绿色
GREEN

企业社会责任报告

CORPORATE
SOCIAL RESPONSIBILITY REPORT

2020

国家电投
SPIC

WWW.SPIC.COM.CN

建设具有全球竞争力的世界一流清洁能源企业

BUILD A WORLD-CLASS CLEAN ENERGY ENTERPRISE WITH GLOBAL COMPETITIVENESS

董事长致辞
CHAIRMAN'S STATEMENT

国家电投党组书记、董事长

钱智民

2020年是极不平凡的一年，在以习近平同志为核心的党中央坚强领导下，集团公司党组、董事会团结带领广大干部员工，群策群力，克服新冠疫情带来的巨大风险和挑战，及时部署多项反脆弱措施，高质量完成了“十三五”规划目标。2020年，国家电投新增电力装机2755万千瓦，总装机1.76亿千瓦，清洁能源占比超过56%，利润、净利润增幅双双超过30%。

这一年，我们坚定不移推动绿色发展。

大踏步进入清洁发展新阶段，高质量完成“2035一流战略”第一阶段目标任务。风电、光伏等新能源装机达6049万千瓦，跃居世界首位；光伏发电装机2961万千瓦，连续居全球第一。全球一次性建设规模最大、用时最短的海南州清洁能源基地405万千瓦项目按期并网发电。集团公司响应中央号召，宣布“到2023年，将实现在国内的碳达峰”，成为第一家宣布“碳达峰”时间的中央企业。

这一年，我们坚定不移推动创新发展。

两个国家科技重大专项取得重要进展，发布具有自主知识产权的“国和一号”核电品牌，示范工程设备国产化率达到90%，实现自主可控；300兆瓦级F级重型燃机研制已完成初步设计。能源工业互联网完成3000余家场站安全态势感知平台建设。氢能品牌“氢腾”燃料电池步入产业化阶段。自主研发设计的“容和一号”250千瓦/1.5兆瓦时铁-铬液流储能示范电站口建成投运。打造“全球一流光伏产业”技术先行，光伏电池量产效率破24.5%，实现国际领先。

这一年，我们坚定不移推动智慧发展。

组建综合智慧能源平台公司，发布智慧能源产业品牌和整体解决方案，以综合智慧能源为核心的“三新产业”“美丽乡村”“智慧园区”“智慧城市”示范项目相继落地，407个综合智慧能源项目在全国推进，构建起绿色智慧能源引领发展的新跑道。大力推进电能替代，成功推出智能换电重卡和电动装载机解决方案，并大规模投入商业应用。深入推进核能综合利用，全国首个零碳供暖城市创建项目——海阳核电二期450万平方米核能供热项目正式开工。

这一年，我们坚定不移推动共享发展。

周密部署、积极应对疫情大考，全力保障防疫物资供应和电力供应，大别山发电厂双机组“火力全开”支援武汉抗疫用电成为央企抗疫典范。全力组织复工复产，是最早全面复产的中央企业之一。圆满收官脱贫攻坚工作，承担的3个国家级定点扶贫县（四川美姑、河南商城、陕西延川）、1个对口援县、100个对口帮扶村全部脱贫，全面完成“十三五”扶贫援助任务，扶贫相关累计投入91.13亿元，惠及贫困人口51万余人。“映山红”“远方助学”等助学品牌影响更加广泛。积极践行“一带一路”倡议、坚持“走出去”过程中，我们将海外项目的经营管理与当地社会发展结合起来，彰显中国企业的责任与担当。

2021年已经到来，全面建设社会主义现代化国家、向第二个百年奋斗目标进军的新征程已经开启。身处民族复兴大局和百年未有之大变局，机遇和挑战并存，我们将全力贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想，深入推进“2035一流战略”第二阶段实施，坚持清洁发展，坚持科技创新，积极履行央企社会责任，与社会各界一同打造绿色智慧能源大时代。

集团概况
ABOUT SPIC

国家电力投资集团有限公司（简称"国家电投"）是中央直接管理的特大型国有重要骨干企业，成立于2015年7月，由原中国电力投资集团公司与国家核电技术有限公司重组组建。国家电投是我国五大发电集团之一，是全球最大的光伏发电企业，2020年在世界500强企业中位列316位，业务范围覆盖46个国家和地区。国家电投现有员工总数13万人，拥有61家二级单位，其中5家A股上市公司、1家香港红筹股公司和2家新三板挂牌交易公司。国家电投肩负保障国家能源安全的重要使命，负责牵头实施"大型先进压水堆核电站""重型燃气轮机"两个国家科技重大专项，是"能源工业互联网"平台建设任务的主责单位，也是国务院国资委确定的国有资本投资公司试点企业。

