈现爆发式增长。由于智能后视镜集成了车载导航、倒车影像等汽车电子的功能，并且安装简便，对车体的改动较小，而智能中控台安装复杂，智能中控台逐渐被智能后视镜取代，销售收入逐渐减少。

2019 年 1-6 月与 2018 年同期相比，智能后视镜的销售收入减少，系由于政策调整，中国移动在对外销售智能终端时，促销力度减弱，导致中移物联网有限公司的销量有所减少，进而导致其对公司智能后视镜的采购量下降。智能行车记录仪的销售收入减少，主要系终端市场竞争激烈，客户的销售节奏有所放缓。

③智能网通网关

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
智能家庭网关（单频）	-	-	3,259.28	20.90%	12,188.33	69.65%	-	-
智能家庭网关（双频）	-	-	3,220.22	20.65%	3,611.20	20.64%	-	-
智能路由器（高配）	2,584.39	47.01%	4,413.08	28.30%	791.14	4.52%	-	-
智能路由器（中配）	-	-	2,556.40	16.39%	674.89	3.86%	-	-
智能路由器（低配）	2,912.60	52.99%	2,146.03	13.76%	234.54	1.34%	2.28	100.00%
合计	5,496.98	100.00%	15,595.01	100.00%	17,500.10	100.00%	2.28	100.00%

公司的智能网通网关包括智能家庭网关和智能路由器。2017 年，公司通过投标的方式，中标中国移动智能家庭网关项目，项目于当年实现量产，2018 年到期。同时，由于公司积极开发新客户，智能路由器的销售收入持续增长。因此，2017 年公司智能网通网关的销售收入较 2016 年大幅上涨，2018 年略有下降。

2018 年，由于中标项目的订单履行完毕，同时智能家庭网关的市场竞争日趋激烈，老产品的招标中供应商竞标价格走低，导致销售收入减少，出于盈利能力的考虑，2019 年上半年公司未参与相关项目，但会积极关注和准备后续智能家庭网关新产品的项目。

智能路由器 2019 年 1-6 月的销售收入较 2018 年同期增长 30.23%，主要系苏州优康通信设备有限公司的采购需求增长，由于其采购的产品配置发生变化，导致公司智能路由器（中配）的销售收入减少。

④智能机顶盒

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
网络机顶盒	-	-	0.31	0.62%	5,056.65	62.31%	9,193.07	51.56%
网络机顶盒（半客供）	-	-	43.75	86.44%	474.68	5.85%	5,429.40	30.45%
融合型机顶盒	-	-	6.55	12.94%	2,581.46	31.81%	3,164.85	17.75%
融合型机顶盒（半客供）	-	-	-	-	2.01	0.02%	41.77	0.23%
合计	-	-	50.61	100.00%	8,114.81	100.00%	17,829.09	100.00%

报告期各期公司智能机顶盒的主要客户及销售收入列示如下：

单位：万元

客户名称	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
易视腾科技股份有限公司	-	6.55	6,844.15	7,223.10
上海瀚廷电子科技有限公司	-	-	-	9,887.21
小捷科技（深圳）有限公司	-	43.75	627.33	397.94
东莞创研电子科技有限公司	-	-	598.31	-
国广东方网络（北京）有限公司	-	0.01	28.16	203.76
合计	-	50.31	8,097.95	17,712.01
占智能机顶盒销售收入的比例	-	99.41%	99.79%	99.34%

公司的智能机顶盒包括网络机顶盒和融合型机顶盒，报告期内销售收入大幅下降，主要系公司大力发展智能摄像机、车联网智能终端等音视频相关的物联网智能终端，在现有生产场地空间有限，产能受限的情况下，策略性降低了智能机顶盒的产量。2017 年公司与上海瀚廷电子科技有限公司停止合作，并且降低了向易视腾科技股份有限公司的出货量，导致公司智能机顶盒的销售收入大幅下降。2018 年公司继续降低智能机顶盒的产量，同时由于公司未就货款支付问题与易视腾科技股份有限公司达成一致，向法院提起诉讼并停止合作，导致公司智能机顶盒的销售收入继续下降，2019 年 1-6 月无销售。

（2）数据存储设备

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例

固态硬盘	19,680.06	76.85%	24,266.66	69.86%	22,832.90	55.08%	9,428.49	21.39%
机械硬盘	5,784.62	22.59%	10,041.63	28.91%	17,102.28	41.26%	31,309.51	71.04%
其他存储设备	144.08	0.56%	429.14	1.24%	1,515.36	3.66%	3,337.16	7.57%
合计	25,608.76	100.00%	34,737.44	100.00%	41,450.55	100.00%	44,075.16	100.00%

在物联网时代下，海量的信息产生了巨大的信息存储需求，尤其是超高清的视频、图像等文件的存储、记录需要较大的存储空间，除了借助于云端存储技术以外，普通消费者对于本地数据存储的需求亦日益增长。目前市场上比较常见的大容量数据存储设备主要包括机械硬盘和固态硬盘，其中，固态硬盘的出现，极大地提升了数据存储、读取的性能，采用 NAND Flash 芯片的固态硬盘没有机械结构，具有无噪音、寿命长、工作温度范围广等优点。得益于此，固态硬盘在近几年的发展中迅速超越机械硬盘，发展势头不断加快，固态硬盘逐步占领了机械硬盘的市场，加大了全球硬盘市场竞争格局的变化。

2016 年，公司的数据存储设备以机械硬盘为主，固态硬盘为辅。随着移动互联网、大数据、物联网的快速发展，设备对海量数据的存储提出了越来越高的要求，固态硬盘的需求量大幅增加。报告期内，公司基于对数据存储设备未来发展趋势的预测，逐渐增加固态硬盘的占比。2019 年 1-6 月，公司数据存储设备中，固态硬盘的销售收入占比为 76.85%，机械硬盘的销售收入占比为 22.59%，固态硬盘的销售收入已远远高于机械硬盘，符合消费升级的大趋势，也说明公司的固态硬盘获得了客户的认可。

报告期各期，公司机械硬盘的主要客户和销售收入列示如下：

单位：万元

客户名称	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
联想集团	4,276.80	7,004.00	15,360.89	31,309.06
其中：联想（北京）有限公司	3,826.34	6,707.79	11,388.86	14,348.89
联想（上海）电子科技有限公司	-	296.21	3,940.63	16,960.16
联想信息产品（深圳）有限公司	450.45	-	31.40	-

深圳伟仕宏业电子有限公司	1,507.83	3,024.19	1,541.91	-
合计	5,784.62	10,028.19	16,902.79	31,309.06
占机械硬盘销售收入比例	100.00%	99.87%	98.83%	100.00%

由上表可以看出，2016 年，公司机械硬盘的主要客户是联想集团，2017 年开始，公司引入了亚太地区主要的电子产品分销商伟仕佳杰控股有限公司（00856.HK）的国内全资子公司，深圳伟仕宏业电子有限公司。从客户上看，公司机械硬盘的主要客户有所增加，但是由于固态硬盘替代机械硬盘的行业发展趋势，公司对联想集团的机械硬盘销售收入逐年下降，2018 年公司对深圳伟仕宏业电子有限公司的机械硬盘销售收入高于 2017 年，主要系公司从 2017 年第四季度才开始向伟仕宏业销售机械硬盘。

3、主要产品的销售价格和数量变动分析

（1）公司主要产品的销售单价及变动情况

单位：元/台

项目		2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度
		单价	变动率	单价	变动率	单价	变动率	单价
物联网智能终端	智能摄像机	75.31	-2.68%	77.38	-17.51%	93.80	-19.85%	117.04
	车联网智能终端	234.28	-23.97%	308.16	-24.42%	407.70	-49.40%	805.79
	智能网通网关	119.18	-11.89%	135.26	-0.18%	135.50	117.66%	62.26
	智能机顶盒	-	-	136.97	-1.02%	138.38	15.67%	119.62
数据存储设备	固态硬盘	216.21	-14.07%	251.60	-26.10%	340.45	73.51%	196.21
	机械硬盘	307.90	-1.08%	311.26	-10.37%	347.26	0.05%	347.10

报告期内，公司主要产品的销售价格变动较大，主要系产品结构变化、原材料价格波动以及客供料变化所引起的，并且受客户对产品外观、配置快速调整的影响，公司每类产品的品号更新较快，新旧品号的价格差异也会导致公司产品的价格发生波动，具体的价格变动趋势分析如下：

①智能摄像机

单位：元/台

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度

	单价	收入占比	单价	收入占比	单价	收入占比	单价	收入占比
主流智能摄像机（低配半客供）	56.31	38.84%	52.96	37.74%	69.48	24.69%	-	-
主流智能摄像机（中配）	113.60	29.73%	113.93	29.94%	117.67	34.01%	117.10	87.76%
主流智能摄像机（高配）	156.15	7.57%	149.66	16.62%	163.87	11.87%	161.64	1.88%
主流智能摄像机（低配）	72.05	22.71%	76.73	14.98%	82.54	27.11%	77.55	6.06%
主流智能摄像机（超高配）	360.40	0.68%	568.70	0.31%	407.71	1.61%	291.31	4.25%
小品种智能摄像机	42.93	0.46%	40.63	0.41%	42.25	0.71%	79.82	0.04%
合计	75.31	100.00%	77.38	100.00%	93.80	100.00%	117.04	100.00%

报告期内，智能摄像机的销售价格逐年下降，主要系产品结构的变化、原材料价格的波动、客供料产成品占比和客供料范围的变化引起的。2016 年智能摄像机以主流智能摄像机（中配）为主，2017 年主流智能摄像机（低配半客供）和主流智能摄像机（低配）的占比上升，由于其价格较低，拉低了 2017 年的平均单价。2018 年和 2019 年 1-6 月，主流智能摄像机（低配半客供）的占比继续上升，同时原材料主控及周边芯片的采购价格有所降低，导致智能摄像机的平均单价继续下降。

②车联网智能终端

单位：元/台

项目	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	单价	收入占比	单价	收入占比	单价	收入占比	单价	收入占比
智能后视镜	499.51	48.97%	501.57	63.94%	513.62	76.21%	505.99	26.16%
智能行车记录仪（低配）	196.95	26.59%	214.75	28.94%	210.26	17.85%	-	-
智能行车记录仪（低配半客供）	107.07	19.35%	113.22	7.03%	-	-	-	-
智能行车记录仪（高配）	390.00	5.09%	404.49	0.07%	495.00	5.94%	-	-
智能中控台	-	-	1,096.56	0.02%	-	-	1,019.91	73.84%
合计	234.28	100.00%	308.16	100.00%	407.70	100.00%	805.79	100.00%

由上表可以看出，智能后视镜、智能行车记录仪和智能中控台的销售价格波动较小。报告期内，车联网智能终端的平均销售价格逐年下降，主要系产品结构的变化。

③智能网通网关

单位：元/台

项目	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	单价	收入占比	单价	收入占比	单价	收入占比	单价	收入占比
智能家庭网关(单频)	-	-	121.19	20.90%	124.22	69.65%	-	-
智能家庭网关（双频）	-	-	204.61	20.65%	198.83	20.64%	-	-
智能路由器（低配）	103.45	52.99%	103.67	13.76%	107.18	1.34%	62.26	100.00%
智能路由器（高配）	143.82	47.01%	150.05	28.30%	149.88	4.52%	-	-
智能路由器（中配）	-	-	113.37	16.39%	124.98	3.86%	-	-
合计	119.18	100.00%	135.26	100.00%	135.50	100.00%	62.26	100.00%

公司的智能网通网关包括智能家庭网关和智能路由器。报告期内，智能网通网关的销售价格分别为 62.26 元、135.50 元、135.26 元和 119.18 元。2016 年的销售价格较低系智能路由器尚在试产阶段，2017 年和 2018 年的销售价格波动较小，2019 年 1-6 月智能网通网关的销售价格下降，主要系产品结构不同。

④智能机顶盒

公司的智能机顶盒包括融合型机顶盒和网络机顶盒。2016 年至 2018 年，智能机顶盒的销售价格分别为 119.62 元、138.38 元和 136.97 元。2016 年的销售价格较低，主要系产品型号和配置不同，2017 年和 2018 年的销售价格波动较小。

⑤固态硬盘

报告期内，固态硬盘的销售价格分别为 196.21 元、340.45 元、251.60 元和 216.21 元，销售价格先上升后下降，主要系其主材 NAND Flash 成本的波动所致。NAND Flash 厂家在从 2D NAND 升级到 3D NAND 的过程中，由于制程工艺不成熟，良品率低，导致 NAND 颗粒出货量不足，进而造成 NAND Flash 从 2016 年下半年

起面临供不应求的市况，价格持续上涨。2018 年，NAND Flash 的主要厂家实现 3D NAND 的大规模量产，导致 NAND Flash 市场供过于求，价格开始下降。

⑥机械硬盘

报告期内，机械硬盘的销售价格分别为 347.10 元、347.26 元、311.26 元和 307.90 元。2018 年销售价格比 2017 年下降 10.37%，主要系其主材机械硬盘盘芯的市场价格下降所致，2018 年与 2017 年相比，公司采购机械硬盘盘芯的平均价格下降 9.37%，与销售价格的变动趋势基本一致。

（2）JDM 和 ODM 模式下的产品价格形成机制及主要影响因素

①JDM 和 ODM 模式下的产品价格形成机制

JDM 和 ODM 模式下，产品价格的制定均采用成本加成法，成本主要包括研发费用、材料成本和生产成本，毛利率根据客户和产品类别而定，在合理区间内保持稳定。报价前，研发部门提供项目预计投入数据，采购部门提供原材料的价格数据，生产部门提供生产成本数据，商务部门根据成本加成法计算报价，并与客户协商或参与招投标来确定产品价格，同时也会从市场整体考虑价格的制定。

ODM 与 JDM 模式价格形成机制的区别主要在于前期研发费用的高低，进而影响到销售初期的产品价格，随着出货量的增加，两种模式在毛利率上的差异会逐渐缩小。

②价格形成机制的主要影响因素

公司的产品定价主要受原材料价格、人工成本、产品生产复杂程度、市场竞争程度、客供料、货运方式和招投标等因素的影响。

原材料价格和人工成本的上升会导致产品成本上升，进而推动产品价格上涨；产品生产工艺越复杂，对应的研发费用和生产成本越高，产品价格亦会相应提高；市场竞争越激烈，同行业市场报价水平越低，产品价格会在一定范围内相应降低；若部分原材料由客户提供，则公司计算产品价格时所取的成本会扣除相应原材料的成本；货运方式不同，公司承担的运费有所差异，产品价格也会相应调整；若公司需要进行投标，产品价格会根据预计的投标费用进行调整。

（3）公司产品价格与同类产品市场价格变动趋势的比较情况及差异原因

公司的数据存储设备和物联网智能终端是定制化产品，根据客户的功能和配置要求进行生产，品种规格多样，不同规格的产品价格差异较大。同行业可比上市公司的年度报告中仅披露产品大类的销售收入和销售数量，如环旭电子（601231.SH）仅披露存储类产品，共进股份（603118.SH）仅披露通信终端，卓翼科技（002369.SZ）仅披露网络通讯终端和便携式消费电子，剑桥科技（603083.SH）仅披露电信宽带接入终端和工业物联网基础硬件，大华股份（002236.SZ）仅披露智能摄像机等，大类产品中细分类别和配置较多，价格不具有可比性。京东和天猫等网上购物平台可以查询公司车联网智能终端、智能摄像机、固态硬盘和机械硬盘的终端实时价格，但无法查询终端历史价格。公司智能网通网关、智能机顶盒的最终销售方向主要是运营商，而运营商一般将硬件与宽带、话费组合成套餐出售，因此无法取得其终端销售价格，亦不具有可比性。

由于公司向客户销售的为定制化产品，且公司与客户不存在关联关系，公司结合生产制造成本、研发投入程度、市场竞争情况等因素与客户协商议定产品价格，公司向客户销售的的产品价格公允。报告期内公司产品综合毛利率稳定，与同类产品市场价格波动趋势相符。

（4）公司主要产品的销售数量及变动情况

单位：万台

项目		2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度
		销售数量	同期变动率	销售数量	变动率	销售数量	变动率	销售数量
物联网智能终端	智能摄像机	331.79	65.62%	454.21	72.46%	263.37	161.57%	100.69
	车联网智能终端	37.75	-28.05%	88.47	193.24%	30.17	1513.37%	1.87
	智能网通网关	46.12	-36.37%	115.29	-10.73%	129.15	322775.00%	0.04
	智能机顶盒	-	-100.00%	0.37	-99.37%	58.64	-60.65%	149.04
数据存储设备	固态硬盘	91.02	146.95%	96.45	43.80%	67.07	39.58%	48.05
	机械硬盘	18.79	26.89%	32.26	-34.50%	49.25	-45.40%	90.20

公司为物联网智能终端和数据存储设备的制造商，在物联网迅速发展的时代，公司依托在智能终端和数据存储领域的技术积累，及时开发出符合技术与市

场变化趋势的产品；并依靠强大的产品研发和生产制造管理能力，不断开发拓展新客户，逐渐发展壮大。

①物联网智能终端

2016 年智能机顶盒出货 149.04 万台，智能摄像机出货 100.69 万台，其余产品销量较小。但公司把握物联网行业的技术革新，并基于前期在无线通讯、数据存储、视频类产品的技术积累，逐步增加了具备视频采集传输、无线网络连接、视频内容存储、音频传输与互动功能的智能摄像机产品比重，并以智能摄像机相关音视频技术为核心推出以智能后视镜、智能行车记录仪为代表的车联网智能终端；同时，基于通信运营商加快布局物联网智能终端的机遇，公司与通信运营商及其供应商展开合作，智能网通网关的销量也大幅增长。至 2018 年，公司多种物联网智能终端产品发展势头良好，智能摄像机销量从 100.69 万台增至 454.21 万台，智能网通网关销量从 0.04 万台增至 115.29 万台，车联网智能终端销量从 1.87 万台增至 88.47 万台，产品结构更加符合市场未来发展趋势。

2019 年 1-6 月与 2018 年同期相比，由于公司对创米科技和安徽省赛达科技有限责任公司的出货量增加，智能摄像机的销量继续大幅增长；受市场竞争、部分客户内部调整和销售节奏放缓的影响，公司的车联网智能终端和智能网通网关销量暂时有所下降。

②数据存储设备

公司数据存储设备主要为固态硬盘和机械硬盘。2016 年至 2018 年，固态硬盘销量分别为 48.05 万台、67.07 万台和 96.45 万台，增长迅速。同期，机械硬盘销量分别为 90.20 万台、49.25 万台和 32.26 万台，销量逐年下滑，主要系随着消费升级，性能更佳的固态硬盘更受消费者青睐，公司数据存储设备销量的变化趋势与市场发展趋势一致。2019 年 1-6 月与 2018 年同期相比，由于联想集团的需求增长，固态硬盘的销量增长 146.95%，机械硬盘的销量增长 26.89%。

4、主营业务收入区域性分布

公司主营业务收入区域性分布如下：

单位：万元

地区	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
华东地区	27,453.87	40.79%	51,751.78	44.57%	48,801.93	43.39%	22,059.64	26.53%
华南地区	9,751.51	14.49%	19,843.81	17.09%	14,445.98	12.84%	5,387.06	6.48%
华北地区	8,431.94	12.53%	23,358.75	20.12%	34,522.24	30.70%	36,651.62	44.09%
西南地区	4,584.99	6.81%	19,886.24	17.13%	9,524.84	8.47%	1,553.12	1.87%
境内小计	50,222.31	74.61%	114,840.58	98.91%	107,294.99	95.40%	65,651.44	78.97%
境外地区	17,088.94	25.39%	1,265.15	1.09%	5,170.63	4.60%	17,483.67	21.03%
合计	67,311.26	100.00%	116,105.74	100.00%	112,465.61	100.00%	83,135.12	100.00%

报告期内，公司的营业收入主要来自于境内销售。在境内销售中，华东、华南和华北地区合计占比分别为 77.10%、86.93%、81.78%和 67.80%，是公司主要的客户来源地区。

公司的境外销售主要是向联想集团销售机械硬盘和固态硬盘，境外销售的波动主要系联想集团的境外采购需求变化所致。2016 年，联想集团旗下的联想（上海）电子科技有限公司（注册于上海自贸区，英文名 Lenovo（Shanghai）Electronics Technology Co.,Ltd.）向公司采购机械硬盘，公司出货至保税区并履行出口报关手续，公司对其的外销收入占 2016 年公司总外销收入的比例为 96.96%。2017 年和 2018 年，联想（上海）电子科技有限公司对机械硬盘的境外采购需求降低，导致公司的境外销售收入大幅下降，公司对联想（上海）电子科技有限公司的外销收入占总外销收入的比例分别降至 78.07%和 23.40%。2019 年 1-6 月，联想集团旗下的 Lenovo PC HK Limited 向公司采购固态硬盘，导致公司的境外销售收入大幅增长，公司对其的外销收入占总外销收入的比例为 93.41%。

5、主营业务收入季节性分布

单位：万元

季度	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
第一季度	20,319.70	30.19%	31,846.23	27.43%	20,534.07	18.26%	17,252.96	20.75%

第二季度	46,991.56	69.81%	32,481.06	27.98%	21,865.68	19.44%	17,760.39	21.36%
第三季度	-	-	16,762.47	14.44%	18,784.88	16.70%	19,580.58	23.55%
第四季度	-	-	35,015.97	30.16%	51,280.99	45.60%	28,541.18	34.33%
合计	67,311.26	100.00%	116,105.74	100.00%	112,465.61	100.00%	83,135.12	100.00%

公司的产品销售具有一定的季节性。由于第四季度存在“双十一”、“双十二”网络促销、“十一黄金周”、“圣诞节”等假期因素，第四季度通常为消费电子产品的销售旺季，从而造成公司的收入具有季节性波动。2019 年第二季度的主营业务收入占比较高，主要系 2019 年上半年联想集团进行内部业务体系调整，内部调整完成后在第二季度集中采购。

同行业可比公司的第四季度营业收入占全年营业收入的比重情况列示如下

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
环旭电子（601231.SH）	33.99%	32.04%	31.27%
共进股份（603118.SH）	28.93%	28.55%	24.72%
卓翼科技（002369.SZ）	27.96%	32.31%	26.07%
剑桥科技（603083.SH）	27.90%	25.73%	29.99%
可比公司平均值	29.70%	29.66%	28.02%
协创数据	30.16%	45.60%	34.33%

注：数据来源为各公司 2016-2018 年度报告及招股说明书

报告期内，公司第四季度的营业收入占比高于同行业可比公司的平均水平，相比而言，公司的产品销售季节性更强。2017 年，公司第四季度的营业收入占比大幅高于同行业可比公司平均水平，主要系中国移动下达的大额采购订单，公司第四季度对中国移动的销售收入大幅增加。

6、收入确认时点及依据

（1）企业会计准则中对收入确认的一般性条件要求

企业会计准则中，对销售商品的收入确认原则为：公司已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购买方；既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制；收入的金额能够可靠地计量；相关的经济

利益很可能流入企业；相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量时，确认营业收入实现。

（2）报告期内，公司与主要客户签订的合同中，对产品权利义务转移时点的约定列示如下：

序号	客户名称	产品权利义务转移时点的约定
1	联想集团	产品应在相关工作说明和或订单指定交货地点交付给联想或联想指定收货人。产品交付后，产品所有权和风险相应转移。
2	上海创米科技有限公司	乙方在双方协议交货地完成交货给甲方，当乙方将产品或材料交与甲方或甲方承运人后，成品或材料的丢失风险由甲方承担。
3	360 集团	乙方应当承担产品交付甲方且经甲方验收合格之前的一切风险。（注 1）
4	中国移动通信有限公司	-
4.1	中移物联网有限公司（合同条款类型一）	卖方交货后应立即与买方指定收货人进行到货检验，并共同签署到货检验结果，货物检验合格报告日期为正式交付货物的日期，此后有关保管、保险、灭失与毁损的风险由买方承担、货物所有权亦同时转移给买方。(注 1)
4.2	中移物联网有限公司（合同条款类型二）	货物的所有权及相应风险自买方收货人签收后转移给买方。
4.3	中移（杭州）信息技术有限公司	乙方生产完成后，将产品运输到甲方指定地点，并通过甲方对产品的验收。产品验收标准：符合买方智能家庭网关相关验收标准。（注 1）
5	易视腾科技股份有限公司	产品的所有权及毁损、灭失的风险在产品交货后由乙方转移给甲方，但所有权和风险责任转移并不免除乙方对由于自身原因或产品固有缺陷导致的产品故障、损坏或灭失所应承担的责任。
6	上海瀚廷电子科技有限公司	产品的所有权及毁损、灭失的风险在产品交货后由乙方转移给甲方，但所有权和风险责任转移并不免除乙方对由于自身原因或产品固有缺陷导致的产品故障、损坏或灭失所应承担的责任。
7	苏州优康通信设备有限公司	产品所有权及危险负担与损害风险于产品交付后移转买方，交付后之一切责任均由买方承担。
8	深圳伟仕宏业电子有限公司	产品所有权及危险负担与损害风险于产品交付后移转买方，交付后之一切责任均由买方承担。
9	安徽家森家文化发展有限公司	甲方所订购的货物的所有权自乙方交付之后归甲方所有。

注 1：该条款系客户采用的保护性条款，由于电子产品市场竞争激烈，终端消费者对产品的使用体验要求普遍较高，为控制产品的质量以及交货及时性，客户一般要求对生产、出厂验收等过程进行监督，公司产品经检验后出厂交付给客户签收。根据以往交易情况，客户收货

后的内部检验报告并未交付给公司，不影响交货后公司与客户对账结算收款，报告期因交付产品质量问题导致的退货金额和比例极低。

由于公司与客户签订的合同中主要以交付验收作为商品所有权的风险转移时点，并且公司每批产品生产后，须经过严格的出厂检验，发货后，公司商务部通过电话等形式跟踪客户的收货情况，根据以往与客户的交易情况来看，报告期内的退货率分别是 0.31%、0.63%、0.60%和 0.55%，货物退货的可能性极小。因此公司的收入确认具体原则为：国内销售是发出货物并取得签收货物有效凭据时确认销售收入；国外销售是发出货物取得提单或签收单，并办妥报关手续取得报关单时确认销售收入；香港子公司境外销售于发出货物并取得签收货物有效凭据时确认销售收入，符合企业会计准则的规定。

（3）同行业可比公司的销售收入确认原则列示如下：

序号	公司名称	销售收入确认政策
1	共进股份（603118.SH）	内销：以商品发出，取得客户签收单作为收入确认时点。 外销：以商品已发出，报关、取得提单时作为收入确认时点。
2	卓翼科技（002369.SZ）	内销：以商品发出，客户验收合格时作为收入确认时点。 外销：以商品发出，完成报关时作为收入确认时点。
3	剑桥科技（603083.SH）	内销：收入确认时点为产品已经发出、客户已签字验收。 外销：货物运至客户指定交货地点、取得海关返回的出口报关单、提单。
4	环旭电子（601231.SH）	2016 年、2017 年： 内销：（一般销售模式）货物运送至客户指定仓库的时点作为收入确认时点。 外销：（一般销售模式）货物运送至出发港并且装运上飞机或船舶的时点作为收入确认时点。 2018 年、2019 年 1-6 月： 集团在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品或服务控制权时，按照分摊至该项履约义务的交易价格确认收入。

注：数据来源为各公司 2016 年至 2019 年 1-6 月的年度报告和半年度报告

如上表所示，同行业可比公司除环旭电子于 2018 年开始采用新的收入确认准则外，收入确认多以取得签收单或者报关单作为收入确认时点，与公司采用的收入确认原则不存在显著差异。

综上所述，公司的收入确认原则符合企业会计准则的规定，与同行业可比公司不存在显著差异，公司收入确认时点恰当。

（二）营业成本分析

1、营业成本整体情况

（1）营业成本总体变化情况

报告期内，公司营业成本构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务成本	58,070.77	99.47%	99,315.45	98.37%	96,856.75	97.29%	71,568.98	98.95%
其他业务成本	309.15	0.53%	1,643.14	1.63%	2,695.51	2.71%	759.50	1.05%
合计	58,379.92	100.00%	100,958.59	100.00%	99,552.26	100.00%	72,328.48	100.00%

公司营业成本由主营业务成本和其他业务成本构成，报告期内，主营业务成本占营业成本的比例分别为 98.95%、97.29%、98.37%和 99.47%，为公司营业成本的主要构成，与公司营业收入的构成情况相匹配。公司的其他业务成本主要为原材料销售成本，与公司的其他业务收入波动情况一致。

（2）主要产品类别的营业成本波动情况

公司主营业务产品为物联网智能终端和数据存储设备，报告期内物联网智能终端产品主要包括智能摄像机、车联网智能终端、智能网通网关和智能机顶盒；数据存储设备主要包括固态硬盘和机械硬盘。下表中对上述主要产品在报告期内的销售数量、单位成本及营业成本波动情况列示如下：

一级分类	二级分类	项目	2019 年 1-6 月	2018 年		2017 年		2016 年
			数额	数额	波动率	数额	波动率	数额
物联网智能终端	智能摄像机	销售数量（万台）	331.79	454.21	72.46%	263.37	161.57%	100.69
		单位成本（元）	61.71	63.11	-17.22%	76.24	-19.19%	94.34
		销售成本（万元）	20,476.08	28,665.05	42.76%	20,078.73	111.37%	9,499.28

一级分类	二级分类	项目	2019 年 1-6 月	2018 年		2017 年		2016 年
			数额	数额	波动率	数额	波动率	数额
	车联网智能终端	销售数量（万台）	37.75	88.47	193.23%	30.17	1513.26%	1.87
		单位成本（元）	197.96	261.24	-25.78%	351.96	-44.50%	634.22
		销售成本（万元）	7,472.22	23,111.79	117.64%	10,619.10	795.28%	1,186.12
	智能网通网关	销售数量（万台）	46.12	115.29	-10.73%	129.15	351801.91%	0.04
		单位成本（元）	98.06	113.05	-1.21%	114.44	142.55%	47.18
		销售成本（万元）	4,522.74	13,034.47	-11.81%	14,779.99	853421.23%	1.73
	智能机顶盒	销售数量（万台）	-	0.37	-99.37%	58.64	-60.65%	149.04
		单位成本（元）	-	102.80	-10.39%	114.72	14.82%	99.91
		销售成本（万元）	-	37.99	-99.44%	6,727.53	-54.82%	14,890.84
数据存储设备	固态硬盘	销售数量（万台）	91.02	96.45	43.81%	67.07	39.57%	48.05
		单位成本（元）	198.60	228.49	-25.51%	306.74	70.43%	179.99
		销售成本（万元）	18,077.29	22,037.88	7.12%	20,572.48	137.86%	8,648.96
	机械硬盘	销售数量（万台）	18.79	32.26	-34.50%	49.25	-45.40%	90.20
		单位成本（元）	283.65	290.84	-8.47%	317.76	-1.03%	321.07
		销售成本（万元）	5,328.97	9,383.03	-40.04%	15,649.61	-45.96%	28,961.66

①报告期内智能摄像机和车联网智能终端的营业成本随销售数量的不断增长而增加，但因明细分类的产品结构变化，报告期内单位成本不断降低，营业成本的增幅小于销售数量的增幅。

②智能网通网关产品 2017 年销售数量增幅显著，2018 年销售数量有一定下滑；2016 年仅有少量智能路由器销售，成本构成与 2017 年不具可比性，营业成本波幅与销售数量的波幅大体匹配。

③智能机顶盒 2016 年至 2018 年销售数量持续减少，单位成本因品种规格的不同略有波动，营业成本的波动与销售数量波幅相近。

④固态硬盘报告期内销售数量持续增长，但受原材料价格上涨影响 2017 年单位成本较 2016 年有较大增幅，2018 年后单位成本回落，固态硬盘 2017 年营业成本因销售数量和单位成本均增长，增幅较大，2018 年营业成本因单位成本下降影响增幅较销售数量增幅小，2019 年上半年受原材料价格下降影响，固态硬盘单位成本持续下降。

⑤机械硬盘因存在固态硬盘的产品替代影响，报告期内销售数量不断减少，单位成本也因原材料价格走弱影响呈下降趋势，报告期内机械硬盘的营业成本变动与销售数量和单位成本的变动趋势匹配。

（3）细分类别产品的营业成本波动情况

①智能摄像机

智能摄像机由于产品规格型号较多，配置差异较大以及存在客供料的情形，报告期内明细分类共有 6 类，其中销售收入占比较大的主要有主流摄像机低配、中配、高配以及低配半客供类别，其报告期内的销售数量、单位成本及营业成本波动如下表所示：

明细分类	项目	2019 年 1-6 月	2018 年		2017 年		2016 年
		数额	数额	波动率	数额	波动率	数额
主流智能摄像机（低配半客供）	销售数量（万台）	172.37	250.45	185.32%	87.78	-	-
	单位成本（元）	46.54	43.29	-24.69%	57.48	-	-
	销售成本（万元）	8,021.66	10,842.18	114.88%	5,045.71	-	-
主流智能摄像机（低配）	销售数量（万台）	78.78	68.60	-15.46%	81.15	780.82%	9.21
	单位成本（元）	61.37	65.34	-1.52%	66.35	5.97%	62.61
	销售成本（万元）	4,834.56	4,482.41	-16.75%	5,384.12	833.39%	576.84
主流智能摄像机	销售数量（万台）	65.39	92.34	29.33%	71.40	-19.16%	88.32

明细分类	项目	2019 年 1-6 月	2018 年		2017 年		2016 年
		数额	数额	波动率	数额	波动率	数额
（中配）	单位成本（元）	89.82	91.71	-2.21%	93.78	-1.02%	94.75
	销售成本（万元）	5,873.50	8,468.63	26.47%	6,695.91	-19.99%	8,369.01
主流智能摄像机（高配）	销售数量（万台）	12.12	39.03	118.11%	17.89	1205.85%	1.37
	单位成本（元）	125.61	119.71	-13.06%	137.69	16.67%	118.02
	销售成本（万元）	1,522.52	4,671.86	89.63%	2,463.72	1423.56%	161.71

上述四种智能摄像机主要类别中：

A、流智能摄像机（低配半客供）产品从 2017 年开始主要向创米科技进行销售，因产品所需的部分原材料如芯片及部分电子物料和结构件系创米科技提供，因此公司根据成本加成定价规则所确定的售价及单位成本中均不含客供料部分，单位成本相应较低。2018 年单位成本较 2017 年降低 24.69%，除受原材料价格小幅下降影响之外，主要是由于创米科技 2018 年所提供的客供料范围有所扩充，增加了传感器、WIFI 芯片、电子物料等原材料，导致 2018 年较 2017 年相比，客供料单位成本有明显降幅。2019 年上半年单位成本小幅增长主要由于当期客供产品的原材料客供范围有所调整。

B、主流智能摄像机（低配）和主流智能摄像机（中配）系列产品报告期内单位成本波幅不大，营业成本的变化主要受销售数量的变化影响。

C、主流智能摄像机（高配）系列单位成本的变化主要是报告期不同年度客户和产品型号有较大差异，因产品配置规格变化所导致的单位成本的波动。

综上可见，智能摄像机报告期内单位成本的波动主要是由于是主流智能摄像机（低配半客供）系列的收入占比不断增加以及客供料范围扩大导致的单位成本变化所致。智能摄像机的营业成本随销售数量的增长而增加，因报告期内单位成本下降导致营业成本的增幅弱于销售数量的增幅。

②车联网智能终端

车联网智能终端产品主要包括智能后视镜、智能行车记录仪（低配半客供、低配、高配）以及智能中控台，智能中控台和智能行车记录仪（高配）系列报告期内收入占比不高，下表中对智能后视镜、智能行车记录仪（低配半客供、低配）报告期内的销售数量、单位成本和营业成本波动情况进行列示：

明细分类	项目	2019 年 1-6 月	2018 年		2017 年		2016 年
		数额	数额	波动率	数额	波动率	数额
智能后视镜	销售数量（万台）	8.67	34.76	90.42%	18.25	2242.35%	0.78
	单位成本(元)	408.07	423.60	-4.19%	442.13	-4.20%	461.52
	销售成本（万元）	3,537.39	14,722.45	82.45%	8,069.49	2143.93%	359.61
智能行车记录仪（低配）	销售数量（万台）	11.94	36.73	251.71%	10.44	-	-
	单位成本(元)	168.41	181.10	-3.34%	187.36	-	-
	销售成本（万元）	2,010.92	6,652.60	239.97%	1,956.83	-	-
智能行车记录仪（低配半客供）	销售数量（万台）	15.98	16.93	-	-	-	-
	单位成本(元)	96.81	101.42	-	-	-	-
	销售成本（万元）	1,547.43	1,716.54	-	-	-	-

