

公司代码：688015

公司简称：交控科技



交控科技股份有限公司
2021 年年度报告摘要

第一节 重要提示

1 本年度报告摘要来自年度报告全文，为全面了解本公司的经营成果、财务状况及未来发展规划，投资者应当到 www.sse.com.cn 网站仔细阅读年度报告全文。

2 重大风险提示

公司可能存在的风险已在本报告中“第三节 管理层讨论与分析”中“四、风险因素”部分详细描述，敬请投资者注意投资风险。

3 本公司董事会、监事会及董事、监事、高级管理人员保证年度报告内容的真实性、准确性、完整性，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担个别和连带的法律责任。

4 公司全体董事出席董事会会议。

5 立信会计师事务所（特殊普通合伙）为本公司出具了标准无保留意见的审计报告。

6 公司上市时未盈利且尚未实现盈利

是 否

7 董事会决议通过的本报告期利润分配预案或公积金转增股本预案

经立信会计师事务所（特殊普通合伙）审计，公司2021年度合并报表实现归属于母公司股东的净利润为291,006,416.20元，截至2021年12月31日，母公司期末可供分配利润为人民币576,767,068.39元。公司2021年度拟以分红派息登记日总股本为基数分配利润。本次利润分配方案如下：

公司拟向全体股东每10股派发现金红利4.70元（含税）。截至2021年12月31日，公司总股本187,054,802股，以此计算合计拟派发现金红利87,915,756.94元（含税）。2021年度公司现金分红比例为当年实现归属于母公司股东净利润的30.21%。本年度不进行公积金转增股本，不送红股。

8 是否存在公司治理特殊安排等重要事项

适用 不适用

第二节 公司基本情况

1 公司简介

公司股票简况

适用 不适用

公司股票简况				
股票种类	股票上市交易所及板块	股票简称	股票代码	变更前股票简称

A股	上海证券交易所 科创板	交控科技	688015	不适用
----	----------------	------	--------	-----

公司存托凭证简况

适用 不适用

联系人和联系方式

联系人和联系方式	董事会秘书（信息披露境内代表）	证券事务代表
姓名	毕危危	张瑾
办公地址	北京市丰台区智成北街3号院交控大厦1号楼1层101室	北京市丰台区智成北街3号院交控大厦1号楼1层101室
电话	010-83606086	010-83606086
电子信箱	ir@bj-tct.com	ir@bj-tct.com

2 报告期公司主要业务简介

(一) 主要业务、主要产品或服务情况

截至 2021 年底，公司共承担包括北京、成都、深圳、重庆、天津、宁波、杭州、贵阳、西安、郑州、洛阳、济南等 29 个城市，累计 2,116 公里的信号系统项目建设，业务覆盖了全国大部分区域。2021 年公司实现 13 个城市的 18 条新建线路、延伸线路的高水平分段/全线开通，开通里程 318 公里。

公司的主营业务是以具有自主知识产权的 CBTC 技术为核心，专业从事城市轨道交通信号系统的研发、关键设备的研制、系统集成以及信号系统总承包、维保维护服务及其他相关技术服务等。

公司主要产品有基础 CBTC 系统、I-CBTC 系统、FAO 系统等，并在信号系统的基础上，将业务范围延伸至城轨云系统、TIDS 系统。上述产品适用于城市轨道交通、客运铁路、重载（货运）铁路、市域轨道交通等多个制式，并适用于新建线路、既有线路升级改造、运营维保服务等不同领域。

基础 CBTC 系统：基于通信的列车运行控制系统，采用先进的通信、计算机技术，连续控制、监测列车运行的移动闭塞方式，通过车载设备、轨旁通信设备实现列车与车站或控制中心之间的信息交换，完成列车运行控制。

I-CBTC 系统：互联互通的 CBTC 系统是基于统一规范和标准，实现不同厂商的信号设备互联互通，实现列车跨线运营的 CBTC 系统。I-CBTC 系统提高了设备的利用率和运营能力，主要应用了跨系统衔接技术、协同控制技术。

