



北京竞业达数码科技股份有限公司

BEIJING JINGYEDA TECHNOLOGY CO.,LTD.

(注册地址：北京市门头沟区石龙工业区雅安路6号院1号楼C座8层805)

首次公开发行股票招股说明书

保荐人

(主承销商)



国金证券股份有限公司
SINOLINK SECURITIES CO.,LTD.

(成都市青羊区东城根上街 95 号)

发行概况

发行股票类型	人民币普通股（A股）
每股面值	1.00 元人民币
发行股数	不超过 2,650.00 万股，本次发行股份数量占发行后总股本的比例不低于 25%；本次发行不涉及公司股东公开发售股份
拟发行新股数量	2,650.00 万股
发行后总股本	10,600.00 万股
每股发行价格	31.83 元
预计发行日期	2020 年 9 月 10 日
拟上市证券交易所	深圳证券交易所
本次发行前 股东所持股 份的流通限 制和自愿锁 定的承诺	<p>1、公司控股股东、实际控制人钱瑞、江源东承诺：</p> <p>（1）自发行人股票在证券交易所上市之日起 36 个月内，本人不转让或委托他人管理本人在发行人首次发行股票并上市前直接或间接持有的发行人股份，也不由发行人回购本人所持有的首次公开发售前发行人股份。</p> <p>（2）本人所持发行人股票在锁定期满后两年内减持的，其减持价格不低于发行价；发行人上市后 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 个月期末收盘价低于发行价，本人所持有的发行人股票的锁定期自动延长 6 个月。若发行人上市后发生派息、送股、资本公积转增股本等除权、除息行为的，上述发行价为除权、除息后的价格。</p> <p>（3）前述锁定期满后，本人在发行人担任董事、监事、高级管理人员期间，每年转让的发行人股份数量不超过本人直接或间接持有的发行人股份总数的 25%；从发行人辞任董事、监事、高级管理人员职务后半年内，不转让本人直接或间接持有的发行人股份。本人在董事、监事、高级管理人员任期届满前离职的，应当在本人就任时确定的任期内和任期届满后六个月内，每年转让的股份不超过本人直接或间接持有的发行人股份总数的 25%，离职后半年内，不转让本人直接或间接持有的发行人股份；本人申报离任六</p>

个月后的十二个月内通过证券交易所挂牌交易出售的股票数量不超过本人直接或间接持有的发行人股份总数的 50%。

(4) 若本人违反承诺, 所得收益归发行人所有; 若本人未将违规减持所得上缴发行人, 则本人当年度及以后年度公司利润分配方案中应享有的现金分红暂不分配, 直至本人完全履行承诺为止。

2、公司持股 5%以上股东、董事、高级管理人员张爱军、曹伟承诺:

(1) 本人自发行人股票上市之日起 12 个月内, 不转让或委托他人管理本人在本次发行上市前所直接或间接持有的发行人股票, 也不由发行人回购本人所持有的首次公开发行前发行人股份。

(2) 本人所持发行人股票在锁定期满后两年内减持的, 其减持价格不低于发行价; 发行人上市后 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 个月期末收盘价低于发行价, 本人所持有的发行人股票的锁定期自动延长 6 个月。若发行人上市后发生派息、送股、资本公积转增股本等除权、除息行为的, 上述发行价为除权、除息后的价格。

(3) 前述锁定期满后, 本人在发行人担任董事、监事、高级管理人员期间, 每年转让的发行人股份数量不超过本人直接或间接持有的发行人股份总数的 25%; 从发行人辞任董事、监事、高级管理人员职务后半年内, 不转让本人直接或间接持有的发行人股份。本人在董事、监事、高级管理人员任期届满前离职的, 应当在本人就任时确定的任期内和任期届满后六个月内, 每年转让的股份不超过本人直接或间接持有的发行人股份总数的 25%, 离职后半年内, 不转让本人直接或间接持有的发行人股份; 本人申报离任六个月后的十二个月内通过证券交易所挂牌交易出售的股票数量不超过本人直接或间接持有的发行人股份总数的 50%。

(4) 若本人违反承诺, 所得收益归发行人所有; 若本人未将违规减持所得上缴发行人, 则本人当年度及以后年度公司利润分配方案中应享有的现金分红暂不分配, 直至本人完全履行承诺为止。

3、公司股东瑞丰科技、瑞盈科技承诺：

(1) 本企业自发行人股票上市之日起 12 个月内，不转让或委托他人管理本企业本次发行上市前所直接或间接持有的发行人股票，也不由发行人回购本企业所持有的首次公开发行前的发行人股份。

(2) 若本企业违反承诺，所得收益归发行人所有；若本企业未将违规减持所得上缴发行人，则本企业当年度及以后年度公司利润分配方案中应享有的现金分红暂不分配，直至本企业完全履行承诺为止。

4、间接持有公司股份的实际控制人近亲属钱瑞红承诺：

(1) 自发行人股票在证券交易所上市之日起 36 个月内，本人不转让或委托他人管理本人在发行人首次发行股票并上市前直接或间接持有的发行人股份，也不由发行人回购本人所持有的首次公开发行前的发行人股份。

(2) 本人所持发行人股票在锁定期满后两年内减持的，其减持价格不低于发行价；发行人上市后 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 个月期末收盘价低于发行价，本人所持有发行人股票的锁定期自动延长 6 个月。若发行人上市后发生派息、送股、资本公积转增股本等除权、除息行为的，上述发行价为除权除息后的价格。

(3) 若本人违反承诺，所得收益归发行人所有；若本人未将违规减持所得上缴发行人，则本人当年度及以后年度公司利润分配方案中应享有的现金分红暂不分配，直至本人完全履行承诺为止。

5、其他间接持有公司股份并担任发行人董事、监事、高级管理人员承诺：

其他间接持有公司股份并担任发行人董事、监事、高级管理人员李丽、杜中华、王先明、张永智、林清、刘春风和朱传军承诺：

(1) 本人自发行人股票上市之日起 12 个月内，不转让或委托他人管理本人在本次发行上市前所间接持有的发行人股票，也不由

	<p>发行人回购本人所持有的首次公开发行前的发行人股份。</p> <p>(2) 本人直接或间接持有的发行人股票在锁定期满后两年内减持的,其减持价格不低于发行价;发行人上市后 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 个月期末收盘价低于发行价,本人所持有发行人股票的锁定期自动延长至少 6 个月。若发行人上市后发生派息、送股、资本公积转增股本等除权、除息行为的,上述发行价为除权除息后的价格。</p> <p>(3) 前述锁定期满后,本人在发行人担任董事、监事、高级管理人员期间,每年转让的发行人股份数量不超过本人直接或间接持有的发行人股份总数的 25%;从发行人辞任董事、监事、高级管理人员职务后半年内,不转让本人直接或间接持有的发行人股份。本人在董事、监事、高级管理人员任期届满前离职的,应当在本人就任时确定的任期内和任期届满后六个月内,每年转让的股份不超过本人直接或间接持有的发行人股份总数的 25%,离职后半年内,不转让本人直接或间接持有的发行人股份;本人申报离任六个月后的十二个月内通过证券交易所挂牌交易出售的股票数量不超过本人直接或间接持有的发行人股份总数的 50%。</p> <p>(4) 若本人违反承诺,所得收益归发行人所有;若本人未将违规减持所得上缴发行人,则本人当年度及以后年度公司利润分配方案中应享有的现金分红暂不分配,直至本人完全履行承诺为止。</p>
保荐机构(主承销商)	国金证券股份有限公司
招股说明书签署日期	2020 年 9 月 9 日

声明及承诺

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

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

公司保荐人国金证券股份有限公司承诺：因其为发行人首次公开发行股票制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将先行赔偿投资者损失。

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

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

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

重大事项提示

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

一、本次发行的相关重要承诺

（一）本次发行前股东所持股份的流通限制和自愿锁定的承诺

1、公司控股股东和实际控制人钱瑞、江源东承诺

（1）自发行人股票在证券交易所上市之日起 36 个月内，本人不转让或委托他人管理本人在发行人首次发行股票并上市前直接或间接持有的发行人股份，也不由发行人回购本人所持有的首次公开发行前的发行人股份。

（2）本人所持发行人股票在锁定期满后两年内减持的，其减持价格不低于发行价；发行人上市后 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 个月期末收盘价低于发行价，本人所持有的发行人股票的锁定期自动延长至少 6 个月。若发行人上市后发生派息、送股、资本公积转增股本等除权、除息行为的，上述发行价为除权、除息后的价格。

（3）前述锁定期满后，本人在发行人担任董事、监事、高级管理人员期间，每年转让的发行人股份数量不超过本人直接或间接持有的发行人股份总数的 25%；从发行人辞任董事、监事、高级管理人员职务后半年内，不转让本人直接或间接持有的发行人股份。本人在董事、监事、高级管理人员任期届满前离职的，应当在本人就任时确定的任期内和任期届满后六个月内，每年转让的股份不超过本人直接或间接持有的发行人股份总数的 25%，离职后半年内，不转让本人直接或间接持有的发行人股份；本人申报离任六个月后的十二个月内通过证券交易所挂牌交易出售的股票数量不超过本人直接或间接持有的发行人股份总数的 50%。

（4）若本人违反承诺，所得收益归发行人所有；若本人未将违规减持所得上缴发行人，则本人当年度及以后年度公司利润分配方案中应享有的现金分红暂不分配，直至本人完全履行承诺为止。

2、公司持股 5%以上股东、董事、高级管理人员张爱军、曹伟承诺

（1）本人自发行人股票上市之日起 12 个月内，不转让或委托他人管理本人

在本次发行上市前所直接或间接持有的发行人股票，也不由发行人回购本人所持有的首次公开发行前的发行人股份。

(2) 本人所持发行人股票在锁定期满后两年内减持的，其减持价格不低于发行价；发行人上市后 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 个月期末收盘价低于发行价，本人所持有的发行人股票的锁定期自动延长 6 个月。若发行人上市后发生派息、送股、资本公积转增股本等除权、除息行为的，上述发行价为除权、除息后的价格。

(3) 前述锁定期满后，本人在发行人担任董事、监事、高级管理人员期间，每年转让的发行人股份数量不超过本人直接或间接持有的发行人股份总数的 25%；从发行人辞任董事、监事、高级管理人员职务后半年内，不转让本人直接或间接持有的发行人股份。本人在董事、监事、高级管理人员任期届满前离职的，应当在本人就任时确定的任期内和任期届满后六个月内，每年转让的股份不超过本人直接或间接持有的发行人股份总数的 25%，离职后半年内，不转让本人直接或间接持有的发行人股份；本人申报离任六个月后的十二个月内通过证券交易所挂牌交易出售的股票数量不超过本人直接或间接持有的发行人股份总数的 50%。

(4) 若本人违反承诺，所得收益归发行人所有；若本人未将违规减持所得上缴发行人，则本人当年度及以后年度公司利润分配方案中应享有的现金分红暂不分配，直至本人完全履行承诺为止。

3、公司股东瑞丰科技、瑞盈科技承诺

(1) 本企业自发行人股票上市之日起 12 个月内，不转让或委托他人管理本企业在本次发行上市前所直接或间接持有的发行人股票，也不由发行人回购本企业所持有的首次公开发行前的发行人股份。

(2) 若本企业违反承诺，所得收益归发行人所有；若本企业未将违规减持所得上缴发行人，则本企业当年度及以后年度公司利润分配方案中应享有的现金分红暂不分配，直至本企业完全履行承诺为止。

4、间接持有公司股份的实际控制人近亲属钱瑞红承诺

(1) 自发行人股票在证券交易所上市之日起 36 个月内，本人不转让或委托他人管理本人在发行人首次发行股票并上市前直接或间接持有的发行人股份，也不由发行人回购本人所持有的首次公开发行前的发行人股份。

(2) 本人所持发行人股票在锁定期满后两年内减持的，其减持价格不低于发行价；发行人上市后 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 个月期末收盘价低于发行价，本人所持有发行人股票的锁定期自动延长至少 6 个月。若发行人上市后发生派息、送股、资本公积转增股本等除权、除息行为的，上述发行价为除权除息后的价格。

(3) 若本人违反承诺，所得收益归发行人所有；若本人未将违规减持所得上缴发行人，则本人当年度及以后年度公司利润分配方案中应享有的现金分红暂不分配，直至本人完全履行承诺为止。

5、其他间接持有公司股份并担任发行人董事、监事、高级管理人员李丽、杜中华、王先明、张永智、林清、刘春风和朱传军承诺：

(1) 本人自发行人股票上市之日起 12 个月内，不转让或委托他人管理本人在本次发行上市前所间接持有的发行人股票，也不由发行人回购本人所持有的首次公开发行前的发行人股份。

(2) 本人直接或间接持有的发行人股票在锁定期满后两年内减持的，其减持价格不低于发行价；发行人上市后 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 个月期末收盘价低于发行价，本人所持有发行人股票的锁定期自动延长至少 6 个月。若发行人上市后发生派息、送股、资本公积转增股本等除权、除息行为的，上述发行价为除权除息后的价格。

(3) 前述锁定期满后，本人在发行人担任董事、监事、高级管理人员期间，每年转让的发行人股份数量不超过本人直接或间接持有的发行人股份总数的 25%；从发行人辞任董事、监事、高级管理人员职务后半年内，不转让本人直接或间接持有的发行人股份。本人在董事、监事、高级管理人员任期届满前离职的，应当在本人就任时确定的任期内和任期届满后六个月内，每年转让的股份不超过本人直接或间接持有的发行人股份总数的 25%，离职后半年内，不转让本人直接或间接持有的发行人股份；本人申报离任六个月后的十二个月内通过证券交易所挂牌交易出售的股票数量不超过本人直接或间接持有的发行人股份总数的 50%。

(4) 若本人违反承诺，所得收益归发行人所有；若本人未将违规减持所得上缴发行人，则本人当年度及以后年度公司利润分配方案中应享有的现金分红暂不分配，直至本人完全履行承诺为止。

（二）持股意向和股份减持的承诺

1、公司控股股东、实际控制人钱瑞、江源东的承诺

（1）股份锁定期满后，本人拟减持股份的，将严格遵守中国证监会、深圳证券交易所关于股东减持的相关规定。

（2）在持有发行人 5%以上股份期间，本人拟减持发行人股票的，须提前 3 个交易日予以公告，并应符合届时中国证监会和深圳证券交易所关于股东减持的其他相关规定，依据相关规定及时通知发行人并履行信息披露义务；本人通过深圳证券交易所集中竞价交易减持股份的，应当在首次卖出的 15 个交易日前向深圳证券交易所报告减持计划，在深圳证券交易所备案并予以公告。

（3）本人采取集中竞价交易方式减持股份的，在任意连续 90 个自然日内，减持股份总数不超过公司股份总数的 1%；本人采取大宗交易方式减持股份的，在任意连续 90 个自然日内，减持股份总数不超过公司股份总数的 2%。

（4）本人自通过协议转让方式减持股份后不再具有大股东（即控股股东或持股 5%以上股东）身份之日起六个月内，通过集中竞价交易方式继续减持股份的，仍遵守本承诺第（2）条及第（3）条中关于集中竞价交易减持的承诺。

（5）若本人违反承诺，本人当年度及以后年度公司利润分配方案中应享有的现金分红暂不分配，直至本人完全履行承诺为止。

2、公司股东张爱军、曹伟的承诺

（1）股份锁定期满后，本人拟减持股份的，将严格遵守中国证监会、深圳证券交易所关于股东减持的相关规定。

（2）在持有发行人 5%以上股份期间，本人拟减持发行人股票的，须提前 3 个交易日予以公告，并应符合届时中国证监会和深圳证券交易所关于股东减持的其他相关规定，依据相关规定及时通知发行人并履行信息披露义务；本人通过深圳证券交易所集中竞价交易减持股份的，应当在首次卖出的 15 个交易日前向深圳证券交易所报告减持计划，在深圳证券交易所备案并予以公告。

（3）本人采取集中竞价交易方式减持股份的，在任意连续 90 个自然日内，减持股份总数不超过公司股份总数的 1%；本人采取大宗交易方式减持股份的，在任意连续 90 个自然日内，减持股份总数不超过公司股份总数的 2%。

（4）本人自通过协议转让方式减持股份后不再具有大股东（即控股股东或

持股 5%以上股东) 身份之日起六个月内, 通过集中竞价交易方式继续减持股份的, 仍遵守本承诺第 (2) 条及第 (3) 条关于集中竞价交易减持的承诺。

(5) 若本人违反承诺, 本人当年度及以后年度公司利润分配方案中应享有的现金分红暂不分配, 直至本人完全履行承诺为止。

(三) 关于上市后三年内稳定股价预案及相应约束措施

为维护公司上市后股价的稳定, 保护广大投资者尤其是中小投资者的利益, 公司于 2019 年 5 月 6 日召开 2019 年第一次临时股东大会, 审议通过了《关于公司首次公开发行股票并上市后三年内稳定股价预案的议案》, 主要内容如下:

1、启动股价稳定措施的具体条件

在满足法定上市条件的前提下, 自公司上市后 36 个月内, 因不可抗力、第三方恶意炒作之外的其他因素导致公司 A 股股票连续 20 个交易日的收盘价均低于公司最近一年经审计的每股净资产(如有派息、送股、资本公积转增股本、股份拆细、增发、配股或缩股等除权除息事项导致公司净资产或股份总数发生变化的, 上述每股净资产相应进行调整, 下同), 且满足法律、法规和规范性文件关于业绩发布、增持或回购相关规定的情形下, 则公司及控股股东、董事和高级管理人员等相关主体将启动稳定公司股价的措施。

2、稳定公司股价的具体措施

公司及公司控股股东、董事和高级管理人员承担稳定公司股价的义务。公司及公司控股股东、董事和高级管理人员应以定性或定量的方式区别分析资本市场的系统性原因、行业周期的系统性原因、公司业绩波动的影响等不同因素的作用, 并采取措施以促使公司股票收盘价回升。

(1) 实施股价稳定措施的前提

公司股价稳定措施的实施, 不得导致公司不符合法定上市条件。

(2) 股价稳定的具体措施

①公司回购股票

在达到触发启动股价稳定措施条件的情况下, 公司将在 10 个交易日内提出稳定股价预案并公告, 并及时披露稳定股价措施的审议和实施情况。公司经三分

之二以上董事出席的董事会决议可以实施回购股票，回购价格不高于公司最近一期经审计的每股净资产，回购后公司的股权分布应当符合上市条件。公司董事会实施回购股票的议案通过后，公司将依法履行相应的公告、备案及通知债权人等义务。在满足法定条件下，依照批准的实施回购股票的议案中所规定的价格区间、期限实施回购。

在实施上述回购计划过程中，如连续 5 个交易日公司股票收盘价均高于最近一年经审计的每股净资产，则公司可中止实施股票回购计划。公司中止实施股票回购计划后，如自公司上市后 36 个月内再次达到股价稳定措施的启动条件，则公司应继续实施上述股票回购计划。单次实施回购股票完毕或终止后，本次回购的公司股票应在实施完毕或终止之日起 20 个工作日内启动注销程序，并及时办理减资手续。公司用于回购股票的资金原则上不低于 1,000 万元。

如公司未履行上述回购股票的承诺，则公司将在股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未采取上述稳定股价措施的具体原因，并向股东和社会公众投资者道歉。

公司上市后 36 个月内，若公司有新聘任董事（不含独立董事，下同）和高级管理人员的，将确保该等人员履行公司上市时董事和高级管理人员已作出的相应承诺。

②控股股东增持公司股票

当满足下列任一条件时，触发控股股东增持公司股票措施：A、公司无法实施回购股票或回购股票议案未获得公司董事会批准；B、公司虽实施股票回购计划但仍满足“公司股票连续 5 个交易日的收盘价低于公司最近一年经审计的每股净资产”。

控股股东将在触发控股股东增持公司股票的条件之日起 30 个交易日内向公司提交增持公司股票的方案并由公司公告，增持价格不高于公司最近一期经审计的每股净资产，增持后公司的股权分布应当符合上市条件。在实施上述增持计划过程中，如连续 5 个交易日公司股票收盘价均高于最近一年经审计的每股净资产，则控股股东可中止实施股票增持计划。控股股东中止实施股票增持计划后，如自公司上市后 36 个月内再次达到股价稳定措施的启动条件，则控股股东应继续实施上述股票增持计划。控股股东用于增持股票的资金原则上不低于 500 万元。

控股股东在股票增持完成后的 6 个月内将不出售所增持的股票，增持股票的行为应符合有关法律、法规、规范性文件的规定以及深圳证券交易所相关业务规则、备忘录的要求。

公司上市后 36 个月内出现连续 20 个交易日公司股票收盘价均低于最近一年经审计的每股净资产的情形，且公司拟通过回购公司股票的方式稳定公司股价，控股股东承诺就公司股票回购方案表决时，控股股东以董事身份（如有）将在董事会上投赞成票。

如控股股东未履行上述增持股票的承诺，则公司可将控股股东股票增持义务触发当年及其后年度公司应付控股股东的现金分红予以扣留，直至控股股东履行承诺为止；如控股股东未履行承诺，控股股东愿依法承担相应的责任。

控股股东股价稳定措施的实施，不得导致公司不符合法定上市条件，同时不能迫使控股股东履行要约收购义务。

③董事（独立董事除外，下同）和高级管理人员增持公司股票

当满足下列任一条件时，触发董事和高级管理人员增持公司股票措施：

A、控股股东无法实施股票增持方案；B、控股股东增持公司股票方案实施完成后，如公司股票仍未满足“公司股票连续 5 个交易日的收盘价均高于公司最近一年经审计的每股净资产”。

董事和高级管理人员将在触发增持股票的条件之日起 30 个交易日起增持公司股票，增持价格不高于公司最近一期经审计的每股净资产，增持后公司的股权分布应当符合上市条件。用于增持股票的金额不低于董事和高级管理人员上一年度于公司取得薪酬及现金分红总额的 80%，不高于董事和高级管理人员上一年度于公司取得薪酬及现金分红总额的 100%。但在上述期间内如果公司股票连续 5 个交易日的收盘价格均高于公司最近一年经审计的每股净资产，董事和高级管理人员可中止实施增持计划。

董事和高级管理人员在股票增持完成后的 6 个月内将不出售所增持的股票，增持股票的行为应符合有关法律、法规、规范性文件的规定以及深圳证券交易所相关业务规则、备忘录的要求。

公司上市后 36 个月内出现连续 20 个交易日公司股票收盘价均低于最近一年经审计的每股净资产的情形，且公司拟通过回购公司股票的方式稳定公司股价，董事和高级管理人员承诺就公司股票回购方案表决时，本人（如有董事身

份)将在董事会上投赞成票。

如董事和高级管理人员未履行上述增持股票的承诺,则公司可将董事和高级管理人员股票增持义务触发当年及其后年度公司应付董事和高级管理人员的薪酬及现金分红总额的80%予以扣留,直至董事和高级管理人员履行承诺为止;如董事和高级管理人员未履行承诺,将依法承担相应的责任。

(四) 相关责任主体关于招股说明书真实、准确及完整的承诺

1、公司的相关承诺及相应约束措施

公司承诺:

(1) 公司招股说明书及其摘要不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏,并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

(2) 如公司本次公开发行股票招股说明书及其摘要有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏,对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的,公司将依法回购首次公开发行的全部新股。公司将在上述违法事实被中国证监会认定后的当日进行公告,并及时提出股份回购预案,提交董事会讨论,在经三分之二以上董事出席的董事会通过决议,并经相关主管部门批准/核准/备案后启动股份回购措施,回购价格不低于本次公开发行的股票发行价加算银行同期存款利息,并根据相关法律、法规规定的程序实施。在实施上述股份回购时,如法律、法规、公司章程等另有规定的从其规定。若发行人上市后发生派息、送股、资本公积转增股本等除权、除息行为的,上述发行价为除权除息后的价格。

(3) 如公司本次公开发行股票招股说明书及其摘要有虚假记载、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,将依法赔偿投资者损失。公司将在上述违法事实被中国证监会、证券交易所或司法机关认定后,本着简化程序、积极协商、先行赔付、切实保障投资者特别是中小投资者利益的原则,按照投资者直接遭受的可测算的经济损失选择与投资者和解、通过第三方与投资者调解及设立投资者赔偿基金等方式积极赔偿投资者由此遭受的直接经济损失。

(4) 如公司违反上述承诺,公司将在股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行的原因,并向股东和社会公众投资者道歉。

2、公司控股股东及实际控制人的相关承诺及相应约束措施

公司控股股东、实际控制人钱瑞、江源东承诺：

(1) 公司招股说明书及其摘要不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

(2) 如公司本次公开发行股票招股说明书及其摘要有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本人将购回已转让的原限售股份，并将依法回购首次公开发行的全部新股，回购价格不低于本次公开发行的股票发行价加算银行同期存款利息，并根据相关法律、法规规定的程序实施。在实施上述股份回购时，如法律、法规、公司章程等另有规定的从其规定。若发行人上市后发生派息、送股、资本公积转增股本等除权、除息行为的，上述发行价为除权除息后的价格。

(3) 如公司本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，将依法赔偿投资者损失。本人将在上述违法事实被中国证监会、证券交易所或司法机关认定后，本着简化程序、积极协商、先行赔付、切实保障投资者特别是中小投资者利益的原则，按照投资者直接遭受的可测算的经济损失选择与投资者和解、通过第三方与投资者调解及设立投资者赔偿基金等方式积极赔偿投资者由此遭受的直接经济损失。

(4) 若本人违反上述承诺的，则本人当年度及以后年度公司利润分配方案中应享有的现金分红暂不分配，直至本人完全履行本承诺为止。

3、公司全体董事、监事及高级管理人员的相关承诺及相应约束措施

公司全体董事、监事、高级管理人员承诺：

(1) 发行人招股说明书及其摘要不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

(2) 发行人招股说明书及其摘要若存在虚假记载、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，本人将依法赔偿投资者损失。

4、本次发行证券服务机构作出的承诺

(1) 担任本次发行的保荐机构、主承销商国金证券股份有限公司承诺：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。

(2) 担任发行人律师的北京市中伦律师事务所承诺：本所为发行人本次发行上市制作、出具的法律文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。如因本所过错致使上述法律文件存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并因此给投资者造成直接损失的，本所将依法与发行人承担连带赔偿责任。

(3) 担任发行人审计机构、验资机构的信永中和会计师事务所承诺：如因本所未能依照适用的法律法规、规范性文件及行业准则的要求勤勉尽责地履行法定职责而导致本所为发行人首次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，本所将按照有管辖权的人民法院依照法律程序作出的有效司法裁决，依法向投资者承担相应的民事赔偿责任，但本所能够证明自身没有过错的情况除外。

(五) 相关主体关于首次公开发行填补被摊薄即期回报的措施及承诺

公司以及公司董事、高级管理人员，就公司本次发行涉及的每股收益即期回报被摊薄的填补措施等有关事项作出如下确认及承诺：

1、公司相关措施及承诺

公司拟通过加强日常经营管理，确保募集资金的有效使用，保证并加快募集资金投资项目实施、完善利润分配政策等方式，提高公司盈利能力，增厚未来收益，以填补被摊薄即期回报，并承诺如下：

(1) 提高经营效率、合理控制成本费用支出

公司将通过提高经营管理水平和加强费用控制，提高管理效率和降低内部运营成本；通过加强对原材料采购活动的管控，进一步降低生产成本；通过加强预算控制和内部监督，提高资金使用效率和降低财务成本。公司将通过提高经营效率及成本费用控制水平，不断增强公司的总体盈利能力，使公司产品以高品质、低成本参与市场竞争。

(2) 加强技术团队建设，加大研发投入和促进技术创新

公司将持续加强技术团队建设，加大研发投入和促进技术创新，不断提高产品质量和技术水平，增强企业核心竞争力，保持在行业内的技术优势。

(3) 保证募集资金规范、有效使用，实现项目预期效益

为规范募集资金的管理，提高资金使用效率，公司已根据《公司法》、《证

券法》及《深圳证券交易所股票上市规则》等相关规定，并结合自身实际情况，制定《募集资金管理办法》。

针对本次发行的募集资金，公司董事会将开设募集资金专项账户，对募集资金进行专项存储；公司将就募集资金账户与开户银行、保荐机构签订募集资金三方监管协议，由保荐机构和开户银行对募集资金共同进行监管，确保募集资金专款专用。同时，公司将严格遵守《募集资金管理办法》的相关规定，在进行募集资金项目投资时，规范使用募集资金，严格履行审批手续。

（4）保证募集资金投资项目实施效果，加快项目实施进度

本次发行的募集资金投资项目均围绕公司主营业务开展，募投项目的实施将有利于提升公司竞争力和盈利能力。本次发行募集资金到位后，公司按计划确保募集资金投资项目建设进度，推动募集资金投资项目实施，争取募集资金投资项目早日实现预期效益。

（5）完善利润分配政策，强化投资者回报

为了进一步规范公司利润分配政策，公司按照《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》、《上市公司监管指引第3号——上市公司现金分红》的要求，并结合公司实际情况，经公司股东大会审议通过了上市后适用的《北京竞业达数码科技股份有限公司章程（草案）》和上市后未来三年分红回报规划。公司的利润分配政策和未来分红回报规划重视对投资者的合理、稳定投资回报，公司将严格按照其要求进行利润分配。本次发行上市完成后，公司将广泛听取独立董事、投资者尤其是中小投资者的意见和建议，不断完善公司利润分配政策，不断加大对投资者的回报。

2、公司董事、高级管理人员承诺

公司的董事、高级管理人员承诺忠实、勤勉地履行职责，维护公司和全体股东的合法权益，对公司本次发行上市填补被摊薄即期回报采取的措施能够得到切实履行作出以下承诺：

（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）承诺对本人的职务消费行为进行约束。

（3）承诺不动用公司资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动。

(4) 承诺在本人的职责和权限范围内，促使由董事会或薪酬与考核委员会制定的薪酬制度与公司填补被摊薄即期回报措施的执行情况相挂钩。

(5) 承诺如公司未来进行股权激励计划，本人在自身职责和权限范围内，促使公司拟公布的股权激励计划的行权条件与公司填补被摊薄即期回报措施的执行情况相挂钩。

二、关于利润分配政策的安排

(一) 本次发行完成前滚存利润的分配安排

截至 2019 年 12 月 31 日，公司经审计的未分配利润为 31,729.96 万元。经公司 2019 年第一次临时股东大会审议批准，同意公司本次公开发行前的滚存未分配利润由发行后的新老股东按持股比例共享。

(二) 发行上市后公司的股利分配政策

1、制定利润分配政策的考虑因素

公司将着眼于长远和可持续发展，在综合考虑公司实际经营情况、发展目标、股东要求和意愿，尤其是中小投资者的合理回报需要、公司外部融资环境、社会资金成本等因素的基础上，建立对投资者持续、稳定、科学的回报规划与机制，从而对利润分配作出制度性安排，以保持未来公司利润分配政策的连续性和稳定性。

2、制定利润分配政策的原则

公司的利润分配应重视对投资者的合理回报并兼顾公司的可持续发展，利润分配政策应保持连续性和稳定性，并符合法律法规和规范性文件的相关规定。公司利润分配不得超过累计可供分配利润的范围，同时兼顾公司的长远利益、全体股东的整体利益及公司的可持续发展，并坚持如下原则：公司对利润分配政策的决策和论证应当充分考虑独立董事和公众投资者的意见；优先采用现金分红的原则；按法定顺序分配的原则；存在未弥补亏损不得分配的原则；同股同权、同权同利的原则。

3、利润分配政策

(1) 公司可以采取现金、股票或二者相结合的方式支付股利，并优先采取

现金的方式分配利润；公司具备现金分红条件的，应当采用现金分红进行利润分配。公司采用股票方式进行利润分配的，应当以股东合理现金分红回报和维持适当股本规模为前提，并综合考虑公司成长性、每股净资产的摊薄等真实合理因素；

(2) 公司当年如实现盈利并有可供分配利润时，应当进行年度利润分配。在有条件的情况下，公司可以进行中期现金分红。

(3) 公司现金分红的具体条件：①公司该年度实现的可分配利润（即公司弥补亏损、提取公积金后所余的税后利润）为正值；②审计机构对公司该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告；③最近一期审计基准日货币资金余额不低于拟用于现金分红的金额；④无重大资金支出计划（募集资金项目除外）。

(4) 差异化的现金分红政策：

在符合《公司法》及本章程规定的分红条件的情况下，公司每年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%。如果公司当年现金分红的利润已超过当年实现的可分配利润的 10%或在利润分配方案中拟通过现金方式分红的利润超过当年实现的可分配利润的 10%，对于超过当年实现的可分配利润的 10%的部分，在公司具有成长性、每股净资产的摊薄等真实合理因素的情况下，公司可以采用股票股利方式进行利润分配。

公司董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照公司章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

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

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

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

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。公司因特殊情况而不进行现金分红时，董事会应就不进行现金分红的具体原因、公司留存收益的确切用途及预计投资收益等事项进行专项说明，经独立董事发表意见后提交股东大会审议，并经出席股东大会的股东所持表决权的 2/3 以上通过。

4、利润分配政策的决策机制

公司董事会在制订现金分红具体方案时，应认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及其决策程序要求等事宜，独立董事应当对利润分配方案发表明确意见。董事会制订的利润分配方案需经董事会过半数以上表决通过后，提交股东大会审议。独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。

股东大会对利润分配具体方案进行审议前，应当通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流（包括但不限于通过电话、传真和邮件沟通，举办投资者接待日活动或邀请中小股东参会），充分听取中小股东的意见和诉求，并及时答复中小股东关心的问题。

5、利润分配政策制定周期

公司调整利润分配政策应由董事会做出专题论述，详细论证调整理由，形成书面论证报告并经独立董事审议后提交股东大会特别决议通过。公司至少每三年重新审阅一次公司股东回报规划，并根据公司预计经营状况、股东、独立董事的意见，确定该时段的股东回报规划。

审议利润分配政策变更时，公司应为股东提供网络投票方式进行表决。

6、上市后三年具体股利分配计划

公司 2019 年第一次临时股东大会审议通过了《关于上市后三年内股东分红回报规划的议案》，对未来三年的股利分配作出了具体的进一步安排。具体如下：

（1）公司可以采用现金、股票、现金与股票相结合或者法律、法规允许的其他方式分配利润。

（2）公司根据《公司法》等有关法律法规和公司章程的规定，足额提取法定公积金、任意公积金后，在公司现金流满足公司正常经营和发展规划的前提下，未来三年公司在当年盈利且累计未分配利润为正的情况下，优先采取现金方式分配股利，每年以现金方式分配的利润不得少于当年实现的可分配利润（按当年实现的合并报表可供分配利润、母公司可供分配的利润二者中较小数额计算）的 10%，未来三年以现金方式累计分配的利润应不少于未来三年实现的年均可分配利润的 30%，具体每个年度的分红比例由公司董事会根据公司年度盈利状况和未

来资金使用计划提出预案，由公司股东大会审议决定。

(3) 公司在每个会计年度结束后，由公司董事会提出分红预案，并提交股东大会进行表决。公司董事会可以根据公司当期的盈利规模、现金流状况、发展阶段及资金需求状况，提议公司进行中期现金分红。公司接受所有股东、独立董事和监事对公司分红的建议和监督。

(4) 上市后三年，若公司营业收入增长快速，且董事会认为公司股票价格与股本规模不匹配时，可以在满足上述现金股利分配的情况下，采取股票股利等方式分配股利。

三、公司特别提醒投资者注意“风险因素”中的下列风险

(一) 市场竞争加剧风险

报告期内，公司主要面向教育信息化行业、城市轨道交通安防行业提供行业信息化产品和解决方案的研发、生产、销售和服务，并积极向智慧城市领域拓展。随着国民经济的发展，科学技术的进步，国家在教育行业和城市轨道交通行业未来仍将保持较大的投资规模。鉴于良好的政策和市场环境，现有竞争者仍在不断加大投入，并吸引更多的潜在竞争者进入，导致行业竞争进一步加剧。如果公司不能保持技术和产品的不断创新，增强产品的适用性，提高技术水平，持续保持信息化解决方案的领先性，不断改进和提高服务水平，充分适应行业竞争环境，则会面临客户资源流失、市场份额下降的风险。

(二) 行业依赖风险

报告期内，公司主要面向教育信息化行业、城市轨道交通安防行业提供行业信息化产品和解决方案的研发、生产、销售和服务，并积极向智慧城市领域拓展。公司主营业务对教育、城市轨道交通行业的依赖程度较高；如果国家对教育行业或者城市轨道交通行业的产业政策进行调整，缩减投资规模，公司的业务发展和生产经营将受到重大影响。

(三) 客户相对集中风险

报告期内，公司城市轨道交通安防业务不断增加，由于单个项目合同额较大，所以公司客户集中度逐渐增加。报告期内，公司前五大客户收入占当期营业收入的比例分别为 31.62%、40.15%和 47.91%。如果作为客户的业主、总承包单位在

项目招投标、供应商选择等方面作出不利于公司的调整，且公司未能及时拓展、开发其他领域客户，公司的经营业绩将受到重大不利影响，营业收入及利润水平将出现大幅下滑的风险。

（四）招投标风险

公司主要通过参与业主招标或者协助客户参与业主招标的方式取得项目，项目中标与否、中标价格高低等因素都会对公司业绩产生重要的影响。假如公司在一定时期内连续未能中标重要项目，或者以远低于公司预期价格的方式中标，公司业绩将会遭受重大不利影响。

（五）收入波动风险

公司行业信息化解决方案业务一般需要现场安装调试，并经客户验收合格后才确认收入。随着公司业务规模的扩大，承接的大型项目逐渐增加，项目实施周期较长，公司收入在年度之间可能呈现不均衡性，存在收入波动的风险。

（六）新冠肺炎疫情对公司短期业绩的冲击风险

2020年1月，新型冠状病毒感染的肺炎疫情爆发，受疫情带来的停工（停学）影响，公司生产经营受到一定的暂时性影响，主要体现公司部分项目的实施时间延后，以及部分项目回款时间延长。2020年第一季度公司业绩较去年同期有所下降。截至本招股说明书签署之日，随着国内疫情得到控制，公司生产经营情况已经基本恢复正常。但是如果本次疫情发生反复，公司下游客户再次出现长时间停工（停学）的情况，公司2020年业绩存在下降的风险。

四、财务报告审计截止日后的主要财务信息和经营情况

公司财务报告审计截止日为2019年12月31日。

（一）公司2020年1-6月财务信息和经营情况

根据信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《审阅报告》（XYZH/2020CDA10464），截至2020年6月30日，公司经营情况和主要财务信息如下：

主要财务数据	2020年1-6月 (万元)	2019年1-6月 (万元)	同比变动

主要财务数据	2020年1-6月 (万元)	2019年1-6月 (万元)	同比变动
营业收入	29,360.78	37,572.56	-21.86%
营业利润	9,143.22	11,840.57	-22.78%
利润总额	9,442.06	11,839.22	-20.25%
净利润	8,092.24	10,164.73	-20.39%
归属母公司股东的净利润	8,094.53	10,211.70	-20.73%
扣非后归属母公司股东的净利润	7,674.52	10,136.21	-24.29%

发行人及其董事、监事、高级管理人员出具了专项声明，保证审计截止日后财务报表不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其内容的真实性、准确性及完整性承担个别及连带责任。发行人负责人、主管会计工作负责人及会计机构负责人（会计主管人员）出具了专项声明，保证该等财务报表的真实、准确、完整。

2020年1-6月公司经营业绩较去年同期下滑，是由多种因素叠加导致的，主要包括：

（1）公司生产经营具有季节性波动的特点，由于北京地铁5号线项目和乌鲁木齐地铁1号线项目两个大型项目均在2019年上半年验收、确认收入，导致2019年上半年业绩大幅增长，占2019年全年业绩比重偏高，由此也造成公司2020年上半年业绩对比出现下滑；

（2）2020年初新冠肺炎疫情的爆发，对公司的生产经营产生了暂时性的影响。首先，受疫情影响，2020年全国高考时间延期至2020年7月进行，导致公司部分考试项目的执行进度出现顺延，验收时间顺延至2020年下半年。其次，受疫情影响，各级学校均出现了较长时间的停学，导致智慧教学业务发展出现下滑。此外，受疫情影响，公司部分客户停工（停学），客观上造成部分项目的回款周期拉长。

（二）公司2020年1-9月份业绩预计

基于公司已经实现的经营情况及目前在手订单等，公司预计2020年1-9月营业收入为4.70亿元至5.20亿元，同比增长16.57%至28.97%；预计归属于母公司所有者的净利润1.30亿元至1.45亿元，同比增长50.41%至73.55%；预计扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润为1.25亿元至1.40亿元，同

比增长 41.92%至 71.58%。

上述有关公司 2020 年 1-9 月业绩预计仅为管理层对经营业绩的合理估计，不构成公司的盈利预测。

具体信息请见本《招股说明书》“第十一节 管理层讨论与分析”之“九、财务报告审计截止日后的主要财务信息和经营情况”。

目 录

发行概况	1
声明及承诺	5
重大事项提示	6
一、本次发行的相关重要承诺	6
二、关于利润分配政策的安排	17
三、公司特别提醒投资者注意“风险因素”中的下列风险	20
四、财务报告审计截止日后的主要财务信息和经营情况	21
目 录	24
第一节 释 义	30
一、普通术语	30
二、专业术语	32
第二节 概 览	35
一、发行人简介	35
二、发行人控股股东及实际控制人	36
三、发行人主要财务数据及财务指标	37
四、本次发行情况	38
五、募集资金用途	39
第三节 本次发行概况	40
一、本次发行的基本情况	40
二、本次发行的有关当事人	41
三、发行人与本次发行有关机构之间的关系	43
四、与本次发行上市有关的重要日期	43
第四节 风险因素	44
一、市场竞争加剧风险	44
二、行业依赖风险	44
三、客户相对集中风险	44
四、招投标风险	45
五、收入波动风险	45

六、应收账款回收风险	45
七、毛利率下降风险	45
八、经营业绩季节性波动风险	45
九、技术开发和升级风险	46
十、高级管理人员和技术人员流失风险	46
十一、实际控制人控制风险	46
十二、募集资金投资项目风险	47
十三、公司在建工程完工及折旧风险	47
十四、租赁物业搬迁风险	47
十五、税收优惠政策变动风险	48
十六、人工成本上升风险	48
十七、上市当年每股收益和净资产收益率下降风险	48
十八、新冠肺炎疫情对公司短期业绩的冲击风险	49
十九、“背靠背”回款的风险	49
第五节 发行人基本情况	50
一、公司基本情况	50
二、发行人改制重组情况	50
三、发行人的股本形成和变化情况	52
四、发行人资产重组情况	63
五、发行人历次验资及验资复核情况	63
六、发行人组织结构	65
七、发行人子公司、分公司、参股公司情况	69
八、发行人及实际控制人情况	76
九、发行人股本情况	78
十、工会持股、职工持股会、信托持股、委托持股的情况	83
十一、发行人员工及其社会保障情况	83
十二、主要股东等作出的重要承诺及其履行情况	88
第六节 业务与技术	90
一、发行人的主营业务、主要产品及设立以来的变化情况	90
二、发行人所处行业的基本情况	98

三、发行人在行业中的竞争地位	127
四、发行人主营业务情况	138
五、报告期内的资产情况	186
六、发行人核心技术及研发情况	217
七、发行人进行境外生产经营的情况	227
八、发行人主要产品的质量控制情况	227
九、发行人业务资质及认证情况	228
第七节 同业竞争与关联交易	232
一、发行人独立经营情况	232
二、发行人同业竞争情况	234
三、关联方与关联交易	235
四、公司制度对关联交易的安排	243
第八节 董事、监事、高级管理人员与核心技术人员	247
一、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员简介	247
二、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属持有公司股份的情况	251
三、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员对外投资情况	252
四、董事、监事、高级管理人员薪酬情况及独董津贴政策	253
五、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员兼职情况	254
六、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员相互之间的亲属关系情况	254
七、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员与发行人签订的协议及作出的重要承诺	254
八、董事、监事和高级管理人员的任职资格	255
九、董事、监事、高级管理人员的变动情况和原因	255
第九节 公司治理	257
一、股东大会制度建立健全及依法运作情况	257
二、董事会制度建立健全及依法运作情况	261
三、监事会制度建立健全及依法运作情况	263
四、独立董事制度建立健全及依法运作情况	264
五、董事会秘书制度建立健全及依法运作情况	265

六、董事会专门委员会设置和运行情况	266
七、发行人报告期内违法违规及受处罚的情况	267
八、发行人报告期内资金占用、担保、关联方资金往来、垫付资金情况	268
九、发行人内部控制情况	269
第十节 财务会计信息	270
一、财务报表	270
二、审计意见及关键审计事项	279
三、财务报表的编制基础、合并财务报表范围及变化情况	281
四、主要会计政策和会计估计	282
五、主要税收政策、缴纳的主要税种及其税率	312
六、最近一年收购兼并事项	315
七、经注册会计师核验的非经常性损益明细表	315
八、最近一期末的主要资产	316
九、最近一期末的主要债项	318
十、报告期内所有者权益情况	320
十一、现金流量情况及不涉及现金收支的重大投资和融资活动	320
十二、其他事项说明	320
十三、财务指标	323
十四、发行人盈利预测披露情况	325
十五、资产评估情况	325
十六、发行人历次验资情况	326
第十一节 管理层讨论与分析	327
一、财务状况分析	327
二、盈利能力分析	363
三、现金流量分析	391
四、资本性支出分析	394
五、重大会计政策或会计估计与可比上市公司比较及重大会计政策或会计估计 的变更情况	395
六、重大担保、诉讼、其他或有事项和重大期后事项说明	395
七、公司财务状况和盈利能力的未来趋势分析	395

八、发行人关于填补被摊薄即期回报的措施及相关承诺	396
九、财务报告审计截止日后的主要财务信息和经营情况	397
第十二节 业务发展目标	400
一、公司未来发展目标	400
二、公司未来三年的发展计划	401
三、拟定上述发展计划所依据的假设条件及面临的主要困难	405
四、确保实现上述计划拟采用的方式、方法或途径	406
五、业务发展规划与现有业务的关系	407
六、本次募集资金运用对实现业务发展规划的作用	407
第十三节 募集资金运用	409
一、募集资金运用计划	409
二、募集资金投资项目基本情况	412
三、固定资产投资和研发支出变化对公司经营成果的影响	463
四、募集资金运用对公司财务状况和经营成果的影响	465
第十四节 股利分配政策	467
一、公司股利分配政策	467
二、股利分派情况	471
三、发行前滚存利润的分配政策	471
第十五节 其他重要事项	472
一、信息披露制度及投资者服务计划	472
二、重要合同	472
三、对外担保情况	475
四、诉讼与仲裁事项	475
五、董事、监事和高级管理人员涉及刑事诉讼的情况	475
第十六节 董事、监事、高级管理人员及有关中介机构声明	476
保荐机构（主承销商）声明	477
保荐人（主承销商）管理层声明	478
发行人律师声明	479
审计机构声明	480
资产评估机构声明	481

验资机构声明	482
验资复核机构声明	483
第十七节 备查文件	484
一、备查文件目录	484
二、查阅时间和查阅地点	484

第一节 释 义

在本招股说明书中，除非文义另有所指，下列简称具有如下特定意义：

一、普通术语

竞业达、发行人、公司、股份公司、母公司	指	北京竞业达数码科技股份有限公司
竞业达视频	指	北京竞业达视频技术有限公司，系发行人前身，1997年10月17日成立
竞业达有限	指	北京竞业达数码科技有限公司，2001年6月28日北京竞业达视频技术有限公司更名为北京竞业达数码科技有限公司，系发行人前身
竞业达数字	指	北京竞业达数字系统科技有限公司，前身为公司股东控制的公司，2015年12月18日，以股权认购增资方式并入公司，成为公司全资子公司
上海竞业达	指	上海竞业达数码科技有限公司，前身为公司股东控制的公司，2015年12月18日，以股权认购增资方式并入公司，成为公司全资子公司
沃凯森	指	北京竞业达沃凯森科技有限公司（曾用名：北京竞业达沃凯森教育科技有限公司），发行人控股子公司
竞业达信息	指	北京竞业达信息科技发展有限公司，前身为公司实际控制人控制的公司，2014年7月4日从实际控制人处购入，成为公司全资子公司
竞业达研究院	指	北京竞业达工程技术研究院有限公司
新疆竞业达	指	新疆竞业达数码科技有限公司
山东竞业达	指	山东竞业达网络科技有限公司
怀来竞业达	指	怀来竞业达科技产业发展有限公司
瑞丰科技	指	天津竞业达瑞丰科技咨询中心（有限合伙），发行人员工持股平台
瑞盈科技	指	天津竞业达瑞盈科技咨询中心（有限合伙），发行人员工持股平台
科正信达	指	北京科正信达科技评估有限责任公司
泰和顺达	指	北京泰和顺达科贸有限公司
恒泰荣信	指	北京恒泰荣信科技发展有限公司
景行天下	指	北京景行天下文化传媒有限公司
佳发安泰、佳发教育	指	成都佳发安泰教育科技股份有限公司
海康威视	指	杭州海康威视数字技术股份有限公司
大华股份	指	浙江大华技术股份有限公司
宇视科技	指	浙江宇视科技有限公司
警视达	指	北京市警视达机电设备研究所有限公司
华之源	指	广东华之源信息工程有限公司

中国中铁	指	中国中铁股份有限公司
中国通号	指	中国铁路通信信号股份有限公司
中铁电气化局	指	中国中铁电气化局集团有限公司
钱瑞、江源东夫妇	指	控股股东、实际控制人
股东大会、董事会、监事会	指	北京竞业达数码科技股份有限公司股东大会、董事会、监事会
保荐人、保荐机构、主承销商	指	国金证券股份有限公司
发行人律师	指	北京市中伦律师事务所
审计机构、信永中和、信永中和会计师事务所、验资复核机构、申报会计师	指	信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）
评估机构、开元资产	指	开元资产评估有限公司
天健会计师事务所	指	天健会计师事务所（特殊普通合伙）
报告期、最近三年	指	2017年、2018年及2019年
最近一年	指	2019年
报告期各期末	指	2017年12月31日、2018年12月31日及2019年12月31日
人民币普通股（A股）	指	本次发行的面值为人民币1.00元的普通股
元、万元	指	人民币元、万元
环保园	指	北京市海淀区北清路156号中关村环保科技示范园
北京交通大学，北京交大	指	原北方交通大学，2003年改名为北京交通大学
中国证监会、证监会	指	中国证券监督管理委员会
北京市工商局	指	原北京市工商行政管理局，现为北京市市场监督管理局
住建部	指	中华人民共和国住房和城乡建设部
上海工商行政管理局	指	原上海市工商行政管理局，现为上海市市场监督管理局
北京市海淀区环保局	指	原北京市海淀区环境保护局，现为北京市海淀区生态环境局
本次发行	指	发行人首次境内公开发行人民币普通股股票
上市	指	发行人股票获准在交易所上市
《首发管理办法》	指	《首次公开发行股票并上市管理办法》
公司章程	指	北京竞业达数码科技股份有限公司章程
公司章程（草案）	指	上市后实施的《北京竞业达数码科技股份有限公司章程（草案）》
交易所、深交所	指	深圳证券交易所
登记公司	指	中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司

二、专业术语

视频监控系统、CCTV	指	视频监控系统（Closed Circuit Television），利用视频技术探测、监视设防区域并实时显示、记录现场图像的电子系统，通常由摄像头、网络、存储系统、显示系统等组成。
安防系统	指	安全防范系统（Security & Protection System, SPS），是指以维护社会公共安全为目的，将具有防入侵、防盗窃、防破坏、防爆炸等功能的设备、软件有效组合成的一个具有探测、延迟、反应等综合功能的信息技术网络，主要包括入侵报警系统、视频监控系统、出入口控制系统、门禁系统、周界防范报警系统、安检系统、智能分析系统等。
国家教育考试综合管理平台、国家教育考试考务管理与服务平台、考试考务管理与服务平台	指	该平台是数字化、信息化的国家教育考试指挥、管理和监控的平台体系。
国家教育考试标准化考点、教育考试标准化考点、标准化考点	指	教育考试标准化考点，具体包括考场、保密室、考务工作室、医疗室、指挥室、保卫室、网上巡查监控室等，需配备考试综合业务系统、考生身份认证系统、作弊防控系统、视频及网络监控系统、应急指挥系统等。
SIP 服务器	指	实现协议互通和视音频分发的核心设备，实现《国家教育考试网上巡查系统视频标准技术规范》中规定的 SIP（Session Initiation Protocol）协议与其它协议相互转换的服务器。支持 IP、UDP、RTP、RTCP、SIP 等网络协议，支持单播、组播；视频转发和路由控制；视频传输优先级控制。SIP 用户注册服务，对用户请求认证，SIP URI 组管理，SIP URI 地址解析，SIP 重定向功能；符合《国家教育考试网上巡查系统视频标准技术规范》2017 版本，兼容《国家教育考试网上巡查系统视频标准技术规范》2007 版本。
五级联网	指	为高效管理国家教育考试，教育部要求建设的网上巡查、应急指挥等多个系统需实现国家级、省级、市级、县级、学校级五个级别不同管理部门之间网络的互联互通。
网上巡查系统	指	由服务器设备、编码设备和解码设备组成，可实现国家级、省级、市级、县级和学校级五级考试全过程视频监控的系统。
应急指挥系统	指	教育部在应对突发事件时，进行事前预防、事发应对、事中处理和善后管理所建立的指挥系统。
身份认证系统	指	包含身份认证终端设备和系统管理软件，可结合二代身份证信息技术和人脸、指纹等生物信息采集来满足各类考试中对于考生身份认证要求的系统。
作弊防控系统	指	用于实现无线电作弊信号的侦测、阻断、汇总、上报、统计和分析功能的系统，主要用于防止科技舞弊。
流媒体	指	又叫流式媒体，采用流式传输的方式在网络上播放的媒体格式。用视频传送服务器把节目转换成数据包发送到网络上，用户通过解压设备对这些数据进行解压并显示。
三合一服务器	指	一种服务器设备，集 SIP 信令服务、媒体转发服务、管理服务三种功能为一体的服务器设备。

视音频编解码算法	指	对视音频数据进行压缩/解压缩的算法。
智能图像分析	指	利用数学模型并结合图像处理的技术来分析、解释和识别图像的内容，从而提取具有一定智能性的信息。
应急指挥调度	指	指出现自然的或人为的突发性紧急情况时，综合利用各种通信资源、技术手段，对现场和网络上的各种人、财、物等资源进行业务分配、流程安排、指挥调度，以保障救援、紧急救助的顺利实施。
MPEG/H.264/H.265	指	均为视频音频编解码算法。MPEG 全名为 Moving Pictures Experts Group，即动态图像专家组，为 CD 建立视频和音频标准，标准主要有 MPEG-1、MPEG-2、MPEG-4、MPEG-7 及 MPEG-21 等。H.264 是由 ITU-T 视频编码专家组（VCEG）和 ISO/IEC 动态图像专家组（MPEG）联合组成的联合视频组（JVT，Joint Video Team）提出的高度压缩数字视频编解码器标准，相比 MPEG4 具有更好的压缩比和更清晰的画面。H.265 是 ITU-T VCEG 继 H.264 之后所制定的新的视频编码标准。在 H.264 基础上对一些相关的技术加以改进，从而进一步在画面清晰的前提下提升压缩比。
RTSP/RTMP/HLS	指	RTSP（Real Time Streaming Protocol）、RTMP（Real Time Messaging Protocol）、HLS（HTTP Live Streaming），是几种实时消息传输协议，可以有效地在 IP 网络上传输流媒体数据的应用层协议。
IMS	指	IP Multimedia Subsystem，是 IP 多媒体子系统，是一种全新的多媒体业务形式，它能够满足现在的终端客户更新颖、更多样化多媒体业务的需求，是下一代网络的核心技术，也是解决移动与固网融合，引入语音、数据、视频三重融合等差异化业务的重要方式。
GIS	指	Geographic Information System，即地理信息系统，是一种特定的空间信息系统，是在计算机硬、软件支持下对整个或部分地球表层（包括大气）空间中的有关地理数据进行采集、储存管理运算分析显示和描述的技术系统。
RFID	指	Radio Frequency Identification，又称无线射频识别，是一种通信技术，俗称电子标签。可通过无线电讯号识别特定目标并读写相关数据，而无需识别系统与特定目标之间建立机械或光学接触。RFID 读写器也分移动式的和固定式的，目前 RFID 技术应用很广，如图书馆，门禁系统，食品安全溯源等。
Linux、Android、IOS	指	智能手机、移动终端或电脑等智能装置的操作系统。
MEMS 传感器	指	Microelectro Mechanical Systems，即微机电系统，MEMS 传感器是采用微电子和微机械加工技术制造出来的新型传感器。与传统的传感器相比，它具有体积小、重量轻、成本低、功耗低、可靠性高、适于批量化生产、易于集成和实现智能化的特点。
SMS	指	Short Messaging Service，即短消息服务，是一种使用移动设备可以发送和接收文本信息的技术。
CPU、DSP、FPGA	指	各类主处理芯片，CPU（Central Processing Unit / Processor）中央处理器；DSP（Digital Signal Processing）数字信号处理器；FPGA（Field-Programmable Gate Array）现场可编程门阵列。

PHM	指	Prognostic and Health Management, 即故障预测与健康管理。
LoRaWAN、NB-IoT、SigFox、LTE-Machine-to-Machine	指	各种窄带通讯技术LPWAN (Low-Power Wide-Area Network, 低功耗广域网), 专为低带宽、低功耗、远距离、大量连接的物联网应用而设计。
TVOC	指	Total Volatile Organic Compound, 即总挥发性有机化合物, 指检测空间内的所有有机气态物质。
FAS	指	火灾自动报警系统 (Fire Alarm System)
AFC	指	城市轨道交通自动售检票系统 (Automatic Fare Collection System)

本招股说明书中部分合计数与各加数直接相加之和在尾数上有差异, 这些差异是由四舍五入造成的。

第二节 概 览

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

一、发行人简介

（一）发行人基本情况

公司名称	北京竞业达数码科技股份有限公司
英文名称	BEIJING JINGYEDA TECHNOLOGY CO.,LTD.
注册资本	7,950 万元
法定代表人	钱瑞
设立日期	2017 年 7 月 3 日（竞业达有限公司 1997 年 10 月 17 日成立）
住 所	北京市门头沟区石龙工业区雅安路 6 号院 1 号楼 C 座 8 层 805
电话号码	010-52168888
传真号码	010-52168800
互联网网址	www.jyd.com.cn
电子邮箱	wangxu@jyd.com.cn
经营范围	计算机软硬件及外围设备、教学设备、数字音视频设备、嵌入式系统、有线通讯器材的开发及销售；计算机网络技术服务及系统集成、销售；机械维修；销售化工产品（不含化学危险品及一类易制毒化学品）、汽车、汽车配件、机械电器设备、日用百货、家具；货物进出口；技术进出口；代理进出口；委托加工计算机配件、计算机硬件设备、电子产品；机电设备租赁；教育咨询；专业承包。（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。）

（二）主营业务

公司主营业务为面向教育信息化、城市轨道交通安防领域提供行业信息化产品和解决方案的研发、生产、销售和服务，并积极向智慧城市领域拓展。

公司成立以来一直致力于自主创新，依托对视音频、数据处理、人工智能和物联网等相关技术的研究和开发，深入业务场景，把握用户需求和行业发展趋势，推出了一系列具有自主知识产权、自主品牌的行业信息化产品和解决方案。

（三）经营情况

经过二十余年的发展和沉淀，公司的产品和方案得到了广泛应用，并积累了众多的客户资源和丰富的项目经验。

教育信息化业务：公司已经为数千所中小学校和数百所大学提供了产品和服务，累计完成 20 余万间标准化考场和数万间多媒体教室的建设与改造，同时还提供职业实训和平安校园相关产品和服务。

城市轨道交通安防业务：公司已经参与了北京、济南、青岛、西安、长沙、乌鲁木齐、贵阳、杭州、长春、呼和浩特、哈尔滨和徐州等十余个城市的轨道交通安防建设与改造工作。

智慧城市解决方案：公司已经承接了北京市海淀区城市安全运行物联网应用试点项目，参与了上海嘉定区新型城域物联专网平台项目的供货，并将进一步拓展到公共交通、重载货车状态监测等其他物联网应用领域。

公司致力于自主创新，重视自主知识产权保护，积极参与国家、行业的技术标准制定工作。截至 2019 年 12 月 31 日，公司拥有 316 项软件著作权、28 项专利；参与了《电子考场系统通用要求》（GB/T36449-2018）、《综合交通枢纽智能化设施通用要求》（SZDB/Z 67-2012）和《城市轨道交通安全防范系统技术要求》（DB11/646-2016）等国家标准或行业规范的制定。2017 年曾获北京市门头沟区人民政府颁发的科学技术进步奖。

报告期内，公司主营业务没有发生变化。公司抓住了行业快速发展的良好机遇，业务规模持续增长，报告期内，营业收入分别为 42,493.88 万元、51,573.12 万元和 67,695.88 万元，净利润分别为 5,276.11 万元、10,532.34 万元和 14,968.28 万元；2017 年-2019 年营业收入、净利润的年复合增长率分别为 26.22%、68.41%。

二、发行人控股股东及实际控制人

本次发行前公司总股本为 7,950 万股，其中钱瑞先生持有公司 39.03% 的股份，江源东女士持有公司 34.43% 的股份，二人为夫妻关系，合计持有公司 73.46% 的股份，为公司控股股东、实际控制人。近三年来，公司的控股股东和实际控制人未发生变化。

钱瑞先生、江源东女士的基本情况详见本招股说明书“第八节 董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”之“一、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员简介”的相关内容。

三、发行人主要财务数据及财务指标

根据公司聘请的信永中和会计师事务所出具的《审计报告》（XYZH/2020CDA10015），公司主要会计数据如下：

（一）简要合并资产负债表

单位：万元

项目	2019年 12月31日	2018年 12月31日	2017年 12月31日
流动资产	69,159.42	63,474.02	57,015.77
非流动资产	21,710.09	14,523.09	11,505.60
资产总计	90,869.51	77,997.11	68,521.37
流动负债	43,635.04	44,034.86	45,091.10
非流动负债	1,288.18	2,979.24	1,479.60
负债合计	44,923.23	47,014.10	46,570.70
少数股东权益	136.51	89.26	-14.66
股东权益合计	45,946.28	30,983.00	21,950.67

（二）简要合并利润表

单位：万元

项目	2019年度	2018年度	2017年度
营业收入	67,695.88	51,573.12	42,493.88
营业利润	17,253.87	12,019.77	6,507.10
利润总额	17,250.67	11,950.95	6,359.18
净利润	14,963.28	10,532.34	5,276.11
归属于公司股东扣除非经常性损益后的净利润	14,674.00	10,328.84	6,228.21

（三）简要合并现金流量表

单位：万元

项目	2019年度	2018年度	2017年度
经营活动产生的现金流量净额	10,431.44	9,334.67	7,338.69
投资活动产生的现金流量净额	-11,162.59	-6,852.10	-2,599.15
筹资活动产生的现金流量净额	-357.25	-3,040.08	5,311.49

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
现金及现金等价物净增加额	-1,088.40	-557.51	10,051.03

(四) 主要财务指标

主要财务指标	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
流动比率 (倍)	1.58	1.44	1.26
速动比率 (倍)	1.26	0.96	0.89
资产负债率 (合并)	49.44%	60.28%	67.97%
无形资产 (土地使用权、水面养殖权和采矿权除外) 占净资产的比例	0.07%	0.10%	0.18%
主要财务指标	2019 年度	2018 年度	2017 年度
应收账款周转率 (次)	3.09	3.27	3.96
存货周转率 (次)	1.93	1.29	1.90
息税折旧摊销前利润 (万元)	17,654.88	12,294.01	6,858.83
利息保障倍数 (倍)	369.69	281.77	33.71
每股经营活动产生的现金流量 (元)	1.31	1.17	0.92
每股净现金流量 (元)	-0.14	-0.07	1.26

四、本次发行情况

本次发行前公司总股本为 7,950.00 万股, 本次公司公开发行的股份数量不超过 2,650.00 万股, 占公司发行后股份总数的比例不低于 25%。

本次发行前后, 公司的股本结构如下表所示:

单位: 万股

项目	股东名称	本次发行前		本次发行后	
		股数	比例	股数	比例
有限售条件流通股	钱瑞	3,102.50	39.03%	3,102.50	29.27%
	江源东	2,737.50	34.43%	2,737.50	25.83%
	张爱军	1,095.00	13.77%	1,095.00	10.33%
	曹伟	365.00	4.59%	365.00	3.44%
	瑞盈科技	344.30	4.33%	344.30	3.25%
	瑞丰科技	305.70	3.85%	305.70	2.88%
本次发行股数		-	-	2,650.00	25.00%
合计		7,950.00	100.00%	10,600.00	100.00%

五、募集资金用途

本次发行募集资金将按照项目实施的轻重缓急顺序，主要用于以下项目的实施：

序号	项目名称	总投资 (万元)	拟投入募集资金 (万元)
1	云端一体化智慧互联教学系统研发及产业化项目	9,637.00	9,637.00
2	新一代考试考务系统研发及产业化项目	9,430.00	9,430.00
3	轨道交通综合安防系统研发及产业化项目	9,770.00	9,770.00
4	竞业达怀来科技园建设项目	28,359.00	28,359.00
5	营销网络及运维服务体系建设项目	4,509.00	4,509.00
6	补充运营资金	18,000.00	15,088.85
	合计	79,705.00	76,793.85

本次公开发行股票后，若实际募集资金（扣除发行费用）少于上述项目所需资金总额，则不足部分由公司自筹资金等方式解决。若本次公开发行股票募集资金到位时间与项目实施时间不一致，公司将根据实际情况以其他资金先行投入，待募集资金到位后再予以置换。

第三节 本次发行概况

一、本次发行的基本情况

（一）本次发行的一般情况

股票种类	人民币普通股（A股）	
每股面值	1.00 元人民币	
发行股数	2,650.00 万股，占发行后总股本的比例为 25%；本次发行不涉及公司股东公开发售股份	
发行方式	本次发行采用网下向符合条件的投资者询价配售（以下简称“网下发行”）和网上向持有深圳市场非限售 A 股股份和非限售存托凭证市值的社会公众投资者定价发行（以下简称“网上发行”）相结合的方式。	
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股票交易账户的自然人、法人等投资者（国家法律、法规、规范性文件禁止的购买者除外）	
承销方式	主承销商余额包销	
每股发行价格	31.83 元	
发行市盈率	22.99 倍（每股收益按照本次发行前一年度经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东净利润除以本次发行后总股本计算）	
发行前每股净资产	5.76 元/股（按照报告期末经审计的归属于母公司股东的净资产除以本次发行前总股本计算）	
发行后每股净资产	11.57 元/股（按照报告期末经审计的归属于母公司股东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）	
市净率	2.75 倍（每股发行价格/发行后每股净资产）	
发行新股募集资金总额	84,349.50 万元	
发行新股募集资金净额	76,793.85 万元	
发行费用概算	保荐承销费用	5,832.72 万元
	律师费用	514.15 万元
	审计及验资费用	688.68 万元
	用于本次发行的信息披露费用	481.13 万元
	发行手续费用及其他	38.97 万元

注：上表中发行费用为不含增值税的金额

（二）发行前后股本结构

本次发行前公司总股本为 7,950.00 万股，公司公开发行的股份数量不超过 2,650.00 万股，占公司发行后股份总数的比例不低于 25%。

本次发行前后，公司的股本结构如下表所示：

单位：万股

项目	本次发行前		本次发行后	
	股数	比例	股数	比例
有限售条件的股份	7,950.00	100.00%	7,950.00	75.00%
本次发行的股份	--	--	2,650.00	25.00%
合计	7,950.00	100.00%	10,600.00	100.00%

二、本次发行的有关当事人

（一）发行人：北京竞业达数码科技股份有限公司

法定代表人：钱瑞

住所：北京市门头沟区石龙工业区雅安路6号院1号楼C座8层805

邮编：100095

联系人：朱传军、王栩

电话：010-52168888

传真：010-52168800

网址：www.jyd.com.cn

电子邮箱：wangxu@jyd.com.cn

（二）保荐机构（主承销商）：国金证券股份有限公司

法定代表人：冉云

住所：成都市青羊区东城根上街95号

联系地址：上海市浦东新区芳甸路1088号紫竹国际大厦23楼

电话：021-68826021

传真：021-68826800

保荐代表人：尹百宽、赵培兵

项目协办人：刘信一

项目组成员：高玉昕、岳吉庆、于琨

（三）律师事务所：北京市中伦律师事务所

负责人：张学兵

住所：北京市朝阳区建国门外大街甲6号SK大厦33、36、37层

电话：010-59572288

传真：010-65681022

经办律师：杨开广、田雅雄

（四）会计师事务所：信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）

负责人：叶韶勋

住所：北京市东城区朝阳门北大街 8 号富华大厦 A 座 8 层

电话：010-65542288

传真：010-65547190

经办注册会计师：庄瑞兰、徐洪平

（五）资产评估机构：开元资产评估有限公司

法定代表人：胡劲为

住所：北京市海淀区西三环北路 89 号 11 层 A-03 室

电话：010-62143639

传真：010-62197312

经办注册资产评估师：许洁、张佑民

（六）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

住所：深圳市福田区深南大道 2012 号深圳证券交易所广场 25 楼

电话：0755-21899999

传真：0755-21899000

（七）申请上市证券交易所：深圳证券交易所

住所：深圳市福田区深南大道 2012 号

电话：0755-88668888

传真：0755-88668888

（八）保荐人（主承销商）收款银行

机构名称：中国建设银行股份有限公司成都市新华支行

户名：国金证券股份有限公司

账号：51001870836051508511

三、发行人与本次发行有关机构之间的关系

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直接或者间接的股权关系或其他权益关系。

四、与本次发行上市有关的重要日期

刊登发行公告的日期	2020年9月9日
申购日期	2020年9月10日
缴款日期	2020年9月14日
股票上市日期	本次股票发行结束后，发行人将尽快申请在深交所上市

第四节 风险因素

投资者在评价发行人本次发行的股票时，除本招股说明书提供的其他资料外，应特别考虑下述各项风险因素。下述风险因素根据重要性原则或可能会影响投资者决策的程度大小排序，该排序并不表示风险因素会依次发生。

一、市场竞争加剧风险

报告期内，公司主要面向教育信息化行业、城市轨道交通安防行业提供行业信息化产品和解决方案的研发、生产、销售和服务，并积极向智慧城市领域拓展。随着国民经济的发展，科学技术的进步，国家在教育行业和城市轨道交通行业未来仍将保持较大的投资规模。鉴于良好的政策和市场环境，现有竞争者仍在不断加大投入，并吸引更多的潜在竞争者进入，导致行业竞争进一步加剧。如果公司不能保持技术和产品的不断创新，增强产品的适用性和提高技术水平，持续保持信息化解决方案的领先性，不断改进和提高服务水平，充分适应行业竞争环境，则会面临客户资源流失、市场份额下降的风险。

二、行业依赖风险

报告期内，公司主要面向教育信息化行业、城市轨道交通安防行业提供行业信息化产品和解决方案的研发、生产、销售和服务，并积极向智慧城市领域拓展。虽然公司也在智慧城市等领域进行了业务拓展，但公司主营业务对教育、城市轨道交通行业的依赖程度较高。如果国家对教育行业或者城市轨道交通行业的产业政策进行调整，缩减投资规模，公司的业务发展和生产经营将受到重大影响。

三、客户相对集中风险

报告期内，公司城市轨道交通安防业务不断增加，由于单个项目合同额较大，所以公司客户集中度逐渐提高。报告期内，公司前五大客户收入占当期营业收入的比例分别为 31.62%、40.15%和 47.91%。如果作为客户的业主、总承包单位在项目招投标、供应商选择等方面作出不利于公司的选择，且公司未能及时拓展、开发其他领域客户，公司的经营业绩将受到重大不利影响，营业收入及利润水平将出现大幅下滑的风险。

四、招投标风险

公司主要通过直接参与业主招投标或者协助客户参与业主招投标的方式取得项目，项目中标与否、中标价格高低等因素都会对公司业绩产生重要的影响。假如公司在一定时期内连续未能中标重要项目，或者以远低于公司预期价格的方式中标，公司业绩将会遭受重大不利影响。

五、收入波动风险

公司行业信息化解决方案业务一般需要现场安装调试，并经客户验收合格后才确认收入。随着公司业务规模的扩大，承接的大型项目逐渐增加，项目实施周期较长，公司收入在年度之间可能呈现不均衡性，存在收入波动的风险。

六、应收账款回收风险

受公司与客户结算特点及部分合同金额较大等因素影响，公司报告期各期末应收账款余额较大，占总资产的比例较高。报告期各期末，公司应收账款账面价值分别为 12,278.91 万元、15,771.22 万元和 23,725.71 万元，占各期末总资产的比例分别为 17.92%、20.22%和 26.11%。随着公司经营规模的扩大，应收账款绝对金额可能仍会逐步增加。另外，轨道交通业务合同中，公司与部分客户签署了“背靠背”条款，即公司收款以客户收到业主方付款为前提，如果业主拖延结算或者客户拖延付款，公司存在回款风险。尽管公司目前应收账款回收状况正常，但如果宏观经济环境发生变化，应收账款存在发生坏账损失的风险。

七、毛利率下降风险

报告期内，公司综合毛利率分别为 49.07%、52.05%和 48.74%，保持在较高水平。公司的业务主要通过直接参与招投标或是协助客户参与招投标等方式从公开市场中竞争取得。随着市场竞争的逐步加剧，公司主营业务毛利率可能会出现下降。此外，信息化技术的进步、上游设备价格的波动，都可能会对公司主营业务毛利率产生不利影响。

八、经营业绩季节性波动风险

公司业务具有一定的季节性特点。公司产品、系统的最终使用方多为教育、轨道运营等公共单位，受政府财政资金管理制度影响，公司承建项目多集中在

季度末或者年度末验收，在项目回款上也受制于相关资金拨付的进度安排。公司承建项目从规划到竣工具有一定的周期，考虑到公司的费用基本上在各季度较为均衡地发生，公司经营业绩上呈现出一定的季节性波动，将给公司相应时段的经营情况带来一定压力。

鉴于公司产品销售的季节性波动风险，公司提醒投资者不宜以公司某季度或中期的财务数据来简单推算公司全年的财务状况和经营成果。

九、技术开发和升级风险

公司业务和产品高度整合应用了计算机、通信、网络、电力、电子、自动化、大数据处理和人工智能等先进技术，随着新技术的不断涌现，相关产品更新换代速度逐步加快，公司需要不断进行新技术、新产品的研发及应用。如果公司不能及时准确把握技术发展趋势，在自主创新方面不能合理、持续的进行研发投入或鼓励技术创新的机制不能有效发挥作用，则将无法适时对现有技术和产品进行升级换代以满足市场需求，进而降低公司市场份额、减缓公司发展速度，同时也将造成公司研发资源的浪费，影响公司可持续发展战略的实施。

十、高级管理人员和技术人员流失风险

公司所处行业是资本、技术密集型行业，经验丰富的管理人员以及技术研发人才是公司生存和发展的重要基础，也是公司竞争优势之一。为保证公司管理层、技术人才队伍的稳定，避免人才流失，技术泄密，公司将管理层以及主要研发人员纳入了股权激励范围，并在劳动合同和保密合同中明确了竞业禁止条款。但随着市场竞争加剧，企业之间对人才的争夺将更加激烈，未来公司依然面临管理人员以及技术研发人才流失的风险。

十一、实际控制人控制风险

公司董事长钱瑞和副总经理江源东为夫妻关系，夫妇两人是公司控股股东和实际控制人，目前夫妇二人合计持有公司 73.46%，上市后仍将持有超过 50% 的股份，对公司拥有较强的控制力。

尽管公司已通过《公司章程》规定了控股股东的诚信义务，建立了关联股东和关联董事的回避表决及独立董事等一系列制度，使公司的法人治理得到了进一步规范。但是，仍不能排除存在实际控制人可能利用其控制地位，通过行使表决

权行为对公司发展战略、经营决策、人事安排、关联交易和利润分配等重大事宜实施影响，从而影响公司决策的科学性和合理性，损害公司及公司其他股东利益的风险。

十二、募集资金投资项目风险

公司募集资金投资项目经过慎重、充分的可行性研究论证，具有良好的技术积累和市场前景，但公司募集资金投资项目的可行性分析是基于当前市场环境，现有技术基础，对技术发展趋势的判断等因素作出的。在公司募集资金投资项目实施过程中，公司面临着市场变化、技术进步、产业政策变化、管理水平变化等诸多不确定因素，对募投项目实施有较大影响。

本次募集资金投资项目完成后，经测算预计每年将增加固定资产折旧、无形资产摊销的最高值为 3,799 万元，公司在募投项目的效益分析中已考虑了新增固定资产折旧及无形资产摊销对公司盈利的影响。但如果未来市场环境或市场需求出现重大变化造成募集资金投资项目预期收益发生偏离，公司则存在因募集资金投资项目实施带来固定资产折旧和无形资产摊销大幅增加而导致经营业绩下滑的风险。

十三、公司在建工程完工及折旧风险

公司目前正在北京市海淀区环保园 3-3-289 地块上建设公司智慧教育运营中心，并计划在河北省张家口市怀来县东花园镇大南辛堡村地块建设竞业达科技园。建设期间公司需要持续的资金投入，在建工程建成后，将会增加公司的折旧费用，这将对公司业绩和现金流动性产生不利影响。

十四、租赁物业搬迁风险

报告期内，公司租赁了北京市海淀区花园东路 10 号高德大厦 A 区八层 806 号物业作为办公场所，租赁建筑面积 1,042.6 平米，最新租赁期限为 2019 年 1 月 1 日至 2020 年 6 月 30 日。该物业仅为公司售前技术中心等部门的办公场所，不涉及生产制造。该物业产权性质系军产房，产权证号为军字第 01001 号。2018 年 6 月，中共中央办公厅、国务院办公厅、中央军委办公厅印发《关于深入推进军队全面停止有偿服务工作的指导意见》后，各地对军产房对外出租情况正在有序规范中。根据《军队房地产使用许可证》（军房使证〔2019〕房字第 0031 号）

截至 2019 年 12 月 31 日，发行人租赁该房产符合国家、军队有关政策规定。但若公司租赁的该物业在租赁有效期内，因规范军房产出租行为或因其他原因导致无法继续承租，则公司该办公场所存在搬迁风险。

十五、税收优惠政策变动风险

报告期内，公司、子公司竞业达数字和沃凯森被认定为高新技术企业，并分别取得《高新技术企业证书》。根据相关政策规定，公司在被认定为高新技术企业期间，企业所得税执行 15% 的优惠税率。

上海竞业达、竞业达信息、竞业达研究院、新疆竞业达、怀来竞业达、山东竞业达系小微企业，根据财政部印发的《关于进一步扩大小型微利企业所得税优惠政策范围的通知》（财税[2018] 77 号），自 2018 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日，将小型微利企业的年应纳税所得额上限由 50 万元提高至 100 万元，对年应纳税所得额低于 100 万元（含 100 万元）的小型微利企业，其所得减按 50% 计入应纳税所得额，按 20% 的税率缴纳企业所得税。

公司为销售自行开发软件的增值税一般纳税人，根据财政部、国家税务总局《关于软件产品增值税政策的通知》（财税[2011]100 号）规定：自 2011 年 1 月 1 日起执行，对增值税一般纳税人销售其自行开发生产的软件产品，按法定税率征收增值税后，对其增值税实际税负超过 3% 的部分实行即征即退政策。公司及竞业达数字、沃凯森享受上述优惠政策。

如公司在未来年度未能通过高新技术企业复审，或国家相关政策发生不利变化，将对公司盈利能力造成不利影响。

十六、人工成本上升风险

报告期内，公司员工薪酬总额和人均薪酬逐年上升。随着社会进步和产业结构的调整，我国人工成本不断上涨，为保持人员稳定并进一步吸引优秀人才加入公司，未来仍有可能进一步提高员工薪酬待遇，增加人工成本支出，从而对公司盈利产生一定的不利影响。

十七、上市当年每股收益和净资产收益率下降风险

按扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润计算，公司报告期各期的每股收益分别为 0.85 元、1.30 元和 1.85 元，基于扣除非经常性损益后归属

于母公司股东净利润计算的加权平均净资产收益率分别为 40.21%、38.00% 和 38.26%。本次发行后，公司股本规模、净资产规模较 2019 年末将出现较大增长，而募集资金投资项目有一定的建设周期，项目产生效益尚需一段时间。因此，本次发行后，公司存在上市当年与上年同期相比每股收益和净资产收益率出现下降的风险。

十八、新冠肺炎疫情对公司短期业绩的冲击风险

2020 年 1 月，新型冠状病毒感染的肺炎疫情爆发，受疫情带来的停工（停学）影响，公司生产经营受到一定的暂时性影响，主要体现公司部分项目的实施时间延后，以及部分项目回款时间延长。2020 年第一季度公司业绩较去年同期有所下降。截至本招股说明书签署之日，随着国内疫情得到控制，公司生产经营情况已经基本恢复正常。但是如果本次疫情发生反复，公司下游客户再次出现长时间停工（停学）的情况，公司 2020 年业绩存在下降的风险。

十九、“背靠背”回款的风险

公司与大型系统集成商（以中国通号、中国中铁为主的总包方）的合作中，存在采用“背靠背”条款的情形。上述大型系统集成商企业实力雄厚、企业信用良好。但是以地铁为代表的重大项目建设周期较长、审批流程较慢，假如业主拖延结算或者系统集成商拖延付款，公司存在无法按期回款的风险。

第五节 发行人基本情况

一、公司基本情况

公司名称	北京竞业达数码科技股份有限公司
英文名称	BEIJING JINGYEDA TECHNOLOGY CO.,LTD.
注册资本	7,950 万元
法定代表人	钱瑞
设立日期	2017 年 7 月 3 日（竞业达有限于 1997 年 10 月 17 日成立）
住 所	北京市门头沟区石龙工业区雅安路 6 号院 1 号楼 C 座 8 层 805
电话号码	010-52168888
传真号码	010-52168800
互联网网址	www.jyd.com.cn
电子邮箱	wangxu@jyd.com.cn
经营范围	计算机软硬件及外围设备、教学设备、数字音视频设备、嵌入式系统、有线通讯器材的开发及销售；计算机网络技术服务及系统集成、销售；机械维修；销售化工产品（不含化学危险品及一类易制毒化学品）、汽车、汽车配件、机械电器设备、日用百货、家具；货物进出口；技术进出口；代理进出口；委托加工计算机配件、计算机硬件设备、电子产品；机电设备租赁；教育咨询；专业承包。（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。）

二、发行人改制重组情况

（一）发行人设立方式及发起人

公司前身为北京竞业达数码科技有限公司。公司经 2017 年 6 月 19 日召开的创立大会暨第一次股东大会审议通过，原竞业达有限全体股东作为发起人，以截至 2016 年 12 月 31 日经审计的净资产 136,713,215.85 元为基础，按 1 : 0.5340 的比例折合为 7,300 万股，其余净资产 63,713,215.85 元计入资本公积，竞业达有限整体变更为股份有限公司。

2017 年 6 月 16 日，天健会计师事务所对公司整体变更为股份有限公司的注册资本实收情况进行了审验，并出具了《验资报告》（天健验字[2017]1-28 号）。

2017 年 7 月 3 日，公司在北京市工商局办理了工商变更登记，领取了统一社会信用代码为 91110109102367778X 的营业执照，注册资本为 7,300 万元。

公司发起人为竞业达有限的全体股东，包括钱瑞、江源东、张爱军和曹伟。股份公司设立时，各发起人及其持股情况如下：

序号	发起人	持股数（万股）	持股比例
1	钱瑞	3,102.50	42.50%
2	江源东	2,737.50	37.50%
3	张爱军	1,095.00	15.00%
4	曹伟	365.00	5.00%
合计		7,300.00	100.00%

（二）改制设立前后主要发起人拥有的主要资产和实际从事的主要业务

公司设立时，公司发起人钱瑞、江源东、张爱军、曹伟拥有的主要资产是其持有的竞业达有限的股权，四人均在竞业达有限从事经营管理工作，改制设立前后没有发生重大变化。具体情况详见本招股说明书“第七节 同业竞争与关联交易”的相关内容。

（三）发行人成立时拥有的主要资产和实际从事的主要业务

公司由竞业达有限整体变更设立，成立时承继了竞业达有限的全部资产和负债。公司在改制设立后，其拥有的主要资产、从事的主要业务和经营模式均未发生重大变化。

公司具体的主要资产、主要业务和经营模式详见本招股说明书之“第六节 业务与技术”之“四、发行人主营业务情况”的相关内容。

（四）改制设立前后发行人的业务流程及联系

公司由竞业达有限整体变更设立，改制设立前后，公司的业务流程未发生变化。公司的主要业务流程详见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“四、发行人主营业务情况”的相关内容。

（五）发行人成立后在生产经营方面与主要发起人的关联关系及演变情况

股份公司成立以来，公司在生产经营方面独立运行，拥有独立完整的研发、采购、生产、销售及服务体系，以及经营所需的各项资质，在经营方面不存在依赖发行人股东的情形。

报告期内，除股权关系以及本招股说明书已经披露的关联关系和关联交易以外，公司在生产经营方面与发起人不存在其他的关联交易，也没有发生重大的变化，具体情况参见本招股说明书“第七节 同业竞争与关联交易”的相关内容。

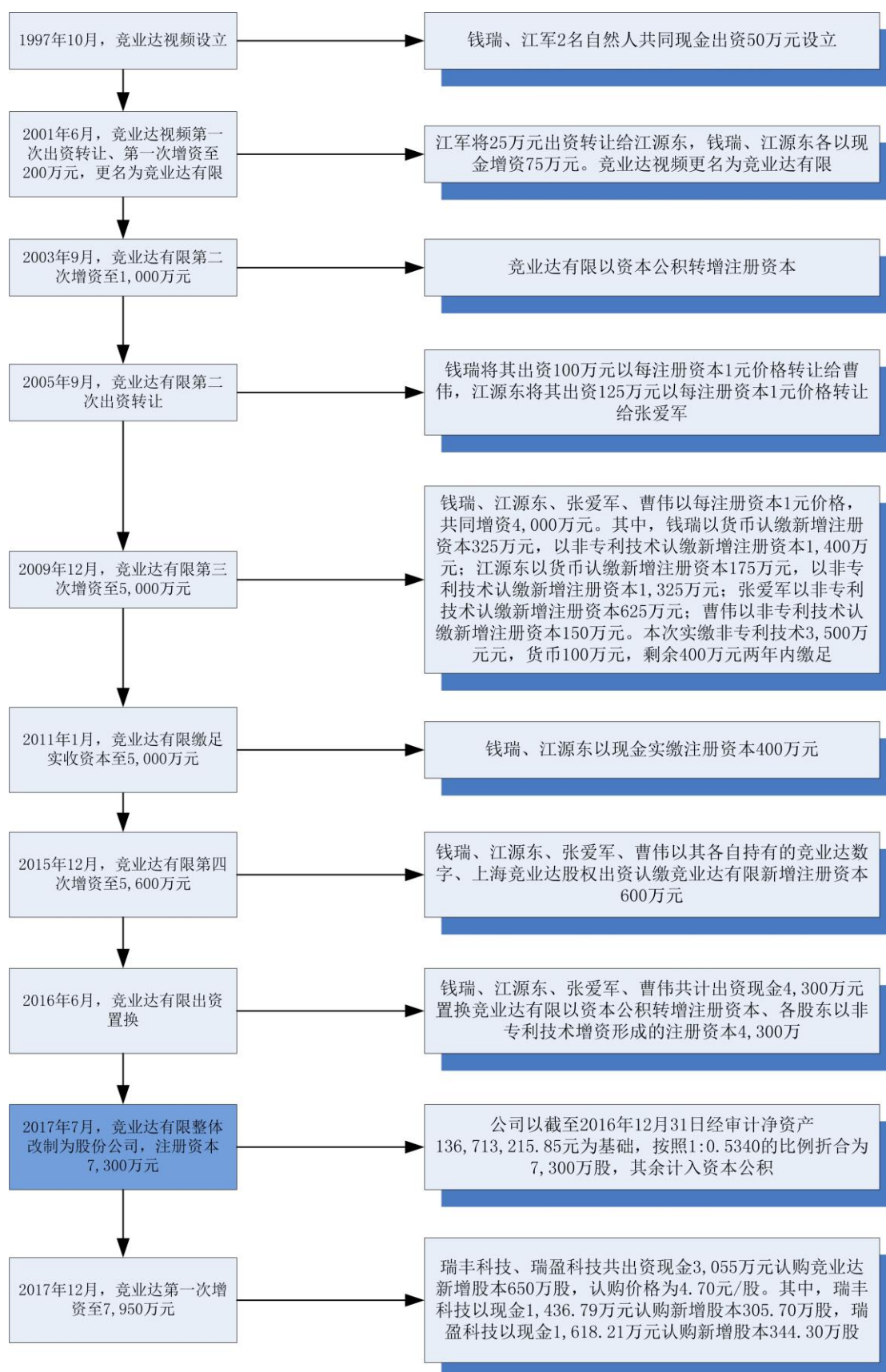
（六）发起人出资资产的产权变更手续办理情况

公司系由竞业达有限整体变更设立，已依法承继了该公司的全部资产、负债、人员和权益，并依法办理完毕发起人出资资产的变更登记手续。

三、发行人的股本形成和变化情况

（一）基本情况

公司系由竞业达有限整体变更设立，自竞业达有限成立以来，股本的形成及其变化情况如下图所示：



（二）发行人的股本形成和变化情况

1、1997年10月，竞业达视频成立

公司的前身为北京竞业达视频技术有限公司，成立于1997年10月17日，由钱瑞、江军共同出资设立，法定代表人为钱瑞。

1997年10月16日，北京信佳会计师事务所出具《开业登记验资报告书》（[97]京信验字第350号），证明截至1997年10月16日，竞业达视频已经收到全体股东缴纳的注册资本，合计50万元。

1997年10月17日，竞业达视频在北京市工商行政管理局门头沟分局注册成立，领取了营业执照。

竞业达视频成立时，股权结构如下：

序号	股东	出资额（万元）	出资比例
1	钱瑞	25.00	50.00%
2	江军	25.00	50.00%
合计		50.00	100.00%

2、2001年6月，第一次出资转让、第一次增资、变更公司名称

2001年6月，江军与江源东签署股权转让协议，江军将其持有的全部出资转让给江源东。钱瑞、江源东组成新的股东会，并决议增加注册资本至200万元，双方按照出资比例同比增资。同时将公司名称由“北京竞业达视频技术有限公司”变更为“北京竞业达数码科技有限公司”。

2001年6月28日，中务会计师事务所有限责任公司出具《变更验资报告书》（[2001]中务变字06-28-05号），确认公司已经收到股东缴纳的注册资本，合计200万元。

同日，北京市工商行政管理局门头沟分局核准了上述出资转让及增资事宜，核发了变更后的营业执照，注册资本为200万元。

本次变更完成后，股权结构如下表：

序号	股东	出资额（万元）	出资比例
1	钱瑞	100.00	50.00%
2	江源东	100.00	50.00%
合计		200.00	100.00%

江军系江源东的哥哥。本次出资转让价格经转让双方协商，按照 1 元/注册资本计算，是双方真实意思表示，属于自愿交易行为，不存在股权代持或其他特殊安排，也不存在任何现实或潜在的权属争议或法律纠纷。

本次增资主要原因是公司进一步发展需要资金支持。本次增资款项全额由全体股东按出资比例缴纳，增资价格为 1 元/注册资本。

3、2003 年 9 月，竞业达有限第二次增资

2003 年 9 月，竞业达有限股东会作出决议，同意将资本公积中的 800 万元转增为公司实收资本。

根据北京普洋会计师事务所出具的《审计报告》（[2003]普洋审第 077 号），截至 2003 年 8 月 31 日，公司所有者权益总计 10,864,273.57 元，其中实收资本 2,000,000.00 元，资本公积 8,170,240.00 元（含无形资产“一网通/D 时代 II 全数字多媒体综合校园网”的账面价值 6,852,000.00 元），未分配利润 572,276.53 元。

2003 年 9 月 19 日，北京普洋会计师事务所出具《变更登记验资说明》（[2003]普洋验字 2168 号），确认公司已经收到钱瑞、江源东缴纳的新增注册资本合计 800 万元。

2003 年 9 月 26 日，北京市工商行政管理局门头沟分局核准了上述资本公积转增注册资本事项，并核发了变更后的营业执照。

本次增资完成后，股权结构如下表：

序号	股东	出资额（万元）	出资比例
1	钱瑞	500.00	50.00%
2	江源东	500.00	50.00%
合计		1,000.00	100.00%

4、2005 年 9 月，竞业达有限第二次出资转让

2005 年 8 月，钱瑞、江源东分别与曹伟、张爱军签订《出资转让协议》，将二人持有的部分出资分别转让给曹伟、张爱军。

2005 年 8 月 5 日，竞业达有限股东会决议同意上述出资转让事项。

2005 年 9 月 21 日，北京市工商行政管理局门头沟分局核准了上述出资转让事宜，并核发了变更后的营业执照。

本次变更完成后，公司股权结构如下表：

序号	股东	出资额（万元）	出资比例
1	钱瑞	400.00	40.00%
2	江源东	375.00	37.50%
3	张爱军	125.00	12.50%
4	曹伟	100.00	10.00%
合计		1,000.00	100.00%

本次出资转让主要是为了引入优秀的技术、管理人才。转让价格为 1 元/注册资本。本次出资转让是交易各方真实意思表示，属于自愿交易行为，不存在股权代持或其他特殊安排，也不存在任何现实或潜在的权属争议或法律纠纷。

5、2009 年至 2011 年，竞业达有限第三次增资，分两期完成

(1) 2009 年 10 月，增资至 5,000 万元

2009 年 10 月，竞业达有限股东会决议，公司注册资本由 1,000 万元增加至 5,000 万元。

新增加的 4,000 万元注册资本包括 3,500 万元无形资产出资和 500 万元货币出资。无形资产出资为三项非专利技术，一次缴足；货币出资分两期缴足，2009 年 12 月 2 日缴足第一期 100 万元，2011 年 12 月 1 日缴足第二期 400 万元。其中，钱瑞认缴人民币 1,725 万元（货币出资 325 万元，知识产权出资 1,400 万元），江源东认缴人民币 1,500 万元（货币出资 175 万元，知识产权出资 1,325 万元），张爱军以知识产权认缴 625 万元，曹伟以知识产权认缴 150 万元。

2009 年 12 月 4 日，北京永恩力合会计师事务所出具《验资报告》（永恩验字[2009]第 09A252902 号），确认截至 2009 年 12 月 2 日，公司已收到股东缴纳的新增注册资本合计人民币 3,600 万元，其中货币 100 万元，知识产权 3,500 万元。

2009 年 12 月 18 日，北京市工商行政管理局门头沟分局核准了上述增资事宜，并核发了变更后的营业执照。

(2) 2011 年 1 月，股东缴足认缴的出资

2011 年 1 月 5 日，北京永恩力合会计师事务所出具《验资报告》（永恩验字[2011]第 11A018396 号），确认截至 2010 年 12 月 31 日，公司已收到股东缴纳的 400 万元出资，其中股东钱瑞以货币出资 275 万元，股东江源东以货币出资 125 万元。公司注册资本 5,000 万元，实收资本 5,000 万元。

2011年1月7日，北京市工商行政管理局门头沟分局核准了上述实缴出资事宜，并核发了变更后的营业执照。

本次变更完成后，公司股权结构如下表：

序号	股东	出资额（万元）	出资方式	出资比例
1	钱瑞	725.00	货币	42.50%
		1,400.00	知识产权	
2	江源东	550.00	货币	37.50%
		1,325.00	知识产权	
3	张爱军	125.00	货币	15.00%
		625.00	知识产权	
4	曹伟	100.00	货币	5.00%
		150.00	知识产权	
小计		1,500.00	货币	100.00%
		3,500.00	知识产权	
合计		5,000.00	-	100.00%

本次增资主要是因为公司发展需要扩大规模，增加资本金实力。

本次用于出资的三项非专利技术为“考试行为智能分析系统”、“客流量统计分析系统”和“手持停车信息采集及传输终端”，系公司股东个人所有。北京东方燕都资产评估有限责任公司以2009年7月1日为评估基准日对三项非专利技术进行了资产评估，并于2009年10月29日分别出具了《资产评估报告书》（东方燕都评报字[2009]第024号、第025号、第026号），具体如下表：

序号	非专利技术	评估值（万元）	备注
1	考试行为智能分析系统	2,104.16	钱瑞、江源东共同持有，各自占比50%
2	客流量统计分析系统	620.84	钱瑞持有56.04%，江源东持有43.96%
3	手持停车信息采集及传输终端	775.00	张爱军持有80.65%，曹伟持有19.35%
合计		3,500.00	--

6、2015年12月，竞业达有限第四次增资

2015年12月5日，竞业达有限股东会决议，公司新增注册资本600万元，公司原股东以其持有的竞业达数字和上海竞业达两家公司的股权认缴出资，其中以所持竞业达数字股权认缴550万元、上海竞业达股权认缴50万元。

2015年12月18日，北京工商行政管理局核准了本次增资事项，并核发了变更后的营业执照，公司注册资本为5,600万元。

2015年12月31日，竞业达数字在北京工商行政管理局办理了股东变更登记，其股东从钱瑞、江源东、张爱军和曹伟变更为竞业达有限。

2016年1月21日，上海竞业达在上海工商行政管理局办理了股东变更登记，其股东从钱瑞、江源东、张爱军和曹伟变更为竞业达有限。

竞业达有限本次增资完成后，其股权结构如下表：

序号	股东	出资额（万元）	出资方式	出资比例
1	钱瑞	725.00	货币	42.50%
		1,400.00	知识产权	
		255.00	股权	
2	江源东	550.00	货币	37.50%
		1,325.00	知识产权	
		225.00	股权	
3	张爱军	125.00	货币	15.00%
		625.00	知识产权	
		90.00	股权	
4	曹伟	100.00	货币	5.00%
		150.00	知识产权	
		30.00	股权	
小计		1,500.00	货币	100.00%
		3,500.00	知识产权	
		600.00	股权	
合计		5,600.00	-	100.00%

本次增资的主要目的是为了减少关联交易，进一步规范公司运营，增资完成后，竞业达数字和上海竞业达变更为竞业达有限的全资子公司，公司与股东之间的关联交易大大减少。

本次增资股东用于增资的资产为其各自持有的竞业达数字股权和上海竞业达股权，作价依据为竞业达数字和上海竞业达的账面净资产，账面净资产中超过本次增资600万元部分计入公司资本公积。根据中水致远资产评估有限公司2015年10月12日对竞业达数字和上海竞业达分别出具的《资产评估报告》（中水致远评报字[2015]1132号、1133号）和天健会计师事务所北京分所对竞业达数字和

上海竞业达分别出具的《审计报告》（天健京审[2015]1277号、1278号），截至2015年6月30日，竞业达数字账面净资产为3,468.22万元，评估值为4,285.60万元，上海竞业达账面净资产为201.45万元，评估值为253.08万元。竞业达数字和上海竞业达的账面净资产均不高于各自的评估值。

7、2016年6月，调整出资方式，以货币出资置换资本公积和无形资产出资

2016年6月11日，竞业达有限股东会决议，调整公司股东出资方式，以4,300.00万元货币出资置换前期资本公积转增的800万元注册资本，以及以非专利技术出资认缴的3,500万元注册资本。

2016年6月29日，天健会计师事务所出具《验资报告》（天健验[2016]1-14号），确认截至2016年6月28日，竞业达有限已经收到股东缴纳的用于置换原有资本公积和非专利技术出资的货币资金，合计4,300万元。

2016年6月29日，北京市工商行政管理局门头沟分局核准了出资置换事项及章程备案。

调整完成后，公司股权结构情况如下表：

序号	股东	出资额（万元）	出资方式	出资比例
1	钱瑞	2,125.00	货币	42.50%
		255.00	股权	
2	江源东	1,875.00	货币	37.50%
		225.00	股权	
3	张爱军	750.00	货币	15.00%
		90.00	股权	
4	曹伟	250.00	货币	5.00%
		30.00	股权	
小计		5,000.00	货币	100.00%
		600.00	股权	
合计		5,600.00	--	100.00%

本次出资置换的原因是为了弥补公司历史上的出资瑕疵。2003年9月公司第二次增资和2009年10月公司第三次增资时，股东使用了非专利技术等无形资产进行出资，导致货币出资低于注册资本的30%，不符合当时法律规定。为弥补出资瑕疵，公司股东决定以货币出资置换无形资产出资。

8、2017年7月，竞业达有限整体变更为股份公司

2017年6月3日，竞业达有限股东会作出决议，以整体变更的方式将有限责任公司变更为股份有限公司，变更后股份公司名称为“北京竞业达数码科技股份有限公司”。以截至2016年12月31日的经审计净资产136,713,215.85元按按1:0.5340的比例折为股份有限公司股本73,000,000元，其余净资产63,713,215.85元计入股份有限公司资本公积，公司股东按照在公司的出资比例持有相应的净资产份额并折为相应比例的股份。

2017年6月3日，发起人钱瑞、江源东、张爱军、曹伟签订了《北京竞业达数码科技股份有限公司发起人协议书》，该协议就拟设立股份有限公司的名称、股份总数、股本设置和出资方式、发起人的权利和义务等内容作出了明确约定。

2017年6月19日，公司召开创立大会，选举产生了股份公司第一届董事会和第一届监事会成员。全体发起人签署了《北京竞业达数码科技股份有限公司章程》。

2017年6月16日天健会计师事务所出具《验资报告》（天健验[2017]1-28号），确认截至2017年6月15日，公司已收到全体出资者缴纳的注册资本7,300万元。

2017年7月3日，公司在北京市工商行政管理局门头沟分局注册登记，领取了统一社会信用代码号为91110109102367778X的营业执照，注册资本为7,300万元。

整体变更完成后，公司股权结构如下表：

序号	股东	持股数（万股）	持股比例
1	钱瑞	3,102.50	42.50%
2	江源东	2,737.50	37.5%
3	张爱军	1,095.00	15.00%
4	曹伟	365.00	5.00%
合计		7,300.00	100.00%

9、2017年12月，股份公司第一次增资，注册资本变更为7,950万元

2017年11月20日，竞业达数码召开股东大会，决议增资引进瑞丰科技和瑞盈科技两家合伙企业为股东，注册资本增加650万元，变更至7,950万元人民币。

2018年1月3日，信永中和会计师事务所出具《验资报告》（XYZH/2018CDA10003），确认截至2017年12月15日，公司已收到瑞丰科技和瑞盈科技缴纳的注册资本合计650万元。

2017年12月11日，北京市工商行政管理局门头沟分局核准了本次增资事项，并向公司核发了变更后的营业执照，注册资本为7,950万元。

本次增资完成后，公司股权结构如下表：

序号	股东	持股数（万股）	持股比例
1	钱瑞	3,102.50	39.03%
2	江源东	2,737.50	34.43%
3	张爱军	1,095.00	13.77%
4	曹伟	365.00	4.59%
5	瑞盈科技	344.30	4.33%
6	瑞丰科技	305.70	3.85%
合计		7,950.00	100.00%

本次增资的原因在于实施员工持股计划。新进股东瑞丰科技和瑞盈科技均为公司员工持股平台。资金来源为员工自有资金。

公司不存在外部投资者，本次增资定价，主要考虑以下因素：

- 1、定价不得低于公司每股净资产。
- 2、定价不得低于公司上一次增资定价。
- 3、本次增资的目的是引进员工持股，提高骨干员工的工作积极性。

综合考虑上述因素，经与员工充分协商，并经公司董事会、股东大会审议通过，本次增资定价为4.70元/股。经测算，投前估值、投后估值相较于2016年归属于公司股东扣除非经常性损益后净利润的PE倍数分别为8.67倍和9.44倍。

保荐机构、发行人律师查阅了发行人的董事会决议、股东大会决议，访谈了发行人管理层、员工持股平台主要员工，参考了同行业上市公司员工持股计划的定价方式。经核查，保荐机构、发行人律师认为发行人本次增资入股，定价依据充分，价格合理。

截至本招股说明书签署之日，公司股权结构未再发生变动。

（三）发行人历史沿革中的出资瑕疵事项及相关弥补

1、出资瑕疵事项

2003年9月、2009年12月的两次增资过程中，竞业达有限股东以资本公积及非专利技术合计作价4,300.00万元认购竞业达有限4,300.00万元新增注册资本。

竞业达有限股东以资本公积转增注册资本以及以非专利技术出资后，竞业达有限股东实际用于出资的非货币资产超过竞业达有限当时注册资本的70%，不符合当时生效的《中华人民共和国公司法》（2005修订）关于有限责任公司股东货币资金出资比例的规定。

2、发行人对出资瑕疵事项的弥补

2016年6月11日，竞业达有限股东会决议，调整公司股东出资方式，以4,300.00万元货币出资置换前期资本公积转增的800万元注册资本，以及以非专利技术出资认缴的3,500万元注册资本。

3、发行人及相关股东未因出资瑕疵事项受到行政处罚，发行人出资瑕疵不构成重大违法违规，不构成本次发行的法律障碍

北京市工商行政管理局门头沟分局已出具《证明》，证明发行人自2016年1月1日至2019年12月31日，没有因违反工商行政管理法律、法规受到行政处罚。经查证，发行人相关股东亦未因出资瑕疵事项受到行政处罚。

保荐机构、发行人律师经核查后认为：发行人历史上存在的出资瑕疵已由原股东以现金出资置换的方式弥补，该事项未对竞业达的生产经营产生重大不利影响。发行人及相关股东未因出资瑕疵受到行政处罚。该出资瑕疵不构成重大违法违规，也不构成本次发行上市的法律障碍。

4、发行人出资瑕疵事项不存在纠纷或潜在纠纷

发行人出具了说明，确认发行人的生产经营情况未因出资瑕疵事项出现重大不利影响。

竞业达有限股东钱瑞、江源东、张爱军、曹伟已签订协议，对以货币方式置换钱瑞、江源东、张爱军、曹伟原用于认购竞业达有限合计4,300.00万元注册资本的资本公积和非专利技术事项相互免除对方的法律责任，确认相互之间不存在任何法律争议或潜在纠纷。

保荐机构、发行人律师经核查后认为：发行人历史沿革中，存在出资瑕疵事

项，发行人历史上存在的出资瑕疵已由原股东以现金出资置换的方式弥补，该事项未对竞业达的生产经营产生重大不利影响。发行人及相关股东之间不存在纠纷或者潜在纠纷。

四、发行人资产重组情况

报告期内，公司未发生重大资产重组。

五、发行人历次验资及验资复核情况

（一）公司历次验资情况

1、公司历次验资情况

公司成立以来，注册资本从1997年设立时的50万元增加至2017年的7,950万元，公司自设立以来的历次验资情况如下：

序号	验资事由	验资时间	验资单位	报告文号	验资结论
1	竞业达视频成立	1997年10月16日	北京信佳会计师事务所	[97]京信验字第350号	注册资本50万元，已存入中国工商银行北京市门头沟支行74900645号账户内。
2	第一次增资	2001年6月28日	中务会计师事务所有限责任公司	[2001]中务变字06-28-05号	注册资本200万元已全部到位。
3	第二次增资	2003年9月19日	北京普洋会计师事务所	[2003]普洋验字2168号	截至2003年9月19日，公司已经收到钱瑞、江源东缴纳的新增注册资本合计人民币800万元。
4	第三次增资	2009年12月4日	北京永恩力合会计师事务所	永恩验字[2009]第09A252902号	截至2009年12月2日，公司已收到钱瑞、江源东、张爱军、曹伟缴纳的新增注册资本（实收资本）合计人民币3,600万元（其中货币100万元，知识产权3,500万元）。
		2011年1月5日	北京永恩力合会计师事务所	永恩验字[2011]第11A018396号	截至2010年12月31日，公司已收到钱瑞、江源东缴纳的第二期出资，即本期实收注册资本人民币400万元，其中股东钱瑞以货币出资275万元，股东江源东以货币出资125万元。

序号	验资事由	验资时间	验资单位	报告文号	验资结论
5	第四次增资	-	-	-	股权出资，本次没有第三方出具验资报告
6	调整出资方式	2016年6月29日	天健会计师事务所	天健验[2016]1-14号	截至2016年6月28日，竞业达有限已经收到钱瑞、江源东、张爱军、曹伟缴纳的用于置换原有资本公积转增股本和非专利技术出资的货币资金合计4,300万元。
7	整体变更为股份有限公司	2017年6月16日	天健会计师事务所	天健验[2017]1-28号	截至2017年6月15日，公司已收到全体出资者所拥有的截至2016年12月31日止竞业达有限经审计的净资产136,713,215.85元，按照公司的折股方案，将上述净资产折合实收资本73,000,000元，资本公积63,713,215.85元。
8	股份公司第一次增资	2018年1月3日	信永中和会计师事务所	XYZH/2018CDA10003	截至2017年12月15日，公司已收到瑞丰科技和瑞盈科技缴纳的注册资本，合计6,500,000.00元。

2、公司第四次增资没有验资的情况说明

2015年12月，公司第四次增资，注册资本从5,000万元增加到5,600万元。基于新《公司法》的规定，公司没有聘请第三方中介机构出具《验资报告》。

2015年12月18日，北京市工商行政管理局门头沟分局核准了本次增资事项，并核发了变更后的营业执照，公司注册资本为5,600万元。

信永中和会计师事务所2019年4月20日出具的《验资复核报告》，确认发行人第四次增资的股东出资已足额缴纳。

3、公司调整股改基准日净资产的说明

信永中和在为本次发行及上市进行审计过程中，公司因审计调整事项，对股改基准日净资产进行了调整。调整后的母公司净资产与2016年12月31日为股改基准日的净资产出现差异，本次调整前母公司净资产为136,713,215.85元，本次调整后净资产为110,360,817.18元，本次调减净资产26,352,398.67元。

针对上述调整，信永中和对公司2016年12月31日的母公司净资产进行专项审计，并出具了《审计报告》（XYZH/2018CDA10557），并据此出具了《关

于北京竞业达数码科技股份有限公司对股改基准日净资产进行调整的专项说明》，审计调整后，截至 2016 年 12 月 31 日发行人母公司净资产为 110,360,817.18 元。

发行人 2018 年第四次临时股东大会，审议通过了《关于调整公司整体变更为股份有限公司时的资本公积的议案》，确认了上述事项。

信永中和 2019 年 4 月 20 日出具的《验资复核报告》，确认截至 2016 年 12 月 31 日，公司净资产为 110,360,817.18 元，大于折合股本数 7,300 万元。公司整体变更为股份公司折合股本 7,300 万元已由全体股东以北京竞业达数码科技有限公司净资产足额出资。

（二）审计机构对公司历次验资的复核情况

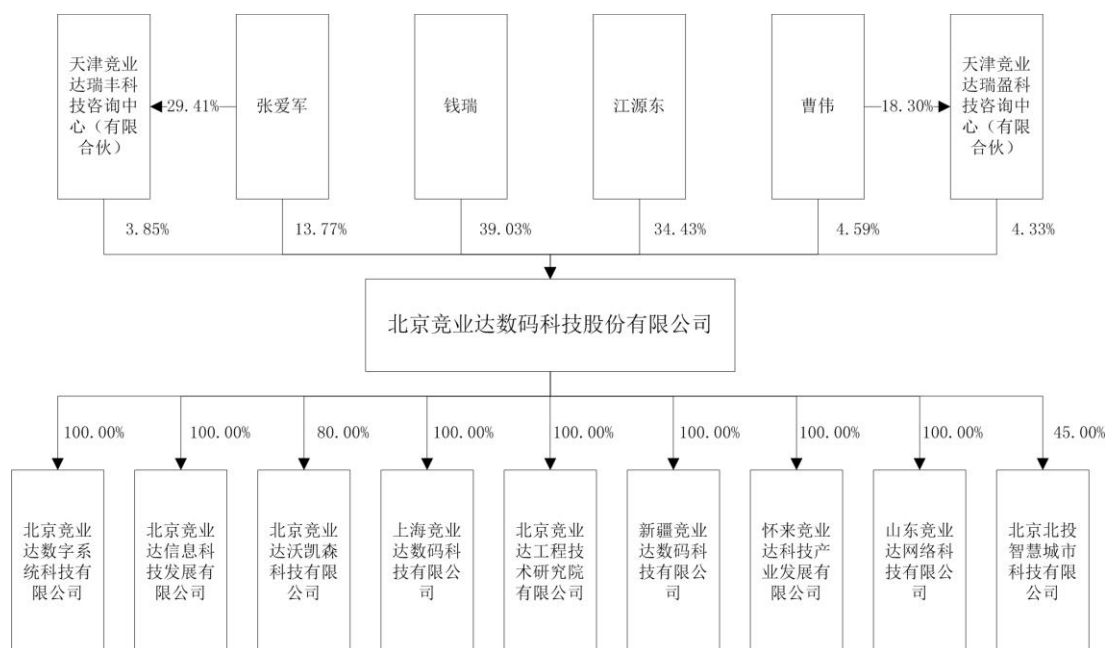
2019 年 4 月 20 日，信永中和对竞业达自设立起至目前的资本到位情况进行了复核，并出具了《北京竞业达数码科技股份有限公司相关注册资本及实收资本的复核报告》（XYZH/2019CDA10129）。主要复核结论如下：

经复核，申报会计师认为：发行人股东历次出资均已足额缴纳，发行人实收资本 7,950.00 万元已全部到位。

六、发行人组织结构

（一）发行人股权架构图

截至本招股说明书签署之日，公司股权结构如下图所示：

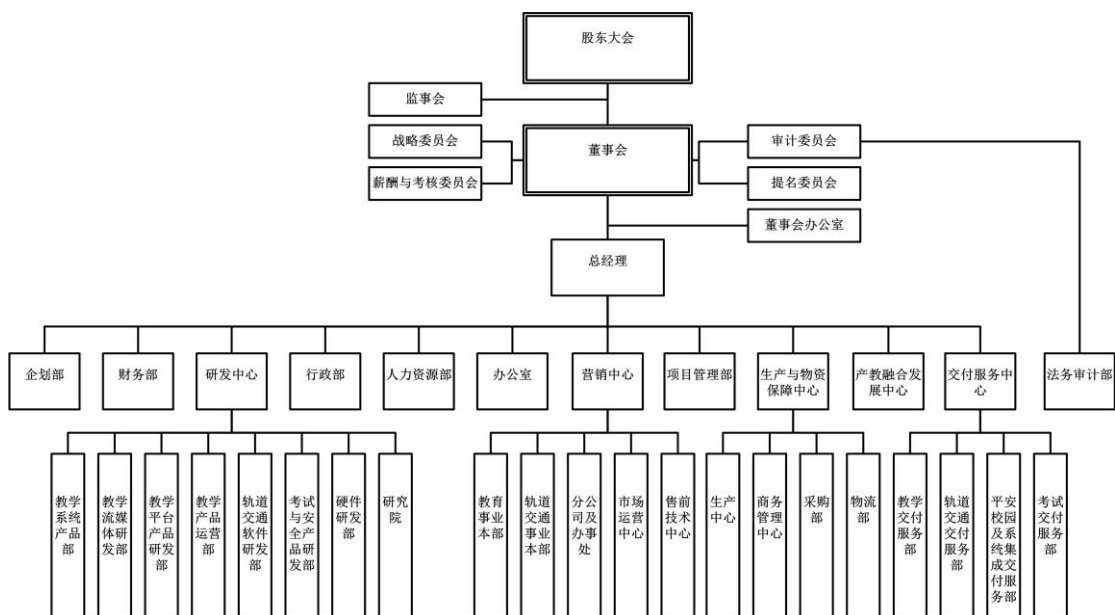


（二）公司的内部组织结构设置情况

1、公司的管理架构

公司按照《公司法》、《公司章程》的规定，建立了较为完善的法人治理结构。股东大会是公司的最高权力机构，董事会是股东大会的执行机构，监事会是公司的内部监督机构。公司实行董事会领导下的总经理负责制，总理由董事会聘任，对董事会负责。

2、公司内部组织结构图



3、公司职能部门设置及主要职责

发行人各职能部门的主要职责如下：

（1）董事会办公室

按照法定程序筹备股东大会会议、董事会会议、董事会专门委员会会议、独立董事会议等会议事务；收集整理证券市场相关信息、上市公司的法律法规，为公司规范运作、重大决策提供证券法规咨询和建议；负责投资者关系管理；负责保管公司股东名册、董事名册、大股东及董事、监事、高级管理人员持有公司股票的资料，以及股东大会、董事会、监事会的会议文件和会议记录等重要资料；管理公司股权登记、股利分配等事务；督促董事、监事、高级管理人员等人员遵守公司股份买卖相关规定；负责公司信息披露工作等。

（2）企划部

负责公司发展战略总体规划；负责新技术、新产品、新方案研究规划；负责资质申报、科技成果转化及成果管理；承担政策性资金扶持科研项目的统筹申报和实施工作。

（3）财务部

负责建立完善公司财务管理规范；负责组织编制公司财务预算并执行监督；负责财务核算、资金管理，监管外埠机构财务工作；负责公司成本控制管理；编制财务报表，对公司财务情况进行分析，为公司管理决策提供依据；负责公司的纳税管理与税务筹划工作等。

（4）人力资源部

负责公司组织建设、人员招聘、培训赋能、考勤、绩效、社保、薪酬及劳动关系等人力资源管理工作；参与企业文化建设、体制和机制完善等方面的企业管理职能。

（5）行政部

负责来访接待、固定资产管理、办公环境建设维护、办公条件提供、办公安全管理、车辆及使用调配管理等后勤保障工作。

（6）研发中心

按研发方向下设八个部门：教学系统产品部、教学流媒体研发部、教学平台产品研发部、教学产品运营部、轨道交通软件研发部、考试与安全产品研发部、硬件研发部、研究院。按照公司发展需要，开展产品研发相关工作。负责制订产品研发计划并实施；对研发过程进行管理；管理产品的变更、迭代工作；开展新产品的学术推广等工作。

（7）营销中心

营销中心下设市场运营中心、售前技术中心、教育事业本部、轨道交通事业本部、地方分公司及办事处。负责公司产品的市场推广、销售工作，销售货款催收工作；收集市场信息并及时反馈，分析公司经营情况；开展广告宣传、市场推广工作；管理全国各地分支机构。

（8）交付服务中心

交付服务中心下设教学交付服务部、轨道交通交付服务部、考试交付服务部、平安校园及系统集成交付服务部。统筹管理全国各地销售技术支持、项目的具体实施，包括技术支持、设计技术联络、技术交流、现场督导、现场勘查、安装调

试、验收交付和现场培训等一系列工作。

（9）生产与物资保障中心

生产及物资保障中心主要承担公司合同相关的物资采购、定制，仓储、物流运输配送，自有产品的生产、测试、验证，售后服务等系列工作，下设采购部、物流部、生产中心和商务管理中心。采购部负责按合同项目需求以及库存规划制定并实施采购计划，保证合同物资按时保质保量供应；负责采购谈判，采购合同的签订，合理控制采购成本；负责供应商考核管理等相关采购工作。物流部负责合同物资的物流配送、仓储管理。生产中心负责依据库存及销售合同需求进行公司自有产品的生产管理以及外协生产管理，保障合同物资及时保质保量供应；负责产品的售后服务维修管理；负责质量管理体系建设等相关工作。商务管理中心负责采购供应商开发管理、战略合作关系建立、为销售部门提供销售合同成本预算管理、商务政策审核等服务工作。

