

证券代码：300353

股票简称：东土科技

KYLAND



北京东土科技股份有限公司

KYLAND TECHNOLOGY CO., LTD.

(北京市石景山区实兴大街 30 号院 2 号楼 8 层 901)

向特定对象发行 A 股股票

募集说明书

(三次修订稿)

保荐机构（主承销商）



国金证券股份有限公司
SINOLINK SECURITIES CO., LTD.

(成都市青羊区东城根上街 95 号)

二〇二三年五月

公司声明

1、本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺募集说明书及其他信息披露资料不存在任何虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性及完整性承担相应的法律责任。

公司负责人、主管会计工作负责人及会计机构负责人保证募集说明书中财务会计资料真实、完整。

2、中国证监会、深圳证券交易所对本次发行所作的任何决定或意见，均不表明其对申请文件及所披露信息的真实性、准确性、完整性作出保证，也不表明其对公司的盈利能力、投资价值或者对投资者的收益作出实质性判断或保证。任何与之相反的声明均属虚假不实陈述。

3、根据《证券法》的规定，证券依法发行后，公司经营与收益的变化，由公司自行负责。投资者自主判断公司的投资价值，自主做出投资决策，自行承担证券依法发行后因公司经营与收益变化或者证券价格变动引致的投资风险。

4、本募集说明书是公司董事会对本次向特定对象发行股票的说明，任何与之相反的声明均属不实陈述。

5、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。

6、本募集说明书所述事项并不代表审批机构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、批准，本募集说明书所述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构的批准或核准。

重大事项提示

公司特别提醒投资者注意下列重大事项或风险因素，并认真阅读本募集说明书相关章节。

本部分所述词语或简称与本募集说明书“释义”所述词语或简称具有相同含义。

一、本次向特定对象发行 A 股股票情况

1、公司有关本次向特定对象发行的相关事项已经公司第六届董事会第十三次、第十四次、第十八次、第二十次、第二十二次、**第二十四次、第二十六次会议**和公司 2022 年第三次临时股东大会及 2022 年第五次临时股东大会审议通过，根据规定，公司本次向特定对象发行股票尚需获得深圳证券交易所审核通过和中国证监会注册。

2、本次发行的对象为不超过 35 名的特定投资者，包括符合中国证监会规定的证券投资基金管理公司、证券公司、信托公司、财务公司、保险机构投资者、合格境外机构投资者以及其他符合法律法规规定的法人、自然人或其他机构投资者等。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二只以上产品认购股份的，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。

最终发行对象将在公司取得中国证监会注册批复后，按照中国证监会的相关规定，由公司董事会在股东大会授权范围内与保荐机构（主承销商），根据发行对象申购情况协商确定。

本次发行对象均以人民币现金方式且以相同价格认购本次向特定对象发行的股票。

3、本次向特定对象发行的股票数量按照本次向特定对象发行募集资金总额除以最终发行价格计算得出，且不超过本次发行前公司总股本 533,117,181 股的 30% 即 159,935,154 股（含本数）。

若公司在董事会决议日至发行日期间发生送股、配股、资本公积金转增股本等除权事项或因股份回购、股权激励计划、可转债转股等事项导致公司总股本发生变化，本次发行的发行数量上限将做相应调整。

若本次向特定对象发行的股份总数因监管政策变化或根据发行注册批复文件的要求予以调整的，则本次向特定对象发行的股票数量将做相应调整。

4、本次发行的定价基准日为本次向特定对象发行股票的发行期首日。发行价格不低于定价基准日前 20 个交易日公司股票交易均价的 80%（定价基准日前 20 个交易日股票交易均价=定价基准日前 20 个交易日股票交易总额/定价基准日前 20 个交易日股票交易总量）。

最终发行价格将在公司获得中国证监会关于本次发行的同意注册决定后，按照《上市公司证券发行注册管理办法》及中国证监会等有关部门的规定，由公司董事会根据股东大会的授权，根据发行对象申购报价的情况与保荐机构（主承销商）协商确定。

若公司在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，本次向特定对象发行股票的发行底价将相应调整。

5、本次向特定对象发行股票完成后，发行对象认购的股份自发行结束之日起六个月内不得转让。

发行对象基于本次向特定对象发行所取得的股份因公司送股、资本公积金转增股本等情形衍生取得的股份，亦应遵守上述限售期安排。本次发行对象因本次发行取得的公司股份在限售期届满后减持还需遵守法律、法规、规章、规范性文件、深圳证券交易所相关规则以及《公司章程》的相关规定。

6、公司本次向特定对象发行股票募集资金总额（含发行费用）不超过人民币 **87,500.00** 万元（含 **87,500.00** 万元），扣除发行费用后募集资金净额拟投资于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目总投资金额	拟使用募集资金金额
1	数字工厂智能控制解决方案项目	49,390.00	27,641.18
2	数字建造及智能工程装备控制解决方案项目	23,990.00	12,505.88

序号	项目名称	项目总投资金额	拟使用募集资金金额
3	研发和实训展示中心项目	36,520.00	21,102.94
4	偿还银行借款和补充流动资金	26,250.00	26,250.00
合计		136,150.00	87,500.00

如本次发行实际募集资金（扣除发行费用后）少于拟投入募集资金总额，公司董事会将根据募集资金用途的重要性和紧迫性安排募集资金的具体使用，不足部分将通过自有资金等自筹方式解决。在本次向特定对象发行股票募集资金到位之前，如公司以自有资金先行投入上述项目建设，公司将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。在最终确定的本次募投项目（以有关主管部门备案文件为准）范围内，公司董事会可根据项目的实际需求，对上述项目的募集资金投入顺序和金额进行适当调整。

7、本次向特定对象发行完成后，本次发行前公司滚存未分配利润由发行后新老股东按照持股比例共享。

8、本次向特定对象发行股票不会导致公司控股股东与实际控制人变化，不会导致公司股权分布不具备上市条件。

9、关于公司股利分配政策、最近三年现金分红总额及比例、未分配利润使用安排等情况，请见本募集说明书“第六节 公司利润分配政策及执行情况”。

10、本次向特定对象发行完成后，公司即期回报（基本每股收益和稀释每股收益等财务指标）存在短期内下降的可能，提请投资者注意本次向特定对象发行可能摊薄即期回报的风险。

公司制定了本次向特定对象发行股票后填补被摊薄即期回报的措施，请参见本募集说明书“第七节 与本次发行相关的声明”。同时，公司特别提醒投资者，制定填补回报措施不可视为对公司未来利润作出保证，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，提请广大投资者注意。

11、本次向特定对象发行股票方案的有效期为自公司股东大会审议通过之日起十二个月。

12、本次向特定对象发行股票方案尚需深圳证券交易所审核及中国证监会的注册同意。

二、公司的重大风险提示

(一) 持续亏损的风险

报告期各期，公司实现归属于母公司所有者的净利润分别为-91,305.11万元、518.78万元、2,017.45万元和-6,080.13万元；公司扣除非经常性损益后归属于母公司所有者得净利润分别为-100,638.28万元、-7,920.77万元、-11,017.96万元和-6,674.72万元。

2020年度，公司扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润受到商誉减值、军工审价调减等综合因素影响公司业绩亏损较多。剔除上述影响，报告期内公司扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润金额分别为-29,661.79万元、-7,920.77万元、-11,017.96万元和-6,674.72万元。一方面，为了提高公司产业链集成能力，公司开展的大数据网络及工业互联网+解决方案业务毛利率较低，拉低公司整体综合毛利率；另一方面，公司期间费用率较高，报告期各期的期间费用率分别为96.54%、51.48%、45.29%和76.71%，使得公司报告期内扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润为负数。

报告期内，公司期间费用率高于毛利率，期间费用较高是公司持续亏损的重要原因。公司与可比公司的期间费用率比较如下：

项目	2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
上海瀚讯	75.89%	42.39%	32.53%	36.27%
映翰通	37.40%	33.08%	27.75%	34.66%
星网锐捷	33.60%	33.54%	30.61%	30.95%
三旺通信	50.36%	36.88%	42.91%	36.38%
平均	49.31%	36.47%	33.45%	34.57%
公司	76.71%	45.29%	51.48%	96.54%

注：2020年，如扣除军工审价调减影响，公司期间费用率为74.10%。

报告期内，公司期间费用较高，主要是由于：

1、公司重视研发，研发费用金额较大，报告期各期占营业收入的比例分别为27.07%、19.48%、17.25%、31.40%。

2、公司财务费用金额较大，报告期各期占营业收入的比例分别为 10.06%、6.20%、3.16%和 5.91%。公司财务费用较高主要是：（1）公司历史上对外收购及研发投入支付现金较多，而报告期内股权融资金额较小、债权融资金额较大成本偏高。（2）公司的部分子公司，引入外部投资者，根据投资协议，公司存在无法避免的向投资者交付现金的合同义务，公司将前述投资认定为金融负债。报告期各期，前述金融负债分别计提利息费用 3,056.84 万元、3,426.89 万元、1,658.96 万元、161.25 万元。截至报告期末，前述金融负债大部分已清偿，余额为 9,500.00 万元。本次募集资金到位后，有助于减少公司的财务费用。

3、公司管理费用金额较大，报告期各期占营业收入的比例分别为 18.79%、12.40%、11.95%和 19.51%。公司管理费用较高主要是：公司业务包括工业级网络通信产品、工业级边缘控制服务器产品、大数据网络服务及工业互联网+解决方案、操作系统及工业软件四大类业务，应用领域包括了民用、军工，军工业业务又包括三类业务（交换机、多媒体指挥系统、嵌入式操作系统）且由不同的公司负责。由于公司业务范围较广、不同业务板块涉及不同的经营主体，同一业务板块也存在多个主体经营的情形，公司子公司和管理人员较多，截至报告期末，公司合并范围内共 28 家子公司，公司的行政、管理人员相较同规模的公司人数更多。因此，公司管理费用较高，报告期各期占营业收入的比例分别为 18.79%、12.40%、11.95%、19.51%。

针对财务费用较高情形，公司在优化资本结构。针对管理费用较高的情形，公司在优化组织结构和内部管理，提升信息化管理水平，降低管理费用。公司降低财务费用率和管理费用率的进度和效果存在不确定性。如未来公司的期间费用率继续高于毛利率，公司存在继续亏损的风险。

（二）募投项目研发失败的风险

本次募投项目包括数字工厂智能控制解决方案项目、数字建造及智能工程装备控制解决方案项目、研发和实训展示中心项目、偿还银行借款和补充流动资金。本次募投项目的投入包括房屋购置与建设 21,000.00 万元、软硬件购置 24,070.00 万元、人员投入 16,180.00 万元、偿还银行借款和补充流动资金 26,250.00 万元，占本次募集资金投入的比例分别为 24.00%、27.51%、18.49%、30.00%。除偿还银行借款和补充流动资金外，全部为研发投入，不新增生产设

备，不直接产生经济效益，未做项目经济效益预测。

公司本次募投项目以现有产品技术为基础，针对工厂制造和建筑工地应用场景进行深度研发。公司已经拥有通用边缘控制器、Intewell 操作系统和 MaVIEW 软件等底层技术和架构，但是必须针对工厂制造和建筑工地应用场景，进行结构、功能、接口、算法等各方面的深度改进。如公司对下游应用行业的理解出现偏差或下游应用行业的技术需求出现较大变化，可能导致公司存在研发失败的风险。

（三）产品审价风险

报告期内，公司部分产品销售至研究所、部队或军工企业等，该部分业务需要根据规定向军品审价单位或部门提供按产品具体组成部分的成本及其他费用为依据编制的产品报价清单，并由国防单位最终确定审定价格，审定价格可能存在低于合同约定金额的风险。通常情况下，国防单位审定价格的周期较长并存在较大的不确定性。

2021 年，公司内部专门成立了审价中心，结合军品的材料、人工等多方面的投入情况，及军方对历史同类产品的审价结果或初步审价信息（如有），综合评估合同预计的审价结果；同时公司制定了《暂定价合同收入确认实施细则》，基于谨慎性原则进一步加强了暂定价的相关财务管理及会计核算。

截至 2023 年 3 月 31 日，公司累计已确认收入中未取得审价结果的收入合计 35,670.77 万元，未来存在根据审价结果调整的可能，其中，14,604.57 万元项目尚未开始审价、具体审价时间不确定，21,066.20 万元项目已开始审价、公司已提供审价资料但是尚未获得审价结果。前述未取得审价结果的项目最终是否调整收入及调整的具体金额需根据未来的审价结果确定，存在不确定性。

（四）应收账款的风险

报告期各期末，公司应收账款账面价值分别为 53,302.50 万元、51,924.07 万元、70,361.20 万元和 69,023.25 万元，占流动资产的比例分别为 34.92%、38.13%、42.86%和 41.31%，占比较高。报告期内，公司应收账款周转率分别为 0.78、1.79、1.81 和 0.25，主要系公司大型通信、防务等行业的客户受其预算、内部付款审批程序等的影响，付款周期较长所致。若客户延迟支付或不支付相关款项，导致公司不能及时收回应收款项或无法收回应收款项，会对公司资金

周转和经营业绩产生不利影响。

2023年，发行人子公司拓明科技对其客户北京中昌天盛科技有限公司（简称“中昌天盛”）申请仲裁、对中昌天盛及其法定代表人提起诉讼，请求对方支付3,238.03万元货款等，相关情况参见“第一节 发行人基本情况”之“十、未决诉讼、仲裁事项及行政处罚”之“（一）发行人重大诉讼、仲裁”。

（五）新增固定资产和无形资产折旧摊销风险

本次募投项目涉及较大规模的固定资产及无形资产投资。按照募投项目的建设计划和运营计划，预计本次募投项目新增的折旧与摊销金额对发行人的业绩影响金额分别为：第一年2,043.50万元、第二年3,607.00万元、第三年3,607.00万元、第四年-第六年6,843.00万元、第七年6,353.00万元。

尽管公司对募投项目进行了充分论证和可行性分析，但募投项目的实施受宏观经济、产业政策、市场环境、竞争情况、技术进步等多方面因素影响，若未来募投项目的实现情况不达预期，本次募投项目新增的折旧摊销费用将对公司经营业绩产生不利影响。

（六）毛利率下降的风险

报告期各期，公司综合毛利率分别为23.51%、43.56%、37.60%和40.64%。

2020年度，公司综合毛利率处于较低水平，主要因2020年防务业务进行了审价调整，导致部分前期陆续验收交付产品并已按客户认可的暂定价确认的收入出现较大调减，因价格调整影响收入减少1.62亿元，此次调减金额一次性调减2020年当年收入，但未对成本产生影响，因此造成2020年毛利率低于正常水平。报告期内，剔除2020年度审价调整因素影响后，公司综合毛利率分别为41.28%、43.56%、37.60%和40.64%，综合毛利率水平小幅下降。

若公司未来防务业务大幅调减或低毛利产品/业务收入比例增加，或随着市场竞争的变化产品/业务毛利出现下滑，将对公司的综合毛利率产生不利影响。

（七）存货减值的风险

报告期各期末，公司的存货余额分别为23,164.18万元、29,002.95万元、44,841.49万元、47,606.04万元，存货跌价准备金额分别为3,722.24万元、

3,117.83 万元、2,906.14 万元、2,906.15 万元。

公司主要采用“以销定产”及市场预测与安全库存相结合的生产模式，在按订单生产的基础上，公司也会根据市场预期对部分具备一定标准化程度的产品安排合理的安全库存生产，以应对市场需求的变化。随着订单增长及芯片原材料上游供应商供货紧张，为保证产品交付的时效性以及保持合理的安全库存，公司增加了原材料采购规模和产品生产规模，因此公司原材料、在产品、库存商品期末余额都有不同程度的增加。公司存货规模较大会降低公司运营效率，同时产生跌价风险。

（八）商誉减值的风险

为推进公司的战略部署，完善产业布局，公司外延式发展与内生式增长同步实施。截至报告期末，公司商誉账面原值 126,918.47 万元，账面价值 10,925.38 万元。如果以后年度被并购企业受到外部经济环境、行业政策的不利影响，或在技术研发、市场拓展、经营管理方面出现问题，导致其经营状况不达预期，根据《企业会计准则》的相关规定，公司可能需要对商誉计提减值准备，将对公司的经营业绩产生不利的影响。

（九）募集资金投资项目无法达到预期效果的风险

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公司业务的行业政策、市场环境、发展趋势、技术水平等因素做出的。由于市场情况不断发展变化，如果出现募集资金不能及时到位、项目延期实施、产业政策或市场环境发生变化、竞争加剧等情况，可能导致募集资金投资项目的预期效果不能完全实现。

（十）未分配利润为负导致无法进行利润分配的风险

截至 2023 年 3 月末，公司合并报表和母公司报表累计未分配利润分别为 -102,636.61 万元、-2,296.86 万元，未分配利润转正的时间存在不确定性，存在一定时间内无法进行利润分配的风险。

释义

本募集说明书中，除非文义另有所指，下列词语具有如下含义：

一、一般释义

东土科技、发行人、公司、本公司、上市公司	指	北京东土科技股份有限公司
发行、本次发行、本次向特定对象发行	指	北京东土科技股份有限公司 2022 年度向特定对象发行 A 股股票的行为
东土宜昌	指	东土科技（宜昌）有限公司，系发行人控股子公司
东土华盛	指	东土华盛科技有限公司，系发行人控股子公司
东土惠和	指	东土惠和科技有限公司，系发行人控股子公司
东土远景	指	上海东土远景工业科技有限公司，系发行人控股子公司
东土旭升	指	北京东土旭升管理咨询有限公司，系发行人控股子公司
东土和兴	指	北京东土和兴科技有限公司（曾用名“北京和兴宏图科技有限公司”），系发行人控股子公司
东土泛联	指	北京东土泛联信息技术有限公司，原系发行人参股公司，现为发行人控股子公司
拓明科技	指	北京东土拓明科技有限公司（曾用名“北京拓明科技有限公司”），系发行人控股子公司
东土正创	指	北京东土正创科技有限公司（曾用名“北京北方工大科技发展有限公司”），系发行人控股子公司
科银京成	指	北京科银京成技术有限公司，系发行人控股子公司
东土军悦	指	北京东土军悦科技有限公司，系发行人控股子公司
飞讯数码	指	北京飞讯数码科技有限公司，系发行人控股子公司
广州科东	指	科东（广州）软件科技有限公司，系发行人控股子公司
飞悦京成	指	北京飞悦京成科技有限公司，系发行人控股子公司
山东产创	指	山东产创智汇科技有限公司，系发行人参股公司
贵州泛联	指	贵州泛联信息技术有限公司，系发行人参股公司
广州天目基金	指	广州天目人工智能产业投资基金合伙企业（有限合伙），系发行人参股公司
中关村芯创基金	指	北京中关村芯创集成电路设计产业投资基金（有限合伙），系发行人参股公司
蓝鲸众合	指	北京蓝鲸众合投资管理有限公司，系发行人参股公司
神经元网络	指	北京神经元网络技术有限公司，系发行人参股公司
中科亿海微	指	中科亿海微电子科技（苏州）有限公司，系发行人参股公司
上海瀚讯	指	上海瀚讯信息技术股份有限公司（300762.SZ）
上海金卓	指	上海金卓科技有限公司

物芯科技	指	北京物芯科技有限责任公司，系发行人参股公司
东土太一	指	湖北东土太一智慧科技有限公司，系发行人参股公司
鑒信科技	指	深圳鑒信科技有限公司，系发行人参股公司
德国倍福	指	德国倍福自动化有限公司
研华股份	指	研华股份有限公司
欧姆龙集团	指	欧姆龙株式会社
西门子	指	德国西门子股份公司
A 股	指	境内上市的人民币普通股股票
定价基准日	指	本次发行的发行期首日
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
深交所	指	深圳证券交易所
工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部
保荐机构、国金证券、主承销商	指	国金证券股份有限公司
发行人律师、中伦律师	指	北京市中伦律师事务所
发行人会计师、信永中和	指	信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）
天职国际	指	天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）
立信会计师	指	立信会计师事务所（特殊普通合伙）
报告期、最近三年一期	指	2020 年度、2021 年度、 2022 年度和 2023 年 1-3 月
报告期各期末	指	2020 年 12 月 31 日、2021 年 12 月 31 日、 2022 年 12 月 31 日和 2023 年 3 月 31 日
报告期末、最近一期末	指	2023 年 3 月 31 日
董事会	指	北京东土科技股份有限公司董事会
监事会	指	北京东土科技股份有限公司监事会
股东大会	指	北京东土科技股份有限公司股东大会
三会	指	股东大会、董事会、监事会
国标委	指	中国国家标准化管理委员会
《公司章程》	指	《北京东土科技股份有限公司章程》
《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》
《注册管理办法》	指	《上市公司证券发行注册管理办法》
《保荐管理办法》	指	《证券发行上市保荐业务管理办法》
《实施细则》	指	《深圳证券交易所上市公司证券发行与承销业务实施细则》

《证券期货法律适用意见第 18 号》	指	《〈上市公司证券发行注册管理办法〉第九条、第十条、第十一条、第十三条、第四十条、第五十七条、第六十条有关规定的适用意见——证券期货法律适用意见第 18 号》
募投项目	指	募集资金投资项目
元、万元、亿元	指	人民币元、人民币万元、人民币亿元

二、专业释义

工业以太网	指	用于工业控制系统的以太网。工业以太网是国际上最新的工业自动化控制网络通信技术解决方案。工业以太网技术是以 IEEE802.3 标准为技术基础，为满足工业测量和控制现场的可靠性、高可用性、实时性、安全性、环境适应性等需求，而产生的新一代工业通信技术，是连接智能传感器、智能测量控制装置形成物联网的基础
工业以太网交换机	指	以 IEEE 802.3 标准为技术基础，具有环网冗余、零丢包、电磁兼容等技术特点，能广泛应用于工业现场的以太网交换机产品
工业互联网	指	通过工业互联网平台把设备、生产线、工厂、供应商、产品和客户紧密地连接融合起来，以形成跨设备、跨系统、跨厂区、跨地区的互联互通，从而提高效率，推动整个制造服务体系智能化
集线器	指	是数据通信系统中的基础设备，主要功能是对接收到的信号进行再生整形放大
PLC	指	一种具有微处理器的用于自动化控制的数字运算控制器，可以将控制指令随时载入内存进行储存与执行
ICT	指	信息与通信技术
边缘控制器	指	是 IT 和 OT 之间的一个物理接口。在完成工作站或生产线的控制功能基础上，提升工业设备的接口能力和计算能力，提高工业设备的适用性
超脑	指	能够执行一般个人电脑无法处理的大资料量与高速运算的电脑
HOURSIS 智能交通服务器	指	作为车路协同环境下城市交通管控的核心产品，可实现交通信息综合处理、安全网络互联、交通信息服务、智能交通控制、自动化运维服务于一体的综合城市交通管理体系，提升整个城市交通网络的运行效率
AI 算法	指	人工智能，是研究、开发用于模拟、延伸和扩展人的智能的理论、方法、技术及应用系统的一门新的技术科学。人工智能算法也被称之为软计算，是人们受自然界规律的启迪，根据其原理模拟求解问题的算法
IDC/ISP 信息安全管理系统	指	是 IDC 经营者建设的具有基础数据管理、访问日志管理、信息安全管理等功能的信息安全管理系统，用于满足电信部门和 IDC 经营者信息安全管理需求。有利于依法加强互联网管理，保障网络和信息安全，提升网络服务品质
工业 4.0	指	人类历史上的第四次工业革命，是利用信息化技术促进产业变革的时代，也就是智能化时代，是利用物联信息系统将生产中的供应，制造，销售信息数据化、智慧化，最后达到快速，有效，个人化的产品供应。
数字工厂/智能工厂	是	是在计算机虚拟环境中，对整个生产过程进行仿真、评估和优化，并进一步扩展到整个产品生命周期的新型生产组织方式。是现代数字制造技术与计算机仿真技术相结合的产物，主要作为沟通产品设计和产品制造之间的桥梁。

本募集说明书除特别说明外，所有数值保留两位小数，若出现总数与各分项数值之和的尾数不符的情况，均为四舍五入原因造成。

目 录

公司声明	1
重大事项提示	2
一、本次向特定对象发行 A 股股票情况.....	2
二、公司的重大风险提示.....	5
释义.....	10
一、一般释义.....	10
二、专业释义.....	12
目 录.....	13
第一节 发行人基本情况	14
一、发行人简介.....	17
二、股权结构、控股股东及实际控制人情况.....	17
三、发行人所处行业的基本情况.....	21
四、公司在行业中的竞争情况.....	41
五、公司的主营业务情况.....	45
六、公司主要业务的具体情况.....	50
七、现有业务发展安排及未来发展战略.....	64
八、财务性投资.....	66
九、最近一期业绩变动的原因及合理性.....	74
十、未决诉讼、仲裁事项及行政处罚.....	76
第二节 本次证券发行概要	80
一、本次发行股票的背景和目的.....	80
二、发行对象及与公司的关系.....	84
三、本次发行的价格或定价方式、发行数量、限售期.....	85
四、本次发行是否构成关联交易.....	87
五、本次发行是否导致公司实际控制权发生变化.....	88
六、本次发行方案取得有关主管部门批准的情况以及尚需呈报批准的程序.....	88
七、本次发行符合国家产业政策和板块定位.....	88

第三节 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析	92
一、本次募集资金投资计划.....	92
二、本次募集资金投资项目的基本情况.....	92
三、与既有业务、前次募投项目的区别和联系.....	124
四、本次发行募集资金投资项目可行性结论.....	129
五、前次募集资金运用情况.....	129
第四节 董事会关于本次发行对公司影响的讨论与分析	135
一、本次发行对公司经营管理及业务发展的影响.....	135
二、本次发行完成后，上市公司控制权结构的变化.....	135
三、本次发行完成后，上市公司与发行对象及发行对象的控股股东和实际控制人从事的业务存在同业竞争或潜在的同业竞争的情况.....	135
四、本次发行完成后，上市公司与发行对象及发行对象的控股股东和实际控制人可能存在的关联交易的情况.....	135
五、公司章程的调整情况.....	135
六、高管人员结构的变化情况.....	136
七、对业务结构的影响.....	136
八、本次发行后公司财务状况、盈利能力及现金流量的变动情况.....	136
九、本次发行完成后，本公司不存在资金、资产被控股股东及其关联人占用的情形，或本公司为控股股东及其关联人提供担保的情形.....	137
十、本次发行对公司负债情况的影响.....	137
第五节 与本次发行相关的风险因素	138
一、行业竞争加剧的风险.....	138
二、业务经营与管理风险.....	138
三、财务风险.....	140
四、控股股东、实际控制人股权质押和涉及诉讼的风险.....	142
五、审批风险.....	142
六、因发行新股导致原股东分红减少的风险.....	142
七、表决权被摊薄的风险.....	143
八、股市风险.....	143
第六节 公司利润分配政策及执行情况	144

一、公司利润分配政策.....	144
二、公司未来三年（2022-2024 年）股东分红回报规划	146
三、最近三年利润分配及未分配利润使用情况.....	149
第七节 与本次发行相关的声明	150
一、 发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明.....	150
二、 发行人控股股东、实际控制人声明.....	151
三、保荐人声明.....	152
四、发行人律师声明.....	154
五、会计师事务所声明.....	155
六、董事会关于本次发行的相关声明及承诺.....	156

第一节 发行人基本情况

一、发行人简介

公司名称	北京东土科技股份有限公司
英文名称	Kyland Technology Co., Ltd.
法定代表人	李平
注册地址	北京市石景山区实兴大街30号院2号楼8层901
办公地址	北京市石景山区实兴大街30号院2号楼8层至12层
企业性质	上市公司
上市地点	深圳证券交易所
股票代码	300353
股票简称	东土科技
实际控制人	李平
注册资本	533,117,181 元
互联网网址	www.kyland.com.cn
电子信箱	ir@kyland.com
经营范围	生产电子产品；技术开发、技术转让、技术推广、技术服务；计算机系统服务、计算机图文设计、制作；销售计算机、软件及辅助设备、电子产品；货物进出口、技术进出口、代理进出口；组织文化艺术交流活动（演出除外）；承办展览展示活动；经济信息咨询；集成电路布图设计代理服务。（市场主体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；不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）
统一社会信用代码	911100007226014149
上市日期	2012年9月27日

二、股权结构、控股股东及实际控制人情况

（一）前十名股东情况

截至2023年3月末，公司前十名股东持股情况如下：

序号	股东名称	期末持股数量（股）	比例（%）
1	李平	109,569,517	20.55
2	北京大兴投资集团有限公司	25,549,045	4.79
3	深圳中航产业投资管理企业（有限合伙）-深圳中航智能装备股权投资基金合伙企业（有限合伙）	12,300,000	2.31

序号	股东名称	期末持股数量(股)	比例(%)
4	吴作佳	11,623,322	2.18
5	薛百华	6,632,700	1.24
6	吉林省融悦股权投资基金管理有限公司—融悦消费升级私募证券投资基金	6,474,336	1.21
7	国家军民融合产业投资基金有限责任公司	5,481,016	1.03
8	中国银行股份有限公司—华泰柏瑞创新升级混合型证券投资基金	4,980,000	0.93
9	南方基金稳健增值混合型养老金产品—招商银行股份有限公司	3,777,700	0.71
10	南方天辰(北京)投资管理有限公司—南方天辰景晟8期私募证券投资基金	3,249,220	0.61

(二) 发行人控股股东及实际控制人

截至本募集说明书签署日,李平直接持有公司 20.55%的股份,未间接持股,为公司控股股东和实际控制人。

李平先生,北京东土科技股份有限公司董事长,1967年生,中国籍,无境外居留权,本科学历。历任北京核工程研究院工程师;香港联视电子有限公司总裁助理、中国区行政总监;大唐电信集团十维电信公司总经理。现任北京东土科技股份有限公司董事长兼总经理、第十五届北京市工商联副主席、第十届北京市石景山区工商联副主席、中关村工业互联网产业联盟理事长、全国专业标准化技术委员会全国工业过程测量和控制标准化技术委员会委员。

(三) 控股股东、实际控制人控制的其他企业

1、发行人不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业之间从事相同、相似业务的情况

截至 2023 年 3 月末,除公司及其下属公司外,控股股东、实际控制人李平控制的企业共有 14 家,具体情况如下:

序号	名称	主营业务	是否同业竞争	认定依据
1	北京东土投资控股有限公司	投资管理	否	与公司行业不同
2	物芯科技	自主可控网络交换芯片、网卡芯片的设计与制造	否	为芯片研发设计,与公司业务不同
3	神经元网络	从事 AUSBUS 总线芯片产品研发及设计	否	为芯片研发设计,与公司业务不同

4	上海金卓	从事无线通信芯片产品及相关软件的研发及设计	否	为无线通信芯片和移动终端产品的设计，与公司业务不同
5	北京同芯信息咨询中心(有限合伙)	神经网络持股平台	否	为持股平台
6	北京至合信息咨询中心(有限合伙)	物芯科技持股平台	否	为持股平台
7	北京东屏光电科技有限公司	暂未开展业务	否	与公司行业不同
8	北京工智源信息咨询中心(有限合伙)	经济贸易咨询	否	与公司行业不同
9	上海西合投资中心(有限合伙)	对外投资，尚无实际投资	否	与公司行业不同
10	神经元信息技术(成都)有限公司 (曾用名:芯门(上海)半导体科技有限公司)	半导体相关研发设计，暂未开展业务	否	与公司行业不同
11	上海芯黎信息咨询中心(有限合伙)	信息咨询及社会经济咨询	否	与公司行业不同
12	北京物芯微电子有限责任公司	系物芯科技之全资子公司，从事自主可控网络交换芯片、网卡芯片的设计与制造	否	与公司行业不同
13	上海路游信息科技有限公司	系上海金卓之全资子公司，从事无线通信芯片产品及相关软件的研发及设计	否	与公司行业不同
14	神经元科技(成都)有限责任公司	未实际营业	否	与公司行业不同

神经网络、物芯科技、上海金卓、神经元信息技术(成都)有限公司(简称“成都神经元”)拟共同进行重组。目前方案为：A、物芯科技、神经网络、上海金卓和成都神经元 100%股权的估值经各方协商确定为 85,000 万元、80,000 万元、76,532.5 万元和 1 元。B、物芯科技、神经网络、上海金卓三家公司(合称“目标公司”)股东以 1 元的价格受让成都神经元 100%股权，然后目标公司股东以其各自持有的目标公司股权向成都神经元出资，由成都神经元持有目标公司股权。C、公司拟以持有神经网络 17.46%股权和持有物芯科技 17.67%股权参与上述股权重组交易。

综上，发行人不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业之间从事相同、相似业务的情况。

2、避免同业竞争的措施

为避免产生同业竞争，公司控股股东、实际控制人李平出具了避免同业竞争承诺函，内容如下：

“在本人作为公司控股股东和实际控制人期间，不在中国境内及境外，单独或与第三方，以任何形式直接或通过本人控制的其他企业间接从事、参与、投资于或为他人经营竞争性业务，包括但不限于：1、直接或间接收购、持有、开发、转让、出售、或以其他方式买卖与竞争性业务有关的投资；2、直接或间接从事竞争性业务推广，或在其中直接或间接持有任何权益或经济利益；3、直接或间接收购、持有、转让、出售或以其他方式买卖上述第1或第2所载事项的任何选择权、权利或利益；4、在中国境内及境外，以任何其他形式支持第三方从事竞争性业务。”

3、独立董事对发行人是否存在同业竞争和避免同业竞争措施的有效性所发表的意见

发行人独立董事已就发行人同业竞争情况出具了《北京东土科技股份有限公司独立董事关于公司2022年向特定对象发行股票同业竞争情况的独立意见》如下：

“1、公司与公司控股股东、实际控制人及其控制的其他企业之间不存在同业竞争。

2、公司控股股东和实际控制人已出具《关于避免同业竞争的承诺函》，该等承诺函所述措施切实有效，能够切实维护公司及中小股东的利益。”

（四）控股股东、实际控制人所持股份质押、冻结情况

截至2023年3月末，发行人控股股东、实际控制人所持股份质押情况如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	质押/冻结股数（股） ^注	质押/冻结比例（%）
1	李平	109,569,517	69,246,400	63.20
	合计	109,569,517	69,246,400	63.20

注：其中质押数量为 67,746,400 股，冻结数量为 1,500,000 股（均未质押）。

上述股权质押行为、内容、程序合法合规，并已及时披露公告。

除此之外，控股股东及实际控制人所持公司股份不存在其他质押、冻结的情况。

控股股东及实际控制人李平所持公司的部分股份被冻结，系由于与宋永清合同纠纷诉讼导致。法院根据宋永清于 2019 年 5 月 29 日提出的保全申请冻结了李平的部分流通股份。目前，该案件尚在审理过程中，李平与宋永清的合同纠纷事项详见本节之“十、未决诉讼、仲裁事项及行政处罚”之“（三）发行人控股股东及实际控制人的诉讼、仲裁及行政处罚情况”。

（五）其他主要股东情况

截至 2023 年 3 月末，除控股股东李平外，公司无其他持股 5% 以上的股东。

三、发行人所处行业的基本情况

根据国家统计局《国民经济行业分类》(GB/T 4754-2017)，公司属于“C39 计算机、通信和其他电子设备制造业”。

（一）行业主管部门、监管体制、主要政策及法律法规

1、行政主管部门和监管体制

工业互联网通信行业主要由政府相关部门进行规划和管理，并由行业协会进行协调指导发展。主导行业宏观管理的政府部门包括国家发展和改革委员会、国家工业和信息化部、科学技术部、商务部等部门。

工业和信息化部负责拟订实施行业规划、产业政策和标准；指导推进信息化建设；协调维护国家信息安全；指导软件业发展；拟订并组织实施软件、系统集成及服务的技术规范和标准；推动软件公共服务体系建设；指导、协调信息安全技术开发等。

工业互联网通信行业的行业协会主要为“工业互联网产业联盟”，其接受工业和信息化部业务指导，于 2016 年 2 月 1 日成立，主要功能为加快我国工业互联网发展，推进工业互联网产学研用协同发展。公司为该联盟会员单位。

工业互联网通信产品在下游各行业的应用还接受各行业主管部门和自律协会的监督和管理。

2、行业主要法律法规和政策

工业互联网通信行业的主要法律法规及政策如下表所示：

文件名称	发布时间	发布单位	相关内容
《2022年国务院政府工作报告》	2022年3月	国务院	建设数字信息基础设施,推进5G规模化应用,促进产业数字化转型,发展智慧城市、数字乡村。加快发展工业互联网,培育壮大集成电路、人工智能等数字产业,提升关键硬件技术创新和供给能力。
《“十四五”数字经济发展规划》	2022年1月	国务院	建设可靠、灵活、安全的工业互联网基础设施,支撑制造资源的泛在连接、弹性供给和高效配置。加强面向多元化应用场景的技术融合和产品创新,提升产业链关键环节竞争力,完善工业互联网等重点产业供应链体系。
《“十四五”智能制造发展规划》	2021年12月	工信部等八部门	加快工业互联网、物联网、5G、千兆光网等新型网络基础设施规模化部署,鼓励企业开展内外网升级改造,提升现场感知和数据传输能力。 推动制造业实现数字化转型、网络化协同、智能化变革,到2025年:70%的规模以上制造业企业基本实现数字化网络化,建成500个以上引领行业发展的智能制造示范工厂;智能制造装备和工业软件技术水平和市场竞争力显著提升,市场满足率分别超过70%和50%;建成120个以上具有行业和区域影响力的工业互联网平台。
《“十四五”信息化和工业化深度融合发展规划》	2021年11月	工信部	推动工业互联网创新发展,培育融合发展新模式新业态,加快重点行业领域数字化转型,激发企业融合发展活力,打造数据驱动、软件定义、平台支撑、服务增值、智能主导的现代化产业体系。到2025年,工业互联网平台普及率达45%。引导企业深化5G、大数据、人工智能、边缘计算等技术的创新应用,提升软硬协同水平,完善工业互联网标识解析体系,推动5G、千兆光纤网络、IPv6、时间敏感网络(TSN)、软件定义网络(SDN)等新型网络技术在工业领域中的应用。
《“十四五”信息通信行业发展规划》	2021年11月	工信部	基本建成覆盖各地区、各行业的高质量工业互联网网络,打造一批“5G+工业互联网”标杆。

