



地址: 江苏省南京市栖霞区仙境路10号
邮编: 210023
电话: 025-89620619
传真: 025-89620600
邮箱: p0002210@ceic.com

国家能源集团科学技术研究院有限公司 2022 可持续发展报告



国家能源集团
CHN ENERGY

国家能源集团科学技术研究院有限公司
CHINA ENERGY SCIENCE AND TECHNOLOGY RESEARCH INSTITUTE CO.,LTD



The graphic features a stylized city skyline composed of dotted and dashed lines, with several wind turbines in the foreground. The background is a gradient of blue and green, with a sunburst icon in the upper right corner.

建设“两优四高”一流电力产业研究院

CONTENTS

目 录

03 致辞

21 领导力

39 影响力

05 关于我们

27 治理力

45 可持续

13 竞争力

33 创新力

59 附录

董事长致辞



党委书记、董事长 杨宏强

2022年是党的二十大胜利召开、公司创造优异成绩的奋进之年，也是“十四五”规划向纵深推进的关键一年。一年来，面对疫情反复、能源保供、低碳转型等严峻形势和艰巨任务，公司上下坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面学习贯彻党的二十大精神，坚持“稳健、协同、赋能、提质”工作导向，锚定“六个着力强化”“六个坚持”目标任务，在集团党组和公司党委的坚强领导下，守正创新、真抓实干，全面推进各项工作，圆满完成了2022年各项目标任务，获得集团公司“两A一先”荣誉，其中集团公司年度考核已连续六年获得A级，呈现出稳中有进、进中向好、好中增优的改革发展新局面。

纵观全年，我们主要有五个方面收获

市场拓展跑出加速度。全年新签合同额9.91亿元，同比增长53%，创近5年历史新高，其中，集团外部服务合同8494万元，同比增长140%。实现营业收入7.17亿元，同比增长14%；创新营销模式，优势技术服务项目通过“国家能源e购”铺货销售，全年累计订单273个，业务市场加速拓展。

科技创新实现新突破。加快实施创新驱动发展战略，全年研发费用达3.03亿元，完成年度考核目标值的128%。连续四年获得中国电力科学技术进步一等奖，为五大发电集团所属科研单位唯一。国家重点研发计划“燃煤电站多污染物协同控制与资源化技术及装备”顺利通过验收。发布包括集团首个国际标准《燃气轮机进气过滤器耐水雾性能测试方法》在内的18项标准。全年共获得电力科技、环保科技、电力创新等省部级行业级科技奖励15项，申请专利161项，其中发明专利102项，科技创新能力显著增强。

转型发展迈开新步伐。坚持优势整合与技术攻坚并进，成功申报首个区域“双碳”平台，坚决扛起集团公司赋予的碳排放管理技术支持职责使命，加快新型电力系统技术攻坚，新能源、综合能源技术服务成为新的竞争力和增长点，2项国家重点研发计划项目和1项国家工信部项目获批。全面推进数字化转型赋能，安全生产、经营管控平台建设初见成效，有力推动集团公司“财务数智化转型年”各项举措有效落地，年度财务考核指标高质量完成，共享财务价值创造进一步提升，“管一级、看一级”要求进一步落实，转型发展扎实推进。

国企改革激发新活力。深入落实26项改革措施，加强董事会建设，董事会制度增至16项，发布董事会、党委会、总经理办公会决策事项权责清单和有关工作规则，理顺决策程序，公司各治理主体作用进一步发挥。持续深化“三项制度”改革，大力实施“三能”机制，评聘首席技术带头人和首席工程师共17人，支持2名科研人员入选2022年度江苏省“双创博士”；全面实施本部新进人员、基层单位技术序列竞争上岗，比例达61.3%；建立全员绩效考核机制，拉开员工收入倍差达1.53倍，有效激励了全员干事创业的积极性，改革三年行动任务圆满收官。

保供扶贫彰显新担当。坚决扛起能源保供职责使命，组织精兵强将全程深度参与火电机组迎峰度夏、抗旱保电工作，保障了集团公司机组安全稳定运行，获得集团公司好评。积极助力精准扶贫，全年投入210万元开展定向帮扶、对口支援。组织公司员工开展无偿献血、植树造林等活动，电科院首份社会责任报告入选江苏省2022年度企业社会责任建设典范榜，企业良好形象充分彰显。

发展的蓝图已经绘就，转型的号角已经吹响，让我们坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，在集团党组和公司党委的正确领导下，以更加坚定的信心、更加务实的作风，凝心聚力勇担新使命，攻坚克难奋进新征程，全力完成年度目标任务，为建成一流电力产业研究院努力奋斗！

关于我们

公司简介

国家能源集团科学技术研究院有限公司(简称电科院)是国家能源集团全资子公司,国家高新技术企业。组建十余年来,电科院在集团公司正确领导下,从技术监督和环保业务起步,逐步成长为发电专业门类齐全、节能环保技术领先的产业研究院。

在服务集团、引领行业发展中逐步形成了“四个专业品牌子公司、六个技术服务分公司”的格局,组成了面向集团公司、按照区域划分,实行就近服务、响应迅速的技术监督服务体系。

主要开展以下工作:一是承担集团公司发电企业的安全、节能、环保、燃料监督等评价工作。二是依约实施常规发电技术监督工作。三是针对发电企业的生产技术疑难问题,开展技术专项服务工作。四是完成发电机组的各类性能试验及测试工作。五是做好集团公司安全环保技术支持工作和集团公司交办的重点任务。六是从事火电环评和环境工程咨询工作。七是开展科技创新研发,承担国家能源集团打造煤炭清洁高效开发利用原创技术策源地专项行动任务。

历史沿革

1980.9 火电厂大气环境测试研究中心
(隶属原水利电力部、能源部、电力工业部、国家电力公司)

2002.12 国电环境保护研究所(中国国电)

2005.08 国电环境保护研究院(中国国电)

2008.10 国电科学技术研究院(中国国电)

2017.10 国电科学技术研究院有限公司(国家能源集团)

2020.10 国家能源集团科学技术研究院有限公司(国家能源集团)

