

创业板投资风险提示

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



首次公开发行股票并在创业板上市 招股说明书 (申报稿)

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

保荐人（主承销商）



住所：北京市东城区建国门内大街28号民生金融中心A座16-18层

本次发行简况

发行股票类型	人民币普通股（A 股）
发行股数	公司首次公开发行股份总数不超过 2,183.8667 万股且不低于本次公开发行后总股本的 25%。其中：（1）公司发行新股数量不超过 2,183.8667 万股；（2）本次发行原股东不公开发售股份。
每股面值	人民币 1.00 元
每股发行价格	【】 元
预计发行日期	【】 年 【】 月 【】 日
发行后总股本	不超过 8,735.4667 万股
拟上市证券交易所	深圳证券交易所
保荐人（主承销商）	民生证券股份有限公司
招股说明书（申报稿）签署日期	2017 年 【】 月 【】 日

发行人声明

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

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

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

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

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

中国证监会对本次发行所作的任何决定或意见，均不表明其对发行人的盈利能力、投资价值或者对投资者的收益作出实质性判断或者保证。任何与之相反的声明均属虚假不实陈述。

根据《证券法》的规定，股票依法发行后，发行人经营与收益的变化，由发行人自行负责；投资者自主判断发行人的投资价值，自主作出投资决策，自行承担股票依法发行后因发行人经营与收益变化或者股票价格变动引致的投资风险。

重大事项提示

公司提请投资者关注以下重大事项并认真阅读招股说明书“第四节 风险因素”一章节的全部内容：

一、本次发行前股东对所持股份自愿锁定承诺

1、公司控股股东、实际控制人郑乐观及张安全承诺：自公司股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本人在公司首次公开发行前已直接或间接持有的公司股份，也不由公司回购该部分股份。

2、公司股东高志生、杜艳齐、白晓亮和北京嘉景承诺：自公司股票上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本人/本企业在公司首次公开发行前已直接或间接持有的公司股份，也不由公司回购该部分股份。

3、间接持有公司股份的董事、监事（或其配偶）、高级管理人员王政伟、牛红勋、王鹏、孙莹、朱运兰、刘琳琳、崔志斌承诺：自公司股票上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本人在公司首次公开发行前已直接或间接持有的公司股份，也不由公司回购该部分股份。

4、持有（包括直接持有和间接持有）公司股份的董事、监事、高级管理人员郑乐观、张安全、高志生、王政伟、牛红勋、王鹏、孙莹、朱运兰、崔志斌承诺：（1）上述股份锁定承诺期限届满后，本人在任职期间每年转让的股份不超过本人直接或间接所持有公司股份总数的 25%；本人离职后半年内，不转让本人直接或间接持有的公司股份；在公司股票上市之日起 6 个月内申报离职的，自申报离职之日起 18 个月内不转让本人直接或间接持有的公司股份；在公司股票上市之日起第 7 个月至第 12 个月之间申报离职的，自申报离职之日起 12 个月内不转让本人直接或间接持有的公司股份；（2）公司上市后 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，本人所持有公司股票的锁定期限自动延长 6 个月；（3）上述股份锁定承诺期限届满后，本人将严格遵守中国证监会、深圳证券交易所相关规则，确定后

续持股计划。本人所持公司股票在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价格。如本人确定拟减持公司股票的，本人承诺将提前三个交易日通知公司并予以公告，并按照《公司法》、《证券法》、中国证监会及深圳证券交易所相关规定办理相关事宜，严格按照规定进行操作，并及时履行有关信息披露义务；（4）自公司首次公开发行股票至上述减持公告之日，如公司遇除权除息等事项，上述发行价格应相应调整；（5）本人不会因职务变更、离职等原因而拒绝履行上述承诺。

5、间接持有公司股份的监事配偶刘琳琳承诺：（1）上述股份锁定承诺期限届满后，本人在配偶任职期间每年转让的股份不超过本人直接或间接所持有公司股份总数的 25%；本人配偶离职后半年内，不转让本人直接或间接所持有的公司股份；本人配偶在公司股票上市之日起 6 个月内申报离职的，自申报离职之日起 18 个月内不转让本人直接或间接所持有的公司股份；本人配偶在公司股票上市之日起第 7 个月至第 12 月之间申报离职的，自申报离职之日起 12 个月内不转让本人直接或间接所持有的公司股份；（2）公司上市后 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，本人所持有公司股票的锁定期限自动延长 6 个月；（3）上述股份锁定承诺期限届满后，本人将严格遵守中国证监会、深圳证券交易所相关规则，确定后续持股计划。本人所持公司股票在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价格。如本人确定拟减持公司股票的，本人承诺将提前三个交易日通知发行人并予以公告，并按照《公司法》、《证券法》、中国证监会及深圳证券交易所相关规定办理相关事宜，严格按照规定进行操作，并及时履行有关信息披露义务；（4）自公司首次公开发行股票至上述减持公告之日，如公司遇除权除息等事项，上述发行价格应相应调整；（5）本人不会因配偶职务变更、离职等原因而拒绝履行上述承诺。

6、其他股东的限售安排

若发行人股票在证券交易所上市成功，根据相关法律法规，本次发行前已发行的股份，自本公司股票在交易所上市之日起十二个月内不得转让。

上述发行价指公司首次公开发行股票的发行价格，如果公司上市后因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，则按照证券交易所的有关规定作除权除息处理。

二、本次发行前滚存利润分配安排

根据公司 2017 年第四次临时股东大会决议，公司本次发行前滚存未分配利润、公积金由发行后的新老股东按各自所持公司股份比例共享。

三、本次发行上市后的利润分配政策

根据发行人股东大会审议通过的《公司章程（草案）》，公司本次发行上市后的股利分配政策及调整程序如下：

（一）利润分配政策

1、利润分配原则

公司实施积极的利润分配政策，重视对投资者的合理投资回报并兼顾公司的可持续发展，结合公司的盈利情况和业务未来发展战略的实际需要，建立对投资者持续、稳定的回报机制。保持利润分配政策的一致性、合理性和稳定性。

公司董事会、监事会和股东大会对利润分配政策的决策和论证过程中应当充分考虑独立董事、外部监事（如有）和公众投资者的意见。

2、利润分配形式

公司采取现金、股票股利或者二者相结合的方式分配利润。公司应优先采取现金分红的利润分配方式。公司在经营情况良好，并且董事会认为公司股票价格与公司股本规模不匹配、发放股票股利有利于公司全体股东整体利益时，可以提出股票股利分配预案。利润分配不得超过累计可分配利润的范围，不得损害公司持续经营能力。公司董事会可以根据公司盈利及资金需求情况提议公司进行中期现金分红。

3、利润分配的条件和比例

如无重大资本性支出项目发生，公司进行股利分配时，以现金方式分配的利润不少于当年实现的可分配利润的 10%；且在公司连续盈利的情形下，两次现金分红的时间间隔不得超过 24 个月。公司在实施上述现金分配股利的同时，可以派发红股。公司的公积金用于弥补公司的亏损、扩大生产经营规模或者转增公司资本，法定公积金转为资本时，所留存的该项公积金将不少于转增前公司注册资本的 25%。

董事会制定利润分配方案时，综合考虑公司所处的行业特点、同行业的排名、竞争力、利润率等因素论证公司所处的发展阶段，以及是否有重大资金支出安排等因素制定公司的利润分配政策。利润分配方案遵循以下原则：

（1）在公司发展阶段属于成熟期且无重大资金支出安排的，利润分配方案中现金分红所占比例应达到 80% ；

（2）在公司发展阶段属于成熟期且有重大资金支出安排的，利润分配方案中现金分红所占比例应达到 40%；

（3）在公司发展阶段属于成长期且有重大资金支出安排的，利润分配方案中现金分红所占比例应达到 20%；

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，按照前项规定处理。

重大资本性支出项目是指经公司股东大会审议批准的、达到以下标准之一的购买资产（不含购买原材料、燃料和动力等与日常经营相关的资产）、对外投资（含收购兼并）等涉及资本性支出的交易事项：

（1）交易涉及的资产总额占公司最近一期经审计总资产的 50%以上的事项。

（2）交易标的（如股权）在最近一个会计年度相关的营业收入占公司最近一个会计年度经审计营业收入的 50%以上，且绝对金额超过 3000 万元的事项。

（3）交易标的（如股权）在最近一个会计年度相关的净利润占公司最近一个会计年度经审计净利润的 50%以上，且绝对金额超过 300 万元的事项。

(4) 交易的成交金额（含承担债务和费用）占公司最近一期经审计净资产的 50%以上，且绝对金额超过 3000 万元的事项。

(5) 交易产生的利润占公司最近一个会计年度经审计净利润的 50%以上，且绝对金额超过 300 万元的事项。

根据公司章程关于董事会和股东大会职权的相关规定，上述重大资本性支出项目须经董事会批准，报股东大会审议通过后方可实施。

（二）利润分配决策程序

公司具体利润分配方案由公司董事会向公司股东大会提出，独立董事应当对董事会制定的利润分配方案是否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等发表明确意见。董事会制定的利润分配方案需经董事会过半数（其中应包含三分之二以上的独立董事）表决通过、监事会半数以上监事表决通过。董事会在利润分配方案中应说明留存的未分配利润的使用计划，独立董事应在董事会审议当年利润分配方案前就利润分配方案的合理性发表独立意见。公司利润分配方案经董事会、监事会审议通过后，由董事会提交公司股东大会审议。

涉及利润分配相关议案，公司独立董事可在股东大会召开前向公司社会公众股股东征集其在股东大会上的投票权，独立董事行使上述职权应当取得全体独立董事的过半数同意。

公司股东大会在利润分配方案进行审议前，应当通过深圳证券交易所投资者交流平台、公司网站、电话、传真、电子邮件等多渠道与公众投资者，特别是中小投资者进行沟通与交流，充分听取公众投资者的意见与诉求，公司董事会秘书或证券事务代表及时将有关意见汇总并在审议利润分配方案的董事会上说明。

利润分配方案应当由出席股东大会的股东（包括股东代理人）过半数以上表决通过。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 个月内完成股利派发事项。

（三）利润分配政策调整

受外部经营环境或者自身经营的不利影响,导致公司营业利润连续两年下滑且累计下滑幅度达到 30%以上,或经营活动产生的现金流量净额连续两年为负时,公司可根据需要调整利润分配政策,调整后利润分配政策不得损害股东权益、不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定,有关调整利润分配政策的议案需经公司董事会审议后提交公司股东大会批准。

如需调整利润分配政策,应由公司董事会根据实际情况提出利润分配政策调整议案,有关调整利润分配政策的议案,需事先征求独立董事及监事会的意见,利润分配政策调整议案需经董事会全体成员过半数(其中包含三分之二以上独立董事)表决通过并经半数以上监事表决通过。经董事会、监事会审议通过的利润分配政策调整方案,由董事会提交公司股东大会审议。

董事会需在股东大会提案中详细论证和说明原因,独立董事、监事会应当对利润分配政策调整方案发表意见。公司利润分配政策调整方案需提交公司股东大会审议,并经出席股东大会的股东(包括股东代理人)所持表决权的 2/3 以上通过。为充分听取中小股东意见,公司应通过提供网络投票等方式为社会公众股东参加股东大会提供便利,必要时独立董事可公开征集中小股东投票权。

公司保证现行及未来的利润分配政策不得违反以下原则:如无重大资本性支出项目发生,公司应当采取现金方式分配股利,以现金方式分配的利润不少于当年实现的可分配利润的 10%;调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定。

四、稳定股价的预案

(一) 启动股价稳定措施的具体条件

1、预警条件

公司上市后三年内,当公司股票连续 5 个交易日的收盘价低于每股净资产的 120%时,在 10 个工作日内召开投资者见面会,与投资者就上市公司经营状况、财务指标、发展战略进行深入沟通。

2、启动条件

公司上市后三年内，当公司股票连续 20 个交易日的收盘价低于每股净资产时（以下简称“启动条件”，若因除权除息等事项致使上述股票收盘价与公司上一会计年度末经审计的每股净资产不具可比性的，上述股票收盘价应做相应调整），应当在 30 日内实施相关稳定股价的方案，并应提前公告具体实施方案。

3、停止条件

在上述第 2 项稳定股价具体方案的实施期间内，如公司股票连续 20 个交易日收盘价高于每股净资产时，将停止实施稳定股价措施。

上述第 2 项稳定股价具体方案实施期满后，如再次发生上述第 2 项的启动条件，则再次启动稳定股价措施。

（二）稳定股价的具体措施

当上述启动稳定股价措施的条件成就时，公司将按下列顺序及时采取部分或全部措施稳定公司股价：

1、公司回购

（1）自公司股票上市交易后三年内首次触发启动条件，或自公司股票上市交易后三年内首次触发启动条件之日起每隔 3 个月任一时点触发启动条件，为稳定公司股价之目的，公司应在符合《上市公司回购社会公众股份管理办法（试行）》及《关于上市公司以集中竞价交易方式回购股份的补充规定》等相关法律、法规的规定且不应导致公司股权分布不符合上市条件的前提下，向社会公众股东回购股份。

（2）公司股东大会对回购股份做出决议，须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过。

（3）公司为稳定股价之目的进行股份回购的，除应符合相关法律法规之要求之外，还应符合下列各项：

①公司用于回购股份的资金总额累计不超过公司首次公开发行新股所募集资金总额的 10%;

②公司单次用于回购股份的资金不得低于人民币 500 万元;

③公司单次回购股份不超过公司总股本的 2%; 如上述第②项与本项冲突的, 按照本项执行。

(4) 公司董事会公告回购股份预案后, 公司股票收盘价格连续 10 个交易日超过最近一期经审计的每股净资产, 公司董事会应作出决议终止回购股份事宜, 且在未来 3 个月内不再启动股份回购事宜。

(5) 在公司符合本预案规定的回购股份的相关条件的情况下, 公司董事会经综合考虑公司经营发展实际情况、公司所处行业情况、公司股价的二级市场表现情况、公司现金流量状况、社会资金成本和外部融资环境等因素, 认为公司不宜或暂无须回购股票的, 经董事会决议通过并经过半数独立董事同意后, 应将不回购股票以稳定股价事宜提交股东大会审议, 并经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过。

2、控股股东增持

(1) 自公司股票上市交易后三年内首次触发启动条件, 或自公司股票上市交易后三年内首次触发启动条件之日起每隔 3 个月任一时点触发启动条件, 为稳定公司股价之目的, 公司控股股东应在符合《上市公司收购管理办法》等法律法规的条件和要求且不应导致公司股权分布不符合上市条件的前提下, 对公司股票进行增持。

(2) 控股股东承诺

①其单次增持总金额不应少于人民币 500 万元;

②单次或连续十二个月增持公司股份数量不超过公司总股本的 2%; 如上述第①项与本项冲突的, 按照本项执行。

3、董事、高级管理人员增持（独立董事除外）

(1) 自公司股票上市交易后三年内首次触发启动条件，或自公司股票上市交易后三年内首次触发启动条件之日起每隔 3 个月任一时点触发启动条件，为稳定公司股价之目的，在公司领取薪酬的董事、高级管理人员应在符合《上市公司收购管理办法》及《上市公司董事、监事和高级管理人员所持本公司股份及其变动管理规则》等法律法规的条件和要求且不应导致公司股权分布不符合上市条件的前提下，对公司股票进行增持。

(2) 有义务增持的公司董事、高级管理人员承诺，其用于增持公司股份的货币资金不少于该等董事、高级管理人员上年度薪酬总和（税前，下同）的 20%，但不超过该等董事、高级管理人员上年度的薪酬总和。有义务增持的公司董事、高级管理人员对该等增持义务的履行承担连带责任。

(3) 公司在首次公开发行 A 股股票上市后三年内新聘任的在公司领取薪酬的董事和高级管理人员应当遵守本预案关于公司董事、高级管理人员的义务及责任的规定，公司及公司控股股东、现有董事、高级管理人员应当促成公司新聘任的该等董事、高级管理人员遵守本预案并签署相关承诺。

（三）稳定股价措施的启动程序

1、公司回购

公司董事会应在本节“（二）稳定股价的具体措施”之“1、公司回购”规定的条件触发之日起的 10 个交易日内做出实施回购股份或不实施回购股份的决议。

公司董事会应当在做出决议后的 2 个交易日内公告董事会决议、回购股份预案（应包括拟回购的数量范围、价格区间、完成时间等信息）或不回购股份的理由，并发布召开股东大会的通知。

经股东大会决议决定实施回购的，公司应在公司股东大会决议做出之日起下一个交易日开始启动回购，并应在履行完毕法律法规规定的程序后 30 日内实施完毕。

公司回购方案实施完毕后，应在 2 个交易日内公告公司股份变动报告，并依法注销所回购的股份，办理工商变更登记手续。

2、控股股东增持

控股股东应在本节“（二）稳定股价的具体措施”之“2、控股股东增持”规定的条件触发之日起的 10 个交易日内，就其增持公司 A 股股票的具体计划（应包括拟增持的数量范围、价格区间、完成时间等信息）书面通知公司并由公司进行公告。

控股股东应在增持公告作出之日起下一个交易日开始启动增持，并应在履行完毕法律法规规定的程序后 30 日内实施完毕。

3、董事、高级管理人员增持（独立董事除外）

董事、高级管理人员应在本节“（二）稳定股价的具体措施”之“3、董事、高级管理人员增持（独立董事除外）”规定的条件触发之日起的 10 个交易日内，应就其增持公司 A 股股票的具体计划（应包括拟增持的数量范围、价格区间、完成时间等信息）书面通知公司并由公司进行公告。

董事、高级管理人员应在增持公告作出之日起下一个交易日开始启动增持，并应在履行完毕法律法规规定的程序后 30 日内实施完毕。

在公司董事、高级管理人员增持股份方案实施完毕之日起 3 个月后，如果公司 A 股股票收盘价格连续 20 个交易日仍低于最近一期经审计的每股净资产，则应依照本预案的规定，开展公司回购、控股股东增持及董事、高级管理人员增持工作。

（四）约束措施

1、控股股东负有增持股票义务，但未按本预案的规定提出增持计划和/或未实际实施增持计划的，公司有权责令控股股东在限期内履行增持股票义务，控股股东仍不履行的，每违反一次，应向公司按如下公式支付现金补偿：

控股股东最低增持金额（即人民币 500 万元）减去其实际增持股票金额（如有）。

控股股东拒不支付现金补偿的，公司有权扣减其应向控股股东支付的分红。控股股东多次违反上述规定的，现金补偿金额累计计算。

2、公司董事、高级管理人员负有增持股票义务，但未按本预案的规定提出增持计划和/或未实际实施增持计划的，公司有权责令董事、高级管理人员在限期内履行增持股票义务，董事、高级管理人员仍不履行，应向公司按如下公式支付现金补偿：

每名董事、高级管理人员最低增持金额（即其上年度薪酬总和的 20%）减去其实际增持股票金额（如有）。

董事、高级管理人员拒不支付现金补偿的，公司有权扣减其应向董事、高级管理人员支付的报酬。

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

五、发行人本次公开发行前持股 5%以上股东的持股意向及减持意向

（一）发行人控股股东、实际控制人郑乐观及张安全承诺

1、本人承诺严格根据中国证监会、深圳证券交易所等有权部门颁布的相关法律、法规及规范性文件的有关规定，履行相关股份锁定承诺事项，在中国证监会、深圳证券交易所等有权部门颁布的相关法律、法规及规范性文件的有关规定以及股份锁定承诺规定的限售期内，承诺不进行任何违反相关规定及股份锁定承诺的股份减持行为；

2、在不影响本人控股股东及实际控制人地位以及遵守董事及高级管理人员股份转让相关法律、法规的前提下，本人所持公司股票在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价格（如遇除权除息事项，上述发行价格应作相应调整）；

3、本人将在公告的减持期限内以中国证监会、深圳证券交易所等有权部门允许的合规方式（如大宗交易、集合竞价等）进行减持；

4、如本人确定减持公司股票的，本人承诺将提前三个交易日通知公司并予以公告，并按照《公司法》、《证券法》、中国证监会及深圳证券交易所相关规定办理相关事宜，严格按照规定进行操作，并及时履行有关信息披露义务。

如未履行上述承诺出售股票，则本人应将违反承诺出售股票所取得的收益（如有）上缴公司所有，并将赔偿因违反承诺出售股票而给公司或其他股东造成的损失。

（二）发行人本次公开发行前持有 5%以上股东高志生、杜艳齐、白晓亮和北京嘉景承诺

1、本人/本企业承诺严格根据中国证监会、深圳证券交易所等有权部门颁布的相关法律法规及规范性文件的有关规定，履行相关股份锁定承诺事项，在中国证监会、深圳证券交易所等有权部门颁布的相关法律法规及规范性文件的有关规定以及股份锁定承诺规定的限售期内，承诺不进行任何违反相关规定及股份锁定承诺的股份减持行为；

2、本人/本企业所持公司股票在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价格（如遇除权除息事项，上述发行价格应作相应调整）；

3、本人/本企业将在公告的减持期限内以中国证监会、深圳证券交易所等有权部门允许的合规方式（如大宗交易、集合竞价等）进行减持；

4、如本人/本企业确定减持公司股票的，本人/本企业承诺将提前三个交易日通知公司并予以公告，并按照《公司法》、《证券法》、中国证监会及深圳证券交易所相关规定办理相关事宜，严格按照规定进行操作，并及时履行有关信息披露义务。

如未履行上述承诺出售股票，则本人/本企业应将违反承诺出售股票所取得的收益（如有）上缴公司所有，并将赔偿因违反承诺出售股票而给公司或其他股东造成的损失。

六、关于虚假记载、误导性陈述或重大遗漏赔偿投资者损失的承诺

（一）发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员承诺

发行人及其控股股东、实际控制人郑乐观、张安全，发行人董事、监事、高级管理人员就公司首次公开发行股票并上市的相关事项作出如下承诺：

发行人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。

（二）保荐机构承诺

发行人保荐机构承诺：

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

2、因保荐机构为发行人首次公开发行股票制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

如未能履行上述公开承诺事项，保荐机构将依法承担相应的法律责任。

（三）发行人会计师承诺

发行人会计师承诺：因本所为发行人首次公开发行股票并在创业板上市制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失，如能证明本所没有过错的除外。

（四）发行人律师承诺

发行人律师承诺：因本所为发行人首次公开发行股票制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

如以上承诺事项被证明不真实或未被遵守，本所将承担相应的法律责任。

七、股份回购的承诺

1、本公司承诺，本公司招股说明书如有虚假记载、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，本公司董事会将在证券监管部门依法对上述事实作出认定或处罚决定后五个工作日内，制订股份回购方案并提交股东大会审议批准；

2、本公司将依法回购首次公开发行的全部新股，回购价格为发行价格加上同期银行存款利息（若公司股票有派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项的，回购的股份包括首次公开发行的全部新股及其派生股份，发行价格将相应进行除权、除息调整）；

3、对于首次公开发行股票时公司股东发售的原限售股份，本公司将在证券监管部门依法对上述事实作出认定或处罚决定后五个工作日内，要求公司控股股东制订股份回购方案并予以公告；

4、若公司招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本公司将依法赔偿投资者损失；

5、以上承诺自公司签字盖章之日即行生效且不可撤销。

八、发行人及其控股股东、实际控制人、董事及高级管理人员违反相关承诺的约束措施

（一）发行人承诺

1、公司保证将严格履行招股说明书披露的相关承诺事项；

2、如果公司未履行招股说明书披露的承诺事项，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承诺的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉，并向公司投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的权益；

3、如果因公司未履行相关承诺事项，致使投资者在证券交易中遭受损失的，公司将依法向投资者赔偿相关损失。在证券监督管理部门或其他有权部门认定公司招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏等事项后 10 日内，公司将启动赔偿投资者损失的相关工作。投资者损失根据与投资者协商确定的金额，或者依据证券监督管理部门、司法机关认定的方式或金额确定；

4、以上承诺自本公司盖章之日即行生效且不可撤销。

（二）发行人控股股东、实际控制人郑乐观、张安全承诺

1、本人保证将严格履行招股说明书披露的相关承诺事项；

2、如果本人未履行招股说明书披露的承诺事项，本人将在股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉，并向公司投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的权益；

3、如果因本人未履行相关承诺事项，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将依法向投资者赔偿相关损失。如果本人未承担前述赔偿责任，则本人持有的公司股份在本人履行完毕前述赔偿责任之前不得转让，同时公司有权扣减本人所获分配的现金分红用于承担前述赔偿责任；

4、本人在作为公司控股股东、实际控制人期间，公司若未履行招股说明书披露的承诺事项，给投资者造成损失的，本人承诺依法承担赔偿责任；

5、以上承诺自本人签字之日即行生效且不可撤销。

（三）发行人董事、监事、高级管理人员承诺

1、公司董事、监事、高级管理人员保证将严格履行招股说明书披露的相关承诺事项；

2、如果本人未履行招股说明书披露的承诺事项，本人将在股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉，并向公司投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的权益；

3、本人将在前述事项发生之日起 10 日内，开始停止从公司领取薪酬，同时本人持有的公司股份（若有）不得转让，直至相关承诺履行完毕；

4、如果因本人未履行相关承诺事项，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将依法向投资者赔偿相关损失。

九、股东分红回报规划

为了明确本次发行后对新老股东合理权益的回报，进一步细化《公司章程（草案）》中关于股利分配政策的条款，增加股利分配决策透明度和可操作性，便于股东对公司经营和利润分配进行监督，发行人董事会制定了《公司上市后未来三年分红回报规划》，具体内容如下：

1、分红回报规划制定的目的

公司着眼于平稳、健康和可持续发展，在综合分析公司经营发展实际、股东意愿、发展目标、社会资金成本和外部融资环境等因素的基础上，建立对投资者持续、稳定、科学的回报规划与机制，以保证利润分配政策的连续性和稳定性。

2、分红回报规划制定的原则

分红回报规划的制定符合相关法律法规及《公司章程》有关利润分配的规定，在遵循重视对股东的合理投资回报并兼顾公司可持续发展的原则上制定合理的股东回报规划，兼顾处理好公司短期利益及长远发展的关系，以保证利润分配政策的连续性和稳定性。

（1）公司应积极实施连续、稳定的股利分配政策，综合考虑投资者的合理投资回报和公司的可持续发展，在保证公司正常经营发展的前提下，为公司建立持续、稳定及积极的分红政策；

(2) 公司拟定上市后未来三年将坚持以现金分红为主，在符合相关法律法规及公司章程的情况下，保持利润分配政策的连续性和稳定性；

(3) 充分考虑和听取股东（特别是中小股东）、独立董事和监事的意见。

3、分红回报规划的决策程序

公司董事会结合具体经营数据，充分考虑公司盈利规模、现金流量状况、经营资金需求，并结合股东（尤其是中小股东）、独立董事或监事的意见，制定年度或中期利润分配方案，并经公司股东大会表决通过后实施。

公司至少每三年审议一次股东回报规划，如外部经营环境或者公司自身经营状况发生重大变化，经半数以上董事同意和半数以上独立董事同意，董事会可以对股东回报规划进行调整，调整股东回报规划应以股东权益保护为出发点，且不得与公司章程的相关规定相抵触。

4、上市后未来三年的具体股东回报规划

公司可以采取现金方式、股票方式或者现金与股票相结合的方式分配股利。在有条件的情况下，公司可以进行中期利润分配。并优先采用现金分红的方式。

(1) 现金分红的条件：

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、且现金流充裕，实施现金分红不会影响公司后续持续经营；

②审计机构对公司的该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告；

③公司无重大投资计划或重大现金支出等事项发生（募集资金项目除外）。

重大投资计划或重大现金支出是指：公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或者购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计总资产的 50%；或公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或者购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 50%，且超过 3000 万元。

(2) 利润分配的时间及比例

在符合利润分配原则、保证公司正常经营和长远发展的前提下，公司原则上每年年度股东大会召开后进行一次现金分红，公司董事会可以根据公司的盈利状况及资金需求状况提议公司进行中期现金分红。在满足现金分红条件时，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%，且任意三个连续会计年度内，公司以现金方式累计分配的利润不少于该三年实现的年均可分配利润的 30%。

在符合上述现金分红条件的情况下，公司董事会应该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，实施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。

（3）发放股票股利的条件

公司经营情况良好且董事会认为公司股票价格与公司股本规模不匹配、发放股票股利有利于公司全体股东整体利益时，可以在满足上述现金分红的条件下，由公司董事会综合考虑公司成长性、每股净资产的摊薄等因素制订股票股利分配方案。

十、填补因首次公开发行股票被摊薄即期回报的措施和承诺

（一）填补被摊薄即期回报的措施

本次公开发行可能导致投资者的即期回报被摊薄，考虑以上情况，公司第二届董事会第二十四次会议、2017 年第四次临时股东大会审议通过了《关于郑州

捷安高科股份有限公司首次公开发行股票摊薄即期回报及应对措施与相关承诺的议案》，拟通过多种措施防范即期回报被摊薄的风险，以填补股东回报，充分保护中小股东利益，实现公司的可持续发展、增强公司持续回报能力。具体措施如下：

1、公司现有业务板块运营状况，发展态势，面临的主要风险及改进措施

公司是专注于轨道交通、安全作业等领域仿真培训系统研发与服务的整体解决方案提供商。自设立以来，公司通过在轨道交通、安全作业等领域的深耕细作，已经在行业经验、客户资源、技术与产品、品牌影响力、人才培养与经营管理等多方面形成了较强的竞争优势。但是，国内仿真系统培训行业所处软件与信息服务市场高度开放，随着信息化市场的不断发展和更多企业与科研机构介入计算机仿真培训领域，行业技术更新速度将明显加快，行业竞争将可能加剧。因此公司现有业务主要面临市场竞争加剧的风险。

面对以上风险，公司在继续深耕轨道交通和安全作业领域的同时，利用积累沉淀下来的核心技术成果，积极开发应用于其他各行业的虚拟仿真、情境实训系统。公司分别于 2014 年 6 月和 2015 年 9 月成立的郑州军工和北京申谋主要致力于航空航天、船舶、军工等行业虚拟仿真实训系统的开发和销售。同时，公司将继续坚持人才培养战略，打造完善的人才队伍并加大自主研发投入，保持技术领先优势。

2、提高经营效率，降低运营成本，提升经营业绩的具体措施

为降低首次公开发行摊薄公司即期回报的风险，增强对股东利益的回报，公司承诺通过提高经营效率、降低营运成本、加大现有产品销售力度、开发新技术和研发新产品、加强募投项目监管、提高募集资金使用效率等措施，从而提升产品质量，提高销售收入，增厚未来收益，实现可持续发展，以填补回报。公司将采取的相关措施具体如下：

（1）提高经营效率，降低运营成本

为进一步提升经营效率、降低运营成本,公司将通过加强各部门之间的沟通,增强采购、生产和销售之间的联动作用,提高资产周转率,降低生产成本和运营成本,提升公司的盈利能力。

(2) 加大现有产品销售力度,开发新技术和研发新产品

为进一步提升股东回报水平,公司将加大现有产品的销售力度,进一步开拓市场空间,并通过开发新技术和研发新产品等方式,拓宽产品和技术的应用领域,开发新的客户群体,从而努力提升公司营业收入和净利润的水平,争取在公司募投项目实现预期效益之前,努力降低由于本次发行导致投资者即期回报摊薄的风险。

(3) 加强对募投项目监管,保证募集资金合理合法使用

为规范募集资金的管理,提高募集资金使用效率,公司根据《中华人民共和国公司法》、《证券法》、《首次公开发行股票并在创业板上市管理办法》、《关于前次募集资金使用情况报告的规定》、《关于进一步规范上市公司募集资金使用的通知》、《深圳证券交易所创业板股票上市规则》、《深圳证券交易所创业板上市公司规范运作指引》等相关法律、法规的规定,并结合自身实际情况,制定了《募集资金管理办法》。

本次发行募集资金到账后,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;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,确保募集资金专款专用;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,资金支出严格依据相关规定;定期披露募集资金使用情况,保证募集资金使用合规。

(4) 完善利润分配制度,强化投资者回报机制

根据《公司法》、《上市公司证券发行管理办法》、《上市公司监管指引第3号——上市公司现金分红》(证监会公告[2013]43号)、《中国证券监督管理委员会关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》(证监发[2012]37号)等法律法规的规定,公司将制订《公司上市后未来三年分红回报规划》,明确公

司上市后未来三年分红回报规划的制定原则和具体规划内容,充分维护公司股东依法享有的资产收益。公司将严格执行分红政策,在符合利润分配条件的情况下,积极推动对股东的利润分配,努力提升对股东的回报。

(5) 积极稳妥地实施募集资金投资项目

本次募集资金投资项目经过充分论证,从中长期来看,总体上具有较高的投资回报率,募集资金到位后,公司将加大市场开拓力度,使募集资金投资项目尽快实施并产生效益。随着投资项目陆续产生效益,公司的营业收入与利润水平有望快速增长,未来盈利能力和公司综合竞争力有望显著提高。

(二) 填补被摊薄即期回报措施的承诺

为了充分保护中小投资者合法利益,在本次发行后就填补被摊薄即期回报,公司、全体董事、高级管理人员及控股股东作出如下承诺:

1、公司承诺:

(1) 本次公开发行后本公司将严格遵守并执行前述相关措施;

(2) 公司将制定持续稳定的现金分红方案,在符合《公司法》等法律法规和《公司章程(草案)》规定的情况下,实现每年现金分红水平不低于《公司上市后未来三年分红回报规划》中规定的每年以现金方式分配的利润不低于当年实现的可分配利润的 10%,且任意三个连续会计年度内以现金方式累计分配的利润不少于该三年实现的年均可分配利润的 30%的标准;

(3) 倘若本公司未执行本承诺,则本公司应遵照签署的《郑州捷安高科股份有限公司关于违反相关承诺的约束措施》之要求承担相应责任并采取相关后续措施。

2、公司全体董事承诺:

(1) 本人将促使公司董事会严格遵守并执行前述相关措施;

(2) 本人将促使公司董事会制定持续稳定的现金分红方案,在符合《公司法》等法律法规和《公司章程(草案)》规定的情况下,实现每年现金分红水平

不低于《公司上市后未来三年分红回报规划》中规定的每年以现金方式分配的利润不低于当年实现的可分配利润的 10%，且任意三个连续会计年度内以现金方式累计分配的利润不少于该三年实现的年均可分配利润的 30% 的标准，本人将促使公司董事会制定符合上述承诺的现金分红方案，并将在董事会表决相关议案时投赞成票；

（3）倘若本人未执行本承诺，则本人应遵照签署的《郑州捷安高科股份有限公司董事、监事及高级管理人员关于违反相关承诺的约束措施》之要求承担相应责任并采取相关后续措施。

3、公司控股股东承诺：

（1）本人将促使公司严格遵守并执行前述相关措施；

（2）本人将促使公司制定持续稳定的现金分红方案，在符合《公司法》等法律法规和《公司章程（草案）》的规定的情况下，实现每年现金分红水平不低于《公司上市后未来三年分红回报规划》中规定的每年以现金方式分配的利润不低于当年实现的可分配利润的 10%，且任意三个连续会计年度内以现金方式累计分配的利润不少于该三年实现的年均可分配利润的 30% 的标准，本人将促使公司制定符合上述承诺的现金分红方案，并将在股东大会表决相关议案时投赞成票；

（3）倘若本人未执行本承诺，则本人应遵照签署的《郑州捷安高科股份有限公司控股股东、实际控制人关于违反相关承诺的约束措施》之要求承担相应责任并采取相关后续措施。

4、公司董事、高级管理人员承诺：

（1）不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益；

（2）对董事和高级管理人员的职务消费行为进行约束；

（3）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) 由董事会或薪酬委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩;

(5) 未来拟实施的公司股权激励的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

(三) 特别提示

公司制定填补回报措施不等于对公司未来利润做出保证。公司在本次公开发行股票后,将在定期报告中持续披露填补即期回报措施的完成情况及相关承诺主体承诺事项的履行情况。敬请投资者关注。

(四) 保荐机构意见

保荐机构认为:发行人所预计的即期回报摊薄情况具有合理性,填补即期回报措施切实可行,上述事项经发行人董事会和股东大会审议通过,董事、高级管理人员已经对该等事项做出承诺,符合《国务院办公厅关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》中关于保护中小投资者合法权益的精神。

十一、对公司持续盈利能力产生重大不利影响的因素及保荐机构 对公司持续盈利能力的核查结论意见

对本公司持续盈利能力产生重大不利影响的因素包括:收入相对集中于轨道交通行业的风险、应收账款不能及时收回的风险、市场竞争风险、技术更新与产品研发风险、核心技术人员流失或核心技术泄密(或被侵权)的风险、毛利率波动的风险、异地存货管理的风险等。公司已经在招股说明书“第四节 风险因素”中进行了分析及披露。

经核查,保荐机构认为公司已披露了面临的风险因素,不存在上述对持续盈利能力构成重大不利影响的情形,公司具备持续盈利能力。

目录

本次发行简况.....	2
发行人声明.....	3
重大事项提示.....	4
一、本次发行前股东对所持股份自愿锁定承诺	4
二、本次发行前滚存利润分配安排	6
三、本次发行上市后的利润分配政策	6
四、稳定股价的预案	9
五、发行人本次公开发行前持股 5%以上股东的持股意向及减持意向.....	14
六、关于虚假记载、误导性陈述或重大遗漏赔偿投资者损失的承诺	16
七、股份回购的承诺	17
八、发行人及其控股股东、实际控制人、董事及高级管理人员违反相关承诺的约束措施....	17
九、股东分红回报规划	19
十、填补因首次公开发行股票被摊薄即期回报的措施和承诺	21
十一、对公司持续盈利能力产生重大不利影响的因素及保荐机构对公司持续盈利能力的核查结论意见	26
目录.....	27
第一节 释义.....	31
一、基本术语	31
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、实际控制人基本情况	35
三、发行人主要财务数据	36
四、发行人募集资金用途	37
第三节 本次发行概况	39
一、本次发行基本情况	39
二、本次发行的有关机构	40
三、发行人与有关中介机构的股权关系和其他权益关系	42
四、预计发行上市重要日期	42
第四节 风险因素	43
一、收入相对集中于轨道交通领域仿真系统的风险	43
二、应收账款不能及时收回甚至发生坏账的风险	43
三、市场竞争风险	43
四、技术更新与产品研发风险	44
五、核心技术人员流失或核心技术泄密（或被侵权）的风险	44
六、毛利率水平出现波动的风险	44
七、收入季节性波动风险	45
八、项目管理和实施风险	45

九、管理风险	46
十、实际控制人不当控制风险	47
十一、税收政策变动风险	47
十二、募集资金投资项目风险	48
十三、发展新业务的风险	49
十四、募集资金投资项目建设用地变更的风险	50
十五、租赁厂房被拆迁的风险	50
第五节 发行人基本情况	51
一、发行人基本概况	51
二、发行人的设立情况	51
三、发行人设立以来的重大资产重组情况	52
四、发行人组织结构情况	52
五、发行人子公司情况	53
六、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人基本情况	59
七、发行人股本情况	65
八、发行人正在执行的股权激励及其他制度安排和执行情况	71
九、发行人员工情况	71
十、发行人、发行人的股东、实际控制人、发行人的董事、监事、高级管理人员及其他核心人员以及本次发行的保荐人及证券服务机构等作出的重要承诺、履行情况	73
第六节 业务与技术	76
一、发行人主营业务情况	76
二、公司所处行业的基本情况	98
三、发行人在行业中的竞争地位	114
四、发行人的主营业务情况	122
五、发行人的主要固定资产和无形资产	127
六、发行人的境外经营情况	141
七、发行人的研发创新、技术储备情况	141
八、发行人的质量控制与环保、安全生产情况	146
九、未来发展与规划	149
第七节 同业竞争与关联交易	154
一、发行人独立性	154
二、同业竞争	155
三、关联方及关联关系	156
四、关联交易情况	158
第八节 董事、监事、高级管理人员与公司治理	164
一、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况	164
二、董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属持有发行人股份的变动情况	169
三、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的其他对外投资情况	171
四、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬情况	171
五、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员签订的协议及履行情况	173
六、董事、监事、高级管理人员近两年内的变动情况	173
七、公司法人治理结构建立、健全及运行情况	174

八、发行人内部控制制度	176
九、发行人报告期内的违法违规情况	176
十、发行人报告期内资金占用和对外担保的情况	176
十一、发行人资金管理、对外投资、担保事项的政策及制度安排	177
十二、发行人投资者权益保护的情况	178
第九节 财务会计信息与管理层分析.....	180
一、财务报表	180
二、审计意见	188
三、影响收入、成本、费用和利润的主要因素，以及对发行人具有核心意义、或其变动对业绩变动具有较强预示作用的财务或非财务指标	189
四、财务报告审计基准日至招股说明书签署日之间的经营状况	191
五、财务报表编制基础	191
六、报告期内采用的主要会计政策和会计估计	192
七、主要税种及税收政策	210
八、分部信息	211
九、经注册会计师核验的非经常性损益明细表	211
十、报告期内发行人主要财务指标	212
十一、发行人盈利预测披露情况	215
十二、资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项	215
十三、盈利能力分析	215
十四、财务状况分析	243
十五、现金流量分析	266
十六、股利分配政策	270
十七、本次发行前滚存利润分配安排	277
十八、本次发行摊薄即期回报分析及填补措施	278
第十节 募集资金用途.....	286
一、募集资金投资项目概况	286
二、募集资金投资项目与公司目前主营业务的关系	287
三、募集资金投资项目情况简介	288
四、募集资金运用对公司财务及经营状况的影响	305
第十一节 其他重要事项	307
一、发行人的重要合同及其履行情况	307
二、对外担保	308
三、重大诉讼或仲裁事项	308
第十二节 有关声明.....	310
一、发行人全体董事、监事和高级管理人员声明	310
二、保荐人（主承销商）声明	311
三、发行人律师声明	312
四、审计机构声明	313
五、资产评估机构声明	315
六、验资机构声明	316
第十三节 附件	318

一、备查文件	318
二、备查地点、时间	318

第一节 释义

在本招股说明书中，除非文中另有所指，下列简称具有如下特定含义：

一、基本术语

中国、我国、国内	指	中华人民共和国
公司、本公司、股份公司、发行人或捷安高科	指	郑州捷安高科股份有限公司
捷安有限	指	公司前身，成立时名称为“郑州捷安网络科技有限公司”，2011年9月整体变更为“郑州捷安高科股份有限公司”
股东大会	指	郑州捷安高科股份有限公司股东大会
董事或董事会	指	郑州捷安高科股份有限公司董事或董事会
监事或监事会	指	郑州捷安高科股份有限公司监事或监事会
公司章程	指	现行的《郑州捷安高科股份有限公司章程》
公司章程（草案）	指	《郑州捷安高科股份有限公司章程（草案）》
中国证监会、证监会	指	中国证券监督管理委员会
公司控股股东、实际控制人	指	郑乐观、张安全
北京嘉普	指	北京捷安嘉普科技有限公司，系发行人全资子公司
北京申谋	指	北京捷安申谋军工科技有限公司，系发行人全资子公司
郑州军工	指	郑州捷安军工科技有限公司，系发行人全资子公司
郑州通晓	指	郑州通晓数据技术有限公司，系发行人全资子公司
捷安销售	指	郑州捷安高科销售服务有限公司，系发行人全资子公司
郑州捷硕	指	郑州捷硕机电科技有限公司，系发行人控股子公司
北京嘉景	指	北京嘉景投资管理中心（有限合伙），系发行人股东
北京夏睿	指	北京夏睿企业管理中心（有限合伙），系北京嘉景合伙人
楚商灏锋	指	湖北楚商灏锋创业投资中心（有限合伙），系发行人股东
长兴嵩山投资	指	长兴嵩山捷安投资合伙企业（有限合伙），系发行人股东
河南德瑞恒通	指	河南德瑞恒通高端装备创业投资基金有限公司，系发行人股东
长江证券	指	长江证券股份有限公司，系发行人股东
新农合	指	新型农村合作医疗

新农保	指	新型农村社会养老保险
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
深交所	指	深圳证券交易所
保荐人、保荐机构、主承销商	指	民生证券股份有限公司
律师、发行人律师	指	北京市君致律师事务所
会计师、天健会计师	指	天健会计师事务所（特殊普通合伙）
A 股或股票	指	境内上市的每股面值 1.00 元的人民币普通股股票
本次发行	指	发行人本次向社会公开发行不超过 2,183.8667 万股人民币普通股（A 股）股票的行为
元，万元，亿元	指	人民币元，人民币万元，人民币亿元
报告期、最近三年及一期	指	2014 年、2015 年、2016 年、2017 年 1-3 月
报告期各期末	指	2014 年末、2015 年末、2016 年末、2017 年 3 月末

二、专业术语

计算机仿真	指	应用电子计算机对系统的结构、功能和行为以及参与系统控制的人的思维过程和行为进行动态性比较逼真的模仿。
VR	指	虚拟现实技术，是一种可以创建和体验虚拟世界的计算机仿真系统，它利用计算机生成一种模拟环境，是一种多源信息融合的、交互式的三维动态视景和实体行为的系统仿真，能够使用户沉浸到该环境中。
AR	指	增强现实技术，是一种实时地计算摄影机影像的位置及角度并加上相应图像、视频、3D模型的技术，这种技术的目标是在屏幕上把虚拟世界套在现实世界并进行互动。
自轮运转设备	指	在铁路营业线上运行的铁路轨道车、救援起重机及铁路施工、维修专用车辆（包括架桥机、铺轨机、接触网作业车、大型养路机械等）。
TDCS	指	覆盖全路的调度指挥管理系统（Train Operation Dispatching Command System）。
CTC	指	调度集中控制（Centralized Traffic Control）。
CBTC	指	基于通信的列车自动控制系统（Communication Based Train Control System）。
OCC	指	运行控制中心（Operating Control Center）。
ATS	指	列车自动监控系统（Automatic Train Supervision）。

FAS	指	火灾自动报警系统（Fire Alarm System）。
BAS	指	环境与设备监控系统（Building Automation System）。
AFC	指	自动售检票系统（Auto Fare Collection）。
PSD	指	屏蔽门（Platform Screen Doors），又称月台幕门或安全门。
CBT	指	计算机辅助训练（Computer-Based Training）。
CGI	指	计算机成像系统（Computer Generated Image）。
开发工具链	指	在开发过程中根据不同阶段所需的参与者、工作内容、交付物以及各阶段输入输出关系而使用的一系列开发工具，并基于这些开发工具使开发过程流水线化。
执行引擎	指	基于特定的数据资源和运行配置信息，在计算机中进行相关计算并最终输出相应结果的一系列算法实现的集合。
CG	指	计算机制图，利用计算机软件进行平面设计和二维动画、三维模型的制作（Computer Graphics）。
国家铁路	指	国铁，国务院铁路主管部门管理的铁路。
合资铁路	指	国务院铁路主管部门与其他部委、地方政府、企业和其他投资者合资建设经营的铁路。
地方铁路	指	由地方人民政府管理的铁路，主要是由地方自行投资修建或者与其他铁路联合投资修建，担负地方公共旅客、货物短途运输任务的铁路。
普速铁路	指	普速铁路（普铁）或普通铁路，在当代中国铁路的技术环境里，是指设计时速不超过160公里的铁路，区别于快速铁路（设计时速200-250公里）和高速铁路（设计时速250公里以上）。
城市轨道交通	指	地铁、轻轨、有轨电车、磁悬浮列车等，又称“城轨”，本招股说明书中泛指地铁和轻轨。
动车组	指	动车组列车，是现代火车的一种类型，由至少两节带驱动力的车厢（简称动车）和若干节不带牵引力的车厢（简称拖车）共同组成。我国高速铁路、快速铁路和城际铁路均使用动车组作为客运列车，以CRH系列车型为主，并逐渐推广普及CR系列车型（中国标准动车组）。
3D引擎	指	3D引擎是将现实中的物质抽象为多边形或者各种曲线等表现形式，在计算机中进行相关计算并输出最终图像的算法实现的集合。3D引擎就像是在计算机内建立一个“真实的世界”。
GIS	指	地理信息系统（Geographic Information System），有时又称为“地学信息系统”，它是一种特定的十分重要的空间信息系统。它是在计算机硬、软件系统支持下，对整个或部分地球表层（包括大气层）空间中的有关地理分布数据进行采集、储存、管理、运算、分析、显示和描述的技术系统。

特别说明：本招股说明书中所列数据可能因四舍五入原因而与根据相关单项数据直接相加之和在尾数上略有差异。

第二节 概览

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

一、发行人简介

（一）发行人基本情况

注册中文名称	郑州捷安高科股份有限公司
注册英文名称	Zhengzhou J&T Hi-Tech Co., Ltd.
注册资本	6,551.60 万元
法定代表人	郑乐观
注册地址	郑州高新开发区翠竹街 6 号
成立日期	2002 年 6 月 3 日
股份公司设立日期	2011 年 9 月 9 日
经营范围	计算机网络技术服务，计算机软件技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让；计算机软件销售；机电一体化设备销售、技术开发、技术转让；设备一体化研发、生产和销售；计算机系统集成；信息咨询服务；从事货物和技术的进出口业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

（二）主营业务

公司以计算机仿真、虚拟现实技术为依托，从事轨道交通、安全作业、船舶和军工等领域计算机仿真实训系统的研发、生产和销售。

二、发行人控股股东、实际控制人基本情况

发行人控股股东、实际控制人为郑乐观、张安全，本次发行前该 2 名股东合计持有发行人股份 29,112,976 股，合计持股比例为 44.43%。郑乐观、张安全于 2013 年 7 月签署了《一致行动人协议》，并于 2017 年 6 月签署了《一致行动人确认和承诺函》，约定两人行使股东权利时采取相同的意思表示。关于控股股东及实际控制人的认定依据详见“第五节 发行人基本情况”之“六、持有发行人

5%以上股份的主要股东及实际控制人基本情况”之“（二）控股股东及实际控制人的认定依据”。

发行人控股股东及实际控制人具体情况详见“第五节 发行人基本情况”之“六、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人基本情况”。

三、发行人主要财务数据

根据天健会计师事务所（特殊普通合伙）为本次发行所出具的“天健审（2017）第 6-153 号”审计报告，公司报告期内的主要财务数据及财务指标如下：

（一）合并资产负债表主要数据

单位：万元

项目	2017.3.31	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
流动资产	19,199.10	23,795.13	13,729.84	7,912.86
非流动资产	1,672.83	1,719.88	1,293.74	865.64
资产总计	20,871.94	25,515.01	15,023.58	8,778.50
流动负债	5,048.75	8,848.12	5,400.03	4,991.16
非流动负债	-	-	-	-
负债合计	5,048.75	8,848.12	5,400.03	4,991.16
所有者权益合计	15,823.18	16,666.89	9,623.54	3,787.34
归属于母公司所有者权益合计	15,768.05	16,596.17	9,581.57	3,787.34

（二）合并利润表主要数据

单位：万元

项目	2017年1-3月	2016年度	2015年度	2014年度
营业收入	1,147.41	15,968.53	8,747.82	5,443.11
营业利润	-876.21	2,657.15	1,915.10	1,032.04
利润总额	-848.83	3,467.80	2,326.29	1,592.49
归属于发行人股东的净利润	-828.12	2,904.26	1,920.00	1,375.05
归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润	-852.70	2,688.05	1,948.06	1,244.22

（三）合并现金流量表主要数据

单位：万元

项目	2017年1-3月	2016年度	2015年度	2014年度
经营活动产生的现金流量净额	-5,301.52	1,579.63	1,026.17	1,159.48
投资活动产生的现金流量净额	-49.58	1,038.12	146.85	-2,366.72
筹资活动产生的现金流量净额	-	4,140.34	3,607.10	-182.31
现金及现金等价物净增加额	-5,351.10	6,758.09	4,780.12	-1,389.55

（四）主要财务指标

主要财务指标	2017.03.31	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
流动比率（倍）	3.80	2.69	2.54	1.59
速动比率（倍）	2.77	2.22	1.59	0.55
资产负债率（母公司）（%）	20.39	31.22	33.21	56.70
无形资产（扣除土地使用权后）占净资产的比例（%）	-	-	-	-
归属于发行人股东的每股净资产（元/股）	2.41	2.53	2.31	3.16
主要财务指标	2017年1-3月	2016年度	2015年度	2014年度
应收账款周转率（次/年）	0.20	4.36	6.41	4.60
存货周转率（次/年）	0.14	2.16	1.22	1.35
息税折旧摊销前利润（万元）	-792.84	3,665.98	2,452.71	1,686.42
归属于发行人股东的净利润（万元）	-828.12	2,904.26	1,920.00	1,375.05
归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润（万元）	-852.70	2,688.05	1,948.06	1,244.22
利息保障倍数	-	-	-	836.22
每股经营活动现金流量净额（元/股）	-0.81	0.24	0.25	0.97
每股净现金流量（元/股）	-0.82	1.03	1.15	-1.16

四、发行人募集资金用途

经第二届董事会第二十四次会议和 2017 年第四次临时股东大会决议通过，公司本次拟向社会公众公开发行人民币普通股不超过 2,183.8667 万股。本次发行募集资金扣除发行费用将用于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	拟投入募集资金	备案情况	环评情况
1	轨道交通虚拟仿真实训系统技术改造项目	11,833.25	11,553.25	豫郑高新服务[2017]13953	郑开环审（2017）42号

2	研发中心项目	5,078.87	4,798.87	豫郑高新服务 [2017]13952	郑开环审 (2017) 43号
3	安全作业仿真产业化 项目	10,013.00	9,665.00	豫郑高新服务 [2017]13951	郑开环审 (2017) 41号
合计		26,925.12	26,017.12	-	-

本次发行的募集资金到位后，公司将根据投资项目的建设进度逐步投入上述资金。募集资金未到位前，公司将根据以上项目进度的实际情况利用自筹资金先行投入，募集资金到位后将用于支付项目剩余款项、置换先行投入的自筹资金。如本次发行实际募集资金净额小于上述项目拟投入募集资金额，不足部分由发行人通过自筹方式解决；若募集资金满足上述项目投资后尚有剩余，则剩余资金将全部用于公司主营业务相关的项目及主营业务发展所需的营运资金。

本次募集资金运用详细情况详见本招股说明书“第十节 募集资金运用”。

第三节 本次发行概况

一、本次发行基本情况

（一）股票种类：人民币普通股（A 股）

（二）每股面值：人民币 1.00 元

（三）发行股数及占发行后总股本的比例：公司首次公开发行股份总数不超过 2,183.8667 万股的人民币普通股 A 股，占发行后总股本的比例不低于 25%。其中：（1）公司发行新股数量不超过 2,183.8667 万股；（2）本次发行原股东不公开发售股份

（四）发行价格：【】元/股（本次发行股票的发行价格将通过向询价对象询价的方式或中国证券监督管理委员会核准的其他方式确定）

（五）发行市盈率：【】倍（按扣除非经常性损益前后净利润的孰低额除以发行后总股本全面摊薄计算）

（六）发行前每股净资产：【】元（按截至【】年【】月【】日经审计的净资产除以发行前股本计算）

（七）发行后每股净资产：【】元（按截至【】年【】月【】日经审计的净资产与本次发行筹资净额之和除以本次发行后总股本计算）

（八）市净率：【】倍（以发行价格除以发行后公司每股净资产计算）

（九）发行方式：网下向投资者询价配售与网上按市值申购定价发行相结合的方式或证券监管部门认可的其他方式

（十）发行对象：符合资格的询价对象和在深圳证券交易所开户的境内自然人、法人等投资者（国家法律、法规禁止购买者除外）

（十一）承销方式：余额包销

（十二）预计募集资金总额【】万元；预计募集资金净额【】万元

（十三）发行费用概算：

- 1、承销保荐费用：【】万元
- 2、审计费用：【】万元
- 3、律师费用：【】万元
- 4、发行手续费等其他费用：【】万元

二、本次发行的有关机构

（一）发行人：郑州捷安高科股份有限公司

注册地址：郑州高新开发区翠竹街6号

法定代表人：郑乐观

电话：0371-86589303

传真：0371-60937778

联系人：牛红勋

（二）保荐人（主承销商）：民生证券股份有限公司

注册地址：北京市东城区建国门内大街28号民生金融中心A座16-18层

法定代表人：冯鹤年

电话：021-60453962

传真：021-33827017

保荐代表人：梁军、李凯

项目协办人：王爽

其他联系人：徐翀、卞进

（三）发行人律师：北京市君致律师事务所

注册地址：北京市朝阳区门北大街乙 12 号天辰大厦 9 层

负责人：刘小英

电话：010-65518580

传真：010-65518687

经办律师：马鹏瑞、石岩

（四）会计师事务所：天健会计师事务所（特殊普通合伙）

注册地址：浙江省杭州市西湖区西溪路 128 号 9 楼

负责人：胡少先

电话：0571-88216888

传真：0571-88216999

经办会计师：张建华、李勤

（五）资产评估机构：开元资产评估有限公司

注册地址：北京市海淀区中关村南大街甲 18 号院 1-4 号楼 B 座 15 层-15B

法定代表人：胡劲为

电话：010-62143639

传真：010-62197312

经办评估师：王腾飞、颜世涛

（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

办公地址：广东省深圳市深南中路 1093 号中信大厦 18 层

电话：0755-25938000

传真：0755-25988122

（七）保荐人（主承销商）收款银行：【】

户名：【】

账号：【】

（八）拟上市证券交易所

名称：深圳证券交易所

注册地址：广东省深圳市深南东路 5045 号

电话： 0755-82083333

传真： 0755-82083164

三、发行人与有关中介机构的股权关系和其他权益关系

公司与本次发行有关的保荐人、承销机构、证券服务机构及其负责人、高级管理人员、经办人员之间不存在直接或间接的股权关系或其他权益关系。

四、预计发行上市重要日期

工作安排	日期
刊登发行公告的日期	【】
开始询价推介的时间	【】
刊登定价公告的日期	【】
申购日期和缴款日期	【】
股票上市日期	【】

第四节 风险因素

投资者在评价本次发行的股票时，除本招股说明书提供的其他资料外，应特别认真地考虑下述各项风险因素。下述风险因素是根据重要性原则或可能影响投资决策的程度排序，并不表示会依次发生。

一、收入相对集中于轨道交通领域仿真系统的风险

报告期内，公司主营业务收入主要集中于轨道交通领域仿真系统，报告期各期公司轨道交通业务收入占主营业务收入比例分别为 84.83%、83.01%、88.75% 和 89.70%。公司产品对铁路交通、城市轨道交通和相关院校市场的依赖性较强。近几年公司积极拓展安全作业、船舶和军工等新业务领域仿真产品需求，但新业务收入占比仍较低。若未来国家对铁路、城市轨道交通行业的投资减小，培训市场需求下降或不及公司预期，公司持续盈利能力可能受到较大不利影响。

二、应收账款不能及时收回甚至发生坏账的风险

近年来，得益于轨道交通行业的快速发展，公司营业收入增长明显，同时应收账款显著增加。2014 年末、2015 年末和 2016 年末，公司应收账款金额分别为 1,193.57 万元、1,364.16 万元和 5,623.66 万元，占同期公司营业收入的比例分别为 21.93%、15.59%和 35.22%。公司轨道交通产品相关客户为开设轨道交通相关专业的院校、铁路局及其下属单位和地铁公司等，该类客户信用状况良好，但结算审批和资金拨付流程冗长。随着公司业务规模的扩大，应收账款金额也可能随之增长，应收账款可能存在不能及时收回甚至发生坏账的风险。

三、市场竞争风险

公司是专注于轨道交通、安全作业、船舶和军工等领域仿真实训系统研发、设计与服务的整体解决方案提供商。国内计算机仿真实训所处软件与信息服务市场高度开放，随着信息化市场的不断发展和更多企业与科研机构介入计算机仿真实训领域，行业技术更新速度将明显加快，行业竞争将可能加剧。若公司不能持续提高技术水平、加大研发投入、加强市场开拓、不断增强综合竞争力，将可能面临客户丧失、市场份额降低的风险。

四、技术更新与产品研发风险

我国计算机仿真领域正处于快速发展阶段，信息化技术发展日新月异，产品更新换代较快，用户对产品的技术要求也在不断提高。若公司对新产品、新技术和市场的发展趋势研判不准确，对行业关键技术发展方向的判断出现偏差，对客户的需求动态不能及时掌握，不能及时调整技术路线和产品定位，未能研发出符合市场需求的产品，或新产品、新技术未能如期推广应用，可能造成公司技术滞后、丧失技术和市场的优势地位，进而给公司盈利能力和成长性带来不利影响。

五、核心技术人员流失或核心技术泄密（或被侵权）的风险

技术人员的技术水平与公司整体研发能力是保障公司核心竞争力的关键因素。能否维持技术人员队伍的稳定，并不断吸引优秀技术人员加盟，关系到公司能否继续保持行业内的技术优势、保持经营的稳定性及可持续发展。随着我国仿真实训下游行业的快速发展，业内企业对专业人才的争夺日益激烈。如果未来公司核心技术人员流失、核心技术泄密或被侵权，将对公司研发能力和核心竞争力产生不利影响，进而影响公司的经营业绩。

六、毛利率水平出现波动的风险

报告期内，公司综合毛利率情况如下：

项目	2017 年 1-3 月	2016 年	2015 年	2014 年
综合毛利率	53.96%	54.11%	59.44%	53.26%

报告期内，公司综合毛利率出现小幅波动，随着业务规模的扩大和产品线的拓展，公司面临因所属行业国家政策变化、下游需求变化、市场竞争加剧、原材料采购价格波动和人力成本不断提高等因素而导致的毛利率波动风险。

七、收入季节性波动风险

报告期内，公司主营业务收入的季节性分布如下：

单位：万元

季度	2017 年 1-3 月		2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
第一季度	1,147.41	100.00%	4.83	0.03%	1,240.15	14.18%	352.11	6.47%
第二季度	-	-	3,580.39	22.44%	775.73	8.87%	504.62	9.28%
第三季度	-	-	2,129.15	13.57%	606.23	6.94%	872.45	16.04%
第四季度	-	-	10,206.15	63.96%	6,110.95	70.02%	3,710.21	68.21%
合计	1,147.41	100.00%	15,920.52	100.00%	8,733.07	100.00%	5,439.39	100.00%

公司收入的季节性特征主要系轨道交通业务收入占比较大所致，报告期内各期轨道交通业务收入占比分别为 84.83%、83.01%、88.75%和 89.70%。轨道交通业务客户主要为开设轨道交通相关专业的院校、铁路局及其下属单位和地铁公司等，该类客户对信息产品和服务的采购通常遵守较为严格的预算管理和采购制度，通常在当年第一季度制定采购与预算计划，并在审批和编制预算后开展招标等活动，在下半年尤其是第四季度进行产品的验收。公司会计核算以获取项目验收单为确认收入的时点，故每年下半年尤其是第四季度收入相对较为集中，占比较大。公司收入存在显著的季节性波动，投资者不宜以单季度或半年度数据推测公司全年经营业绩情况。

八、项目管理和实施风险

公司业务包括轨道交通、安全作业、船舶和军工等板块，其中轨道交通仿真业务客户涵盖全国众多开设轨道交通相关专业的院校、铁路局及其下属单位和地铁公司等，安全作业业务客户覆盖全国多个安监局和开设焊接专业的院校，故项目实施地点较为分散。加之业务的季节性特征导致公司项目通常在下半年较为集中，给公司项目管理和实施提出了较高的要求。公司需对项目进行统一管理，项

目实施阶段需实时掌握现场信息，如施工地点、施工进度、设备状况和人员调配等。项目交付后，产品后续维护期间通常为一年以上，公司需要足够人员同时应对各地客户的售后需求，对公司人才储备和协调能力要求较高。随着产品结构的丰富、业务规模的增加和销售区域的扩大，公司项目管理和实施的能力将面临持续考验，存在一定的经营性风险。

九、管理风险

（一）公司规模不断扩大的管理风险

随着经营规模的不断扩张，尤其是本次发行上市后，公司资产、业务、人员等规模将显著扩大，组织结构和管理体系日益复杂，公司在新产品开发、技术升级、市场开拓等方面面临的管理压力将增加。公司需进一步完善法人治理结构，提升在研发、采购、生产、销售、服务保障及人力资源等方面的管理能力以及不断丰富企业文化，增强员工凝聚力，从而使公司管理能力的提升与公司的快速成长相适应。若公司不能持续有效地提升管理能力，将难以保障公司继续快速稳健成长，甚至带来经营管理方面的风险。

（二）外协管理风险

报告期内，公司外协费用分别为 141.74 万元、166.36 万元、936.54 万元和 96.62 万元，占当期主营业务成本的比例分别为 5.57%、4.70%、12.82%和 18.29%。外协项目施工方可能出现工艺粗糙、质量不达标、不能按期交付等情况，若公司未能持续完善外协采购及成本控制制度，持续有效监控外协采购产品质量，可能会出现外协成本过高或者外协产品不符合质量要求的情形，将对经营管理和盈利能力产生不利影响。

（三）存货异地管理风险

公司仿真实训系统设备经客户验收后确认收入并结转成本。仿真实训系统设备交付验收前，现场施工人员需在客户处完成设备安装、调试等工作。同时，部分产品如沙盘等因场地或运输条件等限制需在客户现场进行较长时间的施工活动，完成施工交付验收前存放于客户处时间较长，存货毁损、灭失的风险不发生

转移。随着业务规模的扩大和业务区域的拓展，公司异地存货规模可能越来越大，将对公司异地存货管理带来一定挑战。

十、实际控制人不当控制风险

公司实际控制人郑乐观、张安全合计持有公司股份 29,112,976 股，合计持股比例为 44.43%。本次发行完成后，郑乐观、张安全合计持有公司 33.32%股份，仍为公司实际控制人。郑乐观、张安全可利用其实际控制人地位，通过行使表决权等方式，对公司发展战略、经营计划、人事安排、关联交易和利润分配等重大经营决策实施影响，存在实际控制人滥用控股地位损害公司及少数股东利益的风险。

十一、税收政策变动风险

报告期内，公司及子公司享受相关税收优惠政策如下：

（一）捷安高科

1、根据河南省科学技术厅、河南省财政厅、河南省国家税务局和河南省地方税务局联合颁发的《高新技术企业证书》（证书编号：GR201441000262，发证时间 2014 年 10 月 23 日，有效期三年），公司被评定为高新技术企业。2014 年-2016 年捷安高科企业所得税享受高新技术企业税收优惠政策，减按 15%税率计缴。

2、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），增值税一般纳税人销售其自行开发生产的软件产品，按 17%税率征收增值税后，对增值税实际税负超过 3%的部分实行即征即退政策。

3、根据财政部、国家税务总局《关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》（财税[2016]36 号），纳税人提供符合条件的技术转让、技术开发和与之相关的技术咨询、技术服务所取得的收入免征增值税。

（二）北京申谋

根据北京市科学技术厅、北京市财政厅、北京市国家税务局和北京市地方税务局联合颁发的《高新技术企业证书》（证书编号：GR201611005388，发证时间 2016 年 12 月 22 日，有效期三年），北京申谋被评定为高新技术企业。该公司 2016 年至 2018 年企业所得税享受高新技术企业税收优惠政策，减按 15% 的税率计缴。

（三）郑州捷硕

根据财政部、国家税务总局联合发布的《关于小型微利企业所得税优惠政策的通知》（财税[2015]34 号），郑州捷硕 2015 年、2016 年符合小型微利企业条件，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。

报告期内，公司享受的税收优惠具体情况如下：

单位：万元

项目	2017 年 1-3 月	2016 年度	2015 年度	2014 年度
一、企业所得税优惠				
研发费用加计扣除所得税优惠额	31.73	116.94	64.43	32.63
残疾人工资加计扣除所得税优惠额	0.55	1.97	1.46	1.44
高新技术企业所得税优惠额	-2.8	376.55	273.03	144.96
小型微利企业所得税优惠额	-	0.03	0.14	-
企业所得税税收优惠小计	29.48	495.49	339.06	179.03
二、增值税优惠				
增值税即征即退政策优惠金额	-	640.8	372.72	430.45
增值税税收优惠小计	-	640.8	372.72	430.45
税收优惠金额合计	29.48	1136.29	711.78	609.48
利润总额	-848.83	3,467.80	2,326.29	1,592.49
优惠金额占当期利润总额的比例	-3.47%	32.77%	30.60%	38.27%

公司获得的税收优惠对利润有一定影响，符合软件信息服务行业企业特征。若相关资质到期后，公司未能通过国家主管部门的重新认定或未来国家相关政策发生变化，公司将不能继续享受有关税收优惠政策，利润水平将受到不利影响。

十二、募集资金投资项目风险

（一）募集资金使用效益不能达到预期目标的风险

公司本次发行募集资金投资项目的可行性分析是基于当前市场环境、技术与行业发展趋势和公司研发能力及技术水平等，并结合公司多年的经营经验的前提下作出的。但是，募集资金投资项目在实施过程中可能受到国家整体经济形势变化、市场环境变化、产业政策变化及工程进度、工程管理、设备供应、产品市场销售状况等变化因素的影响，致使项目的实施进度或实现盈利的时间和水平与公司的预测出现差异，从而影响项目的投资收益。如果投资项目不能顺利实施，或实施后由于其他因素导致未能达到预计效益，将会导致公司募集资金使用效益不能达到预期目标。

（二）募集资金投资项目实施后固定资产折旧和无形资产摊销增加导致利润下降的风险

公司本次发行募集资金投向轨道交通虚拟仿真实训系统技术改造项目、研发中心项目和安全作业仿真产业化项目。募投项目建成后，公司每年将新增固定资产折旧 1,507.74 万元、无形资产摊销 551.38 万元。如果募集资金投资项目所依靠的行业细分领域或市场环境发生重大变化，造成募集资金投资项目在建成后未能按照预期进度产生效益，公司将面临因固定资产折旧和无形资产摊销增加导致短期利润下降的风险，进而可能对公司的经营业绩产生不利影响。