FAO 系统：全自动运行系统应用了无人驾驶技术、跨专业融合联动技术的系统，实现了全功能自动化运行、无司机在线参与值守的列车运行控制。

城轨云系统：应用了云平台、边缘计算技术，将信号、综合监控、AFC、企业信息化等在内的多个业务系统通过统一云平台实现线网级综合应用。

TIDS 系统：融合 AI、机器视觉、泛在感知技术，实现轨道交通运行环境的数字化，可应用于障碍物智能检测、机房无人巡检等场景。

(二) 主要经营模式

公司的主要经营模式为在自主研发和生产关键设备的基础上，通过招投标的方式以总承包商形式承接城市轨道交通信号系统工程项目，公司从分包商采购部分信号系统子系统，与公司自主研发和生产的核心子系统进行系统集成，同时根据用户需求对信号系统产品进行再开发，为城市轨道交通用户提供定制化的信号系统整体解决方案。此外，公司也积极开展新技术推广和维保维护业务。

新技术推广方面，公司抓住轨道交通的新技术需求，自主完成产品的设计、硬件系统的开发，通过成立联合实验室或创新研究院的形式进行技术攻关，通过示范工程实施或现场工程试验等形式实现新技术的推广应用。

公司维保维护项目主要为信号系统质保期结束后的售后服务（主要包括信号系统备品销售及技术服务）和包含信号系统在内的轨道交通正式运营期间的弱电系统运营维护工作。通过与业主单位成立合资公司的形式，为当地及周边城市的客户提供高效的轨道交通维保维护服务。

公司经营理念主要着眼轨道交通全生命周期，在规划阶段推广新技术应用、建设阶段提供高质量产品、运营阶段给予高效率保障、维保阶段提供托管式服务、改造阶段在充分保障安全情况下提升客户运营效率，将公司由传统设备集成商的角色发展成为全生命周期提供管家式服务的轨道交通整体解决方案提供商。

(三) 所处行业情况

1. 行业的发展阶段、基本特点、主要技术门槛

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。中共中央十九届五中全会审议通过的“第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议”明确提出“加快建设交通强国，……，加快城市群和都市圈轨道交通网络化”，以京津冀、长三角、粤港澳大湾区、成渝等为代表的城市群内不同层次轨道交通之间的多网融合发展将进入实质性阶段。2021年6月，国家发改委正式印发《长江三角洲地区多层次轨道交通规划》、《成渝地区双城经济圈综合交通运输发展规划》，明确提出到2035年，建成高质量现代化的“轨道上的长三角”、“轨道上

的双城经济圈”。

在城市轨道交通行业方面，2021 年 11 月中国城市轨道交通协会发布《城市轨道交通发展战略与“十四五”发展思路研究报告》，报告指出，到 2035 年我国要基本建成便捷顺畅、经济高效、绿色集约、智能先进、安全可靠的现代化高质量国家综合立体交通网，实现国际国内互联互通、全国主要城市立体畅达、县级节点有效覆盖，有力支撑包括都市区 1 小时通勤的“全国 123 出行交通圈”。交通基础设施质量、智能化与绿色化水平居世界前列，交通运输全面适应人民日益增长的美好生活需要，有力保障国家安全。

在 21 世纪得益于经济社会高速发展、城镇化快速推进、国家政策的规范和完善、装备国产化和多制式发展等综合因素推动，从 2001 年开始的四个五年计划期间，已经实现连续几个五年规划期的翻番，时间长达 20 年，全国轨道交通已运营线路存量市场巨大，多条线路开始进入改造期，预计到 2030 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。十四五期间，城市轨道交通新线建设即将进入高位平稳发展新阶段，根据已批规划测算，五年内将新建线路 3,000 公里左右，行业保持健康稳定发展。

另外，国家几大城市圈规划将极大推动市域铁路的建设。国务院办公厅转发国家发展改革委等部门《关于推动都市圈市域（郊）铁路加快发展的意见》，明确提出“市域（郊）铁路与干线铁路、城际铁路、城市轨道交通形成网络层次清晰、功能定位合理、衔接一体高效的交通体系。”按照目前国家已经批复的近期建设规划，预计到 2030 年将建设 2,000 公里以上的市域铁路，全国城际、市域铁路的投资规模将超万亿元。

在城市轨道交通新线建设、既有线改造和市域铁路建设需求不断增长的背景下，轨道交通领域将以核心技术为驱动，不断创新，促进新型城轨系统的出现。同时，装备系统的功能越来越强大，复杂度越来越高，对于智能化、智慧化、集成化的要求也越来越高，自主核心技术，国家级平台，设计、研发、系统集成、智能维保一体化，持续创新能力将成为轨道交通行业的主要门槛。

2. 公司所处的行业地位分析及其变化情况

公司是城市轨道交通信号系统建设及运营维护、互联互通等多个领域技术的领跑者和推动者。

在城市轨道交通行业最先进的全自动运行领域，截止 2021 年底，公司全功能开通运营的 FA0 线路已达 160 公里，位居行业领先水平。线路运营安全、高效、稳定，体现了公司在 FA0 技术领域的行业领先地位。

