

## 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。

J&T HI-TECH  
捷安高科

郑州捷安高科股份有限公司

Zhengzhou J&T Hi-Tech Co., Ltd.

(住所：郑州高新技术产业开发区科学大道 133 号 11 层)

# 首次公开发行股票并在创业板上市 招股意向书

保荐人（主承销商）

 民生证券股份有限公司  
MINSHENG SECURITIES CO., LTD.

(住所：中国（上海）自由贸易试验区世纪大道 1168 号 B 座 2101、2104A 室)

## 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2,309万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2,309万股；（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	2020年6月22日
发行后总股本	不超过9,235.60万股
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
招股意向书签署日期	2020年6月11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意向书不存在虚假记载、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意向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意向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意向书“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、高级管理人员王政伟、牛红勋、王鹏、孙莹、朱运兰、葛耀旭、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、葛耀旭、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所持有的公司股份；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

（包括但不限于《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》等），确定后续持股计划。如相关法律法规、规范性文件或中国证监会、证券交易所关于股东减持股份有新规定的，本人将认真遵守相关规定。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、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 2019 年第二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、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最近一期经审计的每股净资产（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未经审计的每股净资产不具可比性的，每股净资产应做相应调整）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未经审计的每股净资产不具可比性的，每股净资产应做相应调整），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。

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

## 3、停止条件

在上述第 2 项稳定股价具体方案尚未实施前和实施期间内，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。继续实施股价稳定方案导致公司股权分布不符合上市条件的，则将停止实施稳定股价措施。

### （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，公司董事会会有权解聘相关高级管理人员。

## 四、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、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（包括但不限于《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》等），确定后续持股计划。如相关法律法规、规范性文件或中国证监会、证券交易所关于股东减持股份有新规定的，本人将认真遵守相关规定；

3、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）；

4、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；

5、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/本企业承诺严格遵守中国证监会、深圳证券交易所相关规则（包括但不限于《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》等），确定后续持股计

划。如相关法律法规、规范性文件或中国证监会、证券交易所关于股东减持股份有新规定的，本人/本企业将认真遵守相关规定；

3、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）；

4、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；

5、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。

## 五、有关责任主体关于招股意向书信息披露及赔偿投资者损失的承诺

经中国证监会、公司上市所在深圳证券交易所或司法机关认定，如公司本次公开发行股票招股意向书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，导致对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的情形，公司及公司控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员将负有所各自承诺的回购新股、赔偿损失等义务。

### （一）发行人承诺

1、如发行人招股意向书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断本公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本公司将在中国证监会认定有关违法事实后 30 天内启动依法回购首次公开发行的全部新股工作。回购价格以本公司股票发行价格和有关违法事实被中国证监会认定之日前 30 个交

易日本公司股票交易均价的孰高者确定。如果因公司上市后派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，上述回购价格及回购股份数量应做相应调整。

2、如本公司招股意向书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，将依法赔偿投资者损失。本公司将在该等违法事实被中国证监会认定后 30 天内依法赔偿投资者损失。

3、若本公司违反上述承诺，则将在股东大会及中国证监会指定报刊上公开就未履行上述赔偿措施向股东和社会公众投资者道歉，并按中国证监会及有关司法机关认定的实际损失向投资者进行赔偿。

## **(二) 控股股东、实际控制人承诺**

1、如发行人招股意向书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本人将利用发行人的控股股东地位促成发行人在中国证监会认定有关违法事实后 30 天内启动依法回购发行人首次公开发行的全部新股工作。回购价格以发行人股票发行价格和有关违法事实被中国证监会认定之日前三十个交易日发行人股票交易均价的孰高者确定。如果因公司上市后派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，上述回购价格及回购股份数量应作相应调整。

2、如发行人招股意向书有虚假记载、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，本人将在该等违法事实被中国证监会认定后 30 天内依法赔偿投资者损失。

3、若本人违反上述承诺，则将在发行人股东大会及中国证监会指定报刊上公开就未履行上述赔偿措施向发行人股东和社会公众投资者道歉，并在违反上述承诺发生之日起 5 个工作日内，停止在发行人处领取薪酬及股东分红，同时本人持有的发行人股份将不得转让，直至本人按上述承诺采取相应的措施并实施完毕时为止。

## **(三) 公司董事、监事和高级管理人员承诺**

1、如发行人招股意向书有虚假记载、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，本人将依法赔偿投资者损失。本人将在该等违法事实被中国证监会认定后 30 天内依法赔偿投资者损失。

2、若本人违反上述承诺，则将在发行人股东大会及中国证监会指定报刊上公开就未履行上述赔偿措施向发行人股东和社会公众投资者道歉，并在违反上述赔偿措施发生之日起 5 个工作日内，停止在发行人处领取薪酬（或津贴）及股东分红（如有），同时本人持有的发行人股份（包括直接持有和间接持有）将不得转让，直至本人按上述承诺采取相应的赔偿措施并实施完毕时为止。

#### **（四）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。

#### **（五）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。

#### **（六）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。

## 六、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意向书披露的相关承诺事项；
- 2、如果公司未履行招股意向书披露的承诺事项，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意向书存在虚假记载、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意向书披露的相关承诺事项；
- 2、如果本人未履行招股意向书披露的承诺事项，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，公司若未履行招股意向书披露的承诺事项，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意向书披露的相关承诺事项；

2、如果本人未履行招股意向书披露的承诺事项，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。

## 七、本次发行上市后的利润分配政策及规划

根据发行人股东大会审议通过的《公司章程（草案）》及《公司上市后未来三年分红回报规划》，公司本次发行上市后的股利分配政策及规划如下：

### （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、现金分红的条件

公司拟实施现金分红时应至少同时满足以下条件：

(1) 公司该年度实现的可分配利润（即公司弥补亏损、按规定提取公积金后所余的税后利润）为正值且现金充裕，实施现金分红不会影响公司的后续持续经营；

(2) 审计机构对公司该年度财务审计报告出具了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）。

本款所称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、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 50% 且超过 3,000 万元；或公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计总资产的 30%。

### 4、股票分红的条件

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。

### 5、现金分红比例

在满足上述现金分红条件下，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）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。

## （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。

### （四）公司上市后未来股东回报规划的制定周期、相关决策机制和调整机制

1、公司以每三年为一个周期，公司董事会依据《公司章程》确定的利润分配政策及公司经营的实际情况制定股东分红回报规划，报股东大会审议通过；

2、公司董事会结合具体经营成果，充分考虑公司盈利规模、现金流量状况、发展阶段及当期资金需求，并结合股东、独立董事的意见，制定年度或中期分红预案，并经公司股东大会表决通过后实施；

3、股东大会对分红回报规划和利润分配方案进行审议时，应当以股东权益保护为出发点，并结合股东（特别是公众投资者）、独立董事和监事的意见；

4、公司董事会未做出现金分红预案的，应在年度报告中详细说明未分红的原因、未用于分红的资金留存公司的用途，独立董事应当对此发表独立意见。

如遇到战争、自然灾害等不可抗力或者公司外部经营环境发生变化并对公司生产经营造成重大影响，或公司自身经营状况发生较大变化时，确有必要对公司已经制定的三年回报规划进行调整或变更的，新的股东回报规划应符合法律、行政法规、部门规章及规范性文件的相关规定。

公司调整或变更有关三年股东回报规划的议案由董事会做出专题论述，详细论证调整理由，形成书面论证报告并经独立董事审议后提交股东大会审议通过。

## 八、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，公司第三届董事会第十五次会议、2018 年年度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、安全作业等领域计算机仿真实训系统研发与技术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，已经在技术与产品、品牌影响力、行业经验、客户资源、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，国内仿真系统实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。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。公司将顺应全社会对特种和应急作业安全的日益重视，持续加大对安全作业各细分领域产品和市场的开发力度，丰富产品系列和产品功能，提升安全作业领域市场销售规模。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，从而提升产品质量和技术含量，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、法规和规范性文件的规定，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）等法律法规和规章的规定，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）积极加快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，公司将加快募集资金投资项目实施进度，使其尽快产生效益。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，控股股东、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。

## 九、发行人请投资者仔细阅读招股意向书第四节“风险因素”全文，并提醒投资者特别关注如下风险

### （一）应收账款不能及时收回甚至发生坏账的风险

近年来，公司营业收入增长明显，同时应收账款显著增加。2017 年末、2018 年末和 2019 年末，公司应收账款净额分别为 9,758.98 万元、12,125.63 万元和 15,615.57 万元，占同期公司营业收入的比例分别为 44.94%、45.02%和 49.55%。公司产品的客户主要为开设相关专业的学校、各地铁路局及其下属单位和地铁公司、各地市安全生产监督管理局等政府部门，该类客户信用状况良好，但结算审批和资金拨付到账时间受流程进度影响，具有一定不确定性。报告期内，公司未发生应收账款坏账损失，但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。

### （二）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。

### （三）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	2019 年度	2018 年度	2017 年度
综合毛利率	53.92%	56.55%	55.12%
较上年变动百分点	-2.63	1.43	0.75

较上年变动幅度	-4.65%	2.59%	1.38%
---------	--------	-------	-------

报告期内，公司综合毛利率有一定波动。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。

#### （四）收入季节性波动和上半年可能存在亏损的风险

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	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
第一季度	1,959.68	6.25%	1,388.79	5.20%	1,147.41	5.29%
第二季度	6,860.57	21.89%	5,855.31	21.93%	4,845.04	22.33%
第三季度	5,018.99	16.02%	4,655.16	17.44%	4,824.55	22.24%
第四季度	17,498.19	55.84%	14,798.65	55.43%	10,876.28	50.14%
合计	<b>31,337.43</b>	<b>100%</b>	<b>26,697.91</b>	<b>100%</b>	<b>21,693.28</b>	<b>100%</b>

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相关专业的学校、各地铁路局及其下属单位和地铁公司、各地市安全生产监督管理局等政府部门，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招标等活动，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，由于职业院校春节放假、各铁路局忙于春运运输等因素，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，因此每年上半年收入占全年的比例较低，公司存在上半年亏损的风险。第三季度存在暑假因素，院校客户的业务会受到影响，因此客户的行业属性加剧了公司收入的季节性波动，导致第四季度收入占比较高。

受新型冠状病毒疫情影响，部分地区存在特殊交通管制、学校延期开学、企业延期复工、物流受阻的情况，公司 2020 年上半年业绩存在较去年同期下滑的风险。

#### （五）项目管理和实施风险

公司业务覆盖轨道交通、安全作业、船舶等领域，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区域的安监局、职业培训学校和企业，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。

## （六）管理风险

### 1、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和管理手段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。

### 2、外协管理风险

公司为集中优势资源专注于核心业务，将辅助性工序（如工程施工、场地装修等）、重复性劳动较多的CG制作及定制化软件等非核心工序进行外协。报告期内，公司主营业务成本中的外协成本分别为1,334.47万元、1,247.63万元和1,990.46万元，占当期主营业务成本的比例分别为13.71%、10.73%和13.77%。外协供应商可能出现工艺粗糙、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。

### 3、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，部分产品如实体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，存货存在毁损、灭失的风险。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、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领域仿真系统的风险、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、收入季节性波动和上半年可能存在亏损的风险等。公司已经在招股意向书“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，根据发行人目前经营情况和未来发展趋势判断，公司具备持续盈利能力。

## 十一、财务报告审计基准日后经营状况

公司财务报告审计基准日为 2019 年 12 月 31 日。公司截至 2020 年 3 月 31 日资产负债表，2020 年 1-3 月合并及母公司利润表，2020 年 1-3 月现金流量表未经审计，但业经天健会计师审阅并出具了“天健审（2020）6-182 号”《审阅报告》。公司财务报告审计基准日之后经审阅（未经审计）的主要财务数据如下：

发行人 2020 年 1-3 月公司实现营业收入为 1,402.91 万元，较去年同期下降 29.09%；归属于母公司的净利润 215.90 万元，较去年同期增长 834.63%；扣除

非经常性损益后归属于母公司股东的净利润为 93.17 万元，较去年同期增长 136.14%，主要原因为受疫情影响，公司营业收入有所下降，而公司增值税软件退税于本期到账，其他收益较去年同期有所增加。

详细数据见本招股意向书“第九节 财务会计信息与管理层分析”之“四、财务报告审计基准日至招股意向书签署日之间的主要经营状况和财务信息”。

发行人 2020 年 1-6 月预计营业收入为 9,000 万元至 9,500 万元，2019 年 1-6 月营业收入为 8,860.14 万元，同比上升 1.58%至 7.22%；2020 年 1-6 月预计归属于母公司股东的净利润为 1,250 万元至 1,300 万元，2019 年 1-6 月归属于母公司股东的净利润为 1,208.38 万元，同比上升 3.44%至 7.58%；2020 年 1-6 月预计扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润为 900 万元至 950 万元，2019 年 1-6 月扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润为 872.78 万元，同比上升 3.12%至 8.85%。（该预计不构成业绩预测）

审计基准日至本招股意向书签署日，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。

## 十二、2019 年度盈利预测实现情况

公司曾编制 2019 年度盈利预测报告，该盈利预测报告业经申报会计师审核并出具了天健审（2019）6-252 号盈利预测审核报告。公司 2019 年度归属于发行人股东的净利润预测金额为 7,903.45 万元，2019 年度实际归属于发行人股东的净利润为 8,042.00 万元，完成率达到 101.75%。

## 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.....	5
三、稳定股价的预案.....	5
四、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 .....	10
五、有关责任主体关于招股意向书信息披露及赔偿投资者损失的承诺.....	12
六、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.....	15
七、本次发行上市后的利润分配政策及规划.....	16
八、填补因首次公开发行股票被摊薄即期回报的措施和承诺.....	20
九、发行人请投资者仔细阅读招股意向书第四节“风险因素”全文，并提醒投资者特别关注如下风险.....	25
十、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.....	28
十一、财务报告审计基准日后经营状况.....	28
十二、2019 年度盈利预测实现情况.....	29
目录 .....	30
第一节 释义 .....	34
一、基本术语.....	34
二、专业术语.....	35
第二节 概览 .....	38
一、发行人简介.....	38
二、发行人控股股东、实际控制人基本情况.....	38
三、发行人主要财务数据.....	39
四、发行人募集资金用途.....	40
第三节 本次发行概况 .....	42
一、本次发行基本情况.....	42
二、本次发行的有关机构.....	43
三、发行人与有关中介机构的股权关系和其他权益关系.....	45
四、预计发行上市重要日期.....	45
第四节 风险因素 .....	46
一、收入主要集中于轨道交通领域仿真系统的风险.....	46
二、应收账款不能及时收回甚至发生坏账的风险.....	46
三、市场竞争风险.....	46

四、技术更新与产品研发风险.....	47
五、核心技术人员流失或核心技术泄密（或被侵权）的风险.....	47
六、毛利率水平出现波动的风险.....	47
七、收入季节性波动和上半年可能存在亏损的风险.....	48
八、项目管理和实施风险.....	48
九、管理风险.....	49
十、实际控制人不当控制风险.....	50
十一、税收政策变动风险.....	50
十二、募集资金投资项目风险.....	52
十三、发展新业务的风险.....	53
十四、租赁厂房被拆迁的风险.....	53
十五、存在无法满足未来行业标准和无法通过保密资格复审的风险.....	53
<b>第五节 发行人基本情况 .....</b>	<b>55</b>
一、发行人基本概况.....	55
二、发行人的设立情况.....	55
三、发行人设立以来的重大资产重组情况.....	56
四、发行人组织结构情况.....	56
五、发行人子公司情况.....	57
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 .....	63
七、发行人股本情况.....	69
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.....	72
九、发行人员工情况.....	73
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.....	75
<b>第六节 业务与技术 .....</b>	<b>78</b>
一、发行人主营业务情况.....	78
二、公司所处行业的基本情况.....	102
三、发行人在行业中的竞争地位.....	118
四、发行人的主营业务情况.....	125
五、发行人的主要固定资产和无形资产 .....	134
六、发行人的境外经营情况.....	156
七、发行人的研发创新、技术储备情况.....	156
八、发行人的质量控制与环保、安全生产情况.....	162
九、未来发展与规划.....	165
<b>第七节 同业竞争与关联交易 .....</b>	<b>169</b>
一、发行人独立性.....	169
二、同业竞争.....	170
三、关联方及关联关系.....	171
四、关联交易情况.....	174
<b>第八节 董事、监事、高级管理人员与公司治理 .....</b>	<b>181</b>
一、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况.....	181

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.....	186
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....	187
四、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬情况.....	188
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	189
六、董事、监事、高级管理人员近两年内的变动情况.....	189
七、公司法人治理结构建立、健全及运行情况.....	191
八、发行人内部控制制度.....	193
九、发行人报告期内的违法违规情况.....	193
十、发行人报告期内资金占用和对外担保的情况.....	193
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.....	194
十二、发行人投资者权益保护的情况.....	195
<b>第九节 财务会计信息与管理层分析 .....</b>	<b>198</b>
一、财务报表.....	198
二、审计意见.....	207
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.....	207
四、财务报告审计基准日至招股意向书签署日之间的主要经营状况和财务信息.....	210
五、财务报表编制基础.....	213
六、报告期内采用的主要会计政策和会计估计.....	213
七、主要税种及税收政策.....	240
八、分部信息.....	242
九、经注册会计师核验的非经常性损益明细表.....	242
十、报告期内发行人主要财务指标.....	243
十一、发行人盈利预测披露和完成情况.....	245
十二、承诺及或有事项.....	246
十三、资产负债表日后事项及其他重要事项.....	248
十四、盈利能力分析.....	250
十五、财务状况分析.....	288
十六、现金流量分析.....	316
十七、股利分配政策.....	320
十八、本次发行前滚存利润分配安排.....	325
十九、本次发行摊薄即期回报分析及填补措施.....	325
<b>第十节 募集资金用途 .....</b>	<b>333</b>
一、募集资金投资项目概况.....	333
二、募集资金投资项目与公司目前主营业务的关系.....	335
三、募集资金投资项目情况简介.....	335
四、募集资金运用对公司财务及经营状况的影响.....	354
<b>第十一节 其他重要事项 .....</b>	<b>355</b>
一、发行人的重要合同及其履行情况.....	355
二、对外担保.....	357



三、重大诉讼或仲裁事项.....	358
四、公司在股转系统运作情况.....	358
五、第三方回款情况.....	359
<b>第十二节 有关声明 .....</b>	<b>361</b>
一、发行人全体董事、监事和高级管理人员声明.....	361
二、保荐人（主承销商）声明.....	362
三、发行人律师声明.....	365
四、审计机构声明.....	366
五、资产评估机构声明.....	367
六、验资机构声明.....	368
<b>第十三节 附件 .....</b>	<b>371</b>
一、备查文件.....	371
二、备查地点、时间.....	371

## 第一节 释义

在本招股意向书中，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“郑州捷安网络科技开发有限公司”，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（已于2017年12月19日完成注销登记）
北京申谋	指	北京捷安申谋军工科技有限公司，系发行人全资孙公司
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
宁波夏睿	指	宁波夏睿企业管理中心（有限合伙），曾用名北京夏睿企业管理中心（有限合伙），系北京嘉景合伙人
楚商灃锋	指	湖北楚商灃锋创业投资中心（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
上海衡峥	指	上海衡盈屹盛资产管理有限公司-上海衡峥创业投资中心（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
昆山华钜	指	上海长江国弘投资管理有限公司-昆山国弘华钜投资中心(有限合伙)
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2,309万股人民币普通股(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	指	2017年、2018年、2019年
报告期各期末	指	2017年末、2018年末、2019年末

## 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	运营控制中心 (Operating Control Center)。
ATS	指	列车自动监控系统 (Automatic Train Supervision)。
FAS	指	火灾报警系统 (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 System)。
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	借助计算机来制作动画的技术，大致可以分为二维动画 (2D) 和三维动画 (3D) 两种。
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160-200公里，含预留时速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”，本招股意向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。
BRM	指	船舶驾驶台资源管理（Bridge resources management）是国际海事组织STCW规则里的一个非强制培训项目。船舶驾驶人员、船务公司机关领导、海事管理机构领导、船舶引航员等人员一般都需要参加此项培训。
ARPA	指	自动雷达标绘仪（Automatic radar plotting aid）是指一种能自动跟踪、计算和显示选定物标回波并能预测避让结果的雷达系统，由ARPA单元和雷达组成。
MR	指	混合现实（Mix Reality）是虚拟现实技术的进一步发展，该技术通过在虚拟环境中引入现实场景信息，在虚拟世界、现实世界和用户之间搭起一个交互反馈的信息回路，以增强用户体验的真实感。
SCADA	指	数据采集与监视控制系统（Supervisory Control And Data Acquisition）是一种软件应用程序，它用于远程实时遥控数据采集过程，以实现对设备和条件的控制。

特别说明：本招股意向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

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

### 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	6,926.60 万元
法定代表人	郑乐观
注册地址	郑州高新技术产业开发区科学大道 133 号 11 层
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、生产、安装、施工、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；房屋租赁经营；展览展示服务；建筑智能化工程设计及施工；机电安装工程设计及施工；从事货物和技术的进出口业务。

#### (二) 主营业务

公司是专注于轨道交通、安全作业、船舶等领域计算机仿真实训系统研发与技术服务的整体解决方案提供商。

### 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 42.03%。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》，约定两人行使相关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(2020)6-138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	2019年度	2018年度	2017年度
流动资产	43,401.98	36,889.58	27,554.13
非流动资产	5,701.61	3,964.47	2,560.26
资产总计	49,103.59	40,854.05	30,114.39
流动负债	12,777.02	10,526.36	9,389.23
非流动负债	-	-	-
负债合计	12,777.02	10,526.36	9,389.23
所有者权益合计	36,326.57	30,327.69	20,725.15
归属于母公司所有者权益合计	36,151.29	30,187.27	20,603.97

#### （二）合并利润表主要数据

单位：万元

项目	2019年度	2018年度	2017年度
营业收入	31,513.02	26,936.76	21,717.71
营业利润	8,811.25	7,968.44	5,546.99
利润总额	8,987.51	8,072.96	5,905.57
归属于发行人股东的净利润	8,042.00	7,285.80	4,990.55
归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润	7,697.70	7,081.86	4,426.84

#### （三）合并现金流量表主要数据

单位：万元

项目	2019年度	2018年度	2017年度
经营活动产生的现金流量净额	6,653.69	5,366.68	781.78
投资活动产生的现金流量净额	-896.77	-2,347.29	-1,010.17
筹资活动产生的现金流量净额	-2,230.48	2,158.52	-807.87
现金及现金等价物净增加额	3,526.44	5,178.08	-1,036.26

#### (四) 主要财务指标

主要财务指标	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
流动比率（倍）	3.40	3.50	2.93
速动比率（倍）	3.01	2.96	2.50
资产负债率（母公司）（%）	33.80	28.53	28.00
无形资产（扣除土地使用权后）占净资产的比例（%）	0.70	0.95	1.56
归属于发行人股东的每股净资产（元/股）	5.22	4.36	3.14
主要财务指标	2019 年度	2018 年度	2017 年度
应收账款周转率（次/年）	2.19	2.38	2.72
存货周转率（次/年）	3.33	2.89	2.67
息税折旧摊销前利润（万元）	9,410.26	8,493.13	6,201.15
归属于发行人股东的净利润（万元）	8,042.00	7,285.80	4,990.55
归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润（万元）	7,697.70	7,081.86	4,426.84
利息保障倍数	-	-	-
每股经营活动现金流量净额（元/股）	0.96	0.77	0.12
每股净现金流量（元/股）	0.51	0.75	-0.16

#### 四、发行人募集资金用途

经第三届董事会第十四次会议和 2019 年第二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 2,309.00 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	11,833.25	11,553.25	项目代码： 2017-410152-65-03-0	郑开环审（2017） 42号



	系统技术改造项目			09705	
2	研发中心项目	5,078.87	4,798.87	项目代码: 2017-410152-65-03-0 09708	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	项目代码: 2017-410152-65-03-0 09670	郑开环审(2017) 41号
4	补充流动资金项目	8,000.00	8,000.00	-	-
	<b>合计</b>	<b>34,925.12</b>	<b>34,017.12</b>	-	-

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意向书“第十节 募集资金用途”。

### 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 2,309.00 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 2,309.00 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：5.22 元（按截至 2019 年 12 月 31 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 2019 年 12 月 31 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: 4,151.61 万元
- 2、审计验资费用: 1,037.74 万元
- 3、律师费用: 650.94 万元
- 4、发行手续费用: 4.78 万元
- 5、用于本次发行的信息披露费用: 845.48 万元

发行费用合计: 6,690.55 万元

注: 发行费用不含增值税, 此费用数值保留 2 位小数, 如出现总数与各分项数值之和不符的情形, 为四舍五入原因造成。

## 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: 郑州高新技术产业开发区科学大道 133 号 11 层

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: 中国(上海)自由贸易试验区世纪大道 1168 号 B 座 2101、2104A 室

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、李明康、金典

**（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、许明君、王晓

**（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：周立新、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：深圳市福田区深南大道 2012 号深圳证券交易所广场 22-28 楼

电话：0755-21899999

传真：0755-21899000

(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：深圳市福田区深南大道 2012 号

电话：0755-88668888

传真：0755-82083295

### 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
刊登询价公告的日期	2020年6月11日
刊登定价公告的日期	2020年6月19日
申购日期	2020年6月22日
缴款日期	2020年6月24日
预计股票上市日期	本次股票发行结束后，发行人将尽快申请在深圳证券交易所创业板挂牌上市

## 第四节 风险因素

投资者在评价本次发行的股票时，除本招股意向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、收入主要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 77.33%、70.44% 和 70.75%。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、船舶等新业务领域仿真产品需求，取得较好成效，但轨道交通领域收入仍占公司主营业务收入较大比例。若未来国家对铁路、城市轨道交通行业的投资减小，相关从业人员需求量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，公司营业收入增长明显，同时应收账款显著增加。2017 年末、2018 年末和 2019 年末，公司应收账款净额分别为 9,758.98 万元、12,125.63 万元和 15,615.57 万元，占同期公司营业收入的比例分别为 44.94%、45.02% 和 49.55%。公司产品的客户主要为开设相关专业的学校、各地铁路局及其下属单位和地铁公司、各地市安全生产监督管理局等政府部门，该类客户信用状况良好，但结算审批和资金拨付到账时间受流程进度影响，具有一定不确定性。报告期内，公司未发生应收账款坏账损失，但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、船舶等领域计算机仿真实训系统研发与技术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	2019 年度	2018 年度	2017 年度
综合毛利率	53.92%	56.55%	55.12%
较上年变动百分点	-2.63	1.43	0.75
较上年变动幅度	-4.65%	2.59%	1.38%

报告期内，公司综合毛利率有一定波动。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、收入季节性波动和上半年可能存在亏损的风险

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	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
第一季度	1,959.68	6.25%	1,388.79	5.20%	1,147.41	5.29%
第二季度	6,860.57	21.89%	5,855.31	21.93%	4,845.04	22.33%
第三季度	5,018.99	16.02%	4,655.16	17.44%	4,824.55	22.24%
第四季度	17,498.19	55.84%	14,798.65	55.43%	10,876.28	50.14%
合计	<b>31,337.43</b>	<b>100%</b>	<b>26,697.91</b>	<b>100%</b>	<b>21,693.28</b>	<b>100%</b>

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相关专业的学校、各地铁路局及其下属单位和地铁公司、各地市安全生产监督管理局等政府部门，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招标等活动，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，由于职业院校春节放假、各铁路局忙于春运运输等因素，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，因此每年上半年收入占全年的比例较低，公司存在上半年亏损的风险。第三季度存在暑假因素，院校客户的业务会受到影响，因此客户的行业属性加剧了公司收入的季节性波动，导致第四季度收入占比较高。

受新型冠状病毒疫情影响，部分地区存在特殊交通管制、学校延期开学、企业延期复工、物流受阻的情况，公司 2020 年上半年业绩存在较去年同期下滑的风险。

## 八、项目管理和实施风险

公司业务覆盖轨道交通、安全作业、船舶等领域，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区域的安监局、职业培训学校和企业，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和管理手段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

公司为集中优势资源专注于核心业务，将辅助性工序（如工程施工、场地装修等）、重复性劳动较多的CG制作及定制化软件等非核心工序进行外协。报告期内，公司主营业务成本中的外协成本分别为1,334.47万元、1,247.63万元和1,990.46万元，占当期主营业务成本的比例分别为13.71%、10.73%和13.77%。外协供应商可能出现工艺粗糙、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，部分产品如实体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，存货存在毁损、灭失的风险。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 42.03%。本次发行完成后，郑乐观、张安全合计持有公司 31.52% 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

### （一）报告期内，公司及子公司享受相关税收优惠政策如下：

1、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），公司及子公司郑州通晓销售自行开发生产的软件产品，按 13%、16% 或 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。

2、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、技术服务符合条件的免征增值税。

3、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：GR201741000794，发证时间 2017 年 12 月 1 日，有效期三年），公司被评定为高新技术企业。公司

2017年至2019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。

4、根据北京市科学技术委员会、北京市财政局、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。

根据北京市科学技术委员会、北京市财政局、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：GR201911006192，发证时间2019年12月2日，有效期三年），北京申谋被评定为高新技术企业。该公司2019年至2021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。

5、根据财政部、国家税务总局《关于实施小微企业普惠性税收减免政策的通知》（财税[2019]13号）和国家税务总局《关于实施小型微利企业普惠性所得税减免政策有关问题的公告》（国家税务总局公告2019年第2号）的有关规定，2019年，郑州捷硕因符合小型微利企业条件，因此适用的企业所得税税率为20%。

6、郑州通晓为软件企业，根据《财政部 国家税务总局 发展改革委 工业和信息化部关于软件和集成电路产业企业所得税优惠政策有关问题的通知》（财税[2016]49号）和《财政部 税务总局关于集成电路设计和软件产业企业所得税政策的公告》（财政部 税务总局公告2019年第68号）规定，软件、集成电路企业应从企业的获利年度起计算定期减免税优惠期。郑州通晓2018年弥补完以前年度亏损后当期盈利，故郑州通晓2018年和2019年免征企业所得税、2020年至2022年减半征收企业所得税。

（二）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	2019年度	2018年度	2017年度
<b>一、企业所得税优惠</b>			
研发费用加计扣除所得税优惠额	363.75	382.94	208.70

高新技术企业所得税优惠额	564.40	528.37	575.00
小型微利企业所得税优惠额	8.84		
软件企业“两免三减半”企业所得税优惠额	604.67	437.83	
<b>企业所得税税收优惠小计</b>	<b>1,541.66</b>	<b>1,349.14</b>	<b>783.70</b>
<b>二、增值税优惠</b>			
增值税即征即退政策优惠金额	818.00	1,085.55	1,007.21
<b>增值税税收优惠小计</b>	<b>818.00</b>	<b>1,085.55</b>	<b>1,007.21</b>
<b>税收优惠金额合计</b>	<b>2,359.65</b>	<b>2,434.69</b>	<b>1,790.91</b>
利润总额	8,987.51	8,072.96	5,905.57
优惠金额占当期利润总额的比例	26.25%	30.16%	30.33%

如上表所示，报告期内公司享受的税收优惠占当期利润总额比例分别为 30.33%、30.16%和 26.25%，税收优惠对公司经营业绩有一定影响。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、安全作业仿真产业化项目和补充流动资金项目。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新股 2,309.00 万股计算,发行后公司股本总额将增加 33.34%。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,积极拓展船舶等新业务相关市场,面向船舶类企业和院校等客户提供计算机仿真实训系统解决方案。报告期内,新业务已产生收入。但公司从事船舶等新业务的时间不长,新业务相关产品研发、生产经验不足,市场开拓经验有限,故可能存在新业务技术滞后、产能受限、市场拓展不顺或业绩不达预期的风险。

## 十四、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。

## 十五、存在无法满足未来行业标准和无法通过保密资格复审的风险

公司目前主要面向轨道交通、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。教育部职业教育与成人教育司已针对职业院校轨道交通相关专业和焊接技术相关专业教学场所及设备分别出台相关标准，但上述标准为非强制性要求，职业学校相关专业及有关培训机构可参照执行，公司现有轨道交通仿真实训系统和虚拟焊接仿真实训系统产品皆能够满足上述标准要求。客户会根据实际需求在合同中约定具体产品的标准，公司具备生产符合客户要求及标准产品的能力，自成立以来一直能够根据客户标准的变化持续供应合格产品。目前公司所在行业尚未制定统一标准，如果行业未来制定统一标准或标准发生变化，公司可能存在不能满足行业标准的风险。

此外，根据《中华人民共和国保守国家秘密法》、《武器装备科研生产单位保密资格审查认证管理办法》等文件的规定，承担涉密武器装备科研生产任务，应当取得相应保密资格。郑州军工目前所从事的相关业务中暂不涉及涉密武器装备的科研生产，但为了方便开展相关方面业务，郑州军工取得了《武器装备科研生产单位二级保密资格证书》，有效期至2019年10月26日。截至本招股意向书签署日，郑州军工已向相关部门申请保密资格复审。如果郑州军工保密资格无法通过有关部门复审，公司后续可能无法从事相关业务，存在无法通过保密资格复审的风险。

## 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	6,926.60 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	郑州高新技术产业开发区科学大道 133 号 11 层
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		<b>10.00</b>	<b>100.00%</b>

#### (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		<b>1,200.00</b>	<b>100.00</b>

### 三、发行人设立以来的重大资产重组情况

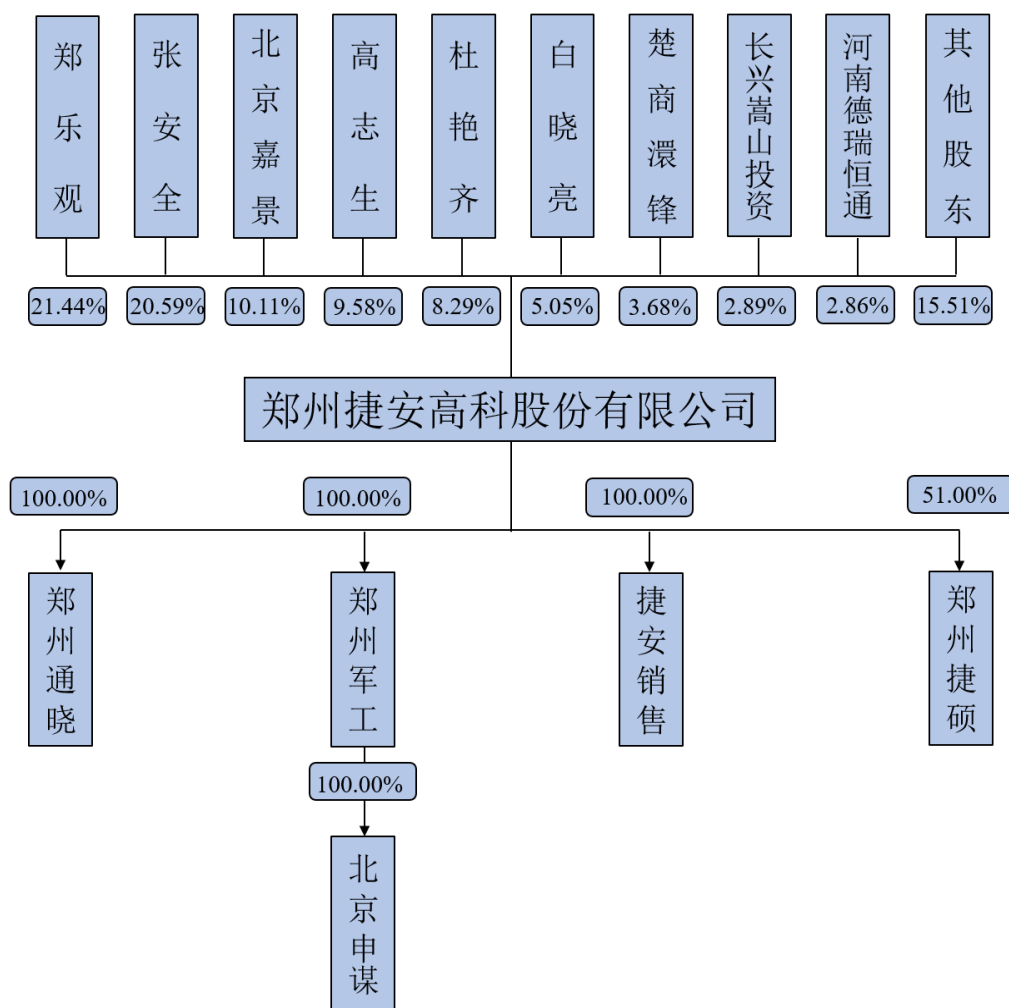
发行人设立以来不存在重大资产重组情形。

### 四、发行人组织结构情况

#### （一）本次发行前发行人股权结构图

截至本招股意向书签署日，发行人股权结构图如下：





(二) 发行人控股股东、实际控制人控制的企业结构图

截至本招股意向书签署日，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

报告期内，发行人有 4 家全资子公司，1 家全资孙公司和 1 家控股子公司，基本情况如下：

(一) 全资子公司

1、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	3,000万元
实收资本	2,710万元
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	3,000.00	100.00%
合计		3,000.00	100.00%

## (3) 主要财务数据

最近一年主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2019.12.31/2019年度
总资产	614.26
净资产	358.10
净利润	-29.72

注：以上财务数据经天健会计师审计。

## 2、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

最近一年主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2019.12.31/2019 年度
总资产	4,839.51
净资产	4,754.32
净利润	2,543.63

注：以上财务数据经天健会计师审计。

## 3、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	王政伟
注册资本	3,000 万元
实收资本	150 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
---

捷安销售主要承担公司市场开拓和客户维护等销售工作。

## (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

最近一年主要财务数据如下：

项目	2019.12.31/2019 年度
总资产	1,345.93
净资产	-165.60
净利润	-151.40

注：以上财务数据经天健会计师审计。

## 4、北京嘉普

### (1) 基本情况

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，北京嘉普已于 2017 年 12 月 19 日完成了注销登记。截至注销前，北京嘉普基本情况如下：

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。
---------

## (二) 全资孙公司

### 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	北京市石景山区八大处路49号院8号楼5层504、505室
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；销售计算机、软件及辅助设备、电子产品、文化用品、机械设备、通讯设备；货物进出口、技术进出口。

2018年9月17日，公司2018年第七次临时股东大会审议通过《关于子公司郑州捷安军工科技有限公司收购子公司北京捷安申谋军工科技有限公司的议案》议案，同意全资子公司郑州捷安军工科技有限公司收购全资子公司北京捷安申谋军工科技有限公司。北京申谋成为公司的全资孙公司。北京申谋主要从事船舶等领域虚拟仿真实训系统的开发、生产和销售。

#### (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	郑州捷安军工科技有限公司	3,000.00	100.00%
	合计	3,000.00	100.00%

#### (3) 主要财务数据

最近一年主要财务数据如下：

项目	2019.12.31/2019年度
总资产	2,884.54
净资产	546.55

净利润	38.28
-----	-------

注：以上财务数据经天健会计师审计。

### （三）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	仿真教学设备的研发、制作、销售；数字动漫制作；软件开发、技术转让、技术服务；计算机系统集成服务；电子产品技术研发；信息技术咨询服务；计算机技术开发、技术服务；计算机网络工程技术服务；电控教学用模型及教具、城市轨道交通设备、机械设备、通用零部件、模具、木制品、铁路专用设备及配件的设计、制造及销售；轨道交通设备维修及保养；交通设施工程施工；交通设施安装；室内装饰工程设计及施工。

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

最近一年主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2019.12.31/2019年度
----	-------------------

总资产	647.57
净资产	363.08
净利润	40.20

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 42.03%，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 21.44%。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，无境外永久居留权，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 20.59%。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 42.03% 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》、于 2017 年 6 月签署了《一致行动人确认和承诺函》，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，2019年3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开发有限公司以来，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；

（3）2017年6月，我们二人分别签署了《一致行动人确认和承诺函》，该承诺函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，应按照郑乐观的意见进行表决；

（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



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）。”

公司前身系由郑乐观、张安全共同创立，作为创始股东，两人自公司成立之初就公司经营、发展、治理所涉及的重大事项均事先充分沟通并一直延续至今，即使对沟通事项产生争议，两人亦能最终统一立场。为明确一致行动关系，郑乐观与张安全分别于 2013 年 7 月、2017 年 6 月和 2019 年 3 月进行了书面确认，并约定在意见及立场不一致时按照郑乐观的意见进行表决，该约定系双方真实意思表示，双方亦在公司历次股东（大）会、董事会的相关决议中保持一致意见，不存在违反该约定的情形，因此，该约定的权利义务清晰、责任明确且对双方具有约束力，双方关于一致行动关系的约定实质有效。

### （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 10.11%，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	孙莹
主要经营场所	北京市海淀区翠微路 12 号 16 层 7 单元 1601-03 号
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，截至本招股意向书签署日，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	92.13	16.75%
2	杜艳齐	73.05	13.28%
3	白晓亮	40.19	7.31%
4	崔志斌	13.77	2.50%
5	孙莹	9.06	1.65%
6	朱运兰	11.02	2.00%
7	王政伟	10.58	1.92%
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	葛耀旭	9.05	1.65%
14	刘娟	5.91	1.07%
15	赵本发	1.98	0.36%
16	柴江涛（注）	4.90	0.89%
17	段战钦	5.30	0.96%
18	牛红勋	78.57	14.29%
19	冯坤（注）	3.93	0.71%
20	胡伟（注）	2.75	0.50%
21	刘琳琳	7.07	1.29%
22	翟艳臣	7.07	1.29%
23	王鸿鹏（注）	4.71	0.86%
24	康文宾	3.93	0.71%
25	周松	3.93	0.71%
26	余亚浩	3.54	0.64%
27	徐杰	3.54	0.64%
28	周亚丽	3.14	0.57%
29	范云霞	3.14	0.57%
30	李宁	3.93	0.71%
31	袁新方	2.75	0.50%
32	付龙光（注）	3.14	0.57%
33	严会平	2.75	0.50%
34	张丹	3.14	0.57%

35	侯晓龙	3.54	0.64%
36	张华	3.54	0.64%
37	苏以佳	3.14	0.57%
38	孙庆华	2.75	0.50%
39	朱辉	2.36	0.43%
40	王晶晶	2.36	0.43%
41	王帅杰	2.36	0.43%
42	朱祯	1.96	0.36%
43	张建伟	2.75	0.50%
44	宁波夏睿企业管理中心（有限合伙）	73.07	13.29%
45	王会攀	1.57	0.29%
合计		<b>550.00</b>	<b>100.00%</b>

注：柴江涛、冯坤、胡伟、付龙光、王鸿鹏目前已离职。

宁波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	白风云
主要经营场所	浙江省宁波保税区兴业大道2号楼A812室（甬保商务秘书公司托管D25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。）

截至本招股意向书签署日，宁波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	50.85	8.06%
3	曹利杰	20.34	3.23%
4	任永强	16.95	2.69%
5	马梦华	16.95	2.69%
6	李森	13.56	2.15%
7	白风云	33.90	5.38%

8	任春雪	27.12	4.30%
9	时睿豪	16.95	2.69%
10	贺利利	13.56	2.15%
11	辛青青	13.56	2.15%
12	武宪亮	13.56	2.15%
13	刘松峰	13.56	2.15%
14	刘玉龙	13.56	2.15%
15	冷雪媛	13.56	2.15%
16	王品	6.78	1.08%
17	李志帅	13.56	2.15%
18	蔡得水	13.56	2.15%
19	郑旭	13.56	2.15%
20	李健	27.12	4.30%
21	魏军	13.56	2.15%
22	赵国奇	16.95	2.69%
23	杨顺强	8.81	1.40%
24	张保静	13.56	2.15%
25	魏晓宝	13.56	2.15%
26	樊晓峰	13.56	2.15%
27	胡慧芳	16.95	2.69%
28	海龙	13.56	2.15%
29	杨陵	10.17	1.61%
30	赵智伟	10.17	1.61%
31	梁芳	10.17	1.61%
32	夏红红	13.56	2.15%
33	曲宏坡	13.56	2.15%
34	刘飞	6.78	1.08%
35	田卧龙	13.56	2.15%
36	段清瑞	6.78	1.08%
37	李辉辉	6.78	1.08%
38	王少锋	6.78	1.08%
39	高志生	18.31	2.90%
40	杜艳齐	13.56	2.15%
41	崔志斌	10.17	1.61%
42	朱运兰	3.39	0.54%
合计		<b>630.54</b>	<b>100.00%</b>

## 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 9.58%，并通过北京嘉景持有公司 1.73% 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 8.29%，并通过北京嘉景持有公司 1.37% 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 5.05%，并通过北京嘉景持有公司 0.74% 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

截至本招股意向书签署日，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

截至本招股意向书签署日，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 6,926.60 万股。本次发行股份为 2,309 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	21.44%	1,485.3768	16.08%
2	张安全	1,425.9208	20.59%	1,425.9208	15.44%

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
3	北京嘉景	700.2800	10.11%	700.2800	7.58%
4	高志生	663.8688	9.58%	663.8688	7.19%
5	杜艳齐	574.1568	8.29%	574.1568	6.22%
6	白晓亮	349.8768	5.05%	349.8768	3.79%
7	楚商灃锋	255.0000	3.68%	255.0000	2.76%
8	长兴嵩山投资	200.0000	2.89%	200.0000	2.17%
9	河南德瑞恒通	198.0000	2.86%	198.0000	2.14%
10	上海衡崢	145.0000	2.09%	145.0000	1.57%
11	其他股东	929.1200	13.41%	929.1200	10.06%
12	本次发行新增社会公众 股东（A股）	-	-	2,309.0000	25.00%
合计		<b>6,926.6000</b>	<b>100.00%</b>	<b>9,235.6000</b>	<b>100.00%</b>

