

2020年 社会责任报告

交控科技股份有限公司

持续自主创新，用安全、可靠、绿色的产品助力强国
坚持开放共赢，打造可持续发展的生态体系



交控科技股份有限公司
2020年度社会责任报告

TRAFFIC CONTROL
TECHNOLOGY



编写依据

本报告编写立足行业背景，突出企业特色，力求符合业界可持续发展信息披露相关标准。

本报告是公司根据上海证券交易所《关于做好科创板上市公司 2020 年年度报告披露工作的通知》《关于加强上市公司社会责任承担工作暨发布〈上海证券交易所上市公司环境信息披露指引〉的通知》《〈公司履行社会责任的报告〉编制指引》，以及中国国家标准 GB/T36001-2015《社会责任报告编写指南》、中国社会科学院《中国企业社会责任报告编写指南》等有关规定，结合公司 2020 年在履行社会责任方面的具体实施情况编制而成。

报告范围

本报告以交控科技股份有限公司为主体，涵盖旗下全资及控股子公司，主要介绍相关经营业务的经济、环境、社会工作等活动。

发布周期及时间范围

本报告为年度报告。时间跨度为 2020 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日。考虑到披露事项的连续性和可比性，部分信息的内容适当向前或向后延伸。

称谓说明

为便于表述和阅读，“交控科技股份有限公司”在报告中简称为“交控科技”“公司”和“我们”。

数据说明

本报告全部数据摘自《交控科技股份有限公司 2020 年年度报告》等公司正式文件、统计报告，以及公司日常梳理、总结的优秀社会实践案例等。

如无特别说明，本报告中所涉及货币金额均为人民币。

发布形式

报告以电子文档形式发布，您可通过上海证券交易所网站（http://www.sse.com.cn）及本公司网站（http://www.bj-tct.com）查阅。

目录CONTENTS

- 开篇序言
- 交控科技2020年大事记

持续创新 提升轨道交通核心竞争力

- 1.1 客户至上，自主创新之花生机勃勃 07
- 1.2 敬畏安全，对产品、客户负责 16
 - 1.2.1 核心技术解决“卡脖子”问题
 - 1.2.2 安全管理体系确保产品品质
- 1.3 高品质服务获客户高度认可 19

至诚守信 构建和谐投资者关系

- 2.1 完善的治理结构和内控制度，规范运作 25
- 2.2 落实分红政策，切实保护股东权益 26
- 2.3 做好信息披露，构建和谐投资者关系 27
- 2.4 科创实力获资本认可 28

为人才发展护航 与企业共成长

- 3.1 为员工成长搭好培养平台 31
 - 3.1.1 因材施教，提升员工专业能力
 - 3.1.2 多开道岔，帮助员工人尽其才
- 3.2 使员工感受到公司的温暖 35
 - 3.2.1 完善的福利保障
 - 3.2.2 快乐的员工生活

心怀社会 创造可持续发展美好生活

- 4.1 缓解现代城市交通压力 41
- 4.2 带动产业发展，加强行业交流 41
 - 4.2.1 带动上下游产业发展
 - 4.2.2 加强行业交流
- 4.3 培养轨道交通行业人才 44
- 4.4 绿色低碳可持续发展 46
 - 4.4.1 环境认证
 - 4.4.2 产品更绿色
- 4.5 公益捐赠，回馈社会 49

未来可期

- 5. 未来可期 53

TRAFFIC CONTROL TECHNOLOGY



效果图



开篇序言 ABOUT US

交控科技作为一家脱胎于大学的企业，不仅延续了大学对新技术、新事物的强烈好奇心和探索精神，还秉承着为用户提供优质、安全服务的企业精神，并最终形成了交控科技特有的创新求变的思维、用户至上的理念、基于风险的系统安全管理体系。

我们自 2009 年 12 月公司成立时由几名老师和学生组成的团队发展到目前两千人的规模，就是为了同一个梦想——实现中国轨道交通信号系统从“0”到“1”的突破。



创新无止境 继续勇攀高峰

交控科技的第一个“十年”，我们相继攻克第三代 CBTC、第四代 FAO 的核心技术并推广应用，使交控科技走上了可以赶超世界先进技术水平自主发展道路。2020 年是交控科技第二个“十年”的开端，我们借助上市公司的资本平台，持续锚定轨道交通核心技术难题以及行业可持续发展需求，不断创新、快速迭代，逐步实现轨道交通核心技术在世界范围内的“领跑”。

在传统的信号系统业务领域，交控科技不仅不断研发新技术、进一步完善升级 CBTC、I-CBTC、FAO 等已成熟的技术，满足行业需求，同时持续投入资金向下一代智慧轨道交通信号系统发起冲锋。

交控科技秉承推动轨道交通发展的历史使命，将现有核心技术与 5G、人工智能、大数据等最新技术相结合，大力开发智慧轨道交通等相关产品，进一步提升用户体验，为加快实现交通强国不断努力。

带动行业共享共赢 让生活更美好

众行者远，我们相信只有开放合作才能使得轨道交通产业变得更为强大，才能形成合力，使我们在可持续发展的道路上走得更加坚毅和自信。

交控科技作为中国城市轨道交通信号技术的先行者和领先者，始终坚持开放、合作、共赢理念，与上下游产业链合作伙伴共同建立繁荣、和谐的产业生态环境。

同时交控科技作为上市公司，积极履行社会责任，合法经营、合规披露、重视环保、关注贫困、热心公益，充分发挥企业作为公众公司以及社会一员的义务与责任。

交控科技未来将以科创板上市为起点，迎着新基建的机遇，坚持创新发展，不断满足人们对于更好的出行体验的期望，以更加优异的业绩、更加创新的技术回报社会、回报股东和广大投资者，只争朝夕，不负韶华！

2020 交控科技 大事记

回顾 2020 年，
一场突如其来的疫情，
扰乱了我们原本的生活，
这一年，
有悲痛有眼泪，更有满满的感动。
对于交控科技，
疫情也曾打乱了我们的工作节奏，
甚至一度让项目陷入停摆，
但，我们从未停止前进的脚步，
在各级领导及合作伙伴的帮助和支持下
依旧收获满满！

持续创新攻克先进技术

“无感改造”获中城协科技进步奖特等奖

不同于既有的改造方式需要列车全部改造完成、系统倒切后才能上线，无感改造可分步实施，一列车改造完成便可上线运行，可用性、可维护性强，大大降低了开通风险，还可实现不同制式的信号系统互联互通，支持四网融合建设。该项技术在城市轨道交通科技进步奖评选中，从 112 项成果中脱颖而出，获得中城协科技进步奖特等奖。



“智能乘客服务系统(T-IPSS)”引爆全网

T-IPSS 以“天枢”平台为基础，实现车厢乘客信息服务、车厢状态感知、乘务服务、车站候车引导、远程监控服务五大功能，为乘客及运营人员赋能。今年 3 月，在北京地铁 6 号线一经推出，便引发了媒体、乘客等的关注，在微博、微信等媒体平台获得了数十万的观看量，成为了网友心目中未来地铁的样子。



创新成果引领行业发展

燕房线FAO为“十三五”成就典范

具有完全自主知识产权的北京地铁燕房线无人驾驶系统作为我国“十三五”城市轨道交通发展重大成就，在今天的 11 月 25 日《新闻联播》播出的“‘十三五’成就巡礼：我国城市轨道交通发展迅速”中被重点介绍。



联合发布我国首部城轨云实践文件

《城市轨道交通云平台建设实践经验白皮书》

《城市轨道交通云平台建设实践经验白皮书》作为《智慧城市轨道交通信息技术架构及网络安全规范》的首次工程实践产出物，是我国城轨行业第一部系统、规范描述城轨云建设、运营实践的文件，对于城轨云在全行业广泛应用，助推智慧城轨建设具有极其重要的引领作用和指导意义。



创新成果引领行业发展

重庆互联互通结题验收

荣获行业首张互联互通CBTC系统CURC认证证书

由交控科技为技术牵头方，在重庆轨道集团、协会的带动下，重庆互联互通项目完成了技术体系研究、标准规范发布、核心装备研制、共线和跨线运行、网络化运营组织五大既定目标，并在今年顺利通过项目结题验收。12 月，自主创新互联互通 CBTC 系统通过城市轨道交通装备产品认证（China Urban Rail Certification，以下简称 CURC），荣获行业首张 CURC 证书，标志着以示范工程带动产业发展的自主创新路径迈入新节点。



创新平台打造行业智库

国家工程实验室通过验收

今年 8 月，由交控科技牵头，采用“政产学研用”协同创新模式联合三家单位共建的“城市轨道交通列车通信与运行控制国家工程实验室”顺利通过验收，专家组一致认为，国家工程实验室瞄准城市轨道交通自主化列控装备战略任务和重大技术难题，突破了六项制约城轨列控自主化创新“卡脖子”关键技术，构建了面向中国城市轨道交通的列控系统代际体系，具有开创性、示范性和引领性。



联合创新助力粤港澳大湾区智能化发展

今年 7 月，交控科技与深圳技术大学成立了广东省高校轨道交通智慧运维工程技术开发中心联合实验室，11 月，与深圳地铁建设的全自动运行工程试验中心项目正式奠基。进一步加强轨道交通与大数据和人工智能等高新技术的结合，助力深圳地铁全面迈向智能化城轨时代，同时为粤港澳大湾区轨道交通的发展注入智慧内核。



创新能力再获认可

被工信部认定为国家技术创新示范企业

今年 12 月，工业和信息化部公布了《2020 年国家技术创新示范企业名单》，交控科技凭借突出的科技创新成绩和科研攻关优势脱颖而出，成为北京仅有的三家之一，被认定为“国家技术创新示范企业”，科技创新能力再获认可。

入选科创50指数

作为科创板首批上市企业，交控科技凭借自身拥有的科创硬实力、突出的业绩表现及未来巨大的发展潜力，成为科创板 50 成份指数首批成份股之一。



卓越交付能力 助力全国九城十线顺利开通运营

2020 年公司凭借安全可靠的产品、专业高效的现场组织和交付能力实现 9 个城市的 10 条新建线路、延伸线路的高水平开通，开通里程 232 公里，展现了卓越的交付能力。

面向“十四五”开局之年的 2021 年，交控科技将继续依托自主核心技术，与行业协会和各专业友商一起，不断进行技术创新，奋力前行、不断成长，共同推动城市轨道交通行业创新发展，打造出更贴合用户需求、更具智慧、更具有地方特色的未来轨道交通！