营业收入

7.17 亿元

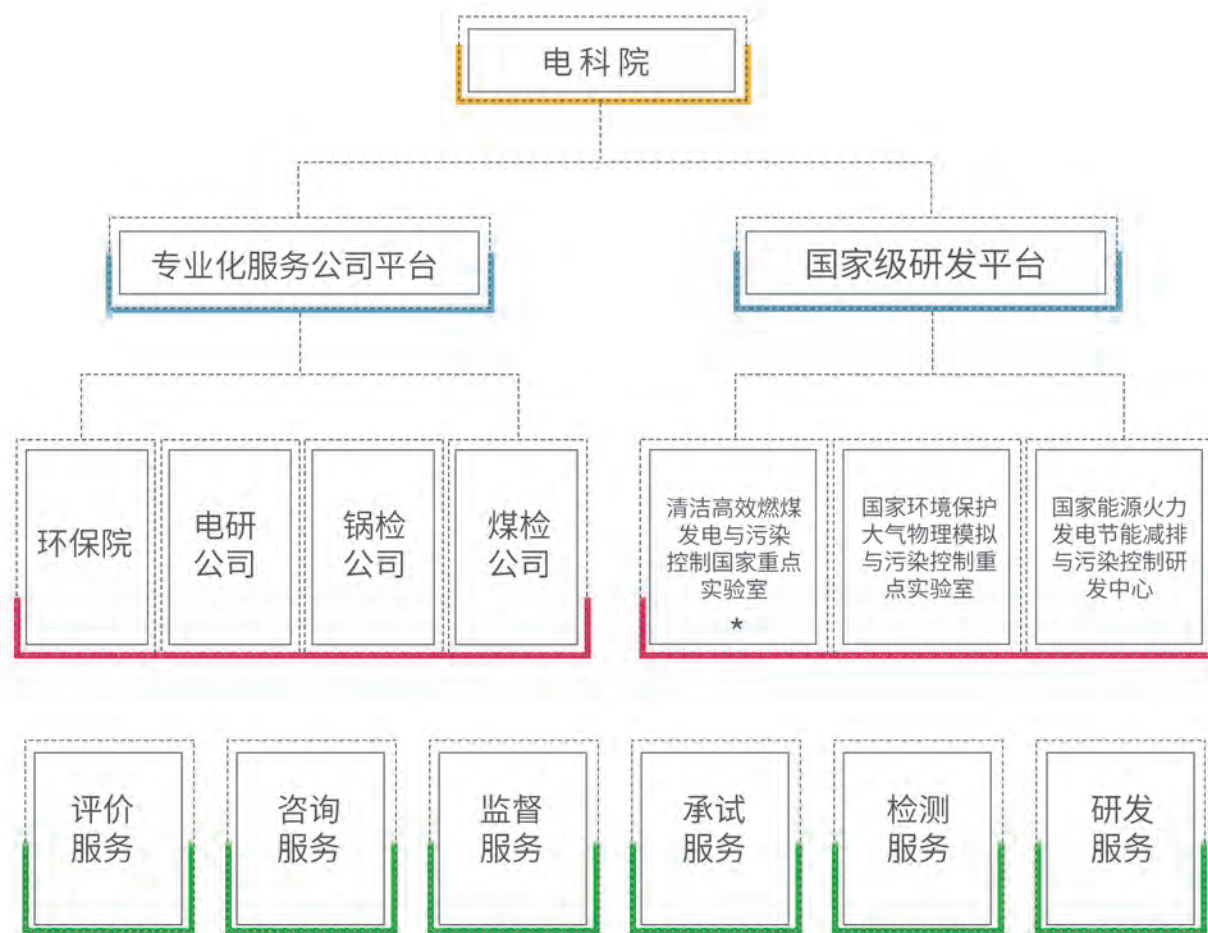
利润

0.57 亿元

资产总额

12.3 亿元

2022年荣获集团公司“两A一先”荣誉
生产经营关键业绩考核A级
党建责任制考核A级
安全环保先进单位



*注: 2023年4月获批建设“低碳智能燃煤发电与超净排放全国重点实验室”

谋篇布局



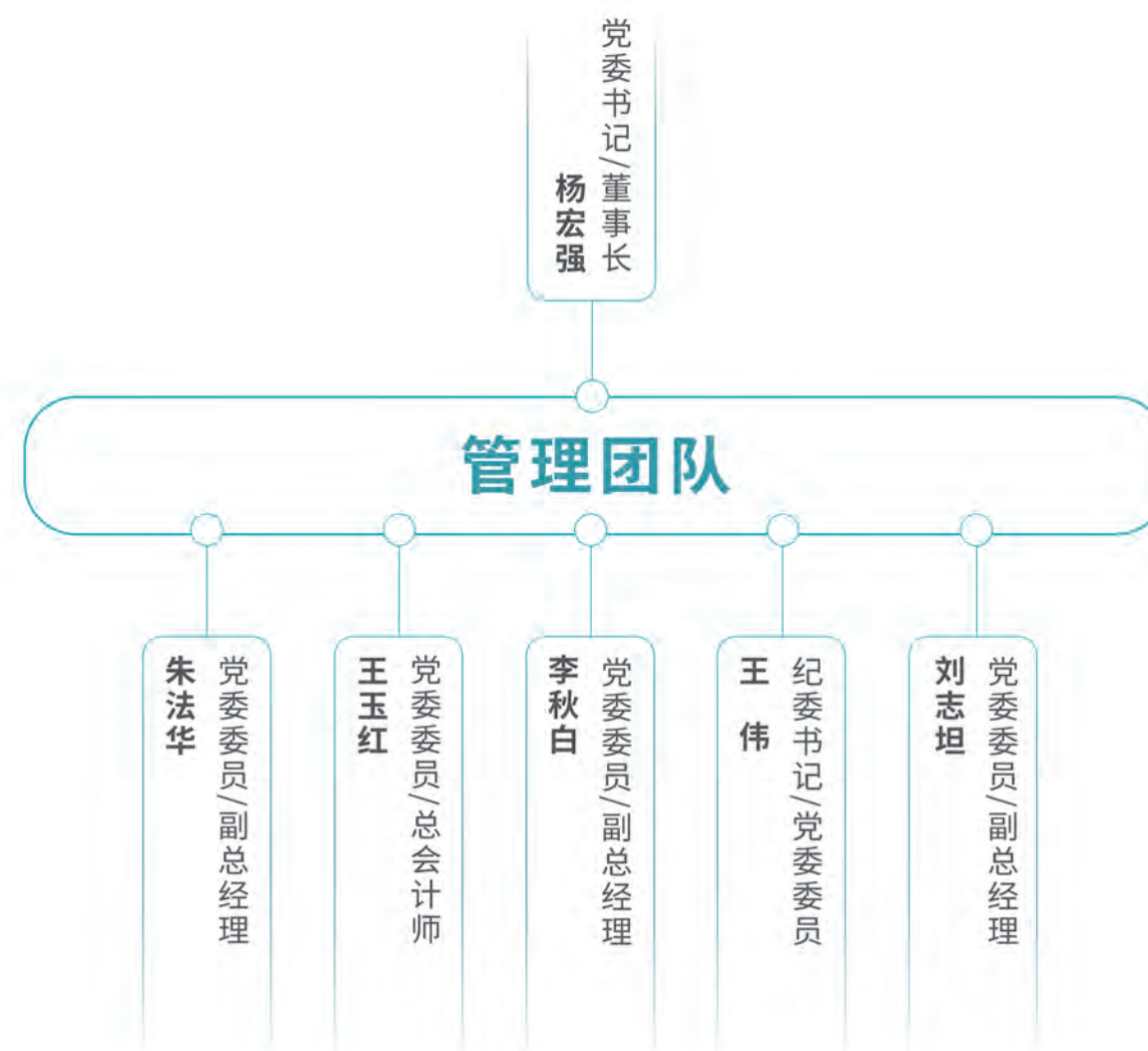
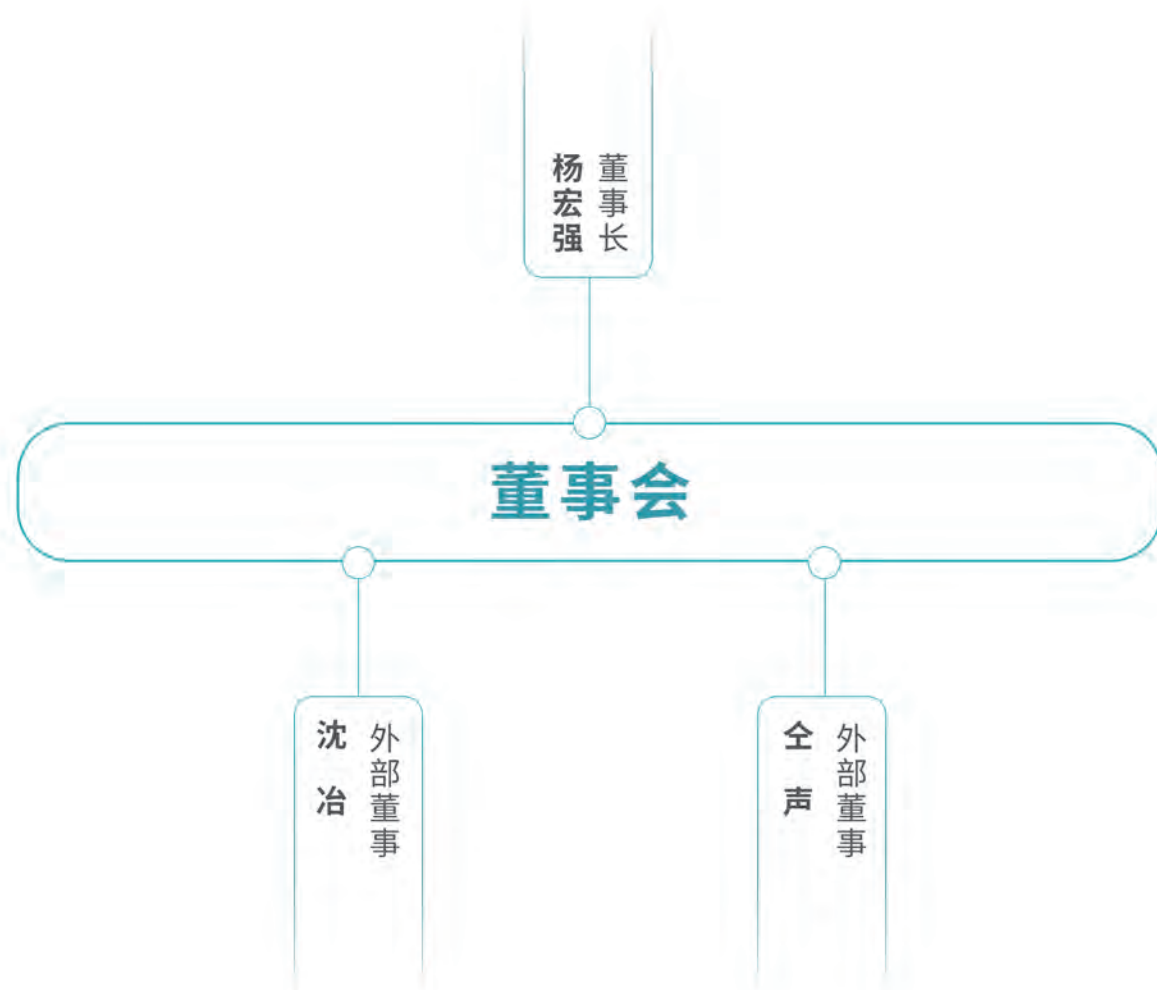
发展战略