## （二）本次发行前的前十名股东

截至本招股意向书签署日，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	21.44%
2	张安全	1,425.9208	20.59%
3	北京嘉景	700.2800	10.11%
4	高志生	663.8688	9.58%
5	杜艳齐	574.1568	8.29%
6	白晓亮	349.8768	5.05%
7	楚商灃锋	255.0000	3.68%
8	长兴嵩山投资	200.0000	2.89%
9	河南德瑞恒通	198.0000	2.86%
10	上海衡崢	145.0000	2.09%
合计		<b>5,997.4800</b>	<b>86.58%</b>

## （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

截至本招股意向书签署日，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	21.44%	董事长
2	张安全	1,425.9208	20.59%	董事、副总经理、总工程师

3	高志生	663.8688	9.58%	董事、总经理
4	杜艳齐	574.1568	8.29%	审计部负责人
5	白晓亮	349.8768	5.05%	副总工程师
6	李贞和	73.7000	1.06%	-
7	李留庆	18.1600	0.26%	-
8	胡江平	15.8800	0.23%	-
9	李洪波	7.9000	0.11%	-
10	李孝单	7.5000	0.11%	-
合计		<b>4,622.3400</b>	<b>66.72%</b>	-

#### (四) 国有股份及外资股份相关情况

截至本招股意向书签署日，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

公司首次公开发行申请材料受理前最近一年的新增股东如下：

序号	股东名称/姓名	持股数量（股）	持股比例（%）
1	上海衡盈屹盛资产管理有限公司-上海衡峥创业投资中心（有限合伙）	1,450,000	2.09
2	上海国弘医疗健康投资中心（有限合伙）	1,000,000	1.44
3	上海长江国弘投资管理有限公司-昆山国弘华钜投资中心（有限合伙）	770,000	1.11
4	湖南湘江海捷股权投资合伙企业（有限合伙）	480,000	0.69
5	宁波茂汇博格股权投资基金合伙企业（有限合伙）	320,000	0.46

公司首次公开发行申请材料受理前最近一年的新增股东中无战略投资者与自然人股东。

公司首次公开发行申请材料受理前最近一年的新增机构股东共 5 名，均系通过认购公司非公开发行股票成为公司股东，具体认购情形如下：

序号	股东名称	认购数量	认购时间	认购价格
1	上海衡盈屹盛资产管理有限公司-上海衡峥创业投资中心（有限合伙）	145 万股	2018 年 7 月 20 日	12.00 元/股
2	上海国弘医疗健康投资中心（有限合伙）	100 万股		
3	上海长江国弘投资管理有限公司-昆山国弘华钜投资	50 万股		

	中心（有限合伙）			
4	湖南湘江海捷股权投资合伙企业（有限合伙）	48 万股		
5	宁波茂汇博格股权投资基金合伙企业（有限合伙）	32 万股		

注：1、认购时间以全国中小企业股份转让系统有限责任公司出具《关于郑州捷安高科股份有限公司股票发行股份登记的函》的时间为准；认购价格系综合考虑公司所处行业、公司自身成长性、每股净资产、市盈率等多种因素，并与潜在投资者进行沟通后最终确定。

2、公司股票自 2019 年 5 月 10 日起在全国中小企业股份转让系统终止挂牌。公司在全国中小企业股份转让系统终止挂牌后，昆山华钜对 1 名异议法人股东和 18 名异议自然人股东共计 27.00 万股股份进行了回购，因此截至本招股意向书出具日，昆山华钜共持有 77.00 万股股份。

#### （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

截至本招股意向书签署日，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 92.13 万元出资额、杜艳齐直接持有公司 5,741,568 股股份并持有（含直接和间接）北京嘉景 73.05 万元出资额、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。公司控股股东、实际控制人与公司其他股东（包括直接持股和间接持股）之间不存在直系亲属或三代以内旁系亲属关系。

#### （七）其他情况

公司控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、法人（机构）股东以及李贞和等主要股东中不存在股份代持或其他形式的利益安排。

### 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



截至本招股意向书签署日，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	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
员工人数	531	498	481

### （二）员工专业结构划分

项目	2019年12月31日	
	人数	占比
管理人员	65	12.24%
生产人员	153	28.81%
销售人员	96	18.08%
技术人员	204	38.42%
财务人员	13	2.45%
合计	531	100.00%

注：对员工按其岗位进行分类，其中技术人员包括研发人员和软件生产人员。

### （三）员工受教育程度

项目	2019年12月31日	
	人数	占比
硕士及以上	40	7.53%
本科	305	57.44%
大专	156	29.38%
大专以下	30	5.65%
合计	531	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	实缴人数	应缴人数	缴费比例
养老保险	503	531	郑州：单位 16%、个人 8% 北京：单位 16%、个人 8%
医疗保险	503	531	郑州：单位 8%、个人 2% 北京：单位 10%、个人 2%+3 元
失业保险	503	531	郑州：单位 0.7%、个人 0.3% 北京：单位 0.8%、个人 0.2%
工伤保险	503	531	郑州：单位 0.2%/0.35%/0.5%/0.65%、个人 0% 北京：单位 0.2%、个人 0%
生育保险	503	531	郑州：单位 1%、个人 0% 北京：单位 0.8%、个人 0%
住房公积金	495	531	郑州：单位 8%、个人 8% 北京：单位 12%、个人 12%

注：1、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，2016年至2017年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%；2017年捷安销售工伤保险缴费比例为1.30%；2018年捷安高科工伤保险的单位缴费比例为0.35%，郑州军工、郑州通晓工伤保险的单位缴费比例为0.2%，捷安销售工伤保险的单位缴费比例为0.65%，郑州捷硕工伤保险的单位缴费比例为0.5%；2019年捷安高科工伤保险的单位缴费比例为0.35%，郑州军工、郑州通晓工伤保险的单位缴费比例为0.2%，捷安销售工伤保险的单位缴费比例为0.65%，郑州捷硕工伤保险的单位缴费比例为0.5%。

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或新入职的员工缴纳；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、部分农村户口员工自愿放弃缴纳住房公积金或通过三方缴纳；5、部分员工已经办理缴纳社会保险、住房公积金的手续但尚未生效；6、退休返聘。

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。

### （五）员工变动情况

报告期各期，公司各类员工平均人数如下：

员工类别	2019 年度	2018 年度	2017 年度
销售人员	101	87	83
管理人员	82	93	83
生产人员	198	155	157
研发人员	151	152	165
合计	532	487	488

如上表所示，报告期内，公司研发人员数量变动较小，销售人员数量稳步增长，管理人员和生产人员存在一定波动。

2019 年度，公司生产人员上升而管理人员下降，主要原因为：①公司对管培生实行轮岗制，2019 年一部分管培生从管理部门轮岗至生产部门；②为应对持续扩大的生产规模，发行人自上半年招聘旺季时进行了人员储备。

## 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意向书之“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“四、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意向书之“重大事项提示”之“三、稳定股价的预案”。

### （三）股份回购的承诺

具体内容详见本招股意向书之“重大事项提示”之“五、有关责任主体关于不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏赔偿投资者损失的承诺”。

#### **（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意向书之“重大事项提示”之“五、有关责任主体关于招股意向书信息披露及赔偿投资者损失的承诺”及“六、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意向书之“重大事项提示”之“八、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意向书“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意向书“第七节 同业竞争与关联交易”之“四、关联交易情况”之“（七）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意向书“重大提示事项”之“五、有关责任主体关于招股意向书信息披露及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

公司是专注于轨道交通、安全作业、船舶等领域计算机仿真实训系统研发与技术服务的整体解决方案提供商。自成立以来公司专注于以计算机仿真、虚拟现实技术为依托，面向开设轨道交通相关专业的学校、各地铁路局及其下属单位、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拓展应用至安全作业、船舶等其他行业，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

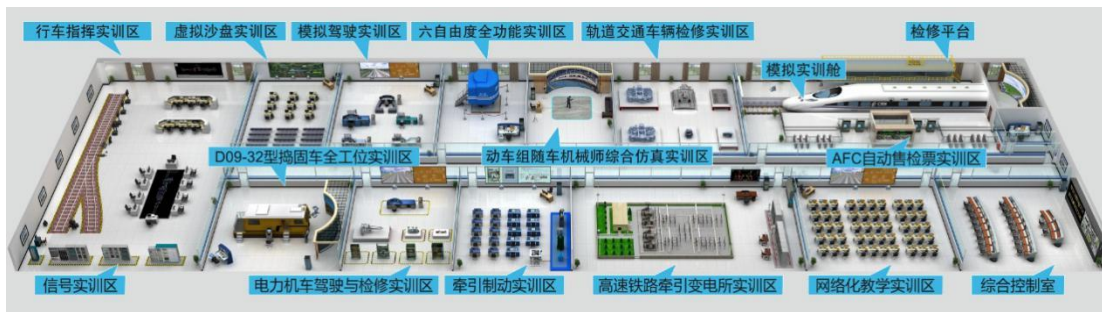
公司主要面向轨道交通、安全作业、船舶等领域提供计算机仿真实训系统解决方案，具体产品和用途如下：

### 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，覆盖了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工务、机务、车务、车辆、电务和供电六个专业系列，各系列主要产品及系统简介如下：


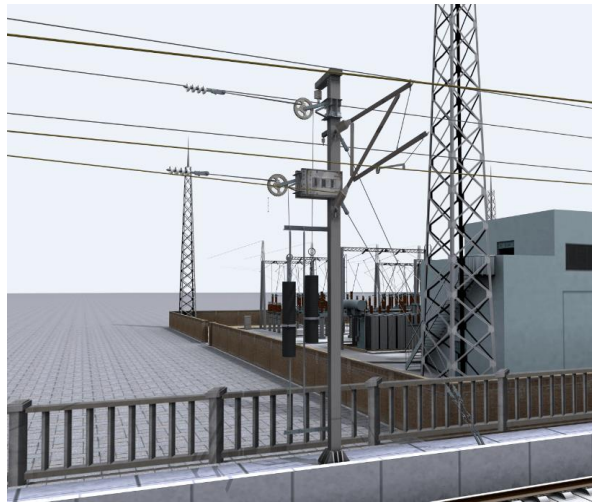
名称	图示	系统简介
工务系列	<p style="text-align: center;">自轮运转仿真实训系统</p> 	<p>自轮运转仿真实训系统以计算机仿真、三维数字化建模和三维渲染等技术为依托，对自轮运转设备电气路原理、驾驶性能、作业性能以及三维作业线路、视景等进行仿真。根据配置，系统分为网络教室式、集成式和舱体式三个等级产品，满足学员初、中、高不同等级的仿真实训需要。</p> <p>系统仿真车型涵盖捣固车、清筛机、稳定车、捣稳联作业车、配碴整形车、钢轨探伤车、钢轨打磨车、轨道作业车和接触网作业车等。系统能够实现基础知识学习、日常实作技能、区间运行驾驶、施工作业流程、应急故障处理、非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。</p> <p>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。</p>
机务系列	<p style="text-align: center;">机车模拟驾驶仿真实训系统</p>	<p>机车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、可插拔式、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。</p> <p>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</p>

名称	图示	系统简介
	 <p style="text-align: center;">动车组模拟驾驶仿真实训系统</p> 	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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、可插拔式、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。</p> <p>系统仿真车型涵盖 CRH1、CRH2、CRH3、CRH5、CRH380、CR400AF、CR400BF 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。</p> <p>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。</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl;">车 务 系 列</p>	<p style="text-align: center;">调度指挥（TDCS）仿真实训系统</p>	<p>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。</p> <p>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。</p>



名称	图示	系统简介
	 <p style="text-align: center;">调度集中（CTC）仿真实训系统</p> 	<p>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。</p> <p>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。</p>
车辆系列	<p style="text-align: center;">网络化检修仿真实训系统</p> 	<p>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。</p> <p>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、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，可满足各种类车型检修人员的作业教学、练习和考核需要。</p> <p>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。</p>
	<p style="text-align: center;">VR 检修仿真实训系统</p>	<p>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。</p>

名称	图示	系统简介
		<p>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，可满足各种类型检修人员的教学作业、练习和考核需要。</p>
电 务 系 列	<p>电务信号网络化三维仿真实训系统</p> 	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>
	<p>电务信号全功能仿真实训系统</p> 	<p>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。</p> <p>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。</p>
供 电 系 列	<p>变、配电所仿真实训系统</p>	<p>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。</p> <p>系统可实现设备认知、设备操作、安全防护、</p>

名称	图示	系统简介
		<p>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。</p>
	<p style="text-align: center;">轨道交通接触网仿真实训系统</p> 	<p>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、全景漫游、工区漫游和视频教学等功能。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>



## (2) 城市轨道交通


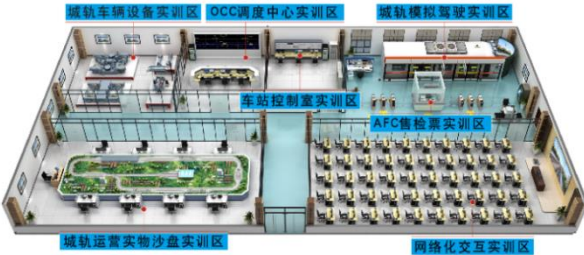
公司城市轨道交通仿真实训系统产品应用于地铁、轻轨、有轨电车和磁悬浮等城市轨道交通工具的仿真实训活动，覆盖城市轨道交通所有重要岗位的作业技能教学、练习和考核。各专业子系统既能单独针对特定岗位进行仿真实训，也能互相协调、联合互动，满足全线路多岗位的协作实训需求。



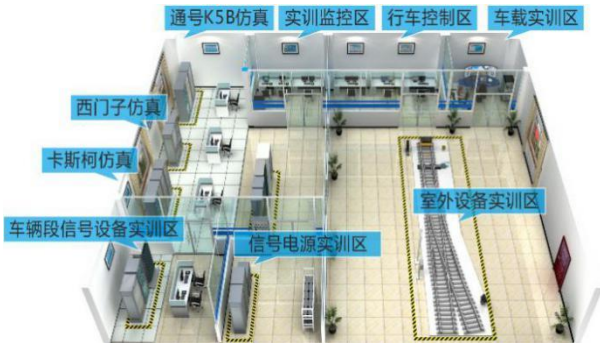
城市轨道交通仿真实训系统整体解决方案示意图

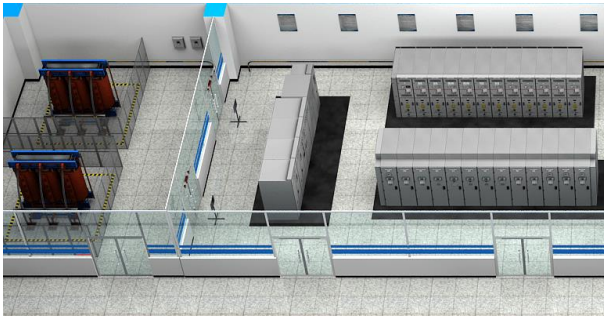


按城市轨道交通专业划分，公司城市轨道交通仿真实训系统产品具体分为车辆、运营管理、机电、通信信号和供电五个系列，各系列主要产品及系统简介如下：

名称	图示	系统简介
车辆系列	<p style="text-align: center;">车辆驾驶仿真实训系统</p> 	<p>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、可插拔式、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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>
	<p style="text-align: center;">车辆检修三维仿真实训系统</p> 	<p>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。</p> <p>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，可满足各种类型车型检修人员的检修作业教学、</p>

名称	图示	系统简介
		<p>练习和考核需要。</p> <p>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。</p>
运营 管理 系列	<p>行车组织仿真实训系统</p> 	<p>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 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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>
	<p>客运组织仿真实训系统</p> 	<p>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。</p> <p>系统能够实现客运组织人员日常开站、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。</p> <p>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。</p>
	<p>车站应急处理网络化三维仿真实训系统</p>	<p>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。</p>

名称	图示	系统简介
		<p>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。</p> <p>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。</p>
机电系列	<p>机电技术仿真实训系统</p> 	<p>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）和三级控制（现场级、车站级、控制中心级）的仿真实训需求。</p> <p>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。</p>
通信信号系列	<p>信号设备维保仿真实训系统</p> 	<p>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。</p> <p>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。</p>
供电系列	<p>牵引降压混合变电所全功能综合仿真实训系统</p>	<p>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</p>

名称	图示	系统简介
		<p>终端。</p> <p>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。</p>

报告期内，公司面向开设轨道交通相关专业的职业学校、各地铁路局及其下属单位、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。公司在面对职业学校和铁路局客户时在产品具体用途、培训对象、核心指标、精准度等方面的差异表现如下：

项目	职业院校	铁路局
具体用途	<p>通过搭建高度还原现场工作环境的仿真培训系统，加强对学生在轨道交通全专业全面基础原理和操作技能等方面的培训。</p>	<p>主要用于在岗员工或新入职员工等岗位人员针对其具体工种相关的实际操作技能培训和各类实际操作中可能面对的突发问题的应急处理能力培训。</p>
培训对象	<p>机车、车辆、供电、通信、信号、运营管理、客运乘务、动车组检修等相关专业的在读学生。</p>	<p>按照铁路局不同的工种分类，包括司机、调度员、车站值班员、电务人员、检修人员、供电人员等岗位。</p>
核心指标	<p>1、功能实现指标：职业学校重点是对专业培训，一个专业可覆盖多个工种，因此产品一般要求具有联合实训的全面功能和接口。以满足基础培训（包括基础原理学习、设备基本操作、标准化作业等方面）为前提，可扩展复杂业务（包括故障处理、应急处置流程等）。</p> <p>2、仿真度指标：职业院校重点培训相关专业学生在认知、原理、基本操作等方面的基础知识，对产品的仿真度要求能够满足基础知识的学习。</p> <p>3、设备指标：职业院校对产品的组成及配套要求符合相关专业的教学装备要求，满足专业建设及教学课程需要。</p>	<p>1、功能实现指标：铁路局侧重对单一工种有针对性的培训，重点培训从业人员在复杂业务流程办理、操作技能、故障分析和应急处置等方面的能力。</p> <p>2、仿真度指标：对在岗员工或新入职员工的培训一般要求能够运用到实际工作中。产品仿真度以发布的《铁路技术管理规程》、《铁路行车组织规则》、《车站行车工作细则》、《铁路运输调度规则》等各类规章制度为依据，产品终端显示、操作等均要与实际工作环境表现一致。</p> <p>3、设备指标：铁路局对产品的组成及配套要求尽量符合实际生产的培训需要。</p>

<p>精准度</p>	<p>职业院校重点培养相关专业学生在认知、原理、基本操作等方面的基础知识和技能，因此对产品的响应速度、计算精准度、数据准确性等要求满足教学要求。</p>	<p>铁路局在员工的培训贴近实际工作环境，因此对产品的响应速度、计算精准度、数据准确性等方面要求接近真实设备。</p>
<p>硬件载体</p>	<p>职业院校客户对硬件需求多为单位价值较低的轨道交通仿真设备。</p>	<p>铁路局客户对硬件需求多为单位价值较高的轨道交通真实设备。</p>

## 2、安全作业

公司安全作业仿真实训业务主要面向安监考培和虚拟焊接领域提供仿真培训和考试系统。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，保证实操和考试过程安全环保的同时显著降低成本。


安监考培仿真实训系统主要应用于安监局、职业培训学校和企业等企事业单位的特种作业仿真培训或考试，涵盖低压电工作业、高压电工作业、虚拟灭火、焊接与热切割、高处安装（维护、拆除）、非煤矿山、煤气作业、登高架设等特种安全作业类型。

安监考培仿真实训系统整体解决方案示意图





安监考培各主要系列产品及系统简介如下：

名称	图示	系统简介
<p>低压电工作业仿真实训系统</p>		<p>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。</p> <p>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。</p>
<p>高压电工作业仿真实训系统</p>		<p>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。</p> <p>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。</p>
<p>虚拟灭火仿真实训系统</p>		<p>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。</p> <p>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。</p>
<p>焊接与热切割仿真实训系统</p>		<p>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。</p> <p>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。</p>

名称	图示	系统简介
高处安装、维护、拆除仿真实训系统		<p>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。</p> <p>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。</p>

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		<p>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、图形符号提示和辅导学员进行操作，提醒学员及时纠正与调整。</p> <p>按照所实现功能差异，系统分为 WS、WD、WP 系列。</p>

### 3、船舶

公司船舶仿真实训业务主要面向船舶类企业和院校等提供各类船舶操纵仿真实训系统。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。船舶仿真实训系统各系列主要产品及系统简介如下：

名称	图示	系统简介
船舶操纵、轮机仿真实训系统	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

名称	图示	系统简介
		<p>情景下的仿真实训需要。</p> <p>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。</p>
轮机仿真实训系统		<p>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。</p> <p>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、全电力装置、柴/燃混合动力装置的各类型船舶轮机的操作作业。</p> <p>系统分为 CBT 模式、半实物仿真和全实物仿真。</p>

#### 4、技术服务

公司的技术服务收入主要系向客户提供系统升级、技术开发等服务。系统升级服务着眼于帮助客户完成专业教学内容更新、设备改造和技术升级等。技术开发服务主要系根据客户方技术指标、功能需求等进行相关软件定制化开发服务。

#### (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	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
轨道交通仿真实训系统	22,170.45	70.75%	18,805.88	70.44%	16,776.49	77.33%
安全作业仿真系统	5,809.92	18.54%	5,774.51	21.63%	2,554.16	11.77%

技术服务	1,363.55	4.35%	42.17	0.16%	110.36	0.51%
其他领域仿真系统（注）	1,993.51	6.36%	2,075.35	7.77%	2,252.27	10.38%
<b>主营业务收入合计</b>	<b>31,337.43</b>	<b>100.00%</b>	<b>26,697.91</b>	<b>100%</b>	<b>21,693.28</b>	<b>100%</b>

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

#### （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

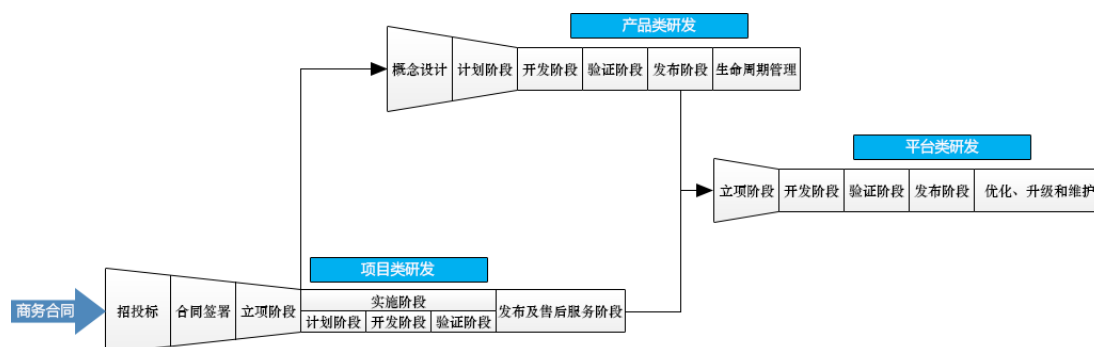
根据研发机构、研发目的和研发内容，公司将研发活动分为平台类研发、产品类研发和项目类研发，具体如下：

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和研发中心负责，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解决方案，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。

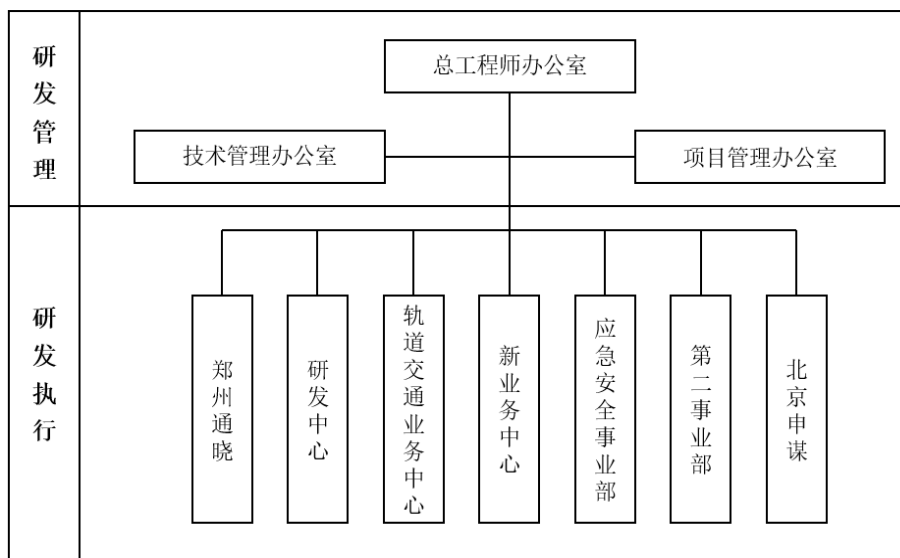
公司三类研发活动相互交叉与支撑，构成动态协调的系统化研发活动，如下图所示：



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、轨道交通业务中心、新业务中心、应急安全事业部、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、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

郑州通晓和研发中心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

	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。
应急安全事业部	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	主要负责船舶等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，通常根据具体项目需求开展采购活动。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）及非定制化软件产品（如铁信城市轨道交通信号仿真列车控制器软件V1.0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：第一类主要是单体价值高的轨道交通类专用部件，如屏蔽门及配套、AFC设备、车门、受电弓和其他轨道交通专用实体设备等；第二类主要是单体价值高的常用部件及其配件，如工控机，计算机，电视、工业显示屏、投影机、拼接屏、幕布等；第三类是非标准化器件，定制加工件（如钣金件、机加工件）和轨道交通专用定制设备等；第四类是普通低值易耗品，如线材、开关、按钮、电子元器件等。

非定制化软件产品主要指供应商现有软件产品即可满足公司需求，公司未提供特殊技术要求和其他指标，或供应商无需根据公司提供的技术要求或其他指标在其现有软件产品或软件模块上进行开发。

公司主要为客户提供软硬件结合的计算机仿真实训系统，其中软件部分是公司系统的核心，公司外购的部件主要是轨道交通专用实体设备、计算机及配件、电视、工控机、工业显示屏、投影机、定制加工件、非定制化软件等，上述原材料不属于公司核心部件。

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，公司通常直接与供应商洽谈，就产品技术规格、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、价格和供应等方面的稳定。

②第三类原材料中的定制加工件主要系非标准、技术含量不高的非核心硬件。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。轨道交通专用定制设备通常定制化程度较高，公司根据具体设备的功能需求，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、历史采购均价和交付的及时性，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进行采购。

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。

④对于非定制化软件产品的采购，常用的非定制化软件公司主要向长期合作的供应商直接购买，以保证产品价格、性能、供应、售后等方面的稳定性。对于其他不常用的非定制化软件，公司通常选择多家生产商或代理商进行询价，综合考虑产品价格、性能、售后服务等方面因素进行采购。

## （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。采购工程施工外协服务主要系为配合仿真实训设备的使用，需在客户场所建造配套设施如混凝土道岔、转辙机、钢轨砟枕和网络布线等。采购场地装修服务主要为营造逼真实训环境，需要对客户场所环境进行改造如对墙体、地面、采光等进行调整并完成布线施工、标识牌制作等。CG制作主要工作内容为采集轨道交通实际运营线路沿线实景，制作成三维模型、三维场景和动画，公司将该类模拟实景

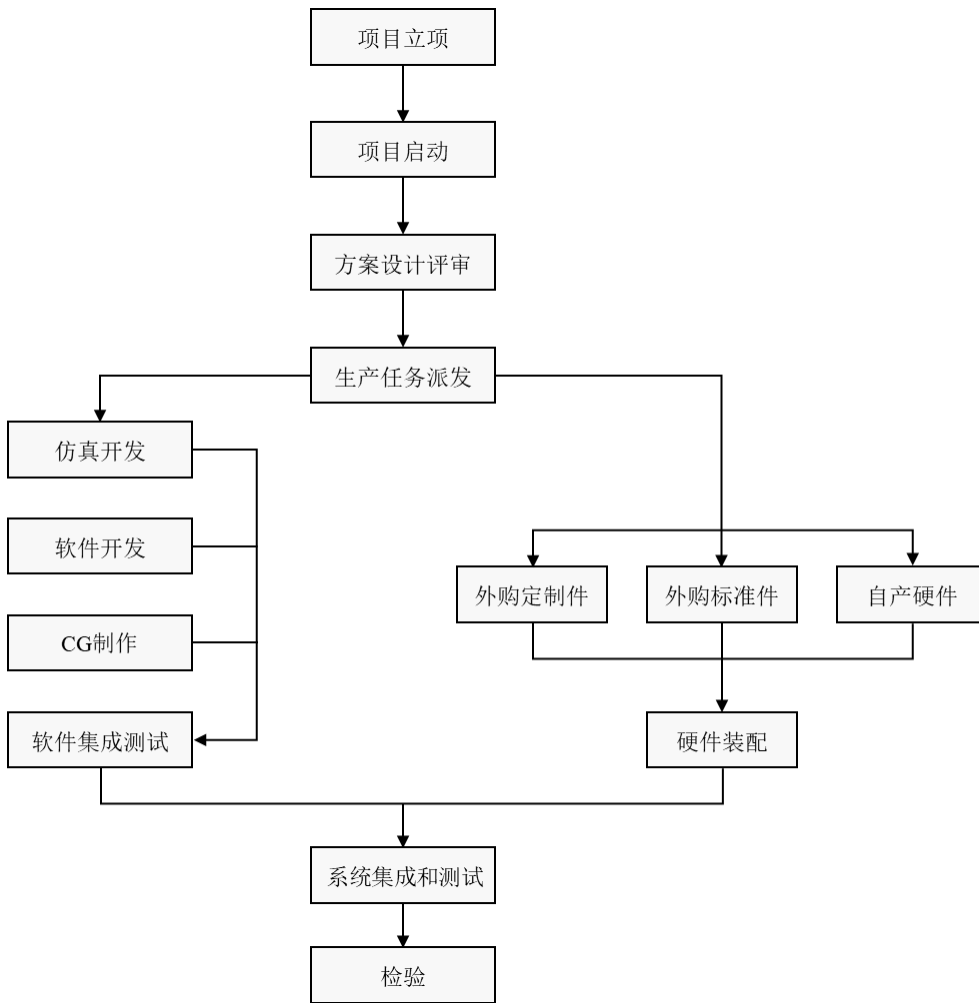


嵌入仿真软件，以支持受训对象在特定场景内漫游。定制软件主要系针对个别项目特定需求，公司综合考虑研发资源、开发成本和时间周期等因素后的采购行为。公司采购的外协服务中工程施工、场地装修和 CG 制作均为附加值低、重复工作量大的工作，定制软件系针对具体项目的采购行为，均不涉及公司核心产品技术。

各类外协服务的采购由各具体业务中心询价后提供询价结果，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。

### 3、生产模式

公司主要实行以销定产的生产模式，通常在取得订单后立项并启动生产活动。公司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、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》，由公司总工程师办公室审核评审。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、低附加值的工作主要交由外协公司制作，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

公司硬件主要对外采购，部分自产。外购硬件分为两类：一类是需定制化加工的硬件，生产技术部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，提交供应链管理部进行采购。生产部门人员负责生产进度跟踪、质量管理部负责质量监督和检验。另一类为标准件，公司项目经理、生产技术部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，质量管理部人员负责质检和验收。验收合格入库后，生产技术部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。自产硬件主要由郑州捷硕负责，郑州捷硕总

经理办公室下达设计任务单至技术部，技术部进行数据收集、可行性分析、三维建模、设计审核后出具生产图，经由技术部下发至生产车间，经过下料、折弯、焊接、工序品检、喷涂、装配品检、总装及品检等程序。

#### （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、供应链管理部和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。除与业主方直接签订合同的直销模式外，报告期内公司存在少量与贸易商或项目集成商签订合同的接受分包模式，即贸易商或项目集成商在与业主方签订合同后，将其中部分内容分包给公司，该种模式下系统的安装调试工作仍然由公司进行。

报告期内，公司在直销模式和接受分包模式下收入金额和占比情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直销	28,338.51	90.34%	24,539.91	91.92%	20,155.74	92.91%
接受分包	2,998.92	9.57%	2,158.00	8.08%	1,537.54	7.09%
合计	<b>31,337.43</b>	<b>100%</b>	<b>26,697.91</b>	<b>100%</b>	<b>21,693.28</b>	<b>100%</b>

如上表所示，报告期内公司销售以直销模式为主，收入占比均在 90% 以上。

报告期内，公司获取订单的方式主要通过招投标方式，也包括单一采购来源、主动拜访客户等方式。公司通过各类方式获得订单并确认收入的金额和占比如

下：

单位：万元

项目	招投标（含竞争性谈判）		单一来源采购		其他		合计
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	
2019年	23,237.75	74.15%	473.90	1.51%	7,625.79	24.33%	31,337.43
2018年	20,902.82	78.29%	686.42	2.57%	5,108.67	19.14%	26,697.91
2017年	17,555.11	80.92%	224.78	1.04%	3,913.39	18.04%	21,693.28

截至本招股意向书出具之日，公司不存在《政府采购法》及其实施条例中规定的应招投标未招投标的情形，不存在商业贿赂等违法违规行为。

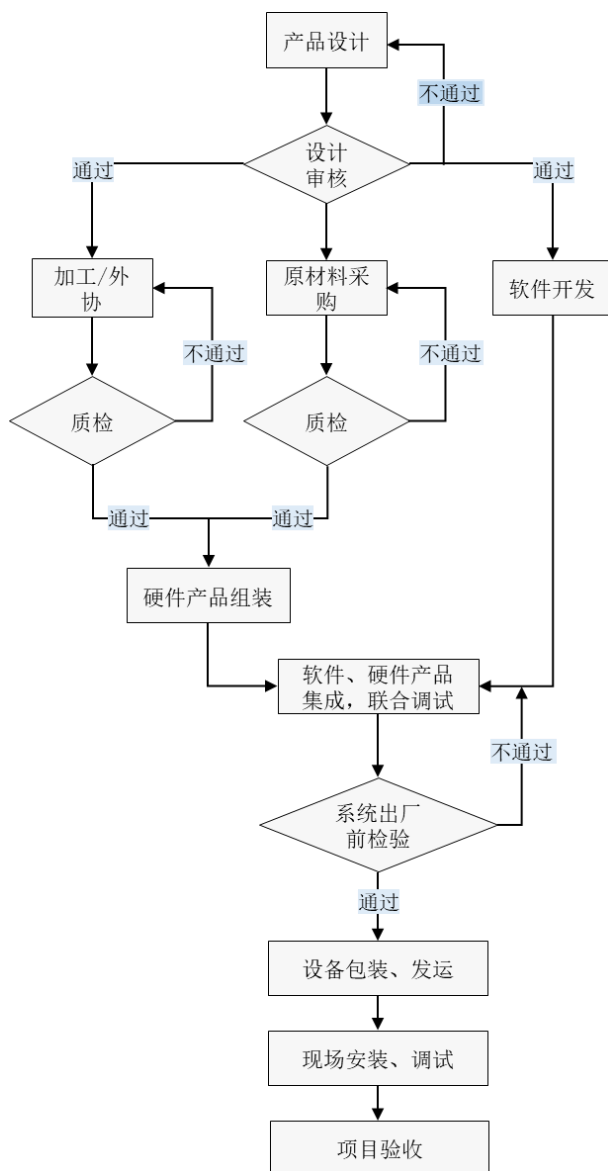
#### （五）报告期内主营业务和主要产品、服务的变化情况

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拓展应用至安全作业、船舶等其他行业，先后推出安全作业、船舶等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：



(七) 发行人开展生产经营所取得的资质或证书

全资子公司郑州军工现持有河南省国家保密局、河南省国防科学技术工业局于2017年10月27日核发的编号为HAB15005的《武器装备科研生产单位二级保密资格证书》，有效期至2019年10月26日。截至本招股意向书签署日，郑州军工已向相关部门申请保密资格复审。

根据《中华人民共和国保守国家秘密法》、《中华人民共和国保守国家秘密法实施条例》、《武器装备科研生产单位保密资格审查认证管理办法》的规定，承担涉密武器装备科研生产任务，应当取得相应保密资格。郑州军工目前所从事的相关业务中暂不涉及涉密武器装备的科研生产，但为了方便开展相关方面业务，郑州军工取得了《武器装备科研生产单位二级保密资格证书》。

除上述情形外，公司开展相关业务不需要强制取得相关资质或铁路部门的认可，不存在不具备必备资质开展生产经营的情形。

## 二、公司所处行业的基本情况

按照国家统计局2017年发布的《国民经济行业分类》，本公司所在行业属于“I（信息传输、软件和信息技术服务业）-I65（软件和信息技术服务业）”，该行业行政主管部门为工业和信息化部。

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：I65 软件和信息技术服务业，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、工业和信息化部

软件和信息技术服务业的主管部门是工业和信息化部，其下属信息化和软件服务业司负责软件和信息服务业行业管理工作；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业行业规划、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业发展；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，促进科技成果转化为产品。

## (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	《工业和信息化部关于印发软件和信息技术服务业发展规划（2016—2020年）的通知》（工信部规[2016]425号）	工业和信息化部 /2017年1月17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研究和创新。
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	《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号）	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。

4	《计算机软件保护条例（2013 修订）》（国务院令 第 632 号）	国务院/2013 年 3 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。
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	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	将仿真、模拟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。国家科技计划和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、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
<b>轨道交通</b>			
1	《中等职业学校焊接技术应用专业实训教学条件建设标准》等 11 项职业教育教学标准的通知（教职成函[2018]8 号）	教育部/2018 年 7 月 17 日	中等和高等职业学校城市轨道交通运营管理专业实训教学条件建设标准中要求建设行车组织实训区并具备城市轨道交通模拟系统、ATC 模拟系统、ATS 模拟系统等设备。
2	《城市轨道交通运营管理规定》（交通运输部令 2018 年第 8 号）	交通运输部/2018 年 7 月 1 日	运营单位应当配置满足运营需求的从业人员，按相关标准进行安全和技能培训教育，并对城市轨道交通列车驾驶员、行车调度员、行车值班员、信号工、通信工等重点岗位人员进行考核，考核不合格的，不得从事岗位工作。
3	国务院办公厅关于保障城市轨道交通运营安全的意见（国办发[2018]13 号）	国务院办公厅/2018 年 3 月 7 日	鼓励各类院校设置城市轨道交通相关专业或者专业方向，扩大人才培养规模。完善从业人员培训考核管理制度，建立健全城市轨道交通职业分类和职业标准体系、职业技能鉴定机制。
4	《关于印发机动车驾驶教练员等 3 个交通运输行业职业技能鉴定站建站条件的通知》（职考发[2018]4 号）	交通运输部职业资格中心/2018 年 1 月 15 日	现有交通运输行业职业技能鉴定站中，鉴定范围包括轨道列车司机等 3 个职业的，需对照建站条件进行自检、申请复核。新申请成立的，严格按照新的建站条件执行。建站条件要求，城市轨道交通列车司机职业技能鉴定站必须配备列车模拟



			驾驶考核系统等设备。
5	《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。
6	《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。
7	《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，推进基础设施建设养、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。
8	《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进行整改，全面提升应急处置能力。
<b>安全作业</b>			
1	《工业和信息化部、应急管理部、财政部、科技部关于加快安全产业发展的指导意见》（工信部联安全[2018]111号）	工业和信息化部、应急管理部、财政部、科技部/2018年6月19日	依托重点企业、行业协会开展安全领域急需紧缺人才培养，鼓励社会培训机构开展面向安全产业专业人才培养。支持相关高校开展安全专业相关学科专业建设、推动校企协同，改进产教融合、校企合作办学模式，加强安全领域复合型人才培养。
2	《国务院办公厅关于印发安全生产“十三五”规划的通知》（国办发[2017]3号）	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。
3	《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7月16日	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。
4	《生产经营单位安全培训规定（2015年修正）》（国	国家安全生产监督管理总局/2015年7	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

	家安全生产监督管理总局令 第 80 号)	月 1 日	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。
5	《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)	国家安全监管总局/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。
6	《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。
<b>船舶</b>			
1	《智能船舶发展行动计划(2019-2021年)》(工信部联装[2018]288号)	工业和信息化部、交通运输部、国防科工局/2018年12月27日	加强后备人才培养力度,鼓励企业和高等院校深化合作,优化学科和课程设置,扩大相关专业学生规模,为智能船舶发展提供智力保障。
2	交通运输部关于印发《中国船员发展规划(2016-2020年)》的通知(交海发[2016]159号)	交通运输部/2016年9月2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。
3	《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。

**(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,如射频制导导弹半实物仿真系统、红外制导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

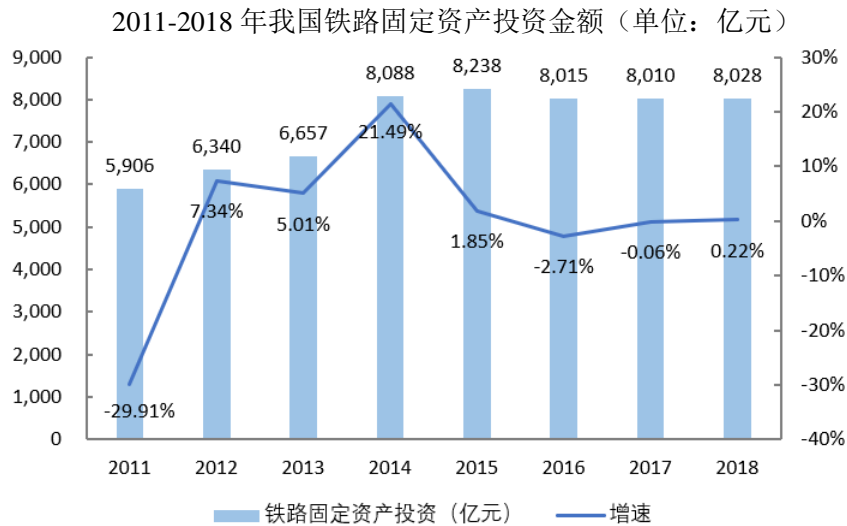
### (1) 轨道交通

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2019年1月工作会议发布的《奋勇担当交通强国铁路先行历史使命 努力开创新时代中国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。根据中国铁路总公司所披露的信息，2018年全国铁路行业固定资产投资完成8,028亿元，其中国家铁路完成7,603亿元；新开工项目26个，新增投资规模3,382亿元；投产新线4,683公里，其中高铁4,100公里。到2018年底，全国铁路营业里程达13.1万公里以上，其中高铁2.9万公里以上。



数据来源：Wind 资讯、中国铁路总公司

根据国家发展改革委、交通运输部和铁路总公司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营业里程的不断累积，铁路交通所需人才及相应配套仿真实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，城市轨道交通人才需求量大。

2011-2018年我国城市轨道交通运营线路长度（单位：公里）



数据来源：中国城市轨道交通协会

自2011年以来，我国城市轨道交通运营线路长度各年度都保持14%以上的增长率，根据中国城市轨道交通协会《城市轨道交通2018年度统计和分析报告》，截至2018年末，中国大陆地区共35个城市开通城轨交通，共计开通城轨运营线路185条，运营线路总长度达5,761.4公里，其中地铁4,354.3公里，占比75.6%。2018年新增运营线路20条，新增运营线路长度同比增长14.58%。

截至2018年末，中国内地共53个城市开工建设城市轨道交通（部分地方政府批复项目暂未纳入统计），共计在建城轨交通线路258条，在建线路长度达到6,374公里。截至2018年末，发改委批复的44个城市规划线路总投资达38,911.1亿元。据不完全统计，2018年底，中国大陆地区在建线路可研批复投资累计42,688.5亿元。初设批复投资累计35,035.2亿元。2018年当年完成投资5,470.2元，同比增长14.9%，占可研批复投资的12.9%。

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。城市轨道交通运营线路长度与投资建设的快速发展将导致巨大的人才缺口，城市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。

B、职业技能鉴定站建站条件标准化，模拟驾驶仿真实训设备迎来新的市场需求。

2018年1月15日，交通运输部职业资格中心发布《关于印发机动车驾驶教练员等3个交通运输行业职业技能鉴定站建站条件的通知》（职考发[2018]4号），城市轨道交通列车司机职业技能鉴定站实行统一标准建站条件，要求现有交通运输行业职业技能鉴定站中，鉴定范围包括轨道列车司机等3个职业的，需对照建站条件进行自检、申请复核。新申请成立的鉴定站，严格按照新的建站条件执行。建站条件要求，城市轨道交通列车司机职业技能鉴定站必须配备列车模拟驾驶考核系统等设备。随着鉴定站的建设和推行，城市轨道交通机务系列细分领域将迎来新的市场需求。

## （2）安全作业

根据《中华人民共和国安全生产法》（2014修正）的规定，特种作业人员必须按照国家有关规定经专门的安全作业培训，取得相应资格，方可上岗作业。特种作业人员获取相关从业资格通常要参与特种作业培训机构的培训并通过特种作业安全考试机构组织的考试。

通过查询全国特种作业员服务中心官网数据，截至2019年3月22日，全国境内有31个省（区、市）建立省级特种作业安全考试机构，共有550个发证机关，全国300多个地级行政区建成特种作业人员考试点及培训机构2,000多家。公司安全作业领域产品类型丰富，能够满足诸多特种作业工种的培训和考试需求。

公司安全作业仿真实训产品主要应用于安监局、职业培训学校和企业等企事业单位的特种作业仿真培训或考试，随着特种作业考试点及培训机构的不断推广和扩大建设以及相关实训设备的升级或更换，上述单位或企业所需安全作业仿真实训系统的需求将持续增加。

## （3）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、轮机和电子电气等方面的理论知识、实践技能要求等作出具体规定。

根据交通运输部发布的《2018年中国船员发展报告》，截至2018年底，我国共有注册船员157.52万人，同比增长6.2%；其中海船船员73.77万人，同比增长4.0%；内河船舶船员83.76万人，同比增长8.2%。我国船员数量整体保持增长的同时，素质和质量亦稳步提升。

计算机仿真技术应用于船舶驾驶、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，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。