由上表可见，智能后视镜 2017 年开始销量增幅较大，报告期内单位成本随原材料价格走低也有少量降幅，营业成本的波动与销售数量的波动基本匹配。公司 2017 年开始向 360 集团下属的奇虎智能销售智能行车记录仪（低配）产品，报告期内单位成本波动不大，营业成本增销售数量的增长而增加。公司 2018 年开始向上海锐承通讯技术有限公司销售供应滴滴公司的智能行车记录仪(低配半客供)。报告期内受原材料价格下降影响，各类产品的单位成本呈小幅下降趋势。综上可见，车联网智能终端产品各类别产品单位成本波动不大，营业成本主要受销售数量以及各类别产品收入占比的变化所影响。

③智能网通网关

智能网通网关各明细分类在报告期内的销售数量、单位成本和营业成本波动情况如下表所示：

明细分类	项目	2019 年 1-6 月	2018 年		2017 年		2016 年
		数额	数额	波动率	数额	波动率	数额
智能家庭网关(单频)	销售数量（万台）	-	26.89	-72.59%	98.12	-	-
	单位成本（元）	-	104.83	-0.73%	105.60	-	-
	销售成本（万元）	-	2,819.38	-72.79%	10,361.16	-	-
智能家庭网关（双频）	销售数量（万台）	-	15.74	-13.34%	18.16	-	-
	单位成本（元）	-	172.29	2.30%	168.41	-	-
	销售成本（万元）	-	2,711.57	-11.35%	3,058.72	-	-
智能路由器（低配）	销售数量（万台）	28.16	20.70	845.94%	2.19	5862.67%	0.04
	单位成本（元）	84.36	84.67	2.81%	82.35	74.54%	47.18
	销售成本（万元）	2,375.22	1,752.71	872.56%	180.22	10307.23%	1.73
智能路由器（中配）	销售数量（万台）	-	22.55	317.59%	5.40	-	-
	单位成本（元）	-	93.79	-2.80%	96.48	-	-
	销售成本（万元）	-	2,114.86	305.92%	521.01	-	-
智能路由器（高配）	销售数量（万台）	17.97	29.41	457.16%	5.28	-	-
	单位成本（元）	119.51	123.63	-0.95%	124.82	-	-
	销售成本（万元）	2,147.53	3,635.95	451.83%	658.88	-	-

由上表可见，智能网通网关产品主要在 2017 年开始销售，2016 年的智能路由器产品系向客户销售的少量试产样品，与 2017 年后的同类型产品差异较大，不具有可比性。公司从 2017 年开始智能网通网关产品大规模销售，报告期内各类别产品的单位成本波动较小，营业成本的波动主要受销售数量的波动影响。

④智能机顶盒

智能机顶盒报告期内的明细分类共有 4 类，其中融合型机顶盒（半客供）销售收入较少，不再列示，融合型机顶盒、网络机顶盒和网络机顶盒（半客供）在报告期内的销售数量、单位成本和营业成本波动情况如下表所示：

明细分类	项目	2019 年 1-6 月	2018 年		2017 年		2016 年
		数额	数额	波动率	数额	波动率	数额
融合型机顶盒	销售数量（万台）	-	0.03	-99.84%	19.02	-15.98%	22.63
	单位成本（元）	-	154.25	38.05%	111.64	-2.23%	114.19
	销售成本（万元）	-	4.77	-99.78%	2,122.90	-17.86%	2,584.37
网络机顶盒	销售数量（万台）	-	0.00	-99.99%	35.50	-52.25%	74.34
	单位成本（元）	-	128.28	8.52%	118.21	11.85%	105.69
	销售成本（万元）	-	0.28	-99.99%	4,196.57	-46.59%	7,857.03
网络机顶盒（半客供）	销售数量（万台）	-	0.34	-91.82%	4.11	-92.06%	51.79
	单位成本（元）	-	97.91	-0.89%	98.79	15.92%	85.22
	销售成本（万元）	-	32.94	-91.89%	406.34	-90.79%	4,414.13

由上表可见，报告期内智能机顶盒产品销售规模大幅下滑，到 2018 年后仅有少量机顶盒产品销售。融合型机顶盒 2017 年与 2016 年相比，单位成本波动较小，2018 年单位成本增幅较大，主要是 2018 年仅有少量融合型机顶盒销售，与 2017 年销售规模相差巨大，规模效应影响之下单位成本有所增长，融合型机顶盒的营业成本波动与销售数量波幅相近。网络机顶盒系列 2017 年单位成本较 2016 年有所上升主要是因产品规格变化所致。因此，公司智能机顶盒的营业成本波动主要系销售数量下降所影响。

⑤固态硬盘

固态硬盘在报告期内的销售数量、单位成本和营业成本波动情况如下表所示：

项目	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年

	数额	数额	波动率	数额	波动率	数额
销售数量（万台）	91.02	96.45	43.81%	67.07	39.57%	48.05
单位成本（元）	198.60	228.49	-25.51%	306.74	70.43%	179.99
销售成本（万元）	18,077.29	22,037.88	7.12%	20,572.48	137.86%	8,648.96

2017 年固态硬盘单位成本增长 70.43%主要受原材料价格上涨所影响，2017 年生产固态硬盘的主要原材料固态硬盘主板的采购单价较 2016 年上涨了 70.40%，与固态硬盘产成品的涨幅相近。2018 年固态硬盘单位成本较 2017 年下降了 25.51%，同样受原材料价格回落影响，2018 年固态硬盘主板的采购单价较 2017 年下降 41.09%，2018 年公司生产所耗用的存储芯片（固态硬盘用）的平均单价较上年采购均价下降 16.44%。2019 年上半年固态硬盘主板单位成本较 2018 年下降 13.08%，单位成本下降主要受原材料价格下降影响，2019 年上半年固态硬盘主板（中配）采购价格较上年下降 16.24%，固态硬盘主板（高配）采购价格较上年下降 2.09%。因此，报告期内固态硬盘单位成本的变化主要受原材料价格波动的影响，营业成本波动在单位成本和销售数量的变动影响之下，2017 年因量价齐升增幅叠加，2018 年因量升价跌而小幅上涨。

⑥机械硬盘

机械硬盘在报告期内的销售数量、单位成本和营业成本波动情况如下表所示：

项目	2019 年 1-6 月	2018 年		2017 年		2016 年
	数额	数额	波动率	数额	波动率	数额
销售数量（万台）	18.79	32.26	-34.50%	49.25	-45.40%	90.20
单位成本（元）	283.65	290.84	-8.47%	317.76	-1.03%	321.07
销售成本（万元）	5,328.97	9,383.03	-40.04%	15,649.61	-45.96%	28,961.66

因机械硬盘越来越多地被固态硬盘所替代，报告期内公司机械硬盘的销售数量持续下降，单位成本的波动也主要受原材料价格波动影响。2017 年机械硬盘的单位成本下降 1.03%，同期机械硬盘盘芯的采购价格下降 1.47%；2018 年机械硬盘的单位成本下降 8.47%，同期机械硬盘盘芯的采购价格下降 9.37%，单位成本的波幅与主要原材料的价格波幅一致。

2、主营业务成本构成情况

公司主营业务成本由直接材料、直接人工和制造费用构成，具体情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直接材料	52,067.86	89.66%	88,176.28	88.78%	86,833.23	89.65%	66,531.35	92.96%
直接人工	3,079.38	5.30%	5,312.21	5.35%	4,829.64	4.99%	2,325.04	3.25%
制造费用	2,923.53	5.04%	5,826.96	5.87%	5,193.89	5.37%	2,712.59	3.79%
合计	58,070.77	100.00%	99,315.45	100.00%	96,856.75	100.00%	71,568.98	100.00%

报告期内，公司直接材料占主营业务成本的比重分别为 92.96%、89.65%、88.78%和 89.66%，是影响主营业务成本的主要因素。由于物联网智能终端的材料成本占比低于数据存储设备，2016 年至 2018 年，公司物联网智能终端的销售占比逐年上升，同时客供料产品的占比也在逐年增加，直接材料的占比呈下降趋势。2019 年 1-6 月，由于物联网智能终端的销售占比下降，直接材料占主营业务成本的比例略有上升。

报告期内，直接人工占主营业务成本的比重分别为 3.25%、4.99%、5.35%和 5.30%，呈小幅上升趋势，主要系随着生产规模及产品结构的变化，公司对人工的需求增加，一线生产工人数量增加，同时由于生产工人供给趋紧，工资水平上涨，公司用工成本上升，导致直接人工的占比逐年上升。

报告期内，制造费用占公司主营业务成本的比例分别为 3.79%、5.37%和 5.87%和 5.04%，先上升后下降。公司制造费用主要系车间管理人员工资、固定资产折旧费和外协加工成本，2017 年和 2018 年制造费用占主营业务成本的比例均高于 2016 年，主要系受产能不足和交期紧张等因素影响，公司外协加工的规模上升所致。2019 年 1-6 月制造费用占主营业务成本的比例略有下降，主要系外协加工成本较 2018 年同期减少。

3、成本核算流程及方法

基于公司业务模式，主要产品核算流程分为采购入库、生产实施、销售出库及成本结转主要流程。根据实际业务发生顺序，主要核算流程如下：

（1）采购入库

公司接到订单后由商务部门录入销售计划数据并转化为客户订单，并生成生产备料单，经过物控人员审核后生成物料需求计划，同时系统生成请购单，而后开始维护采购计划，继而形成采购单、进货单。

发行人完成所采购原材料验收入库后，财务部门根据进货验收单数量及采购实际单价计入“原材料”的具体明细品号中核算。

（2）生产实施

发行人的生产成本包括直接材料、直接人工、制造费用。直接材料是生产过程中直接耗用的主要原材料及辅料；直接人工是企业从事产品生产的人员的薪酬等；制造费用是指在生产中发生的不能归入直接材料和直接人工的其他成本费用支出，如生产用房屋租金、设备折旧费、修理费、水电、委外加工工序产生的加工费用等。公司成本核算流程及方法：

①直接材料：生产车间根据生产计划分工单进行实施生产，工单产品所需的原材料及辅料按生产计划领料单进行领用并投入生产，经车间确认数据，月末系统根据归集的领用情况，并采用月末一次加权平均法计价，将耗用的直接材料成本直接归集到相应工单产品的生产成本中；

②直接人工：生产过程中，生产车间各制造部门将统计的工时在公司易飞ERP 系统中区分工单分别录入实际工时数据，月末用当月各制造部门的人工费用除以对应各制造部门实际总工时计算出每个制造部门的单位工时成本，系统于月末归集出当月发生的各产品工单耗用的人工工时，再以工单发生的各制造部门单位工时成本计算出当月产成品或月末在产品的人工成本金额；

③制造费用：当月实际发生的制造费用按制造部门及费用类型进行归集，月末用当月各制造部门制造费用除以对应各制造部门的实际总工时得出单位工时

制造费用，系统于月末归集出当月发生的各产品工单耗用的制造部门人工工时，从而计算出当月产成品或月末在产品的制造费用，委托加工费按委托加工发生的加工费按实际发生金额归集到相应产品生产成本中；

公司根据前述各成本项目的归集和分配计算方法，核算出各工单对应的产成品或在产品成本金额，工单产品完工经仓库确认入库后按实际入库数量及对应的工单成本结转至产成品核算。

（3）销售出库及成本结转

公司根据销售出货计划按销售合同或订单约定，将产成品发送至客户指定交付地点由客户签收。当月按销售出库明细表结转发出商品成本，月末根据发出库存商品客户签收情况，将发出商品结转入主营业务成本，每月末公司按照月末一次加权平均法结转到当期主营业务成本或发出商品，发出商品在后续月份确认收入的，依据发出商品的销售出库月份成本单价结转成本。

综上所述，发行人上述产品成本的核算流程和方法，材料成本、直接人工和制造费用的归集和分配方式，产品成本的结转方法，与具体业务流程匹配，符合《企业会计准则》的相关规定，与同行业上市公司不存在重大差异。

（三）主营业务毛利和毛利率分析

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
主营业务收入	67,311.26	116,105.74	112,465.61	83,135.12
主营业务成本	58,070.77	99,315.45	96,856.75	71,568.98
主营业务毛利	9,240.49	16,790.29	15,608.86	11,566.14
主营业务毛利率	13.73%	14.46%	13.88%	13.91%

报告期内，公司的主营业务毛利率保持基本稳定。2018 年的主营业务毛利率略有上升，主要系 2018 年与 2017 年相比，物联网智能终端营业收入占比提升且物联网智能终端的毛利率小幅增加，由于物联网智能终端的毛利率高于数据存储设备，拉高了主营业务毛利率。2019 年 1-6 月的毛利率下降，主要系数据存储设备的营业收入占比较 2018 年有所上升。

客户向公司下达订单时，公司会提前与供应商协商订单所需主材的价格，并据此向客户报价，因此报告期内公司在原材料价格波动较大的情况下，主营业务毛利率基本保持稳定

1、产品毛利额分析

单位：万元

项目		2019 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
物联网智能终端	智能摄像机	4,511.27	48.72%	6,479.35	38.59%	4,626.58	29.64%	2,285.78	19.76%
	车联网智能终端	1,370.66	14.80%	4,151.15	24.72%	1,681.55	10.77%	320.87	2.77%
	智能网通网关	974.24	10.52%	2,560.54	15.25%	2,720.11	17.43%	0.55	0.00%
	智能机顶盒	-	-	12.63	0.08%	1,387.28	8.89%	2,938.24	25.40%
	其他物联网终端	60.91	0.66%	134.40	0.80%	206.10	1.32%	514.92	4.45%
	小计	6,917.08	74.70%	13,338.07	79.44%	10,621.62	68.05%	6,060.37	52.40%
数据存储设备	固态硬盘	1,602.77	17.31%	2,228.78	13.27%	2,260.43	14.48%	779.53	6.74%
	机械硬盘	455.65	4.92%	658.60	3.92%	1,452.67	9.31%	2,347.85	20.30%
	其他存储设备	4.78	0.05%	54.14	0.32%	177.94	1.14%	708.38	6.12%
	小计	2,063.20	22.28%	2,941.52	17.52%	3,891.03	24.93%	3,835.75	33.16%
其他产品		260.21	2.81%	510.70	3.04%	1,096.21	7.02%	1,670.03	14.44%
合计		9,259.35	100.00%	16,790.29	100.00%	15,608.86	100.00%	11,566.14	100.00%

报告期内，公司产品毛利额主要来源于物联网智能终端。2016 年公司物联网智能终端毛利额中来源于智能机顶盒和智能摄像机的基本相当，随后公司抓住物联网智能终端设备发展的机遇，加大研发投入，根据行业技术发展情况、消费者市场需求、公司竞争优势等因素，大力发展了智能摄像机、智能网通网关和车联网智能终端等产品，完善了公司的产品体系，为公司的业绩培育了新的增长点。2019 年 1-6 月，公司的物联网智能终端毛利额以智能摄像机和车联网智能终端为主，智能网通网关为辅，产品毛利结构更趋稳健。

数据存储设备的主要产品为固态硬盘和机械硬盘。报告期内，固态硬盘毛利额占比持续上升，机械硬盘毛利额占比持续下降，主要系随着消费升级，性能更佳的固态硬盘更受消费者青睐。

报告期内，公司主营业务收入中物联网智能终端的占比分别为 39.82%、56.58%、67.66%和 59.58%，数据存储设备的占比分别为 53.02%、36.86%、29.92%和 38.05%；而产品毛利额中物联网智能终端的占比分别为 52.40%、68.05%、79.44% 和 74.70%，数据存储设备的占比分别为 33.16%、24.93%、17.52%和 22.28%。物联网智能终端的毛利额占比大于主营业务收入占比，数据存储设备的毛利额占比小于主营业务收入占比，主要系公司数据存储设备的毛利率低于物联网智能终端。

2、主要产品毛利率分析

项目		2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度
		毛利率	变动百分点	毛利率	变动百分点	毛利率	变动百分点	毛利率
物联网智能终端	智能摄像机	18.05%	-0.39	18.44%	-0.29	18.73%	-0.67	19.40%
	车联网智能终端	15.50%	0.27	15.23%	1.56	13.67%	-7.62	21.29%
	智能网通网关	17.72%	1.30	16.42%	0.88	15.54%	-8.67	24.21%
	智能机顶盒	-	-	24.95%	7.85	17.10%	0.62	16.48%
	小计	17.43%	0.51	16.92%	0.29	16.63%	-1.19	17.82%
数据存储设备	固态硬盘	8.14%	-1.04	9.18%	-0.72	9.90%	1.63	8.27%
	机械硬盘	7.88%	1.32	6.56%	-1.93	8.49%	0.99	7.50%
	小计	8.08%	-0.34	8.42%	-0.88	9.30%	1.62	7.68%

报告期内，公司物联网智能终端和数据存储设备毛利率总体上呈小幅波动态势，详细分析如下：

（1）智能摄像机

项目	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比

主流智能摄像机（低配半客供）	17.35%	38.84%	18.25%	37.74%	17.27%	24.69%	-	0.00%
主流智能摄像机（中配）	20.93%	29.73%	19.50%	29.94%	20.30%	34.01%	19.09%	87.76%
主流智能摄像机（高配）	19.55%	7.57%	20.01%	16.62%	15.97%	11.87%	26.99%	1.88%
主流智能摄像机（低配）	14.82%	22.71%	14.84%	14.98%	19.61%	27.11%	19.27%	6.06%
主流智能摄像机（超高配）	25.43%	0.68%	14.85%	0.31%	15.28%	1.61%	22.59%	4.25%
小品种智能摄像机	15.73%	0.46%	27.41%	0.41%	14.19%	0.71%	20.75%	0.04%
合计	18.05%	100.00%	18.44%	100.00%	18.73%	100.00%	19.40%	100.00%

报告期内，智能摄像机的毛利率呈小幅下降趋势，主要系客户结构变化及产品型号变化所致，各细化分类的毛利率详细分析如下：

①主流智能摄像机（低配半客供）

项目	2019 年 1-6 月		2018 年		2017 年		2016 年
	数额	波动率	数额	波动率	数额	波动率	数额
单位售价（元/台）	56.31	6.32%	52.96	-23.78%	69.48	-	-
单位成本（元/台）	46.54	7.50%	43.29	-24.69%	57.48	-	-
单位毛利（元/台）	9.77	1.02%	9.67	-19.42%	12.00	-	-
毛利率	17.35%	-	18.25%	-	17.27%	-	-

报告期内，主流智能摄像机（低配半客供）的单位售价和单位成本保持同向波动，但波动率略有差异，导致毛利率存在小幅波动。

2018 年，主流智能摄像机（低配半客供）的新品号中，由客户提供的原材料种类增加，由于公司采用成本加成法定价，导致单位售价和单位成本降幅较大，而新客户的定价较高，单位售价的降幅低于单位成本的降幅，因此 2018 年的毛利率略有上升。

2019 年 1-6 月，由于主流智能摄像机（低配半客供）的品号变化，产品配置和客户提供原材料的种类略有差异，单位售价和单位成本小幅上升，而单位售价的增幅小于单位成本，因此 2019 年 1-6 月的毛利率略有下降。

②主流智能摄像机（中配）

项目	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年

	数额	波动率	数额	波动率	数额	波动率	数额
单位售价（元/台）	113.60	-0.29%	113.93	-3.18%	117.67	0.49%	117.10
单位成本（元/台）	89.82	-2.06%	91.71	-2.21%	93.78	-1.02%	94.75
单位毛利（元/台）	23.78	7.02%	22.22	-6.99%	23.89	6.89%	22.35
毛利率	20.93%	-	19.50%	-	20.30%	-	19.09%

报告期内，由于品号不同，产品配置略有差异，主流智能摄像机（中配）的单位售价和单位成本存在小幅波动，而单位售价和单位成本波动率的差异导致毛利率略有波动，但总体保持稳定。

③主流智能摄像机（低配）

项目	2019 年 1-6 月		2018 年		2017 年		2016 年
	数额	波动率	数额	波动率	数额	波动率	数额
单位售价（元/台）	72.05	-6.10%	76.73	-7.04%	82.54	6.43%	77.55
单位成本（元/台）	61.37	-6.08%	65.34	-1.52%	66.35	5.97%	62.61
单位毛利（元/台）	10.68	-6.23%	11.39	-29.64%	16.19	8.39%	14.94
毛利率	14.82%	-	14.84%	-	19.61%	-	19.27%

2017 年与 2016 年相比，由于产品配置提升，主流智能摄像机（低配）的单位售价和单位成本基本呈同比例上升，毛利率波动较小。2018 年，该类产品主要客户杭州登虹的 SD-C004 型产品出货量超过 25 万台，因此公司在价格上给予了一定的让利支持，导致单位售价的降幅高于单位成本，毛利率较 2017 年相比有所下降。2019 年 1-6 月，一方面由于智能摄像机的多项原材料采购价格下降，成本有所降低，另一方面该类产品的主要客户创米科技的 IPC009 型产品出货量超过 50 万台，公司在价格上给予了一定的让利支持，导致单位售价和单位成本同比例下降，毛利率较 2018 年相比保持稳定。

④主流智能摄像机（高配）

项目	2019 年 1-6 月		2018 年		2017 年		2016 年
	数额	波动率	数额	波动率	数额	波动率	数额
单位售价（元/台）	156.15	4.33%	149.66	-8.67%	163.87	1.38%	161.64
单位成本（元/台）	125.61	4.93%	119.71	-13.06%	137.69	16.67%	118.02
单位毛利（元/台）	30.53	1.96%	29.95	14.41%	26.18	-39.99%	43.62
毛利率	19.55%	-	20.01%	25.30%	15.97%	-40.83%	26.99%

2016 年，主流智能摄像机（高配）尚处于试产阶段，定价高导致毛利率较高；2017 年主流智能摄像机（高配）的主要客户北京视觉加强了对采购产品的

价格管控，同时公司为支持战略合作客户的市场拓展，也予以一定的价格让利支持，导致公司的毛利率下降；2018 年北京视觉的销售占比降低，该类产品的毛利率又有所回升。2019 年 1-6 月与 2018 年相比，单位售价和单位成本基本上呈同比例小幅上升，毛利率略有下降。

⑤主流智能摄像机（超高配）和小品种智能摄像机未量产出货，销售价格和毛利率不稳定，不再细化分析。

（2）车联网智能终端

项目	2019 年 6 月份		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比
智能后视镜	18.31%	48.97%	15.55%	63.94%	13.92%	76.21%	8.79%	26.16%
智能行车记录仪（低配）	14.49%	26.59%	15.67%	28.94%	10.89%	17.85%	-	-
智能行车记录仪（低配半客供）	9.58%	19.35%	10.42%	7.03%	-	-	-	-
智能行车记录仪（高配）	16.30%	5.09%	26.77%	0.07%	18.82%	5.94%	-	-
智能中控台	-	-	0.01%	0.02%	-	-	25.72%	73.84%
合计	15.50%	100.00%	15.23%	100.00%	13.67%	100.00%	21.29%	100.00%

报告期内，公司车联网智能终端的毛利率先下降后上升。2017 年与 2016 年相比，车联网智能终端的毛利率下降幅度较大，主要系产品结构不同。2016 年车联网智能终端以智能中控台为主，2017 年车联网智能终端以智能后视镜为主，由于智能后视镜的毛利率低于智能中控台，导致 2017 年车联网智能终端的毛利率大幅下降。2018 年与 2017 年相比，车联网智能终端的毛利率略有上升，主要系客户结构和产品型号变化所导致。各细化分类的毛利率详细分析如下：

①智能后视镜

项目	2019 年 1-6 月		2018 年		2017 年		2016 年
	数额	波动率	数额	波动率	数额	波动率	数额
单位售价（元/台）	499.51	-0.41%	501.57	-2.35%	513.62	1.51%	505.99
单位成本（元/台）	408.07	-3.67%	423.60	-4.19%	442.13	-4.20%	461.52
单位毛利（元/台）	91.44	17.27%	77.97	9.05%	71.49	60.76%	44.47
毛利率	18.31%	-	15.55%	-	13.92%	-	8.79%

报告期内，智能后视镜的毛利率持续上升，主要是由于客户结构不同，高毛利率客户的销售收入占比不断增加，并且随着原材料采购价格的下降，单位售价的降幅低于单位成本的降幅，进而导致毛利率上升。

②智能行车记录仪（低配）

项目	2019 年 1-6 月		2018 年		2017 年		2016 年
	数额	波动率	数额	波动率	数额	波动率	数额
单位售价（元/台）	196.95	-8.29%	214.75	2.14%	210.26	-	-
单位成本（元/台）	168.41	-7.00%	181.10	-3.34%	187.36	-	-
单位毛利（元/台）	28.54	-15.19%	33.65	46.92%	22.90	-	-
毛利率	14.49%	-	15.67%	-	10.89%	-	-

智能行车记录仪（低配）从 2017 年开始销售，为了支持客户新产品的市场开拓，定价毛利率较低。2018 年随着销售量的增加，规模效应下单位成本有所降低，因此 2018 年的毛利率较上年有所提高。2019 年 1-6 月与 2018 年相比，由于产品规格变化及原材料价格下降，单位售价与单位成本均有所下降，而单位售价的降幅高于单位成本，导致毛利率略有下降。

③智能行车记录仪（低配半客供）

项目	2019 年 1-6 月		2018 年		2017 年		2016 年
	数额	波动率	数额	波动率	数额	波动率	数额
单位售价（元/台）	107.07	-5.43%	113.22	-	-	-	-
单位成本（元/台）	96.81	-4.54%	101.42	-	-	-	-
单位毛利（元/台）	10.26	-13.08%	11.80	-	-	-	-
毛利率	9.58%	-	10.42%	-	-	-	-

智能行车记录仪（低配半客供）从 2018 年开始销售，产品的主要部件由该类产品的客户设计和提供，公司仅参与结构和电气的设计，研发参与度不高，因此毛利率偏低。2019 年 1-6 月与 2018 年相比，由于原材料的价格下降，单位售价和单位成本均小幅下降，但单位售价的降幅高于单位成本，因此毛利率略有下降。

④2016 年车联网智能终端以智能中控台为主，由于其在 2016 年后销售收入较小，不具有可比性。智能行车记录仪（高配）报告期内的销售收入较少，各年毛利率波动亦不具有可比性。

（3）智能网通网关

项目	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比
智能家庭网关(单频)	-	-	13.50%	20.90%	14.99%	69.65%	-	-
智能家庭网关（双频）	-	-	15.80%	20.65%	15.30%	20.64%	-	-
智能路由器（高配）	16.90%	47.01%	17.61%	28.30%	16.72%	4.52%	-	-
智能路由器（中配）	-	-	17.27%	16.39%	22.80%	3.86%	-	-
智能路由器（低配）	18.45%	52.99%	18.33%	13.76%	23.16%	1.34%	24.21%	100.00%
合计	17.72%	100.00%	16.42%	100.00%	15.54%	100.00%	24.21%	100.00%

报告期内，公司智能网通网关的毛利率先下降后上升，主要系产品结构的变化。2016 年公司的智能网通网关为智能路由器，2017 年智能网通网关以智能家庭网关为主，智能家庭网关的毛利率低于智能路由器，导致 2017 年智能网通网关的毛利率降幅较大；2018 年和 2019 年 1-6 月智能路由器的占比增加，因而毛利率小幅上升。各细化分类的毛利率详细分析如下：

①智能家庭网关(单频)

项目	2019 年 1-6 月		2018 年		2017 年		2016 年
	数额	波动率	数额	波动率	数额	波动率	数额
单位售价（元/台）	-	-	121.19	-2.44%	124.22	-	-
单位成本（元/台）	-	-	104.83	-0.73%	105.60	-	-
单位毛利（元/台）	-	-	16.36	-12.17%	18.62	-	-
毛利率	-	-	13.50%	-	14.99%	-	-

智能家庭网关(单频）从 2017 年开始销售，由于出货量较大，2018 年的销售价格有所下降，导致单位售价的降幅大于单位成本，毛利率小幅下降。

②智能家庭网关(双频)

项目	2019 年 1-6 月		2018 年		2017 年		2016 年
	数额	波动率	数额	波动率	数额	波动率	数额
单位售价（元/台）	-	-	204.61	2.91%	198.83	-	-
单位成本（元/台）	-	-	172.29	2.30%	168.41	-	-
单位毛利（元/台）	-	-	32.32	6.25%	30.42	-	-
毛利率	-	-	15.80%	-	15.30%	-	-

智能家庭网关(双频）从 2017 年开始销售，2018 年与 2017 年相比，由于品号和产品配置的变化，单位售价和单位成本基本上呈同比例小幅上升，毛利率略有上升。

③智能路由器（低配）

项目	2019 年 1-6 月		2018 年		2017 年		2016 年
	数额	波动率	数额	波动率	数额	波动率	数额
单位售价（元/台）	103.45	-0.22%	103.67	-3.27%	107.18	72.16%	62.26
单位成本（元/台）	84.36	-0.37%	84.67	2.81%	82.35	74.54%	47.18
单位毛利（元/台）	19.09	0.45%	19.00	-23.46%	24.83	64.70%	15.07
毛利率	18.45%	-	18.33%	-	23.16%	-	24.21%

智能路由器（低配）在 2016 年和 2017 年尚属于样品试制与小批量生产，毛利率较高，并且不同客户的产品配置差异较大，因此单位售价和单位成本的波动率较大。2018 年智能路由器（低配）量产出货，销售收入大幅增加，毛利率趋于正常水平。2019 年 1-6 月与 2018 年相比，单位售价、单位成本和毛利率的波动较小。

④智能路由器（高配）

项目	2019 年 1-6 月		2018 年		2017 年		2016 年
	数额	波动率	数额	波动率	数额	波动率	数额
单位售价（元/台）	143.82	-4.15%	150.05	0.12%	149.88	-	-
单位成本（元/台）	119.51	-3.33%	123.63	-0.95%	124.82	-	-
单位毛利（元/台）	24.31	-7.99%	26.42	5.46%	25.06	-	-
毛利率	16.90%	-	17.61%	-	16.72%	-	-

2018 年与 2017 年相比，智能路由器（高配）的单位成本略有下降，毛利率小幅上升。2019 年 1-6 月与 2018 年相比，由于产品规格的变化，智能路由器（高配）的单位售价和单位成本均有所下降，而单位售价的降幅大于单位成本，毛利率小幅下降。

⑤智能路由器（中配）

项目	2019 年 1-6 月		2018 年		2017 年		2016 年
	数额	波动率	数额	波动率	数额	波动率	数额
单位售价（元/台）	-	-	113.37	-9.29%	124.98	-	-
单位成本（元/台）	-	-	93.79	-2.80%	96.48	-	-
单位毛利（元/台）	-	-	19.58	-31.29%	28.50	-	-
毛利率	-	-	17.27%	-	22.80%	-	-

智能路由器（中配）2017 年处于试产阶段，定价毛利率较高。2018 年，随着出货量的增加，单位售价的降幅高于单位成本，毛利率趋于正常。

（4）智能机顶盒

项目	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比
融合型机顶盒	-	-	27.23%	12.94%	17.76%	31.81%	18.34%	17.75%
融合型机顶盒（半客供）	-	-	-	-	15.01%	0.02%	15.47%	0.23%
网络机顶盒	-	-	10.08%	0.62%	17.01%	62.31%	14.53%	51.56%
网络机顶盒（半客供）	-	-	24.71%	86.44%	14.40%	5.85%	18.70%	30.45%
合计	-	-	24.95%	100.00%	17.10%	100.00%	16.48%	100.00%

报告期内，智能机顶盒的毛利率分别为 16.48%、17.10%和 24.95%，持续上升，主要系客户结构不同，受客户产品需求和账期的影响，公司的销售价格略有不同，进而导致毛利率存在一定的差异，各细化分类的毛利率详细分析如下：

①融合型机顶盒

项目	2019 年 1-6 月		2018 年		2017 年		2016 年
	数额	波动率	数额	波动率	数额	波动率	数额

项目	2019 年 1-6 月		2018 年		2017 年		2016 年
	数额	波动率	数额	波动率	数额	波动率	数额
单位售价（元/台）	-	-	211.97	56.14%	135.75	-2.92%	139.83
单位成本（元/台）	-	-	154.25	38.05%	111.64	--2.23%	114.19
单位毛利（元/台）	-	-	57.72	140.24%	24.11	-6.00%	25.65
毛利率	-	-	27.23%	-	17.76%	-	18.34%

2017 年与 2016 年相比，由于客户和产品规格的差异，融合型机顶盒的单位售价和单位成本基本上呈同比例小幅下降，毛利率波动较小。2018 年销售的产品仅有零星出货，与大规模出货产品的毛利率不具有可比性。

②网络机顶盒

项目	2019 年 1-6 月		2018 年		2017 年		2016 年
	数额	波动率	数额	波动率	数额	波动率	数额
单位售价（元/台）	-	-	142.67	0.16%	142.43	15.18%	123.66
单位成本（元/台）	-	-	128.28	8.52%	118.21	11.85%	105.69
单位毛利（元/台）	-	-	14.38	-40.62%	24.23	34.81%	17.97
毛利率	-	-	10.08%	-	17.01%	-	14.53%

2017 年与 2016 年相比，网络机顶盒的毛利率上升，系主要客户的账期不同，公司在定价时考虑资金成本，长账期的客户毛利率较高。2017 年因毛利率较高的客户销售收入占比上升，导致单位售价的上升幅度高于单位成本，毛利率上升。2018 年网络机顶盒仅有零星出货，与大规模出货产品的毛利率不具有可比性。

③网络机顶盒（半客供）

项目	2019 年 1-6 月		2018 年		2017 年		2016 年
	数额	波动率	数额	波动率	数额	波动率	数额
单位售价（元/台）	-	-	130.05	12.68%	115.41	10.10%	104.83
单位成本（元/台）	-	-	97.91	-0.89%	98.79	15.92%	85.22
单位毛利（元/台）	-	-	32.14	93.41%	16.62	-15.24%	19.60
毛利率	-	-	24.71%	-	14.40%	-	18.70%

2017 年与 2016 年相比，网络机顶盒（半客供）的主要客户不同，客供料范围缩小，导致单位成本和单位售价上升，而单位成本的上升幅度高于单位售价，

因此毛利率降低。2018 年网络机顶盒（半客供）仅有小批量出货，与大规模出货产品的毛利率不具有可比性。

④融合型机顶盒（半客供）的销售收入较少，毛利率比较稳定，不再进行细化分析。

（5）固态硬盘

项目	2019 年 1-6 月		2018 年		2017 年		2016 年
	数额	波动率	数额	波动率	数额	波动率	数额
单位售价（元/台）	216.21	-14.07%	251.60	-26.10%	340.45	73.51%	196.21
单位成本（元/台）	198.60	-13.08%	228.49	-25.51%	306.74	70.43%	179.99
单位毛利（元/台）	17.61	-23.80%	23.11	-31.44%	33.70	107.76%	16.22
毛利率	8.14%	-	9.18%	-	9.90%	-	8.27%

报告期内，固态硬盘的单位售价和单位成本波动较大，主要系其主材 NAND Flash 价格变动所致。NAND Flash 厂家在从 2D NAND 升级到 3D NAND 的过程中，由于制程工艺不成熟，良品率低，导致 NAND 颗粒出货量不足，进而造成 NAND Flash 从 2016 年下半年起面临供不应求的市况，价格持续上涨。2018 年，NAND Flash 的主要厂家实现 3D NAND 的大规模量产，导致 NAND Flash 市场供过于求，价格开始下降。

固态硬盘的单位售价和单位成本基本上呈同比例变动。由于公司需要提前进行原材料备货，产品销售与原材料采购相比存在一定的滞后性，在固态硬盘的主材 NAND Flash 价格上升时，固态硬盘的销售价格涨幅更大，毛利率上升；在 NAND Flash 价格下降时，固态硬盘的销售价格降幅更大，毛利率下降。因此 2017 年公司的毛利率小幅上升，2018 年和 2019 年 1-6 月毛利率小幅下降。

（6）机械硬盘

项目	2019 年 1-6 月		2018 年		2017 年		2016 年
	数额	波动率	数额	波动率	数额	波动率	数额
单位售价（元/台）	307.90	-1.08%	311.26	-10.37%	347.26	0.05%	347.10
单位成本（元/台）	283.65	-2.47%	290.84	-8.47%	317.76	-1.03%	321.07
单位毛利（元/台）	24.25	18.76%	20.42	-30.78%	29.50	13.33%	26.03

