

证券代码：300407

证券简称：凯发电气



天津凯发电气股份有限公司
2025 年度以简易程序向特定对象发行股票方案
论证分析报告

二〇二五年十月

天津凯发电气股份有限公司（以下简称“凯发电气”、“公司”或“本公司”）是在深圳证券交易所创业板上市的公司，为满足公司业务发展的资金需求，增加公司资本实力，提升盈利能力，公司考虑自身实际情况，根据《中华人民共和国公司法》（以下简称“《公司法》”）、《中华人民共和国证券法》（以下简称“《证券法》”）和《上市公司证券发行注册管理办法》等有关法律、法规和规范性文件的规定，拟实施 2025 年度以简易程序向特定对象发行股票（以下简称“本次发行”）。本次发行拟募集资金总额为 30,000.00 万元，扣除发行费用后的募集资金净额全部用于以下投资项目：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	拟使用募集资金
1	基于全栈自主可控的供电自动化产品技术升级和产业化项目	23,251.60	15,621.04
2	轨道交通供电大模型研发平台建设项目	15,839.36	14,378.96
合计		39,090.96	30,000.00

在本次发行募集资金到位前，公司可根据募集资金投资项目的实际情况，以自有或自筹资金先行投入，并在募集资金到位后按照相关法律、法规规定的程序予以置换。募集资金到位后，若扣除发行费用后的实际募集资金净额少于拟投入募集资金总额，募集资金不足部分由公司自有或自筹资金解决。

（本报告中如无特别说明，相关用语具有与《天津凯发电气股份有限公司 2025 年度以简易程序向特定对象发行股票预案》中释义相同的含义）。

一、本次发行的背景和目的

（一）本次发行的背景

1、实现轨道交通装备的自主可控，是建设交通强国的必要前提

近年来国际政治经济形势跌宕起伏，全球贸易摩擦频发且其烈度日益加剧，由此引起的各类不确定、不稳定因素频现并推动了全球产业链的深度重构与分化，进而对某些国家或地区的经济贸易或特定行业发展产生重大影响甚至颠覆性打击。在此背景之下，不断提升我国重点行业的产业链自主可控能力成为统筹经济发展和国家安全的必然举措。

因此，2020 年 4 月，习近平总书记在《国家中长期经济社会发展战略若干重大问

题》一文中强调：“产业链、供应链在关键时刻不能掉链子，这是大国经济必须具备的重要特征”。2024 年 1 月，国务院发布《关于质量基础设施助力产业链供应链质量联合提升的指导意见》明确“提升产业链供应链韧性和安全水平，培育战略性新兴产业，抢占未来产业发展先机，加快传统产业转型升级，促进建设现代化产业体系”。2024 年 7 月，党的二十届三中全会审议通过的《中共中央关于进一步全面深化改革、推进中国式现代化的决定》指出“要健全提升产业链供应链韧性和安全水平制度。抓紧打造自主可控的产业链供应链”。2024 年 9 月，工信部发布《工业重点行业领域设备更新和技术改造指南》，要求以提升产业链供应链韧性和安全水平为重点，围绕石油、化工、航空、船舶、钢铁、汽车、医药、轨道交通等关系经济命脉和国计民生的行业领域，推动基础软件、工业软件和工业操作系统更新换代。

轨道交通行业作为我国国家基础设施建设的支柱产业之一，近年来在国家一系列政策推动下呈现稳步发展态势，国家铁路网和城市轨道交通线网日益完善，国家铁路和城市轨道交通运营里程持续增长。截至 2024 年末，全国铁路营业里程达到 16.2 万公里，其中高铁 4.8 万公里；全国共有 58 个城市开通运营城市轨道交通线路 361 条，运营里程 1.22 万公里。2024 年全年，全国铁路旅客发送量达 43.12 亿人，货运总发送量 51.75 亿吨；城市轨道交通完成客运量 322.57 亿人。轨道交通已成为支撑城市高效运转、畅通民生出行、串联区域发展的核心动脉与关键基础设施。

虽然经过多年的技术引进和自主创新，国内轨道交通的机车车辆、供电装备、信号系统等已经基本实现国产化，但尚有少部分轨道交通装备或其核心零部件和材料还需通过境外进口，面临一定的“卡脖子”风险。因此，国家近年来密集出台了多项政策，将轨道交通装备自主化、高端装备国产化纳入战略发展重点。

2021 年 12 月，国务院发布了《“十四五”现代综合交通运输体系发展规划》等纲领性文件，旗帜鲜明地将“关键核心技术自主可控”、“产业链供应链安全稳定”确立为交通运输体系发展的核心目标。2021 年 12 月，国家铁路局发布的《“十四五”铁路科技创新规划》明确提出“加快关键核心技术攻关，研发运用新型列车牵引控制、制动控制、辅助供电控制、列车网络及运行控制系统”。2025 年 1 月，国铁集团印发《铁路设备更新改造行动方案》，明确提出进行信息通信设备的自主替代及运输服务设备的更新升级，以推动铁路设备更新换代，扩大先进设备应用、提升先进产能，促进铁路高质量发展。2025 年 7 月，中国城市轨道交通协会发布的《中国城市轨道交通国创城

轨发展规划》明确提出“坚持独立自主与安全可控，破解卡脖子难题，积极构建技术主权，将自主可控作为今后一个时期的首要任务，梳理既有引进装备的自主化替代路径，保障装备产业链供应链安全稳定”；同时将“城轨交通核心系统全栈自主化研制及应用”作为“卡脖子”技术攻关方向之一，明确要求“围绕牵引供电变流器控制、继电保护和通信系统等关键领域，开展工业级功能芯片、自主 IGBT/SiC 器件、微秒级继电保护算法等攻关，推动‘芯片-平台-装备-标准’的城轨工控产业自主生态建设，开展线路示范验证，形成自主标准体系，推动全产业链协同发展”。