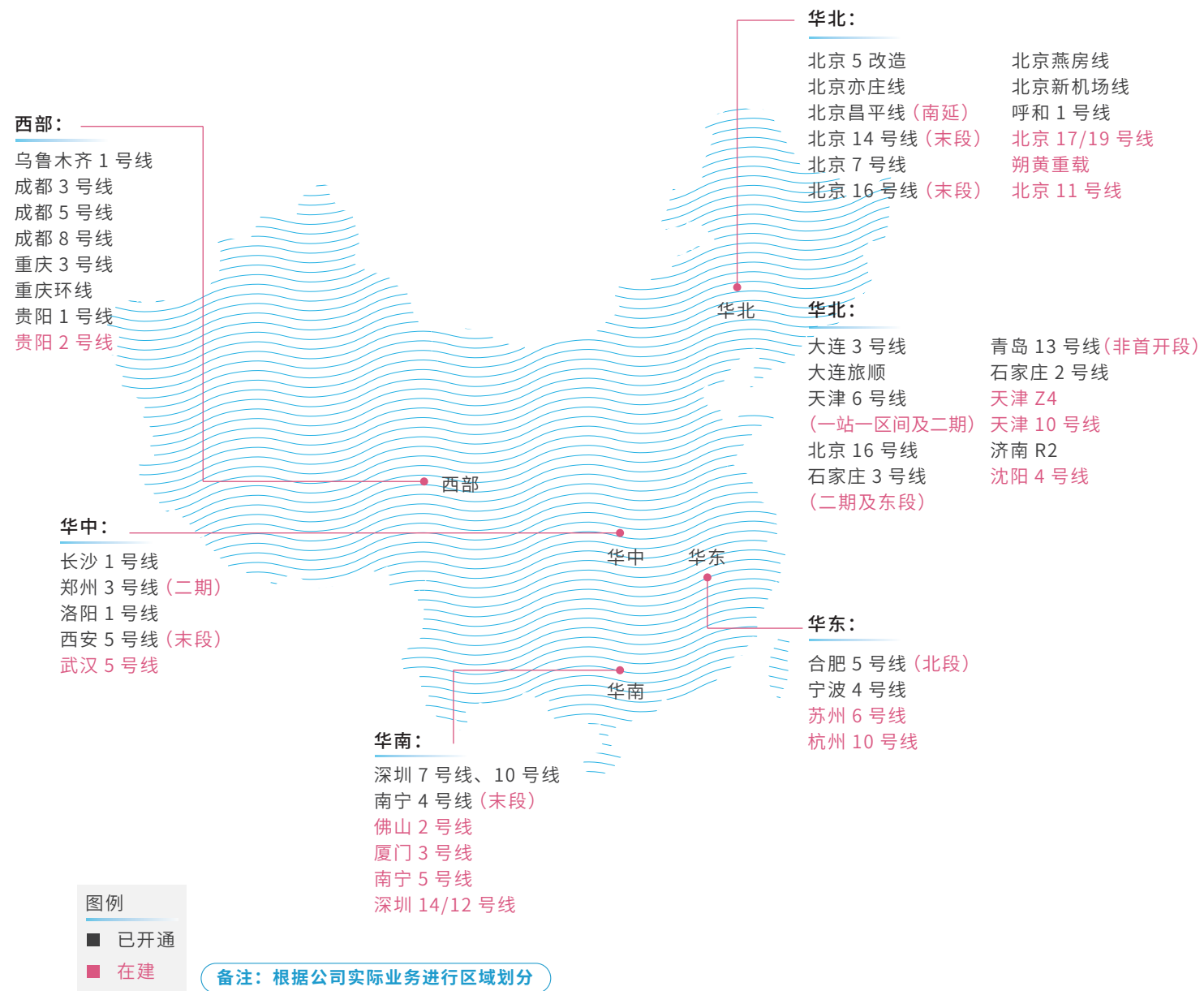
1

持续创新 提升轨道交通核心竞争力

对于交控科技来说，我们的客户分别是直接面对的地铁业主和通过地铁连接起来的乘客。这就要求我们在实际提供服务过程中，既满足业主对于技术创新、降本增效的需求，又要满足乘客对于出行体验更舒适、更高效的需求。为此，交控科技以“快速捕捉和深度挖掘有价值的用户需求”为核心价值观，“客户至上”为核心服务理念，通过与业主深入沟通，切实站在用户角度，进行场景化设计，并将业主提出的不同建议及需求纳入产品的优化及改进过程。



1.1 客户至上 自主创新之花生机勃勃



截至 2020 年底，交控科技的信号系统及相关业务遍及北京、成都、深圳、重庆、宁波、杭州等 28 个城市，累计线路总长度达 2,057 公里，业务覆盖了全国大部分区域。现已开通 16 个城市的 29 条线路，开通线路总长度 1,007 公里，开通线路遍及我国华北、华中、华东、西部、华南五大区域。

华北区

北京

北京市，是公司的发祥地，也是总部所在地。这里不仅拥有公司最多的中标线路，也在城市轨道交通发展上书写了多个壮举。北京成为首个自主创新 CBTC 核心技术的发源地和应用城市。

亦庄线打破国外垄断，实现进口替代；燕房线首个 FAO 国家示范工程；新机场线是目前全球最快的城市轨道交通全自动运行线路；5 号线首个实现“无感改造”的线路。





天津

天津市，是公司助力京津冀区域交通一体化的首次尝试。6 号线是天津市中心城区快速轨道交通线规划西北半环的填充线，有效沟通了中心城区的东北和东南两个方向，极大的方便了市民的出行。



呼和浩特

呼和浩特市，在呼市地铁公司和交控科技等的助推下，成为首个启用城轨云的城市，拉开了城轨上云的时代大幕，为云平台技术后续在全国范围内的推广起到了重大的先行示范作用。



石家庄

石家庄市，被誉为“南北通衢，燕晋咽喉”，是中国铁路运输的重要枢纽。公司已交付运营 3 号线和 2 号线，尤其是 3 号线作为石家庄市开通的首批线路，是石市轨道交通线网中西北 - 东南走向的重要骨干线路。

青岛

青岛市。青岛地铁 13 号线是公司在青岛市开通的首条线路，该线总体呈东北 - 西南走向，是西海岸新区首条轨道交通线路，对改善市民出行环境、完善城市功能、辐射带动新区及周边区域发展具有重要意义。



济南

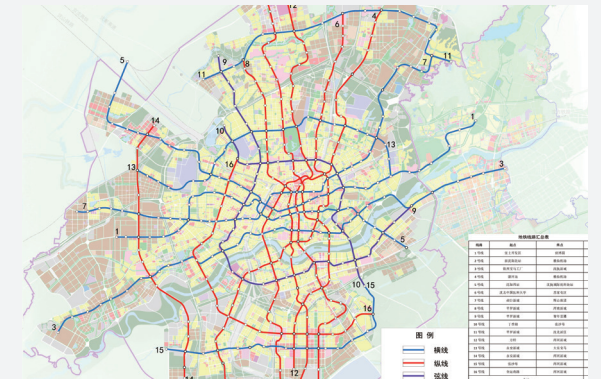
济南市。济南地铁 2 号线是全国第五座城市、山东省第一条全自动运行的地铁线路，也是交控科技京外首条开通的全自动运行线路。该线路按照最高自动化 GoA4 等级开通，自主品牌再次实现全国应用新突破。

西部地区



重庆

重庆市，中国西部地区最早发展轨道交通的城市。在重庆轨道集团和中城协等单位的支持下，以交控科技为技术牵头方的四家中国自主化信号企业建设重庆互联互通 CBTC 国家示范工程，解决世界性难题，具有首创性、先进性、推广性。



沈阳

沈阳市。地铁 4 号线是公司在沈阳市的第一条建设线路，预计将于 2022 年年底开通。地铁 4 号线为沈阳规划线网“五纵”之一，为东北向西南走向，将大大加强浑南、沈北新区和主城区之间的联系。



成都

成都市。成都 3 号线一期是公司在京外的第二条开通线路，是自主化信号产品的又一示范性项目。后续承担的成都轨道交通线路的陆续开通，证明公司产品及交付能力得到了客户的高度认可。



贵阳

贵阳市。公司在贵阳市已交付运营地铁 1 号线，在建 2 号线。1 号线是贵阳市第一条轨道交通线路，是公司符合中城协标准的互联互通系统首次工程应用，有效缓解市区早晚高峰地面道路交通拥堵。

华南地区



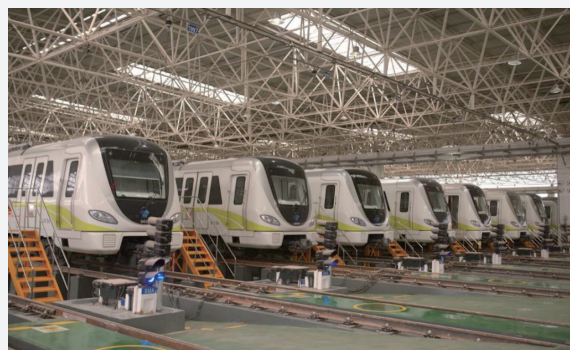
深圳

深圳市。公司已交付运营的深圳 7 号线是深圳市第一条应用自主化核心技术信号系统的线路；深圳地铁 10 号线也成为深圳市城市轨道交通又一强劲动脉。除工程项目以外，公司还积极参与深圳地铁的全自动运行工程试验中心建设，为深圳地铁进入“无人驾驶”时代贡献技术力量。



乌鲁木齐

乌鲁木齐市。公司承担的乌市地铁 1 号线是新疆地区的第一条地铁线路，标志着新疆由此迈进轨道交通时代，同时有效缓解主城区内南北向的客流压力，对乌鲁木齐对外开放和经济发展起到重要作用。



南宁

南宁市。4 号线是公司参建南宁城市建设的第一个轨道交通网络在南宁形成。5 号线是南宁市第一条全自动运行线路，预计 2021 年年底开通，将成为公司在华南区域开通的首条全自动运行线路。



佛山

佛山市。佛山 2 号线是佛山市继广佛线之后的第二条轨道交通线路，是公司进入佛山的第一条线路，预计 2021 年底开通运营。2 号线连接佛山中心城区和区域铁路枢纽广州南站，是城市东西向骨干线，开通后将形成广州佛山的第二条城际通道。

华东地区



宁波

宁波市。宁波 4 号线是宁波城市轨道交通网中的“换乘之王”，是宁波一次性开通里程最长的地铁线路。作为公司在华东地区本地化交付的首条开通线路，标志着该区域城轨领域开启了逐步应用自主化 CBTC 信号系统的新格局。



厦门

厦门市。厦门 3 号线是公司在福建省的第一条线路，将于 2021 年上半年正式开通运营。3 号线一期工程北起翔安区翔安机场站，未来开通后从火车站到机场站仅需 50 分钟左右，将极大拉近翔安与厦门岛的时空距离。





合肥

合肥市。合肥 5 号线作为公司在安徽省建设的第一条线路，全长 40.2 公里，共设 33 座车站，有 11 座轨道交通换乘车站，是名副其实的“换乘之王”，有效助力合肥融入“轨道上的长三角”。



华中地区



杭州

杭州市。杭州 10 号线是公司进入杭州市建设的第一条线路，预计 2021 年 6 月开通运营，该线是杭州地铁为服务 2022 年亚运会建设的三期规划线路之一，将为杭州亚运会提供更加便利的交通出行条件。

苏州

苏州市。苏州 6 号线是公司进入江苏省的第一条线路，也是苏州市第一条采用自主化核心技术的全自动运行线路，预计 2024 年 6 月开通运营，是城市东西向穿越古城及金鸡湖的重要客流通道。

长沙

长沙市。长沙地铁 1 号线是长沙轨道交通线网南北向骨干线路，更是公司在京外第一条全功能 CBTC 开通的线路，为自主创新 CBTC 在全国范围内的广泛应用奠定坚实的基础。



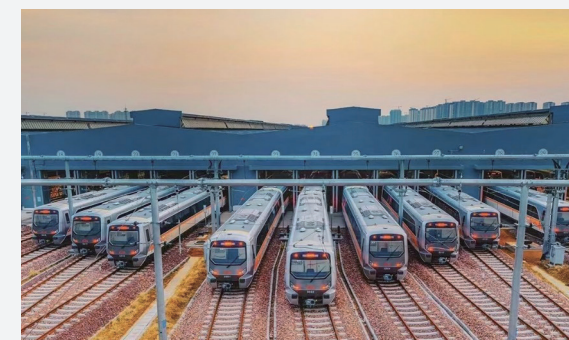
武汉

武汉市。武汉 5 号线是武汉市的第一条全自动运行线路，预计 2021 年底开通运营。作为武汉市第三轮建设规划中的一条市内主干线路，5 号线将成为公司在华中地区开通的首条全自动运行线路。



洛阳

洛阳市。搭载着公司结合洛阳城市特色定制的 CBTC 升级系统的地铁 1 号线的顺利开通，标志着洛阳正式步入地铁时代，这也是中西部非省会城市的第一条线路。



郑州

郑州市。郑州 3 号线是河南省第一条轨道交通 PPP 项目，是公司在郑州市的第一条交付线路。作为由西北至东南的斜向径向轨道交通骨干线路，3 号线对完善郑州市轨道交通网络、加快郑州城市综合交通建设具有重要的意义。



西安

西安市。公司为西安 5 号线提供了符合互联互通标准的 CBTC 系统全套解决方案，这也是公司进入西安市建设交付的第一条线路。该线路是西安市运营最长的地铁线路，对加快城市一体化进程具有重要意义。