毛利率	7.88%	-	6.56%	-	8.49%	-	7.50%

报告期内，机械硬盘的单位售价和单位成本呈下降趋势，主要系其主材机械硬盘盘芯的市场价格下降导致。2017 年与 2016 年相比，机械硬盘的单位成本小幅下降，但单位售价并未下降，导致毛利率有所上升。2018 年与 2017 年相比毛利率下降，主要系公司为支持客户 6.18 电商节促销，在该期间推出 4 款特价产品，让利销售，因促销产品销量较大，导致年均毛利率较低。2019 年 1-6 月的毛利率恢复正常水平。

3、同行业可比公司主营业务毛利率对比分析

报告期内，协创数据与同行业可比公司主营业务毛利率比较情况如下：

公司名称（股票代码）	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
环旭电子（601231.SH）	9.67%	10.81%	10.98%	10.71%
共进股份（603118.SH）	15.77%	12.65%	10.89%	15.49%
卓翼科技（002369.SZ）	13.94%	7.40%	9.86%	9.84%
剑桥科技（603083.SH）	15.86%	11.65%	14.41%	16.33%
可比公司平均值	13.81%	10.63%	11.53%	13.09%
协创数据	13.73%	14.46%	13.88%	13.91%

注：数据来源为各公司 2016-2018 年度报告、2019 年半年度报告及招股说明书。

总体而言，公司的主营业务毛利率高于同行业可比上市公司。同行业可比上市公司为电子产品制造领域的公司，经营模式为 ODM、EMS 和 JDM 等，与公司所处的行业领域和经营模式相似，造成毛利率差异的主因系各家公司的细分产品及产品结构不同。

环旭电子的产品主要为通讯类产品、消费电子类产品和电脑类产品等；共进股份的产品主要为宽带通讯终端产品；卓翼科技的产品主要为网络通讯终端和便携式消费电子类产品；剑桥科技的产品主要为电信宽带终端、无线网络设备、智能家庭网关和工业物联网产品等。公司的产品主要为物联网智能终端和数据存储设备，其中物联网智能终端属于新兴市场，目前处于快速发展阶段，市场竞争程度低于成熟的电子产品，因此毛利率较高。

报告期内，公司的主营业务毛利率存在小幅波动，但整体保持稳定。同行业可比公司中，环旭电子的毛利率波动较小，变动趋势与公司较为接近，共进股份、卓翼科技和剑桥科技的毛利率变动趋势与公司存在差异。

报告期内，公司毛利率高于同行业可比公司，且变动趋势与与同行业可比公司存在差异的原因详述如下：

环旭电子的产品主要是通讯类产品、消费电子类产品和电脑类产品，其中通讯类产品包括无线通信模组、电脑无线网卡等，消费电子类产品包括 iWatch SiP 模组、液晶面板控制器等，电脑类产品包括台式机、笔记本和服务器主板等，与公司的细分产品不同。环旭电子的通讯类产品生产工艺成熟，市场竞争激烈，毛利率较低，2016 年至 2019 年 1-6 月通讯类产品的毛利率分别为 4.93%、5.10%、5.44%和 4.61%，收入占比分别为 50.59%、45.45%、35.62%和 34.00%，拉低了环旭电子的综合毛利率，因此其综合毛利率与公司相比较低。2016 年至 2018 年环旭电子的毛利率较为稳定，2019 年 1-6 月由于开工率较低，毛利率略有下降。

共进股份的产品主要是宽带通讯终端产品，包括光接入终端设备和 DSL 接入终端设备等，与公司的产品结构不同，并且其出口收入占比较高。报告期内，共进股份的毛利率先下降后上升，波动幅度较大，与公司相比互有高低。根据其年度报告的披露，2016 年共进股份的毛利率为 15.49%，与公司物联网智能终端的毛利率较为接近。2017 年由于原材料成本和劳动力成本上升，以及客户降价的影响，毛利率大幅下降。2018 年共进股份积极发展运营商直营业务，进行产品结构调整，提升了产品毛利率，2019 年 1-6 月，受益于原材料降价和高端产品升级替换，毛利率继续上升。

卓翼科技的产品主要是网络通讯终端和便携式消费电子类产品，网络通讯终端包括 XDSL 宽带接入设备、XPON 接入和无线 AP 等，便携式消费电子类产品包括平板电脑、智能手机、移动电源、智能手环和智能手表等，与公司的产品结构不同。卓翼科技的毛利率与公司相比较低，系其网络通讯终端主要采用 EMS 和 OEM 模式，产品的研发设计参与度较低，同时消费电子类产品的生产工艺成熟，市场竞争激烈。2016 年和 2017 年，卓翼科技的毛利率较为稳定，2018 年毛利率下降，主要系原材料采购价格的降幅低于销售价格的降幅，以及生产损耗增加和

人工成本的上升。2019 年 1-6 月，由于其减少低毛利率的消费类电子产品订单，同时代料加工模式占比降低，毛利率大幅上升。

剑桥科技的产品主要是 ICT 终端设备、高速光组件及光模块和 5G 网络设备，ICT 终端设备包括电信宽带终端、无线网络终端和智能家庭网关等，高速光组件及光模块包括光接入终端等，与公司的产品结构不同。2016 年至 2019 年 1-6 月，剑桥科技的毛利率先下降后上升，波动幅度较大，与公司相比互有高低。根据其年度报告的披露，2016 年剑桥科技的毛利率为 16.33%，与公司物联网智能终端的毛利率较为接近。之后受传统光接入终端市场竞争趋于激烈，以及原材料价格上涨的影响，毛利率逐年下降，2019 年 1-6 月，由于其电信宽带接入终端产品的主要生产场地由上海转至武汉、西安的成本优势显现，并且原材料价格有所下降，毛利率大幅上升。

公司采用以销定产的生产模式和成本加成的定价模式，客户向公司下达订单时，公司会提前与供应商协商订单所需主材的价格，并据此向客户报价，因此报告期内公司在原材料价格波动较大的情况下，主营业务毛利率基本保持稳定。公司的物联网智能终端属于新兴市场，目前处于快速发展阶段，市场竞争程度低于成熟的电子产品，因此毛利率较高，而数据存储设备与物联网智能终端相比，产品结构和生产工艺相对简单，毛利率较低。随着物联网智能终端和数据存储设备销售收入占比的变化，以及各类产品毛利率的小幅波动，公司的综合毛利率略有波动，但整体保持稳定。

综上所述，报告期内公司毛利率高于同行业可比公司，且变动趋势与同行业可比公司存在差异具有一定的合理性。

（四）税金及附加分析

报告期内，公司税金及附加具体情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
城市维护建设税	78.41	164.13	84.48	72.96
教育费附加	44.27	78.22	40.74	37.36
地方教育附加	29.51	52.15	27.16	24.91

印花税	34.03	42.76	63.93	24.32
其他税费	41.48	90.12	39.05	22.73
合计	227.70	427.37	255.35	182.27

报告期内，公司的税金及附加主要为城市维护建设税、教育费附加、地方教育费附加和印花税，其金额随着报告期内公司业务规模的扩大而增加，其他税费主要为堤围防护费。

2018 年，公司缴纳的增值税大幅增加，导致城市维护建设税、教育税附加、地方教育附加较 2017 年增幅较大。

（五）期间费用分析

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例
销售费用	616.03	0.91%	1,066.73	0.91%	1,135.81	0.99%	839.82	1.00%
管理费用	1,647.80	2.44%	3,463.00	2.94%	2,697.67	2.34%	2,741.41	3.27%
研发费用	1,720.77	2.54%	4,723.32	4.01%	4,457.62	3.87%	2,733.96	3.26%
财务费用	500.50	0.74%	755.40	0.64%	832.24	0.72%	1,015.28	1.21%
合计	4,485.10	6.63%	10,008.45	8.49%	9,123.34	7.91%	7,330.47	8.74%

报告期内，公司期间费用以研发费用、管理费用为主，由于公司规模的扩大、业务量增长、持续研发投入和职工薪酬增加等原因，公司期间费用规模呈增长趋势。

1、销售费用

报告期内，公司各期销售费用构成如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
职工薪酬	226.35	36.74%	382.50	35.86%	399.40	35.16%	344.61	41.03%
运输费用	161.58	26.23%	368.79	34.57%	321.02	28.26%	246.66	29.37%

招投标代理费用	24.41	3.96%	25.56	2.40%	110.55	9.73%	29.62	3.53%
差旅及交通费用	27.80	4.51%	69.48	6.51%	78.99	6.95%	35.55	4.23%
物料消耗	64.62	10.49%	44.71	4.19%	74.03	6.52%	58.71	6.99%
租赁费用	16.45	2.67%	37.76	3.54%	33.68	2.97%	21.37	2.54%
办公费用	13.52	2.19%	36.10	3.38%	30.41	2.68%	28.11	3.35%
业务招待费	26.12	4.24%	25.80	2.42%	16.65	1.47%	7.63	0.91%
业务宣传费用	0.15	0.02%	8.25	0.77%	14.02	1.23%	27.89	3.32%
折旧与摊销费用	12.35	2.00%	18.88	1.77%	12.89	1.13%	8.90	1.06%
其他费用	42.67	6.93%	48.90	4.58%	44.16	3.89%	30.78	3.67%
合计	616.03	100.00%	1,066.73	100.00%	1,135.81	100.00%	839.82	100.00%

报告期内，公司销售费用分别为 839.82 万元、1,135.81 万元、1,066.73 万元和 616.03 万元，主要为职工薪酬和运输费用，具体情况分析如下：

（1）职工薪酬

报告期内，公司销售费用中的职工薪酬分别为 344.61 万元、399.40 万元、382.50 万元和 226.35 万元，占主营业务收入的比重整体稳定，随销售策略调整略有波动。

（2）运输费用

报告期内，公司运输费用随销量正相关波动，各期分别为 246.66 万元、321.02 万元、368.79 万元和 161.58 万元，随着销量增长，亦呈持续增长态势。

（3）招标及代理费用

2017 年，公司招标代理费用相对较高，主要系当年按相关法律法规规定及客户要求，通过招投标程序，中标中移（杭州）信息技术有限公司智能家庭网关项目，从而向招标代理商支付服务费 69.37 万元所致，该项目主要于当年执行。

2、管理费用

报告期内，公司各期管理费用构成如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月		2018 年		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
职工薪酬	999.66	60.67%	1,950.77	56.33%	1,377.53	51.06%	1,298.94	47.38%
折旧与摊销费用	203.87	12.37%	462.80	13.36%	462.76	17.15%	341.18	12.45%
中介机构费用	50.99	3.09%	243.89	7.04%	105.58	3.91%	88.04	3.21%
低值易耗品	69.60	4.22%	117.29	3.39%	187.36	6.95%	117.74	4.29%
租赁费用	88.48	5.37%	170.12	4.91%	181.96	6.75%	111.78	4.08%
办公费用	85.95	5.22%	136.91	3.95%	139.61	5.18%	118.76	4.33%
维修费用	33.35	2.02%	83.14	2.40%	81.13	3.01%	124.07	4.53%
业务招待费	36.54	2.22%	66.63	1.92%	25.11	0.93%	27.40	1.00%
差旅费用	35.69	2.17%	44.38	1.28%	28.40	1.05%	16.73	0.61%
股份支付	-	-	-	0.00%	-	0.00%	372.34	13.58%
税费	-	-	-	0.00%	-	0.00%	30.34	1.11%
其他	43.67	2.65%	187.08	5.40%	108.22	4.01%	94.09	3.43%
合　计	1,647.80	100.00%	3,463.00	100.00%	2,697.67	100.00%	2,741.41	100.00%

报告期内，管理费用分别为 2,741.41 万元、2,697.67 万元、3,463.00 万元和 1,647.80 万元，呈不断上升趋势。公司管理费用主要包括职工薪酬和折旧与摊销费用，其合计占比超过 60%。具体情况如下：

（1）职工薪酬

报告期内，职工薪酬分别为 1,298.94 万元、1,377.53 万元、1,950.77 万元和 999.66 万元，呈现不断上升的趋势。一方面系随着公司规模的扩大，公司管理人数增加，另一方面系公司为吸引及稳定人才，逐年提高员工的薪酬水平。

（2）折旧与摊销费用

折旧与摊销费用系公司管理用固定资产折旧、无形资产摊销和长期待摊费用摊销金额，报告期内增长主要源自安徽协创新增的装修支出摊销。

（3）股份支付

2016年1月至2016年3月，公司股东协创智慧向公司缴纳的投资款共676.99万元，全部计入实收资本（股本），公司其他股东放弃认购权；根据公司 2015年归属于母公司净利润按 8 倍市盈率补记股份支付 372.34 万元，计入管理费用与资本公积-资本溢价。

（4）税费

根据财政部关于印发《增值税会计处理规定》的通知（财会[2016]22 号）的要求，全面试行营业税改增值税后，公司将“营业税金及附加”科目调整为“税金及附加”项目，核算公司经营活动发生的城市维护建设税、教育费附加、房产税、土地使用税、地方教育附加、印花税等相关税费。据此，公司对该项会计政策变更采用未来适用法，将 2016 年 5 月开始的上述税费归入“税金及附加”科目列报，对于 2016 年 1-4 月的相关税费，仍作为管理费用列报。

3、研发费用

报告期内，公司各期研发费用构成如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
职工薪酬	892.63	1,826.17	941.49	744.57
委外研发费用	293.14	1,685.67	1,688.68	466.64
材料投入	249.13	606.35	1,002.02	858.07
折旧与摊销	77.92	215.93	181.37	125.16
其他费用	207.96	389.21	644.05	539.52
合计	1,720.77	4,723.32	4,457.62	2,733.96

报告期内各期，研发费用分别为 2,733.96 万元、4,457.62 万元、4,723.32 万元和 1,720.77 万元，2016 年至 2018 年呈不断上升趋势。公司研发费用主要包括研发人员薪酬、委外研发费用、为实施开发而购买及领用的材料支出以及研发用设备折旧与摊销等。

物联网智能终端行业受物联网、大数据浪潮驱动，创新点层出不穷，技术革新和产品更新迭代迅速，市场形势富于变化，消费者对产品功能、外观、质量等

较为敏感，保持一定比重的研发费投入，是公司深度扎根科技行业，抢占市场先机，提高竞争力，取得长足发展的必然选择和必要需求。公司自成立以来一直注重技术创新和产品研发，为满足下游客户的市场需求，及时推出新产品和推动原有产品的技术升级，不断提高产品的性能及创新性，因此保持了一定数额的研发投入。

报告期内，公司的研发活动系自主研发和合作研发相结合。物联网智能终端类产品结构较为复杂，其研发设计属系统性活动，全面涉及产品软硬件的各个流程、环节、组件、架构。公司因目前融资渠道和资金实力有限，因而在研发方向投入方面侧重于产品内在结构、外观设计等硬件方面，对上述方面基本通过自主研发完成；对产品应用平台等软件方面则主要委托具备相应技术积累的企业、机构予以开发。自主研发与委外研发相结合的方式，一方面研发效果得以保证，产品软硬件品质相对全面，竞争力得到增强；另一方面，如此安排能够使公司将自身有限的资源更有针对性、更合理、更高效地进行配置，节约了研发投入。

4、财务费用

报告期内，公司各期财务费用构成如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
利息净支出	484.01	627.73	677.40	837.59
汇兑损益	-23.46	33.23	139.66	-25.59
银行手续费	42.14	97.79	23.61	33.60
现金折扣	-2.18	-3.35	-8.42	169.69
合计	500.50	755.40	832.24	1,015.28

2016 年至 2018 年，公司的财务费用主要为短期借款产生的利息支出，公司利息净支出下降，主要系报告期内股东的权益性资本投入以及营业利润的积累改善了公司的财务结构，公司短期借款规模与公司权益资本相匹配，资本结构持续优化。2019 年 1-6 月，由于公司与远东租赁开展融资租赁业务，并且子公司安徽协创购买的厂房已交付，购置款分期支付，导致利息支出有所上升。

汇兑损益主要由国外销售和采购产生，公司的外销和境外采购主要以美元结算，人民币兑美元汇率波动造成了公司汇兑损益金额的波动。

公司 2016 年现金折扣支出较大。当期，公司给予客户易视腾较长的账期，为及时回笼资金，公司对其账期内提前付款行为给予折扣优惠。2017 年起，公司优化信用政策，加强了应收账款催收与管理，同时拓展了更为合适的融资渠道，较少采用现金折扣加速回款。

5、期间费用率与同行业可比公司的比较情况

公司期间费用率与同行业可比公司对比情况如下：

项目	公司名称（股票代码）	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
销售费用率	环旭电子（601231.SH）	1.07%	0.84%	0.81%	0.93%
	共进股份（603118.SH）	2.23%	1.96%	1.63%	1.75%
	卓翼科技（002369.SZ）	1.11%	1.36%	1.82%	2.11%
	剑桥科技（603083.SH）	1.57%	1.70%	1.87%	1.67%
	可比公司平均值	1.49%	1.46%	1.53%	1.61%
	协创数据	0.91%	0.91%	0.99%	1.00%
管理费用率	环旭电子（601231.SH）	2.28%	1.82%	2.09%	2.15%
	共进股份（603118.SH）	2.85%	2.85%	2.65%	3.56%
	卓翼科技（002369.SZ）	5.70%	5.16%	3.84%	3.40%
	剑桥科技（603083.SH）	5.79%	4.20%	3.24%	2.81%
	可比公司平均值	4.16%	3.51%	2.96%	2.98%
	协创数据	2.44%	2.94%	2.34%	3.27%
研发费用率	环旭电子（601231.SH）	4.12%	3.91%	3.43%	3.68%
	共进股份（603118.SH）	5.34%	4.57%	5.19%	5.05%
	卓翼科技（002369.SZ）	5.01%	3.35%	3.58%	3.40%
	剑桥科技（603083.SH）	8.02%	4.16%	6.52%	8.75%
	可比公司平均值	4.67%	4.00%	4.68%	5.22%
	协创数据	2.54%	4.01%	3.87%	3.26%
财务费用率	环旭电子（601231.SH）	0.12%	-0.14%	0.19%	-0.22%
	共进股份（603118.SH）	-0.06%	-0.64%	-	-1.06%
	卓翼科技（002369.SZ）	0.90%	0.96%	0.79%	0.81%
	剑桥科技（603083.SH）	0.37%	-0.67%	0.66%	-0.75%
	可比公司平均值	0.33%	-0.12%	0.41%	-0.30%
	协创数据	0.74%	0.64%	0.72%	1.21%

注：数据来源为各公司 2016-2018 年度报告、2019 年半年度报告及招股说明书

报告期内，公司的销售费用率分别为 1.00%、0.99%、0.91%和 0.91%。可比公司销售费用率平均值为 1.61%、1.53%、1.46%和 1.49%，相较公司而言较高，主要是因为公司侧重依托自身专业的研发、生产能力、产品质量及服务口碑进行市场开拓及客户开发，加之客户主要集中于国内，因此销售人员薪酬支出可控，业务招待费及差旅费规模亦较小。

报告期内，公司的管理费用率分别为 3.27%、2.34%、2.94%和 2.44%，可比公司管理费用率平均值为 2.98%、2.96%、3.51%和 4.16%，整体接近。

报告期内，公司研发费用率分别为 3.26%、3.87%、4.01%和 2.54%，可比公司研发费用率平均值分别为 5.22%、4.68%、4.00%和 4.67%。2016、2017 年，公司研发费用占营业收入比重略低于同行业上市公司水平，主要是与上市公司相比，公司的营收规模相对较小，资金实力较弱。报告期内，公司不断加大研发投入和产品创新，2018 年研发投入占比已接近同行业可比上市公司。

报告期内，公司的财务费用率高于同行业可比公司平均水平，主要原因为公司与同行业上市公司相比规模较小，财务成本相对较高，但随着公司的快速发展及新增投资者的权益资本投入，公司的资本结构更趋稳健。

（六）信用减值损失分析

2019 年 1-6 月，公司的信用减值损失为 266.87 万元，系公司计提的坏账准备。

报告期各期末，公司信用减值准备余额变动的具体情况，请参见本节“十三、财务状况分析”之“（一） 资产结构分析”之“3、资产减值准备计提情况”。

（七）资产减值损失分析

报告期内，公司资产减值损失分别为 459.03 万元、1,602.73 万元、621.90 万元和 908.09 万元。2016 年至 2018 年的资产减值损失主要系公司按照会计政策计提或冲回的坏账准备及存货跌价准备。2019 年 1-6 月的资产减值损失受报

表格式调整的影响，仅为存货跌价准备。2017 年资产减值损失金额增加较多，主要系 2017 年末在执行订单较多，期末应收账款余额上升，从而导致计提的坏账准备增加。2019 年 1-6 月的资产减值损失金额较大，系对原材料和委托加工物资计提跌价准备所致。

报告期各期末，公司资产减值准备余额变动的具体情况，请参见本节“十三、财务状况分析”之“（一） 资产结构分析”之“3、资产减值准备计提情况”。

（八）投资收益

公司 2018 年获得投资收益 46.06 万元，2019 年 1-6 月获得投资收益 0.07 万元，系银行理财产品投资收益。该类理财产品期限较短、风险较小，对公司经营、财务状况不构成重大影响。

（九）资产处置收益

报告期内，公司资产处置收益分别为-1.37 万元、-5.39 万元、0.64 万元和 145.47 万元。2016 年至 2018 年主要系处置固定资产的损益，金额较小，对净利润的影响较小。2019 年 1-6 月金额较大主要系处置部分机器设备和模具所致。

（十）其他收益

报告期内，公司其他收益分别为 0.00 万元、95.06 万元、829.45 万元和 243.51 万元，主要系政府补助。

根据关于印发修订《企业会计准则第 16 号—政府补助》的通知（财会[2017]15 号）的要求，公司应将与企业日常活动相关的政府补助按照经济业务实质计入其他收益或冲减相关成本费用；应将与企业日常活动无关的政府补助计入营业外收入，公司对该项会计政策变更采用未来适用法。因此，2018 年公司其他收益高于 2017 年，而 2017 年营业外收入中的政府补助金额高于 2018 年，详见本招股说明书“第九节 财务会计信息与管理层分析”之“六、主要会计政策和会计估计”之“（十七）重要会计政策和会计估计变更”。

各期其他收益中金额在 30 万元以上的政府补助项目如下：

单位：万元

序号	补助项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度	与资产相关/与收益相关
1	合肥高新区企业房租补贴	-	226.71	-	-	与收益相关
2	企业研究开发资助计划资助资金	98.80	124.80	-	-	与收益相关
3	福田区产业发展专项资金	-	103.65	-	-	与收益相关
4	智能语音及人工智能项目	16.23	103.20	-	-	与资产相关
5	合肥高新区 2018 年项目资金	45.70	60.93	-	-	与资产相关
6	上市辅导备案支持款项	-	50.00	-	-	与收益相关
7	软件产品增值税即征即退	-	45.47	15.56	-	与收益相关
8	2017 年下半年新型工业化政策项目奖补	20.66	41.32	-	-	与资产相关
9	在省外购买先进技术补助款项	-	30.50	-	-	与收益相关
10	企业改制上市培育项目资金	-	-	50.00	-	与收益相关
合计		181.39	786.58	65.56	-	-
占比		74.49%	94.83%	68.97%	-	-

（十一）营业外收支分析

1、营业外收入

报告期内，公司营业外收入情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
政府补助	130.00	645.00	107.60	233.72
其他利得	1.20	238.62	8.68	1.09
合计	131.20	883.62	116.28	234.81

公司的营业外收入主要系政府补助，金额较小，对公司经营成果的影响较小。2018 年，公司的其他利得主要是销售业务纠纷获得法院裁定执行的赔偿金。

报告期内，公司取得的政府补助主要为政策性补贴、税收返还和改制上市等项目的奖励、扶持资金，各期营业外收入中金额在 30 万元以上的政府补助项目如下：

单位：万元

序号	补助项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度	与资产相关/与收益相关
1	2017 年-2020 年“中国声谷”企业奖励	-	500.00	-	-	与收益相关
2	高成长性企业奖励款项	-	87.00	-	-	与收益相关
3	企业研究开发资助计划资助资金	-	-	-	107.90	与收益相关
4	软件产品增值税即征即退	-	-	-	90.34	与收益相关
5	合肥市“三重一创”政策奖励	100.00	-	-	-	与收益相关
6	2018 年度合肥高新区表彰奖励项目	30.00	-	-	-	与收益相关
小计		130.00	587.00	-	198.24	-
占营业外收入-政府补助比重		100.00%	91.01%	-	84.82%	-

2、营业外支出

报告期内，公司营业外支出情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
非流动资产报废损失	162.48	133.51	-	199.48
滞纳金	0.06	4.04	4.50	24.44
其他	-	-	0.06	-
合计	162.54	137.55	4.57	223.91

2016 年和 2019 年 1-6 月公司营业外支出较大，主要系公司报废处置了部分生产相关的固定资产，其余年份公司营业外支出较小，对公司经营成果的影响较小。

（十二）利润来源分析

报告期内，公司主营业务稳定，营业收入及盈利规模稳步增长，具体情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
一、营业利润	3,760.65	6,690.96	4,825.51	3,613.59
加：营业外收支净额	-31.35	746.07	111.72	10.90
二、利润总额	3,729.31	7,437.03	4,937.23	3,624.49
三、净利润	3,290.84	6,791.77	4,602.10	2,983.39
其中：归属于母公司所有者的净利润	3,290.84	6,791.77	4,602.10	2,983.39

报告期内，公司主要利润来源于营业利润，营业外收支净额对于公司利润影响较小。

公司主营业务突出、发展迅速。营业利润主要来源于物联网智能终端和数据存储设备。未来公司还将不断加大研发投入，及时开发和生产出满足客户需求的产品，从而紧跟市场需求，不断发展壮大。

（十三）非经常性损益情况分析

单位：万元

非经常性损益明细项目	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年度	2016 年度
（一）非流动性资产处置损益	-17.01	-132.87	0.91	-200.85
（二）越权审批，或无正式批准文件，或偶发性的税收返还、减免	-	-	-	-
（三）计入当期损益的政府补助	373.51	1,474.45	202.66	233.72
（四）计入当期损益的对非金融企业收取的资金占用费	-	-	-	144.65
（五）委托他人投资或管理资产的损益	0.07	46.06	-	-
（六）除上述各项之外的其他营业外收入和支出	1.13	234.58	-2.18	-23.34
（七）其他符合非经常性损益定义的损益项目	-	-	-	-372.34
税前非经常性损益合计	357.71	1,622.22	201.39	-218.16
减：非经常性损益的所得税影响数	46.58	250.12	29.18	8.83
税后非经常性损益	311.12	1,372.10	172.20	-227.00
减：归属于少数股东的税后非经常性损益	-	-	-	-

非经常性损益明细项目	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年度	2016 年度
归属于母公司普通股股东的净利润	3,290.84	6,791.77	4,602.10	2,983.39
扣除非经常性损益后归属于母公司普通股股东的净利润	2,979.72	5,419.67	4,429.89	3,210.38

报告期内，公司非经常性损益主要为政府补助，非经常性损益占净利润的比重较低。公司经营成果对非经常性损益不存在重大依赖。

（十四）缴纳的税额及所得税费用与会计利润的影响

1、公司最近三年实际缴纳的主要税额

单位：万元

税种	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
增值税	560.40	2,803.75	1,214.87	1,238.85
企业所得税	455.81	804.81	747.69	847.85
合计	1,016.21	3,608.56	1,962.56	2,086.70

报告期内，公司的主要税种为增值税和企业所得税。2017 年实际缴纳的增值税和企业所得税略有下降，主要系第四季度订单较多，出货量较大，期末应缴但尚未缴纳的增值税和企业所得税余额较大。2019 年 1-6 月实际缴纳的增值税较少，主要系外销收入占比增加和增值税税率下降所致。

2、公司最近三年所得税费用和会计利润的关系

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
利润总额	3,729.31	7,437.03	4,937.23	3,624.49
按法定/适用税率计算的所得税费用	559.40	1,115.55	740.58	543.67
子公司适用不同税率的影响	70.38	-16.68	-132.24	-32.97
调整以前期间所得税的影响	-7.66	12.13	16.52	-
非应税收入的影响	-	-	-	-
不可抵扣的成本、费用和损失的影响	10.71	6.89	7.58	121.45

本期未确认递延所得税资产的可抵扣暂时性差异或可抵扣亏损的影响	0.03	0.05	-	-
研发加计扣除的影响	-197.42	-472.66	-297.30	-181.01
税率调整导致期初递延所得税资产/负债余额的变化	3.04	-0.03	-	189.96
所得税费用	438.47	645.26	335.13	641.10

2016 年末协创数据及其子公司安徽协创通过高新技术企业认定，享受高新技术企业所得税税收优惠，享受企业所得税优惠税率 15%。

3、税收优惠对盈利能力的影响

公司享受企业所得税、增值税的税收优惠影响金额对盈利能力的影响具体如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
企业所得税税率优惠	292.14	607.25	525.74	401.82
研发费用加计扣除优惠	197.42	472.66	297.3	181.01
软件产品增值税即征即退优惠	-	45.47	15.56	90.34
税收优惠总额	489.56	1125.38	838.6	673.17
当期利润总额	3,729.31	7,437.03	4,937.23	3,624.49
税收优惠金额占当期利润总额比例	13.13%	15.13%	16.99%	18.57%

报告期内发行人所享受的税收优惠以企业所得税优惠为主，软件产品增值税优惠占利润总额的比例较低，2016 年至 2019 年 1-6 月发行人及其子公司的税收优惠金额占利润总额的比例分别为 18.57%、16.99%、15.13%、13.13%，占比相对较低。发行人报告期内享受的税收优惠为企业所得税优惠和软件增值税即征即退优惠，属于与发行人正常经营业务密切相关，系国家产业政策层面持续性税收优惠。发行人的利润主要来源于主营业务，计入报告期内损益的税收优惠金额占利润总额的比例较低，发行人业绩对税收优惠不存在重大依赖。

十三、财务状况分析

（一）资产结构分析

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动资产	81,890.78	73.62%	75,477.87	81.71%	71,476.52	86.52%	44,422.28	83.34%
非流动资产	29,346.23	26.38%	16,895.47	18.29%	11,135.76	13.48%	8,881.54	16.66%
总计	111,237.01	100.00%	92,373.33	100.00%	82,612.28	100.00%	53,303.82	100.00%

报告期内，公司资产总额不断增长，从 2016 年末的 53,303.82 万元增长至 2019 年 6 月末的 111,237.01 万元，主要来源于近年来公司的持续经营积累和股东的资本投入。

从资产结构来看，报告期内公司流动资产占总资产的比例为 83.34%、86.52%、81.71%和 73.62%，非流动资产占总资产的比例为 16.66%、13.48%、18.29%和 26.38%。2019 年 6 月末非流动资产占总资产的比例大幅上升，主要系子公司安徽协创购买的厂房已交付，公司将其计入在建工程和无形资产。总体而言，公司资产结构稳定，资产流动性较强，与公司业务状况吻合。

1、流动资产分析

报告期各期末，公司的流动资产具体结构如下：

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
货币资金	17,730.45	21.65%	8,533.22	11.31%	5,930.20	8.30%	8,826.20	19.87%
应收票据	-	-	99.95	0.13%	-	-	21.08	0.05%
应收账款	38,039.72	46.45%	40,688.86	53.91%	43,892.80	61.41%	23,717.66	53.39%
预付款项	1,304.94	1.59%	1,843.05	2.44%	3,368.19	4.71%	1,027.26	2.31%
其他应收款	784.19	0.96%	246.29	0.33%	279.88	0.39%	2,238.22	5.04%
存货	21,891.27	26.73%	23,879.95	31.64%	17,817.80	24.93%	8,317.51	18.72%

其他流动资产	2,140.20	2.61%	186.54	0.25%	187.65	0.26%	274.35	0.62%
合计	81,890.78	100.00%	75,477.87	100.00%	71,476.52	100.00%	44,422.28	100.00%

报告期各期末，公司流动资产分别为 44,422.28 万元、71,476.52 万元、75,477.87 万元和 81,890.78 万元，主要由货币资金、应收票据及应收账款、存货构成，报告期各期末合计占流动资产的比重分别为 92.03%、94.64%、96.99%和 94.84%。

（1）货币资金

报告期各期末，公司货币资金余额分别为 8,826.20 万元、5,930.20 万元、8,533.22 万元和 17,730.45 万元，货币资金以银行存款为主，其他货币资金为保函和银行承兑汇票的保证金。

报告期各期末，公司货币资金具体构成如下：

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
现金	4.45	0.03%	1.75	0.02%	1.63	0.03%	1.07	0.01%
银行存款	17,526.00	98.85%	7,570.07	88.71%	5,218.58	88.00%	8,729.13	98.90%
其他货币资金	200.00	1.13%	961.40	11.27%	710.00	11.97%	96.00	1.09%
合计	17,730.45	100.00%	8,533.22	100.00%	5,930.20	100.00%	8,826.20	100.00%

报告期内，公司从经营的稳健性出发，科学地筹划资金安排，注重加强货币资金日常的控制与管理，保持适度的货币资金存量，满足日常生产经营需要。2017 年末与 2016 年末相比，公司货币资金减少 2,896.00 万元，主要系公司 2017 年末归还借款 5,000.00 万元所致。2019 年 6 月末与 2018 年末相比，公司货币资金增加 9,197.23 万元，主要系 2018 年末的应收账款回款情况较好，固态资产投资额减少，并且收到融资租赁款 3,000.00 万元。

2019 年 6 月 30 日，公司银行存款中存在受限货币资金 1,460.21 万元，系深圳云之尚网络科技有限公司因买卖合同纠纷向法院申请冻结公司财产所致。招商银行深圳福田支行银行账户受冻结的银行存款余额为 1,460.21 万元，截至本

招股说明书签署日，招商银行深圳福田支行银行账户受冻结的 1,460.21 万元银行存款尚未解除冻结。

（2）应收票据

报告期各期末，公司应收票据情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
应收票据	-	99.95	-	21.08

报告期内，公司应收票据余额较小。公司业务收入主要以银行电汇方式结算，各期末应收票据余额占流动资产的比例较低。

为健全对票据的管控，公司制定了《票据管理办法》，对票据的收票、付票（背书转让）、贴现、到期托收的授权审批、账务处理、台账登记、保管盘点等方面做出规定，主要控制情况列示如下：

①收票管理，一般情况下只收取银行承兑汇票，如果收取商业承兑汇票，需对承兑人进行信用评估，仅收取规模大、财务状况良好、资信高、信用好、承兑能力强、承兑期限期间较短的承兑人出具的商业承兑汇票：承兑汇票收取时出纳联同会计审核票据的真实性、合法性，后将汇票复印件交由会计登记应收票据台账；

②付票管理，出纳根据经审核的《采购付款申请表》，在库存票据中选择恰当金额的承兑汇票，背书给收票人；出纳将承兑汇票复印件交给总账会计登记台账，登记完转交应付会计核算，作为编制会计凭证的原始凭证。

③票据盘点管理，公司出纳、总账会计应每月末盘点应收票据，并制定盘点表，财务经理对盘点表进行复核。

报告期内，公司严格执行《票据管理办法》的规定，应收票据回款未发生过损失，票据管理有效。

（3）应收账款

报告期各期末，公司应收账款情况如下：

单位：万元

项目	2019年6月30日	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
账面余额	40,635.45	43,061.81	46,280.32	24,987.57
减：坏账准备	2,595.73	2,372.95	2,387.53	1,269.91
账面价值	38,039.72	40,688.86	43,892.80	23,717.66

报告期各期末，公司应收账款账面价值分别为23,717.66万元、43,892.80万元、40,688.86万元和38,039.72万元，其金额随着报告期内公司业务规模的扩大而增加。

①应收账款余额变动分析

报告期内公司应收账款余额与营业收入的波动情况，以及应收账款账面余额占营业务收入比例如下：

单位：万元

项目	2019年6月30日或2019年1-6月	2018年12月31日或2018年度	2017年12月31日或2017年度	2016年12月31日或2016年度
应收账款账面余额	40,635.45	43,061.81	46,280.32	24,987.57
营业收入	67,639.27	117,831.12	115,269.54	83,915.23
应收账款账面余额占当期营业收入的比例	30.04%	36.55%	40.15%	29.78%

注：2019年6月30日的应收账款账面余额占当期营业收入的比例经过年化处理。

2017年末应收账款余额较2016年大幅上升，主要系2017年第四季度客户订单大幅增加，其中主要为中国移动下达的采购订单，第四季度出货量增加导致期末应收账款大幅增加。

②应收账款账龄分析

报告期各期末，公司应收账款账龄分布及坏账计提情况如下表所示：

单位：万元

账龄	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例	计提金额	计提比例	
2019年6月30日					
1年以内	37,487.96	92.25%	1,874.40	72.24%	35,613.56