2021 年 11 月，搭载着公司互联互通 CBTC 系统（I-CBTC）的越南河内“吉灵-河东”轻轨正式交付并投入运营。该项目的成功开通将助力公司在国家一带一路战略的引领下，将中国标准、

中国设备、中国经验进行推广，稳步开拓国际市场。

2021 年公司在行业内取得多项重点成果：

(1)公司“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“北京市科学技术进步奖一等奖”。



图 公司获北京市科学技术进步奖一等奖证书

(2)公司“面向网络化运营的互联互通 CBTC 关键技术及成套装备与示范应用”项目获得“城市轨道交通科技进步奖特等奖”。

(3)公司“城市轨道交通云平台创新研究与应用”项目获得“城市轨道交通科技进步奖一等奖”。

(4)公司被北京市经济和信息化局认定为北京市第一批“隐形冠军”企业，科技创新能力再获认可。

(5) 2021 年，公司控股子公司北京大象科技有限公司为北京市“专精特新”中小企业。

(6) 2022 年 2 月，公司全资子公司交控技术装备有限公司为天津市“专精特新”中小企业。

(7) 公司新增承担国家发改委智慧城轨新一代智能列车运行系统及平台示范工程项目。

市场方面，2021 年公司坚持“以市场为导向、以客户需求为中心、合理配置资源”的原则，持续进行市场拓展。报告期内，全国城市轨道交通公开招标线路共 24 条(包括新建线路及改造线路，不包括既有线路延长线)，公司共中标 2 条新建线路和 2 条改造线路，市场占有率行业排名第二。公司中标北京 13 号线扩能改造工程(13A 线、13B 线两条线路)，中标金额 9.6 亿元，该项目将采用公司为改造市场量身定做的先进技术解决方案，为公司未来城市轨道交通改造市场的全面拓展奠定基础。

年度	2021	2020	2019
公开招标正线线路(条)	24	21	36
公司中标线路(条)	4	6	9
按中标线路计算的市场份额	17%	29%	25%

注：以上市场排名的统计中，中国铁路通信信号股份有限公司的子公司卡斯柯信号有限公司

和通号城市轨道交通技术有限公司的市场份额未进行合并计算。数据来源：《中国国际招标网》（www.chinabidding.com）。

公司报告期内还中标智慧城轨新一代智能列车运行系统及平台示范工程实验室综合测试验证平台设备集成采购项目，该项目模拟新一代系统各种运营场景，搭建一个系统实验室综合测试验证平台，支撑“2项技术（虚拟编组、智能调度）+2个平台”在示范工程应用的场景技术验证。该项目作为公司下一代列控技术的试验验证平台，代表了公司在行业前沿技术的领先地位。

3. 报告期内新技术、新产业、新业态、新模式的发展情况和未来发展趋势

（1）人工智能技术逐渐在城市轨道交通领域落地应用

发展智能系统，建设智慧城轨，已形成行业共识，并付诸行动。中国城市轨道交通协会 2020 年 3 月发布《中国城市轨道交通智慧城轨发展纲要》，作为行业的顶层设计，已成为城市轨道交通企业制定智能智慧化发展的指导性文件；各地城市轨道交通业主和装备供应商，纷纷编制发展规划、实施意见或行动方案，智慧车站也正在部分城市建设。智慧城轨建设将对今后城市轨道交通技术发展产生深远影响。应用云计算、大数据、物联网、人工智能、5G、卫星通信、区块链等新兴信息技术赋能传统城轨交通，并通过建设多个成体系的智能系统，最终创造出“安全、便捷、高效、绿色、经济”的新一代中国式智慧型城市轨道交通。其中，人工智能技术已逐渐应用在城市轨道交通中，不仅是应用在智能运维 PHM 健康管理以及人脸识别安检等领域，甚至还应用在了要求安全的能级较高的列车运营安全防护领域。如列车鹰眼系统通过人工智能技术和多传感器融合技术实现了最高安全等级的列车自主高安全定位、高安全障碍物检测等功能，并完成了现场工程测试验证。

