

东方电子股份有限公司

2021年度董事会工作报告

一、2021 年经营情况概述

报告期内，公司坚持按照“技术领先、质量领先、成本领先、效率一流”的战略目标，始终坚持以为客户创造价值为中心、以技术创新驱动业务发展，市场不断拓展，传统业务和增量业务齐头并进，公司各项经营指标再创新高。公司主营业务稳定增长，实现营业收入 448,556.02 万元，同比增长 19.38%；营业利润 45071.24 万元，同比增长 27.52%；归属于母公司净利润 34,778.03 万元，同比增长 23.12%。

1、多项产品和业务实现市场突破。

公司开拓了国网变电站辅控站端系统、远程智能巡视系统业务，产品首次在1000kV特高压变电站成功运行；调度主站、集控系统在地方电力和石化行业多点开花；省级物联网IV区云主站在吉林取得突破；配网物资协议库存全年中标突破5亿元，创历史新高；承接了央企发电集团等多个光伏项目，多项创新性数字化技术应用到发电集团、矿山、港口领域的新能源建设和管理；中标南网总调模块化自重构应急保底调度自动化系统，实现总调自动化处科技创新，为后续电网推广提供了技术标准；在广东电网0S2主站软件框架招标中，中标涵盖了11个地市局主站系统，排名第一，巩固了公司在自动化领域的优势。在广州配电终端框架招标中，中标金额排名第一；环网柜、变压器产品在南网市场实现新突破；一二次融合智能设备连续中标云南、广东、广西等地区项目。

威思顿在国网招标中再创佳绩，单批次及年度中标额均创历史新高；以电子式传感器为核心的数字式一二次融合2种方案纳入国网标准物料库；以电子式传感器和就地数字化原创技术为核心的一二次融合开关在20个省、60余个地市实现批量推广应用；中标北京冬奥会智慧配用电项目，为冬奥会用电保驾护航；中标华中网调AMI项目，首次实现网调主站系统的突破；对标国际一流关口电能表的国产化取得重要技术突破，关键性能指标达到国际领先水平，打破国外垄断地位，在29个省进行试挂，其中21个省实现销售；智能电能表综合检测装置成为两网主力检测设备，占领两网计量中心电能表检测制高点，技术成果鉴定为国际先

进；中标尼泊尔国家级电力数据中心以及电力调度系统项目，创威思顿海外总包项目单体合同额新高；中标甘肃5G基站节能控制项目、一汽J7智能工厂能源管控系统项目，环保节能实现从多能优化利用延伸至能源自控领域。

海颐软件在电网领域业绩持续突破，全面承接了南网移动营销的建设，电力营销系统核心模块也全面实现了微服务化的正式上线运行，成为国网营销2.0的核心开发团队。用电智能方面形成了中标金额过千的深圳、广西市场市场。电力资源业务持续增长，承接合同超过1.3亿元，外包服务发展达到新的阶段。配网方式机器人等调度智能化产品在青岛、湖南与浙江成功落地，打开了国网市场，构建了从点到线到面的市场推广成效框架。综合能源领域方面开拓了国网和南网的新客户，提升了软件硬件总集成能力，配售电一体化平台产品及解决方案拓展了新客户，成功实施南方区域电力交易业务，可再生能源消纳量实现了线上交易，绿电交易系统完成上线试运行。公安领域方面数字聚焦了情指一体化产品和治安防控产品，在项目过程中不断迭代产品，软件产品收入过千万；聚焦重点区域开拓，实现山东区域合同额过亿元，常态化疫情治安防控系统建设项目过千万。

纵横科技成功签约了山东黄金三山岛金矿和湖南黄金集团数据治理及数据智慧应用项目，取得地域和行业突破。

2、贴近客户需求，创新驱动发展。

报告期内，公司在研项目221个，新增119项，已结项112项。专利授权53项，累计239项。软件著作权获取116项，累计668项。

调度业务方向。在国网新一代调度系统试点建设中，公司的数据质量管理模块应用到多个国分云、网公司、省公司调控云平台上，实现了调度产业近年来在国网分部网、省级系统上的新突破；参与和部分主导了南网新一代云边协同的技术标准制定；广州市虚拟电厂管理平台在国内第一批正式开放注册；弹性调控平台应用建成了基于统一云平台的中低压、配用电、综合能源等多套应用子系统，体现了公司在南方电网主站系统的领先地位和技术先进性。