账龄	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例	计提金额	计提比例	
1 至 2 年	1,317.95	3.24%	131.79	5.03%	1,186.15
2 至 3 年	1,631.51	4.01%	489.45	18.86%	1,142.06
3 至 4 年	194.48	0.48%	97.24	3.75%	97.24
4 至 5 年	3.55	0.01%	2.84	0.11%	0.71
5 年以上	-	-	-	-	-
合计	40,635.45	100.00%	2,595.73	100.00%	38,039.72
2018 年 12 月 31 日					
1 年以内	40,413.82	93.85%	2,020.69	5.00%	38,393.13
1 至 2 年	2,351.06	5.46%	235.11	10.00%	2,115.95
2 至 3 年	156.58	0.36%	46.97	30.00%	109.61
3 至 4 年	140.35	0.33%	70.18	50.00%	70.18
4 至 5 年	-	-	-	80.00%	-
5 年以上	-	-	-	100.00%	-
合计	43,061.81	100.00%	2,372.95	5.51%	40,688.86
2017 年 12 月 31 日					
1 年以内	45,410.79	98.12%	2,270.54	5.00%	43,140.25
1 至 2 年	722.85	1.56%	72.28	10.00%	650.56
2 至 3 年	143.19	0.31%	42.96	30.00%	100.24
3 至 4 年	3.49	0.01%	1.75	50.00%	1.75
4 至 5 年	-	-	-	80.00%	-
5 年以上	-	-	-	100.00%	-
合计	46,280.32	100.00%	2,387.53	5.16%	43,892.80
2016 年 12 月 31 日					
1 年以内	24,590.84	98.41%	1,229.54	5.00%	23,361.29
1 至 2 年	393.24	1.57%	39.32	10.00%	353.92
2 至 3 年	3.49	0.01%	1.05	30.00%	2.44
3 至 4 年	-	-	-	50.00%	-
4 至 5 年	-	-	-	80.00%	-
5 年以上	-	-	-	100.00%	-
合计	24,987.57	100.00%	1,269.91	5.08%	23,717.66

报告期各期末，账龄在 1 年以内的应收账款账面余额占比分别为 98.41%、98.12%、93.85%和 92.25%，2018 年占比下降较多，主要系应收易视腾科技股份有限公司的货款，金额为 2,167.74 万元,其中 2,160.07 万元的账龄在 1-2 年。公司未就货款支付问题与易视腾科技股份有限公司达成一致，已向法院提起诉讼。2019 年 6 月 24 日，法院做出一审判决，判决易视腾支付公司货款 2,150.25 万元及逾期支付利息 121.89 万元，公司将 E4、E5 等系列模具共计 30 个交付易视腾。2019 年 7 月 12 日，易视腾向法院提出上诉。2019 年 10 月 24 日，无锡市中极人民法院开庭审理。截至本招股说明书签署日，无锡市中级人民法院尚未判决。

除易视腾科技股份有限公司外，公司服务的主要客户大多为行业内知名公司，商业信用较好，公司与主要客户保持了紧密的合作关系，发生坏账的风险较小。

③坏账计提政策与同行业可比公司对比分析

单项金额重大并单独计提坏账的应收款项选取标准

选取标准	协创数据	环旭电子	共进股份	卓翼科技	剑桥科技
应收账款	100 万元	800 万元	100 万元	50 万元	单项 1,000 万元以上且占应收款项余额 10%以上的款项。
其他应收款	50 万元	150 万元	50 万元	10 万元	

在单项金额重大并单独计提坏账的应收款项选取标准上，公司低于环旭电子和剑桥科技，高于卓翼科技，与共进股份相同，与同行业可比公司相比较为谨慎。

对于按照信用风险特征组合计提坏账准备的应收款项，同行业可比公司均采用了账龄分析法，具体情况列示如下

账龄	协创数据	共进股份	卓翼科技	剑桥科技
1 年以内（含 1 年）	5%	5%	5%	5%
1 至 2 年（含 2 年）	10%	15%	10%	10%
2 至 3 年（含 3 年）	30%	40%	30%	50%
3 至 4 年（含 4 年）	50%	100%	80%	100%

4 至 5 年（含 5 年）	80%	100%	100%	100%
5 年以上	100%	100%	100%	100%

环旭电子仅对超过信用期的应收账款计提坏账，具体坏账计提比例列示如下

超过信用期天数	应收账款计提比例	其他应收款计提比例
0-30 天	0.5%	0
31-60 天	10%	0
61-90 天	50%	0
91 天以上	100%	0
5 年以内（含 5 年）	-	0
5 年以上	-	20%

由上表可知，对于账龄在 1 年以内的应收账款，公司的坏账计提比例与同行业可比公司基本相同；对于账龄在 1 至 2 年（含 2 年）的应收账款，公司的坏账计提比例低于共进股份，与卓翼科技和和剑桥科技相同；对于账龄在 2 年以上的应收账款，公司的坏账计提比例与同行业可比公司相比较低。但报告期内，公司账龄在 2 年以上的应收账款占应收账款余额的比例分别为 0.01%、0.32%、0.69%和 4.50%，2019 年 6 月 30 日账龄在 2 年以上的应收账款占应收账款余额的比例较高，主要系应收易视腾的款项，法院一审判决中公司已胜诉，可收回性较大，坏账计提比例较低对公司的净利润影响较小，公司的坏账计提政策符合公司的实际情况，坏账计提较为充分，与同行业可比公司相比不存在重大差异。

④应收账款客户分析

报告期各期末，公司应收账款前五名客户情况如下：

单位：万元

时间	序号	客户名称	金额	占应收账款余额比例	账龄
2019年6月30日	1	联想集团	8,698.04	21.41%	1 年以内
	2	深圳伟仕宏业电子有限公司	6,144.87	15.12%	1 年以内
	3	杭州登虹科技有限公司	4,810.04	11.84%	1 年以内
	4	安徽省赛达科技有限责任公司	4,116.04	10.13%	1 年以内
	5	上海创米科技有限公司	3,356.35	8.26%	1 年以内

	合计		27,125.34	66.76%	-
2018 年 12 月 31 日	1	苏州优康通信设备有限公司	6,795.31	15.78%	1 年以内
	2	深圳伟仕宏业电子有限公司	6,492.82	15.08%	1 年以内
	3	杭州登虹科技有限公司	6,300.85	14.63%	1 年以内
	4	中国移动通信有限公司	6,300.76	14.63%	1 年以内
	5	联想集团	4,235.36	9.84%	1 年以内
	合计		30,125.11	69.96%	-
2017 年 12 月 31 日	1	中国移动通信有限公司	16,883.03	36.48%	1 年以内
	2	联想集团	5,740.51	12.91%	1 年以内
	3	360 集团	3,595.27	7.77%	1 年以内
	4	杭州登虹科技有限公司	3,184.73	6.88%	1 年以内
	5	硕颖数码科技（中国）有限公司	2,759.34	5.96%	1 年以内
	合计		32,162.87	69.49%	-
2016 年 12 月 31 日	1	联想集团	12,885.11	51.57%	1 年以内
	2	易视腾科技股份有限公司	3,097.64	12.40%	1 年以内
	3	东莞市华虹电器有限公司	2,175.92	8.71%	1 年以内
	4	安徽家森家文化发展有限公司	2,040.32	8.17%	1 年以内
	5	360 集团	834.56	3.34%	1 年以内
	合计		21,033.55	84.18%	-

注 1：受同一实际控制人控制的公司合并计算。
注 2：2016 年 4 月，易视腾科技有限公司将名称变更为易视腾科技股份有限公司。
注 3：2017 年 8 月，安徽家森家商贸有限公司将名称变更为安徽家森家文化发展有限公司

截至 2019 年 6 月 30 日，前五名欠款单位应收账款总额为 27,125.34 万元，账龄均为 1 年以内，占期末应收账款余额的 66.76%。公司主要客户为行业内知名企业，综合实力较强，发生坏账的可能性较小。

⑤应收票据及应收账款余额变动情况和原因

公司综合考虑客户的合作期限、交易金额、信用情况、合作前景等因素，给予不同客户不同的信用政策。报告期内，公司执行的信用政策整体稳定，主要客户的应收账款结算周期为月结 30 至 60 天，即签收确认收入后到回款约 2 至 3 个月。报告期内应收票据及应收账款余额与营业收入的匹配关系如下：

单位：万元

项目	2019.6.30 /2019 年 1-6 月	2018.12.31 /2018 年度	2017.12.31 /2017 年度	2016.12.31 /2016 年度
应收票据余额	-	99.95	-	21.08
应收账款余额	40,635.45	43,061.81	46,280.32	24,987.57
应收票据及应收账款余额合计	40,635.45	43,161.76	46,280.32	25,008.65
营业收入	67,639.27	117,831.12	115,269.54	83,915.23
应收票据及应收账款余额/营业收入	30.04%	36.63%	40.15%	29.80%
应收票据及应收账款余额变动率	-5.85%	-6.74%	85.06%	-
营业收入同比增长率	3.37%	2.22%	37.36%	-

注：计算 2019 年 6 月 30 日的应收票据及应收账款余额/营业收入时，2019 年 1-6 月的营业收入指标为 2019 年 1-6 月的营业收入乘以 2。

2017 年，应收票据及应收账款余额与营业收入的变动趋势相同，应收票据及应收账款余额增幅较收入增幅高了 47.70%，主要系公司取得中国移动的大额订单，在 2017 年第四季度出货量较大，导致期末应收账款余额大幅增加所致。2018 年及 2019 年 1-6 月在收入增速放缓的情况下，应收票据及应收账款余额占营业收入的比例逐期下降。

⑥报告期各期末主要欠款客户应收账款形成时间、合同规定结算周期、收入确认依据及期后还款情况

A、2019 年 6 月 30 日前五大欠款客户应收账款形成时间、合同规定结算周期、逾期情况及期后还款情况

单位：万元

客户名称	应收账款余额	形成时间	结算周期	逾期金额	期后还款金额	未还款余额
联想集团	8,698.04	2019 年	月结 30-60 天	404.25	8,524.91	173.13
深圳伟仕宏业电子有限公司	6,144.87	2018 年、2019 年	货到 60 天	589.06	2,754.19	3,390.68
杭州登虹科技有限公司	4,810.04	2018 年、2019 年	货到验收合格 30 天	4,212.25	146.73	4,663.31
安徽省赛达科技有限责任公司	4,116.04	2019 年	月结 30 天	343.53	1,954.26	2,161.78

客户名称	应收账款余额	形成时间	结算周期	逾期金额	期后还款金额	未还款余额
上海创米科技有限公司	3,356.35	2019 年	月结 30 天	-	3,355.37	0.98
合计	27,125.34	-	-	5,549.09	16,735.46	10,389.88

注：期后回款金额指截至 2019 年 9 月 16 日的回款金额。

B、2018 年期末前五大欠款客户应收账款形成时间、合同规定结算周期、逾期情况及期后还款情况

单位：万元

客户名称	应收账款余额	形成时间	结算周期	逾期金额	期后还款金额	未还款余额
苏州优康通信设备有限公司	6,795.31	2018 年	月结 30 天	2,696.01	6,795.31	-
深圳伟仕宏业电子有限公司	6,492.82	2018 年	货到 60 天	-	6,492.82	-
杭州登虹科技有限公司	6,300.85	2018 年	货到验收合格 30 天	759.51	2,893.51	3,407.34
中国移动通信有限公司	6,300.76	2018 年	月结 30 天	4,303.97	6,300.76	-
联想集团	4,235.36	2018 年	月结 30-60 天	-	4,235.36	-
合计	30,125.11	-	-	7,759.50	26,717.77	3,407.34

注：期后回款金额指截至 2019 年 9 月 16 日的回款金额。

C、2017 年期末前五大欠款客户应收账款形成时间、合同规定结算周期、逾期情况及期后还款情况

单位：万元

客户名称	应收账款余额	形成时间	结算周期	逾期金额	期后还款金额	未还款余额
中国移动通信有限公司	16,883.03	2017 年	月结 30 天	1,617.51	16,883.02	-
联想集团	5,740.50	2017 年	月结 30-60 天	-	5,740.50	-
360 集团	3,595.27	2017 年	月结 30 天	100.23	3,595.27	-
杭州登虹科技有限公司	3,184.73	2017 年	货到验收合格 30 天	579.30	3,184.73	-
硕颖数码科技（中国）有限公司	2,759.34	2017 年	月结 30 天	1,387.60	2,759.34	-
合计	32,162.87	-	-	3,684.64	32,162.87	-

注：期后回款金额指截至 2019 年 9 月 16 日的回款金额。

D、2016 年期末前五大欠款客户应收账款形成时间、合同规定结算周期、逾期情况及期后还款情况

单位：万元

客户名称	应收账款余额	形成时间	结算周期	逾期金额	期后还款金额	未还款余额
联想集团	12,885.11	2016 年	月结 30-60 天	1,215.15	12,885.12	-
易视腾科技股份有限公司	3,097.64	2016 年	月结 180 天	-	3,097.64	-
东莞市华虹电器有限公司	2,175.92	2016 年	月结 30 天	248.31	2,175.92	-
安徽家森家文化发展有限公司	2,040.32	2016 年	月结 30 天	-	2,040.32	-
360 集团	834.56	2016 年	月结 30 天	50.75	834.56	-
合计	21,033.55	-	-	1,514.21	21,033.55	-

注：期后回款金额指截至 2019 年 9 月 16 日的回款金额。

2016 年至 2019 年 1-6 月，前五大应收账款逾期金额（合同期外应收账款）占期末余额的比重为 7.20%、11.37%、25.76%、20.46%。2018 年和 2019 年 1-6 月逾期金额较大，主要系客户由于短期资金压力，未能按时回款，以及中国移动对内资民营企业的纾困政策，对中外合资企业的回款延迟，目前陆续回款中。截至 2019 年 9 月 16 日，2019 年 6 月末前五大应收账款的未回款金额占其期末应收账款余额的比重为 38.30%。

E、公司确认收入的具体依据

相关收入确认的主要凭证为：

（1）内销收入确认取得的主要凭据为客户签收回单；

（2）外销收入确认取得的主要凭据为出口报关资料，包括出口货物报关单、发票、合同、装箱单、提货单、出口收汇核销单。

⑦各期末应收账款对应收入形成时间、欠款占项目金额比例，是否在合同期内等相关信息

公司应收账款形成时点与销售收入确认时点一致，根据销售收入确认的时点开始计算应收账款账龄。报告期各期末应收账款对应收入形成时间、欠款占项目

金额比例（公司业务非项目制，应收款项欠款占比按欠款金额占期末应收账款比例列示），是否在合同期内等相关信息如下：

单位：万元

期末应收账款对应收入形成时间	2019.6.30		2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	应收账款余额	占比（%）	应收账款余额	占比（%）	应收账款余额	占比（%）	应收账款余额	占比（%）
1-3 个月	30,995.59	76.27	34,143.34	79.29	41,820.54	90.36	23,314.04	93.30
4-6 个月	2,095.18	5.16	3,205.29	7.44	1,574.08	3.40	624.89	2.50
7-12 个月	4,397.19	10.82	3,065.19	7.12	2,016.17	4.36	651.91	2.61
1-2 年	1,317.94	3.25	2,351.06	5.46	722.83	1.56	393.24	1.58
2-3 年	1,631.51	4.01	156.58	0.36	143.19	0.31	3.49	0.01
3-4 年	194.48	0.48	140.35	0.33	3.49	0.01	-	-
4-5 年	3.55	0.01	-	-	-	-	-	-
合计	40,635.44	100.00	43,061.81	100.00	46,280.30	100.00	24,987.57	100.00
逾期金额	10,543.56	25.95	12,662.70	29.41	8,484.03	18.33	2,840.72	11.37

注：逾期金额为合同期外应收款。

2019 年 6 月 30 日逾期客户的应收账款中逾期金额，具体构成、原因及期后回收情况列示如下：

单位：万元

逾期客户名称	逾期客户的应收账款余额	应收账款形成的时间及对应金额（元）	其中：逾期金额	逾期金额期后收回金额	逾期金额尚未收回金额	逾期金额尚未收回原因
杭州登虹科技有限公司	4,810.04	1-3 个月 623.98 万、4-6 个月 631.98 万、7-12 个月 3,554.08 万	4,212.25	146.73	4,065.51	杭州登虹科技有限公司向公司所采购产品的终端客户为中国移动。由于中国移动对内资民营企业的纾困政策，对中外合资企业的回款延迟，其自身回款未能及时收回，因而也延缓了对公司的货款支付
易视腾科技股份有限公司	2,167.14	1-2 年 619.57 万、2-3 年 1,547.57 万	2,167.14	-	2,167.14	发生纠纷诉讼
中移物联网有限公司	2,446.72	1-3 个月 1,561.38 万、4-6 个月 885.34	1,101.59	773.35	328.24	中国移动对内资民营企业的纾困政策，对中外

逾期客户名称	逾期客户的应收账款余额	应收账款形成的时间及对应金额（元）	其中：逾期金额	逾期金额期后收回金额	逾期金额尚未收回金额	逾期金额尚未收回原因
		万				合资企业的回款延迟
深圳伟仕宏业电子有限公司	6,144.87	1-3 个月 5,555.81 万、7-12 个月 589.06 万	589.06	589.06	-	-
联想信息产品（深圳）有限公司	456.32	1-3 个月 52.27 万、4-6 个月 404.05 万	404.05	404.05	-	-
深圳市海雀科技有限公司	1,087.45	1-3 个月 927.22 万、4-6 个月 70.97 万、7-12 个月 89.26 万	443.58	354.32	89.26	付款结算延迟
安徽省赛达科技有限责任公司	4,116.04	1-3 个月 4,116.04 万	343.53	343.53	-	-
深圳市云之尚网络科技有限公司	340.06	1-2 年 340.06 万	340.06	-	340.06	发生结算纠纷导致付款延迟
其他客户	1167.13	1-3 个月 259.42 万、4-6 个月 102.64 万、7-12 个月 164.79 万、1-2 年 358.31 万、2-3 年 83.94 万、3-4 年 194.48 万、4-5 年 3.55 万	942.30	126.85	815.45	-
合计	22,735.77		10,543.56	2,737.89	7,805.66	

截至 2019 年 6 月 30 日，逾期客户中，应收账款逾期金额为 10,543.56 万元，占逾期客户应收账款余额的比例为 25.95%，主要系应收易视腾款项产生诉讼以及中国移动对内资民营企业的纾困政策的影响，扣除上述事项的影响后逾期金额占 2019 年 6 月 30 日客户应收账款余额的比例为 7.54%。报告期各期末应收账款期后 1 年内回款的比例分别为 98.27%、94.24%、84.18%（截至 2019 年 9 月 16 日的回款比例），逾期应收账款不存在长时间无法收回的情况，回款情况良好。

公司对易视腾的应收账款已申请财产保全，冻结易视腾银行存款 2,839.23 万元。2019 年 6 月 24 日，法院做出一审判决，判决易视腾支付公司货款 2,150.25 万元及逾期支付利息 121.89 万元。2019 年 7 月 12 日，易视腾向法院提出上诉，2019 年 10 月 24 日，无锡市中极人民法院二审开庭审理，截至本反馈意见回复

出具日，法院尚未公布二审判决，但根据一审判决结果，公司对易视腾的应收账款可收回性较大。公司对杭州登虹和中移物联的应收账款逾期未收回，系中国移动对内资民营企业的纾困政策，对中外合资企业的回款延迟，但中国移动系国有大型企业，资金实力较强，应收账款的可收回性较大。

⑧各期末应收账款期后回收情况

单位：万元

项目	2019 年 6 月末	2018 年末	2017 年末	2016 年末
账面原值	40,635.45	43,061.81	46,280.32	24,987.57
期后半年回款金额	21,752.63	35,472.54	41,797.13	22,299.05
期后半年回款比例	53.53%	82.38%	90.31%	89.24%
期后半年至一年内的回款金额	-	777.97	1,814.09	1,689.59
期后半年至一年内的回款金额占比	-	1.81%	3.92%	6.76%
期后一年至两年内的回款金额	-	-	3.16	566.55
期后一年至两年内的回款金额占比	-	-	0.01%	2.27%
期后两年以上的回款金额	-	-	-	-
期后两年以上的回款金额占比	-	-	-	-
回款合计占比	53.53%	84.18%	94.24%	98.27%

因 2019 年 6 月末的“期后半年回款金额”统计截止日为 2019 年 9 月 16 日，因此回款比例较低；2018 年末回款比例低于前两期主要系公司与易视腾科技股份有限公司于 2018 年发生诉讼未能回款所致，扣除易视腾科技股份有限公司应收账款余额计算的回款合计占比为 88.64%。

⑨应收账款账龄的统计方法

公司应收账款形成的时点与销售收入确认时点一致，根据销售收入确认的时点开始计算应收账款账龄。具体对于每笔应收账款，公司于库存商品发出经客户签收（出口按报关后）后确认，公司次月与客户对账后开票结算，客户按约定的信用期支付货款，客户所回的款项系此前对账的销售应收金额，故公司以先发生先收回的原则来统计应收账款账龄。

⑩公司制定应收账款及商业承兑汇票坏账准备政策的依据、对易视腾科技股份有限公司应收账款坏账准备计提情况

A、公司制定应收账款坏账准备政策的依据

公司主要从事于物联网智能终端和数据存储设备等消费电子类产品的研发、生产和销售，主要客户为大型互联网科技公司、通信运营商和消费电子产品终端品牌商。客户大多为行业内知名公司，商业信用较好，发生坏账的风险较小，应收账款账龄主要在 1 年以内，1 年以内计提坏账的比例较低。公司依据《企业会计准则》，参考同行业其他公司的应收账款坏账准备计提比例，并结合公司历史收款和发生坏账的实际情况，制定公司坏账准备计提政策。坏账计提政策与同行业可比公司对比分析详见本节“③坏账计提政策与同行业可比公司对比分析”

B、单项金额重大并单项计提坏账准备的应收账款在各期计提坏账准备比例、金额、依据，后期回收可能等

报告期均无按单项金额重大并单项计提坏账准备的应收账款。

C、公司对商业承兑汇票坏账准备计提政策及依据

商业承兑汇票承兑人为企业，与应收账款具有相同的风险特征，且公司的应收商业承兑汇票都是由应收账款结转而来，公司参照应收账款账龄分析法对期末应收商业承兑汇票计提坏账准备，即按照期末商业承兑汇票对应应收账款形成的时间确定账龄，根据相同账龄应收账款坏账准备计提比例计提商业承兑汇票坏账准备。

报告期各期末，公司无应收商业承兑汇票余额，无需计提坏账准备。

D、公司对易视腾科技股份有限公司应收账款坏账准备计提情况

单位：万元

项目	2019.6.30	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
应收账款	2,167.14	2,167.74	2,160.07	3,097.64
其中：				
账龄在 0-1 年	-	7.67	2,160.07	3,097.64
账龄在 1-2 年	619.57	2,160.07	-	-

项目	2019.6.30	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
账龄在 2-3 年	1,547.57	-	-	-
应收账款坏账准备	526.23	216.39	108.00	154.88
坏账准备计提比例	24.28%	9.98%	5.00%	5.00%

2018 年 7 月 25 日，公司就应收易视腾款项向法院提起诉讼，2018 年 10 月 10 日，公司向申请财产保全并冻结易视腾银行存款 28,392,285.28 元，2019 年 6 月 24 日，无锡市新吴区人民法院作出一审判决，判令易视腾支付公司货款 21,502,456.13 元及逾期付款利息，2019 年 7 月易视腾就上述判决向法院提起上诉，目前公司与易视腾科技股份有限公司诉讼案件处于二审审理阶段，由于存在销售事实，公司认为胜诉可能性较大，无需单独计提减值，按账龄组合计提减值准备。

（4）预付款项

报告期各期末，公司预付款项情况如下：

单位：万元

账龄	2019 年 1-6 月		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1 年以内	1,304.94	100.00%	1,809.97	98.20%	3,338.71	99.12%	992.97	96.66%
1 至 2 年	-	-	33.09	1.80%	0.21	0.01%	32.59	3.17%
2 至 3 年	-	-	-	-	29.27	0.87%	1.70	0.17%
3 年以上	-	-	-	-	-	-	-	-
合计	1,304.94	100.00%	1,843.05	100.00%	3,368.19	100.00%	1,027.26	100.00%

报告期各期末，公司预付款项主要为预付原材料采购款，且账龄主要在 1 年以内，发生坏账的风险较低。2017 年末预付款项增长较多，主要系 2017 年第四季度销售订单增加带动原材料采购增加，从而需要公司预先支付较多的款项所致。

报告期各期末，公司预付款项前五名情况如下：

单位：万元

时间	序号	公司名称	金额	交易内容	账龄	占预付款项余额比例
2019 年 6 月 30 日	1	深圳市方鼎供应链服务有限公司	838.14	采购固态硬盘主板	1 年以内	64.23%
	2	虹曜光电（泗洪）有限公司	183.83	采购存储芯片	1 年以内	14.09%
	3	上海锐承通讯技术有限公司	108.62	采购 PCBA	1 年以内	8.32%
	4	远东国际租赁有限公司	74.00	预付融资租赁服务费	1 年以内	5.67%
	5	合肥高新股份有限公司	18.36	预付租金	1 年以内	1.41%
	合计		1,222.94	-	-	93.72%
2018 年 12 月 31 日	1	虹曜光电（泗洪）有限公司	563.05	采购电子物料	1 年以内	30.55%
	2	上海锐承通讯技术有限公司	355.01	采购 PCBA	1 年以内	19.26%
	3	汇钜电科（东莞）实业有限公司	333.21	采购固态硬盘主板	1 年以内	18.08%
	4	深圳市万佳安物联科技股份有限公司	179.00	采购机械硬盘盘芯	1 年以内	9.71%
	5	深圳市中正威科技有限公司	159.00	采购显示屏	1 年以内	8.63%
	合计		1,589.27	-	-	86.23%
2017 年 12 月 31 日	1	上海锐承通讯技术有限公司	1,067.48	采购 PCBA	1 年以内	31.69%
	2	深圳市中正威科技有限公司	557.16	采购显示屏	1 年以内	16.54%
	3	深圳市友华通信技术有限公司	366.81	采购主控芯片	1 年以内	10.89%
	4	富威电子科技（亳州）有限公司	312.17	采购固态硬盘主板	1 年以内	9.27%
	5	深圳市迈腾电子有限公司	142.29	采购固态硬盘主板	1 年以内	4.22%
	合计		2,445.91	-	-	72.61%
2016 年 12 月 31 日	1	富威电子科技（亳州）有限公司	260.82	采购存储芯片	1 年以内	25.39%
	2	深圳市朱雀君电子商务有限公司	200.00	采购机械硬盘盘芯	1 年以内	19.47%
	3	深圳悠易阅科技有限公司	118.20	采购固态硬盘主板	1 年以内	11.51%

时间	序号	公司名称	金额	交易内容	账龄	占预付款项余额比例
	4	珠海全志科技股份有限公司	69.81	采购主控芯片	1 年以内	6.80%
	5	深圳市国显光电有限公司	59.84	采购显示屏	1 年以内	5.83%
	合计		708.67	-	-	69.00%

报告期各末通常是公司的产销旺季，为保障原材料的及时供应，公司会根据订单需求及排产计划予以积极备货。公司向上述供应商预付货款系根据市场行情及双方协议约定的付款条件进行付款，订单期后执行情况良好。

（5）其他应收款

①其他应收款构成情况

报告期各期末，公司其他应收款账面原值按款项性质分类情况如下：

单位：万元

款项性质	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
保证金、押金	788.41	233.08	210.75	209.00
出口退税款	-	10.24	17.54	1,861.84
其他	53.09	56.74	74.64	191.34
合计	841.50	300.06	302.93	2,262.18

公司其他应收款主要为各类保证金、押金和出口退税款。2016 年末其他应收款原值较高，主要系当年应退出口退税款尚未收到，该款项已于 2017 年收回。2019 年 6 月末其他应收款原值较高，主要系向远东国际租赁有限公司支付的融资租赁保证金，金额为 588.50 万元。

②最近一期末其他应收款前五名情况

截至 2019 年 6 月 30 日，公司其他应收款前五名情况如下：

单位：万元

公司名称	款项性质	金额	账龄	占其他应收款期末余额的比例
远东国际租赁有限公司	融资租赁保证金	588.50	1 年以内	69.93%

中移（杭州）信息技术有限公司	质量保证金 售后服务保证金	140.00	1 年以内	16.64%
合肥高新股份有限公司	房屋租赁保证金	32.29	1-4 年	3.84%
快钱支付清算信息有限公司	保证金	10.00	1-3 年	1.19%
公诚管理咨询有限公司	投标保证金	7.50	1 年以内	0.89%
合计		778.29	-	92.49%

（6）存货

①存货的基本情况

公司期末存货余额随着经营情况而合理波动，报告期各期末，存货账面价值分别为 8,317.51 万元、17,817.80 万元、23,879.95 和 21,891.27 万元，随着公司业务规模的不断扩大，存货金额亦相应增长。

报告期各期末公司存货占流动资产及资产总额的比重如下：

单位：万元

项目	2019-6-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
存货	21,891.27	23,879.95	17,817.80	8,317.51
占流动资产比例	26.73%	31.64%	24.93%	18.72%
占资产总额比例	19.68%	25.85%	21.57%	15.60%

由上表可知，报告期内公司存货占流动资产的比例分别为 18.72%、24.93%、31.64%和 26.73%，占资产总额的比例分别为 15.60%、21.57%、25.85%和 19.68%。2018 年末存货金额增加较多，主要系期末客户订单较多，公司根据订单和客户需求备货所致。

②存货账面价值的构成情况

报告期各期末，存货的具体构成如下：

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
原材料	16,263.09	74.29%	19,110.11	80.03%	10,355.95	58.12%	4,887.18	58.76%
在产品	660.57	3.02%	825.05	3.45%	185.28	1.04%	30.41	0.37%
自制半成品	1,266.01	5.78%	1,071.98	4.49%	1,503.71	8.44%	647.43	7.78%

库存商品	3,329.87	15.21%	2,467.62	10.33%	3,707.13	20.81%	2,555.54	30.72%
发出商品	-	-	-	-	64.91	0.36%	196.96	2.37%
委托加工物资	371.74	1.70%	405.19	1.70%	2,000.83	11.23%	-	-
合计	21,891.27	100.00%	23,879.95	100.00%	17,817.80	100.00%	8,317.51	100.00%

报告期各期末，公司存货主要由原材料、自制半成品、库存商品和委托加工物资构成。公司主要实行“以销定产”的生产模式，根据客户的销售订单及需求计划进行合理采购相应的原材料并作相应的储备，因此期末存货的金额主要受客户需求变动的影响。

③存货跌价准备

报告期各期末，公司存货跌价准备计提情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日			2018 年 12 月 31 日		
	账面余额	跌价准备	占比	账面余额	跌价准备	占比
原材料	16,955.92	692.83	4.09%	19,602.16	492.04	2.51%
在产品	660.57	-	-	825.05	-	-
自制半成品	1,495.03	229.02	15.32%	1,249.91	177.93	14.24%
库存商品	3,594.25	264.38	7.36%	2,694.60	226.97	8.42%
发出商品	-	-	-	-	-	-
委托加工物资	665.74	294.01	44.16%	405.19	-	-
合计	23,371.51	1,480.24	6.33%	24,776.90	896.94	3.62%

续：

项目	2017 年 12 月 31 日			2016 年 12 月 31 日		
	账面余额	跌价准备	占比	账面余额	跌价准备	占比
原材料	10,754.45	398.50	3.71%	5,503.73	616.55	11.20%
在产品	185.28	-	-	30.41	-	
自制半成品	1,697.40	193.69	11.41%	782.05	134.62	17.21%
库存商品	3,897.99	190.87	4.90%	2,723.52	167.97	6.17%

项目	2017 年 12 月 31 日			2016 年 12 月 31 日		
	账面余额	跌价准备	占比	账面余额	跌价准备	占比
发出商品	64.91	-	-	196.96	-	
委托加工物资	2,000.83	-	-	-	-	
合计	18,600.86	783.06	4.21%	9,236.66	919.14	9.95%

报告期各期末，公司存货跌价准备的余额分别为 919.14 万元、783.06 万元、896.94 万元和 1,480.24 万元，占存货原值的比例分别为 9.95%、4.21%、3.62%和 6.33%。公司对存货项目以可变现净值低于账面成本差额计提存货跌价准备，公司存货跌价准备计提较为充分，符合公司生产经营的实际情况。

④报告期各期存货中原材料、在产品、自制半成品、发出商品、库存商品、委托加工物资数量、金额、周转率的合理性

报告期内，公司存货余额随销售规模不断增长，各期末存货的具体构成如下：

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	账面价值	比例（%）	账面价值	比例（%）	账面价值	比例（%）	账面价值	比例（%）
原材料	16,263.09	74.29	19,110.11	80.03	10,355.95	58.12	4,887.18	58.76
在产品	660.57	3.02	825.05	3.45	185.28	1.04	30.41	0.37
自制半成品	1,266.01	5.78	1,071.98	4.49	1,503.71	8.44	647.43	7.78
库存商品	3,329.87	15.21	2,467.62	10.33	3,707.13	20.81	2,555.54	30.72
发出商品	-	-	-	-	64.91	0.36	196.96	2.37
委托加工物资	371.74	1.70	405.19	1.70	2,000.83	11.23	-	-
合计	21,891.27	100.00	23,879.95	100.00	17,817.80	100.00	8,317.51	100.00

由上表可见，公司存货构成主要以原材料、库存商品为主，在产品、自制半成品以及发出商品占比不高，委托加工物资 2017 年末较高是因为公司 2017 年末集中交付中移（杭州）信息技术有限公司智能网通网关产品订单，公司产能不足而部分产品委外加工形成了委托加工物资。

A、各报告期末原材料的构成、数量、金额合理性分析

报告期各期末存货中，原材料的占比最高，是期末存货的主要构成部分。公司实行以销定产、以产定购策略，根据客户订单及销售预测来安排生产和采购。从原材料用途及采购备货周期来看，数据存储设备所耗用的原材料较为集中，所耗用的物料主要有机械硬盘盘芯、存储芯片、固态硬盘主板，上述关键物料的采购备货周期最长，需要 9-13 周的时间，客户在向公司发出采购订单之前会相应提前通知公司予以备货。物联网智能终端产品所耗用的原材料较为分散，其中存储芯片、主控及周边芯片的采购备货周期需要 8-12 周的时间，显示屏及配件中的电池需要5-6周的采购备货周期，其他类别的物料需要2-4周的备货周期。2018 年由于电子元器件市场中出现电阻、电容零部件缺货、涨价行情，采购周期被拉长，公司于 2018 年相应增加了部分电子物料的备货量。

各报告期末各类原材料的数量、金额及构成情况如下表所示：

原材料类别	2019 年 6 月 30 日			2018 年 12 月 31 日		
	期末数量（万件）	账面余额（万元）	占比（%）	期末数量（万件）	账面余额（万元）	占比（%）
机械硬盘盘芯	0.38	95.62	0.56	7.62	2,328.99	11.88
存储芯片	178.94	7,720.40	45.53	253.94	10,520.34	53.67
固态硬盘主板	10.49	3,723.17	21.96	-	-	-
主控及周边芯片	50.05	534.71	3.15	50.83	435.07	2.22
PCBA	0.33	66.84	0.39	3.40	838.17	4.28
结构件	4,727.33	730.97	4.31	3,039.78	666.26	3.40
电子物料	73,934.60	2,051.90	12.10	92,362.42	2,916.17	14.88
摄像镜头	29.47	345.64	2.04	26.93	336.94	1.72
配件	47.14	314.89	1.86	38.39	315.65	1.61
WiFi 芯片及模组	48.02	254.53	1.50	25.76	177.23	0.90
显示屏	1.91	141.05	0.83	2.84	220.76	1.13
线材	255.18	347.68	2.05	192.76	268.20	1.37
传感器	27.90	150.02	0.88	23.03	160.77	0.82
塑胶原料	3.48	62.69	0.37	3.36	92.21	0.47
包材	1,208.79	210.41	1.24	976.82	174.83	0.89
其他	356.74	205.43	1.21	278.59	150.56	0.77
总计	80,880.73	16,955.92	100.00	97,286.46	19,602.16	100.00

续：

原材料类别	2017 年 12 月 31 日			2016 年 12 月 31 日		
	期末数量（万件）	账面余额（万元）	占比（%）	期末数量（万件）	账面余额（万元）	占比（%）

