

股票简称：交控科技

股票代码：688015



(北京市丰台区科技园海鹰路6号院2、3号楼(园区))

交控科技股份有限公司

2020年度向特定对象发行A股股票预案

二〇二〇年十一月

发行人声明

1、公司及董事会全体成员保证预案内容真实、准确、完整，并确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。

2、本次向特定对象发行股票完成后，公司经营与收益的变化，由公司自行负责；因本次向特定对象发行股票引致的投资风险，由投资者自行负责。

3、本预案是公司董事会对本次向特定对象发行A股股票的说明，任何与之相反的声明均属不实陈述。

4、投资者如有任何疑问，应咨询自己的股票经纪人、律师、专业会计师或其他专业顾问。

5、本预案所述事项并不代表审批机关对于本次向特定对象发行股票相关事项的实质性判断、确认或批准，本预案所述本次向特定对象发行股票相关事项的生效和完成尚待取得有关审批机关的批准。

特别提示

一、本次向特定对象发行 A 股股票方案拟提交公司第二届董事会第二十次会议审议，尚需获得公司股东大会审议通过、上海证券交易所审核通过并经中国证监会作出予以注册决定后方可实施。

二、本次向特定对象发行的发行对象为包括京投公司在内的不超过 35 名符合中国证监会规定的特定对象。除京投公司外，其他发行对象包括证券投资基金管理公司、证券公司、信托公司、财务公司、资产管理公司、保险机构投资者、合格境外机构投资者、其他境内法人投资者、自然人或其他合格投资者。证券投资基金管理公司、证券公司、合格境外机构投资者、人民币合格境外机构投资者以其管理的 2 只以上产品认购的，视为一个发行对象；信托公司作为发行对象的，只能以自有资金认购。

除京投公司外，其他发行对象将在本次发行申请获得上海证券交易所审核通过并经中国证监会作出予以注册决定后，根据发行对象申购报价情况，遵照价格优先等原则，由董事会与本次发行的保荐机构（主承销商）协商确定。监管部门对发行对象股东资格及相应审核程序另有规定的，从其规定。

所有发行对象均以人民币现金方式并按同一价格认购本次向特定对象发行的股份。

三、本次向特定对象发行股票的发行价格为不低于定价基准日前二十个交易日公司股票交易均价的 80%，上述均价的计算公式为：定价基准日前二十个交易日股票交易均价=定价基准日前二十个交易日股票交易总额/定价基准日前二十个交易日股票交易总量。若公司股票在本次发行定价基准日至发行日期间发生派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项，则本次发行的发行价格将进行相应调整。

最终发行价格将在本次发行申请获得上海证券交易所审核通过并经中国证监会作出予以注册决定后，由公司董事会根据股东大会授权与保荐机构（主承销商）按照相关法律法规的规定和监管部门的要求，遵照价格优先等原则，根据发行对象申购报价情况协商确定，但不低于前述发行底价。京投公司接受根据竞价

结果确定的最终发行价格且不参与竞价。若本次发行出现无人报价情形或若本次发行未能通过竞价方式产生发行价格的，京投公司继续参与认购，并按照本次发行底价进行认购。京投公司认购本次发行股票的认购款项总额不超过募集资金总额的 19.99%。

四、本次向特定对象发行股票的数量按照募集资金总额除以发行价格确定，且不超过本次发行前公司总股本的 20%，即不超过 32,000,000 股（含 32,000,000 股），最终发行数量将在本次发行获得中国证监会作出予以注册决定后，根据发行对象申购报价的情况，由公司董事会根据股东大会的授权与本次发行的保荐机构（主承销商）协商确定。

若公司在审议本次向特定对象发行事项的董事会决议公告日至发行日期间发生送股、资本公积金转增股本等除权事项或者因股份回购、员工股权激励计划等事项导致公司总股本发生变化，本次向特定对象发行的股票数量上限将作相应调整。

五、本次向特定对象发行股票募集资金总额不超过人民币 100,000 万元（含本数），扣除相关发行费用后的募集资金净额拟用于以下项目：

序号	项目名称	项目投资总额 (万元)	拟投入募集资金 额(万元)
1	自主虚拟编组运行系统建设项目	58,055.75	55,000.00
2	轨道交通孪生系统建设项目	33,839.49	30,000.00
3	面向客户体验的智能维保生态系统 建设项目	17,844.18	15,000.00
合计		109,739.41	100,000.00

在本次发行募集资金到位前，公司将根据募集资金投资项目的实际情况，以自筹资金先行投入，并在募集资金到位后按照相关法律、法规规定的程序予以置换。募集资金到位后，若扣除发行费用后的实际募集资金净额少于拟投入募集资金总额，在本次发行募集资金投资项目范围内，公司将根据实际募集资金数额，按照项目的轻重缓急等情况，调整并决定募集资金的具体投资项目、优先顺序及各项目的具体投资金额，募集资金不足部分由公司自筹解决。

六、本次向特定对象发行股票完成后，特定对象所认购的本次发行的股票限

售期需符合《上市公司证券发行管理办法》《科创板上市公司证券发行注册管理办法（试行）》和中国证监会、上海证券交易所等监管部门的相关规定。其中，京投公司认购的股份自发行结束之日起 18 个月内不得转让；其他发行对象认购的股份自发行结束之日起 6 个月内不得转让。本次发行对象所取得公司本次向特定对象发行的股票因公司分配股票股利、资本公积转增等情形所衍生取得的股份亦应遵守上述股份锁定安排。法律法规对限售期另有规定的，依其规定。限售期届满后的转让按中国证监会及上海证券交易所的有关规定执行。

七、公司一贯重视对投资者的持续回报。关于公司利润分配政策、最近三年现金分红情况及未来三年股东分红回报计划等具体内容参见本预案“第六节 利润分配情况”。

八、本次向特定对象发行完成后，不会导致公司无实际控制人结构发生变化，也不会导致公司股权分布不具备上市条件。

九、关于本次向特定对象发行股票摊薄即期回报分析及填补回报措施的具体内容参见本预案“第七节 本次向特定对象发行股票摊薄即期回报的影响、采取填补措施及相关承诺”。本预案中公司对本次发行完成后每股收益、净资产收益率的假设分析不构成对公司的业绩承诺或保证，公司制定填补回报措施不等于对公司未来利润做出保证，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。请投资者注意投资风险。

十、董事会特别提醒投资者仔细阅读本预案“第五节 本次发行相关的风险说明”有关内容，注意投资风险。

目录

特别提示	3
释义	8
第一节 本次向特定对象发行股票方案概要	10
一、发行人基本情况	10
二、本次向特定对象发行的背景和目的	10
三、发行对象及其与公司的关系	13
四、本次向特定对象发行股票方案概要	16
五、本次发行是否构成关联交易	19
六、本次发行是否导致公司控制权发生变化	19
七、本次发行方案已履行及尚需履行的批准程序	19
第二节 附条件生效的股份认购协议和战略合作协议摘要	21
一、附条件生效的股份认购协议的主要内容	21
二、战略合作协议的主要内容	22
第三节 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析	27
一、募集资金使用计划	27
二、募集资金投资项目基本情况及可行性分析	27
三、本次向特定对象发行对公司经营管理和财务状况的影响	38
第四节 董事会关于本次发行对公司影响的讨论和分析	40
一、本次发行对公司业务、公司章程、股东结构、高管人员结构的影响	40
二、本次发行后上市公司财务状况、盈利能力及现金流量的变动情况	40
三、公司与控股股东及其关联人之间的业务关系、管理关系、关联交易及同业竞争等变化情况	41
四、本次发行完成后，公司是否存在资金、资产被控股股东及其关联人占用的情形，或上市公司为控股股东及其关联人提供担保的情形	41
五、上市公司负债结构是否合理，是否存在通过本次发行大量增加负债（包括或有负债）的情况，是否存在负债比例过低、财务成本不合理的情况	42
第五节 本次发行相关的风险说明	43

一、政策风险	43
二、市场竞争风险	43
三、技术风险	43
四、每股收益和净资产收益率摊薄的风险	44
五、募集资金投资项目实施风险	44
六、股票价格波动风险	44
七、审批风险	45
第六节 利润分配情况	46
一、公司利润分配政策	46
二、公司最近三年股利分配情况	48
三、具体分红回报规划（2020—2022 年）	49
第七节 本次向特定对象发行股票摊薄即期回报的影响、采取填补措施及相关承诺	53
一、本次向特定对象发行股票摊薄即期回报对公司主要财务指标的影响	53
二、本次向特定对象发行股票摊薄即期回报的风险提示	55
三、董事会选择本次融资的必要性和合理性	55
四、本次募集资金投资项目与公司现有业务的关系，公司从事募投项目在人员、技术、市场等方面的储备情况	56
五、填补即期回报被摊薄的具体措施	57
六、公司的董事、高级管理人员以及公司持股 5% 以上股东对公司填补回报措施的承诺	58

释义

在本预案中，除非文义另有所指，下列词语具有如下含义：

公司、发行人、本公司、上市公司、交控科技	指	交控科技股份有限公司
本次向特定对象发行、本次发行	指	交控科技股份有限公司 2020 年度向特定对象发行股票之行为
本预案	指	交控科技股份有限公司 2020 年度向特定对象发行股票预案
定价基准日	指	计算发行底价的基准日
京投公司	指	北京市基础设施投资有限公司
装备公司	指	交控技术装备有限公司
CBTC	指	Communications-Based Train Control, 基于通信的列车控制系统
I-CBTC	指	Interoperability Communications-Based Train Control, 基于互联互通的 CBTC 系统
FAO	指	Fully Automatic Operation, 全自动运行系统
VBTC	指	Vehicle-vehicle Based Train Control System, 基于车车通信的列车控制系统
AVCOS	指	Autonomous Virtual Coupling Operation System, 自主虚拟编组系统
TIDS	指	Train Intelligent Detection System, 列车障碍物智能检测系统
ATS	指	Automatic Train Supervision, 列车自动监控
SIL	指	Safety Integrity Level, 安全性等级；分为 SIL1-SIL4 共 4 个级别，其中 SIL4 为最高等级
5G	指	5th generation mobile networks 或 5th generation wireless systems、5th-Generation, 第五代移动通信技术
云计算	指	通过通信网络以服务的方式提供动态可伸缩的虚拟化资源的计算模式
人工智能	指	计算机科学的一个分支领域，通过模拟、延展人类和自然智能的功能，拓展机器的能力边界，使其能部分或全面实现类人的感知、认知功能
物联网	指	一个基于互联网、传统电信网等的信息承载体，它让所有能够被独立寻址的普通物理对象形成互联互通的网络
边缘计算	指	在靠近物或数据源头的一侧，采用网络、计算、存储、应用核心能力为一体的开放平台，就近提供最近端服务
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会

上交所、交易所	指	上海证券交易所
国务院	指	中华人民共和国国务院
国家发改委、发改委	指	中华人民共和国发展改革委员会
财政部	指	中华人民共和国财政部
工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部
《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》
《实施细则》	指	《上市公司非公开发行股票实施细则》
《公司章程》	指	《交控科技股份有限公司章程》
股东大会	指	交控科技股份有限公司股东大会
董事会	指	交控科技股份有限公司董事会
监事会	指	交控科技股份有限公司监事会
元、万元、亿元	指	人民币元、万元、亿元

（注：本预案除特别说明外所有数值保留 2 位小数，若出现总数和各分项数值之和尾数不符的情况，为四舍五入原因造成。）

第一节 本次向特定对象发行股票方案概要

一、发行人基本情况

中文名称	交控科技股份有限公司
英文名称	Traffic Control Technology Co., Ltd.
公司住所	北京市丰台区科技园海鹰路 6 号院北京总部国际 2、3 号楼（园区）
注册资本（元）	160,000,000
法定代表人	郜春海
股票简称	交控科技
股票代码	688015
股票上市地	上海证券交易所
联系电话	010-83606086
公司网站	http://www.bj-tct.com
经营范围	经营 SMT 生产线（轨道交通列车运行控制系统）（仅限在丰台区科技园海鹰路 6 号院北京总部国际 3 号楼一层经营）；技术开发、技术服务、技术检测、技术咨询、技术转让；销售机械设备；货物进出口，技术进出口，代理进出口。（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。）