变电业务方向。公司国产化及自主可控紧跟国家电网公司发展战略，18种装置一次性通过专业测试。远程智能巡视系统在国网首批通过检测、首批中标。新技术、新方向研究成果显著，主导了国产化DL/T860通信报文规范（CMS），参与

3项行业标准规范制定；完成（超）高压差动保护技术、5G差动技术研究。变电站终端产品、国产化关口电能表、新国标检测台体等高附加值产品完成产品系列化开发。

配网业务方向。公司调控云及III区业务的特色应用在国家电网公司领域10余个平台上进行部署。快速立项研发标准化集中式DTU，在国内首批率先实现批量销售，抢占了市场先机。创新研发的数字式DTU+智能环网柜在北京高峰论坛上受到业内专家的高度关注。深度参与国网变压器标准化设计定制工作，行业影响力不断提高。在国网二批配网协议库存中，新型高效能变压器中标超2亿。完成国网21版数字式成套设备研发并通过专检测试，数字式一二次融合柱上断路器增量 and 存量解决方案均纳入国网标准化设计

新能源业务方向。公司创新研发了新能源综合管理终端、故障解列装置、防孤岛装置等产品，形成涵盖不同应用场景的新能源全景解决方案，已经成为国内一流的新能源综合服务商。落地集中式光伏二次总包、分布式光伏EPC、微电网、租赁运营等多形式新能源项目，探索出了新能源市场开拓的可行路径，为公司新能源业务大发展奠定了基础。

综合能源及工业互联网业务方向。公司国家重点研发计划广州明珠工业园项目通过验收，并亮相国家“十三五”科技创新成就展。创新研发的E2800综合能源管理系统入选工信部“工业互联网平台+绿色低碳解决方案”十大试点示范项目。联合电网公司、上海交通大学等单位成功申请到国家重点研发计划“绿色低碳社区能源管理”项目。港口岸电业务取得进一步发展，实现从岸上到船上、从烟台到省外的突破。完成“东方智能科技园零碳智慧工业园区”方案设计；完成储能、氢能、东方绿云等产业发展规划。

二、董事会日常工作

报告期内，公司共召开9次董事会，具体情况如下：

1、2021年1月14日召开第九届董事会第二十二次会议，审议通过了《关于子公司购买理财产品额度的议案》、《关于公司向银行申请授信额度的议案》；

2、2021年4月21日召开第九届董事会第二十三次会议，审议通过了《公司2020年年度报告及摘要的议案》、《公司2020年度董事会工作报告的议案》、

《公司 2020 年度总经理工作报告的议案》、《公司 2020 年度财务决算报告的议案》、《公司 2020 年度利润分配及资本公积金转增股本预案的议案》、《关于选举公司第十届董事会非独立董事的议案》、《关于选举公司第十届董事会独立董事的议案》、《关于独立董事津贴的议案》、《关于聘请公司 2021 年度财务报表审计机构和内部控制审计机构的议案》、《关于公司 2020 年内部控制自我评价报告的议案》、《关于公司 2021 年日常关联交易预计的议案》、《关于听取公司独立董事的述职报告的议案》、《关于修改公司章程的议案》、《关于修改公司〈股东大会议事规则〉的议案》、《关于修改公司〈独立董事工作制度〉的议案》、《关于公司会计政策变更的议案》、《关于公司向银行申请授信额度的议案》、《关于召开公司 2020 年度股东大会的通知的议案》；

3、2021 年 4 月 28 日召开第九届董事会第二十四次会议，审议通过了《关于公司 2021 年一季度报告及摘要的议案》、《关于为全资子公司提供担保的议案》；

4、2021 年 5 月 21 日召开第十届董事会第一次会议，审议通过了《关于选举公司董事长、副董事长的议案》、《关于公司董事会战略与投资决策委员会、审计委员会、薪酬与考核委员会、提名委员会人员构成的议案》、《关于聘任公司高级管理人员的议案》、《关于聘任公司证券事务代表的议案》；

5、2021 年 6 月 24 日召开第十届董事会第二次会议，审议通过了《关于修改〈公司章程〉的议案》、《关于召开公司 2021 年第一次临时股东大会的通知》；

6、2021 年 7 月 23 日召开第十届董事会第三次会议，审议通过了《东方电子股份有限公司选聘职业经理人工作方案》、《关于聘任高级管理人员为职业经理人的议案》；