### 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货运、高铁、客运、有轨电车、城铁和地铁的驾驶培训模拟机，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。德国克诺尔集团系世界领先的轨道车辆和商用车制动系统制造商，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、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。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。

### ③船舶

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。

## 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，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轨道交通相关专业和焊接技术相关专业教学场所及设备分别出台《中等职业学校城市轨道交通运营管理专业实训教学条件建设标准》、《高等职业学校城市轨道交通运营管理专业实训教学条件建设标准》、《中等职业学校焊接技术应用专业实训教学条件建设标准》、《高等职业学校焊接技术与自动化专业实训教学条件标准》等。此外，国家安全生产监督管理局（现国家应急管理部）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

行业产品具备明显的定制化特点，加之行业技术门槛高，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（现国家应急管理部）等机构陆续出台一系列政策，鼓励轨道交通、安全作业等行业仿真培训的发展。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。国家政策的陆续出台，有利于为轨道交通、安全作业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、船配行业产值的持续增长，轨道交通、安全作业、船舶等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的轨道交通相关专业和焊接技术相关专业实训教学设备出台相关建设标准、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集中采购国内外知名品牌，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长期合作供应商。

### （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，其他低附加值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。最后由计算机仿真实训系统供应商负责软件、硬件产品集成，联合调试。

### （3）销售模式

计算机仿真实训系统供应商尤其是轨道交通、安全作业等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以开设相关专业的学校、各地铁路局及其下属单位和地铁公司、各地市安全生产监督管理局等政府部门为主。下游轨道交通行业的投资规模、安全生产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，而第三季度存在暑假因素，院校客户的业务会受到影响。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。

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研究与应用”、“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。

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

前述规范的起草单位。

2017年11月，交通运输部公布《2017年交通运输行业研发中心和重点实验室认证结果的通知》，公司被认定为“城市轨道交通运营安全管理技术及装备”行业研发中心。

2018年7月，教育部职业教育与成人教育司出台《中等职业学校城市轨道交通运营管理专业实训教学条件建设标准》、《高等职业学校城市轨道交通运营管理专业实训教学条件建设标准》，公司系前述专业建设标准的起草单位。

2018年9月，公司协办2018中国技能大赛——第十届全国交通运输行业“捷安杯”城市轨道交通列车司机职业技能大赛和2018中国技能大赛——第十届全国交通运输行业“捷安杯”城市轨道交通行车值班员职业技能大赛。

2019年，公司协办2019年中国技能大赛—第十一届全国交通运输“捷安杯”城市轨道交通服务员（站务员）职业技能大赛。

## （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、机车车辆车载监测与控制设备、机车车辆整备与检修作业控制系统、牵引与网络控制系统、再生制动能量吸收装置等轨道交通设备及信息化系统相关产品。

#### 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，是一家以成都铁路局科研所二中心为技术依托成立的科技开发公司。四川新科是国内较早从事轨道交通培训研发和制造的高新技术企业，主要从事轨道交通仿真实训系统的研发和生产，产品有列车模拟驾驶仿真系统、地铁运营仿真实训系统和国铁运营仿真实训系统等。

### ④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，主要从事轨道交通教学实训设备的研发、生产、培训及销售。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。

通过公开资料查询，公开渠道和同行业竞争对手未有披露主要产品的单价、规格、产品性能、核心指标、精准度、产品特点、各项关键指标等方面信息，公司无法就主要产品单价及相关指标与同行业竞争对手作比较。公司主要产品的定价受硬件的配置要求、客户方预算、招投标竞争的激烈程度、预估项目成本等因素影响，主要产品的规格受定制化需求、客户方预算等因素影响。

## 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的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、医学医疗、汽车模驾、智能机器人四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，主要产品包括起重机操作训练模拟器、场内流动车辆操作训练模拟器、集装箱牵引车操作训练模拟器、焊接操作训练模拟器和喷涂操作训练模拟器等。



## 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专注于安全生产培训信息化领域，依托来自安全培训行业的自身优势积极与中国矿业大学、华北科技学院等院校合作，推出相关的安全培训信息化软件和特种作业人员智能实操考核设备。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作业实操智能考核系统、高压电工作业实操智能考核系统、熔化焊接与热切割作业实操智能考核装置系统、高处作业实操智能考核系统、制冷与空调作业实操智能考核系统、危险化学品作业实操智能考核系统和煤气作业安全技术实际操作智能考核系统等。

## ③杭州申邦科技有限公司

杭州申邦科技有限公司（以下简称“申邦科技”）成立于2015年10月，申邦科技主要面向职业教育、技能培训领域，为用户提供相关教学训练设备设施。主要产品有低压电工安全技术实际操作考培系统、高压电工安全实际操作考培系统、熔化焊接与热切割作业安全技术实际考培系统、灭火器的选择和使用考培系统、单人徒手心肺复苏操作考培系统等。

### （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）动态协调的系统化研发体系

公司具体研发体系和模式详见本招股意向书“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“1、研发模式”。

公司历经十多年的技术发展，研发组织和模式不断自我革新优化，根据服务客户的需要，公司建立了职责清晰、分工明确、协作高效、运作流畅的研发体系，研发体系涵盖了平台类研发、产品类研发、项目类研发三个层级，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，有力支撑了公司核心技术平台的形成、标准产品的成熟度和具体项目的研发进度，更好满足了下游客户需求。

## （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2,046.10万元、2,173.64万元和2,317.51万元。

## （3）多层次的技术人员团队和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。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。公司已形成多层次的技术人员团队和完善的人才梯队培养建设体系。

同时公司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，能够有效提高公司研发人员的稳定性和工作积极性。

## （4）丰硕的研发成果

经过十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虚拟现实核心引擎和CGI视景仿真技术等，并取得“虚拟现实人机交互技术中的电磁追踪技术研究与应用”、“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”等多项省级科学技术成果。截至本招股意向书签署日，公司及子公司拥有162项软件著作权、44项软件产品登记证、5项发明专利、17项实用新型专利和2项外观设计专利。

## 2、产品优势

### （1）丰富的产品结构

随着技术水平的提高和人才队伍的壮大，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、供电等多专业，可针对动车组司机、地勤司机、随车机械师、地勤机械师、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

公司仿真实训系统使用过程中，让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、销售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，其航海模拟器和申蓝轮机模拟器均获得中国

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，为全国多地院校、铁路局和地铁公司等提供仿真实训系统。公司多次承办或协助承办全国性轨道交通职业技能赛事并宣传相关仿真实训设备，公司产品赢得了客户的高度认可，形成了较强的品牌优势。

#### （2）客户优势

公司在计算机仿真实训领域精耕细作，积累了众多优质客户，并参与多个重要项目。

##### ① 轨道交通

近年来公司承接了上海市公共安全实训基地实训及展示工程轨道交通设备项目、上海市公用事业学校城市轨道交通实训基地、苏州技师学院轨道实训室建设项目、南京交通职业技术学院城轨综合实训基地项目、大连交通技师学院“绿色交通”校企共项实训基地项目、广州市轻工高级技工学校城市轨道交通控制及供电检修实训室建设项目、呼和浩特职业学院实验实训设备等项目，积累了深厚的客户基础。截至2019年12月末，公司轨道交通仿真实训系统已签约客户覆盖广东、江苏、浙江、北京、上海等29个省（自治区、直辖市）和全国18家铁路局集团公司。

##### ② 安全作业

基于多年轨道交通研发活动积淀的技术基础，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，先后承接了江南造船集团职业技术学校、中国石油大学（华东）、鲁西化工集团股份有限公司、上海外高桥造船有限公司、大连交通技师学院等客户焊接系统项目的建设。凭借对技术和产品的提前布局，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，承接了宁夏回族自治区安全宣传

教育中心、安徽省安全生产监督管理局、杭州市安全生产监督管理局、南昌市安全生产宣传教育中心、宁波工程学院、临沂市安全生产监督管理局、晋中市安全生产监督管理局等安全作业项目。截至2019年12月末，公司安全作业仿真实训业务已签约客户覆盖江苏、浙江、上海、重庆等28个省（自治区、直辖市）。

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，主要依靠自身利润积累和股东投入获取资金。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

公司客户群体如院校、铁路局、地铁公司、安监局、安全教育中心等遍布全国各地。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而深入的营销网络，业务拓展尚有较大空间，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、船舶等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	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
轨道交通仿真实训系统	22,170.45	70.75%	18,805.88	70.44%	16,776.49	77.33%
安全作业仿真系统	5,809.92	18.54%	5,774.51	21.63%	2,554.16	11.77%
技术服务	1,363.55	4.35%	42.17	0.16%	110.36	0.51%
其他领域仿真系统（注）	1,993.51	6.36%	2,075.35	7.77%	2,252.27	10.38%
<b>主营业务收入合计</b>	<b>31,337.43</b>	<b>100%</b>	<b>26,697.91</b>	<b>100.00%</b>	<b>21,693.28</b>	<b>100.00%</b>

注：主营业务收入中的其他领域仿真系统收入主要系船舶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	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
国内销售：						
华北地区	5,535.91	17.67%	4,865.88	18.23%	3,708.88	17.10%
华东地区	10,066.61	32.12%	8,470.57	31.73%	7,096.14	32.71%
华中地区	5,067.96	16.17%	4,320.78	16.18%	2,470.72	11.39%
华南地区	2,200.67	7.02%	1,827.47	6.84%	1,268.21	5.85%
东北地区	1,705.47	5.44%	2,680.58	10.04%	2,742.43	12.64%
西北地区	4,264.99	13.61%	1,802.72	6.75%	2,650.67	12.22%
西南地区	2,392.48	7.63%	2,619.08	9.81%	1,756.23	8.10%
海外销售：						
菲律宾	103.35	0.33%	110.83	0.42%	-	-
<b>合计</b>	<b>31,337.43</b>	<b>100%</b>	<b>26,697.91</b>	<b>100%</b>	<b>21,693.28</b>	<b>100%</b>

从上表可知，公司产品销售主要为内销，2018年和2019年存在少量产品外销的情况，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

公司主要实行以销定产的生产模式，从事的主要业务为提供软、硬件结合的系统化仿真实训整体解决方案，业务涵盖轨道交通、安全作业、船舶等领域。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。客户方的定

制化差异、客户预算、招投标竞争激烈程度等因素都会对合同金额的大小产生影响，导致同类仿真实训系统定价存在较大差异。此外，报告期内单一合同下包含多个工种仿真实训子系统（即综合系统）的情形越发普遍，不同合同包含的具体子系统可能存在显著差异，合同通常就整个综合系统打包定价，不会区分单个子系统单独定价。综上，公司单个合同金额可比性较小，不适用以产能、产量、销量等指标衡量。

### 3、公司主要客户情况

报告期内，公司对前十名客户（注1）的销售情况如下表所示：

期间	序号	客户名称	销售金额 (万元)	占当期营业收入比例
2019 年度	1	苏州技师学院	1,775.04	5.63%
	2	中国铁路乌鲁木齐局集团有限公司	1,633.33	5.18%
	3	郑州铁路职业技术学院	1,235.58	3.92%
	4	南京交通职业技术学院	1,223.70	3.88%
	5	吉林铁道职业技术学院	981.55	3.11%
	6	郑州地铁集团有限公司	928.58	2.95%
	7	成都运达科技股份有限公司	845.84	2.68%
	8	北京全安合联科技有限公司	736.24	2.34%
	9	广西交通职业技术学院	586.26	1.86%
	10	中铁六局集团建筑安装工程有限公司	353.45	1.63%
		中铁六局集团电务工程有限公司	161.21	
合计			<b>10,460.77</b>	<b>33.18%</b>
2018 年度	1	呼和浩特职业学院	887.16	3.29%
	2	苏州技师学院	836.21	3.10%
	3	大连交通技师学院	828.50	3.08%
	4	苏州建设交通高等职业技术学校	788.86	2.93%
	5	上海市公用事业学校	768.82	2.85%
	6	河南交通职业技术学院	681.93	2.53%
	7	贵州轻工职业技术学院	607.55	2.26%
	8	安徽交通职业技术学院	603.71	2.24%
	9	河北交通职业技术学院	603.65	2.24%
	10	北京交通运输职业学院	495.34	1.84%
	合计			<b>7,101.73</b>
2017 年度	1	上海市青少年校外活动营地--东方绿舟	800.78	3.69%
	2	合肥铁路工程学校	789.74	3.64%

期间	序号	客户名称	销售金额 (万元)	占当期营业收入比例
	3	青藏铁路公司（注2）	704.36	3.24%
	4	呼和浩特职业学院	658.63	3.03%
	5	呼和浩特市机械工程职业技术学校	649.11	2.99%
	6	什邡同冠教育管理有限公司	645.30	2.97%
	7	山西交通职业技术学院	642.09	2.96%
	8	哈尔滨铁路局（注2）	634.68	2.92%
	9	安徽交通职业技术学院	607.95	2.80%
	10	黑龙江交通职业技术学院	562.18	2.59%
		<b>合计</b>	<b>6,694.81</b>	<b>30.83%</b>

注1：对同一单位下的多家下属单位销售合并计算。

注2：2017年11月15日，中国铁路总公司所属18个铁路局均已完成公司制改革工商变更登记。“青藏铁路公司”现更名为“中国铁路青藏集团有限公司”；“哈尔滨铁路局”现更名为“中国铁路哈尔滨局集团有限公司”。

报告期内，公司客户涵盖职业院校、铁路局及其下属单位、地铁公司以及其他企事业单位，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意向书“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采购总额比例如下：

单位：万元

种类	项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
第一类	AFC 设备	509.96	4.15%	352.12	3.16%	391.62	4.70%
	车门	171.58	1.40%	173.00	1.55%	87.20	1.05%
	屏蔽门及配套	167.77	1.37%	135.64	1.22%	178.95	2.15%
	受电弓	105.08	0.86%	80.84	0.73%	58.50	0.70%
	其他轨 GKY, LKJ, CIR 设备	141.09	1.15%	141.65	1.27%	116.99	1.40%



道 交 通 专 用 实 体 设 备	安检类设备	122.78	1.00%	63.13	0.57%	44.44	0.53%
	供电类设备	243.50	1.98%	28.28	0.25%	175.73	2.11%
	信号类设备	112.11	0.91%	79.50	0.71%	39.14	0.47%
	制动类设备	296.45	2.41%	93.83	0.84%	2.43	0.03%
	转向架	191.15	1.56%	152.39	1.37%	161.54	1.94%
	轨道交通车辆空调	52.32	0.43%	65.27	0.59%	25.27	0.30%
	司机座椅	13.67	0.11%	18.28	0.16%	24.02	0.29%
	其他	440.63	3.59%	196.65	1.77%	115.53	1.39%
第二 类	计算机及配件	1,423.35	11.59%	1,401.95	12.59%	971.42	11.65%
	电视	129.15	1.05%	131.6	1.18%	126.23	1.51%
	工控机	620.96	5.06%	789.13	7.09%	493.46	5.92%
	工业显示屏	84.61	0.69%	111.95	1.01%	154.69	1.86%
	投影机、拼接屏、幕布及相关配件	617.07	5.02%	618.95	5.56%	585.49	7.02%
第三 类	定制加工件	1513.34	12.32%	1,332.17	11.97%	850.08	10.20%
第四 类	线材	131.56	1.07%	114.81	1.03%	81.41	0.98%
非定 制化 软件	非定制化软件	744.81	6.06%	759.59	6.82%	262.85	3.15%
合计		<b>7,832.95</b>	<b>63.78%</b>	<b>6,840.73</b>	<b>61.44%</b>	<b>4,946.98</b>	<b>59.35%</b>

## 2、主要原材料耗用情况

公司主要为客户提供定制化的软硬件结合的计算机仿真实训系统解决方案。报告期内，公司各年度采购的原材料种类达数千种，不同业务系统对原材料的采购和耗用情况存在显著差异。

报告期内，公司外购主要原材料的耗用金额及占营业成本的比例如下：

单元：万元

种类	项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比

第一类	AFC 设备	480.97	3.31%	351.04	3.00%	391.24	4.01%	
	车门	169.51	1.17%	154.37	1.32%	87.20	0.89%	
	屏蔽门及配套	169.64	1.17%	104.00	0.89%	189.63	1.95%	
	受电弓	105.08	0.72%	80.84	0.69%	58.50	0.60%	
	其他 轨道 交通 专用 实体 设备	GKY, LKJ, CIR 设备	137.57	0.95%	104.75	0.89%	111.79	1.15%
		安检类设备	121.02	0.83%	63.23	0.54%	45.11	0.46%
		供电类设备	220.80	1.52%	28.28	0.24%	175.73	1.80%
		信号类设备	112.13	0.77%	73.02	0.62%	39.15	0.40%
		制动类设备	259.31	1.79%	93.83	0.80%	2.43	0.02%
		转向架	161.95	1.12%	105.38	0.90%	161.54	1.66%
轨道交通车 辆空调		64.95	0.45%	52.63	0.45%	25.27	0.26%	
司机座椅		14.63	0.10%	16.10	0.14%	24.73	0.25%	
其他	400.72	2.76%	178.24	1.52%	115.53	1.19%		
第二类	计算机及配件	1,406.53	9.69%	1,321.95	11.29%	983.88	10.09%	
	电视	125.91	0.87%	132.90	1.14%	119.35	1.22%	
	工控机	660.08	4.55%	707.81	6.05%	509.55	5.23%	
	工业显示屏	77.15	0.53%	116.16	0.99%	147.43	1.51%	
	投影机、拼接屏、 幕布及相关配件	597.06	4.11%	622.20	5.32%	567.42	5.82%	
第三类	定制加工件	1,410.90	9.72%	1,292.64	11.04%	854.64	8.77%	
第四类	线材	126.89	0.87%	109.68	0.94%	82.05	0.84%	
非定制 化软件	非定制化软件	743.68	5.12%	759.16	6.49%	262.85	2.70%	
合计		<b>7,566.49</b>	<b>52.11%</b>	<b>6,468.21</b>	<b>55.26%</b>	<b>4,955.02</b>	<b>50.84%</b>	

报告期内，除定制加工件和非定制化软件等个别原材料受部分项目的特定需求或不同产品收入占比变化的影响导致上述原材料消耗金额占营业成本的比例有一定幅度的波动外，公司主要原材料占营业成本的比例相对稳定。

### 3、主要原材料价格变动趋势

除存在为城市轨道交通列车司机职业技能实训模拟器、城市轨道交通行车值班员职业技能实训系统和安全作业仿真系统少量备货的情况外，公司主要执行“以产定购”的采购模式。公司产品定制化特征显著，通常根据招标要求或与客户的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众多，对应不同订单的原材料在规格、性能和价格等方面存在较大差异。以工控机和工业显示屏为

例，针对不同产品性能要求及客户需求，公司所采购工控机如研华工控机包括研华IPC-610MB、研华IPC-610L、研华IPC-510、研华IPC-510MB等不同系列，同一系列工控机根据产品需求配置不同的CPU、硬盘等，使得同类原材料价格存在较大差异。针对所应用的具体场景、显示屏安装空间的差异和客户方要求等情况，公司所采购工业显示屏包括5.6寸屏、7寸屏、8寸屏、10寸屏、12寸屏、15寸屏等不同尺寸，且显示屏又分为触摸屏、非触摸屏等类型和飞利浦、恒信达、维纶通、安美特等品牌，故同类原材料价格存在显著差异，不具有可比性。

#### 4、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和用水。报告期内，公司水电费与收入匹配情况如下：

单位：万元

项 目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
水电费	82.41	81.11	40.23
主营业务收入	31,337.43	26,697.91	21,693.28

2018 年水电费较 2017 年有较大幅度增长，主要系 2017 年 10 月公司搬至新办公场所，办公面积大幅增长且冬季取暖由热力公司管道供暖变为中央空调取暖。公司水电费金额随经营规模扩大而增长，耗用合理。

#### 5、公司主要供应商情况

(1) 报告期内，公司向前十名供应商采购情况如下所示：

单位：万元

期间	序号	供应商名称	成立日期	采购金额	占当年采购额比例
2019 年度	1	株洲自德科技有限公司	2016.06	745.03	6.07%
	2	南京铁信科技股份有限公司	2016.08	688.76	5.61%
	3	青岛壹加轨道交通装备有限公司	2017.10	542.56	4.42%
	4	戴尔（中国）有限公司	1997.12	529.14	4.31%
	5	郑州华之联电子科技有限公司（注 1）	2017.03	277.22	4.10%
		郑州市驰景电子科技有限公司	2015.03	226.77	
	6	郑州希倍尔智能科技有限公司	2010.02	399.99	3.26%
	7	郑州众业达电器有限公司	2006.11	315.32	2.57%
8	河南东方久瑞系统工程技术有限公司	2016.12	291.24	2.37%	

	9	人民电器集团上海有限公司	1999.07	244.25	1.99%
	10	郴州市迅捷工程自动化产品销售有限公司	2014.04	217.96	1.77%
	<b>合计</b>			<b>4,478.25</b>	<b>36.46%</b>
<b>2018年度</b>	1	郑州华之联电子科技有限公司	2017.03	683.26	8.72%
		郑州市驰景电子科技有限公司	2015.03	287.27	
	2	郑州希倍尔智能科技有限公司	2010.02	558.51	5.02%
	3	株洲自德科技有限公司	2016.06	540.08	4.85%
	4	南京铁信科技股份有限公司	2016.08	490.33	4.40%
	5	河南东方久瑞系统工程技术有限公司	2016.12	381.32	3.42%
	6	戴尔（中国）有限公司	1997.12	301.73	2.71%
	7	河南诚亚智能科技有限责任公司	2016.04	299.69	2.69%
	8	郑州新干线科技有限公司	2011.07	241.64	2.17%
	9	青岛壹加轨道交通装备有限公司	2017.10	221.38	1.99%
	10	郑州众业达电器有限公司	2006.11	217.17	1.95%
<b>总计</b>			<b>4,222.37</b>	<b>37.92%</b>	
<b>2017年度</b>	1	郑州华之联电子科技有限公司	2017.03	467.43	7.90%
		郑州市驰景电子科技有限公司	2015.03	188.06	
		郑州市金水区鑫汇电子产品商行	2012.12	3.10	
	2	郑州希倍尔智能科技有限公司	2010.02	526.02	6.31%
	3	株洲自德科技有限公司	2016.06	371.85	4.46%
	4	河南东方久瑞系统工程技术有限公司	2016.12	223.40	2.68%
	5	北京东方仿真控制技术有限公司	1996.03	138.42	2.33%
		北京东方仿真软件技术有限公司	2004.12	55.56	
	6	北京博盛鸿源科技有限公司	2007.07	144.13	1.73%
	7	苏州雷格特智能设备股份有限公司	2010.02	138.59	1.66%
	8	郑州新干线科技有限公司	2011.07	137.51	1.65%
	9	国电南京自动化股份有限公司	1999.09	134.10	1.61%
	10	河南开达电气有限公司	2002.06	109.73	1.32%
<b>总计</b>			<b>2,637.90</b>	<b>31.65%</b>	

注1：同一控制下供应商合并披露，下同。

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

(2) 报告期各期前十大供应商中成立当年即与公司进行较大交易的原因

①郑州华之联电子科技有限公司和郑州市驰景电子科技有限公司

公司自2014年起向郭长成投资的郑州市金水区鑫汇电子产品商行采购电脑

及配件等原材料，合作情况良好。在郭长成成立一般纳税人主体郑州华之联电子科技有限公司和郑州市驰景电子科技有限公司后，公司逐渐转向通过上述公司分别采购电脑及配件和考试终端机。

#### ②株洲自德科技有限公司

公司各期采购的轨道交通实体设备种类繁多，每一类采购量较少，愿意接受小批量且按市场价格供货的轨道交通专用设备供应商较少。株洲自德科技有限公司地处中国重要的电力机车研制基地株洲市，周边轨道交通实体设备配套厂商较多，渠道资源丰富，能够接受公司小批量订单并及时供货，有效保障了公司项目的顺利交付。③南京铁信科技股份有限公司

南京铁信科技股份有限公司核心团队具有国有企业研究所和高校研究所轨道交通信号与控制技术相关的从业经验，技术储备丰富。公司主要向其采购城轨综合仿真系统信号实训子系统。

#### ④河南诚亚智能科技有限责任公司

公司自2013年起向北京诚亚科技有限责任公司采购工控机及配件。2016年，北京诚亚科技有限责任公司子公司河南诚亚智能科技有限责任公司成立后，母子公司内部进行业务整合，改为由河南区域内的子公司与公司进行业务往来。

### （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2019年12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
电子设备	676.31	392.51	283.80	41.96%
运输设备	369.61	205.63	163.98	44.37%
办公设备	100.57	62.22	38.35	38.13%
机器设备	963.90	174.06	789.84	81.94%
房屋及建筑物	62.20	24.69	37.51	60.31%
<b>合计</b>	<b>2,172.59</b>	<b>859.11</b>	<b>1,313.48</b>	<b>60.46%</b>

### 1、主要设备

截至2019年12月31日，公司主要设备情况如下：

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	8.97	13.68	60.40%
2	数控激光切割机	1	136.75	51.97	84.78	62.00%
3	海河船舶模拟器	1	85.47	16.25	69.22	80.99%
4	铁路信号实训系统	1	39.15	3.72	35.43	90.50%
5	城轨站台综合实训系统	1	38.52	3.66	34.86	90.50%
6	城市轨道交通行车值班员职业技能实训系统	1	38.52	1.53	36.99	96.03%
7	船舶类演示设备	1	249.75	15.82	233.93	93.67%
8	船舶驾驶模拟展示中心	1	93.02	1.47	91.55	98.42%
9	车辆驾驶模拟器	1	80.40	0.00	80.40	100.00%

### 2、房屋建筑物

#### （1）房屋产权情况

截至本招股意向书签署日，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 <sup>2</sup> )	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	高新技术产业开发区翠竹街76	193.09	2015-03-17	捷安高科

	1501074550号	号9号楼1单元15层1520号			
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

截至本招股意向书签署日，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 <sup>2</sup> )	租赁期限	租金
1	捷安高科	郑州众业达物业服务有限公司	郑州高新区科学大道133号一层西半层、二层西半层、主楼九、十、十一整层	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		郑州高新区科学大道133号五层东半层部分	2,084.60	2019-10-20至2021-05-31	55,241.90元/月
3	捷安销售		郑州高新区科学大道133号二层东半层部分	1,350.00	2018-01-01至2021-05-31	前三年为33,075元/月，第四年上涨8%
4	郑州通晓		郑州高新区科学大道133号二层东半层部分	1,010.00	2018-01-01至2021-05-31	前三年为24,745元/月，第四年上涨8%
5	捷安高科	刘国伟(注)	郑州市高新技术产业开发区红叶路102号6幢1单元5层15号房	88.53	2019-06-20至2020-06-19	29,436元/年
6	捷安高科	李娟(注)	郑州市高新区黄兰路38号3幢1单元28层167号房	87.76	2018-07-23至2020-07-22	26,712元/年
7	捷安高科	王喜明(注)	郑州市高新区万科城一期11号楼1502	84.67	2017-10-01至2020-9-30	27,600元/年
8	捷安高科	王一心	郑州市高新技术产业开发区须水河东路133号12号楼1单元18层107号	85.11	2018-05-15至2021-05-14	33,276元/年
9	捷安高科	姚强(注)	郑州市万科城采薇苑12-2302	89.00	2018-06-26至2020-06-25	33,660元/年
10	捷安高科	黄甲君	北京市宣武区莲花河胡同2号院2号楼13层1	152.63	2019-06-05至2020-06-04	15,400元/月



			单元 1304			
11	捷安销售	隋冰	沈阳市大东区八王寺街30甲-1号3-9-2户型	133.00	2019-03-05至2020-09-04	51,168元/年
12	郑州军工	谭运福	北京市石景山区苹果园一区1号楼3单元5层45号(A房间)	17.00	2019-10-31至2020-10-30	35,280元/年
13	北京申谋	北京华清安平置业有限公司	北京市石景山区八大处路49号点石中心8号楼504、505	511.66	2018-07-15至2021-07-14	前三年为805,248元/年,第四年起每年上涨8%
14	北京申谋	胡明	北京市石景山区西黄新村北里1号楼14层1408号	92.92	2019-05-29至2020-05-28	30,000元/年
15	郑州军工	荆煜君	郑州高新区翠竹街6号1号楼东一单元5层8房	301.27	2020-01-01至2024-12-31	97,200元/年
16	郑州捷硕	生茂固态照明科技股份有限公司(注)	郑州高新区西四环路399号院内	2,350.00	2018-10-13至2021-10-12	第一年47,000元/年,此后每年上涨10%
		生茂固态照明科技股份有限公司	郑州高新区西四环路399号宿舍楼6楼619、621、623室	共三间	2018-10-12至2021-10-11	7,200元/间/年
17		生茂固态照明科技股份有限公司	郑州高新区西四环路399号照明车间一楼南侧三个房间	170.00	2018-10-25至2021-10-24	第一年66,000元/年,此后每年上涨5%

注：上表中，发行人承租的5、6、7、9、16（厂房部分）项尚未取得产权证书。

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，一旦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土地使用权、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。截至本招股意向书签署日，公司主要无形资产具体情况如下：

### 1、土地使用权

截至本招股意向书签署日，公司已取得土地使用权如下：

土地使用证号	地理位置	面积 (平方米)	使用权人	取得方式	用途
豫(2018)郑州市 不动产权第 0226612号	雪梅街北、红杉 路东	16,666.88	捷安高科	出让	工业 用地

### 2、商标权

截至本招股意向书签署日，公司已取得商标权如下：

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&T HI-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	18691110	9	2017-10-21 至 2027-10-20	原始取得
14		捷安高科	18691256	35	2017-10-21 至 2027-10-20	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
15		捷安高科	18691388	40	2017-10-21 至 2027-10-20	原始取得
16		捷安高科	18691433	41	2017-10-21 至 2027-10-20	原始取得
17		捷安高科	18691508	45	2017-10-21 至 2027-10-20	原始取得
18	捷安高科	捷安高科	17345589	40	2016-09-07 至 2026-09-06	原始取得
19		捷安高科	17345673	45	2016-09-07 至 2026-09-06	原始取得
20		捷安高科	17335274	38	2016-09-07 至 2026-09-06	原始取得
21		捷安高科	17335261	41	2016-09-07 至 2026-09-06	原始取得
22		捷安高科	17335060A	35	2016-10-14 至 2026-10-13	原始取得
23	<b>Virtware</b>	捷安高科	16853716	9	2016-06-28 至 2026-06-27	原始取得
24	爱执教	捷安高科	17851953	42	2016-10-14 至 2026-10-13	原始取得
25		捷安高科	17851316	9	2016-10-14 至 2026-10-13	原始取得
26		捷安高科	17851710	41	2016-10-14 至 2026-10-13	原始取得
27		捷安高科	17851861	16	2016-10-14 至 2026-10-13	原始取得
28		捷安高科	17851986	38	2016-10-21 至 2026-10-20	原始取得
29		捷安高科	17851951	35	2016-12-21 至 2026-12-20	原始取得
30	捷安 Jean	捷安高科 (注1)	4141009	42	2017-10-28 至 2027-10-27	受让取得
31	行家里手	捷安高科	17851614	9	2016-10-14 至 2026-10-13	原始取得
32	捷安	捷安高科	20695819	13	2017-09-14 至 2027-09-13	原始取得
33		捷安高科	20695775	39	2017-09-14 至 2027-09-13	原始取得
34		捷安高科	20695816	4	2017-11-07 至 2027-11-06	原始取得
35	SwingOne	捷安高科	22796060	9	2018-02-21 至 2028-02-20	原始取得
36		捷安高科	22796141	42	2018-02-21 至 2028-02-20	原始取得
37	StepModel	捷安高科	22796233	42	2018-02-21 至 2028-02-20	原始取得
38	StageMax	捷安高科	22795997	42	2018-02-21 至 2028-02-20	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
39	<b>Simhost</b>	捷安高科	22795989	42	2018-02-21 至 2028-02-20	原始取得
40	<b>JANPACT</b>	捷安高科	23138166	39	2018-03-07 至 2028-03-06	原始取得
41		捷安高科	23138183	11	2018-03-07 至 2028-03-06	原始取得
42		捷安高科	23138222	41	2018-03-07 至 2028-03-06	原始取得
43		捷安高科	23138263	9	2018-03-07 至 2028-03-06	原始取得
44		捷安高科	23138309	14	2018-03-07 至 2028-03-06	原始取得
45		捷安高科	23138424	4	2018-03-07 至 2028-03-06	原始取得
46		捷安高科	23138442	15	2018-03-07 至 2028-03-06	原始取得
47		捷安高科	23138464	13	2018-03-07 至 2028-03-06	原始取得
48		捷安高科	23138502	35	2018-03-07 至 2028-03-06	原始取得
49		捷安高科	23138512	40	2018-03-07 至 2028-03-06	原始取得
50		捷安高科	23138543	12	2018-03-07 至 2028-03-06	原始取得
51		捷安高科	23138581	36	2018-03-07 至 2028-03-06	原始取得
52		捷安高科	23138631	16	2018-03-07 至 2028-03-06	原始取得
53		捷安高科	23138709	38	2018-03-07 至 2028-03-06	原始取得
54		捷安高科	23138737	44	2018-03-07 至 2028-03-06	原始取得
55		捷安高科	23138742	43	2018-03-07 至 2028-03-06	原始取得
56		捷安高科	23138826	42	2018-03-07 至 2028-03-06	原始取得
57		捷安高科	23138918	45	2018-03-07 至 2028-03-06	原始取得
58		北京申谋	18048411	42	2016-11-21 至 2026-11-20	原始取得
59		北京申谋	18048404	35	2016-11-21 至 2026-11-20	原始取得
60	<b>Scene Matrix</b>	北京申谋	18048344	42	2016-11-21 至 2026-11-20	原始取得
61		北京申谋	18048505	9	2016-11-21 至 2026-11-20	原始取得
62	<b>申谋</b>	北京申谋	19108973	42	2017-03-21 至 2027-03-20	原始取得
63		北京申谋	19108813	9	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
64		北京申谋	19108827	16	2017-03-21 至 2027-03-20	原始取得
65		北京申谋	19108702	7	2017-03-21 至 2027-03-20	原始取得
66		北京申谋	19108894	41	2017-03-21 至 2027-03-20	原始取得
67		北京申谋	19108755	37	2017-03-21 至 2027-03-20	原始取得
68		北京申谋	19108925	35	2017-03-21 至 2027-03-20	原始取得
69		北京申谋	19108774	38	2017-03-21 至 2027-03-20	原始取得
70	SIMSEA	北京申谋	19108957	9	2017-03-21 至 2027-03-20	原始取得
71		北京申谋	19108962	12	2017-03-21 至 2027-03-20	原始取得
72		北京申谋	19109049	41	2017-03-21 至 2027-03-20	原始取得
73	申蓝	北京申谋	19108988	12	2017-03-21 至 2027-03-20	原始取得
74		北京申谋	19108935	35	2017-03-21 至 2027-03-20	原始取得
75		北京申谋	19108871	41	2017-05-14 至 2027-05-13	原始取得
76		北京申谋	25345177	37	2018-10-21 至 2028-10-20	原始取得
77		北京申谋	25337874	9	2018-07-28 至 2028-07-27	原始取得
78		北京申谋	25325374	7	2018-07-28 至 2028-07-27	原始取得
79		北京申谋	25340438	12	2018-11-07 至 2028-11-06	原始取得
80	JASIMU	北京申谋	28949799	12	2018-12-28 至 2028-12-27	原始取得
81		北京申谋	28949793	35	2018-12-28 至 2028-12-27	原始取得
82		北京申谋	28935406	41	2018-12-28 至 2028-12-27	原始取得
83		北京申谋	28958769	38	2019-02-14 至 2029-2-13	原始取得
84		北京申谋	28935420	9	2018-12-28 至 2028-12-27	原始取得
85		北京申谋	28945507	42	2018-12-28 至 2028-12-27	原始取得

注 1: 受让取得的时间为 2017 年 1 月 25 日, 出让方为四川省捷安商标事务所有限公司。

### 3、专利权

截至本招股意向书签署日，公司拥有国内专利24项，其中发明专利5项，实用新型专利17项，外观设计专利2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	一种飞行训练器虚拟平显方法及系统	ZL201710015774.5	发明专利	自主研发	2017.01.10	自申请日起20年	北京申谋
5	模拟三维场景六自由度传感的飞行模拟器及飞行模拟方法	ZL201710015660.0	发明专利	自主研发	2017.01.10	自申请日起20年	北京申谋
6	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
7	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
8	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
9	虚拟焊接综合仿真实训系统多焊枪追踪器扩展	ZL201320050098.2	实用新型	自主研发	2013.01.30	自申请日起10年	捷安高科

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
	端口						
10	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
11	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
12	低压电工测量台操作设备	ZL201621454363.3	实用新型	自主研发	2016.12.28	自申请日起 10 年	捷安高科
13	一种机、车、电务集成的轨道交通运输沙盘综合实训设备	ZL201621287840.1	实用新型	自主研发	2016.11.29	自申请日起 10 年	捷安高科
14	仿真流量计	ZL201720648134.3	实用新型	自主研发	2017.06.06	自申请日起 10 年	捷安高科
15	仿真减压阀	ZL201720647602.5	实用新型	自主研发	2017.06.06	自申请日起 10 年	捷安高科
16	一种电子报警的防漏系安全帽	ZL201721207499.9	实用新型	自主研发	2017.09.20	自申请日起 10 年	捷安高科
17	一种基于物联网的智能安全帽	ZL201721207496.5	实用新型	自主研发	2017.09.20	自申请日起 10 年	捷安高科
18	一种机械锁死安全帽	ZL201721205850.0	实用新型	自主研发	2017.09.20	自申请日起 10 年	捷安高科
19	一种适用于仿真焊接设备的焊接位置自动调整装置	ZL201721524009.8	实用新型	自主研发	2017.11.15	自申请日起 10 年	捷安高科
20	一种 VR 模拟驾驶仿真平台	ZL201821032606.3	实用新型	自主研发	2018.07.02	自申请日起 10 年	捷安高科
21	一种集成车地终端的紧凑型城轨列	ZL201820328612.7	实用新型	自主研发	2018.03.12	自申请日起 10 年	捷安高科

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
	车驾驶模拟器						
22	一种适用于教学的虚拟仿真安全门	ZL201820244670.1	实用新型	自主研发	2018.02.11	自申请日起 10 年	捷安高科
23	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
24	低压电工考培设备	ZL201630580279.5	外观设计	自主研发	2016.11.29	自申请日起 10 年	捷安高科

#### 4、计算机软件著作权

截至本招股意向书签署日，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、维护、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吸器综合考培系统 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	2017SR594317	捷安 VR 轨道交通模拟驾驶实训系统 V1.0	2017-09-01	原始取得	全部权利	捷安高科
55	2017SR186229	捷安轨道线路及附属设施数字化建模软件 V1.0	2016-11-01	原始取得	全部权利	捷安高科
56	2017SR269566	捷安城市轨道交通车辆与控制技能竞赛系统 V2.0	2016-12-22	原始取得	全部权利	捷安高科
57	2017SR551704	捷安 VR 货检、调车标准化作业及安全教育实训系统 V1.0	2017-09-15	原始取得	全部权利	捷安高科
58	2017SR729710	捷安安监氨制冷系统安全运行操作作业综合考培系统 V1.0	2017-10-20	原始取得	全部权利	捷安高科
59	2017SR729697	捷安安监金属非金属矿山排水作业综合考培系统 V1.0	2017-10-20	原始取得	全部权利	捷安高科
60	2017SR738338	捷安安监金属非金属（地下）矿山安全检查作业综合考培系统 V1.0	2017-10-20	原始取得	全部权利	捷安高科
61	2017SR738349	捷安安监金属非金属矿山提升机操作作业综合考培系统 V1.0	2017-10-20	原始取得	全部权利	捷安高科
62	2018SR634524	捷安 MF-1A 型 GYK 模拟操作仿真实训系统 V1.0	2017-09-30	原始取得	全部权利	捷安高科
63	2018SR634515	捷安 QS-650k 清筛机综合仿真实训系统 V1.0	2017-09-20	原始取得	全部权利	捷安高科

64	2018SR897035	捷安城轨列车救援 VR 实训系统 V1.0	2018-08-03	原始取得	全部权利	捷安高科
65	2018SR634240	捷安城轨运营站务应急综合仿真实训系统 V1.0	2017-06-20	原始取得	全部权利	捷安高科
66	2018SR634536	捷安城市轨道交通典型车站实训平台 V1.0	2018-04-20	原始取得	全部权利	捷安高科
67	2018SR634508	捷安城市轨道交通行车组织（行车值班员）技能实训系统 V1.0	2018-04-30	原始取得	全部权利	捷安高科
68	2018SR634533	捷安城市轨道交通综合监控仿真实训系统 V1.0	2017-09-20	原始取得	全部权利	捷安高科
69	2018SR570730	捷安动车组车辆检修 VR 仿真实训系统 V1.0	2018-06-20	原始取得	全部权利	捷安高科
70	2018SR569777	捷安动车组随车机械师实训系统 V1.0	2018-05-01	原始取得	全部权利	捷安高科
71	2018SR634529	捷安高铁自动售检票实训系统 V1.0	2017-12-20	原始取得	全部权利	捷安高科
72	2018SR883732	捷安和谐电力机车综合检修仿真实训系统 V1.0	2018-06-20	原始取得	全部权利	捷安高科
73	2018SR882647	捷安铁路安全教育 VR 教学系统 V1.0	2018-06-20	原始取得	全部权利	捷安高科
74	2018SR634518	捷安铁路调度指挥 TDCS 仿真实训系统 V1.0	2018-04-20	原始取得	全部权利	捷安高科
75	2018SR791629	捷安铁路接触网作业仿真实训系统 V1.0	2017-08-30	原始取得	全部权利	捷安高科
76	2018SR791637	捷安轨道交通三维交互沙盘综合仿真实训软件系统 V4.0	2018-03-30	原始取得	全部权利	捷安高科
77	2018SR791622	捷安国铁牵引供电专业实训平台 V2.0	2018-04-20	原始取得	全部权利	捷安高科
78	2019SR1093298	360°全景在线仿真教学考培系统 V1.0	2019-10-15	原始取得	全部权利	捷安高科
79	2019SR0977154	VR 工业机器人虚拟仿真综合实训系统 V1.0	2019-05-20	原始取得	全部权利	捷安高科
80	2019SR1094004	ZDJ9 转辙机虚拟仿真实训系统 V1.0	2019-09-30	原始取得	全部权利	捷安高科
81	2019SR0994526	捷安安监电力电缆作业智能化综合考培系统 V1.0	2018-12-25	原始取得	全部权利	捷安高科

82	2019SR0994562	捷安安监电气试验作业 智能化综合考培系统 V1.0	2019-05-20	原始 取得	全部 权利	捷安 高科
83	2019SR1093292	互联网教学实训管理系 统 V1.0	2019-08-08	原始 取得	全部 权利	捷安 高科
84	2019SR0971532	捷安安监继电保护作业 智能化综合考培系统 V1.0	2018-12-10	原始 取得	全部 权利	捷安 高科
85	2019SR1267084	列车牵引计算软件 V1.0	2019-9-30	原始 取得	全部 权利	捷安 高科
86	2019SR1215395	VR 仿真编辑器 (VRADP) 平台 V1.0	2019-11-14	原始 取得	全部 权利	捷安 高科
87	2019SR1156156	司机疲劳状态监视告警 系统 V1.0	2019-08-30	原始 取得	全部 权利	捷安 高科
88	2019SR1156179	列车前向行人及红灯告 警软件 V1.0	2019-08-30	原始 取得	全部 权利	捷安 高科
89	2019SR1156163	列车驾驶员状态监视警 示服务管理-通信服务器 系统 V1.0	2019-08-30	原始 取得	全部 权利	捷安 高科
90	2019SR1156171	列车驾驶员手势识别系 统 V1.0	2019-08-30	原始 取得	全部 权利	捷安 高科
91	2019SR1112130	捷安安监防爆电气作业 智能化综合考培系统 V1.0	2018-12-25	原始 取得	全部 权利	捷安 高科
92	2019SR1112125	捷安安监尾矿作业智能 化综合考培系统 V1.0	2017-10-17	原始 取得	全部 权利	捷安 高科
93	2019SR1112119	捷安安监制冷与空调安 装修理作业智能化综合 考培系统 V1.0	2017-12-25	原始 取得	全部 权利	捷安 高科
94	2019SR1112095	捷安安监金属非金属矿 山安全检查作业智能化 综合考培系统 V1.0	2018-01-20	原始 取得	全部 权利	捷安 高科
95	2019SR1112087	捷安安监受限空间作业 智能化综合考培系统 V1.0	2018-12-25	原始 取得	全部 权利	捷安 高科
96	2019SR1112539	捷安安监金属非金属矿 井通风作业智能化综合 考培系统 V1.0	2017-11-14	原始 取得	全部 权利	捷安 高科
97	2019SR1112533	捷安安监金属非金属井 下电气作业智能化综合 考培系统 V1.0	2018-01-20	原始 取得	全部 权利	捷安 高科