（10）法务审计部

法务审计部负责公司内部审计及法务事务处理工作，包括建立以风险为导向的审计体系、制度建立；编制审计工作计划；组织实施内部控制审计；对公司各业务流程的制度执行及公司资产的安全、完整、保值增值等情况进行监督审计；实施公司安排的专项审计；公司法务风险体系的完善及法务事务处理。

（11）办公室

负责公司公文的拟稿、打印、发放、呈报及信息收集和公司内外宣传工作，公司对外沟通联络；配合公司领导工作，上传下达；公司档案文件管理，公司级别会议的组织管理等工作。

（12）产教融合发展中心

负责开拓与政府、行业、企业和院校的合作交流渠道，搭建合作平台；积极开展对外合作交流，发挥产教融合优势，建立公司与国内外政府、教育、行业等权威组织和研究机构资源协作和市场合作关系；研究把握行业发展动态、宏观政策，为公司发展战略、行业策略制订、挖掘重大商机等工作提供支持；负责产教融合、校企合作基本信息的收集、整理、分析及归档工作。

（13）项目管理部

项目管理部负责对公司重大项目的过程管理，包括监督、协调、调度、审计工作，审核销售合同，审核下达项目实施计划，审核项目成本预算，对项目交付

工作进行考核与监督，管理合同收款，建立并管理项目档案。此外，项目管理部还负责监督项目交付各项管理制度的执行及项目实施过程中涉及的审计工作及法务工作。

七、发行人子公司、分公司、参股公司情况

（一）发行人子公司情况

截至本招股说明书签署之日，公司拥有 8 家全资子公司和 1 家控股子公司，各子公司的基本情况如下：

1、竞业达数字

公司名称	北京竞业达数字系统科技有限公司		
成立时间	2006 年 5 月 29 日		
注册资本	3,000 万元		
实收资本	3,000 万元		
法定代表人	钱瑞		
统一社会信用代码	9111 0108 7899 8550 41		
注册地址	北京市海淀区地锦路 7 号院 9 号楼 3 层 301		
股东构成	公司持股 100%		
经营范围	技术开发、技术推广、技术转让、技术咨询、技术服务；销售计算机、软件及辅助设备、机械设备、电子产品、化工产品（不含化学危险品及一类易制毒化学品）、汽车零配件、机械设备、家用电器、日用品；专业承包；办公设备维修；委托加工计算机、软件及辅助设备；机械设备租赁（不含汽车租赁）。（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。）		
财务数据	总资产（万元）	净资产（万元）	净利润（万元）
2019 年度/ 12 月 31 日	29,139.26	22,174.23	6,253.91

注：相关财务数据经信永中和会计师事务所审计。

2、沃凯森

公司名称	北京竞业达沃凯森科技有限公司		
成立时间	2013 年 4 月 28 日		
注册资本	500 万元		
实收资本	500 万元		
法定代表人	钱瑞		

统一社会信用代码	91110108067278314J		
注册地址	北京市海淀区地锦路7号院9号楼1层101-3		
股东构成	公司持股80%，李文波持股20%		
经营范围	技术开发、技术推广、技术转让、技术咨询、技术服务；教育咨询（中介服务除外）；企业管理咨询；会议服务；承办展览展示活动；销售计算机、软件及辅助设备、电子产品、机械设备、通讯设备、五金交电、汽车、汽车零配件、自行开发后的产品；设计、制作、代理、发布广告；市场调查；计算机系统服务；计算机维修；软件开发；计算机技术培训；机械设备租赁（不含汽车租赁）。（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。）		
财务数据	总资产（万元）	净资产（万元）	净利润（万元）
2019年度/ 12月31日	2,687.03	671.89	225.61

注：相关财务数据经信永中和会计师事务所审计。

3、上海竞业达

公司名称	上海竞业达数码科技有限公司		
成立时间	2001年6月7日		
注册资本	500万元		
实收资本	500万元		
法定代表人	钱瑞		
统一社会信用代码	9131 0101 7034 4841 85		
注册地址	上海市崇明区城桥镇秀山路8号3幢二层N区215室（上海市崇明工业园区）		
股东构成	公司持股100%		
经营范围	计算机软硬件、计算机网络设备视频设备及配件（除计算机信息系统安全专用产品）、多媒体教育设备、机械电动设备、文化体育办公用品、日用百货、装饰材料、通信设备、有线通讯器材的销售及四技服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动。）		
财务数据	总资产（万元）	净资产（万元）	净利润（万元）
2019年度/ 12月31日	866.17	723.52	216.76

注：相关财务数据经信永中和会计师事务所审计。

4、竞业达信息

公司名称	北京竞业达信息科技发展有限公司		
成立时间	2014年4月9日		
注册资本	10万元		
实收资本	10万元		

法定代表人	钱瑞		
统一社会信用代码	9111 0108 0973 1376 6T		
注册地址	北京市海淀区地锦路 7 号院 9 号楼 501		
股东构成	公司持股 100%		
经营范围	专业承包；技术服务；计算机系统服务；销售化工产品（不含化学危险品及一类易制毒化学品）、汽车零配件、机械设备、日用品。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动。）（领取本执照后，应到住房城乡建设部门取得行政许可。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。）		
财务数据	总资产（万元）	净资产（万元）	净利润（万元）
2019 年度/ 12 月 31 日	0.16	-1.25	-0.19

注：相关财务数据经信永中和会计师事务所审计。

5、竞业达研究院

公司名称	北京竞业达工程技术研究院有限公司		
成立时间	2018 年 2 月 2 日		
注册资本	100 万元		
实收资本	100 万元		
法定代表人	钱瑞		
统一社会信用代码	9111 0108 MA01 A80J XG		
注册地址	北京市海淀区地锦路 7 号院 9 号楼 2 层 201		
股东构成	公司持股 100%		
经营范围	工程和技术研究与试验发展；应用软件开发、基础软件开发。（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。）		
财务数据	总资产（万元）	净资产（万元）	净利润（万元）
2019 年度/ 12 月 31 日	100.28	100.28	0.16

注：相关财务数据经信永中和会计师事务所审计。

6、新疆竞业达

公司名称	新疆竞业达数码科技有限公司		
成立时间	2018 年 3 月 7 日		
注册资本	1,000 万元		
实收资本	1,000 万元		

法定代表人	钱瑞		
统一社会信用代码	9165 0100 MA77 UU80 2X		
注册地址	新疆乌鲁木齐经济技术开发区喀什西路 499 号龙海置业综合楼 1020 室		
股东构成	公司持股 100%		
经营范围	计算机软硬件及外围设备、教学设备、数字音视频设备、嵌入式系统、有线通讯器材的开发及销售；计算机网络技术服务、系统集成及销售；机械维修；销售安防设备；安防工程。		
财务数据	总资产（万元）	净资产（万元）	净利润（万元）
2019 年度/ 12 月 31 日	1,066.96	1,066.96	15.86

注：相关财务数据经信永中和会计师事务所审计。

7、怀来竞业达

公司名称	怀来竞业达科技产业发展有限公司		
成立时间	2019 年 1 月 16 日		
注册资本	2,200 万元		
实收资本	2,200 万元		
法定代表人	钱瑞		
统一社会信用代码	91130730MA0D6L6E1G		
注册地址	怀来县高新技术产业开发区信息技术产业园泰山东路 2 号		
股东构成	公司持股 100%		
经营范围	计算机软硬件及外围设备、教学设备、数字音视频设备、嵌入式系统设备、有线通讯器材的开发、生产（取得环评后经营）及销售；计算机网络技术服务及系统集成；机械维修；销售化工产品（不含化学危险品及一类易制毒化学品）、汽车（按授权经营）、汽车配件、机械电器设备、日用百货、家具；加工、生产（取得环评后经营）计算机配件、计算机硬件设备、电子产品（不含公共安全设备、器材和其他需要专项审批的项目）；机电设备租赁；应用软件服务、基础软件服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动。）		
财务数据	总资产（万元）	净资产（万元）	净利润（万元）
2019 年度/ 12 月 31 日	2,577.32	2,151.87	-48.13

注：相关财务数据经信永中和会计师事务所审计。

8、山东竞业达

公司名称	山东竞业达网络科技有限公司		
成立时间	2019 年 1 月 29 日		
注册资本	500 万元		
实收资本	500 万元		

法定代表人	钱瑞		
统一社会信用代码	91370102MA3P43MY3U		
注册地址	济南市历下区解放东路5号舜通大厦南楼A0607室		
股东构成	公司持股100%		
经营范围	教育软件技术开发；网络、计算机技术咨询服务；计算机软硬件技术开发、技术转让、技术咨询服务；系统集成；非专控通讯器材的技术开发及销售；机械设备（不含特种设备）的维修、租赁；化工产品（不含危险品）、汽车及配件、机械设备、家用电器、日用品、百货、家具的销售；进出口业务；教育咨询（不含办学、家教、培训）；计算机软硬件、电子产品的制造（限分支机构经营）。（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。）		
财务数据	总资产（万元）	净资产（万元）	净利润（万元）
2019年度/ 12月31日	500.90	500.88	0.88

注：相关财务数据经信永中和会计师事务所审计。

9、贵州竞业达

公司名称	贵州竞业达数码科技有限公司		
成立时间	2020年6月24日		
注册资本	500万元		
法定代表人	钱瑞		
统一社会信用代码	91520191MAAJQMQL1D		
注册地址	贵州双龙航空港经济区机场路9号太升国际A2栋14层1402-334工位号		
股东构成	公司持股100%		
经营范围	法律、法规、国务院决定规定禁止的不得经营；法律、法规、国务院决定规定应当许可（审批）的，经审批机关批准后凭许可（审批）文件经营；法律、法规、国务院决定规定无需许可（审批）的，市场主体自主选择经营。（计算机软硬件及外围设备、教学设备、数字音视频设备、嵌入式系统、有线通讯器材的开发；计算机网络技术服务及系统集成；机械维修；货物进出口；技术进出口；代理进出口；委托加工计算机配件、计算机硬件设备、电子产品；机电设备租赁；教育咨询；专业承包。涉及许可经营项目，应取得相关部门许可后方可经营		
财务数据	总资产（万元）	净资产（万元）	净利润（万元）
2019年度/ 12月31日	-	-	-

（二）发行人分公司情况

截至招股说明书签署之日，公司共有5家分公司，具体如下：

1、广州分公司

企业名称	北京竞业达数码科技股份有限公司广州分公司		
统一社会信用代码	9144 0101 MA5A Q665 21		
成立时间	2018年2月8日		
住所	广州市天河区天河路230号4701房A71单元（仅限办公用途）		
负责人	李丽		
经营范围	计算机批发；计算机零配件批发；计算机零售；计算机零配件零售；计算机技术开发、技术服务；计算机房设计服务；计算机信息安全产品设计；软件批发；软件零售；软件开发；软件服务；软件测试服务；教学设备的研究开发；通用设备修理；专用设备修理；电气设备修理；通信传输设备专业修理；通信交换设备专业修理；其他通信设备专业修理；通讯设备及配套设备批发；通讯终端设备批发；通用机械设备销售；电气机械设备销售；专用设备销售；通信设备零售；电气设备零售；通用机械设备零售；计算机和辅助设备修理；通讯设备修理；通信系统工程服务；计算机网络系统工程服务；信息系统集成服务；信息系统安全服务；化工产品批发（危险化学品除外）；化工产品零售（危险化学品除外）；汽车销售；汽车零配件批发；汽车零配件零售；汽车零售；日用器皿及日用杂货批发；日用杂品综合零售；货物进出口（专营专控商品除外）；技术进出口；受企业委托从事通信网络的维修、维护（不涉及线路管道铺设等工程施工）；机械设备租赁；对外承包工程业务；机电设备安装工程专业承包；计算机及通讯设备租赁；（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。）		
财务数据	总资产（万元）	净资产（万元）	净利润（万元）
2019年度/ 12月31日	0.84	-0.20	-0.16

2、武汉分公司

企业名称	北京竞业达数码科技股份有限公司武汉分公司		
统一社会信用代码	9142 0111 5945 1180 07		
成立时间	2012年3月21日		
住所	武汉市洪山区珞珈山卢附7号珞珈山大厦主楼20层2006室		
负责人	张瑶瑶		
经营范围	计算机软硬件及辅助设备、教学设备、数字音视频设备、通讯器材的开发及销售；计算机网络技术咨询；化工产品（不含有毒有害易燃易爆危险品）、汽车配件、日用品的销售。（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。）		
财务数据	总资产（万元）	净资产（万元）	净利润（万元）
2019年度/ 12月31日	1.81	-40.58	-1.64

3、西安分公司

企业名称	北京竞业达数码科技股份有限公司西安分公司		
统一社会信用代码	9161 0103 0515 6373 5C		
成立时间	2012年8月13日		
住所	西安市碑林区兴庆路98号2幢10层11006室		
负责人	黄宏涛		
经营范围	一般经营项目:计算机软硬件及外围设备、教学设备、数字音视频设备、嵌入式系统、有线通讯器材的开发及销售; 计算机网络技术服务及系统集成、销售; 机械维修; 销售化工产品(除易燃易爆易制毒及危险品)、汽车配件、机械电器设备、日用百货(上述经营范围涉及许可经营项目的,凭许可证明文件或批准证书在有效期内经营,未经许可不得经营。)		
财务数据	总资产(万元)	净资产(万元)	净利润(万元)
2019年度/ 12月31日	5.25	-7.98	-1.25

4、海淀分公司

企业名称	北京竞业达数码科技股份有限公司海淀分公司		
统一社会信用代码	9111 0108 3355 9717 9C		
成立时间	2015年5月7日		
住所	北京市海淀区地锦路7号院9号楼三层301室		
负责人	刘春丽		
经营范围	计算机网络技术服务及系统集成、销售; 货物进出口; 技术进出口; 代理进出口; 计算机软硬件及外围设备、教学设备、数字音视频设备、嵌入式系统、有线通讯器材的开发及销售; 机械维修; 销售化工产品(不含化学危险品及一类易制毒化学品)、汽车配件、机械电器设备、日用品。(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。)		
财务数据	总资产(万元)	净资产(万元)	净利润(万元)
2019年度/ 12月31日	-	-	-

注: 报告期内, 海淀分公司未实际从事生产经营活动, 没有开立银行账户。

5、顺义分公司

企业名称	北京竞业达数码科技股份有限公司顺义分公司		
统一社会信用代码	9111 0113 3442 8358 5E		
成立时间	2015年5月25日		
住所	北京市顺义区南法信镇金关北二街3号院3号楼3层339室		

负责人	刘春丽		
经营范围	货物进出口；技术进出口（以上两项不含法律、法规规定需要审批的项目）；代理进出口；计算机软硬件及外围设备（不含计算机信息系统安全专用产品）、教学设备、数字音视频设备、嵌入式系统、有线通讯器材的开发及销售；计算机网络技术服务及系统集成；维修机械设备（特种设备除外）；销售汽车配件、电器设备、日用百货；零售化工产品（不含化学危险品及一类易制毒化学品）、机械设备。（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。）		
财务数据	总资产（万元）	净资产（万元）	净利润（万元）
2019年度/ 12月31日	2.40	2.51	-6.93

（三）发行人参股公司情况

截至本招股说明书签署之日，公司共有 1 家参股公司，具体情况如下：

企业名称	北京北投智慧城市科技有限公司		
统一社会信用代码	9111 0112 MA01 N9N6 3D		
成立时间	2019 年 10 月 23 日		
住所	北京市通州区潞城镇胡郎路 80 号 1235 室		
负责人	平晓林		
股权结构	北京北投投资管理有限公司认缴出资 1,100 万元人民币，占比 55.00%；竞业达认缴出资 900 万元人民币，占比 45.00%		
经营范围	技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务、技术推广；软件开发；基础软件服务；应用软件开发；计算机系统服务；计算机系统集成；市场调查；工程和技术研究和试验发展；销售专用设备、电子产品、仪器仪表、通讯设备、计算机软件及辅助设备、汽车及零配件、机械设备、日用品、家具；委托加工计算机软件及辅助设备、电子产品；施工总承包；专业承包。（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；不得从事本区产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）		
财务数据	总资产（万元）	净资产（万元）	净利润（万元）
2019年度/ 12月31日	-	-	-

八、发行人及实际控制人情况

（一）发起人基本情况

1、钱瑞

公司控股股东、实际控制人，现任公司董事长，中国国籍，无境外永久居留

权。身份证号码为 11010819670514XXXX，住所为北京市海淀区。其简历见本招股说明书“第八节 董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”之“一、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员简介”相关内容。

2、江源东

公司控股股东、实际控制人，现任公司董事、副总经理，中国国籍，无境外永久居留权。身份证号码为 11010819690115XXXX，住所为北京市海淀区。其简历见本招股说明书“第八节 董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”之“一、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员简介”相关内容。

3、张爱军

现任公司董事、总经理，中国国籍，无境外永久居留权。身份证号码为 11010819690616XXXX，住所为北京市海淀区。其简历见本招股说明书“第八节 董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”之“一、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员简介”相关内容。

4、曹伟

现任公司董事、副总经理，中国国籍，无境外永久居留权。身份证号码为 32032519740506XXXX，住所为北京市海淀区。其简历见本招股说明书“第八节 董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”之“一、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员简介”相关内容。

（二）实际控制人基本情况

钱瑞和江源东系夫妻关系。截至本招股说明书签署之日，合计持有公司 5,840 万股股份，合计持股比例为 73.46%，其中钱瑞持有公司 3,102.50 万股股份，持股比例为 39.03%；江源东持有公司 2,737.50 万股股份，持股比例为 34.43%。报告期内，钱瑞、江源东对公司历次股东大会、董事会所作决议均有实质影响，对公司董事和高级管理人员的提名及任免具有决定性作用。钱瑞系公司第一大股东并担任公司董事长职务，江源东为第二大股东并担任公司董事、副总经理，二人在历次股东大会、董事会上提出的议案均获得通过，其提名的董事候选人、提出拟聘任的高级管理人员人选均获得相应股东大会、董事会通过。报告期内，公司实际控制人无变化情形，钱瑞和江源东一直为公司的控股股东、实际控制人。

（三）控股股东、实际控制人控制或者担任董事、高级管理人员的其他企业

截至本招股说明书签署之日，公司控股股东、实际控制人钱瑞、江源东夫妇除控制公司外，钱瑞还持有北京洪瑞燕缘农业发展有限公司 30% 股权，并任其董事。

（四）控股股东和实际控制人持有的公司股份是否存在质押或其他有争议的情况

截至本招股说明书签署之日，公司控股股东和实际控制人所持有的公司股份不存在质押或其他有争议的情形。

九、发行人股本情况

（一）本次发行前后股本结构

本次发行前公司总股本为 7,950.00 万股，本次公司公开发行的股份数量不超过 2,650.00 万股，占公司发行后股份总数的比例不低于 25%。本次发行前后，公司的股本结构如下表所示：

单位：万股

项目	股东名称	本次发行前		本次发行后	
		股数	比例	股数	比例
有限售条件流通股	钱瑞	3,102.50	39.03%	3,102.50	29.27%
	江源东	2,737.50	34.43%	2,737.50	25.83%
	张爱军	1,095.00	13.77%	1,095.00	10.33%
	曹伟	365.00	4.59%	365.00	3.44%
	瑞盈科技	344.30	4.33%	344.30	3.25%
	瑞丰科技	305.70	3.85%	305.70	2.88%
本次发行股数			--	2,650.00	25.00%
合计		7,950.00	100.00%	10,600.00	100.00%

（二）发行人前十名股东

1、公司股东情况

本次发行前，公司前十名股东如下：

单位：万股

序号	股东	持股数	持股比例	股权性质
----	----	-----	------	------

序号	股东	持股数	持股比例	股权性质
1	钱瑞	3,102.50	39.03%	自然人股
2	江源东	2,737.50	34.43%	自然人股
3	张爱军	1,095.00	13.77%	自然人股
4	曹伟	365.00	4.59%	自然人股
5	瑞盈科技	344.30	4.33%	法人股
6	瑞丰科技	305.70	3.85%	法人股
	合计	7,950.00	100.00%	--

2、瑞盈科技

瑞盈科技是公司员工持股平台，截至本招股说明书签署之日，其持有公司344.30万股，占公司总股本的4.33%，其基本情况如下：

项目	基本情况
企业名称	天津竞业达瑞盈科技咨询中心（有限合伙）
成立时间	2017年5月4日
合伙企业份额	1,618.21万元
普通合伙人	曹伟
住所	天津自贸试验区（空港经济区）环河北路空港商务园东区8号楼A座502-04
经营范围	技术咨询、开发、转让、服务；劳务服务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动。）

瑞盈科技合伙人及份额持有情况如下：

合伙人	出资额（万元）	出资比例	任职情况	合伙人	出资额（万元）	出资比例	任职情况
曹伟	296.100	18.30%	董事、副总经理	王先明	19.270	1.19%	采购部经理、监事
林清	167.461	10.35%	副总经理	王栩	18.800	1.16%	证券事务代表
刘春凤	158.249	9.78%	副总经理	马丽	15.980	0.99%	营销中心员工
王毅	122.200	7.55%	企划部员工	郭志成	14.100	0.87%	竞业达数字员工
张永智	117.500	7.26%	副总经理、财务负责人	董广元	12.220	0.76%	行政部员工
钱瑞红	89.300	5.52%	竞业达数字员工	张旭耀	9.400	0.58%	竞业达数字员工
杜中华	65.800	4.07%	研发中心员工、监事	钟显花	9.400	0.58%	研发中心员工

合伙人	出资额 (万元)	出资比例	任职情况	合伙人	出资额 (万元)	出资比例	任职情况
张继伟	59.690	3.69%	营销中心 员工	王英华	9.400	0.58%	营销中心 员工
李洪峰	57.340	3.54%	竞业达数 字员工	刘广振	9.400	0.58%	研发中心 员工
朱传军	47.000	2.90%	副总经理、 董事会秘 书	冯建辉	9.400	0.58%	研发中心 员工
孙亚新	47.000	2.90%	研发中心 员工	贲庆彦	9.400	0.58%	财务部员 工
唐震宇	47.000	2.90%	技术总监	孙双冠	9.400	0.58%	研发中心 员工
王革	37.600	2.32%	财务部员 工	王霞	9.400	0.58%	财务部员 工
姜海志	29.140	1.80%	交付服务 中心员工	张春晓	9.400	0.58%	研发中心 员工
关健	25.380	1.57%	交付服务 中心员工	杨增敏	9.400	0.58%	研发中心 员工
贾冬梅	25.380	1.57%	生产与物 资保障中 心员工	谭华	4.700	0.29%	竞业达数 字员工
艾冬悦	23.500	1.45%	财务部员 工	合计	1,618.210	100.00%	——
王亚光	23.500	1.45%	竞业达数 字员工	——	——	——	——

3、瑞丰科技

瑞丰科技是公司员工持股平台，截至本招股说明书签署之日，其持有公司 305.70 万股，占公司总股本的 3.85%，其基本情况如下：

项目	基本情况
企业名称	天津竞业达瑞丰科技咨询中心（有限合伙）
成立时间	2017年4月26日
合伙企业份额	1,436.79 万元
普通合伙人	张爱军
住所	天津自贸试验区(空港经济区)环河北路空港商务园东区 8 号楼 A-506-30
经营范围	技术咨询、开发、转让、服务；劳务服务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动。）

瑞丰科技合伙人及份额持有情况如下：

合伙人	出资额 (万元)	出资比例	任职情况	合伙人	出资额 (万元)	出资比例	任职情况
张爱军	422.530	29.41%	董事、总 经理	贾文升	20.680	1.44%	竞业达数 字员工

合伙人	出资额 (万元)	出资比例	任职情况	合伙人	出资额 (万元)	出资比例	任职情况
李丽	178.600	12.43%	轨道交通 事业本部 总经理、 监事会主 席	高明强	20.680	1.44%	上海竞业 达员工
尹激	94.000	6.54%	营销中心 员工	李武	20.210	1.41%	竞业达数 字员工
刘春丽	70.970	4.94%	营销中心 员工	刘勇	20.210	1.41%	竞业达数 字员工
杨继伟	68.150	4.74%	竞业达数 字员工	王远飞	20.210	1.41%	竞业达数 字员工
蒋建军	66.270	4.61%	竞业达数 字员工	金海全	20.210	1.41%	竞业达数 字员工
安尼瓦尔	62.510	4.35%	竞业达数 字员工	李明勇	16.920	1.18%	竞业达数 字员工
张瑶瑶	39.010	2.72%	营销中心 员工	李贵鹏	14.100	0.98%	营销中心 员工
周宏泰	36.190	2.52%	营销中心 员工	王昆	10.575	0.74%	竞业达数 字员工
武大鹏	35.250	2.45%	竞业达数 字员工	李佳佳	9.400	0.65%	营销中心 员工
黄宏涛	31.490	2.19%	营销中心 员工	乙春江	9.400	0.65%	营销中心 员工
符小玲	26.320	1.83%	竞业达数 字员工	狄成波	9.400	0.65%	营销中心 员工
于利	24.675	1.72%	营销中心 员工	孙戈	9.400	0.65%	营销中心 员工
李友华	24.440	1.70%	竞业达数 字员工	赵鹏	9.400	0.65%	竞业达数 字员工
沈铁良	23.500	1.64%	竞业达数 字员工	合计	1,436.790	100.00%	——
李昌忠	22.090	1.54%	竞业达数 字员工	——	——	——	——

瑞盈科技和瑞丰科技的合伙人中，除公司员工钱瑞红与钱瑞系姐弟关系外，其他合伙人之间及合伙人与公司股东之间不存在关联关系。钱瑞红持有瑞盈科技5.52%的合伙份额，通过瑞盈科技间接持有公司19万股股份，占公司总股本的0.24%。

(三) 发行人前十名自然人股东及其在发行人的任职情况

序号	股东	持股数(万股)	持股比例	在发行人任职情况
1	钱瑞	3,102.50	39.03%	董事长
2	江源东	2,737.50	34.43%	董事、副总经理

序号	股东	持股数（万股）	持股比例	在发行人任职情况
3	张爱军	1,095.00	13.77%	董事、总经理
4	曹伟	365.00	4.59%	董事、副总经理

（四）发行人国有股份或外资股份情况

截至本招股说明书签署之日，公司的股本中不含国有股份或外资股份。

（五）股东中的战略投资者持股情况

截至本招股说明书签署之日，公司股东中不存在战略投资者。

（六）股东中是否存在私募股权投资基金情况

截至本招股说明书签署之日，公司股东中不存在私募股权投资基金情况。

公司股东中，瑞丰科技、瑞盈科技为公司员工持股平台，均不属于《证券投资基金法》、《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备案管理办法（试行）》等相关法律法规和自律规则规范的私募投资基金，无须按照上述法律法规办理登记或备案。

（七）本次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，公司股东钱瑞、江源东为夫妻关系，钱瑞持有公司 39.03% 的股份，江源东持有公司 34.43% 的股份，合计持有公司 73.46% 股份。

公司股东张爱军除直接持有公司 13.77% 股份外，还通过瑞丰科技间接持有公司 89.90 万股股份，占公司总股本的 1.13%。

公司股东曹伟除直接持有公司 4.59% 股份外，还通过瑞盈科技间接持有公司 63 万股股份，占公司总股本的 0.79%。

公司实际控制人钱瑞之近亲属钱瑞红持有瑞盈科技 5.52% 的合伙份额，通过瑞盈科技间接持有公司 19 万股股份，占公司总股本的 0.24%。钱瑞红与钱瑞系姐弟关系。

保荐机构、发行人律师经核查后认为：除上述股东之间的关联关系外，发行人直接、间接股东与发行人及其实际控制人、董监高、本次发行中介机构负责人及其签字人员不存在亲属关系、关联关系、委托持股、信托持股或利益输送安排，不存在对赌协议等特殊协议或安排，不存在纠纷或潜在争议。

（八）本次发行前股东所持股份的流通限制和自愿锁定股份的承诺

本次发行前股东所持股份的流通限制和自愿锁定股份的承诺详见“重大事项提示”之“一、本次发行的相关重要承诺”的相关内容。

十、工会持股、职工持股会、信托持股、委托持股的情况

本次发行前，公司不存在内部职工股、工会持股、职工持股会持股、信托持股、委托持股或股东数量超过二百人的情况。

十一、发行人员工及其社会保障情况

截至 2019 年 12 月 31 日，公司共有员工 598 名，公司不存在劳务派遣的情形。

（一）报告期内员工人数变动及目前结构情况

随着公司业务规模的扩大，公司员工人数也逐年增加，2017 年末为 575 人，2018 年末为 588 人，2019 年末为 598 人。报告期内，公司员工的专业、学历、年龄结构如下所示：

1、按员工岗位分类

单位：人

专业	2019年12月31日		2018年12月31日		2017年12月31日	
	人数	占比	人数	占比	人数	占比
行政人员	112	18.73%	120	20.41%	120	20.87%
研发人员	125	20.90%	116	19.73%	113	19.65%
销售及售前技术支持人员	144	24.08%	124	21.09%	136	23.65%
交付人员	175	29.26%	198	33.67%	178	30.96%
生产相关人员	42	7.02%	30	5.10%	28	4.87%
合计	598	100.00%	588	100.00%	575	100.00%

注：交付人员指负责项目实施、安装调试、现场管理等交付服务的人员。

2、按员工受教育程度分类

单位：人

学历	2019年12月31日		2018年12月31日		2017年12月31日	
	人数	占比	人数	占比	人数	占比
硕士及以上	33	5.52%	21	3.57%	24	4.17%
本科	260	43.48%	261	44.39%	241	41.91%
大专及以下	305	51.00%	306	52.04%	310	53.92%
合计	598	100.00%	588	100.00%	575	100.00%

3、按员工年龄分类

单位：人

专业	2019年12月31日		2018年12月31日		2017年12月31日	
	人数	占比	人数	占比	人数	占比
30岁以下	203	33.95%	204	34.69%	202	35.13%
31-40岁	271	45.32%	275	46.77%	280	48.70%
41-50岁	80	13.38%	75	12.76%	62	10.78%
51岁以上	44	7.36%	34	5.78%	31	5.39%
合计	598	100.00%	588	100.00%	575	100.00%

(二) 执行社会保障制度的情况

1、员工社会保障制度情况

公司实行全员劳动合同制，按照《中华人民共和国劳动法》及国家和地方的有关规定，结合公司的实际情况，在平等自愿、协商一致的基础上与员工签订了劳动合同。员工根据劳动合同承担义务和享受权利。报告期内，发行人不存在劳务派遣的情况。

公司已按国家、地方的有关规定，参加社会保障体系，为员工购买了养老、医疗、生育、工伤、失业等保险，并办理了住房公积金缴存手续。

报告期末，公司社会保险缴纳情况如下：

单位：人

时间	员工人数	实际缴纳人数	未缴纳人数	未为其缴纳社会保险的原因	应缴未缴人数
2019年末	598	580	18	2人为新入职员工，于次月起缴纳；15人为退休返聘员工；1人未及时提供社会保险登记资	1

				料未能缴纳。	
2018年末	588	558	30	13人为新入职员工，于次月起缴纳；6人为退休返聘员工；6人为当月提出离职员工，已于当月进行社会保险减员；5人因原单位未及时减员，或未及时提供社会保险登记资料等原因未能缴纳。	5
2017年末	575	556	19	4人为新入职员工，于次月起缴纳；6人为退休返聘员工；7人为当月提出离职员工，已于当月进行社会保险减员；2人因原单位未及时减员，或未及时提供社会保险登记资料等原因未能缴纳。	2

报告期末，公司住房公积金缴纳情况如下：

单位：人

时间	员工人数	实际缴纳人数	未缴纳人数	未为其缴纳住房公积金的原因	应缴未缴人数
2019年末	598	585	13	2人为新入职员工，于次月起缴纳；9人为退休返聘员工；2人因原单位未及时减员，或未及时提供住房公积金登记资料等原因未能缴纳。	2
2018年末	588	536	52	14人为新入职员工，于次月起缴纳；6人为退休返聘员工；6人为当月提出离职员工，已于当月进行住房公积金减员；26人因原单位未及时减员，或未及时提供住房公积金登记资料等原因未能缴纳。	26
2017年末	575	524	51	7人为新入职员工，于次月起缴纳；6人为退休返聘员工；11人为当月提出离职员工，已于当月进行住房公积金减员；27人因原单位未及时减员，或未及时提供住房公积金登记资料等原因未能缴纳。	27

2、报告期内，部分员工未缴纳社保及住房公积金的原因

报告期内，公司及其子公司、分公司已按照《劳动法》、《中华人民共和国社会保险法》、《社会保险费征缴暂行条例》、《住房公积金管理条例》等法律法规，并根据与员工签订的《劳动合同》为其购买了社保和住房公积金。报告期内，发行人存在未为部分员工缴纳社保或公积金的情况，主要原因如下：（1）新入职员工的社保和住房公积金正在办理过程中；（2）退休返聘员工，按规定不用缴纳；（3）已申请离职人员，办理完成社保、公积金转出手续后，因交接等原因离职手续尚未办结；（4）因个人原因未及时提供资料或其原单位未减员致使无法缴纳；（5）员工根据自己意愿在家乡缴纳。

3、社会保险及住房公积金缴纳证明

根据公司所属人力资源和社会保障相关机构分别出具的《证明》，载明发行人及其子公司未发现其存在因违反劳动保障法律、法规和规章的行为而受到本行政机关给予的处罚和处理的记录。

根据公司所属住房公积金管理相关机构分别出具的《证明》，载明发行人及其子公司报告期内没有因住房公积金缴存违法违规行为受到行政处罚，没有发现有存在住房公积金违法违规行为。

4、公司控股股东、实际控制人的承诺

报告期内，公司存在部分员工未缴纳社保和住房公积金的现象。针对上述情况，公司控股股东及实际控制人钱瑞、江源东承诺：“若应有权部门要求或决定，公司需要补缴社会保险、住房公积金，或因未缴纳社会保险、住房公积金事由而承担任何罚款，本承诺人愿意对股份公司因补缴或受罚款所产生的经济损失予以代为承担或全额补偿。”

5、中介机构的核查意见

保荐机构、发行人律师经核查后认为：报告期内，发行人存在未为部分员工缴纳社会保险、住房公积金的情形，但鉴于发行人控股股东、实际控制人已承诺无条件承担由此导致的潜在赔偿风险，且社会保险、住房公积金主管机构已出具发行人报告期内依法缴纳社会保险及住房公积金的证明，因此，上述情形不会影响发行人的持续经营，亦不会对本次发行上市构成法律障碍。

（三）公司员工薪酬制度及员工收入水平

1、员工薪酬制度

发行人制定了《薪酬管理制度》，建立了较为完善的薪酬体系，基于不同员工级别、员工岗位制订了具体的薪酬制度，针对不同部门、不同岗位制定了不同的考核指标。

员工工资主要由工资、绩效奖金、年终奖金等组成，公司持续调整员工薪资水平，并制定相应配套激励政策和绩效考核办法。

2、员工薪酬水平

(1) 公司薪酬总体水平

项目	2019年	2018年	2017年
薪酬总额(万元)	11,872.59	10,420.82	9,074.43
人均工资(万元/人)	20.02	17.92	15.95

注：人均工资按薪酬总额除以平均人数获得，薪酬总额包括奖金等。

(2) 各级别、各类岗位员工收入水平

①各级别员工年均收入水平

单位：万元

项目	2019年	2018年	2017年
高层管理人员	92.98	92.40	89.82
中层管理人员	37.41	43.36	34.47
普通员工	14.63	13.39	12.47

②各岗位员工年均收入水平

单位：万元

项目	2019年	2018年	2017年
行政人员	17.83	19.26	15.49
研发人员	24.27	21.40	18.15
销售及售前技术支持人员	30.05	23.09	21.95
交付人员	13.50	12.26	11.18
生产相关人员	9.32	9.89	8.46

③与当地平均工资水平的比较

发行人员工主要集中于北京市、上海市、武汉市等地。考虑到不同地区经济发展程度不一，社会平均工资水平差异较大，因此选取北京市、上海市、武汉市城镇单位就业人员平均工资与发行人相应地区员工平均薪酬进行比较，如下表所示：

单位：万元

项目	2019年	2018年	2017年
北京市城镇私营单位就业人员平均工资	-	7.69	7.07
发行人北京市员工平均工资	20.33	19.18	17.34
上海市城镇单位就业人员平均工资	-	10.52	8.56
发行人上海市员工平均工资	17.33	18.16	16.51

项目	2019年	2018年	2017年
武汉市城镇单位就业人员平均工资	-	7.37	6.80
发行人武汉市员工平均工资	10.30	12.08	10.25

注：2019年度北京市、上海市、武汉市相关统计数据尚未公布。

报告期内，公司员工薪酬水平基本保持了稳定增长。发行人薪酬水平高于当地平均工资水平，薪酬待遇具有一定的市场竞争力。

3、公司未来薪酬制度及水平变化趋势

公司薪酬制度将不会发生重大变化，继续按照市场化原则制定薪酬制度，薪酬水平将结合公司的发展阶段及盈利能力、当地经济发展水平进行调整。

十二、主要股东等作出的重要承诺及其履行情况

（一）关于本次发行前股东所持股份的流通限制和自愿锁定的相关承诺

具体情况详见本招股说明书“重大事项提示”之“一、（一）本次发行前股东所持股份的流通限制和自愿锁定的承诺”的相关内容。

（二）关于填补被摊薄即期回报的措施的承诺

具体情况详见本招股说明书“重大事项提示”之“一、（五）相关主体关于首次公开发行填补被摊薄即期回报的措施及承诺”的相关内容。

（三）关于上市后三年内稳定股价预案的相关承诺

具体情况详见本招股说明书“重大事项提示”之“一、（三）关于上市后三年内稳定股价预案及相应约束措施”的相关内容。

（四）控股股东及实际控制人作出的其他重要承诺

除有关社保和住房公积金补缴承诺外，公司控股股东及实际控制人已就下述事宜作出承诺，具体内容为：

1、关于持股意向及减持意向的相关承诺

具体情况详见本招股说明书“重大事项提示”之“一、（二）持股意向和股份减持的承诺”的相关内容。

2、关于避免同业竞争的相关承诺

具体情况详见本招股说明书“第七节 同业竞争与关联交易”之“二、（二）避免同业竞争的承诺”的相关内容。

3、其他重大承诺

具体内容详见本招股说明书“重大事项提示”之“一、本次发行的相关重要承诺”的相关内容。

第六节 业务与技术

一、发行人的主营业务、主要产品及设立以来的变化情况

（一）发行人的主营业务

公司主营业务为面向教育信息化、城市轨道交通安防提供行业信息化产品和解决方案的研发、生产、销售和服务，并积极向智慧城市领域拓展。

公司成立以来一直致力于自主创新，依托对视音频、数据处理、人工智能和物联网等相关技术的研究和开发，深入业务场景，把握用户需求和行业发展趋势，推出了一系列具有自主知识产权、自主品牌的行业信息化产品和解决方案。

（二）发行人业务的经营情况

经过二十余年的发展和沉淀，公司的产品和方案得到了广泛应用，并积累了众多的客户资源和丰富的项目经验。教育信息化业务包括科技考务、智慧教学、职业实训、平安校园，城市轨道交通安防业务包括视频监控和综合安防。公司业务经营情况如下：

公司科技考务解决方案重点围绕国家教育考试标准化考点建设，提供国家教育考试综合管理平台、高清网上巡查系统、考生身份认证系统、作弊防控系统、可视化应急指挥系统、试卷跟踪系统、智能保密室系统、英语听说机考与训练系统等产品及国家教育考试考务信息化整体解决方案。截至目前，产品覆盖全国二十多个省市，参与建设了北京、上海、天津、山东、辽宁、安徽、湖南、海南、青海和陕西等十个省级平台，十多个省会级城市平台，百余地市级平台，为数千所中小学校和数百所大学提供产品和服务，累计完成 20 余万间标准化考场建设与改造。

公司智慧教学解决方案以公司自行研发的互动教学网关、多媒体网络中控、常态化录播、流媒体服务器等设备为核心，开发了移动课程中心、教学巡视、同步课堂、常态化录播、移动听课评课、移动测评、互动教学教研、电子班牌、智能环境管控、智能运维、教学大数据分析等各种功能模块，为智慧教室和智慧校园的建设提供支撑，产品广泛应用于大中小学的教育教学工作。截至目前，已经为千余所中小学和数百所大学提供产品和服务，累计完成了数万间多媒体教室建设和改造工作。

公司职业实训解决方案主要围绕汽车、焊接、轨道交通、智能制造等专业，为客户提供诊断咨询、实训开发、培训交流三位一体的职业实训解决方案。截至目前，已经为数十所职业技术学院和社会培训机构提供职业实训的课件、教具、仿真操作环境等产品和服务。

公司平安校园解决方案采取网格化、GIS 可视化、智能化等先进技术，实现安防系统一体联动、安全事件智能感知、安全资源实时可视、重点部位全面掌控等目标。截至目前，为教育主管机构区校两级和大中小学校的多个平安校园项目提供了信息化产品和解决方案。

公司城市轨道交通视频监控解决方案采用多级管理、分级控制、冗余互备模式，遵照防灾优先、运营为主、及时调看、有效处置为原则，为轨道交通指挥中心、运营控制中心、各车站/车辆段/停车场值班员、列车司机等提供有关列车运行、防灾、救灾、乘客情况以及变电所设备运行情况等方面的视频监控，并利用视频 AI 技术，对各种应用场景进行智能分析，满足城市轨道交通运营需求和公共安全管理需求，得到了客户的充分认可。截至目前，已经应用于北京、济南、青岛、西安、长沙、乌鲁木齐、贵阳、杭州、长春、呼和浩特、哈尔滨和徐州等十余个城市的轨道交通建设。

公司城市轨道交通综合安防解决方案以轨道交通公共安全防范为核心，涵盖日常监测、应急处置、值排班管理、事后评估、查询统计、分析预警等功能，支持站点级、区域级、线路级、线网级的多级管理模式，已经应用于乌鲁木齐地铁 1 号线等地铁线路，是较早遵循《城市轨道交通公共安全防范系统工程技术规范》（GB51151-2016）新规范建设的项目。

公司智慧城市解决方案是 2018 年推出的新产品，公司采用 MEMS 和物联网等技术，开发了压力、振动、拾音、热成像、光线、电磁和温度等一系列先进传感器，并结合公司大数据分析处理能力研发了智慧城市相关产品。产品主要应用到市政窨井、综合管廊、桥梁、道路、广告牌等各类市政基础设施的安全运行领域。截至目前，已经承接了北京市海淀区城市安全运行物联网应用试点项目，参与了上海嘉定区新型城域物联专网平台项目的供货，并进一步拓展到公共交通、重载货车状态监测等其他物联网应用领域。

公司致力于自主创新，重视自主知识产权保护。公司研发的轨道交通视频监控系统、轻新课堂、作弊防控系统、人脸比对算法软件、多媒体网络中控系统、

平安校园管理服务平台和视音频编解码算法嵌入式软件等十余项产品获得了北京市科学技术委员会颁发的《新技术新产品服务证书》；公司研发的全自动多画面录播系统获得国家重点新产品证书、北京市自主创新产品证书、产品质量创新贡献奖、高新技术成果转化项目认定证书。截至 2019 年 12 月 31 日，公司拥有 316 项软件著作权、28 项专利。

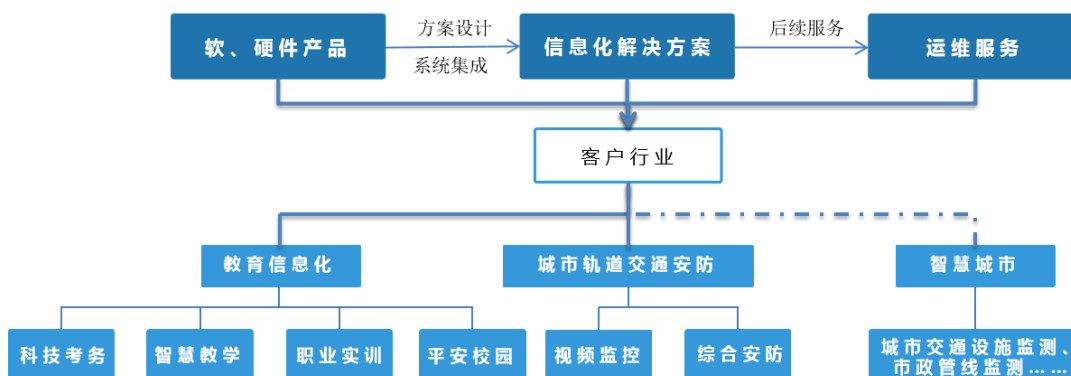
公司始终重视技术创新，积极参与国家、行业的技术标准制定工作。截至 2019 年末，公司参与了《电子考场系统通用要求》（GB/T36449-2018）、《综合交通枢纽智能化设施通用要求》（SZDB/Z 67-2012）和《城市轨道交通安全防范系统技术要求》（DB11/646-2016）等国家标准或行业规范的制定。

2017 年 8 月，公司获北京市门头沟区人民政府颁发的科学技术进步奖。

报告期内，公司主营业务没有发生变化。公司抓住了行业快速发展的良好机遇，业务规模持续增长，报告期内，营业收入分别为 42,493.88 万元、51,573.12 万元和 67,695.88 万元，净利润分别为 5,276.11 万元、10,532.34 万元和 14,963.28 万元；2017 年-2019 年营业收入、净利润的年复合增长率分别为 26.22%、68.41%。

（三）发行人的主要产品和服务

公司作为行业信息化产品和解决方案的提供商，依托于视音频和数据处理领域技术的积累，自主研发了融合客户业务特点的行业解决方案和关键的核心设备；同时，还提供项目实施的全过程服务，包括方案咨询、顶层设计、整体规划，以及项目实施过程中的定制化需求的研发，专业化的安装调试与交付，运维和售后服务等。公司提供的主要产品和方案具体如下图：



1、教育信息化

公司是国内最早从事教育信息化的公司之一，拥有深厚的技术积累和丰富的

项目经验。截至目前，公司提供的主要产品和方案包括：

产品名称	主要产品和应用
科技考务解决方案	<p>1、科技考务解决方案以基于 AI 的国家教育考试综合管理平台为核心，以标准化考点建设为基础节点，以高清网上巡查系统、考生身份认证系统、作弊防控系统、可视化应急指挥系统、考试综合业务系统等为基础组件，形成完善的现代考试考务管理系统，保证了各级考试管理部门对考试全过程的监控和指挥，以考务信息化保障考试的公平化。主要产品包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 基于 AI 的国家教育考试综合管理平台 ● 高清网上巡查系统 ● 考生身份认证系统 ● 作弊防控系统 ● 可视化应急指挥系统 ● 试卷跟踪系统 ● 智能保密室系统 ● 英语听说机考与训练系统 <p>2、累计完成 20 余万间标准化考场建设，为数千所中小学和数百所大学提供科技考务产品与系统，覆盖了各级考务指挥中心、试卷保密室及服务于各类国家教育考试的标准化考点。</p> <p>3、承建了北京市多个区的英语听说考试标准化考场。</p>
智慧教学解决方案	<p>1、智慧教学解决方案以顶层设计为建设理念，课堂教学为中心，贯穿教学质量监控、教学资源开发、教学效果评价、泛在学习、设备运维等业务流程，为高校、中小学、职业院校提供超越时空限制、互联互通、开放创新的教、学、管、评全业务流程云端一体化的智慧教学相关产品与系统，主要包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 一体化教学应用云系统 ● 互动教学网关等智能硬件 ● 轻新课堂移动应用 APP ● 流媒体与录像系统 ● 多校区互动教学教研系统 ● 多媒体网络中控系统 <p>2、为数百所高校和千余所中小学提供智慧教学产品与方案。</p> <p>3、累计完成了数万间多媒体教室建设。</p>
职业实训解决方案	<p>1、职业实训解决方案围绕汽车、焊接、轨道交通、智能制造等专业的职业教学领域，为职业院校提供诊断咨询、实训开发、培训交流三位一体的产品与方案，并配套提供实训设备。主要包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 整车模块化教学实训平台 ● 新能源汽车试验平台 VEP ● 工业机器人实训工作站 ● 协调性技能训练六面体系列 ● 轨道车辆检修 VR 训练系统 <p>2、为数十所职业技术院校和社会培训机构提供职业实训产品与方案。</p>
平安校园解决方案	<p>1、平安校园解决方案以顶层设计为建设理念，以地理信息系统（GIS）、网格化管理为基础，覆盖治安、交通、消防三大主要安全业务，通过整合各系统数据，实现资源整合、综合监测、联动处置、应急指挥、科学管理的目标。主要产品和方案包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 平安校园管理服务平台（高教版） ● 区校两级校园安全管理服务平台（基础教育版） <p>2、为多所高校、中小学提供平安校园产品与方案。</p>

产品名称	主要产品和应用
	3、为多地教育主管部门提供区校两级平安校园产品与方案。

2、城市轨道交通安防

传统上，城市轨道交通安防系统主要分为视频监控系统和综合安防系统两部分。截至目前，公司提供的城市轨道交通安防的主要产品和方案包括：

产品名称	主要产品和应用
视频监控解决方案	<p>1、城市轨道交通视频监控解决方案以轨道交通视频监控系统平台为核心，由轨道交通视频监控系统、轨道交通综合网管系统组成，系统采用多级管理、分级控制、冗余互备模式运行，遵照防灾优先、运营为主、及时调看、有效处置为原则，为轨道交通指挥中心、运营控制中心调度员、各车站/车辆段/停车场值班员、列车司机等提供有关列车运行、防灾、救灾、乘客情况以及变电所设备运行情况等方面的视频，并利用视频 AI 技术，对各种应用场景进行智能分析，是轨道交通重要的生产系统。主要产品包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 轨道交通视频监控系统 ● 轨道交通综合网管系统 <p>2、为北京地铁新机场线、北京地铁 6 号线、北京地铁燕房线、青岛地铁 2 号线、长沙地铁 1 号线、杭州地铁 5 号线、西安地铁 4 号线、长春地铁 2 号线等全国多条地铁线路提供公安与专用视频监控产品与方案。</p>
综合安防解决方案	<p>1、轨道交通综合安防解决方案以轨道交通公共安全防范为核心，以日常监测、应急处置、值排班管理、事后评估、查询统计、分析预警、系统管理为基础组件，形成站点级、区域级、线路级、线网级多级管理模式，对地铁安全的人、地、事、物组织进行精细化管理，达到安防一体化联动、安全事件智能感知、安全资源实时可现、重点部位全面掌控的目标，实现多方位、智能化、全天候安全管理，保障公众安全出行。主要产品包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 中央级安防应用平台 ● 安防综合网管平台 ● 安防平台综合运维平台 ● 安防培训管理平台 <p>2、为乌鲁木齐地铁 1 号线等地铁线路提供综合安防系统产品与整体解决方案。</p>

3、智慧城市解决方案

公司智慧城市解决方案是公司 2018 年推出的新产品，公司提供的主要产品和方案包括：

产品名称	主要产品和应用
智慧城市解决方案	<p>1、智慧城市解决方案主要应用于市政窨井、综合管廊、桥梁、道路、广告牌等各类市政基础设施的安全运行领域。主要产品包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 智慧城市安全运行物联网平台 ● 物联网采集终端 <p>2、采用 MEMS 和物联网等技术开发了各类物联网采集终端产品，包</p>

产品名称	主要产品和应用
	括压力、振动、拾音、热成像、光线、电磁和温度等一系列传感器。 3、已经承接了北京市海淀区城市安全运行物联网应用试点项目,参与了上海嘉定区新型城域物联专网平台项目的供货,并进一步拓展到公共交通、重载货车状态监测等其他物联网应用领域。

4、发行人跨行业发展的原因及合理性说明

公司目前的主要产品集中在教育信息化和城市轨道交通两个行业,并积极地智慧城市行业拓展。公司目前的业务格局是经历二十余年发展,通过项目的积累、摸索后逐渐形成的,与公司的方案设计集成能力、研发技术产业化能力、系统交付能力是相匹配的,具有广泛的协同性。

客户具有同一或是共通性。教育信息化业务涵盖的科技考务、智慧教学、职业实训和平安校园等几个方向最终用户均为教育主管部门或是学校。而教育信息化、城市轨道交通和智慧城市主要客户为政府机关、事业单位或是大型国有企业。

技术上具有共通性。公司各类业务的技术架构均是对现场的视音频和其他信息的采集、传输并集中到上层平台统一处理、呈现。各业务均涉及对摄像机图像信息的处理和应用,均需要视音频处理技术,包括视频、音频信息的采集、编码、加密、传输、解码及应用,视频分析、大数据分析等相关的技术应用。

业务模式上具有相似性。公司各类业务均围绕客户项目需求展开,以项目形式进行管理,均涉及方案咨询、设计、安装交付等项目服务工作。

(四) 发行人设立以来业务的变化情况

公司设立以来业务发展主要分三个阶段,具体情况如下:

1、业务初创期(1997年至2005年)

公司成立初期,及时抓住校园网建设、校校通建设的契机,以多媒体教学领域为切入点和突破口,围绕学校电化教育建设需求,自主研发了桃李9000闭路双控系统、D时代全数字多网合一系统等产品,推出了第一代多媒体教室解决方案,陆续为千余所中小学提供信息化建设服务。

2、业务拓展期(2006年至2013年)

公司业务在教育信息化和城市轨道交通安防以及其他领域均取得突破,并迎来快速发展。

（1）教育信息化业务

在教育考试领域，公司抓住了教育考试标准化考点建设的市场机遇。2006年，北京市率先在全市范围内建设远程网上巡查系统，公司提供的行业信息化产品和解决方案，陆续应用于北京市大部分区县、高校、科研院所的万余间考场，成为全国标准化考点建设典范。由此，公司开始进入考试行业。为加强国家教育考试的管理，教育部于2007年3月1日发布了《教育部关于做好国家教育考试考务管理与服务平台相关工作的通知》（教考试[2007]1号），启动建设国家教育考试考务管理与服务平台，对教育考试信息化的建设进行引导与规范，并制定了《国家教育考试网上巡查系统视频标准技术规范（2007版）》。公司作为首批符合此标准的少数几家企业之一，成为教育考试标准化考点建设的主要参与者。

在教育教学领域，针对高校客户的业务需求，公司创新性地提出了第二代多媒体教室解决方案，将网络视音频传输与网络中控有机结合，提出了以可视化方式对多媒体教室进行网络集中管理的概念，推出了内置视音频编码模块的多媒体网络中控系列产品，陆续为数百所高校提供了以多媒体网络中控为核心的专业化多媒体教室产品和解决方案。

（2）城市轨道交通安防

在城市轨道交通安防领域，2009年，随着中国的城市轨道交通建设进入快速发展期，公司借助成熟的视音频编码、解码、传输、存储等技术，推出了全数字、多级联网架构的轨道交通视频监控系统，开始进入轨道交通行业，陆续承建了多条线路的城市轨道交通视频监控系统项目。

（3）其他业务

公司同时尝试进行其他行业拓展，2009年，公司承建国庆60周年阅兵村与北京长安街远程视频监控指挥系统；2010年，公司承建交通部数字交通枢纽试点工程（北京东直门数字交通枢纽信息化工程）。

公司业务在交通、军队、政企等多个行业均取得了突破。

3、业务提升、发展期（2014年至今）

本阶段，公司积极响应国家加快推进教育信息化和大力发展城市轨道交通的政策要求，采取行业聚焦战略，在教育信息化领域和城市轨道交通安防领域不断

拓展，主动应用新技术、研发新产品，根据客户需求推出专业化解决方案，成为相关领域领先的信息化解决方案提供商。

（1）教育信息化业务

在教育考试领域，公司针对标准化考点建设推出考试综合业务系统、高清网上巡查系统、考生身份认证系统、作弊防控系统、可视化应急指挥系统等，成为教育考试标准化考点整体解决方案提供商之一。2014年，公司较早参与了标准化考场的网上巡查系统的“高清”升级改造和实际应用，已陆续应用到北京、上海、天津、辽宁、山东、安徽等十余省市。2016年，公司推出英语机考标准化考场全面解决方案，应用于北京市外语听说机考标准化考点建设。2018年至今，公司推出了智能保密室系统、试卷跟踪系统、基于AI的国家教育考试综合管理平台等一系列产品，并分别在辽宁、陕西、北京、安徽等省市落地应用，使得公司成为考试行业内产品和解决方案最全面的企业之一。

在教育教学领域，公司创新性推出了以智慧教学为核心理念的第三代多媒体教室解决方案—互联网教室，将“互联网+”的思维与教学业务生态整合，通过互动教学网关等智能硬件、轻新课堂移动应用APP、一体化智慧教学应用云平台以及教学大数据分析等核心产品的应用，实现了“智能硬件进教室，移动应用进课堂”，从而达到教学形式多样化、教学过程自动化、优质资源公开化、课后学习移动化的效果，涵盖了教、学、管、评的教学全业务流程，并逐渐应用于大中小学校的教室建设和改造工作。

在职业实训领域，沃凯森响应《中国制造2025》的战略计划，围绕汽车、焊接、轨道交通、智能制造等专业职业教学领域，为客户提供实训开发、诊断咨询、培训交流三位一体的服务，推出了理实一体化实训解决方案，已经服务数十所职业院校和社会培训机构。

在平安校园领域，公司将城市网格化管理的理念引入校园，推出了网格化管理的平安校园解决方案，覆盖治安、交通、消防三大主要安全业务，通过整合各系统数据，实现资源整合、综合监测、联动处置、应急指挥、科学管理的目标。截至目前，为教育主管机构区校两级和大中小学校的多个平安校园项目提供了信息化产品和解决方案。

（2）城市轨道交通安防业务

在轨道交通安防领域，公司继续发挥轨道交通视频监控系统的技术优势、产

品优势和方案优势，先后为十多条地铁线路提供专业化的视频监控为主的安防产品与方案，并参与多项技术标准的制订工作。随着公司技术积累和项目经验的成熟，公司充分运用物联网、人工智能、大数据分析等先进技术，成功研发激光雷达客流检测、地铁屏蔽门间隙防夹、周界报警系统并推向市场。

（3）智慧城市业务

2018年，公司依托在物联网技术、软件平台建设和大数据分析处理等相关技术的积累，推出了以市政基础设施安全运行为主的智慧城市解决方案，并进一步拓展到公共交通、重载货车状态监测等其他物联网应用领域。

二、发行人所处行业的基本情况

（一）发行人所处行业的分类

根据中国证监会《上市公司行业分类指引》（2012年修订），公司属于软件和信息技术服务业（行业代码：I65）；根据国家统计局《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），公司所处行业为软件和信息技术服务业（行业代码：I65）。公司细分行业为特定行业的软件和信息技术服务业。

（二）发行人所处行业的管理体制及主要政策

1、行业主管部门和监管体制

报告期内，公司主要面向教育信息化行业、城市轨道交通安防行业提供行业信息化产品和解决方案的研发、生产、销售和服务，并积极向智慧城市领域拓展。所处行业为“软件和信息技术服务业”。公司业务发展既受国家工业和信息化部宏观指导，也受相关领域主管部门的具体监管，同时受到相关行业协会的业务指导和自律监管。具体如下：

（1）工业和信息化部

工业和信息化部统筹推进国家信息化工作，拟定信息化建设相关安全规划、政策、标准并组织实施。

（2）教育部

教育部是教育领域和考试领域的行政主管部门。负责指导全国教育信息化工作，编制教育信息化五年工作规划，制定教育信息化工作要点，教育部下属司局、直属单位、各省教育厅（局）、教育考试中心（院）、教育机构制定相关产品技

术规范，负责相关工程建设的招标、实施和验收工作。

（3）公安部

公安部是安防行业产品和服务的行政主管部门。公安部及各省市级公安机关负责安防产业政策的制定，并监督、检查其执行情况，研究制定安防行业发展规划，指导行业结构调整，实施行业管理，参与行业体制改革、技术进步和技术改造、质量管理等工作。

（4）中国城市轨道交通协会

中国城市轨道交通协会是由与城市轨道交通有相关业务的发展规划、设计咨询、投资融资、工程建设、运营管理、装备制造、科研院校等单位和个人自愿结成的全国性、行业性、非营利社会组织。协会宗旨是：遵守宪法、法律、法规和国家政策，遵守社会道德风尚，加强行业自律，发挥桥梁纽带作用，诚为政府企业服务，推动行业科学发展。

（5）中国教育技术协会

中国教育技术协会原名中国电化教育协会，是经教育部批准，民政部备案的国家一级社团组织。协会宗旨是：贯彻党和国家关于教育和教育信息化工作的方针、政策，为政府、企业、学校、研究机构搭建从事教育信息化和教育技术研究、应用和实践的平台，为企业开拓国内外市场，发展教育信息化产业，为会员服务。引领行业创新，实现教育公平，提高教育质量，促进教育均衡发展，为国家教育现代化做出贡献。

2、行业主要法律法规和产业政策

近年来，国家制定了鼓励教育信息化、轨道交通安防和智慧城市领域信息化发展的政策和规划。具体如下：

（1）教育领域相关的政策法规和规划

序号	主要法律法规、规划	颁发部门	与行业相关主要内容	颁发时间
1	《国务院关于加快发展现代职业教育的决定》	国务院	构建利用信息化手段扩大优质教育资源覆盖面的有效机制，推进职业教育资源跨区域、跨行业共建共享，逐步实现所有专业的优质数字教育资源全覆盖。支持与专业课程配套的虚拟职业实训系统开发与应用。推广教学过程与生产过程实时互动的远程教学。加快信息化管理平台建设，加强现代信息技术应用	2014年5月

序号	主要法律法规、规划	颁发部门	与行业相关主要内容	颁发时间
			能力培训，将现代信息技术应用能力作为教师评聘考核的重要依据。	
2	《国务院关于深化考试招生制度改革的实施意见》	国务院	健全政府部门协作机制，强化教育考试安全管理制度建设，构建科学、规范、严密的教育考试安全体系。	2014年9月
3	《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》	国务院	加快实施“三通两平台”建设工程，继续支持农村中小学信息化基础设施建设。通过购买服务建设国家级优质教育资源平台。以职业教育和应用型高等教育为重点，发展现代远程教育和在线教育。完善现代职业教育体系，加强职业教育基础能力建设。……推动专业设置、课程内容、教学方式与生产实践对接。	2016年3月
4	新一代人工智能发展规划	国务院	利用智能技术加快推动人才培养模式、教学方法改革，构建包含智能学习、交互式学习的新型教育体系。开展智能校园建设，推动人工智能在教学、管理、资源建设等全流程应用。开发立体综合教学场、基于大数据智能的在线学习教育平台。开发智能教育助理，建立智能、快速、全面的教育分析系统。建立以学习者为中心的教育环境，提供精准推送的教育服务，实现日常教育和终身教育定制化。	2017年7月
5	《国务院关于深化教育体制机制改革的意见》	国务院	要完善义务教育均衡优质发展的体制机制。强调要建立以学生发展为本的新型教学关系。改进教学方式和学习方式，变革教学组织形式，创新教学手段，改革学生评价方式。改进管理模式，试行学区化管理，探索集团化办学，采取委托管理、强校带弱校、学校联盟、九年一贯制等灵活多样的办学形式。	2017年9月
6	《国务院办公厅关于进一步调整优化结构提高教育经费使用效益的意见》	国务院	优先落实教育投入，保证国家财政性教育经费支出占国内生产总值比例一般不低于4%……支持开展职业教育实训实习，推动德技并修、工学结合的育人机制建设。……支持教育信息化平台和资源建设，推进信息技术与教育教学深度融合，实现优质资源共享。	2018年8月
7	《国务院办公厅关于加强中小学幼儿园安全风险防控体系建设的意见》	国务院办公厅	完善学校安全技术防范系统，在校园主要区域要安装视频图像采集装置，有条件的要安装周界报警装置和一键报警系统，做到公共区域无死角；要将校园视频监控系统、紧急报警装置接入公安机关、教育部门的监控或报警平台，并与公共安全视频监控联网共享平台对接，逐步建立校园安全网上巡查系统，	2017年4月

序号	主要法律法规、规划	颁发部门	与行业相关主要内容	颁发时间
			及时掌握、快速处理学校安全相关问题。	
8	《2019年教育信息化和网络安全工作要点》	教育部	全面落实党中央国务院对教育领域网络安全和信息化的战略部署。加强教育部网络安全和信息化领导小组的统筹领导，深入实施《教育信息化2.0行动计划》，印发加强“三个课堂”应用的指导意见，编制《中国智能教育发展方案》，举办国际人工智能与教育大会。深化网络学习空间覆盖行动，推动落实《教育部关于加强网络学习空间建设与应用的指导意见》、《网络学习空间建设与应用指南》，加快推进各地网络学习空间的普及应用。	2019年2月
9	《教育信息化十年发展规划（2011-2020年）》（教技[2012]5号）	教育部	提出了教育信息化的发展目标，将缩小数字化差距、加强高校数字校园建设与应用、完善教育信息网络基础设施、完善教育信息化标准体系、建立教育信息化产业发展机制等列为发展任务。	2012年3月
10	《教育信息化“十三五”规划》	教育部	完成“三通工程”建设，全面提升教育信息化基础支撑能力；实现公共服务平台协同发展，大幅提升信息化服务教育教学与管理的能力；不断扩大优质教育资源覆盖面，优先提升教育信息化促进教育公平、提高教育质量的能力；加快探索数字教育资源服务供给模式，有效提升数字教育资源服务水平与能力；创新“网络学习空间人人通”建设与应用模式，从服务课堂学习拓展为支撑网络化的泛在学习；深化信息技术与教育教学的融合发展，从服务教育教学拓展为服务育人全过程；深入推进管理信息化，从服务教育管理拓展为全面提升教育治理能力和紧密结合国家战略需求，从服务教育自身拓展为服务国家经济社会发展等主要任务。	2016年6月
11	《教育部办公厅关于开展国家教育考试综合管理平台建设试点工作的通知》	教育部	自2018年起，在已实施或拟启动实施高考综合改革的省份及部分标准化考点建设及信息化投入、管理等条件较为成熟的省份开展国家教育考试综合管理平台建设试点工作。	2018年4月
12	《教育信息化2.0行动计划》	教育部	2022年基本实现“三全两高一”的发展目标，即教学应用覆盖全体教师、学习应用覆盖全体适龄学生、数字校园建设覆盖全体学校，信息化应用水平和师生信息素养普遍提高。	2018年4月
13	《关于加快建设高水平本科教育全面提高人才	教育部	推动课堂教学革命。以学生发展为中心，通过教学改革促进学习革命，积极	2018年10

序号	主要法律法规、规划	颁发部门	与行业相关主要内容	颁发时间
	培养能力的意见》		推广小班化教学、混合式教学、翻转课堂，大力推进智慧教室建设，构建线上线下相结合的教学模式。因课制宜选择课堂教学方式方法，科学设计课程考核内容和方式，不断提高课堂教学质量。积极引导学生自我管理、主动学习，激发求知欲望，提高学习效率，提升自主学习能力。	月
14	《教育部关于加强网络学习空间建设与应用的指导意见》	教育部	到 2022 年，面向各级各类教育、全体教师和适龄学生，全面普及绿色安全、可管可控、功能完备、特色鲜明的实名制空间。以空间为纽带，贯通学校教学、管理与评价等核心业务，将空间作为基于信息技术教育的基本环境，作为数字教育资源公共服务体系共享服务的主要渠道，作为先进文化建设和家校共育、校企共建的有效载体，综合运用信息技术解决教育教学实际问题，实现基于空间的教与学应用、教学管理、教育治理的常态化，加快推进人人皆学、处处能学、时时可学的学习型社会建设。	2018 年 12 月
15	《加快推进教育现代化实施方案（2018—2022 年）》	中共中央办公厅、国务院办公厅	大力推进教育信息化。着力构建基于信息技术的新型教育教学模式、教育服务供给方式以及教育治理新模式。促进信息技术与教育教学深度融合，支持学校充分利用信息技术开展人才培养模式和教学方法改革，逐步实现信息化教与学应用师生全覆盖。创新信息时代教育治理新模式，开展大数据支撑下的教育治理能力优化行动，推动以互联网等信息化手段服务教育教学全过程。加快推进智慧教育创新发展，设立“智慧教育示范区”，开展国家虚拟仿真实验教学项目等建设，实施人工智能助推教师队伍建设行动。构建“互联网+教育”支撑服务平台，深入推进“三通两平台”建设。	2019 年 2 月
16	《中国教育现代化 2035》	中共中央办公厅、国务院办公厅	确保财政一般预算教育经费支出逐年只增不减，保证国家财政性教育经费支出占国内生产总值比例不低于 4%。	2019 年 2 月

(2) 城市轨道交通领域相关的政策法规和规划

序号	主要法律法规、规划	颁发部门	与行业相关主要内容	颁发时间
1	《国务院关于印发“十三五”国家战略性新兴产业	国务院	该通知提出，要把“推动信息技术产业跨越发展，拓展网络经济新空间”确定	2016 年 11

序号	主要法律法规、规划	颁发部门	与行业相关主要内容	颁发时间
	《产业发展规划的通知》		为发展任务之一，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。	月
2	《关于加强社会治安防控体系建设的意见》	中共中央办公厅、国务院办公厅	加快公共安全视频监控系统建设。高起点规划、有重点有步骤地推进公共安全视频监控建设、联网和应用工作，提高公共区域视频监控系统覆盖密度和建设质量。	2015年4月
3	《国务院办公厅关于保障城市轨道交通安全的意见》	国务院办公厅	城市轨道交通规划涉及公共安全方面的设施设备和场地、用房等，要与城市轨道交通工程同步规划、同步设计、同步施工、同步验收、同步投入使用，并加强运行维护管理。在工程可行性研究和初步设计文件中设置运营服务专篇和公共安全专篇，发展改革、规划等部门在审批时要以书面形式听取同级交通运输部门、公安机关意见；保障公共安全防范所需资金并纳入公共财政体系，确保设施设备维护维修、更新改造资金到位；切实保障城市轨道交通运行。	2018年3月
4	《国务院办公厅关于进一步加强城市轨道交通规划建设管理的意见》（国办发〔2018〕52号）	国务院办公厅	完善规划管理规定、有序推进项目实施、强化项目风险管控，促进城市轨道交通规范有序发展。	2018年6月
5	增强制造业核心竞争力三年行动计划（2018-2020年）	国家发改委	建设城市轨道交通列车智能联控平台，开发列车健康信息系统、操作系统和数据库等，推动基于通信的环境控制、视频分析、火灾报警系统、设备管理、决策支持、优化控制等模块的综合集成和示范应用。建设城市轨道交通综合运营与管理平台，推动列车运营自动监控、综合维修和旅客服务信息系统一体化，提升综合运营调度与维修能力。	2017年12月
6	《关于加强公共安全视频监控建设联网应用工作的若干意见》	国家发改委等九部委	到2020年，基本实现“全域覆盖、全网共享、全时可用、全程可控”的公共安全视频监控建设联网应用，在加强治安防控、优化交通出行、服务城市管理、创新社会治理等方面取得显著成效。	2015年5月
7	《城市公共交通“十三五”发展纲要》	交通运输部	加快推进城市轨道交通建设，构建城市公交快速通勤系统。	2016年7月
8	《“十三五”公共安全科技创新专项规划》	科技部	力争到2020年形成较为完备的城镇公共安全保障的理论体系、标准规范体系、共性关键技术体系，增强城镇抵御自然灾害、处置突发事件和危机管理能	2017年5月

序号	主要法律法规、规划	颁发部门	与行业相关主要内容	颁发时间
			力, 切实保障城镇安全。	

(3) 智慧城市领域相关的政策法规和规划

序号	主要法律法规、规划	颁发部门	与行业相关主要内容	颁发时间
1	全面推进移动物联网(NB-IoT)建设发展的通知	工信部	该通知明确将从加强 NB-IoT 标准与技术研究、打造完整产业体系, 推广 NB-IoT 在细分领域的应用、逐步形成规模应用体系, 优化 NB-IoT 应用政策环境、创造良好可持续发展条件等三方面采取 14 条措施, 全面推进移动物联网(NB-IoT)建设发展。	2017年6月
2	《工业和信息化部关于印发信息通信行业发展规划(2016-2020年)的通知》	工信部	规划到 2020 年, 具有国际竞争力的物联网产业体系基本形成, 包含感知制造、网络传输、智能信息服务在内的总体产业规模突破 1.5 万亿元, 智能信息服务的比重大幅提升。物联网技术研发水平和创新能力显著提高, 适应产业发展的标准体系初步形成, 物联网规模应用不断拓展, 泛在安全的物联网体系基本成型。	2017年1月
3	《关于促进智慧城市健康发展的指导意见》	国家发改委、科技部、工信部、财政部等 8 部委	该意见指出, 智慧城市建设的主要目标是到 2020 年, 建成一批特色鲜明的智慧城市, 聚集和辐射带动作用大幅增强, 综合竞争优势明显提高, 在保障和改善民生服务、创新社会管理、维护网络安全等方面取得显著成效。	2014年8月
4	《关于做好国家智慧城市试点工作的通知》	住建部	该通知确定了第一批国家智慧城市试点名单, 并要求各地应结合相关规划实施和自身特点, 在充分整合现有信息资源和应用系统的基础上, 建立城市公共信息平台, 实现跨行业、跨部门的综合应用和数据共享, 构建智能、协同、高效、安全的城市运行管理体系和惠民利民的公共服务应用体系。	2013年1月

(三) 发行人所处行业概况

1、教育信息化行业概况

(1) 教育信息化市场规模巨大, 发展迅速

① 庞大的教育规模, 将带动教育信息化市场的不断发展

根据教育部《2018年全国教育事业发展统计公报》的数据显示, 截至 2018 年末, 全国共有各级各类学校 51.88 万所, 比上年增加 5,017 所, 增长 0.98%; 各级各类学历教育在校生 2.76 亿人, 比上年增加 539.40 万人, 增长 2.00%; 专

任教师 1,672.85 万人，比上年增加 45.96 万人，增长 2.83%。

国内庞大的教育规模，数量众多的老师和学生，必将催生出庞大的教育信息化市场需求。

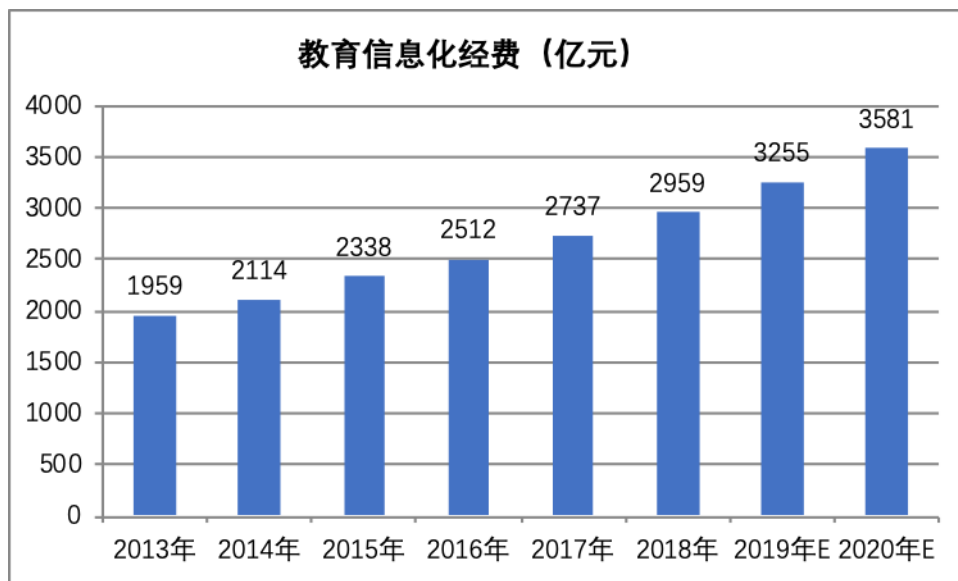
②教育信息化已被纳入国家信息化整体发展战略，发展空间广阔

教育信息化是指在教育领域全面深入地运用现代信息技术来促进教育改革与发展的过程。其技术特点是数字化、网络化、智能化和多媒体化，基本特征是开放、共享、交互、协作。

鉴于教育信息化对推进教育现代化，促进教育公平的巨大作用，国家相继出台了《国家中长期教育改革和发展规划纲要（2010-2020 年）》、《国家教育事业发展规划“十三五”规划》、《教育信息化十年发展规划（2011-2020 年）》、《教育信息化“十三五”规划》、《教育信息化 2.0 行动计划》等众多政策文件，把教育信息化纳入国家信息化发展整体战略，并从财政资金上明确予以保证。

2019 年 2 月，国务院印发《中国教育现代化 2035》，提出的十大战略任务之一就是加快信息化时代教育变革，建设智能化校园与一体化智能化教学、管理与服务平台。并明确提出要确保财政一般公共预算教育经费支出逐年只增不减，保证国家财政性教育经费支出占国内生产总值比例不低于 4%。同期下发的《加快推进教育现代化实施方案（2018-2022）》也提出以信息化手段服务教育全过程，构建“互联网+教育”支持服务平台。

国家要求教育投入中加大对教育信息化的倾斜，保障教育信息化发展需求。按照《教育信息化十年发展规划（2011-2020 年）》（征求意见稿）要求的教育经费中按不低于 8% 的比例列支教育信息化经费来估算，至 2020 年，教育信息化经费预计将达到 3,600 亿元左右。具体按照国家财政性教育经费的 8% 测算教育信息化经费如下：



注：1、国家财政性教育经费数据来源于全国教育经费执行情况统计公告；

2、2019-2020 年国家财政性教育经费按前五年平均增速测算获得。

《2019 年国务院政府工作报告》明确提出“国家财政性教育经费占国内生产总值比例继续保持在 4% 以上，中央财政教育支出安排超过 1 万亿元”。

预计未来五年国家在教育信息化的投资规模仍将维持在较高的水平，国家对于教育行业高度重视，教育经费支持力度持续稳定，将推动教育信息化的进一步发展。

③人工智能等新技术的发展，将推动教育信息化进一步发展

《国家中长期教育改革和发展规划纲要（2010-2020 年）》明确指出：“信息技术对教育发展具有革命性影响，必须予以高度重视”。近几年来，移动互联网、物联网、大数据分析、云计算、人工智能、虚拟现实等技术手段已经被教育行业所认可和使用。

2018 年 4 月，教育部印发了《教育信息化 2.0 行动计划》，把教育信息化从 1.0 时代推进到 2.0 时代，由技术装备时代向教育信息化顶层设计时代的转变。在 1.0 时代，更注重的是使用信息化设备，更多的是一些硬件的建设；在 2.0 时代更注重的是软件资源平台建设，以及云计算、大数据分析和人工智能等新技术在教育领域的应用。

鉴于云计算、大数据分析和人工智能等新技术的进一步发展，以及在教育领域的应用不断深入，推进了教育信息化的进一步发展，同时为教育的“智慧化”提供了可行的技术手段。

（2）教育信息化市场的主要细分领域

①教育考试信息化市场

考试的公平公正历来是教育领域的重点，受到社会的高度关注，国家要求用科技手段推动考试的公平公正。因此，教育考试信息化建设，推动科技考务的发展是教育信息化的重要细分市场，以考务的科技化，推动考试的公平化。

A、考务平台建设和原有考点的升级改造市场空间巨大

2011年，《教育部 财政部关于大力推进国家教育考试标准化考点建设工作的通知》（教学[2011]1号）明确提出标准化考点建设必须做好硬件和软件建设，硬件方面要建设并完善“五大系统”，即考试综合业务系统、考生身份认证系统、作弊防控系统、视频及网络监控系统、应急指挥系统。软件和硬件相互配合，共同促进和维护国家教育考试的严肃性、权威性、公平公正。

从2007年试点，到2011年的全面启动，经过几年的建设，完成了覆盖全国各省（自治区、直辖市）的国家教育考试标准化考点建设的任务。教育部考试中心印发的《国家教育考试综合管理平台建设指南》中显示，截至2013年底，全国实际建成标准化考点10,728个，标准化考场530,147个，试卷保密室6,698个，国家、省、市三级考务指挥中心588个，实现了对普通高考、成人高考、硕士研究生统一考试考场的全覆盖和对自学考试考场的基本覆盖，建立了一整套基于现代信息技术的连接考场、保密室到国家考务指挥平台的监控系统。

然而，经过几年的使用，已建成的网上巡查系统存在图像看不清、看不全，难以取证，考务平台不完善，互联互通存在一定障碍等问题；随着视音频编解码技术的发展以及其他技术的进步，对原有考点的升级改造在技术上变得可行，从使用上也非常必要。

国家教育考试综合管理平台建设和原有考点、考场的升级改造，以及新建考点、考场的增加，均需要大量的人力、物力和财力投入。2017年，随着《国家教育考试综合管理平台建设指南》、《国家教育考试网上巡查系统视频标准技术规范（2017版）》等政策的出台，以“高清化改造和统一平台建设”为特征的国家第二轮标准化考点建设正式开始，文件提出到2020年，建成功能完善、运行安全、操作规范、反应迅速的覆盖国家、省（市）、地（市）、县区等各级考试机构的管理与服务信息化支撑平台。预计本轮建设将在软硬件投放、网络提升、系统架构重整、大数据服务、人工智能等信息化建设及改造方面，都将带来巨大

的市场机遇。

B、高考改革、中考、学业水平的规范，将增加考试信息化的市场需求

公开数据显示，2018年全国高考报名考生人数达到975万人，2018年考研报考人数达到238万人，2019年全国高考报名考生人数超过1,000万人。庞大的考试人群，带来对标准化考点、考场的巨大需求。

2014年9月，国务院出台的《国务院关于深化考试招生制度改革的意见》，启动新高考改革试点，预计到2022年所有省份都将实施新高考。与传统模式下文理分科、“3+X”的模式不同，新高考采用“3+3”高考模式，即固定语文、数学、英语三门必修课的同时，学生可根据自身特长、爱好以及未来专业规划自由在物理、化学、生物、历史、地理、政治等课程中任选三门（部分省份会加入“信息技术”等学科）。在“6选3”甚至“7选3”的模式下，每个学生存在着20种乃至35种的选课可能。学生选择的多样化，将带来高考组织的复杂化，对考务信息系统将提出新的要求和挑战，同时也将带来对标准化考场的更多需求。

在国家推行的新高考改革下，高中学业水平考试成绩将计入学生高考录取成绩。2017年教育部下发的《关于加强普通高中学业水平考试考务管理的意见》明确要求：省级统一组织的学业水平考试必须全部安排在教育考试标准化考点进行。至此，学业水平考试也开始在标准化考点中进行。学业水平考试贯穿每个学生高一到高三的学业生涯，覆盖全部14个学科，其中9科省级统一组织。学业水平考试不同于高考每年只有高三学生参与，每年学业水平考试参考学生人数是远远高于高考参考人数。学业水平考试绝大多数在本校组织，这将大幅增加每个学校对标准化考场的需求。

近年来，为促进升学考试的公平公正，各地中考也逐渐放在标准化考点中进行，如山西、福建等地已经要求中考也必须在标准化考场中进行，这将把标准化考场建设推进到初级中学，大幅度增加标准化考场的市场需求。

C、外语机考将带动考试信息化市场的进一步增长

国家提出要加强外语测评体系建设，在外语考试中逐步实施计算机考试，在有条件的地区实施外语听说计算机考试。截至2017年6月，国内已经实施机考的省、直辖市、自治区达到13个，实现了中、高考英语听说机考。以北京市为例，2017年底北京市开始实施英语听说计算机考试（以下简称“英语听说机考”），一年两考，各区县均提前进行了英语听说计算机考场建设，其中仅海淀区英语听

说机考考点建设项目就涉及 71 所学校，项目投入近亿元。随着外语考试方式的改革，预计标准化考场的建设和改造将迎来进一步的增长。

D、教育标准化考场逐步应用于其他考试，带来了市场需求的进一步增长

鉴于国家教育考试标准化考点建设对考试的公平公正的促进作用，目前，已经出现其他各类社会考试、教育考试借用标准化考点的考场组织考试的情况，这将增加考场设备利用效率，同时也带来考场需求的进一步增加。以北京市教育考试院为例，2018 年利用标准化考场开展的考试项目不完全统计如下：

序号	考试	序号	考试
1	1 月份北京市遴选民警考试	14	7 月份合格考及会考
2	1 月份会考及学考	15	9 月份司法考试
3	3 月份英语机考高考	16	9 月份中级警察资格考试
4	3 月份英语机考中考	17	10 月份自考两周
5	3 月份中级警察资格考试	18	10 月份成人高考
6	4 月份自考两周	19	11 月份非学历证书考试
7	5 月份上半年学位英语	20	11 月份下半年学位英语
8	5 月份上半年教师资格	21	11 月份下半年教师资格
9	5 月份非学历证书考试	22	11 月份副高级警察资格考试
10	5 月份副高级警察资格考试	23	12 月份英语机考高考
11	6 月份 7 日、8 日高考	24	12 月份英语机考中考
12	6 月份四六级	25	12 月份四六级考试
13	6 月份中考	26	12 月份研究生考试

从上述考试安排看，除 2 月、8 月外，每个月都有考试安排，对标准化考场需求较多。

②教学信息化市场

教学信息化是指教学手段科技化、教育传播信息化、教学方式现代化。

A、新的教育理念的出现和技术的进步，将推动教学信息化的新发展

2018 年 4 月，教育部研究制定了《教育信息化 2.0 行动计划》；2018 年 10 月，教育部发布了《关于加快建设高水平本科教育全面提高人才培养能力的意见》等政策方针的发布，文件提出新的教育理念。2018 年 6 月，由 150 所高校联合发布了《一流本科教育宣言（成都宣言）》，提出要以学生发展为中心，通过教学改革促进学习革命，积极推广小班化教学、混合式教学、翻转课堂，大力推进

智慧教室建设，构建线上线下相结合的教学模式。随着信息传输技术、互联网技术、视频传输技术的进步，大数据分析和 AI 技术的发展，在技术方面，具备了改进和提升教学信息化水平的可能。这些都为智慧教室、智慧教学环境建设带来了广阔的市场。

B、招生制度的改革，推动了教育教学环境的改造升级

2014 年 9 月，国务院出台的《国务院关于深化考试招生制度改革的意见》，启动了新一轮高考改革。招生制度的改革将带来教育教学环境的全面改造升级，新的行业信息化产品将得到更广泛的应用，必将带动教育信息化市场的发展。

C、集团化办学的兴起、均衡教育资源，对教学信息化系统提出了新的需求

随着当下教育体制改革的推进，均衡教育资源的需要，全国各地均出现了相当数量的教育集团，其特点就是在区域内拥有多个教学点，要想实现对多个教学点科学、有效的管理，教学管理者就必须完善教学教研系统。因此，能够支撑远程互动教学、远程互动教研、远程移动听评课、远程教研活动的教学教研系统，具有广阔的市场空间。

③职业教育信息化市场

职业教育信息化系统主要应用于职业教育中，依靠数学模型及载体计算机系统、物理效应模型及设备、部分实物，对生产实践场景进行仿真，对现实操作环境进行模拟，实现真实生产过程模拟。

职业实训是我国职业教育的一大短板，目前我国的职业教育实训基地建设还处于比较初期的阶段，传统的实训基地，尤其是实训基地教学需要购买大量教具，建设投入较大，运营维护存在较大压力。发展智能化、高水平的职业实训仿真系统，是培养高水平技术工人的重要组成部分。从国家到地方，包括大型工业企业，都对建设职业实训仿真系统提出了迫切的需求，给予了相应的资源倾斜。

在中央层面，《国务院关于加快发展现代职业教育的决定》中提出“支持与专业课程配套的虚拟仿真实训系统开发与应用，推广教学过程与生产过程实时互动的远程教学”。教育部等六部门印发的《现代职业教育体系建设规划（2014-2020）》中提出到 2020 年，基本建成中国特色现代职业教育体系，在专业课程中广泛使用计算机仿真教学、数字化实训、远程实时教育等技术。为贯彻落实 2019 年《政府工作报告》关于高职大规模扩招 100 万人的有关要求，全面深化职业教育改革，2019 年 5 月，教育部等六部委联合印发《高职扩招专项工

作实施方案》明确提出了扩大招生计划、推动教师教材教法改革等工作要求。

在地方层面，各地政府也出台相关政策支持职业教育实训基地的建设，北京市提出到 2020 年要建设 100 个校企合作、产学研一体化实训基地；上海市提出到 2020 年要新建 10 个职业教育开放实训中心，实现 100 个实训中心的共建共享，到 2030 年基本建成跨部门的公共实训体系。

在企业层面，大型的工业制造业企业，尤其是汽车制造企业，纷纷与职业技术学院合作，建立校企合作的职业教育体系。

④校园安全信息化市场

创建平安校园是国家教育现代化事业的重要组成部分，是国家教育事业发展的保障，也是教育信息化的重要发展方向，全面的校园信息化建设，有助于平安校园目标的实现。近年来屡屡出现的重大校园安全事件，以及校园内部的学生欺凌事件，都对平安校园的建设提出了新的要求。

《国家中长期教育改革和发展规划纲要（2010-2020 年）》和《国家教育事业发展规划“十三五”规划》都提出要深入开展平安校园创建活动。《国家教育事业发展规划“十三五”规划》提出“完善学校重大突发事件快速反应机制，健全学校安全管理制度，推进学校公共安全视频监控建设及联网应用工作，加强人防、物防、技防设施建设，确保学校食品、人身、设施和活动安全。”国务院办公厅《关于加强中小学幼儿园安全风险防控体系建设的意见》指出“完善学校安全技术防范系统，在校园主要区域要安装视频图像采集装置，有条件的要安装周界报警装置和一键报警系统，做到公共区域无死角；要将校园视频监控系统、紧急报警装置接入公安机关、教育部门的监控或报警平台，并与公共安全视频监控联网共享平台对接，逐步建立校园安全网上巡查系统，及时掌握、快速处理学校安全相关问题。”

综上所述，在国家政策的推动下，教育信息化的几个细分市场，教育教学、教育考试、职业实训和校园安全的信息化市场均存在较大的市场机遇。

2、城市轨道交通安防行业概况

（1）城市轨道交通安防行业的发展依托于城市轨道交通事业的发展

随着国家轨道交通建设的快速发展，城市轨道交通已经成为城市居民重要的出行工具，城市轨道交通安防工作也成为城市公共安全的重要组成部分，城市轨

道交通运营者既要面对人流量较大情况下出现的日常性安全问题，比如拥挤、踩踏、跌落等；又要时刻防范突发性的恐怖袭击威胁。为了应对日益复杂的国际、国内安全局势，城市轨道交通安防工作被赋予了更重要的地位，在规划、建设轨道交通线路时，都配套建设了完善的安防系统。

2018年3月，国务院办公厅印发的《关于保障城市轨道交通安全运行的意见》（国办发〔2018〕13号）中要求，城市轨道交通规划涉及公共安全方面的设施设备和场地、用房等，要与城市轨道交通工程同步规划、同步设计、同步施工、同步验收、同步投入使用，并加强运行维护管理。在工程可行性研究和初步设计文件中设置运营服务专篇和公共安全专篇，发展改革、规划等部门在审批时要以书面形式听取同级交通运输部门、公安机关意见；保障公共安全防范所需资金并纳入公共财政体系，确保设施设备维护维修、更新改造资金到位；切实保障城市轨道交通安全运行。

（2）城市轨道交通需求巨大，发展空间广阔

城市轨道交通具有运量大、速度快、安全、准点、保护环境、节约能源和用地等优势，是大城市尤其是特大城市首选的公共交通工具。世界各国普遍认识到：解决城市尤其是大城市的交通问题的根本出路在于优先发展以轨道交通为骨干的城市公共交通系统。交通运输部印发的《城市公共交通“十三五”发展纲要》中也提出：加快推进城市轨道交通建设，构建城市公交快速通勤系统。

在国家政策的支持下，过去十余年，我国城市轨道交通运营里程快速增长。交通运输部数据，城市轨道交通运营里程从2016年末的3,727.5公里增加到2019年末的超过6,300公里，年均增长率为19.12%；城市轨道交通运送乘客从2016年的161.51亿人次增加到2019年的240亿人次，年均增长率为14.11%。因此，未来几年国内城市轨道交通投资将保持较高的强度，发展迅速。

随着我国城市轨道交通事业的快速发展，未来新建和改造站点的安全需求将促进和扩大城市轨道交通安防系统的市场需求空间。

（3）城市轨道交通安防系统的构成及各细分市场

为适应轨道交通安防建设市场和技术发展新情况，住建部制定的《城市轨道交通公共安全防范系统工程技术规范》（GB51151-2016）总体要求：城市轨道交通技术防范系统设计应包括安防监控集成平台、视频监控系统 and 入侵报警系统、安全检查及探测系统、出入口控制系统和电子巡查系统，以及人像识别及图

像智能分析系统等综合安防子系统；形成整体的公共安全技术防范体系。各子系统基本情况如下：

①安防监控集成平台

安防监控集成平台是技术防范各子系统的集成，是技防设施设备管理、公共安全状态监视、公共安全事件发生后进行联动控制、进行安防事件处置决策和应急指挥的核心。

安防监控集成平台采取分级建设分段管理，根据需要可以分线路中心级、区域级、车站级、车辆段级，各级之间既可独立工作，也相互联网，共同构成对路网的全面安全监控。

②视频监控系统

从应用需求来划分，城市轨道交通视频系统分为两部分，即运营的闭路电视监控系统和公安的安防视频监控系统。闭路电视监控系统信号沿各站点综控室-OCC-TCC-应急中心传递；公安安防视频监控系统信号沿各站点公安值班室-派出所（一般每 7、8 个站设立一个派出所）-公共安全交通保卫总队-应急中心传递。闭路电视监控系统在地铁运营中属于通信系统中的一个子系统，而公安安防视频监控系统则属于地铁公安系统的一部分。因此，目前视频监控系统一般不单独招标，而包含在“专用通信系统包”和公共安全监控系统包内。

③入侵报警系统

入侵报警系统由前端设备、传输设备、控制显示和记录设备组成。主要对城市轨道交通安全防护区域的非法入侵行为进行有效的探测和报警。

④安全检查及探测系统

安全检查及探测系统是指对进入轨道交通车站人员所携物品进行的专业性安全检查及探测。具体包括炸药、液态危险品、有毒有害气体、放射性物质、常规武器和金属、X 射线等探测系统，包括固定式和便携式探测系统。

⑤出入口控制系统

出入口控制系统由识读单元、信息传输、信息管理和执行单元组成。主要对城市轨道交通区域各类出入口进行控制，应对不同的通行对象设置不同的准入级别，对出入口的进出实施实时的控制和管理。

⑥电子巡查系统

电子巡查系统由信息装置、采集装置、信息转换传输及管理终端组成。主要

对巡查人员的工作状态进行监督和记录。

综上，城市轨道交通安防由不同的子系统组成。随着国家对安防的日益重视，各安防子系统均有较强的市场需求。

（4）在政策的推动下，城市轨道交通安防市场需求巨大，发展迅速

2015年4月，中共中央办公厅、国务院办公厅印发的《关于加强社会治安防控体系建设的意见》要求，加强公共交通安保工作，强化人防、物防、技防建设和日常管理，完善和落实安检制度，加强对公交车站、地铁站、机场、火车站、码头、口岸、高铁沿线等重点部位的安全保卫，严防针对公共交通工具的暴力恐怖袭击和个人极端案（事）件。

随着城市轨道交通建设规模的不断扩大，中国越来越多的城市轨道交通进入网络化运营时代，轨道交通人流量大，出现大的安全事故，社会负面影响也大，因此，安防系统日益受到重视。近年来，视频监控系统、安检设备以及门禁系统等开始大规模招标，既有线路的改造也逐步开展起来。

从城市轨道交通建设投资结构来看，一条线路建设项目中，用于安防的投资都在数千万元至数亿元。根据《2016年中国轨道交通城市发展报告》显示，无论从重要性还是从所需资金费用来说，视频监控系统作为实时图像核实和历史图像的查询工具，都是最核心、最重要的组成部分。

在国家政策的推动下，随着地铁建设线路的增加、既有线路的改造和安全要求的逐步提高，城市轨道交通安防需求将保持较高的增长，存在广泛的市场机会。

（5）城市轨道交通安防技术将向集成化、智能化发展

随着城市轨道交通投运线路的不断增加，监控摄像机数量急剧增加。地铁安全管理已从被动事后补救型发展为比较主动的预见性安全管理方法，通过智能视频分析技术实现预警、预防需求明显；通过报警联动机制的建立，实现事件的实时传达、告知、报警，以使事件能够在最短的时间内得到处理和备案，有效保障地铁运营安全。

3、智慧城市行业概况

（1）智慧城市的内涵

智慧城市就是运用信息和通信技术手段感测、分析、整合城市运行核心系统的各项关键信息，从而对包括民生、环保、公共安全、城市服务、工商业活动在

内的各种需求做出智能响应。

(2) 智慧城市发展迅速，市场前景广阔

中国智慧城市发展非常快，住建部正式启动首批国家智慧城市试点，覆盖 90 个城市。2013 年 5 月和 2015 年 4 月分别新增第二批 103 个、第三批 97 个试点城市。此外，全国范围内，一些非住建部公布的试点城市也积极参与到智慧城市建设中。截至目前，规划或正在建设智慧城市超过 500 个，预计总投资规模将达到万亿元级别。因此，未来智慧城市的市场前景较好。

(3) 市政基础设施的安全运行管理是智慧城市的重要发展方向

市政基础设施的安全运行管理是智慧城市的重要发展方向之一，通过对有限空间、市政管线、城市消防、城市交通、城市市容环境等市政基础设施的智能监测，利用 NB-IoT/LoRa/5G 等通讯方式，将市政基础设施的安全运行数据接入统一监控平台，降低对人工巡查的依赖程度，提高问题发现和处置的效率；结合大数据、云计算、人工智能等新技术，将在一定程度上实现城市安全运行由应急处置向风险预警及公共服务转型，对各公共服务企业和政府部门管理工作起到重要的信息化支撑。因此，智慧城市中市政基础设施的安全运行管理方向市场前景也较为广阔。

(4) 物联网等信息化技术是推进智慧城市的技术基础

智慧城市是城市发展与技术进步的结合，技术的持续进步将有助于城市各项活动的不断改造与持续优化，从而推动智慧城市的建设不断发展。

物联网是智慧城市的技术基础，而智慧城市是物联网发展的具体应用，也是巨大的市场机遇。据中国经济信息社发布的《2017-2018 年中国物联网发展年度报告》，2017 年以来，我国物联网市场进入实质性发展阶段，全年市场规模突破 1 万亿元。其中很大部分需求是来自智慧城市的连接需求。

综上，智慧城市在国家政策的支持下，正在快速发展。智慧城市建设与物联网、大数据、云计算等信息技术的结合，是智慧城市解决方案的重要特点。物联网终端采集数据和云计算、大数据发掘等方式实现城市的“智慧化”，将是未来智慧城市建设的重要趋势。

（四）进入本行业的主要障碍

1、技术和人才壁垒

信息化是一个技术密集型的系统性工程，涉及到计算机、网络、视音频编解码、存储、数据分析处理等多学科、综合性的技术应用，需要长时间的技术积累才能掌握单个行业信息化工程的主要技术。随着人工智能、物联网、云平台等先进技术的不断出现，行业上游芯片技术、通讯技术的不断进步，行业下游客户管理需求日益复杂、行业标准日益严格，信息化解决方案提供商必须不断迭代更新，必须持续性地进行技术研发。

公司所从事的教育信息化、城市轨道交通安防和智慧城市业务，客户群体繁杂，安全性和可靠性要求较高。相关信息技术发展较快，新技术在该领域的应用比较普遍。这就要求相关企业具备持续的技术创新能力和研发能力。优秀的专业技术人才和领先的技术水平，需要企业长期的投入和积累才能形成。随着新技术的不断出现、竞争的加剧，本行业具有较高的技术和人才壁垒。

2、行业经验壁垒

丰富的项目经验、成功的从业案例是客户选择供应商的重要考量因素，甚至成为企业参与大型项目投标的必要条件。企业只有经过长期的项目积累，才能深刻地了解一个行业，充分的理解市场需求，进而积累起足够的技术储备和人才队伍，并不断地调整自身的业务架构和经营模式，从而逐步形成为客户提供专业化服务的能力。另外，核心技术的掌握、专业化解决方案的形成，只有在长期的从业过程中，不断的项目经验总结中获得，需要企业的长期经营积累。因此，本行业具备较高的行业经验壁垒。

3、客户资源和品牌壁垒

公司所从事的业务不论是用于学校的信息化系统或是用于轨道交通的安防系统，均与社会大众紧密相关，如果出现故障，容易形成社会热点事件，为此，国家专门出台了相关的技术标准进行规范。客户在选择供应商时，对供应商实力、服务质量、服务的稳定性都有着非常高的要求，更加注意风险控制。因此具备众多成功项目经验的供应商，真正了解客户需求，同时又在市场上享有比较好的品牌形象，在竞争中拥有更大的优势，也更容易在招标中获胜。一旦选定供应商后，

客户一般不会更换产品和服务提供商，系统后续的维护、每隔 3-5 年的更新迭代，一般都会由原提供商负责。因此，在本行业中先行者对后来者容易形成客户资源和品牌壁垒。

4、资金壁垒

进入本行业需要满足资金要求。由于客户主要为学校、教育管理机构 and 城市轨道交通建设的业主或总包方，项目资金一般按财政预算管理；尤其是轨道交通安防领域单个项目合同金额大，且项目实施周期较长。而上游设备供应厂家一般付款要求快。受客户结算特点、部分合同金额较大及市场上下游状况等因素影响，要求从业企业在生产服务过程需要垫付大量的运营资金，同时需保持一定的安全库存。因此，进入本行业存在较大的资金壁垒。

（五）行业市场供求状况、利润水平及变动原因

1、市场需求情况

（1）教育信息化市场

我国有庞大的教育市场，截至 2018 年末，全国共有各级各类学校 51.88 万所，各级各类学历教育在校生 2.76 亿人，专任教师 1,672.85 万人，其信息化需求是巨大的。另外，鉴于教育信息化对教育的巨大促进作用，政府从政策、资金等多方面推动教育信息化的发展。因此，我国教育信息化市场需求旺盛，发展迅速。

（2）城市轨道交通安防市场

我国已经把城市轨道交通作为公共交通发展的重要方面，要求加快推进城市轨道交通建设。未来几年国内城市轨道交通投资将保持较高的强度，发展迅速。

随着我国城市轨道交通事业的快速发展，未来新建和改造站点的安全需求将促进和扩大城市轨道交通安防领域的市场需求空间。而且随着高清摄像机成本的降低、人工智能、物联网等新技术在该领域的不断应用，既带动了存量市场的巨大升级要求，也将催生出新的需求、产品和应用。

综上所述，公司所处行业市场需求旺盛，发展迅速。

2、市场供给情况

（1）教育信息化市场

庞大的市场规模、广阔的发展前景和地域性上的分散性，使得教育信息化行业参与者众多。整体而言，行业参与者主要分为三个部分：系统集成商、行业解决方案供应商和设备供应商。系统集成商主要采购产品和解决方案，向特定客户提供安装服务。行业解决方案供应商，其一般是在教育行业深耕多年，深刻了解客户需求和行业发展趋势，拥有自主品牌的核心产品和软件平台系统，能够整合通用设备，进行行业化配置，提供满足行业需求的综合性解决方案；设备供应商主要提供监控设备、传输设备、存储设备等通用 IT 设备和安防设备。

三方参与者处于不同的竞争环境。设备供应商处于产业链上游，竞争激烈，市场供应充足，其产品为通用型 IT 产品，一般不针对具体行业做专门研发，行业适应性不强。行业解决方案提供商处于行业中游，市场化程度较高，凭借着项目经验和技術积累，以及对行业特殊需求的理解，开发了专用的硬件产品和软件平台，在行业中处于相对有利的竞争地位，可以独立承接定制化的大项目，也可以单独售卖核心设备。系统集成商处于行业下游，直接面向终端客户，规模较小，家数众多，技术研发能力较弱，主要依靠在区域内的市场能力来获取订单，呈现出明显的地域化特征。

（2）城市轨道交通安防市场

尽管安防行业中厂商众多，但城市轨道交通工程项目建设牵涉单位众多，施工标准严格，工期长、规模大，有着严格的行业标准和准入资格要求，而且一般还要求有成功的项目案例经验，一般的安防企业无法进入该领域。城市轨道交通安防市场的参与者主要包括专业集成商、行业解决方案提供商和设备提供商。

第一类为专业集成商，业主方作为系统的所有者和使用者，一般通过招投标选择专业集成商，负责项目总承包或是单项承包。城市轨道交通安防的专业集成商一般规模较大，例如中国中铁、中国通号等，集成商对项目的施工、交付承担全面责任，主导项目的整体运行。集成商与业主签订合同后，与行业解决方案提供商签订相关子系统的供货合同。

第二类为行业解决方案提供商，专注于安防的整体方案设计，平台软件和关键软硬件的研发，系统的供货组织，系统的调试等，代表性厂商有警视达、华之源和公司等。行业解决方案提供商具备行业相关的硬件研发和软件开发能力，能够根据客户需求，提供定制化的整体方案设计，将通用设备和自研产品相结合，组成针对城市轨道交通安防的应用系统，以实现相应的功能。行业解决方案提供

商依托技术的领先性、项目经验和技术的积累，在各自专注的领域里市场占有率较高，在行业内知名度也较高。

第三类为设备供应商，分为专业的安防设备供应商和通用 IT 设备供应商。安防设备供应商，代表性厂商有海康威视、大华股份和宇视科技等，可以提供通用型的视频监控设备。城市轨道交通安防市场只是其细分市场之一，占其整体收入的比重较低。通用 IT 设备供应商主要是电脑、服务器、存储器、通讯设备等 IT 硬件设备的供应商，参与者较多，供应充足。

3、行业利润水平的变动趋势及变动原因

公司所在的教育领域和轨道交通领域，由于准入门槛高、技术水平复杂，产品毛利也较高，行业利润水平主要受国家政策和市场竞争情况的影响。

(1) 教育信息化市场

市场规模将继续保持高速增长，可能会吸引其他企业，比如教育行业的相关硬件供应商进入该领域，行业竞争将进一步加强，有可能导致行业平均毛利率下滑。但是考虑到行业规模也在持续扩大，该行业的整体利润水平预计将继续保持在相对稳定的范围内。

(2) 城市轨道交通安防市场

目前，行业内主要通过招标选择集成商和方案供应商，对企业技术水平和资金实力提出了更高的要求，企业淘汰速度和行业整合进一步加快。国内从事安防设备生产的企业数量众多，但城市轨道交通安防系统具有项目规模大、周期长、技术指标要求高、项目工程管理要求严格等特点，而且招投标时还需要具有历史业绩和项目经验，因此，国内能够参与城市轨道交通安防系统建设的企业数量较少，尤其是能独立承接安防系统专业解决方案的企业更少。市场竞争最终由单一价格竞争转向了技术、资金、品牌、服务、营销网络和市场推广能力等的综合实力竞争，具有综合竞争力的行业龙头企业仍将继续维持较高的盈利水平。

城市轨道交通建设领域，方案提供商依托技术的领先性、项目经验和技术的积累，在各自专注的领域获得较高的市场占有率，由于行业处于高水平综合实力竞争，竞争程度较小，因此行业能维持较高利润水平。

另外，由于软件及信息化设备的使用特点，本行业用户对运维服务及产品的更新升级方面有着稳定的需求。现有电子产品的使用寿命一般为 5 年左右，为保

障国家教育信息化系统和城市轨道交通安防系统的正常使用，需要对产品进行定期维护和更新换代，这都将为行业提供持续不断的稳定需求和利润来源。

（六）影响行业发展的有利和不利因素

1、有利因素

（1）国家政策大力支持，相关投入不断增加

发行人所在的教育信息化行业和城市轨道交通安防行业，国家都出台了一系列支持其发展的产业政策、发展规划和技术规范，并从资金资源上予以保障。

在教育信息化领域，国家陆续出台了《国家中长期教育改革和发展规划纲要（2010-2020年）》、《教育信息化十年发展规划（2011-2020年）》、《教育信息化“十三五”规划》和《教育信息化2.0行动计划》等政策文件，把教育信息化纳入国家信息化发展整体战略，指导并推动教育信息化行业的发展，并从财政资金上明确予以保证。

在城市轨道交通综合安全领域，国家陆续出台了《国务院办公厅关于保障城市轨道交通公共安全运行的意见》、《城市公共交通“十三五”发展纲要》、《关于加强公共安全视频监控建设联网应用工作的若干意见》等相关政策文件，并制定了《城市轨道交通公共安全防范系统工程技术规范》国家标准，推动城市轨道交通安防行业进一步发展，并要求公共安全防范所需资金纳入公共财政体系。

国家一系列的产业政策、发展规划和技术规范的发布及实施，为教育信息化行业和城市轨道交通安防行业的发展营造了良好的外部环境，扩大了市场规模，保障了行业的健康发展。

（2）市场需求旺盛

信息化已经成为改造传统产业、传统社会的有力工具。截至2018年末，全国共有各级各类学校51.88万所，各级各类学历教育在校生2.76亿人，专任教师1,672.85万人。如此庞大的教育规模，数量众多的老师和学生，其信息化需求是巨大的，必将催生出庞大的教育信息化市场需求。

根据交通运输部数据，截至2019年末，全国已经建成投运了超过6,300公里的轨道交通，随着我国城市轨道交通事业的快速发展，未来新建和改造站点的安全需求将促进和扩大城市轨道交通安防系统的市场需求空间。

（3）高清技术、物联网、人工智能等新技术带来的升级改造和新需求

高清技术、物联网、人工智能的迅猛发展和广泛应用，正在并将继续引发人类生活各个领域的革命性变革。智能化是信息化发展的重要目标。随着技术的进步与发展，信息化系统的智能化正在逐步推进。

在前端数据采集上，随着高清摄像机技术的成熟、成本逐渐下降，高清摄像机将被用于替代传统的模拟摄像机或标清摄像机。安防的视频监控系统将会大规模升级至高清系统。高质量的视频图像将为人脸识别、图像分析、图像自动搜寻、远程指挥、人工智能等先进应用提供了可能，将直接带动视频监控系统从前端采集到视频监控管理平台的全面升级改造。一些人工智能、人脸识别、无人值守等新应用将会陆续出现，可以 24 小时不间断、自动实时分析报警，改变了依赖安保人员人工进行监控的传统模式。

高清技术、物联网、人工智能等新技术在教育信息化、城市轨道交通安防行业的广泛应用，既带动了存量市场的巨大升级要求，也将催生出新的需求、产品和应用。

2、不利因素

（1）市场竞争加剧

公司所在教育信息化行业、城市轨道交通安防行业和智慧城市行业，是一个不断发展变化、受新技术驱动的行业，而且受到政策的大力支持，市场空间较大且增长迅速。除现有企业之间的竞争外，不断吸引新的企业进入本行业，其中不乏国际知名的设备或系统供应商，从而进一步加剧了行业的市场竞争。

（2）行业认知度尚需提升

信息化是软件与硬件有机结合的系统，目前我国在信息化的深度应用和融合创新上，与发达国家相比还有一定差距。各地普遍存在着只顾建设不顾安全、只管硬件忽视软件、只管数据采集不顾数据维护的粗放式管理模式，系统的使用效率和功能发挥受到比较大的限制，间接影响了群众对于信息化产品的认知和理解和使用效果，从而影响了本行业的发展。

（七）发行人所处行业的技术水平和技术特点

信息化是一个技术密集型的系统性工程，涉及到计算机、网络、视音频编解码、存储、数据分析处理等多学科、综合性的技术应用，其中视音频编解码技术是比较核心的技术，通过多种技术手段的结合，实现数字化、网络化、高清化的

目标。

目前，我国的智慧城市建设方兴未艾，正处于刚刚起步不断摸索的阶段；尽管经过二十余年的发展，我国的教育领域、轨道交通领域基本上实现了信息化的全面覆盖，但是技术水平还处于相对低端的水平，各系统间的信息化系统，甚至各个信息化子系统之间还相对独立，没有有效联网；大量的摄像机还是传统的模拟摄像机，只能提供标清的数据源，未能实现高清化，从而影响了后续的数据分析和处理。在实现更加精确的数据识别、分析，实现视频、音频的全记录、可追溯，实现与其他系统的沟通、互联上，尚有很大的发展空间。

目前，我国信息化市场正在经历一次重大的技术变革。随着人工智能、物联网、云计算的出现，行业信息化在数字化、网络化、高清化之上，迎来了向智能化的快速发展。随着物联网的铺开，万物互联的时代来临，信息化系统可以采集到更多、更实时的数据。借助人工智能和云计算，信息化系统可以 24 小时全自动的对收集到的海量数据进行分析。近两年出现的人脸识别技术、车牌识别技术，都是智能化系统的具体应用。目前我国智能化还处于萌芽阶段，但是发展迅速，势必将对公司从事行业产生重大的影响。

（八）发行人所处行业特有的经营模式

1、教育信息化行业

公司所处的教育信息化行业的相关业务，包括教育考试、教育教学、职业实训和平安校园等信息化项目，由于其资金来源一般为财政教育经费，所以多采用公开招标方式选择供货及系统建设厂商，厂商通过参与用户招标获得业务。

对于教育考试领域，由于涉及“高考”、研究生入学考试等国家级别的教育考试，事关考试的公平公正，涉及上千万考生和数千万家长，属于比较特殊的行业，因此在技术标准上需要统一管理，在建设经费方面政府将给予优先保证。国家已经出台了统一的技术标准，其网上巡查、应急指挥等多个考务系统需实现国家级、省级、市级、县级、学校级五个级别不同管理部门之间网络的互联互通，形成一个全国统一的考务系统。为保证考务系统的稳定可靠性，每个节点存在 SIP 服务器等核心设备，确保考务网络成为一个整体。因此在标准化考点建设项目中，除集成商的项目集成建设外，本行业还存在为考务系统提供关键核心设备的供应商。

对于教育教学、平安校园和职业实训等信息化项目，主要由各个学校主导建设，大多为定制化项目，需要根据单个客户的需求进行方案设计，因此一般采取直销模式，由信息化解决方案提供商直接参与投标获得业务，中标后组织项目的实施。

2、城市轨道交通安防行业

城市轨道交通运营者既要面对大流量、高密度的客流空间的日常性安全问题，比如拥挤、踩踏、跌落等；又要时刻防范突发性的恐怖袭击威胁。城市轨道交通安防工作被赋予了更重要的地位，在规划、建设轨道交通线路同时，都配套建设了完善的安防系统。

目前，一般城市轨道交通建设组织方式中城市轨道安防系统主要还是习惯性的分拆成视频监控系统（一般含在通讯系统包内）、检测设备和门禁系统（一般包含在综合监控系统包内）的招投标方式。视频监控安防子系统供应商需要与通讯系统的集成商合作，把其产品整合入通讯系统包的投标方案中去完成投标。检测设备和门禁系统等其他安防子系统需要与综合监控系统的集成商合作，把其产品整合入综合监控系统包的投标方案中去完成投标。

由于城市轨道交通安防解决方案是软硬一体化平台，产品的安装和应用具有复杂性和高技术性等特点，集成商需要借助平台产品厂商的技术优势进行整个安防系统的方案设计。可以预计未来参与投标的集成商对方案供应商在技术方面的依赖将会进一步加强，二者之间的合作关系将更为密切。

招标方一般会要求集成商提供的投标方案中明确安防系统方案提供商。招标方在评标时，会综合考虑安防系统方案的优劣对投标方案的影响。因此，集成商一般会选择具有技术实力、丰富项目经验和用户口碑的安防方案提供商进行长期合作，这有助于其获得业主方的认可，增加其中标机会。

近年来，城市轨道交通项目招投标组织方式正在发生变化。已经有深圳、武汉、南宁、长沙等一些城市把视频监控从通信系统包内剥离出来，统一与其他安防子系统整合，以综合安防系统方式公开招标，这样本行业下游就是城市轨道交通建设的业主方，在这种情况下，公司将以自己的名义去直接参与投标。

（九）发行人所处行业的周期性、区域性、季节性特征

1、周期性

信息化是每个行业进步、发展的重要途径，随着国家社会经济增长，居民生活水平的不断提高，对行业信息化的需求也日益增长。

公司所处行业均属于关系到国计民生的基础产业，主要为政府投资驱动行业，与国民经济的发展密切相关，其周期性与国民经济发展的周期性基本保持一致。目前，在政策的支持和投资的推动下，教育信息化和城市轨道交通安防行业均处于行业发展周期中的成长阶段，智慧城市领域刚刚起步，方兴未艾，可以预计未来一段时间内仍将保持快速的发展势头，行业将处于较长的景气周期中。

2、区域性

公司所处行业资金主要来源于政府财政资金，是政府政策和投资驱动型，因此集中在经济较为发达的大型城市，尤其是东部和中部的省会城市，具有一定的区域性特征。随着国家经济的发展，中部和西部一些经济发达城市也开始加大投资力度，公司所在行业的区域性特征日趋淡化。

3、季节性

公司所处行业的项目建设受到一定的客观条件的制约。受制于财政资金的划拨制度，项目多在下半年尤其是第四季度进行验收、结算，因此行业的营业收入多体现在下半年尤其是第四季度，呈现出比较明显的季节性特征。

具体到项目进度中，教育、考试信息化行业受教育教学计划的影响，项目的安装、调试多集中于学校的寒假、暑假期间进行。城市轨道交通安防行业由于上半年春节假期以及冬季气候的影响，上半年项目施工进度会慢于下半年。

（十）发行人所处行业的上、下游行业及其影响

1、发行人所处行业的上游行业及其影响

公司的上游厂商主要是包括通用安防设备、IT 设备供应商和辅助材料制造商。具体而言，安防和 IT 设备包括前端数据和视频采集设备、传输设备、控制设备、显示设备、存储设备和网络设备等，辅助材料包括网线、机柜、桌椅

等。公司上游设备供应商，尤其是摄像机等核心设备的迭代，影响着整个行业的发展。我国拥有规模庞大、种类繁杂的安防设备、IT设备和辅助材料供应市场，充分竞争，市场供应充足，为本行业的发展提供了有力保障。

公司关键的硬件设备，由自己设计、研发、组织生产。但其PCB电路板的贴装、焊接工作需要外协厂商完成。国内目前已经形成了规模庞大的电子产品加工集群，分布着一批拥有一定生产设计能力和专业技术工人的电子产品加工企业，市场供应充足，为本行业关键硬件设备制造提供了有力保障。

2、发行人所处行业的下游行业及其影响

（1）教育信息化下游行业及其影响

教育信息化的最终用户主要是教育主管部门和学校，他们主要采用招投标模式组织有关产品的采购和工程的实施。相关市场需求主要由政策和财政资金投资驱动。目前，鉴于教育信息化对教育的巨大作用，已经被纳入国家信息化发展整体战略，在政策和资金上均大力支持其发展。

由于教育考试信息化市场地域分布十分广阔，受限于销售辐射半径，在发行人和学校、教育主管部门之间，存在着一类当地集成商。拥有关键设备和解决方案的供应商，为整合市场资源，更好的服务客户，其也向集成商销售核心产品。在通用设备的采购上，集成商可以在市场进行充分比价，但是在行业专用系统方面，集成商只能向行业关键设备和解决方案提供商采购相应的软硬件，因此后者在销售价格、合同付款条件等方面具有较强的话语权。

（2）城市轨道交通安防的下游行业及其影响

城市轨道交通安防的下游行业主要是集成商和最终用户。考虑到轨道交通信息化系统的复杂性，行业内产生了一批资金实力、项目实力、技术实力都十分雄厚的系统集成商，例如中铁电气化局（中国中铁下属公司）、中国通号等。