（三）每股收益被摊薄及净资产收益率下降风险

以本次公开发行全部发行新股 2,183.8667 万股计算，发行后公司股本总额将增加 33.33%。同时，本次发行后公司的净资产将大幅增加。本次发行募集资金将用于推动公司主营业务的发展，但由于募集资金投资项目建设需要一定周期，项目建设期间股东回报还是主要通过现有业务实现。在公司股本和净资产均显著增加的情况下，如果公司实现净利润未获得相应幅度的增长，则每股收益和加权平均净资产收益率可能出现一定幅度的下降。

十三、发展新业务的风险

报告期内，公司以特种安全作业和军民融合的行业利好政策为契机，以轨道交通和虚拟焊接业务所积累的计算机仿真、虚拟现实技术和丰富的从业经验为基

础，积极拓展安监考培、船舶和军工等新业务相关市场，面向安监局、船舶类企业和军事类院校等客户提供计算机仿真实训系统解决方案。截至本招股说明书签署日，新业务已产生收入。但公司从事安监考培、船舶和军工类业务的时间不长，新业务相关产品研发、生产经验不足，市场开拓经验有限，故可能存在新业务研发活动失败、产能受限、市场拓展不顺或业绩不达预期的风险。

十四、募集资金投资项目建设用地变更的风险

截至本招股说明书签署日，本公司拟进行的募集资金投资项目建设用地已取得郑州市高新技术开发区国土资源局出具的《关于郑州捷安高科股份有限公司轨道交通虚拟仿真实训系统技术等项目意向用地的审查意见》（郑国土资高分文[2017]37号），确认本次募集资金投资项目是高新区管委会同意入区项目，用地符合土地利用总体规划，但尚未签订土地出让合同、未缴纳土地出让金。

公司已就履行正式土地出让程序和募投项目所在地土地管理部门进行沟通，但地方政府土地规划可能出现调整，导致按照原用地预审意见取得项目建设用地存在一定的不确定性，公司募集资金投资项目建设用地存在变更的风险。

十五、租赁厂房被拆迁的风险

郑州捷硕所承租郑州高新区西四环路 399 号院内厂房的出租方生茂固态照明科技股份有限公司尚未就其出租厂房取得合法权属证书，因此，存在因该等权属瑕疵导致租赁厂房被拆迁从而导致郑州捷硕无法继续使用而必须搬迁的风险。

第五节 发行人基本情况

一、发行人基本概况

项目	内容
公司名称	郑州捷安高科股份有限公司
英文名称	Zhengzhou J&T Hi-Tech Co., Ltd.
注册资本	6,551.60 万元
法定代表人	郑乐观
有限公司成立日期	2002 年 6 月 3 日
股份公司设立日期	2011 年 9 月 9 日
住所	郑州高新开发区翠竹街 6 号
邮政编码	450000
联系电话	0371-86589303
传真	0371-60937778
互联网地址	http://www.jantech.cn
邮箱	dongshihui@jjean.net
负责信息披露和投资者关系的部门	董事会办公室
部门负责人	牛红勋
电话号码	0371-86589303

二、发行人的设立情况

（一）有限公司的成立情况

本公司前身捷安有限于 2002 年 6 月 3 日经郑州市工商行政管理局核准注册成立，设立时的注册资本为 10.00 万元，各股东均以货币出资，出资额及出资比例如下：

序号	股东姓名	出资额（万元）	出资比例
1	郑乐观	5.50	55.00%
2	张安全	4.50	45.00%
合计		10.00	100.00%

（二）股份公司的设立情况、设立方式

2011年6月28日，捷安有限通过股东会决议，同意将公司整体变更为股份有限公司。同日，捷安有限全体股东签署了《发起人协议》，确定捷安有限以截至2011年5月31日经审计的净资产值按一定比例折合成股本1,200.00万股，设立股份有限公司。

2011年7月25日，公司召开创立大会，全体发起人同意将截至2011年5月31日经审计的净资产12,217,093.91元折合为股份公司股本1,200.00万股，其余217,093.91元计入资本公积。

2011年9月9日，公司完成整体变更的工商变更登记，郑州市工商行政管理局向公司核发了《企业法人营业执照》（注册号：410199100023654）。

整体变更后，捷安高科股权结构如下：

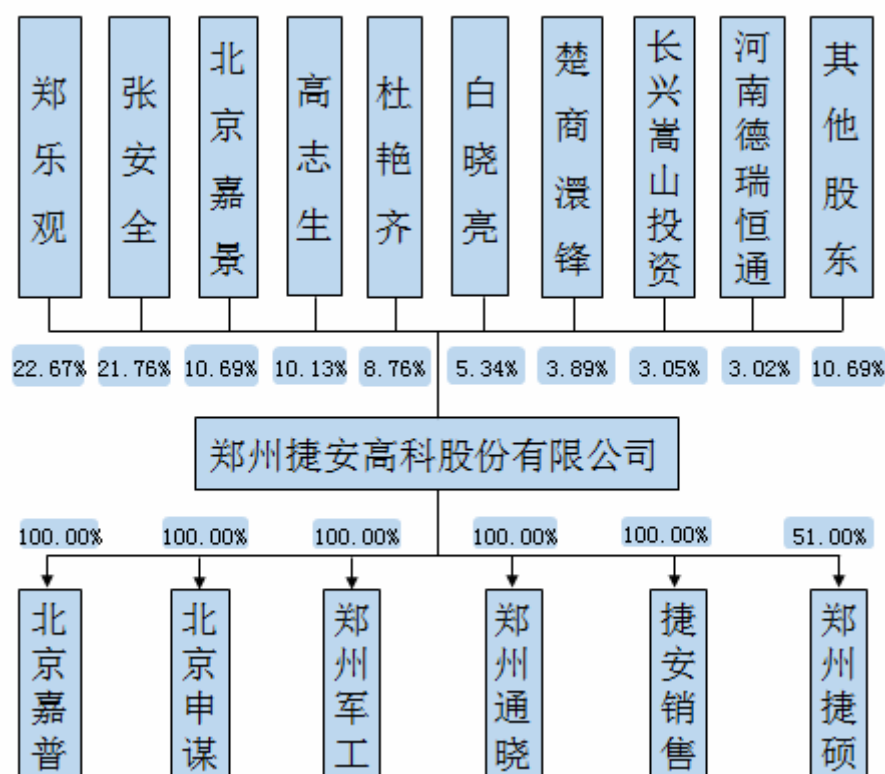
序号	股东姓名	持股数（万股）	持股比例（%）
1	郑乐观	393.60	32.80
2	张安全	381.60	31.80
3	高志生	177.60	14.80
4	杜艳齐	153.60	12.80
5	白晓亮	93.60	7.80
合计		1,200.00	100.00

三、发行人设立以来的重大资产重组情况

发行人设立以来不存在重大资产重组情形。

四、发行人组织结构情况

（一）本次发行前发行人股权结构图



(二) 发行人控股股东、实际控制人控制的企业结构图

截至本招股说明书签署日，发行人控股股东、实际控制人未控制除发行人以外的其他企业。

五、发行人子公司情况

截至本招股说明书签署日，发行人有 5 家全资子公司和 1 家控股子公司，基本情况如下：

(一) 全资子公司

1、北京申谋

(1) 基本情况

项目	内容
成立日期	2015 年 9 月 11 日
统一社会信用代码	91110108357949606T
法定代表人	郑乐观
注册资本	3,000 万元

实收资本	2,000 万元
注册地址	北京市海淀区西四环北路 158 号 1 幢 4 层 50001-1
经营范围	飞机、舰船复杂机电行业的仿真模拟训练系统的技术开发；计算机系统服务；技术咨询、技术转让；软件开发；经济贸易咨询；销售自行开发后的产品。

为进一步拓展虚拟仿真实训系统产品在船舶、军工等行业市场的开发和销售，同时考虑充分利用北京区域的人才聚集优势及北京区域拥有众多军工科研单位的市场优势，公司在北京全资设立了北京申谋。

（2）股权结构

北京申谋的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资（万元）	认缴比例
1	郑州捷安高科股份有限公司	3,000.00	100.00%
合计		3,000.00	100.00%

（3）主要财务数据

最近一年及一期财务数据如下：

单位：万元

项目	2017.03.31/2017 年 1-3 月	2016.12.31/2016 年度
总资产	2,035.30	1,670.36
净资产	656.67	971.60
净利润	-314.92	-635.34

注：以上财务数据经天健会计师审计。

2、北京嘉普

（1）基本情况

项目	内容
成立日期	2015 年 10 月 28 日
统一社会信用代码	91110108MA001GBW8R
法定代表人	郑乐观
注册资本	1,000 万元
实收资本	346 万元
注册地址	北京市海淀区西四环北路 158 号 1 幢 4 层 50001-2

经营范围	技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让；企业管理咨询；会议服务；计算机系统服务；企业管理；投资管理；投资咨询；销售自行开发的产品。
------	---

北京嘉普系公司为拓展仿真培训相关产品的线上教育而设立的在线教育平台，但在线教育平台的相关软件一直处于研发状态，研发进度未能达到公司预期目标且该业务与公司现有业务的协同性较差，公司拟注销北京嘉普。

（2）股权结构

北京嘉普的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资（万元）	认缴比例
1	郑州捷安高科股份有限公司	1,000.00	100.00%
	合计	1,000.00	100.00%

（3）主要财务数据

最近一年及一期财务数据如下：

单位：万元

项目	2017.03.31/2017 年 1-3 月	2016.12.31/2016 年度
总资产	91.88	250.83
净资产	88.80	183.10
净利润	-94.30	-152.06

注：以上财务数据经天健会计师审计。

3、郑州军工

（1）基本情况

项目	内容
成立日期	2014 年 6 月 18 日
统一社会信用代码	91410100396113078H
法定代表人	郑乐观
注册资本	1,000 万元
实收资本	590 万元
注册地址	郑州高新区翠竹街 6 号 1 号楼东一单元 5 层 8 房
经营范围	军工企业武器装备系统测试及虚拟现实解决方案验证技术咨询；飞机、舰船、兵器复杂机电行业的虚拟仿真模拟训练系统技术咨询；

	军队信息化建设和虚拟仿真模拟训练系统技术咨询；计算机网络技术服务；计算机软件开发、技术咨询、技术服务、技术转让以及相关产品的销售；信息系统的集成；信息咨询服务；机电一体化设备销售、技术开发、技术转让。
--	--

郑州军工系公司为拓展虚拟仿真实训系统产品在船舶、军工等行业市场的开发和销售而设立的全资子公司。

（2）股权结构

郑州军工的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资（万元）	认缴比例
1	郑州捷安高科股份有限公司	1,000.00	100.00%
	合计	1,000.00	100.00%

（3）主要财务数据

最近一年及一期财务数据如下：

单位：万元

项目	2017.03.31/2017 年 1-3 月	2016.12.31/2016 年度
总资产	487.67	605.49
净资产	222.72	223.63
净利润	-30.91	-68.48

注：以上财务数据经天健会计师审计。

4、郑州通晓

（1）基本情况

项目	内容
成立日期	2015 年 11 月 10 日
统一社会信用代码	91410100MA3X50QK9N
法定代表人	郑乐观
注册资本	600 万元
实收资本	220 万元
注册地址	郑州高新技术产业开发区翠竹街 76 号 9 号楼 1 单元 15 层 1501 号
经营范围	电子产品、计算机软硬件的研究及销售；计算机软件技术的开发、转让及销售；计算机系统集成服务；网络技术的技术服务。

郑州通晓主要承担公司部分轨道交通领域相关软件的研发工作。

（2）股权结构

郑州通晓的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资（万元）	认缴比例
1	郑州捷安高科股份有限公司	600.00	100.00%
合计		600.00	100.00%

（3）主要财务数据

最近一年及一期财务数据如下：

单位：万元

项目	2017.03.31/2017 年 1-3 月	2016.12.31/2016 年度
总资产	175.19	265.81
净资产	162.66	204.81
净利润	-42.15	8.96

注：以上财务数据经天健会计师审计。

5、捷安销售

（1）基本情况

项目	内容
成立日期	2017 年 4 月 17 日
统一社会信用代码	91410100MA40TTME61
法定代表人	王鸿鹏
注册资本	3,000 万元
实收资本	30 万元
注册地址	郑州高新技术产业开发区翠竹街 76 号 9 号楼 1 单元 15 层 1505 号
经营范围	销售:机械设备、机电设备、轻工设备、电气设备、电子通讯设备；轨道交通设备系统集成；职工健康管理系统集成；计算机及软件信息系统的销售服务；土木工程施工。

（2）股权结构

捷安销售的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资（万元）	认缴比例
1	郑州捷安高科股份有限公司	3,000.00	100.00%
合计		3,000.00	100.00%

（3）主要财务数据

捷安销售于 2017 年 4 月成立，目前尚未开展经营。

（二）控股子公司

1、郑州捷硕

（1）基本情况

项目	内容
成立日期	2015 年 7 月 17 日
统一社会信用代码	914101003494892162
法定代表人	孙烁
注册资本	150 万元
实收资本	150 万元
注册地址	郑州高新技术产业开发区西四环路 399 号院内钢结构厂房
经营范围	硬件支付设备的生产；机械设备、电气设备、实验室设备、电子产品、木制品、金属门窗、模型、模具的设计及维修。

郑州捷硕主要以公司的硬件需求进行研发、选型、设计并组织生产。

（2）股权结构

郑州捷硕的股权结构如下：

序号	股东名称/姓名	认缴出资（万元）	认缴比例
1	郑州捷安高科股份有限公司	76.50	51.00%
2	孙烁	43.50	29.00%
3	丁济广	30.00	20.00%
合计		150.00	100.00%

（3）主要财务数据

最近一年及一期财务数据如下：

单位：万元

项目	2017.03.31/2017 年 1-3 月	2016.12.31/2016 年度
总资产	349.39	361.10
净资产	112.51	144.33
净利润	-31.82	-2.56

注：以上财务数据经天健会计师审计。

除上述公司外，公司未拥有其他控股子公司或参股公司。

六、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人基本情况

（一）控股股东及实际控制人的基本情况

发行人控股股东、实际控制人为郑乐观、张安全，合计持有发行人股份 29,112,976 股，合计持股比例为 44.43%，基本情况如下：

郑乐观，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码为 110108196902*****。郑乐观现持有公司 14,853,768 股股份，持股比例为 22.67%。其简历详见“第八节 董事、监事、高级管理人员与公司治理”之“一、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况”。

张安全，中国国籍，有加拿大永久居留权，身份证号码为 410103197006*****。张安全现持有公司 14,259,208 股股份，持股比例为 21.76%。其简历详见“第八节 董事、监事、高级管理人员与公司治理”之“一、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况”。

（二）控股股东及实际控制人的认定依据

本次发行前，郑乐观与张安全分别持有发行人 14,853,768 股股份、14,259,208 股股份，合计持有发行人 44.43%的股份，是发行人的控股股东及实际控制人。

1、公司由郑乐观与张安全于 2002 年 6 月共同创立，自成立以来，二人始终系持股比例最高的两位股东，且二人始终担任公司的关键管理人员，对公司的发展战略和经营管理具有重大影响。

郑乐观与张安全于 2013 年 7 月签署了《一致行动人协议》，以书面形式明确一致行动关系。

2、报告期内，郑乐观与张安全就公司股东大会、董事会中的相关决议事项均保持一致意见。

3、为进一步明确双方的一致行动人关系，2017 年 6 月，郑乐观与张安全另行签署了《一致行动人确认和承诺函》，确认并承诺如下：

“（1）我们自 2002 年 6 月共同投资组建郑州捷安网络科技有限公司以来，基于我们共同的利益和共同的目标，彼此之间相互信任，合作关系良好，直至今日，我们在公司所有重大决策上均在事前沟通并达成了一致意见；

（2）2013 年 7 月，我们二人签署了《一致行动人协议》，该协议系我们二人的真实意思表示，真实有效。

为了公司未来的发展需要和我们的共同利益，我们进一步单独和共同地承诺：

（1）在遵守相关法律法规和公司章程的前提下，只要我们是公司的股东（不论本人持有公司的股份有增加还是减少，也不论是直接还是间接持有公司的股份），我们两人中任何一方拟向公司董事会或股东大会提出应由董事会或股东大会审议的议案时，应当事先就议案内容与另外一方进行充分的沟通和交流，直至我们共同认可议案内容后，以其中一方的名义或共同的名义向公司董事会或股东大会提出，并对议案做出相同的表决意见。

（2）对由我们之外的他方提出的议案，在公司董事会或股东大会召开前，我们应当就待审议的议案进行充分的沟通交流，直至达成一致意见后，再以各自的名义或授权的方式在公司董事会或股东大会上做出相同的表决意见。

（3）对上述各项议案我们进行沟通和交流后，如各方所持意见及立场不一致的，原则上应根据各方直接持有公司的权益比例，按照少数服从多数的原则统一各方的立场及意见。

(4)在本文件签署后至公司股票在证券交易所上市之日起的三十六个月内，不转让或委托他人管理我们所持有的公司股份，也不由公司回购我们所持有的公司股份；在上述期限届满后，我们均严格执行法律法规和监管机构关于公司股票限制性转让的相关规定。

(5)在本文件签署后至公司股票在证券交易所上市之日起的三十六个月内，我们作为公司管理层核心，将继续抓好生产经营决策、管理工作；且我们承诺，在此期间，我们中的任何一方均不得从公司离职（调至公司全资或控制子公司任职不视为离职）。

自本文件签署之日起，我们二人将严格遵照本文件的内容执行一致行动事宜，此前签署文件如有与本文件内容冲突的，以本文件为准。

本文件自签署之日起至郑州捷安高科股份有限公司首次公开发行股票并上市交易五年内有效，本文件在有效期内不可撤销、不可解除或以其他方式终止。”

（三）持有发行人5%以上股份的其他股东情况

1、北京嘉景

北京嘉景持有公司 7,002,800 股股份，持股比例为 10.69%，其基本情况如下：

项目	内容
成立日期	2015 年 05 月 14 日
类型	有限合伙企业
合伙期限	2015 年 05 月 14 日至 2035 年 05 月 13 日
统一社会信用代码	9111010833560632X6
执行事务合伙人/ 实际控制人	孙莹
主要经营场所	北京市海淀区清河永泰庄北路 9 号院东侧二层 071 室
经营范围	项目投资；投资管理；资产管理；投资咨询；企业管理咨询；经济贸易咨询；技术推广、技术服务；承办展览展示活动。（“1、未经有关部门批准，不得以公开方式募集资金；2、不得公开开展证券类产品和金融衍生品交易活动；3、不得发放贷款；4、不得对所投资企业以外的其他企业提供担保；5、不得向投资者承诺投资本金不受损失或者承诺最低收益”；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。）

北京嘉景系公司员工持股平台，截至本招股说明书签署日，北京嘉景的出资情况如下：

序号	合伙人姓名/名称	出资额（万元）	出资比例
1	高志生	88.99	16.18%
2	杜艳齐	65.96	11.99%
3	白晓亮	40.19	7.31%
4	崔志斌	11.41	2.08%
5	孙莹	9.06	1.65%
6	朱运兰	10.63	1.93%
7	王政伟	10.19	1.85%
8	王鹏	7.44	1.35%
9	李建玲	9.01	1.64%
10	张二阳	7.94	1.44%
11	李志军	2.33	0.42%
12	张俊	5.91	1.07%
13	陈鹏飞	8.66	1.57%
14	葛耀旭	9.05	1.65%
15	刘娟	5.91	1.07%
16	赵本发	1.98	0.36%
17	柴江涛	4.90	0.89%
18	段战钦	4.90	0.89%
19	牛红勋	78.57	14.29%
20	冯坤	3.93	0.71%
21	胡伟	2.75	0.50%
22	刘琳琳	9.04	1.64%
23	翟艳臣	6.29	1.14%
24	王鸿鹏	4.71	0.86%
25	康文宾	3.93	0.71%
26	周松	3.54	0.64%
27	余亚浩	3.54	0.64%
28	徐杰	3.54	0.64%
29	周亚丽	3.93	0.71%
30	范云霞	3.14	0.57%
31	李宁	3.93	0.71%
32	袁新方	2.75	0.50%
33	付龙光	3.14	0.57%
34	严会平	2.75	0.50%

35	张丹	2.75	0.50%
36	侯晓龙	3.54	0.64%
37	张华	3.93	0.71%
38	苏以佳	2.75	0.50%
39	孙庆华	3.14	0.57%
40	朱辉	2.36	0.43%
41	王晶晶	2.36	0.43%
42	王帅杰	2.36	0.43%
43	杨振东（注）	2.36	0.43%
44	朱祯	1.96	0.36%
45	张建伟	2.75	0.50%
46	高俊岭	2.75	0.50%
47	北京夏睿	73.07	13.29%
合计		550.00	100.00%

注：杨振东目前已离职。

北京夏睿亦为公司员工持股平台，其基本情况如下：

项目	内容
成立日期	2016 年 02 月 04 日
类型	有限合伙企业
合伙期限	2016 年 02 月 04 日至长期
统一社会信用代码	91110108MA003JC523
执行事务合伙人	白凤云
主要经营场所	北京市海淀区香山路 88 号二层 B357 号
经营范围	企业管理；市场调查；企业管理咨询；企业策划。（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。）

截至本招股说明书签署日，北京夏睿的出资情况如下：

序号	合伙人姓名	出资额（万元）	出资比例
1	贺淳伟	23.73	3.76%
2	刘自祥	16.95	2.69%
3	曹利杰	20.34	3.23%
4	任永强	16.95	2.69%
5	马梦华（注）	20.34	3.23%
6	陈彦朋	16.95	2.69%

7	李森	13.56	2.15%
8	白风云	33.90	5.38%
9	任春雪	27.12	4.30%
10	时睿豪	13.56	2.15%
11	贺利利	13.56	2.15%
12	辛青青	13.56	2.15%
13	武宪亮	13.56	2.15%
14	刘松峰	13.56	2.15%
15	刘玉龙	13.56	2.15%
16	冷雪媛	13.56	2.15%
17	李志帅（注）	13.56	2.15%
18	王品	6.78	1.08%
19	李志帅	13.56	2.15%
20	蔡得水	13.56	2.15%
21	刘江	16.95	2.69%
22	郑旭	13.56	2.15%
23	李健	20.34	3.23%
24	魏军	13.56	2.15%
25	赵国奇	16.95	2.69%
26	杨顺强	8.814	1.40%
27	张保静	13.56	2.15%
28	魏晓宝	13.56	2.15%
29	樊晓峰	13.56	2.15%
30	胡慧芳	16.95	2.69%
31	海龙	10.17	1.61%
32	杨陵	10.17	1.61%
33	杨黎娜	10.17	1.61%
34	赵智伟	10.17	1.61%
35	梁芳	10.17	1.61%
36	夏红红	13.56	2.15%
37	曲宏坡	13.56	2.15%
38	刘飞	6.78	1.08%
39	徐松婷	6.78	1.08%
40	田卧龙	6.78	1.08%
41	段清瑞	6.78	1.08%
42	王茜	6.78	1.08%
43	李辉辉	6.78	1.08%
44	张燕	6.78	1.08%
45	任秋瑾（注）	13.56	2.15%

46	王少锋	6.78	1.08%
47	高志生	4.746	0.75%
合计		630.54	100.00%

注：马梦华、李志帅、任秋瑾目前已离职。

2、高志生

中国国籍，无永久境外居留权，身份证号码为 612401198010****。高志生现直接持有公司 6,638,688 股股份，直接持股比例为 10.13%，并通过北京嘉景间接持有公司 1.74%的股份。其简历详见“第八节 董事、监事、高级管理人员与公司治理”之“一、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况”。

3、杜艳齐

中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码为 410103198302****。杜艳齐现直接持有公司 5,741,568 股股份，直接持股比例为 8.76%，并通过北京嘉景持有公司 1.28%的股份。

4、白晓亮

中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码为 410103198306****。白晓亮现直接持有公司 3,498,768 股股份，直接持股比例为 5.34%，并通过北京嘉景持有公司 0.78%的股份。

（四）控股股东和实际控制人控制的其他企业的基本情况

截至本招股说明书签署日，发行人控股股东、实际控制人郑乐观及张安全未控制除发行人外的其他企业。

（五）控股股东和实际控制人持有股份的质押或其他有争议的情况

截至本招股说明书签署日，发行人控股股东、实际控制人郑乐观及张安全持有发行人的股份不存在质押或其他有争议的情况。

七、发行人股本情况

（一）发行前后的股本结构

本公司本次发行前总股本 6,551.60 万股。本次发行股份为 2,183.8667 万股，占公司发行后总股本的 25.00%。发行前后公司股本变化如下：

序号	股东姓名/名称	发行前		发行后	
		股数（万股）	比例	股数（万股）	比例
1	郑乐观	1,485.3768	22.67%	1,485.3768	17.00%
2	张安全	1,425.9208	21.76%	1,425.9208	16.32%
3	北京嘉景	700.2800	10.69%	700.2800	8.02%
4	高志生	663.8688	10.13%	663.8688	7.60%
5	杜艳齐	574.1568	8.76%	574.1568	6.57%
6	白晓亮	349.8768	5.34%	349.8768	4.01%
7	楚商灏锋	255.0000	3.89%	255.0000	2.92%
8	长兴嵩山投资	200.0000	3.05%	200.0000	2.29%
9	河南德瑞恒通	198.0000	3.02%	198.0000	2.27%
10	长江证券	88.0200	1.34%	88.0200	1.01%
11	其他股东	611.1000	9.33%	611.1000	6.99%
12	社会股东（A 股）	-	-	2,183.8667	25.00%
合计		6,551.6000	100.00%	8,735.4667	100.00%

（二）本次发行前的前十名股东

截至本招股说明书签署日，公司前十名股东持股情况如下表所示：

序号	股东名称/姓名	持股数量（万股）	比例
1	郑乐观	1,485.3768	22.67%
2	张安全	1,425.9208	21.76%
3	北京嘉景	700.2800	10.69%
4	高志生	663.8688	10.13%
5	杜艳齐	574.1568	8.76%
6	白晓亮	349.8768	5.34%
7	楚商灏锋	255.0000	3.89%
8	长兴嵩山投资	200.0000	3.05%
9	河南德瑞恒通	198.0000	3.02%
10	长江证券	88.0200	1.34%
合计		5,940.5000	90.65%

（三）本次发行前公司前十名自然人股东及其在本公司任职情况

截至本招股说明书签署日，发行人前十名自然人股东持股及任职情况如下表所示：

序号	股东姓名	持股数量（万股）	比例	在发行人任职情况
1	郑乐观	1,485.3768	22.67%	董事长
2	张安全	1,425.9208	21.76%	董事、副总经理、总工程师
3	高志生	663.8688	10.13%	董事、总经理
4	杜艳齐	574.1568	8.76%	审计部负责人
5	白晓亮	349.8768	5.34%	副总工程师、其他核心人员
6	李贞和	73.7000	1.12%	-
7	李留庆	18.1600	0.28%	-
8	胡江平	15.8800	0.24%	-
9	李洪波	7.9000	0.12%	-
10	李孝单	7.5000	0.11%	-
合计		4,622.3400	70.53%	-

（四）国有股份及外资股份相关情况

公司股份中无国有股份，也无外资股份。

（五）最近一年发行人新增股东情况

截至本招股说明书签署日，最近一年内发行人的新增股东如下：

序号	股东名称/姓名	持股数量（股）	持股比例（%）
1	湖北楚商灏锋创业投资中心（有限合伙）	2,550,000	3.8922
2	长兴嵩山捷安投资合伙企业（有限合伙）	2,000,000	3.0527
3	河南德瑞恒通高端装备创业投资基金有限公司	1,980,000	3.0222
4	深圳昀润创新投资合伙企业（有限合伙）	860,000	1.3127
5	楚商（武汉）投资有限公司	450,000	0.6869
6	深圳市森得瑞股权投资基金合伙企业（有限合伙）	420,000	0.6411
7	李洪波	79,000	0.1206
8	李孝单	75,000	0.1145
9	杨华	73,000	0.1114
10	樊川	72,000	0.1099
11	朱益民	61,000	0.0931
12	王海萍	60,000	0.0916

13	卢争望	59,000	0.0901
14	黄瑞光	56,000	0.0855
15	福州弘润盈科新材料创业投资中心（有限合伙）	45,000	0.0687
16	王晔	41,000	0.0626
17	王世治	40,000	0.0611
18	庞震	40,000	0.0611
19	钱斌	38,000	0.0580
20	杨向东	38,000	0.0580
21	北京美好愿景餐饮管理有限公司	36,000	0.0549
22	福州盈科融通创业投资中心（有限合伙）	35,000	0.0534
23	董玉琴	34,000	0.0519
24	王世友	30,000	0.0458
25	张朋	29,000	0.0443
26	张世英	26,000	0.0397
27	黎耘	25,000	0.0382
28	钱琨	25,000	0.0382
29	王崇岭	20,000	0.0305
30	杨松茂	20,000	0.0305
31	周丹	19,000	0.0290
32	王壹民	18,000	0.0275
33	孙翠娥	17,000	0.0259
34	汪潇蕾	17,000	0.0259
35	李大超	15,000	0.0229
36	张继东	15,000	0.0229
37	郑慧婷	14,000	0.0214
38	李凌志	13,000	0.0198
39	商泽民	12,000	0.0183
40	谢英姿	11,000	0.0168
41	王水洲	10,000	0.0153
42	陈敬民	10,000	0.0153
43	宁波梅山保税港区盈科鸿运创业投资中心（有限合伙）	10,000	0.0153
44	冯宾	9,000	0.0137
45	常凌霞	9,000	0.0137
46	李爱琴	8,000	0.0122
47	苏翊	8,000	0.0122
48	郑军平	8,000	0.0122
49	黄琳	8,000	0.0122
50	马晓萍	7,000	0.0107

51	廖建平	7,000	0.0107
52	张长河	7,000	0.0107
53	董建	6,000	0.0092
54	陈燕武	6,000	0.0092
55	俞月利	6,000	0.0092
56	刘小三	6,000	0.0092
57	李敏	6,000	0.0092
58	朱晓芳	6,000	0.0092
59	沈潜	6,000	0.0092
60	雷云飞	6,000	0.0092
61	白静	5,000	0.0076
62	张永翔	5,000	0.0076
63	范墨君	5,000	0.0076
64	李明花	5,000	0.0076
65	王立山	5,000	0.0076
66	聂强	5,000	0.0076
67	卢赣鹏	5,000	0.0076
68	刘冬冬	5,000	0.0076
69	伍林	5,000	0.0076
70	陆乃将	5,000	0.0076
71	葛珊	4,000	0.0061
72	朱华茂	4,000	0.0061
73	陈飞	4,000	0.0061
74	刘丽莉	4,000	0.0061
75	戴琳波	3,000	0.0046
76	田英年	3,000	0.0046
77	余坚	3,000	0.0046
78	韩希民	3,000	0.0046
79	白鹏	3,000	0.0046
80	吴为	3,000	0.0046
81	尤素华	3,000	0.0046
82	贾玉仙	2,000	0.0031
83	陈静	2,000	0.0031
84	谢国林	2,000	0.0031
85	徐浩	2,000	0.0031
86	郭金其	2,000	0.0031
87	康昭阳	2,000	0.0031
88	庄浩	2,000	0.0031
89	张小明	2,000	0.0031

90	李聪	2,000	0.0031
91	王幼华	2,000	0.0031
92	杨超红	2,000	0.0031
93	沈燕	2,000	0.0031
94	刘崇耳	2,000	0.0031
95	缪小芹	2,000	0.0031
96	张竞文	2,000	0.0031
97	徐力新	2,000	0.0031
98	陈若春	2,000	0.0031
99	杨克	1,600	0.0024
100	徐军	1,000	0.0015
101	殷荣	1,000	0.0015
102	赵秀君	1,000	0.0015
103	胡广	1,000	0.0015
104	赵杏弟	1,000	0.0015
105	唐文华	1,000	0.0015
106	严永华	1,000	0.0015
107	杨军	1,000	0.0015
108	郑昆石	1,000	0.0015
109	周凯宏	1,000	0.0015
110	张霞	1,000	0.0015
111	王珏	1,000	0.0015
112	鲁志新	1,000	0.0015
113	陈裕芬	1,000	0.0015
114	孙速梅	1,000	0.0015
115	张明星	1,000	0.0015
116	李萌	1,000	0.0015
117	王海东	1,000	0.0015
118	刘逸	1,000	0.0015
119	朱翠	1,000	0.0015
120	赵立忠	1,000	0.0015

本招股说明书签署日最近一年内，公司于 2016 年 9 月 5 日召开 2016 年第三次临时股东大会，审议通过了《关于公司股票发行方案的议案》等议案，公司本次非公开发行股票的发行价格为每股 6.78 元，发行对象包括 2 名在册股东和 4 名新增机构投资者，发行对象认购数量及方式如下：

序号	发行对象	认购数量(万股)	认购方式	是否在册股东
----	------	----------	------	--------

1	河南德瑞恒通高端装备创业投资基金有限公司	100.00	现金	是
2	深圳市森得瑞股权投资基金合伙企业（有限合伙）	50.00	现金	是
3	嵩山资本管理有限公司	200.00	现金	否
4	湖北楚商灃锋创业投资中心（有限合伙）	255.00	现金	否
5	楚商（武汉）投资有限公司	45.00	现金	否
6	深圳昀润创新投资合伙企业（有限合伙）	86.00	现金	否
合计		736.00	-	-

除上述非公开发行股票的情形外，公司最近一年内的其他新增股东均系通过全国中小企业股份转让系统的交易方式取得发行人股份，公司的新增股东中无战略投资者。

（六）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

截至本招股说明书签署日，公司持股 5% 以上的主要股东高志生、杜艳齐、白晓亮与北京嘉景存在关联关系，其中，高志生直接持有公司 6,638,688 股股份并持有（含直接和间接）北京嘉景 89.54 万元的出资额、杜艳齐直接持有公司 5,741,568 股股份并持有北京嘉景 65.96 万元的出资额、白晓亮直接持有公司 3,498,768 股股份并持有北京嘉景 40.19 万元的出资额；股东郑乐观与张安全为一致行动人。

除上述情况外，公司持股 5% 以上的主要股东及在公司担任董事、监事、高级管理人员的股东与其他股东之间不存在其他关联关系。

八、发行人正在执行的股权激励及其他制度安排和执行情况

截至本招股说明书签署日，公司不存在正在执行的对其董事、监事、高级管理人员、其他核心人员、员工实行的股权激励（如员工持股计划、限制性股票、股票期权）及其他关于股权激励的制度安排。

九、发行人员工情况

（一）员工人数及其变化情况

报告期内，发行人员工人数变化情况如下：

项目	2017.03.31	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
员工人数	495	499	377	267

（二）员工专业结构划分

项目	2017年3月31日	
	人数	占比
管理人员	59	11.92%
生产人员	91	18.38%
销售人员	84	16.97%
技术人员	246	49.70%
财务人员	15	3.03%
合计	495	100.00%

（三）员工受教育程度

项目	2017年3月31日	
	人数	占比
硕士及以上	27	5.45%
本科	264	53.33%
大专	169	34.14%
大专以下	35	7.07%
合计	495	100.00%

（四）员工社会保障、住房公积金缴纳情况

截至报告期末，发行人及其子公司缴纳社会保险和住房公积金的具体情况如下：

项目	缴费人数	员工人数	缴费比例
养老保险	415	495	郑州：单位 19%、个人 8% 北京：单位 19%、个人 8%
医疗保险	415	495	郑州：单位 8%、个人 2% 北京：单位 10%、个人 2%+3 元
失业保险	415	495	郑州：单位 1.2%、个人 0.3% 北京：单位 0.8%、个人 0.2%

工伤保险	415	495	郑州：单位 0.4%/0.7%/0.9%、个人 0% 北京：单位 0.2%、个人 0%
生育保险	415	495	郑州：单位 1%、个人 0% 北京：单位 0.8%、个人 0%
住房公积金	405	495	郑州：单位 8%、个人 8% 北京：单位 12%、个人 12%

注：根据《人力资源和社会保障部、财政部关于调整工伤保险费率政策的通知》（人社部发[2015]71 号）的规定，捷安高科工伤保险的单位缴费比例为 0.7%，郑州军工、郑州通晓工伤保险的单位缴费比例为 0.4%，郑州捷硕工伤保险的单位缴费比例为 0.9%。

公司社会保险和住房公积金的缴费人数与员工人数存在一定差异，主要原因包括：1、公司部分农村户籍的员工选择自愿参加原籍的新农合、新农保；2、公司暂未为处于试用期的员工缴纳；3、部分员工尚未与原单位办妥社会保险、住房公积金的转移手续，公司无法为其办理缴纳；4、部分员工自愿通过第三方缴纳、自行缴纳或放弃缴纳等。

公司控股股东、实际控制人郑乐观、张安全出具《承诺函》：本人作为郑州捷安高科股份有限公司的控股股东和实际控制人，对郑州捷安高科股份有限公司或其子公司（下称“公司”）在发行上市前应缴纳的社会保险费用、住房公积金费用被有关主管部门要求为员工补缴或被有关主管部门处罚，或任何利益相关方就上述事项以任何方式向公司提出权利要求且该等要求获得有关部门支持的，本人将全额承担相关补缴、处罚款项和对利益相关方的赔偿或补偿，以及因此所支付的一切相关费用，保证公司不会因此遭受任何损失。

十、发行人、发行人的股东、实际控制人、发行人的董事、监事、高级管理人员及其他核心人员以及本次发行的保荐人及证券服务机构等作出的重要承诺、履行情况

（一）本次发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限以及相关股东持股及减持意向等承诺

具体内容详见本招股说明书之“重大事项提示”之“一、本次发行前股东对所持股份自愿锁定承诺”和“五、发行人本次公开发行前持股 5%以上股东的持股意向及减持意向”。

（二）稳定股价的承诺

具体内容详见本招股说明书之“重大事项提示”之“四、稳定股价的预案”。

（三）股份回购的承诺

具体内容详见本招股说明书之“重大事项提示”之“七、股份回购的承诺”。

（四）依法承担赔偿责任或者补偿责任的承诺

具体内容详见本招股说明书之“重大事项提示”之“六、关于虚假记载、误导性陈述或重大遗漏赔偿投资者损失的承诺”及“八、发行人及其控股股东、实际控制人、董事及高级管理人员违反相关承诺的约束措施”。

（五）填补被摊薄即期回报的措施及承诺

具体内容详见本招股说明书之“重大事项提示”之“十、填补因首次公开发行股票被摊薄即期回报的措施和承诺”。

（六）利润分配政策的承诺

发行人就本次首次公开发行股票并在深圳证券交易所创业板上市后的利润分配政策承诺如下：

1、根据《公司法》、《证券法》、《中国证监会关于进一步推进新股发行体制改革的意见》、《上市公司监管指引第 3 号-上市公司现金分红》等相关法律法规的规定，本公司已制定适用于本公司实际情形的上市后利润分配政策，并在上市后届时适用的《公司章程（草案）》、《公司上市后未来三年分红回报规划》中予以体现。

2、公司上市后将严格执行《公司章程（草案）》确定的利润分配政策，严格执行利润分配政策中关于现金分红的规定以及股东大会批准的现金分红具体方案。确有必要对公司章程确定的利润分配政策进行调整或变更的，应满足该章程规定的条件，经过详细论证后，履行相应的决策程序。

3、倘若届时本公司未按照《公司章程（草案）》之规定执行相关利润分配政策，则本公司应遵照签署的《关于未能履行承诺的约束措施》之要求承担相应的责任并采取相关后续措施。

（七）其他承诺事项

1、为避免同业竞争，保障发行人利益，发行人控股股东、实际控制人出具了《避免同业竞争的承诺函》就有关避免同业竞争事项作出确认、承诺和保证，具体内容详见本招股说明书“第七节 同业竞争与关联交易”之“二、同业竞争”之“（二）避免同业竞争的承诺”。

2、为规范和减少公司关联交易，发行人控股股东、实际控制人出具了《关于规范关联交易及不占用公司资金的承诺》，具体内容详见本招股说明书“第七节 同业竞争与关联交易”之“四、关联交易情况”之“（六）控股股东、实际控制人关于规范关联交易的承诺”。

3、为维护中小股东的利益，公司控股股东、实际控制人出具《承诺函》：本人作为郑州捷安高科股份有限公司的控股股东和实际控制人，对郑州捷安高科股份有限公司或其子公司（下称“公司”）在发行上市前应缴纳的社会保险费用、住房公积金费用被有关主管部门要求为员工补缴或被有关主管部门处罚，或任何利益相关方就上述事项以任何方式向公司提出权利要求且该等要求获得有关部门支持的，本人将全额承担相关补缴、处罚款项和对利益相关方的赔偿或补偿，以及因此所支付的一切相关费用，保证公司不会因此遭受任何损失。

（八）本次发行的保荐人及证券服务机构等作出的重要承诺

具体内容详见本招股说明书“重大提示事项”之“六、关于虚假记载、误导性陈述或重大遗漏赔偿投资者损失的承诺”。

第六节 业务与技术

一、发行人主营业务情况

（一）主营业务及变化情况

公司自成立以来主要致力于以计算机仿真、虚拟现实技术为依托，面向开设轨道交通相关专业的院校、铁路局及其下属单位和地铁公司等提供涵盖铁路交通、城市轨道交通的系统化仿真实训整体解决方案。近年来，公司将轨道交通领域所积累的核心技术和商业模式，拓展应用至安全作业、船舶和军工等其他行业，提供系统化仿真实训软硬件设备及相关技术服务。目前，公司已形成轨道交通、安全作业、船舶和军工等多领域协同发展的布局。

公司作为计算机仿真实训系统提供商，报告期内主营业务未发生变化。

（二）发行人主要产品或服务及用途

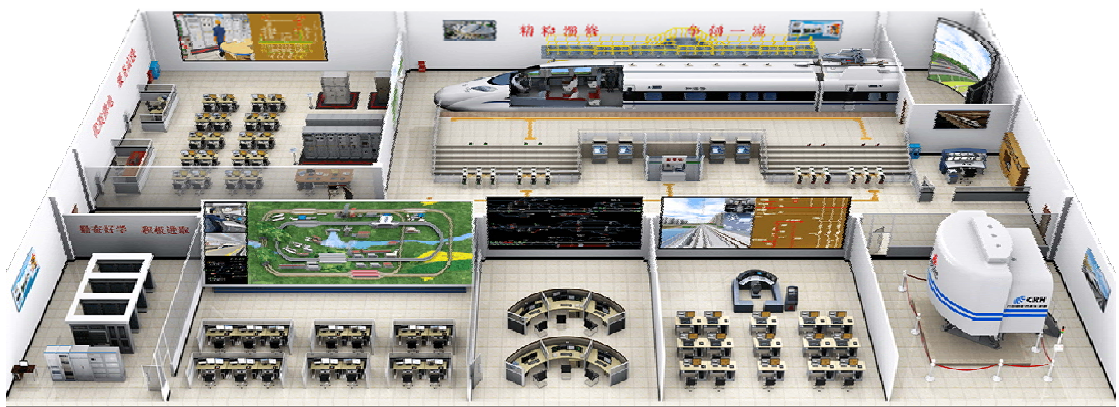
公司主要面向轨道交通、安全作业、船舶和军工领域提供计算机仿真实训系统解决方案，具体产品和用途如下：

1、轨道交通

（1）铁路交通

公司铁路交通仿真实训系统产品应用于普速铁路与高速铁路等铁路交通工具的仿真实训活动，覆盖铁路交通所有重要作业岗位的作业技能教学、练习和考核。各专业子系统既能单独针对特定岗位进行仿真实训，也能互相协调、联合互动，满足全线路多岗位的协作实训需求。

铁路交通仿真实训系统整体解决方案示意图



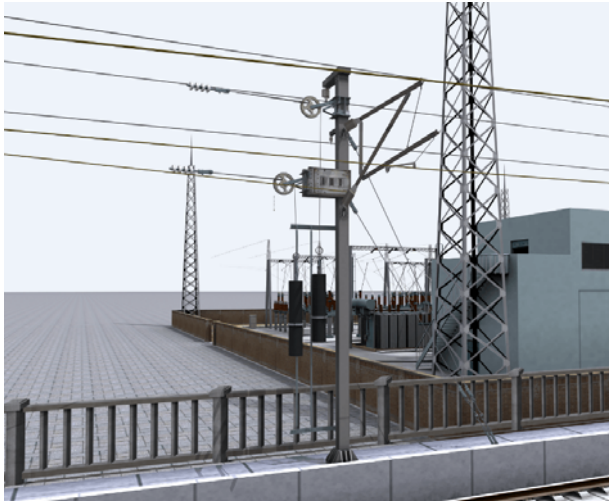
按铁路交通专业划分，公司铁路交通仿真实训系统产品具体分为车务、机务、工务、电务、车辆和供电六个专业系列，各系列产品及系统简介如下：

名称	图示	系统简介
车 务 系 列	调度指挥（TDCS）仿真实训系统	调度指挥（TDCS）仿真实训系统以计算机仿真技术为依托，对铁路列车调度指挥系统（TDCS）核心功能进行仿真。系统以调度终端、车站终端以及联锁终端为主体，灵活配置真实信号设备、多站监控大屏、光电站场和三维交互虚拟沙盘或实物沙盘等设备，真实还原铁路行车调度指挥不同作业环境。 系统可实现运行图编制、阶段计划编制与下达、调度命令编制与下达、标准化接发车和非正常接发车等作业任务，满足调度员、车站值班员、助理值班员、信号员和扳道员等作业岗位在正常和故障情况下的教学作业、练习和考核需要。
	调度集中（CTC）仿真实训系统	调度集中（CTC）仿真实训系统以计算机仿真技术为依托，对铁路列车调度集中指挥控制系统（CTC）核心功能进行仿真。系统以调度终端、车务终端、自律机终端以及联锁终端为主体，灵活配置真实信号设备、多站监控大屏、光电站场、三维交互虚拟沙盘或实物沙盘等设备，真实还原铁路行车调度指挥不同作业环境。 系统可实现运行图编制、阶段计划编制与下达、调度命令编制与下达、调车、标准化接发车、非正常接发车和综合维修等作业任务，满足调度员、助理调度员、维修调度员、车站值班员、助理值班员、信号员和扳道员等作业岗位在正常和故障情况下的教学作业、练习和考核需要。
机	机车模拟驾驶仿真实训系统	机车模拟驾驶仿真实训系统以计算机仿真、三维

名称	图示	系统简介
务 系 列		数字化建模和三维渲染等技术为依托,对铁路机车的电、气路逻辑,牵引制动特性,运行特性和机车运行三维线路,车站和视景等进行仿真。根据配置,系统分为网络教室式、桌面式、集成式、舱体式、六自由度动感式和可移动车体式六个等级产品,满足学员初、中、高不同等级的仿真实训需要。 系统仿真车型涵盖和谐系列、韶山系列以及东风系列各车型,所有外观与功能仿真与实际机车一致。系统能够实现机车全面电气试验、制动机实验、出入段、途中标准化驾驶、故障处理、非正常行车和联挂解编等作业任务,同时能够设置不同的列车编组以及负载,满足机车司机在不同条件下的教学作业、练习和考核需要。 系统配备可视化“专家帮助系统”和“智能评分系统”,以实现模拟驾驶各作业的教学、训练指导以及考核评判。
	动车组模拟驾驶仿真实训系统 	动车组模拟驾驶仿真实训系统以计算机仿真、三维数字化建模和三维渲染等技术为依托,对动车组的电、气路逻辑,牵引制动特性,运行特性以及机车运行三维线路,车站和视景等进行仿真。根据配置,系统分为网络教室式、桌面式、集成式、舱体式、六自由度动感式和可移动车体式六个等级产品,满足学员初、中、高不同等级的仿真实训需要。 系统仿真车型涵盖 CRH1、CRH2、CRH3、CRH5 和 CRH380 系列各车型,所有外观与功能仿真与实际机车一致。系统能够实现动车组的出乘前检查、出入动车所、途中标准化驾驶、故障处理、非正常行车和联挂救援等作业任务,满足动车组司机在正常、故障和非正常情况下的作业教学、练习和考核需要。 系统配套可视化“专家帮助系统”和“智能评分系统”,以实现模拟驾驶各作业的教学、训练指导以及考核评判。
工 务 系 列	自轮运转仿真实训系统	自轮运转仿真实训系统以计算机仿真、三维数字化建模和三维渲染等技术为依托,对自轮运转设备电气路原理、驾驶性能、作业性能以及三维作业线路、视景等进行仿真。根据配置,系统分为网络教室式、集成式和舱体式三个等级产品,满足学员初、中、高不同等级的仿真实训需要。 系统仿真车型涵盖清筛机、捣固车、稳定车、捣

名称	图示	系统简介
		稳联作业车、配碴整形车、钢轨探伤车、钢轨打磨车、轨道作业车和接触网作业车等。系统能够实现基础知识学习、日常实作技能、区间运行驾驶、施工作业流程、应急故障处理、非正常情况下作业等作业任务，同时实现多工位作业环境仿真，满足作业车司机、作业操作员的单独实训以及多工位联合实训教学作业、练习和考核需要。 系统配套可视化“专家帮助系统”以及“智能评分系统”，以实现自轮运转各作业的教学、训练指导以及考核评判。
电 务 系 列	电务信号网络化三维仿真实训系统 	电务信号网络化三维仿真实训系统以计算机仿真、三维数字化建模和三维渲染等技术为依托，对铁路车站信号工作业环境进行仿真。系统构建全三维虚拟信号楼，包括三维车站、区间、信号楼室内、信号楼室外信号设备。 系统可实现信号设备操作、设备测量、设备拆装更换、电路原理分析和故障分析排查等信号作业任务，满足铁路信号工在正常和故障情况下的教学作业、练习和考核需要。 系统配套可视化“专家帮助系统”以及“智能评分系统”，以实现电务信号各作业的教学、训练指导以及考核评判。
	电务信号全功能仿真实训系统 	电务信号全功能仿真实训系统以计算机仿真技术为依托，对铁路交通电务信号作业环境进行仿真，包括室内电源设备、联锁设备、ZPW2000A 移频设备、继电器组合架、列控设备和室外信号机、转辙机和轨道电路等组成部分。系统采用铁路真实设备，按照实际的逻辑关系进行集成，设置统一接口，可扩展三维虚拟信号楼以及光电站场设备，满足不同的信号作业仿真实训需要。 系统可满足铁路信号工对信号设备基础认知、基本操作、设备测量、设备拆装、电路原理分析、日常维护和故障分析排查等教学作业、练习和考核需要。
车 辆 系 列	网络化检修仿真实训系统	网络化检修仿真实训系统以计算机仿真、三维数字化建模和三维渲染等技术为依托，对铁路机车、动车组车辆以及三维检修库、检修平台、检修地沟、检修工具等作业环境进行仿真。 系统仿真车型涵盖铁路机车及动车组各系列车型，搭建全三维虚拟检修作业环境，通过语音、文字、

名称	图示	系统简介
		动画等三维交互方式逼真呈现检修作业全过程。作业内容主要包含铁路机车大修、动车组一二级检修等，可满足各种车型检修人员的作业教学、练习和考核需要。 系统配备可视化“专家帮助系统”以及“智能评分系统”，以实现检修作业的教学、训练指导以及考核评判。
	VR 检修仿真实训系统 	VR 检修仿真实训系统以计算机系统仿真和虚拟现实等技术为依托，对普铁机车车辆、动车组车辆部件以及三维检修库、检修平台、检修地沟、检修工具等作业环境进行仿真。 系统仿真车型涵盖铁路机车、动车组各系列车型，系统运用虚拟现实技术生动呈现机车车辆检修作业环境，提供大、中、小各型号检修工具，根据铁路机车车辆的检修规程对机车车辆检修的拆、检、修、装、验等操作过程进行仿真模拟操作。系统检修部件主要包括转向架、受电弓、车钩、司机室、电器柜、风管路、高低压电器等，可满足各种车型检修人员的教学作业、练习和考核需要。
供电系列	变、配电所仿真实训系统 	变、配电所仿真实训系统以计算机仿真技术为依托，真实还原铁路供、配电作业环境，涵盖普铁、高铁的电力系统变电所（站）、牵引变电所（站）和各类型配电所等。按照具体表现形式，系统分为三个等级，可满足学员初、中、高不同等级的实训需要。 系统可实现设备认知、设备操作、安全防护、电路原理分析、倒闸作业、故障处理、巡视作业、检修作业、继电保护实验和交接班等的作业任务，满足变电所值班员、配电所值班员等在正常和故障情况下的教学作业、练习和考核需要。
	轨道交通接触网仿真实训系统	轨道交通接触网仿真实训系统以计算机仿真、三维数字化建模、三维渲染等技术为依托，搭建全三维虚拟接触网作业环境，包括接触悬挂、支持装置、定位装置和支柱与基础等组成部分。系统高度还原电气化铁路实际现场接触网装配情况，可实现设备认知、

名称	图示	系统简介
		全景漫游、工区漫游和视频教学等功能。 系统能够实现普铁接触网、高铁接触网的拆装、维护、检修和故障处理等的作业，满足铁路接触网工的教学作业、练习和考核需要。 系统配备可视化“专家帮助系统”以及“智能评分系统”，以实现检修作业的教学、训练指导以及考核评判。

(2) 城市轨道交通

公司城市轨道交通仿真实训系统产品应用于地铁、轻轨、有轨电车和磁悬浮等城市轨道交通工具的仿真实训活动，覆盖城市轨道交通所有重要岗位的作业技能教学、练习和考核。各专业子系统既能单独针对特定岗位进行仿真实训，也能互相协调、联合互动，满足全线路多岗位的协作实训需求。

轨道交通仿真实训系统整体解决方案示意图

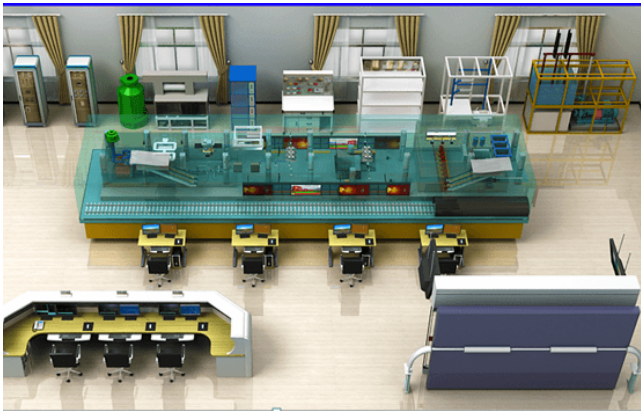
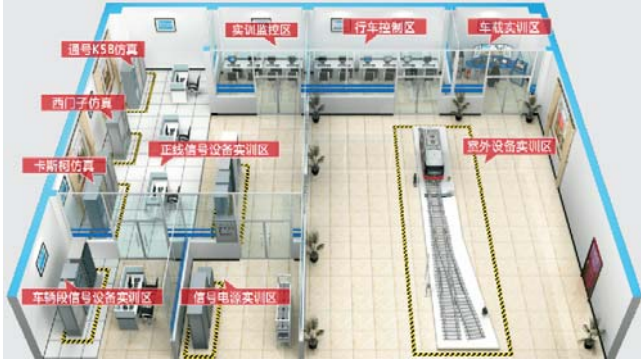
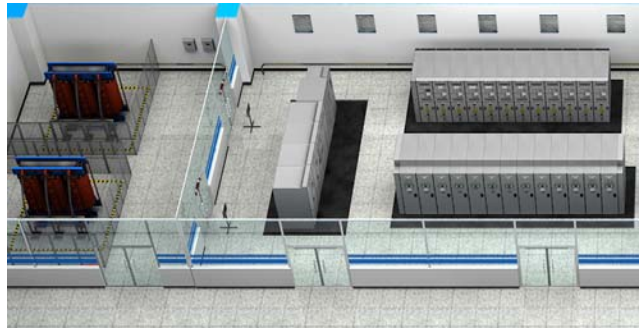


按城市轨道交通专业划分，公司城市轨道交通仿真实训系统产品具体分为运营管理、车辆、机电、通信信号和供电五个系列，各系列产品及系统简介如下：

名称	图示	系统简介
运营管理	行车组织仿真实训系统	行车组织仿真实训系统以计算机仿真技术为依托，围绕城市轨道交通行车组织 CBTC 系统进行仿真。系统以 OCC 调度中心、车站综合控制室为主体，灵活配置真实信号设备、行调监控大屏、IBP

名称	图示	系统简介
系列		盘、光电站场、三维交互虚拟沙盘或实物沙盘等设备，真实还原城市轨道交通行车组织不同作业环境。 系统能够实现时刻表编制、运行图调整、列车运行监控、列车运行调整、非正常行车组织等作业任务，满足行车调度员、行车值班员、车辆段信号员等作业岗位的教学作业、练习和考核需要。 系统按照实际城市轨道交通行车组织环境，设置调度、车辆段、车站等多个岗位终端，实现多岗位协同作业演练。
	客运组织仿真实训系统 	客运组织仿真实训系统以计算机仿真技术为依托，真实还原城市轨道交通客运组织作业环境，包括调度中心、车站车控室、车站 FAS、BAS、AFC 和 PSD 等系统组成部分。 系统能够实现客运组织人员日常开关站、巡视、售检票、设备维护、设备基本操作、突发事故应急情况处理等作业任务。可满足行车值班员、客运值班员、值班站长和站台、站厅巡视员等岗位人员在正常和突发事故情况下的客运组织教学作业、练习和考核需要。 系统按照实际城市轨道交通客运组织环境，设置调度、车站等多个岗位终端，实现多岗位协同作业演练。
	车站应急处理网络化三维仿真实训系统 	车站应急处理网络化三维仿真实训系统以计算机仿真、三维数字化建模、三维渲染等技术为依托，按照真实的工作场景，以影像、图形图像、声音以及可沉浸的虚拟现实场景、模拟仿真为手段，构建出全三维车站作业环境，同时把车站操作员工作站、车站综合监控工作站以及虚拟 IBP 盘系统集成到三维车站当中。 系统可设计各种情景，模拟真实场景，通过设置不同的任务情景，使各岗位人员掌握在发生自然灾害、社会安全事件、运营事故或公共卫生事件时的正确处置操作，满足行车值班员、客运值班员、值班站长和站台、站厅巡视员在突发事故情况下的应急作业教学、练习和考核需要。 系统配备可视化“专家帮助系统”以及“智能评分系统”，以实现客运组织作业的教学、训练指导以及考核评判。

名称	图示	系统简介
车辆系列	车辆驾驶仿真实训系统 	车辆驾驶仿真实训系统以计算机仿真、三维数字化建模、三维渲染等技术为依托，对城市轨道交通列车的电、气路逻辑，牵引制动特性，运行特性以及列车运行三维线路，车站和视景等进行仿真。根据配置，系统分为网络教室式、桌面式、集成式、舱体式、六自由度动感式和可移动车体式六个等级产品，满足学员初、中、高不同等级的仿真实训需求。 系统仿真车型涵盖国内 A 型、B 型、C 型以及磁悬浮、有轨电车等各车型，外观与功能仿真与实际列车一致。系统能够实现列车出乘前检查、出入库、对标停车、上下客监护、自动折返、交接班、故障处理、应急处置和救援联挂等作业任务，满足城市轨道交通列车司机在不同条件下的教学作业、练习和考核需要。 系统配套可视化“专家帮助系统”以及“智能评分系统”，以实现模拟驾驶各作业的教学、训练指导以及考核评判。
	车辆检修三维仿真实训系统 	车辆检修三维仿真实训系统以计算机仿真、三维数字化建模、三维渲染等技术为依托，对城市轨道交通车辆以及三维检修库、检修平台、检修地沟和检修工具等作业环境进行仿真。 系统仿真车型涵盖国内 A 型、B 型、C 型以及磁悬浮、有轨电车等车型，搭建全三维虚拟检修作业环境，通过语音、文字、动画等三维交互方式逼真呈现检修作业全过程。作业内容主要包含城轨车辆日检、月检以及定修等，可满足各种类车型检修人员的检修作业教学、练习和考核需要。 系统通过虚拟方式搭建，能够灵活、重复、无损耗地设置检修故障，更加高效地进行培训。系统配套可视化“专家帮助系统”以及“智能评分系统”，以实现检修作业的教学、训练指导以及考核评判。
机电系列	机电技术仿真实训系统	机电技术仿真实训系统以计算机仿真技术为依托，搭建完整的城轨运营机电设备实训环境，包括调度中心实训区、车站控制室实训区、典型透明车站模型沙盘实训区、就地控制实训区、实物系统设备实训区和虚拟系统实训区等组成部分，可满足城市轨道交通两级管理（交通车站级、控制中心级）和

名称	图示	系统简介
		三级控制（现场级、车站级、控制中心级）的仿真实训需求。 系统搭建有完整的城轨运营机电设备实训环境，能够实现车站各系统设备结构和原理认知、系统设备控制与操作以及突发状况的应急处理，满足城市轨道交通机电相关人员在正常、故障和突发事故情况下的教学作业、练习和考核需要。
通信信号系列	信号设备维保仿真实训系统 	信号设备维保仿真实训系统以计算机仿真技术为依托，真实还原城市轨道交通信号作业环境，构建完整的信号设备维保环境，包括正线信号设备实训区、车辆段信号设备实训区、行车控制区、车载实训区、信号电源实训区、室外设备实训区和实训监控区七个区域。 系统能够实现城市轨道交通信号设备及系统的结构原理认知和基本操作，设备安装、调试、和维护保养，故障模拟、故障分析和故障排查处理等功能，满足城市轨道交通信号维修维护人员在正常和故障情况下的教学作业、练习和考核需要。
供电系列	牵引降压混合变电所全功能综合仿真实训系统 	牵引降压混合变电所全功能综合仿真实训系统以计算机仿真技术为依托，真实还原城市轨道交通供电作业环境，包括全套高压开关柜、低压开关柜、牵引变压器、配电变压器等组成部分，并配备一次主接线模拟盘、调度 SCADA 终端。 系统可实现变电所内整体设备巡视，测控柜、综合自动化及 SCADA 系统的远动、近动倒闸作业，以及各类故障模拟及检修作业任务，满足变电所值班人员、电力调度人员在正常和事故情况下的教学作业、练习和考核需要。

2、安全作业

公司安全作业仿真实训业务主要面向虚拟焊接和安监考培领域提供培训、考试仿真实训系统。传统安全作业实操培训与考核需要耗费大量人力、物力，且所用设备占地面积较大，效率不高。部分考试科目存在较高危险性，常规培训与考核组织难度大。为解决安全作业培训和考试过程中存在的诸多问题，公司以“模

拟仿真、无人值守”为设计理念，成功研发智能化、自动化仿真考培系统，可满足不同环境、不同工作状况下的批量化培训和考核需求，保证实操过程安全环保的同时显著降低成本。

（1）虚拟焊接

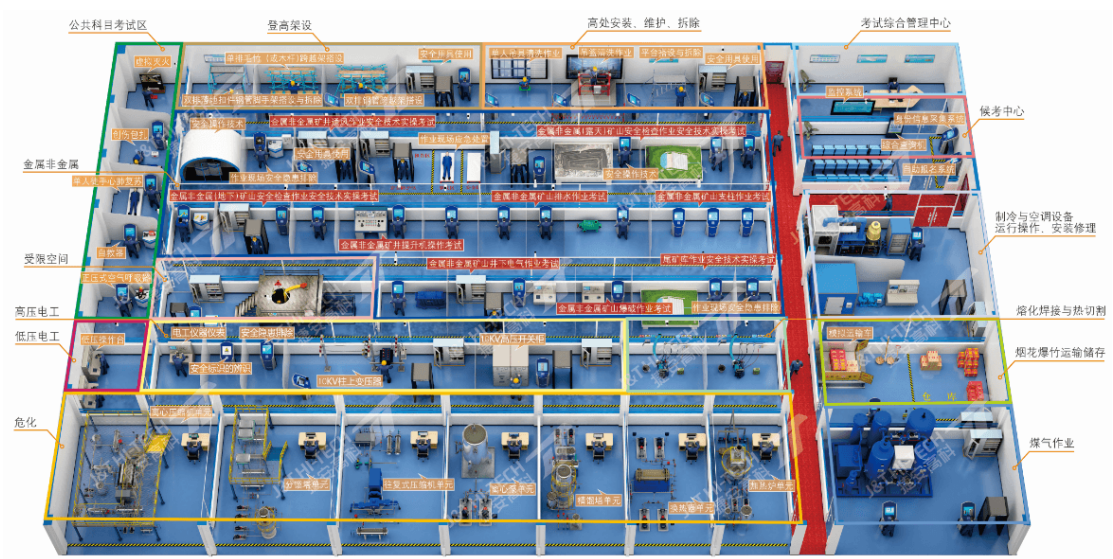
公司虚拟焊接仿真实训系统主要应用于开设焊接相关专业的院校、大型企业等的焊接培训与考核。虚拟焊接系列产品及系统简介如下：

名称	图示	系统简介
虚拟焊接仿真实训系统		虚拟焊接仿真实训系统由教师机和学员端组成，可模拟二氧化碳保护焊、手工电弧焊和氩弧焊三种焊接类型。系统综合运用分布式仿真技术、微机测控技术、计算机图像生成技术、声音仿真技术、虚拟现实等技术，通过仿真主控系统、位置追踪系统，采集焊枪位置、速度和角度等数据并处理，实时生成虚拟焊缝。系统通过语音、图形符号提示、辅导学员进行操作，提醒学员及时纠正与调整。 按照所实现功能差异，系统分为WS、WD、WP系列。

（2）安监考培

公司安监考培仿真实训系统主要应用于安监局等的特种作业实操培训和考试，涵盖低压电工作业、高压电工作业、虚拟灭火、焊接与热切割和高处安装维护、拆除作业仿真实训系统等特种安全作业类型。

安检考培仿真实训系统整体解决方案示意图



安监考培各系列产品及系统简介如下：

名称	图示	系统简介
低压电工作业仿真实训系统		低压电工作业仿真实训系统应用于低压电工作业实操的培训和考核。 系统以真实实物为基础,采用自动评判或三维虚拟方式,通过学员在实验台上操作真实电工仪表设备等进行培训和考试,系统自动给予成绩评判,真实、安全、操作简单,符合电工实际考试环境。
高压电工作业仿真实训系统		高压电工作业仿真实训系统应用于高压电工作业实操的培训和考核。 系统采用低压模拟高压的方式,在实物基础之上提供培训和考核,自动检测空闲设备,按照标准规则分配考位,可多人同考且相不干扰,显著提升培训与考核效率。

虚拟灭火仿真实训系统		虚拟灭火仿真实训系统应用于含特种作业灭火器选择和使用在内的应急灭火培训和考核。 系统由仿真灭火器和考培终端组成,运用虚拟现实、系统仿真、精密传感等技术,具备智能化人机交互功能,判断使用人员所选灭火器种类、所处风向、所站位置,并根据使用人员的具体操作动作在培训考核过程中作出相应提示或扣分甚至终止等动作。
焊接与热切割仿真实训系统		焊接与热切割仿真实训系统应用于焊接与热切割作业实操的培训和考核。 系统采用实物仿真和计算机仿真技术相结合的方式,便于学员在仿真焊工训练平台上进行各种焊接和切割操作,有效满足考试标准的要求并实现自动评分,培训过程高效、安全且培训成本低。
高处安装、维护、拆除仿真实训系统		高处安装维护、拆除仿真实训系统应用于高处安装维护、拆除作业实操的培训和考核。 系统动态场景部分采用虚拟现实技术加以呈现,将逼真的室外作业现场布置呈现到有限的室内空间。系统“无人值守”的设计理念降低了成本,又能对从业人员安全操作技能作出公正评价。

3、船舶、军工

公司船舶和军工仿真实训业务主要面向船舶类企业和军事类院校等提供各类船舶操纵仿真实训系统和军工仿真实训系统。其中，船舶操纵仿真实训系统应用于高级操纵和引航、船舶操纵、避碰和BRM、雷达标绘和ARPA、大型船舶操纵等科目的培训和考核。军工仿真实训系统以装备类仿真、指挥类仿真为主，为军事类院校等客户提供逼真的三维战场环境和拟真音响效果，培养受训人员操作装备和指挥协同技能。

船舶和军工仿真实训系统各系列产品及系统简介如下：

名称	图示	系统简介
船舶操	船舶驾驶仿真实训系统	船舶驾驶仿真实训系统应用于内河

纵、轮机 仿真实训 系统		及远洋客货轮和渔船驾驶培训领域，满足船员在国内外港口、弯道、狭窄水域、浅滩、跨河大桥和夜间航行等特定情景下的仿真实训需要。 系统以计算机仿真技术为依托，突出对号灯、号型、通导设备的仿真培训，强化对学员救生、消防、避碰等应急措施的培训。系统可在操作台上进行不同操作面板的快速拆装与更换，便于受训对象进行各类型远洋船、内河、渔船等船型培训的切换。
	轮机仿真实训系统 	轮机仿真实训系统应用于远洋客货轮和渔船领域，对初级轮机学员进行设备基本操作培训，对高级轮机学员进行应急操作和故障处理培训，对高级机电长或轮机长进行船舶运行最优化操作、燃油经济性和节约能源方面的仿真实训。 系统以计算机仿真技术为依托，配合逻辑仿真模块进行轮机系统的运行仿真，可模拟柴油机动力装置、全电动力装置、柴/燃混合动力装置的全类型船舶轮机的操作作业。 系统分为 CBT、半实物仿真和全实物仿真。
军工仿真 实训系统	装备类仿真实训系统 	装备类仿真实训系统主要应用于陆军、空军和海军装备的操作和维护训练。 系统通过计算机仿真技术开发各兵种的虚拟场景，能生动形象地演示各种装备结构、原理及系统故障现象，可模拟仿真数字化火力系统、导航系统、自动瞄准系统、弹道计算装置、数传及话传电台和炮口测速雷达等装置。 系统分为 CBT 模式、半实物模式和多媒体模式。
	作战类仿真实训系统	作战类仿真实训系统应用于各战区各兵种指挥人员的培训。 系统以多智能体建模仿真为基础，以面向对象组件化建模和并行离散事件仿真技术为核心，以战法、方案、计划等为研究对象，针对作战的重点、难点和疑点问题，营造近似实战的逼真虚拟环境，进行作战行动实验或作战对策量化分析，达