机械硬盘盘芯	7.69	2,480.41	23.06	1.31	397.88	7.23
存储芯片	51.47	1,320.29	12.28	38.82	554.22	10.07
固态硬盘主板	3.51	1,204.49	11.20	1.01	214.21	3.89
主控及周边芯片	143.01	1,192.93	11.09	59.36	891.09	16.19
PCBA	1.76	178.84	1.66	3.81	574.98	10.45
结构件	3,405.85	625.48	5.82	1,457.14	510.13	9.27
电子物料	33,869.50	973.18	9.05	13,254.84	694.39	12.62
摄像镜头	29.15	331.81	3.09	12.35	182.93	3.32
配件	37.18	451.31	4.20	39.18	219.88	4.00
WiFi 芯片及模组	83.35	567.14	5.27	27.67	236.61	4.30
显示屏	2.91	210.27	1.96	1.91	158.31	2.88
线材	228.30	263.71	2.45	153.06	223.27	4.06
传感器	30.28	143.38	1.33	7.34	40.29	0.73
塑胶原料	5.53	141.42	1.31	3.22	50.56	0.92
包材	1,214.07	174.21	1.62	887.81	163.69	2.97
其他	524.29	495.57	4.61	224.12	391.29	7.11
总计	39,637.85	10,754.45	100.00	16,172.95	5,503.73	100.00

如下表所示，公司各报告期末原材料库存金额占比较高的物料与公司采购备货周期较长的物料种类相符，公司各报告期末原材料的波动也主要与这些主要原材料的波动相关。

项目	2019 年 6 月 30 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	账面余额（万元）	占比（%）	账面余额（万元）	占比（%）	账面余额（万元）	占比（%）	账面余额（万元）	占比（%）
机械硬盘盘芯	95.62	0.56	2,328.99	11.88	2,480.41	23.06	397.88	7.23
存储芯片	7,720.40	45.53	10,520.34	53.67	1,320.29	12.28	554.22	10.07
固态硬盘主板	3,723.17	21.96	-	-	1,204.49	11.20	214.21	3.89
主控及周边芯片	534.71	3.15	435.07	2.22	1,192.93	11.09	891.09	16.19
电子物料	2,051.90	12.10	2,916.17	14.88	973.18	9.05	694.39	12.62
小计	14,125.80	83.30	16,200.57	82.65	7,171.30	66.68	2,751.79	50.00

项目	2019 年 6 月 30 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日	
	较上期末波动金额（万元）	波幅（%）	较上期末波动金额（万元）	波幅（%）	较上期末波动金额（万元）	波幅（%）
上述 5 类主要原材料小计波动	-2,074.77	-12.81	9,029.27	125.91	4,419.51	160.60

原材料账面余额合计波动	-2,646.31	-13.50	8,847.71	82.27	5,250.72	95.40

从下表中各报告期末原材料库存余额与报告期平均每月的采购额对比情况来看：2016 年末及 2017 年末的原材料库存余额相当于 1 个月左右的原材料采购额，原材料库存水平正常。2018 年末原材料余额增幅较大，其中存储芯片较上年增长 9,200.05 万元，是 2018 年末原材料增长的主要影响因素。2019 年 6 月末虽然原材料余额较 2018 年末下降 2,646.31 万元，但生产固态硬盘所需的存储芯片、固态硬盘主板较 2018 年末库存仍有小幅增加。从各报告期的波动情况来看，假设 2018 年末和 2019 年 6 月末存储芯片、固态硬盘主板仍维持 2017 年末的库存水平，不考虑存储芯片、固态硬盘主板策略性备货的影响，则原材料库存水平波动并不大，仍相当于 1-1.5 个月的原材料采购额。

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月/2019 年 6 月末	2018 年度/2018 年末	2017 年度/2017 年末	2016 年度/2016 年末
各期原材料采购总额	51,573.39	97,800.31	100,325.21	70,709.19
平均每月原材料采购额	8,595.56	8,150.03	8,360.43	5,892.43
期末原材材料账面余额	16,955.92	19,602.23	10,754.45	5,503.73
期末原材料余额与平均每月采购额之比	1.97	2.41	1.29	0.93

公司在 2018 年末存储芯片库存金额大幅增长，主要为联想集团等客户 2019 年上半年固态硬盘订单交付所进行的备料。公司 2018 年末存储芯片库存金额为 10,520.34 万元，截至 2019 年 6 月末，该部分存储芯片库存中未消耗掉的不足 100 万元，绝大部分库存均已耗用。公司 2019 年 6 月末固态硬盘存储类物料库存金额仍然较高，是公司鉴于 2019 年日本对韩国半导体关键物料限制出口所可能导致的存储类电子物料价格上涨所做出的提前应对和风险备货。

综上可见，公司各报告期末原材料构成情况与公司各类原材料的采购备货周期相符，2018 年末及 2019 年 6 月末存储芯片及固态硬盘库存水平较之前年度有较大增幅，是公司为应对客户订单增长需求对关键物料进行适当备货所致，公司的原材料库存数量、金额及构成情况与公司经营特点及发展情况相符，具有合理性。

B、各报告期末在产品、自制半成品、委托加工物资合理性分析

公司产品的生产周期无论是数据存储设备还是物联网智能终端设备，均可实现 5-7 天首批出货。公司各报告期末会有 2-3 日的停产盘点期，生产计划部门会尽量减少在制工单，以减少期末在产品。由下表可见，公司各报告期末，在产品结存金额较小，随公司产销规模扩大而增长，符合公司的生产经营特点和实际情况。自制半成品主要为外壳注塑件半成品和 PCBA 组件半成品，2017 年底自制半成品金额略高是由于 2017 年 12 月和 2018 年 1 月是公司销售出货高峰月份，公司相应加大了生产备货。公司的委托加工物资为公司发出给外协加工厂的物料，2017 年末公司为交付中移（杭州）信息技术有限公司智能网通网关产品的大额订单，公司产能不足而部分产品委外加工，期末的委托加工物资主要为委托外协加工厂生产智能家庭网关产品的相关物料。

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	账面价值	比例（%）	账面价值	比例（%）	账面价值	比例（%）	账面价值	比例（%）
在产品	660.57	3.02	825.05	3.45	185.28	1.04	30.41	0.37
自制半成品	1,266.01	5.78	1,071.98	4.49	1,503.71	8.44	647.43	7.78
委托加工物资	371.74	1.70	405.19	1.70	2,000.83	11.23	-	-

C、各报告期末产成品、发出商品合理性分析

由于公司销售发货区域半径不大，部分客户自提取货，销售发货周期较短，产品出库到客户签收需要 1-3 天即可完成。同时，公司各报告期末会有 2-3 日的停产盘点期，因此，报告期末发出商品期末余额较小。

项目	2019 年 6 月 30 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	账面价值（万元）	比例（%）	账面价值（万元）	比例（%）	账面价值（万元）	比例（%）	账面价值（万元）	比例（%）
库存商品	3,329.87	15.21	2,467.62	10.33	3,707.13	20.81	2,555.54	30.72
发出商品	-	-	-	-	64.91	0.36	196.96	2.37
合计	3,329.87	15.21	2,467.62	10.33	3,772.04	21.17	2,752.50	33.09

公司各报告期末库存商品、发出商品按照产品类别构成如下：

项目		2019 年 6 月 30 日			2018 年 12 月 31 日		
		数量（万件）	账面余额（万元）	比例（%）	数量（万件）	账面余额（万元）	比例（%）
物联网智能终端产品	智能摄像机	14.77	1,010.99	28.13	17.47	1,274.41	47.29
	车联网智能终端	1.90	369.92	10.29	3.09	840.12	31.18
	智能网通网关	0.09	9.93	0.28	0.03	3.70	0.14
	智能机顶盒	0.86	95.24	2.65	0.88	97.30	3.61
数据存储设备	固态硬盘	2.60	1,336.93	37.20	0.00	0.58	0.02
	机械硬盘	0.06	18.66	0.52	0.05	13.81	0.51
其他类别产品		4.09	752.57	20.94	4.02	464.68	17.24
合计		24.36	3,594.25	100.00	25.53	2,694.60	100.00

续：

项目		2017 年 12 月 31 日			2016 年 12 月 31 日		
		数量（万件）	账面余额（万元）	比例（%）	数量（万件）	账面余额（万元）	比例（%）
物联网智能终端产品	智能摄像机	19.61	1,559.32	39.35	4.15	398.84	13.66
	车联网智能终端	0.37	130.82	3.30	1.57	989.20	33.87
	智能网通网关	2.29	271.82	6.86	-	-	-
	智能机顶盒	1.13	143.05	3.61	1.19	119.24	4.08
数据存储设备	固态硬盘	3.26	1,017.67	25.68	0.76	198.89	6.81
	机械硬盘	0.61	185.69	4.69	0.47	144.29	4.94
其他类别产品[注 1]		6.02	654.54	16.52	19.29	1,070.00	36.64
合计		33.28	3,962.90	100.00	27.42	2,920.47	100.00

注 1：其他类别产品中包括其他物联网智能终端产品、其他存储设备、模具以及其他类产品。2016 年末其他类别产品期末结存余额较高主要系 2016 年末期末留存的 VR 等其他物联网智能终端产品、拟出售的 PCBA 主板类其他产品金额较大，因此期末余额及占比较其他年份高。

如上表所示，公司各期末库存商品、发出商品总体波动不大，分类产成品结构与当期主要销售产品类型相符，结构合理。

D、报告期存货周转率合理性分析

报告期各项存货的周转天数情况如下表所示：

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
原材料周转天数	56.36	54.12	29.40	21.51
在产品周转天数	2.29	1.80	0.39	0.49
自制半成品周转天数	4.23	5.25	4.48	3.88
库存商品周转天数	9.70	11.75	11.97	12.12
发出商品周转天数	-	0.12	0.47	2.06
委托加工物资周转天数	1.65	4.29	3.62	-
存货周转天数	74.23	77.34	50.33	40.06

由上表可见，公司 2016 年、2017 年原材料周转天数不到 30 天，周转速度较快。2018 年后由于公司固态硬盘产品的销售不断增长，生产固态硬盘的主要原材料固态硬盘主板和存储芯片的备货周期通常需要 9-13 周，公司为完成销售订单的及时交付，固态硬盘主板和存储芯片的备货余额明显增加。2018 年和 2019 年上半年公司原材料周转天数不到 60 天，与公司的生产备料情况相符，并不存在异常。

报告期各项存货的周转率情况如下表所示：

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
原材料周转率	6.39	6.65	12.25	16.74
在产品周转率	157.19	199.85	923.14	737.13
自制半成品周转率	85.07	68.51	80.30	92.67
库存商品周转率	37.13	30.63	30.07	29.71
发出商品周转率	-	3,110.95	760.35	174.45
委托加工物资周转率	218.05	83.92	99.51	-
存货周转率	4.85	4.65	7.15	8.99

公司 2018 年、2019 年上半年存货周转率下降，周转天数增加主要与原材料周转率下降有关。2018 年末公司原材料中的存储芯片期末余额大幅增长，较 2017 年末增加 9,200.05 万元，是 2018 年原材料周转率下降的主要影响因素。2019 年 6 月末原材料中的存储芯片和固态硬盘主板较 2018 年末仍有小幅增长，因此，2019 年上半年的原材料周转率较 2018 年波动不大。

公司在 2018 年末存储芯片库存金额大幅增长，主要为联想集团等客户 2019 年上半年固态硬盘订单交付所进行的备料。公司 2018 年末存储芯片库存金额为

10,520.34 万元，截至 2019 年 6 月末，该部分存储芯片库存中未消耗掉的不足 100 万元，绝大部分库存均已耗用。公司 2019 年 6 月末固态硬盘存储类物料库存金额仍然较高，是公司鉴于 2019 年日本对韩国半导体关键物料限制出口所可能导致的存储类电子物料价格上涨所做出的提前应对和风险备货。

公司采取的是以销定产、以产定购策略，是根据客户订单及销售预测来安排生产和采购，公司存货周转情况良好，存货各期平均超过 94%的金额其仓龄是在一年以内，不存在期末存货大量滞压情况。

⑤各期末原材料、库存商品的具体状态、存放地点、存放地权属、盘点过程等相关信息

公司各期末原材料、库存商品的具体状态、存放地点、存放地权属如下：

项 目	具体状态	存放地点	存放地权属
原材料	正常经营过程中存储以备生产	安徽协创仓库、东莞协创仓库	租赁
库存商品	正常经营过程中存储以备出售	安徽协创仓库、东莞协创仓库以及香港租赁仓库	租赁

为加强存货管理，及时掌握公司各期间存货状况，发行人制定了《存货盘点管理制度》，根据制度的相关规定，由仓库管理人员每月对存货进行盘点，财务部门等通过成立盘点管理工作小组，对公司存货进行定期和不定期盘点。在报告期各期末，公司均组织了全面盘点工作，具体盘点过程分为盘前准备，实施盘点及盘后工作三个阶段。在盘前准备阶段，由仓储和财务部门共同编制盘点计划，确定盘点时间、范围、要求、参与人员及各人员分工。在盘点过程中，盘点人员将存货盘点表与仓库中实际存货数量进行核对，并核对物料标识卡中的物料名称、规格型号、仓位等信息与存货盘点表中的一致性。盘点结束后所有参加盘点人员在盘点记录表上签字确认，并由存货管理部门汇总盘点结果，形成盘点报告。公司对于盘点中存在差异的，寻找差异原因，并进行相关的会计处理。

⑥公司对发出商品控制措施及有效性

根据公司的收入确认政策，报告期各期末发出商品系公司已发货给客户而客户未签收及未对账确认收入形成的产成品。

发出商品作为存货的重要组成部分，公司制定了《发出商品管理制度》加强对发出商品的管控，规定由销售部人员负责跟进产品的运输情况，并收集客户签回的送货单，月度对账时核对发出商品的数量、单价、金额等，经双方确认后达成月结数据，确保发出商品管控有效。

报告期内，发行人制定并有效执行了发出商品管控制度，商品发出后按月与客户对产品的发出数量、结算数量进行对账确认，各期末发出商品余额合理，不存在长期挂账的发出商品，发出商品后续结算回款情况正常，发出商品管控措施有效。

⑦公司各期末存货的库龄情况，跌价准备测试及计提情况

A、公司各期末存货库龄

单位：万元

项目	库龄区间	2019 年 6 月 30 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
		账面余额	占比（%）	账面余额	占比（%）	账面余额	占比（%）	账面余额	占比（%）
原材料	1 年以内	16,334.60	69.89	18,994.66	76.66	10,303.29	55.39	4,983.59	53.95
	1-2 年	453.50	1.94	505.07	2.04	323.16	1.74	409.67	4.44
	2-3 年	151.43	0.65	78.42	0.32	84.60	0.45	109.07	1.18
	3 年以上	16.40	0.07	24.01	0.10	43.40	0.23	1.40	0.02
在产品	1 年以内	660.57	2.82	825.05	3.33	185.28	1.00	30.41	0.33
	1-2 年	-	-	-	-	-	-	-	-
	2-3 年	-	-	-	-	-	-	-	-
	3 年以上	-	-	-	-	-	-	-	-
半成品	1 年以内	1,265.80	5.42	1,125.51	4.54	1,620.71	8.71	662.96	7.18
	1-2 年	206.07	0.88	113.07	0.46	46.64	0.25	55.46	0.60
	2-3 年	20.52	0.09	10.04	0.04	13.88	0.07	3.72	0.04
	3 年以上	2.64	0.01	1.29	0.01	16.17	0.09	59.91	0.65
库存商品	1 年以内	3,371.49	14.43	2,564.93	10.35	3,710.32	19.95	2,639.76	28.58
	1-2 年	176.34	0.75	90.99	0.37	163.05	0.88	67.63	0.73
	2-3 年	38.25	0.16	33.97	0.14	21.19	0.11	12.12	0.13
	3 年以上	8.16	0.03	4.71	0.02	3.43	0.02	4.01	0.04
发出	1 年以内	-	-	-	-	64.91	0.35	196.96	2.13

商品	1-2 年	-	-	-	-	-	-	-	-
	2-3 年	-	-	-	-	-	-	-	-
	3 年以上	-	-	-	-	-	-	-	-
委托加工物资	1 年以内	371.74	1.59	405.19	1.64	2,000.83	10.76	-	-
	1-2 年	-	-	-	-	-	-	-	-
	2-3 年	294.01	1.26	-	-	-	-	-	-
	3 年以上	-	-	-	-	-	-	-	-
合计	1 年以内	21,977.75	94.04	23,915.34	96.52	17,885.34	96.15	8,513.68	92.17
	1-2 年	862.36	3.69	709.13	2.86	532.85	2.86	532.76	5.77
	2-3 年	504.21	2.16	122.43	0.49	119.67	0.64	124.91	1.35
	3 年以上	27.2	0.12	30.01	0.12	63.00	0.34	65.32	0.71
	合计	23,371.52	100.00	24,776.91	100.00	18,600.86	100.00	9,236.67	100.00

B、各期跌价准备测试及计提情况

根据公司的会计政策，存货项目以可变现净值低于账面成本差额计提存货跌价准备。公司报告期内各类存货计提存货跌价准备的具体方式如下：仓库人员定期对原材料、库存商品进行清点，对于长库龄的物料，将物料明细交由项目人员进行判断是否为呆滞料，若为呆滞料，则全额计提坏账准备；对非呆滞料，资产负债表日按成本与可变现净值孰低计量，存货成本高于其可变现净值的，计提存货跌价准备，计入当期损益。

报告期内各期末公司各类存货跌价准备余额如下：

单位：万元

项 目	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
原材料	692.83	492.04	398.50	616.55
在产品	-	-	-	-
自制半成品	229.02	177.93	193.69	134.62
库存商品	264.38	226.97	190.87	167.97
发出商品	-	-	-	-
委托加工物资	294.01	-	-	-
合 计	1,480.24	896.94	783.06	919.14

（7）其他流动资产

报告期各期末，公司的其他流动资产余额分别为 274.35 万元、187.65 万元、186.54 万元和 2,140.20 万元，占流动资产总额的比例分别为 0.62%、0.26%、0.25% 和 2.61%。其他流动资产主要为待抵扣的进项税、预缴的企业所得税及发行上市费用。2019 年 6 月末，其他流动资产余额较大，主要系当期的外销收入较大，待抵扣的进项税增加。

2、非流动资产分析

报告期各期末，公司非流动资产具体结构如下：

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
固定资产	10,818.74	36.87%	8,303.37	49.15%	8,338.81	74.88%	5,396.52	60.76%
在建工程	14,997.00	51.10%	6,337.86	37.51%	-	-	132.48	1.49%
无形资产	1,840.09	6.27%	274.15	1.62%	591.93	5.32%	909.28	10.24%
长期待摊费用	358.97	1.22%	463.78	2.74%	681.53	6.12%	906.14	10.20%
递延所得税资产	1,218.61	4.15%	1,340.17	7.93%	1,021.48	9.17%	563.90	6.35%
其他非流动资产	112.82	0.38%	176.14	1.04%	502.01	4.51%	973.22	10.96%
合计	29,346.23	100.00%	16,895.47	100.00%	11,135.76	100.00%	8,881.54	100.00%

报告期各期末，公司非流动资产余额分别为 8,881.54 万元、11,135.76 万元、16,895.47 万元和 29,346.23 万元，主要由固定资产、在建工程、长期待摊费用、递延所得税资产和其他非流动资产构成。

（1）固定资产

报告期内，公司固定资产主要系房屋建筑物、机器设备和模具。报告期各期末固定资产账面价值的具体构成如下：

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日

	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
房屋建筑物	683.00	6.31%	707.03	8.51%	755.11	9.06%	749.49	13.89%
机器设备	7,409.44	68.49%	4,708.82	56.71%	5,296.47	63.52%	2,781.30	51.54%
运输工具	159.01	1.47%	198.03	2.38%	206.14	2.47%	238.96	4.43%
模具	949.01	8.77%	1,407.79	16.95%	1,116.81	13.39%	1,026.93	19.03%
电子设备及其他设备	1,618.28	14.96%	1,281.69	15.44%	964.28	11.56%	599.84	11.12%
合计	10,818.74	100.00%	8,303.37	100.00%	8,338.81	100.00%	5,396.52	100.00%

2017 年，公司固定资产账面价值上升较多，主要系子公司安徽协创的生产基地开始量产投入使用，采购了大量的机器设备所致。2019 年 6 月末，固定资产账面价值增幅较大，主要系在建工程中的机器设备转固所致。

报告期内，公司固定资产整体使用状况良好，不存在减值现象。截至 2019 年 6 月 30 日，公司固定资产原值 16,259.41 万元，累计折旧 5,440.67 万元，账面价值 10,818.74 万元，总体成新率 66.54%，具体情况如下：

单位：万元

项目	原值	折旧年限	累计折旧	账面价值	成新率
房屋建筑物	1,014.95	20 年	331.95	683.00	67.29%
机器设备	10,493.29	5-10 年	3,083.85	7,409.44	70.61%
运输工具	460.01	5-10 年	301.00	159.01	34.57%
模具	1,782.68	3-5 年	833.67	949.01	53.24%
电子设备及其他设备	2,508.48	3-5 年	890.20	1,618.28	64.51%
合计	16,259.41	-	5,440.67	10,818.74	66.54%

公司主要设备等固定资产的具体情况，请参见本招股说明书“第六节　业务和技术”之“五、（一）主要固定资产情况”。

（2）在建工程

报告期期末，公司在建工程账面价值的具体构成如下：

项目	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
OTT 盒子自动化组装测试线	-	-	-	132.48

在安装设备	4,276.27	6,284.03	-	-
房建及装修	10,720.73	53.83	-	-
合计	14,997.00	6,337.86	—	132.48

2018 年公司在建工程账面价值上升较多，主要系子公司安徽协创为生产和募投项目购置的贴片机、印刷机、硬盘测试机等设备。2019 年 6 月末在建工程增加主要系子公司安徽协创购买的厂房已交付，公司将其计入在建工程。

（3）无形资产

报告期各期末，公司无形资产具体构成如下：

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
土地使用权	1,699.88	-	-	-
非专利技术	106.13	233.49	488.21	742.92
软件及其他	34.07	40.66	103.72	166.36
合计	1,840.09	274.15	591.93	909.28

公司无形资产主要系募投用地的土地使用权和外购的与智能摄像机和智能网通网关等相关的非专利技术。其中土地使用权为公司依据会计准则的规定将募投用地确认为无形资产，根据安徽协创与合肥高新股份有限公司签订的《协创物联网（合肥高新区）产业园销售框架协议》，约定安徽协创付清购房款后办理产权过户手续。

公司对无形资产的使用寿命及摊销方法在年度末进行复核，报告期末相关资产不存在可收回金额低于其账面价值的情形，无需计提减值准备。

（4）长期待摊费用

报告期各期末，公司长期待摊费用余额分别为 906.14 万元、681.53 万元、463.78 万元和 358.97 万元。其中，2016 年末的长期待摊费用余额较高，主要系安徽协创 2016 年对新租赁厂房进行装修改造投入大额支出，而后逐年摊销所致。

（5）递延所得税资产

报告期各期末，公司递延所得税资产情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日		2018 年 12 月 31 日	
	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产
资产减值准备	4,133.27	601.26	3,323.66	501.20
内部交易未实现利润	5.80	0.87	74.20	11.13
可抵扣亏损	1,347.38	336.84	2,404.09	551.23
递延收益	1,864.21	279.63	1,844.09	276.61
合 计	7,350.67	1,218.61	7,646.05	1,340.17
项目	2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产
资产减值准备	3,193.63	481.44	2,213.02	339.87
内部交易未实现利润	38.67	5.80	105.19	15.78
可抵扣亏损	1,951.93	472.26	1,046.92	208.25
递延收益	413.20	61.98	-	-
合 计	5,597.43	1,021.48	3,365.12	563.90

公司递延所得税资产主要为资产减值准备和可抵扣亏损造成的可抵扣暂时性差异。资产减值准备主要由坏账准备和存货跌价准备形成。可抵扣亏损主要系子公司东莞协创和香港协创暂处于亏损状态。

（6）其他非流动资产

报告期各期末，公司其他非流动资产余额分别为 973.22 万元、502.01 万元、176.14 万元和 112.82 万元，占非流动资产的比例分别为 10.96%、4.51%、1.04%和 0.38%，主要系子公司安徽协创的预付工程款、设备款。

3、资产减值准备计提情况

报告期内，公司资产减值准备计提情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
坏账准备	2,653.04	2,426.72	2,410.58	1,293.87
其中：应收账款	2,595.73	2,372.95	2,387.53	1,269.91

其他应收款	57.31	53.77	23.05	23.96
存货跌价准备	1,480.24	896.94	783.06	919.14
合计	4,133.28	3,323.66	3,193.63	2,213.01

公司已按《企业会计准则》的规定制定了资产减值准备会计政策，该政策符合稳健性和公允性的要求。报告期各期末，公司已按上述会计政策足额计提了相应的减值准备。

公司管理层认为，公司依据自身业务特点和资产的实际情况制定了合理的资产减值准备计提政策，各项资产减值准备计提情况与资产的实际情况相符，不存在利用资产减值准备调节利润的情况。

（二）负债结构分析

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
短期借款	12,900.00	24.16%	12,050.00	31.85%	6,550.00	15.29%	7,980.00	32.30%
应付票据	-	-	200.00	0.53%	-	-	-	-
应付账款	20,872.23	39.08%	19,125.96	50.56%	29,616.43	69.12%	12,394.99	50.18%
预收款项	254.06	0.48%	350.93	0.93%	445.00	1.04%	352.82	1.43%
应付职工薪酬	1,024.60	1.92%	1,197.09	3.16%	1,279.18	2.99%	536.75	2.17%
应交税费	702.68	1.32%	751.00	1.99%	2,534.93	5.92%	1,462.22	5.92%
其他应付款	2,457.65	4.60%	2,310.71	6.11%	2,011.99	4.70%	1,976.25	8.00%
流动负债合计	38,211.23	71.55%	35,985.69	95.13%	42,437.53	99.04%	24,703.01	100.00%
长期应付款	13,326.71	24.96%	-	-	-	-	-	-
递延收益	1,864.21	3.49%	1,844.09	4.87%	413.20	0.96%	-	-
非流动负债合计	15,190.92	28.45%	1,844.09	4.87%	413.20	0.96%	-	-
合计	53,402.15	100.00%	37,829.78	100.00%	42,850.73	100.00%	24,703.01	100.00%

2016 年至 2018 年各期末，公司负债结构以短期借款和应付账款等流动负债为主。2019 年 6 月末，由于公司开展融资租赁业务，并且子公司安徽协创购买的厂房已交付，购置款分期支付，导致长期应付款增加，进而导致非流动负债占

比增加。公司以流动负债为主的债务结构与以流动资产为主的资产结构相匹配，债务结构合理，规模适度。

1、短期借款

报告期各期末，公司短期借款具体情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
保证借款	1,500.00	5,500.00	1,000.00	1,000.00
质押、抵押借款	11,400.00	6,550.00	5,550.00	6,980.00
合计	12,900.00	12,050.00	6,550.00	7,980.00

报告期内，公司短期借款主要来自银行借款，用于公司的日常经营过程中的流动资金需求。公司根据经营活动需要和自身财务状况，有计划地进行债权融资活动。2018 年第四季度，公司在手订单增加较多，公司策略性的备货，流动资金需求量增加，短期银行借款的规模有所增加。

公司借款信用记录良好，报告期内公司短期借款中无到期未偿还的借款。

2、应付票据

报告期各期末，公司应付票据构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
银行承兑汇票	-	200.00	-	-
合计	-	200.00	-	-

报告期内，公司应付票据余额较小。公司采购主要以银行电汇方式结算，报告期末，应付票据金额占流动负债的比例较低。

3、应付账款

报告期各期末，公司应付账款构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日

	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
原材料款	18,891.63	90.51%	18,201.95	95.17%	28,429.91	95.99%	11,259.01	90.84%
设备款项	612.38	2.93%	428.86	2.24%	170.76	0.58%	90.01	0.73%
工程款项	629.14	3.02%	-	-	-	-	208.55	1.68%
费用款项	739.09	3.54%	495.14	2.59%	1,015.75	3.43%	837.43	6.76%
合计	20,872.23	100.00%	19,125.96	100.00%	29,616.43	100.00%	12,394.99	100.00%

报告期各期末，公司应付账款余额分别为 12,394.99 万元、29,616.43 万元、19,125.96 万元和 20,872.23 万元，占负债总额的比例分别为 50.18%、69.12%、50.56%和 39.08%，公司的应付账款主要为生产经营过程中使用的材料采购款。公司建立了良好的供应商评价体系，拥有较为稳定的供应商渠道，从而能够获得供应商持续稳定的商业信用，有利于公司进行流动资金的整体筹划。2017 年末应付账款余额增长较多，主要系 2017 年末客户订单增加，公司增加相应的原材料采购所致。2018 年，公司增加了存储芯片、PCBA 和显示屏的采购，供应商结算方式为现款现货，导致期末应付账款余额降低。

报告期内各期末，公司应付账款账龄结构的具体情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1 年以内（含 1 年）	19,439.05	93.13%	18,917.98	98.91%	29,523.53	99.69%	12,317.50	99.37%
1-2 年（含 2 年）	1,287.01	6.17%	161.08	0.84%	35.43	0.12%	67.05	0.54%
2-3 年（含 3 年）	115.81	0.55%	32.95	0.17%	47.79	0.16%	0.08	-
3 年以上	30.36	0.15%	13.96	0.07%	9.68	0.03%	10.35	0.08%
合计	20,872.23	100.00%	19,125.96	100.00%	29,616.43	100.00%	12,394.99	100.00%

2019 年 6 月 30 日，公司 1-2 年（含 2 年）账龄的应付账款增加主要系公司应付深圳市云之尚网络科技有限公司 633.07 万元、应付珠海迈科智能科技股份

有限公司材料款 393.72 万元、应付南阳市永泰光电有限公司的材料款 191.61 万元尚未结算。

报告期各期末，公司应付账款前五名情况如下：

单位：万元

时间	序号	公司名称	金额	采购内容	账龄	占应付账款金额比例
2019 年 6 月 30 日	1	合肥兆芯电子有限公司	1,226.68	固态硬盘主板、成品	一年以内	5.88%
	2	深圳市凯木金科技有限公司	1,137.51	摄像镜头	一年以内	5.45%
	3	深圳市正德智控股份有限公司	909.10	结构件	一年以内	4.36%
	4	AFASTOR HONG KONG LIMITED	759.69	机械硬盘盘芯	一年以内	3.64%
	5	深圳市云之尚网络科技有限公司	129.68	存储芯片、主控及周边芯片等	一年以内	0.62%
			633.07		1-2 年	3.03%
	合计		4,795.74	-	-	22.98%
2018 年 12 月 31 日	1	MAXCO INTERNATIONAL LIMITED（万茂国际有限公司）	1,549.23	机械硬盘盘芯	一年以内	8.10%
	2	深圳市凯木金科技有限公司	1,205.76	摄像镜头、传感器	一年以内	6.30%
	3	深圳市惠天科技控股有限公司	982.44	电子物料	一年以内	5.14%
	4	深圳市正德智控股份有限公司	759.28	结构件	一年以内	3.97%
	5	AFASTOR HONG KONG LIMITED（富基电通香港股份有限公司）	668.38	机械硬盘盘芯	一年以内	3.49%
	合计		5,165.10	-	-	27.01%
2017 年 12 月 31 日	1	四川九州光电子技术有限公司深圳分公司	2,955.88	BOSA	一年以内	9.98%
	2	泰和电路科技（惠州）有限公司	1,297.27	PCB	一年以内	4.38%
	3	珠海迈科智能科技股份有限公司	1,027.67	PCBA 等	一年以内	3.47%
	4	深圳市艾瑞思特电子有限公司	995.70	配件	一年以内	3.36%
	5	深圳市奇盟光电子有限公司	731.19	摄像镜头	一年以内	2.47%
	合计		7,007.70	-	-	23.66%
2016 年 12 月 31 日	1	AFASTOR HONG HONG LIMITED	2,678.32	机械硬盘盘芯	一年以内	21.61%
	2	深圳市云之尚网络科技有限公司	1,647.87	存储芯片等	一年以内	13.29%
	3	富威电子科技（亳州）有限公司	1,574.19	固态硬盘主板	一年以内	12.70%
	4	MAXCO INTERNATIONAL LIMITED	1,393.82	机械硬盘盘芯	一年以内	11.25%

	5	东莞汉阳电脑有限公司	357.94	厂房租赁、水电费	一年以内	2.89%
	合计		7,652.15	-	-	61.74%

报告期各期末，应付账款余额中无应付持本公司 5%（含 5%）以上表决权股份的股东单位及个人的款项。

4、预收款项

报告期内各期末，公司预收款项余额分别为 352.82 万元、445.00 万元、350.93 万元和 254.06 万元，占负债总额的比例分别为 1.43%、1.04%、0.93%和 0.48%，总体保持稳定。

5、应付职工薪酬

报告期各期末，发行人的应付职工薪酬余额情况如下：

单位：万元

项 目	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
一、短期薪酬	1,021.62	1,197.09	1,279.18	536.75
二、离职后福利-设定提存计划	2.98	-	-	-
三、辞退福利	-	-	-	-
四、一年内到期的其他福利	-	-	-	-
合 计	1,024.60	1,197.09	1,279.18	536.75

其中短期薪酬余额情况如下：

单位：万元

项 目	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
工资、奖金、津贴和补贴	1,005.06	1,188.14	1,279.18	536.60
职工福利费	-	-	-	0.15
社会保险费	0.68	-	-	-
其中： 医疗保险费	0.50	-	-	-
工伤保险费	0.03	-	-	-

项 目	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
生育保险费	0.15	-	-	-
住房公积金	14.64	8.95	-	-
工会经费和职工教育经费	1.24	-	-	-
短期带薪缺勤	-	-	-	-
短期利润分享计划	-	-	-	-
其他	-	-	-	-
合 计	1,021.62	1,197.09	1,279.18	536.75

应付职工薪酬为公司已计提尚未支付的工资、奖金等。报告期各期末，公司应付职工薪酬余额分别为 536.75 万元、1,279.18 万元、1,197.09 万元和 1,024.60 万元，其中 2017 年末的应付职工薪酬余额增长较多，主要原因为 2017 年公司业务规模增长较大，员工人数迅速增长所致。由于公司在 2018 年末计提全年的年终奖，在 2019 年 6 月末仅计提 1-6 月的年终奖，因此应付职工薪酬余额较上年末有所下降。

6、应交税费

报告期各期末，公司应交税费余额分别为 1,462.22 万元、2,534.93 万元、751.00 万元和 702.68 万元，系公司正常经营活动相关的各项税费，主要为公司已计提未缴纳的增值税和企业所得税，具体情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
增值税	238.28	252.86	2,021.31	1,221.14
企业所得税	324.80	460.99	436.69	208.90
其他	139.61	37.15	76.92	32.18
合计	702.68	751.00	2,534.93	1,462.22

2017 年末的应交税费余额较 2016 年大幅增加，系随着公司收入、利润的增加，应交增值税和应交企业所得税相应增加，并且 2017 年第四季度客户订单大幅增加，出货量较大，导致期末应交增值税余额较大。

2018 年末的应交税费余额较 2017 年大幅降低，主要系 2018 年 12 月出货量占全年出货量的比例较 2017 年有所降低，导致期末应交增值税余额较小。

2019 年 6 月末的应交税费-其他较 2018 年末增幅较大，系公司按照申报的增值税计提附加税，并且应交印花税和堤围费增幅较大。

7、其他应付款

报告期各期末，公司其他应付款余额分别为 1,976.25 万元、2,011.99 万元、2,310.71 万元和 2,457.65 万元，主要系公司收到的“借转补”专项财政扶持资金，由于项目尚未到期验收，未确认损益。各期末“借转补”资金明细如下：

单位：万元

序号	补助项目	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
1	合肥高新区关于安徽省智能语音产业集聚发展合肥基地专项引导资金	600.00	600.00	600.00	600.00
2	VR 语音直播平台及 VR 终端一体化项目使用智能语音集聚发展基地项目	1,310.00	1,310.00	1,310.00	1,310.00
3	合肥高新区智能语音基地项目	240.00	240.00	-	-
4	智能语音车载后视镜研发及产业化项目	162.00	-	-	-
合计		2,312.00	2,150.00	1,910.00	1,910.00
占比		94.07%	93.05%	94.93%	96.65%

8、长期应付款

报告期各期末，公司的长期应付款情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
厂房分期购置款	9,954.93	-	-	-
融资租赁款	3,371.78	-	-	-
合计	13,326.71	-	-	-

安徽协创向合肥高新股份有限公司购买厂房及配套设施，购置总价为 12,504.56 万元，分期付款。截至 2019 年 6 月 30 日公司已支付首付款 500.00