二、本次向特定对象发行的背景和目的

（一）本次向特定对象发行的背景

1、国家出台多项政策，助力城市轨道交通行业发展

近年来，国家高度重视城市轨道交通建设，出台多项政策推动城市轨道交通行业发展。2016 年，工信部、财政部联合发布的《智能制造发展规划（2016-2020 年）》，围绕新一代信息技术、先进轨道交通装备等重点领域，推进智能化、数字化技术在企业研发设计、生产制造、售后服务等关键环节的深度应用。2017 年，国家发改委发布的《增强制造业核心竞争力三年行动计划（2018-2020 年）》，明确提出建设轨道交通研发平台和城市轨道交通车辆及关键系统试验检测平台，满足新产品开发及认证需要。

2019 年，国务院印发《交通强国建设纲要》，提出要瞄准新一代信息技术、人工智能等世界科技前沿，加强对可能引发交通产业变革的前瞻性技术研究，推动大数据、人工智能等新技术与交通行业深度融合。2020 年 3 月，中共中央政治局常务会议中提出加快推进国家规划已明确的重大工程和基础设施建设，加快 5G 网络、数据中心等新型基础设施建设进度。而城际高速铁路和城际轨道交通也是“新基建”的重要组成部分。2020 年 3 月，中国城市轨道交通协会发布《中国城市轨道交通智慧城轨发展纲要》，要求推进城轨信息化，发展智能系统，建设智慧城轨；并提出到 2025 年，自主化列车全自动运行系统成熟完善并大面积推广应用，互联互通取得重大突破；进一步助推大数据、人工智能在城轨交通的智能优质服务、智能运营指挥和智能运维管理等领域的深化应用。

2、新增和改造需求持续增加，轨交信号系统市场空间广阔

随着中国城市化进程的持续推进，我国城市轨道交通行业迎来重要发展机遇期，新线建设和既有线路改造将为轨道信号系统领域带来广阔市场空间。

从新线建设来看，根据中国城市轨道交通协会发布的快报显示，截至 2020 年 9 月 30 日，中国内地累计 41 个城市开通城市轨道交通运营线路里程达到 7,141.55 公里，其中 2020 年前三季度共新增运营线路里程为 405.35 公里。预计 2020 年末中国内地城市轨道交通运营线路累计长度将接近 8,000 公里。2016-2020 年五年间复合增长率预计达到 17.81%。从线路规划来看，2020 年前三季度，国家发改委分别批复徐州、合肥、厦门、深圳等城市的轨道交通建设规划，获批项目涉及新增城轨交通线路长度 294.71 公里，新增计划投资额 2,473.19 亿元。城市轨道交通新线的大规模建设将持续推动轨交信号系统产业的发展。

从既有线改造市场来看，未来十年，我国有将近 85 条轨道交通线路进入信号系统改造周期，线路总长度约 2,500 公里，既有线改造存在大量新产品和系统集成技术的更新需求。

3、列控系统技术快速发展，加大研发投入势在必行

城市轨道交通信号系统影响到列车的行车安全，是集控制技术、计算机技术、通信技术为一体的复杂系统。随着公众对出行效率的要求不断提升，城市轨道交通

通信系统正向互联互通、全自动运行的方向发展。近年来，城市轨道交通信号系统在 CBTC 的基础上历经了互联互通（I-CBTC）、全自动运行（FAO）、车车通信（VBTC）的技术发展阶段，轨道交通运行效率、安全性和智能化程度不断提高。2020 年 3 月，中国城市轨道交通协会发布《中国城市轨道交通智慧城轨发展纲要》，在“建设重点”中提出要发展灵活编组与协同编队技术、虚拟连挂的多列车协同编组技术、新一代车地通信及环境感知系统等，从而提升城轨列车运行系统的智能化水平。

在此背景下，公司积极调整发展战略，围绕客户需求和趋势进行持续创新，以现有列控系统技术为基础，积极研发适应未来轨道交通发展方向的自主虚拟编组运行系统等新产品体系和新服务模式，力争在未来轨道交通领域中获取先发优势，不断获得新的利润增长点，进一步扩大业务规模，从而提升公司的竞争地位。

（二）本次向特定对象发行的目的

1、顺应行业发展趋势，支撑公司战略发展

为把握轨道交通行业发展的历史机遇，顺应未来轨道交通领域的市场需求和发展方向，加快公司在“自主创新、业务突破、服务提升、人才培养”等方面的战略推进，公司拟通过本次发行募集资金用于自主虚拟编组运行系统建设项目、轨道交通孪生系统建设项目和面向客户体验的智能维保生态系统建设项目三个项目。本次募集资金的相关项目建成后，基于多年积累的技术和实践经验，公司能够持续推出符合市场需求的高品质产品和全方位服务。同时，本次募集资金投资项目的实施能够提高公司在轨道交通领域的技术研发实力，加快推进面向未来核心产品布局，进一步提升综合竞争力。

2、提升研发创新水平，增强公司核心竞争力

轨道交通行业具有产品技术升级快、研发投入大等特点，行业内国际龙头企业每年投入大量研发费用进行相关技术创新。公司专注于城市轨道交通信号系统的研发、关键设备研制、系统集成及相关技术服务等领域，通过设立多层次研发机制，主动跟踪国内外基础前沿技术，通过自主创新快速迭代，持续开发轨道交

通行业的共性技术和革新技术。截至 2020 年 9 月 30 日，公司拥有国家级平台 4 个、北京市级平台 7 个、博士后科研工作站 1 个，累计取得国内授权专利 450 项，海外授权专利 10 项。

基于《中国城市轨道交通智慧城轨发展纲要》的建设重点要求，自主虚拟编组运行系统将成为轨道交通信号领域的发展方向。公司秉持“应用一代、开发一代、研究一代”的持续创新理念，致力于进一步提升公司系统产品的核心竞争力。公司亟需资金用于技术升级、产品迭代和后续产业化落地，使公司能够在未来技术快速发展的新阶段适应行业发展和市场需求，进一步提高公司的自主创新和可持续发展能力。

3、加强技术成果转化，提升公司持续盈利能力

公司目前已经在核心技术、技术人才储备、轨道交通信号系统市场等方面形成较强的竞争优势。面对国家制造业转型升级和智慧城轨发展趋势，综合考虑行业现状、财务状况、资本市场融资环境以及未来战略规划等因素，公司通过本次向特定对象发行，将进一步扩充资产规模，增强资本实力。未来，公司将持续研发新产品，不断满足日益增长的市场需求，在自主虚拟编组运行系统、轨道交通孪生系统、面向客户体验的智能维保生态系统等领域形成新的利润增长点，进一步增强公司的持续盈利能力，为股东提供良好的回报并创造更多的经济效益与社会价值。

三、发行对象及其与公司的关系

（一）发行对象

本次向特定对象发行的发行对象为包括京投公司在内的不超过 35 名符合中国证监会规定的特定对象。京投公司基本情况如下：

1、基本情况

公司名称	北京市基础设施投资有限公司
成立日期	1981 年 2 月 10 日
注册资本	14,529,054.91 万元

注册地址	北京市朝阳区小营北路 6 号京投大厦 2 号楼 9 层 908 室
法定代表人	张燕友
经营范围	制造地铁车辆、地铁设备；授权内国有资产的经营管理、投资及投资管理、地铁新线的规划与建设；地铁已建成线路的运营管理；自营和代理各类商品及技术的进出口业务，但国家限定公司经营或禁止进出口的商品及技术除外；地铁车辆的设计、修理；地铁设备的设计、安装；工程监理；物业管理；房地产开发；地铁广告设计及制作。（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。）

2、股权控制关系

京投公司为北京市人民政府 100% 控股的国有独资企业，注册资本 14,529,054.91 万元。

3、主营业务及最近三年业务开展情况

京投公司主要业务为承担以轨道交通为主的基础设施投融资与管理，轨道交通建设管理服务，轨道交通运营，以及轨道交通装备制造与信息技术服务、土地与物业开发经营等相关资源经营与服务职能。作为公共轨道交通行业中唯一由北京市政府授权委托的主体单位，京投公司负责整合城市轨道交通投融资、建设、运营等全产业链整体服务，最近三年业务开展情况良好。

4、简要财务指标

单位：万元

项目	2020 年 9 月 30 日/2020 年前三季度	2019 年 12 月 31 日/2019 年度
总资产	68,941,388.53	62,116,466.88
净资产	25,700,624.47	23,315,798.40
营业收入	904,433.91	1,592,482.55
净利润	201,371.48	318,143.18

注：2019 年数据经天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）审计，2020 年 1-9 月数据未经审计。

5、发行对象及其相关人员最近 5 年受过行政处罚情况

截至本预案出具日，京投公司及其董事、监事、高级管理人员最近 5 年未受过行政处罚、刑事处罚或者涉及与经济纠纷有关的重大民事诉讼或仲裁。

6、本次发行完成后，发行对象与上市公司同业竞争和关联交易情况

本次发行对象中，京投公司为公司第一大股东，系公司关联方。因此，京投公司认购本次向特定对象发行股票的行为构成关联交易。

京投公司与公司不存在从事相同或相似业务的情形，与公司不存在同业竞争。

本次向特定对象发行不会导致上市公司新增同业竞争或者潜在的同业竞争，本次向特定对象发行不会对上市公司的关联关系产生影响，上市公司不会因本次发行新增持续性关联交易。

7、本次发行预案公告前 24 个月内与公司之间的重大交易情况

本预案披露前 24 个月内，京投公司及其关联方与本公司之间的重大关联交易情况已公开披露，并按照有关规定履行了必要的决策和披露程序，详细情况请参阅公司公开披露文件。

8、认购资金来源

京投公司本次认购资金均来自于自有资金。

(二) 发行对象与公司的关系

截至 2020 年 9 月 30 日，京投公司持有公司 26,663,917 股普通股股份，占公司总股本 16.6649%，其一致行动人北京基石创业投资基金（有限合伙）持有公司 5,332,783 股普通股股份，占公司总股本 3.3330%，京投公司及其一致行动人合计持有的股份占公司总股本的 19.9979%，为公司第一大股东。

除京投公司外，其他发行对象尚未确定，因而无法确定其他发行对象与公司的关系。其他发行对象与公司之间的关系将在发行结束后公告的发行情况报告中予以披露。

(三) 京投公司投资符合《实施细则》第七条规定和相关发行监管问答要求的说明

京投公司作为公共轨道交通行业中唯一由北京市政府授权委托的主体单位，负责整合城市轨道交通投融资、建设、运营等全产业链业务，服务首都和京津冀协同发展。目前，京投公司拥有轨道交通基础设施投融资与管理、轨道交通建设管理服务、轨道交通运营、轨道交通装备制造、以及相关资源经营与服务“五大

业务板块”。京投公司作为交控科技第一大股东，一直谋求双方长期互利共赢，为公司带来丰富的同行业市场、渠道、品牌等战略性资源，目前已经委派 2 名董事并将继续委派董事实际参与公司治理，为公司发展提供战略性支持。京投公司最近三年诚信记录良好，未受到证监会行政处罚或被追究刑事责任。

京投公司符合《实施细则》第七条的规定和《发行监管问答——关于上市公司非公开发行股票引入战略投资者有关事项的监管要求》，符合战略投资者的定位。

四、本次向特定对象发行股票方案概要

（一）发行股票的种类和面值

本次向特定对象发行的股票种类为境内上市人民币普通股（A 股），每股面值为人民币 1.00 元。

（二）发行方式与发行时间

本次发行采取向特定对象发行方式。公司将在中国证监会作出予以注册决定的有效期内择机实施。

（三）发行对象及认购方式

本次向特定对象发行的发行对象为包括京投公司在内的不超过 35 名符合中国证监会规定的特定对象。除京投公司外，其他发行对象包括证券投资基金管理公司、证券公司、信托公司、财务公司、资产管理公司、保险机构投资者、合格境外机构投资者、其他境内法人投资者、自然人或其他合格投资者。证券投资基金管理公司、证券公司、合格境外机构投资者、人民币合格境外机构投资者以其管理的 2 只以上产品认购的，视为一个发行对象；信托公司作为发行对象的，只能以自有资金认购。