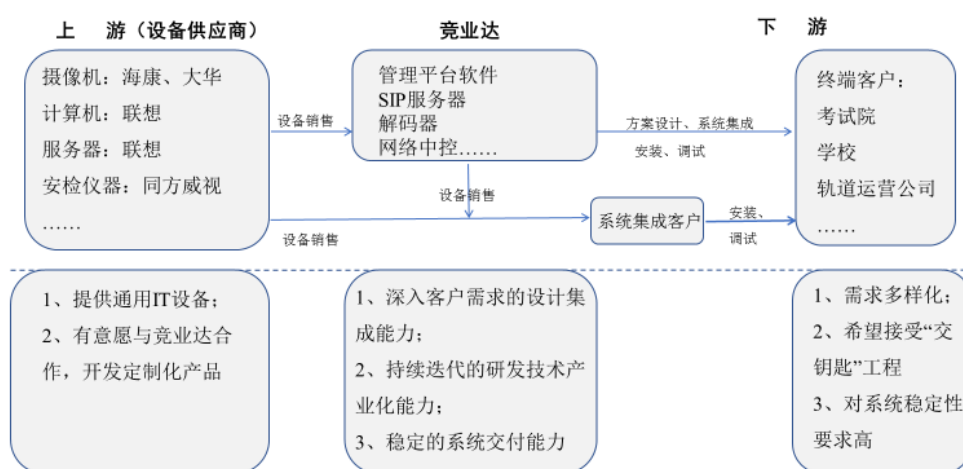
安防系统只是城市轨道交通项目建设的一个方面。目前，一般把安防系统分拆成视频监控系统（一般含在通讯系统包内）、检测设备和门禁系统（一般包含在综合监控系统包内）的招投标方式选择系统集成商。因此，视频监控安防子系统供应商需要与通讯系统的集成商合作，把其产品整合入通讯系统包的投标方案中去完成投标。由于城市轨道交通安防解决方案是比较专业的领域，通讯系统的集成商、综合监控系统的集成商一般自己都没有相应的产品，需要找第三方的专

业解决方案供应商合作。

招标方一般会要求集成商提供的投标方案中明确安防系统方案提供商。招标方在评标时，会综合考虑安防系统方案的优劣对投标方案的影响。因此，集成商一般会选择具有技术实力、丰富项目经验和用户口碑的安防方案提供商进行长期合作，这有助于其获得业主方的认可，增加其中标机会。

3、公司在产业链中的角色及定位

公司在产业链上下游中的地位如下图所示：



行业信息化不是简单的 IT 设备的组合、拼接。因为经济水平、规模大小、管理理念不同，客户的需求往往是差异化的、复杂的，而且普遍希望交付的是完整的解决方案，即“交钥匙”工程。公司在产业链中起着连接上下游的作用。公司通过自主研发的软、硬件设备，将上游厂商的通用型设备组成有机的整体，转化为满足下游客户特定需求的信息化系统。

通常情况下，公司需要提前与客户沟通，了解客户需求，进行定制化的方案设计、系统架构设计，甚至会针对特定客户进行相关软件的设计。方案定型后，根据设计方案采购各项原材料，在公司内部通过装配、调试、测试后，完成相关部件、模块的生产，最终发往终端用户现场，配合公司外采设备，在现场进行安装、调试后，完成公司产品的交付。

因为公司具备持续迭代的研发技术产业化能力，形成了一系列的应用型软、硬件设备，行业内的系统集成商也会向公司进行软硬件设备采购，集成到他们的系统中去。

三、发行人在行业中的竞争地位

（一）行业竞争格局及竞争特点

1、教育信息化行业

公司教育信息化主要包括科技考务、智慧教学、职业实训和校园安全的信息
化细分市场，各细分市场的竞争格局及竞争特点如下：

（1）教育考试信息化市场

教育考试信息化市场工作主要围绕国家教育考试标准化考点建设开展，为高
考、成考、自考、研考等国家级考试提供服务。教育部考试中心制定了全国统
一的针对网上巡查系统的技术标准。进入该行业的厂商需要面对全国的竞争者，对
其技术和资金实力都有较高要求，对 SIP 通信、流媒体分发、视音频编解码等关
键技术要求高，要求信令标准、视音频高并发传输时流畅，延时小，抗干扰和抗
丢包能力强，解码性能高等，存在较高的技术门槛；同时，考试行业事关考试公
平公正，属于比较特殊的行业，在行业中具有技术优势和品牌优势的企业处于较
为有利的竞争地位。目前，主要是佳发教育、杭州恒生和公司三家企业分割了教
育考试标准化考点建设的主要市场份额。除公司外，教育考试信息化细分市场
的主要企业如下：

成都佳发安泰教育科技股份有限公司（证券代码：300559，以下简称“佳发
教育”）成立于 2002 年，主营业务为研发、生产、销售具有自主知识产权和自
主品牌的教育信息化产品并提供相关服务。主要产品包括教育考试考务管理与服
务平台以及网上巡查、应急指挥、身份认证、作弊防控等教育考试考务信息化系
统产品和包含“考教统筹、新高考、智慧教育”三大板块的智慧教育整体解决方
案。

杭州恒生数字设备科技有限公司（以下简称“杭州恒生”），成立于 2002
年，主营业务为研发和生产以音视频编解码技术为核心的产品和服务，为公共安
防、交通、教育等行业提供数字监控产品和行业解决方案。教育领域的主要产品
是教育考试网上巡查系统和全自动录播系统。

由于教育考试标准化考点、考场建设涉及学校众多，市场较为分散。佳发教
育、杭州恒生和公司均采用发展集成商的方式开展业务。这几家公司向集成商销
售关键的软硬件设备，集成商进行系统集成去完成标准化考点、考场建设。

（2）教育教学信息化市场

在教育教学信息化市场，教育部暂时没有为其制定严格的技术标准、规范指引和建设指南，主要由各个学校主导建设，定制化要求较多，准入门槛较低，参与者众多，在区域市场存在大量的小型系统集成公司。教学信息化市场呈现充分竞争特点，还没有出现处于垄断地位的企业。

但随着信息化孤岛的逐渐消除，这些市场的用户开始要求厂商具备软件开发能力、硬件开发能力、系统整合能力、顶层设计能力、运维服务能力，能够为学校提供专业化、定制化、可持续运营的产品和方案。因此，这些市场逐步向具有自主知识产权、自主研发能力、深入了解教育业务的专业服务厂商聚集。

公司通过整合标准化考场设备资源，为学校教学、管理提供服务，达到一套设备，多端利用的“考教统筹”整体解决方案，既解决了标准化考点设备使用频率较低，设备资源浪费的现象，又满足了教育教学、管理的需求，得到客户的广泛认可。因此，在教育考试信息化市场具有优势的公司将在教育教学信息化市场中处于优势的竞争地位。

目前，除公司和佳发教育外，教育教学信息化细分市场享有较高的知名度企业其基本情况如下：

科大讯飞股份有限公司（股票代码：002230，以下简称“科大讯飞”），成立于1999年，在其教育业务领域，针对教育全场景全面布局，形成了“智考、智学、智课、智校”等一系列智慧教育产品。

拓维信息系统股份有限公司（股票代码：002261，以下简称“拓维信息”），成立于2001年，主营业务包括教育服务业、手机游戏及软件云服务，其中教育服务业是其核心业务，是一家聚焦K15（通常将学前教育、小学、初中和高中称为K15）领域的在线教育平台型企业。

北京立思辰科技股份有限公司（证券代码：300010，以下简称“立思辰”），成立于1999年1月8日，主营业务包括教育与信息安全，其中教育业务分为服务大学生的在线职业教育平台、K12领域的学科应用产品、以及区域教育资源公共服务平台、区域教育管理公共服务平台、教育评测、综合素质评价、国际教育等产品。

（3）职业实训信息化市场

职业实训信息化市场，需要理论和实践结合，课件与操作结合，因此具有较

高的专业门槛，一般需要与大型生产企业合作。目前，市场仍处于发展变化之中，还没有出现垄断地位的企业。

（4）校园安全信息化市场

校园安全信息化市场，由于市场分散，准入门槛较低，导致市场参与者众多，在各区域市场存在大量的小型系统集成公司。目前，市场呈现充分竞争特点，还没有出现处于垄断地位的企业。

但随着信息化孤岛的逐渐消除、技术的进步，这些市场的用户逐步开始要求厂商能够为学校提供系统化、专业化、定制化、可持续运营的产品和方案。因此，这些市场将逐步向具有自主知识产权、自主研发能力的专业厂商聚集。

（5）主要竞争对手经营情况

公司同行业主要竞争对手经营情况如下：

单位：万元

公司名字	2018 年末资产规模			2018 年营业收入	收入同比增长	研发占比
	总资产	净资产	固定资产			
佳发教育	99,744.15	80,758.57	13,882.10	39,048.08	103.13%	8.78%
科大讯飞	1,530,258.37	821,175.66	190,734.16	791,722.19	45.41%	11.86%
立思辰	735,402.61	344,690.09	25,091.25	195,237.78	-9.66%	7.12%
拓维信息	316,375.86	249,607.86	17,801.38	118,500.00	5.92%	11.63%

说明：数据来源于各公司年报数据；杭州恒生经营数据未披露。

（6）产品的比较分析

公司教育信息化业务主要围绕科技考务和智慧教学开展。公司的科技考务产品线 and 主要竞争对手的同类型产品均主要用于教育考试标准化考场建设，已经被教育考试主管机构和各类学校大量使用了十余年，均满足相关标准，技术性能行业领先。科技考务产品比较情况如下表：

公司名字	用途	性能	销售价格	市场地位
佳发教育	三家产品用途一致，主要用途如下：	均按照《国家教育考试综合管理	三家经营模式基本相同。	上市公司，市场地位突出

杭州恒生	1、为各类国家教育考试、社会证书考试及其他考试提供考试管理与服务的信息化支撑；	《平台建设指南》建设、《国家教育考试网上巡查系统视频标准技术规范》建设；竞业达和佳发教育产品种类、各业务子系统较为完备。	1、主要通过招投标采购，属于充分竞争市场；	市场重要参与方
竞业达	2、保证各级考试管理部门对考情动态全面掌握，切实提高教育考试管理与服务的专业化、规范化、精细化水平； 3、有效遏制考试违规行为，促进诚信体系建设，维护考试公平公正。		2、通过直接或间接授权投标方式进入市场； 3、市场充分竞争，价格采取成本利润加成，并参考竞争对手价格确定具体项目的价格； 4、产品价格根据竞争情况确定。	

公司智慧教学类产品线较为丰富，支持多媒体教室和互联网教室等各种教室类型的改造和建设。智慧教学产品比较情况如下表：

公司名字	用途	性能	销售价格	市场地位
科大讯飞	各家智慧教学产品线均主要用于学校教室及教学活动的信息化改造，为教育工作者提供教学的信息化手段，增强教学效果，提高教育质量。	1、没有统一技术标准，性能均按学校信息化改造要求完成。 2、目前产品主要分为多媒体教室和互联网教室两类。多媒体教室主要由网络中控、可视化管理、触摸屏、电子白板和录播教室构成；互联网教室支持多种教学方式，以教室智能设备为基础，云端一体化，实现无边界课堂。	1、客户主要通过招投标采购，市场充分竞争，价格采取成本利润加成，并参考竞争对手价格确定具体项目的价格； 2、产品价格根据竞争情况确定。	1、教学信息化市场呈现充分竞争特点，还没有出现处于垄断地位的企业。 2、竞业达产品线全，科大讯飞语音处理能力强，拓维信息聚焦K12、立思辰收购康邦教育进入市场，各家公司各有特色。 3、竞业达因同时参与考场建设，随着“考教结合”的推广，竞业达具有先发优势。
立思辰				
拓维信息				
竞业达				

2、城市轨道交通安防行业

由于城市轨道交通项目复杂，涉及公众出行安全，且通常与公安视频系统、应急指挥系统等有对接和联动的关系，因此，城市轨道交通安防市场中，客户对

方案的完整性、严谨性、产品的稳定性、可靠性、安全性、企业资质、企业业绩等都有着明显高于其他行业的要求。在招投标时，对方案提供商的技术实力、研发能力、交付能力、服务能力以及已有的项目经验都有严格的考查和要求。除存在部分利用本地化优势的区域性公司外，在全国范围内具有竞争优势，可以跨区域获得业务的公司较少。除公司外，该细分市场的主要企业如下：

北京市警视达机电设备研究所有限公司，成立于 1996 年，主要从事弱电系统工程服务以及相关设备的研发生产，着重于安全防范系统工程设计、非标设备研发、施工安装、调试维护，是集技、工、贸于一体的高科技公司。

广东华之源信息工程有限公司，成立于 2003 年，主营业务主要涵盖城市轨道交通领域的公安通信系统解决方案、专用通信系统解决方案、视频监控子系统解决方案等。2016 年被佳都新太科技股份有限公司（股票代码：600728，以下简称“佳都科技”）收购。

东方网力科技股份有限公司（股票代码：300367，以下简称“东方网力”），成立于 2000 年，是国内视频管理平台与安防人工智能平台的提供商。

北京世纪瑞尔技术股份有限公司（股票代码：300150，以下简称“世纪瑞尔”），成立于 1999 年，主要从事铁路行车安全监控系统、铁路和城市轨道交通乘客资讯系统产品以及铁路综合运维服务等。

河南辉煌科技股份有限公司（股票代码：002296，以下简称“辉煌科技”），成立于 2001 年，主要从事轨道交通测控技术的研发推广，主营业务为轨道交通高端装备的研发、生产、销售、安装和维护等。

上述主要竞争对手的经营情况如下：

单位：万元

公司名字	2018 年末资产规模			2018 年营业收入	收入同比增长	研发费用占收入比例
	总资产	净资产	固定资产			
东方网力	821,808.68	399,690.70	30,103.33	224,733.63	21.17%	12.61%
世纪瑞尔	237,547.85	205,157.53	5,819.52	67,349.65	28.82%	11.43%
辉煌科技	204,900.01	145,944.84	9,975.38	52,870.82	-3.33%	12.17%

说明：数据来源于各公司年报数据；警视达、华之源经营数据未披露。

公司的城市轨道交通安防产品线和主要竞争对手的同类型产品均主要用于城市轨道交通安防建设，已经被客户广泛使用，均满足相关标准，技术性能行业领先。产品比较情况如下表：

公司名字	用途	性能	销售价格	市场地位
警视达	各家轨道交通安防系统均用于城市轨道交通的安全运行和公共安全服务。	有统一技术标准，性能均按国家标准和业主方安防要求完成。	客户主要通过招投标采购，市场充分竞争，价格采取成本利润加成，并参考竞争对手价格确定具体项目的价格。	竞业达参与了10余个城市地铁建设，属于具有全国竞争力的企业。
华之源				
竞业达				

（二）发行人的竞争地位

公司从业二十余年，在教育考试、教育教学、职业实训、平安校园和城市轨道交通安防确立了行业竞争地位，具体如下：

在教育考试领域，公司是较早从事教育考试标准化考点建设的企业之一，其产品得到了市场的认可，在行业中具有技术优势和品牌优势，处于较为有利的竞争地位。截至本招股说明书签署之日，产品覆盖全国二十多个省市，参与建设了北京、上海、天津、山东、辽宁、安徽、湖南、海南、青海和陕西等十个省级平台，十多个省会级城市平台，百余地市级平台，完成20余万间标准化考场建设与改造，累计服务数千所中小学校和数百所大学。

在教育教学领域，公司是较早从事多媒体教室解决方案的企业之一，公司提供的模块化的解决方案，得到了教育部门的认可，产品广泛应用于大中小学的教育教学工作。截至目前，已经为千余所中小学和数百所大学提供产品和服务，累计完成了数万间多媒体教室建设和改造工作，是业内拥有较高知名度的企业。

在职业实训领域，公司的解决方案围绕汽车、焊接、轨道交通、智能制造等专业，为客户提供诊断咨询、实训开发、培训交流三位一体的职业实训解决方案。截至目前，已经为数十所职业技术学院和社会培训机构提供产品和服务，是业内拥有较高知名度的企业。

在平安校园领域，公司平安校园解决方案采取网格化、GIS可视化、智能化等先进技术，可以实现安防系统一体联动、安全事件智能感知、安全资源实时可

视、重点部位全面掌控等目标。截至目前，为教育主管机构区校两级和大中小学校的多个平安校园项目提供了信息化产品和解决方案。

在城市轨道交通安防领域，公司的解决方案深入业务场景，把地铁运营需求和公共安全管理相结合，得到了客户的充分认可。截至目前，已经在北京、济南、青岛、西安、长沙、乌鲁木齐、贵阳、杭州、长春、呼和浩特、哈尔滨和徐州等十余个城市的地铁线路上使用。

（三）发行人的竞争优势

经过二十余年的发展，公司竞争优势体现在如下方面：

1、技术优势

（1）深入业务场景的系统解决方案

公司提供的行业解决方案，深入客户业务场景，应用人工智能、大数据分析云计算等技术，解决客户业务中的痛点，得到了客户的认可。

公司提供的智慧教学和科技考务产品与方案，使用深度学习算法，通过对教室内安装的摄像机高清视频画面进行实时动态的人脸检测、人脸识别、体态分析、行为分析、表情分析，可以实现考生与监考教师的违规违纪行为分析、考生身份认证、人脸点名、人脸考勤等功能。

公司提供的城市轨道交通安防方案，使用深度学习算法，通过对高清视频画面进行实时动态的人脸检测、人脸识别、智能分析，可以实现黑名单比对、网上抓逃、人数统计、人群密度分析、拥堵报警、电梯逆行检测、人员聚集检测、行人跌倒报警、遗留物品报警、地铁屏蔽门间隙防夹等各种功能。

（2）多年沉淀的软硬件研发能力优势

公司自成立之日起，就明确了核心产品自主研发策略，多年来一直不断提升软硬件研发能力。硬件方面，基于单片机、x86 处理器、嵌入式 CPU、DSP、FPGA 等研发了自动控制系统、SIP 服务器、网络中控系统、嵌入式多媒体教学终端、视频编码器、音频编码器、网络电视编码器、视频解码器、多画面录播主机、互动教学网关、音频信号处理器、音频回声抑制器等产品。软件方面，在底层嵌入式 Linux/Android 系统、MPEG4/H.264/H.265/MP2 等视频音频编码解码算法、RTSP/RTMP/HLS 等传输协议、SIP 协议等在 PC 端、Linux 端、Android 端、IOS 端均有自主研发的核心产品。

针对教育信息化和轨道交通安防的业务需求,先后研发了嵌入式多媒体教学系统、多媒体网络中控系统、全自动多画面录播系统、信息发布系统、多校区互动教学教研系统、一体化教学应用云平台、轻新课堂移动应用 APP、国家教育考试综合管理平台、网上巡查系统、考生身份认证系统、作弊防控系统、应急指挥系统、平安校园综合管理服务平台、整车模块化教学实训平台、轨道交通综合网管系统等一系列软件平台和移动 APP。

(3) 行业级的技术整合优势

信息化不是简单的技术设备的堆叠,而是一个开放的、复杂的、系统性的工程,行业级的信息化服务提供商,必须要能提供一套统一的、开放的、先进的解决方案:统一,要求能够整合不同厂家、不同标准的设备、系统;开放,要求能够适应系统扩容、升级时采用新设备的需求;先进,要求系统能够提供一套稳定的架构,保证系统在扩容、升级时尽量小地变更底层架构。

基于对行业需求的深刻理解,公司抓住了视音频处理这一核心,潜心视音频和数据处理技术 20 余年,掌握了一套完整的、适应行业需求的技术,开发了一系列行业内通用的设备及软件,形成了一套完整的行业级解决方案,参与了行业标准的制定。公司提供一套模块化的解决方案,支持在核心组件的基础上进行自由增减,既可以适配行业内部主流的设备,又可以兼容不同厂家的标准,还可以支持系统未来扩容的需求,满足了不同客户的不同需求。

(4) 基于行业需求的快速技术迭代

每个行业都有自己的运行特点,只有深入行业内部,认真了解行业运行规律,才能把握行业的真正需求。技术开发必须建立在行业需求之上,才能转化为经济效益。例如在教育领域,1998 年公司率先推出闭路双控系统,首次将视频授课资源及节目引入教室,实现了校长讲话直播业务,奠定了公司在多媒体教室领域的发展基石;2003 年,随着校园网的兴起,公司推出“一网通/D 时代”,将多媒体教学网、网络电视网、智能广播网等统一基于 TCP/IP 承载,实现多网合一;2007 年,随着常态化录播解决方案的推出,教育领域开始步入了“录播教室”的时代,公司适时推出了教学直播、点播、教学评估、教学巡视、微格点评等教学应用方案;2015 年又推出“互联网教室”,开创了多媒体教室 3.0 时代。

2、品牌和客户资源优势

公司所处行业均是先发优势较为明显的行业，大量的行业经验是取得客户信任的决定性因素之一。特别是城市轨道交通业主方、运营方对安防厂商的要求较高，行业应用成功案例、业绩积累形成的品牌知名度是用户选择时重要的参考指标，新进的厂家由于缺乏成熟的行业应用案例和品牌积累，很难获得用户的信任。一旦选定供应商后，客户一般不会更换产品和服务提供商，系统后续的维护、每隔 3-5 年的更新迭代，一般都会由原提供商负责。

公司具备丰富的大型项目成功经验，公司拥有处理复杂系统视频联网和信息化建设的研发、调试经验，有能力为客户提供全方位技术保障，深得客户信赖。丰富的项目积累和品牌积累，为公司未来业务的平稳发展提供了保障。

3、先发优势

由于高考、研究生入学考试等国家教育考试受全社会高度关注，社会影响大。需要以考务科技化来保障考试的公平公正。教育考试主管部门倾向于选择具有技术实力、丰富实践经验的企业来提供服务。截至目前，公司考试产品覆盖全国二十多个省市，参与建设了北京、上海、天津、山东、辽宁、安徽、湖南、海南、青海和陕西等十个省级平台，十多个省会级城市平台，百余地市级平台，为数千所中小学校和数百所大学提供产品和服务，累计完成 20 余万间标准化考场建设与改造；而且经过了十余年“高考”等众多国家教育考试的考验。2017 年开始，以“高清化改造和统一平台建设”为特征的国家第二轮标准化考点建设正式开始，鉴于公司在第一轮标准化考点建设取得的良好业绩，以及系统的衔接需要，公司将在第二轮标准化考点建设中处于先发优势。

另外，在城市轨道交通领域，鉴于公共交通安全的重要性，随着“高清”、“超高清”、人脸识别、人工智能和大数据分析等技术的不断发展和成熟，对既有轨道交通线路的安防改造和新技术应用将是一个持续不断的过程。截至本招股说明书签署之日，公司城市轨道交通安防产品已经应用于北京、济南、青岛、西安、长沙、乌鲁木齐、贵阳、杭州、长春、呼和浩特、哈尔滨和徐州等十余个城市的城市轨道交通建设。许多新技术应用需要通过现有场景来实现，而公司产品已经占有了现在的使用场景，在未来的改造和新技术应用过程中，公司将有一定的先发优势。

4、行业经验优势

公司在大量项目实践中积累了宝贵的行业经验，借助于对行业需求的深刻理解，已经具备从售前的方案咨询、顶层设计、整体规划，售中的投标方案，定制化需求的研发实现、快速迭代，项目实施过程中的专业化交付与安装部署，售后的运维与服务支持等一系列专业能力。尤其是“高考”等国家教育考试的保障服务，责任重大，需要精心组织；公司拥有十余年的保障服务经验，在业内具有较强的竞争优势。

公司对上游各种设备的兼容性非常了解，对系统结构的适配性和施工中的各种细节都非常熟悉，在施工过程中出现的各种问题都有了比较完善的预案，可以有效地保证工程进度；在丰富的工程实践中解决了纷繁复杂的技术难题，得到了甲方和业主单位的认可。

5、项目服务优势

公司提供的信息化解决方案是为满足客户需求而提供的“交钥匙”项目服务。公司提供的方案深入业务场景，把握用户需求和行业发展趋势，不仅包含集成化的产品系统，还包括融合公司项目经验、方案设计思想，提供方案咨询、方案设计、设计联络，系统架构设计，定制化开发，专业化的安装调试与交付，运维和售后服务等项目实施的全过程服务。公司项目服务能力优势主要体现在以下方面：

(1) 深入客户需求的项目设计集成能力

经过二十余年的积累，公司对教育信息化行业、城市轨道交通行业有了深刻的理解，对行业用户的需求和业务特点有充分的理解和认识。公司承建了多个行业内有示范性的大型信息化项目，例如北京市标准化考场建设项目，在全国较早地实现省级联网，东直门综合交通枢纽信息服务平台建设项目，是交通运输部数字交通枢纽试点工程，北京市建设数字交通枢纽工程的样板项目；乌鲁木齐轨道交通1号线安防系统建设项目，是全国第一条符合《城市轨道交通公共安全防范系统工程技术规范》的项目。公司还参与了《电子考场系统通用要求》、《综合交通枢纽智能化设施通用要求》和《城市轨道交通安全防范系统技术要求》等行业标准、行业规范的制定工作。

基于二十余年的项目经验和技術积累，公司能够聚焦行业应用，深入业务场

景，针对项目需求进行定制化的项目设计集成。完成方案设计，系统架构设计，定制化开发，专业化的安装调试与交付。

（2）新技术应用于项目服务的能力

公司成立二十余年来，一直努力推动先进技术、新兴技术在具体项目中应用。例如把图像智能分析技术引入科技考务领域，可以自动判断作弊或违反考务规定的情况，大幅度减少了人工回放视频的工作量，把人脸识别技术引入考生身份识别避免了替考的可能，引入教学领域，可以自动考勤等。

信息社会各种新技术层出不穷，迅速迭代，这就要求公司能够快速适应、消化各种先进技术，将其糅合、转化为可以在具体行业落地的应用，以满足不断增长的用户需求。公司拥有一支经验丰富、技术过硬的研发队伍，可以根据行业特点，项目需求，做好先进技术应用用于项目服务的开发。

（3）全方位的项目交付服务

公司十分注重客户服务，将打造全方位的客户服务能力作为提升市场竞争力。公司拥有一支具有技术、生产、采购、销售等多部门支持的技术型交付服务团队，能够为客户提供用户技术培训、现场技术支持、故障及时检测和售后快速响应等综合性技术支持和项目交付服务。

综上，公司全面的项目服务能力，是二十余年的项目经验和技術积累，具有稳定的支撑和有效的保障，是公司持续开拓市场的核心竞争优势之一。

（四）发行人的竞争劣势

1、资本规模不足

公司长期以来主要依靠自身经营积累发展，与同行业上市公司相比，在资产规模、融资渠道等方面还存在一定差距。特别是随着公司业务规模的快速扩大，公司面临着资本实力不足的挑战。

2、综合性人才储备相对不足

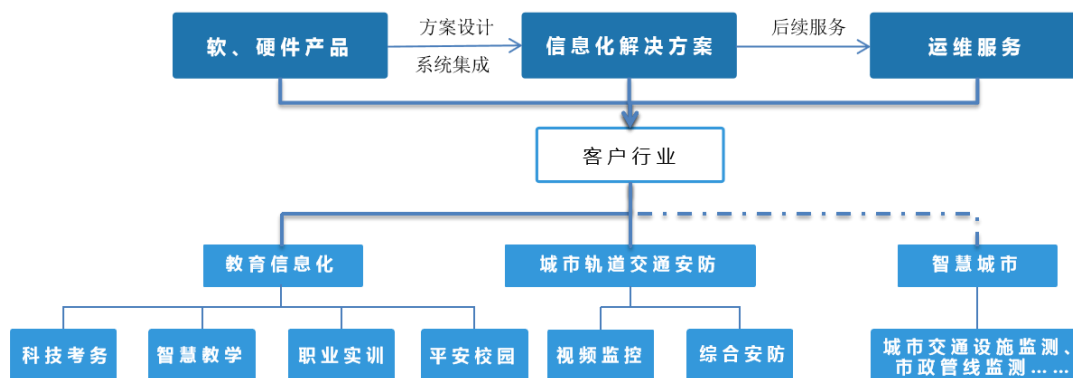
随着公司业务规模不断扩大，公司在技术研发、方案设计、项目管理等方面的人才储备已经相对不足。尤其是技术更新换代速度加快，企业必须要在新技术、新产品、新应用上不断投入，才能全面满足用户由于新技术、新产品涌现而带来的新的需求，这将给公司人才队伍建设带来挑战。

四、发行人主营业务情况

（一）主要产品及用途

公司主要面向教育信息化、城市轨道交通安防行业提供行业信息化产品和解决方案的研发、生产、销售和服务，并积极向智慧城市领域拓展，已经形成了比较完整的产品体系。公司主要产品包括：第一，根据客户的项目需求为客户提供定制化的信息化解决方案，并完成安装调试等交付工作，以完成项目的方式获取收入；第二，根据客户的项目需求直接提供软硬件设备，公司不负责安装调试，以软硬件设备销售的方式获取收入；第三，根据客户的项目需求，为客户提供运营维护的服务，获取运维收入。

公司提供的主要产品如下图：



公司主要以解决方案类产品销售为主，以软硬件设备销售为辅，运维服务类产品占比较低。这是由行业客户的需求决定的。下游客户需要的是“交钥匙”工程，是一个交付即可使用的系统，而不是简单的 IT 设备。因此公司的方案类产品既包含公司自主研发的核心软硬件设备，也包含外购的通用电脑、通讯、存储、摄像机等 IT 设备和安防设备，通过通讯系统和平台软件连接成为一个集信息采集、传输、处理、分析于一体的有机整体，从而满足客户需求，具有“系统集成”的特点。

公司主要产品及功能介绍如下：

1、科技考务解决方案主要产品及用途

公司科技考务解决方案以国家教育考试综合管理平台为核心，以标准化考点建设为基础节点，以考试综合业务系统、网上巡查系统、考生身份认证系统、作

弊防控系统、应急指挥系统为基础组件，形成完善的现代考试考务管理系统。

(1) 方案用途

公司科技考务解决方案主要服务于教育部考试中心、省、市、区县、考点等五级考试机构或考试组织单位，为各类国家教育考试（普通高考、自学考试、成人高考、研究生考试等）、社会证书考试及其他考试提供考试管理与服务的信息化支撑，保证各级考试管理部门对考情动态全面掌握，实现了各级考试管理部门对考试全过程的监控和指挥，遏制考试违规行为，提高应急处理效率，以考务科技化保障考试的公平公正。

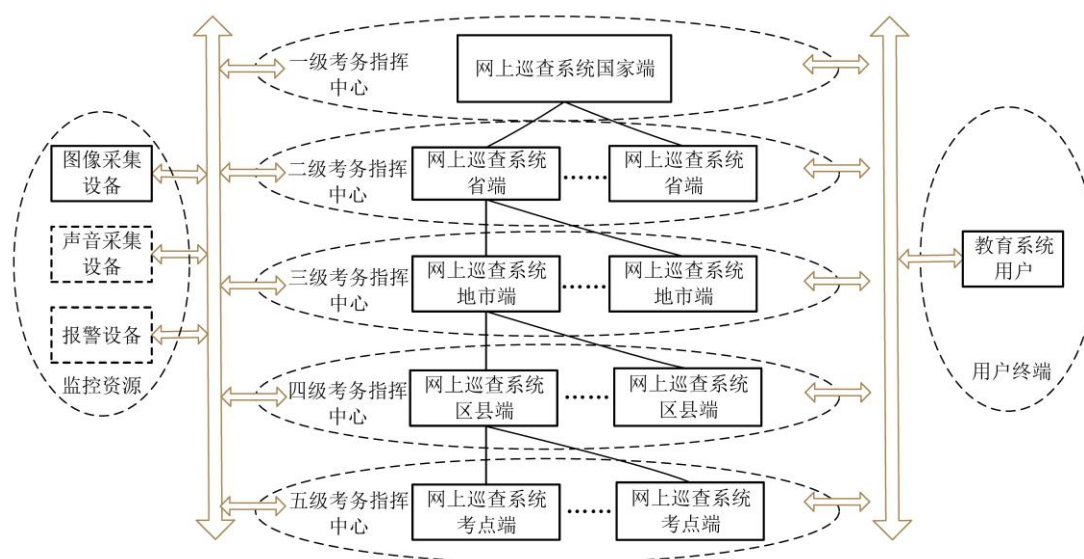
(2) 方案内容及构成

公司科技考务解决方案包括国家教育考试综合管理平台、网上巡查系统、考生身份认证系统、作弊防控系统、应急指挥 5 大系统和试卷跟踪系统、智能保密室系统和英语听说教育训练 3 大拓展系统，以及 SIP 服务器、网络摄像机、数字画面分割器、网络硬盘录像机和身份信息采集终端等关键硬件设备的研发与生产，主要内容及构成具体如下：

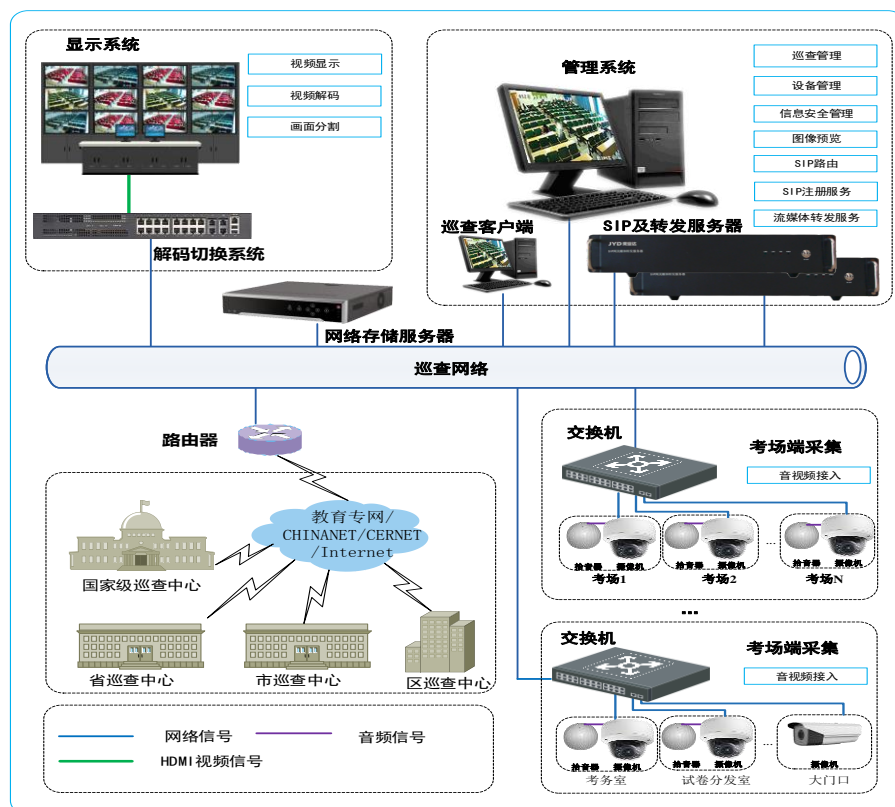
方案内容	主要功能及用途	方案构成	典型应用
国家教育考试综合管理平台	对考试业务全过程中各系统综合管理	1、JYD 国家教育考试综合管理平台软件、JYD 全国电子监考网上巡查软件、作弊防控管理平台软件、机考综合管理软件； 2、网络摄像机； 3、SIP 服务器； 4、数字画面分割器； 5、身份信息采集终端、认证终端等	1、北京、上海、天津、山东、辽宁、安徽、湖南、海南、青海和陕西等十个省级平台 2、承建了北京市多个区的英语听说考试标准化考场。
网上巡查系统	视音频现场录制、远程网上巡查巡视、考后取证、音视频点播、历史音视频流的检索与回放、用户管理、权限管理等功能。		
身份认证系统	采用指纹、人像等生物识别技术核验考生身份，防范替考。能够以可视化直观呈现入场进度、缺考率等信息，为考务管理者提供辅助决策依据。		
作弊防控系统	对无线电作弊行为进行防范与抑制，实现全频段动态侦测、瞬间捕获、实时干扰和阻断、信息多级互联互通		
应急指挥、试卷跟踪等其他系统	1、实现多级统一、可视化的考试应急指挥 2、试卷的全程跟踪 3、保密室的智能管理等		

以网上巡查为例进一步说明公司科技考务方案的用途与构成。

网上巡查系统是以维护国家教育考试安全为目的、运用安防产品技术和 SIP 通讯技术在全国范围内实现从考点-区县-地市-省端-国家端五级互联互通的综合视频远程监控系统，每级考试机构的指挥中心都能实时监看所辖范围内各考场的高清视频。国家教育考试网上巡查系统有别于传统的视频监控系统。第一：系统支持五级互联架构；第二：系统建设遵循教育部考试中心颁布的《国家教育考试网上巡查系统视频标准技术规范》，更加安全可靠；第三：系统与考试业务深度融合，实现了考场视频、物理教室和考生座次的相互关联。网上巡查系统五级架构如下图所示：



公司网上巡查系统组成结构示意图如下所示：



公司网上巡查系统是包括了监控技术、通讯技术、音视频技术和教育考试管理技术的一套综合性业务应用系统，系统主要由 SIP 及转发服务器、高清网络摄像机、数字画面分割器、网络硬盘录像机和网上巡查平台等模块构成，各产品均符合《国家教育考试网上巡查系统视频标准技术规范》要求。

公司网上巡查系统主要通过前端网络摄像机和拾音器采集考场/考务室/监控室等场所的实时视频和音频，并通过网络传输到考点监控室；监控室的网络存储服务器（网络硬盘录像机）通过网络连接前端摄像机进行录像，用户使用巡查管理软件（如巡查客户端）控制解码切换系统（数字画面分割器/解码器）调取并显示考场/考务室/监控室等场所的图像，可根据需要采用不同的多画面显示模式（1、4、9、16 等不同的画面分屏显示模式）进行显示；网上巡查系统中的 SIP 及转发服务器可实现与上级考试机构网上巡查平台间的对接，并把考点各考试相关场所的视音频信号向上级网上巡查系统发送，以实现远程的监控、监考和应急指挥等。

（3）方案的软件平台和硬件设备及功能

为支持公司科技考务解决方案的实现，公司自主研发主要的软件平台和硬件

设备的功能用途如下：

方案模块	图示	功能介绍
国家教育考试网上巡查平台		<p>网上巡查平台是一套分级（共5级：国家级、省级、地市级、区县级、考点级）管理的软件系统，能够对各级考试机构及各考点的试卷保密室、试卷分发场所、所有考点待考区和考场的设备进行统一管理。可实现视音频录制、远程视频预览、历史音视频流流的检索与回放、用户管理、权限管理等功能。</p>
国家教育考试综合管理平台		<p>包含考试基础数据库、考试业务系统、决策指挥系统、综合管理系统、数据交换平台等，平台覆盖国家、省、考区（地市、县区）、考点、考场等五级用户，国家端系统和省端系统通过数据交换平台实现数据的交换和共享。省、考区、考点、考场用户通过浏览器、软件客户端和智能终端等多种方式访问省端系统，完成考试综合管理工作。</p>
国家教育考试可视化指挥平台		<p>在视频会议、IP电话等通讯系统的基础上，结合PAD、手机等移动终端，增加视频巡查、视频会议、即时通讯、视频对讲、短信推送、网络电话、短视频、统一指令、监督催办等功能，通过一个系统实现所有业务数据的汇聚展呈和考试决策指挥工作。</p>
国家教育考试移动考务APP		<p>移动考务APP是为各级指挥中心的考务管理人员提供的一款移动应用软件，使考务管理工作更加便捷、高效。</p>

方案模块	图示	功能介绍
国家教育考试考生身份认证平台		身份认证平台基于身份证、指纹、人脸识别技术，严格审查并快速核验考生身份，同时快速掌握考生入场进度和缺考情况统计，提高考试管理水平。
国家教育考试作弊防控管理软件		国家教育考试作弊防控软件对无线电信号侦测终端和无线电信号屏蔽终端进行统一管理，侦测并阻断所辖考点区域内的异常信号，防范无线电等高科技作弊。
智能保密室管理平台		结合保密室现场安装的人脸抓拍摄像机等硬件设备及视频录像智能回放软件和视频智能分析平台等，保障试卷在保密室的存放安全，对人数异常和非法入侵等情形及时报警。
视频综合管理平台软件		结合 GIS、GPS 定位、车载录像机、物联网及传感器等设备，实现对卷车的远程定位、实时视频监控的功能，全程保障试卷押运安全。
机考综合管理软件		是针对机考环境中的标准化考场相关系统进行统一管理的客户端软件。
英语听说智能训练平台		针对听说考试提供专项训练及多套听说考试全真模拟试卷，考生可结合自身情况和需求，有针对性地进行朗读训练、情景对话、故事复述等强化练习。
SIP 服务器		实现协议互通和视音频分发的核心设备，符合《国家教育考试网上巡查系统视频标准技术规范》2017 版本，兼容《国家教育考试网上巡查系统视频标准技术规范》2007 版本。

方案模块	图示	功能介绍
网络摄像机嵌入式软件		实现视频采集和编码的核心应用软件，符合《国家教育考试网上巡查系统视频标准技术规范》2017 版本要求。
数字画面分割器		实现视音频解码和显示的关键设备。具有以太网接口，支持 TCP/IP 协议；扩展支持 SIP、RTP、RTCP 等网络协议。具有报警联动，报警时应能自动切换到对应的视频通道。
网络硬盘录像机		实现视音频存储和回放的关键设备，在重要应用场合，在录像文件中加入防篡改的特征信息。支持按图像的来源、记录时间、报警事件类别等多种方式对存储的图像数据进行检索。

2、智慧教学解决方案主要产品及用途

(1) 方案用途

公司智慧教学解决方案以学校教室的信息化改造为基础。公司依托移动互联网、大数据、物联网、云计算等最新 IT 技术，研发了互动教学网关等硬件设备、一体化教学应用云平台和移动教学应用等软件平台，根据学校对教室设计的需求，为传统教室搭建视音频采集、录制系统，授课相关的课堂智能硬件控制系统，校级及跨校区级的传输系统等信息化系统，面向老师、学生、学校及教委管理者，实现课程录播、课堂互动教学、督导评教、跨校区互动教研等功能。

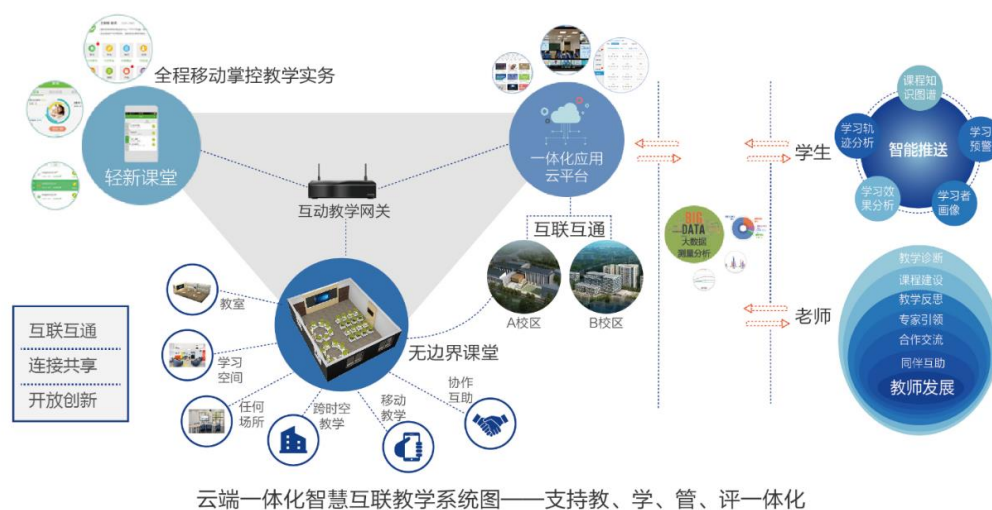
(2) 方案内容及构成

方案以公司自主研发的教室智能硬件、轻新课堂移动应用 APP、一体化教学应用云平台三大产品为核心组件，整合通用 IT 设备，为学校提供十多类智慧教室的软硬件设备和建设方案，为教育教学工作提供模块化的解决方案，客户可以根据需求，自主选择单个或多个功能模块。方案内容及构成具体如下：

方案内容	主要功能及用途	方案构成	典型应用
智慧教室	1、多画面常态化录播 2、跨校区教室互动	1、一体化教学应用云平台	1、北京中医药大学、西北工业大学、
大数据云平台			

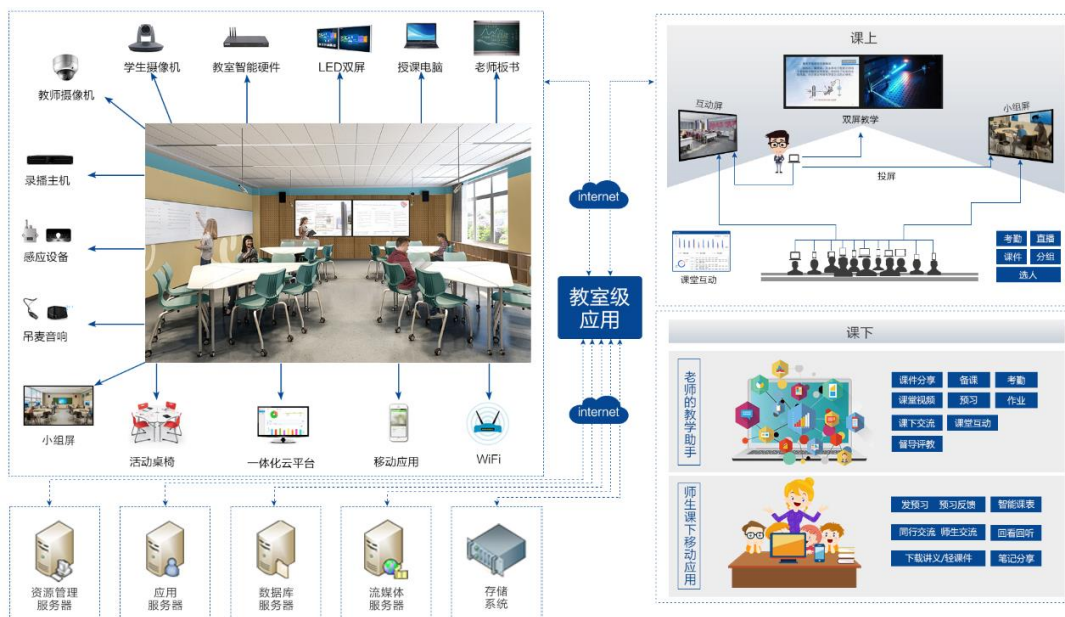
方案内容	主要功能及用途	方案构成	典型应用
移动应用	3、教学巡视与教学评估 4、课堂直播与回放 5、听课评课与教学督导评价 6、手机签到与人脸考勤 7、移动授课与无线投屏 8、分组研讨与课堂手机互动 9、环境智能管控 10、智能选排课 11、智能运维与资产管理 12、教学大数据分析	2、互动教学网关 3、多媒体网络中控 4、轻新课堂 5、智能交互终端 6、电子班牌 7、高清常态化录播主机	上海交通大学、北京交通大学等数百所高校 2、史家教育集团、陈经纶中学、人民大学附属中学等上千所中小学

公司智慧教学解决方案系统架构图如下：



公司智慧教学解决方案分为教室级、校级、跨校区级三类解决方案。具体如下：

教室级智慧教学解决方案可支持常规智慧教室、研讨型智慧教室、远程互动智慧教室、大型阶梯型智慧教室、理实一体化实训型智慧教室、资源型高清智慧教室等多种类型的教室，在课堂实现多画面常态化录播、跨校区教室互动、手机签到、人脸考勤、移动授课、无线投屏、分组研讨、环境智能管控等应用。公司典型的智慧教室构成如下：



校级方案和跨校区方案可以实现同一学校各类教室之间或是不同校区、不同学校之间的互动教学、互动教研、优质教学资源共建共享等应用。

(3) 方案的软件平台和硬件设备及功能

为支持公司智慧教学解决方案的实现，公司自主研发的主要软件平台和硬件设备的功能用途如下：

产品	图示	功能介绍
一体化教学应用云平台		<p>整合视音频课件资源并实现同步课堂、教学巡视等功能的软件平台。</p> <p>同步课堂功能将课堂上教师的讲解、示范、提问，学生的听课、答题等完整的教学过程进行网络直播，学生可以通过网络实时学习课堂内容，还可以实现跨课堂、跨校区、跨学校的远程教学。</p> <p>课程中心将日常教学中产生的各种课件、文档、录像，分类存放，统一管理。</p> <p>教学巡视功能使得校领导能够跨校区、多画面观摩任意区域的教室情况，对教师的教学过程进行实时评价。</p>
轻新课堂移动应用 APP		<p>轻新课堂是教室端移动应用核心产品，能够实现教、学、管、评之间的交互服务。</p> <p>课上，教师端与学生端共同实现跟屏互动、提问测验等功能；学生端之间能够实现分组讨论功能。</p> <p>课下，实现课程中心内容汇聚、手机智能点名签到、预习作业测验发布与提交、轻课件学习、笔记分享、分层教学、个性化智能推送学习资源等高价值教学移动应用功能。</p>

产品	图示	功能介绍
流媒体服务器软件		流媒体软件，结合录像软件，实现音视频的集中录制、转发、点播及直播功能。
多校区互动教学教研平台		多校区互动教学教研平台结合流媒体服务器、智能网关等设备，用于地市教委、教育局所属区域内，支持校际间、校园内开展远程互动教学、远程互动教研、远程移动听评课，支持随时随地开展异地教育教研活动。
互动教学网关智能硬件		互动教学网关是智慧教室、研讨型教室的智能硬件设备，支持无线投屏；支持老师通过手机、PAD、笔记本电脑进行教学。可通过蓝牙遥控器进行操作，调取云端资源直接进行移动授课。
多媒体网络中控		多媒体网络中控是多媒体教室的核心管理和控制设备，通过网络对教室的设备进行远程集中管控。

3、职业实训解决方案主要产品及用途

(1) 方案用途

公司职业实训解决方案主要为职业技术院校和社会培训机构提供职业教育实训基地/教室建设的整体解决方案及相关产品和服务。

(2) 方案内容及构成

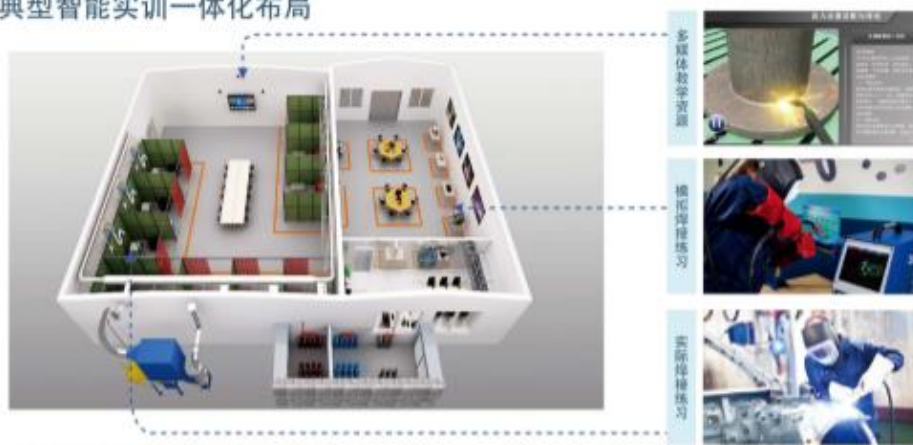
职业实训解决方案围绕汽车、焊接、轨道交通、智能制造等专业教学领域，为职业院校提供实训开发、诊断咨询、培训交流三位一体的产品与方案，并配套提供专业实训设备。主要产品情况如下表所述：

方案内容	主要功能及用途	方案构成	典型应用
汽车专业智能实训	以整车为载体集嵌入式教学、交互式操控、多媒体教学、大数据测评及开放式应用等多种创新思维教学模式于一体的智能实训教学平台。为汽车专业学生提供汽车实践操作教学环境。	1、整车模块化教学实训平台 2、新能源汽车试验平台 VEP 3、工业机器人实训工作站 4、协调性技能训练六面体系列	1、职业技术学院的“戴姆勒铸星项目”的建设 2、参与建设国家级焊接专业教学资源库。
焊接专业智能实训	通过对工业机器人的操作、控制、编程来培训学员在三维空间完成各种焊接作业。		
智能制	根据教学实训需求、教学特色设计定制工业机器人		

方案内容	主要功能及用途	方案构成	典型应用
造专业实训	人实训工作单元，注重培养机器人操作与编程、调试与维修、系统集成等技术技能人才。	5、轨道车辆检修VR训练系统	3、发起并参与建设国家级城市轨道交通专业教学资源库。
轨道交通专业智能实训	搭建城市轨道交通综合实训基地及企业培训中心。为相关职业院校及地铁运营企业提供企业需求调研、岗位素质模型、人才培养方案、课程体系搭建、嵌入式教学资源、教材出版、智能实训硬件等解决方案及产品。		
人工智能专业实训	方案提供“一站式”人工智能专业教学+实验实训+科研与创新引领平台，打造“产学合作、协同育人”的人工智能产业人才培养模式，为产业发展输送人工智能应用型创新型人才。		

以焊接专业为例，典型的智能实训教室布局如下图所示：

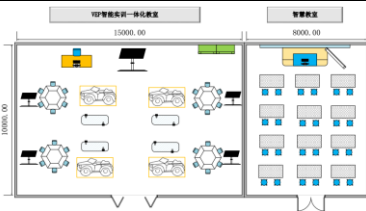


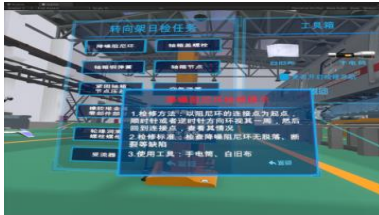
典型智能实训一体化布局



(3) 方案的软件平台和硬件设备及功能

为支持公司职业实训解决方案的实现，公司自主研发的软件平台和硬件设备的功能用途如下：

产品	图示	功能介绍
整车模块化教学实训平台		<p>主要包括“模块化实训整车”及“模块化整车实训教学平台”两大部分。按照实训教学需求，将整车破解为模块化，通过故障管理系统、实训教学平台、学生管理系统、考试评价系统、智能学生管理软件等进行教学或测评等实训教学。</p>

产品	图示	功能介绍
新能源汽车试验平台 VEP		新能源汽车试验平台 VEP (Vehicle Experimental Platform) 是一款以新能源为核心理念, 集嵌入式新能源教学+测评、装调实训训练、大数据实验训练、新能源故障诊断与排除于一体的创新型开放式综合实训教学平台。
工业机器人实训工作站		工业机器人多功能工作站可完成搬运, 码垛, 打磨、上下料实训练习; 工业机器人协同培训站提高学生的机器人编程能力; 工业机器人打磨培训站帮助学生提高在机器人打磨应用方面的操作和编程能力。
协调性技能训练六面体系列		六面体实训台源于德国汽车制造企业的员工技能培训中心, 根据汽车制造工艺进行划分, 可分为焊装类六面体实训台、涂装类六面体实训台、总装类六面体实训台、品管类六面体实训台共四大类。公司根据每种六面体实训台的实训项目均开发了配套的教学文件, 主要有视频教学文件、评价表、教学指导书。
轨道车辆检修 VR 训练系统和 AFC UT 教学单元		轨道车辆检修 VR 训练系统内容包含车辆结构的自动拆装演示、手动拆装体验、故障演示、故障检修模拟教学。 AFC UT 教学单元可以支持 AFC 的结构、电气、控制等调试教学, 以及操作与维修实训, 有效支撑轨道机电教学实训。

4、平安校园解决方案主要产品及用途

(1) 方案用途

公司平安校园解决方案主要为解决校园各个安全系统独立、分散、不统一, 存在安全隐患而提出, 通过公司自主开发的网格化平安校园管理服务平台, 把校园视频资源、安防系统、安全信息和安全流程等与校园安全相关的信息整合在该平台上, 实现视频监控、智能巡更、门禁考勤、人员出入管理、车辆违停抓拍、消防报警联动等功能。



(2) 方案内容及构成

方案分为高校和中小学区校两级校园安全方案两类, 均以网格化平安校园管理服务平台为核心, 包含了校园的治安管理及监控管理、交通管理、消防、学生门禁、内部管理等业务子系统。方案内容及构成具体如下:

方案内容	主要功能及用途	方案构成	典型应用
校级平安校园综合管理系统	1、视频监控 2、消防联动 3、门禁考勤 4、访客管理、停车管理 5、值班巡更 6、安全培训 7、可视化应急指挥	1、平安校园管理服务平台（高教版） 2、区校两级校园安全管理服务平台（基础教育版）	1、北京中医药大学、中国政法大学、首都经贸大学、上海交通大学等高校 2、北京朝阳区、北京顺义区、北京丰台区、武汉江汉区教委（教育局）等教育主管部门 3、人大附中、海淀实验小学、合肥十中等中小学

(3) 方案的软件平台和硬件设备及功能

为支持公司平安校园解决方案的实现，公司自主研发的主要软件平台功能用途如下：

产品	图示	功能介绍
平安校园管理服务平台（高教版）		平安校园管理服务平台集成治安、交通、消防、门禁、日常管理等业务，实现统一的管理和应用，平台包括综合监测、视频监控、智能巡更、智能交通、预案管理、接处警管理、应急处置、案例回放、值班管理、三维电子地图管理、校园出入口管理、违停抓拍、超速抓拍、违章信息报警推送、报警联动、智能运维等功能。
区校两级校园安全管理服务平台（基础教育版）		平台为区校两级架构。区级为教育主管部门，校级为学校内部，为其提供统一的校园安防服务。

5、城市轨道交通视频监控解决方案主要产品及用途

(1) 方案用途

城市轨道交通视频监控系统是城市轨道交通建设的重要组成部分，要求同步建设、同步投入运行。与普通视频监控系统相比，因公众出行的安全性和大流量运力的要求，对系统的稳定性、可靠性有极高的要求，在技术上要求支持车站级、线路级、线网级的多级架构，需要能与城市级的平安城市等平台级联，要求支持海量云存储、视频直存，且视频监控系统需要与地铁其他业务系统包括综合监控、综合安防、FAS、AFC、集中告警等无缝对接，并能兼容多个厂家、多种协议的前端和后端设备。

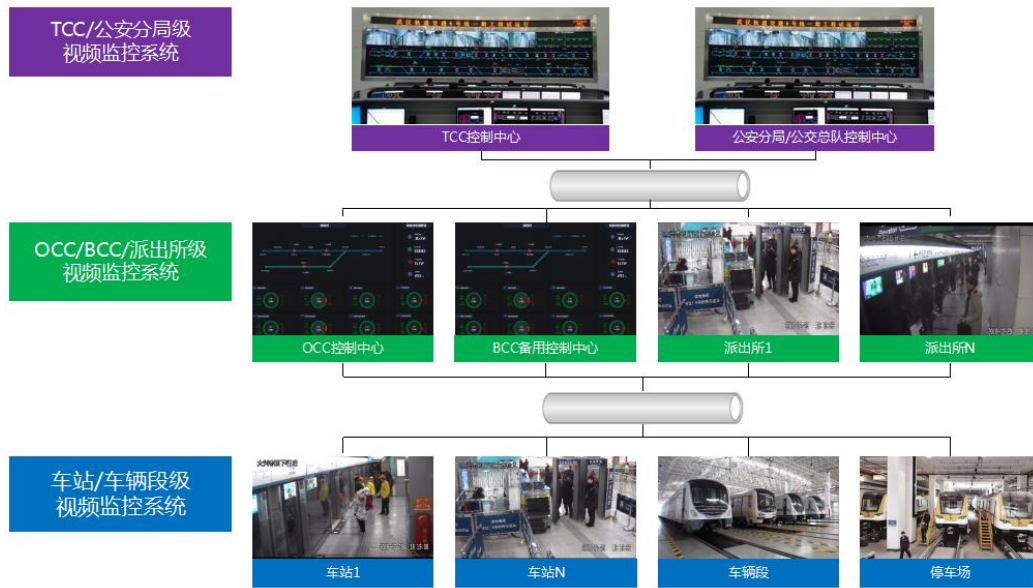
公司方案以轨道交通视频监控系统平台为核心，为轨道交通指挥中心、运营控制中心、调度大厅、各车站/车辆段/停车场值班员、列车司机、派出所、公安分局等提供有关列车运行、运营维护、防灾、救灾、乘客情况、变电所设备运行情况以及社会治安等方面的视频监控，并利用视频 AI 技术，对各种应用场景进行智能分析，自动识别黑名单的人脸、人群聚集、打架斗殴、客流异常、乘客摔倒、物品遗留、重点场所越界闯入、电梯扶梯故障等异常事件，可实现联动报警，满足客户运营管理和公共安全的需求，是维护城市轨道交通运行和保证运输安全的重要手段。

（2）方案内容及构成

公司方案包括专用视频监控系统 and 公安视频监控系统两个部分。其中，专用视频监控系统用于满足地铁运营公司对安全运行调度的需求，包括地铁车站、车辆段、地铁线路运行中心（OCC）三级；公安视频监控系统用于满足公安部门大型公共场所治安管理的需求，分为派出所和公安分局两级。方案主要由监控中心控制设备、车站/车辆段/停车场控制设备、视频采集设备、视频显示设备、视频存储设备、视频解码设备、视频传输设备、视频管理平台、智能分析软件、客户端软件、网管软件等组成。方案内容及构成具体如下：

方案构成	主要功能及用途	为方案开发的软件平台和硬件设备	典型应用
城市轨道交通专用视频监控系统	1、场站视频监控	1、视频综合管理平台软件 2、高清网络视频解码器 3、IP SAN 视频直存 4、视频云存储	北京地铁新机场线、北京地铁 6 号线、北京地铁燕房线、青岛地铁 2 号线、长沙地铁 1 号线、杭州地铁 5 号线、西安地铁 4 号线、长春地铁 2 号线等。
轨道交通公安视频监控系统	2、客流监测、人群密度监测、异常奔跑监测 3、电梯/扶梯疾行骤停监测 4、异常包裹监测 5、打架斗殴、乘客摔倒、物品遗留监测 6、公共安全防范 7、日常运行安全防范		

公司方案系统架构图示如下：



方案的核心关键组成部分是摄像机、存储、视频管理平台、视频智能分析软件，其性能和稳定性直接决定了整个系统的技术指标。公司在这几方面均拥有自主知识产权的软件平台和硬件设备。

(3) 方案的软件平台和硬件设备及功能

为支持公司城市轨道交通视频监控解决方案的实现，公司自主研发的主要软件平台和硬件设备的功能用途如下：

方案模块	图示	功能介绍
智能分析软件		智能视频分析软件可实现功能包括：入侵检测、越界检测、绊线检测、逗留（滞留）检测、可疑物品遗留检测、逆行检测、乘客追逐及剧烈运动监测、客流量突变告警、人流统计、图像异常告警识别、告警及显示场景重组、人脸识别等。
轨道交通综合网管软件		对轨道交通公安和运营相关的业务进行集中网络化管理和运维，采用车站、OCC、TCC 的多级架构，功能包括视频预览、录像回放、视频轮巡、分组切换、运维管理、电子地图、解码上墙、集中告警、优先级控制等。

方案模块	图示	功能介绍
视频综合管理平台		<p>视频综合管理平台采用车站级、中心级、线网级的多级架构，提供摄像机的接入管理，具备流媒体转发、实时视频浏览、云台控制、报警联动、录像存储/查询/回放/下载、电子地图、设备管理、服务器管理、日志、用户权限、CS/BS 客户端等功能。可对视频云存储，CVR，DVR 等存储进行统一化配置与管理。</p>
视频云存储		<p>视频直接从摄像机取视频流进行录制设备。</p>
IPSAN 视频直存		<p>IPSAN 视频直存设备</p>
高清网络视频解码器		<p>将前端高清网络摄像机或平台软件通过网络传过来的压缩视频数据解码，输出显示在监视器、大屏幕等显示设备上。</p>
电源控制器		<p>电源控制器采用嵌入式多任务实时操作系统，透过远程网络控制技术，在远程直接实现设备的电源控制。</p>
光电转换器		<p>光电转换器提供 1 路以太网接口，工业级设计、具备强大的网管功能，并具有以太网交换能力。</p>
高/标清数字光端机		<p>高/标清数字光端机，采用工业级设计、具备强大的网管功能。</p>
优先级控制器		<p>嵌入式工控机架构，用于与外专业如综合监控 TIAS、火灾消防 FAS 等的对接，实现云台控制、解码器控制、设备状态查询、报警信息上报等功能。</p>

6、城市轨道交通综合安防解决方案主要产品及用途

(1) 方案用途

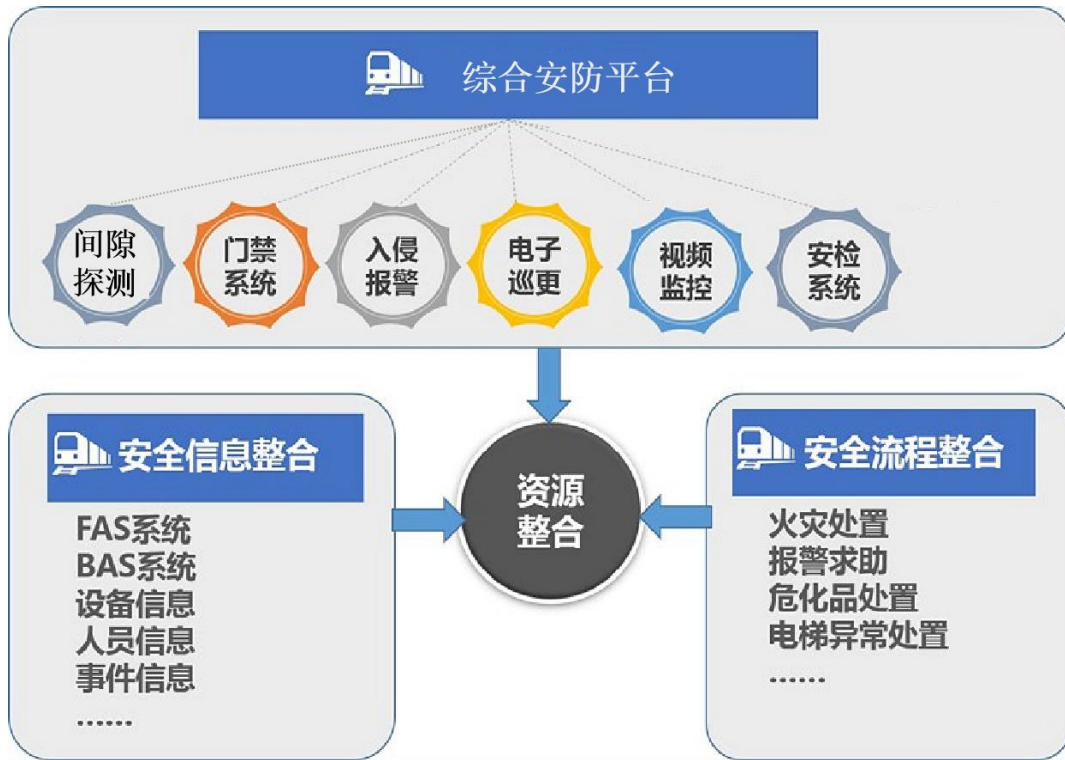
轨道交通综合安防解决方案以轨道交通公共安全防范为核心，以日常监测、应急处置、值排班管理、事后评估、查询统计、分析预警、系统管理为基础组件，形成站点级、区域级、线路级、线网级多级管理模式，对地铁安全的人、地、事、物组织进行精细化管理，达到安防一体化联动、安全事件智能感知、安全资源实时可观、重点部位全面掌控的目标，实现多方位、智能化、全天候安全管理，有力保障公众安全出行。

(2) 方案内容及构成

公司方案是以具有完全自主知识产权的综合安防平台为核心，综合运用视频监控、出入口管理控制、入侵报警系统、电子巡查系统、安全检查及探测系统、站台门间隙探测系统等产品技术解决方案，而形成的一套综合性的系统解决方案。方案内容及构成具体如下：

方案内容	主要功能及用途	方案构成	典型应用
视频监控 系统	1、整合视频监控系统、门禁系统、入侵报警系统、电子巡查系统等子系统到一个统一平台，联动管理； 2、整合大数据、物联网技术，实现安全环境智能感知、安全资源实时可视、安防系统一体联动、用信息化精细管控、重点部位全面掌握、应急处置科学有效	1、门禁系统平台软件、门禁主控制器、门禁就地级控制器、门禁节点控制器 2、入侵报警平台软件、入侵报警激光雷达、入侵报警激光雷达、智能安检工作站 3、电子巡查系统、电子巡查终端 4、站台门间隙探测系统、间隙探测系统激光雷达	乌 鲁 木 齐 轨 道 交 通 1 号 线 综 合 安 防 系 统
入侵报警 系统			
安全检查 及探测系 统			
出入口控 制系统			
电子巡查 系统			
间隙探测 系统			

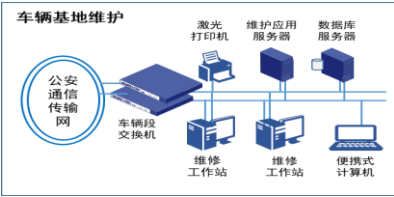
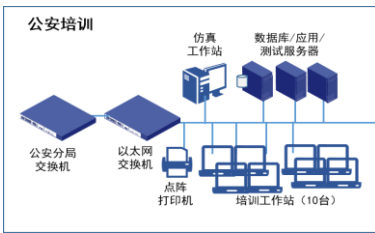

系统框架结构如下图所示：



(3) 方案的软件平台和硬件设备及功能

为支持公司城市轨道交通综合安防解决方案的实现，公司自主研发的主要软件平台和硬件设备的功能用途如下：

产品	图示	功能介绍
中央级安防应用平台		<p>轨道交通中央级安防平台是整个安防系统的核心，包括日常监测、视频监控、应急处置、值班排班管理、事后评估、查询统计、分析预警、系统管理等模块，对实现对整个城市所有线路的安防系统的综合管理、联动控制，安防事件处置决策和应急指挥功能。</p> <p>区域级/线路级安防平台实现所辖车站的安防系统的综合管理、联动控制，安防事件处置决策和应急指挥功能。</p> <p>车站级安防平台，实现车站的安防系统的综合管理、联动控制等功能。</p>
安防综合网管平台		<p>网络管理系统设置在地铁线网中心，可对安防平台系统（SMS）的全部网络设备进行配置、监视和控制。这些需要监管的设备包括但不限于：SMS 网络上的所有交换机、所有的服务器、工作站、磁盘阵列、磁带库、防火墙、大屏幕系统及各集成系统设备等。</p> <p>网络管理就是通过对上述的各种网络设备、网络设备的节点、服务器资源进行规划、配置、监视、分析、扩充和控制来保证计算机网络服务的有效实现。</p>

产品	图示	功能介绍
安防平台综合运维平台	 <p>车辆基地维护</p>	<p>安防平台对安防系统内设备的维护管理功能在维修中心实现。在维修中心设置维护管理系统，该系统采集、汇总和处理安防系统中各子系统主要设备的运行状态及故障信息，故障信息采用单体设备故障报警的方式，供相关系统的维护管理人员的日常设备维护管理的工作。通过安防平台全线网络传输各站、各派出所及中央级主要设备的运行状态及故障信息，从而方便维修人员远程进行维修管理，预先准备维修工器具或替换用备品备件，方便及时有效奔赴现场解决问题。</p>
安防培训管理平台	 <p>公安培训</p>	<p>安防培训管理平台，可使学员处于模拟仿真的 SMS 操作环境，对学员进行各种 SMS 的培训操作。包括日常管理界面的交互、设备相关设置、人员/物资管理库新增/删除/修改表项、应急预案贯彻演练等功能。安防培训管理平台是独立的系统，配置有独立的培训系统软件，安防培训管理平台必要时可接入安防平台网络，实现在线演练和培训。</p>
间隙探测系统激光雷达		<p>前端激光雷达可以在苛刻的环境下稳定运行。工业 CANBus 总线结构部署简单，镜头污染报警，镜头遮挡报警，去背景干扰功能，超薄机身总高 20.5mm，高强度防爆铝合金机身，防护等级可达 IP65。</p> <p>具有防区自学习功能，智能识别场景，BT5.0 通讯可满足现场配置调试使用并配有 APP（安卓），内置姿态识别报警功能，输出输入功能，超长使用期限，前端稳定算法，抗电磁干扰，结构防振，高精度 ToF 激光扫描，内置 TF 卡存储报警数据，自动授时功能，集群协作功能，物联网扩展接口，全方位自诊断系统，内置 PHM 算法等功能。</p>

7、智慧城市解决方案主要产品及用途

(1) 方案用途

公司智慧城市解决方案主要围绕城市公共设施安全运营管理领域，以窄带低功耗物联网（LPWA）、微电子机械系统（MEMS）、边缘计算（Edge computing）、人工智能、5G 等相关技术的研究和开发为核心，深入业务场景，开发了一系列针对智慧城市需求的具有自主知识产权、自主品牌的产品和解决方案，用于满足城市市政基础设施、园区、社区等智慧化管理需求，提高城市公共设施安全运营效率，降低风险。

(2) 方案内容及构成

公司方案主要包含七大应用场景：有限空间监测系统、市政管线监测系统、城市消防设施监测系统、城市交通设施监测系统、城市市容环卫设施监测系统、城市环境监测系统、智慧灯杆系统。这些场景可应用到智慧城市安全运行、智慧园区、智慧公园、智慧社区、智慧环保、智慧管廊等。方案内容及构成如下：

方案构成	主要功能及用途	方案构成	典型应用
有限空间监测系统	1、有毒有害气体监测仪、井盖状态监测仪、液位监测仪等 2、对市政管线中的水流量、水质、压力等情况进行预警、报警提醒 3、消防通道占用监测和消防栓状态监测 4、桥梁健康监测和低洼路面积水监测 5、城市市容环卫设施监测 6、广告牌等高耸物监测和垃圾桶溢满监测	1、软件：有限空间监测系统平台、桥梁健康监测监测系统平台、城市运行安全物联网平台、智慧灯杆综合管理运营平台 2、硬件：井盖状态监测仪、有害气体监测仪、液位监测仪（含温度）、数据采集网关、消防通道占用报警器、智能消防栓闷盖、路面积水监测报警器、广告牌倾角监测器	1、海淀区城市安全运行物联网应用试点项目 2、良乡大学城无线网络及监控系统全覆盖项目 3、上海嘉定区新型城域物联网平台项目
市政管线监测系统			
城市消防设施监测系统			
城市交通设施监测系统			
城市市容环卫设施监测系统			
城市环境监测系统			
智慧灯杆系统			

公司智慧城市产品主要包含感知层的各类感知设备和围绕业务场景应用的平台软件。公司智慧城市解决方案根据不同用户的需求，每个监测场景根据监测的内容可配置多种类型的感知设备，把一个或多个场景组合成一个统一系统，通过系统应用平台实现各类数据监测的功能需求。

以有限空间监测为例，感知层配置了井盖状态监测仪、有毒有害监测仪、液位监测设备，其中液位监测设备是由传感器和数据采集网关组成，这些感知设备通过 NB-IoT/LoRa 窄带低功耗物联网传输数据，上层应用通过有限空间监测系统平台完成报警管理、设备巡检、数据分析等功能。系统结构图如下：



(3) 方案的软件平台和硬件设备及功能

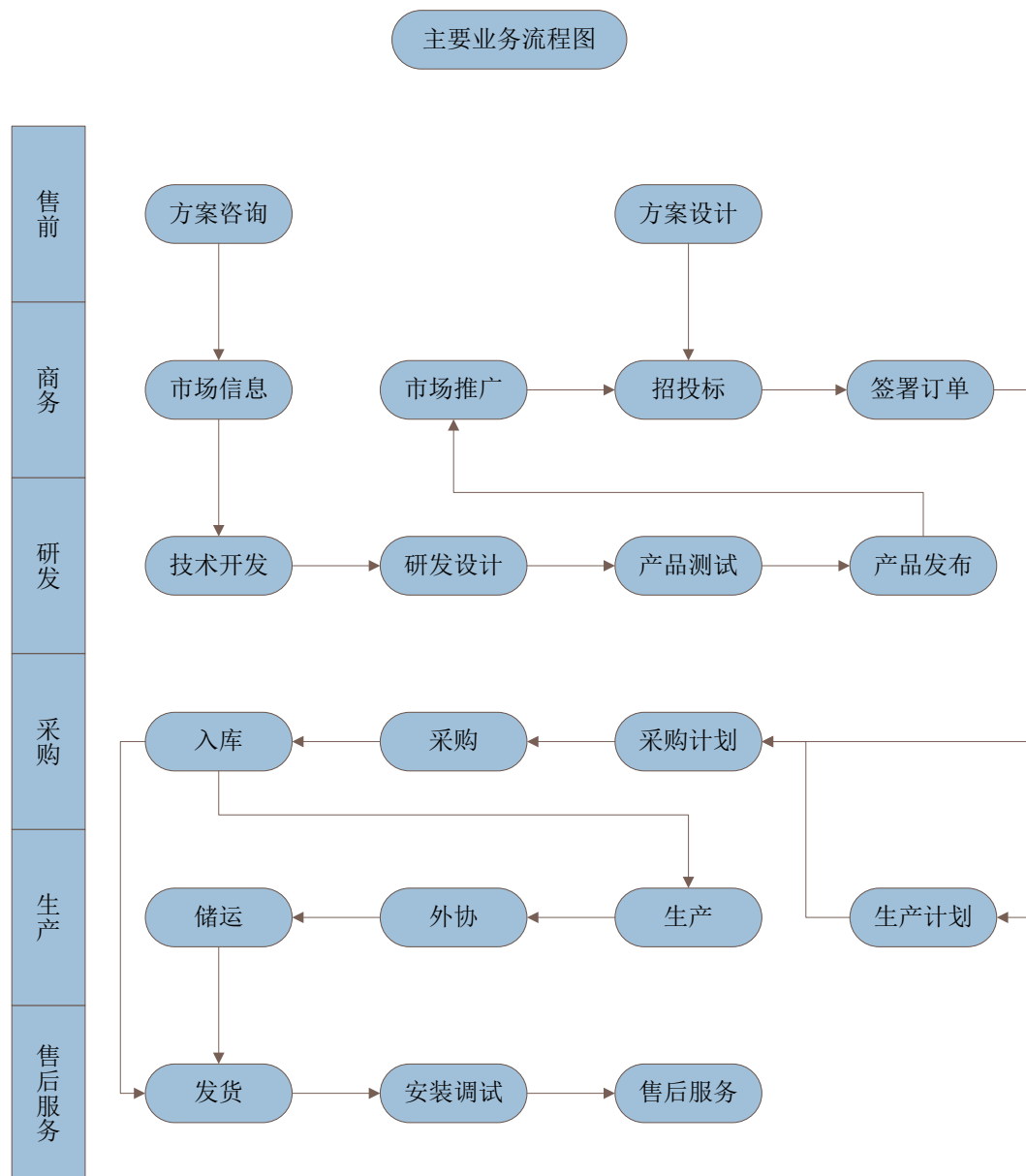
为支持公司智慧城市解决方案的实现，公司自主研发的主要软件平台和硬件设备的功能用途如下：

方案模块	图示	功能介绍
有限空间监测系统平台		对有限空间的井盖位移、有毒有害气体浓度、温湿度、液位等状态进行综合监测，用于公服企业等单位对有限空间的日常管理和维护；平台包括：GIS地图、综合监测、设备管理、报警管理、巡检维护、统计分析等功能。
桥梁健康监测系统平台		对桥梁的振动、载重、挠度、桥墩沉降等数据进行监测，用于城管部门、运维单位等对桥梁的日常管理和巡检维护；平台包括：BIM+GIS可视化管理、信息管理、报警管理、巡检管理、维修管理、预案管理、工单管理、统计分析、系统配置等模块。
城市运行安全物联网平台		是将多个应用场景感知层的设备资源，数据层的数据资源，支撑层的信息整合资源集中融合在一起，为用户提供统一的综合平台，进行实时监测、精细化管理和科学决策；平台包括：GIS地图、综合监测、设备管理、报警管理、应急处置、设备运维、数据分析等功能模块。

方案模块	图示	功能介绍
智慧灯杆综合管理运营平台		<p>作为智慧城市诸多功能的载体，可根据市区县、园区等区域统一管理特点，构建区域级智慧灯杆或智慧城市综合应用平台，通过构建一体化数据中心实现综合数据化应用，提高能源、治理、环境等城市精细化管理水平；平台以模块化的方式构建，平台包括：智慧照明、智慧安防、智慧环境监测、智慧市政、智慧能源、信息发布等业务系统。</p>
井盖状态监测仪		<p>内置高精度倾角传感器、水浸传感器，电池供电，采用 NB-IoT/LoRa 通讯，具备前端运算、过滤功能，通过 MEMS 技术监测井盖状态，将井盖倾斜、溢水、缺失等状态上传至平台端，设备防护等级达到 IP68，通过高低温、湿热、振动、冲击等检测。</p>
有害气体监测仪等各类传感器		<p>采用 MEMS 和物联网等技术，开发了压力、振动、拾音、热成像、光线、电磁和温度等一系列先进传感器</p>
数据采集网关		<p>前端各类传感器通过 CAN 总线或 485 总线形式将数据传输给数据采集网关，网关进行协议转换后将数据通过 NB-IoT 或 LoRa 网络形式上传至系统平台，电池供电，采用 MEMS 技术，支持远程配置，设备防护等级达到 IP68。</p>

（二）主营业务流程

公司主营业务流程包括售前、商务、研发、采购、生产及技术服务等环节，具体流程见下图：



1、售前阶段

售前阶段指销售工作前期，公司与客户建立联系，了解客户需求，匹配公司产品，必要时根据客户要求定制化开发，最终形成针对性的解决方案。

2、商务阶段

商务阶段指公司准备招投标资料，参与客户招投标，中标后与客户签订合同，而后分解合同，编制生产通知单，发送给生产部门。

3、研发阶段

研发阶段工作分为两部分。一部分是判断行业需求进行预研，形成标准化的产品；一部分是根据售前反馈的客户特殊需求，在标准化产品基础上进行定制化开发，形成非标准化产品。基本流程包括进行可行性分析、确定方案规划、开发相关硬件或软件、产品测试定型等。

4、采购、生产阶段

对于公司自有产品，公司生产中心根据订单或销售合同，并结合销售部门的市场预测滚动制定生产备货计划；根据备货计划，下达采购计划；采购部门根据采购计划实施物资采购；物资齐备后，生产中心组织生产。生产过程中软件烧写、产品测试等核心环节由公司独立完成，电路板的组装、焊接等工作委托给专业外协厂商完成，公司将自研软件进行灌装后，经质量检验合格后入库。

除自有产品的生产外，为完成项目方案的整体实施，整合市场资源，公司还存在大量的外部设备和材料的采购。公司一般采取“以销定采”的模式，在签订了销售订单或销售合同后，才组织外部设备和材料的采购。公司物资保障部门负责制定物资采购计划，并实施物资采购。

5、安装调试、售后服务阶段

物资保障部门安排发货，交付服务部门现场安装调试，经客户验收完成交付，后续进行持续的售后服务。

（三）主要经营模式

公司主要为客户提供行业信息化解决方案和产品，拥有独立完整的研发、采购、生产和销售体系。公司具体的研发、采购、生产、销售模式如下：

1、研发模式

公司始终坚持自主研发的发展策略，拥有完全创新的核心技术和自主知识产权。公司的产品研发模式为产品线责任制方式，密切结合市场需求和前沿技术进行产品研发。公司采用行业及产品线管理委员会的方式，从统筹和决策角度对产品的规划立项、整体需求、市场定位、重大技术方案、研发进度、市场导入等环节进行把握和最终决策，根据公司总体发展战略确定产品发展战略和目标，

并确定产品研发策略，对产品全生命周期进行管理、决策、监督、检查，对产品成本投入、综合绩效进行评估和决策。

公司研发注重市场调研，研发需求来自于客户和一线员工等各方面的市场信息。公司要求营销、交付、售前等各部门定期提供研发新产品或是原有产品的改进建议。

产品线的研发和管理采用研发总监负责制，由研发总监负责本产品线相关的产品详细规划、实施方案、关键技术、投资成本预算、日常管理、进度执行、市场导入等工作，合理调配研发资源。各产品线的研发人员，以项目组方式组织。每个项目组的项目组长肩负核心技术研发和项目管理的双重任务，研发人员负责完成产品的概要设计、详细设计、代码编写、单元测试、技术文档等工作，同时，对重点客户的产品使用情况进行跟踪确认，持续改进，迭代更新，以确保产品的合理性、先进性、稳定性、可靠性。

公司一贯重视自主研发和知识产权保护，对提出专利创意的员工实施奖励。及时将项目的技术成果转化为专利或是软件著作权。

2、采购模式

公司采购的原材料种类较多，型号丰富，主要包括计算机及相关配件、摄像机、硬盘录像机、以太网交换机、存储设备等电子产品及元器件，以及线材、机箱、卡座等辅助材料等。对于计算机、摄像头、交换机等标准化产品，公司根据需要直接向供应商采购；对于包装材料、座椅、机箱等需个性化定制的产品，由公司提供产品规格、技术参数或者设计图纸，由上游厂商进行定制化生产。

公司对供应商采取“合格供应商”管理模式。公司生产与物资保障中心下设采购部，负责公司原材料的采购和成本控制工作。采购部根据供应商的资质、信用、价格等因素进行综合评定，并建立公司合格供应商名录。公司定期对进入供应商名录的合格供应商供货情况进行评审，对其阶段性的供货质量、供货周期、服务情况进行综合评定，评定合格的才可以进入下期供货，不合格的将从名录中删除，并终止其供货资格。

目前，公司的主要供应商均为长期合作供应商，公司会定期与供应商进行价格谈判；对于非长期合作的供应商，公司至少会选择 2-3 家供应商进行询价、比价、议价。

公司采取“以销定采”的采购模式，公司采购部接到项目管理部或生产中心的采购计划后，在合格供应商中选择合适的厂家，与供应商签订采购合同。针对线材、辅料等通用品，公司会根据未来的销售预测进行一定的备货。采购物料到货后，采购部配合质量管理部门进行产品检验，合格后由库管人员办理入库手续。公司财务部根据上述采购清单、入库清单做采购入账，根据采购合同支付价款。

3、生产模式

公司解决方案类产品的生产、交付环节主要在客户项目现场完成。在方案设计定型后，公司组织各部件、模块的生产、采购，发送到客户项目现场后，在现场进行安装、调试，完成产品的最终交付。设备运抵现场后，发行人通过劳务外包形式，聘请第三方进行设备搬运、安装、布线等简单工作。

公司自有硬件设备主要采取“以销定产，并保留安全库存”的生产方式。为了保证供货周期、更快地响应客户需求，针对通用性程度较高的公司自研硬件产品，公司根据销售部门的内部销售预测，参照库存情况、生产情况等制定生产计划，进行适当的备库生产。

目前电子产品制造行业中的组装技术已非常成熟，市场上存在大量的专门从事这一环节生产的代工企业，形成了一个充分竞争的市场。公司由于自身场地、设备和人员的限制，将电路板的贴装、焊接工序委托给专业外协厂商进行生产。公司负责提供生产工艺图纸和焊接的文档及技术要求，同时负责电路板中的芯片等核心电子元器件的购买，并交付给外协厂商。外协厂商焊接完成后，公司负责产品软件烧写、检验、测试和整机验收入库。

报告期内，公司对外协厂商进行了合格供应商管理。为了保证外协产品的质量，公司制定了相关的管理制度，对外协厂商进行管理，以保证产品质量和生产周期达到公司要求。

4、销售模式

(1) 销售模式

公司在国内已经建立了完善的营销网络和售后服务体系。公司在北京总部设立营销中心，在全国主要省会城市建立了营销网络，积极开拓市场。针对不同的客户，公司采取不同的销售策略。

公司主要客户有两类，一类是终端客户，在教育行业体现为教育主管部门、

学校，在轨道交通行业体现为城市轨道交通业主方；另一类为系统集成客户，在教育行业体现为在本地有影响力的系统集成商，在轨道交通行业体现为以中国通号、中国中铁为代表的通信系统总承包商。

针对终端客户，如果需要招投标的业务，公司获得项目信息后，组织人员编制投标材料，通过投标获得销售合同。对无需招投标的业务，公司积极与终端客户沟通，通过前期方案设计、技术支持和品牌宣传等多种方式获得客户认可，从而获得业务。

针对系统集成客户，在前期公司会提供品牌导入、产品推广、技术支持和方案设计等方式协助系统集成客户参与投标。中标后，公司与系统集成客户签订合同，向其销售产品和服务。

针对科技考务业务的系统集成客户，鉴于公司产品在业内有较强的竞争力，公司原则上要求“款到发货”。

（2）获得业务的方法

公司获取业务的方式包括直接参与投标、授权参与投标和其他方式三类，其中直接参与投标和授权参与投标是最主要的两种方式，构成公司营业收入的主要部分。具体如下：

①直接参与投标

此种方式下，公司作为直接投标方，参与客户组织的招标。本方式下，公司客户主要为教育考试院、学校以及轨道交通建设运营单位，多为终端客户。

客户组织的招标以公开招投标为主，根据《中华人民共和国政府采购法》及相关行政法规的规定，客户也通过单一来源采购、竞争性谈判等方式进行采购。

②授权参与投标

此种方式下，公司不面对终端客户，而是面向系统集成厂商销售。根据终端用户（或业主方）提出的技术需求，公司向系统集成商出具相关的授权文件，对产品型号、质量、价格等基本要素作出承诺。中标后，公司再根据授权文件公司与系统集成商（或其指定单位）签订正式供货合同。

授权参与投标是行业中通行的做法。为了保障系统的可靠性、安全性，终端用户（或业主方）进行招标时，对系统中的主要核心部件的技术参数、质量标准、产品来源等都有着明确的要求，甚至会要求投标人在投标时提供相关厂商的授权文件。因此在参加投标前，系统集成商会向公司询价，要求公司提供相关文件。

中标后，公司与系统集成商（或其指定单位）在授权文件基础上签订正式合同。

③其他方式

其他方式指公司与客户直接进行商务谈判取得业务，此类业务以设备追加合同、备品备件合同、运维合同为主，金额、占比均较小。

（3）主要产品的定价方法和依据

①主要产品定价方法

公司业务按照项目制管理，解决方案类、软硬件设备类及运维服务类项目定价均按照一单一议，以项目形式对外报价。项目定价受多方面的影响，主要包括客户项目的难易程度、供应商对特定部件或模块的报价、公司在相关地域的品牌影响力、具体项目的竞争激烈程度等。

②主要产品定价依据

公司制定了《项目定价管理制度》，定价的具体过程如下：

公司售前技术中心，与客户进行沟通，了解客户需求，进行设备选型，并确定项目供货清单明细表。设备选型确定后，公司内部各部门协同确定报价。具体包括：

A.确定项目成本。针对自有软件平台及硬件设备，公司研发中心制定《销售基价表》，作为销售部门对外报价的参考；针对外购设备，公司商务管理中心根据具体项目的设备选型清单与各供应商进行询价或是价格谈判；然后按照项目供货清单明细表汇总确定公司项目对外报价的成本。

B.形成项目指导价。公司商务管理中心计算自有设备及外购设备成本，并综合项目中涉及的各类成本费用后，在保证一定的项目毛利率基础上，形成公司项目销售的指导价。

C.对外项目销售报价。公司各销售部门负责人在项目指导价的基础上，根据公司的指导加价率、具体项目市场竞争情况、公司在特定地域、特定行业的经营策略，进行相应的价格加成，形成项目的对外报价。对外报价低于公司指导价，需报公司批准。

（四）报告期内主营业务情况

1、公司主营业务收入构成

报告期内，公司营业收入按产品类别划分如下：

单位：万元

产品名称		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
		收入	占比	收入	占比	收入	占比
解决方案	教育信息化	14,231.53	21.02%	15,719.23	30.48%	20,918.49	49.23%
	城市轨道交通 安防	32,928.93	48.64%	20,610.80	39.96%	9,664.86	22.74%
	智慧城市	233.22	0.34%	-	-	-	-
	小计	47,393.67	70.01%	36,330.03	70.44%	30,583.34	71.97%
软硬件设备	教育信息化	19,447.46	28.73%	13,673.68	26.51%	10,889.94	25.63%
	城市轨道交通 安防	102.45	0.15%	50.70	0.10%	-	-
	小计	19,549.92	28.88%	13,724.38	26.61%	10,889.94	25.63%
运维服务		752.29	1.11%	1,518.71	2.94%	1,020.59	2.40%
合计		67,695.88	100.00%	51,573.12	100.00%	42,493.88	100.00%

报告期内，公司营业收入按行业类别划分如下：

单位：万元

产品线	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
教育信息化	34,431.28	50.86%	30,911.63	59.94%	32,829.02	77.26%
其中：考试考 务	23,363.68	34.51%	16,162.93	31.34%	18,421.08	43.35%
智慧教学	7,917.24	11.70%	10,119.85	19.62%	9,774.34	23.00%
职业实训	2,056.20	3.04%	2,982.96	5.78%	2,419.59	5.69%
平安校园	1,094.15	1.62%	1,645.88	3.19%	2,214.01	5.21%
城市轨道交通 安防	33,031.38	48.79%	20,661.50	40.06%	9,664.86	22.74%
智慧城市	233.22	0.34%	-	-	-	-
总计	67,695.88	100.00%	51,573.12	100.00%	42,493.88	100.00%

2、公司营业收入区域分布情况

报告期内，公司各区域市场销售情况如下：

单位：万元

地区	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
华北	28,833.07	42.59%	15,210.41	29.49%	29,023.71	68.30%
西北	12,526.76	18.50%	13,817.41	26.79%	1,524.77	3.59%
华东	15,430.03	22.79%	10,985.63	21.30%	6,000.09	14.12%

华中	3,003.02	4.44%	3,845.51	7.46%	2,279.89	5.37%
西南	5,679.73	8.39%	3,841.12	7.45%	2,418.30	5.69%
东北	868.46	1.28%	2,839.19	5.51%	612.52	1.44%
华南	1,354.80	2.00%	1,033.85	2.00%	634.59	1.49%
合计	67,695.88	100.00%	51,573.12	100.00%	42,493.88	100.00%

注：华北（北京市、天津市、山西省、河北省）、西北（陕西省、甘肃省、青海省、新疆维吾尔自治区、内蒙古自治区）、华东（上海市、江苏省、浙江省、安徽省、江西省、山东省、福建省）、华中（河南省、湖北省、湖南省）、西南（四川省、贵州省、云南省、重庆市）、东北（黑龙江省、吉林省、辽宁省）、华南（广东省、广西壮族自治区、海南省）

公司业务遍及全国各地，但主要集中在以北京为主的华北、西北和华东地区。

3、报告期内的主要客户情况

(1) 报告期内，公司前五大客户基本情况如下：

单位：万元

时间	序号	客户名称	销售金额	占主营业务收入比例
2019年度	1	中国中铁股份有限公司	14,146.12	20.90%
		其中：中铁四局集团电气化工程有限公司	11,653.06	17.21%
		北京电铁海丰技术发展有限公司	2,147.91	3.17%
		中铁电气化局集团有限公司	345.16	0.51%
	2	中国铁路通信信号股份有限公司	9,170.98	13.55%
		其中：中国铁路通信信号上海工程局集团有限公司	5,680.40	8.39%
		上海新海信通信息技术有限公司	3,490.59	5.16%
	3	乌鲁木齐城市轨道交通集团有限公司	3,748.23	5.54%
	4	北京市轨道交通建设管理有限公司	3,151.21	4.65%
	5	武汉烽火信息集成技术有限公司	2,215.02	3.27%
		小计	32,431.56	47.91%
2018年	1	乌鲁木齐城市轨道交通集团有限公司	7,123.31	13.81%
	2	中国铁路通信信号股份有限公司	6,781.11	13.15%
		其中：上海新海信通信息技术有限公司	4,474.78	8.68%
		北京国铁华晨通信科技有限公司	2,306.33	4.47%
	3	普天轨道交通技术（上海）有限公司	3,704.12	7.18%
	4	河北远东通信系统工程有限公司	1,906.97	3.70%
	5	北京交通大学	1,188.64	2.30%
		小计	20,704.15	40.15%

时间	序号	客户名称	销售金额	占主营业务收入比例
2017年	1	中国铁路通信信号股份有限公司	8,661.77	20.38%
		其中：中国铁路通信信号上海工程局集团有限公司	6,370.08	14.99%
		上海新海信通信息技术有限公司	2,291.69	5.39%
	2	北京市顺义区教育研究和教师研修中心	1,493.94	3.52%
	3	北京市平谷区教育考试中心	1,307.40	3.08%
	4	青岛海信网络科技股份有限公司	1,003.09	2.36%
	5	北京市朝阳区现代教育技术信息网络中心	968.83	2.28%
			小计	13,435.03

注：1、根据同一实际控制人控制的原则合并计算客户；

2、2017年，竞业达与乌鲁木齐城市轨道交通集团有限公司、北京市轨道交通建设管理有限公司三方签订《乌鲁木齐轨道交通1号线安防工程系统设备集成采购合同》，乌鲁木齐城市轨道交通集团有限公司为业主方，北京市轨道交通建设管理有限公司为建管方。

报告期内，公司单个客户的销售额不超过销售总额的50%，向前五大客户合计的销售额占当期销售总额的比例分别为31.62%、40.15%和47.91%，由于轨道交通安防业务占比逐步提高，客户集中度也有所增加，但不存在单一客户收入占比超50%的情况，公司不存在对特定客户的严重依赖。截至本招股说明书签署之日，公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员，主要关联方或持有发行人5%以上股份的股东不存在在上述客户中持有权益的情况。

(2) 发行人主要客户的具体情况

根据公司产品是否直接面向终端，公司客户分为终端客户和系统集成客户。公司既直接向终端客户提供产品及服务，也向系统集成客户销售产品及服务，由后者整合到相关系统中提供给最终用户。报告期内公司终端客户、系统集成客户的具体情况如下：

①主要终端客户

报告期内，公司前十大终端客户带来的收入分别为8,746.79万元、13,294.20万元和12,615.85万元，占公司当期营业收入的比例分别为20.58%、25.78%和18.64%。

报告期内确认收入的终端客户和金额变动较大，主要原因是1)公司主要以项目制获取、开展业务，因此公司需要不断地开拓新客户来获取业务；2)公司提供的业务以非标准化业务为主，因此不同项目之间的金额差异较大。

报告期内，终端客户向公司采购的主要是解决方案类产品。报告期内，主要终端客户不存在退货的情况。报告期内，公司主要终端客户与发行人、实际控制人、控股股东、董事、监事、高级管理人员之间不存在关联关系。

报告期内，终端客户的具体情况如下：

A.2019 年度

单位：万元

序号	客户名称	收入金额	产品类型
1	乌鲁木齐城市轨道交通集团有限公司	3,748.23	解决方案类产品-城市轨道交通综合安防
2	北京市轨道交通建设管理有限公司	3,151.21	解决方案类产品-城市轨道交通综合安防
3	首都师范大学附属中学	1,513.51	解决方案类产品-教育信息化
4	华中师范大学	794.31	解决方案类产品-教育信息化
5	北京中医药大学	731.79	解决方案类产品-教育信息化
6	北京交通大学	650.71	解决方案类产品-教育信息化
7	北京市西城区教育考试中心	583.29	解决方案类产品-教育信息化
8	北京市朝阳区现代教育技术信息网络中心	527.54	解决方案类产品-教育信息化
9	西北师范大学	485.83	解决方案类产品-教育信息化
10	北京市第一七一中学	429.43	解决方案类产品-教育信息化
	小计	12,615.85	-

B.2018 年度

单位：万元

序号	客户名称	收入金额	产品类型
1	乌鲁木齐城市轨道交通集团有限公司	7,123.31	解决方案类产品-城市轨道交通综合安防
2	北京交通大学	1,188.64	解决方案类产品-教育信息化
3	北京中医药大学	776.89	解决方案类产品-教育信息化
4	青海省考试管理中心	717.96	解决方案类产品-教育信息化
5	武汉城市职业学院	697.12	解决方案类产品-教育信息化
6	北京航空航天大学	668.42	解决方案类产品-教育信息化
7	中南民族大学	540.59	解决方案类产品-教育信息化
8	西北工业大学	535.86	解决方案类产品-教育信息化

序号	客户名称	收入金额	产品类型
9	武汉交通职业学院	529.59	解决方案类产品-教育信息化
10	中国人民大学附属中学通州校区 (北京市通州区第三中学)	515.82	解决方案类产品-教育信息化
	小计	13,294.20	-

C.2017 年度

单位：万元

序号	客户名称	收入金额	产品类型
1	顺义区教育研究和教师研修中心	1,493.94	解决方案类产品-教育信息化
2	北京市平谷区教育考试中心	1,307.40	解决方案类产品-教育信息化
3	北京市朝阳区现代教育技术信息中心	968.83	解决方案类产品-教育信息化
4	北京市海淀区教育科学研究院	879.56	解决方案类产品-教育信息化
5	北京市昌平区招生考试中心	839.19	解决方案类产品-教育信息化
6	北京市求实职业学校	764.53	解决方案类产品-教育信息化
7	邢台职业技术学院	674.03	解决方案类产品-教育信息化
8	西安文理学院	670.96	解决方案类产品-教育信息化
9	北京市电气工程学校	582.66	解决方案类产品-教育信息化
10	北京市房山区教育委员会	565.69	解决方案类产品-教育信息化
	小计	8,746.79	-

②主要系统集成客户

报告期内，公司前十大系统集成客户带来的收入分别为 12,895.39 万元、16,869.43 万元和 31,518.35 万元，随着公司业务规模的扩大，增长较快；收入占公司当期营业收入的比例为 30.35%、32.70%和 46.56%。报告期内确认收入的系统集成客户和金额变动较大，主要原因是：1) 公司主要以项目制获取、开展业务，因此公司需要不断地开拓新客户来获取业务；2) 公司提供的业务以非标准化业务为主，因此不同项目之间的金额差异较大。

报告期内，系统集成客户向公司采购的产品既包括解决方案类产品，也包括软硬件设备，区别在于是否需要公司提供安装、调试服务。报告期内，主要系统集成客户不存在退货的情况。报告期内，公司主要系统集成客户与发行人、实际控制人、控股股东、董事、监事、高级管理人员之间不存在关联关系。

报告期内，系统集成客户的具体情况如下：

A.2019 年度

单位：万元

	客户名称		收入金额	产品类型
1	中国 中铁 股份 有限 公司	中铁四局集团电气化工程有限 公司	11,653.06	解决方案类产品-城市轨道交通综 合安防
		北京电铁海丰技术发展有限公 司	2,147.91	解决方案类产品-城市轨道交通综 合安防
		中铁电气化局集团有限公司	345.16	解决方案类产品-城市轨道交通综 合安防
2	中国 铁路 通信 信号 股份 有限 公司	中国铁路通信信号上海工程局 集团有限公司	5,680.40	解决方案类产品-城市轨道交通综 合安防
		上海新海信通信息技术有限公司	3,490.59	解决方案类产品-城市轨道交通综 合安防
3	武汉烽火信息集成技术有限公司		2,215.02	解决方案类产品-城市轨道交通综 合安防
4	山西宇翔信息技术有限公司		1,566.01	软硬件设备-教育信息化
5	江西省视锐实业有限公司		1,420.53	软硬件设备-教育信息化
6	上海仪电鑫森科技发展有限公司		659.14	软硬件设备-教育信息化
7	四川曙旺达科技有限公司		643.66	软硬件设备-教育信息化
8	苏州建莱机械工程技术有限公司		583.28	解决方案类产品-教育信息化
9	云南金盟坤赋信息科技有限公司		572.69	软硬件设备-教育信息化
10	安徽龙升信息科技有限公司		540.92	软硬件设备-教育信息化
	小计		31,518.35	-

B.2018 年度

单位：万元

序号	客户名称		收入金额	产品类型
1	中国铁路通信 信号股份 有限公司	上海新海信通信息 技术有限公司	4,474.78	解决方案类产品-城市轨道交通 综合安防
		北京国铁华晨通信 科技有限公司	2,306.33	解决方案类产品-城市轨道交通 综合安防
2	普天轨道交通技术(上海)有限公司		3,704.12	解决方案类产品-城市轨道交通 综合安防
3	河北远东通信系统工程有限公司		1,906.97	解决方案类产品-城市轨道交通 综合安防
4	青岛海信网络科技股份有限公司		1,104.76	解决方案类产品-城市轨道交通 综合安防
5	安徽龙升信息科技有限公司		1,072.48	软硬件设备-教育信息化

6	江苏长宏邮电设备实业有限公司	641.79	软硬件设备-教育信息化
7	江西省视锐实业有限公司	639.60	软硬件设备-教育信息化
8	四川曙旺达科技有限公司	388.5	软硬件设备-教育信息化
9	中国电信股份有限公司镇江分公司	341.31	软硬件设备-教育信息化
10	南京源派智能科技有限公司	288.79	软硬件设备-教育信息化
	小计	16,869.43	

C.2017 年度

单位：万元

序号	客户名称		收入金额	产品类型
1	中国铁路通信信号股份有限公司	中国铁路通信信号上海工程局集团有限公司	6,370.08	解决方案类产品-城市轨道交通综合安防
		上海新海信通信技术有限公司	2,291.69	解决方案类产品-城市轨道交通综合安防
2	青岛海信网络科技股份有限公司		1,003.09	解决方案类产品-城市轨道交通综合安防
3	安徽龙升信息科技有限公司		541.85	软硬件设备-教育信息化
4	江西省视锐实业有限公司		499.47	软硬件设备-教育信息化
5	联通系统集成有限公司天津市分公司		399.56	软硬件设备-教育信息化
6	上海仪电鑫森科技发展有限公司		388.09	软硬件设备-教育信息化
7	北京市设备安装工程集团有限公司		374.36	软硬件设备-教育信息化
8	北京康邦科技有限公司		354.82	软硬件设备-教育信息化
9	北京大恒软件技术有限公司		347.86	软硬件设备-教育信息化
10	北控软件有限公司		324.52	软硬件设备-教育信息化
	小计		12,895.39	

(3) 发行人新增的主要客户情况

报告期内，公司新增的前五大客户带来的收入分别为 11,103.42 万元、6,930.17 万元和 15,879.70 万元，占公司当期营业收入的比例为 26.13%、13.44% 和 23.46%。上述客户收入占比较高，主要是：1) 公司主要以项目制获取、开展业务，因此公司需要不断地开拓新客户来获取业务；2) 发行人新增客户中轨道交通安防业务单个项目合同额大，造成新增客户收入金额整体上升。

报告期内，公司新增主要客户情况如下：

A.2019 年度

单位：万元

序号	公司名称	收入金额	成立时间	注册资金
1	中国中铁股份有限公司	14,146.12	2007/9/12	2,457,092.93
2	苏州建莱机械工程技术有限公司	583.28	2003/12/02	2,000.00
3	云南金盟坤赋信息科技有限公司	572.69	2013/9/3	200.00
4	海南玛雅智能电子工程有限公司	300.03	2007/7/25	100.00
5	安徽省安泰科技股份有限公司	277.59	2001/4/28	9,003.66
	小计	15,879.70	-	-

B.2018 年度

单位：万元

序号	公司名称	收入金额	成立时间	注册资金
1	普天轨道交通技术(上海)有限公司	3,704.12	2017/9/29	10,000.00
2	河北远东通信系统工程有限公司	1,906.97	1995/3/10	20,000.00
3	江苏长宏邮电设备实业有限公司	641.79	2002/7/8	5,000.00
4	四川曙旺达科技有限公司	388.5	2018/9/20	1,000.00
5	南京源派智能科技有限公司	288.79	2009/7/24	100.00
	小计	6,930.17	-	-

C.2017 年度

单位：万元

序号	公司名称	收入金额	成立时间	注册资金
1	中国铁路通信信号上海工程局集团有限公司	6,370.08	1984/8/21	100,000.00
2	上海新海信通信息技术有限公司	2,291.69	2011/6/21	3,161.00
3	青岛海信网络科技股份有限公司	1,003.09	2000/12/14	12,103.00
4	北京市求实职业学校	764.53	-	-
5	邢台职业技术学院	674.03	-	-
	小计	11,103.42	-	-

报告期内，上述客户不存在退货的情况。报告期内，上述客户与发行人、实际控制人、控股股东、董事、监事、高级管理人员之间不存在关联关系。

(4) 发行人主要系统集成客户的终端客户（项目）

公司的系统集成客户，在教育行业体现为在本地有影响力的系统集成商，在

轨道交通行业体现为以中国通号、中国中铁为代表的通信系统总承包商。

报告期内，公司主要系统集成客户的终端客户（项目）具体如下：

A.2019 年度

单位：万元

	客户名称	收入金额	产品类型	终端客户（项目）
1	中国中铁股份有限公司	11,653.06	解决方案类产品-城市轨道交通综合安防	北京市地铁运营有限公司
	北京电铁海丰技术发展有限公司	2,147.91	解决方案类产品-城市轨道交通综合安防	济南轨道交通集团有限公司
	中铁电气化局集团有限公司	345.16	解决方案类产品-城市轨道交通综合安防	北京控股磁浮技术发展有限公司、北京市轨道交通运营管理有限公司
2	中国铁路通信信号上海工程局集团有限公司	5,680.40	解决方案类产品-城市轨道交通综合安防	北京京港地铁有限公司、济南轨道交通集团有限公司、徐州市城市轨道交通有限责任公司
	上海新海信通信息技术有限公司	3,490.59	解决方案类产品-城市轨道交通综合安防	北京市轨道交通建设管理有限公司、杭州市地铁集团有限责任公司、青岛地铁集团有限公司等
3	武汉烽火信息集成技术有限公司	2,215.02	解决方案类产品-城市轨道交通综合安防	呼和浩特市地铁一号线建设管理有限公司
4	山西宇翔信息技术有限公司	1,566.01	软硬件设备-教育信息化	定襄县教育局、灵石县教育科技局、晋中市平遥县教育局、山西师范大学、忻州市教育局、长治市教育局等
5	江西省视锐实业有限公司	1,420.53	软硬件设备-教育信息化	赣州招办安远一中、赣州招办崇义中学、赣州招办南康中学、景德镇招办乐平中学、萍乡招办芦溪中学、上饶招办玉山县教体局、鹰潭招办余江一中等
6	上海仪电鑫森科技发展有限公司	659.14	软硬件设备-教育信息化	上海吴淞中学、徐汇区教院附中、徐汇区五十四中学等
7	四川曙旺达科技有限公司	643.66	软硬件设备-教育信息化	绵阳市大学中专招生委员会、绵阳市高等教育自学考试委员会等

	客户名称	收入金额	产品类型	终端客户（项目）
8	苏州建莱机械工程技术有限公司	583.28	解决方案类产品-教育信息化	秦皇岛技师学院
9	云南金盟坤赋信息科技有限公司	572.69	软硬件设备-教育信息化	安宁市教育体育局、五华区教育体育局等
10	安徽龙升信息科技有限公司	540.92	软硬件设备-教育信息化	潜山县教体局、芜湖市属学校、安庆职业技术学院等
	小计	31,518.35		

B.2018 年度

单位：万元

序号	客户名称	收入金额	产品类型	终端客户（项目）
1	上海新海信通信息技术有限公司	4,474.78	解决方案类产品-城市轨道交通综合安防	乌鲁木齐城市轨道集团有限公司
	北京国铁华晨通信科技有限公司	2,306.33	解决方案类产品-城市轨道交通综合安防	长春市轨道交通有限责任公司、北京市轨道交通建设管理有限公司
2	普天轨道交通技术(上海)有限公司	3,704.12	解决方案类产品-城市轨道交通综合安防	青岛市西海岸轨道交通有限公司
3	河北远东通信系统工程集团有限公司	1,906.97	解决方案类产品-城市轨道交通综合安防	西安市轨道交通集团有限公司
4	青岛海信网络科技股份有限公司	1,104.76	解决方案类产品-城市轨道交通综合安防	贵阳市城市轨道交通有限公司
5	安徽龙升信息科技有限公司	1,072.48	软硬件设备-教育信息化	灵璧县教育局、泗县教育局、利辛县教育局、埇桥区教体局等
6	江苏长宏邮电设备实业有限公司	641.79	软硬件设备-教育信息化	无锡市教育局、江南大学等
7	江西省视锐实业有限公司	639.60	软硬件设备-教育信息化	江西萍乡、上饶、赣州、宜春、景德镇等地招生考试委员会办公室
8	四川曙旺达科技有限公司	388.50	软硬件设备-教育信息化	绵阳市大学中专招生委员会、绵阳市高等教育自学考试委员会
9	中国电信股份有限公司镇江分公司	341.31	软硬件设备-教育信息化	镇江教育考试院
10	南京源派智能科技有限公司	288.79	软硬件设备-教育信息化	南京晓庄学院
	小计	16,869.43		

C.2017 年度

单位：万元

序号	客户名称		收入金额	产品类型	终端客户（项目）
1	中国铁路通信信号股份有限公司	中国铁路通信信号上海工程局集团有限公司	6,370.08	解决方案类产品-城市轨道交通综合安防	北京市轨道交通建设管理有限公司
		上海新海通信信息技术有限公司	2,291.69	解决方案类产品-城市轨道交通综合安防	青岛地铁集团有限公司
2	青岛海信网络科技股份有限公司		1,003.09	解决方案类产品-城市轨道交通综合安防	贵阳市城市轨道交通有限公司
3	安徽龙升信息科技有限公司		541.85	软硬件设备-教育信息化	宿州市教育局、安庆市教育局、利辛县教育局等
4	江西省视锐实业有限公司		499.47	软硬件设备-教育信息化	江西萍乡、上饶、赣州、宜春、景德镇等地招生考试委员会办公室
5	联通系统集成有限公司天津市分公司		399.56	软硬件设备-教育信息化	天津市教育招生考试院
6	上海仪电鑫森科技发展有限公司		388.09	软硬件设备-教育信息化	徐汇区教育局、静安区考试中心、上海市宝山区教育局基建设备管理中心
7	北京市设备安装工程集团有限公司		374.36	软硬件设备-教育信息化	天津市高新区社会发展局
8	北京康邦科技有限公司		354.82	软硬件设备-教育信息化	北京市海淀区教育考试院
9	北京大恒软件技术有限公司		347.86	软硬件设备-教育信息化	北京市工会干部学院
10	北控软件有限公司		324.52	软硬件设备-教育信息化	北京市海淀区教育考试院
	小计		12,895.39	-	-

（5）发行人销售合同的主要条款

①公司解决方案类产品合同的主要条款如下：

序号	合同条款	具体内容
1	标的、数量、价款、交货时间	标的为解决方案所包括的设备、软件以及相关服务，数量、价款、交货时间等依据不同客户的具体合同而定。
2	质量要求和技术标准	通常要求符合国家及行业规范、标准及质量检验评定标准要求及客户的技术要求。
3	交货地点	交货地点通常为项目现场或仓库，运费通常由公司承担。
4	安装、调试、售后服务、保修期	通常由公司负责安装、调试、售后服务等，保修期内免费保修。
5	结算方式和期限	公司的收款通常由预收款、到货款、调试验收款、质保金构成，结算方式包括电汇和承兑。结算期限依据不同客户的具体合同而定。

6	合同变更	合同变更，需书面通知。
7	验收	通常货到现场进行外观、数量的验收，安装、调试完成后进行验收，合格交付使用。
8	违约责任和合同纠纷解决方式	违约需向对方支付违约金，达到一定时间对方可解除合同；如出现纠纷，双方可协商解决，协商不成的选择诉讼或者仲裁。

②公司软硬件产品合同的主要条款如下：

序号	合同条款	具体内容
1	标的、数量、价款、交货时间	标的以标准化考场设备为主，数量、价款、交货时间等依据不同客户的具体合同而定。
2	质量要求和技术标准	通常要求符合国家及行业规范、标准及质量检验评定标准要求及客户的技术要求。
3	交货地点	交货地点通常为客户指定地点，运费通常由公司承担。
4	安装、调试、售后服务、保修期	公司不负责安装、调试。对产品质量问题提供售后服务，保修期内免费保修。
5	结算方式和期限	以款到发货为主。
6	合同变更	合同变更，需书面通知。
7	验收	货到现场后，开箱验收，确认无质量问题后完成交付。
8	违约责任和合同纠纷解决方式	违约需向对方支付违约金，达到一定时间对方可解除合同；如出现纠纷，双方可协商解决，协商不成的选择诉讼或者仲裁。

4、政府审计情况

公司承接的城市轨道交通综合安防项目，均需进行政府审计。政府审计一般在轨道交通开通 2-3 年后进行。报告期内，公司承接的城市轨道交通项目不存在因政府审计而在期后大额调整合同金额的情形。

（五）报告期内主要产品的原材料和能源及其供应情况

1、主要原材料

公司采购的主要原材料包括：计算机设备、网络设备、摄像机、硬盘录像机、存储设备、机柜等。报告期内，公司采购的主要原材料具体情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年		2017 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
计算机设备	8,717.60	34.10%	9,951.25	38.40%	11,018.96	37.07%
网络设备	1,764.80	6.90%	2,786.30	10.75%	3,582.77	12.05%
摄像机	6,307.15	24.67%	4,924.42	19.00%	4,466.20	15.02%

硬盘录像机	479.61	1.88%	241.12	0.93%	165.41	0.56%
存储设备	892.96	3.49%	1,643.01	6.34%	1,908.01	6.42%
机柜	53.86	0.21%	188.79	0.73%	354.34	1.19%
小计	18,215.98	71.26%	19,734.89	76.15%	21,495.69	72.31%
其他主要材料采购小计	7,345.39	28.74%	6,179.49	23.85%	8,229.66	27.69%
合计	25,561.37	100.00%	25,914.37	100.00%	29,725.35	100.00%

报告期内，公司采购的主要原材料占当期采购总额的 72.31%、76.15% 和 71.26%。其中计算机设备和摄像机是公司采购的主要物资。

2、主要供应商情况

(1) 报告期内，公司前五大供应商具体情况如下表所示：

单位：万元

时间	序号	供应商名称	采购金额 (不含税)	占采购总额 比例
2019 年	1	杭州海康威视数字技术股份有限公司	9,991.82	39.09%
	2	深圳市亚略特生物识别科技有限公司	818.68	3.20%
	3	内蒙古万德系统集成有限责任公司	778.19	3.04%
	4	联通系统集成有限公司	637.17	2.49%
	5	北京华档科技有限公司	574.69	2.25%
			小计	12,800.55
2018 年	1	杭州海康威视数字技术股份有限公司	5,129.56	19.79%
	2	北京方正世纪信息系统有限公司	2,360.02	9.11%
	3	同方威视技术股份有限公司	1,194.88	4.61%
	4	新疆四星瑞驰电子有限公司	1,137.74	4.39%
	5	北京北大千方科技有限公司	795.93	3.07%
			小计	10,618.13
2017 年	1	北京北大千方科技有限公司	3,453.36	11.62%
	2	杭州海康威视数字技术股份有限公司	3,402.93	11.45%
	3	北京方正世纪信息系统有限公司	2,284.65	7.69%
	4	北京应中科技有限公司	2,076.90	6.99%
	5	北京海诺世纪科技有限公司	1,553.84	5.23%
			小计	12,771.68

报告期内，公司向前五大供应商占当期采购总额的比例分别为 42.98%、40.97% 和 50.08%，但不存在单一供应商采购占比超 50% 的情况，公司不存在对

单一供应商的严重依赖。

截至本招股说明书签署之日，公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员，主要关联方或持有发行人 5% 以上股份的股东不存在在上述供应商中持有权益的情况。