万元，未确认融资费用为 2,049.63 万元，应付合肥高新股份有限公司厂房分期款的余额为 9,954.93 万元，详见本节之“十一、财务报表附注中的日后事项、或有事项及其他重要事项”之“（三）其他重要事项”。

安徽协创与远东租赁开展售后回租业务，截至 2019 年 6 月 30 日，应付融资租赁款总额为 3,820.62 万元，未确认融资费用为 448.84 万元，应付远东租赁的融资租赁款净额为 3,371.78 万元。

9、递延收益

报告期各期末，公司递延收益余额分别为 0.00 万元、413.20 万元、1,844.09 万元和 1,864.21 万元，均为与资产相关的政府补助尚未确认收益的余额，具体如下：

单位：万元

序号	补助项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度	与资产相关/与收益相关
1	合肥高新区 2018 年项目资金	807.37	853.07	-	-	与资产相关
2	2017 年下半年新型工业化政策项目奖补	351.22	371.88	413.20	-	与资产相关
3	工业强基技术改造项目设备补助	305.20	321.55	-	-	与资产相关
4	智能语音及人工智能产品项目	281.36	297.60	-	-	与资产相关
5	工业化发展政策项目奖补资金	110.32	-	-	-	与资产相关
6	购置研发仪器设备补助	8.74	-	-	-	与资产相关
合计		1,864.21	1,844.09	413.20	-	

（三）偿债能力分析

1、偿债能力指标情况

报告期内，公司主要偿债能力指标如下：

财务指标	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日

流动比率（倍）	2.14	2.10	1.68	1.80
速动比率（倍）	1.54	1.38	1.19	1.42
资产负债率（母公司）	26.46%	23.75%	35.15%	42.13%
财务指标	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
息税折旧摊销前利润（万元）	5,466.62	10,344.26	7,496.31	6,368.20
利息保障倍数(倍)	8.17	12.17	7.97	4.61

（1）流动比率及速动比率分析

报告期各期末，公司的流动比率分别为 1.80 倍、1.68 倍、2.10 倍和 2.14 倍，速动比率分别 1.42 倍、1.19 倍、1.38 倍和 1.54 倍，均保持稳定上升的趋势。

报告期内，公司期末流动资产以货币资金、应收账款和存货为主，流动比率、速动比率保持在较高水平。货币资金、应收账款等变现能力较高的流动资产基本能够覆盖流动负债，为公司经营活动的顺利开展提供了有利条件。因此，公司具有较强的短期偿债能力。

（2）资产负债率分析

报告期各期末，母公司口径的资产负债率分别为 42.13%、35.15%、23.75%和 26.46%，财务状况较为稳健。报告期内，公司主要通过经营积累和股权融资实现资产总额的快速增长，同时负债规模控制在合理水平，因此资产负债率呈现逐年下降的趋势，公司偿债能力亦不断增强。

（3）利息保障倍数分析

报告期内，公司利息保障倍数分别为 4.61 倍、7.97 倍、12.17 倍和 8.17 倍。2016 年至 2018 年，公司利息支出主要为短期借款利息支出，公司借款融资状况不断优化，利息支出下降，盈利水平持续上升，因此利息保障倍数相应提升，财务风险降低。2019 年 1-6 月，由于公司与远东租赁开展融资租赁业务，并且子公司安徽协创购买的厂房已交付，购置款分期支付，导致利息支出有所上升，利息保障倍数下降。

综上所述，公司资产流动性较高，资产负债水平合理，利息偿付能力较强，总体偿债能力较好。

2、与同行业公司比较分析

报告期内，本公司偿债能力指标与同行业内可比公司比较情况如下：

指标名称	公司名称	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
流动比率（倍）	环旭电子（601231.SH）	1.87	1.69	1.77	1.68
	共进股份（603118.SH）	1.50	1.62	1.85	2.04
	卓翼科技（002369.SZ）	1.19	1.18	1.29	1.03
	剑桥科技（603083.SH）	1.04	1.13	1.36	1.17
	可比公司平均值	1.40	1.41	1.57	1.48
	协创数据	2.14	2.10	1.68	1.80
速动比率（倍）	环旭电子（601231.SH）	1.31	1.24	1.39	1.32
	共进股份（603118.SH）	1.29	1.34	1.56	1.74
	卓翼科技（002369.SZ）	0.94	0.88	0.89	0.72
	剑桥科技（603083.SH）	0.69	0.7	0.9	0.76
	可比公司平均值	1.06	1.04	1.19	1.14
	协创数据	1.54	1.38	1.19	1.42
资产负债率（母公司）	环旭电子（601231.SH）	26.10%	26.30%	26.77%	24.87%
	共进股份（603118.SH）	48.55%	45.25%	41.70%	38.60%
	卓翼科技（002369.SZ）	30.32%	24.78%	21.43%	27.65%
	剑桥科技（603083.SH）	58.52%	57.33%	55.11%	58.83%
	可比公司平均值	40.87%	38.42%	36.25%	37.48%
	协创数据	26.46%	23.75%	35.15%	42.13%

注：数据来源为各公司 2016-2019 年度报告、半年度报告及招股说明书

报告期内，公司流动比率和速动比率略高于同行业平均水平，2016 年母公司资产负债率略高于同行业平均水平，2017 年、2018 年和 2019 年 6 月末母公司资产负债率低于同行业平均水平，主要原因包括：

①从资产负债率看，2016 年母公司资产负债率高于同行业平均水平，主要原因为公司为非上市公司，融资渠道相对单一，主要通过银行借款形式融资。但随着公司的快速发展，报告期内吸引新增投资者进行股权融资，资产负债率已有所下降。

②从流动比率和速动比率看，公司的流动比率和速动比率高于同行业可比公司平均水平，主要原因为公司绝大部分资产以流动资产构成，非流动资产占比较少，并且报告期内公司吸引新增投资者进行股权融资，改善了公司的资本结构。

（四）资产周转能力分析

报告期内，公司主要资产周转能力指标如下：

财务指标	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
应收账款周转率（次/年）	3.23	2.64	3.23	3.09
应收账款周转天数（天）	113	136	111	117
存货周转率（次/年）	4.85	4.65	7.15	8.99
存货周转天数（天）	75	77	50	40

注：2019 年 1-6 月的上述指标经过年化处理。

1、应收账款周转情况

报告期内，公司的应收账款周转率基本稳定，平均周转天数为 119.25 天，公司严格控制应收账款规模，实现了销售增长与资产运营效率的良好互动。

2、存货周转情况

报告期内，公司存货周转率分别为 8.99 次、7.15 次、4.65 次和 4.85 次，存货周转天数分别为 40 天、50 天、77 天和 75 天，存货周转天数有所延长。

公司的产品销售具有一定的季节性，由于第四季度存在 “双十一”、“双十二”网络促销、“十一黄金周”、“圣诞节”等假期因素，第四季度通常为消费电

子产品的销售旺季。公司第四季度的营业收入占比较高，在公司营收规模不断扩大的情况下，年末在执行的订单增幅较大，公司为客户订单进行原材料备货，导致期末存货余额的增长幅度高于营业收入的增长幅度，进而导致存货周转率下降，存货周转天数延长。

3、与同行业可比公司比较分析

单位：次

项目	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	应收账款周转率	存货周转率	应收账款周转率	存货周转率	应收账款周转率	存货周转率	应收账款周转率	存货周转率
环旭电子（601231.SH）	4.64	5.68	4.99	7.40	5.60	8.63	7.87	10.90
共进股份（603118.SH）	3.99	8.88	5.01	8.79	5.72	8.71	4.62	7.71
卓翼科技（002369.SZ）	4.06	6.51	6.36	5.44	6.86	4.71	4.82	6.22
剑桥科技（603083.SH）	3.66	3.90	4.72	4.67	5.26	4.60	5.05	4.17
可比公司平均值	4.09	6.24	5.27	6.58	5.86	6.66	5.59	7.25
协创数据	3.23	4.85	2.64	4.65	3.23	7.15	3.09	8.99

注：数据来源为各公司 2016-2019 年度报告、半年度报告及招股说明书，2019 年 1-6 月的上述指标经过年化处理。

公司应收账款周转率低于同行业平均水平，主要系报告期内公司第四季度的主营业务收入占比高于同行业可比公司，年初和年末的应收账款账面余额远高于年度内的应收账款平均水平，用年初和年末的应收账款余额来计算会大幅降低公司的应收账款周转率。2019 年 1-6 月公司的应收账款周转率明显提高，但由于第二季度的主营业务收入占比较高，因此仍低于同行业平均水平。但公司服务的主要客户大多为行业内知名公司，商业信用较好，发生坏账的风险较小。

报告期内，公司与同行业可比公司的存货周转率均呈下降趋势，公司 2016 年和 2017 年的存货周转率高于同行业平均水平，存货管理能力在行业内有一定的领先优势。2018 年，公司的存货周转率低于同行业平均水平，主要系报告期内，随着公司营收规模的增长，公司为客户订单进行原材料备货，由于第四季度的营业收入占比较高，导致期末存货余额的增长幅度高于营业收入的增长幅度，

进而导致 2018 年的存货周转率下降幅度较大。2019 年第二季度联想集团的订单增幅较大，公司积极进行原材料备货，因此存货周转率未明显提高。

（五）所有者权益变动情况

报告期内，公司所有者权益变动具体情况如下：

单位：万元

财务指标	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
股本	15,491.83	15,491.83	13,979.55	12,614.00
资本公积	25,286.26	25,286.26	18,798.55	13,664.10
其他综合收益	-28.36	-28.83	-19.06	-77.71
盈余公积	325.91	325.91	281.84	192.47
未分配利润	16,759.21	13,468.37	6,720.67	2,207.95
归属于母公司所有者权益	57,834.86	54,543.55	39,761.55	28,600.81
少数股东权益	-	-	-	-
股东权益合计	57,834.86	54,543.55	39,761.55	28,600.81

1、股本

2016 年 1 月 25 日，协创有限做出董事会决议：公司注册资本由原来 10,000.00 万港元增加到 10,810.81 万港元，全部由股东协创智慧增资。

2016 年 6 月 29 日，协创有限全体股东签署《发起人协议》，约定以 2016 年 3 月 31 日经审计的净资产 167,619,987.90 元为基础，按照 1：0.6324 的比例折合股份总数 106,000,000 股，其余部分计入资本公积，整体变更为股份公司，各股东按原出资比例持有股份公司股份。

2016 年 12 月 19 日，协创数据召开 2016 年度第二次临时股东大会，决议通过：公司增加注册资本 2,014.00 万元，新增注册资本由青云投资、浑金投资以货币资金认缴。本次增资完成后，公司注册资本变更为 12,614.00 万元。

2017 年 9 月 6 日，协创数据召开 2017 年度第二次临时股东大会，决议通过：公司增加注册资本 1,365.55 万元，新增注册资本由隆华汇投资、乾霭投资以货币资金认缴。本次增资完成后，公司注册资本变更为 13,979.55 万元。

2018 年 7 月 9 日,协创数据召开 2018 年第二次临时股东大会，决议通过：公司增加注册资本 1,512.29 万元，新增注册资本由金通安益二期、兴泰光电以货币资金认缴，本次增资完成后，公司注册资本变更为 15,491.83 万元。

2、资本公积

报告期内,公司资本公积变动主要是由于公司增资时收到股东投资款超过公司注册资本的部分。

2016年1月至2016年3月,公司股东协创智慧向公司缴纳的投资款共676.99万元，全部计入实收资本（股本），公司其他股东放弃认购权；根据公司 2015 年归属于母公司净利润按 8 倍市盈率补记股份支付 372.34 万元，计入管理费用与资本公积-资本溢价。

3、其他综合收益

报告期内，公司综合收益变动是由于外币财务报表折算差额导致。

4、盈余公积

报告期内，公司盈余公积变动是由于公司根据《公司法》及《公司章程》的相关规定，按照净利润的 10%提取法定盈余公积金。

5、未分配利润

报告期内，公司未分配利润的变化情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
调整前上期末未分配利润	13,468.37	6,720.67	2,207.95	3,952.76
调整期初未分配利润合计数（调增+，调减-）	-	-	-	-
调整后期初未分配利润	13,468.37	6,720.67	2,207.95	3,952.76
加：本期归属于母公司所有者的净利润	3,290.84	6,791.77	4,602.10	2,983.39

减：提取法定盈余公积	-	44.07	89.37	198.49
提取任意盈余公积	-	-	-	-
提取一般风险准备	-	-	-	-
应付普通股股利	-	-	-	-
转作股本的普通股股利	-	-	-	-
其他减少（注）	-	-	-	4,529.72
期末未分配利润	16,759.21	13,468.37	6,720.67	2,207.95

注：2016 年其他减少为公司股份制改制以净资产整体变更投入股份公司所致。

十四、现金流量分析

（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具体情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	76,924.02	140,206.98	100,747.73	96,170.61
收到的税费返还	62.54	225.38	3,099.63	2,567.62
收到其他与经营活动有关的现金	1,028.05	3,240.67	1,543.78	611.37
经营活动现金流入小计	78,014.61	143,673.03	105,391.14	99,349.60
购买商品、接受劳务支付的现金	59,907.67	123,713.15	91,965.26	81,045.01
支付给职工以及为职工支付的现金	5,847.27	11,111.01	8,444.93	5,664.93
支付的各项税费	1,138.70	4,069.33	2,170.36	2,304.02
支付其他与经营活动有关的现金	1,599.93	8,328.44	5,969.21	3,361.56
经营活动现金流出小计	68,493.57	147,221.93	108,549.76	92,375.52
经营活动产生的现金流量净额	9,521.03	-3,548.91	-3,158.61	6,974.08

从经营活动现金流入和流出的结构来看，公司销售商品、提供劳务收到的现金为经营活动现金流入的主要来源，公司购买商品、接受劳务支付的现金和支付给职工以及为职工支付的现金为经营活动现金流出的主要构成，符合公司生产经营的特点。

①报告期内，公司销售商品、提供劳务收到的现金分别为96,170.61万元、100,747.73 万元、140,206.98 万元和 76,924.02 万元，营业收入分别为83,915.23万元、115,269.54万元、117,831.12万元和67,639.27万元，销售收现比率分别为1.15、0.87、1.19和1.14，公司主营业务获取现金的能力较强。2017年销售收现比例下降，主要系2017年11月和12月出货量占全年出货量的比例高于其他年度，年末应收账款余额较大。

②收到的税费返还主要系出口退税，2016年至2018年，公司的出口额逐渐减少，出口退税亦逐渐减少。由于出口退税从公司申报到退税需要一定的审批时间，出口退税存在滞后性，因此2017年公司收到的税费返还较2016年有一定幅度的上升。

③收到其他与经营活动有关的现金，2018 年增幅较大，主要系公司收到的政府补助。

④报告期内，购买商品、接受劳务支付的现金逐年上升，主要系随着公司营收规模的扩大，客户订单逐渐增加，公司增加了原材料采购的规模，2018 年公司支付给供应商的货款较2017年增加较多。

⑤报告期内，支付给职工以及为职工支付的现金逐年上升，一方面系随着公司生产规模的扩大，员工人数逐渐增多；另一方面系公司为吸引及稳定人才，逐年提高员工的薪酬水平。

⑥支付的各项税费主要系增值税和企业所得税，2018 年公司支付的各项税费增幅较大，主要系2018年的客户订单主要由公司的子公司，安徽协创承接，原材料亦主要由安徽协创采购，协创数据的增值税进项税额较少，应交增值税大幅增加，同时导致城市维护建设税、教育税附加、地方教育附加有所增加。

⑦支付其他与经营活动有关的现金主要系费用支出，2017年与2016年相比，随着公司生产规模的扩大，费用支出亦增加；2018年与2017年相比，支付其他与经营活动有关的现金大幅增加，主要系供应商深圳市云之尚网络科技有限公司由于货款纠纷申请诉讼财产保全，2018年底冻结公司银行账户1,884.12万元包含在支付其他与经营活动有关的现金中。

报告期内，将净利润调节为经营活动产生的现金流量净额的情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
净利润	3,290.84	6,791.77	4,602.10	2,983.39
加：信用减值准备、资产减值准备	1,174.95	621.90	1,602.73	459.03
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	969.64	1,669.64	1,264.20	940.44
无形资产摊销	142.97	313.51	361.48	350.34
长期待摊费用摊销	104.81	258.19	224.61	76.75
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失	-145.47	-0.64	5.39	1.37
固定资产报废损失	162.48	133.51	-6.30	199.48
财务费用	523.12	646.05	720.94	1,045.17
投资收益	-0.07	-46.06	-	-
递延所得税资产减少	121.56	-318.69	-457.58	55.41
存货的减少	1,080.59	-6,665.81	-9,986.31	-2,679.82
经营性应收项目的减少	16,140.08	512.23	-19,394.65	5,229.41
经营性应付项目的增加	-14,044.47	-7,464.52	17,904.77	-2,059.24
其他	-	-	-	372.34
经营活动产生的现金流量净额	9,521.03	-3,548.91	-3,158.61	6,974.08

由上表可知，2016 年经营活动产生的现金流量净额大于净利润，主要系 2015 年末的应收账款余额较大，并在 2016 年回款，同时 2016 年在营收规模增加的情况下，客户回款情况较好，期末应收账款余额反而下降。2017 年经营活动现金流量净额转负，且与净利润差异较大，主要系 2017 年第四季度中国移动的大额订单导致公司期末应收账款余额大幅增加，2017 年末公司对中国移动的应收账款余额为 16,883.03 万元，占期末应收账款总额的 36.48%。2018 年经营活动现金流量净额为负且与净利润差异较大，一方面系客户为了确保产品按期交付，要求公司予以提前备货，同时公司对供应商付款条件较好能争取到更加优惠的采购价格，因此，公司当期原材料采购金额增幅较大且当期支付供应商的货款较 2017 年增加较多。另一方面，供应商深圳市云之尚网络科技有限公司由于货款纠纷申请诉讼财产保全，2018 年底冻结公司银行账户 1,884.12 万元，包含在支付其他

与经营活动有关的现金中，因而导致 2018 年经营活动现金流量净额为负。2019 年 1-6 月的经营活动现金流量净额大于净利润，主要系 2018 年末的应收账款回款情况较好，同时原材料采购规模有所减少。

（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具体情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
收回投资收到的现金	-	-	-	2,062.63
取得投资收益收到的现金	-	-	-	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	685.23	1,586.08	167.08	370.72
收到其他与投资活动有关的现金	10.07	10,046.06	153.33	3,105.00
投资活动现金流入小计	695.30	11,632.14	320.41	5,538.35
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	3,837.91	10,508.73	4,353.67	4,949.17
支付其他与投资活动有关的现金	-	10,010.00	-	3,105.00
投资活动现金流出小计	3,837.91	20,518.73	4,353.67	8,054.17
投资活动产生的现金流量净额	-3,142.61	-8,886.58	-4,033.25	-2,515.82

报告期内，公司投资活动产生的现金流量净额分别为-2,515.82 万元、-4,033.25 万元、-8,886.58 万元和-3,142.61 万元。投资活动流出金额主要系公司业务不断扩张，公司对固定资产存在较大的投资需求。

2016 年收回投资收到的现金为处置东莞汉阳电脑有限公司股权款。2016 年收到与支付其他与投资活动有关的现金较大主要系公司的短期资金拆借。2018 年处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额金额较大主要系公司处置了部分机器设备所致；收到与支付其他与投资活动有关的现金较大主要系公司购买与赎回结构性存款所致。

（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具体情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
吸收投资收到的现金	-	8,000.00	6,500.00	10,176.99
取得借款收到的现金	7,900.00	10,700.00	6,570.00	5,460.00
收到其他与筹资活动有关的现金	4,072.00	950.00	1,036.00	3,746.54
筹资活动现金流入小计	11,972.00	19,650.00	14,106.00	19,383.53
偿还债务支付的现金	7,050.00	5,200.00	8,000.00	13,480.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	386.20	658.03	725.09	970.03
支付其他与筹资活动有关的现金	609.79	910.00	1,650.00	1,863.34
筹资活动现金流出小计	8,046.00	6,768.03	10,375.09	16,313.38
筹资活动产生的现金流量净额	3,926.00	12,881.97	3,730.91	3,070.16

报告期内，公司筹资活动产生的现金流量净额分别为 3,070.16 万元、3,730.91 万元、12,881.97 万元和 3,926.00 万元。公司筹资活动的现金流入主要为吸收投资以及取得借款所收到的现金。公司筹资活动的现金流出主要为归还短期借款。公司短期借款的借入、归还均根据生产经营需要和自身财务状况进行安排，各年筹资活动现金流量净额存在一定波动性。

（四）未来可预见的重大资本性支出计划及资金需求量

截至本招股说明书签署日，公司未来可预见的重大资本性支出主要为本次募集资金投资项目投资支出，具体情况请参见本招股说明书“第十节　募集资金运用”。

十五、本次募集资金到位当年的发行人即期回报被摊薄情况和填补措施及承诺

根据中国证监会《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》的相关要求，公司就本次公开发行人民币普通股股票事项对即期回报摊薄的影响进行了认真分析，具体如下：

（一）募集资金到位当年的基本每股收益和稀释每股收益变动趋势

1、本次发行前的主要财务指标

本次发行前公司的总股本为 15,491.83 万股，本次预计发行数量为不超过 5,163.95 万股，发行完成后公司总股本将增至不超过 20,655.78 万股（最终发行的股份数量以经证监会核准发行的股份数量为准）。本次发行前公司的主要财务指标如下：

项目	2018 年度
归属于母公司股东的权益（万元）	54,543.55
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润（万元）	5,419.67
基本每股收益（元/股）（扣除非经常性损益后）	0.37
稀释每股收益（元/股）（扣除非经常性损益后）	0.37
每股净资产（元）	3.52
加权平均净资产收益率（扣除非经常性损益后）	11.66%

2、募集资金到位当年发行人每股收益相对上年度每股收益的变动趋势

计算本次公开发行后募集资金到位当年的基本每股收益和稀释每股收益所依赖的假设如下：

（1）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；

（2）本次公开发行股票于 2019 年 12 月 31 日实施完毕，且募集资金在 2019 年 12 月 31 日到位，但考虑募投项目实施需要时间，募投项目短期内产生的效益较少；

（3）本次公开发行股票数量为 5,163.95 万股，募集资金总额 34,163.63 万元（不考虑发行费用）；

（4）计算时不考虑非经常性损益对公司财务状况的影响；

（5）计算时不考虑募集资金到账后对公司财务状况（如财务费用、投资收益）等的影响；

（6）计算每股收益时，仅考虑本次发行对总股本的影响；

（7）在预测公司发行后净资产时，未考虑除募集资金、净利润之外的其他因素对净资产的影响。

上述假设仅为计算本次公开发行股票后募集资金到位当年的公司每股收益的变动趋势，不代表公司对 2019 年经营情况和趋势的判断，不构成盈利预测。投资者不应据此作出投资决策。投资者若据此作出决策导致投资损失的，公司不承担赔偿责任。

基于公司 2018 年度财务指标和上述假设，计算结果如下：

项目	2018 年度或 2018 年 12 月 31 日	2019 年度或 2019 年 12 月 31 日 （本次发行前）	2019 年度或 2019 年 12 月 31 日 （本次发行后）
总股本（万股）	15,491.83	15,491.83	20,655.78
本次发行募集资金总额（万元）	-	-	34,163.63
情形 1：2019 年归属于母公司的净利润与 2018 年持平			
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润（万元）	5,419.67	5,419.67	5,419.67
期末归属于母公司股东权益（万元）	54,543.55	59,963.22	94,126.85
基本每股收益（元/股）	0.37	0.35	0.35
稀释每股收益（元/股）	0.37	0.35	0.35
每股净资产（元）	3.52	3.87	4.56
加权平均净资产收益率	11.66%	9.47%	9.47%
情形 2：2019 年归属于母公司的净利润较 2018 年增长 10%			
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润（万元）	5,419.67	5,961.64	5,961.64
期末归属于母公司股东权益（万元）	54,543.55	60,505.19	94,668.82
基本每股收益（元/股）	0.37	0.38	0.38
稀释每股收益（元/股）	0.37	0.38	0.38
每股净资产（元）	3.52	3.91	4.58
加权平均净资产收益率	11.66%	10.36%	10.36%

项目	2018 年度或 2018 年 12 月 31 日	2019 年度或 2019 年 12 月 31 日 （本次发行前）	2019 年度或 2019 年 12 月 31 日 （本次发行后）
情形 3：2019 年归属于母公司的净利润较 2018 年增长 20%			
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润（万元）	5,419.67	6,503.61	6,503.61
期末归属于母公司股东权益（万元）	54,543.55	61,047.15	95,210.78
基本每股收益（元/股）	0.37	0.42	0.42
稀释每股收益（元/股）	0.37	0.42	0.42
每股净资产（元）	3.52	3.94	4.61
加权平均净资产收益率	11.66%	11.25%	11.25%

因此，本次募集资金到位后，公司的总股本和净资产将会相应增加，但募集资金投资项目产生效益需要一定周期，在公司总股本和净资产均增加的情况下，如果公司未来业务规模和净利润未能产生相应幅度的增长，预计短期内公司每股收益和加权平均净资产收益率等指标将出现一定幅度的下降，本次募集资金到位后股东即期回报存在被摊薄的风险。

（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

本次发行募集资金将用于“协创物联网智能终端生产基地建设项目”和“协创物联网研发中心建设项目”的建设。“协创物联网智能终端生产基地建设项目”的实施，将提升公司产品生产能力，优化产品结构，提高公司盈利能力，从而强化公司市场竞争力；“协创物联网研发中心建设项目”的实施将优化技术研发平台，促进公司前沿技术研究的开展，加速技术成果转化，满足客户多元化新产品开发需求，促进公司逐步完善公司业务链，提升公司市场占有率，并强化公司产品竞争力，提升核心产品优势。

2、本次融资的合理性

本次公开发行完成后，公司的净资产及总资产规模均将有较大幅度的提高，资产负债率将有所下降，整体财务状况将得到进一步改善。本次发行募集资金投

资项目各项经济指标良好，随着募集资金投资项目的逐步实施，公司生产能力提高，产品技术水平提升，收入水平将稳步增长，盈利能力将得到进一步提升。

关于本次融资的必要性和合理性的具体分析，请参见本招股说明书“第十节 募集资金运用”之“二、（一）项目实施的必要性”的内容。

（三）募集资金投资项目与现有业务的关系及人员、技术、市场等方面的储备情况

本次募集资金投资项目紧紧围绕公司现有业务展开，关于募集资金投资项目与现有业务的具体关系，请参见本招股说明书“第十节 募集资金运用”之“一、（五）本次募集资金投资项目与公司现有业务的关系”的内容。

发行人已就本次募集资金投资项目在管理、技术、市场等方面进行了充足的储备，具体储备情况请参见本招股说明书“第十节 募集资金运用”之“二、（二）项目实施的可行性”。

（四）公司填补被摊薄即期回报的具体措施

关于公司填补被摊薄即期回报的具体措施，请参见本招股说明书“重大事项提示”之“三、（一）公司填补被摊薄即期回报的措施”的内容。

（五）公司及董事、高级管理人员关于切实履行填补回报措施的承诺

关于公司及董事、高级管理人员关于切实履行填补回报措施的承诺，请参见本招股说明书“重大事项提示”之“三、（二）控股股东、实际控制人及董事、高级管理人员关于首次公开发行股票摊薄即期回报采取的填补措施与承诺”的内容。

十六、发行人股利分配政策及分配情况

（一）报告期内股利分配情况

报告期内，公司未进行股利分配。

（二）发行后的股利分配政策

公司 2018 年度股东大会审议通过了上市后适用的《公司章程（草案）》和《关于协创数据技术股份有限公司首次公开发行股票并上市后利润分配政策及未来三年股东分红回报规划的议案》，明确了本次发行后的公司股利分配政策和分红回报规划，详见本招股说明书“重大事项提示”之“五、本次发行后公司股利分配政策和分红回报规划”。

十七、发行前滚存利润的安排

根据公司召开的 2018 年度股东大会决议，公司首次公开发行股票前的滚存未分配利润由本次发行完后的新老股东按照本次发行完后所持有股份比例共同享有。

第十节 募集资金运用

一、募集资金运用概况

公司本次拟向社会公开发行股票不超过 5,163.95 万股，均为新股发行，实际募集资金扣除发行费用后的净额将全部用于公司主营业务相关的项目。

（一）募集资金运用计划及备案审批情况

经公司第一届董事会第十六次会议、2018 年度股东大会批准，公司首次公开发行股票募集资金扣除发行费用后，将根据轻重缓急依次投入以下项目：（1）协创物联网智能终端生产基地建设项目；（2）协创物联网研发中心建设项目。本次募集资金投资项目均由发行人全资子公司安徽协创实施，具体情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	项目投资总额	募集资金投入额	备案编号	环评批复
1	协创物联网智能终端生产基地建设项目	36,284.11	31,716.11	2018-340161-39-03-009024	环高审【2018】045 号
2	协创物联网研发中心建设项目	2,447.52	2,447.52	2018-340161-39-03-009015	20193401000100000192
合计		38,731.63	34,163.63		

若本次实际募集资金超过投资项目的资金需求，超出部分将用于补充与公司主营业务相关的流动资金；若本次实际募集资金难以满足投资项目的资金需求，资金缺口由公司自筹解决。本次募集资金到位后，公司将按照投资项目的实施进度及轻重缓急安排使用；募集资金到位前，公司将以自筹资金对上述项目进行前期投入，待本次发行募集资金到位后，公司可以募集资金置换先期自筹资金投入。

（二）募集资金投资项目投资进度安排

单位：万元

序号	项目名称	投资进度安排		
		第一年	第二年	合计
1	协创物联网智能终端生产基地建设项目	36,284.11	-	36,284.11
2	协创物联网研发中心建设项目	1,398.03	1,049.50	2,447.52

序号	项目名称	投资进度安排		
		第一年	第二年	合计
合计		37,682.14	1,049.50	38,731.63

（三）募集资金专项管理制度

公司已制定了《募集资金管理制度》，募集资金将存放于董事会决议指定的专项账户进行集中管理。在募集资金到位后 1 个月内，公司将与保荐机构、存放募集资金的商业银行签订三方监管协议，并积极督促商业银行履行相关协议。公司将严格遵照法律法规以及公司《募集资金管理制度》的规定，规范使用募集资金。

（四）本次募集资金运用项目与公司现有业务的关系

公司主要从事物联网智能终端和数据存储设备等消费电子产品的研发、生产和销售，并且不断紧跟技术变革与消费市场的发展趋势，推出新产品。本次募集资金投向包括协创物联网智能终端生产基地和协创物联网研发中心两个建设项目，均紧紧围绕公司现有业务开展。

1、协创物联网智能终端生产基地建设项目

本项目计划通过物联网智能终端生产基地的建设，提升公司物联网智能终端的产能，从而进一步增强公司在物联网行业的竞争能力。项目达产之后，公司将新增智能摄像机生产能力 600 万台/年、车联网智能终端 250 万台/年、智能音箱 200 万台/年和智能网通网关 50 万台/年。

本项目实施后将大幅提高公司物联网智能终端的供应能力，有助于提升公司整体盈利能力。因此，本项目实施是公司现有主营业务的合理拓展，能有效提高公司整体业务规模，有利于提高公司产品的核心竞争力，为企业战略目标而服务。

2、协创物联网研发中心建设项目

本项目计划通过购置先进的研发检验设备、增加研发人员数量、改善研发环境等方式，拓展结构功能研发中心、音频实验室和产品测试中心等公司发展必备

的研发资源，为公司未来试制、测试新产品和培养公司自身的研发队伍提供必需的物质基础条件。

本项目实施后将提高公司的自主研发能力和科技成果转化能力，提升产品的创新能力和科技附加值；同时能够吸引国内外优秀科技人才，加强公司技术人员的整体素质，进而强化公司的核心竞争能力，巩固和增强公司在行业中的地位。

二、项目实施的必要性和可行性

（一）项目实施的必要性

1、协创物联网智能终端生产基地建设项目

（1）公司产能亟需扩张，满足公司业务持续增长需求

随着物联网智能终端产品应用领域的拓展和迭代速度的加快，物联网智能终端市场需求量日益增加。受此影响，报告期内公司物联网智能终端产品的销售收入分别为 33,101.45 万元、63,628.83 万元、78,561.75 万元和 39,853.32 万元，年均复合增长率达到 54.06%；占主营业务收入的比重分别为 39.82%、56.58%、67.66%和 59.21%，2016 年至 2018 年呈逐年上升趋势。但是，随着公司规模的高速增长，公司产能逐渐遇到瓶颈，公司急需扩大生产场地、引入先进设备，扩充产能以满足不断增长的客户订单需求。

本次募投项目将在安徽省合肥市建立物联网智能终端生产基地，引进国内外先进的贴片机、全自动锡膏印刷机、热风回流焊、自动化组装设备、自动化测试设备、自动化包装设备等机器设备，全面提升加工精确度和自动化水平。项目实施后，公司将显著提高工效，提高运营效率；而通过生产基地建设项目，新增扩建厂房和生产设备，公司的规模化竞争优势将得到强化，从而充分满足下游市场对物联网智能终端产品的需求。

（2）顺应行业趋势，提升自动化水平的需要

在人口红利逐步消失、劳动力成本不断上升的背景下，我国消费电子行业正在积极开展生产自动化的技术研究和改造，以提高企业生产效率和自动化水平。公司通过不断开发和经验积累，已经在自动化生产方面形成了较为领先的技术积

累。通过本项目，公司能够充分利用现有的技术储备，在诸多工序实现较高程度的自动化，从而降低产品生产对工人经验和熟练度的依赖，摆脱劳动力因素对公司业务扩张的制约。同时，本项目配置专门的自动化组装、测试、包装设备，可以提升生产流程、质量控制的自动化和精细化水平，提高产品质量的稳定程度和生产管理的整体效率，确保公司产品符合客户越来越严苛的质量要求。

（3）优化区域布局，提高客户服务响应能力

珠三角地区是我国物联网产业发展的大本营，是全球较大的智能硬件生产基地之一。得益于珠三角地区良好的产业环境，公司自 2005 年成立以来，主营业务发展迅速。随着公司规模的增长，业务地域范围不断拓展，以及华东地区物联网产业的迅速发展，公司于 2014 年在安徽省合肥市成立了全资子公司安徽协创。合肥市位于中国华东地区，经济基础设施良好，产业政策优惠，建成的合肥物联网科技产业园汇集了大批物联网产业链企业，电子通信配套产业齐全。

待物联网智能终端生产基地建设完成后，安徽协创将具备大规模生产物联网智能终端产品的能力。本项目的实施，不仅有利于公司优化区域布局，加强公司长三角区域客户的联系与合作，提高自身的客户服务响应能力，还可以充分发挥长三角地区的地缘优势，使公司业务更经济、更有效地向国内中北部地区辐射，从而进一步扩大公司的市场份额，提升公司的行业地位。

（4）满足公司新建自有厂房的需求

随着国家智能制造战略的进一步推进，下游订单需求越来越旺盛，客户对于项目质量、交付周期要求越来越高，这对于公司合理安排生产产能、有效保障项目质量等均提出了更高的要求。目前，公司主要生产场地为租赁取得，若发生到期不能续租的风险，将会对公司生产和订单的及时交付带来较大不利影响。公司急需购置自有产权厂房以消除该风险。

通过本项目实施，公司对产能进行集中管理、统一调配，最大可能地利用自身产能来服务客户需求，从而可以有效控制项目执行风险，同时也可以进一步发挥生产的规模效应。此外，相关配套设施可随着自建厂房的建设而跟进，办公区

域、生产区域环境的进一步改善有利于打造公司特有的企业文化，塑造公司形象，对公司的长期发展具有重要意义。

2、协创物联网研发中心建设项目

（1）改善研发条件，提升研发能力

公司自成立以来，一直秉承以市场为导向围绕客户的需求持续创新，经过多年的技术积累和集成创新，逐步建立了一套完善的研发体系。然而，随着公司产品生产线不断丰富，生产规模不断扩大，研发领域拓展和研发任务增加，公司现有的研发条件已难以满足研发创新所需，突出表现为实验测试设备、专用软件及专用实验室等资源不能满足研究开发任务的需要，影响了公司新产品的开发周期，不利于公司持续开展批次多、附加值高的中高端产品的开发。公司迫切需要扩大研发场地，建立各个专业实验室，增添满足研发任务所需的先进研发设备，建立一个资源配置完善、国内领先的研发中心。本项目实施后，公司的研发能力将得到显著提升。