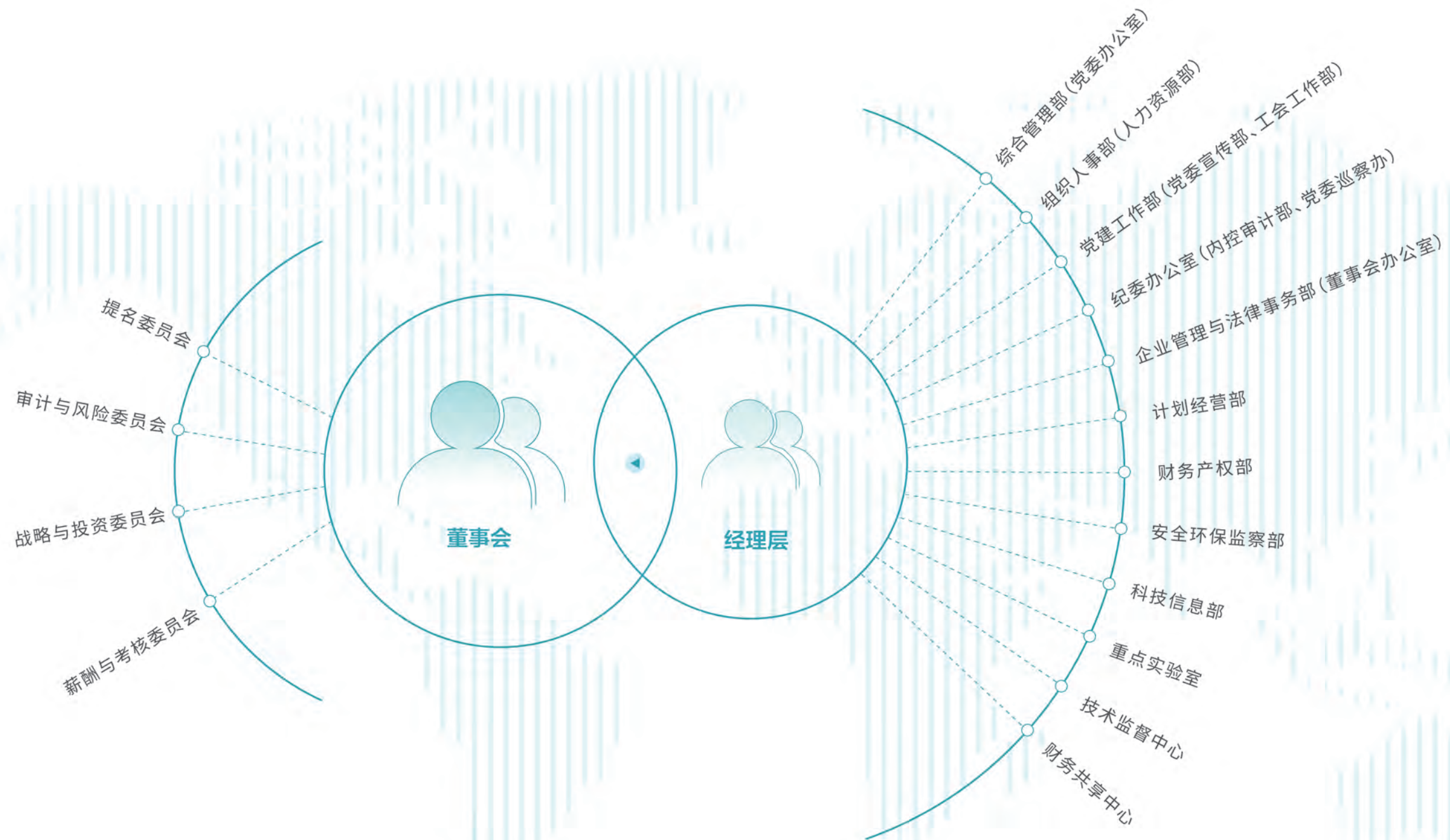


战略提升



公司管理层





建设一流行业竞争力

电科院以发电企业需求为导向,加强技术监督服务体系建设,以优质高效的技术监督服务电力企业能源保供;持续提高安全管控水平,持续筑牢安全生产屏障,持续发挥安全支撑职能,进一步稳固电科院一流行业竞争力。



技术监督重点任务

五项评价

技术监督评价**74**家,发现问题**14160**项,发布重要告警**64**项
安全、环保、节能、燃料专项评价**66**家 发现问题**13606**项

重点检测

重点检测项目**556**项(火电**506**项、水电**49**项、新能源**1**项)
发现并及时消除机组重大缺陷隐患**82**多项
指导发电企业处理问题约**200**余项

大修监管

开展**19**台A修机组和重大技改项目内部监管
提出并监督整改各类问题**2229**项(安全**1672**项、质量**557**项)
强化外委承包商管控,未发生人员伤亡事故。

安全标准化验评

38家电力产业安全生产标准化一级企业验评工作(火电**31**家、水电7家)。
2家企业获安全生产标准化标杆企业称号 **31**家企业获安全生产标准化一级企业称号



惠州公司#2机组DCS改造调试



马鞍山#4A修监管现场



安全评价现场

技术培训

集团技术监督题库,共历时**7**个月,编制**28291**道题目
“线上培训+线下考试”,全年组织各类培训**95**期,累计培训**22113**人次
利用查评对企业人员开展现场考评及针对性培训

专项工作

对集团电力产业2022年**349**项重大技改项目进行了评审评估,节省技改资金约**4000**万元
组织**281**家发电企业**73328**项技术监督定期工作执行情况核查,
执行率90.9%,同比提高**6.3**个百分点



集团公司燃料质检人员取证培训



化学滴定实验



现场取样分析

机组重大问题管控

火、水、风电271家企业1219台在役机组主保护投退核查,发现问题653项
1399台20kV及以上电压等级变压器核查,发现问题276项,设备问题隐患448项
125家企业锅炉防磨防爆核查,61家企业检测项目不全
52台机组18262条哈汽1Cr5Mo螺母检查,发现应更换未更换螺母7109条
425套除尘器核查,发现问题674项
集团在用哈电机组故障核查,发现51台锅炉存在97条故障和隐患
落实告警准确性审核1442项,其中重要告警81项;督促企业完成告警问题整改826项,
其中重要告警54项;验收通过753项告警。

技术监督体系建设

设备性能提升专项工作

适应集团公司区域电力体制改革后电力产业管理新形势要求，提升技术监督工作效力，重新梳理了电力技术监督中心的专业及人员架构，明确了各级监督网络的人员组成和职责，保证集团电力监督管理层级清晰，责任明确，为做好集团电力技术监督工作提供了组织管理体系保障。

完善制度标准

为了集团技术监督制度体系更加全面、规范、实用，确保技术监督工作始终在最新规范和标准下开展，在电力部指导下，监督中心发挥专业技术优势，组织修订了火电、水电、新能源技术监督评分标准，安全、环保、节能、燃料专项评价标准。

《国家能源集团电力产业技术改造推荐技术路线》
《集团电力产业安全生产标准化管理体系标准》
《集团变压器运行维护技术标准》
《集团检修监管大纲》
《集团锅炉“四管”防磨防爆工作手册》
《水力发电厂技术监督手册》
《智能风电场技术导则》
《集团公司化工技术监督细则热电分册》
《集团二十五项反事故措施》

加强机制建设

一是监督信息报送机制

各内部服务单位定期向中心报送各类监督周报、月报、年报，中心与各服务单位及时沟通，查漏补缺。

二是协同工作机制

中心统一调度内部服务单位，从管理和技术两方面统一工作标准。

三是院企交流机制

内部服务单位与集团公司其他子分公司定期交流，传达工作要求、制度措施，就共性问题、典型问题等进行交流沟通。

全年召开各内部服务单位监督专业管理例会**24**次，各区域监督例会**52**次。

能源保供技术支持

完善督办机制

根据集团要求每日对北方供暖、南方保供数据进行统计，跟踪故障机组抢修进度，监控保供区域煤炭供应及机组出力受阻情况，根据保供区域极端天气情况，督促区域发电企业及时启动应急预案等，并每日编辑“电力供暖保供简报”报送电力部。