进军重载-朔黄重载铁路项目



朔黄是国家能源集团唯独连通港口的铁路，实现了“多路对一路，一路对多港”的战略格局，在国家能源集团具有重要的战略地位。交控科技将移动闭塞技术首次应用到重载铁路领域，将原有运营间隔 11 分钟缩短到 7.3 分钟，系统能力整体提高 34%，极大提高重载运输效率，使得我国重载列车控制技术达到世界领先水平。

走向国际-越南河内轨道交通项目



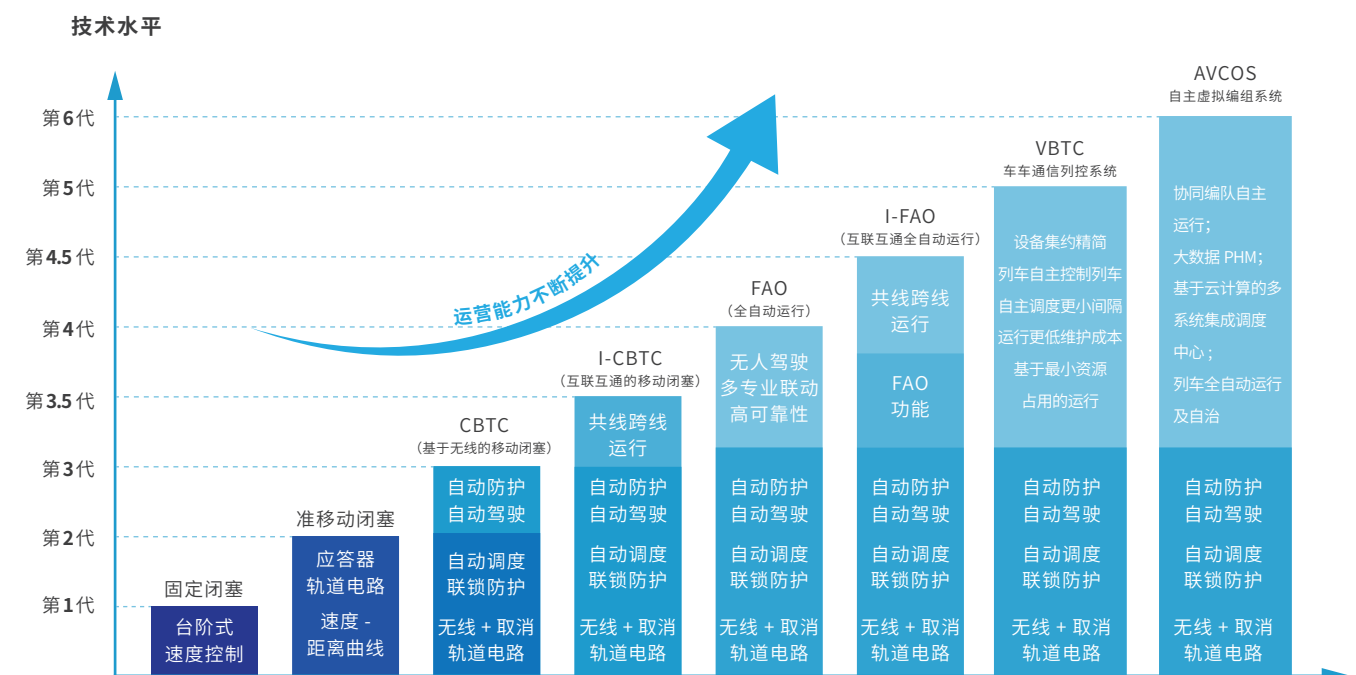
越南河内吉灵 - 河东线是河内市轨道交通线网中的一条交通主干线。在我国“一带一路”伟大倡议下，交控科技提供的遵循国际需求标准和安全标准的中国完全自主知识产权 CBTC 系统，首次走出国门，开启了我国轨道交通技术走向世界的新时代。

1.2 敬畏安全 对产品 客户负责

1.2.1 核心技术解决“卡脖子”问题

垄断就意味着高价，意味着没有自主权，只能在别人制定的规则里做跟随者。作为打破国外技术垄断的创新者，交控科技不仅解决了“卡脖子”问题，而且不断在技术创新上投入，实现了跟随到并跑再到逐步领跑的蜕变。公司将 CBTC 技术的应用范围由城市轨道交通新线建设拓展至重载铁路和既有线路改造市场。

公司在多年的研发创新积累中，掌握了信号系统精细设计、高可靠性全天候列车自动防护等多项核心技术，并建立了完善的技术保密制度，实现对技术的有力保护，公司核心技术目前均已经取得专利、软件著作权等知识产权，并在主要的产品和服务中实现应用。



图注：轨道交通列车运行控制系统技术发展

轨道交通列车运行控制系统的技术发展代际主要划分为 6 代，目前第 3 代 CBTC 技术已在国内实现普遍应用。2020 年公司持续投入到自主研发的第 3.5 代互联互通 (I-CBTC)、第 4 代全自动运行技术 (FAO) 的创新和优化工作中，同时公司开展代表未来技术发展方向的第 5 代车车通信系统 (VBTC)、第 6 代自主虚拟编组系统 (AVCOS) 的研究工作，并取得多项核心技术。

1.2.2 安全管理体系确保产品品质

对于轨道交通来说，运营时间长，运送客流量巨大，仅北京每天就有一千万以上人次乘坐地铁。这就要求轨道交通不仅要在运行期间确保乘客的出行安全，而且这一安全运行承诺要贯穿 30 年运营周期的始终。这就需要轨道交通系统具有极高的可靠性和安全性。

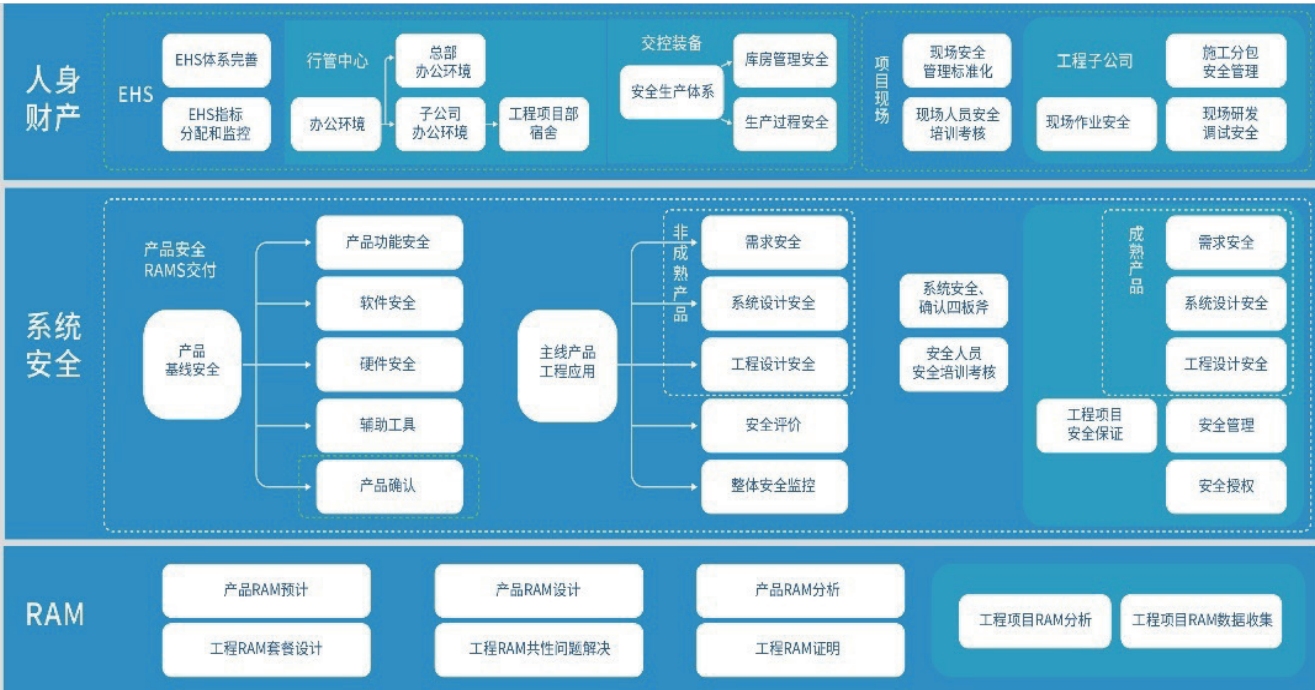
交控科技作为轨道交通运行系统集研发、生产、集成及服务为一体的高新技术企业，自成立之初，便坚持“以人为本、安全第一、预防为主、综合治理”的安全管理方针，建立了一整套完善的综合的安全管理体系，从而确保轨道交通运行系统的安全可靠。

集团化安全管理体系

员工从进入公司开始就必须遵守公司制定的安全管理制度，从而让员工无论做什么都会首先想到安全风险。公司相信这种潜移默化的影响不仅会加强员工的安全意识，并且会让员工在实际的产品研发、项目交付等方面也会以安全为先，以安全为重。

2020 年，根据公司整体业务，将安全管理划分为人身财产安全、系统交付安全、信息安全等板块，建立一套以识别、评估、登记、控制及持续监控与公司运作相关风险管理体系，确保安全。

- 人身财产安全板块：负责公司区域办公及生活环境中（含集团办公区域、产线、子公司、项目部、员工宿舍等）的生产经营安全；
- 系统交付安全板块：负责公司安全产品安全交付以及工程项目安全交付；
- 信息安全板块：负责公司信息资产、网络平台、机房设备运营等安全。

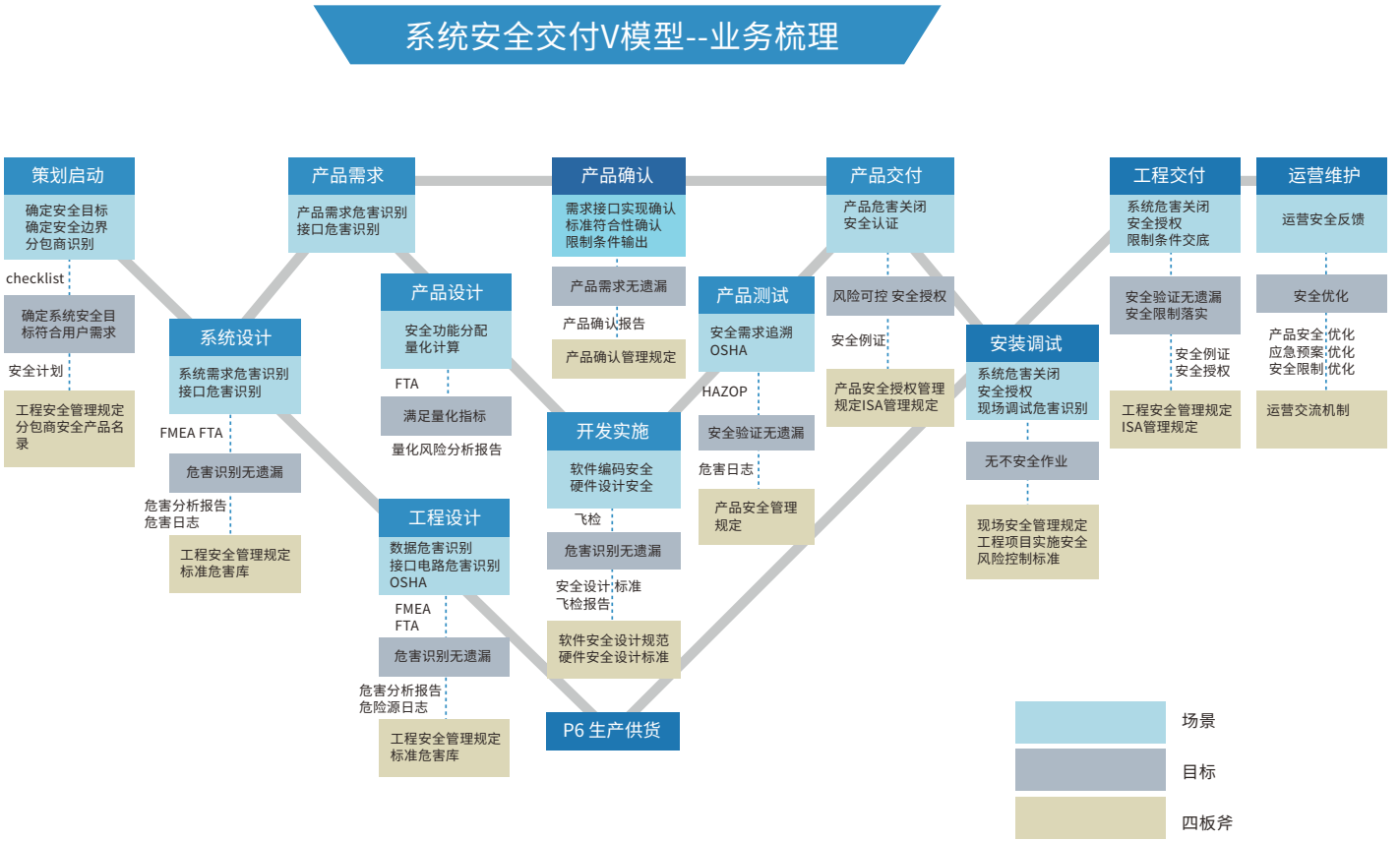


图注：集团化安全管理体系

全生命周期系统安全管理体系

交控科技作为集轨道交通运行系统的研发、生产、集成及服务为一体的高新技术企业，安全产品的研发与系统集成符合 EN50126/50128/50129 标准规定的系统安全管理体系，该体系已成为一个全面而完善的管理方法，可称之为“全生命周期安全风险管理体系”