(2) 报告期内，公司主要供应商的基本情况如下表所示：

序号	供应商名称	成立时间	注册资本(万元)	主营业务和经营规模
1	杭州海康威视数字技术股份有限公司	2001/11/30	934,501.0696	公司定位是以视频为核心的智能物联网解决方案和大数据服务提供商。
2	北京华档科技有限公司	2014/12/18	526.3157	销售计算机及辅助设备、仪器仪表、通讯设备、电子元器件、电子产品、安全技术防范产品。
3	内蒙古万德系统集成有限责任公司	1999/3/29	5,500.00	公司前身是内蒙古联想高技术有限责任公司的网络部，目前面向内蒙古自治区提供 IT 解决方案与服务
4	深圳市亚略特生物识别科技有限公司	2004/2/27	2,500.00	公司是全球领先的人工智能和生物识别核心技术方案提供商。公司营销服务网络已覆盖全国 30 多个重要省市，并已进驻美国、意大利、墨西哥、西班牙、印度、菲律宾、泰国、安哥拉、尼日利亚、乌干达等十多个国家，已有超过 20 亿人使用亚略特提供的生物识别技术和 AI 服务，同时有超过 300 万套亚略特生产的生物识别终端及系统在全球运行。
5	同方威视技术股份有限公司	2000/12/19	18,500.00	全球知名的安检产品和安全检查解决方案供应商
6	北京方正世纪信息系统有限公司	2002/3/20	39,000.00	主要从事 ICT 行业在国内的代理分销业务，上游与 HP、H3C、DELL、LG、联想、华为、微软、中兴等几十家国内外知名品牌建立战略合作，下游拥有超过 1 万家稳定的渠道合作伙伴
7	新疆四星瑞驰电子有限公司	2005/6/2	1,000.00	IBM、联想、HP、H3C、迪普等产品在新疆地区的经销商。
8	北京北大千方科技有限公司	2000/10/30	30,000.00	千方科技(002373.SZ)控股公司，国内最大的智慧交通、智能安防产品和方案提供商之一。
9	北京应中科技有限公司	2014/5/15	200.00	前身为北京金纬仑科技发展有限公司折叠生活事业部，创立有“折叠生活”品牌，是国内人体工程学办公家居行业的知名品牌，

序号	供应商名称	成立时间	注册资本(万元)	主营业务和经营规模
				也早采用电码防伪技术和产品条码 QC 管理的同行业品牌。
10	北京海诺世纪科技有限公司	2001/8/24	2,000.00	联想在北京地区的重要经销商,同时也销售 HP、H3C 等厂商的产品
11	联通系统集成有限公司	2006年04月30日	125,000.00	中国联合网络通信有限公司(100%)

注：上述信息来源于国家企业信用信息公示网、企业官方网站以及其他公开资料。

(3) 报告期内，公司主要供应商变动的原因

报告期内，公司原材料类型基本保持稳定。公司主要采购原材料为计算机设备、网络设备、摄像机、硬盘录像机、存储设备等 ICT 设备，公司 ICT 设备主要配备联想、华为、宇视、浪潮等国内一线品牌。因为 ICT 设备主要采用经销模式进行销售，所以公司主要供应商中以各 ICT 设备的经销商（代理商）为主，其中既包括全国性的 ICT 设备经销商，例如北京方正世纪信息系统有限公司；也包括区域性 ICT 设备经销商，例如北京海诺世纪科技有限公司、内蒙古万德系统集成有限责任公司。

报告期内，公司主要业务是通过项目形式开展经营，各品牌供应商对其渠道的管理方式一般要求由项目所在地的渠道商进行供货，公司为方便项目的管理和维护，也倾向于在项目所在地进行采购，以方便获得供应商本地化的服务。由于公司在全国范围内承接及实施项目，报告期内供应商存在较大变动。

报告期内，发行人主要供应商变动的具体原因如下：

2018 年，因为北京市中高考英语听说考场建设工程基本结束，考场卡座供应商北京应中科技有限公司退出公司前五大供应商；因乌鲁木齐轨道交通一号线视频监控项目、综合安防项目施工，同方威视技术股份有限公司和新疆四星瑞驰电子有限公司成为公司第三大和第四大供应商。

2019 年，因为乌鲁木齐轨道交通一号线 6 月开通试运营，相关工程基本结束，同方威视技术股份有限公司、新疆四星瑞驰电子有限公司退出公司前五大供应商。因为海淀区城市安全运行物联网应用试点项目采购，北京华档科技有限公司成为公司第五大供应商、联通系统集成有限公司成为公司第四大供应商；因呼和浩特城市轨道交通 1 号线项目采购，内蒙古万德系统集成有限责任公司成为公司第三大供应商；因采购考场身份认证设备，深圳市亚略特生物识别科技有限公

司成为公司第二大供应商。

(4) 公司与海康威视之间的采购情况

报告期内，杭州海康威视数字技术股份有限公司一直是公司的前五大供应商之一。报告期内，公司向海康威视的采购金额分别为3,402.93万元、5,129.56万元和9,991.82万元，采购额占当期采购总额的比例分别为11.45%、19.79%和39.09%，金额和占比逐年上升，主要原因是随着公司业务规模的扩大，公司与海康威视合作逐渐加深。

以2019年为例，一方面，由于标准化考场改造业务的大幅增加，导致公司考试考务业务增长迅速，由2018年的16,162.93万元增长为23,363.68万元，增长44.55%，导致公司增加了对海康威视产品的采购；另一方面，在公司的多项城市轨道交通综合安防项目，例如呼和浩特城市轨道交通1号线、呼和浩特城市轨道交通2号线、杭州城市轨道交通5号线、济南城市轨道交通R3号线项目中都应用了海康威视的产品。

(5) 公司对海康威视不存在严重依赖

尽管海康威视占公司采购总额的比例呈上升趋势，但是公司对海康威视并不存在严重依赖。主要原因如下：

①在公司提供的信息化产品中，海康威视提供的是通用型的、标准化的产品，此类产品在市场上供应充足，宇视、大华等厂商均可以提供功能类似的产品。

②在公司提供的信息化产品中，公司在设备选型上具有主导地位。公司在项目前期的方案设计上，会根据客户需求、方案特点向各家供应商询价，供应商根据项目所在地、项目规模、方案构成等因素进行报价，公司经过评判后，形成最终方案。整个采购过程由公司主导。

③公司一直坚持多元化的采购模式，在摄像机等设备的采购上，始终坚持同时向多家主流厂商采购。公司在部分项目中选择使用海康威视的产品，主要原因是海康威视在上述项目中提供的报价、到货条款、售后承诺等商务条件更加合理。在其他项目上，公司也选择宇视、大华等厂商，因为宇视、大华在报价、到货条款、售后承诺等商务条件上优于海康威视。

综上所述，报告期内，公司向海康威视的采购金额呈现出上升趋势，是公司业务发展和商务合作中的正常现象，公司并不存在对海康威视的严重依赖。

（6）关于公司采购的部分产品制造企业被美国商务部列入出口管制实体清单的情况说明

2019年下半年，公司供应商海康威视，以及公司采购的部分产品制造企业，如大华、华为等企业，陆续被美国商务部列入出口管制实体清单。

上述厂商被列入出口管制实体清单，对公司的业务发展并未产生重大不利影响。主要原因为：

①报告期内，公司的业务均在中华人民共和国境内进行，并无开展国际业务。

②事件发生后，公司与主要供应商就供货稳定进行了沟通，海康、大华等企业均保证有能力持续稳定供货。自上述企业被列入出口管制实体清单后，截至本招股说明书签署之日，公司与上述企业的业务往来未受影响，上述企业在设备供应、交付时限、售后服务等各方面均未出现重大不利变化。

③上述企业提供的是行业内标准化、通用型的产品，国内市场上同类型产品较多，公司的设备供应情况不会因为出口管制实体清单的存在而出现重大不利变化。

综上所述，公司采购的部分产品制造企业被美国商务部列入出口关注实体清单，不会对公司的生产经营产生重大不利影响。

3、主要原材料及能源耗用情况与公司产品产销量的匹配情况

（1）主要原材料耗用情况与公司产品产销量的匹配情况

从公司采购模式看，除部分物资，如考场用的摄像机、低值易耗的网线等公司会保留适当的安全库存，公司其他各类主要物资均采用“以销定采”模式，只有在公司签订了销售合同后，才根据各个具体项目的需要，由物资保障部门组织采购，发往项目现场，在现场完成安装调试，并交付客户。

需要保留安全库存的物资，公司也采取“以销定采，并保持适当安全库存”的采购政策，执行内部采购计划管理工作流程。项目管理部根据销售合同、排产单及库存情况制定供货计划。采购部根据批准后的供货计划制定《采购计划》并

实施采购。

公司自有硬件设备生产主要是公司自主研发的单片机装置，其原材料主要为芯片、电容、电阻、PCB板、机壳等电子元器件。公司执行“以销定产，并保持适当安全库存”的生产政策，执行内部生产计划管理工作流程。生产中心根据销售合同，结合销售部门的市场预测制定生产备货计划；采购部根据备货计划制定《采购计划》并实施原材料采购。生产中心组织生产，经质量检验合格后入库。

因此，公司主要原材料的采购与耗用，围绕公司销售合同或销售计划展开，与公司产销量息息相关，存在相互的匹配性。

(2) 从公司业务特点分析匹配性

公司业务是围绕客户项目的信息化需求展开，公司无论是以信息化解决方案形式或是以直接提供软硬件设备形式交付客户，公司均是以项目的方式形成销售，获得收入。客户项目信息化需求，具有定制化和系统集成的特点。公司为客户需求采购的计算机设备、网络设备、摄像机、硬盘录像机、存储设备、机柜等6大类原材料相互之间，并不具备稳定的配比关系，也不以稳定的配比关系对外销售。

因此，尽管公司各类原材料均为生产或销售采购，与公司产销量息息相关，但各类主要原材料相互之间不存在稳定的配比关系。

4、能源耗用情况与公司产品产销量的匹配情况

报告期内，公司的主要能源消耗是电力，主要是办公用电，与公司产品产销量不存在匹配关系。电力成本在公司总成本中比例很低，其价格变动对公司影响不明显，具体如下：

项目	2019年度	2018年度	2017年度
电费（万元）	47.22	44.09	46.7
营业收入（万元）	67,695.88	51,573.12	42,493.88
电费占营业收入比例	0.07%	0.09%	0.11%

5、公司外协加工情况

(1) 外协加工的基本情况

公司充分利用市场资源，将自有硬件设备的焊接生产环节委托给外协加工厂商负责。报告期内，公司外协采购金额较小，具体情况如下：

单位：万元

项 目	2019 年度	2018 年	2017 年
外协加工费	52.55	26.60	53.44

(2) 外协加工厂商的确定及外协加工费的定价依据

公司通过合格供应商评审制度确定外协加工商，选择外协加工厂商时综合考虑其产能规模、技术工艺、生产管理、报价等因素。

外协加工费定价主要参考焊接件焊点数量、工艺复杂程度、需要的工时和加工批次数量等因素确定；公司具体产品加工单价将根据单批次的产量和预计交货时间综合考虑。

报告期，公司外协加工费单价比较稳定，具体如下：

2017 年焊接单价	2018 年至 2019 年焊接单价	备注
0.016 至 0.019 元/每焊点，且单板价格不低于 1 元。小批量焊接连同开机费一般不低于 3,000.00 元/批。	0.018 至 0.020 元/每焊点，且单板价格不低于 1 元。小批量焊接连同开机费不低于 3,000.00 元/批。	按焊点确定的价格为加工单价的一部分，另外还根据装配、包装等工序复杂程度、单批次的产量和预计交货时间等因素综合考虑额外增加费用

(3) 公司控制外协加工质量的主要措施

公司制定了《生产中心库房管理工作规范》、《生产管理规定》等文件，加强对外协厂商的管理。公司外协加工由专人管理，负责办理凭单出库、验收入库等手续，并登记台账。

① 挑选合格的外协厂商。公司在全面评估外协厂商产能规模、技术工艺、生产管理、报价的基础上，挑选合格的外协加工厂商，入围外协厂商需进行试生产，经检验合格后，公司方可大量委托生产加工任务。

② 公司负责统一采购原材料。公司为保证质量对所有元器件均自行采购，入库检测合格后再随加工订单一起发给外协加工厂商。

③ 公司负责提供技术指导。各项加工工艺文件由公司提供，外协加工厂商按照公司提供的上述生产工艺文件进行生产，整个生产过程严格执行公司制定的各项生产工艺规程和生产操作标准。

④ 实行定期巡检，严格控制生产中各个环节的质量和进度。

⑤ 执行严格的质量检测制度。公司制定的质量检验制度涵盖了外协加工产

品。公司对每批次送回的外协加工物资进行抽检，判定合格后才办理入库；不合格要求外协加工厂商重新加工。

(4) 主要外协加工厂商基本情况

报告期内，公司向主要外协加工厂商的加工服务采购情况如下表：

年份	序号	外协加工厂商	金额（万元）	占外协加工金额比例	结算方式
2019年	1	北京中科维创电子科技有限公司	22.23	42.31%	电汇
	2	北京东峰鑫硕科技有限责任公司	21.07	40.10%	电汇
	3	北京兴腾伟业科技有限公司	9.24	17.59%	电汇
		合计	52.55	100.00%	电汇
2018年度	1	北京东峰鑫硕科技有限责任公司	15.91	59.82%	电汇
	2	北京兴腾伟业科技有限公司	6.18	23.25%	电汇
	3	北京中科维创电子科技有限公司	4.50	16.93%	电汇
		合计	26.60	100.00%	电汇
2017年度	1	北京兴腾伟业科技有限公司	20.35	38.08%	电汇
	2	北京中科维创电子科技有限公司	16.14	30.20%	电汇
	3	北京腾达瀚宇科技有限公司	9.17	17.15%	电汇
	4	北京东峰鑫硕科技有限责任公司	7.78	14.56%	电汇
		合计	53.44	100.00%	电汇

上述外协加工厂商与发行人、发行人实际控制人、高级管理人员、核心技术人员及其他关联方之间不存在关联关系。

(5) 发行人外协加工的采购模式及退换货情况

报告期内，公司向外协加工商提供 PCB 面板、集成电路、电阻等电子元器件，由外协加工商提供焊接服务，公司向外协加工商支付加工费，不存在买断式的采购。报告期内，发行人不存在外协加工退换货情况，亦不存在除质保问题以外的退换货协议。

（六）安全生产及环境保护工作

公司所处行业为软件及信息服务业，不属于高危险、重污染行业，公司日常生产经营活动中产生的污染物主要是生活垃圾、包装材料等，其中生活垃圾由市政环卫部门回收，包装材料通过出售废料的方式处理。

报告期内，公司未发生重大环境污染事件，也未因此受到相关部门的行政处罚。

发行人积极响应国家环境保护政策，持续建立健全环保内控制度并有效执行。

五、报告期内的资产情况

（一）主要固定资产

截至本招股说明书签署之日，公司经营场所均采用租赁方式获得。公司固定资产主要为办公、研发、测试和生产所需要的办公设备、电子设备、运输设备和生产工具。公司主要提供信息化解决方案服务，所以需要的生产设备等固定资产较少。截至2019年12月31日，公司固定资产原值为1,664.44万元，净值为585.16万元，公司固定资产折旧的具体情况如下：

单位：万元

类别	折旧年限	账面原值	账面净值	成新率
机器设备	10年	169.68	106.89	62.99%
运输设备	5-10年	861.55	271.08	31.46%
电子设备及其他	3-5年	633.20	207.19	32.72%
合计		1,664.44	585.16	35.16%

注：成新率=固定资产净值/固定资产原值

（二）主要无形资产

1、土地使用权

截至2019年12月31日，公司拥有的土地使用权情况如下：


序号	权利人	不动产权证书号	坐落地	面积（平方米）	权利类型	取得方式	用途	权利起止日期
1	竞业达	京（2016）海淀区不动产权第0000068号	北京市海淀区环保园3-3-289地块科研用地项目	7,333.33	国有建设用地使用权	出让	研发设计、地下车库、地下仓库	2016年8月30日至2066年5月12日

2	怀来竞业达	冀(2019)怀来县不动产权第0002669号	怀来县东花园镇大南辛堡村	33,774.67	国有建设用地使用权	出让	工业用地	2019年3月4日起至2069年3月3日止
---	-------	-------------------------	--------------	-----------	-----------	----	------	-----------------------

2、商标

截至2019年12月31日，公司已经取得的主要注册商标情况如下：

商标权人	注册商标	商标注册号	类型	有效期限	取得方式
竞业达	鹏声	18033094	42	2016年11月14日至2026年11月13日	继受取得
竞业达	鹏声	18033056	38	2016年11月14日至2026年11月13日	继受取得
竞业达	鹏声	18033001	37	2016年11月14日至2026年11月13日	继受取得
竞业达	鹏声	18032933	9	2017年1月21日至2027年1月20日	继受取得
竞业达	轻新课堂	17279299A	9	2016年9月21日至2026年9月20日	原始取得
竞业达	轻新课堂	17279288	38	2016年8月28日至2026年8月27日	原始取得
竞业达	轻新课堂	17279055	42	2016年8月28日至2026年8月27日	原始取得
竞业达	轻新课堂	17278953	41	2016年8月28日至2026年8月27日	原始取得
竞业达	轻新课堂	17278859	35	2016年8月28日至2026年8月27日	原始取得
竞业达	轻新课堂	17278810	16	2016年10月28日至2026年10月27日	原始取得
竞业达	伎	13995782	42	2015年3月14日至2025年3月13日	原始取得
竞业达	伎	13995772	28	2015年3月14日至2025年3月13日	原始取得
竞业达	伎	13995760	9	2015年3月14日至2025年3月13日	原始取得
竞业达	1号艇	11856208	42	2014年5月21日至2024年5月20日	原始取得
竞业达	1号艇	11856038	35	2014年5月21日至2024年5月20日	原始取得
竞业达	1号艇	11855918	41	2014年5月21日至2024年5月20日	原始取得
竞业达	1号艇	11855898	38	2014年5月21日至2024年5月20日	原始取得
竞业达	U学网	11080958	41	2013年11月21日至2023年11月20日	原始取得
竞业达	U学网	11080941	35	2013年11月21日至2023年11月20日	原始取得

商标权人	注册商标	商标注册号	类型	有效期限	取得方式
竞业达		10696626	42	2013年5月28日至2023年5月27日	原始取得
竞业达		10696575	9	2013年5月28日至2023年5月27日	原始取得
竞业达		10607076	42	2013年5月7日至2023年5月6日	原始取得
竞业达		10607016	9	2013年5月7日至2023年5月6日	原始取得
竞业达		8870895	42	2012年1月14日至2022年1月13日	原始取得
竞业达		8870864	9	2011年12月7日至2021年12月6日	原始取得
竞业达		8701579	42	2011年10月7日至2021年10月6日	原始取得
竞业达		8701576	9	2012年10月21日至2022年10月20日	原始取得
竞业达		8701572	42	2011年11月7日至2021年11月6日	原始取得
竞业达		8701569	9	2011年11月14日至2021年11月13日	原始取得
竞业达		5520749	9	2009年11月21日至2019年11月20日	继受取得
沃凯森		30600150	9	2019年2月14日至2029年2月13日	原始取得
沃凯森		30583339	41	2019年2月14日至2029年2月13日	原始取得
沃凯森		30606952	42	2019年2月14日至2029年2月13日	原始取得
沃凯森		30597244	9	2019年5月7日至2029年5月6日	原始取得
沃凯森		30606894	41	2019年2月14日至2029年2月13日	原始取得

3、专利

截至2019年12月31日，公司（包括子公司）已经取得的专利情况如下：

序号	专利权人	专利名称	专利号	类型	专利申请日	取得方式
1	竞业达	对考场视频进行监控处理的方法及装置	ZL201010199644.X	发明专利	2010年6月8日	原始取得
2	竞业达	对考试作弊事件进行智能视频识别的方法	ZL201010226332.3	发明专利	2010年7月6日	原始取得
3	竞业达	视频预处理装置	ZL201220011212.6	实用新型	2012年1月11日	原始取得
4	竞业达	用于移动终端无线声画投放的装置	ZL201420129211.0	实用新型	2014年3月21日	原始取得
5	竞业达	一种基于知识点的视频教学资源编辑装置	ZL201520464412.0	实用新型	2015年6月30日	原始取得

序号	专利权人	专利名称	专利号	类型	专利申请日	取得方式
6	竞业达	自动实现知识点索引生成方法及装置	ZL 201510375145.4	发明专利	2015年6月30日	原始取得
7	竞业达	网络混音器	ZL 201520780356.1	实用新型	2015年10月9日	原始取得
8	竞业达	具有多种控制接口的可配置多路视频交换设备	ZL 201621033815.0	实用新型	2016年8月31日	原始取得
9	竞业达、竞业达数字	基于双激光测距的客流检测方法和装置	ZL 201310487843.4	发明专利	2013年10月17日	原始取得
10	竞业达、竞业达数字	多层次自动化评估训练综合服务方法及系统	ZL 201310031817.0	发明专利	2013年1月29日	原始取得
11	竞业达、竞业达数字	防拆包装	ZL 201320065640.1	实用新型	2013年2月4日	原始取得
12	竞业达、竞业达数字	包装完整性监控系统	ZL 201320065638.4	实用新型	2013年2月4日	原始取得
13	竞业达、竞业达数字	防拆包装	ZL 201310044681.7	发明专利	2013年2月4日	原始取得
14	竞业达、北京市交通信息中心	基于双激光测距的客流方向识别方法及系统	ZL 201510813086.4	发明专利	2015年11月20日	原始取得
15	沃凯森	自动化综合实训平台装置	ZL 201420323496.1	实用新型	2014年6月17日	原始取得
16	沃凯森	协调性技能培训六面体教具设备	ZL 201420323499.5	实用新型	2014年6月17日	原始取得
17	沃凯森	基于机加工及自动化控制的卡车模型教学载体装置	ZL 201420323519.9	实用新型	2014年6月17日	原始取得
18	沃凯森	一种柔性液压系统实训平台	ZL 201420509848.2	实用新型	2014年9月5日	原始取得
19	沃凯森	模拟焊接训练器	ZL 201520118543.3	实用新型	2015年2月27日	原始取得
20	沃凯森	自动化模拟包装系统实训平台	ZL 201520118545.2	实用新型	2015年2月27日	原始取得
21	沃凯森	自动化模拟包装系统实训平台	ZL 201510090054.6	发明专利	2015年2月27日	原始取得
22	竞业达	一种导播系统和直播录播系统	ZL 201821005856.8	实用新型	2018年6月27日	原始取得
23	竞业达	音视频网关设备及教学系统	ZL 201821089955.9	实用新型	2018年7月10日	原始取得
24	竞业达	实时远程互动教学系统	ZL 201821191306.X	实用新型	2018年7月25日	原始取得
25	竞业达	报警器	ZL 201830489934.5	外观设计	2018年8月31日	原始取得
26	竞业达、北京市交通信息中心	一种基于激光测距的客流统计方法及装置	ZL 201510810496.3	发明专利	2015年11月20日	原始取得
27	竞业达	激光雷达传感器	ZL 201930247425.6	外观设计	2019年5月20日	原始取得
28	沃凯森	举升路试模拟运行平台	ZL	实用	2018年12月11日	原始取得

序号	专利权人	专利名称	专利号	类型	专利申请日	取得方式
			201822072527.1	新型		

4、计算机软件著作权

截至 2019 年 12 月 31 日，公司（包括子公司）已经登记的计算机软件著作权情况如下：

序号	软件著作权人	登记证编号	登记号	软件名称	取得方式	首次发表日期
1	竞业达	软著登字第 013417 号	2003SR8326	数字监控/教学评估软件 V1.2.6	原始取得	2002 年 3 月 1 日
2	竞业达	软著登字第 013418 号	2003SR8327	网管工作站软件 V1.2.6	原始取得	2002 年 3 月 1 日
3	竞业达	软著登字第 013419 号	2003SR8328	课件点播软件 V1.2.6	原始取得	2002 年 3 月 1 日
4	竞业达	软著登字第 013420 号	2003SR8329	VOD/AOD 点播软件 V1.2.6	原始取得	2002 年 3 月 1 日
5	竞业达	软著登字第 013421 号	2003SR8330	嵌入式多媒体教学终端软件[简称：教室终端软件]V1.2.6	原始取得	2002 年 3 月 1 日
6	竞业达	软著登字第 051040 号	2006SR03374	竞业达资源点播服务器软件 V2.3.8	原始取得	2004 年 5 月 12 日
7	竞业达	软著登字第 051041 号	2006SR03375	竞业达中控数字监控软件 V2.3.8	原始取得	2004 年 5 月 12 日
8	竞业达	软著登字第 051042 号	2006SR03376	竞业达中控网管工作站软件 V2.3.8	原始取得	2004 年 5 月 12 日
9	竞业达	软著登字第 051043 号	2006SR03377	竞业达多媒体网络中控软件 V2.3.8	原始取得	2004 年 5 月 12 日
10	竞业达	软著登字第 059171 号	2006SR11505	竞业达多画面录播软件[简称：E-net D-Time]V1.2.7	原始取得	2004 年 5 月 12 日
11	竞业达	软著登字第 059576 号	2006SR11910	竞业达课件点播服务器软件[简称：E-net D-Time]V1.2.7	原始取得	2004 年 5 月 12 日
12	竞业达	软著登字第 059577 号	2006SR11911	竞业达 PC 客户端软件[简称：E-net D-Time]V1.2.7	原始取得	2005 年 7 月 20 日
13	竞业达	软著登字第 059578 号	2006SR11912	竞业达校长副控平台软件[简称：E-net D-Time]V1.2.7	原始取得	2004 年 5 月 12 日
14	竞业达	软著登字第	2006SR11913	竞业达硬盘录像	原始取得	2004 年 5

序号	软件著作权人	登记证编号	登记号	软件名称	取得方式	首次发表日期
		059579号		软件 V1.2.7[简称: E-net D-Time]		月 12 日
15	竞业达	软著登字第 064505 号	2006SR16839	竞业达网络电视点播平台软件 [简称: E-net D-Times]V1.2.7	原始取得	2006 年 3 月 25 日
16	竞业达	软著登字第 064506 号	2006SR16840	北京竞业达多画面实时录播系统软件 V1.0[简称: 多画面实时录播系统]	原始取得	2006 年 10 月 25 日
17	竞业达	软著登字第 065518 号	2006SR17852	竞业达远程监控主服务器软件 [简称: E-net D-Times]V1.2.7	原始取得	2006 年 7 月 25 日
18	竞业达	软著登字第 065519 号	2006SR17853	竞业达安防报警软件[简称: 安防报警软件]V1.2.7	原始取得	2006 年 6 月 25 日
19	竞业达	软著登字第 067393 号	2007SR01398	竞业达双视频流软件 V1.2.7[简称: E-net D-Times]	原始取得	2006 年 8 月 25 日
20	竞业达	软著登字第 067394 号	2007SR01399	竞业达资源管理平台软件 V1.2.7	原始取得	2006 年 3 月 25 日
21	竞业达	软著登字第 089445 号	2008SR02266	竞业达数字化校园网络教学系统 V2.0[简称: 数字化校园网络教学系统]	原始取得	2007 年 3 月 15 日
22	竞业达	软著登字第 0185519 号	2009SR058520	竞业达试卷遮挡软件 V1.0	原始取得	2009 年 10 月 15 日
23	竞业达	软著登字第 0185521 号	2009SR058522	竞业达考试舞弊行为分析软件 V1.0	原始取得	2009 年 10 月 15 日
24	竞业达	软著登字第 0193013 号	2010SR004740	竞业达交互式电子白板软件[简称: 交互式电子白板软件]V1.0	原始取得	2009 年 10 月 15 日
25	竞业达	软著登字第 0193014 号	2010SR004741	大屏幕控制软件 V1.0	原始取得	2009 年 10 月 15 日
26	竞业达	软著登字第 0670476 号	2014SR001232	竞业达平安校园管理服务(联动级)软件 [简称: 平安校园管理服务(联动级)软件]V3.8	原始取得	2012 年 11 月 9 日

序号	软件著作权人	登记证编号	登记号	软件名称	取得方式	首次发表日期
27	竞业达	软著登字第0670478号	2014SR001234	竞业达视频综合管理平台软件[简称:视频综合管理软件]V3.8	原始取得	2013年2月4日
28	竞业达	软著登字第0670557号	2014SR001313	竞业达平安校园管理服务(网格级)软件[简称:平安校园管理服务(网格级)软件]V3.8	原始取得	2012年11月15日
29	竞业达	软著登字第0670560号	2014SR001316	竞业达SIP网关注册及媒体转发软件[简称:SIP网关注册及转发软件]V3.8	原始取得	2013年1月16日
30	竞业达	软著登字第0670563号	2014SR001319	竞业达视音频编解码算法软件[简称:视音频编解码软件]V3.8	原始取得	2013年7月24日
31	竞业达	软著登字第0670567号	2014SR001323	竞业达质量评价平台软件[简称:质量评价软件]V3.8	原始取得	2012年11月29日
32	竞业达	软著登字第0670570号	2014SR001326	竞业达视音频解解码算法软件[简称:视音频解解码软件]V3.8	原始取得	2013年3月6日
33	竞业达	软著登字第0670573号	2014SR001329	竞业达资源共建共享平台软件[简称:资源共建共享软件]V3.8	原始取得	2013年5月29日
34	竞业达	软著登字第0670574号	2014SR001330	竞业达网络中控嵌入式软件[简称:中控嵌入式软件]V3.8	原始取得	2013年4月24日
35	竞业达	软著登字第0670622号	2014SR001378	竞业达网络学习平台软件[简称:网络学习软件]V3.8	原始取得	2012年10月24日
36	竞业达	软著登字第0670624号	2014SR001380	竞业达统一身份认证平台软件[简称:统一身份认证软件]V3.8	原始取得	2013年1月18日
37	竞业达	软著登字第0705243号	2014SR035999	竞业达身份验证系统[简称:身份验证系统]V3.0	原始取得	2013年9月6日
38	竞业达	软著登字第0808076号	2014SR138835	竞业达智慧教育云平台三通两平	原始取得	2014年3月18日

序号	软件著作权人	登记证编号	登记号	软件名称	取得方式	首次发表日期
				台系统[简称：竞业达三通两平台]V4.0		
39	竞业达	软著登字第0808113号	2014SR138872	竞业达网络教研平台[简称：网络教研平台]V4.0	原始取得	2014年3月18日
40	竞业达	软著登字第0816995号	2014SR147756	竞业达非线性编辑软件V1.0	原始取得	未发表
41	竞业达	软著登字第0816997号	2014SR147758	竞业达集中存储录像服务器软件[简称：录像服务器软件]V3.8	原始取得	未发表
42	竞业达	软著登字第0816999号	2014SR147760	竞业达客户端控制软件[简称：PCClient]V3.8	原始取得	未发表
43	竞业达	软著登字第0824527号	2014SR155289	竞业达同步课堂软件[简称：同步课堂]V2.0	原始取得	2014年6月13日
44	竞业达	软著登字第0824694号	2014SR155456	竞业达资源中心软件V6.0	原始取得	2014年6月13日
45	竞业达	软著登字第0825557号	2014SR156320	教育考试视频应急指挥客户端软件V3.0	原始取得	未发表
46	竞业达	软著登字第0825560号	2014SR156323	安全信息化管理平台（教委端）V1.0	原始取得	未发表
47	竞业达	软著登字第0825841号	2014SR156604	安全信息化管理平台（学校端）V1.0	原始取得	未发表
48	竞业达	软著登字第0825959号	2014SR156722	教育考试考务综合管理平台软件（多级版）[简称：考务平台]V1.01	原始取得	未发表
49	竞业达	软著登字第0825961号	2014SR156724	教育考试视频应急指挥平台软件（多级版）V3.0	原始取得	未发表
50	竞业达	软著登字第0825963号	2014SR156726	教育考试考务管理应急指挥平台软件（多级版）V3.0	原始取得	未发表
51	竞业达	软著登字第0826722号	2014SR157485	竞业达教学评估软件V6.0	原始取得	2014年5月21日
52	竞业达	软著登字第0826730号	2014SR157493	竞业达基础数据管理平台[简称：基础数据管理平台]V2.0	原始取得	2013年9月21日
53	竞业达	软著登字第	2014SR159515	竞业达统一身份	原始取得	2013年9

序号	软件著作权人	登记证编号	登记号	软件名称	取得方式	首次发表日期
		0828752 号		认证平台软件 [简称: 统一身份 认证软件]V4.0		月 21 日
54	竞业达	软著登字第 0836735 号	2014SR167499	竞业达教师云 Pad 移动教学系 统软件[简称: 教 师云 Pad]V1.0.3	原始取得	2014 年 8 月 22 日
55	竞业达	软著登字第 0917906 号	2015SR030827	智慧校园信息服 务平台 V6.0	原始取得	2014 年 10 月 28 日
56	竞业达	软著登字第 0943483 号	2015SR056397	竞业达多媒体远 程视频会议系统 [简称: 竞业达视 频会议系 统]V6.0	原始取得	2014 年 10 月 28 日
57	竞业达	软著登字第 1057782 号	2015SR170696	竞业达移动听评 课系统[简评: 听 评课]V3.0	原始取得	未发表
58	竞业达	软著登字第 1057847 号	2015SR170761	竞业达流媒体服 务软件 V2.0	原始取得	未发表
59	竞业达	软著登字第 1062588 号	2015SR175502	竞业达一体化教 学应用云平台 V3.0	原始取得	2014 年 10 月 28 日
60	竞业达	软著登字第 1062591 号	2015SR175505	竞业达可视化多 媒体网络群控系 统 V6.0	原始取得	未发表
61	竞业达	软著登字第 1074527 号	2015SR187441	竞业达校管通管 理服务平台[简 称: 校管通管理 服务平台]V1.0	原始取得	2015 年 8 月 15 日
62	竞业达	软著登字第 1074532 号	2015SR187446	竞业达校管通客 户端软件[简称: 校管通客户端软 件]V1.0	原始取得	2015 年 8 月 15 日
63	竞业达	软著登字第 1101049 号	2015SR213963	竞业达身份信息 采集及验证系统 (客户端) [简 称: 身份信息采 集及验证系统 (客户端) V3.0]	原始取得	未发表
64	竞业达	软著登字第 1101652 号	2015SR214566	竞业达身份信息 采集及验证系统 (服务端) [简 称: 身份信息采 集及验证系统 (服务端)]V3.0	原始取得	未发表
65	竞业达	软著登字第 1104633 号	2015SR217547	竞业达身份信息 采集及验证系统	原始取得	未发表

序号	软件著作权人	登记证编号	登记号	软件名称	取得方式	首次发表日期
				(移动端)[简称:身份信息采集及验证系统(移动端)]V3.0		
66	竞业达	软著登字第1296488号	2016SR117871	区校两级可视化互动教学与评价系统软件V3.0	原始取得	2016年3月10日
67	竞业达	软著登字第1348939号	2016SR170322	作弊防控侦测服务端软件V6.0	原始取得	2015年7月26日
68	竞业达	软著登字第1348943号	2016SR170326	作弊防控系统管理软件V6.0	原始取得	2016年5月10日
69	竞业达	软著登字第1350102号	2016SR171485	无感知人脸比对嵌入式算法软件V3.5	原始取得	2015年9月11日
70	竞业达	软著登字第1350143号	2016SR171526	机考综合管理软件V3.0	原始取得	2015年12月23日
71	竞业达	软著登字第1350145号	2016SR171528	作弊防控屏蔽终端嵌入式软件V6.0	原始取得	2015年9月11日
72	竞业达	软著登字第1429770号	2016SR251153	竞业达教室智能管理终端软件[简称:教室管理终端软件]V1.0	原始取得	2016年5月1日
73	竞业达	软著登字第1432013号	2016SR253396	竞业达走班制信息化管理平台软件[简称:走班制管理平台]V1.0	原始取得	2016年7月1日
74	竞业达	软著登字第1432108号	2016SR253491	竞业达多校区互动教研系统软件[简称:互动教研系统]V1.0	原始取得	2016年7月1日
75	竞业达	软著登字第1432277号	2016SR253660	竞业达互联网个人空间系统软件[简称:个人空间系统]V1.0	原始取得	2016年7月1日
76	竞业达	软著登字第1432278号	2016SR253661	竞业达互联网学习平台门户系统软件[简称:学习平台门户]V1.0	原始取得	2016年7月1日
77	竞业达	软著登字第1432281号	2016SR253664	安全教育培训平台软件[简称:安全教育培训平台]V2.0	原始取得	2016年3月23日
78	竞业达	软著登字第1432282号	2016SR253665	竞业达互联网课程直播系统软件[简称:课程直播]V1.0	原始取得	2016年7月1日

序号	软件著作权人	登记证编号	登记号	软件名称	取得方式	首次发表日期
79	竞业达	软著登字第1432299号	2016SR253682	竞业达互联网课堂再现系统软件[简称:课堂再现]V1.0	原始取得	2016年7月1日
80	竞业达	软著登字第1432301号	2016SR253684	竞业达互联网学生学习系统软件[简称:学生学习系统]V1.0	原始取得	2016年7月1日
81	竞业达	软著登字第1433121号	2016SR254504	竞业达互联网学习平台APP软件[简称:学习平台APP]V1.0	原始取得	2016年7月1日
82	竞业达	软著登字第1434139号	2016SR255522	竞业达互联网成果展示系统软件[简称:成果展示]V1.0	原始取得	2016年7月1日
83	竞业达	软著登字第1434142号	2016SR255525	竞业达互联网统计系统软件[简称:统计系统]V1.0	原始取得	2016年7月1日
84	竞业达	软著登字第1443069号	2016SR264452	竞业达教师研修系统软件[简称:教师研修]V1.0	原始取得	2016年8月30日
85	竞业达	软著登字第1452852号	2016SR274235	校园户籍管理信息化系统软件[简称:校园户籍管理系统]V2.0	原始取得	2016年3月16日
86	竞业达	软著登字第1510735号	2016SR332118	竞业达互动教学网关软件V2.0	原始取得	2015年10月18日
87	竞业达	软著登字第1515977号	2016SR337360	竞业达文档转换软件V1.0	原始取得	2016年6月15日
88	竞业达	软著登字第1516168号	2016SR337551	竞业达教学巡视软件V1.0	原始取得	2014年11月13日
89	竞业达	软著登字第1516283号	2016SR337666	竞业达视频转换软件V1.0	原始取得	2016年5月20日
90	竞业达	软著登字第1608656号	2017SR023372	竞业达信息发布软件V1.0	原始取得	2016年11月17日
91	竞业达	软著登字第1608660号	2017SR023376	竞业达轻新课堂APP软件[简称:轻新课堂]V1.0	原始取得	2015年6月22日
92	竞业达	软著登字第1611929号	2017SR026645	竞业达发题助手软件V1.0	原始取得	2016年10月13日
93	竞业达	软著登字第1729422号	2017SR144138	竞业达视音频转码软件V3.8	原始取得	2015年2月26日

序号	软件著作权人	登记证编号	登记号	软件名称	取得方式	首次发表日期
94	竞业达	软著登字第1744328号	2017SR159044	竞业达 SIP 网关媒体转码转发软件 V6.8	原始取得	2015年3月6日
95	竞业达	软著登字第1725893号	2017SR140609	嵌入式音频信号降噪处理软件 V3.6	原始取得	2014年8月13日
96	竞业达	软著登字第2183051号	2017SR597767	竞业达视音频转发软件 V6.0	原始取得	2017年8月28日
97	竞业达	软著登字第2183179号	2017SR597895	竞业达拼接控制器管理软件 V3.0	原始取得	2017年9月2日
98	竞业达	软著登字第2183217号	2017SR597933	竞业达巡查系统管理软件(远程) V6.0	原始取得	2017年8月30日
99	竞业达	软著登字第2183227号	2017SR597943	竞业达巡查系统监控软件 V6.0	原始取得	2017年8月30日
100	竞业达	软著登字第2193536号	2017SR608252	竞业达巡查系统管理软件(校级) V6.0	原始取得	2017年8月31日
101	竞业达	软著登字第2336628号	2018SR007533	音频采集及编码算法软件 V6.0	原始取得	2017年6月16日
102	竞业达	软著登字第2336665号	2018SR007570	身份采集验证系统人脸比对算法软件 V5.5	原始取得	2017年6月16日
103	竞业达	软著登字第2336693号	2018SR007598	巡查系统管理软件 V6.0	原始取得	2017年5月20日
104	竞业达	软著登字第2336776号	2018SR007681	身份采集验证终端人脸防伪检测算法软件 V5.0	原始取得	2017年6月16日
105	竞业达	软著登字第2336840号	2018SR007745	屏蔽终端嵌入式软件 V3.0	原始取得	2017年5月19日
106	竞业达	软著登字第2336902号	2018SR007807	H.264 及 H.265 编码算法嵌入式软件 V6.0	原始取得	2017年6月16日
107	竞业达	软著登字第2336914号	2018SR007819	信号屏蔽远程控制接口软件 V3.0	原始取得	2017年5月19日
108	竞业达	软著登字第2336917号	2018SR007822	视频智能分析算法 SDK 接口软件 v6.0	原始取得	2017年5月25日
109	竞业达	软著登字第2336921号	2018SR007826	视频智能分析算法软件 v6.0	原始取得	2017年5月18日
110	竞业达	软著登字第2337016号	2018SR007921	SIP 网关巡查平台 V5.6	原始取得	2017年6月30日
111	竞业达	软著登字第2337020号	2018SR007925	信号侦测服务软件 V6.0	原始取得	2017年6月16日
112	竞业达	软著登字第2337092号	2018SR007997	身份采集验证终端指纹采集优化算法软件 V5.0	原始取得	2017年6月17日
113	竞业达	软著登字第	2018SR011326	视频智能分析人	原始取得	2017年6

序号	软件著作权人	登记证编号	登记号	软件名称	取得方式	首次发表日期
		2340421号		数统计及人脸识别算法 SDK 接口软件 V6.0		月 16 日
114	竞业达	软著登字第 2340557 号	2018SR011462	视频智能分析人数统计及人脸识别算法软件 V6.0	原始取得	2017 年 6 月 15 日
115	竞业达	软著登字第 2347102 号	2018SR018007	SIP 互联平台软件 V5.6	原始取得	2017 年 7 月 8 日
116	竞业达	软著登字第 2412662 号	2018SR083567	媒体转发平台软件 V5.6	原始取得	未发表
117	竞业达	软著登字第 2617279 号	2018SR288184	标准化考点设备远程运维管理平台软件 V6.0	原始取得	未发表
118	竞业达	软著登字第 2881987 号	2018SR552892	高清网上巡查及保密室系统 V5.0	原始取得	未发表
119	竞业达	软著登字第 2882007 号	2018SR552912	英语机考听说考试及训练系统 V6.5	原始取得	未发表
120	竞业达	软著登字第 3126498 号	2018SR797403	英语听说训练系统软件 (PC 端) V6.5	原始取得	2017 年 5 月 13 日
121	竞业达	软著登字第 3127815 号	2018SR798720	英语听说考试系统学生端答题软件 V6.5	原始取得	2017 年 5 月 19 日
122	竞业达	软著登字第 3127987 号	2018SR798892	安全培训考试服务平台 V1.0	原始取得	2015 年 4 月 12 日
123	竞业达	软著登字第 3128910 号	2018SR799815	英语听说资源管理及考试制题系统软件 V6.5	原始取得	2017 年 5 月 14 日
124	竞业达	软著登字第 3130968 号	2018SR801873	英语听说考试系统老师管理软件 V6.5	原始取得	2017 年 5 月 17 日
125	竞业达	软著登字第 3131531 号	2018SR802436	保密室视频录像智能回放软件 V5.0	原始取得	2017 年 5 月 11 日
126	竞业达	软著登字第 3131765 号	2018SR802670	保密室智能管理平台软件 (移动端) V5.0	原始取得	2017 年 5 月 14 日
127	竞业达	软著登字第 3131797 号	2018SR802702	竞业达智能选排课系统 V1.0	原始取得	2018 年 8 月 1 日
128	竞业达	软著登字第 3132147 号	2018SR803052	保密室智能值守及报警转发软件 V6.8	原始取得	2017 年 5 月 16 日
129	竞业达	软著登字第 3135810 号	2018SR806715	网上巡查系统双向对讲接口软件 V5.0	原始取得	2017 年 5 月 17 日
130	竞业达数字	软著登字第 067553 号	2007SR01558	竞业达录播系统资源管理平台软件 V3.0[简称: 竞	原始取得	2006 年 11 月 13 日

序号	软件著作权人	登记证编号	登记号	软件名称	取得方式	首次发表日期
				业达资源管理平台]		
131	竞业达数字	软著登字第067554号	2007SR01559	竞业达全自动多画面录播系统[简称:全自动多画面录播系统]V3.0	原始取得	2006年11月23日
132	竞业达数字	软著登字第0672433号	2014SR003189	竞业达平安校园管理服务平台(网格级)软件[简称:平安校园管理服务(网格级)软件]V3.5	原始取得	2012年11月15日
133	竞业达数字	软著登字第0672437号	2014SR003193	竞业达网络学习平台软件[简称:网络学习软件]V3.5	原始取得	2012年9月30日
134	竞业达数字	软著登字第0672440号	2014SR003196	竞业达平安校园管理服务平台(联动级)软件[简称:平安校园管理服务(联动级)软件]V3.5.	原始取得	2013年10月20日
135	竞业达数字	软著登字第0672441号	2014SR003197	竞业达视频综合管理平台软件[简称:视频综合管理软件]V3.5	原始取得	2012年11月18日
136	竞业达数字	软著登字第0672445号	2014SR003201	竞业达资源共建共享平台软件[简称:资源共建共享软件]V3.5.	原始取得	2013年1月30日
137	竞业达数字	软著登字第0672447号	2014SR003203	竞业达视音频编解码算法软件[简称:视音频编解码软件]V3.5	原始取得	2013年4月30日
138	竞业达数字	软著登字第0672452号	2014SR003208	竞业达SIP网关注册及媒体转发软件[简称:SIP网关注册及转发软件]V3.5	原始取得	2012年11月14日
139	竞业达数字	软著登字第0672464号	2014SR003220	竞业达统一身份认证平台软件[简称:统一身份认证软件]V3.5	原始取得	2012年12月28日
140	竞业达数字	软著登字第0672530号	2014SR003286	竞业达视音频解解码算法软件[简称:视音频解解码软件]V3.5	原始取得	2012年11月27日

序号	软件著作权人	登记证编号	登记号	软件名称	取得方式	首次发表日期
141	竞业达数字	软著登字第0672533号	2014SR003289	竞业达网络中控嵌入式软件[简称: 中控嵌入式软件]V3.5	原始取得	2012年12月27日
142	竞业达数字	软著登字第0825612号	2014SR156375	竞业达 SIP 网关注册及媒体转发嵌入式软件[简称: SIP 网关注册及媒体转发嵌入式软件]V2.0	原始取得	未发表
143	竞业达数字	软著登字第0825849号	2014SR156612	竞业达视音频解码算法嵌入式软件[简称: 视音频解码算法嵌入式软件]V2.0	原始取得	未发表
144	竞业达数字	软著登字第0825851号	2014SR156614	竞业达视音频编码算法嵌入式软件[简称: 视音频编码算法嵌入式软件]V2.0.	原始取得	未发表
145	竞业达数字	软著登字第1757303号	2017SR172019	竞业达流媒体与录像系统 V1.0	原始取得	2016年6月15日
146	竞业达数字	软著登字第1761830号	2017SR176546	竞业达幼儿园智能手递手接送系统 V1.0	原始取得	2016年6月15日
147	竞业达数字	软著登字第2965875号	2018SR636780	竞业达视频转换软件 V2.0	原始取得	2016年12月16日
148	竞业达数字	软著登字第2969280号	2018SR640185	竞业达教学评估软件 V6.1	原始取得	2015年3月30日
149	竞业达数字	软著登字第2969285号	2018SR640190	竞业达轻新课堂系统[简称: 轻新课堂]V2.5	原始取得	2015年12月16日
150	竞业达数字	软著登字第2969315号	2018SR640220	机考综合管理软件 V3.1	原始取得	2016年7月20日
151	竞业达数字	软著登字第2969670号	2018SR640575	竞业达教室智能管理终端软件[简称: 教室管理终端软件]V2.0	原始取得	2017年1月31日
152	竞业达数字	软著登字第2969716号	2018SR640621	竞业达多校区互动教研系统软件[简称: 互动教研系统]V2.0	原始取得	2017年6月8日
153	竞业达数字	软著登字第2972327号	2018SR643232	竞业达文档转换软件 V2.0	原始取得	2017年2月2日
154	竞业达数字	软著登字第2972335号	2018SR643240	竞业达资源中心软件 V6.1	原始取得	2016年7月16日
155	竞业达	软著登字第	2018SR643887	竞业达同步课堂	原始取得	2015年3

序号	软件著作权人	登记证编号	登记号	软件名称	取得方式	首次发表日期
	数字	2972982 号		软件[简称: 同步课堂]V2.5		月 18 日
156	竞业达数字	软著登字第 2972988 号	2018SR643893	竞业达轻新课堂移动 APP 软件 V2.0	原始取得	2016 年 4 月 13 日
157	竞业达数字	软著登字第 2973523 号	2018SR644428	竞业达流媒体服务软件 V2.5	原始取得	2015 年 12 月 19 日
158	竞业达数字	软著登字第 2976088 号	2018SR646993	竞业达基础数据管理平台[简称: 基础数据管理]V3.0	原始取得	2014 年 6 月 19 日
159	竞业达数字	软著登字第 2976090 号	2018SR646995	竞业达集中存储录像服务器软件[简称: 录像服务器软件]V4.0	原始取得	2014 年 10 月 24 日
160	竞业达数字	软著登字第 2976336 号	2018SR647241	竞业达教学巡视软件 V2.0	原始取得	2015 年 8 月 25 日
161	竞业达数字	软著登字第 2977575 号	2018SR648480	竞业达互联网课堂再现系统软件[简称: 课堂再现]V2.0	原始取得	2017 年 4 月 20 日
162	竞业达数字	软著登字第 2985389 号	2018SR656294	竞业达可视化多媒体网络群控系统 V6.1	原始取得	2016 年 3 月 23 日
163	竞业达数字	软著登字第 2998335 号	2018SR669240	竞业达互动教学网关软件 V2.5	原始取得	2016 年 9 月 15 日
164	竞业达数字	软著登字第 3210331 号	2018SR881236	竞业达网管工作站管理软件 V1.0	原始取得	2014 年 12 月 13 日
165	竞业达数字	软著登字第 3210338 号	2018SR881243	竞业达大屏幕控制管理软件 V1.0	原始取得	未发表
166	竞业达、竞业达数字	软著登字第 092346 号	2008SR05167	多画面庭审录播系统软件[简称: 庭审录播系统]V3.0	原始取得	2008 年 1 月 5 日
167	竞业达、竞业达数字	软著登字第 092347 号	2008SR05168	庭审录播资源管理平台软件[简称: 竞业达数字法庭录播系统]V3.0	原始取得	2008 年 1 月 5 日
168	竞业达、竞业达数字	软著登字第 100153 号	2008SR12974	全自动多画面录播系统软件[简称: 全自动多画面录播系统]V4.0	原始取得	2008 年 5 月 15 日
169	竞业达、竞业达	软著登字第 100154 号	2008SR12975	多画面录播资源管理软件[简称:	原始取得	2008 年 5 月 15 日

序号	软件著作权人	登记证编号	登记号	软件名称	取得方式	首次发表日期
	数字			竞业达资源管理平台]V4.0		
170	竞业达、竞业达数字	软著登字第101067号	2008SR13888	数字监控软件V3.0[简称：数字监控]	原始取得	2008年5月16日
171	竞业达、竞业达数字	软著登字第101068号	2008SR13889	数字化校园网络教学系统V2.15	原始取得	2008年5月28日
172	竞业达、竞业达数字	软著登字第101069号	2008SR13890	网络电视平台软件[简称：网络电视系统]V2.15	原始取得	2008年5月5日
173	竞业达、竞业达数字	软著登字第101451号	2008SR14272	PC客户端软件V3.0[简称：客户端软件]	原始取得	2008年4月25日
174	竞业达、竞业达数字	软著登字第101452号	2008SR14273	资源点播服务器软件V3.0[简称：点播服务器软件]	原始取得	2008年4月5日
175	竞业达、竞业达数字	软著登字第101453号	2008SR14274	双视频流软件V3.0[简称：双视频流教学]	原始取得	2008年5月20日
176	竞业达、竞业达数字	软著登字第101454号	2008SR14275	网管工作站软件V3.0[简称：网管软件]	原始取得	2008年5月20日
177	竞业达、竞业达数字	软著登字第101455号	2008SR14276	直播管理软件V2.0	原始取得	2008年6月20日
178	竞业达、竞业达数字	软著登字第101456号	2008SR14277	远程管理软件V2.0	原始取得	2008年6月20日
179	竞业达、竞业达数字	软著登字第101457号	2008SR14278	安防报警软件V3.0[简称：安防报警]	原始取得	2008年4月20日
180	竞业达、竞业达数字	软著登字第101458号	2008SR14279	资源管理平台软件V3.0[简称：课件资源管理平台]	原始取得	2008年5月10日
181	竞业达、竞业达数字	软著登字第104482号	2008SR17303	数字视频转发软件V3.5[简称：转发软件]	原始取得	2008年7月6日
182	竞业达、竞业达数字	软著登字第104483号	2008SR17304	微格教学评估软件V4.0[简称：微格点评系统]	原始取得	2008年6月30日
183	竞业达、竞业达数字	软著登字第104484号	2008SR17305	网络电视点播软件V4.0[简称：网络电视系统]	原始取得	2008年5月10日
184	竞业达、竞业达	软著登字第104485号	2008SR17306	硬盘录像软件V3.0[简称：硬盘	原始取得	2008年4月20日

序号	软件著作权人	登记证编号	登记号	软件名称	取得方式	首次发表日期
	数字			录像]		
185	竞业达、 竞业达 数字	软著登字第 104486号	2008SR17307	录播课件后期制作软件 V4.0[简称：录播编辑软件]	原始取得	2008年4月30日
186	竞业达、 竞业达 数字	软著登字第 104487号	2008SR17308	录播系统远程网管软件 V4.0[简称：录播网管软件]	原始取得	2008年6月30日
187	竞业达、 竞业达 数字	软著登字第 104488号	2008SR17309	智能定位系统软件 V4.0[简称：智能定位软件]	原始取得	2008年6月30日
188	竞业达、 竞业达 数字	软著登字第 104489号	2008SR17310	远程管理中心软件 V3.5[简称：远程管理软件]	原始取得	2008年7月6日
189	竞业达、 竞业达 数字	软著登字第 104490号	2008SR17311	数字视频矩阵管理软件 V3.5[简称：视频管理软件]	原始取得	2008年7月6日
190	竞业达、 竞业达 数字	软著登字第 0218366号	2010SR030093	信息发布系统软件[简称：信息发布软件]V1.0	原始取得	2010年2月22日
191	竞业达、 竞业达 数字	软著登字第 0233309号	2010SR045036	交互式多媒体教学系统平台软件[简称：交互式教学软件]V1.0	原始取得	2010年7月1日
192	竞业达、 竞业达 数字	软著登字第 0294386号	2011SR030712	综合交通枢纽智能管理与信息服务平台[简称：综合交通枢纽管理与信息服务平台]V1.0	原始取得	2011年2月15日
193	竞业达、 竞业达 数字	软著登字第 0297681号	2011SR034007	客流检测统计分析系统[简称：客流检测分析系统]V1.0	原始取得	2011年4月10日
194	竞业达、 竞业达 数字	软著登字第 0300916号	2011SR037242	视频智能分析系统[简称：视频智能分析]V1.0	原始取得	2011年4月22日
195	竞业达、 竞业达 数字	软著登字第 0300938号	2011SR037264	交互式液晶触摸屏软件[简称：液晶触摸屏软件]V1.0	原始取得	2011年4月20日
196	竞业达、 竞业达 数字	软著登字第 0370391号	2012SR002355	客流智能分析与预警系统[简称：客流分析与预警系统]V1.0	原始取得	2011年9月29日

序号	软件著作权人	登记证编号	登记号	软件名称	取得方式	首次发表日期
197	竞业达、 竞业达 数字	软著登字第 0387529号	2012SR019493	应急指挥软件 V1.0	原始取得	2011年 11月21 日
198	竞业达、 竞业达 数字	软著登字第 0406073号	2012SR038037	轨道交通视频监 控系统[简称： CCTV系统]V1.0	原始取得	2009年 10月9日
199	竞业达、 竞业达 数字	软著登字第 0526847号	2013SR021085	竞业达网络中控 嵌入式软件[简 称：中控嵌入式 软件]V3.0	原始取得	2012年 11月21 日
200	竞业达、 竞业达 数字	软著登字第 0526853号	2013SR021091	竞业达视音频编 码算法软件[简 称：视音频编码 软件]V3.0	原始取得	2012年9 月26日
201	竞业达、 竞业达 数字	软著登字第 0526861号	2013SR021099	竞业达 SIP 网关 注册及媒体转发 软件[简称：SIP 网关注册及转发 软件]V3.0	原始取得	2012年 10月13 日
202	竞业达、 竞业达 数字	软著登字第 0568124号	2013SR062362	竞业达平安校园 管理服务平台 (联动级)软件 [简称：平安校园 管理服务(联动 级)软件]V3.0	原始取得	2012年 10月27 日
203	竞业达、 竞业达 数字	软著登字第 0568133号	2013SR062371	竞业达平安校园 管理服务平台 (网格级)软件 [简称：平安校园 管理服务(网格 级)软件]V3.0	原始取得	2012年 11月9日
204	竞业达、 竞业达 数字	软著登字第 0568304号	2013SR062542	竞业达统一身份 认证平台软件 [简称：统一身份 认证软件]V3.0	原始取得	2012年9 月25日
205	竞业达、 竞业达 数字	软著登字第 0568310号	2013SR062548	竞业达资源共建 共享平台软件 [简称：资源共建 共享软件]V3.0	原始取得	2012年 10月8日
206	竞业达、 竞业达 数字	软著登字第 0568314号	2013SR062552	竞业达网络学习 平台软件[简称： 网络学习软 件]V3.0	原始取得	2012年9 月11日
207	竞业达、 竞业达 数字	软著登字第 0568956号	2013SR063194	竞业达视频综合 管理平台软件 [简称：视频综合 管理软件]V3.0	原始取得	2012年 11月13 日
208	竞业达、	软著登字第	2013SR063199	竞业达质量评价	原始取得	2012年9

序号	软件著作权人	登记证编号	登记号	软件名称	取得方式	首次发表日期
	竞业达数字	0568961号		平台软件[简称:质量评价软件]V3.0		月4日
209	北京市交通信息中心、竞业达	软著登字第0918342号	2015SR031263	轨道交通客流安全防范分析与预警系统(车站级)[简称:轨道交通物联网-车站级]V1.0	原始取得	未发表
210	北京市交通信息中心、竞业达	软著登字第0918045号	2015SR030966	轨道交通客流安全防范分析与预警系统(线网级)[简称:轨道交通物联网-线网级]V1.0	原始取得	未发表
211	沃凯森	软著登字第0707722号	2014SR038478	竞业达沃凯森汽车制造虚拟车间软件[简称:汽车制造虚拟车间软件]V1.0	原始取得	未发表
212	沃凯森	软著登字第0737511号	2014SR068267	竞业达沃凯森汽车4S店售后服务流程仿真教学软件[简称:汽车4S店售后服务流程仿真软件]V2.0	原始取得	未发表
213	沃凯森	软著登字第0816994号	2014SR147755	竞业达沃凯森汽车发动机工艺教学系统软件[简称:汽车发动机工艺教学系统软件]V3.0	原始取得	未发表
214	沃凯森	软著登字第0836643号	2014SR167407	竞业达沃凯森“车模”制作工艺教学软件V1.0	原始取得	2013年10月9日
215	沃凯森	软著登字第0836646号	2014SR167410	竞业达沃凯森汽车冲压虚拟车间软件V1.0	原始取得	2013年12月15日
216	沃凯森	软著登字第0836662号	2014SR167426	竞业达沃凯森汽车装焊虚拟车间软件V1.0	原始取得	2013年10月24日
217	沃凯森	软著登字第0836909号	2014SR167673	竞业达沃凯森“车模”辅助教学材料软件V1.0	原始取得	2013年10月9日
218	沃凯森	软著登字第0916516号	2015SR029436	竞业达沃凯森教学巡视系统V3.0	原始取得	2014年9月30日
219	沃凯森	软著登字第	2015SR029427	竞业达沃凯森课	原始取得	2014年

序号	软件著作权人	登记证编号	登记号	软件名称	取得方式	首次发表日期
		0916507号		堂再现系统 V3.0		2014年12月10日
220	沃凯森	软著登字第0916511号	2015SR029431	竞业达沃凯森听课评课系统 V3.0	原始取得	2014年12月12日
221	沃凯森	软著登字第0916512号	2015SR029432	竞业达沃凯森理实一体化智能实训平台 V3.0	原始取得	2014年10月28日
222	沃凯森	软著登字第0916519号	2015SR029439	竞业达沃凯森资源库管理系统 V3.0	原始取得	2014年10月15日
223	沃凯森	软著登字第0916577号	2015SR029497	竞业达沃凯森考试管理系统 V3.0	原始取得	2014年10月20日
224	沃凯森	软著登字第0916771号	2015SR029691	竞业达沃凯森统一身份认证系统 V3.0	原始取得	2014年10月15日
225	沃凯森	软著登字第0917270号	2015SR030190	竞业达沃凯森同步实训系统 V3.0	原始取得	2014年9月30日
226	沃凯森	软著登字第0917273号	2015SR030193	竞业达沃凯森网站管理系统 V3.0	原始取得	2014年10月28日
227	沃凯森	软著登字第0917386号	2015SR030306	竞业达沃凯森教学评估系统 V3.0	原始取得	2014年12月12日
228	沃凯森	软著登字第0917976号	2015SR030897	竞业达沃凯森基础数据管理系统 V3.0	原始取得	2014年7月15日
229	沃凯森	软著登字第1520519号	2016SR341903	竞业达沃凯森理论教学 APP 教师端软件 V3.0	原始取得	2015年4月21日
230	沃凯森	软著登字第1520593号	2016SR341977	竞业达沃凯森移动教学服务端软件 V3.0	原始取得	2015年5月15日
231	沃凯森	软著登字第1520594号	2016SR341978	竞业达沃凯森理论教学 APP 学生端软件 V3.0	原始取得	2015年4月30日
232	沃凯森	软著登字第1520614号	2016SR341998	竞业达沃凯森智能实训一体化教学直播软件 V3.0	原始取得	2015年3月23日
233	沃凯森	软著登字第1521038号	2016SR342422	竞业达沃凯森智能实训一体化教学录播软件 V3.0	原始取得	2015年5月25日
234	沃凯森	软著登字第1521055号	2016SR342439	竞业达沃凯森智能实训一体化教学网关软件 V3.0	原始取得	2015年10月25日
235	沃凯森	软著登字第1527168号	2016SR348552	竞业达沃凯森实训教学 APP 软件	原始取得	2016年3月25日

序号	软件著作权人	登记证编号	登记号	软件名称	取得方式	首次发表日期
				V3.0		
236	沃凯森	软著登字第1529038号	2016SR350422	竞业达沃凯森音视频编码软件V3.0	原始取得	2015年7月10日
237	沃凯森	软著登字第1540679号	2016SR362063	竞业达沃凯森机电一体化实训教学软件[简称:机电一体化实训教学软件]V3.0	原始取得	2016年7月15日
238	沃凯森	软著登字第1542006号	2016SR363390	竞业达沃凯森焊接生产系统教学软件[简称:焊接教学软件]V3.0	原始取得	2016年10月8日
239	沃凯森	软著登字第1542451号	2016SR363835	竞业达沃凯森气动系统教学软件[简称:气动教学软件]V3.0	原始取得	2016年7月15日
240	沃凯森	软著登字第1543785号	2016SR365169	竞业达沃凯森工业机器人焊接技术教学软件[简称:机器人焊接教学软件]V3.0	原始取得	2016年10月8日
241	沃凯森	软著登字第1548725号	2016SR370109	竞业达沃凯森协调性技能培训六面体教学软件[简称:六面体教学软件]V3.0	原始取得	2016年7月15日
242	沃凯森	软著登字第1548773号	2016SR370157	竞业达沃凯森汽车新车交付流程及维护保养教学软件[简称:PDI教学软件]V3.0	原始取得	2016年7月15日
243	沃凯森	软著登字第1551653号	2016SR373037	竞业达沃凯森工业机器人技术与应用教学软件[简称:机器人教学软件]V3.0	原始取得	2016年7月15日
244	沃凯森	软著登字第1956889号	2017SR371605	竞业达沃凯森故障管理系统V1.0	原始取得	2016年10月8日
245	沃凯森	软著登字第1958396号	2017SR373112	竞业达沃凯森智能实训教学平台V1.0	原始取得	2016年10月8日
246	沃凯森	软著登字第1958406号	2017SR373122	竞业达沃凯森智能实训学生软件V1.0	原始取得	2016年10月8日
247	沃凯森	软著登字第1994404号	2017SR409120	竞业达沃凯森空调系统交互式教学系统V1.0	原始取得	2016年10月8日

序号	软件著作权人	登记证编号	登记号	软件名称	取得方式	首次发表日期
248	沃凯森	软著登字第1994832号	2017SR409548	竞业达沃凯森学生管理系统 V1.0	原始取得	2016年10月8日
249	沃凯森	软著登字第1994883号	2017SR409599	竞业达沃凯森灯光系统交互式教学系统 V1.0	原始取得	2016年10月8日
250	沃凯森	软著登字第1994888号	2017SR409604	竞业达沃凯森制动系统交互式教学系统 V1.0	原始取得	2016年10月8日
251	沃凯森	软著登字第1995095号	2017SR409811	竞业达沃凯森考试评价系统 V1.0	原始取得	2016年10月8日
252	沃凯森	软著登字第1995108号	2017SR409824	竞业达沃凯森变速器系统交互式教学系统 V1.0	原始取得	2016年10月8日
253	沃凯森	软著登字第1995110号	2017SR409826	竞业达沃凯森发动机系统交互式教学系统 V1.0	原始取得	2016年10月8日
254	沃凯森	软著登字第1995113号	2017SR409829	竞业达沃凯森舒适系统交互式教学系统 V1.0	原始取得	2016年10月8日
255	沃凯森	软著登字第2331542号	2018SR002447	竞业达沃凯森嵌入式智能汽车教学平台 V1.0	原始取得	2017年10月8日
256	沃凯森	软著登字第2334262号	2018SR005167	竞业达沃凯森智能汽车交互式教学系统 V1.0	原始取得	2017年10月8日
257	沃凯森	软著登字第2896870号	2018SR567775	竞业达沃凯森轨道交通自动检票系统交互式教学软件 V1.0	原始取得	2018年4月1日
258	沃凯森	软著登字第2897246号	2018SR568151	竞业达沃凯森轨道交通自动售票系统交互式教学软件 V1.0	原始取得	2018年4月1日
259	沃凯森	软著登字第2899559号	2018SR570464	竞业达沃凯森轨道交通智能实训教学平台 V1.0	原始取得	2018年4月1日
260	沃凯森	软著登字第3105082号	2018SR775987	竞业达沃凯森主控车门模块交互式教学系统 V1.0	原始取得	2018年5月9日
261	竞业达	软著登字第3478135号	2019SR0057378	网上巡查系统视频安全鉴权算法软件 V6.5	原始取得	2018年3月28日
262	竞业达	软著登字第3478129号	2019SR0057372	网上巡查管理系统 V6.9	原始取得	2018年3月26日
263	竞业达	软著登字第3477999号	2019SR0057242	教育考试综合管理应急指挥云平台软件 V5.0	原始取得	2018年1月23日

序号	软件著作权人	登记证编号	登记号	软件名称	取得方式	首次发表日期
264	竞业达	软著登字第3478122号	2019SR0057365	可视化辅助决策系统 V6.9	原始取得	2018年4月12日
265	竞业达	软著登字第3478098号	2019SR0057341	教育考试综合管理统一支撑平台 V6.9	原始取得	2018年3月13日
266	竞业达	软著登字第3478104号	2019SR0057347	视频转码及等质量高压压缩率算法软件 V6.5	原始取得	2018年3月18日
267	竞业达	软著登字第3478092号	2019SR0057335	试卷跟踪管理系统 V6.9	原始取得	2018年3月28日
268	竞业达	软著登字第3478440号	2019SR0057683	视频高标清自动切换算法软件 V6.5	原始取得	2018年4月21日
269	竞业达	软著登字第3478085号	2019SR0057328	数据交换平台 V6.9	原始取得	2018年4月10日
270	竞业达	软著登字第3701830号	2019SR0281073	网上报名系统 V1.0	原始取得	2018年12月19日
271	竞业达	软著登字第3701399号	2019SR0280642	网上评卷系统 V1.0	原始取得	2018年11月20日
272	竞业达	软著登字第3712872号	2019SR0292115	智能安防集成平台(线路级)V1.0	原始取得	2018年6月12日
273	竞业达	软著登字第3719470号	2019SR0298713	智能安防集成平台(线网级)V1.0	原始取得	2018年6月20日
274	竞业达	软著登字第3718559号	2019SR0297802	智能安防集成平台(车站级)V1.0	原始取得	2018年6月13日
275	竞业达	软著登字第3998961号	2019SR0578204	有限空间安全监测系统 V1.0	原始取得	2019年4月15日
276	竞业达	软著登字第3997319号	2019SR0576562	物联网网关通讯机制嵌入式软件系统 V1.0	原始取得	2019年4月19日
277	竞业达	软著登字第3994685号	2019SR0573928	积水水位监测前端算法嵌入式软件系统 V2.2	原始取得	2019年4月18日
278	竞业达	软著登字第3994814号	2019SR0574057	井盖监测前端算法及通讯机制嵌入式软件系统 V2.3	原始取得	2019年4月15日
279	竞业达	软著登字第4005219号	2019SR0584462	倾角监测前端算法及通讯机制嵌入式软件系统 V1.0	原始取得	2019年4月17日
280	竞业达	软著登字第4005261号	2019SR0584504	通讯机制、同构化协议处理嵌入式软件系统 V1.0	原始取得	2019年4月17日
281	竞业达	软著登字第4005254号	2019SR0584497	消防通道监测前端逻辑算法嵌入	原始取得	2019年4月19日

序号	软件著作权人	登记证编号	登记号	软件名称	取得方式	首次发表日期
				式软件系统 V2.0		
282	竞业达	软著登字第 4005247 号	2019SR0584490	液位监测前端算法嵌入式软件系统 V2.0	原始取得	2019 年 4 月 16 日
283	竞业达	软著登字第 4012428 号	2019SR0591671	有毒有害气体监测前端算法及通讯机制嵌入式软件系统 V2.2	原始取得	2019 年 4 月 10 日
284	竞业达	软著登字第 4013615 号	2019SR0592858	桥梁健康安全监控系统 V1.0	原始取得	2019 年 4 月 10 日
285	竞业达	软著登字第 4080714 号	2019SR0659957	竞业达督导评教软件[简称: 督导评教]V1.0	原始取得	2019 年 2 月 19 日
286	竞业达	软著登字第 4080655 号	2019SR0659898	竞业达智能运维软件[简称: 智能运维]V1.0	原始取得	2019 年 1 月 25 日
287	竞业达	软著登字第 4159902 号	2019SR0739145	竞业达轻新课堂系统 V2.8	原始取得	2018.11.8
288	竞业达	软著登字第 4210953 号	2019SR0790196	竞业达资源空间软件 V1.0	原始取得	2019.5.25
289	竞业达	软著登字第 4208347 号	2019SR0787590	竞业达课程中心软件 V1.0	原始取得	2018.11.7
290	竞业达	软著登字第 4262694 号	2019SR0841937	竞业达安全考试通平台系统 V1.0	原始取得	2019.6.14
291	竞业达	软著登字第 4342530 号	2019SR0921773	智能交互终端软件 V1.0	原始取得	2019.6.13
292	竞业达	软著登字第 4348658 号	2019SR0927901	道路结冰监测系统 V1.0	原始取得	2019.5.22
293	竞业达	软著登字第 4348669 号	2019SR0927912	移动 APP 展示服务软件 V1.0	原始取得	2019.5.6
294	竞业达	软著登字第 4348654 号	2019SR0927897	城市安全运行物联网平台 V1.0	原始取得	2019.4.30
295	竞业达	软著登字第 4348662 号	2019SR0927905	门户展现服务软件 V1.0	原始取得	2019.4.26
296	竞业达	软著登字第 4345933 号	2019SR0925176	物联网应用基础支撑系统 V1.0	原始取得	2019.4.17
297	竞业达	软著登字第 4345925 号	2019SR0925168	微信企业号视频调度指挥系统 V1.0	原始取得	2019.4.17
298	竞业达	软著登字第 4348155 号	2019SR0927398	车载视频调度指挥系统 V1.0	原始取得	2019.5.11
299	竞业达	软著登字第 4347040 号	2019SR0926283	外部数据接入整合软件 V1.0	原始取得	2019.5.13

序号	软件著作权人	登记证编号	登记号	软件名称	取得方式	首次发表日期
300	竞业达	软著登字第4348666号	2019SR0927909	物联网应用支撑平台 V1.0	原始取得	2019.5.25
301	竞业达	软著登字第4552109号	2019SR1131352	图书馆资源共享平台 V1.0	原始取得	2019.5.2
302	竞业达数字	软著登字第4153366号	2019SR0732609	竞业达一体化教学应用云平台软件 V3.6	原始取得	2018.9.7
303	竞业达数字	软著登字第4222480号	2019SR0801723	竞业达移动听评课互动教研系统 V3.5	原始取得	2019.5.20
304	竞业达数字	软著登字第4228273号	2019SR0807516	竞业达质量评价平台软件 V4.0	原始取得	2019.1.19
305	竞业达数字	软著登字第4653375号	2019SR1232618	有毒有害气体监测前端算法及通讯机制嵌入式软件系统 V3.0	原始取得	2019.7.11
306	竞业达数字	软著登字第4656355号	2019SR1235598	井盖监测前端算法及通讯机制嵌入式软件系统 V3.0	原始取得	2019.7.19
307	竞业达数字	软著登字第4685782号	2019SR1265025	消防通道监测前端逻辑算法嵌入式软件系统 V3.0	原始取得	2019.5.16
308	竞业达数字	软著登字第4762966号	2019SR1342209	积水水位监测前端算法嵌入式软件系统 V3.0	原始取得	2019.5.2
309	竞业达数字	软著登字第4775071号	2019SR1354314	液位监测前端算法嵌入式软件系统 V3.0	原始取得	2019.7.20
310	竞业达数字	软著登字第4769720号	2019SR1348963	通讯机制、同构化协议处理嵌入式软件系统 V2.0	原始取得	2019.6.8
311	竞业达数字	软著登字第4769712号	2019SR1348955	倾角监测前端算法及通讯机制嵌入式软件系统 V2.0	原始取得	2019.8.20
312	竞业达数字	软著登字第4784140号	2019SR1363383	物联网网关通讯机制嵌入式软件系统 V2.0	原始取得	2019.6.13
313	竞业达数字	软著登字第4784149号	2019SR1363392	有限空间安全监测系统 V2.0	原始取得	2019.10.31

序号	软件著作权人	登记证编号	登记号	软件名称	取得方式	首次发表日期
314	沃凯森	软著登字第4413055号	2019SR0992298	竞业达沃凯森PHM监测平台V1.0	原始取得	2019.4.1
315	沃凯森	软著登字第4412705号	2019SR0991948	竞业达沃凯森PHM管理平台V1.0	原始取得	2019.4.1
316	沃凯森	软著登字第4412916号	2019SR0992159	竞业达沃凯森PHM分析平台V1.0	原始取得	2019.4.1

(三) 特许经营权情况

截至2019年12月31日，公司不存在拥有特许经营权的情况。

(四) 房屋租赁情况

1、房屋租赁情况

截至本招股说明书签署之日，公司的办公场所、生产车间、仓库、员工宿舍均为租赁房产，具体情况如下：

承租人	出租人	地址	租赁期限	租赁面积 (m ²)	租金
竞业达	钱瑞	北京市海淀区地锦路7号院9号楼1、2、3、5层	2014年1月10日至2024年1月9日	2,344.79	2,738,700.00元/年
竞业达	北京高德物业有限责任公司	北京市海淀区花园东路10号高德大厦A区八层806号	2019年1月1日至2020年6月30日	1,042.60	2,511,623.40元/年
竞业达	北京利德衡环保工程有限公司	北京市门头沟区石龙经济开发区雅安路6号院1号楼C座8层805室	2018年1月1日至2020年12月31日	66.00	67,452.00元/年，每年5.00%递增
竞业达	用友网络科技股份有限公司	北京市海淀区北清路68号院24号楼（北区16号楼）A座3层南侧	2017年7月15日至2020年7月14日	477.00	609,372.00元/年
沃凯森	北京中科海讯科技有限公司	海淀区地锦路33号院1号楼北楼四层N401/N402/N403/N405及西楼四层W402/阳光房	2020年1月1日至2020年12月31日	833.00	929,730.50元/年
竞业达数字	钱瑞	北京市海淀区地锦路7号院9号楼-1、4层	2014年1月10日至2024年1月9日	1,016.10	1,186,800.00元/年
竞业达数字	北京博纳电子有限公司	北京市昌平区回龙观二拨子北2号楼研发楼4层整层	2017年12月15日至2027年12月14日	1,406.00	182,056.00元/月，2017年12月15日至

承租人	出租人	地址	租赁期限	租赁面积 (m ²)	租金
					2018年2月28日免租，三年一议价
顺义分公司	王子君	北京市顺义区南法信镇金关北二街3号院3号楼3层339室	2020年1月8日至2021年1月8日	58.00	40,320.00元/年
竞业达	宿献禹、刘芳芳	山东省济南市历下区花园东路3333号祥泰汇东国际大厦2号楼1510、1511室	2018年7月1日至2020年6月30日	128.00	56,400.00元/年
竞业达	刘帅	武汉市洪山区武珞路378号未来公馆A座1003、1004号房	2018年5月1日至2020年4月30日	177.04	130,000.00元/年
西安分公司	张要武	西安市碑林区兴庆路98号2幢10层11005室	2018年6月1日至2023年5月31日	140.00	54,000.00元/年
竞业达	西安茂华瑞都商业运营管理有限公司	西安市高新区丈八街办丈八一路与锦业路十字东北角旺都国际大厦A座的“镜商中心”24层12412号	2019年6月10日至2021年6月9日	124.08	120,605.76元/年
竞业达	广州格蕾斯商务有限公司	广州市天河区天河路230号4701房A71单元	2020年2月1日至2021年1月31日	31.00	21,600.00元/年
竞业达	尹凤杰	沈阳市皇姑区崇山中路63号穗港馨都大厦1405室	2019年11月21日至2020年5月20日	130.00	21,000.00元/半年
上海竞业达	上海浦江建设发展有限公司	上海市宜山路705号A座302室	2018年5月9日至2020年5月8日	129.74	160,680.00元/年，每年递增3.00%
上海竞业达	上海市崇明工业园区开发有限公司	上海市崇明区城桥镇秀山路8号3幢二层N区215室(上海市崇明工业园区)	2019年5月6日至2029年5月5日	20.00	0.00元/年
竞业达数字	张永刚	合肥市肥西路58号兴科大厦802	2019年8月1日至2020年7月31日	86.72	60,000.00元/年
竞业达数字	龚萍	重庆市九龙坡区科园一路5号渝高广场D座0809	2018年5月15日至2020年5月16日	—	48,000.00元/年
竞业达数字	宋志英	兰州市七里河区西津西路194号兰石*豪布斯卡璟园4号楼1单元2203室	2019年8月1日至2020年7月31日	115.88	3,600元/月
竞业达数字	廖秋	观山湖区林城路与长岭路西北角贵阳国际金融中心一期	2018年7月1日至2020年6月30日	76.73	72,000.00元/年

承租人	出租人	地址	租赁期限	租赁面积 (m ²)	租金
		商务区 12 号楼 15 层 04 房			
竞业达数字	孙美云	海口市兴丹路 20 号第一单元 202 房	2019 年 10 月 12 日至 2021 年 10 月 11 日	120.00	48,000.00 元/年
竞业达数字	董宝库	石家庄市天元商务大厦 2016、2017	2018 年 4 月 1 日至 2020 年 3 月 31 日	147.00	91,200.00 元/年
竞业达数字	荆云亮	郑州市金水区长江路鑫苑西路 6 号圣菲城 9 号楼 41 号	2019 年 12 月 1 日至 2020 年 12 月 1 日	136.00	45,600.00 元/年
竞业达数字	陈静萍	湖南省长沙市朝阳路 311 号金色华庭嘉福轩 1479 室	2018 年 8 月 11 日至 2020 年 8 月 10 日	160.00	54,000.00 元/年
竞业达数字	王永明	吉林省长春市金坐标 1 栋 1605 室	2019 年 8 月 15 日至 2020 年 8 月 14 日	63.92	42,000.00 元/年
竞业达数字	南京亨办公置业有限公司	南京市天元东路 118-2 号 10 楼 1003 室	2018 年 6 月 1 日至 2021 年 6 月 14 日	96.00	77,088.00 元/年, 第三年递增 5.00%
竞业达数字	李敏	江西省南昌市红谷滩新区理想家园 31 栋 3 单元 601 室	2019 年 3 月 1 日至 2021 年 3 月 1 日	106.00	42,000.00 元/年
竞业达数字	王斯吉	内蒙古呼和浩特市新城区海拉尔东路凤凰新城住宅小区 6 号楼 3 单元 11 楼 1101 号	2020 年 1 月 21 日至 2021 年 1 月 20 日	138.04	37,320.00 元/年
竞业达数字	卫振昇	太原市小店区许坦东街 29 号 4 号楼 4 单元 302	2019 年 10 月 20 日至 2021 年 10 月 19 日	103.25	42,000.00 元/年
竞业达数字	李仕辽	成都市华星路 2 号长城锦苑 4 幢 2 单元 2501 室	2018 年 12 月 13 日至 2020 年 12 月 12 日	154.58	45,600.00 元/年
竞业达数字	王鸿书	天津市南开区红旗南路华苑新城程华里 17-2-102	2019 年 3 月 28 日至 2020 年 3 月 27 日	135.00	42,000.00 元/年
竞业达数字	朱跃珍	昆明市盘龙区旗营巷兴运家园 A 栋一单元 601 室	2019 年 12 月 9 日至 2020 年 12 月 8 日	140.00	42,000.00 元/年
竞业达数字	廖玉清	南宁市双拥路汇金苑小区 22Q 号	2019 年 1 月 1 日至 2019 年 12 月 31 日 (租赁手续续办中)	55.00	24,000.00 元/年
竞业达	北京中科海迅科技有限公司	地锦路 33 号院 1 号楼地下二车库	2020 年 1 月 8 日至 2021 年 1 月 7 日	114.00	60,000.00 元/年

承租人	出租人	地址	租赁期限	租赁面积 (m ²)	租金
竞业达数字	李远桂	广东省东莞市天河区长兴路 26 号 606 房	2019 年 3 月 15 日至 2020 年 3 月 14 日	58.62	61,200.00 元/年

2、发行人办公场所、生产车间均为租赁取得

报告期内，公司办公场所、生产车间均为租赁取得。经保荐机构、发行人律师和申报会计师核查确认：公司是一家提供信息化解决方案的公司，公司不存在大型的难以移动的机器设备，公司的生产车间主要进行的是公司产品的组装、软件的烧写环节和测试等，不涉及到复杂的操作工艺，可移动性强。如果生产车间和仓库搬迁，不会对公司的正常生产经营造成重大影响。

3、关于租赁实际控制人所属房产的情况说明

报告期内，公司向公司控股股东、实际控制人钱瑞租赁北京市海淀区中关村环保科技园地锦路 7 号院 9 号楼作为公司办公场所，截至本招股说明书签署之日，发行人承租实际控制人所属房产用于办公的面积，占发行人使用的全部办公房屋面积的比例为 30.80%。

(1) 租赁实际控制人房产的必要性和合理性：

北京市海淀区中关村环保科技园地锦路 7 号院 9 号楼房产为独栋办公楼，适合发行人整租作为行政和运营总部使用，也有助于提升发行人的品牌形象。

发行人租赁实际控制人所属房产，与租赁市场上其他主体所属房产对比，更具备商业稳定性。

实际控制人所属房产与发行人在环保园 3-3-289 地块规划的“智慧教育运营中心”处于同一园区，两者距离较近。租赁实际控制人房产，在未来办公场所搬迁时，有利于保持员工的稳定性，降低办公场所搬迁带来的影响。

发行人租赁实际控制人所属房产作为其日常办公场所，约定租金单价为 3.20 元/m²/天，与园区周边同类房屋租赁价格基本一致，与发行人在同一园区内租赁的其他房产租赁价格基本一致，定价公允，不存在利益输送的情况。

(2) 报告期内，发行人未将实际控制人该房产纳入上市主体，主要原因在于发行人已经取得的北京市海淀区环保园 3-3-289 地块使用权可以满足发行人生产

产经营需求，发行人承租实际控制人所属房产主要为满足过渡使用之需要。发行人正在北京市海淀区环保园 3-3-289 地块建设智慧教育运营中心，竣工后，公司的主要办公场所将搬迁至公司自有房产，届时公司将不存在租赁实际控制人房产的情形。

经核查，保荐机构、发行人律师认为，发行人租赁实际控制人房产用于办公，具备一定的商业必要性和合理性；交易定价公允，不存在利益输送的情形。报告期内，发行人未将实际控制人所属房产纳入上市主体，不影响发行人的独立性和资产完整性，也不构成本次发行上市的实质性法律障碍。

3、关于租赁军队房产的情况说明

报告期内，公司租赁了北京市海淀区花园东路10号高德大厦A区八层806号物业作为办公场所，租赁建筑面积1,042.6平米，最新租赁期限为2019年1月1日至2020年6月30日。该物业仅为公司售前技术中心等部门的办公场所，不涉及生产制造。该物业产权性质系军产房，产权证号为军字第01001号。

根据《关于深入推进军队全面停止有偿服务工作的指导意见》规定，军队各级机关、部队及其所属事业单位开展的有偿服务活动全部停止。其中，房地产租赁行业和农副业基地非农开发项目，主要采取终止收回、委托管理、资产置换和保障社会化 4 种方式处理。

中央军委后勤保障部房地产资源管理中心于 2019 年 6 月核发《军队房地产使用许可证》（军房使证〔2019〕房字第 0031 号），认定北京高德物业有限责任公司受托运营北京市海淀区花园东路 10 号（使用用途：自主经营写字楼）符合国家、军队有关政策规定。前述《军队房地产使用许可证》有效期为 2019 年 6 月 12 日至 2019 年 12 月 31 日。截至 2019 年 12 月 31 日，发行人承租该房产，符合相关法律、法规的规定。

假如《军队房地产使用许可证》无法取得新的《军队房地产使用许可证》，并因规范军产房出租行为，出租方需要发行人终止租赁关系，发行人可以重新租赁新的办公场所。发行人承租该房屋主要用于售前技术中心等部门的办公场所，该等部门对于承租房屋不存在依赖性。如需终止租赁关系并重新租赁办公场所，对发行人的业务影响较小。

发行人的控股股东、实际控制人出具书面文件，承诺如果发行人因租赁房产涉及军产房规范清理，或租赁合同被认定无效或者出现任何纠纷，并给发行人造成经济损失，钱瑞、江源东夫妇将就发行人实际遭受的经济损失向发行人承担连带赔偿责任。

因此，截至 2019 年 12 月 31 日，发行人承租军产房作为办公场所的情况符合国家、军队有关政策规定。如《军队房地产使用许可证》有效期届满后出租方无法取得新的《军队房地产使用许可证》，出租方需要与发行人终止租赁关系，发行人将重新租赁新的办公场所，前述事项不会对发行人的生产经营构成重大不利影响，也不构成本次发行上市的实质性法律障碍。

六、发行人核心技术及研发情况

（一）研发机构设置情况及核心技术情况

1、公司研发机构设置

公司自成立之初就重视技术与研发工作，公司设有研发中心，研发中心下设多个研发部门，根据市场的需要和技术发展趋势开展研发工作。公司主要研发部门如下：

部门	研发内容
研究院	轨道交通安防系统、地铁周界报警系统、地铁屏蔽门间隙探测系统、室内外紧急报警按钮、客流统计系统、城市物联网、工业物联网、教学车辆实验平台、机电设备 PHM 故障预测与健康管理系统、物联网卫生间安全报警系统、奔驰实训教学系统。
教学平台产品研发部	云端一体化智慧互联教学云平台、轻新课堂 APP 安卓版（老师端、学生端、管理端）、轻新课堂 APP 苹果版（老师端、学生端、管理端）、移动听评课 APP、互动教研系统、智慧班牌信息发布系统、移动测评系统、督导评教系统、智能运维系统、智能选课排课系统。
教学流媒体研发部	流媒体相关的编码、解码、传输、存储等在 PC 端、嵌入式系统、Android、IOS 等系统的实现。包括：视音频编码算法（H.264/H.265/AAC/MP2 等）、视音频解码算法、流媒体传输协议（RTSP/RTMP/HLS 等）、视音频转码算法、视音频存储技术、移动端流媒体编码算法、移动端流媒体解码算法。
硬件研发部	各种嵌入式终端设备开发，包括视频编码器、音频编码器、网络中控、互动教学网关、手持终端、视频会议终端等。
考试与安全产品研发部	网上巡查系统、考生身份认证系统、作弊防控系统、应急指挥系统、国家教育考试综合管理平台、移动考务平台、智能保密室系统、试卷跟踪系统、英语机考系统、高教平安校园系统、普教平安校园系统等。

部门	研发内容
轨道交通软件研发部	轨道交通视频监控系统、轨道交通综合网管系统、轨道交通视频集中告警系统、轨道交通视频运维管理系统、综合监控对接系统
教学产品运营部	产品需求调研，建立需求与功能说明，信息架构文档、绘制产品原型设计；跟踪项目开发进度，管理产品的变更、迭代工作；跟踪产品使用情况，持续改善产品功能及用户体验；拓展产品功能并提出新的产品创意。
教学系统产品部	主要负责教学产品验证、产品测试、研发成果的产品化等工作。

2、公司核心技术情况

公司研发中心与公司营销中心等部门紧密联系，深入项目现场，分析市场需求，以满足客户真实需求为目标，侧重于应用技术的研发。公司实时掌握国内外前沿技术，了解技术发展方向。在了解客户需求的前提下，公司采用自主研发、合作开发、委托开发等多种手段，经过长期的技术积累，掌握了一批核心技术，具体如下：

序号	技术名称	主要内容
1	基于 SIP 协议的多级数据分发技术	该技术通过码率的动态调整、NAT 穿越、负载均衡等技术，实现复杂网络环境下数十万路视音频流的转发与分发。同时通过对 SIP 协议的扩展，利用消息负载为各业务系统（包括网上巡查、身份验证、作弊防控等平台）提供业务数据的传输。目前，通过该技术搭建的多级骨干网络，在联通性、覆盖范围、应用效果方面处于前列。
2	高清实时音视频编解码算法	公司自主研发实现了针对视频（MPEG4、H.264、H.265 等）、音频（MPEG LAYER II、AAC、G.711 等）的编解码核心算法，实现了针对 PS、TS 等格式的封装与解封装。该算法在 X86 的 PC 端 Windows 系统、嵌入式 Linux 系统、Android 系统、IOS 系统，均进行了代码实现以及大量的性能优化，能够满足多路、实时、全高清 1080P 的编码和解码。通过多年的项目应用实践，对算法不断优化，具备极强的稳定性和兼容性，处于行业内领先水平。目前全面应用于公司的网络摄像机、硬盘录像机、网上巡查、多媒体网络中控、互动教学网关、轻新课堂 APP、平安校园管理服务云平台、轨道交通视频监控与安防平台等多个产品中。
3	流媒体存储、传输与转发服务算法	公司自主研发并实现了流媒体（包括视频和音频）的主要传输协议算法，包括 RTSP 单播和组播协议、RTMP 协议、国标 GB28181 标准、ONVIF 协议、UDP 单播和组播协议、HLS 协议等，在传输的容错性、抗干扰性、低延时、秒开、精确同步、高并发、多级互联、负载均衡等技术方面都有重要突破，在此基础上研发的录像存储服务器、网络直播服务器、流媒体多级转发服务器、视音频点播服务器等已全面应用于科技考务、智慧教学、平安城市、轨道交通视频监控与安防等领域。
4	与特定场景与业务结合的人脸识别技术	基于深度学习的人脸识别 AI 算法，针对服务器架构、GPU 架构、嵌入式前端设备架构，在人脸检测、人脸对齐、人脸比对等环节进行优化，支持 windows 平台、linux 平台、android 平台、ios 平台，既可适应边缘计算模式，也可适应集中云计算模式，软

序号	技术名称	主要内容
		硬件结合实现活体检测，并与教学、考试、轨道交通等特定场景、特定应用相结合，在互动教学网关中通过人脸进行老师考勤、识别老师行为，在智慧电子班牌中通过人脸对上课的学生进行签到考勤，在考场的入场登记设备中通过身份证与人脸识别对考生进行人证合一的身份核验，在轨道交通摄像机和服务器中通过人脸识别对地铁通道的人员进行黑名单比对。
5	针对考场环境的视频智能分析算法	采用多目标人脸识别、人体姿态识别等 AI 智能算法，通过前景物体检测、特征模式分析、运动模式分析、运动目标检测分类跟踪、行为识别与理解等技术，对考场中考生及教师的行为做分析和场景优化，从而检测出不符合考务规定行为动作。该技术可应用于网上巡查系统的录像回放，查找疑似作弊行为。目前该算法已初步开发完成并在北京部分地区进行试点，处于业内领先水平。
6	嵌入式硬件编解码和数据处理平台技术	基于 ARM 架构，采用主流高端嵌入式处理器研发的硬件编解码和数据处理平台，可支持 linux 和 android 操作系统，具备物联网和视音频接口，实现 8 到 16 路以上的高清 1080P、4K 的视音频采集、编码、传输、解码、存储、互动、切换等，开放式架构，模块化设计，接口可扩充，性能易提升，高性价比。通过与 AI 算法相结合，可与摄像机的视频音频连接，提供多机位导播、本地录制、多教室互动、人脸识别考勤、学生学情分析等功能。依托该技术已形成多媒体网络中控、互动教学网关、门禁控制器等一系列核心产品。
7	基于 P2P 的跨平台音视频互动技术	通过采用 SIP 会话控制、NAT 穿越、P2P 等技术有效的降低了视频互动高并发过程中的网络负载，同时利用音视频编解码和实时传输技术，有效解决了不同系统、不同客户端及浏览器之间的音视频互动问题。目前该技术依托移动考务平台，已成功应用于北京市海淀区的多次考试中，处于业内领先水平。
8	多画面实时录播技术	基于硬件采集编码的方式，对教室场景进行多维度、多方位实时录制、直播、存储、回放的技术，可对老师画面、学生画面、实验画面、分组讨论画面、电脑显示画面、手机画面等进行多路同步处理，硬件实时采集编码多通道信号，视音频复用传输，多路信号的时间戳自动同步，应用于常态化录播、跨校区互动教研等产品。
9	跨平台的无线投屏技术	基于 android 系统研发的跨平台无线投屏技术，可同时支持不同操作系统的无线投屏接收，包括 android 系统的 miracast 协议、苹果系统的 airplay 协议、自定义的私有协议等，可将 Windows 系统的电脑和笔记本桌面、安卓手机和 PAD 桌面、苹果手机和 iPad 桌面等通过 wifi 实时传输到接收端，同步传输音频信号，兼容性强，连接快，延迟小。该技术在互动教学网关设备中实现，广泛应用于智慧教室和研讨型教室的移动教学、移动学习等环境。
10	基于教学场景的大数据分析技术	基于云端一体化智慧互联教学系统、云端一体化教学应用云平台，采用大规模并行处理算法、分布式数据库、分布式文件系统、可扩展的分布式存储系统，通过对教学和学习过程中的考勤数据、课堂互动数据、作业数据、测验数据、考试数据、讨论数据等各种数据进行自动采集，结合数据挖掘算法，形成针对教学场景的大数据分析技术。该技术已应用于云端一体化教学应用云平台、轻新课堂 APP 等，可为老师提供分层教学依据，为学生提供个性化的视频课程推送、作业内容推送、测试练习

序号	技术名称	主要内容
		内容推送，实现智能的个性化教学。
11	基于 MEMS 技术的一体化数字物联网智能传感器技术	基于 MEMS 技术（微电子微机械）开发一系列智能传感器模组，通过自主研发的核心技术将 MEMS 阵列化、集成化、智能化。借助于 MEMS 采集物理量、化学量等特征，进行边缘计算，将其转化为数字，在此基础上执行过滤、运算、分析、模型比对等算法，也可将数据上传至云做进一步的数据分析或建立特征模型。通过该技术，不断提高边缘计算的算力以及特征的识别能力，在此过程中不断积累特征模型，使传感器具备一定的智能识别场景工况的能力。边缘运算即分布式运算可以大大减低通讯负载和云端计算能力，且使系统更加简单可靠，降低部署、运营、维护费用。目前基于该技术已经研发了速度、压力、湿度、加速度、气体、磁、光、声、生物、化学等各种传感器模组，并在项目中得以实际应用，为工业、商业物联网传感器产品的推广奠定技术基础。
12	基于 JIE 的 M2M 技术	JIE 是 JYD Intelligent Edge 即竞业达智慧边缘的简写。在一般的物联网相关产品及应用中，大量的通讯及运算负载使整体的物联网成本不断推高，系统的复杂度也导致其可靠性大大降低。基于 JIE 的 M2M (Machine to Machine) 技术可解决此关键问题。基于 JIE 边缘计算核心理念，在设计前端物联网设备及传感器时，JIE 模组采用高安全度的近场通讯技术（Zigbee、BLE、Bluetooth6 等），支持主流现场标准通讯物理接口、总线及协议，同时也可提供多种组网方案。海量的前端设备，在一对一、多对一、一对多、多对多各种模式下均可实现 M2M 的现场通讯，不需经过中心服务器中转或其他设备转发，从而大大降低了系统的复杂度，提高了可靠性。目前公司的一体化数字物联网智能传感器、视频系统、门禁系统等已内置 JIE 模组，具备 M2M 通讯能力。

（二）研发投入情况

公司重视科技研发对公司业务发展的推动作用，每年均投入大量资金进行新技术、新产品的研发工作。报告期内，公司研发费用投入逐年增加，具体情况如下：

单位：万元

项目名称	2019 年度	2018 年度	2017 年度
研发费用	4,016.79	3,250.79	2,639.46
营业收入	67,695.88	51,573.12	42,493.88
研发费用占营业收入比例	5.93%	6.30%	6.21%

（三）研发创新机制

公司建立了完善的研发创新机制。坚持以市场驱动、行业需求驱动为前提，结合新技术的发展趋势，确定研发方向，制定新产品发展规划和研发计划，并不

断迭代更新。公司在组织架构上构建了高效的研发创新管理机制，公司设副总经理分管研发中心，直接管理研发中心下属各部门，实现对研发体系的扁平化管理。

公司建立了科学的新产品、新技术研发管理制度。公司根据 ISO9001:2015 质量体系的要求，确定了设计开发控制程序，设定多个关键开发节点进行评审和控制。在立项时需提供市场调研数据和项目可行性分析，公司组织相关部门召开评审会决定是否立项；在方案定型、产品测试等关键节点上都安排阶段评审，增强项目管理的科学性和有效性。另外，公司软件产品的质量管理和质量保证标准体系通过了 CMMI3 级认证。

公司制定了针对研发人才的激励制度，建立了对研发人员的绩效考核制度，对研发项目的人员管理、经费管理和研发进度做了详细的规定，在项目结项后，公司组织总结验收。对具有市场前景的项目人员，公司给予相应的表彰的奖励。同时在工资调整和职位提升上给予倾斜。

公司高度重视研发人才的培养，建立了比较完整、成熟的人员培训体系，为技术研发人员提供必要的专业和技术培训，组织和鼓励研发人员参加相关的专业学习、技术考试，对取得相应技术职称的人员给予相关的职称待遇和福利政策。

公司建立了完善的研发费用管理体系。报告期内，公司在研发费用上始终保持较高水平的投入，从资金上保证了公司产品研发、技术创新的持续进步。

（四）技术储备及在研产品情况

公司研发中心与其他部门保持紧密联系，深入客户现场，调研客户需求，围绕教育信息化、城市轨道交通安防和智慧城市领域进行原产品升级改造和新产品的研发工作。目前公司主要在研项目情况如下：

1、教育信息化领域

序号	项目名称	项目内容	项目进展
1	智能选课排课系统云服务	针对新高考改革的特点，以云端服务的形式为学校提供智能排课、移动选课的产品和服务支持，适应新高考、新中考的需求。学校购买服务，给每个学校提供一个账号，收集汇聚学校的排课需求和规则，完成智能排课，支持必修课和选修课，实现老师和学生一人一课表。选课提供移动端支持，根据学生的学习轨迹分析兴趣爱好和优势，给学生和家长提供选课指引，给学校提供选课结果分析和报表导出。	升级中

序号	项目名称	项目内容	项目进展
2	智能运维系统	通过智能运维系统为学校管理人员提供宏观、全面的设备运维管理手段，包括智能巡检、人工巡检、故障上报、工单派发、智能预警、资产统计、二维码管理、远程管控、视频质量诊断等功能。	升级中
3	智慧督导系统	基于深度学习算法，通过人脸识别和视频分析，自动对教室内的学生进行人脸考勤，并对学生的课堂行为进行智能检测与分析。基于学生摄像机实现多种课堂行为数据的分析和识别：如阅读、书写、听讲、起立、趴桌子、其他；基于老师摄像机，实现多种授课行为数据的分析：板书、PPT、走下讲台；采用人工智能技术，对课堂教学过程进行深度数据挖掘。根据学生的听课行为，自动分析出整堂课的学生专注度曲线。给老师的课后分析，或者教学反思提供依据。根据出勤情况、老师授课行为、学生的听课行为、学生专注度等数据，可对老师的教学方法进行智能评判。系统可按照学校的的评价模板，模型，公式，自动完成督导评教工作。	升级中
4	智慧电子班牌系统	采用触控式液晶屏和嵌入式硬件、RFID 读卡器、高清广角内置摄像头、人脸识别算法等，实现教室信息动态发布、课堂视频实时预览、个人信息触控查询、基于人脸识别和 RFID 刷卡的快速签到考勤。算法支持多人快速识别、防作弊的活体检测。	升级中
5	移动教研系统	实现跨校区的教室、会议室、办公室以及其他场所之间的互动教研，老师可使用教室摄像机、个人电脑、手机等多种设备随时随地参与教研。采用更优化的视音频编解码算法和传输技术，确保交互实时性好、消除回声。可多人同时在线视音频交流、文档共享、桌面共享，并与教学资源库整合，随时调取和共享教学资源，与学校课表和教学流程整合。教研过程可录制、回放、打分、评价。	升级中
6	教学大数据分析系统	根据教学过程中的考勤数据、课堂互动数据、作业数据、测验数据、考试数据、讨论数据等，进行数据挖掘，为老师提供分层教学依据，为学生提供个性化的视频课程推送、作业内容推送、测试练习内容推送，实现智能的个性化教学。	升级中
7	试卷流转系统	基于 GIS、GPS 定位、RFID、物联网、移动视频监控等技术，实现对试卷的全程跟踪监控，同时支持押运人员管理、车辆管理、押运任务状态跟踪，人员、车辆、试卷轨迹跟踪及回放等功能。	升级中
8	国家教育考试数据平台	利用大数据技术实现考试各业务部门产生的基础数据、业务数据、管理数据、指挥数据等结构化数据和非结构化数据的汇聚和“落地”存储，并进行质量治理、挖掘融合、深度学习，形成基础库、主题库、共享库、开放库等，通过数据管理门户、数据开放门户共享开放给考试业务部门和社会大众，并为考试大数据应用提供计算、分析、展示等基本能力服务。	升级中
9	考场视频智能分析系统	对考场内的考生和监考教师行为进行智能分析，自动识别考生和监考教师的违规违纪行为并报警，同	升级中

序号	项目名称	项目内容	项目进展
		时对识别结果做记录和管理。系统可分析 12 种违规违纪行为，并扩展支持考生人脸认证和考场缺考统计。	
10	试卷流转车载视频智能分析系统	针对试卷流转过程中的车载视频进行智能分析，对试卷押运过程中的押运人做人脸识别确认，对异常行为做识别并报警，对卷箱的状态做实时监控和识别，并上报异常。	研发中
11	基于 AI 的国家教育考试综合管理平台	围绕指挥、数据、业务三条主线，基于底层各业务系统相关智能产品提供的数据，与考生、考点、工作人员三大基础库进行数据融合，采用数据挖掘及大数据处理技术，为用户提供考试业务管理、考试数据可视化、考试指挥辅助决策等核心功能。	升级中
12	新一代侦测服务器	侦测服务器可对考点空中无线电信号进行快速扫描，及时发现和捕获可疑的异常信号；支持对考点常在背景信号进行扫描和存储；支持黑白名单信号处理；支持对异常信号进行综合分析，提取异常信号特征信息；确定异常信号后应能自动实时向阻断子系统发送引导阻断命令对异常信号进行阻断；支持在扫频发现异常信号并引导阻断设备发射干扰信号的同时，对异常信号进行采集、还原、取证并及时上传；侦测频率范围具有扩展性。新一代产品主要扩大无线信号的侦测范围，提高信号捕捉的速度和灵敏度。	研发中
13	新一代阻断终端	阻断终端能够针对无线电通讯中使用的公众通讯频段，进行实时阻断；能同时对多个异常信号进行并发阻断；终端具备扩展槽、扩展接口；阻断设备支持远程管理控制；阻断设备软件可通过网络进行集中批量升级。新一代产品主要扩大无线信号的阻断频率范围，提高阻断效果和速度。	研发中
14	新一代作弊防控管理平台	平台支持对所辖系统内侦测设备、阻断设备进行集中管理；支持对所辖系统内全部或部分阻断设备工作状态进行实时控制；支持查看所辖系统内侦测设备、阻断设备运行状态，查看关键信息；能检查系统内各设备的基本状态，对侦测系统和阻断系统进行自检，并显示设备自检结果；支持查询异常信号信息（时间、频率、信号类型等），调听还原的异常语音，调看还原的数传文本；支持对考点异常信号情况进行汇总、统计和分析，输出相关结果；支持对所辖系统内阻断设备软件进行集中批量升级；支持用户权限管理。支持记录系统的关键操作（模块开关控制、管理员重大操作等）日志；对异常数据存储和传输时应进行加密并建立相关密钥管理；支持与上级管理系统进行连接，汇报所辖系统运行状态及作弊信号信息，接收上级指令：同步上级考试计划，根据计划打开或关闭侦测设备、阻断设备；同步上级黑白名单，进行相应处理；向上级上传考点设备工作状态；向上级上传考点作弊信号情况。	研发中

2、城市轨道交通安防领域

序号	项目名称	项目内容	项目进展
1	屏蔽门间隙监测系统	基于多层激光扫描技术,联合应用 LMD 激光测距、EC 边缘计算和 DL 智能深度学习等功能,监测屏蔽门与车门中间区域夹人、夹物,半高屏蔽门跨越、无屏蔽门站台有人跳跃等场景,当有人员或异物夹在车门与屏蔽门之间时,系统自动报警,提醒司机及相关人员进行安全检查。	升级中
2	周界报警系统	传统的周界报警通常采用振动、光学、电和磁技术,公司研发的周界报警系统采用高精度激光探测技术、视频坐标协同技术,在外界物体(人、车或其他物体)未经允许擅自进入轨道交通设防区域时进行报警并视频监控定位,具有全天候、报警准确率高、抗干扰、定位精准、灵密度高等特点。	升级中
3	新一代门禁系统	新一代门禁系统分为中央和车站两个管理级以及现场控制级。门禁系统是实现员工进出管理的自动化系统。通过 ACS 可实现自动识别员工身份;自动根据系统设定开启门锁;自动记录交易;自动采集数据,自动统计、产生报表;通过系统设定实现人员权限、区域管理和时间控制;可实现员工考勤管理;亦可实现电子巡更的信息采集、转发等功能。控制器采用工业级 32 位 ARM 微处理器,输入、输出接口均采用先进的保护电路,具有抗雷电冲击、瞬间的过压、短路保护,强抗干扰能力,支持 RS485/CANBUS/LoRa/BLE5 通信,可跨网段、跨区域,远场近场实时通信,实现超大型门禁系统的组网。	研发中

3、智慧城市领域

序号	项目名称	项目内容	项目进展
1	基于物联网 NB-IoT 通讯的井盖终端 V3.0	开发对井盖倾斜、振动、溢水等情况进行监测的传感器终端,该终端通过工作于授权频谱下 Narrowband IoT (NB-IoT 或者称为 LTE-M2) 组网技术实现高覆盖、高接入、低功耗、低成本的远距离报警信息传输。在前版本的基础上,进一步降低系统功耗,目标达到 PSM 状态下降低 25%,增加前端运算内容,将信号环境信息以及状态信息随数据一并上传,具备通讯日志上传功能。增加特定工况下的通讯与报警策略。增加 JIE 运算处理能力,增加北斗定位功能,增加 PHM 功能。	研发中
2	基于物联网 NB-IoT 通讯的气体检测传感器终端 V2.0	开发广泛使用在城市地下综合管廊或类似自然通风不良、密闭有限空间环境中的毒害气体(硫化氢、一氧化碳、甲烷、氧气)监测传感器终端。其支持泵吸与自洁功能、有较高的防水等级。传感器终端能通过工作于授权频谱下 Narrowband IoT (NB-IoT 或者称为 LTE-M2) 组网技术实现高覆盖、高接入、低功耗、寿命长的远距离报警信息传	升级中

序号	项目名称	项目内容	项目进展
		输。	
3	基于物联网 NB-IoT 通讯的高精度井下水位检测设备	基于 MEMS 传感器及窄带技术，开发适用于城市物联网、供排水、环保等系统和行业各种介质的水位测量场景下的传感器设备。基于所测水体静压与该水体的高度成比例的关系，经过温度补偿和线性修正的前端计算，将水位数据（高达 2mm 的分辨率）通过工作于授权频谱下 Narrowband IoT（NB-IoT 或者称为 LTE-M2）组网技术实现高覆盖、高接入、低功耗、寿命长的远距离报警信息传输。	升级中
4	基于物联网 LoRa 通讯的井盖终端 V2.0	开发对井盖倾斜、振动、溢水等情况进行监测的传感器终端。传感器终端通过工作于免费非授权频段的 LoRa 组网技术实现更低成本远距离数据通信。该组网技术在处理干扰、网络重叠、可伸缩性等方面具有独特特性。	研发中
5	基于物联网 LoRa 通讯的气体检测传感器终端 V2.0	开发广泛使用在城市地下综合管廊或类似自然通风不畅、密闭有限空间环境中的毒害气体（硫化氢、一氧化碳、甲烷、氧气）监测传感器终端。支持泵吸与自洁功能、有较高的防水等级。传感器通过工作在免费非授权频段 LoRa 组网技术实现更低成本远距离数据通信。该组网技术在处理干扰、网络重叠、可伸缩性等方面具有独特特性。	研发中
6	基于物联网 NB-IoT 通讯的数据转发网关	将具有多源异构性设备的数据接口、服务操作以效率水平、时间敏感程度两种分类方式进行同构化处理，并能够通过 NB-IoT 窄带通信技术实现节点远距离数据传输、指令下发操作。	研发中
7	基于物联网 LoRa 通讯的数据转发网关	将具有多源异构性设备的数据接口、服务操作以效率水平、时间敏感程度两种分类方式进行同构化处理，并能够通过 LoRa 低功耗广域通信技术实现数据传输、指令下发操作。	研发中
8	基于工业物联网的全数字一体化运动传感器	基于 MEMS 技术、集成化特点开发感知层传感器。其微机械部件具有惯性小、谐振频率高、响应时间短的特点。传感器能够融合边缘计算技术，将信号处理与特征提取的分析在硬件端完成，并将计算后的健康特征送至传输层。	研发中
9	基于工业物联网的全数字一体化红外阵列传感器	开发对于静态和动态物体，都可以获得精确的成像数据和计算详细的热特征信息的红外（IR）阵列传感器。内建 JIE 可将阵列图谱进行智能评估，且输出相关数据，具备一定的分析能力。适用于城市、工业、楼宇自动化等应用场景。	研发中
10	PHM 故障预测与健康管理平台 2.0	旨在开发和建设一个能够直观地看到反映在图形界面上的各种设备被监测到的参数的平台，通过安装在设备上的各传感器上传的数据，将传感器状态信息、设备预警级别及处理状态等实时显示在该平台，实现对被监测对象实时监控，从而达到对设备的故障预测与健康管理的。	研发中
11	PHM 故障预测与健康管理平台移动端 2.0	旨在开发和建设一个能够便捷直观地在移动端看到和监测接收到各种设备被监测到参数的 APP，通过安装在设备上的各传感器上传的数据，将传感器	研发中

序号	项目名称	项目内容	项目进展
		状态信息、设备预警级别及处理状态等实时显示在该 APP，实现对监测对象实时监控信息的接收和处理，从而达到对设备的故障预测与健康健康管理。	
12	智慧安全城市运行物联网平台 3.0	智慧城市安全运行物联网平台，即通过物联网平台将感知层的设备资源，基础设施层的计算资源、网络资源、存储资源，数据层的数据资源，支撑层的信息整合资源集中融合在一起，为用户提供统一的平台进行实时监控、精确管理和科学决策。即建设一个够便捷直观地在移动端看到和监测接收到各种设备被监测到参数的 APP。	研发中
13	智慧安全城市运行物联网移动端 5.0	智慧城市安全运行物联网移动端，即通过物联网平台将感知层的设备资源，基础设施层的计算资源、网络资源、存储资源，数据层的数据资源，支撑层的信息整合资源集中融合在一起，为用户提供统一的平台进行实时监控、精确管理和科学决策。即建设一个便捷直观的物联网监控 APP，实现对监测对象实时监控信息的接收和处理，从而达到对设备状态随时随地监测的作用。	研发中

(五) 核心技术人员及研发人员情况

截至 2019 年 12 月 31 日，公司研发人员共计 125 人，占员工人数比例为 20.90%。公司在保证原研发团队人员稳定的基础上，不断引进新的技术人才，研发人员专业层次多样，年龄结构合理。

公司核心技术人员在行业信息化领域具有多年的研发经验，均与公司签订了《保密协议》，明确了保密条款和竞业禁止条款。

公司核心技术人员情况详见本招股说明书“第八节 董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”之“一、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员简介”的相关内容。

(六) 参与制定的行业标准

公司研发部门还参与了部分国家行业标准的制定工作。截至 2019 年 12 月 31 日，公司参与的国家、行业标准制定情况如下：

序号	标准名称	标准编号
1	综合交通枢纽智能化设施通用要求	SZDB/Z 67-2012
2	城市轨道交通安全防范系统技术要求	DB11/646-2016
3	电子考场系统通用要求	GB/T36449-2018

七、发行人进行境外生产经营的情况

截至 2019 年 12 月 31 日，发行人不存在境外生产经营的情况。

八、发行人主要产品的质量控制情况

（一）质量控制标准

公司建立了严格的质量控制体系，形成了以质量手册、程序文件、工艺守则、操作指导书、检验规范等为标准的质量体系文件，各种质量要素的控制程序运转良好，并已通过 ISO9001: 2015 质量体系认证。

公司自主研发的产品质量标准，除符合国际标准 ISO9001: 2015 标准外，还严格遵照了国家标准、行业标准以及相关的协议规程规定。

（二）质量控制措施

公司依据 ISO9001: 2015 质量体系，制定了全面质量管理体系，公司所有的人员、资源、行为均纳入到全面质量管理体系中。

在项目立项阶段，同步提交项目质量计划，在项目研发过程中，通过各种质量活动来保证项目达到预期的质量目标。质量计划根据质量目标制定，包括质量保证计划和质量跟踪控制计划。

在项目研发阶段，对关键研发节点进行评审。项目立项建议书、项目可行性报告、项目计划任务书、项目总体设计方案、项目详细设计方案、产品样机测试、小批量试产、批量生产这些研发过程中重要节点都要进行项目评审和质量审核，审核所研发的产品是否与产品质量标准和项目相一致，确保研发出用户满意的产品。

在物资采购方面，公司制定了严格的合格供应商管理制度，合格供应商的评定由采购部实施，根据供货商的企业资质、企业质量标准、产品质量测试报告、供货周期、产品价格和合规经营等因素综合评定，只有进入合格供货商名录的企业才能给公司提供原材料，合格供应商每年评定一次。对产品中使用的核心部件，要求至少有两家以上供货商，以保证产品的生产质量和生产的连续性。所有外购的原材料，经检测合格后才能办理入库手续。

在生产方面，严格按照产品的工艺流程进行操作，在关键节点环节设定质量监控点，由质量部门进行产品质量检测，生产中心做好产品生产记录单，及时定

位产品中存在的缺陷，防止把存在质量问题的产品交给用户；生产与物资保障中心定期进行质量分析，寻找有可能引起产品质量下降的潜在危险，采取积极主动的措施，不断改进产品生产流程，提升产品质量。

在工程服务方面，首先对出厂发货产品由生产与物资保障中心进行必要的性能检测，检测合格后才可以发货；在工程现场安装调试过程中，服务人员要做好产品调试记录，对于调试中出现的问题，及时由生产与物资保障中心共同分析问题，给出解决的方案或者改进建议。

（三）产品质量纠纷情况

报告期内，公司未发生重大产品质量责任纠纷，所提供的产品和服务没有因为违反相关质量规范和标准而受到行政处罚。

九、发行人业务资质及认证情况

（一）业务资质

截至本招股说明书签署之日，公司获得的主要业务资质如下：

序号	资质名称	资质代码	获证单位	颁发单位	颁发日期	有效期
1	信息系统集成及服务资质证书(贰级)	XZZ2110020070557	竞业达	中国电子信息行业联合会	2016年11月11日	2020年12月31日
2	安防工程企业设计施工维护能力证书(壹级)	ZAX—NP01201611010087	竞业达	中国安全防范产品行业协会	2019年11月19日	2022年10月18日
3	建筑业企业资质证书(电子与智能化工程专业承包贰级资质)	D211596647	竞业达	北京市住房和城乡建设委员会	2015年12月10日	2020年12月9日
4	安全生产许可证	(京)JZ安许证字(2018)012705	竞业达	北京市住房和城乡建设委员会	2018年12月19日	2021年12月18日
5	音视频集成工程企业资质等级证书(壹级)	CAVE-ZZ2014-359	竞业达	中国音像与数字出版协会音视频工程专业委员会	2020年1月20日	2023年1月20日

报告期内，公司曾获得国家保密局颁发的《涉密信息系统集成资质证书》(甲级)，有效期自2017年12月27日至2020年12月26日。报告期内，公司持续

符合《涉密信息系统集成资质管理办法》等行政法规对涉密信息系统集成资质管理的相关条件，不存在违反国家保密法律、法规及行政规章而被国家保密机关行政处罚的情形。根据《涉密资质单位拟公开上市或者在新三板挂牌处理意见》的要求，结合公司生产经营的发展需要，公司于2020年主动申请注销了《涉密信息系统集成资质证书》（甲级），并于2020年3月4日收到国家保密局出具的《涉密信息系统集成资质注销通知书》（保函[2020]22号）。