文件名称	发布时间	发布单位	相关内容
划》			工业互联网标识解析体系更加完善，服务能力大幅提高。建成一批有影响力的工业互联网平台和公共服务平台。 工业互联网创新应用范围向生产制造核心环节持续延伸，上云、上平台企业数量大幅提升，社会治理和公共服务数字化、智能化水平明显提高。
《工业互联网综合标准化体系建设指南（2021版）》	2021年11月	工信部、国家标准化管理委员会	提出到2023年，工业互联网标准体系持续完善。制定术语定义、通用需求、供应链/产业链、人才等基础共性标准15项以上，“5G+工业互联网”、信息模型、工业大数据、安全防护等关键技术标准40项以上，面向汽车、电子信息和钢铁等重点行业领域的应用标准25项以上，推动标准优先在重点行业和领域率先应用，引导企业在研发、生产、管理等环节对标达标。到2025年，制定工业互联网关键技术、产品、管理及应用等标准100项以上，建成统一、融合、开放的工业互联网标准体系，形成标准广泛应用、与国际先进水平保持同步发展的良好局面。
《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》	2021年3月	全国人大	发展战略性新兴产业，推动互联网、大数据、人工智能等同各产业深度融合，推动先进制造业集群发展。统筹推进基础设施建设，系统布局新型基础设施，加快第五代移动通信、工业互联网、大数据中心等建设。在重点行业和区域建设若干国际水准的工业互联网平台和数字化转型促进中心，打造自主可控的标识解析体系、标准体系、安全管理体系，加强工业软件研发应用，培育形成具有国际影响力的工业互联网平台，推进“工业互联网+智能制造”产业生态建设。
《工业互联网创新发展行动计划（2021-2023年）》	2020年12月	工信部	《国务院关于深化“互联网+先进制造业”发展工业互联网的指导意见》印发以来，在各方共同努力下，我国工业互联网发展成效显著，2018-2020年起步期的行动计划全部完成，部分重点任务和工程超预期，网络基础、平台中枢、数据要素、安全保障作用进一步显现。2021-2023年是我国工业互联网的快速成长期。为深入实施工业互联网创新发展战略，推动工业化和信息化在更广范围、更深程度、更高水平上融合发展，制定本计划。
《工业和信息化	2020年3月	工信部	加强工业互联网在装备、机械、汽车、能源、

文件名称	发布时间	发布单位	相关内容
部办公厅关于推动工业互联网加快发展的通知》			电子、冶金、石化、矿业等国民经济重点行业的融合创新。 做大做强主导产业链，完善配套支撑产业链，壮大产业供给能力。
《“5G+工业互联网”512工程推进方案》	2019年11月	工信部	5G与工业互联网的融合创新发展，将推动制造业从单点、局部的信息技术应用向数字化、网络化和智能化转变，也为5G开辟更为广阔的市场空间，从而有力支撑制造强国、网络强国建设。
《关于推动先进制造业和现代服务业深度融合发展的实施意见》	2019年11月	发改委等十五部门	深化制造业服务业和互联网融合发展。大力发展“互联网+”，激发发展活力和潜力，营造融合发展新生态。
《工业和信息化部关于加快培育共享制造新模式新业态促进制造业高质量发展的指导意见》	2019年10月	工信部	推动新型基础设施建设。加强5G、人工智能、工业互联网、物联网等新型基础设施建设，扩大高速率、大容量、低延时网络覆盖范围，鼓励制造企业通过内网改造升级实现人、机、物互联，为共享制造提供信息网络支撑。
《关于印发加强工业互联网安全工作的指导意见的通知》	2019年8月	工信部等十部门	加强工业生产、主机、智能终端等设备安全接入和防护，强化控制网络协议、装置装备、工业软件等安全保障，推动设备制造商、自动化集成商与安全企业加强合作，提升设备和控制系统的本质安全。
《工业互联网综合标准化体系建设指南》	2019年3月	工信部、国标委	工业以太网、工业无源光纤网络（PON）、工业无线、确定性网络（DetNet）、时间敏感网络（TSN）、软件定义网络（SDN）、低功耗无线网络、第五代移动通信技术（5G）、支持互联网协议第六版（IPv6）的技术和产品等已成为发展重点，需要在这些重点技术领域加快技术标准及产业布局。
《工业互联网网络建设及推广指南》	2019年1月	工信部	工业互联网网络是构建工业环境下人、机、物全面互联的关键基础设施，通过工业互联网网络可以实现工业研发、设计、生产、销售、管理、服务等产业全要素的泛在互联，对于促进工业数据的开放流动与深度融合、推动工业资源的优化集成与高效配置、支撑工业应用的创新升级与推广普及具有重要意义。

（二）行业发展情况

工业互联网是新一代信息通信技术与工业经济深度融合的**全新工业生态**、关

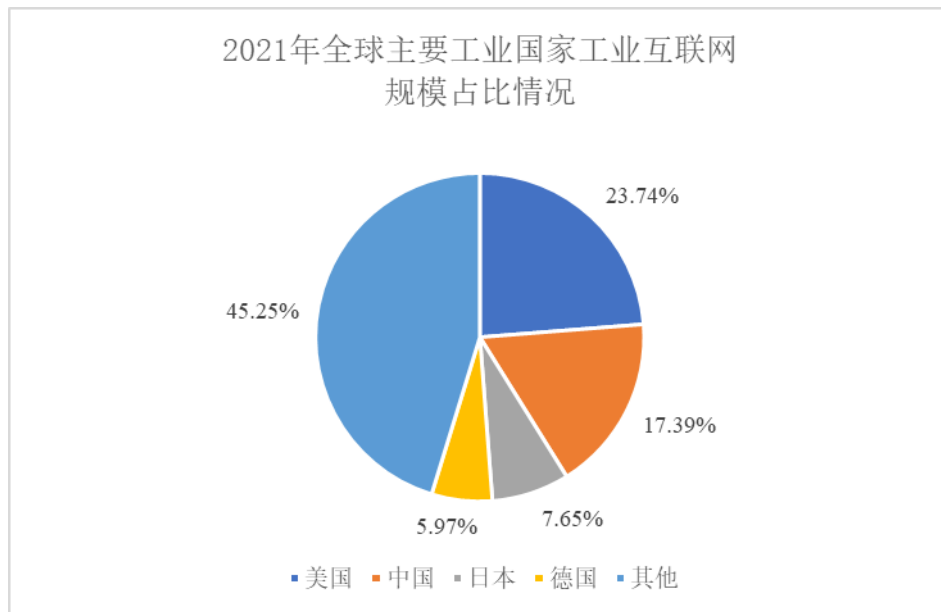
键基础设施和新型应用模式，是第四次工业革命的重要标志和国家双碳政策驱动下节能减排、提高生产效率的主要手段，是新基建、数字经济及制造业高端化、智能化、绿色化发展的重要基础，支撑制造强国和网络强国建设，提升产业链现代化水平，推动经济高质量发展和构建新发展格局，具有重要的意义。

工业网络承载着海量的数据获取、传输，是工业数字化、智能化的基础设施，随着 ChatGPT/盘古大模型等人工智能快速发展与深度融合，人工智能必将着力于工业领域，赋能工业场景的产业变革与高质量发展。而工业智能化依赖于网络传输的灵活、高效、实时、可靠与安全等各方面性能全面提升，促使网络传输从传统以太网进阶为稳定性、时效性更高的 TSN 传输，网络通信设备面临大规模的替换与升级，TSN、高性能自主可控网络设备市场规模将保持快速增长。

在全球人工智能技术革命及数字经济背景下，软件作为机器的灵魂是实现智能的核心基础，以软件定义实现人机物融合环境下软件“基础设施化”、万物皆可互联，一切均可编程针对泛在化资源的软件定义正在重塑传统的信息技术体系，成为信息技术产业发展的重要趋势。而以边缘计算服务器为载体的软件定义控制，一方面实现数据在网络边缘侧的分析、处理与储存，提高数据安全性与实时性；另一方面以操作系统为核心软件平台，将传统硬件控制功能解耦，以软件配置硬件资源，实现硬件资源虚拟化和管理功能可编程，在传统 PLC 等硬件控制的传感信号处理基础上，实现工业视觉、语音等新工业数据处理与智能化控制，解决传统硬件控制的开放性、可扩展性及兼容性问题。在“工业互联网”、“工业 4.0”和“制造强国”的国家战略下，软件定义将成为核心竞争力和支撑技术，为制造业赋予数字化、网络化、定制化、智能化的新属性。

当前，以智能化为核心的新一轮科技产业变革兴起，人工智能技术与社会各领域不断融合已经是大势所趋，正逐步改变现有产业形态、商业模式和生活方式。我国制造业已转向高质量发展阶段，人工智能赋能数字工厂、建造、煤炭矿山、化工能源等领域的产业升级，实现产业数字化、智能化升级，推动制造业高质量发展。

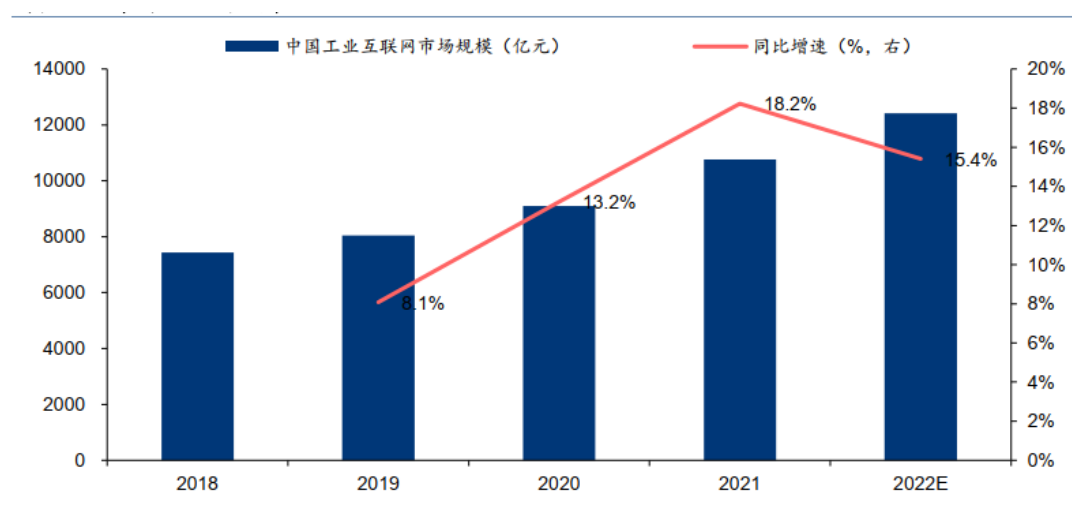
当前全球工业互联网正处于格局创立的关键期和规模化扩张的窗口期，发展工业互联网，已成为世界主要经济体抢占全球产业竞争新的制高点、重塑工业体系的共同选择。北美、欧洲、东亚、中亚及太平洋地区是工业互联网发展的重点区域。其中，美国、中国、日本、德国等制造业大国正领跑工业互联网发展的主要赛道。根据《全球工业互联网创新发展报告（2022年）》显示，2021年，受全球经济发展低迷影响，全球59个工业国家工业互联网经济规模增速总体放缓，与2020年水平基本保持一致，产业增加值规模达到3.73万亿美元。2021年，美国工业互联网产业增加值规模位于全球首位，高达8,855.01亿美元，中国工业互联网产业增加值规模全球第二，达到6,485.92亿美元，日本、德国位列第三和第四位，产业增加值规模分别为2,853.17亿美元、2,227.77亿美元，中国成为少数正增长的国家之一。



数据来源：《全球工业互联网创新发展报告（2022年）》

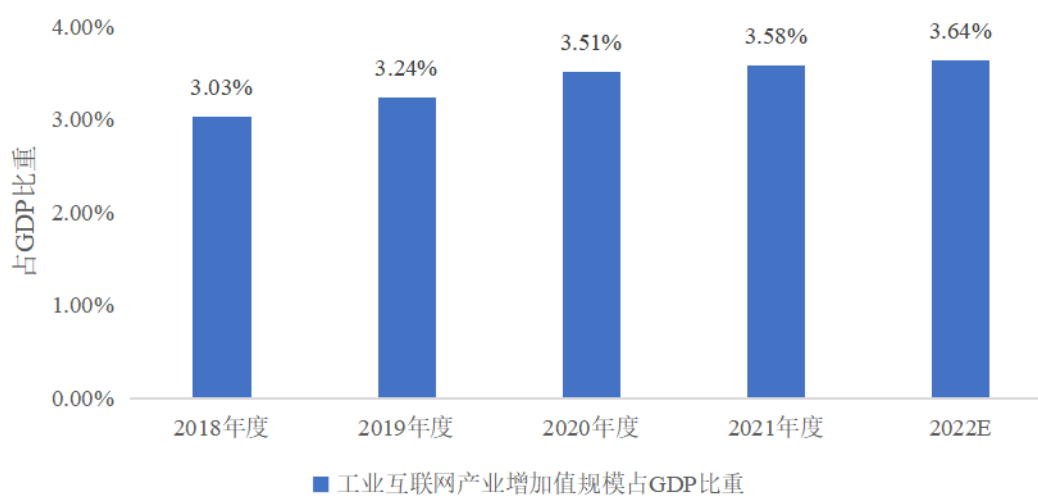
我国工业互联网发展已经从概念普及进入实践深耕阶段，相关技术日渐成熟、产业生态初步形成。工业互联网在我国已广泛应用于国民经济，包括原材料、装备、消费品、电子、电力、建筑、采矿等各大领域，涵盖研发设计、生产制造、营销服务等各个环节。据中国信息通信研究院数据，从2018年到2021年，中国制造业转型升级稳步推进，国内工业互联网市场规模呈现上升趋势，2021年中国工业互联网总体市场规模达到1.08万亿元，同比增长18.23%，首次突破万亿大关。随着5G+工业互联网的融合发展，我国工业互联网市场规模有望实现快速

增长，据中商产业研究院预测，国内工业互联网市场规模 2022 年同比增速将达 15.4%。



资料来源：中国信息通信研究院、华泰研究

工业互联网产业增加值规模占GDP比重



数据来源：《中国工业互联网产业经济发展白皮书（2022年）》

在国家“新基建”、“工业互联网+智能制造”、“5G+工业互联网”等产业政策的支持下，工业互联网与各行业深度融合，广泛应用于工业制造、机械、能源电力、轨道交通、石油石化等各工业领域，并呈现如下发展趋势：

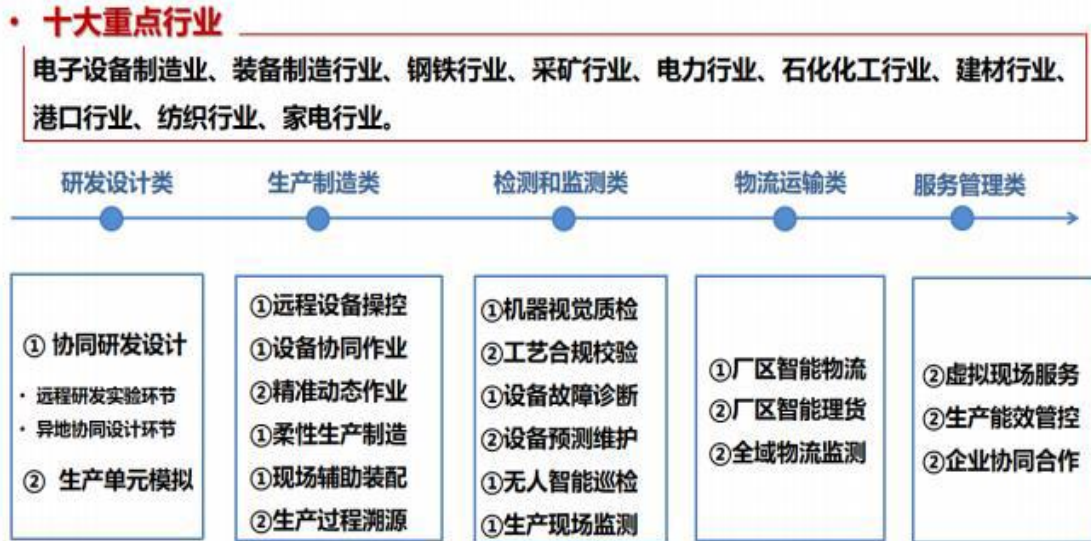
1、工业互联网成为新时期发展战略

工业互联网是新一代信息通信技术与工业经济深度融合的全新工业生态、关键基础设施和新型应用模式，是第四次工业革命的重要标志和减碳环保提高生产效率的主要手段，对支撑制造强国和网络强国建设，提升产业链现代化水平，推动经济高质量发展和构建新发展格局，具有十分重要的意义。作为新一代信息技术与工业经济深度融合的产物，工业互联网受到党中央、国务院的高度重视，已连续五年被写入了政府工作报告，纳入十四五规划，成为促进新时期发展的重要国家战略。

2、工业互联网与前沿信息技术深度融合，实现行业应用

“5G+工业互联网”、人工智能、大数据、云计算、物联网等新技术将加快在实体经济中深度应用，新型技术正在不断发挥聚合性作用，促进智能制造和服务型制造深入发展，不断满足在港口、采矿、钢铁、建筑、仓储等行业领域的网络传输、工业控制等数字化场景的需求。2021年1月，工业和信息化部印发了《工业互联网创新发展行动计划（2021-2023年）》，指出到2023年，工业互联网关键核心技术竞争力进一步提升。工业5G芯片/模组/网关、边缘计算芯片等基础软硬件产品基本成熟。加强5G、智能传感、边缘计算等新技术对工业装备、工业控制系统、工业软件的带动提升，打造智能网联装备，提升工业控制系统实时优化能力，加强工业软件模拟仿真与数据分析能力。

2021年5-11月，工业和信息化部发布两批《“5G+工业互联网”十个典型应用场景和五个重点行业实践》，结合行业领域特点需求，挖掘“5G+工业互联网”应用场景。



根据国务院新闻办就 2022 年上半年工业和信息化发展情况举行的发布会，我国具有一定行业和区域影响力的特色平台超过 150 家，其中重点平台的工业设备连接数超过 7,900 万台、工业 APP 数量 28 万余个。我国工业互联网已经全面融入 45 个国民经济大类，进产业基地、进产业园区、进重点企业持续提速，产业规模迈过万亿元大关，行业赋能、赋值、赋智作用日益凸显。

3、工业互联网从制造业走向多行业应用，带动产业发展

随着工业互联网的快速发展，应用场景由制造业逐步延伸至建筑、医疗服务、能源、交通等领域，并不断向第一、二、三产业其它领域扩展。据《中国工业互联网产业经济发展白皮书（2022 年）》披露，2021 年工业互联网带动第一产业、第二产业、第三产业的增加值规模分别为 0.057 万亿元、2.05 万亿元、1.99 万亿元，名义增速为 6.48%、16.29%、13.02%，工业互联网带动各行业的增加值规模稳中有升，增势强劲。其中，工业互联网对第二产业的赋能作用持续显现，渗透速度较快；工业互联网对第三产业的影响带动作用不断增强。预计 2022 年，工业互联网带动一、二、三产业的增加值规模将分别达到 0.062 万亿元、2.19 万亿元、2.20 万亿元。

（三）公司所处细分行业领域

1、工业网络通信领域

工业通信通过建设低延时、高可靠、广覆盖的工业互联网网络基础设施，实

现数据在工业各个环节的无缝传递，构建工业环境下人、机、物全面互联的关键基础设施，通过工业互联网网络可以实现工业研发、设计、生产、销售、管理、服务等产业全要素的泛在互联，促进各类工业数据的开放流动和深度融合。在国内工业领域，赫思曼、摩莎、罗杰康、德国西门子等国际品牌发展较早，技术成熟品牌地位高；随着国内技术成熟、国产化政策指引以及市场环境优化，国内工业通信设备厂商的本土化优势开始凸显，凭借高性价比、柔性制造和优质的技术服务，国内品牌市场份额逐步提升。

在新基建、“十四五”工业互联网+智能制造政策支持下，国内工业网络市场将快速成长，并出现如下行业趋势：

（1）自主可控的历史机遇

近年来，信息技术安全、国产自主可控替代及关键技术创新深受国家重视，2020年3月科技部发布《关于推进国家技术创新中心建设的总体方案（暂行）》，明确到2025年，布局建设若干国家技术创新中心，突破制约我国产业安全的关键技术瓶颈。2021年3月，《十四五规划和2035年远景目标纲要》将“创新”篇章全面聚焦在科技创新领域，确立创新在我国现代化建设全局中的核心地位，把科技自立自强作为国家发展的战略支撑，并指出到2035年我国科技实力大幅跃升，关键核心技术实现重大突破，进入创新性国家前列。此外，明确要求深入实施制造强国战略，坚持自主可控、安全高效。

当前，互联网创新发展与新工业革命正处于历史交汇期。发达国家抢抓新一轮工业革命机遇，围绕核心标准、技术、平台加速布局工业互联网，构建数字驱动的工业新生态，各国参与工业互联网发展的国际竞争日趋激烈。在面临百年未有之大变局，新一轮科技革命和产业变革深入发展，国际经济政治环境复杂多变的背景下，工业互联网通信行业核心技术和高端产品的自主可控涉及国计民生、国家安全等核心利益。在经济发展新形势下，国家政策大力鼓励以工业互联网为重要内容的新型基础设施建设，受益于国家政策东风，工业互联网通信行业将迎来进一步自主可控的历史机遇期。

（2）随着产业数字化进程持续加深，工业网络市场规模将快速增长

数字新基建是推动我国经济高质量发展的基石，数字化、智能化已成为国家核心战略，《十四五规划和 2035 年远景目标纲要》第一次将数字化作为专篇进行重点部署，明确数字经济体系内容，指出要培育壮大新兴数字产业，提升通信设备、核心电子元器件、关键软件等产业水平。在电网领域，南方电网十四五规划指出：加快数字电网建设和现代化电网进程，到 2025 年，全面建成数字电网；国家电网表示到 2025 年基本建成具有中国特色国际领先的能源互联网企业。在智能制造领域，2021 年 11 月，工业和信息化部等八部门联合印发《“十四五”智能制造发展规划》，明确指出到 2025 年 70% 的规模以上制造业企业基本实现数字化网络化，智能制造装备和工业软件市场满足率分别超过 70% 和 50%。

此外，十四五期间智能制造、电力能源、轨道交通等重点领域投入将持续加大。在电力领域，南方电网“十四五”期间投资额约 6,700 亿元，较十三五规划期间投资增长 51%，国家电网未来 5 年计划投入 3,500 亿美元。在轨道交通方面，根据中国城市轨道交通协会及前瞻产业研究院统计与预测，“十四五”时期我国城市轨道交通累计完成投资额有望达到 1.8 万亿元。

工业网络作为工业互联网三大技术体系之一，承载着海量的数据获取、传输，是产业数字化、智能化的基础设施。数字经济的发展依赖于网络传输的高效、实时、可靠与安全等各方面性能全面提升，工业以太网交换机、TSN 交换机等作为高带宽网络传输核心工业通信设备，其大规模应用将全面支撑各行各业的网络建设，助力产业数字化升级，随着国内产业数字化进程加深，重点产业投资规模持续加大，预计十四五期间，高端网络设备市场规模将保持快速增长。

（3）TSN 新一代网络技术成熟提供新的发展机会

时间敏感网络（TSN）以传统以太网为网络基础，通过时钟同步、数据调度、网络配置等机制，提供确定性数据传输能力，在多个领域具有良好市场前景。传统以太网无法满足工业自动化、无人驾驶等领域严格的极低延时、高带宽稳定数据传输需求，工业智能化、工业互联网的快速发展，迫切地需要通过统一的以太网实现高可靠低延迟、支持同步、具有良好兼容性的确定性工业通信。TSN 提供微秒级确定性服务，保证各行业的实时性需求，降低整个通信网络复杂度，实现周期性数据和非周期性数据同时传输。

工信部于2021年1月发布《工业互联网创新发展行动计划(2021-2023年)》，明确提出“支持工业企业综合运用5G、时间敏感网络(TSN)、边缘计算等技术，提升生产各环节网络化水平”。

作为工业互联网技术创新引领者，东土科技牵头制定了国家标准GB/T 38844-2020《智能工厂工业自动化系统时钟同步、管理与测量通用规范》和国际标准《基于IPv6的时间敏感的宽带总线技术标准》等相关国际及国家标准，承担政府科研项目“时间敏感网络基础标准研究与试验验证”，率先推出了包含网络设备、操作系统、CNC及边缘控制等一系列自主研发的创新型TSN产品，实现微秒级确定性服务，可有效提升控制流量传输的实时性、确定性和网络的稳定性。2021年9月，在工信部主办的“2021工业互联网网络创新大会”上，东土科技TSN网络通信产品荣获首批“时间敏感网络(TSN)产业链名录计划”测试认证证书。2022年2月，工信部工业互联网产业联盟正式发布由东土科技承担“工业互联网产业联盟时间敏感网络关键设备实验室”，实验室的设立标志着国内时间敏感网络关键设备的研发和产业化应用已进入到全面提速阶段。

2、工业控制及工业软件领域

随着全球新一轮科技革命和产业变革深入发展，新一代信息技术与先进制造技术加速融合，为制造业高端化、智能化、绿色化发展提供了历史机遇。目前全球科技和产业竞争更趋激烈，大国战略博弈进一步聚焦制造业，美国“先进制造业领导力战略”、德国“国家工业战略2030”、日本“社会5.0”和欧盟“工业5.0”等以重振制造业为核心的发展战略，均以智能制造为主要抓手，力图抢占全球制造业新一轮竞争制高点。

(1) 工业智能化

工业智能是人工智能技术与工业融合发展形成，贯穿于设计、生产、管理、服务等工业领域各环节，实现模仿或超越人类感知、分析、决策等能力的技术、方法、产品及应用系统。当前，以智能化为核心的新一轮科技产业变革兴起，人工智能技术与社会各领域不断融合已经是大势所趋，正逐步改变现有产业形态、商业模式和生活方式。当前，我国制造业已转向高质量发展阶段，制造业智能化升级需求是工业智能发展的根本驱动，升级的最终目的，是从数字化、网络化转

而最终实现智能化。制造业正处在由数字化、网络化向智能化发展的重要阶段，工业智能成为企业转型升级的有效手段，也是打通智能制造最后一公里的关键环节。

工业网络是工业数字化、智能化建设的基础，是构建工业环境下人、机、物全面互联的关键基础设施。通过工业互联网网络可以实现工业研发、设计、生产、销售、管理、服务等产业全要素的泛在互联，促进各类工业数据的开放流动和深度融合，推动各类工业资源的优化集成和高效配置，加速工业数字化、网络化、智能化发展。此外，总线技术、5G、TSN 等工业网络技术不断发展与行业应用，保障了不同工业领域对数据传输的高带宽、实时性、可靠性、高效灵活性要求。

边缘计算是工业智能化建设的核心技术，边缘计算为工业智能化数据管理和计算提供技术支撑，实现数据在网络边缘侧的分析、处理与储存，不仅减少了对云端依赖，也提高了数据的安全性。而边缘控制器，正是顺应工业互联网技术和工业智能化发展的新产物。边缘控制器通过集成用户管理、网络、安全性和硬件接口，创建一个应用程序和工具的生态系统，可以为用户提供比以前更丰富的功能。根据《CONTROL ENGINEERING China (控制工程中文版)》杂志相关内容，在工厂环境中，边缘可编程工业控制器正在取代 IPC 和传统 PLC，提高现有自动化系统的效率，同时降低复杂性和拥有成本。

“十四五”规划指出，要协同发展云服务与边缘计算服务，加强人工智能、5G、大数据、边缘计算等在工业领域的适用性技术研发，推动人工智能、大数据、区块链、边缘计算等新兴技术应用。

(2) 软件定义控制

近年来，以云计算、大数据、移动互联网、物联网、人工智能、区块链为代表的新一代信息技术进入跨界融合的繁荣期，呈现出“网构化、泛在化、智能化”的新趋势，并不断催生新平台、新模式和新思维。在数字经济时代，软件技术已经成为企业核心竞争力，不仅引领信息技术产业的变革，在传统工业领域中的存在比重和重要性也在不断加大，在支持传统领域产业结构升级甚至颠覆式创新的过程中起到核心关键作用，并进一步加速重构全球分工体系和竞争格局。

软件定义是实现人机物融合环境下软件“基础设施化”的重要技术途径，人机物融合环境下，万物皆可互联，一切均可编程，正在成为信息化的主要发展脉络。早在 2008 年，斯坦福大学提出“软件定义网络”（SDN），将网络设备的管理控制功能从硬件中分离出来，成为单独软件控制层，为上层应用提供统一的管理视图和编程接口，用户可以对网络设备进行任意编程从而实现新型的网络协议、拓扑架构而不需改动网络设备本身，满足上层应用对网络资源的不同需求。此后，SDN 逐渐被广泛应用于数据中心的网络管理，重新“定义”了传统的网络架构，甚至改变了传统通信产业结构。在 SDN 之后，又陆续出现了软件定义的存储、软件定义的环境、软件定义的数据中心等，针对泛在化资源的软件定义正在重塑传统的信息技术体系，成为信息技术产业发展的重要趋势。

在工业领域，工业控制处于自动化向智能化、单一化向系统化变革的关键期。随着制造业市场竞争加剧、技术进步和消费结构升级，产品个性化、定制化、时效性需求逐步提升，制造业生产模式由大规模刚性生产转变为“多样化、小规模、周期可控”的柔性生产，工业控制需要高灵活性、可扩展性和实时性的软件定义。以操作系统为核心软件平台的软件定义控制，通过将传统硬件控制功能解耦，完成软硬件分离，以软件配置硬件资源，实现硬件资源虚拟化和管理功能可编程；其在传统 PLC 等硬件控制的传感信号处理基础上，实现工业视觉、语音等新工业数据处理与智能化控制，解决传统硬件控制的开放性、可扩展性及兼容性问题，满足智能制造的工业智能化需求。在“工业互联网”、“工业 4.0”和“制造强国”的国家战略下，软件定义将成为核心竞争力和支撑技术，为制造业赋予数字化、网络化、定制化、智能化的新属性。

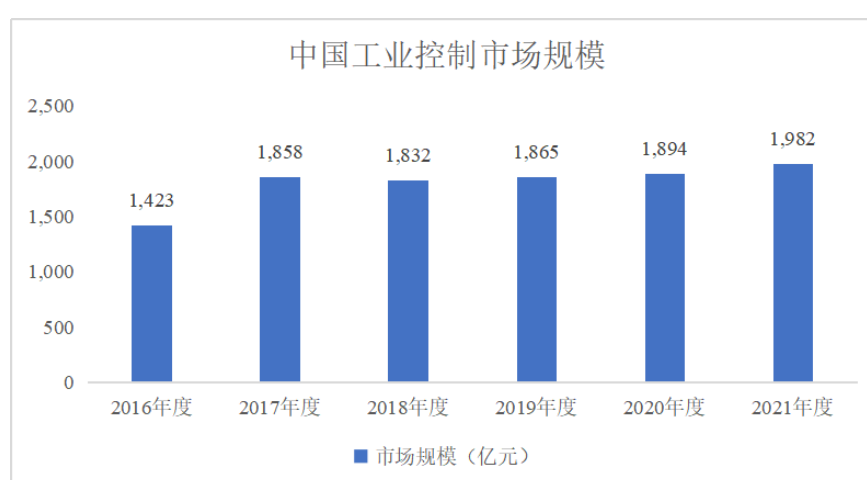
（3）国产化发展与机遇

在工业控制领域，国内 PLC 市场外资品牌占据主导地位，依靠自身强大的技术与行业实力，外资品牌持续获得较高的毛利率与市场份额。据普华有策数据显示，2020 年国内 PLC 市场中德国西门子的市场占有率高达 44.3%，独揽近一半国内 PLC 市场份额；德国西门子、三菱、欧姆龙集团、罗克韦尔、台达和施耐德 6 大外资品牌 2020 年在国内 PLC 市场的占有率高达 83%，本土 PLC 厂商市场占有率不足两成。

在工业软件方面，国产品牌整体市场占有率低。根据中国工业技术软件化产业联盟数据统计，95%的研发设计类工业软件依赖进口，生产制造类工业软件国产品牌占据 50% 的市场，工业软件的国产化替代空间大。

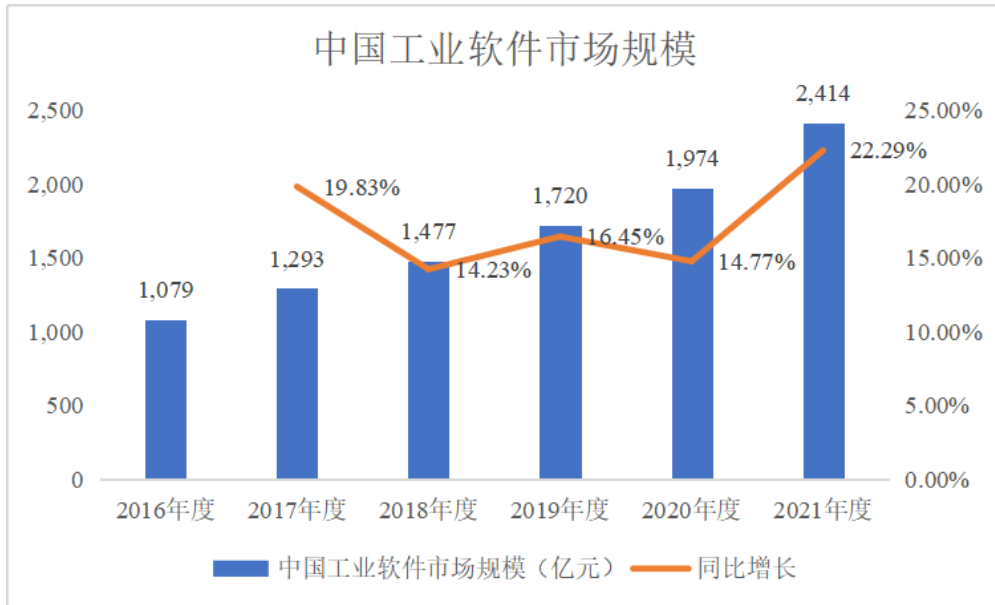
（4）发展潜力与市场空间

2014-2019 年，工业控制领域安全政策与规范标准不断出台，国家对于工控安全的政策逐步加码，标准快速落地，为我国工控安全发展提供了良好的产业环境。2017 年是工控行业爆发年，国内工控行业市场规模达到约 1,858 亿元，2021 年上升至 1,982 亿元。



数据来源：工控网、中商产业研究院

在工业企业转变发展模式、加快两化深度融合成为大势所趋，工业软件以及信息化服务的需求将继续增加，中国将继续保持着全球工业软件市场增长主力军的地位。工信部数据显示，中国工业软件市场规模不断壮大，2021 年我国工业软件产品实现收入 2,414 亿元，同比增长 22.29%。



数据来源：工信部

(四) 行业特征

1、区域性

从发展规模上看，目前我国已经初步形成长三角、珠三角西南地区以及长江中游地区区域集聚发展的工业互联网总体布局。从工业互联网应用行业的分布情况来看，下游需求领域分布较广泛，包括与政府管理职能关联度较高的水利、电力、安防、交通、城市管理等行业，工业自动化、物流、现代农业等生产或服务行业，以及与日常生活息息相关的智能家居、智能电器、智能医疗等，不存在明显的区域性。但一些具体的应用领域体现出区域性特点，如洪灾预警领域的互联网应用主要分布在受洪灾威胁严重的地区，智能交通管理主要应用于大中城市、较发达的城镇等。

2、周期性

自 2015 年国务院首次提出建设制造强国的第一个十年行动纲领计划后，工业互联网是我国重点规划的战略新兴行业之一，应用领域日趋广泛和深入。从应用深度来看，工业互联网与各企业的结合将越来越紧密，从而促进行业的信息化和现代化建设；从应用广度来看，工业互联网的应用将会加快普及速度，最终实现泛在化的互联网应用。工业互联网行业不具有明显的经济周期性。

3、季节性

目前工业互联网企业的下游客户类型广泛分布在工业、城市、智能电网、核电、风电、石油化工等行业，上述领域下半年的固定资产投资规模较大，下游行业客户一般在上半年制定全年投资规划，而下半年是全年规划实施的重点完成阶段，因此产品交付在下半年占比相对较高。受下游客户采购、结算特点等影响，行业内企业的主营业务收入具有一定的季节性特征，收入分布呈现上半年占比相对较低、下半年占比相对较高的特点。

（五）行业发展趋势

近年来，我国推动工业互联网行业发展的政策不断利好，“十三五”期间及“十四五”规划提出以来，工业互联网呈现稳步发展姿态，主要体现在以下几个方面：（1）人工智能技术应用不断进步。各地积极推动智能计算中心建设，语音、视觉、自然语言处理等人工智能开放服务能力显著提高，人工智能与工业互联网相结合的应用开始广泛覆盖智慧城市、智慧交通等日常生活；（2）5G 项目数量迅速增长。根据《中国移动互联网发展报告 2022》显示，截至 2021 年底，我国“5G+工业互联网”在建项目超过 1,800 个，应用于工业互联网的 5G 基站超过 3.2 万个；（3）根据《中国移动互联网发展报告 2022》显示，工业互联网投融资规模大幅攀升，2021 年完成非上市投融资事件 346 起，同比增长 11.6%，披露总金额突破 680 亿元，同比增长 85.9%；（4）工业互联网平台数量增长较快。根据《中国互联网络发展状况统计报告》（CNNIC）显示，有全国影响力的工业互联网平台已超过 150 个，接入设备总量超过 7,600 万台套。此外，我国工业互联网在网络基础、平台中枢、数据要素、安全防护等工业互联网核心体系建设上均取得了一定进展。