提供技术支持

一是加强重点区域重点时段保供技术监督

以“防风险、保安全、迎二十大”为工作主线，编制技术支持应急指挥工作方案，及时为100多家发电企业约250台机组提供优质高效的保电技术支持。积极应对川渝地区缺电考验，克服地震和疫情双重风险，跨省区组织技术力量，“一机一策”进行专业指导，保供期间实现机组“零非停”。

二是加强重点设备治理技术支持

按照集团控降非停“6+1”综合治理措施，认真吸取系统内外部设备事件教训，及时提供技术服务，全年非停同比下降42%，寿光#2、大岗山#1等22台机组获评全国可靠性标杆机组，可比企业持续领先。

做好诊断服务

实行煤电非停机组并网和缓解出力受阻专班工作机制，分区域对非停和出力受阻机组进行全方位分析和全过程跟踪，实现闭环管理。对非停机组进行全方位的分析，给出指导建议和处理方案，并全过程跟踪和出具分析报告，实现闭环管理。每日跟踪火电机组出力受阻情况，对设备缺陷、煤质原因、供热原因造成出力受阻机组分别给出技术指导专班意见，有效缓解火电机组出力受阻。

全年共完成了**78**台次非停机组、**186**台次机组降出力机组的技术支持。

质量安全

电科院深入学习领会党的二十会议精神和二十大报告有关安全生产的重要论述,以党的二十大精神统揽安全生产环保工作全局,持续深入学习贯彻习近平总书记关于安全生产重要讲话和批示指示精神,以国家能源集团“一个目标、三型五化、七个一流”发展战略为引领,认真执行集团公司安全生产环保工作决策部署,坚持目标导向和问题导向,压实安全生产责任,严格安全监督管理,狠抓各项制度措施落实,从严从实从细抓好安全环保工作,有效防范安全环保风险,营造稳定的安全生产环境,全力保障公司安全生产稳定。

方针目标

质量方针

精细管理,争创一流。

质量目标

合同履约率100%;技术报告重大差错率为0;
技术服务顾客满意度不低于93%。

职业健康安全 管理 方针

关爱员工,永葆安康。

职业健康安全 管理 目标

不发生重伤及以上人身伤亡事故;
不发生一般及以上交通、火灾事故和涉险事件;
电科院挂牌督办的重大安全隐患按期整改率100%;不发生职业病病例;
接害人员体检率100%;工作场所职业病危害因素定期检测率100%。

管理举措

全面落实职业病防治管理办法,开展工作场所职业危害检测评估,完善工作场所职业危害防护设备设施,按需配齐防护用品,将职业健康培训纳入年度安全教育培训计划,完善职业危害告知和公示,做好新入职、转岗员工的职业健康检查和培训教育。

安全保障

电科院安全管控水平持续提高

安全生产屏障持续筑牢

安全支撑职能持续发挥

2022年

首次获评国家能源集团年度安全环保先进企业

实现连续安全生产 **5175** 天。

组织 **1506** 人次参与员工职业健康培训,其中管理人员 **100%** 参加培训。

修订应急预案 **11** 项,组织应急演练 **253** 次,参演人数达 **2797** 人次

牵头承担 **142** 台特变电工变压器事故再分析、隐患排查和厂家回访工作

完成 **39** 家“小散远”水电站防止水淹厂房专项检查工作

组织接害人员定期开展职业健康体检,实现接害人员职业健康体检率100%。
全年未发生职业病病例。



开展水电安全质量监管

仙林院区防火防盗安全大检查

建设一流企业领导力

电科院持续提升党的建设质量,全面贯彻落实党的二十大精神,不断加强人才队伍建设,完成“国企改革三年行动”高质量收官,进一步强化电科院企业领导力。

实干

奉献

创新

争先

**Doing solid work
Dedicated
Innovative and Striving to be the best**

党建引领

2022年是党的二十大胜利召开之年，公司上下坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面学习贯彻党的二十大精神，不断提高党的建设质量，扎实开展党的建设各项工作，获评集团年度党建考核A级。

提高党建质量

落实集团公司2022年党建工作会精神，制定2022年度党的建设工作要点并下发落实，组织召开公司2022年党的建设工作会；召开公司党委党史学习教育专题民主生活会。做好基层党建创新工程三年行动第一批阶段性总结和第二批选树工作，开展党建创新品牌创建工作，抓好党建与业务融合；开展岗位建功，1个先进集体、2位先进个人获集团公司“社会主义是干出来的”岗位建功行动表彰。参与集团党建政研课题研究2项；参与集团公司2022年政研课题“转型走深走实”专项1项。

开展中心组学习 **13**次

专题研讨 **7**次

编制党建学习材料 **52**期

制修订党建类制度 **54**项

修订党支部制度 **19**项

截至**2022**年底

党组织数量 **22**个

党员人数 **497**人

团组织数量 **9**个

团员人数 **63**人



分公司党支部开展主题党日活动



电科院年度党建工作会议

深入学习“党的二十大”

开展“建功新时代，喜迎二十大”习近平总书记重要指示批示精神再学习再落实再提升主题活动，开展“六学六提升”活动；扎实推进党的二十大精神学习宣贯，进行专题部署，明确重点任务，带头开展宣讲，通过“第一议题”、党委理论中心组及“三会一课”学习，邀请专家辅导，主持召开党外代表人士、青年学习贯彻党的二十大精神座谈会，举办培训班2期，对基层党委中心组学习巡听旁听，通过微党课、知识答题、征文比赛等各类方式，做到学习宣传全覆盖，推动党的二十大精神落实落地。



党员干部职工多种形式收看“二十大”开幕式

全面从严治党

召开全面从严治党专题会2次，党群季度工作例会4次，召开党委会听取班子成员履行抓党建“一岗双责”情况汇报；支持纪委履责，制定加强对“一把手”和领导班子监督的工作措施，严肃开展“六项从严查处”活动，持续开展重大节假日专项检查，打造“反腐宣教月”品牌，开展纪检业务培训、巡察制度宣贯等活动。

细化制定整改措施 **221**条

截至2022年底，整改完成率达 **90.5%**

实现 **8**家直属党组织巡察工作全覆盖

听取职能部门及直属机构负责人履行

“一岗双责”情况 **12**人次

所属党委党政“一把手”述责述廉 **11**人次

组织集体廉洁警示谈话 **21**人次



巡视“回头看”工作动员会

人才建设

坚持党管干部、党管人才原则，持续深化“三项制度”改革，全面实施人才优先、人才强企战略，坚持“大人才”发展理念，不断加大人才投入、深入推进人才体制机制改革，显著提升人才质量效益，为建设一流电力产业研究院提供坚强人才保障。

加强年轻干部培养选拔。交流**3**名年轻干部担任基层班子副职，基层单位班子“80”后干部占比从**9%**提升至**17%**，建立年轻人才库，组织**17**名年轻干部交流任职，**624**人次参加**7625**学时培训；

着力建设人才梯队。推进“领导班子强化工程”“专业发展提升工程”“领军人才培养工程”“青年人才锤炼工程”“柔性团队建设工程”等**5**大人才工程，两位博士获得江苏省“双创博士称号。”

开展“首席师”评聘。**2**人获评“首席技术带头人”、**15**人获评“首席工程师”，T序列形成技术人才成长通道，进一步激发一线科研和生产人员岗位建功。

优化员工晋升通道。积极推进竞争上岗，开展本部管理部门、直属机构、基层单位管理、技术岗位竞争上岗工作，竞争上岗比例达**61.3%**。



举行师带徒拜师仪式



开展专业技术类岗位竞争上岗现场测评工作

深化改革

电科院紧紧抓住国有企业改革三年行动契机，着力体制机制创新，破寒冰、涉深水、啃硬骨，全面推进各项改革工作。至2022年底，三项制度改革全面深化，依法治企建设全面加强，内控管理水平全面提升，队伍建设全面加强，有效激发了企业发展活力和内生动力，发展质量和效益稳步提升，改革三年行动高质量收官。电科院三个改革案例入选集团公司《改革三年行动典型案例集》。