（二）认证情况

1、强制性产品认证

截至2019年12月31日，公司获得中国质量认证中心颁发的主要强制性产品认证证书情况如下：

序号	认证项目/产品类别	证书编号	获证单位	证书到期日
1	网络硬盘录像机	200901 0805 354894	竞业达	2022年12月18日
2	SIP 网关（嵌入式计算机）	201301 0901 596153	竞业达	2022年12月18日
3	录播主机（微型计算机）	201301 0901 590833	竞业达	2022年12月18日
4	互动教学网关（嵌入式计算机）	201601 0901 919104	竞业达	2021年11月22日
5	考试专用终端（微型计算机）	201601 0901 914893	竞业达	2021年11月4日
6	视频服务器	201101 0911 477335	竞业达	2023年1月29日
7	网络存储设备（服务器）	201701 0911 957286	竞业达	2022年4月18日
8	侦测服务器	201701 0911 002429	竞业达	2022年9月8日
9	网络数字矩阵画面分割器	201801 0805 038749	竞业达	2023年1月9日
10	身份采集验证终端（自助终端）	201701 0901 034222	竞业达	2022年12月25日
11	网络硬盘录像机	201701 0812 019138	竞业达	2023年5月18日
12	考试综合管理平台/网上巡查管理平台/应急指挥平台/作弊防控管理平台/身份认证管理平台/试卷跟踪管理平台/保密室管理平台/监考人员分配平台/工作人员管理平台/标准化考点管理平台/考试基础数据库平台/数据交换平台	201901 0911 166305	竞业达	2024年3月22日

序号	认证项目/产品类别	证书编号	获证单位	证书到期日
	/辅助决策平台/侦测服务器/SIP 互联平台/SIP 服务器/视频转发平台/视频转码平台/网络存储设备/评测服务器/报警服务器/大屏拼接及解码平台/视频会议服务器/智能监考平台/即时通讯平台/视频智能分析平台/身份认证服务器 /智能运维平台/公共安全信息化平台/考试信息化平台（服务器）			

2、体系资质

截至 2019 年 12 月 31 日，公司获得的管理体系认证证书情况如下：

序号	证书名称	证书号码	获证单位	发证机关	有效期
1	职业健康安全管理体系认证证书	016ZB18S20236R0M	竞业达	新世纪检验认证股份有限公司	2021 年 3 月 11 日
2	环境管理体系认证证书	016ZB19E30427R2M	竞业达	新世纪检验认证股份有限公司	2022 年 8 月 2 日
3	质量管理体系认证证书	02118Q10280R5M	竞业达	华夏认证中心有限公司	2021 年 3 月 29 日
4	质量管理体系认证证书	02119Q10284R3M	竞业达数字	华夏认证中心有限公司	2022 年 3 月 22 日
5	质量管理体系认证证书	016ZB18Q34895R0S	沃凯森	新世纪检验认证股份有限公司	2021 年 11 月 28 日
6	CMMI 3 级证书	-	竞业达	CMMI 研究院	2022 年 8 月 2 日

3、其他

序号	证书名称	证书号码	获证单位	发证机关	颁发日期	有效期
1	高新技术企业证书	GR201711000246	竞业达	北京市科学技术委员会、北京市财政局、北京市国家税务局、北京市地方税务局	2017 年 8 月 10 日	3 年
2	中关村高新技术企业证书	2019212052700	竞业达	中关村科技园区管理委员会	2019 年 8 月 16 日	2 年
3	高新技术企业证书	GR201711001281	竞业达数字	北京市科学技术委员会、北京市财政局、北京市国家税务局、北京市地方税务局	2017 年 8 月 10 日	3 年

序号	证书名称	证书号码	获证单位	发证机关	颁发日期	有效期
4	中关村高新技术企业证书	20182010305701	竞业达数字	中关村科技园区管理委员会	2018年7月9日	3年
5	高新技术企业证书	GR201811005289	沃凯森	北京市科学技术委员会、北京市财政局、国家税务总局北京市税务局	2018年10月31日	3年
6	中关村高新技术企业证书	20192010735301	沃凯森	中关村科技园区管理委员会	2019年12月5日	2年

第七节 同业竞争与关联交易

一、发行人独立经营情况

公司自设立以来，严格按照《公司法》和《公司章程》的有关规定规范运作，建立、健全了公司法人治理结构，在资产、人员、财务、机构和业务各个方面均独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，公司拥有完整的业务体系，能够面向市场独立运营。具体如下：

（一）资产完整

公司由竞业达有限整体变更设立。竞业达有限的业务、资产、机构及相关债权、债务均已整体进入公司。公司合法拥有与生产经营有关的土地、厂房、机器设备和配套设施以及商标、专利、非专利技术的所有权；具有独立的产供销系统。

公司与股东之间的资产产权界定清晰。公司不存在以资产为各股东的债务提供担保的情形，公司对所有资产拥有完全的控制支配权。

报告期内，发行人存在租赁实际控制人所属房产的情形。经保荐机构、发行人律师核查，发行人租赁实际控制人所属房产，用于公司员工日常办公，不涉及到生产环节。发行人所处行业为软件及信息服务业，对办公用房不存在特殊要求。实际控制人所属房产属于办公物业，市场供给较为充足。发行人对实际控制人所属房产不存在依赖。此外，公司目前正在北京市海淀区环保园 3-3-289 地块上建设公司智慧教育运营中心。建设完成投入使用后，公司将整体搬迁入驻。届时，公司将不再租赁控股股东、实际控制人房产。

保荐机构、发行人律师核查后认为：发行人租赁实际控制人所属房屋用于办公，不影响发行人的独立性和资产完整性，也不构成本次发行上市的实质性法律障碍。

（二）人员独立

公司的董事、监事及高级管理人员，均以合法程序选举或聘任，不存在控股股东超越公司股东大会和董事会作出人事任免决定的情况。

公司拥有独立、完整的人事管理体系，劳动、人事及薪酬管理完全独立。报告期内，公司的总经理及其他高级管理人员均专职在公司工作并领取薪酬，不存

在在实际控制人及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外其他职务的情形，未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业领取薪酬；公司的财务人员没有在股东单位及其控制的其他企业兼职，也无在与公司业务相同或相近的其他企业任职的情况。

（三）财务独立

公司设有独立的财务部门，并已按《中华人民共和国会计法》等有关法律法规的要求建立了独立的财务核算体系，能够独立地作出财务决策，具有规范的财务会计制度和对分公司、子公司的财务管理制度。公司独立在银行开立账户，不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户的情形。公司作为独立的纳税人，依法独立进行纳税申报并履行纳税义务。

（四）机构独立

公司设有股东大会、董事会、监事会、总经理负责的管理层等机构，内部经营管理机构健全，相关机构及人员能够依法独立行使经营管理职权。公司建立了较为完善的组织机构，拥有完整的业务系统及配套部门，各部门已构成一个有机整体，法人治理结构完善。

公司与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业之间不存在机构混同的情况。控股股东、实际控制人及其控制的其他企业及其职能部门与公司各职能部门之间不存在上下级关系，不存在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业干预发行人经营活动的情形。

（五）业务独立

公司主要从事行业信息化解决方案的研发、生产、销售与服务，拥有独立的生产及辅助生产系统、采购和销售系统以及独立的研发体系，不依赖股东单位及其他关联方。公司的控股股东、实际控制人及其控制的其他企业不从事与公司相同或相近的业务。

（六）中介机构核查意见

经核查，保荐机构认为，发行人产权明晰、权责明确、运营规范，资产、人员、财务、机构、业务各方面均独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业；发行人已就公司独立运行情况进行了充分信息披露，所披露内容真实、准确、

完整。

经核查，发行人律师认为，发行人产权明晰、权责明确、运营规范，资产、人员、财务、机构、业务各方面均独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业；发行人已就公司独立运行情况进行了充分信息披露，所披露内容真实、准确、完整。

二、发行人同业竞争情况

（一）同业竞争情况

公司主要从事行业信息化解决方案的研发、生产、销售与服务，公司控股股东、实际控制人为钱瑞、江源东夫妇。截至本招股说明书签署之日，公司控股股东、实际控制人钱瑞、江源东夫妇除控制公司外，钱瑞还持有北京洪瑞燕缘农业发展有限公司 30% 股权，并任其董事。公司控股股东、实际控制人与公司不存在同业竞争关系。

（二）避免同业竞争的承诺

为避免同业竞争损害公司及其他股东的利益，公司控股股东、实际控制人钱瑞、江源东夫妇出具了《关于避免同业竞争的承诺函》，具体如下：

“本人及其所控制的或具有实际控制权、重大影响的企业（“竞争方”），就避免同业竞争事宜作出如下承诺：

- 1、竞争方目前不存在与竞业达构成竞争业务的情形。
- 2、未来竞争方不会经营任何与竞业达经营的业务构成或可能构成竞争的其他公司、企业或经营实体。
- 3、竞争方未来从任何第三方获得的任何商业机会与竞业达所从事的业务有竞争，则控股股东将立即通知竞业达，在征得第三方允诺后，尽力将该商业机会给予竞业达。
- 4、控股股东不会向与竞业达存在竞争性业务的公司、企业或其他经营实体提供资金、技术、销售渠道、客户信息支持。
- 5、如竞业达未来拓展其业务范围，与竞争方产生或可能产生同业竞争情形，竞争方将及时采取以下措施避免竞争：（1）停止生产经营构成竞争或可能构成

竞争的产品或业务；（2）将构成竞争或可能构成竞争的业务依法注入到竞业达；（3）将构成竞争或可能构成竞争的业务转让给无关联的第三方。

6、控股股东保证不利用竞业达控股股东的身份损害竞业达及其中小股东的合法权益。

7、如控股股东违反上述承诺，则因此而取得的相关收益将全部归竞业达所有；如控股股东未将相关收益上缴竞业达，则控股股东当年度及以后年度公司利润分配方案中应享有的现金分红暂不分配直至本企业履行完本承诺为止。”

三、关联方与关联交易

根据《公司法》、《企业会计准则》和《深圳证券交易所股票上市规则》等规定，公司的主要关联方及关联关系如下：

（一）关联方及关联关系

1、控股股东及实际控制人

公司董事长钱瑞及其配偶、公司副总经理江源东为公司控股股东、实际控制人，直接持有公司本次发行前 73.46% 的股份。

2、控股股东及实际控制人控制或者担任董事、高级管理人员的其他企业

截至本招股说明书签署之日，公司控股股东、实际控制人钱瑞、江源东夫妇除控制公司外，钱瑞还持有北京洪瑞燕缘农业发展有限公司 30% 股权，并任其董事。

3、持有公司 5% 以上股份的其他股东

张爱军直接持有公司本次发行前 13.77% 的股份，通过瑞丰科技间接持有公司本次发行前 1.13% 的股份，同时系瑞丰科技的普通合伙人、执行事务合伙人，持有瑞丰科技 29.41% 的合伙份额；瑞丰科技持有公司 3.85% 的股份。

曹伟直接持有公司本次发行前 4.59% 的股份，通过瑞盈科技间接持有公司本次发行前 0.79% 的股份，同时系瑞盈科技的普通合伙人、执行事务合伙人，持有瑞盈科技 18.30% 的合伙份额；瑞盈科技持有公司 4.33% 的股份。

4、公司下属子公司、联营公司

参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、发行人子公司、分公司、参股公司情况”的相关内容。

5、公司的董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员

报告期内，公司董事、监事、高级管理人员包括：

序号	姓名	职务	简历
1	钱瑞	董事长	详见本招股说明书“第八节 董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”
2	张爱军	董事、总经理	同上
3	江源东	董事、副总经理	同上
4	曹伟	董事、副总经理	同上
5	马忠	独立董事	同上
6	郝亚泓	独立董事	同上
7	肖波	独立董事	同上
8	张永智	副总经理、财务总监	同上
9	朱传军	副总经理、董事会秘书	同上
10	刘春风	副总经理	同上
11	林清	副总经理	同上
12	李丽	监事会主席	同上
13	王先明	监事	同上
14	杜中华	监事	同上

6、持有子公司少数股权的股东

序号	姓名	职务	备注
1	李文波	沃凯森经理	持有沃凯森 20% 股权

7、其他关联自然人

序号	姓名	备注
1	江军	江源东哥哥，2017年6月19日前任公司监事
2	钱瑞红	钱瑞姐姐，现为竞业达数字职员

除上述人员外，发行人之关联自然人还包括公司董事、监事和高级管理人员关系密切的家庭成员，包括但不限于上述人员的配偶、父母及配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、年满 18 周岁的子女及其配偶、配偶的兄弟姐妹和子女配偶的父母。

8、其他关联方

其他关联方主要指关联自然人控制、共同控制、具有重大影响的，或者担任董事、高级管理人员的其他企业和组织，具体情况如下：

序号	关联方	关联关系
1	北京洪瑞燕缘农业发展有限公司	钱瑞持有 30% 股权，并任董事
2	北京开思成咨询服务有限公司	朱传军夫妇持有 100% 股权，其中朱传军直接持有 80% 股权
3	西藏文化创意产业股份有限公司	张永智任董事
4	北大青鸟环宇消防设备股份有限公司	马忠任独立董事
5	北京会好生物科技有限公司	郝亚泓持股 93.45%，并担任法定代表人、执行董事、总经理
6	北京会好医疗器械有限公司	北京会好生物科技有限公司持股 100%，郝亚泓担任法定代表人、执行董事
7	北京联合顺达信息咨询服务有限公司	监事王先明近亲属控制的公司
8	天津竞业达瑞丰科技咨询中心（有限合伙），发行人员工持股平台	公司股东，持股 3.85%。张爱军任普通合伙人，持有 29.41% 合伙人份额
9	天津竞业达瑞盈科技咨询中心（有限合伙），发行人员工持股平台	公司股东，持股 4.33%。曹伟任普通合伙人，持有 18.30% 合伙人份额
10	北京泓瑞德投资有限公司	北京洪瑞燕缘农业发展有限公司法定代表人穆洪伟持有 99.00% 股权，并任法定代表人
11	北京慧丰瑞达科技中心（有限合伙）	钱瑞红担任执行事务合伙人

9、过往关联方

具体情况如下：

序号	关联方	关联关系	备注
1	北京科正信达科技评估有限责任公司	钱瑞、江源东、张爱军、曹伟设立的公司，分别持股 55%、35%、5%、5%	2018 年 1 月 9 日注销
2	北京景行天下文化传媒有限公司	钱瑞认缴 55% 的股权	2018 年 1 月 3 日注销
3	北京泰和顺达科贸有限公司	江源东和钱瑞红设立的公司，分别持股 50%	2018 年 1 月 26 日注销
4	北京恒泰荣信科技发展有限公司	江源东持股 50%，并担任法定代表人、执行董事	2018 年 2 月 7 日转让给了第三方
5	北京财源广进企业管理咨询有限公司（曾用名：北京华仁禾成科技有限公司）	竞业达曾持股 30%，钱瑞曾担任其监事	2017 年 5 月股权转让给第三方，2017 年 12 月钱瑞不再担任监事，2019 年 8 月已经注销
6	西藏旅游股份有限公司	张永智曾任其董事、常务副总经理	2017 年 7 月辞去相关职务
7	米林县环喜马拉雅旅游开发有限	报告期内张永智任董事	已辞职，2018 年 10

序号	关联方	关联关系	备注
	公司		月完成工商变更登记
8	北京神州祥升软件有限公司	公司曾经的监事江军任其副总经理	江军 2017 年 6 月辞任监事
9	北京市同方纸制品有限责任公司	公司副总经理林清持股 21%、并任监事	2019 年 1 月 25 日吊销
10	北京东春家艺建材商店	监事会主席李丽拥有的个体工商户企业	2019 年 6 月 18 日已注销
11	北京同合北卡科技有限公司（曾用名：北京同合北卡商贸有限公司）	李文波曾持有 45% 股权，并任监事	2019 年 7 月，李文波将股权转让，并辞去监事职务

（二）关联交易

发行人与上述关联方产生的交易均构成关联交易，具体如下文所示。除本节所列示交易外，报告期内发行人与上述关联方未产生其他交易。

1、经常性关联交易

（1）董事、监事、高级管理人员薪酬

公司向在公司任职的关联自然人支付报酬，除此之外，公司未向其他关联自然人支付报酬。该关联交易仍将持续进行。2017 年度、2018 年度、2019 年度公司向董事（不含独立董事）、监事、高级管理人员支付的薪酬总额情况如下：

单位：万元

项目名称	2019 年度	2018 年度	2017 年度
董监高薪酬合计（不含独立董事）	1,022.77	1,016.42	808.37

另外，公司每年给予独立董事津贴 5 万元/人。

（2）租赁办公用房

报告期内，公司向公司控股股东、实际控制人钱瑞租赁北京市海淀区中关村环保科技园地锦路 7 号院 9 号楼，以及向北京泓瑞德投资有限公司租赁北京市海淀区车公庄西路 45 号院房产作为公司办公场所，具体情况如下：

出租方	承租方	租赁期间	租赁面积	租赁费用
钱瑞	竞业达数码	2014 年 1 月 10 日-2024 年 1 月 9 日	2,344.79m ²	273.87 万元/年
钱瑞	竞业达数字	2014 年 1 月 10 日-2024 年 1 月 9 日	1,016.10m ²	118.68 万元/年
北京泓瑞德投资有限公司	竞业达数码	2019 年 6 月 10 日-2019 年 12 月 10 日	350.00 m ²	51.1 万元

合计	3,710.89 m ²	-
----	-------------------------	---

①公司与钱瑞签订的房屋租赁合同，约定租金单价为 3.20 元/ m²/天。公司对比了所在地附近写字楼租赁市场价格，确认租赁价格公允，不存在显失公平交易的情形。

公司目前正在北京市海淀区环保园 3-3-289 地块上建设公司智慧教育运营中心。建设完成投入使用后，公司将整体搬迁入驻。届时，公司将不再租赁控股股东、实际控制人房产。

②公司与北京泓瑞德投资有限公司签订的房屋租赁合同，约定租金单价为 8.00 元/ m²/天。公司对比了所在地附近写字楼租赁市场价格，确认租赁价格公允，不存在显失公平交易的情形。

保荐机构核查后认为：发行人及发行人子公司竞业达数字向钱瑞、北京泓瑞德投资有限公司承租房屋作为其日常办公场所，具有一定的商业必要性，关联租赁价格公允并已经发行人独立董事确认。发行人向关联方承租房屋用于其日常办公场所不影响发行人资产的独立性。

发行人律师核查后认为：发行人及发行人子公司竞业达数字向钱瑞、北京泓瑞德投资有限公司承租房屋作为其日常办公场所，具有一定的商业必要性，关联租赁价格公允并已经发行人独立董事确认。发行人向关联方承租房屋用于其日常办公场所不影响发行人资产的独立性。

（3）公司承租的公租房转租给关联方

按照北京市海淀区公租房政策，竞业达数字承租了北京市海淀区环保嘉苑房产，用于员工使用。在报告期内，其中有一套租赁给了关联方钱瑞红，房租为 28,395 元/年。钱瑞红为竞业达员工，满足租赁条件，符合相关的法律、法规规定。

2、偶发性关联交易

（1）关联担保

报告期内，公司在申请银行贷款、授信时，控股股东、实际控制人钱瑞、江源东夫妇，沃凯森少数股东李文波为公司及沃凯森提供了担保。具体情况如下：

担保方名称	被担保方名称	担保金额	起始日	到期日	担保是否已经履行完毕

担保方名称	被担保方名称	担保金额	起始日	到期日	担保是否已经履行完毕
钱瑞	北京竞业达数码科技股份有限公司	9,900,000.00	2017.08.24	2019.08.23	主合同已经履行完毕，无需承担担保义务
钱瑞	北京竞业达数码科技股份有限公司	5,000,000.00	2018.01.13	2020.01.12	
钱瑞	北京竞业达数码科技股份有限公司	5,100,000.00	2018.05.08	2020.05.07	
钱瑞、江源东	北京竞业达数码科技股份有限公司	5,000,000.00	2015.07.30	2018.08.02	
钱瑞、江源东	北京竞业达数码科技股份有限公司	9,900,000.00	2015.12.10	2018.12.13	
钱瑞、江源东	北京竞业达数码科技股份有限公司	4,900,000.00	2017.03.27	2020.03.29	
钱瑞、江源东	北京竞业达数码科技股份有限公司	4,900,000.00	2017.04.01	2020.04.06	
钱瑞、江源东	北京竞业达数码科技股份有限公司	4,900,000.00	2017.09.12	2020.09.13	
钱瑞、江源东	北京竞业达数码科技股份有限公司	5,000,000.00	2017.06.29	2022.08.24	
钱瑞	北京竞业达沃凯森科技有限公司	5,000,000.00	2016.12.29	2018.12.28	
钱瑞	北京竞业达沃凯森科技有限公司	5,000,000.00	2017.12.23	2019.12.22	
钱瑞、江源东	北京竞业达数码科技股份有限公司	10,000,000.00	2017.06.29	2022.08.24	
钱瑞	北京竞业达沃凯森科技有限公司	5,000,000.00	2019.12.03	2021.12.02	
李文波	北京竞业达沃凯森科技有限公司	5,000,000.00	2019.12.03	2021.12.02	
钱瑞、江源东	北京竞业达数码科技股份有限公司	30,770,154.99	2017.06.29	2022.08.24	否
钱瑞	北京竞业达沃凯森科技有限公司	5,000,000.00	2020.11.28	2022.11.27	否
李文波	北京竞业达沃凯森科技有限公司	5,000,000.00	2020.11.28	2022.11.27	否

注：到期日指担保到期日，一般为主合同约定的债务人债务履行期限届满之日起两年。发行

人偿还借款后，主合同完成，担保自然履行完毕。

（2）股权转让

2016年12月8日，竞业达有限股东会作出决议，竞业达有限以对价100万元受让钱瑞持有的沃凯森20%股权。2016年12月16日，竞业达有限与钱瑞签署了《股权转让协议》，约定钱瑞将其直接持有的沃凯森股权100万元（占500万元出资总额的20%），以1元/注册资本的价格，作价100万元转让给竞业达有限持有。

2016年12月29日，上述股权转让在北京市工商行政管理局海淀分局完成变更登记。

上述转让价格系双方协商确定，并经公司股东会审议通过；转让价格公允，不存在损害公司利益的行为。

（3）关联借款

报告期内，公司与关联方之间存在小额资金借贷与还款行为，具体情况如下：

关联方名称	拆入/拆出	拆借金额(元)	起始日	到期日	备注
恒泰荣信	拆出	800,000.00	2015年1月	2017年1月	已归还
恒泰荣信	拆出	65,187.85	2016年6月	2017年1月	已归还
景行天下	拆出	197,962.80	2015年1月	2017年4月	已归还

公司收回了关联方的上述借款，并按银行同期贷款基准利率收取了相应的资金占用费。

（4）提供服务

报告期内，北京洪瑞燕缘农业发展有限公司曾向公司提供采摘服务，具体交易情况如下：

期间	交易性质	交易金额(元)
2017年	采摘服务	124,514.00

上述关联交易价格均为市场价格，且关联交易金额较小，对公司经营成果不构成重大影响，不存在损害公司或公司其他股东利益的情况。自2018年起，发行人不再向洪瑞燕缘采购采摘服务。

（5）购买关联方商标

2017年10月25日，公司与北京科正信达科技评估有限责任公司签署《商标转让协议》，约定北京科正信达科技评估有限责任公司把其持有的“鹏声”商

标 4 件（商标注册证号分别为第 18033001 号、第 18033056 号、第 18033094 号、第 18032933 号）作价 1 万元转让给公司，公司完成了商标注册变更登记。

公司购买关联方商标的原因为：公司认为后续经营中可能用到“鹏声”商标，所以受让了科正信达持有的商标。

此次交易价格定价的依据为：“鹏声”商标注册完成后，科正信达尚未在生产经营中使用该系列商标，因此转让价格参考商标申请成本确定。

本次关联交易金额较小，价格公允，对公司经营成果不构成重大影响，不存在损害公司或公司其他股东利益的情况。

（6）出售车辆交易

2017 年 6 月，公司为购置新车，竞业达数字将一辆北京现代小轿车（账面余额 3,950 元）出售给公司实际控制人之一江源东，定价 3.00 万元。本次关联交易金额较小，并且履行了相关的审议程序，不存在损害公司或公司其他股东利益的情况。

（7）对外担保

截至本招股说明书签署之日，公司不存在为除控股子公司外的关联方提供担保的情形；除因公司贷款为担保公司提供反担保外，公司不存在对外担保的情形。

3、报告期内关联交易对公司财务状况和经营成果的影响

报告期内，除办公物业租赁外，公司与关联方之间的关联交易金额较小，定价公允，对公司的财务状况和经营成果影响较小。

发行人报告期内的关联交易已经发行人股东（大）会审议确认并经发行人独立董事确认，该等关联交易的交易价格公允，不会对发行人的生产经营构成重大不利影响，不影响发行人的独立性，也不会损害发行人及其股东利益的情形。

4、报告期内关联交易决策程序合规、定价公允

发行人报告期内的关联交易已经发行人股东大会审议确认并经发行人独立董事确认，该等关联交易的交易价格公允，不会对发行人的生产经营构成重大不利影响，不影响发行人的独立性，也不会损害发行人及其股东利益的情形。

（三）独立董事对关联交易的核查意见

公司报告期内发生的关联交易均履行了《公司章程》规定的审批程序，公司3位独立董事均已分别对公司报告期内的关联交易情况发表意见如下：

“董事会审议的《关于对公司近三年所发生的关联交易进行确认的议案》的表决程序符合《公司法》《证券法》《规范运作指引》等相关法律、法规、规章、规范性文件和《公司章程》的相关规定，公司在进行上述关联交易时，均系基于公司业务需要而开展，具有必要性。同时确认，该等关联交易均定价公允，不存在影响公司独立性的情形。该等关联交易不会损害公司及其股东，特别是中小股东的合法权益。”

（四）保荐机构和发行人律师对关联交易的核查意见

有关公司报告期内的关联交易事项，保荐机构经核查后认为：报告期内发行人关联交易已履行必要的决策程序，交易条件公允、合理，不存在损害发行人及其他股东利益的情形。

发行人律师经核查后认为：报告期内发行人关联交易已履行必要的决策程序，交易条件公允、合理，不存在损害发行人及其他股东利益的情形。

四、公司制度对关联交易的安排

（一）公司关联交易决策权力和程序的规定

公司已在《公司章程》和《关联交易决策制度》《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《独立董事工作制度》等制度中对关联交易决策的程序等进行了规定，以保护发行人及其股东的利益不因关联交易而受损害。具体如下：

1、《公司章程》对规范关联交易的安排

第三十八条 公司发生的下列关联交易行为，须经股东大会审议通过：

（一）公司与关联方发生的交易（无偿接受关联方提供担保、获赠现金资产、单纯减免公司债务除外）金额在三千万元以上，且占公司最近一期经审计净资产绝对值百分之五以上的；公司在连续十二个月内与同一关联人进行的交易或与不同关联人进行的与同一交易标的相关的交易的金额应当累计计算。

（二）公司与关联方发生的日常关联交易累计达到本条第（一）款规定的标准的，公司可以在第一季度对本年度可能发生的日常关联交易金额进行合理预

计，如预计金额达到本条第（一）款规定的标准，应提交股东大会审议。首次发生且协议没有约定具体总交易金额的日常关联交易需经股东大会审议。

（三）已经公司董事会或者股东大会审议通过且正在执行的日常关联交易协议，如果执行过程中主要条款发生重大变化或者协议期满需要续签的，公司应当将新修订或者续签的日常关联交易协议，根据协议涉及的交易金额适用本章程的规定提交董事会或者股东大会审议；协议没有具体交易金额的，应当提交股东大会审议。

……

第六十九条 股东大会审议有关关联交易事项时，关联股东不应当参与投票表决，其所代表的有表决权的股份数不计入有效表决总数；股东大会决议的公告应当充分披露无关联关系股东的表决情况。

股东大会召集人负责根据法律、行政法规、部门规章等规范性文件，对会议审议事项是否构成关联交易进行审核。股东大会审议有关关联交易事项前，会议主持人应提示关联股东回避表决。关联股东有义务主动向会议说明关联关系并申请回避表决。

第九十四条 独立董事应当充分行使下列特别职权：

（一）需要提交股东大会审议的重大关联交易，应当由独立董事认可后，提交董事会讨论。独立董事在作出判断前，可以聘请中介机构出具独立财务顾问报告；

第九十八条 除本章程第三十八条规定之外的其他关联交易行为（不包括关联担保）达到以下标准的，须经董事会审议通过：与关联自然人发生的交易金额在三十万元人民币以上；

与关联法人发生的交易金额在三百万元人民币以上且占公司最近一期经审计净资产绝对值千分之五以上的关联交易行为。本章程第三十八条关于免于股东大会审议的关联交易，亦可免于董事会审议。

第一百一十四条 ……公司董事会审议关联交易事项时，董事会会议由过半数的非关联董事出席即可举行。出席董事会会议的非关联董事人数不足三人的，公司应当将该交易提交股东大会审议。

委托和受托出席董事会会议应当遵循以下原则：

（一）在审议关联交易事项时，非关联董事不得委托关联董事代为出席；

关联董事也不得接受非关联董事的委托；

第一百一十五条 董事会审议关联交易事项时或者董事会对董事个人进行评价或者讨论其报酬时，关联董事应当回避表决，董事会会议所做决议须经无关联关系董事过半数通过；审议对关联方提供担保或财务资助行为时，还需经出席会议的三分之二以上无关联关系董事同意。

第一百二十三条 总经理对董事会负责，行使下列职权：

（九）本章程规定应由股东大会、董事会审议通过以外的交易、关联交易事项；

总经理决定关联交易事项时，如总经理与该关联交易有关联关系，该关联交易事项由董事会审议决定。

2、其他规定

公司还制定了《关联交易决策制度》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》和《独立董事工作制度》等制度，对关联交易的决策过程、关联方的回避、独立董事的工作规程等内容作出了详细的规定。

（二）报告期内关联交易制度的执行情况

股份公司成立后，公司发生的关联交易均已履行了公司章程等内部规章制度中规定的程序。公司 2018 年度股东大会、2020 年度第二次临时股东大会对报告期内发生的关联交易进行了审议，确认该等关联交易交易条件公允，价格合理，符合公司及股东的整体利益，不存在损害公司及全体股东利益的情形。

（三）减少和规范关联交易的措施

公司在日常经营活动中将尽量减少关联交易，使关联交易的数量和对经营成果的影响降至最小程度。《公司章程》及《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《独立董事工作制度》和《关联交易决策制度》等对关联交易的决策权力和程序，以及股东大会及董事会关联股东的回避和表决程序均作出了详细的规定，公司将严格遵照执行。

公司董事会目前聘任了三名独立董事，独立董事人数不少于董事会总人数的三分之一，并建立了相应的独立董事工作制度。这对减少和规范关联交易，保护投资者，特别是中小投资者的合法权益具有积极的作用。

对于不可避免的关联交易，公司将严格执行关联交易基本原则、决策程序、回避制度以及信息披露制度，并进一步完善公司独立董事工作制度，加强独立董事对关联交易的监督，保证关联交易的公平、公正、公开，避免关联交易损害公司及股东利益。

公司控股股东、实际控制人钱瑞、江源东夫妇出具了《关于规范和减少关联交易的承诺函》，承诺：

“1、不存在控股股东、实际控制人及控制的其他企业占用发行人资金、资产或其他资源，且截止本承诺函出具之日仍未予以归还或规范的情形；

2、目前及将来除必要的经营性资金往来外，本人将杜绝占用发行人资金、资产的行为；

3、本人将尽量避免或减少本人及本人所控制的企业与发行人之间产生关联交易事项。若本人及本人所控制的其他企业与发行人发生不可避免的关联交易，将在平等、自愿的基础上，按照公平、公允和等价有偿的原则进行，交易价格将按照市场公认的合理价格确定；

4、本人将严格遵守法律法规及《北京竞业达数码科技股份有限公司章程》等相关规定中关于关联交易事项的回避表决规定，所涉及的关联交易均将按照前述规定的决策程序进行，并将履行合法程序，及时对关联交易事项进行信息披露；

5、本人承诺不会利用关联交易转移、输送利润，不会通过发行人的经营决策权损害发行人及其他股东的合法权益；

6、本人承诺对违背上述承诺或未履行上述承诺而给发行人、其他股东造成的损失进行赔偿；如本人未向发行人履行赔偿责任，则本人当年度及以后年度公司利润分配方案中应享有的现金分红暂不分配直至本人履行完本承诺为止；

7、上述承诺持续有效，直至本人不再是发行人的控股股东、实际控制人。”

第八节 董事、监事、高级管理人员与核心技术人员

一、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员简介

(一) 董事会成员

发行人董事会由七名董事组成，其中，独立董事三名，每届任期三年，自股东大会审议通过之日起生效，可连选连任。发行人现任董事情况如下：

姓名	职位	任职期限
钱瑞	董事长	2020年7月6日至2023年7月5日
张爱军	董事、总经理	2020年7月6日至2023年7月5日
江源东	董事、副总经理	2020年7月6日至2023年7月5日
曹伟	董事、副总经理	2020年7月6日至2023年7月5日
马忠	独立董事	2020年7月6日至2023年7月5日
郝亚泓	独立董事	2020年7月6日至2023年7月5日
肖波	独立董事	2020年7月6日至2023年7月5日

各位董事简历如下：

钱 瑞先生，1967年5月出生，中国国籍，无境外永久居留权，1990年毕业于北京交通大学计算机技术与应用专业，本科学历。1990年7月至1997年9月就职于北京交通大学，1997年10月至2017年6月任公司法定代表人、执行董事、总经理，2017年6月至今任公司董事长、法定代表人；现兼任竞业达数字、上海竞业达、沃凯森子公司的执行董事、法定代表人；现兼任竞业达信息、竞业达研究院、新疆竞业达、山东竞业达、怀来竞业达等子公司的执行董事、法定代表人、经理。现兼任北京民营科技实业家协会副监事长、北京国粹艺术传承促进会法定代表人，北京交通大学董事、兼职教授、教育基金会理事，曾任中华全国青年联合会第十届委员，北京市青年联合会第八、九、十届委员、常委，北京市海淀区青年联合会第五、六、七届委员、副主席，北京市海淀区政协第七、八届委员，北京市政协第十二届委员，曾获北京市第十九届五四奖章、2006年度海淀区十大杰出青年、2007年度海淀区优秀青年企业家。

张爱军先生，1969年6月出生，中国国籍，无境外永久居留权，1993年9月至1996年7月在职攻读北京交通大学计算机及应用专业，获得工学硕士学位。1992年7月至2008年8月就职于北京交通大学，2001年12月至2017年6月任

公司副总经理；2017年6月至今任公司董事、总经理；现兼任竞业达数字经理。现兼任北京交通大学校友企业家协会理事，中国教育技术协会技术标准委员会专家委员。

江源东女士，1969年1月出生，中国国籍，无境外永久居留权，1991年毕业于北京交通大学计算机技术与应用专业，本科学历。1991年至1997年就职于北京交通大学，1997年至2017年6月历任公司副总经理，2017年6月至今任公司董事、副总经理；现兼任竞业达数字、竞业达信息、上海竞业达、沃凯森等子公司的监事。

曹伟先生，1974年5月出生，中国国籍，无境外永久居留权，1998年毕业于清华大学电子工程系，工学硕士学位。1998年7月至1999年7月就职于北京西门子通信网络有限公司，1999年7月至2001年12月担任北京佳讯科技有限公司副总经理，2002年1月至2017年6月担任公司副总经理。2017年6月至今任公司董事、副总经理。

马忠先生，1959年7月出生，中国国籍，无境外永久居留权，1982年毕业于合肥工业大学电子工程系，1982年8月至1985年8月就职于石油工业部地球物理勘探局器件厂；1985年9月至1987年7月就读于北京交通大学经济管理学院会计系；1987年8月至今历任北京交通大学经济管理学院会计系助教、讲师、副教授、教授、博士生导师、会计系主任；2006年12月获北京交通大学经济学博士学位。曾在英国利兹商学院和澳大利亚维多利亚大学商学院担任高级访问学者；现兼任中国会计学会会计基础理论专业委员会委员、北大青鸟环宇消防设备股份有限公司独立董事。2017年6月至今任公司独立董事。

郝亚泓女士，1967年9月出生，中国国籍，无境外永久居留权，1990年毕业于中国人民大学，2005年获清华大学经济管理学院硕士研究生学位。1990年至1994年担任北京外企服务总公司-香港华珊企业公司职员、首席代表，1994年创立北京会好生物科技有限公司，现任其法定代表人、执行董事、总经理，现兼任北京会好医疗器械有限公司法定代表人、执行董事。曾任北京市青联第七届、第八届委员，第九届、第十届委员、常委、企业组召集人，全国青联第九届委员，中央国家机关青联第三届委员，全国青年企业家协会会员，北京市政协第十届委员，中国人民大学董事。2017年11月至今任公司独立董事。

肖波先生，1953年5月出生，中国国籍，无境外永久居留权，1981年毕

业于北京大学数力系，1988年毕业于中国科技大学通讯与电子系统专业，获硕士学位。1981年至1990年就职于中国科学院盐湖研究所，1990年至1993年就职于化学工业部规划设计院，1994年至1997年就职于中国科学院管理干部学院，1997年至2017年就职于中央民族大学，2017年2月退休。2017年11月至今任公司独立董事。

（二）监事会成员

公司监事会由3名成员构成，其中股东代表监事2名，职工代表监事1名，任期3年，可以连选连任。公司监事名单如下：

姓名	职位	任职期限
李丽	监事会主席	2020年7月6日至2023年7月5日
杜中华	监事	2020年7月6日至2023年7月5日
王先明	职工代表监事	2020年7月6日至2023年7月5日

李丽女士，又名李睿泓，1977年10月出生，中国国籍，无境外永久居留权，2001年毕业于北京联合大学师范学院计算机教育专业，本科学历。2001年加入公司，历任公司市场部专员、办事处经理、分公司副总经理、大区经理、大客户经理、轨道交通事业本部总经理，2017年6月至今任公司监事会主席、轨道交通事业本部总经理；现兼任山东竞业达、新疆竞业达等子公司的监事。

杜中华先生，1983年1月出生，中国国籍，无境外永久居留权，2008年毕业于北京邮电大学计算机科学与技术专业，硕士研究生学位。2008年加入公司，历任研发工程师、部门经理、研发总监。2017年6月至今任公司监事、研发总监。

王先明先生，1963年8月出生，中国国籍，无境外永久居留权，1985年6月毕业于安徽工学院机制工艺及设备专业，大学本科学历，工学学士。1985年8月至2002年7月就职于中国机械设备成套工程公司；2003年至2005年担任北京爱生科技有限公司工程部项目经理；2005年8月至2006年12月任中钢设备公司环境与能源工程部高级工程师；2006年12月加入公司，历任商务部经理、采购部经理。2017年6月至今任公司职工监事、采购部经理；现兼任怀来竞业达的监事。

（三）高级管理人员

公司共有高级管理人员 7 名，由董事会聘任，任期 3 年，可以连聘连任。公司高级管理人员名单如下：

姓名	职位	任职期限
张爱军	总经理	2020 年 7 月 6 日至 2023 年 7 月 5 日
江源东	副总经理	2020 年 7 月 6 日至 2023 年 7 月 5 日
曹伟	副总经理	2020 年 7 月 6 日至 2023 年 7 月 5 日
张永智	副总经理、财务总监	2020 年 7 月 6 日至 2023 年 7 月 5 日
林清	副总经理	2020 年 7 月 6 日至 2023 年 7 月 5 日
刘春风	副总经理	2020 年 7 月 6 日至 2023 年 7 月 5 日
朱传军	副总经理、董事会秘书	2020 年 7 月 6 日至 2023 年 7 月 5 日

张爱军先生，公司总经理，参见董事会成员介绍。

江源东女士，公司副总经理，参见董事会成员介绍。

曹伟先生，公司副总经理，参见董事会成员介绍。

张永智先生，1966 年 5 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，1989 年毕业于北京交通大学经济管理系，本科学历。1989 年至 1994 年任北京交通大学教师，1995 至 1997 年担任华睿投资有限公司财务总监；1998 年至 2002 年担任国风集团有限公司财务总监，2002 年至 2017 年 7 月历任西藏旅游股份有限公司董事、财务总监、常务副总经理。2017 年 8 月加入公司，任公司副总经理、财务总监。现兼任西藏文化创意产业股份有限公司董事，西藏巴松措旅游开发有限公司、西藏圣地旅游汽车有限公司和西藏圣地天然矿泉水有限公司监事。

林清先生，1966 年 4 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，1989 年毕业于北京工业大学金属材料及热处理专业，本科学历。1990 年至 1992 年就职于北京蓄电池厂，1992 年至 1999 年就职于北京华金技术有限公司，1999 年至 2004 年担任公司销售部经理，2004 年至 2005 年担任北京北广传媒数字电视有限公司市场部经理，2005 年至今任公司副总经理。

刘春风女士，1974 年 7 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，1998 年毕业于天津纺织工学院计算机及应用专业，获工学学士学位，2010 年毕业于北京航空航天大学软件工程专业，获工学硕士学位。1998 年至 2000 年就职于天津光电通信技术有限公司，2000 年至 2002 年就职于中数光通网络投资有限公司，2002

年加入公司，历任售前技术中心经理、技术总监、副总经理。

朱传军先生，1972年3月出生，中国国籍，无境外永久居留权，1996年毕业于武汉科技大学管理工程专业，获学士学位。1996年至1998年担任北京建材集团公司人力资源部科员，1998年至2000年担任北京兴业科技有限公司总经理助理，2000年至2005年担任公司总经理助理，2005年创立北京开思成咨询服务有限公司，2010年至2012年担任北京蜜蜂堂控股集团人事行政总监，2013年至2016年担任北京紫琪尔健康集团企管中心总监。2017年6月加入公司，任公司副总经理、董事会秘书。

（四）核心技术人员

公司共有核心技术3名，简历如下：

曹伟先生，公司副总经理，参见董事会成员介绍。

杜中华先生，公司研发总监，参见监事会成员介绍。

唐震宇先生，1972年4月出生，中国国籍，无境外永久居留权，1995年毕业于中国科学技术大学，1999年毕业于中国科学院等离子体所，硕士学位。先后就职于北京巨龙通讯设备有限公司、北京寰龙技术有限公司、北京飞赛思科技有限公司、软通动力技术（集团）有限公司，2014年4月加入公司，任公司技术总监。

二、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属持有公司股份的情况

截至本招股说明书签署之日，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属持有公司股份的情况如下：

序号	姓名	职务或亲属关系	直接持股		间接持股		合计持股	
			数量 (万股)	比例	数量 (万股)	比例	数量 (万股)	比例
1	钱瑞	董事长	3,102.50	39.03%	-	-	3,102.50	39.03%
2	江源东	董事、副总经理	2,737.50	34.43%	-	-	2,737.50	34.43%
3	张爱军	董事、总经理	1,095.00	13.77%	89.90	1.13%	1,184.90	14.90%
4	曹伟	董事、副总经理	365.00	4.59%	63.00	0.79%	428.00	5.38%
5	李丽	监事会主席	-	-	38.00	0.48%	38.00	0.48%

序号	姓名	职务或亲属关系	直接持股		间接持股		合计持股	
			数量(万股)	比例	数量(万股)	比例	数量(万股)	比例
6	杜中华	监事	-	-	14.00	0.18%	14.00	0.18%
7	王先明	监事	-	-	4.10	0.05%	4.10	0.05%
8	张永智	副总经理、财务总监	-	-	25.00	0.31%	25.00	0.31%
9	林清	副总经理	-	-	35.63	0.45%	35.63	0.45%
10	刘春风	副总经理	-	-	33.67	0.42%	33.67	0.42%
11	朱传军	副总经理、董事会秘书	-	-	10.00	0.13%	10.00	0.13%
12	唐震宇	技术总监	-	-	10.00	0.13%	10.00	0.13%
13	钱瑞红	竞业达数字员工、钱瑞的姐姐	-	-	19.00	0.24%	19.00	0.24%

截至本招股说明书签署日，除上述持股情况外，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属不存在以任何方式直接或间接持有公司股份的情况。

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属持有的公司股份不存在质押、冻结情况。

三、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员对外投资情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的对外投资情况如下：

姓名	职务	对外投资企业	出资金额(万元)	投资比例
钱瑞	董事长	北京洪瑞燕缘农业发展有限公司	30.00	30.00%
郝亚泓	独立董事	北京会好生物科技有限公司	1,028.00	93.45%
朱传军	董事会秘书	北京开思成咨询服务有限公司	8.00	80.00%

除上述披露情况外，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员无其他重大对外投资。公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的上述对外投资情况与公司不存在利益冲突。

四、董事、监事、高级管理人员薪酬情况及独董津贴政策

（一）薪酬发放情况

2019 年度公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员从公司领取薪酬的情况如下：

姓名	职务	2019 年薪酬情况 (万元)	是否在公司 专职领薪
钱瑞	董事长	146.35	是
张爱军	董事、总经理	133.85	是
江源东	董事、副总经理	93.17	是
曹伟	董事、副总经理	81.73	是
马忠	独立董事	5.00	否
郝亚泓	独立董事	5.00	否
肖波	独立董事	5.00	否
李丽	监事会主席	109.84	是
杜中华	监事	87.03	是
王先明	职工代表监事	22.86	是
张永智	副总经理、财务总监	109.70	是
林清	副总经理	69.73	是
刘春风	副总经理	109.50	是
朱传军	副总经理、董事会秘书	59.03	是

报告期内，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员不存在从公司关联企业领取薪酬的情况。

（二）独立董事津贴政策

根据中国证监会《关于在上市公司建立独立董事制度的指导意见》以及《公司章程》的有关规定并结合公司实际情况，公司于 2017 年 6 月 19 日召开股份有限公司创立大会暨 2017 年第一次股东大会，审议通过《关于独立董事津贴的议案》，每年给予独立董事津贴 5 万元/人。此外，独立董事因出席公司董事会和股东大会的差旅费以及依照《公司章程》行使职权时所需的其他费用，由公司承担。

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员除以上薪酬安排外，未享受退休金计划及其他待遇。

五、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的兼职情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员兼职情况如下：

姓名	职务	兼职单位	兼职职务
钱瑞	董事长	北京洪瑞燕缘农业发展有限公司	董事
		北京北投智慧城市科技有限公司	董事
		北京民营科技实业家协会	副监事长
		北京国粹艺术传承促进会	法定代表人
		北京交通大学	董事、兼职教授
		北京交通大学教育基金会	理事
马忠	独立董事	北大青鸟环宇消防设备股份有限公司	独立董事
		北京交通大学	教授
郝亚泓	独立董事	北京会好生物科技有限公司	法定代表人、执行董事、总经理
		北京会好医疗器械有限公司	法定代表人、执行董事
张永智	副总经理兼财务总监	西藏文化创意产业股份有限公司	董事
		西藏巴松措旅游开发有限公司	监事
		西藏圣地旅游汽车有限公司	监事
		西藏圣地天然矿泉水有限公司	监事
刘春风	副总经理	北京北投智慧城市科技有限公司	经理

除上表所列兼职情况外，公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员不存在其他兼职情况。

六、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员相互之间的亲属关系情况

钱瑞、江源东为夫妇关系。

除以上关系外，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员之间不存在亲属关系。

七、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员与发行人签订的协议及作出的重要承诺

截至本招股说明书签署日，在公司任职并领取薪酬的董事、监事、高级管理

人员及核心技术人员均与公司签订了《劳动合同书》和《保密合同》，明确了保密条款、竞业禁止条款、知识产权保护条款。

截至本招股说明书签署日，上述合同、协议均正常履行，不存在违约的情形。

八、董事、监事和高级管理人员的任职资格

截至本招股说明书签署之日，公司董事、监事、高级管理人员的任职资格均符合法律、法规、部门规章、规范性文件和现行《公司章程》的规定，不存在违反《公司法》、《证券法》及其他有关法律、法规和规范性文件规定的情形，不存在因违反《中共中央关于进一步加强直属高校党员领导干部兼职管理的通知》、《关于进一步规范党政领导干部在企业兼职（任职）问题的意见》、《关于进一步加强直属高校党员领导干部兼职管理的通知》和《关于开展党政领导干部在企业兼职情况专项检查的通知》等规范性文件的相关规定而不适合在公司任职的情形，相关人员的任职资格符合上述规范性文件的任职资格规定。公司董事、监事、高级管理人员具备法律、法规和规范性文件规定的任职资格。

九、董事、监事、高级管理人员的变动情况和原因

（一）董事变动情况及原因

2016年1月1日至2017年6月19日，有限公司未设董事会，钱瑞任有限公司执行董事。

2017年6月19日，公司整体改制为股份公司，选举钱瑞、江源东、张爱军、曹伟、马忠为公司董事，其中马忠为独立董事，钱瑞为董事长。

2017年11月20日，公司召开2017年第四次临时股东大会，选举肖波、郝亚泓为公司独立董事。

2020年7月6日，公司召开2020年第三次临时股东大会，选举钱瑞、江源东、张爱军、曹伟、马忠、肖波、郝亚泓组成公司第二届董事会，其中马忠、肖波、郝亚泓为独立董事。

截至本招股说明书签署之日，公司董事未发生变化。

（二）监事变动情况及原因

2016年1月1日至2017年6月19日，有限公司未设监事会，设一名监事，江军任有限公司监事。

2017年6月16日，公司召开职工代表大会，选举王先明为公司职工代表监事。2017年6月19日，公司召开创立大会暨2017年第一次临时股东大会，选举李丽、杜中华为股东代表监事，与王先明共同组成第一届监事会。同日，公司召开第一届监事会第一次会议，选举李丽为监事会主席。

2020年7月6日，公司召开职工代表大会，选举王先明为公司职工代表监事。2020年7月6日，公司召开2020年第三次临时股东大会，选举李丽、杜中华为股东代表监事，与王先明共同组成第二届监事会。同日，公司召开第二届监事会第一次会议，选举李丽为监事会主席。

截至本招股说明书签署之日，公司监事未发生变化。

（三）高级管理人员变动情况及原因

2016年1月1日至2017年6月19日，钱瑞担任公司总经理；张爱军、江源东、曹伟、林清、刘春风担任公司副总经理。

2017年6月19日，公司整体改制为股份公司，第一届董事会第一次会议聘任张爱军为总经理，聘任江源东、曹伟、林清、刘春风、朱传军为公司副总经理，朱传军为董事会秘书。

2017年8月4日，第一届董事会第三次会议聘任张永智为公司副总经理兼财务总监。

2020年7月6日，第二届董事会第一次会议聘任张爱军为总经理，聘任江源东、曹伟、张永智、林清、刘春风、朱传军为公司副总经理，朱传军为董事会秘书。

截至本招股说明书签署之日，公司高级管理人员未发生变化。

第九节 公司治理

根据《公司法》《证券法》等有关法律、行政法规和规范性文件的规定，结合公司业务经营的具体情况，公司逐步建立、完善了股东大会、董事会、监事会、独立董事和董事会秘书等制度。公司董事会下设战略委员会、审计委员会、薪酬与考核委员会、提名委员会等4个专门委员会，形成了权力机构、监督机构、管理层之间的沟通和协调机制，为发行人的良好、高效运营提供了组织保证。

根据相关法律、法规、规范性文件及《公司章程》的规定，参照上市公司的要求，发行人制定和完善了《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《监事会议事规则》《独立董事工作制度》《关联交易决策制度》《对外投资管理办法》《对外担保管理制度》《董事会战略委员会工作细则》《董事会审计委员会工作细则》《董事会提名委员会工作细则》《董事会薪酬与考核委员会工作细则》《总经理工作细则》和《董事会秘书工作细则》等法人治理制度文件，并在实际经营中严格遵照执行。

此外，发行人还聘任了三名专业人士担任发行人的独立董事，参与发行人的决策和监督，增强董事会决策的科学性、客观性，提高了发行人的治理水平。

一、股东大会制度建立健全及依法运作情况

股东大会是发行人最高权力机构，由全体股东组成。发行人现行有效的《公司章程》对股东大会、董事会和监事会的职能及运行进行了规定。股东大会依法行使并履行了《公司法》《公司章程》所赋予的权利和义务，审议通过了《股东大会议事规则》。发行人股东大会严格按照《公司章程》和《股东大会议事规则》的规定行使权利。

（一）股东大会的职权

股东大会是公司的权力机构，依法行使下列职权：“（一）决定公司的经营方针和投资计划；（二）选举和更换董事，决定有关董事的报酬事项；（三）选举和更换由非职工代表担任的监事，决定有关监事的报酬事项；（四）审议批准董事会的报告；（五）审议批准监事会的报告；（六）审议批准公司的年度财务预算方案、决算方案；（七）审议批准公司的利润分配方案和弥补亏损方案；（八）对公司增加或者减少注册资本作出决议；（九）对发行公司债券作出决议；（十）

对公司合并、分立、解散、清算或者变更公司形式作出决议；（十一）修改公司章程；（十二）对公司聘用、解聘会计师事务所作出决议；（十三）审议批准公司章程第三十七条规定的担保事项；（十四）审议批准公司章程第三十八条规定的关联交易事项；（十五）审议批准公司章程第三十九条规定的重大交易事项；（十六）审议批准公司章程第四十条规定的重大对外投资事项；（十七）审议批准公司章程第四十一条规定的会计政策变更、会计估计变更事项；（十八）审议批准购买或出售金融资产超过公司最近一期经审计总资产百分之三十的事项；一年内累计购买各类金融资产的余额达到最近一期经审计总资产百分之三十后继续购买的；（十九）审议股权激励计划；（二十）审议董事、监事和高级管理人员与公司订立合同或进行交易；（二十一）审议法律、行政法规、部门规章或公司章程规定应当由股东大会决定的其他事项。”

上述股东大会的职权原则上不得通过授权的形式由董事会或其他机构和个人代为行使。股东大会的授权规则根据《股东大会议事规则》予以确定。

（二）股东大会的决策程序

1、股东大会的召集

除公司《公司章程》另有规定外，股东大会由董事会召集。

经二分之一以上独立董事同意，独立董事有权向董事会提议召开临时股东大会，并应以书面形式向董事会提出。对独立董事要求召开临时股东大会的提议，董事会应当在收到提议后十日内提出同意或不同意召开临时股东大会的书面反馈意见。董事会同意召开临时股东大会的，应在作出董事会决议后的五日内发出召开股东大会的通知；董事会不同意召开临时股东大会的，应说明理由并公告。

监事会有权向董事会提议召开临时股东大会，并应当以书面形式向董事会提出。董事会应当在收到提议后十日内提出同意或不同意召开临时股东大会的书面反馈意见。董事会同意召开临时股东大会的，应在作出董事会决议后的五日内发出召开股东大会的通知，通知中对原提议的变更，应征得监事会的同意。董事会不同意召开临时股东大会，或者在收到提案后十日内未作出反馈的，视为董事会不能履行或者不履行召集股东大会会议职责，监事会可以自行召集和主持。

单独或者合计持有公司百分之十以上股份的股东有权向董事会提议召开临时股东大会，并应当以书面形式向董事会提出。董事会应当根据法律、行政法规

和公司章程的规定，在收到请求后十日内提出同意或不同意召开临时股东大会的书面反馈意见。董事会同意召开临时股东大会的，应当在作出董事会决议后的五日内发出召开股东大会的通知，通知中对原提议的变更，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，或者在收到提议后十日内未作出反馈的，单独或者合计持有公司百分之十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。监事会同意召开临时股东大会的，应在收到提议五日内发出召开股东大会的通知，通知中对原提议的变更，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，截至发出股东大会通知之日已连续九十日以上单独或者合计持有公司百分之十以上股份的股东可以自行召集和主持。

监事会或股东决定自行召集股东大会的，须书面通知董事会。对于监事会或股东自行召集的股东大会，董事会和董事会秘书将予配合。监事会或股东自行召集的股东大会，会议所必需的费用由公司承担。

2、股东大会的提案与通知

（1）股东大会的提案

公司召开股东大会，董事会、监事会以及单独或者合并持有公司百分之三以上股份的股东，有权向公司提出提案（包括提名董事、监事的提案）。公司选举独立董事的，公司董事会、监事会、单独或者合并持有公司已发行股份百分之一以上的股东可以提出独立董事候选人。

单独或者合计持有公司百分之三以上股份的股东，可以在股东大会召开十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两日内发出股东大会补充通知，公告临时提案的内容。

除上述情形外，召集人在发出股东大会通知公告后，不得修改股东大会通知中已列明的提案或增加新的提案。

提案的内容应当属于股东大会职权范围，有明确的议题和具体决议事项，并且符合法律、行政法规和本章程的有关规定。股东大会通知中未列明或不符合本章程规定的提案，股东大会不得进行表决并作出决议。

（2）股东大会的通知

召集人应在年度股东大会会议召开二十日前、临时股东大会会议召开十五日前将会议有关事项通知各股东。

发出股东大会通知后，无正当理由，股东大会不应延期或取消，股东大会通知中列明的提案不应取消。一旦出现延期或取消的情形，召集人应当在原定召开日前至少一天通知各股东并说明原因。

3、股东大会的召开

股东大会分为年度股东大会和临时股东大会。年度股东大会每年召开一次，应当于上一会计年度结束后的六个月内举行。

有下列情形之一的，公司在事实发生之日起两个月以内召开临时股东大会：“（一）董事人数不足《公司法》规定人数或者本章程所定人数的三分之二时；（二）公司未弥补的亏损达实收股本总额三分之一时；（三）单独或者合计持有公司百分之十以上股份的股东请求时；（四）董事会认为必要时；（五）监事会提议召开时；（六）法律、行政法规、部门规章或本章程规定的其他情形。”

4、股东大会的表决和决议

股东大会决议分为普通决议和特别决议。

股东大会作出普通决议，应当由出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的过半数通过。

股东大会作出特别决议，应当由出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的三分之二以上通过。

下列事项由股东大会以特别决议通过：“（一）公司增加或者减少注册资本；（二）公司的分立、合并、解散和清算；（三）本章程的修改；（四）本章程第三十九条所涉及的交易；（五）本章程第三十七条第（三）项所涉及的担保；（六）股权激励计划；（七）公司处于危机等特殊情况下，公司需与董事、总经理和其它高级管理人员以外的人订立将公司全部或者重要业务的管理授予该人负责的合同；（八）法律、行政法规或本章程规定的，以及股东大会以普通决议认定会对公司产生重大影响的、需要以特别决议通过的其他事项。除上述事项外，应由股东大会审议的其他事项均以普通决议通过。”

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。

公司持有的公司股份没有表决权，且该部分股份不计入出席股东大会有表决权的股份总数。

董事会、独立董事和符合相关规定条件的股东可以征集股东投票权。征集股东投票权应当向被征集人充分披露具体投票意向等信息。不得以有偿或者变相有偿的方式征集股东投票权，公司及股东大会召集人不得对征集投票权提出最低持股比例限制。

股东大会审议有关关联交易事项时，关联股东不应当参与投票表决，其所代表的有表决权的股份数不计入有效表决总数；股东大会决议的公告应当充分披露无关联关系股东的表决情况。

股东大会召集人负责根据法律、行政法规、部门规章、等规范性文件，对会议审议事项是否构成关联交易进行审核。股东大会审议有关关联交易事项前，会议主持人应提示关联股东回避表决。关联股东有义务主动向会议说明关联关系并申请回避表决。

出席股东大会的股东，应当对提交表决的提案发表以下意见之一：同意、反对或弃权。

（三）股东大会运行情况

根据《公司法》及《公司章程》的有关规定，公司制定了《股东大会议事规则》。自股份公司设立以来，公司总共召开了 20 次股东大会。公司历次股东大会均按照《公司章程》、《股东大会议事规则》及其他相关法律、法规规定的程序召集和召开，严格按照相关规定进行表决、形成决议，相关决议内容合法、有效。

二、董事会制度建立健全及依法运作情况

公司董事会由七名董事构成，其中独立董事 3 名。董事会设董事长一名，由董事会以全体董事的过半数选举产生。

（一）董事会的职权

董事会行使下列职权：“（一）召集股东大会，并向股东大会报告工作；（二）

执行股东大会的决议；（三）决定公司的经营计划和投资方案；（四）制订公司的年度财务预算方案、决算方案；（五）制订公司的利润分配方案和弥补亏损方案；（六）制订公司增加或者减少注册资本、发行债券或其他证券及上市方案；（七）制订公司合并、分立、解散或者变更公司形式以及重大资产重组、收购公司股票的方案；（八）决定公司内部管理机构的设置；（九）决定聘任或者解聘公司总经理及其报酬事项，并根据总经理的提名决定聘任或者解聘公司副总经理、财务负责人及其报酬事项；（十）制订公司的基本管理制度；（十一）制订公司章程的修改方案；（十二）管理公司信息披露事项；（十三）向股东大会提请聘请或更换为公司审计的会计师事务所；（十四）听取公司总经理的工作汇报并检查总经理的工作；（十五）决定公司对外借款及相应的自有资产担保；（十六）决定股东大会权限范围以外的会计政策变更、会计估计变更事项；（十七）审议决定章程第九十八条规定的关联交易行为；（十八）审议决定公司章程第九十九条规定交易行为；（十九）审议决定股东大会职权范围以外的对外投资、对外担保、购买金融资产事宜；（二十）法律、行政法规、部门规章或公司章程授予的其他职权。（二十一）公司重大事项应当由董事会集体决策，不得将法定由董事会行使的职权授予董事长、总经理等行使。”

（二）董事会的召集

董事会每年至少召开两次定期会议，由董事长召集，定期会议应于会议召开十日以前书面通知全体董事和监事。

代表十分之一以上表决权的股东、三分之一以上董事、二分之一以上独立董事、监事会、董事长、总经理，可以提议召开董事会临时会议。董事长应当自接到提议后十日内，召集和主持董事会临时会议。

董事会召开临时董事会会议的通知方式为书面通知、电话通知或短信通知，通知时限为临时董事会会议召开前两日。因情况紧急，在必要时公司可以在以电话或其他方式发出会议通知后立即召开董事会临时会议，但召集人应当在会议上做出说明。

（三）董事会的表决和决议

董事会作出决议，需经全体董事的过半数通过。

由董事会审批的对外担保行为和对外提供财务资助行为，还需经出席董事会

会议的三分之二以上董事同意方可作出决议。

董事会提出的利润分配方案、利润分配政策调整方案还需经全体独立董事三分之二以上表决通过。

董事会审议关联交易事项时或者董事会对董事个人进行评价或者讨论其报酬时，关联董事应当回避表决，董事会会议所做决议须经无关联关系董事过半数通过；审议对关联方提供担保或财务资助行为时，还需经出席会议的三分之二以上无关联关系董事同意。

超募资金用于永久补充流动资金或归还银行贷款的，需经董事会全体董事的三分之二以上和全体独立董事同意。

董事会决议的表决，实行一人一票。

（四）董事会运行情况

自公司第一届董事会成立以来，公司总共召开了 30 次董事会会议。董事会及相关人员依法履行职责，全体董事出席了历次董事会议，并依法对董事会决策权限内的相关事项作出决策。

公司历次董事会的召开符合《公司法》、《公司章程》等规定，履行了必要的法律程序，决议内容符合法律法规的相关规定。

三、监事会制度建立健全及依法运作情况

公司设监事会。监事会由三名监事组成，其中职工代表监事一人。监事会设主席一人。监事会主席由全体监事过半数选举产生。监事会主席召集和主持监事会会议；监事会主席不能履行职务或者不履行职务的，由半数以上监事共同推举一名监事召集和主持监事会会议。

（一）监事会的职权

监事会行使下列职权：“（一）检查公司财务；（二）对董事、高级管理人员执行公司职务的行为进行监督，对违反法律、行政法规、本章程或者股东大会决议的董事、高级管理人员提出罢免的建议；（三）当董事、高级管理人员的行为损害公司的利益时，要求董事、高级管理人员予以纠正；（四）提议召开临时股东大会，在董事会不履行《公司法》规定的召集和主持股东大会职责时召集和主持股东大会；（五）向股东大会提出提案；（六）依照《公司法》第一百五十

二条的规定，对董事、高级管理人员提起诉讼；（七）发现公司经营情况异常，可以进行调查；必要时，可以聘请会计师事务所、律师事务所等专业机构协助其工作，费用由公司承担；（八）就自主会计政策变更、会计估计变更发表意见；依照法律、法规应当由监事会行使的其他职权。监事会可以要求董事、高级管理人员、内部及外部审计人员等列席监事会会议，回答所关注的问题。”

（二）监事会的召集

监事会每六个月至少召开一次会议。监事可以提议召开临时监事会会议。

召开监事会会议，应当提前两日发出书面会议通知，并送达全体监事。

因情况紧急，在必要时监事会可以在以电话或其他方式发出会议通知后立即召开监事会临时会议，但召集人应当在会议上做出说明。

（三）监事会的表决和决议

监事会决议应当经全体监事半数以上通过，并由出席会议的全体监事签字。

监事会的召开、表决方式等比照公司章程关于董事会的召开、表决方式的规定执行。

监事会应当将所议事项的决定做成会议记录，出席会议的监事应当在会议记录上签名。

（四）监事会运行情况

自公司第一届监事会成立以来，公司总共召开了 27 次监事会会议。监事会及相关人员依法履行职责，全体监事出席了历次监事会会议，依法履行职权，对公司相关事项进行审议并作出决议。公司历次监事会的召开符合《公司法》、《公司章程》等规定，履行了必要的法律程序，决议内容及签署符合法律法规的相关规定。

四、独立董事制度建立健全及依法运作情况

公司根据《公司法》、《关于在上市公司建立独立董事制度的指导意见》、《上市公司治理准则》及《公司章程》的规定，制定了《独立董事工作制度》。

公司董事成员包括 3 名独立董事，占董事会全体成员比例的三分之一以上，符合中国证监会关于上市公司独立董事人数比例的监管要求。

公司审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会中，均由独立董事担任召

集人，独立董事均占多数。审计委员会中有一名独立董事是会计专业人士，并担任召集人。独立董事在各专门委员会中的人数和任职符合监管机构的要求。

（一）独立董事的职权

独立董事除具有公司法、相关法律法规、《公司章程》赋予董事的职权外，还具有以下特殊职权：“（一）需要提交股东大会审议的重大关联交易，应当由独立董事认可后，提交董事会讨论。独立董事在作出判断前，可以聘请中介机构出具独立财务顾问报告；（二）向董事会提议聘用或解聘会计师事务所；（三）向董事会提请召开临时股东大会；（四）征集中小股东的意见，提出利润分配方案，并直接提交董事会审议；（五）提议召开董事会；（六）独立聘请外部审计机构和咨询机构；（七）在股东大会召开前公开向股东征集投票权，且投票权征集应当采取无偿的方式进行，不得采取有偿或者变相有偿方式征集，并应向被征集人充分披露具体投票意向等信息；（八）可以聘请会计师事务所对募集资金存放与使用情况出具鉴证报告；（九）有关法律、行政法规、部门规章、规范性文件、及本章程规定的其他事项。独立董事行使上述职权应当取得全体独立董事的二分之一以上同意。”

（二）独立董事运行情况

公司董事会设立以来，独立董事依据《公司法》、相关法律法规、《公司章程》的有关规定，谨慎、认真、勤勉履行职责，参与了公司重大经营行为的决策，为公司完善治理结构、规范运作起到了积极作用，对公司的科学决策和经营管理起到重要的促进作用。独立董事主动了解公司生产、经营情况，按时出席董事会会议。

五、董事会秘书制度建立健全及依法运作情况

公司设董事会秘书一名，董事会秘书为公司高级管理人员，对公司和董事会负责。

董事会秘书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。

自公司董事会聘请董事会秘书以来，董事会秘书严格按照《公司法》、相关法律法规和《公司章程》的规定，筹备公司股东大会和董事会会议，并积极配合

公司独立董事履行职责。

六、董事会专门委员会设置和运行情况

公司于2017年11月24日召开第一届第六次董事会，审议通过了《关于选举北京竞业达数码科技股份有限公司第一届董事会审计委员会委员、战略委员会委员、提名委员会委员、薪酬与考核委员会委员的议案》，决定公司董事会下设战略委员会、审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会共四个专门委员会，并选举了各专门委员会的成员，审议通过了各专门委员会的工作制度，各专门委员会对董事会负责，在董事会的统一领导下，为董事会决策提供建议和咨询意见。

（一）战略委员会

公司设立董事会战略委员会，委员包括钱瑞、郝亚泓、肖波、江源东和张爱军，钱瑞担任召集人。

战略委员会的主要职责是：“（一）根据公司经营情况以及市场环境变化情况，定期对公司经营目标、中长期发展战略进行研究并提出建议；（二）对《公司章程》规定的须经董事会批准的重大投、融资方案进行研究并提出建议；（三）对《公司章程》规定须经董事会批准的重大交易项目进行研究并提出建议；（四）对其他影响公司发展的重大事项进行研究并提出建议；（五）对以上事项的实施进行检查，并向董事会报告；（六）董事会授权的其他的事项。”

（二）审计委员会

公司设立董事会审计委员会，委员包括马忠、郝亚泓、曹伟，马忠担任召集人。

审计委员会的主要职责是：“（一）提议聘请或更换外部审计机构；（二）监督公司的内部审计制度及其实施；（三）负责内部审计与外部审计之间的沟通；（四）审核公司的财务信息及其披露；（五）审查公司内部控制制度，监督内部控制的有效实施和内部控制自我评价情况，协调内部控制审计及其他相关事宜。”

（三）提名委员会

公司设立董事会提名委员会，委员包括郝亚泓、马忠、钱瑞，郝亚泓担任召集人。

提名委员会的主要职责是：“（一）研究董事、高级管理人员的选择标准和

程序，并向董事会提出建议；（二）广泛搜寻合格的董事和高级管理人员的人选；（三）对董事候选人和高级管理人员人选进行审查并提出建议。”

（四）薪酬与考核委员会

公司设立董事会薪酬与考核委员会，委员包括郝亚泓、马忠、肖波、江源东、张爱军，郝亚泓担任召集人。

薪酬与考核委员会的主要职责是：“（一）研究董事及经理人员的考核标准，进行考核并提出建议；（二）研究和审查董事、经理人员的薪酬政策与方案；（三）每年对董事和经理人员薪酬的决策程序是否符合规定、确定依据是否合理、是否损害公司和全体股东利益等进行一次检查，出具检查报告并提交董事会。（四）制定公司股权激励计划的草案。”

（五）专门委员会运行情况

公司各专门委员会设立以来，对公司的发展战略、重大投资决策、财务报告等事项进行了深入的讨论、研究，为董事会决策提供了宝贵的意见和建议。

七、发行人报告期内违法违规及受处罚的情况

公司报告期内严格按照《公司法》、相关法律法规、《公司章程》等规定依法经营、规范运作，不存在重大违法违规行为。

（一）公司子公司、分公司因未及时办理纳税而被税务主管机关罚款的情况
报告期内，公司存在被税务主管机关罚款的情形。具体情形如下：

北京市丰台区地方税务局第一税务所于 2018 年 1 月下发《税务行政处罚决定书（简易）》（京地税丰第一简罚〔2018〕762 号），认定丰台分公司未按照规定期限办理纳税申报和报送纳税资料的行为违反《中华人民共和国税收征收管理法》第六十二条规定，对丰台分公司处以罚款 200.00 元。

北京市海淀区国际税务局第五税务所于 2017 年 5 月对竞业达信息进行税务行政处罚，认定竞业达信息未按照规定期限办理纳税申报和报送纳税资料的行为违反《中华人民共和国税收征收管理法》规定，对竞业达信息处以罚款 200.00 元。

公司收到上述通知书后及时缴纳了罚款，并及时办理了纳税申报，报送了纳

税资料。公司及时进行了整改，对公司财务工作人员进行了督导、培训。根据《中华人民共和国税收征收管理法》规定，丰台分公司、竞业达信息前述延期办理纳税申报和报送纳税资料的行为情节轻微，罚款金额较小且处于处罚标准区间下限。

(二)公司因接收不合规发票被主管税务机关要求补缴税款和滞纳金的情况

北京市门头沟区国家税务局稽查局于2018年3月下发《税务处理决定书》(门国税稽处(2018)38号)，认定公司于2014年1月取得的并于取得当期验证且申报抵扣的增值税专用发票属于不合规发票，并要求公司补缴税款193,766.19元，缴纳滞纳金121,051.82元。

公司收到并抵扣的相关增值税发票，具有真实的业务背景，相关采购业务均真实发生。公司在收到相关增值税专用发票后，在申请抵扣时也履行了必要的验证义务，不存在主观故意。因此不构成《中华人民共和国税收征收管理法》及《中华人民共和国发票管理办法》规定的虚开增值税专用发票行为，根据《国家税务总局关于纳税人虚开增值税专用发票征补税款问题的公告》等相关规定，不构成行政处罚。

保荐机构、发行人律师经核查后认为：发行人于报告期内存在被征收滞纳金的情形，但不构成行政处罚，不属于重大违法违规行为，也不构成本次发行上市的实质性法律障碍。

(三)报告期内，公司因存在因违反《中华人民共和国道路交通安全法》而受到道路交通管理部门罚款处罚，合计1,000元。上述违法行为情节轻微，罚款金额较小，不构成重大违法违规行为。

综上所述，报告期内公司存在被税务主管部门和道路交通部门罚款处罚的情形，但其行为情节轻微，不属于重大违法违规行为，也不构成本次发行上市的实质性法律障碍。

八、发行人报告期内资金占用、担保、关联方资金往来、垫付资金情况

报告期内，发行人与关联方存在资金拆借情况，具体情况详见本招股说明书

“第七节 同业竞争与关联交易”之“三、（二）关联交易”的相关内容。

除上述情况外，公司不存在资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业以借款、代偿债务、代垫款项或其他方式占用的情形，也不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业进行违规担保的情形。

九、发行人内部控制情况

（一）发行人管理层对内部控制的自我评估意见

公司管理层对内部控制制度完整性、合理性及有效性进行了评估，认为公司已按照《企业内部控制基本规范》的要求在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制，认为公司已经根据实际情况建立了满足公司日常管理需要的各种内部控制制度，并结合公司的发展情况不断进行完善，相关制度已覆盖了公司业务活动和内部管理的各个方面和环节，并得到有效执行。整体来看，截至 2019 年 12 月 31 日，公司内部控制制度完整、合理、有效，不存在重大缺陷。

（二）注册会计师的鉴证意见

2020 年 3 月 1 日，信永中和会计师事务所出具《内部控制鉴证报告》（XYZH/2020CDA10016），其结论性意见如下：“竞业达公司按照《企业内部控制基本规范》及相关规定于 2019 年 12 月 31 日在所有重大方面保持了与财务报表相关的有效的内部控制。”

第十节 财务会计信息

本节披露或引用的财务会计数据，非经特别说明，均引自信永中和会计师事务所出具的《审计报告》（XYZH/2020CDA10015）。本节的财务会计数据及有关分析说明反映了公司 2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日和 2019 年 12 月 31 日的财务状况以及 2017 年度、2018 年度和 2019 年度的经营成果和现金流量。

公司提醒投资者关注本招股说明书所附财务报告和审计报告全文，以获取全部的财务资料。

一、财务报表

（一）合并财务报表

1、合并资产负债表

单位：元

项目	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
流动资产：			
货币资金	174,942,242.33	186,324,322.91	187,669,620.36
应收票据	4,480,420.00	5,778,076.86	46,912,085.60
应收账款	237,257,066.90	157,712,170.59	122,789,121.28
预付款项	10,776,688.08	7,389,589.30	11,805,696.28
其他应收款	18,287,438.36	27,321,050.70	31,308,766.94
存货	141,329,520.24	213,445,439.07	167,787,486.58
其他流动资产	104,520,792.10	36,769,527.25	1,884,953.04
流动资产合计	691,594,168.01	634,740,176.68	570,157,730.08
非流动资产：			
长期股权投资	-	-	--
固定资产	5,851,632.59	4,309,144.52	4,291,307.08
在建工程	89,257,963.74	64,917,009.60	35,529,764.64
无形资产	89,016,203.48	68,316,631.89	69,823,049.34
商誉	-	-	-
长期待摊费用	1,014,963.02	1,165,229.00	1,344,495.00
递延所得税资产	7,931,342.36	6,522,899.46	4,067,353.42
其他非流动资产	24,028,835.52	-	-

项目	2019年 12月31日	2018年 12月31日	2017年 12月31日
非流动资产合计	217,100,940.71	145,230,914.47	115,055,969.48
资产总计	908,695,108.72	779,971,091.15	685,213,699.56
流动负债：			
短期借款	5,000,000.00	5,000,000.00	37,494,842.20
应付票据	54,098,697.96	62,364,721.00	28,075,010.00
应付账款	196,940,285.20	158,815,326.13	134,637,157.38
预收款项	67,786,075.23	118,743,465.06	176,811,577.37
应付职工薪酬	31,069,618.46	30,749,126.75	29,567,891.32
应交税费	47,547,890.91	53,403,122.29	39,445,922.29
其他应付款	3,137,702.54	2,589,499.73	4,878,595.30
一年内到期的非 流动负债	30,770,154.99	8,683,362.34	-
流动负债合计	436,350,425.29	440,348,623.30	450,910,995.86
非流动负债：			
长期借款	-	21,494,407.80	11,638,224.14
预计负债	11,151,842.03	6,428,010.76	2,737,790.35
递延收益	1,730,000.00	1,870,000.00	420,000.00
非流动负债合计	12,881,842.03	29,792,418.56	14,796,014.49
负债合计	449,232,267.32	470,141,041.86	465,707,010.35
所有者权益（或股 东权益）：			
实收资本（或股 本）	79,500,000.00	79,500,000.00	79,500,000.00
资本公积	41,609,272.98	41,609,272.98	41,609,272.98
盈余公积	19,688,877.47	11,410,505.55	5,662,974.62
未分配利润	317,299,598.96	176,417,706.89	92,881,074.59
归属于母 公司股东权益合计	458,097,749.41	308,937,485.42	219,653,322.19
少数股东权益	1,365,091.99	892,563.87	-146,632.98
所有者权益 （或股东权益）合 计	459,462,841.40	309,830,049.29	219,506,689.21
负债和所有 者权益（或股东权 益）总计	908,695,108.72	779,971,091.15	685,213,699.56

2、合并利润表

单位：元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
一、营业收入	676,958,770.94	515,731,222.33	424,938,796.78
减：营业成本	347,001,223.54	247,275,409.43	216,429,194.02
税金及附加	4,182,862.32	5,470,091.20	5,314,968.42
销售费用	71,781,130.27	62,704,672.35	56,982,233.58
管理费用	47,068,251.33	46,804,598.87	53,465,822.29
研发费用	40,167,882.39	32,507,947.92	26,394,561.62
财务费用	-2,186,061.56	322,159.19	3,541,497.11
其中：利息费用	467,891.95	425,647.58	1,944,235.07
利息收入	3,536,471.23	1,054,107.21	774,897.22
加：其他收益	9,054,111.90	8,225,511.56	9,378,204.95
公允价值变动收益	-	-	-
投资收益	-	-	-
信用减值损失	-4,054,163.85	-	-
资产减值损失	-1,389,405.39	-8,727,779.59	-7,132,843.02
资产处置收益	-15,316.89	53,659.90	15,130.24
二、营业利润	172,538,708.42	120,197,735.24	65,071,011.91
加：营业外收入	23,351.65	28,714.96	119,046.68
减：营业外支出	55,400.05	716,952.71	1,598,250.68
三、利润总额	172,506,660.02	119,509,497.49	63,591,807.91
减：所得税费用	22,873,867.91	14,186,137.41	10,830,707.21
四、净利润	149,632,792.11	105,323,360.08	52,761,100.70
归属于母公司股东的净利润	149,160,263.99	104,284,163.23	52,311,268.59
少数股东损益	472,528.12	1,039,196.85	449,832.11
五、每股收益：			
（一）基本每股收益	1.8762	1.3118	0.7113
（二）稀释每股收益	1.8762	1.3118	0.7113
六、其他综合收益	-	-	-
七、综合收益总额	149,632,792.11	105,323,360.08	52,761,100.70

3、合并现金流量表

单位：元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 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	636,214,112.62	550,734,426.32	533,125,976.19
收到的税费返还	14,170,195.41	6,448,525.75	7,336,104.95
收到其他与经营活动有关的现金	12,757,578.24	29,643,260.28	21,829,280.56
经营活动现金流入小计	663,141,886.27	586,826,212.35	562,291,361.70
购买商品、接受劳务支付的现金	311,484,090.46	266,318,947.73	299,786,142.23
支付给职工以及为职工支付的现金	118,405,425.17	102,694,663.55	82,163,876.21
支付的各项税费	73,052,851.70	57,056,368.46	41,586,357.53
支付其他与经营活动有关的现金	55,885,124.01	67,409,524.57	65,368,104.73
经营活动现金流出小计	558,827,491.34	493,479,504.31	488,904,480.70
经营活动产生的现金流量净额	104,314,394.93	93,346,708.04	73,386,881.00
二、投资活动产生的现金流量：			
收回投资收到的现金	-	-	-
取得投资收益收到的现金	-	-	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	9,000.00	102,000.00	17,694.40
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	-	-
收到其他与投资活动有关的现金	462,712,157.50	-	-
投资活动现金流入小计	462,721,157.50	102,000.00	17,694.40
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	44,347,048.76	38,622,993.65	26,009,176.95
投资支付的现金	-	-	-
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	-
支付其他与投资活动	530,000,000.00	30,000,000.00	-

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
有关的现金			
投资活动现金流出小计	574,347,048.76	68,622,993.65	26,009,176.95
投资活动产生的现金流量净额	-111,625,891.26	-68,520,993.65	-25,991,482.55
三、筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资收到的现金	-	-	30,550,000.00
取得借款收到的现金	15,592,384.85	23,844,703.80	54,133,066.34
发行债券收到的现金	-	-	-
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	-
筹资活动现金流入小计	15,592,384.85	23,844,703.80	84,683,066.34
偿还债务支付的现金	15,000,000.00	37,800,000.00	19,900,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	2,524,032.92	15,425,647.58	10,144,235.07
支付其他与筹资活动有关的现金	1,640,844.00	1,019,839.22	1,523,931.41
筹资活动现金流出小计	19,164,876.92	54,245,486.80	31,568,166.48
筹资活动产生的现金流量净额	-3,572,492.07	-30,400,783.00	53,114,899.86
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-	-	-
五、现金及现金等价物净增加额	-10,883,988.40	-5,575,068.61	100,510,298.31
加：期初现金及现金等价物余额	162,313,856.50	167,888,925.11	67,378,626.80
六、期末现金及现金等价物余额	151,429,868.10	162,313,856.50	167,888,925.11

(二) 母公司财务报表

1、母公司资产负债表

单位：元

项目	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
流动资产：			
货币资金	112,412,403.02	117,819,507.25	151,867,475.00
应收票据	2,166,000.00	5,350,576.86	46,912,085.60
应收账款	226,695,879.49	141,843,309.11	107,968,291.44
预付款项	3,804,436.71	5,856,070.66	10,657,916.54

项目	2019年 12月31日	2018年 12月31日	2017年 12月31日
其他应收款	20,286,224.07	21,772,774.74	30,867,026.14
存货	122,785,564.69	204,592,731.22	151,989,300.68
其他流动资产	11,894,434.76	566,037.72	-
流动资产合计	500,044,942.74	497,801,007.56	500,262,095.40
非流动资产：			
长期股权投资	113,450,192.59	86,450,192.59	46,450,192.59
固定资产	3,775,573.87	1,876,452.09	1,758,449.73
在建工程	85,815,142.49	64,917,009.60	35,529,764.64
无形资产	66,892,886.61	68,316,631.89	69,823,049.34
长期待摊费用	29,000.00	-	-
递延所得税资产	6,028,259.81	4,819,442.62	3,492,280.94
其他非流动资产	24,028,835.52	-	-
非流动资产合计	300,019,890.89	226,379,728.79	157,053,737.24
资产总计	800,064,833.63	724,180,736.35	657,315,832.64
流动负债：			
短期借款	-	-	24,494,842.20
应付票据	52,959,391.96	62,364,721.00	28,075,010.00
应付账款	282,013,216.70	235,157,333.03	197,671,358.10
预收款项	60,399,953.88	113,627,323.52	165,470,743.27
应付职工薪酬	19,868,109.41	20,460,089.99	20,579,728.49
应交税费	38,899,695.42	34,798,744.97	26,992,161.86
其他应付款	1,882,421.98	1,400,591.20	2,737,602.58
一年内到期的非流动负债	30,770,154.99	8,683,362.34	-
流动负债合计	486,792,944.34	476,492,166.05	466,021,446.50
非流动负债：			
长期借款	-	21,494,407.80	11,638,224.14
递延收益	1,730,000.00	1,730,000.00	280,000.00
预计负债	8,406,965.63	4,112,958.04	1,500,266.82
非流动负债合计	10,136,965.63	27,337,365.84	13,418,490.96
负债合计	496,929,909.97	503,829,531.89	479,439,937.46
所有者权益(或股东权益)：			
实收资本(或股	79,500,000.00	79,500,000.00	79,500,000.00

项目	2019年 12月31日	2018年 12月31日	2017年 12月31日
本)			
资本公积	72,003,217.18	72,003,217.18	72,003,217.18
盈余公积	16,663,170.65	8,384,798.73	2,637,267.80
未分配利润	134,968,535.83	60,463,188.55	23,735,410.20
所有者权益(或股东权益)合计	303,134,923.66	220,351,204.46	177,875,895.18
负债和所有者权益(或股东权益)总计	800,064,833.63	724,180,736.35	657,315,832.64

2、母公司利润表

单位：元

项目	2019年度	2018年度	2017年度
一、营业收入	523,436,355.07	389,900,460.87	319,438,836.23
减：营业成本	308,769,722.21	219,064,662.49	182,822,794.54
税金及附加	2,677,815.57	2,866,347.75	3,202,707.00
销售费用	46,862,338.14	40,899,391.42	36,572,409.49
管理费用	37,002,439.40	34,302,070.77	40,506,365.66
研发费用	30,502,681.88	23,168,533.82	17,090,108.06
财务费用	-162,914.72	706,159.40	2,702,246.61
其中：利息费用	203,426.67	414,047.58	1,055,973.96
利息收入	1,223,607.15	635,427.10	692,709.80
加：其他收益	2,451,830.68	3,707,013.17	3,078,652.04
公允价值变动收益	-	-	-
投资收益	-	-	-
信用减值损失	-4,328,408.42	-	-
资产减值损失	-705,088.95	-6,800,702.38	-5,934,511.57
资产处置收益	-15,316.89	53,659.90	-10,337.24
二、营业利润	95,187,289.01	65,853,265.91	33,676,008.10
加：营业外收入	21,929.98	21,229.96	5,922.11
减：营业外支出	12,644.72	193,148.35	1,595,225.67
其中：非流动资产处置损失	-	-	-
三、利润总额	95,196,574.27	65,681,347.52	32,086,704.54
减：所得税费用	12,412,855.07	8,206,038.24	5,714,026.54

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
四、净利润	82,783,719.20	57,475,309.28	26,372,678.00
持续经营损益	82,783,719.20	57,475,309.28	26,372,678.00
五、每股收益：			
（一）基本每股收益	1.0413	0.7230	0.3586
（二）稀释每股收益	1.0413	0.7230	0.3586
六、其他综合收益	-	-	-
七、综合收益总额	82,783,719.20	57,475,309.28	26,372,678.00

3、母公司现金流量表

单位：元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 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	446,568,696.92	404,738,647.06	422,467,651.12
收到的税费返还	7,010,362.23	1,930,027.36	3,040,152.04
收到其他与经营活动有关的现金	46,784,680.98	19,403,730.29	22,899,658.26
经营活动现金流入小计	500,363,740.13	426,072,404.71	448,407,461.42
购买商品、接受劳务支付的现金	242,379,801.84	222,982,483.50	260,912,678.18
支付给职工以及为职工支付的现金	82,792,104.19	72,233,518.17	52,830,020.75
支付的各项税费	36,334,040.64	31,673,144.53	21,027,658.84
支付其他与经营活动有关的现金	86,223,469.57	36,419,929.61	50,341,076.76
经营活动现金流出小计	447,729,416.24	363,309,075.81	385,111,434.53
经营活动产生的现金流量净额	52,634,323.89	62,763,328.90	63,296,026.89
二、投资活动产生的现金流量：			
收回投资收到的现金	-	-	-
取得投资收益收到的现金	-	-	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	9,000.00	72,000.00	17,700.00
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	-	-

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
收到其他与投资活动有关的现金	160,657,669.85	-	-
投资活动现金流入小计	160,666,669.85	72,000.00	17,700.00
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	18,527,728.16	38,098,135.65	24,853,112.97
投资支付的现金	27,000,000.00	40,000,000.00	-
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	170,000,000.00	-	-
投资活动现金流出小计	215,527,728.16	78,098,135.65	24,853,112.97
投资活动产生的现金流量净额	-54,861,058.31	-78,026,135.65	-24,835,412.97
三、筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资收到的现金	-	-	30,550,000.00
取得借款收到的现金	10,592,384.85	18,844,703.80	41,133,066.34
发行债券收到的现金	-	-	-
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	-
筹资活动现金流入小计	10,592,384.85	18,844,703.80	71,683,066.34
偿还债务支付的现金	10,000,000.00	24,800,000.00	14,900,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	2,259,567.64	15,414,047.58	9,255,973.96
支付其他与筹资活动有关的现金	1,640,844.00	1,019,839.22	1,523,931.41
筹资活动现金流出小计	13,900,411.64	41,233,886.80	25,679,905.37
筹资活动产生的现金流量净额	-3,308,026.79	-22,389,183.00	46,003,160.97
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-		
五、现金及现金等价物净增加额	-5,534,761.21	-37,651,989.75	84,463,774.89
加：期初现金及现金等价物余额	94,434,790.00	132,086,779.75	47,623,004.86
六、期末现金及现金等价物余额	88,900,028.79	94,434,790.00	132,086,779.75

二、 审计意见及关键审计事项

（一） 审议意见

信永中和会计师事务所对公司最近三年的财务报告进行了审计，并出具了标准无保留意见的《审计报告》（XYZH/2020CDA10015），审计意见如下：

“我们认为，后附的财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了竞业达公司 2019 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日的合并及母公司财务状况以及 2019 年度、2018 年度、2017 年度的合并及母公司经营成果和现金流量。”

（二） 关键审计事项

关键审计事项是信永中和根据职业判断，认为对 2019 年度、2018 年度及 2017 年度财务报表审计最为重要的事项。这些事项的应对以对财务报表整体进行审计并形成审计意见为背景，信永中和不对这些事项单独发表意见。关键审计事项具体如下：

（一）收入确认	
关键审计事项	审计中的应对
<p>于 2019 年度、2018 年度和 2017 年度，竞业达公司营业收入分别为 67,695.88 万元、51,573.12 万元和 42,493.88 万元。</p> <p>竞业达公司营业收入主要为硬件产品销售、信息化解决方案等，在取得客户验收报告时确认收入。</p> <p>营业收入为合并利润表重要组成项目及竞业达公司关键业绩指标之一，由于收入确认时点存在固有风险，我们将收入确认识别为关键审计事项。</p>	<p>（1）通过审阅销售合同以及对管理层的访谈，了解和评估了竞业达公司的收入确认政策；</p> <p>（2）选取样本检测销售合同，识别与风险和报酬转移相关的合同条款与条件，评价收入确认时点是否符合企业会计准则的要求；</p> <p>（3）了解并测试与收入相关的内部控制，确定其是否可依赖；</p> <p>（4）对收入交易记录选取样本，核对销售合同、采购合同、出库记录、产品签收记录、验收报告、回款记录等支撑文件，评价相关收入确认是否符合竞业达公司收入确认政策，收入是否真实可靠；</p> <p>（5）检查销售合同台账，评价未确认收入的合同项目的合理性，检查大额未确认收入的合同约定事项，以评价收入是否完整记录；</p>

	<p>(6) 选取资产负债表日前后的交易，核对出库记录、验收报告等支撑文件，以评价收入是否被记录于恰当的会计期间；</p> <p>(7) 选取客户函证当期交易金额，结合应收账款及预收款项的函证，对未回函客户执行替代测试，以确认收入的发生及准确性；</p> <p>(8) 结合存货盘点及发出商品审计，检查相关采购合同、出库记录、产品签收记录，对期末发出商品进行函证，以佐证收入确认是否完整；</p> <p>(9) 选取主要客户进行现场走访，以验证销售合同的真实性、收入确认的合理性。</p>
(二) 应收账款坏账准备（可收回性）	
关键审计事项	审计中的应对
<p>1、于 2019 年 12 月 31 日，竞业达公司的应收账款账面价值为 23,725.71 万元，占资产总额的 26.13%，较 2018 年 12 月 31 日增长 50.44%。由于应收账款账面价值占资产总额比重较高，增长幅度较大，且在确定应收账款预计可收回金额时需要运用重大会计估计和判断，因此我们将应收账款的可收回性确认为关键审计事项。</p>	<p>(1) 了解、评价及验证了竞业达公司管理层在对应收账款可回收性评估方面的关键控制，包括应收账款的账龄分析和对应收账款余额的可回收性的评估；</p> <p>(2) 结合收入的审计应对，评价应收账款的存在及可回收性；</p> <p>(3) 对账龄超过一年且金额重大的应收账款，评价竞业达公司确定的预期信用损失率及计提的信用损失准备是否恰当；</p> <p>(4) 评价管理层识别的信用风险特征组合的合理性，对于管理层按照信用风险特征组合计提信用损失准备的应收账款，评价管理层确定的预期信用损失率是否合理；</p> <p>(5) 选取样本对应收账款余额实施函证程序，将函证结果与管理层记录的金额进行核对，并评价回函的可靠性；</p> <p>(6) 结合期后回款情况检查，评价管理层对应收账款余额的可收回性评估的合理性；</p> <p>(7) 选取样本对客户进行现场走访。</p>

<p>2、于 2018 年 12 月 31 日和 2017 年 12 月 31 日，竞业达公司的应收账款账面价值分别为 15,771.22 万元、12,278.91 万元。</p> <p>其中：应收账款原值分别为 17,787.04 万元和 13,775.16 万元；坏账准备分别为 2,015.82 万元和 1,496.25 万元。应收账款账面价值占资产总额的比例分别为 20.22%、17.92%，占资产总额比重较高。若应收账款不能按期收回或无法收回而发生坏账对财务报表影响较为重大，因此我们将应收账款坏账准备确认为关键审计事项。</p>	<p>(1) 结合同行业公司评价竞业达公司坏账准备计提政策；</p> <p>(2) 分析竞业达公司客户信誉情况；</p> <p>(3) 通过检查历史付款记录、期后回款等证据、结合应收账款余额函证程序的结果，判断管理层坏账准备计提的恰当性；</p> <p>(4) 对于管理层按照信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款，检查应收账款账龄划分是否正确，复核坏账准备计提的准确性。</p>
---	--

三、财务报表的编制基础、合并财务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，按照财政部 2006 年 2 月 15 日颁布的《企业会计准则——基本准则》和 38 项具体会计准则及其后颁布的企业会计准则应用指南、企业会计准则解释及其他规定，并基于本招股说明书“第十节 财务会计信息”之“四、主要会计政策和会计估计”所述重要会计政策、会计估计进行编制。

(二) 合并财务报表范围及变化情况

1、报告期内纳入合并范围的子公司

报告期内，纳入合并报表范围子公司的基本情况如下：

单位：万元

名称	注册地	注册资本 (万元)	持股比例	是否合并
北京竞业达数字系统科技有限公司	北京	3,000.00	100 %	是
北京竞业达沃凯森科技有限公司	北京	500.00	80%	是
上海竞业达数码科技有限公司	上海	500.00	100%	是
北京竞业达信息科技发展有限公司	北京	10.00	100%	是

北京竞业达工程技术研究院有限公司	北京	100.00	100%	是
新疆竞业达数码科技有限公司	乌鲁木齐	1,000.00	100%	是
怀来竞业达科技产业发展有限公司	怀来县	2,200.00	100%	是
山东竞业达网络科技有限公司	济南	500.00	100%	是

2、报告期内合并范围的变化

2017 年度，公司合并范围包括竞业达数字、上海竞业达、竞业达信息三家全资子公司及控股子公司沃凯森。2018 年度合并范围增加了竞业达研究院和新疆竞业达两家新设立的全资子公司。2019 年度合并范围增加怀来竞业达科技产业发展有限公司、山东竞业达网络科技有限公司两家新设立的全资子公司。

四、主要会计政策和会计估计

具体会计政策和会计估计提示：公司根据实际生产经营特点制定的具体会计政策和会计估计包括营业周期、应收款项坏账准备的确认和计量、发出存货计量、固定资产分类及折旧方法、无形资产摊销、预计负债、收入确认和计量等。

（一）遵循企业会计准则的声明

公司编制的财务报表符合企业会计准则的要求，真实、完整地反映了公司的财务状况、经营成果和现金流量等有关信息。

（二）会计期间

公司的会计期间为公历 1 月 1 日至 12 月 31 日。

（三）营业周期

公司以 12 个月作为一个营业周期。

（四）记账本位币

公司以人民币为记账本位币。

（五）同一控制下和非同一控制下企业合并的会计处理方法

公司作为合并方，在同一控制下企业合并中取得的资产和负债，在合并日按被合并方在最终控制方合并报表中的账面价值计量。取得的净资产账面价值与支

付的合并对价账面价值的差额，调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益。

在非同一控制下企业合并中取得的被购买方可辨认资产、负债及或有负债在收购日以公允价值计量。合并成本为公司在购买日为取得对被购买方的控制权而支付的现金或非现金资产、发行或承担的负债、发行的权益性证券等的公允价值以及在企业合并中发生的各项直接相关费用之和（通过多次交易分步实现的企业合并，其合并成本为每一单项交易的成本之和）。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，首先对合并中取得的各项可辨认资产、负债及或有负债的公允价值、以及合并对价的非现金资产或发行的权益性证券等的公允价值进行复核，经复核后，合并成本仍小于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的，将其差额计入合并当期营业外收入。

（六）合并财务报表的编制方法

公司将所有控制的子公司纳入合并财务报表范围。

在编制合并财务报表时，子公司与公司采用的会计政策或会计期间不一致的，按照公司的会计政策或会计期间对子公司财务报表进行必要的调整。

合并范围内的所有重大内部交易、往来余额及未实现利润在合并报表编制时予以抵销。子公司的所有者权益中不属于母公司的份额以及当期净损益、其他综合收益及综合收益总额中属于少数股东权益的份额，分别在合并财务报表“少数股东权益、少数股东损益、归属于少数股东的其他综合收益及归属于少数股东的综合收益总额”项目列示。

对于同一控制下企业合并取得的子公司，其经营成果和现金流量自合并当期期初纳入合并财务报表。编制比较合并财务报表时，对上年财务报表的相关项目进行调整，视同合并后形成的报告主体自最终控制方开始控制时点起一直存在。

通过多次交易分步取得同一控制下被投资单位的股权，最终形成企业合并的，应在取得控制权的报告期，补充披露在合并财务报表中的处理方法。例如：通过多次交易分步取得同一控制下被投资单位的股权，最终形成企业合并，编制合并报表时，视同在最终控制方开始控制时即以目前的状态存在进行调整，在编制比较报表时，以不早于公司和被合并方同处于最终控制方的控制之下的时点为

限，将被合并方的有关资产、负债并入公司合并财务报表的比较报表中，并将合并而增加的净资产在比较报表中调整所有者权益项下的相关项目。为避免对被合并方净资产的价值进行重复计算，公司在达到合并之前持有的长期股权投资，在取得原股权之日与本是和被合并方处于同一方最终控制之日孰晚日起至合并日之间已确认有关损益、其他综合收益和其他净资产变动，应分别冲减比较报表期间的期初留存收益和当期损益。

对于非同一控制下企业合并取得子公司，经营成果和现金流量自本公司取得控制权之日起纳入合并财务报表。在编制合并财务报表时，以购买日确定的各项可辨认资产、负债及或有负债的公允价值为基础对子公司的财务报表进行调整。

通过多次交易分步取得非同一控制下被投资单位的股权，最终形成企业合并的，应在取得控制权的报告期，补充披露在合并财务报表中的处理方法。例如：通过多次交易分步取得非同一控制下被投资单位的股权，最终形成企业合并，编制合并报表时，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；与其相关的购买日之前持有的被购买方的股权涉及权益法核算下的其他综合收益以及除净损益、其他综合收益和利润分配外的其他所有者权益变动，在购买日所属当期转为投资损益，由于被投资方重新计量设定受益计划净负债或净资产变动而产生的其他综合收益除外。

公司在不丧失控制权的情况下部分处置对子公司的长期股权投资，在合并财务报表中，处置价款与处置长期股权投资相对应享有子公司自购买日或合并日开始持续计算的净资产份额之间的差额，调整资本溢价或股本溢价，资本公积不足冲减的，调整留存收益。

公司因处置部分股权投资等原因丧失了对被投资方的控制权的，在编制合并财务报表时，对于剩余股权，按照其在丧失控制权日的公允价值进行重新计量。处置股权取得的对价与剩余股权公允价值之和，减去按原持股比例计算应享有原有子公司自购买日或合并日开始持续计算的净资产的份额之间的差额，计入丧失控制权当期的投资损益，同时冲减商誉。与原有子公司股权投资相关的其他综合收益等，在丧失控制权时转为当期投资损益。

公司通过多次交易分步处置对子公司股权投资直至丧失控制权的，如果处置对子公司股权投资直至丧失控制权的各项交易属于一揽子交易的，应当将各项交

易作为一项处置子公司并丧失控制权的交易进行会计处理；但是，在丧失控制权之前每一次处置价款与处置投资对应的享有该子公司净资产份额的差额，在合并财务报表中确认为其他综合收益，在丧失控制权时一并转入丧失控制权当期的投资损益。

（七）合营安排分类及共同经营会计处理方法

公司的合营安排包括共同经营和合营企业。对于共同经营项目,公司作为共同经营中的合营方确认单独持有的资产和承担的负债，以及按份额确认持有的资产和承担的负债，根据相关约定单独或按份额确认相关的收入和费用。与共同经营发生购买、销售不构成业务的资产交易的，仅确认因该交易产生的损益中归属于共同经营其他参与方的部分。

（八）现金及现金等价物

公司现金流量表之现金指库存现金以及可以随时用于支付的存款。现金流量表之现金等价物指持有期限不超过 3 个月、流动性强、易于转换为已知金额现金且价值变动风险很小的投资。

（九）外币业务和外币财务报表折算

1、外币交易

公司外币交易按交易发生日的即期汇率将外币金额折算为人民币金额。于资产负债表日，外币货币性项目采用资产负债表日的即期汇率折算为人民币，所产生的折算差额除了为购建或生产符合资本化条件的资产而借入的外币专门借款产生的汇兑差额按资本化的原则处理外，直接计入当期损益。

2、外币财务报表的折算

外币资产负债表中资产、负债类项目采用资产负债表日的即期汇率折算；所有者权益类项目除“未分配利润”外，均按业务发生时的即期汇率折算；利润表中的收入与费用项目，采用交易发生日的即期汇率折算。上述折算产生的外币报表折算差额，在其他综合收益项目中列示。外币现金流量采用现金流量发生日的即期汇率折算。汇率变动对现金的影响额，在现金流量表中单独列示。

（十）金融工具（2019年1月1日起适用）

金融工具，是指形成一方的金融资产并形成其他方的金融负债或权益工具的合同。公司成为金融工具合同的一方时确认一项金融资产或金融负债。

1、金融资产

（1）金融资产分类、确认依据和计量方法

本公司根据管理金融资产的业务模式和金融资产的合同现金流量特征，将金融资产分类为以摊余成本计量的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产及以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

本公司将同时符合下列条件的金融资产分类为以摊余成本计量的金融资产：

①管理该金融资产的业务模式是以收取合同现金流量为目标。②该金融资产的合同条款规定，在特定日期产生的现金流量，仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。此类金融资产按照公允价值进行初始计量，相关交易费用计入初始确认金额；以摊余成本进行后续计量。除被指定为被套期项目的，按照实际利率法摊销初始金额与到期金额之间的差额，其摊销、减值、汇兑损益以及终止确认时产生的利得或损失，计入当期损益。

本公司将同时符合下列条件的金融资产分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产：①管理该金融资产的业务模式既以收取合同现金流量为目标又以出售该金融资产为目标。②该金融资产的合同条款规定，在特定日期产生的现金流量，仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。此类金融资产按照公允价值进行初始计量，相关交易费用计入初始确认金额。除被指定为被套期项目的，此类金融资产，除信用减值损失或利得、汇兑损益和按照实际利率法计算的该金融资产利息之外，所产生的其他利得或损失，均计入其他综合收益；金融资产终止确认时，之前计入其他综合收益的累计利得或损失应当从其他综合收益中转出，计入当期损益。

本公司按照实际利率法确认利息收入。利息收入根据金融资产账面余额乘以实际利率计算确定，但下列情况除外：①对于购入或源生的已发生信用减值的金融资产，自初始确认起，按照该金融资产的摊余成本和经信用调整的实际利率计算确定其利息收入。②对于购入或源生的未发生信用减值、但在后续期间成为已发生信用减值的金融资产，在后续期间，按照该金融资产的摊余成本和实际利率

计算确定其利息收入。

本公司将非交易性权益工具投资指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产。该指定一经作出，不得撤销。本公司指定的以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的非交易性权益工具投资，按照公允价值进行初始计量，相关交易费用计入初始确认金额；除了获得股利（属于投资成本收回部分的除外）计入当期损益外，其他相关的利得和损失（包括汇兑损益）均计入其他综合收益，且后续不得转入当期损益。当其终止确认时，之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入留存收益。

除上述分类为以摊余成本计量的金融资产和分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产之外的金融资产，本公司将其分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。此类金融资产按照公允价值进行初始计量，相关交易费用直接计入当期损益。此类金融资产的利得或损失，计入当期损益。

本公司在非同一控制下的企业合并中确认的或有对价构成金融资产的，该金融资产分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

本公司在改变管理金融资产的业务模式时，对所有受影响的相关金融资产进行重分类。

（2）金融资产转移的确认依据和计量方法

本公司将满足下列条件之一的金融资产予以终止确认：①收取该金融资产现金流量的合同权利终止；②金融资产发生转移，本公司转移了金融资产所有权上几乎所有风险和报酬；③金融资产发生转移，本公司既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有风险和报酬，且未保留对该金融资产控制的。

金融资产整体转移满足终止确认条件的，将所转移金融资产的账面价值，与因转移而收到的对价及原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额（涉及转移的金融资产的合同条款规定，在特定日期产生的现金流量，仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付）之和的差额计入当期损益。

金融资产部分转移满足终止确认条件的，将所转移金融资产整体的账面价值，在终止确认部分和未终止确认部分之间，按照各自的相对公允价值进行分摊，

并将因转移而收到的对价及应分摊至终止确认部分的原计入其他综合收益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额（涉及转移的金融资产的合同条款规定，在特定日期产生的现金流量，仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付）之和，与分摊的前述金融资产整体账面价值的差额计入当期损益。

（3）金融资产减值的测试方法及会计处理方法

本公司以预期信用损失为基础，对以摊余成本计量的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产进行减值处理并确认损失准备。

信用损失，是指企业按照原实际利率折现的、根据合同应收的所有合同现金流量与预期收取的所有现金流量之间的差额，即全部现金短缺的现值。其中，对于企业购买或源生的已发生信用减值的金融资产，应按照该金融资产经信用调整的实际利率折现。

对于不含重大融资成分的应收款项，本公司运用简化计量方法，按照相当于整个存续期内的预期信用损失金额计量损失准备。

本公司在每个资产负债表日评估相关金融工具的信用风险自初始确认后是否已显著增加，并按照下列情形分别计量其损失准备、确认预期信用损失及其变动：如果该金融工具的信用风险自初始确认后已显著增加，公司按照相当于该金融工具整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备，无论评估信用损失的基础是单项金融工具还是金融工具组合，由此形成的损失准备的增加或转回金额，应当作为减值损失或利得计入当期损益；如果该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加，公司按照相当于该金融工具未来 12 个月内预期信用损失的金额计量其损失准备，无论评估信用损失的基础是单项金融工具还是金融工具组合，由此形成的损失准备的增加或转回金额，应当作为减值损失或利得计入当期损益。

以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产，本公司在其他综合收益中确认其损失准备，并将减值利得或损失计入当期损益，且不应减少该金融资产在资产负债表中列示的账面价值。

2. 金融负债

（1）金融负债分类、确认依据和计量方法

本公司的金融负债于初始确认时分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债和以摊余成本计量的金融负债。

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，包括交易性金融负债和初始确认时指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债。按照公允价值进行后续计量，公允价值变动形成的利得或损失以及与该金融负债相关的股利和利息支出计入当期损益。

以摊余成本计量的金融负债采用实际利率法，按照摊余成本进行后续计量。除下列各项外，本公司将金融负债分类为以摊余成本计量的金融负债：①以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，包括交易性金融负债（含属于金融负债的衍生工具）和指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债。②不符合终止确认条件的金融资产转移或继续涉入被转移金融资产所形成的金融负债。③不属于以上①或②情形的财务担保合同，以及不属于以上①情形的以低于市场利率贷款的贷款承诺。

本公司将在非同一控制下的企业合并中作为购买方确认的或有对价形成金融负债的，按照以公允价值计量且其变动计入当期损益进行会计处理。

（2）金融负债终止确认条件

当金融负债的现时义务全部或部分已经解除时，终止确认该金融负债或义务已解除的部分。本公司与债权人之间签订协议，以承担新金融负债方式替换现存金融负债，且新金融负债与现存金融负债的合同条款实质上不同的，终止确认现存金融负债，并同时确认新金融负债。本公司对现存金融负债全部或部分的合同条款作出实质性修改的，终止确认现存金融负债或其一部分，同时将修改条款后的金融负债确认为一项新金融负债。终止确认部分的账面价值与支付的对价之间的差额，计入当期损益。

（3）金融资产和金融负债的公允价值确定方法

本公司以主要市场的价格计量金融资产和金融负债的公允价值，不存在主要市场的，以最有利市场的价格计量金融资产和金融负债的公允价值，并且采用当时适用并且有足够可利用数据和其他信息支持的估值技术。公允价值计量所使用的输入值分为三个层次，即第一层次输入值是计量日能够取得的相同资产或负债在活跃市场上未经调整的报价；第二层次输入值是除第一层次输入值外相关资产

或负债直接或间接可观察的输入值；第三层次输入值是相关资产或负债的不可观察输入值。本公司优先使用第一层次输入值，最后再使用第三层次输入值。公允价值计量结果所属的层次，由对公允价值计量整体而言具有重大意义的输入值所属的最低层次决定。

本公司对权益工具的投资以公允价值计量。但在有限情况下，如果用以确定公允价值的近期信息不足，或者公允价值的可能估计金额分布范围很广，而成本代表了该范围内对公允价值的最佳估计的，该成本可代表其在该分布范围内对公允价值的恰当估计。

（4）金融资产和金融负债的抵销

本公司的金融资产和金融负债在资产负债表内分别列示，不相互抵销。但同时满足下列条件时，以相互抵销后的净额在资产负债表内列示：①本公司具有抵销已确认金额的法定权利，且该种法定权利是当前可执行的；②本公司计划以净额结算，或同时变现该金融资产和清偿该金融负债。

（5）金融负债与权益工具的区分及相关处理方法

本公司按照以下原则区分金融负债与权益工具：①如果本公司不能无条件地避免以交付现金或其他金融资产来履行一项合同义务，则该合同义务符合金融负债的定义。有些金融工具虽然没有明确地包含交付现金或其他金融资产义务的条款和条件，但有可能通过其他条款和条件间接地形成合同义务。②如果一项金融工具须用或可用本公司自身权益工具进行结算，需要考虑用于结算该工具的本公司自身权益工具，是作为现金或其他金融资产的替代品，还是为了使该工具持有方享有在发行方扣除所有负债后的资产中的剩余权益。如果是前者，该工具是发行方的金融负债；如果是后者，该工具是发行方的权益工具。在某些情况下，一项金融工具合同规定本公司须用或可用自身权益工具结算该金融工具，其中合同权利或合同义务的金额等于可获取或需交付的自身权益工具的数量乘以其结算时的公允价值，则无论该合同权利或义务的金额是固定的，还是完全或部分地基于除本公司自身权益工具的市场价格以外的变量（例如利率、某种商品的价格或某项金融工具的价格）的变动而变动，该合同分类为金融负债。

本公司在合并报表中对金融工具（或其组成部分）进行分类时，考虑了公司成员和金融工具持有方之间达成的所有条款和条件。如果公司作为一个整体由于

该工具而承担了交付现金、其他金融资产或者以其他导致该工具成为金融负债的方式进行结算的义务，则该工具应当分类为金融负债。

金融工具或其组成部分属于金融负债的，相关利息、股利（或股息）、利得或损失，以及赎回或再融资产生的利得或损失等，本公司计入当期损益。

金融工具或其组成部分属于权益工具的，其发行（含再融资）、回购、出售或注销时，本公司作为权益的变动处理，不确认权益工具的公允价值变动。

（十一）金融资产和金融负债（2019年1月1日前适用）

1. 金融资产

（1）金融资产分类、确认依据和计量方法

本公司按投资目的和经济实质对拥有的金融资产分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产、持有至到期投资、应收款项及可供出售金融资产。

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，包括交易性金融资产和在初始确认时指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。本公司将满足下列条件之一的金融资产归类为交易性金融资产：取得该金融资产的目的是为了在短期内出售；属于进行集中管理的可辨认金融工具组合的一部分，且有客观证据表明公司近期采用短期获利方式对该组合进行管理；属于衍生工具，但是，被指定且为有效套期工具的衍生工具、属于财务担保合同的衍生工具、与在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生工具除外。本公司将只有符合下列条件之一的金融工具，才可在初始确认时指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产：该指定可以消除或明显减少由于该金融工具的计量基础不同所导致的相关利得或损失在确认或计量方面不一致的情况；公司风险管理或投资策略的正式书面文件已载明，该金融工具组合以公允价值为基础进行管理、评价并向关键管理人员报告；包含一项或多项嵌入衍生工具的混合工具，除非嵌入衍生工具对混合工具的现金流量没有重大改变，或所嵌入的衍生工具明显不应当从相关混合工具中分拆；包含需要分拆但无法在取得时或后续的资产负债表日对其进行单独计量的嵌入衍生工具的混合工具。对此类金融资产，采用公允价值进行后续计量。公允价值变动计入公允价值变动损益；在资产持有期间所取得的利息或现金股利，确

认为投资收益；处置时，其公允价值与初始入账金额之间的差额确认为投资损益，同时调整公允价值变动损益。

持有至到期投资，是指到期日固定、回收金额固定或可确定，且本公司有明确意图和能力持有至到期的非衍生金融资产。持有至到期投资采用实际利率法，按照摊余成本进行后续计量，其摊销或减值以及终止确认产生的利得或损失，均计入当期损益。

应收款项，是指在活跃市场中没有报价，回收金额固定或可确定的非衍生金融资产。采用实际利率法，按照摊余成本进行后续计量，其摊销或减值以及终止确认产生的利得或损失，均计入当期损益。

可供出售金融资产，是指初始确认时即被指定为可供出售的非衍生金融资产，以及未被划分为其他类的金融资产。这类资产中，在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资以及与该权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融资产，按成本进行后续计量；其他存在活跃市场报价或虽没有活跃市场报价但公允价值能够可靠计量的，按公允价值计量，公允价值变动计入其他综合收益。对于此类金融资产采用公允价值进行后续计量，除减值损失及外币货币性金融资产形成的汇兑损益外，可供出售金融资产公允价值变动直接计入股东权益，待该金融资产终止确认时，原直接计入权益的公允价值变动累计额转入当期损益。可供出售债务工具投资在持有期间按实际利率法计算的利息，以及被投资单位宣告发放的与可供出售权益工具投资相关的现金股利，作为投资收益计入当期损益。对于在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资，按成本计量。

（2）金融资产转移的确认依据和计量方法

金融资产满足下列条件之一的，予以终止确认：①收取该金融资产现金流量的合同权利终止；②该金融资产已转移，且本公司将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方；③该金融资产已转移，虽然本公司既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬，但是放弃了对该金融资产控制。

企业既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬，且未放弃对该金融资产控制的，则按照其继续涉入所转移金融资产的程度确认有关金

融资产，并相应确认有关负债。

金融资产整体转移满足终止确认条件的，将所转移金融资产的账面价值，与因转移而收到的对价及原计入其他综合收益的公允价值变动累计额之和的差额计入当期损益。

金融资产部分转移满足终止确认条件的，将所转移金融资产整体的账面价值，在终止确认部分和未终止确认部分之间，按照各自的相对公允价值进行分摊，并将因转移而收到的对价及应分摊至终止确认部分的原计入其他综合收益的公允价值变动累计额之和，与分摊的前述账面金额的差额计入当期损益。

（3）金融资产减值的测试方法及会计处理方法

除以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产外，本公司于资产负债表日对其他金融资产的账面价值进行检查，如果有客观证据表明某项金融资产发生减值的，计提减值准备。

2、金融负债

（1）金融负债分类、确认依据和计量方法

公司的金融负债于初始确认时分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债和其他金融负债。

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，包括交易性金融负债和初始确认时指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债。按照公允价值进行后续计量，公允价值变动形成的利得或损失以及与该金融负债相关的股利和利息支出计入当期损益。

其他金融负债，采用实际利率法，按照摊余成本进行后续计量。

（2）金融负债终止确认条件

当金融负债的现时义务全部或部分已经解除时，终止确认该金融负债或义务已解除的部分。公司与债权人之间签订协议，以承担新金融负债方式替换现存金融负债，且新金融负债与现存金融负债的合同条款实质上不同的，终止确认现存金融负债，并同时确认新金融负债。公司对现存金融负债全部或部分的合同条款作出实质性修改的，终止确认现存金融负债或其一部分，同时将修改条款后的金融负债确认为一项新金融负债。终止确认部分的账面价值与支付的对价之间的差额，计入当期损益。

(3) 金融资产和金融负债的公允价值确定方法

公司以主要市场的价格计量金融资产和金融负债的公允价值，不存在主要市场的，以最有利市场的价格计量金融资产和金融负债的公允价值，并且采用当时适用并且有足够可利用数据和其他信息支持的估值技术。公允价值计量所使用的输入值分为三个层次，即第一层次输入值是计量日能够取得的相同资产或负债在活跃市场上未经调整的报价；第二层次输入值是除第一层次输入值外相关资产或负债直接或间接可观察的输入值；第三层次输入值是相关资产或负债的不可观察输入值。公司优先使用第一层次输入值，最后再使用第三层次输入值。公允价值计量结果所属的层次，由对公允价值计量整体而言具有重大意义的输入值所属的最低层次决定。

(十二) 应收款项坏账准备

(1) 2019年1月1日起适用

本公司对于《企业会计准则第14号-收入准则》规范的交易形成且不含重大融资成分的应收账款，始终按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备。

本公司按照下列情形计量其他应收款损失准备：①信用风险自初始确认后未显著增加的金融资产，本公司按照未来12个月的预期信用损失的金额计量损失准备；②信用风险自初始确认后已显著增加的金融资产，本公司按照相当于该金融工具整个存续期内预期信用损失的金额计量损失准备；③购买或源生已发生信用减值的金融资产，本公司按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量损失准备。

信用风险自初始确认后是否显著增加的判断。本公司通过比较金融工具在初始确认时所确定的预计存续期内的违约概率和该工具在资产负债表日所确定的预计存续期内的违约概率，来判定金融工具信用风险是否显著增加。但是，如果本公司确定金融工具在资产负债表日只具有较低的信用风险的，可以假设该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加。通常情况下，如果逾期超过30日，则表明金融工具的信用风险已经显著增加。除非本公司在无须付出不必要的额外成本或努力的情况下即可获得合理且有依据的信息，证明即使逾期超过30日，信用风险自初始确认后仍未显著增加。在确定信用风险自初始确认后是否显著增