尽管我国工业互联网发展进步迅速，但与发达国家相比，在核心技术领域仍有较大差距，我国仍处于发展的初级阶段。我国工业互联网上游行业在芯片、传感器等领域的制造上较薄弱，数据采集与感知能力有待提升；中游行业的平台层资源整合能力和综合能力有待加强，工业软件与控制系统较为落后，制约了整体的平台开发与应用；下游应用场景适用行业广泛，工业互联网应用场景越来越多，未来融合创新发展潜力巨大。

当前全球经贸环境日趋复杂,我国制造业面临低端供给过剩、高端供给不足、人力成本高昂、创新能力不适应高质量发展要求等诸多挑战,加速企业数字化转型、深度融合信息技术与工业经济的诉求迫在眉睫。此外,在经历了**经济波动**后,以工业互联网为载体的新型工业和经济模式成为我国生产和经济复苏的发力点,工业生产、交通运输、餐饮、旅游、文娱等众多行业加速向自动化和智能化迈进。我国工业互联网发展正处于信息技术走深向实的战略机遇期,正步入深化应用、引领变革的快速发展轨道,拥有广阔的市场空间和未来发展潜力。

工信部提出到 2023 年,国家工业互联网将围绕以下几个方面大力发展:(1)开展企业内外网建设。广泛普及智能化制造、网络化协同、个性化定制、服务化延伸、数字化管理等新模式新业态,推动企业运用新型网络技术和先进适用技术改造建设企业内网,促进信息技术(IT)网络与生产控制(OT)网络融合,鼓励企业发展云网融合、确定性网络、IPv6 分段路由(SRv6)等新技术部署;(2)提升平台技术能力。推动平台关键软硬件发展,加快培育开源社区建设与开发者,完善工业 APP 开发生态,引导多方主体参与建设,培育设备协议兼容的开源社区,开设 3~5 个国际工业互联网平台;(3)完善工业互联网安全保障体系。建设国家级工业互联网安全监测平台,支撑工业互联网安全风险监测,全面加强设备、网络、控制、应用和数据的安全保障能力,建设国家级工业互联网安全监测平台,支撑工业互联网安全风险监测、预警通知以及应急处置;(4)加速融合技术创新。大力推动 5G、人工智能、区块链、数字孪生技术等新型技术在工业领域的应用推广,促进数据互联、信息互通、模型互操作能力的提升,加速实现新技术应用落地,引导“工业互联网+5G”、“工业互联网+人工智能”、“工业互联网+区块链”等技术的深度融合,在 10 个重点行业打造 30 个 5G 全连接工厂,构建 5 个国家级工业互联网示范基地;(5)构建工业互联网网络地图。打造覆盖全国各地市和重点工业门类的工业互联网网络公共服务能力,构建工业互联网网络建设、运行、应用的全景视图,进一步完善产业链和供应链建设,基本建立统一、融合、开放的工业互联网标准体系。

(六) 行业上下游关系

产业链的上游主要是各类电子元器件行业和硬件设备厂商,上游设备厂和软

件商提供平台所需要的智能硬件设备和软件,支持数据采集、存储、分析和开发。需要的硬件设备包括各类传感器、工业级芯片、控制器、智能网关、智能机床、工业机器人。

产业链的中游为各类工业互联网平台,为工业互联网提供开发环境、运营环境、软件应用和安全保障等,具体涉及工业云平台、研发设计、信息管理、生产控制等,主要参与者包括装备自动化企业、ICT企业、工业软件企业和生产制造企业等。

产业链的下游主要对应各应用场景的工业企业。当前适合采用工业互联网的典型工业场景包括远程设备操控、柔性生产制造、机器视觉质检、协同研发设计及生产现场检测等。应用场景适用行业广泛,工业互联网应用场景也越来越多,未来融合创新发展潜力巨大,包括仪器仪表设备、高价值设备、新能源设备、通用动力设备、高能耗设备等。

工业互联网相关产业链具体情况如下:



（七）进入行业的主要壁垒

工业互联网通信行业对技术水平、产品品牌、客户资源等方面都提出了较高的要求,形成了较高的进入壁垒,主要体现在以下几个方面:

1、技术壁垒

尽管我国工业控制系统已经形成了较大的产业规模,但我国在该领域高端市场拥有自主知识产权的技术和产品与欧美国家相比较少,大部分市场均被国外企

业垄断，“先者愈先、强者愈强”的产业格局不易突破，工业互联网平台深化垂直应用所必需的芯片、嵌入式操作系统、网络传感器、机器人、高端数控机床、总线协议和工业控制软件等关键核心设备仍依赖于国外厂商。产业基础薄弱在短期内不易改变，这对产业技术创新体系整体效能提出了更高的要求。此外，工业互联网面临着行业机理模型、核心算法匮乏、云端数据信息泄漏、网络设备接口不统一、数据孤岛等技术困难，传统企业在开展创新应用的时候往往受到此类技术瓶颈约束。

2、人才壁垒

工业互联网领域的开拓对传统制造业人才的转型和升级提出了新的要求，既需要具有拔尖创新能力的学术型人才，也需要实践能力强、在工作中能够解决问题的应用型人才，以及具备能够将行业知识与专业技术相互融合的技术型人才。目前国内民用互联网出身的软件工程师因缺乏工业领域知识的储备而面临跨专业转型难题，且多年以来工业互联网行业底层技术大多掌握在国外企业中，国内工业互联网人才培养模式有待完善，这些原因在使得国内工业互联网领域的人才稀缺，限制了工业互联网发展。

3、经验壁垒

工业互联网通信行业的供应商需要对客户所处行业和整个应用环境有较深入的了解，并且能为客户在 IT 建设中提出指导性建议。供应商只有深入了解用户真实需求、理解应用场景特征、针对性地进行产品研发并提供差异化的解决方案，才能真正地满足客户需求，并在服务客户的过程中不断总结行业经验和成功案例。行业新进入者很难在短时间内积累相应的经验，存在较高的行业经验壁垒。

4、客户壁垒

下游客户对产品的功能、性能、效益期望较高。下游客户在选择供应商时，会进行综合评估与考核，包括研发能力、产品质量、业界口碑等。工业互联网企业需要深刻理解下游行业需求、了解行业的龙头、与下游客户建立长期合作关系，才能形成良好业界口碑。基于保证产品质量的持续性、降低项目运行风险等方面的考虑，客户一般会与已选定的产品品牌长期合作。此外，鉴于工业场景中固定

资产投资较大，且自动化设备的一体性要求较高，如需对核心控制系统或底层协议进行替换，将涉及硬件设备的重新匹配，客户的替换成本极高，因此客户不会轻易更换设备商，一旦基于特定需求进行更换，短期内也不会再做改变，客户黏性较强。对于行业新进入者而言，短期内较难进入下游客户的合格供应商体系，市场开拓难度较大。

四、公司在行业中的竞争情况

（一）行业竞争状况

目前工业互联网通信协议主要有现场总线、工业以太网、工业无线三种，其中工业以太网技术解决了现场总线存在的通信能力低、抗干扰能力差等缺点，具有高效的通信能力和灵活的网络拓扑扩展能力，正逐步替代现场总线成为工业网络通信的主流技术。

工业以太网交换机是在工业现场中起数据传输交换作用的通信产品，是工业以太网的核心网络设备。目前行业内以赫思曼、罗杰康、摩莎等为代表的国际品牌起步较早，有着多年的经验积累和技术沉淀，占据较大的市场份额。随着近年来国内技术的日益成熟以及国家政策对产业的扶持，本土品牌加大人力及研发的投入，从技术上追赶外资品牌。以东土科技、三旺通信、映翰通为主的国内工业通信设备厂商正快速发展，产品得到市场的广泛认可。由于本土品牌具备更好的本地化服务能力以及对本土行业更深的理解优势，在部分行业的应用出现替代国际品牌的趋势。在经济发展新形势下，本土品牌凭借高性价比和本土化服务优势将加速提升国内市场份额。

边缘计算作为云计算的一项重要补充，在构建互联工厂中的作用正越来越受到重视。边缘计算实现了数据在网络边缘侧的分析、处理与储存，不仅减少了对云端依赖，也提高了数据的安全性。不管是因为云计算本身，还是网络传输受限，或者是担心数据安全，边缘计算是时下构建智能化工厂过程中必须优先考虑的内容之一。虽然这是基于 PC 的控制器，但边缘控制器也不等同于单独的工业控制计算机，它将 PLC、PC 和运动控制器集成到同一台设备里，兼具数据处理和逻辑控制，两种任务可以同时进行，又互不干扰。目前在工业边缘控制领域，边缘控制服务器产品主要的竞争对手主要是境外的大型 PLC 厂商，包括德国西门子

股份公司、德国倍福自动化有限公司、研华股份有限公司、欧姆龙株式会社等。

（二）发行人在行业中的竞争对手

1、工业级网络通信产品业务竞争对手

在国内工业通信领域，公司主要的竞争对手为映翰通、三旺通信等工业通信设备厂商。

映翰通（688080.SH）成立于 2001 年，公司主营业务为工业物联网技术的研发和应用，为客户提供工业物联网通信（M2M）产品以及物联网（IoT）领域“云+端”整体解决方案。公司的主营产品包括工业无线路由器、无线数据终端、边缘计算网关、车载网关、工业以太网交换机等工业物联网通信产品，以及智能配电网状态监测系统产品、智能售货控制系统产品、智能车联网系统产品等物联网创新解决方案。

三旺通信（688618.SH）创建于 2001 年，公司始终致力于工业互联网通信产品研发、生产和销售，拥有较为齐全的产品体系，主要产品为工业以太网交换机、嵌入式工业以太网模块、设备联网产品、工业无线产品等。公司自主研发了电磁兼容、环境适应、环网冗余、精密时钟同步等一批核心技术，较好地解决了高低温、高粉尘、高电压、潮湿、腐蚀、无人值守、剧烈振动冲击、极强电磁干扰等严酷工业环境中的通信应用问题，产品应用已成功覆盖电力及新能源、智能制造、智慧矿山、轨道交通、智慧城市等领域。

2、工业级边缘控制服务器业务竞争对手

目前在工业边缘控制领域，公司边缘控制服务器产品的竞争对手主要是境外的大型 PLC 厂商，包括德国倍福、研华股份、欧姆龙集团、德国西门子等。

（1）德国倍福成立于 1980 年。该公司自成立以来，始终坚持基于 PC 的控制技术，研发了大量的创新产品和解决方案，随着 CX 系列嵌入式控制器的推出，德国倍福将 PC 技术和模块化 I/O 相结合，构成一种可以安装于控制柜中的 DIN 导轨单元，体积小、性能高，并 CX 设备系列将工业 PC 和硬件 PLC 领域的技术有机结合于一体，适用于实现各种规模的控制任务。该公司的产品和服务可适用于汽车行业、楼宇自动化、智慧城市、物流和仓储等。

(2) 研华股份是全球智能系统产业的领导厂商。自创立以来，研华股份专注于自动化、嵌入式电脑、智能服务三大市场，致力成为智慧城市及物联网领域中最具关键影响力的领导企业。在工业自动化产品中，自动化控制器系列的可程序自动化控制器（PAC）是一种开放式开发环境的 PC-based 控制器。这些 PAC 采用全新的处理技术。此外，面对设备智能化趋势，研华股份推出工业物联网边缘控制器 WISE-5000 系列产品，可同时实现设备运动控制、机器视觉、设备预测维护、设备联网，数据分析和优化控制、数据可直接连接至工业云平台，在边缘侧协同远程工业云平台实现智能产线控制。

(3) 欧姆龙集团从 1933 年成立，作为全球知名的自动化控制及电子设备制造厂商，掌握着世界领先的传感与控制核心技术，其产品涉及工业自动化控制系统、电子元器件、社会系统、健康医疗设备等广泛领域，品种多达数十万。在工业自动化领域，该公司的产品和服务涵盖机械自动化控制区、工业 PC 平台、可编程控制器以及多轴控制器等。欧姆龙集团始终致力于解决生产中出现的课题，推动生产革新，其推出的 AI 控制器，通过在控制功能的基础上搭载独有的 AI 功能，能够以微秒级精度实时运用装置层的信息。

(4) 德国西门子创立于 1847 年，是全球电子电气工程领域的领先企业，专注于电气化、自动化和数字化领域。德国西门子工业边缘融合了信息技术领域的网络、计算、存储和智能应用的核心能力，并将前沿的人工智能等技术融入边缘计算，为企业提供安全、实时、灵活的工业现场本地数据处理解决方案。该公司拥有独特的自动化产品线，精耕于自动化系统、工业服务、操作控制和监控系统、过程控制系统、低压控制和保护产品等。为了使工业边缘场景更加易于落地，德国西门子提供多种边缘设备、统一管理平台、丰富的边缘应用及开放的线上应用商店。

（三）发行人的竞争优势

1、自主可控优势

公司立足自主可控、安全可信，全力打造从研发到生产的全自主可控工业互联网产品与技术体系，核心产品完全由公司自主设计和生产制造，实现了 **TSN 网络、工业操作系统、工业软件、核心零部件**生产制造全自主可控。

经过数十年的行业积累与技术沉淀，公司已形成了工业网络、工业控制、工业计算、操作系统与云技术等工业互联网“根技术”体系，产品稳定性、技术先进性突出，凭借自主研发“防务及工业交换机”、“基于软件定义控制和流程的工业互联网解决方案”先后获得工信部认定的制造业单项冠军示范企业（主营产品：防务及工业交换机产品）、首届工信部中国工业互联网大赛一等奖，全自主可控的产品与解决方案已得到行业用户的广泛认可。

2、行业先发优势

公司深耕工业互联网领域，拥有数十年的行业积累与技术沉淀，形成了工业网络、工业控制、工业计算、操作系统与云技术等工业互联网“根技术”体系，技术成熟稳定，产品已在智能电网、核电、风电、石油化工、轨道交通、防务等各工业场景中应用和实施，获得客户一致好评。公司较早进入工业互联网领域，拥有丰富的行业积累和先发优势，产品系列全面覆盖各个工业应用场景，在国内工业通信厂商中居于领先地位。

3、技术研发优势

技术研发能力是公司核心竞争力的保证，公司致力于拓展技术领域、优化产品结构和用户体验，提升产品的核心竞争力。公司建立了有竞争力的研发团队，并重视技术人才的培养，截至**2023年3月31日**，公司共有研发人员**652**人，占员工总数**35.77%**。公司长期保持较高研发投入，重点围绕增强工业互联网的核心技术研发能力，并加快技术商业化应用。凭借行业领先的创新能力，持续探索和掌握发展新机遇，为公司开拓全新的增长空间。

公司一直注重自主研发技术的知识产权保护，对自主研发的各项技术及时申请专利、著作权和商标。截至**2023年3月31日**，公司及下属子公司合计拥有专利**794**项，其中，发明专利**598**项，实用新型专利**58**项，外观设计专利**138**项；合计拥有著作权**910**项；商标**555**项（包括**161**项国外商标）。公司是国家知识产权示范企业，工业企业知识产权运用试点企业，中关村国家自主创新示范区标准化试点单位，中关村国家商标战略实施示范区商标品牌试点单位。

目前公司旗下拥有**3**个省部级研发中心，包含**2**个北京市经信局的北京市企业技术中心，**1**个北京市科委的北京市科研级研发机构；承担**1**个省部级重点实

验室，即工信部工业互联网产业联盟时间敏感网络关键设备实验室，10家国家级高新技术企业。

4、行业标准和业务资质优势

公司是中关村工业互联网产业联盟理事长单位，是中国工业互联网核心标准的主要起草单位；先后参与和承担了三项工业自动化信息领域国际标准（IEC61158、IEC62439、IEEE C37.238），主导起草了国家标准 GB/T 30094 工业以太网交换机技术规范。

2022年10月，公司主导制定的《基于时间敏感技术的宽带工业总线 AUTBUS 系统架构与通信规范》国家标准正式发布；公司联合机械工业仪器仪表综合技术经济研究所牵头制定及修订的基于时间敏感技术(TSN)和 IPv6 的宽带工业总线 AUTBUS 国际标准（IEC 61158 Type 28、IEC 61784 CPF 22）（以下简称“AUTBUS 国际标准”）之6项国际标准于2023年3月被国际电工委员会（International Electrotechnical Commission）发布成为正式的 IEC 标准。AUTBUS 国际标准是目前全球首个基于时间敏感技术(TSN)和 IPv6 技术的两线制宽带总线国际标准，是我国自2008年以来唯一在 IEC 61158 工业通信网络标准体系中成功立项并发布的国际标准。AUTBUS 国际标准技术为解决全球工业网络通信协议众多、互不兼容且带宽窄的瓶颈提供了解决方案，在满足传统工业控制应用场景的前提下，拓展智能化、网络化的新应用场景，为实现网络化、智能化控制提供了中国解决方案。本次 AUTBUS 国际标准的获准发布标志着公司在工业互联网底层控制技术的持续突破，有助于构建“自主智能”的工业网络和控制体系，实现智能工业控制底层技术的统一。

五、公司的主营业务情况

（一）公司主营业务

公司主营业务是工业互联网核心硬件及软件技术的研发、生产与销售，立足自主可控、安全可靠，在工业制造、能源电网、交通、石油化工、冶金、防务、城市基础设施等领域，实现工业互联网的自有核心技术的行业应用，打造互联网化的新型工业生态链。

公司是中关村工业互联网产业联盟理事长单位,是中国工业互联网核心标准的主要起草单位;先后参与和承担了多项工业自动化信息领域国际标准,主导起草了国家标准 GB/T30094 工业以太网交换机技术规范,获得国家多项核高基专项,承担了国家 863 课题。

报告期内公司的主营业务未发生重大变化。

(二) 公司主要产品

公司主要产品分为四类:工业级网络通信产品、工业级边缘控制服务器、操作系统及工业软件、大数据网络服务及工业互联网+解决方案。

1、工业级网络通信产品

工业级网络通信产品包括工业通信产品、多媒体融合通信系统及一体化解决方案。

工业通信是工业自动化控制系统中机器与机器之间的信息传输过程,工业通信网络相当于工业自动化控制系统的神经系统,实现管理层、控制层和现场设备层之间各种信息和指令的传输,工业以太网交换机作为实现数据交换和传输的网络设备,是构成工业通信网络的核心设备。公司较早进入工业以太网通信领域,在国内工业通信厂商中居于领先地位。公司的工业通信产品已在智能电网、核电、风电、石油化工、轨道交通、**高速公路、水利水电**、防务等行业获得广泛的应用和实施。

多媒体融合通信系统及一体化解决方案,主要为客户提供音视频指挥调度、视频会议、视频值班、视频监控等各类通信产品和整体解决方案。

2、工业级边缘控制服务器

工业级边缘控制服务器主要为应用于各种工业场景的边缘通用控制器、智能交通服务器、电力服务器产品。

边缘通用控制器基于边缘计算提供数据采集、存储、模型分析等大数据处理,以软件定义控制代替传统控制方式,大幅节省设备投入,支持多标准协议兼容,提供远程控制实现数据采集,提升工业场景整体运行效率,可下沉到工业控制现

场，将传统的控制系统方案解耦，通过软件定义的方式实现控制功能，可以便捷地接入现场智能终端，目前已在工业、城市及防务等不同领域构建软件定义控制和功能的网络化解决方案。

智能交通服务器作为车路协同环境下城市交通管控的核心产品，可实现交通信息综合处理、安全网络互联、交通信息服务、智能交通控制、自动化运维服务于一体的综合城市交通管理体系，提升整个城市交通网络的运行效率。HOURSIS 智能交通服务器将高性能边缘计算能力、工业级网络与基于人工智能的交通感知、控制技术相融合，实现了智能交通网络感知和城市大脑人工智能算法的协同统一。雅典娜边缘计算服务器能提供实时、高效的精准图像视频数据检索与分析服务，构建拥有丰富 AI 算法的路口数据中心。

电力服务器是公司服务器产品系列中针对电力行业应用解决方案的产品。目前针对 110kV 及以下等级的中等规模智能变电站的第一代电力服务器产品，以及与之配套的网络分析仪、通信网关、时钟、智能操作单元等设备，形成了完整的应用解决方案。

3、操作系统及工业软件

公司操作系统及工业软件产品主要包括 Intewell 工业互联网操作系统、MaVIEW (Management of Virtualized Industrial Engineering Workbench) 工业控制编程平台、嵌入式系统基础软件平台、工业互联网大数据服务云平台等。

Intewell 工业互联网操作系统，以嵌入式系统基础软件为底层基础平台，继承了嵌入式系统基础软件在高可靠、高安全领域的技术积累，是一款面向智能装备、智能制造等多领域的国产设备软件基础运行平台。Intewell 工业互联网操作系统基于微内核架构设计，具备微秒级的强实时响应性能，提供虚拟化管理、支持非实时和实时融合运行环境，支持云端互联，具有感知、计算、协同、互联互通、软件定义控制以及自主可控等特点，适用于嵌入式实时采集/控制、多业务融合边缘计算、云边协同等多重应用场景，实现了控制、计算、云服务的融合统一，是实现两化融合（工业化和信息化）的自主可控的核心平台技术，适用于工业母机、机器人、工程机械、轨道交通、风电控制等重要装备。

MaVIEW 工业控制编程平台，是面向工业互联网背景下多业务融合支持软

件定义的控制系统基础软件,其具有多业务融合结构,支持人工智能、机器视觉、大数据等业务与实时控制业务的融合,以适应工业互联网发展需要。同时, MaVIEW 运行环境 RTE 以及开发环境 IDE 均为东土科技自主研发,并支持国产操作系统,从根源保证了控制系统的安全可靠。

嵌入式系统基础软件平台,主要产品为嵌入式实时操作系统、开发环境以及相关应用工具,为国产设备软件基础运行平台。公司自主研发的嵌入式实时操作系统产品可广泛应用于各类控制、计算、服务相关的场景,既可以支持传统的资源有限型嵌入式控制器,用于实时控制、数据采集等现场应用,也可用于管理货架型计算机,用于提供除实时控制之外更丰富的显示、存储等功能,同时具备管理多机集群、能够提供海量的服务处理能力。嵌入式实时操作系统具有实时性高、安全可控、易于使用、紧密结合客户需求、贴身本土服务等特点,符合国内国际行业标准、拥有广泛行业合作支撑,经过国内外多家权威机构测试验证,综合性能处于行业领先地位。

工业互联网大数据服务云平台,是基于工业互联网、人工智能、机器视觉等前沿技术在工业数据中台、社会应急管理等领域进行大数据分析,为工业、城市管理、社会应急提供安全保障服务,做到评估预测、预报预警、应急预案、物资保障、专家智库、数据集市。该系统以智能、迅速、高效、准确的特点,实现智能预测,联防联控功效,汇聚公共安全产业链知识图谱,对应急管理部门处置突发事件进行决策指导和预案处置,提高突发事件反应能力。

4、大数据网络服务及工业互联网+解决方案

公司大数据网络服务主要包括通信网络服务产品、通信行业信息化应用产品;工业互联网+解决方案为基于**工业网络、边缘计算与软件定义控制**的工业互联网+解决方案。

通信网络服务产品包括网络优化服务、IDC 机房及带宽租赁技术服务、机房弱电工程施工维护业务等。通信行业信息化应用产品包括信令分析应用与智能优化平台、基于 AI 技术的 5G 网络集中优化平台、IDC/ISP 信息安全管理系统等。

基于**工业网络、边缘计算与软件定义控制**的工业互联网+解决方案,主要产品为**化工能源、煤炭矿山等领域的工业互联网产业数字化,以及工业互联网产**

品与技术¹在工厂制造、智慧交通、政企园区领域的行业应用，包括工业互联网+安全生产管控平台解决方案及软硬件产品、行业数据中台与信息化应用等，主要客户为行业客户、政府部门、能源矿山等单位。

公司主要产品列示如下：

序号	主要产品	具体产品名称	部分产品示例	主要功能
1	工业级网络通信产品	自主可控工业以太网交换机与通信设备		主要用于工业自动化控制系统中机器与机器之间的信息传输过程，工业以太网交换机作为实现数据交换和传输的网络设备，是构成工业通信网络的核心设备
		多媒体融合通信系统及一体化解决方案	不适用	主要为客户提供音视频指挥调度、视频会议、视频值班、视频监控等各类通信产品和整体解决方案
2	工业级边缘控制服务器	边缘通用控制器		提供远程控制实现数据采集，提升工业场景整体运行效率，可下沉到工业控制现场，将传统的控制系统方案解耦，通过软件定义的方式实现控制功能，可以便捷地接入现场智能终端
				
		智能交通服务器		作为车路协同环境下城市交通管控的核心产品，可实现交通信息综合处理、安全网络互联、交通信息服务、智能交通控制、自动化运维服务于一体的综合城市交通管理体系，提升整个城市交通网络的运行效率
		电力服务器产品		全球首创基于工业互联网技术的HYPERIE系列智能电网电力服务器，软件定义智能变电站保护、控制流程，强大的边缘计算能力，实现变电站保护、控制、测量、记录的融合，简化智能变电站的结构，减少对交换机、同步时钟的依赖
3	操作系统及工业软件	Intewell 工业互联网操作系统		提供虚拟化管理、支持非实时和实时融合运行环境，支持云端互联，具有感知、计算、协同、互联互通、软件定义控制以及自主可控等特点，适用于嵌入式实时采集/控制、多业务融合边缘计算、云边协同等多重应用场景，实现了控制、计算、云服务的融合统一，是实现两化融合（工业化和信息化）的自主可控的核心平台技术

		MaVIEW 工业控制编程平台		面向工业互联网背景下多业务融合支持软件定义的控制系统基础软件，其具有多业务融合结构，支持人工智能、机器视觉、大数据等业务与实时控制业务的融合，以适应工业互联网发展需要
		嵌入式系统基础软件平台		可广泛应用于各类控制、计算、服务相关的场景，既可以支持传统的资源有限型嵌入式控制器，用于实时控制、数据采集等现场应用，也可用于管理货架型计算机，用于提供除实时控制之外更丰富的显示、存储等功能，同时具备管理多机集群、能够提供海量的服务处理能力
		工业互联网大数据服务云平台	不适用	该系统以智能、迅速、高效、准确的特点，实现智能预测，联防联控功效，汇聚公共安全产业链知识图谱，对应急管理部门处置突发事件进行决策指导和预案处置，提高突发事件反应能力
4	大数据网络服务及工业互联网+解决方案	通信网络服务、通信行业信息化应用产品及解决方案		实现无线网络集中网络优化、网络管理及覆盖分析、干扰诊断分析、容量分析与优化、无线参数管理及分析优化、无线网集中运行维护、无线基站节能、特殊场景监控及质量分析、数据质量监控等功能，全面支撑网优生产、管理的各项需求
		行业数据中台与信息化应用		基于工业大数据分析处理技术，高效采集及处理海量工业实时数据业务数据和视频大数据。将数据转换为企业资产，通过数据建模、数据服务和数据分析，为各层级人员提供可靠的决策支持。

六、公司主要业务的具体情况

（一）经营模式

1、工业级网络通信产品与工业级边缘控制服务器

（1）采购模式

公司长期在工业通讯制造领域形成的供应链优势，能保障更及时的交付和更稳定的成本优势。公司具有专业的采购平台，在合格供方的管理、质量控制方面形成了稳定的管理体系；及时掌握市场供应动态，根据业务需求动态评估渠道供应能力，针对紧缺原材料预判调整采购计划。

供方管控方面，公司对供方的技术、商务、资质等信息进行收集并评审，通过由研发、质量、采购、工艺组成的供方考评团队审核后方可导入；在合作期间，针对供方的商务优势、交付达成、技术协助、日常配合等进行评级，同时每年会进行不定期抽查审厂确保供货质量可控，同时根据综合考评结果动态更新合格供应商名录。

物料导入方面，首先进行技术规格书确认，样品测试验证合格，由可靠性实验室出具样品测试报告，并通过小批量采购试用和量产验证合格后，方可进行后期批量供货。在物料批量供货阶段，公司会进行来料检验和不定期抽样验证把控前期供货质量，针对售后相关问题，公司进行分析处理直至物料风险完全解决。

关于采购需求，公司进行年度需求预估，按月滚动梳理采购计划并分级审核，物料价格两级审批，同时根据生产计划的安排执行到货。针对采购策略及重大事项，公司启动采购委员会集体决策，快速应对市场变化。

（2）生产模式

公司生产以多品种、中小批量为主，标准品及定制化产品相结合的生产模式。根据销售订单以及市场需求预测进行资源计划。并据此对物料、人员、产能等进行短期计划及中长期规划，确保其利用率的最大化。**在元器件资源严峻的形势下，根据市场扩张需求，合理增加原材料储备的同时，加大自主芯片的研发力度，确保在极端情况下满足市场需求，保证项目交付。**通过对产品形态持续优化及可制造性设计，结合生产过程中的精细化管理，运用精益生产，成组技术等手段，在不断降低产品制造成本的同时提升柔性化生产能力，提升价格竞争力并满足客户对于定制化产品的灵活性需求。

公司生产以自主生产为主，外协加工为辅的方式。通过对原材料、生产过程、检测及生产设备、产成品全流程质量管控，形成可识别、可消除各种质量影响因素的全过程质量保证体系，确保交付产品的高可靠性。公司对外协厂商的制造能力、质量管控等全方面定期进行系统审核，以保证外协加工的产品质量，并对其生产的全部产品进行质检验收，合格后方可进行销售。

（3）销售模式

公司采用行业重点客户+区域布局相结合的营销模式，面向国内、海外、防务等不同客户市场建立直销、代理分销、集成商、行业合作伙伴相结合的销售模式。

在工业领域，公司采取“直接销售为主+代理商销售为辅”的销售模式。直接销售是指公司直接与工程项目最终用户或系统集成商签订销售合同进行销售，通过多年积累，公司已与多家大客户建立起稳定的合作关系，并通过众多重点工程项目的成功应用使公司产品受到了各行业用户的普遍认可。代理商销售是指公司与签约代理商签订销售合同进行销售，而代理商再将产品销售给最终用户或系统集成商的销售模式，通过代理商销售方式，公司可以充分利用代理商已有的客户关系扩大市场，减少销售环节的营运资金占用。

2、操作系统及工业软件

(1) 生产/研发模式

公司注重技术与业务的融合和创新，密切跟踪信息技术发展趋势及市场需求，“道”操作系统和 Intewell 工业操作系统深耕防务、汽车电子、智能装备、轨道交通等领域，以 Intewell 操作系统为平台，通过“平台+生态”策略，与南北向生态伙伴联合创新，为防务装备、车机厂、Tier 1、控制器生产商、智能装备提供商等客户提供具有市场竞争力的解决方案，以及快速、贴心、定制化的技术服务。

MaVIEW 逻辑编程软件对标国际前沿技术，结合国内工业领域行业级需求，围绕客户自主可控需求及工业智能化升级需求，对通用软件平台持续研发升级，并提供行业定制化研发服务。

(2) 销售模式

公司工业软件产品主要客户为防务及工业领域客户，公司采取直接销售模式，与客户签订销售合同，与目标行业重点客户形成示范项目，以示范项目带动行业推广。经过 20 多年的技术与行业积累，公司凭借高实时性、稳定性、安全可控、紧密结合客户需求、贴身本土服务等特点，软件产品符合国内国际行业标准，拥有广泛行业合作支撑，综合性能位列行业领先产品获客户一致好评。

3、大数据网络服务及工业互联网+解决方案

(1) 采购模式

以项目实际需要为导向进行对外采购，采购部负责办理与采购相关的具体事宜，根据客户订单需求，结合报价、售后服务等因素，通过采购部择优与业务部门推荐相结合的方式确定合格供应商名单，主要采购的原材料包括用于软件配套的第三方软件、专用的信令采集设备、服务器、测试手机和信令仪表等。

(2) 项目管理模式

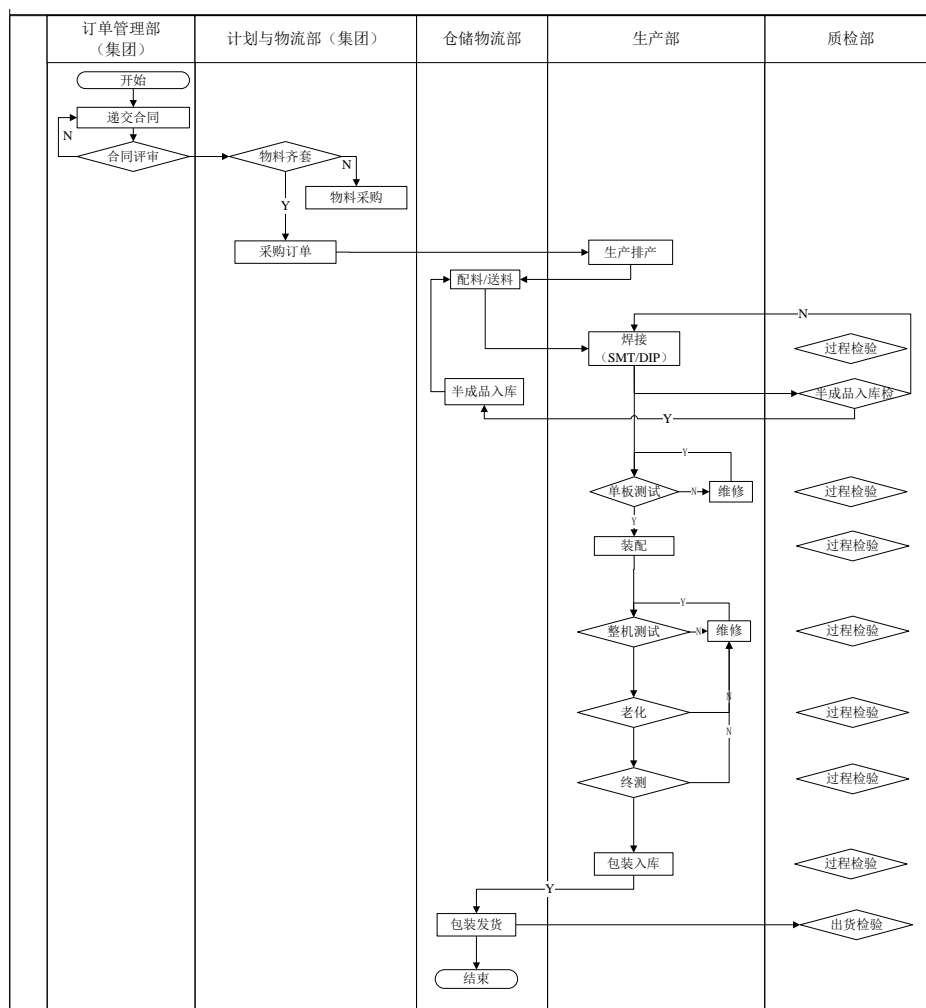
公司以客户为中心，客户的个性化需求提供相应的解决方案，建立矩阵式项目管理模式，组建以技术研发、市场营销、质量管理、售后服务人员为主的项目管理团队，完整收集、准确识别、快速响应客户的需求，不断改进产品质量和技术服务方式，为客户提供全方位、立体式综合服务。

(3) 销售模式

报告期内，公司大数据网络服务及工业互联网+解决方案业务主要客户为三大移动通信运营商总公司及行业客户，这类客户通常根据项目的特点及预算等因素采用招标或者议标方式达成业务合作。**工业互联网+数智危化安全生产产品基于核心区域、具备共同成长价值的重点客户，公司结合行业客户具体需求，出具符合行业特性的定制化解决方案。**

(二) 主要产品的生产工艺流程

公司主要产品的生产工艺流程具体如下：



(三) 发行人的销售情况

1、主要产品的生产、销售等情况

报告期内，公司主要实物产品的生产能力及实际产销情况如下：

产品	项目	2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
工业级网络通信产品	产能（台）	150,000	600,000	500,000	400,600
	产量（台）	126,427	519,521	446,172	373,149
	销量（台）	125,641	492,853	454,017	356,943
	产能利用率	84.28%	86.59%	89.23%	93.15%
	产销率	99.38%	94.87%	101.76%	95.66%
工业级边缘控制服务器	产能（台）	2,667	10,667	10,000	2,000
	产量（台）	156	903	1,163	149
	销量（台）	137	757	687	149
	产能利用率	5.85%	8.47%	11.63%	7.45%

产品	项目	2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
	产销率	87.82%	83.83%	59.07%	100.00%

注：公司上述产品采用柔性化生产，其生产线相互通用，各个产品产能为发行人根据市场预计需求情况对其分配的生产线工时测算所得。报告期内，公司的收入主要来源于工业级网络通信产品，公司生产线的产能亦主要分配给工业级网络通信产品，在保证工业级网络通信产品产能基础上，将剩余产能分配给工业级边缘控制服务器。未来，公司可以根据市场和订单情况，灵活调整工业级网络通信产品和工业级边缘控制服务器的产能。工业级边缘控制服务器产销率较低主要是由于部分产品为内部研发及外部客户借用测试使用及保有一定的安全库存导致。

报告期内，工业级网络通信产品和工业级边缘控制服务器的产能、产量持续增长，主要是为了满足两类产品快速增长的市场需求，东土科技（宜昌）工业互联网产业园于2019年下半年投产，显著提高了生产能力。报告期内，随着东土科技（宜昌）工业互联网产业园**装配线的增加**，有效提升了产品的供应和交付能力。

2、营业收入构成

公司营业收入按产业、按地区分布列示如下：

单位：万元

项目	2023年1-3月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
营业收入合计	17,435.35	100%	110,472.17	100%	94,100.28	100%	53,496.00	100%
分产品								
工业级网络通信产品	14,405.63	82.62%	73,385.36	66.43%	66,124.06	70.27%	31,690.93	59.24%
大数据网络服务及工业互联网+解决方案	2,506.03	14.37%	25,770.98	23.33%	20,040.68	21.30%	17,498.74	32.71%
操作系统及工业软件	321.08	1.84%	9,903.01	8.96%	6,006.20	6.38%	3,817.90	7.14%
工业级边缘控制服务器	202.62	1.16%	1,412.82	1.28%	1,929.35	2.05%	488.43	0.91%
分地区								
国内	12,959.40	74.33%	94,381.10	85.43%	81,349.09	86.45%	42,340.29	79.15%
海外	4,475.95	25.67%	16,091.08	14.57%	12,751.19	13.55%	11,155.71	20.85%