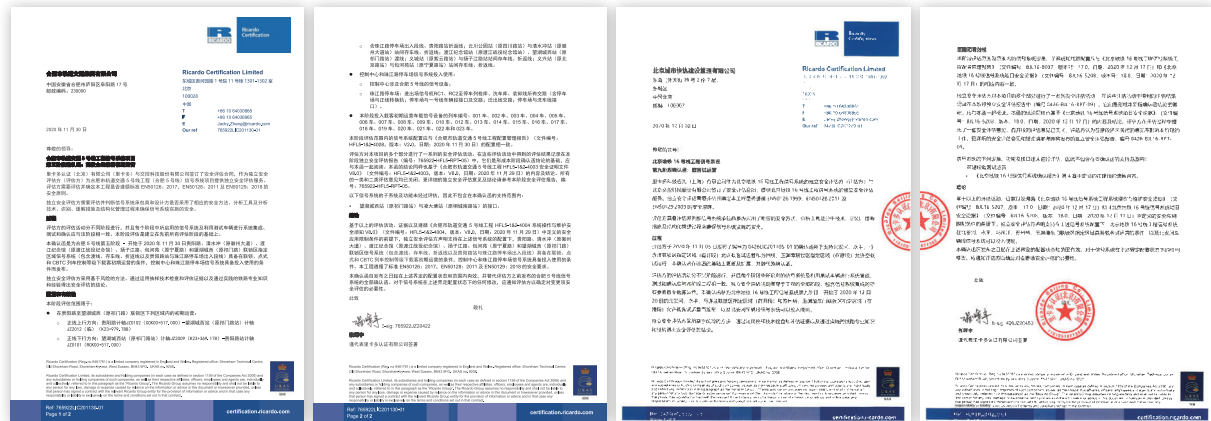
“全生命周期安全风险管理体系”意味着从产品需求阶段开始考虑安全性，将安全纳入每个系统级别和开发的每个阶段，从设计、编码到测试和验证等全过程。通过公司各相关部门的努力，交控科技将交付活动的安全要求落实到各岗位职责，明确各阶段交付活动的目标，进一步完善了公司安全流程、标准，引进安全设计、分析的先进方法和工具，持续提升公司安全管理和技术水平。



图注：轨道交通列车运行控制系统技术发展

根据各行业的最佳实践，信号系统的每个场景均经过安全分析和设计，每个子系统都经过完备的测试、验证和确认，以确保所有子系统在集成为一个完整的信号系统时能够安全地工作。

在完整科学的安全管理体系的管控下，2020 年度交控科技高水平的开通的工程项目均已获得独立第三方安全评估证书。



图注：独立第三方安全评估证书

1.3 高品质服务获客户高度认可

交控科技始终坚持以客户需求为中心，以为客户创造价值让客户满意为出发点和落脚点，不断提升管理和服务水平，2020 年上半年客户满意度达到 99.39%、下半年达到 99.8%，获得了业主的高度认可。

2020 年，公司获得多达 13 个城市的地铁建设单位用户表彰，涉及项目交付情况、优秀集体及个人等奖项。具体如下：

序号	被表彰项目	内容	表彰单位
1	石家庄 2 号线项目	关于石家庄市轨道交通 2 号线一期工程信号系统集成商表彰信	石家庄市轨道交通有限责任公司设备部
2	深圳 10 号线项目	业主感谢交控科技自深圳 10 号线信号系统设备进场实施以来，克服重重困难，确保了各项节点目标的如期实现；面对突如其来的新冠肺炎疫情，全力应对疫情防控大战大考，确保了线路的如期通车。	深圳地铁建设集团有限公司
3	呼和浩特市云平台项目	优秀供应商	呼和浩特市地铁一号线建设管理有限公司
		优秀个人	呼和浩特市地铁一号线建设管理有限公司
		表扬信	呼和浩特地铁运营有限责任公司

序号	被表彰项目	内容	表彰单位
4	西安 5 号线项目	交控科技西安 5 号线项目部为确保一、二期互联互通工程及动车调试进度同步协同，项目组合理组织、勇于担当，积极协助业主完成外部协调工作，优化工程测试用例，细排动车调试计划，坚决按期完成各项节点，特此给予充分肯定和表扬。	西咸新区轨道交通投资建设有限公司工程部
		交控科技股份有限公司西安市地铁 5 号线一期工程信号系统集成项目部自进场以来，在线路长、工期紧和疫情的多重压力下，始终坚持保质保量的原则，攻坚克难，确保了西安市地铁 5 号线顺利开通，在此，西安市轨道交通集团有限公司对交控科技及所属项目团队作出的努力和成绩给予表扬	西安市轨道交通集团有限公司建设分公司项目管理二中心
5	宁波 4 号线项目	交控科技西安 5 号线项目部严控设备供货、软件生产、积极落实各类节点，获得首批联锁集中站的独立第三方联锁开通授权	西安市轨道交通集团有限公司建设分公司
		宁波 4 号线地下段联锁开通工期紧张，项目组顺利取得独立第三方联锁开通授权，业主表示满意，予以表扬	宁波市轨道交通集团有限公司建设分公司机电部
		宁波 4 号线 2020 年顺利开通，项目执行过程受到运营分公司认可，年度安全质量工作会议上授予交控科技“2020 年度安全质量优秀合作单位”荣誉称号	宁波市轨道交通集团有限公司运营分公司
6	郑州 3 号线项目	宁波 4 号线 2020 年顺利开通，项目执行过程受到业主高度认可，在宁波市轨道交通工程立功竞赛中荣膺“金牌供应商”大奖	宁波市轨道交通工程立功竞赛委员会
		对确保了项目动车调试、试运行节点的完成进行表扬	郑州中建深铁轨道交通有限公司
		对 2020 年度先进集体及个人进行表彰	
		被评为优秀项目经理	
6	郑州 3 号线项目	对项目各工期节点顺利完成提出表扬	郑州中建深铁轨道交通有限公司

序号	被表彰项目	内容	表彰单位
7	北京 16 号线	先进个人：杨柳、尹子豪、刘帅	北京城市快轨建设管理有限公司
		突出贡献个人：仲天祺	
		优秀项目经理：周昱	
		交控科技股份有限公司 北京地铁 16 号线信号系统工程项目部	
8	合肥 5 号线项目	先进个人 - 荣誉证书	合肥市轨道交通集团有限公司
		2020 年度先进个人	
9	北京 5 号线改造项目	表扬信	北京地铁运营公司通信信号分公司
10	洛阳轨道 1 号线项目	2020 年第三季度履约考评，交控科技荣获本季度考评第二名！	洛阳市轨道交通集团有限责任公司
		2020 年第四季度履约考评，交控科技荣获本季度考评第三名！	
		表扬交控科技保质保量地完成了业主要求的联锁授权和试运行授权节点目标，获得各方认可	
11	厦门 3 号线项目	轨道交通信号设备操作项目竞赛—个人实操成绩第三名唐郭峰	厦门市劳动竞赛委员会
		厦门轨道交通集团有限公司建设分公司致厦门项目部全体人员复工期间坚守岗位感谢信	厦门轨道交通集团有限公司建设分公司
12	贵阳 2 号线项目	轨道公司对 2 号线信号系统 5 月 28 日取得麦架车辆段联锁开通授权进行表扬	贵阳市城市轨道交通集团有限公司建设分公司
13	石家庄 3 号线	先进个人	石家庄市轨道交通有限责任公司
14	呼和浩特 1 号线项目	优秀供应商	呼和浩特市一号线建设管理有限公司
15	天津 10 号线一期项目	在“首届天津地铁设备安装技能比武大赛”中，荣获团体三等奖、单项二等奖	天津地下铁道集团有限公司
		因疫情期间本项目全体人员积极防控，全力工作的实干表现，获得表扬	天津市成套设备工程监理有限公司

序号	被表彰项目	内容	表彰单位
16	济南 R2 线项目	按劳动竞赛任务节点完成信号设备安装、单机调试，进行表扬和奖励	济南轨道交通集团建设投资有限公司
		按劳动竞赛任务节点完成联锁开通，进行表扬和奖励	
17	北京 7 号线二期项目	7 号线东延及八通线南延通车先进个人	中共北京市轨道交通建设管理有限公司第二项目管理中心支部委员会
18	天津地铁 6 号线二期项目	对项目实施配合进行表彰	天津市地下铁道集团有限公司设备管理部



其中宁波 4 号线获得宁波业主颁发的宁波市轨道交通工程立功竞赛最高荣誉“金牌供应商”、“2020 年度安全质量优秀合作单位”等多项荣誉称号。



2

至诚守信 构建和谐投资者关系

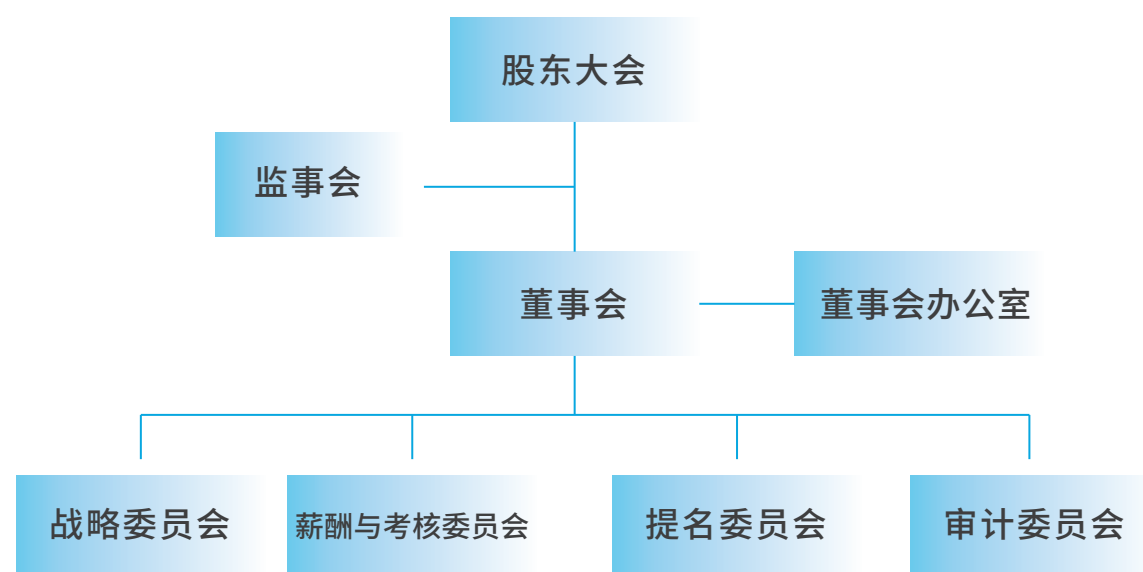
公司的发展离不开所有投资者的支持。2020年，公司在法人治理结构、内部管理、分红政策、信息披露等方面不断完善和持续改进，保证公司规范运作用，切实保护投资者利益，用更好的业绩回报广大投资者。