除京投公司外，其他发行对象将在本次发行申请获得上海证券交易所审核通过并经中国证监会作出予以注册决定后，根据发行对象申购报价情况，遵照价格优先等原则，由董事会与本次发行的保荐机构（主承销商）协商确定。监管部门对发行对象股东资格及相应审核程序另有规定的，从其规定。

所有发行对象均以人民币现金方式并以同一价格认购本次向特定对象发行的股份。

（四）定价基准日、定价原则及发行价格

本次向特定对象发行股票的定价基准日为发行期首日。

本次向特定对象发行股票的发行价格为不低于定价基准日前二十个交易日公司股票交易均价的 80%，上述均价的计算公式为：定价基准日前二十个交易日股票交易均价=定价基准日前二十个交易日股票交易总额/定价基准日前二十个交易日股票交易总量。若公司股票在本次发行定价基准日至发行日期间发生派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项，则本次发行的发行价格将进行相应调整，调整公式如下：

派送现金股利： $P_1=P_0-D$ ；送股或转增股本： $P_1=P_0/(1+N)$ ；两项同时进行：
 $P_1=(P_0-D)/(1+N)$

其中， P_0 为调整前发行价格， D 为每股派发现金股利， N 为每股送股或转增股本数， P_1 为调整后发行价格。

最终发行价格将在本次发行申请获得上海证券交易所审核通过并经中国证监会作出予以注册决定后，由公司董事会根据股东大会授权与保荐机构（主承销商）按照相关法律法规的规定和监管部门的要求，遵照价格优先等原则，根据发行对象申购报价情况协商确定，但不低于前述发行底价。京投公司接受根据竞价结果确定的最终发行价格且不参与竞价。若本次发行出现无人报价情形或若本次发行未能通过竞价方式产生发行价格的，京投公司继续参与认购，并按照本次发行底价进行认购。京投公司认购本次发行股票的认购款项总额不超过募集资金总额的 19.99%。

（五）发行数量

本次向特定对象发行股票的数量按照募集资金总额除以发行价格确定，且不超过本次发行前公司总股本的 20%，即不超过 32,000,000 股（含 32,000,000 股），最终发行数量将在本次发行获得中国证监会作出予以注册决定后，根据发行对象

申购报价的情况，由公司董事会根据股东大会的授权与本次发行的保荐机构（主承销商）协商确定。

若公司在审议本次向特定对象发行事项的董事会决议公告日至发行日期间发生送股、资本公积金转增股本等除权事项或者因股份回购、员工股权激励计划等事项导致公司总股本发生变化，本次向特定对象发行的股票数量上限将作相应调整。

（六）限售期安排

本次向特定对象发行股票完成后，特定对象所认购的本次发行的股票限售期需符合《上市公司证券发行管理办法》《科创板上市公司证券发行注册管理办法（试行）》和中国证监会、上海证券交易所等监管部门的相关规定。其中，京投公司认购的股份自发行结束之日起 18 个月内不得转让；其他发行对象认购的股份自发行结束之日起 6 个月内不得转让。本次发行对象所取得公司本次向特定对象发行的股票因公司分配股票股利、资本公积转增等情形所衍生取得的股份亦应遵守上述股份锁定安排。法律法规对限售期另有规定的，依其规定。限售期届满后的转让按中国证监会及上海证券交易所的有关规定执行。

（七）募集资金数量及投向

本次向特定对象发行股票募集资金总额不超过人民币 100,000 万元（含本数），扣除相关发行费用后的募集资金净额拟用于以下项目：

序号	项目名称	项目投资总额 (万元)	拟投入募集资金额 (万元)
1	自主虚拟编组运行系统建设项目	58,055.75	55,000.00
2	轨道交通孪生系统建设项目	33,839.49	30,000.00
3	面向客户体验的智能维保生态系统建设项目	17,844.18	15,000.00
合计		109,739.41	100,000.00

在本次发行募集资金到位前，公司将根据募集资金投资项目的实际情况，以自筹资金先行投入，并在募集资金到位后按照相关法律、法规规定的程序予以置换。募集资金到位后，若扣除发行费用后的实际募集资金净额少于拟投入募集资金总额，在本次发行募集资金投资项目范围内，公司将根据实际募集资金数额，

按照项目的轻重缓急等情况，调整并决定募集资金的具体投资项目、优先顺序及各项目的具体投资金额，募集资金不足部分由公司自筹解决。

（八）滚存未分配利润安排

本次向特定对象发行完成后，为兼顾新老股东的利益，本次发行前滚存的未分配利润将由本次发行完成后的新老股东共享。

（九）上市地点

本次向特定对象发行的股票将在上海证券交易所上市交易。

（十）本次发行方案的有效期限

本次向特定对象发行股票决议的有效期限为自公司股东大会审议通过之日起 12 个月。

五、本次发行是否构成关联交易

本次参与认购的特定发行对象京投公司为公司关联方。因此，本次发行构成关联交易。

六、本次发行是否导致公司控制权发生变化

本次发行前，公司无控股股东及实际控制人。本次发行将根据市场情况及上海证券交易所的审核和中国证监会的注册情况，在符合中国证监会和上海证券交易所相关规定及股东大会授权范围的前提下，控制单一发行对象及其关联方本次认购数量加上其认购时已持有的公司股份数量后股份数量的上限，对于参与竞价过程的认购对象，将控制单一发行对象及其关联方本次认购数量的上限，确保公司控制权不发生变化。

七、本次发行方案已履行及尚需履行的批准程序

（一）已履行的批准程序

本次向特定对象发行股票相关事项已经公司第二届董事会第二十次会议审议通过。

(二) 尚需履行的批准程序

- 1、股东大会审议同意本次向特定对象发行股票；
- 2、上海证券交易所审核通过并经中国证监会作出予以注册决定。

第二节 附条件生效的股份认购协议和战略合作协议摘要

一、附条件生效的股份认购协议的主要内容

2020 年 11 月 17 日，公司与京投公司签订了《交控科技股份有限公司附生效条件的向特定对象发行股票认购协议》（以下简称“《股票认购协议》”），主要内容如下：

（一）协议主体

甲方：交控科技股份有限公司

乙方：北京市基础设施投资有限公司

（二）认购情况

1、认购数量

乙方参与认购甲方本次发行人民币普通股（A 股）的股数为乙方认购款项总额除以实际认购价格，对认购股份数量不足 1 股的尾数作舍去处理。

2、认购价格及认购款项

（1）乙方同意按照甲方和主承销商确定的价格，认购本次发行的股票。

（2）乙方认购甲方本次发行股票的认购款项总额不超过募集资金总额的 19.99%。

（三）违约责任

1、本协议任何一方违反本协议项下的义务，或违反本协议项下任何声明或承诺的，或所作出的声明或承诺失实或严重有误的，视为违约，违约方应依法承担相应的违约责任，给其他方造成损失的，应承担全部赔偿责任。

2、若因乙方未能按照本协议的约定如期履行足额缴付认购款项义务的，则构成违约，保荐机构（主承销商）与甲方有权取消乙方认购本次发行股票的资格，保荐机构（主承销商）与甲方有权将有关情况上报上海证券交易所和中国证监会。乙方在被取消认购资格以后，其原可以认购的相应股份由保荐机构（主承销商）

与甲方按照已确定的认购规则发行给其他投资者。

3、任何一方未按照本协议约定履行义务，每逾期 1 日，应当按认购对价的百分之五支付违约金，逾期超过 90 日，对方有权解除合同。如因违约方的违约行为导致双方通过仲裁或诉讼解决，违约方应当承担守约方仲裁费用、诉讼费用及律师费。

4、除非本合同另有约定或法律另有规定，一方未履行本协议项下的义务或履行义务不符合本协议的约定的，守约方有权要求违约方继续履行或采取补救措施，违约方应遵照执行。

5、如因监管审核、注册或有关法律、法规、规章、政策或相关主管部门的规定或要求发生重大变化的原因，导致乙方最终认购数量与本协议约定的数量有差异的，甲方将不承担发售不足的责任，但甲方会将乙方已支付的对价按照实际发生额结算，将乙方已支付对价超出最终认购股份数量所需对价的剩余部分无息返还乙方。

6、本次认购尚待甲方履行完毕内部审核程序并经相关监管部门审核和注册。如因本次发行或者乙方的主体资格及/或认购数量未获得甲方董事会、股东大会批准并经中国证监会注册，导致本协议不能履行的，甲乙双方均不承担违约责任。

二、战略合作协议的主要内容

2020 年 11 月 17 日，公司与京投公司签订了《交控科技股份有限公司战略合作协议》，主要内容如下：

（一）协议主体

甲方：交控科技股份有限公司

乙方：北京市基础设施投资有限公司

（二）战略合作事宜

1、乙方具备的优势及其与甲方的协同效应

（1）乙方作为战略投资者参与甲方向特定对象发行，具备的优势如下：

①区域市场优势

截止 2019 年底，北京市地铁运营里程已达 699 公里，在建里程 339 公里，未来北京地铁投资建设仍将保持较快增长的发展态势。为方便市民出行及满足城市功能、产业、人口布局优化的需要，北京市积极发展市郊铁路，预计到 2020 年底，北京市郊铁路运营线路将达到 5 条，运营里程将近 400 公里。为进一步助力京津冀协同发展，城际铁路投资建设加快推进，京津冀地区城际铁路规划线网总规模已超过 1400 公里。京投公司是国内唯一一家投资范围涵盖城市轨道交通、市郊铁路、城际铁路、国有铁路四个轨道交通圈层的国有企业，服务范围覆盖京津冀地区，在该区域市场具有较强的业主优势。

②产业协同优势

京投公司作为公共轨道交通行业中唯一由北京市政府授权委托的主体单位，负责整合城市轨道交通投融资、建设、运营等全产业链业务，现已形成轨道交通基础设施投融资与管理、轨道交通建设管理服务、轨道交通运营、轨道交通装备制造、以及相关资源经营与服务“五大业务板块”，正在向“打造国内一流交通基础设施投融资公司和城市运营商”的战略目标持续迈进。京投公司自 2009 年开始投资轨道交通装备产业，已基本完成对装备产业关键环节的布局。近期，京投公司依托现有产业资源，前瞻性布局智慧地铁产业链，促进产业链上下游协调融合发展。因此，京投公司具有较强的产业协同优势。

③资金优势

截至 2019 年底，京投公司总资产 6,212 亿元，净资产 2,332 亿元，2019 年度实现营业收入 159 亿元，利润总额 37 亿元。京投公司在国内外市场上获得较好的信用评级，包括国内信用评级为 AAA 级，国际信用评级 A+级。

④协同创新优势

京投公司依托业主优势，统筹优势资源和多元创新资源，打造北京市轨道交通协同创新平台，以单专业制造向多专业创造转变为宗旨，研究新场景、新需求；广泛开展与高校、科研院所、市属国企、央企、民企的合作，建立协同创新、开放创新的新机制。京投公司先后牵头组建轨道交通产业联盟、轨道交通产业基金

（基石基金）、北京市轨道交通学会等组织，与北京交通大学、中国铁道科学研究院、丰台区政府、中关村发展集团等建立了长期良好合作关系；通过构建北京轨道交通创新生态平台，激发合作共赢的创新积极性，推动集成创新能力提升。

（2）乙方与甲方的协同效应

①业务协同

京投公司充分发挥自身业主优势，加快推进北京地铁、市郊铁路的投资建设，积极聚焦四网融合，助力京津冀协同发展，积极推进京津冀多条城际铁路的投资建设。乙方作为甲方的战略投资者，将致力于为甲方带来更多业务、渠道等战略性资源，助力甲方长期稳定发展。

②产业协同

京投公司聚焦打造产业集群的目标，不断拓宽产业投资布局，积极促进产业链上下游协调融合发展，积极培育轨道交通装备产业向高端化发展；积极布局智慧地铁产业链，努力将自身打造成为全国轨道交通高端装备制造及智慧地铁的引领者。