4、技术服务

公司技术服务主要系为客户提供系统升级、小模块开发、技术开发和课件制作等技术支持。系统升级服务着眼于帮助客户完成专业教学内容更新和设备技术升级；小模块开发系为客户提供服务器管理软件开发，如在虚拟焊接设备中添加有助于教学工作精细化管理的功能模块；技术开发系为客户提供全三维CGI线路定制视景等技术产品；课件制作系针对客户需求，开发相应的多媒体动画教学课件，便于客户开展培训活动。

（三）发行人主营业务收入构成情况

报告期内，公司主营业务收入来源于计算机仿真实训系统的销售和相关技术服务，具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2017 年 1-3 月		2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
轨道交通仿真实训系统	1,029.22	89.70%	14,129.29	88.75%	7,248.97	83.01%	4,614.48	84.83%
安全作业仿真系统	8.38	0.73%	654.10	4.11%	1,349.32	15.45%	561.36	10.32%
技术服务	-	-	126.32	0.79%	113.66	1.30%	263.55	4.85%
其他领域仿真系统(注)	109.81	9.57%	1,010.80	6.35%	21.12	0.24%	-	-
主营业务收入合计	1,147.41	100.00%	15,920.52	100.00%	8,733.07	100.00%	5,439.39	100.00%

注：主营业务收入中的其他领域仿真系统收入主要系船舶、军工等业务板块的计算机仿真系统收入。

（四）发行人的经营模式

1、研发模式

(1) 研发活动分类及其内容

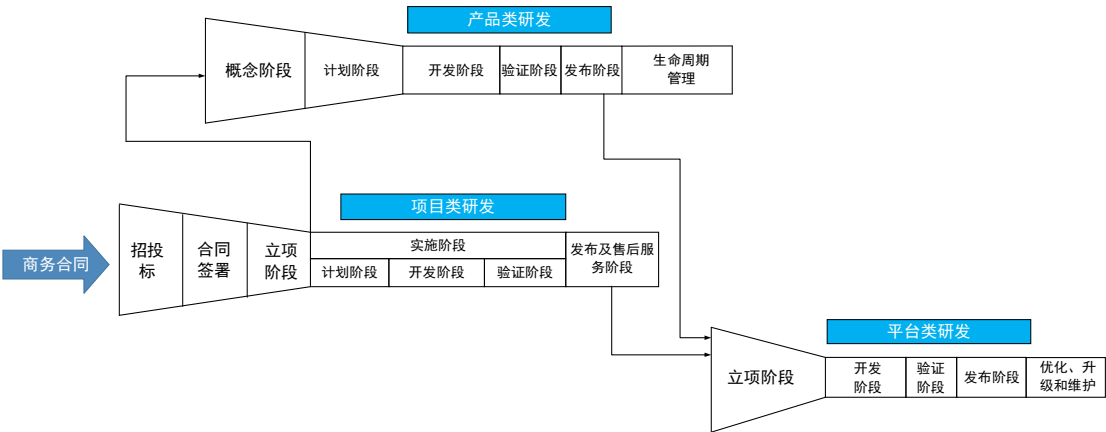
根据研发机构、研发目的和研发内容，公司将研发活动分为平台类研发、产品类研发和项目类研发，具体如下：

①平台类研发含技术平台研发和业务平台研发，其中技术平台研发由郑州通晓、研发中心和VR&AR技术研发部负责，业务平台研发由各业务中心、事业部和北京申谋进行。该类研发活动着眼于对产品特性和技术发展趋势进行持续跟踪和分析，以不断完善系列核心底层平台和强化开发工具链功能，为具体产品研发和项目研发奠定良好的技术基础。

②产品类研发系各业务中心、事业部和北京申谋基于技术平台和业务平台提供的开发工具链、框架和执行引擎，以市场需求为导向，研发符合公司发展战略和特定细分市场需求的新产品。产品类研发活动一方面有利于促进公司产品升级换代，持续提高公司在轨道交通、安全作业等细分市场的竞争力，另一方面为项目类研发提供标准化产品，有利于缩短具体项目的研发周期，提升项目研发效率。

③项目类研发系各业务中心、事业部和北京申谋为满足具体用户的个性化需求，利用平台类研发所提供的工具链、底层开发包和产品研发所提供的标准产品方案实现快速定制化开发。

公司三类研发活动相互交叉与支撑，构成动态协调的系统化研发活动，如下图所示：

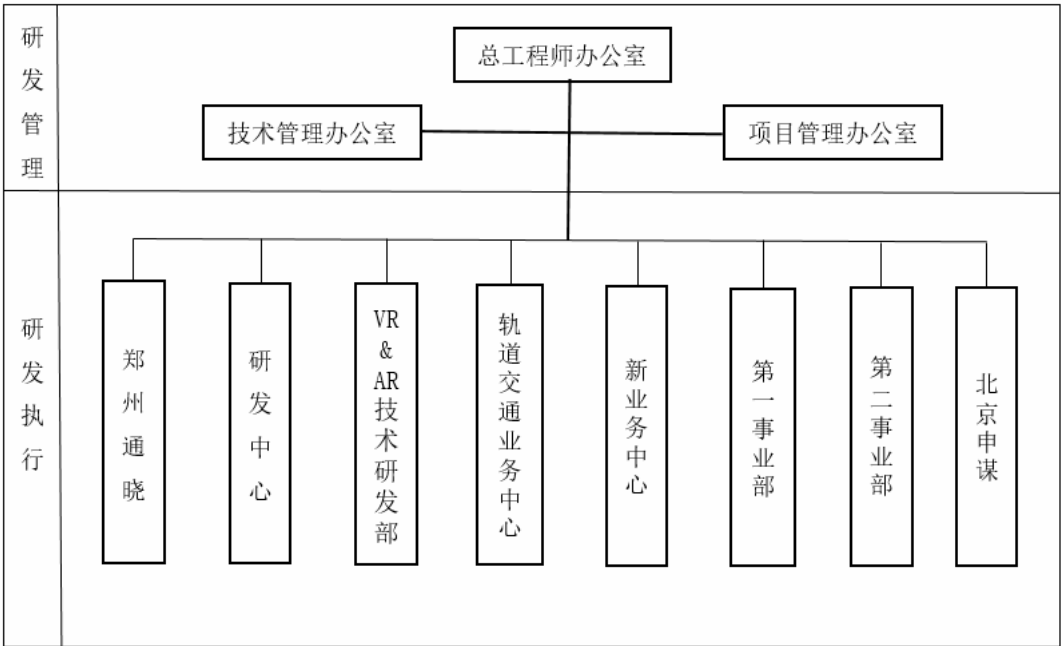


具体而言：A、以现有技术平台为基础，各业务中心、事业部和北京申谋根据特定项目合同针对性启动项目类研发，在对客户需求进行分析的过程中，若项目所需产品与公司现有标准产品相关但又具有个性化需求，则以标准产品为基础开展

项目类研发，主要包含客户特定需求研发等；B、若公司当前无与项目对应的标准产品且该产品在特定领域具有通用性并符合公司发展战略，则项目研发立项同时启动产品类研发，研发新的产品以丰富公司产品结构；C、项目类研发与产品类研发过程中，研发中心和VR&AR技术研发部根据通用化原则和复用化原则，及时总结项目类研发与产品类研发活动中的技术成果，将研发成果如新技术点或其他技术要素等平台化。

(2) 研发机构设置及其职能

为满足近年来业务发展和市场拓展所带来的研发需求，公司建立了一整套总工程师办公室领导下的完整研发体系。公司研发机构分别履行研发管理和研发执行职能，研发管理由总工程师办公室及其下属技术管理办公室、项目管理办公室负责，具体研发任务的执行由郑州通晓、研发中心、VR&AR技术研发部、轨道交通业务中心、新业务中心、第一事业部、第二事业部和北京申谋完成。



具体而言，各部门研发职能及对应研发内容如下：

①研发管理

总工程师办公室统一协调和组织公司研发活动，下属技术管理办公室负责研发规划的制定和研发成果的管理与共享，项目管理办公室负责所有研发活动的具

体进度、质量把控，按照内部标准化项目管理流程督促研发活动的顺利开展。

②研发执行

研发中心、各业务中心和事业部和子公司负责具体执行所属领域的研发工作：

A、技术平台研发

郑州通晓、研发中心和VR&AR技术研发部负责公司技术平台和产品基础技术要素的研发，为各业务中心和事业部研发活动提供基础技术支撑。

B、业务平台、产品和项目研发

根据业务板块划分，各业务中心和事业部分别负责所属业务平台、具体产品和项目定制化研发，其分工如下：

研发机构	研发内容
轨道交通业务中心	负责轨道交通领域国铁和城市轨道交通的信号、调度、行车组织等领域仿真产品的特定技术要素、产品通用业务平台、具体产品的研发和项目定制化研发。
新业务中心	主要负责轨道交通领域国铁和城市轨道交通的机车模拟驾驶仿真实训所需的特定技术要素、产品通用业务平台、具体车型模拟器产品的研发和项目定制化研发。
第一事业部	主要负责虚拟焊接、安监领域仿真的特定技术要素、产品通用业务平台、具体产品的研发和项目定制化研发。
第二事业部	主要负责基于 VR、AR 技术的虚拟检修领域的特定技术要素、产品通用业务平台、具体产品的研发和项目定制化研发。
北京申谋	主要负责船舶、军工计算机仿真培训系统相关的特定技术要素、产品通用业务平台、具体产品的研发和项目定制化研发。

C、综合类研发

对于需要整合多个业务中心或事业部研发成果的综合类产品或项目研发，由总工程师办公室统一组织对应业务中心或事业部成立跨部门联合研发团队共同研发。

2、采购模式

公司主要执行“以产定购”采购模式，根据具体项目需求开展采购活动。公

司采购对象分为两类，一类是具有实物形态的原材料，如屏蔽门、AFC设备等，另一类为外协服务。

(1) 具有实物形态的原材料主要包括以下四类：第一类是单体价值高的轨道交通专用部件，如屏蔽门、AFC设备、车门、受电弓和其他主要轨道交通专用设备；第二类是单体价值高的常用部件，如工控机，计算机及配件，投影、拼接屏、幕布，电视及电子产品等；第三类是需要外部定制化加工的器件，如钣金件、机加工件和轨道交通专用订制设备及系统等；第四类是普通低值易耗品，如线缆、工具、耗材，电子元器件（电容、电阻等）和开关、按钮、继电器等。

针对不同类型的原材料，公司采取不同的采购模式：

①对于第一类、第二类原材料的采购，公司直接与知名厂商洽谈，就产品质量、价格、供货期、信用期和售后服务等充分协商与谈判，并与部分供应商签署长期合作协议，保证该类原材料质量、价格和供应等的稳定。

②第三类原材料中的钣金件和机加工件主要系需投大量重复劳动力的非核心硬件。对于该类原材料供应商，公司制定并定期更新供应商名单，根据其提供原材料的质量、价格、效率等及时评定更新。对名单外厂商，供应链部门、总工程师办公室等对其进行实地考察、产品试用后，综合考虑质量、价格和生产效率等因素决定是否将其纳入公司供应商名单。轨道交通专用订制设备及系统通常定制化程度较高，公司根据具体设备及系统的功能需求，综合考虑供应商的技术条件、工期、价格、付款方式和质保期等因素确定具体供应商，并筛选确定长期合作的供应商以保证所采购设备和系统的质量、价格稳定。

实际采购时，供应链部门对业务中心提交的采购申请进行审核，比较不同厂商报价、历史采购均价和公司自行完成所需成本，并考虑技术难度、加工期限、采购数量及价格等因素从供应商列表中询价选择合适的供应厂商委托定制化加工。

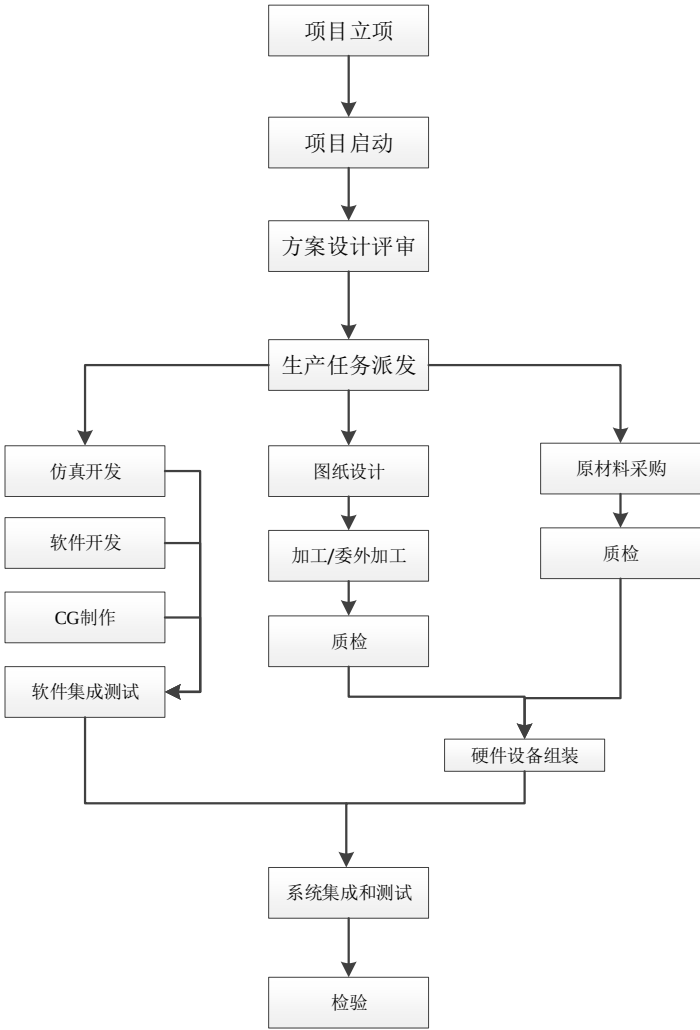
③关于第四类原材料的采购，公司通常选择多家生产商或代理商进行初步筛选，对符合质量要求的分别洽谈，在保证原材料质量的前提下选择价格、服务较优的供应商进行采购。

(2) 外协服务

公司采购的外协服务包括工程施工、场地装修、CG制作和定制软件等。各类外协服务的采购均由各具体业务中心询价后提供多家厂商，交由供应链部门审批。供应链部门综合考虑价格、施工期限、技术指标等因素审核确定供应商。以场景施工为例，现场项目经理在项目所在地询价筛选多家供应商，由主管领导审批后提交供应链部门确定最终供应商并签署采购合同。

3、生产模式

公司实行以销定产的生产模式，通常在取得订单后正式立项并启动生产活动。生产活动历经方案设计评审、生产任务派发、软硬件开发、系统集成和测试和检验等环节，具体流程见下图：



(1) 方案设计评审和生产任务派发

公司以项目为单位开展生产活动，每个项目分派一名项目经理。项目启动后进入项目设计阶段，项目经理根据项目WBS（工作分解结构Work Breakdown Structure）完成生产任务分解，进行前期现场工勘、现场施工环境要求确认、组织内外部技术沟通交流联络会议、项目所需软硬件清单沟通确认、项目实施方案设计与编写等。项目设计阶段主要为了明确用户需求和项目关键节点，确定产品及技术实施细则和方案，确定项目费用预算及质量标准要求，最终输出《项目实施设计方案》，经公司总工程师办公室审核评审通过。方案审核通过后，项目经理给各生产部门下发生产任务单。

（2）软件生产

软件开发生产由仿真开发、软件开发、CG制作和软件集成测试等组成。仿真开发由仿真技术人员制作仿真开发详细方案，完成电路、气路逻辑分析和制作，模型填表，场景集成，任务课程设计和任务课程开发等工作。软件开发对项目提出的方案进行需求分析、业务和系统架构设计，并在编码工作完成后进行测试。CG制作涉及的三维模型、三维场景和动画部分属于大量重复、低附加值的工作交由外协公司制作，公司负责资料分析、技术标准制定、进度把控和质量验收等，确保外协部分满足软件整体使用要求。软件集成测试人员搭建并部署测试环境，整合仿真开发、软件开发和CG制作成果，输出整套仿真程序后，针对仿真程序对产品功能条目、任务课程等逐条核验、集成测试，确保输出产品的功能、逻辑正确和程序稳定。

（3）硬件生产

硬件来源分为委外加工和外购。对委外加工类硬件，机电设计部门技术人员结合项目需求和技术标准，设计总体技术方案并出具设计图纸，提交供应链管理部与供应商签署委外加工协议。生产部门人员负责委外加工件的生产进度跟踪、质量监督和检验。对外购类硬件，公司项目经理、机电设计部门技术人员依据项目功能需求以及用户需求确定外购硬件技术参数要求以及工期等，形成外购技术要求和验收标准，提交供应链管理部进行采购。对供应商提供的外购类硬件，生产部门人员负责质检和验收。委外加工和外购硬件验收合格入库后，机电设计部门技术人员依据总体技术方案对外购设备进行装配、调试，确保满足项目需求。

（4）系统集成和测试

软硬件生产工作完成后，系统集成人员对软硬件进行整体配置、同环境测试和联合调试，保证产品各项性能指标达到设计要求，具备客户要求的各项功能。

（5）检验

系统集成和测试完成后质检人员进行设备检验，进一步确认产品符合公司产品验收规范。

4、销售模式

公司销售工作分区域进行，将全国各铁路局、职业院校、安监局及安全教育中心等按省区划分为若干区域，每个销售经理负责1-2个销售区域。公司产品销售主要通过参与招投标方式进行，获取客户招标信息后，市场发展中心负责收集与本次招标相关的信息、购买招标文件并制作标书。销售部客户经理现场参与投标，并于中标后与客户沟通合同具体条款。销售部客户经理提交《合同会签单》，由销售部、业务中心、供应链管理部、总工程师和财务管理部进行联合评审，评审通过后与客户签署正式合同。

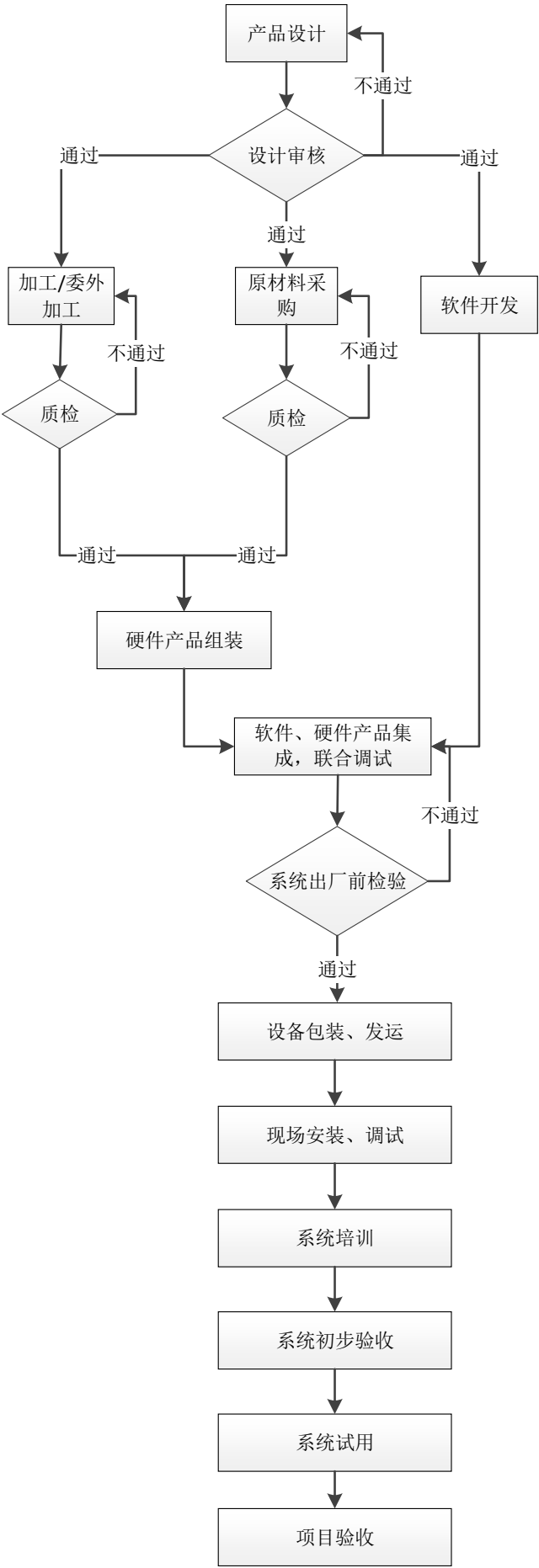
（五）报告期内主营业务和主要产品、服务的变化情况

报告期内，公司一直专注于计算机仿真技术和虚拟现实技术在轨道交通、安全作业、船舶和军工等领域的应用，提供计算机仿真实训整体解决方案，主营业务未发生变化。

从主要产品演变来看，轨道交通仿真实训系统始终是公司发展业务与拓展市场的基础与重点，应用领域覆盖铁路交通和城市轨道交通细分市场。近年来，公司将轨道交通领域所积累的核心技术和商业模式，拓展应用至安全作业、船舶和军工等其他行业，先后推出安全作业、船舶和军工仿真系统设备和整体解决方案。

（六）主要产品的业务流程图

公司主要产品的业务流程图如下：



二、公司所处行业的基本情况

按照国家统计局《国民经济行业分类》（GB/T4754-2011），本公司所在行业属于软件和信息技术服务业（代码65），该行业行政主管部门为工信部。

按照中国证监会发布的《上市公司行业分类指引》（2012年修订），公司所处大行业为I类：信息传输、软件和信息技术服务业，细分类别为：软件和信息技术服务业（I65），应用行业为计算机仿真行业。

（一）行业主管部门及管理体制

1、工信部

软件和信息技术服务业的主管部门是工信部，工信部下属信息化和软件服务业司负责软件和信息服务行业管理工作；拟订行业发展战略，提出发展思路和政策建议，协调发展中的重大问题和重大事项，承担行业基本情况、重要信息等调查研究工作。提出并组织实施软件和信息服务行业规划、重点专项规划、产业政策、行业规范条件、技术规范和标准；组织推进软件技术、产品和系统研发与产业化，促进产业链协同创新发展；指导推进软件和信息服务发展；推动新技术、新产品、新业态发展和应用。组织推进信息技术服务工具、平台研发和产业化；指导安全可靠信息系统集成能力建设。组织实施信息技术推广应用；承担安全可靠信息产品、系统推广应用工作；推进行业软件和系统解决方案推广应用；推进软件和知识产权保护 and 正版化。

2、中国科学技术协会

计算机仿真实训行业同受计算机仿真行业自律组织——中国科学技术协会自律监管。作为行业自律管理组织，中国科学技术协会承担行业引导和服务职能，主要负责开展学术交流，活跃学术思想，促进学科发展；弘扬科学精神，普及科学知识，传播科学思想和科学方法。捍卫科学尊严，推广先进技术，开展青少年科学技术教育活动，提高全民族科学文化素质；反映科学技术工作者的意见和要求，维护科学技术工作者的合法权益。组织科学技术工作者参与国家科学技术政策、法规制定和国家事务的政治协商、科学决策、民主监督工作；开展科学论证、咨询服务，提出政策建议，促进科学技术成果的转化，接受委托承担项目评估、

成果鉴定、专业技术职务资格评审任务等。

3、中国系统仿真学会

中国科学技术协会下属中国系统仿真学会是推动我国系统仿真科学技术发展的学术性、群众性社会团体，由全国范围内从事计算机仿真学科的专家、学者、科技工作者及团体单位组成，接受中国科学技术协会及民政部的业务监督和管理。中国系统仿真学会主要负责普及仿真知识，传播仿真先进技术，开展技术培训和青少年科普教育活动，并对系统仿真科技发展战略政策和经济建设中重大问题开展决策论证，提出政策建议，进行科技开发、咨询和技术服务。同时根据国家有关规定，开办民办非企业科技开发实体，促进科技成果转化产品。

（二）行业的相关法律法规与产业政策

1、软件和信息技术服务业

序号	法律/法规/政策名称	发文机构/实施时间	相关内容
1	关于印发《我国信息产业拥有自主知识产权的关键技术和重要产品目录》的通知	信息产业部/2006年12月25日	将虚拟仿真技术列入我国信息产业拥有自主知识产权的关键技术和重要产品目录。国家科技计划 and 建设投资将对列入目录的技术和产品的研制及产业化予以重点支持。对开发目录中技术和产品的企业在专利申请、标准制定、国际贸易和合作等方面予以支持，以形成一批拥有自主知识产权、知名品牌和较强国际竞争力的优势企业。
2	《工业和信息化部、国家发展改革委关于印发信息产业发展指南的通知》（工信部联规[2016]453号）	工业和信息化部、国家发展改革委/2016年12月30日	加强对区块链、人工智能、虚拟现实、增强现实等新兴技术在行业系统解决方案中的应用推广，加快向高端价值服务提供商转型。 面向航空航天装备、高档数控机床与机器人、先进轨道交通装备、海工装备与高技术船舶、电力装备、农机装备等重点领域，研制涵盖全生命周期的行业应用软件及解决方案，重点突破产品创新开发、智能控制与分析优化、装备智能服务等关键技术，发展工业应用软件体系。
3	《软件和信息技术服务业发展规划（2016—2020年）》	工业和信息化部/2016年12月18日	加快无人驾驶、虚拟现实、3D打印、区块链、人机物融合计算等领域技术创新。
4	《工业和信息化部关于发布2016年工业转型升级（中国制造2025）重点项目指南的通知》（工信部规函[2016]433	工业和信息化部/2016年10月22日	支持面向装备制造行业的知识库、模型库、工具集等基础资源库建设，提高面向产品和工艺的虚拟设计、仿真验证、过程质量管理能力，探索建立集系统工程、知识工程、综合设计于一体的精益研发服务。

	号)		
5	《关于软件产品增值税政策的通知》(财税[2011]100号)	财政部、国家税务总局/2011年1月1日	对销售其自行开发生产的软件产品,按17%税率征收增值税后,对其增值税实际税负超过3%的部分实行即征即退政策等,并对软件产品界定、分类和相关的条件要求等方面作出具体规定
6	关于印发《进一步鼓励软件产业和集成电路产业发展若干政策》的通知(国发[2011]4号)	国务院/2011年1月28日	从财税政策、投融资政策、研究开发政策、进出口政策、人才政策、知识产权政策、市场政策等七个方面为进一步优化软件产业和集成电路产业发展环境,提高产业发展质量和水平,培育一批有实力和影响力的行业领先企业提供相关的政策支持。
7	《计算机软件保护条例(2013修订)》(国务院令 第632号)	国务院/2002年1月1日	规定了软件著作权人享有的相关权利、软件著作权的许可使用和转让办法、侵犯软件著作权的行为应承担的法律责任等内容。

2、具体应用领域

序号	法律/法规/政策名称	发文机构/实施时间	相关内容
轨道交通			
1	《国务院关于印发“十三五”现代综合交通运输体系发展规划的通知》(国发[2017]11号)	国务院/2017年2月3日	加快综合交通运输人才队伍建设,培养急需的高层次、高技能人才,加强重点领域科技领军人才和优秀青年人才培养。加强人才使用与激励机制建设,提升行业教育培训的基础条件和软硬件环境。
2	《关于加强城市轨道交通人才建设的指导意见》(发改基础[2017]74号)	国家发展改革委、教育部、人力资源和社会保障部/2017年1月11日	到2020年,人才培养标准体系基本完善,学校、企业等培养主体培养规模和质量快速提升,实训能力大幅增强,建立起覆盖规划、设计、建设、运营、管理、安全等多方位、全链条的人才队伍,人才总体规模达到30万人以上,基本消除城市轨道交通发展人才缺口,有效满足行业发展要求。
3	《交通运输部、教育部关于加快发展现代交通运输职业教育的若干意见》(交人教发[2016]179号)	交通运输部、教育部/2016年10月14日	以交通运输主干专业和急需紧缺技术技能人才培养为重点,校企共建生产性实训基地,建成一批职业能力培养虚拟仿真实训中心,推进基础设施建养、道路交通、汽车维修、港口航运、安全应急、信息化等技术技能人才实训基地建设。
4	《交通运输部关于加强城市轨道交通运营安全管理的意见》(交运发[2014]201号)	交通运输部/2014年9月30日	全面提升从业人员素质,满足安全运营和优质服务需要。优先开展列车驾驶员、调度员和行车值班员等关键岗位从业人员的培训考核工作。要加强对工作人员应急培训,组织开展应急演练,对演练中发现的问题及时整改,全面提升应急处置能力。
安全作业			
1	《国务院办公厅关于印发安全生产“十三五”规划的通知》	国务院办公厅/2017年1月12日	完善安全生产现代职业教育制度。支持高等学校和中等职业学校加强安全相关学科专业建设。加强高危行

	知》（国办发[2017]3 号）		业生产一线技能人才安全生产培训，建立健全全覆盖、多层次、经常性的产业工人安全生产培训制度。建立高危行业农民工岗前强制性安全培训制度。
2	《关于开展特种作业实操考试模拟仿真系统推荐工作的通知》	国家安全生产监督管理总局培训中心 /2015 年 8 月	遴选一批符合标准、技术先进、方便实用的特种作业实操考试模拟仿真系统，加强技术引导和推广应用，加快建设一批具有实物、模拟、仿真功能的示范性实操考试点，决定开展特种作业实操考试模拟仿真系统推荐工作。
3	《国家安全监管总局关于印发特种作业安全技术实际操作考试标准及考试点设备配备标准（试行）的通知》（安监总宣教[2014]139 号）	国家安全生产监督管理总局/2014 年 12 月 23 日	明确各类特种作业安全技术实操考试可通过仿真模拟操作方式进行，同时对各考试点设备标准作出统一规定。
4	《国务院安委会关于进一步加强安全培训工作的决定》（安委[2012]10 号）	国务院安委会/2012 年 11 月 21 日	强化实际操作培训。推动科研和装备制造企业在安全培训场所展示新装备新技术。提高 3D、4D、虚拟现实等技术在安全培训中的应用，组织开发特种作业各工种仿真实训系统。
5	《生产经营单位安全培训规定》（2015 年修正）	国家安全生产监督管理总局/2006 年 3 月 1 日	生产经营单位从业人员应当接受安全培训，熟悉有关安全生产规章制度和安全操作规程，具备必要的安全生产知识，掌握本岗位的安全操作技能，了解事故应急处理措施，知悉自身在安全生产方面的权利和义务。未经安全培训合格的从业人员，不得上岗作业。
船舶、军工			
1	《中国船员发展规划（2016-2020 年）》	交通运输部/2016 年 9 月 6 日	基本建成应用型船员培训考试发证体系。面向不同市场的多元化船员培养模式初步形成，远程与现场相结合的船员教育培训体系基本建立，船员实操技能稳步提高。初步建成覆盖全国的船员考试评估基地，船员理论考试实现远程化和分段化，促进船员培养与使用的协调一致。
2	《中华人民共和国内河船舶船员适任考试和发证规则（2015）》交通运输部令 2015 年第 21 号	交通运输部/2016 年 5 月 1 日	规定内河船舶船员的适任考试分为理论考试和实际操作考试。实际操作考试应当通过对相应船舶、模拟器或者其他设备的操作等方式，对内河船舶船员专业知识综合运用、操作及应急等能力进行技能测评。
3	《中华人民共和国保守国家秘密法》（2010 修订）	全国人大常委会 /2010 年 10 月 1 日	从事国家秘密载体制作、复制、维修、销毁，涉密信息系统集成，或者武器装备科研生产等涉及国家秘密业务的企业事业单位，应当经过保密审查，具体办法由国务院规定。
4	《国务院关于鼓励支持和引导个体私营等非公有制经济发展的若干意见》（国发[2005]3 号）	国务院/2005 年 2 月 19 日	允许非公有资本进入国防科技工业建设领域。坚持军民结合、寓军于民的方针，发挥市场机制的作用，允许非公有制企业按有关规定参与军工科研生产任务的竞争以及军工企业的改组改制。

（三）行业相关国家标准、行业标准

公司主要面向轨道交通、安全作业等领域提供计算机仿真实训整体解决方案，该行业在国内仍处于快速成长阶段，尚无正式的国家或行业统一标准。

（四）行业发展概况

1、计算机仿真技术的定义、发展历程及应用

（1）计算机仿真的定义

计算机仿真技术是以控制论、系统论、相似原理和信息技术为基础，以计算机和专用物理效应设备为工具，借助系统模型对实际或设想设备进行动态试验研究的综合性技术。计算机仿真技术采用建模和物理的方法对真实环境中客观事物进行抽象、影射、描述和复现，基于系统原理和数据，应用计算机技术建立仿真环境，对客观事物（包括真实环境中的实体或系统、自然环境、以及人的行为等）进行研究，具有经济、安全、可重复和不受气候、场地、时间限制的优势。按照仿真技术的应用特点可分为计算机仿真测试、仿真模拟训练、虚拟制作等领域。

（2）计算机仿真技术在国际上的发展及应用

根据前瞻产业研究院发布的《2015-2020年中国计算机仿真行业发展前景与投资预测分析报告》，从国际上来说，仿真技术最初主要应用于军事领域。20世纪50、60年代，仿真技术开始应用于洲际导弹研制、阿波罗登月计划及核电站运行等。到了70年代中期，仿真技术开始拓展至民用领域，主要用来培训民航客机驾驶员等。从80年代开始，仿真技术借助计算机仿真技术的发展开始进入了计算机仿真的崭新时代，计算机仿真技术开始大规模地应用于仪器仪表、虚拟制造、电子产品设计、仿真训练等生产、生活各方面。

（3）计算机仿真技术在我国的发展及应用

根据中国产业调研网发布的《中国计算机仿真行业现状调研分析及发展趋势预测报告（2017版）》，我国仿真技术自20世纪60、70年代首先应用于自动控制领域，这一时期我国自行设计的飞机模拟器、坦克模拟器等相继研制成功，民用领域的火电机组培训仿真系统、化工过程培训仿真系统、机车培训仿真器、汽车模拟器等也相继研制成功。自90年代开始，以计算机仿真技术为基础，国内建设

了一批水平较高、规模较大的半实物仿真系统，主要用于国防装备研发，如射频制导弹半实物仿真系统、红外制导弹半实物仿真系统、歼击机工程飞行模拟器等。进入21世纪，我国开始对分布交互式仿真、虚拟现实等先进仿真技术及其应用进行研究，开展了较大规模的复杂系统仿真。

2、市场容量

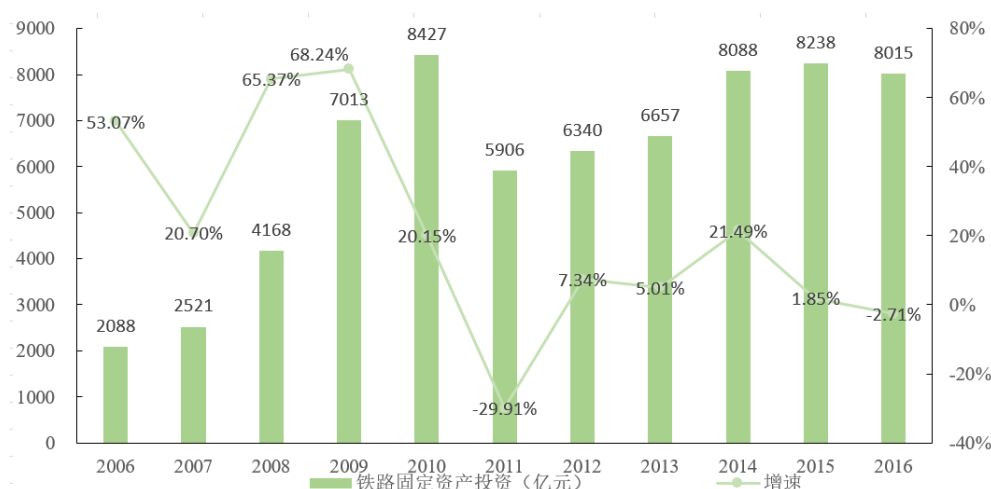
（1）轨道交通

轨道交通市场分为铁路交通和城市轨道交通，其中铁路交通是指国家铁路、合资铁路、地方铁路等跨省际城际运行的铁路干线与支线。城市轨道交通是指以地铁、轻轨为主的城市客运轨道交通形式。公司轨道交通仿真实训系统主要面向铁路交通与城市轨道交通。

①铁路交通

根据Wind资讯和中国铁路总公司2017年1月发布的《强基达标 提质增效 奋力开创铁路改革发展新局面》，自2014年以来我国铁路固定资产投资维持在年均8,000亿元水平。2016年底全国铁路行业固定资产投资完成8,015亿元，其中国家铁路完成7,676亿元，投产新线3,281公里，新开工项目46个，全国铁路营业里程达12.4万公里，其中高速铁路2.2万公里以上，沪昆高铁全线运营，云桂铁路、渝万高铁等重大项目相继投产。

2006-2016 年我国铁路固定资产投资金额（单位：亿元）



数据来源：Wind 资讯、中国铁路总公司

根据《强基达标 提质增效 奋力开创铁路改革发展新局面》报告，2017年全国铁路行业投资规模将与2016年持平，投产新线2,100公里、复线2,500公里、电气化铁路4,000公里。

根据国家发展改革委、交通运输部和中国共产党总公司2016年7月共同发布的《中长期铁路网规划》（2016年），到2020年一批重大标志性项目建成投产，铁路网规模达到15万公里，其中高速铁路3万公里，覆盖80%以上的大城市。到2025年，铁路网规模达到17.5万公里左右，其中高速铁路3.8万公里左右，网络覆盖进一步扩大，路网结构更加优化，骨干作用更加显著，更好发挥铁路对经济社会发展的保障作用。展望到2030年，基本实现内外互联互通、区际多路畅通、省会高铁连通、地市快速通达、县域基本覆盖。

随着我国铁路固定资产投资保持高位和全国铁路里程的不断累积，铁路交通所需人才及相应配套培训设备需求亦将不断增长。

②城市轨道交通

A、运营线路长度持续增加，建设规模快速增长

根据中国城市轨道交通协会《城市轨道交通2016年度统计和分析报告》，截至2016年末，中国大陆地区共30个城市开通城轨交通，共计开通城轨运营线路133条，运营线路总长度达4,152.8公里，其中地铁3,168.7公里，占76.3%。2016年度新增运营线路长度534.8公里，同比增长20.2%。

据不完全统计，截至2016年末中国大陆地区有48个城市在建城轨线路总规模5,636.5公里，同比增长26.7%。同时，截至2016年末中国大陆地区在建线路可研批复投资累计34,995.4亿元。2016年度共完成投资3,847亿元，同比增长4.5%，占可研批复投资的11%。

B、城市轨道交通快速发展，人才数量需求相应增加

城市轨道交通投资与建设的快速发展将导致巨大的人才缺口。以地铁为例，根据交通运输部科学研究院发布的数据，每公里地铁需要运营人员约50-70人。根据国家发展改革委、教育部、人力资源和社会保障部2017年发布的《关于加强城市轨道交通人才建设的指导意见》，到2020年城市轨道交通人才总体规模将达

到30万以上。轨道交通行业的未来人才需求很大程度上决定了上游仿真实训系统行业的市场容量。

（2）安全作业

①虚拟焊接



注：2013 年数据缺失

Wind数据显示，近年来我国焊接切割设备企业数量呈逐年增长态势，自2011年266家增长至2015年371家。焊接切割设备投资额亦逐年增长，自2010年的58亿元增长至2015年的272亿元。焊接切割企业和焊接切割设备投资额的稳步增长，将有力拉动对焊接人才和焊接技术培训设备的需求。

②安监考培

截至2016年末，全国境内32个省（区、市）建成31个省级特种作业安全考试机构，300多个市（地）建成354个考试机构分中心，安全生产知识考试点从2014年的840家增加至1,347家，特种作业实操考试点自2015年8月启动以来已建成559家。随着特种作业安全实操考试点的继续推广和扩大建设，所需安全作业仿真实训系统的需求将持续增加。

（3）船舶、军工

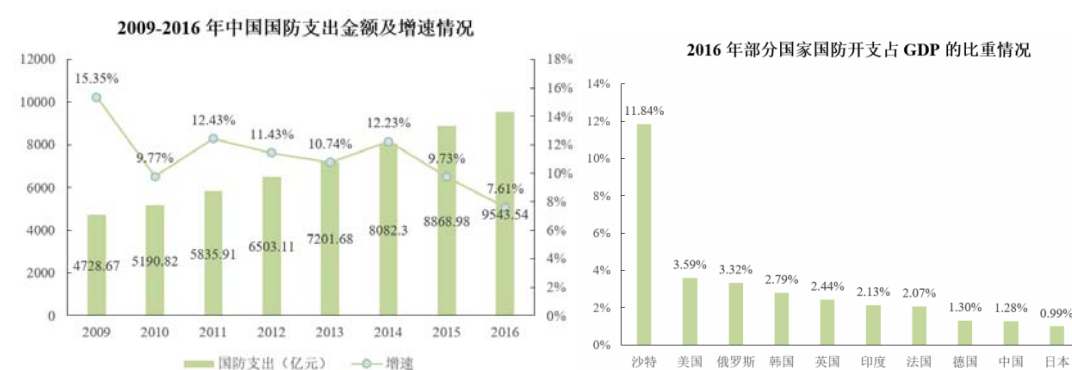
①船舶

国际公约对船员使用模拟器进行的适任评估和持续熟练程度的训练提出了要求，交通运输部积极落实建立健全船员教育培训规范标准，改革和创新船员教育培训方式，并于2017年3月发布《海船船员培训大纲（2016版）》，对海船船员驾驶和通讯、轮机和电子电气等的理论知识、实践技能要求等作出具体规定。

根据交通运输部发布的《2016年中国船员发展报告》，截至2016年我国共有注册船员139.28万人，其中海船船员67.30万人，内河船舶船员71.98万人，与2015年同比分别增长1.64%、5.32%和下降1.57%。船员数量整体保持增长的同时，素质和质量亦稳步提升。2016年我国航海类专业共招生17,293人，其中海船船员教育培训机构招生15,335人，内河船舶船员教育培训机构招生1,958人。

一方面，计算机仿真技术应用于船舶驾驶和通讯、轮机和电子电气等领域培训将有效提升实训的便利性、安全性和效率。另一方面，海员数量的增长和培训方式的创新将显著提升对计算机仿真实训设备的需求。

②军工



数据来源：Choice 金融数据库

数据来源：中商产业研究院整理

近年来随着经济的高速发展和周边安全形势的日趋严峻，我国国防费预算总体金额持续增加，国防工业建设进入补偿式发展阶段，2009-2016年我国国防支出金额增速均保持在7%以上。我国国防开支占GDP比重近年来一直维持在1.3%左右，未来我国国防开支及军费预算仍有较大提升的空间。

计算机仿真技术可应用于武器技术仿真、武器系统仿真和作战仿真等多领域。借助计算机仿真技术，武器装备研制、军事人才培养和作战指挥训练等活动可有效节约资源，提高研发和训练活动的效率与安全性。

3、行业竞争状况

(1) 国际竞争状况

计算机仿真行业为全球范围内竞争的行业。欧美发达国家厂商凭借先发优势和成熟仿真产品，在全球计算机仿真市场占据领先地位。其中，轨道交通细分领

域的国际厂商主要有法国CORYS公司和德国克诺尔集团。法国CORYS公司主要业务板块为电力仿真和交通模拟，交通模拟业务主要提供应用于高铁、客运和货运铁路、地铁和轻轨的驾驶培训模拟机，分为简装型、紧凑型、桌面型和全范围模拟器四种类型，客户覆盖全球范围内主要机车车辆制造商以及世界各地的城轨和铁路运营商。CORYS公司在全球范围内率先推出紧凑型模拟机和MATRIX电脑成像技术，可根据现实地形自动生成动态列车和数千公里的轨道场景。德国克诺尔集团系世界领先的轨道车辆和商用车辆制动系统制造商，其轨道车辆系统业务部为城市交通工具如地铁、客运列车和高速列车等提供驾驶员辅助系统、驾驶模拟装置和电子学习系统。

（2）国内竞争状况

仿真实训系统产品具有高度专业化、定制化的特点，且需要满足实地应用条件和安全性要求，使得该行业具有较高的技术门槛，对行业内企业在特定领域的经验也有较高需求。轨道交通、安全作业、船舶和军工等细分领域客户在进行设备采购时普遍采用市场化招投标制度，对供应商的综合技术实力、行业经验、产品成熟度和稳定性、成本控制等多方面均提出较高要求，因此形成了较高的竞争门槛。各细分产品市场的竞争格局如下所述：

①轨道交通

轨道交通相关市场被公司、成都运达科技股份有限公司、上海凯延计算机科技发展有限公司、四川新科电子技术工程有限责任公司、北京腾实信科技股份有限公司、湖南高铁时代数字化科技有限公司等所占据。

②安全作业

国内虚拟焊接市场主要由武汉湾流科技股份有限公司和公司等国内企业占据。安监考培市场主要由徐州市广联科技有限公司、杭州申邦科技有限公司和公司占据。

③船舶、军工

船舶仿真实训领域，国内市场早期由于技术条件限制，一度被英国船商有限公司（Transas Marine Limited）和挪威康士伯集团公司（Kongsberg Gruppen）占

据。上世纪末上海海事大学和大连海事大学先后实现技术突破，陆续开发出应用于船舶驾驶和轮机训练的航海模拟器，且具有较高的性价比。

在军工仿真实训领域，由于仿真实训设备直接关系到国家安全与国防建设，国内自主品牌占据绝大多数市场份额。

4、进入本行业的障碍

（1）技术壁垒

计算机仿真实训系统解决方案以计算机仿真技术为核心，综合运用网络技术、通信技术、图形图像技术、多媒体技术、软件工程、信息处理、自动控制及系统工程等多项复杂技术，形成了较高的技术门槛。同时，轨道交通、安全作业行业涉及公共安全，对产品专业性、安全性、可靠性、精确性等具有较高要求。新进入企业无法在短期内获得行业专业知识和技术，亦很难快速开发出符合客户需求的仿真实训产品。

（2）人才壁垒

计算机仿真行业属于知识密集型行业，需要大量精通行业业务知识又熟练掌握前沿计算机仿真技术的复合型高端人才。不同技术、软件、硬件的兼容与整合要求亦较高，需要长时间的技术沉淀与人才队伍磨合。此外，成功的企业还需要具有丰富软件开发经验和团队管理能力并熟悉项目开发规范的管理人才和营销人才，能够准确把握行业发展趋势，对客户所在行业业务规则、业务特征具有深刻理解和经验积累，具备较强的市场开拓能力，这对业内企业均提出了很高的要求。高水平人才团队的培养和建设成为重要的行业壁垒之一。

（3）品牌壁垒

仿真实训系统属于固定资产，使用周期较长，用户较为看重设备的长期稳定性能，对生产企业的品牌及市场口碑非常重视。行业内具备较大影响力的公司数量不多，市场主要份额被为数不多的较大企业占据。良好品牌的建立需要可靠的产品质量和完备的服务体系为支撑，需要较长时间的市场积累与市场检验，新进入者很难在短期内塑造良好的品牌形象与市场声誉。

（4）经验壁垒

公司所从事的轨道交通、安全作业领域的仿真实训设备研发和集成具有鲜明的行业特点。教育部职业教育与成人教育司已针对职业院校分别出台《职业院校城市轨道交通运营管理专业仪器设备装备规范》（征求意见稿）、《职业院校焊接技术相关专业仪器设备装备规范》（征求意见稿）。此外，国家安全生产监督管理总局亦对特种作业技术实际操作设备配备标准作出统一规定。研究、熟悉直至精通这些具体标准需要较长的过程。从业公司对下游行业应用工况场景、技术参数和发展趋势等要有较为深刻的理解，才能准确把握客户需求，进而针对性提供完整的个性化解决方案。

5、行业利润水平的变动趋势及原因

公司产品具备明显的定制化特点，加之行业技术门槛高，国内竞争厂商较少，近年来公司及可比公司均维持较高的利润率水平。随着轨道交通市场的快速发展和未来市场新进入者的增加，行业可能会迎来激烈竞争，产品利润率水平可能会随之下降，但技术经验密集型的行业特征和较高的进入壁垒仍可保证行业在较长一段时间内维持相对较高的利润率水平。

（五）影响行业发展的有利和不利因素

1、有利因素

（1）国家政策有利于促进行业发展

近年来，国务院、发改委、教育部、交通运输部、国家安全生产监督管理总局和交通运输职业教育教学指导委员会等机构陆续出台一系列政策，鼓励轨道交通、安全作业和军工等行业的发展。在轨道交通领域，政策对城市轨道交通人才总体规模、职业教育专业教学标准和具体培训考核岗位等作出明确规定。在安全作业领域，政策对特种作业安全技术考试培训大纲、考核标准和考点用设备等作出系列规定，各省市安监局亦先后出台关于特种作业安全技术考试实操点建设的具体指导意见。在军工领域，十三五规划纲要等再次提出促进军民深度融合发展。

国家政策的陆续出台，有利于为轨道交通、安全作业和军工等行业营造良好的外部发展环境，激发市场需求，推动行业快速发展。

（2）行业发展带来巨大需求和机遇

随着经济持续增长和城市化进程的加快、安全作业实操点的全面推广、船配行业产值和国防军工投入的持续增长，轨道交通、安监考培、船舶和军工领域将持续保持快速发展。硬件设备的持续增加将带来巨大的操作人才缺口，进而拉动对仿真实训设备的需求，为计算机仿真实训系统供应商提供了稳定且日益增长的市场需求和发展机遇。

（3）信息技术的进步将持续拓展计算机仿真应用的广度和深度

近年来，虚拟现实（VR）、增强现实（AR）等新兴技术发展如火如荼，研发厂商众多，配套硬件和应用等层出不穷，设备性能亦不断提升，应用领域涵盖娱乐、教育、军事、旅游和购物等领域。依托成熟的软硬件设备和VR、AR等新技术的拓展应用，计算机仿真技术的应用领域将进一步拓宽至传统应用外的领域，用户也将获得更加细腻、逼真的沉浸式仿真体验。

2、不利因素

（1）缺少完整的行业标准

计算机仿真在我国仍处于快速发展阶段，除教育部职业教育与成人教育司针对职业院校的轨道交通运营和焊接教学设备出台相关征求意见稿、国家安全生产监督管理总局对特种作业技术实际操作设备配备标准作出统一规定外，轨道交通、安全作业领域仍然存在较大的行业标准空白，不利于计算机仿真行业的统一管理。

（2）市场竞争加剧

以轨道交通与军工行业为例，因其具备广泛的市场前景，发展空间巨大，国内越来越多的企业和科研机构加大对轨道交通和军工类仿真软件的投入力度，部分厂商凭借自主创新能力和贴近终端用户的个性化服务参与极细分市场的竞争，具有一定的竞争优势，未来国内仿真实训行业的竞争将逐步加剧。

（3）与国外先进厂商的技术存在差距

我国计算机仿真行业从业公司普遍进入行业较晚，经营规模较小，缺乏具有在全球范围内进行全面竞争的核心产品，技术水平与欧美先进计算机仿真企业差距较大。虽然我国计算机仿真技术在某些方面达到了国际先进水平，但总体上技

术水平尤其是应用水平与国外先进厂商还存在一定的差距。

（六）行业基本特征

1、行业技术水平和发展趋势

（1）行业技术水平

欧美发达国家较早进入计算机仿真领域，并凭借先发优势和成熟仿真产品，在全球计算机仿真市场占据领先地位。

国内计算机仿真技术首先应用于军工领域，民用计算机仿真系统的研发和生产起步较晚，技术水平与国外知名厂商存在较大差距。随着下游客户对计算机仿真实训系统的关注和重视，计算机仿真技术应用越来越广泛，目前我国计算机仿真行业处于技术和市场快速提升的发展阶段。

（2）行业技术发展趋势

随着计算机仿真相关技术的进步和行业应用需求的牵引，计算机仿真技术获得了长足的发展，并呈现以下发展趋势：

①半实物仿真越来越受重视

传统纯数字仿真开发过程中仅实现系统结构、原理及算法的验证，系统硬件部分未进行仿真测试，会出现软件代码与硬件环境不匹配，甚至硬件环境不可靠等问题，致使最终硬件系统性能难以保证。随着构建半实物仿真系统的成本不断降低、技术不断进步，以及对仿真逼真度要求的日益提高，越来越多的系统在开发初期阶段即引入可靠性高的半实物仿真，并贯穿于整个系统研发过程中，满足现代装备系统高效、精确、快速的设计要求，最大限度减少试制次数，提高设计和开发效率，降低成本。

②虚拟现实、增强现实技术向计算机仿真领域不断渗透

虚拟现实技术利用电脑模拟产生三维空间的虚拟环境，提供使用者关于视觉、听觉、触觉等感官的模拟。增强现实技术将虚拟的信息应用到真实世界，虚拟影像和真实环境实时叠加在同一空间。虚拟现实和增强现实技术正越来越广泛地应用于计算机仿真领域，为计算机仿真实训系统使用者创造更多更逼真的仿真

环境和更便捷的操作方式，允许使用者深度沉浸在虚拟仿真实训场景中，自由和不受限制地观察和应对各类实训场景。

③计算机仿真技术正全面渗透到社会生产和生活的各个领域

随着计算机仿真技术的飞速发展，其应用已逐步渗透到医疗、影视、娱乐等各个领域，如运用计算机仿真技术实现的“虚拟手术”为指导医学手术制定计划、手术排练演习、手术教学、手术技能训练、术中引导手术和术后康复等方面提供了重要手段。计算机仿真技术正全面渗透到人类社会生产和生活的各个领域，对经济、社会以及人们的观念产生巨大影响。

2、行业经营模式

（1）采购模式

针对不同类型的原材料，计算机仿真实训系统供应商采用不同的采购方式。针对通用类原材料如计算机等向国内外知名厂商集中采购，针对尺寸、规格、功能、性能指标等存在个性化需求的原材料通过供应商定制化加工完成，针对普通低值电子元器件等一般向多家厂商询价确定供应商。

（2）生产模式

为提高生产效率和压缩生产成本，计算机仿真实训系统供应商多采用“定制化开发生产+外协加工”的生产模式。其中，计算机仿真实训系统供应商完成核心软硬件的设计、开发和测试，其他重复工作量大、技术含量低的软硬件生产活动交由外协厂商完成，计算机仿真实训系统供应商负责对其进行进度跟踪、质量监督和质检验收等。

（3）销售模式

计算机仿真实训系统供应商尤其是轨道交通、安全作业和军工领域的仿真系统供应商多通过参与招标获取订单，销售模式多为直销方式，采用经销模式实现销售的收入占比极小。

（七）本行业与上下游行业之间的关联性

1、与上游行业的关联性及其影响

公司所处仿真实训系统上游行业主要为电子、机电设备供应商，上游行业技术比较成熟，技术标准统一完善，供应商数量较多，不同规格类型与技术参数的原材料均具有较为充足的市场供应，价格无重大波动。公司拥有一定的议价能力。上游行业与本行业的关联性主要体现在其价格波动直接影响本行业的产品成本。

2、与下游行业的关联性及其影响

公司所处仿真实训系统下游行业主要包括各铁路局、院校、安监局、安全教育中心、船舶类企业和军事类院校等等。下游轨道交通行业的投资规模、安全生产投入与国防军工投入的持续增加对本行业的发展具有较大的推动作用，下游行业的发展状况直接影响本行业的市场空间。

（八）行业的周期性、区域性和季节性特征

1、周期性

虽然近年来我国经济增长速度整体趋缓，但轨道交通行业投入和建设规模仍保持较大规模，相关仿真实训市场受宏观经济周期的影响较小，不存在明显的周期性。受产品最终市场需求的影响，包含虚拟焊接在内的安全作业业务板块随整体经济形势的变化存在一定的波动。

2、区域性

轨道交通市场受国家政策和规划影响较大，受全国轨道交通布局和相关院校地理位置影响，轨道交通仿真实训行业下游客户相对集中于华东、华北和华中铁路局和职业院校相对集中且经济较为发达地区，存在一定区域性特征。

3、季节性

开设轨道交通相关专业的院校、铁路局及其下属单位和地铁公司等是轨道交通仿真实训行业主要客户。该类客户通常采取严格的预算管理制度，一般于每年第一季度制定采购和预算计划，并在审批和编制预算后开展招标活动，产品交付和验收一般集中于下半年尤其是第四季度。同时因各铁路局忙于春运和院校春节放假等因素，每年上半年尤其是第一季度业务开展、项目验收受到较大影响。由于客户的上述采购特征，行业具有明显的季节性特征，上半年实现的收入和利润

通常较小，下半年尤其是第四季度则较高。

三、发行人在行业中的竞争地位

（一）公司的行业地位

公司自成立以来专注于提供计算机仿真实训解决方案，历经十多年发展，现已成为轨道交通、安全作业、船舶和军工等行业的仿真实训系统研发、生产和销售为一体的高新技术企业，是轨道交通仿真实训系统行业的主要供应商之一。公司现已通过CMMI3认证，并拥有信息系统集成及服务三级资质、二级保密资格。

2013年5月，公司“高铁接触网作业车仿真驾驶系统”通过北京铁路局所组织专家技术审查，并于2014年获北京铁路局颁发的“2013年局科技进步二等奖”。

2014年4月，公司“虚拟现实人机交互技术中的电磁追踪技术与开发”、“轨道交通三维交互沙盘演练系统研究与开发”、“轨道交通信号综合仿真实训系统研究与开发”技术被河南省科技厅确认为河南省科学技术成果。

2015年10月，公司与郑州铁路职业技术学院共同承办2015年全国职业院校“捷安杯”城市轨道交通车辆与控制技能竞赛。

2016年9月，公司协办第八届全国交通运输行业“中车株机·捷安杯”轨道列车司机职业技能竞赛，并提供比赛用设备。

2016年5月，中华人民共和国教育部职业教育与成人教育司编制的《职业院校城市轨道交通运营管理专业仪器设备装备规范》（征求意见稿）、《职业院校焊接技术相关专业仪器设备装备规范》（征求意见稿）公开征求意见，公司系前述行业规范的起草单位。

2016年4月和2016年12月，经中铁检验认证中心检验，公司轨道交通司机模拟驾驶装置（IV级）和变、配电所仿真实训系统所实现功能符合相关实物硬件技术标准要求。

（二）公司的主要竞争对手简介

1、轨道交通

①成都运达科技股份有限公司

成都运达科技股份有限公司（以下简称“运达科技”）成立于2006年，并于2015年4月在深圳证券交易所创业板上市（股票代码为300440）。运达科技成立伊始即专注于轨道交通车辆检测与控制设备系统的研发、生产和销售，凭借多年的技术积累，现已成为国内轨道交通机务运用安全系统领域内少数拥有核心技术和自主生产能力的高科技企业之一。运达科技主要产品包括轨道交通运营仿真培训系统、轨道交通车载监测与控制系统、轨道交通检测与控制系统和轨道交通信息化系统。

②上海凯延计算机科技发展有限公司

上海凯延计算机科技发展有限公司（以下简称“上海凯延”）成立于2003年，前身为上海铁道学院（现同济大学）计算机仿真与控制研究所，系国内较早涉及机车驾驶仿真的单位之一。上海凯延依托同济大学在轨道交通仿真培训领域多年的技术沉淀和积累，重点开展轨道交通各类新车型的高端驾驶模拟装置研发、动车检修机械师系统、运营调度、站务管理和综合实训系统的研发。

③四川新科电子技术工程有限责任公司

四川新科电子技术工程有限责任公司（以下简称“四川新科”）成立于1996年，依靠成都铁路局科研所二中心、四川大学计算机学院、西南交大实验室等科研部门，与国内高校合作组建研发团队，主要从事轨道交通机务运用安全系统及设备的研发和生产，产品有轨道交通模拟驾驶仿真实训系统和轨道交通运营仿真实训系统等。

④北京腾实信科技股份有限公司

北京腾实信科技股份有限公司（以下简称“腾实信”）成立于2005年2月，2012年12月在全国中小企业股份转让系统挂牌（股票代码为430201）。腾实信是一家从事高铁动车组、普速重载机车和城市轨道交通车辆运用安全、智能维护、全流程培训业务的技术型公司。公司主要致力于计算机软件研发服务、虚拟现实（VR）和增强现实（AR）技术应用、大数据和云计算在专业领域的应用、移动

智能终端、在线教育及培训、考试管理、计算机和机电设备集成、微机测控设备研发等技术方向。产品主要应用在工业设备的运用和检修领域、设备运用和检修岗位专业技能仿真实训设备和培训管理系统，以及培训服务和在线教育等。

⑤湖南高铁时代数字化科技有限公司

湖南高铁时代数字化科技有限公司（以下简称“高铁时代”）成立于2010年8月，主要从事轨道交通专业教学实训设备的设计、开发、研制、生产、销售和服务。高铁时代主要产品有轨道交通概论、轨道交通通信与信号系统、轨道交通车辆构造、轨道交通牵引供电、轨道交通车站机电设备、轨道交通运营管理和轨道交通工务工程等。

2、安全作业

①武汉湾流科技股份有限公司

武汉湾流科技股份有限公司（以下简称“湾流股份”）成立于2012年10月，2015年9月在全国中小企业股份转让系统挂牌（股票代码为833549）。湾流股份依托多年高端技能训练模拟器和研发经验和计算机视觉、空间定位核心技术的领先优势，明确了在VR+职业教育、文化娱乐、医学医疗、汽车驾驶、军事国防、智能机器人六大领域集中发展的战略。目前，公司主要收入来源于职业教育领域，主要产品包括安全培训实操综合模拟器及一体化服务、焊接操作训练模拟器、喷涂操作训练模拟器、起重机操作训练模拟器等。

②徐州市广联科技有限公司

徐州市广联科技有限公司（以下简称“广联科技”）成立于2001年4月。广联科技自成立起就始终关注安全生产培训信息化领域，依托自身积极和中国矿业大学、江苏省安全生产宣传教育中心等科研院所开展紧密合作，推出安全培训信息化软件和特种作业人员实操智能考核设备。广联科技先后参与多个省份安全培训、考核信息化方面的建设工作，积累了丰富的行业经验，其智能考核设备含低压电工实操智能网络考核系统、高压电工实操智能网络考核系统、危险化学品作业智能实操网络考核系统和K43灭火器材仿真训练考核系统等。

③杭州申邦科技有限公司

杭州申邦科技有限公司成立于2015年10月，产品主要有特种作业中低压电工安全技术实操考试/培训设备，焊接与热切割作业安全技术实际操作考试/培训设备，高压电工作业等安全技术实际操作考试/培训设备，高处安装、维护、拆除安全技术实际操作考试/培训设备，制冷与空调设备安装修理（运行）作业安全技术实际操作考试/培训系统等虚拟仿真培训/考试设备等。

（三）公司的竞争优势

1、技术优势

自设立以来，公司一直将技术创新放在企业发展的主要位置。历经十多年发展，公司现已形成完善的研发体系，并持续增加研发投入，强化高素质研发团队的建设，取得了丰硕的研发成果。

（1）完善的研发体系

公司具体研发体系和模式详见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“（四）发行人的经营模式”之“1、研发模式”。

（2）持续较高的研发投入

自设立以来，公司一直重视研发投入。计算机仿真行业技术更新较快，公司牢牢把握行业发展趋势，不断更新升级研发技术平台，积极探索现有技术的革新和新技术（如VR、AR）在轨道交通、安全作业等产品上的应用。近年来公司研发投入金额持续增加，报告期内公司研发支出分别为586.72万元、926.83万元、1,703.14万元和499.09万元，占营业收入的比例均在10%以上。

（3）完善的人才梯队建设

公司控股股东、实际控制人具有轨道交通行业多年教学与实务经验，具备扎实的理论功底与丰富的实践经验。核心技术人员均在公司服务多年，在轨道交通、安全作业领域拥有多年仿真实训系统研发经验。核心技术人员和公司部分其他研发人员直接或间接持有公司股权，有效提高公司研发人员的稳定性和工作积极性。针对新入职的技术人员，公司提供一定的轮岗期限，通过不同岗位的针对性训练和磨合，帮助新员工熟悉各基本技术环节的工作内容，一方面夯实理论和实践基础，促进技术人员的快速成长，另一方面帮助新员工迅速明晰自身定位，做

到人尽其才。

近年来,在保持原有研发人员稳定的同时,公司积极引入人才扩充研发团队。报告期各期末,公司研发人员数量分别为62人、174人、227人和223人,占公司总人数的23.22%、46.15%、45.50%和45.05%。

(4) 丰硕的研发成果

经过多年持续的自主研发,公司平台类研发、产品类研发、项目类研发均取得了丰硕的研发成果,现已掌握轨道交通、安全作业等领域仿真实训系统研发的核心技术,如JanVR虚拟现实核心引擎、电磁式位置追踪器和CGI视景仿真技术等。公司“高铁接触网作业车仿真驾驶系统研发”、“虚拟现实人机交互技术中的电磁追踪技术研究与开发”、“轨道交通三维交互沙盘演练系统研究与开发”和“轨道交通信号综合仿真实训系统研究与开发”等多项技术成果获得省级荣誉。截至本招股说明书签署日,公司及子公司拥有71项软件著作权、53项软件产品登记证、3项发明专利、7项实用新型专利和1项外观设计专利。

2、产品优势

(1) 丰富的产品结构

随着技术水平的逐步提高和人才队伍的日益壮大,公司目前已搭建起较为完整的轨道交通仿真实训产品线,产品类型丰富,产品结构完整,可满足轨道交通各类客户的差异化需求。以公司高速铁路综合仿真实训系统为例,该系列产品适用于CRH各车型,实训内容涵盖车、机、工、电、辆等多专业,可针对动车组司机、地勤司机、随车机械师、地勤机械师、诊断工程师、检修工程师、车站值班员、信号员、CTC调度人员、牵引变电所值班人员、电力调度人员和信号工等提供日常和应急处理操作训练。各工种可单独培训,亦能互相配合、协同培训,同时满足轨道交通各专业的实验实训、教学指导、教学管理和考核的需要。

(2) 高品质的产品体验

公司仿真实训产品使用过程中,使用者置身于高度逼真的虚拟环境中。以城市轨道交通模拟驾驶仿真实训系统为例,驾驶员在模拟驾驶过程中通过大角度环形屏幕接受外界信息并作出反馈。各站点名称、顺序等与实际路线一致,路线外

沿途建筑物的地理位置、外观等均与真实场景一致，且可随驾驶员距离远近、观察视角进行相应调整。系统不仅可模拟城市轨道交通在正常天气、雨雪天气、冰雹天气或其他不同气候条件下的行驶状态，而且可以模拟同一气候条件下不同程度外部气象条件（如不同降雨、降雪强度）对驾驶环境的影响。

（3）完善的质量控制体系

为严格把控产品质量，公司建立并执行一整套科学、严密、高效的质量控制体系。一方面，公司汇总编制了《捷安高科技技术与质量标准汇编》和《捷安高科项目管理手册》，对设计开发、采购、生产和售后等关键环节的控制标准作出明确规定，为落实和执行质量控制具体措施奠定了制度基础。另一方面，公司设立了以总工程师为质量总负责人，各业务中心和事业部人员为成员的质量管理机构，通过定期检查、召开例会的形式发现和总结质量控制过程中的风险与经验，保障各项质量控制和奖惩措施落到实处。

得益于完善的质量控制体系，捷安高科、北京申谋、郑州军工和郑州通晓现已获得相应国际质量管理体系认证，捷安高科已通过CMMI3标准认定，北京申谋已获得国军标质量管理体系认证，其航海模拟器获得中国船级社型式认可。公司将继续严格按照质量管理体系标准的要求，不断完善质量控制制度和具体措施，从原材料采购、生产到售后服务等进行全程质量把控。

3、品牌和客户优势

（1）品牌优势

自设立以来，公司精耕细作于轨道交通领域，在技术、产品和服务等方面持续积累市场知名度和影响力，为全国多地铁路局、院校和地铁公司等提供仿真实训系统，赢得了客户的高度认可，形成了较强的品牌优势。

近年来，公司获得的荣誉具体情况如下：

获得时间	荣誉	颁发机构
2012 年 12 月	2012 渣打银行·中国成长企业价值榜 年度绿色企业奖	APEC 中小企业峰会组委会
2013 年 10 月	市级企业技术中心	郑州市工业和信息化委员会、郑州市财政局

2013 年 10 月	郑州市虚拟现实仿真工程技术研究中心	郑州市科学技术局
2014 年 9 月	河南省科技型中小企业	河南省科学技术厅
2014 年 10 月	高新技术企业	河南省科学技术厅、河南省财政厅、河南省国家税务局、河南省地方税务局
2014 年、2015 年、2016 年	河南省优秀软件企业	河南省软件服务业协会
2016 年 11 月	2016 年中国技能大赛第八届全国交通运输行业轨道列车司机职业技能竞赛“特殊贡献奖”	交通运输部、人力资源社会保障部、中华全国总工会
2016 年 12 月	河南省科技小巨人培育企业	河南省科学技术厅
2017 年 3 月	2017 中国新三板潜力企业	福布斯
2017 年 5 月	AAA 级信用单位	河南诚合信用评估有限公司

（2）客户优势

公司在计算机仿真实训领域精耕细作，长期从事轨道交通、安全作业、船舶和军工等领域仿真实训系统的研发、生产和销售，积累了众多优质客户，并参与多个重大项目。

①轨道交通

近年来公司先后承接了郑州市轨道交通有限公司司机模拟驾驶培训系统、大秦铁路股份有限公司太原机务段动车组仿真实训系统、上海市公用事业学校城市轨道交通实训基地、山西交通职业技术学院城市轨道交通实训中心建设等项目，积累了深厚的客户基础。轨道交通业务签约客户由2014年初90家增至2017年6月末204家，覆盖广东、江苏、浙江、北京、上海等29个省（自治区、直辖市），覆盖率达85.29%，其中含全国14家铁路局及下属局站段，覆盖率达77.78%。