2.1 完善的治理结构和内控制度 规范运作

根据《公司法》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》等的相关规定，公司建立了完善的法人治理结构和健全的内部控制制度体系。

公司股东大会、董事会、经营管理层及内部各层级在职责权限、人员安排、工作程序等方面均有明确的制度要求，各层级、各部门做到各司其职、互相协调，公司内部控制制度得到有效执行且运行良好。



■ 完善的法人治理结构

为了进一步保护公司股东的利益，强化对董事会和经理层的约束和监督，公司建立了独立董事制度，董事会成员中有 3 名独立董事，占董事会人数的三分之一；同时建立了累积投票制度，公司董事、监事的选任实施累积投票制。公司制定了《公司章程》及股东大会、董事会、监事会议事规则等一系列法人治理细则，明确了权责范围和工作程序。2020 年，公司共召开 4 次股东大会、8 次董事会会议、7 次监事会会议和 18 次总经理办公会议。

公司的各项重大经营决策均履行相应的审批程序，各决策机构职能得到充分有效发挥，有力保障经营决策的科学性、合理性。公司还积极组织相关人员参加北京证监局、北京上市公司协会、上海证券交易所、中国上市公司协会等机构组织的培训。2020 年，累计组织参加培训 14 次。通过主动学习掌握最新监管政策和业务规则，加强与同行业、同业务领域的企业和从业人员沟通交流，汲取并借鉴优秀经验，促使公司治理能力进一步提升。

■ 科学完整的内部管理制度

公司根据《企业内部控制基本规范》等法律法规的规定，按照自身的经营特点，组建了较为规范的公司内部组织机构，各内部职能部门分工明确、权责分明；建立了涵盖生产经营各个环节的内部控制制度，包括业务管理、人力资源管理、财务管理和信息披露等方面。内部控制制度健全且被有效执行，能够合理保证财务报告的可靠性、生产经营的合法性、营运的效率与效果。

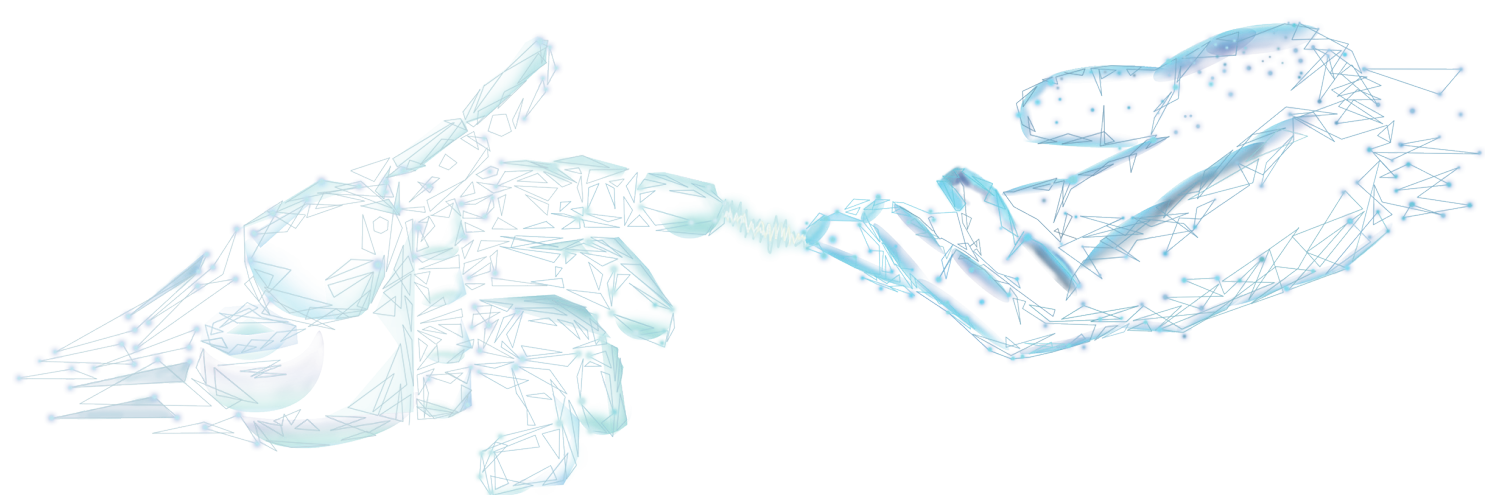
另外，交控科技在“系统论”和“风险论”的基础上，结合实际工作中的经验和感悟，总结出一套适合以“安全”为宗旨的轨道交通现代企业发展的方法论——现代透明厨房理论，并通过了 ISO9001 质量管理体系、ISO/TS22163 国际铁路行业标准等独立第三方认证。在此基础上，我们进一步总结出以流程、标准、方法、人四个控制维度为核心的“四板斧”管理制度，形成了 153 个管理规定、137 个流程文件，做到工作“有法可依”。

2.2 落实分红政策 切实保护股东权益

公司始终将股东权益保护作为经营管理的重要内容。2020 年，公司严格按照规定组织召开公司的股东大会、董事会、监事会及董事会专门委员会会议，就相关事项进行审议并形成有效决议。公司董事、监事和高级管理人员均勤勉尽责，保证公司各项生产经营活动良好稳定进行，切实维护公司股东的利益。

公司重视与股东分享公司经营成果，已连续多年实施现金分红。公司根据实际经营情况及未来发展战略制定了《上市后三年股东分红回报规划》，明确公司上市后未来三年回报规划的制定原则和具体规划内容，充分确保公司股东获得持续稳定的投资回报。

2020 年 5 月，公司股东大会审议通过《关于 2019 年年度利润分配的议案》并完成 2019 年度利润分配，向全体股东每 10 股派发现金股利 2.4 元（含税），共计派发现金股利 3840 万元。



2.3 做好信息披露 构建和谐投资者关系

■ 切实履行信息披露义务

公司制定了《信息披露、暂缓与豁免事务管理制度》，对需要披露的信息、信息披露的具体要求、信息披露的程序、信息披露的管理等内容进行了详细的规定。公司董事会秘书负责公司信息披露事务，公司董事会办公室为信息披露事务管理工作的日常工作部门。

自公司上市以来，公司严格按照《上市公司信息披露管理办法》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》等规范性文件的有关要求，积极履行信息披露义务，并就有关事项及时与监管部门、中介机构进行沟通，确保信息披露的及时、准确、完整。2020年，公司共发布定期报告四次（包括2019年年度报告、2020年第一季度报告、2020年半年度报告、2020年第三季度报告），临时公告122项，其他披露文件38个，披露内容涉及三会决议、2020年限制性股票激励计划、项目中标、利润分配、关联交易等。具体内容详见上交所网站 www.sse.com.cn 和公司网站。

■ 积极与投资者交流互动

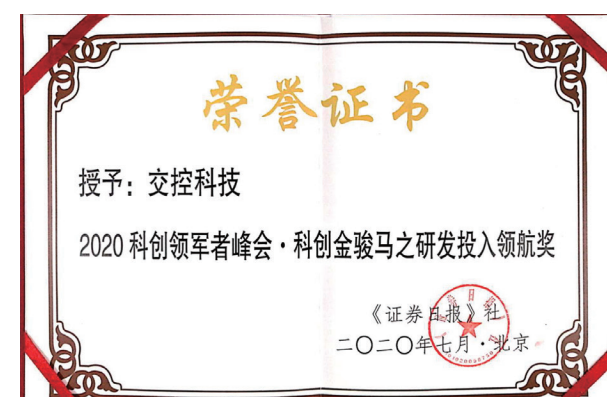
公司加强投资者关系管理，积极构建与投资者的和谐关系。公司制定了《投资者关系管理细则》，积极与投资者交流互动，通过业绩说明会、业绩交流会、投资者集体接待日、电话、电子信箱、上证E互动、来访接待等方式与投资者进行沟通交流，认真回复，使投资者了解公司的整体经营情况；同时，积极听取各类投资者的合理建议，将投资者的意见及时反馈给公司治理层与管理层，吸纳合理建议并运用到实际经营中，进一步提升公司整体经营管理水平。



2.4 科创实力获资本认可

2020年7月，在科创板上市一周年之际，上交所在收盘后发布科创50指数历史行情，并正式发布实时行情。交控科技作为科创板首批上市企业，凭借自身拥有的科创硬实力、突出的业绩表现及未来巨大的发展潜力，成为科创板50成份指数首批成份股之一。

2020年7月，公司获得界面·财联社颁发的2020科创之星最佳科创板上市企业称号，以及证券日报颁发的2020科创领军者峰会-科创金骏马之研发投入领航奖，充分肯定了公司科创板上市以来在研发创新、社会责任等方面的成绩。



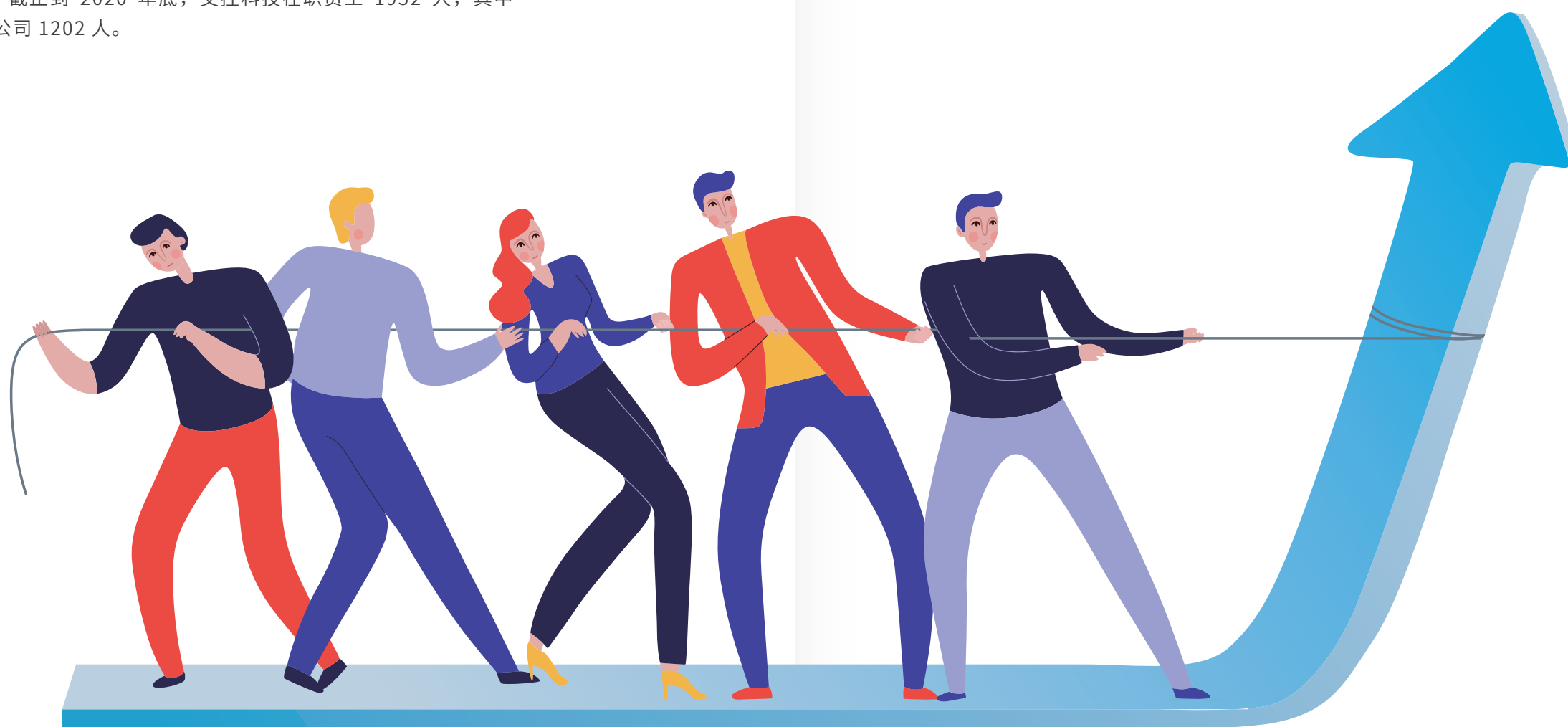
2020年8月公司获得证券时报社颁发的上市公司IPO新星奖成为新时代构建新发展格局、建设现代化经济体系推动高质量发展的生力军。