京投公司作为交控科技的战略投资者后，京投公司将充分发挥自身产业优势，积极协助交控科技与产业链中的企业开展合作，包括但不限于技术、市场、项目、投融资等，为交控科技的发展提供产业资源支撑。另外，交控科技依托自身研发优势，与京投公司在轨道交通与 5G、物联网、大数据、云平台、人工智能等新技术的深度融合上开展技术创新，为北京市智慧地铁的快速发展提供支撑。

③资金协同

京投公司依托于自身较强的投融资能力及雄厚的资金实力，可以为交控科技提供较稳定的资金支持。同时，依托于自身在金融板块的投资布局，京投公司可以为交控科技提供较为全面的、长期的金融服务支持。

④创新协同

京投公司凭借自身在轨道交通行业的强大资源整合能力，依托于打造北京市轨道交通协同创新平台的契机，不断丰富北京轨道交通创新生态“朋友圈”，积

极推动交控科技与科研机构、产业链企业间的合作，实现强强联合，进一步增强交控科技的科技创新及成果转化能力，保持其在行业的领先地位。

2、合作方式

(1) 本框架协议双方应本着“平等互利、共同发展、长期合作、实现共赢”的原则，在国家相关法律法规及规范性文件许可的范围内，充分挖掘与利用相关各方优势，积极完善项目合作内容，努力搭建良好的合作平台，以共同实现本协议项下的项目合作为目标。

(2) 本框架协议为双方进行长期合作的指导性文件和基础，对后续合作的具体内容，双方在平等互利的基础上进一步商讨确定。

(3) 本协议仅为项目合作框架协议，无排他性，不妨碍双方各自业务的开展与经营。具体合作事宜应另行协商并签署具体的合同。本协议约定事项与项目合作协议的约定不一致的，以项目合作协议为准。

3、合作领域与合作目标

乙方充分利用其资源及优势与甲方在城市轨道交通领域展开深入合作，协调并促进行业内领先的业务资源优先与甲方进行合作，不断丰富并充实甲方产业内涵，帮助甲方提升市场竞争力；加强行业资讯与甲方的共享力度，优化资源的配置，协助甲方业务拓展，深化合作；乙方未来将继续加大对甲方技术研发的支持，利用乙方的行业优势和影响力，协调学术、专家、科研资源为甲方的研发、业务、战略提供支撑，促进甲方技术和业务的更新升级，提升甲方的竞争优势；乙方未来仍将继续协助、推动甲方拓展更多行业的客户资源，并加深、夯实与既有重要客户的业务合作基础，帮助甲方打造更加夯实的业绩增长基础。

双方具体将在轨道交通车辆装备、城市轨道交通网络化运营、城市轨道交通智能运维、智能轨道交通创新、项目投资和产业发展等领域发挥各自优势进行深入合作。

4、合作期限

(1) 合作期限为 36 个月，自本协议生效之日起。前述合作期满，除非一方以书面形式提前三十日通知对方不再续签，则本协议自动延续一年。

(2) 合作期满时点如不再续期，不影响已经正式合作的具体项目依据具体合作协议（如有）持续开展。

5、参与甲方经营管理的安排

截至本协议签署之日，乙方已经向甲方委派两名董事，乙方同意继续委派董事参与甲方公司治理，提升甲方治理水平，帮助甲方提高公司质量和内在价值。

(三) 持股期限及未来退出安排

1、乙方此次认购甲方的股票自本次发行结束之日起 18 个月内不得转让。

2、乙方拟长期持有甲方股票，锁定期届满后，乙方拟进行股票减持的，应遵守中国证监会和上海证券交易所关于股东减持的相关规定，审慎制定股票减持计划。

第三节 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析

一、募集资金使用计划

本次向特定对象发行股票募集资金总额不超过人民币 100,000 万元(含本数), 扣除相关发行费用后的募集资金净额拟用于以下项目:

序号	项目名称	项目投资总额 (万元)	拟投入募集资金额 (万元)
1	自主虚拟编组运行系统建设项目	58,055.75	55,000.00
2	轨道交通孪生系统建设项目	33,839.49	30,000.00
3	面向客户体验的智能维保生态系统建设项目	17,844.18	15,000.00
合计		109,739.41	100,000.00

在本次发行募集资金到位前,公司将根据募集资金投资项目的实际情况,以自筹资金先行投入,并在募集资金到位后按照相关法律、法规规定的程序予以置换。募集资金到位后,若扣除发行费用后的实际募集资金净额少于拟投入募集资金总额,在本次发行募集资金投资项目范围内,公司将根据实际募集资金数额,按照项目的轻重缓急等情况,调整并决定募集资金的具体投资项目、优先顺序及各项目的具体投资金额,募集资金不足部分由公司自筹解决。

二、募集资金投资项目基本情况及可行性分析

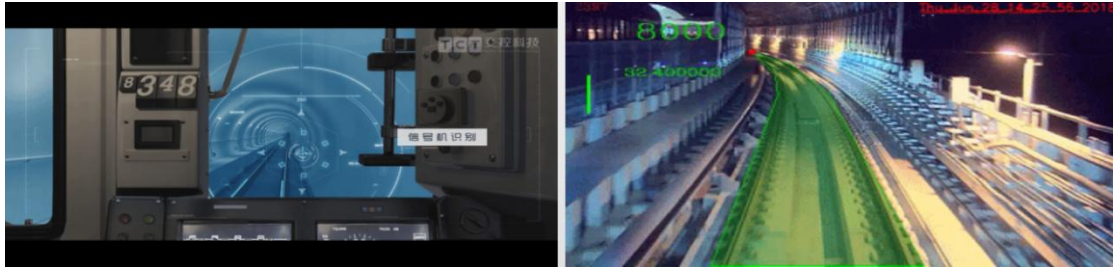
(一) 自主虚拟编组运行系统建设项目

1、项目概况

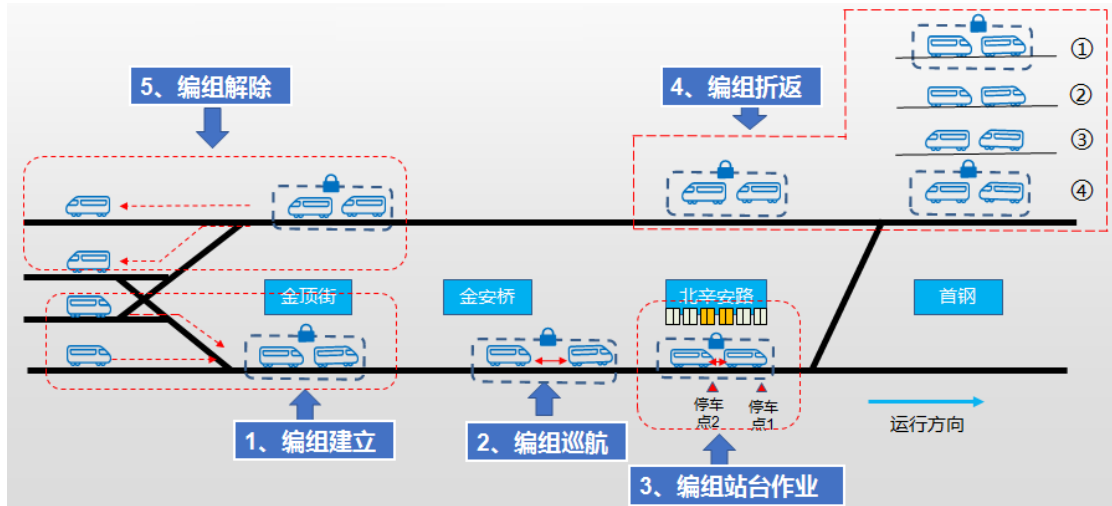
本项目主要建设内容为研发结合人工智能、智能控制、大数据、边缘计算等技术的自主虚拟编组运行系统,包括列车自主感知防护系统、车载虚拟编组协同控制系统、列车一体化平台及网络等。“自主虚拟编组运行系统”的内涵为“全自主运行、虚拟连挂灵活编组”,其中:“全自主运行”是指从传统的地面集中控制,转为以列车感知为核心的自主、自治控制,基于全时空动态信息采集与融合实现的自主安全防护和控制。系统基于视觉以及线路的空间占用关系控制列车运行,列车可以行驶到任何线路,可以加车到任何线路参与混跑,不依赖地面接口的统一,可实现不同线路的互联互通。“虚拟连挂灵活编组”是指列车间通过无

线通信匹配，打破既有闭塞限制，实现无需物理车钩的车与车的联系。列车可以在运行过程中动态改变自己的“构成”，根据客流情况灵活配置编组，根据不同区段、时段的客流需求而改变列车编组长度，从而较好地适应客流时间分布规律。

基于线路的三维空间感知示意图



虚拟连挂灵活编组示意图



项目建成后，一方面，公司在轨道交通系统领域的产品技术含量及竞争力将会得到系统提升，从而保持公司在市场中的竞争优势；另一方面，项目的实施也将填补国内外领域相关技术空白，解决我国城轨交通目前所面临系统难题，从而有力推进我国现代城市轨道交通的智能化、智慧化发展进程。

2、项目建设的必要性

(1) 项目是引领我国智慧城轨建设，提升城轨运行系统智能化水平的需要

在新一代科技革命和产业革命的浪潮推动下，我国城轨交通行业信息化建设步入快速发展阶段。同时，随着 5G、云计算、物联网、人工智能、大数据、区块链等新兴信息技术的飞速发展，国内如北京、上海等地的智慧车站建设已起步，一批城市也在积极跟进。在此背景下，为了促进我国智慧城轨的有序建设，中国

城市轨道交通协会于 2020 年 3 月发布了《中国城市轨道交通智慧城轨发展纲要》，纲要对智慧城轨发展的技术政策、技术规范、发展规划和实施计划等作出指导，为我国智慧城轨的发展指明了方向。

《中国城市轨道交通智慧城轨发展纲要》在“建设重点”部分提出，要发展灵活编组与协同编队技术、虚拟连挂的多列车协同编组技术、新一代车地通信及环境感知系统等，从而提升城轨列车运行系统的智能化水平。本项目正是针对我国智慧城轨运行系统所需技术进行研发及产业化，将有力提升我国城轨运行系统的智能化水平。

(2) 项目是解决我国城轨交通系统难题，满足城市公共交通和乘客多样化出行的需要

近年来，我国城轨交通快速发展，在轨道交通领域从设计、研发、生产到建设、运营各环节积累了丰富经验，基本形成了涵盖城轨交通规划设计、工程建设、运营管理、技术装备等各领域的技术链及产业链。但是随着网络化发展，我国城轨交通目前仍存在难题亟待解决。长期以来，国内轨道交通虽成网规划建设，但因为线路间没有实现互联互通，只能单线运行，没有形成网络化运营的整体效益。随着轨道交通线路规模不断增大与乘客流量的日益增加，网络中的客流存在动态变化，目前系统难以实现运营效率和效益最优化，存在运能浪费、间隔大运输能力不足的情况。一旦系统发生故障，运营能力及安全性大幅度下降，严重影响路网运行。另外，随着超大城市轨道交通逐渐成网络化运营，需要进行维修、改造的线路占全部线路的比重逐年上升，其中信号系统是既有线路改造的关键难题。既有线路改造不能影响运营，存在着改造难度大、时间长、见效慢、调试运营风险高、成本高等问题。

此外，上述问题之间相互关联，要求供应商在城轨交通研究的基础上，站在网络化运营的角度，采用更加自主化和智能化的技术及手段，研发出一套可系统化解决上述城轨交通难题的更安全、高效、低成本的列车自动控制系统，实现线网客流-车流匹配及乘客的无缝出行服务，满足城市公共交通和乘客多样化出行的需求。

本项目将研发自主虚拟编组运行系统，一方面，可实现以列车感知为核心的自主、自治控制，利用全时空动态信息采集与融合实现自主安全防护和控制以及不同线路的互联互通；另一方面，可通过列车间无线通信匹配，打破既有闭塞限制，实现无需物理车钩的车与车的联系，从而根据客流情况灵活配置编组，提升不同客流内列车的合理负荷和服务水平，最大程度提升线路的利用效率，满足乘客各种出行需要。此外，由于自主虚拟编组运行系统不依赖地面控制设备及外部条件，依赖自身视觉及决策能力行车，可实现“改完一列车，上线运营一列车”的脉动式改造，不影响不同制式的既有线路正常运营，为目前既有线路改造提供了有效方案。因此，本项目的实施对缓解当前轨道交通运力与需求之间的矛盾具有重要的意义。