98	2019SR1112522	捷安安监金属非金属矿山支柱作业智能化综合考培系统 V1.0	2018-12-20	原始取得	全部权利	捷安高科
99	2019SR1112513	捷安安监金属非金属矿山爆破作业智能化综合考培系统 V1.0	2018-12-20	原始取得	全部权利	捷安高科
100	2019SR1111813	捷安安监氟制冷设备运行操作作业智能化综合考培系统 V1.0	2018-01-20	原始取得	全部权利	捷安高科
101	2019SR1111806	捷安安监化工自动化控制仪表作业智能化综合考培系统 V1.0	2018-12-15	原始取得	全部权利	捷安高科
102	2019SR1111800	捷安安监煤气作业智能化综合考培系统 V1.0	2019-05-20	原始取得	全部权利	捷安高科
103	2019SR1111795	捷安安监登高架设作业智能化综合考培系统 V1.0	2018-03-15	原始取得	全部权利	捷安高科
104	2019SR1406186	职业院校校本数据分析诊断与改进应用平台 V1.0	2019-09-05	原始取得	全部权利	捷安高科
105	2019SR1375235	捷安铁路接发列车仿真实训系统 V1.0	2019-04-20	原始取得	全部权利	捷安高科
106	2019SR1392345	互联网理实一体化考评系统 V1.0	2019-07-15	原始取得	全部权利	捷安高科
107	2019SR1392338	教学资源库系统 V1.0	2019-06-08	原始取得	全部权利	捷安高科
108	2020SR0041888	捷安铁路作业在线培训考试平台 V1.0	2019-04-20	原始取得	全部权利	捷安高科
109	2020SR0108709	捷安灭火实战演练系统 V1.0	2019-03-05	原始取得	全部权利	捷安高科
110	2020SR0122587	捷安城市轨道交通服务员技能实训系统 V1.0	2019-06-28	原始取得	全部权利	捷安高科
111	2020SR0122590	捷安城市轨道交通运营管理（服务员）技能实训系统 V1.0	2019-06-20	原始取得	全部权利	捷安高科
112	2020SR0230222	捷安动车段（所）控制集中仿真实训系统（CCS） V1.0	2019-04-20	原始取得	全部权利	捷安高科
113	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

114	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
115	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
116	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
117	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
118	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
119	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
120	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
121	2017SR244704	船舶全任务轮机三维虚拟仿真系统 V1.0	未发表	原始取得	全部权利	北京申谋
122	2017SR244721	ECDIS 电子海图模拟仿真软件 V1.0	未发表	原始取得	全部权利	北京申谋
123	2017SR245018	直升机维修训练系统 V1.0	未发表	原始取得	全部权利	北京申谋
124	2018SR906865	AIS 船舶自动识别系统模拟仿真软件 V1.0	未发表	原始取得	全部权利	北京申谋
125	2018SR496534	ECDIS 仿真训练系统 V1.0	未发表	原始取得	全部权利	北京申谋
126	2018SR1001522	ECDIS 仿真训练系统 V2.0	未发表	原始取得	全部权利	北京申谋、捷安高科、郑州军工
127	2018SR792873	GMDSS 模拟仿真系统 V1.0	未发表	原始取得	全部权利	北京申谋
128	2018SR993846	GMDSS 模拟仿真系统 V2.0	未发表	原始取得	全部权利	北京申谋、捷安高科、郑州军工
129	2018SR605280	VR 航海模拟训练平台 V1.0	未发表	原始取得	全部权利	北京申谋

130	2018SR915904	船舶模拟器设备监控与管理软件 V1.0	未发表	原始取得	全部权利	北京申谋
131	2018SR905817	船舶模型虚拟开发与验证引擎系统 V1.0	未发表	原始取得	全部权利	北京申谋
132	2018SR915911	船员实操考试导调与监控软件 V1.0	未发表	原始取得	全部权利	北京申谋
133	2018SR915908	船员实操考试题卡编辑与管理软件 V1.0	未发表	原始取得	全部权利	北京申谋
134	2018SR906062	船员实操考试信息与成绩管理软件 V1.0	未发表	原始取得	全部权利	北京申谋
135	2018SR905767	船员适任实操考核评估开发工具软件 V1.0	未发表	原始取得	全部权利	北京申谋
136	2018SR919323	电子航道图模拟仿真软件 V1.0	未发表	原始取得	全部权利	北京申谋
137	2018SR905809	航标模型开发工具软件 V1.0	未发表	原始取得	全部权利	北京申谋
138	2018SR429325	基于 VR 技术的航海模拟训练平台及课程开发软件 V1.0	未发表	原始取得	全部权利	北京申谋
139	2018SR793127	雷达模拟仿真系统 V1.0	未发表	原始取得	全部权利	北京申谋
140	2018SR994034	雷达模拟仿真系统 V2.0	未发表	原始取得	全部权利	北京申谋、捷安高科、郑州军工
141	2018SR795849	内河船舶模拟仿真系统 V1.0	未发表	原始取得	全部权利	北京申谋
142	2018SR918991	内河航道流场仿真软件 V1.0	未发表	原始取得	全部权利	北京申谋
143	2018SR429559	桌面式船舶操纵模拟训练系统 V1.0	未发表	原始取得	全部权利	北京申谋
144	2019SR0059552	船舶与航道模型资源管理软件 V1.0	未发表	原始取得	全部权利	北京申谋
145	2019SR0059918	船舶航行辅助操纵模拟仿真软件 V1.0	未发表	原始取得	全部权利	北京申谋
146	2019SR0059972	船舶模拟器视景仿真软件 V1.0	未发表	原始取得	全部权利	北京申谋
147	2019SR0060104	船舶航行操纵仿真软件 V1.0	未发表	原始取得	全部权利	北京申谋



148	2019SR0060118	船舶综合信息显示软件 V1.0	未发表	原始取得	全部权利	北京申谋
149	2019SR0060122	船员实操考核评估管理与分析软件 V1.0	未发表	原始取得	全部权利	北京申谋
150	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
151	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
152	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
153	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
154	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
155	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
156	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
157	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
158	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
159	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
160	2019SR1024150	通晓城轨运营综合仿真实训系统 V1.0	2019-06-28	原始取得	全部权利	郑州通晓
161	2020SR0227464	通晓城市轨道交通机电虚拟沙盘实训系统 V1.0	2019-04-22	原始取得	全部权利	郑州通晓
162	2020SR0231345	通晓轨道交通信号设计与验证平台 V1.0	2019-06-26	原始取得	全部权利	郑州通晓

### 5、软件产品登记证书

截至本招股意向书签署日，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 (非嵌入式)	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 列车监控教学仿 真软件系统 V2.0 (非嵌入式)	豫 DGY-2017-0280	2017-06-26	五年	捷安 高科
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 (非嵌入式)	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	捷安安监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	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
37	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
38	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
39	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
40	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
41	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
42	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
43	通晓 CRH 动车组综合仿真实训	豫 RC-2016-0309	2016-12-13	五年	郑州

	软件 V1.0				通晓
44	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**

截至本招股意向书签署日，公司未拥有特许经营权。

**六、发行人的境外经营情况**

截至本招股意向书签署日，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**

截至本招股意向书签署日，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	模拟驾驶产品开发与应用平台	基于分布式仿真架构，研发模拟驾驶产品设计、开发、测试、部署等全过程所需的平台和工具链，进一步提升模拟驾驶产品的专业度、仿真度，提高产品的开发效率和项目实施效率。	开发阶段
2	仿真集成管理支撑平台	包含教学资源与信息管理、教学执行管理、仿真通信框架、运维等功能，并对外提供业务扩展支撑服务。在业务融合、大数据分析方面做了多维设计和扩展，优化了教学资源的配置，可引导教师更好地规划教学计划和跟踪教学成果。	开发阶段
3	用于轨道交通系统仿真的通信设备 -JY1802	基于电子信息技术，研制城轨列车车地通话系统、机车综合无线通信设备操作显示终端、应急对讲系统、车载广播系统等通信设备，提高公司轨道交通产品的专业度。	开发阶段
4	基于 Hololens 的 AR/MR 产品开发平台	基于 Hololens 的 AR/MR 产品开发平台，可满足基于工业设备硬件和 AR/MR 技术形式的虚实结合的培训和作业辅助产品的开发。	开发阶段
5	基于人工智能和图像识别技术的工业部件状态检测系统	基于人工智能机器学习技术以及图像识别技术实现工业部件的异常状态检测。	开发阶段

序号	项目名称	项目简介与目标	目前所处阶段
6	列车网络控制系统综合教学试验平台	开发符合教学试验要求的列车网络控制系统综合教学平台,主要包括列车网络控制系统通信协议、控制原理、真实设备的研究等内容,开发适用培训教学的仿真平台并研发其配套的教师端、学生端及平台端的软件。	开发阶段

## 2、合作研发技术

截至本招股意向书签署日,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

截至本招股意向书签署日,公司正在从事的部分产品开发情况如下:

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	阴道镜仿真实训系统	以医疗检查所用的阴道镜设备为原型,以阴道镜检查技能培训为目的,采用软硬结合的方式,硬件主要围绕阴道镜主要功能及阴道镜诊疗操作方式等需求进行研发;软件主要针对该专业培训特点,对传统培训方式进行优化改进等方面进行研发。	开发阶段
2	捷安高科	牵引供电竞赛系统	采用虚实结合的产品形式,研发牵引供电竞赛系统,既能用于竞赛也能用于考核,可以实现变电所标准化任务仿真、专业知识设计与应用仿真、智能评判等功能。	开发阶段
3	捷安高科	铁路调车作业演练实训系统	采用实物货运车辆配套虚拟三维线路视景,通过虚实结合的方式搭建实训环境,实现实景模拟定制站场的平面牵出线作业、取送车作业、编组列车作业、列车摘挂作业的全过程演练。	开发阶段
4	捷安高科	基于单节改造车辆(轨道交通)的检修技能考核系统	采用集成化设计理念,基于单节车辆,集成列车各个子系统,通过技术改造实现一列整车的全部系统及业务功能。结合仿真技术搭建一个综合的车辆教学环境,满足车辆专业人员驾驶与检修的安全实训需要。	开发阶段
5	捷安高科	铁道机械化维修技术技能大赛产品	基于新研制的第三代模拟驾驶产品应用开发平台,能够实现理论学习、模拟驾驶、作业实训等系统功能,任务类型覆盖 DCL-32k 捣固车司机一次标准化作业、故障处理、非正常行车等内容。	开发阶段

序号	研发主体	新产品名称	产品功能	目前所处阶段
6	捷安高科	轨道车司机职业技能大赛产品	基于新研制的第三代模拟驾驶产品应用开发平台，用于对轨道车司机进行职业技能培训与考核。该产品能够实现检查与试验、驾驶运行、故障处理、非正常行车、对标停车等作业内容的实训。	开发阶段
7	捷安高科	CR400AF 随车机械师实训考核系统	该系统由模拟驾驶台、实物电器柜等实物设备与虚拟仿真软件构成，配套专家系统与教辅系统，综合运用硬件仿真与虚拟现实技术，实现动车组随车机械师一次出乘标准化作业、途中应急故障处置的实操演练与实训考核等功能。	开发阶段
8	北京申谋	内河航线适任培训与考试系统	应用于各职业院校、培训机构及政府相关职能部门的初级、中级、高级等各级培训。有助于学员依托真实航线加强对船舶操作、航行避碰、应急应变等方面的培训，实现船员全生命周期内的训练指导、记录、跟踪，使得考核更公平、更公正。	开发阶段
9	北京申谋	雷达模拟仿真系统开发	系统涵盖了民用、军用船舶雷达功能开发，包含虚拟目标生成、探测回波显示与计算、多型号雷达显示灯功能。实现船员对雷达标绘的考核与学习，可用于海军基地、海军院校和地方海事单位等相关单位或机构的培训。	开发阶段

### (三) 发行人拥有的核心技术

截至本招股意向书签署日，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
3	虚拟焊接综合仿真实训系统焊件位置的调	安全作业	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	自主研发	规模应用

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
	控机构		中控制和调整焊台位置、角度等。		
4	一种基于摄像头的增强现实的焊接培训终端设备	安全作业	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
5	JanVR 虚拟现实核心引擎	轨道交通、船舶	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。	自主研发	规模应用
6	CGI 视景仿真技术	轨道交通、船舶	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
7	电气控制逻辑仿真技术	轨道交通、船舶	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
8	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
9	仿真评估技术	轨道交通、船舶	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
10	虚拟焊接核心算法	安全作业	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
11	多通道投影融合带色彩自动平衡控制方法	轨道交通、船舶	基于图像识别技术，研究一种多通道投影融合带色彩自动平衡控制方法，实现不需要人工干预的全自动化处理，达到影像色彩快速调整目的。	自主研发	规模应用
12	基于图像识别的曲面投影自动几何校正方法	轨道交通、船舶	基于图像识别技术，研究一种曲面投影自动几何校正方法，能针对非线性曲面几何校正自动处理，达到快速影像融合显示的目的。	自主研发	规模应用
13	一种 VR 模拟驾驶仿真平台	轨道交通	全方位模拟驾驶体验感的平台，结合伺服控制技术和 VR 头戴设备，辅以外围设备或软件来达到身临其境的效果。	自主研发	规模应用
14	基于 Kinect 的灭	安全作业	利用可提取骨骼点的三维信息及深	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
	火过程检测		度、彩色图像信息的 Kinect，对灭火距离、灭火姿势、上下风向进行识别，进而控制三维场景中视角以及灭火剂喷射三维角度。	研发	应用
15	基于图像识别的平台搭建与拆除检测	安全作业	基于图像识别技术，实时采集平台搭建及拆除过程，实现自动化判断搭建与拆除步骤是否正确。	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 VR 模拟驾驶仿真平台	实用新型	提供全方位模拟驾驶体验感，达到身临其境效果。
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撑。
6	电气控制逻辑仿真技术	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	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。
8	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。
9	多通道投影融合带色彩自动平衡控制方法	发明专利	是较大型虚拟仿真产品视景显示的核心支撑技术，提供良好的融合色彩显示效果。
10	基于图像识别的曲面投影自动几何校正方法	发明专利	是较大型虚拟仿真产品视景显示的核心支撑技术，快速实现影像融合显示。

#### （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2,046.10万元、2,173.64万元和2,317.51万元，占营业收入的比例分别为9.42%、8.07%和7.35%。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	2019 年度	2018 年度	2017 年度
研发支出	2,317.51	2,173.64	2,046.10
营业收入	31,513.02	26,936.76	21,717.71
研发支出占营业收入比例	7.35%	8.07%	9.42%

截至报告期末，公司研发部门共有研发人员141人，占公司员工总数的比例为26.55%。

公司的核心技术人员基本情况详见本招股意向书“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（GB/T19001-2016/ISO9001:2015）	00117Q37788R2M/4100	2018-10-09	2020-09-13	中国质量认证中心	捷安高科
2	CMMI3 标准认定证书	-	2018-05-22	2021-05-22	Carnegie Mellon University	捷安高科
3	质量管理体系认证证书（GB/T19001-2016 ISO9001:2015）	04618Q15113R1M	2018-12-12	2021-12-11	北京海德国际认证有限公司	北京申谋
4	中国船级社型式认可证书（申蓝轮机模拟器）	BY16P2001	2017-05-09	2021-05-08	中国船级社	北京申谋
5	武器装备质量管理体系认证证书（GJB9001C-2017）	02619J31139R1M	2019-09-03	2022-09-02	北京天一正认证中心有限公司	郑州军工
6	质量管理体系认证证书（GB/T19001-2016 ISO9001:2015）	02619Q30835R0M	2019-09-03	2022-09-02	北京天一正认证中心有限公司	郑州军工

#### 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ISO9001:2015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对外购原材料办理入库前，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 (GB/T24001-2016/ISO 14001:2015)	00117E3249 1R1M/4100	2018-10-09	2020-09-16	中国质量 认证中心	捷安 高科
2	环境管理体系认证证书 (ISO14001:2015 GB/T24001-2016)	04618E1233 2R1M	2018-12-12	2021-12-11	北京海德 国际认证 有限公司	北京 申谋
3	环境管理体系认证证书 (GB/T24001-2016/ISO 14001:2015)	02619E3026 5R0M	2019-09-03	2022-09-02	北京天一 正认证中 心有限公 司	郑州 军工

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的影响很小，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)	00117S2171 0R1M/4100	2018-10-09	2020-09-16	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)	04618S1211 0R1M	2018-12-12	2021-03-11	北京海德 国际认证 有限公司	北京 申谋
3	职业健康安全管理体系认证证书 (OHSAS	02619S2023 9R0M	2019-09-03	2021-03-11	北京天一 正认证中 心有限公	郑州 军工

	18001:2007 GB/T28001-2011)				司	
--	-------------------------------	--	--	--	---	--

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，以虚拟仿真平台为核心，在大交通、大安全等领域同心多元地发展，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、船舶等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、安全作业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和安全作业仿真实训行业的优势地位。

同时，公司将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，大力推进在船舶等领域的产品研发和市场拓展，尽快实现船舶等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，公司将实现轨道交通和安全作业各专业产品的深度覆盖。同时，北京申谋将继续推动船舶类等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、研究所等开展技术合作，依托“城市轨道交通运营安全管理技术及装备”行业研发中心等平台优势，继续加强与国内著名高校、地铁公司等单位的技术合作，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和“一带一路”沿线国家市场，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计算机仿真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补短板、校园招聘调结构等策略积极扩充人才队伍。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。截至本招股意向书签署日，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，拓展应用至安全作业、船舶等其他行业，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、船舶等多领域协同发展的布局。

截至本招股意向书签署日，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，报告期内，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21.44%
2	张安全		持有公司股份14,259,208股，占公司总股本的20.59%

#### （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10.11%
2	高志生		直接持有公司股份6,638,688股，占公司总股本的9.58%并通过北京嘉景持有公司1.73%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8.29%并通过北京嘉景持有公司1.37%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5.05%并通过北京嘉景持有公司0.74%的股份

**(四) 子公司/孙公司**

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	郑州捷安高科销售服务有限公司		
4	北京捷安嘉普科技有限公司		
5	北京捷安申谋军工科技有限公司	全资孙公司	郑州军工持有其100%股权
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

注：北京嘉普已于2017年12月19日完成了注销登记

**(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	兰正恩		现任公司独立董事
10	孙莹		现任公司监事会主席
11	葛耀旭		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
14	李建良		2016年11月至2018年9月担任公司独立董事
15	谢萌		2016年10月至2018年9月担任公司监事
16	李建玲		2014年8月至2016年10月担任公司财务负责人
17	杜艳齐		2014年8月至2016年11月担任公司监事
18	白晓亮		2014年8月至2016年11月担任公司董事
19	王红伟		2014年8月至2015年4月担任公司监事

(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40%股权	
2	北京嘉景		孙莹任其执行事务合伙人	
3	河南金学苑律师事务所	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	马书龙担任其主任	
4	河南能源化工集团财务有限公司		马书龙担任其董事	
5	河南中金汇融基金管理有限公司		马书龙担任其董事	
6	郑州农村商业银行股份有限公司		马书龙担任其董事	
7	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	
8	平顶山市鹰城民生投资担保有限公司		马书龙配偶姐妹沈丽担任其董事长	
9	北京汇丰安泰投资顾问有限公司		兰正恩担任其董事	
10	郟县广天村镇银行股份有限公司		牛红勋担任董事	
11	宁波夏睿企业管理中		与公司持股5%以上股东关	白晓亮妹妹白风云担任其执行

	心（有限合伙）	系密切的家庭成员控制的企业	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）及其控制的企业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	2017 年度、2018 年度和 2019 年度，公司分别向全体董事、监事、高级管理人员支付报酬 328.06 万元、382.57 万元和 370.99 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	郑州军工向郑乐观妻子荆煜君租赁办公场所。
郑乐观、荆煜君、张安全、苏静	郑乐观及其妻子荆煜君、张安全及其妻子苏静为公司银行授信提供担保。

##### （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 2024 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	2019 年度确认的租赁费	2018 年度确认的租赁费	2017 年度确认的租赁费

荆煜君	房屋	9.72	9.72	9.72
-----	----	------	------	------

(1) 关联租赁交易定价依据

关联租赁所涉及的房产位于郑州 863 中部软件园区，园区内租赁房产较多。郑州军工与荆煜君参照园区内房产租赁的市场水平商定了租赁价格。双方议定的租赁价格为 9.72 万元/年，折合每平方米租金为 26.89 元/月。

(2) 关联租赁交易定价的公允性

A、关联租赁与发行人同期租赁的同类房产的价格比较

序号	承租人	出租人	房屋坐落	面积 (m <sup>2</sup> )	租赁期限	每平米租赁价：元/月
1	捷安高科	欧阳笃耘	郑州高新区翠竹街 6 号国家 863 中部软件园 9 号楼 14 层 1421 房间	96.85	2013-03-06 至 2014-03-05	24.78
2	捷安高科	庄贺军	郑州高新区翠竹街 6 号 1 号楼一单元 9 层西户 16 房间	458.93	2013-11-01 至 2015-11-1	28.33
3	郑州军工	荆煜君	郑州高新区翠竹街 6 号 1 号楼东一单元 5 层 8 房	301.27	2014-07-01 至 2024-12-31	26.89

如上表所示，郑州军工向荆煜君租赁房产的租赁价格与公司同期向市场独立第三方租赁同园区内其他房产的价格比较接近，具体价格差异因各出租方的租赁面积大小、装修程度、空调等房间设备、办公家具完善程度等而略有不同，郑州军工租用荆煜君房屋处于市场价格范围之内，关联交易价格公允。

B、关联租赁价格与市场类似租赁价格比较

由于网站更新，公司已无法取得首次签订租赁合同和续签时的租赁价格网络公开信息。经网络查询，赶集网发布的 2017 年 12 月国家 863 中部软件园写字楼招租价格具体情况如下：

序号	信息来源	房源地址	招租价格：元/月	写字楼面积：m <sup>2</sup>	每平米招租价：元/月
1	赶集网	国家 863 中部软件园	6,000.00	200.00	30.00

2		国家 863 中部软件园	7,300.00	228.00	32.02
3		国家 863 中部软件园	1,200.00	43.00	27.91
4		国家 863 中部软件园	3,700.00	143.00	25.87
发行人		国家 863 中部软件园	8,100.00	301.27	26.89

如上表所示，公司向关联方租赁价格处于市场租赁价格区间内，关联租赁价格公允，且关联交易年租金总额为 9.72 万元，绝对金额较小，关联交易金额对发行人不构成重大影响。

## 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	2019 年度	2018 年度	2017 年度
向董事、监事和高级管理人员支付薪酬总额	370.99	382.57	328.06

### （三）偶发性关联交易

#### 1、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。

#### 2、关联担保

报告期内，关联方为公司担保的情况提供如下：

单位：万元

担保方	被担保方	担保事项	担保是否已经履行完毕
郑乐观、荆煜君、张安全、苏静	捷安高科	2018 年 7 月 9 日，担保方与广发银行股份有限公司郑州分行签署《最高额保证合同》（（2018）郑银综授额字第 000184 号-担保 02、（2018）郑银综授额字第 000184 号-担保 03），就捷安高科与广发银行股份有限公司郑州分行签署的《授信	是



		额度合同》（（2018）郑银综授额字第 000184 号）项下的最高债权额 2,000.00 万元提供连带责任保证担保。	
郑乐观、荆煜君、张安全、苏静	捷安高科	2018 年 11 月 19 日，担保方与广发银行股份有限公司郑州分行签署《最高额保证合同》（（2018）郑银综授额字第 000421 号-担保 01、（2018）郑银综授额字第 000421 号-担保 02），就捷安高科与广发银行股份有限公司郑州分行签署的《授信额度合同》（（2018）郑银综授额字第 000421 号）项下的最高债权额 5,000.00 万元提供连带责任保证担保。	是
郑乐观、张安全	捷安高科	2018 年 6 月 25 日，担保方与中原银行股份有限公司郑州分行签署《最高额保证合同》（中原银（郑州）最保字 2018 第 240005-1 号、中原银（郑州）最保字 2018 第 240005-2 号），就公司在 2018 年 6 月 25 日至 2019 年 6 月 25 日期间所签署合同而形成的一系列债务提供保证担保。本合同项下担保的主债权最高本金限额 2,000.00 万元。	是
郑乐观、荆煜君、张安全	捷安高科	2019 年 11 月 26 日，担保方与广发银行股份有限公司郑州分行签署《最高额保证合同》（（2019）郑银综授额字第 000224 号-担保 01、（2019）郑银综授额字第 000224 号-担保 02），就捷安高科与广发银行股份有限公司郑州分行签署的《授信额度合同》（（2019）郑银综授额字第 000224 号）项下的最高债权额 5,000.00 万元提供连带责任保证担保。	否
郑乐观、荆煜君、张安全、苏静	捷安高科	2019 年 12 月 18 日、2019 年 12 月 19 日、2020 年 1 月 15 日，郑乐观、荆煜君、张安全和苏静分别与中信银行股份有限公司郑州分行签署《最高额保证合同》（（2020）信豫银最保字第 2042512-1 号、（2020）信豫银最保字第 2042512-2 号、（2020）信豫银最保字第 2042512-3 号和（2020）信豫银最保字第 2042512-4 号），就捷安高科与中信银行股份有限公司郑州分行签署的《综合授信合同》（（2020）银信字第 2042548 号）项下的最高债权额 14,000.00 万元提供连带责任保证担保。	否

**（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和关联方为公司获取银行授信提供担保，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

#### 1、其他应付款

报告期内，公司与关联方应付款项账面余额如下：

单位：万元

科目名称	关联方名称	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
其他应付款	荆煜君	18.20	8.48	8.84

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。

#### 2、其他应收款

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。

### （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2016年至2018年发生的关联交易，公司于2019年3月4日召开的第三届董事会第十五次会议和于2019年3月26日召开的2018年度股东大会审议通过了《关于确认公司近三年关联交易的议案》。

独立董事对2016-2018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 2019 年度发生的关联交易，公司于 2020 年 4 月 3 日召开的第三届董事会第二十六次会议和 2020 年 4 月 24 日召开的 2019 年年度股东大会审议通过了《关于确认 2019 年度关联交易的议案》。

独立董事对 2019 年度关联交易事项发表意见如下：公司 2019 年度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

截至本招股意向书签署日，发行人第三届董事会由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	第二届董事会	2017年9月 -2020年9月
2	张安全	董事、副总经理、总工程师	第二届董事会	2017年9月 -2020年9月
3	高志生	董事、总经理	第二届董事会	2017年9月 -2020年9月
4	王政伟	董事	第二届董事会	2017年9月 -2020年9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	2017年9月 -2020年9月
6	王鹏	董事	第二届董事会	2017年9月 -2020年9月
7	马书龙	独立董事	第二届董事会	2017年9月 -2020年9月
8	马子彦	独立董事	第二届董事会	2017年9月 -2020年9月
9	兰正恩	独立董事	第三届董事会	2018年9月 -2020年9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，无境外永久居留权。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有限公司，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。2019 年 4 月至今就职于捷安销售，担任执行董事、总经理。

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 月就职于河南省衡宝投资控股有限责任公司，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，本科学历，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2017年8月，任永煤集团股份有限公司独立董事；2014年7月至2019年1月，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，担任副教授；2016年11月起任公司独立董事。

9、**兰正恩**，男，1964年出生，中国国籍，大专学历，无境外永久居留权。1985年7月至1988年10月就职于河南省浉池煅烧厂，担任出纳、材料会计；1988年10月至1995年3月就职于三门峡化工机械厂，担任总账会计；1995年4月至2004年5月就职于亚太集团会计师事务所，担任合伙人、审计部副主任；2004年6月至2007年10月就职于中瑞华会计师事务所，担任高级经理；2007年11月至今就职于上会会计师事务所（特殊普通合伙），担任合伙人；2018年9月起任公司独立董事。

## （二）监事会成员

截至本招股意向书签署日，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	2017年9月 -2020年9月
2	朱运兰	职工代表监事	职工代表	2017年9月 -2020年9月
3	葛耀旭	职工代表监事	职工代表	2018年9月 -2020年9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、**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 月就职于郑州昌晖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、监事、副总工程师；2016 年 1 月至今就职于郑州通晓，担任技术总监。

### （三）高级管理人员

截至本招股意向书签署日，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 月就职于乐百氏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

截至本招股意向书签署日，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、总监。

5、**葛耀旭**，**监事**，简历详见本节“一、（二）监事会成员”。

**（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	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
	北京捷安申谋军工科技有限公司	发行人孙公司	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	郑县广天村镇银行股份有限公司	关联方	董事
	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
	河南能源化工集团财务有限公司	关联方	董事
	河南中金汇融基金管理有限公司	关联方	董事
	郑州农村商业银行股份有限公司	关联方	董事
	河南光彩新乡高速公路有限公司	无关联关系	监事
马子彦	上海工程技术大学	无关联关系	副教授
兰正恩	北京汇丰安泰投资顾问有限公司	关联方	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	发行人孙公司	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

王政伟	郑州捷安高科销售服务有限公司	发行人子公司	法定代表人、执行董事、 总经理
-----	----------------	--------	--------------------

注：兼职单位系发行人关联方的，具体关联关系详见本招股意向书“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

截至本招股意向书签署日，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直系亲属或三代以内旁系亲属关系。

#### （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

截至本招股意向书签署日，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	21.44
2	张安全	董事、副总经理、总工程师	14,259,208	20.59
3	高志生	董事、总经理	6,638,688	9.58
4	白晓亮	其他核心人员	3,498,768	5.05

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 10.11%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，截至本招股意向书签署日，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	92.13	2.12	17.14
2	白晓亮	其他核心人员	40.19	-	7.31
3	崔志斌	副总经理	13.77	1.18	2.72
4	孙莹	监事会主席	9.06	-	1.65
5	朱运兰	其他核心人员、监事	11.02	0.39	2.07
6	王政伟	董事	10.58	-	1.92
7	王鹏	董事	7.44	-	1.35
8	张二阳	技术总监	7.94	-	1.44
9	葛耀旭	其他核心人员、职工代表监事	9.05	-	1.65
10	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宁波夏睿持有北京嘉景的出资额，宁波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

截至本招股意向书签署日，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	河南小黑信息科技有限公司	500.00	10.00%

姓名	投资单位	注册资本/出资额 (万元)	出资比例
	河南省佛光文化传媒有限公司	100.00	2.00%
兰正恩	北京汇丰安泰投资顾问有限公司	60.00	20.00%
马子彦	安徽慧通轨道交通研究院有限公司	2,500.00	0.50%

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，截至本招股意向书签署日，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
2019 年度	437.95	8,987.51	4.87%
2018 年度	473.53	8,072.96	5.87%
2017 年度	380.65	5,905.57	6.45%

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 2017 年度薪酬总额中统计的白晓亮、张二阳、葛耀旭三名其他核心人员的薪酬为其 2017 年 5-12 月期间的薪酬；公司新任独立董事系经 2018 年 9 月 17 日召开的 2018 年第七次临时股东大会选举产生，因此 2018 年度薪酬总额中统计的独立董事兰正恩的薪酬为 2018 年 9-12 月期间的薪酬。

##### (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	2019 年度薪酬	领薪单位	其他待遇、退休金计划等
郑乐观	董事长	42.06	捷安高科	-
张安全	董事、副总经理、总工程师	40.06	捷安高科	-
高志生	董事、总经理	42.06	捷安高科	-
王政伟	董事	35.82	捷安销售	-
牛红勋	董事、副总经理、董事会秘书、 财务负责人	27.76	捷安高科	-
王鹏	董事	22.02	捷安高科	-
孙莹	监事会主席	14.15	捷安高科	-
朱运兰	其他核心人员、职工代表监事	32.97	捷安高科	-
兰正恩	独立董事	7.50	捷安高科	-
崔志斌	副总经理	67.45	捷安高科	-
马书龙	独立董事	7.50	捷安高科	-
马子彦	独立董事	7.50	捷安高科	-
白晓亮	其他核心人员	37.07	北京申谋	-
张二阳	其他核心人员	29.89	捷安高科	-
葛耀旭	其他核心人员、职工代表监事	24.15	郑州通晓	-
合计		<b>437.95</b>	-	-

截至本招股意向书签署日，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》。截至本招股意向书签署日，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

1、近两年内，公司董事、监事及高级管理人员的变动情况

2018 年至今，公司董事、监事、高级管理人员的变动情况如下：

董事变化情况					
变更时间	变更前	变更后	具体变更情况	新任董事提名 人	变更原因
2018-09-17	第三届董事会： 郑乐观、张安全、高志生、王政伟、牛红勋、王鹏、马书龙、马子彦、李建良	第三届董事会： 郑乐观、张安全、高志生、王政伟、牛红勋、王鹏、马书龙、马子彦、兰正恩	辞职： 李建良  新增： 兰正恩	第三届董事会	(1) 2018 年 08 月 28 日，李建良因个人原因向公司董事会递交了辞职报告； (2) 为进一步完善公司治理结构，2018 年 09 月 17 日，公司 2018 年第七次临时股东大会增选兰正恩为公司独立董事。
监事变化情况					
变更时间	变更前	变更后	具体变更情况	新任监事提名 人	变更原因
2018-09-05	第三届监事会： 孙莹、谢萌 (职工代表)、朱运兰 (职工代表)	第三届监事会： 孙莹、朱运兰 (职工代表)、葛耀旭 (职工代表)	辞职： 谢萌  新增： 葛耀旭	职工代表大会	(1) 2018 年 08 月 28 日，谢萌因个人原因向公司监事会递交了辞职报告； (2) 2018 年 09 月 05 日，公司 2018 年第一次职工代表大会选举葛耀旭为新的职工代表监事。
高级管理人员变化情况					
变更时间	变更前	变更后	具体变更情况	变更原因	

2、最近两年董事、高级管理人员是否发生重大变化

(1) 2018 年 8 月，独立董事李建良因个人原因申请辞去独立董事职务。2018 年 9 月，公司 2018 年第七次临时股东大会补选兰正恩为独立董事。兰正恩毕业于南开大学经济管理系专业，具有高级会计师，注册评估师，证券特许注册会计师的专业资格。长期从事审计、会计、税务等相关行业的工作，并具备担任挂牌公司独立董事的任职资格。其担任独立董事有助于进一步优化公司董事会结构。因此，此次董事会成员变动不会对

公司生产、经营产生影响，不属于重大变化。

(2) 2018年初至今，公司的高级管理人员为高志生、张安全、牛红勋、崔志斌，公司高级管理人员未发生变动。

基于上述，公司最近两年董事、高级管理人员未发生重大变化。

## 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

2017年至今，公司共召开了29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

2017 年至今，公司共召开了 34 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

2017 年至今，公司共召开了 15 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反《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

根据公司第三届董事会第二次会议决议，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。截至本招股意向书签署日，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	兰正恩、马子彦、张安全	兰正恩



薪酬与考核委员会	马书龙、兰正恩、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 2019 年 12 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（2020）6-139），认为捷安高科“按照《企业内部控制基本规范》及相关规定于 2019 年 12 月 31 日在所有重大方面保持了有效的内部控制。”

## 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，报告期初至本招股意向书签署日，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、实施及管理等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）》第四十六条规定，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；第八十二条规定，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；第八十四条规定，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）》第一百五十八条规定了公司利润分配政策，并为进一步细化《公司章程（草案）》的股利分配条款，保障投资者收益分配权，公司第三届董事会第十四次会议和 2019 年第二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未来三年分红回报规划的议案》，详见本招股意向书“重大事项提示”之“七、本次发行上市后的利润分配政策及规划”。

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 2017 年度、2018 年度和 2019 年度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意向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	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
<b>流动资产：</b>			
货币资金	212,217,627.64	176,577,206.83	122,097,150.88
应收票据	1,928,384.00	100,000.00	500,000.00
应收账款	156,155,652.50	121,256,252.86	97,589,781.56
预付款项	7,046,174.34	2,085,668.29	2,090,099.05
其他应收款	14,172,289.88	13,941,906.25	14,846,772.34
存货	42,353,330.69	44,348,635.86	35,517,911.07
其他流动资产	146,379.70	10,586,169.19	2,899,557.65
<b>流动资产合计</b>	<b>434,019,838.75</b>	<b>368,895,839.28</b>	<b>275,541,272.55</b>
<b>非流动资产：</b>			
投资性房地产	3,625,551.77	2,889,458.53	4,629,979.95
固定资产	13,134,821.71	13,111,639.14	10,607,123.99
在建工程	12,325,236.59	1,334,231.19	616,607.41

无形资产	23,910,393.99	15,953,080.31	3,228,765.00
长期待摊费用	2,759,666.61	4,508,627.17	5,580,636.94
递延所得税资产	1,260,380.87	1,847,638.56	939,506.11
<b>非流动资产合计</b>	<b>57,016,051.54</b>	<b>39,644,674.90</b>	<b>25,602,619.40</b>
<b>资产总计</b>	<b>491,035,890.29</b>	<b>408,540,514.18</b>	<b>301,143,891.95</b>
<b>流动负债：</b>			
应付票据	30,152,304.13	21,914,124.10	7,023,031.90
应付账款	51,985,040.78	45,290,652.61	39,140,742.44
预收款项	11,199,082.12	9,758,842.95	21,388,194.78
应付职工薪酬	13,920,513.63	12,567,814.75	9,260,722.44
应交税费	17,179,391.18	14,140,745.68	15,348,354.72
其他应付款	3,333,844.51	1,591,415.83	1,731,302.01
<b>流动负债合计</b>	<b>127,770,176.35</b>	<b>105,263,595.92</b>	<b>93,892,348.29</b>
<b>非流动负债：</b>			
<b>非流动负债合计</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>负债合计</b>	<b>127,770,176.35</b>	<b>105,263,595.92</b>	<b>93,892,348.29</b>
<b>所有者权益（或股东权益）：</b>			
股本	69,266,000.00	69,266,000.00	65,516,000.00
资本公积	93,502,636.69	93,502,636.69	54,622,851.03
盈余公积	25,362,932.79	20,214,491.67	14,548,649.14
未分配利润	173,381,322.66	118,889,610.73	71,352,241.25
归属于母公司所有者权益合计	361,512,892.14	301,872,739.09	206,039,741.42
少数股东权益	1,752,821.80	1,404,179.17	1,211,802.24
<b>所有者权益合计</b>	<b>363,265,713.94</b>	<b>303,276,918.26</b>	<b>207,251,543.66</b>
<b>负债和所有者权益总计</b>	<b>491,035,890.29</b>	<b>408,540,514.18</b>	<b>301,143,891.95</b>

2、母公司资产负债表

单位：元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
<b>流动资产：</b>			

货币资金	208,263,449.14	168,426,765.14	114,477,425.85
应收票据	1,928,384.00	100,000.00	500,000.00
应收账款	137,143,910.14	105,612,258.98	90,804,519.45
预付款项	6,599,294.07	1,754,547.64	1,429,566.00
其他应收款	34,483,183.54	32,431,188.43	28,063,149.70
存货	39,277,727.45	46,111,713.76	27,373,916.27
其他流动资产	25,896.41	10,468,787.94	2,545,804.36
<b>流动资产合计</b>	<b>427,721,844.75</b>	<b>364,905,261.89</b>	<b>265,194,381.63</b>
<b>非流动资产：</b>			
长期股权投资	31,565,000.00	31,565,000.00	30,965,000.00
投资性房地产	3,625,551.77	2,889,458.53	4,629,979.95
固定资产	6,294,076.27	7,674,942.09	4,228,335.11
在建工程	12,325,236.59	474,162.27	616,607.41
无形资产	23,910,393.99	15,953,080.31	3,228,765.00
长期待摊费用	2,663,572.17	4,360,731.07	5,398,603.56
递延所得税资产	991,719.00	774,846.32	574,744.24
<b>非流动资产合计</b>	<b>81,375,549.79</b>	<b>63,692,220.59</b>	<b>49,642,035.27</b>
<b>资产总计</b>	<b>509,097,394.54</b>	<b>428,597,482.48</b>	<b>314,836,416.90</b>
<b>流动负债：</b>			
应付票据	30,272,174.13	22,126,069.10	7,023,031.90
应付账款	104,071,503.36	71,961,385.53	43,786,900.69
预收款项	10,030,167.50	8,828,699.71	17,397,396.19
应付职工薪酬	9,180,139.68	8,467,810.74	6,043,277.15
应交税费	14,901,573.94	9,982,081.80	12,813,217.02
其他应付款	3,618,058.41	912,269.32	1,086,838.67
<b>流动负债合计</b>	<b>172,073,617.02</b>	<b>122,278,316.20</b>	<b>88,150,661.62</b>
<b>非流动负债：</b>			
<b>非流动负债合计</b>	-	-	-
<b>负债合计</b>	<b>172,073,617.02</b>	<b>122,278,316.20</b>	<b>88,150,661.62</b>
<b>所有者权益：</b>			
股本	69,266,000.00	69,266,000.00	65,516,000.00



资本公积	93,502,636.69	93,502,636.69	54,622,851.03
盈余公积	25,362,932.79	20,214,491.67	14,548,649.14
未分配利润	148,892,208.04	123,336,037.92	91,998,255.11
<b>所有者权益合计</b>	<b>337,023,777.52</b>	<b>306,319,166.28</b>	<b>226,685,755.28</b>
<b>负债和所有者权益合计</b>	<b>509,097,394.54</b>	<b>428,597,482.48</b>	<b>314,836,416.90</b>

## (二) 利润表

### 1、合并利润表

单位：元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
<b>一、营业总收入</b>	<b>315,130,194.64</b>	<b>269,367,592.24</b>	<b>217,177,082.76</b>
其中：营业收入	315,130,194.64	269,367,592.24	217,177,082.76
减：营业成本	145,200,004.72	117,050,094.71	97,466,944.27
税金及附加	3,065,548.80	2,901,885.40	2,938,865.04
销售费用	34,221,034.89	29,839,218.24	23,194,870.24
管理费用	30,830,197.88	29,192,135.41	29,410,411.57
研发费用	23,175,149.78	21,736,357.08	20,460,954.19
财务费用	-935,730.24	-520,704.38	-157,172.94
信用减值损失	1,876,443.81	-	-
资产减值损失	-	1,674,244.33	1,506,508.02
加：其他收益	9,644,285.70	11,644,060.13	13,047,081.17
投资收益（损失以“-”号填列）	919,918.49	549,237.23	63,331.46
资产处置收益	-149,287.60	-3,241.38	3,769.92
<b>二、营业利润（亏损以“-”号填列）</b>	<b>88,112,461.59</b>	<b>79,684,417.43</b>	<b>55,469,884.92</b>
加：营业外收入	1,944,665.81	1,125,821.74	3,638,825.34
减：营业外支出	182,041.60	80,623.84	53,022.24
<b>三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）</b>	<b>89,875,085.80</b>	<b>80,729,615.33</b>	<b>59,055,688.02</b>
减：所得税费用	9,106,490.12	7,679,226.39	8,645,648.15
<b>四、净利润（净亏损以“-”号填列）</b>	<b>80,768,595.68</b>	<b>73,050,388.94</b>	<b>50,410,039.87</b>

（一）按经营持续性分类			
1、持续经营净利润（净亏损以“－”号填列）	<b>80,768,595.68</b>	<b>73,050,388.94</b>	<b>50,410,039.87</b>
2、终止经营净利润（净亏损以“－”号填列）	-	-	-
（二）按所有权归属分类			
1、归属于母公司所有者的净利润	80,419,953.05	72,858,012.01	49,905,464.76
2、少数股东损益	348,642.63	192,376.93	504,575.11
<b>五、其他综合收益的税后净额</b>			
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	-	-	-
<b>六、综合收益总额</b>	<b>80,768,595.68</b>	<b>73,050,388.94</b>	<b>50,410,039.87</b>
归属于母公司所有者的综合收益总额	80,419,953.05	72,858,012.01	49,905,464.76
归属于少数股东的综合收益总额	348,642.63	192,376.93	504,575.11
<b>七、每股收益：</b>			
（一）基本每股收益	1.16	1.08	0.76
（二）稀释每股收益	1.16	1.08	0.76

## 2、母公司利润表

单位：元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
<b>一、营业收入</b>	<b>296,916,736.88</b>	<b>249,593,281.21</b>	<b>199,818,120.80</b>
减：营业成本	174,027,678.66	126,117,543.56	93,656,133.35
税金及附加	2,281,163.94	2,085,659.40	2,568,754.69
销售费用	29,287,407.84	27,012,618.83	17,727,811.78
管理费用	23,315,897.68	20,980,321.34	20,191,374.46
研发费用	17,744,012.86	19,237,154.88	15,544,926.89
财务费用	-882,671.44	-517,507.00	-171,909.95

信用减值损失	1,445,817.88	-	-
资产减值损失	-	1,334,013.88	3,183,849.56
加：其他收益	7,363,686.54	9,576,578.92	12,763,741.51
投资收益（损失以“-”号填列）	919,918.49	549,237.23	62,439.12
资产处置收益	-11,056.75	-	1,972.04
<b>二、营业利润（亏损以“-”号填列）</b>	<b>57,969,977.74</b>	<b>63,469,292.47</b>	<b>59,945,332.69</b>
加：营业外收入	1,929,500.63	1,119,921.74	3,637,822.26
减：营业外支出	165,982.83	44,797.61	25,595.65
<b>三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）</b>	<b>59,733,495.54</b>	<b>64,544,416.60</b>	<b>63,557,559.30</b>
减：所得税费用	8,249,084.30	7,885,991.26	8,553,530.67
<b>四、净利润（净亏损以“-”号填列）</b>	<b>51,484,411.24</b>	<b>56,658,425.34</b>	<b>55,004,028.63</b>
（一）持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	51,484,411.24	56,658,425.34	55,004,028.63
（二）终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）	-	-	-
<b>五、其他综合收益的税后净额</b>			
（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	-	-	-
<b>六、综合收益总额</b>	<b>51,484,411.24</b>	<b>56,658,425.34</b>	<b>55,004,028.63</b>
<b>七、每股收益：</b>			
（一）基本每股收益	0.74	0.84	0.84
（二）稀释每股收益	0.74	0.84	0.84