加时，本公司考虑无须付出不必要的额外成本或努力即可获得合理且有依据的信息，包括前瞻性信息。

以组合为基础的评估。对于应收账款，本公司在单项工具层面无法以合理成本获得关于信用风险显著增加的充分证据，而在组合的基础上评估信用风险是否显著增加是可行，所以本公司按照信用风险评级和初始确认日期为共同风险特征，对应收票据进行分组并以组合为基础考虑评估信用风险是否显著增加。按照初始确认日期为共同风险特征，对应收账款进行分组并以组合为基础考虑评估信用风险是否显著增加。

预期信用损失计量。预期信用损失，是指以发生违约的风险为权重的金融工具信用损失的加权平均值。信用损失，是指本公司按照原实际利率折现的、根据合同应收的所有合同现金流量与预期收取的所有现金流量之间的差额，即全部现金短缺的现值。

本公司在资产负债表日计算应收账款预期信用损失，如果该预期信用损失大于当前应收账款减值准备的账面金额，本公司将其差额确认为应收账款减值损失，借记“信用减值损失”，贷记“坏账准备”。相反，本公司将差额确认为减值利得，做相反的会计记录。

本公司实际发生信用损失，认定相关应收账款无法收回，经批准予以核销的，根据批准的核销金额，借记“坏账准备”，贷记“应收账款”。若核销金额大于已计提的损失准备，按期差额借记“信用减值损失”。

对于划分为组合的应收款项，本公司参考该应收款项以前年度实际损失率、结合对未来回收风险的判断及信用风险特征分析的基础上，通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失，确认的预期损失率如下：

1) 应收账款、其他应收款：将应收信用良好且经常往来客户的账款作为信用组合，以账龄为信用风险特征，按以下预期损失率计提坏账准备

项目	应收账款预期损失率(%)	其他应收款预期损失率(%)
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

项目	应收账款预期损失率 (%)	其他应收款预期损失率 (%)
4—5年	80.00	80.00
5年以上	100.00	100.00

2) 应收票据：本公司基于应收票据的信用风险特征，将其划分为不同组合，各组合确认的预期损失准备率如下

项目	应收商业承兑汇票及未上市地方性银行承兑汇票预期损失率 (%)	应收已上市银行承兑汇票及国有银行承兑汇票预期损失率 (%)
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	—

3) 对于与纳入合并范围的子公司往来，不计提预期信用损失。

4) 对于已发生信用减值的应收款项，在计量其预期信用损失时，基于账面余额与按该应收款项原实际利率折现的预计未来现金流量的现值之间的差额。

(2) 2019年1月1日前适用

公司将下列情形作为应收款项坏账损失确认标准：债务单位撤销、破产、资不抵债、现金流量严重不足、发生严重自然灾害等导致停产而在可预见的时间内无法偿付债务等；债务单位逾期未履行偿债义务超过3年；其他确凿证据表明确实无法收回或收回的可能性不大。

对可能发生的坏账损失采用备抵法核算，年末单独或按组合进行减值测试，计提坏账准备，计入当期损益。对于有确凿证据表明确实无法收回的应收款项，经公司按规定程序批准后作为坏账损失，冲销提取的坏账准备。

1、单项金额重大并单独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	公司将单项金额超过200万元(含)以上的应收账款，单项金额超过100万元(含)的其他应收款项视为单项金额重大的应收款项
单项金额重大并单项计提坏账准备的计提方法	根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额，计提坏账准备

2、按信用风险特征组合计提坏账准备的应收款项

按组合计提坏账准备的计提方法

账龄组合	按账龄分析法计提坏账准备
交易对象关系组合	按其他方法计提坏账准备
银行承兑汇票承兑方组合	根据银行承兑汇票承兑方的信用情况个别考虑，如对于承兑方是信用等级较高的全国性银行、已上市银行不计提坏账准备；对于承兑方是未上市的地方性银行，根据账龄计提坏账准备

(1) 采用账龄分析法的应收款项坏账准备计提比例如下：

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）	5.00%	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) 采用其他方法的应收款项坏账准备计提：

纳入合并报表范围内公司之间的应收款项	不计提坏账
--------------------	-------

3、单项金额不重大但单独计提坏账准备的应收款项

单项计提坏账准备的理由	单项金额非重大且按照组合计提坏账准备不能反映其风险特征的应收款项
坏账准备的计提方法	根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额，计提坏账准备

(十三) 存货

公司存货主要包括原材料、在产品、库存商品、发出商品、委托加工物资等。

存货实行永续盘存制，存货在取得时按实际成本计价；领用或发出存货，采用加权平均法确定其实际成本。

库存商品、在产品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，其可变现净值按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；用于生产而持有的材料存货，其可变现净值按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。

(十四) 长期股权投资

公司长期股权投资主要是对子公司的投资、对联营企业的投资和对合营企业

的投资。

公司对共同控制的判断依据是所有参与方或参与方组合集体控制该安排，并且该安排相关活动的政策必须经过这些集体控制该安排的参与方一致同意。

公司直接或通过子公司间接拥有被投资单位 20%（含）以上但低于 50% 的表决权时，通常认为对被投资单位具有重大影响。持有被投资单位 20% 以下表决权的，还需要综合考虑在被投资单位的董事会或类似权力机构中派有代表、或参与被投资单位财务和经营政策制定过程、或与被投资单位之间发生重要交易、或向被投资单位派出管理人员、或向被投资单位提供关键技术资料等事实和情况判断对被投资单位具有重大影响。

对被投资单位形成控制的，为公司的子公司。通过同一控制下的企业合并取得的长期股权投资，在合并日按照取得被合并方在最终控制方合并报表中净资产的账面价值的份额作为长期股权投资的初始投资成本。被合并方在合并日的净资产账面价值为负数的，长期股权投资成本按零确定。

通过多次交易分步取得同一控制下被投资单位的股权，最终形成企业合并的，应在取得控制权的报告期，补充披露在母公司财务报表中的长期股权投资的处理方法。例如：通过多次交易分步取得同一控制下被投资单位的股权，最终形成企业合并，属于一揽子交易的，公司将各项交易作为一项取得控制权的交易进行会计处理。不属于一揽子交易的，在合并日，根据合并后享有被合并方净资产在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额作为长期股权投资的初始投资成本。初始投资成本与达到合并前的长期股权投资账面价值加上合并日进一步取得股份新支付对价的账面价值之和的差额，调整资本公积，资本公积不足冲减的，冲减留存收益。

通过非同一控制下的企业合并取得的长期股权投资，以合并成本作为初始投资成本。

通过多次交易分步取得非同一控制下被投资单位的股权，最终形成企业合并的，应在取得控制权的报告期，补充披露在母公司财务报表中的长期股权投资成本处理方法。例如：通过多次交易分步取得非同一控制下被投资单位的股权，最终形成企业合并，属于一揽子交易的，公司将各项交易作为一项取得控制权的交易进行会计处理。不属于一揽子交易的，按照原持有的股权投资账面价值加上新增投资成本之和，作为改按成本法核算的初始投资成本。购买日之前持有的股权采

用权益法核算的，原权益法核算的相关其他综合收益暂不做调整，在处置该项投资时采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理。购买日之前持有的股权在可供出售金融资产中采用公允价值核算的，原计入其他综合收益的累计公允价值变动在合并日转入当期投资损益。

除上述通过企业合并取得的长期股权投资外，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；以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；投资者投入的长期股权投资，按照投资合同或协议约定的价值作为投资成本。

公司对子公司投资采用成本法核算，对合营企业及联营企业投资采用权益法核算。

后续计量采用成本法核算的长期股权投资，在追加投资时，按照追加投资支付的成本额公允价值及发生的相关交易费用增加长期股权投资成本的账面价值。被投资单位宣告分派的现金股利或利润，按照应享有的金额确认为当期投资收益。

后续计量采用权益法核算的长期股权投资，随着被他投资单位所有者权益的变动相应调整增加或减少长期股权投资的账面价值。其中在确认应享有被投资单位净损益的份额时，以取得投资时被投资单位各项可辨认资产等的公允价值为基础，按照公司的会计政策及会计期间，并抵销与联营企业及合营企业之间发生的内部交易损益按照持股比例计算归属于投资企业的部分，对被投资单位的净利润进行调整后确认。

处置长期股权投资，其账面价值与实际取得价款的差额，计入当期投资收益。采用权益法核算的长期股权投资，因被投资单位除净损益以外所有者权益的其他变动而计入所有者权益的，处置该项投资时将原计入所有者权益的部分按相应比例转入当期投资损益。

因处置部分股权投资等原因丧失了对被投资单位的共同控制或重大影响的，处置后的剩余股权改按可供出售金融资产核算，剩余股权在丧失共同控制或重大影响之日的公允价值与账面价值之间的差额计入当期损益。原股权投资因采用权益法核算而确认的其他综合收益，在终止采用权益法核算时采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理。

因处置部分长期股权投资丧失了对被投资单位控制的，处置后的剩余股权能

够对被投资单位实施共同控制或施加重大影响的，改按权益法核算，处置股权账面价值和处置对价的差额计入投资收益，并对该剩余股权视同自取得时即采用权益法核算进行调整；处置后的剩余股权不能对被投资单位实施共同控制或施加重大影响的，改按可供出售金融资产的有关规定进行会计处理，处置股权账面价值和处置对价的差额计入投资收益，剩余股权在丧失控制之日的公允价值与账面价值间的差额计入当期投资损益。

（十五）固定资产

公司固定资产是指同时具有以下特征，即为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有的，使用年限超过一年，单位价值超过 2,000.00 元的有形资产。

固定资产在与其有关的经济利益很可能流入公司、且其成本能够可靠计量时予以确认。公司固定资产包括房屋及建筑物、机器设备、运输设备、电子设备及其他等。

除已提足折旧仍继续使用的固定资产和单独计价入账的土地外，公司对所有固定资产计提折旧。计提折旧时采用平均年限法。公司固定资产的分类折旧年限、预计净残值率、折旧率如下：

序号	类别	折旧年限	预计残值率	年折旧率
1	房屋建筑物	30-40 年	5%	2.38%~3.17%
2	机器设备	10 年	5%	9.5%
3	运输设备	5-10 年	5%	9.5%~19.00%
4	电子设备及其他	3-5 年	5%	19.00%~31.67%

公司于每年年度终了，对固定资产的预计使用寿命、预计净残值和折旧方法进行复核，如发生改变，则作为会计估计变更处理。

（十六）在建工程

在建工程在达到预定可使用状态之日起，根据工程预算、造价或工程实际成本等，按估计的价值结转固定资产，次月起开始计提折旧，待办理了竣工决算手续后再对固定资产原值差异进行调整。

（十七）借款费用

发生的可直接归属于需要经过 1 年以上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的借款费用，在资产支出已经发生、借款费用已经发生、为使资产达到预定可使用或可销售状态所必要的购建或生产活动已经开始时，开始资本化；当购建或生产符合资本化条件的资产达到预定可使用或可销售状态时，停止资本化，其后发生的借款费用计入当期损益。如果符合资本化条件的资产在购建或者生产过程中发生非正常中断、且中断时间连续超过 3 个月，暂停借款费用的资本化，直至资产的购建或生产活动重新开始。

专门借款当期实际发生的利息费用，扣除尚未动用的借款资金存入银行取得的利息收入或进行暂时性投资取得的投资收益后的金额予以资本化；一般借款根据累计资产支出超过专门借款部分的资产支出加权平均数乘以所占用一般借款的资本化率，确定资本化金额。资本化率根据一般借款加权平均利率计算确定。

（十八）无形资产

公司无形资产包括土地使用权、软件等，按取得时的实际成本计量，其中，购入的无形资产，按实际支付的价款和相关的其他支出作为实际成本；投资者投入的无形资产，按投资合同或协议约定的价值确定实际成本，但合同或协议约定价值不公允的，按公允价值确定实际成本。

土地使用权从出让起始日起，按其出让年限平均摊销；软件按预计使用年限、合同规定的受益年限和法律规定的有效年限三者中最短者分期平均摊销。摊销金额按其受益对象计入相关资产成本和当期损益。对使用寿命有限的无形资产的预计使用寿命及摊销方法于每年年度终了进行复核，如发生改变，则作为会计估计变更处理。

在每个会计期间，公司对使用寿命不确定的无形资产的预计使用寿命进行复核。

公司内部研究开发项目的支出分为研究阶段支出和开发阶段支出。研究阶段为获取并理解新的科学或技术知识等而进行的独创性的有计划调查、研究活动的阶段。开发阶段为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、产品等活动的阶段。

内部研究开发项目开发阶段的支出，同时满足下列条件时确认为无形资产：

- 1、完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；
- 2、具有完成该无形资产并使用或出售的意图；
- 3、无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能够证明其有用性；
- 4、有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；
- 5、归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

开发阶段的支出，若不满足上列条件的，于发生时计入当期损益。研究阶段的支出，在发生时计入当期损益。

（十九）长期资产减值

公司于每一资产负债表日对长期股权投资、固定资产、在建工程、使用寿命有限的无形资产等项目进行检查，当存在减值迹象时，公司进行减值测试。对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，每年末均进行减值测试。

减值测试后，若该资产的账面价值超过其可收回金额，其差额确认为减值损失，上述资产的减值损失一经确认，在以后会计期间不予转回。

（二十）长期待摊费用

公司的长期待摊费用包括公租房租金等费用。该等费用在受益期内平均摊销，如果长期待摊费用项目不能使以后会计期间受益，则将尚未摊销的该项目的摊余价值全部转入当期损益。

（二十一）职工薪酬

公司职工薪酬包括短期薪酬、离职后福利。

短期薪酬主要包括职工工资、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，短期带薪缺勤，短期利润分享计划，非货币性福利以及其他短期薪酬等，在职工提供服务的会计期间，将实际发生的短期薪酬确认为负债，并按照受益对象计入当期损益或相关资产成本。

离职后福利主要包括养老保险费、失业保险金等，按照公司承担的风险和义务，分类为设定提存计划。对于设定提存计划在根据在资产负债表日为换取职工在会计期间提供的服务而向单独主体缴存的提存金确认为负债，并按照受益对象计入当期损益或相关资产成本。

（二十二）预计负债

当与对外担保、商业承兑汇票贴现、未决诉讼或仲裁、产品质量保证等或有事项相关的业务同时符合以下条件时，公司将其确认为负债：该义务是公司承担的现时义务；该义务的履行很可能导致经济利益流出企业；该义务的金额能够可靠地计量。

在资产负债表日，考虑与或有事项有关的风险、不确定性和货币时间价值等因素，按照履行相关现实义务所需支出的最佳估计数对预计负债进行计量。

如果清偿预计负债所需支出全部或部分预期由第三方补偿的，补偿金额在基本确定能够收到时，作为资产单独确认，且确认的补偿金额不超过预计负债的账面价值。

公司结合产品售后维修、服务费用支出情况，报告期内按照营业收入及经验估计的比例计提售后维修费用，作为销售费用列支。公司每年定期复核售后维修费用的计提比例，以确定将计入每个报告期销售费用中售后维修费用的估计数额。如果以前的估计发生重大变化，公司会在未来期间对售后维修费用的计提比例进行调整。

（二十三）股份支付

用以换取职工提供服务的以权益结算的股份支付，以授予职工权益工具在授予日的公允价值计量。该公允价值的金额在完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的情况下，在等待期内以对可行权权益工具数量的最佳估计为基础，按直线法计算计入相关成本或费用，相应增加资本公积。

以现金结算的股份支付，按照公司承担的以股份或其他权益工具为基础确定的负债的公允价值计量。如授予后立即可行权，在授予日以承担负债的公允价值计入相关成本或费用，相应增加负债；如需完成等待期内的服务或达到规定业绩条件以后才可行权，在等待期的每个资产负债表日，以对可行权情况的最佳估计为基础，按照公司承担负债的公允价值金额，将当期取得的服务计入成本或费用，

相应调整负债。

在相关负债结算前的每个资产负债表日以及结算日，对负债的公允价值重新计量，其变动计入当期损益。

（二十四）收入确认原则和计量方法

1、销售商品收入确认的一般原则

- （1）已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方；
- （2）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；
- （3）收入的金额能够可靠计量；
- （4）相关经济利益很可能流入公司；
- （5）相关的、已发生的或将发生的成本能够可靠计量。

2、公司收入具体确认原则

公司主营业务分为软硬件产品销售、信息化解决方案的销售及服务、运维服务等。其中软硬件产品销售业务，公司不承担安装调试责任，信息化解决方案销售及业务，公司需要承担安装调试等服务责任。

（1）软硬件产品销售在产品交付客户指定地点并经客户验收后按合同金额确认收入；

（2）信息化解决方案及服务，在设备安装调试完毕，经客户验收后确认收入；分批（段、站、子项等）验收时，在设备按批（段、站、子项等）安装调试完毕，经客户验收后，根据合同设备清单单价及设备验收清单确认收入；如合同金额中包含后期维护服务费用，以扣除维护服务费用后的金额计算。后期维护服务收入，参照运维服务确认收入；

（3）运维服务，根据签订的运维服务合同，在相应的服务期间按期确认收入。

3、公司轨道交通业务未采用完工百分比法确认收入

公司轨道交通业务，以向客户提供视频监控系统、综合安防系统等解决方案类产品为主，发行人根据客户需求外购相关设备，并搭载自主研发的设备、平台软件，以实现客户需要的各种功能。从经济实质上看，符合系统集成业务的特征。

结合《企业会计准则第 14 号——收入》的规定，使用现行收入确认政策，即在设备安装调试完毕，经客户验收后确认收入，更能反映发行人轨道交通业务的经济实质。公司轨道交通业务未采用完工百分比法确认收入。

（二十五）政府补助

公司的政府补助包括与资产相关的政府补助和与收益相关的政府补助。其中，与资产相关的政府补助，是指公司取得的、用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助；与收益相关的政府补助，是指除与资产相关的政府补助之外的政府补助。如果政府文件中未明确规定补助对象，公司按照上述区分原则进行判断，难以区分的，整体归类为与收益相关的政府补助。

政府补助为货币性资产的，按照实际收到的金额计量，对于按照固定的定额标准拨付的补助，或对年末有确凿证据表明能够符合财政扶持政策规定的相关条件且预计能够收到财政扶持资金时，按照应收的金额计量；政府补助为非货币性资产的，按照公允价值计量，公允价值不能可靠取得的，按照名义金额（1 元）计量。

与资产相关的政府补助确认为递延收益，在相关资产使用寿命内按照平均分配的方法分期计入当期损益。

相关资产在使用寿命结束前被出售、转让、报废或发生毁损的，将尚未分配的相关递延收益余额转入资产处置当期的损益。

与收益相关的政府补助，用于补偿以后期间的相关成本费用或损失的，确认为递延收益，并在确认相关成本费用或损失的期间计入当期损益。与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。与日常活动无关的政府补助，计入营业外收支。

公司取得政策性优惠贷款贴息的，区分财政将贴息资金拨付给贷款银行和财政将贴息资金直接拨付给公司两种情况，分别按照以下原则进行会计处理：

（1）财政将贴息资金拨付给贷款银行，由贷款银行以政策性优惠利率向公司提供贷款的，公司以实际收到的借款金额作为借款的入账价值，按照借款本金和该政策性优惠利率计算相关借款费用。

（2）财政将贴息资金直接拨付给公司，公司将对应的贴息冲减相关借款费用。

公司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。

（二十六）递延所得税资产和递延所得税负债

公司递延所得税资产和递延所得税负债根据资产和负债的计税基础与其账面价值的差额（暂时性差异）计算确认。对于按照税法规定能够于以后年度抵减应纳税所得额的可抵扣亏损，确认相应的递延所得税资产。对于商誉的初始确认产生的暂时性差异，不确认相应的递延所得税负债。对于既不影响会计利润也不影响应纳税所得额（或可抵扣亏损）的非企业合并的交易中产生的资产或负债的初始确认形成的暂时性差异，不确认相应的递延所得税资产和递延所得税负债。于资产负债表日，递延所得税资产和递延所得税负债，按照预期收回该资产或清偿该负债期间的适用税率计量。

公司以很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异、可抵扣亏损和税款抵减的未来应纳税所得额为限，确认递延所得税资产。

（二十七）租赁

公司在租赁开始日将租赁分为融资租赁和经营租赁。

公司作为融资租赁承租方时，在租赁开始日，按租赁开始日租赁资产的公允价值与最低租赁付款额的现值两者中较低者，作为融资租入固定资产的入账价值，将最低租赁付款额作为长期应付款的入账价值，将两者的差额记录为未确认融资费用。

公司作为经营租赁承租方的租金在租赁期内的各个期间按直线法计入相关资产成本或当期损益。

（二十八）重要会计政策和会计估计变更

1、重要会计政策变更

- （1）公司自 2017 年 5 月 28 日起执行财政部制定的《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 6 月 12 日起执行经修订的《企业会计准则第 16 号——政府补助》。本次会计政策变更采用未来适用法。

(2) 根据《财政部关于修订印发一般企业财务报表格式的通知》（财会[2017]30 号），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和非货币性交换利得和损失变更为列报于“资产处置收益”。该项会计政策变更采用追溯调整法。

(3) 根据 2017 年财政部修订后的《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》、《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》、《企业会计准则第 24 号——套期会计》和《企业会计准则第 37 号——金融工具列报》（上述准则以下统称“新金融工具准则”），本公司自 2019 年 1 月 1 日起执行新金融工具准则，根据衔接规定，涉及前期比较财务报表与新金融工具准则要求不一致的，无需调整，金融工具原账面价值和在本准则施行日的新账面价值之间的差额，应当计入本准则施行日所在年度报告期间的期初留存收益或其他综合收益。

新金融工具准则下，公司采用预期信用损失模型计提应收款项坏账。公司基于应收款项迁徙率计算出历史损失率，基于历史损失率考虑前瞻性信息（前瞻性信息通过历史数据与 GDP 及 CPI 的回归分析得出）分别计算出每个账龄区间的预期信用损失率，并将资金占用产生的融资成本纳入考虑后，对比了于 2018 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日，与原金融工具准则要求下的应收款项的坏账准备余额，无重大差异，无需调整 2019 年的期初留存收益或其他综合收益。

(4) 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），《财政部关于修订印发合并财务报表格式（2019 版）的通知》（财会[2019]16 号），公司根据相关要求按照一般企业财务报表格式（适用于已执行新金融准则的企业）编制财务报表。公司相应追溯重述了比较期间数据，本次财务报表格式的修订对公司的资产总额、负债总额、净利润、其他综合收益等无影响。

2、重要会计估计变更

本报告期无会计估计变更。

(二十九) 实施新收入准则对首次执行日前各年合并财务报表主要财务指标的影响

1、新旧准则下，公司收入确认原则和计量方法比较

根据 2017 年财政部修订后的《企业会计准则第 14 号—收入》(以下简称新收入准则)，本公司自 2020 年 1 月 1 日起执行新收入准则。在新旧准则下，公司收入确认原则和计量方法如下：

项目	2020 年 1 月 1 日前	2020 年 1 月 1 日后
收入确认原则	<p>公司在同时满足下列条件时，确认商品销售收入的实现：（1）已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给买方；（2）既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售商品实施有效控制；（3）收入的金额能够可靠地计量；（4）相关的经济利益很可能流入企业；（5）相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量。</p>	<p>公司与客户之间的合同同时满足下列条件时，在客户取得相关商品控制权时确认收入： （1）合同各方已批准该合同并承诺将履行各自义务；（2）合同明确了合同各方与所转让商品或提供劳务相关的权利和义务；（3）合同有明确的与所转让商品相关的支付条款；（4）合同具有商业实质，即履行该合同将改变公司未来现金流量的风险、时间分布或金额；（5）公司因向客户转让商品而有权取得的对价很可能收回。</p>
具体原则	<p>公司主营业务分为软硬件产品销售、信息化解决方案的销售及服务、运维服务等。其中软硬件产品销售业务公司不承担安装调试责任，信息化解决方案的销售及服务业务公司需要承担安装调试等服务责任。</p> <p>（1）软硬件产品销售在产品交付客户指定地点并经客户验收后按合同金额确认收入；</p> <p>（2）信息化解决方案及</p>	<p>公司主营业务分为软硬件产品销售、信息化解决方案的销售及服务、运维服务等。其中软硬件产品销售业务公司不承担安装调试责任，信息化解决方案的销售及服务业务公司需要承担安装调试等服务责任。公司业务通常仅包括转让商品的履约义务。</p> <p>（1）软硬件产品销售：在产品交付客户指定地点并经客户验收，公司在产品移交时即确认收入实现；</p> <p>（2）信息化解决方案及服务：在设备安装调试完毕，经客户验收，此时商品的所有权（控制权）转移，公司在该时点确认收入实现；</p> <p>分批（段、站、子项等）验收时，在设备按批</p>

项目	2020年1月1日前	2020年1月1日后
	<p>服务，在设备安装调试完毕，经客户验收后确认收入；分批（段、站、子项等）验收时，在设备按批（段、站、子项等）安装调试完毕，经客户验收后，根据合同设备清单单价及设备验收清单确认收入；如合同金额中包含后期维护服务费用，以扣除维护服务费用后的金额计算。后期维护服务收入，参照运维服务确认收入；</p> <p>（3）运维服务，根据签订的运维服务合同，在相应的服务期间按期确认收入。</p>	<p>（段、站、子项等）安装调试完毕，经客户验收，此时商品的所有权（控制权）转移，公司在该时点根据合同设备清单单价及设备验收清单确认收入；如合同金额中包含后期维护服务费用，以扣除维护服务费用后的金额计算。后期维护服务收入，参照运维服务确认收入；</p> <p>（3）运维服务：客户在公司提供运维服务的同时即取得并消耗公司提供运维服务所带来的经济利益，公司在相应的服务期间按期确认收入。</p> <p>公司给予客户的信用期通常分为：（1）硬件产品销售：先款后货，付清后发货，少数客户可以给予1-3个月的信用账期；（2）信息化解决方案及服务：一般涉及预付款、验收付款和质保期满付款阶段（或预付款、设备到货付款、预验收付款、竣工验收付款及最终验收付款阶段）。公司的信用政策与行业惯例一致，不存在重大融资成分。</p>

2、实施新收入准则对公司收入确认的影响

公司主营业务分为硬件产品销售、信息化解决方案的销售及服务、运维服务等。针对不同的业务类型，结合相应的销售合同，实施新收入准则对公司收入确认的影响具体如下：

（1）硬件产品销售

①识别与客户订立的合同

公司每笔销售均签订了销售合同，合同中明确了合同各方的权利义务及支付条款等，具有商业实质，且各客户在签订合同时没有明显丧失履约能力的情形。

②识别合同中的单项履约义务

合同一般约定，由公司将该批产品运送至客户指定地点，公司承担相关的运输费用，客户对货物进行验收。合同中未约定所有权转移时点，一般理解，在合同中没有约定所有权转移时点的，所有权一般在客户收货时转移。公司的运输活

动是在产品控制权转移给客户之前发生的，因此不构成单项履约义务，而是公司为履行合同发生的必要活动。故公司产品销售合同中约定的义务只有一项，即销售软硬件产品。

③确定交易价格

合同中均约定了产品固定销售单价，不存在可变对价。

④将交易价格分摊至各项履约义务

合同中只有一项单项履约义务，不存在分摊。

⑤履行各单项履约义务时确认收入

公司在将货物运送至客户指定地点并经客户签收后即享有了收款的权利、且已将硬件产品的所有权转移给客户了、实物亦已移交、客户验收后签署《到货签收单》，表明客户已接受该批产品、该批产品的主要风险报酬（产品灭失、价格变动等风险与收益均由客户享有）已转移给了客户，所以在客户签收后，客户即已取得了该批产品的控制权，此时，应在取得客户的签收单时确认收入。

因此，旧收入准则下“软硬件产品销售在产品交付客户指定地点并经客户验收后按合同金额确认收入”与新收入准则下“在产品交付客户指定地点并经客户验收，公司在产品移交时即确认收入实现”是一致的。

（2）信息化解决方案及服务

①识别与客户订立的合同

信息化解决方案及服务项目均签订了合同，合同中明确了合同各方的权利义务，以及安装、调试、售后服务、保修期、结算方式和期限、设备清单及价格、验收等，具有商业实质，且各客户一般为政府、事业单位、大型国有企业为主，具体包括教育主管部门、学校、地铁业主或中国通号、中国中铁等大型国有企业总包商，履约能力较强。

②识别合同中的单项履约义务

A、信息化解决方案的销售及服务项目中，公司需要承担安装调试等服务责任，由于下游客户需要的是“交钥匙”工程，是一个交付即可使用的系统，而不是简单的 IT 设备，公司承担的安装调试等服务与信息化解决方案实施中的软硬

件产品构成不可明确区分的整体，公司需要提供重大的服务以将安装调试与软硬件产品整合成约定的组合产出转让给客户，安装调试等服务与软硬件产品具有高度的关联性。因此公司承担的信息化解决方案安装调试等服务不构成单项履约义务，应将设备和安装调试服务合并作为单项履约义务。

B、公司城市轨道交通安防解决方案存在分批（段、站、子项等）开通、验收的情况，由于城市轨道交通安防解决方案分批（段、站、子项等）开通的部分都可以单独使用，客户可从中使用受益，公司可以分批（段、站、子项等）单独交付产品以履行其合同承诺，因此城市轨道交通安防解决方案存在分批（段、站、子项等）开通、验收时，存在多项履约义务。

C、公司极个别的教育信息化解决方案及服务合同金额中包含后期维护服务费用，教育信息化解决方案安装、调试完成，经客户验收后，客户已能从其使用中获益，教育信息化解决方案和后期维护服务不存在高度关联性，在合同中彼此之间可明确区分，因此，该合同构成两项履约义务，即教育信息化解决方案销售、后期维护服务。

③确定交易价格

合同中均约定了固定单价，不存在可变对价。

④将交易价格分摊至各项履约义务

根据合同约定的不同，可能存在分摊，因合同中约定了各项服务的单独售价，分摊时按单独售价分摊即可。

⑤履行各单项履约义务时确认收入

公司的信息化解决方案的销售在设备安装调试完毕，经客户验收，此时商品的所有权（控制权）转移，公司在该时点确认收入实现；分批（段、站、子项等）验收时，在设备按批（段、站、子项等）安装调试完毕，经客户验收，此时商品的所有权（控制权）转移，公司在该时点根据合同设备清单单价及设备验收清单确认收入。

因此，公司的信息化解决方案及服务收入确认方法在新旧收入准则下是一致的。

(3) 运维服务

①识别与客户订立的合同

公司均签订了运维服务合同，合同中明确了合同各方的权利义务及支付条款等，具有商业实质，且各客户在签订合同时没有明显丧失履约能力的情形。

②识别合同中的单项履约义务

公司提供的运维服务是可明确区分且实质相同的，属于在某一时段内履行的履约义务，因此公司针对于同一客户提供的运维服务应当合并在一起作为单项履约义务。

③确定交易价格

合同中均约定了固定单价，不存在可变对价。

④将交易价格分摊至各项履约义务

合同中只有一项单项履约义务，不存在分摊。

⑤履行各单项履约义务时确认收入

客户在公司提供运维服务的同时即取得并消耗公司提供运维服务所带来的经济利益，公司在相应的服务期间按期确认收入。

因此，运维服务收入确认方法在新旧收入准则下是一致的。

综上所述，收入政策的变化对公司业务模式、合同条款、收入确认等方面无影响。本公司新旧收入准则下的收入确认时点没有差异，收入政策的变化对首次执行日前各年（末）营业收入、归属于公司普通股股东的净利润、资产总额、归属于公司普通股股东的净资产均无影响。

五、主要税收政策、缴纳的主要税种及其税率

(一) 主要税种及税率

税种	计税依据	税率
增值税	营业收入	17%、16%、13%、11%、10%、9%、6%
城市维护建设税	流转税	7%、5%

教育费附加	流转税	3%
地方教育费附加	流转税	2%
企业所得税	应纳税所得额	25%、20%、15%

（二）不同企业所得税税率纳税主体说明

纳税主体名称	2019年所得税税率	2018年所得税税率	2017年所得税税率
北京竞业达数码科技股份有限公司	15%	15%	15%
北京竞业达数字系统科技有限公司	15%	15%	15%
北京竞业达沃凯森科技有限公司	20%	15%	15%
上海竞业达数码科技有限公司	20%	20%	25%
北京竞业达信息科技发展有限公司	20%	20%	25%
北京竞业达工程技术研究院有限公司	20%	20%	-
新疆竞业达数码科技有限公司	20%	20%	-
怀来竞业达科技产业发展有限公司	20%	-	-
山东竞业达网络科技有限公司	20%	-	-

（三）税收优惠及批文

1、发行人享受的税收优惠政策

（1）竞业达

竞业达经北京市科学技术委员会、北京市财政局、北京市国家税务局、北京市地方税务局于2014年10月30日依法认定为高新技术企业，证书编号为GR201411000002，有效期三年；于2017年8月10日依法认定为高新技术企业，证书编号为GR201711000246，有效期三年。2017年-2019年企业所得税执行15%的优惠税率。

（2）竞业达数字

竞业达数字系经北京市科学技术委员会、北京市财政局、北京市国家税务局、北京市地方税务局于2014年10月30日依法认定的高新技术企业，证书编号为GR201411001703，有效期三年；于2017年8月10日依法认定为高新技术企业，证书编号为GR201711001281，有效期三年。2017年-2019年企业所得税执行15%的优惠税率。

（3）沃凯森

沃凯森系经北京市科学技术委员会、北京市财政局、北京市国家税务局、北

京市地方税务局于 2015 年 11 月 24 日依法认定的高新技术企业，证书编号为 GR201511001430，有效期三年；于 2018 年 10 月 31 日依法认定为高新技术企业，证书编号为 GR201811005289，有效期三年。2017 年-2018 年所得税执行 15% 的优惠税率。

根据财政部发布的财税（2019）13 号文《关于实施小微企业普惠性税收减免政策的通知》，自 2019 年 1 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日，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。2019 年北京竞业达沃凯森科技有限公司所得税执行上述优惠税率。

（4）上海竞业达、竞业达信息、竞业达研究院、新疆竞业达、怀来竞业达、山东竞业达

上海竞业达、竞业达信息、竞业达研究院、新疆竞业达、怀来竞业达、山东竞业达系小微企业，根据财政部发布的财税（2018）77 号《关于进一步扩大小型微利企业所得税优惠政策范围的通知》，自 2018 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日，将小型微利企业的年应纳税所得额上限由 50 万元提高至 100 万元，对年应纳税所得额低于 100 万元（含 100 万元）的小型微利企业，其所得减按 50% 计入应纳税所得额，按 20% 的税率缴纳企业所得税。

根据财政部发布的财税（2019）13 号文《关于实施小微企业普惠性税收减免政策的通知》，自 2019 年 1 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日，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。

2、增值税

根据财政部、国家税务总局《关于软件产品增值税政策的通知》（财税〔2011〕100 号）规定：自 2011 年 1 月 1 日起执行，对增值税一般纳税人销售其自行开发生产的软件产品，按 17% 的法定税率（2018 年 5 月 1 日起按 16%）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。

竞业达、竞业达数字和沃凯森享受上述增值税即征即退政策。

六、最近一年收购兼并事项

公司最近一年无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公司相应项目 20%（含）的情况。

七、经注册会计师核验的非经常性损益明细表

依据经注册会计师核验的非经常性损益明细表，公司报告期内非经常性损益的具体内容、金额以及扣除非经常性损益后的净利润金额如下表：

单位：元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
非流动资产处置损益	-15,316.89	53,659.90	15,130.24
计入当期损益的政府补助	209,860.00	1,776,985.81	2,042,100.00
计入当期损益的对非金融企业收取的资金占用费	-	-	188,679.25
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、交易性金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、交易性金融负债和可供出售金融资产取得的投资收益	-	-	-
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-32,048.40	-688,237.75	-1,479,204.00
其他符合非经常性损益定义的损益项目	2,712,157.50	-	-10,592,400.00
非经常性损益合计	2,874,652.21	1,142,407.96	-9,825,694.51
减：所得税影响额	413,747.03	246,581.29	24,377.89
少数股东损益影响额（税后）	40,672.00	-100,000.00	120,720.00
扣除所得税、少数股东损益后的非经常性损益净额	2,420,233.18	995,826.67	-9,970,792.40
归属于母公司所有者的净利润	149,160,263.99	104,284,163.23	52,311,268.59
归属于母公司扣除非经常性损益后的净利润	146,740,030.81	103,288,336.56	62,282,060.99

报告期内，公司扣除所得税、少数股东损益后的非经常性损益净额占当期归属于母公司所有者的净利润的比例分别为-19.06%、0.95%和 1.62%，公司盈利能力对非经常性损益不存在重大依赖。公司非经常性损益主要包括计入当期损益的政府补助和 2017 年的股份支付费用，具体情况参见本招股说明书“第十一节 管理层讨论与分析”之“二、（五）其他利润表项目分析”的相关内容。

八、最近一期末的主要资产

(一) 货币资金

截至 2019 年 12 月 31 日，公司货币资金情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日	
	金额	比例
库存现金	6.13	0.04%
银行存款	15,136.22	86.52%
其他货币资金	2,351.88	13.44%
合计	17,494.22	100.00%

(二) 应收票据

截至 2019 年 12 月 31 日，公司应收票据余额明细情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日	
	金额	比例
银行承兑汇票	231.44	50.37%
商业承兑汇票	228.00	49.63%
合计	459.44	100.00%

(三) 应收账款

截至 2019 年 12 月 31 日，公司应收账款明细情况如下：

单位：万元

项目	金额
应收账款账面余额	25,970.50
坏账准备	2,244.79
应收账款账面价值	23,725.71

(四) 存货

截至 2019 年 12 月 31 日，公司存货情况如下：

单位：万元

项目	账面余额	跌价准备	账面价值
存货	14,450.84	317.88	14,132.95

（五）在建工程

公司正在北京市海淀区环保园 3-3-289 地块上建设公司智慧教育运营中心，建筑面积地上六层合计 11,000 平米，地下二层合计 6,283 平米，用于研发、办公。公司正在张家口怀来建设竞业达怀来科技园项目。

截至 2019 年 12 月 31 日，公司在建工程明细情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日			2018 年 12 月 31 日			2017 年 12 月 31 日		
	账面余额	减值准备	账面价值	账面余额	减值准备	账面价值	账面余额	减值准备	账面价值
公司智慧教育运营中心及怀来科技园	8,925.80	-	8,925.80	6,491.70	-	6,491.70	3,552.98	-	3,552.98
合计	8,925.80	-	8,925.80	6,491.70	-	6,491.70	3,552.98	-	3,552.98

截至 2019 年 12 月 31 日，重要在建工程项目本期变动情况如下：

单位：万元

工程名称	预算数	期初数	本期增加	转入固定资产	其他减少	期末数
公司智慧教育运营中心	14,219.45	6,491.70	2,089.81	-	-	8,581.51
怀来科技园	-	-	344.28	-	-	344.28
小计	14,219.45	6,491.70	2,434.10	-	-	8,925.80

（续上表）

工程名称	工程累计投入占预算比例	工程进度	利息资本化累计金额	本期利息资本化金额	本期利息资本化率	资金来源
公司智慧教育运营中心	60.35%	60.00%	354.23	205.61	6.15%	自有资金及银行借款
怀来科技园	-	-	-	-	-	自有资金
小计	-	-	354.23	205.61	-	-

（六）无形资产

截至 2019 年 12 月 31 日，公司无形资产明细如下：

单位：万元

类别	原值	累计摊销	减值准备	净额
土地使用权	9,420.38	551.39	-	8,868.99
软件	81.61	48.98	-	32.63
合计	9,501.99	600.37	-	8,901.62

截至2019年12月31日，公司不存在无形资产账面价值低于可收回金额的情况，未计提无形资产减值准备。关于公司拥有的土地使用权的具体情况详见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“五、（二）、1、土地使用权”的相关内容。

（七）其他非流动资产

截至2019年12月31日，公司其他非流动资产明细如下：

单位：万元

项目	金额
预付软件款	34.13
智慧城市物联网项目设备	2,368.76
合计	2,402.88

九、最近一期末的主要债项

（一）应付票据

截至2019年12月31日，公司应付票据金额为5,409.87万元。具体构成如下表：

单位：万元

项目	金额	比例
银行承兑汇票	4,908.15	90.73%
商业承兑汇票	501.72	9.27%
合计	5,409.87	100.00%

（二）应付账款

截至2019年12月31日，公司应付账款金额为19,694.03万元。具体构成如下表：

单位：万元

项目	金额	比例
----	----	----

应付材料款	18,362.40	93.24%
应付外包施工款	669.48	3.40%
应付在建工程款	662.15	3.36%
合计	19,694.03	100.00%

（三）预收款项

截至 2019 年 12 月 31 日，公司预收款项金额为 6,778.61 万元。其中 2019 年 12 月 31 日，预收款项中无预收持有公司 5%（含 5%）以上股份的股东单位或关联方的款项。

（四）应交税费

截至 2019 年 12 月 31 日，公司应交税费情况如下：

单位：万元

项目	金额
增值税	3,216.86
企业所得税	1,261.19
个人所得税	23.51
印花税	2.28
城市维护建设税	146.38
教育费附加	62.74
地方教育费附加	41.83
合计	4,754.79

（五）对内部员工和关联方的负债

截至 2019 年 12 月 31 日，公司对内部员工负债为应付职工薪酬和应付职工报销款，具体如下：

单位：万元

项目	金额
工资、奖金、津贴、补贴和福利费等	3,106.96
应付职工报销款	185.54
合计	3,292.50

截至 2019 年 12 月 31 日，公司无拖欠职工薪酬情形。除应付职工报销款外，无对关联方的负债。

（六）逾期债项

截至 2019 年 12 月 31 日，公司不存在逾期债项。

十、报告期内所有者权益情况

单位：万元

所有者权益	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
股本	7,950.00	7,950.00	7,950.00
资本公积	4,160.93	4,160.93	4,160.93
盈余公积	1,968.89	1,141.05	566.30
未分配利润	31,729.96	17,641.77	9,288.11
归属于母公司所有者权益合计	45,809.77	30,893.75	21,965.33
少数股东权益	136.51	89.26	-14.66
股东权益合计	45,946.28	30,983.00	21,950.67

十一、现金流量情况及不涉及现金收支的重大投资和融资活动

报告期内，公司现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 度
经营活动产生的现金流量净额	10,431.44	9,334.67	7,338.69
投资活动产生的现金流量净额	-11,162.59	-6,852.10	-2,599.15
筹资活动产生的现金流量净额	-357.25	-3,040.08	5,311.49
汇率变动对现金及现金等价物的影响额	-	-	-
现金及现金等价物净增加额	-1,088.40	-557.51	10,051.03
期末现金及现金等价物余额	15,142.99	16,231.39	16,788.89

报告期内，公司不存在不涉及现金收支的重大投资和筹资活动。

十二、其他事项说明

（一）或有事项

截至 2019 年 12 月 31 日，公司无应披露未披露的重大或有事项。

（二）资产负债表日后事项

截至公司财务报告批准报出日，公司不存在需要披露的重大资产负债表日后

事项。

（三）其他重要事项

1、办公场所搬迁

报告期内，公司向公司控股股东、实际控制人钱瑞租赁北京市海淀区中关村环保科技园地锦路7号院9号楼作为公司办公场所，公司支付的租赁费用392.55万元/年。

公司目前正在北京市海淀区环保园3-3-289地块上建设公司智慧教育运营中心。建设完成投入使用后，公司将整体搬迁入驻。届时，公司将不再租赁控股股东、实际控制人房产。

2、竞业达怀来科技园建设项目

（1）项目背景

公司拟在张家口市怀来县建设竞业达怀来科技园，用于公司新技术研究、产品开发、仿真实验、职教实训、客户服务和科技成果的产业化落地等等。本项目以公司技术研发中心（研究院）建设为重点，以物联网、人脸识别、大数据分析等新技术的研究、应用和新产品开发创新为核心，产业化发展为落脚点，目前是建设成为技术研究、产品开发、科技成果转化为一体的综合科技园区，并依托公司在职业实训领域建立的技术和客户优势，拓展职业实训服务。

2019年2月12日，公司与怀来县国土资源局签订合同编号为C13073020190030的《国有建设用地使用权出让合同》（以下简称“出让合同”），以出让方式取得坐落于怀来县东花园镇大南辛堡村的编号为GY18-67的宗地。

（2）承诺内容

根据出让合同，公司同意该地块上项目固定资产投资不低于经批准或登记备案的金额人民币15,198.70万元，投资强度不低于每平方米人民币4,500.02元；并同意建设项目在2020年10月30日之前开工，在2023年10月29日之前竣工。

（3）违约责任

出让合同约定的违约责任如下：

①公司造成土地闲置，闲置满一年不满两年的，应该依法缴纳土地闲置费；

土地闲置满两年且未开工建设的,怀来县国土资源局有权无偿收回国有建设用地使用权。

②公司未能按照合同约定日期或同意延建所另行约定日期开工建设的,每延期一日,应向怀来县国土资源局支付相当于国有建设用地使用权出让价款总额千分之一的违约金,怀来县国土资源局有权要求公司继续履约。

③公司未能按照合同约定日期或同意延建所另行约定日期竣工的,每延期一日,应向怀来县国土资源局支付相当于国有建设用地使用权出让价款总额千分之一的违约金。

④公司项目固定资产总投资额、投资强度和开发投资总额未达到合同约定标准的,怀来县国土资源局可以按照实际差额部分占约定投资总额和投资强度指标的比例,要求公司支付相当于同比例国有建设用地使用权出让价款的违约金,并可要求公司继续履约。

(4) 项目进度

项目前期工作进展顺利,按照公司计划稳步推进。公司于2019年2月份于怀来县国土资源局签订出让合同,于2019年5月选定中国建筑东北设计研究院有限公司实施方案设计,于2019年9月在怀来县发展和改革局完成企业投资项目备案,于2019年11月取得张家口市行政审批局出具的环境影响评价审批意见。

公司管理层预计可以按照出让合同的承诺开展项目建设,违约风险较低。

3、2020年新型冠状病毒肺炎疫情对公司经营情况的影响

2020年1月,新型冠状病毒感染的肺炎疫情在全国爆发,全国经济社会运行秩序受到较大影响。得益于国家和全社会在疫情防控工作上的不懈努力,公司的生产经营情况未受到重大冲击。截至本招股说明书签署之日,公司的生产经营已经恢复正常。公司目前原材料供应充足,自身有一定储备,预计可满足生产需要。公司在手订单执行情况良好,未因疫情出现客户终止大额合同或取消大额订单的情形。本公司将密切关注疫情下一阶段的发展情况,积极应对其对公司采购、生产和销售的影响。

十三、财务指标

(一) 主要财务指标

主要财务指标	2019年 12月31日	2018年 12月31日	2017年 12月31日
流动比率（倍）	1.58	1.44	1.26
速动比率（倍）	1.26	0.96	0.89
资产负债率（合并）	49.44%	60.28%	67.97%
主要财务指标	2019年度	2018年度	2017年度
应收账款周转率（次）	3.09	3.27	3.96
存货周转率（次）	1.93	1.29	1.90
息税折旧摊销前利润（万元）	17,654.88	12,294.01	6,858.83
利息保障倍数（倍）	369.69	281.77	33.71
每股经营活动产生的现金流量（元）	1.31	1.17	0.92
每股净现金流量（元）	-0.14	-0.07	1.26
归属于发行人股东的净利润（万元）	14,916.03	10,428.42	5,231.13
归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润（万元）	14,674.00	10,328.84	6,228.21
归属于发行人股东的每股净资产（元）	5.76	3.89	2.76
无形资产（土地使用权、水面养殖权和采矿权除外）占净资产的比例	0.07%	0.10%	0.18%

注：上述财务指标的计算公式如下：

流动比率=流动资产/流动负债

速动比率=(流动资产-存货)/流动负债

应收账款周转率=营业收入/应收账款平均余额

存货周转率=营业成本/存货平均余额

资产负债率=负债总额/资产总额×100%

息税折旧摊销前利润=利润总额+当期利息支出+当期折旧+当期摊销

利息保障倍数=(利润总额+当期利息支出)/当期利息支出

每股经营活动产生的现金流量=当期经营活动产生的现金流量净额/期末股本

每股净现金流量=当期现金及现金等价物净增加额/期末股本

归属于发行人的每股净资产=期末归属于母公司股东权益合计/期末股本

无形资产（土地使用权、水面养殖权和采矿权除外）占净资产的比例=[无形资产（土地使用权、水面养殖权和采矿权除外）/净资产]×100%

（二）净资产收益率及每股收益

按照中国证监会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第9号—净资产收益率和每股收益的计算及披露》（2010年修订）的规定，公司报告期的净资产收益率及每股收益如下：

项目	报告期	加权平均净资产收益率	每股收益（元/股）	
			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	2019年度	38.89%	1.88	1.88
	2018年度	38.37%	1.31	1.31
	2017年度	33.77%	0.71	0.71
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	2019年度	38.26%	1.85	1.85
	2018年度	38.00%	1.30	1.30
	2017年度	40.21%	0.85	0.85

注：净资产收益率和每股收益的计算方法如下：

1、加权平均净资产收益率

$$\text{加权平均净资产收益率} = P_0 / (E_0 + NP \div 2 + E_i \times M_i \div M_0 - E_j \times M_j \div M_0 \pm E_k \times M_k \div M_0)$$

其中： P_0 分别对应于归属于公司普通股股东的净利润、扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润； NP 为归属于公司普通股股东的净利润； E_0 为归属于公司普通股股东的期初净资产； E_i 为报告期发行新股或债转股等新增的、归属于公司普通股股东的净资产； E_j 为报告期回购或现金分红等减少的、归属于公司普通股股东的净资产； M_0 为报告期月份数； M_i 为新增净资产次月起至报告期期末的累计月数； M_j 为减少净资产次月起至报告期期末的累计月数； E_k 为因其他交易或事项引起的、归属于公司普通股股东的净资产增减变动； M_k 为发生其他净资产增减变动次月起至报告期期末的累计月数。

2、基本每股收益

$$\text{基本每股收益} = P_0 \div S$$

$$S = S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k$$

其中： P_0 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润； S 为发行在外的普通股加权平均数； S_0 为期初股份总数； S_1 为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数； S_i 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数； S_j 为报告期因回购等减少股份数； S_k 为报告期缩股数； M_0 为报告期月份数； M_i 为增加股份次月起至报告期期末的累计月数； M_j 为减少股份次月起至报告期期末的累计月数。

3、稀释每股收益

稀释每股收益 = $P_1 / (S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k + \text{认股权证、股份期权、可转换债券等增加的普通股加权平均数})$

其中, P_1 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润, 并考虑稀释性潜在普通股对其影响, 按《企业会计准则》及有关规定进行调整。公司在计算稀释每股收益时, 应考虑所有稀释性潜在普通股对归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润和加权平均股数的影响, 按照其稀释程度从大到小的顺序计入稀释每股收益, 直至稀释每股收益达到最小值。

十四、发行人盈利预测披露情况

公司未作盈利预测报告。

十五、资产评估情况

竞业达有限进行股份制改制过程中, 聘请开元资产评估有限公司对公司价值进行了整体评估, 并于 2017 年 4 月 21 日出具了开元评报字[2017]第 260 号资产评估报告, 本次评估基准日为 2016 年 12 月 31 日, 本次评估采用了资产基础法。公司未按评估结果调账。

本次资产评估的明细情况如下:

单位: 万元

项目	账面净值 A	评估价值 B	增减值 C=B-A	增值率 D=C/A*100%
流动资产	24,771.91	27,188.94	2,417.03	9.76%
非流动资产	12,284.85	14,749.43	2,464.58	20.06%
其中: 长期股权投资	4,079.67	6,530.38	2,450.71	60.07%
固定资产	187.51	235.69	48.18	25.69%
在建工程	761.82	761.82	0.00	0.00%
无形资产	7,132.94	7,221.55	88.61	1.24%
递延所得税资产	122.91	0.00	-122.91	-100.00%
资产总计	37,056.75	41,938.37	4,881.62	13.17%
流动负债	23,357.43	23,357.43	0.00	0.00%
非流动负债	28.00	28.00	0.00	0.00%
负债总计	23,385.43	23,385.43	0.00	0.00%
净资产(所有者权益)	13,671.32	18,552.94	4,881.62	35.71%

此次资产评估的净资产评估增值为 4,881.62 万元, 增值率为 35.71%, 主要是长期股权投资评估增值所致, 增值率为 60.07%。

十六、发行人历次验资情况

发行人历次验资情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“五、发行人历次验资及验资复核情况”的相关内容。

第十一节 管理层讨论与分析

一、财务状况分析

(一) 资产状况分析

1、资产规模与构成

报告期各期末，公司的资产情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019年12月31日		2018年12月31日		2017年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动资产	69,159.42	76.11%	63,474.02	81.38%	57,015.77	83.21%
非流动资产	21,710.09	23.89%	14,523.09	18.62%	11,505.60	16.79%
资产合计	90,869.51	100.00%	77,997.11	100.00%	68,521.37	100.00%

报告期内公司资产规模快速增长，各期末公司资产总额分别为 68,521.37 万元、77,997.11 万元和 90,869.51 万元，保持增长趋势。

公司的资产主要由流动资产构成，2017 年末、2018 年末和 2019 年末，流动资产金额分别为 57,015.77 万元、63,474.02 万元和 69,159.42 万元，占各期末资产总额的比重分别为 83.21%、81.38%和 76.11%。报告期内流动资产与非流动资产结构合理，资产规模持续增长。

2、流动资产分析

报告期各期末，公司流动资产构成如下：

单位：万元

项目	2019年12月31日		2018年12月31日		2017年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
货币资金	17,494.22	25.30%	18,632.43	29.35%	18,766.96	32.92%
应收票据	448.04	0.65%	577.81	0.91%	4,691.21	8.23%
应收账款	23,725.71	34.31%	15,771.22	24.85%	12,278.91	21.54%
预付款项	1,077.67	1.56%	738.96	1.16%	1,180.57	2.07%
其他应收款	1,828.74	2.64%	2,732.11	4.30%	3,130.88	5.49%
存货	14,132.95	20.44%	21,344.54	33.63%	16,778.75	29.43%
其他流动资产	10,452.08	15.11%	3,676.95	5.79%	188.50	0.33%

项目	2019年12月31日		2018年12月31日		2017年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动资产合计	69,159.42	100%	63,474.02	100.00%	57,015.77	100.00%

由上表可知，公司流动资产主要由货币资金、应收票据、应收账款、存货和其他流动资产构成，2017年末、2018年末和2019年末，五者合计占流动资产的比例分别为92.44%、94.53%和95.81%。报告期各期末，公司流动资产主要构成项目的变动情况及原因如下：

(1) 货币资金

单位：万元

项目	2019年12月31日		2018年12月31日		2017年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
库存现金	6.13	0.04%	6.67	0.04%	8.83	0.05%
银行存款	15,136.22	86.52%	16,223.43	87.07%	16,734.32	89.17%
其他货币资金	2,351.88	13.44%	2,402.33	12.89%	2,023.81	10.78%
合计	17,494.22	100.00%	18,632.43	100.00%	18,766.96	100.00%

公司的货币资金主要由库存现金、银行存款及其他货币资金构成。报告期各期末，公司其他货币资金主要为受限制的保函保证金及票据保证金。

2018年末公司货币资金为18,632.43万元，较2017年末减少了134.53万元，基本与2017年末持平。2019年末公司货币资金为17,494.22万元较2018年末减少了1,138.21万元，波动较小。

报告期各期末，公司其他货币资金主要为向银行申请开据保函和承兑票据的保证金，具体明细如下：

单位：万元

项目	2019年12月31日		2018年12月31日		2017年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
保函保证金	878.79	37.37%	530.11	22.07%	1,204.36	59.51%
票据保证金	1,472.45	62.61%	1,870.94	77.88%	773.71	38.23%
支付宝等第三方账户余额	0.64	0.03%	1.28	0.05%	45.74	2.26%
合计	2,351.88	100.00%	2,402.33	100.00%	2,023.81	100.00%

(2) 应收票据

公司应收票据包括银行承兑汇票和商业承兑汇票。报告期各期末，公司应收

票据的构成情况如下：

单位：万元

项 目	2019年12月31日		2018年12月31日		2017年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
银行承兑汇票	231.44	51.66%	213.95	37.03%	4,671.21	99.57%
商业承兑汇票	216.60	48.34%	363.86	62.97%	20.00	0.43%
合计	448.04	100.00%	577.81	100.00%	4,691.21	100.00%

报告期各期末，公司应收票据分别为4,691.21万元、577.81万元和448.04万元。应收票据出票人大部分是信誉良好、资金实力雄厚的大型国企单位，拒付风险较低。

① 应收票据的背书、贴现、转让、质押及承兑情况

公司为提高资金运用效率，充分利用应收票据背书、贴现等融资工具，使销售收款以及现金流量情况保持一定的灵活性。报告期内，应收票据的背书、贴现、及承兑情况如下：

单位：万元

项目	2019年	2018年	2017年
期初数	608.22	4,691.21	32.00
本期收到	7,636.05	6,167.65	13,709.45
本期背书	4,294.58	4,025.43	8,472.82
本期贴现	927.96	680.00	-
本期承兑	2,562.29	5,545.21	577.42
期末数	459.44	608.22	4,691.21

发行人应收票据报告期无转让、质押情况。

② 应收票据的终止确认情况

报告期末未到期应收票据终止确认情况如下：

单位：万元

项目	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
银行承兑汇票	3,229.43	2,900.85	3,500.00
其中：背书	2,301.47	2,220.85	3,500.00
贴现	927.96	680.00	-
商业承兑汇票	-	-	-

项目	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
其中：背书	-	-	-
贴现	-	-	-
终止确认金额	3,229.43	2,900.85	3,500.00

报告期末公司对已背书、贴现的未到期的银行承兑汇票予以终止确认，因银行承兑汇票到期银行具有见票即付的义务，国内银行具有较高的信用等级，已背书、贴现的银行承兑汇票到期无法承兑而承担连带兑付责任的风险很小，公司报告期末对已背书、贴现的未到期的银行承兑汇票予以终止确认合理。

③ 应收票据的计提减值情况

报告期各期末，公司应收票据情况如下：

单位：万元

项目	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
账面余额	459.44	608.22	4,691.21
减：坏账准备	11.40	30.41	-
账面价值	448.04	577.81	4,691.21

公司根据报告期期末应收票据的账龄及信用风险特征分别按照相应计提比例计提坏账准备，2018年末、2019年末公司应收票据余额分别为608.22万元和459.44万元，全部为一年以内的应收票据，按照相关会计政策，针对一年以内的应收商业承兑汇票及未上市地方性银行承兑汇票，按照5%的比例分别计提了30.41万元、11.40万元的减值准备。

发行人应收票据2017年12月31日余额4,691.21万元，其中银行承兑汇票4,671.21万元，承兑人为工商银行、光大银行，根据发行人坏账准备计提政策，无需计提坏账准备；商业承兑汇票20.00万元，根据发行人坏账准备计提政策，仅需计提坏账准备1.00万元，根据重要性原则，发行人未计提应收票据坏账准备。

发行人2018年末、2019年末已根据应收票据坏账准备计提政策足额计提坏账准备。

(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12月31日		2018年12月31日		2017年12月31日
	金额	增幅	金额	增幅	金额
账面余额	25,970.50	46.01%	17,787.04	29.12%	13,775.16
减：坏账准备	2,244.79	11.36%	2,015.82	34.72%	1,496.25
账面价值	23,725.71	50.44%	15,771.22	28.44%	12,278.91

①应收账款整体分析

报告期各期末，应收账款与当期主营业务收入的具体情况如下：

单位：万元

项目	2019年末/年度	2018年末/年度	2017年末/年度
应收账款账面余额	25,970.50	17,787.04	13,775.16
应收账款账面余额增长率	46.01%	29.12%	-
当期主营业务收入	67,695.88	51,573.12	42,493.88
当期主营业务收入增长率	31.26%	21.37%	-
应收账款账面余额 占当期主营业务收入的比例	38.36%	34.49%	32.42%

报告期各期末，公司应收账款账面余额分别为13,775.16万元、17,787.04万元和25,970.50万元，由于业务规模扩大，主营业务收入增加，公司应收账款持续增长。

2018年度，公司主营业务收入较上年度增加21.37%，应收账款余额同期增长幅度为29.12%，两者增幅基本相符；同时，应收账款占当期主营业务收入的比例较2017年度增加了2.07个百分点，波动较小。

2019年度，公司应收账款账面余额占当期主营业务收入比例为38.36%，较2018年度有所增加，主要因为公司2019年验收了部分金额较大的轨道交通项目，但相关项目尚未达到合同约定的付款期限。

②应收账款前五名的基本情况

单位：万元

年份	序号	单位名称	期末应收账款余额	应收账款余额占比	账龄
2019年度	1	中铁四局集团电气化工程有限公司	5,925.14	22.81%	1年以内
	2	中国铁路通信信号上海工程局集团有限公司	5,117.44	19.70%	1年以内
	3	北京电铁海丰技术发展有限公司	2,182.74	8.40%	1年以内

	4	上海新海信信息技术有限公司	1,552.22	5.98%	1年以内
	5	武汉烽火信息集成技术有限公司	1,277.69	4.92%	1年以内
	合计		16,055.28	61.81%	
2018年度	1	中国铁路通信信号上海工程局集团有限公司	2,683.66	15.09%	2年以内
	2	普天轨道交通技术(上海)有限公司	2,495.09	14.03%	1年以内
	3	上海新海信信息技术有限公司	1,946.31	10.94%	1年以内
	4	河北远东通信系统工程有限公司	1,197.53	6.73%	1年以内
	5	中国人民大学附属中学通州校区	836.25	4.70%	1年以内
	合计		9,158.84	51.49%	
2017年度	1	中国铁路通信信号上海工程局集团有限公司	4,464.56	32.41%	1年以内
	2	长沙市轨道交通集团有限公司	1,066.10	7.74%	1-2年
	3	北京市轨道交通建设管理有限公司	765.64	5.56%	1-2年, 3-4年
	4	长沙润伟机电科技有限责任公司	488.30	3.54%	1年以内
	5	北京市陈经纶中学	425.77	3.09%	1年以内
	合计		7,210.37	52.34%	

③应收账款坏账计提情况

报告期内，公司应收账款坏账计提情况如下：

单位：万元

种类	2019年12月31日				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例	金额	计提比例	
按单项计提预期信用损失的应收账款	-	-	-	-	-
按信用风险特征组合计提预期信用损失的应收账款	25,970.50	100%	2,244.79	8.64%	23,725.71
合计	25,970.50	100%	2,244.79	8.64%	23,725.71
种类	2018年12月31日				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例	金额	计提比例	
单项金额重大并单项计提坏账准备	-	-	-	-	-
按信用风险特征组合计提坏账准备	17,787.04	100%	2,015.82	11.33%	15,771.22
单项金额不重大但	-	-	-	-	-

单项计提坏账准备					
合计	17,787.04	100%	2,015.82	11.33%	15,771.22
种类	2017年12月31日				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例	金额	计提比例	
单项金额重大并单项计提坏账准备	-	-	-	-	-
按信用风险特征组合计提坏账准备	13,775.16	100%	1,496.25	10.86%	12,278.91
单项金额不重大但单项计提坏账准备	-	-	--	-	-
合计	13,775.16	100%	1,496.25	10.86%	12,278.91

④应收账款账龄分析

报告期各期末，公司应收账款账龄情况明细如下：

单位：万元

账龄	2019年12月31日			
	账面余额	比例	坏账准备	账面价值
1年以内	22,747.25	87.59%	1,137.36	21,609.89
1-2年	1,918.33	7.39%	191.83	1,726.50
2-3年	318.41	1.23%	95.52	222.88
3-4年	258.43	1.00%	129.21	129.21
4-5年	186.12	0.72%	148.89	37.22
5年以上	541.97	2.09%	541.97	-
合计	25,970.50	100.00%	2,244.79	23,725.71
账龄	2018年12月31日			
	账面余额	比例	坏账准备	账面价值
1年以内	11,918.13	67.00%	595.91	11,322.22
1-2年	3,820.61	21.48%	382.06	3,438.55
2-3年	1,161.31	6.53%	348.39	812.92
3-4年	215.32	1.21%	107.66	107.66
4-5年	449.37	2.53%	359.50	89.87
5年以上	222.31	1.25%	222.31	-
合计	17,787.04	100%	2,015.82	15,771.22
账龄	2017年12月31日			
	账面余额	比例	坏账准备	账面价值

1年以内	9,997.66	72.58%	499.88	9,497.78
1-2年	2,273.50	16.50%	227.35	2,046.15
2-3年	499.13	3.62%	149.74	349.39
3-4年	764.80	5.55%	382.40	382.40
4-5年	15.98	0.12%	12.78	3.20
5年以上	224.10	1.63%	224.10	0.00
合计	13,775.16	100%	1,496.25	12,278.91

报告期各期末，公司账龄一年以内的应收账款占应收账款账面余额比例分别为72.58%、67.00%和87.59%，三年以内的应收账款占应收账款账面余额分别为92.70%、95.01%和96.20%。目前，公司主要业务为城市轨道交通、教育提供行业信息化解决方案的研发、销售等服务，项目整体周期较长，尤其是轨道交通安防类项目，一般项目实施周期需要1-3年。合同一般约定合同签订后发行人向客户收取10%-15%的预付款，向客户发货后收取50%-65%的到货款，项目验收后向客户收取除质保金以外的其他剩余货款（10%-20%），在质保期结束后收回质保金（5%-10%）的结算条款。

轨道交通项目在确认收入时会确认较大比例的应收账款，且至期末大部分处于信用期，目前轨道交通的建设主要由大型央企主导，项目均通过公开招投标获得，资金最终来源多为财政资金，资金支付上在法律层面比较有保障，因此货款不能回收的风险较低。由于上述结算模式，随着公司轨道交通行业类项目的增多，公司应收账款金额相应上升，并且主要集中在三年以内。

⑤应收账款的可比上市公司对比分析

报告期内公司与同行业上市公司的应收账款与营业收入的配比关系如下表所示：

单位：万元

可比上市公司	项目	2019年末/ 年度	2018年末/ 年度	2017年末/年度
佳发教育	应收账款	-	14,037.07	7,776.90
	营业收入	-	39,048.08	19,222.89
	应收账款占营业收入比例	-	35.95%	40.46%
科大讯飞	应收账款	-	338,930.70	255,245.00
	营业收入	-	791,722.19	544,468.81
	应收账款占营业收入	-	42.81%	46.88%

可比上市公司	项目	2019年末/ 年度	2018年末/ 年度	2017年末/年度
	比例			
拓维信息	应收账款	-	44,071.05	43,595.28
	营业收入	-	118,500.00	111,881.89
	应收账款占营业收入比例	-	37.19%	38.97%
东方网力	应收账款	-	270,815.24	181,801.27
	营业收入	-	224,733.63	185,472.29
	应收账款占营业收入比例	-	120.50%	98.02%
辉煌科技	应收账款	-	52,815.65	56,748.92
	营业收入	-	52,870.82	54,689.25
	应收账款占营业收入比例	-	99.90%	103.77%
世纪瑞尔	应收账款	-	70,088.69	65,622.24
	营业收入	-	67,349.65	52,283.51
	应收账款占营业收入比例	-	104.07%	125.51%
可比上市公司 平均值	应收账款	-	131,793.07	101,798.27
	营业收入	-	215,704.06	161,336.44
	应收账款占营业收入比例	-	61.10%	63.10%
公司	应收账款	23,725.71	15,771.22	12,278.91
	营业收入	67,695.88	51,573.12	42,493.88
	应收账款占营业收入比例	35.05%	30.58%	28.90%

注：同行业上市公司的数据来源于已公开披露的定期报告。截至本招股说明书签署之日，佳发教育、科大讯飞、拓维信息、东方网力、辉煌科技、世纪瑞尔的2019年年度报告尚未披露。

2017年、2018年，可比上市公司各期末应收账款净额占当期营业收入的比例平均值分别为63.10%和61.10%，同期公司应收账款净额占当期营业收入的比例为28.90%和30.58%，低于上市公司平均水平。

⑥应收账款坏账准备计提政策

公司及同行业上市公司坏账计提政策（账龄分析法）如下：

单位：%

企业名称	佳发教育	科大讯飞	拓维信息	东方网力	辉煌科技	世纪瑞尔	公司
0-6个月之内（含，下	5	2	5	0, 5	5	3	5

同)							
6个月-1年	5	5	5	5	5	3	5
1-2年	10	10	10	15	10	5	10
2-3年	30	30	20	20, 30	30	10	30
3-4年	50	50	50	50	60	30	50
4-5年	80	80	80	80, 100	80	50	80
5年以上	100	100	100	100	100	100	100

注：同行业上市公司的数据来源于已公开披露的定期报告

综上，公司与同行业上市公司坏账计提政策不存在显著差异。

⑦发行人的信用政策

公司按照产品和业务类型，对不同客户分别制定信用政策，具体如下：

A. 软硬件直接销售类业务客户

客户主要为系统集成商客户，原则上这类客户信用政策为先款后货，付清后发货。除特别的少数客户经公司批准后可以给予 1-3 个月的信用账期。

B. 信息化解决方案类业务客户

客户主要为政府、事业单位、大型国有企业，具体包括教育主管部门、学校、地铁业主或中国通号、中国中铁等大型国有企业总包商。这类客户原则上与公司之间的货款通常由预收款、发货款/到货款、调试验收款、质保金构成。公司各项货款的结算时点和比例通过与客户之间的合同确定。

⑧发行人信用政策的执行情况

公司在确认应收账款时，按照公司信用政策一般验收款和质保金需要在确认应收账款后的一段时间收回外，其他款项在确认应收账款前已经按信用政策予以收回。按公司信用政策项目验收款一般在确认应收账款后的较短时间内予以收回，质保金收回周期较长，按行业惯例一般需要确认应收账款后的 1-3 年不等的收回。因此，公司确认的应收账款金额与信用政策是基本匹配的，相关应收款项按公司信用政策均有权收回。

对于软硬件直接销售类业务，这类业务的客户主要为系统集成商客户，业务主要围绕教育考试标准化考场建设展开，公司无需提供安装调试服务，对于货款回收公司相对强势。针对这类客户信用政策公司严格执行，基本不存在应收账款的逾期情况。

信息化解决方案类业务在实际的合同执行中,存在实际收款时点和合同约定的结算时点不一致的情况,原因如下:a.教育主管部门及学校、考试院等事业单位、城市轨道交通业主和以大型国企为主的地铁总包商等客户的资金审批环节多、结算周期较长、回款周期相对较慢,但回款的稳定性较高;b.大部分客户的项目属于财政拨款项目,需要等政府的财政拨款到账后方才支付公司的货款;c.城市轨道交通安防业务,存在部分客户按批次集中付款,需不同供应商均达到付款条件后,再统一集中付款;d.城市轨道交通安防业务通常存在“背靠背”条款,公司作为设备和系统的供应商通常需要在总包商收到业主方的回款后,再向公司支付相应的货款,因此回款周期亦相对较长。

从历史回款数据看,尽管方案类业务存在部分逾期回款的情况,但这类客户主要为政府、事业单位、大型国有企业,其资金实力强,信用好,相关款项均能收回,不存在坏账风险。

综上,报告期内公司严格执行了信用政策,不存在通过延长信用期增加销售的情况。

⑨报告期各期末,公司应收账款逾期情况具体如下:

单位:万元

项目		2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
应收账款账面余额		25,970.50	17,787.04	13,775.16
其中:累计逾期总额		393.80	879.25	596.23
累计逾期应收账款比例		1.52%	4.94%	4.33%
截至 2020 年 2 月 15 日	逾期应收账款已回收金额	-	259.54	150.02
	逾期应收账款期后回款比例	-	29.52%	25.16%
	逾期应收账款未回收金额	393.80	619.71	446.21
	未回收的逾期应收账款占应收账款账面余额的比例	1.52%	3.48%	3.24%

报告期各期末,公司应收账款逾期比例分别为 4.33%、4.94%和 1.52%,比例较低。公司重视应收账款催收工作力度,把回款质量纳入销售人员考核,逾期情况得到了有效控制。

截至 2020 年 2 月 15 日,2019 年末的未回收累计逾期应收账款 393.80 万元,占应收账款账面余额的比例为 1.52%,逾期金额占比较小。

报告期各期末，公司应收账款逾期金额小于应收账款坏账准备计提金额，公司应收账款坏账准备计提比例充分。

⑩发行人应收账款的确认合规性及匹配性说明

A.应收账款确认的合规性

公司在满足收入确认条件时，将根据合同约定的价款中尚未收取的部分一次性确认为应收账款，在收到客户的货款时冲减相应的应收账款。

当单项应收账款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款项划分为若干组合，在组合基础上计算预期信用损失。如果有客观证据表明某项应收款项已经发生信用减值，则公司对该应收款项单项计提预期信用损失。对于划分为组合的应收款项，公司参考该应收款项以前年度实际损失率、结合对未来回收风险的判断及信用风险特征分析的基础上，通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失，确认的预期损失率。

公司应收账款的确认和计量符合企业会计准则的相关规定，具备合规性。

B.应收账款与当期未完成的合同金额、收入确认金额、结算方式、信用账期之间的配比关系

报告期内，公司应收账款余额、营业收入及期末未完成合同等情况如下：

单位：万元

项目	2019年/2019年12月31日	2018年/2018年12月31日	2017年/2017年12月31日
应收账款账面余额	25,970.50	17,787.04	13,775.16
应收账款余额增长率	46.01%	29.12%	/
其中：1年以内的应收账款余额	22,747.25	11,918.13	9,997.66
营业收入确认金额	67,695.88	51,573.12	42,493.88
营业收入增长率	31.26%	21.37%	/
应收账款余额/营业收入	38.36%	34.49%	32.42%
1年以内的应收账款余额/营业收入	33.60%	23.11%	23.53%
期末未完成合同金额（不含税）	29,472.81	50,000.47	58,855.41

a.应收账款余额与收入确认金额之间的配比关系

从上表可见，报告期内，公司应收账款和当期确认的收入相匹配，应收账款的规模随着营业收入的增长而增长。报告期内各期形成营业收入的大部分款项能

够在当期收回，各期末应收账款余额占当期营业收入的比例分别为 32.42%、34.49% 和 38.36%。

报告期内，应收账款余额占当期收入的比例逐年提高，主要原因是城市轨道交通安防业务大幅度增加，该类项目的收款周期较长，导致期末应收账款余额占当期收入的比例逐步增加。

另外，各年应收账款余额占当期营业收入的比例逐年升高，主要为各年形成的应收账款中，还包括质保金，质保金一般在质保期满后付款，而质保期 1-3 年不等，导致质保金将累计到以后年度的应收账款余额中，影响以后年度应收账款余额占以后各年收入的比例增加。

因此，尽管公司各期末应收账款余额占当期营业收入的比例逐步增大，但这是公司业务特点的具体反应，两者之间的关系合理、匹配，符合公司的实际经营情况。

b. 应收账款余额与结算方式、信用账期之间的配比关系

除简单的款到发货业务外，其他业务公司应收账款为产品和服务交付客户并经客户验收确认后确认收入并计应收账款。而公司结算方式、信用账期一般涉及预付款、设备到货付款、预验收付款、竣工验收付款及最终验收付款等分阶段的收款，在合同执行过程中逐步分阶段收回。根据公司收入确认政策及结算方式，项目完工验收款和质保金是公司应收账款的主要组成部分。

因此，公司确认的应收账款金额与结算方式、信用账期之间是基本匹配的，相关应收款项按公司信用政策均有权收回。

c. 应收账款余额与当期未完成的合同金额之间的配比关系

公司营业收入的增长基于实际市场需求的增长。公司应收账款主要是确认营业收入后形成，或未确认收入，先开具增值税票形成应收税金部分的应收款项。

报告期各期末的应收账款中包含部分当期新签订的合同和上期未完成的合同，且公司应收账款中包含账龄较长的质保金，除税款外，不含期末未完成合同的收款。因此，公司应收账款余额与当期未完成的合同金额之间不存在直接的匹配关系。

⑪ 主要应收账款客户与主要销售客户匹配性分析

报告期内，公司主要应收账款客户与主要销售客户不完全一致。主要原因是：

A.不同客户的货款结算时点和结算比例存在差异

公司根据销售模式的不同，划分为硬件产品销售、信息化解决方案两类信用政策，根据单个合同执行“一单一议”的信用政策。一般来说，硬件产品销售为先款后货，期末一般无余额；解决方案类产品销售，不同项目的结算时点、质保金比例不同。

B.前期质保金累积影响

部分客户前期质保金累计金额较大成为主要应收账款客户，但并非当期主要销售客户。

C.应收账款逾期

公司部分客户由于前期应收账款逾期未收回，累计金额较大成为主要应收账款客户，但并非当期销售主要客户。

⑫应收账款与营业收入的匹配性

A.应收账款的构成

公司的收款一般包括收取客户的预付款、进度款、剩余货款，剩余货款包括合同约定的未到付款节点的进度款和质保金。

针对硬件销售客户，公司与客户约定的预付款一般为全部货款，在发货前支付；针对解决方案客户，预付款比例从0%-70%不等，一般在合同签订并生效后支付。

进度款一般包括到货付款、预验收付款、竣工验收付款、最终验收付款等，其中，最终验收付款一般为经政府审计后，并且质保期满后支付。

期末应收账款=期初应收账款+本期营业收入+本期销项税-本期已收货款。

B.各报告期应收账款与营业收入的构成情况如下：

单位：万元

项目	2019年/2019年12月31日	2018年/2018年12月31日	2017年/2017年12月31日
应收账款期初余额	17,787.04	13,775.16	7,686.73
预收款项期初余额	11,874.35	17,681.16	5,561.95
本期确认收入金额	67,695.88	51,573.12	42,493.88
本期销项税	9,174.47	9,236.02	9,447.15
本期收款	63,591.15	50,990.45	57,971.81
应收账款期末余额	25,970.50	17,787.04	13,775.16

预收款项期末余额	6,778.61	11,874.35	17,681.16
应收账款期末余额/营业收入	38.36%	34.49%	32.42%

公司应收账款期末余额包括应收货款、质保金、未确认收入的已开票税金，除未确认收入的已开票税金与营业收入无关外，其余应收账款均与营业收入匹配。

C.各期应收账款期后各年的回款情况

截至 2020 年 2 月 15 日，公司报告期各期末应收账款期后各年的回款情况如下：

单位：万元

时间点	应收账款账面余额	累计回款金额	累计回款比例
2019 年 12 月 31 日	25,970.50	2,473.09	9.52%
2018 年 12 月 31 日	17,787.04	13,772.89	77.43%
2017 年 12 月 31 日	13,775.16	11,550.51	83.85%

从上表可见，截至 2020 年 2 月 15 日，报告期各期末的应收款期后累计回款比例分别为 83.85%、77.43%和 9.52%，考虑到应收账款中存在累积的质保金，公司应收账款期后回款情况良好。2019 年 12 月 31 日回款比例较低，主要原因是：1) 受新型冠状病毒肺炎疫情爆发影响，截至 2020 年 2 月 15 日，发行人部分客户尚未复工（复学），回款进度滞后；2) 部分城市轨道交通安防项目虽然确认收入，但尚未到合同规定的回款日期。

公司货款中的质保金部分通常在调试验收合格后 1-3 年或质保期满后收取。公司应收账款中的质保金累计回款比例不高，主要原因是按合同约定质保金需要在项目验收后 1-3 年内付款，大量质保金还未到付款时间。

D.各期末质保金及期后回款情况

截至 2020 年 3 月 31 日，公司报告期各期末质保金总额及期后回款情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
质保金账面余额	3,812.19	2,670.16	1,708.42
质保金累计回款金额（截至 2020 年 3 月 31 日）	202.46	616.71	870.17

质保金累计回款比例	5.31%	23.10%	50.93%
-----------	-------	--------	--------

截至 2020 年 3 月 31 日，报告期内各期末，应收账款中的质保金回款比例分别为 50.93%、23.10% 和 5.31%，仍有部分质保金没能回收。主要是因为公司应收账款中的质保金通常在调试验收合格后 1-3 年质保期满后收取。而公司产品的质保期从验收投入使用开始计算，使得公司质保金的总体回款周期较长。

⑬保荐机构、申报会计师核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：发行人制定了符合业务特点的信用政策，应收账款金额与信用政策、收入确认金额、结算方式基本匹配；发行人应收账款的确认和计量符合企业会计准则的相关规定；主要应收账款客户与主要销售客户存在不一致的情况，符合发行人经营的实际情况；发行人应收账款坏账计提比例与同行业可比公司相当，且应收账款坏账准备综合计提比例和同行业相接近，不存在重大差异。发行人严格按照既定的会计政策和坏账计提比例计提坏账，坏账准备计提充分，依据合理。

(4) 存货

公司的存货由原材料、库存商品、发出商品、在产品和委托加工物资构成。报告期各期末，公司存货账面价值分别为 16,778.75 万元、21,344.54 万元和 14,132.95 万元，占流动资产的比例分别为 29.43%、33.63% 和 20.44%。公司的存货主要由库存商品和发出商品构成，2017 年末、2018 年末和 2019 年末，库存商品和发出商品账面余额占存货账面余额的比重分别为 99.05%、99.26% 和 98.80%。

报告期各期末，公司存货的具体情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日			
	账面余额	比例	跌价准备	账面价值
原材料	163.30	1.13%	-	163.30
库存商品	2,854.45	19.75%	189.73	2,664.73
发出商品	11,423.38	79.05%	128.16	11,295.22
在产品	2.22	0.02%	-	2.22
委托加工物资	7.49	0.05%	-	7.49
合计	14,450.84	100.00%	317.88	14,132.95

项目	2018年12月31日			
	账面余额	比例	跌价准备	账面价值
原材料	155.93	0.72%	-	155.93
库存商品	1,350.98	6.27%	140.71	1,210.27
发出商品	20,040.86	92.99%	67.54	19,973.32
在产品	2.16	0.01%	-	2.16
委托加工物资	2.87	0.01%	-	2.87
合计	21,552.79	100.00%	208.25	21,344.54
项目	2017年12月31日			
	账面余额	比例	跌价准备	账面价值
原材料	128.99	0.76%	-	128.99
库存商品	1,532.17	9.06%	61.91	1,470.26
发出商品	15,235.40	89.99%	88.62	15,146.79
在产品	28.78	0.17%	-	28.78
委托加工物资	3.94	0.02%	-	3.94
合计	16,929.28	100.00%	150.53	16,778.75

公司的解决方案类产品，生产过程区别于一般的制造企业，多在客户现场完成。公司需将方案所需的硬件设备、软件平台发至客户现场，在现场进行安装、调试等工作，待客户验收后确认收入。这种业务模式导致公司存货结构主要以发出商品为主。

公司的软硬件产品销售，采用“以销定产，并保留安全库存”的生产模式，为了保证供货周期、更快地响应客户需求，针对通用性程度较高的产品，公司根据销售部门的内部销售预测，参照库存情况、生产情况等制定生产计划，进行适当的备库生产。因此，公司存货中有一定比例的库存商品，为一般的库存备货。

报告期内，公司存货结构的变动情况如下：

①报告期内，公司存货以发出商品和库存商品为主，报告期各期末，二者之和占存货余额的比例分别为 99.05%、99.26%和 98.80%，占比基本稳定。

②报告期各期末，公司库存商品余额在合理范围内波动，基本保持稳定。但因为公司轨道交通业务部分地铁项目在 2019 年完成安装、调试并通过验收，发出商品 2019 年末余额减少，造成库存商品余额占存货余额比例上升。

③报告期各期末，公司发出商品余额的变动与公司承建项目的建设进度相匹配。2017 年，北京地铁 5 号线视频监控系统扩容改造工程、西安地铁四号线视

频监控系统系统、乌鲁木齐轨道交通 1 号线安防系统等项目开工建设；2018 年杭州地铁 5 号线视频监控系统、济南市轨道交通 R1 线视频监控系统、徐州城市轨道交通 1 号线视频监控系统等项目开工建设，造成发出商品余额增加。2019 年 12 月 31 日发出商品余额有所降低，主要是北京地铁 5 号线视频监控系统改造工程等地铁项目完成安装、调试并通过验收，相关科目结转成本。

公司订单支持率较高，具体订单支持情况列示如下：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日 /2019 年度	2018 年 12 月 31 日 /2018 年度	2017 年 12 月 31 日 /2017 年度
期末在手订单金额（不含税）	53,136.50	50,000.47	58,855.41
订单成本金额	27,237.15	23,975.23	29,975.06
期末存货及其他流动资产中的智慧城市物联网设备余额	16,501.71	21,344.54	16,778.75
订单支持率	165.06%	112.32%	178.65%

注：1、期末在手订单的不含税金额=期末在手订单金额（含税）/税率，其中，2017 年税率为 17%，2018 年税率为 16%，2019 年税率为 13%、6%。

2、订单成本金额=期末在手订单金额（不含税）*（1-当期整体主营业务毛利率）

3、订单支持率=订单成本金额/期末存货余额

在资产负债表日，公司比较存货可变现净值与成本，如果存货成本高于其可变现净值，则计提存货跌价准备。各存货跌价计提的具体方法和依据如下：

（1）发出商品均有具体的订单，因此发出商品跌价准备根据订单执行情况，合理预计可收回金额，按照单项订单计提存货跌价准备；

（2）库存商品、在产品、原材料、委托加工物资等，均是公司根据未来的销售预测进行一定量的备货，包括线材、辅料、自有硬件设备等电子产品。该类存货更新换代较快，公司根据该特征，认为库龄较长的存货已不具备销售的可能性，其可变现净值评估为 0，因此对库龄较长的库存商品、在产品、原材料、委托加工物资等全额计提跌价准备。

2017 年末、2018 年末和 2019 年末，公司分别计提存货跌价准备 150.53 万元、208.25 万元和 317.88 万元。

（5）预付款项

报告期各期末，公司预付款项分别为 1,180.57 万元、738.96 万元和 1,077.67 万元，占流动资产比例较小，分别为 2.07%、1.16%和 1.56%，账龄主要在 1 年

以内，主要为购买原材料支付的预付款。

截至 2019 年 12 月 31 日，预付款项年末余额中无持有公司 5%（含 5%）以上股份的股东及关联单位情况。

（6）其他应收款

其他应收款按款项性质分类情况

报告期各期末，公司其他应收款具体情况如下：

单位：万元

项 目	2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
保证金及押金	2,792.82	96.63%	3,621.90	97.45%	3,601.51	92.18%
备用金	8.59	0.30%	36.36	0.98%	130.44	3.34%
借款	-	-	-	-	100.00	2.56%
往来款及其他	88.76	3.07%	58.32	1.57%	74.90	1.92%
合计	2,890.17	100.00%	3,716.58	100.00%	3,906.84	100.00%

公司报告期内其他应收款中保证金及押金主要为项目的履约保证金、房租押金，报告期各期末，保证金及押金金额分别为 3,601.51 万元、3,621.90 万元和 2,792.82 万元，占当期其他应收款比例分别为 92.18%、97.45%和 96.63%。

具体如下：

单位：万元

类别	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
房租押金	200.84	187.84	169.43
施工押金	5.00	1.50	-
投标保证金	173.84	237.56	176.72
履约保证金	2,413.14	3,195.00	3,255.36
合计	2,792.82	3,621.90	3,601.51

报告期内，需要公司支付履约保证金的主要是解决方案类产品中的教育信息化项目；解决方案类产品中的轨道交通安防项目，客户一般要求公司提供履约保函，不要求支付履约保证金。软硬件设备销售也不需要公司支付履约保证金。报告期内，公司解决方案类产品中的教育信息化项目规模保持基本稳定，履约保证金处于合理区间。

① 2019 年 12 月 31 日末公司其他应收款余额排名前五的单位情况如下：

单位：万元

单位名称	款项性质	年末余额	账龄	占其他应收款年末余额合计数的比例
北京中医药大学	押金及保证金	709.00	0-5年及5年以上	24.53%
青海民族大学	押金及保证金	109.91	2-4年	3.80%
青海省考试管理中心	押金及保证金	81.00	1-2年	2.80%
北京高德物业有限责任公司	押金及保证金	74.21	0-2年及5年以上	2.57%
北京市东城区史家胡同小学	押金及保证金	74.10	3-4年	2.56%
合计		1,048.21		36.26%

② 其他应收款期末净额分析

报告期各期末，公司其他应收款净额分别为 3,130.88 万元、2,732.11 万元和 1,828.74 万元，占流动资产比例分别为 5.49%、4.30% 和 2.64%。

根据公司的会计政策对其他应收款进行分类，2017 年-2018 年其他应收款余额主要为组合计提坏账准备的应收款项，即账龄分析法计提坏账准备的组合，有少部分单项金额虽不重大但单项计提坏账的应收账款。按照新会计政策，2019 年其他应收款余额主要为按信用风险特征组合计提预期信用损失的其他应收款，少部分按单项计提预期信用损失的其他应收款，具体情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
其他应收款余额	2,890.17	3,716.58	3,906.84
组合计提的坏账准备	-	961.14	752.63
单项金额不重大但单项计提的坏账准备	-	23.33	23.33
组合计提预期信用损失的坏账准备	1,038.09	-	-
单项计提预期信用损失的坏账准备	23.33	-	-
坏账准备合计	1,061.42	984.47	775.97
其他应收款净额	1,828.74	2,732.11	3,130.88

③ 其他应收款账龄

报告期内，公司 2017 年和 2018 年按账龄分析法和 2019 年按信用风险特征组合计提坏账准备的其他应收款账龄情况如下：

单位：万元

项目	2019年12月31日		2018年12月31日		2017年12月31日	
	账面余额	比例	账面余额	比例	账面余额	比例
1年以内	684.35	23.87%	1,418.41	38.41%	1,538.35	39.61%
1-2年	754.25	26.31%	718.99	19.47%	1,186.85	30.56%
2-3年	338.88	11.82%	567.73	15.37%	620.54	15.98%
3-4年	329.71	11.50%	612.46	16.58%	264.99	6.82%
4-5年	488.56	17.04%	169.43	4.59%	172.02	4.43%
5年以上	271.08	9.46%	206.23	5.58%	100.76	2.59%
合计	2,866.83	100.00%	3,693.25	100.00%	3,883.51	100.00%

由上表可见，公司的其他应收款账龄主要集中在1年以内及1-2年，鉴于其他应收款项性质，回收风险较低。

报告期内，公司其他应收款账龄较长，主要原因是公司押金保证金中的履约保证金账龄较长。根据合同约定，客户一般在质保期结束后才会退还履约保证金，这造成公司其他应收款账龄较长。

④ 其他应收款坏账准备

2017年-2018年，公司其他应收款主要采用账龄分析法计提坏账准备，2019年，公司采用按应收信用良好且经常往来客户组合计提预期信用损失。具体政策为：账龄在1年以内、1-2年、2-3年、3-4年、4-5年、5年以上的其他应收款分别按照5%、10%、30%、50%、80%、100%的比例计提坏账，公司按照相关计提政策计提了坏账准备，不存在坏账准备计提不足的风险。

报告期内，其他应收款坏账准备情况如下：

单位：万元

账龄	计提比例 (%)	2019年12月31日		2018年12月31日		2017年12月31日	
		金额	坏账准备	金额	坏账准备	金额	坏账准备
1年以内	5.00	684.35	34.22	1,418.41	70.92	1,538.35	76.92
1-2年	10.00	754.25	75.42	718.99	71.90	1,186.85	118.68
2-3年	30.00	338.88	101.66	567.73	170.32	620.54	186.16
3-4年	50.00	329.71	164.85	612.46	306.23	264.99	132.50
4-5年	80.00	488.56	390.85	169.43	135.54	172.02	137.62
5年以上	100.00	271.08	271.08	206.23	206.23	100.76	100.76
合计		2,866.83	1,038.09	3,693.25	961.14	3,883.51	752.63

报告期内公司存在少部分单项金额虽不重大但单独计提坏账准备的其他应收款，具体情况如下：

单位：万元

名称	账面余额	坏账金额	计提比例（%）
程乐超	23.33	23.33	100.00
合计	23.33	23.33	100.00

根据湖北省武汉市中级人民法院民事 2017 年 9 月 21 日判决书所示（2017-鄂 01 民终 4731 号），公司与程乐超之间存在诉讼事宜，判决程乐超于判决生效之日起十日内向公司支付 23.33 万元。

截至 2019 年 12 月 31 日，其他应收款主要为保证金及押金，余额中无持有公司 5%（含 5%）以上股份的股东及关联单位情况。

（7）其他流动资产

报告期各期末，公司其他流动资产分别为 188.50 万元、3,676.95 万元和 10,452.08 万元，占流动资产比例分别为 0.33%、5.79%和 15.11%，其中 2018 年末和 2019 年末金额较大，主要为公司 2018 年末和 2019 年末分别持有 3,000.00 万元和 10,000.00 万元的结构存款所致。

3、非流动资产

报告期各期末，公司非流动资产构成如下：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
固定资产	585.16	2.70%	430.91	2.97%	429.13	3.73%
在建工程	8,925.80	41.11%	6,491.70	44.70%	3,552.98	30.88%
无形资产	8,901.62	41.00%	6,831.66	47.04%	6,982.30	60.69%
长期待摊费用	101.50	0.47%	116.52	0.80%	134.45	1.17%
递延所得税资产	793.13	3.65%	652.29	4.49%	406.74	3.54%
其他非流动资产	2,402.88	11.07%	-	-	-	-
非流动资产合计	21,710.09	100.00%	14,523.09	100.00%	11,505.60	100.00%

报告期各期末，公司非流动资产分别为 11,505.60 万元、14,523.09 万元和 21,710.09 万元，占当期总资产的比重分别为 16.79%、18.62%和 23.89%，公司非

流动资产主要由在建工程及无形资产构成。

(1) 固定资产

报告期各期末，公司固定资产具体情况如下：

单位：万元

项目	2019年12月31日		2018年12月31日		2017年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
机器设备	106.89	18.27%	123.01	28.55%	105.39	24.56%
运输设备	271.08	46.33%	144.46	33.52%	144.57	33.69%
电子设备及其他	207.19	35.41%	163.45	37.93%	179.16	41.75%
合计	585.16	100.00%	430.91	100.00%	429.13	100.00%

报告期各期末，公司固定资产账面价值分别为 429.13 万元、430.91 万元和 585.16 万元，占各期非流动资产比重分别为 3.73%、2.97%和 2.70%，占总资产的比重分别为 0.63%、0.55%和 0.64%。公司总体固定资产规模较小，在公司总资产中所占比例较低，公司固定资产主要为与生产经营密切相关的机器设备、运输设备、电子设备以及其他各类办公设备等。

2019年12月31日，公司固定资产原值为 1,664.44 万元，净值为 585.16 万元，公司固定资产折旧的具体情况如下：

单位：万元

类别	折旧年限	账面原值	账面净值	成新率
机器设备	10年	169.68	106.89	62.99%
运输设备	5-10年	861.55	271.08	31.46%
电子设备及其他	3-5年	633.20	207.19	32.72%
合计		1,664.44	585.16	35.16%

报告期末，公司不存在固定资产账面价值低于可收回金额的情况，未计提固定资产减值准备。

(2) 在建工程

公司在环保园 3-3-289 地块正在建设智慧教育运营中心项目，在张家口怀来建设竞业达怀来科技园项目。报告期内各期末，公司在建工程情况见下表：

单位：万元

项目	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
公司智慧教育运营中心	8,581.51	6,491.70	3,552.98

怀来科技园	344.28	-	-
合计	8,925.80	6,491.70	3,552.98
占各期非流动资产的比例	41.11%	44.70%	30.88%

发行人正在北京市海淀区环保园 3-3-289 地块上建设的智慧教育运营中心，建筑面积地上六层合计 11,000 平米，地下二层合计 6,283 平米，用于研发、办公。截至本招股说明书签署之日，工程建筑主体结构已封顶，但配电工程、内部装饰装修工程等尚未完成。

发行人怀来科技园尚未开工建设，仅发生少量前期费用。

截至 2019 年 12 月 31 日，在建工程净值为 8,925.80 万元，不存在减值迹象，未计提减值准备，报告期内无在建工程转固的情况。

(3) 无形资产

报告期内各期末，公司无形资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日	
	账面价值	比例	账面价值	比例	账面价值	比例
土地使用权	8,868.99	99.63%	6,800.08	99.54%	6,943.49	99.44%
软件	32.63	0.37%	31.59	0.46%	38.82	0.56%
合计	8,901.62	100.00%	6,831.66	100.00%	6,982.30	100.00%

公司的无形资产主要为公司获得的环保园 3-3-289 地块土地使用权。2019 年末公司土地使用权有所增加，主要是因为公司获得怀来县东花园镇大南辛堡村的编号为 GY18-67 的宗地土地使用权。

报告期末，公司不存在无形资产账面价值低于可收回金额的情况，未计提无形资产减值准备。

(4) 长期待摊费用

报告期各期末，公司长期待摊费用主要为公司公租房租金费用，情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
公租房租金	101.50	116.52	134.45

(5) 递延所得税资产

报告期各期末，公司递延所得税资产主要由计提的资产减值准备和预提售后

维修费产生的可抵扣暂时性差异产生，具体情况如下：

单位：万元

项目	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
资产减值准备	546.14	486.72	364.15
内部交易未实现利润	76.61	67.17	-
预提售后维修费	170.38	98.40	42.59
合计	793.13	652.29	406.74

(6) 其他非流动资产

报告期各期末，公司其他非流动资产具体情况如下：

单位：万元

项目	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
预付软件款	34.13	-	-
智慧城市物联网项目设备	2,368.76	-	-
合计	2,402.88	-	-

2017年末、2018年末，公司不存在其他非流动资产。2019年末其他非流动资产金额主要为智慧城市物联网项目设备，主要原因如下：

北京市海淀区城市服务管理指挥中心（甲方）于2019年2月与公司签署《海淀区城市安全运行物联网应用试点项目建设服务合同书》，服务内容：有限空间安全检测服务（包括在井盖、热力井、排水井上安装检测仪等）、市政管线安全检测服务、城市消防设施安全检测服务、城市交通设施安全检测服务、城市市容环境设施安全检测服务、城市环境气候检测服务、物联网数据采集及储存管理服务、外部数据接入整合服务等服务。服务期限：自工程终验完成之日起2年。服务期结束后，本项目所产生的所有资产归属权将无偿移交给甲方。

公司在项目服务期内按期确认收入，项目已于2019年12月2日验收，公司在2019年度按期确认收入215.32万元，与项目成本相关的资产，采用与该资产相关的收入确认相同的基础进行摊销，计入当期损益，摊余资产记入其他非流动资产。

4、资产减值准备计提情况

报告期各期末，公司资产减值准备的具体情况如下：

单位：万元

项目	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
坏账准备	3,317.61	3,030.70	2,272.22
其中：应收票据及应收账款	2,256.19	2,046.23	1,496.25
其他应收款	1,061.42	984.47	775.97
存货跌价准备	317.88	208.25	150.53
其中：库存商品	189.73	140.71	61.91
发出商品	128.16	67.54	88.62
合计	3,635.50	3,238.96	2,422.75

报告期各期末，公司拥有的固定资产、在建工程、无形资产等均不存在资产减值情况，故未提取资产减值准备。

5、管理层关于公司资产质量状况的声明

公司管理层认为：公司已按企业会计准则的相关规定，制定了切实可行的资产减值准备计提政策，报告期各期末按照相关政策的规定以及公司资产的实际情况，严格计提了各项资产减值准备。公司资产减值准备计提政策公允、谨慎。

（二）负债结构分析

1、负债规模与构成

报告期各期末，公司负债的构成及变动情况如下：

单位：万元

账龄	2019年12月31日		2018年12月31日		2017年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动负债	43,635.04	97.13%	44,034.86	93.66%	45,091.10	96.82%
非流动负债	1,288.18	2.87%	2,979.24	6.34%	1,479.60	3.18%
负债合计	44,923.23	100.00%	47,014.10	100.00%	46,570.70	100.00%

报告期各期末，公司负债分别为46,570.70万元、47,014.10万元和44,923.23万元，随着公司业务规模不断扩张，公司的负债也呈现快速增长趋势。

流动负债各期末分别为45,091.10万元、44,034.86万元和43,635.04万元，占当期负债比例分别为96.82%、93.66%和97.13%，负债结构相对稳定。

2、流动负债分析

报告期各期末，公司流动负债构成如下：

单位：万元

项目	2019年12月31日		2018年12月31日		2017年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
短期借款	500.00	1.15%	500.00	1.14%	3,749.48	8.32%
应付票据	5,409.87	12.40%	6,236.47	14.16%	2,807.50	6.23%
应付账款	19,694.03	45.13%	15,881.53	36.07%	13,463.72	29.86%
预收账款	6,778.61	15.53%	11,874.35	26.97%	17,681.16	39.21%
应付职工薪酬	3,106.96	7.12%	3,074.91	6.98%	2,956.79	6.56%
应交税费	4,754.79	10.90%	5,340.31	12.13%	3,944.59	8.75%
其他应付款	313.77	0.72%	258.95	0.59%	487.86	1.08%
一年内到期的非流动负债	3,077.02	7.05%	868.34	1.97%	-	-
流动负债合计	43,635.04	100.00%	44,034.86	100.00%	45,091.10	100.00%

报告期内，公司流动负债主要由应付票据、应付账款、预收款项构成。报告期各期末，三者合计占流动负债的比例分别为 75.30%、77.20%和 73.06%。

报告期各期末，公司流动负债主要构成项目的变动情况及原因如下：

(1) 短期借款

单位：万元

项目	2019年12月31日		2018年12月31日		2017年12月31日	
	账面价值	比例	账面价值	比例	账面价值	比例
抵押借款	-	-	-	-	510.00	13.60%
保证借款	500.00	100.00%	500.00	100.00%	3,239.48	86.40%
合计	500.00	100.00%	500.00	100.00%	3,749.48	100.00%

随着公司业务规模日益扩大，公司流动资金需求增加，公司通过资产抵押、保证等方式增加银行短期借款以补充运营资金。报告期内，公司银行借款信用记录良好，无逾期偿还情况。

截至 2019 年 12 月 31 日，公司用于补充流动资金的主要短期银行借款情况如下：

单位：万元

借款银行	类别	借款起始日	借款到期日	借款金额	借款利率
北京银行	保证	2019年11月13日	2020年11月12日	500.00	基准利率上浮102个基点

(2) 应付票据

报告期内，公司应付票据情况如下：

单位：万元

项目	2019年 12月31日	2018年 12月31日	2017年 12月31日
银行承兑汇票	4,908.15	6,236.47	2,807.50
商业承兑汇票	501.72	-	-
合计	5,409.87	6,236.47	2,807.50

报告期各期末，公司应付票据余额分别为 2,807.50 万元、6,236.47 万元和 5,409.87 万元，占各期流动负债的比例分别为 6.23%、14.16%和 12.40%。报告期各期末，应付票据余额逐年增加，主要系销售规模逐年扩大，相应地采购规模增大且部分货款采用票据方式结算。

(3) 应付账款

报告期各期末，公司应付账款余额分别为 13,463.72 万元、15,881.53 万元和 19,694.03 万元。

2018 年末公司应付账款余额较 2017 年末增长 2,417.82 万元，增长率为 17.96%，2019 年末公司应付账款余额较 2018 年末增长 3,812.50 万元，增长率为 24.01%，与公司的业务规模增长幅度基本一致。

报告期各期末，公司应付账款的账龄明细如下：

单位：万元

账龄	2019年12月31日		2018年12月31日		2017年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1年以内	14,689.50	74.59%	11,943.64	75.20%	11,725.63	87.09%
1-2年	2,998.03	15.22%	3,391.56	21.36%	1,538.99	11.43%
2-3年	1,607.91	8.16%	367.67	2.32%	48.39	0.36%
3年以上	398.59	2.02%	178.67	1.12%	150.70	1.12%
合计	19,694.03	100.00%	15,881.53	100.00%	13,463.72	100.00%

公司应付账款账龄主要集中在一年以内。截至 2019 年 12 月 31 日，账龄超过 1 年的应付账款主要为未结算货款。

报告期各期末，公司应付账款前五名供应商的主要情况如下：

单位：万元

年份	序号	单位名称	期末应付 账款余额	应付账款 余额占比	账龄
----	----	------	--------------	--------------	----

2019 年末	1	杭州海康威视数字技术股份有限公司	10,593.89	53.79%	1 年以内, 1-2 年, 2-3 年
	2	北京北大千方科技有限公司	2,093.86	10.63%	1-2 年, 2-3 年
	3	同方威视技术股份有限公司	702.89	3.57%	1 年以内, 1-2 年
	4	中建城市建设发展有限公司	450.36	2.29%	1 年以内
	5	内蒙古万德系统集成有限责任公司	322.14	1.64%	1 年以内
	合计		14,163.14	71.92%	
2018 年末	1	杭州海康威视数字技术股份有限公司	4,008.04	25.24%	1 年以内, 1-2 年, 3 年以上
	2	北京北大千方科技有限公司	3,000.36	18.89%	1 年以内, 1-2 年
	3	重庆新科佳都科技有限公司	626.93	3.95%	1 年以内
	4	北京方正世纪信息系统有限公司	572.64	3.61%	1 年以内
	5	同方威视技术股份有限公司	475.93	3.00%	1 年以内
	合计		8,683.90	54.68%	
2017 年末	1	北京北大千方科技有限公司	2,417.41	17.96%	1 年以内
	2	杭州海康威视数字技术股份有限公司	2,148.57	15.96%	1 年以内, 3 年以上
	3	北京方正世纪信息系统有限公司	1,238.65	9.20%	1 年以内
	4	湖南联信科技有限公司	1,140.24	8.47%	1-2 年
	5	中建城市建设发展有限公司	600.00	4.46%	1 年以内
	合计		7,544.88	56.04%	

截至 2019 年 12 月 31 日，应付账款余额中无应付持有公司 5%（含 5%）以上表决权股份的股东单位或关联方的款项情况。

（3）预收款项

报告期内，公司预收款项情况如下：

单位：万元

账龄	2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1 年以内	5,156.32	76.06%	6,459.47	54.40%	16,954.00	95.89%
1-2 年	609.87	9.00%	5,163.86	43.49%	549.27	3.11%
2-3 年	792.46	11.69%	103.56	0.87%	32.85	0.19%
3 年以上	219.96	3.24%	147.46	1.24%	145.04	0.82%

合计	6,778.61	100.00%	11,874.35	100.00%	17,681.16	100.00%
----	----------	---------	-----------	---------	-----------	---------

报告期各期末，公司预收款项金额占年末流动负债比较大，分别为 39.21%、26.97% 和 15.53%。2018 年末较 2017 年末减少 5,806.81 万元，2019 年末较 2018 年末减少 5,095.74 万元，主要原因是部分轨道交通项目验收，公司确认收入结转。

截至 2019 年 12 月 31 日，预收款项余额中无持有公司 5%（含 5%）以上表决权股份的股东单位或关联方的款项情况。

（4）应付职工薪酬

公司的应付职工薪酬为已计提未支付的职工工资、奖金、社会保险费等。报告期各期末，公司应付职工薪酬分别为 2,956.79 万元、3,074.91 万元和 3,106.96 万元，逐年增加，主要原因是随着公司业务规模扩张，员工人数增加，员工薪酬提升。

（5）应交税费

报告期各期末，公司应交税费情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
增值税	3,216.86	3,942.79	2,560.50
企业所得税	1,261.19	1,020.40	1,098.72
个人所得税	23.51	16.56	35.76
印花税	2.28	16.81	34.15
城市维护建设税	146.38	200.57	125.69
教育费附加	62.74	85.96	53.87
地方教育费附加	41.83	57.22	35.91
合计	4,754.79	5,340.31	3,944.59

报告期内，公司应交税费期末余额主要为企业所得税和增值税。

（6）其他应付款

报告期各期末，公司其他应付款分别为 487.86 万元、258.95 万元和 313.77 万元，金额较小，占当期流动负债的比重分别为 1.08%、0.59% 和 0.72%。

报告期内，公司其他应付款情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
保证金及押金	6.19	6.19	3.54

代扣代缴费用	5.26	4.73	11.26
应付服务供应商款项	116.78	113.71	203.06
应付职工报销款	185.54	134.33	270.00
合计	313.77	258.95	487.86

3、非流动负债分析

报告期内，公司非流动负债情况如下：

单位：万元

项目	2019年12月31日		2018年12月31日		2017年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
长期借款	-	-	2,149.44	72.15%	1,163.82	78.66%
预计负债	1,115.18	86.57%	642.80	21.58%	273.78	18.50%
递延收益	173.00	13.43%	187.00	6.28%	42.00	2.84%
非流动负债合计	1,288.18	100.00%	2,979.24	100.00%	1,479.60	100.00%

报告期各期末，公司非流动负债金额分别为 1,479.60 万元、2,979.24 万元和 1,288.18 万元。2017 年至 2018 年增长幅度较大，主要原因为长期借款金额的增长。2019 年末较 2018 年末有所减少，主要因长期借款金额的减少。

(1) 长期借款

报告期内，公司长期借款情况如下：

单位：万元

项目	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
保证借款	-	2,149.44	1,163.82

2017 年末、2018 年末，公司长期借款分别为 1,163.82 万元和 2,149.44 万元占非流动负债的比重分别为 78.66%和 72.15%，2019 年末公司不存在长期借款。报告期内，长期借款主要为公司智慧教育运营中心项目建设的专项借款，北京中关村科技融资担保有限公司提供连带责任担保。由公司实际控制人钱瑞、江源东承担连带责任保证、房产抵押以及公司以土地使用权进行抵押的方式向北京中关村科技融资担保有限公司提供反担保。

(2) 递延收益

报告期各期末，公司递延收益金额分别为 42.00 万元、187.00 万元和 173.00 万元，占非流动负债的比重分别为 2.84%、6.28%和 13.43%。

报告期内，公司递延收益情况如下：

单位：万元

项目	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
促进创新创业和产业发展专项资金	-	-	28.00
海淀区重大联合攻关项目研发资助专项资金	-	-	-
多维交互汽车模拟实训系统专项资金	-	14.00	14.00
基于大数据的智能化车辆基地管控系统关键技术研究项目	173.00	173.00	-
合计	173.00	187.00	42.00

(3) 预计负债

报告期各期末，公司预计负债金额分别为273.78万元、642.80万元和1,115.18万元，占非流动负债的比重分别为18.50%、21.58%和86.57%。

报告期内，公司预计负债均为计提的售后维修费，原则上按照当期各公司营业收入的一定比例分别计提，具体情况如下：

单位：万元

项目	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
售后维修费	1,115.18	642.80	273.78

(三) 资产周转能力分析

公司主营业务主要涉及教育信息化和城市轨道交通安防两个行业领域，由于国内暂无同时涉及两个行业领域的上市公司，公司分别从教育信息化行业和城市轨道交通安防行业领域各选取三家上市公司进行比较。

报告期内，公司应收账款周转率、存货周转率情况如下：

指标	企业名称	2019年度	2018年度	2017年度
应收账款周转率（次）	教育信息化类：			
	其中：佳发教育	-	3.58	2.46
	科大讯飞	-	2.66	2.50
	拓维信息	-	2.70	2.75
	教育信息化类平均	-	2.98	2.57
	轨道交通类：			
	其中：东方网力	-	0.99	2.14

指标	企业名称	2019 年度	2018 年度	2017 年度
	辉煌科技	-	0.97	1.06
	世纪瑞尔	-	0.99	0.93
	轨道交通类平均	-	0.98	1.38
	综合平均	-	1.98	1.97
	竞业达	3.09	3.27	3.96
存货周转率 (次)	教育信息化类:			
	其中: 佳发教育	-	4.18	3.61
	科大讯飞	-	4.10	3.54
	拓维信息	-	3.16	3.19
	教育信息化类平均	-	3.81	3.45
	轨道交通类:			
	其中: 东方网力	-	2.41	2.61
	辉煌科技	-	1.35	1.56
	世纪瑞尔	-	1.87	1.78
	轨道交通类平均	-	1.88	1.98
	综合平均	-	2.85	2.72
	竞业达	1.93	1.29	1.90

注: 同行业上市公司的数据来源于已公开披露的定期报告。截止本招股说明书签署之日, 佳发教育、科大讯飞、拓维信息、东方网力、辉煌科技、世纪瑞尔的 2019 年年度报告尚未披露。

1、应收账款周转率

公司应收账款周转率高于可比上市公司平均水平, 表明公司具有较强的应收账款管理能力。公司在业务规模不断增长的情况下, 一贯重视对应收账款回收风险的有效控制以及在经营资金周转、货款回笼等方面的管理。

报告期内, 随着业务规模的扩大, 公司更加重视客户质量及应收款项的管理, 通过加强催收、将货款回收计入业务员业绩考核等措施, 使得应收款项的管理得到改善, 应收账款周转率在收入增长的情况下基本保持稳定。

2、存货周转率

报告期内, 公司存货周转率分别为 1.90 次、1.29 次和 1.93 次, 2017 年、2018 年均低于可比上市公司平均水平。报告期内, 轨道交通类可比上市公司平均存货周转率为 1.98 次、1.88 次, 同期教育信息化可比上市公司平均存货周转率为 3.45

次、3.81次，轨道交通业务存货周转率较教育信息化低。

报告期内，公司依据订单合理进行采购，并在保持一定比例安全库存的情况下控制存货规模。2018年公司城市轨道交通安防业务比重较2017年有所增加，该类业务项目周期普遍较长，存货周转率也较教育信息类业务低，导致公司存货周转率有所下降。2019年公司2,368.76万元的智慧城市物联网项目设备，按摊余资产核算计入其他非流动资产科目，使得公司整体存货周转率有所上升。

（四）偿债能力分析

报告期内，公司主要偿债指标如下：

财务指标	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
流动比率	1.58	1.44	1.26
速动比率	1.26	0.96	0.89
资产负债率（合并）	49.44%	60.28%	67.97%
财务指标	2019年度	2018年度	2017年度
息税折旧摊销前利润（万元）	17,654.88	12,294.01	6,858.83
利息保障倍数（倍）	369.69	281.77	33.71

1、总体负债水平

报告期各期末，公司资产负债率分别为67.97%、60.28%和49.44%，利息保障倍数为33.71倍、281.77倍和369.69倍，总体负债规模和资产负债率水平处于较为合理的状态，财务杠杆利用适当，偿债风险较小。

2、偿债能力分析

报告期各期末，公司流动比率分别为1.26、1.44和1.58，逐步提高。公司息税折旧摊销前利润逐年增长，利息保障倍数一直处于较高水平，表明公司偿债基础良好，较强的盈利能力能够很好地支撑公司筹措资金，满足公司支付利息和偿还债务的需要。

3、同行业上市公司比较分析

同行业上市公司短期偿债能力比较如下：

指标	企业名称	2019年度	2018年度	2017年度
流动比率	教育信息化类：			

指标	企业名称	2019 年度	2018 年度	2017 年度
	其中：佳发教育	-	4.11	7.58
	科大讯飞	-	1.34	1.61
	拓维信息	-	3.29	4.32
	教育信息化类平均	-	2.91	4.50
	轨道交通类：			
	其中：东方网力	-	1.46	1.02
	辉煌科技	-	3.04	2.49
	世纪瑞尔	-	4.68	2.90
	轨道交通类平均	-	3.06	2.14
	综合平均	-	2.99	3.32
	竞业达	1.58	1.44	1.26
速动比率	教育信息化类：			
	其中：佳发教育	-	3.81	7.28
	科大讯飞	-	1.16	1.41
	拓维信息	-	2.82	3.81
	教育信息化类平均	-	2.60	4.17
	轨道交通类：			
	其中：东方网力	-	1.33	0.87
	辉煌科技	-	2.60	2.21
	世纪瑞尔	-	4.05	2.55
	轨道交通类平均	-	2.66	1.88
	综合平均	-	2.63	3.02
竞业达	1.26	0.96	0.89	
资产负债率 (合并)	教育信息化类：			
	其中：佳发教育	-	19.03%	10.14%
	科大讯飞	-	46.34%	40.39%
	拓维信息	-	21.10%	11.48%
	教育信息化类平均	-	28.82%	20.67%
	轨道交通类：			
	其中：东方网力	-	51.36%	46.71%
	辉煌科技	-	28.77%	37.19%
	世纪瑞尔	-	13.64%	21.75%
	轨道交通类平均	-	31.26%	35.22%

指标	企业名称	2019 年度	2018 年度	2017 年度
	综合平均	-	30.04%	27.94%
	竞业达	49.44%	60.28%	67.97%

注：同行业上市公司的数据来源于已公开披露的定期报告。截止本招股说明书签署之日，佳发教育、科大讯飞、拓维信息、东方网力、辉煌科技、世纪瑞尔的 2019 年年度报告尚未披露。

报告期各期，公司流动比率为 1.26、1.44 和 1.58；速动比率为 0.89、0.96 和 1.26，处于较低水平，均低于可比上市公司平均水平，主要是因为公司没有向社会融资，资本主要靠公司内部积累，资本实力较弱。导致偿债能力弱于可比上市公司。

报告期各期，公司资产负债率为 67.97%、60.28% 和 49.44%，高于可比上市公司平均水平。由于目前公司正在建设智慧教育运营中心，存在较大额度的银行贷款，而且，公司目前还没有实现上市融资，资产规模还较小，导致公司资产负债率较高。但报告期内公司经营状况良好，经营活动现金流量净额均为正，公司具有一定的短期和长期的偿债能力，公司无法偿债的风险较低。若本次公开发行股票成功，公司将通过资本市场募集较多资金，资产结构将进一步优化，融资能力和偿债能力将进一步增强。

（五）所有者权益分析

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
股本	7,950.00	7,950.00	7,950.00
资本公积	4,160.93	4,160.93	4,160.93
盈余公积	1,968.89	1,141.05	566.30
未分配利润	31,729.96	17,641.77	9,288.11
归属于母公司所有者权益合计	45,809.77	30,893.75	21,965.33
少数股东权益	136.51	89.26	-14.66
所有者权益合计	45,946.28	30,983.00	21,950.67

1、股本变动情况

报告期各期末，公司股本金额未变动，均为 7,950.00 万元。公司于 2017 年 7 月完成股份制改造，全体股东以公司净资产折股 7,300.00 万股，2017 年 12 月公司实施员工持股计划，引进瑞丰科技和瑞盈科技两家合伙企业，注册资本增加

650.00 万元，整体股本变更为 7,950.00 万元。

2、资本公积变动情况

报告期各期末，公司资本公积金额未变动，均为 4,160.93 万元。

3、盈余公积变动情况

报告期各期末，公司盈余公积分别为 566.30 万元、1,141.05 万元和 1,968.89 万元。2018 年末较 2017 年末增加 574.75 万元，2019 年末较 2018 年末增加 827.84 万元，增加额均系从母公司税后净利润计提 10%法定盈余公积所致。

二、盈利能力分析

公司报告期内的经营情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
营业收入	67,695.88	51,573.12	42,493.88
毛利总额	32,995.75	26,845.58	20,850.96
营业利润	17,253.87	12,019.77	6,507.10
利润总额	17,250.67	11,950.95	6,359.18
净利润	14,963.28	10,532.34	5,276.11
归属于母公司所有者的净利润	14,916.03	10,428.42	5,231.13
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	14,674.00	10,328.84	6,228.21
毛利率	48.74%	52.05%	49.07%

报告期内，公司营业收入快速增长，毛利率处于较高水平。报告期内公司的营业收入分别为 42,493.88 万元、51,573.12 万元和 67,695.88 万元，2017 年至 2019 年营业收入复合增长率为 26.22%，净利润复合增长率为 68.41%；报告期内，公司的毛利率分别为 49.07%、52.05%和 48.74%。从公司主要财务指标看，公司盈利能力较强。

（一）营业收入分析

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度
	金额	增长	金额	增长	金额
主营业务收入	67,695.88	31.26%	51,573.12	21.37%	42,493.88