分公司改革专题推进会



集团“国企改革三年行动”专栏报道

建设一流公司治理力

电科院以习近平法治思想为指引，贯彻落实集团公司法律合规各项工作要求，扎实推进法治建设，完善董事会体系，高效完成内控风险管理体系与信息系统建设，进一步完善电科院公司治理力。

温暖伙伴

国家能源集团
国家能源集团科学技术研究院有限公司
清洁高效燃煤发电与污染物控制国家重点实验室
国家环境保护大气物理模拟与污染控制重点实验室
国家能源火力发电节能减排与污染物控制国家重点实验室

依法治企

合规管理

高标准推进合规工作，制定并印发了“合规管理强化年”工作实施方案，圆满完成“合规管理强化年”各项重点任务。

7个方面，25条重点任务

“经营合规问题”“打击假冒国企”等专项治理工作

形成合规管理成果40余项

排查并整改经营业务合规风险10项

制度与流程优化问题8项

《六项举措建设“五位一体”合规管理体系》获评首届电力企业合规管理成果1等奖。



首届电力企业合规管理成果一等奖

制度建设

开展制度建设“回头看”及2022年度制度“立改废”工作，梳理制度执行中存在的问题，查漏补缺，总结交流经验，持续完善电科院制度框架体系。强化规章制度培训宣贯，各部门每月轮流开展“学法律、讲制度、剖案例、促管理”专题培训讲座。



深化普法

扎实推进“十四五”深化法治企业建设工作，制定年度普法重点工作任务清单，圆满完成“八五”普法年度各项重点任务。

共计8个职能部门开展了专项普法讲座

组织参加4期国资委法治讲堂

共计72人次接受培训

组织30人次参加2022年度法考培训



公司领导集中学法律

物资采购

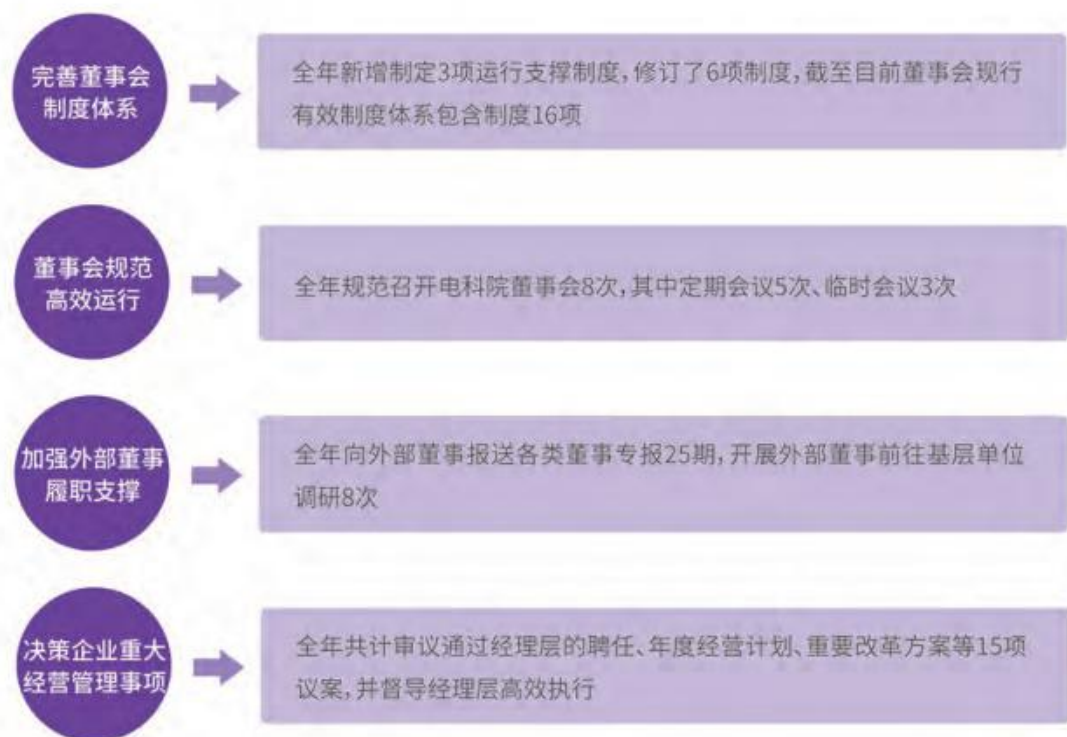
制订了《国家能源集团科学技术研究院有限公司供应商管理办法》，按照两级平台执行供应商管理，2022年发生一起供应商失信行为处置。全年组织112家供应商参加2次集中培训，近5年有897个合格供应商活跃在电科院采购活动中。



主要指标在集团公司排名第一

董事会建设

2022年是电科院董事会建立运行的第一年，公司推进实施“1+N”董事会制度体系，持续提高董事会运行规范性，加强对外部董事的履职支撑服务，规范开展董事履职评价，制定了电科院《权责及授权清单》、《决策事项权责清单》，进一步明确了董事会、董事长专题会、党委会、总办会的权责关系，做到权责清晰；严格贯彻落实董事会决策重大经营管理事项均要经党委前置研究讨论，把党的领导落实到公司治理各环节，理顺了决策程序。



2022年电科院董事会第7次会议



2022年12月电科院董事会对基层单位开展调研

内控风险管理

根据集团公司《关于印发〈国家能源集团内控风险管理体系设计与信息系统建设实施方案〉的通知》要求，电科院内控审计部牵头组织，各部门、直属机构通力配合，在2022年度全面参与并高效完成集团公司内控风险管理体系与信息系统建设项目各项工作，得到集团审计部的充分肯定和高度评价。



体系建设培训研讨



风险监控预警指标设计

建设一流科技创新力

电科院坚持以战略需求为导向,承担重大科研项目,组织重大课题攻关,形成优势和特色突出、结构合理的研发体系,产出重大科研成果,进一步强化电科院科技创新力。



体系建设

围绕落实“双碳”目标，统筹谋划优势技术，高标准编制《电科院新型电力系统科技攻关规划》，形成科技创新工作重要支撑。加强科技创新管理体系建设，修订完善科技管理制度 16 项，厘清业务管理条线，形成业务统筹、分工明确、互为补位的科技创新格局。印发《进一步完善体制机制，激发科技创新活力的若干措施》，着力打造“应用基础研究-关键技术研发-工程示范验证”全链条高效协同研发体系，丰富科技奖励手段、优化创新环境，创新活力进一步激发。

获得成果转化收入合同 **3972** 万元

争取子分公司等横向科技业务合同达 **3391** 万元

高新技术企业资格符合审通过

开展 **6** 项揭榜挂帅“种子项目”攻关



“种子项目”揭榜挂帅

大力推动创新平台建设，高标准开展全国重点实验室优化重组，成立重点实验室理事会，制定实验室未来五年运行方案；大力推进实验室实体化，统筹优势资源，完成首批实验平台建设；积极申报省级研发平台，国内首个省级“双碳”平台成功获批。