7、2021 年 8 月 25 日召开第十届董事会第四次会议，审议通过了《公司 2021 年半年度报告及摘要的议案》、《公司 2021 年半年度总经理工作报告的议案》、《关于收购烟台海华电力科技股份有限公司股权暨关联交易的议案》；

8、2021 年 9 月 16 日召开第十届董事会第五次会议，审议通过了《关于建立〈董事会授权经理层及总经理报告工作制度〉的议案》、《关于子公司对外担保的议案》。

9、2021年10月27日召开第十届董事会第六次会议，审议通过了《关于公司2021年第三季度报告的议案》、《关于向银行申请授信额度的议案》。

三、董事会履行股东大会决议情况

本报告期内，公司共召开年度股东大会一次、临时股东大会一次。公司董事会根据《公司法》等有关法律法规和《公司章程》要求，认真、严格执行股东大会通过的各项决议。

四、独立董事履职情况

公司独立董事根据《公司法》、《公司章程》和公司《独立董事议事规则》的规定认真履行职责，参与公司重大事项的决策。独立董事本着对公司、股东负责的态度，勤勉尽责，忠实履行职责，积极出席相关会议，认真审议各项议案，客观地发表自己的看法及观点，积极深入公司现场调研，了解公司运营、研发经营状况和内部控制的建设及董事会决议、股东大会决议的执行情况，并利用自己的专业知识做出独立、公正的判断，对需独立董事发表独立意见的重大事项均进行了认真、严谨的审核并出具了书面的独立意见。

公司独立董事对公司的重大决策提供了宝贵的专业性建议和意见，提高了公司决策的科学性，维护了中小股东的利益。

五、对公司未来发展的展望

（一）行业格局和趋势

在国家“碳达峰、碳中和”战略目标的指引下，国家电网、南方电网相继发布了“十四五”发展规划。

“十四五”期间，国家电网计划投入3500亿美元（约合2.23万亿元），推进电网向能源互联网转型升级。三个重点发展方向为：1）创新电网发展方式，持续完善特高压和超高压骨干网架，提升电网对新能源大规模开发、大范围消纳的支撑能力，建成全球最大的“新能源云”平台，利用数字技术为电网赋能，着力提高配网智能化、数字化水平；2）提升电力系统调节能力，协同推进储能建设和需求侧响应，通过应用市场化机制，引导用户合理错峰避峰，参与系统调节，力争使2030年可调节负荷容量从目前的3320万千瓦提升到7000万千瓦；3）终端

消费领域实施电能替代，聚焦工业、交通、建筑和居民生活等重点领域，发挥碳市场、绿电交易等作用，大力实施电能替代战略，提高电能占终端能源消费比重。

“十四五”期间，南方电网将规划投资约6700亿元，以加快数字电网和现代化电网建设进程，推动以新能源为主体的新型电力系统构建。其中在配网领域投资3200亿元，占总投资的50%左右，主要致力配网智能化的建设，包括配电自愈100%及配网数字化相关建设等。

国家发改委印发《“十四五”现代能源体系规划》，进一步明确了投资重点：

1、创新电网结构形态和运行模式，加快配电网改造升级，推动智能配电网、主动配电网建设，提高配电网接纳新能源和多元化负荷的承载力和灵活性，促进新能源优先就地就近开发利用。积极发展以消纳新能源为主的智能微电网，实现与大电网兼容互补。

2、加快新型储能技术规模化应用。大力推进电源侧储能发展，合理配置储能规模，改善新能源场站出力特性，支持分布式新能源合理配置储能系统。优化布局电网侧储能，发挥储能消纳新能源、削峰填谷、增强电网稳定性和应急供电等多重作用。积极支持用户侧储能多元化发展，提高用户供电可靠性，鼓励电动汽车、不间断电源等用户侧储能参与系统调峰调频。

3、大力提升电力负荷弹性，加强电力需求侧响应能力建设，整合分散需求响应资源，引导用户优化储用电模式，高比例释放居民、一般工商业用电负荷的弹性。开展工业可调节负荷、楼宇空调负荷、大数据中心负荷、用户侧储能、新能源汽车与电网（V2G）能量互动等各类资源聚合的虚拟电厂示范。力争到2025年，电力需求侧响应能力达到最大负荷的3%~5%，其中华东、华中、南方等地区达到最大负荷的5%左右。