其他业务收入	-	-	-	-	-
--------	---	---	---	---	---

由上表可知，报告期内，公司的营业收入分别为 42,493.88 万元、51,573.12 万元和 67,695.88 万元，经营规模呈持续增长趋势。

1、营业收入分产品构成分析

报告期内，公司营业收入按产品类别划分如下：

单位：万元

产品名称	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
解决方案类	47,393.67	70.01	36,330.03	70.44	30,583.34	71.97
软硬件产品	19,549.92	28.88	13,724.38	26.61	10,889.94	25.63
运维服务	752.29	1.11	1,518.71	2.94	1,020.59	2.40
合计	67,695.88	100.00	51,573.12	100.00	42,493.88	100.00

报告期内，解决方案类产品和软硬件产品为公司主要的两大产品，贡献了公司主要的营业收入。报告期内，解决方案类产品和软硬件产品的收入规模均呈稳步上升趋势。报告期内，运维服务收入占比较低。

2、营业收入分行业构成分析

报告期内，公司营业收入按行业类别划分如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
教育信息化	34,431.28	50.86%	30,911.63	59.94%	32,829.02	77.26%
城市轨道交通安防	33,031.38	48.79%	20,661.50	40.06%	9,664.86	22.74%
智慧城市	233.22	0.34%	-	-	-	-
合计	67,695.88	100.00%	51,573.12	100.00%	42,493.88	100.00%

公司主要专注于教育信息化和城市轨道交通安防两个行业。报告期内，教育信息化类收入在分别为 32,829.02 万元、30,911.63 万元和 34,431.28 万元，占当期收入总额比例分别为 77.26%、59.94%和 50.86%。教育信息化收入金额在报告期内保持平稳，总体波动较小，占收入总额比例逐年下降，主要是因为报告期内，公司城市轨道交通安防收入金额逐年上涨，导致教育信息化收入占比有所下降。

报告期内，公司城市轨道交通安防收入分别为 9,664.86 万元、20,661.50 万元和 33,031.38 万元，占当期收入比例分别为 22.74%、40.06%和 48.79%，收入金额及占比逐年增长。其中 2018 年城市轨道交通安防收入较 2017 年增加 10,996.64 万元，增长率为 113.78%，主要是因为公司承接的乌鲁木齐地铁 1 号线等多条城市轨道交通安防项目陆续完工交付。2019 年公司城市轨道交通安防实现收入 33,031.38 万元，较 2018 年增加 12,369.89 万元，增长率为 59.87%，主要是因为公司承建的北京地铁大兴线、北京地铁 5 号线等项目完工验收。

3、按照区域分布分析

单位：万元

地区	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
华北	28,833.07	42.59%	15,210.41	29.49%	29,023.71	68.30%
西北	12,526.76	18.50%	13,817.41	26.79%	1,524.77	3.59%
华东	15,430.03	22.79%	10,985.63	21.30%	6,000.09	14.12%
华中	3,003.02	4.44%	3,845.51	7.46%	2,279.89	5.37%
西南	5,679.73	8.39%	3,841.12	7.45%	2,418.30	5.69%
东北	868.46	1.28%	2,839.19	5.51%	612.52	1.44%
华南	1,354.80	2.00%	1,033.85	2.00%	634.59	1.49%
合计	67,695.88	100.00%	51,573.12	100.00%	42,493.88	100.00%

注：华北（北京市、天津市、山西省、河北省）、西北（陕西省、甘肃省、青海省、新疆维吾尔自治区、内蒙古自治区）、华东（上海市、江苏省、浙江省、安徽省、江西省、山东省、福建省）、华中（河南省、湖北省、湖南省）、西南（四川省、贵州省、云南省、重庆市）、东北（黑龙江省、吉林省、辽宁省）、华南（广东省、广西壮族自治区、海南省）

公司的产品销售全部为内销，收入主要来源于华北、西北和华东地区。报告期内，公司华北、西北和华东区域营业收入合计分别为 36,548.57 万元、40,013.45 万元和 56,789.86 万元，占当期营业收入的比例分别为 86.01%、77.58%和 83.89%。报告期内，公司西北地区、华东地区的收入规模增长较快，主要受所在区域的城市轨道交通项目完工交付导致。

4、报告期内公司轨道交通业务收入快速增长的原因及合理性

报告期内，发行人轨道交通业务收入快速增长，主要原因是发行人充分发挥自身的技术优势、品牌优势和销售能力，充分把握住了地铁市场快速增长的

历史机遇期。具体如下：

(1) 发行人抓住了城市轨道交通市场快速增长的历史机遇

自 2008 年奥运会后，我国城市轨道交通迎来了快速发展的重大机遇期，拥有城市轨道交通的城市数量迅速增多，地铁新建里程也迅速增长。根据交通运输部数据，报告期内，城市轨道交通运营里程从 2016 年末的 3,727.5 公里增加到 2019 年末的超过 6,300 公里，年均增长率为 19.12%；城市轨道交通运送乘客从 2016 年的 161.51 亿人次增加到 2019 年的 240 亿人次，年均增长率为 14.11%。

城市轨道交通投资和建设的快速发展，带动了城轨安防市场的发展。发行人抓住了这一历史机遇，将轨道交通业务作为公司重点发展方向，成立轨道交通事业本部，组建了专门的团队，投入技术、销售力量进行重点推进，承接的项目逐渐增多，带来收入的迅速增长。

(2) 发行人在城市轨道交通市场拥有技术优势

发行人自成立以来便从事视音频数据收集、处理和分析方向的工作，拥有对上万路视频流进行收集、处理和分析的技术能力，随着大部分城市的地铁线路、站点逐渐增多，视频点日益密集，发行人处理大数据的技术能力得到了业主的青睐和重视。

同时，根据地铁场景的实际需求，发行人进行技术研发，将物联网、人工智能等先进技术融入到安防场景中，开发了地铁屏蔽门防夹、地铁电梯逆行示警、地铁大人流监测预警、可疑物自动识别等功能，减轻了地铁运营管理过程中的人员压力，提高了地铁安防的效率。

发行人在城市轨道交通市场的技术优势，为发行人城市轨道交通业务的迅速增长提供了技术支撑。

(3) 发行人在城市轨道交通市场拥有先发优势

发行人进入城市轨道交通市场较早，在全国大规模投资建设城轨交通时，发行人便进入城轨安防市场，逐渐成为地铁视频监控系统的的主要供应商之一，形成了比较强的先发优势。

(4) 发行人在城市轨道交通市场拥有品牌优势

发行人早期的城轨项目主要集中于北京区域，承接了北京地区多条线路的视频监控系统建设，北京是全国城轨发展较快、较好的典型区域，这种示范性

项目为发行人在轨道交通行业的市场开拓带来了比较强的品牌优势。

5、公司轨道交通业务分期、分批确认收入的原因和合理性说明

轨道交通业务以验收为收入确认时点，根据地铁建设规划，某些地铁线路采用全线开通后一次验收，某些地铁线路采用分段开通、分段验收；因为建设过程中的突发情况（例如土地征收、线路并线等），某些地铁在开通运营时，存在个别站点尚未建设、开通的情况，在验收时采取了甩站验收，进而导致同一项目在不同报告期确认收入的情况，分别说明如下：

（1）北京大兴线视频改造项目在 2017 年和 2019 年分别确认收入的原因及合理性

北京大兴线视频监控系统改造工程分为两部分：旧有的模拟信号摄像机视频监控系统的升级，同时安装新的数字高清摄像机视频监控系统。根据运营管理方北京京港地铁有限公司的计划安排，先进行新的数字高清摄像机视频监控系统的安装，再进行旧有线路的升级工作。

2017 年 12 月 30 日，京港地铁公司组织了对数字高清摄像机视频监控系统的验收工作，总包方中国铁路通信信号上海工程局集团有限公司、设计单位、监理单位以及北京市公安局等单位参与了验收，并出具了验收文件。

2019 年 7 月，京港地铁公司组织了对旧有监控线路的升级改造的验收工作，总包方、设计单位、监理单位参与了验收，并出具了验收文件。

根据上述两份验收报告，发行人分别在 2017 年和 2019 年，根据验收报告后附的设备明细清单，确认了相应的收入。

（2）青岛胶南城际等项目在 2018 年确认大部分收入后，在 2019 年未确认收入的原因及合理性

青岛胶南城际等项目在 2018 年确认收入后，在 2019 年未确认收入，主要原因是在 2019 年上述后期工程正在建设中，在 2019 年尚未验收。具体如下：

①青岛胶南城际

青岛胶南城际（青岛地铁 13 号线）于 2018 年 12 月份正式开通，规划的 25 个车站中，开通 23 个。嘉陵江路站和香江路站因地铁施工计划尚未开通，因此未参与项目验收。

因此发行人在 2018 年根据验收报告确认了其中 23 个站点的收入，剩余 2 个

站点需等验收后再确认收入。

②长春2号线、西延线

长春市轨道交通2号线及2号线西延线于2018年开通,规划的21个车站中,开通18个,汽车公园站、捷达大路站尚在建设中,西湖站已建成未开通,因此未参与项目验收,根据长春市建设计划,预计2021年秋季开通。

因此发行人在2018年根据验收报告确认了18个站点的收入,剩余3个站点需等验收后再确认收入。

③西安4号线

西安市轨道交通4号线于2018年12月开通,规划的29个车站中,开通28个。西安火车站因为涉及到与铁路方的施工协调尚未开工,因此未参与项目验收。

因此发行人在2018年根据验收报告确认了28个站点的收入,剩余1个站点需等验收后再确认收入。

④北京6号线西延线

北京市轨道交通6号线西延线于2018年12月开通,规划的6个车站中,开通5个。地铁苹果园站因配合北京冬奥会打造苹果园综合交通枢纽工程正在建设中,预计2021年建设完成,因此未参与项目验收。

因此发行人在2018年根据验收报告确认了5个站点的收入,剩余1个站点需等验收后再确认收入。

(二) 营业成本分析

1、营业成本构成

报告期内,公司营业成本构成情况如下:

单位:万元

项目	2019年度		2018年度		2017年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务	34,700.12	100.00%	24,727.54	100.00%	21,642.92	100.00%
其他业务	-	-	-	-	-	-
合计	34,700.12	100.00%	24,727.54	100.00%	21,642.92	100.00%

报告期内,公司营业成本均为主营业务成本,随着主营业务规模的扩大而快速增加。

2、主营业务成本按性质类别构成分析

报告期内，公司主营业务成本按类别构成的情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
原材料	30,981.35	89.28%	21,650.57	87.56%	18,891.41	87.29%
人工费用	2,326.15	6.70%	2,089.94	8.45%	1,729.11	7.99%
外包施工费	1,392.62	4.01%	987.03	3.99%	1,022.40	4.72%
合计	34,700.12	100.00%	24,727.54	100.00%	21,642.92	100.00%

报告期内，公司的主营业务成本构成整体较为稳定，由原材料、人工费用和外包施工费构成。报告期内，主营业务成本中的原材料金额占比较大，主要为公司生产所用的计算机配件、电子元器件以及摄像头和相关配件等。

3、主营业务成本构成分析——行业类别角度

从行业类别角度，报告期内，公司主营业务成本构成情况如下：

单位：万元

行业类别	成本项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
		金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
教育信息化	原材料	13,458.04	81.66	11,525.81	82.47	13,837.97	85.37
	人工成本	1,726.40	10.48	1,498.27	10.72	1,358.53	8.38
	外包施工费用	1,296.29	7.87	952.02	6.81	1,013.76	6.25
	成本小计	16,480.73	100.00	13,976.10	100.00	16,210.26	100.00
城市轨道交通安防	原材料	17,419.93	96.23	10,124.76	94.17	5,053.44	93.02
	人工成本	587.90	3.25	591.66	5.50	370.58	6.82
	外包施工费用	95.27	0.53	35.02	0.33	8.64	0.16
	成本小计	18,103.10	100.00	10,751.44	100.00	5,432.66	100.00
智慧城市	原材料	103.38	88.89	-	-	-	-
	人工成本	11.85	10.19	-	-	-	-
	外包施工费用	1.07	0.92	-	-	-	-
	成本小计	116.29	100.00	-	-	-	-
合计	原材料	30,981.35	89.28	21,650.57	87.56	18,891.41	87.29
	人工成本	2,326.15	6.70	2,089.94	8.45	1,729.11	7.99

	外包施工费用	1,392.62	4.01	987.03	3.99	1,022.40	4.72
	成本合计	34,700.12	100.00	24,727.54	100.00	21,642.92	100.00

从行业类别角度，公司主营业务成本与主营业务收入的配比情况如下表：

单位：万元

行业类别	项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度
		金额	增长率	金额	增长率	金额
教育信息化	主营业务收入	34,431.28	11.39%	30,911.63	-5.84%	32,829.02
	主营业务成本	16,480.73	17.92%	13,976.10	-13.78%	16,210.26
城市轨道交通安防	主营业务收入	33,031.38	59.87%	20,661.50	113.78%	9,664.86
	主营业务成本	18,103.10	68.38%	10,751.44	97.90%	5,432.66
智慧城市	主营业务收入	233.22	-	-	-	-
	主营业务成本	116.29	-	-	-	-
合计	主营业务收入	67,695.88	31.26%	51,573.12	21.37%	42,493.88
	主营业务成本	34,700.12	40.33%	24,727.54	14.25%	21,642.92

报告期内，从总体上看，随着公司主营业务收入的增长，公司主营业务成本也随之增加，整体上保持一致。

4、主营业务成本构成分析——产品类别角度

从产品类别角度，报告期内，公司主营业务成本构成情况如下：

单位：万元

-	成本项目	2019 年		2018 年		2017 年	
		金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
解决方案	原材料	23,272.34	86.43	16,539.87	84.96	15,041.65	84.85
	人工成本	2,260.28	8.39	1,941.31	9.97	1,662.38	9.38
	外包施工费用	1,392.62	5.17	987.03	5.07	1,022.40	5.77
	成本小计	26,925.25	100.00	19,468.21	100.00	17,726.42	100.00
软硬件产品	原材料	7,686.56	100.00	5,025.01	100.00	3,780.66	100.00
	人工成本	-	-	-	-	-	-
	外包施工费用	-	-	-	-	-	-
	成本小计	7,686.56	100.00	5,025.01	100.00	3,780.66	100.00
运维	原材料	22.45	25.42	85.69	36.57	69.11	50.88

服务	人工成本	65.87	74.58	148.63	63.43	66.73	49.12
	外包施工费用	-	-	-	-	-	-
	成本小计	88.32	100.00	234.32	100.00	135.84	100.00
合计	原材料	30,981.35	89.28	21,650.57	87.56	18,891.41	87.29
	人工成本	2,326.15	6.70	2,089.94	8.45	1,729.11	7.99
	外包施工费用	1,392.62	4.01	987.03	3.99	1,022.40	4.72
	成本合计	34,700.12	100.00	24,727.54	100.00	21,642.92	100.00

从产品类别角度，公司主营业务成本与主营业务收入的配比情况如下表：

单位：万元

产品类别	项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度
		金额	增长率	金额	增长率	金额
解决方案	主营业务收入	47,393.67	30.45%	36,330.03	18.79%	30,583.34
	主营业务成本	26,925.25	38.30%	19,468.21	9.83%	17,726.42
软硬件产品	主营业务收入	19,549.92	42.45%	13,724.38	26.03%	10,889.94
	主营业务成本	7,686.56	52.97%	5,025.01	32.91%	3,780.66
运维服务	主营业务收入	752.29	-50.47%	1,518.71	48.81%	1,020.59
	主营业务成本	88.32	-62.31%	234.32	72.50%	135.84
合计	主营业务收入	67,695.88	31.26%	51,573.12	21.37%	42,493.88
	主营业务成本	34,700.12	40.33%	24,727.54	14.25%	21,642.92

报告期内，从总体上看，随着公司主营业务收入的增长，公司主营业务成本也随之增加，整体趋势上保持一致。

（三）毛利及毛利率变动分析

1、毛利规模及变动趋势

报告期内，公司毛利及毛利率情况如下表：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	毛利	毛利率	毛利	毛利率	毛利	毛利率
主营业务	32,995.75	48.74%	26,845.58	52.05%	20,850.96	49.07%
其他业务	-	-	-	-	-	-
合计	32,995.75	48.74%	26,845.58	52.05%	20,850.96	49.07%

报告期内，主营业务是公司毛利的主要来源，公司主营业务毛利情况如下表：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	毛利	占比	毛利	占比	毛利	占比
解决方案类	20,468.43	62.03%	16,861.82	62.81%	12,856.92	61.66%
软硬件设备	11,863.36	35.95%	8,699.37	32.41%	7,109.29	34.10%
运维服务	663.97	2.01%	1,284.39	4.78%	884.75	4.24%
合计	32,995.75	100.00%	26,845.58	100.00%	20,850.96	100.00%

报告期内，解决方案类产品和软硬件设备类产品是公司主营业务毛利的主要来源。

2、毛利率变动分析

(1) 毛利率整体变动情况

报告期内，公司不同产品的毛利率及销售占比情况如下：

年份	具体产品类别	毛利率	收入占比	毛利率贡献
2019 年度	解决方案	43.19%	70.01%	30.24%
	软硬件设备	60.68%	28.88%	17.52%
	运维服务	88.26%	1.11%	0.98%
	合计	-	100.00%	48.74%
2018 年度	解决方案	46.41%	70.44%	32.69%
	软硬件设备	63.39%	26.61%	16.87%
	运维服务	84.57%	2.94%	2.49%
	合计	-	100.00%	52.05%
2017 年度	解决方案	42.04%	71.97%	30.26%
	软硬件设备	65.28%	25.63%	16.73%
	运维服务	86.69%	2.40%	2.08%
	合计	-	100.00%	49.07%

注：综合毛利率=Σ各产品毛利率贡献，产品毛利率贡献=产品毛利率*收入占比

报告期内，随着新增客户的开发和项目规模的不断扩大，解决方案类产品在收入贡献和毛利贡献上均为公司的第一大产品。报告期内，公司解决方案类产品毛利率分别为 42.04%、46.41% 和 43.19%，相对稳定，小幅波动。

报告期内，软硬件设备类产品在收入贡献和毛利贡献上为公司的第二大产

品，收入规模逐年扩大，但增长速度慢于解决方案类产品，因此收入占比相对稳定。报告期内，公司硬件设备的毛利率分别为 65.28%、63.39%和 60.68%，整体波动较小。

报告期内，公司运维服务类产品占公司整体收入规模和毛利贡献率都较低。报告期内，公司运维服务类的毛利率分别为 86.69%、84.57%和 88.26%，整体波动较小。

(2) 产品结构变化及其对毛利率变动的影响

报告期内，公司的产品结构相对稳定，解决方案类产品和硬件设备类产品的收入占比变动较小，因此对公司毛利率变动影响较小。具体如下：

年度	项目	解决方案	硬件设备	运维服务	合计
2019 年度	产品毛利率变动	-3.22%	-2.71%	3.69%	/
	收入占比变动	-0.43%	2.27%	-1.83%	/
	毛利率贡献变动	-2.45%	0.65%	-1.51%	-3.31%
	其中：产品毛利率变动影响	-2.27%	-0.72%	0.10%	-2.89%
	产品结构变动影响	-0.19%	1.38%	-1.61%	-0.42%
2018 年度	产品毛利率变动	4.37%	-1.89%	-2.12%	/
	收入占比变动	-1.53%	0.98%	0.54%	/
	毛利率贡献变动	2.43%	0.14%	0.41%	2.98%
	其中：产品毛利率变动影响	3.14%	-0.48%	-0.05%	2.61%
	产品结构变动影响	-0.71%	0.62%	0.46%	0.37%
2017 年度	产品毛利率变动	3.02%	0.01%	-4.74%	/
	收入占比变动	0.66%	-0.88%	0.22%	/
	毛利率贡献变动	2.43%	-0.57%	0.08%	1.95%
	其中：产品毛利率变动影响	2.17%	0.00%	-0.12%	2.06%
	产品结构变动影响	0.26%	-0.57%	0.20%	-0.12%

报告期内，解决方案类产品的收入占比变动分别为 0.66%、-1.53%和-0.43%，硬件设备类产品的收入占比变动分别为-0.88%、0.98%和 2.27%。报告期内，公司产品结构基本保持稳定。

因为公司产品结构基本保持稳定，因此产品结构变化对公司主营业务毛利率

的影响较小。整体来看，公司主营业务毛利率的变动主要受各产品内部毛利率变动的影响。

报告期内，公司分产品毛利率变动情况如下：

单位：万元

项目		2019 年度			2018 年度			2017 年度		
		毛利	占比	毛利率	毛利	占比	毛利率	毛利	占比	毛利率
解决方案	教育信息化	5,485.70	16.63%	38.55%	6,975.66	25.98%	44.38%	8,624.72	41.36%	41.23%
	城市轨道交通 安防	14,865.80	45.05%	45.15%	9,886.16	36.83%	47.97%	4,232.20	20.30%	43.79%
	智慧城市	116.92	0.35%	50.14%	-	-	-	-	-	-
	小计	20,468.43	62.03%	43.19%	16,861.82	62.81%	46.41%	12,856.92	61.66%	42.04%
软硬件设备	教育信息化	11,800.88	35.76%	60.68%	8,675.48	32.32%	63.45%	7,109.29	34.10%	65.28%
	城市轨道交通 安防	62.48	0.19%	60.99%	23.89	0.09%	47.13%	0	0.00%	0.00%
	小计	11,863.36	35.95%	60.68%	8,699.37	32.41%	63.39%	7,109.29	34.10%	65.28%
运维服务		663.97	2.01%	88.26%	1,284.39	4.78%	84.57%	884.75	4.24%	86.69%
合计		32,995.75	100.00%	48.74%	26,845.58	100.00%	52.05%	20,850.96	100.00%	49.07%

① 解决方案类产品的毛利率变动分析

报告期内，公司解决方案类产品毛利率分别为 42.04%、46.41%和 43.19%，相对稳定，小幅波动。

报告期内，公司解决方案类产品毛利率的波动，主要是由于行业结构的变动导致。报告期内，解决方案类产品中轨道交通综合安防类业务在公司整体毛利占比逐渐提高，分别为 20.30%、36.83%和 45.05%，成为影响该类产品毛利率的主要因素。轨道交通综合安防类解决方案产品的毛利率为 43.79%、47.97%和 45.15%，造成公司解决方案类产品的毛利率随之波动。

② 软硬件设备类产品毛利率变动分析

报告期内，公司软硬件设备类产品毛利率分别为 65.28%、63.39%和 60.68%，保持稳定。

公司软硬件设备类产品以教育信息化产品，尤其是科技考务类产品为主。该领域市场参与者较少，公司产品竞争力较强，产品优势比较明显，因此总体毛利率较高，基本保持稳定。

③ 运维服务类产品毛利率变动分析

报告期内，公司运维服务类产品毛利率分别为 86.69%、84.57%和 88.26%，虽有所下滑，但基本保持了较高的毛利率。

公司运维服务收入金额、毛利占比均较低，属于公司解决方案类业务的延伸，总体成本较低，以人工成本为主，整体毛利率水平较高。报告期内，公司运维服务从单一的科技考务类运维，逐渐转变为以智慧教学和科技考务两类业务运维为主，智慧教学业务与科技考务业务相比，运维服务更加日常化，用户需求也更加多样化，因此需要的人工较多，导致运维服务整体毛利率水平有所下降。

(4) 公司上下游产业波动对毛利率的影响分析

① 上游产业的波动对毛利率的影响及量化分析

公司的上游主要是包括通用安防设备、IT 设备供应商和辅助材料制造商。竞争比较充分，设备价格出现大幅波动的可能性较低。如果出现原材料大幅涨价，公司有能力通过调整销售价格，向下游转移，一定程度减少原材料涨价的风险。

公司针对原材料平均价格变动对公司利润的影响进行了敏感性分析。整体来看，在其他因素不变的情况下，公司毛利率的变动幅度要小于原材料的平均价格变动幅度。在其他因素不变的情况下，公司销售价格的调整幅度也要小于原材料的平均价格变动幅度。

以公司 2019 年主营业务收入 67,695.88 万元、主营业务成本 34,700.12 万元、原材料占主营业务成本的比例 89.28%为基数进行测算，原材料平均价格上涨 10.00%时，毛利率仅下降-9.39%。

原材料平均价格变动幅度	-10.00%	-5.00%	0.00%	5.00%	10.00%
毛利变动幅度	9.39%	4.69%	0.00%	-4.69%	-9.39%

以 2019 年原材料占主营业务成本的比例 89.28%和 2019 年主营业务毛利率 48.74%为基数进行测算，原材料平均价格上涨 10.00%时，公司只需将销售价格上浮 8.93%即可恢复原有的毛利率水平。

原材料平均价格 变动幅度	-10.00%	-5.00%	0.00%	5.00%	10.00%
销售价格所需 变动幅度	-8.93%	-4.46%	0.00%	4.46%	8.93%

② 下游产业的波动对毛利率的影响

公司的主要产品应用于教育信息化和城市轨道交通安防行业，其中教育信息化行业的下游客户主要是教育主管部门、学校以及部分当地的系统集成商，城市轨道交通安防行业的下游客户主要为集成商和最终用户。公司在上述两个行业当中提供的产品，整体技术含量较高，定制化程度较高。由于各地的教育信息化和城市轨道交通安防的最终客户，对产品的性能配置、质量稳定性、运维服务等多方面有不同的需求，因此产品的销售价格系在考虑具体项目需求的基础上通过直接招投标或授权招投标的方式分别确定，也就是一单一议。公司按项目报价时，一般会控制项目的毛利率，低于公司毛利率要求的项目，其销售价格必须经公司批准才能报出。

(6) 主要产品的售价、单位成本变动趋势对毛利率的影响

报告期内，公司提供的产品以定制化、非标准化产品为主，因此公司生产经营以项目为单位进行核算，难以科学核算项目的单位成本和单位售价。公司不同项目中所包含的设备差异较大，项目价格也多采用项目利润加成的方式确定。公司报价时也是考虑项目整体情况，根据市场竞争情况，整体把控项目毛利率。

(7) 城市轨道交通安防毛利率变动分析

报告期内，公司解决方案类业务中，城市轨道交通安防类产品毛利率分别为43.79%、47.97%和45.15%，保持稳定，与同行业上市公司毛利率水平基本一致，保持在同一区间。

3、毛利率计算的合规性及依据，各报告期收入确认与相关成本费用归集的配比情况，营业成本和期间费用各构成项目划分的合理性

(1) 公司毛利率计算的合规性

公司毛利率计算的公式如下：

毛利率=（营业收入-营业成本）/营业收入

其中，营业收入为公司销售产品的不含税收入，营业成本系公司根据产品成本核算方法计算所得的产品成本。公司的营业收入的确认与产品成本的核算均符合企业会计准则的相关规定，毛利率的计算合规且依据充分。

(2) 收入确认与相关成本费用归集符合配比原则

公司按合同项目核算和归集成本，包括设备采购成本、自有产品生产成本、外包施工费用、人工费用。公司各合同项目收入确认时点与项目成本结转在同一期间，收入确认与相关成本费用归集符合配比原则。

(3) 营业成本和期间费用各构成项目划分合理

公司对与合同项目直接相关的成本计入营业成本，包括设备采购成本、自有产品生产成本、外包施工费用、人工费用；无法归集至相关合同项目的成本，公司已按照各部门发生的费用进行正确的归集和分配，如研发费用、管理人员和销售薪酬及办公费用等其他支出，均计入期间费用。公司营业成本和期间费用各构成项目的划分合理。

4、与同行业上市公司毛利率对比分析

可比上市公司 2017 年至 2019 年毛利率水平如下：

公司简称	业务板块	2019 年度	2018 年度	2017 年度
教育信息化类：				
佳发教育	-	-	58.19%	59.12%
科大讯飞	教育产品和服务	-	59.24%	55.71%
拓维信息	教育服务/教育信息化	-	53.17%	60.51%
可比公司教育信息化类平均		-	56.87%	58.45%
竞业达教育信息化		52.13%	54.79%	50.62%
轨道交通类：				
辉煌科技	安防类产品/监视测量系统	-	46.13%	48.66%
东方网力	安防	-	57.50%	56.19%
世纪瑞尔	城市轨道交通行业	-	53.48%	59.83%
可比公司轨道交通类平均		-	52.37%	54.89%
竞业达轨道交通		45.19%	47.96%	43.79%

注：数据来源于各公司年度报告。为增强可比性，选用同行业上市公司相关业务板块毛

利率进行比较。公司智慧城市类业务只在 2019 年有 233.22 万元的收入，金额较小，故未列明与同行业上市公司比较。截止本招股说明书签署之日，佳发教育、科大讯飞、拓维信息、东方网力、辉煌科技、世纪瑞尔的 2019 年年度报告尚未披露。

（1）教育信息化类业务

与教育信息化类同行业上市公司相比，公司教育信息化类毛利率与同行业平均水平总体差异不大，报告期内波动较小。

2017 年度公司教育信息化类业务毛利率为 50.62%，较当年同行业上市公司毛利率低，主要因为公司 2017 年确认的北京市英语听说机考项目，项目设备中包含特定的机考专用桌椅，该部分产品毛利较低，拉低了整体项目毛利率。

（2）轨道交通类业务

2017 年、2018 年，公司城市轨道交通安防业务毛利分别为 43.79% 和 47.96%，与同期同行业上市公司毛利率水平基本一致，在同一区间内波动。

（四）期间费用

报告期内，公司期间费用与营业收入之间的关系具体情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 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
销售费用	7,178.11	10.60%	6,270.47	12.16%	5,698.22	13.41%
管理费用	4,706.83	6.95%	4,680.46	9.08%	5,346.58	12.58%
研发费用	4,016.79	5.93%	3,250.79	6.30%	2,639.46	6.21%
财务费用	-218.61	-0.32%	32.22	0.06%	354.15	0.83%
费用合计	15,683.12	23.17%	14,233.94	27.60%	14,038.41	33.04%

报告期各期，公司期间费用分别为 14,038.41 万元、14,233.94 万元和 15,683.12 万元，随着公司业务规模的扩张，期间费用逐年上涨。报告期各期，公司期间费用合计占当期营业收入的比重分别为 33.04%、27.60% 和 23.17%（公司 2017 年度计提了 1,059.24 万元的股份支付费用，剔除股份支付影响后的期间费用合计金额占当期营业收入的比重为 30.54%）。报告期内，发行人期间费用逐年上涨，但是增速低于营业收入增速，导致期间费用率逐年下降。主要原因是发行人轨道交通类综合安防类业务增长迅速，单个项目规模较大，带来的规模效应导致发行

人期间费用率下降。

1、销售费用

(1) 报告期内，公司销售费用明细情况如下所示：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	3,687.89	51.38%	3,222.25	51.39%	3,065.31	53.79%
售后维修费	905.28	12.61%	574.33	9.16%	458.60	8.05%
差旅费	502.87	7.01%	531.23	8.47%	455.00	7.98%
业务招待费	650.76	9.07%	560.77	8.94%	448.23	7.87%
房租及水电费	495.81	6.91%	417.65	6.66%	395.97	6.95%
中标服务费	206.96	2.88%	219.67	3.50%	233.00	4.09%
办公费	250.52	3.49%	322.35	5.14%	331.32	5.81%
汽车使用费	126.65	1.76%	133.39	2.13%	82.87	1.45%
会务费	80.15	1.12%	75.94	1.21%	82.79	1.45%
运杂费	102.49	1.43%	60.29	0.96%	64.34	1.13%
广告宣传费	103.64	1.44%	66.46	1.06%	35.54	0.62%
培训费	0.14	0.01%	33.23	0.53%	29.25	0.51%
折旧费	30.18	0.42%	26.00	0.41%	14.45	0.25%
其他	34.78	0.48%	26.88	0.43%	1.56	0.03%
合计	7,178.11	100.00%	6,270.47	100.00%	5,698.22	100.00%

报告期各期，公司销售费用分别为 5,698.22 万元、6,270.47 万元和 7,178.11 万元。随着公司业务规模的增长，销售费用亦呈增长的态势，销售费用占营业收入的比重逐步下降，分别为 13.41%、12.16%和 10.60%。总体而言，公司销售费用变化与生产经营规模变化、销售增长、实际业务发生情况具有一致性。

公司销售费用主要包括职工薪酬、售后维修费、差旅费、业务招待费、房租及水电费、中标服务费、办公费及汽车使用费等。其中：

①职工薪酬

职工薪酬为销售部门员工的工资、福利及年终奖金。报告期内，随着公司业务规模的扩大，销售人员的薪酬及福利费用呈稳步上升趋势，分别为 3,065.31 万元、3,222.25 万元和 3,687.89 万元，占销售费用的比例分别为 53.79%、51.39%

和 51.38%，是销售费用的主要组成部分。

②差旅费、业务招待费和汽车使用费

报告期内，业务招待费逐年上升，主要是因为公司逐步加强了公司产品的市场推广和客户拜访的力度，导致业务招待费支出有所增加。

2019 年，公司差旅费和汽车使用费略有下降，主要是因为公司加强了对销售人员的内部管理。

③售后维修费

公司结合产品售后维修、服务费用支出情况，报告期内按照营业收入及经验估计的比例计提售后维修费用，作为销售费用列支。公司每年定期复核售后维修费用的计提比例，以确定将计入每个报告期销售费用中售后维修费用的估计数额。如果以前的估计发生重大变化，公司会在未来期间对售后维修费用的计提比例进行调整。报告期内，公司均按照当期营业收入的 1.00% 计提，公司整体计提比例充分。报告期内售后维修费逐年上升，主要是因为公司在报告期内收入增长，从而导致计提的售后维修费也有所增加。

报告期内，公司已经充分计提了售后维修费，不需要再单独计提产品质量保证金。报告期内公司与客户签订的主要业务合同中，均有关于质量保证的约定，一般约定在项目通过验收后，按照项目合同金额的 5%-10%（具体比例依照合同而定）提供产品质量保证金，保证金期限为项目通过验收后 1-2 年。未提供工程质量保证金的，客户可按照合同约定从项目结算价款中扣留上述质量保证金作为项目质量保证金。

项目质保期满后，若无质量问题，则客户将根据合同约定向公司结算并支付质量保证金。尽管公司报告期内未曾发生大额的质量保证金无法收回的情况，但考虑到公司所属行业的特殊性，通常会涉及到项目验收后的售后维修、技术服务等事宜，公司从谨慎性出发，按照 1.00% 比例计提售后维修费。公司报告期内的售后服务费增长合理，符合企业经营的真实情况。

④中标服务费

中标服务费主要是公司支付给招投标机构的费用。报告期各期，公司中标服务费分别为 233.00 万元、219.67 万元和 206.96 万元。

发行人通过多种方式获取业务，通过投标获得业务仅是发行人获取业务的方式之一，因此报告期内，发行人中标服务费的金额与发行人营业收入之间，不存

在直接的匹配关系。发行人营业收入的变动，除受到需要招标项目的影响外，还受到其他项目的影响。

⑤办公费

报告期各期，公司办公费分别为 331.32 万元、322.35 万元和 250.52 万元，报告期内逐年降低，主要原因是加强了对办公费用的内部管理。

(2) 公司销售费用占销售收入比率与同行业上市公司对比

报告期内，公司与同行业上市公司销售费用占销售收入的比率具体情况如下：

同行业上市公司	2019 年度	2018 年度	2017 年度
佳发教育	-	10.66%	10.70%
科大讯飞	-	21.28%	20.41%
拓维信息	-	17.39%	15.12%
东方网力	-	8.99%	6.53%
辉煌科技	-	7.25%	5.69%
世纪瑞尔	-	17.21%	16.47%
平均	-	13.80%	12.49%
竞业达	10.60%	12.16%	13.41%

注：同行业上市公司的数据来源于已公开披露的定期报告。截止本招股说明书签署之日，佳发教育、科大讯飞、拓维信息、东方网力、辉煌科技、世纪瑞尔的 2019 年年度报告尚未披露。

由上表可以看出，公司销售费用占收入比例与同行业上市公司平均值相比，总体差异不大。

2、管理费用

(1) 报告期内，公司管理费用明细情况如下所示：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	2,620.93	55.68%	2,485.43	53.10%	1,978.47	37.00%
房屋及水电费	779.59	16.56%	605.85	12.94%	567.78	10.62%
存货报废损失	-	-	322.48	6.89%	527.68	9.87%
折旧摊销	298.10	6.33%	249.93	5.34%	264.69	4.95%
办公及培训费	333.75	7.09%	229.59	4.91%	197.50	3.69%

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
咨询服务费	91.28	1.94%	192.27	4.11%	280.64	5.25%
业务招待费	178.42	3.79%	167.44	3.58%	119.81	2.24%
差旅费	113.71	2.42%	128.10	2.74%	86.55	1.62%
残疾人就业保障金	129.30	2.75%	120.19	2.57%	104.45	1.95%
汽车使用费	109.38	2.32%	103.68	2.22%	106.69	2.00%
通讯费	45.56	0.97%	53.12	1.13%	46.79	0.88%
股份支付	-	-	-	-	1,059.24	19.81%
其它	6.80	0.14%	22.38	0.48%	6.30	0.12%
合计	4,706.83	100.00%	4,680.46	100.00%	5,346.58	100.00%

报告期各期，公司管理费用分别为 5,346.58 万元、4,680.46 万元和 4,706.83 万元，占同期营业收入的比例分比为 12.58%、9.08%和 6.95%。

报告期内，公司管理费用与营业收入之间的匹配关系如下所示：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
管理费用	4,706.83	4,680.46	5,346.58
增长率	0.56%	-12.46%	-
占营业收入比重	6.95%	9.08%	12.58%
不含股份支付的管理费用	4,706.83	4,680.46	4,287.34
增长率	0.56%	9.17%	-
占营业收入比重	6.95%	9.08%	10.09%

2017 年管理费用较高，主要是因为 2017 年公司计提了股份支付金额 1,059.24 万元。若剔除 2017 年计提股份支付的 1,059.24 万元后，2017 年至 2019 年，公司管理费用分别为 4,287.34 万元、4,680.46 万元和 4,706.83 万元，保持稳步增长。总体而言，公司管理费用变化与生产经营规模变化、销售增长、实际业务发生情况具有一致性。

公司管理费用包括职工薪酬、存货报废损失、咨询服务费、房屋及水电费、折旧摊销、业务招待费、办公及培训费、汽车使用费、差旅费等。

①职工薪酬

管理费用中的职工薪酬为管理人员的工资费用，2018 年和 2019 年分别较前

一年度增加 506.96 万元和 135.50 万元，增长幅度分别为 25.62% 和 5.45%，主要系报告期内随着公司业务规模的扩张，公司管理人员有所增加所致，同时公司业绩取得较好增长，管理人员的绩效也相应提高。

② 存货报废损失

2017 年度和 2018 年度，存货报废损失金额分别为 527.68 万元和 322.48 万元，主要为企业清查盘点后，发生的质量损坏存货。公司的生产库房在 2017 年末进行了搬迁，搬迁过程中发生了部分损失，同时在年末针对总体存货进行了评估，发现部分存货已经不具备使用价值，公司在年末统一进行了报废处理。公司在 2018 年底也针对所有存货进行了评估，部分产品更新换代和无法维修，经评估已无使用价值，公司在年末统一进行了报废处理。

③ 咨询服务费

报告期内，公司存在少量的咨询服务费，主要是公司为产品升级换代以及开拓互联网教育新兴业务，进行发展规划、产品定位、商业模式等咨询特聘了外部咨询机构。

④ 房屋及水电费、折旧摊销、业务招待费、办公及培训费、汽车使用费、差旅费

报告期各期，公司管理费用中的房屋及水电费、折旧摊销、业务招待费、办公及培训费、汽车使用费和差旅费总计金额分别为 1,343.02 万元、1,484.59 万元和 1,812.95 万元，逐年增加，主要是因为公司规模不断扩大，管理部门相关的费用亦增加。

公司管理费用中的折旧摊销费主要是管理部门涉及的固定资产和无形资产的折旧摊销费用，报告期各期，公司管理费用中的折旧摊销费分别为 264.69 万元、249.93 万元和 298.10 万元。2018 年较 2017 年降低了 14.76 万元，主要是因为公司于 2018 年相继注销了济南和武汉分公司，减少了相关的交通工具等折旧。2019 年较 2018 年增加了 48.17 万元，主要因为公司 2019 年新设立了怀来竞业达科技产业发展有限公司和山东竞业达网络科技有限公司，增加了部分固定资产的折旧。

报告期各期，公司管理费用中的差旅费分别为 86.55 万元、128.10 万元和 113.71 万元。公司管理费用中的差旅费用总体金额较小，波动不大。

⑤ 股份支付

为了调动员工积极性、增强团队凝聚力、实现员工个人利益与发行人长远利益的一致性，发行人 2017 年 11 月实施了员工持股计划。

A. 股份支付的范围及合理性

本次员工持股计划参与人员包括发行人高级管理人员，以及研发中心、营销中心、交付服务中心、财务部等多个部门和下属子公司的核心骨干人员。上述人员在参与员工持股计划时均为公司在职员工。本次员工持股计划经公司股东大会决议通过。

B. 股份支付权益工具的公允价值及确认方法

公司没有引入过外部投资者，没有第三方价格参考。因此公司以 2017 年每股收益为基础，按 8 倍市盈率计算出的每股价格 6.3296 元作为股份支付权益工具的公允价值，并经公司董事会、股东大会决议通过。

按照公司确认的股份支付权益工具的公允价值：6.3296 元/股，扣除发行人员工缴纳的增资款 4.70 元/股，确认发行人股份支付费用为 1,059.24 万元。

C. 股份支付费用确认准确

公司将持股平台的全部合伙人作为股权激励对象。因发行人员工股权激励事项未约定服务期、业绩指标等限制性条件，产生的股份支付费用已根据企业会计准则的相关规定一次性计入发生年度 2017 年的当期损益，增加管理费用（股份支付）1,059.24 万元，同时增加资本公积（其他资本公积）1,059.24 万元。

（2）公司管理费用占营业收入比例与同行业上市公司对比

报告期内，公司与可比上市公司管理费用占营业收入比例对比如下

同行业上市公司	2019 年度	2018 年度	2017 年度
佳发教育	-	9.08%	7.76%
科大讯飞	-	11.96%	10.66%
拓维信息	-	19.22%	18.30%
东方网力	-	6.29%	7.65%
辉煌科技	-	6.62%	8.85%
世纪瑞尔	-	8.87%	6.73%
平均	-	10.34%	9.99%
竞业达	6.95%	9.08%	12.58%

注：同行业上市公司的数据来源于已公开披露的定期报告，管理费用中均不包含研发费用。截止本招股说明书签署之日，佳发教育、科大讯飞、拓维信息、东方网力、辉煌科技、世纪瑞尔的 2019 年年度报告尚未披露。

由上表可以看出，公司管理费用占收入比例与同行业上市公司相比基本持平。公司业务专业化程度较高，整体适用于标准化、自动化的高效管理，管理、综合及财务部门等职能性的部门产生费用较少，管理费用率较低报告期内管理费用率呈逐年下降的趋势。

3、研发费用

(1) 报告期内，公司研发费用明细情况如下所示：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	3,068.10	76.38%	2,450.31	75.38%	2,201.47	83.41%
外协及服务 费	248.36	6.18%	416.97	12.83%	157.38	5.96%
材料费	403.41	10.04%	121.65	3.74%	55.94	2.12%
房租物管水 电费	145.79	3.63%	131.31	4.04%	124.21	4.71%
折旧	25.33	0.63%	22.06	0.68%	24.60	0.93%
差旅费	86.12	2.14%	72.03	2.22%	45.47	1.72%
办公费及其 他	39.68	0.99%	36.46	1.12%	30.40	1.15%
研发费用合 计	4,016.79	100.00%	3,250.79	100.00%	2,639.46	100.00%
增长率	23.56%		23.16%		-	
占营业收入 比重	5.93%		6.30%		6.21%	

报告期内，研发支出全部当期费用化。报告期各期，公司研发支出占营业收入的比重分别为 6.21%、6.30% 和 5.93%，2018 年和 2019 年研发费用分别较前一年度增 23.16% 和 23.56%。公司非常重视对研发的投入，报告期内整体研发人员职工薪酬逐年增加，报告期各期，公司研发费用中的职工薪酬分别为 2,201.47 万元、2,450.31 万元和 3,068.10 万元，在研发费用中占比较大，报告期内占比分别为 83.41%、75.38% 和 76.38%。

(2) 公司研发费用占当期营业收入比例与同行业上市公司对比

报告期内，公司研发费用占当期营业收入比例与同行业上市公司对比如下：

同行业上市公司	2019 年度	2018 年度	2017 年度
佳发教育	-	8.78%	12.28%

同行业上市公司	2019 年度	2018 年度	2017 年度
科大讯飞	-	11.86%	10.95%
拓维信息	-	11.63%	10.06%
东方网力	-	12.61%	12.15%
辉煌科技	-	12.17%	10.93%
世纪瑞尔	-	11.43%	9.47%
平均	-	11.41%	10.97%
竞业达	5.93%	6.30%	6.21%

注：同行业上市公司的数据来源于已公开披露的定期报告。截止本招股说明书签署之日，佳发教育、科大讯飞、拓维信息、东方网力、辉煌科技、世纪瑞尔的 2019 年年度报告尚未披露。

报告期内，公司研发费用率与同行业上市公司相比较低。

4、财务费用明细

报告期内，公司财务费用明细情况如下所示：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
利息费用	46.79	42.56	194.42
减：利息收入	353.65	105.41	77.49
加：其他支出	88.27	95.09	237.85
汇兑损益	-0.02	-0.03	-0.63
合计	-218.61	32.22	354.15

报告期内，公司财务费用分别为 354.15 万元、32.22 万元和-218.61 万元，占营业收入比重分别为 0.83%、0.06%和-0.32%，总体金额及占营业收入比重较小。公司财务费用主要是利息费用支出、利息收入以及其他支出费用。2017 年其他支出金额为 237.85 万元，主要为财务担保费用和保函手续费用。

综上所述，发行人期间费用项目的变化与生产经营规模变化、销售增长、实际业务发生情况具有一致性，期间费用完整，期间费用率逐年波动合理。

（五）其他利润表项目分析

1、信用减值损失

报告期内，公司信用减值损失情况如下所示：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
应收票据信用减值损失	19.01	-	-
应收账款信用减值损失	-347.48	-	-
其他应收款信用减值损失	-76.95	-	-
合计	-405.42	-	-

2019 年度，公司信用减值损失为-405.42 万元，占同期营业利润的比重为-2.35%。

2、资产减值损失

报告期内，公司资产减值损失情况如下所示：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
坏账损失	-	-758.49	-562.76
存货跌价损失	-138.94	-114.29	-150.53
合计	-138.94	-872.78	-713.28

报告期各期，公司资产减值损失分别为-713.28 万元、-872.78 万元和-138.94 万元，占同期营业利润的比重分别为-10.96%、-7.26%和-0.81%。2017 年和 2018 年，公司资产减值损失主要为提取的坏账准备和存货跌价准备，2019 年公司资产减值损失为存货跌价损失。

3、其他收益

报告期内，公司其他收益情况如下所示：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度	与资产相关/与收益相关
直接计入的政府补助：				
增值税退税	884.43	644.85	733.61	与收益相关
个税手续费返还	-	64.13	-	-
促进创新创业和产业发展专项资金	-	40.00	-	与收益相关
“互联网+”教育综合管理平台小批量生产项目专项资金	-	50.00	-	与收益相关
首都知识产权服务业协会补助款	0.60	0.40	-	与收益相关
中关村股权交易集团公司	-	10.00	-	与收益相关

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度	与资产相关/与收益相关
改制补贴款				
北京中关村海外科技园有限责任公司展位补贴	-	10.67	-	与收益相关
知识产权奖励补贴	-	2.50	2.50	与收益相关
中关村企业信用促进会	-	-	1.71	与收益相关
海淀区重大联合攻关项目研发资助专项资金	-	-	200.00	与收益相关
多维交互汽车模拟实训系统补助	20.00	-	-	与收益相关
国家知识产权局专利局专利资助金	0.39	-	-	与收益相关
合计	905.41	822.55	937.82	

注：根据财政部《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），自 2017 年 1 月 1 日起，与公司日常活动相关的政府补助在其他收益列报。

报告期内其他收益主要为公司软件产品销售的增值税退税，其中 2017 年度为 733.61 万元，占其他收益总额比例为 78.23%；2018 年度为 644.85 万元，占其他收益总额比例为 78.40%；2019 年为 884.43 万元，占其他收益总额比例为 97.68%。

4、营业外收支

单位：万元

项目		2019 年度	2018 年度	2017 年度
营业外收入	政府补助	-	-	-
	其他	2.34	2.87	11.90
	合计	2.34	2.87	11.90
营业外支出	非流动资产毁损报废损失	1.24	2.79	0.17
	赔偿款	-	-	51.52
	对外捐赠支出	4.00	55.61	108.00
	罚款、滞纳金支出	-	12.11	0.13
	其他	0.30	1.18	-
	合计	5.54	71.70	159.83
营业外收支净额		-3.20	-68.82	-147.92
营业外收支净额占利润总额的比例		-0.02%	-0.58%	-2.33%

前表中可见，报告期内，公司营业外收支净额分别为-147.92 万元、-68.82 万元和-3.20 万元。

报告期内，公司存在对外捐赠支出，主要捐赠包括向北京交通大学和红十字会的捐赠。相关捐赠均履行了公司内部审议程序。

报告期内，公司存在罚款和滞纳金支出，主要为税务罚款、滞纳金，以及小额交通违章罚款，其中税务罚款、滞纳金情况如下：

(1) 2017年5月23日和2018年1月23日，因未按照规定期限办理纳税申报和报送纳税资料，公司子公司竞业达信息、丰台分公司分别被主管税务机关出具《税务行政处罚决定书（简易）》，各处以200元罚款。

上述情形均因公司财务工作人员疏忽引起。上述情形情节较轻，罚款金额较小。主管税务机关出具了报告期内无重大违法违规的证明。公司收到通知书后及时缴纳了罚款，公司及时办理了纳税申报，报送了纳税资料。公司及时进行了整改，对公司财务工作人员进行了督导、培训。公司于2018年1月修订了《税务管理制度》，重申了及时报税事项，明确了相关责任人及奖惩制度，进一步完善了公司的财务及内控制度。

(2) 2018年3月，发行人收到北京市门头沟区国家税务局稽查局《税务处理决定书》（门国税稽处[2018]38号），因发行人2014年的采购业务，公司接收了对方开具的增值税发票，并进行了认证抵扣。但相关发票在2018年被税务部门认定为不合规发票，导致补税193,766.19元，并缴纳滞纳金121,051.82元。公司已于2018年4月13日补缴了相关税费及滞纳金。该处理决定不构成行政处罚，也非由公司主观故意造成。

针对上述事项，保荐机构、发行人律师、发行人会计师执行了以下核查程序：1) 访谈了发行人管理层、具体业务人员，了解发行人受到行政处罚和税务处理措施的原因；2) 获取并核查了双方签订的合同、公司出入库记录、银行资金往来记录，对合同涉及系统安装现场进行了调查取证；3) 取得了主管税务机关出具的报告期内无重大违法违规行为的书面文件。

保荐机构、发行人律师、发行人会计师核查后认为：报告期内，发行人存在多次税收违法而被税务机关罚款、补缴税费的情形。上述事件对发行人的生产经营不构成重大影响，不构成发行人的重大违法违规行为，亦不构成发行人本次发行上市的法律障碍。报告期内，发行人制定了健全、有效的财务制度和内控制度，并且通过上述事件进行了细化、升级。上述事件未对财务报告、生产经营的合法合规性造成重大不利影响。发行人会计师出具了《内部控制鉴证报

告》，认定发行人在报告期内所有重大方面保持了与财务报表相关的有效的内部控制。

（六）非经常性损益情况

报告期内，公司非经常性损益情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
非流动资产处置损益	-1.53	5.37	1.51
计入当期损益的政府补助	20.99	177.70	204.21
计入当期损益的对非金融企业收取的资金占用费	-	-	18.87
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、交易性金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、交易性金融负债和可供出售金融资产取得的投资收益	-	-	-
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-3.20	-68.82	-147.92
其他符合非经常性损益定义的损益项目	271.22	-	-1,059.24
小计	287.47	114.24	-982.57
所得税影响额	41.37	24.66	2.44
少数股东权益影响额（税后）	4.07	-10.00	12.07
合计	242.02	99.58	-997.08

（七）所得税费用分析

1、所得税费用组成

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
当年所得税费用	2,428.23	1,664.17	1,185.48
递延所得税费用	-140.84	-245.55	-102.41
合计	2,287.39	1,418.61	1,083.07

2、所得税费用与利润总额的关系

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
本年合并利润总额	17,250.67	11,950.95	6,359.18

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
按法定/适用税率计算的所得税费用	2,587.60	1,792.64	953.88
子公司适用不同税率的影响	-32.69	-2.20	22.36
调整以前期间所得税的影响	-	9.64	1.05
非应税收入的影响	-	-	-
研发支出加计扣除的影响	-370.50	-306.56	-186.91
不可抵扣的成本、费用和损失的影响	102.86	0.39	323.34
使用前期未确认递延所得税资产的可抵扣亏损的影响	-	-	-
本年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	0.13	-75.30	-30.64
所得税费用	2,287.39	1,418.61	1,083.07

3、税收优惠对公司盈利能力的影响分析

报告期内，公司为高新技术企业，所得税税率为 15%，相关内容详见本招股说明书“第十节 财务会计信息”之“五、（三）税收优惠及批文”的相关内容。

三、现金流量分析

报告期内，公司现金流量的总体情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
经营活动产生的现金流量净额	10,431.44	9,334.67	7,338.69
投资活动产生的现金流量净额	-11,162.59	-6,852.10	-2,599.15
筹资活动产生的现金流量净额	-357.25	-3,040.08	5,311.49
汇率变动对现金及现金等价物的影响额	-	-	-
现金及现金等价物净增加额	-1,088.40	-557.51	10,051.03
期末现金及现金等价物余额	15,142.99	16,231.39	16,788.89

（一）经营活动产生的现金流量分析

1、公司经营活动现金流量变动分析

公司经营活动现金流量主要为销售商品、提供劳务收到的现金和购买商品、接受劳务支付的现金。报告期内的情况如下：

单位：万元

项目	2019年度	2018年度	2017年度
----	--------	--------	--------

销售商品、提供劳务收到的现金	63,621.41	55,073.44	53,312.60
收到的税费返还	1,417.02	644.85	733.61
收到其他与经营活动有关的现金	1,275.76	2,964.33	2,182.93
经营活动现金流入小计	66,314.19	58,682.62	56,229.14
购买商品、接受劳务支付的现金	31,148.41	26,631.89	29,978.61
支付给职工以及为职工支付的现金	11,840.54	10,269.47	8,216.39
支付的各项税费	7,305.29	5,705.64	4,158.64
支付其他与经营活动有关的现金	5,588.51	6,740.95	6,536.81
经营活动现金流出小计	55,882.75	49,347.95	48,890.45
经营活动产生现金流量净额	10,431.44	9,334.67	7,338.69

2、公司经营活动现金流入

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额均为正数，是公司现金的主要来源，公司销售商品、提供劳务收到的现金分别为 53,312.60 万元、55,073.44 万元和 63,621.41 万元，占当期营业收入的比例分别为 125.46%、106.79%和 93.98%，公司主营业务获取现金的能力较强，收入质量较好。

报告期内，公司不存在第三方回款的情形。报告期内，存在部分项目由政府指定财政部门或专门部门统一付款的情形。包括以下情形：1) 使用部门与发行人签订合同，由上级主管机构向发行人付款；2) 使用部门与发行人签订合同，由财政专户向发行人付款；3) 主管部门与发行人统一签订合同，各使用部门向发行人付款。报告期内，上述情况的总金额如下表：

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
金额（万元）	3,742.29	988.08	3,213.38
占销售商品、提供劳务收到的现金比例	5.88%	1.79%	6.03%

3、公司经营活动现金流出

报告期各期，公司购买商品、接受劳务支付的现金分别为 29,978.61 万元、26,631.89 万元和 31,148.41 万元，占当期营业成本的比重分别为 138.51%、107.70%和 89.76%，呈现下降的态势，其主要原因是公司于 2017 年和 2019 年承接了较多金额较大的轨道交通订单，为确保供货进度，公司储备了较多的原材料和产成品。2018 年、2019 年公司为了节约资金成本，改善库存安全储备，因此导致 2018 年、2019 年购买商品、接受劳务支付的现金占营业成本的比重下降。

4、经营活动产生的现金流量净额

报告期各期，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 7,338.69 万元、9,334.67 万元和 10,431.44 万元。公司总体经营活动获得现金的能力较强、净利润质量高、应收账款管理较好。

各年经营活动产生的现金流量净额与净利润的差异如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
净利润	14,963.28	10,532.34	5,276.11
经营活动产生的现金流量净额	10,431.44	9,334.67	7,338.69
差异金额	-4,531.84	-1,197.67	2,062.58

经营活动产生的现金流量净额与净利润的差异，主要由三方面原因构成：1) 净利润中包含未付现的收入、成本、费用等；2) 净利润中包含与经营活动无关的现金流量，如长期资产处置收益、投资收益、财务费用中的借款利息和担保费等；3) 未包含在净利润中的经营活动现金流量。

2019 年差异较大主要是因为呼和浩特市城市轨道交通 1 号线、济南市轨道交通 R3 线、徐州城市轨道交通 1 号线等轨道交通安防项目在下半年确认收入，但在 12 月底尚未完全回款。

(二) 投资活动产生的现金流量分析

报告期内，公司投资活动现金流量明细情况如下：

单位：万元

项目	2019年度	2018年度	2017年度
收回投资收到的现金	-	-	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	0.9	10.20	1.77
收到其他与投资活动有关的现金	46,271.22		
投资活动现金流入小计	46,272.12	10.20	1.77
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	4,434.70	3,862.30	2,600.92
支付其他与投资活动有关的现金	53,000.00	3,000.00	-
投资活动现金流出小计	57,434.70	6,862.30	2,600.92
投资活动产生的现金流量净额	-11,162.59	-6,852.10	-2,599.15

报告期各期，公司投资活动产生的现金流量净额分别为-2,599.15 万元、

-6,852.10 万元和-11,162.59 万元。其中购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金，主要是公司北京市海淀区环保园 3-3-289 地块智慧教育运营中心的建设支出，以及怀来科技园土地使用权的购置支出。2018 年、2019 年发生的其他与投资活动有关的现金的流入与流出，为公司多次购买和赎回银行结构性存款导致。

（三）筹资活动产生的现金流量分析

报告期内，公司筹资活动产生的现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2019年度	2018年度	2017年度
吸收投资收到的现金	-	-	3,055.00
取得借款收到的现金	1,559.24	2,384.47	5,413.31
筹资活动现金流入小计	1,559.24	2,384.47	8,468.31
偿还债务支付的现金	1,500.00	3,780.00	1,990.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	252.40	1,542.56	1,014.42
支付其他与筹资活动有关的现金	164.08	101.98	152.39
筹资活动现金流出小计	1,916.49	5,424.55	3,156.82
筹资活动产生的现金流量净额	-357.25	-3,040.08	5,311.49

报告期内，公司筹资活动现金流入主要是银行借款、瑞丰科技和瑞盈科技的增资款，筹资活动现金流出主要是偿还银行借款、向股东分配股利支付的现金。

四、资本性支出分析

（一）报告期重大资本性支出情况分析

报告期内，公司的重大资本性支出主要用于购置固定资产和智慧教育运营中心建设。报告期内，公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金分别为 2,600.92 万元、3,862.30 万元和 4,434.70 万元。公司报告期内的资本性支出，是为了公司业务长远发展的需要。

（二）未来可预见的重大资本性支出

未来可预见的重大资本性支出主要为公司本次发行股票募集资金拟投资项目和公司怀来科技园的建设。如果本次募集资金不能满足拟投资项目的资金需求，公司将通过自筹资金解决，以保证项目的实施。本次发行募集资金投资项目

及其对公司主营业务和经营成果的影响详见本招股说明书“第十三节募集资金运用”的有关内容。

五、重大会计政策或会计估计与可比上市公司比较及重大会计政策或会计估计的变更情况

（一）公司重大会计政策或会计估计与可比上市公司比较

公司重大会计政策或会计估计与可比上市公司不存在较大差异。

（二）重大会计政策或会计估计的变更情况

重大会计政策或会计估计变更情况参见本招股说明书“第十节 财务会计信息”之“四、（二十八）重要会计政策和会计估计变更”相关部分内容。

六、重大担保、诉讼、其他或有事项和重大期后事项说明

截至本招股说明书签署日，发行人已发生的重大期后事项参见本招股说明书“第十节 财务会计信息”之“十二、其他事项说明”相关部分内容。

除上述情况以外，截至本招股说明书签署日，公司不存在其他重大担保事项、诉讼事项、其他或有事项和重大期后事项。

七、公司财务状况和盈利能力的未来趋势分析

（一）财务状况趋势

报告期内，公司的资产规模增长较快，截至 2019 年 12 月 31 日，较 2017 年末总资产增加了 32.61%，净资产增加了 109.32%。目前，公司的资产质量较好，流动性较强，资产负债率处于合理水平。

公司报告期内所需资金主要来自于自有资金和股东的增资款，融资渠道较为单一，已经不能适应公司下阶段规模扩张以及市场竞争的需要，因此，公司急需扩充长期资金来源，优化资本结构。

如果本次发行募集资金到位后，随着募集资金投资项目实施，公司总资产规模尤其是固定资产规模将出现大幅度的增长；同时，公司经营规模的快速增长，将会使公司流动资产包括货币资金和存货增加；从所有者权益来看，公司股本和资本公积亦将出现大幅增长；就资产结构而言，公司资产负债率将会显著降低，

资本结构将会更加稳健。

（二）盈利能力趋势

报告期内，公司经营规模和综合竞争力不断提高，为公司持续经营和盈利增长提供了保障。

随着国家在教育信息化建设以及城市轨道交通行业的投资逐步增加，公司的业务预计将会持续增长。如果公司募集资金到位后，随着募投项目的实施，公司业务规模预计将进一步扩大，盈利能力进一步增强。

八、发行人关于填补被摊薄即期回报的措施及相关承诺

根据《国务院关于进一步促进资本市场健康发展的若干意见》（国发[2014]17号）和《国务院办公厅关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》（国办发[2013]11号）的相关要求，公司董事会及管理层就公司首次公开发行股票事项（以下简称“本次发行”）对即期回报被摊薄的影响进行分析，并就填补被摊薄即期回报的相关措施说明如下：

（一）本次发行对即期回报被摊薄的影响分析

根据本次发行方案，公司拟向公众投资者发行不超过 2,650.00 万股股票，占发行后总股本的比例为不低于 25%，本次发行完成后公司的总股本将由 7,950 万股增至 10,600 万股，股本规模将有所增加。本次发行募集资金将在扣除发行费用后陆续投入到云端一体化智慧互联教学系统研发及产业化等募投项目中，以推动公司主营业务的进一步发展。由于募集资金的投资项目具有一定的建设周期，产生效益尚需一定的运行时间。

因此，在公司业绩保持相对稳定的情况下，综合考虑股本增加及募投项目产生的效益短期内尚不能充分体现等因素，在完成本次发行后，预计短期内公司基本每股收益和稀释每股收益将会出现一定程度下降。

关于募集资金投资项目的具体分析，详见本招股说明书之“第十三节 募集资金运用”的相关内容。

（二）填补被摊薄即期回报的具体措施及承诺

关于募集资金投资项目的具体分析，详见本招股说明书之“重大事项提示之一、（五）相关主体关于首次公开发行填补被摊薄即期回报的措施及承诺”的相

关内容。

（三）保荐机构核查意见

保荐机构经核查后认为，发行人董事会已对公司本次融资是否摊薄即期回报进行分析，并将填补被摊薄即期回报措施及相关承诺主体的承诺等事项形成议案，提交发行人股东大会表决通过。发行人预计的即期回报摊薄情况合理，填补被摊薄即期回报措施及相关主体的承诺事项符合《国务院办公厅关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》、《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》中关于保护中小投资者的精神。

九、财务报告审计截止日后的主要财务信息和经营情况

公司财务报告审计截止日为 2019 年 12 月 31 日。

（一）2020 年 1-6 月的主要财务信息和经营情况

公司聘请信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）对发行人截至 2020 年 6 月 30 日的合并及母公司资产负债表，2020 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以及财务报表附注进行了审阅，并出具《审阅报告》（XYZH/2020CDA10464）。

发行人及其董事、监事、高级管理人员出具了专项声明，保证审计截止日后财务报表不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其内容的真实性、准确性及完整性承担个别及连带责任。发行人负责人、主管会计工作负责人及会计机构负责人（会计主管人员）出具了专项声明，保证该等财务报表的真实、准确、完整。

公司 2020 年 1-6 月主要财务信息如下：

1、合并资产负债表主要数据

单位：万元

项目	2020.06.30	2019.12.31
流动资产合计	78,204.70	69,159.42
非流动资产合计	22,506.83	21,710.09
资产总计	100,711.53	90,869.51
流动负债合计	45,162.39	43,635.04

非流动负债合计	1,510.61	1,288.18
负债合计	46,673.01	44,923.23
归属于母公司股东权益合计	53,904.31	45,809.77
所有者权益合计	54,038.52	45,946.28

2、合并利润表主要数据

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年1-6月
营业收入	29,360.78	37,572.56
营业利润	9,143.22	11,840.57
利润总额	9,442.06	11,839.22
净利润	8,092.24	10,164.73
归属于母公司股东的净利润	8,094.53	10,211.70
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	7,674.52	10,136.21

3、合并现金流量表主要数据

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年1-6月
经营活动产生的现金流量净额	1,480.17	1,868.57
投资活动产生的现金流量净额	-3,288.04	-13,491.52
筹资活动产生的现金流量净额	-1,148.96	387.35
现金及现金等价物净增加额	-2,956.83	-11,235.60

2020年1-6月，纳入非经常性损益的主要项目和金额如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年1-6月
非流动资产处置损益	10.95	-1.53
计入当期损益的政府补助	449.37	20.95
计入当期损益的投资收益	-1.51	-
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-148.22	-1.35
其他符合非经常性损益定义的损益项目	180.03	71.94
小计	490.62	90.01
所得税影响额	69.65	10.46
少数股东权益影响额（税后）	0.96	4.06
合计	420.01	75.49

2020年1-6月公司经营业绩较去年同期下滑，是由多种因素叠加导致的，主要包括：

(1) 公司生产经营具有季节性波动的特点，由于北京地铁5号线项目和乌鲁木齐地铁1号线项目两个大型项目均在2019年上半年验收、确认收入，导致2019年上半年业绩大幅增长，占2019年全年业绩比重偏高，由此也造成公司2020年上半年业绩对比出现下滑；

(2) 2020年初新冠肺炎疫情的爆发，对公司的生产经营产生了暂时性的影响。首先，受疫情影响，2020年全国高考时间延期至2020年7月进行，导致公司部分考试项目的执行进度出现顺延，验收时间顺延至2020年下半年。其次，受疫情影响，各级学校均出现了较长时间的停学，导致智慧教学业务发展出现下滑。此外，受疫情影响，公司部分客户停工（停学），客观上造成部分项目的回款周期拉长。

随着我国新冠肺炎在我国得到有效的防控，公司的生产经营情况已经恢复正常。报告期内，以及财务报告审计截止日后，公司的核心业务、经营环境、主要指标未发生重大不利变化，公司业绩变动情况与行业变化趋势一致。公司经营业务和业绩水准处于正常状态，具有良好的业务发展能力和持续盈利能力。

(二) 2020年1-9月业绩预计情况

基于公司已经实现的经营情况及目前在手订单等，公司预计2020年1-9月营业收入为4.70亿元至5.20亿元，同比增长16.57%至28.97%；预计归属于母公司所有者的净利润1.30亿元至1.45亿元，同比增长50.41%至73.55%；预计扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润为1.25亿元至1.40亿元，同比增长41.92%至71.58%。

上述有关公司2020年1-9月业绩预计仅为管理层对经营业绩的合理估计，不构成公司的盈利预测。

公司已经在《招股说明书》“重大事项提示”之“收入波动风险”“新冠肺炎疫情对公司短期业绩的冲击风险”中提示了公司业绩波动和短期下滑的风险。并在《招股说明书》“第四节 风险因素”中提示了公司经营业绩季节性波动的风险。

第十二节 业务发展目标

一、公司未来发展目标

（一）整体战略目标

公司秉承“乐业达己、敬业达人”的企业精神，始终将诚信服务、执着创新作为核心经营理念，专注于教育信息化、城市轨道交通安防和智慧城市等相关领域信息化整体解决方案的研发与推广。公司将紧跟国家“十三五”规划和《国家中长期教育改革和发展规划纲要（2010-2020年）》、《教育信息化十年发展规划（2011-2020年）》、《关于保障城市轨道交通安全运行的意见》、《关于加强公共安全视频监控建设联网应用工作的若干意见》等国家的规划和意见确定的战略方向，抓住标准化考点技术升级、新高考改革、智慧教学新理念、城市轨道交通基建提速等因素带来的战略发展机遇；通过持续的技术研究、产品开发和自主创新，不断开发出契合行业发展特点、符合市场需求的信息化产品，以人工智能、数据驱动、业务引领、平台建设为重点，努力发展成为在教育信息化、城市轨道交通安防和智慧城市领域具有较高知名度和品牌效应的行业信息化解决方案提供商。

（二）实现战略目标的基本思路

公司将以本次公开发行股票并上市为契机，以市场需求为导向，在持续做大现有主营业务的同时，积极研发符合技术发展规律和客户需求的新产品，并拓展到其他领域。产业链方面，公司将不断向上下游方向延伸探索，寻找新的利润增长点，开发出新的应用市场，从而形成稳定、可持续发展的良好局面。

为达成上述战略目标，公司计划采取以下举措：

- 1、抓住机遇，推动现有业务快速发展。抓住政策支持、行业大发展机遇，推进公司的教育信息化、城市轨道交通安防等传统业务的持续、快速增长；
- 2、技术创新。提高公司的技术创新能力与新技术应用能力，推进现有产品的技术升级、系列化开发，增强公司可持续发展能力；
- 3、新业务拓展。以竞业达研究院为依托，开展人工智能、物联网、数据挖掘和边缘计算等新技术在教育信息化、城市轨道交通安防以及智慧城市等领域的应用，培育新的业务增长点；

4、提升管理能力。通过引进高层次人才，完善组织建设，加大员工队伍激励和管理力度，促进管理能力提升，同步推动业务的发展；

5、推进上市工作。通过上市改善公司资产结构，提升法人治理水平，确保资本运营和业务拓展协调发展。

以上五大举措的推进与落地，将实现公司进一步从技术驱动型公司向产品驱动和服务驱动型公司转变。

二、公司未来三年的发展计划

为实现公司的战略目标，落实上述五大举措，公司对教育信息化、城市轨道交通安防和智慧城市领域做出了战略布局，有针对性的发挥各业务领域的优势和潜力，为公司战略目标的实现提供动力。具体措施如下：

（一）加大市场开拓力度和投入

鉴于良好的外部市场环境，公司将继续加大营销网络及运维服务体系建设力度，使公司的产品更加贴近客户，以更好地响应市场、服务客户，提高公司产品的市场占有率。公司将在服务现有优质客户的基础上，进行客户的全价值链管理，采取一对一的客户服务方针，凭借过硬的技术实力、可靠的产品质量、优良的售后服务水平，与客户进行深度合作，持续开发客户新需求，拓展新业务，全面提高客户忠诚度和满意度。针对不同业务领域，公司采取了不同的市场策略，具体如下：

1、科技考务

2014年9月3日，国务院出台了《国务院关于深化考试招生制度改革的意见》，文件提出要“加强国家教育考试机构、国家题库和外语测评体系建设”。2017年1月，中华人民共和国教育部考试中心出台了《国家教育考试网上巡查系统视频标准技术规范》，文件提出“对已经建成的‘国家教育考试网上巡查系统’进行高清升级，升级覆盖全国各级考试机构和考点的视频巡查系统，实现考试过程和保密室的巡查指挥视频高清化，逐步实现全国高清系统升级，构建成为全国性的国家教育考试网上巡查高清系统”。2018年4-5月，教育主管部门又密集出台了《教育部办公厅关于开展国家教育考试综合管理平台建设试点工作的通知》、《国家教育考试综合管理平台工作方案》、《国家教育考试综合管理平台

各系统功能要点》和《国家教育考试综合管理平台建设基础数据库信息标准》等工作要求，指导标准化考点建设。

按照新高考改革要求，未来高考考试数量将急剧增加，现有标准化考点数量和技术标准都无法满足新高考改革的要求；而且标准化考点建设十年来，系统的升级改造需求也非常巨大，为相关企业带来较大的市场机遇。基于高清化改造的契机，不仅会对网上巡查系统进行改造，还将对考务管理、试卷安全、应急指挥、身份识别、科技防作弊等一系列考务相关产品进行全面的升级改造，市场规模将急剧扩大。

经过多年发展，公司在国家教育考试标准化考点建设领域，产品覆盖全国二十多个省市，参与建设了北京、上海、天津、山东、辽宁、安徽、湖南、海南、青海和陕西等十个省级平台、十多个省会级城市平台、百余地市级平台以及众多高校考点，累计完成 20 余万间考场建设，为数千所中小学和数百所大学提供产品和服务。这些都为公司在国家教育考试标准化考点建设领域持续深耕奠定了良好的市场基础，公司将紧抓新高考改革、新一轮教育标准化考点建设与改造等机遇，继续完善科技考务产品线和业务平台建设，进一步融合人工智能技术，全面提升市场开拓能力，巩固提升公司市场占有率和行业地位。

2、智慧教学（智慧校园）

2018 年 4 月，教育部制定了《教育信息化 2.0 行动计划》；2018 年 6 月 7 日，国家标准《智慧校园总体框架》发布，智慧教学内涵进一步拓展到智慧校园。2018 年 6 月，由 150 所高校联合发出的《一流本科教育宣言（成都宣言）》，对国家的中小学普通教育和以本科为核心的高等教育形成深刻变革。

为此，公司紧跟智慧教学发展新需求、新趋势，积极探索新模式，不断开发新产品，借助现代信息技术打造云端一体化智慧教学环境，打破传统教育的时空界限和教学围墙，重构网络化、数字化、智能化、个性化教育，驱动现代信息技术与课堂教学的深度融合，完善面向新高考的选排课服务系统，极大地满足了“走班制”、“研讨型教室”、课程跨校共享、智慧教学等新的教学需求。

同时，伴随着全国各地新建校（校区）、老校区改造升级和政策的推动，智慧校园市场已经逐步扩大，这给公司带来新的市场机遇。为此，公司推出的智慧校园整体解决方案，将打破传统数字校园的技术界限和数据壁垒，打造智慧化、

个性化智慧校园，助力各类学校创新式内涵发展，全面提升公司在智慧校园整体解决方案服务领域的市场占有率和行业影响力。

3、城市轨道交通安防

城市轨道交通是城市公共交通体系的重要组成部分。随着近年来运营里程迅速增加、线网规模不断扩大，城市轨道交通安全运行压力日趋增大。

2018年3月7日，国务院办公厅发布了《关于保障城市轨道交通安全运行的意见》，明确要求我国城市轨道行业，以切实保障城市轨道交通安全运行为目标，完善体制机制，健全法规标准，创新管理制度，强化技术支撑，夯实安全基础，提升服务品质，增强安全防范治理能力。

对此，公司将抓住国家加大城市轨道交通建设和强化安全防范的契机，依托品牌优势、技术优势、项目经验，全面推广城市轨道交通安防产品，加强安防系统与城市轨道交通运营管理业务系统的深度融合。围绕行业需求，公司将依靠及时快速的市场响应能力，通过加强与新老客户的技术交流与沟通，开发安防新产品，满足客户个性化的需求，使市场的拓展与产品线的扩张相适应。同时公司也将积极拓展以物联网、大数据分析、人工智能等技术在城市轨道交通安防领域的应用，不断提高公司产品的市场竞争能力和品牌影响力。

4、智慧城市及工业物联网

2014年8月，国家发改委等八部委印发的《关于促进智慧城市健康发展的指导意见》要求促进智慧城市健康发展。从中央各主管部委到行业、省市，多点、多层次的智慧城市规划纷纷出台。这些规划从宏观政策引导、应用行业指南、扶持资金支持等多个层面形成了对智慧城市发展的强大政策推动力，为我国智慧城市创造了良好的发展环境，也为智慧城市相关行业的发展提供了有力支持。

公司智慧城市解决方案主要应用到窨井、综合管廊、桥梁、道路、广告牌等各类市政基础设施安全运行实时监控。为政府职能部门、行业主管单位、热力、燃气、电力、排水等公服企业，提供数据推送查询服务，并为城市安全管理提供智能实时监测和智能分析预警。截至目前，公司已经承接了北京市海淀区城市安全运行物联网应用试点项目，参与了上海嘉定区新型城域物联专网平台感知设备的供货，并进一步拓展到重载货车状态监测等其他领域。

公司将抓住市场机遇，在北京市海淀区城市安全运行物联网应用试点项目的

基础上，结合竞业达怀来科技园建设项目的实施，研发物联网相关技术在智慧城市的应用，提高方案的技术水平和适应性，推进智慧城市运行安全解决方案的市场拓展。

（二）重点抓好募集资金投资项目建设，全面提升公司研发能力

本次发行募集资金将主要用于公司主业相关的云端一体化智慧互联教学系统研发及产业化项目、新一代考试考务系统研发及产业化项目、城市轨道交通综合安防系统研发及产业化项目、竞业达怀来科技园建设项目、营销网络及运维服务体系建设项目等募投项目的建设。相关募投项目均围绕公司主营业务，既包括现有产品线的技术升级、改造完善和新产品开发，也包括人工智能、人脸识别、物联网等相关新技术的研究和研发能力内容。募投项目的顺利实施将有效确立公司在教育信息化和轨道交通安防等领域的技术领先优势，提升市场竞争能力，并形成众多具有自主知识产权的信息化产品，满足市场当前和潜在的需求，强化公司在技术方面的领先优势。具体产品研发方向详见本招股说明书“第十三节 募集资金运用”之“二、募集资金投资项目基本情况”的相关内容。

（三）以怀来产业基地建设契机，拓展公司业务发展空间

公司获得了怀来县东花园镇大南辛堡村 33,774.67 平方米（冀（2019）怀来县不动产权第 0002669 号）的工业用地使用权，公司将在该地块上建设竞业达怀来科技园，重点推进物联网相关产品的研发、测试、生产等业务。公司将与北京的高校、职业技术学院合作，在怀来建设孵化中心、联合实验室、职业教育培训基地等，拓展公司业务发展新空间。

（四）加强人力资源开发、提升人才管理水平

根据当前及今后一段时期的业务发展需要，公司将有计划、有重点地引进和培养一大批熟悉教育行业、安防领域和信息技术发展的复合型人才。

具体而言，一是加大国内重点高校高水平毕业生的引进，为公司的长远发展奠定人才基础。二是公司将进一步加快员工岗位培训和培养，建立学习型组织，跟踪信息技术发展前沿，不断创新知识体系。三是公司还将采取措施，建立和完善科学的考评体系和激励机制；建立公平、公正、透明的员工奖惩、任用机制，为优秀员工提供良好的发展空间，增强公司的整体凝聚力；为高级管理人员和核

心人员提供有竞争力的薪酬，稳定公司核心团队；完善涵盖高级管理人员、核心人员及骨干业务人员的高效股权激励机制。四是公司将加强员工有关企业文化和业务技术的培训，提高员工的综合业务水平。

（五）坚持技术创新和完善知识产权管理

公司将充分利用先进技术和产品积累，持续提升和完善公司业务流程和服务手段，将着重加大研发投入、完善激励机制、加强知识产权管理，促进公司新技术、新产品的开发，降低成本，扩大产品应用范围，提高企业经济效益和综合竞争能力，实现可持续的快速发展。

（六）进一步加强资金筹措与运用管理，提升资金使用效率

随着公司发展步伐的加快，过去主要依靠有限的股东投入及银行贷款等方式提供发展资金的方式已不能满足需要。公司公开发行股票并上市后，将重点做好募集资金投资项目建设，努力创造良好的经营业绩，给股东以丰厚回报。同时，公司将根据业务实际发展状况和资金需求，在有利于股东利益最大化的前提下，运用股本、债务等多种方式进行融资，以满足业务发展的需要。

（七）进一步完善公司治理结构和管理水平

公司将进一步完善股东大会、董事会、监事会和管理层的组织架构，建立以三会议事规则为核心的决策制度。公司已经建立了独立董事制度，并聘请了行业、金融及会计等方面专家作为独立董事，独立董事在公司规范治理、科学决策中发挥了重要作用，实施了有效监督。公司还在董事会下设立了战略委员会、审计委员会、薪酬与考核委员会和提名委员会，充分发挥各专业委员会在决策和监督过程中的专业作用，提升公司管理水平。公司还将在今后的发展中建立高级管理人员基于绩效的激励与约束机制。

三、拟定上述发展计划所依据的假设条件及面临的主要困难

（一）假设条件

上述发展计划是以公司现有的业务模式、市场地位和经营水平为基础所制定，主要依据以下假设条件：

- 1、本次发行能如期完成，募集资金能顺利到位并投入使用；

- 2、国家宏观经济形势持续稳定增长，行业、产业政策无重大调整；
- 3、公司所遵循的有关法律、法规、政策无重大不利变动；
- 4、无不可抗拒因素或不可预见因素对公司造成重大不利影响。

（二）面临的主要困难

1、资金实力制约

面对良好的外部市场和政策环境，公司正处于快速发展阶段，业务规模快速扩大，因此，需要大量的资金支持。公司所处行业特点带来的采购付款与销售收款之间的时间差异，需要公司拥有充足的运营资金。公司轨道交通业务发展迅速，项目时间长，资金占用大，也需要公司保留大量的运营资金，如果资金规模得不到充分保障，将影响上述目标的实现。

2、人才短缺制约

随着公司各项业务持续高速增长，对专业技术人才和专业市场营销人员的需求不断增加，面对行业内高端优秀人才仍然稀缺的现状，能否持续引进高端人才将成为公司面临的紧要问题。

3、管理能力制约

随着业务和规模的快速扩张，公司的管理体系和管理制度将面临更大挑战。尽管公司近年通过股份制改造、上市辅导等工作对自身的战略规划、制度完善、组织机构设置、运营管理、资金管理和内部控制等方面进行了规范建设，但总体管理水平仍需进一步提升。

四、确保实现上述计划拟采用的方式、方法或途径

（一）通过资本运作等方式筹集资金、提升品牌价值、扩大业务规模

上市将拓宽公司的融资渠道，提升公司的资本实力，较好地解决当前公司研发投入和业务规模受资金约束的问题。同时，成为公众公司后，公司的知名度和品牌价值也将得到进一步提升。上市后，公司将利用股权融资、债权融资、并购重组等各种资本运作工具积极加大研发投入，拓展公司业务规模，参与行业兼并整合，不断巩固和提升行业地位。

（二）完善公司治理结构，强化管理体系建设

公司将严格按照相关法律法规对上市公司的要求规范公司运作，完善法人治理结构，强化各项决策的科学性和透明度，促进公司的管理升级。围绕中长期发展战略，加大体制创新和机制创新的力度，强化科学、规范的绩效考核等管理体系建设。

（三）人力资源保障

公司将完善人才培养、晋升机制和有吸引力的激励措施，努力做到选对人、留住人、用好人；持续扩充技术开发队伍，通过内部培养和外部引进相结合的方式，进一步充实各类岗位专业人员。

五、业务发展规划与现有业务的关系

公司的业务发展规划是以现有业务为依托，以适应行业发展规律、技术进步、提高产品技术含量、扩大市场占有率为目的而制定的。公司现有业务是该规划的基础，该规划是对现有业务的扩展和延伸。

上述业务发展规划将充分利用公司多年发展中积累的技术优势和服务经验，根据行业市场 and 目标客户的需求，不断延长产品线，推动公司业务创新和技术创新，不断发掘培育公司新的利润增长点，提高公司的盈利能力和抗风险能力，从而全面提升公司在行业内的核心竞争力和服务水平。

六、本次募集资金运用对实现业务发展规划的作用

本次股票发行对于实现公司以上业务目标和发展计划具有重要的战略意义，可提升公司的经营规模、综合实力和整体形象，拓宽融资渠道。

（一）全面提升公司持续研发、技术创新能力

公司募集资金运用均围绕主营业务，既有对现有产品进行技术升级改造，也包括新产品的研发和先进技术研究，着重于提高公司产品适应市场的能力和持续技术创新能力，确保公司产品、技术的持续领先。项目完成后，将进一步强化公司在教育信息化、城市轨道交通安防和智慧城市领域的技术水平、自主创新能力，是对现有业务基础上的提升与发展。

（二）强化营销及运维服务体系

公司本次发行的募集资金将部分用于营销网络及运维服务体系的建设，通过营销网络及运维体系的建设，一方面有助于公司进一步整合行业资源，开拓用户市场，巩固提高市场占有率，同时还将有助于公司更好的把握行业政策和市场动态，提供完善的售后服务。

（三）提高管理水平，提升公司影响力

募集资金到位后，将改善资产结构，缓解运营资金压力。同时，公司将进一步加大对公司内部沟通机制和平台建设，提升公司整体管理服务能力，提高管理水平和效率。公司股票成功发行成为公众公司后，将加大市场投入力度，持续提高公司社会影响力，增加企业对高端人才的凝聚力和吸引力，从而保障公司实现健康持续发展。

第十三节 募集资金运用

一、募集资金运用计划

(一) 募集资金具体用途

公司本次拟向社会公开发行股票不超过 2,650.00 万股，占发行后总股本比例不低于 25.00%，实际募集资金扣除发行费用后的净额为 76,793.85 万元。

本次募集资金投资项目经公司第一届董事会第十九次会议、2019 年第一次临时股东大会、第一届董事会第二十三次会议、2019 年第三次临时股东大会审议通过，由董事会负责实施。募集资金将按照轻重缓急顺序投入以下项目：

序号	项目名称	总投资 (万元)	拟投入募集资 金(万元)
1	云端一体化智慧互联教学系统研发及产业化项目	9,637.00	9,637.00
2	新一代考试考务系统研发及产业化项目	9,430.00	9,430.00
3	轨道交通综合安防系统研发及产业化项目	9,770.00	9,770.00
4	竞业达怀来科技园建设项目	28,359.00	28,359.00
5	营销网络及运维服务体系建设项目	4,509.00	4,509.00
6	补充运营资金	18,000.00	15,088.85
	合计	79,705.00	76,793.85

本次募集资金投资项目均围绕公司主营业务进行，旨在扩大公司经营规模，提高技术水平和产品质量，保持并提升公司在行业中的竞争地位，从而进一步提高公司的盈利能力。公司将根据业务发展需要，将自筹资金先期投入部分募集资金投资项目，待公司本次公开发行股票募集资金到位后，将以募集资金置换该部分先期投入的资金。

本次股票发行所募集资金净额在投资于上述项目时，若出现资金缺口，缺口部分将由公司自筹资金解决，以确保项目顺利实施。

(二) 募集资金投资项目的政府审批情况

本次募集资金投资项目分别经北京市海淀区经济和信息化委员会和河北省张家口市怀来县发展和改革局备案许可。具体情况见下表：

序号	项目名称	项目备案情况
1	云端一体化智慧互联教学系统研发及产业化项目	已经北京市海淀区经济和信息化委员会京海经信办备[2019]1号文备案

2	新一代考试考务系统研发及产业化项目	已经北京市海淀区经济和信息化委员会京海经信办备[2019]2号文备案
3	轨道交通综合安防系统研发及产业化项目	已经北京市海淀区经济和信息化委员会京海经信办备[2019]6号文备案
4	竞业达怀来科技园建设项目	已经怀来县发展和改革局怀发改备字[2019]106号文备案
5	营销网络及运维服务体系建设项目	已经北京市海淀区经济和信息化委员会京海经信办备[2019]3号文备案
6	补充运营资金	不适用

公司上述募集资金投资项目围绕公司主营业务进行,属于软件与信息服务投资方向,属于环境友好型项目。根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》的规定,北京市海淀区环保局发布的《关于对“软件服务业、信息服务业、募投上市”等建设项目停止受理的通知》确认云端一体化智慧互联教学系统研发及产业化项目、新一代考试考务系统研发及产业化项目、轨道交通综合安防系统研发及产业化项目、营销网络及运维服务体系建设项目和补充运营资金项目等募集资金投资项目不属于北京市海淀区生态环境局审批范围,依照《中华人民共和国行政许可法》第三十二条第一款的规定,不予受理审批。竞业达怀来科技园建设项目环境影响评价报告已经张家口行政审批局批复同意(文件号:张行审立字【2019】1307号)。

公司本次发行上市的募集资金投资项目符合国家产业政策、环境保护、土地管理以及其他法律、法规和规章的规定。

(三) 募集资金专项存储制度的建立及执行情况

公司已制定了《募集资金管理办法》,实行募集资金专项存储制度,公司募集资金存放于董事会决定的专户集中管理,做到专款专用。公司将在募集资金到位后与保荐机构、存放募集资金的商业银行签订三方监管协议,并严格执行中国证监会及深圳证券交易所有关募集资金使用的规定。

(四) 发行人董事会对募集资金投资项目可行性的分析意见

公司本次股票发行上市募集资金有明确的使用方向,且用于主营业务,公司募集资金金额及投资项目与公司现有生产规模、财务状况、技术水平和管理能力相适应,公司对上述募集资金投资项目的可行性进行了详尽的研究。公司确信投资项目具有较好的市场前景和盈利能力,能够有效防范投资风险,提高募集资金使用效益。

本次募集资金投资项目实施后,不会产生同业竞争或者对公司的独立性产生不利影响。

(五) 保荐机构和发行人律师对募集资金投资项目的核查意见

经核查,保荐机构和发行人律师认为:发行人募集资金投资项目已经董事会和股东大会审议通过,并已履行有权部门的环评和备案手续,发行人募集资金投资项目符合国家产业政策、环境保护、土地管理以及其他法律、法规和规章的规定。

(六) 本次募集资金投资项目与现有业务的关系

公司拟定的募集资金投资项目与公司目前主营业务关系紧密。公司本次募集资金投资项目是围绕主营业务展开,其中云端一体化智慧互联教学系统研发及产业化、新一代考试考务系统研发及产业化、怀来科技园建设和城市轨道交通综合安防系统的研发及产业化四个项目分别属于公司教育信息化业务、城市轨道交通安防业务相关产品的技术升级、新产品研发及产业化项目;营销网络及运维服务体系建设项目属于强化市场开发,增强公司服务客户能力的投资项目,有助于全面提升公司市场竞争能力和可持续发展能力,有助于公司长远健康发展。补充运营资金项目可以增强公司承接项目和抗风险能力。

公司募集资金投资项目围绕主营业务,对现有产品进行技术升级改造,并研发新的产品和先进技术,着重于提高公司产品适应市场的能力和持续技术创新能力,改善公司研发条件,确保公司产品技术的持续领先优势,完善公司的市场营销服务网络。项目完成后,将进一步强化公司在教育信息化、城市轨道交通安防和智慧城市领域的技术水平、自主创新能力以及市场营销、服务客户等方面的优势,与现有业务具有极强的关联性,是对现有业务的提升与发展。

在行业信息化改造、社会安全受到日益普遍重视的市场环境下,公司面临较好的市场机遇。本次募集资金投资项目除怀来科技园建设期为三年外,其他项目建设期为二年。公司将研发新产品、升级已有产品共计几十项,采取分期建设、分期研发,分期销售方式实施,在建设期第二年即有部分产品可以投入市场销售,并可产生效益。当公司募集资金投资项目顺利投产后,将进一步丰富公司产品种类及服务类型,提高客户满意度,增强公司竞争能力。根据募集资金投资项目的可行性研究报告,考虑到良好的外部市场环境,实现募集资金投资项目的预期收

益是可能的。

另外，现有电子产品的使用寿命一般为5年左右。由于软件及电子产品的使用特点，公司客户对产品的运维服务及产品的更新改造方面有着稳定的需求；而且随着信息安全技术的不断发展，公司产品还面临市场持续的技术升级更换需求。因此，预计5年左右，公司相关产品将面临更新换代需要，这将为募集资金投资项目经济效益的实现提供了充分的市场保障。例如目前标准化考场正在推行的“标清”改“高清”项目；公司实施的北京地铁大兴线、5号线视频监控等改造项目。

综上所述，公司本次募集资金数额和投资项目与企业现有生产经营规模、财务状况、技术水平和管理能力是相适应的，有助于增强公司的核心竞争力。

（七）募集资金投资项目实施后对公司同业竞争和独立性的影响

公司本次募集资金均投向主营业务，本次募集资金投资项目的实施不会导致公司与控股股东、实际控制人及其下属企业之间产生同业竞争，亦不会对公司的独立性产生不利影响。

二、募集资金投资项目基本情况

（一）云端一体化智慧互联教学系统研发及产业化项目

1、项目概况

本项目是为适应市场和新技术发展的新情况，为巩固和提升公司在智慧教学领域的竞争优势而提出。根据业务发展需要，本项目拟对已有多媒体教室、互联网教室、智慧教室等产品进行技术升级和改造，并研发适合新的细分市场需求的新产品，同时实现规模化生产。结合公司在科技考务方面的市场优势和用户资源，研发“考教结合”产品，利用已经建成的标准化考场设备，通过搭载新研发的软件平台、移动应用等，使得考场网上巡查设备在日常教学中也能发挥作用，从而实现更广泛的教学应用，避免设备闲置。本项目建设周期为2年，总投资金额为9,637万元，第一年投入5,729万元，第二年投入3,908万元。

本项目是公司把握住行业高速发展的战略机遇，抓住“新高考改革”和高等教育“成都宣言”带来的市场机遇，实现技术和市场突破的战略选择。项目实施后将极大地提升公司现有产品的软硬件技术水平，增强生产能力，确保公司竞争

优势地位。

2、项目实施背景

(1) 在国家政策的大力支持下，教育信息化将进一步加快发展

国家高度重视信息技术对教育发展的革命性影响，国务院、教育部先后发布《国家中长期教育改革和发展规划纲要（2010-2020年）》和《教育信息化十年发展规划（2011-2020年）》，把教育信息化纳入国家信息化发展整体战略，将教育信息化作为推进教育现代化的重要抓手。十八届三中全会首次将教育信息化写入了中央全会决议，明确提出“构建利用信息化手段扩大优质教育资源覆盖面的有效机制，逐步缩小区域、城乡、校际差距”的重要任务，确立了教育信息化的战略地位。国家出台了一系列政策措施推动教育信息化，持续加大教育信息化经费的投入，组织实施了一批教育信息化重点建设项目。在国家政策与资金的支撑下，教育信息化将进一步加快发展。

(2) 信息技术、人工智能技术的发展为本项目提供了可行的技术手段

国家和各级政府对教育的重视程度日益加深，对于教育信息化的投资稳步增加，对于国内外的先进技术、先进理念在教育行业的应用尤其重视。近几年来，移动互联网、物联网、大数据分析、云计算、人工智能、虚拟现实等技术手段已经被教育行业所认可和使用。2017年7月，国务院发布了《新一代人工智能发展规划》，提出要利用智能技术加快推动人才培养模式、教学方法改革，构建包含智能学习、交互式学习的新型教育体系。

经过近些年的发展，尤其是云计算技术和人工智能芯片等人工智能技术的推动，教育信息化行业正在发生深刻的变化。在实际应用场景中，通过快速准确的人脸识别技术，可以对老师和学生进行身份识别，从而完成签到考勤，取代传统的点名和刷卡方式。通过前端硬件芯片和后端服务器的结合以及深度学习算法，可以大幅度提升识别的准确度和响应速度，能够在秒级范围内完成对上万张人脸库的比对。同时，人工智能也可以通过对人脸、表情、肢体动作等，实现对情感的识别，从而对教学效果进行智能的判断。另外，语音技术的发展，不但已经实现了语音识别，可以通过语音对设备进行控制，而且目前已经突破了自然语言分析的技术瓶颈，通过对老师与学生之间交互的语音、文字、视频等信息，能够智能识别其内容，并通过相应的方式进行回复，完全取代人工的处理，这为机器辅

导、个性化辅导等奠定了坚实的基础。

数据挖掘、大数据分析的技术也在蓬勃发展，基于移动互联网的数据应用可以通过广泛的数据为用户推送精准的、个性化的内容，教育信息化行业要实现教学资源的均衡、实现师生之间一对一的辅导，更需要大数据分析技术的应用。通过教学过程中获得的大量教学数据，通过数据挖掘、大数据分析，为智慧教学提供了可行的技术手段。

公司在过去 20 多年发展历程中，已经建设了几万间多媒体教室，部署了大量的前端摄像机，在此基础上借助 AI 技术将使这些设备发挥更智能的作用。同时，系统使用的过程客观上完成了教、学、管、评全业务流程数据的采集和汇聚，已经形成了深厚的数据积累，通过融合数据挖掘和大数据分析，这些数据能够为分层教学、个性化学习、教学效果提升与改进、领导决策等提供真实、有效、准确、及时的技术支撑。

鉴于信息技术、人工智能技术的进一步发展和在教育领域的应用不断深入，推进了教育信息化的进一步发展，同时为智慧教学提供了可行的技术手段。为适应教育信息化发展的新变化、新要求，抓住市场机遇，公司需要继续加大对现有多媒体教室/互联网教室产品的升级和新产品研发。通过本项目的实施，将为目前教育教学提供新的技术手段，满足高教、普教、职教各个领域对于智慧教学的需求。

(3) 基础教育的集团化办学、新高考新中考的推行、走班制等新型教学模式大量出现，对教育信息化提出了新的挑战

为解决中小学普遍存在的优质教育资源紧缺、教育资源失衡等问题，国家相关主管部门提出了双一流高校建设，均衡优质教育资源，实施集团化办学和走班制方式，加强职业教育等政策，以及新高考、新中考的改革推进。新的政策规定和教学理念的发展都对学校教学模式、教学流程、教学手段等提出了新的要求。在这种情况下，学校对智慧教学信息化系统的需求越来越迫切。这就要求相关企业开发适应新技术和新理念的智慧教学产品和解决方案。

3、项目建设内容和目标

本项目的建设内容包括现有产品升级、新产品研发、运营服务和规模化生产及市场推广等几个方面。

本项目用“云+端”的技术架构，云是中心，端是用户（老师、学生、管理者），以智能硬件为核心的互联网教室是中枢和纽带，数据是支撑和驱动，通过云端一体化的应用汇聚数据，并对数据进行综合分析挖掘，进而提升教学效果，形成正反馈。示意图如下：



本项目将改变传统的老师讲、学生听的单一教学模式，通过先进的移动互联网技术、物联网技术、数据挖掘技术，融合 MOOC、混合式学习、探究型教学、翻转课堂、走班制等创新的教学理念，为全新的教学模式提供从环境、流程、技术、资源各方面的支持。

本项目的实施将围绕云端一体化的智慧教学系统，研发完成智慧教室 V4.0、研讨型教室 V4.0、基于 AI 技术的互动教学网关、智能运维系统、移动听评课/互动教研系统、面向走班制的信息化管理系统、服务于“考教结合”的可视化智能教学巡视与听评课、可视化智能巡视与督导评教系统等，建设云运营维护中心，提供运营支撑服务；同时通过本项目培养人才，提高公司产品适应能力、研发水平以及整体的技术创新能力。

（1）产品研发计划

本项目围绕公司多媒体教室/互联网教室产品线，计划研发以下细分产品：

产品名称	功能描述	备注
智慧教室 V4.0	在已经推向高校和中小学市场并取得良好效益的互联网教室产品基础上，整合人工智能技术和数据挖掘、大数据分析技术，研发智慧教室 V4.0 版本，对核心的互动教学网关、一体化教学应用云平台、轻新课堂移动 APP 等进行全面升级和优化，实现移动课程中心、教学大数据分析、移动测评、多机位导播、多校区互动、资	现有产品升级

产品名称	功能描述	备注
	源智能推送, 连接课上与课下、校内与校外, 构建基于 PC 平台、PAD、手机 APP、微信应用的全链条教学生态圈, 打造无边界课堂。	
研讨型教室 V4.0	在已得到市场认可的研讨型教室产品基础上, 研发 V4.0 版本, 针对探究型教学方式和 MOOC 学习的特点, 融合研讨型教室硬件环境, 实现课堂互动研讨的移动化、便捷化、交互化, 将研讨范围拓展到不同教室之间、不同学校之间、不同地区之间。	现有产品升级
基于 AI 技术的互动教学网关系列产品	产品可支持多路高清 1080P/4K 信号的接入与切换, 可实现多路 H.264 编码传输和解码回放, 支持蓝牙遥控器操作, 支持 windows 桌面、android 手机、android 平板、iPhone、iPAD 等移动设备的连接, 支持研讨型教学和互动教室应用; 基于 AI 技术, 可与老师摄像机、学生摄像机的视频音频连接, 通过视频分析和语音分析算法, 提供多机位导播、本地录制、多教室互动、人脸识别考勤、学生学情分析等功能。	现有产品升级
移动听评课/互动教研系统	在多校区互动教学教研系统的基础上, 研发移动听评课/互动教研系统, 为集团化办学趋势下的一校多址同课异构教学模式提供技术支撑, 也可为优质名校与普通学校之间、一线城市与偏远地区的学校之间实现基于移动互联网的异地教学、听课评课、互动研修, 借助于微信端应用的研发, 还可以为公开课直播提供更便捷的学习、研讨、交流途径。系统支持 android 手机、iPhone 手机、windows 浏览器, 多个客户端同时参与直播听课、评课、互动教研, 教研支持实时多路录制、课件同步播放、多人批注实时共享、教研与评价的数据统计和分析; 同课异构直播, 采用导播台接入多机位摄像机, 支持自动和手动切换导播画面, 可进行公开和私密直播, 支持微信端、手机 QQ、手机浏览器等直接扫码收看。	现有产品升级
面向走班制的信息化管理系统	针对中考、高考的新模式所提出的走班制需求, 面向中小学, 研发走班制模式下的信息化管理系统, 包括自主开课、在线选课、智能排课、在线学习等系统。走班制模式下教室不固定、老师不固定、学生不固定, 针对这些特点, 研发新一代的教室智能信息发布系统, 采用安卓系统, 内置高清广角摄像头, 电容式触控屏, 整合通知公告发布、课程信息发布、当天课表展示、课堂实况直播、学生考勤签到、刷卡签到、人脸识别签到、自助触摸查询等多种应用于一体, 并与老师 PAD 和家长手机全面连接。该系统将提供学校私有云部署方式和公有云运维服务模式两种选项供用户选择。	新产品研发
可视化智能教学巡视与听评课	服务于“考教结合”, 面向中小学, 充分挖掘和利用已有的标准化考场项目和相关设备。可支持区校两级部署, 分为基础版、标准版、增强版, 在标准化考场设备的基础上增加软件或部分硬件(自主研发的课件编码器、互动教学网关等), 实现教学巡视、听课评课、课堂再现、移动听评课、课程中心、资源空间、多画面常态化录播、互动教学、互动教研等功能, 使得原先利用率较低的考场设备发挥更广泛的教学作用。	新产品研发

产品名称	功能描述	备注
可视化智能巡视与督导评教系统	服务于“考教结合”，面向高校，充分挖掘和利用已有的标准化考场项目和相关设备。分为基础版、增强版，在标准化考场设备的基础上增加软件或部分硬件（自主研发的课件编码器、互动教学网关等），实现教学巡视、听课评课、课堂再现、移动听评课、课程中心、资源空间、多画面常态化录播、互动教学、督导评教、学生评教、移动测评等功能，使得原先利用率较低的考场设备发挥更广泛的教学作用。	新产品研发

本项目研发的上述产品将结合智慧教学最新研究成果，广泛运用移动互联网、物联网、大数据分析、云计算、人工智能、虚拟现实等先进技术，打造完全自主知识产权的硬件、软件、平台、移动端等产品，满足社会对教学模式、教学流程、教学手段等的新要求。

（2）建设云运营维护中心，全面服务于用户，进一步提高用户满意度

公司将为用户提供全方位、完善的运营服务，进一步提高用户的满意度。通过云运营维护中心，提供远程的运维支撑、技术协助，通过 400 电话和微信公众号服务，提供全天候 7×24 小时的服务支持，同时，运营服务团队也和用户一起进行线上线下一体的运营策划和应用推广，协助学校完成从应用落地实施到大范围推广使用的全流程业务。

（3）规模化生产

本项目还包括对研发成功的上述产品中的硬件产品实现量产，以满足市场需求。本项目硬件产品生产继续采用“外协加工与自主生产相结合”的生产模式，包括 PCB 板贴片焊接、组装等环节委托外协厂家完成；软件烧写、出厂检测等环节由公司负责完成。各项工艺环节均是公司目前正在应用的成熟技术，具有丰富的生产经验和稳定可靠的外协合作厂商。

4、项目实施的必要性

（1）本项目是符合国家教育信息化发展方向的需要

《国家中长期教育改革和发展规划纲要（2010-2020 年）》中提出：加强优质教育资源开发与应用，加强网络教学资源体系建设，引进国际优质数字化教学资源，开发网络学习课程，建立数字图书馆和虚拟实验室，建立开放灵活的教育资源公共服务平台，促进优质教育资源普及共享。创新网络教学模式，开展高质量高水平远程学历教育，继续推进农村中小学远程教育，使农村和边远地区师生

能够享受优质教育资源，强化信息技术应用。提高教师应用信息技术水平，更新教学观念，改进教学方法，提高教学效果。鼓励学生利用信息手段主动学习、自主学习，增强运用信息技术分析问题能力，加快全民信息技术普及和应用。

为推进这些规划的落实和实施，需要从根本上改变现有的教学方法和教学模式，需要大力推进教学改革，并充分利用信息化手段来促进和支撑教育改革进程。上述要求正是本项目研发和系统建设的目标。

(2) 本项目是公司现有产品升级改造以满足国家政策和市场的需要

面对国家政策新要求、新高考/新中考的推进和技术发展的新趋势，公司必须在现有产品基础上继续加强产品研发力度，推出适应各市场需求的新技术、新产品，填补市场空白，巩固公司在行业中的竞争地位。

在过去十多年的时间里，公司针对教学的产品主要是聚焦在教室建设，例如可视化多媒体网络中控、多画面录播等重点产品，均把注意力集中在教室的教学环境建设和信息中心、网络中心等部门对教室的集中管理方面。本项目则把焦点扩大到教学的全流程，采用“云+端”的模式，面向老师、学生、管理者三种用户角色，覆盖课前、课中、课后的整个教学环节，全面应用 PC、手机、平板等多种终端，并结合了浏览器、客户端、手机 APP、微信端应用等各种方式，打通课上与课下、教室内与教室外、校园内与校园外，打造无边界课堂，建设“教与学”全生命周期的生态链。

随着新高考的全面推进，选排课的复杂程度大幅度增加。新的高考政策中，不分文理，每个学生除语数外以外，自选 3 门学科参加高考，有利于学生更好的发挥其个体的兴趣特长，促进教育的公平性；但另一方面，也为学校的教学管理工作带来了新的挑战，“走班教学”成了新高考政策下的必需品，教学管理模式必须升级，以适应新的教学体制。走班制模式下教室不固定、老师不固定、学生不固定，针对这些特点，本项目将研发新一代的走班制信息化管理系统。

本项目的实施将为公司开辟新的产品线，拓宽产品覆盖领域，满足不同层次客户的需求，能够帮助公司开拓新市场，发展新客户，带来新的利润增长点、更广阔的发展空间和更多机遇，是公司实现持续、快速发展的客观要求。

(3) 本项目充分挖掘和利用公司科技考务产品已有的市场和资源

在科技考务领域，经过十多年的积累和发展，公司已经完成了覆盖全国二十多个省市，累计 20 余万间的标准化考场建设。标准化考场的设备如摄像机、拾

音器、硬盘录像机等，通常情况下只是在高考、中考、自考等涉及国家教育考试的时候才会启用，平时处于闲置状态，每年投入使用的只有短短几天，设备利用率非常低。本项目的实施，采用“考教结合”的思路，通过研发针对中小学校的可视化智能教学巡视与听评课、针对高教的可视化智能巡视与督导评教系统，利用已有的考场摄像机和拾音器，即可在日常教学过程中实现教学巡视、听课评课、课堂再现、移动听评课、课程中心、资源空间等实用功能，学校管理者使用手机可随时查看课堂上课实况，老师可在 PC 或手机上进行视频听课和评课，学生课后可通过回看视频进行复习。通过增加公司自主研发的课件编码器，还能实现多画面常态化录播，借助于功能更强大的互动教学网关，则能进一步实现互动教学、互动教研等一系列功能，移动测评系统则为高校老师提供移动端的测评体系。

“考教结合”，对学校而言是设备的再利用、大幅度提升设备利用率，对公司而言，则可以将考试市场、考试客户资源与教学市场、教学客户资源充分整合，实现 1+1 大于 2 的市场战略目标，从而快速拓展智慧教学的市场空间。

5、项目投资概算及进度安排

本项目计划投资 9,637 万元，投资主要来自公司本次发行的募集资金，不足部分公司自筹解决。预计两年内完成，第一年投入 5,729 万元，第二年投入 3,908 万元，具体投资分配见下表：

单位：万元

项目	第 1 年	第 2 年	合计
研发费用	694	1,522	2,216
办公物业建设装修及办公设备费用	1,540	385	1,925
软硬件采购及模拟/仿真/展示/测试一体化智能平台建设费用	2,952	150	3,102
资质认证费用	-	337	337
铺底流动资金	-	931	931
预备费：			
基本预备费	233	233	466
涨价预备费	233	233	466
其他费用：			
申请专利费用	-	40	40

项目	第 1 年	第 2 年	合计
调研费用	23	23	46
培训费用	31	31	62
市场推广费用	23	23	46
合计	5,729	3,908	9,637

本项目软硬件投资合计 3,102 万元，主要包括办公设备、研发工具、模拟/仿真/展示/测试一体化智能平台和产业化生产所需的生产设备、测试设备等软硬件投入。

6、项目实施的技术保障

教学的过程数据除了传统的课件、讲义、作业、测验、问答、讨论等内容以外，还有很重要的一部分就是课堂实况的录像视频。这个视频从采集、录制、传输、直播、回放，不论是在 PC 平台，在手机移动端 APP，还是在微信端应用，都涉及到视音频信息的录制、存储、传输、控制等技术。本项目采取自主研发的方式，以公司自有的技术积累为基础。本项目产品研发所涉及的关键技术主要包括：（1）高清视音频编解码网关；（2）高清视音频编解码算法和传输协议；（3）多协议、低延时、多并发的流媒体转发技术；（4）移动端低延迟高稳定的 H.264 和 H.265 解码算法实现；（5）一体化平台框架；（6）多用户并发性能优化；（7）教学大数据建模与挖掘分析等方面。

以上关键技术均为公司自主研发，目前公司已经掌握了上述关键技术，取得了部分技术的专利或软件著作权，因此本项目实施已不存在实质的技术风险和障碍。

7、项目市场前景及可行性分析

本项目投资可行性主要体现在以下几个方面：

（1）项目具有广阔的市场前景

教育信息化具有数字化、网络化、智能化和多媒体化的特点。当前教育信息化正进入融合创新的发展新阶段，智慧教育成为教育信息化应用的一个新方向。智慧教育既具有“教育的智慧”属性，还具有“信息技术智慧”属性。智慧教育将信息技术全面应用于教与学的过程，信息技术和课程的全面融合，营造自主探索、多重交互、合作学习、资源共享的开放型学习环境；引导学生从被动学习到

主动学习，提升学习效果；有助于解决教育资源分配不均的问题，并显著提高管理沟通效率。

鉴于教育信息化对发展教育事业的巨大作用，随着政策的密集出台，教育信息化被提升到新的战略高度。我国各级各类的教育机构数量众多，体系十分庞大。根据《教育信息化十年发展规划（2011-2020年）》中提到的“建立经费投入保障机制。推动各级政府充分整合现有经费渠道，优化经费支出结构，制定教育信息化建设和运行维护保障经费标准等政策措施，在教育投入中加大对教育信息化的倾斜，保障教育信息化发展需求”。反映在投资规模上，仅北京市，未来就计划拿出20亿建设“数字教室+资源平台”和“数字校园+信息管理平台”项目。预计未来五年教育信息化投资规模仍将维持在较高的增长幅度，国家对于教育行业高度重视，教育经费支持力度持续稳定，将推动教育信息化的进一步发展。

随着新高考的全面推进，选排课的复杂程度大幅度增加。“走班教学”成为新高考政策下的必需品，相应的教学管理模式和教学信息系统必须升级，以适应新的教学体制，这将带来广泛的市场需求。

（2）项目是在现有业务基础上提出的，有成功的经验和技術可以借鉴

本项目与公司现有业务模式具有极强的关联性，是在现有业务基础上提出来的，主要是提升现有产品的技术水平和适应不同细分市场的能力。采用的技术是公司已有的、成熟的、先进的教育信息化技术，并融合了智慧教育理念。公司现有技术储备和研发经验能够驾驭项目采用的主要技术，有成功的技术和运营经验借鉴。

另外，公司率先在全国教育信息化领域提出的可视化多媒体网络教学系统，自2004年研发完成并推向市场以来，已经在全国建设了近几万间多媒体教室。在互联网+的理念指引下，2014年提出了互联网教室的概念，并研发完成互联网教室、研讨型教室等一系列产品，在随后的几年时间内积累了几十家客户，在此过程中积累了关于智慧教学方面的大量经验和教训，这给本项目的顺利实施奠定了良好的基础。

（3）从国家政策角度看，本项目符合国家政策导向

《国家中长期教育改革和发展规划纲要（2010-2020年）》明确指出：“信息技术对教育发展具有革命性影响，必须予以高度重视”。

《教育信息化“十三五”规划》主要任务中提到：“要积极利用成熟技术和

平台，统筹推进实名制网络学习空间的建设与应用。空间要集成网络教学、资源推送、学籍管理、学习生涯记录等功能。要融合网络学习空间创新教学模式、学习模式、教研模式和教育资源的共建共享模式。鼓励教师应用网络学习空间开展备课授课、家校互动、网络研修、指导学生学习等活动；鼓励学生应用网络学习空间进行预习、作业、自测、拓展阅读、网络选修课等学习活动，养成自主管理、自主学习、自主服务的良好习惯；鼓励家长应用网络学习空间与学校、教师便捷沟通、互动，关注学生学习成长过程，有效引导学生科学使用网络空间。要实现学生学习过程、实践经历记录的网络空间呈现；依托网络学习空间逐步实现对学生日常学习情况的大数据采集和分析，优化教学模式，以“人人通”的广泛、深度应用进一步体现“校校通”、“班班通”的综合效能。”

《教育信息化“十三五”规划》提出了全面提升信息技术支撑和引领职业教育创新发展的能力、加快推进职业教育现代化的明确要求。教育部在2017年9月发布了《教育部关于进一步推进职业教育信息化发展的指导意见》，指出：到2020年，全面完成《教育信息化“十三五”规划》提出的目标任务。基础能力明显改善，落实“三通两平台”建设要求，90%以上的职业院校建成不低于《职业院校数字校园建设规范》要求的数字校园。

《教育部关于全面提高高等教育质量的若干意见（教高〔2012〕4号）》对高校完善人才培养质量标准体系、创新人才培养模式、健全教育质量评估制度、建设优质教育资源共享体系、提高教师业务水平和教学能力、加强高校基础条件建设等方面提出了具体的要求和意见，为推进这些意见的落实和实施，需要从根本上改变现有的教学方法和教学模式，需要大力推进教学改革，并充分利用信息化手段来促进和支撑改革进程。

本项目研发的产品具有自主创新核心技术和完全知识产权，将实现云端一体化的智慧教学，构建老师、学生、学校之间的生态圈，打造无边界课堂，推进实施研讨型学习、探究型学习方式，对改进教学方法，提升教学效果，利用技术手段解决教育资源不均衡问题等，都有相应的措施，符合教育部的规划发展方向，符合当前国家教育信息化相关政策的总体思路，有利于公司抓住良好的外部政策环境下的市场机遇。

8、原辅材料和能源的供应情况

本项目硬件生产所需原辅材料主要包括芯片、LCD 液晶屏、印刷电路板、二、三极管、电容电阻、电池、按键、外壳、塑胶件，外包装材等，公司所需配件为电子产品通用配件，技术相对成熟，竞争激烈，市场供给充分、稳定。生产环节中的贴片、焊接主要采取行业通用的委托外协加工厂负责的方式进行，电子加工服务市场供应充分，经济性较高。

公司用水由市政供应，电力由电网公司供应。公司用电只是为维持公司研发电子设备、照明和简单装配、检测等办公、生产设备正常运转的需要，而用水主要是办公楼员工上班时生活用水需要。本项目生产所需的主要能源为电力，市场供应充足稳定。

9、项目建设对环境的影响

本项目为教育信息化系统的相关电子产品软硬件的研发和生产，硬件生产最主要的贴片、焊接环节委托给外协加工厂负责。公司不存在大量使用工业用水情况，不会造成工业排污，属于环境友好型项目。

10、项目选址

本项目拟选址于北京市海淀区环保园 3-3-289 地块，公司正在上述地块上兴建公司智慧教育运营中心，用于公司科研、办公。本项目拟使用的办公及生产面积约为 1,540 平方米，硬件生产工作将在公司现有生产中心完成，生产厂房通过租赁方式取得，待怀来科技园项目建成后生产环节将迁移到公司怀来产业化基地完成。

11、项目经济效益分析

本项目是在利用公司现有的技术储备、研发平台、生产服务体系和二十余年从业经验的基础上提出的，公司拟实施的云端一体化智慧互联教学系统研发及产业化项目将巩固公司在教育教学信息化的竞争优势地位，满足更多的客户对智慧教育的需求。根据项目可行性研究报告，选择 12% 作为贴现因子来测算，本项目的 IRR（内部收益率）为 29.33%，NPV（净现金流量）为 8,455 万元；静态回收期为 5.44 年，动态回收期为 6.55 年；另从敏感性角度分析，项目财务指标稳定性较好，即使销售收入、生产成本和投资额等关键指标浮动 15%，项目仍然保持着正收益率，说明项目抗风险能力较强。

可以看出，本项目投资内部收益率高于必要收益率，投资回收期合理，项目的盈利能力、抗风险能力较强，资本可获得良好的收益，说明项目经济效益良好。

（二）新一代考试考务系统研发及产业化项目

1、项目概况

本项目是为适应市场和技术发展新趋势，巩固和提升公司在标准化考场建设的竞争优势而提出的。根据业务发展需要，本项目拟对已有考试产品线进行技术升级和改造，结合《国家教育考试网上巡查系统视频标准技术规范（2017版）》要求，研发符合新版技术规范要求的新产品，以满足网上巡查高清改造要求；研发机考机练系列产品，从而抓住英语中高考听力口语评测采用计算机考试的市场机会，并实现规模化生产。本项目建设周期为2年，总投资金额为9,430万元。

本项目是公司把握住行业技术升级的战略机遇，实现技术和市场突破的战略选择。项目实施后将提高公司的产品技术含量，增强公司研发和生产能力，确保公司竞争优势地位。

2、项目实施背景

（1）网上巡查新一轮的高清改造将逐步展开

2007年开始试点，2011年全面启动，全国各省（自治区、直辖市）教育考试标准化考点建设工程，经过几年的建设，基本在全国范围完成了国家教育考试标准化考点建设的任务。标准化考点的全面建成，极大地促进了考试管理手段的现代化，提升了国家重大考试管理的标准化、规范化程度，提高了考务管理水平和综合治理能力，有效遏制了考试违规行为，对维护考试公平和诚信体系建设起到了积极的促进作用。