以上国家层面的强约束性政策导向和轨道交通领域的发展规划，为轨道交通领域实现关键核心技术自主可控划定了明确的路径和时间表。

综上所述，轨道交通装备在保障轨道交通的安全运营方面发挥着核心作用，构建安全、稳定、有韧性的自主可控的轨道交通装备产业链和产品体系，是应对外部环境不确定性、保障国计民生稳定的必然选择，亦是建设交通强国的必要前提和全面建成社会主义现代化强国的重要支撑。

2、实现轨道交通装备及运维的数字化智能化，是轨道交通行业升级转型的必然趋势

我国轨道交通已建成全球最大规模的营运网络，线路运维、设备状态监控、综合调度指挥等环节持续不断地产生大量的数据，加之日均过亿人次的客运量所产生的运营信息，形成了海量的全方位基础数据资源。原有的单点存储、集中处理、人工主导的模式已较难实现对上述数据资源的有效分类、综合分析和及时应对，不仅制约了轨道交通装备及运维的纵深化发展，而且可能引起轨道交通安全稳定运营方面的风险。而随着近年来云计算、大数据、人工智能、深度与自主学习、机器视觉、智能视频分析等新兴技术高速发展，以 AI 大模型为代表的人工智能正在为各行各业带来全新赋能，也为轨道交通行业的升级转型提供了发展方向和技术支撑。在上述背景之下，国家出台了一系列政策支持和推动轨道交通装备及运维的数字化智能化转型和人工智能赋能。

2019 年至 2021 年，《交通强国建设纲要》《中国城市轨道交通智慧城轨发展纲要》《“十四五”铁路科技创新规划》《“十四五”现代综合交通运输体系发展规划》等产业政策均提出，大力发展智慧交通，加强数字化智能铁路、城轨的建设，提升轨道交通装备与维护智能化程度，大力推进 5G、人工智能、大数据、云计算等前沿技术与轨道

交通技术装备、工程建设、运输服务等领域的深度融合，提升轨道交通智能化水平。

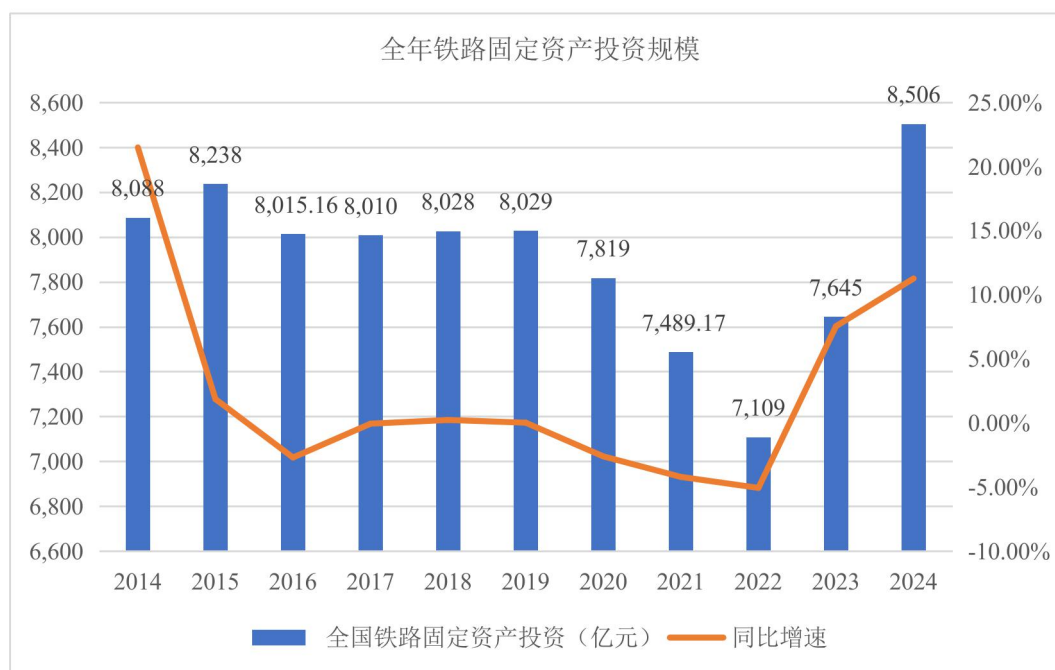
2023 年，中共中央、国务院印发了《数字中国建设整体布局规划》，推动数字技术和实体经济深度融合，在农业、工业、金融、教育、医疗、交通、能源等重点领域，加快数字技术创新应用。同年，国铁集团制定《数字铁路规划》，提出力求实现铁路业务全面数字化、数据充分共享共用、智能化水平不断提升。到 2027 年，铁路数字化水平大幅提升，重点领域实现智能化，基本形成纵向贯通各层级业务场景，横向联通各专业系统的推进格局，数字铁路建设取得重要进展。到 2035 年，数字铁路建设取得重大成就，铁路数字化转型全面完成。

2024 年《政府工作报告》首次将“人工智能+”纳入年度重点任务，强调以大模型为代表的通用人工智能要与实体经济深度融合，形成可复制、可推广的“AI+交通”示范场景。2025 年 8 月，国务院印发《关于深入实施“人工智能+”行动的意见》，明确提出要结合“人工智能+”6 大重点行动，通过在制造、医疗、交通、金融、能源资源等重点领域布局应用中试基地，汇聚行业资源和相关产业能力，培养人工智能专业人才、推广应用成果、孵化创新主体、打造开放生态。