（3）项目是保持公司行业技术优势，巩固公司市场地位的需要

公司凭借安全、可靠、高效的产品品质和自主创新能力，在城市轨道交通信号系统领域处于技术优势地位，是行业内国产厂商的龙头企业。公司也是多项行业标准制定的重要参与者，推动了全自动运行、互联互通、车车通信等行业技术的发展和进步，是国内城市轨道交通信号系统自主技术的领跑者。

目前国内有 12 家城市轨道交通信号系统总承包商。截至 2020 年 9 月，国内已经有 6 家竞争对手实现了自主 CBTC 技术的工程应用，3 家竞争对手实现了 I-CBTC 技术的工程应用，1 家竞争对手实现了 FAO 技术的国内工程应用。

随着国内其他厂商的技术日趋成熟，为了巩固并提高公司行业地位，以适应激烈的市场竞争和下游应用领域的高品质需求，本项目从公司未来发展战略出发，以市场为导向，对下一代城市轨道交通信号系统“自主虚拟编组运行系统”进行研发及产业化，以保持公司在行业内的技术优势，保持公司市场竞争优势，巩固公司市场地位。

3、项目建设的可行性

（1）政策的大力支持为项目建设提供良好的政策环境

近几年，国家高度重视城市轨道交通行业发展，《交通强国建设纲要》、《中国城市轨道交通智慧城轨发展纲要》等多项政策相继出台。其中，中国城市轨道交通

协会于2020年3月发布的《中国城市轨道交通智慧城轨发展纲要》为我国智慧城轨的发展指明了方向，提出要发展灵活编组与协同编队技术、虚拟连挂的多列车协同编组技术、新一代车地通信及环境感知系统等。本项目顺应政策导向，项目的实施具备良好的政策环境。

（2）广阔的市场前景为项目的顺利开展提供了有力支撑

本项目所研发的下一代“自主虚拟编组运行系统”所应用行业主要是城市轨道交通领域，行业存在广阔的市场前景。一方面，近年来中国内地城市开通的城市轨道交通运营线路里程持续增长，2016-2020年五年间复合增长率预计达到17.81%。城市轨道交通新线的大规模建设将持续推动轨交信号系统产业的发展；另一方面，未来十年，我国有将近85条轨道交通线路进入信号系统改造周期，线路总长度约2,500公里，既有线改造存在大量新产品和系统集成技术的更新需求。

此外，随着我国城镇化进程的不断加速，未来城镇规模也不断扩大，而轨道交通将是解决交通拥堵问题的必然选择，轨道交通未来将不断由北上广深一线城市向二、三线城市不断扩展，必将会给轨道交通领域带来持续的市场需求，为项目的顺利开展提供了有力支撑。

（3）公司在项目建设方面具备充分的基础条件

①研发创新保障

公司自成立以来，通过自主研发已掌握信号系统、安全防护、自动化等多个领域的核心技术并取得多项专利。截至2020年9月底，公司拥有国内授权专利450项，其中发明专利337项，实用新型84项，外观设计29项，海外授权专利10项，同时取得计算机软件著作权446项。

②技术储备

公司在自主虚拟编组运行系统领域已开展了相关研究，具备一定的技术储备：在主动感知方面，交控科技在前期开展了视觉智能识别技术、激光雷达即时定位与地图构建技术等研究，开发了基于环境感知的自主防撞系统，该系统已经在北京、上海、香港等地的多条线路完成了实验和线路数据采集，采集原始数据量超过3TB，累积时长超过2,000小时，为自主虚拟编组系统的感知技术方面奠定了重

要基础；在一体化平台及网络方面，公司前期进行了160km/h智能市域车的设计及开发，完成了新一代车载安全计算机平台研制，目前已在北京地铁7号线完成现场试验；在虚拟编组控制方面，已在室内完成系统仿真平台搭建及测试，并组织业内专家进行了评审。

③人才储备

截止2020年9月底，公司员工总数为1,892人，研发人员占20.77%。公司拥有覆盖信号系统领域、安全防护领域、自动化领域等多个领域的专业化的研发团队，具备扎实的专业技术基础和丰富的产品开发经验。公司技术管理高层均有着先进的研发管理理念和丰富的大型研发项目管理经验。未来，公司将继续引进高端技术人员，研发队伍的规模将不断扩大，为本项目的建设提供了高素质人才储备。

4、项目实施主体和投资概况

本项目由公司全资子公司交控技术装备有限公司实施，项目总投资额为58,055.75万元，拟使用募集资金金额为55,000.00万元，项目建设期为36个月。

5、项目备案与环境保护评估情况

截至本预案公告日，本项目备案与环评手续正在办理过程中。

(二) 轨道交通孪生系统建设项目

1、项目概况

本项目主要建设内容为建设覆盖试车线、智能车辆段、智能车站、智能调度、智能培训和先进技术场景验证平台的轨道交通孪生系统，在轨道交通领域进行满足用户需求和行业发展的智能系统新产品研发，将外部厂商的先进基础技术与公司现有应用相结合，通过 5G、云计算、人工智能、物联网、大数据和边缘计算等技术，赋能轨旁设备、车站设备、车载设备和中心设备等，使公司产品更加智能化和自主化，最终实现新产品在轨道交通场景的应用。

试车线、智能车辆段示意图



智能车站示意图



项目建成后，企业将拥有轨道交通领域的全场景孪生系统新产品的研发、测试和验证能力，形成具有行业先进技术水平的自主化和智能化系统和产品，进一步提高公司智慧城轨技术的快速落地能力。

2、项目建设的必要性

（1）项目是符合公司长期发展战略，提升可持续发展能力的需要

公司自成立以来专注于城市轨道交通信号系统研发、关键设备研制、系统集成以及信号系统总承包等。公司现有产品包括基础CBTC系统、I-CBTC系统、FAO系统等。此外，公司业务范围还包括城轨云系统、TIDS系统。相关产品适用于城市轨道交通、客运铁路、重载铁路等多个制式，以及新建线路、既有线路升级改造等不同领域。为顺应行业总体发展趋势，公司将从技术、市场、服务、人才四个方面进行战略布局，技术层面将继续加快新技术、新产品开发速度，保持业内技术领军地位。通过本项目的实施，一方面可基于多年公司积累的技术经验持续推出符合市场需求的智能系统新产品；另一方面，能够提升公司在智慧轨道交通领域的研发测试水平，提高智慧城轨技术方面的快速落地能力。

（2）项目是保持公司研发优势，提升技术创新能力的需要

技术领先是未来发展的重要驱动力，公司始终以列车运行控制系统核心技术、产品与标准体系的自主创新、不断改善自主创新流程与规范为使命，专注于城市轨道交通信号系统领域的研发。经过多年的技术积累，公司在国内率先掌握了CBTC系统的核心技术，打破国外技术垄断，实现该系统的进口替代。此外，公司推出I-CBTC、FAO等新产品，不断增强产品的核心竞争力。

根据行业发展情况，公司将整合内部资源，持续加大研发投入，不断完善研发创新体系，提高自主创新能力。同时，搭建技术合作平台，公司通过引入外部技术进行产品开发，为用户提供多元化的产品和服务。项目建成后，公司将实现覆盖智能车站、智能调度、智能培训等多场景的轨道交通孪生系统，进一步提高公司在智慧城轨领域的自主创新能力。

(3) 项目是推动平台化产品体系和核心技术战略布局，增强公司盈利能力的需要

轨道交通产业具有技术、资金和劳动密集的特点，形成核心竞争力需要较长时间的积累。在市场竞争日益激烈的背景下，利用平台指导产品和技术开发，成为企业保持竞争优势、实现未来战略布局的主要发展模式。

业内企业基于不同平台开发产品，会造成用户升级维护不便等问题。目前公司产品主要涉及基础CBTC系统、互联互通I-CBTC系统、全自动运行系统(FAO)等系统，相关系统功能相对独立，亟需形成平台化产品体系与核心技术战略布局来指导未来的产品开发和升级。项目的实施有利于将外部技术与公司现有应用有机结合，提升公司新产品的开发测试水平，减少对于外部测试机构的依赖，进一步降低公司的研发成本，从而提高公司整体盈利能力。

3、项目建设的可行性

(1) 顺应国家政策方向，轨道交通产业进入智能化发展阶段

近年来，国家先后出台多项政策推动城市轨道交通建设，推进轨道交通产业与新技术的深度融合，具体请参见本预案“第一节 本次向特定对象发行股票方案概要”之“(一) 本次向特定对象发行的背景”。在此背景下，轨道交通产业进入智能化发展阶段，本项目符合国家政策导向，将进一步提高公司智慧城轨技术的快速落地能力。

(2) 城市轨交新增改造需求并存，行业市场空间广阔

随着中国城市化进程的加快以及国家多项政策的支持，我国城市轨道交通行业迎来重要机遇期，新线建设和既有线路改造将为轨道信号系统领域带来广阔市场空间。本项目的定位符合市场发展需求，随着新技术进行研发创新，相关产品

逐渐落地并形成产业化应用，将直接带动公司经济效益以及社会效益的不断增长。

（3）公司具备创新研发能力，拥有扎实的技术储备

公司始终秉持自主创新的理念，持续加大科研投入，不断提升核心竞争力。作为行业技术引领者，公司拥有国家级平台4个、北京市级平台7个、博士后科研工作站1个。技术研发方面，公司以CBTC技术为核心研制出I-CBTC、FAO等升级技术并已实现工程应用。基于多年的研发创新积累，公司掌握信号系统设计、高可靠性全天候列车自动防护等多项核心技术。技术积累方面，2020年3月，公司参与的“基于不同信号制式的轨道交通无感改造成套装备研究与应用”项目获得中国城市轨道交通协会“城市轨道交通科技进步奖特等奖”。截至2020年9月底，公司拥有国内授权专利450项，其中发明专利337项，实用新型84项，外观设计29项，海外授权专利10项，同时取得计算机软件著作权446项。

公司拥有良好的研发基础和技术储备，将为未来项目成果实现产业化落地提供重要保障，同时也将进一步增强公司产品及服务核心竞争力。

4、项目实施主体和投资概况

本项目由公司全资子公司交控技术装备有限公司实施，项目总投资额为33,839.49万元，拟使用募集资金金额为30,000.00万元，项目建设期为36个月。

5、项目备案与环境保护评估情况

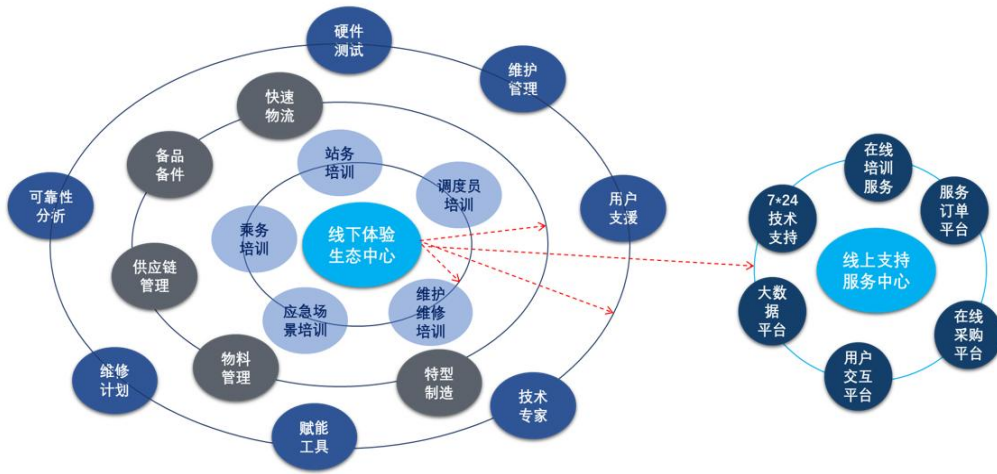
截至本预案公告日，本项目备案与环评手续正在办理过程中。

（三）面向客户体验的智能维保生态系统建设项目

1、项目概况

本项目的建设内容为建设线上运维服务中心、全国备品备件总库及线下体验生态中心，为多地区地铁运营公司提供“培训+备品备件+维护维修”包干式服务，帮助运营公司解决需额外建设培训基地、备品备件库、维护维修库以及相关运营人员的成本问题，转变原有的运营管理模式。