建设面积约 **3** 万m²

总值约 **2.7** 亿元

配置先进的大型分析检测仪器



项目研发

2022年，电科院高标准开展科技项目申报和研发工作，取得丰硕成果。

获批省部级项目 **3** 项

在研集团科技创新项目2项，获批 **3** 项

在研技术标准项目1项，获批 **4** 项

完成 **15** 项电科院科技项目验收

4 项技术鉴定为国际领先



交流合作

2022年,电科院高质量开展产学研合作,推动科技研发工作取得重要突破。



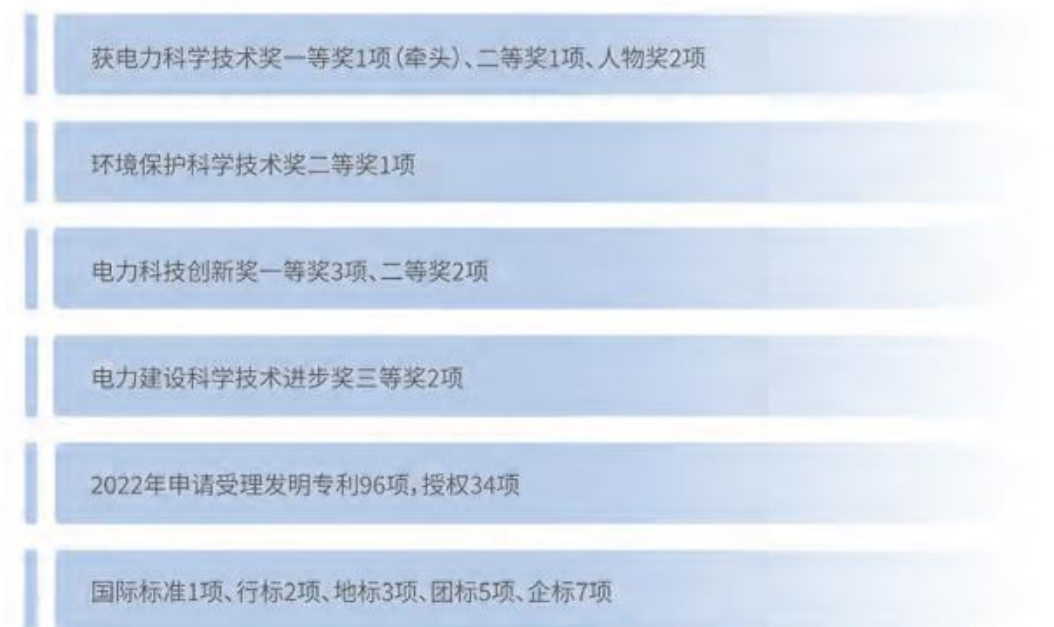
党委书记、董事长杨宏强带队赴南京水利科学研究院调研交流



党委委员、副总经理刘志坦带队和浙能技术研究院进行交流

科技成果

牵头承担的“双碳背景下燃煤机组安全经济灵活运行关键技术研究与应用”项目荣获中国电力科学技术进步一等奖,4项成果鉴定为国际领先和国际先进,授权发明专利34项,集团首个牵头的国际标准ISO 29461-2评审全票通过并发布。



国家能源集团首个牵头编制并发布的国际标准ISO 29461-2:2022



《电力科技与环保》被日本科学技术振兴机构(JST)数据库收录

建设一流价值影响力

电科院深入贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想，依照集团公司“RISE品牌建设”方针和“国家能源，责任动力”理念，高质量规范开展品牌建设和社会公益工作，获得多项集体或个人荣誉，进一步提升电科院价值影响力。

品牌建设

品牌管理机制逐步完善

《国家能源集团科学技术研究院有限公司品牌管理办法》——成立品牌管理委员会

《国家能源集团科学技术研究院有限公司质量品牌建设实施方案》-“一六六六”特色架构

《国家能源集团科学技术研究院有限公司品牌宣传推广方案》-4大类15项推广方案,4个级别10类受众分级

“一六六六”特色品牌架构

基于集团“RISE”品牌战略,电科院全面回顾、深入梳理自身在平台建设、科技研发、人才培养、企业文化的积累和方向,分析了电科院质量品牌建设的基本情况,明确了质量品牌建设的总体思路,构建了包含“一个核心、六个平台、六类服务、六种要素”电科院四层级品牌架构。持续不断开展集团及电科院品牌宣贯。



拍摄制作电科院宣传片

2022年,电科院总结发展历史和取得成绩,从公司情况、科技研发、创新成果、技术服务、党建责任等方面拍摄制作了专项宣传片。



“讲述人”宣传品牌价值

以讲述人团队建设推进品牌宣传展示工作,向基层单位征集建立了12个品牌讲述人团队,通过品牌专业知识培训和宣贯、品牌讲述质量考察评比,提升品牌讲述能力和品牌宣传推广水平,将技术新突破、新成果通过品牌故事讲出来,传出去。



宣传活动形式多样

电科院通过多种形式开展品牌传播工作。按照集团公司要求,分两批共报送32项电科院优势品牌信息,其中“深度调峰灵活性供热系列技术”入选集团公司首批优势品牌索引。通过集团公司和电科院网站、微信公众号、新闻媒体、《电力科技与环保》杂志等多种渠道开展品牌传播报道。探索组织了多次全体员工参与的品牌宣传推广活动,取得了良好宣传效果。

成为工信部唯一! 国家能源集团电科院这个物联网智慧光伏电站怎么做到的

6月23日,由国家能源集团电科院所属环保院申报的国家工业和信息化部2021年物联网示范项目《基于物联网的百兆瓦级智慧光伏电站示范项目》正式获批立项,联合海康威视在国内大型光伏基地试行,这是自国家物联网新型基础设施建设三年行动计划(2021-2023年)实施以来,在工信部首批征集集中唯一获批的智慧光伏电站示范项目。



社会公益

深化群众性精神文明创建，在连续获得八次“江苏省文明单位”的基础上，进一步落实文明单位管理长效机制，贯彻落实集团公司加强精神文明建设指导意见，积极开展各项社会公益活动，履行企业社会责任。

组织64名员工献血，共计

21900毫升

职工和工会福利扶贫共计

210.58万元

援青援藏对点帮扶投入

36.9万元



组织开展无偿献血



组织开展无偿献血



“小小科学探索家”重点实验室开放日



“学雷锋 树新风”主题团日活动



“绿色低碳树新风 继往开来谱新篇”志愿者植树活动

群团工作

2022年，电科院将“我为群众办实事”落到实处，推进“健康国能”建设，为各分工会配置除颤仪和保健药，开展心理咨询3期。切实为职工群众办实事58项，全年增加职工福利6000元/人，其中超过40%用于定点帮扶消费，为全院职工发放读书券、公园年卡或电影；参加集团公司“一杯两赛”，举办各项竞赛数量创历年之最。此外，电科院职工荣获多项集团、地方荣誉。



夏日送清凉



夏日送清凉



“国家能源杯”无损检测专项技能竞赛



环保院实验研究部获得集团“巾帼文明岗”



“国家能源杯”无损检测专项技能竞赛



职工获得“江苏省五一劳动奖章”

奋进不息 助推绿色低碳发展

我们要推进美丽中国建设,坚持山水林田湖草沙一体化保护和系统治理,统筹产业结构调整、污染治理、生态保护、应对气候变化,协同推进降碳、减污、扩绿、增长,推进生态优先、节约集约、绿色低碳发展。

——习近平

开展碳排放专项工作

推进碳达峰碳中和是我国对国际社会的庄严承诺，也是推动高质量发展的内在要求。从国家政策看，能源行业正在从“能耗”双控向“碳排放总量和强度”双控转变，碳排放监管从单一环保部门向多部门联合转变，处罚方式从单一行政处罚向行政、刑事多种联合处罚转变。碳排放数据已经成为“双碳”背景下的核心指标，建立规范统一的碳排放统计核算体系、夯实碳排放数据基础，是科学制定碳达峰碳中和行动方案、促进碳市场平稳健康发展、开展气候治理全球合作的基本前提。

2022年4月28日，国家能源集团发文将电科院列为碳排放管理技术支持单位，负责碳排放在线监测装置的研发与推广；负责碳排放可信管理体系的研究与应用；负责开展碳排放数据监察、质量提升等相关工作。

碳排放数据质量监察帮扶

为积极响应国家“双碳”目标，压紧压实企业生态环境保护主体责任，提高企业碳排放关键环节质量把控，进一步提升集团公司各燃煤发电控排企业的碳排放数据质量，依托数十年生态环保、煤炭检验、技术监督、标准化管理等相关领域的丰富经验，着力提高控排企业碳排放管理专业化、标准化水平，向集团内各燃煤发电控排企业开展碳排放管理、燃料采制化流程规范化技术服务。2022年已开展集团公司内24家煤电、煤化工企业碳排放数据质量监督帮扶工作，获得被帮扶企业的高度好评。



最新政策文件和技术标准专业解读

碳排放数据质量工作要点专题培训

碳排放管理相关问题隐患排查及整改建议方案

燃料采制化生产现场全过程点对点指导帮扶



碳排放连续监测技术

面对我国燃煤电厂烟道流场复杂，烟气流速测量准确度低的难题，充分利用电科院亚洲最大的民用风洞实验室，搭建烟气流量连续监测实证平台，开展俯仰角、偏航角、速度场系数和流量计量溯源等研究，解决低负荷和复杂流场下流量精准计量难题，将CO2浓度和烟气流速测量相对准确度提高一倍，研制的NEPRICD-2000型CO2连续监测系统取得环保产品认证。

根据生态环境部加快构建碳监测网络的总体要求，相关成果已经在国家能源集团启动了新一轮推广试点工作，按照“一厂一策”原则，针对京津冀43台机组开展二氧化碳连续监测项目。



国内首家省级“双碳”平台

2022年，电科院获批牵头建设国内首家省级“双碳”平台，围绕碳排放核算、碳排放监测、碳排放模型、碳排放平台、碳减排技术及碳减排规划等六个方面创新需求，通过“产学研用”实现优势技术集成，从宏观层面把握江苏省重点行业及领域固定污染源碳排放情况，从战略角度为分领域分行业推进节能减碳进程，服务后续碳交易提供决策依据。