综上所述，轨道交通装备及运维的数字化智能化转型和人工智能赋能，是实现轨道交通供电、信号、工务、车辆等核心系统实时数据跨专业、跨线路、跨层级融合分析、有效应对和及时预警的前提基础，亦是轨道交通行业升级转型的必然趋势。

3、铁路建设投资高位运行与路网维护升级并行，叠加城轨更新改造需求的日益凸显，是轨道交通供电装备和产品升级扩产和智能化水平提升的市场保障

在国家铁路领域，铁路建设固定资产投资从 2020 年开始逐步下调，在 2023 年开启回升趋势，并于 2024 年重回 8,000 亿水平，同时创下 8,506 亿元的历史高点，较 2023 年增长 11.3%。铁路建设投资重回高位水平有力推动铁路新线的建设，2024 年全年投产新线 3,113 公里，其中高铁达 2,457 公里。根据发展规划，铁路建设投资在未来几年将继续保持稳步发展趋势，其中，2025 年 1-7 月，全国铁路完成固定资产投资 4,330 亿元，同比增长 5.6%，不仅为铁路建设的高效推进和市场空间的稳步发展提供了有力保障，而且为我国经济持续回升向好注入了新动能。



数据来源：交通运输部 国铁集团

根据国铁集团数据，我国已建成全球规模最大的高速铁路网，截至 2024 年末，全国铁路营业里程达到 16.2 万公里，全国铁路网电气化率已达到 76.2%。根据国铁集团发布的《新时代交通强国铁路先行规划纲要》，到 2035 年我国铁路网规模将达 20 万公里左右，电气化铁路里程也将随之提升，可进一步巩固全球电气化铁路第一大国的领先地位。

同时，随着我国铁路运营里程的不断增长，铁路改造、运维方面的投资额呈现稳步提升趋势。“十一五”和“十二五”前期开通运营的过万公里高速铁路陆续进入大改造期，普速铁路新建里程逐渐增多，同时将重点围绕既有线电气化、标准提升和扩能改造等持续推进通道项目改扩建。2024 年 3 月，国家发改委等部门联合印发的《铁路提质增效实施方案》明确将重点推进三个方面工作：一是加快“八纵八横”高铁主通道剩余段落建设；二是大力推进既有铁路电气化改造和扩能改造；三是全面提升铁路智能化水平，推动 5G、物联网、人工智能等新技术在铁路领域的深度应用。因此，国内铁路行业处于新建与升级改造并重的发展阶段，铁路供电自动化设备总体市场容量将保持持续高位稳定趋势，为产品自主化替代提供了重要机遇。

在城市轨道领域，根据中国城市轨道交通协会公布的数据，截至 2024 年底，全国共开通城市轨道交通运营线路 361 条，其中，已开通运营 15 年以上的线路共有 31 条，

开通运营 10 年-15 年（不含 15 年）的线路共有 50 条。这些已开通 15 年以上的线路相关设备已接近设计使用寿命期限，10 年以上的线路也将陆续进入设备更新周期。随着城市轨道交通线路投入运营的年限逐年增长，设备更新改造需求日益迫切。

综上所述，铁路建设投资高位运行与路网维护升级并行，叠加城轨更新改造需求的日益凸显，不仅为轨道交通供电装备企业带来了增量市场空间，也对轨道交通供电产品的性能升级、智能化水平提升提出了更高要求。

（二）本次发行的目的

1、响应国家战略规划，推进自主可控的供电自动化产品的技术升级和产业化

轨道交通供电系统是保障列车安全、高效、稳定运行的“动力心脏”，是轨道交通网络正常运转的核心支撑。供电自动化技术门槛高、复杂度大，涉及电力系统自动化、继电保护、通信、计算机、软件工程等多个高技术领域。相当长的一段时间内，我国供电自动化行业在高可靠性嵌入式实时操作系统、芯片、专用通信协议、数据库等方面受限于境外引进。虽然通过持续的资源投入和自主创新，国内供电自动化技术水平和国产化能力已有较大幅度提升，但仍有少部分环节尚未实现完全国产化，存在一定风险。在此情况下，通过国产替代，打破技术垄断，实现自主可控，是行业健康发展的必由之路。

2025 年 7 月中国城市轨道交通协会发布的《中国城市轨道交通国创城轨发展规划》中将“城轨交通核心系统全栈自主化研制及应用”作为“卡脖子”技术攻关方向之一，明确要求“围绕牵引供电变流器控制、继电保护和通信系统等关键领域，开展工业级功能芯片、自主 IGBT/SiC 器件、微秒级继电保护算法等攻关，推动‘芯片-平台-装备-标准’的城轨工控产业自主生态建设，开展线路示范验证，形成自主标准体系，推动全产业链协同发展。”

“以技术为核心，以市场为导向”是公司一贯的经营战略方针，因此，公司近年来在产品自主可控方面持续投入、潜心研发，取得了一定的研发成果和技术积累，为后续产品升级迭代和产业化落地提供了相对充足的前期储备。在此基础上，公司本次发行拟构建智能一体化的生产线，实现供电自动化系列成套产品的全栈自主可控和稳定生产。通过自主生产可有效提升供电自动化产品核心部件的良率和整体产品质量，