（2）引入高端人才，加速科技成果转化

公司现设有专门的研发部门进行技术研发和产品开发，并取得了一定的研发成果，成功开发了一些新技术、新产品。未来，公司将不断拓展业务领域，扩大市场范围。由于不同客户对产品的要求也存在一定差异，公司产品的推广以及市场占有率的逐步扩大，将对产品、技术和服务提出更高要求。本项目位于安徽省合肥市高新技术开发区，将依托周边一流院校优秀的人才储备以及“中国声谷”的人才聚集，通过研发中心的建设，可以扩充研发人员，引进行业高端人才，充实研发团队，使公司科技成果的应用和转化能力得到有效提升，为产品开发和业务发展提供技术保障。

（3）顺应市场发展趋势，提升核心竞争力

随着人工智能和 5G 应用技术的不断发展，物联网智能终端产品正在向一体化、智能化方向演变。根据产品的发展趋势，提前研发出适应消费者需求的前沿产品和性能，已成为企业在物联网智能终端产品研发制造领域保持长久发展必不可少的先提条件之一。本项目建设完成后，将对实现集看家和安防为一体的智能

摄像机、提供集 GPON 功能和智能家居控制功能的智能网通网关、实现全功能应用的车联网智能终端和实现智能音箱产品功能及应用场景的扩展四个技术课题，进行关键性、前瞻性研究，在提高公司原有产品性能的同时不断强化公司新产品供应能力，从而加强公司核心竞争力，提升公司产品市场占有率。

（4）提升检测能力，加速技术成果转化

物联网智能终端应用场景众多，需要在各种应用场景中试验检测，验证产品的兼容性和稳定性，例如对智能摄像机和智能网通网关的 EVM（误差向量幅度）测试、极限机械寿命模拟测试、灵敏度测试，对车联网智能终端的移动通讯数据指标测试、5G 信令测试，对智能音箱的信噪比与频响测试、听音测试等，都迫切需要公司引进先进测试设备，保证研发产品的兼容性、稳定性达到设计要求。

因此，随着公司规模的扩大及对产品开发、性能测试及质量控制等方面需求的增加，现有实验检测设备已不能满足公司新产品检测分析所需，公司急需为新研发中心购置专业的测试分析设备，强化公司试验检测能力以满足规模扩大的需求，并不断对新产品、新技术及新工艺进行检测验证，加快技术成果转化，推动新产品的产业化发展。

（二）项目实施的可行性

1、发展前景良好，为项目提供了广阔的市场储备

近年来，随着 NB-IoT 网络正式商用以及 5G 关键技术取得突破，在技术上为物联网应用场景提供了支撑，互联网正式从“人人相联”向物联网的“物物相联”迈进。通过“万物互联”渗透进入各个产业，物联网行业得到快速发展。作为国务院重点规划的战略性新兴产业之一，2017 年全年，我国物联网市场规模超过一万亿元，已经是全球规模最大的市场。工信部提出到 2020 年，我国物联网总体市场规模将突破 1.5 万亿元，2025 年我国将引领全球物联网市场。物联网产业在国内的快速发展，带动了我国物联网智能终端产业的剧烈扩张，物联网智能终端产业在我国将迎来良好的发展机遇。

智能摄像机方面，据 Statista 数据显示，2014 年起全球市场的网络摄像机市场规模首次超越了模拟摄像机并达到 90 亿美元，视频监控行业真正开始进入

网络摄像机的时代。截至 2017 年网络摄像机全球市场规模已超过 140 亿美元，三年复合增长率为 17.23%，预计 2019 年全球出货量将达到 2,510 万台。

车联网智能终端方面，前瞻产业研究院数据显示，2017 年中国车联网市场规模约为 114 亿美元，占全球市场份额的 21.7%左右，未来几年，中国车联网市场将以更快的速度增长，至 2022 年，国内外车联网市场规模分别为 530 亿美元和 1,629 亿美元，中国市场规模在全球占比也将增长到 32.5%。

智能音箱方面，2017 年全球智能音箱销量为 3,200 万台，而 2018 年全球智能音箱出货量已达到 8,620 万台，增长率达到 269%，其中国内智能音箱市场规模预计由 2017 年的 2 亿元增长到 2018 年的 3.3 亿元，预计到 2020 年将达到 11.6 亿元。全球主要科技厂商加速布局智能音箱市场，将通过智能音箱推动用户更广泛和更频繁地使用应用和服务，为智能音箱生产制造厂商带来创收机会。未来几年智能音箱市场规模将持续扩大，为公司智能音箱产业布局提供了有利条件。

智能网通网关方面，根据工信部数据，截至 2018 年底，三家基础电信企业的固定互联网宽带光纤接入（FTTH/O）用户 3.68 亿户，占固定互联网宽带接入用户总数的 90.4%，较上年末提高 6.1%。光纤接入宽带数量的不断增长、智能家居硬件的不断应用以及通信运营商的大力推进，将带来智能网通网关市场未来巨大的发展前景。

因此，为抓住行业发展机遇，公司应该提高物联网智能终端产品的收入规模，通过公司优势产品智能摄像机、智能音箱、智能网通网关和车联网智能终端的规模化供应，进一步优化公司的产品结构，能够更加充分合理地拓展和发掘下游市场，抓住市场快速发展的机遇，实现公司的快速发展。

2、客户资源丰富，为项目产能消化提供了重要保障

由于行业下游互联网科技企业和通信运营商对产品质量和稳定性的高度重视和严格要求，客户在选择供应商时首先要对其管理体系、技术水平、生产能力等进行全方面的考察和认可，并且经过较长时间的供应商审核，才能成为合格供应商，从而建立长期稳定的合作关系。

目前，公司与联想集团、中国移动、360 集团、小米生态链企业等知名互联网科技企业及通信运营商建立了长期合作的关系。募投项目扩产的智能摄像机、智能网通网关等智能终端产品符合行业发展趋势，并有着不同于市场现有产品的优异特点。因此，公司基于现有的客户基础，能够有效地消化增加的产品产能。

3、研发创新能力优异，为项目实施提供有力的技术储备

公司高度重视新技术、新产品和新工艺的研究开发，经过多年的发展，积累了丰富的技术研发成果，研发并掌握了远程遥控技术、视频采集软光敏技术、镜头对焦效果检验技术等应用于物联网智能终端产品方面的多项核心技术。

公司作为高新技术企业，十分重视对于新技术、新产品、新工艺的研发，能够很好的整合行业技术资源进行高技术产品研发创新，拥有较强的技术创新能力，获得过“安徽省智能硬件示范企业”、“最具成长潜力奖”“安徽省企业技术中心”等荣誉，为募投项目在产品创新研发上提供一个有力的技术储备。

4、生产制造管理严格，为项目产品提供质量保证

公司不断优化产品生产工艺，积极强化公司产品的质量管理，建立了良好的质量控制体系，将流程、制度标准化，从而确保公司产品的品质。

在流程管理方面，公司产品从物料进料、仓储、发料、贴片、测试、组装、入库、出货，拥有一套完整的质量追溯系统，各工段通过扫描序列号来记录整个过程，以及先进的检测设备来确保制造良率和产品性能。在制度管理方面，公司遵循 IATF16949：2016 国际标准编制了相应的质量管理体系文件和品质手册，制订了公司的质量方针及质量目标，建立了较为完善的质量管理体系。公司产品管理能力优异，为项目产品提供了质量保证。

5、购置厂房及配套设施，确保项目的顺利推进

关于本次募集资金投资项目所需的厂房及配套设施，安徽协创已经与合肥高新股份有限公司（以下简称“合肥高新”）签订《协创物联网（合肥高新区）产业园框架协议》，协议约定了销售标的、价格、付款方式、房屋质量配置标准以及移交约定等内容。合肥高新拥有房地产开发企业壹级资质，是安徽省产业地产领军企业、合肥国家高新区管委会直属国有控股公司，专注于搭建产业园，培育

优势产业集群。目前厂房已经竣工，公司正在进行装修，预计 2019 年下半年交付使用。

（三）募集资金投资项目与公司现状的适应性分析

本次募集资金所投资项目的选取是在客观分析公司现状之后经合理论证得出，项目与公司现阶段的生产规模、财务状况、技术水平与管理能力相适应。

1、生产规模

目前，公司总体产能负荷较高，2018 年公司产能利用率达到了 96.07%，随着公司市场销售规模的不断扩大，现有的车间场地以及生产设备将不能满足未来公司业务发展的需要。此次募投项目“协创物联网智能终端生产基地建设项目”拟投入贴片机、回流焊、全自动锡膏印刷机等生产设备，光学检测机、锡膏检测机、WIFI 测试仪等测试设备，自动化组装设备、自动化测试设备、自动化包装设备等辅助设备，将极大缓解公司各个生产测试环节的瓶颈。

未来，以 NB-IoT 网络正式商用以及 5G 关键技术取得突破为契机，公司将大力拓展物联网智能终端的业务规模，既能满足日益增长的市场需求，同时也能强化公司在该领域的先发优势，巩固公司在智能终端行业的市场地位。

综上所述，本次募集资金投资项目是公司结合行业发展趋势、公司自身增长速度以及自身产能利用率等作出的决策，与公司目前生产规模相适应。

2、财务状况

公司财务状况良好，经营业绩较快增长。截至 2019 年 6 月 30 日，公司资产总额为 111,232.07 万元，本次募集资金 34,163.63 万元，未超过现有资产规模；2018 年发行人营业收入 117,831.12 万元，本次募集资金投资项目建成完全达产后，预计年营业收入为 160,550.00 万元，募集资金项目达产后营业收入高于公司 2018 年营业收入规模。本次募集资金项目实施后，公司的主要客户、供应链体系不会发生变化，库存管理方式、应收账款回收、采购政策方面保持稳定。

因此，本次募集资金投资项目与公司目前的财务状况相适应。

3、技术水平

经过多年的技术累积，公司已经形成成熟的技术团队，研发设计能力在与客户合作的过程中得到认可，已经在视频采集软光敏技术、语音控制技术等方面形成核心技术。公司的研发和设计能力已被多年来的大规模应用所验证，公司具有多个核心技术成果积累，研发实力较强，创新研发机制完善，能够为募投项目的实施提供必要的技术支持。因此，公司目前的技术水平能够为募集资金投资项目提供技术支撑，满足项目的需要。

4、管理能力

本次募集资金投资项目均紧紧围绕公司的主营业务，也将延续公司现有的管理架构和管理人员安排。经过多年的发展，公司已经建立了结构合理、执行高效的管理架构，研发、设计、采购、生产、销售、财务及行政等各个职能岗位设置科学合理，人员配置高效有力。公司管理人员在企业经营上具备丰富的管理实践，相互之间分工合理、配合默契。因此，公司的管理能力与募集资金投资项目相适应。

三、项目具体情况简介

（一）协创物联网智能终端生产基地建设项目

1、项目内容

本项目将由公司的全资子公司安徽协创实施，通过购置新的生产车间和先进的生产设备，建立物联网智能终端生产基地。项目将新增智能摄像机生产能力600 万台/年、车联网智能终端 250 万台/年、智能音箱 200 万台/年和智能网通网关 50 万台/年。

本项目的实施，契合我国近年来物联网行业快速发展的趋势，有助于公司扩大物联网智能终端产品供应，提升公司整体盈利能力，强化公司的行业市场竞争力。

2、投资概算

本项目拟投资 36,284.11 万元，包含土地和厂房投资 12,390.88 万元、装修投资 4,434.93 万元、设备和软件投资 13,582.20 万元、预备费 912.24 万元以及铺底流动资金 4,963.85 万元。具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	投资金额	占比
土地和厂房投资	12,390.88	34.15%
装修投资	4,434.93	12.22%
设备和软件投资	13,582.20	37.43%
预备费	912.24	2.51%
铺底流动资金	4,963.85	13.68%
合计	36,284.11	100.00%

（1）土地和厂房投资

公司与合肥高新股份有限公司已经签订了《协创物联网（合肥高新区）产业园销售框架协议》，约定协创数据向合肥高新购买本次募投项目所需房产及土地。

根据《协创物联网（合肥高新区）产业园销售框架协议》，购买总价款 12,504.56 万元，在办理标的物业房产过户时，双方可在该金额基础上根据实际缴纳税费情况对销售价格予以最终确定。截至本招股说明书签署日，募投土地厂房已经交付，部分楼层已经开始投入使用。

（2）装修投资

本项目装修投资共 4,434.93 万元。根据生产工艺流程及厂区规划要求，具体装修金额为：

序号	项目名称	单位	工程量	金额（万元）
1	主厂房	平方米	20,221.97	2,055.73
2	1#辅助厂房	平方米	10,810.71	676.95
3	2#辅助厂房	平方米	4,043.80	640.48
4	员工宿舍	平方米	3,612.24	335.54
5	安防弱电工程	/	/	50.68
6	绿化环保	/	/	81.01

序号	项目名称	单位	工程量	金额（万元）
7	楼顶光伏发电、员工休闲区	/	/	594.55
合计		平方米	38,688.72	4,434.93

（3）设备和软件投资

本项目的设备和软件投资按照设备类别划分的明细如下：

单位：万元

设备类别	采购总价	占比
生产设备	7,260.70	53.46%
检测设备	2,677.70	19.71%
软件	247.47	1.82%
辅助设备	3,396.33	25.01%
合计	13,582.20	100.00%

其中，采购总价在 100 万元以上的设备及软件共计 12,260.50 万元，明细如下：

设备名称	规格型号	数量	单位	单价（万元）	总价（万元）	产地
一、生产设备						
贴片机	FUJI NXTIII M3	20	台	101.70	2,034.00	日本
	FUJI NXTIII M6	20	台	101.70	2,034.00	日本
机械手臂	爱普生 S110	28	台	18.08	506.24	中国
热风回流焊	Heller Mark5	4	台	101.70	406.80	美国
选择性波峰焊	ERSA	2	台	180.80	361.60	德国
全自动锡膏印刷机	MPM Momentum	4	台	82.49	329.96	美国
自动烧录机	嘉多利-DP3000	2	台	129.95	259.90	中国
自动螺丝机	和达 HEDA-S110	30	台	6.78	203.40	中国
老化架	定制	40	个	3.39	135.60	中国
自动调焦机	志羽中 AF-9112	8	台	14.69	117.52	中国
分板机	亿立 EM 5700N	4	台	28.25	113.00	中国台湾
对焦治具（带增距镜，水平仪）	定制	20	台	5.65	113.00	中国

设备名称	规格型号	数量	单位	单价（万元）	总价（万元）	产地
二、检测设备						
光学检测机	KouYoung Zenith Lite	8	台	84.75	678.00	韩国
WIFI 测试仪	极致汇仪 WT-208	20	台	23.73	474.60	中国
锡膏检测机	KouYoung KY8030	4	台	73.45	293.80	韩国
自动烧录机	嘉多利-DP3000	2	台	129.95	259.90	中国
光示波器	Agilent 86100C	12	台	16.95	203.40	中国
光线路终端	华为 5683T	12	台	15.26	183.06	中国
X 射线三维检测设备	Phoenix xlaminer	1	台	180.80	180.80	德国
三、软件						
生产执行制造系统（MES）	定制	1	套	169.50	169.50	中国
四、辅助设备						
自动化测试设备	定制	12	套	113.00	1,356.00	中国
自动化组装设备	定制	6	套	203.40	1,220.40	中国
自动化包装设备	定制	5	套	90.40	452.00	中国
空调机组	格力	11	台	15.82	174.02	中国

（4）预备费及铺底流动资金

预备费按照土地、厂房、装修、设备和软件投资总额的 3%测算；铺底流动资金按照项目生产第一期所需流动资金的 30%测算。

3、项目相关土地和厂房取得情况

公司已经与合肥高新股份有限公司签订了《协创物联网（合肥高新区）产业园销售框架协议》，约定安徽协创向合肥高新股份有限公司购买位于合肥高新区的房产和土地。目前房产已经交付，安徽协创已支付首付款。

4、募集资金项目实施进度安排

本项目建设期共 6 个月，计划分如下五个阶段实施，具体进度安排如下：

项目	第一年					
	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月

购置土地和厂房[注]						
装修工程						
购置设备及安装调试						
购置软件						
人员招聘和培训						
试运行及验收						

注：根据安徽协创与合肥高新股份有限公司签订的《协创物联网（合肥高新区）产业园销售框架协议》约定，购买总价款 12,504.56 万元分为三期支付。销售合同签订时公司支付首期款项，目前厂房已建设完毕交付安徽协创，故购置土地厂房时间规划为实施当年的第一个月。

5、项目环保评价及环保措施

（1）废气治理

项目产生的废气主要为回流焊工序和手工焊修台焊接工序产生的焊接烟尘、滤网擦拭过程挥发的乙醇废气及食堂油烟。回流焊经自带滤网过滤后，会同经集气罩收集的手工焊接废气以及封闭的滤网清洗室收集的擦拭废气，经一套 UV 光解净化器处理后，由 1 根 15 米高排气筒引至楼顶排放；油烟废气经过油烟净化器处理引至楼顶达标排放。在采取治理措施后，项目锡及其化合物、VOC 排放最大地面浓度均能满足《大气污染物综合排放标准详解》中的要求，对周围环境影响小。

（2）废水处理

项目废水主要来源于员工办公生活污水和食堂废水，食堂含油废水经油水分离器处理后，汇同办公生活污水须达到合肥市西部组团污水处理厂接管标准及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后，排入高新区市政污水管网，最终进入合肥市西部组团污水处理厂处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）中一级标准中的 A 级标准后，排入派河，对周边环境无明显影响。

（3）噪声污染处理

项目噪声主要产生于贴片机、条码打印机等机器设备运转时产生的机械噪声。公司拟采取的环保措施为优化总图布局，合理布置各类高噪声源，并采取有效的减振、隔声、消音等降噪措施。落实上述环保措施后，项目厂界噪声均能满

足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准（昼间 65dB（A），夜间 55dB（A）），对周边环境影响较小。

（4）固体废物处理

项目运营期内主要的固体废弃物分为一般固体废物和危险废物，各固体废弃物按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及其他相关规定的要求进行处置。项目各固体废弃物均分类收集，分别在独立的区域贮存，危险废物不混入一般工业固体废物中贮存。

项目产生的一般固体废物主要包括不合格电子部件、无铅锡渣、废无铅锡膏罐、废擦拭纸和生活垃圾。其中不合格电子部件、无铅锡渣、废无铅锡膏罐等分别由供应商回收处理；项目职工产生的生活垃圾及废擦拭纸实行分类袋装化，由环卫部门清运。项目产生的危险废物主要包括废活性炭和废过滤棉。危险废物贮存在防渗防漏容器中，暂存于厂房的危废收集点内定期送至有处理资质的单位进行处理。项目所产生的固体废物经过分类收集和妥善处理后，不会对周围环境产生明显影响。

本项目环境影响评价已取得合肥市环境保护局高新技术产业开发区分局文号为环高审【2018】045 号的批复。2019 年 4 月安徽协创物联网技术有限公司协创物联网智能终端生产基地建设项目产品方案调整，变更后项目总产能仍保持年产 1,100 万台智能终端产品不变，仅对产品方案进行了针对市场需求的微调。环评机构安徽显闰环境工程有限公司出具并向合肥市环境保护局高新技术产业开发区分局报送的《安徽协创物联网技术有限公司协创物联网智能终端生产基地建设项目变更情况说明》显示，公司项目变更后工程选址、生产工艺、生产能力、原辅材料用量均未发生变化，产污环节与排放量、污染防治措施与原环评相同，不属于《环境影响评价法》规定的“重大变动”，项目环评批复环高审【2018】045 号文仍有效。对上述情况，合肥市环境保护局高新技术产业开发区分局于 2019 年 5 月盖章确认，协创物联网智能终端生产基地建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施未发生重大变动。

6、募投项目预期投资效益分析

项目完全达产后，年均营业收入为 160,550.00 万元，年均净利润为 11,450.51 万元。项目投资经济评价指标如下：

项目	所得税后	所得税前
净现值（Ic=12%，万元）	25,327.14	35,814.76
内部收益率	21.75%	26.02%
静态投资回收期（年）	6.16	5.46
动态投资回收期（年）	8.49	6.91

（二）协创物联网研发中心建设项目

1、项目内容

本项目将由公司的全资子公司安徽协创实施，通过购置先进的研发检验设备、增加研发人员数量等手段，建成集结构功能研发中心、光学影像实验室、产品测试中心、无线通讯实验室等功能于一体的现代化设计研发中心。项目建成后，公司新技术研发、新产品开发和试验等能力将得到大幅度提升。

本项目将重点针对实现集看家和安防为一体的智能摄像机、提供集 GPON 功能和智能家居控制功能的智能网通网关、实现全功能应用的车联网智能终端和实现智能音箱产品功能及应用场景的扩展等前瞻性技术课题进行研发攻关。

2、研发课题介绍

本项目将对多种物联网智能终端产品进行研究开发，各研发课题介绍如下：

研发课题	研究内容	拟达到的目标
智能摄像机	1、研究人流量统计：统计框选区域进出人员的数量，应用于超市商场顾客流量的分析统计，帮助商家制定相应的销售策略。 2、研究丢失分析：通过在监控画面上画出一块放置重要物品的区域作为警戒区域，只要此物品离开了警戒区域，那么将立即触发报警规则。应用于重点保护区域如博物馆，展览厅，拍卖会，金银店等。 3、研究智能跟踪：对可疑人或物体进行目标锁定，对目标的运动轨迹进行记录，同时摄像机将跟随目标转动并报警。应用于高档小区，人员禁入区域，机密区域，重要保护区域等，并可作为案发后对案件回放过程的轨迹进行分析，达到迅速破案的作用。	实现集看家和安防为一体的智能摄像机
车联网智能终端	1、车联网终端（智能后视镜、中控导航、行车记录仪等）通过 GPS、北斗定位，WIF、LTE Internet 将数据上传到生态云平台，云平台通过大数据分析、设备管理、逻辑引擎、位置引擎、社交、实时监控等一系列处理，客户可以使用车联网终端和手机 APP 随时查看车辆位置、停车监控、辅助驾驶、实时路况、车载娱乐、胎压监测等。 2、研究车联网终端与汽车 CAN 总线对接；读取汽车行车电脑数据；进行车况分析，异常数据通过语音提醒车主、记忆车主驾驶习惯。 3、研究 5G，V2X 通信（vehicle to everything，即车对车的信息交换），使得车与车、车与基站、基站与基站之间能够通信。从而获得实时路况、道路信息、行人信息等一系列交通信息，从而提高驾驶安全性、减少拥堵、提高交通效率、提供车载娱乐信息等	功能的综合应用
智能网通网关	1、将光以太信号转换成其它协议信号的收发并具有调制解调和路由的作用，主要应用于距离超长，超过 20KM，中间需要通过 SDH/PDH 等光传输设备中转的情况。 2、发展 10G PON，高带宽、大分光比和长距离传输、向下兼容；提供 10Gb/s 下行、1Gb/s 上行的非对称模式和 10Gb/s 上下行对称模式两种速率模式平滑过渡。 3、研究集成智能家居主机及多种信号发射器于一体。 4、研究远程控制带有 WIFI 或红外信号的家电、电器、开关、门锁、窗帘等。 5、研究整合电器、电视等家电的遥控器信号及学习模式，支持智能手机远程操作。	提供集 GPON 功能和智能家居控制功能的终端产品
智能音箱	1、研究加强智能音箱交互中的唤醒能力、识别能力、语音合成、对话记忆等影响用户交互体验的技术指标； 2、着手带屏音箱解决方案以及车载音箱解决方案的研究； 3、优化产品矩阵，将智能音箱的服务场景进一步扩展到汽车、冰箱、电视、教育等领域，使智能语音连接一切，服务全成员。	实现产品功能及应用场景的扩展

3、投资概算

项目投资预算总额为 2,447.52 万元，包含装修投资 393.18 万元、设备和软件投资 1,167.52 万元、预备费 46.82 万元以及研发费用 840.00 万元。具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	投资金额	占比
装修投资	393.18	16.06%
设备和软件投资	1,167.52	47.70%
预备费	46.82	1.91%
研发费用	840.00	34.32%
合计	2,447.52	100.00%

（1）装修投资

本项目装修面积共 4,008.00 平方米，装修投资 393.18 万元。具体装修金额为：

序号	项目名称	单位	工程量	单价（元/平方米）	金额（万元）
1	结构功能研发中心	平方米	838.00	981.00	82.21
2	办公室、资料室	平方米	800.00		78.48
3	产品测试中心	平方米	600.00		58.86
4	可靠性实验室	平方米	470.00		46.11
5	会议室、培训室	平方米	400.00		39.24
6	光学影像实验室	平方米	300.00		29.43
7	无线通讯实验室	平方米	300.00		29.43
8	音频实验室	平方米	300.00		29.43
合计		平方米	4,008.00	/	393.18

（2）设备和软件投资

本项目的设备和软件投资共计 1,167.52 万元，采购总价在 50 万元以上的设备及软件共计 798.91 万元，明细如下：

设备名称	规格型号	数量	单位	单价（万元）	总价（万元）	产地
一、研发测试设备						
5G 信令测试仪	Rohde-Schwarz CMX500	1	台	372.90	372.90	德国
振动测试分析仪	金顿 EM-400F3K-30N80	2	台	37.29	74.58	中国
频率特性分析仪	Agilent N9020A	2	台	33.90	67.80	美国
ROHS 检测仪	岛津 EDX-8100	1	台	56.50	56.50	中国
全消音室	ABTEC	1	间	56.50	56.50	中国
二、软件						
结构设计软件	Pro/E 5.0	6	套	9.61	57.63	美国
硬件设计软件	PADS 9.5	5	套	11.30	56.50	美国
光学工程软件	CODE V	1	套	56.50	56.50	美国

（3）预备费

本项目预备费投资 46.82 万元，按照厂房投资、装修投资、设备和软件投资总额的 3%测算。

（4）研发费用

研发费用投资为 840.00 万元，研发费用主要用于测试加工、专家咨询、鉴定认证等方面的投入。研发费用的投资概算明细如下：

单位：万元

序号	项目	合计
1	测试加工费	550.00
2	专家咨询费	120.00
3	鉴定认证费	100.00
4	专利申请费	50.00
5	论文发表费	20.00
合计		840.00

4、项目实施地点安排情况

本项目与协创物联网智能终端生产建设项目共用土地和厂房，详细信息请参见本节之“三、（一）3、项目相关土地和厂房取得情况”。

5、募集资金投入和项目实施进度安排

本项目拟在启动后 24 个月内全部完成并投入使用，具体情况如下：

单位：万元

项目	第一年	第二年	投资金额
装修投资	393.18	-	393.18
设备和软件投资	637.91	529.61	1,167.52
预备费	30.93	15.89	46.82
研发费用	336.00	504.00	840.00
合计	1,398.03	1,049.50	2,447.52

本项目建设期共 24 个月，计划分如下五个阶段实施，具体进度安排如下：

项目进度安排（月）	第一年							第二年					
	1	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
装修工程													
购置设备及安装调试													
软件购置													
人员招聘和培训													
试运行													

6、项目环保评价及环保措施

项目运营过程中产生的主要污染物是员工生活污水、生活垃圾和噪音。其中员工生活污水采取化粪池处理后通过高新区污水管网排放至西部组团污水处理厂；员工生活垃圾由环卫部门统一清运；噪音污染将采用低噪音设备，并配备减震降噪装置。项目产生的员工生活污水、生活垃圾和噪音经过分类妥善处理后，不会对周围环境产生明显影响。

本项目的环境影响登记表已在合肥市环境保护局高新技术开发区分局完成备案，备案编号为 20193401000100000192。

7、募投项目预期投资效益分析

本项目不直接生产产品，其效益将通过公司研发新产品和提供设计支持间接体现。本项目的实施有助于提升公司自主研发能力和科技成果转化能力，增强公

司技术水平和提高现有产品质量，满足市场对物联网智能终端不断增长的需求；同时，能够提升检测试验能力，提高新产品的转化效率，进而提升公司的核心竞争能力，巩固和增强公司在行业中的地位。

四、固定资产变化与产能变动的匹配关系

本次募集资金投资项目主要用于“协创物联网智能终端生产基地建设项目”，且“协创物联网研发中心建设项目”不直接生产产品，故将“协创物联网智能终端生产基地建设项目”相关指标与公司现有的单位固定资产收入进行比较，情况如下表：

项目	募集资金投资项目达产后	2018 年度或 2018 年 12 月 31 日
年均收入（万元）	160,550.00	117,831.12
固定资产原值（万元）（包含房屋建筑物）	30,160.55	8,303.37
单位固定资产收入（年均收入/固定资产原值，包含房屋建筑物）	5.32	14.19
固定资产原值（万元）（去除房屋建筑物）	13,334.73	7,596.33
单位固定资产收入（年均收入/固定资产原值，去除房屋建筑物）	12.04	15.51

协创物联网智能终端生产基地建设项目投产之后，整体固定资产规模较 2018 年末增加较大。与 2018 年度相比，公司现有固定资产的投入产出比高于本次募集资金投资项目固定资产的投入产出比，主要原因包括：

截至 2018 年 12 月 31 日，公司的部分固定资产中为 2013 年或 2013 年之前取得，购置时间较早，账面原值相对较低。与之相对应的是，本次募集资金投资项目将通过购置新建的厂房，并采购全新的贴片机和全自动锡膏印刷机等大型设备来提升公司生产自动化水平，固定资产投资相对较高。

现阶段公司生产经营用厂房主要为租赁取得，房屋建筑物主要为少量办公用房及员工宿舍，其原值占固定资产的比例很小。而募投项目中购买土地厂房支出

较高，占比约为 34.15%，导致募投项目达产后包含房屋建筑物的单位固定资产收入低于 2018 年水平。

募投项目所采购的生产设备自动化程度较公司原有设备自动化程度提高，可为公司节省人力成本。募投项目拟引进国内外先进的贴片机、全自动锡膏印刷机、热风回流焊、自动化组装设备、自动化测试设备、自动化包装设备等机器设备，全面提升加工精确度和自动化水平。项目实施后，公司将显著提高工效，提高运营效率，节省人力成本。

募投项目拟从国外引进光学检测机、WIFI 测试仪、5G 信令测试仪、频率特性分析仪等设备，设备技术领先，功能和效率普遍提高，可以为公司的生产研发检测等各方面能力带来大幅提升，为公司高端物联网智能终端产品的开发和四个研发课题的顺利开展创造基础条件。

总体来看，本次募集资金固定资产投入较高，是公司在充分考虑了行业发展前景、公司产品特点、生产经营需要而作出的决策，有利于提高公司的生产制造水平，增强公司的核心竞争力和持续盈利能力，促进公司的长期健康发展。

五、募集资金投资项目新增产能消化措施

本次募集资金投资项目达产后，公司物联网智能终端的产能将新增智能摄像机生产能力 600 万台/年、车联网智能终端 250 万台/年、智能音箱 200 万台/年和智能网通网关 50 万台/年。为了保证募集资金投资项目新增产能能够顺利消化，公司拟采取如下营销策略进行业务开拓：

（一）服务核心客户，攫取更大市场份额

公司自成立以来，一直秉承以客户需求为核心，积极进行市场开拓的同时，注重核心客户的维护。公司目前拥有一个较为稳定且不断壮大的客户群，与联想集团、中移物联网有限公司、360 集团、小米供应链企业（创米科技）等知名科技型企业建立了长期稳定的合作关系，并先后获得了“创米小白优秀供应商”、“联想赋能中心战略合作伙伴”等奖项。公司与核心客户签订了长期销售框架协议，为保证募投项目产能的顺利消化提供了必要的条件。公司将加强对上述客户

的服务与支持，提升综合服务水平，在产品的研发和制造各个流程中与客户形成良好互动，将双方合作融合的更加紧密，以此进一步扩大市场份额。

（二）开拓销售渠道，积极发展新客户

1、参与行业展会，获取订单机遇

物联网智能终端产品有着众多展会，例如 CES（国际消费类电子产品展览会）、香港电子展、深圳电子展、上海电子展、成都电子展等众多高水平展览会，吸引国内外众多科技互联网企业和潜在客户参与。公司将通过积极参加行业展会，通过展示公司优异的产品，增加与潜在客户的接触机会，并通过后续针对性的跟踪服务，获取更多订单。

2、介入产品开发，加强客户联系

目前，物联网智能终端产品的前期设计与研发工作往往是互联网科技企业与制造商以 JDM 模式完成的，并且制造商在前期研发工作中的表现直接影响该产品后续生产订单的归属权。公司获取客户新产品开发计划后，将尽早介入产品的设计研发工作，通过优秀的设计方案和先进的研发技术，高品质完成新产品的开发工作，加强与客户之间的联系，促进公司业务的持续开拓。

3、打造差异化产品，开拓海外市场

随着全球经济一体化进程的加速和国内物联网智能终端制造技术的提升，近年来世界范围内的行业格局发生了重大变化，多种细分领域的物联网智能终端的生产中心陆续向我国转移。但由于国内外文化差异和生活习惯不同，对物联网智能终端的需求也存在一定差异，公司通过与国外互联网科技公司合作，或者通过咨询公司了解国外智能终端市场的需求，发挥公司在产品研发和制造方面的优势。公司有能力针对客户的需求研发出差异化的产品，能够为国外客户打造专门的物联网智能终端，这也是开拓海外业务的坚实基础。此外，公司还将积极跟随“一带一路”的脚步，寻求多元化发展。例如，南亚、东亚与太平洋区域的平均互联网普及率较低，目前对物联网智能终端的需求还处于萌芽时期，但随着该区域经济的不断发展，物联网智能终端的市场潜力巨大。公司将持续关注并把握适当的时机优先布局，不断拓展海外市场空间。

（三）丰富产品类型，多元化服务客户

随着物联网智能终端市场的不断成熟和技术进步，产品也随着客户需求而不断变化。在不同场景情况下，智能化程度越高、用户体验更好的智能终端越来越受到客户和消费者的认可。公司将针对应用场景的不同，推出多元化的产品来服务更多的客户和消费者。

公司本次募集资金投资项目中拟投入生产智能摄像机、车联网智能终端、智能音箱和智能网通网关，涉及高清视频采集、数据安全传输、语音识别等多功能技术，能有效解决消费者在家居生活中安全防护、数据传输、娱乐互动以及在行车过程中导航、行车记录等需求。上述产品的扩产，有助于公司抓住行业发展红利，迅速扩大公司规模。

（四）迅速切换产线，柔性化生产产品

目前，物联网智能终端产品仍处于发展初期，随着人工智能和物联网的不断发展，原有智能终端产品的迭代速度将不断加快，新型智能终端也将不断涌现。但是目前主流的智能终端产品的生产工艺流程中均涉及 SMT 贴片步骤。此外，公司募集资金投资项目购买的贴片机具有通用性的特点，在技术部门的支持下，公司可以迅速切换产品生产种类，实现柔性化生产。

公司将持续关注智能终端的发展趋势和客户的需求变化，根据实际情况切换生产智能终端产品，保证公司募投项目产能得以消化。

六、募集资金运用对公司财务状况和经营成果的影响

（一）降低财务风险，优化资本结构

公司目前处于快速成长阶段，市场开拓、客户培育、提升市场响应能力和设计开发能力，以及扩大生产规模均需要良好的财务基础。募集资金到位后，公司净资产和每股净资产都将大幅提高，公司资本实力和抗风险能力都将进一步增强。

在负债金额不发生较大变化的情况下，公司各项偿债指标都会得到较大改善，流动比率和速动比率将会大幅提高，资产负债率也将进一步下降，融资能力得到进一步提升。

（二）新增折旧与摊销费用对公司盈利能力的影响

公司本次募集资金投向的两个项目，新增固定资产及相关折旧情况如下：

单位：万元

项目	资产类别	固定/无形资产原值（万元）	折旧/摊销年限（年）	残值率	折旧/摊销金额（万元）
协创物联网智能终端生产基地建设项目	土地投资	1,253.70	50	0%	25.07
	厂房和装修投资	14,645.92	20	5%	695.68
	设备投资	12,154.67	5-10	5%	1,717.20
	软件投资	225.57	5	0%	45.11
协创物联网研发中心建设项目	装修投资	371.54	20	5%	17.65
	设备投资	836.57	5-10	5%	86.44
	软件投资	227.63	5	0%	32.20
合计		29,715.60	/	/	2,619.35

注：上述固定/无形资产原值=投资额+预备费-增值进项税

本次募集资金投资项目建成之后，预计每年新增折旧和摊销费用为 2,619.35 万元。根据募集资金投资项目预测经济效益数据，协创物联网智能终端生产基地建设项目达产后，可实现年均营业收入 160,550.00 万元，年均净利润 11,450.51 万元。在项目产能完全消化的情况下，项目新增利润可以完全覆盖新增折旧和摊销金额，本次募集资金投资项目新增折旧与摊销费用对公司未来经营成果的影响有限。