②安全作业

基于多年轨道交通研发活动沉淀的技术基础，公司在全国范围内率先对虚拟焊接业务进行研究和摸索，并积极开拓虚拟焊接细分市场，先后承接了中国石油大学（华东）、江南造船集团职业技术学校、贵州铝厂职业教育学院、武汉钢铁（集团）公司、上海市浦东上船职业技术学校 and 鲁西化工集团股份有限公司等客户焊接系统项目的建设。虚拟焊接业务签约客户由2014年初6家增至2017年6

月末39家，覆盖广东、江苏、北京、上海等21个省（自治区、直辖市），覆盖率达61.76%。

凭借多年来的敏锐行业嗅觉，公司及时抓住新形势下安监考培特别是特种作业实操训练与考试要求的新机遇，积极拓展安监考培市场，先后承接安徽省安全生产监督管理局、宁夏回族自治区安全生产宣传教育中心、临沂市安全生产监督管理局、湖南石油化工职业技术学院、南昌市安全生产宣传教育中心等安全作业项目。截至2017年6月末，公司已签约客户为31个，覆盖江苏、浙江、上海、重庆等15个省（自治区、直辖市），覆盖率达44.12%。

借助上述业务实践，公司不断优化方案设计，深化技术积累和人才培养，形成了较为成熟的产品和服务，不断强化自身优势，持续提升在细分市场的影响力。

（四）公司的竞争劣势

1、融资渠道单一

公司目前处于快速发展期，虽然取得了技术、产品、品牌和客户等方面的优势，有良好的发展前景，但由于固定资产规模较小、股东担保能力弱，公司较难满足银行信贷审批条件，只能依靠自身利润积累和股东投入获取资金。尽管公司已经在全国中小企业股份转让系统挂牌，且通过平台进行股权融资获得了急需的发展资金，一定程度上促进了公司近年来保持高速增长。但是囿于平台接受度、退出渠道、融资手段等诸方面限制，公司相较于上市公司来说，在资金实力及融资渠道方面仍然存在较大差距，公司在研发投入、市场拓展、融资方式及成本、产业整合等方面均受到一定的制约，成为影响公司经营规模扩张的主要瓶颈之一。

2、营销网络单薄

公司客户群体如铁路局、院校、地铁公司、安监局、安全教育中心和军事单位等遍布全国各地。公司总部位于河南省郑州市，受限于地理位置、交通状况和资金投入等，公司尚未在全国范围内建立强大的营销网络，业务拓展在部分地区进展缓慢，销售模式亦较为单一，一定程度上制约了公司在全国市场的快速发展。

四、发行人的主营业务情况

（一）公司报告期内的经营情况

1、公司报告期内的营业收入及构成

（1）按照产品、服务类别划分

报告期内，公司主要从事轨道交通、安全作业、船舶和军工领域仿真实训系统的研发、生产与销售，同时提供相关技术服务。报告期内，公司主要产品的营业收入构成如下：

单位：万元

项目	2017 年 1-3 月		2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
轨道交通仿真实训系统	1,029.22	89.70%	14,129.29	88.75%	7,248.97	83.01%	4,614.48	84.83%
安全作业仿真系统	8.38	0.73%	654.10	4.11%	1,349.32	15.45%	561.36	10.32%
技术服务	-	-	126.32	0.79%	113.66	1.30%	263.55	4.85%
其他领域仿真系统(注)	109.81	9.57%	1,010.80	6.35%	21.12	0.24%	-	-
主营业务收入合计	1,147.41	100.00%	15,920.52	100.00%	8,733.07	100.00%	5,439.39	100.00%

注：主营业务收入中的其他领域仿真系统收入主要系船舶、军工等业务板块的计算机仿真实训系统收入。

（2）按照地域划分

报告期内，公司主营业务收入按地域划分如下：

单位：万元

地域分类	2017 年 1-3 月		2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
华北地区	724.50	63.14%	4,179.22	26.25%	1,402.65	16.06%	995.33	18.30%
华东地区	108.27	9.44%	4,241.87	26.64%	2,515.55	28.80%	1,606.93	29.54%
华中地区	-	-	2,775.15	17.43%	1,469.82	16.83%	1,761.53	32.38%
华南	35.90	3.13%	1,420.20	8.92%	247.01	2.83%	414.69	7.62%

地区								
东北地区	-	-	718.24	4.51%	2,324.70	26.62%	45.12	0.83%
西北地区	278.74	24.29%	1,906.14	11.97%	420.46	4.81%	615.79	11.32%
西南地区	-	-	679.71	4.27%	352.89	4.04%	-	-
合计	1,147.41	100%	15,920.52	100%	8,733.07	100%	5,439.39	100%

从上表可知，公司产品销售均为内销，销售区域相对集中于华东、华北和华中经济较为发达地区。

2、主要产品的产能、产量、销量和销售价格

公司实行以销定产的生产模式，通常在取得订单后组织生产活动，订单数量决定相关产品的产量。随着公司产品线的不断丰富、人才队伍的持续扩充和市场知名度的提升，公司将为越来越多的客户提供更多仿真实训整体解决方案。

公司根据客户需求提供个性化解决方案，产品具有明显的定制化特征，主要产品不存在标准产能。以铁路局为例，不同铁路局甚至同一铁路局不同的路局站段在不同时点对同类仿真实训系统的功能需求差异较大，系统的技术要求、软硬件构成、施工时间和人力成本等存在较大差异。加之事业单位客户财政拨款限制、市场竞争程度的差异，同类产品销售价格可能差异较大，不存在可比性。

3、公司主要客户情况

报告期内，公司对前十名客户的销售情况如下表所示：

期间	序号	客户名称	销售金额 (万元)	占当期主营业务收入比例
2017 年 1-3 月	1	天津凯发电气股份有限公司	436.32	38.03%
	2	乌鲁木齐铁路局	228.74	19.94%
	3	太原铁路机械学校	177.50	15.47%
	4	呼和浩特市机械工程职业技术学校	102.46	8.93%
	5	陕西省人力资源和社会保障厅	50.00	4.36%
	6	中国人民解放军空军勤务学院	37.78	3.29%
	7	广州市永誉船舶维修有限公司	35.90	3.13%
	8	南京交通职业技术学院	34.19	2.98%

	9	中国人民解放军海军蚌埠士官学校	27.92	2.43%
	10	萍乡市安全生产监督管理局	8.38	0.73%
	合计		1,139.19	99.29%
2016 年度	1	上海市公用事业学校	1,162.38	7.28%
	2	上海中车轨道设备科技开发有限公司	1,019.66	6.39%
	3	包头铁道职业技术学院	827.34	5.18%
	4	武汉铁路技师学院	796.22	4.99%
	5	郑州铁路局	764.49	4.79%
	6	北京交通运输职业学院	624.26	3.91%
	7	北京铁路局	576.41	3.61%
	8	呼和浩特铁路局	558.37	3.50%
	9	乌鲁木齐铁路局	508.45	3.18%
	10	广州市轻工高级技工学校	375.79	2.35%
	合计		7,213.37	45.18%
2015 年度	1	苏州技师学院	850.99	9.73%
	2	辽宁省交通高等专科学校	611.12	6.99%
	3	大秦铁路股份有限公司	588.96	6.73%
	4	武汉铁路职业技术学院	538.45	6.16%
	5	吉林铁道职业技术学院	515.26	5.89%
	6	呼和浩特市机械工程职业技术学校	420.27	4.80%
	7	辽宁铁道职业技术学院	396.90	4.54%
	8	哈尔滨铁路局	335.90	3.84%
	9	武汉铁路技师学院	318.95	3.65%
	10	南昌铁路局	300.79	3.44%
	合计		4,877.59	55.77%
2014 年度	1	郑州市轨道交通有限公司	753.00	13.83%
	2	武汉铁路技师学院	628.40	11.54%
	3	南京交通职业技术学院	445.77	8.19%
	4	呼和浩特市机械工程职业技术学校	424.39	7.80%
	5	江南造船集团职业技术学校	357.61	6.57%
	6	陕西交通职业技术学院	289.15	5.31%
	7	柳州铁道职业技术学院	264.31	4.86%
	8	上海铁路局	252.99	4.65%
	9	郑州铁路局	238.46	4.38%
	10	南昌铁路局	189.90	3.49%
	合计		3,843.98	70.62%

注：公司对同一单位下的多家下属单位销售合并计算。

报告期内，公司不存在向单个客户的销售比例超过主营业务收入的50%或严

重依赖于少数客户的情况。

（二）公司原材料及能源供应情况

1、主要原材料采购情况

公司生产所需采购原材料详见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、发行人主营业务情况”之“（四）发行人的经营模式”之“2、采购模式”。报告期内，公司主要原材料采购金额及占比如下：

单位：万元

种类	项目	2017年1-3月		2016年		2015年		2014年	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
第一类	屏蔽门	16.67	2.65%	42.74	0.66%	46.15	1.49%	51.75	1.58%
	AFC设备	12.31	1.96%	211.90	3.26%	248.43	8.02%	365.82	11.14%
	受电弓	8.21	1.31%	27.44	0.42%	14.87	0.48%	17.52	0.53%
第二类	工控机	68.88	10.97%	268.09	4.12%	38.16	1.23%	12.29	0.37%
	计算机及配件	53.27	8.48%	526.82	8.10%	531.31	17.16%	602.02	18.34%
	投影仪、拼接屏、幕布	40.22	6.40%	322.08	4.95%	178.56	5.77%	241.91	7.37%
第三类	钣金件	90.15	14.35%	723.60	11.12%	306.87	9.91%	220.86	6.73%
第四类	线缆、工具、耗材	30.07	4.79%	128.01	1.97%	129.74	4.19%	49.35	1.50%
	开关、按钮、继电器	2.09	0.33%	29.58	0.45%	20.96	0.68%	17.72	0.54%
合计		321.87	51.24%	2,280.26	35.05%	1,515.05	48.93%	1,579.24	48.10%

2、主要原材料价格变动趋势

公司主要执行“以产定购”的采购模式，根据招标要求和与客户后续沟通确定具体原材料用料，同一类别下细分原材料种类较多，对应不同订单的原材料在规格、性能和价格等方面存在差异。以屏蔽门和工控机为例，针对不同地铁站设计结构，公司所采购屏蔽门包括全高、半高等不同尺寸；针对所应用的具体场景和功能差异，公司所采购工控机包括研华IPC-510、研华IPC-610L和研祥IPC-810E等不同系列、不同配置，故同类原材料价格存在显著差异，不具有可比

性。

3、主要能源供应情况

公司生产所用能源主要为生产部门日常用电。最近三年来，公司用电量增加主要系随着生产经营规模的扩大，公司生产场所增加及产量增加，因此，用电量也随之增长。

4、公司主要供应商情况

报告期内，公司向前十名供应商采购情况如下所示：

期间	序号	供应商名称	不含税（万元）	占当年采购额比例
2017 年 1-3 月	1	郑州希倍尔科贸有限公司	68.47	10.90%
	2	河南开达电气有限公司	28.84	4.59%
	3	上海零玛信息技术有限公司	23.71	3.78%
	4	郑州市驰景电子科技有限公司	22.22	3.54%
	5	株洲自德科技有限公司	19.83	3.16%
	6	佳杰科技（上海）有限公司	19.40	3.09%
	7	爱威机电（南京）有限公司	16.67	2.65%
	8	江苏惠民交通设备有限公司	16.24	2.59%
	9	郑州华途威机电设备有限公司	15.00	2.39%
	10	北京瑞芬星通科技有限公司	13.76	2.19%
	合计		244.14	38.88%
2016 年	1	北京腾实信科技股份有限公司	311.97	4.79%
	2	郑州希倍尔科贸有限公司	297.33	4.57%
	3	北京神舟智汇科技有限公司	260.59	4.01%
	4	郑州碧海晴天电子技术有限公司	230.33	3.54%
	5	佳杰科技（上海）有限公司	183.55	2.82%
	6	苏州雷格特智能设备股份有限公司	164.29	2.52%
	7	郑州新干线科技有限公司	162.88	2.50%
	8	沈阳远驰轨道交通装备有限公司	155.02	2.38%
	9	南京恩瑞特实业有限公司	119.66	1.84%
	10	株洲长河电力机车科技有限公司	115.38	1.77%
	合计		2,001.00	30.74%
2015 年	1	株洲长河电力机车科技有限公司	174.57	5.64%
	2	佳杰科技（上海）有限公司	163.61	5.28%
	3	沈阳新松机器人自动化股份有限公司	130.77	4.22%

	4	台湾研盛电子股份有限公司	127.63	4.12%
	5	河南松影信息技术有限公司	115.25	3.72%
	6	戴尔（中国）有限公司	109.12	3.52%
	7	郑州新干线科技有限公司	90.25	2.92%
	8	武汉京东世纪贸易有限公司	82.68	2.67%
	9	成都畅通机车车辆技术开发有限公司	72.65	2.35%
	10	国电南瑞科技股份有限公司	68.89	2.23%
	合计		1,135.42	36.67%
2014 年	1	戴尔（中国）有限公司	282.27	8.60%
	2	深圳伟仕宏业电子有限公司	203.57	6.20%
	3	郑州拓能商贸有限公司	194.93	5.94%
	4	苏州雷格特智能设备股份有限公司	172.96	5.27%
	5	河南松影信息技术有限公司	172.50	5.25%
	6	株洲长河电力机车科技有限公司	152.48	4.64%
	7	上海华铭智能终端设备股份有限公司	117.83	3.59%
	8	武汉京东世纪贸易有限公司	102.44	3.12%
	9	郑州新干线科技有限公司	86.57	2.64%
	10	北京中盈安信技术服务有限公司	84.62	2.58%
	合计		1,570.17	47.83%

报告期内，公司不存在向单个供货商的采购比例超过总额的50%或严重依赖于少数供货商的情况。

（三）与主要客户和供应商的关联情况

报告期内，公司控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员和核心技术人员，主要关联方或持有公司5%以上股份的股东与主要客户和供应商均不存在关联关系。

五、发行人的主要固定资产和无形资产

（一）主要固定资产

截至2017年3月31日，公司的主要固定资产情况如下：

单位：万元

类别	固定资产原值	累计折旧	固定资产净值	成新率
房屋及建筑物	662.76	176.16	486.61	73.42%
电子设备	485.67	180.33	305.34	62.87%

运输设备	344.95	139.54	205.41	59.55%
办公设备	95.04	34.00	61.04	64.23%
机器设备	516.04	27.86	488.18	94.60%
合计	2,104.46	557.89	1,546.58	73.49%

1、主要生产设备

截至2017年3月31日，公司主要的机器设备情况如下：

单位：万元

序号	设备名称	数量	原值	累计折旧	净值	成新率
1	LFK 牌电液伺服数控折弯机	1	22.65	3.05	19.60	86.54%
2	数控激光切割机	1	136.75	16.24	120.51	88.13%
3	船舶类演示设备（轮船+轮机）	1	351.47	8.34	343.13	97.63%

2、房屋建筑物

（1）房屋产权情况

截至本招股说明书签署日，发行人及其子公司所拥有的房产情况如下表所示：

序号	房地产权证号	地址	面积（m ² ）	登记时间	权利人
1	郑房权证字第1501074526号	高新技术产业开发区翠竹街76号9号楼1单元15层1501号	203.72	2015-03-17	捷安高科
2	郑房权证字第1501074529号	高新技术产业开发区翠竹街76号9号楼1单元15层1502号	91.19	2015-03-17	捷安高科
3	郑房权证字第1501074530号	高新技术产业开发区翠竹街76号9号楼1单元15层1503号	91.19	2015-03-17	捷安高科
4	郑房权证字第1501074532号	高新技术产业开发区翠竹街76号9号楼1单元15层1504号	177.83	2015-03-17	捷安高科
5	郑房权证字第1501074533号	高新技术产业开发区翠竹街76号9号楼1单元15层1505号	40.64	2015-03-17	捷安高科
6	郑房权证字第1501074534号	高新技术产业开发区翠竹街76号9号楼1单元15层1506号	43.76	2015-03-17	捷安高科
7	郑房权证字第1501074535号	高新技术产业开发区翠竹街76号9号楼1单元15层1507号	42.63	2015-03-17	捷安高科
8	郑房权证字第1501074537号	高新技术产业开发区翠竹街76号9号楼1单元15层1508号	43.19	2015-03-17	捷安高科
9	郑房权证字第1501074538号	高新技术产业开发区翠竹街76号9号楼1单元15层1509号	43.19	2015-03-17	捷安高科

10	郑房权证字第 1501074539 号	高新技术产业开发区翠竹街 76 号 9 号楼 1 单元 15 层 1510 号	43.27	2015-03-17	捷安高科
11	郑房权证字第 1501074540 号	高新技术产业开发区翠竹街 76 号 9 号楼 1 单元 15 层 1511 号	43.46	2015-03-17	捷安高科
12	郑房权证字第 1501074541 号	高新技术产业开发区翠竹街 76 号 9 号楼 1 单元 15 层 1512 号	41.55	2015-03-17	捷安高科
13	郑房权证字第 1501074542 号	高新技术产业开发区翠竹街 76 号 9 号楼 1 单元 15 层 1513 号	41.55	2015-03-17	捷安高科
14	郑房权证字第 1501074543 号	高新技术产业开发区翠竹街 76 号 9 号楼 1 单元 15 层 1514 号	41.61	2015-03-17	捷安高科
15	郑房权证字第 1501074544 号	高新技术产业开发区翠竹街 76 号 9 号楼 1 单元 15 层 1515 号	41.61	2015-03-17	捷安高科
16	郑房权证字第 1501074545 号	高新技术产业开发区翠竹街 76 号 9 号楼 1 单元 15 层 1516 号	41.55	2015-03-17	捷安高科
17	郑房权证字第 1501074546 号	高新技术产业开发区翠竹街 76 号 9 号楼 1 单元 15 层 1517 号	43.72	2015-03-17	捷安高科
18	郑房权证字第 1501074547 号	高新技术产业开发区翠竹街 76 号 9 号楼 1 单元 15 层 1518 号	187.04	2015-03-17	捷安高科
19	郑房权证字第 1501074549 号	高新技术产业开发区翠竹街 76 号 9 号楼 1 单元 15 层 1519 号	94.86	2015-03-17	捷安高科
20	郑房权证字第 1501074550 号	高新技术产业开发区翠竹街 76 号 9 号楼 1 单元 15 层 1520 号	193.09	2015-03-17	捷安高科
21	郑房权证字第 1501074551 号	高新技术产业开发区翠竹街 76 号 9 号楼 1 单元 15 层 1521 号	96.55	2015-03-17	捷安高科
22	郑房权证字第 1501074552 号	高新技术产业开发区翠竹街 76 号 9 号楼 1 单元 15 层 1522 号	140.72	2015-03-17	捷安高科

3、房屋租赁情况

截至本招股说明书签署日，发行人及其子公司租赁房产的情况如下表所示：

序号	承租人	出租人	房屋坐落	面积(m ²)	租赁期限	租金
1	捷安高科	郑州众业达电器有限公司	郑州高新区科学大道 133 号一层西半层、二层东半层、主楼九、十、十一整层（注 1）	9,572.00	2017-06-01 至 2021-05-31	前三年为 234,514 元/月，第四年上涨 8%
2	捷安高科	乔红英	郑州高新技术产业开发区国家 863 中部软件园 9 幢 11 层 1101	203.72	2017-06-01 至 2017-09-30	6,200 元/月
3	捷安	李潇	郑州高新技术产业开发区	1,025.72	2016-04-06 至	32,823 元/月

	高科		区国家 863 中部软件园 9 幢 12 层 1202、1203、 1204、1218、1219、1220、 1221、1222		2018-04-05	
4	捷安 高科	郦薇衍	郑州市高新区西亚图荣 邦城 17 号楼 1 单元 12 层 48 号（注 2）	106.00	2017-04-07 至 2017-10-06	3,300 元/月
5	捷安 高科	宋菲	郑州市高新区西亚图荣 邦城 17 号楼 1 单元 16 层 64 号（注 2）	106.00	2017-04-07 至 2017-10-06	3,200 元/月
6	捷安 高科	邢军	郑州高新技术产业开发区 国家 863 中部软件园 11 幢 1 单元 5 层 502	435.47	2016-01-01 至 2018-12-31	18,825.77 元 /月
7	捷安 高科	阿志强	郑州高新技术产业开发区 国家 863 中部软件园 9 幢 13 层 1322	140.72	2016-03-20 至 2018-03-20	60,791 元/年
8	北京 申谋	北京物丰华运 商贸有限公司	北京市海淀区西四环北 路 158 号（慧科大厦） 西楼	1,266.11	2015-06-22 至 2018-06-21	2,680,354.87 元/年
9	郑州 军工	荆煜君	郑州高新技术产业开发区 国家 863 中部软件园 1 号楼东一单元 5 层 8 房	301.27	2017-01-01 至 2019-12-31	97,200 元/年
10	郑州 捷硕	生茂固态照明 科技股份有限公司	郑州高新区西四环路 399 号院内（注 3）	2,350.00	2016-09-28 至 2018-10-12	35,250 元/月

注 1：捷安高科承租的位于郑州高新区科学大道 133 号办公场所的出租人郑州众业达电器有限公司目前就该出租房屋取得了郑国用（2011）第 0200 号《国有土地使用证》，相关房屋的产权证书正在办理中。

注 2：捷安高科承租的位于郑州市高新区西亚图荣邦城 17 号楼 1 单元 12 层 48 号、17 号楼 1 单元 16 层 64 号的房屋产权证书正在办理中。

注 3：郑州捷硕承租的位于郑州高新区西四环路 399 号院内的厂房的出租人生茂固态照明科技股份有限公司目前就该出租房屋取得了郑国用（2010）第 0191 号《国有土地使用证》，但因出租房屋系钢结构厂房而暂无法办理产权证书。

郑州捷硕承租的上述厂房作为生产用途，在当地具有较方便的替代房源，一

且前述房屋因权属瑕疵导致无法继续使用而必须搬迁时，郑州捷硕可及时找到新的租赁场所，该等情形不会对其生产经营产生重大不利影响。公司控股股东及实际控制人已出具书面承诺：“若上述租赁房屋因权属瑕疵导致郑州捷硕无法继续使用该房屋而必须搬迁时，因此而发生的搬迁费用或其他损失由本人承担。”

（二）主要无形资产

公司无形资产主要由商标权、专利权、计算机软件著作权和软件产品登记证等构成。截至本招股说明书签署日，公司主要无形资产具体情况如下：

1、商标权

序号	商标图样	注册人	商标注册号	类别	使用期限	取得方式
1	喜来问	捷安高科	17852240	42	2016-10-14 至 2026-10-13	原始取得
2		捷安高科	17851356	9	2016-10-14 至 2026-10-13	原始取得
3		捷安高科	17851729	16	2016-10-14 至 2026-10-13	原始取得
4		捷安高科	17851846	35	2016-10-14 至 2026-10-13	原始取得
5		捷安高科	17851579	41	2016-10-14 至 2026-10-13	原始取得
6		捷安高科	17851992	38	2016-10-21 至 2026-10-20	原始取得
7	喜乐问	捷安高科	17851687	41	2016-10-14 至 2026-10-13	原始取得
8		捷安高科	17852096	42	2016-10-14 至 2026-10-13	原始取得
9		捷安高科	17851547	9	2016-10-14 至 2026-10-13	原始取得
10	J&THI-TECH 	捷安高科	18691195	16	2017-01-28 至 2027-01-27	原始取得
11		捷安高科	18691333	38	2017-01-28 至 2027-01-27	原始取得
12		捷安高科	18691471	42	2017-01-28 至 2027-01-27	原始取得
13	捷安高科	捷安高科	17345589	40	2016-09-07 至 2026-09-06	原始取得
14		捷安高科	17345673	45	2016-09-07 至 2026-09-06	原始取得
15		捷安高科	17335274	38	2016-09-07 至 2026-09-06	原始取得
16		捷安高科	17335261	41	2016-09-07 至 2026-09-06	原始取得
17		捷安高科	17335060A	35	2016-10-14 至 2026-10-13	原始取得

序号	商标图样	注册人	商标注册号	类别	使用期限	取得方式
18	Virtware	捷安高科	16853716	9	2016-06-28 至 2026-06-27	原始取得
19	爱执教	捷安高科	17851953	42	2016-10-14 至 2026-10-13	原始取得
20		捷安高科	17851316	9	2016-10-14 至 2026-10-13	原始取得
21		捷安高科	17851710	41	2016-10-14 至 2026-10-13	原始取得
22		捷安高科	17851861	16	2016-10-14 至 2026-10-13	原始取得
23		捷安高科	17851986	38	2016-10-21 至 2026-10-20	原始取得
24		捷安高科	17851951	35	2016-12-21 至 2026-12-20	原始取得
25	捷安 Jean	捷安高科	4141009	42	2007-10-28 至 2017-10-27	受让取得
26	行家里手	捷安高科	17851614	9	2016-10-14 至 2026-10-13	原始取得
27		北京申谋	18048411	42	2016-11-21 至 2026-11-20	原始取得
28		北京申谋	18048404	35	2016-11-21 至 2026-11-20	原始取得
29	Scene Matrix	北京申谋	18048344	42	2016-11-21 至 2026-11-20	原始取得
30		北京申谋	18048505	9	2016-11-21 至 2026-11-20	原始取得
31	申谋	北京申谋	19108973	42	2017-03-21 至 2027-03-20	原始取得
32		北京申谋	19108813	9	2017-03-21 至 2027-03-20	原始取得
33		北京申谋	19108827	16	2017-03-21 至 2027-03-20	原始取得
34		北京申谋	19108702	7	2017-03-21 至 2027-03-20	原始取得
35		北京申谋	19108894	41	2017-03-21 至 2027-03-20	原始取得
36		北京申谋	19108755	37	2017-03-21 至 2027-03-20	原始取得
37		北京申谋	19108925	35	2017-03-21 至 2027-03-20	原始取得
38		北京申谋	19108774	38	2017-03-21 至 2027-03-20	原始取得
39	SIMSEA	北京申谋	19108957	9	2017-03-21 至 2027-03-20	原始取得
40		北京申谋	19108962	12	2017-03-21 至 2027-03-20	原始取得
41		北京申谋	19109049	41	2017-03-21 至 2027-03-20	原始取得
42	申蓝	北京申谋	19108988	12	2017-03-21 至 2027-03-20	原始取得

序号	商标图样	注册人	商标注册号	类别	使用期限	取得方式
43		北京申谋	19108935	35	2017-03-21 至 2027-03-20	原始取得
44		北京申谋	19108871	41	2017-05-14 至 2027-05-13	原始取得

2、专利权

截至本招股说明书签署日，公司拥有国内专利11项，其中发明专利3项，实用新型专利7项，外观设计专利1项。公司专利具体情况如下：

序号	专利名称	专利号	专利类型	取得方式	申请日	专利期限	权属
1	一种基于 Kinect 的铁路手信号识别方法	ZL201410127901.7	发明专利	自主研发	2014.04.01	自申请日起 20 年	捷安高科
2	基于图像识别的曲面投影自动几何校正方法	ZL201611102131.6	发明专利	自主研发	2016.12.05	自申请日起 20 年	捷安高科
3	多通道投影融合带色彩自动平衡控制方法	ZL201611113504.X	发明专利	自主研发	2016.12.02	自申请日起 20 年	捷安高科
4	一种开关机控制装置	ZL201620006501.5	实用新型	自主研发	2016.01.07	自申请日起 10 年	捷安高科
5	一种即插即用的仿真模拟器扩展装置	ZL201420592343.7	实用新型	自主研发	2014.10.14	自申请日起 10 年	捷安高科
6	虚拟焊接综合仿真实训系统焊件位置的调控机构	ZL201320050097.8	实用新型	自主研发	2013.01.30	自申请日起 10 年	捷安高科
7	虚拟焊接综合仿真实训系统多焊枪追踪器扩展端口	ZL201320050098.2	实用新型	自主研发	2013.01.30	自申请日起 10 年	捷安高科
8	一种基于摄像头的增强现实的焊接培训终端设备	ZL201620949583.7	实用新型	自主研发	2016.08.26	自申请日起 10 年	捷安高科
9	吊篮作业考培设备	ZL201621455554.1	实用新型	自主研发	2016.12.28	自申请日起 10 年	捷安高科
10	低电压工测量台操作设备	ZL201621454363.3	实用新型	自主研发	2016.12.28	自申请日起 10 年	捷安高科
11	吊篮作业考培设备	ZL201630580304.X	外观设计	自主研发	2016.11.29	自申请日起 10 年	捷安高科

3、计算机软件著作权

截至本招股说明书签署日，公司已获得国家版权局核发的计算机软件著作权登记证书如下：

序号	登记号	产品名称	首次发表时间	取得方式	权利范围	权属
1	2010SR012142	捷安轨道交通职工培训多媒体软件系统 V2.0	2010-01-01	原始取得	全部权利	捷安高科
2	2005SR07071	捷安网络数字化机车模拟驾驶仿真系统 V1.0	2005-04-16	原始取得	全部权利	捷安高科
3	2011SR030039	捷安网络在线考试与管理系统 V2.1	2010-08-10	原始取得	全部权利	捷安高科
4	2011SR030536	捷安企业员工在线培训与管理系统 V2.1	2010-07-16	原始取得	全部权利	捷安高科
5	2013SR140921	捷安轨道交通三维交互沙盘综合仿真实训软件系统 V3.0	2013-08-09	原始取得	全部权利	捷安高科
6	2012SR051426	捷安城轨列车模拟驾驶仿真系统 V1.0	2012-03-20	原始取得	全部权利	捷安高科
7	2013SR141212	捷安城轨运营综合仿真实训软件系统 V1.5	2012-12-08	原始取得	全部权利	捷安高科
8	2013SR141045	捷安城轨车辆结构与检修综合仿真实训软件系统 V2.5	2012-10-08	原始取得	全部权利	捷安高科
9	2013SR141647	捷安城轨服务礼仪综合仿真实训软件系统 V1.0	2012-09-03	原始取得	全部权利	捷安高科
10	2010SR012212	捷安 CRH 动车组教学仿真软件系统 V2.0	2010-01-01	原始取得	全部权利	捷安高科
11	2009SR03754	捷安 CRH2 动车组数字化模拟驾驶仿真系统 V1.0	2008-10-08	原始取得	全部权利	捷安高科
12	2013SR141933	捷安动车组检修综合仿真实训软件系统 V2.0	2013-07-05	原始取得	全部权利	捷安高科
13	2011SR030666	捷安铁路行车综合教学仿真系统 V2.0	2010-08-10	原始取得	全部权利	捷安高科
14	2010SR012175	捷安 HX 系列大功率交流机车教学仿真软件系统 V2.0	2010-01-01	原始取得	全部权利	捷安高科
15	2013SR141934	捷安国铁调度指挥综合仿真实训软件系统 V3.0	2012-02-10	原始取得	全部权利	捷安高科

16	2011SR030978	捷安供电仿真实训软件系统 V1.2	2010-07-26	原始取得	全部权利	捷安高科
17	2012SR048292	捷安铁路警卫布控仿真系统 V1.0	2012-03-20	原始取得	全部权利	捷安高科
18	2010SR012001	捷安城轨车辆教学仿真软件系统 V2.0	2010-01-01	原始取得	全部权利	捷安高科
19	2013SR141930	捷安驼峰作业综合仿真实训软件系统 V2.1	2013-09-25	原始取得	全部权利	捷安高科
20	2013SR141982	捷安电务综合仿真实训软件系统 V1.3	2013-09-19	原始取得	全部权利	捷安高科
21	2009SR03752	捷安铁道牵引变电所仿真训练软件 V1.0	2006-06-01	原始取得	全部权利	捷安高科
22	2010SR012174	捷安 LKJ-2000 列车监控教学仿真软件系统 V2.0	2010-01-01	原始取得	全部权利	捷安高科
23	2011SR029991	捷安制动机仿真软件系统 V2.6	2010-07-10	原始取得	全部权利	捷安高科
24	2010SR012191	捷安 CCB-II 制动机教学仿真软件系统 V2.0	2010-01-01	原始取得	全部权利	捷安高科
25	2011SR030665	捷安 LOCOTROL 仿真实训软件系统 V2.0	2010-08-28	原始取得	全部权利	捷安高科
26	2009SR03755	捷安 LKJ-2000 型列车运行监控记录仪仿真系统 V1.0	2008-04-01	原始取得	全部权利	捷安高科
27	2009SR03753	捷安 DK-1 电力机车制动机仿真软件 V1.0	2007-06-05	原始取得	全部权利	捷安高科
28	2011SR030763	捷安铁路大型养路机械仿真实训软件系统 V2.3	2010-08-10	原始取得	全部权利	捷安高科
29	2011SR029791	捷安铁路轨道作业车仿真实训软件系统 V2.3	2010-08-16	原始取得	全部权利	捷安高科
30	2015SR225791	捷安虚拟灭火综合仿真考培系统 V1.0	2015-08-31	原始取得	全部权利	捷安高科
31	2015SR226236	捷安虚拟急救综合仿真考培系统 V1.0	2015-08-31	原始取得	全部权利	捷安高科
32	2015SR225787	捷安轨道交通 AFC 自动售检票系统 V1.0	2015-08-31	原始取得	全部权利	捷安高科
33	2015SR243342	捷安 CTCS-3 级列车运行控制仿真培训系统 V1.0	2015-04-20	原始取得	全部权利	捷安高科
34	2016SR014555	捷安安全用具综合仿真考培系统 V1.0	2015-07-06	原始取得	全部权利	捷安高科

35	2016SR190940	捷安安监高处安装、维 拟、拆除作业综合考培 系统 V1.0	2016-06-30	原始 取得	全部 权利	捷安 高科
36	2016SR190241	捷安安监制冷与空调设 备运行操作作业综合考 培系统 V1.0	2016-06-29	原始 取得	全部 权利	捷安 高科
37	2016SR316265	捷安安监创伤包扎综合 考培系统 V1.0	2016-05-30	原始 取得	全部 权利	捷安 高科
38	2016SR316260	捷安城市轨道交通行车 组织技能竞赛系统 V1.0	未发表	原始 取得	全部 权利	捷安 高科
39	2016SR316255	捷安安监低压电工作业 综合考培系统 V1.0	2015-11-30	原始 取得	全部 权利	捷安 高科
40	2016SR316270	捷安安监高压电工作业 综合考培系统 V1.0	2015-10-30	原始 取得	全部 权利	捷安 高科
41	2016SR315942	捷安安监特种作业智能 化考培综合管理系统 V1.0	2015-10-30	原始 取得	全部 权利	捷安 高科
42	2016SR322992	捷安安监熔化焊接与热 切割作业综合考培系统 V1.0	2016-06-30	原始 取得	全部 权利	捷安 高科
43	2016SR315017	捷安安监正压式空气呼 气器综合考培系统 V1.0	2016-06-06	原始 取得	全部 权利	捷安 高科
44	2016SR315015	捷安安监自救器综合考 培系统 V1.0	2016-05-30	原始 取得	全部 权利	捷安 高科
45	2014SR179474	捷安多工位电焊操作仿 真模拟器系统软件 V3.0	2014-08-15	原始 取得	全部 权利	捷安 高科
46	2011SR006537	捷安虚拟焊接模拟实训 仿真系统 V1.1	2010-12-01	原始 取得	全部 权利	捷安 高科
47	2013SR141960	捷安第二代虚拟焊机综 合仿真实训软件系统 V2.0	2013-08-15	原始 取得	全部 权利	捷安 高科
48	2017SR060392	捷安第三代虚拟焊机综 合仿真实训软件系统 V3.0	2016-05-30	原始 取得	全部 权利	捷安 高科
49	2017SR105130	捷安城市轨道交通车辆 检修 VR 仿真实训系统 V1.0	2017-03-16	原始 取得	全部 权利	捷安 高科
50	2017SR186129	虚拟火灾现场逃生实训 系统 V1.0	未发表	受让 取得	全部 权利	捷安 高科
51	2017SR208964	北京捷安嘉普职业技能 在线考试系统 V1.0	未发表	受让 取得	全部 权利	捷安 高科

52	2017SR392600	城市轨道交通连接沙盘 中间件软件 V1.0	2016-10-31	受让 取得	全部 权利	捷安 高科
53	2017SR392607	城市轨道交通信号仿真 系统本地网络通讯软件 V1.0	2017-01-24	受让 取得	全部 权利	捷安 高科
54	2015SR231474	面向全球大面积海洋仿 真系统 V1.0	未发表	原始 取得	全部 权利	北京 申谋
55	2015SR232428	机载综合光电仿真系统 V1.0	未发表	原始 取得	全部 权利	北京 申谋
56	2015SR232435	多通道投影无缝拼接边 缘融合软件 V1.0	未发表	原始 取得	全部 权利	北京 申谋
57	2015SR232443	HMI 仪表设计开发软件 V1.0	未发表	原始 取得	全部 权利	北京 申谋
58	2015SR245773	网络化 CBT 模拟实训 仿真教学管理系统 V1.0	2015-09-21	原始 取得	全部 权利	北京 申谋
59	2015SR245774	大型装备电子电路模型 实时仿真系统 V1.0	2015-09-21	原始 取得	全部 权利	北京 申谋
60	2015SR245775	SceneMatrix 视景驱动 系统 V1.0	2015-09-21	原始 取得	全部 权利	北京 申谋
61	2016SR015327	航海模拟器仿真系统 V1.0	未发表	原始 取得	全部 权利	北京 申谋
62	2016SR263830	飞行指挥模拟训练系统 V1.0	未发表	原始 取得	全部 权利	郑州 军工
63	2016SR230012	通晓铁路大型养路机械 综合实训考评系统 V1.0	2016-01-11	原始 取得	全部 权利	郑州 通晓
64	2016SR230026	通晓通用仿真实训考核 与评价软件 V1.0	2016-04-11	原始 取得	全部 权利	郑州 通晓
65	2016SR230033	通晓供电仿真实训考评 系统 V1.0	2015-12-11	原始 取得	全部 权利	郑州 通晓
66	2016SR230404	通晓和谐交流机车虚拟 仿真实训软件 V1.0	2016-02-26	原始 取得	全部 权利	郑州 通晓
67	2016SR230411	通晓列车检修仿真实训 系统 V1.0	2015-12-15	原始 取得	全部 权利	郑州 通晓
68	2016SR255953	通晓 CRH 动车组综合 仿真实训软件 V1.0	2016-02-26	原始 取得	全部 权利	郑州 通晓
69	2016SR276955	通晓城轨列车综合仿真 实训软件 V1.0	2016-02-26	原始 取得	全部 权利	郑州 通晓
70	2016SR277078	通晓轨道作业车综合实 训考评系统 V1.0	2016-01-08	原始 取得	全部 权利	郑州 通晓
71	2016SR315592	通晓铁路调度集中综合 仿真软件系统 V1.0	2016-01-12	原始 取得	全部 权利	郑州 通晓

4、软件产品登记证书

截至本招股说明书签署日，公司已取得软件产品登记证书如下：

序号	软件产品名称	证书编号	发证日期	有效期	持证单位
1	捷安网络数字化机车模拟驾驶仿真系统 V1.0（非嵌入式）	豫 DGY-2017-0266	2017-06-26	五年	捷安高科
2	捷安轨道交通职工培训多媒体软件系统 V2.0（非嵌入式）	豫 DGY-2017-0267	2017-06-26	五年	捷安高科
3	捷安制动机仿真软件系统 V2.6	豫 DGY-2017-0268	2017-06-26	五年	捷安高科
4	捷安铁路警卫布控仿真系统 V1.0（非嵌入式）	豫 DGY-2017-0269	2017-06-26	五年	捷安高科
5	捷安铁路行车综合教学仿真系统 V2.0（非嵌入式）	豫 DGY-2017-0270	2017-06-26	五年	捷安高科
6	捷安 LOCOTROL 仿真实训软件系统 V2.0（非嵌入式）	豫 DGY-2017-0271	2017-06-26	五年	捷安高科
7	捷安供电仿真实训软件系统 V1.2（非嵌入式）	豫 DGY-2017-0272	2017-06-26	五年	捷安高科
8	捷安城轨列车模拟驾驶仿真系统 V1.0（非嵌入式）	豫 DGY-2017-0273	2017-06-26	五年	捷安高科
9	捷安企业员工在线培训与管理系统 V2.1（非嵌入式）	豫 DGY-2017-0274	2017-06-26	五年	捷安高科
10	捷安网络在线考试与管理系统 V2.1（非嵌入式）	豫 DGY-2017-0275	2017-06-26	五年	捷安高科
11	捷安铁路轨道作业车仿真实训软件系统 V2.3（非嵌入式）	豫 DGY-2017-0276	2017-06-26	五年	捷安高科
12	捷安 CRH 动车组教学仿真软件系统 V2.0（非嵌入式）	豫 DGY-2017-0277	2017-06-26	五年	捷安高科
13	捷安 CCB-II 制动机教学仿真软件系统 V2.0（非嵌入式）	豫 DGY-2017-0278	2017-06-26	五年	捷安高科
14	捷安 HX 系列大功率交流机车教学仿真软件系统 V2.0（非嵌入式）	豫 DGY-2017-0279	2017-06-26	五年	捷安高科
15	捷安 LKJ-2000 列车监控教学软件系统 V2.0（非嵌入	豫 DGY-2017-0280	2017-06-26	五年	捷安高科

	式)				
16	捷安城轨车辆教学仿真软件系统 V2.0 (非嵌入式)	豫 DGY-2017-0281	2017-06-26	五年	捷安高科
17	捷安虚拟焊接模拟实验实训仿真系统 V1.1 (嵌入式)	豫 DGY-2017-0282	2017-06-26	五年	捷安高科
18	捷安铁路大型养路机械仿真实训软件系统 V2.3	豫 DGY-2017-0283	2017-06-26	五年	捷安高科
19	捷安安监高压电工作业综合考培系统 V1.0	豫 RC-2016-0326	2016-12-13	五年	捷安高科
20	捷安安监创伤包扎综合考培系统 V1.0	豫 RC-2016-0325	2016-12-13	五年	捷安高科
21	捷安安监高处安装、维护、拆除作业综合考培系统 V1.0	豫 RC-2016-0324	2016-12-13	五年	捷安高科
22	捷安安监正压式空气呼吸器综合考培系统 V1.0	豫 RC-2016-0323	2016-12-13	五年	捷安高科
23	捷安城市轨道交通行车组织技能竞赛系统 V1.0	豫 RC-2016-0322	2016-12-13	五年	捷安高科
24	捷安安监特种作业智能化考培综合管理系统 V1.0	豫 RC-2016-0321	2016-12-13	五年	捷安高科
25	捷安安监低压电工作业综合考培系统 V1.0	豫 RC-2016-0320	2016-12-13	五年	捷安高科
26	捷安安监自救器综合考培系统 V1.0	豫 RC-2016-0319	2016-12-13	五年	捷安高科
27	捷安安限制冷与空调设备运行操作作业综合考培系统 V1.0	豫 RC-2016-0318	2016-12-13	五年	捷安高科
28	捷安 DK-1 电力机车制动机仿真软件 V1.0	豫 RC-2016-0243	2016-8-29	五年	捷安高科
29	捷安 CRH2 动车组数字化模拟驾驶仿真系统 V1.0	豫 RC-2016-0242	2016-8-29	五年	捷安高科
30	捷安铁道牵引变电所仿真训练软件 V1.0	豫 RC-2016-0241	2016-8-29	五年	捷安高科
31	捷安安全用具综合仿真考培系统 V1.0	豫 RC-2016-0240	2016-8-29	五年	捷安高科
32	捷安虚拟急救综合仿真考培系统 V1.0	豫 RC-2016-0239	2016-8-29	五年	捷安高科
33	捷安虚拟灭火综合仿真考培系统 V1.0	豫 RC-2016-0238	2016-8-29	五年	捷安高科
34	捷安 CTCS-3 级列车运行控制仿真培训系统 V1.0	豫 RC-2016-0237	2016-8-29	五年	捷安高科

35	捷安轨道交通 AFC 自动售检票系统 V1.0(嵌入式)	豫 DGY-2015-0667	2015-12-21	五年	捷安高科
36	捷安第二代虚拟焊机综合仿真实训软件系统 V2.0	豫 DGY-2013-0547	2014-1-23	五年	捷安高科
37	捷安轨道交通三维交互沙盘综合仿真实训软件系统 V3.0	豫 DGY-2013-0544	2014-1-23	五年	捷安高科
38	捷安城轨运营综合仿真实训软件系统 V1.5	豫 DGY-2013-0546	2014-1-23	五年	捷安高科
39	捷安城轨车辆结构与检修综合仿真实训软件系统 V2.5	豫 DGY-2013-0543	2014-1-23	五年	捷安高科
40	捷安城轨服务礼仪综合仿真实训软件系统 V1.0	豫 DGY-2013-0545	2014-1-23	五年	捷安高科
41	捷安动车组检修综合仿真实训软件系统 V2.0	豫 DGY-2013-0542	2014-1-23	五年	捷安高科
42	捷安国铁调度指挥综合仿真实训软件系统 V3.0	豫 DGY-2013-0540	2014-1-23	五年	捷安高科
43	捷安电务综合仿真实训软件系统 V1.3	豫 DGY-2013-0541	2014-1-23	五年	捷安高科
44	捷安驼峰作业综合仿真实训软件系统 V2.1	豫 DGY-2013-0539	2014-1-23	五年	捷安高科
45	通晓铁路大型养路机械综合实训考评系统 V1.0	豫 RC-2016-0316	2016-12-13	五年	郑州通晓
46	通晓铁路调度集中综合仿真软件系统 V1.0	豫 RC-2016-0315	2016-12-13	五年	郑州通晓
47	通晓和谐交流机车虚拟仿真实训软件 V1.0	豫 RC-2016-0314	2016-12-13	五年	郑州通晓
48	通晓列车检修仿真实训系统 V1.0	豫 RC-2016-0313	2016-12-13	五年	郑州通晓
49	通晓通用仿真实训考核与评价软件 V1.0	豫 RC-2016-0312	2016-12-13	五年	郑州通晓
50	通晓城轨列车综合仿真实训软件 V1.0	豫 RC-2016-0311	2016-12-13	五年	郑州通晓
51	通晓轨道作业车综合实训考评系统 V1.0	豫 RC-2016-0310	2016-12-13	五年	郑州通晓
52	通晓 CRH 动车组综合仿真实训软件 V1.0	豫 RC-2016-0309	2016-12-13	五年	郑州通晓
53	通晓供电仿真实训考评系统 V1.0	豫 RC-2016-0308	2016-12-13	五年	郑州通晓

(三) 发行人的特许经营权

截至报告期末，公司未拥有特许经营权。

六、发行人的境外经营情况

截至报告期末，公司无境外经营情形。

七、发行人的研发创新、技术储备情况

（一）在研技术情况

1、自主研发技术

截至本招股说明书签署日，公司正在从事的部分技术研究项目如下：

序号	项目名称	项目简介与目标	目前所处阶段
1	虚拟检修平台	利用最新 VR 交互技术，提供通用设备检修产品基础平台。	开发阶段
2	第三代 VR 核心引擎	以业界前沿 VR、AR 技术实现公司 3D 引擎的更新换代，结合 GIS 技术实现轨道交通路网 3D 数字化建模和数据管理，并提供完整的开发工具链和应用平台。	开发阶段
3	第二代通用评估系统	以可视化编程的方式对仿真实训中所需的评估规则进行建模和编程，为仿真开发提供工具链和应用平台。	开发阶段
4	第二代电气控制仿真引擎	以可视化编程的方式完成设备电气控制原理和故障原理建模和编程，实现电气控制中的开关量和模拟量的仿真计算，为仿真开发提供工具链和应用平台。	开发阶段
5	第二代气液压传动仿真引擎	以可视化编程的方式完成设备气液压传动原理和故障原理建模和编程，实现气液压传动仿真计算，为仿真开发提供工具链和应用平台。	开发阶段
6	仿真实训信息管理系统	实现单一业务或多业务联动仿真的统一管理，并根据岗位胜任度所需的知识体系和技能体系对仿真实训结果进行多层次、多维度的数据分析，同时依据分析结果提供辅助改善仿真实训效果的决策建议。	开发阶段
7	第二代国铁轨道交通信号与连锁仿真引擎	对当前国铁车务仿真系统中的轨道交通信号和连锁仿真引擎进行优化和重构，使其能够作为独立服务模块应用于国铁车务、电务和机务仿真系统。	开发阶段
8	第二代城市轨	对当前城轨车务仿真系统中的轨道交通信号和连	开发阶段

	道交通信号与 连锁仿真引擎	锁仿真引擎进行优化和重构,使其能够作为独立服务模块应用于城轨车务、电务和机务仿真系统。	
9	焊接仿真力反馈	对焊接过程中,电弧对焊枪和焊件的力学效应进行仿真。	开发阶段

2、合作研发技术

截至本招股说明书签署日,公司与南京铁信科技股份有限公司签订技术研发合作协议,开展技术合作并将科研成果产品化和产业化,具体情况如下:

序号	项目名称	合作方名称	合作内容	研究成果的分配方式
1	行车组织大赛整体信号软件产品技术	南京铁信科技股份有限公司	关于行车组织大赛整体信号软件的研发	知识产权由双方共同享有

除前述合作研发情形外,截至本招股说明书签署日,公司不存在与其他机构或单位合作研发的情形。

(二) 产品开发情况

截至本招股说明书签署日,公司正在从事产品开发情况如下:

序号	研发主体	新产品名称	产品功能	目前所处阶段
1	捷安高科	高速铁路接触网网络化三维仿真实训系统	完全参考并高度仿真电气化铁路实际现场接触网装配情况,可实现全景漫游、工区漫游、设备认知、视频教学等教学功能。系统具有全三维情景练习和情景考核两种模式,演练内容包括检修作业和故障处理。	开发阶段
2	捷安高科	变电所故障模拟实训系统	完全模拟牵引变电所一次侧、二次侧、主变和馈线各种故障,对受训人员进行故障认知、故障演练、故障发现、故障分析及故障排除技能训练和考核。	开发阶段
3	捷安高科	城轨运营机电综合实训系统	实现城轨机电系统的各类操作和综合监控,完整实现城轨车站级及控制中心级的两级管理,现场级、车站级及控制中心级三级控制。	开发阶段
4	捷安高科	城轨运营行车组织大赛系统	全体系完整的竞赛系统,包含任务编辑、评分、成绩查询、联控、及各仿真系统,并配套实物设备 IBP 盘、道岔转辙机、调度监控大屏等。	开发阶段
5	捷安高科	车站综合管理信息系统	应用于铁路局车站综合管理信息系统的教学辅助系统,包含终端管理、任务发布、人员管理、成绩管理、题库管理、	开发阶段

		教学辅助系统	自动评分以及配套的站区信息显示大屏、车号外勤终端等辅助系统。	
6	捷安高科	QS-650k 清筛机仿真实训系统	对 QS-650k 清筛机实操进行三维仿真，开发包含整备检查、模拟驾驶、标准化作业、故障处理和非正常行车等课程的仿真实训系统。	开发阶段
7	捷安高科	仿真焊接机器人	解决现有焊机机器人培训效率低、价格昂贵的缺陷，提高公司虚拟焊接产品的市场竞争力。	开发阶段
8	捷安高科	火灾应急演练系统	利用精密传感技术、自动控制技术、VR 技术等，实现包含宣教、隐患排查、虚拟灭火、火灾应急逃生、创伤包扎、单人徒手心肺复苏等子系统的整套火灾应急演练系统。	开发阶段
9	北京申谋	申蓝 M5001 内河模拟器	主要用于内河船员驾驶训练，可满足对内河航运船员的各项技能要求的培训需求。	开发阶段
10	北京申谋	作战仿真系统	用于部队对抗作战指挥训练，包含演习规划、人员编组、数据推送、想定管理、态势显示、导调干预、仿真引擎、武器装备作战数学模型和仿真运行管理系统等功能模块。	开发阶段

（三）发行人拥有的核心技术

截至本招股说明书签署日，公司拥有的主要核心技术如下：

序号	核心技术名称	应用产品	技术描述	技术来源	技术成熟度
1	一种基于 Kinect 的铁路手信号识别方法	轨道交通	利用可提取骨骼点的三维信息以及深度、彩色图像信息的 Kinect，对铁路手信号进行识别，然后转换为控制命令，控制三维虚拟场景中的列车运行。	自主研发	规模应用
2	一种开关机控制装置	轨道交通、虚拟焊接、军工	通过继电器、光耦检测模块、开关机按钮、电源、单片机控制板、计算机的 RS-232 接口或 USB 接口，配合嵌入式软件和计算机软件实现三位一体的开关机控制。	自主研发	规模应用
3	一种即插即用的仿真模拟器扩展装置	轨道交通	由控制模块、固定模块和仿真模块构成，通过更换面板，实现基于同一套硬件下不同车型的仿真实训。	自主研发	规模应用
4	虚拟焊接综合仿真实训系统焊件位置的调控机构	虚拟焊接	由调整手柄、光电隔离单元、信号采集单元、通信单元和主控单元等构成，便于主控计算机在虚拟视景中控制和调整焊台位置、角度等。	自主研发	规模应用
5	虚拟焊接综合仿真	虚拟焊接	突破追踪器接收端口数量限制，	自主	规模

序号	核心技术名称	应用产品	技术描述	技术来源	技术成熟度
	实训系统多焊枪追踪器扩展端口		实现单套设备支持多类型焊枪的仿真实训。	研发	应用
6	一种基于摄像头的增强现实的焊接培训终端设备	虚拟焊接	将AR技术应用于虚拟焊接仿真实训过程，在现实场景中叠加虚拟工件及焊接场景，焊接过程更加自然流畅。	自主研发	规模应用
7	JanVR 虚拟现实核心引擎	轨道交通、军工	通过可视化的操作管理客户数据，支持二次开发，具备较高数据兼容性佳。	自主研发	规模应用
8	电磁式位置追踪器	虚拟焊接	可扩展至 6 个接收器，最高更新速率达到 150 赫兹，覆盖面积大，高分辨率和精度，电压兼容性强。	自主研发	规模应用
9	CGI 视景仿真技术	轨道交通、军工	开放性好，支持多通道视景融合及曲面校正，可进行各方向视角调整。	自主研发	规模应用
10	电气控制逻辑仿真技术	轨道交通、军工	通用性强，支持多个控制元件，灵敏度高，可对控制电压和电流进行模拟计算。	自主研发	规模应用
11	气液压传动逻辑仿真技术	轨道交通、军工	提供大量空气控制元件库，对空气走向和气压进行仿真，具备极高的实用性，灵敏度高。	自主研发	规模应用
12	列车运动学仿真技术	轨道交通	对机车宏观受力、机车在不同地形时的受力、机车不同编组、不同载重下对车节间的相互作用力进行仿真计算。	自主研发	规模应用
13	列控仿真技术	轨道交通、军工	根据运营实际灵活组合各种仿真技术真实反映实际情况，对连锁逻辑采用可视化 CAD 技术，通过绘图的方式完成连锁开发。	自主研发	规模应用
14	仿真评估技术	轨道交通、军工	对实训人员操作流程的规范性、准确性等进行跟踪、识别和评估，并输出评估结果。	自主研发	规模应用
15	虚拟焊接核心算法	虚拟焊接	通过温度场和形变信息在虚拟视景中呈现熔池形成、焊缝成型、鱼鳞纹形成和焊接过程产生的颗粒飞溅、烟雾、荧光等效果。	自主研发	规模应用

以轨道交通为例，公司产品的具体技术应用如下：

序号	对应专利/软件著作权/核心技术	技术类型	在应用环节中的体现
1	一种基于 Kinect 的铁路手信号识别方法	发明专利	对轨道交通装置中手信号进行识别、转换,控制三维虚拟场景中的列车开车、停车、调车等操作。
2	一种开关机控制装置	实用新型	为轨道交通产品多个子系统提供便捷的开关机操作,便于使用者远程打开或关闭多套轨道交通系统产品。
3	一种即插即用的仿真模拟器扩展装置	实用新型	通过该装置可实现基于同一套模拟驾驶硬件设备下不同车型的实训。
4	JanVR 虚拟现实核心引擎	核心技术	为轨道交通产品提供底层的支撑。
5	CGI 视景仿真技术	核心技术	为轨道交通产品提供全三维的场景仿真技术支持。
6	控制电路逻辑仿真技术	核心技术	是轨道交通产品的逻辑核心单元,确保产品的专业度、仿真度。
7	气压传动逻辑仿真技术	核心技术	是轨道交通产品的逻辑核心单元,确保产品的专业度、仿真度。
8	列车运动学仿真技术	核心技术	是轨道交通产品的逻辑核心单元,确保产品的专业度、仿真度。
9	列控仿真技术	核心技术	是轨道交通产品的逻辑核心单元,确保产品的专业度、仿真度。
10	仿真评估技术	核心技术	是轨道交通产品教学的核心支撑部分,为组织培训提供支撑。

(四) 技术保护措施

为了继续保持公司技术优势,防止公司技术流失,公司制定了一系列保密管理制度,实行严格的技术保护措施,具体如下:

1、签署保密协议和竞业禁止协议:公司与技术员工签署保密协议和竞业禁止协议,员工负有保守公司技术秘密的义务,不得在其他与公司从事同类或相似业务的公司任职。

2、执行严格的审批制度:未经审批不得复制或传播公司技术资料,未经审批不得擅自利用公司已采取保密措施的研发成果进行新的研究和开发,未经审批计算机不得连接外网。

3、分权限管理技术资料:设计图纸、源代码等技术资料应及时上传至公司服务器,分权限进行管理;产品研发任务分解至多个部门,由各部门输出研发成果后集成产生完整产品形态。

4、采用技术手段限制数据传输:所有办公用计算机限用移动存储设备;所

有输出的软件产品系统均进行加密处理。

5、申请知识产权保护：公司设有专门机构处理专利、著作权等知识产权的申请工作，及时将公司的新产品、新技术申请专利，有效保护公司技术成果，防止技术失密。

（五）研发投入及研发人员配备情况

作为研发型、技术型企业，公司自成立以来一直注重对研发的投入。报告期内，公司研发投入分别为586.72万元、926.83万元、1,703.14万元和499.09万元，占营业收入的比例分别为10.78%、10.59%、10.67%和43.37%，公司研发支出占营业收入的比例均维持在10%以上。随着公司募集资金投资项目的实施，公司在研发上的投入将进一步增加，以保障公司在细分行业的技术优势。

单位：万元

项目	2017年1-3月	2016年度	2015年度	2014年度
研发支出	499.09	1,703.14	926.83	586.72
营业收入	1,147.41	15,968.53	8,747.82	5,443.11
研发支出占营业收入比例	43.50%	10.67%	10.59%	10.78%

截至报告期末，公司研发部门共有研发人员223人，占公司员工总数的比例为45.05%。

公司的核心技术人员基本情况详见本招股说明书“第八节 董事、监事、高级管理人员与公司治理”之“一、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况”之“（四）其他核心人员”。

八、发行人的质量控制与环保、安全生产情况

（一）发行人的质量控制情况

1、发行人的质量控制标准

日常生产经营过程中，公司严格遵守相关质量认证体系要求，具体如下：

序号	证书名称	证书编号	发证日期	有效期至	发证机关	权属
1	质量管理体系认证证书	00115Q2734 7R1M/4100	2015-07-28	2018-07-27	中国质量认证中心	捷安高科

	(GB/T19001-2008 ISO9001:2008)					
2	CMMI3 标准认定 证书	-	2015-05-22	2018-05-22	Carnegie Mellon University	捷安 高科
3	质量管理体系认证 证书 (GB/T19001-2008 ISO9001:2008)	04615Q1466 2R0M	2015-12-29	2018-09-15	北京海德国 际认证有限 公司	北京 申谋
4	国军标质量管理体 系认证证书	02616J20142 R0M	2016-03-03	2019-03-02	北京天一正 认证中心	北京 申谋
5	中国船级社型式认 可证书 (航海模拟器)	BY15P2001	2016-02-03	2020-02-02	中国船级社	北京 申谋
6	质量管理体系认证 证书 (GB/T19001-2008 ISO9001:2008)	05316Q2121 6R0S	2016-06-29-	2019-06-28	北京恩格威 认证中心有 限公司	郑州 军工
7	质量管理体系认证 证书 (ISO9001:2015)	05317Q3017 8R0S	2017-02-22	2020-02-21	北京恩格威 认证中心有 限公司	郑州 通晓

2、发行人的质量控制措施

公司所处行业尚未建立具体行业标准。公司内部建立了一套科学、严密、高效的质量保障体系，具体包括：（1）建立了一系列质量管控规范和奖惩规定，从制度上保证产品质量；（2）建立了以总工程师为质量总负责人、各职能中心人员为成员的内部质量管理机构；（3）以制度和机构设置为基础，切实落实各项具体控制措施。具体而言：

（1）公司严格按照ISO9001:2008质量管理体系实施全方位质量管控，制定并不断完善《捷安高科委外产品检验规范V1.0》、《捷安高科系统集成测试规范V1.0》、《捷安高科项目现场施工标准规范V1.0》、《捷安高科项目管理手册》、《捷安高科技术与质量标准汇编》和《捷安高科质量奖惩条例V1.0》等一系列内部控制制度，为产品研发、生产、销售和售后服务等各环节的质量控制提供了制度基础。

（2）为保证切实落实质量标准，公司成立以总工程师为质量总负责人，各事业部、业务中心、供应链管理部等相关人员为成员的质量管理小组。质量管理小组主要职责为：负责制定质量规划，完善质量控制制度，组织实施监督检查、方案评审、图纸评审等质量管理活动；定期召开质量管理工作会议，分析、研究、

制定质量控制改进措施；定期组织开展质量培训，提高各部门人员质量管控意识；严格把控各部门工作输出质量；监督《捷安高科质量奖惩条例V1.0》的落实和执行。

（3）公司根据自身生产模式的特点，以制度和机构设置为基础，切实落实各项具体质量控制措施：

①公司生产活动以项目为单元展开，为保证质量体系的有效运行，总工程师办公室会同其他部门定期对各业务中心和事业部在研项目进行检查，针对检查过程中发现的问题及时制定纠正措施，并严格执行《捷安高科质量奖惩条例V1.0》，约束对产品质量造成不利影响的行为。

②建立产品质量台帐，各业务中心和事业部质量管理部门定期完成质量反馈信息的内部统计和分析，对影响产品质量的因素予以分析和汇总。总工程师办公室牵头定期召开质量例会，汇总各业务中心和事业部的产品质量信息，对偏离质量控制标准和规范的行为协商制定预防措施。

③对外购和委外加工件办理入库前，各业务中心和事业部需进行测试和检验，据此对原材料供应商进行考核，及时更新供应商名册。

3、发行人的质量纠纷

通过实施质量控制体系，公司产品均能达到预期质量目标，报告期内未发生重大产品质量责任纠纷，亦未发生因质量问题而引起的法律纠纷，在客户中享有良好的信誉。

（二）发行人的环境保护和安全生产情况

1、发行人的环境保护情况

公司取得的环境管理体系认证证书如下：

序号	证书名称	证书编号	发证日期	有效期至	发证机关	权属
1	环境管理体系认证证书 (ISO14001:2004 GB/T24001-2004)	00114E22043R0M /4100	2014-09-17	2017-09-16	中国质量 认证中心	捷安 高科
2	环境管理体系认证	04615E11296R0M	2015-12-29	2018-09-15	北京海德	北京

	证书 (ISO14001:2004 GB/T24001-2004)				国际认证 有限公司	申谋
--	---	--	--	--	--------------	----

经查阅公司环评的相关文件、公司生产流程及生产管理制度，实地走访公司生产经营场所，对公司管理层及生产活动负责人进行访谈，公司自主生产过程对环境影响很小，无重大污染物排放；公司日常生产经营严格遵守国家环保法律法规，保证生产经营对环境的影响降到最低；报告期内，公司日常生产经营活动符合相关环境保护法律法规的要求，未发生因违反国家及地方环境保护法律法规而被处罚的情形。

2、发行人的安全生产情况

公司根据《中华人民共和国安全生产法》、《河南省安全生产条例》等有关法律法规并结合自身实际制定了安全生产管理制度，不断增强企业职工安全意识和自我保护能力，提高安全素质，确保安全生产。

公司取得的职业健康安全管理体系认证证书如下：

序号	证书名称	证书编号	发证日期	有效期至	发证机关	权属
1	职业健康安全管理体系认证证书 (OHSAS 18001:2007 GB/T28001-2011)	00114S21245 R0M/4100	2014-09-17	2017-09-16	中国质量认证中心	捷安高科
2	职业健康安全管理体系认证证书 (OHSAS 18001:2007 GB/T28001-2011)	04615S11042 R0M	2015-12-29	2018-12-28	北京海德国际认证有限公司	北京申谋

报告期内，公司所从事的生产及经营活动符合国家及地方有关安全生产的法律法规的要求，未发生过重大安全生产事故，亦不存在因违反安全生产方面的法律法规而被处罚的情形。

九、未来发展与规划

本业务发展与规划是公司基于当前宏观经济形势和行业发展状况，对未来三年业务发展做出的合理预期、计划与安排。受国家相关产业政策的变动和信息技术的发展速度和趋势影响，本业务发展目标的实现程度存在一定的不确定性。投资者不应排除公司根据国民经济和行业发展变化及公司实际经营状况对本业务

发展目标进行及时修正、调整和完善的可能性。

（一）总体发展战略

公司的总体发展战略是：以科技创新为依托，积极突破行业共性关键技术，不断研发具有核心技术的新产品；以产品结构为基础，不断丰富贴合客户多样化需求的整体解决方案；以薪酬激励为保障，不断壮大具有丰富研发和营销经验的人才队伍。在巩固和加强自身技术、产品、品牌和客户优势的基础上不断夯实现有业务，将现有业务进一步做细、做精、做强，持续扩大市场占有率，并持续拓展船舶、军工等业务市场。同时，通过深化软件开发、系统集成和售后服务实施的标准化、流程化、规范化管理，提高经营效率，降低经营成本，提升市场竞争力，力争成为国内轨道交通、安全作业、船舶和军工领域计算机仿真实训系统研发、生产和销售的龙头企业之一。

（二）未来三年的发展目标和发展规划

1、未来三年的发展目标

未来三年，公司将继续以现有业务为基础，以轨道交通仿真实训业务为核心，持续加大研发投入并推动募集资金投资项目的实施，不断升级底层平台、丰富产品结构、拓展产品功能和完善售后服务，力争持续扩大市场份额，巩固和强化公司在轨道交通仿真实训行业的优势地位。

同时，公司将牢牢把握军民融合政策红利，借鉴和移植轨道交通仿真实训领域积累的研发经验和技術沉淀，大力推进在船舶和军工领域的产品研发和市场拓展，尽快实现船舶和军工板块业绩的大幅增长。

2、未来三年的发展规划

（1）产品开发规划

公司将继续致力于巩固和强化现有优势，进一步丰富产品结构。本次募集资金投资项目成功实施后，公司将实现铁路和城市轨道交通各专业产品的深度覆盖。同时，北京申谋将继续推动军事装备类仿真实训系统的研发，不断实现产品的更新换代。

（2）技术创新规划

公司十分注重自主创新能力的建设，将自主创新作为立足市场的基础。在日常经营和市场推广活动中，公司通过销售人员收集客户和市场最新潜在应用需求，结合即将出台的相关业务标准和行业规范，及时更新应用平台和推进新产品的立项。同时，公司持续保持对计算机仿真前沿技术（如VR、AR等）理论和实践的跟踪研究，未来将尝试寻求与国际知名企业、国内著名高校、研究所等开展技术合作，将最新技术成果转化应用到产品研发中。

（3）营销计划与市场开拓

公司将立足于各业务板块的市场地域分布特点，总结销售人员的客户开发经验，论证、制定并落实营销计划，根据需求探索在国内重点销售区域设立服务网点，扩大市场覆盖面，提高产品渗透程度，提升服务反应速度，维护与巩固客户关系。同时，在维系现有重点区域客户群体的基础上，公司将积极开拓全国其他区域市场，确保市场份额的不断提升，努力实现经营目标。

（4）人才扩充计划

高素质的人才队伍是软件企业可持续发展和保持竞争力的根本保障，人力资源是公司最重要的资源。公司将制定更加富有弹性和竞争力的薪酬激励制度，根据需要通过社会招聘、校园招聘等途径积极扩充人才队伍。同时，公司将继续执行和完善新员工轮岗制度，丰富员工培养计划的内容，因材施教，促进员工技能的不断提升和自我价值的实现。

（5）收购兼并计划

随着计算机仿真技术发展的日新月异，新技术、新产品层出不穷，客户需求亦日趋多样化。公司将紧密跟踪新技术的发展方向和趋势，适时采取收购兼并等方式快速提升公司研发能力，扩大业务规模，强化现有业务或进入新业务领域，实现规模效益。

（6）再融资计划

公司将根据未来业务发展需要和资本市场形势制定再融资方案，利用股票、债券等多种融资工具，吸引战略投资，以股东利益最大化为前提，保证公司合理

的资产负债结构以及良好的现金流，为未来的快速发展提供充足的资金保障。

（三）发展目标及发展计划所依据的假设条件

公司制订的上述计划，基于以下的假设条件：

- 1、本次股票发行能够尽快完成，募集资金能及时到位，募集资金拟投资项目能顺利如期完成；
- 2、公司所处的宏观经济、政治、法律和社会环境处于正常发展的状态，没有对公司发展产生重大不利影响的不可抗力事件发生；
- 3、公司所在行业及市场处于正常的发展状态，原材料价格和产品售价均能处于正常变动范围内，不出现重大的市场突变情形；
- 4、公司主要经营所在地区以及业务涉及地区的社会经济环境无重大变化；
- 5、不发生对公司经营业务造成重大不利影响以及导致公司财产重大损失的任何不可抗力事件或任何不可预见的因素；
- 6、国家对计算机仿真行业的现有各项政策支持没有重大不利变化，各项政策得到贯彻执行；
- 7、公司能够继续保持现有管理层、核心技术团队人员的稳定性和连续性；
- 8、公司所预期的其他风险得到有效控制。