（二）公司战略

公司跟随行业的发展趋势，按照源-网-荷-储的能源互联网新架构，利用云大物移智链技术、自主可控产品技术的储备及行业积累，进一步提升传统输变电领域和配用电领域的产品竞争力，夯实调度、变电、配电、用电等传统核心产业的技术创新和产业提升，并重点培育打造新能源产业、储能产业、综合能源及工

业互联网产业、云化产业等，形成公司新的支柱产业。

调度产业：紧跟国网新一代调度控制系统研发和试点建设，在省网级示范重点布局分析校核和运行评估类应用的研发和实施，在地区级示范中全面跟进新规范的研发和实施，包括人机云终端、实时监控、分析校核、计划预测、培训仿真、主配协同控制、运行评估等模块。在南方电网，积极参与基于云边融合架构的智能调度运行平台的规范，在云端系统参与试点科技项目和备用系统，在边缘集群端全面深度参与研发及试点建设，包括新能源OCS、配网云化OCS、负荷聚合虚拟电厂等。

变电产业：围绕自主可控、提质增效的目标，持续跟进国网自主可控新一代变电二次系统的最新要求和规范，研发国产化及自主可控新一代全系列保护监控产品，提供110kV及以下等级变电站整体系统解决方案，具备全部保护及安全自动装置的产品配套能力；在变电站II区、IV区，完善提升网络安全监测装置、消防信息传输控制单元的技术性能，开发综合应用服务器、消防信息传输控制单元、一次设备在线监测装置、边缘物联代理、智能运维、动环安防等辅助设备，以及变电站主设备监控系统、辅助设备监控系统、主辅一体化监控系统、智能巡视系统、新一代集控站智能监控系统及变电站接入方案，打造新的业务形态下的变电站二次系统整体解决方案。

配用电产业：依托公司配用电产业链全、技术储备雄厚的资源，重点研发中低压侧的配电物联网核心系统和新型终端设备，包括云化配电物联网主站、大IV区主站、高效自愈系统、LTU及智能开关、融合终端及高级APP应用、数字式深度融合环网箱、轻型柔性直流设备、小电流接地算法及应用等，打造完备的智慧台区整体解决方案。在计量感知层，以数字式计量采集终端和融合终端为技术制高点，持续推进标准规范的引领；在营销信息化层，持续推进云化平台、大数据等平台的升级，在南网全网升级覆盖的基础上，实现国网部分省份的突破。在配用电领域，持续保持技术、市场的行业领头羊地位。

新能源产业：围绕高比例新能源和高比例电力电子装备的新电网特征，打造新能源场站全景解决方案，研发包括新能源全景监控系统、基于AI的新能源预测

算法、新能源综合管理终端、振荡解列装置等，为新能源就地消纳，提供包括产品、集成、服务、运维等多种一揽子解决方案。

储能产业：内部通过组建专业团队，结合战略合作伙伴、外部专家以及行业协会的资源整合，研发电池BMS、储能PCS、储能EMS等储能核心设备和业务系统，通过分布式储能系统协同聚合、虚拟电厂、需求侧响应等关键技术的研究和积累，打造新型储能系统全架构的技术创新亮点。充分发挥公司在新能源和电网的产品、业务和品牌优势，参与行业标准的制定，以产品、资金、EPC总包等多种模式快速切入新型储能系统在电源侧、电网侧和用户侧的多元化应用，通过不同应用场景的试点和示范项目，进行产业的布局与拓展。

综合能源及工业互联网产业：紧跟国家《2030年碳排放峰值行动计划》的要求，围绕碳排放交易、多能互补以及源、网、荷、储协同调度等技术，研发企业能源管理系统、能源智能运维系统、负荷聚合虚拟电厂、工业互联网智能网关等产品和设备，继广州从化明珠工业园国重示范项目后，持续进行各层级的零碳园区的试点和示范。深化与一流院校合作，完成新能源运营监控系统的开发；开展3D场景渲染引擎技术研究，构建三维数字平台；启动汽车行业综合监控系统、清洁供暖大数据平台高级应用的开发。