（三）对公司净资产收益率和盈利能力的影响

本次发行募集资金到位后，由于净资产大幅增加，而募投项目需要一定的建设期，短期内公司净资产收益率将有所降低。公司将加快募投项目建设进度、加大市场拓展力度，使募集资金投资项目尽快实施成功并产生效益。从中长期来看，随着各项目的成功实施和应用，公司的盈利能力将得到提升。

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，本公司正在履行的合同的金额或交易金额、所产生的营业收入或毛利额相应占公司最近一个会计年度经审计的营业收入或营业利润的 10%以上的合同以及其他对公司生产经营活动、未来发展或财务状况具有重要影响的合同如下：

（一）销售合同

序号	客户名称	合同期限	合同主要条款及产品类别
1	联想（北京）有限公司(简称“联想北京”)	2018.1.1-2019.12.1	协创数据为联想北京设计和开发符合要求的产品， 产品数量、价格、交货日期以相关工作说明或报价单为准，产品经联想北京验收合格后进行结算。联想的任何关联机构均可根据本协议向协创数据发出订单。根据联想北京的订单，协创数据主要向联想北京销售数据存储设备。
2	中移物联网有限公司（简称“中移物联”）	2019.5.18-2021.5.17	安徽协创为中移物联提供和目智能摄像头，框架总数为 22 万台，框架金额为 2,248.60 万元。
3		2018.10.10-2020.10.9,本合同框架数量或框架金额任何一条达到合同上限,合同自动终止	安徽协创为中移物联提供和云镜 CM02 终端，框架数量 35 万台，框架金额 20,520.50 万元，每批次生产的数量以及订单总价格根据具体的订单执行。
4		2018.10.10-2020.10.9,本合同框架数量或框架金额任何一条达到合同上限,合同自动终止	安徽协创为中移物联提供和云镜 CM51 产品，框架数量 35 万台，框架金额 15,986.25 万元，每批次生产的数量以及订单总价格根据具体的订单执行。

序号	客户名称		合同期限	合同主要条款及产品类别
5			2019.1.5-2021.1.4	安徽协创为中移物联提供和目语音助手 A21 终端，框架数量为 12 万台，框架金额为 1,228.32 万元，最终采购金额以具体采购订单结算金额为准。
6			2019.10.8-2021.10.7	安徽协创为中移物联 C31Pro、C71 等产品，框架数量为 13 万台，框架金额为 3,275.50 万元，最终采购金额以具体采购订单结算金额为准。
7	360 集团	北京视觉世界科技有限公司（简称“北京视觉”）	2016.5.20-2019.5.19 合同有效期届满前 30 日内，如双方均未提出书面异议，则合同有效期自动延展 3 年，目前合同已延展。	安徽协创为北京视觉提供符合要求的产品。产品数量、价格、交货日期以具体订单为准，产品经北京视觉验收合格后进行结算。根据北京视觉的订单，安徽协创主要向北京视觉销售智能摄像机。
8		深圳市奇虎智能科技有限公司（简称“奇虎智能”）	2017.4.1-2019.3.31，合同有效期届满前 30 日内，如双方均未提出书面异议，则合同有效期自动延展 3 年，目前合同已延展。	安徽协创为奇虎智能提供符合要求的产品，产品数量、价格、交货日期以具体订单为准，产品经奇虎智能验收合格后进行结算。根据奇虎智能的订单，安徽协创主要向奇虎智能销售车联网智能终端和智能摄像机。
9	上海创米科技有限公司		协议自 2016 年 8 月 9 日生效，至协议买卖双方的权利和义务履行完毕之日止。	创米科技同意向安徽协创购买产品，产品型号、数量、价格、交货条款、支付条款和供货地点以具体订单为准。
10	Lenovo PC HK Limited		2019.5.1-2022.12.31	香港协创为 Lenovo PC HK Limited 设计和开发符合要求的产品， 产品数量、价格、交货日期以相关工作说明或报价单为准，产品经 Lenovo PC HK Limited 验收合格后进行结算。联想的任何关联机构均可根据本协议向香港协创发出订单。根据订单，香港协创主要向 Lenovo PC HK Limited 销售数据存储设备。

序号	客户名称	合同期限	合同主要条款及产品类别
11	苏州优康通信设备有限公司（简称“苏州优康”）	2017.1.9-2020.1.8，除非一方于履行期限届满 3 个月前向另一方正式书面提出终止协议，否则到期后自动延长 1 年	安徽协创为苏州优康提供符合要求的产品，苏州优康下达的订单包含货物描述、型号、数量、价格和付款条件。根据苏州优康的订单，安徽协创主要向苏州优康销售智能网通网关。
12		2017.6.5-2020.6.5，合同到期后，双方如均未提出书面异议，则有效期自动顺延三年	协创数据向苏州优康提供无线路由器等产品，相关产品、价格、数量及交货日期根据采购订单确定。
13	深圳伟仕宏业电子有限公司（简称“伟仕宏业”）	2016.12.25-2019.12.24，除非一方于履行期限届满 3 个月前向另一方正式书面提出终止协议，否则到期后自动延长 1 年	安徽协创为伟仕宏业提供符合要求的产品，产品型号、数量、价格及付款条件根据采购订单确定。根据伟仕宏业的订单，安徽协创主要向伟仕宏业销售数据存储设备。

（二）采购合同

序号	供应商名称	合同或协议期限	合同或协议主要条款
1	深圳市方鼎供应链服务有限公司	2018.8.10-2021.8.9	约定深圳市方鼎供应链服务有限公司作为香港协创的供应商，按照采购订单向安徽协创提供相关优质的产品。采购的产品名称、数量、价格等信息以具体订单为准。合同到期后，双方如均未提出书面异议，则合同有效期自动顺延一年。
2	上海锐承通讯技术有限公司	2018.8.5-2020.8.2	约定上海锐承通讯技术有限公司作为安徽协创的供应商，按照采购订单向安徽协创提供相关优质的产品。采购的产品名称、数量、价格等信息以具体订单为准。合同到期后，双方如均未提出书面异议，则合同有效期自动顺延一年。
3	MAXCO INTERNATIONAL LIMITED（万茂国际有限公司）	2018.10.10-2021.10.10	约定 MAXCO INTERNATIONAL LIMITED 作为香港协创的供应商，按照采购订单向香港协创提供相关优质的产品。采购的产品名称、数量、价格等信息以具体订单为准。合同到期后，双方如均未提出书面异议，则合同有效期自动顺延一年。

序号	供应商名称	合同或协议期限	合同或协议主要条款
4	深圳市源微创新实业有限公司	2017.12.20-2019.12.19	约定深圳市源微创新实业有限公司作为安徽协创的供应商，按照采购订单向安徽协创提供相关优质的产品。采购的产品名称、数量、价格等信息以具体订单为准。合同到期后，双方如均未提出书面异议，则合同有效期自动顺延一年。
5	虹曜光电（泗洪）有限公司	2018.10.20-2019.10.19	约定虹曜光电（泗洪）有限公司作为协创数据的供应商，按照采购订单向安徽协创提供相关优质的产品。采购的产品名称、数量、价格等信息以具体订单为准。合同到期后，双方如均未提出书面异议，则合同有效期自动顺延一年。
6	江苏赛博宇华科技有限公司	2018.12.25-2020.12.24	约定江苏赛博宇华科技有限公司作为协创数据的供应商，按照采购订单向安徽协创提供相关优质的产品。采购的产品名称、数量、价格等信息以具体订单为准。合同到期后，双方如均未提出书面异议，则合同有效期自动顺延一年。
7	香港北高智科技有限公司	2018.07.30-2020.07.29	约定香港北高智科技有限公司作为香港协创的供应商，按照采购订单向安徽协创提供相关优质的产品。采购的产品名称、数量、价格等信息以具体订单为准。合同到期后，双方如均未提出书面异议，则合同有效期自动顺延一年。

（三）融资合同

1、银行授信合同

序号	合同编号	被授信人	授信人	担保方	抵押/质押物	担保形式	授信额度	授信有效期
1	755XY2018032703	协创数据	招商银行股份有限公司深圳分行	协创数据、耿四化	房地产（粤（2017）深圳市不动产权第0199771号、0199807号、0199790号、0199777号）	最高额抵押合同	10,000万元	2018年12月03日至2019年12月02日
					应收账款[注1]	最高额质押合同		

2	ZH391218 05004	协创数据	中国光大银行股份有限公司深圳分行	东莞协创、安徽协创、耿四化	应收账款[注 2]	质押合同	3,000 万元	2018 年 6 月 29 日至 2019 年 12 月 28 日

注 1：公司以其拥有的对部分客户未来两年全部应收账款提供质押担保，截至 2019 年 6 月 30 日，该部分应收账款余额合计为 23,192,151.74 元。

注 2：办理具体业务时由安徽协创提供不低于出账金额的 2 倍应收账款提供质押担保。该授信合同下的借款合同金额为 2,400.00 万元，借款期限为 2019 年 1 月 2 日至 2019 年 12 月 28 日。

2、银行流动资金贷款合同

序号	合同编号	贷款银行	借款人	担保方式	贷款金额（万元）	贷款期限	年利率
1	755H2018 151259	招商银行股份有限公司深圳分行	协创数据	质押、抵押及保证	2,000	2018 年 12 月 28 日至 2019 年 12 月 28 日	定价日前 1 个工作日全国银行间同业拆借中心公布的贷款基础利率（LPR）为基准利率加 159 个基本点（BPs）
2	ZH391218 05004-1JK	中国光大银行深圳新城支行	协创数据	质押及保证	2,400.00	2019 年 1 月 2 日至 2019 年 12 月 28 日	6.1202%
3	775HT201 9017946	招商银行股份有限公司深圳分行	协创数据	质押、抵押及保证	600.00	2019 年 2 月 21 日至 2020 年 2 月 21 日	定价日前 1 个工作日全国银行间同业拆借中心公布的贷款基础利率（LPR）为基准利率加 159 个基本点（BPs）
4	775HT201 9029551	招商银行股份有限公司深圳分行	协创数据	质押、抵押及保证	1,500.00	2019 年 3 月 21 日至 2020 年 3 月 21 日	定价日前 1 个工作日全国银行间同业拆借中心公布的贷款基础利率（LPR）为基准利率加 139 个基本点（BPs）

序号	合同编号	贷款银行	借款人	担保方式	贷款金额（万元）	贷款期限	年利率
5	775HT2019033485	招商银行股份有限公司深圳分行	协创数据	质押、抵押及保证	900.00	2019 年 3 月 28 日至 2020 年 3 月 28 日	定价日前 1 个工作日全国银行间同业拆借中心公布的贷款基础利率（LPR）为基准利率加 139 个基本点（BPs）
6	流借字第 25720190509 号	徽商银行合肥创新大道支行	安徽协创	保证	500.00	2019 年 6 月 5 日至 2020 年 6 月 5 日	5.742%
7	流借字第 25720190615 号	徽商银行合肥创新大道支行	安徽协创	保证	2,000.00	2019 年 6 月 25 日至 2020 年 6 月 25 日	5.742%
8	0199551220190010	合肥科技农村商业银行股份有限公司怀宁路支行	安徽协创	保证	1,000.00	2019 年 11 月 4 日至 2020 年 11 月 4 日	6.09%
9	流借字第 25720191008 号	徽商银行合肥创新大道支行	安徽协创	保证	1,000.00	2019 年 11 月 7 日至 2020 年 11 月 7 日	5.742%

3、售后回租合同

序号	合同编号	出租人	承租人	融资金额	租赁期限	保证金
1	IFELC19D0361TB	远东国际租赁有限公司	安徽协创	2,413.50	2019 年 5 月 29 日至 2022 年 5 月 29 日	413.50
2	IFELC19D03YAD2	远东国际租赁有限公司	安徽协创	1,175.00	2019 年 6 月 21 日至 2022 年 6 月 21 日	175.00
3	IFELC19D03R8BC	远东国际租赁有限公司	安徽协创	2,350.00	2019 年 7 月 31 日至 2022 年 7 月 31 日	350.00

（四）房产购置合同

发行人正在履行的重要房屋土地购买合同为子公司安徽协创与合肥高新股份有限公司签署的《协创物联网（合肥产业园）产业园销售框架协议》，协议约定的主要条款为：标的的土地位于高新区创新大道与长安路交口，土地使用权面积为 30,480 平方米；标的房产系相应土地之上 4 幢建筑，房屋建筑物面积共计 40,065 平方米；销售总价暂定人民币 125,045,626 元；安徽协创自协议签订之

日起 10 日内支付合肥高新股份有限公司人民币 5,000,000 元作为首付款；2023 年 4 月 1 日前，安徽协创再支付人民币 60,022,813 元；2024 年 4 月 1 日前，安徽协创付清全部款项。此外，合同还约定了房屋质量配置标准、移交时间、双方责任等事项。

二、发行人对外担保情况

截至本招股说明书签署日，公司及子公司已签署并正在执行的重大担保合同如下：

担保人	被担保人	债权人	担保期间	担保金额（万元）	担保形式
发行人	安徽协创	安徽新安银行股份有限公司	2018 年 5 月 31 日至 2021 年 5 月 30 日	2,000.00	最高额保证
安徽协创	发行人	中国光大银行股份有限公司深圳分行	2019 年 1 月 2 日至 2019 年 12 月 28 日	2,400.00	应收账款质押
发行人	安徽协创	徽商银行合肥创新大道支行	2019 年 5 月 31 日至 2020 年 5 月 31 日	4,000.00	最高额保证
合肥市兴泰融资担保集团有限公司（协创数据为反担保人）	安徽协创	徽商银行合肥创新大道支行	2019 年 5 月 31 日至 2020 年 5 月 31 日	500.00	信用反担保
合肥高新融资担保有限公司（协创数据及安徽协创为反担保人）[注]	安徽协创	徽商银行合肥创新大道支行	2019 年 6 月 12 日至 2020 年 6 月 12 日	2,000.00	信用、抵押反担保
发行人及东莞协创	安徽协创	远东国际租赁有限公司	2019 年 5 年 29 至 2022 年 5 年 29 日	2,000.00	最高额保证
发行人及东莞协创	安徽协创	远东国际租赁有限公司	2019 年 6 年 21 至 2022 年 6 年 21 日	1,000.00	最高额保证
发行人及东莞协创	安徽协创	远东国际租赁有限公司	2019 年 7 年 31 至 2022 年 7 年 31 日	2,000.00	最高额保证
发行人	安徽协创	合肥科技农村商业银行股份有限公司怀宁路支行	2019 年 11 月 4 日至 2020 年 11 月 4 日	1,000.00	最高额保证

注：安徽协创及公示实际控制人耿四化以其拥有的合肥市长宁家园共计六套房产提供抵押反担保。

上述担保事项为发行人及其子公司之间为银行融资业务提供的相互担保，发行人提供担保的对象为发行人子公司，除上述情形外，发行人不存在其他对外担保事项。

三、诉讼及仲裁事项

（一）公司诉讼及仲裁事项

截至本招股说明书签署日，发行人存在尚未了结的重大诉讼案件，具体情况如下：

1、与易视腾科技股份有限公司的诉讼情况

发行人与易视腾于 2014 年 7 月 4 日签订《采购框架协议》约定，易视腾向发行人下达订单订购产品范围：机顶盒系列、NAS 系列、摄像头系列。易视腾于 2014 年至 2017 年期间向发行人下达多张订单采购产品，并约定账期。经发行人多次催收，易视腾未按约定账期支付款项。

2018 年 7 月 25 日，发行人就上述事项向无锡市新吴区人民法院提起诉讼，请求依法判令易视腾支付拖欠货款 21,502,456.13 元，并支付应收货款逾期利息、网线货款、呆滞成品和半成品损失、空运费等，诉讼请求金额合计 28,392,285.28 元。

2018 年 10 月 10 日，发行人向无锡市新吴区人民法院申请财产保全。2018 年 10 月 19 日，冻结易视腾银行存款 28,392,285.28 元。

2019 年 1 月 10 日，易视腾就上述案件提起反诉，请求判令发行人支付未交付备品金额 2,423,956.69 元，支付逾期交货违约金、未出货芯片款、仓库留存配件款、超期未返修售后款等，诉讼请求金额合计 18,227,277.07 元。

上述案件已于 2019 年 3 月 5 日合并开庭审理。

2019 年 6 月 24 日，无锡市新吴区人民法院做出一审判决，判决易视腾支付协创数据货款 21,502,456.13 元及逾期支付利息 1,218,904.57 元，判决协创数据将 E4、E5 等系列模具共计 30 个交付易视腾。

2019 年 7 月 12 日，易视腾向无锡市中级人民法院提起上诉，请求改判公司支付未交付备品金额、逾期交货违约金等合计 16,527,271.10 元。2019 年 10 月 24 日，无锡市中极人民法院开庭审理。截至本招股说明书签署日，无锡市中级人民法院尚未判决。

2、与深圳市云之尚网络科技有限公司的诉讼情况

2016 年 6 月至 2017 年 8 月期间，发行人向云之尚采购部分电子物料。2017 年 11 月易视腾收购云之尚全部股权，因易视腾未按约定账期支付所欠发行人款项，发行人暂未对云之尚的未结算货款予以支付。

2018 年 10 月 15 日，云之尚就发行人未支付其货款事项向深圳市福田区人民法院提起诉讼，请求判令发行人支付货款人民币 10,232,664.50 元及货款逾期利息、质保金等，诉讼请求金额合计 14,602,139.13 元。

2018 年 12 月 5 日，发行人就云之尚存在未清偿发行人货款事项向深圳市南山区人民法院提起诉讼，请求依法判令云之尚支付欠货款 3,616,213.09 元人民币，支付应收货款逾期利息 413,240.00 元等，诉讼请求金额合计 4,029,453.09 元。

2018 年 11 月 1 日，深圳市福田区人民法院裁定查封、扣押或冻结发行人名下价值 14,602,139.13 元的财产。

上述案件已于 2019 年 5 月 7 日合并开庭审理。

2019 年 7 月 2 日，广东省深圳市福田区人民法院做出一审判决，判决公司给付云之尚货款 8,619,096.32 元，判决云之尚给付公司货款 3,520,992.60 元。公司及云之尚均未提起上诉，截至本反馈意见回复出具日，上述判决已经生效。

截至本招股说明书签署日，发行人不存在其他涉及金额占公司最近一期经审计净资产绝对值 0.5%以上，或绝对金额超过 100 万元的未决诉讼或仲裁事项，或者其他对公司财务状况、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事项。

（二）关联方诉讼及仲裁事项

截至本招股说明书签署日，不存在公司控股股东、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作为一方当事人的重大诉讼或仲裁事项。

公司控股股东、实际控制人最近三年内不存在重大违法行为。

公司董事、监事、高级管理人员和其他核心员工不存在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。

董事签名：

耿四化　潘文俊　陈亚伟

林坤煌　丁海芳　阎磊

姜志刚

监事签名：

胡志宇　刘建飞　时昌文

其他高级管理人员签名：

易洲　甘杏　吴春兰

陈礼平

协创数据技术股份有限公司

2019年 11 月 15 日

二、保荐人（主承销商）声明

本公司已对协创数据技术股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市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。

项目协办人：

李鹏飞

保荐代表人：

何朝丹

张兴旺

法定代表人：

余 磊

天风证券股份有限公司

2019年 11 月 15 日

保荐机构董事长声明

本人已认真阅读协创数据技术股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书的全部内容，确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对招股说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

董事长：

余 磊

天风证券股份有限公司

2019年 11月 15日

保荐机构总经理声明

本人已认真阅读协创数据技术股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书的全部内容，确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对招股说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

总经理：

张 军

天风证券股份有限公司

2019年 11 月 15 日

三、发行人律师声明

本所及经办律师已阅读协创数据技术股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书，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。

经办律师：

肖 剑

王利国

朱艳婷

律师事务所负责人：

张 炯

广东信达律师事务所

2019 年 11 月 15 日

四、审计机构声明

本所及签字注册会计师已阅读协创数据技术股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书，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。

签字注册会计师：

姚 静

会计师事务所负责人：

蒋洪峰

广东正中珠江会计师事务所（特殊普通合伙）

2019年 11 月 15 日

五、评估机构声明

本机构及签字注册资产评估师已阅读招股说明书，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。本机构及签字注册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。

签字注册资产评估师：

张 慧

肖 思

评估机构负责人：

施耘清

天津华夏金信资产评估有限公司

2019年 11 月 15 日

六、验资机构声明（一）

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 CHW 深验字[2016]0006 号、CHW 证验字[2016]0086 号和 CAC 深验字[2016]0010 号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。

签字注册会计师：

黄百斌

孙惠英

会计师事务所负责人：

方文森

中审华会计师事务所（特殊普通合伙）

2019年 11 月 15 日

关于中审华会计师事务所（特殊普通合伙）名称变更的说明

中审华寅五洲会计师事务所（特殊普通合伙）为协创数据技术有限公司股份改制事宜的验资机构。

2016 年 8 月，中审华寅五洲会计师事务所（特殊普通合伙）更名为中审华会计师事务所（特殊普通合伙）。

本所承诺：本所为协创数据技术有限公司整体股份改制为协创数据技术股份有限公司出具的验资报告不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

特此说明。

会计师事务所负责人：

方文森

中审华会计师事务所（特殊普通合伙）

2019年 11 月 15 日

七、验资机构声明（二）

本机构及签字注册会计师已阅读协创数据技术股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书，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。

签字注册会计师：

姚 静

徐雅丽

会计师事务所负责人：

蒋洪峰

广东正中珠江会计师事务所（特殊普通合伙）

2019年 11 月 15 日

八、验资复核机构声明

本机构及签字注册会计师已阅读协创数据技术股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书，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。

签字注册会计师：

姚 静

会计师事务所负责人：

蒋洪峰

广东正中珠江会计师事务所（特殊普通合伙）

2019 年 11 月 15 日

第十三节　附件

一、备查文件

投资者可以在巨潮资讯网（http://www.cninfo.com.cn）查阅与本次发行有关的所有正式法律文件，具体包括：

（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）经注册会计师鉴证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。

二、现场查阅时间和地址

前述与本次公开发行有关的正式法律文件，除在指定网站披露外，存放在发行人和保荐人（主承销商）的办公地点，以备投资者查阅。

（一）查阅时间

工作日上午 9：00～12：00；下午 13：00～17：00

（二）查阅地址

1、发行人：协创数据技术股份有限公司

联系地址：深圳市福田区深南大道耀华创建大厦 1 座 12 层 1209 号房

电话：0755-33098535

联系人：甘杏

2、保荐机构（主承销商）：天风证券股份有限公司

联系地址：上海市浦东新区兰花路 333 号 333 世纪大厦 10 楼

电话：021-68815319

联系人：何朝丹、张兴旺

附表：《PCL 公司关联公司列表》

关联关系 1：正崴精密及其控制的企业；

关联关系 2：董事林坤煌担任董事、监事及高级管理人员的企业

关联关系 3：除正崴精密及其控制的企业外，郭台强控制的其他企业

序号	关联方名称	关联关系 1	关联关系 2	关联关系 3
1	正崴精密工业股份有限公司	Power Channel Limited 间接股东	林坤煌任其办公室特助	-
2	崴强科技股份有限公司	正崴精密控制的企业	林坤煌任其监察人	-
3	ACCU-Image Technology Limited	正崴精密控制的企业	-	-
4	Benefit Right Limited	正崴精密控制的企业	林坤煌任其董事	-
5	Power Channel Limited	正崴精密控制的企业	林坤煌任其董事	-
6	富士临国际投资股份有限公司	正崴精密控制的企业	林坤煌任其董事	-
7	富崴国际投资股份有限公司	正崴精密控制的企业	林坤煌任其董事长	-
8	达智科技股份有限公司	正崴精密控制的企业	林坤煌任其董事	-
9	永崴投资控股股份有限公司	正崴精密控制的企业	林坤煌任其董事	-
10	富临越南责任有限公司	正崴精密控制的企业	林坤煌任其法定代表人	-
11	劲永国际股份有限公司	正崴精密控制的企业	林坤煌任其监察人	-
12	富士能科技股份有限公司	正崴精密控制的企业	林坤煌任其董事长	-
13	艺鑫华仕德科技股份有限公司	正崴精密控制的企业	林坤煌任其董事	-
14	鉅航科技股份有限公司	正崴精密控制的企业	林坤煌任其董事	-
15	光耀科技股份有限公司	正崴精密控制的企业	林坤煌任其董事	-
16	星科国际股份有限公司	正崴精密控制的企业	林坤煌任其董事	-

序号	关联方名称	关联关系 1	关联关系 2	关联关系 3
17	晶实科技股份有限公司	正崴精密控制的企业	林坤煌任其董事	-
18	晶实香港有限公司	正崴精密控制的企业	林坤煌任其董事	-
19	晶实澳门一人有限公司	正崴精密控制的企业	林坤煌任其董事	-
20	晶盛科技股份有限公司	正崴精密控制的企业	林坤煌任其董事	-
21	晶竞科技股份有限公司	正崴精密控制的企业	林坤煌任其董事	-
22	逢纬国际股份有限公司	正崴精密控制的企业	林坤煌任其董事长	-
23	志得投资股份有限公司	正崴精密控制的企业	林坤煌任其董事	-
24	星崴股份有限公司	正崴精密控制的企业	林坤煌任其董事	-
25	富崴能源股份有限公司	正崴精密控制的企业	林坤煌任其董事	-
26	金门天然气股份有限公司	正崴精密控制的企业	林坤煌任其董事	-
27	大崴精工股份有限公司	正崴精密控制的企业	林坤煌任其董事	-
28	崴嘉科技股份有限公司	正崴精密控制的企业	林坤煌任其监察人	-
29	苏州钰航电子科技有限公司	正崴精密控制的企业	林坤煌任其董事长兼总经理	-
30	光耀光电（苏州）有限公司	正崴精密控制的企业	林坤煌任其董事长	-
31	苏州科纳锐汽车科技有限公司	正崴精密控制的企业	林坤煌任其董事长	-
32	富港电子（昆山）有限公司	正崴精密控制的企业	林坤煌任其董事长	-
33	昆山富港电子贸易有限公司	正崴精密控制的企业	林坤煌任其董事长	-
34	昆山富士锦电子有限公司	正崴精密控制的企业	林坤煌任其董事	-
35	富士能电子（昆山）有限公司	正崴精密控制的企业	林坤煌任其董事	-
36	富士祥研发中心（昆山）有限公司	正崴精密控制的企业	林坤煌任其执行董事兼总经理	-

序号	关联方名称	关联关系 1	关联关系 2	关联关系 3
37	昆山富港投资有限公司	正崴精密控制的企业	林坤煌任其董事长	-
38	上海富港电子贸易有限公司	正崴精密控制的企业	林坤煌任其董事	-
39	富展电子（上海）有限公司	正崴精密控制的企业	林坤煌任其监事	-
40	富港电子（东莞）有限公司	正崴精密控制的企业	林坤煌任其副董事长	-
41	富士林电子（东莞）有限公司	正崴精密控制的企业	林坤煌任其董事长	-
42	东莞富强电子有限公司	正崴精密控制的企业	林坤煌任其董事长兼总经理	-
43	东莞汉阳电脑有限公司	正崴精密控制的企业	林坤煌任其董事长	-
44	东莞富崴电子有限公司	正崴精密控制的企业	林坤煌任其董事长	-
45	东莞富彰精密工业有限公司	正崴精密控制的企业	林坤煌任其董事	-
46	富士湾电能（天津）有限公司	正崴精密控制的企业	林坤煌任其总经理	-
47	富士临工业（天津）有限公司	正崴精密控制的企业	林坤煌任其总经理	-
48	威海富康电子有限公司	正崴精密控制的企业	林坤煌任其董事	-
49	盐城耀崴科技有限公司	正崴精密控制的企业	林坤煌任其执行董事	-
50	富港电子（盐城）有限公司	正崴精密控制的企业	林坤煌任其董事长	-
51	富强电子（盐城）有限公司	正崴精密控制的企业	林坤煌任其董事长	-
52	耀崴光电（盐城）有限公司	正崴精密控制的企业	林坤煌任其董事长	-
53	光耀光学（盐城）有限公司	正崴精密控制的企业	林坤煌任其董事长兼总经理	-
54	富港电子（马鞍山）有限公司	正崴精密控制的企业	林坤煌任其董事长兼总经理	-
55	富强电子（马鞍山）有限公司	正崴精密控制的企业	林坤煌任其董事	-
56	富港电子（南昌）有限公司	正崴精密控制的企业	林坤煌任其董事兼总经理	-

序号	关联方名称	关联关系 1	关联关系 2	关联关系 3
57	钿航电子科技（深圳）有限公司	正崴精密控制的企业	林坤煌任其执行董事	-
58	富港电子（徐州）有限公司	正崴精密控制的企业	林坤煌任其监事	-
59	NEW START INDUSTRIES LTD.	正崴精密控制的企业	林坤煌任其董事	-
60	ADVANCE ELECTRONIC LTD.	正崴精密控制的企业	林坤煌任其董事	-
61	PROCONN TECHNOLOGY CO.,LTD.	正崴精密控制的企业	林坤煌任其董事	-
62	SMART TECHNOLOGY INTERNATIONAL LTD.	正崴精密控制的企业	林坤煌任其董事	-
63	CULINK INTERNATIONAL LTD.	正崴精密控制的企业	林坤煌任其董事	-
64	CU INTERNATIONAL LTD.	正崴精密控制的企业	林坤煌任其董事	-
65	BYFORD INTERNATIONAL LIMITED.	正崴精密控制的企业	林坤煌任其董事	-
66	MEDIA UNIVERSE INC.	正崴精密控制的企业	林坤煌任其董事	-
67	KLEINE DEVELOPMENTS LTD	正崴精密控制的企业	林坤煌任其董事	-
68	GLOBAL SMART TECHNOLOGY LIMITED	正崴精密控制的企业	林坤煌任其董事	-
69	GLORY TEK (BVI) CO., LTD.	正崴精密控制的企业	林坤煌任其董事	-
70	GLORY OPTICS (BVI) CO., LTD.	正崴精密控制的企业	林坤煌任其董事	-
71	GLORY TEK (SAMOA) CO., LTD.	正崴精密控制的企业	林坤煌任其董事	-
72	SOLTERAS INC.	正崴精密控制的企业	林坤煌任其董事	-
73	ASHOP CO.,LTD.	正崴精密控制的企业	林坤煌任其董事	-

序号	关联方名称	关联关系 1	关联关系 2	关联关系 3
74	FOXLINK TECHNOLOGY LIMITED	正崴精密控制的企业	林坤煌任其董事	-
75	FOXLINK TECHNICAL INDIA PRIVATE LIMITED	正崴精密控制的企业	林坤煌任其董事	-
76	FOXLINK POWERBANK INTERNATIONAL TECHNOLOGY PRIVATE LIMITED	正崴精密控制的企业	-	-
77	GLORYTEK SCIENCE INDIA PRIVATE LIMITD	正崴精密控制的企业	-	-
78	SOLTERAS LTD.	正崴精密控制的企业	-	-
79	VALUE SUCCESS LIMITED	正崴精密控制的企业	-	-
80	CAPITAL GUARDIAN LIMITED	正崴精密控制的企业	-	-
81	PACIFIC WEALTH LIMITED	正崴精密控制的企业	-	-
82	FOXLINK INTERNATIONAL INC	正崴精密控制的企业	-	-
83	GLOBAL OUTLOOK INVESTMENTS LIMITED	正崴精密控制的企业	-	-
84	GLOBAL ADVANCE INVESTMENTS CORP.	正崴精密控制的企业	-	-
85	GLOBAL IMAGE TECHNOLOGY LIMITED	正崴精密控制的企业	-	-
86	PQI JAPAN CO.,LTD.	正崴精密控制的企业	-	-
87	SYSCOM DEVELOPMENT CO.,LTD.	正崴精密控制的企业	-	-
88	PQI CORPORATION	正崴精密控制的企业	-	-
89	APIX LIMITED	正崴精密控制的企业	-	-
90	PERENNIAL ACE LTD	正崴精密控制的企业	-	-

序号	关联方名称	关联关系 1	关联关系 2	关联关系 3
91	PQI MOBILITY INC.	正崴精密控制的企业	-	-
92	CE LINK INTERNATIONAL LTD	正崴精密控制的企业	-	-
93	劲富国际股份有限公司	正崴精密控制的企业	-	-
94	岳升有限公司	正崴精密控制的企业	-	-
95	香港华仕德电路技术有限公司	正崴精密控制的企业	-	-
96	香港劲永国际股份有限公司	正崴精密控制的企业	-	-
97	中旋实业有限公司	正崴精密控制的企业	-	-
98	中旋有限公司	正崴精密控制的企业	-	-
99	劲富国际股份有限公司	正崴精密控制的企业	-	-
100	劲永科技（盐城）有限公司	正崴精密控制的企业	-	-
101	江苏正崴新能源科技有限公司	正崴精密控制的企业	-	-
102	昆山九崴信息科技有限公司	正崴精密控制的企业	-	-
103	彰苑风力发电股份有限公司	正崴精密控制的企业	-	-
104	北苑风力发电股份有限公司	正崴精密控制的企业	-	-
105	富港电子（天津）有限公司	正崴精密控制的企业	-	-
106	昆山富士优贸易有限公司	正崴精密控制的企业	-	-
107	东莞市富士吉电子有限公司	正崴精密控制的企业	林坤煌任其执行董事	-
108	富吉新能源（昆山）有限公司	正崴精密控制的企业	林坤煌任其董事	-
109	鑫鸿国际投资股份有限公司	-	林坤煌任其董事	正崴精密股东，郭台强控制的其他企业

序号	关联方名称	关联关系 1	关联关系 2	关联关系 3
110	中影股份有限公司	-	林坤煌任其董事	正崴精密股东，郭台强控制的其他企业
111	讯强通讯科技股份有限公司	正崴精密持股 21.43%	林坤煌任其董事	除正崴精密及其控制的企业外，郭台强控制的其他企业
112	昆山星崴信息科技有限公司	-	林坤煌任其执行董事	除正崴精密及其控制的企业外，郭台强控制的其他企业
113	中影文创股份有限公司	正崴精密持股 42.86%	林坤煌任其董事	除正崴精密及其控制的企业外，郭台强控制的其他企业
114	中影国际股份有限公司	正崴精密持股 17.60%	林坤煌任其董事	除正崴精密及其控制的企业外，郭台强控制的其他企业
115	资鼎中小企业开发股份有限公司	-	林坤煌任其董事	除正崴精密及其控制的企业外，郭台强控制的其他企业
116	富联国际投资股份有限公司	-	林坤煌任其董事	除正崴精密及其控制的企业外，郭台强控制的其他企业
117	中影八德股份有限公司	-	林坤煌任其董事	除正崴精密及其控制的企业外，郭台强控制的其他企业
118	中央电影事业股份有限公司	-	林坤煌任其董事	除正崴精密及其控制的企业外，郭台强控制的其他企业
119	中影文化城股份有限公司	-	林坤煌任其董事	除正崴精密及其控制的企业外，郭台强控制的其他企业
120	中影管理顾问股份有限公司	-	林坤煌任其董事长	除正崴精密及其控制的企业外，郭台强控制的其他企业
121	大川大立数位影音股份有限公司	-	林坤煌任其董事	除正崴精密及其控制的企业外，郭台强控制的其他企业
122	大川炫秀创艺娱乐股份有限公司	-	林坤煌任其董事长	除正崴精密及其控制的企业外，郭台强控制的其他企业
123	声骥音乐股份有限公司	-	林坤煌任其董事长	除正崴精密及其控制的企业外，郭台强控制的其他企业

序号	关联方名称	关联关系 1	关联关系 2	关联关系 3
124	富临国际投资股份有限公司	-	林坤煌任其董事	除正崴精密及其控制的企业外，郭台强控制的其他企业
125	智群国际投资股份有限公司	-	林坤煌任其董事长	除正崴精密及其控制的企业外，郭台强控制的其他企业
126	台富国际投资股份有限公司	-	林坤煌任其董事长	除正崴精密及其控制的企业外，郭台强控制的其他企业
127	正发投资股份有限公司	-	林坤煌任其董事	除正崴精密及其控制的企业外，郭台强控制的其他企业
128	盔甲奈米科技股份有限公司	-	林坤煌任其董事	除正崴精密及其控制的企业外，郭台强控制的其他企业
129	台湾富璘投资股份有限公司	-	林坤煌任其董事	除正崴精密及其控制的企业外，郭台强控制的其他企业
130	维熹科技股份有限公司	正崴精密持股 18.84%	林坤煌任其董事	-