（三）现金流量表

1、合并现金流量表

单位：元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
一、经营活动产生的现金流量：			

销售商品、提供劳务收到的现金	312,569,324.97	264,740,170.87	190,530,776.25
收到的税费返还	8,179,969.53	10,855,460.13	10,072,081.17
收到其他与经营活动有关的现金	25,240,035.82	32,555,799.04	33,595,526.83
<b>经营活动现金流入小计</b>	<b>345,989,330.32</b>	<b>308,151,430.04</b>	<b>234,198,384.25</b>
购买商品、接受劳务支付的现金	119,004,843.51	98,173,304.90	81,674,395.40
支付给职工以及为职工支付的现金	68,905,086.18	58,692,522.15	52,269,396.48
支付的各项税费	30,680,650.99	34,574,695.35	31,944,494.72
支付其他与经营活动有关的现金	60,861,877.46	63,044,126.56	60,492,342.00
<b>经营活动现金流出小计</b>	<b>279,452,458.14</b>	<b>254,484,648.96</b>	<b>226,380,628.60</b>
<b>经营活动产生的现金流量净额</b>	<b>66,536,872.18</b>	<b>53,666,781.08</b>	<b>7,817,755.65</b>
<b>二、投资活动产生的现金流量：</b>			
收回投资收到的现金	154,500,000.00	62,500,000.00	500,000.00
取得投资收益收到的现金	919,918.49	549,237.23	301,990.30
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	50,400.00	-	4,180.00
收到其他与投资活动有关的现金	-	-	-
<b>投资活动现金流入小计</b>	<b>155,470,318.49</b>	<b>63,049,237.23</b>	<b>806,170.30</b>
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	19,938,032.18	16,022,120.45	10,407,875.49
投资支付的现金	144,500,000.00	70,500,000.00	500,000.00
支付其他与投资活动有关的现金	-	-	-
<b>投资活动现金流出小计</b>	<b>164,438,032.18</b>	<b>86,522,120.45</b>	<b>10,907,875.49</b>
<b>投资活动产生的现金流量净额</b>	<b>-8,967,713.69</b>	<b>-23,472,883.22</b>	<b>-10,101,705.19</b>

<b>三、筹资活动产生的现金流量：</b>			
吸收投资收到的现金	-	45,000,000.00	-
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	-	-	-
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	1,748,707.25
<b>筹资活动现金流入小计</b>	<b>-</b>	<b>45,000,000.00</b>	<b>1,748,707.25</b>
偿还债务支付的现金	-	-	-
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	20,779,800.00	19,654,800.00	9,827,400.00
支付其他与筹资活动有关的现金	1,525,000.00	3,760,000.00	-
<b>筹资活动现金流出小计</b>	<b>22,304,800.00</b>	<b>23,414,800.00</b>	<b>9,827,400.00</b>
<b>筹资活动产生的现金流量净额</b>	<b>-22,304,800.00</b>	<b>21,585,200.00</b>	<b>-8,078,692.75</b>
<b>四、汇率变动对现金及现金等价物的影响</b>	<b>-</b>	<b>1,749.36</b>	<b>-</b>
<b>五、现金及现金等价物净增加额</b>	<b>35,264,358.49</b>	<b>51,780,847.22</b>	<b>-10,362,642.29</b>
加：期初现金及现金等价物余额	162,955,458.99	111,174,611.77	121,537,254.06
<b>六、期末现金及现金等价物余额</b>	<b>198,219,817.48</b>	<b>162,955,458.99</b>	<b>111,174,611.77</b>

2、母公司现金流量表

单位：元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
<b>一、经营活动产生的现金流量：</b>			
销售商品、提供劳务收到的现金	284,438,032.90	241,020,608.41	169,647,004.05
收到的税费返还	6,343,686.54	9,091,578.92	9,893,741.51
收到其他与经营活动有关的现金	22,207,500.76	30,101,745.05	30,561,931.10
<b>经营活动现金流入小计</b>	<b>312,989,220.20</b>	<b>280,213,932.38</b>	<b>210,102,676.66</b>
购买商品、接受劳务支付的现金	127,294,766.75	102,035,435.79	79,784,939.13

支付给职工以及为职工支付的现金	46,218,053.96	37,247,203.61	32,340,167.03
支付的各项税费	21,698,446.70	28,505,763.94	30,010,335.97
支付其他与经营活动有关的现金	46,410,204.80	53,210,863.12	50,197,260.44
<b>经营活动现金流出小计</b>	<b>241,621,472.21</b>	<b>220,999,266.46</b>	<b>192,332,702.57</b>
<b>经营活动产生的现金流量净额</b>	<b>71,367,747.99</b>	<b>59,214,665.92</b>	<b>17,769,974.09</b>
<b>二、投资活动产生的现金流量：</b>			
收回投资收到的现金	154,500,000.00	62,500,000.00	-
取得投资收益收到的现金	919,918.49	549,237.23	301,376.66
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	400.00	-	4,180.00
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	20,000,000.00	40,728.21
收到其他与投资活动有关的现金	500.00	800,000.00	249,317.62
<b>投资活动现金流入小计</b>	<b>155,420,818.49</b>	<b>83,849,237.23</b>	<b>595,602.49</b>
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	19,563,144.80	15,812,972.59	10,322,730.17
投资支付的现金	144,500,000.00	91,100,000.00	2,400,000.00
支付其他与投资活动有关的现金	1,960,000.00	6,900,000.00	11,249,317.62
<b>投资活动现金流出小计</b>	<b>166,023,144.80</b>	<b>113,812,972.59</b>	<b>23,972,047.79</b>
<b>投资活动产生的现金流量净额</b>	<b>-10,602,326.31</b>	<b>-29,963,735.36</b>	<b>-23,376,445.30</b>
<b>三、筹资活动产生的现金流量：</b>			
吸收投资收到的现金	-	45,000,000.00	-
收到其他与筹资活动有关的现金	1,000,000.00	-	1,748,707.25
<b>筹资活动现金流入小计</b>	<b>1,000,000.00</b>	<b>45,000,000.00</b>	<b>1,748,707.25</b>
偿还债务支付的现金	-	-	-
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	20,779,800.00	19,654,800.00	9,827,400.00
支付其他与筹资活动有关的现金	1,525,000.00	3,760,000.00	-

筹资活动现金流出小计	22,304,800.00	23,414,800.00	9,827,400.00
筹资活动产生的现金流量净额	-21,304,800.00	21,585,200.00	-8,078,692.75
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	39,460,621.68	50,836,130.56	-13,685,163.96
加：期初现金及现金等价物余额	154,805,017.30	103,968,886.74	117,654,050.70
六、期末现金及现金等价物余额	194,265,638.98	154,805,017.30	103,968,886.74

## 二、审计意见

公司已聘请天健会计师对公司 2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日和 2019 年 12 月 31 日的资产负债表，2017 年度、2018 年度和 2019 年度的利润表、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（2020）138”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 2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日和 2019 年 12 月 31 日的合并及母公司财务状况以及 2017 年度、2018 年度和 2019 年度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意

向书“第六节业务与技术”之“二、公司所处行业的基本情况”之“（四）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 2,046.10 万元、2,173.64 万元和 2,317.51 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意向书之“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 制作和定制软件等相关费用。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、管理费用和研发费用。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 31.81%、37.18%和 39.20%；公司管



理费用主要由职工薪酬、办公费用、租赁费等构成，管理费用和研发费用占期间费用比例分别为 68.40%、63.46% 和 61.87%。

#### 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 21,693.28 万元、26,697.91 万元和 31,337.43 万元，2018 年、2019 年分别同比增长 23.07%、17.38%，保持快速增长趋势；报告期内，公司主营业务毛利率分别为 55.15%、56.47% 和 53.87%。主营业务收入和主营业务毛利率具体分析见本节“十四、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，即在签订销售合同或中标后，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及已中标待签订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。截至本招股意向书签署日，公司尚未执行完毕的销售合同的金额为 8,455.85 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意向书签署日之间的主要经营状况和财务信息

##### （一）财务报告审计基准日后的主要经营状况

公司财务报告审计基准日为 2019 年 12 月 31 日。截至本招股意向书签署日，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。

##### （二）财务报告审计基准日后的主要财务信息

###### 1、会计师的审阅意见

公司截至 2020 年 3 月 31 日的合并及母公司资产负债表，2020 年 1-3 月合并及母公司利润表，2020 年 1-3 月现金流量表未经审计，但业经天健会计师事务所审阅并出具了“天健审（2020）6-182 号”《审阅报告》，审阅意见如下：“根据我们的审阅，我们没有注意到任何事项使我们相信捷安高科公司 2020 年第 1 季度财务报表没有按照企业会计准则的规定编制，未能在所有重大方面公允反映捷安高科公司合并及母公司的财务状况、经营成果和现金流量。”

###### 2、招股意向书财务报告审计截止日后的主要财务信息

###### （1）合并资产负债表主要数据

单位：万元

项目	2020 年 3 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
流动资产	37,387.24	43,401.98
非流动资产	5,766.66	5,701.61
资产总计	43,153.90	49,103.59

流动负债	6,621.86	12,777.02
非流动负债	-	-
负债总计	6,621.86	12,777.02
归属母公司所有者权益合计	36,367.19	36,151.29
少数股东权益	164.86	175.28
所有者权益合计	36,532.04	36,326.57

截至 2020 年 3 月 31 日，公司流动资产较 2019 年末减少 13.86%，主要原因为发行人回款总体具有较明显的季节性特征，第四季度回款较集中，而供应商货款、税款、工资等正常支付等综合因素影响，2020 年 3 月末货币资金较 2019 年末减少。

截至 2020 年 3 月 31 日，公司流动负债较 2019 年末减少 48.17%，主要原因为①受业务季节性和疫情影响，公司一季度确认收入较少，增值税和所得税金额较小而前期应交税费在本期支付，应交税费大幅减少；②受业务季节性影响，公司上半年采购规模小于下半年、应付账款和应付票据减少；③2019 年末计提的年终奖本期支付，应付职工薪酬下降。

## (2) 合并利润表主要数据

单位：万元

项目	2020 年 1-3 月	2019 年 1-3 月
营业收入	1,402.91	1,978.46
营业利润	182.50	-83.81
利润总额	246.05	86.67
净利润	205.47	7.28
归属于母公司所有者的净利润	215.90	23.10
扣除非经常性损益后的归属于 母公司普通股东的净利润	93.17	-257.78

公司 2020 年 1-3 月营业收入较去年同期下降 29.09%，扣除非经常性损益后的归属于母公司普通股东的净利润较去年同期上升 136.14%，主要原因：①公司受疫情影响，2020 年一季度营业收入下降；②公司增值税软件退税到账，其他收益增加。

## (3) 合并现金流量表主要数据

单位：万元

项目	2020年1-3月	2019年1-3月
经营活动产生的现金流量净额	-5,539.14	-6,538.63
投资活动产生的现金流量净额	-215.28	-4,847.95
筹资活动产生的现金流量净额	-95.00	-
现金及现金等价物净增加额	-5,849.42	-11,387.09

2020年1-3月，发行人投资活动产生的现金流量净额较去年同期差异较大，主要系2019年1-3月购买理财产品金额较大。

## (4) 非经常性损益

单位：万元

项目	2020年1-3月	2019年1-3月
非流动性资产处置损益	-	-
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）	192.36	267.00
委托他人投资或管理资产的损益	-	57.96
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-51.81	5.48
减：企业所得税影响数	18.62	49.57
少数股东权益影响额(税后)	-0.79	-
<b>合计</b>	<b>122.73</b>	<b>280.88</b>

公司董事会、监事会及其董事、监事、高级管理人员已认真审阅了公司2020年1-3月财务报表，保证该等财务报表所载资料不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其内容的真实性、准确性及完整性承担个别及连带责任。

公司负责人、主管会计工作负责人及会计机构负责人已认真审阅了公司 2020 年 1-3 月财务报表，保证该等财务报表真实、准确、完整。

### 3、2020 年 1-6 月预计业绩情况

发行人 2020 年 1-6 月预计营业收入为 9,000 万元至 9,500 万元，2019 年 1-6 月营业收入为 8,860.14 万元，同比上升 1.58%至 7.22%；2020 年 1-6 月预计归属于母公司股东的净利润为 1,250 万元至 1,300 万元，2019 年 1-6 月归属于母公司股东的净利润为 1,208.38 万元，同比上升 3.44%至 7.58%；2020 年 1-6 月预计扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润为 900 万元至 950 万元，2019 年 1-6 月扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润为 872.78 万元，同比上升 3.12%至 8.85%。（该预计不构成业绩预测）

## 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 2017 年 1 月 1 日至

2019年12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、2019 年度

#### （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三类：1）以摊余成本计量的金融资产；2）以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产；3）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

金融负债在初始确认时划分为以下四类：1）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债；2）金融资产转移不符合终止确认条件或继续涉入被转移金融资产所形成的金融负债；3）不属于上述 1）或 2）的财务担保合同，以及不属于上述 1）并以低于市场利率贷款的贷款承诺；4）以摊余成本计量的金融负债。

#### （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

##### 1) 金融资产和金融负债的确认依据和初始计量方法

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。但是，公司初始确认的应收账款未包含重大融资成分或公司不考虑未超过一年的合同中的融资成分的，按照交易价格进行初始计量。

## 2) 金融资产的后续计量方法

### ①以摊余成本计量的金融资产

采用实际利率法，按照摊余成本进行后续计量。以摊余成本计量且不属于任何套期关系的一部分的金融资产所产生的利得或损失，在终止确认、重分类、按照实际利率法摊销或确认减值时，计入当期损益。

### ②以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具投资

采用公允价值进行后续计量。采用实际利率法计算的利息、减值损失或利得及汇兑损益计入当期损益，其他利得或损失计入其他综合收益。终止确认时，将之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入当期损益。

### ③以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的权益工具投资

采用公允价值进行后续计量。获得的股利（属于投资成本收回部分的除外）计入当期损益，其他利得或损失计入其他综合收益。终止确认时，将之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入留存收益。

### ④以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

采用公允价值进行后续计量，产生的利得或损失（包括利息和股利收入）计入当期损益，除非该金融资产属于套期关系的一部分。

## 3) 金融负债的后续计量方法

### ①以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

此类金融负债包括交易性金融负债（含属于金融负债的衍生工具）和指定为以公允



价值计量且其变动计入当期损益的金融负债。对于此类金融负债以公允价值进行后续计量。因公司自身信用风险变动引起的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公允价值变动金额计入其他综合收益，除非该处理会造成或扩大损益中的会计错配。此类金融负债产生的其他利得或损失（包括利息费用、除因公司自身信用风险变动引起的公允价值变动）计入当期损益，除非该金融负债属于套期关系的一部分。终止确认时，将之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入留存收益。

②金融资产转移不符合终止确认条件或继续涉入被转移金融资产所形成的金融负债

按照《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》相关规定进行计量。

③不属于上述①或②的财务担保合同，以及不属于上述①并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.按照金融工具的减值规定确定的损失准备金额；B.初始确认金额扣除按照相关规定所确定的累计摊销额后的余额。

④以摊余成本计量的金融负债

采用实际利率法以摊余成本计量。以摊余成本计量且不属于任何套期关系的一部分的金融负债所产生的利得或损失，在终止确认、按照实际利率法摊销时计入当期损益。

4) 金融资产和金融负债的终止确认

①当满足下列条件之一时，终止确认金融资产：

A.收取金融资产现金流量的合同权利已终止；

B.金融资产已转移，且该转移满足《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》关于金融资产终止确认的规定。

②当金融负债（或其一部分）的现时义务已经解除时，相应终止确认该金融负债（或该部分金融负债）。

### （3）金融资产转移的确认依据和计量方法

公司转移了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，终止确认该金融资产，并将转移中产生或保留的权利和义务单独确认为资产或负债；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。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）未保留对该金融资产控制的，终止确认该金融资产，并将转移中产生或保留的权利和义务单独确认为资产或负债；2）保留了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）所转移金融资产在终止确认日的账面价值；2）因转移金融资产而收到的对价，与原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额（涉及转移的金融资产为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具投资）之和。转移了金融资产的一部分，且该被转移部分整体满足终止确认条件的，将转移前金融资产整体的账面价值，在终止确认部分和继续确认部分之间，按照转移日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，与原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额（涉及转移的金融资产为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具投资）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) 金融工具减值

### 1) 金融工具减值计量和会计处理

公司以预期信用损失为基础，对以摊余成本计量的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具投资、租赁应收款、分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债以外的贷款承诺、不属于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债或不属于金融资产转移不符合终止确认条件或继续涉入被转移金融资产所形成的金融负债的财务担保合同进行减值处理并确认损失准备。

预期信用损失，是指以发生违约的风险为权重的金融工具信用损失的加权平均值。信用损失，是指公司按照原实际利率折现的、根据合同应收的所有合同现金流量与预期收取的所有现金流量之间的差额，即全部现金短缺的现值。其中，对于公司购买或源生的已发生信用减值的金融资产，按照该金融资产经信用调整的实际利率折现。

对于购买或源生的已发生信用减值的金融资产，公司在资产负债表日仅将自初始确认后整个存续期内预期信用损失的累计变动确认为损失准备。

对于不含重大融资成分或者公司不考虑不超过一年的合同中的融资成分的应收账款，公司运用简化计量方法，按照相当于整个存续期内的预期信用损失金额计量损失准备。

除上述计量方法以外的金融资产，公司在每个资产负债表日评估其信用风险自初始确认后是否已经显著增加。如果信用风险自初始确认后已显著增加，公司按照整个存续期内预期信用损失的金额计量损失准备；如果信用风险自初始确认后未显著增加，公司按照该金融工具未来 12 个月内预期信用损失的金额计量损失准备。

公司利用可获得的合理且有依据的信息，包括前瞻性信息，通过比较金融工具在资产负债表日发生违约的风险与在初始确认日发生违约的风险，以确定金融工具的信用风险自初始确认后是否已显著增加。

于资产负债表日，若公司判断金融工具只具有较低的信用风险，则假定该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加。

公司在评估信用风险是否显著增加时考虑如下因素：

①公司对金融工具信用管理方法是否发生变化。

②债务人预期表现和还款行为是否发生显著变化。

③债务人经营成果实际或预期是否发生显著变化。

④债务人所处的监管、经济或技术环境是否发生显著不利变化。

⑤是否存在预期将导致债务人履行其偿债义务的能力发生显著变化的业务、财务或经济状况的不利变化。

公司以单项金融工具或金融工具组合为基础评估预期信用风险和计量预期信用损失。当以金融工具组合为基础时，公司以共同风险特征为依据，将金融工具划分为不同组合。

公司在每个资产负债表日重新计量预期信用损失，由此形成的损失准备的增加或转回金额，作为减值损失或利得计入当期损益。对于以摊余成本计量的金融资产，损失准备抵减该金融资产在资产负债表中列示的账面价值；对于以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债权投资，公司在其他综合收益中确认其损失准备，不抵减该金融资产

的账面价值。

2) 按组合评估预期信用风险和计量预期信用损失的金融工具

项目	确定组合的依据	计量预期信用损失的方法
其他应收款——账龄分析法组合	按应收款项的账龄为信用风险特征划分组合	参考历史信用损失经验, 结合当前状况以及对未来经济状况的预测, 通过违约风险敞口, 按未来12个月内或者编制其他应收款账龄与整个存续期预期信用损失率对照表, 计算预期信用损失
其他应收款——关联方组合	应收合并范围内关联方款项	参考历史信用损失经验, 结合当前状况以及对未来经济状况的预测, 通过违约风险敞口, 按未来12个月内或者整个存续期预期信用损失率, 计算预期信用损失

3) 按组合计量预期信用损失的应收款项

①具体组合及计量预期信用损失的方法

项目	确定组合的依据	计量预期信用损失的方法
应收票据——银行承兑汇票	按票据类别为信用风险特征划分组合	参考历史信用损失经验, 结合当前状况以及对未来经济状况的预测, 通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率, 计算预期信用损失
应收票据——商业承兑汇票	按票据类别为信用风险特征划分组合	参考历史信用损失经验, 结合当前状况以及对未来经济状况的预测, 编制应收票据账龄与整个存续期预期信用损失率对照表, 计算预期信用损失
应收账款——账龄分析法组合	除单项计提坏账及合并范围内关联方往来组合的所有应收账款	参考历史信用损失经验, 结合当前状况以及对未来经济状况的预测, 编制应收账款账龄与整个存续期预期信用损失率对照表, 计算预期信用损失

应收账款——合并范围内关联方往来组合	应收合并范围内关联方款项	参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失
--------------------	--------------	--

②应收票据——商业承兑汇票、应收账款及其他应收款——账龄分析法组合的账龄与整个存续期预期信用损失率对照表

账龄	应收商业承兑汇票 预期信用损失率(%)	应收账款 预期信用损失率(%)	其他应收款 预期信用损失率(%)
1年以内（含，下同）	2.00	2.00	2.00
1-2年	5.00	5.00	5.00
2-3年	20.00	20.00	20.00
3-4年	50.00	50.00	50.00
4-5年	80.00	80.00	80.00
5年以上	100.00	100.00	100.00

## 2、2017年度和2018年度

### (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合并范围内关联往来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。

### （十三）投资性房地产

1、投资性房地产包括已出租的土地使用权、持有并准备增值后转让的土地使用权和已出租的建筑物。

2、投资性房地产按照成本进行初始计量，采用成本模式进行后续计量，并采用与固定资产和无形资产相同的方法计提折旧或进行摊销。

### （十四）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

### （十五）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。

## （十六）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。

## （十七）无形资产

1、无形资产包括土地使用权、专利权及非专利技术，按成本进行初始计量。

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地摊销，无法可靠确定预期实现方式的，采用直线法摊销。具体年限如下：

项目	摊销年限（年）
软件著作权	10
土地使用权	50

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。

#### （十八）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。

#### （十九）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。

#### （二十）职工薪酬



### 1、职工薪酬包括短期薪酬、离职后福利、辞退福利。

#### 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

离职后福利为设定提存计划。

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。

#### 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。

## （二十一）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。

## (二十二) 收入

## 1、新收入准则实施前后收入确认会计政策的主要差异

### (1) 公司报告期内收入确认原则

#### 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本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) 新收入准则实施后公司收入确认会计政策

#### 1) 收入确认原则

于合同开始日，公司对合同进行评估，识别合同所包含的各单项履约义务，并确定各单项履约义务是在某一时段内履行，还是在某一时点履行。

满足下列条件之一时，属于在某一时段内履行履约义务，否则，属于在某一时点履行履约义务：① 客户在公司履约的同时即取得并消耗公司履约所带来的经济利益；② 客户能够控制公司履约过程中在建商品或服务；③公司履约过程中所产出的商品或服务具有不可替代用途，且公司在整个合同期间内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项。

对于在某一时段内履行的履约义务，公司在该段时间内按照履约进度确认收入。履约进度不能合理确定时，已经发生的成本预计能够得到补偿的，按照已经发生的成本金

额确认收入，直到履约进度能够合理确定为止。对于在某一时点履行的履约义务，在客户取得相关商品或服务控制权时点确认收入。在判断客户是否已取得商品控制权时，公司考虑下列迹象：①公司就该商品享有现时收款权利，即客户就该商品负有现时付款义务；②公司已将该商品的法定所有权转移给客户，即客户已拥有该商品的法定所有权；③公司已将该商品实物转移给客户，即客户已实物占有该商品；④公司已将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户，即客户已取得该商品所有权上的主要风险和报酬；⑤客户已接受该商品；⑥其他表明客户已取得商品控制权的迹象。

## 2) 收入计量原则

①公司按照分摊至各单项履约义务的交易价格计量收入。交易价格是公司因向客户转让商品或服务而预期有权收取的对价金额，不包括代第三方收取的款项以及预期将退还给客户的款项。

②合同中存在可变对价的，公司按照期望值或最可能发生金额确定可变对价的最佳估计数，但包含可变对价的交易价格，不超过在相关不确定性消除时累计已确认收入极可能不会发生重大转回的金额。

③合同中存在重大融资成分的，公司按照假定客户在取得商品或服务控制权时即以现金支付的应付金额确定交易价格。该交易价格与合同对价之间的差额，在合同期间内采用实际利率法摊销。合同开始日，公司预计客户取得商品或服务控制权与客户支付价款间隔不超过一年的，不考虑合同中存在的重大融资成分。

④合同中包含两项或多项履约义务的，公司于合同开始日，按照各单项履约义务所承诺商品的单独售价的相对比例，将交易价格分摊至各单项履约义务。

## 3) 收入确认的具体方法

公司主营业务收入主要为虚拟仿真实训系统的销售及技术服务收入，具体收入确认原则为：

### ①虚拟仿真实训系统的销售

虚拟仿真实训系统的销售，属于在某一时点履行履约义务。收入确认需满足以下条件：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

技术服务收入，属于在某一时点履行履约义务。收入确认需满足以下条件：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。

综上，公司新收入准则实施前后收入确认会计政策没有实质性差异。

## 2、新收入准则实施前后收入确认会计政策的主要差异在业务模式、合同条款、收入确认等方面产生的影响

### （1）公司的业务模式

公司的主营业务收入主要为虚拟仿真实训系统的销售及技术服务收入。

公司不同业务模式下均是履行了合同履约义务，在客户取得相关商品或服务控制权时确认收入，不同业务模式新收入准则实施前后对收入确认时点无差异。

### （2）公司的合同条款

#### 1) 虚拟仿真实训系统销售的主要合同条款

公司根据要求，完成相关系统的开发与生产，按照约定交货，并在客户指定现场进行设备安装、调试工作并验收，并约定验收后履行对硬件和软件一定期限标准的质量保证。

#### 2) 技术服务收入的主要合同条款

公司根据与客户的约定，根据约定的交付时间，将开发的软件按照客户要求的交付形式在指定的地点交付并验收。

根据公司与客户签订的合同条款，新收入准则实施前后收入确认金额无差异。

### （3）公司收入确认原则的影响

详见前述“1、新收入准则实施前后收入确认会计政策的主要差异”。

### 3、新旧收入准则变更对报告期各年度财务报表各主要财务指标的影响

公司实施新收入准则对报告期各年度财务报表各主要财务指标未产生影响。

综上所述，新收入准则实施前后，公司确认收入时点、金额未发生改变，实施新收入准则对公司在业务模式、合同条款、收入确认等方面未产生影响。公司实施新收入准则对报告期内各年合并财务报表中的营业收入、归属于公司普通股股东的净利润、资产总额、归属于公司普通股股东的净资产等主要财务指标均无影响，因此新收入准则对公司收入确认不构成重大影响。

## （二十三）政府补助

1、政府补助在同时满足下列条件时予以确认：①公司能够满足政府补助所附的条件；②公司能够收到政府补助。政府补助为货币性资产的，按照收到或应收的金额计量。政府补助为非货币性资产的，按照公允价值计量；公允价值不能可靠取得的，按照名义金额计量。

### 2、与资产相关的政府补助判断依据及会计处理方法

政府文件规定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。政府文件不明确的，以取得该补助必须具备的基本条件为基础进行判断，以购建或以其他方式形成长期资产为基本条件的作为与资产相关的政府补助。与资产相关的政府补助，冲减相关资产的账面价值或确认为递延收益。与资产相关的政府补助确认为递延收益的，在相关资产使用寿命内按照合理、系统的方法分期计入损益。按照名义金额计量的政府补助，直接计入当期损益。相关资产在使用寿命结束前被出售、转让、报废或发生毁损的，将尚未分配的相关递延收益余额转入资产处置当期的损益。

### 3、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。对于同时包含与资产相关部分和与收益相关部分的政府补助，难以区分与资产相关或与收益相关的，整体归类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成本费用或损失的，确认为递延收益，在确认相关成本费用或损失的期间，计入当期损益和冲减相关成本；用于补偿已发生的相关成本费用或损失的，直接计入当期损益和冲减相关成本。

4、与公司日常经营活动相关的政府补助，按照经济业务实质，计入其他收益或冲减相关成本费用。与公司日常活动无关的政府补助，计入营业外收支。

#### **（二十四）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有限。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。

#### **（二十五）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。

## （二十六）重大会计政策或会计估计与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%、16%、13%、11%、9%、6%、5%
房产税	从价计征的，按房产原值一次减除 30%后余值的 1.2%计缴；从租计征的，按租金收入的 12%计缴	1.2%、12%
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	2019 年度	2018 年度	2017 年度
捷安高科	15%	15%	15%
郑州军工	25%	25%	25%
郑州捷硕	20%	25%	25%
郑州通晓	免税	免税	25%
北京申谋	15%	15%	15%
北京嘉普	-	-	25%
捷安销售	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 13%、16%或 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、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：GR201741000794，发证时间 2017 年 12 月 1 日，有效期三年），公司被评定为高新技术企业。公司 2017 年至 2019 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委员会、北京市财政局、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。

根据北京市科学技术委员会、北京市财政局、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：GR201911006192，发证时间 2019 年 12 月 2 日，有效期三年），北京申谋被评定为高新技术企业。该公司 2019 年至 2021 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《关于实施小微企业普惠性税收减免政策的通知》（财税[2019]13号）和国家税务总局《关于实施小型微利企业普惠性所得税减免政策有关问题的公告》（国家税务总局公告2019年第2号）的有关规定，2019年，郑州捷硕因符合小型微利企业条件，因此适用的企业所得税税率为20%。

### （4）郑州通晓

郑州通晓为软件企业，根据《财政部国家税务总局发展改革委工业和信息化部关于软件和集成电路产业企业所得税优惠政策有关问题的通知》（财税[2016]49号）和《财政部 税务总局关于集成电路设计和软件产业企业所得税政策的公告》（财政部 税务总局公告2019年第68号）规定，软件、集成电路企业应从企业的获利年度起计算定期减免税优惠期。郑州通晓2018年弥补完以前年度亏损后当期盈利，故郑州通晓2018年和2019年免征企业所得税、2020年至2022年减半征收企业所得税。

## 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，公司最近三年非经常性损益明细表如下：

单位：万元

项目	2019年度	2018年度	2017年度
非流动资产处置损益，包括已计提资产减值准备的冲销部分	-31.91	-3.73	-2.34
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）	320.24	188.09	626.16

委托他人投资或管理资产的损益	91.99	54.92	6.33
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	19.44	-1.30	32.64
<b>小计</b>	<b>399.76</b>	<b>237.98</b>	<b>662.79</b>
减：所得税费用（所得税费用减少以“-”表示）	55.43	35.35	99.38
少数股东权益影响额(税后)	0.02	-1.32	-0.30
归属于母公司股东的非经常性损益净额	344.30	203.94	563.71
归属于母公司股东的净利润	8,042.00	7,285.80	4,990.55
非经常性损益占归属于母公司股东的净利润的比例	4.28%	2.80%	11.30%

报告期内，公司归属于母公司股东的非经常性损益分别为 563.71 万元、203.94 万元和 344.30 万元，占归属于母公司股东净利润的比例分别为 11.30%、2.80% 和 4.28%，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“十四、盈利能力分析”之“其他收益”和“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	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
流动比率（倍）	3.40	3.50	2.93
速动比率（倍）	3.01	2.96	2.50
资产负债率（母公司）（%）	33.80	28.53	28.00
无形资产（扣除土地使用权后）占净资产的比例（%）	0.70	0.95	1.56
归属于发行人股东的每股净资产（元/股）	5.22	4.36	3.14
主要财务指标	2019 年度	2018 年度	2017 年度
应收账款周转率（次/年）	2.19	2.38	2.72
存货周转率（次/年）	3.33	2.89	2.67
息税折旧摊销前利润（万元）	9,410.26	8,493.13	6,201.15
归属于发行人股东的净利润（万元）	8,042.00	7,285.80	4,990.55

归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润（万元）	7,697.70	7,081.86	4,426.84
利息保障倍数	-	-	-
每股经营活动现金流量净额（元/股）	0.96	0.77	0.12
每股净现金流量（元/股）	0.51	0.75	-0.16

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	2019 年度	24.63%	1.16	1.16
	2018 年度	29.26%	1.08	1.08
	2017 年度	26.95%	0.76	0.76
扣除非经常性损益后归属于母公司普通股股东的净利润	2019 年度	23.58%	1.11	1.11
	2018 年度	28.44%	1.05	1.05
	2017 年度	23.91%	0.68	0.68

注：上述各项指标计算公式如下：

1、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；Ei 为报告期发行新股或债转股等新增的、归属于公司普通股股东的净资产；Ej 为报告期回购或现金分红等减少的、归属于公司普通股股东的净资产；M0 为报告期月份数；Mi 为新增净资产次月起至报告期期末的累计月数；Mj 为减少净资产次月起至报告期期末的累计月数；Ek 为因其他交易或事项引起的、归属于公司普通股股东的净资产增减变动；Mk 为发生其他净资产增减变动次月起至报告期期末的累计月数。

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）。

$$2、基本每股收益=P0\div S, S=S0+S1+Si\times Mi\div M0-Sj\times Mj\div M0-Sk$$

其中：P0 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润；S 为发行在外的普通股加权平均数；S0 为期初股份总数；S1 为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数；Si 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数；Sj 为报告期因回购等减少股份数；Sk 为报告期缩股数；M0 为报告期月份数；Mi 为增加股份次月起至报告期期末的累计月数；Mj 为减少股份次月起至报告期期末的累计月数。

3、稀释每股收益=P1/（S0+S1+Si×Mi÷M0-Sj×Mj÷M0-Sk+认股权证、股份期权、可转换债券等增加的普通股加权平均数）

其中，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和完成情况

公司曾编制 2019 年度盈利预测报告，该盈利预测报告业经申报会计师审核并出具了天健审（2019）6-252 号盈利预测审核报告。公司 2019 年度归属于发行人股东的净利润预测金额为 7,903.45 万元，2019 年度实际归属于发行人股东的净利润为 8,042.00 万元，完成率达到 101.75%。公司各项财务数据预测金额与实际金额差异金额及差异比例均较小，具体情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度 预测数	2019 年度已审 实现数	差异金额	差异比例
一、营业总收入	31,169.59	31,513.02	343.43	1.10%
其中：营业收入	31,169.59	31,513.02	343.43	1.10%
减：营业成本	14,483.13	14,520.00	36.87	0.25%
税金及附加	315.94	306.55	-9.39	-2.97%
销售费用	3,295.45	3,422.10	126.65	3.84%
管理费用	2,988.13	3,083.02	94.89	3.18%
研发费用	2,316.89	2,317.51	0.62	0.03%
财务费用	-100.93	-93.57	7.36	-7.29%
信用减值损失	216.44	187.64	-28.80	-13.31%
资产减值损失	5.45	-	-5.45	-100.00%
加：其他收益	963.20	964.43	1.23	0.13%
投资收益（损失以 “—”号填列）	91.99	91.99	0.00	0.00%
资产处置收益	-13.82	-14.93	-1.11	8.03%
二、营业利润（亏损以 “—”号填列）	8,690.46	8,811.25	120.79	1.39%
加：营业外收入	184.24	194.47	10.23	5.55%
减：营业外支出	17.04	18.20	1.16	6.81%
三、利润总额（亏损总 额以“—”号填列）	8,857.66	8,987.51	129.85	1.47%
减：所得税费用	909.49	910.65	1.16	0.13%
四、净利润（净亏损以 “—”号填列）	7,948.17	8,076.86	128.69	1.62%
1、归属于母公司所有者 的净利润	7,903.45	8,042.00	138.55	1.75%
2、少数股东损益	44.72	34.86	-9.86	-22.05%

## 十二、承诺及或有事项

### （一）重要承诺事项

#### 1、已签订的正在或准备履行的租赁合同及财务影响

捷安高科、郑州通晓及捷安销售分别与郑州众业达物业服务有限公司签订租赁合同，合同约定“租赁期间，未经对方同意，合同双方均不得转租、转借、抵押房屋及终止合同”。上述租赁情况及对财务数据的影响列示如下：

捷安高科与郑州众业达物业服务有限公司于 2017 年签订租赁协议，租赁其位于郑州高新区科学大道 133 号共计 9,572 平方米的场地作为办公、研发使用，租赁期为 2017 年 6 月 1 日至 2021 年 5 月 31 日，含税月租金 23.45 万元，前三年租金不变，第四年起租金上涨 8%，实际免租期 5 个月，2017 年租赁费用为 135.96 万元，2018 年租赁费用为 234.56 万元，2019 年租赁费用为 237.42 万元。预计至租赁期满还将发生 333.39 万元的租赁费用。

郑州通晓与郑州众业达物业服务有限公司于 2018 年签订租赁协议，租赁其位于郑州高新区科学大道 133 号共计 1,010 平方米的场地作为办公及公司产品销售使用，租赁期为 2018 年 1 月 1 日至 2021 年 5 月 31 日，含税月租金 2.47 万元，前三年租金不变，第四年起租金上涨 8%，2018 年租赁费用为 26.93 万元，2019 年租赁费用为 27.18 万元。预计至租赁期满还将发生 38.59 万元的租赁费用。

捷安销售与郑州众业达物业服务有限公司于 2018 年签订租赁协议，租赁其位于郑州高新区科学大道 133 号共计 1,350 平方米的场地作为办公和销售使用，租赁期为 2018 年 1 月 1 日至 2021 年 5 月 31 日，含税月租金 3.31 万元，前三年租金不变，第四年起租金上涨 8%，2018 年租赁费用为 36.00 万元，2019 年租赁费用为 36.33 万元。预计至租赁期满还将发生 48.58 万元的租赁费用。

捷安高科与众业达于 2019 年签订租赁协议，租赁众业达位于郑州高新区科学大道 133 号共计 2,084.60 平方米的场地作为办公、研发及公司产品的加工和销售使用，租赁期为 2019 年 10 月 20 日至 2021 年 5 月 31 日，含税月租金 5.52 万元，2019 年租赁费用为 15.20 万元。预计至租赁期满还将发生 82.78 万元的租赁费用。

## 2、虚拟仿真产业化项目建设工程施工合同

公司与河南四建集团股份有限公司于 2019 年 12 月 5 日签订虚拟仿真产业化项目建

设工程施工合同，约定工程承包范围为施工图纸范围内的土建、安装工程，签约合同价固定总造价为 6,448.27 万元，合同总价以双方核定为准。截至 2019 年 12 月 31 日，公司已支付 1,000.00 万元工程款。

## （二）或有事项

截至资产负债表日，本公司不存在需要披露的重要或有事项。

## 十三、资产负债表日后事项及其他重要事项

### （一）资产负债表日后事项

截至本招股意向书签署日，公司不存在需要披露的重要期后非调整事项。

### （二）其他重要事项

新型冠状病毒感染的肺炎疫情于 2020 年 1 月在全国爆发。为防控新冠疫情，全国各地政府均出台了新冠疫情防控措施。新冠疫情及相应的防控措施对公司的正常生产经营造成了一定的影响，具体情况如下：

受影响的具体情况	对财务状况和经营成果的影响
（1）对生产的影响 公司主要经营地位于郑州市，受新冠疫情影响，公司春节后复工时间延迟至 2020 年 2 月。	影响程度将取决于疫情防控的情况、持续时间以及政府各项防控措施的实施。
（2）对销售的影响 新冠疫情对湖北等省市以及全国整体经济运行造成一定影响，从而可能在一定程度上影响公司项目的展开、维护等服务的提供。	影响程度将取决于疫情防控的情况、持续时间以及政府各项防控措施的实施。
（3）对应收款项信用损失准备的影响 公司客户遍布全国各个地区，各客户公司经营业绩和现金流量均不同程度受到新冠疫情影响，从而可能导致公司应收款项的预期信用风险增加。	影响程度将取决于疫情防控的情况、持续时间以及政府各项防控措施的实施。

### （三）公司执行新金融工具准则的影响



公司自 2019 年 1 月 1 日起执行财政部修订后的《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》《企业会计准则第 24 号——套期保值》以及《企业会计准则第 37 号——金融工具列报》(以下简称新金融工具准则)。根据相关新旧准则衔接规定,对可比期间信息不予调整,首次执行日执行新准则与原准则的差异追溯调整 2019 年 1 月 1 日的留存收益或其他综合收益。

1、执行新金融工具准则对公司 2019 年 1 月 1 日财务报表的主要影响如下:

单位:万元

项目	资产负债表		
	2018 年 12 月 31 日	新金融工具准则 调整影响	2019 年 1 月 1 日
应收票据	10.00	-	10.00
应收账款	12,125.63	-	12,125.63
其他应收款	1,394.19	-	1,394.19
递延所得税资产	184.76	-	184.76
盈余公积	2,021.45	-	2,021.45
未分配利润	11,888.96	-	11,888.96

2、2019 年 1 月 1 日,公司金融资产和金融负债按照新金融工具准则和按原金融工具准则的规定进行分类和计量结果对比如下表:

单位:万元

项目	原金融工具准则		新金融工具准则	
	计量类别	账面价值	计量类别	账面价值
应收票据	贷款和应收款项	10.00	以摊余成本计量的金融资产	10.00
应收账款	贷款和应收款项	12,125.63	以摊余成本计量的金融资产	12,125.63
其他应收款	贷款和应收款项	1,394.19	以摊余成本计量的金融资产	1,394.19

3、2019 年 1 月 1 日,公司原金融资产和金融负债账面价值调整为按照新金融工具准则的规定进行分类和计量的新金融资产和金融负债账面价值的调节表如下:

单位:万元

项目	按原金融工具准则列示的账面价值(2018年12月31日)	重分类	重新计量	按新金融工具准则列示的账面价值(2019年1月1日)
(1) 金融资产				
① 摊余成本				
应收票据	10.00			10.00
应收账款	12,125.63			12,125.63
其他应收款	1,394.19			1,394.19
以摊余成本计量的总金融资产	13,529.82			13,529.82

4、2019年1月1日，公司原金融资产减值准备期末金额调整为按照新金融工具准则的规定进行分类和计量的新损失准备的调节表如下：

单位：万元

项目	按原金融工具准则计提损失准备(2018年12月31日)	重分类	重新计量	按新金融工具准则计提损失准备(2019年1月1日)
应收账款	447.03	-	-	447.03
其他应收款	119.36	-	-	119.36

## 十四、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	2019年度		2018年度		2017年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务收入	31,337.43	99.44%	26,697.91	99.11%	21,693.28	99.89%
其他业务收入	175.58	0.56%	238.85	0.89%	24.43	0.11%
<b>营业收入合计</b>	<b>31,513.02</b>	<b>100%</b>	<b>26,936.76</b>	<b>100%</b>	<b>21,717.71</b>	<b>100%</b>

报告期内，公司营业收入分别为21,717.71万元、26,936.76万元和31,513.02万元，其中，2018年营业收入较2017年增长24.03%，2019年营业收入较2018年增长16.99%，

2017年至2019年复合增长率为20.46%。

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房屋租金、产品租金、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99.89%、99.11%和99.44%，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	2019年度		2018年度		2017年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
轨道交通仿真实训系统	22,170.45	70.75%	18,805.88	70.44%	16,776.49	77.33%
安全作业仿真系统	5,809.92	18.54%	5,774.51	21.63%	2,554.16	11.77%
技术服务	1,363.55	4.35%	42.17	0.16%	110.36	0.51%
其他领域仿真系统	1,993.51	6.36%	2,075.35	7.77%	2,252.27	10.38%
<b>合计</b>	<b>31,337.43</b>	<b>100%</b>	<b>26,697.91</b>	<b>100%</b>	<b>21,693.28</b>	<b>100%</b>

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，拓展应用至安全作业、船舶等其他行业，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 16,776.49 万元、18,805.88 万元和 22,170.45 万元，占公司主营业务收入的比例分别为 77.33%、70.44%和 70.75%。报告期内，轨道交通仿真实训系统销售收入呈增长的趋势。

#### ②安全作业仿真系统

安全作业仿真系统主要包括安监考培系统和虚拟焊接仿真实训系统。报告期内，安全作业仿真系统收入呈上升趋势，报告期各期收入分别为 2,554.16 万元、5,774.51 万元和 5,809.92 万元，占当期主营业务收入比例分别为 11.77%、21.63%和 18.54%。

#### ③技术服务

公司技术服务主要为系统升级、技术开发等服务。公司技术服务收入较低，2017 年至 2019 年分别为 110.36 万元、42.17 万元和 1,363.55 万元，占当期主营业务收入比例分别为 0.51%、0.16%和 4.35%。

#### 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为船舶等行业仿真实训系统。2017 年至 2019 年，其他领域仿真系统收入分别为 2,252.27 万元、2,075.35 万元和 1,993.51 万元，占当期主营业务收入比例分别为 10.38%、7.77%和 6.36%。

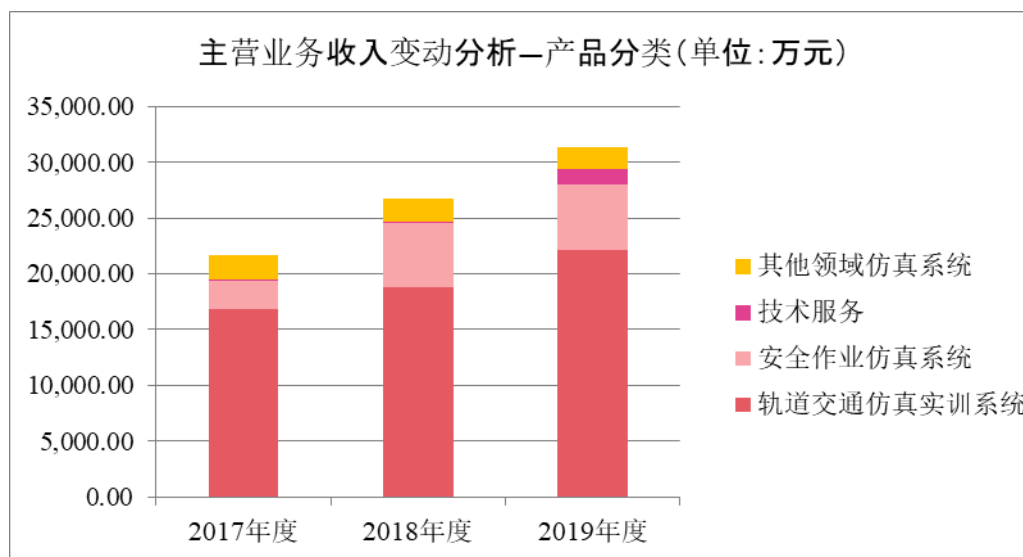
### (2) 主营业务收入变动分析——产品分类

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	2019 年度		2018 年度		2017 年度
	金额	增长率	金额	增长率	金额
轨道交通仿真实训系统	22,170.45	17.89%	18,805.88	12.10%	16,776.49