（四）实施过程中可能面临的主要困难

上述计划的实施过程中可能会遇到以下困难：

- 1、在募集资金到位之前，由于公司融资渠道较窄，公司业务发展所需要资金基本上通过自有资金和股东投入解决，因此融资渠道狭窄是公司实施上述计划的最大障碍；
- 2、公司在较大规模资金运用和业务进一步拓展的背景下，公司的发展战略、组织设计、机制运行、资源配置、运营管理及市场开拓，特别是资金管理和内部控制等方面，都将面临更大的挑战；

3、公司现有人力资源将不能完全满足资产规模扩大后对管理团队、技术团队和销售团队等的要求，公司需有计划地引进和培养各类人才，优化人才结构。

（五）确保实现目标和规划拟采用的方法或途径

本次筹集资金成功将为公司实现以上业务目标和发展计划提供资金支持，保证公司生产经营和业务拓展的顺利开展，提升公司的研发能力和生产能力，有利于丰富公司产品结构，提升盈利能力，保证公司的市场地位，提高公司的经营规模和综合实力，推动公司总体发展目标的实现。

为顺利实施上述计划，公司将加大研发投入的力度，进一步提升公司自主创新能力，丰富产品结构，持续提高公司核心竞争力；通过人才培养和引进，不断提高员工素质，并努力打造成熟而现代化的管理团队、技术团队和销售团队；加大市场开拓力度，凭借技术、产品、品牌和客户优势，不断提高市场份额，扩大销售收入；加强内部管理，提高管理水平，在不断提高产品质量的同时严格控制成本和费用，进一步提高公司产品的性价比，提高市场竞争力；持续健全和完善公司法人治理结构，更加规范运作，力争尽快成功上市，募集资金到位后加快拟投资项目的建设进度，力争尽快带来经济效益。

第七节 同业竞争与关联交易

一、发行人独立性

公司严格按照《公司法》、《证券法》等有关法律、法规和《公司章程》的要求规范运作，建立健全了法人治理结构，在资产、人员、财务、机构、业务等方面均独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，公司具有独立、完整的资产、业务体系及面向市场独立经营的能力。

（一）资产完整情况

公司拥有独立的生产经营场所，拥有独立完整的研发、采购、生产、销售及配套服务设施和资产，公司对经营所需的设备、商标、专利及软件著作权等具备完整、合法的财产权属凭证并实际占有。公司不存在以公司资产、权益或信誉为股东提供违规担保的情况，不存在资产、资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业占用而严重损害公司利益的情况。

（二）人员独立情况

公司董事、监事、高级管理人员均严格按照《公司法》、《公司章程》等规定的程序选举或聘任产生。截至本招股说明书签署日，公司高级管理人员不存在在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务，或在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业领薪的情形；公司财务人员不存在在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中兼职的情形。公司拥有独立、完整的人事管理体系，制定了独立的劳动人事管理制度，由公司独立与员工签订劳动合同，独立为员工发放工资，不存在由其关联方代为发放工资的情形。

（三）财务独立情况

公司成立了独立的财务部门，专门处理公司有关的财务事项，并建立了独立的会计核算体系和财务管理制度，能够独立作出财务决策，具有规范的财务会计制度和对子公司的财务管理制度；公司独立在银行开户，不存在与其他单位共用

银行账户的情况，不存在股东干预公司资金使用的情况。

（四）机构独立情况

公司依照《公司法》和《公司章程》的规定，设置了股东大会、董事会、监事会等决策及监督机构，建立了符合自身经营特点、独立完整的法人治理结构、组织结构，各机构依照《公司章程》和各项规章制度行使职权。公司生产经营场所与股东及其他关联方不存在混合经营、合署办公的情况。

（五）业务独立情况

公司已建立了完整的业务流程，具有直接面向市场独立经营的能力，各职能部门分别负责研发、采购、生产、销售及配套服务等业务环节，不存在需要依赖股东及其他关联方经营的情况。公司与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在同业竞争或者显失公平的关联交易。

（六）保荐人核查意见

经核查发行人各项规章制度，实地考察发行人的运营情况，保荐人认为，发行人已达到发行监管对发行人独立性的基本要求。

二、同业竞争

（一）发行人与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业不存在同业竞争

公司自成立以来主要致力于以计算机仿真、虚拟现实技术为依托，面向开设轨道交通相关专业的院校、铁路局及其下属单位和地铁公司等提供涵盖铁路交通、城市轨道交通的系统化仿真实训整体解决方案。近年来，公司将轨道交通领域所积累的核心技术和商业模式，拓展应用至安全作业、船舶和军工等其他行业，提供系统化仿真实训软硬件设备和相关技术服务。目前，公司已形成轨道交通、安全作业、船舶和军工等多领域协同发展的布局。

截至本招股说明书签署日，公司控股股东、实际控制人郑乐观和张安全除持有公司股份外，并未投资从事上述业务的其他企业，与公司不存在同业竞争的情形。

（二）避免同业竞争的承诺

为避免今后与公司之间可能出现的同业竞争，维护公司全体股东的利益和保证公司的长期稳定发展，公司控股股东、实际控制人郑乐观和张安全出具了《避免同业竞争的承诺函》，承诺：

“1、除为公司工作外，本人（包括本人控制的全资、控股企业或其他关联企业，下同）目前未从事与公司主营业务相同或类似的业务，与公司不构成同业竞争。在本人持有公司股份期间及任职于公司期间，以及在本人转让全部公司股份并从公司离职之日起5年内，本人承诺将不以任何方式直接或间接经营任何与公司的主营业务有竞争或可能构成竞争的业务，以避免与公司构成同业竞争。

2、若因本人其他业务或公司的业务发展，而导致本人的其他业务与公司的业务发生重合而可能构成竞争，本人同意公司有权在同等条件下优先收购该等业务所涉资产或股权，或通过合法途径促使本人所控制的全资、控股企业或其他关联企业向公司转让该等资产或控股权，或通过其他公平、合理的途径对本人的其他业务进行调整，以避免与公司的业务构成同业竞争。

3、如因本人违反本承诺函而给公司造成损失的，本人同意对由此而给公司造成的损失予以赔偿。

4、本承诺函受中国法律管辖，对本人具有约束力。”

三、关联方及关联关系

按照《公司法》、《企业会计准则第36号-关联方披露》、《深圳证券交易所创业板股票上市规则》的相关规定，截至本招股说明书签署日，公司的关联方及关联关系情况如下：

（一）控股股东、实际控制人

序号	名称	关联关系	备注
1	郑乐观	控股股东及实际控制人	持有公司股份14,853,768股，占公司总股本的22.67%
2	张安全		持有公司股份14,259,208股，占公司总股本的21.76%

（二）控股股东及实际控制人控制的其他企业

公司控股股东、实际控制人郑乐观和张安全除持有公司股份外，未有其他对外投资，也未有控制其他企业。

（三）其他持股5%以上的股东

序号	名称	关联关系	说明
1	北京嘉景	持股5%以上的股东	持有公司股份7,002,800股，占公司总股本的10.69%
2	高志生		直接持有公司股份6,638,688股，占公司总股本的10.13%并通过北京嘉景持有公司1.74%的股份
3	杜艳齐		直接持有公司股份5,741,568股，占公司总股本的8.76%并通过北京嘉景持有公司1.28%的股份
4	白晓亮		直接持有公司股份3,498,768股，占公司总股本的5.34%并通过北京嘉景持有公司0.78%的股份

（四）子公司

序号	名称	关联关系	说明
1	郑州捷安军工科技有限公司	全资子公司	公司持有其100%股权
2	郑州通晓数据技术有限公司		
3	北京捷安申谋军工科技有限公司		
4	北京捷安嘉普科技有限公司		
5	郑州捷安高科销售服务有限公司		
6	郑州捷硕机电科技有限公司	控股子公司	公司持有其51%股权

（五）公司董事、监事和高级管理人员

序号	名称	关联关系	备注
1	郑乐观	公司董事、监事、高级管理人员或过去12个月内担任过公司董事、监事、高级管理人员	现任公司董事长
2	张安全		现任公司董事、副总经理、总工程师
3	高志生		现任公司董事、总经理
4	牛红勋		现任公司董事、副总经理、董事会秘书、财务总监
5	王政伟		现任公司董事
6	王鹏		现任公司董事

7	马书龙		现任公司独立董事
8	马子彦		现任公司独立董事
9	李建良		现任公司独立董事
10	孙莹		现任公司监事会主席、过去12个月担任过公司董事会秘书
11	谢萌		现任公司监事
12	朱运兰		现任公司监事
13	崔志斌		现任公司副总经理、过去12个月担任过公司监事
14	李建玲		过去12个月担任过公司财务负责人
15	杜艳齐		过去12个月担任过公司监事
16	白晓亮		过去12个月担任过公司董事

(六) 其他关联方

序号	名称	关联关系	备注
1	北京明德世纪管理咨询有限公司	公司董事、监事和高级管理人员控制的公司	李建良持有其90%股权
2	北京汇贤益友文化创意中心（有限合伙）		李建良担任其执行事务合伙人
3	北京嘉景		孙莹任其执行事务合伙人
4	郑州市郑东高新区富生小额贷款有限公司	公司董事、监事和高级管理人员及与其关系密切的家庭成员担任董事和高级管理人员的公司	马书龙配偶姐妹沈丽担任其董事长
5	河南省新民生投资担保股份有限公司		马书龙配偶姐妹沈丽担任其总经理
6	河南金学苑律师事务所		马书龙担任其主任
7	北京夏睿企业管理中心（有限合伙）	与公司持股5%以上股东关系密切的家庭成员控制的企业	白晓亮妹妹白风云担任其执行事务合伙人

除上述关联方外，直接或间接持有发行人 5%以上股份的自然人、发行人董事、监事、高级管理人员之关系密切的家庭成员（包括配偶、年满 18 周岁的子女及其配偶、父母及配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、配偶的兄弟姐妹、子女配偶的父母）均构成发行人的关联方。

四、关联交易情况

存在控制关系且已纳入公司合并报表范围的子公司，其相互间交易及母子公

司交易已作抵销。

（一）关联交易简要汇总表

关联方名称	交易内容
公司全体董事、监事、高级管理人员	2014 年度、2015 年度、2016 年度和 2017 年 1-3 月，公司分别向全体董事、监事、高级管理人员支付报酬 158.66 万元、207.67 万元、306.05 万元和 48.45 万元。
张安全	2014 年度公司向张安全支出共计 2,000.00 万元，委托其购买银行理财产品，本金于当年度收回，收益共计 23.87 万元于 2017 年 4 月收回。
荆煜君	郑州军工向荆煜君租赁办公场所。
郑乐观、张安全、高志生、杜艳齐、白晓亮	郑乐观、张安全、高志生、杜艳齐、白晓亮为公司银行贷款提供担保，担保期间为 2013 年 5 月 31 日至 2014 年 5 月 30 日。

（二）经常性关联交易

1、关联租赁

郑州军工向郑乐观妻子荆煜君租赁位于郑州市高新区翠竹街 6 号 1 号楼东一单元 5 层 8 号的房间作为办公场所，租赁期间为 2014 年 7 月 1 日至 2019 年 12 月 31 日，年租金为 97,200.00 元。报告期各期，公司具体关联租赁情况如下：

单位：万元

出租方名称	租赁资产种类	2017 年 1-3 月 确认的租赁费	2016 年度 确认的租赁费	2015 年度 确认的租赁费	2014 年度 确认的租赁费
荆煜君	房屋	2.43	9.72	9.72	4.86

2、支付董事、监事和高级管理人员薪酬

报告期内，公司向董事、监事和高级管理人员支付薪酬情况如下：

单位：万元

项目	2017 年 1-3 月	2016 年度	2015 年度	2014 年度
向董事、监事和高级管理人员支付薪酬总额	48.45	306.05	207.67	158.66

（三）偶发性关联交易

1、关联担保

报告期内，关联方为公司提供担保情况如下：

债权人	担保方	被担保方	担保金额 (万元)	担保起始 日	担保终止 日	担保是否已 经履行完毕
上海浦东发展银行郑州分行	郑乐观、张安全、高志生、杜艳齐、白晓亮、河南省863软件孵化器有限公司	捷安高科	500.00	2013年5月31日	2014年5月30日	是

注：河南省863软件孵化器有限公司与公司无关联关系。

2、委托理财

2014年，公司向控股股东、实际控制人之一张安全累计转出2,000.00万元，委托其购买理财产品，理财收益共计23.87万元。截至2014年12月31日，公司已收回全部本金；2017年4月，公司已收回全部收益。

（四）关联交易对公司财务状况和经营成果的影响

报告期内，公司发生的经常性关联交易主要为向关联方租赁办公场所和向公司董事、监事、高级管理人员支付报酬，偶发性关联交易主要为委托关联方购买理财产品，对公司财务状况和经营成果无重大影响。

（五）关联方应收、应付款项情况

报告期内，公司与关联方应收、应付款项账面余额如下：

单位：万元

科目名称	关联方名称	2017年3月 31日	2016年12月 31日	2015年12月 31日	2014年12月 31日
其他应收款	郑乐观	57.36	57.36	57.36	-
	张安全	79.47	79.47	79.47	24.37
	高志生	25.88	25.88	26.08	-
	白晓亮	13.64	13.64	14.41	1.00
	孙莹	-	-	6.74	-
	杜艳齐	22.38	22.38	22.38	9.36
	王政伟	-	-	-	0.20

	崔志斌	-	-	-	0.05
	王红伟	-	-	-	3.55
其他应付款	荆煜君	3.40	4.86	-	16.87

2015年4月,公司分配2014年度利润2,484.00万元(其中:股票股利2,004.00万元,现金分红480.00万元)。因前期会计差错调整,公司2014年12月31日未分配利润调减,导致超额分配2014年度利润174.87万元,其中郑乐观、张安全、高志生、杜艳齐、白晓亮2014年度超额分配利润分别为57.36万元、55.61万元、25.88万元、22.38万元和13.64万元。报告期内,公司应收郑乐观的款项均为超额分配利润;公司应收张安全的款项为委托其购买理财产品取得的理财收益、超额分配利润和张安全参与公司正常运营而从公司取得的备用金;公司应收高志生、白晓亮、杜艳齐的款项为超额分配利润和其参与公司正常运营而从公司取得的备用金;公司应收孙莹、王政伟、崔志斌和王红伟的款项均为其参与公司正常运营而从公司获得的备用金。

截至本招股说明书签署日,公司因超额分配利润和委托理财应收各关联方的款项已全部收回。

报告期内,公司应付荆煜君的款项为已计提尚未支付的房租。

(六) 关联交易决策权力和程序的履行情况

公司在《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》及《关联交易管理制度》中已经明确规定了关联交易的决策权限、程序、关联交易的信息披露等事项,建立了相对完善的决策机制和监督体系。

针对2014年至2016年发生的关联交易,公司于2017年4月27日召开的第二届董事会第二十三次会议和于2017年5月18日召开的2016年度股东大会,审议通过《关于确认公司近三年关联交易的议案》。

独立董事对2014-2016年关联交易事项发表意见如下:公司近三年与关联方之间发生的关联交易遵循公开、公平、公正的市场交易原则,符合公司经营发展需要,属于合理的交易行为,交易条款经交易双方协商确定,定价原则合理、公允,不存在损害公司及中小股东利益的情形。

针对 2017 年 1-3 月发生的关联交易，公司于 2017 年 7 月 10 日召开的第二届董事会第二十四次会议和于 2017 年 7 月 26 日召开的 2017 年第四次临时股东大会，审议通过《关于确认郑州捷安高科股份有限公司最近一期关联交易的议案》。

独立董事对 2017 年 1-3 月关联交易事项发表意见如下：

公司与关联方之间发生的关联交易遵循公开、公平、公正的市场交易原则，符合公司经营发展需要，属于合理的交易行为，交易条款经交易双方协商确定，定价原则合理、公允，不存在损害公司及中小股东利益的情形。

（七）控股股东、实际控制人关于规范关联交易的承诺

为规范和减少捷安高科关联交易情况，公司控股股东、实际控制人郑乐观和张安全出具《关于规范关联交易及不占用公司资金的承诺》，具体内容如下：

“一、本人承诺将严格遵守所适用的法律、法规、规范性文件及中国证监会、证券交易所的有关规定，充分尊重捷安高科的独立法人地位，善意、诚信的行使权利并履行相应义务，保证不干涉捷安高科在资产、业务、财务、人员、机构等方面的独立性，保证不会利用控制地位促使捷安高科股东大会、董事会、监事会、管理层等机构或人员作出任何可能损害捷安高科及其股东合法权益的决定或行为。

二、本人保证在遵守有关上市公司监管法律法规并尊重市场规律的前提下，尽可能减少本人及本人所控制的其他企业与捷安高科之间的关联交易。

三、对于本人及本人所控制的其他企业与捷安高科之间发生的不可避免的关联交易，本人将采取合法、有效的措施确保严格按照有关法律、法规、规范性文件及捷安高科公司章程的有关规定履行关联交易决策程序及信息披露义务，保证关联交易将按照公平合理的商业条件进行，本人及所控制的其他企业不得要求或接受捷安高科给予比在任何一项市场公平交易中第三方更为优惠的条件。本人及所控制的企业将严格及善意地履行与捷安高科之间的关联交易协议，不向捷安高科谋求任何超出协议之外的利益。

四、本人承诺不利用控股股东、实际控制人地位直接或间接占用捷安高科资金或其他资产（正常参与公司经营取得的备用金除外），不损害捷安高科及其他股东的利益。

五、以上声明、保证及承诺适用于本人以及本人控制的除了捷安高科之外的所有其他企业，本人将采取合法有效的措施促使该企业按照与本人同样的标准遵守以上保证及承诺事项。

六、如以上声明与事实不符，或者本人、本人控制的其他企业违反上述保证及承诺的，本人愿意承担相应的法律责任，包括但不限于赔偿由此给捷安高科造成的全部损失。”

第八节 董事、监事、高级管理人员与公司治理

一、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况

(一) 董事会成员

截至本招股说明书签署日，发行人第二届董事会由 9 名成员组成，其中独立董事 3 名，基本情况如下：

序号	姓名	职务	提名人	本届任期
1	郑乐观	董事长	第一届董事会	2014 年 8 月 -2017 年 8 月
2	张安全	董事、副总经理、总工程师	第一届董事会	2014 年 8 月 -2017 年 8 月
3	高志生	董事、总经理	第一届董事会	2014 年 8 月 -2017 年 8 月
4	王政伟	董事	第一届董事会	2014 年 8 月 -2017 年 8 月
5	牛红勋	董事、副总经理、董事会秘书、 财务负责人	第二届董事会	2016 年 11 月 -2017 年 8 月
6	王鹏	董事	第二届董事会	2016 年 11 月 -2017 年 8 月
7	马书龙	独立董事	第二届董事会	2016 年 11 月 -2017 年 8 月
8	马子彦	独立董事	第二届董事会	2016 年 11 月 -2017 年 8 月
9	李建良	独立董事	第二届董事会	2016 年 11 月 -2017 年 8 月

1、**郑乐观**，男，1969 年出生，中国国籍，本科学历，无境外永久居留权。1991 年 7 月至 2002 年 6 月就职于郑州铁路机械学校，担任教师；2002 年 6 月至今就职于捷安高科及其前身，历任执行董事、总经理、董事长。

2、**张安全**，男，1970 年出生，中国国籍，本科学历，有加拿大永久居留权（张安全已向加拿大移民部门递交了放弃加拿大永久居留权的相关申请）。1993

年 8 月至 2003 年 3 月就职于郑州铁路机械学校，担任教师；2003 年 3 月至今就职于捷安高科及其前身，历任监事、董事、副总经理、总工程师。

3、**高志生**，男，1980 年出生，中国国籍，本科学历，无境外永久居留权。2001 年 8 月至 2002 年 8 月就职于西安铁路局安康机务段，担任监控室助工；2002 年 8 月至 2002 年 12 月就职于郑州智联自动化设备公司，担任技术员；2002 年 12 月至今就职于捷安高科及其前身，历任工程师、部门经理、经营中心总监、董事、总经理。

4、**王政伟**，男，1984 年出生，中国国籍，大专学历，无境外永久居留权。2003 年 7 月至今就职于捷安高科及其前身，历任设计师、部门经理、大区经理、销售副总监、董事。

5、**牛红勋**，男，1975 年出生，中国国籍，大专学历，无境外永久居留权。1995 年 8 月至 2004 年 12 月就职于平顶山市明生会计师事务所有限公司，担任审计部长；2005 年 1 月至 2013 年 12 月就职于河南巨龙生物工程股份有限公司，担任董事、财务总监、董事会秘书；2014 年 1 月至 2015 年 12 月就职于圣光投资集团股份有限公司，担任董事、财务总监；2016 年 1 月至 2016 年 5 月就职于河南恒宝投资控股有限公司，担任副总经理；2016 年 6 月至今就职于捷安高科，担任董事、副总经理、董事会秘书、财务负责人。

6、**王鹏**，男，1984 年出生，中国国籍，大专学历，无境外永久居留权。2009 年 1 月至今就职于捷安高科及其前身，历任电子工程师、部门主管、部门经理、董事。

7、**马书龙**，男，1964 年出生，中国国籍，本科学历，无境外永久居留权。1985 年 7 月至 1987 年 4 月就职于河南省政法管理干部学院，担任资料员；1987 年 4 月至今，就职于河南金学苑律师事务所，历任律师、主任；2003 年 6 月至 2006 年 10 月，任洛阳春都食品股份有限公司独立董事；2006 年 10 月至 2009 年 10 月，任河南同力水泥股份有限公司独立董事；2011 年 7 月至 2017 年 4 月，任郑州光力科技股份有限公司独立董事；2014 年 6 月至今，任永煤集团股份有

限公司独立董事；2014年7月至今，任河南新野纺织股份有限公司独立董事；2016年11月起任公司独立董事。

8、**马子彦**，男，1966年出生，中国国籍，硕士研究生，无境外永久居留权。1987年7月至1999年9月就职于郑州工业高等专科学校，担任计算中心主任；1999年9月至2003年6月就职于郑州新爱华电子有限公司，担任副总经理、技术总监；2003年6月至今就职于上海工程技术大学，担任计算中心副主任、城市轨道交通学院副院长、副教授；2016年11月起任公司独立董事。

9、**李建良**，男，1971年出生，中国国籍，博士研究生，无境外永久居留权。1995年7月至1997年2月就职于中国北方化学工业总公司，担任秘书、团委书记；1997年3月至1999年12月，就职于中国证券市场研究设计中心，历任证券分析师、财务分析师、投资管理部基金经理；2000年1月至2002年8月，就职于北京天一创业投资顾问有限公司，担任总经理；2002年9月至2005年6月，于中国人民大学攻读博士学位；2005年6月至今就职于北京信息科技大学，担任经管学院副教授、企业成长研究中心副主任、MBA案例研究中心主任；2016年11月起任公司独立董事。

（二）监事会成员

截至本招股说明书签署日，发行人监事会由3名成员组成，基本情况如下：

序号	姓名	职务	提名人	本届任期
1	孙莹	监事会主席	第二届监事会	2016年11月 -2017年8月
2	朱运兰	职工代表监事	职工代表	2015年5月 -2017年8月
3	谢萌	职工代表监事	职工代表	2016年10月 -2017年8月

1、**孙莹**，女，1975年出生，中国国籍，本科学历，无境外永久居留权。1994年12月至2009年11月就职于河南粮油食品进出口集团有限公司，历任业务经理、部门经理；2009年11月至2012年6月就职于郑州蓝讯网络科技有限公司，

担任人事行政中心总监；2012年6月至今就职于捷安高科，历任人事行政总监、董事会秘书、监事会主席。

2、**朱运兰**，女，1986年出生，中国国籍，本科学历，无境外永久居留权。2009年3月至今就职于捷安高科及其前身，历任产品部经理、副总工程师、监事。

3、**谢萌**，男，1986年出生，中国国籍，本科学历，无境外永久居留权。2008年12月至2010年8月就职于浙江天宇信息技术有限公司北京分公司，担任技术支持工程师；2010年9月至2013年8月就职于北京通用电气华伦医疗设备有限公司，历任IT顾问、软件研发工程师、项目经理；2013年9月至2015年9月就职于汉王科技股份有限公司，担任高级产品经理；2015年9月至今就职于捷安高科，历任产品经理、高级产品经理、监事。

（三）高级管理人员

截至本招股说明书签署日，发行人高级管理人员共4名，基本情况如下：

1、**高志生**，总经理，简历详见本节“一、（一）董事会成员”。

2、**张安全**，副总经理、总工程师，简历详见本节“一、（一）董事会成员”。

3、**牛红勋**，副总经理、董事会秘书兼财务负责人，简历详见本节“一、（一）董事会成员”。

4、**崔志斌**，副总经理，男，1977年出生，中国国籍，大专学历，无境外永久居留权。1999年5月至2000年5月就职于郑州正星机械有限公司，担任售后经理；2000年5月至2005年5月就职于河南辉煌科技股份有限公司，担任销售经理；2005年5月至2008年10月就职于乐百事中国食品饮料有限公司，担任销售经理；2008年10月至2010年3月就职于青岛啤酒股份有限公司，担任大区经理；2010年4月至今就职于捷安高科及其前身，历任大区经理、总监、监事、副总经理。

（四）其他核心人员

截至本招股说明书签署日，发行人核心技术人员共 5 名，基本情况如下：

1、**张安全，副总经理、总工程师**，简历详见本节“一、（一）董事会成员”。

2、**白晓亮**，男，1983 年出生，中国国籍，大专学历，无境外永久居留权。2003 年 8 月至 2004 年 8 月就职于郑州铁路局新乡车辆段，担任助工；2004 年 9 月至今，就职于捷安高科及其前身，历任技术人员、总监、董事、副总工程师；2015 年 8 月至今就职于北京申谋，历任监事、副总经理、总工程师。

3、**朱运兰，监事**，简历详见本节“一、（二）监事会成员”。

4、**张二阳**，男，1986 年出生，中国国籍，本科学历，无境外永久居留权。2008 年 2 月至今就职于捷安高科及其前身，历任研发工程师、架构师、部门经理、部门副总监。

5、**葛耀旭**，男，1979 年出生，中国国籍，大专学历，无境外永久居留权。2001 年 6 月至 2003 年 12 月就职于浙江平湖心昌电脑机械厂，担任品检课副课长；2004 年 3 月至 2008 年 11 月就职于郑州昌辉精工自动化系统有限公司，担任自动化系统工程师；2008 年 11 月至今就职于捷安高科及其前身，历任部门经理、部门副总监；2016 年 1 月至今就职于郑州通晓，担任技术总监。

（五）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员兼职情况

姓名	兼职单位	与发行人关系	在兼职单位任职情况
郑乐观	北京捷安嘉普科技有限公司	发行人子公司	法定代表人、执行董事
	北京捷安申谋军工科技有限公司	发行人子公司	法定代表人、执行董事
	郑州捷安军工科技有限公司	发行人子公司	法定代表人、执行董事、总经理
	郑州通晓数据技术有限公司	发行人子公司	法定代表人、执行董事
张安全	郑州通晓数据技术有限公司	发行人子公司	总经理
	郑州捷硕机电科技有限公司	发行人子公司	执行董事
高志生	郑州捷硕机电科技有限公司	发行人子公司	监事
牛红勋	河南省鑫易达矿业有限公司	无关联关系	监事
	河南省佛光文化传媒有限公司	无关联关系	监事
	北京普惠正通投资有限公司	无关联关系	监事会主席
马书龙	河南金学苑律师事务所	关联方	主任
	永煤集团股份有限公司	无关联关系	独立董事

	河南光彩新乡高速公路有限公司	无关联关系	监事
	河南新野纺织股份有限公司	无关联关系	独立董事
马子彦	上海工程技术大学	无关联关系	副教授
	交科院检测技术（北京）有限公司	无关联关系	副总工程师
李建良	北京信息科技大学	无关联关系	经济管理学院副教授、企业成长研究中心副主任、MBA 案例研究中心主任
	北京明德世纪管理咨询有限公司	关联方	监事
	北京汇贤益友文化创意中心（有限合伙）	关联方	执行事务合伙人
	华芯投资管理有限责任公司	无关联关系	独立董事
孙莹	北京嘉景投资管理中心（有限合伙）	关联方	执行事务合伙人
白晓亮	北京捷安申谋军工科技有限公司	发行人子公司	副总经理、总工程师
葛耀旭	郑州通晓数据技术有限公司	发行人子公司	技术总监

注：兼职单位系发行人关联方的，具体关联关系详见本招股说明书“第七节 同业竞争与关联交易”之“三、关联方及关联关系”。

除上述情况外，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员不存在其他兼职情况。

（六）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员相互之间亲属关系

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员相互之间不存在亲属关系。

（七）董事、监事、高级管理人员了解股票发行上市相关法规的情况

公司董事、监事、高级管理人员已通过培训、辅导、自学等方式，了解了股票发行上市相关法律法规及其法定义务责任。

二、董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属持有发行人股份的变动情况

（一）发行前直接持有发行人股份的情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属直接持有发行人股份的情况如下：

序号	姓名	职位及其他情况	持股数量（股）	持股比例（%）
1	郑乐观	董事长	14,853,768	22.67
2	张安全	董事、副总经理、总工程师	14,259,208	21.76
3	高志生	董事、总经理	6,638,688	10.13
4	白晓亮	其他核心人员	3,498,768	5.34

上述董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属直接持有的发行人股份不存在质押、冻结或其他有争议的情况。

（二）发行前间接持有发行人股份的情况

北京嘉景持有发行人 10.69%的股份，发行人部分董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属通过持有北京嘉景的出资份额间接持有发行人股份，截至本招股说明书签署日，具体情况如下表：

序号	姓名	职位及其他情况	直接出资额（万元）	间接出资额（万元）（注）	在北京嘉景的权益比例（%）
1	高志生	董事、总经理	88.99	0.55	16.28
2	白晓亮	其他核心人员	40.19	-	7.31
3	崔志斌	副总经理	11.41	-	2.07
4	孙莹	监事会主席	9.06	-	1.65
5	朱运兰	监事、其他核心人员	10.63	-	1.93
6	刘琳琳	公司财务人员、监事谢萌的配偶	9.04	-	1.64
7	王政伟	董事	10.19	-	1.85
8	王鹏	董事	7.44	-	1.35
9	张二阳	其他核心人员	7.94	-	1.44
10	葛耀旭	其他核心人员	9.05	-	1.65
11	牛红勋	董事、副总经理、董事会秘书、财务负责人	78.57	-	14.29

注：间接出资额系发行人部分董事、监事、高级管理人员及其他核心人员通过北京夏睿持有北京嘉景的出资额，北京夏睿现持有北京嘉景 73.07 万元的出资额。

上述董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属间接持有的发行人股份不存在质押、冻结或其他有争议的情况。

三、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的其他对外投资情况

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

姓名	投资单位	注册资本/出资额 (万元)	出资比例
牛红勋	河南省鑫易达矿业有限公司	12,000.00	40.00%
	河南省佛光文化传媒有限公司	100.00	2.00%
李建良	北京明德世纪管理咨询有限公司	10.00	90.00%
	河南巨龙生物工程股份有限公司	10,550.00	0.67%
	北京汇贤益友文化创意中心（有限合伙）	10.00	53.00%

注：牛红勋对河南省鑫易达矿业有限公司的认缴出资为 4,800 万元，实缴出资为 15.3 万元。

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与发行人不存在利益冲突。

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

四、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬情况

（一）薪酬制度及近三年领取薪酬概况

公司根据《公司章程》及相关制度制定董事（不包括独立董事）、监事、高级管理人员的薪酬，由薪酬与考核委员会审议评定，最后经公司股东大会审议通过。公司独立董事领取每年 7.50 万元的固定津贴。

最近三年发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬总额及占利润总额比例情况如下表：

年份	薪酬总额（万元）	利润总额（万元）	占比
2016 年度	306.05	3,467.80	8.83%

2015 年度	207.67	2,326.29	8.93%
2014 年度	158.66	1,592.49	9.96%

注：公司的其他核心人员系经 2017 年 5 月 15 日召开的 2016 年年度股东大会认定产生，因此上表中统计的 2014-2016 年度的薪酬总额未含其他核心人员的薪酬。

（二）最近一年领取薪酬情况

公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员最近一年从公司领取收入的情况如下：

单位：万元

姓名	职务	2016 年度薪酬	领薪单位	其他待遇、退休金计划等
郑乐观	董事长	32.09	捷安高科	-
张安全	董事、副总经理、总工程师	29.94	捷安高科	-
高志生	董事、总经理	27.79	捷安高科	-
王政伟	董事	41.70	捷安高科	-
牛红勋	董事、副总经理、董事会秘书、财务负责人	2.20	捷安高科	-
王鹏	董事	7.17	捷安高科	-
孙莹	监事会主席	15.30	捷安高科	-
朱运兰	职工代表监事	17.43	捷安高科	-
谢萌	职工代表监事	7.07	捷安高科	-
崔志斌	副总经理	62.14	捷安高科	-
马书龙	独立董事	1.25	捷安高科	-
马子彦	独立董事	1.25	捷安高科	-
李建良	独立董事	1.25	捷安高科	-
合计		246.58	-	-

注：1、牛红勋、王鹏于 2016 年 11 月开始担任公司董事，谢萌于 2016 年 10 月开始担任职工代表监事，马书龙、马子彦、李建良于 2016 年 11 月开始担任公司独立董事，上表统计的薪酬为其 2016 年度任职期间的薪酬。

2、上表统计的薪酬系公司现任董事、监事、高级管理人员 2016 年度任职期间的薪酬，鉴于公司 2016 年度董事、监事、高级管理人员存在变更情形，因此，上表统计的薪酬总额与 2016 年度担任过公司董事、监事、高级管理人员任职期间的薪酬总额 306.05 万元存在差异。

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事与高级管理人员及其他核心人员均未在控股股东、实际控制人控制的除公司及其子公司以外的其他企业领取收入。

五、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员签订的协议及履行情况

公司非独立董事、监事、高级管理人员及其他核心人员与公司签订了《劳动合同》，独立董事与公司签订了《聘用合同》。截至本招股说明书签署日，上述合同履行正常，不存在违约情形。

六、董事、监事、高级管理人员近两年内的变动情况

近两年内，公司董事、监事及高级管理人员的变动情况如下：

（一）董事会人员变化

2016年10月13日，董事白晓亮因个人原因向公司董事会递交了辞职报告。2016年11月3日，公司2016年第四次临时股东大会选举牛红勋、王鹏为公司董事，选举马书龙、马子彦、李建良为公司独立董事。

（二）监事会人员变化

1、2016年10月14日，职工代表监事崔志斌因个人原因向公司监事会递交了辞职报告。2016年10月21日，公司2016年第一次职工代表大会选举谢萌为新的职工代表监事。

2、2016年10月13日，监事杜艳齐因个人原因向公司监事会递交了辞职报告。2016年11月3日，公司2016年第四次临时股东大会选举孙莹为公司监事。2016年11月8日，公司第二届监事会第八次会议选举孙莹为监事会主席。

（三）高级管理人员变化

2016年10月13日，董事会秘书孙莹、财务负责人李建玲因个人原因向公司董事会递交了辞职报告。2016年10月18日，公司第二届董事会第十八次会议聘任牛红勋为副总经理、董事会秘书和财务负责人，聘任崔志斌为副总经理。

七、公司法人治理结构建立、健全及运行情况

公司建立了由股东大会、董事会、监事会和高级管理层组成的治理架构，形成了权力机构、执行机构、监督机构和管理层之间的相互协调和相互制衡机制。公司同时根据《公司法》、《证券法》等法律法规制定了《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》、《关联交易管理制度》、《对外投资管理制度》、《对外担保管理制度》、《投资者关系管理制度》等治理制度。

报告期内，股东大会、董事会和监事会会议的召集和召开程序、决议内容没有违反《公司法》、《公司章程》等规定的情形，也没有损害股东、债权人及第三人合法利益的情况。上述机构和人员均能够切实履行其职责和义务，公司规范运行良好。

（一）报告期内发行人公司治理存在的缺陷及改进情况

发行人报告期内公司治理不存在重大缺陷。

（二）股东大会、董事会、监事会的运行情况

1、股东大会运行情况

2014年至今，公司共召开了19次股东大会，股东大会对选举公司董事会和监事会成员、财务预算和决算、利润分配等事项作出有效决议，并对公司的首次公开发行股票事项作出有效决议。股东大会的召集、通知、召开方式、表决程序、决议内容及会议记录等方面均严格按照《公司法》、《公司章程》及《股东大会议事规则》的要求规范运行。

2、董事会运行情况

2014 年至今，公司共召开了 31 次董事会会议，董事会对选举公司董事长、聘任公司高级管理人员，对公司管理机构设置、公司治理机制执行情况、公司内部控制完整性、合理性及有效性的评价等作出决议，确保了董事会的工作效率和科学决策。董事会的召集、通知、召开方式、表决程序、决议内容及会议记录等方面均严格按照《公司法》、《公司章程》及《董事会议事规则》的要求规范运行。

3、监事会运行情况

2014 年至今，公司共召开了 16 次监事会会议，监事会对选举监事会主席等监事会职权范围内的事项作出了有效决议，对公司经营管理及运行实施有效的监督。监事会的召集、通知、召开方式、表决程序、决议内容及会议记录等方面均严格按照《公司法》、《公司章程》及《监事会议事规则》的要求规范运行。

报告期内，公司历次股东大会、董事会、监事会会议的召集、通知、召开、审议、表决、决议及会议记录等均符合《公司法》、《公司章程》的规定，决议内容合法有效，不存在董事会或高级管理人员违法《公司法》及其他规定行使职权的情形。

（三）独立董事制度的履职情况

公司独立董事接受聘任后，依照相关法律法规和《公司章程》、《独立董事工作制度》的有关规定认真履行职责，参加公司董事会并仔细审阅相关文件资料，就公司内控完善、规范运作、关联交易等事项发表独立意见，为进一步完善公司法人治理结构、保护中小股东的利益及保证公司科学决策发挥了重要作用。

（四）各专门委员会的人员构成及运行情况

根据公司第二届董事会第二十三次会议决议，董事会下设立审计委员会、战略委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会，并制定通过了各专门委员会议事规则。各专门委员会人员设置如下：

委员会	委员	主任委员
战略委员会	郑乐观、张安全、高志生	郑乐观

审计委员会	李建良、马子彦、张安全	李建良
薪酬与考核委员会	马书龙、李建良、郑乐观	马书龙
提名委员会	马子彦、郑乐观、马书龙	马子彦

公司董事会专门委员会的设立，为强化董事会决策功能、完善公司治理结构起到了积极的作用。各专门委员会自设立以来，按照各专门委员会议事规则等有关规定开展工作，较好地履行了其职责。

八、发行人内部控制制度

（一）发行人管理层对内部控制制度的自我评估

管理层对公司的内部控制制度进行了自查和评估后认为：

根据《企业内部控制基本规范》及相关规定，公司内部控制于 2017 年 3 月 31 日在所有重大方面是有效的。

（二）注册会计师对公司内部控制的鉴证意见

天健会计师事务所（特殊普通合伙）对公司的内部控制制度进行了审核，出具了《内部控制的鉴证报告》（天健审（2017）6-156 号），认为捷安高科“按照《企业内部控制基本规范》及相关规定于 2017 年 3 月 31 日在所有重大方面保持了有效的内部控制。”

九、发行人报告期内的违法违规情况

公司已依法建立健全股东大会、董事会、监事会、独立董事及董事会秘书制度。报告期内，公司及董事、监事和高级管理人员严格按照《公司法》等相关法律法规和《公司章程》的规定规范运作，依法经营，不存在重大违法违规行为，也不存在受到相关主管机关重大处罚情况。

十、发行人报告期内资金占用和对外担保的情况

2014年,公司向控股股东、实际控制人之一张安全先生累计转出2,000.00万元,委托其购买银行理财产品,理财收益共计238,658.84元,其中本金部分已于2014年底收回,2017年4月,公司收回了全部理财收益。

2015年4月,公司分配2014年度利润2,484.00万元(其中:股票股利2,004.00万元,现金分红480.00万元)。因前期会计差错调整,公司2014年12月31日未分配利润调减,导致超额分配2014年度利润174.87万元,其中郑乐观、张安全超额分配2014年度利润分别为57.36万元和55.61万元。2017年6月,公司因超额分配利润应收各关联方的款项已全部收回。

除前述事宜,公司在报告期内不存在其他资金被控股股东、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。

公司已在《公司章程》中明确对外担保的审批权限和审议程序,报告期内不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业进行违规担保的情形。

十一、发行人资金管理、对外投资、担保事项的政策及制度安排

公司根据《公司法》、《证券法》等法律法规和《公司章程》的内容,制定了《财务管理制度》、《对外投资管理制度》、《对外担保管理制度》等治理制度,有效防范各种风险,保障公司和股东的利益。

(一) 资金管理

公司根据《财务管理制度》制定了货币资金管理的内部控制制度,对于资金支付建立了分级审批制度,按照不同职位级别设定不同的审批责任权限,在业务和财务层面按照审批权限执行资金支付业务。

(二) 对外投资

公司在《对外投资管理制度》中明确了对外投资的决策机构为总经理、董事会或股东大会,并详细规定了对外投资项目的岗位分工、执行控制、投资处置、跟踪与监督等事项。此外,公司股东大会审议通过了《决策管理制度》,该制度明确规定了公司股东大会、董事会、总经理对于对外投资的审议批准权限。

（三）担保事项

公司股东大会审议通过了《对外担保管理制度》，该制度明确规定了对外担保的决策权限。公司的下列担保须经股东大会批准后方可办理：1、单笔担保额超过公司最近一期经审计净资产 10%的担保；2、公司及其控股子公司的对外担保总额，超过公司最近一期经审计净资产 50%以后提供的任何担保；3、为资产负债率超过 70%的担保对象提供的担保；4、连续十二个月内担保金额超过公司最近一期经审计总资产的 30%；5、连续十二个月内担保金额超过公司最近一期经审计净资产的 50%且绝对金额超过 3,000 万元人民币；6、对股东、实际控制人及其关联人提供的担保；7、本所或公司章程规定的其他担保情形。

除必须由股东大会批准的以外，其他任何担保必须经公司董事会批准方可提供。

公司在一年内担保金额超过公司最近一期经审计总资产的 30%的，须经股东大会特别决议通过，并应当安排通过深圳证券交易所交易系统、互联网投票系统等方式为中小投资者参加股东大会提供便利。

提交股东大会审议的对外担保，与该担保事项有利害关系的股东或授权代表应回避表决。

提交董事会审议的对外担保，须取得全体董事三分之二以上同意，且与该担保事项有利害关系的董事应回避表决。

（四）公司资金管理、对外投资、担保事项相关制度的执行情况

公司严格执行《公司章程》、《决策管理制度》和《对外担保管理制度》等相关规定，报告期初至本招股说明书签署日，不存在违规对外投资或违规担保的情况。

十二、发行人投资者权益保护的情况

公司保障投资者尤其是中小投资者依法享有获取公司信息、资产收益、参与重大决策和选择管理者等权利。为此采取的措施主要包括：

（一）建立健全内部信息披露制度和流程

公司审议通过了《信息披露管理制度》，对公司的信息披露原则、披露范围与内容、实施及管理事项作出了详细规定。

此外，为了加强公司与投资者之间的信息沟通，加深投资者对公司的了解和认同，公司还制定了《投资者关系管理制度》，对公司与投资者关系的原则、内容、方式等方面作出了详细规定。

（二）完善股东投票机制

公司建立了董事选举的累积投票制，对法定事项采取网络投票方式，为中小投资者参与股东大会提供便利。《公司章程（草案）》第四十四条规定，股东大会将设置会场，以现场会议形式召开。公司应当按照法律、行政法规、中国证监会或公司章程的规定，采用安全、经济、便捷的网络和其他方式为股东参加股东大会提供便利。股东通过上述方式参加股东大会的，视为出席；第八十条规定，公司应在保证股东大会合法、有效的前提下，通过各种方式和途径，包括提供网络形式的投票平台等现代信息技术手段，为股东参加股东大会提供便利；第八十二条规定，股东大会选举两名及以上董事时采用累积投票制。

（三）其他保护投资者合法权益的措施

公司保障投资者的收益分配权。《公司章程（草案）》第一百五十五条规定了公司利润分配政策，具体详见本招股说明书“重大事项提示”之“三、本次发行上市后的股利分配政策”。为了进一步细化《公司章程（草案）》的股利分配条款，保障投资者收益分配权，公司第二届董事会第二十四次会议审议通过了《关于郑州捷安高科股份有限公司上市后未来三年分红回报规划的议案》，详见本招股说明书“重大事项提示”之“九、股东分红回报规划”。

公司在制定的《公司章程（草案）》、《股东大会议事规则》等相关制度中明确规定了股东权利及履行相关权利的程序，建立了公司与股东之间的多元化纠纷解决机制，切实保障投资者依法行使收益权、知情权、参与权、监督权、求偿权等股东权利。

第九节 财务会计信息与管理层分析

本节披露或引用的财务会计信息，非经特别说明，均引自公司经天健会计师事务所审计的财务报告。本节的财务会计数据及有关的分析说明反映了公司 2014 年、2015 年、2016 年和 2017 年 1-3 月经天健会计师事务所审计的会计报表及附注的主要内容，公司提醒投资者关注本招股说明书所附财务报表和审计报告全文，以获取更详尽的财务资料。

一、财务报表

（一）资产负债表

1、合并资产负债表

单位：元

项目	2017.3.31	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
流动资产：				
货币资金	68,589,223.66	122,233,936.94	54,541,638.93	7,244,394.11
应收票据	100,000.00	100,000.00		
应收账款	53,461,703.46	56,236,632.82	13,641,642.88	11,935,650.62
预付款项	8,500,537.99	2,112,931.61	2,464,658.76	1,532,007.53
其他应收款	17,449,029.34	18,121,197.83	17,407,931.47	8,328,186.62
存货	40,558,450.85	36,753,786.75	31,180,222.02	27,087,093.77
其他流动资产	3,332,065.56	2,392,852.37	18,062,273.71	23,001,234.46
流动资产合计	191,991,010.86	237,951,338.32	137,298,367.77	79,128,567.11
非流动资产：				
固定资产	15,465,795.71	15,859,927.88	11,641,255.04	8,312,634.53
长期待摊费用	663,552.83	790,994.51	1,012,504.76	197,231.13
递延所得税资产	598,998.58	547,836.62	283,632.16	146,563.90
非流动资产合计	16,728,347.12	17,198,759.01	12,937,391.96	8,656,429.56
资产总计	208,719,357.98	255,150,097.33	150,235,759.73	87,784,996.67
流动负债：				
应付账款	10,662,906.61	28,694,606.48	7,003,034.45	2,599,133.67

预收款项	35,062,857.26	39,276,479.06	34,250,971.14	37,672,737.34
应付职工薪酬	2,849,357.53	7,562,555.04	5,361,153.19	4,145,744.43
应交税费	1,140,267.72	11,499,463.96	5,650,343.90	5,278,282.62
其他应付款	772,160.81	1,448,089.00	1,734,839.05	215,746.54
流动负债合计	50,487,549.93	88,481,193.54	54,000,341.73	49,911,644.60
非流动负债：				
非流动负债合计	-	-	-	-
负债合计	50,487,549.93	88,481,193.54	54,000,341.73	49,911,644.60
所有者权益（或股东权益）：				
股本	65,516,000.00	65,516,000.00	41,540,000.00	12,000,000.00
资本公积	54,622,851.03	54,622,851.03	32,510,672.40	217,093.91
盈余公积	9,048,246.28	9,048,246.28	5,295,954.29	2,680,820.80
未分配利润	28,493,410.53	36,774,579.35	16,469,041.60	22,975,437.36
归属于母公司所有者权益合计	157,680,507.84	165,961,676.66	95,815,668.29	37,873,352.07
少数股东权益	551,300.21	707,227.13	419,749.71	-
所有者权益合计	158,231,808.05	166,668,903.79	96,235,418.00	37,873,352.07
负债和所有者权益总计	208,719,357.98	255,150,097.33	150,235,759.73	87,784,996.67

2、母公司资产负债表

单位：元

项目	2017.3.31	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
流动资产：				
货币资金	65,776,426.96	118,202,333.58	49,780,139.27	5,531,674.17
应收票据	100,000.00	100,000.00	-	-
应收账款	50,026,827.88	52,628,103.74	13,641,642.88	11,929,941.88
预付款项	8,071,399.48	1,522,519.89	1,456,604.07	1,525,279.53
其他应收款	26,016,573.77	19,796,241.03	16,061,572.08	8,328,186.62
存货	30,201,996.97	28,360,218.99	29,464,452.65	27,087,079.51
其他流动资产	2,329,268.47	2,000,000.00	18,000,000.00	23,000,000.00
流动资产合计	182,522,493.53	222,609,417.23	128,404,410.95	77,402,161.71
非流动资产：				
长期股权投资	32,325,000.00	32,025,000.00	17,065,000.00	2,000,000.00
固定资产	8,335,671.78	8,505,177.08	7,926,667.73	8,176,266.15

长期待摊费用	208,469.44	244,894.45	390,594.45	-
递延所得税资产	518,243.98	503,261.86	259,158.19	146,534.77
非流动资产合计	41,387,385.20	41,278,333.39	25,641,420.37	10,322,800.92
资产总计	223,909,878.73	263,887,750.62	154,045,831.32	87,724,962.63
流动负债：				
应付账款	10,329,058.13	28,537,449.67	6,204,635.72	2,597,133.67
预收款项	32,054,764.82	37,378,164.42	33,985,346.61	37,672,737.34
应付职工薪酬	1,623,425.37	4,863,506.86	3,732,489.02	4,140,544.43
应交税费	1,111,563.58	10,955,002.18	5,600,224.88	5,278,282.62
其他应付款	533,703.38	644,500.84	1,640,306.96	47,057.11
流动负债合计	45,652,515.28	82,378,623.97	51,163,003.19	49,735,755.17
非流动负债：				
非流动负债合计	-	-	-	-
负债合计	45,652,515.28	82,378,623.97	51,163,003.19	49,735,755.17
所有者权益：				
股本	65,516,000.00	65,516,000.00	41,540,000.00	12,000,000.00
资本公积	54,622,851.03	54,622,851.03	32,510,672.40	217,093.91
盈余公积	9,048,246.28	9,048,246.28	5,295,954.29	2,680,820.80
未分配利润	49,070,266.14	52,322,029.34	23,536,201.44	23,091,292.75
所有者权益合计	178,257,363.45	181,509,126.65	102,882,828.13	37,989,207.46
负债和所有者权益合计	223,909,878.73	263,887,750.62	154,045,831.32	87,724,962.63

(二) 利润表

1、合并利润表

单位：元

项目	2017 年 1-3 月	2016 年度	2015 年度	2014 年度
一、营业总收入	11,474,108.27	159,685,268.23	87,478,249.54	54,431,090.79
其中：营业收入	11,474,108.27	159,685,268.23	87,478,249.54	54,431,090.79
二、营业总成本	20,250,627.02	133,948,608.41	68,969,345.09	44,349,398.08
其中：营业成本	5,282,158.02	73,273,260.50	35,482,257.84	25,443,472.91
税金及附加	42,153.14	2,294,278.39	945,836.37	1,045,167.75
销售费用	4,364,045.43	18,761,190.80	9,977,444.51	6,928,715.28
管理费用	10,330,498.33	37,897,966.84	21,820,672.40	10,675,938.87

财务费用	-53,840.27	-45,147.16	-49,619.76	-2,239.35
资产减值损失	285,612.37	1,767,059.04	792,753.73	258,342.62
加：投资收益（损失以“－”号填列）	14,432.88	834,857.81	642,104.08	238,658.84
三、营业利润（亏损以“－”号填列）	-8,762,085.87	26,571,517.63	19,151,008.53	10,320,351.55
加：营业外收入	282,338.17	8,207,710.93	4,157,774.09	5,605,503.33
其中：非流动资产处置利得	-	-	-	40.00
减：营业外支出	8,510.00	101,219.63	45,899.00	969.70
其中：非流动资产处置损失	-	45,318.98	-	106.00
四、利润总额（亏损总额以“－”号填列）	-8,488,257.70	34,678,008.93	23,262,883.62	15,924,885.18
减：所得税费用	-51,161.96	5,647,901.77	4,078,103.43	2,174,427.97
五、净利润（净亏损以“－”号填列）	-8,437,095.74	29,030,107.16	19,184,780.19	13,750,457.21
归属于母公司所有者的净利润	-8,281,168.82	29,042,629.74	19,200,030.48	13,750,457.21
少数股东损益	-155,926.92	-12,522.58	-15,250.29	
六、其他综合收益的税后净额	-	-	-	-
归属于母公司所有者的其他综合收益的税后净额	-	-	-	-
归属于少数股东的其他综合收益的税后净额	-	-	-	-
七、综合收益总额	-8,437,095.74	29,030,107.16	19,184,780.19	13,750,457.21
归属于母公司所有者的综合收益总额	-8,281,168.82	29,042,629.74	19,200,030.48	13,750,457.21
归属于少数股东的综合收益总额	-155,926.92	-12,522.58	-15,250.29	-
八、每股收益：				
（一）基本每股收益	-0.13	0.48	0.37	0.31
（二）稀释每股收益	-0.13	0.48	0.37	0.31

2、母公司利润表

单位：元

项目	2017 年 1-3 月	2016 年度	2015 年度	2014 年度
一、营业收入	10,375,982.95	150,403,251.86	87,153,093.64	54,431,090.79
减：营业成本	4,470,892.13	70,636,077.16	35,449,067.47	25,443,472.91
税金及附加	38,257.14	2,179,710.57	939,367.53	1,044,468.72
销售费用	3,422,457.87	15,205,279.24	9,035,842.33	6,928,444.20
管理费用	5,966,714.41	26,585,926.65	15,530,066.07	10,558,413.46
财务费用	-58,703.06	-50,984.26	-49,958.48	488.15
资产减值损失	99,880.83	1,627,357.80	750,822.80	258,226.12
加：投资收益（损失以“－”号填列）	14,432.88	833,141.11	642,104.08	238,658.84
二、营业利润（亏损以“－”号填列）	-3,549,083.49	35,053,025.81	26,139,990.00	10,436,236.07
加：营业外收入	282,338.17	8,201,686.44	4,152,737.43	5,605,503.33
其中：非流动资产处置利得	-	-	-	40.00
减：营业外支出	-	63,789.80	45,899.00	969.70
其中：非流动资产处置损失	-	45,318.98	-	106.00
三、利润总额（亏损总额以“－”号填列）	-3,266,745.32	43,190,922.45	30,246,828.43	16,040,769.70
减：所得税费用	-14,982.12	5,668,002.56	4,095,493.50	2,174,457.10
四、净利润（净亏损以“－”号填列）	-3,251,763.20	37,522,919.89	26,151,334.93	13,866,312.60
五、其他综合收益的税后净额	-	-	-	-
（一）以后不能重分类进损益的其他综合收益	-	-	-	-
（二）以后将重分类进损益的其他综合收益	-	-	-	-
六、综合收益总额	-3,251,763.20	37,522,919.89	26,151,334.93	13,866,312.60
七、每股收益：				
（一）基本每股收益	-0.05	0.63	0.51	0.31
（二）稀释每股收益	-0.05	0.63	0.51	0.31

（三）现金流量表

1、合并现金流量表

单位：元

项目	2017 年 1-3 月	2016 年度	2015 年度	2014 年度
一、经营活动产生的现金流量：				
销售商品、提供劳务收到的现金	10,842,427.45	148,426,983.10	93,973,353.23	77,115,302.02
收到的税费返还	-	6,408,025.75	3,727,205.91	4,304,453.29
收到其他与经营活动有关的现金	4,036,274.81	26,713,995.84	16,129,122.83	15,974,668.51
经营活动现金流入小计	14,878,702.26	181,549,004.69	113,829,681.97	97,394,423.82
购买商品、接受劳务支付的现金	30,476,856.66	50,088,547.40	39,114,314.38	40,378,208.65
支付给职工以及为职工支付的现金	17,341,249.81	45,566,702.74	23,923,954.72	13,963,625.88
支付的各项税费	10,414,771.32	20,754,509.68	12,877,918.06	8,621,505.46
支付其他与经营活动有关的现金	9,660,980.60	49,342,952.15	27,651,841.30	22,836,320.32
经营活动现金流出小计	67,893,858.39	165,752,711.97	103,568,028.46	85,799,660.31
经营活动产生的现金流量净额	-53,015,156.13	15,796,292.72	10,261,653.51	11,594,763.51
二、投资活动产生的现金流量：				
收回投资收到的现金	-	56,000,000.00	5,000,000.00	-
取得投资收益收到的现金	14,432.88	834,857.81	642,104.08	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	18,821.07	-	350.00
收到其他与投资活动有关的现金	-	-	-	20,000,000.00
投资活动现金流入小计	14,432.88	56,853,678.88	5,642,104.08	20,000,350.00
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	110,241.45	6,472,472.10	4,173,569.27	667,507.36
投资支付的现金	400,000.00	40,000,000.00	-	23,000,000.00
支付其他与投资活	-	-	-	20,000,000.00

动有关的现金				
投资活动现金流出小计	510,241.45	46,472,472.10	4,173,569.27	43,667,507.36
投资活动产生的现金流量净额	-495,808.57	10,381,206.78	1,468,534.81	-23,667,157.36
三、筹资活动产生的现金流量：				
吸收投资收到的现金	-	46,388,178.63	40,871,000.00	-
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	-	300,000.00	435,000.00	-
筹资活动现金流入小计	-	46,388,178.63	40,871,000.00	-
偿还债务支付的现金	-	-	-	1,000,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	-	4,984,800.00	4,800,000.00	823,066.67
筹资活动现金流出小计	-	4,984,800.00	4,800,000.00	1,823,066.67
筹资活动产生的现金流量净额	-	41,403,378.63	36,071,000.00	-1,823,066.67
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	-53,510,964.70	67,580,878.13	47,801,188.32	-13,895,460.52
加：期初现金及现金等价物余额	121,537,254.06	53,956,375.93	6,155,187.61	20,050,648.13
六、期末现金及现金等价物余额	68,026,289.36	121,537,254.06	53,956,375.93	6,155,187.61

2、母公司现金流量表

单位：元

项目	2017 年 1-3 月	2016 年度	2015 年度	2014 年度
一、经营活动产生的现金流量：				
销售商品、提供劳务收到的现金	8,350,814.85	138,876,291.46	93,319,053.23	77,115,302.02
收到的税费返还	-	6,408,025.75	3,727,205.91	4,304,453.29

收到其他与经营活动有关的现金	3,794,129.61	20,865,543.56	16,626,317.24	15,971,919.01
经营活动现金流入小计	12,144,944.46	166,149,860.77	113,672,576.38	97,391,674.32
购买商品、接受劳务支付的现金	28,891,541.77	49,145,735.54	39,021,217.70	40,330,831.65
支付给职工以及为职工支付的现金	11,173,650.33	30,125,500.37	20,084,717.61	13,962,433.88
支付的各项税费	9,892,983.32	20,285,107.42	12,737,014.94	8,593,545.33
支付其他与经营活动有关的现金	7,094,194.58	36,827,793.27	21,834,843.36	22,754,899.35
经营活动现金流出小计	57,052,370.00	136,384,136.60	93,677,793.61	85,641,710.21
经营活动产生的现金流量净额	-44,907,425.54	29,765,724.17	19,994,782.77	11,749,964.11
二、投资活动产生的现金流量：				
收回投资收到的现金	-	55,000,000.00	5,000,000.00	-
取得投资收益收到的现金	14,432.88	833,141.11	642,104.08	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	18,821.07	-	350.00
收到其他与投资活动有关的现金	-	1,565,620.30	5,437,300.06	20,000,000.00
投资活动现金流入小计	14,432.88	57,417,582.48	11,079,404.14	20,000,350.00
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	99,165.38	1,883,505.76	741,513.21	535,427.90
投资支付的现金	300,000.00	53,960,000.00	15,065,000.00	25,000,000.00
支付其他与投资活动有关的现金	7,000,000.00	3,984,005.09	6,151,265.10	20,000,000.00
投资活动现金流出小计	7,399,165.38	59,827,510.85	21,957,778.31	45,535,427.90
投资活动产生的现金流量净额	-7,384,732.50	-2,409,928.37	-10,878,374.17	-25,535,077.90
三、筹资活动产生的现金流量：				
吸收投资收到的现	-	46,088,178.63	40,436,000.00	-

金				
筹资活动现金流入小计	-	46,088,178.63	40,436,000.00	-
偿还债务支付的现金	-	-	-	1,000,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	-	4,984,800.00	4,800,000.00	823,066.67
筹资活动现金流出小计	-	4,984,800.00	4,800,000.00	1,823,066.67
筹资活动产生的现金流量净额	-	41,103,378.63	35,636,000.00	-1,823,066.67
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	-52,292,158.04	68,459,174.43	44,752,408.60	-15,608,180.46
加：期初现金及现金等价物余额	117,654,050.70	49,194,876.27	4,442,467.67	20,050,648.13
六、期末现金及现金等价物余额	65,361,892.66	117,654,050.70	49,194,876.27	4,442,467.67

二、审计意见

公司已聘请天健会计师对公司 2014 年 12 月 31 日、2015 年 12 月 31 日、2016 年 12 月 31 日、2017 年 3 月 31 日的资产负债表，2014 年度、2015 年度、2016 年度、2017 年 1-3 月的利润表、现金流量表、所有者权益变动表及财务报表附注进行了审计，并出具了标准无保留意见的“天健审（2017）6-153 号”的《审计报告》。

天健会计师认为：捷安高科公司财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了捷安高科公司 2014 年 12 月 31 日、2015 年 12 月 31 日、2016 年 12 月 31 日、2017 年 3 月 31 日的合并及母公司财务状况，以及 2014 年度、2015 年度、2016 年度、2017 年 1-3 月的合并及母公司经营成果和现金流量。

三、影响收入、成本、费用和利润的主要因素，以及对发行人具有核心意义、或其变动对业绩变动具有较强预示作用的财务或非财务指标

（一）影响公司收入、成本、费用和利润的主要因素

1、影响公司收入的主要因素

（1）行业因素

报告期内，公司产品主要应用于轨道交通、安全作业、船舶、军工等行业，因此上述行业发展前景和竞争状况将影响公司业务规模及其增长率。上述行业具体情况详见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、公司所处行业的基本情况”之“（三）行业发展概况”。

（2）公司的技术研发能力

公司历来重视新产品、新技术的研发。报告期内，公司研发支出分别为 586.72 万元、926.83 万元、1,703.14 万元和 499.09 万元。持续、大规模的研发投入保证了公司在技术和研发方面持续的竞争优势，提升了公司的市场竞争力。公司在技术与研发方面的优势详见本招股说明书之“第六节 业务与技术”之“三、发行人在行业中的竞争地位”之“（三）公司的竞争优势”。未来公司能否保持较高的技术水平和研发能力是影响公司未来收入的因素之一。

（3）满足客户需求的能力

公司客户规模大小不一，需求呈多样化，因此公司产品定制化程度较高。在通过招投标获得项目订单后，公司根据用户需求组织方案设计、材料采购、技术研发、项目实施、后期运营维护等，同时及时收集客户对系统设备的使用意见，再反馈给公司研发、实施、运营维护部门作出改进。能否满足客户个性化需求、提高客户满意度决定公司能否与客户建立长期合作关系和公司品牌认知度，直接影响公司销售收入。

2、影响公司成本的主要因素

公司成本主要由原材料、外协、直接人工和制造费用构成，其中原材料和外协占比较大。报告期内，公司主要原材料为工控机、电脑及配件、屏蔽门、AFC设备、电视机电子产品等。公司采购的外协服务内容包括工程施工、场地装修、CG制作和定制软件相关费用等。因公司产品定制化程度较高，公司单个项目各项成本占比存在一定差异。

3、影响公司期间费用的主要因素

公司期间费用主要是销售费用和管理费用。报告期内，公司销售费用主要由职工薪酬、业务宣传费、业务招待费、差旅费、大赛组织服务费、中标服务费和售后服务费等构成，销售费用占期间费用比例分别为 39.36%、31.43%、33.14%和 29.81%；公司管理费用主要由研发支出、职工薪酬、办公费用、租赁费等构成，管理费用占期间费用比例分别为 60.65%、68.73%、66.94%和 70.56%。

4、影响公司利润的主要因素

影响公司利润的主要因素为营业收入及毛利率。报告期内，公司毛利率处于较高水平，营业收入呈现快速增长态势，营业利润随之逐年增加。

（二）对公司具有核心意义，或其变动对业绩变动具有较强预示作用的财务或非财务指标分析

1、对公司具有核心意义，或其变动对业绩变动具有较强预示作用的财务指标

（1）主营业务收入及毛利率

公司的主营业务收入和主营业务毛利率是对公司具有核心意义的财务指标。报告期内，公司主营业务收入分别为 5,439.39 万元、8,733.07 万元、15,920.52 万元和 1,147.41 万元，2015、2016 年分别同比增长 60.55%和 82.30%，保持快速增长趋势；报告期内，公司主营业务毛利率分别为 53.22%、59.44%、54.11%和 53.96%。主营业务收入和主营业务毛利率具体分析见本节“十三、盈利能力分

析”。

（2）尚未执行完毕的销售合同金额

由于公司客户对产品系统功能、模块构成、培训效果、操作方式和技术参数均有个性化的要求，公司主要采取“以销定产”的生产模式，即在签订销售合同后，根据客户需求提供定制化产品。因此，已经签署但尚未执行完毕的销售合同金额是对发行人未来业绩有较强预示作用的指标。报告期内，公司签署合同数量与金额不断提升。报告期各期末，公司已签署但尚未执行完毕的销售合同金额分别为 13,586.72 万元、14,855.95 万元、13,409.58 万元和 14,485.24 万元。

2、对公司具有核心意义，或其变动对业绩变动具有较强预示作用的非财务指标

公司管理层认为，公司的研发能力和市场开拓能力等对公司具有核心意义，是对业绩变动具有较强预示作用的非财务指标。

四、财务报告审计基准日至招股说明书签署日之间的经营状况

公司财务报告审计基准日为 2017 年 3 月 31 日。截至本招股说明书签署日，公司经营状况良好，生产经营模式未发生变化；公司主要供应商和客户与公司主要产品结构匹配，不存在出现重大不利变化的情形；公司管理层及核心技术人员均保持稳定，未出现对公司管理及研发能力产生重大不利影响的情形；行业政策、税收政策均未发生重大变化。

五、财务报表编制基础

（一）编制基础

公司财务报表以持续经营为编制基础。

（二）持续经营能力评价

公司不存在导致对报告期末起 12 个月内的持续经营假设产生重大疑虑的事项或情况。

六、报告期内采用的主要会计政策和会计估计

（一）遵循企业会计准则的声明

公司所编制的财务报表符合企业会计准则的要求，真实、完整地反映了公司的财务状况、经营成果和现金流量等有关信息。

（二）会计期间

会计年度自公历 1 月 1 日起至 12 月 31 日止。本次申报期间为 2014 年 1 月 1 日至 2017 年 3 月 31 日。

（三）营业周期

公司经营业务的营业周期较短，以 12 个月作为资产和负债的流动性划分标准。

（四）记账本位币

采用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

1、同一控制下企业合并的会计处理方法

公司在企业合并中取得的资产和负债，按照合并日被合并方在最终控制方合并财务报表中的账面价值计量。公司按照被合并方所有者权益在最终控制方合并财务报表中的账面价值份额与支付的合并对价账面价值或发行股份面值总额的差额，调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益。

2、非同一控制下企业合并的会计处理方法

公司在购买日对合并成本大于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额，确认为商誉；如果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，首先对取得的被购买方各项可辨认资产、负债及或有负债的公允价值以及合并成本的计量进行复核，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，其差额计入当期损益。

（六）合并财务报表的编制方法

母公司将其控制的所有子公司纳入合并财务报表的合并范围。合并财务报表以母公司及其子公司的财务报表为基础，根据其他有关资料，由母公司按照《企业会计准则第 33 号——合并财务报表》编制。

（七）现金及现金等价物的确定标准

列示于现金流量表中的现金是指库存现金以及可以随时用于支付的存款。现金等价物是指企业持有的期限短、流动性强、易于转换为已知金额现金、价值变动风险很小的投资。

（八）外币业务

外币交易在初始确认时，采用交易发生日的即期汇率折算为人民币金额。资产负债表日，外币货币性项目采用资产负债表日即期汇率折算，因汇率不同而产生的汇兑差额，除与购建符合资本化条件资产有关的外币专门借款本金及利息的汇兑差额外，计入当期损益；以历史成本计量的外币非货币性项目仍采用交易发生日的即期汇率折算，不改变其人民币金额；以公允价值计量的外币非货币性项目，采用公允价值确定日的即期汇率折算，差额计入当期损益或其他综合收益。

（九）金融工具

1、金融资产和金融负债的分类

金融资产在初始确认时划分为以下四类：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）、持有至到期投资、贷款和应收款项、可供出售金融资产。

金融负债在初始确认时划分为以下两类：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在初始确认时指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债）、其他金融负债。

2、金融资产和金融负债的确认依据、计量方法和终止确认条件

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。初始确认金融资产或金融负债时，按照公允价值计量；对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产和金融负债，相关交易费用直接计入当期损益；对于其他类别的金融资产或金融负债，相关交易费用计入初始确认金额。

公司按照公允价值对金融资产进行后续计量，且不扣除将来处置该金融资产时可能发生的交易费用，但下列情况除外：（1）持有至到期投资以及贷款和应收款项采用实际利率法，按摊余成本计量；（2）在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资，以及与该权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融资产，按照成本计量。