（四）主要产品的原材料、加工服务、能源及其供应情况

1、公司主要原材料的采购情况

公司涉及采购原材料的业务主要为工业互联网通信产品及工业级边缘控制服务器。公司生产的工业互联网产品的主要原材料均以外购方式获得，主要包括芯片、PCB、电源、模块、结构件、标准电子料、辅料等。

报告期内，公司主要原材料采购情况如下：

单位：万元

名称	2023年1-3月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
芯片	2,422.36	40.93%	12,215.47	28.80%	8,425.59	31.89%	4,607.65	28.74%
标准电子料	956.32	16.16%	14,409.54	33.97%	7,334.03	27.76%	4,637.18	28.92%
电源、模块	485.52	8.20%	2,748.82	6.48%	2,951.24	11.17%	2,371.08	14.79%
结构件	628.41	10.62%	2,798.70	6.60%	2,430.59	9.20%	2,200.57	13.73%
PCB	262.33	4.43%	1,283.20	3.03%	1,483.45	5.61%	930.82	5.81%
辅料	142.77	2.41%	844.89	1.99%	663.11	2.51%	554.70	3.46%
其他	1,020.98	17.25%	8,112.56	19.13%	3,136.02	11.87%	729.91	4.55%
原材料采购总金额	5,918.69	100.00%	42,413.18	100.00%	26,424.04	100.00%	16,031.92	100.00%

2021年度起，芯片的采购量增加，主要原因是为应对全球市场芯片断货问题，公司近两年加大了芯片的备货量，导致了整体采购比例增加。

2、主要能源采购情况

公司的主要能源为水和电。报告期内，公司水、电使用情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
水电费	55.81	418.70	357.18	310.22
营业成本	10,350.05	68,936.25	53,114.58	40,920.19
水电费/营业成本	0.54%	0.61%	0.67%	0.76%

注：水电费指归入生产过程中产生的水电费

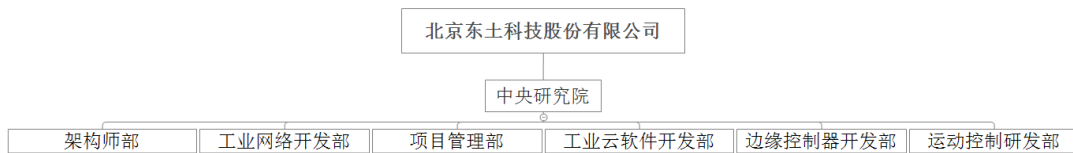
（五）研发人员、技术与研发情况

1、研发人员情况

技术研发能力是公司核心竞争力的保证，公司致力于拓展技术领域、优化产品结构 and 用户体验，提升产品的核心竞争力。公司建立了有竞争力的研发团队，并重视技术人才的培养，截至 2023 年 3 月末，公司共有研发人员 652 人，占员工总数 35.77%。

2、公司的研发机构设置情况

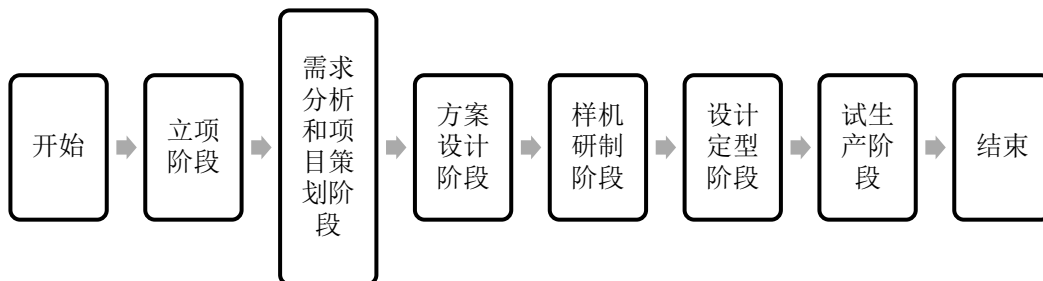
公司研发部由工业网络开发部、边缘控制器开发部、工业云软件开发部、运动控制研发部、项目管理部以及架构师部构成。具体组织架构图如下：



3、研发流程

公司建立了明确的产品研制项目从立项到试生产过程的基本业务流程，确定研发项目基本管理要求，保证设计和开发输入的充分和适宜，保证产品设计过程技术、质量、进度、成本可控，保证设计和开发输出能够满足输入的要求，满足产品立项和顾客需求。

公司的研发流程图如下所示：



4、公司的研发创新及激励机制

公司的研发技术中心制定了一系列规范、健全和完善的规章制度，主要有：质量手册、软件开发管理规范、结构设计评审要点、军品研发与交付质量控制要求等规章制度。各项规章制度不仅有效地保证科研环境的利用，也有利于科研项目的实施，有利于企业技术中心的运行。

目前公司旗下拥有3个省部级研发中心，包含：2个北京市经信局的北京市企业技术中心，1个北京市科委的北京市科研级研发机构；承担1个省部级重点实验室，即：工信部工业互联网产业联盟时间敏感网络关键设备实验室，**10家**国家级高新技术企业，包括：

(1) 公司2020年被认定为高新技术企业，证书编号为GR202011004531，有效期为三年，在2020-2022年度间执行15%的企业所得税税率。

(2) 公司之一级子公司上海东土致远智能科技发展有限公司2022年被认定为高新技术企业，证书编号为GR202231001695，有效期为三年，在2022-2024年度间执行15%的企业所得税税率。

(3) 公司之子公司上海东土远景工业科技有限公司2020年继续被认定为高新技术企业，证书编号为GR202031001538，有效期为三年，在2020-2022年度间执行15%的企业所得税税率。

(4) 公司之二级子公司北京东土拓明科技有限公司2022年继续被认定为高新技术企业，证书编号：GR202211005614，有效期为三年，在2022-2024年度间执行15%的企业所得税税率。

(5) 公司之二级子公司北京东土和兴科技有限公司2020年被认定为高新技术企业，证书编号：GR202011004573，有效期为三年，在2020-2022年度间执行15%的企业所得税税率。

(6) 公司之二级子公司北京东土军悦科技有限公司2020年被认定为高新技术企业，证书编号：GR202011004652，有效期为三年，在2020-2022年度间执行15%的企业所得税税率。

(7) 公司之二级子公司北京飞讯数码科技有限公司2020年被认定为高新技术企业，证书编号：GR202011009132，有效期为三年，在2020-2022年度间执行15%的企业所得税税率。

(8) 公司之二级子公司北京科银京成技术有限公司2020年被认定为高新技术企业，证书编号：GR202011004557，有效期为三年，在2020-2022年度间执行15%的企业所得税税率。

(9) 公司之二级子公司东土科技（宜昌）有限公司2021年被认定为高新技术企业，证书编号：GR202142002430，有效期为三年，在2021-2023年度间执行15%的企业所得税税率。

(10) 公司之二级子公司北京东土正创科技有限公司2020年被认定为高新技术企业，证书编号：GR202011006659，有效期为三年，在2020-2022年度间执行15%的企业所得税税率。

公司依托东土宜昌工业互联网产业园成立东土学院，全方位打造工业互联网国际交流教育中心。对内，东土学院是公司人才和组织的赋能器，围绕组织能力、员工能力、知识萃取和生态构建等方面赋能组织、人才和业务，强化企业核心竞争优势，助力战略实施和企业发展；对外，基于公司在工业互联网领域的技术优势、人才优势和现代化的产业教学优势，与国内外知名高校、行业机构、专业联盟和战略合作伙伴合作，承办工业互联网培训项目，设立现代产业学院和实践基地，将公司在工业互联网领域的优势在培训教育领域进行延伸和推广，实现价值创造和品牌增值。

公司以岗位价值作为薪酬体系的基础，关注战略发展的核心职能和关键岗位，并根据业绩表现建立具有市场竞争力的规范化的薪酬体系。公司每年根据经营战略目标、市场薪酬水平和物价水平变动等因素，提出合理化的薪酬调整措施，调动员工积极性，并激励员工不断创新。

5、公司核心技术情况

报告期内，公司获得主要技术突破如下：

工业控制领域		
序号	年份	项目
1	2020年	2020年世界人工智能大会组委会与福布斯联合在中国举办首届全球工业智能领域“湛卢奖”评选活动，活动的主题为“创新·融合·筑基，开启智能工业未来”，评委由联合国工业发展组织、工业互联网产业联盟（AII）、美国工业互联网联盟（IIC）、中国工程院专家和知名投资机构代表，以及美国、欧盟等行业的权威代表组成，东土科技和西门子（中国）有限公司共同获得“湛卢奖”技术创新奖。
2	2021年	公司5G+工业互联网应用技术逐步成熟，在某大型企业南京滨江智能制造

工业控制领域

		基地成功部署国内首条基于 5G+云化 PLC 控制的自动化产线；与三一重工、中国联通联合发布全球灯塔工厂 5G 云化 PLC 应用，率先在三一重工北京桩机工厂试点，后续推广到三一重工全国 30+灯塔工厂，通过在龙头企业先行先试，进而向中小企业复制推广，加速产业生态建设；与飞腾公司共同打造以“5G+视觉检测+云化 PLC 控制”的智能皮带纠偏系统，为大型钢铁制造企业提供完整的智能化改造方案。
--	--	--

工业通信领域

序号	年份	项目
1	2021 年	公司牵头制定了国家标准 GBT 38844-2020《智能工厂工业自动化系统时钟同步、管理与测量通用规范》和国际标准《基于 IPv6 的时间敏感的宽带总线技术标准》等相关国际及国家标准，承担政府科研项目“时间敏感网络（TSN）基础标准研究与试验验证”，率先推出了包含网络设备、操作系统、CNC 及边缘控制等一系列自主研发的创新型 TSN 产品，实现微秒级确定性服务，可有效提升控制流量传输的实时性、确定性和网络的稳定性。2021 年 9 月，在工信部主办的“2021 工业互联网网络创新大会”上，东土科技 TSN 网络通信产品荣获首批“时间敏感网络（TSN）产业链名录计划”测试认证证书。
2	2022 年	2022 年 2 月，工信部工业互联网产业联盟正式发布由东土科技承担“工业互联网产业联盟时间敏感网络关键设备实验室”，实验室的设立标志着国内时间敏感网络关键设备的研发和产业化应用已进入到全面提速阶段。2022 年 10 月，公司主导制定的《基于时间敏感技术的宽带工业总线 AUBUS 系统架构与通信规范》国家标准正式发布。
3	2023 年	2023 年 3 月，公司牵头制定的基于 IPV6 的工业控制总线标准 AUBUS 国际标准（编号为工业通信系列国际标准 IEC61158 的 Type28 和 IEC61784 的 GPF22）之 6 项国际标准获 IEC 正式发布。该技术是国际上首项全 IP 工业控制协议，AUBUS 国际标准的发布标志着公司在工业互联网底层控制技术的持续突破，有助于公司构建“自主智能”的工业网络和控制体系，实现智能工业控制底层技术的统一。

在多年的技术沉淀与技术积累的过程中，除现已授权的专利外，公司还拥有多项专有技术，截至 2023 年 3 月 31 日，公司及下属子公司合计拥有计算机软件著作权 910 项、专利 794 项，其中，发明专利 598 项，实用新型专利 58 项，外观设计专利 138 项。

6、公司科研情况

公司主要研发项目如下：

序号	项目名称	项目目的	项目进展	拟达到目标	预计对公司未来发展的影响
1	国产万兆核心交换机	研制国产万兆核心交换机新产品	设计定型	基于自有国产芯片，研制三层万兆模组化核心设备，与其他产品组成完整的轨道交通解决方案，全栈支持 ipv6 协议族，支持万兆 nat 功能特	丰富公司产品系列，巩固现有市场地位，并开拓公司在轨交、电力、煤炭等行业新市场。

序号	项目名称	项目目的	项目进展	拟达到目标	预计对公司未来发展的影响
				性，应对更多应用场景。	
2	TSN 产品	研制国产 TSN 网络新产品	样机研制	基于自有国产芯片，开发时间敏感网络（TSN）工业以太网交换机及 TSN 终端设备，支持卡轨、机架式、板卡等多种形态 TSN 产品，推出完整 TSN 行业解决方案。	巩固公司在 TSN 技术的行业领先地位，推动 TSN 技术产业化与大规模应用。
3	AI 边缘控制器 NEWPRE300X	研制面向智能制造业应用的 AI 边缘控制器 NEWPRE300X 系列产品	设计定型	基于公司 Intewell 操作系统及 MaVIEW 控制系统，开发集机器视觉、逻辑控制、运动控制于一体的 AI 边缘控制器。	满足 3C、锂电等行业用户的产品需求，推进公司边缘控制器在智能制造行业客户拓展。
4	车载边缘 AI 控制器	研制面向智能工程机械设备的 AI 控制器新产品	市场推广	面向特种工程车辆提供集人工智能系统和控制系统于一体的一体化车载边缘 AI 控制器。	丰富公司产品系列，推进公司边缘控制器在工程机械行业应用。
5	智能起重机控制系统	研制智能起重机远程控制系统、电气控制系统和人员安全分析系统新产品	小批量试制	面向起重机行业提供全套智能控制解决方案，助力传统起重机向智能化、无人化起重机发展。	丰富公司产品系列，推进公司边缘控制器在工程机械行业应用。
6	风电一体化辅助控制系统	研制风电一体化辅助控制系统新产品	试验局	研制集风机传动链状态监测系统（CMS）、叶片振动监测系统（BMS）和塔筒及基础状态监测系统（TMS）的数据采集、处理及计算于一体的智能风电辅助控制系统。	丰富公司产品系列，推进公司边缘控制器在风电行业应用。
7	工业互联网操作系统	Intewell 操作系统优化升级	市场推广	以市场为导向，健全智能工业操作系统的南北向生态，扩大智能控制行业的装机量，提升操作系统易用性。	开拓公司操作系统在汽车电子、轨交、电力、工厂、工地等市场应用
8	工业互联网+数智化工安全生产管控平台	研发以分级管控为核心的“工业互联网+数智化工安全生产管控平	版本迭代中	采用人工智能、大数据等技术，增强人员管理、设备全生命周期管理、双重预防机制、重大危险源管理的可视化、可预测性能力，提升企业、园区、行业监管的安全风险管控数字化、网络化、	扩展公司应用市场的覆盖领域，增强公司在工业市场的行业竞争力，为未来深度参与数字化转型、智能化升级做好应用场景准备

序号	项目名称	项目目的	项目进展	拟达到目标	预计对公司未来发展的影响
		台”，搭建企业端、园区端、政府监管端“多层布局、三级联动”的全栈式解决方案		智能化水平。	和技术经验积累。
9	AI 视频分析管理平台 MaVIEW IVA	研制智能 AI 视觉应用管理平台	试验局部署	具有“前端相机接入-AI 算法绑定-实时视频展示-告警事件审核-智能统计分析”全链能力的管理系统（单机版/集群版），前台提供带 AI 识别结果的实时监控视频展示、事件告警与审核、大屏统计分析，后台提供相机接入、AI 算法配置资源管理（相机接入、AI 算法可视化配置等）和系统管理（用户管理、设备管理）等模块。	丰富公司在工业人工智能领域的应用，补齐公司软件定义控制系统平台智能应用组件。
10	AI 边缘超脑	研制 AI 视觉应用边缘服务器	试验局部署	研制面向智慧工地和智慧化工领域的 AI 边缘大脑，包含 MaVIEW IVA 平台和 14 种安监算法，单台最高支持 32 路摄像头并行实时 AI 视频分析，异常事件告警响应时间<1s。超脑仅通过直连相机或监控汇聚交换机即可自动接入实时监控视频流，通过 MaVIEW IVA 平台灵活绑定算法，实现即插即用，充分利旧，赋能现有传统监控系统达到无人化智能安全监管目的。	丰富公司在工业人工智能领域的应用，完善软件定义一控制系统平台智能应用组件。
11	国产化边缘通用控制器	研制国产化边缘通用控制器 Newpre5100	样机研制	采用龙芯平台研发边缘通用控制器，结合公司 Intewell 操作系统及 MaVIEW 控制系统，开发集机器视觉、逻辑控制、运动控制于一体的 AI 边缘控制器。	丰富公司智能控制产品线，拓展产品应用领域
12	边缘通用控制器	研制边缘通用控制器	样机研制	采用 ARM 平台研发边缘通用控制器，结合公司 Intewell 操作系统及 MaVIEW 控制系	丰富公司智能控制产品线，拓展产品应用领域

序号	项目名称	项目目的	项目进展	拟达到目标	预计对公司未来发展的影响
		Newpre230x		统，开发集机器视觉、逻辑控制、运动控制于一体的 AI 边缘控制器。	
13	数字工厂智能控制解决方案	打造一套以智能边缘控制器为核心的针对工厂场景的智能化边缘控制解决方案	研发阶段	面向数字工厂工业控制领域，研发智能边缘控制器、数字工厂边缘管理软件平台、数字工厂一站式解决方案等系列产品	有助于推进公司边缘控制器及相关操作系统和工业软件在数字工厂的运用，提升公司的创新能力和盈利能力
14	数字建造及智能工程装备控制解决方案	面向未来无人化少人化建筑工地，构建一套以智能控制技术为核心的数字建造及智能工程装备控制解决方案	研发阶段	研发出适应于工地环境的边缘超脑系列产品、装备机械智能控制系统、智能建造边缘管理平台及配套软件，实现智能边缘控制技术与大数据、人工智能算力、算法的融合。	有助于推进公司边缘控制器及相关操作系统和工业软件在工地领域的运用，提升公司的创新能力和盈利能力
15	研发和实训展示中心	打造一个面向未来智能制造的实训展示系统以及一个与实训展示系统相配套的研发中心	研发阶段	建成一个可扩展的新型智能工业应用架构，提供智能化设备产线系统，实现工业的生产数据、管理数据以及运营数据有机融合与持续创新，为智能、柔性的制造目标提供实训场景。 依托实训项目培养研发团队。在配合柔性示范产线方面，研发中心会做总体规划设计、产线单元研发，设备研发和对应平台研发。	验证、培训和推广公司边缘控制器及相关操作系统和工业软件

7、公司研发投入情况

报告期内，公司长期保持较高的资金投入技术研发，具体金额如下：

单位：万元

年份	2023 年 1-3 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
研发投入金额	5,512.95	22,048.70	21,885.36	22,521.60
营业收入	17,435.35	110,472.17	94,100.28	53,496.00
研发投入占营业收入的比例	31.62%	19.96%	23.26%	42.10%

七、现有业务发展安排及未来发展战略

（一）总体发展战略

十四五规划以来，数字化、智能化已成为国家核心战略，《十四五规划和 2035 年远景目标纲要草案》第一次将数字化作为专篇进行重点部署，明确数字经济体系内容。在智能制造、电力能源、轨道交通、煤炭矿山等工业领域，十四五规划明确加快网络化、数字化及现代化建设，持续加大投资。随着顶层设计逐步完善和政府、科研机构以及产业的共同推动下，持续深化工业互联网技术的行业应用，市场成长空间逐步打开。工业互联网实现工业制造与信息技术的融合，促进制造业转型升级，带来巨大的社会和经济效益，充分释放互联网带来的红利，未来有望开辟继消费者互联网后的下一个巨大市场。

公司专注于工业互联网“根技术”，致力于工业现场网络传输、软件定义控制的自主可控和安全可信，是国内专业的工业互联网整体解决方案提供商，致力于网络化工业控制整体解决方案的研究实践，是中国工业互联网技术创新探索的领先企业。公司较早进入工业互联网领域，拥有丰富的技术沉淀与行业积累，技术成熟稳定，产品系列全面覆盖各个工业应用场景，凭借自主可控、技术领先、行业先发优势，在国内工业通信厂商中居于领先地位。近年来，公司已从工业以太网交换机专业供应商迈向工业互联网整体解决方案提供商，积极布局工业互联网平台性技术和产业化解决方案，发展工业互联网在各行业的应用。

（二）具体业务经营计划

公司目前重点工作计划主要包括以下几点：

1、业务战略

公司坚持以“实现人类智慧在机器世界的延伸”为企业愿景，将“构建面向

未来的网络化智能控制体系，成为全球工业互联网技术创新引领者、国际工业控制技变革者”作为企业使命，致力于工业互联网产业的发展。在保持传统核心业务网络通信产品行业地位的同时，围绕“软件定义控制”技术，积极向多元化产品和综合解决方案转型升级，赋能智能制造、能源、交通、冶金、汽车、防务和城市等领域，推动东土科技工业互联网“根技术”在人工智能、网络通信、云控制技术的融合应用，拓展伙伴共同打造新型工业生态链。

2、优化公司管理体系

（1）优化组织架构体系

将“以用户为中心，充分面向市场”理念引入公司组织架构的优化调整，将业务线驱动市场与集团平台化管理相结合，形成职能型、矩阵型相互交叉的组织架构体系，增强公司转型过程种面向市场反应能力，充分发挥集团公司平台化的管理优势。

（2）技术研发投入

加强研发精准投入，坚持以技术创新带动产品创新，持续深耕“根技术”并同时发展 5G+云控制、工业视觉、异构融合网络等技术的开拓应用。公司将通过多渠道共同发力、强强联合，持续与高校、科研机构、企业开展技术交流与合作，充分利用各方优势，推动工业互联网“根技术”的产业融合。此外，公司将加强研发团队建设，重视人才培养与技术引进，保持公司技术研发与自主可控优势。

（3）人才管理与培育

重点构建人力资源管理的组织体系、长效激励政策、考核体系、价值与能力评估体系，形成与战略规划相适应的人力资源管理框架。继续制定人才开发规划，加强引入中高端人才，满足保持核心竞争力动能；大力培训开发人才，满足公司基础发展需要。加强人力资源管理信息化，不断提升人力资源专业水平，培育各级干部的人力资源管理水平，打造学习型组织，助推公司企业文化建设。

3、加强精细化管理

（1）优化运营管理体系

通过内部市场化结算制度推动精细化管理,加强量化管理以提高管理透明度。注重优化运营管理体系,在公司及子公司的采购、生产、运营及融资成本的精细化管理,提高存货周转率,加强供应商管理,保持高质量管理,优化研发项目管理制度,从而降低公司各项成本费用。

(2) 优化资金管理

加强经营性现金流的优化管理,有效集中控制资金风险,加快应收账款回笼,降低营运资金成本以提高盈利水平。进一步加强集团内资金融通的同时,拓展融资渠道支持业务发展。深化预算管理,做好事前预算、事中控制和事后分析工作,协助管理层决策并促进业务目标达成。

(3) 提升信息化水平

持续优化内控制度及流程体系,持续升级完善管理信息系统与平台化建设,加强子公司管理,持续建立资源共享,实现多地多实体一体化管理,充分调动内部资源,完善统一信息化管理平台,协同增效的新局面。

八、财务性投资

2023年3月31日,公司主要涉及的对外投资的资产金额为**22,174.85**万元,其中交易性金融资产**2,556.86**万元,长期股权投资**4,187.36**万元,其他非流动金融资产**15,430.63**万元。

(一) 交易性金融资产

2023年3月31日,公司交易性金融资产明细如下:

单位:万元

项目	明细	金额	是否为财务性投资
理财产品	低风险银行理财产品	500.00	否
其他	业绩补偿	2,056.86	否
合计		2,556.86	-

1、理财产品

公司的理财产品**500.00**万元全部为低风险银行理财产品,且属于股东大会授权范围内,属于日常资金管理所需而购入的理财产品,期限较短,流动性较强,

未对公司募投项目建设进度及生产运营产生不利影响，未增加公司资金风险，能够提高公司资金使用效率。上述理财产品不属于收益波动大且风险较高的金融产品，不属于《证券期货法律适用意见第18号》规定的财务性投资。

2、其他

公司的其他交易性金融资产**2,056.86万元**，全部为尚未收回的拓明科技业绩承诺主体的业绩补偿，公司将其计入以公允价值计量且其变动计入当期损益的交易性金融资产核算，不属于财务性投资。

(二) 长期股权投资

2023年3月31日，公司长期股权投资科目核算的联营企业投资明细如下：

单位：万元

被投资单位	持股比例	账面价值	主营业务性质	是否为财务性投资
山东产创智汇科技有限公司	40.00%	824.87	5G+工业互联网服务，与公司工业互联网业务板块存在协同效应	否
汉中东土南天科技有限公司	40.00%	-	工业互联网服务，与公司工业互联网业务板块存在协同效应	否
深圳鑒信科技有限公司	35.00%	1,086.81	互联网+服务，与公司工业互联网业务板块存在协同效应	否
湖北东土太一智慧科技有限公司	34.00%	1,196.72	智慧城市，与公司工业互联网业务板块存在协同效应	否
北京水狸智能建筑科技有限公司	20.00%	346.44	智能建筑，与公司工业互联网业务板块存在协同效应	否
北京物芯科技有限责任公司	17.67%	272.23	自主可控网络交换芯片、网卡芯片的设计与制造，与公司工业互联网业务板块存在协同效应	否
北京神经元网络技术有限公司	17.46%	-	总线芯片设计，与公司工业互联网业务板块存在协同效应	否
北京蓝鲸众合投资管理有限公司	16.67%	220.53	蓝鲸众合股东均为上市公司，是由豆神教育（原立思辰）、海兰信、旋极信息、公司等上市公司共同出资设立的企业服务咨询公司	是
贵州泛联信息技术有限公司	3.92%	194.75	数字智能物联传感软硬件产品的自研和销售，与公司工业互联网业务板块存在协同效应	否
北京京工汇科技有限公司	45.00%	45.00	以从事软件和信息技术服务业为主	否
合计	-	4,187.36	-	-

注：公司尚未对汉中东土南天科技有限公司实缴注册资本。

公司联营企业中，除北京蓝鲸众合投资管理有限公司（“蓝鲸众合”）业务与公司相关性不高，属于财务性投资之列以外，其余联营企业均与公司的主营业务具有高相关性，均属于公司基于通信设备产业链上下游及工业互联网相关应用场景的产业布局，属于公司围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的产业投资，不构成财务性投资。

公司对北京蓝鲸众合投资管理有限公司的股权投资 **220.53 万元**属于财务性投资，但因投资时点为 2013 年 4 月，已在董事会决议日 6 个月以前，故对本次募集资金总额不构成影响。

（三）其他非流动金融资产

2023 年 3 月 31 日，公司其他非流动金融资产明细如下：

单位：万元

被投资单位	金额	是否为财务性投资
广州天目人工智能产业投资基金合伙企业（有限合伙）	8,535.62	是
北京中关村芯创集成电路设计产业投资基金（有限合伙）	1,288.93	否
中科亿海微电子科技（苏州）有限公司	5,561.07	否
山东制创数字技术有限公司	45.00	否
合计	15,430.63	-

1、广州天目人工智能产业投资基金合伙企业（有限合伙）

广州天目人工智能产业投资基金（有限合伙）是由公司、北京拓尔思信息技术股份有限公司等六方于 2017 年 8 月共同发起设立，专注于人工智能、大数据、芯片相关产业投资的基金，注册资本为 5 亿元，公司作为广州天目基金的初始基石投资人，认缴注册资本 7,500 万元，认缴注册资本已全部实缴。

截至 2023 年 3 月 31 日，广州天目基金注册资本 50,000 万元中已实收 50,000 万元，已实收资本中，尚余 5,200 万元剩余资金未进行投资。

截至 2023 年 3 月 31 日，广州天目基金的对外投资清单如下：

单位：万元

被投资单位	注册资本	持股比例	主营业务性质
嘉兴天穆壹号股权投资合伙企业(有限合伙)	5,000.00	78.00%	为专项基金,仅投资于锐石创芯(深圳)科技股份有限公司。锐石创芯是国内知名射频芯片设计公司,产品包括射频功放芯片、基板以及射频前端测试系统,广泛应用于手机、物联网、路由器等领域,与公司工业互联网业务板块存在协同效应
嘉兴天穆翼能股权投资合伙企业(有限合伙)	5,260.00	76.05%	为专项基金,仅投资于天津浩源慧能科技有限公司。浩源慧能是一家从事电力设备智能制造的公司,与公司工业互联网业务板块存在协同效应
中科金审(北京)科技有限公司	2,089.44	13.38%	资金大数据服务,与公司大数据及网络服务业务板块存在协同效应
北京一流科技有限公司	1,195.31	6.88%	人工智能产业链软件层,与公司工业互联网业务板块存在协同效应
中云智慧(北京)科技有限公司	3,096.97	7.22%	人工智能+安防,与公司工业互联网业务板块存在协同效应
北京飞渡科技有限公司	1,994.69	4.10%	数字孪生基础产品及底层技术开发,产品应用于城市、园区、电力、燃气工程、交通、水利等多行业领域,与公司工业互联网业务板块存在协同效应
苏州吉呗思数据技术有限公司	6,212.97	2.81%	数据处理服务、信息技术咨询服务、信息系统集成服务、软件开发、工业互联网数据服务,与公司工业互联网业务板块存在协同效应
物芯科技	4,186.05	3.33%	网络交换芯片,与公司工业互联网业务板块存在协同效应
江苏长泰药业有限公司	12,732.72	2.43%	口鼻类药品研发商,专注于国家一类新药、三类新药、创新医疗器械的研发、生产和销售
上海金卓	637.61	2.39%	无线通信整体解决方案,与公司工业互联网业务板块存在协同效应
上海盛迎映展股权投资基金合伙企业(有限合伙)	310,127.18	0.97%	投资紫光展锐(上海)科技有限公司的专项基金。紫光展锐是目前国内最大的泛芯片供应商,产品广泛应用于消费电子、工业电子以及泛连接业务,与公司工业互联网业务板块存在协同效应
浙江水晶光电科技股份有限公司	139,063.22	0.36%	高精玻璃元器件,与公司工业互联网业务板块存在协同效应

江苏长泰药业有限公司(以下简称“长泰药业”)是聚焦于解决呼吸、精神、肿瘤等慢性病领域的创新药、高端仿制药、医疗器械研发、生产于一体的高新技术企业。医药行业是公司重点拓展的工业互联网应用领域,公司已成功拓展东阳光长江药业股份有限公司、奥美医疗用品股份有限公司、沈阳兴齐眼药股份有限公司等医药领域客户,为客户提供了以太网交换机、边缘控制器、工业软件与操作系统等工业互联网产品与服务。长泰药业是公司医药领域目标下游客户之一,通过股权投资,有利于公司工业互联网产品及服务向医药领域的智能制造纵向延伸,并完善公司在医药行业智能制造的整体解决方案。

广州天目基金合伙协议约定的投资范围为：合伙企业主要投资范围为人工智能、大数据、区块链、工业互联网、大健康、机器人等领域早期及成长期项目，其中可投资资金的70%以上用于投资PreA轮及以后的项目，可投资资金的10%以上用于投资大健康方向。

为进一步明确大健康领域的投资范围，广州天目人工智能产业投资基金合伙企业（有限合伙）已出具说明如下：“本合伙企业在大健康方向投资标的的筛选时，需衡量人工智能、大数据、工业互联网等技术在被投资标的的应用判断，旨在促进本合伙企业各主要LP与被投资标的形成产融结合互动，促进各方拓宽自身产业链、达成业务合作、战略整合或潜在并购交易的可能性。大健康方向具体投资项目筛选标准，为工业互联网、大数据、人工智能技术具有明确应用场景和产业结合潜力的医药、医疗器械、医疗影像诊断、医疗检测及大数据安全项目，对不存在相关技术应用场景和产业结合可能性的大健康项目不予考虑。”

同时，北京天穆私募基金管理有限公司（以下简称“北京天穆”）作为对广州天目基金投资决策享有一票否决权的执行事务合伙人出具说明，对大健康领域投资标的的范围进行了再次确认的同时，出具说明如下：“公司与东土科技将共同促成广州天目基金相关投资符合东土科技的产业投资需求和法律法规等相关监管规定，针对不符合东土科技产业投资需求的项目予以否决。”

综上，广州天目基金投资范围与发行人主营业务高度相关。广州天目基金投资的范围包括大健康领域，具体为工业互联网、大数据、人工智能技术具有明确应用场景和产业结合潜力的医药、医疗器械、医疗影像诊断、医疗检测及大数据安全项目，该等领域可能批量应用公司的以太网交换机、边缘控制器、工业软件与操作系统等工业互联网产品与技术，截至报告期末，公司的产品和在技术在前述大健康领域尚未形成规模化应用。基于谨慎性原则，公司将广州天目基金的投资视同财务性投资。公司对广州天目基金的最后一笔出资发生在2022年3月11日，在本次发行首次董事会决议日2022年9月14日六个月前，因此，不影响本次募集资金。

2、北京中关村芯创集成电路设计产业投资基金（有限合伙）

北京中关村芯创集成电路设计产业投资基金（有限合伙）是由北京中关村集

成电路设计园发展有限责任公司于 2019 年 12 月发起并主导设立，专注于芯片领域投资园区产业投资基金，基金注册资本为 1.78 亿元。

公司作为中关村芯创基金的初始基石投资人，认缴注册资本 2,000 万元，截至目前已实缴 1,000 万元。公司承诺：本公司认缴北京中关村芯创集成电路设计产业投资基金（有限合伙）的出资 2,000 万元，已实缴 1,000 万元；未实缴的 1,000 万元，本公司不再实缴，对应的合伙份额，本公司将转让给本公司及本公司子公司以外的第三方，具体转让时间，本公司将与北京中关村芯创集成电路设计产业投资基金（有限合伙）及潜在受让方沟通协商确定。

截至 2023 年 3 月 31 日，中关村芯创基金注册资本 17,800 万元中已实收 16,700 万元，已实收资本中，尚余 249 万元剩余资金未进行投资。

截至 2023 年 3 月 31 日，中关村芯创基金的对外投资清单如下：

单位：万元

被投资单位	注册资本	持股比例	主营业务性质
基石酷联微电子技术（北京）有限公司	738.04	3.61%	主营业务为超高清音、高速视频传输芯片的研发及解决方案；其研发的 HDMI 接口芯片和 HDMI 分配器信号是公司子公司飞讯数码音视频指挥设备中关键接口器件，未来作为公司音视频终端设备的全国产业化进行技术储备；与公司工业互联网业务板块存在协同效应。
同源微（北京）半导体技术有限公司	2,241.76	2.36%	主营业务为 X 射线芯片和探测器研发销售，广泛应用于安检、工业检测和医疗设备；其研发的传感器作为工业互联网感知设备，与公司控制器产品整合可形成富有竞争力的整体解决方案，增强公司控制器产品竞争力；与公司工业互联网业务板块存在协同效应。
芯来智融半导体科技（上海）有限公司	488.46	2.04%	主营业务为嵌入式 RISC-V 处理器 IP、芯片和解决方案，重点为工业控制、物联网领域国产替代方案；其研发的 RISC-V 处理器和公司操作系统、控制软件结合可形成全国产业化控制器，增强公司整体竞争力；与公司工业互联网业务板块存在协同效应。
京微齐力（北京）科技有限公司	2,786.64	1.27%	主营业务为混合可编程计算芯片研发，公司的产品主要是 FPGA 芯片系列产品，以及开发板及套件等，可应用于人工智能领域；在复杂的国际经济政治环境下，可以替代目前使用的国外 FPGA 芯片，保证公司供应链安全；与公司工业互联网业务存在协同效应。
芯派科技股份有限公司	6,230.77	1.69%	主营业务为功率场效应管及电源管理 IC 设计，产品应用于工业自动化、新能源汽车、消费电子、5G 通讯等领域；可替代公司通信

被投资单位	注册资本	持股比例	主营业务性质
			与控制产品中的国外器件，保证公司供应链安全；与公司工业互联网业务存在协同效应
上海川土微电子有限公司	1,716.80	0.44%	主营业务为导航专用射频收发芯片和数字式隔离器芯片研发销售，可实现高品质进口替代，主要应用在光伏逆变器、工控 PLC、伺服变频电机、通信电源；可用于公司子公司东土军悦的防务无线通信产品，保证公司供应链安全；与公司工业互联网业务板块存在协同效应
杭州云合智网技术有限公司	2,439.71	0.45%	主营业务为高端网络芯片研发，专注于研发全球一流的高性能网络芯片及解决方案，帮助互联网公司、中大型企业和运营商打造下一代新型网络；可应用于公司工业通信产品中，作为国产化替代方案，保证公司供应链安全；与公司工业互联网业务板块存在协同效应。
北京昂瑞微电子技术有限公司	7,464.88	0.35%	主营业务为手机射频功放芯片、无线通信芯片和微波/毫米波芯片共三大产品线，钢钒应用于手机、物联网；可用于公司子公司东土军悦的防务无线通信产品，保证公司供应链安全；与公司工业互联网业务板块存在协同效应。
厦门算能科技有限公司	3,445.18	0.36%	主营业务为 AI 芯片、RISC-VCPU 等算力产品的研发和销售，产品已在智能视频、智能安防、智能交通、智能电力、智能医疗、智能油气、智能语义、智能推荐、城市大脑等场景获得了广泛应用；可以用于公司的边缘控制器；与公司工业互联网业务存在协同效应。

中关村芯创基金合伙协议约定的投资目标为：本合伙企业主要投向聚焦集成电路设计产业及泛集成电路上下游企业，支持相应的领军企业和快速成长的创业企业。投资阶段以成长期项目为主，兼顾天使轮、pre-A、A 轮等投资阶段。上述投资范围与发行人主营业务高度相关。

中关村芯创基金的对外投资集中于芯片产业领域上下游企业，不存在非主业的其他投资；公司对中关村芯创基金的投资主要是为了增强自身核心原材料供应链安全；截至报告期末，公司现有芯片等核心器件供应较为稳定，相关芯片等可以正常供货，基于性能和成本考虑，公司尚未正式与中关村芯创基金的投资标的公司建立正式的采购关系，但公司与前述标的公司建立了技术交流沟通渠道，一旦公司现有上游核心供应商对公司的供货发生不利变化或者出现其他必要情形，公司能够顺利与前述标的公司建立采购及技术研发等合作关系，

保障公司的主营业务。

综上，公司对中关村芯创基金的投资基于自身核心器件供应链安全角度考虑，属于围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的产业投资，因此不属于财务性投资。