安全作业仿真系统	5,809.92	0.61%	5,774.51	126.08%	2,554.16
技术服务	1,363.55	3133.46%	42.17	-61.79%	110.36
其他领域仿真系统	1,993.51	-3.94%	2,075.35	-7.86%	2,252.27
<b>合计</b>	<b>31,337.43</b>	<b>17.38%</b>	<b>26,697.91</b>	<b>23.07%</b>	<b>21,693.28</b>



报告期内，公司主营业务收入逐年大幅增长，2018年度和2019年度分别较上年增长5,004.63万元和4,639.52万元，增幅分别为23.07%和17.38%。如上图所示，2018年度，公司轨道交通仿真实训系统、安全作业仿真系统较2017年均均有较大幅度增长，增幅分别达到12.10%和126.08%；2019年，主营业务收入增长主要来源于轨道交通仿真实训系统和技术服务收入的增长。

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持续增长，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，具有操作方便、成本低廉且可控、安全性高的特点，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。截至本招股意向书签署日，公司已取得 77 个轨道交通虚拟仿真实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，公司在轨道交通仿真实训领域已经具备较大的品牌优势。2017 年，公司被交通运输部认定为“城市轨道交通运营安全管理技术及装备”行业研究中心；2018 年，公司协助承办“2018 中国技能大赛—第十届全国交通运输行业城市轨道交通列车司机职业技能竞赛”和“2018 中国技能大赛—第十届全国交通运输行业城市轨道交通行车值班员（或调度员）职业技能大赛”；2019 年，公司协助承办“2019 年中国技能大赛—第十届全国交通运输“捷安杯”城市轨道交通站务员职业技能大赛”，行业知名度和品牌优势得到进一步提升。

#### 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、公司处理订单的能力不断提升

报告期内，公司资产规模呈上升趋势。报告期各期末，公司净资产分别为 20,725.15 万元、30,327.69 万元和 36,326.57 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 1.35 亿元，有效提升了公司的资金实力。同时，随

着项目经验的积累，公司技术实力和生产效率不断提升，公司处理大订单的能力得到进一步提升。2017年-2019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5,952.73万元、6,363.53万元和7,910.90万元。

## 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，具体情况如下：

单位：万元

项目	2019年度		2018年度		2017年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
安监考培系统	5,704.61	98.19%	5,563.75	96.35%	1,922.76	75.28%
虚拟焊接仿真实训系统	105.31	1.81%	210.75	3.65%	631.40	24.72%
合计	<b>5,809.92</b>	<b>100%</b>	<b>5,774.51</b>	<b>100%</b>	<b>2,554.16</b>	<b>100%</b>

随着我国对安全生产以及公共安全的日益重视，相关法律法规以及培训、考试要求等越来越严格。

国家安全监管总局于2014年12月23日发布《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】039号），对42项特种作业工种安全技术实际操作考试标准作出规定，并在包括高、低压电工作业、高处安装、维护、拆除作业等在内的39项工种考试标准中明确提出考试方式包括仿真模拟操作。

为贯彻落实上述通知，各地安监局纷纷出台规范特种作业实操考试点建设的意见，如山东省安全生产监督管理局于2016年12月21日发布《关于印发部分特种作业工种安全技术实际操作考试及设备配备标准（试行）的通知》（鲁安监发【2016】118号），对部分特种作业工种安全技术实际操作考试及设备配备标准作出要求，并明确提出推荐使用实物电子化考试和模拟系统考试。

在政策大力支持和社会对安全生产日益重视的背景下，国内安监考培系统市场呈现快速发展的趋势。公司于2014年启动安监仿真考培系统的研发工作，并于2016年开始

取得安监考培系统收入，目前取得的软件著作权已覆盖低压电工作业、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多项特种安全作业和应急作业仿真考培，既解决了上述专业现实中无法提供足够的场所、设备等一系列问题，又保障了考试过程的安全，符合各地安监局对考培设备的要求，因此安监考培领域收入增长速度较快。

### ③技术服务收入分析

2017年至2018年，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。2019年，公司技术服务收入较上年有较明显增长，收入为1,363.55万元，主要原因系公司与北京全安合联科技有限公司签订的不含税金额为736.24万元的“车站接发列车模拟仿真软件、CTC模拟仿真软件委托开发合同”和与中国铁路乌鲁木齐局集团有限公司签订的不含税金额为169.76万元的“变配电所综合仿真实训软件开发合同”两项大额合同于当期结项。

### 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等行业虚拟仿真实训系统销售收入。公司在上述领域自2016年开始产生收入，但由于进入上述领域时间有限，整体收入规模不大，客户和品牌优势仍需进一步积累。

### (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	2019年度		2018年度		2017年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
国内销售：						



华北地区	5,535.91	17.67%	4,865.88	18.23%	3,708.88	17.10%
华东地区	10,066.61	32.12%	8,470.57	31.73%	7,096.14	32.71%
华中地区	5,067.96	16.17%	4,320.78	16.18%	2,470.72	11.39%
华南地区	2,200.67	7.02%	1,827.47	6.84%	1,268.21	5.85%
东北地区	1,705.47	5.44%	2,680.58	10.04%	2,742.43	12.64%
西北地区	4,264.99	13.61%	1,802.72	6.75%	2,650.67	12.22%
西南地区	2,392.48	7.63%	2,619.08	9.81%	1,756.23	8.10%
海外销售：						
菲律宾	103.35	0.33%	110.83	0.42%	-	-
<b>合计</b>	<b>31,337.43</b>	<b>100%</b>	<b>26,697.91</b>	<b>100%</b>	<b>21,693.28</b>	<b>100%</b>

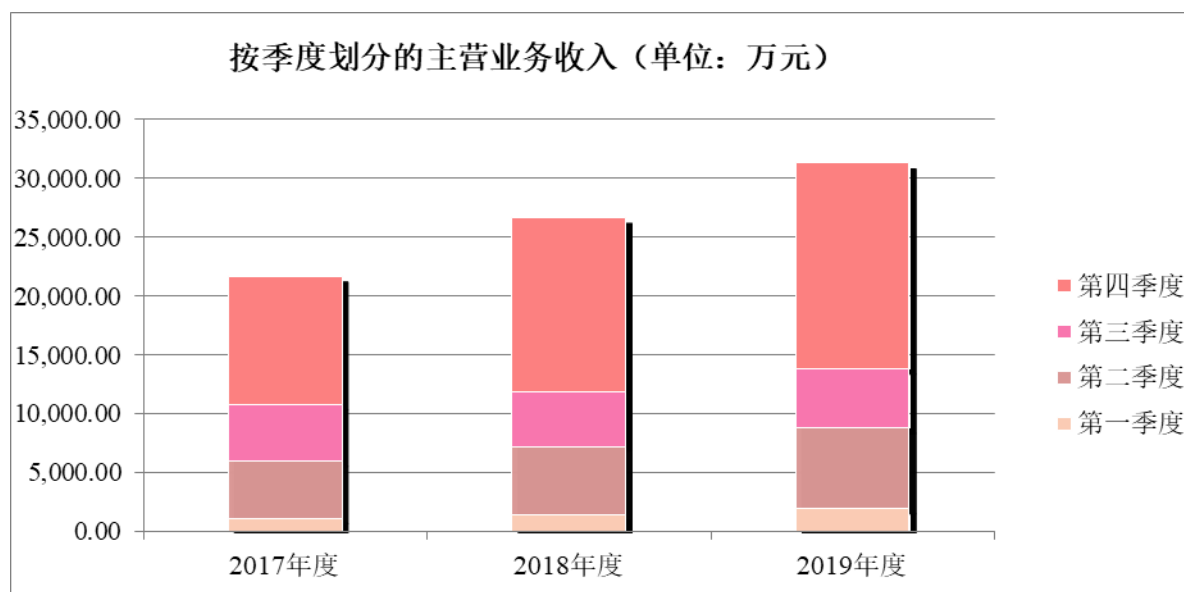
从上表可知，公司销售以内销为主，销售区域相对集中于华东、华北和华中等职业院校和铁路局相对集中且经济较为发达地区。

(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	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
第一季度	1,959.68	6.25%	1,388.79	5.20%	1,147.41	5.29%
第二季度	6,860.57	21.89%	5,855.31	21.93%	4,845.04	22.33%
第三季度	5,018.99	16.02%	4,655.16	17.44%	4,824.55	22.24%
第四季度	17,498.19	55.84%	14,798.65	55.43%	10,876.28	50.14%
<b>合计</b>	<b>31,337.43</b>	<b>100%</b>	<b>26,697.91</b>	<b>100%</b>	<b>21,693.28</b>	<b>100%</b>



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占比较高。2017年至2019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50.14%、55.43%和55.85%。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相关专业的学校、各地铁路局及其下属单位和地铁公司、各地市安全生产监督管理局等政府部门，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，由于职业院校春节放假、各铁路局忙于春运运输等因素，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，第三季度存在暑假因素，院校客户的业务会受到影响，因此客户的行业属性加剧了公司收入的季节性波动，导致第四季度收入占比较高。

(5) 主营业务收入分析——按客户分类

报告期内，发行人对各类客户实现收入情况如下：

单位：万元

2019 年度													
项目	院校客户			铁路局及其下属单位和地铁公司客户			政府部门及部队客户			公司及其他客户			合计
	客户数量	金额	占比	客户数量	金额	占比	客户数量	金额	占比	客户数量	金额	占比	
轨道交通仿真实训系统	70	14,819.17	66.84%	14	3,856.11	17.39%	-	-	-	21	3,495.18	15.77%	<b>22,170.46</b>
安全作业仿真系统	49	1,960.37	33.74%	4	150.50	2.59%	13	588.28	10.13%	67	3,110.77	53.54%	<b>5,809.92</b>
其他领域仿真系统	7	797.65	40.01%	-	-	-	2	529.81	26.58%	11	666.04	33.41%	<b>1,993.50</b>
技术服务收入	3	170.80	12.53%	2	174.48	12.80%	1	42.45	3.11%	5	975.82	71.56%	<b>1,363.55</b>
<b>合计</b>	<b>108</b>	<b>17,747.99</b>	<b>56.64%</b>	<b>14</b>	<b>4,181.09</b>	<b>13.34%</b>	<b>16</b>	<b>1,160.54</b>	<b>3.70%</b>	<b>103</b>	<b>8,247.81</b>	<b>26.32%</b>	<b>31,337.43</b>
2018 年度													
项目	院校客户			铁路局及其下属单位和地铁公司客户			政府部门及部队客户			公司及其他客户			合计
	客户数量	金额	占比	客户数量	金额	占比	客户数量	金额	占比	客户数量	金额	占比	
轨道交通仿真实训系统	52	15,718.21	83.58%	10	1,591.51	8.46%	1	63.79	0.34%	14	1,432.38	7.62%	<b>18,805.88</b>
安全作业仿真系统	30	1,746.83	30.25%	2	282.14	4.89%	12	1,479.25	25.62%	46	2,266.29	39.25%	<b>5,774.51</b>
其他领域仿真系统	13	1,396.95	67.31%	-	-	-	-	-	-	7	678.41	32.69%	<b>2,075.35</b>

技术服务收入	1	38.49	91.28%	-	-	-	-	-	-	1	3.68	8.72%	42.17
<b>合计</b>	<b>94</b>	<b>18,900.48</b>	<b>70.79%</b>	<b>11</b>	<b>1,873.65</b>	<b>7.02%</b>	<b>13</b>	<b>1,543.04</b>	<b>5.78%</b>	<b>68</b>	<b>4,380.76</b>	<b>16.41%</b>	<b>26,697.91</b>
<b>2017 年度</b>													
项目	院校客户			铁路局及其下属单位和地铁公司客户			政府部门及部队客户			公司及其他客户			合计
	客户数量	金额	占比	客户数量	金额	占比	客户数量	金额	占比	客户数量	金额	占比	
轨道交通仿真实训系统	49	10,889.76	64.91%	9	2,571.09	15.33%	2	850.78	5.07%	12	2,464.87	14.69%	16,776.49
安全作业仿真系统	21	1,013.58	39.68%	-	-	-	10	793.12	31.05%	20	747.46	29.26%	2,554.16
其他领域仿真系统	12	1,346.21	59.77%	-	-	-	2	17.64	0.78%	9	888.42	39.45%	2,252.27
技术服务收入	2	69.32	62.81%	1	1.42	1.28%	-	-	-	3	39.62	35.90%	110.36
<b>合计</b>	<b>80</b>	<b>13,318.87</b>	<b>61.40%</b>	<b>9</b>	<b>2,572.51</b>	<b>11.86%</b>	<b>14</b>	<b>1,661.54</b>	<b>7.66%</b>	<b>43</b>	<b>4,140.37</b>	<b>19.09%</b>	<b>21,693.28</b>

注：公司存在少量对同一客户实现超过 1 种产品类型收入的情形，因此部分年度客户数量小于各类产品客户数量加计数。

如上表所示，报告期各期，发行人客户数量合计分别为 146 名、186 名和 241 名，随着客户数量的不断增长，发行人主营业务收入不断增加，其中院校类客户是发行人最主要的收入来源，报告期各期院校类客户收入占主营业务收入比例均在 50% 以上，其次为公司及其他客户和铁路局及其下属单位和地铁公司客户，上述三类客户合计收入在报告期内占主营业务收入比例均超过 90%，整体客户构成稳定，但受轨道交通仿真实训系统和安全作业仿真系统客户收入占比变化影响，各类客户报告期内具体收入占比存在一定波动。

### ①轨道交通仿真实训系统

报告期内，发行人轨道交通仿真实训系统按客户分类收入情况如下：

单位：万元

项目	院校客户				铁路局及其下属单位和地铁公司客户			
	客户数量	金额	单个客户平均金额	占比	客户数量	金额	单个客户平均金额	占比
2019 年度	70	14,819.17	211.70	66.84%	14	3,856.11	275.44	17.39%
2018 年度	52	15,718.21	302.27	83.58%	10	1,591.51	159.15	8.46%
2017 年度	49	10,889.76	222.24	64.91%	9	2,571.09	285.68	15.33%
项目	政府部门及部队客户				公司及其他客户			
	客户数量	金额	单个客户平均金额	占比	客户数量	金额	单个客户平均金额	占比
2019 年度	-	-	-	-	21	3,495.18	166.44	15.77%
2018 年度	1	63.79	63.79	0.34%	14	1,432.38	102.31	7.62%
2017 年度	2	850.78	425.39	5.07%	12	2,464.87	205.41	14.69%

#### A、2018 年

2018 年，公司轨道交通仿真实训系统收入中院校类客户收入金额增长较大，占比达到 83.58%，主要原因为（1）2018 年，发行人参与协办第十届全国交通运输行业“捷安杯”城市轨道交通领域职业技能大赛，在提高公司院校客户中知名度和品牌影响力的同时，也借助大赛推广了城市轨道交通列车司机职业技能实训模拟器和城市轨道交通行车值班员职业技能实训系统，发行人 2018 年轨道交通仿真实训系统院校类客户项目中含有上述两种产品的项目收入金额为 7,373.27 万元；（2）随着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、电务检修人员等各工种轨道交通从业人员的培训需求均不断增加，因此更多院校类客户购买覆盖多工种的培训项目，单个客户采购金额较 2017 年大幅增加。

受 2017 年铁路局改制影响，虽然地铁公司客户收入自 2017 年的 258.50 万元增长至 608.86 万元，2018 年铁路局及其下属单位和地铁公司客户收入仍有所下降。

2017 年和 2018 年，公司轨道交通仿真实训系统通过公司及其他类客户在分包模式下实现收入分别为 1,347.35 万元和 1,245.24 万元，相差不大，而 2018 年公司及其他类收入金额和占比远低于 2017 年主要原因为 2017 年什邡同冠教育管理有限公司为其下属四川城市轨道交通职业学院采购轨道交通仿真实训系统共计 645.30 万元、天津凯发电气股份有限公司（股票代码 300407）采购 436.32 万元设备用于其新品研发（其主营业务为轨道交通真实设备）。

**B、2019 年**

2019 年，公司轨道交通仿真实训系统客户收入构成与 2017 年相近，增长主要来自于铁路局及其下属单位和地铁公司和公司及其他两类客户收入增长，上述两类客户当期客户数量和单个客户平均金额较 2018 年均有所上升。

2019 年院校类客户数量上升而收入金额略有下降主要原因为虽然单个客户大额采购增加，但存在部分采购金额较低的客户，拉低单个客户平均金额。2017 年-2019 年，轨道交通仿真实训系统前五大院校类客户收入金额合计分别为 3,347.53 万元、4,039.05 万元和 5,678.53 万元；单个客户收入金额在 50.00 万元以下的客户数量分别为 6 个、9 个和 15 个。

**②安全作业仿真系统**

报告期内，发行人安全作业仿真系统按客户分类收入情况如下：

单位：万元

项目	院校客户				铁路局及其下属单位和地铁公司客户			
	客户数量	金额	单个客户平均金额	占比	客户数量	金额	单个客户平均金额	占比
2019 年度	49	1,960.37	40.01	33.74%	4	150.50	37.63	2.59%

2018 年度	30	1,746.83	58.23	30.25%	2	282.14	141.07	4.89%
2017 年度	21	1,013.58	48.27	39.68%	-	-	-	-
项目	政府部门及部队客户				公司及其他客户			
	客户数量	金额	单个客户平均金额	占比	客户数量	金额	单个客户平均金额	占比
2019 年度	13	588.28	45.25	10.13%	67	3,110.77	46.43	53.54%
2018 年度	12	1,479.25	123.27	25.62%	46	2,266.29	49.27	39.25%
2017 年度	10	793.12	79.31	31.05%	20	747.46	37.37	29.26%

2017 年-2019 年，发行人安全作业仿真系统院校类客户和公司及其他客户收入占比变化较大，院校类客户整体呈下降趋势，而公司及其他客户收入占比呈上升趋势，主要系安全作业仿真系统细分产品收入结构变化所致，具体情况如下：

单位：万元

2019 年					
项目	院校类客户		公司及其他类客户		收入总额
	金额	占比	金额	占比	
安监考培系统	1,960.37	34.36%	3,005.46	52.68%	5,704.61
虚拟焊接仿真实训系统	-	-	105.31	100%	105.31
2018 年					
项目	院校类客户		公司及其他类客户		收入总额
	金额	占比	金额	占比	
安监考培系统	1,611.28	28.96%	2,191.09	39.38%	5,563.75
虚拟焊接仿真实训系统	133.55	63.37%	75.20	35.68%	210.75
2017 年					
项目	院校类客户		公司及其他类客户		收入总额
	金额	占比	金额	占比	
安监考培系统	473.38	24.62%	656.27	34.13%	1,922.76
虚拟焊接仿真实训系统	540.20	85.56%	91.20	14.44%	631.40

总体来说，安全作业仿真系统中安监考培系统院校类客户收入占比低于虚拟焊接仿真实训系统而公司及其他类客户高于虚拟焊接仿真实训系统，安监考培系统客户较为均衡，覆盖各地安监局、学校、民办培训中心、石油煤炭公司等，而虚拟焊接系统客户主要为院校。因此，报告期内，随着安监考培系统收入金额和占安全作业仿真系统收入比例的大幅增加，安全作业仿真系统中院校类客户收入占比下降而公司及其他类客户收入占比上升。

### 3、其他业务收入情况

公司其他业务收入主要包括产品租金、房屋租金、搬迁收入和售后服务收入等。产品租金主要系公司出租自产城市轨道交通列车司机职业技能实训模拟器及城市轨道交通行车值班员职业技能实训系统等形成的租金收入；房屋租金系公司出租自有房产形成的租金收入；搬迁收入系公司因客户需求将之前销售的虚拟仿真实训系统由原场地搬迁到新场地，取得的搬迁服务收入；售后服务收入系在合同质保期外公司提供的售后服务，并同客户协商一致能收取到服务费的收入。

报告期内，公司其他业务收入的具体明细及毛利率情况如下：

单位：万元

2019 年度			
类别	收入	成本	毛利率 (%)
房屋租金	60.72	24.03	60.43%
搬迁收入	11.67	8.46	27.47%
售后服务收入	21.42	7.17	66.50%
产品租金	50.68	10.90	78.50%
培训服务收入	26.72	12.40	53.60%
其他收入	4.38	0.29	93.36%
<b>合计</b>	<b>175.58</b>	<b>63.25</b>	<b>63.98%</b>
2018 年度			
类别	收入	成本	毛利率 (%)
产品租金	172.28	46.92	72.77
房屋租金	55.59	31.70	42.98
搬迁收入	7.16	1.88	73.68
售后服务收入	3.54	2.37	32.87
其他收入	0.28	0.00	100.00
<b>合计</b>	<b>238.85</b>	<b>82.87</b>	<b>65.30</b>
2017 年度			
类别	收入	成本	毛利率 (%)
产品租金	2.56	0.36	85.92
房屋租金	8.60	11.51	-33.88
搬迁收入	9.62	3.99	58.52
售后服务收入	3.64	0.32	91.24
<b>合计</b>	<b>24.43</b>	<b>16.18</b>	<b>33.75</b>

## (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	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务成本	14,456.76	99.56%	11,622.14	99.29%	9,730.51	99.83%
其他业务成本	63.25	0.44%	82.87	0.71%	16.18	0.17%
<b>合计</b>	<b>14,520.00</b>	<b>100%</b>	<b>11,705.01</b>	<b>100%</b>	<b>9,746.69</b>	<b>100%</b>

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 99.83%、99.29%和 99.56%，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	2019 年度		2018 年度		2017 年度
	金额	增长率	金额	增长率	金额
主营业务收入	31,337.43	17.38%	26,697.91	23.07%	21,693.28
主营业务成本	14,456.76	24.39%	11,622.14	19.44%	9,730.51

报告期内，随着公司业务的发展，主营业务收入整体呈快速增长态势，2017 年至 2019 年复合增长率为 20.19%；主营业务成本也相应增加，2017 年至 2019 年复合增长率为 21.89%，变动趋势一致。

### (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	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
轨道交通仿真实训系统	9,963.12	68.92%	7,196.48	61.92%	6,977.64	71.71%
安全作业仿真系统	3,000.32	20.75%	3,219.38	27.70%	1,349.78	13.87%
技术服务	410.61	2.84%	15.46	0.13%	91.79	0.94%
其他领域仿真系统	1,082.71	7.49%	1,190.81	10.25%	1,311.31	13.48%
<b>合计</b>	<b>14,456.76</b>	<b>100%</b>	<b>11,622.14</b>	<b>100%</b>	<b>9,730.51</b>	<b>100%</b>

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——成本构成分类

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	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	9,714.00	67.19%	8,365.27	71.98%	6,577.04	67.59%
直接人工	2,100.54	14.53%	1,493.83	12.85%	1,287.92	13.24%
外协费用	1,990.46	13.77%	1,247.63	10.73%	1,334.47	13.71%
制造费用	651.75	4.51%	515.42	4.43%	531.08	5.46%
合计	<b>14,456.76</b>	<b>100%</b>	<b>11,622.14</b>	<b>100%</b>	<b>9,730.51</b>	<b>100%</b>

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。直接材料是公司成本构成中的主要因素，占主营业务成本的 2/3 以上，直接人工占成本的比例相对稳定，外协费用的比例受定制化订单的影响会有一些的波动。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构成项目占比存在一定波动。

#### (1) 直接材料分析

公司主营业务具有较强的定制化特征，每个订单的软件技术参数、性能、硬件品牌、型号和配置等均有特定要求，公司根据客户的要求并结合项目预算制定整体方案并采购原材料，因此各个订单采购的原材料种类及型号均存在一定差异。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 67.59%、71.98% 和 67.19%。

2018 年，公司直接材料占比高于 2017 年和 2019 年，一方面在于当期安监考培系统收入占比大幅提高，而安监考培系统材料成本较高。报告期内，安监考培系统收入占主营业务收入比例分别为 8.86%、20.84% 和 18.20%；安监考培系统材料占其成本比例分别为 78.31%、79.48% 和 70.47%。另一方面，受特定订单影响，2018 年度公司占成本比例较高的软件外协金额减少，也导致直接材料的

成本占比相对上升。

### (2) 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 13.24%、12.85%和 14.53%。

### (3) 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。2017 年和 2019 年，公司主营业务成本中外协费用占比较高，主要原因在于 2017 年和 2019 年结项项目中存在个别定制软件或工程施工外协金额较高的项目。

报告期内，发行人各类产品主营业务成本的构成明细及占比情况如下：

单位：万元

2019 年度								
项目	直接材料		直接人工		外协费用		制造费用	
	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	7,034.09	70.60	1,287.08	12.92	1,265.71	12.70	376.24	3.78
安全作业仿真系统	2,106.59	70.21	377.88	12.59	368.08	12.27	147.77	4.93
技术服务	61.56	14.99	156.98	38.23	141.79	34.53	50.27	12.24
其他领域仿真系统	511.76	47.27	278.60	25.73	214.87	19.85	77.48	7.16
<b>合计</b>	<b>9,714.00</b>	<b>67.19</b>	<b>2,100.54</b>	<b>14.53</b>	<b>1,990.46</b>	<b>13.77</b>	<b>651.75</b>	<b>4.51</b>
2018 年度								
项目	直接材料		直接人工		外协费用		制造费用	
	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	5,107.33	70.97	913.36	12.69	856.95	11.91	318.84	4.43
安全作业仿真系统	2,561.33	79.56	311.56	9.68	210.32	6.53	136.18	4.23
技术服务	-	-	15.03	97.22	-	-	0.43	2.78
其他领域仿真系统	696.61	58.50	253.88	21.32	180.36	15.15	59.96	5.04
<b>合计</b>	<b>8,365.27</b>	<b>71.98</b>	<b>1,493.83</b>	<b>12.86</b>	<b>1,247.63</b>	<b>10.73</b>	<b>515.41</b>	<b>4.43</b>
2017 年度								
项目	直接材料		直接人工		外协费用		制造费用	

	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	4,861.88	69.67	720.99	10.33	1,036.04	14.85	358.72	5.14
安全作业仿真系统	1,055.77	78.22	144.58	10.71	87.98	6.52	61.46	4.55
技术服务	47.19	51.41	33.01	35.96	5.38	5.87	6.21	6.76
其他领域仿真系统	612.21	46.69	389.34	29.69	205.07	15.64	104.70	7.98
<b>合计</b>	<b>6,577.04</b>	<b>67.59</b>	<b>1,287.92</b>	<b>13.24</b>	<b>1,334.47</b>	<b>13.71</b>	<b>531.08</b>	<b>5.46</b>

### (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	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务毛利	16,880.68	99.34%	15,075.77	98.98%	11,962.77	99.93%
其他业务毛利	112.34	0.66%	155.98	1.02%	8.24	0.07%
<b>合计</b>	<b>16,993.02</b>	<b>100%</b>	<b>15,231.75</b>	<b>100%</b>	<b>11,971.01</b>	<b>100%</b>

报告期内，公司营业毛利分别为 11,971.01 万元、15,231.75 万元和 16,993.02 万元，2017 年至 2019 年复合增长率为 19.14%，保持快速增长态势。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	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	毛利	占比	毛利	占比	毛利	占比
轨道交通仿真实训系统	12,207.33	72.32%	11,609.40	77.01%	9,798.85	81.91%
安全作业仿真系统	2,809.60	16.64%	2,555.13	16.95%	1,204.38	10.07%
技术服务	952.94	5.65%	26.71	0.18%	18.57	0.16%
其他领域仿真系统	910.80	5.40%	884.54	5.87%	940.96	7.87%
<b>小计</b>	<b>16,880.68</b>	<b>100%</b>	<b>15,075.77</b>	<b>100%</b>	<b>11,962.77</b>	<b>100%</b>

报告期内，公司主营业务毛利呈快速上升趋势，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	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	毛利率	毛利率贡献	毛利率	毛利率贡献	毛利率	毛利率贡献
主营业务	53.87%	53.57%	56.47%	55.97%	55.15%	55.08%
其中：轨道交通仿真实训系统	55.06%	38.74%	61.73%	43.10%	58.41%	45.12%
安全作业仿真系统	48.36%	8.92%	44.25%	9.49%	47.15%	5.55%
技术服务	69.89%	3.02%	63.33%	0.10%	16.83%	0.09%
其他领域仿真系统	45.69%	2.89%	42.62%	3.28%	41.78%	4.33%
其他业务	63.98%	0.36%	65.30%	0.58%	33.75%	0.04%
合计	53.92%	53.92%	56.55%	56.55%	55.12%	55.12%

报告期内，公司综合毛利率分别为 55.12%、56.55% 和 53.92%，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。

### 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 5 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公司主要产品或服务的毛利率对比情况如下：

公司简称	产品业务类别	综合毛利率		
		2019 年度	2018 年度	2017 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	-	58.53%	46.13%
华力创通	卫星应用、雷达与通信业务和仿真测试业务	-	44.08%	49.29%

多伦科技	机动车驾驶人智能培训和考试系统、智能交通类产品	50.80%	59.87%	54.17%
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	-	30.43%	47.83%
湾流股份	VR+职业教育、VR+文化娱乐等	-	52.55%	60.11%
平均值		-	49.09%	51.51%
公司简称	产品类别	2019 年度	2018 年度	2017 年度
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	53.92%	56.55%	55.12%

数据来源：同花顺 iFind.

注：除多伦科技外可比同行业上市公司和挂牌公司未披露 2019 年年报。

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，主要系各公司在具体产品和服务类型、业务结构、业务规模和客户分布等方面存在差异所致，公司综合毛利率与同行业上市公司和挂牌公司平均毛利率不存在大的差异。

公司在具体产品方面与运达科技主要产品之一的轨道交通运营仿真培训系统可比性最强，2017 年-2018 年，运达科技轨道交通运营仿真培训系统毛利率分别为 55.99% 和 64.50%。公司主要产品与运达科技轨道交通运营仿真培训系统毛利率差异较小且毛利率变化趋势保持一致。

## 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：

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
轨道交通仿真实训系统	55.06%	61.73%	58.41%
安全作业仿真系统	48.36%	44.25%	47.15%
技术服务	69.89%	63.34%	16.83%
其他领域仿真系统	45.69%	42.62%	41.78%

### (1) 轨道交通仿真实训系统毛利率变动分析

①公司自成立以来持续专注于轨道交通仿真实训系统相关技术和产品的研发，截至本招股意向书签署日，公司已取得 77 个轨道交通虚拟仿真实训解决方

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。在取得丰硕研发成果的同时，公司将研发成果投入项目实践，积累了大量的项目经验。从培训对象角度，公司项目基本涵盖了轨道交通行业各主要工种实训系统，覆盖了各主要型号铁路列车和城市轨道列车相关各类实训系统；从产品角度，公司产品各子系统销量逐渐增加。对于项目应用较多的硬件，公司无需重复设计，且生产人员熟练程度和效率较高，生产周期缩短，人工成本随着项目经验的增加而降低；对于已有适用软件产品，公司可直接部署或在已有软件产品基础上进行较少开发即可完成，软件复用率大幅提升，开发成本显著降低。因此，发行人轨道交通仿真实训系统毛利率整体保持在较高水平。

②公司于2016年推出城市轨道交通列车司机职业技能实训模拟器，2017年推出了城市轨道交通行车值班员职业技能实训系统，上述产品属于技术含量较高的新产品。2018年公司协助承办第十届全国交通运输行业“捷安杯”城市轨道交通列车司机职业技能竞赛和第十届全国交通运输行业“捷安杯”城市轨道交通行车值班员（或调度员）职业技能竞赛。通过上述赛事公司成功扩大了品牌和产品对市场的影响力。

凭借技术和品牌优势，公司对上述新产品的定价较高。另一方面，上述新产品为标准化程度相对较高产品，可实现批量生产，通过原材料集中采购和集中生产，且现场安装调试工序简单、周期较短，产品材料和人工成本得到有效控制。因此，上述产品毛利率较高，显著提升了轨道交通仿真实训系统毛利率水平。报告期内，上述两类产品销售数量合计分别为34台、59台和24台，具体情况如下：

单位：万元

2019年度					
项目	收入	占主营业务 收入比例	毛利	占主营业务 毛利比例	毛利率
包含上述两类产品的项目	4,577.68	20.65%	3,299.27	27.03%	72.07%
不含上述两类产品的项目	17,592.77	79.35%	8,908.06	72.97%	50.63%
<b>合计</b>	<b>22,170.45</b>	<b>100.00%</b>	<b>12,207.33</b>	<b>100.00%</b>	<b>55.06%</b>
2018年度					
项目	收入	占主营业务 收入比例	毛利	占主营业务 毛利比例	毛利率
包含上述两类产品的项目	8,074.53	42.94%	5,897.11	50.80%	73.03%

不含上述两类产品的项目	10,731.35	57.06%	5,712.31	49.20%	53.23%
<b>合计</b>	<b>18,805.88</b>	<b>100%</b>	<b>11,609.41</b>	<b>100%</b>	<b>61.73%</b>
<b>2017 年度</b>					
<b>项目</b>	<b>收入</b>	<b>占主营业务收入 收入比例</b>	<b>毛利</b>	<b>占主营业务 毛利比例</b>	<b>毛利率</b>
包含上述两类产品的项目	3,163.02	18.85%	2,132.38	21.76%	67.42%
不含上述两类产品的项目	13,613.47	81.15%	7,666.47	78.24%	56.32%
<b>合计</b>	<b>16,776.49</b>	<b>100%</b>	<b>9,798.85</b>	<b>100%</b>	<b>58.41%</b>

注：上述两类产品可独立销售，也可作为项目组成部分之一与其他系统打包销售，包含上述两类产品的收入为两种情况合计金额。

如上表所示，发行人上述两类产品销售数量、项目收入金额和占比变动趋势与轨道交通仿真实训系统综合毛利率变动趋势一致，上述两类产品的毛利率显著高于不含有两类产品的项目毛利率，因此，上述两类产品收入越高，对发行人的轨道交通实训系统的毛利率会有正向的带动作用。

③2017 年-2019 年，公司轨道交通仿真实训系统前 10 大客户收入占当年轨道交通仿真实训系统总收入的比例分别为 39.91%、37.39%和 44.14%；前 10 大客户毛利占比分别为 37.97%、36.85%和 36.13%。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 55.58%、60.84%和 45.06%，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销售情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
安监考培系统	5,704.61	98.19%	5,563.75	96.35%	1,922.76	75.28%
虚拟焊接仿真实训系统	105.31	1.81%	210.75	3.65%	631.40	24.72%
<b>合计</b>	<b>5,809.92</b>	<b>100%</b>	<b>5,774.51</b>	<b>100%</b>	<b>2,554.16</b>	<b>100%</b>

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	2019 年度	2018 年度	2017 年度
安监考培系统	48.17%	43.44%	44.51%



虚拟焊接仿真实训系统	58.44%	65.71%	55.19%
<b>综合毛利率</b>	<b>48.36%</b>	<b>44.25%</b>	<b>47.15%</b>

如上表所示，公司安全作业仿真系统收入主要由安监考培系统收入构成，报告期内，安监考培产品销售占安全作业仿真系统产品的比例逐年上升，分别为75.28%、96.35%和98.19%。报告期内，公司安全作业仿真系统产品毛利率变动主要受安监考培系统产品毛利率变动的的影响，分别为47.15%、44.25%和48.36%，变动趋势与报告期各期安监考培系统产品毛利率变动趋势一致。

### ①单个产品毛利率变动对总体毛利率的影响

#### A、安监考培系统毛利率变动情况

发行人安监考培系统定制化特征较明显，主要体现在以下方面：

发行人安监考培系统已覆盖低压电工作业、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、熔化焊接与热切割、创伤包扎、虚拟急救等多项特种安全作业和应急作业，且各系统包含独立子系统，如高压电工作业仿真实训系统包含电工安全标示的辨识考试系统、高压电工仪器仪表使用操作系统、高压开关柜操作考试系统、柱上变压器操作考试系统、变压器绝缘测量操作考试系统、变压器分接开关调整操作考试系统、电力电缆绝缘测试操作考试系统、导线在绝缘子上绑扎操作、安全隐患排除考试系统、触电事故现场应急处理考试系统等。发行人单个项目通常是多种特种安全作业和应急作业系统的组合，各种特种安全作业和应急作业系统又存在不同子系统的组合。因此，各项目软、硬件配置存在差异进而导致成本差异。

发行人安监考培系统合同通常包含部分考场基础设施配备，如监控设备、办公设备、考场座椅、考场标语上墙及门牌制作等，和施工内容，如现场布线、考场隔断等，由于场地面积、采购系统种类及就合同就基础设施和施工部分约定的不同，各项目该部分成本存在差异。

报告期内，发行人安监考培系统毛利率整体变动不大但存在小幅波动，主要原因为：基于发行人业务的定制化特征和主要销售模式，发行人各项目毛利率存在差异，因此整体毛利率主要受各毛利率区间内收入金额占比的影响。2017年

-2019年，发行人安监考培系统各毛利率区间内收入情况如下：

毛利率水平	2019年度		2018年度		2017年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比
35%以下	743.45	13.03%	1,574.63	28.30%	275.33	14.32%
35%-40%	761.51	13.35%	642.38	11.55%	233.60	12.15%
40%-50%	2,006.47	35.17%	966.97	17.38%	539.12	28.04%
50%-55%	522.98	9.17%	975.14	17.53%	646.89	33.64%
55%以上	1,670.20	29.28%	1,404.63	25.25%	227.81	11.85%
<b>合计</b>	<b>5,704.61</b>	<b>100%</b>	<b>5,563.75</b>	<b>100%</b>	<b>1,922.77</b>	<b>100%</b>

如上表所示，发行人安监考培系统毛利率为各项目毛利率综合作用的结果，而业务的定制化特征和单个项目定价受客户预算、竞标情况、市场推广计划等影响是各个项目毛利率存在较大差异的根本原因。

#### B、虚拟焊接仿真实训系统毛利率变动情况

报告期内，发行人虚拟焊接仿真实训系统毛利率存在一定波动，2017年和2019年毛利率远低于2018年，主要原因为各项目客户预算和项目内容存在差异，因此收入和成本均存在差异，进而导致各项目毛利率不同。2018年，发行人虚拟焊接仿真实训系统各项目毛利率均在50%以上，而2017年和2019年发行人存在毛利率低于45%的虚拟焊接仿真实训系统项目，导致当期虚拟焊接仿真实训系统整体毛利率被拉低。

#### （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技术开发等服务，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

公司其他领域仿真系统包括船舶等行业仿真实训系统。报告期内，公司其他领域仿真系统毛利率分别为41.78%、42.62%和45.69%，变动较小。由于公司该业务品牌影响力尚待提高且未形成规模化生产，其整体毛利率仍有较大提升空间。

### （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	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
营业收入	31,513.02	100.00%	26,936.76	100.00%	21,717.71	100.00%
销售费用	3,422.10	10.86%	2,983.92	11.08%	2,319.49	10.68%
管理费用	3,083.02	9.78%	2,919.21	10.84%	2,941.04	13.54%
研发费用	2,317.51	7.35%	2,173.64	8.07%	2,046.10	9.42%
财务费用	-93.57	-0.30%	-52.07	-0.19%	-15.72	-0.07%
<b>期间费用合计</b>	<b>8,729.07</b>	<b>27.70%</b>	<b>8,024.70</b>	<b>29.79%</b>	<b>7,290.91</b>	<b>33.57%</b>

报告期内，公司期间费用合计为 7,290.91 万元、8,024.70 万元和 8,729.07 万元，占同期营业收入的比例分别为 33.57%、29.79% 和 27.70%。公司期间费用主要由销售费用、管理费用和研发费用组成。

### 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	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	1,570.72	45.90%	1,361.86	45.64%	1,050.32	45.28%
业务宣传费	452.32	13.22%	422.61	14.16%	224.66	9.69%
业务招待费	294.54	8.61%	257.36	8.62%	233.28	10.06%
差旅费	367.79	10.75%	359.26	12.04%	355.36	15.32%
大赛组织服务费	102.43	2.99%	76.42	2.56%	-	-
中标服务费	172.58	5.04%	193.43	6.48%	156.45	6.75%
售后服务费	301.57	8.81%	184.09	6.17%	138.20	5.96%
车辆费用	58.05	1.70%	66.94	2.24%	46.69	2.01%
其他	102.09	2.98%	61.94	2.08%	114.51	4.94%
<b>合计</b>	<b>3,422.10</b>	<b>100%</b>	<b>2,983.91</b>	<b>100%</b>	<b>2,319.49</b>	<b>100%</b>

报告期内，公司销售费用分别为 2,319.49 万元、2,983.91 万元和 3,422.10 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，2018 年和 2019 年公司销售费用增长率分别为 28.65% 和 14.68%。

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，销售人员数量呈增加趋势，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 1,050.32 万元、1,361.86 万元和 1,570.72 万元，占销售费用比例分别为 45.28%、45.64%和 45.90%。公司报告期内销售人员薪酬具体情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
销售费用中职工薪酬	1,570.72	1,361.86	1,050.32
销售人员平均人数	97.5	87.5	79
销售人员平均薪酬	16.11	15.56	13.30

注：2017 年销售人员人数为期末人数；2018 年和 2019 年销售人员人数为期初和期末人数的平均数。

### （2）业务招待费、差旅费、中标服务费和售后服务费

报告期内，随着客户数量和业务规模持续上升，公司业务招待费、中标服务费、售后服务费和差旅费呈上升趋势。2019 年公司中标服务费较上年有所下降主要因为 2019 年公司部分通过招投标取得的合同未征收中标服务费或征收小额固定金额服务费。（3）业务宣传费、大赛组织服务费

2018 年和 2019 年，公司分别发生大赛组织服务费 76.42 万元和 102.43 万元，分别为公司 2018 年协助承办第十届全国交通运输行业“捷安杯”城市轨道交通列车司机职业技能竞赛和第十届全国交通运输行业“捷安杯”城市轨道交通行车值班员（或调度员）职业技能竞赛以及 2019 年协助承办第十一届全国交通运输“捷安杯”城市轨道交通站务员职业技能大赛的相关费用，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。

2018 年和 2019 年业务宣传费均高于 2017 年，主要因为公司 2018 年冠名第十届全国交通运输行业“捷安杯”城市轨道交通列车司机职业技能竞赛和第十

届全国交通运输行业“捷安杯”城市轨道交通行车值班员（或调度员）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，发生冠名和组织等费用 330.19 万元；公司 2019 年冠名第十一届全国交通运输“捷安杯”城市轨道交通站务员职业技能大赛，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，发生冠名和组织等费用 377.36 万元。

2017 年，公司发生的业务宣传费主要为公司参加 2017 年中国国际技能大赛、2017 世界交通运输大会、菲律宾国际海事船舶展等大赛和展会的展位费等相关费用和支付交通运输科技传媒（北京）有限公司用于 2018 年职业技能赛事的前期筹办费用。

#### （4）销售费用率同行业对比分析

公司名称	2019 年度	2018 年度	2017 年度
运达科技	-	10.99%	7.45%
腾实信	-	14.73%	4.78%
华力创通	-	3.26%	4.09%
多伦科技	9.90%	11.10%	10.30%
湾流股份	-	16.49%	21.84%
<b>平均值</b>	-	<b>11.31%</b>	<b>9.69%</b>
公司名称	2019 年度	2018 年度	2017 年度
捷安高科	10.86%	11.08%	10.68%

数据来源：同花顺 iFind.