公司采用实际利率法，按摊余成本对金融负债进行后续计量，但下列情况除外：（1）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，按照公允价值计量，且不扣除将来结清金融负债时可能发生的交易费用；（2）与在活跃市场中没有报价、公允价值不能可靠计量的权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融负债，按照成本计量；（3）不属于指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债的财务担保合同，或没有指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益并将以低于市场利率贷款的贷款承诺，在初始确认后按照下列两项金额之中的较高者进行后续计量：A、按照《企业会计准则第 13 号——或有事项》确定的金额；B、初始确认金额扣除按照《企业会计准则第 14 号——收入》的原则确定的累积摊销额后的余额。

金融资产或金融负债公允价值变动形成的利得或损失，除与套期保值有关外，按照如下方法处理：（1）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债公允价值变动形成的利得或损失，计入公允价值变动收益；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，将实际收到的金额与初始入账金额之间的差额确认为投资收益，同时调整公允价值变动收益。（2）可供出售金融资产的公允价值变动计入其他综合收益；持有期间按实际利率法计算的利息，计入投资收益；可供出售权益工具投资的现金股利，于被投资单位宣告发放股利时计入投资收益；处置时，将实际收到的金额与账面价值扣除原直接

计入其他综合收益的公允价值变动累计额之后的差额确认为投资收益。

当收取某项金融资产现金流量的合同权利已终止或该金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬已转移时，终止确认该金融资产；当金融负债的现时义务全部或部分解除时，相应终止确认该金融负债或其一部分。

3、金融资产转移的确认依据和计量方法

公司已将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给了转入方的，终止确认该金融资产；保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，继续确认所转移的金融资产，并将收到的对价确认为一项金融负债。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的，分别下列情况处理：（1）放弃了对该金融资产控制的，终止确认该金融资产；（2）未放弃对该金融资产控制的，按照继续涉入所转移金融资产的程度确认有关金融资产，并相应确认有关负债。

金融资产整体转移满足终止确认条件的，将下列两项金额的差额计入当期损益：（1）所转移金融资产的账面价值；（2）因转移而收到的对价，与原直接计入所有者权益的公允价值变动累计额之和。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，并将下列两项金额的差额计入当期损益：（1）终止确认部分的账面价值；（2）终止确认部分的对价，与原直接计入所有者权益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额之和。

4、金融资产和金融负债的公允价值确定方法

公司采用在当前情况下适用并且有足够可利用数据和其他信息支持的估值技术确定相关金融资产和金融负债的公允价值。公司将估值技术使用的输入值分以下层级，并依次使用：

（1）第一层次输入值是在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；

（2）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，包括：活跃市场中类似资产或负债的报价；非活跃市场中相同或类似资产或负债的报价；除报价以外的其他可观察输入值，如在正常报价间隔期间可观察的利率和收益率曲线等；市场验证的输入值等；

（3）第三层次输入值是相关资产或负债的不可观察输入值，包括不能直接观察或无法由可观察市场数据验证的利率、股票波动率、企业合并中承担的弃置义务的未来现金流量、使用自身数据作出的财务预测等。

5、金融资产的减值测试和减值准备计提方法

（1）资产负债表日对以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产以外的金融资产的账面价值进行检查，如有客观证据表明该金融资产发生减值的，计提减值准备。

（2）对于持有至到期投资、贷款和应收款，先将单项金额重大的金融资产区分开来，单独进行减值测试；对单项金额不重大的金融资产，可以单独进行减值测试，或包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中进行减值测试；单独测试未发生减值的金融资产（包括单项金额重大和不重大的金融资产），包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中再进行减值测试。测试结果表明其发生了减值的，根据其账面价值高于预计未来现金流量现值的差额确认减值损失。

（3）可供出售金融资产

①表明可供出售债务工具投资发生减值的客观证据包括：

A、 债务人发生严重财务困难；

B、 债务人违反了合同条款，如偿付利息或本金发生违约或逾期；

C、 公司出于经济或法律等方面因素的考虑，对发生财务困难的债务人作出让步；

D、 债务人很可能倒闭或进行其他财务重组；

E、 因债务人发生重大财务困难，该债务工具无法在活跃市场继续交易；

F、其他表明可供出售债务工具已经发生减值的情况。

②表明可供出售权益工具投资发生减值的客观证据包括权益工具投资的公允价值发生严重或非暂时性下跌，以及被投资单位经营所处的技术、市场、经济或法律环境等发生重大不利变化使公司可能无法收回投资成本。

公司于资产负债表日对各项可供出售权益工具投资单独进行检查。对于以公允价值计量的权益工具投资，若其于资产负债表日的公允价值低于其成本超过 50%（含 50%）或低于其成本持续时间超过 12 个月（含 12 个月）的，则表明其发生减值；若其于资产负债表日的公允价值低于其成本超过 20%（含 20%）但尚未达到 50%的，或低于其成本持续时间超过 6 个月（含 6 个月）但未超过 12 个月的，公司会综合考虑其他相关因素，诸如价格波动率等，判断该权益工具投资是否发生减值。对于以成本计量的权益工具投资，公司综合考虑被投资单位经营所处的技术、市场、经济或法律环境等是否发生重大不利变化，判断该权益工具是否发生减值。

以公允价值计量的可供出售金融资产发生减值时，原直接计入其他综合收益的因公允价值下降形成的累计损失予以转出并计入减值损失。对已确认减值损失的可供出售债务工具投资，在期后公允价值回升且客观上与确认原减值损失后发生的事项有关的，原确认的减值损失予以转回并计入当期损益。对已确认减值损失的可供出售权益工具投资，期后公允价值回升直接计入其他综合收益。

以成本计量的可供出售权益工具发生减值时，将该权益工具投资的账面价值，与按照类似金融资产当时市场收益率对未来现金流量折现确定的现值之间的差额，确认为减值损失，计入当期损益，发生的减值损失一经确认，不予转回。

（十）应收款项

1、单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项

单项金额重大的判断依据或金额标准	单项金额 300.00 万元以上（含）且占应收款项账面余额 10%以上的应收账款；单项金额 100.00 万元以上（含）且占其他应收款账面余额 10%以上的其他应收款；
单项金额重大并单项计提坏账准备的计提方法	单独进行减值测试，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

(1) 具体组合及坏账准备的计提方法

按信用风险特征组合计提坏账准备的计提方法	
账龄组合	账龄分析法
合并范围内关联往来组合	对纳入公司合并财务报表范围内的母、子公司及子公司之间的应收款项不计提坏账准备

(2) 账龄分析法

账 龄	应收账款计提比例(%)	其他应收款计提比例(%)
1 年以内 (含, 下同)	2.00	2.00
1-2 年	5.00	5.00
2-3 年	20.00	20.00
3-4 年	50.00	50.00
4-5 年	80.00	80.00
5 年以上	100.00	100.00

3、单项金额不重大但单项计提坏账准备的应收款项

单项计提坏账准备的理由	应收款项的未来现金流量现值与以账龄为信用风险特征的应收款项组合和个别认定法组合的未来现金流量现值存在显著差异
坏账准备的计提方法	单独进行减值测试, 根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备

对应收票据、应收利息、长期应收款等其他应收款项, 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。

(十一) 存货

1、存货的分类

存货包括在日常活动中持有以备出售的产成品或商品、处在生产过程中的在产品、在生产过程或提供劳务过程中耗用的材料和物料等。

2、发出存货的计价方法

发出存货采用个别计价法和月末一次加权平均法。

3、存货可变现净值的确定依据

资产负债表日，存货采用成本与可变现净值孰低计量，按照单个存货成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备。直接用于出售的存货，在正常生产经营过程中以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；需要经过加工的存货，在正常生产经营过程中以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；资产负债表日，同一项存货中一部分有合同价格约定、其他部分不存在合同价格的，分别确定其可变现净值，并与其对应的成本进行比较，分别确定存货跌价准备的计提或转回的金额。

4、存货的盘存制度

存货的盘存制度为永续盘存制。

5、低值易耗品和包装物的摊销方法

按照一次转销法进行摊销。

（十二） 长期股权投资

1、共同控制、重要影响的判断

按照相关约定对某项安排存在共有的控制，并且该安排的相关活动必须经过分享控制权的参与方一致同意后才能决策，认定为共同控制。对被投资单位的财务和经营政策有参与决策的权力，但并不能够控制或者与其他方一起共同控制这些政策的制定，认定为重大影响。

2、投资成本的确定

（1）同一控制下的企业合并形成的，合并方以支付现金、转让非现金资产、承担债务或发行权益性证券作为合并对价的，在合并日按照取得被合并方所有者权益在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额作为其初始投资成本。长期股权投资初始投资成本与支付的合并对价的账面价值或发行股份的面值总额之间的差额调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益。

公司通过多次交易分步实现同一控制下企业合并形成的长期股权投资，判断是否属于“一揽子交易”。属于“一揽子交易”的，把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，根据合并后应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确定初始投资成本。合并日长期股权投资的初始投资成本，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，调整留存收益。

(2) 非同一控制下的企业合并形成的，在购买日按照支付的合并对价的公允价值作为其初始投资成本。

公司通过多次交易分步实现非同一控制下企业合并形成的长期股权投资，区分个别财务报表和合并财务报表进行相关会计处理：

①在个别财务报表中，按照原持有的股权投资的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。

②在合并财务报表中，判断是否属于“一揽子交易”。属于“一揽子交易”的，把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，对于购买日之前持有的被购买方的股权，按照该股权在购买日的公允价值进行重新计量，公允价值与其账面价值的差额计入当期投资收益；购买日之前持有的被购买方的股权涉及权益法核算下的其他综合收益等的，与其相关的其他综合收益等转为购买日所属当期收益。但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。

(3) 除企业合并形成以外的：以支付现金取得的，按照实际支付的购买价款作为其初始投资成本；以发行权益性证券取得的，按照发行权益性证券的公允价值作为其初始投资成本；以债务重组方式取得的，按《企业会计准则第 12 号——债务重组》确定其初始投资成本；以非货币性资产交换取得的，按《企业会计准则第 7 号——非货币性资产交换》确定其初始投资成本。

3、后续计量及损益确认方法

对被投资单位实施控制的长期股权投资采用成本法核算；对联营企业和合营企业的长期股权投资，采用权益法核算。

4、通过多次交易分步处置对子公司投资至丧失控制权的处理方法

（1）个别财务报表

对处置的股权，其账面价值与实际取得价款之间的差额，计入当期损益。对于剩余股权，对被投资单位仍具有重大影响或者与其他方一起实施共同控制的，转为权益法核算；不能再对被投资单位实施控制、共同控制或重大影响的，确认为金融资产，按照《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》的相关规定进行核算。

（2）合并财务报表

①通过多次交易分步处置对子公司投资至丧失控制权，且不属于“一揽子交易”的

在丧失控制权之前，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，调整资本公积（资本溢价），资本溢价不足冲减的，冲减留存收益。

丧失对原子公司控制权时，对于剩余股权，按照其在丧失控制权日的公允价值进行重新计量。处置股权取得的对价与剩余股权公允价值之和，减去按原持股比例计算应享有原有子公司自购买日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收益，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，应当在丧失控制权时转为当期投资收益。

②通过多次交易分步处置对子公司投资至丧失控制权，且属于“一揽子交易”的

将各项交易作为一项处置子公司并丧失控制权的交易进行会计处理。但是，在丧失控制权之前每一次处置价款与处置投资对应的享有该子公司净资产份额的差额，在合并财务报表中确认为其他综合收益，在丧失控制权时一并转入丧失

控制权当期的损益。

（十三）固定资产

1、固定资产确认条件

固定资产是指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有的，使用年限超过一个会计年度的有形资产。固定资产在同时满足经济利益很可能流入、成本能够可靠计量时予以确认。

2、各类固定资产的折旧方法

类 别	折旧方法	折旧年限(年)	残值率(%)	年折旧率(%)
房屋及建筑物	年限平均法	20	5.00	4.75
电子设备	年限平均法	5	5.00	19.00
运输设备	年限平均法	10	5.00	9.50
办公设备	年限平均法	5	5.00	19.00
机器设备	年限平均法	10	5.00	9.50

（十四）在建工程

1、在建工程同时满足经济利益很可能流入、成本能够可靠计量则予以确认。在建工程按建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的实际成本计量。

2、在建工程达到预定可使用状态时，按工程实际成本转入固定资产。已达到预定可使用状态但尚未办理竣工决算的，先按估计价值转入固定资产，待办理竣工决算后再按实际成本调整原暂估价值，但不再调整原已计提的折旧。

（十五）借款费用

1、借款费用资本化的确认原则

公司发生的借款费用，可直接归属于符合资本化条件的资产的购建或者生产的，予以资本化，计入相关资产成本；其他借款费用，在发生时确认为费用，计入当期损益。

2、借款费用资本化期间

(1) 当借款费用同时满足下列条件时, 开始资本化: ①资产支出已经发生; ②借款费用已经发生; ③为使资产达到预定可使用或可销售状态所必要的购建或者生产活动已经开始。

(2) 若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, 并且中断时间连续超过 3 个月, 暂停借款费用的资本化; 中断期间发生的借款费用确认为当期费用, 直至资产的购建或者生产活动重新开始。

(3) 当所购建或者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, 借款费用停止资本化。

3、借款费用资本化率以及资本化金额

为购建或者生产符合资本化条件的资产而借入专门借款的, 以专门借款当期实际发生的利息费用 (包括按照实际利率法确定的折价或溢价的摊销), 减去将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, 确定应予资本化的利息金额; 为购建或者生产符合资本化条件的资产占用了一般借款的, 根据累计资产支出超过专门借款的资产支出加权平均数乘以占用一般借款的资本化率, 计算确定一般借款应予资本化的利息金额。

(十六) 无形资产

1、无形资产初始成本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。

2、使用寿命有限的无形资产, 在使用寿命内按照与该项无形资产有关的经济利益的预期实现方式系统合理地摊销, 无法可靠确定预期实现方式的, 采用直线法摊销。

3、内部研究开发项目研究阶段的支出, 于发生时计入当期损益。内部研究开发项目开发阶段的支出, 同时满足下列条件的, 确认为无形资产: (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。

（十七）部分长期资产减值

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长期资产,在资产负债表日有迹象表明发生减值的,估计其可收回金额。对因企业合并所形成的商誉和使用寿命不确定的无形资产,无论是否存在减值迹象,每年都进行减值测试。商誉结合与其相关的资产组或者资产组组合进行减值测试。

若上述长期资产的可收回金额低于其账面价值的,按其差额确认资产减值准备并计入当期损益。

（十八）长期待摊费用

长期待摊费用核算已经支出,摊销期限在1年以上(不含1年)的各项费用。长期待摊费用按实际发生额入账,在受益期或规定的期限内分期平均摊销。如果长期待摊的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。

（十九）职工薪酬

1、职工薪酬包括短期薪酬、离职后福利、辞退福利和其他长期职工福利。

2、短期薪酬的会计处理方法

在职工为公司提供服务的会计期间,将实际发生的短期薪酬确认为负债,并计入当期损益或相关资产成本。

3、离职后福利的会计处理方法

离职后福利分为设定提存计划和设定受益计划。

(1) 在职工为公司提供服务的会计期间，根据设定提存计划计算的应缴存金额确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。

(2) 对设定受益计划的会计处理通常包括下列步骤：

①根据预期累计福利单位法，采用无偏且相互一致的精算假设对有关人口统计变量和财务变量等作出估计，计量设定受益计划所产生的义务，并确定相关义务的所属期间。同时，对设定受益计划所产生的义务予以折现，以确定设定受益计划义务的现值和当期服务成本；

②设定受益计划存在资产的，将设定受益计划义务现值减去设定受益计划资产公允价值所形成的赤字或盈余确认为一项设定受益计划净负债或净资产。设定受益计划存在盈余的，以设定受益计划的盈余和资产上限两项的孰低者计量设定受益计划净资产；

③期末，将设定受益计划产生的职工薪酬成本确认为服务成本、设定受益计划净负债或净资产的利息净额以及重新计量设定受益计划净负债或净资产所产生的变动等三部分，其中服务成本和设定受益计划净负债或净资产的利息净额计入当期损益或相关资产成本，重新计量设定受益计划净负债或净资产所产生的变动计入其他综合收益，并且在后续会计期间不允许转回至损益，但可以在权益范围内转移这些在其他综合收益确认的金额。

4、辞退福利的会计处理方法

向职工提供的辞退福利，在下列两者孰早日确认辞退福利产生的职工薪酬负债，并计入当期损益：（1）公司不能单方面撤回因解除劳动关系计划或裁减建议所提供的辞退福利时；（2）公司确认与涉及支付辞退福利的重组相关的成本或费用时。

5、其他长期职工福利的会计处理方法

向职工提供的其他长期福利，符合设定提存计划条件的，按照设定提存计划的有关规定进行会计处理；除此之外的其他长期福利，按照设定受益计划的有关规定进行会计处理，为简化相关会计处理，将其产生的职工薪酬成本确认为服务

成本、其他长期职工福利净负债或净资产的利息净额以及重新计量其他长期职工福利净负债或净资产所产生的变动等组成项目的总净额计入当期损益或相关资产成本。

（二十）股份支付

1、股份支付的种类

包括以权益结算的股份支付和以现金结算的股份支付。

2、实施、修改、终止股份支付计划的相关会计处理

（1）以权益结算的股份支付

授予后立即可行权的换取职工服务的以权益结算的股份支付，在授予日按照权益工具的公允价值计入相关成本或费用，相应调整资本公积。完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的换取职工服务的以权益结算的股份支付，在等待期内的每个资产负债表日，以对可行权权益工具数量的最佳估计为基础，按权益工具授予日的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用，相应调整资本公积。

换取其他方服务的权益结算的股份支付，如果其他方服务的公允价值能够可靠计量的，按照其他方服务在取得日的公允价值计量；如果其他方服务的公允价值不能可靠计量，但权益工具的公允价值能够可靠计量的，按照权益工具在服务取得日的公允价值计量，计入相关成本或费用，相应增加所有者权益。

（2）以现金结算的股份支付

授予后立即可行权的换取职工服务的以现金结算的股份支付，在授予日按公司承担负债的公允价值计入相关成本或费用，相应增加负债。完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的换取职工服务的以现金结算的股份支付，在等待期内的每个资产负债表日，以对可行权情况的最佳估计为基础，按公司承担负债的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用和相应的负债。

（3）修改、终止股份支付计划

如果修改增加了所授予的权益工具的公允价值，公司按照权益工具公允价值的增加相应地确认取得服务的增加；如果修改增加了所授予的权益工具的数量，公司将增加的权益工具的公允价值相应地确认为取得服务的增加；如果公司按照有利于职工的方式修改可行权条件，公司在处理可行权条件时，考虑修改后的可行权条件。

如果修改减少了授予的权益工具的公允价值，公司继续以权益工具在授予日的公允价值为基础，确认取得服务的金额，而不考虑权益工具公允价值的减少；如果修改减少了授予的权益工具的数量，公司将减少部分作为已授予的权益工具的取消来进行处理；如果以不利于职工的方式修改了可行权条件，在处理可行权条件时，不考虑修改后的可行权条件。

如果公司在等待期内取消了所授予的权益工具或结算了所授予的权益工具（因未满足可行权条件而被取消的除外），则将取消或结算作为加速可行权处理，立即确认原本在剩余等待期内确认的金额。

（二十一）收入

1、收入确认原则

（1）销售商品

销售商品收入在同时满足下列条件时予以确认：①将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方；②公司不再保留通常与所有权相联系的继续管理权，也不再对已售出的商品实施有效控制；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；⑤相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量。

（2）技术服务收入

技术服务收入在同时满足下列条件时予以确认：①劳务已经提供；②收入的金额能够可靠地计量；③相关的经济利益很可能流入；④相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量。

（3）让渡资产使用权

让渡资产使用权在同时满足相关的经济利益很可能流入、收入金额能够可靠计量时，确认让渡资产使用权的收入。利息收入按照他人使用公司货币资金的时间和实际利率计算确定；使用费收入按有关合同或协议约定的收费时间和方法计算确定。

2、收入确认的具体方法

公司收入主要为虚拟仿真实训系统的销售及技术服务收入。

（1）虚拟仿真实训系统的销售

公司根据合同约定将产品交付给客户，客户对产品进行验收确认，在产品销售收入金额已确定，相关的经济利益很可能流入，产品相关的成本能够可靠计量时确认产品销售收入。

（2）技术服务收入

公司的技术服务收入系在向客户销售虚拟仿真实训系统的基础上，因提供系统升级服务、新模块及新功能开发服务等多种形式的有偿服务所形成的收入。收入确认时点为服务完成并经客户验收确认时确认收入。

若在同一合同中涉及两项以上业务时，如果合同中能明确区分各项业务的金额，则分别按照上述各项业务的收入确认原则来确认收入；如果合同中未能明确区分各项业务的金额，则按照合同中主要业务的收入确认原则来确认收入。

（二十二）政府补助

1、与资产相关的政府补助判断依据及会计处理方法

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划分为与资产相关的政府补助。与资产相关的政府补助，确认为递延收益，并在相关资产使用寿命内平均分配，计入当期损益。但是，按照名义金额计量的政府补助，直接计入当期损益。

2、与收益相关的政府补助判断依据及会计处理方法

除与资产相关的政府补助之外的政府补助划分为与收益相关的政府补助。与收益相关的政府补助，用于补偿以后期间的相关费用或损失的，确认为递延收益，在确认相关费用的期间，计入当期损益；用于补偿已发生的相关费用或损失的，直接计入当期损益。

（二十三）递延所得税资产、递延所得税负债

1、根据资产、负债的账面价值与其计税基础之间的差额（未作为资产和负债确认的项目按照税法规定可以确定其计税基础的，该计税基础与其账面数之间的差额），按照预期收回该资产或清偿该负债期间的适用税率计算确认递延所得税资产或递延所得税负债。

2、确认递延所得税资产以很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额为限。资产负债表日，有确凿证据表明未来期间很可能获得足够的应纳税所得额用来抵扣可抵扣暂时性差异的，确认以前会计期间未确认的递延所得税资产。

3、资产负债表日，对递延所得税资产的账面价值进行复核，如果未来期间很可能无法获得足够的应纳税所得额用以抵扣递延所得税资产的利益，则减记递延所得税资产的账面价值。在很可能获得足够的应纳税所得额时，转回减记的金额。

4、公司当期所得税和递延所得税作为所得税费用或收益计入当期损益，但不包括下列情况产生的所得税：（1）企业合并；（2）直接在所有者权益中确认的交易或者事项。

（二十四）经营租赁

公司为承租人时，在租赁期内各个期间按照直线法将租金计入相关资产成本或确认为当期损益，发生的初始直接费用，直接计入当期损益。或有租金在实际发生时计入当期损益。

公司为出租人时，在租赁期内各个期间按照直线法将租金确认为当期损益，发生的初始直接费用，除金额较大的予以资本化并分期计入损益外，均直接计入

当期损益。或有租金在实际发生时计入当期损益。

（二十五）重大会计政策或会计估计于可比上市公司的差异情况

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。

七、主要税种及税收政策

（一）主要税种及税率

报告期内，公司及子公司适用的主要税种和税率如下：

税种	计税依据	税率
增值税	销售货物或提供应税劳务	17%、6%
营业税	应纳税营业额	5%
城市维护建设税	应缴流转税税额	7%
教育费附加	应缴流转税税额	3%
地方教育附加	应缴流转税税额	2%

不同税率的纳税主体企业所得税税率如下：

纳税主体名称	2017 年 1-3 月	2016 年度	2015 年度	2014 年度
捷安高科	15%	15%	15%	15%
郑州军工	25%	25%	25%	25%
郑州捷硕	20%	20%	20%	-
郑州通晓	25%	25%	25%	-
北京申谋	15%	15%	25%	-
北京嘉普	25%	25%	25%	-

（二）税收优惠

1、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），增值税一般纳税人销售其自行开发生产的软件产品，按 17% 税率征收增值税后，对其增值税实际税负超过 3% 的部分实行即征即退政策。

根据财政部、国家税务总局《关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》（财税〔2016〕36 号），纳税人提供技术转让、技术开发和与之相关的技术咨询

询、技术服务符合条件的免征增值税。

2、企业所得税

（1）捷安高科

根据河南省科学技术厅、河南省财政厅、河南省国家税务局和河南省地方税务局联合颁发的《高新技术企业证书》（证书编号：GR201441000262，发证时间 2014 年 10 月 23 日，有效期三年），公司被评定为高新技术企业。公司 2014 年至 2016 年企业所得税享受高新技术企业税收优惠政策，减按 15%的税率计缴。

（2）北京申谋

根据北京市科学技术厅、北京市财政厅、北京市国家税务局和北京市地方税务局联合颁发的《高新技术企业证书》（证书编号：GR201611005388，发证时间 2016 年 12 月 22 日，有效期三年），北京申谋被评定为高新技术企业。该公司 2016 年至 2018 年企业所得税享受高新技术企业税收优惠政策，减按 15%的税率计缴。

（3）郑州捷硕

根据财政部、国家税务总局联合发布的《关于小微企业所得税优惠政策的通知》（财税〔2015〕34 号），为了进一步支持小型微利企业发展，经国务院批准，自 2015 年 1 月 1 日至 2017 年 12 月 31 日，对年应纳税所得额低于 20 万元（含 20 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。郑州捷硕符合小型微利企业条件，因此 2015 年至 2017 年 1-3 月适用的企业所得税税率为 20%。

八、分部信息

公司各业务之间共用资产及人力资源，无法具体划分各业务类型对应资产负债，故无报告分部。

九、经注册会计师核验的非经常性损益明细表

公司以合并财务报表为基础编制了非经常性损益明细表，并经天健会计师鉴证，公司最近三年及一期非经常性损益明细表如下：

单位：万元

项 目	2017 年 1-3 月	2016 年度	2015 年度	2014 年度
非流动资产处置损益，包括已计提资产减值准备的冲销部分	-	-4.53	-	-0.01
计入当期损益的政府补助（与公司正常经营业务密切相关，符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外）	25.00	177.53	42.40	130.00
委托他人投资或管理资产的损益	1.44	83.49	64.21	23.87
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	2.38	-3.15	-3.93	0.05
其他符合非经常性损益定义的损益项目	-	-	-135.62	-
小 计	28.83	253.33	-32.94	153.91
减：所得税费用（所得税费用减少以“-”表示）	4.24	37.89	-4.89	23.08
少数股东权益影响额(税后)	-	-0.77	-	-
归属于母公司股东的非经常性损益净额	24.59	216.21	-28.05	130.83
归属于母公司股东的净利润	-828.12	2,904.26	1,920.00	1,375.05
非经常性损益占归属于母公司股东的净利润的比例	-2.97%	7.44%	-1.46%	9.51%

报告期内，公司归属于母公司股东的非经常性损益分别为130.83万元、-28.05万元、216.21万元和24.59万元，占归属于母公司股东净利润的比例分别为9.51%、-1.46%、7.44%和-2.97%，占比较低，未对公司净利润和盈利能力构成重大影响。

有关计入当期损益的政府补助情况，详见本节之“十三、盈利能力分析”之“营业外收支分析”。

十、报告期内发行人主要财务指标

（一）主要财务指标

主要财务指标	2017.03.31	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
流动比率（倍）	3.80	2.69	2.54	1.59
速动比率（倍）	2.77	2.22	1.59	0.55
资产负债率（母公司）（%）	20.39	31.22	33.21	56.70
无形资产（扣除土地使用权后）占净资产的比例（%）	-	-	-	-
归属于发行人股东的每股净资产（元/股）	2.41	2.53	2.31	3.16
主要财务指标	2017年1-3月	2016年度	2015年度	2014年度
应收账款周转率（次/年）	0.20	4.36	6.41	4.60
存货周转率（次/年）	0.14	2.16	1.22	1.35
息税折旧摊销前利润（万元）	-792.84	3,665.98	2,452.71	1,686.42
归属于发行人股东的净利润（万元）	-828.12	2,904.26	1,920.00	1,375.05
归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润（万元）	-852.70	2,688.05	1,948.06	1,244.22
利息保障倍数	-	-	-	836.22
每股经营活动现金流量净额（元/股）	-0.81	0.24	0.25	0.97
每股净现金流量（元/股）	-0.82	1.03	1.15	-1.16

注：1、2017年1-3月主要财务指标未进行年化处理

2、上述财务指标计算公式如下：

流动比率=流动资产÷流动负债

速动比率=速动资产÷流动负债

资产负债率（母公司）=（负债总额÷资产总额）×100%（以母公司数据为基础）

无形资产（扣除土地使用权）占净资产的比例=无形资产（扣除土地使用权）÷净资产

归属于发行人股东的每股净资产=归属于发行人股东的净资产÷期末普通股份总数

应收账款周转率（次）=营业收入÷应收账款平均余额

存货周转率（次）=营业成本÷存货平均余额

利息保障倍数=（利润总额+利息支出）÷利息支出

息税折旧摊销前利润=利润总额+利息支出+计提折旧+摊销总额

每股经营活动的现金流量=经营活动的现金流量净额÷期末普通股总数

每股净现金流量=现金及现金等价物净增加额÷期末普通股总数

（二）净资产收益率和每股收益

报告期利润	报告期间	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	2017 年 1-3 月	-5.12%	-0.13	-0.13
	2016 年度	24.50%	0.48	0.48
	2015 年度	29.99%	0.37	0.37
	2014 年度	44.07%	0.31	0.31
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	2017 年 1-3 月	-5.27%	-0.13	-0.13
	2016 年度	22.68%	0.45	0.45
	2015 年度	30.43%	0.38	0.38
	2014 年度	39.88%	0.28	0.28

注：上述各项指标计算公式如下：

$$1、\text{加权平均净资产收益率} = P_0 / (E_0 + NP \div 2 + E_i \times M_i \div M_0 - E_j \times M_j \div M_0 \pm E_k \times M_k \div M_0)$$

其中：P₀ 分别对应于归属于公司普通股股东的净利润、扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润；NP 为归属于公司普通股股东的净利润；E₀ 为归属于公司普通股股东的期初净资产；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；M₀ 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。

报告期发生同一控制下企业合并的，计算加权平均净资产收益率时，被合并方的净资产从报告期期初起进行加权；计算扣除非经常性损益后的加权平均净资产收益率时，被合并方的净资产从合并日的次月起进行加权。计算比较期间的加权平均净资产收益率时，被合并方的净利润、净资产均从比较期间期初起进行加权；计算比较期间扣除非经常性损益后的加权平均净资产收益率时，被合并方的净资产不予加权计算（权重为零）。

$$2、\text{基本每股收益} = P_0 \div S, S = S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k$$

其中：P₀ 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润；S 为发行在外的普通股加权平均数；S₀ 为期初股份总数；S₁ 为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数；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；M₀ 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。

$$3、\text{稀释每股收益} = P_1 / (S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k + \text{认股权证、股份期权、可转换债券等增加的普通股加权平均数})$$

其中，P₁ 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。

十一、发行人盈利预测披露情况

公司未编制盈利预测报告。

十二、资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项

(一) 重要的非调整事项

2017年4月10日,公司召开2017年第三次临时股东大会,审议通过了《公司对外投资的议案》,公司拟使用自有资金在郑州高新区设立郑州捷安高科销售服务有限公司,捷安销售于2017年4月17日取得营业执照。

(二) 资产负债表日后利润分配情况

根据2017年4月27日公司第二届董事会第二十三次会议和2017年5月19日召开的2016年度股东大会审议通过的《关于2016年度利润分配方案的预案》,公司拟以2016年末总股本65,516,000股为基数,以累计未分配利润向全体股东每10股派发现金股利人民币1.5元(含税),共计派发人民币9,827,400.00元(含税)。截至本招股说明书签署日,上述利润分配方案已实施完毕。

(三) 承诺及或有事项

2017年3月28日,公司召开第二届董事会第二十二次会议,审议通过了《关于公司租赁房产的议案》。2017年6月1日公司与郑州众业达电器有限公司签订了房屋租赁合同,租赁期限四年,租金每月234,514.00元。

十三、盈利能力分析

(一) 营业收入分析

1、营业收入构成

报告期内,公司的营业收入构成情况如下:

单位：万元

项目	2017 年 1-3 月		2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务收入	1,147.41	100%	15,920.52	99.70%	8,733.07	99.83%	5,439.39	99.93%
其他业务收入	-	-	48.01	0.30%	14.76	0.17%	3.72	0.07%
营业收入合计	1,147.41	100%	15,968.53	100%	8,747.83	100%	5,443.11	100%

报告期内，公司营业收入分别为 5,443.11 万元、8,747.83 万元、15,968.53 万元和 1,147.41 万元，其中，公司 2015 年营业收入较 2014 年增长 60.71%，2016 年营业收入较 2015 年增长 82.54%，2014 年至 2016 年复合增长率为 71.28%。

公司营业收入由主营业务收入和其他业务收入构成，其中：公司主营业务收入为轨道交通仿真实训系统销售收入、安全作业仿真系统销售收入、技术服务收入和其他领域仿真实训系统销售收入；其他业务收入主要是项目搬迁收入和售后服务收入等。

公司主营业务突出，报告期内，主营业务收入占同期营业收入的比例分别为 99.93%、99.83%、99.70%和 100.00%，是公司营业收入的主要来源。报告期内，主营业务收入的持续增长是公司营业收入增长最关键的驱动因素。

2、主营业务收入分析

（1）主营业务收入构成分析——产品分类

报告期内，公司主营业务收入按产品类别划分如下：

单位：万元

项目	2017 年 1-3 月		2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
轨道交通仿真实训系统	1,029.22	89.70%	14,129.29	88.75%	7,248.97	83.01%	4,614.48	84.83%
安全作业仿真系统	8.38	0.73%	654.10	4.11%	1,349.32	15.45%	561.36	10.32%
技术服务	-	-	126.32	0.79%	113.66	1.30%	263.55	4.85%
其他领域仿真系统	109.81	9.57%	1,010.80	6.35%	21.12	0.24%	-	-
合计	1,147.41	100%	15,920.52	100%	8,733.07	100 %	5,439.39	100%

公司自成立以来主要致力于以计算机仿真、虚拟现实技术为依托，面向开设

轨道交通相关专业的院校、铁路局及其下属单位和地铁公司等提供涵盖铁路交通、城市轨道交通的系统化仿真实训整体解决方案。近年来，公司将轨道交通领域所积累的核心技术和商业模式，拓展应用至安全作业、船舶和军工等其他行业，提供系统化仿真实训软硬件设备和相关技术服务。目前，公司已形成轨道交通、安全作业、船舶军工等多领域协同发展的布局。公司主要产品和服务包括轨道交通仿真实训系统、安全作业仿真系统、技术服务和其他领域仿真产品。

报告期内，公司主要产品和服务的具体销售情况如下：

①轨道交通仿真实训系统

轨道交通仿真实训系统收入为公司最主要的收入来源。报告期内，轨道交通仿真实训系统收入分别为 4,614.48 万元、7,248.97 万元、14,129.29 万元和 1,029.22 万元，占公司主营业务收入的比例分别为 84.83%、83.01%、88.75%和 89.70%。报告期内，轨道交通仿真实训系统销售收入呈大幅增长的趋势。

②安全作业仿真系统

安全作业仿真系统主要包括虚拟焊接仿真实训系统、安监考培系统，其中安监考培系统自 2016 年开始实现销售。报告期内，安全作业仿真系统收入存在一定波动，报告期各期收入分别为 561.36 万元、1,349.32 万元、654.10 万元和 8.38 万元，占当期主营业务收入比例分别为 10.32%、15.45%、4.11%和 0.73%。

③技术服务

公司技术服务主要为系统升级服务、仿真小模块开发、技术开发、课件制作等。公司技术服务收入较低，2014 年-2016 年分别为 263.55 万元、113.66 万元、126.32 万元，占当期主营业务收入比例分别为 4.85%、1.30%、0.79%；2017 年第一季度公司未产生技术服务收入。

④其他领域仿真系统

公司主营业务中的其他领域仿真系统业务自 2015 年开始起实现收入，为船舶、军工等行业仿真实训系统。2015 年-2017 年 1-3 月，其他领域仿真系统收入

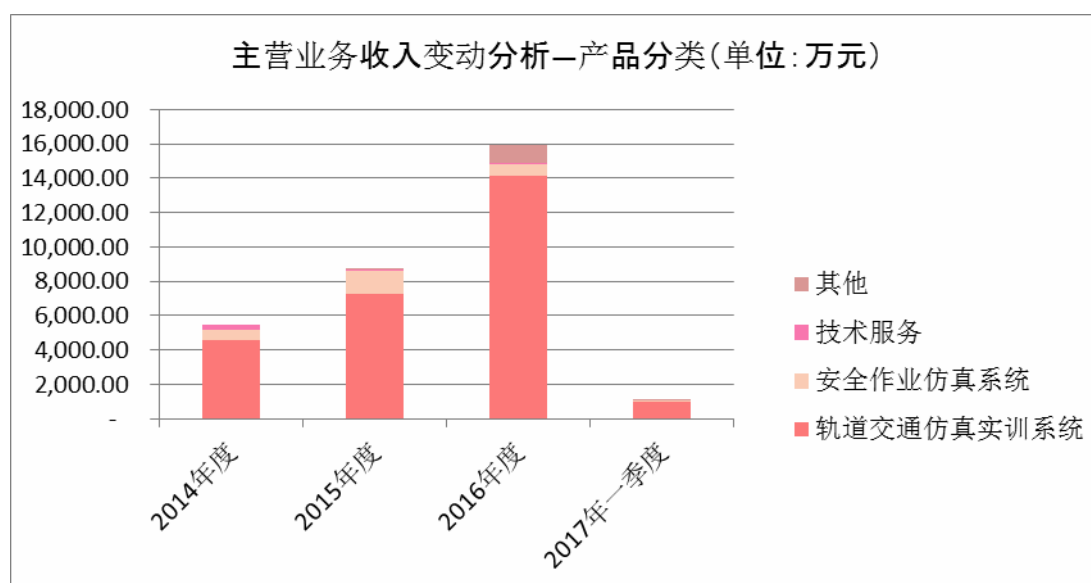
分别为 21.12 万元、1,010.80 万元和 109.81 万元，占当期主营业务收入比例分别为 0.24%和 6.35%和 9.57%。

(2) 主营业务收入变动分析——产品分类

报告期内，公司主营业务收入按产品类别变动情况如下：

单位：万元

项目	2017 年 1-3 月	2016 年度		2015 年度		2014 年度
	金额	金额	增长率	金额	增长率	金额
轨道交通仿真实训系统	1,029.22	14,129.29	94.91%	7,248.97	57.09%	4,614.48
安全作业仿真系统	8.38	654.10	-51.52%	1,349.32	140.37%	561.36
技术服务	-	126.32	11.14%	113.66	-56.87%	263.55
其他领域仿真系统	109.81	1,010.80	4,685.98%	21.12	-	-
合计	1,147.41	15,920.52	82.30%	8,733.07	60.55%	5,439.39



报告期内，公司主营业务收入逐年大幅增长，2015 年度和 2016 年度分别较上年增长 3,293.67 万元和 7,187.45 万元，增幅分别为 60.55%和 82.30%。如上图所示，报告期内公司主营业务收入的增长主要来自于轨道交通仿真实训系统销售收入的增长贡献。2015 年度和 2016 年度，轨道交通仿真实训系统销售收入分别较上年增长 2,634.49 万元和 6,880.32 万元，增幅分别为 57.09%和 94.91%。

报告期内，公司主要产品和服务销售收入波动具体分析如下：

①轨道交通仿真实训系统销售收入分析

报告期内，公司轨道交通仿真实训系统销售收入呈大幅度增长趋势，主要原因如下：

A、轨道交通行业的高速发展对仿真培训系统的需求愈加迫切

近年来，我国轨道交通行业保持高速发展态势，铁路和城市轨道交通的运营规模得到较大提升，驾驶员、调度指挥员、客运管理员、车辆维修工、电务检修人员等轨道交通从业人员的缺口日益显现，从而对轨道交通从业人员培训的需求不断增加。公司轨道交通仿真实训系统基本覆盖了轨道交通领域全部业务范围，可以为轨道交通领域不同工种提供仿真培训系统和方案。相较于实操培训，仿真实训不仅可减少对设备及运营时间的占用，提高培训效率，而且可以重复设置并模拟真实系统不便或不能设置的设备故障、异常现象、突发事件，安全性高，因此仿真实训已得到越来越多铁路局、地铁公司、开设相关专业的学校等客户的认可，公司从而获得良好发展机遇。

B、公司处理订单的能力不断提升

报告期内，公司资金和人员规模持续扩大。报告期各期末，公司净资产分别为 3,787.34 万元、9,623.54 万元、16,666.89 万元和 15,823.18 万元。公司自 2014 年初在中小企业股份转让系统挂牌后，通过发行股份募集资金超过 9,000 万元，有效提升了公司的资金实力。同时，公司抓住影响力扩大和资金实力提升的时机，积极对业务人员进行了扩充，员工总数分别为 267 人、377 人、499 人和 495 人。随着资金和人员规模的扩大，公司处理订单的能力不断提升。报告期各期，公司完成轨道交通仿真实训系统订单数分别为 27 个、43 个、99 个和 8 个。

同时，随着技术实力和项目经验积累，公司处理大订单的能力得到进一步提升。2014 年-2016 年，公司完成的前十大轨道交通仿真实训系统销售合同合计创造收入分别为 3,347.25 万元、4,280.46 万元和 5,074.85 万元。

公司处理订单能力的提升有效拓宽了公司主营业务潜在市场的广度和深度，使得公司下游客户数量和大客户的收入贡献同时增长，共同推动公司主营业务收

入得以保持较高的增长率。

C、公司不断加大市场销售力度

报告期内，公司销售人员数量不断增长。公司在营销模式上注重售前咨询和售后服务，销售人员与客户和潜在客户持续沟通，及时了解客户和潜在客户培训需求并向公司反馈，公司从而在产品和服务两方面提升客户满意度和潜在客户转换为客户的可能性。

D、公司具有技术优势和品牌优势

公司十多年来持续积极进行轨道交通虚拟仿真系统研发投入，不断地提升产品技术应用水平，拓展产品应用细分领域。截至本招股说明书签署日，公司已取得 43 个轨道交通虚拟仿真培训解决方案相关软件著作权，基本覆盖了轨道交通领域全部业务范围。

凭借十多年的技术和市场积累，公司在轨道交通培训领域已经具备较大的品牌优势，产品应用于开设轨道交通相关专业的院校、铁路局及其下属单位和地铁公司。2015 年，公司举办全国职业院校“捷安杯”城市轨道交通车辆与控制技能竞赛；2016 年，公司协助承办第八届全国交通运输行业“中车株机·捷安杯”轨道列车司机职业技能竞赛，并荣获“特殊贡献奖”，行业知名度和品牌优势得到进一步提升。

②安全作业仿真系统收入分析

报告期内，公司安全作业仿真系统收入包括虚拟焊接仿真实训系统销售收入和安监考培系统销售收入，其中，安监考培系统自 2016 年开始产生收入，具体情况如下：

单位：万元

项目	2017 年 1-3 月		2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
虚拟焊接仿真实训系统	-	-	349.66	53.46%	1,349.32	100%	561.36	100%
安监考培	8.38	100%	304.44	46.54%	-	-	-	-

系统								
合计	8.38	100%	654.10	100%	1,349.32	100%	561.36	100%

报告期内，公司虚拟焊接仿真实训系统收入波动较大，主要系各年度公司签订合同金额存在较大差异所致。2014 年-2016 年，公司签订虚拟焊接仿真实训系统不含税合同金额分别为 1,306.27 万元、197.17 万元、469.38 万元。公司虚拟焊接仿真实训系统 2014 年形成收入 561.36 万元，其中 377.69 万元收入来自于 2013 年签订的合同，183.67 万元来自于 2014 年签订的合同；2015 年形成收入 1,349.33 万元，其中 79.18 万元收入来自于 2013 年签订的合同，1,122.60 万元收入来自于 2014 年签订的合同，147.55 万元来自于 2015 年签订的合同；2016 年形成收入全部来自于 2016 年签订的合同。报告期各期公司虚拟焊接仿真实训系统签订合同金额存在差异的主要原因如下：

A、公司虚拟焊接仿真实训系统客户主要为开设相关专业的职业院校。根据《教育部财政部关于实施国家示范性高等职业院校建设计划加快高等职业教育改革与发展的意见》（教高[2006]14 号）和《教育部、人力资源和社会保障部、财政部关于实施国家中等职业教育改革发展示范学校建设计划的意见》（教高[2010]9 号），国家示范性高等职业院校和国家中等职业教育改革发展示范性学校可获得财政拨款用于自身发展并将于一定时间后对给与财政拨款的学校进行验收，其中部分学校使用专项财政拨款申报虚拟焊接仿真实训项目。受益于上述政策推动，公司 2014 年-2015 年虚拟焊接仿真实训系统收入中 401.92 万元来自于上述学校。根据《教育部财政部关于进一步推进“国家示范性高等职业院校建设计划”实施工作的通知》（教高[2010]8 号），相关部门于 2015 年完成国家示范性高等职业院校建设计划项目验收，因此影响公司 2015 年和 2016 年签订的订单金额。

B、由于上述政策推动的结束，行业市场需求有所降温。根据公司搜标信息，虚拟焊接仿真实训系统 2014 年挂标信息为 468 条，而 2015 年下降到 269 条，因此公司 2015 年签订合同收入较 2014 年有所下降，影响了 2016 年虚拟焊接仿真实训系统收入。2016 年，根据搜标信息虚拟焊接仿真实训系统挂标信息为 334 条，基于公司前期业务宣传的积累和市场回温，公司签订合同金额有所回升。

C、公司于 2014 年取得第一个安监考培系统合同并于 2016 年形成收入。作为公司未来重点发展业务之一，公司 2014 年以来投入人力物力于安监考培系统研发与推广工作，一定程度上挤占了虚拟焊接仿真实训系统的投入资源，也导致了 2015 年公司签订虚拟焊接仿真实训系统合同金额降低。

③技术服务收入分析

报告期内，公司技术服务收入占主营业务收入比例较低，对主营业务收入不构成重大影响。

④其他领域仿真系统收入

公司在继续深耕轨道交通领域的同时，利用轨道交通领域积累沉淀下来的核心技术成果积极开发应用于其他各行业的虚拟仿真、情境实训系统。公司分别于 2014 年 6 月和 2015 年 9 月成立的郑州军工和北京申谋主要致力于船舶、军工等行业虚拟仿真实训系统的开发和销售。公司主营业务中的其他领域仿真系统收入主要为船舶、军工等行业虚拟仿真实训系统销售收入。经过前期技术积淀和市场开发，公司其他领域仿真系统收入在 2016 年初具规模。

(3) 主营业务收入分析——地区分类

报告期内，公司主营业务收入按地区划分如下：

单位：万元

地域分类	2017 年 1-3 月		2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
华北地区	724.50	63.14%	4,179.22	26.25%	1,402.65	16.06%	995.33	18.30%
华东地区	108.27	9.44%	4,241.87	26.64%	2,515.55	28.80%	1,606.93	29.54%
华中地区	-	-	2,775.15	17.43%	1,469.82	16.83%	1,761.53	32.38%
华南地区	35.90	3.13%	1,420.20	8.92%	247.01	2.83%	414.69	7.62%
东北地区	-	-	718.24	4.51%	2,324.70	26.62%	45.12	0.83%
西北地区	278.74	24.29%	1,906.14	11.97%	420.46	4.81%	615.79	11.32%
西南地区	-	-	679.71	4.27%	352.89	4.04%	-	-
合计	1,147.41	100%	15,920.52	100%	8,733.07	100%	5,439.39	100%

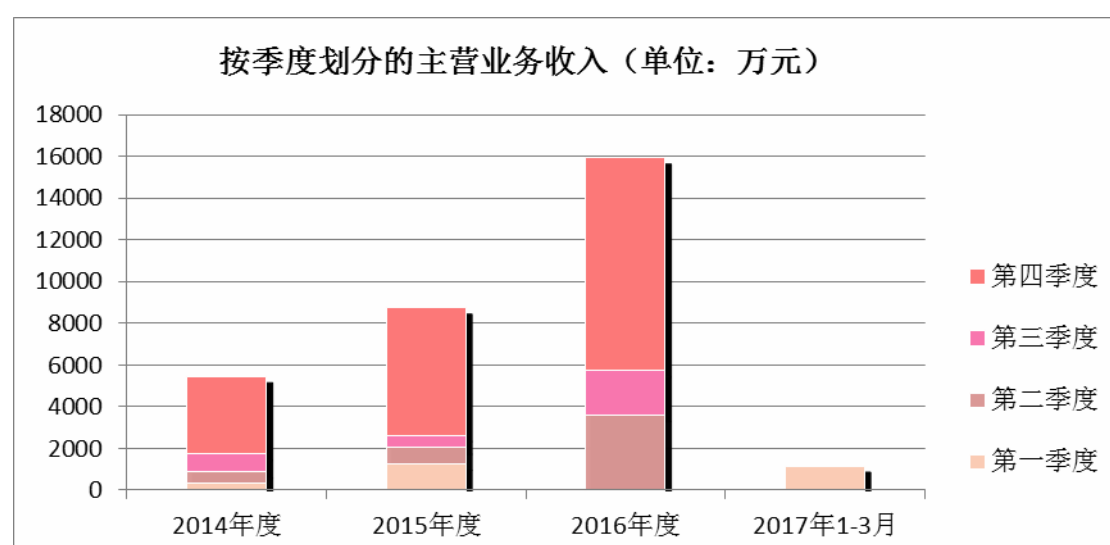
从上表可知，公司产品销售均为内销，销售区域相对集中于华东、华北和华中铁路局和职业院校相对集中且经济较为发达地区。

(4) 主营业务收入分析——季节性波动分析

报告期内，公司主营业务收入按季度划分情况如下：

单位：万元

季度	2017 年 1-3 月		2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
第一季度	1,147.41	100%	4.83	0.03%	1,240.15	14.18%	352.11	6.47%
第二季度	-	-	3,580.39	22.44%	775.73	8.87%	504.62	9.28%
第三季度	-	-	2,129.15	13.57%	606.23	6.94%	872.45	16.04%
第四季度	-	-	10,206.15	63.96%	6,110.95	70.02%	3,710.21	68.21%
合计	1,147.41	100%	15,920.52	100%	8,733.07	100%	5,439.39	100%



公司主营业务收入呈现比较明显的季节波动，主要体现在第四季度的收入较高。2014 年-2016 年，公司第四季度主营业务收入占全年主营业务收入的比例分别为 68.21%、70.02%和 63.96%。公司主营业务收入存在季节性特点的主要原因为：公司产品的客户主要为开设轨道交通相关专业的院校、铁路局及其下属单位和地铁公司，这类客户一般遵循较为严格的预算管理制度，通常在当年第一季度制定采购与预算计划，并在审批和编制预算后开展投标等活动，在下半年尤其是第四季度进行产品的验收。同时每年第一季度，由于各铁路局忙于春运运输、职

业院校春节放假等因素，每年上半年尤其是第一季度公司业务开展、项目验收受到较大影响，因此每年上半年尤其是第一季度收入占全年的比例较低，而第四季度收入占比较高。

2016 年一季度公司主营业务收入显著低于报告期其他期间同期收入，主要原因为 2016 年一季度公司仅 2 个金额较低合同满足收入确认条件，分别为公司与沈阳铁路局通辽职工培训基地签订的不含税合同金额为 1.84 万元的合同和郑州捷硕与郑州华创电子分析仪器制造有限公司签订的不含税合同金额为 2.99 万元的合同。2016 年第一季度与 2016 年第二季度主营业务收入之和占 2016 年度主营业务收入比例与 2015 年同期占比基本一致。

（二）营业成本分析

1、营业成本构成

报告期内，公司的营业成本构成情况如下：

单位：万元

项目	2017 年 1-3 月		2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务成本	528.22	100%	7,305.96	99.71%	3,542.50	99.84%	2,544.35	100%
其他业务成本	-	-	21.36	0.29%	5.73	0.16%	-	-
合计	528.22	100%	7,327.33	100%	3,548.23	100%	2,544.35	100%

报告期内，公司营业成本构成中以主营业务成本为主，占比分别达到 100.00%、99.84%、99.71%和 100.00%，与公司营业收入构成基本一致。

2、主营业务成本分析

（1）主营业务收入与主营业务成本变动趋势分析

报告期内，公司主营业务收入与主营业务成本的变动情况如下：

单位：万元

项目	2017 年 1-3 月	2016 年度		2015 年度		2014 年度
	金额	金额	增长率	金额	增长率	金额
主营业务收入	1,147.41	15,920.52	82.30%	8,733.07	60.55%	5,439.39

主营业务成本	528.22	7,305.96	106.24%	3,542.50	39.23%	2,544.35
--------	--------	----------	---------	----------	--------	----------

报告期内，随着公司业务的发展，主营业务收入整体呈大幅增长态势，2014年至2016年复合增长率为71.08%；主营业务成本也相应增加，2014年至2016年复合增长率为69.45%，变动趋势基本一致。

（2）主营业务成本构成分析——产品分类

报告期内，公司主营业务成本按产品类别划分如下：

单位：万元

项目	2017年1-3月		2016年度		2015年度		2014年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
轨道交通仿真实训系统	438.16	82.95%	6,303.57	86.28%	3,157.96	89.14%	2,269.85	89.21%
安全作业仿真系统	8.93	1.69%	321.49	4.40%	373.16	10.53%	205.05	8.06%
技术服务	-	-	76.72	1.05%	6.27	0.18%	69.45	2.73%
其他	81.13	15.36%	604.18	8.27%	5.11	0.14%	-	-
合计	528.22	100%	7,305.96	100%	3,542.50	100%	2,544.35	100%

报告期内，公司主营业务成本中各类产品成本占比与主营业务收入中各类产品占比基本一致，且各类产品的成本变动与收入变动的总体趋势也基本一致。

3、主营业务成本构成分析——成本项目分类

报告期内，公司主营业务成本具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2017年1-3月		2016年度		2015年度		2014年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	333.01	63.05%	4,978.48	68.14%	2,466.22	69.62%	1,807.45	71.04%
外协费用	96.62	18.29%	936.54	12.82%	166.36	4.70%	141.74	5.57%
直接人工	77.46	14.66%	920.79	12.60%	654.32	18.47%	475.08	18.67%
制造费用	21.12	4.00%	470.16	6.44%	255.60	7.21%	120.08	4.72%
合计	528.22	100%	7,305.96	100%	3,542.50	100%	2,544.35	100%

由上表可知，公司主营业务成本主要由直接材料、外协费用和直接人工构成。

报告期各期，直接材料、外协费用和直接人工合计占公司主营业务成本比例分别为 95.28%、92.79%、93.56%和 96.00%。公司产品具有较强的定制化特征，因此各期间主营业务成本项目占比存在一定差异。

（1）直接材料分析

公司主营业务具有较强的定制化特征，且主要通过招投标取得订单，因此公司采取“以销定产、以产定购”的采购模式，根据招标要求和与客户后续沟通确定生产计划并采购原材料，为不同订单采购的原材料存在一定差异。报告期内，主营业务成本中的直接材料主要包括电脑及配件、铁路专用定制设备、工控机、AFC 设备等。报告期内，公司直接材料占主营业务成本比例分别为 71.04%、69.62%、68.14%和 63.05%，整体呈下降趋势。

（2）外协费用分析

公司主营业务成本中的外协费用主要包括工程施工、场地装修、CG 制作和定制软件相关费用等。报告期内，公司外协费用占主营业务成本比例分别为 5.57%、4.70%、12.82%和 18.29%。2016 年和 2017 年一季度，外协费用占主营业务成本比例大幅度提升，主要原因为随着公司经营规模的扩大和经验的积累，公司处理大包类项目的能力不断提升，2016 年-2017 年一季度，公司完成项目中部分项目包含工程施工、场景装修、定制软件等需求，单个项目对应外协费用成本较高。

（3）直接人工分析

公司主营业务成本中的直接人工主要为与生产直接相关人员的薪酬和五险一金。报告期内，公司直接人工占主营业务成本比例分别为 18.67%、18.47%、12.60%和 14.66%。2016 年和 2017 年 1-3 月，直接人工与主营业务收入和主营业务成本变动趋势基本一致，但直接人工占主营业务成本比例较 2014 年和 2015 有所下降，主要原因为：①随着项目经验的积累，生产人员效率不断提高；②当期外协费用增长幅度远大于主营业务成本增长幅度。

（三）营业毛利和营业毛利率分析

1、营业毛利构成分析

报告期内，公司营业毛利构成情况如下：

单位：万元

项目	2017 年 1-3 月		2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务毛利	619.20	100%	8,614.55	99.69%	5,190.57	99.83%	2,895.04	99.87%
其他业务毛利	-	-	26.65	0.31%	9.03	0.17%	3.72	0.13%
合计	619.20	100%	8,641.20	100%	5,199.60	100%	2,898.76	100%

报告期内，公司营业毛利分别为 2,898.76 万元、5,199.60 万元、8,641.20 万元和 619.20 万元，2014 年至 2016 年年复合增长率为 72.66%，保持大幅增长态势。公司的主营业务是营业毛利的主要来源，报告期内均占营业毛利的 99%以上。

2、主营业务毛利构成及变动分析

报告期内，公司主营业务毛利构成情况如下：

单位：万元

项目	2017 年 1-3 月		2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	毛利	占比	毛利	占比	毛利	占比	毛利	占比
轨道交通仿真系统	591.06	95.46%	7,825.72	90.84%	4,091.01	78.82%	2,344.63	80.99%
安全作业仿真系统	-0.55	-0.09%	332.61	3.86%	976.16	18.81%	356.32	12.31%
技术服务	-	-	49.61	0.58%	107.39	2.07%	194.10	6.70%
其他领域仿真系统	28.69	4.63%	406.62	4.72%	16.01	0.31%	-	-
小计	619.20	100%	8,614.55	100%	5,190.57	100%	2,895.04	100%

报告期内，公司主营业务毛利呈大幅上升趋势，与营业收入变动趋势保持一致；公司主营业务毛利中各类产品毛利占比与主营业务收入中各类产品占比基本一致，且各类产品的毛利变动与收入变动的总体趋势也基本一致。

3、综合毛利率变动分析

报告期内，公司综合毛利率及变动情况如下：

项目	2017 年 1-3 月		2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	毛利率	毛利贡献率	毛利率	毛利贡献率	毛利率	毛利贡献率	毛利率	毛利贡献率
主营业务	53.96%	100 %	54.11%	99.69%	59.44%	99.83%	53.22%	99.87%
其中：轨道交通仿真实训系统	57.43%	95.46%	55.39%	90.56%	56.44%	78.68%	50.81%	80.88%
安全作业仿真系统	-6.62%	-0.09%	50.85%	3.85%	72.34%	18.77%	63.47%	12.29%
技术服务	-	-	39.27%	0.57%	94.48%	2.07%	73.65%	6.70%
其他领域仿真系统	26.12%	4.63%	40.23%	4.71%	75.80%	0.31%	-	-
其他业务	-	-	55.50%	0.31%	61.19%	0.17%	100.00%	0.13%
合计	53.96%	100%	54.11%	100%	59.44%	100%	53.26%	100%

报告期内，公司综合毛利率分别为 53.26%、59.44%、54.11%和 53.96%，综合毛利率相对较高，主要原因为：（1）公司所处大行业为软件和信息技术服务业，核心技术体现在软件，毛利率较高是行业的固有特点；（2）公司处于虚拟仿真技术在各行业应用的领域，该领域专业化程度较高，具有一定的准入门槛，产品定价相对较高。

报告期内，公司综合毛利率存在一定程度的波动，主要原因为：（1）公司产品具有定制化的特点，根据订单要求，公司为每个订单设计和生产软硬件结合产品，每套产品均具有自身的独特性，销售定价和成本构成具有一定差异，因此每个订单毛利率存在差异；（2）报告期各期公司产品结构存在一定差异，高毛利率产品的比重上升推高公司综合毛利率，高毛利率产品的比重下降则公司综合毛利率相应降低。

4、与可比上市公司和挂牌公司毛利率对比分析

公司选取了 4 家与公司提供相同或相近产品或服务的上市公司和挂牌公司进行比较。选取的可比上市公司和挂牌公司与中国主要产品或服务的毛利率对比情况如下：

公司简称	产品类别	综合毛利率			
		2017 年 1-3 月	2016 年 度	2015 年 度	2014 年 度
运达科技	机车车辆车载监测与控制设备、轨道交通运营仿真培训系统、机车车辆整备与检修作业控制系统	48.26%	45.72%	53.31%	53.08%
华力创通	机电仿真测试、仿真应用开发、卫星导航及其仿真测试和雷达通信及其仿真测试等	52.00%	48.51%	50.44%	49.31%
多伦科技	城市智能交通管理系统、考试和培训系统、驾驶模拟器	57.03%	60.43%	65.26%	64.18%
腾实信	铁路模拟驾驶与故障处理系统、检修支持系统、检测分析系统、电路模拟系统等	--	47.07%	64.73%	69.00%
平均值		52.43%	50.43%	58.44%	58.89%
捷安高科	轨道交通仿真实训系统、安全作业仿真系统、技术服务和其他产品	53.96%	54.11%	59.44%	53.26%

数据来源：同花顺 iFind.

由上表可见，报告期内公司综合毛利率与可比同行业上市公司和挂牌公司存在一定差异，但总体差异较小，主要系各公司在具体产品和服务类型、业务结构和业务规模上存在差异所致。

5、分产品毛利率变动分析

报告期内，公司主营业务分产品毛利率变动情况如下：

单位：万元

项目	2017 年 1-3 月	2016 年度	2015 年度	2014 年度
轨道交通仿真实训系统	57.43%	55.39%	56.44%	50.81%
安全作业仿真系统	-6.62%	50.85%	72.34%	63.47%
技术服务	-	39.27%	94.48%	73.65%
其他领域仿真系统	26.12%	40.23%	75.80%	-

（1）轨道交通仿真实训系统毛利率变动分析

①公司产品定制化程度较高，报告期内各期实现收入项目技术难度、实施难度、项目所需要的软硬件配置情况等因素不同，毛利率存在差异。另外，公司主要通过招投标方式取得合同，公司报价不仅受合同执行成本的影响，同时受到招

投标竞争激烈程度的影响。因此，公司轨道交通仿真实训系统单个项目毛利率差异较大，导致各期毛利率存在一定波动。

②公司为每个订单设计和生产软硬件结合的产品，订单收入可划分为软件收入和系统集成收入，具体情况如下：

单位：万元

项目	2017 年 1-3 月		2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	收入	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率
系统集成	342.68	21.38%	8,242.96	34.96%	3,568.07	27.49%	2,767.08	31.10%
软件	686.55	75.42%	5,886.33	83.99%	3,680.90	84.49%	1,847.40	80.33%
合计	1,029.23	57.43%	14,129.29	55.39%	7,248.97	56.44%	4,614.48	50.81%

如上表所示，公司综合毛利率受系统集成毛利率变动、软件毛利率变动和系统集成及软件的比例综合影响。总体来说，系统集成及软件的毛利率越高，公司的综合毛利率越高；软件收入的比例越高，公司的综合毛利率也越高。报告期内，公司软件、系统集成收入占比情况如下：

项目	2017 年 1-3 月	2016 年度	2015 年度	2014 年度
系统集成	33.29%	58.34%	49.22%	59.97%
软件	66.71%	41.66%	50.78%	40.03%
合计	100%	100%	100 %	100 %

③报告期各期，公司轨道交通仿真实训系统前 10 大客户收入分别占当年轨道交通仿真实训系统总收入的比例分别为 78.81%、67.29%、49.84%和 100.00%；前 10 大客户毛利占比分别为 77.00%、69.93%、47.19%和 100.00%。因此前 10 大客户毛利率对当期轨道交通仿真实训系统综合毛利率有较大影响。报告期各期，公司轨道交通仿真实训系统前 10 大客户综合毛利率分别为 49.64%、58.65%、52.00%和 57.43%，变动趋势与报告期各期轨道交通仿真实训系统综合毛利率变动趋势一致。

（2）安全作业仿真系统毛利率变动分析

报告期内，安全作业仿真系统分产品毛利率具体情况如下：

产品名称	2017 年 1-3 月	2016 年度	2015 年度	2014 年度
虚拟焊接仿真实训系统	-	58.77%	72.34%	63.47%
安监考培系统	-6.62%	41.75%	-	-
综合毛利率	-6.62%	50.85%	72.34%	63.47%

①报告期内，公司安全作业仿真系统毛利率波动的主要原因是：报告期内安全作业仿真系统市场需求有一定波动，同时前期竞争对手较少，随着市场竞争对手的增加，投标报价和最终成交价均受到一定影响，因此同类产品在历次招标中价格存在较大差异，进而影响同类产品毛利率。

②公司安全作业仿真系统属于定制化产品。根据客户需求，公司安全作业仿真系统合同可分为产品销售合同和大包类合同，其中，产品销售合同为公司仅向客户销售安全作业仿真系统产品；大包类合同为安全作业仿真实训室建设，包括提供安全作业仿真系统产品和教学配套产品，如投影仪、电脑等、实训室装修等内容。合同类型和具体合同内容的不同，导致毛利率均存在一定差异。

③2014 年-2016 年，公司安全作业仿真系统前 5 大客户收入分别占当年安全作业仿真系统总收入的比例分别为 96.42%、59.87%和 52.41%；前 5 大客户毛利占比分别为 96.89%、60.55%和 48.17%。因此前 5 大客户毛利率对当年安全作业仿真系统综合毛利率有较大影响。2014 年-2016 年，公司安全作业仿真系统前 5 大客户综合毛利率分别为 63.78%、73.17%和 46.74%，变动趋势与 2014 年-2016 年安全作业仿真系统综合毛利率变动趋势一致。

2017 年一季度，公司确认安全作业仿真系统收入 8.38 万元，来自与萍乡市安全生产监督管理局签订的销售合同。因客户指定采购原材料价格变化及生产工序调整，上述交易毛利率为负。

（3）技术服务毛利率变动分析

报告期内，公司技术服务包括技术升级服务、仿真小模块开发、技术开发、课件制作等，均为非标准化服务，因此毛利率变动较大。

（4）其他领域仿真系统产品毛利率变动分析

报告期内，公司其他领域仿真系统包括船舶、军工等行业仿真实训系统，各产品定制化程度较高且均未形成规模化生产，因此毛利率具有较大幅度波动。

（四）期间费用分析

报告期内，公司期间费用及所占营业收入比例情况如下：

单位：万元

项目	2017 年 1-3 月		2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
营业收入	1,147.41	100.00%	15,968.53	100.00%	8,747.82	100.00%	5,443.11	100.00%
销售费用	436.40	38.03%	1,876.12	11.75%	997.74	11.41%	692.87	12.73%
管理费用	1,033.05	90.03%	3,789.80	23.73%	2,182.07	24.94%	1,067.59	19.61%
财务费用	-5.38	-0.47%	-4.51	-0.03%	-4.96	-0.06%	-0.22	-
期间费用合计	1,464.07	127.60%	5,661.41	35.45%	3,174.85	36.29%	1,760.24	32.34%

报告期内，公司期间费用合计为 1,760.24 万元、3,174.85 万元、5,661.41 万元和 1,464.07 万元，占同期营业收入的比例分别为 32.34%、36.29%、35.45%和 127.60%。公司期间费用主要由销售费用和管理费用组成，销售费用和管理费用在报告期内的变动趋势与营业收入变动趋势基本一致。

1、销售费用

报告期内，公司销售费用明细如下：

单位：万元

项 目	2017 年 1-3 月		2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	209.24	47.95%	717.12	38.22%	389.24	39.01%	366.42	52.88%
业务宣传费	44.95	10.30%	303.95	16.20%	35.73	3.58%	11.21	1.62%
业务招待费	43.61	9.99%	249.71	13.31%	106.23	10.65%	51.95	7.50%

差旅费	52.74	12.09%	243.20	12.96%	164.90	16.53%	114.11	16.47%
大赛组织服务费	-	-	76.74	4.09%	120.37	12.06%	-	-
中标服务费	20.17	4.62%	107.53	5.73%	72.48	7.26%	55.65	8.03%
售后服务费	36.62	8.39%	83.90	4.47%	41.49	4.16%	28.94	4.18%
车辆费用	6.36	1.46%	45.83	2.44%	34.97	3.51%	36.11	5.21%
其他	22.71	5.20%	48.14	2.57%	32.33	3.24%	28.48	4.11%
合 计	436.40	100 %	1,876.12	100%	997.74	100%	692.87	100%

报告期内，公司销售费用分别为 692.87 万元、997.74 万元、1,876.12 万元和 436.40 万元。随着公司规模和营业收入的增长，公司销售费用大幅增加，2015 年、2016 年公司销售费用增长率分别为 44.00%和 88.04%。

公司的销售费用主要由职工薪酬、业务宣传费、业务招待费、差旅费、大赛组织服务费、中标服务费和售后服务费等构成，具体情况如下：

（1）职工薪酬

公司销售费用中的职工薪酬主要为销售人员的工资、奖金和社保费用等。报告期内，公司销售力度不断加强，销售人员数量显著增加，销售人员平均薪酬提高，因此公司销售费用中的职工薪酬保持快速增长态势。报告期各期，公司销售费用中的职工薪酬分别为 366.42 万元、389.24 万元、717.12 万元和 209.24 万元，占销售费用比例 52.88%、39.01%、38.22%和 47.95%。公司报告期内销售人员薪酬具体情况如下：

单位：万元

项目	2017 年 1-3 月	2016 年度	2015 年度	2014 年度
销售费用中职工薪酬	209.24	717.12	389.24	366.42
销售人员期末人数	84	80	58	47
销售人员平均薪酬	2.49	8.96	6.71	7.80

2015 年公司销售人员平均薪酬降低的原因为公司于 2015 年 9 月出资成立北京申谋，2015 年末销售人员增长主要是北京申谋引入销售人员 13 人，上述人员自 2015 年 11 月开始领取薪酬。不考虑上述人员影响，公司当期末销售人员数量

为 45 人,对应职工薪酬为 367.88 万元,人均薪酬 8.16 万元,较 2014 年提高 4.62%。

(2) 业务招待费、差旅费、中标服务费和售后服务费

报告期内,公司市场推广和开拓力度不断加大,随着客户数量和业务规模持续大幅上升,且 2015 年出资设立北京申谋、北京嘉普、郑州捷硕、郑州通晓四家子公司,导致为开拓市场和客户维护所发生的业务招待费、差旅费及中标服务费、售后服务费相应增加。

(3) 业务宣传费、大赛组织服务费

2015 年-2016 年公司发生大赛组织服务费 120.37 万元和 76.74 万元,分别为公司 2015 年举办全国职业院校“捷安杯”城市轨道交通车辆与控制技能竞赛和 2016 年协助承办第八届全国交通运输行业“中车株机·捷安杯”轨道列车司机职业技能竞赛的相关费用,包括大赛设备运输费、相关技术人员和筹办人员差旅费、场地费等。

2016 年公司发生业务宣传费 303.95 万元,显著高于正常年度,主要原因为公司 2016 年联合冠名第八届全国交通运输行业“中车株机·捷安杯”轨道列车司机职业技能竞赛,并委托交通运输部科学研究院下属交通运输科技传媒(北京)有限公司组织该赛事,发生费用 250.00 万元。

(4) 销售费用率同行业对比分析

项目	2017 年 1-3 月	2016 年度	2015 年度	2014 年度
运达科技	9.02%	5.78%	6.70%	5.90%
腾实信	-	4.63%	9.15%	12.41%
华力创通	4.95%	5.70%	5.71%	6.01%
多伦科技	10.33%	6.01%	8.50%	10.37%
平均值	8.10%	5.53%	7.52%	8.67%
捷安高科	38.03%	11.75%	11.41%	12.73%

数据来源:同花顺 iFind.