3、中科亿海微电子科技有限公司（苏州）有限公司

中科亿海微电子科技有限公司（苏州）有限公司成立于2017年1月，主营业务为可编程逻辑芯片设计，注册资本9,060.94万元，公司持股比例为2.90%，与公司工业互联网业务板块存在协同效应，属于围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的产业投资，因此不属于财务性投资。

4、山东制创数字技术有限公司

山东制创数字技术有限公司成立于2022年12月，主营业务为在山东开展工业互联网平台、软件等技术研发与应用推广，注册资本3,000.00万元，公司持股比例为5%，与公司工业互联网板块存在协同效应，属于围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的产业投资，因此不属于财务性投资。

（四）关于本次发行董事会决议日前六个月至本次发行前新投入和拟投入的财务性投资金额应从本次募集资金总额中扣除

本次发行的董事会决议日前六个月至今，公司不存在需要从募集资金总额中扣除的新投入和拟投入的财务性投资。

（五）结论

截至最近一期末，公司的对外投资中，对北京蓝鲸众合投资管理有限公司的股权投资220.53万元投资及对广州天目基金的7,500万元投资属于财务性投资，目前公司暂无处置计划，其他投资均为围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的产业投资；公司不存在投资类金融业务、拆借资金、委托贷款、购买收益波动大且风险较高的金融产品、非金融企业投资金融业务（不包括投资前后持股比例未增加的对集团财务公司的投资）等财务性投资。截至2023年3月末，发行人归属于上市公司母公司股东的净资产为95,147.56万元，财务性投资为

7,720.53 万元，占归属于母公司所有者权益的 8.11%，不超过公司合并报表归属于母公司净资产的 30%，不存在金额较大的财务性投资；公司的财务性投资均发生在本次发行首次董事会决议日 2022 年 9 月 14 日六个月前；综上，公司的财务性投资不影响本次募集资金。

九、最近一期业绩变动的原因及合理性

（一）最近一期业绩变动的原因与合理性分析

公司最近一期业绩变动情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-3 月	2022 年 1-3 月	同比变动	
			金额	比例
营业收入	17,435.35	10,081.26	7,354.09	72.95%
营业成本	10,350.05	6,253.41	4,096.64	65.51%
毛利率	40.64%	37.97%	0.03	7.03%
毛利	7,085.30	3,827.85	3,257.45	85.10%
销售费用	3,469.92	3,223.23	246.69	7.65%
管理费用	3,401.46	3,218.57	182.89	5.68%
研发费用	5,474.04	4,699.65	774.39	16.48%
财务费用	1,030.05	806.94	223.11	27.65%
期间费用	13,375.47	11,948.39	1,427.08	11.94%
信用减值损失 (损失以“-”号填列)	-717.05	-254.36	-462.69	181.90%
营业利润	-6,632.61	-7,843.54	1,210.93	15.44%
净利润	-6,538.23	-7,125.21	586.98	8.24%
归属于母公司股东的净利润	-6,080.13	-6,533.05	452.92	6.93%
扣除非经常性损益后归属于 母公司股东的净利润	-6,674.72	-6,896.44	221.72	3.21%

2023 年 1-3 月，公司实现营业收入 17,435.35 万元，同比上升 72.95%；信用减值损失 717.05 万元，较上年增加了 462.69 万元；实现归属于母公司股东的净利润-6,080.13 万元，较上年同期增加了 452.92 万元；扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润为-6,674.72 万元，较上年同期增加了 221.72 万元。

2023年1-3月，公司净利润同比有所上升，主要原因包括：

1、2022年1-3月，公司的营业收入受到客观因素的影响处于较低水平。2023年1-3月公司的销售情况得以恢复，实现收入17,435.35万元，与2021年度1-3月的营业收入相当。

2、2023年1-3月，销售费用、管理费用、研发费用、财务费用合计较上年同期增长1,427.08万元，增幅11.94%。

3、随着销售收入的增长，公司的应收账款增加，使得公司的信用减值损失较上年同期增加计提了462.69万元。

综上所述，2023年1-3月，公司的营业收入较上年同期有所增长，使得公司的净利润有所增长，同时，净利润亦受到期间费用增加和信用减值损失计提增多的影响未与公司的营业收入增速保持一致。

（二）与同行业可比公司对比情况

同行业可比上市公司最近一期业绩及变动情况如下：

单位：万元

项目	可比公司	2023年1-3月	2022年1-3月	同比变动	
				金额	比例
营业收入	上海瀚讯	7,718.30	1,742.82	5,975.48	342.86%
	映翰通	9,430.37	6,130.22	3,300.15	53.83%
	星网锐捷	335,262.92	295,047.86	40,215.06	13.63%
	三旺通信	7,170.79	5,453.09	1,717.70	31.50%
	行业平均	89,895.60	77,093.50	12,802.10	16.61%
	东土科技	17,435.35	10,081.26	7,354.09	72.95%
扣除非经常性损益后的归属母公司股东净利润	上海瀚讯	-1,660.88	-2,276.50	615.62	27.04%
	映翰通	782.64	67.40	715.24	1,061.19%
	星网锐捷	7,226.73	9,720.30	-2,493.57	-25.65%
	三旺通信	848.07	603.50	244.57	40.53%
	行业平均	1,799.14	2,028.68	-229.54	-11.31%
	东土科技	-6,674.72	-6,896.44	221.72	3.21%

2023年1-3月，公司的营业收入较上年同期实现增长，与其他可比上市公司

变化趋势一致；扣除非经常性损益后公司的净利润较上年同期有所增长，与上海瀚讯、映翰通、三旺通信的变化趋势一致。

（三）相关不利影响是否持续、是否将形成短期内不可逆转的下滑

2023年1-3月，公司的营业收入较上年同期有所增长，使得公司的净利润有所增长，同时，净利润亦受到期间费用增加和信用减值损失计提增多的影响未与公司的营业收入增速保持一致。

公司致力于工业互联网核心硬件及软件技术的研发、生产与销售，立足自主可控、安全可信，在工业制造、能源电网、交通、石油化工、冶金、防务、城市基础设施等领域，实现工业互联网的自有核心技术的行业应用，打造互联网化的新型工业生态链。工业互联网受到党中央、国务院的高度重视，已连续五年被写入了政府工作报告，纳入十四五规划，成为促进新时期发展的重要国家战略。

从长期来看，公司所处的行业符合国家战略，市场空间广阔；公司拥有工业互联网“根技术”体系，产品稳定性、技术先进性突出；公司在巩固工业通讯领先地位的基础上，工业级边缘控制服务器业务、操作系统及工业软件业务的应用场景和在手订单持续增加；公司的核心竞争力持续提升，盈利能力有望改善。

综上所述，公司最近一期净利润未发生下降的情形，公司业绩增长具备良好基础。但若未来已签业务订单不能按期交付或回款、新业务拓展不及预期，可能带来业绩继续下滑和亏损的风险。

十、未决诉讼、仲裁事项及行政处罚

（一）发行人重大诉讼、仲裁

2023年3月29日，因合同纠纷，发行人（原告）对邱克、李大地提起诉讼，诉讼理由为各被告违反《盈利预测及补偿协议》约定，诉讼请求为判令被告一邱克向原告支付业绩补偿款人民币2,261.32万元；并向原告补偿公司股份1,914,709股，不足补偿的，则向原告支付相同市场价值的现金补偿23,225,420.17元；被告二李大地向原告支付业绩补偿款人民币790.85万元；并向原告补偿公司股份669,629股，不足补偿的，则向原告支付相同市场价值的现金补偿8,122,599.77元；各被告向原告支付违约金人民币1,000万元；原告本案的律师费、本案的诉讼费等诉讼过程中产生的全部费用由被告承担。目

前该案件在审理过程中。

2023年2月，因合同纠纷，发行人子公司拓明科技（申请人）对北京中昌天盛科技有限公司（被申请人）提起仲裁申请，请求：（1）被申请人向申请人支付5,258,875.00元货款；（2）被申请人向申请人支付迟延付款违约金；（3）被申请人向申请人支付本案律师费；（4）仲裁费用由被申请人承担。目前本案在仲裁过程中；拓明科技已申请对被申请人价值6,502,203.25元的财产进行保全，并已获得北京市第一中级人民法院同意；预计本案胜诉后可以执行；发行人对前述贷款按组合计提坏账准备、未单项计提坏账准备，坏账准备计提充分。

2023年3月，因合同纠纷，发行人子公司拓明科技（原告）对北京中昌天盛科技有限公司（被告一）及其法定代表人孙成光（被告二）提起诉讼，合计请求：（1）被告一向原告支付货款27,121,441.18元；（2）被告一向原告支付逾期付款违约金；（3）被告一承担律师费；（4）被告二对前述诉讼请求承担连带责任；（5）被告二承担本案的全部诉讼费用。目前本案在审理过程中；拓明科技已申请对被告价值27,407,441.18元的财产进行保全，并已获得北京市海淀区人民法院同意；预计本案胜诉后可以执行；发行人对前述贷款按组合计提坏账准备、未单项计提坏账准备，坏账准备计提充分。

除前述情形外，截至本募集说明书签署日，发行人不存在其他尚未了结的或可预见的重大诉讼、仲裁案件。

（二）发行人行政处罚或监管措施

1、行政处罚

根据中华人民共和国北京海关出具的《企业守法情况函》及发行人提供的《当场处罚决定书》（机关业简易字[2021]0033号）。发行人因进出口货物税号与申报不符，出口货物税号申报不实，于2021年3月24日被中华人民共和国广州白云机场海关给予罚款1,000元的处罚，该案件已于当日处理完毕。

《中华人民共和国海关行政处罚实施条例》第十五条规定，“进出口货物的品名、税则号列、数量、规格、价格、贸易方式、原产地、启运地、运抵地、最终目的地或者其他应当申报的项目未申报或者申报不实的，分别依照下列规定予

以处罚，有违法所得的，没收违法所得：（一）影响海关统计准确性的，予以警告或者处 1,000 元以上 1 万元以下罚款；……”。《中华人民共和国海关办理行政处罚简单案件程序规定》第二条规定，“简单案件是指海关在行邮、快件、货管、保税监管等业务现场以及其他海关监管、统计业务中发现的违法事实清楚、违法情节轻微，经现场调查后，可以当场制发行政处罚告知单的违反海关监管规定案件”；第三条规定，“简单案件程序适用于以下案件：（一）适用《处罚条例》第十五条第一、二项规定进行处理的；……”。综上，发行人上述进出口货物申报不实的违法行为，违法事实清楚，违法情节轻微，适用简单案件程序处理，且仅给予罚款 1,000 元的处罚，不属于相关标准认定的重大违法行为，对发行人本次发行不构成实质性法律障碍。

除前述情形外，报告期内，发行人不存在其他行政处罚。

2、监管措施

2022 年 3 月 10 日，深交所针对发行人在以简易程序向特定对象发行股票《募集说明书》存在的信息披露问题进行了加强事后监管，对发行人采取了口头警示的自律监管措施。

2023 年 2 月 23 日，针对发行人未按规定及时披露关联交易的问题，深交所创业板公司管理部对发行人出具监管函。

除前述情形外，发行人最近五年内不存在被证券监管部门和交易所采取监管措施或处罚的情形。

（三）发行人控股股东及实际控制人的诉讼、仲裁及行政处罚情况

1、李平与宋永清的诉讼

2019 年 7 月，因合同纠纷，宋永清对李平提起诉讼，诉讼理由为李平违反《和解协议》约定，应向宋永清支付违约金。李平提出反诉请求为撤销《和解协议》。

大连市中级人民法院于 2020 年 6 月 29 日出具（2019）辽 02 民初 858 号民事判决书。双方不服该判决，均提出上诉。

辽宁省高级人民法院于 2021 年 7 月 28 日出具（2020）辽民终 1359 号民事裁定书，裁定撤销大连市中级人民法院（2019）辽 02 民初 858 号民事判决书，发回大连市中级人民法院重审。

大连市中级人民法院于 2022 年 5 月 7 日出具（2021）辽 02 民初 1496 号民事判决书，判决李平向宋永清支付现金补偿款 240.89 万元及滞纳金、股票补偿款 722.66 万元及滞纳金、违约金 2,000 万元、律师费 22 万元。李平不服该判决，已提出上诉。目前，该案件正在审理过程中。

2、李平与邱克的诉讼

2022 年 6 月，因合同纠纷，邱克对李平提起诉讼，诉讼请求为判令李平向邱克支付业绩奖励 2,887.90 万元、补偿款 18,701.19 万元、律师费 35.00 万元，合计 21,624.08 万元，以截至实际支付日产生的金额为准。2022 年 10 月，北京市海淀区人民法院对前述案件立案受理，尚未**判决**。

截至本募集说明书签署日，除前述诉讼外，发行人控股股东、实际控制人不存在其他尚未了结的重大诉讼、仲裁及行政处罚。

（四）发行人董事、监事、高级管理人员的诉讼、仲裁及行政处罚情况

发行人现任董事长、总经理为李平，其重大诉讼、仲裁及行政处罚情况详见本节“（三）发行人控股股东及实际控制人的诉讼、仲裁及行政处罚情况”。**发行人独立董事王小兰存在正在执行的案件，该等案件与发行人不存在法律关系或利害关系。**

除前述情形外，发行人董事、监事、高级管理人员报告期内不存在受到行政处罚的情形，不存在正在发生的诉讼或仲裁。

第二节 本次证券发行概要

一、本次发行股票的背景和目的

(一) 本次向特定对象发行的背景

1、日益发展的新一代移动通信技术、人工智能技术推动着工业领域的新一代技术变更

中国已是世界范围内的制造业大国，工业是我国支柱产业之一。目前 5G 通信、人工智能技术日益发展，以智能制造为引领的新一代技术革命正在工业领域逐步展开，工业产业信息化升级大势所趋。此外，虽然我国是人口大国，但也面临工业生产场景无人化少人化的产业升级需要。从现实需求和未来发展趋势而言，智能制造是未来工业振兴之路，也是强国之路。习近平总书记在党的“十九大”报告中指出：加快建设制造强国，加快发展先进制造业，推动互联网、大数据、人工智能和实体经济深度融合，在中高端消费、创新引领、绿色低碳、共享经济、现代供应链、人力资本服务等领域培育新增长点、形成新动能。新一代信息技术不仅在民用互联网领域改变了人民的生活方式，也在工业生产领域开展了一场新的革命。

2、工业智能成为企业转型升级的有效手段，边缘计算是工业智能化建设的核心技术

当前，我国制造业已转向高质量发展阶段，制造业智能化升级需求是工业智能发展的根本驱动，升级的最终目的，是从数字化、网络化转而最终实现智能化。制造业正处在由数字化、网络化向智能化发展的重要阶段，工业智能成为企业转型升级的有效手段，也是打通智能制造最后一公里的关键环节。

边缘计算是工业智能化建设的核心技术，边缘计算为工业智能化数据管理和计算提供技术支撑，实现数据在网络边缘侧的分析、处理与储存，不仅减少了对云端依赖，也提高了数据的安全性。而边缘控制器，正是顺应工业互联网技术和工业智能化发展的新产物。边缘控制器通过集成用户管理、网络、安全性和硬件接口，创建一个应用程序和工具的生态系统，可以为用户提供比以前更丰富的功能。

3、工业智能化领域市场前景广阔

中国早已成为世界制造中心。根据工信部统计信息，从 2012 年到 2021 年工业增加值从 20.90 万亿元增长到 37.30 万亿元，年均增长 6.65%；制造业增加值从 16.98 万亿元增加到 31.4 万亿元，占全球比重从 20%左右提高到近 30%。中国工业体系正在转型过程中，随着互联网技术的兴起，传统工业也继续与互联网技术相融合。在“互联网+”背景下的制造业正在急速变化，工业互联网应运而生。通过工业互联网升级的制造业产品更新换代加快、设计周期缩短，生产效率提高。中国传统的工业体系正在朝向智能的工业体系转型。根据中商情报网统计数据，2020 年中国数字工厂市场规模为 8,560 亿元。预计未来几年中国智慧工厂行业仍将保持 10%以上的年均增速，到 2025 年，中国数字工厂行业市场规模有望超 1.40 万亿元，是非常有潜力的新兴市场。

4、科技自强属于国家发展的战略支撑，实现工业智能化核心装备的自主可控关系着国家工业安全

近年来，信息技术安全、国产自主可控替代及关键技术创新深受国家重视，2020 年 3 月科技部发布《关于推进国家技术创新中心建设的总体方案（暂行）》，明确到 2025 年，布局建设若干国家技术创新中心，突破制约我国产业安全的关键技术瓶颈。2021 年 3 月，《十四五规划和 2035 年远景目标纲要草案》将“创新”篇章全面聚焦在科技创新领域，确立创新在我国现代化建设全局中的核心地位，把科技自立自强作为国家发展的战略支撑，并指出到 2035 年我国科技实力大幅跃升，关键核心技术实现重大突破，进入创新性国家前列。此外，该文件还明确要求深入实施制造强国战略，坚持自主可控、安全高效。

当前，互联网创新发展与新工业革命正处于历史交汇期。发达国家抢抓新一轮工业革命机遇，围绕核心标准、技术、平台加速布局工业互联网，构建数字驱动的工业新生态，各国参与工业互联网发展的国际竞争日趋激烈。在面临百年未有之大变局，新一轮科技革命和产业变革深入发展，国际经济政治环境复杂多变的背景下，工业互联网通信行业核心技术和高端产品的自主可控涉及国计民生、国家安全等核心利益。在经济发展新形势下，国家政策大力鼓励以工业互联网为重要内容的新型基础设施建设，受益于国家政策东风，工业互联网通信行业将迎来进一步自主可控的历史机遇期。

5、工业智能化受到国家产业政策的积极推动

我国重视智能制造产业发展，支持举措密集出台，强化资金、技术、支撑平台等举措，推进新一代信息技术和制造业融合发展，加快工业互联网发展，培育智能制造特色产业集群，进一步驱动产业变革，推动制造业转型升级。

最近几年政府发布了一系列政策推动智能制造的发展。2017年11月27日，国务院出台《国务院关于深化“互联网+先进制造业”发展工业互联网的指导意见》，三个阶段发展目标的提出可见国家推动工业互联网发展的力度之大、决心之坚。2018年6月7日，工信部印发《工业互联网发展行动计划(2018-2020年)》，进一步推进工业互联网，培育产业发展，执行落地行动。2020年3月20日，工信部发布《推动工业互联网加快发展的通知》，将“加快新型基础设施建设”作为工业互联网发展的首条任务。2021年，工信部印发《工业互联网创新发展行动计划(2021-2023年)》；工信部等八部门联合发布《“十四五”智能制造发展规划》，将发展智能制造作为长期坚持的战略任务，要坚定不移地以智能制造为主攻方向，推动产业技术变革和优化升级，推动制造业产业模式和企业形态根本性转变，以“鼎新”带动“革故”，提高质量、效率效益，减少资源能源消耗，畅通产业链供应链，助力碳达峰碳中和，促进我国制造业迈向全球价值链中高端。

(二) 本次向特定对象发行的目的

1、提高工业控制领域智能化水平，赋能工业企业，增强核心竞争力

新一代技术的发展使制造业向数据驱动、实时在线、智能主导的智能化方向发展，在人工智能技术的赋能下，生产设备和产品将具有自感知、自学习、自决策、自执行、自适应的能力。智能制造的一个关键是柔性，这就要求生产设备，特别是生产设备的控制系统，能够基于实际生产订单任务的需要，基于现场的实际环境，灵活调整控制系统的控制参数，这就需要控制系统具备一定的决策能力。

当前工业控制系统内的各生产线之间相互独立，各生产线内部的装备相互独立，同时实时控制任务采用 PLC 或 DCS 系统，如机器视觉任务、可视化任务、工艺优化任务往往采用独立的服务器或者工控机，这些 AI 类的业务与 PLC/DCS 这种控制系统并没有很好的融合。本次募投项目的实施目的是实现智能化控制，将实时控制任务与 AI 类的任务融合，解决在一个硬件设备上同时隔离运行实时环境以及非实时环境，在统一的开发平台之上统一开发实时控制程序与 AI 程序，

最终实现真正的智能制造。

公司专注于提升智能制造领域的工业控制智能化水平，通过系统性地提供整体智能解决方案为客户提供一站式服务，解决制造企业战略部署不清晰的问题，提升效率，提高企业核心竞争力。

2、以智能控制改善不良工作环境，解决无人化少人化需求，提高工作效率是目前工业领域整体的发展方向

目前，随着人民生活水平的提高，工作环境是否适宜成为很多人择业的关键考虑因素之一。部分工作环境较为艰苦的岗位招聘无人问津。大量行业出现人力资源短缺问题。企业亟需引进智能装备技术以实现精细化管理，提高人工效率。智能化工程装备是在传统工程装备基础上，融合了多信息感知、故障诊断、高精度定位导航等技术的新型施工装备；核心特征是自感应、自适应、自学习和自决策，通过不断自主学习与修正、预测故障来达到性能最优化，解决传统工程机械作业效率低下、能源消耗严重等问题，促使工程装备向数字化、网络化和智能化发展，推进工业智能化，应对人力资源短缺的难题。

部分传统的工业作业环境相对较差，工作条件相对艰苦，还可能具有很强的危险性。引入智能化、无人化工程装备，减少现场工作人员，实现远程操作智能装备，同时加大数字化项目管理效率，将更能吸引年轻人投身工业领域，保障我国新型工业体系建设的顺利实现。

3、实现东土科技核心技术的行业应用，提高我国工业互联网自主可控水平

在现在日益复杂的国际形势下，在保持对外开放的同时，不断提升我国在核心领域的自主可控能力成为统筹发展和安全的必然举措。实现产业链、供应链关键环节的自主可控才能统筹发展和安全，掌控发展的主动权；才能将国内循环畅通起来，实现需求牵引供给、供给创造需求的更高水平动态均衡；才能提升我国在全球产业格局中的位势、影响力和掌控力。实现产业链、供应链关键环节的自主可控成为产业领域发展中必须面临的课题。

东土科技拥有工业互联网的底层根技术，Intewell 操作系统、MaView 控制软件、AUTBUS 现场总线技术，可以实现工业控制全链条的自主可控。本次募投项目的实施完全基于东土科技全产业链自主可控的核心技术，探索和实现核心

根技术在工业领域不同行业的实际应用，提高工业互联网自主可控水平，有利保障国家工业安全。

4、本次向特定对象发行股票募集资金有利于公司充实资本实力，快速导入市场

公司所处的工业互联网行业具有资金密集、人才密集和知识密集的特点，而且工业领域细分行业众多，每个行业都有不同的生产流程，对应不同的控制流程。为了满足不同行业的生产控制需要，公司必须要在前期投入大量人力、物力和资金以开发满足行业智能化需求的控制器产品和相关软件。单纯依靠公司目前自有资金难以支撑公司的业务快速拓展。本次募集资金用于数字工厂智能控制解决方案项目、数字建造及智能工程装备控制解决方案项目和研发和实训展示中心项目，并补充公司流动资金及偿还银行借款。随着募投项目的完工和推广，公司将进一步深耕工业互联网领域，快速导入工业智能化控制市场，获取巨大的市场空间。在募投项目的建设过程中，公司将扩大研发技术人员团队，提升自主研发能力，充分实现东土工业互联网底层根技术在不同工业控制情景的应用，推动业务模式创新。募投项目的实施将为公司拓展行业市场提供更强大的支撑，从而提高公司业务规模和市场空间。公司通过本次向特定对象发行股票项目，将充实资本实力，全面夯实公司的核心竞争力，进一步提升公司价值。

二、发行对象及与公司的关系

本次向特定对象发行 A 股股票的发行对象不超过 35 名，为符合中国证监会规定条件的法人、自然人或其他合法投资组织；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二只以上产品认购的，视为一个发行对象；信托公司作为发行对象，只能以自有资金认购。

最终发行对象由公司股东大会授权董事会在取得中国证监会同意注册后，与保荐机构（主承销商）根据相关法律、行政法规、部门规章及规范性文件的规定，根据发行对象申购报价的情况，按照价格优先的原则合理确定，所有投资者均以现金认购公司本次发行的股份。若国家法律、法规对此有新的规定，公司将按新的规定进行调整。

截至本募集说明书签署日，本次发行尚未确定具体发行对象，因而无法确定

发行对象与公司的关系。具体发行对象与公司之间的关系将在本次发行结束后公告的发行情况报告书中予以披露。

三、本次发行的价格或定价方式、发行数量、限售期

（一）发行股票的种类和面值

本次发行股票种类为境内上市人民币普通股（A股），每股面值 1.00 元。

（二）发行方式和发行时间

本次发行采取向特定对象发行的方式。公司将在本次发行经深圳证券交易所审核通过并经中国证监会作出同意注册批复的有效期内选择适当时机向特定对象发行股票。

（三）发行对象及认购方式

本次发行的对象为不超过 35 名的特定投资者，包括符合中国证监会规定的证券投资基金管理公司、证券公司、信托公司、财务公司、保险机构投资者、合格境外机构投资者以及其他符合法律法规规定的法人、自然人或其他机构投资者等。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二只以上产品认购股份的，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。

最终发行对象将在公司取得中国证监会注册批复后，按照中国证监会的相关规定，由公司董事会在股东大会授权范围内与保荐机构（主承销商），根据发行对象申购情况协商确定。

本次发行的发行对象均以现金方式认购本次发行的股份。

（四）定价基准日、发行价格和定价原则

本次发行的定价基准日为本次向特定对象发行股票发行期的首日。发行价格不低于定价基准日前 20 个交易日公司股票交易均价的 80%（定价基准日前 20 个交易日股票交易均价=定价基准日前 20 个交易日股票交易总额/定价基准日前 20 个交易日股票交易总量）。

最终发行价格将在公司获得中国证监会关于本次发行的注册批复后，按照《上市公司证券发行注册管理办法》及中国证监会等有关部门的规定，根据特定

发行对象申购报价的情况，遵照价格优先等原则，由公司董事会根据股东大会的授权与保荐机构（主承销商）协商确定。

若公司在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，本次向特定对象发行股票的发行底价将相应调整。调整公式如下：

派发现金股利： $P_1=P_0-D$

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_1 为调整后发行价格， P_0 为调整前发行价格，每股派发现金股利为 D ，每股送股或转增股本数为 N 。

（五）发行数量

本次向特定对象发行的股票数量按照本次向特定对象发行募集资金总额除以最终发行价格计算得出，且不超过本次发行前公司总股本 533,117,181 股的 30% 即 159,935,154 股（含本数）。

若公司在董事会决议日至发行日期间发生送股、配股、资本公积金转增股本等除权事项或因股份回购、股权激励计划、可转债转股等事项导致公司总股本发生变化，本次发行的发行数量上限将做相应调整。

若本次向特定对象发行的股份总数因监管政策变化或根据发行注册文件的要求予以调整的，则本次向特定对象发行的股票数量将做相应调整。

（六）限售期

本次向特定对象发行股票完成后，发行对象认购的股份自发行结束之日起六个月内不得转让。

发行对象基于本次向特定对象发行所取得的股份因公司送股、资本公积金转增股本等情形衍生取得的股份，亦应遵守上述限售期安排。本次向特定对象发行的发行对象因本次向特定对象发行取得的公司股份在限售期届满后减持还需遵守法律、法规、规章、规范性文件、深圳证券交易所相关规则以及《公司章程》的相关规定。

（七）上市地点

本次发行股票在深圳证券交易所上市交易。

（八）募集资金金额及用途

公司本次向特定对象发行股票拟募集资金总额不超过 **87,500.00** 万元（含本数），扣除发行费用后的募集资金净额用于投资以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目总投资金额	拟使用募集资金金额
1	数字工厂智能控制解决方案项目	49,390.00	27,641.18
2	数字建造及智能工程装备控制解决方案项目	23,990.00	12,505.88
3	研发和实训展示中心项目	36,520.00	21,102.94
4	偿还银行借款和补充流动资金	26,250.00	26,250.00
合计		136,150.00	87,500.00

如本次发行实际募集资金（扣除发行费用后）少于拟投入募集资金总额，公司董事会将根据募集资金用途的重要性和紧迫性安排募集资金的具体使用，不足部分将通过自有资金等自筹方式解决。在本次向特定对象发行股票募集资金到位之前，如公司以自有资金先行投入上述项目建设，公司将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。在最终确定的本次募投项目（以有关主管部门备案文件为准）范围内，公司董事会可根据项目的实际需求，对上述项目的募集资金投入顺序和金额进行适当调整。

（九）滚存未分配利润的安排

本次向特定对象发行完成后，本次发行前公司滚存未分配利润由发行后新老股东按照持股比例共享。

（十）决议有效期

本次向特定对象发行方案决议有效期为本议案提交公司股东大会审议通过之日起十二个月。

四、本次发行是否构成关联交易

截至本募集说明书签署日，本次发行尚未确定具体发行对象，最终是否存在因关联方认购公司本次向特定对象发行股份构成关联交易的情形，将在发行结束

后公告的发行情况报告中披露。

五、本次发行是否导致公司实际控制权发生变化

截至 2023 年 3 月末，控股股东、实际控制人李平直接持有公司 109,569,517 股股份，合计占公司总股本的 20.55%。

本次向特定对象发行股票数量不超过本次发行前公司总股本的 30%，预计本次发行后，不会导致公司的控制权发生变化。

六、本次发行方案取得有关主管部门批准的情况以及尚需呈报批准的程序

（一）本次发行已取得的授权和批准

2022 年 8 月 5 日，国防科工局出具《国防科工局关于北京东土科技股份有限公司资本运作涉及军工事项审查的意见》（科工计[2022]620 号），同意公司资本运作。2023 年 3 月 24 日，国防科工局出具《关于北京东土科技股份有限公司资本运作特殊财务信息豁免披露有关事项的批复》，有效期为 24 个月。

本次向特定对象发行 A 股股票相关事项已经第六届董事会第十三次会议、第十四次、第十八次会议、第二十次会议、第二十二次会议、第二十四次会议、第二十六次会议审议通过，并经公司 2022 年第三次临时股东大会及 2022 年第五次临时股东大会审议通过。

（二）本次发行尚需获得的授权、批准和核准

本次向特定对象发行尚须履行以下程序后方可实施：

- 1、深圳证券交易所审核通过；
- 2、中国证监会注册。

在获得中国证监会注册后，公司将向深交所和中国证券登记结算公司深圳分公司申请办理股票发行、登记和上市事宜，完成本次向特定对象发行股票全部呈报批准程序。

七、本次发行符合国家产业政策和板块定位

本次发行符合《注册办法》第三十条关于符合国家产业政策和板块定位（募

集资金主要投向主业)的规定。

(一)公司主营业务是工业互联网核心硬件及软件技术的研发、生产与销售,立足自主可控、安全可信,在工业制造、能源电网、交通、石油化工、冶金、防务、城市基础设施等领域,实现工业互联网的自有核心技术的行业应用,打造互联网化的新型工业生态链。

本次向特定对象发行股票募集资金用于数字工厂智能控制解决方案项目、数字建造及智能工程装备控制解决方案项目、研发和实训展示中心项目、偿还银行借款和补充流动资金。

工业互联网是新一代信息通信技术与工业经济深度融合的新型基础设施、应用模式和工业生态,通过对人、机、物、系统等的全面连接,构建起覆盖全产业链、全价值链的全新制造和服务体系,为工业乃至产业数字化、网络化、智能化发展提供了实现途径,是第四次工业革命的重要基石。

《产业结构调整指导目录(2019年本)》规定的鼓励类产业包括:“……全自主编程等高性能控制器、传感器、末端执行器等……”、“数字化系统(软件)开发及应用:智能设备嵌入式软件、集散式控制系统(DCS)、可编程逻辑控制器(PLC)、数据采集与监控(SCADA)、先进控制系统(APC)等工业控制系统;制造执行系统(MES),计算机辅助设计(CAD)、辅助工程(CAE)、工艺规划(CAPP)、产品全生命周期管理(PLM)、工业云平台、工业APP等工业软件;……”,发行人主营业务及本次募投项目属于国家产业政策鼓励发展的项目。

2021年12月,工信部等八部门发布《“十四五”智能制造发展规划》,明确要加快工业互联网、物联网、5G、千兆光网等新型网络基础设施规模化部署,鼓励企业开展内外网升级改造,提升现场感知和数据传输能力。

2022年1月,国务院发布《“十四五”数字经济发展规划》,建设可靠、灵活、安全的工业互联网基础设施,支撑制造资源的泛在连接、弹性供给和高效配置。加强面向多元化应用场景的技术融合和产品创新,提升产业链关键环节竞争力,完善工业互联网等重点产业供应链体系。

2022年《国务院政府工作报告》明确提出加快发展工业互联网,培育壮大集成电路、人工智能等数字产业,提升关键软硬件技术创新和供给能力。

2023年2月，习近平总书记提出，要打好科技仪器设备、操作系统和基础软件国产化攻坚战，鼓励科研机构、高校同企业开展联合攻关，提升国产化替代水平和应用规模，争取早日实现用我国自主的研究平台、仪器设备来解决重大基础研究问题。

综上，发行人主营业务和本次募集资金投向符合国家立业政策，不存在需要取得主管部门意见的情形。

（二）关于募集资金投向与主业的关系

经核查，本次募集资金主要投向主业。

项目	相关情况说明 项目一：数字工厂智能控制解决方案项目	相关情况说明 项目二：数字建造及智能工程装备控制解决方案项目	相关情况说明 项目三：研发和实训展示中心项目	相关情况说明 项目四：偿还银行贷款和补充流动资金
1 是否属于对现有业务（包括产品、服务、技术等，下同）的扩产	否	否	否	否
2 是否属于对现有业务的升级	是	是	否	否
3 是否属于基于现有业务在其他应用领域的拓展	是	是	否	否
4 是否属于对产业链上下游的（横向/纵向）延伸	否	否	否	否
5 是否属于跨主业投资	否	否	否	否
6 其他	/	/	/	/

本次募投项目围绕公司主营业务展开，募投项目与主营业务的区别和联系具体如下：

公司主营业务是工业互联网核心硬件及软件技术的研发、生产与销售，包括四个业务板块，分别为工业级网络通信、工业级边缘控制服务器、操作系统及工业软件、大数据网络服务及工业互联网+解决方案，其中营业收入占比最大的板块为工业网络通信。公司在保持工业网络通信业务稳步增长基础上，持续优化战略业务布局，积极推进边缘控制服务器、软件定义控制等产品与技术的商业化落地，发展工业互联网核心技术在各行业的推广与应用。

数字工厂智能控制解决方案项目、数字建造及智能工程装备控制解决方案项目，主要发展的是软件定义的边缘控制服务器、边缘云平台和配套软件在工厂制造和工地建设场景的应用，是对现有业务的升级及在其他应用领域的拓展。研发

和实训展示中心项目是为工业互联网后续的人才培养和公司进一步研发时间敏感网络的产业应用提供支持。这三个募投项目是从公司自主研发的边缘控制服务器出发，集合软件开发服务、边缘云平台管理、整体解决方案、工业控制可视化展示、柔性产线实训中心等众多功能为一体，推动工业级边缘控制服务器、工业软件业务的应用和发展。同时，部分募集资金用于补充流动资金有利于满足公司业务快速增长带来的资金需求，进一步增强公司资金实力，优化资本结构，为将来经营活动的高效开展提供有力支持。

第三节 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析

一、本次募集资金投资计划

本次向特定对象发行股票募集资金总额（含发行费用）不超过人民币**87,500.00**万元（含**87,500.00**万元），扣除发行费用后募集资金净额拟投资于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目总投资金额	拟使用募集资金金额
1	数字工厂智能控制解决方案项目	49,390.00	27,641.18
2	数字建造及智能工程装备控制解决方案项目	23,990.00	12,505.88
3	研发和实训展示中心项目	36,520.00	21,102.94
4	偿还银行借款和补充流动资金	26,250.00	26,250.00
合计		136,150.00	87,500.00

如本次发行实际募集资金（扣除发行费用后）少于拟投入募集资金总额，公司董事会将根据募集资金用途的重要性和紧迫性安排募集资金的具体使用，不足部分将通过自有资金等自筹方式解决。在本次向特定对象发行股票募集资金到位之前，如公司以自有资金先行投入上述项目建设，公司将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。在最终确定的本次募投项目（以有关主管部门备案文件为准）范围内，公司董事会可根据项目的实际需求，对上述项目的募集资金投入顺序和金额进行适当调整。

二、本次募集资金投资项目的的基本情况

（一）数字工厂智能控制解决方案项目

1、项目基本情况

本项目计划打造一套以智能边缘计算平台和智能边缘控制器为核心的针对工厂场景的智能化边缘控制解决方案。通过智能边缘控制器融合数据通信、自动化控制、智能计算功能为一体，在边缘侧实现了控制、计算、网络的统一。通过智能边缘计算平台打通 OT 系统和 IT 系统，有效融合智能感知、信息集成、机理建模、控制优化、数据挖掘、决策分析等应用，建立低代码平台，采用基于对象化建模、工业微服务、可视化组态等技术，将顶层业务和底层硬件实现

隔离，使得业务建模、调试和发布等配置过程显性化，降低数字工厂应用技术门槛。同时，打造开放的数字工厂边缘云平台，实现软件定义制造流程，云边协同承载人工智能，通过软硬件解耦逐步实现硬件软件化，满足智能制造、智慧能源、智慧交通等行业快速发展、灵活多变的发展需求。

数字工厂智能控制解决方案项目建设主要实现以下两个方面的智能：

（1）装备智能化

依托东土科技在 Intewell 操作系统、MaView 控制软件、AUTBUS 现场总线方面的根技术优势，结合边缘计算能力，联合设备制造商、产线集成商打造智能设备和智能产线。

装备智能化主要针对现场的生产设备的智能化升级和改造，包括如视觉引导的机械手、自动检测设备等专机设备，以及对现有设备的智能化升级，例如机床 NC 程序管理、机床加工效率优化、机床热补偿、机械误差补偿、机械手的预测性维护、机床的刀具寿命监测等智能应用。