面向客户体验的智能维保生态系统示意图



2、项目建设的必要性

（1）项目是解决轨道交通行业运维痛点的需要

随着轨道交通产业系统及设备的升级迭代，设备维修变得愈加复杂，对运维人员的专业水平提出了更高要求。目前，轨道交通运维服务市场主要存在人员专业程度良莠不齐、多样化服务需求未能满足等难题。本项目搭建基于云平台的线上支持服务中心，提供7*24小时的在线咨询咨询服务，全面线上解答客户各种难题。同时，利用服务中心，公司能够统筹管理全国备品备件管理库，并与各地运营企业资产管理平台联动，实现备品备件自动调配工作，及时响应客户多样化需求。因此，项目是解决轨道交通行业运维痛点的需要。

（2）项目是增强客户粘性，提高盈利能力的需要

中国城市轨道交通协会发布的快报显示，截至2020年9月30日，中国内地累计有41个城市投运城轨交通线路7,141.55公里。2020年前三季度新增405.35公里的城轨交通运营线路涉及3种制式，其中，地铁334.32公里，市域快轨51.10公里，有轨电车19.93公里。

随着轨道交通在各大中型城市的快速扩张，轨道交通产品市场规模不断增长，轨道交通行业各厂商竞争日渐激烈。为提高公司盈利能力、竞争优势及服务水平，本项目生态体验中心通过搭建展示平台，不仅解决厂商跨区域宣传带来的产品无法带至现场展示产品功能问题，而且在与客户沟通过程中增强客户粘性。此外，

通过展示平台，可一定程度促使客户从使用单一产品延伸到使用与其相关的系列产品，从而助力公司提高备品备件销售能力，扩大公司的盈利能力。

（3）项目是契合公司发展战略的需要

随着国内城轨交通竞争的逐步加剧，公司将大力开展以行车为核心的轨道交通前沿技术研发，积极的布局维保生态链，寻找新的发展空间和业务盈利点。本项目主要定位于为轨道交通领域提供运维服务，主要内容为建设线上支持服务中心、建设全国备品备件总库、建立培训中心、为客户提供智能维护维修服务等，契合公司发展战略的需要。

3、项目建设的可行性

（1）政策利好轨道交通产业发展

近年来，国家政策文件明确指出鼓励发展铁路及轨道交通产业，具体请参见本预案“第一节 本次向特定对象发行股票方案概要”之“（一）本次向特定对象发行的背景”。在此背景下，轨道交通产业的发展将带动相关运维服务市场发展。因此，本项目实施具备良好的政策环境。

（2）轨交运营线路里程持续增长，促使运营维修维护后市场将步入黄金发展期

近年来，随着我国经济的飞速发展，我国城市轨道交通运营里程呈爆发式增长。2011年至2019年，新开通城轨营运里程的年复合增长率为18.65%。开通轨道交通的城市数量也在迅速增加，由2011年的13个增加到2019年的40个，2020年末将达到43个。根据中国城市轨道交通协会数据显示，截至2019年末，我国大陆地区城市轨道交通运营线路总里程达6,730.3公里，同比增长16.8%，2020年末预计将接近8,000公里。

本项目主要为城市轨道交通产业领域提供“培训+备品备件+维护维修”包干式服务，主要市场需求来自于地铁、轻轨、有轨列车、磁悬浮、市域铁路等方面。轨道交通产业市场规模的扩张将推动运维市场的发展，从而增强城市轨道交通领域培训、备品备件及设备维护维修的服务需求，在此背景下，项目迎来了发展的黄金时期。

(3) 公司在项目建设方面具有明显优势

①技术成熟，可操作性强。公司已具备开设网站、开发应用于轨道交通运维软件等互联网技术，可采用线上线下融合的方式，为业主提供本地化服务体验和支持场所，并配备培训、备品备件、维护维修及差异化服务支持，实现在线培训服务等。

②供应链优势明显，物流运输服务效率高。公司位于天津的生产基地生产配套设施完善，其生产规模可在短期内提供充足备品及备件，可支持全国范围的备品备件存储和物流运输工作。公司已搭建完善的供应链网络，公司物流信息系统可根据线上调度货物信息将备品备件发往全国各体验中心，提高全国各体验中心的沟通效率，并指导全国范围内备品备件存储工作。

③子公司布局范围广泛，助力于线下运维服务业务拓展。子公司主要功能为建立线下服务体验中心，借力于基地线上服务中心功能，采用线上线下融合的方式，围绕运营业主需求，提供集培训、备品备件展示及销售、设备运维于一体的差异化服务。截至目前，公司已在北京、上海、佛山、深圳、重庆、成都、呼和浩特及美国地区等地设立子公司。子公司广阔的分布对于推动线下产品沟通，拓宽业务服务范围具有推动作用。

4、项目实施主体和投资概况

本项目由公司全资子公司交控技术装备有限公司实施，项目总投资额为17,844.18万元，拟使用募集资金金额为15,000.00万元，项目建设期为36个月。

5、项目备案与环境保护评估情况

截至本预案公告日，本项目备案与环评手续正在办理过程中。

三、本次向特定对象发行对公司经营管理和财务状况的影响

(一) 对公司经营管理的影响

本次募集资金投资项目主要围绕公司主营业务展开，符合国家产业政策和公司整体经营发展战略，具有良好的市场前景。本次募集资金投资项目的实施有利于实现公司业务的进一步拓展，巩固和发展公司在行业中的竞争优势，提高公司

盈利能力，符合公司长期发展需求及股东利益。

（二）对公司财务状况的影响

本次向特定对象发行完成后，公司的资本实力进一步增强。公司的总资产和净资产规模均会有所增长，营运资金得到进一步充实。同时，公司资产负债率将相应下降，公司的资产结构将得到优化，有利于增强公司的偿债能力，降低公司的财务风险。随着本次募投项目的顺利实施以及募集资金的有效使用，项目效益的逐步释放将提升公司运营规模和经济效益，从而为公司和股东带来更好的投资回报并促进公司健康发展。

第四节 董事会关于本次发行对公司影响的讨论和分析

一、本次发行对公司业务、公司章程、股东结构、高管人员结构的影响

(一) 本次发行对公司业务的影响

本次发行募集资金将投资于自主虚拟编组运行系统建设项目、轨道交通孪生系统建设项目和面向客户体验的智能维保生态系统建设项目。本次募投项目的实施紧紧围绕公司主营业务、迎合市场需求、顺应公司发展战略，系对公司主营业务的升级和拓展，是公司完善产业布局的重要举措。通过本次募投项目的实施，将进一步提升公司的市场竞争力，扩大公司生产经营规模，提升公司盈利能力。

(二) 本次发行对公司章程的影响

本次发行完成后，公司股本将相应增加，原股东的持股比例也将相应发生变化。公司将按照发行的实际情况对《公司章程》中相关的条款进行修改，并办理工商变更登记。

(三) 本次发行对股东结构的影响

截至本预案公告日，公司无控股股东或实际控制人，本次向特定对象发行不会导致公司控制权发生变化。

(四) 本次发行对高管人员结构的影响

本次发行完成后，公司高管人员结构不会因本次发行发生重大变化。

二、本次发行后上市公司财务状况、盈利能力及现金流量的变动情况

(一) 财务状况变动情况

本次发行完成后，公司的净资产及总资产规模均会有所提高，公司资产负债率将有所下降，有利于提高公司的抗风险能力；流动比率和速动比率将进一步提

高，有利于提高公司的短期偿债能力。公司的财务结构将进一步改善，资本实力得到增强，为公司后续业务开拓提供良好的保障。

（二）对盈利能力的影响

本次发行募集资金到位后，公司整体业务和资金实力将得到加强，但鉴于募投项目建设到实现收益需要一定周期，短期内公司每股收益可能将被摊薄，净资产收益率可能将有所下降。从中长期来看，随着本次募集资金到位以及本次募投项目的落地实施，公司资本结构将得到一定优化、核心竞争力将得到增强，有利于公司的后续发展和盈利能力提升。

（三）现金流量的变动

本次发行完成后，公司筹资活动产生的现金流入量将有所增加，筹资能力进一步增强，并有利于公司增加业务拓展能力，提升公司未来经营现金净流量，从而增强公司持续回报能力，实现公司股东利益的最大化。

三、公司与控股股东及其关联人之间的业务关系、管理关系、关联交易及同业竞争等变化情况

本次发行完成前，公司不存在控股股东或实际控制人，公司与主要股东及其关联人之间的业务关系、管理关系、同业竞争情况均不会因本次发行而发生变化。本次发行完成后，不会形成对公司产生重大不利影响的同业竞争或新增显失公允的关联交易。

四、本次发行完成后，公司是否存在资金、资产被控股股东及其关联人占用的情形，或上市公司为控股股东及其关联人提供担保的情形

截至本预案公告日，公司不存在资金、资产被主要股东及其关联人占用的情况，亦不存在为主要股东及其关联人违规提供担保的情形。公司也不会因本次发行而产生资金、资产被主要股东及其关联人占用以及为其违规提供担保的情况。

五、上市公司负债结构是否合理，是否存在通过本次发行大量增加负债（包括或有负债）的情况，是否存在负债比例过低、财务成本不合理的状况

截至 2020 年 9 月 30 日，公司资产负债率（合并口径）为 73.01%。本次发行完成后，公司的资产总额和净资产将进一步扩大，资产负债率将相应下降，财务结构将得到进一步优化，偿债能力有所提高。本次向特定对象发行不存在财务成本不合理的状况，也不会导致公司负债增加，随着公司经营活动的进一步开展，公司的资产负债水平和负债结构会更加合理。

第五节 本次发行相关的风险说明

投资者在评价公司本次向特定对象发行股票时，除本预案提供的其它各项资料外，应特别认真考虑下述各项风险因素：

一、政策风险

轨道交通信号系统行业与轨道交通行业作为城市基础设施建设的重要组成部分，受宏观调控政策、经济运行周期的综合影响。现阶段轨道交通建设项目主要由政府进行主导，建设资金主要来自于政府财政和外部融资。政府对轨道交通等交通基础设施建设的投入规划取决于对我国总体经济情况的预期、现有基础设施使用情况、预期的需求情况、政府融资渠道及财政支出能力以及各地区经济发展的政策、政府债务政策等相关政策的变化。

如果未来限制轨道交通行业发展的不利政策出台，或宏观经济增长水平回落导致政府财政趋于紧张，地方政府可能减少对轨道交通建设项目的投资，市场需求发生不利变化，从而对公司的经营状况和盈利能力产生重大影响。

二、市场竞争风险

目前国内有 12 家城市轨道交通信号系统总承包商，其他厂商的技术日趋成熟，行业亦存在潜在竞争对手进入参与竞争的可能性，因此公司可能面临市场竞争加剧的风险。如果公司无法在市场中保持领先地位，将会对公司的业务发展及效益带来一定不利影响。

三、技术风险

（一）研发失败或技术未能产业化的风险

为了保持领先地位，公司根据客户需求情况不断开展新技术和新产品的研发，需要投入大量的人力和财力。由于从技术研发到产业化过程中将可能遇到技术研发进度缓慢、技术及产品发展趋势判断失误以及技术成果转化不力等不确定性因素，可能导致新技术、新产品研发失败或投入市场的新产品无法如期为公司带来预期的收益，对公司的发展产生不利影响。

（二）技术升级替代风险

随着城市轨道交通信号系统自动化水平不断提高，信号系统技术也随之不断升级发展。如果公司主要国内外竞争对手早于公司完成新技术研发从而获得先发优势，或行业内出现其他重大技术突破，则公司掌握的技术仍将面临先进程度落后于行业未来技术水平而被替代的风险，从而对公司发展造成较大不利影响。