注：除多伦科技外可比同行业上市公司和挂牌公司未披露 2019 年年报。

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平均水平，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，客户集中度低，分布区域较广且公司处于快速发展阶段市场宣传费用投入较大。

## 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	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比

职工薪酬	1,433.19	46.49%	1,424.49	48.80%	1,258.32	42.78%
办公费用	240.79	7.81%	270.14	9.25%	208.55	7.09%
租赁费	486.33	15.77%	547.64	18.76%	585.58	19.91%
中介机构服务费	157.09	5.10%	115.96	3.97%	385.72	13.12%
折旧及摊销	207.91	6.74%	186.82	6.40%	162.45	5.52%
装修费	189.90	6.16%	193.52	6.63%	84.51	2.87%
其他	367.82	11.93%	180.63	6.19%	255.91	8.70%
<b>合计</b>	<b>3,083.02</b>	<b>100%</b>	<b>2,919.21</b>	<b>100%</b>	<b>2,941.04</b>	<b>100%</b>

报告期内，公司管理费用分别为 2,941.04 万元、2,919.21 万元和 3,083.02 万元。公司的管理费用主要由职工薪酬、办公费用、租赁费、中介机构服务费等构成，具体情况如下：

#### （1）职工薪酬

报告期内，公司管理费用中职工薪酬分别为 1,258.32 万元、1,424.49 万元和 1,433.19 万元，占管理费用的比例分别为 42.78%、48.80% 和 46.49%。

#### （2）办公费用、租赁费、装修费

报告期各期，公司办公费用分别为 208.55 万元、270.14 万元和 240.79 万元；租赁费分别为 585.58 万元、547.64 万元和 486.33 万元。

报告期内，公司租赁费呈下降趋势，主要原因为北京申谋 2018 年 6 月原租赁办公场所到期，原租赁办公场所年租金为 268.04 万元，新租赁办公场所年租金为 80.52 万元。

2018 年装修费较 2017 年上升主要原因为公司对位于郑州市科学大道 133 号的租赁办公场进行装修，其中 568.72 万元装修费于 2017 年 10 月转入长期待摊装修费、78.13 万元装修费于 2018 年 5 月转入长期待摊费用。

#### （3）中介机构服务费

2017 年，公司中介机构服务费高于 2018 年和 2019 年，主要原因为与前次 IPO 申报相关的会计师、律师等费用在当期费用化。

#### （4）管理费用率同行业对比分析

报告期内，发行人与同行业可比上市或挂牌公司管理费用率比较情况如下：

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
运达科技	-	17.89%	12.49%
多伦科技	11.05%	11.99%	10.02%
华力创通	-	18.90%	20.87%
湾流股份	-	18.36%	21.96%
腾实信	-	71.93%	13.54%
平均值	-	<b>27.81%</b>	<b>15.78%</b>
剔除异常值后的平均值	-	<b>16.26%</b>	-
中位数	-	<b>18.36%</b>	<b>13.54%</b>
剔除异常值后的中位数	-	<b>18.13%</b>	-
发行人	<b>9.78%</b>	<b>10.84%</b>	<b>13.54%</b>

注：2018 年度，腾实信营业收入出现了大幅下滑，导致管理费用率畸高，不具备可比性，因此 2018 年度作为异常数据剔除；2019 年除多伦科技外可比同行业公司和挂牌公司未披露年报。

由上表所示，剔除异常数据后，2017 年发行人管理费用率处于行业中位水平，而 2018 年低于行业水平。

2018 年，发行人与同行业可比上市或挂牌公司管理费用各项明细占营业收入比例主要差异情况如下：

单位：%

项目	运达科技		多伦科技		华力创通		湾流股份		发行人
	占比	与发行人差异	占比	与发行人差异	占比	与发行人差异	占比	与发行人差异	占比
职工薪酬	6.25	0.96	5.42	0.13	6.41	1.12	6.42	1.13	5.29
租赁费（含物业水电）	0.49	-1.54	-	-2.03	1.05	-0.98	4.17	2.14	2.03
中介机构费	1.91	1.48	0.86	0.43	-	-0.43	2.87	2.44	0.43
折旧及摊销	2.50	1.81	1.79	1.10	7.30	6.61	0.67	-0.02	0.69
差旅费	3.28	3.13	0.74	0.59	0.58	0.43	-	-0.15	0.15
股份支付	0.35	0.35	1.30	1.30	0.92	0.92	-	-	-
其他	0.25	-0.42	0.18	-0.49	1.10	0.43	2.06	1.39	0.67
合计	15.03	5.77	10.29	1.03	17.36	8.10	16.19	6.93	9.26
管理费用合计	<b>17.89</b>	<b>7.05</b>	<b>11.99</b>	<b>1.15</b>	<b>18.90</b>	<b>8.06</b>	<b>18.36</b>	<b>7.52</b>	<b>10.84</b>

注：1、其他为同行业可比上市或挂牌公司 2018 年报管理费用明细表中所列示管理费用-其他的金额；2、2018 年腾实信营业收入出现了大幅下滑，导致管理费用率畸高，不具备可比性，因此未列式腾实信数据

### ①职工薪酬

2018 年，发行人与同行业可比上市或挂牌公司管理人员数量、薪酬总额和平均薪酬具体情况如下：

单位：万元

项目	人数(人)	总薪酬	平均薪酬	公司注册地
运达科技	93	3,247.58	34.92	成都
腾实信	12	225.71	18.81	北京
华力创通	175	4,348.37	24.85	北京
多伦科技	196	2,979.85	15.20	南京
湾流股份	10	267.28	26.73	武汉
行业平均	97	2,213.76	22.82	-
捷安高科	93	1,424.49	15.32	郑州
郑州地区平均薪酬			8.10	-
河南省信息传输、计算机服务和软件业的行业平均薪酬			7.95	-

注：地区平均薪酬及河南省行业平均薪酬数据来源于郑州市统计局和河南省统计局；发行人人数为全年平均人数，可比公司人数为期末人数。

如上表所示，发行人地处整体工资水平较低的中原地区，虽然其管理人员平均薪酬远高于区域平均水平，但低于部分同行业可比上市或挂牌公司。而与管理人员平均薪酬低于发行人的多伦科技相比，发行人管理人员数量远小于多伦科技。综上，基于管理人员数量和平均薪酬的共同影响，发行人管理人员职工薪酬占营业收入比例略低于同行业可比上市或挂牌公司。

### ②折旧及摊销、租赁费（含物业水电）

运达科技、多伦科技和华力创通均为上市公司，资金实力较强，通过购置、自建或内部开发形成自有房屋及建筑物等固定资产和无形资产规模较大，而发行人研发支出全部在当期费用化，且外购固定资产和无形资产金额较低，因此上述公司折旧及摊销费用率高于发行人而租赁费低于发行人。2018 年末，运达科技、多伦科技、华力创通和发行人固定资产原值分别为 19,035.95 万元、29,643.92 万元、16,503.69 万元和 2,060.86 万元，无形资产原值分别为 6,575.69 万元、3,700.51 万元、48,383.21 万元和 1,661.71 万元。



### ③中介机构费

2018年，运达科技和湾流股份分别发生中介机构费955.39万元和34.18万元，占其营业收入比例远高于发行人，但根据公开披露信息无法取得上述费用明细。2018年，发行人发生中介机构费115.96万元，主要为新三板券商费用、日常律师费用、CMMI ML3级咨询认证服务等。

### ④股份支付

报告期内，发行人未进行股权激励，不存在股份支付费用，而运达科技、多伦科技和华力创通均发生该项费用，占营业收入比例分别为0.35%、1.30%和0.92%。

### ⑤差旅费

发行人管理费用中的差旅费占营业收入比例较低，主要原因为发行人根据出差人所属部门、实际出差意图等将差旅费归集到销售费用-差旅费、销售费用-大赛组织服务费、管理费用-差旅费和生产成本，而根据运达科技招股意向书（2015年4月签署）披露信息，运达科技主营业务成本包括原材料、人工成本、折旧费用、委外加工成本、技术服务及安装费，未包含差旅费，存在归集口径的差异。其他同行业可比上市或挂牌公司未披露主营业务成本或主营业务成本中制造费用明细，难以对比。

2018年，发行人销售费用（含大赛组织服务费）、管理费用和主营业务成本中差旅费合计金额为691.41万元，占营业收入比例为2.57%。同期运达科技、多伦科技和华力创通销售费用和管理费用中差旅费合计金额占其当期营业收入比例为4.42%、1.98%和1.14%。发行人处于行业中等偏上水平。

综上所述，除2018年外，报告期内发行人的管理费用率水平与行业平均水平基本一致（剔除异常公司影响），发行人2018年的管理费用率水平低于行业平均水平，主要受当地的工资水平、各公司的经营特点及个体因素影响，具有合理性。

## 3、研发费用

报告期内，公司研发费用明细如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
职工薪酬	1,887.77	1,863.37	1,679.52
材料	167.49	189.76	250.14
外协费	215.64	91.97	92.22
其他费用	46.61	28.54	24.21
<b>合计</b>	<b>2,317.51</b>	<b>2,173.64</b>	<b>2,046.10</b>

公司历来重视研发投入，研发费用持续保持在较高水平。报告期内，公司研发费用分别为 2,046.10 万元、2,173.64 万元和 2,317.51 万元，占营业收入的比例分别为 9.42%、8.07% 和 7.35%。

#### 4、财务费用

报告期内，公司财务费用明细如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
利息支出	-	-	-
减：利息收入	98.35	63.38	21.12
汇兑损益	-5.04	-0.17	-
手续费及其他	9.81	11.49	5.41
<b>合计</b>	<b>-93.57</b>	<b>-52.07</b>	<b>-15.72</b>

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，报告期内未发生金融机构借款。

#### （五）资产减值损失与信用减值损失

报告期内，公司资产减值损失与信用减值损失的具体情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
坏账损失/信用减值损失	187.64	143.84	75.68
存货跌价损失	-	23.59	74.97
<b>合计</b>	<b>187.64</b>	<b>167.42</b>	<b>150.65</b>

注：财政部于 2017 年度修订了《企业会计准则第 22 号—金融工具确认和计量》，公司自 2019 年 1 月 1 日起适用修订后的准则，自 2019 年 1 月 1 日起，将坏账损失从“资产减值损失”调整至“信用减值损失”项，为方便报告期内比较，上表予以合并列示。

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/信用减值损失分别为 150.65 万元、167.42 万元和 187.64 万元，占营业收入的比例分别为 0.69%、0.62%和 0.60%。

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“十五、财务状况分析”之“（一）资产构成及状况分析”。

## （六）其他收益

报告期内，公司其他收益情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
软件增值税退税	818.00	1,085.55	1,007.21
科委创业项目补助资金	-	-	10.50
研发费用补助	145.00	48.50	287.00
军民融合专项基金	-	30.00	-
信用报告费用补贴	-	0.36	-
其他	1.43	-	-
<b>合计</b>	<b>964.43</b>	<b>1,164.41</b>	<b>1,304.71</b>

根据财政部《关于印发修订<企业会计准则第 16 号—政府补助>的通知》（财会[2017]15 号）的要求，公司自 2017 年起将与日常活动相关的政府补助确认为其他收益。

## （七）投资收益

报告期内，公司投资收益情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
投资理财收益	91.99	54.92	6.33

报告期内，公司投资收益分别为 6.33 万元、54.92 万元和 91.99 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。

## （八）资产处置收益

报告期内，公司资产处置收益情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
固定资产处置利得	-14.93	-0.32	0.38

根据财政部《关于修订印发一般企业财务报表格式的通知》（财会【2017】30号）的要求，公司自2017年利润表新增资产处置收益项目。

## （九）营业外收支分析

### 1、营业外收入

报告期内，公司营业外收入情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
政府补助	175.24	109.23	328.66
其他	0.17	-	0.70
无需支付款项	19.06	3.35	34.53
<b>合计</b>	<b>194.47</b>	<b>112.58</b>	<b>363.88</b>

报告期内，公司营业外收入分别为363.88万元、112.58万元和194.47万元，主要为计入当期损益的政府补助和税收返还。政府补助具体情况如下：

单位：万元

补助项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度	与资产相关/ 与收益相关
2018 年制造强市奖补资金 智能制造软件企业培育奖励	165.00	-	-	与收益相关
2018 年度知识产权优秀 企业奖励及专利授权奖励	2.20	-	-	与收益相关
2017 年高新区挂牌奖	-	80.00	-	与收益相关
智能制造（软件）企业培 育奖励资金	-	-	300.00	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	-	20.00	15.00	与收益相关
新三板企业奖励资金	-	-	10.00	与收益相关

其他政府补助	-	9.23	3.66	与收益相关
专利补助	0.48	-	-	与收益相关
稳岗补贴	7.56	-	-	与收益相关
<b>合计</b>	<b>175.24</b>	<b>109.23</b>	<b>328.66</b>	

## 2、营业外支出

报告期内，公司营业外支出情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
非流动资产毁损报废损失	16.99	3.41	2.72
其他	1.22	4.65	2.58
<b>合计</b>	<b>18.20</b>	<b>8.06</b>	<b>5.30</b>

报告期内，公司营业外支出金额分别为 5.30 万元、8.06 万元和 18.20 万元，金额较低，对公司净利润不构成重大影响。

### （十）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	2019 年度	2018 年度	2017 年度
当期所得税费用	851.92	858.74	903.73
递延所得税费用	58.73	-90.81	-39.17
<b>合计</b>	<b>910.65</b>	<b>767.92</b>	<b>864.56</b>

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”。

### （十一）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	2019 年度	2018 年度	2017 年度
营业收入	31,513.02	26,936.76	21,717.71
营业总成本	23,743.26	20,187.32	17,482.14
营业利润	8,811.25	7,968.44	5,546.99
加：营业外收支净额	176.26	104.52	358.58
利润总额	8,987.51	8,072.96	5,905.57

减：所得税费用	910.65	767.92	864.56
净利润	8,076.86	7,305.04	5,041.00
营业利润占利润总额比例	98.04%	98.71%	93.93%

报告期内，公司营业利润占利润总额的比例分别为 93.93%、98.71% 和 98.04%，是利润总额和净利润的主要来源。

## （十二）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	2019 年度	721.04	2,165.74	829.77
	2018 年度	809.56	2,283.90	721.04
	2017 年度	604.97	2,072.71	809.56
企业所得税	2019 年度	432.02	603.04	680.90
	2018 年度	447.52	874.24	432.02
	2017 年度	403.20	859.41	447.52

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	2019 年度	2018 年度	2017 年度
利润总额	8,987.51	8,072.96	5,905.57
按母公司适用税率计算的所得税费用	1,348.13	1,210.94	885.84
子公司适用不同税率的影响	-55.49	215.05	-17.37
调整以前期间所得税的影响	-	10.41	0.99
非应税收入的影响或加计扣除等纳税调减的影响	-565.24	-718.62	-156.44
不可抵扣的成本、费用和损失的影响	162.51	78.98	69.73
使用前期未确认递延所得税资产的可抵扣亏损的影响	-	-59.91	-4.69

本期末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	21.88	31.06	86.53
其他	-1.13	-	-0.02
所得税费用	910.65	767.92	864.56

2018年,公司利润总额较2017年增加而所得税费用下降主要原因为:①2018年郑州通晓利润总额为1,892.69万元,而根据《财政部国家税务总局发展改革委工业和信息化部关于软件和集成电路产业企业所得税优惠政策有关问题的通知》(财税〔2016〕49号)规定,郑州通晓当年免征企业所得税;②2017年公司研发费用按照150%进行加计扣除,2018年加计扣除比例调整为175%。

### 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	2019年度	2018年度	2017年度
<b>一、企业所得税优惠</b>			
研发费用加计扣除所得税优惠额	363.75	382.94	208.70
高新技术企业所得税优惠额	564.40	528.37	575.00
小型微利企业所得税优惠额	8.84		
软件企业“两免三减半”企业所得税优惠额	604.67	437.83	
<b>企业所得税税收优惠小计</b>	<b>1,541.66</b>	<b>1,349.14</b>	<b>783.70</b>
<b>二、增值税优惠</b>			
增值税即征即退政策优惠金额	818.00	1,085.55	1,007.21
<b>增值税税收优惠小计</b>	<b>818.00</b>	<b>1,085.55</b>	<b>1,007.21</b>
<b>税收优惠金额合计</b>	<b>2,359.65</b>	<b>2,434.69</b>	<b>1,790.91</b>
利润总额	8,987.51	8,072.96	5,905.57
优惠金额占当期利润总额的比例	26.25%	30.16%	30.33%

如上表所示,2017年至2019年,公司享受的税收优惠占当期利润总额比例分别为30.33%、30.16%和26.25%,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。

### (十三) 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,公司已在本招股意向书“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。

经核查,保荐机构认为公司已披露了面临的风险因素,根据发行人目前经营情况和未来发展趋势判断,公司具备持续盈利能力。

## 十五、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	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动资产合计	43,401.98	88.39%	36,889.58	90.30%	27,554.13	91.50%
非流动资产合计	5,701.61	11.61%	3,964.47	9.70%	2,560.26	8.50%
<b>资产总额</b>	<b>49,103.59</b>	<b>100%</b>	<b>40,854.05</b>	<b>100%</b>	<b>30,114.39</b>	<b>100%</b>

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 30,114.39 万元、40,854.05 万元和 49,103.59 万元，其中流动资产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	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	21,221.76	48.90%	17,657.72	47.87%	12,209.72	44.31%
应收票据	192.84	0.44%	10.00	0.03%	50.00	0.18%
应收账款	15,615.57	35.98%	12,125.63	32.87%	9,758.98	35.42%
预付款项	704.62	1.62%	208.57	0.57%	209.01	0.76%
其他应收款	1,417.23	3.27%	1,394.19	3.78%	1,484.68	5.39%
存货	4,235.33	9.76%	4,434.86	12.02%	3,551.79	12.89%
其他流动资产	14.64	0.03%	1,058.62	2.87%	289.96	1.05%
<b>流动资产合计</b>	<b>43,401.98</b>	<b>100%</b>	<b>36,889.58</b>	<b>100%</b>	<b>27,554.14</b>	<b>100%</b>

报告期各期末，公司流动资产主要组成部分为货币资金、应收票据及应收账款、其他应收款、存货，上述科目合计占流动资产的比例分别为 98.19%、96.56% 和 98.34%。

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	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
库存现金	21.44	0.10%	19.01	0.11%	15.88	0.13%
银行存款	19,800.54	93.30%	16,276.53	92.18%	11,101.80	90.93%
其他货币资金	1,399.78	6.60%	1,362.17	7.71%	1,092.03	8.94%
<b>合计</b>	<b>21,221.76</b>	<b>100%</b>	<b>17,657.72</b>	<b>100%</b>	<b>12,209.72</b>	<b>100%</b>

报告期各期末，公司货币资金余额分别为 12,209.72 万元、17,657.72 万元和 21,221.76 万元，占流动资产比例分别为 44.31%、47.87% 和 48.90%。公司货币资金主要由银行存款构成，其他货币资金主要为保函保证金和票据保证金。

2018 年末公司货币资金较 2017 年末增加 5,448.00 万元,主要增长原因如下:  
①2018 年公司通过发行股票募集资金 4,500.00 万元; ②2018 年公司经营活动产生的现金流量净额为 5,366.68 万元。

2019 年末公司货币资金较 2018 年末增加 3,564.04 万元,主要增长原因系 2019 年公司经营活动产生的现金流量净额为 6,653.69 万元。

### (2) 应收票据

2017 年末和 2018 年末,公司应收票据均为银行承兑汇票,2019 年末公司应收票据为银行承兑汇票和商业承兑汇票,具体情况如下:

单位:万元

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	余额	坏账准备	余额	坏账准备	余额	坏账准备
银行承兑汇票	100.00	-	10.00	-	50.00	-
商业承兑汇票	96.08	3.24	-	-	-	-
<b>合计</b>	<b>196.08</b>	<b>3.24</b>	<b>10.00</b>	<b>-</b>	<b>50.00</b>	<b>-</b>

截至 2019 年 12 月 31 日,公司已背书且在资产负债表日尚未到期的应收票据情况如下:

单位:万元

项目	期末终止确认金额	期末未终止确认金额
银行承兑汇票	321.88	-
商业承兑汇票	-	-
<b>小计</b>	<b>321.88</b>	<b>-</b>

### (3) 应收账款

报告期各期末,公司应收账款账面净额分别为 9,758.98 万元、12,125.63 万元和 15,615.57 万元,占流动资产比例分别为 35.42%、32.87%和 35.98%。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	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
----	------------	------------	------------

应收账款余额	16,258.27	12,572.65	10,081.11
应收账款坏账准备	642.71	447.03	322.13
应收账款净额	15,615.57	12,125.63	9,758.98
<b>项目</b>	<b>2019 年度</b>	<b>2018 年度</b>	<b>2017 年度</b>
营业收入合计	31,513.02	26,936.76	21,717.71
应收账款净额占营业收入的比例	49.55%	45.02%	44.94%

报告期各期末，公司应收账款呈上升趋势，主要原因如下：

A、报告期内公司营业收入持续快速增长，带动应收账款增长。2018 年和 2019 年，公司营业收入较上年同期分别增长 24.03% 和 16.99%。

B、公司收入具有明显的季节性，主要集中在第四季度，特别是 12 月份，各年 12 月份确认收入形成的应收账款账龄较短，且客户付款审批流程周期较长，难以在年末收回。2017 年-2019 年，公司 12 月份主营业务收入分别为 9,522.50 万元、11,817.70 万元和 12,447.73 万元。随着公司 12 月份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余额合计分别为 2,925.18 万元、3,099.67 万元和 4,695.00 万元。

## ②应收账款账龄分析

报告期各期末，公司按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款账龄情况如下：

单位：万元

2019 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	12,138.70	75.01%	242.77	11,895.93
1-2 年	3,461.60	21.39%	173.08	3,288.52
2-3 年	492.59	3.04%	98.52	394.07
3-4 年	63.31	0.39%	31.65	31.65
4-5 年	26.98	0.17%	21.58	5.40
<b>合计</b>	<b>16,183.17</b>	<b>100.00%</b>	<b>567.61</b>	<b>15,615.57</b>
2018 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	10,282.33	81.78%	205.65	10,076.68

1-2年	1,763.18	14.02%	88.16	1,675.02
2-3年	416.17	3.31%	83.23	332.93
3-4年	81.98	0.65%	40.99	40.99
4-5年	-	-	-	-
5年以上	29.00	0.23%	29.00	-
<b>合计</b>	<b>12,572.65</b>	<b>100.00%</b>	<b>447.03</b>	<b>12,125.63</b>
<b>2017年12月31日</b>				
<b>账龄</b>	<b>账面余额</b>	<b>占比</b>	<b>坏账准备</b>	<b>账面净额</b>
1年以内	8,552.33	84.84%	171.05	8,381.29
1-2年	1,185.56	11.76%	59.28	1,126.28
2-3年	314.22	3.12%	62.84	251.37
3-4年	-	-	-	-
4-5年	0.20	0.00%	0.16	0.04
5年以上	28.80	0.29%	28.80	-
<b>合计</b>	<b>10,081.11</b>	<b>100.00%</b>	<b>322.13</b>	<b>9,758.98</b>

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96.60%、95.81%和96.40%，占比较高，应收账款整体质量较好。

由于款项回收存在不确定性，公司对应收北京凯英信业科技股份有限公司的75.10万元进行单项全额计提坏账准备。

### 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

<b>2019年12月31日</b>			
序号	客户名称	账面余额	占比
1	中国铁路乌鲁木齐局集团有限公司	1,764.08	10.85%
2	呼和浩特职业学院	1,029.10	6.33%
3	成都运达科技股份有限公司	955.80	5.88%
4	内蒙古交通职业技术学校	479.22	2.95%
5	南京信息工程大学滨江学院	466.80	2.87%
小计		<b>4,695.00</b>	<b>28.88%</b>
<b>2018年12月31日</b>			
序号	客户名称	账面余额	占比
1	呼和浩特职业学院	1,068.54	8.50%
2	大连交通技师学院	766.96	6.10%
3	中国铁路乌鲁木齐局集团有限公司	467.92	3.72%

4	中原石化集团中原石油勘探局有限公司	420.00	3.34%
5	湖南铁路科技职业技术学院	376.27	2.99%
小计		<b>3,099.67</b>	<b>24.65%</b>
<b>2017年12月31日</b>			
序号	客户名称	账面余额	占比
1	青藏铁路公司	799.10	7.93%
2	什邡同冠教育管理有限公司	677.50	6.72%
3	黑龙江交通职业技术学院	507.80	5.04%
4	哈尔滨铁路局	487.86	4.84%
5	济南铁路局	452.92	4.49%
小计		<b>2,925.18</b>	<b>29.02%</b>

注：上海南济轨道设备科技开发有限公司曾用名上海中车轨道设备科技开发有限公司

报告期各期末，公司应收账款余额前五名客户占比分别为 29.02%、24.65% 和 28.88%，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	运达科技	腾实信	华力创通	多伦科技	湾流股份	捷安高科
1 年以内 (含1年, 下同)	3.00%	5.00%	1.00%	5.00%	5.00%	2.00%
1-2 年	5.00%	10.00%	5.00%	10.00%	10.00%	5.00%
2-3 年	10.00%	30.00%	15.00%	30.00%	30.00%	20.00%
3-4 年	30.00%	60.00%	50.00%	50.00%	50.00%	50.00%
4-5 年	50.00%	80.00%	100.00%	80.00%	80.00%	80.00%
5 年以上	100.00%	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高于华力创通，低于其他同行业上市或挂牌公司，但符合公司业务经营特点。公司客户以开设相关专业的学校、各地铁路局及其下属单位、地铁公司和各地市安全生产监督管理局等政府部门为主，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	2019 年度	2018 年度	2017 年度
需补提的坏账准备	18.56	17.30	34.94
占当期利润总额比重	0.21%	0.21%	0.59%

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	2019 年度	2018 年度	2017 年度
需补提的坏账准备	55.69	51.90	104.82
占当期利润总额比重	0.62%	0.64%	1.77%

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。

#### ⑤应收账款按客户类型分类

报告期各期末，按组合计提坏账准备的公司应收账款余额按客户类型分类情况如下：

单位：万元

2019 年度									
项目	院校客户		铁路局及其下属单位和地 铁公司客户		政府部门及部队客户		公司及其他客户		合计
	应收账款余额	占比	应收账款余额	占比	应收账款余额	占比	应收账款余额	占比	
1 年以内	4,279.62	65.00%	2,807.00	92.71%	119.08	54.50%	4,933.00	76.74%	12,138.70
1-2 年	2,161.18	32.82%	64.06	2.12%	83.30	38.13%	1,153.05	17.94%	3,461.60
2-3 年	112.18	1.70%	105.05	3.47%	16.11	7.37%	259.24	5.20%	492.59
3-4 年	4.08	0.06%	51.72	1.71%	-	-	7.5	0.12%	63.31
4-5 年	26.98	0.41%	-	-	-	-	-	-	26.98
<b>合计</b>	<b>6,584.05</b>	<b>100.00%</b>	<b>3,027.83</b>	<b>100.00%</b>	<b>218.49</b>	<b>100.00%</b>	<b>6,352.79</b>	<b>100.00%</b>	<b>16,183.17</b>
2018 年度									
项目	院校客户		铁路局及其下属单位和地 铁公司客户		政府部门及部队客户		公司及其他客户		合计
	应收账款余额	占比	应收账款余额	占比	应收账款余额	占比	应收账款余额	占比	
1 年以内	6,118.25	90.57%	977.86	57.44%	706.05	84.82%	2,480.17	75.56%	<b>10,282.32</b>
1-2 年	575.10	8.51%	294.98	17.33%	126.36	15.18%	766.75	23.36%	<b>1,763.19</b>
2-3 年	15.08	0.22%	365.58	21.47%	-	-	35.5	1.08%	<b>416.16</b>
3-4 年	26.98	0.40%	55.00	3.23%	-	-	-	-	<b>81.98</b>
4-5 年	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5 年以上	20.00	0.30%	9.00	0.53%	-	-	-	-	<b>29.00</b>
<b>合计</b>	<b>6,755.41</b>	<b>100.00%</b>	<b>1,702.42</b>	<b>100.00%</b>	<b>832.41</b>	<b>100.00%</b>	<b>3,282.42</b>	<b>100.00%</b>	<b>12,572.65</b>
2017 年度									

项目	院校客户		铁路局及其下属单位和地 铁公司客户		政府部门及部队客户		公司及其他客户		合计
	应收账款余额	占比	应收账款余 额	占比	应收账款余 额	占比	应收账款余 额	占比	
1年以内	3,907.14	94.19%	1,968.32	67.68%	675.24	100.00%	2,001.63	85.19%	<b>8,552.33</b>
1-2年	146.86	3.54%	690.81	23.75%	-	-	347.88	14.81%	<b>1,185.55</b>
2-3年	74.01	1.78%	240.21	8.26%	-	-	-	-	<b>314.22</b>
3-4年	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4-5年	0.20	-	-	-	-	-	-	-	<b>0.20</b>
5年以上	19.80	0.48%	9.00	0.31%	-	-	-	-	<b>28.8</b>
<b>合计</b>	<b>4,148.01</b>	<b>100.00%</b>	<b>2,908.34</b>	<b>100.00%</b>	<b>675.24</b>	<b>100.00%</b>	<b>2,349.51</b>	<b>100.00%</b>	<b>10,081.10</b>



### ⑥1 年以上账龄应收账款余额增加的原因

报告期各期末,发行人 1 年以上应收账款余额分别为 1,528.78 万元、2,290.33 万元和 4,044.47 万元,占应收账款余额比例分别为 15.16%、18.22%和 24.99%,增加原因如下:

#### A、2018 年末

2018 年末,发行人账龄在 1 年以上的应收账款较 2017 年末增加 761.55 万元,主要原因是一方面发行人业务规模增长较快,期末应收账款规模随着增长,账龄在 1 年以上的应收账款同比也会出现一定幅度的增长;其次,随着发行人营业规模的扩大,公司已完工项目的质保期(以 12 个月-36 个月为主)累计金额也逐渐增加,导致发行人 2018 年末的账龄在 1 年以上的应收账款同比增长,具体情况如下:

单位:万元

项目	2018.12.31	2017.12.31
1 年以上质保金金额	611.10	269.07
1 年以上质保金占应收账款余额比例	4.86%	2.67%
1 年以上应收账款占应收账款比例	18.22%	15.17%
1 年以上质保金占比变动额	2.19%	-
1 年以上应收账款占比变动额	3.05%	-

注:质保金金额未包含已超过质保期、转为逾期货款的质保金;应收账款余额未包含对北京凯英信业科技股份有限公司进行单项全额计提坏账准备的 75.10 万元应收账款。

#### B、2019 年末

2019 年末 1 年以上应收账款占比上升主要原因在于发行人应收呼和浩特职业学院货款共计 1,029.10 万元,金额较大,账龄为 1-2 年,拉高了 1 年以上应收账款金额及占比。呼和浩特职业学院该笔款项资金来源为财政资金,因此发生坏账风险的的可能性较小。

#### (4) 预付款项

公司预付款项主要为预付的货款、中标服务费、房租、技术服务费和 IPO 相关中介费用等。报告期各期末,公司预付款项分别为 209.01 万元、208.57 万元和 704.62 万元,占流动资产比例分别为 0.76%、0.57%和 1.62%。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	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1年以内	571.14	81.06%	178.38	85.53%	176.77	84.57%
1-2年	128.97	18.30%	9.15	4.39%	32.24	15.43%
2-3年	3.61	0.51%	21.03	10.08%	-	-
3年以上	0.90	0.13%	-	-	-	-
<b>合计</b>	<b>704.62</b>	<b>100%</b>	<b>208.57</b>	<b>100%</b>	<b>209.01</b>	<b>100%</b>

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。

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

2019年12月31日			
序号	单位名称	账面余额	占比
1	天健会计师事务所（特殊普通合伙）	134.43	19.08%
2	民生证券股份有限公司	122.64	17.41%
3	北京诺斯迪特信息技术有限公司	100.00	14.19%
4	穆格控制系统（上海）有限公司	69.87	9.92%
5	郑州中车四方轨道车辆有限公司	66.58	9.45%
小计		<b>493.53</b>	<b>70.04%</b>
2018年12月31日			
序号	单位名称	账面余额	占比
1	民生证券股份有限公司	122.64	58.80%
2	信阳市浉河区万达电子技术服务部	13.00	6.23%
3	南京工业职业技术学院	7.50	3.60%
4	江苏中车城市交通装备有限公司	6.50	3.12%
5	长沙湘乐教学仪器有限公司	6.08	2.92%
小计		<b>155.72</b>	<b>74.67%</b>
2017年12月31日			
序号	单位名称	账面余额	占比
1	株洲自德科技有限公司	35.07	16.78%
2	杭州大卜科技有限公司	30.51	14.60%
3	廊坊康鑫电子配件有限公司	25.40	12.15%

4	郑州众业达物业服务有限公司	20.00	9.57%
5	信阳市浉河区万达电子技术服务部	13.00	6.22%
小计		<b>123.98</b>	<b>59.32%</b>

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及保证金和备用金等，押金及保证金主要包括投标保证金、履约保证金、质量保证金和租房押金。报告期各期末，公司其他应收款净额分别为 1,484.68 万元、1,394.19 万元和 1,417.23 万元，占流动资产比例分别为 5.39%、3.78%和 3.27%。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	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
押金及保证金	1,502.30	1,481.14	1,573.39
备用金	20.43	32.24	11.67
其他	2.58	0.18	0.14
合计	<b>1,525.31</b>	<b>1,513.55</b>	<b>1,585.21</b>

②其他应收款账龄分析

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

2019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	824.66	54.06%	16.49	808.16
1-2年	483.43	31.69%	24.17	459.26
2-3年	143.43	9.40%	28.69	114.75
3-4年	68.99	4.52%	34.49	34.49
4-5年	2.80	0.18%	2.24	0.56
5年以上	2.00	0.13%	2.00	-
小计	<b>1,525.31</b>	<b>100%</b>	<b>108.09</b>	<b>1,417.23</b>
2018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	921.60	60.89%	18.43	903.17
1-2年	287.01	18.96%	14.35	272.66
2-3年	221.77	14.65%	44.35	177.42
3-4年	81.17	5.36%	40.58	40.58
4-5年	1.80	0.12%	1.44	0.36
5年以上	0.20	0.01%	0.20	-
<b>小计</b>	<b>1,513.55</b>	<b>100%</b>	<b>119.36</b>	<b>1,394.19</b>
<b>2017年12月31日</b>				
<b>账龄</b>	<b>账面余额</b>	<b>占比</b>	<b>坏账准备</b>	<b>账面净额</b>
1年以内	990.19	62.46%	19.80	970.38
1-2年	381.27	24.05%	19.06	362.21
2-3年	181.22	11.43%	36.24	144.98
3-4年	2.00	0.13%	1.00	1.00
4-5年	30.53	1.93%	24.42	6.11
5年以上	-	-	-	-
<b>小计</b>	<b>1,585.21</b>	<b>100%</b>	<b>100.53</b>	<b>1,484.68</b>

③其他应收款主要欠款单位分析

报告期各期末，公司其他应收款主要欠款单位如下：

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
<b>2019.12.31</b>					
郑州铁路职业技术学院	质保金	69.36	1年以内	4.55	1.39
南京工业职业技术学院	质保金	14.86	1-2年	4.21	0.74
	质保金	49.39	1年以内		0.99
吉林铁道职业技术学院	质保金	6.37	1-2年	4.05	0.32
	质保金	0.42	1年以内		0.01
	履约保证金	55.04	1年以内		1.10
四川省政府采购中心	履约保证金	53.78	1-2年	3.53	2.69
南京市财政局	履约保证金	53.55	1年以内	3.51	1.07
<b>小计</b>		<b>302.76</b>		<b>19.85</b>	<b>8.31</b>
<b>2018.12.31</b>					
郑州众业达物业服务有 限公司	押金	70.35	1-2年	5.79	3.86
	押金	17.35	1年以内		
北京交通运输职业学院	履约保证金	57.46	1年以内	3.80	1.15

四川省政府采购中心	履约保证金	53.78	1年以内	3.55	1.08
南京信息职业技术学院	质保金	48.61	2-3年	3.21	9.72
安徽合肥公共资源交易中心	履约保证金	35.00	1年以内	3.06	0.93
	质保金	11.39			
<b>小计</b>		<b>293.95</b>		<b>19.41</b>	<b>16.74</b>
<b>2017.12.31</b>					
河南交通职业技术学院	履约保证金	200.00	1年以内	12.62	4.00
广西交通职业技术学院	质保金	100.22	1年以内	6.32	2.00
安徽合肥公共资源交易中心	履约保证金	95.34	1年以内	6.01	1.91
太原铁路机械学校	质保金	93.98	1-2年	5.93	4.70
南京信息职业技术学院	履约保证金	72.81	1-2年	4.59	3.64
<b>小计</b>		<b>562.36</b>		<b>35.47</b>	<b>16.25</b>

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”。

#### （6）存货

报告期各期末，公司存货结构如下：

单位：万元

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
原材料	1,134.94	26.72%	835.87	18.72%	282.27	7.78%
在产品	2,647.72	62.33%	3,034.64	67.97%	3,182.33	87.75%
库存商品	465.13	10.95%	594.03	13.31%	100.52	2.77%
发出商品	-	-	-	-	61.64	1.70%
<b>存货账面余额</b>	<b>4,247.79</b>	<b>100.00%</b>	<b>4,464.54</b>	<b>100%</b>	<b>3,626.77</b>	<b>100%</b>
跌价准备	12.45	-	29.68	-	74.97	-
<b>存货账面价值</b>	<b>4,235.33</b>	<b>-</b>	<b>4,434.86</b>	<b>-</b>	<b>3,551.80</b>	<b>-</b>

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 3,551.80 万元、4,434.86 万元和 4,235.33 万元，占流动资产比例分别为 12.89%、12.02%和 9.76%。

#### 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，因此公司主要采取“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。除已签订合同外，公司还会根据跟踪订单情况，满足未来客户交货周期的需求进行原材料采购，发行人市场部门对潜在客户订单的签订可能性根据历史经验进行评估，对于签订可能性较大的合同，经总经理审批同意预立项后，发行人对该潜在合同中使用频率较高的原材料和部件进行采购、组装等。报告期各期末，公司原材料余额分别为 282.27 万元、835.87 万元和 1,134.94 万元，占当期末存货余额比例分别为 7.78%、18.72% 和 26.72%。

### 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 3,182.33 万元、3,034.64 万元和 2,647.72 万元，占当期末存货余额比例分别为 87.75%、67.97% 和 62.33%。

截至 2019 年 12 月 31 日，公司在产品库龄情况如下：

单位：万元

项目	期末余额	跌价准备	净值
2017 年之前（含 2017 年）开始目前未结束项目	222.41	12.45	209.96
2018 年开始目前未结束项目	405.29	-	405.29
2019 年开始目前未结束项目	2,020.02	-	2,020.02
合计	2,647.72	12.45	2,635.26

公司存在时间较长未结项的项目主要原因包括：（1）签订合同后由于客户场地建设工期延误导致发行人无法进场施工；（2）签定合同后，客户需要搬迁地址，导致工期延误；（3）合同实施过程中，客户方由于培训需求发生变化等原因提出了新的技术要求和指标。除已计提跌价准备的项目外，其他库龄超过 1 年的项目金额能够覆盖预计发生总成本，不存在跌价风险。

### ③库存商品

公司以定制化产品和服务为主。2016 年、2017 年和 2019 年，公司分别推出

相对标准化的产品城市轨道交通列车司机职业技能实训模拟器、城市轨道交通行车值班员职业技能实训系统、城市轨道交通车辆控制原理设计与应用仿真实训系统和城市轨道交通运营管理（服务员）技能实训系统。报告期各期末，公司库存商品均为上述相对标准化的产品。

#### ④发出商品

2017 年末，公司发出商品余额分别为 61.64 万元，占存货余额比例分别为 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	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
在产品	12.45	29.68	74.97
合计	12.45	29.68	74.97

2017 年，公司在执行与广州市永誉船舶维修有限公司和中国人民解放军军械工程学院销售合同过程中，预计发生成本超过合同收入金额，因此按照预计发生总成本和销售费用之和与不含税合同收入之间的差额 74.97 万元计提存货跌价准备。

2018 年和 2019 年，公司在执行与广州市拓南船务有限公司销售合同过程中，预计发生成本超过合同收入金额，因此按照预计发生总成本和销售费用之和与不含税合同收入之间的差额 29.68 万元和 12.45 万元计提存货跌价准备。

#### ⑥期末存货与订单匹配情况

##### A、原材料

单位：万元

项目	账面余额	在手订单对应情况		预立项项目对应情况		合计对应占比
		金额	占比	金额	占比	
2019 年末	1,134.94	372.21	32.80%	491.14	43.27%	76.07%
2018 年末	835.87	168.29	20.13%	419.26	50.16%	70.29%
2017 年末	282.27	106.88	37.86%	112.38	39.81%	77.68%

B、生产成本

单位：万元

项目	账面余额	在手订单对应情况		预立项项目对应情况		合计对应占比	
		金额	占比	金额	占比		
2019年末	已完工未验收	82.60	82.60	100.00%	-	-	100.00%
	未完工	2,565.12	1,454.22	56.69%	790.90	29.87%	86.56%
	小计	2,647.72	1,536.82	58.04%	790.90	29.87%	87.91%
2018年末	已完工未验收	173.55	173.55	100.00%	-	-	100.00%
	未完工	2,861.09	2,079.50	72.68%	270.15	9.44%	82.12%
	小计	3,034.64	2,253.05	74.24%	270.15	8.90%	83.15%
2017年末	已完工未验收	589.43	589.43	100.00%	-	-	100.00%
	未完工	2,592.90	1,941.16	74.86%	78.86	3.04%	77.91%
	小计	3,182.33	2,530.59	79.52%	78.86	2.48%	82.00%

C、库存商品

单位：万元

项目	账面余额	在手订单对应情况		预立项项目对应情况		合计对应占比
		金额	占比	金额	占比	
2019年末	427.13	7.52	1.62%	420.53	90.41%	92.03%
2018年末	594.03	89.45	15.06%	358.85	60.41%	75.47%
2017年末	100.52	-	-	43.09	42.87%	42.87%

D、发出商品

单位：万元

项目	账面余额	在手订单对应情况		预立项项目对应情况		合计对应占比
		金额	占比	金额	占比	
2019年末	-	-	-	-	-	-
2018年末	-	-	-	-	-	-
2017年末	61.64	61.64	100.00%	-	-	100.00%

(7) 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	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
待抵扣增值税进项税	11.21	76.57%	55.27	5.22%	85.99	29.66%
预缴社保费用等	3.17	21.65%	3.34	0.32%	3.96	1.37%
预缴所得税	0.26	1.78%	-	-	-	-
投资理财产品	-	-	1,000.00	94.46%	200.00	68.98%
<b>合计</b>	<b>14.64</b>	<b>100%</b>	<b>1,058.61</b>	<b>100%</b>	<b>289.95</b>	<b>100%</b>

报告期各期末，公司其他流动资产分别为 289.95 万元、1,058.61 万元和 14.64 万元，占流动资产比例分别为 1.05%、2.87%和 0.03%。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 2017 年末和 2018 年末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保守型理财产品或结构性存款。

### 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	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
投资性房地产	362.56	6.36%	288.95	7.29%	463.00	18.08%
固定资产	1,313.48	23.04%	1,311.16	33.07%	1,060.71	41.43%
在建工程	1,232.52	21.62%	133.42	3.37%	61.66	2.41%
无形资产	2,391.04	41.94%	1,595.31	40.24%	322.88	12.61%
长期待摊费用	275.97	4.84%	450.86	11.37%	558.06	21.80%
递延所得税资产	126.04	2.21%	184.76	4.66%	93.95	3.67%
<b>非流动资产合计</b>	<b>5,701.61</b>	<b>100.00%</b>	<b>3,964.47</b>	<b>100.00%</b>	<b>2,560.26</b>	<b>100.00%</b>

报告期内，公司非流动资产由固定资产、无形资产、投资性房地产、在建工程、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 2,560.26 万元、3,964.47 万元和 5,701.61 万元，呈快速增长趋势。

#### (1) 投资性房地产

由于公司经营规模增长较快，而自有房产面积有限，为协同管理，公司于 2017 年 10 月搬至租赁办公场所办公并将位于郑州市高新技术产业开发区翠竹街 76 号国家 863 中部软件园 9 号楼 15 层的自有房产对外出租。根据《企业会计准

则第3号——投资性房地产》规定，上述房屋与建筑物于2017年10月起转入“投资性房地产”。

2018年和2019年，发行人实际使用情况和计划，分别将一部分自有房产转回固定资产和将一部分固定资产中的自有房产转入投资性房地产。截至2019年12月31日，投资性房地产账面价值为362.56万元。

## (2) 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	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	账面价值	比例	账面价值	比例	账面价值	比例
房屋及建筑物	37.51	2.86%	142.57	10.87%	-	-
电子设备	283.80	21.61%	289.29	22.06%	282.86	26.67%
运输设备	163.98	12.48%	173.94	13.27%	186.55	17.59%
办公设备	38.35	2.92%	40.28	3.07%	55.07	5.19%
机器设备	789.84	60.13%	665.09	50.73%	536.22	50.55%
<b>合计</b>	<b>1,313.48</b>	<b>100.00%</b>	<b>1,311.16</b>	<b>100.00%</b>	<b>1,060.71</b>	<b>100.00%</b>

报告期各期末，公司固定资产账面价值分别为1,060.71万、1,311.16万元和1,313.48万元，占非流动资产比例分别为41.43%、33.07%和23.04%，是非流动资产的主要组成部分之一。

2018年末固定资产账面价值较2017年末增加250.45万元，主要原因为①根据实际使用情况和计划，一部分自有房产转回固定资产；②在建工程完工转入机器设备增加机器设备原值180.27万元。

## (3) 在建工程

报告期各期末，公司在建工程构成情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
航海演示设备	-	-	86.01	64.47%	-	-
二楼演示设备A区	-	-	-	-	61.66	100%
募投项目-轨道交通虚拟仿	461.05	37.41%	20.36	15.26%	-	-

真实训系统技术改造项目						
募投项目-安全作业仿真产业化项目	550.46	44.66%	21.64	16.22%	-	-
募投项目-研发中心项目	137.62	11.17%	5.41	4.05%	-	-
高铁列控实训系统	38.91	3.16%	-	-	-	-
城市轨道交通车辆控制系统设计与应用展示设备	44.48	3.61%	-	-	-	-
<b>合计</b>	<b>1,232.52</b>	<b>100%</b>	<b>133.42</b>	<b>100%</b>	<b>61.66</b>	<b>100%</b>

#### (4) 无形资产

报告期各期末，公司无形资产具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
软件著作权	254.90	10.66%	288.89	18.11%	322.88	100%
土地	2,136.14	89.34%	1,306.42	81.89%	-	-
<b>合计</b>	<b>2,391.04</b>	<b>100%</b>	<b>1,595.31</b>	<b>100%</b>	<b>322.88</b>	<b>100%</b>

2017 年末，公司无形资产系采购的两项软件著作权，上述两项软件著作权于 2017 年 7 月过户完毕。

2018 年末，公司无形资产较 2017 年末增加 1,272.43 万元，主要是由于公司当期购入位于雪梅街北、红杉路东，面积为 16,666.88 平方米的土地用于生产经营。

2019 年末无形资产增加主要系购买土地相关的城市基础设施配套费支出。

#### (5) 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	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
装修费	275.97	100%	450.64	99.95%	557.26	99.86%
光纤使用费	-	-	0.23	0.05%	0.80	0.14%
<b>合计</b>	<b>275.97</b>	<b>100%</b>	<b>450.86</b>	<b>100%</b>	<b>558.06</b>	<b>100%</b>

报告期内，公司长期待摊费用主要为装修费和光纤使用费。报告期各期末，

公司长期待摊费用分别为 558.06 万元、450.86 万元和 275.97 万元，占非流动资产比例分别为 21.80%、11.37%和 4.84%。

公司长期待摊费用中装修费主要系 2017 年 9 月公司对位于郑州市科学大道 133 号新租赁办公场所进行装修，装修面积共计 9,572 平方米，待摊的装修费增加，摊销期间与装修完成时的剩余租赁期间一致，均为 44 个月。