（2）管理数字化

管理数字化以智能装备和智能产线为基础，依托灵活高效的现场网络方案，依托工业边缘大脑，采集工业全方面数据，为其他的工业软件应用提供数据服务和业务接口，实现数字化管理。

管理数字化重点围绕对生产数据的管理和应用，主要涵盖工业数字孪生及智能排产与生产可视化。工业的数字孪生包括整个生产状态的可视化监控，基于数字孪生的产品设计-生产-检测整个闭环，以及基于对产品的生产过程和质量过程的综合建模，获得最佳的生产模型，从而反向赋能调整产线工艺或者参数。智能排产与生产可视化主要包括对接订单系统、物料系统、库房系统以及当前的生产状态，来合理安排生产排程，提供相应的生产看板以及现场侧终端的人机交互，并反向控制现场的产线装备动作匹配生产排程。

东土科技数字工厂智能控制解决方案架构如下图所示：



数字工厂智能控制解决方案项目将工业互联网“端、边、云”技术构架与工业制造领域相结合，设计并形成智能工业平台的系统架构，在此基础上开发平台各子系统。本项目将打造一个可以应用于多行业的边缘云平台，以支持接入工业生产边缘侧设备，接入生产线的数据，并为云上的其他第三方应用业务提供数据访问接口，应用承载环境各子系统。各子系统既能协同运作，也能独立运行，既能保证系统的整体性，也可分阶段循序推进。

本项目预计总投资 49,390.00 万元，其中募集资金投入 **27,641.18** 万元，包括房屋购置和建设、软硬件购置及研发支出，其余部分由公司自筹解决。本项目拟投入研发人员 260 人，包括软件开发工程师等，具体投入项目如下：

单位：万元

项目	总投入	募集资金投入
1. 房屋购置与建设	11,250.00	7,941.18
1.1 房产购置	10,500.00	7,411.76
1.2 装修	750.00	529.41
2. 软硬件购置	10,900.00	10,900.00
3. 人员投入	22,240.00	8,800.00
4. 铺底流动资金	5,000.00	-
合计	49,390.00	27,641.18

2、项目必要性分析

(1) 新型的智能化数字工厂控制系统是实现智能制造的必要技术环节

2017年，国家发改委发布《增强制造业核心竞争力三年行动计划(2018-2020年)》，提出要加快发展先进制造业，推动互联网、大数据、人工智能和实体经济深度融合，突破制造业重点领域关键技术实现产业化，增强制造业核心竞争力。

近年来，以新一代信息技术、新材料、新能源、生命科学等领域的科技爆发为主要特点的新一轮科技革命和产业变革正在全球兴起，在这个过程中，由中国制造业推动的新型工业化进程发展，呈现出绿色化、智能化、服务化和定制化的趋势，这四个趋势性变化标志着新工业革命的开始，并从根本上改变着传统工业的生产模式、产业形态和组织方式，同时也包括对传统工业化的优化和革新。智能制造将基于新一代信息通信技术与先进制造技术深度融合，贯穿于设计、生产、管理、服务等制造活动的各个环节。

新一代信息技术的发展使制造业向数据驱动、实时在线、智能主导的智能化方向发展，在人工智能技术的赋能下，生产设备和产品将具有自感知、自学习、自决策、自执行、自适应的能力。制造业的智能化将会重构制造业的生产方式、价值流程，使制造业提高研发与生产效率、加强市场反应、改善用户服务。

(2) 国家工业安全要求制造核心装备必须做到自主可控

加快发展智能制造是促进我国经济增长的有效动力。在现在日益复杂的国际形势下，在保持对外开放的同时，不断提升我国在核心领域的自主可控能力成为统筹发展和安全的必然举措。因为只有实现产业链供应链关键环节的自主可控才能统筹发展和安全，掌控发展的主动权；才能将国内循环畅通起来，实现需求牵引供给、供给创造需求的更高水平动态均衡；才能将国内超大规模市场和人力资源丰富的优势发挥出来；才能提升在全球产业格局中的位势、影响力和掌控力。实现产业链供应链关键环节的自主可控成为产业领域发展中必须要解决好的关键矛盾。

2021年，由工业和信息化部、科技部、财政部、商务部、国务院国有资产监督管理委员会、中国证券监督管理委员会联合印发《关于加快培育发展制造业优质企业的指导意见》。意见指出“推动产业数字化发展，大力推动自主可控工业软件推广应用。依托优质企业组建创新联合体或技术创新战略联盟，开展协

同创新，加大基础零部件、基础电子元器件、基础软件、基础材料、基础工艺、高端仪器设备、集成电路、网络安全等领域关键核心技术、产品、装备攻关和示范应用。”建立自主可控的智能制造产业是响应国家政策的举措。

3、项目实施的可行性

(1) 发展数字工厂受政策大力支持

从政策角度来看，近年来，我国重视数字工厂产业发展，支持举措正密集出台，强化资金、技术、支撑平台等举措，推进新一代信息技术和制造业融合发展，加快工业互联网发展，培育智能制造特色产业集群，进一步驱动产业变革，推动制造业转型升级。习近平总书记在党的“十九大”报告中指出：加快建设制造强国，加快发展先进制造业，推动互联网、大数据、人工智能和实体经济深度融合，在中高端消费、创新引领、绿色低碳、共享经济、现代供应链、人力资本服务等领域培育新增长点、形成新动能。《“十四五”智能制造发展规划》的发布，都是以发展先进制造业为核心目标，布局规划制造强国的推进路径。

(2) 数字工厂领域市场前景广阔

随着互联网技术的兴起，传统工业也继续与互联网技术相融合。在“互联网+”背景下的制造业正在急速变化，工业互联网应运而生。智能制造是工业互联网的非常重要的组成部分，通过工业互联网升级的制造业产品更新换代加快、设计周期缩短，生产效率高。传统的工业体系正在朝向智能的工业体系转型。根据中商情报网统计数据，2020年中国数字工厂市场规模为8,560亿元。预计未来几年中国智慧工厂行业仍将保持10%以上的年均增速，到2025年，中国数字工厂行业市场规模有望超1.4万亿元，是非常有潜力的新兴市场。

(3) 东土科技长期深耕于工业领域，具有底层技术积累

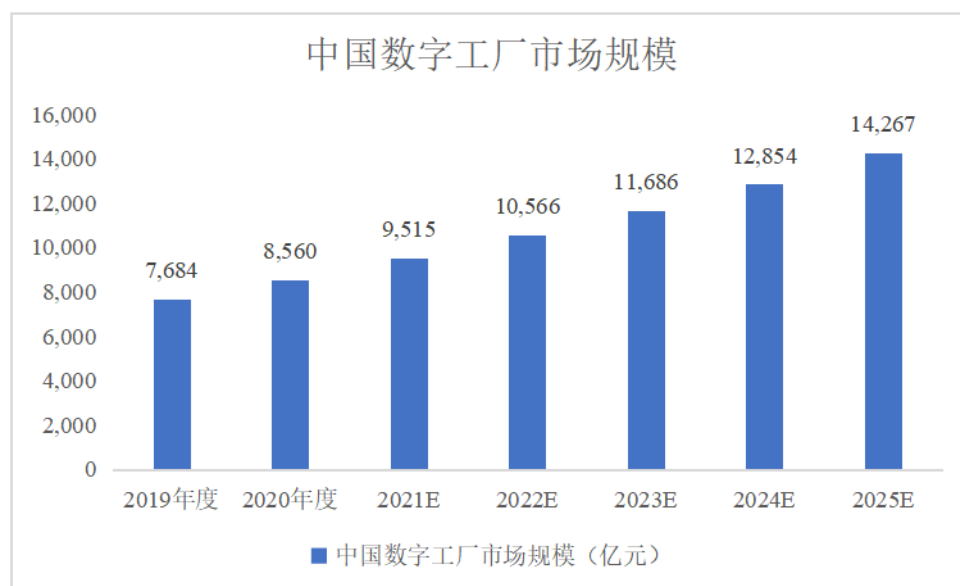
东土科技深耕工业互联网领域，拥有十数年的行业积累与技术沉淀，形成了工业网络、工业控制、工业计算、操作系统与云技术等工业互联网“根技术”体系，技术成熟稳定，产品已在智能电网、核电、风电、石油化工、轨道交通、防务等各工业场景中应用和实施，获得客户一致好评。公司较早进入工业互联网领域，拥有丰富的行业积累，对行业深度认知，产品系列全面覆盖各个工业

应用场景，具有行业先发优势。东土科技 2019 年推出软件定义控制的边缘控制器，基于自主可控的 Intewell 操作系统、MaView 控制软件和宽带实时总线 AUTBUS 技术打造，可以使计算、控制、人工智能等核心技术在国产化技术架构下发展，构建起面向未来的中国自主可控的底层核心技术和应用生态。东土科技作为中国工业互联网解决方案提供商，已经在多个客户和领域实现了产品应用。

4、项目发展前景

当前，国内数字工厂面临新一轮科技革命和产业变革，工业互联网、信息安全深受国家重视，政策与技术变革带来新的历史机遇，第三波国产化浪潮汹涌而来，信息技术国产化替代在不同领域正在加速推进。

数字工厂项目拥有广阔的市场前景。根据中商情报网统计数据，2020 年中国数字工厂市场规模为 8,560 亿元。预计未来几年中国智慧工厂行业仍将保持 10% 以上的年均增速，到 2025 年，中国数字工厂行业市场规模有望超 1.4 万亿元，是非常有潜力的新兴市场。（资料来源：Market sand Markets、中商产业研究院整理）



5、项目实施主体、实施准备和进展情况

本项目的实施主体为北京东土科技股份有限公司。截至本募集说明书签署日，项目已编制完成可行性分析报告，并履行了固定资产投资项目备案程序，其余部分尚未开始投入建设。

6、项目研发内容

内容大类	研发内容与建设目标	功能、性能与特点
智能一体化控制软件平台	研发专用于离散制造行业、流程工业、新能源等领域的智能一体化控制软件平台。	<p>研发智能一体化控制软件编程及运行平台，融合数据采集、数据处理、逻辑控制、运动控制、人工智能、可视化组态等多种异构任务同时隔离运行，支持人工智能算法、数字孪生、等多种任务的开发编程，并可定义管理其运行资源。</p> <p>研发智能一体化控制应用管理平台，实现工业控制应用软件的远程部署、升级、授权注册等功能，支持第三方应用导入。</p>
智能边缘控制器	研发基于 Intewell 操作系统、MaVIEW 工业控制编程平台并专用于智能制造领域的智能边缘控制器，打造适合于智能制造产线的集数据采集、人工智能边缘计算、智能控制于一体的新型工业控制设备。	研发适应于智能工厂的一站式智能边缘控制器产品，适应工厂多种应用场景，采用宽温高防护设计适应工业应用环境。智能边缘控制器基于 CPU+NPU+GPU 异构硬件架构，适应不同场景不同应用软件的算力需求。支持多种接口及协议，支持智能工厂现场装备的实时控制，支持集成本地可视化、本地数据库、边缘计算等应用，支持远程管理部署。
数字工厂一站式解决方案	基于智能边缘控制器和智能计算控制软件平台研发数字工厂一站式解决方案，通过工业互联网获取工业大数据，实现智能感知与工况识别、高性能智能自主控制、全流程多工序协同优化控制、远程移动可视化监控和增强操作人员能力的 AI 系统，实现制造流程全局优化新模式。	<p>研发设备运行管理与控制一体化集成系统，实现生产条件和设备运行状态智能感知和工况识别，以实现设备安全优化运行为目标，自适应决策控制系统指令，在频繁干扰和工况变化的情况下，控制系统仍然能够很好地跟踪控制指令，保证设备安全可靠优化运行。</p> <p>研发生产全流程运行管理与控制一体化集成系统，通过获取生产全流程多单元运行状态信息，以生产指标优化为目标，优化决策各工业过程智能自主控制系统的运行指标，实现生产全流程中各工业过程的智能自主控制系统随决策指令协同运行。</p> <p>研发企业资源计划、生产计划与调度和运行管理与控制一体化集成系统，通过工业互联网对市场信息、生产条件实时感知，智能感知物质流、能源流和信息流的状况，自主学习和主动响应，以企业全局优化为目标，适应优化决策企业综合生产指标、全流程生产指标和运行指标。</p>

7、项目预计实施进度

数字工厂智能控制解决方案项目实施周期为 36 个月，预计进度安排如下：

时间单位：月	第一年				第二年				第三年			
	T+3	T+6	T+9	T+12	T+15	T+18	T+21	T+24	T+27	T+30	T+33	T+36
方案设计及评审	■											
场地购置及装修	■	■										
设备购置	■	■	■	■	■	■	■	■	■			
人员调配及招募	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
产品研发和测试	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

时间单位：月	第一年				第二年				第三年			
	T+3	T+6	T+9	T+12	T+15	T+18	T+21	T+24	T+27	T+30	T+33	T+36
产品销售及市场推广												

8、投资规模测算

本项目的具体投资明细包括房屋购置与建设、软硬件购置、研发人员投入、铺底流动资金投入，其中，房屋购置与建设和软硬件设备购置费用全部为资本性支出；研发人员工资投入存在部分资本化支出，铺底流动资金不使用募集资金。募集资金投入均用于资本化支出，具体情况如下：

单位：万元

项目	总投入	募集资金投入	是否属于资本性支出	募集资金支付比例
1. 房屋购置与建设	11,250.00	7,941.18	是	70.59%
1.1 房产购置	10,500.00	7,411.76	是	70.59%
1.2 装修	750.00	529.41	是	70.59%
2. 软硬件购置	10,900.00	10,900.00	是	100.00%
3. 人员投入	22,240.00	8,800.00	是	39.57%
4. 铺底流动资金	5,000.00	-	否	-
合计	49,390.00	27,641.18	-	55.97%

（1）房屋购置方面

项目预计扩展一支 260 人的研发团队，预计办公面积为 3,000 平方米。房屋单价为 3.5 万/平方米，房屋购置费用为 10,500 万元，拟使用募集资金 7,411.76 万元。

由于本项目办公场所主要需求为研发项目，本项目对研发场地的要求并不高，预计每平米的装修花费为 2,500 元，本项目装修费预计为 750 万元，拟使用募集资金 529.41 万元。

（2）软硬件购置

本项目用于购买软硬件的总投资为 10,900 万元，全部使用本次募集资金支付。购置大类需求如下：

单位：万元

购置内容大类	金额
--------	----

购置内容大类	金额
硬件设备	8,300.00
软件	2,600.00
总计	10,900.00

(3) 人员投入

人员投入均为研发人员薪酬投入，总投资 22,240.00 万元，资本化支出部分为 8,800.00 万元，资本化部分全部使用本次募集资金投入，费用化部分为本公司自筹资金支付。研发费用资本化比例参考公司报告期内研发项目资本化情况及本次研发项目投入具体内容确定。研发项目投入具体情况如下：

单位：万元、人

项 目	T+1 年	T+2 年	T+3 年
研发工程师人员数量	100	180	260
预测平均工资	36.00	40.00	44.00
研发人员工资	3,600	7,200	11,440
研发人员工资合计			22,240
资本化人员投入			8,800

(4) 铺底流动资金

在项目建设期，当收入尚未产生或仅少量流入、尚不能覆盖投资以外的付现成本时，为保证项目正常运转，存在的现金流缺口应由铺底流动资金补足。本项目铺底流动资金预计金额为 5,000 万元。本项目铺底流动资金不使用本次募集资金进行投入。

9、项目经济效益预测

本项目主要面向数字工厂工业控制领域，研发智能边缘控制器、数字工厂边缘管理软件平台、数字工厂一站式解决方案等系列产品。

本项目建设为研发投入，不新增生产设备，不直接产生经济效益。本项目的实施，有助于推进公司边缘控制器及相关操作系统和工业软件在数字工厂的运用，提升公司的创新能力和盈利能力。

10、立项、土地、环保等报批事项

数字工厂智能控制解决方案项目已经取得《北京市非政府投资工业和信息化

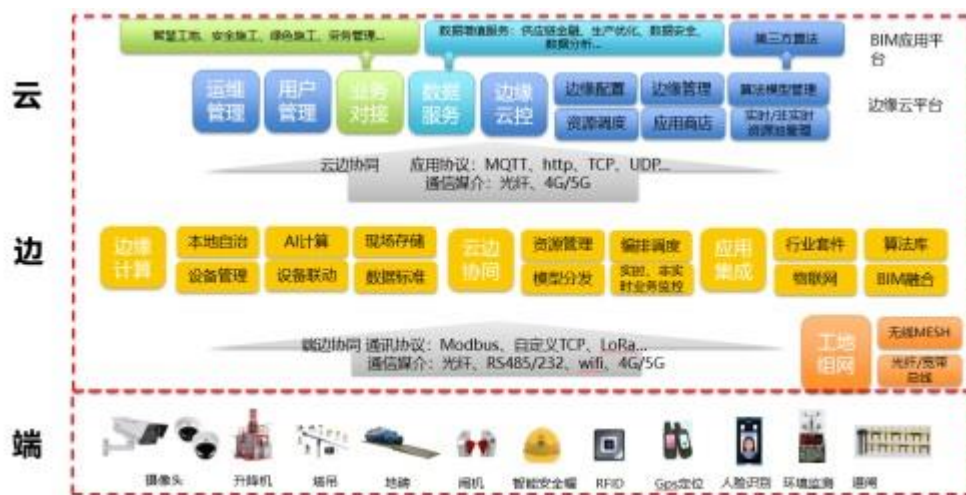
固定资产投资项目备案证明》，登记备案项目代码：京石经信局【2022】41号；实施地址为北京市石景山区工联科创中心1号楼8-10层，系公司拟新购置的办公场所，不涉及新置土地。本项目本身不产生新的产能，不涉及制造环节，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》的相关规定，公司拟实施的数字工厂智能控制解决方案项目不属于名录规定的需要纳入环境影响评价管理的建设项目，不需办理环境影响评价手续，因此数字工厂智能控制解决方案项目不涉及土地及环保相关审批、批准或备案事宜。

（二）数字建造及智能工程装备控制解决方案项目

1、项目基本情况

近年来，随着国家新型城镇化、工业化、智慧城市等战略的推进，建筑业信息化逐步走向智能化阶段。本项目是面向未来无人化少人化建筑工地，构建一套以智能控制技术为核心的数字建造及智能工程装备控制解决方案，主要为适应于工地环境的边缘超脑系列产品、装备机械智能控制系统、智能建造边缘管理平台及配套软件，实现智能边缘控制技术与大数据、人工智能算力、算法的融合，打造数字建造的大脑，赋予建造技术与装备智能化属性，推进数字建造和建筑工业化协同发展。方案围绕智能装备无人化，边缘智能化，融合通信技术，实现绿色建造、安全建造、高效建造展开。

数字建造及智能工程装备控制解决方案项目架构如下：



数字建造及智能工程装备控制解决方案纵向涉及企业本部与施工现场项目部的数据贯通，横向涉及施工现场各应用子系统的数据融合。围绕项目施工现

场的监管要求，方案将工业互联网“端、边、云”技术构架与建造领域相结合，设计并形成数字工地平台的系统架构，在此基础上开发平台各子系统。各子系统既能协同运作，也能独立运行；既能保证系统的整体性，也可分阶段循序渐进。

数字建造及智能工程装备控制解决方案整体系统架构包括“三层一网”，三层分别为感知层、边缘层、云层，“一网”为工地的感知与控制的融合网络。

项目的主要产品是一套基于工业互联网技术路线的数字建造系统，围绕边缘超脑开发相关配套软硬件产品。包括：智能化建筑工程装备、AI 行为识别系统、智能自助过磅系统、物联网可视化系统等智控系统，基于无线自组网的工地融合网络，装备机械智能控制系统，数字建造边缘管理平台构建以云边为核心的应用生态，具备标准、统一、简洁的硬件架构，以及边缘计算、软件定义等先进软件架构，具备创新性、独创性，也具有经济性和可推广性。

本项目预计总投资 23,990.00 万元，其中募集资金投入 **12,505.88** 万元，包括房屋购置与建设、软硬件购置及研发支出，其余部分由公司自筹解决，项目具体投入如下：

单位：万元

项目	总投入	募集资金投入
1. 房屋购置与建设	5,250.00	3,705.88
1.1 房产购置	4,900.00	3,458.82
1.2 装修	350.00	247.06
2. 软硬件购置	4,300.00	4,300.00
3. 人员投入	11,440.00	4,500.00
4. 铺底流动资金	3,000.00	-
合计	23,990.00	12,505.88

2、项目必要性分析

(1) 数字建造可以有效实现建筑行业无人化少人化以应对人力资源短缺这一问题

数字建造及智能工程装备控制解决方案将实现智能建造。目前，建筑行业出现人力资源短缺问题，很多建筑工地高薪招人，年轻人断层，新生代后继乏

人，因此，建筑行业急需引进面向人机共融的智能化工程装备，引进智能装备技术进入行业以实现精细化管理，提高人工使用效率。智能化工程装备是在传统工程装备基础上，融合了多信息感知、故障诊断、高精度定位导航等技术的新型施工装备；核心特征是自感应、自适应、自学习和自决策，通过不断自主学习与修正、预测故障来达到性能最优化，解决传统工程装备作业效率低下、能源消耗严重等问题，促使工程装备向数字化、网络化和智能化发展，推进实现建筑工地少人化无人化。

（2）将智能设备引入传统制造业，可以有效改善建筑工人的工作环境

建筑工地的生存环境差，而且工作时间长，体力消耗大，为了项目工期进度赶工情形较多。另外，建筑施工还有很强的危险性，数字建造系统的使用可以改善建筑工人的健康工作环境，保障施工安全，对整体建筑行业有很强的推动作用。引入智能化、无人化工程装备，减少现场工作人员，实现远程操作智能装备，同时加大数字化建造项目管理效率，将更能吸引年轻人投身建筑业，保障我国“美丽中国”和“新型城镇化”目标的顺利实现。

（3）有利于推进构建数字建造装备体系及建造环境的监测管理系统

建筑业是中国的支柱产业、民生产业和基础产业，建筑业作为资产密集型、人工密集型的产业亟需通过工业互联网技术的加入提高建造效率。本项目专注于提升智能制造领域的工业控制水平，通过系统性地提供整体建造解决方案为客户提供一站式服务，提升建造效率。

此外，目前我国亟需构建属于中国自己的数字建造装备体系及建造环境的监测管理系统。本项目的实施将有效补充建造市场目前缺乏系统体系这一空白，可以推动行业标准的建立，确定行业生态体系，助力行业发展。

3、项目实施的可行性

（1）应用新技术改革传统建筑业系大势所趋

建筑业具有过程性、建设周期长、资金投入大、项目地点分散、多展业、多关系方、流动性强等特点，大大增加了数字化运营和管理的难度。以智能化为核心，以技术创新为动力，以工业化为手段，融合互联网技术和传统建筑工程建造技术的新型建筑产业正在逐步兴起。国家各类政策也在积极推动建筑业

数字化智能化转型。住房和城乡建设部发布的《“十四五”建筑业发展规划》明确，“十四五”时期，我国要初步形成建筑业高质量发展体系框架，建筑市场运行机制更加完善，工程质量安全保障体系基本健全，建筑工业化、数字化、智能化水平大幅提升，建造方式绿色转型成效显著，加速建筑业由大向强转变。

(2) 公司边缘控制器业务技术水平高，具有实施本项目的专业技术和能力

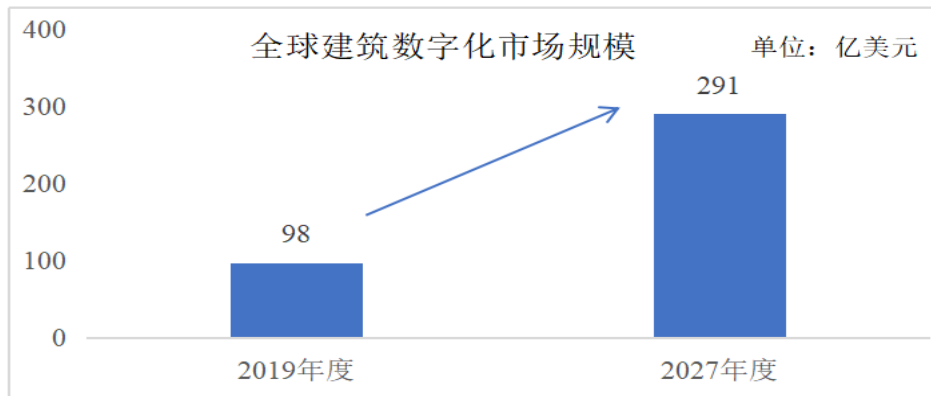
东土科技有丰富的工业互联网技术沉淀，并在边缘计算方面不断投入研究。与重点客户合作的数字工地智能终端控制设备采用东土科技 NewPre 边缘通用控制器，NewPre 作为智能制造领域的“边缘超脑”，可减少设备数量，降低布线复杂性，实现制造生产全生命周期流程安全、可靠、高效运转。东土科技组织开发的数字工地智能终端控制设备对 AI 事件实时分析，自主识别安全隐患。该设备通过边缘计算可进行安全帽佩戴检测识别、反光衣穿着识别等 10 余种 AI 算法，同时也创新性地突破,可以实现行为姿态跟踪检测、ReID 非人脸式人员识别、及时纠偏预警提升人员安全，做到精细化人员管理。

(3) 数字建造及智能工程装备控制解决方案项目与公司能力契合，公司已经开始积极布局

从技术契合度上看，公司具有实施本项目的工业互联网底层根技术。数字建造及智能工程装备控制解决方案项目即为探索东土科技底层根技术在数字建造领域的进一步应用，尤其是在面向未来的施工装备远程操控、工程装备智能化等方面，将底层平台能力与建造业务流程深度融合，促进技术的进一步提升。从业务上看，数字建造的潜在市场规模大，通过数字建造行业的拓展，公司将已有的产品业务拓展到一个更大的领域，从而扩大公司业务规模，实现公司业务规模的跨越式发展。本项目的实施符合公司业务战略，有利于公司把握市场机遇，可以提升产品竞争力，实现业务规模的快速增长。围绕智能建造领域，东土科技已着手布局建筑工程装备智能化调度与控制系统，即为建筑工地提供一套实时智能化调度与控制现场装备设备的控制系统，通过基于 BIM 模型与项目管理信息系统，与现场装备嵌入控制器方式，实现远程操控或一定条件下无人控制自动化完成现场的建造工作的实时智能化调度与控制系统。

4、项目发展前景

全球建筑行业数字化需求高速增长。随着工业 4.0 的出现，数字建造的快速发展推动建筑行业进入数字化时代。根据《数字建筑发展白皮书》（2022 年），2019 年全球建筑数字化市场规模约为 98 亿美元，预计到 2027 年将超过 291 亿美元，年均复合增长率为 14.57%。随着中国、越南、印度等新兴经济体对基础设施建设需求和投入增加，亚太地区的市场需求将领涨全球，持续大规模新型建设工程将为数字建筑带来巨大的市场前景，不断推进建筑业转型升级。



数字建造市场增长迅速，市场对建筑工程远程监控、智能管理的需求旺盛。随着各省市数字工地建设标准的发布施行，数字工地市场将迎来较快增长。随着市场的开发，数字工地的建设内容也逐渐扩大。

根据中国信息通信产业研究院发布的《数字建筑发展白皮书（2022 年）》，当前数字建筑的应用主要涵盖协同设计、智能生产、智慧工地等六大场景，其中，智慧工地是数字建筑的重要应用场景之一。根据产业信息网《中国智慧工地行业产业链全景、发展历程、市场规模、竞争格局及发展趋势分析》，2021 年我国智慧工地行业市场规模达到了 155.7 亿元，同比增长 13.07%，预计到 2028 年，中国智慧工地市场规模将增长至 326 亿元。

5、项目实施主体、实施准备和进展情况

本项目的实施主体为北京东土科技股份有限公司。截至本募集说明书签署日，项目已编制完成可行性分析报告，并履行了固定资产投资项目备案程序，其余部分尚未开始投入建设。

6、项目研发内容

项目	研发内容与建设目标	功能、性能与特点
适应于工地环境的边缘超脑系列产品	<p>1.研发适用于工地环境的边缘超脑系列产品，覆盖多种建造场景；</p> <p>2.研发智慧工地应用场景下的视觉识别技术，实现行业应用；</p> <p>3.研究多要素的智能感知融合方案，构建工地行业应用生态。</p>	<p>研发适应于工地环境的边缘超脑系列产品，搭载智慧工地边缘智能管理平台软件，连接施工现场各种设备，实现数据监控、工地现场设备控制、边缘计算、远程升级、故障报警等功能。</p> <p>研发智慧工地应用场景下的视觉识别技术，基于智能视频分析和深度学习神经网络，对项目现场进行人工智能化深度学习，为施工现场管理人员提供基于视频的业务管理服务，帮助管理人员及时发现质量安全隐患，替代人工实现自动抓拍预警，降低人力成本，提高管理效能。研究多要素的智能感知融合方案，构建工地行业应用生态。运用物联网+AI 智能+大数据融合技术，实时采集现场硬件设备的运行数据，实现生产要素数字化，智能地将施工单位，监管单位的双向诉求联系起来，实时信息共享，数据结构分析，推动智慧工地根本性变革，实现劳务、安全、环境、材料各业务环节的智能化、互联网化管理，提升建筑工地现场侧的精益生产管理水平。</p>
装备机械智能控制系统	<p>研发具有高环境适用性的专用控制器及专用系统系列产品，应用智能化控制技术进行生产过程自动操作与动态优化，实现无人驾驶，减少人工工作强度，提升控制精度与系统运行稳定性。</p>	<p>1.智能工程装备安全辅助驾驶系统的研发：集主动安全系统、主动预警系统、辅助驾驶系统、运动控制于一身的一站式工程装备安全辅助驾驶控制器。</p> <p>2.研究智能自助物料系统：针对工地场景，服务智慧工地物料管理，在无人干预的情况下迅速、准确、安全、稳定、可靠地完成计量流程。主要应用环境为：房建、基建、土建工程及工业、商贸、仓储、物流、港运等场景。针对使用对象是：建设方、施工方、大宗物资企业、矿场等。研发包括物料自主一体机、核心主控设备及小系统集成应用。</p>
智能建造边缘管理平台及配套软件	<p>实现云边融合，建立建造大数据管理平台及对建造过程数据的分析应用软件，实现建造过程精益管理。</p>	<p>研发“BIM+项目管理平台”，将BIM和项目建设进度相关联，BIM模型可以根据当前的项目进度查看最新的项目模型，并进行动态展示。通过大数据应用平台，采用数据挖掘、数据分析、系统决策优化模型技术，实现建筑施工全流程工艺的质量在线监控、自动判定、分析决策与优化控制，以及设备状态、能源介质监测诊断、高级生产计划排程、成本管理与营销决策，设备全生命周期管理、能源管控、数字孪生等功能。</p>

7、项目预计实施进度

数字建造及智能工程装备控制解决方案项目实施周期为 36 个月，预计进度安排如下：

时间单位：月	第一年			第二年				第三年				
	T+3	T+6	T+9	T+12	T+15	T+18	T+21	T+24	T+27	T+30	T+33	T+36
方案设计及评审												
场地购置及装修												

时间单位：月	第一年				第二年				第三年			
	T+3	T+6	T+9	T+12	T+15	T+18	T+21	T+24	T+27	T+30	T+33	T+36
设备购置												
人员调配及招募												
产品研发和测试												
产品销售及市场推广												

8、项目投资规模概算

本项目的具体投资明细包括房屋购置与建设、软硬件购置、研发人员投入、铺底流动资金投入，其中，房屋购置与建设和软硬件设备购置费用全部为资本性支出；研发人员工资投入存在部分资本化支出，铺底流动资金不使用募集资金，募集资金投入均用于资本化支出，具体情况如下：

单位：万元

项目	总投入	募集资金投入	是否属于资本性支出	募集资金支付比例
1. 房屋购置与建设	5,250.00	3,705.88	是	70.59%
1.1 房产购置	4,900.00	3,458.82	是	70.59%
1.2 装修	350.00	247.06	是	70.59%
2. 软硬件购置	4,300.00	4,300.00	是	100.00%
3. 人员投入	11,440.00	4,500.00	是	39.34%
4. 铺底流动资金	3,000.00	-	否	-
合计	23,990.00	12,505.88	-	52.13%

(1) 房屋购置方面

项目预计拓展一支 120 人的研发团队，预计办公面积为 1,400 平方米。房屋单价为 3.5 万/平方米，预计房屋购置费用为 4,900 万元，拟使用募集资金 3,458.82 万元。由于本项目办公场所主要需求为研发项目，本项目对研发场地的要求并不高，预计每平米的装修花费为 2,500 元，本项目装修费用预计为 350 万元，拟使用募集资金 247.06 万元。

(2) 软硬件购置

资产购置费用=∑（各设备数量*设备单价），总投资 4,300 万元，全部使用本次募集资金支付。购置内容大类如下：

单位：万元

购置内容大类	小计
硬件	3,300.00
软件	1,000.00
合 计	4,300.00

(3) 人员投入

人员投入均为研发人员薪酬投入，总投资 11,440.00 万元，资本化支出部分为 4,500.00 万元，资本化部分全部使用本次募集资金投入，费用化部分为本公司自筹资金支付。研发费用资本化比例参考公司报告期内研发项目资本化情况及本次研发项目投入具体内容确定。研发项目投入具体情况如下：

单位：万元、人

项目	T+1 年	T+2 年	T+3 年
研发工程师人数合计	60	100	120
预测平均工资	36.00	40.00	44.00
研发人员工资	11,440		
资本化人员投入	4,500		

(4) 铺底流动资金

在项目建设期，当收入尚未产生或仅少量流入、尚不能覆盖投资以外的付现成本时，为保证项目正常运转，存在的现金流缺口应由铺底流动资金补足。本项目铺底流动资金预计金额为 3,000 万元。铺底流动资金不使用本次募集资金进行投入。

9、项目经济效益预测

本项目主要面向工地环境，研发边缘超脑系列产品、数字装备机械智能控制系统、智能建造边缘管理平台及配套软件。

本项目建设为研发投入，不新增生产设备，不直接产生经济效益。本项目的实施，有助于推进公司边缘控制器及相关操作系统和工业软件在工地领域的运用，提升公司的创新能力和盈利能力。

10、立项、土地、环保等报批事项

本项目已经获得了《北京市非政府投资工业和信息化固定资产投资项目备案

证明》，登记备案项目代码为京石经信局【2022】42号。本项目的实施地点为北京市石景山区工联科创中心1号楼8-10层，为公司拟新购置的办公场所，不涉及新置土地。本项目为研发类项目，不涉及新增产能和制造环节。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》的相关规定，公司拟实施的数字建造及智能工程装备控制解决方案项目不属于名录规定的需要纳入环境影响评价管理的建设项目，不需办理环境影响评价手续，因此数字建造及智能工程装备控制解决方案项目不涉及土地及环保相关审批、批准或备案事宜。

（三）研发和实训展示中心项目

1、项目基本情况

本项目的建设目标是打造一个面向未来智能制造的实训展示系统以及一个与实训展示系统相配套的研发中心。

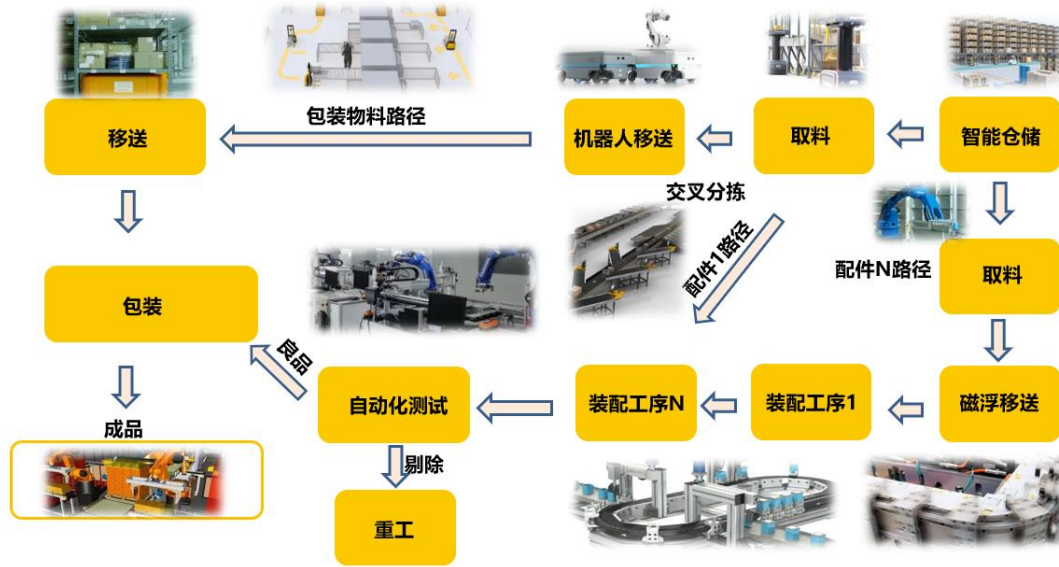
（1）实训展示系统

实训展示系统依托工业操作系统平台+柔性可扩展的新型智能工业应用架构，提供智能化设备产线系统，实现工业的生产数据、管理数据以及运营数据有机融合与持续创新，为智能、柔性的制造目标提供实训场景，以企业需求为核心切入打通“产业链”、“供应链”、“价值链”的一体化协同应用实训。在制造流程、操作方式、管理模式等方面起到积极的示范作用，实现自适应优化，以安全运行、绿色运行、高效运行，以模拟示教的方式培训人才，帮助工业企业提高综合运营水平与竞争力。

工业加工区域的设备在实训平台中得到了极大程度的还原。现实环境中参与加工过程的配件、夹具等，都会在虚拟系统中有模型，在虚拟系统运作过程中，如限位气缸伸出缩回、机器人夹具夹取材料、螺丝机运转动作等，都具备动作过程的展示，而且虚拟系统与现实设备一样，通过接收实时PLC信号，做相对应的运动。