3

为人才发展护航 与企业共成长

人才是企业生存与发展的宝贵财富和资源，公司为员工建立了完善的发展体系，加强对员工的知识技术培养和职业发展路径设计，同时注重保障员工的权益，帮助员工全面发展，并与企业共成长。

公司自成立至今，秉承“以奋斗者为本”的理念，吸引各方专业优秀人才，人才队伍不断壮大。截止到 2020 年底，交控科技在职员工 1952 人，其中母公司 750 人，子公司 1202 人。



3.1 为员工成长搭好培养平台

企业的发展源于每个员工的劳动和创造，企业为员工提供施展个人才华、实现个人价值的舞台。员工在这个舞台尽情发挥，不断成长。如果把企业比作出海的航船，那么作为水手的员工，只有同舟共济、协调配合与奋力拼搏，才能让船行驶的更远，员工也能看到远方更美好的景色。



3.1.1 因材施教，提升员工专业能力

公司历来重视员工培养，2020 年公司实行基于人才全生命周期培养的“雁计划”，通过全生命周期的人才培养和体系建设，形成有效的公司人才梯队，为公司业务快速增长提供人员保证。

■ 使新员工快速融入公司

新员工作为公司的新鲜血液和后备军，完善的新员工培训体系和无微不至的关怀，可以帮助新员工尽快融入到公司的企业文化中，与组织一同成长。

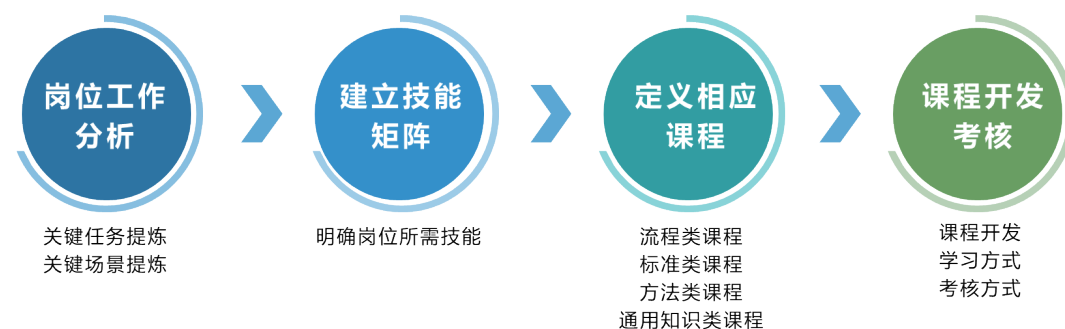




2020 年公司组织 40 名应届生新员工分别到工程项目现场进行轮岗培训，参与现场动车调试、设备安装调试等环节工作，使应届生充分了解工程项目现场施工过程中重点和难点，了解工程项目工作任务以及工作模式，可更好地投入到日后的工作当中。

■ 为关键岗位人员赋能

针对项目关键岗位人才，公司不断完善从基础研究、研发、测试验证、工程实施到售后维保等全生命周期的人才培养通道和体系，建立员工学习地图，完善员工长效学习成长路径。



凌雁计划（暨在职员工人岗匹配课程体系）



2020 年公司开展项目关键岗位培训四场，其中项目总工经验分享一场（线上）、大测试经理经验分享一场（线上）、项目经理培训两场（线下），通过总结复盘与经验分享，使得优质经验显性化，供未来其他员工、项目以及区域学习调用。

■ 助管理人员技能再提升

公司加强对管理人员的培养与选拔，进一步提升管理人员的学习能力及管理能力。通过开展针对核心人员继续教育培训、培训机构线上培训等多种人才培养方式，为公司可持续性发展提供人才保障。



公司加强对干部的培养，主要聚焦于进一步提升干部的管理能力，为适应组织规模在不断壮大、管理日趋复杂等环境下更好的发展，公司于 2020 年 6 月与美国德鲁克学院正式建立合作关系。在与美国德鲁克学院合作过程中，教授通过采用与高层领导一对一沟通、高管书面访谈、workshop 等形式，进一步加强对干部队伍的培养，提升干部对行业发展趋势、战略发展方向及 PMV&CV 的认知与理解。

3.1.2 多开道岔，帮助员工人尽其才

公司为员工成长规划了管理与技术双通道，作为行业内技术水平领先企业不断探索创新，建立了一套标准化、流程化的知识培养体系，提供了良好的成长空间，提供了广阔的发展前景，也将公司的核心技术和创新能力不断进行传承，保障了公司技术的延续性。

面向在职员工（对于在当前岗位工作满两年且上一年度绩效排名不低于 50%）发起“多开道岔”岗位上新相关推送 10 次，共计转岗 93 人次。建立通畅的内部人才流动市场机制，形成一种文化符号，帮助员工在公司内自由寻找发展机会，并快速支持公司重点项目、业务、产品的人才需求，实现共赢。

3.2 使员工感受到公司的温暖

3.2.1 完善的福利保障

公司高度重视员工权益保护工作，建立了较完备的员工权益保障制度体系，涉及员工休息休假、薪酬福利、健康体检、职业危害岗位员工职业健康体检等人力资源制度，以及办公区人员安全、办公设备安全、办公环境安全等方面的管理制度。

- 公司加强对管理人员的培养与选拔，进一步提升管理人员的学习能力及管理能力。通过开展针对核心人员继续教育培训、培训机构线上培训等多种人才培养方式，为公司可持续性发展提供人才保障。
- 公司采用多元化的激励制度，进一步建立为了进一步建立、健全公司长效激励机制，吸引和留住优秀人才，推出 2020 年限制性股票激励计划，并于 2020 年 6 月 9 日在上海证券交易所公布相关信息。
- 公司为员工提供年度健康体检以及菜单式的体检项目，保障员工作业安全和身体健康，同时为其配偶及家人提供团购体检服务，为员工解决后顾之忧。
- 坚持“以岗定薪，按绩取酬”的薪酬理念，通过工作分析、能力评估、绩效评价和薪酬调查等配套措施，考虑国家政策、地区水平、劳动力市场状况和企业支付能力等因素，建立对内公平和对外具有竞争力的薪酬制度。
- 公司在确保女员工劳动权益的同时，为哺乳期员工配备女爱心母婴室，内设桌椅、饮水机、微波炉等硬件设施，并悬挂“爱心母婴室”铭牌、宣传板报。
- 公司拥有北京户口、工作居住证、子女入学等指标，力求为需求解决后顾之忧。

- 公司鼓励员工继续学习和提高，制定相关职称奖励政策，提供申报流程咨询和指导服务，以及答辩培训，为员工提供帮助。

- 为新员工提供配套设施保障，以及上岗指导，办事指南培训等工作，协助入职员工尽快融入公司企业文化，并适应角色。

- 公司为所有员工准备生日礼品，节假日礼品和礼金，结婚和生育礼金等福利，为大家送上祝福。



3.2.2 快乐的员工生活

公司为加强员工间的沟通、交流，鼓励员工平衡工作与生活，积极开展各项业余活动，丰富员工业余生活、促进员工之间感情交流、提升公司员工的归属感。

■ 线上云联欢

2020 年 3 月 1 日，在抗疫的特殊时期，公司组织了一次别开生面的“线上云联欢”，大家各显其能地奉献了一场精彩绝伦的才艺大比拼，让员工“宅”在家里，同样可以欢声笑语，放飞心情。同时，对于丰富员工业余生活，提升团队战斗力，凝聚抗疫斗志，提振抗疫信心也具有非常重要的意义。



■ 爱国主义教育

2020 年 4 月 27 日，公司组织到北京植物园樱桃沟一二·九运动纪念亭参观《铭记战争历史 传承爱国情怀》主题展，进行了一场爱国主义革命传统教育，鞭策我们继续传承革命先贤忠诚本色，时刻铭记共产党员的光荣称号，在坚守初心中砥砺前行，不断前行。



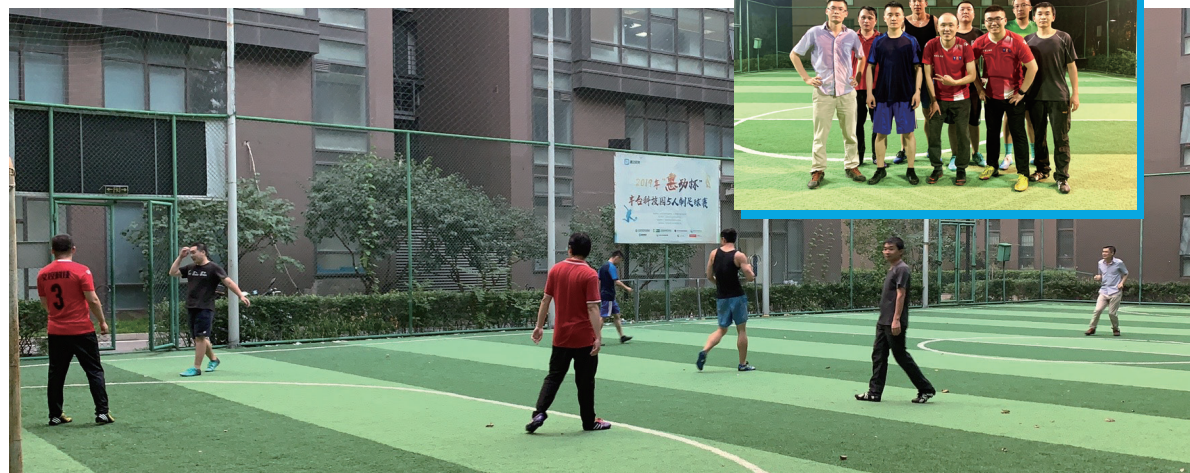
■ 关怀90后发展

2020年5月31日，公司副总裁及总助等多名中高层带领90后员工代表到天津产业园一期工程参观交流。在此次行程中，高层领导向90后具体介绍了天津产业园规划并面对面听取工作汇报，逐一为潜力股们进行指导。90后是公司下一代发展的中坚力量，全力培养新生代力量，支持扶持后浪发展，一直是交控科技坚定不移的实践原则。



■ 丰富的体育活动

在保证员工安全的前提下，公司工会还成立了足球、篮球、羽毛球等俱乐部，定期组织员工进行体育锻炼和户外活动，通过积极参与体育锻炼，员工的身体和心理都得到了锻炼和放松。同时把团队精神融入到活动中，加强了员工之间的沟通与协作，有助于提升凝聚力、激发团队精神。



■ 多彩的团建活动

2020年9月，公司研发骨干各路人马整装出发，在乌兰布统草原上、野三坡的峡谷间、美丽的七星湖畔、连云港的花果山中，天津汉沽基辅号航母里，都留下了这群年轻、可爱、拼搏向上的年轻人的身影，大家在活动中交流互动、友爱互助，有效提升了员工的归属感，加强了凝聚力。



4

心怀社会 创造可持续发展美好生活

交控科技作为中国城市轨道交通信号系统的领先企业，致力于不断研发新技术新产品，为社会解决拥堵问题，为民众提供更加安全、便捷、舒适的美好出行体验，同时充分发挥先导作用，带动上下游产业链合作伙伴共同推动轨道交通行业发展，并致力于为行业培养更多的专业人才。