云化产业：跟随国网南网云平台及业务中台的规划，围绕云化业务开展基于云计算、云聚合、云服务、数据中台业务的实践和拓展，按照统一软件平台的架构，研发云化调度平台、云化配网平台、云化综合能源平台、云化轨道交通综合监控平台，保持云化平台的技术优势，并统筹人工智能、大数据应用的研发和落地示范。

电能表及相关产业：紧跟南网电表评分标准，适时启动高分送测；推进国网国产化关口表标准规范落地；用采终端产品线，研究容器、数据安全等关键技术，完成自主操作系统开发，提高基础APP、业务APP的兼容性、稳定性；OEM方面，加大电能表及终端产品OEM方案拓展；高压产品线，提高一体化高压预付费产品质量，提升生产可制造性；完成10kV线损测量装置开发；完成国网单相表现场检测装置、0.02级标准表产品开发，预研0.01级标准表；；完善低压智能台区、光伏台区解决方案，完成各型LTU监测设备、智能量测开关、智能光伏开关、光

伏一体化电能表、光伏规约转换器、智能断路器控制单元等产品开发；中压配电产品线，围绕“数字化”、“电子传感器”等核心技术，完善资质和产品线；完成数字式深度融合开关（ID5）、磁控技术断路器、电容取电装置等产品的开发与高品质开关的批量验证；完成新平台电能量采集终端产品开发，实现新老平台平稳过渡；完成新一代电能量采集系统升级以及采集2.0基础版、电厂业务拓展智能化应用；启动以单相表自动化示范线为着手点的生产数字化项目；启动三相表自动化线的设计；完成归一化单三相电表的开发，扩大产品海外市场覆盖面；升级海外AMI解决方案；开展基于Wisun技术的物联网平台及相关产品的预研工作。

公司将以精进研发和精进营销为核心动力，全面加速推进数字化转型，带动制造、供应链、质量、财务、人力资源、信息化的建设，实现“技术领先、质量领先、成本领先、效率一流”的战略目标。

（三）2022年经营计划

2022年公司继续秉承贴近客户需求，以创新技术为客户创造价值、为股东和员工创造未来的发展理念，争取各项工作继续保持良好的发展态势。

1、全力推进数字化转型工作。加速推进各个业务模块数字化转型，推动公司在数字化电网、数字化能源、数字化城市等方面实现高质量发展。

2、研发工作。融合数字技术与电力电子技术，持续技术创新，推动电网智能化升级和数字化转型，推动公司战略目标确定的研发项目落地和应用，以技术创新驱动公司发展。

3、持续打造基于客户需求、技术推动、实现客户价值的营销管理体系，加强公司资源的协同机制，优化产品结构，推动综合能源、新能源业务提升，促进综合能源、新能源业务跨越式增长。

4、内部管理工作。继续推进绩效体制改革，建立差异化激励机制，驱动组织和员工目标一致，利益共享，释放员工活力；完善协作机制；推动数字化制造，提高生产管理水平；加强供应链管理和质量管理，提供可持续信赖的产品；持续优化人力资源盘点系统，打造学习型组织，提高员工能力；提高数字化水平，提高财务管理效率。

（四）公司可能面临的风险和应对措施

1、技术研发风险。在数字化技术快速发展的当今，技术的快速迭代变革正在冲击和改造社会生活的方方面面。如何将公司产品的升级与新技术应用及客户本源需求相结合是公司新产品研发中面临的课题，把握不准，将面临技术研发的系统风险。公司将更加贴近市场，积极研究客户需求变化，推动新技术新标准在产品中的应用。

2、市场竞争风险。公司主业所处的电网自动化领域，主要按国家电网和南方电网施行的集中招标采购模式。集中统一的招投标模式对投标方产品的技术、性能、成本的要求比较高，公司凭借多年的行业积累和产品研发已具备很强的竞争力，公司也不断紧跟国网、南网的技术标准，但由于市场竞争的激烈，影响竞争的因素较多，公司在该领域的市场营销仍将面临挑战。

3、海外发展的政治风险、文化冲突和汇率风险。在当今大国博弈的世界政治经济环境中，战争和冲突使得全球经济一体化面临挑战，国际间贸易摩擦不断、影响深远，国际贸易受到政治因素、文化冲突和汇率变动的风险影响加大。公司将在实际业务中，充分分析风险，采取本地化运营、调整海外布局等措施加以应对。

东方电子股份有限公司

董事会

2022年4月21日