（三）技术流失风险

公司的核心技术由公司技术研发队伍开发并掌握，未来如果出现公司核心技术泄密、核心技术人员流失等情形，将可能对公司持续发展带来不利影响。

四、每股收益和净资产收益率摊薄的风险

本次发行募集资金使用效益的显现需要一个过程，预期利润难以在短期内释放，股本规模及净资产规模的扩大可能导致公司的每股收益和净资产收益率被摊薄。

五、募集资金投资项目实施风险

公司本次向特定对象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、行业发展趋势等因素做出的，投资项目虽然经过了慎重、充分的可行性研究论证，但由于募集资金投资项目的实施需要一定的时间，期间宏观政策环境的变动、行业竞争情况、技术水平发生重大更替、市场容量发生不利变化等因素会对募集资金投资项目的实施产生较大影响。此外，在项目实施过程中，若发生募集资金未能按时到位、实施过程中发生延迟实施等不确定性事项，也会对募投资金投资项目的预期效益带来较大影响。

六、股票价格波动风险

本次发行将对公司的生产经营和财务状况产生一定影响，公司基本面的变化将影响股票的价格。另外，股票价格还受到行业的景气度变化、宏观经济形势变化、国家经济政策、公司经营状况、投资者心理变化等因素的影响。投资风险和股市风险相互关联，因此提醒投资者关注股价波动及今后股市中可能涉及的风险。

七、审批风险

本次向特定对象发行尚需获得公司股东大会审议通过、上海证券交易所审核通过并经中国证监会作出予以注册决定后方可实施。该等审批事项的结果存在不确定性。

第六节 利润分配情况

一、公司利润分配政策

公司一贯重视对投资者的合理投资回报，保持利润分配政策的连续性和稳定性。根据《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》及《上市公司监管指引第 3 号——上市公司现金分红》等相关规定，公司在《公司章程》中制定了明确清晰的利润分配政策及其决策和调整机制。公司利润分配相关政策、决策程序和政策调整机制如下：

（一）公司的利润分配政策

1、利润分配形式：公司采取现金、股票或者现金与股票相结合方式分配利润。

2、利润分配的期间间隔：在公司当年经审计的净利润为正数且符合《公司法》规定的利润分配条件的情况下，公司原则上每年度进行利润分配。在有条件的情况下，公司可以进行中期利润分配。

3、公司现金分红的具体条件和比例：除重大投资计划或重大现金支出等特殊情况下，公司在当年盈利且累计未分配利润为正的情况下，采取现金方式分配股利，每年以现金方式分配的利润不少于合并报表当年实现的归属于上市公司股东的可分配利润的 10%。

重大投资计划或重大现金支出指以下情形之一：

（1）公司未来 12 个月内拟对外投资、收购资产或进行固定资产投资累计支出预计达到或超过公司最近一期经审计净资产的 50%，且超过 5,000 万元；

（2）公司未来 12 个月内拟对外投资、收购资产或进行固定资产投资累计支出预计达到或超过公司最近一期经审计总资产的 30%；

（3）公司未来 12 个月内拟进行研发项目投入累计支出预计达到或超过最近一期经审计净资产的 10%；

(4) 当年经营活动产生的现金流量净额为负。

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

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

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

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

公司董事会可根据公司的经营发展情况及前项规定适时依照《公司章程》规定的程序修改本条关于公司发展阶段的规定。公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

5、公司发放股票股利的条件：公司在满足上述现金分红的条件下，可以提出股票股利分配预案。公司在采用股票方式分配利润时，应当兼顾公司成长性、每股净资产的摊薄等真实合理因素。

(二) 利润分配决策程序和机制

1、董事会在考虑对全体股东持续、稳定的回报的基础上，应与独立董事、监事充分讨论后，制定利润分配方案。董事会应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及其决策程序要求等事宜。公司董事会就利润分配方案的合理性进行充分讨论并形成详细会议记录。独立董事应当就利润分配方案发表明确意见。独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。利润分配方案形成专项决议后提交股东大会审议。股东大会对现金分红具体方案进行审议前，公司应当通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，及时答复中小股东关心的问题。

2、公司当年盈利且累计未分配利润为正的情况下，不采取现金方式分红或者拟定的现金分红比例未达到《公司章程》规定的，股东大会审议利润分配方案时，公司为股东提供网络投票方式。

3、公司因前述规定的特殊情况而不进行现金分红时，董事会就不进行现金分红的具体原因、公司留存收益的确切用途及预计投资收益等事项进行专项说明，经独立董事发表意见后提交股东大会审议，并在公司指定媒体上予以披露。

4、公司应当及时行使对全资或控股子公司的股东权利，根据全资或控股子公司《公司章程》的规定，促成全资或控股子公司向公司进行现金分红，并确保该等分红款在公司向股东进行分红前支付给公司。

（三）利润分配政策的调整

在遇到战争、自然灾害等不可抗力时或发生其他对公司生产经营造成重大影响的情形时，或公司自身经营状况发生重大变化时，公司可对利润分配政策进行调整。

公司调整利润分配政策应由董事会作出专题论述，详细论证调整理由，形成书面论证报告并经 2/3 以上（含）独立董事表决通过后提交股东大会特别决议通过。股东大会审议利润分配政策变更事项时，公司为股东提供网络投票方式。

二、公司最近三年股利分配情况

公司最近三年现金分红情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
合并报表中归属于上市公司股东的净利润	12,729.15	6,639.52	4,487.42
现金分红金额（含税）	3,840.00	2,700.00	1,200.00
现金分红占归属于上市公司股东的净利润的比例	30.17%	40.67%	26.74%
最近三年累计现金分红金额	7,740.00		
最近三年实现的年均可分配利润	7,952.03		
最近三年累计现金分红金额占最近三年实现的年均可分配利润的比例	97.33%		

公司最近三年现金分红情况符合法律法规和《公司章程》的相关规定。

为保持公司的可持续发展，公司历年滚存的未分配利润作为公司业务发展资金的一部分，继续投入公司生产经营，以支持公司长期可持续发展，提高公司的市场竞争力和盈利能力。

三、未来三年（2020—2022年）股东分红回报规划

为进一步规范和完善公司利润分配政策，建立科学、持续、稳定、透明的分红决策和监督机制，积极回报投资者，根据中国证监会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》《上市公司监管指引第 3 号——上市公司现金分红》以及《公司章程》的等相关文件的规定和要求，并结合公司盈利能力、经营发展规划、股东回报及外部融资环境等因素，公司制定了《交控科技股份有限公司未来三年（2020-2022 年）股东分红回报规划》（以下简称“分红回报规划”），具体内容如下：

（一）制定本规划考虑的因素

公司实行持续、稳定的利润分配政策，重视对投资者的合理投资回报，并兼顾公司的可持续发展。在制定本规划时，综合考虑投资者的合理投资回报、公司的实际情况、发展目标、未来盈利规模、现金流量状况、所处发展阶段及规划、资金需求、社会资金成本、外部融资环境和股东要求及意愿等重要因素，建立对投资者持续、稳定、科学和透明的回报规划和机制，对公司利润分配作出制度性安排，保证利润分配的连续性和稳定性。

（二）本规划的制定原则

根据《公司法》等相关法律法规和《公司章程》的规定，在保证公司正常经营发展的前提下，充分考虑公司股东（尤其是中小股东）、独立董事和监事的意见和诉求，采取现金、股票或者现金与股票相结合的方式分配利润。

（三）公司未来三年（2020-2022 年）股东分红回报具体规划

1、利润分配原则

(1) 公司的利润分配政策保持连续性和稳定性，重视对投资者的合理投资回报，兼顾全体股东的整体利益及公司的可持续发展。

(2) 公司对利润分配政策的决策和论证应当充分考虑独立董事、监事会和公众投资者的意见。

(3) 公司按照合并报表当年实现的归属于上市公司股东的可分配利润的规定比例向股东分配股利。

(4) 公司优先采用现金分红的利润分配方式。

(5) 公司分配当年税后利润时，应当提取利润的百分之十列入公司法定公积金。公司法定公积金累计额为公司注册资本的百分之五十以上的，可以不再提取。公司的法定公积金不足以弥补以前年度亏损的，在依照前款规定提取法定公积金之前，应当先用当年利润弥补亏损。

2、利润分配形式

公司采取现金、股票或者现金与股票相结合方式分配利润。在具备现金分红条件的情形下，优先采用现金分红方式进行利润分配。

3、利润分配的时间间隔

在公司当年经审计的净利润为正数且符合《公司法》规定的利润分配条件的情况下，公司原则上每年度进行利润分配。在有条件的情况下，公司可以进行中期利润分配。

4、现金分红的具体条件和比例

除重大投资计划或重大现金支出等特殊情况下，公司在当年盈利且累计未分配利润为正的情况下，采取现金方式分配股利，每年以现金方式分配的利润不少于合并报表当年实现的归属于上市公司股东的可分配利润的 10%。

重大投资计划或重大现金支出指以下情形之一：

(1) 公司未来 12 个月内拟对外投资、收购资产或进行固定资产投资累计支出预计达到或超过公司最近一期经审计净资产的 50%，且超过 5,000 万元；

(2) 公司未来 12 个月内拟对外投资、收购资产或进行固定资产投资累计支出预计达到或超过公司最近一期经审计总资产的 30%；

(3) 公司未来 12 个月内拟进行研发项目投入累计支出预计达到或超过最近一期经审计净资产的 10%；

(4) 当年经营活动产生的现金流量净额为负。

5、差异化的现金分红政策

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

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

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

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

公司董事会可根据公司的经营发展情况及前项规定适时依照《公司章程》规定的程序修改关于公司发展阶段的规定。公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

6、发放股票股利的具体条件

公司在满足上述现金分红的条件下，可以提出股票股利分配预案。公司在采用股票方式分配利润时，应当兼顾公司成长性、每股净资产的摊薄等真实合理因素。

(四) 公司利润分配的决策程序

1、董事会在考虑对全体股东持续、稳定的回报的基础上，应与独立董事、监事充分讨论后，制定利润分配方案。董事会应当认真研究和论证公司现金分红

的时机、条件和最低比例、调整的条件及其决策程序要求等事宜。公司董事会就利润分配方案的合理性进行充分讨论并形成详细会议记录。独立董事应当就利润分配方案发表明确意见。独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。利润分配方案形成专项决议后提交股东大会审议。股东大会对现金分红具体方案进行审议前，公司应当通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，及时答复中小股东关心的问题。

2、公司当年盈利且累计未分配利润为正的情况下，不采取现金方式分红或者拟定的现金分红比例未达到分红回报规划要求的，股东大会审议利润分配方案时，公司为股东提供网络投票方式。

3、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。

（五）股东回报规划的制定周期和调整机制

1、公司董事会原则上每三年重新审阅一次本规划。若公司未发生《公司章程》规定的调整利润分配政策的情形，可以参照最近一次制定或修订的股东回报规划执行，不另行制定三年股东回报规划。

2、在遇到战争、自然灾害等不可抗力时或发生其他对公司生产经营造成重大影响的情形时，或公司自身经营状况发生重大变化时，公司可对利润分配政策进行调整。公司调整利润分配政策应由董事会作出专题论述，详细论证调整理由，形成书面论证报告并经 2/3 以上（含）独立董事表决通过后提交股东大会特别决议通过。股东大会审议利润分配政策变更事项时，公司为股东提供网络投票方式。

第七节 本次向特定对象发行股票摊薄即期回报的影响、采取填补措施及相关承诺

为进一步落实《国务院办公厅关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》（国办发[2013]110 号）《国务院关于进一步促进资本市场健康发展的若干意见》（国发[2014]17 号）以及中国证监会发布的《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》（证监会公告[2015]31 号）等相关文件要求，保障中小投资者知情权，维护中小投资者利益，交控科技对本次向特定对象发行股票对即期回报摊薄的影响进行了认真分析，并提出了具体的填补回报措施，相关主体对公司填补回报措施能够得到切实履行作出了承诺。具体内容如下：