如上表所示,报告期内,公司销售费用占营业收入比例高于同行业上市或挂牌公司,主要原因系公司目前收入规模较运达科技、华力创通和多伦科技较小,客户集中度不高,分布区域较广且公司处于快速发展阶段。公司营业收入具有明

显季节性，一季度营业收入占全年营业收入比例较低，因此 2017 年 1-3 月销售费用率偏高。

2、管理费用

报告期内，公司管理费用明细如下：

单位：万元

项 目	2017 年 1-3 月		2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
研发支出	499.09	48.31%	1,703.14	44.94%	926.83	42.47%	586.72	54.96%
职工薪酬	291.54	28.22%	923.05	24.36%	777.34	35.62%	275.05	25.76%
办公费用	37.35	3.62%	223.66	5.90%	119.88	5.49%	53.56	5.02%
租赁费	97.08	9.40%	387.04	10.21%	164.03	7.52%	4.86	0.46%
中介机构服务费	15.62	1.51%	239.41	6.32%	52.62	2.41%	70.64	6.62%
折旧及摊销	34.45	3.33%	103.42	2.73%	48.67	2.23%	28.44	2.66%
装修费	12.34	1.19%	57.94	1.53%	15.77	0.72%	4.82	0.45%
其 他	45.56	4.41%	152.12	4.01%	76.93	3.53%	43.51	4.08%
合 计	1,033.05	100%	3,789.80	100%	2,182.07	100%	1,067.60	100%

报告期内，公司管理费用分别为 1,067.60 万元、2,182.07 万元、3,789.80 万元和 1,033.05 万元。随着公司研发投入力度的加大和公司规模的扩张，公司管理费用呈大幅增加趋势，2015 年、2016 年公司管理费用增长率分别为 104.39%和 73.68%。

公司的管理费用主要由研发支出、职工薪酬、办公费用、租赁费等构成，具体情况如下：

（1）研发支出

公司始终重视仿真底层平台技术和新产品的研发，为了保持技术领先优势，满足客户不断变化的需求，公司持续加强研发团队建设并加大对研发的投入。公司研发支出主要由研发人员薪酬、材料费和设备折旧等构成。2014-2016 年，公司研发支出占当期营业收入比例较为稳定，具体情况如下：

单位：万元

项目	2017 年 1-3 月	2016 年度	2015 年度	2014 年度
研发支出	499.09	1,703.14	926.83	586.72
营业收入	1,147.41	15,968.53	8,747.82	5,443.11
研发支出占营业收入比例	43.50%	10.67%	10.59%	10.78%

（2）职工薪酬

报告期内，公司管理费用中职工薪酬分别为 275.05 万元、777.34 万元、923.05 万元和 291.54 万元，占管理费用的比例为 25.76%、35.62%、24.36%和 28.22%。

2015 年，公司管理费用中职工薪酬较 2014 年增加 182.62%，主要原因为：
①2015 年 9 月，崔志斌、孙莹等 16 名员工以每单位出资额 3.91 元的价格从公司股东北京嘉景原合伙人郑乐观、张安全等处受让北京嘉景出资额 34.694 万份，此次股权转让构成了股份支付，合计确认股份支付费用 135.62 万元；②随着公司生产经营规模的扩大，行政管理人员、财务人员人数从 2014 年末的 22 人上升到 2015 年末的 44 人，同时薪酬水平有所提升，导致总的薪酬费用出现增长。

2016 年，公司管理费用中职工薪酬较 2015 年增加 18.75%，主要原因为公司生产经营规模进一步扩大，行政管理人员、财务人员人数增加。

（3）办公费用、租赁费

报告期各期，公司办公费用分别为 53.56 万元、119.88 万元、223.66 万元和 37.35 万元；公司租赁费分别为 4.86 万元、164.03 万元、387.04 万元和 97.08 万元。办公费用和租赁费在报告期内均保持上升趋势，主要原因为公司业务规模和员工人数的增加，且公司于 2015 年出资设立北京申谋、北京嘉普、郑州捷硕、郑州通晓四家子公司而新增办公场所、增加了租赁和办公费用。

（4）管理费用率同行业对比分析

项目	2017 年 1-3 月	2016 年度	2015 年度	2014 年度
运达科技	27.33%	17.31%	17.63%	15.69%
腾实信	-	17.70%	29.48%	46.88%
华力创通	31.73%	35.74%	37.44%	37.17%
多伦科技	23.66%	11.72%	9.64%	9.50%

平均值	27.57%	20.62%	23.55%	27.31%
捷安高科	90.03%	23.73%	24.94%	19.61%

数据来源：同花顺 iFind.

2014 年至 2016 年，公司管理费用率与同行业上市公司或挂牌公司平均水平存在一定差异，但介于可比公司最低值和最高值内之间。公司收入呈现明显季节性特征，第一季度营业收入占全年营业收入比例较低，管理费用具有一定的固定成本特性，与收入的关联度较低，因此 2017 年 1-3 月管理费用率偏高，不具有可比性。

3、财务费用

报告期内，公司财务费用明细如下：

单位：万元

项目	2017 年 1-3 月	2016 年度	2015 年度	2014 年度
利息支出	-	0	-	1.91
减：利息收入	6.68	8.85	7.27	2.67
汇兑损益	-	0	0.53	-
手续费及其他	1.30	4.34	1.78	0.54
合计	-5.38	-4.51	-4.96	-0.22

报告期内，公司财务费用金额较小且为负数，主要是由于公司为轻资产公司，主要的融资渠道为股东投入和自身经营积累，自 2014 年 5 月以来未发生金融机构借款。

（五）资产减值损失

报告期内，公司资产减值损失具体情况如下：

单位：万元

项目	2017 年 1-3 月	2016 年度	2015 年度	2014 年度
坏账损失	9.85	170.01	79.28	25.83
存货跌价损失	18.71	6.70	-	-
合计	28.56	176.71	79.28	25.83

公司资产减值损失由坏账损失和存货跌价损失构成。报告期内，公司资产减值损失分别为 25.83 万元、79.28 万元、176.71 万元和 28.56 万元，占营业收入的比例分别为 0.47%、0.91%、1.11%和 2.49%。

公司严格按照会计政策计提或转回坏账准备及存货跌价准备。坏账准备和存货跌价准备的计提详见本节“十四、财务状况分析”之“（一）资产结构及变动分析”。

（六）投资收益

单位：万元

项目	2017 年 1-3 月	2016 年度	2015 年度	2014 年度
投资理财收益	1.44	83.49	64.21	23.87

报告期内，公司投资收益分别为 23.87 万元、64.21 万元、83.49 万元和 1.44 万元，均为公司利用暂时闲置资金进行短期理财所获得的收益。

（七）营业外收支分析

1、营业外收入

报告期内，公司营业外收入情况如下：

单位：万元

项 目	2017 年 1-3 月	2016 年度	2015 年度	2014 年度
政府补助	25.00	177.53	42.40	130.00
税收返还	-	640.80	372.72	430.45
其他	3.23	2.36	0.66	0.10
无法支付款项	-	0.07	-	-
合 计	28.23	820.77	415.78	560.55

报告期内，公司营业外收入分别为 560.55 万元、415.78 万元、820.77 万元和 28.23 万元，主要为计入当期损益的政府补助和税收返还，具体情况如下：

单位：万元

补助项目	2017 年 1-3 月	2016 年度	2015 年度	2014 年度	与资产相关/ 与收益相关
郑州市专利申请资助资金	-	0.08	0.20	30.00	与收益相关

2015 年第三批科技计划项目经费	-	10.00	-	-	与收益相关
2015 年度信息化发展专项款	-	30.00	-	-	与收益相关
郑州市高新技术产业开发区年度高成长企业奖励款	15.00	10.00	10.00	-	与收益相关
2015 年度科技创新优秀企业奖励款	-	0.45	-	-	与收益相关
2016 年度郑州市财政局中小企业资金款	-	9.00	-	-	与收益相关
2015 年度科技小巨人企业专项资金补贴款	-	68.00	-	-	与收益相关
2016 年度科技小巨人企业项目经费补贴款	-	50.00	-	-	与收益相关
2013-2014 年度工程技术研究中心补助款	-	-	30.00	-	与收益相关
2014 年度知识产权资助和高校合作科技经费款	-	-	0.30	-	与收益相关
2014 年度软件著作权资助款	-	-	0.90	-	与收益相关
2014 年度高新区科技局高新技术企业申报奖励	-	-	1.00	-	与收益相关
新三板企业奖励资金	10.00	-	-	100.00	与收益相关
增值税即征即退	-	640.80	372.72	430.45	与收益相关
合计	25.00	818.33	415.12	560.45	

2、营业外支出

报告期内，公司营业外支出情况如下：

单位：万元

项 目	2017 年 1-3 月	2016 年度	2015 年度	2014 年度
非流动资产处置损失合计	-	4.53	-	0.01
其中：固定资产处置损失	-	4.53	-	0.01
其他	0.85	5.59	4.59	0.09
合计	0.85	10.12	4.59	0.10

报告期内，公司营业外支出金额分别为 0.10 万元、4.59 万元、10.12 万元和 0.85 万元，金额较低，对公司净利润不构成重大影响。

（八）所得税费用

报告期内，公司所得税费用的具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2017 年 1-3 月	2016 年度	2015 年度	2014 年度
当期所得税费用	-	591.21	421.52	214.13
递延所得税费用	-5.12	-26.42	-13.71	3.31
合计	-5.12	564.79	407.81	217.44

公司在报告期内享受的所得税优惠政策详见本节“七、主要税种及税收政策”之“（二）税收优惠”。

（九）公司净利润来源分析

报告期内，公司营业利润、利润总额和净利润如下：

单位：万元

项目	2017 年 1-3 月	2016 年度	2015 年度	2014 年度
营业收入	1,147.41	15,968.53	8,747.82	5,443.11
营业总成本	2,025.06	13,394.86	6,896.93	4,434.94
营业利润	-876.21	2,657.15	1,915.10	1,032.04
加：营业外收支净额	27.38	810.65	411.19	560.45
利润总额	-848.83	3,467.80	2,326.29	1,592.49
减：所得税费用	-5.12	564.79	407.81	217.44
净利润	-843.71	2,903.01	1,918.48	1,375.05
营业利润占利润总额比例	103.23%	76.62%	82.32%	64.81%

报告期内，公司营业利润占利润总额的比例分别为 64.81%、82.32%、76.62% 和 103.23%，是利润总额和净利润的主要来源，营业外收入中主要是公司享受增值税即征即退政策的税收返还。

（十）纳税情况

1、报告期内主要税种及纳税情况

报告期内，公司主要税种及纳税情况如下：

单位：万元

税种	报告期间	期初未交数	本期已交数	期末未交数
增值税	2017 年 1-3 月	604.97	649.15	-87.21
	2016 年度	196.02	1,381.45	604.97

企业所得税	2015 年度	322.29	902.55	196.62
	2014 年度	106.02	662.41	322.29
	2017 年 1-3 月	403.20	311.68	91.52
	2016 年度	328.50	516.51	403.20
	2015 年度	163.33	256.35	328.50
	2014 年度	59.97	110.77	163.33

注：增值税期初未交数、期末未交数为应交税费-增值税减去待抵扣增值税进项税

报告期内，公司严格遵守国家及地方的税收法律、法规，依法缴纳各种税金，执行的税种、税率均符合相关税收法律、法规的规定，不存在与纳税相关的重大违法违规情况。

2、所得税费用与会计利润的关系

报告期内，公司利润总额与所得税费用之间的勾稽如下表：

单位：万元

项目	2017年1-3月	2016年度	2015 年度	2014 年度
利润总额	-848.83	3,467.80	2,326.29	1,592.49
按母公司适用税率计算的所得税费用	-127.32	520.17	348.94	238.87
子公司适用不同税率的影响	-15.16	-21.06	-68.37	-1.16
调整以前期间所得税的影响	-	7.48	5.04	-
非应税收入的影响	-32.27	-118.91	-65.89	-34.08
不可抵扣的成本、费用和损失的影响	5.97	30.52	15.97	3.78
使用前期未确认递延所得税资产的可抵扣亏损的影响	-	-2.24	-	-
本期未确认递延所得税资产的可抵扣暂时性差异或可抵扣亏损的影响	163.66	148.62	172.12	2.84
其他	-	0.20	-	7.19
所得税费用	-5.12	564.79	407.81	217.44

报告期内，公司当期所得税费用的变动与利润总额的变动保持一致。

3、税收优惠影响分析

报告期内，公司享受的所得税税收优惠及增值税税收优惠政策详见本节“七、主要税种及税收政策”之“（二）税收优惠”。

报告期内，公司享受的税收优惠具体情况如下：

单位：万元

项目	2017 年 1-3 月	2016 年度	2015 年度	2014 年度
一、企业所得税优惠				
研发费用加计扣除所得税优惠额	31.73	116.94	64.43	32.63
残疾人工资加计扣除所得税优惠额	0.55	1.97	1.46	1.44
高新技术企业所得税优惠额	-2.8	376.55	273.03	144.96
小型微利企业所得税优惠额	-	0.03	0.14	-
企业所得税税收优惠小计	29.48	495.49	339.06	179.03
二、增值税优惠				
增值税即征即退政策优惠金额	-	640.8	372.72	430.45
增值税税收优惠小计	-	640.8	372.72	430.45
税收优惠金额合计	29.48	1136.29	711.78	609.48
利润总额	-848.83	3,467.80	2,326.29	1,592.49
优惠金额占当期利润总额的比例	-3.47%	32.77%	30.60%	38.27%

如上表所示，2014 年至 2016 年，公司享受的税收优惠占当期利润总额比例分别为 38.27%、30.60%和 32.77%，税收优惠对公司经营业绩有一定影响。公司所处行业为软件与信息技术服务业，上述情况符合公司行业特性，且公司所获得的税收优惠均来自于国家对技术密集型和软件企业长期的鼓励政策，预计相关政策在一定时间内将保持稳定。

（十一）影响公司持续盈利能力的因素

对公司持续盈利能力产生不利影响的因素包括各种风险，公司已在本招股说明书“第四节 风险因素”中进行披露。

公司不存在下列对其持续盈利能力构成重大不利影响的情形：（1）公司的经营模式、产品或服务的品种结构已经或者将发生重大变化，并对公司的持续盈利能力构成重大不利影响；（2）公司的行业地位或所处行业的经营环境已经或者将发生重大变化，并对公司的持续盈利能力构成重大不利影响；（3）公司在用的商标、专利、专有技术、特许经营权等重要资产或者技术的取得或者使用存在重大不利变化的风险；（4）公司近一年的营业收入或净利润对关联方或者有重大不确定性的客户存在重大依赖；（5）公司近一年的净利润主要来自合并财务报表范围以外的投资收益；（6）其他可能对发行人持续盈利能力构成重大不

利影响的情形。

保荐人对发行人持续盈利能力情况核查后，认为公司已披露了面临的风险因素，不存在上述对持续盈利能力构成重大不利影响的情形，公司具备持续盈利能力。

十四、财务状况分析

（一）资产构成及状况分析

1、公司资产结构分析

报告期各期末，公司总资产构成情况如下表：

单位：万元

项目	2017.03.31		2016.12.31		2015.12.31		2014.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动资产合计	19,199.10	91.99%	23,795.13	93.26%	13,729.84	91.39%	7,912.86	90.14%
非流动资产合计	1,672.83	8.01%	1,719.88	6.74%	1,293.74	8.61%	865.64	9.86%
资产总额	20,871.93	100%	25,515.01	100%	15,023.58	100%	8,778.50	100%

报告期内，随着公司经营规模的扩大和股东投入的增加，公司资产规模逐年增加。报告期各期末，公司资产总额分别为 8,778.50 万元、15,023.58 万元、25,515.01 万元和 20,871.93 万元，其中流动资产占比均超过 90%，是公司资产的主要组成部分。

2、流动资产构成分析

报告期各期末，公司流动资产构成及变化情况如下：

单位：万元

项目	2017.03.31		2016.12.31		2015.12.31		2014.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	6,858.92	35.73%	12,223.39	51.37%	5,454.16	39.72%	724.44	9.16%
应收票据	10.00	0.05%	10.00	0.04%	-	-	-	-
应收账款	5,346.17	27.85%	5,623.66	23.63%	1,364.16	9.94%	1,193.57	15.08%
预付款项	850.05	4.43%	211.29	0.89%	246.47	1.80%	153.20	1.94%

其他应收款	1,744.90	9.09%	1,812.12	7.62%	1,740.79	12.68%	832.82	10.52%
存货	4,055.85	21.13%	3,675.38	15.45%	3,118.02	22.71%	2,708.71	34.23%
其他流动资产	333.21	1.74%	239.29	1.01%	1,806.23	13.16%	2,300.12	29.07%
流动资产合计	19,199.10	100%	23,795.13	100%	13,729.84	100%	7,912.86	100%

报告期各期末，公司流动资产主要组成部分为货币资金、应收账款、其他应收款、存货和其他流动资产，上述科目合计占流动资产的比例分别为 98.06%、98.21%、99.08%和 95.54%。

报告期内，公司流动资产主要科目构成及变化情况如下：

（1）货币资金

报告期各期末，公司货币资金构成情况如下：

单位：万元

项目	2017.03.31		2016.12.31		2015.12.31		2014.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
库存现金	20.89	0.30%	39.57	0.32%	9.73	0.18%	3.32	0.46%
银行存款	6,781.73	98.87%	12,114.16	99.11%	5,385.90	98.75%	612.19	84.51%
其他货币资金	56.29	0.82%	69.67	0.57%	58.53	1.07%	108.92	15.04%
合计	6,858.92	100%	12,223.39	100%	5,454.16	100%	724.44	100%

报告期各期末，公司货币资金余额分别为 724.44 万元、5,454.16 万元、12,223.39 万元和 6,858.92 万元，占流动资产比例分别为 9.16%、39.72%、51.37%和 35.73%。公司货币资金主要由银行存款构成，其他货币资金系保函保证金。

2015 年末公司货币资金较 2014 年末增加 4,729.72 万元，主要原因如下：① 2015 年公司通过定向发行股票募集资金 4,076.00 万元；②2015 年公司经营活动产生的现金流量净额为 1,026.17 万元。

2016 年末公司货币资金较 2015 年末增加 6,769.23 万元，主要原因如下：① 2016 年公司通过定向发行股票募集资金 4,990.08 万元；②2016 年公司经营活动产生的现金流量净额为 1,579.63 万元。

2017年3月末公司货币资金较2016年末减少5,364.47万元，主要原因系公司收入具有明显的季节性，当季回款金额较少，公司需要为在手订单进行提前投入，以备下半年交货，因此发生的经营性支出金额较大，导致经营活动产生的现金流量净额为-5,301.52万元。

（2）应收票据

报告期内，公司应收票据均为银行承兑汇票，具体情况如下：

单位：万元

项目	2017.03.31	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
银行承兑汇票	10.00	10.00	-	-
合计	10.00	10.00	-	-

（3）应收账款

2014-2016年末，公司应收账款账面净额分别为1,193.57万元、1,364.16万元、5,623.66万元和5,346.17万元，占流动资产比例分别为15.08%、9.94%、23.63%和27.85%。报告期各期末公司应收账款具体情况分析如下：

①公司应收账款变动分析

单位：万元

项目	2017.03.31	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
应收账款余额	5,571.49	5,859.20	1,469.83	1,261.04
应收账款坏账准备	225.32	235.53	105.67	67.48
应收账款净额	5,346.17	5,623.66	1,364.16	1,193.57
项目	2017年1-3月	2016年度	2015年度	2014年度
营业收入合计	1,147.41	15,968.53	8,747.82	5,443.11
应收账款净额占营业收入的比例	465.93%	35.22%	15.59%	21.93%

2014-2016年末，公司应收账款大幅度增加，主要原因如下：

A、报告期内公司营业收入持续大幅增长，带动应收账款增长。2015年和2016年，公司营业收入较上年同期分别增长60.71%和82.54%。

B、公司收入具有明显的季节性，主要集中在第四季度确认，第四季度确认收入形成的应收账款账龄较短，难以在年末全部收回。2014年-2016年，公司第

四季度销售收入分别为 3,710.21 万元、6,110.95 万元和 10,206.15 万元。随着公司第四季度销售收入的逐年增加，年末应收账款显著增长。

C、随着与大客户交易金额的持续增加，公司大额应收账款中，对应单个客户应收账款金额提高。报告期各期末，公司前五名欠款客户应收账款金额合计分别为 806.95 万元、1,052.54 万元、2,534.15 万元和 2,514.97 万元。

②应收账款账龄分析

报告期各期末，公司应收账款账龄分析如下：

单位：万元

2017 年 3 月 31 日				
账龄	账面余额	占比	坏账准备	账面净额
1 年以内	4,870.49	87.42%	97.41	4,773.08
1-2 年	361.37	6.49%	18.07	343.30
2-3 年	262.76	4.72%	52.55	210.21
3-4 年	39.19	0.70%	19.59	19.60
4-5 年	0.00	0.00%	0.00	0.00
5 年以上	37.70	0.68%	37.70	0.00
合计	5,571.49	100.00%	225.32	5,346.17
2016 年 12 月 31 日				
账龄	账面余额	占比	坏账准备	账面净额
1 年以内	5,058.32	86.33%	101.17	4,957.15
1-2 年	445.09	7.60%	22.25	422.84
2-3 年	268.91	4.59%	53.78	215.13
3-4 年	49.19	0.84%	24.59	24.60
4-5 年	19.80	0.34%	15.84	3.96
5 年以上	17.90	0.31%	17.90	0.00
合计	5,859.20	100.00%	235.53	5,623.67
2015 年 12 月 31 日				
账龄	账面余额	占比	坏账准备	账面净额
1 年以内	987.47	67.18%	19.75	967.72
1-2 年	327.82	22.30%	16.39	311.43
2-3 年	83.25	5.66%	16.65	66.60
3-4 年	19.80	1.35%	9.90	9.90
4-5 年	42.60	2.90%	34.08	8.52
5 年以上	8.90	0.61%	8.90	0.00

合计	1,469.83	100.00%	105.67	1,364.16
2014 年 12 月 31 日				
账龄	账面余额	占比	坏账准备	账面净额
1 年以内	1,041.92	82.62%	20.84	1,021.08
1-2 年	102.03	8.09%	5.10	96.93
2-3 年	65.60	5.20%	13.12	52.48
3-4 年	42.60	3.38%	21.30	21.30
4-5 年	8.90	0.71%	7.12	1.78
5 年以上	0.00	0.00%	0.00	0.00
合计	1,261.04	100.00%	67.48	1,193.56

报告期各期末,公司账龄在 2 年以内的应收账款占比分别为 90.71%、89.48%、93.93%和 93.91%,占比较高且基本保持稳定,应收账款整体质量较好。

③应收账款主要客户分析

报告期各期末,公司应收账款余额前五名客户情况如下:

单位:万元

2017 年 3 月 31 日			
序号	客户名称	账面余额	占比
1	郑州铁路局	894.45	16.05%
2	上海中车轨道设备科技开发有限公司	508.30	9.12%
3	包头铁道职业技术学院	387.55	6.96%
4	郑州市轨道交通有限公司	363.62	6.53%
5	哈尔滨铁路局	361.06	6.48%
小计		2,514.97	45.14%
2016 年 12 月 31 日			
序号	客户名称	账面余额	占比
1	郑州铁路局	894.45	15.27%
2	上海中车轨道设备科技开发有限公司	508.30	8.68%
3	包头铁道职业技术学院	387.51	6.61%
4	北京铁路局	380.28	6.49%
5	郑州市轨道交通有限公司	363.62	6.21%
小计		2,534.15	43.26%
2015 年 12 月 31 日			
序号	客户名称	账面余额	占比
1	哈尔滨铁路局	299.93	20.41%
2	郑州市轨道交通有限公司	248.06	16.88%

3	南昌铁路局	216.80	14.75%
4	沈阳铁路局	192.90	13.12%
5	大秦铁路股份有限公司	94.85	6.45%
小计		1,052.54	71.61%
2014 年 12 月 31 日			
序号	客户名称	账面余额	占比
1	郑州市轨道交通有限公司	248.06	19.67%
2	郑州铁路局	179.00	14.00%
3	南京交通职业技术学院	160.00	13.00%
4	南车青岛四方机车车辆股份有限公司	114.00	9.00%
5	大秦铁路股份有限公司	105.89	8.00%
小计		806.95	64.00%

报告期各期末，公司应收账款余额前五名客户占比分别为 64.00%、71.61%、43.26%和 45.14%，前五名客户与公司均不存在关联关系。上述客户资信记录良好，预计未来发生应收账款无法收回的风险较小。

④同行业上市或挂牌公司坏账计提政策对比分析

公司与同行业上市或挂牌公司坏账计提政策具体情况如下：

账龄	腾实信	华力创通	多伦科技	运达科技	捷安高科
1 年以内 (含 1 年, 下同)	5.00%	5.00%	5.00%	3.00%	2.00%
1-2 年	10.00%	10.00%	10.00%	5.00%	5.00%
2-3 年	30.00%	30.00%	30.00%	10.00%	20.00%
3-4 年	60.00%	50.00%	50.00%	30.00%	50.00%
4-5 年	80.00%	80.00%	80.00%	50.00%	80.00%
5 年以上	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

公司 1 年以内应收账款坏账计提比例低于同行业上市或挂牌公司，但符合公司业务经营特点。公司客户以各地铁路局、地铁公司和开设相关专业的学校为主，这类客户信用记录良好，偿债能力强，因此发生坏账的可能性小。报告期内，发行人应收账款回收情况良好，未发生应收账款坏账损失。

假定公司 1 年以内应收账款坏账计提比例调整为 3%，对公司报告期内经营业绩影响测算如下：

单位：万元

项目	2017 年 1-3 月	2016 年度	2015 年度	2014 年度
需补提的坏账准备	-1.88	40.71	-0.56	3.34
占当期利润总额比重	0.22%	1.17%	-0.02%	0.21%

假定公司 1 年以内应收账款坏账计提比例调整为 5%，对公司报告期内经营业绩影响测算如下：

单位：万元

项目	2017 年 1-3 月	2016 年度	2015 年度	2014 年度
需补提的坏账准备	-5.64	122.13	-1.65	9.4
占当期利润总额比重	0.66%	3.52%	-0.07%	0.59%

如以上测算所示，坏账准备计提比例差异对公司经营业绩不构成重大影响，公司坏账计提比例稳健、合理，符合公司实际经营情况，公司多年来一直采用相同比例的坏账准备计提标准，符合会计政策一致性的要求，不存在通过故意压低坏账准备计提比例调节利润的情形。

（4）预付款项

公司预付款项主要为预付的货款、中标服务费、装修费、技术服务费等。报告期各期末，公司预付款项分别为 153.20 万元、246.47 万元、211.29 万元和 850.05 万元，占流动资产比例分别为 1.94%、1.80%、0.89%和 4.43%。报告期各期末公司预付款项具体情况分析如下：

①预付款项账龄分析

单位：万元

账龄	2017.03.31		2016.12.31		2015.12.31		2014.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年以内	799.43	94.05%	211.02	99.87%	246.44	99.99%	153.20	100%
1-2 年	50.36	5.92%	0.27	0.13%	0.03	0.01%	-	-
2-3 年	0.27	0.03%	-	-	-	-	-	-
合计	850.05	100%	211.29	100 %	246.47	100%	153.20	100%

公司预付款项账龄主要在 1 年以内，且与预付对象合作良好，发生坏账概率较小。2017 年 3 月末，公司预付款项余额较 2016 年末大幅度增加主要系公司预

付南京铁信科技股份有限公司技术开发费和软件著作权转让费 373.07 万元、北京申谋预付北京奥斯嘉业科技有限公司材料费 56.50 万元所致。

②预付款项主要单位分析

报告期各期末，公司预付款项前 5 名单位情况如下：

单位：万元

2017 年 3 月 31 日			
序号	单位名称	账面余额	占比
1	南京铁信科技股份有限公司	373.07	43.89%
2	北京奥斯嘉业科技有限公司	56.50	6.65%
3	郑州先创建筑工程有限公司	47.97	5.64%
4	武汉卡地亚装饰设计工程有限公司	25.38	2.99%
5	苏州雷格特智能设备股份有限公司	23.66	2.78%
小计		526.58	61.95%
2016 年 12 月 31 日			
序号	单位名称	账面余额	占比
1	郑州先创建筑工程有限公司	20.68	9.79%
2	纳什空间创业科技（北京）有限公司	14.43	6.83%
3	北京市君致律师事务所	13.50	6.39%
4	信阳市浉河区万达电子技术服务部	13.00	6.15%
5	中铁检验认证中心	7.00	3.31%
小计		68.61	32.47%
2015 年 12 月 31 日			
序号	单位名称	账面余额	占比
1	北京博盛鸿源科技有限公司	65.53	26.59%
2	北京腾实信科技股份有限公司	40.00	16.23%
3	武汉京东世纪贸易有限公司	18.09	7.34%
4	北京红玛珂科技有限责任公司	18.00	7.30%
5	中国石油化工股份有限公司河南郑州石油分公司	11.07	4.49%
小计		152.70	61.96%
2014 年 12 月 31 日			
序号	单位名称	账面余额	占比
1	北京铁路信号有限公司	27.19	17.75%
2	河南瑞穗电子科技有限公司	25.70	16.78%
3	台湾研盛电子股份有限公司	19.93	13.01%
4	上海创视通多媒体技术有限公司	17.19	11.22%

5	锦州市佳合连邦科技发展有限公司	11.61	7.58%
小计		101.62	66.33%

报告期各期末，公司预付款项中无预付持本公司 5%（含 5%）以上表决权股份的股东及关联方款项。

（5）其他应收款

公司其他应收款主要为押金保证金和备用金等，押金保证金主要包括投标保证金、履约保证金和质量保证金。报告期各期末，公司其他应收款净额分别为 832.82 万元、1,740.79 万元、1,812.12 万元和 1,744.90 万元，占流动资产比例分别为 10.52%、12.68%、7.62%和 9.09%。报告期各期末公司其他应收款具体情况分析如下：

①其他应收款余额分类分析

单位：万元

款项性质	2017.03.31	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
押金保证金	1,551.05	1,625.10	1,292.85	775.97
备用金	123.93	99.74	317.41	63.16
其他	201.43	198.74	201.85	23.91
合计	1,876.41	1,923.57	1,812.10	863.04

2015 年末，其他应收款中的其他部分大幅度增加，主要为应收股东超额利润分配款 174.87 万元所致，上述股东已于 2017 年 6 月将全部超额分配利润退回公司。

②其他应收款账龄分析

公司应收各股东超额利润分配款共计 174.87 万元因不存在回收风险，故未追溯各期计提坏账准备。报告期各期末，公司按账龄分析法计提坏账准备的其他应收款按账龄分类明细如下：

单位：万元

2017 年 3 月 31 日				
账龄	账面余额	占比	坏账准备	账面净额
1 年以内	1,103.96	64.64%	22.08	1,081.88

1-2 年	366.43	21.46%	18.32	348.11
2-3 年	106.56	6.24%	21.31	85.25
3-4 年	109.60	6.42%	54.80	54.80
4-5 年	-	-	-	-
5 年以上	15.00	0.88%	15.00	-
小计	1,701.55	100.00%	131.51	1,570.04
2016 年 12 月 31 日				
账龄	账面余额	占比	坏账准备	账面净额
1 年以内	1,130.60	64.65%	22.61	1,107.99
1-2 年	482.95	27.62%	24.15	458.80
2-3 年	34.61	1.98%	6.92	27.69
3-4 年	85.53	4.89%	42.77	42.76
4-5 年	-	-	-	-
5 年以上	15.00	0.86%	15.00	-
小计	1,748.70	100.00%	111.45	1,637.25
2015 年 12 月 31 日				
账龄	账面余额	占比	坏账准备	账面净额
1 年以内	1,341.95	81.96%	26.84	1,315.11
1-2 年	173.39	10.59%	8.67	164.72
2-3 年	98.82	6.04%	19.76	79.06
3-4 年	8.07	0.49%	4.04	4.03
4-5 年	15.00	0.92%	12.00	3.00
5 年以上	-	-	-	-
小计	1,637.23	100.00%	71.31	1,565.92
2014 年 12 月 31 日				
账龄	账面余额	占比	坏账准备	账面净额
1 年以内	701.36	81.27%	14.03	687.33
1-2 年	137.61	15.94%	6.88	130.73
2-3 年	9.07	1.05%	1.81	7.26
3-4 年	15.00	1.74%	7.50	7.50
4-5 年	0.00	0.00%	0.00	0.00
5 年以上	0.00	0.00%	0.00	0.00
小计	863.04	100.00%	30.22	832.82

报告期各期末，公司其他应收款账龄以 1 年以内和 1-2 年为主，账龄结构较好，无重大回收风险。

③其他应收款主要欠款单位分析

单位：万元

单位名称	款项性质	账面余额	账龄	占其他应收款余额的比例(%)	坏账准备
山西交通职业技术学院	保证金	274.86	1 年以内	16.15%	5.50
哈尔滨铁道职业技术学院	保证金	223.96	1 年以内	13.16%	4.48
吉林铁道职业技术学院	保证金	100.00	1-2 年	5.88%	5.00
	保证金	5.95	2-3 年	0.35%	1.19
太原铁路机械学校	保证金	93.98	1 年以内	5.52%	1.88
柳州铁道职业技术学院	保证金	80.00	2-3 年	4.70%	16.00
小计		778.75	-	45.76%	34.05

报告期各期末，其他应收款中应收持公司 5%（含 5%）以上表决权股份的股东及关联方款项详见“第七节 同业竞争与关联交易”之“四、关联交易情况”。

（5）存货

报告期各期末，公司存货结构如下：

单位：万元

项目	2017.03.31		2016.12.31		2015.12.31		2014.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
原材料	468.75	11.49%	289.50	7.86%	271.60	8.71%	723.29	26.70%
在产品	3,339.84	81.83%	2,991.78	81.25%	2,846.42	91.29%	1,985.42	73.30%
库存商品	203.12	4.98%	243.74	6.62%	-	-	-	-
发出商品	69.55	1.70%	157.06	4.27%	-	-	-	-
存货账面余额	4,081.26	100%	3,682.08	100 %	3,118.02	100%	2,708.71	100%
跌价准备	25.41	-	6.70	-	-	-	-	-
存货账面价值	4,055.85	-	3,675.38	-	3,118.02	-	2,708.71	-

公司存货主要由生产所需的原材料、在产品、库存商品和发出商品构成。报告期各期末，公司存货账面价值分别为 2,708.71 万元、3,118.02 万元、3,675.38 万元和 4,055.85 万元，占流动资产比例分别为 34.23%、22.71%、15.45%和 21.13%。

①原材料

公司主营业务具有较强的定制化特征，且主要通过招投标取得订单，因此公司采取“以销定产、以产定购”的采购模式，根据招标要求和与客户的后续沟通确定生产计划并采购原材料，为不同订单采购的原材料存在一定差异。报告期内，

主营业务成本中的直接材料主要包括电脑及配件、铁路专用定制设备、工控机、AFC 设备等。报告期各期末，公司原材料余额分别为 723.29 万元、271.60 万元、289.50 万元和 468.75 万元，占当期末存货余额比例分别为 26.70%、8.71%、7.86% 和 11.49%。

2014 年末，原材料余额占存货余额比例较高，主要原因为公司计划 2014 年起自主生产车壳、沙盘、仿真客室门及屏蔽门等项目中需求较大的硬件设备，根据 2014 年末待执行合同和 2015 年生产计划，公司在 2014 年底对上述硬件设备进行了集中生产备货。2014 年末，上述硬件设备账面余额为 423.48 万元。2015 年郑州捷硕成立后，公司不再对硬件设备进行集中生产备货，而是由郑州捷硕根据公司需求随时组织生产。

②在产品

在产品是公司存货最主要的组成部分。公司在产品主要为执行未完工和已完工未验收合同所发生的材料、人工等各项成本。报告期各期末，公司在产品余额分别为 1,985.42 万元、2,846.42 万元、2,991.78 万元和 3,339.84 万元，占当期末存货余额比例分别为 73.30%、91.29%、81.25%和 81.83%。

③库存商品

公司采取“以销定产”的生产模式，2014 年末和 2015 年末公司不存在库存商品。2016 年，公司协助承办第八届全国交通运输行业轨道列车司机职业技能竞赛，负责生产和提供比赛用模拟驾驶台。比赛结束后，上述驾驶台作为普通商品待出售，因此计入库存商品。2016 年末和 2017 年 3 月末，公司库存商品均为模拟驾驶台。

④发出商品

2016 年末和 2017 年 3 月末，公司发出商品余额分别为 157.06 万元和 69.55 万元，占存货余额比例分别为 4.27%和 1.70%，为根据合同条款尚未满足收入确认条件的商品。

⑤存货跌价准备

报告期各期末，公司存货跌价准备情况如下：

单位：万元

项目	2017.03.31	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
在产品	25.41	6.70	-	-
合计	25.41	6.70	-	-

2016 年，公司在执行与空军勤务学院签订的销售合同过程中，实际发生成本超过合同收入金额，因此按照实际发生成本与预计不含税收入之间的差额 6.70 万元计提存货跌价准备；2017 年 1-3 月，上述交易新增投入 18.71 万元，累计存货跌价准备为 25.41 万元。

（6）其他流动资产

报告期各期末，公司其他流动资产具体构成如下：

单位：万元

项 目	2017.03.31		2016.12.31		2015.12.31		2014.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
待抵扣增值税进项税	93.17	27.96%	32.20	13.46%	6.23	0.34%	0.12	0.01%
预缴社保费用等	0.03	0.01%	7.08	2.96%	-	-	-	-
投资理财产品	240.00	72.03%	200.00	83.58%	1,800.00	99.66%	2,300.00	99.99%
合 计	333.21	100%	239.29	100%	1,806.23	100%	2,300.12	100%

报告期各期末，公司其他流动资产分别为 2,300.12 万元、1,806.23 万元、239.29 万元和 333.21 万元，占流动资产比例分别为 29.07%、13.16%、1.01%和 1.74%。公司其他流动资产由待抵扣增值税进项税、投资理财产品和预缴社保费用等构成，其中主要为投资理财产品，公司其他流动资产的变动主要由购买和赎回理财产品金额的变动产生，投资理财产品主要为银行保本保息或保守型理财产品。

3、非流动资产构成分析

报告期各期末，公司非流动资产构成及变动情况如下：

单位：万元

项目	2017.03.31		2016.12.31		2015.12.31		2014.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
固定资产	1,546.58	92.45%	1,585.99	92.22%	1,164.13	89.98%	831.26	96.03%
长期待摊费用	66.36	3.97%	79.10	4.60%	101.25	7.83%	19.72	2.28%
递延所得税资产	59.90	3.58%	54.78	3.19%	28.36	2.19%	14.66	1.69%
非流动资产合计	1,672.84	100%	1,719.87	100%	1,293.74	100%	865.64	100%

报告期内，公司非流动资产由固定资产、长期待摊费用和递延所得税资产组成。报告期各期末，公司非流动资产分别为 865.64 万元、1,293.74 万元、1,719.87 万元和 1,672.84 万元，呈快速增长趋势。

(1) 固定资产

报告期各期末，公司固定资产具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2017.03.31		2016.12.31		2015.12.31		2014.12.31	
	账面价值	比例	账面价值	比例	账面价值	比例	账面价值	比例
房屋及建筑物	486.61	31.46%	494.48	31.18%	525.96	45.18%	559.73	67.34%
电子设备	305.34	19.74%	314.23	19.81%	197.93	17.00%	120.43	14.49%
运输设备	205.41	13.28%	212.98	13.43%	238.04	20.45%	137.54	16.55%
办公设备	61.04	3.95%	63.87	4.03%	43.15	3.71%	13.57	1.63%
机器设备	488.18	31.57%	500.43	31.55%	159.04	13.66%	-	-
合计	1,546.58	100%	1,585.99	100%	1,164.13	100%	831.26	100%

报告期各期末，公司固定资产账面价值分别为 831.26 万元、1,164.13 万元、1,585.99 万元和 1,546.58 万元，占非流动资产比例分别为 96.03%、89.98%、92.22% 和 92.45%，是非流动资产的主要组成部分。

2015 年末固定资产账面价值较 2014 年末增加 332.87 万元，主要原因如下：

①公司为软件企业，2014 年末无机器设备，2015 年公司出资设立生产造型子公司郑州捷硕，郑州捷硕当年新增机器设备 159.04 万元；②公司及子公司运输设备增加共计 100.50 万元。

2016 年末固定资产账面价值较 2015 年末增加 421.86 万元，主要原因如下：

①2016 年子公司北京申谋用于展示和开发升级测试的深蓝 M7000 航海模拟器及轮机模拟器转入固定资产，增加机器设备 351.47 万元；②公司及子公司电子设备增加 116.30 万元。

（2）长期待摊费用

报告期各期末，公司长期待摊费用具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2017.03.31		2016.12.31		2015.12.31		2014.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
租房装修费	64.36	96.99%	76.70	96.97%	96.39	95.20%	5.14	26.06%
房屋租赁费		-	-	-	4.86	4.80%	14.58	73.94%
光纤使用费	2.00	3.01%	2.40	3.03%	-	-	-	-
合计	66.36	100%	79.10	100%	101.25	100%	19.72	100%

报告期内，公司长期待摊费用主要为租房装修费、房屋租赁费和光纤使用费。报告期各期末，公司长期待摊费用分别为 19.72 万元、101.25 万元、79.10 万元和 66.36 万元，占非流动资产比例分别为 2.28%、7.83%、4.60%和 3.97%。

2015 年末公司长期待摊费用较 2014 年末增加 81.53 万元，主要系子公司郑州军工和北京申谋待摊的租房装修费增加。

（3）递延所得税资产

报告期各期末，公司递延所得税资产具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2017.03.31		2016.12.31		2015.12.31		2014.12.31	
	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产
资产减值准备	382.24	57.53	353.68	53.20	176.98	26.74	97.70	14.66
内部交易未实现利润	15.80	2.37	10.58	1.59	10.82	1.62	-	-
合计	398.04	59.90	364.27	54.78	187.80	28.36	97.70	14.66

报告期各期末，公司递延所得税资产分别为 14.66 万元、28.36 万元、54.78

万元和 59.90 万元，占当期末非流动资产比例分别为 1.69%、2.19%、3.19%和 3.58%。

（二）公司负债结构分析

报告期各期末，公司负债构成情况如下表：

单位：万元

项目	2017.03.31		2016.12.31		2015.12.31		2014.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动负债	5,048.75	100%	8,848.12	100%	5,400.03	100%	4,991.16	100%
非流动负债	-	-	-	-	-	-	-	-
负债总额	5,048.75	100%	8,848.12	100%	5,400.03	100%	4,991.16	100%

报告期各期末，公司负债总额分别为 4,991.16 万元、5,400.03 万元、8,848.12 万元和 5,048.75 万元，均为流动负债，具体情况如下：

单位：万元

项目	2017.03.31		2016.12.31		2015.12.31		2014.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
应付账款	1,066.29	21.12%	2,869.46	32.43%	700.30	12.97%	259.91	5.21%
预收款项	3,506.29	69.45%	3,927.65	44.39%	3,425.10	63.43%	3,767.27	75.48%
应付职工薪酬	284.94	5.64%	756.26	8.55%	536.12	9.93%	414.57	8.31%
应交税费	114.03	2.26%	1,149.95	13.00%	565.03	10.46%	527.83	10.58%
其他应付款	77.22	1.53%	144.81	1.64%	173.48	3.21%	21.57	0.43%
合计	5,048.75	100%	8,848.13	100%	5,400.03	100%	4,991.15	100%

1、应付账款

报告期各期末，公司应付账款具体明细如下：

单位：万元

项目	2017.03.31		2016.12.31		2015.12.31		2014.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
材料费	764.14	71.66%	2,203.17	76.78%	632.61	90.33%	190.08	73.13%
外协费	229.19	21.49%	578.61	20.16%	66.20	9.45%	56.87	21.88%
其他	72.97	6.84%	87.69	3.06%	1.50	0.21%	12.96	4.99%
合计	1,066.29	100%	2,869.46	100%	700.30	100%	259.91	100%

报告期内，公司应付账款主要为应付材料费和应付外协费。报告期各期末，公司应付账款分别为 259.91 万元、700.30 万元、2,869.46 万元和 1,066.29 万元，占流动负债比例分别为 5.21%、12.97%、32.43%和 21.12%，随着公司业务快速发展、实施项目数量增多，公司采购材料和外协增加，应付账款余额相应增加。

2017 年 3 月 31 日，公司应付账款余额前 5 名单位明细如下：

单位：万元

序号	供应商名称	金额	占比
1	北京腾实信科技股份有限公司	160.00	15.01%
2	株洲长河电力机车科技有限公司	113.95	10.69%
3	上海凯延计算机科技发展有限公司	76.92	7.21%
4	郑州百巨机电设备有限公司	51.70	4.85%
5	北京铁路信号有限公司	46.94	4.40%
合计		449.51	42.16%

截至 2017 年 3 月 31 日，公司的应付账款中无应付持有本公司 5%（含 5%）以上表决权股份的股东单位款项。

2、预收款项

报告期各期末，公司预收款项分别为 3,767.27 万元、3,425.10 万元、3,927.65 万元和 3,506.29 万元，占流动负债比例分别为 75.48%、63.43%、44.39%和 69.45%，全部为预收货款。

（1）预收款项账龄分析

报告期各期末，公司预收款项账龄具体情况如下：

单位：万元

账龄	2017 年 3 月 31 日		2016 年 12 月 31 日		2015 年 12 月 31 日		2014 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年以内	2,985.83	85.16%	3,437.94	87.53%	1,961.59	57.27%	2,824.80	74.98%
1-2 年	78.22	2.23%	47.47	1.21%	1,308.11	38.19%	870.47	23.11%
2-3 年	442.23	12.61%	442.23	11.26%	83.40	2.43%	48.00	1.27%
3 年以上	-	-	-	-	72.00	2.10%	24.00	0.64%
合计	3,506.29	100%	3,927.65	100 %	3,425.10	100%	3,767.27	100%

报告期各期末，公司预收款项账龄以 1 年以内和 1-2 年为主。

（2）预收款项主要对象分析

2017 年 3 月 31 日，公司预收款项前 5 名单位明细如下：

单位：万元

序号	客户名称	金额	占比
1	山西交通职业技术学院	642.09	18.31%
2	临沂市安全生产监督管理局	434.89	12.40%
3	南京信息职业技术学院	415.47	11.85%
4	哈尔滨铁道职业技术学院	382.83	10.92%
5	呼和浩特职业学院	377.35	10.76%
合计		2,252.63	64.25%

截至 2017 年 3 月 31 日，公司的预收款项中无预收持有本公司 5%（含 5%）以上表决权股份的股东单位款项。

3、应付职工薪酬

报告期各期末，公司应付职工薪酬具体明细如下：

单位：万元

项目	2017.03.31	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
短期薪酬	276.61	734.92	529.78	414.57
离职后福利—设定提存计划	8.33	8.94	6.34	-
辞退福利	-	12.39	-	-
合计	284.94	756.26	536.12	414.57

公司应付职工薪酬的主要构成为按月计提的工资及已计提尚未支付的年终奖金。报告期各期末，公司应付职工薪酬分别为 414.57 万元、536.12 万元、756.26 万元和 284.94 万元，占流动负债比例分别为 8.31%、9.93%、8.55%和 5.64%。

4、应交税费

报告期各期末，公司应交税费具体明细如下：

单位：万元

项目	2017.3.31	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
----	-----------	------------	------------	------------

增值税	5.96	637.18	202.85	322.41
企业所得税	91.55	403.20	328.50	163.33
代扣代缴个人所得税	14.12	30.51	6.99	1.62
城市维护建设税	0.42	44.60	14.56	22.57
房产税	1.40	1.54	1.40	1.40
土地使用税	0.28	0.28	0.28	0.28
教育费附加	0.18	19.12	6.24	9.67
地方教育附加	0.12	12.60	4.16	6.45
印花税	0.02	0.93	0.05	-
合计	114.03	1,149.95	565.03	527.74

报告期各期末，公司应交税费分别为 527.74 万元、565.03 万元、1,149.95 万元和 114.03 万元，占流动负债比例分别为 10.58%、10.46%、13.00%和 2.26%。

5、其他应付款

报告期各期末，公司其他应付款分别为 21.57 万元、173.48 万元、144.81 万元和 77.22 万元，占公司当期末流动负债比例分别为 0.43%、3.21%、1.64%和 1.53%。

（三）所有者权益结构分析

报告期各期末，公司所有者权益明细如下：

单位：万元

项目	2017.3.31		2016.12.31		2015.12.31		2014.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
股本	6,551.60	41.41%	6,551.60	39.31%	4,154.00	43.16%	1,200.00	31.68%
资本公积	5,462.29	34.52%	5,462.29	32.77%	3,251.07	33.78%	21.71	0.57%
盈余公积	904.82	5.72%	904.82	5.43%	529.60	5.50%	268.08	7.08%
未分配利润	2,849.34	18.01%	3,677.46	22.06%	1,646.90	17.11%	2,297.54	60.66%
归属于母公司所有者权益合计	15,768.05	99.65%	16,596.17	99.58%	9,581.57	99.56%	3,787.34	100%
少数股东权益	55.13	0.35%	70.72	0.42%	41.97	0.44%	-	-
所有者权益合计	15,823.18	100%	16,666.89	100%	9,623.54	100%	3,787.34	100%

报告期内，公司权益增加主要来源于利润积累和股东投入。

1、股本

2015 年末较 2014 年末，公司实收资本增加 2,954.00 万元，主要原因为：① 2015 年公司实施 2014 年度利润分配方案，以未分配利润送红股 2,004.00 万元，股本增加 2,004.00 万元；②2015 年公司共计定向发行 950.00 万股，股本增加 950.00 万元。

2016 年末较 2015 年末，公司实收资本增加 2,397.60 万元，主要原因为：① 2016 年公司实施 2015 年度利润分配方案，以资本公积转增股本 1,661.60 万元；②2016 年公司共计定向发行 736.00 万股，股本增加 736.00 万元。

2、资本公积

报告期各期末，公司资本公积具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2017.3.31	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
股本溢价	5,326.66	5,326.66	3,115.45	21.71
其他资本公积	135.62	135.62	135.62	-
合计	5,462.29	5,462.29	3,251.07	21.71

报告期内，公司资本公积主要由股本溢价和其他资本公积构成。股本溢价由历次溢价定向发行股份形成；其他资本公积系 2015 年 9 月公司间接股东之间进行出资额转让构成股份支付而形成。

3、盈余公积

报告期各期末，公司盈余公积分别为 268.08 万元、529.60 万元、904.82 万元和 904.82 万元，均为法定盈余公积。报告期内，公司按照当期净利润的 10% 提取法定盈余公积。

4、未分配利润

报告期各期末，公司未分配利润明细如下：

单位：万元

项目	2017.3.31	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
调整前上期末未分配利润	3,677.46	1,646.90	2,297.54	1,132.57
调整期初未分配利润合计数 (调增+, 调减-)	-	-	-	8.99
调整后期初未分配利润	3,677.46	1,646.90	2,297.54	1,141.56
加: 本期归属于母公司所有者的净利润	-828.12	2,904.26	1,920.00	1,375.05
减: 提取法定盈余公积	-	375.23	261.51	138.66
应付普通股股利	-	498.48	305.13	80.40
转作股本的普通股股利	-	-	2,004.00	-
期末未分配利润	2,849.34	3,677.46	1,646.90	2,297.54

(四) 偿债能力分析

报告期内, 公司主要偿债能力指标如下:

财务指标	2017.03.31	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
流动比率(倍)	3.80	2.69	2.54	1.59
速动比率(倍)	2.77	2.22	1.59	0.55
资产负债率(母公司)	20.39%	31.22%	33.21%	56.70%
财务指标	2017年1-3月	2015年	2014年	2013年
息税折旧摊销前利润(万元)	-792.84	3,665.98	2,452.71	1,686.42
利息保障倍数	-	-	-	836.33

1、流动比率、速动比率分析

报告期各期末, 公司流动比率分别为 1.59、2.54、2.69 和 3.80, 速动比率分别为 0.55、1.59、2.22 和 2.77, 总体处于较高水平并保持上升趋势。

报告期各期末, 同行业可比上市公司或挂牌公司流动比率及速动比率情况如下:

公司名称	2017.03.31		2016.12.31		2015.12.31		2014.12.31	
	流动比率	速动比率	流动比率	速动比率	流动比率	速动比率	流动比率	速动比率
运达科技	3.48	2.60	3.38	2.93	3.48	2.63	2.73	2.15
腾实信	-	-	2.12	1.85	4.37	3.84	1.54	1.44
华力创通	4.00	3.19	3.49	2.73	3.63	2.88	4.52	3.04
多伦科技	3.55	2.54	3.19	2.36	1.63	1.13	1.32	0.83
平均值	3.68	2.78	3.05	2.47	3.28	2.62	2.53	1.87

捷安高科	3.80	2.77	2.69	2.22	2.54	1.59	1.59	0.55
------	------	------	------	------	------	------	------	------

数据来源：同花顺 iFind.

2014 年至 2016 年末，公司流动比率和速动比率低于同行业上市或挂牌公司平均水平，但保持上升趋势。截至 2017 年 3 月 31 日，公司流动比率和速动比率与同行业上市或挂牌公司平均水平接近。随着本次股票发行成功，公司将发挥资本市场的融资功能，改善公司现有的财务结构，进一步提升公司资产的流动性。

2、资产负债率分析

报告期各期末，公司母公司资产负债率分别为 56.70%、33.21%、31.22%和 20.39%，整体呈下降趋势，主要原因系公司生产经营成果积累和股东投入增加，公司净资产随之大幅度增加，且大于公司负债增长幅度。

报告期各期末，可比同行业上市公司或挂牌公司母公司资产负债率情况如下：

公司名称	2017.03.31	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
运达科技	25.33%	27.02%	26.15%	33.02%
腾实信	-	44.91%	21.33%	54.48%
华力创通	25.06%	27.17%	26.66%	24.94%
多伦科技	24.58%	27.58%	53.55%	66.28%
平均值	24.99%	31.67%	31.92%	44.68%
捷安高科	20.39%	31.22%	33.21%	56.70%

数据来源：同花顺 iFind.

2014 年末，公司母公司资产负债率高于可比同行业上市或挂牌公司平均水平。2015 年以来，随着公司经营成果的积累和股东投入的增加，公司资产负债率逐渐降低。2015 年末至 2017 年一季度末，公司资产负债率与可比同行业上市或挂牌公司平均水平较为接近。

3、息税折旧摊销前利润和利息保障倍数分析

报告期内，公司息税折旧摊销前利润分别为 1,686.42 万元、2,452.71 万元、3,665.98 万元和-792.84 万元，各年保持增长趋势，与公司营业收入和净利润变动趋势一致。

报告期内，除 2014 年外，公司未进行借款，不存在利息支出，利息保障倍数不适用。

（五）资产周转能力分析

财务指标	2017 年 1-3 月	2016 年度	2015 年度	2014 年度
应收账款周转率（次）	0.20	4.36	6.41	4.60
存货周转率（次）	0.14	2.16	1.22	1.35

注：2017 年一季度末应收账款周转率和存货周转率未进行年化处理。

1、应收账款周转率

报告期内，公司应收账款周转率分别为 4.60 次、6.41 次、4.36 次和 0.20 次。公司应收账款主要由销售尾款和质量保证金构成，应收账款的周转速度主要受货款结算情况和销售合同约定的质保期间影响。公司收入具有明显的季节性，第一季度营业收入占全年营业收入比例较低，因此公司 2017 年 1-3 月应收账款周转率偏低。

报告期内，可比同行业上市公司或挂牌公司应收账款周转率情况如下：

公司名称	2017 年 1-3 月	2016 年度	2015 年度	2014 年度
运达科技	0.16	1.27	1.29	1.03
腾实信	-	1.27	1.23	1.39
华力创通	0.24	1.07	1.34	1.89
多伦科技	0.34	2.78	2.92	3.11
平均值	0.25	1.60	1.70	1.86
捷安高科	0.2	4.36	6.41	4.6

数据来源：同花顺 iFind

公司应收账款管理良好，应收账款周转能力较强。2014 年-2016 年，公司应收账款周转率保持在较高水平，且高于可比同行业上市或挂牌公司平均水平。

2、存货周转率

报告期内，公司存货周转率分别为 1.35 次、1.22 次、2.16 次和 0.14 次，呈上升趋势，主要原因系报告期内，公司营业成本随营业收入大幅增长，且大于存货期末余额增长幅度。

报告期内，同行业可比上市公司或挂牌公司存货周转率情况如下：

公司名称	2017 年 1-3 月	2016 年度	2015 年度	2014 年度
运达科技	0.21	1.38	1.06	2.06
腾实信	-	27.23	43.43	-
华力创通	0.37	1.72	1.90	2.12
多伦科技	0.17	1.02	0.68	0.61
平均值	0.25	7.84	11.77	1.60
捷安高科	0.14	2.16	1.22	1.35

数据来源：同花顺 iFind.

报告期内，公司存货周转率低于可比同行业上市或挂牌公司平均水平，主要原因系腾实信存货周转率较高，显著拉高行业平均值，剔除腾实信，可比同行业上市公司平均存货周转率分别为 1.60、1.21、1.37 和 0.25，2015 年度和 2016 年度均低于捷安高科存货周转率。

十五、现金流量分析

（一）经营活动产生的现金流量分析

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 1,159.48 万元、1,026.17 万元、1,579.63 万元和-5,301.52 万元，具体情况如下：

单位：万元

项目	2017 年 1-3 月	2016 年度	2015 年度	2014 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	1,084.24	14,842.70	9,397.34	7,711.53
收到的税费返还	-	640.80	372.72	430.45
收到的其他与经营活动有关的现金	403.63	2,671.40	1,612.91	1,597.47
经营活动现金流入小计	1,487.87	18,154.90	11,382.97	9,739.44
购买商品、接受劳务支付的现金	3,047.69	5,008.85	3,911.43	4,037.82
支付给职工以及为职工支付的现金	1,734.12	4,556.67	2,392.40	1,396.36
支付的各项税费	1,041.48	2,075.45	1,287.79	862.15
支付的其他与经营活动有关的现金	966.10	4,934.30	2,765.18	2,283.63
经营活动现金流出小计	6,789.39	16,575.27	10,356.80	8,579.97
经营活动产生的现金流	-5,301.52	1,579.63	1,026.17	1,159.48

量净额				
-----	--	--	--	--

销售商品、提供劳务收到的现金是公司经营活动现金流入的主要来源。报告期内，公司销售商品、提供劳务收到的现金呈现增长趋势，与营业收入变动趋势一致。经营活动现金流出主要包括购买商品、提供劳务支付的现金、支付给职工以及为职工支付的现金和支付的其他与经营活动有关的现金。其他与经营活动有关的现金支出主要是支付的保证金、经营性费用支出等。

2017 年一季度，公司经营活动产生的现金流量净额为-5,301.52 万元，净流出金额较大，除了公司受季节性特征影响，销售回款金额较少原因外，主要是由于公司经营性应付项目本期减少 3,901.54 万元，为支付前期采购款项金额较大所致。

1、收到的其他与经营活动有关的现金

单位：万元

项目	2017 年 1-3 月	2016 年度	2015 年度	2014 年度
保函保证金收回	17.87	195.76	108.92	32.25
政府补助	25.00	177.53	42.40	130.00
利息收入	6.68	8.85	7.27	2.67
经营性活动收回（保证金等）	354.08	2,289.26	1,454.32	1,432.55
合计	403.63	2,671.40	1,612.91	1,597.47

2、支付的其他与经营活动有关的现金

单位：万元

项目	2017 年 1-3 月	2016 年度	2015 年度	2014 年度
保函保证金支出	4.50	192.06	108.92	15.00
经营性费用支出	421.28	2,642.63	1,049.00	841.94
银行手续费	1.30	4.34	1.78	0.54
经营性活动支出（保证金等）	539.02	2,095.27	1,605.48	1,426.15
合计	966.10	4,934.30	2,765.18	2,283.63

3、经营活动现金流净额与净利润差异分析

采用间接法将净利润调节为经营活动现金流量净额情况如下：

单位：万元

项目	2017 年 1-3 月	2016 年度	2015 年度	2014 年度
将净利润调节为经营活动现金流量：				
净利润	-843.71	2,903.01	1,918.48	1,375.05
加：资产减值准备	28.56	176.71	79.28	25.83
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	50.32	159.09	102.22	84.16
无形资产摊销	-	-	-	-
长期待摊费用摊销	12.34	47.94	31.48	10.53
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失(收益以“-”号填列)	-	1.82	-	-
固定资产报废损失(收益以“-”号填列)	-	2.71	-	0.01
公允价值变动损失(收益以“-”号填列)	-	-	-	-
财务费用(收益以“-”号填列)	-	-	0.53	1.91
投资损失(收益以“-”号填列)	-1.44	-83.49	-64.21	-23.87
递延所得税资产减少(增加以“-”号填列)	-5.12	-26.42	-13.71	3.31
延所得税负债增加(减少以“-”号填列)	-	-	-	-
存货的减少(增加以“-”号填列)	-399.18	-564.06	-409.31	-1,647.43
经营性应收项目的减少(增加以“-”号填列)	-241.75	-5,807.94	-1,381.07	-539.09
经营性应付项目的增加(减少以“-”号填列)	-3,901.54	4,770.25	626.86	1,869.07
其他	-	-	135.62	0.00
经营活动产生的现金流量净额	-5,301.52	1,579.63	1,026.17	1,159.48

如上表所示，报告期内，公司净利润分别为 1,375.05 万元、1,918.48 万元、2,903.01 万元和-843.71 万元，同期经营活动产生的现金流量净额为 1,159.48 万元、1,026.17 万元、1,579.63 万元和-5,301.52 万元，其差异主要受存货、经营性应收项目和经营性应付项目金额的变动影响。

（二）投资活动产生的现金流量分析

报告期内，公司投资活动产生的现金流量净额为-2,366.72 万元、146.85 万元、1,038.12 万元和-49.58 万元，具体情况如下：

单位：万元

项目	2017 年 1-3 月	2016 年度	2015 年度	2014 年度
收回投资收到的现金	-	5,600.00	500.00	-
取得投资收益收到的现金	1.44	83.49	64.21	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	1.88	-	0.04
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	-	-	-
收到的其他与投资活动有关的现金	-	-	-	2,000.00
投资活动现金流入小计	1.44	5,685.37	564.21	2,000.04
购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金	11.02	647.25	417.36	66.75
投资支付的现金	40.00	4,000.00	-	2,300.00
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	-	-
支付的其他与投资活动有关的现金	-	-	-	2,000.00
投资活动现金流出小计	51.02	4,647.25	417.36	4,366.75
投资活动产生的现金流量净额	-49.58	1,038.12	146.85	-2,366.72

2014 年，投资活动产生的现金流出主要为公司委托张安全购买理财产品而转出的资金和公司购买理财产品支出；投资活动产生的现金流入主要是公司收回委托理财本金。

2015 年和 2016 年，投资活动产生的现金流量收入主要为赎回理财产品收到的本金及收益；投资活动产生的现金流出主要为购买理财产品支出。

（三）筹资活动产生的现金流量分析

2014 年-2016 年，公司筹资活动产生的现金流量净额分别为-182.31 万元、3,607.10 万元、4,140.34 万元；2017 年一季度，公司无筹资活动产生的现金流，具体情况如下：

单位：万元

项目	2017 年 1-3 月	2016 年度	2015 年度	2014 年度
吸收投资收到的现金	-	4,638.82	4,087.10	-
借款所收到的现金	-	-	-	-
收到的其他与筹资活动有关的现金	-	-	-	-
筹资活动现金流入小计	-	4,638.82	4,087.10	-
偿还债务支付的现金	-	-	-	100.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	-	498.48	480.00	82.31
支付的其他与筹资活动有关的现金	-	-	-	-
筹资活动现金流出小计	-	498.48	480.00	182.31
筹资活动产生的现金流量净额	-	4,140.34	3,607.10	-182.31

报告期内，公司筹资活动产生的现金流入均为收到的股东投资；筹资活动产生的现金流出主要为分配股利和偿还短期借款支付的现金。

（四）重大资本性支出分析

1、报告期内的重大资本支出情况

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 66.75 万元、417.36 万元、647.25 万元和 11.02 万元，主要为购买和建造机器设备、电子设备和运输设备等固定资产支出的现金。

2、未来可预见的重大资本性支出计划

截至本招股说明书签署日，除本次发行募集资金有关投资外，发行人无可预见的重大资本性支出计划。本次发行募集资金投资项目情况详见本招股说明书“第十节 募集资金运用”。

十六、股利分配政策

（一）报告期内股利分配政策

根据 2013 年第一次临时股东大会审议通过的《公司章程》，公司有关利润分配的主要规定如下：公司的利润分配重视对投资者的合理回报，公司可以采取现金、股票方式分配股利。在不影响公司正常生产经营所需现金流的情况下，公

司优先选择现金分配方式。公司的利润分配政策应保持连续性和稳定性。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。

（二）报告期内股利分配情况

2014 年 4 月 11 日，公司召开 2013 年度股东大会，审议通过了《公司 2013 年度利润分配预案》，同意以截至 2013 年 12 月 31 日公司总股本 1,200.00 万股为基数向全体股东每 10 股派 0.67 元，共计派发 80.40 万元。上述利润分配已实施完毕。

2015 年 4 月 24 日，公司召开 2014 年度股东大会，审议通过了《公司 2014 年度利润分配方案》，同意公司以 2014 年末总股本 12,000,000.00 股为基数，以累计未分配利润向全体股东每 10 股派送红股 16.7 股并派发现金人民币 4 元（含税），未分配利润派送红股及现金分红共计 24,840,000.00 元。上述利润分配已实施完毕。

2016 年 5 月 9 日，公司召开 2015 年度股东大会，审议通过了《公司 2015 年度利润分配及资本公积转增股本的预案》，同意以 2015 年末总股本 41,540,000 股为基数，以累计未分配利润向全体股东每 10 股派发现金股利人民币 1.2 元（含税），共计派发股利人民币 4,984,800.00 元（含税）。同时以资本公积向全体股东每 10 股转增 4 股，共计转增股本 16,616,000 股，转增后，公司股本总数由 41,540,000 股增加至 58,156,000 股。上述利润分配已实施完毕。

2017 年 5 月 19 日，公司召开 2016 年度股东大会，审议通过了《关于 2016 年度利润分配方案的议案》，同意以 2016 年末总股本 65,516,000.00 股为基数，以累计未分配利润向全体股东每 10 股派发现金股利人民币 1.5 元（含税），共计派发股利人民币 9,827,400.00 元（含税）。上述利润分配已实施完毕。

（三）本次发行上市后的股利分配政策

1、发行后的股利分配政策

根据 2017 年第四次临时股东大会审议通过的《公司章程（草案）》，本次

发行上市后公司利润分配政策如下：

（1）利润分配政策

①利润分配原则

公司实施积极的利润分配政策，重视对投资者的合理投资回报并兼顾公司的可持续发展，结合公司的盈利情况和业务未来发展战略的实际需要，建立对投资者持续、稳定的回报机制。保持利润分配政策的一致性、合理性和稳定性。

公司董事会、监事会和股东大会对利润分配政策的决策和论证过程中应当充分考虑独立董事、外部监事（如有）和公众投资者的意见。

②利润分配形式

公司采取现金、股票股利或者二者相结合的方式分配利润。公司应优先采取现金分红的利润分配方式。公司在经营情况良好，并且董事会认为公司股票价格与公司股本规模不匹配、发放股票股利有利于公司全体股东整体利益时，可以提出股票股利分配预案。利润分配不得超过累计可分配利润的范围，不得损害公司持续经营能力。公司董事会可以根据公司盈利及资金需求情况提议公司进行中期现金分红。