深耕火电环保主责主业

以加强生态环境保护、建设美丽中国为指引，聚焦生态文明建设新目标、新任务，继续以“做好集团公司环保技术监督和技术服务”为定位，在工程咨询、造价咨询、项目评估等方面服务于集团公司环境治理。

稳固传统优势，深耕新型环保领域

近年来，在烟气深度治理、环保设施优化、水污染防治、无组织排放等方面深挖可研咨询业务，共执行咨询项目400余项，涵盖脱硫、脱硝、除尘、水资源分级利用及污染防治、液氨改尿素、煤场封闭综合改造，湿烟羽综合治理、粉煤灰综合利用、污泥掺烧等十余个方向。

巩固现有传统咨询业务

一方面继续巩固现有环保超低排放优化节能降耗运行传统咨询业务，特别是双碳目标形势下，以智慧环保业务的开展作为技术支持，进行深度调峰运行模式下环保设施的适应性、节能研究及优化。

拓宽水处理咨询业务

一方面拓宽水处理咨询业务方向，从全厂性、脱硫废水零排放业务向循环水处理、生活废水处理等单系统水处理项目深度方向延伸，由电力环保领域可向煤炭领域煤矿疏干水处理等宽度方向延展。



有效开展咨询第三方评审，为集团把好项目前期关口

面对我国燃煤电厂烟道流场复杂，烟气流速测量准确度低的难题，充分利用电科院亚洲最大的民用风洞实验室，搭建烟气流量连续监测实证平台，开展俯仰角、偏航角、速度场系数和流量计量溯源等研究，解决低负荷和复杂流场下流量精准计量难题，将CO₂浓度和烟气流速测量相对准确度提高一倍，研制的NEPRICD-2000型CO₂连续监测系统取得环保产品认证。

2022年协助集团公司电力产业部重点完成火电企业水资源综合利用的普查工作，准确掌握火电企业废水治理的现状，针对普查中反馈的共性问题完成重点企业现场调研，形成集团公司《火电企业废水综合治理现状分析》调研报告，据此完成《燃煤电厂水资源分级利用及高盐废水零排放技术路线》，有效指导集团公司废污水综合治理三年规划，持续提高电力产业水资源综合利用率。



坚持问题及需求导向，科技创新咨询成果

以企业发展需求，存在问题为导向，结合集团公司及电科院《火电厂湿烟羽中污染物的排放与控制研究》、《火电厂脱硝还原剂选择性研究》等脱硝优化、湿烟羽等环境治理课题研究工作，陆续开展包括河北衡水、国电邯郸等一揽子脱硝优化改造以及京津冀地区湿烟羽治理等前期可研编制工作，包括脱硝整体（烟道和反应器）优化设计改造、喷氨混合方式优化改造、NO_x浓度全截面分区取样方式等，为相关企业环保设施稳定运行及达标排放提供技术保证，项目实施过程中产生可研咨询技术服务100余项，实现销售额约4000万元。其中申请的发明专利《一种基于网格法烟道NO_x浓度测量系统及方法》得2022年度中电联电力科技创新专利成果奖二等奖，《燃煤电厂湿烟羽综合治理可行性研究》获江苏省科技咨询协会咨询创新奖（2020年），《基于工程全要素测试评估的煤电烟羽治理研究及政策制定》获中国能源研究会能源创新奖二等奖（2020年）。

巩固环评环咨传统优势

电科院是国内最早从事电力建设项目环境影响评价和咨询的专业机构，在集团公司内外均具有一定的品牌推广效应和品牌影响力，是国内电力环境评价领域权威性机构。1986年全国首批获环境影响评价资质，也是国家环境保护总局公布的规划环评、项目竣工环境保护验收推荐单位。2000年被原国家环境保护总局授予全国环境影响评价先进单位称号，2014年被中国环境保护产业协会环境影响评价行业分会授予优秀环境影响评价机构称号，连续五年获江苏省环保厅考核优秀。

2022年，电科院持续巩固传统优势，在环境影响评价、环境监理与环验收、水土保持、环保技术咨询等领域持续贡献智慧和力量。

发电及输变电项目环境影响评价

江苏国信滨海港2x1000MW高效清洁燃煤发电项目；
华能南通(通州湾)2x100万千瓦大型清洁高效煤机项目；
国能常州国能常州2x100万千瓦燃煤发电机组扩建项目；
国能汉川电厂7、8号机组扩建工程；
华东江苏500kV输变电世行贷款项目；
±800kV特高压云广直流项目；
苏州南部电网500kV UPFC示范工程等。



环境监理与环验收

华国华广投北海电厂新建工程；
华能苏州燃机热电联产项目；
国电泰州电厂二期工程2*1000MW超超临界二次再热燃煤机组；
乌东德电站送电输电工程；
500千伏上寨输变电工程；
500kV惠历变系统接入工程；
海南750千伏输变电工程等。



水土保持

国华竹根沙H1#海上风电场220千伏送出工程；
嘉兴岑山220千伏输变电工程；
南京土山220千伏输变电工程；
江苏连云港耕耘110千伏输变电工程；
京能集宁二期扩建2x66万千瓦热电联产工程；
国能神华九江电厂2x1000MW二期扩建工程；
南京江北生活垃圾焚烧发电厂二期110千伏送出工程；
华润电力(常州钟楼)天然气分布式能源项目等。



专栏 历史传承

1982年主持了国内第一个火电厂环境影响评价-湖南耒阳电厂环境影响评价，1984年主持了国内第一个300MW级机组-山西神头电厂环评，1996年完成国内首个输变电项目-阜阳电厂500kV送出工程环境影响评价，2003年主持了国内第一个1000MW机组-华能玉环电厂环境影响评价。环保院主持或参与编制了《火电厂大气污染物排放标准》(GB 13223-2011)、《燃煤火电厂环境守法导则》(环办函[2013]288号)、《火电厂污染防治可行技术指南》(HJ 2301-2017)、《燃煤电厂超低排放烟气治理工程技术规范》(HJ 2053-2018)、《污染源源强核算技术指南 火电》(HJ 888-2018)等多项技术规范和标准。

环保技术咨询

国能(肇庆)热电有限公司排污许可咨询；
望电公司2021年排污许可证委托管理技术服务；
华润电力(常州)有限公司排污许可证申领及执行技术服务；
江苏华电滨海二期13.2MW风电场项目变动环境影响分析；
江苏华电昆山热电有限公司2019年度碳盘查技术咨询；
荆溪110千伏变电站等15座变电站环保应急预案编制技术服务等。



“三改联动”助力煤电运行

在“双碳”目标要求下，电力系统清洁低碳转型的步伐将进一步加快。电科院以推动煤电清洁低碳转型，构建新型电力系统根本出发点，深入开展煤电节能降碳改造、灵活性改造和供热改造（“三改联动”）创新攻关，多点出击，多项煤电机组关键运行、控制、检测、评估技术取得突破性进展；以点带面，各项技术有机结合，构建了煤电机组“三改联动”新技术体系；通过政策制定和技术应用引领行业开展“三改联动”，服务国家“双碳”战略。

服务国家，“三改联动”助力“双碳”战略实施

国家发改委为积极推进电力体制改革，加快构建新型电力系统，提高我国电力保供能力，组建了电力供需形势分析和保供能力建设专班，并会同国家能源局组建了应急备用和调峰电源能力建设、煤电机组改造升级工作专班，开展集中办公。电科院派出多名同志参加工作专班，为国家发改委研判全国电力供需形势、推进应急备用和调峰电源能力建设等工作提供重要支撑，相关工作得到国家发改委领导的多次批示和表扬，助力了国家“三改联动”政策的出台。完成13家发电企业44台机组的节能评价与能耗诊断工作，提出节能技改优化建议266项，帮助发电企业降低煤耗5-7克/千瓦时，推动完成灵活性改造容量1400万千瓦，为集团公司煤电产业绿色低碳高质量发展作出积极贡献。

创新驱动，构建“三改联动”新技术体系

电科院对“三改联动”中煤电机组的灵活运行及存在的安全性、经济性等问题展开了系统研究，构建了“三改联动”新技术体系，纳入了《全国煤电机组升级改造实施方案》，增强了煤电机组对“双碳”背景下电力需求和新型电力结构的适应能力，强化了其在新型电力系统和社会能源供应中的托底支撑作用，为新能源并网消纳创造了良好条件。