然而，随着视音频编解码技术的发展，并应新的考试管理规定的要求，已建网上巡查系统图像看不清、看不全，难以取证的问题，更加凸显；同时，因标准化考点建设初期部分省份没有按照《国家教育考试网上巡查系统视频标准技术规范（2007版）》建设实施，给互联互通也造成了一定问题。

为提高国家教育考试的管理水平，保障国家教育考试的安全运行，同时配合《中华人民共和国刑法（修正案九）》中考试作弊入刑的取证工作，教育部考试中心提出对已经建成的“国家教育考试网上巡查系统”进行高清升级，升级覆盖

全国各级考试机构和考点的视频巡查系统。为此，教育部考试中心制定了《国家教育考试网上巡查系统视频标准技术规范(2017版)》(以下简称“《规范2017》”)，全国范围的网上巡查新一轮高清改造逐步展开。

(2) 英语听说机考已经成为政策要求

2014年9月，国务院颁发了《关于深化考试招生制度改革的实施意见》对中高考考试招生制度的改革提出了总体要求，明确提出要“改进评分方式，加强评卷管理，完善成绩报告。加强国家教育考试机构、国家题库和外语能力测评体系建设。”

在国家教育信息化工作会议和文件精神的指引下，英语学科的教学和考试改革走在了前列。近年来，随着英语考试改革的不断深化和英语听说机考各省市试点的稳步推进，全国英语中高考听力口语评测采用计算机考试的大势已定。以北京为例，中考从2018年起，总分值为100分，其中60分为卷面考试成绩，40分为听力、口语考试；高考从2021年起，英语增加口语考试，口语听力考试采用机考，共计50分；而上海市各行政区均已实现中高考英语听说机考。截至2017年6月，我国已经实施机考的省、直辖市、自治区达到13个之多，60多地市区走在前列，实施了中高考英语听说机考。

英语听说机考考点建设是国家标准化考点建设工程的重要组成部分，也是教育考试信息化项目的主要内容之一，对确保中、高考英语听力和口语考试方式改革的顺利实施发挥着至关重要的基础保障作用。

(3) 视频智能分析已经得到广泛的应用

随着近年来视频监控的迅速发展，摄像头数量的快速增多，大量的视频数据给实时监视报警和视频数据的有效使用带来了挑战。一个标准的视频监控系统经常有几十路甚至上千路视频和相应的数字录像数据。操作人员通过观测每一路视频从而发现报警事件变得非常困难。此外在事后分析报警事件时，需要操作人员及时找出相关录像；而传统视频监控缺乏对视频的智能分析，录像数据无法被有效地检索，只能根据大致的时间段来人工查找，导致视频回放消耗了大量的工作时间。

解决以上问题的一个有效方法是对视频进行自动智能分析。对视频中出现的用户感兴趣的事件进行实时提取和记录，从而达到及时报警并利用存储的事件信息来有效地检索视频数据。目前，视频监控领域引入视频智能分析已经成为发展

的趋势。

3、项目建设内容和目标

本项目的建设内容包括现有标准化考点建设所包含产品的升级、新产品研发和规模化生产三大部分。具体包括：基于 AI 的国家教育考试综合管理平台、智能监考客户端、国家教育考试数据平台、网上巡查相关产品、考场视频智能分析系统、身份认证新一代产品、作弊防控新一代产品、试卷流转相关产品、英语机考机练相关产品等，形成了教育考试标准化考点建设的全面解决方案。

本项目规划研发的具体产品如下：

产品名称	技术特性和功能描述	备注
基于 AI 的国家教育考试综合管理平台 V2.0	围绕指挥、数据、业务三条主线，基于底层各业务系统相关智能产品提供的数据，与考生、考点、工作人员三大基础库进行数据融合，采用数据挖掘及大数据处理技术，为用户提供考试业务管理、考试数据可视化、考试指挥辅助决策等核心功能。	新产品研发
智能监考客户端	为各级视频监控员提供的 PC 端智能监考软件，可以实现用户及视频资源的分级管理，并通过对网上巡查系统、考生身份认证系统、作弊防控系统、应急指挥系统及其他业务系统数据的综合关联和计算，为监考员用户智能推荐须重点关注的考区、考点、考场。	新产品研发
国家教育考试数据平台	利用大数据技术实现考试各业务部门产生的基础数据、业务数据、管理数据、指挥数据等结构化数据和非结构化数据的汇聚和“落地”存储，并进行质量治理、挖掘融合、深度学习，形成基础库、主题库、共享库、开放库等，通过数据管理门户、数据开放门户共享开放给考试业务部门和社会大众，并为考试大数据应用提供计算、分析、展示等基本能力服务。	新产品研发
网上巡查相关产品	网上巡查产品的升级主要包含图像质量升级、智能化升级、安全升级等。为适应前端摄像机分辨率、码率的提升，所涉及的视音频存储、视音频解码产品需做升级。同时，为保证远程多级传输的效率，适应高并发传输的压力，流媒体分发产品也需要做升级。结合考试行业业务针对视频前后端智能化的升级，相应的业务应用软件架构和功能也须做重构设计和开发。安全升级主要针对公安部提出的 GB35114《公共安全视频监控联网信息安全技术要求》标准，使网上巡查相关产品符合标准的证书和密钥要求、基本功能要求、性能要求等。	现有产品升级
考场视频智能分析系统	对考场内的考生和监考教师行为进行智能分析，自动识别考生和监考教师的违规违纪行为并报警，同时对识别结果做记录和管理。系统可分析 12 种违规违纪行为，并扩展支持考生人脸认证和考场缺考统	新产品研发

产品名称	技术特性和功能描述	备注
	计。	
身份认证平台	考生身份认证产品包含两个子系统：考生身份信息采集子系统、考生身份认证子系统。产品升级主要针对平台的架构、安全和应用功能进行升级。架构的升级主要为适应国家、省、市、区县、考点多级用户的应用，满足一级建设四级使用，同时满足考生身份认证环节数据高并发上传时的平台承压能力。随着业务应用的深入，不同类型教育考试的需求差异，数据可视化和大数据分析应用须做相应设计、研发。	现有产品升级
复合式身份认证产品	新产品主要为适应立式、壁挂、手持等不同场景的应用需要，并实现活体识别、假指膜识别。同时采用“身份证+指纹+人脸”模块化、复合式身份认证方式，避免单一身份认证方式存在的非普遍性、欺骗性、无效性和不准确性等问题导致的识别风险，提高了身份识别的准确性。	新产品研发
新一代侦测服务器	侦测服务器可对考点空中无线电信号进行快速扫频，及时发现和捕获可疑的异常信号；支持对考点常在背景信号进行扫描和存储；支持黑白名单信号处理；支持对异常信号进行综合分析，提取异常信号特征信息；确定异常信号后应能自动实时向阻断子系统发送引导阻断命令对异常信号进行阻断；支持在扫频发现异常信号并引导阻断设备发射干扰信号的同时，对异常信号进行采集、还原、取证并及时上传；侦测频率范围具有扩展性。新一代产品主要扩大无线信号的侦测范围，提高信号捕捉的速度和灵敏度。	新产品研发
新一代阻断终端	阻断终端能够针对无线电通讯中使用的公众通讯频段，进行实时阻断；能同时对多个异常信号进行并发阻断；终端具备扩展槽、扩展接口；阻断设备支持远程管理控制；阻断设备软件可通过网络进行集中批量升级。新一代产品主要扩大无线信号的阻断频率范围，提高阻断效果和速度。	新产品研发
新一代作弊防控管理平台	平台支持对所辖系统内侦测设备、阻断设备进行集中管理；支持对所辖系统内全部或部分阻断设备工作状态进行实时控制；支持查看所辖系统内侦测设备、阻断设备运行状态，查看关键信息；能检查系统内各设备的基本状态，对侦测系统和阻断系统进行自检，并显示设备自检结果；支持查询异常信号信息（时间、频率、信号类型等），调听还原的异常语音，调看还原的数传文本；支持对考点异常信号情况进行汇总、统计和分析，输出相关结果；支持对所辖系统内阻断设备软件进行集中批量升级；支持用户权限管理。支持记录系统的关键操作（模块开关控制、管理员重大操作等）日志；对异常数据存储和传输时应进行加密并建立相关密钥管理；支持与上级管理系统进行连接，汇报所辖系统运行状态及作弊信号信息，接收上级指令；同步上级考	新产品研发

产品名称	技术特性和功能描述	备注
	试计划, 根据计划打开或关闭侦测设备、阻断设备; 同步上级黑白名单, 进行相应处理; 向上级上传考点设备工作状态; 向上级上传考点作弊信号情况。	
试卷流转车载视频智能分析系统	针对试卷流转过程中的车载视频进行智能分析, 对试卷押运过程中的押运人做人脸识别确认, 对异常行为做识别并报警, 对卷箱的状态做实时监控和识别, 并上报异常。	新产品研发
试卷流转卷箱定位及防拆单元	运用物联网、GPS 及传感器技术, 实现对卷箱的防拆报警、运动姿态监测、及实时位置信息上报, 保障试卷押运过程中的安全。	新产品研发
视频智能运维系统	通过智能视频图像质量检测技术, 结合设备运维和资产管理应用, 实现对网上巡查系统前端摄像机的智能巡检和运维。	新产品研发
语音分析引擎	语音分析引擎可从考生英语口语录音中自动提取出完整性、准确性、流利性、韵律性等特征, 并在这些特征的基础上, 根据预先设置的门限, 经过综合决策, 给出最终的口语评分结果。	新产品研发
英语听说训练系统 V2.0	英语听说训练系统从英语的教、学、研、考、评、练 6 个维度进行功能拓展, 包括 6 大平台: 英语听说训练内容管理平台、英语听说辅助教学平台、英语听说学习平台、英语听说练习平台、英语听说模考平台、英语听说智能评测平台。	新产品研发
英语听说考试系统	系统由命题软件、监考机软件、考务管理软件、考试机软件、智能评测软件五部分组成。命题软件: 主要负责制作英语听力和口语试题, 制作英语听说考试试卷。监考机软件: 负责加载考试任务, 控制整个考试流程, 直到考试机完成考试。考务管理软件: 功能包含考试前任务下载、考试后数据上传, 数据表格导出。考试机软件: 由监考机控制启动, 展现试题让考生作答, 上传考生答题结果到监考机。智能评测软件: 负责对考生的口语答题进行智能分析, 并最终获取每道题的评分。	新产品研发

本项目通过对考试行业标准化考点建设的技术发展趋势、市场应用需求等方面进行不断的分析、研究和评价后确定, 本项目研发的产品符合市场和技术的发展趋势, 满足《规范 2017》要求, 并形成产品特色, 如考练一体化设计、移动考务管理等, 有助于巩固公司在标准化考场建设领域的竞争优势。

本项目还包括对研发成功的上述产品实现量产, 以满足市场需求。本项目继续采用外协加工与自主生产相结合的生产模式, 研发适合自己的生产工装设备, 建立和完善外协生产管理制度等。

4、项目实施的必要性

(1) 公司适应新标准的需要

教育部考试中心正式发布了《国家教育考试网上巡查系统视频标准技术规范（2017版）》，网上巡查新一轮的高清改造将逐步展开。

在过去十多年的时间里，公司针对标准化考场建设主要是聚焦在网上巡查、应急指挥、综合考务等产品，随着《规范 2017》的发布，网上巡查产品将面临新一轮的更新换代，而与之关联密切的应急指挥和综合考务相关产品也将同步升级。通过本项目的实施，将满足标准化考点新规范的建设要求，带来广阔的市场空间。

（2）适应英语考试变革的需要

目前，英语考试从“听力”考试发展到“听说”均考，未来将在高考、中考中大面积推广。兼顾听力考试和听说考试的机考考场对信息的录制、传输、安全均要求较高，目前，传统产品已经不适应市场需求。另外，为满足英语教学的需要，避免重复投资，英语“听说”考场应兼顾英语教学，尤其是对英语口语教学的要求，为此，需要开发语音引擎技术、口语课程资源，测评体系等产品。面对机考市场和技术的新情况，公司必须适时更新技术和产品，以适应技术发展和应用环境的变化。

（3）适应视频监控智能化发展的需要

目前，视频监控领域引入视频智能分析已经成为发展的趋势；传统的视频监控监管，主要靠人工实时观看或是事后回放来进行监控，并发现警报信息。

考场视频信息量大，作弊动作隐蔽，也趋于高科技化，仅仅靠人工监控已经不能满足需要，随着技术发展和应用环境的改变，对公司产品提出了新的要求，面对市场和技术的新情况，公司有必要研发视频智能分析相关技术和产品，以适应技术发展和应用环境的变化。

本项目中规划研发的新产品中的作弊防控相关产品、英语听说机考相关产品、视频智能分析产品，无论从市场需求，还是从技术前瞻性上都具有极大的引领作用，将为公司开辟新的产品线，拓宽了产品覆盖的领域，满足了不同层面上的客户的需求，能够帮助公司开拓新市场，发展新客户，带来新的利润增长点、更广阔的发展空间和更多机遇，符合公司的可持续发展战略。

5、项目投资概算及进度安排

本项目计划投资 9,430 万元，投资主要来自公司本次发行的募集资金，不足

部分公司自筹解决。预计两年完成，第一年投入 5,442 万元，第二年投入 3,988 万元，具体投资分配见下表：

单位：万元

项目	第 1 年	第 2 年	合计
研发费用	700	1,502	2,202
办公物业建设装修及办公设备费用	1,460	365	1,825
软硬件采购及模拟/仿真/展示/测试一体化智能平台建设费用	2,629	264	2,893
资质认证费用	-	296	296
铺底流动资金	-	868	868
预备费：			
基本预备费	218	218	436
涨价预备费	218	218	436
其他费用：			
申请专利费用	-	40	40
调研费用	65	65	130
培训费用	87	87	174
市场推广费用	65	65	130
合计	5,442	3,988	9,430

本项目软硬件投资合计 2,893 万元，主要包括办公设备、研发工具、模拟/仿真/展示/测试一体化智能平台和产业化生产所需的生产设备、测试设备等软硬件投入。

6、项目实施的技术保障

本项目采取自主研发的方式，以公司自有的技术积累为基础。本项目产品研发所涉及的关键技术主要包括：（1）基于 SIP 协议的多级数据分发技术；（2）高实时音视频编解码算法；（3）针对考场环境的视频智能分析算法；（4）基于 RFID 的智能试卷袋防拆技术；（5）基于多协议、多格式的数据实时同步技术；（6）基于多生物特征的复合身份认证技术；（7）视频云存储及跨域存储技术；（8）针对高并发大码率高清视频的负载均衡技术；（9）无感知人脸比对技术等方面。

以上关键技术均为公司自主研发，目前已经掌握了上述关键技术，部分取得了相关专利或软件著作权，因此项目实施已不存在实质的技术风险和障碍。

7、项目市场前景及可行性分析

本项目投资可行性主要体现在以下几个方面：

(1) 项目具有广阔的市场前景

从 2007 年国家开始教育考试信息化统一建设以来，教育考试信息化的建设正朝着纵向和横向两个方向发展：纵向以网上巡查系统、应急指挥系统、身份认证系统、作弊防控系统、移动考务、机考机练等多种功能教育考试信息产品建设为主；横向以各省市区县的教育标准化考点建设为主。

就教育标准化考点建设而言，我国教育考试涵盖范围广泛，包括高考、研究生入学考试、成人高考、自考等学历考试和英语四六级考试、公务员考试、司法考试、执业医师考试、注册会计师考试、教师资格考试等非学历考试。各类考试原则上都应在国家标准化考场内举行，例如教育部就要求高考考点应设在县级及以上人民政府所在地，一般应设在国家教育考试标准化考点。

2014 年 12 月，教育部发布《关于普通高中学业水平考试的实施意见》，提出严格考试管理，按照国家教育考试的标准和要求，统一设置考点、考场，规范考场布置、实施程序等。继高考成为国家标准化考点重点建设领域之后，预计中学学业考试将再次成为标准化考点重点建设领域。

教育考试标准化考点建设市场规模和国家教育考试的规模成正相关关系。各种国家学历考试和非学历考试的参与人数庞大，社会关注程度高，考试的组织与管理难度较大，对标准化考场需求大、要求高。各类教育考试需要新增和改造的标准化考场规模较大，市场空间非常广阔。

另外，自 2007 年启动建设国家教育考试考务管理与服务平台以来，所建成的标准化考场已经运行 5-10 年，而且只在各类重要考试的时候才投入使用，与学校既有信息化系统连接不强，存在资源浪费问题。因此，存量市场的更新和改造需求也较大，本项目具有广阔的市场前景。

(2) 项目是在现有业务基础上提出的，有成功的经验和技術可以借鉴

本项目与公司现有业务模式具有极强的关联性，是在现有业务基础上提出来的，采用的技术是公司已有的、成熟的、先进的标准化考场建设整体解决方案。公司是教育部标准化考场建设入围企业，过去 10 年多时间，参与了北京、山东、辽宁等 20 多个省的 20 多万间的标准化考场建设，公司现有的技术储备和研发经

验可以确保本项目有成功的技术和运营经验借鉴。

(3) 从国家政策角度看，本项目符合国家政策导向

随着我国教育事业的高速发展，国家对考试的组织与管理愈加重视，为维护国家教育考试的严肃性、权威性、公平、公正性，加强了标准化考场建设，并制定了相应的政策推动了该领域的发展，主要的相关政策如下：

2007年3月，教育部发布了《教育部关于做好国家教育考试考务管理与服务平台相关工作的通知》（教考试[2007]1号），启动建设国家教育考试考务管理与服务平台，对教育考试信息化的建设进行引导与规范。

2011年2月，教育部、财政部发布了《关于大力推进国家教育考试标准化考点建设工作的通知》（教学〔2011〕1号）明确提出标准化考点建设必须做好硬件和软件建设，硬件方面要建设并完善“五大系统”，即考试综合业务系统、考生身份认证系统、作弊防控系统、视频及网络监控系统、应急指挥系统，从技术层面予以保障；软件方面要完善考试制度，加强队伍建设，从管理方面予以保障。软件和硬件相互配合，共同促进和维护国家教育考试的严肃性、权威性、公平、公正。

2012年5月，教育部正式要求高考“考点设在县级及以上人民政府所在地，一般应设在国家教育考试标准化考点”。

2014年9月，国务院发布了《关于深化考试招生制度改革的实施意见》，提出强化教育考试安全管理制度建设，构建科学、规范、严密的教育考试安全体系。

随着信息技术的飞速发展，视频编码技术有了巨大变化，网络高清图像技术进一步成熟，教育部考试中心制定了《规范 2017》推动了国家教育考试标准化考点的网上巡查系统的升级换代。

本项目产品为自主创新产品，具有自主创新核心技术和知识产权，完全符合当前国家教育考试标准化考点信息化建设相关政策的导向，有利于公司经营目标的实现。

8、原辅材料和能源的供应情况

本项目硬件生产所需原辅材料主要包括芯片、LCD 液晶屏、印刷电路板、二、三极管、电容电阻、电池、按键、外壳、塑胶件，外包装材

配件为电子产品通用配件，技术相对成熟，竞争激烈，市场供给充分、稳定。生产环节中的贴片、焊接主要采取行业通用的委托外协加工厂负责方式进行；电子加工服务能力市场供应充分，技术经济性较高。

公司生产用水由市政供应，电力由电网公司供应。公司用电只是为维持公司研发电子设备、照明和简单装配、检测等办公、生产设备正常运转的需要，而用水主要是办公楼员工上班时生活用水需要。本项目生产所需的主要能源为电、水，市场供应充足稳定。

9、项目建设对环境的影响

本项目为教育信息化系统和相关电子产品软硬件的研发和生产，硬件生产最主要的贴片、焊接环节委托给外协加工厂负责。公司不存在大量使用工业用水情况，不会造成工业排污，属于环境友好型项目。

10、项目选址

本项目拟选址于北京市海淀区环保园 3-3-289 地块，公司正在上述地块上兴建公司智慧教育运营中心，用于公司科研、办公。本项目拟使用的办公及生产面积约为 1,460 平方米，硬件生产工作将在公司现有生产中心完成，生产厂房通过租赁方式取得，待怀来科技园项目建成后生产环节将迁移到公司怀来产业化基地完成。

11、项目经济效益分析

本项目是在利用公司现有的技术储备、研发平台、生产服务体系和二十余年从业经验的基础上提出的，公司拟实施的新一代考试考务系统研发及产业化项目的建设将巩固公司在标准化考场建设领域的竞争优势，抓住网上巡查系统高清改造的市场机会。根据项目可行性研究报告，选择 12% 作为贴现因子来测算，本项目的 IRR（内部收益率）为 31.67%，NPV（净现金流量）为 9,140 万元；静态回收期为 5.27 年，动态回收期为 6.20 年；另从敏感性角度分析，项目财务指标稳定性较好，即使销售收入、生产成本和投资额等关键指标浮动 15%，项目仍然保持着正收益率，说明项目抗风险能力较强。

综上，本项目投资内部收益率高于必要收益率，投资回收期合理，项目的盈利能力、抗风险能力较强，资本可获得良好的收益，说明项目经济效益良好。

（三）轨道交通综合安防系统研发及产业化项目

1、项目概况

本项目是为适应城市轨道交通视频监控、综合安防系统建设市场和技术发展新情况，为落实《城市轨道交通公共安全防范系统工程技术规范》（GB51151-2016）要求而提出。根据业务发展需要，本项目拟对公司已有城市轨道交通视频监控、综合安防产品进行技术升级和改造，并研发出支持新规范要求，实现“综合防控、立体管控、智能分析、管理服务、预测预警”的新一代综合安防系统，同时实现规模化应用。项目建设周期为2年，总投资金额为9,770万元。

本项目是公司把握住城市轨道交通高速发展的战略机遇，实现技术和市场突破的战略选择。项目实施后将极大地丰富公司产品系列，提升公司技术水平、研发和生产能力，确保公司可持续发展能力。

2、项目实施背景

（1）城市轨道交通安防系统存在广泛的市场机会

近年来，世界各国恐怖袭击、跨国犯罪等安全威胁事件屡屡发生，日益威胁社会稳定。在此大环境下，世界各国高度重视国家安全，加大对安防产业的投入，安防产业迎来高速发展时期。

城市轨道交通尤其是地铁运营于相对狭小封闭的地下空间内，人流密集，易受攻击与破坏。轨道交通节点多线路长，单节点的小事故也可能引发整线的重大安全事故，并演化为社会公共事件。城市轨道交通人流密集，安全压力大，受到政府和社会大众的高度关注，已成为近年来社会关注的热点问题。2015年5月，发改委等九个部门出台的《关于加强公共安全视频监控建设联网应用工作的若干意见》（以下简称“意见”）使得安防行业进入新一轮建设周期。《意见》提出：截至2020年实现公共安全视频监控的全域覆盖、全网共享、全时可用、全程可控，明确指出2020年实现“重点公共区域（一类监控点）视频监控覆盖率要达到100%，联网率要达到100%，新建、改建高清摄像机比例要达到100%；重点行业、领域的重要部位（二类监控点）视频监控覆盖率要达到100%，联网率要达到100%。”

轨道交通站点作为影响较大的一类监控点，随着地铁建设线路的增加和安全

要求的逐步提高，轨道交通安防需求将保持较高的增长，存在广泛的市场机会。

（2）城市轨道交通安防技术将向集成化、智能化发展

公司城市轨道交通安防子系统多，包括安防网络子系统、安防集成管理子系统、视频监控子系统、出入口控制子系统、车站乘客求助及告警子系统、入侵报警子系统、联网安检子系统、智能分析子系统、电子巡查子系统和车载监控子系统等构成；并随着毒气探测、放射性物质探测等新技术在安防系统中的使用，系统愈加复杂，系统需要高度集成。

另外，随着地铁视频监控建设需求的日益高涨，监控摄像机数量倍增，仅凭值班员的主动监视发现问题，已经不适应业务发展的需要，对安防系统的智能化提出了更高的要求。当前，地铁安全管理已从被动事后补救型发展为比较主动的预见性安全管理方法，通过智能视频分析技术实现预警、预防需求明显；通过报警联动机制的建立，实现事件的实时传达、告知、报警，以使事件能够在最短的时间内得到处理和备案，有效保障地铁运营安全。

公司为抓住市场机遇，跟上技术发展趋势，有必要对现有的城市轨道交通视频监控、综合安防产品进行升级改造。

3、项目建设内容和目标

本项目的的主要建设内容包括项目研发、规模化生产、市场推广、客户服务等几个方面。围绕城市轨道交通安全防范需求，本项目将开展城市轨道交通综合安防系统平台的开发，研发完成安防系统平台鉴权认证系统、车站安防应用平台、车辆段安防应用平台、区域级安防应用平台、中央级安防应用平台、安防综合网管平台，安防平台维修系统，安防培训管理平台，安防后台综合管理系统，提供运营支撑服务，同时提高自身设计能力、研发水平以及公司整体的技术创新能力。本项目计划开发以下具体产品：

产品名称	描述	备注
安防系统平台鉴权认证系统	主要是研发全系统范围内所有用户登录的集中统一鉴权身份认证。安防平台采用模块化部署，每个模块都要认证之后方能访问，不同的角色拥有不同的模块权限。系统采用单点认证（SSO）技术，所有用户的登录操作都需要进行用户名和密码的认证。用户认证通过之后，返回用户的基本信息（包括组织、角色、权限、岗位），系统通过用户的角色分配相应的模块访问权限。	新产品研发

产品名称	描述	备注
车站安防应用平台	主要是开发基于车站级安防应用全面感知系统，包括车站级乘客安全系统、安检点设备联网、车站安防系统物联综合感知、视频可视化管理、AFC数据融合等，其中车站级乘客安全系统为全面自主创新产品，安检设备组网采用安全性更高的国内自主知识产权的WAPI无线组网，并在此基础上开发综合日常监测应用、应急处置应用、查询统计应用、人员巡更管理及维护管理等综合应用。	现有产品升级
车辆段安防应用平台	主要研发创新型周界报警技防系统，并结合视频监控、门禁系统、GPS巡更系统实现跨系统互联的日常监测、数据整合、应急处置、查询统计、具有实时状态监控的巡更管理、车辆段内各系统的维护管理。	现有产品升级
区域级安防应用平台	主要研发实现打破传统线路限制的区域级日常监测、跨线视频监控、基于区域级应急处置的应急预案应用、区域级的值排班管理应用、区域级查询统计应用。	现有产品升级
中央级安防应用平台	主要研发实现基于电子地图的全线网线路的监测，包括状态监测报警分级显示、报警通知、用户信息显示、报警联动；视频系统融合，包括全线网视频监控与视频会议、无人机视频的融合，视频远程控制、抓拍、回放，实现人脸视频与AFC刷卡联动；应急处置包括报警处置、预案管理、通讯录、乘客黑名单管理；综合查询统计系统的开发实现全线网各种报警信息查询与统计，故障查询与统计，违禁物查询与统计。	现有产品升级
安防后台综合管理系统	主要是研发实现车站、车辆段、区域级、中央级各级系统管理；实现安防平台系统配置管理，包括设备管理、电子地图管理、应急资源管理、班次管理、报警管理；研发实现用户管理，包括账号管理、角色管理、组织机构、数据字典；研发实现平台通讯录管理，包括通讯录的添加、导入、打印、删除、修改、筛选等；研发实现预案管理包括预案的新建、审核、作废、查询、备案等；研发实现系统日志系统，实现系统日志的导出、按日期和账号筛选等。	新产品研发
安防综合网管平台	研发实现对全网安防平台进行功能维护和网络管理，网络管理系统能进行网络管理、配置管理、网络监控、故障报告、事件记录、参数调整、创建、编辑和删除数据库等操作，网管维护人员能对全网网络组态和计算机设备进行管理，收集报警日志记录，产生统计表，实现对整个安防平台运行状态进行图形维护、数据库管理维护、参数维护等。	现有产品升级
安防平台维修系统	研发实现全网安防系统的维修管理包括维修申请、维修计划；研发实现系统巡检，可通过手动巡检、自动巡检方式实现故障告警及远程处理。	现有产品升级
安防培训管理平台	研发实现处于模拟仿真的安防系统操作环境，对学员进行各种培训操作，包括日常管理界面的交	现有产品升级

产品名称	描述	备注
	互、设备相关设置、人员/物资管理库新增/删除/修改表项、应急预案贯彻演练等功能。安防培训管理平台是独立的系统，配置有独立的培训系统软件，必要时可接入安防平台网络，实现在线演练和培训。	
门禁系统	门禁系统，是结合轨道交通企业需求，实现集中统一管理需要而设计研发的智能卡软硬件综合性系统。开发控制器采用了工业控制级 32 位 ARM 微处理器，该器件可稳定运行于 180MHz-400MHz，具有功耗低、速度快、稳定可靠、功能强大等优点，内嵌 Linux 操作系统；固化存储、实时性强、稳定可靠，采用先进的 CPLD、FLASH 等技术，具有集成度高、容量大、信息可靠不丢失等特点，输入、输出接口均采用了先进的保护电路，具有抗雷电冲击、瞬间的过压、短路保护，强抗干扰能力，支持 RS485/CANBUS/TCP 等通信，可跨网段、跨区域、远场近场实时通信，实现超大型门禁系统的组网；支持进程通讯技术，可与前端摄像机采用 M2M 方式进行通讯联动，联动准确、快捷、迅速。	新产品研发
创新型入侵周界报警系统	采用高精度旋转平台，将原有入侵报警系统周界线性监控突破性研发为面监控，避免人员通过其他手段跨过周界入侵防御线；当入侵人员进入到防护任意区域，系统均可通过面监控产生报警；系统基于飞行测距原理，对入侵人员进行精准定位，通过摄像机 CCD 像素单元位移值算法，计算出报警点的精确坐标值，将精确位置坐标信息发送至相关联的高分高速摄像机；多摄像机接收到前端报警信号及精确坐标值后，迅速进行精准定位，多视角同时捕捉目标，多角度同时拍摄；同时摄像机可做辅助跟踪处理，预防报警目标丢失。	新产品研发

本次研发的轨道交通安防管理平台，涉及互联的子系统较多，包括安防网络子系统、视频监控子系统、入侵报警子系统、出入口控制子系统、电子巡查子系统、安全检查及探测子系统等。本项目建设的安防平台通过对各子系统的集成，实时掌握各子系统状态并存储各子系统联动控制逻辑，通过对子系统的一体联动报警，启动视频复核，满足轨道交通运营的效率和安全可视化；所有的报警联动均需要视频系统的联动，实现事件的实时传达、告知、报警，以使事件能够在最短的时间内得到处理和备案，有效保障地铁运营安全。

本项目研发的城市轨道交通综合安防系统，是以维护城市轨道交通公共安全为目的，综合运用各种安全防范手段，为建立具有防入侵、防暴力袭击、安全检查记录等功能的系统而实施的系统工程。通过统一的通信平台和管理软件对所有

技术防范系统和设备进行自动化管理与监控的分层分布式计算机系统。围绕运营安全、安全隐患发现及解决等安全要素开展设计，以保障乘客生命财产安全为宗旨。运用全部公共安全资源，协调安全政策、防范程序、防范行为，构成安防系统，使威慑、阻止、探测、延迟和反应相协调，将轨道交通区域内安全威胁发生的可能性降至最低；在安全威胁发生时，最大限度地减少人员和财产损失，实现防控能力的最大化。

本项目研发的城市轨道交通综合安防系统，具有自主创新核心技术和知识产权，具备高通用性、模块化架构、高安全性、支持二次开发、可重复使用和可扩展等特性。

4、项目实施的必要性

（1）实施本项目是公司抓住市场机遇，加快发展的需要

随着城市轨道交通建设加快，客流量不断增加，随着客流量增加也带来了日益严重的公共安全问题，导致了对于公共安全防护的迫切性不断的加强。城市轨道交通安防系统运用公共安全资源、协调安全政策，使威慑、阻止、探测、延迟和反应相协调，将城市轨道交通区域内安全威胁发生的可能性降至最低，实现防控能力的最大化，安防系统平台承担了至关重要的作用。

随着城市轨道交通建设线路的增加和安全要求的逐步提高，轨道交通安防需求将保持较高的增长。本项目将有助于公司抓住市场机遇，加快发展。

（2）实施本项目是公司紧跟行业技术发展趋势，保持竞争优势的需要

在城市轨道交通综合系统的早期阶段中，安防平台接入系统仅包含视频系统、车辆段及区域间报警系统等，由于当时地铁线路少，乘客量小，技术环境和应用环境十分简单，使用视频加报警联动的方式已经能够实现技防系统防护。但是，随着城市轨道交通建设不断加快，线路不断增多，乘客量猛增，技术环境和应用环境的改变，特别是一些安保级别定位较高的城市，安全防护手段不断增加，安防平台仅作为系统简单接入已经不能满足轨道交通安全防范需求。尤其是随着人工智能技术发展，通过智能视频分析技术实现预警、预防需求明显。

本次项目研发的轨道交通综合安防平台，将实现安防各个子系统数据全面接入，安全环境智能感知，安全资源实时可视，安防系统一体联动，用信息化手段精细管控，重点部位全面掌控，利用科学有效的是技术手段实现应急处置；并结

合城市轨道交通安防行业特点、需求，运用最新的智能视频分析技术，实现安全事件的预警、预防。

本项目的研发成果将成为轨道交通安防系统未来市场的竞争焦点，将为公司带来更广阔的发展空间和更多的市场机遇，符合公司的长期可持续发展战略。

5、项目投资概算及进度安排

本项目计划投资 9,770 万元，投资主要来自公司本次发行的募集资金，不足部分公司自筹解决。预计两年内建成，第一年投入 5,515 万元，第二年投入 4,255 万元，具体投资分配见下表：

单位：万元

项目	第 1 年	第 2 年	合计
研发费用	700	1,516	2,216
办公物业建设装修及办公设备费用	1,450	363	1,813
软硬件采购及模拟/仿真/展示/测试一体化智能平台建设费用	2,664	259	2,923
资质认证费用	-	497	497
铺底流动资金	-	877	877
预备费：			
基本预备费	292	293	585
涨价预备费	292	293	585
其他费用：			
申请专利费用	-	40	40
调研及市场推广费用	82	82	164
培训费用	35	35	70
合计	5,515	4,255	9,770

本项目软硬件投资合计 2,923 万元，主要包括办公设备、研发工具、模拟/仿真/展示/测试一体化智能平台和产业化生产所需的生产设备、测试设备等软硬件投入。

6、项目实施的技术保障

城市轨道交通综合安防平台是一个覆盖车站级、区域派出所级、线网中央级的安防综合管理平台，功能强大、涉及众多技术领域的复杂软件系统，因此采用工业化标准，遵从软件技术规范。通过采用先进、开放、标准、主流、成熟的基

础平台、开发手段与信息技术规范，满足该平台先进性、开放性、标准化、稳定性、可扩展性的需要。本项目采取自主研发的方式，以公司自有的技术积累为基础。本项目产品研发所涉及的关键技术主要包括：（1）采用面向服务架构的关键技术；（2）采用基于 JavaEE（J2EE）开放标准的关键技术；（3）采用基于组件开发的关键技术；（4）采用基于平台开发的关键技术；（5）深入业务体系的报警联动技术等方面。

以上关键技术均为公司自主研发，部分技术已经取得了相关专利和软件著作权，除此之外，运用 Java 语言、JJavaEE（J2EE）中间件平台等也是目前的成熟技术，因此本项目实施不存在实质的技术风险和障碍。

7、项目市场前景及可行性分析

本项目投资可行性主要体现在以下几个方面：

（1）项目具有广阔的市场前景

随着国家轨道交通建设的快速发展，城市轨道交通已经成为城市居民重要的出行工具。巨大的人流量、高频的人员流动，给轨道交通的安防工作带来了严峻的挑战。为了应对日益复杂的国际、国内安全局势，城市轨道交通安防工作被赋予了更重要的地位，也承担了更加严格的责任。此外，随着国内推进新型工业化建设，努力推进工业化与信息化的深度融合，轨道交通安防系统在未来将迎来更广阔的市场前景。

（2）项目是在现有业务基础上提出的，有成功的经验和技術可以借鉴

本项目与公司现有业务具有极强的关联性，是在现有业务基础上提出来的，采用的技术是公司已有的、成熟的、先进的视音频等信息化技术。公司拥有完备的硬件和软件的研发和测试体系，建立了成熟高效的开发流程，培养了一支高素质、人员稳定、经验丰富、善于攻关的研发团队，已全面掌握城市轨道交通安防相关的核心技术，并拥有十余城市的轨道交通视频监控、综合安防项目的建设、管理经验，相关产品和技術经过了实践检验，是国内领先的城市轨道交通安防行业解决方案提供商。

公司现有的技术储备和研发经验可以确保本项目有成功的技术和实践经验借鉴。

（3）从国家政策角度看，本项目符合国家政策导向

本项目依托公司现有的技术优势、技术成果和市场竞争优势，紧跟城市轨道交通安防技术发展趋势，对其现有产品进行全面升级，并开展基于 AI 技术、人脸识别、大数据分析、物联网等先进技术在城市轨道交通安防领域的应用开发，实现公司产品的平台化、模块化、智能化和集成化。本项目产品为自主创新产品，具有自主创新核心技术和知识产权，完全符合当前国家信息安全产业相关政策的导向，有利于公司经营目标的实现。

8、原辅材料和能源的供应情况

本项目硬件生产所需原辅材料主要包括芯片、LCD 液晶屏、印刷电路板、二、三极管、电容电阻、电池、按键、外壳、塑胶件，外包装材料等，公司所需配件为电子产品通用配件，技术相对成熟，竞争激烈，市场供给充分、稳定。生产环节中的贴片、焊接主要采取行业通用的委托外协加工厂负责方式进行；电子加工服务能力市场供应充分，技术经济性较高。

公司生产用水由市政供应，电力由电网公司供应。公司用电只是为维持公司研发电子设备、照明和简单装配、检测等办公、生产设备正常运转的需要，而用水主要是办公楼员工上班时生活用水需要。本项目生产所需的主要能源为电、水，市场供应充足稳定。

9、项目建设对环境的影响

本项目为城市轨道交通安防系统的相关电子产品软硬件的研发和生产，硬件生产最主要的贴片、焊接环节委托给外协加工厂负责。公司不存在大量使用工业用水情况，不会造成工业排污，属于环境友好型项目。

10、项目选址

本项目拟选址于北京市海淀区环保园 3-3-289 地块，公司正在上述地块上兴建公司智慧教育运营中心，用于公司科研、办公。本项目拟使用的办公及生产面积约为 1,450 平方米，硬件生产工作将在公司现有生产中心完成，生产厂房通过租赁方式取得，待怀来科技园项目建成后生产环节将迁移到公司怀来产业化基地完成。

11、项目经济效益分析

本项目是在利用公司现有的技术储备、研发平台、生产服务体系和二十余年

从业经验的基础上提出的，公司拟实施的城市轨道交通综合安防系统研发及产业化项目的建设将巩固公司在城市轨道交通安防领域的竞争优势，抓住轨道交通行业快速发展的市场机会。根据项目可行性研究报告，选择 12% 作为贴现因子来测算，本项目的 IRR（内部收益率）为 32.00%，NPV（净现金流量）为 8,918 万元；静态回收期为 5.14 年，动态回收期为 6.94 年；另从敏感性角度分析，项目财务指标稳定性较好，即使销售收入、生产成本和投资额等关键指标浮动 15%，项目仍然保持着正收益率，说明项目抗风险能力较强。

综上，本项目投资内部收益率高于必要收益率，投资回收期合理，项目的盈利能力、抗风险能力较强，资本可获得良好的收益，说明项目经济效益良好。

（四）竞业达怀来科技园建设项目

1、项目概况

本项目拟建设的科技园区，主要用于公司新技术研究、产品开发、仿真实验、职教实训、客户服务和科技成果的产业化落地等等。本项目以公司技术研发中心（研究院）建设为重点，物联网、人脸识别、大数据分析等新技术的研究、应用和新产品开发创新为核心，产业化发展为落脚点，建设成为技术研究、产品开发、科技成果转化为一体的综合科技园区；并依托公司在职业实训领域建立的技术和客户优势，拓展职业实训服务。

本项目建设周期为 3 年，总投资金额为 28,359 万元。本项目实施后将极大地丰富公司产品系列，从教育、轨道交通拓展到工业物联网、智慧城市公用事业安全运行等领域，提升公司技术水平，增强公司研发创新和科技成果转化的能力。

2、项目实施背景

公司中标了北京市海淀区城市安全运行物联网应用试点项目，以此为契机，公司把现有产品线扩展到智慧城市、工业物联网等领域，通过本项目的实施，全面提升公司在智慧城市、工业物联网等领域的技术、研发创新能力和产业化支撑能力。

当前，城市管理面临着交通堵塞、公共安全、环境污染等诸多挑战。而智慧城市以新一代信息技术为支撑，通过透明、充分的信息获取，广泛、安全的信息传递，有效、科学的信息处理，均衡而有效地提高城市运行和管理效率，改善城

市公共服务水平，这将有效解决城市发展问题，提升城市运行安全、管理质量和效率。在此背景下，从中央各主管部门到行业、省市，多点、多层次的智慧城市规划纷纷出台。这些规划从宏观政策引导、应用行业指南、扶持资金支持等多个层面形成了对智慧城市发展的强大政策推动力，为我国智慧城市创造了良好的发展环境，也为智慧城市相关行业的发展提供了有利条件。从国内来看，目前很多行业在政府相关政策驱动下，形成了相关行业对物联网的刚性需求，典型的包括智慧城市中各类公共事务和安全类应用。同样，随着技术的进步、5G网络的逐步建设，工业物联网也将迎来发展契机。

职业实训是我国职业教育的一大短板，发展智能化、高水平的职业实训仿真基地，是培养高水平技术工人的重要组成部分。2019年5月，教育部等六部委联合印发《高职扩招专项工作实施方案》明确要求扩大高职招生计划、推动教师教材教法改革等。因此，未来职业实训服务存在较大的市场机遇。

因此，本项目具有良好的实施背景，面临的政策和市场等外部环境良好，另外公司内部也有一定的技术和产品积累，以及项目经验积累。

3、项目建设内容和目标

本项目拟在河北省张家口市怀来县投资建设竞业达怀来科技园。建设内容包括技术产品研发体系、科技成果转化体系和行政配套体系。技术产品研发体系以公司技术研发中心（研究院）建设为重点，围绕城市轨道交通安防方向、工业物联网方向、智慧城市方向、智慧教育方向展开底层核心技术和产品的研究与开发，主要建设软硬件研发部门以及产品技术测试实验室、机电仿真实验室、教学/轨道交通工业仿真实验室和物联网测试中心等研发支撑部门，购置科研设备，改善研发环境和研发条件。科技成果转化体系重点建设公司技术孵化中心、职教实训基地、交付服务基地和产业化基地等。

本项目将根据公司战略，开展工业物联网、智慧城市、边缘计算、智能传感器、PHM故障预测与健康管理和人脸识别和人工智能应用等前瞻性的技术研究，重点完成现有业务技术的进一步研发，开发新的技术和应用，在此基础上探索工业物联网、智慧城市等行业的技术和产品需求。针对教育信息化和安防领域的物联网系统、人脸识别系统、大数据分析等新技术研究和应用开发，新产品原型开发试制，解决生产运营管理中的技术难题以及对外技术合作等工作，加强企

业创新能力，为公司新产品研发和产业化生产提供坚实、可靠的基础。

同时，本项目将依托公司在职业实训领域建立的技术和客户优势，为未来拓展职业实训服务建立技术、人才和物质准备，建立一批专业化、智能化的实训教室，面向轨道交通、工业物联网、工业机器人、汽车维修、焊接等多个专业提供职业培训服务。

本项目拟申请国内外专利 150 件以上，取得软件著作权 100 件以上。拟在城市轨道交通安防、智慧教育、工业物联网和智慧城市等方向展开底层核心技术和产品的研究与开发。具体如下表所述：

产品名称	功能描述	备注
轨道交通安防方向		
激光雷达	应用于地铁屏蔽门检测、地铁客流量检测等场景。采用工业 CANBus 总线结构、高精度 ToF 激光扫描，部署简单。具有镜头污染报警、镜头遮挡报警、去背景干扰、防区自学习、智能识别场景、自动授时、集群协作等功能，内置姿态识别报警功能、内置 PHM 算法，超薄机身，总高 20.5mm，高强度铝合金机身，BT5.0 通讯，可满足现场配置调试使用，搭配安卓 APP。	新产品研发
间隙探测	采用激光雷达探测报警系统，可实现对屏蔽门与车门的间隙区域进行实时扫描监测，当发现间隙内有人或障碍物滞留时，产生报警。待障碍物清除时，停止报警，以保证行车和乘客的安全。主要由控制柜、显示器、激光雷达组成，车站上下行需安装两套系统设备。其中：控制柜和显示器安装于站台一端，集成有控制主机、旁路开关、指示灯等。	新产品研发
安检工作站	应用在地铁安检出入口。将物品检测和人脸信息进行关联，实行联网管控，“人防、物防、技防”三防合一。采用深度学习技术，实时对 X 光检机过包视频进行分析、结构化显示包内物品，对危险物、违禁物品进行声光报警，集成报警联动、人包合一、人脸比对、现场布控等功能，具有危险物品告警上报指挥中心、危险物品告警关联人脸信息、人脸黑名单告警上报指挥中心、人脸告警关联实时视频、报警前后人脸报警关联、人脸抓拍、录像关联展示等功能。	新产品研发
智慧教育方向		
能源管理网关	能源管理网关是基于 LoRa 开发的对照明、空调、插座设备各通道的电压、电流、功率、有功功率和视在功率进行实时监测的设备。能源管理网关供电模式为 AC220V 就地取电，标准导轨式安装方式，内置 LoRaP2P、LoRaWAN、BLE 通讯接口。LoRaP2P 支持环境监测终端等设备的接入。能源管理网关支持照明最大功率为 10A 220V，插座最大功率为 10A 220V，空调最大功率为 50A 220V。通过采用现有网络技术对学校能源进行监测、控制和降低能耗的目的。	新产品研发

产品名称	功能描述	备注
环境监测终端	环境监测终端是基于 LoRa 开发的对室内温湿度、TVOC、PM2.5、光照度、噪声测量的终端，支持 LoRaP2P 和 LoRaWAN 两种通讯方式。LoRaP2P 可接入能源管理网关，实现数据整合上报。环境监测终端可对室内环境的温湿度、TVOC、PM2.5、噪声、照度参数进行实时监测。	新产品研发
应急报警按钮	应急报警按钮是基于 NB-IoT 和 LoRa 平台开发的电池供电的低功耗 IoT 报警设备，应急报警按钮是整个报警系统的一部分，按下应急报警按钮，就可以把信号直接传输到后台报警处理服务器。报警分为主动按下报警和拆除报警。触发报警时输出 LED 和蜂鸣器两种本地指示方式。	新产品研发
工业物联网方向		
基于工业物联网的全数字一体化运动传感器	基于 MEMS 技术、集成化特点开发感知层传感器。其微机械部件具有惯性小、谐振频率高、响应时间短的特点。传感器能够融合边缘计算技术，将信号处理与特征提取的分析在硬件端完成，并将计算后的健康特征送至传输层。	新产品研发
基于工业物联网的全数字一体化 TVOC 传感器	监测环境中总挥发有机物浓度、二氧化碳浓度、环境温度、湿度参数的智能传感器。采用金属氧化物独特的微加热板传感器技术，通过前端计算可快速测量周围环境气体浓度。	新产品研发
基于工业物联网的全数字一体化液位传感器	针对扶梯基坑积水问题导致设备损坏而设计的液位监测传感器。基于 MEMS 传感器技术，通过所测水体静压与该水体的高度的比例关系，经过温度补偿和线性修正的前端计算，输出液位高度、上升速率等信息。	新产品研发
基于工业物联网的全数字一体化电流监测传感器	开始适用于动力供电系统三相电流、电路短路、过载等信息监测。传感器卡扣式设计方便安装，无需串联至线路内，传感器与扶梯供电系统隔离且无影响。	新产品研发
基于工业物联网的全数字一体化 ToF 传感器	基于 ToF 技术开发的适用于检测电梯曳引钢丝绳断股现象的传感器。可识别线、锥形物体，具有精度高，测距远，响应快的特点。	新产品研发
基于 LoRa 通讯技术的工业物联网 MIS 电机综合监测传感器	适用于监测动力设备驱动电机运转情况的传感器。基于 MEMS 技术、集成化特点，融合边缘计算技术，获取被检测设备振动、温度物理特征，通过前端计算，以近场通讯方式输出特征频谱。实现设备故障、失效预警功能。传感器支持扩展连接一体化红外阵列温度传感器，用于采集驱动电机机体温度及所处环境温度，前端传感器通过采集 4*16 阵列视场数据，计算电机温度、温升速率等信息来评估电机运行状态。MIS 窄带电机综合监测传感器将特征数据可通过 LoRa 低功耗窄带通讯技术转发至 PHM 设备管理平台。	新产品研发
基于 LoRa 通讯技术的工业物联网 PM0.3 智能监测模块	适用于机房、数据中心环境中 PM0.3 微粒监测。利用激光散射原理，对空气中存在的粉尘颗粒物进行探测，通过 LoRa 低功耗窄带通讯技术周期性上报机房内空气质量，运维人员可根据信息安排除尘清洁工作，提高计算机工作稳定性和散热环境质量。	新产品研发
基于 LoRa 通讯	适用于机房、数据中心环境底层地板漏水的检测。定位	新产品研发

产品名称	功能描述	备注
技术的工业物联网漏水智能监测模块	漏水检测绳可检测到线缆上沿线任意水浸位置。设备检测到有水浸情况发生时，即会通过 LoRa 低功耗窄带通讯技术传输报警信息。	
基于 LoRa 通讯技术的工业物联网井盖智能监测模块	适用于井盖监测，可对井盖位移状态、井内溢水情况进行监测。当井盖发生位移，倾角超过设置阈值时，产生倾角报警信息。当井内水位没过监测电极时，产生溢水报警信息。传感器通过 LoRa 低功耗窄带通讯技术将报警数据传输至管理平台，工作人员根据报警信息启动应急预案或作业指导书采取应急处置，有效降低人员和车辆因井盖丢失造成相关的经济损失。	新产品研发
基于 LoRa 通讯技术的工业物联网有毒有害气体监测仪	适用于地下管廊、井下等较为封闭或者部分封闭，与外界相对隔离，出入口较为狭窄，自然通风不良环境中的有毒有害和易燃易爆气体（硫化氢、一氧化碳、氧气、甲烷）监测。采用泵吸式气道工作原理，为高防水等级、传感器自清洁设计提供了可能性，有效提高了测量精度并延长电池使用寿命。通过 LoRa 低功耗窄带通讯技术周期上报以上 4 类气体的浓度，当浓度达到预设阈值时，平台推送报警信息，相关工作人员启动隐患排查预案，处理隐患，提高井下作业安全等级。	新产品研发
基于 LoRa 通讯技术的工业物联网摄像机智能监测模块	适用于对摄像机倾斜角度进行监测。采用 MEMS 空间三轴加速度传感器技术，测量摄像机偏转角度，评估监控摄像机姿态信息，并通过 LoRa 低功耗窄带通讯技术周期性传输至设备管理平台，有效防止监控摄像机调转，人为原因偷盗丢失。	新产品研发
智慧城市方向		
基于物联网 NB-IoT 通讯的井盖终端 V2.0	开发对井盖倾斜、振动、溢水等情况进行监测的传感器终端，该终端通过工作于授权频谱下 Narrowband IoT（NB-IoT 或者称为 LTE-M2）组网技术实现高覆盖、高连入、低功耗、低成本的远距离报警信息传输。在前版本的基础上，进一步降低系统功耗，目标达到 PSM 状态下降低 25%，增加前端运算内容，将信号环境信息以及状态信息随数据一并上传，具备通讯日志上传功能。增加特定工况下的通讯与报警策略。增加 J1E 运算处理能力，增加北斗定位功能，增加 PHM 功能。	现有产品升级
基于物联网 NB-IoT 通讯的数据转发网关	将具有多源异构性设备的数据接口、服务操作以效率水平、时间敏感程度两种分类方式进行同构化处理，并能够通过 NB-IoT 窄带通信技术实现节点远距离数据传输、指令下发操作。	新产品研发
基于物联网 NB-IoT 通讯的消防通道占用报警器 V2.0	对城市消防通道占道遮挡占用、堵塞、封闭疏散通道、安全出口等情况进行监测的传感器终端。采用太阳能板供电方式，通过传感器扫描消防通道区域的障碍物，向平台发出报警信息。该终端通过工作于授权频谱下 Narrowband IoT（NB-IoT 或者称为 LTE-M2）组网技术实现高覆盖、高连入、低功耗、低成本的远距离报警信息传输。	现有产品升级
基于物联网 NB-IoT 通讯的广告牌倾角监测传	对广告牌倾斜、撞击等情况进行监测的传感器终端。通过工作于授权频谱下 Narrowband IoT（NB-IoT 或者称为 LTE-M2）组网技术实现高覆盖、高连入、低功耗、	现有产品升级

产品名称	功能描述	备注
传感器 V1.0	低成本的远距离报警信息传输。在前版本的基础上，进一步降低系统功耗，目标达到 PSM 状态下降低 25%，增加前端运算内容，将信号环境信息以及状态信息随数据一并上传，具备通讯日志上传功能。增加特定工况下的通讯与报警策略。	
基于物联网 NB-IoT 通讯的智慧灯杆	能实现智慧照明、环境监测、气象监测、无线网络覆盖、巡更、地图、广播等的智慧灯杆。通过工作于授权频谱下 Narrowband IoT (NB-IoT 或者称为 LTE-M2) 组网技术实现高覆盖、高连入、低成本的远距离报警信息传输。可通过网络将视频传回监控图像平台，具备电子屏幕显示、Wi-Fi 信号接收发射器、紧急呼救装置等功能。	新产品研发
基于物联网 NB-IoT 通讯的智慧垃圾桶	能搭载温度、气味、超声波等传感器获取垃圾状态信息，提高垃圾回收效率和环卫管理水平的传感器设备。基于超声波非接触方式探测可通过工作于授权频谱下 Narrowband IoT (NB-IoT 或者称 LTE-M2) 组网技术实现高覆盖、高接入、低功耗、寿命长的远距离报警信息传输；也可通过工作在免费非授权频段 LoRa 组网技术实现更低成本远距离数据通信。	新产品研发
城市运行安全物联网平台	通过物联网平台将感知层的设备资源，基础设施层的计算资源、网络资源、存储资源，数据层的数据资源，支撑层的信息整合资源集中融合在一起，为用户提供统一的平台进行实时监控、精确管理和科学决策。	新产品研发
有限空间安全监测系统	通过在水、电、气、热各类市政管线的管井中安装各类物联网感知设备，包括有毒有害气体监测仪、井盖状态监测仪、液位（含温度）监测仪，可对有限空间内的有害气体浓度、井盖位移及井室温度、液位进行监测，确保有限空间安全及作业人员安全；同时，有限空间安全监测系统平台通过 GIS 地图可实现监测区域内有限空间的综合管理和展示，实现有限空间的精细化管理，汇总分析各有限空间及其他各类业务信息，实现各公服企业对监测区域内有限空间的统一监测管理，并为相关政府管理部门提供辅助决策支持。	新产品研发
市政管线安全监测系统	通过在排水管线上设置流量计、水质监测仪，通过数据采集网关将感知设备的数据通过 NB 或 LoRa 窄带物联网上传至管理平台，平台通过监测数据判断管线是否运行正常，同时确保排水的水质达标，通过 GIS 地图实现排水管线的可视化管理，为排水集团提供管线的“周期监测”，系统根据管线的流量进行预警提醒，预警提醒内容包括警情类型、地点、时间、联系人、联系方式信息，值班人员可联系责任人前往现场探查情况。提高城市排水管线的管理水平，避免因管线漏水而产生的路面塌陷事故及次生事故的发生。	新产品研发
城市消防设施安全监测系统	通过在消防通道安装占用报警器定期扫描消防通道。当消防通道占用报警器检测到消防通道被大型物体占用超过预设时间阈值时，平台产生预警、报警信号；平台将报警信息推送给消防、供水等单位，各单位各自进行处置；占道情况处置完成后，系统可自动恢复监测状态，平台可对处置时间、预警地点等进行统计分析。	新产品研发

产品名称	功能描述	备注
城市交通设施安全监测系统	本项目监测的交通设施包括桥梁健康监测和低洼路面积水监测两个场景。	新产品研发
城市市容环境设施安全监测系统	城市市容环境设施安全监测主要是对公共区的广告牌监测，对其姿态进行测量监测，当立设的广告牌产生的摆动浮动过大，对广告牌的倾倒危险进行感知；综合考虑广告牌的支架材质、高度、倾斜角度等因素，设置倾角阈值为 30 度，当广告牌倾角超过阈值时，系统实现倾角超标报警功能。	新产品研发
电扶梯故障预测与健康管理系统	通过在电扶梯上设置各类传感器（一体化色标传感器、测距位移传感器、振动传感器、TVOC、温湿度综合传感器等），监测电扶梯的各故障点，包括：两扶手带不同步、梯级与裙板摩擦、扶梯与梳齿摩擦、梯级张紧弹簧形变、桁架振动、基坑温度及 TVOC 监测，各传感器通过 CAN 总线将数据传输给数据采集网关，网关对收到的数据进行初步处理后将结果通过 NB 或 LoRa 窄带物联网上传至服务器，再由服务器进行大数据分析进而形成电扶梯的故障预测及健康管理。	新产品研发

4、项目实施的必要性

（1）本项目是为适应新技术发展的需要

公司经过了二十余年的发展，已经积累了大量满足客户需求的技术和经验，但目前技术发展日新月异，不进则退，公司有必要继续投入对现有技术的不断优化、革新。另外，一些新技术的出现，例如物联网、边缘计算、智能传感器、PHM 故障预测与健康管理系统、人工智能等新技术不断发展完善，为各行业带来重大的技术变革。

在教育领域，网络技术、智能传感器技术和物联网技术得到了深入应用与推广，教育被赋予新的内涵和特征，人们越来越关注如何利用信息技术建设个性化学习环境，提供个性化学习资源和服务，促进学习者的自主学习和团队合作，最终达到深度知识建构，培养 21 世纪创新型人才的目的。积极研究新技术在教育领域的应用，是适应教育智慧化发展的必然要求。

在安防领域，随着对安全要求的不断提高，监控点位急剧增加，从最初的几千路，到几万路的规模，视频和卡口产生海量的数据。与此同时，随着高清视频、智能分析、云计算和大数据等相关技术的发展，安防正在从传统的被动防御向主动判断、预警发展，行业也从单一的安全领域向多行业应用、提升生产效率、提高生活智能化程度方向发展，为更多的行业和人群提供可视化、智能化解决方案。随着安防领域的发展，人工智能的重要作用正逐步显现。当前，用户面对海量的

视频数据，已无法简单利用人海战术进行检索和分析，需要人工智能作为专家或助手，实时分析视频内容，探测异常信息，进行风险预测。人工智能在安防领域的应用有着非常好的前景，但目前国内的基础还较薄弱，在应用过程中还有较多问题需要完善和解决，例如视频质量不高，结构化处理不细，数据资源分散，缺乏大范围场景的关联行为分析，没有积累下有效的经验知识用于异常分析和风险预测等等。积极研究新技术在安防领域的应用，是安防行业发展的必然要求。

因此，公司有必要成立自己的技术研究、产品开发及产业化发展基地，推动新技术、新应用的研究，以适应教育信息化、城市轨道交通安防等领域对新技术发展的要求，并推动技术的发展和创，以满足市场的需要。

（2）本项目是提高公司自主创新能力，确保持续快速发展的需要

信息技术、网络技术、智能技术和物联网等技术以前所未有的速度向前发展，为我们生活的各个方面带来了全新的变化，促使硬件设备和无线宽带通信成本愈加低廉，技术应用更为方便与普遍。这些技术的发展与应用为公司教育信息化和安防产品进一步发展提供了契机，也向我们产品创新提出了挑战。

面对市场趋势的不断变化和科学技术的持续更新，公司必须在现有基础上继续加强产品研发力度，推出适应各细分市场需求的新技术、新产品，填补国内外市场的空白，巩固公司在行业竞争中的领先地位，为多层次需求的客户提供安全、可靠的信息化服务。

本项目依托公司 20 多年在教育信息化和轨道交通安防领域积累的技术和经验，进一步开展物联网、人脸识别、人工智能等关键技术的研究，尤其是相关先进技术在教育和安防领域的应用研究，有利于公司掌握相关领域的自主知识产权核心技术，为公司进一步发展提供可靠保障。

本项目将提高公司自身设计能力、技术服务、产品优化方面的整体实力，同时提高自身研发水平，有效提高公司的技术创新能力，为公司未来业务持续、健康发展提供良好的条件和措施，是公司实现持续、快速发展的客观要求。

（3）本项目有助于公司掌握先进的物联网技术和大数据应用能力

本项目将研究面向服务的安全物联网组网架构，加快发展窄带物联网在智慧城市的应用落地；研发低功耗、跨平台的物联网装置，解决城市大规模应用物联网，全面感知的成本和能耗问题；研究城市安全运行管理层面的应用服务，构建以业务需求为核心，各应用支撑系统的资源整合，为安全管理和服务提供智能信

息服务系统及其关键技术。

物联网是大数据的重要来源，随着物联网在各行各业的推广应用，每秒钟物联网上都会产生海量数据，物联网的价值在于其数据。物联网上的大数据应用空间广阔，大数据和物联网结合将带来各种新需求、新应用的出现。随着物联网、互联网、移动互联网、智能终端、大屏显示系统、云计算平台等的联合应用，物联网上的大数据可帮助人们建立智能监控模型、智能分析模型、智能决策模型等应用。大数据将全面、多源的数据作为一种优化服务的手段纳入视野，对城市管理信息化服务的发展将产生巨大的影响。城市安全运行是物联网最大的应用领域之一。

从技术积累角度看，本项目的实施有助于公司掌握先进的物联网技术和大数据分析应用能力。本项目的实施将全面提升公司的综合竞争力。

（4）本项目是弥补公司产业化短板的重要措施

目前公司没有自有的生产场所，产品生产厂房、库房均通过租赁方式取得，空间狭小，限制了公司业务规模的扩大。在北京组织产品生产，扩大生产规模受外部条件限制较多，而且场地和人力成本均较高。随着本项目实施，物联网信息采集终端等传感器的种类、数量将大幅度增加，原有生产场地和组织方式将不能满足公司需求。

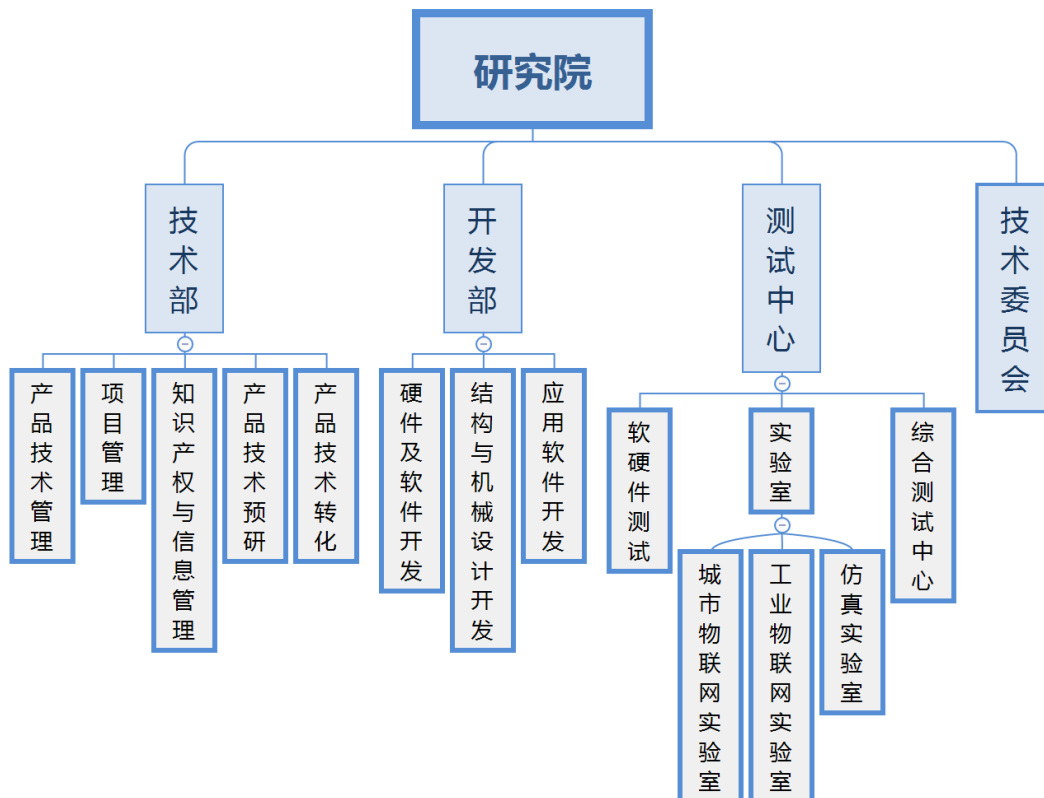
本项目的怀来产业化基地建设是公司空间布局战略实施的重要组成部分，充分利用怀来当地产业政策、土地资源、人力成本等方面的优势，进一步弥补公司生产及产业化环节的短板，提升公司竞争力。随着本项目的实施，公司将拥有自有的研发、生产、测试和仿真基地，将极大的改善公司产品研发、生产环境，项目出厂厂验条件，提高研发效率、产品质量和项目交付合格率，提升客户满意度和信心。

另外，本项目还将在怀来产业化基地为公司职业教育产品线搭建培训仿真环境，支持学员实际动手操作。围绕汽车、焊接、轨道交通、智能制造等专业，为客户提供诊断咨询、实训开发、培训交流三位一体的职业实训服务。

5、技术研发中心组织结构及各部门的主要研发方向

（1）技术研发中心（研究院）的组织结构

技术研发中心（研究院）部门划分具体如下：



(2) 技术研发中心的各部门主要职责及主要研发方向

本项目研发重心仍将集中于公司的主营业务方向，拟进行的研究方向均围绕物联网、智能传感器、人工智能等新技术研究及其在教育信息化和城市轨道交通安防领域的应用开展。技术研究中心主要职责和研究方向如下：

技术委员会：负责跟踪和预测本领域技术发展趋势，制定和修订研发方向，分析相关标准规范，规划研发计划，监督研发项目进度，评定项目绩效，评审研发成果，主持和管理对外技术合作等。

开发部：新产品新技术的开发工作，负责产品的技术开发、应用。

技术部：负责产品知识产权管理、产品技术预研与转化。

测试中心：负责产品的测试与部署。

因此，本项目将改善公司研发环境和研发条件，进一步提升公司的创新能力，为公司新产品研发和生产提供坚实、可靠的基础。

6、关键技术研究

本项目将重点开展以下关键技术研究，为公司进一步发展打下坚实的基础。

（1）现有视音频等相关技术的优化升级

技术研发中心（研究院）将在公司掌握的现有视音频以扩展 ToF 摄像技术、传感数据叠加技术、M2M 设备到设备数据近场交互技术等相关技术的运用产品化市场化，以增强公司技术底蕴和竞争力。

（2）物联网技术的研究研发

物联网相关技术的研究与开发。项目底层基于 MEMS（微机电技术）一体化数字传感器或其它感知设备，将各类物理化学特征提取进行边缘运算且形成标准化结构或数据，通过窄带宽带通讯介质上传至云平台进行再运算、重构、大数据运用等。为公司智慧教学、轨道交通等业务系统提供大数据支撑。

（3）一体化封装技术

本项目以硬件传感器采用 MEMS 技术且将探测、过滤、计算、策略、记录、通讯一体化封装。

（4）窄带通讯技术

本项目通讯为窄带通讯技术 LPWAN（Low-Power Wide-Area Network，低功耗广域网），专为低带宽、低功耗、远距离、大量连接的物联网应用而设计。通过 LoRaWAN、NB-IoT、SigFox、LTE-Machine-to-Machine 等低功耗长距离通讯实现 M2M（终端到终端）及终端到雾层、终端到云的数据传输，从而大大减低网络负载，同时提高数据的实时迅捷性，简单灵活部署以及垂直应用降低了数据收集运用成本。

（5）边缘计算技术

本项目平台及应用软件以物联网特征为目标建立，由大量终端节点的边缘计算、薄雾计算、雾计算、云计算等多级运算建立的大数据采集系统。针对 PHM（健康预测与健康管理平台）、GET（绿色效能技术平台）、MARIX（轨道交通防灾平台）、SMS（大安防监控平台）等平台进行物联网化技术升级和大数据分析。

（6）大数据分析、人工智能技术研究

公司智慧教学、轨道交通等业务系统每天处理大量业务数据公司将结合客户需求，开展大数据分析、人工智能技术等方面的研究，为教育的智慧化、地铁的安全高效运行，提供更优解决方案。

7、项目投资概算及进度安排

本项目总投资估算为 28,359 万元，主要包括办公物业建设、研发、样品试制所需的软硬件购置费用、研发费用、培训调研费用、预备费等，其中第一年投入 10,363 万元，第二年投入 6,543 万元，第三年投入 11,453 万元，前两年主要完成土建工程，第三年完成装修及设备安装、实验室等建设工作。具体投资概算如下表：

单位：万元

项目	第 1 年	第 2 年	第 3 年	合计
研发费用	895	1,418	1,684	3,997
办公物业建设装修及办公设备费用	6,975	3,525	6,900	17,400
软硬件采购及模拟/仿真/展示/测试一体化智能平台建设费用	1,353	676	676	2,705
资质认证费用	-	274	274	548
铺底流动资金	-	-	1,218	1,218
预备费：				
基本预备费	507	254	254	1,015
涨价预备费	507	254	254	1,015
其他费用：				
申请专利费用	-	50	100	150
调研及市场推广费用	76	54	55	185
培训费用	50	38	38	126
合计	10,363	6,543	11,453	28,359

本项目软硬件投资合计 2,705 万元，主要包括办公设备、研发工具、模拟/仿真/展示/测试一体化智能平台和产业化生产所需的生产设备、测试设备等软硬件投入。

8、项目市场前景及可行性分析

本项目投资可行性主要体现在以下几个方面：

(1) 本项目符合日益增长的市场需求，具有广阔的市场前景

近几年，随着高速宽带网络的普及和 5G 通讯网络的逐步建设，以及大数据、云计算、人工智能等新技术的发展，“万物互联”将逐步成为可能，各行各业对物联网相关产品的需求也随之增大。针对我国物联网行业处于初步发展

阶段，目前，物联网已被列入国家战略性新兴产业规划，各大城市纷纷出台物联网发展规划，国家也列出了重点扶持的物联网产业研究与示范中心，我国物联网行业将呈现巨大的增长趋势。

智慧城市的建设主要依赖于信息技术、通信技术以及物联网技术等技术手段。城市建设者通过将这些技术进行有效的结合，组成城市的核心系统，完成对城市运营中各个方面的管理。随着国家和社会对城市安全运行的日益重视，以及物联网、5G 等先进技术的不断发展，预计国家在智慧城市方面的投资、建设将迎来进一步的增长。

另外，在城市轨道交通安防行业、智慧教育行业同样存在广泛的市场机会，从市场需求角度看，本项目具有广泛的市场前景。

(2) 本项目是在现有业务基础上提出的，有成功的经验和技術可以借鉴公司的物联网相关产品已经在城市轨道交通领域、校园安全领域得到了应用，而且还承接了北京市海淀区城市安全运行物联网应用试点项目，拥有了技术和项目经验积累，采用了公司已有的、成熟的、先进的软硬件技术和物联网解决方案。公司现有的技术储备和研发经验可以确保本项目顺利实施。

(3) 从国家政策角度看，本项目符合国家政策导向

智慧城市已经成为目前城市建设的重要方向。为支持其发展，国家制定了《国家智慧城市试点暂行管理办法》、《关于促进智慧城市健康发展的指导意见》、《国家新型城镇化规划（2014-2020 年）》、《智慧城市顶层设计指南》等众多政策文件，为中国的智慧城市建设指明了方向，并推进其加速发展。

为支持物联网的发展，国家制定了《国务院关于推进物联网有序健康发展的指导意见》、《国务院关于积极推进“互联网+”行动的指导意见》、《“十三五”国家信息化规划》、《关于深化制造业与互联网融合发展的指导意见》和《信息通信行业发展规划物联网分册（2016-2020 年）》等众多文件，成为我国物联网产业未来发展的指导性文件。政策要求加快城市物联网在基础设施、服务平台和数据共享服务平台的应用，持续优化发展智慧城市的建设。

“智慧城市+物联网”推进智慧城市可持续发展。智慧城市的建设主要依赖于信息技术、通信技术以及物联网技术等技术手段。通过物联网技术实现城市安全运行智能化的管理及科学的运行，为市民提供更加便捷安全的生活方式，为城市管理者提供更加科学精准的管理模式，是国家产业政策大力支持的方向。

9、原辅材料和能源的供应情况

本项目所需原辅材料主要包括芯片、LCD 液晶屏、印刷电路板、二、三极管、电容电阻、电池、按键、外壳、塑胶件，外包装材等，公司所需配件为电子产品通用配件，技术相对成熟，竞争激烈，市场供给充分、稳定。生产环节中的贴片、焊接主要采取行业通用的委托外协加工厂负责方式进行；电子加工服务能力市场供应充分，技术经济性较高。

公司生产用水由市政供应，电力由电网公司供应。公司用电只是为维持公司研发电子设备、照明和简单装配、检测等办公、生产设备正常运转的需要，而用水主要是办公楼员工上班时生活用水需要。本项目生产所需的主要能源为电、水，市场供应充足稳定。

10、项目建设对环境的影响

本项目相关产品为软硬件的研发和生产，硬件生产最主要的贴片、焊接环节委托给外协加工厂负责。公司不存在大量使用工业用水情况，不会造成工业排污，属于环境友好型项目。

11、项目选址

本项目以公司全资子公司怀来竞业达为主体组织实施，拟选址于河北省张家口市怀来县东花园镇大南辛堡村（冀（2019）怀来县不动产权第 0002669 号），占地面积 33,774.67 平方米，规划总建筑面积 68,600 平方米，建设期为三年。

12、项目经济效益分析

本项目是在利用公司现有的技术储备、研发平台、生产服务体系和二十余年从业经验的基础上提出的，公司拟实施的竞业达怀来科技园项目将全面提升公司的研发条件、研发能力和科技成果转化能力，进一步巩固公司行业竞争地位。根据项目可行性研究报告，选择 12% 作为贴现因子来测算，本项目的 IRR（内部收益率）为 28.72%，NPV（净现金流量）为 17,315 万元；静态回收期为 5.46 年，动态回收期为 6.46 年；另从敏感性角度分析，项目财务指标稳定性较好，即使销售收入、生产成本和投资额等关键指标浮动 15%，项目仍然保持着正收益率，说明项目抗风险能力较强。

可以看出，本项目投资内部收益率高于必要收益率，投资回收期合理，项目

的盈利能力、抗风险能力较强，资本可获得良好的收益，说明项目经济效益良好。

（五）营销网络及运维服务体系建设项目

1、项目概况

公司营销网络及运维服务体系建设项目将在国内建设华北、华东、华南、华中、西南、西北和东北七大区域营销服务中心，区域营销服务中心下设若干办事处，包括增加人员、完善办公设备配置、改善办公环境等。本项目建设周期为2年，总投资金额为4,509万元。

2、项目实施背景

智慧教学系统与传统的教学信息化系统有很大的差别，前者更注重用户体验和C端用户即老师和学生的使用，而后者通常情况下只把注意力聚焦在B端用户即学校信息中心、网络中心、教务处等层面。在移动互联网时代，用户体验直接决定了产品的成败，因此运营服务的作用至关重要。

轨道交通安防平台是轨道交通范围内公共安全状态监视的核心，是技术防范设施设备管理的核心，是公共安全事件发生后进行联动控制的核心，是进行安防事件处置决策和应急指挥的核心；平台的安全稳定运行是确保轨道交通运行安全的重要保障，因此对平台的维护与服务保障是公司建立竞争优势的重要方面。

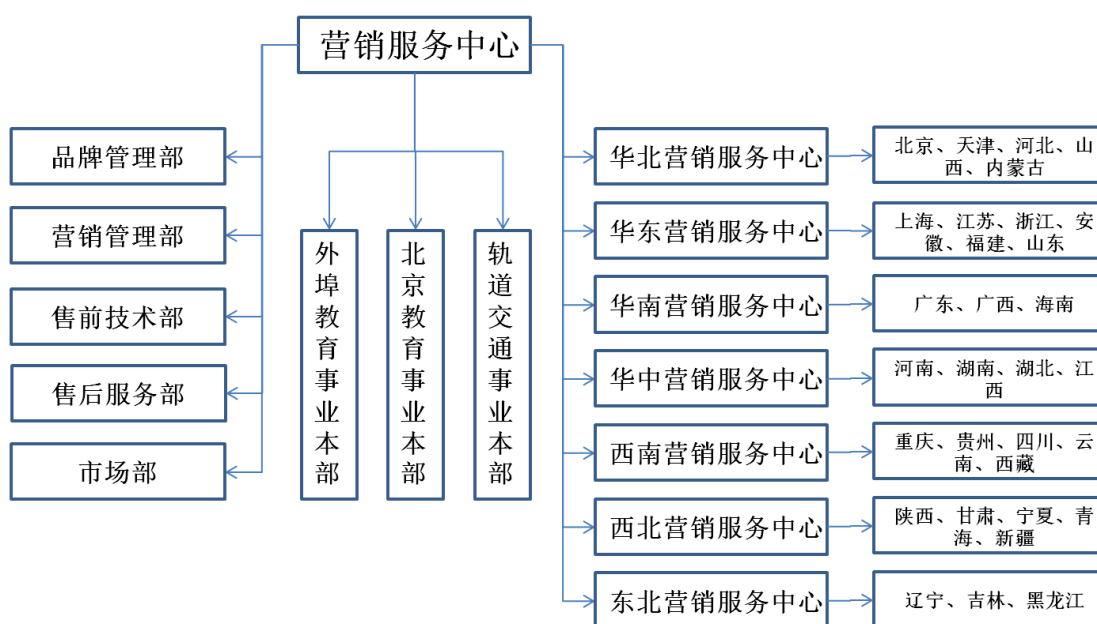
公司自推出教育信息化和轨道交通安防系统以来，经过多年的发展，在国内相关市场中保持了较高的市场占有率，但是由于国内行业信息化市场竞争日趋激烈，公司必须积极巩固和扩大国内市场份额及领先优势，同时提升运维服务能力，通过国内营销服务网络的建设，提升公司品牌价值，以持续增强公司的盈利能力。公司目前的营销服务体系尚未形成规模，已有分支机构人员配置偏少、技术实力较弱、覆盖区域有限、配置不合理、缺乏统一联网等缺点，不能满足客户对运维服务的需要，通过营销服务中心的建设，有助于公司把握住行业发展的机会，实现公司业绩的持续增长和竞争能力的提升。

3、项目建设内容和目标

本项目是对公司现有营销及服务体系的改造和升级，通过项目的实施，公司将对现有营销服务网络进行扩充和完善，以改善现有营销服务网络的运行效率，提升销售能力和技术服务能力，合理构建公司营销服务网络体系，促进公司产品

的销售推广，同时提升售后服务能力，扩大市场占有率，充分发掘潜在市场，把握市场变化，为研发新产品奠定良好的市场渠道基础和发展条件，增强公司的竞争优势。

本项目拟建设以营销服务中心总部为核心，品牌管理部、营销管理部、售前技术部、售后服务部和市场部为支撑，区域营销中心、办事处为节点的营销服务网络体系。充分发挥区域营销中心贴近市场的一线管理作用，在区域营销中心的基础上，通过设立办事处，丰富公司营销服务网络，增加营销服务网络的覆盖密度，构建覆盖全国主要市场的营销服务网络体系。公司营销服务体系见下图：



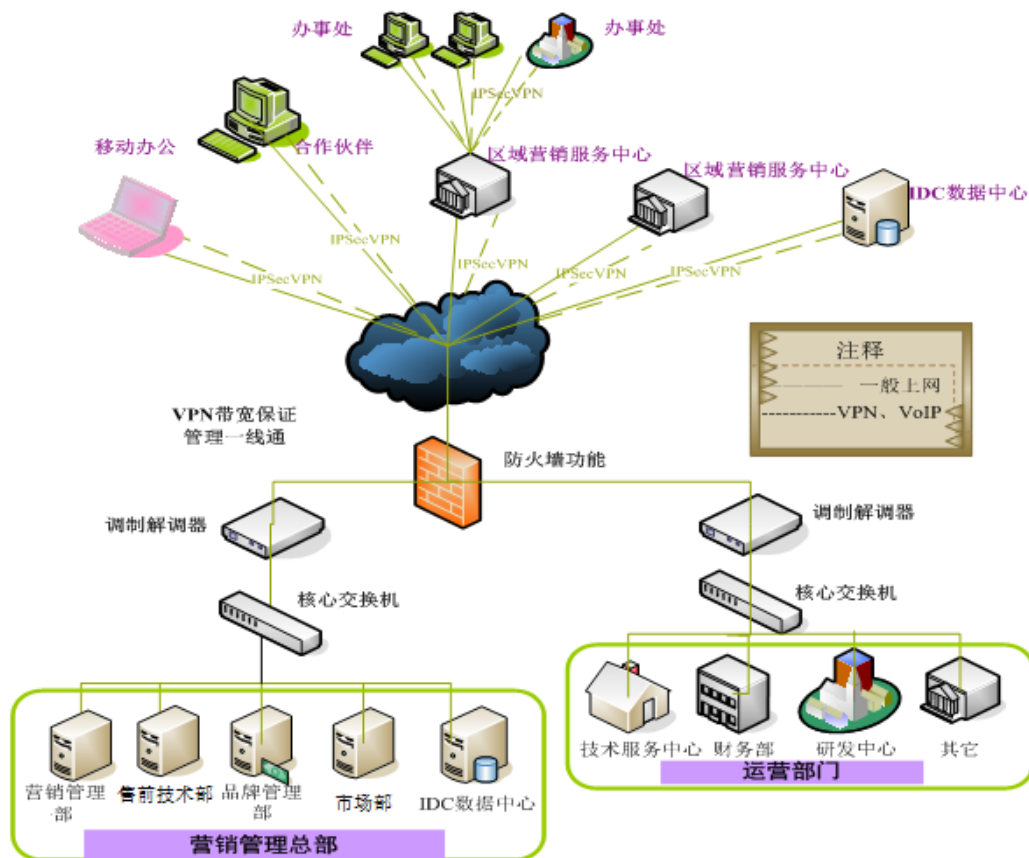
营销服务中心是整体营销网络体系的中枢、最高管理和决策机构。由公司直接领导，主要负责营销网络的发展战略、目标设定和内部管理，同时负责与生产等环节的协调。五大职能管理中心分别是：品牌管理部、营销管理部、市场部、售前技术部和售后服务部。营销管理部负责管理营销网络的运转和市场决策；品牌管理部负责公司的品牌宣传推广；市场部负责市场研究，订单处理和客户信息库建设，与生产等其他部门合作，确保订单的执行；售前技术部负责公司产品的技术支持、销售技术服务，以及营销网络信息化管理系统维护；售后服务部负责公司产品的售后技术支持、售后服务，以及市场信息和公司产品使用情况的分析、反馈。

营销服务网络建设内容包括将现有分公司、办事处扩建为华北、华东、华南、华中、西南、西北和东北七大区域营销中心，包括充实人员、增加办公设备、改

善办公环境等工作。在已经具备较好业务基础、市场潜力大，并具备发展条件的重要城市设立办事处，扩大公司销售服务网络的覆盖范围，提升公司对销售服务的管理和运行效率。同时，通过营销服务网络的信息化建设，使营销区域之间建立良好的信息沟通机制，使公司营销服务网络形成一个有机的整体，确保公司对营销服务网络的管理和控制。本着稳健性原则，公司第一年将重点进行区域营销服务中心的建设，第二年陆续开展各省办事处的建设。公司将以各级区域营销服务中心和办事处为主体，加大对周边区域的市场渗透力度，逐步建起覆盖全国主要市场的营销服务体系。

4、项目建设的技术方案

本系统的技术方案包括硬件部分和软件部分。各分支机构的硬件系统包括网络设备、服务器以及终端设备；各区域营销服务中心和办事处通过 VPN（Virtual Private Network）接入到公司总部网络，根据公司的统一授权管理，访问各业务系统。软件系统对销售渠道的业务提供支持，为销售人员和各驻地分支机构提供客户管理、业务统计、资源预订与协调、自动化办公等业务管理功能。另外，公司统一部署语音、视频通信网络，各分支机构通过网关接入公司的内部网络。项目营销服务中心网络结构图如下：



5、项目实施的必要性

教育信息化和城市轨道交通安防行业是对售后服务的及时性要求非常高的一个行业。供应商营销机构和售后服务网点分布情况，能否提供本地化的服务等因素对产品销售具有重要影响。公司几年来业务发展突飞猛进，公司新产品不断推出，市场应用范围也不断扩大。公司建立营销服务网络体系既是与公司业务发展配套的需要，又是将公司技术优势转化为市场优势的需要。另外，公司产品维护的及时性也客观上要求公司就近提供本地化的技术服务。目前，公司急需加强营销服务网络建设，并对营销服务队伍进行扩充。

快速变化的行业技术和客户个性化需求，客观上要求公司必须及时了解客户需求 and 掌握行业发展趋势，否则将不利于公司原有客户维护和新市场的开发。这就要求公司必须建设覆盖广泛、反应迅速的营销服务体系，以及时获悉客户需求和掌握行业发展趋势，从而把握住市场机会。

6、项目投资概算及进度安排

本项目投资金额 4,509 万元，资金主要来自公司本次发行的募集资金，不足部分公司自筹解决。项目建设期为 2 年，第一年投资 1,663 万元，第二年的投资

2,846 万元，营销服务中心建设投资分类统计情况如下表：

序号	项目	投资额（万元）
1	固定资产	2,870
1.1	办公物业建设费	500
1.2	硬件设备购置费	1,885
1.3	装修工程费	485
2	应用软件购置费	390
3	其他资产（前期开办费）	180
3.1	咨询、策划、市场调查费	50
3.2	人员培训	50
3.3	筹备期人员工资、交通差旅等费用	50
3.4	招商费	30
4	预备费	344
4.1	基本预备费	172
4.2	涨价预备费	172
5	办公场所租赁开办费（1 年租金）	525
6	铺底流动资金	200
	总计	4,509

营销总部包括营销管理部、品牌管理部、售前技术部、售后服务部和市场部五大子系统，公司需要通过这些部门实现对各区域营销中心和办事处的有效管理，因此需要较多的辅助软件，软件部分需要投入较多资金。

7、项目选址

本项目的营销总部拟选址于北京市海淀区环保园 3-3-289 地块，公司正在上述地块上兴建公司智慧教育运营中心，用于公司科研、办公。其他各区域营销服务中心、办事处采取租赁当地办公物业的方式，办公面积合计 3,400 平方米。本项目对经营场所没有特殊要求，替代品充裕，不影响项目的顺利实施。

8、项目经济效益分析

本项目不直接生产产品，不进行单独财务评价，其效益将从公司经营的各项业务在市场的销售额与市场份额增长中间接体现。本项目的实施有利于进一步增强公司的销售能力和售后服务能力；公司通过销售团队的扩充、售后运维服务体系建设和品牌推广使公司不断提升核心竞争力，间接获取市场利润。项目短期内

对公司净利润不会产生大的影响,未来随着市场营销渠道和售后运维能力的不断完善以及公司品牌知名度的提升,将实现良好的经济效益。

（六）补充运营资金项目

鉴于公司资金营运现状和未来产能扩张及业务发展需要,公司拟投入15,088.85万元募集资金用于补充运营流动资金。

1、补充运营流动资金的必要性

（1）公司经营模式需要大量的流动资金

目前,公司主要为轨道交通安防、教育领域提供行业信息化解决方案的研发、销售等服务,行业信息化项目一般实施周期较长,尤其是城市轨道交通安防类项目,一般项目实施周期需要1-3年,导致客户付款周期也较长。公司主要客户回款周期与项目实施周期相关,合同一般约定合同签订后公司向客户收取10%-15%的预付款,向客户发货后收取50%-65%的到货款,项目验收后向客户收取除质保金以外的其他剩余货款(10%-20%),在质保期结束后收回质保金(5%-10%)的结算条款。

与此同时,公司需要向上游供应商采购IT、安防等设备。这类供应商给予的账期较短,甚至要求款到发货。另外,对于摄像头、公司自产设备等使用量较大的通用安防设备,公司通常会根据下游客户需求情况,对主要设备进行备货,保持一定比例的安全库存。因此,公司业务存在采购付款与销售回款之间的不匹配性,需要公司保留大量的运营资金。

报告期内,随着业务规模的扩大,公司存货和应收账款增长较快。报告期各期末,公司存货账面价值分别为16,778.75万元、21,344.54万元和14,132.95万元,占流动资产的比例分别为29.43%、33.63%和20.44%;报告期各期期末,公司应收账款账面价值分别为12,278.91万元、15,771.22万元和23,725.71元,占各期末总资产的比例分别为17.92%、20.22%和26.11%。上述经营模式要求公司具备较强的自有资金实力,以满足不断发展的业务需求。本次募集资金补充运营资金,有利于增强公司的运营能力。

（2）公司经营规模扩张需要合理增加流动资金规模

随着国家在教育信息化和城市轨道交通建设方面投入的不断增加,公司未来

几年将迎来良好的发展机遇，公司经营规模的扩张将增加资金需求。本次募集资金用于补充运营资金，将增加流动资金规模，满足公司运营资金的需要，有利于公司抓住市场机遇，扩大经营规模。

2、营运流动资金的管理安排

公司已建立募集资金专项存储制度，募集资金将存放于董事会决定的专项账户。公司董事会负责建立健全公司募集资金管理制度，并确保该制度的有效实施。

在使用时，公司将严格按照相关法律法规和制度要求履行相应的审批程序，根据公司业务发展需要合理运用。

3、资金需求估算

随着未来募集资金扩产项目的建成投产，采购规模也随之扩大，由此导致运营资金周转需求进一步上升。本次公司补充流动资金需求量根据银监会《流动资金贷款需求量的测算参考》（银监会令 2010 年第 1 号）进行了测算，具体计算公式及过程如下：

运营资金量 = 上年度销售收入 × (1 - 上年度销售利润率) × (1 + 预计销售收入年增长率) / 运营资金周转次数

其中：运营资金周转次数 = 360 / (存货周转天数 + 应收账款周转天数 - 应付账款周转天数 + 预付账款周转天数 - 预收账款周转天数)

流动资金需求量 = 运营资金量 - 借款人自有资金 - 现有流动资金贷款 - 其他渠道提供的流动资金

2017 年至 2019 年，公司营业收入年复合增长率为 26.22%，三年运营资金平均周转次数为 2.83 次、三年平均销售利润率为 18.31%；假设在经营模式等条件没有重大变化的情况下，维持现有运营资金周转率、销售利润率和销售增长率，根据上述公式及变量，公司未来三年运营资金预测结果如下：

单位：万元

项目	2020年度	2021年度	2022年度
运营资金需求量	20,183.30	28,531.49	36,011.59
运营资金相对2019年度增量	2,708.49	11,056.68	21,479.20

综上所述，鉴于公司资金营运现状和未来产能扩张及业务发展需要，经过上述测算，公司未来流动资金存在较大缺口，流动资金需求量较大。公司拟把募集

资金中的 15,088.85 万元用于补充运营流动资金,符合公司经营发展的实际情况,补充流动资金后将有利于降低公司运营风险、满足公司未来业务持续扩张对流动资金的需求,增强公司的盈利能力及市场竞争力。

4、对公司财务状况及经营成果的影响和对提升公司核心竞争力的作用

募集资金用于其他与主营业务相关的运营资金后,充实了运营资金,将有助于公司提高资本实力,进一步改善公司现金状况,提高公司的偿债能力,公司资产的流动性进一步提高,降低了资金流动性及营业风险,提高盈利能力。通过股权融资补充部分流动资金,将提升公司的业务扩展能力和竞争实力,有助于实现业务发展目标。

三、固定资产投资和研发支出变化对公司经营成果的影响

(一) 各项目的固定资产和无形资产投资情况

根据募集资金投资计划,本次募集资金投资项目所需软硬件投资总额为 13,899 万元,办公物业建设及装修投资为 23,948 万元,合计 37,847 万元,占募集资金投资总额的 49.28%,各项目的固定资产和无形资产投资情况如下:

单位:万元

序号	项目名称	拟投入募集资金	软硬件及物业投资	占比
1	云端一体化智慧互联教学系统研发及产业化项目	9,637	5,027	52.16%
2	新一代考试考务系统研发及产业化项目	9,430	4,718	50.03%
3	轨道交通综合安防系统研发及产业化项目	9,770	4,737	48.49%
4	竞业达怀来科技园建设项目	28,359	20,105	70.89%
5	营销网络及运维服务体系建设项目	4,509	3,260	72.30%
6	补充运营资金	15,088.85	-	-
	合计	76,793.85	37,847	47.48%

硬件设计和软件开发是一个非常复杂的过程,尤其是涉及某一具体行业的信息化系统构建,必须要配备一个完善的软、硬件研发环境;要建立各种硬件基础平台、操作系统平台、数据库平台和中间件平台;要模拟出客户实际的使用环境来对软件产品进行测试和检验,这是一个复杂的、网络化的开发环境。

本次发行前,虽然公司将资源更多的向研发倾斜,但研发能力的提高需要一大批高性能的研发、测试设备,这也是制约公司研发水平、技术水平、创新能力

进一步提高的重要因素。为保持公司技术优势并尽快全面达到国际先进水平，有必要购置先进的研发、测试硬件设备和开发测试软件工具。公司募集资金投资项目的生产设备投入没有包含大量贴片和焊接等生产线的建设投入，不改变公司原有的外协生产组织方式。本次募集资金投资项目投入仍然以技术研究和产品开发为主，公司生产经营模式保持不变。

本次募集资金投资项目建设投资采购了大量的研发、测试软硬件设备，公司将在此基础上组建公司的技术研发中心、仿真实验室和产品检测实验室，并计划申请国家企业技术中心认证和产品检测资质认证，未来除用于自己产品测试外还将开展对外服务。

（二）各项目的固定资产和无形资产投资的折旧摊销情况及影响

根据目前公司固定资产折旧政策，募集资金投资项目自开始建设起，五年内因募集资金投资项目增加办公物业购置及装修费用和软硬件产生的折旧摊销费用情况如下：

单位：万元

项目	第1年	第2年	第3年	第4年	第5年
每年新增固定资产折旧和无形资产摊销	3,046	3,799	3,799	3,799	3,799

注：根据公司折旧摊销政策，电子及专用设备按5年折旧。因此，仅列示项目开始实施后5年内的折旧摊销情况，从第6年开始项目折旧摊销总额将进一步降低。

公司因为募集资金投资项目新增的固定资产折旧和无形资产摊销经测算的最高值为3,799万元。2017年度至2019年度，公司主营业务综合毛利率分别为49.07%、52.05%和48.74%，取算术平均毛利率49.95%进行测算，项目建成后，在经营环境不发生重大变化的情况下，如果公司存量资产实现的营业收入较项目建成前增加7,605万元，即可基本消化新增固定资产和无形资产投资而增加的折旧、摊销费用，确保公司主营业务利润不会因此而下降。

以公司2019年营业收入为基础，假设其他经营条件不变，只要各年营业收入比2019年增加7,605万元以上（增长率超过11.23%），就可确保公司不会因为新增固定资产和无形资产投资而增加的折旧、摊销费用而导致营业利润下降。目前，公司面临的市场机遇较好，营业收入保持着良好的增长态势，2017年度至2019年度，公司营业收入年复合增长率为26.22%，公司在未来两、三年保持每年11.23%以上的增长率具有可行性。因此，即使不考虑募投项目投产后主营

业务收入增长所能带来利润的增长,公司现有业务的正常增长已足以消化项目新增折旧、摊销费用对净利润的影响。

综上所述,本次募集资金投资项目的实施将有利于提高公司的发展速度和生产效率,保证公司在现有业务基础上进一步扩大生产规模,巩固公司在行业领域内的竞争地位,提升公司盈利水平。项目实施过程中新增固定资产的折旧和无形资产摊销不会降低公司的盈利能力,不会对公司未来的经营成果产生重大不利影响。

(三) 各项目研发费用投入情况及影响

本次募投项目建设期将投入研发费用第一年为 2,989 万元、第二年为 5,958 万元和第三年为 1,684 万元,累计金额 10,631 万元,占本次募集资金投资总额的 13.34%。公司作为技术型公司,在技术研发方面进行一定的超前投入,对公司长远发展较为有利,但短期内由于增加软硬件投入而使公司的折旧摊销费用以及产生大量研发费用,从而对公司的当期业绩将产生不利影响。

本次除竞业达怀来科技园建设项目外,其他项目建设期两年,将研发新产品、升级已有产品共计几十款,采取分期建设、分期投入使用方式实施,在建设期第一年即有部分产品可以投入市场销售,并产生经济效益,从而进一步减少了新增投资的折旧、摊销费用和研发费用对公司利润的影响。

本次募集资金投资项目的实施将导致未来几年研发费用较大幅度的增加,对公司业绩将产生不利影响。但研发费用方面的投入将有助于提高企业技术水平,增强自主创新能力,强化核心竞争力,提高企业抗风险能力,有较好的社会经济效益。

四、募集资金运用对公司财务状况和经营成果的影响

本次发行募集资金运用对公司财务状况和经营成果的影响主要体现在以下方面。

(一) 对财务状况的影响

本次发行募集资金到位后,公司净资产和每股净资产将大幅增长,公司的资产负债率将进一步下降,资金实力和偿债能力将进一步增强,资产流动性提高,使公司财务风险得到有效的控制。由于募集资金投资项目在短期内难以完全产生

效益，因此公司在短期内净资产收益率将有所下降，但募集资金投资项目的逐步达产将增强公司的市场竞争力，营业收入将逐步增加，有效的提升公司的盈利能力，届时公司的净资产收益率将稳步提高。

本次发行将优化公司的股本结构，股权的分散有利于改善公司法人治理，促进公司规范运作。同时由于溢价发行可以增加资本公积金，因而提高公司股本扩张的能力。

（二）将进一步提升核心竞争力和盈利水平

本次募集资金投资项目，紧密围绕公司现有的核心业务，项目有效实施后，将建设和完善公司的产品，进一步丰富公司产品种类和服务手段，提高公司技术水平、研发能力和服务能力，优化和完善公司的营销服务网络，从而有利于快速提升公司的市场竞争力。本次募集资金投资项目实施完成后，公司业务的持续发展能力将得到增强，公司市场形象、品牌知名度和核心竞争力将进一步提高。

本次募集资金投资项目具备较好的盈利前景，相关募投项目建成投产后将提升公司的产品种类及其技术含量，增强公司研发能力和可持续发展能力，确立公司在教育信息化和城市轨道交通安防等应用领域的竞争优势；营销网络及运维服务体系建设项目建成投入运营后，将提升公司产品覆盖范围、销售能力和售后服务能力。

募集资金投资项目的实施，不仅给公司带来直接的营业收入和利润，还可以有力地提高公司新产品、新技术的开发速度和开发质量，提升公司产品、技术优势向市场优势转化的能力，提升公司的服务手段和服务能力，届时公司盈利能力和市场竞争力将进一步提升。

第十四节 股利分配政策

一、公司股利分配政策

（一）发行人股利分配的一般政策

根据有关法律法规和公司章程的规定，公司发行的股票均为人民币普通股，同股同权，同股同利，公司按股东持股数额分配股利。

（二）利润分配的顺序

公司的股利分配严格执行有关法律、法规和《公司章程（草案）》的规定，重视对投资者的合理投资回报。根据《公司法》和公司《公司章程（草案）》，公司的税后利润按下列顺序进行分配：

- 1、弥补上一年度的亏损；
- 2、提取净利润的 10% 作为法定公积金；
- 3、经股东大会决议，提取任意公积金；
- 4、按照股东持有的股份比例支付股东股利。

公司法定公积金累计额为公司注册资本的 50% 以上的，可以不再提取。提取法定公积金后是否提取任意公积金由股东大会决定。公司不得在弥补公司亏损和提取法定公积金之前向股东分配利润。

公司的公积金用于弥补公司的亏损、扩大公司生产经营或者转为增加公司资本。但是，资本公积金将不用于弥补公司的亏损。法定公积金转为股本时，所留存的该项公积金不得少于转增前公司注册资本的 25%。

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。

（三）发行后的股利分配政策

本次发行完成后，公司除继续执行上述一般股利分配政策外，公司还将执行以下股利分配政策：

1、利润分配原则

公司实行持续、稳定的利润分配政策，重视对投资者的合理回报并兼顾公司的长远和可持续发展。

2、股利分配形式及优先顺序

(1) 公司可以采取现金、股票或二者相结合的方式支付股利，并优先采取现金的方式分配利润；公司具备现金分红条件的，应当采用现金分红进行利润分配。公司采用股票方式进行利润分配的，应当以股东合理现金分红回报和维持适当股本规模为前提，并综合考虑公司成长性、每股净资产的摊薄等真实合理因素；

(2) 公司当年如实现盈利并有可供分配利润时，应当进行年度利润分配。在有条件的情况下，公司可以进行中期现金分红。

3、公司现金分红的具体条件：

(1) 公司该年度实现的可分配利润（即公司弥补亏损、提取公积金后所余的税后利润）为正值；

(2) 审计机构对公司该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告；

(3) 最近一期审计基准日货币资金余额不低于拟用于现金分红的金额。

(4) 无重大资金支出计划（募集资金项目除外）；

重大资金支出指：公司未来 12 个月内拟对外投资、收购资产等交易累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 50%，或超过 5,000 万元；公司未来 12 个月内拟对外投资、购买资产等交易累计支出达到或超过公司最近一期经审计总资产的 30%。

4、公司发放股票股利的具体条件

在满足现金股利分配的条件下，若公司营业收入和净利润增长快速，且董事会认为公司股本规模及股权结构合理的前提下，可以在提出现金股利分配预案之外，提出并实施股票股利分配预案。

5、利润分配方案的审议程序

(1) 公司每年利润分配预案由公司管理层、董事会结合公司章程的规定、盈利情况、资金供给和需求情况以及股东回报规划提出、拟订，经董事会审议通过后提交股东大会批准，独立董事应对利润分配预案发表明确的独立意见并公开披露；

(2) 监事会应对董事会和管理层执行公司利润分配政策和股东回报规划的情况及决策程序进行审议，并经过半数监事通过。若公司年度内盈利但未提

出利润分配的预案，监事会应就相关政策、规划执行情况发表专项说明和意见；

(3) 注册会计师对公司财务报告出具解释性说明、保留意见、无法表示意见或否定意见的审计报告的，公司董事会应当将导致会计师出具上述意见的有关事项及对公司财务状况和经营状况的影响向股东大会做出说明。如果该事项对当期利润有直接影响，公司董事会应当根据就低原则确定利润分配预案或者公积金转增股本预案；

(4) 股东大会对现金分红具体方案进行审议时，应当通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流（包括但不限于电话、传真、邮箱、互动平台等），充分听取中小股东的意见和诉求，并及时答复中小股东关心的问题。分红预案应由出席股东大会的股东或股东代理人以所持二分之一以上的表决权通过；

(5) 公司根据生产经营情况、投资规划和长期发展的需要，需调整利润分配政策的，应以股东权益保护为出发点，调整后的利润分配政策不得违反相关法律法规、规范性文件及本章程的规定；有关调整利润分配政策的议案，由独立董事、监事会发表意见，经公司董事会审议后提交公司股东大会批准，并经出席股东大会的股东所持表决权的三分之二以上通过。公司同时应当提供网络投票方式以方便中小股东参与股东大会表决；

(6) 公司当年盈利但未作出利润分配预案的，公司需对此向董事会提交详细的情况说明，包括未分红的原因、未用于分红的资金留存公司的用途和使用计划，并由独立董事对利润分配预案发表独立意见并公开披露；董事会审议通过后提交股东大会通过现场及网络投票的方式审议批准。

6、差异化的现金分红政策：

在符合《公司法》及本章程规定的分红条件的情况下，公司每年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%。如果公司当年现金分红的利润已超过当年实现的可分配利润的 10%或在利润分配方案中拟通过现金方式分红的利润超过当年实现的可分配利润的 10%，对于超过当年实现的可分配利润的 10%的部分，在公司具有成长性、每股净资产的摊薄等真实合理因素的情况下，公司可以采用股票股利方式进行利润分配。

公司董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照公司章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

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

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

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

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。公司因特殊情况而不进行现金分红时，董事会应就不进行现金分红的具体原因、公司留存收益的确切用途及预计投资收益等事项进行专项说明，经独立董事发表意见后提交股东大会审议，并经出席股东大会的股东所持表决权的 2/3 以上通过。

7、上市后三年具体股利分配计划

公司 2019 年第一次临时股东大会审议通过了《关于上市后三年内股东分红回报规划的议案》，对未来三年的股利分配作出了具体的进一步安排。具体如下：

(1) 公司可以采用现金、股票、现金与股票相结合或者法律、法规允许的其他方式分配利润。

(2) 公司根据《公司法》等有关法律法规和公司章程的规定，足额提取法定公积金、任意公积金后，在公司现金流满足公司正常经营和发展规划的前提下，未来三年公司在当年盈利且累计未分配利润为正的情况下，优先采取现金方式分配股利，每年以现金方式分配的利润不得少于当年实现的可分配利润（按当年实现的合并报表可供分配利润、母公司可供分配的利润二者中较小数额计算）的 10%，未来三年以现金方式累计分配的利润应不少于未来三年实现的年均可分配利润的 30%，具体每个年度的分红比例由公司董事会根据公司年度盈利状况和未来资金使用计划提出预案，由公司股东大会审议决定。

(3) 公司在每个会计年度结束后，由公司董事会提出分红预案，并提交股

东大会进行表决。公司董事会可以根据公司当期的盈利规模、现金流状况、发展阶段及资金需求状况，提议公司进行中期现金分红。公司接受所有股东、独立董事和监事对公司分红的建议和监督。

(4) 上市后三年，若公司营业收入增长快速，且董事会认为公司股票价格与股本规模不匹配时，可以在满足上述现金股利分配的情况下，采取股票股利等方式分配股利。

二、股利分派情况

2016 年度，公司股东为置换历史上无形资产评估出资及公司改制等涉及的个人所得税缴纳等事项需要，经公司股东会审议通过，向全体股东累计派发现金股利 11,850 万元（含税）。

2017 年度，公司根据生产经营资金需求情况，并考虑到股东合理回报，确定当年分红 1,500 万元。具体如下：

2018 年 11 月 20 日，公司 2018 年第六次临时股东大会通过决议，以 2017 年 12 月 31 日总股本 7,950 万股为基数，向全体股东每 10 股派发现金红利 1.89 元（含税），合计派发 1,500 万元。

截至本招股说明书签署之日，上述股利已分派完毕。

三、发行前滚存利润的分配政策

截至 2019 年 12 月 31 日，公司经审计的未分配利润为 31,729.96 万元。经公司 2019 年第一次临时股东大会审议批准，同意公司本次公开发行前的滚存未分配利润由发行后的新老股东按持股比例共享。

第十五节 其他重要事项

一、信息披露制度及投资者服务计划

根据《公司法》、《证券法》等有关法律的要求，为保护投资者的合法权益，加强公司信息披露工作的管理，规范公司信息披露行为，公司制订了《信息披露事务与投资者关系管理制度》。公司负责信息披露和投资者关系管理的部门是公司董事会办公室，主管负责人为董事会秘书朱传军、证券事务代表王栩，对外咨询电话：010-52168888。

二、重要合同

本节重要合同指公司正在履行的交易金额超过 500 万元的合同，或者交易金额虽未超过 500 万元，但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。截至 2019 年 12 月 31 日，公司正在履行和将要履行的重大合同有：

（一）销售合同

1、教育信息化类

序号	合同名称	客户名称	合同价款 (万元)	签订日期
1	北京中医药大学国产设备采购合同	北京中医药大学	553	2018 年 9 月
2	云南云投职教扶贫开发滇西大有限责任公司滇西应用技术大学（筹）总部及特色学院建设项目互联网教室建设项目	云南云投职教扶贫开发滇西大有限责任公司	546	2018 年 9 月
3	华中师范大学南湖综合楼智慧教室建设项目-高清直录播及远程互动系统采购合同	华中师范大学	701.35	2018 年 9 月
4	漳州职业技术学院汽车工程学院校企合作铸星教育项目货物类采购合同	漳州职业技术学院	673.50	2018 年 12 月
5	改善办学保障条件-信息化-北校区信息化基础设施建设其他计算机设备及软件采购项目	首都师范大学附属中学	726.82	2019 年 6 月
6	省招考办试卷保密室智能联网报警管理系统	联通系统集成有限公司辽宁省分公司	583.67	2019 年 3 月
7	中国石油大学（北京）第四教学楼智慧教室建设采购项目	中国石油大学（北京）	557.80	2019 年 8 月

2、城市轨道交通综合安防类

序号	合同名称	客户名称	合同价款 (万元)	签订日期
1	乌鲁木齐轨道交通1号线工程通信系统集成《专用视频监控子系统、车辆段/停车场技防系统、公安视频监控子系统及相关服务采购合同》	上海新海信通信息技术有限公司	6,730.55	2015年11月
2	乌鲁木齐轨道交通1号线工程安防系统集成采购合同	乌鲁木齐城市轨道交通集团有限公司	20,759.11	2017年3月
3	徐州城市轨道交通1号线一期工程专用通信系统工程 CCTV 系统物资采购合同	中国铁路通信信号上海工程局集团有限公司	2,385.26	2018年5月
4	杭州地铁5号线一期工程公安通信设备采购及服务项目工程视频监视系统设备采购合同	上海新海信通信息技术有限公司	6,800.00	2018年10月
5	呼和浩特市城市轨道交通1号线一期工程专用通信系统设备、公安通信系统设备集成采购第一标段专用通信系统设备集成包合同	武汉烽火信息集成技术有限公司	2,686.31	2018年11月
6	呼和浩特市城市轨道交通2号线一期专用通信系统设备集成采购项目	上海新海信通信息技术有限公司	3,680.38	2019年3月
7	济南市轨道交通R3线工程通信系统设备采购及集成项目采购合同	北京电铁海丰科技发展有限公司	3,744.18	2019年3月
8	佛山城市轨道交通2号线机电总承包项目专用通信系统视频监控子系统设备采购合同	中国铁道科学研究院集团有限公司电子计算技术研究所	2,391.02	2019年6月
9	青岛市地铁1号线工程通信系统专用及公安视频监控子系统	青岛海信网络科技股份有限公司	1,958.30	2018年12月
10	青岛市地铁2号线一期工程通信系统设备采购及集成项目《视频监控子系统及相关服务采购合同》	上海新海信通信息技术有限公司	3,309.92	2016年9月
11	济南轨道交通R2线一期工程技防系统设备采购及集成项目采购合同	济南轨道交通集团建设投资有限公司	6,044.80	2019年9月
12	福州市轨道交通6号线工程通信系统集成采购项目-入侵报警及公安视频监控子系统买卖合同	中铁电气化局集团有限公司	1,337.97	2019年8月
13	北京市轨道交通12号线工程门禁系统采购项目	北京市轨道交通建设管理有限公司	997.77	2019年11月
14	西安市地铁临潼县(9号线)一期工程公安通信系统设备集成采购合同	武汉烽火信息集成技术有限公司	1,350.00	2019年11月

序号	合同名称	客户名称	合同价款 (万元)	签订日期
15	石家庄市城市轨道交通2号线工程通信视频监控及安防系统采购合同	河北远东通信系统工程技术有限公司	518.00	2019年9月

3、智慧城市类

序号	合同名称	客户名称	合同价款 (万元)	签订日期
1	北京市海淀区城市服务管理指挥中心海淀区城市安全运行物联网应用试点项目建设服务合同	北京市海淀区城市服务管理指挥中心	5,477.77	2019年2月

(二) 采购合同

序号	采购标的	供应商名称	合同价款 (万元)	签订日期
1	海康威视设备	杭州海康威视数字技术股份有限公司	533.95	2019年6月
2	城市安全运行物联网平台采购合同	联通系统集成有限公司	720.00	2019年7月
3	大华设备	广州市源瑞信息科技有限公司	557.88	2019年8月

(三) 借款合同

2017年，公司与北京银行股份有限公司北清路支行签订总额为7,000.00万元的固定资产贷款合同（合同编号：0422028），用于公司中关村环保园3-3-289地块的建设工作，贷款期限为自首次提款日起36个月，贷款利率为提款日同期贷款基准利率为基础上浮15.00%。

2019年11月13日，沃凯森与北京银行股份有限公司北清路支行签订总额为500.00万元的借款合同（合同编号0583944），贷款利率为全国银行间拆借中心公布的贷款基础利率为基础上调102个基点，贷款期限为1年。

(四) 理财合同

为提高资金使用效率，公司将暂时闲置的流动资金购买了相关商业银行发行的结构性存款，截至2019年12月31日，公司正在履行的理财合同如下：

公司	商业银行	金额 (万元)	起息日	到期日
竞业达	交通银行股份有限公司海淀支行	1,000.00	2019年12月13日	2020年3月12日

竞业达数字	宁波银行股份有限公司北京分行	3,000.00	2019年12月26日	2020年4月3日
竞业达数字	北京银行股份有限公司橡树湾支行	2,000.00	2019年10月11日	2019年1月9日
竞业达数字	招商银行股份有限公司万泉河支行	1,000.00	2019年10月23日	2020年1月23日
竞业达数字	招商银行股份有限公司万泉河支行	2,000.00	2019年12月26日	2020年3月26日
新疆竞业达	招商银行股份有限公司乌鲁木齐北京路支行	1000.00	2019年9月11日	2020年3月11日
小 计		10,000.00		

三、对外担保情况

2017年9月，公司与北京银行股份有限公司北清路支行签订《综合授信合同》（合同编号0439558），授信额度1.75亿元，北京中关村科技融资担保有限公司提供了保证担保，公司以部分应收账款提供了反担保。

2017年，公司与北京银行股份有限公司北清路支行签订总额为7,000.00万元的固定资产贷款合同（合同编号：0422028），公司以北京市海淀区环保园3-3-289地块科研用地项目的土地使用权提供了反担保。存续期间至被担保的债权债务诉讼时效届满之日后两年止。

2018年12月，沃凯森与北京银行股份有限公司北清路支行签订综合授信合同（合同编号0518044），授信额度500.00万元，公司提供了保证担保。

四、诉讼与仲裁事项

截至2019年12月31日，公司不存在尚未了结的诉讼和仲裁案件。

五、董事、监事和高级管理人员涉及刑事诉讼的情况

截至2019年12月31日，公司董事、监事和高级管理人员不存在涉及刑事诉讼情况。

第十六节 董事、监事、高级管理人员及有关中介机构声明

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及其摘要不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

全体董事签名：

			
钱 瑞	江源东	张爱军	曹 伟
			
马 忠	郝亚泓	肖 波	

全体监事签名：

		
李 丽	杜中华	王先明

高级管理人员签名：

			
张爱军	江源东	曹 伟	刘春风
			
林 清	张永智	朱传军	

北京竞业达数码科技股份有限公司

2020年9月9日



保荐人（主承销商）声明

本公司已对招股说明书及其摘要进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性及完整性承担相应的法律责任。

保荐代表人： 赵培兵 尹百宽
赵培兵 尹百宽

项目协办人： 刘信一
刘信一

保荐机构总经理： 金鹏
金鹏

保荐机构董事长：
(法定代表人) 冉云
冉云



保荐人（主承销商）管理层声明

本人已认真阅读北京竞业达数码科技股份有限公司招股说明书及其摘要的全部内容,确认招股说明书及其摘要不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏,并对招股说明书及其摘要真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

总经理: _____



金 鹏

董事长: _____



冉 云



发行人律师声明

本所及经办律师已阅读招股说明书及其摘要，确认招股说明书及其摘要与本所出具的法律意见书和律师工作报告无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在招股说明书及其摘要中引用的法律意见书和律师工作报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。



负责人： 张学兵
张学兵

经办律师： 杨开广
杨开广

田雅雄
田雅雄

2020年9月9日

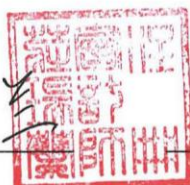
审计机构声明

本所及签字注册会计师已阅读招股说明书及其摘要，确认招股说明书及其摘要与本所出具的审计报告、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及其摘要中引用的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的内容无异议，确认招股说明书及其摘要不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

签字注册会计师：

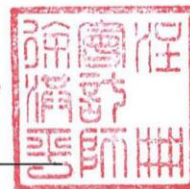


庄瑞兰





徐洪平



会计师事务所负责人：



叶韶勋



信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）



2020年9月9日

资产评估机构声明

2017年4月21日，开元资产评估有限公司出具《北京竞业达数码科技有限公司拟整体变更为股份有限公司之公司净资产价值》（开元评报字[2017]260号），签字资产评估师为许洁、张佑民。

本机构已阅读本招股说明书及其摘要，确认招股说明书及其摘要与本机构出具的资产评估报告无矛盾之处。本机构对发行人在招股说明书及其摘要中引用的资产评估报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

签字资产评估师：



许洁



张佑民

资产评估机构负责人（签字）：

胡劲为

开元资产评估有限公司（公章）



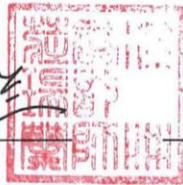
验资机构声明

本所及签字注册会计师已阅读招股说明书及其摘要，确认招股说明书及其摘要与本所出具的验资报告无矛盾之处。本所及签字注册会计师对发行人在招股说明书及其摘要中引用的本所出具的验资报告内容无异议，确认招股说明书及其摘要不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

签字注册会计师：



庄瑞兰



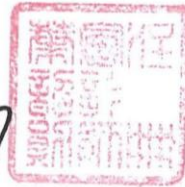
徐洪平



会计师事务所负责人：



叶韶勋



信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）



验资复核机构声明

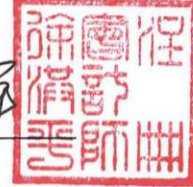
本所及签字注册会计师已阅读招股说明书及其摘要，确认招股说明书及其摘要与本所出具的注册资本及实收资本的复核报告无矛盾之处。本所及签字注册会计师对发行人在招股说明书及其摘要中引用的本所出具的注册资本及实收资本的复核报告的内容无异议，确认招股说明书及其摘要不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

签字注册会计师：


庄瑞兰




徐洪平



会计师事务所负责人：


叶韶勋



信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）



第十七节 备查文件

一、备查文件目录

- (一) 发行保荐书
- (二) 财务报表及审计报告
- (三) 内部控制鉴证报告
- (四) 经注册会计师核验的非经常性损益明细表
- (五) 法律意见书及律师工作报告
- (六) 公司章程（草案）
- (七) 中国证监会核准本次发行的文件
- (八) 其他与本次发行有关的重要文件

二、查阅时间和查阅地点

(一) 查阅时间

工作日上午 9：30 到 11：30，下午 2：00 到 5：00

(二) 查阅地点

1、发行人：北京竞业达数码科技股份有限公司

联系地址：北京市海淀区北清路 156 号中关村环保科技园地锦路 7 号院 9 号楼；

联系人：朱传军、王栩

电话：010-52168888

传真：010-52168800

2、保荐机构（主承销商）：国金证券股份有限公司

联系地址：上海市浦东新区芳甸路 1088 号紫竹国际大厦 23 楼

联系人：尹百宽、赵培兵

电话：021-68826021

传真：021-68826800