并进一步降本增效，提升盈利能力。在产品设计上，本次发行将基于国家关键核心技术自主可控的战略发展规划，采用自主可控的芯片、数据库和操作系统，研发新一代嵌入式软硬件平台、监控平台及系统样机，实现对供电自动化系列产品的技术升级和进一步创新，落实国家产业链自主可控的战略目标。

综上所述，本次发行是践行国家“自主可控”的战略方针，加快推动构建轨道交通供电领域具有自主知识产权的技术体系和标准规范，降低部分轨道交通装备和产品潜在的“卡脖子”风险，助力推进交通强国建设目标的落实。

2、紧跟行业智能化发展趋势，提升公司研发水平，夯实核心竞争力

当前，以大模型为代表的人工智能正快速演进，激发全球科技之变、产业之变、时代之变，人工智能发展迎来新高潮。随着大模型推理、多模态生成、智能体等创新技术的发展，大模型赋能千行百业将进一步提速。

作为深耕轨道交通领域的领先企业，公司正处在业务快速扩展与战略升级的关键时期。在深度上，公司近年持续推进从传统的供电自动化系统向智能供电调度、智能牵引变电所、智能辅助监控等更高价值产品迭代，对底层技术的智能化水平提出了更高要求；在广度上，公司积极拓展智慧车站、智慧运维等新业务领域，这些新增长点的培育亟需前沿技术作为支撑。传统的技术研发模式已难以满足公司多元化、智能化的发展需求。

通过本次发行，公司将积极研究和探索人工智能大模型技术，用 AI 以及行业专用大模型来赋能公司产品，实现公司核心技术的全面迭代升级，进一步巩固和提升行业地位，提高公司整体研发实力和核心竞争力。

3、聚焦核心技术研发，拓展技术应用场景，积极寻求第二增长曲线

公司自成立以来，一直致力于轨道交通领域自动化技术的应用与创新，在多年的发展中已形成较为完整的轨道交通自动化产品体系和突出的技术研发优势，具备行业先发与品牌优势，积累了丰富的开发经验和核心技术储备，并具备国内多款主流核心芯片的应用开发经验，拥有多种规格产品的开发设计和制造能力。

得益于能源结构转型、智能电网建设、新能源发电、IDC 建设的快速发展，随着数字化、智能化技术的深入应用，电力系统对高效、稳定、安全运行的要求日益提高，

电力自动化技术在发电、输电、配电和用电等各个环节的应用不断深化。在上述环节中使用到的交流及直流保护产品、智能监控及运维产品等，均可成为公司供电自动化系列产品的拓展应用场景。

本次发行公司将依托现有技术积累和行业资源优势，基于大模型、深度学习、知识图谱等新一代人工智能技术，开发智能交互、故障智能诊断、设备健康管理等智能化功能，赋能供电自动化产品，提升轨道交通供电系统的智能化水平。本次发行将有助公司在深耕轨道交通领域的基础上，积极探索供电自动化技术和产品在新能源、新型电力系统、智慧校园、智慧港口、数据中心等应用场景的推广应用，培育公司第二增长曲线。

二、本次证券发行品种选择的必要性

（一）本次证券发行的品种

本次发行的股票种类为人民币普通股（A 股），每股面值为人民币 1.00 元，发行方式为以简易程序向特定对象发行股票。

（二）本次发行证券品种选择的必要性

1、本次发行是公司经营发展的需要

本次发行的募集资金拟用于基于全栈自主可控的供电自动化产品技术升级和产业化项目、轨道交通供电大模型研发平台建设项目，募集资金的运用符合国家相关的产业政策以及公司战略发展方向。募集资金到位后，能够有助于提高公司的资本实力，增强公司风险防范能力和整体竞争力，巩固和加强公司在行业内的地位，为公司未来业务发展提供动力。因此，本次以简易程序向特定对象发行股票对公司经营管理有着积极的意义，为公司可持续发展奠定基础，符合公司及全体股东的利益。

2、股权融资是适合公司经营模式的融资方式

选择股权融资方式将有利于公司保持稳健的资本结构、增强资金实力，有效控制经营风险和财务风险，符合公司长期发展战略需要。本次募集资金投资项目已经过管理层的详细论证，有利于优化产品和拓宽业务结构、提升公司研发实力，建立及巩固公司竞争优势，增强公司的核心竞争力。本次通过以简易程序向特定对象发行股票募

集资金，公司的总资产及净资产规模相应增加，进一步增强资金实力，为后续发展提供有力保障。随着募集资金投资项目的陆续实施，公司有能力消化股本扩张对即期收益的摊薄影响，保障公司股东的利益。

综上所述，公司本次以简易程序向特定对象发行股票具备必要性。

三、本次发行对象的选择范围、数量和标准的适当性

（一）本次发行对象的标准适当性

本次发行对象应具有一定风险识别能力和风险承担能力，并具备相应的资金实力。最终发行对象由公司股东会授权董事会在取得中国证监会同意注册后，与保荐人（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。所有投资者均以人民币现金方式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。

本次发行对象的标准符合《注册管理办法》等法律法规的相关规定，本次发行对象的标准适当。

（二）本次发行对象选择范围及数量的适当性

本次发行的发行对象为不超过 35 名（含 35 名）的特定对象，范围为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、人民币合格境外机构投资者等机构投资者，以及符合中国证监会规定的其他法人、自然人或者其他合法组织。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两只以上产品认购的，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。

最终发行对象将根据申购报价情况，由公司董事会根据股东会的授权与保荐机构（主承销商）协商确定。本次发行股票所有发行对象均以现金方式认购。

本次发行对象的选择范围及数量符合《注册管理办法》等法律法规的相关规定，选择范围及数量适当。

综上所述，本次发行对象的选择范围、数量 and 标准均符合《注册管理办法》等有关法律法规的要求，合规合理。

四、本次发行定价的原则、依据、方法和程序的合理性

（一）本次发行定价的原则及依据

本次发行的定价基准日为本次发行股票的发行期首日。本次发行的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。