（2）绿色、环保成为城市轨道交通新目标

中国的“碳达峰、碳中和”是一场涉及经济社会发展方式的系统性变革，对城轨交通企业来说，是机遇也是挑战。目前，国内碳排放量最大的四大领域，发电占比约 40%，工业占比约 35%，交通占比约 15%，建筑占比约 10%。交通是碳排放的大户之一，2020 年中国约 16%碳排放源于交通出行，且其过去 9 年年均增速达 5%以上，预计到 2025 年还要增加 50%。在交通行业中，城轨交通又是城市的耗能大户，城市轨道交通企业大都更是碳排放的重点管控单位，肩负着碳达峰、碳中和的重任。中国城市轨道交通协会的《城市轨道交通发展战略与“十四五”发展思路》提出了城轨交通发展的十二个战略指向，其中国产自主化、智能智慧化、绿色低碳化是基础性、全局性的重大战略。《中国城市轨道交通智慧城轨发展纲要》将智能能源系统列入 8 大体系之中，提出了“全行业能源系统初步建立绿色建筑运维体系，节能率普遍提高，进入国际先进行列”和“普遍采用

绿色能源技术，全行业能源系统节能率大幅提高，达到世界领先水平”的两步走发展战略。

(3) 乘客对出行提出了更高的舒适性、个性化需求

城市轨道交通作为城市大容量的交通工具，是影响人民出行质量的重要方面。根据马尔凯蒂定律，无论交通系统变得如何四通八达，大约 1 小时平均通勤时间保持基本稳定。北京市 2011-2021 年的地铁刷卡数据也呈现出类似的“45 分钟定律”，即 45 分钟的地铁内通勤时间（进站点到出站点的时间）已逼近北京居民可忍受通勤时间的极限。将通勤时间控制在合理范围内，是保证生活时间的前提。技术创新和进步释放出更多的闲暇时间，与通勤交通、生活交通相比，闲暇时间的交通需求更加重视舒适性、安全性、个性化、可达性和体验性等方面的交通服务品质。技术的不断进步改变了城市对轨道交通的需求和定位。信息化、互联网深刻改变了人的思维模式，使得人民更加强调及时性、开放性，提高了人们对交通信息和交通方式的需求，如信息技术将带来超越距离的新工作场景，如虚拟现实技术催生在车厢里开会成为可能，使工作和出行的边界逐渐模糊；同时信息化、互联网也改变交通出行方式和物理设施空间需求，如虚拟编组列车的高效性能，使预约出行、主题车厢及直达列车成为了可能。

3 公司主要会计数据和财务指标

3.1 近 3 年的主要会计数据和财务指标

单位：元 币种：人民币

	2021年	2020年	本年比上年 增减(%)	2019年
总资产	5,291,418,765.67	4,348,979,828.26	21.67	3,550,678,347.68
归属于上市公司股东的净资产	2,292,171,542.88	1,294,704,511.89	77.04	1,083,567,905.03
营业收入	2,582,126,709.86	2,026,170,762.29	27.44	1,651,775,097.71
归属于上市公司股东的净利润	291,006,416.20	236,794,473.24	22.89	127,291,455.56
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	264,625,457.92	204,640,798.13	29.31	98,072,260.80
经营活动产生的现金流量净额	190,185,526.14	347,725,728.21	-45.31	430,257,632.65
加权平均净资产收益率(%)	18.27	20.09	减少1.82个百分点	18.51
基本每股收益(元/股)	1.75	1.48	18.24	0.93
稀释每股收益	1.73	1.47	17.69	0.93

(元/股)				
研发投入占营业收入的比例(%)	10.52	8.55	增加1.97个百分点	6.85

3.2 报告期分季度的主要会计数据

单位：元 币种：人民币

	第一季度 (1-3月份)	第二季度 (4-6月份)	第三季度 (7-9月份)	第四季度 (10-12月份)
营业收入	363,631,253.90	680,372,264.99	680,631,000.92	857,492,190.05
归属于上市公司股东的净利润	24,576,139.74	81,765,845.95	75,267,929.00	109,396,501.51
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益后的净利润	17,808,291.76	77,387,788.88	68,183,974.34	101,245,402.94
经营活动产生的现金流量净额	-228,747,210.38	235,891,798.87	-44,684,294.38	227,725,232.03

季度数据与已披露定期报告数据差异说明

适用 不适用

4 股东情况

4.1 普通股股东总数、表决权恢复的优先股股东总数和持有特别表决权股份的股东总数及前10名股东情况

单位：股

截至报告期末普通股股东总数(户)	6,556						
年度报告披露日前上一月末的普通股股东总数(户)	7,228						
截至报告期末表决权恢复的优先股股东总数(户)	0						
年度报告披露日前上一月末表决权恢复的优先股股东总数(户)	0						
截至报告期末持有特别表决权股份的股东总数(户)	0						
年度报告披露日前上一月末持有特别表决权股份的股东总数(户)	0						
前十名股东持股情况							
股东名称 (全称)	报告期内增减	期末持股数量	比例 (%)	持有有限售条件股份数量	包含转融通借出股份的限售股份数	质押、标记或冻结情况	股东性质