技术专利化

“三改联动”新技术、新装置形成了一系列具有自主知识产权的核心成果，授权《一种锅炉低负荷运行时水冷壁壁温控制方法》、《一种灵活性切除低压缸的抽汽供热系统及控制方法》等核心发明专利17项、软件著作权1项。“双碳背景下燃煤机组安全经济灵活运行关键技术研究与应用”项目被岳光溪院士和刘吉臻院士领衔的鉴定委员会认为“项目成果总体处于国际先进水平，……其中高温承压部件检测评估与控制技术和超低背压运行技术处于国际领先水平”，获得2022年度所有发电集团火电领域唯一的中国电力科学技术进步一等奖；“超超临界二次再热机组安全低碳运行的关键技术及其应用”项目被业内专家组鉴定为“项目成果达到国际领先水平”。



专利标准化

积极推进先进专利技术转化为行业标准，引领“三改联动”新技术体系规范化、标准化。制定了行业标准《电站金属材料力学性能压痕法检测技术规程》(DL/T 2220-2021)，解决了煤电机组高温承压部件的失效分析、可修复性评价及修后的安全寿命评估等重要问题；制定了行业标准《火电厂烟气中逃逸氨的测定 靛酚蓝分光光度法》(DL/T 2374-2021)，系统性地提升了机组运行经济性，减少了污染物排放；制定了行业标准《火力发电厂热电联产供热技术导则》(DL/T 2087-2020)，增强了煤电机组供热灵活性和供热能力。



标准产业化

将上述技术和标准通过“三改联动”工程改造，在集团泰州公司、榆次公司等企业30多台机组进行了应用。其中超低背压技术使机组调峰能力提高25%，供热能力增加20%，避免了末级叶片出现水蚀、颤振现象；压痕法现场快速检测时间缩短至传统检测方法的1/10，且检测精度提高了75%；水冷壁壁温控制方法应用后锅炉35%负荷工况水冷壁壁温降低峰值约30℃，较国内其他调控技术多降10℃-15℃，大大降低水冷壁爆管风险。提升了机组热电解耦能力和灵活运行的安全性和经济性。



推动清洁能源转型升级

光伏

2022年,电科院获批工信部智慧光伏领域唯一的《基于物联网的百兆瓦级智慧光伏电站示范项目》。

基于物联网技术的光伏数据采集传输系统

基于无人机技术的光伏组件智能诊断系统

基于深度学习和气象分析的光功率预测系统

基于线性规划理论的交易决策管理系统

基于大数据和云计算的智能光伏运维系统



储能

与南网科技、中科院、东方电气、海博思创、国能信控等储能领域优秀企业进行了深入交流合作,研发火储灵活决策协同系统;提升火电机组与储能系统的高效耦合控制;建立火储数字模型,指导火电机组与储能系统高效运行;引入现货交易决策系统,辅助电厂参与电力现货交易市场,提升机组经济收益水平。

国能粤电台山发电有限公司(25MW/25MWh+35MW/35MWh)火储联合调频项目

国能宝庆发电有限公司(20MW/20MWh)火储联合调频项目



风电

电科院自2017年起不断积累风电业务技术经验,5年来以电气预防性试验、金属部件和塔筒检测为基础,逐步拓展至技术监督管理、AGC试验和油品分析等方面,服务过程中培养和沉淀了一批经验丰富、专业检测能力强的技术能手。近年来随着技术能力的提升,技术水平和服务能力在同行业企业中名列前茅,在区域内新能源企业中树立了国家能源品牌,拥有极好的口碑。在技术服务过程中,技术人员能够准确的发现设备问题和缺陷并提出有效的解决方案,及时排除安全隐患,为新能源企业安全生产保驾护航。



水电

电科院已基本形成覆盖全部水电专业的能力体系,具备开展机组性能试验、特殊试验、涉网试验、高压试验、保护定值计算、金属检验、化学分析、水电经济运行、钢闸门检测、机组超期服役延寿评估、技术培训等技术服务能力,在水电环保综合评估、水电机组延长期服役评估、设备故障诊断等方面具有专业优势。

西藏尼洋河多布水电站电力技术监督评价与专项服务

猴子岩电站#3、#4发电机中性点接地装置改造

国家能源陕西水电公司代古寺电站电气预防性试验服务

国能大渡河新能源投资有限公司富水水力发电厂机组超期服务延寿评估

...



未来 展望

2023年,电科院将坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,全面系统深入贯彻落实党的二十大精神,坚决落实习近平总书记重要指示批示精神,认真落实集团公司“41663”总体工作方针,坚持稳中求进工作总基调,完整、准确、全面落实新发展理念,加快构建新发展格局,积极践行“社会主义是干出来的”伟大号召和集团公司“一个目标、三型五化、七个一流”发展战略,更好统筹当前和长远,统筹改革和发展,统筹保供和转型,着力践行“六个担当”,落实“四保一大”,做好“六个到位”,着力思考并解决“三个如何”,“一流电科院如何创新”“创新动能如何提升”“创新成果如何产业化”的问题,聚焦加快“两型企业”“两优四高”建设,全面落实集团公司年度工作会、党建工作会等各项会议总体部署,以中国式现代化推动公司高质量转型发展,为全面实现电科院“十四五”规划目标努力奋斗。

附录

报告规范

本报告是国家能源集团科学技术研究院有限公司(以下简称“电科院”)编制的第二份社会责任报告。

报告主体

电科院及其子分公司。为便于表述和阅读,报告中“电科院”“公司”“我们”均指国家能源集团科学技术研究院有限公司(内文另有所指除外)。

时间范围

2022年1月1日-12月31日,部分内容超出上述范围。

编制依据

国务院国资委《关于国有企业履行社会责任的指导意见》
中国社会科学院《中国企业社会责任报告指南(CASS-CSR4.0)》
《江苏省企业社会责任建设指导意见》
全球报告倡议组织(GRI)《可持续发展报告指南》(GRI4.0版, GRI-standards)
国际标准化组织《ISO 26000 社会责任指南(2010)》
联合国2030可持续发展目标(SDGs)

数据说明

本报告所引用数据均来自公司正式文件和统计报告,并经公司相关部门审核,如与公司年报有所差异以年报为准。

报告获取途径

本报告为简体中文报告,主要以PDF电子文档形式向利益相关方及社会公众公布,PDF电子文档可在公司官方网站(<http://cestri.chnenergy.com.cn/>)下载阅读。如需印刷版报告,请发送邮件至p0002210@ceic.com。

本报告在编制过程中尽可能考虑不同利益相关方的阅读兴趣和要求,力求简洁、清晰和易于阅读。

经济绩效

指标	单位	2022
资产总额	万元	123,144
营业收入	万元	71,748
利润总额	万元	5,959
纳税总额	万元	4,709
总资产收益率	%	4.60
资产负债率	%	13.68
研发投入强度	%	46.39
拥有专利数	个	883

社会绩效

指标	单位	2022
员工总数	人	738
新增就业人数	人	21
劳动合同签订率	%	100
社会保险覆盖率	%	100
参加工会的员工比例	%	100
员工流失率	%	1.4
中高层女性管理者比例	%	3.1
少数民族员工比例	%	4.7
体检及健康档案覆盖率	%	100

意见反馈

亲爱的读者：

您好！

非常感谢您阅读本报告，这是电科院发布的第一份社会责任报告。为了提高报告质量和水平，我们期待您对此份报告提出宝贵意见与建议，请您不吝赐教。我们将认真采纳您的意见和建议，并保护您的反馈信息不被第三方获取。

封闭性问题：

1.您对本报告的总体评价如何：

很好 好 一般 差 很差

2.您认为本报告是否能反映公司对经济、社会和环境的影响：

是 否

3.您认为本报告所披露信息、数据、指标的清晰、准确、完整度如何：

高 较高 一般 较低 低

4.您认为本报告的结构安排如何：

合理 较合理 一般 较差 差

5.您认为本报告版式安排、表现形式涉及是否易读：

很好 好 一般 差 很差

开放性问题：

1.您认为本报告哪些方面最让您满意？

2.您认为本报告还需要披露哪些您希望进一步了解的信息？

3.您对电科院社会责任工作有哪些意见和建议？

如果方便，请告诉我们您的信息

姓名：_____

职业：_____

电话：_____

E-mail: _____

我们的联系方式：

网址：<http://cestri.chnenergy.com.cn/>

邮箱：p0002210@ceic.com

实干 奉献 创新 争先