若公司股票在定价基准日至发行日期间发生派息、送红股、资本公积金转增股本等除权、除息事宜的，本次发行价格将进行相应调整。调整公式如下：

派发现金股利： $P1=P0-D$

送红股或转增股本： $P1=P0/(1+N)$

派发现金股利同时送红股或转增股本： $P1=(P0-D)/(1+N)$

其中， $P0$ 为调整前发行价格， D 为每股派发现金股利， N 为每股送红股或转增股本数， $P1$ 为调整后发行价格。

最终发行价格将根据年度股东大会的授权，由公司董事会按照相关规定根据竞价结果与本次发行的保荐人（主承销商）协商确定。

本次发行定价的原则及依据符合《注册管理办法》等法律法规的相关规定，本次发行定价的原则和依据合理。

（二）本次发行定价的方法及程序的合理性

本次发行定价的方法及程序均根据《注册管理办法》等法律法规的相关规定。本次发行定价方式已经公司 2024 年年度股东大会通过授权、第六届董事会第十五次会议审议通过，尚需公司董事会根据竞价结果与保荐人（主承销商）协商确定发行价格。

本次发行定价的方法和程序符合《注册管理办法》等法律法规的相关规定，本次

发行定价的方法和程序合理。

综上所述，本次发行定价的原则、依据、方法和程序均符合《注册管理办法》等有关法律、法规和规范性文件的要求，合规合理。

五、本次发行方式的可行性

（一）本次发行方式合法合规

1、本次发行符合《公司法》规定的发行条件

（1）本次发行符合《公司法》第一百四十三条的相关规定：股份的发行，实行公平、公正的原则，同类别的每一股份应当具有同等权利。同次发行的同类别股份，每股的发行条件和价格应当相同；认购人所认购的股份，每股应当支付相同价额。

（2）本次发行符合《公司法》第一百四十八条的相关规定：面额股股票的发行价格可以按票面金额，也可以超过票面金额，但不得低于票面金额。

2、本次发行符合《证券法》规定的发行条件

（1）本次发行符合《证券法》第九条的相关规定：非公开发行证券，不得采用广告、公开劝诱和变相公开方式。

（2）本次发行符合《证券法》第十二条的相关规定：上市公司发行新股，应当符合经国务院批准的国务院证券监督管理机构规定的条件，具体管理办法由国务院证券监督管理机构规定。

3、本次发行不存在《注册管理办法》第十一条规定的不得向特定对象发行股票的情形

公司不存在《注册管理办法》第十一条规定的不得向特定对象发行股票的情形：

（1）擅自改变前次募集资金用途未作纠正，或者未经股东会认可；

（2）最近一年财务报表的编制和披露在重大方面不符合企业会计准则或者相关信息披露规则的规定；最近一年财务会计报告被出具否定意见或者无法表示意见的审计报告；最近一年财务会计报告被出具保留意见的审计报告，且保留意见所涉及事项对上市公司的重大不利影响尚未消除。本次发行涉及重大资产重组的除外；

(3) 现任董事、高级管理人员最近三年受到中国证监会行政处罚，或者最近一年受到证券交易所公开谴责；

(4) 上市公司或者其现任董事、高级管理人员因涉嫌犯罪正在被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规正在被中国证监会立案调查；

(5) 控股股东、实际控制人最近三年存在严重损害上市公司利益或者投资者合法权益的重大违法行为；

(6) 最近三年存在严重损害投资者合法权益或者社会公共利益的重大违法行为。

4、本次发行募集资金使用符合《注册管理办法》第十二条的规定

(1) 符合国家产业政策和有关环境保护、土地管理等法律、行政法规规定；

(2) 除金融类企业外，本次募集资金使用不得为持有财务性投资，不得直接或者间接投资于以买卖有价证券为主要业务的公司；

(3) 募集资金项目实施后，不会与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业新增构成重大不利影响的同业竞争、显失公平的关联交易，或者严重影响公司生产经营的独立性。

5、本次发行符合《注册管理办法》第二十一条第一款关于适用简易程序的规定

上市公司年度股东会可以根据《公司章程》的规定，授权董事会决定向特定对象发行融资总额不超过人民币 3 亿元且不超过最近一年末净资产 20% 的股票，该项授权在下一年度股东会召开日失效。

6、本次发行不存在《深圳证券交易所上市公司证券发行上市审核规则》第三十五条规定不得适用简易程序的情形

公司不存在《深圳证券交易所上市公司证券发行上市审核规则》第三十五条规定不得适用简易程序的情形：

(1) 上市公司股票被实施退市风险警示或其他风险警示；

(2) 上市公司及其控股股东、实际控制人、现任董事、高级管理人员最近三年受到中国证监会行政处罚、最近一年受到中国证监会行政监管措施或证券交易所纪律处

分；

(3) 本次发行上市的保荐人或保荐代表人、证券服务机构或相关签字人员最近一年同类业务受到中国证监会行政处罚或者受到证券交易所纪律处分。

7、本次发行符合《〈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》（以下简称“《证券期货法律适用意见第 18 号》”）的相关规定