					量	股份状态	数量	
北京市基础设施投资有限公司	5,314,905	31,978,822	17.10	31,978,822	31,978,822	无	0	国有法人
郜春海	38,820	17,827,545	9.53	17,788,725	17,788,725	无	0	境内自然人
北京交大资产经营有限公司	6,346,012	17,544,857	9.38	17,544,857	17,544,857	无	0	国有法人
张鸥	13,414,778	13,414,778	7.17	874,737	874,737	无	0	境内自然人
唐涛	0	7,355,730	3.93	0	0	无	0	境内自然人
国投招商投资管理有限公司—先进制造产业投资基金二期（有限合伙）	6,997,900	6,997,900	3.74	6,997,900	6,997,900	无	0	境内非法人
中国工商银行股份有限公司—广发多因子灵活配置混合型证券投资基金	5,943,205	5,943,205	3.18	0	0	无	0	境内非法人
北京基石创业投资基金（有限合伙）	0	5,332,783	2.85	5,332,783	5,332,783	无	0	境内非法人
北交联合投资管理集团有限公司	-941,817	3,689,581	1.97	0	0	无	0	境内非法人

京津冀产业协同发展投资基金（有限合伙）	3,498,950	3,498,950	1.87	3,498,950	3,498,950	无	0	境内非 国有 法人
上述股东关联关系或一致行动的说明			1. 北京市基础设施投资有限公司与北京基石创业投资基金（有限合伙）构成一致行动人，国投招商投资管理有限公司—先进制造产业投资基金二期（有限合伙）与京津冀产业协同发展投资基金（有限合伙）构成一致行动人。2. 除上述披露股东间关系之外，公司未知上述披露的流通股股东之间是否存在关联关系或属于《上市公司股东持股变动信息披露管理办法》中规定的一致行动人。					
表决权恢复的优先股股东及持股数量的说明			不适用					

存托凭证持有人情况

适用 不适用

截至报告期末表决权数量前十名股东情况表

适用 不适用

单位:股

序号	股东名称	持股数量		表决权数量	表决权比例	报告期内表决权增减	表决权受到限制的情况
		普通股	特别表决权股份				
1	北京市基础设施投资有限公司	31,978,822	0	31,978,822	0.171	5,314,905	无
2	郜春海	17,827,545	0	17,827,545	0.0953	38,820	无
3	北京交大资产经营有限公司	17,544,857	0	17,544,857	0.0938	6,346,012	无
4	张鸥	13,414,778	0	13,414,778	0.0717	13,414,778	无
5	唐涛	7,355,730	0	7,355,730	0.0393	0	无
6	国投招商投资管理有限公司—先进制造产业投资基金二期（有限合伙）	6,997,900	0	6,997,900	0.0374	6,997,900	无
7	中国工商银行股份有限公司—广发多	5,943,205	0	5,943,205	0.0318	5,943,205	无

	因子灵活配置混合型证券投资基金						
8	北京基石创业投资基金(有限合伙)	5,332,783	0	5,332,783	0.0285	0	无
9	北交联合投资管理集团有限公司	3,689,581	0	3,689,581	0.0197	-941,817	无
10	京津冀产业协同发展投资基金(有限合伙)	3,498,950	0	3,498,950	0.0187	3,498,950	无
合计	/	113,584,151	0	113,584,151	/	/	/

4.2 公司与控股股东之间的产权及控制关系的方框图

适用 不适用

4.3 公司与实际控制人之间的产权及控制关系的方框图

适用 不适用

4.4 报告期末公司优先股股东总数及前 10 名股东情况

适用 不适用

5 公司债券情况

适用 不适用

第三节 重要事项

1 公司应当根据重要性原则，披露报告期内公司经营情况的重大变化，以及报告期内发生的对公司经营情况有重大影响和预计未来会有重大影响的事项。

报告期内，公司实现营业收入 258,212.67 万元，较 2020 年增长 27.44%；归属于上市公司股东的净利润 29,100.64 万元，较 2020 年增长 22.89%。

2 公司年度报告披露后存在退市风险警示或终止上市情形的，应当披露导致退市风险警示或终止上市情形的原因。

适用 不适用