同时作为上市公司，交控科技积极履行社会责任，重视环保，关注贫困，心怀社会，持续为发展美好生活贡献力量。



4.1 缓解现代城市交通压力

随着我国城市化和自动化进程的加快，交通拥堵问题已成为当前我国各大城市发展的“瓶颈”。轨道交通系统作为大容量公共交通工具，是缓解现代城市交通压力的重要方式，其作为“大脑与神经”的轨道交通信号系统无疑成为提高地铁线路运营效率的最佳措施。自 2010 年底，交控科技成功攻克第 3 代 CBTC 系统核心技术并在北京地铁亦庄线首次示范应用，解决了制约我国轨道交通几十年的“卡脖子”问题，实现了中国信号系统从“0”到“1”的突破，距今整十年。

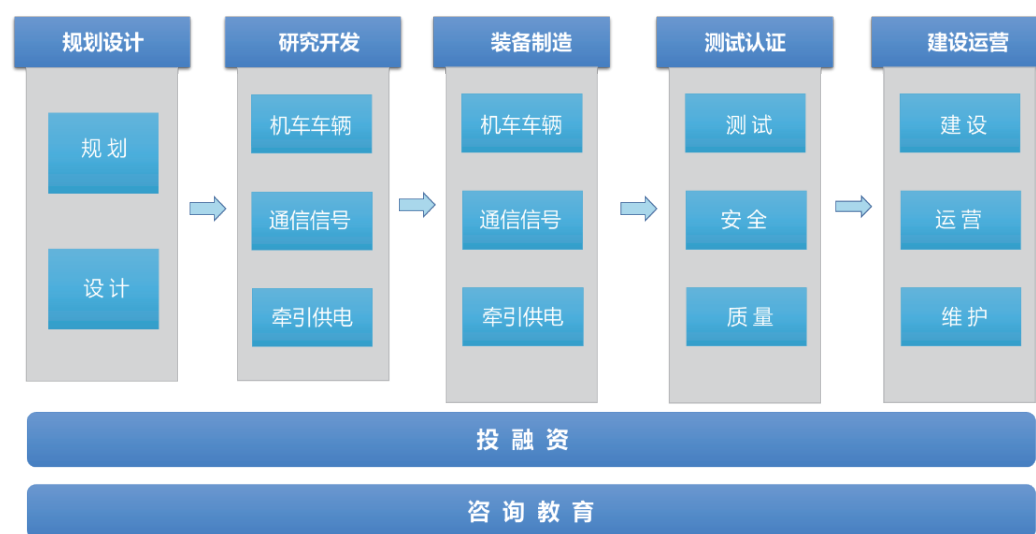
4.2 带动产业发展, 加强行业交流

4.2.1 带动上下游产业发展

经过多年的不懈努力，交控科技自主创新 CBTC 系统在北京地铁亦庄线得到成功示范应用，打破国外垄断，实现进口替代，开启了我国轨道交通信号系统自主化的先河。在交控科技的带动下，国内其他信号企业也相继开展 CBTC 系统的自主研发，自此，中国成功走上了一条赶超世界先进列车运行控制技术的自主化发展道路。

十年来，交控科技自主创新信号系统遍地开花，截至 2020 年底，交控科技的信号系统及相关业务遍及国内 28 个城市 49 条线路，累计线路总长度达 2,057 公里，现已在北京、重庆、长沙、成都、天津、深圳、石家庄、贵阳、乌鲁木齐、青岛、呼和浩特、南宁、宁波、合肥、郑州和西安共 16 个城市的 29 条线路开通应用，开通里程 1,007 公里，日均运送乘客近 600 万人次，为乘客出行提供安全可靠、舒适、高效的体验。

随着我国轨道交通信号系统自主化的发展，带动了一批上下游企业开展自主化研发和产品应用，实现了相关设备、配件的国产化，建立了我国首个 CBTC 全生命周期的产业，为我国轨道交通信号系统产业做大做强做出重要贡献。



图注：轨道交通产业链

同时，交控科技作为轨道交通高端装备企业，其科学的经营管理战略，为上下游轨道交通企业在技术发展和管理等方面积累了丰富的经验，为轨道交通其他企业提供借鉴和参考。

4.2.2 加强行业交流

公司始终践行“政产学研用”协同创新模式，2020 年，我们加强与政府、大学、上下游企业等合作，积极参与业内会议、高峰论坛，与各方进行广泛交流与合作，共同探讨行业关注的可持续发展问题和解决策略，为未来轨道交通行业发展奠定基础。



2020 年 6 月，深圳技术大学在与交控科技签订战略合作协议的基础上，继续加深合作，与深圳交控科技有限公司成立“广东省高校轨道交通智慧运维工程技术开发中心联合实验室”，进一步加强轨道交通与大数据和人工智能等高新技术的结合，提高轨道交通运维管理的水平和效果，推动深圳、粤港澳大湾区乃至全国城市轨道交通加速走向智能化、智慧化时代。



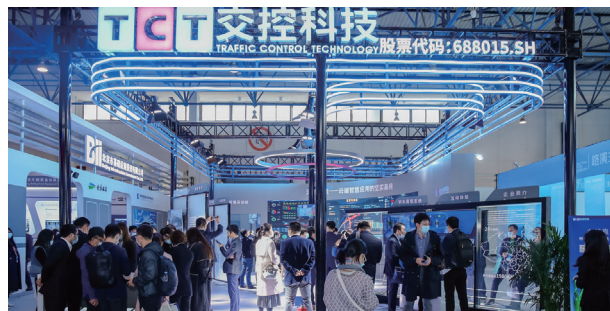
2020年7月，由深圳市地铁集团有限公司、深圳市城市轨道交通协会、深圳市土木建筑学会共同主办“2020 粤港澳大湾区地铁产业大会”，交控科技与轨道交通企业、协会、专家共同探讨城市地铁建设在新时代背景下的最新成果、创新技术和解决方案。



2020年8月，公司受邀参加了中国城市轨道交通协会主办的“2020 智慧城轨发展 - 上海论坛”，对新一代智慧城轨系统进行解读，并和与会嘉宾就此话题进行了深入的探讨。交控科技希望通过城市轨道交通+5GAICDE (5G通信、AI人工智能、IOT 物联网、云计算、DATA 大数据、边缘计算) 的技术，构建智慧城市轨道交通系统，形成人、机、物的全面互联，为相关方赋能，推动整个城轨交通行业向数字化、网络化、自动化、智能化发展。



2020年7月11日，由上海市政府主办，以“智联世界 共同家园”为主题的2020世界人工智能大会云端峰会在上海世博中心举办，“交控科技华东智慧轨道交通创新中心”项目成为上海人工智能重点项目并现场签约。该项目聚焦人工智能新浪潮，大力发展人工智能技术，赋能轨道交通业务，开启智慧轨道交通新征程。



2020年10月，由中国城市轨道交通协会主办的2020北京国际城市轨道交通展览会暨高峰论坛在京举行。交控科技携众多创新性的产品及解决方案精彩亮相，并参与多个分论坛，与业内专家进行交流，向业界展示智慧城轨的未来。

2020年11月，中俄交通大学校长联盟“中俄交通大学校长论坛 2020 交流会”通过线上线下形式隆重召开。交控科技与俄罗斯交通大学、圣彼得堡国立交通大学、北京联合大学、北京交通大学、中铁电气化局集团有限公司等一百多所中俄高校、企业代表共话未来，寻求国际交流与合作。

4.3 培养轨道交通行业人才

年轻人是创新工作开展的生力军和主力军，他们有梦想、有激情、有冲劲，交控科技一直在帮助他们勾画蓝图，为他们提供舞台、实现价值，使他们从中获得更多的科技发展和科技创新思维，这对一个行业，乃至一个民族的科技发展和技术创新都将产生决定性的作用。

合作育人



公司作为轨道交通高新技术企业，始终怀有培养专业人才的情怀，2020年，继续与北京交通大学、北京联合大学等开展校企合作，专注于人才培养。

培养原始创新型人才

为了更好的汇聚社会和行业的优势科技资源，进一步推动轨道交通基础理论研究，促进我国行业科技创新能力和核心竞争力，交控科技与北京市自然科学基金、丰台区合作，设立了国内首个由企业出资与政府相关部门合作共同推动轨道交通行业发展的基金项目——“北京市自然科学基金 - 交控科技轨道交通联合基金”，鼓励大学里的科研团队从事基础研究。

2016年至今，该基金已在不同方向上支持了近80个高质量技术团队的研发项目，鼓励和吸引大学科研团队、科研机构青年技术骨干和行业外技术团队参与和从事基础研究。同时通过联合基金这种培养原始创新型人才模式的历练，未来将有相当一部分杰出青年可能成长为我国相关产业领域的顶尖技术人才，这将是更加深远的意义。



图注：联合基金管理机制

■ 积极参与并支持专业技能赛事

为了培养专业技术及创新型人才，公司积极参与城市轨道交通职业技能各项赛事，推动行业人才培养。

2020 年，交控科技控股子公司北京大象科技有限公司作为竞赛系统唯一供应商成功保障了国家二类赛行车调度员竞赛的首次应用，协办国家一类竞赛——第一届全国技能大赛 -- 车辆技术选拔赛、第十二届全国交通运行行业技能大赛 -- 信号工竞赛、协办国家二类竞赛——“新誉杯”通信工竞赛、行车调度员竞赛等赛事，积极分享职业技能培训经验，大力发展职业技能提升领域技术类服务，为赛项提供技术支持，为加快培养“多层次”高素质技术型人才尽一份力！



2020 年 12 月，交控科技控股子公司北京大象科技有限公司参加在广州举行的以“新时代、新技能、新梦想”为主题的第一届世界技能大赛，展出自主研发的城市轨道交通乘务培训模拟器，该模拟器集教学、训练、考核于一体，它不受时间和检修的限制，可以对乘务进行分批次、全天候的模拟训练，随着地铁乘务培训模拟器功能的不断拓展，其已经成为轨道交通人才培养过程中提质增效的重要一环。

4.4 绿色低碳可持续发展

保护环境，保护我们共同的家园，是每个公民义不容辞的责任。“社会是企业的依托，企业是社会的细胞”，作为可持续发展重要一环的企业，要制定环保相关目标，积极采取有效环保措施，研发绿色低碳的产品，减少对自然环境的破坏，实现可持续发展。

交控科技自成立之初，坚持以安全、绿色、环保、节能为可持续发展目标，在生产经营过程中切实履行环境社会责任，做好企业环境体系建设，注重节能减排工作，同时开发绿色低碳的轨道交通产品，努力保护和促进与生态和社会环境的和谐发展。

4.4.1 环境认证

我们践行绿色责任，成就企业可持续发展是我们一贯的坚持。公司严格执行国家环保相关法律法规，制定相关制度并严格执行，同时接受业务所在地环保部门的业务指导，以实现生产活动对生态环境和周边区域潜在影响的最小化。

公司及控股子公司不属于高污染、高排放企业，严格遵守国家及地方政府环保法律、法规和相关规定，为了提升环境风险预防管理水平，通过并运行 ISO14001 环境管理体系，制定环境因素清单，并对重要环境因素和潜在环境风险制定防控措施。

环境因素识别依据

考虑三种时态：	考虑三种状态：	可能考虑下列事项：	考虑与组织活动、产品和服务相关的环境因素，例如：
a) 过去； b) 现在； c) 将来。	a) 正常； b) 异常； c) 紧急。	a) 向大气的排放； b) 向水体的排放； c) 向土地的排放； d) 原材料和自然资源的使用； e) 能源使用； f) 能量释放，例如热能、辐射、振动（噪声）和光能； g) 废物和（或）副产品的产生； h) 空间利用。	a) 其设施、过程、产品和服务的设计和开发； b) 原材料的获取，包括开采； c) 运行或制造过程，包括仓储； d) 设施、组织的资产和基础设施的运行和维护； e) 外部供方的环境绩效和实践； f) 产品运输和服务交付，包括包装； g) 产品存储、使用和寿命结束后的处理； h) 废物管理，包括再利用、翻新、再循环和处置。