(1) 公司最近一期末不存在金额较大的财务性投资；

(2) 最近三年，公司及其控股股东、实际控制人不存在严重损害上市公司利益、投资者合法权益、社会公共利益的重大违法行为；

(3) 本次拟发行股票数量不超过本次发行前公司总股本的 30%；

(4) 本次发行适用简易程序，不适用再融资间隔期的规定；

(5) 本次募集资金主要投向主业，其中非资本性支出未超过 30%。

8、公司不属于一般失信企业和海关失信企业

经自查，公司不属于《关于对失信被执行人实施联合惩戒的合作备忘录》和《关于对海关失信企业实施联合惩戒的合作备忘录》规定的需要惩戒的企业范围，不属于一般失信企业和海关失信企业。

综上所述，公司本次发行股票符合《公司法》《证券法》《注册管理办法》《深圳证券交易所上市公司证券发行上市审核规则》《证券期货法律适用意见第 18 号》等相关规定，且不存在不得以简易程序向特定对象发行证券的情形，发行方式符合相关法律法规的要求，具有可行性。

（二）确定发行方式的程序合法合规

本次发行已经 2024 年年度股东大会授权通过、第六届董事会第十五次会议审议通过。会议决议以及相关文件已在中国证监会指定信息披露网站及指定的信息披露媒体上进行披露，履行了必要的审议程序和信息披露程序。

本次发行的具体方案尚需取得包括但不限于深圳证券交易所审核通过并经中国证

监会同意注册。

综上所述，本次以简易程序向特定对象发行股票的审议和批准程序合法合规。

六、本次发行方案的公平性、合理性

公司已召开 2024 年年度股东大会审议通过《关于提请股东大会授权董事会办理以简易程序向特定对象发行股票相关事宜的议案》，授权董事会全权办理与发行有关的全部事宜。

本次发行方案考虑了公司目前所处行业的现状、未来发展趋势及公司的发展战略，经董事会审慎研究制定，并经全体董事表决通过。本次发行方案的实施将有利于公司持续稳定的发展，有利于增加全体股东的权益，符合全体股东利益。

本次发行股票董事会决议以及相关文件均在中国证监会指定的信息披露网站及指定的信息披露媒体上进行披露，保证了全体股东的知情权。

综上，本次发行方案已经股东大会授权、董事会审议通过，发行方案符合全体股东利益，不存在损害公司及其股东、特别是中小股东利益的行为。发行方案和相关公告已履行披露程序，具备公平性和合理性。

七、本次向特定对象发行股票摊薄即期回报分析及公司拟采取措施和相关的主体承诺

根据《国务院办公厅关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》（国办发[2013]110 号）、证监会《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》（证监会公告[2015]31 号）等文件的有关规定，公司就本次发行股票事宜对即期回报摊薄的影响进行了分析，并提出了具体的填补回报措施，相关主体对公司填补回报措施能够得到切实履行做出了承诺，具体内容如下：

（一）本次向特定对象发行股票摊薄即期回报分析

1、主要假设

（1）假设宏观经济环境及公司所处行业未发生重大不利变化；

(2) 假设本次发行于 2025 年 11 月底实施完毕，该完成时间仅用于计算本次发行对即期回报的影响，不对实际完成时间构成承诺，最终以经深圳证券交易所审核通过并报中国证监会同意注册后的实际发行完成时间为准；

(3) 假设本次发行募集资金总额为 30,000.00 万元，本测算不考虑相关发行费用；

(4) 在预测公司总股本时，仅考虑本次发行股份的影响，不考虑其他因素所导致的股本变化。截至目前，公司总股本为 318,200,493 股（其中公司已回购股份 2,851,349 股），按照本次发行的数量上限预测，假设本次发行股份数量为 33,745,781 股。本次发行的股份数量仅为估计，最终发行数量由公司董事会根据股东大会授权、中国证监会相关规定及发行时的实际情况确定；

(5) 公司 2024 年归属于母公司股东的净利润和扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润分别为 9,389.24 万元和 7,424.73 万元，假设 2025 年归属于母公司股东的净利润和扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润在 2024 年基础上按照 0%、10%、20% 的业绩增幅分别测算。上述增长率不代表公司对未来利润的盈利预测，仅用于计算本次发行摊薄即期回报对主要指标的影响，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；

(6) 根据公司 2024 年年度股东大会审议通过的《公司 2024 年度利润分配预案的议案方案》，公司拟以 2024 年度利润分配方案实施时股权登记日的股份数扣除回购专户中公司已回购股份数为基数，向全体股东每 10 股派发现金股利人民币 1.00 元(含税)，不送红股，不以资本公积金转增股本。上述利润分配于 2025 年 7 月实施完毕。在预测公司 2025 年净资产时，未考虑除募集资金、净利润、现金分红之外的其他因素对净资产的影响，相关数值不代表公司对 2025 年末归属于母公司所有者的净资产的预测，且存在不确定性；

(7) 不考虑本次发行对公司其他生产经营、财务状况（如财务费用、投资收益）等的影响；

(8) 以上假设仅为测算本次以简易程序向特定对象发行摊薄即期回报对公司主要财务指标的影响，不代表对公司 2025 年经营情况及趋势的判断，亦不构成盈利预测。投资者不应据此进行投资决策，投资者据此进行投资决策造成损失的，公司不承担赔偿责任。