本方案提供的智能制造系统，对实训功能具有强大的可扩展性，可以针对企业产线生产规模逐步扩大的场景做示教拓展，企业中多数的智能化产线扩容是在现有系统云边协同设计的基础上支持更多横向设备的接入，同时向上延伸满足企业发展对大数据拓展分析应用的需要。

智能制造柔性示范线线体组成：



本示范线由智能物料仓储、智能物料输送、分拣、智能装配、自动化测试以及包装盒移送等模块组成，同时为了满足柔性场景，关键机台可以进行治具工装的多型适配。

(2) 研发中心

本项目所配套构建的研发中心的研发内容覆盖产线规划设计、产线研发、设备研发、平台研发、网络通讯研发以及数字化和智能化系统研发，研发活动须配有一个研发中心进行研究、管理和支持。

研发中心目标和定位是依托本实训项目使团队成为柔性制造领域专业的、具有影响力的研发团队，为公司研发成果实现突破，为公司培养团队，为产业建立引领，为智能制造建立推动力，同时，根据公司组织架构及职责所划定的内容，负责本项目相关软、硬件产品的整体研发工作。在配合柔性示范产线方面，研发中心会做总体规划设计、产线单元研发，设备研发和对应平台研发。在提升公司技术水平方面，本项目还会集中于数字化与智能化的基础研究，涉及数字孪生的系统开发、MES 系统研发、数据分析以及算法建模。有利于提升公司控制系统解决方案业务的服务水平。

本项目预计总投资 36,520.00 万元，其中募集资金投入 **21,102.94** 万元，包括房产购置和装修、软硬件购置及研发支出，项目支出如下表所示：

单位：万元

项目	总投入	募集资金投入
1. 房屋购置与建设	13,250.00	9,352.94
1.1 房产购置	11,900.00	8,400.00
1.2 装修	1,350.00	952.94
2. 软硬件购置	8,870.00	8,870.00
3. 人员投入	14,400.00	2,880.00
合计	36,520.00	21,102.94

2、项目必要性分析

(1) 符合提升我国智能制造水平和培养工业互联网专业人才的行业需求

研发和实训展示中心项目中的柔性示范线为本公司的技术人员提供一个集应用开发、测试及展示的一体化平台。示范线项目是智能制造实体设施软硬件综合建设项目，以看得见摸得着的真实产线为示范，将示教功能与实训应用相结合。公司可以将自己设计的工业控制软件先在本项目建设的柔性生产示范线进行实际检验，一方面对于研发人员来说效果更为直观，加深对工业互联网应用的理解，一方面公司也可以通过在示范线上进行软件测试，对研发效果进行及时反馈，获取一手数据。

此外，对于我国工业互联网产业，目前中国智能制造仍面临关键装备与核心零部件受制于人、中小企业难以融入智能制造浪潮、大部分企业缺少智能制造的文化内核等重大挑战，本项目中的实训示教系统可以辅助制造业企业顺应发展趋势，提前规划，明确目标，同时对于培育学校、企业人才起到良好支撑作用。学校和企业现在越来越关注网络协同制造、软件定义功能、智能化等制造新模式、新技术方面的培训与探索，以“立足当前，着眼长远”的原则来看，具体化、持续性地实施智能化实训示教，以示范线提供相关实训场所和装备是符合市场具体需求的，值得大力投入和长期经营。

(2) 项目的实施系为企业产品提供一个可视化的展示平台，有利于向市场推广东土科技控制器和解决方案产品

东土科技的企业战略将公司定位在致力于工业互联网产业的发展，推动信息技术、人工智能在机器世界和城市环境的广泛应用，核心业务定位是“工业互联网”，工业互联网如同人的传感神经，是“机器”世界的神经网络，在信息传

输和控制中起到了重要的作用。同时东土科技规划在未来三到五年，将软件定义的工业互联网解决方案广泛应用于智能制造、能源等多个不同领域，把 Intewell 发展成为工业互联网领域操作系统的领先品牌，成为行业需求的支撑企业。基于这样的发展战略，智能制造柔性示范线的建立是非常有力的支持，因为本示范线项目是智能制造实体设施软硬件综合建设项目，以看得见摸得着的真实产线为示范，将示教功能与实训应用相结合，可以更好地体现公司发展定位、战略文化、战略目标的可实现性，以示范为引领，以项目为抓手，更能加快推动公司发展。

3、项目实施的可行性

(1) 东土科技具有实施该项目的技术条件和产品组合

东土科技的边缘控制器的核心理念在于为工业应用提供更多的高实时虚拟应用内核，分时分区多余度安全应用，满足软件定义工业控制的技术发展趋势；融合多种业务边缘计算处理能力，成为人工智能的核心设备平台。边缘控制器的应用范围广泛，应用场景多样。公司长期深耕工业互联网，对工业互联网有深刻理解，对智能工业具有研究积累，有能力建设一条柔性示范产线，并开发对应软件产品用于实训研究，将工业互联网制造行业中的应用可视化地呈现给研发人员、客户等。针对不同客户的不同需求，公司也会有针对性地开发相应产品，提供全套解决方案服务。这个项目的实施为公司提供展示产品和技术的舞台，具有可行性。

(2) 东土科技与各大高校均保持合作关系，为学生提供工业互联网的实训基地

东土科技对建设本项目具备高度的主动性，该柔性示范线可以体现公司的技术优势和技术沉淀。通过示范线，可以拉动产业链生态伙伴一起完成系统优化和新功能构建，使各方优势融合，盘活共性需求带来的效率提升和效益提高。同时，通过示范线的建设可以联系工业互联网联盟伙伴、协会伙伴、研究机构伙伴共同打造具有时代先进性的实训示教系统。东土科技已在不同项目上先后与浙江大学、中国科学院、清华大学、intel 公司、东北大学、国家新能源汽车技术创新中心等机构合作创新，具有各方综合支撑下的科技集成能力。所以从组织可行性来看，本项目同时具备主动性、协作性、实用性、先进性、集成性

的要求，具备成功执行和顺利落地的组织优势条件。

4、项目实施主体、实施准备和进展情况

本项目的实施主体为北京东土科技股份有限公司。截至目前，项目已编制完成可行性分析报告，并履行了固定资产投资项目备案程序，其余部分尚未开始投入建设。

5、项目研发内容

项目	研发内容与建设目标
平台软件	实训边缘平台： 建设目标： 为边缘节点提供配套一体化组件，对现场数据进行接收和管理，使边缘设备上传的数据实现边缘应用； 研发内容： 需要开发相应接口对接上层数据平台，配置边缘侧的设备管理和应用系统，开发边缘平台的应用和配置、校验、下发系统，对数据接入、设备管理、边缘设备报警、数据可视化、边缘存储、扩展应用、系统管理等进行组件配置和开发。
	实训数据平台： 建设目标： 建立高可用、可扩充、能共享的数据中台系统； 研发内容： 需要进行组件部署设计和配置，时序数据库、关系型数据库、文件系统的部署、配置，同时，需要部署数据应用的基础开发组件，采用低代码开发套件作为进行应用开发、流程开发、功能开发的基础工具，利用微服务组件对相应数据进行数据治理、管理、配置，提供给不同对象的数据接口开发和部署。
	实训应用平台： 建设目标： 用一套基于快速开发理念组成的低代码开发套件研发相关实训应用，满足实训产线的各种业务应用需求； 研发内容： 通过可视化配置、基本逻辑流程设置，扩展出多种应用，主要应用开发范围可以包含但不限于设备管理、智能运维、生产监督、质量追溯、制造管理、智能报表、生产管理、预测性维护、故障诊断、知识库等。这种开发形式可大幅度提高开发人员的开发效率，降低开发成本。
实训系统	智能物流模拟实训系统： 建设目标： 研发具备高效且优化结构的新一代智能制造物流仿真系统，提供智能工厂物流系统动态建模与可视化技术研究； 研发内容： 基于实训平台、智能边缘控制器、智能一体化控制软件平台，集成智能物流装备设施，开发包含控制系统、管理系统、设备设施；同时研发软件：品类管理、台账管理、物流订单、信息分类汇总、分类统计、智能分析等物流相关管理模块，建立仿真实验系统。
	流程工业仿真实训系统： 建设目标： 研发控制决策一体化流程工业过程仿真实训系统，提供动态建模与可视化技术研究平台；为工业过程智能决策系统和智慧优化控制系统的决策与控制算法提供仿真实训平台； 研发内容： 基于实训平台、智能边缘控制器、智能一体化控制软件平台，集成流程工业智能传感设备及模拟生产设备，研发半实物流程工业仿真实训系统。
	机器视觉检测模拟实训系统：

建设目标：研发基于机器视觉的工业检测仿真实训平台，
研发内容：基于实训平台、智能边缘控制器、智能一体化控制软件平台，集成工业视觉采集设备及智能产线系统，建立一套智能质检仿真系统，对智能产线自动检测、自动控制、自动判断的系统集成进行研究，形成集成化智能质检单元系统。

6、项目预计实施进度

研发和实训展示中心项目实施周期为 36 个月，预计进度安排如下：

时间单位：月	第一年			第二年				第三年				
	T+3	T+6	T+9	T+12	T+15	T+18	T+21	T+24	T+27	T+30	T+33	T+36
方案设计及评审	■											
场地购置及装修	■	■										
设备购置	■	■	■	■	■	■	■	■				
人员调配及招募	■	■	■	■								
柔性生产线的建设			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
配套软硬件的开发			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

7、项目投资概算

本项目的具体投资明细包括房屋购置与建设、软硬件购置、研发人员投入、铺底流动资金投入，其中，房屋购置与建设和软硬件设备购置费用全部为资本性支出；研发人员工资投入存在部分资本化支出，募集资金投入均用于资本化支出，具体情况如下：

单位：万元

项目	总投入	募集资金投入	是否属于资本性支出	募集资金支付比例
1. 房屋购置与建设	13,250.00	9,352.94	是	70.59%
1.1 房产购置	11,900.00	8,400.00	是	70.59%
1.2 装修	1,350.00	952.94	是	70.59%
2. 软硬件购置	8,870.00	8,870.00	是	100.00%
3. 人员投入	14,400.00	2,880.00	是	20.00%
合计	36,520.00	21,102.94	-	57.78%

(1) 房屋购置方面

项目预计拓展一支 120 人的研发团队，预计办公面积为 1,400 平方米。此外，本项目计划建设一条展示用柔性生产线，预计占地面积约为 2,000 平方米，拟使用募集资金 8,400.00 万元。

房屋单价预计为 3.5 万/平方米，本项目房屋购置费用为 11,900 万元；办公和实训展示用场地预计装修费用为 1,350 万元，**拟使用募集资金 952.94 万元。**

(2) 软硬件购置

资产购置费用=∑(各设备数量*设备单价)，总投资 8,870 万元，全部使用本次募集资金支付。购置内容大类如下：

单位：万元

购置内容大类	金额
硬柔性生产线设备及配套软件	6,598
研发用硬件	1,266
研发用软件	1,006
合计	8,870

(3) 人员投入

人员投入均为研发人员薪酬投入，总投资 14,400.00 万元，资本化支出部分为 2,880.00 万元，资本化部分全部使用本次募集资金投入，费用化部分为本公司自筹资金支付。研发费用资本化比例参考公司报告期内研发项目资本化情况及本次研发项目投入具体内容确定。研发项目投入具体情况如下：

单位：万元、人

项目	T+1 年	T+2 年	T+3 年
研发工程师数量	120	120	120
研发人员工资	36.00	40.00	44.00
研发人员工资合计	14,400		
资本化人员投入	2,880		

8、项目预计效益测算

本项目旨在为我国工业互联网培养产业人才，提升公司内部人员对工业互联网的理解力和实践水平，为公司产品提供可视化展示机会，并不直接产生经济效益。

9、立项、土地、环保等报批事项

本项目已取得北京市石景山区经济和信息化局出具的《北京市非政府投资工业和信息化固定资产投资项目备案证明》(京石经信局【2022】40 号)；项目实

施地点为北京市石景山区工联创科创中心 1 号楼 8-10 层。

本项目将会建设一条柔性生产线，进行展示和测试。本项目为研发类项目，不涉及新增产能和制造环节。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》的相关规定，公司拟实施的研发和实训展示中心项目不属于名录规定的需要纳入环境影响评价管理的建设项目，无需办理环境影响评价手续，因此研发和实训展示中心项目不涉及土地及环保相关审批、批准或备案事宜。根据公司对实训生产线能耗的评估，年总能耗量为 64.162 吨标准煤。根据《关于印发优化营商环境调整完善北京市固定资产投资项目节能审查意见的通知》（京发改规[2017]4 号）的规定“年综合能源消费量不满 1000 吨标准煤，且年电力消费量不满 500 万千瓦时的固定资产投资项目，以及用能工艺简单、节能潜力小的行业的固定资产投资项目应当按照相关节能标准、规范建设，不再单独进行节能审查，具体行业目录以国家发展改革委公布的目录为准。”研发与实训展示中心项目无需进行节能审查。

（四）偿还银行借款和补充流动资金

1、项目概况

公司本次拟使用募集资金金额中的 **26,250.00** 万元用以补充流动资金和偿还银行贷款，降低资产负债率，增强公司的资金实力。本次募投项目中数字工厂智能控制解决方案项目和数字建造及智能工程装备控制解决方案项目中非资本化的部分，如铺底流动资金、费用化的研发投入等，均未使用募集资金投入，募集资金中用于补充流动性和偿还银行借款的金额未超过募集资金总额的 30%。

2、项目实施的必要性

（1）公司的经营模式需要充足的运营资金

公司致力于工业互联网核心硬件及软件技术的研发、生产与销售，立足自主可控、安全可信，在工业制造、能源电网、交通、石油化工、冶金、防务、城市基础设施等领域，实现工业互联网的自有核心技术的行业应用，打造互联网化的新型工业生态链。公司项目开发及实施周期较长，这些客户通常执行较为严格的采购、预算及付款审批制度，内部审批程序繁琐、流程较长，自公司提出收款申请至客户内部完成审批流程并最终付款需要较长时间回款周期较长对公司的现

金流产生一定的压力。在此种情况下，公司需贮备一定量的现金用于营运资金周转，以缓解公司年度中的营运资金紧张局面，保障公司业务经营的稳定性。

（2）公司业务快速发展和经营规模扩张需要充足营运资金的支持

近年来，公司已从工业以太网交换机专业供应商迈向工业互联网整体解决方案提供商，积极布局工业互联网平台性技术和产业化解决方案，发展工业互联网在各行业的应用。为了实现这一战略，公司通过提升公司现有人员素质，引入外部优秀人才及团队、提高公司管理效率、研发能力、技术水平、产品与服务质量，以全面增强公司核心竞争力。公司的主营业务为技术、人才密集型业务。公司经过多年的业务拓展和快速扩张，实现了收入的快速增长。公司未来需要充足的流动资金支持先期研发、人才引进等以提升核心竞争力、推动业务模式不断创新，快速占领市场，提升经营效益。

（3）公司需要足够的货币资金来支持日益增加的营业收入

公司 2020 年度、2021 年度及 2022 年度及 2023 年 1-3 月营业收入分别为 53,496.00 万元、94,100.28 万元、110,472.17 万元和 17,435.35 万元。报告期内，虽受经济波动影响，但 2022 年度公司营业收入上升，相较于 2021 年度上升 17.40%。同时，公司货币持有量逐年下滑，2020 年末、2021 年末、2022 年末和 2023 年 3 月末公司货币资金余额分别为 42,309.40 万元、35,096.55 万元、28,971.15 万元和 24,596.49 万元。

未来三至五年，随着工业互联网通信设备和工业边缘控制服务器国产替代的市场化趋势逐渐发展，公司整体的业务规模将持续稳步扩大，因此对于营运资金的需求量进一步提高。通过本次向特定对象发行股票募集现金偿还银行借款并补充流动资金，将有效缓解公司未来发展和扩张面临的流动资金压力，有助于公司经营业务发展，助力公司发展。

（五）研发项目投入资本化合理性分析

1、公司关于研发项目资本化的会计政策

公司内部研究开发项目的支出分为研究阶段支出和开发阶段支出。

研究阶段：为获取并理解新的科学或技术知识等而进行的独创性的有计划调查、研究活动的阶段。公司的研究阶段支出一般是指公司对新产品提出产品立项

申请后，研发部针对此产品的各项功能的进行研究定义、技术可行性分析、研发能力分析、产品创新能力分析、项目完成时间等情况进行分析研究阶段。研发支出--费用化支出包括在上述阶段所发生的费用，产品投产后的维护费用，以及其他不能计入资本化的费用。

开发阶段：在进行商业性生产或使用前，将研究成果或其他知识应用于某项计划或设计，以生产出新的或具有实质性改进的材料、装置、产品等活动的阶段。公司的开发阶段支出是指新产品立项申请经过开发阶段的研究分析，审批形成立项报告后，研发部门为此立项报告中所定义的产品进行开发、设计、测试、试产等，直至新产品完工转产，形成立项结案报告。上述开发阶段所发生的费用，计入研发支出-资本化支出。

内部研究开发项目开发阶段的支出，同时满足下列条件时确认为无形资产：
（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，能够证明其有用性；（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。

开发阶段的支出，若不满足上列条件的，于发生时计入当期损益。研究阶段的支出，在发生时计入当期损益。

公司研发项目根据公司相关规定，经公司总经理办公会评审同意后，准予以资本化计入“开发支出”，该项目达到验收结点时，该项目归集的“开发支出”转入公司无形资产。

2、公司历史研发投入资本化比例及与同行业公司情况比较

单位：%

资本化率	2022 年度	2021 年度	2020 年度	上市日期
映翰通	-	-	-	2020-02-12
星网锐捷	0.75	2.20	1.66	2010-06-23
上海瀚讯	32.40	31.76	16.20	2019-03-14
三旺通信	-	-	-	2020-12-30

世纪鼎利	-	20.73	26.87	2010-01-20
平均值	16.56	18.23	14.91	-
东土科技	27.22	22.68	11.74	2012-9-27

映翰通和三旺通信为 2020 年上市的企业，未对研发投入部分进行资本化。世纪鼎利 2022 年度根据市场需求以及公司战略调整了研发投入方向，研发投入主要为研究阶段支出以及对已有产品改造升级投入，研发投入资本化金额为 0 元。剔除上述样本，存在研发投入资本化的三个公司 2020-2022 年的研发投入资本化率平均值为 14.91%、18.23% 和 **16.56%**，公司整体的研发投入资本化比例分别为 11.74%、22.68% 和 **27.22%**，略高于行业平均水平。

3、与同类型募投项目人员投入资本化的比较情况

选取同类型募投项目的案例与公司本次募投项目研发项目人员投入资本化的对比分析如下：

单位：万元、%

公司名称	募投项目名称	研发投入	资本化研发投入	资本化率
中科创达	边缘计算站研发及产业化项目	104,252.96	36,490.47	35.00
中科创达	扩展现实（XR）研发及产业化项目	46,065.53	16,322.88	35.43
东方国信	工业互联网云化智能平台项目	22,801.82	19,436.27	85.24
东方国信	5G+工业互联网融合接入与边缘计算平台项目	18,334.80	12,575.84	68.59
创意信息	智能大数据融合平台项目	20,118.00	9,983.53	49.62
创意信息	自主可控数据库升级及产业化应用项目	10,955.00	5,436.41	49.62
科蓝软件	数字银行服务平台建设项目	19,980.00	2,922.00	14.62
万达信息	未来城市智慧服务平台项目	89,000.00	89,000.00	100.00

由上表可知，同类型募投项目研发投入资本化的比例在 14.62% 至 100% 这个区间内。

本次募投项目的研发人员投入金额如下：

单位：万元

项目名称	研发投入	资本化金额	资本化比例
数字工厂智能控制解决方案项目	22,240.00	8,800.00	39.57%
数字建造及智能工程装备控制解决方案项目	11,440.00	4,500.00	39.34%

研发和实训展示中心项目	14,400.00	2,880.00	20.00%
合计	48,080.00	16,180.00	33.65%

公司本次募投项目的研发项目投入部分予以资本化符合行业惯例，公司研发人员工资的资本化比例与同类募投项目的研发人员投入资本化率基本一致，本次募投项目的研发人员投入具有合理性。

4、本次募投项目研发投入资本化比例高于公司历史水平的分析

本次募投项目中铺底流动资金全部费用化，房屋及软硬件购置全部资本化，人员投入部分资本化，人员投入及资本化情况如下：

单位：万元

募集资金投资项目	研发投入金额	拟资本化金额	比例
数字工厂智能控制解决方案项目	22,240.00	8,800.00	39.57%
数字建造及智能工程装备控制解决方案项目	11,440.00	4,500.00	39.34%
研发和实训展示中心项目	14,400.00	2,880.00	20.00%
合计	48,080.00	16,180.00	33.65%

公司本次募集资金投资项目研发人员投入部分资本化，资本化比例分别为 39.57%、39.34%、20.00%，综合资本化比例为 33.65%。

报告期各期，公司研发人员薪酬支出及资本化情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020年度	合计或平均
研发人员薪酬资本化金额(A)	1,121.78	4,857.09	3,977.75	2,419.12	12,375.74
研发人员薪酬合计(B)	4,469.24	16,612.86	14,408.75	12,200.17	47,691.01
研发人员薪酬资本化比例(A/B)	25.10%	29.24%	27.61%	19.83%	25.95%

报告期各期，公司研发人员薪酬的资本化率分别为 19.83%、27.61%、29.24%、25.10%。本次募投项目“数字工厂智能控制解决方案项目”、“数字建造及智能工程装备控制解决方案项目”的研发人员投入资本化率高于公司报告期内的资本化率，主要是业务板块差异所致，这两个项目发展软件定义的边缘控制服务器及相关软件和解决方案，属于公司的工业级边缘控制服务器板块。

报告期内，公司边缘控制服务器板块的研发人员投入及资本化率如下：

单位：万元

项目	2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020年度	合计或平均
研发人员薪酬资本化金额(A)	344.19	1,195.98	623.48	478.18	2,641.83
研发人员薪酬合计(B)	528.03	2,344.35	1,131.20	1,109.16	5,112.74
研发人员薪酬资本化比例(A/B)	65.18%	51.02%	55.12%	43.11%	51.67%

报告期各期，公司边缘控制服务器板块的人员研发投入资本化率较高，分别为43.11%、55.12%、51.02%、65.18%，综合资本化比例为51.67%，公司本次募投项目“数字工厂智能控制解决方案项目”、“数字建造及智能工程装备控制解决方案项目”研发人员投入资本化率分别为39.57%、39.34%，与该板块报告期内较高的资本化水平相符。

研发和实训展示中心项目的研发内容不同于数字工厂智能控制解决方案，是在其基础上，根据实训要求选择工业场景特点，开发建设相应的系统模型，包括工艺流程、传感器、执行器、控制器等，并实现智能控制系统的实时监控功能。本项目旨在进行后续人才培养，提升公司内部人员对工业互联网的理解力和实践水平，为公司产品提供可视化展示机会，并不直接产生经济效益。故本项目的研发人员支出在进行资本化率预测时，公司按照历史资本化率进行预测，确定比例为20%。

（六）购置房产的合理性分析

1、购买中关村工业互联网产业园房产的合理性

本次募投项目的实施地址北京市石景山区工联科创中心系中关村工业互联网产业园。中关村工业互联网产业园是国家新型工业化产业示范基地，由中关村发展集团与石景山区政府战略合作开发，搭建供需对接、产业峰会、展示中心，实现工业互联网产业资源集聚，实现工业互联网应用场景落地。中关村工业互联网产业园有产业集群效用，有较好的示范和产业孵化效应，有利于公司作为工业互联网底层技术工作组组长单位发挥更好产业推进作用。

此外，中关村互联网产业园地址与公司自有的位于西山汇的房产距离不足一公里，两个办公地点未来可以有较好的协同性。

2、公司研发实力的进一步提升加之本次募投项目的实施，要求公司在北京拥有自有房产的研发基地

北京是国内工业互联网企业的主要聚集地之一，也是产业研发人才主要聚集地。目前，公司主要经营场所在北京。一方面，若公司业务和研发人员规模持续快速增长，只能通过新增租赁或整体搬迁的途径解决新增的研发办公室和实验室需求，而频繁择地扩租或搬迁并不利于公司研发的稳定性。另一方面，租赁物业本身存在面临租金成本上涨的压力以及租赁到期后无法续租的不确定性，公司无法进行长期的场地规划布置，办公场地紧缺。

随着物联网技术、人工智能、边缘计算等新兴技术越来越成熟，其应用越来越广泛，极大地推动了工业互联网的发展。公司下游工业领域对于数字化智能化生产制造的需求也逐步扩大。工业自动化工业智能化成为了我国工业发展新的方向。这对公司的研发实力和技术创新能力提出了更高的要求，也对公司研发人员的专业知识、行业背景、综合素质等方面提出了更高的要求。公司需要加快高端研发人才引进，增强高质量的研发技术人才团队力量，以匹配公司未来业务持续发展。

因此，公司基于进一步提升研发实力、建设标准相对较高的研发中心、进一步扩大研发队伍、吸引更多的行业高端研发人才的迫切需求，在北京市购置房产建设研发中心作为募投项目的实施场所具有合理性。

3、拥有自有的研发办公场地可以满足研发活动保密性的需要

公司一直高度重视研发，研发对于公司保持持续的生命力和行业竞争力非常重要。公司对于研发活动的保密性亦存在要求，对于研发活动和一般经营类活动会做物理上的区域隔离，需要独立场所进行集中研发；出于保密的目的，公司采购并部署相应的防护软件和配套设备，建设自己的机房。在自有场所从事研发活动更能有效保护商业秘密不致泄露。

4、公司房产购置投资规模与公司自身招聘计划相匹配

公司本次募投项目拟购置房产的面积为 7,800 平方米，其中 5,800 平方米为办公场地，2,000 平方米为展示用实训柔性产线。办公面积的预测与公司实施三个募投项目拟扩建的研发人员总数相匹配。

5、本次募投项目购买房产具有经济性

公司本次募投项目购买的房产与公司总部目前的办公场所距离不足一公里，公司总部目前的办公场所大部分为自有，部分为租赁，目前租赁单价为 4.20 元/平方米/天，折合 1,533.00 元/平方米/年。本次募投项目购买的房产单价为 35,000 元/平方米，根据公司的折旧政策，折旧为 875.00 元/平方米/年，低于前述租金单价。因此，本次募投项目购买房产具有经济性。

6、本次募投项目不涉及房地产开发和变相房地产开发

《中华人民共和国城市房地产管理办法》第二条第三款规定“本法所称房地产开发，是指在依据本法取得国有土地使用权的土地上进行基础设施、房屋建设的行为。”

本次募集资金投向项目包括购买位于北京市石景山区工联科创中心的房产，作为办公场所供公司研发部门使用，不存在基础设施、房屋建设的行为，不存在投资于房地产业务的情形。

公司承诺：本次募集资金投向项目包括购买位于北京市石景山区工联科创中心的房产，作为办公场所供公司研发部门使用，不会用于出租或出售，不存在直接或变相投向房地产领域的情况。若本公司违反前述承诺，将承担由此引发的一切法律责任。

综上，本次募集资金拟购置的房产位于中关村工业互联网产业园，有较好的示范和产业孵化作用，有利于公司未来发展；购置房屋有利于满足公司自身研发活动的需要；自有房屋可以消除租赁房产存在的潜在经营风险；公司房产购置投资规模与招聘计划规模相匹配。基于上述分析，公司决定借助本次向特定对象发行股票的机遇，通过数字工厂智能控制解决方案项目、数字建造及智能工程装备控制解决方案项目、研发和实训展示中心项目这三个项目的实施，为公司的长期发展提供一个稳定的经营场所，改善公司当前的业务运营和研发环境，为公司持续发展奠定基础。公司募投项目采用购置房产的方式实施，具有合理性。

（七）偿还银行借款和补充流动资金比例符合相关规定

根据《证券期货法律适用意见第 18 号》之“五、关于募集资金用于补流还贷如何适用第四十条‘主要投向主业’的理解与适用”的规定，通过配股、发行优先股

或者董事会确定发行对象的向特定对象发行股票方式募集资金的，可以将募集资金全部用于补充流动资金和偿还债务。通过其他方式募集资金的，用于补充流动资金和偿还债务的比例不得超过募集资金总额的百分之三十。对于具有轻资产、高研发投入特点的企业，补充流动资金和偿还债务超过上述比例的，应当充分论证其合理性，且超过部分原则上应当用于主营业务相关的研发投入。

公司本次募集资金合计 **87,500.00** 万元，其中拟投入 **26,250.00** 万元用于偿还银行借款和补充流动资金项目，数字工厂智能控制解决方案项目、数字建造及智能工程装备控制解决方案项目、研发和实训展示中心项目中不存在使用募集资金用于货款、铺底流动资金等非资本性支出情况，因此本次发行用于补充流动资金和偿还银行借款的金额占募集资金总额的比例为 30%，补充流动资金和偿还债务的比例符合《证券期货法律适用意见第 18 号》的规定。

三、与既有业务、前次募投项目的区别和联系

（一）本次募投项目与现有业务或战略的关系

东土科技坚持以“实现人类智慧在机器世界的延伸”为企业愿景，将“构建面向未来的网络化智能控制体系，成为全球工业互联网技术创新引领者、国际工业控制技变革者”作为企业使命，致力于工业互联网产业的发展。为了实现这一发展战略，公司打造了四个业务板块分别为工业级网络通信、工业级边缘控制服务器、操作系统及工业软件、大数据网络服务及工业互联网+解决方案，其中营业收入占比最大的板块为工业网络通信。东土科技在保持工业网络通信业务稳步增长基础上，公司持续优化战略业务布局，有效整合集团业务资源优势，积极推进边缘控制服务器、软件定义控制等产品与技术的商业化落地，发展工业互联网核心技术在各行业的推广与应用。本次向特定对象发行股票的募投项目系公司集中力量发展边缘控制服务器和软件定义控制技术产品的重要举措。数字化及智能化边缘控制解决方案和数字建造及智能工程装备控制解决方案项目主要发展的是软件定义的边缘控制服务器、边缘云平台 and 配套软件在工厂制造和工地建设场景的应用。研发和实训展示中心项目是为工业互联网后续的人才培养和公司进一步研发时间敏感网络的产业应用提供支持。这三个募投项目是从公司自主研发的边缘控制服务器出发，集合软件开发服务、边缘云平台管理、整体解决方案、工业控制可视化展示、柔性产线实训中心等众多功能

为一体，将有力地推动工业级边缘控制服务器、工业软件业务的蓬勃发展。同时，部分募集资金用于补充流动资金有利于满足公司业务快速增长带来的资金需求，进一步增强公司资金实力，优化资本结构，为将来经营活动的高效开展提供有力支持。

1、资源储备情况

(1) 技术储备

①本次募投项目的具体产品和技术

本次募投项目以公司自主研发的边缘控制服务器出发，集合软件开发服务、边缘云平台管理、整体解决方案、工业控制可视化展示、柔性产线实训中心等众多功能为一体。

本次募投项目一数字工厂智能控制解决方案项目的产品包括智能边缘控制器(边缘控制服务器)、智能制造边缘管理软件平台、数字工厂一站式解决方案，募投项目二数字建造及智能工程装备控制解决方案项目的产品包括适应于工地环境的边缘超脑系列产品(边缘控制服务器)、装备机械智能控制系统(以边缘控制服务器为核心)、智能建造边缘管理平台及配套软件；前述产品的理念是“借助开放硬件平台、以软件实现自动化控制功能”的边缘控制；前述产品的基础是边缘控制服务器以及相关的嵌入式操作系统(Intewell)、智能控制软件(MaVIEW)。

②本次募投项目产品的技术路线在国际上已经运用和验证

在国际上，运用“借助开放硬件平台、以软件实现自动化控制功能”控制技术最为成功的是德国倍福公司，德国倍福运用边缘控制技术的工业PC、嵌入式控制器已实现大规模商业应用。边缘控制技术已被市场验证，通过边缘控制技术，可以对工业互联网形成有力的技术支持，解决工业互联网发展中遇到的问题。

③本次募投项目产品的底层技术在国内已由发行人运用和验证

公司的边缘控制器与德国倍福运用边缘控制技术的工业PC、嵌入式控制器技术原理相同，性能各有千秋，但是公司的边缘控制器运用公司自主研发的Intewell操作系统和MaVIEW软件，具备自主可控优势。

Intewell 操作系统（及其前身“道”系统）拥有多项专利和软件著作权，是国内唯一全面覆盖航空、舰船、兵器等各领域在役、在研重要装备的嵌入式操作系统，已在军工装备进行了大量应用，在民用领域也已进行应用，并通过了全球功能安全领域开创者——南德意志集团的最高安全完整性等级的功能安全认证，成为了国内首个在工业控制、轨道交通、汽车电子三个重要行业获得 TÜV 南德功能安全认证的操作系统品牌。MaVIEW 软件已在桥隧监控、风电、机器人、智能工厂等多个民用领域和舰船、兵器等多个军用领域实现应用。

公司的边缘控制器已研发出通用型号，在工厂智能制造、建筑工地、城市交通、轨道交通、电力、矿山等行业和场景实现销售和应用，尽管报告期内销量有待提升，但是已经验证了公司边缘控制技术的稳定性、可行性。

④本次募投项目产品的底层技术与发行人已有产品和技术相同

各个垂直行业对工业互联网的要求存在较大差异，但是底层理念和底层技术是相通的，公司本次募投项目针对数字工厂和智慧工地领域研发的边缘控制器与公司已有的通用边缘控制器同属边缘控制硬件，底层技术相同，基础功能一致；本次募投项目软件的底层技术是公司的 Intewell 操作系统和 MaVIEW 软件，已在航空、舰船、兵器等多个军工领域进行批量应用，在工业控制、轨道交通、汽车等民用领域也已实现应用。本次募投项目研发的产品与公司已有的边缘控制产品及相关软件存在差异，但是该等差异并非从 0 到 1 的本质差异，而是均属于工业控制领域，是在细分垂直行业的差异，该等差异对公司研发和技术的要求在可控可行范围内。

⑤发行人具有较强的研发实力

截至 2023 年 3 月末，公司共有研发人员 652 人，占员工总数 35.77%，公司拥有专利技术 794 项，软件著作权 910 项，其中，与本次募投相关的专利 106 项，软件著作权 70 项。

综上，本次募投项目的技术路线在国际上已被市场验证，在国内已被公司的通用边缘控制器及相关软件验证；公司本次募投项目以现有产品技术为基础，针对工厂制造和建筑工地应用场景进行深度研发，公司已经拥有相关产品和技术的底层技术；本次募投项目具有技术可行性。

（2）市场储备

公司目前网络通信产品客户广泛分布在工业、城市、智能电网、核电、风电、石油化工、轨道交通、防务、智慧社区、智能交通、智慧乡村、智慧矿山等各类工业级市场。工业级市场对产品故障的容忍度较低，要求产品能够长期稳定运行，要进入下游客户的供应链中，需要具备良好的市场口碑和稳定的运行经验。行业内大型客户更要求供应商产品要经过长期的测试和应用，确保产品具备稳定可靠后方可具备合格供应商资格。供应商进入客户供应链体系后，有了长期稳定运行的表现，基于保证产品质量的持续性、降低项目运行风险等方面的考虑，客户一般会与已选定的产品品牌长期合作。公司作为工业级以太网交换机在国内的龙头企业，深耕工业市场多年，拥有充分的客户资源。而本次募投项目集中发展的边缘控制服务器和相关软件亦剑指工业市场智能化控制的痛点，两者的下游市场重合。东土科技可以依靠通过传统优势的网络通讯服务业务建立的良好合作关系以及通过经验积累的对客户需求的深层次理解，快速开发下游市场。此外，公司与客户的长期伙伴关系，既有利于公司产品市场份额的提升和成本费用控制，也显著增强了市场供需关系和订单排产的可预见性，有利于公司优化产能利用和产品结构，为本次募投项目提供了良好的市场储备。

（3）人员储备

围绕公司发展战略，公司重点构建人力资源管理的组织体系、长效激励政策、考核体系、价值与能力评估体系，形成与战略规划相适应的人力资源管理框架。继续制定人才开发规划，加强引入中高端人才，满足保持核心竞争力动能；大力培训开发人才，满足公司基础发展需要。截至**2023年3月31日**，公司共有**1,823**人，建立了**652**人的研发人员团队，设立专门研发边缘控制器的软硬件产品的研发部门。现有的团队已经成功研发出了Newpre系列产品，并投入市场开始实现收入。此外，为了保证募投项目的顺利实施，目前企业已经拟定招聘计划，保证募投项目的顺利实施。

2、在手订单情况

本次募投项目以公司边缘控制技术为基础针对数字工厂和智慧工地场景进行有针对性的深度研发，目前处于研发阶段，尚无具体的销售订单。

公司现有的通用边缘控制器及相关软件已经在数字工厂和智慧工地进行推广，截至 2023 年 3 月末的在手订单为 3,057.47 万元。

由于工业领域非常宽广，细分行业众多，目前公司的边缘控制器还都需要与行业客户深度合作，还需要进一步进行软硬件的技术的迭代更新。本次募投项目预测的收入主要来自于边缘智能硬件产品、定制化解决方案及平台运营。目前，公司在边缘智能硬件及定制化解决方案方面已实现初步商业化，已经取得部分在手订单并与下游客户达成合作意向。考虑到边缘控制器业务的产品定制化周期、下游应用场景适应以及客户开拓节奏等因素，同时综合对边缘控制服务器行业未来发展趋势及下游客户需求增长等因素判断，边缘计算行业目前正处于技术加速下沉，市场快速发展的阶段，公司必须要持续跟踪客户需求，加大客户拓展力度，不断丰富产品及解决方案的下游应用领域，不断进行边缘控制服务器软硬件的持续研发，才能保障项目预测效益的顺利实现。

（二）本次募投项目与前次募投项目的区别和联系

东土科技 2021 年通过简易程序向特定对象发行股票的募投项目为工业互联网通信设备研发升级建设项目和信息化升级项目，本次募投项目为数字工厂智能控制解决方案项目、数字建造及智能工程装备控制解决方案项目、研发和实训展示中心项目，系对公司工业级边缘控制器板块的拓展。前次募投项目中的工业互联网通信设备研发升级建设项目为工业级网络通讯产品板块的研发，信息化升级项目为对公司信息系统的升级。本次募投项目与前次募投项目不存在重复建设的情形。