环境因素判定方法

1) 是非判断法：	2) 打分法：					
重要环境因素判定依据：满足其中任何一条则视为重要环境因素。 a) 凡不符合法律、法规要求的环境行为； b) 紧急状态下的环境因素； c) 国家重点控制的危险化学品、危险废弃物的处置； d) 污染物排放指标接近国家规定的排放标准； e) 相关方有合理的抱怨、投诉等； f) 对能源消耗方面依据公司的管理要求直接判定其中重要环境因素。	评价因素	a	b	c	d	e
	等级划分	发生频率	符合法律及标准程序	影响程序	恢复能力	公众关注程序
	5	每天或连续发生	超标或违规	影响到厂区以外	不可恢复	社会极度关注
	4	每周一次	偶然超标	影响到工厂	半年以上可恢复	社会一般关注
	3	一般每月发生一次	基本不超标	影响到本部门	一周至半年可恢复	地区性一般关注
	2	很少发生(半年内一次)	不超标	影响小(操作者可处理)	一周内可恢复	可能关注
	1	几乎不发生(或一年至多一次)	没规定	根本没影响	一天内可恢复	不关注
计算方法为：M=a*（b+c+d+e）最大值， 如计算后 M>15 此环境因素为重要环境因素。						

图注：环境因素识别依据及判定方法

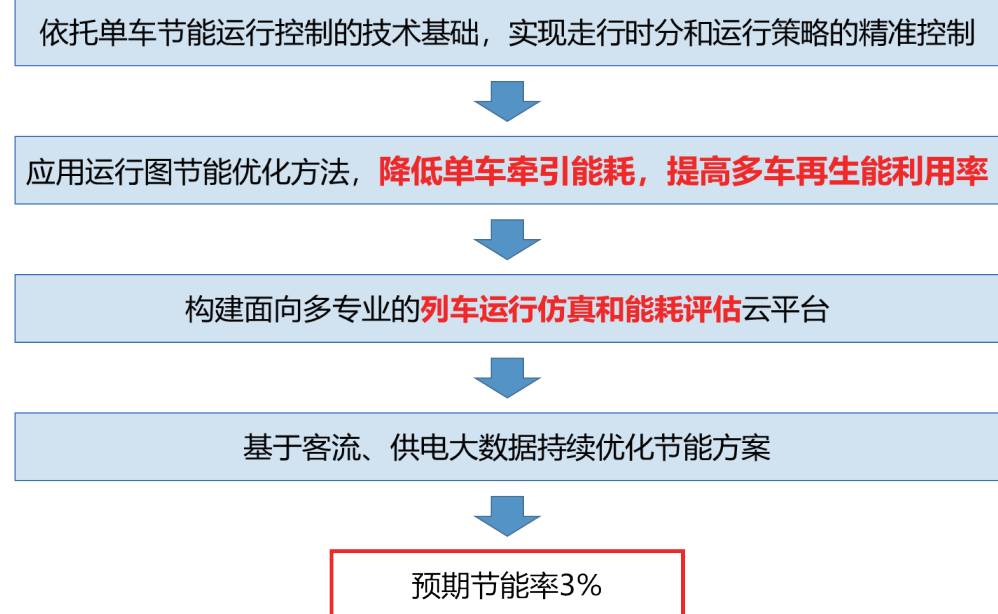
2020 年，我们对办公区、测试区、生产区、现场等区域进行环境监测和风险识别，同时邀请第三方监测机构开展环境监测活动，确保各类环保设施均有效运行，所有建设项目通过了环境影响评价。

4.4.2 产品更绿色

作为轨道交通行业高科技公司，交控科技致力于用科技创新、先进技术实现环境保护、减能降耗的目标。

■ 列车自动驾驶系统 (ATO) 可节能3%以上

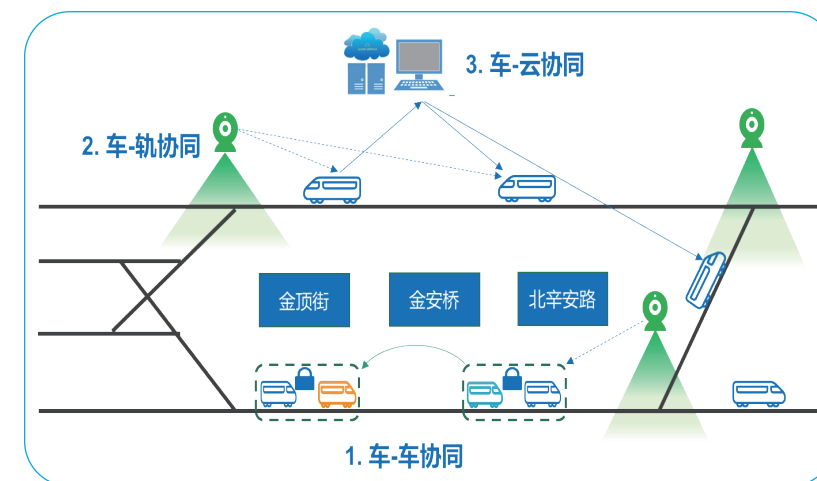
ATO 驾驶列车的节能优化应用研究，形成了基于时间分配、门限调整的节能运行控制算法，搭建了室内仿真测试平台，并在仿真测试平台上对节能控制算法进行了室内验证，与原 ATO 控制算法相比，达到了节能 3% 以上的效果，为建设节能环保型城市提供重要技术支撑。



■ 自主虚拟编组运行系统大幅节电

自主虚拟编组运行系统是结合人工智能、大数据、环境感知技术的下一代智能列控系统。其可根据客流状况及实际需求来动态调整列车编组运营计划，在满足系统运营需求的前提下，在平峰期运营安排列车小编队或者单车运行，能够极大的减少列车的运行能耗，避免资源浪费，达到节能减排的目的。

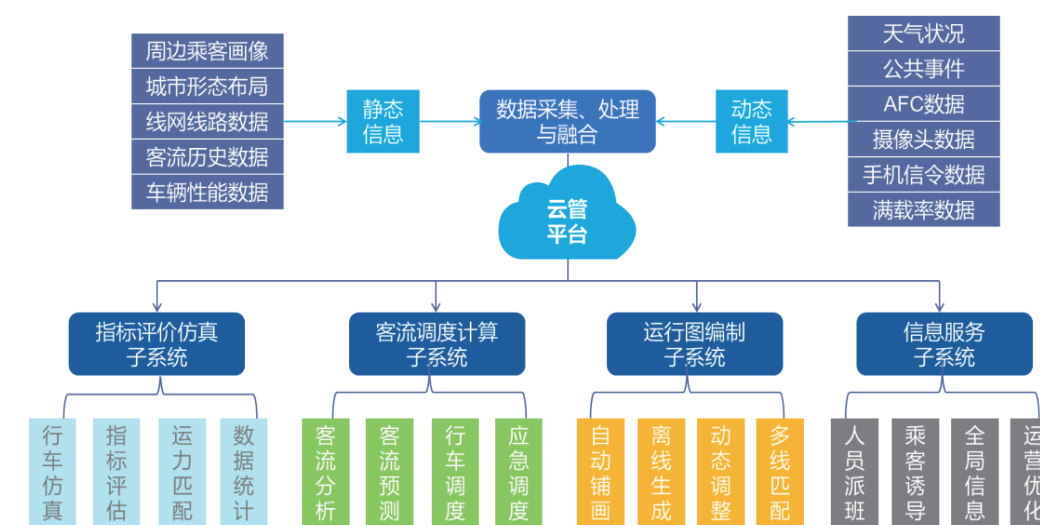
例如，北京市轨道交通系统客流分析和现场调研显示，平峰期的载客率尚不足 50%，而采用自主虚拟编组运行系统在平峰期安排列车小编组 / 单车运行，能够节省 40% 的空载运行消耗的电量成本。



图注：系统总体场景图

■ 智能调度系统可节能10%

智能调度系统通过网络化数据云平台引入路网静、动态信息，采用自动化手段通过多个子系统之间的配合提高路网整体调度水平。



图注：智能调度总体架构图

智能调度系统可进一步提升城市轨道交通运行系统的安全与效率，是城市轨道交通的技术发展方向，可有效提升系统自动化水平、运行效率，降低运行成本，实现节能减排，是衡量城市轨道交通系统功能和性能先进水平的标尺。采用智能调度系统，车辆可以按最优模式提供更精确的运营控制，可以实施多列车的自动、实时、协同控制，降低设备系统能耗，相对于常规驾驶模式节能约 10% 左右。

4.5 公益捐赠 回馈社会

责任无界，大爱无疆。一直以来，公司情系贫困地区、爱心教育等，持续推进扶贫助农、捐资助学等工作，在 2020 “脱贫攻坚年”用实际行动开展爱心帮扶工作，回馈人民、回馈社会。

■ 爱心捐款

2020 年 1 月，面对全国新型冠状病毒肺炎疫情的严峻形势，公司积极投身疫情防护工作，切实履行上市公司社会责任，向湖北省武汉市慈善总会捐款 100 万元人民币，用于抗击此次疫情。

2020 年 7 月，向苏州市慈善基金会捐款 10 万元人民币，用于苏州市统筹开展慈善工作。

■ 产业扶贫

多年来，交控科技富企不忘富民，积极响应国务院扶贫办、国家工商联“万企帮万村精准扶贫行动”。

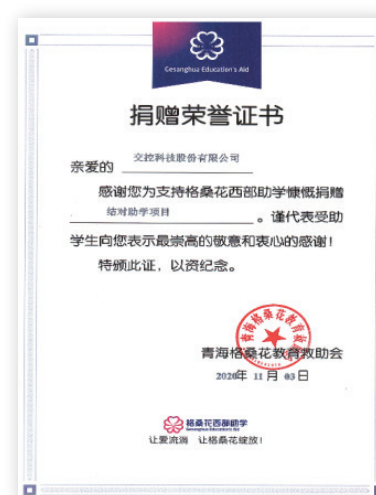
2020 年 6 月，紧跟党中央把脱贫攻坚进行到“落其实者思其树，饮其水者怀其源”，公司对于国家第一批扶贫开发工作重点县涿源县冀宝农业发展有限公司开展产业扶贫。7 月，对秦安县倍优助农农业农民专业合作社开展产业扶贫。

■ 教育扶贫



公司关注支持贫困地区教育事业，2020 年 10 月 21 日，交控科技来到国家贫困县 - 贵州省安顺市紫云县开展爱心捐赠活动为该县 43 所中小学校捐赠羽毛球拍等文体用品，以改善该县学校文体活动条件。同时向孩子们介绍了轨道交通的发展历史和前景方向，播撒希望的种子。

浓浓真情助学子，深深爱意暖人心。2020 年 10 月，公司组织了爱心义卖活动，并将筹集到的善款用于“一对一”结对西部贫困学生助学，资助 2 名藏族高二年级学生完成后续高中 2 年的学业；用于为特殊儿童送温暖，为北京市绿梦儿童关爱中心的事实孤儿、患病儿童捐赠急需物品棉衣，温暖了孩子们的寒冷冬季。



5. 未来可期



未来可期 The future is promising

未来 10 到 15 年，轨道交通行业仍处于行业的快速发展期，这也将会为技术迭代以及创新应用提供最好的发展机会。交控科技将紧紧抓住交通强国、新基建等国家政策优势，致力于将我国城轨信号系统的技术再提升一代至两代，联合生态链上下游企业，实现面向乘客和运营的“新一代轨道交通系统”，打造高效、安全、可持续高质量发展的轨道交通系统解决方案。

同时作为上市公众公司，交控科技将继续积极履行社会责任，践行绿色发展路线，坚持公益事业，关注投资者、股东、客户、合作伙伴等权益，为员工提供广阔的成长空间和平台，用“科技创新”为轨道交通行业和社会进步做出自己应有的贡献！

2021 年是十四五的开局之年，我们将一如既往的坚定落实可持续发展理念，结合公司可持续发展目标，推动和深化可持续发展战略领域的相关实践，进一步明确可持续发展规划，让人们的出行安全、绿色、便捷、舒适，更加美好。



TRAFFIC CONTROL
TECHNOLOGY