2、对公司即期回报的摊薄影响

基于上述假设，公司测算了本次以简易程序向特定对象发行股票对主要收益指标的影响，具体情况如下：

项目	2024 年度 /2024.12.31	2025 年度/2025.12.31	
		发行前	发行后
剔除已回购股份的总股本（万股）	31,534.91	31,534.91	34,909.49
假设情形（1）：2025 年较 2024 年净利润增长率为 0%			
归属于母公司股东的净利润（万元）	9,389.24	9,389.24	9,389.24
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润（万元）	7,427.43	7,427.43	7,427.43
基本每股收益（元/股）	0.30	0.30	0.30
稀释每股收益（元/股）	0.30	0.30	0.30
扣除非经常性损益后基本每股收益（元/股）	0.23	0.24	0.23
扣除非经常性损益后稀释每股收益（元/股）	0.23	0.24	0.23
扣除非经常性损益前加权平均净资产收益率	5.25%	5.14%	5.07%
扣除非经常性损益后加权平均净资产收益率	4.15%	4.07%	4.01%
假设情形（2）：2025 年较 2024 年净利润增长率为 10%			
归属于母公司股东的净利润（万元）	9,389.24	10,328.17	10,328.17
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润（万元）	7,427.43	8,170.17	8,170.17
基本每股收益（元/股）	0.30	0.33	0.32
稀释每股收益（元/股）	0.30	0.33	0.32
扣除非经常性损益后基本每股收益（元/股）	0.23	0.26	0.26
扣除非经常性损益后稀释每股收益（元/股）	0.23	0.26	0.26
扣除非经常性损益前加权平均净资产收益率	5.25%	5.64%	5.56%
扣除非经常性损益后加权平均净资产收益率	4.15%	4.46%	4.40%
假设情形（3）：2025 年较 2024 年净利润增长率为 20%			
归属于母公司股东的净利润（万元）	9,389.24	11,267.09	11,267.09
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润（万元）	7,427.43	8,912.91	8,912.91
基本每股收益（元/股）	0.30	0.36	0.35
稀释每股收益（元/股）	0.30	0.36	0.35
扣除非经常性损益后基本每股收益（元/股）	0.23	0.28	0.28
扣除非经常性损益后稀释每股收益（元/股）	0.23	0.28	0.28
扣除非经常性损益前加权平均净资产收益率	5.25%	6.14%	6.05%

扣除非经常性损益后加权平均净资产收益率	4.15%	4.86%	4.79%
---------------------	-------	-------	-------

注 1：上述假设仅为测算本次发行摊薄即期回报对公司主要财务指标的影响，不代表公司对盈利情况的观点或对经营情况及趋势的判断，同时，测算未考虑本次发行募集资金到账后对公司经营情况的影响；

注 2：基本每股收益、稀释每股收益系按照《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 9 号—净资产收益率和每股收益的计算及披露》（2010 年修订）规定计算。

（二）本次向特定对象发行股票摊薄即期回报的风险提示

本次发行募集资金到位后，公司的总股本和净资产将会有一定幅度的增加。但由于募集资金投资项目的实施和产生效益需要一定的时间，净利润在短期内无法与股本和净资产保持同步增长，因此公司每股收益和净资产收益率在短期内存在被摊薄的风险。特别提醒投资者理性投资，关注本次发行可能摊薄即期回报的风险。

（三）董事会关于本次发行的必要性与合理性分析

本次发行募集资金投资项目均经过公司董事会谨慎论证，项目的实施有利于进一步提升公司的核心竞争力，增强公司的可持续发展能力，具体分析详见公司同时刊登在深交所网站上的《天津凯发电气股份有限公司关于 2025 年度以简易程序向特定对象发行股票募集资金使用可行性分析报告》的有关内容。

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

1、本次募集资金投资项目与公司现有业务的关系

公司自创立以来一直专注于轨道交通牵引供电及其自动化领域，主营业务为电气化铁路及城市轨道交通牵引供电系统核心产品的研发、生产和销售，以及牵引供电系统的咨询、设计、安装、调试和服务业务，具备为客户提供从咨询设计到交付全套解决方案的能力。

本次募集资金投资项目的实施，将进一步推进落实公司的供电自动化产品的自主可控，提升公司生产制造和质量管控水平，提高生产效率，加强公司竞争优势，持续巩固并扩大市场占有率；提升公司智能化、数字化的研发能力，增强公司持续盈利能力。因此，本次募集资金投资项目业务与现有业务具有一致性。

2、公司从事募投项目在人员、技术、市场等方面的储备情况

目前，公司在人员、技术、市场等方面已经具备了实施募集资金投资项目的各项条件，具体如下：

人员方面，公司有一支具备卓越领导能力、丰富专业经验和深厚凝聚力的优秀管理团队。很多管理人员不仅是优秀的企业管理者和领导者，还是电气自动化领域的专家，具有二十余年的电气自动化领域的从业经历。丰富的专业知识加上长期在轨道交通领域从业的经历，使他们对行业发展的判断、产品的技术发展方向的把握具有独到的见解，能够对公司有更准确的定位并制定高瞻远瞩、符合公司自身特点的发展战略。从公司成立至今，公司的管理团队保持了极高的稳定性，为公司今后的长期发展提供了有力保障。

同时，公司在多年的业务实践中形成了完善的人才培养和管理制度，根据业务发展的需要和规划不断优化人才结构，通过内部培养、外部引进等方式不断扩充和提升核心团队。公司已具备了一套较为完善的人员配置体系且拥有一支专业水平和实践能力较强的高素质员工团队，能够为募投项目的顺利实施提供良好的保障。

技术方面，公司深耕轨道交通供电自动化领域多年，目前研发完成了 27 项科技成果，其中 16 项成果被鉴定为国际先进，其中，公司本次募投项目涉及的牵引供电综合自动化系统产品荣获了“国家级制造业单项冠军产品”荣誉。同时，公司拥有“国家高新技术企业”、“国家级企业技术中心”、“国家技术创新示范企业”、“国地联合工程研究中心”、“国家级专精特新小巨人企业”等资质，并设有博士后科研工作站、天津市企业重点实验室等研发平台。同时，公司已累计获得多项专利，并持续保持在研发费用和研发人员上的高投入，这些都为募投项目的实施提供了良好的技术储备。