一、本次向特定对象发行股票摊薄即期回报对公司主要财务指标的影响

本次向特定对象发行股票拟募集资金总额（含发行费用）不超过人民币 100,000 万元，扣除发行费用后的募集资金净额拟用于自主虚拟编组运行系统建设项目、轨道交通孪生系统建设项目和面向客户体验的智能维保生态系统建设项目。

（一）主要假设

以下假设仅为测算本次发行摊薄即期回报对公司主要财务指标的影响，不代表公司对未来经营情况及趋势的判断，亦不构成盈利预测。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。

1、假设宏观经济环境、产业政策、行业发展状况、产品市场情况等方面没有发生重大变化。

2、假设本次向特定对象发行股票数量为公司发行前总股本的 20%，即 32,000,000 股（最终发行的股份数量以经中国证监会注册后，实际发行的股份数量为准）。若公司在本次向特定对象发行 A 股股票的定价基准日至发行日期间发生送股、资本公积转增股本等除权事项或者因股份回购、员工股权激励计划等事

项导致公司总股本发生变化，本次向特定对象发行 A 股的发行数量将进行相应调整。

3、假设公司于 2021 年 3 月底完成本次发行。

4、根据公司披露的 2019 年年度报告，公司 2019 年度实现的扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润为 9,807.23 万元。根据公司披露的 2020 年第三季度报告，公司 2020 年 1-9 月实现的扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润为 10,473.39 万元，出于谨慎性原则，假设 2020 年度扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润与 2020 年 1-9 月持平，并假设 2021 年度扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润在 2020 年度基础上按照增长 10%、增长 20%、增长 30% 分别测算。

5、本次向特定对象发行股票的数量、募集资金金额、发行时间仅为基于测算目的假设，最终以实际发行的股份数量、发行结果和实际日期为准。

6、在计算发行在外的普通股股数时，仅考虑本次发行对总股本的影响，不考虑股票回购注销、公积金转增股本等导致股本变动的情形。

7、本测算未考虑本次发行募集资金到账后，对公司生产经营、财务状况（如财务费用、投资收益）等的影响。

（二）对公司主要财务指标的影响测算

基于上述假设，本次向特定对象发行股票摊薄即期回报对公司主要财务指标的影响如下：

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日/2020 年度	2021 年 12 月 31 日/2021 年度	
		发行前	发行后
总股本（万股）	16,000.00	16,000.00	19,200.00
假设 1：2021 年扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润较 2020 年增长 10%			
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	10,473.39	11,520.72	11,520.72
扣除非经常性损益后基本每股收益（元/股）	0.65	0.72	0.63
扣除非经常性损益后稀释每股收益（元/股）	0.65	0.72	0.63
假设 2：2021 年扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润较 2020 年增长 20%			
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	10,473.39	12,568.06	12,568.06
扣除非经常性损益后基本每股收益（元/股）	0.65	0.79	0.68

项目	2020 年 12 月 31 日/2020 年度	2021 年 12 月 31 日/2021 年度	
		发行前	发行后
扣除非经常性损益后稀释每股收益（元/股）	0.65	0.79	0.68
假设 3：2021 年扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润较 2020 年增长 30%			
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	10,473.39	13,615.40	13,615.40
扣除非经常性损益后基本每股收益（元/股）	0.65	0.85	0.74
扣除非经常性损益后稀释每股收益（元/股）	0.65	0.85	0.74

注：相关指标根据《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 9 号——净资产收益率和每股收益的计算及披露》的有关规定进行计算。

二、本次向特定对象发行股票摊薄即期回报的风险提示

本次向特定对象发行完成后，公司总股本和净资产规模将有所增加，在该情况下，如果公司利润暂未获得相应幅度的增长，本次向特定对象发行完成当年的公司即期回报将存在被摊薄的风险。此外，一旦前述分析的假设条件或公司经营情况发生重大变化，不能排除本次发行导致即期回报被摊薄情况发生变化的可能性。

特别提醒投资者理性投资，关注本次向特定对象发行可能摊薄即期回报的风险。

三、董事会选择本次融资的必要性和合理性

本次募集资金投资项目有利于公司优化业务结构，提高行业地位，增强公司核心竞争力及盈利能力。本次募集资金投资项目符合国家相关产业政策，以及公司所处行业发展趋势和未来发展战略，具有良好的市场前景和经济效益，符合公司及公司全体股东的利益。关于本次向特定对象发行必要性和合理性论述的具体内容，参见本预案“第三节 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析”。

四、本次募集资金投资项目与公司现有业务的关系，公司从事募投项目在人员、技术、市场等方面的储备情况

（一）本次募集资金投资项目与公司现有业务的关系

公司自设立以来专注于城市轨道交通信号系统的自主研发生产和信号系统项目总承包业务。随着公司的发展，公司关键设备的研制范围不断扩大，产品不断升级，产品应用领域不断拓展。

本次发行募集资金将投资于自主虚拟编组运行系统建设项目、轨道交通孪生系统建设项目和面向客户体验的智能维保生态系统建设项目。本次募投项目的实施紧紧围绕公司主营业务、迎合市场需求、顺应公司发展战略，系对公司主营业务的升级和拓展，是公司完善产业布局的重要举措。通过本次募投项目的实施，将进一步提升公司的市场竞争力，扩大公司生产经营规模，提升公司盈利能力。

（二）募投项目在人员、技术、市场等方面的储备

1、人员储备

公司在长期发展过程中，形成了一支实力雄厚的研发团队。截止 2020 年 9 月底，公司员工总数为 1,892 人，研发人员占 20.77%。公司拥有覆盖信号系统领域、安全防护领域、自动化领域等多个领域的专业化的研发团队，具备扎实的专业技术基础和丰富的产品开发经验。公司技术管理高层均有着先进的研发管理理念和丰富的大型研发项目管理经验。未来，公司将继续引进高端技术人员，研发队伍的规模将不断扩大，为本项目的建设提供了高素质人才储备。

2、技术储备

公司是国内首家成功研制并应用自主化 CBTC 核心技术的厂商。作为行业内国产厂商的龙头企业，公司推动了全自动运行、互联互通等行业技术的发展和进步，是国内城市轨道交通信号系统自主技术的领跑者。在技术研发方面，公司在 CBTC 核心技术的基础上不断根据国际前沿的技术方向进行新一代系统的研发，以 CBTC 技术为核心研制出 I-CBTC、FAO、VBTC 等升级技术，并在下一代自主虚拟编组运行系统（AVCOS）领域取得的一定关键技术储备。在此过程

中，公司多次获得国家科技进步二等奖、北京市科学技术一等奖等重要科学技术奖项。截至 2020 年 9 月底，公司拥有国内授权专利 450 项，其中发明专利 337 项，实用新型 84 项，外观设计 29 项，海外授权专利 10 项，同时取得计算机软件著作权 446 项。

公司拥有良好的研发基础和技术储备，将为未来项目成果实现产业化落地提供重要保障，同时也将进一步增强公司产品及服务核心竞争力。

3、市场储备

近年来公司业务发展态势良好，合同金额和新增线路数量逐年增多，业务遍布全国的多个城市，承担了包括北京、成都、深圳、重庆、宁波、杭州、合肥等 26 个城市累计近 1,930 公里的信号系统项目建设。公司产品交付能力和项目执行能力也得到了客户的广泛认可，在新产品领域也保持了行业领先地位。随着我国城市化进程的加快以及国家多项政策的支持，我国城市轨道交通行业迎来重要机遇期，新线建设和既有线路改造将为轨道信号系统领域带来广阔市场空间，为本次募集资金投资项目的顺利开展提供了有力支撑。

综上所述，公司本次募集资金投资项目围绕公司现有主营业务展开，在人员、技术、市场等方面均具有扎实的基础。随着募集资金投资项目的建设，公司将进一步完善人员、技术、市场等方面的储备，确保募集资金投资项目的顺利实施。

五、填补即期回报被摊薄的具体措施

为了维护广大投资者的利益，降低即期回报被摊薄的风险，增强对股东利益的回报，公司拟采取多种措施填补即期回报。同时，公司郑重提示广大投资者，公司制定了以下填补回报措施不等于对公司未来利润做出保证。

（一）加强募集资金管理，确保募集资金规范和有效使用

根据《公司法》《证券法》《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》《上海证券交易所科创板股票上市规则》等法律法规的要求，结合公司实际情况，制定了募集资金管理制度，对募集资金的专户存储、使用、用途变更、管理和监督进行了明确的规定。为保障公司规范、有效使用募

集资金，本次向特定对象发行募集资金到位后，公司董事会将持续监督公司对募集资金进行专项存储、保障募集资金用于指定的投资项目、定期对募集资金进行内部审计、配合监管银行和保荐机构对募集资金使用的检查和监督，以保证募集资金合理规范使用。

（二）加强经营管理，提升经营效益

本次发行募集资金到位后，公司将继续提高内部运营管理水平，持续优化业务流程和内部控制制度，降低公司运营成本，提升公司资产运营效率。此外，公司将持续推动人才发展体系建设，优化激励机制，激发全体公司员工的工作积极性和创造力。通过上述举措，提升公司的运营效率、降低成本，提升公司的经营效益。

（三）进一步完善利润分配政策，优化投资者回报机制

公司拟根据中国证监会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》、《上市公司监管指引第 3 号—上市公司现金分红》等相关规定，进一步完善利润分配制度，强化投资者回报机制，确保公司股东特别是中小股东的利益得到保护。同时，为进一步细化有关利润分配决策程序和分配政策条款，增强现金分红的透明度和可操作性，公司现已制定了《交控科技股份有限公司未来三年（2020-2022 年）股东分红回报规划》，建立了健全有效的股东回报机制。重视对投资者的合理回报，保持利润分配政策的稳定性和连续性。本次向特定对象发行股票后，公司将依据相关法律规定，严格执行落实现金分红的相关制度和股东分红回报规划，保障投资者的利益。

六、公司的董事、高级管理人员以及公司持股5%以上股东对公司填补回报措施的承诺

根据《国务院办公厅关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》（国办发[2013]110 号）和《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》（中国证券监督管理委员会公告[2015]31 号）等文件的要求，公司全体董事、高级管理人员、持股 5% 以上股东及其一致行动人对公司向特定对象发行股票摊薄即期回报采取填补措施事宜做出以下承诺：

（一）公司董事、高级管理人员对公司填补回报措施的承诺

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

2、承诺对个人的职务消费行为进行约束。

3、承诺不动用公司资产从事与本人履行职责无关的投资、消费活动。

4、承诺将积极促使由董事会或薪酬与考核委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

5、承诺如公司未来制定、修改股权激励方案，本人将积极促使未来股权激励方案的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

6、承诺本人将根据未来中国证监会、上海证券交易所等证券监督管理机构出台的相关规定，积极采取一切必要、合理措施，使上述公司填补回报措施能够得到有效的实施。

7、切实履行公司制定的有关填补回报措施以及对此作出的任何有关填补回报措施的承诺，若违反该等承诺并给公司或者投资者造成损失的，本人愿意依法承担对公司或者投资者的补偿责任。前述承诺是无条件且不可撤销的。若本人前述承诺存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，本人将对公司或股东给予充分、及时而有效的补偿。

本人若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本人同意按照中国证监会和上海证券交易所等证券监督管理机构发布的有关规定、规则，对本人作出相关处罚或采取相关管理措施。

（二）公司持股 5%以上股东及其一致行动人对公司填补回报措施的承诺

1、不越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益；

2、切实履行公司制定的有关填补即期回报措施及本承诺，如违反本承诺或拒不履行本承诺给公司或股东造成损失的，同意根据法律、法规及证券监管机构的有关规定承担相应法律责任；

3、自本承诺出具日至公司本次发行实施完毕前，若中国证监会作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且上述承诺不能满足中国证监会该等规定时，本单位/本人承诺届时将按照中国证监会的最新规定出具补充承诺。

本单位/本人若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本单位/本人同意按照中国证监会和上海证券交易所等证券监督管理机构发布的有关规定、规则，对本单位/本人作出相关处罚或采取相关管理措施。

交控科技股份有限公司董事会

2020 年 11 月 17 日