本次募投项目与前次募投项目的联系如下：

工业网络是承担了信息传输的职能，工业控制的重要一环。工业级网络通讯产品一直是公司的传统优势产品。随着下游需求对于工业网络要求的提升，对工业网络的要求也随之提升，传输效率更好，确定性更强的网络可以有效提高工业控制的效率。基于前次募投项目的实施，公司快速形成了 TSN 时间敏感网络及全国产化网络通信设备的能力，为工业控制的发展夯实基础。

本次项目的实施重点在于拓展工业控制产品在下游行业的应用，包括适用于各类场景的边缘控制服务器的开发、边缘计算和控制平台及配套软件，在数字工厂、数字建造领域实现人工智能的深度应用。在为客户提供基于边缘控制器的定

制化开发解决方案时，往往也需要配置工业网络通讯产品。因此，本次募投项目的实施可以推动前次募投项目的成果更好地在工业控制领域充分应用，帮助扩大公司网络通信产品市场，取得更好的应用效果。

综上所述，本次募投项目与前次募投项目分别集中于公司不同的业务板块，不存在重复建设的情况。本次募投项目系公司进一步拓展工业控制领域业务的重要举措，前次募投项目研发的网络通讯产品为本次募投项目夯实了基础，本次募投项目也可以带动前次募投项目的研发产品开拓市场。

四、本次发行募集资金投资项目可行性结论

本次募集资金投资项目符合国家相关的产业政策以及未来公司整体战略发展规划，具有良好的发展前景，符合公司及全体股东的利益。同时，本次募投项目的实施，能够进一步提升公司的核心竞争力，优化产品结构，提高盈利水平，有利于公司长期可持续发展。综上所述，本次募集资金投资项目具有良好的可行性。

五、前次募集资金运用情况

（一）前次募集资金情况

1、实际募集资金金额和资金到账时间

经中国证券监督管理委员会《关于同意北京东土科技股份有限公司向特定对象发行股票注册的批复》（证监许可〔2021〕4069号）核准，发行人以简易程序向特定对象发行人民币普通股（A股）20,253,164股，发行价格为7.90元/股，募集资金总额为159,999,995.60元，扣除总发行费用5,288,918.08元，实际募集资金净额为人民币154,711,077.52元。（其中：募集资金到位前支付首期保荐承销费用3,867,924.53元，实际募集资金到账金额为156,132,071.07元）。

募集资金已于2021年12月31日划至发行人指定账户，信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）对发行人以简易程序向特定对象发行股票的资金到位情况进行了审验，并出具了编号为XYZH/2021TJAA10171的《验资报告》，确认本次发行的新增注册资本及股本情况。

2、前次募集资金在专项账户的存放情况

截至 2022 年 12 月 31 日，募集资金的存储情况列示如下：

单位：元

银行名称	账号	初始存储金额	截至 2022 年 12 月 31 日余额	备注
北京银行中关村海淀园支行	20000010566600067570222	35,000,000.00	86,803.76	-
建设银行北京石景山支行	11050164530000001065	121,132,071.07	33,127,018.47	-
合计	—	156,132,071.07	33,213,822.23	-

(二) 前次募集资金实际使用情况

截至 2022 年 12 月 31 日，前次募集资金实际使用情况，具体如下：

单位：万元

募集资金总额：16,000.00						已累计使用募集资金总额：9,153.50				
						各年度使用募集资金总额：9,153.50				
变更用途的募集资金总额：不适用						2022 年：9,153.50				
变更用途的募集资金总额比例：不适用						2021 年：不适用				
						2020 年：不适用				
投资项目			募集资金投资总额			截止日募集资金累计投资额				项目达到预定可使用状态日期/或截止日项目完工程度
序号	承诺投资项目	实际投资项目	募集前承诺投资金额	募集后承诺投资金额	实际投资金额	募集前承诺投资金额	募集后承诺投资金额	实际投资金额	实际投资金额与募集后承诺投资金额的差额	
1	工业互联网通信设备研发升级建设项目	工业互联网通信设备研发升级建设项目	8,850.00	8,850.00	3,971.27	8,850.00	8,850.00	3,971.27	-4,878.73	2024 年 12 月 31 日
2	信息化升级项目	信息化升级项目	2,350.00	2,350.00	939.46	2,350.00	2,350.00	939.46	-1,410.54	2023 年 6 月 30 日(注*)
3	补充流动资金	补充流动资金	4,800.00	4,271.11	4,242.77	4,800.00	4,271.11	4,242.77	-28.34	不适用
合计			16,000.00	15,471.11	9,153.50	16,000.00	15,471.11	9,153.50	-6,317.61	—

注：2022 年 12 月 26 日公司召开了开第六届董事会第十九次会议及第六届监事会第十二次会议，审议通过了《关于部分募集资金投资项目延期的议案》，因硬件设施采购未能及时到位、委托研发的项目建设周期与产品预计交付时间延迟，公司结合募投项目“信息化升级项目”的实际建设进展，同意在实施主体、实施方式、建设内容、募集资金投资用途及投资规模不发生变更的情况下，将募投项目“信息化升级项目”预计达到可使用状态的日期延期至 2023 年 6 月 30 日。延期事项不存在变相改变募集资金投向和对公司生产经营产生重大影响的情形，项目可行性未发生重大变化。

1、募集资金项目的实际投资总额与承诺之差异

根据《北京东土科技股份有限公司创业板以简易程序向特定对象发行股票募集说明书》，原计划向特定对象发行股票募集资金总额不超过人民币 16,000.00 万元，扣除发行费用后的募集资金净额拟用于工业互联网通信设备研发升级建设项目、信息化升级项目及补充流动资金。公司向特定对象发行股票实际募集资金净额为人民币 154,711,077.52 元，少于拟募集资金总额。

发行人于 2022 年 1 月 25 日召开第五届董事会第四十五次会议，审议通过《关于调整向特定对象发行股票募集资金投资项目投入金额的议案》，因向特定对象发行股票实际募集资金净额为人民币 154,711,077.52 元，发行人对原募集资金投资项目的投入募集资金金额做出如下调整：

单位：万元

序号	承诺投资项目	调整前承诺 募集资金投入金额	调整后承诺 募集资金投入金额
1	工业互联网通信设备研发升级建设项目	8,850.00	8,850.00
2	信息化升级项目	2,350.00	2,350.00
3	补充流动资金	4,800.00	4,271.11
合 计		16,000.00	15,471.11

注：2022 年 12 月 26 日，发行人召开第六届董事会第十九次会议及第六届监事会第十二次会议，审议通过了《关于部分募集资金投资项目延期的议案》，“信息化升级项目”达到预计可使用状态日期由 2022 年 12 月 31 日调整至 2023 年 6 月 30 日。

根据发行人 2020 年年度股东大会审议通过的《关于提请股东大会授权董事会办理小额快速融资相关事宜的议案》，本次调整事项属于股东大会授权董事会办理小额快速融资相关事宜范围内，无需提交股东大会审议。

2、前次募集资金实际投资项目变更的情况

发行人不涉及变更前次募集资金实际投资项目的情况。

3、前次募集资金投资项目已对外转让或置换的情况

发行人 2021 年以简易程序向特定对象发行 A 股股票的实际投资项目未发生对外转让或置换。

4、闲置募集资金临时用于其他用途的情况

2022年12月26日，发行人召开了第六届董事会第十九次会议及第六届监事会第十二次会议，审议通过了《关于使用部分闲置募集资金暂时补充流动资金的议案》，同意发行人在保证募集资金投资项目建设的资金需求和正常进行的前提下，使用不超过人民币3,000.00万元的闲置募集资金暂时补充流动资金，使用期限为自董事会审议通过之日起不超过12个月，到期归还至发行人募集资金专用账户。

5、未使用完毕的前次募集资金的情况

截至2022年12月31日，发行人未使用完毕的前次募集资金金额为63,213,822.23元（包含募集资金专户余额33,213,822.23元，及临时补充流动资金30,000,000.00元），占前次募集资金净额的40.49%。根据发行人2022年12月26日召开的第六届董事会第十九次会议及第六届监事会第十二次会议审议通过的《关于使用部分闲置募集资金暂时补充流动资金的议案》，发行人拟使用闲置前次募集资金不超过人民币3,000.00万元用于暂时补充流动资金，使用期限不超过公司董事会批准之日起12个月，到期后将归还至募集资金专户。剩余前次募集资金将按计划投入工业互联网通信设备研发升级建设项目及信息化升级项目，目前尚未达到投入资金时间。

单位：元

项目	金额
募集资金金额合计	159,999,995.60
减：已支付发行费用（含税）	5,606,253.16
募集资金净额	154,393,742.44
减：募集资金投入金额	91,535,018.59
其中：工业互联网通信设备研发升级建设项目	39,712,736.18
信息化升级项目	9,394,562.43
永久补充流动资金	42,427,719.98
减：临时补充流动资金	30,000,000.00
加：利息收入	356,150.43
减：银行手续费	1,052.05
募集资金专户余额合计	33,213,822.23

(三) 前次募集资金投资项目实现效益情况

前次募投项目工业互联网通信设备研发升级建设项目、信息化升级项目和补充流动资金均不产生直接经济价值，不涉及经济效益承诺。

(四) 认购股份资产的运行情况

发行人 2021 年向特定对象发行股票募集资金不涉及认购股份资产。

(五) 前次募集资金实际使用情况与公司信息披露文件中有关内容比较

截至 2022 年 12 月 31 日，发行人募集资金实际使用情况与公司定期报告和其他信息披露文件中披露的有关内容不存在差异。

(六) 会计师对前次募集资金使用情况鉴证报告结论性意见

信永中和出具了《前次募集资金使用情况鉴证报告》(XYZH/2023BJAG1F0307 号)，认为：东土科技前次募集资金使用情况报告已经按照中国证券监督管理委员会颁布的《关于前次募集资金使用情况报告的规定》(证监发行字[2007]500 号)编制，在所有重大方面如实反映了东土科技截至 2022 年 12 月 31 日止前次募集资金使用情况。

(七) 前次募集资金到账时间间隔及投入情况

根据《证券期货法律适用意见第 18 号》之“四、关于第四十条‘理性融资，合理确定融资规模’的理解与适用”规定：上市公司申请增发、配股、向特定对象发行股票的，本次发行董事会决议日距离前次募集资金到位日原则上不得少于十八个月。前次募集资金基本使用完毕或者募集资金投向未发生变更且按计划投入的，相应间隔原则上不得少于六个月。前次募集资金包括首发、增发、配股、向特定对象发行股票，上市公司发行可转债、优先股、发行股份购买资产并配套募集资金和适用简易程序的，不适用上述规定。

本次向特定对象发行股票董事会决议日前十八个月内的募集资金行为系 2021 年以简易程序向特定对象发行股份，简易程序不适用前述间隔期的规定。综上，本次发行不适用对前次募集资金到账日间隔期的要求。

第四节 董事会关于本次发行对公司影响的讨论与分析

一、本次发行对公司经营管理及业务发展的影响

本次发行完成后，公司不存在较大的业务和资产的整合计划，本次发行均围绕公司现有主营业务展开，公司业务结构不会产生较大变化，主营业务将进一步加强。

本次募集资金投资项目符合国家相关的产业政策以及公司未来整体战略的发展方向，具有良好的市场发展前景和经济效益。本次向特定对象发行股票将提高公司资本实力，有利于公司进一步提升技术水平及产能规模，增强核心竞争力，巩固和提高公司的行业地位和市场影响力。

二、本次发行完成后，上市公司控制权结构的变化

截至本募集说明书签署日，李平直接持有公司 20.55%的股份，未间接持股，为公司控股股东和实际控制人。

按本次发行数量上限计算，本次发行完成后李平仍将控制公司 15.81%的股份。预计公司本次发行不会导致公司控制权发生变化。

三、本次发行完成后，上市公司与发行对象及发行对象的控股股东和实际控制人从事的业务存在同业竞争或潜在的同业竞争的情况

本次发行完成后，上市公司与控股股东、实际控制人及关联人之间不存在同业竞争的情况。

四、本次发行完成后，上市公司与发行对象及发行对象的控股股东和实际控制人可能存在的关联交易的情况

本次发行完成后，上市公司控股股东及实际控制人保持不变，上市公司与控股股东、实际控制人及其关联人之间的关联交易不存在重大变化。

五、公司章程的调整情况

本次向特定对象发行完成后，公司董事会将根据股东大会的授权及发行结果对公司章程中注册资本及股本结构等相关条款进行调整。除此之外，公司暂无其

他修改或调整公司章程的计划。

六、高管人员结构的变化情况

本次向特定对象发行股票不会对公司的高管人员结构造成重大影响。截至本募集说明书签署日，公司尚无因本次发行而调整高管人员的计划。若公司拟调整高管人员结构，将根据有关规定，履行必要的法律程序和信息披露义务。

七、对业务结构的影响

本次发行募集的资金主要用于数字工厂智能控制解决方案项目、数字建造及智能工程装备控制解决方案项目、研发和实训展示中心项目、偿还银行借款和补充流动资金四个项目。项目实施后，数字工厂智能控制解决方案项目、数字建造及智能工程装备控制解决方案项目、研发和实训展示中心项目均系边缘控制服务器业务的硬件和配套工业软件的研发，有利于实现工业控制智能化，有利于扩展业务，增强盈利性。

八、本次发行后公司财务状况、盈利能力及现金流量的变动情况

（一）本次向特定对象发行对公司财务状况的影响

本次向特定对象发行股票完成后，一方面，公司的总资产与净资产规模将同时增加，从而降低公司的资产负债率，有利于公司降低财务风险、增强抗风险能力，优化公司整体财务状况；另一方面，由于本次发行后公司总股本将有所增加，而募投项目需要经过一定的时间才能体现出经济效益，因此，短期内公司股东的即期回报存在被摊薄的风险。从长期来看，公司募集资金投资项目与公司发展战略相契合，具有良好的市场前景和经济效益，随着募投项目的逐步实施，公司长期盈利能力以及盈利稳定性和可持续性将得到有效提升。

（二）对公司盈利能力的影响

本次发行完成后，公司股本总额将增加，短期内将可能导致公司净资产收益率、每股收益等指标一定程度的摊薄。但受益于资金储备的大幅提升，有利于公司降低经营风险，降低短期偿债风险，进而提升公司的业绩增长潜力，为公司持续推进发展战略提供有力的资金支持，从而逐步提升公司的盈利能力。

（三）对公司现金流量的影响

本次发行完成后，公司筹资活动现金流入将大幅增加。募集资金到位后逐步投入到募投项目，建设期内公司投资活动现金流出将大幅增加。随着募投项目的逐步投产和产能释放，未来公司经营活动现金流量将逐步增加。

九、本次发行完成后，本公司不存在资金、资产被控股股东及其关联人占用的情形，或本公司为控股股东及其关联人提供担保的情形

截至本募集说明书签署日，公司不存在资金、资产被控股股东及其关联方占用的情况，亦不存在为实际控制人及其关联方违规提供担保的情形。公司也不会因本次发行而产生资金、资产被实际控制人及其关联方占用以及为其违规提供担保的情况。

十、本次发行对公司负债情况的影响

截至 2023 年 3 月 31 日，公司合并口径资产负债率为 62.59%，合并报表流动负债占总负债的比例为 73.64%。本次向特定对象发行完成后，公司总资产增加、流动负债将减少，公司的资产负债率将进一步下降。根据公司业务发展情况及资金筹集规划，本次向特定对象发行完成后，公司将保持合理的资本结构，不存在负债比例过低、财务成本不合理的情况。

第五节 与本次发行相关的风险因素

投资者在评价公司本次发行股票价值时，应特别考虑下述风险因素：

一、行业竞争加剧的风险

工业互联网为工业乃至产业数字化、网络化、智能化发展提供了实现途径，是第四次工业革命的重要基石。由于未来市场空间广阔，制造企业、ICT企业、自动化企业、互联网企业等各类型企业纷纷进场布局。在发展路径上，各类型企业大多利用自身传统业务优势在相应赛道进行重点切入，以点连线带面，快速形成各具特色和专长的工业互联网解决方案，以图形成先发优势。现有的竞争对手也在不断通过技术创新、管理创新、区域拓展等方式与发行人开展竞争，公司面临着行业竞争加剧的风险。

二、业务经营与管理风险

（一）公司规模扩张带来的运营管理风险

公司通过并购进行了行业资源整合，扩大了业务领域、丰富了产品线、拓展了经营业务范围，随着公司经营规模扩大，投资项目的增加，新业务的拓展以及募投项目的实施。公司资产规模、业务规模、人员规模持续增长，公司管理的深度和广度进一步扩大，需要公司在资源整合、市场开拓、研发和质量管理、内控制度、组织机构等方面做出相应的改进和调整，对公司管理能力、经营能力、盈利能力提出了更高的要求。同时，公司对子公司业务体系、组织机构、管理制度、企业文化等方面的整合面临一定的管理风险。

（二）募集资金投资项目无法达到预期效果的风险

参见“重大事项提示”之“二、公司的重大风险提示”之“（九）募集资金投资项目无法达到预期效果的风险”。

（三）募投项目房产不能及时交付的风险

公司本次募投项目拟购买的房产位于北京市石景山区工联科创中心，该房产目前还在建设中，预计交付时间为2023年10月。若房产出售方北京中关村工业互联网产业发展有限公司未能及时完成房屋建设及办理相关证照，公司虽可以通

过租赁房产或购买其他房产的方式解决募投项目建设需求,但仍可能存在无法按照原定计划在该地址实施募投项目建设的风险。

(四) 募投项目研发失败的风险

参见“重大事项提示”之“二、公司的重大风险提示”之“(二)募投项目研发失败的风险”。

(五) 募投项目实施风险

本次募集资金投资项目部分资金由发行人自筹解决,尽管发行人可通过自有资金、银行贷款等多种方式补充上述资金缺口,但若未来发行人自身财务状况出现问题或银企关系恶化无法实施间接融资,将导致募投项目无法正常推进。

(六) 技术风险

随着工业互联网的不断发展和深化,公司作为高新技术型企业准确把握工业互联网发展的趋势,积极进行行业内技术创新和产品研发工作。由于工业互联网面向千行百业,必须与各行业各领域技术、知识、经验、痛点紧密结合,各个细分行业的技术要求存在较大差异,公司的技术和产品导入不同行业和场景的周期不同,在部分行业和场景的规模化应用可能需要较长的周期。

此外,如公司未来技术创新偏离市场或预期,或由于知识产权保护不力、竞争对手采取不正当竞争手段等原因导致公司的核心技术外泄,或核心员工因各种主客观因素从公司离职,则公司的市场竞争力可能受到损害,进而可能对公司经营造成不利影响。

(七) 公司及子公司东土军悦被美国商务部列入实体清单

2021年7月,美国商务部以“支持中国军事现代化”为由将公司及下属子公司东土军悦列入实体清单。根据美国相关法规,针对适用于美国《出口管制条例》的产品或技术,供应商须获得美国商务部的出口许可才能向公司供应。

公司需要从海外采购的原材料为网络芯片等元器件,主要应用在民用工业领域,公司工业以太网交换机等产品对于芯片的要求以可靠性为主,民用管控级别的芯片足以满足部分客户非国产化产品需求;在自主可控领域,公司积极寻找替代方案,与多家国内供应商开展业务合作。

综上，公司及下属子公司东土军悦被列入实体清单，对公司采购适用于《出口管制条例》的产品与技术受到了不利影响，但是对公司整体经营未构成重大不利影响。

（八）劳务用工风险

截至报告期末，发行人子公司拓明科技存在劳务派遣员工占用工人数比例较高的情形，不符合《劳务派遣暂行规定》等相关规定。根据主管部门出具说明，确认拓明科技未收到责令整改的通知，亦未受到罚款等行政处罚。若发行人及子公司后续无法有效控制劳务派遣用工人数规模，可能存在劳务派遣员工人数超过规定比例的风险。

拓明科技承诺：在 2 年内将拓明科技劳务派遣员工占比降低至法律法规规定的比例，具体解决措施包括：

1、逐步与现有业务中符合发行人用工标准的劳务派遣员工签订正式《劳动合同》，将劳务派遣人员转为正式员工，或将富余劳务派遣人员及时退回劳务派遣公司，降低劳务派遣员工比例；

2、开展新增项目时，派驻更多的正式员工或在项目所在地进行自主招聘，与新招聘员工直接签署《劳动合同》，以减少劳务派遣人员需求；

3、在符合客户要求的前提下，采用劳务外包的方式，将部分业务整体外包给具备专业能力的劳务外包单位，降低劳务派遣员工比例。

发行人实际控制人李平承诺：1、本人作为北京东土科技股份有限公司控股股东、实际控制人、董事长，将敦促北京东土拓明科技有限公司（以下简称“拓明科技”）按照已提出的解决措施进一步规范劳动用工。2、如拓明科技因劳务派遣人数超过规定比例而发生诉讼、仲裁及有关主管部门的行政处罚，则本人无条件地全额承担该等应当补缴的费用、罚款及承担相应的赔偿责任，保证拓明科技及北京东土科技股份有限公司不会因此遭受任何损失。

三、财务风险

（一）持续亏损的风险

参见“重大事项提示”之“二、公司的重大风险提示”之“（一）持续亏损

的风险”。

（二）产品审价风险

参见“重大事项提示”之“二、公司的重大风险提示”之“（三）产品审价风险”。

（三）本次发行摊薄即期回报的风险

本次募集资金到位后，公司的股本和净资产将大幅增加。由于募集资金项目产生经济效益存在一定的经营时滞，因此公司存在短期内净资产收益率和每股收益被摊薄的风险。

（四）应收账款的风险

参见“重大事项提示”之“二、公司的重大风险提示”之“（四）应收账款的风险”。

（五）新增固定资产和无形资产折旧摊销风险

参见“重大事项提示”之“二、公司的重大风险提示”之“（五）新增固定资产和无形资产折旧摊销风险”。

（六）毛利率下降的风险

参见“重大事项提示”之“二、公司的重大风险提示”之“（六）毛利率下降的风险”。

（七）存货减值的风险

参见“重大事项提示”之“二、公司的重大风险提示”之“（七）存货减值的风险”。

（八）成本费用上升的风险

随着公司业务规模的不断扩大，子公司数量的不断增多，及高层储备人才的增加，公司成本和费用面临较大的上升压力；另外，随着公司不断扩大市场，提高公司产品的市场占有率，销售费用、管理费用等费用也将相应增加；上述成本费用的增加将导致产品销售净利率的下降。

（九）商誉减值的风险

参见“重大事项提示”之“二、公司的重大风险提示”之“（八）商誉减值的风险”。

（十）未分配利润为负导致无法进行利润分配的风险

参见“重大事项提示”之“二、公司的重大风险提示”之“（十）未分配利润为负导致无法进行利润分配的风险”。

四、控股股东、实际控制人股权质押和涉及诉讼的风险

截至2023年3月末，发行人控股股东、实际控制人李平持有上市公司20.55%股份，所持股份质押、冻结情况如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	质押/冻结股数（股） ^注	质押及冻结比例
1	李平	109,569,517	69,246,400	63.20%
	合计	109,569,517	69,246,400	63.20%

注：其中质押数量为67,746,400股，冻结数量为1,500,000股（均未质押）。

李平持有上市股份中有1,500,000股被冻结，系基于李平与宋永清的诉讼；此外，李平与邱克发生诉讼。前述两宗诉讼情况参见“第一节 发行人基本情况”之“十、未决诉讼、仲裁事项及行政处罚”之“（三）发行人控股股东及实际控制人的诉讼、仲裁及行政处罚情况”。

截至本募集说明书签署日，李平持有的上市公司股份质押及冻结情况对上市公司控制权稳定性不构成重大影响，但是如未来李平因各种原因不能及时清偿质押融资或发生新的股份冻结且涉及金额较大，可能对其所持上市公司股份构成较大影响。

五、审批风险

本次发行股票尚需取得深交所的审核通过以及中国证监会的同意注册，能否取得以及最终取得时间存在不确定性。

六、因发行新股导致原股东分红减少的风险

本次发行将扩大公司股本及净资产规模，滚存未分配利润由新老股东共享，将可能导致原股东分红减少。

本次募集资金投入后将提高公司的经营能力，提升盈利水平。在此基础上，公司将根据公司章程中关于利润分配的相关政策，积极对公司的股东给予回报。

七、表决权被摊薄的风险

本次发行将增加公司股份，原公司股东在股东大会上所享有的表决权会相应被摊薄，从而存在表决权被摊薄的风险。

八、股市风险

股票投资本身具有一定的风险。股票价格不仅受发行人的财务状况、经营业绩和发展前景的影响，而且受到国际和国内政治经济形势、国家经济政策、经济周期、通货膨胀、股票市场供求状况、重大自然灾害发生、投资者心理预期等多种因素的影响。因此，对于发行人股东而言，本次发行完成后，发行人二级市场股价存在若干不确定性，若股价表现低于预期，则投资者将面临投资损失的风险。

第六节 公司利润分配政策及执行情况

一、公司利润分配政策

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》（证监发[2012]37号）、《上市公司监管指引第3号——上市公司现金分红》（2022年修订）等相关政策要求，公司为完善和健全持续、科学、稳定的股东分红机制和监督机制，积极回报投资者，切实保护全体股东的合法权益，制定了有效的股利分配政策。根据现行有效的《公司章程》，公司利润分配政策如下：

1、利润分配原则

公司实行积极、持续、稳定的利润分配政策，公司利润分配应重视对投资者的合理投资回报并兼顾公司当年的实际经营情况和可持续发展；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应当充分考虑独立董事、监事和公众投资者的意见。

2、利润分配顺序

公司分配当年税后利润时，应当提取利润的10%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50%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。公司从税后利润中提取法定公积金后，经股东大会决议，还可以从税后利润中提取任意公积金。公司弥补亏损和提取公积金后所余税后利润，按照股东持有的股份比例分配，但《公司章程》规定不按持股比例分配的除外。股东大会违反前款规定，在公司弥补亏损和提取法定公积金之前向股东分配利润的，股东必须将违反规定分配的利润退还公司。公司持有的本公司股份不参与分配利润。

3、利润分配形式

公司可以采取现金、股票或者现金与股票相结合的方式分配利润。利润分配不得超过累计可供分配利润的范围，不得损害公司持续经营能力。

4、利润分配时间

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。

5、现金分红比例

如无本公司章程规定的重大投资计划或重大现金支出发生，公司应采取现金方式分配利润，且以现金方式分配的利润应不少于当年实现的可供分配利润的20%。其中，重大投资计划或重大现金支出是指以下情形之一：（1）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5,000万元；（2）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%。

6、利润分配决策程序和机制

（1）公司董事会应当根据当期的经营情况和项目投资资金需求计划，在充分考虑股东利益的基础上正确处理公司的短期利益及长远发展的关系，确定合理的股利分配方案；

（2）利润分配方案由公司董事会制定，公司董事会应根据公司的财务经营状况，提出可行的利润分配提案，并经全体董事过半数通过并决议形成利润分配方案；

（3）独立董事在召开利润分配的董事会前，应当就利润分配的提案提出明确意见，同意利润分配提案的，应经全体独立董事过半数通过，如不同意利润分配提案的，独立董事应提出不同意的的事实、理由，要求董事会重新制定利润分配提案，必要时，可提请召开股东大会；

（4）监事会应当就利润分配提案提出明确意见，同时充分考虑外部监事的意见（如有），同意利润分配提案的，应经全体监事过半数通过并形成决议，如不同意利润分配提案的，监事会应提出不同意的的事实、理由，并建议董事会重新制定利润分配提案，必要时，可提请召开股东大会；

（5）利润分配方案经上述程序后同意实施的，由董事会提议召开股东大会，并报股东大会批准；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）所持表决权的1/2以上通过。同时，就此议案公司必须根据证券交易所的有关规定提供网络或其他方式为公众投资者参加股东大会提供便利。

7、利润分配政策调整原则

公司应保持股利分配政策的连续性、稳定性。公司可根据自身实际情况，并结合股东（特别是公众投资者）、独立董事和监事的意见调整利润分配政策。有关利润分配政策调整的议案应详细论证和说明原因，并且经公司董事会审议，全体董事过半数以上表决通过后提交股东大会批准。同时，公司保证现行及未来的利润分配政策不得违反以下原则：

（1）如无本公司章程规定的重大投资计划或重大现金支出发生，公司应当采取现金方式分配股利，以现金方式分配的利润不少于当年实现的可供分配利润的 20%；

（2）调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定。

二、公司未来三年（2022-2024 年）股东分红回报规划

利润分配是体现股东利益的重要方面，公司未来股东回报规划如下：

1、股东回报规划制定的考虑因素

公司着眼于长远、可持续发展，在综合分析公司经营发展战略、社会资金成本、外部融资环境等因素的基础上，充分考虑公司目前及未来盈利规模、现金流量状况、发展所处阶段、项目投资资金需求等情况，平衡股东的短期利益和长期利益，对利润分配作出制度性安排，从而建立对投资者持续、稳定、科学的分红回报机制，以保证公司利润分配政策的连续性和稳定性。

2、股东回报规划制定的基本原则

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，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。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和听取股东（特别是中小股东、公众投资者）、独立董事、监事的意见。

3、2022 年-2024 年的股东回报规划

（1）利润分配原则

公司实行积极、持续、稳定的利润分配政策，公司利润分配应重视对投资者的合理投资回报并兼顾公司当年的实际经营情况和可持续发展；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应当充分考虑独立董事、监事和公众投资者的意见。

（2）利润分配形式

公司可以采取现金、股票或现金与股票相结合的方式分配利润，应重视对投资者的合理投资回报并兼顾公司当年的实际经营情况和可持续发展，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；公司优先采取现金方式分配利润。

（3）现金分红比例

如无本公司章程规定的重大投资计划或重大现金支出发生，公司应采取现金方式分配利润，且以现金方式分配的利润应不少于当年实现的可供分配利润的20%。其中，重大投资计划或重大现金支出是指以下情形之一：

①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5,000万元；

②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）差异化分红政策

公司董事会应当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，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）董事会义务

公司董事会负有提出现金分红提案的义务，对当年实现的可供分配利润中未分配部分，董事会应说明使用计划安排或原则。如因重大投资计划或重大现金支出事项董事会未提出现金分红提案，董事会应在利润分配预案中披露原因及留存资金的具体用途，独立董事对此应发表独立意见。

4、股东回报规划的制定周期和相关决策机制

（1）公司董事会应当根据当期的经营情况和项目投资的资金需求计划，在充分考虑股东利益的基础上正确处理公司的短期利益及长远发展的关系，确定合理的股利分配方案；

（2）利润分配方案由公司董事会制定，公司董事会应根据公司的财务经营状况，提出可行的利润分配提案，并经全体董事过半数通过并决议形成利润分配方案；

（3）独立董事在召开利润分配的董事会前，应当就利润分配的提案提出明确意见，同意利润分配提案的，应经全体独立董事过半数通过，如不同意利润分配提案的，独立董事应提出不同意的事实、理由，要求董事会重新制定利润分配提案，必要时，可提请召开股东大会；

（4）监事会应当就利润分配提案提出明确意见，同时充分考虑外部监事的意见（如有），同意利润分配提案的，应经全体监事过半数通过并形成决议，如不同意利润分配提案的，监事会应提出不同意的事实、理由，并建议董事会重新制定利润分配提案，必要时，可提请召开股东大会；

（5）利润分配方案经上述程序后同意实施的，由董事会提议召开股东大会，并报股东大会批准；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）所持表决权的 1/2 以上通过。同时，就此议案公司必须根据证券交易所的有关规定提供网络或其他方式为公众投资者参加股东大会提供便利。

5、利润分配政策的调整

公司应保持股利分配政策的连续性、稳定性。公司可根据自身实际情况，并

结合股东（特别是公众投资者）、独立董事和监事的意见调整利润分配政策。有关利润分配政策调整的议案应详细论证和说明原因，并且经公司董事会审议，全体董事过半数以上表决通过后提交股东大会批准。同时，公司保证现行及未来的利润分配政策不得违反以下原则：

（1）如无本公司章程规定的重大投资计划或重大现金支出发生，公司应当采取现金方式分配股利，以现金方式分配的利润不少于当年实现的可供分配利润的 20%；

（2）调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定。

三、最近三年利润分配及未分配利润使用情况

1、最近三年利润分配方案

公司最近三年未分配利润为负数，未进行利润分配或资本公积转增股本。

2、公司最近三年未分配利润使用情况




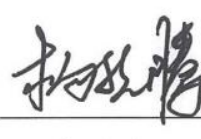



最近三年，公司**未分配利润**为负数，未分配利润作为公司业务发展资金的一部分，用于企业的生产经营。

第七节 与本次发行相关的声明

一、公司及全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺北京东土科技股份有限公司本次发行募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

全体董事签名：

 李平	 薛百华	 曹宏喜	 杨晓腾
 王小兰	 范玉顺	 黄德汉	

全体监事签名：

 王爱莲	 郭丽萍	 李灿
--	--	--

全体高级管理人员签字确认：

 李平	 闫志伟	 李晓东	 江潮升
 李霞	 吴建国		



二、发行人控股股东、实际控制人声明

本人承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

控股股东、实际控制人：


李平




三、保荐机构（主承销商）声明

（一）保荐机构（主承销商）声明

本公司已对募集说明书进行了核查，确认本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

保荐代表人：


顾东伟


赵培兵

项目协办人：


岳吉庆

法定代表人：


冉云



(二) 保荐机构（主承销商）董事长和总经理声明

本人已认真阅读募集说明书的全部内容，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。

总经理：



姜文国

董事长：



冉云



四、发行人律师声明

本所及经办律师已阅读募集说明书，确认募集说明书内容与本所出具的法律意见书不存在矛盾。本所及经办律师对发行人在募集说明书中引用的法律意见书的内容无异议，确认募集说明书不因引用上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

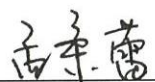
经办律师：



陈刚

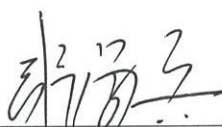


李艳丽



孟柔蔷

律师事务所负责人：



张学兵

北京市中伦律师事务所

日期：2023年5月12日



五、会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读募集说明书，确认募集说明书内容与本所出具的 2022 年度审计报告（报告号：XYZH/2023BJAG1B0074）、内部控制审计报告（报告号：XYZH/2023BJAG1B0075）、前次募集资金使用情况的报告（报告号：XYZH/2023BJAG1F0307）等文件不存在矛盾。本所及签字注册会计师对发行人在募集说明书中引用的上述审计报告、内部控制鉴证报告、前次募集资金使用情况的报告等文件的内容无异议，确认募集说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

签字注册会计师：

 
张萱

 
高峰

会计师事务所负责人：

 
谭小青

会计师事务所：信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）



六、董事会关于本次发行的相关声明及承诺

公司董事会就本次发行股票事项对即期回报摊薄影响进行了认真分析，并提出了填补回报措施，具体如下：

1、公司应对本次发行摊薄即期回报采取的措施

为保证本次发行募集资金有效使用、有效防范即期回报被摊薄的风险和提高未来的回报能力，公司拟通过加强主营业务发展，加强经营管理和内部控制建设，持续提升经营业绩和盈利水平提高，严格执行募集资金管理制度，保证募集资金合理规范使用，不断完善公司治理及利润分配政策，强化投资者回报机制等措施，从而提升资产质量、增加营业收入、增厚未来收益、实现可持续发展，以填补回报。具体措施如下：

(1) 保证募集资金规范、有效使用，实现项目预期回报

本次发行募集资金到账后，公司将开设董事会决定的募集资金专项账户，并与开户行、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。同时，公司将严格遵守资金管理制度和《募集资金管理办法》的规定，在进行募集资金项目投资时，履行资金支出审批手续，明确各控制环节的相关责任，按项目计划申请、审批、使用募集资金，并对使用情况进行内部考核与审计。

(2) 积极稳妥地实施募集资金投资项目

本次募集项目可有效优化公司业务结构，积极开拓新的市场空间，巩固和提升公司的市场地位和竞争能力，提升公司的盈利能力。公司已充分做好了募投项目前期的可行性研究工作，对募投项目所涉及行业进行了深入的了解和分析，结合行业趋势、市场容量、技术水平及公司自身等基本情况，最终拟定了项目规划。本次募集资金到位后，公司将加快推进募投项目实施，争取募投项目早日投产并实现预期效益。

(3) 提高资金运营效率

公司将进一步提高资金运营效率，降低公司运营成本，通过加快新产品研发、市场推广提升公司经营业绩，应对行业波动和行业竞争给公司经营带来的风险，保证公司长期的竞争力和持续盈利能力。

(4) 完善内部控制，加强资金使用管理和对管理层考核

进一步完善内部控制，加强资金管理，防止资金被挤占挪用，提高资金使用效率。严格控制公司费用支出，加大成本控制力度，提升公司利润率。加强对管理层的考核，将管理层薪酬水平与公司经营效益挂钩，确保管理层恪尽职守、勤勉尽责。

(5) 其他方式

公司承诺未来将根据中国证监会、证券交易所等监管机构出台的具体细则及要求，持续完善填补被摊薄即期回报的各项措施。

2、公司控股股东、实际控制人关于确保公司填补回报措施得到切实履行的公开承诺

为维护公司和全体股东的合法权益，公司控股股东、实际控制人李平先生根据中国证监会相关规定对公司填补即期回报措施能够得到切实履行作出承诺如下：

(1) 本人不越权干预公司经营管理，不侵占公司利益；

(2) 本人承诺不无偿或者以不公平条件向其他单位或个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益；

(3) 督促公司切实履行填补回报措施。

3、公司全体董事、高级管理人员关于确保公司填补回报措施得到切实履行的公开承诺

公司全体董事、高级管理人员根据中国证监会相关规定对公司填补即期回报措施能够得到切实履行作出承诺如下：

(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) 对本人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）未来公司如实施股权激励计划，股权激励计划设置的行权条件将与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

北京东土科技股份有限公司董事会