市场方面，公司在行业内已建立了较为领先的市场地位和稳定的客户资源。近年来，公司先后参与了国内百余项普速铁路建设项目、80 余条高速铁路建设项目以及 190 余条城市轨道交通建设项目，业务领域不仅覆盖国内主要干线铁路和 42 个城市，并凭借优异的产品性能与品质、快速响应的服务体系，获得了良好的口碑和广泛的认可，与客户建立了密切的合作关系，这为本次募投项目的产品推广和销售奠定了坚实的市场基础。

（五）公司应对本次发行摊薄即期回报采取的措施

本次发行可能导致投资者的即期回报被摊薄，公司拟通过多种措施防范即期回报被摊薄的风险，以填补股东回报，充分保护中小股东利益，实现公司的可持续发展、增强公司持续回报能力。具体措施如下：

1、加强公司业务发展，提升公司盈利能力

公司自创立以来一直专注于轨道交通自动化领域，主营业务为铁路供电及城市轨道交通自动化设备和系统的研发、生产、销售与技术服务。未来，公司将充分利用轨道交通市场所带来的机遇，立足自身优势产品，保持并进一步发展公司核心业务，提升公司盈利能力，以降低本次发行摊薄即期回报的影响。

2、稳步推进募集资金投资项目建设，争取尽快实现效益

公司董事会已对本次发行募集资金投资项目的可行性进行了充分论证，募集资金投资项目符合行业发展趋势及公司未来整体战略发展方向。公司将积极推进本次募集资金投资项目的实施工作，积极调配资源，在确保项目质量的前提下，有序加快项目建设进度，力争实现本次募集资金投资项目的早日投产并达到预期效益，降低本次发行对股东即期回报摊薄的风险。

3、加强募集资金管理，提高募集资金使用效率

公司将严格按照《上市公司募集资金监管规则》、《深圳证券交易所上市公司自律监管指引第2号——创业板上市公司规范运作》及公司《募集资金管理制度》的有关规定，规范募集资金使用，保证募集资金充分有效利用。公司董事会将持续对募集资金进行专户存储、保障募集资金用于规定的用途、配合保荐机构对募集资金使用的检查和监督，以保证募集资金合理规范使用，防范募集资金使用风险，提高募集资金使用效率。

4、优化公司投资回报机制，强化投资者回报机制

公司将持续根据《上市公司监管指引第3号——上市公司现金分红》等法律法规的有关要求，严格执行《公司章程》明确的现金分红政策，在公司主营业务健康发展的过程中，给予投资者持续稳定的回报。同时，公司将根据外部环境变化及自身经营活动需求，综合考虑中小股东的利益，对现有的利润分配制度及现金分红政策及时进行完善，以强化投资者回报机制，保障中小股东的利益。

5、完善公司治理结构，提升运营效率

公司将继续完善公司治理结构、健全各项规章制度，加强日常经营管理和内部控制，并不断完善法人治理、优化组织结构，进而提升公司的日常经营效率，降低公司运营成本，提升经营业绩。此外，公司将不断加大人才引进力度，完善激励机制，吸引与培养更多优秀人才，进而帮助公司提高人员整体素质，提升整体运营效率。

（六）相关主体对填补即期回报措施能够得到切实履行作出的承诺

1、实际控制人承诺

为确保公司本次发行摊薄即期回报的填补措施得到切实执行，维护中小投资者利益，公司实际控制人孔祥洲作出如下承诺：

“1、不越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益；

2、切实履行公司制定的有关填补回报的相关措施以及对此作出的任何有关填补回报措施的承诺，若违反该等承诺并给公司或者投资者造成损失的，愿意依法承担对公司或者投资者的补偿责任；

3、自本承诺出具日至公司本次以简易程序向特定对象发行股票实施完毕前，若中国证监会、深圳证券交易所作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定，且上述承诺不能满足中国证监会、深圳证券交易所该等规定时，本人承诺届时将按照中国证监会、深圳证券交易所的最新规定出具补充承诺。”

2、董事、高级管理人员承诺

公司全体董事、高级管理人员对公司本次以简易程序向特定对象发行股票摊薄即期回报采取填补措施事宜作出以下承诺：

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

2、对本人及公司其他董事、高级管理人员的职务消费行为进行约束；

3、不动用公司资产从事与履行职责无关的投资、消费活动；

4、由董事会或提名委员会、薪酬与考核委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措

施的执行情况相挂钩；

5、如公司未来实施股权激励方案，则未来股权激励方案的行权条件将与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

6、本人承诺切实履行公司制定的有关填补回报措施，若本人违反该等承诺并给公司或者投资者造成损失的，本人愿意依法承担对公司或者投资者的补偿责任；

7、自本承诺出具日至公司本次以简易程序向特定对象发行股票实施完毕前，若中国证监会、深圳证券交易所作出关于填补回报措施及其承诺的其他新监管规定，且上述承诺不能满足中国证监会、深圳证券交易所该等规定时，本人承诺届时将按照中国证监会、深圳证券交易所的最新规定出具补充承诺。”

八、论证分析结论

综上所述，公司本次以简易程序向特定对象发行股票具备必要性与可行性，本次发行方案公平、合理，符合相关法律法规的要求，符合公司发展战略，符合公司及全体股东利益。

天津凯发电气股份有限公司

董事会

2025 年 10 月 14 日