#### (6) 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	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	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
资产减值准备	766.49	118.98	596.06	91.69	497.63	76.34
内部交易未实现利润	47.05	7.06	620.50	93.07	117.42	17.61
<b>合计</b>	<b>813.54</b>	<b>126.04</b>	<b>1,216.56</b>	<b>184.76</b>	<b>615.05</b>	<b>93.95</b>

报告期各期末，公司递延所得税资产分别为 93.95 万元、184.76 万元和 126.04 万元，占当期末非流动资产比例分别为 3.67%、4.66%和 2.21%。

#### (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	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动负债	12,777.02	100%	10,526.36	100%	9,389.23	100%
非流动负债	-	-	-	-	-	-
<b>负债总额</b>	<b>12,777.02</b>	<b>100%</b>	<b>10,526.36</b>	<b>100%</b>	<b>9,389.23</b>	<b>100%</b>

报告期各期末，公司负债总额分别为 9,389.23 万元、10,526.36 万元和 12,777.02 万元，均为流动负债，具体情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
应付票据	3,015.23	23.60%	2,191.41	20.82%	702.30	7.48%
应付账款	5,198.50	40.69%	4,529.07	43.03%	3,914.07	41.69%

预收款项	1,119.91	8.77%	975.88	9.27%	2,138.82	22.78%
应付职工薪酬	1,392.05	10.89%	1,256.78	11.94%	926.07	9.86%
应交税费	1,717.94	13.45%	1,414.07	13.43%	1,534.84	16.35%
其他应付款	333.38	2.61%	159.14	1.51%	173.13	1.84%
<b>合计</b>	<b>12,777.02</b>	<b>100%</b>	<b>10,526.36</b>	<b>100%</b>	<b>9,389.23</b>	<b>100%</b>

## 1、应付票据

报告期各期末，公司应付票据具体情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
银行承兑汇票	3,015.23	100%	2,191.41	100%	702.30	100%

公司应付票据收款单位均为公司供应商，公司所开具的应付票据均为具有真实交易背景的银行承兑汇票。报告期各期末，公司应付票据余额逐年增加，主要原因如下：A、公司报告期内采购金额随业务规模增大而增加；B、公司为提高资金使用效率而优化了结算方式。

## 2、应付账款

报告期各期末，公司应付账款具体构成如下：

单位：万元

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
材料及外协费	4,828.28	92.88%	4,185.05	92.40%	3,494.89	89.29%
其他	370.22	7.12%	344.01	7.59%	419.18	10.71%
<b>合计</b>	<b>5,198.50</b>	<b>100.00%</b>	<b>4,529.07</b>	<b>100%</b>	<b>3,914.07</b>	<b>100%</b>

报告期内，公司应付账款主要为应付材料款和应付外协费。报告期各期末，公司应付账款分别为 3,914.07 万元、4,529.07 万元和 5,198.50 万元，占流动负债比例分别为 41.69%、43.03%和 40.69%，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。

截至报告期末，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	株洲自德科技有限公司	396.14	7.62%
2	郑州华之联电子科技有限公司	222.02	4.87%
	郑州市驰景电子科技有限公司	31.30	
3	郑州希倍尔智能科技有限公司	124.33	3.96%
	郑州希倍尔科贸有限公司	81.68	
4	戴尔（中国）有限公司	174.81	3.36%
5	河南联云电子科技有限公司	141.99	2.73%
合计		<b>1,172.26</b>	<b>22.55%</b>

注：郑州华之联电子科技有限公司和郑州市驰景电子科技有限公司、郑州希倍尔智能科技有限公司和郑州希倍尔科贸有限公司为同一实际控制下主体。

截至 2019 年 12 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。

### 3、预收款项

报告期各期末，公司预收款项分别为 2,138.82 万元、975.88 万元和 1,119.91 万元，占流动负债比例分别为 22.78%、9.27%和 8.77%，为预收货款和房租。

#### （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	2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年以内	1,064.78	95.08%	909.84	93.23%	1,644.46	76.89%
1-2 年	39.48	3.53%	50.40	5.16%	466.89	21.83%
2-3 年	-	-	15.64	1.60%	27.47	1.28%
3 年以上	15.64	1.40%	-	-	-	-
合计	<b>1,119.91</b>	<b>100%</b>	<b>975.88</b>	<b>100%</b>	<b>2,138.82</b>	<b>100%</b>

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

截至报告期末，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	南京工业职业技术学院	432.64	38.63%

2	四川省宜宾市工业职业技术学校	161.76	14.44%
3	北京山海图科技有限公司	128.23	11.45%
4	山东德正安全咨询有限公司	106.79	9.54%
5	长江海事局	60.68	5.42%
合计		<b>890.10</b>	<b>79.48%</b>

截至 2019 年 12 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。

#### 4、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	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
短期薪酬	1,387.41	1,250.85	919.14
离职后福利—设定提存计划	4.64	5.94	6.94
辞退福利	-	-	-
合计	<b>1,392.05</b>	<b>1,256.78</b>	<b>926.07</b>

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 926.07 万元、1,256.78 万元和 1,392.05 万元，占流动负债比例分别为 9.86%、11.94%和 10.89%。

#### 5、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	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
增值税	840.98	776.31	895.55
企业所得税	681.16	432.02	447.52
代扣代缴个人所得税	87.27	104.48	81.31
城市维护建设税	59.21	55.24	63.45
房产税	2.32	2.18	1.40
土地使用税	3.61	3.61	0.28
教育费附加	25.38	23.68	27.19
地方教育附加	16.92	15.78	18.13
印花税	1.11	0.77	-
合计	<b>1,717.94</b>	<b>1,414.07</b>	<b>1,534.84</b>

报告期各期末，公司应交税费分别为 1,534.84 万元、1,414.07 万元和 1,717.94 万元，占流动负债比例分别为 16.35%、13.43% 和 13.45%。

## 6、其他应付款

报告期各期末，公司其他应付款分别为 173.13 万元、159.14 万元和 333.38 万元，占公司当期末流动负债比例分别为 1.84%、1.51% 和 2.61%。

### （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	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
股本	6,926.60	19.07%	6,926.60	22.84%	6,551.60	31.61%
资本公积	9,350.26	25.74%	9,350.26	30.83%	5,462.29	26.36%
盈余公积	2,536.29	6.98%	2,021.45	6.67%	1,454.86	7.02%
未分配利润	17,338.13	47.73%	11,888.96	39.20%	7,135.22	34.43%
归属于母公司所有者权益合计	36,151.29	99.52%	30,187.27	99.54%	20,603.97	99.42%
少数股东权益	175.28	0.48%	140.42	0.46%	121.18	0.58%
<b>所有者权益合计</b>	<b>36,326.57</b>	<b>100%</b>	<b>30,327.69</b>	<b>100%</b>	<b>20,725.15</b>	<b>100%</b>

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

2018 年末较 2017 年末，公司实收资本增加 375.00 万元，主要原因为：2018 年公司共计发行股份 375.00 万股，股本增加 375.00 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	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
股本溢价	9,214.64	9,214.64	5,326.66
其他资本公积	135.62	135.62	135.62
<b>合计</b>	<b>9,350.26</b>	<b>9,350.26</b>	<b>5,462.29</b>

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 1,454.86 万元、2,021.45 万元和 2,536.29 万元，均为法定盈余公积。报告期内，公司按照当期母公司净利润的 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	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
调整前上期末未分配利润	11,888.96	7,135.22	3,677.46
调整期初未分配利润合计数（调增+，调减-）	-	-	-
调整后期初未分配利润	11,888.96	7,135.22	3,677.46
加：本期归属于母公司所有者的净利润	8,042.00	7,285.80	4,990.55
减：提取法定盈余公积	514.84	566.58	550.04
应付普通股股利	2,077.98	1,965.48	982.74
<b>期末未分配利润</b>	<b>17,338.13</b>	<b>11,888.96</b>	<b>7,135.22</b>

#### （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	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
流动比率（倍）	3.40	3.50	2.93
速动比率（倍）	3.01	2.96	2.50
资产负债率（母公司）	33.81	28.53	28.00
财务指标	2019 年度	2018 年度	2017 年度
息税折旧摊销前利润（万元）	9,410.26	8,493.13	6,201.15
利息保障倍数	-	-	-

#### 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 2.93、3.50 和 3.40，速动比率分别为

2.50、2.96 和 3.01，总体处于较高水平。

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	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	流动比率	速动比率	流动比率	速动比率	流动比率	速动比率
运达科技	-	-	2.44	2.11	3.18	2.85
腾实信	-	-	1.57	1.55	2.19	2.19
华力创通	-	-	3.68	3.24	2.32	1.98
多伦科技	3.33	2.72	2.88	2.23	2.68	2.09
湾流股份	-	-	2.80	2.51	3.82	3.29
平均值	-	-	2.67	2.33	2.84	2.48
公司名称	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	流动比率	速动比率	流动比率	速动比率	流动比率	速动比率
捷安高科	3.40	3.01	3.50	2.97	2.93	2.50

数据来源：同花顺 iFind.

注：除多伦科技外同行业上市或挂牌公司尚未披露 2019 年度报告

报告期内，随着公司累积盈余和积累和股东投入的增加，公司流动性及资本实力得到增强，流动比率、速动比率指标呈上升趋势，高于可比上市或挂牌公司平均水平。公司资产变现能力强，流动性风险较低。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，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	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
运达科技	-	36.01%	27.71%
腾实信	-	52.23%	48.10%
华力创通	-	19.02%	29.70%
多伦科技	22.15%	27.35%	31.41%
湾流股份	-	40.02%	36.09%
平均值	-	34.93%	34.60%
公司名称	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31

捷安高科	33.81%	28.53%	28.00%
------	--------	--------	--------

数据来源：同花顺 iFind.

注：除多伦科技外同行业上市或挂牌公司尚未披露 2019 年度报告

随着公司经营成果的积累和股东投入的增加，公司资产负债率整体呈下降趋势，低于可比同行业上市或挂牌公司平均水平。公司经营较为稳健，偿债能力较强。

### 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 6,201.15 万元、8,493.13 万元和 9,410.26 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，公司未进行借款，不存在利息支出，不存在重大偿债风险。

#### (五) 资产周转能力分析

报告期内，公司资产周转能力主要指标情况如下：

财务指标	2019 年度	2018 年度	2017 年度
应收账款周转率（次）	2.19	2.38	2.72
存货周转率（次）	3.33	2.89	2.67

#### 1、应收账款周转率

报告期内，公司应收账款周转率分别为 2.72 次、2.38 次和 2.19 次。公司应收账款主要由应收货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影响。

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：

单位：次/年

公司名称	2019 年度	2018 年度	2017 年度
运达科技	-	0.74	1.06
腾实信	-	0.15	0.75
华力创通	-	0.84	1.02
多伦科技	2.31	1.80	1.51
湾流股份	-	1.53	1.95
平均值	-	0.92	1.26
公司名称	2019 年度	2018 年度	2017 年度

捷安高科	2.19	2.38	2.72
------	------	------	------

数据来源：同花顺 iFind.

注：除多伦科技外同行业上市或挂牌公司尚未披露 2019 年度报告

报告期内，公司应收账款周转率高于可比同行业上市或挂牌公司平均水平，反映了公司优良的客户结构和良好的回款能力。

## 2、存货周转率

报告期内，公司存货周转率分别为 2.67 次、2.89 次和 3.33 次，呈上升趋势，公司存货周转能力在逐渐增强，主要原因系报告期内，公司主营业务快速发展，公司对存货实施了有效的管理，提高存货周转效率，有效控制了存货的规模，存货的增长幅度小于营业成本的增长幅度。

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	2019 年度	2018 年度	2017 年度
运达科技	-	1.11	1.70
腾实信	-	8.42	13.92
华力创通	-	2.25	1.93
多伦科技	1.00	0.58	0.70
湾流股份	-	3.68	4.04
平均值	-	3.21	4.46
公司名称	2019 年度	2018 年度	2017 年度
捷安高科	3.33	2.67	2.14

数据来源：同花顺 iFind.

注：除多伦科技外同行业上市或挂牌公司尚未披露 2019 年度报告

2017 年和 2018 年，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，可比同行业上市或挂牌公司平均存货周转率分别为 2.09 和 1.90，与公司存货周转率水平较为接近。

## 十六、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 781.78 万元、5,366.68 万元和 6,653.69 万元，具体情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	31,256.93	26,474.02	19,053.08
收到的税费返还	818.00	1,085.55	1,007.21
收到其他与经营活动有关的现金	2,524.00	3,255.58	3,359.55
<b>经营活动现金流入小计</b>	<b>34,598.93</b>	<b>30,815.14</b>	<b>23,419.84</b>
购买商品、接受劳务支付的现金	11,900.48	9,817.33	8,167.44
支付给职工以及为职工支付的现金	6,890.51	5,869.25	5,226.94
支付的各项税费	3,068.07	3,457.47	3,194.45
支付其他与经营活动有关的现金	6,086.19	6,304.41	6,049.23
<b>经营活动现金流出小计</b>	<b>27,945.25</b>	<b>25,448.46</b>	<b>22,638.06</b>
<b>经营活动产生的现金流量净额</b>	<b>6,653.69</b>	<b>5,366.68</b>	<b>781.78</b>

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、接受劳务支付的现金、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给客户的保证金、经营性费用支出和保函保证金、票据保证金支出等。

### 1、收到其他与经营活动有关的现金

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
保函保证金收回	282.89	758.87	155.70
政府补助	320.24	188.09	626.16
利息收入	98.35	63.38	21.12
经营性活动收回（保证金、备用金等）	1,822.52	2,245.23	2,556.57
<b>合计</b>	<b>2,524.00</b>	<b>3,255.58</b>	<b>3,359.55</b>

### 2、支付其他与经营活动有关的现金

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
保函保证金、票据保证金支出	1,030.58	1,697.58	1,178.07
经营性费用支出	3,260.58	2,704.52	2,456.17
银行手续费	9.81	11.49	5.41
经营性活动支出（保证金、备用金等）	1,785.22	1,890.83	2,409.59

合计	6,086.19	6,304.41	6,049.23
----	----------	----------	----------

### 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	2019 年度	2018 年度	2017 年度
将净利润调节为经营活动现金流量：			
净利润	8,076.86	7,305.04	5,041.00
加：资产减值准备	187.64	167.42	150.65
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	254.28	230.89	209.96
无形资产摊销	78.11	49.41	16.99
长期待摊费用摊销	188.71	203.26	89.75
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)	14.93	0.32	-0.38
固定资产报废损失(收益以“-”号填列)	16.99	3.41	2.72
公允价值变动损失(收益以“-”号填列)	-	-	-
财务费用(收益以“-”号填列)	-5.04	-0.17	
投资损失(收益以“-”号填列)	-91.99	-54.92	-6.33
递延所得税资产减少(增加以“-”号填列)	58.73	-90.81	-39.17
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)	-62.08	-1,215.39	48.61
经营性应收项目的减少(增加以“-”号填列)	-4,230.68	-2,520.29	-5,198.35
经营性应付项目的增加(减少以“-”号填列)	2,167.24	1,288.52	466.31
其他	-	-	-
经营活动产生的现金流量净额	6,653.69	5,366.68	781.78

如上表所示，报告期内，公司净利润分别为 5,041.00 万元、7,305.04 万元和 8,076.86 万元，同期经营活动产生的现金流量净额分别为 781.78 万元、5,366.68 万元和 6,653.69 万元，其差异原因主要为公司处于快速发展期，运营资金需求增长较快，公司存货、应收款、应付款等均有大幅的增长，对公司的现金流占用较多。

#### (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分别为-1,010.17 万元、-2,347.29 万元和-896.77 万元，具体情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
收回投资收到的现金	15,450.00	6,250.00	50.00
取得投资收益收到的现金	91.99	54.92	30.20
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	5.04	-	0.42
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	-	-
收到其他与投资活动有关的现金	-	-	-
<b>投资活动现金流入小计</b>	<b>15,547.03</b>	<b>6,304.92</b>	<b>80.62</b>
购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金	1,993.80	1,602.21	1,040.79
投资支付的现金	14,450.00	7,050.00	50.00
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	-	-	-
<b>投资活动现金流出小计</b>	<b>16,443.80</b>	<b>8,652.21</b>	<b>1,090.79</b>
<b>投资活动产生的现金流量净额</b>	<b>-896.77</b>	<b>-2,347.29</b>	<b>-1,010.17</b>

2017 年，投资活动产生的现金流出主要为公司支付租赁办公场所的装修费用和购买软件著作权的费用。

2018 年，投资活动产生的现金流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支付土地款和购买理财产品支出。

2019 年，投资活动产生的现金流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支付土地相关城市基础设施配套费和购买理财产品支出。

### （三）筹资活动产生的现金流量分析

报告期内，公司筹资活动产生的现金流量净额分别为-807.87 万元、2,158.52 万元和-2,230.48 万元，具体情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
----	---------	---------	---------

吸收投资收到的现金	-	4,500.00	-
借款所收到的现金	-	-	-
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	174.87
<b>筹资活动现金流入小计</b>	-	<b>4,500.00</b>	<b>174.87</b>
偿还债务支付的现金	-	-	-
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	2,077.98	1,965.48	982.74
支付的其他与筹资活动有关的现金	152.50	376.00	-
<b>筹资活动现金流出小计</b>	<b>2,230.48</b>	<b>2,341.48</b>	<b>982.74</b>
<b>筹资活动产生的现金流量净额</b>	<b>-2,230.48</b>	<b>2,158.52</b>	<b>-807.87</b>

2017年，公司筹资活动产生的现金流入为公司收回股东因前期会计差错调整导致的超额分配利润款项；筹资活动产生的现金流出为分配股利支付的现金。

2018年，公司筹资活动产生的现金流入为收到的股东投资款；筹资活动产生的现金流出主要为公司预付的上市费用和支付的与2018年发行股票相关的发行费用。

2019年，公司筹资活动产生的现金流出主要为支付股利和与上市相关的中介机构费用。

#### （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1,040.79万元、1,602.21万元和1,993.80万元，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、购买土地和软件著作权、装修办公场所支出的现金。

##### 2、未来可预见的重大资本性支出计划

公司未来可预见的重大资本性支出计划主要是与募集资金投资项目有关的资本支出。

## 十七、股利分配政策



### （一）报告期内股利分配政策

根据《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

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。

2018 年 3 月 22 日，公司召开 2017 年度股东大会，审议通过了《公司 2017 年度利润分配方案的预案》，同意以 2017 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 3.0 元（含税），共计派发股利人民币 19,654,800.00 元（含税）。上述利润分配已实施完毕。

2019 年 3 月 26 日，公司召开 2018 年度股东大会，审议通过了《公司 2018 年利润分配方案的预案》，公司拟以权益分派实施时股权登记日的总股本为基数，以未分配利润向全体股东每 10 股派发现金红利 3.00 元（含税）。上述利润分配已实施完毕。

### （三）本次发行上市后的利润分配政策及规划

根据发行人股东大会审议通过的《公司章程（草案）》及《公司上市后未来三年分红回报规划》，公司本次发行上市后的股利分配政策及规划如下：

#### 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）现金分红的条件

公司拟实施现金分红时应至少同时满足以下条件：

- ①公司该年度实现的可分配利润（即公司弥补亏损、按规定提取公积金后所余的税后利润）为正值且现金充裕，实施现金分红不会影响公司的后续持续经营；
- ②审计机构对公司该年度财务审计报告出具了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）。

本款所称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、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 50% 且超过 3,000 万元；或公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计总资产的 30%。

## （4）股票分红的条件

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。

### （5）现金分红比例

在满足上述现金分红条件下，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。

## 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。

### 4、公司上市后未来股东回报规划的制定周期、相关决策机制和调整机制

（1）公司以每三年为一个周期，公司董事会依据《公司章程》确定的利润分配政策及公司经营的实际情况制定股东分红回报规划，报股东大会审议通过；

（2）公司董事会结合具体经营成果，充分考虑公司盈利规模、现金流量状况、发展阶段及当期资金需求，并结合股东、独立董事的意见，制定年度或中期分红预案，并经公司股东大会表决通过后实施；

(3) 股东大会对分红回报规划和利润分配方案进行审议时,应当以股东权益保护为出发点,并结合股东(特别是公众投资者)、独立董事和监事的意见;

(4) 公司董事会未做出现金分红预案的,应在年度报告中详细说明未分红的原因、未用于分红的资金留存公司的用途,独立董事应当对此发表独立意见。

如遇到战争、自然灾害等不可抗力或者公司外部经营环境发生变化并对公司生产经营造成重大影响,或公司自身经营状况发生较大变化时,确有必要对公司已经制定的三年回报规划进行调整或变更的,新的股东回报规划应符合法律、行政法规、部门规章及规范性文件的相关规定。

公司调整或变更有关三年股东回报规划的议案由董事会做出专题论述,详细论证调整理由,形成书面论证报告并经独立董事审议后提交股东大会审议通过。

## 十八、本次发行前滚存利润分配安排

根据公司 2019 年第二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。

## 十九、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 2020 年 6 月到位,公司本次公开发行股票数量为 2,309.00 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 2018 年经审计的归属于母公司股东的净利润为基础,对 2020 年和 2021 年归属于母公

司股东的净利润按与 2019 年度持平、2020 年和 2021 年归属于母公司股东的净利润分别较前一年度增长 10% 两种情形进行测算，测算结果如下：

情形 1：2020 年、2021 年净利润与 2019 年持平

项目		2019 年度	2020 年度	2021 年度
归属母公司净利润	净利润（万元）	8,042.00	8,042.00	8,042.00
	基本每股收益（元）	1.16	1.00	0.87
	稀释每股收益（元）	1.16	1.00	0.87
扣除非经常性损益后归属于母公司的净利润	净利润（万元）	7,697.70	7,697.70	7,697.70
	基本每股收益（元）	1.11	0.95	0.83
	稀释每股收益（元）	1.11	0.95	0.83

情形 2：2020 年、2021 年净利润分别较上年度增长 10%

项目		2019 年度	2020 年度	2021 年度
归属母公司净利润	净利润（万元）	8,042.00	8,846.19	9,730.81
	基本每股收益（元）	1.16	1.09	1.05
	稀释每股收益（元）	1.16	1.09	1.05
扣除非经常性损益后归属于母公司的净利润	净利润（万元）	7,697.70	8,467.46	9,314.21
	基本每股收益（元）	1.11	1.05	1.01
	稀释每股收益（元）	1.11	1.05	1.01

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，2020 年度和 2021 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，公司每股收益等指标可能将在短期内出现一定程度的下降，公司投资者即期回报可能将被摊薄。

## （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）技术为依托，面向以开设轨道交通相关专业的学校、各地铁路局及其下属单位、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，拓展应用至安全作业、船舶等其他行业，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、船舶等多领域协同发展的布局。

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 2019 年 12 月 31 日，公司拥有生产人员 153 人、技术人员 204 人、销售人员 96 人、管理人员 65 人和财务人员 13 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 2017 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，截至本招股意向书签署日，公司及子公司拥有 162 项软件著作权、44 项软件产品登记证、5 项发明专利、17 项实用新型专利和 2 项外观设计专利，被交通运输部认定为“城市轨道交通运营安全管理技术及装备”行业研发中心，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、安监局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，公司第三届董事会第十五次会议、2018 年度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、安全作业等领域计算机仿真实训系统研发与技术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，已经在技术与产品、品牌影响力、行业经验、客户资源、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，国内仿真系统实训行业所处



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。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。公司将顺应全社会对特种和应急作业安全的日益重视，持续加大对安全作业各细分领域产品和市场的开发力度，丰富产品系列和产品功能，提升安全作业领域市场销售规模。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，从而提升产品质量和技术含量，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、法规和规范性文件的规定，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）等法律法规和规章的规定，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）积极加快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，公司将加快募集资金投资项目实施进度，使其尽快产生效益。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）》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、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

经第三届董事会第十四次会议和 2019 年第二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 2,309.00 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	项目代码： 2017-410152-65-03-0 09705	郑开环审（2017） 42号
2	研发中心项目	5,078.87	4,798.87	项目代码： 2017-410152-65-03-0 09708	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	项目代码： 2017-410152-65-03-0 09670	郑开环审（2017） 41号
4	补充流动资金项目	8,000.00	8,000.00	-	-
合计		<b>34,925.12</b>	<b>34,017.12</b>	-	-

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	1,619.17
3	安全作业仿真产业化项目	9,665.00	2,495.40	7,169.60	-
4	补充流动资金项目	8,000.00	8,000.00	-	-
合计		<b>34,017.12</b>	<b>13,169.40</b>	<b>16,418.94</b>	<b>4,428.78</b>

### （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。

### （五）募集资金投资项目进展情况

截至2019年12月31日，除土地购置费外，公司以自有资金投入461.05万元于轨道交通虚拟仿真实训系统技术改造项目，主要用于前期工程设计、地质勘查等。

截至2019年12月31日，除土地购置费外，公司以自有资金投入550.46万元于安全作业仿真产业化项目，主要用于前期工程设计、地质勘查等。

截至2019年12月31日，除土地购置费外，公司以自有资金投入137.62万元于研发中心项目，主要用于前期工程设计、地质勘查等。

募集资金到位后，公司将用募集资金置换已发生除土地购置费以外的用于募集资金投资项目的自有资金，剩余部分用于项目的后续建设。

## 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，拓展应用至安全作业、船舶等其他行业，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。

补充流动资金项目可以满足公司生产经营活动中的资金需求，减轻公司资金压力，为公司经营扩张奠定良好基础，进而提高公司核心竞争力。

## 三、募集资金投资项目情况简介

### （一）轨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 162 项软件著作权、44 项软件产品登记证、5 项发明专利、17 项实用新型专利和 2 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 2019 年 12 月 31 日，公司共有研发人员 141 人，占公司员工总数的 26.55%。

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。报告期内，公司研发支出分别为 2,046.10 万元、2,173.64 万元和 2,317.51 万元，占同期营业收入比例持续较高。

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市郑州高新技术产业集聚区雪梅街北、红杉路东。公司已取得该项目用地的土地使用权，不动产权证书编号为豫（2018）郑州市不动产权第 0226612 号，取得方式为出让，用途为工业用地。

#### 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	<b>场地投入费</b>	<b>2,571.96</b>	<b>21.74%</b>
1	建筑工程费	1,920.00	16.23%
2	其他费用	651.96	5.51%
二	<b>生产设备、软件及设备安装费</b>	<b>4,828.36</b>	<b>40.80%</b>
三	<b>实施费用</b>	<b>2,633.39</b>	<b>22.25%</b>
1	人员投入	1,498.03	12.66%
2	其他实施费用	1,135.36	9.59%
四	<b>基本预备费</b>	<b>370.02</b>	<b>3.13%</b>
五	<b>铺底流动资金</b>	<b>1,429.53</b>	<b>12.08%</b>

序号	投资内容	投资额	占总投资比例
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 1,920.00 万元，其他费用中土地购置费为 280.00 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：

单位：万元

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）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—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%
<b>硬件设备及设计安装费小计</b>		<b>4,154.16</b>	<b>86.04%</b>
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。该项目已获得郑州市高新技术产业开发区管理委员会出具的郑开环审（2017）42 号批复。

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

##### （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进行，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，将培训内容由舰船的驾驶、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

### （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，公司取得了的丰硕的研发成果，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 2019 年 12 月 31 日，公司拥有研发人员 141 人，占公司员工总人数比例达到 26.55%。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市郑州高新技术产业集聚区雪梅街北、红杉路东。公司已取得该项目用地的土地使用权,不动产权证书编号为豫(2018)郑州市不动产权第0226612号,取得方式为出让,用途为工业用地。

#### 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	<b>场地投入费</b>	<b>1,028.19</b>	<b>20.24%</b>
1	建筑工程费	600.00	11.81%
2	其他费用	428.19	8.43%
二	<b>设备及安装费、开发软件购置费</b>	<b>2,436.77</b>	<b>47.98%</b>
三	<b>实施费用</b>	<b>1,440.66</b>	<b>28.37%</b>
1	人员投入	889.46	17.51%
2	其他实施费用	551.20	10.85%
四	<b>基本预备费</b>	<b>173.25</b>	<b>3.41%</b>
五	<b>项目总投资</b>	<b>5,078.87</b>	<b>100.00%</b>

##### 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
<b>第三代仿真实训系统技术开发平台</b>		<b>1,368.42</b>	<b>56.16%</b>
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%
<b>舰船虚拟仿真技术</b>		<b>1,044.76</b>	<b>42.87%</b>
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%
<b>互联网虚拟仿真培训</b>		<b>23.59</b>	<b>0.97%</b>
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%
<b>合计</b>		<b>2,436.77</b>	<b>100%</b>
<b>其中：硬件设备小计</b>		<b>1,130.67</b>	<b>46.40%</b>
<b>开发软件小计</b>		<b>1,306.10</b>	<b>53.60%</b>

### 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。该项目已获得郑州市高新技术产业开发区管理委员会出具的郑开环审（2017）43 号批复。

## 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。从企业角度上看，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 20 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市郑州高新技术产业集聚区雪梅街北、红杉路东。公司已取得该项目用地的土地使用权，不动产权证书编号为豫（2018）郑州市不动产权第 0226612 号，取得方式为出让，用途为工业用地。

## 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	<b>场地投入费</b>	<b>2,900.61</b>	<b>28.97%</b>
1	建筑工程费	2,360.00	23.57%
2	其他费用	540.61	5.40%
二	<b>设备及安装费、软件购置费</b>	<b>1,760.05</b>	<b>17.58%</b>
三	<b>实施费用</b>	<b>3,151.64</b>	<b>31.48%</b>
1	人员投入	1,903.44	19.01%
2	其他实施费用	1,248.20	12.47%
四	<b>基本预备费</b>	<b>233.03</b>	<b>2.33%</b>
五	<b>铺底流动资金</b>	<b>1,967.67</b>	<b>19.65%</b>
六	<b>项目总投资</b>	<b>10,013.00</b>	<b>100.00%</b>

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%
<b>硬件设备及安装费小计</b>		<b>1,074.27</b>	<b>61.04%</b>

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		<b>685.78</b>	<b>38.96%</b>
合计		<b>1760.05</b>	<b>100%</b>

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。该项目已获得郑州市高新技术产业开发区管理委员会出具的郑开环审（2017）41 号批复。

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）补充流动资金项目

##### 1、项目概况

本次发行募集资金在满足上述项目资金需求的同时，拟利用募集资金 8,000.00 万元补充流动资金，满足公司业务快速发展对营运资金的需求，增强公司的资金实力并提升公司的市场竞争力。

##### 2、项目必要性

报告期内，公司经营规模增速明显，预计未来几年内仍将持续较快增长。2017 年-2019 年，公司营业收入的复合增长率达到 20.46%。随着公司营业收入的增长和公司处理大型合同能力的提高，公司的应收账款、存货等资产的规模也随之呈现上升趋势，对公司流动资金产生较大占用。

同时，随着公司生产经营规模的持续扩大，公司采购金额也大幅增加。报告期内，公司应付账款和应付票据持续增加，报告期各期末，公司应付账款和应付票据账面价值分别为 4,616.38 万元、6,720.48 万元和 8,213.73 万元。未来随着采购规模的持续增加和我国资金市场趋紧的可能性，供应商可能对信用期或结算方式提出更高的要求，预计公司未来采购的资金需求将持续增加。

##### 3、项目合理性

公司销售收入持续增长，报告期内，公司销售收入复合增长率达到 20.46%。根据下游行业发展状况及公司订单情况，预计公司未来三年整体销售收入将保持增长态势，为确定未来需要补充的流动资金数额，公司采用销售百分比法进行测算。

###### （1）销售百分比法的计算公式

销售百分比法，是假设经营资产、经营负债与营业收入存在稳定的百分比关系，根据预计销售额与相应百分比预计经营资产、经营负债，然后利用会计等式



确定融资需求。其预测步骤一般分为以下方面：①确定经营资产和经营负债项目的销售百分比；②利用预计的营业收入预测各项经营资产和经营负债；③预计可以动用的金融资产；④预计增加的留存收益；⑤预计外部筹资额。销售百分比法计算公式如下：预计需从外部增加的资金=增加的营业收入×经营资产销售百分比-增加营业收入×经营负债销售百分比-可以动用的金融资产-预计销售额×计划销售净利率×（1-股利支付率）。

## （2）相关假设

公司销售百分比法测算的假设如下：①公司以 2016 年至 2018 年为预测的基期，2019-2021 年为预测期；②公司保持目前的经营效率不变；③公司营运资金的增加主要来源于留存收益的增加；④假设未来 3 年公司销售收入增长率与 2018 年销售收入增长率保持一致，为 24.03%；⑤未来 3 年股利支付率为 10%；⑥经营性资产包括货币资金、存货、应收账款、预付款项和应收票据；⑦经营性负债项目包括应付账款、预收款项、应付票据、应付职工薪酬和应交税费。

（3）根据上述假设，以及 2016 年-2018 年经营性流动资产与经营性流动负债占营业收入的平均百分比和平均销售净利率，公司对 2021 年营运资金需求进行测算如下：

公司 2021 年外部融资需求即需要补充的流动资金数额=增加的营业收入×经营资产销售百分比-增加营业收入×经营负债销售百分比-可以动用的金融资产-预计销售收入×计划销售净利率×（1-股利支付率）=9,734.07 万元。根据以上测算，公司 2021 年需要补充流动资金 9,734.07 万元。公司拟通过本次发行股份募集资金补充流动资金 8,000.00 万元，剩余部分由公司自有资金解决。

## 4、补充流动资金的管理安排

本次募集资金到位后，公司将严格按照《深圳证券交易所上市公司募集资金管理办法》、《上市公司监管指引第 2 号—上市公司募集资金管理和使用的监管要求》等规章制度及公司《募集资金管理办法》，对募集资金的使用加以规范管理。对于用以补充流动资金的募集资金，公司将根据实际经营活动与发展规划，合理投入使用，并将全部用于主营业务。

## 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；补充流动资金后，公司的资金实力将明显增强，随着主营业务流动资金的增加，经营规模将进一步得到扩大。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。详见本招股意向书“重大事项提示”之“八、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

截至本招股意向书签署日，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

截至本招股意向书签署日，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	AFC 设备	4,997,400.00	2019-10-09	捷安高科
2	郑州众业达电气有限公司	西门子工控机	759,590.00	2019-12-04	捷安高科
3	南京铁信科技股份有限公司	城市轨道交通仿真系统 图形数据配置工具软件	700,000.00	2019-03-01	捷安高科
4		行车值班员实训系统软件	540,848.00	2019-12-27	捷安高科
5	广东帝宏电子科技有限公司	液晶拼接显示屏及机柜	570,400.00	2019-09-27	捷安高科
6	合肥威保铁路维护有限公司	接触网及滑触线施工	520,000.00	2019-11-28	捷安高科
7	郑州智星电子科技有限公司	电务车载设备出入库作业全程检测仿真系统	500,000.00	2019-01-05	捷安高科
8	西安银石科技发展有限公司	基于数据万向节系统的大数据管理系统	500,000.00	2019-05-01	捷安高科
9	北京诺斯迪特信息技术有限公司	学校用调车仿真实训产品设备核心部件	6,000,000.00	2019-09-24	捷安高科
10	北京诺斯迪特信息技术有限公司	学校用调车仿真实训产品设备核心部件	1,050,000.00	2019-11-01	捷安高科
11	人民电器集团上海有限公司	牵引变电所设备柜	2,760,000.00	2019-09-18	捷安高科

#### （二）销售合同

截至本招股意向书签署日，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	南京工业职业技术学院	南京工业职业技术学院室外线可移动车辆技术建设项目	9,777,600.00	2019-10-15	捷安高科
2	嘉兴市安全生产培训股份有限公司	嘉兴市安全生产培训股份有限公司采购项目	4,723,500.00	2020-03-31	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 <sup>2</sup> ）	租赁期限	租金
1	捷安高科	郑州众业达物业服务有限公司	郑州高新区科学大道133号一层西半层、二层西半层、主楼九、十、十一整层	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		郑州高新区科学大道133号五层东半层部分	2,084.60	2019-10-20至2021-05-31	55,241.90元/月
3	捷安销售		郑州高新区科学大道133号二层东半层部分	1,350.00	2018-01-01至2021-05-31	前三年为33,075元/月，第四年上涨8%
4	郑州通晓		郑州高新区科学大道133号二层东半层部分	1,010.00	2018-01-01至2021-05-31	前三年为24,745元/月，第四年上涨8%

### （四）银行授信合同及担保合同

截至本招股意向书签署日，公司正在履行的银行授信合同及担保合同如下：

1、2019年11月26日，发行人与广发银行股份有限公司郑州分行签订了编号为（2019）郑银综授额字第000224号的《授信额度合同》，授信额度最高限额为20,000.00万元，授信额度敞口最高限额为5,000.00万元，自合同各方签字盖章之日起生效，授信额度有效期为一年。

同日，张安全与广发银行股份有限公司郑州分行签订了编号为（2019）郑银综授额字第000224号-担保01号的《最高额保证合同》；郑乐观及其配偶荆煜君与广发银行股份有限公司郑州分行签订了编号为（2019）郑银综授额字第

000224号-担保02号的《最高额保证合同》。两份保证合同保证期间均为自主合同债务人履行债务期限届满之日起两年。

发行人与广发银行股份有限公司郑州分行签订了编号为（2019）郑银综授额字第000224号-担保03号的《最高额保证金质押合同》，该合同自各方签字盖章之日起生效，至合同项下债权人的债权本金、利息、罚息、复利、违约金、赔偿金、实现债权的费用和所有其它应付费用全部清偿之日终止。

2、2020年4月15日，发行人与中信银行股份有限公司郑州分行签订了编号为（2020）银信字第2042548号的《综合授信合同》，授信额度敞口最高限额为14,000.00万元，授信额度使用期限自2020年4月15日起至2021年3月24日。

2019年12月18日，郑乐观与中信银行股份有限公司郑州分行签订了编号为（2020）信豫银最保字第2042512-1号的《最高额保证合同》；2019年12月19日，荆煜君与中信银行股份有限公司郑州分行签订了编号为（2020）信豫银最保字第2042512-2号的《最高额保证合同》；2020年1月15日，张安全与中信银行股份有限公司郑州分行签订了编号为（2020）信豫银最保字第2042512-3号的《最高额保证合同》；同日，苏静与中信银行股份有限公司郑州分行签订了编号为（2020）信豫银最保字第2042512-4号的《最高额保证合同》。四份保证合同保证期间均为主合同项下债务履行期限届满之日起三年。

## （五）重大工程合同

截至本招股意向书签署日，公司正在履行的重大工程合同如下：

序号	名称	采购方	施工方	主要内容	签署日期	合同金额 (元)
1	捷安高科虚拟仿真产业化项目建设工程施工合同	捷安高科	河南四建集团股份有限公司	捷安高科虚拟仿真产业化车间工程施工	2019年12月5日	64,482,716.00

## 二、对外担保

截至本招股意向书签署日，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

截至本招股意向书签署日，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重大影响的诉讼、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。

截至本招股意向书签署日，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

截至本招股意向书签署日，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

截至本招股意向书签署日，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。

### 四、公司在股转系统运作情况

#### （一）公司在挂牌期间信息披露情况

公司在股转系统的信息披露合法合规，不存在违反相关法律法规及股转系统信息披露规则的情形，截至本招股意向书出具日，公司不存在被股转系统采取处罚的情形。

#### （二）公司终止挂牌情况

公司于2018年8月13日召开的2018年第六次临时股东大会审议通过了《关于拟申请公司股票在全国中小企业股份转让系统终止挂牌的议案》等相关议案。

2018年9月14日，公司向股转公司申请终止挂牌并取得了编号为181157的《受理通知书》。

2019年5月7日，全国中小企业股份转让系统有限责任公司出具了《关于同意郑州捷安高科股份有限公司股票终止在全国中小企业股份转让系统挂牌的函》（股转系统函[2019]1537号）。

公司股票自2019年5月10日起在全国中小企业股份转让系统终止挂牌。

公司在全国中小企业股份转让系统终止挂牌后，根据回购承诺，公司控股股东、实际控制人郑乐观和张安全指定公司现有股东昆山华钜对1名异议法人股东和18名异议自然人股东共计27.00万股股份进行了回购。

2019年5月13日及2019年5月29日，公司召开第三届董事会第十六次会议及2019年第三次临时股东大会，审议批准了《关于在中原股权交易中心登记托管公司股权的议案》。

2019年5月29日，公司与中原股权交易中心股份公司签订《中原股权交易中心股权登记托管服务协议》，自协议签订之日起，中原股权交易中心股份公司为公司提供股份登记托管服务。

## 五、第三方回款情况

报告期内，发行人存在付款人与客户不一致的情况，主要为（1）政府采购项目指定财政部门统一付款；（2）民办院校客户通过法定代表人及其家庭成员或员工个人卡支付款项，具体情况如下：

单位：万元

项目	2019年		2018年		2017年	
	金额	占付款人与客户不一致情况比例	金额	占付款人与客户不一致情况比例	金额	占付款人与客户不一致情况比例
财政性资金	9,537.94	95.05%	6,840.75	98.22%	4,244.03	96.31%
财政支付以外的第三方回款总额	496.85	4.95%	123.73	1.78%	162.80	3.69%
合计	10,034.79	100.00%	6,964.48	100.00%	4,406.83	100.00%

经核查，保荐机构和申报会计师认为：报告期内公司付款人与客户不一致的情况主要为政府采购项目财政部门付款，除该等情形外，不存在签订合同时已明确约定由其他第三方代购买方付款的情况。报告期内公司第三方回款具有合理、真实的商业背景，交易真实、准确，境外销售不涉及第三方回款，不存在因第三方回款导致的货款归属纠纷。



## 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

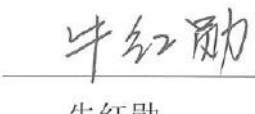
本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股意向书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担个别和连带的法律责任。


发行人全体董事签名：

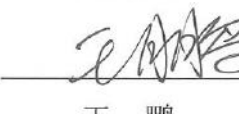
  
郑乐观

  
张安全

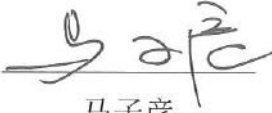
  
高志生

  
牛红勋

  
王政伟

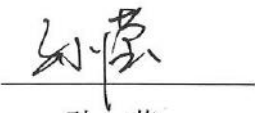
  
王鹏


  
马书龙

  
马子彦

  
兰正恩


发行人全体监事签名：

  
孙莹

  
葛耀旭

  
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



## 二、保荐人（主承销商）声明

本公司已对招股意向书进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

项目协办人签名：

王爽

王爽

保荐代表人签名：

梁军

梁军

李凯

李凯

总裁签名：

冯鹤年

冯鹤年

法定代表人签名：

冯鹤年

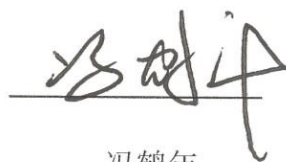
冯鹤年



## 保荐人（主承销商）董事长声明

本人已认真阅读郑州捷安高科股份有限公司招股意向书的全部内容，确认招股意向书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对招股意向书真实性、准确性、完整性和及时性承担相应的法律责任。

董事长签名：



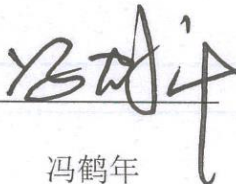
冯鹤年



## 保荐人（主承销商）总裁声明

本人已认真阅读郑州捷安高科股份有限公司招股意向书的全部内容，确认招股意向书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对招股意向书真实性、准确性、完整性和及时性承担相应的法律责任。

总裁签名：



冯鹤年

民生证券股份有限公司

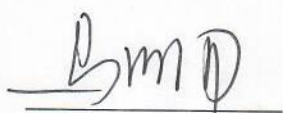
2020年6月11日

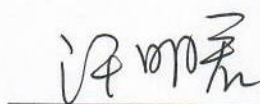


### 三、发行人律师声明

本所及经办律师已阅读招股意向书，确认招股意向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意向书中引用的法律意见书和律师工作报告的内容无异议，确认招股意向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

  
许明君

  
王晓

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）  
  
2020年6月11日



地址：杭州市钱江路 1366 号  
 邮编：310020  
 电话：(0571) 8821 6888  
 传真：(0571) 8821 6999

## 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意向书》（以下简称招股意向书），确认招股意向书与本所出具的《审计报告》（天健审〔2020〕6-138号）、《盈利预测审核报告》（天健审〔2019〕6-252号）、《内部控制鉴证报告》（天健审〔2020〕6-139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意向书中引用的上述审计报告、盈利预测审核报告、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，确认招股意向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：




  
 周立新                      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）

二〇二〇年六月十一日

### 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意向书，确认招股意向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意向书中引用的资产评估报告的内容无异议，确认招股意向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。

经办评估师：



颜世涛



王腾飞

评估公司法定代表人：

  
胡劲为

开元资产评估有限公司



(盖章)

2020年6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意向书，确认招股意向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意向书中引用的验资报告及验资复核报告的内容无异议，确认招股意向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

陈铮

\_\_\_\_\_  
(已离职)

苏子轩

苏子轩

张宏敏

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有限公司（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）





地址：杭州市钱江路 1366 号  
 邮编：310020  
 电话：(0571) 8821 6888  
 传真：(0571) 8821 6999

## 验资机构声明



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意向书》（以下简称招股意向书），确认招股意向书与本所出具的《验资报告》（天健验（2018）6-18 号）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意向书中引用的上述报告的内容无异议，确认招股意向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：




  
 周立新                      李勤

天健会计师事务所负责人：


  
 郑周华

天健会计师事务所（特殊普通合伙）

二〇二〇年六月十一日



## 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、实际控制人对招股意向书的确认意见；
- （四）财务报表及审计报告；
- （五）发行人审计报告基准日至招股意向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：郑州高新技术产业开发区科学大道 133 号 11 层

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：中国（上海）自由贸易试验区世纪大道 1168 号 B 座 2101、2104A 室

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