③利润分配的条件和比例

如无重大资本性支出项目发生，公司进行股利分配时，以现金方式分配的利润不少于当年实现的可分配利润的 10%；且在公司连续盈利的情形下，两次现金分红的时间间隔不得超过 24 个月。公司在实施上述现金分配股利的同时，可以派发红股。公司的公积金用于弥补公司的亏损、扩大生产经营规模或者转增公司资本，法定公积金转为资本时，所留存的该项公积金将不少于转增前公司注册资本的 25%。

董事会制定利润分配方案时，综合考虑公司所处的行业特点、同行业的排名、竞争力、利润率等因素论证公司所处的发展阶段，以及是否有重大资金支出安排等因素制定公司的利润分配政策。利润分配方案遵循以下原则：

A、在公司发展阶段属于成熟期且无重大资金支出安排的，利润分配方案中现金分红所占比例应达到 80% ；

B、在公司发展阶段属于成熟期且有重大资金支出安排的，利润分配方案中现金分红所占比例应达到 40%；

C、在公司发展阶段属于成长期且有重大资金支出安排的，利润分配方案中现金分红所占比例应达到 20%；

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，按照前项规定处理。

重大资本性支出项目是指经公司股东大会审议批准的、达到以下标准之一的购买资产（不含购买原材料、燃料和动力等与日常经营相关的资产）、对外投资（含收购兼并）等涉及资本性支出的交易事项：

A、交易涉及的资产总额占公司最近一期经审计总资产的 50%以上的事项。

B、交易标的（如股权）近一个会计年度相关的营业收入占公司最近一个会计年度经审计营业收入的 50%以上，且绝对金额超过 3000 万元的事项。

C、交易标的（如股权）最近一个会计年度相关的净利润占公司最近一个会计年度经审计净利润的 50%以上，且绝对金额超过 300 万元的事项。

D、交易的成交金额（含承担债务和费用）占公司最近一期经审计净资产的 50%以上，且绝对金额超过 3000 万元的事项。

E、交易产生的利润占公司最近一个会计年度经审计净利润的 50%以上，且绝对金额超过 300 万元的事项。

根据公司章程关于董事会和股东大会职权的相关规定，上述重大资本性支出项目须经董事会批准，报股东大会审议通过后方可实施。

（2）利润分配决策程序

公司具体利润分配方案由公司董事会向公司股东大会提出，独立董事应当对董事会制定的利润分配方案是否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等发表明确意见。董事会制定的利润分配方案需经董事会过半数（其中应包含三分之二以上的独立董事）表决通过、监事会半数以上监事表决通过。董事会在利润分配方案中应说明留存的未分配利润的使用计划，独立董事应在董事会审议当年利润分配方案前就利润分配方案的合理性发表独立意见。公司利润分配方案经董事会、监事会审议通过后，由董事会提交公司股东大会审议。

涉及利润分配相关议案，公司独立董事可在股东大会召开前向公司社会公众股股东征集其在股东大会上的投票权，独立董事行使上述职权应当取得全体独立董事的过半数同意。

公司股东大会在利润分配方案进行审议前，应当通过深圳证券交易所投资者交流平台、公司网站、电话、传真、电子邮件等多渠道与公众投资者，特别是中小投资者进行沟通与交流，充分听取公众投资者的意见与诉求，公司董事会秘书或证券事务代表及时将有关意见汇总并在审议利润分配方案的董事会上说明。

利润分配方案应当由出席股东大会的股东（包括股东代理人）过半数以上表决通过。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 个月内完成股利派发事项。

（3）利润分配政策调整

受外部经营环境或者自身经营的不利影响，导致公司营业利润连续两年下滑且累计下滑幅度达到 30%以上，或经营活动产生的现金流量净额连续两年为负时，公司可根据需要调整利润分配政策，调整后利润分配政策不得损害股东权益、不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定，有关调整利润分配政策的议案需经公司董事会审议后提交公司股东大会批准。

如需调整利润分配政策，应由公司董事会根据实际情况提出利润分配政策调整议案，有关调整利润分配政策的议案，需事先征求独立董事及监事会的意见，利润分配政策调整议案需经董事会全体成员过半数（其中包含三分之二以上独立

董事)表决通过并经半数以上监事表决通过。经董事会、监事会审议通过的利润分配政策调整方案,由董事会提交公司股东大会审议。

董事会需在股东大会提案中详细论证和说明原因,独立董事、监事会应当对利润分配政策调整方案发表意见。公司利润分配政策调整方案需提交公司股东大会审议,并经出席股东大会的股东(包括股东代理人)所持表决权的 2/3 以上通过。为充分听取中小股东意见,公司应通过提供网络投票等方式为社会公众股东参加股东大会提供便利,必要时独立董事可公开征集中小股东投票权。

公司保证现行及未来的利润分配政策不得违反以下原则:如无重大资本性支出项目发生,公司应当采取现金方式分配股利,以现金方式分配的利润不少于当年实现的可分配利润的 10%;调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定。

2、未来三年股东分红回报规划

为了明确本次发行后对新老股东合理权益的回报,进一步细化《公司章程(草案)》中关于股利分配政策的条款,增加股利分配决策透明度和可操作性,便于股东对公司经营和利润分配进行监督,发行人董事会制定了《公司上市后未来三年分红回报规划》,具体内容如下:

(1) 分红回报规划制定的目的

公司着眼于平稳、健康和可持续发展,在综合分析公司经营发展实际、股东意愿、发展目标、社会资金成本和外部融资环境等因素的基础上,建立对投资者持续、稳定、科学的回报规划与机制,以保证利润分配政策的连续性和稳定性。

(2) 分红回报规划制定的原则

分红回报规划的制定符合相关法律法规及《公司章程》有关利润分配的规定,在遵循重视对股东的合理投资回报并兼顾公司可持续发展的原则上制定合理的股东回报规划,兼顾处理好公司短期利益及长远发展的关系,以保证利润分配政策的连续性和稳定性。

①公司应积极实施连续、稳定的股利分配政策，综合考虑投资者的合理投资回报和公司的可持续发展，在保证公司正常经营发展的前提下，为公司建立持续、稳定及积极的分红政策；

②公司拟定上市后未来三年将坚持以现金分红为主，在符合相关法律法规及《公司章程》的情况下，保持利润分配政策的连续性和稳定性；

③充分考虑和听取股东（特别是中小股东）、独立董事和监事的意见。

（3）分红回报规划的决策程序

公司董事会结合具体经营数据，充分考虑公司盈利规模、现金流量状况、经营资金需求，并结合股东（尤其是中小股东）、独立董事或监事的意见，制定年度或中期利润分配方案，并经公司股东大会表决通过后实施。

公司至少每三年审议一次股东回报规划，如外部经营环境或者公司自身经营状况发生重大变化，经半数以上董事同意和半数以上独立董事同意，董事会可以对股东回报规划进行调整，调整股东回报规划应以股东权益保护为出发点，且不得与公司章程的相关规定相抵触。

（4）上市后未来三年的具体股东回报规划

公司可以采取现金方式、股票方式或者现金与股票相结合的方式分配股利。在有条件的情况下，公司可以进行中期利润分配。并优先采用现金分红的方式。

①现金分红的条件：

A、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、且现金流充裕，实施现金分红不会影响公司后续持续经营；

B、审计机构对公司的该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告；

C、公司无重大投资计划或重大现金支出等事项发生（募集资金项目除外）。

重大投资计划或重大现金支出是指：公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或者购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计总资产的 30%；或公

司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或者购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 50%，且超过 5000 万元。

②利润分配的时间及比例

在符合利润分配原则、保证公司正常经营和长远发展的前提下，公司原则上每年年度股东大会召开后进行一次现金分红，公司董事会可以根据公司的盈利状况及资金需求状况提议公司进行中期现金分红。在满足现金分红条件时，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%，且任意三个连续会计年度内，公司以现金方式累计分配的利润不少于该三年实现的年均可分配利润的 30%。

在符合上述现金分红条件的情况下，公司董事会应该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，实施差异化的现金分红政策：

A、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%；

B、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%；

C、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。

③发放股票股利的条件

公司经营情况良好且董事会认为公司股票价格与公司股本规模不匹配、发放股票股利有利于公司全体股东整体利益时，可以在满足上述现金分红的条件下，由公司董事会综合考虑公司成长性、每股净资产的摊薄等因素制订股票股利分配方案。

十七、本次发行前滚存利润分配安排

根据公司 2017 年第四次临时股东大会决议，公司本次发行前滚存未分配利润、公积金由发行后的新老股东按各自所持公司股份比例共享。

十八、本次发行摊薄即期回报分析及填补措施

（一）募集资金到位当年每股收益变动趋势分析

公司基于以下假设前提，对本次募集资金到位当年公司每股收益情况进行测算：

1、假设募集资金 2017 年 9 月到位，公司本次公开发行股票数量为 2,183.8667 万股；

2、不考虑本次募集资金到位后，对公司生产经营、财务状况（如财务费用、投资收益）等的影响；

3、宏观经济环境、产业政策、行业发展状况、产品市场、客户情况等方面没有发生重大变化；

4、公司业务经营正常，未发生影响公司经营成果的重大不利事项。以 2016 年经审计的归属于母公司股东的净利润为基础，对本次募集资金到位当年（2017 年）归属于母公司股东的净利润按与 2016 年度持平、较 2016 年度增长 10%两种情形进行测算，测算结果如下：

项目		2016 年度	募集资金到位当年（2017 年）	
			净利润与 2016 年持平	净利润较 2016 年 增长 10%
归属母公司 净利润	净利润（万元）	2,904.26	2,904.26	3,339.90
	基本每股收益（元）	0.48	0.41	0.45
	稀释每股收益（元）	0.48	0.41	0.45
扣除非经常 性损益后归 属于母公司 的净利润	净利润（万元）	2,688.05	2,688.05	3,091.26
	基本每股收益（元）	0.45	0.38	0.42
	稀释每股收益（元）	0.45	0.38	0.42

公司对前述数据的假设测算并非公司的盈利预测，投资者不应据此进行投资决策，投资者据此进行投资决策造成损失的，公司不承担赔偿责任，2017 年度

盈利情况最终以会计师事务所审计金额为准。

公司首次公开发行股票后，随着募集资金的到位，公司总股本及净资产规模将随之大幅增长。但由于公司募集资金投入项目建设及投产需要一定时间，公司每股收益及净资产收益率等指标将在短期内出现一定程度的下降，公司投资者即期回报将被摊薄。

（二）董事会选择本次融资的必要性和合理性

1、本次发行有利于公司实现发展目标

公司自创建以来，主要致力于以计算机仿真、虚拟现实（VR）和增强现实（AR）三大技术应用为依托，为国家铁路、城市轨道交通行业的职业院校、路局站段等客户，提供专业性系统化的教、练、考一体化培训解决方案，同时利用轨道交通领域积累沉淀下来的核心技术成果以及成熟商业模式，复制并移植到其他各行业的虚拟仿真、情境实训等领域，提供其所需的软、硬件技术设备平台及相关技术服务。公司已形成轨道交通、安全作业、船舶和军工等多领域协同发展的布局。

目前，尽管公司业务保持持续快速增长，但公司现有资本规模已难以满足公司长期发展的需求。选择首次公开发行股票进行融资，一方面能够有效增强公司资本实力；另一方面通过募集资金投资项目的实施，将进一步提升公司盈利能力、核心竞争力和可持续发展能力。

2、本次发行有利于公司提高长期盈利能力

由于募集资金投资项目建设、达产并逐步释放利润需要一定时间，短期内可能会导致公司每股收益、净资产收益率等财务指标出现一定程度下降。本次发行后，随着募集资金投资项目逐步建成达产，公司长期盈利能力将进一步提高，每股收益、净资产收益率等财务指标也将有一定幅度提高。

（三）募集资金投资项目与现有业务的关系及发行人储备情况

1、本次募集资金投资项目与现有业务的关系

轨道交通虚拟仿真实训系统技术改造项目是对公司轨道交通虚拟仿真实训系统现有产品的升级改造和新产品的研究开发及产业化,有助于公司提升产品性能、进一步完善轨道交通虚拟仿真实训系统产品体系,从而提高公司的行业地位和市场竞争力。

安全作业仿真产业化项目旨在顺应国家相关政策和行业发展趋势,扩大公司安全作业仿真类产品生产规模,提升公司安全作业仿真产品市场占有率,进一步增强市场地位。

研发中心项目主要研发方向为第三代仿真实训系统技术开发平台建设、舰船虚拟仿真技术升级研究和基于互联网的虚拟仿真培训平台建设等,均与主营业务相关,有利于提升公司的研发能力,提高研发效率,进而提升公司的整体竞争实力和可持续发展能力。

2、公司储备情况

公司目前已经形成了一批稳定、结构完善、高素质的人才团队。截至 2017 年 3 月 31 日,公司拥有生产人员 91 人、技术人员 246 人、销售人员 84 人、行政管理人员 59 人和财务人员 15 人。稳定、结构完善、高素质的人才团队为公司未来经营业务的发展及募集资金投资项目的实施奠定了人才基础。

公司 2014 年被认定为高新技术企业,通过 CMMI3 认证,拥有 ISO9001 质量体系认证证书,取得计算机信息系统集成及服务资质证书(三级)、双软企业证书、AAA 信用等级证书,截至本招股说明书签署日,公司及子公司拥有 71 项软件著作权、53 项软件产品登记证、3 项发明专利、7 项实用新型专利和 1 项外观设计专利,是郑州市企业技术中心、工程研究中心,与多家院校合作成立实习基地。

公司在营销模式上注重解决方案营销、售前咨询和售后服务,为客户提供优质产品和服务。经过近几年的发展,公司已与国家铁路、城市轨道交通行业的职业院校、路局站段等客户建立了深厚的合作关系,为以后的产品销售奠定了良好的市场基础。

（四）发行后填补回报具体措施

本次公开发行可能导致投资者的即期回报被摊薄，考虑以上情况，公司第二届董事会第二十四次会议、2017 年第四次临时股东大会审议通过了《关于公司首次公开发行股票摊薄即期回报及应对措施与相关承诺的议案》，拟通过多种措施防范即期回报被摊薄的风险，以填补股东回报，充分保护中小股东利益，实现公司的可持续发展、增强公司持续回报能力。具体措施如下：

1、公司现有业务板块运营状况，发展态势，面临的主要风险及改进措施

公司是专注于轨道交通、安全作业等领域仿真培训系统研发与服务的整体解决方案提供商。自设立以来，公司通过在轨道交通、安全作业等领域的深耕细作，已经在行业经验、客户资源、技术与产品、品牌影响力、人才培养与经营管理等多方面形成了较强的竞争优势。但是，国内仿真系统培训行业所处软件与信息服务市场高度开放，随着信息化市场的不断发展和更多企业与科研机构介入计算机仿真培训领域，行业技术更新速度将明显加快，行业竞争将可能加剧。因此公司现有业务主要面临市场竞争加剧的风险。

面对以上风险，公司在继续深耕轨道交通和安全作业领域的同时，利用积累沉淀下来的核心技术成果，积极开发应用于其他各行业的虚拟仿真、情境实训系统。公司分别于 2014 年 6 月和 2015 年 9 月成立的郑州军工和北京申谋主要致力于航空航天、船舶、军工等行业虚拟仿真实训系统的开发和销售。同时，公司将继续坚持人才培养战略，打造完善的人才队伍并加大自主研发投入，保持技术领先优势。

2、提高经营效率，降低运营成本，提升经营业绩的具体措施

为降低首次公开发行摊薄公司即期回报的风险，增强对股东利益的回报，公司承诺通过提高经营效率、降低运营成本、加大现有产品销售力度、开发新技术和研发新产品、加强募投项目监管、提高募集资金使用效率等措施，从而提升产品质量，提高销售收入，增厚未来收益，实现可持续发展，以填补回报。公司将采取的相关措施具体如下：

（1）提高经营效率，降低运营成本

为进一步提升经营效率、降低运营成本，公司将通过加强各部门之间的沟通，增强采购、生产和销售之间的联动作用，提高资产周转率，降低生产成本和运营成本，提升公司的盈利能力。

（2）加大现有产品销售力度，开发新技术和研发新产品

为进一步提升股东回报水平，公司将加大现有产品的销售力度，进一步开拓市场空间，并通过开发新技术和研发新产品等方式，拓宽产品和技术的应用领域，开发新的客户群体，从而努力提升公司营业收入和净利润的水平，争取在公司募投项目实现预期效益之前，努力降低由于本次发行导致投资者即期回报摊薄的风险。

（3）加强对募投项目监管，保证募集资金合理合法使用

为规范募集资金的管理，提高募集资金使用效率，公司根据《公司法》、《证券法》、《首次公开发行股票并在创业板上市管理办法》、《关于前次募集资金使用情况报告的规定》、《关于进一步规范上市公司募集资金使用的通知》、《深圳证券交易所创业板股票上市规则》、《深圳证券交易所创业板上市公司规范运作指引》等相关法律、法规的规定，并结合自身实际情况，制定了《募集资金管理办法》。

本次发行募集资金到账后，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；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，确保募集资金专款专用；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，资金支出严格依据相关规定；定期披露募集资金使用情况，保证募集资金使用合规。

（4）完善利润分配制度，强化投资者回报机制

根据《公司法》、《上市公司证券发行管理办法》、《上市公司监管指引第3号——上市公司现金分红》（证监会公告[2013]43号）、《中国证券监督管理委员会关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》（证监发[2012]37

号)等法律法规的规定,公司制订了《公司上市后未来三年分红回报规划》,明确公司上市后未来三年分红回报规划的制定原则和具体规划内容,充分维护公司股东依法享有的资产收益。公司将严格执行分红政策,在符合利润分配条件的情况下,积极推动对股东的利润分配,努力提升对股东的回报。

(5) 积极稳妥地实施募集资金投资项目

本次募集资金投资项目经过充分论证,从中长期来看,总体上具有较高的投资回报率,募集资金到位后,公司将加大市场开拓力度,使募集资金投资项目尽快实施并产生效益。随着投资项目陆续产生效益,公司的营业收入与利润水平有望快速增长,未来盈利能力和公司综合竞争力有望显著提高。

(五) 填补被摊薄即期回报措施的承诺

为了充分保护中小投资者合法利益,在本次发行后就填补被摊薄即期回报,公司、全体董事、高级管理人员及控股股东作出如下承诺:

1、公司承诺:

(1) 本次公开发行后本公司将严格遵守并执行前述相关措施;

(2) 公司将制定持续稳定的现金分红方案,在符合《公司法》等法律法规和《公司章程(草案)》规定的情况下,实现每年现金分红水平不低于《公司上市后未来三年分红回报规划》中规定的每年以现金方式分配的利润不低于当年实现的可分配利润的 10%,且任意三个连续会计年度内以现金方式累计分配的利润不少于该三年实现的年均可分配利润的 30%的标准;

(3) 倘若本公司未执行本承诺,则本公司应遵照签署的《郑州捷安高科股份有限公司关于违反相关承诺的约束措施》之要求承担相应责任并采取相关后续措施。

2、公司全体董事承诺:

(1) 本人将促使公司董事会严格遵守并执行前述相关措施;

(2) 本人将促使公司董事会制定持续稳定的现金分红方案，在符合《公司法》等法律法规和《公司章程（草案）》规定的情况下，实现每年现金分红水平不低于《公司上市后未来三年分红回报规划》中规定的每年以现金方式分配的利润不低于当年实现的可分配利润的 10%，且任意三个连续会计年度内以现金方式累计分配的利润不少于该三年实现的年均可分配利润的 30% 的标准，本人将促使公司董事会制定符合上述承诺的现金分红方案，并将在董事会表决相关议案时投赞成票；

(3) 倘若本人未执行本承诺，则本人应遵照签署的《郑州捷安高科股份有限公司控股股东、实际控制人、董事、监事及高级管理人员关于违反相关承诺的约束措施》之要求承担相应责任并采取相关后续措施。

3、公司控股股东承诺：

(1) 本人将促使公司严格遵守并执行前述相关措施；

(2) 本人将促使公司制定持续稳定的现金分红方案，在符合《公司法》等法律法规和《公司章程（草案）》规定的情况下，实现每年现金分红水平不低于《公司上市后未来三年分红回报规划》中规定的每年以现金方式分配的利润不低于当年实现的可分配利润的 10%，且任意三个连续会计年度内以现金方式累计分配的利润不少于该三年实现的年均可分配利润的 30% 的标准，本人将促使公司制定符合上述承诺的现金分红方案，并将在股东大会表决相关议案时投赞成票；

(3) 倘若本人未执行本承诺，则本人应遵照签署的《郑州捷安高科股份有限公司控股股东、实际控制人、董事、监事及高级管理人员关于违反相关承诺的约束措施》之要求承担相应责任并采取相关后续措施。

4、公司董事、高级管理人员承诺：

(1) 不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益；

(2) 对董事和高级管理人员的职务消费行为进行约束；

(3) 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) 由董事会或薪酬委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

(5) 未来拟实施的公司股权激励的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

第十节 募集资金用途

一、募集资金投资项目概况

(一) 本次募集资金概况

经第二届董事会第二十四次会议和 2017 年第四次临时股东大会决议通过，公司本次拟向社会公众公开发行人民币普通股不超过 2,183.8667 万股。本次发行募集资金扣除发行费用拟投入以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	拟投入募集资金	备案情况	环评情况
1	轨道交通虚拟仿真实训系统技术改造项目	11,833.25	11,553.25	豫郑高新服务[2017]13953	郑开环审(2017) 42号
2	研发中心项目	5,078.87	4,798.87	豫郑高新服务[2017]13952	郑开环审(2017) 43号
3	安全作业仿真产业化项目	10,013.00	9,665.00	豫郑高新服务[2017]13951	郑开环审(2017) 41号
合计		26,925.12	26,017.12	-	-

本次发行的募集资金到位后，公司将根据投资项目的建设进度逐步投入上述资金。募集资金未到位前，公司将根据以上项目进度的实际情况利用自筹资金先行投入，募集资金到位后将用于支付项目剩余款项、置换先行投入的自筹资金。如本次发行实际募集资金净额小于上述项目拟投入募集资金额，不足部分由发行人通过自筹方式解决；若募集资金满足上述项目投资后尚有剩余，则剩余资金将全部用于公司主营业务相关的项目及主营业务发展所需的营运资金。

(二) 预计募集资金投资项目的投资进度安排

本次募集资金预计投入的时间进度具体情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	募集资金投资金额	募集资金使用计划		
			第 1 年	第 2 年	第 3 年
1	轨道交通虚拟仿真实训系统技术改造项目	11,553.25	2,030.00	6,713.64	2,809.61

2	研发中心项目	4,798.87	644.00	2,535.70	1,619.71
3	安全作业仿真产业化项目	9,665.00	2,495.40	7,169.60	-
合计		26,017.12	5,169.40	15,614.40	5,233.33

（三）募集资金专户存储安排

公司就募集资金的管理与使用制定了《募集资金管理办法》，公司募集资金将存放于董事会决定的专项账户集中管理，公司将在募集资金到位后一个月内与保荐机构、存放募集资金的商业银行签订三方监管协议。

（四）董事会对募集资金运用的意见

公司董事会对本次募集资金投资项目进行了可行性分析，认为本次募集资金投资项目是对公司现有业务体系的发展和完善，募集资金投资项目与公司现有主营业务紧密相关，与公司现有经营规模、财务状况、技术水平和管理能力相适应。

二、募集资金投资项目与公司目前主营业务的关系

公司自成立以来主要致力于以计算机仿真、虚拟现实技术为依托，面向开设轨道交通相关专业的院校、铁路局及其下属单位和地铁公司等提供涵盖铁路交通、城市轨道交通的系统化仿真实训整体解决方案。近年来，公司将轨道交通领域所积累的核心技术和商业模式，拓展应用至安全作业、船舶和军工等其他行业，提供系统化仿真实训软硬件设备和相关技术服务。目前，公司已形成轨道交通、安全作业、船舶和军工等多领域协同发展的布局。本次募集资金拟投资的项目与公司目前主营业务关系紧密，主要体现在：

轨道交通虚拟仿真实训系统技术改造项目是对公司轨道交通虚拟仿真实训系统现有产品的升级改造和新产品的研究开发及产业化，有助于公司提升产品性能、进一步完善轨道交通虚拟仿真实训系统产品体系，从而提高公司的行业地位和市场竞争力。

安全作业仿真产业化项目旨在顺应国家相关政策和行业发展趋势，扩大公司安全作业仿真类产品生产规模，提升公司在安全作业仿真产品行业的市场占有率，进一步增强市场地位。

研发中心项目主要研发方向为第三代仿真实训系统技术开发平台建设、舰船虚拟仿真技术升级研究和基于互联网的虚拟仿真培训平台建设等,均与主营业务相关,有利于提升公司的研发能力,提高研发效率,进而提升公司的整体竞争实力和可持续发展能力。

三、募集资金投资项目情况简介

(一) 道交通虚拟仿真实训系统技术改造项目

1、项目概述

公司拟使用本次募集资金中的 11,553.25 万元建设轨道交通仿真实训系统技术改造项目,其主要内容包括国铁——牵引变电所仿真培训系统、国铁/城市轨道交通——检修仿真培训系统、国铁——高速列车运行控制仿真培训系统、城市轨道交通——城轨运营机电仿真培训系统、城市轨道交通——信号设备维保实训系统的建设。

2、项目必要性

(1) 有助于更好的应对轨道交通虚拟仿真培训系统市场的快速增长

轨道交通因其运载能力大、安全性高、运行时间稳定、运行速度快等多方面优点,作为重要的通行工具在我国得到了快速的发展和推广,运营里程持续增加。同时,伴随着轨道交通持续升级,机车数量及类型也不断增加,机车制式也呈现出多元化发展。

未来轨道交通运营里程将持续快速增长,全国铁路方面,《“十三五”现代综合交通运输体系发展规划》及《中长期铁路网规划》指出,到 2020 年铁路营业里程预期将达到 15 万公里,2025 年预期将达 17.5 万公里;城市轨道交通方面,截至 2016 年已经开通城市 30 个,城轨线网规划获批城市有 58 个,规划长度 7,305.3 公里,预期未来开通城轨城市将进一步增加,城市轨道交通网络密度加大,展现了良好的市场前景。

随着我国轨道交通迅速发展,对高水平专业从业人员需求数量持续增多,其

中包括列车司机、信号管理员、检修员、机电运行维护员等。各管理单位为提高轨道交通系统员工专业素质，确保系统正常稳定运行，同时提高员工应急处理能力，防范安全问题，轨道交通运行管理单位对于员工的培训需求的频次和强度不断增加。仿真培训系统凭借其低风险、低成本、高安全性、高还原度等方面优点，作为培训及竞赛考核的工具在轨道交通方面得到了广泛的应用，随着轨道交通持续发展，轨道交通虚拟仿真培训系统市场空间也进一步放大。

本项目的实施将融合 AR/VR 等先进仿真技术持续升级轨道交通虚拟仿真培训系统，优化培训科目内容，同时扩大虚拟仿真培训系统生产规模，更好的满足日益增加的轨道交通培训需求。

（2）持续升级轨道交通虚拟仿真培训系统，更好的满足客户需求

我国轨道交通系统经过持续的发展和演进，实现了多机车型号、多制式轨道交通共同发展的局面。各条轨道线路尤其是城轨交通均有其各自特点和应用场景，客户对于虚拟仿真培训系统存在个性化、差异化的需求。面临不断升级发展的轨道交通系统，虚拟仿真培训系统需要同步演进发展，以更好的服务轨道交通系统专业人才培养。

本项目的实施有助于公司紧密跟踪轨道交通行业发展及培训需要，通过采用第一人称视角，构造高分辨率的清晰画面，建立 1:1 还原场景，并融合丰富音效、动画等内容，结合各客户具体情况针对性的开发差异化产品，开发能更好的满足客户需求的产品。

（3）丰富公司轨道交通培训领域产品类型，扩大公司收入规模

伴随着轨道交通行业的迅速发展，人才专业化成为重要发展趋势。为了更好的培训员工，充实其运营管理专业知识，提升其专业技能和综合素质，客户对于精细化、专业化的培训需求日益增加。

本项目的实施将在公司现有的轨道交通虚拟仿真培训系统的基础上，针对性的开发仿真培训系统，不断细化轨道交通系统内容，切实提高客户培训效果，有利于公司在更好服务客户的同时，扩大公司收入规模，提升利润水平。

（4）有利于为客户提供一站式培训系统解决方案，产生协同效应

公司长期发展致力于完善轨道交通仿真培训系统、充实系统内容、提高系统真实场景还原度，为客户提供全面的仿真培训服务。当前，公司虚拟仿真培训领域产品类型覆盖了轨道交通运行的多个方面，能够为客户提供专业的系统虚拟仿真培训解决方案服务，但距离构建完整、全覆盖的轨道虚拟仿真培训系统仍存在一定的距离。

轨道交通系统涵盖众多细分子系统，如：调度、行车、信号、电力等。若各子系统由对应的供应商单独提供，则系统之间易出现融合度、接洽性不高的情形。本项目的实施可丰富公司轨道交通细分领域产品，有助于公司为客户提供一站式培训系统解决方案，将原有割裂开来的培训子系统有机结合，形成沟通便捷、信息传递准确、运行效率高的培训系统，有效提高客户培训效率，降低培训成本。

3、项目可行性

（1）丰富的技术储备和产品开发经验为项目实施提供技术可行性

公司经过在轨道交通仿真实训领域十多年的积累，取得了丰硕的研发成果，积累了丰富的技术储备。截至本招股书签署日，公司及子公司拥有 71 项软件著作权、53 项软件产品登记证、3 项发明专利、7 项实用新型专利和 1 项外观设计专利。

公司从 2002 年成立之日起，持续开发轨道交通虚拟仿真产品，为开设相关专业的院校、铁路局及地铁公司提供相关系统产品和服务，针对各客户主体要求不断开发差异化、个性化产品，积累了丰富的产品开发经验。同时，公司根据服务客户及内部管理的要求，不断优化产品开发管理组织架构，建立了职责清晰、分工明确、协作高效、运作流畅的开发管理体系，当前公司研发管理系统涵盖了平台类研发、产品类研发、项目类研究的三个层级。

本项目的实施将承继公司既有的技术基础和管理经验，丰富的技术储备和产品开发经验为项目实施提供了技术可行性。

（2）良好的产品质量和较高的市场知名度为项目实施提供了市场可行性

公司始终高度重视产品质量，逐步建立了完善的产品质量管理体系，并通过了 ISO9001 质量体系认证。公司针对产品开发系统集成、委外加工产品、现场施工作业等方面分别制定了严格的规范管理制度，为各作业流程提供了明确的标准。公司以技术标准和质量管理规范为基础，以客户需求为目标，进行了一系列高质量的产品开发，有效的满足了客户需求。

自设立以来，公司精耕细作于轨道交通领域，在技术、产品和服务等方面持续积累市场知名度和影响力，成为郑州大学、郑州科技学院等高校的实践训练基地，为全国多地铁路局、地铁公司、职业院校、安监局和军事院校等提供仿真实训设备，赢得了客户的高度认可，形成了较强的品牌优势。

良好的产品质量管理制度为公司发展奠定了坚实的产品基础；公司在发展过程中取得的品牌认知度提高了公司市场影响力。良好的产品质量和市场知名度为项目实施提供了市场可行性。

（3）强大的研发团队和持续高额研发投入为项目实施提供了资源可行性

公司作为分属于软件和信息技术服务业的软件开发企业，研发团队的能力直接决定了公司的市场竞争能力，强大的研发团队是公司的安身立命之本。公司为了确保持续开发出具有较高市场竞争力的产品，建立了一支理论知识扎实、研发经验丰富、市场前景把握良好的研发队伍。公司研发技术人员占公司比重始终保持在较高的比例。截至 2017 年 3 月 31 日，公司共有研发人员 223 人，占公司员工总数的 45.05%。

公司持续保持着较高的研发费用支出以支持研发工作，为研发团队提供良好的研发环境。2014 年至 2016 年，公司研发支出分别为 586.72 万元、926.83 万元和 1,703.14 万元，占同期营业收入比例均超过 10%。

未来，公司将持续加强研发团队建设工作，继续保持较高的研发投入水平，为项目实施提供充足的资源保障。

4、项目选址和土地情况

本项目建设地点位于郑州高新区雪梅街与花柏路交叉口西北角。2017 年 6

月 19 日，郑州市城乡规划局高新技术产业开发区规划分局出具了《关于郑州捷安高科股份有限公司轨道交通虚拟仿真实训系统技术改造等上市募投项目规划意见的说明》，确认本项目用地符合土地规划。2017 年 6 月 20 日，郑州市国土资源局高新技术产业开发区分局出具了《关于郑州捷安高科股份有限公司轨道交通虚拟仿真实训系统技术等项目意向用地的审查意见》（郑国土资高分文[2017]37 号），确认本项目是高新区管委会同意入区项目，用地符合土地利用总体规划。

5、项目投资概算

本项目投资总额 11,833.25 万元，其中场地投入费为 2,571.96 万元；硬件和软件设备购置及安装费 4,828.36 万元；基本预备费 370.02 万元；铺底流动资金 1,429.53 万元。具体投资概算情况如下：

单位：万元

序号	投资内容	投资额	占总投资比例
一	场地投入费	2,571.96	21.74%
1	建筑工程费	1,920.00	16.23%
2	其他费用	651.96	5.51%
二	生产设备、软件及设备安装费	4,828.36	40.80%
三	实施费用	2,633.39	22.25%
1	人员投入	1,498.03	12.66%
2	其他实施费用	1,135.36	9.59%
四	基本预备费	370.02	3.13%
五	铺底流动资金	1,429.53	12.08%
六	项目总投资	11,833.25	100.00%

①场地投入费

本项目场地投入费投资 2,571.96 万元，其中建筑工程费 1,920 万元，其他费用中土地购置费为 280 万元，公司本次募集资金投入金额中未包括土地购置费用。

②设备购置及安装费用

本项目拟新增设备及软件 4,806.89 万元，硬件设备安装费 21.47 万元，设备、

软件购置及安装费用共计 4,828.36 万元。具体明细如下：

类别	主要设备	金额	占比
产品开发设备	主要包括专用开发测试设备（示波器、试验柜、3D 打印机、投影机等）和网络及服务器设备（服务器、图形工作站、应用集群存储、加密系统等）	715.58	14.82%
办公设备	主要包括投影机、投影幕布、移动工作站、计算机、无线控制器等办公及网络设备	713.80	14.78%
测试设备	国铁-牵引变电所仿真培训系统领域主要包括调度系统、教学系统、各类测控屏、保护屏、监控屏、交流屏、直流屏、开关柜等；国铁/城市轨道交通-检修仿真培训系统领域主要包括 VR 研发设备、AR 研发设备、网络设备及服务器、综合检修测试设备（包括重点车辆部件实物/模型、360° 全景视频拍摄区设备、虚拟现实拍摄实训区设备）等；国铁一高速列车运行控制仿真实训系统领域主要包括高速列控仿真实物设备、实物接入系统、工作站、服务器及显示屏等；城市轨道交通—运营机电仿真培训系统主要包括典型车站透明沙盘、屏蔽门系统设备、中央控制盘（PSC）系统以及通风、消防、监视、广播、报警等实训设备；城市轨道交通-信号设备维保实训系统主要包括各种机柜、转辙机、轨旁 AP 设备、通号 K5B 微机监测系统等配套设备	2,703.31	55.99%
设备安装费	-	21.47	0.44%
硬件设备及设计安装费小计		4,154.16	86.04%
软件	主要包括开发工具软件（SolidWorks、3dsMax、AutoCAD、Adobe Photoshop、Altiumdesigner、Visual studio 等）、项目管理及测试软件（Project、Visio、QuickTestProfessional 等）和操作系统及办公软件（Windows10、MicrosoftOffice2016）	674.20	13.96%
软件设备小计		674.20	13.96%
合计		4,828.36	100.00%

③基本预备费

预备费是针对在项目实施过程中可能发生难以预料的支出，需要事先预留的费用，本项目基本预备费为 370.02 万元。

④铺底流动资金

流动资金估算采用分项详细估算法，按建设项目投产后流动资产和流动负债各项构成分别详细估算。本项目铺底流动资金为 1,429.53 万元。

6、项目环保情况

轨道交通项目涉及测试设备等的安装，以及土建工程；项目实施后，实验、测试主要在实验室完成，生产过程主要是运营仿真模块、电子部件和仿真软件等的组装、调试和检测，不会造成环境污染或对环境产生危害。公司将根据项目实施的具体情况，针对可能产生的环境影响，采取积极主动的防护措施，加强对环境的保护。

7、项目投资实施进度

本项目的工程建设周期规划为以下几个阶段：可行性研究、初步设计、建安工程、设备采购、人员招聘、试运营。本项目建设周期总计为 36 个月，具体情况如下：

阶段/时间(月)	T+36											
	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36
可行性研究												
初步规划、设计												
房屋建筑及装修												
设备采购及安装												
人员招聘及培训												
试运营												

8、项目经济效益分析

根据项目建设规划，本项目建设周期为 36 个月，预计项目建设期第三年试生产达产 50.00%，建成后第一年达产 100.00%。达产后预计每年可实现营业收入 15,794.87 万元，达产年可实现净利润 3,629.98 万元，税后内部收益率 33.17%，项目的税后投资回收期（含建设期 3 年）是 5.20 年。

（二）研发中心项目

1、项目概况

公司拟使用本次募集资金中的 4,798.87 万元建设研发中心项目，其建设内容为第三代仿真实训系统技术开发平台建设、舰船虚拟仿真技术升级研究和基于互

联网的虚拟仿真培训平台建设。

2、项目必要性分析

（1）有利于满足市场需求，抢占市场份额

近年来，国家对铁路和城市轨道交通的投资总额保持在较高的水平，铁路、轨道交通的高速发展带来了相关从业人员质量和数量需求的双重增加，作为实操有效替代品的仿真培训系统的需求也随之增加。

随着互联网技术的发展，现代社会节奏的加快，已有的虚拟仿真培训系统不仅难以满足用户充分利用碎片化时间学习的要求，而且使用模式受制于空间因素，使得用户对于应用灵活、方式便捷的网络化虚拟培训系统需求增加，网络化虚拟培训系统存在广阔的市场空间。基于互联网的虚拟仿真实训平台在原有的技术基础上进行网络优化，可以与既有培训系统相辅相成，进一步满足客户需求。

本项目的实施有利于提升公司技术水平，升级公司系列产品，提高公司市场竞争力，抢占更高的市场份额。

（2）有利于缩短研发周期，提升研发效率

随着公司虚拟仿真系统业务规模持续增加、产品多元化发展以及市场竞争日趋激烈，持续提高公司技术水平，缩短产品开发周期，降低开发成本，提升客户的满意度成为公司重要发展方向。由于虚拟仿真培训系统开发流程多工序、多技术工种协作配合，又在多项目并行常态化、用户需求复杂化的背景下，公司研发体系需要更高的技术支撑。

本项目的实施将建设具有核心技术的仿真培训技术平台和网络培训技术平台，能够有效整合公司以往系列产品开发过程中所共享的平台技术、设计技术及工艺技术，达到关键部件的通用和共享、缩短研发周期、提高产品开发效率。

（3）有利于提升舰船仿真技术水平，服务国防建设

伴随着我国海军军费投入的增加，现代化的舰船虚拟仿真训练平台作为作战训练的重要虚拟载体，其需求也日益增加。公司目前掌握的舰船仿真实训技术，

虽然在航海模拟仿真系统上已取得初步的成效,但产品主要集中于船舶模拟器操控、维修、特情培训等方面,在舰船的作战指挥、火力打击、电子对抗的等方面的技术有待提高。

本项目的实施将使得公司对原有的船舶虚拟仿真技术和产品内容进行升级,将培训内容从舰船的驾驶、轮机培训,提升到舰船的“驾驶+轮机+武器+指挥”的作战培训上,更好的满足我国海军、海警对舰船虚拟仿真培训需求,服务于我国海军的发展战略。

(4) 有利于改善公司研发环境,保障公司可持续发展

作为软件和信息技术服务业企业,技术研发实力是企业安身立命之本。面对愈加激烈的市场竞争,公司始终重视并坚持自主创新,不断的以行业发展和客户需求为导向进行技术和产品升级。研发环境的优劣直接影响到公司的研发效率与质量,因此公司需要购买先进的硬件设备、软件开发工具、研发测试工具等设备,进而改善研发环境,完善现有技术创新体制。

本项目的实施将有效解决公司现有技术研发部门研发设备、研发场地不足等问题,改善技术研究中心软硬件条件,优化研发环境,吸引一批高层次研究人员的加入,从而完善企业人才队伍,提高新产品研发效率,缩短新产品和项目研发周期,使企业在激烈竞争中获得市场先发优势并能持续健康地发展。

3、项目可行性分析

(1) 公司现有的研发技术为项目实施提供了技术保障

经过公司在虚拟仿真实训领域十多年的积累,公司取得了丰硕的研发成果,积累了丰富的技术储备。截至本招股书签署日,公司及子公司已拥有多项软件著作权、软件产品登记证书和专利技术。

公司已在 JanVR 虚拟现实核心引擎、电磁式位置追踪器和 CGI 视景仿真技术等方面取得了良好成效,通过对既有技术进行整合,提高关键技术的通用化程度,可以有效解决研发周期长、成本高、生产效率低等突出问题,既有的技术基础为本项目的实施提供了技术保障。

（2）公司现有的客户资源可为项目实施提供了数据及信息支持

经过十几年的发展，公司凭借领先的技术和高质量的产品，赢得了客户的广泛信赖，积累了丰富的客户资源。轨道交通仿真培训系统方面，公司先后与国内十几家铁路局、多个城市轨道交通运营单位及职业院校建立了良好合作关系，为其持续提供轨道交通仿真实训系统；安全作业仿真培训系统方面，公司先后承接了全国 20 多家安全生产监督管理局考培系统设计和服务工作，同时，与多家开设安全作业专业的职业院校开展了广泛合作。

凭借多年积累的丰富客户资源、紧密的客户合作关系，公司可以迅速了解客户需求，预测未来发展趋势，为系统升级、产品开发提供方向的指导，而且可以为公司技术平台建设提供数据资源，便于公司针对性的整合已有的、使用频次较高的基础技术，快速实现通用部分模块化。

（3）公司现有的人才储备为项目实施提供了人才保障

公司所处行业属于技术密集型行业，需要强有力的研发团队和研发人员作为基础，公司多数核心技术人员在轨道交通仿真培训领域有着 10 多年的研发经验，拥有强大的技术研发、创新及产业化能力。

截至 2017 年 3 月 31 日，公司拥有研发人员 223 人，占公司员工总人数比例达到 45.05%。公司研发技术人员素质优良，为公司持续发展和本项目的顺利开展提供了扎实的基础和有效的保障。同时，公司打造了一支有事业心、使命感，有共同价值观的核心管理团队，使之成为公司项目开展的基石。

本项目的实施是在公司现有研发团队的基础上进行的，已有研发团队将对本项目实施提供理论支持和经验指导。

4、项目选址和土地情况

本项目建设地点位于郑州高新区雪梅街与花柏路交叉口西北角。2017 年 6 月 19 日，郑州市城乡规划局高新技术产业开发区规划分局出具了《关于郑州捷安高科股份有限公司轨道交通虚拟仿真实训系统技术改造等上市募投项目规划意见的说明》，确认本项目用地符合土地规划。2017 年 6 月 20 日，郑州市国土

资源局高新技术产业开发区分局出具了《关于郑州捷安高科股份有限公司轨道交通虚拟仿真实训系统技术等项目意向用地的审查意见》（郑国土资高分文[2017]37号），确认本项目是高新区管委会同意入区项目，用地符合土地利用总体规划。

5、项目投资概算

本项目投资总额 5,078.87 万元，其中：场地投入金额为 1,028.19 万元，硬件设备购置及安装费投入 2,436.77 万元，实施费用为 1,440.66 万元，基本预备费 173.25 万元。具体投资概算情况如下：

单位：万元

序号	投资内容	投资额	占总投资比例
一	场地投入费	1,028.19	20.24%
1	建筑工程费	600.00	11.81%
2	其他费用	428.19	8.43%
二	设备及安装费、开发软件购置费	2,436.77	47.98%
三	实施费用	1,440.66	28.37%
1	人员投入	889.46	17.51%
2	其他实施费用	551.20	10.85%
四	基本预备费	173.25	3.41%
五	项目总投资	5,078.87	100.00%

①场地投入费

本项目场地投入费投资 1,028.19 万元，其中建筑工程费 600.00 万元，其他费用中土地购置费为 280 万元，公司本次募集资金投入金额中未包括土地购置费用。

②设备购置及安装费用

本项目拟新增硬件设备及安装费和开发软件购置费共计 2,436.77 万元，费用明细如下：

单位：万元

类别	主要设备	金额	占比
第三代仿真实训系统技术开发平台		1,368.42	56.16%
硬件设备	主要包括研发实验室硬件设备（虚拟现实系统及设备、运动平台、综合仿真机电测试平台、工作站等）、办公计算机、办公服务器及网络设备	671.08	27.54%
软件工具	软件开发与系统设计软件（包括 Qt 桌面商业版、纵向动力学软件、Matlab 等）、服务器系统软件（亿赛通、TechExcel）、产品设计、产品资源开发软件等	697.34	28.62%
舰船虚拟仿真技术		1,044.76	42.87%
硬件设备	主要包括测试环境投入、工程开发与测试设备、图形工作站、网络设备与服务器等	436.00	17.89%
软件工具	主要包括 CG 工具软件（AdobeAudition、3dsMax 等）、开发软件（GLstudio、Matlab、UNITY3D 等）、产品设计软件（AltiumDesigner10、Keil4 等）、项目管理软件及服务器软件等	608.76	24.98%
互联网虚拟仿真培训		23.59	0.97%
硬件设备	包括云服务设备、服务器及网络设备、移动测试设备及计算机设备	23.59	0.97%
合计		2,436.77	100%
其中：硬件设备小计		1,130.67	46.40%
开发软件小计		1,306.10	53.60%

③基本预备费

本项目基本预备费为 173.25 万元。

6、项目环保情况

研发中心项目涉及实验设备等设备安装，以及土建工程；项目实施后，实验、测试主要在实验室完成，不会造成环境污染或对环境产生危害。公司将根据项目实施的具体情况，针对可能产生的环境影响，采取积极主动的防护措施，加强对环境的保护。

7、项目投资实施进度

本项目的工程建设周期规划为以下几个阶段：可行性研究、初步设计、建安工程、设备采购、人员招聘、试运营。建设周期总计为 36 个月。项目建设进度安排如下：

阶段/时间(月)	T+36											
	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36
可行性研究												
初步规划、设计												
房屋建筑及装修												
设备采购及安装												
人员招聘及培训												
试运营												

8、项目实施对公司的促进作用

本项目主要致力于加强对公司现有目标市场的技术研发,解决公司的发展瓶颈。随着公司研发中心项目的完成,能够加强公司技术水平和竞争力,更好地满足下游客户的需求,提升公司的行业竞争地位,为公司的可持续发展打下坚实的基础。

(三) 安全作业仿真产业化项目

1、项目概况

公司拟使用本次募集资金中的 9,665.00 万元建设安全作业仿真产业化项目。其主要内容是焊接作业仿真系统、特种作业仿真考培系统、应急作业仿真演练系统的建设。

2、项目必要性

(1) 因政策引导及安全意识增强,未来安全作业培训市场前景广阔

近年来国家安监总局陆续修订或印发了《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》、《安全生产培训管理办法》、《安全生产资格考试与证书管理暂行办法》等一系列涉及安全培训的政策。对安全事故采取从源头上管理、培训上加强、预防体系建设、事后监管从严等措施。从企业角度看,安全问题不仅决定着企业的外在形象,而且关系到企业的长远发展。随着企业主体安全意识逐步提升,安全培训及持证上岗得到了广泛的推广,企业对于安全作业培训投入逐年增长,

以提高从业人员安全素质，防范伤亡事故，减轻职业危害。

本项目的实施是公司紧密跟踪政策发展导向和市场需求，深入布局具有良好市场前景的安全作业领域仿真实训系统的重要战略决策，有利于公司更好的服务于安全作业培训及考试领域。

（2）有利于优化公司收入结构，推进公司业务同心多元化稳步发展

本项目的实施有利于公司在既有虚拟仿真技术基础上，加大对特种作业培训、应急培训及焊接培训等领域的投入，开发并升级应用于安全作业领域的虚拟仿真培训产品。公司及时布局该快速增长的细分市场，有利于优化产品结构，改善公司以往过度依赖于轨道交通领域的局面，实现轨道交通领域与安全作业培训领域均衡发展，稳步推进公司业务同心多元化发展战略。

（3）有助于提升考培效率，保证考培安全，更好的满足客户需求

安全作业主要存在于一些特殊场所，为了开展其考培工作，传统实操考培场所需投入大量的人力、物力进行布置，而且因考培往往只能串行开展，使得效率偏低。另外，安全作业中特种作业、焊接都属于具有较高危险性的作业内容，在考试环节，高危险性使得某些在实操过程中可能遇到的问题无法作为考试内容，考试范围进一步受到限制，拉大了考培内容与实际应用的差距。

本项目的实施有助于公司在现有安全作业仿真实训系统的基础上，增加考培系统复杂性、趣味性。主动设计考培关键节点，增加突发情况部分的考试内容，这样不仅能提高安全作业考培效率，提升考培效果，而且能保证考培学员安全，更好的满足客户需求。

（4）有助于公司在有效满足客户需求的同时，扩大公司收入规模

虚拟仿真实训系统作为实操培训的有效补充，能够较好的满足各相关主体的需求，其市场应用范围及市场前景展现了良好的势头。随着未来市场规模持续增长、公司业务网络进一步完善，公司有必要扩大安全作业仿真实训系统产能以更好的满足客户需求。本项目的实施将有利于加大对安全作业领域项目投入，实现安全作业虚拟仿真实训系统产能增加，进而扩大公司收入规模。

3、项目的可行性

（1）公司现有技术储备为项目实施提供技术支撑

公司自主完成了 JanVR 模拟仿真引擎的开发工作，并且以该引擎为基础，从安全作业实操技能要求出发，设计了高效率、便捷、高安全性的安全技能考评与培训系统，并成功开发了无人值守的自动化考培系统。同时，公司采用计算机仿真技术、声音仿真技术等多种技术与公司自主研发的 JanVR 模拟仿真引擎相结合，能形象逼真地模拟出多种焊接类型操作。

公司以现有的技术为基础，以客户需求为导向，开发的虚拟焊接系统、特种作业考培系统、应急培训系统等产品已经初步取得市场的认可。募投项目的实施是在公司既有技术基础上，公司进一步加大研发投入和实现产品升级，既有技术储备为募投项目实施提供良好的技术支撑。

（2）公司较高的品牌知名度为项目实施提供市场认可

经过多年深耕积累和品牌推广，公司在轨道交通虚拟仿真培训领域取得了较高的市场知名度和客户美誉度，并与国内较多铁路局、职业院校建立了稳定的合作关系。同时，公司作为进入安全作业培训领域较早的企业，已与多个安监局建立了良好的合作关系。公司发展过程中在轨道交通虚拟仿真培训领域所积累的知名度和市场美誉度，以及公司在安全作业领域所取得的先发优势，为公司进一步拓展安全作业仿真市场提供了良好的品牌基础和市场知名度。

（3）公司完善的管理制度为项目实施提供制度保障

公司长期发展过程中建立了有效的人才发展战略、项目管理监督机制以及核心技术保密制度，未来发展中公司将在现有的管理制度基础上，进一步完善项目管理，为本项目的顺利实施提供良好的制度保障。

4、项目选址和土地情况

本项目建设地点位于郑州高新区雪梅街与花柏路交叉口西北角。2017 年 6 月 19 日，郑州市城乡规划局高新技术产业开发区规划分局出具了《关于郑州捷

安高科股份有限公司轨道交通虚拟仿真实训系统技术改造等上市募投项目规划意见的说明》，确认本项目用地符合土地规划。2017年6月20日，郑州市国土资源局高新技术产业开发区分局出具了《关于郑州捷安高科股份有限公司轨道交通虚拟仿真实训系统技术等项目意向用地的审查意见》（郑国土资高分文[2017]37号），确认本项目是高新区管委会同意入区项目，用地符合土地利用总体规划。

5、项目投资概算

本项目投资总额 10,013.00 万元，其中场地投入费为 2,900.61 万元，硬件和软件设备购置及安装费 1,760.05 万元，实施费用 3,151.64 万元，基本预备费 233.03 万元，铺底流动资金 1,967.67 万元。具体投资概算情况如下：

单位：万元

序号	投资内容	投资总额	占总投资比例
一	场地投入费	2,900.61	28.97%
1	建筑工程费	2,360.00	23.57%
2	其他费用	540.61	5.40%
二	设备及安装费、软件购置费	1,760.05	17.58%
三	实施费用	3,151.64	31.48%
1	人员投入	1,903.44	19.01%
2	其他实施费用	1,248.20	12.47%
四	基本预备费	233.03	2.33%
五	铺底流动资金	1,967.67	19.65%
六	项目总投资	10,013.00	100.00%

①场地投入费

本项目场地投入费投资 2,900.61 万元，其中建筑工程费 2,360.00 万元，其他费用中土地购置费为 348 万元，公司本次募集资金投入金额中未包括土地购置费用。

②设备及安装费、软件购置费

本项目拟新增硬件设备 1,052.96 万元，硬件设备安装费 21.31 万元，软件购

置费 685.78 万元，设备及安装费用和软件购置费用共计 1,760.05 万元。明细如下：

单位：万元

类别	主要设备	金额	占比
开发及测试设备	主要包括机器设备（包括组装车间、各类平台、仿真电梯、各类传感器、分析仪等）和电子设备（示波器、实验柜、测试板等）	751.79	42.71%
办公设备	包括服务器、控制器、路由器、打印机、计算机及其他办公设备	301.17	17.11%
设备安装费	-	21.31	1.21%
硬件设备及安装费小计		1,074.27	61.04%
软件工具	包括各类开发工具（SolidWorks、Altium13、3dmax、Unity3D、SQLServer2008R2、ANSYS15.0、Trello 等）和操作系统	685.78	38.96%
软件合计		685.78	38.96%
合计		1760.05	100%

③基本预备费

本项目基本预备费为 233.03 万元。

④铺底流动资金

本项目铺底流动资金为 1,967.67 万元。

6、项目环保情况

安全作业项目涉及开发及测试的安装，以及土建工程。项目实施后，测试主要在测试间完成，生产过程主要是电子部件、仿真软件和硬件等的组装、调试和检测，不会造成环境污染或对环境产生危害。公司将根据项目实施的具体情况，针对可能产生的环境影响，采取积极主动的防护措施，加强对环境的保护。

7、项目投资实施进度

本项目的工程建设周期规划为以下几个阶段：可行性研究、初步设计、建安工程、设备采购、人员招聘、试运营。建设周期总计为 24 个月。项目建设进度安排如下：

阶段/时间(月)	T+24											
	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
可行性研究												
初步规划、设计												
房屋建筑及装修												
设备采购及安装												
人员招聘及培训												
试运营												

8、项目经济效益分析

根据项目建设规划，本项目建设周期为 24 个月，预计项目建成后第一年达产 100.00%。达产后预计每年可实现营业收入 12,211.69 万元，达产年可实现净利润 2,604.26 万元，税后内部收益率 27.89%，项目的税后投资回收期（含 2 年建设期）是 5.38 年。

四、募集资金运用对公司财务及经营状况的影响

（一）对经营成果的影响

本次募集资金投资项目紧密围绕公司现有核心业务，轨道交通虚拟仿真实训系统技术改造项目和安全作业仿真产业化项目的实施将进一步提升公司现有产品的生产能力，拓宽产品应用领域；研发中心项目建成后将有效提升公司研发和自主创新能力。上述募集资金投资项目将有效提升公司核心竞争力，为公司未来扩大市场份额和发展奠定坚实的基础。

（二）对财务状况的影响

（1）对净资产和每股净资产的影响

本次募集资金到位后，公司资本实力将得到显著提高，公司净资产总额和每股净资产都将大幅提高。

（2）对净资产收益率和盈利能力的影响

由于公司净资产的大幅提高及募投项目建设期内不产生效益，短期内公司的净资产收益率将有所降低。但是随着募投项目投产，公司生产和研发能力不断增

强，营业收入和利润水平将进一步增长，盈利能力和净资产收益率也将随之提高。详见本招股说明书“重大事项提示”之“十、填补因首次公开发行股票被摊薄即期回报的措施和承诺”。

（3）对资产负债率和资本结构的影响

本次募集资金到位后，公司资产负债率进一步下降，资产流动性将显著提高，偿债风险将进一步降低。

（4）新增折旧摊销对未来经营成果的影响

按照公司现行的会计政策，募投项目建成后，正常年份公司每年将新增固定资产折旧 1,507.74 万元、无形资产摊销 551.38 万元。

第十一节 其他重要事项

一、发行人的重要合同及其履行情况

截至本招股说明书签署日，公司及其全资、控股子公司正在履行或将要履行对公司生产经营活动、未来发展或财务状况有重大影响的重要合同如下：

（一）采购合同

截至本招股说明书签署日，公司正在履行的合同金额在 50 万元以上的重大采购合同如下：

序号	供应商名称	产品/项目名称	合同金额(元)	签订日期	采购方
1	株洲自德科技有限公司	地铁自动售检票设备	2,026,000.00	2017-06-13	捷安高科
2	北京东方仿真控制技术有限公司	离心泵单元、换热器单元、离心压缩机单元等	690,000.00	2017-03-30	捷安高科
3	北京东方仿真软件技术有限公司	化工生产与安全培训考核系统	650,000.00	2016-12-30	捷安高科

（二）销售合同

截至本招股说明书签署日，公司正在履行的合同金额在 400 万元以上重大销售合同如下：

序号	客户名称	产品/项目名称	合同金额（元）	签订日期	销售方
1	苏州建设交通高等职业技术学校	轨道交通综合实训基地设备	9,150,800.00	2016-01-11	捷安高科
2	河南交通职业技术学院	轨道实训系统及配套设施	7,978,581.00	2017-01-10	捷安高科
3	青藏铁路公司西宁机务段	HX 型电力机车模拟操纵装置	7,886,000.00	2015-12-29	捷安高科
4	合肥铁路工程学校	城轨交通车辆综合实训系统	6,720,000.00	2017-07-11	捷安高科
5	呼和浩特市机械工程技术学校	地铁列车综合运营仿真培训系统	6,395,800.00	2015-12-25	捷安高科

6	陕西铁路工程职业技术学院	铁路大型养路机械综合仿真实训室	5,828,600.00	2017-03-27	捷安高科
7	上海中车轨道设备科技开发有限公司	巴基斯坦拉合尔地铁模拟驾驶系统	5,390,000.00	2017-04-29	捷安高科
8	临沂市安全生产监督管理局	临沂市安全生产应急救援实训基地设备	5,088,160.00	2016-12-30	捷安高科
9	南京信息职业技术学院	轨道实训基地二期建设实训系统设备	4,861,000.00	2016-09-01	捷安高科
10	广西交通职业技术学院	教学专用设备	4,196,800.00	2017-02-17	捷安高科

(三) 重大租赁合同

序号	承租人	出租人	房屋坐落	面积(m ²)	租赁期限	用途	租金
1	捷安高科	郑州众业达电器有限公司	郑州高新区科学大道133号	9,572.00	2017-06-01至2021-05-31	办公	前三年为234,514元/月，第四年上涨8%

二、对外担保

截至本招股说明书签署日，公司不存在对外担保事项。

三、重大诉讼或仲裁事项

(一) 公司的诉讼或仲裁事项

截至本招股说明书签署日，公司不存在对财务状况、经营成果、声誉、业务活动、未来前景等可能产生较大影响的诉讼、仲裁事项及行政处罚案件。

(二) 控股股东、实际控制人及其控制的其他企业的诉讼或仲裁事项

公司控股股东及实际控制人最近三年不存在重大违法行为。

截至本招股说明书签署日，公司控股股东、实际控制人及其控制的其他企业无重大诉讼、仲裁事项。

（三）公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员的重大诉讼或仲裁事项

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员不存在尚未了结的或者可以预见的重大诉讼、仲裁事项。

（四）公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员涉及的刑事诉讼

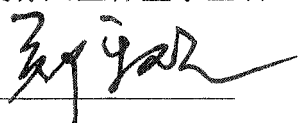
截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员不存在涉及刑事诉讼的情况。

第十二节 有关声明

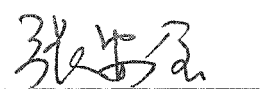
一、发行人全体董事、监事和高级管理人员声明

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

发行人全体董事签名：



郑乐观



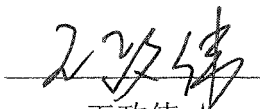
张安全



高志生



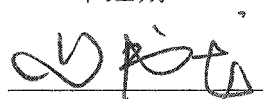
牛红明



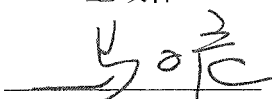
王政伟



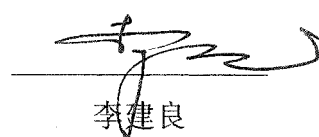
王 鹏



马书龙

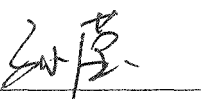


马子彦

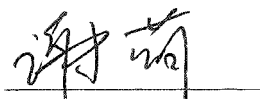


李建良

发行人全体监事签名：



孙 莹

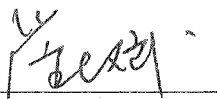


谢 萌



朱运兰

发行人非董事高级管理人员签名：



崔志斌



郑州捷安高科股份有限公司

2017年8月11日

二、保荐人（主承销商）声明

本公司已对招股说明书进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性和及时性承担相应的法律责任。

项目协办人签名：

王爽
王爽

保荐代表人签名：

梁军
梁军

李凯
李凯

保荐业务部门负责人签名：

苏欣
苏欣

内核负责人签名：

王宗奇
王宗奇

保荐业务负责人签名：

杨卫东
杨卫东

法定代表人签名：

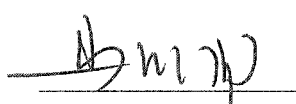
冯鹤年
冯鹤年

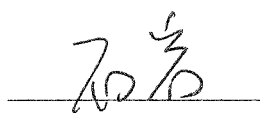


三、发行人律师声明

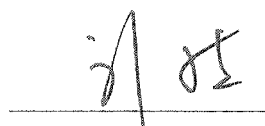
本所及经办律师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具的法律意见书和律师工作报告无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在招股说明书中引用的法律意见书和律师工作报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

经办律师签名：


马鹏瑞


石 岩

律师事务所负责人签名：


刘小英

北京市君致律师事务所（盖章）

2017年 8月11日

审计机构声明

本所及签字注册会计师已阅读《郑州捷安高科股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书》（以下简称招股说明书），确认招股说明书与本所出具的《审计报告》（天健审（2017）6-153号）、《内部控制鉴证报告》（天健审（2017）6-157号）及经本所鉴证的非经常性损益明细表的内容无矛盾之处。本所及签字注册会计师对郑州捷安高科股份有限公司在招股说明书中引用的上述审计报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对引用的上述内容的真实性、准确性、完整性和及时性承担相应的法律责任。

签字注册会计师：

   
张建华 李勤

天健会计师事务所负责人：

 
郑启华

天健会计师事务所（特殊普通合伙）

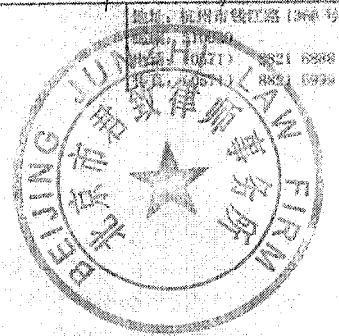
二〇一七年八月十一日

第1页以下(含本页共 1 页)与原件一致

鉴证律师 胡少先 2017 年 8 月 6 日



授权书



郑启华管理合伙人：

天健会计师事务所（特殊普通合伙）执行事务合伙人胡少先现将天健会计师事务所（特殊普通合伙）承办的有关首次公开发行股票项目，上市公司再融资（配股、发行股票、发行债券）以及重大资产重组项目，企业发债审计项目，全国中小企业股份转让系统（新三板）项目的会计师事务所声明、承诺函、说明及验资机构声明的审核签字权授予你，你应当严格遵守中国注册会计师执业准则以及相关法律法规的规定，按照本所制定的内部控制制度认真履行审核职责，严格控制 and 合理规避风险，确保文件公正、合法、实事求是，并承担相应责任。

本授权书自 2017 年 1 月 1 日至 2017 年 12 月 31 日有效。

被授权人无转授权。

执行事务合伙人签字盖章：

胡少先 胡少先

被授权管理合伙人签字盖章：

郑启华 郑启华

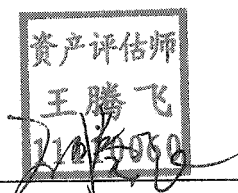
天健会计师事务所（特殊普通合伙）

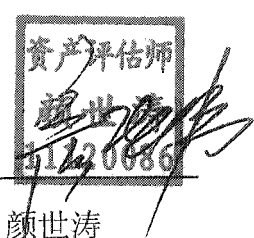
二〇一七年八月六日

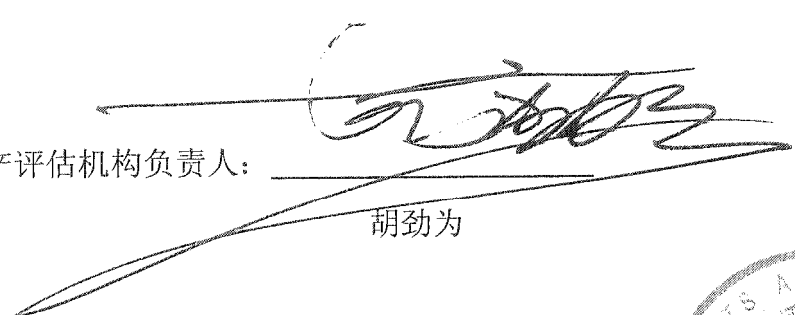


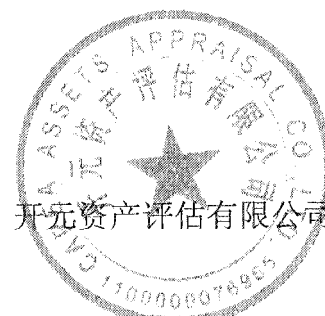
五、资产评估机构声明

本机构及签字注册资产评估师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的资产评估报告无矛盾之处。本机构及签字注册资产评估师对发行人在招股说明书中引用的资产评估报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

经办资产评估师： 
王腾飞


颜世涛

资产评估机构负责人： 
胡劲为



2017年8月11日

六、验资机构声明

本机构及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的验资报告及验资复核报告无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的验资报告及验资复核报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

签字注册会计师：

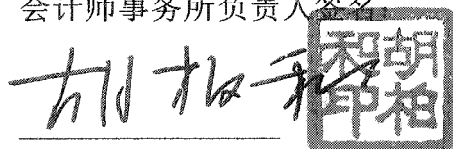

陈铮

王智慧


苏子轩


张宏敏

会计师事务所负责人签名


胡柏和

胡柏和

中勤万信会计师事务所（特殊普通合伙）



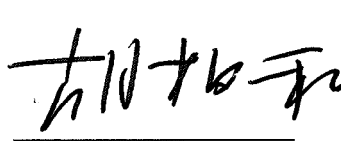
中勤万信会计师事务所（特殊普通合伙）

关于验资相关情况的说明

本验资机构原名为中勤万信会计师事务所有限公司，于 2013 年 12 月 13 日更名为中勤万信会计师事务所（特殊普通合伙）。

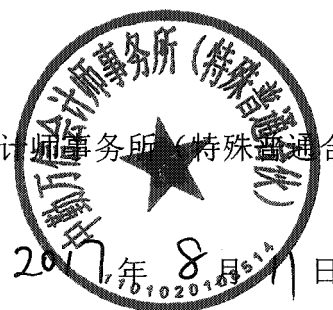
本验资机构出具的《郑州捷安高科股份有限公司（筹）验资报告》（（2011）中勤验字第 07052 号）和《郑州捷安高科股份有限公司设立、变更验资复核报告》（中勤豫分审核字（2011）第 12001 号）中的签字注册会计师王智慧已于 2013 年 6 月离职，其离职不影响本验资机构已出具的上述验资报告及验资复核报告的法律效力。特此说明。

会计师事务所负责人签名：


胡柏和



中勤万信会计师事务所（特殊普通合伙）



第十三节 附件

一、备查文件

投资者可查阅与本次发行有关的所有正式法律文件，具体如下：

- （一）发行保荐书（附：发行人成长性专项意见）及发行保荐工作报告；
- （二）发行人关于公司设立以来股本演变情况的说明及其董事、监事、高级管理人员的确认意见；
- （三）发行人控股股东、实际控制人对招股说明书的确认意见；
- （四）财务报表及审计报告；
- （五）发行人审计报告基准日至招股说明书签署日之间的相关财务报表及审阅报告（如有）；
- （六）盈利预测报告及审核报告（如有）；
- （七）内部控制鉴证报告；
- （八）经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表；
- （九）法律意见书及律师工作报告；
- （十）公司章程（草案）；
- （十一）中国证监会核准本次发行的文件；
- （十二）其他与本次发行有关的重要文件。

二、备查地点、时间

（一）备查地点

发行人：郑州捷安高科股份有限公司

地址：郑州高新开发区翠竹街 6 号

法定代表人：郑乐观

电话：0371-86589303

传真：0371-60937778

联系人：牛红勋

保荐人（主承销商）：民生证券股份有限公司

地址：北京市东城区建国门内大街 28 号民生金融中心 A 座 16-18 层

法定代表人：冯鹤年

电话：021-60453962

传真：021-33827017

联系人：梁军

（二）备查时间

周一至周五：上午 9：30—11：30 下午 2：30—5：00