世界500强中位列 316 位

业务覆盖国家和地区 46 个

现有员工总数 13 万人

拥有二级单位 61 家

主要业务
MAIN BUSINESS

具有光、风、水、火、核全部发电类型

全球最大的光伏发电企业

我国三大核电建设运营商之一

金融版块资产总额1166亿元

管理资产规模4509亿元

拥有6家上市公司及2家新三板挂牌公司

电力板块
电力产业
能力突出

产业金融
资本运作
支撑主业

三新产业
新产业
新业态
新模式

协同板块
“煤电铝路港”
一体化

综合智慧能源

氢能、储能

绿电交通

核能综合利用

煤炭产能8430万吨

电解铝产能245万吨

运营铁路正线627公里、运输能力2060万吨/年；运营港口吞吐能力3000万吨/年

经营业绩
BUSINESS PERFORMANCE

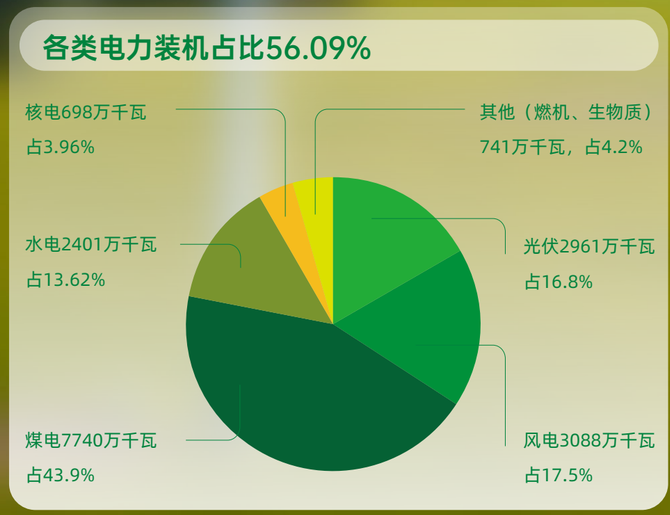
	资产总额	营业收入	利润总额	净利润
		资产总额	营业收入	利润总额	净利润
		1.32万亿元	2767亿元	207亿元	138亿元
		增幅	同比增幅	同比增幅	同比增幅
		10.84%	1.63%	30.11%	31.08%

电力装机总量 1.76 亿千瓦

新增装机 2755 万千瓦

原煤生产量 7940 万吨

氧化铝年产量 307 万吨



2035一流战略
WORLD-CLASS STRATEGY 2035

国家电投宣布2023年碳达峰
PEAKING OF CARBON DIOXIDE EMISSIONS IN 2023

2020年12月8日，在人民日报社主办的2020中国品牌论坛上，国家电投党组书记、董事长钱智民发表题为《绿色智慧能源大品牌时代来了》演讲时宣布，“到2023年，将实现在国内的碳达峰”，成为首家宣布“碳达峰”时间的中央企业。

2020 年

电力总装机 1.79 亿千瓦

清洁能源装机比重超过 50%

成为国内领先的清洁能源企业

两个国家重大专项取得重大进展。核能、光伏发电、海上风电形成竞争优势。智慧能源平台基本建成。

2025 年

电力总装机 2.2 亿千瓦

清洁能源装机比重超过 60%

成为有一定国际影响力的清洁能源企业

高质量按期完成核电、重型燃机两个国家重大专项任务。核能在国际上具备一定的技术品牌影响力，光伏发电产业实现世界一流。智慧能源平台覆盖能源产业链。

2035 年

电力总装机 2.7 亿千瓦

清洁能源装机比重超过 75%

基本建成具有全球竞争力的世界一流清洁能源企业

核能、光伏等可再生发电发展成具有全球竞争力的领军企业和著名品牌。形成开放共享的智慧能源生态体系。

新能源装机跃居世界首位

NEW ENERGY INSTALLED CAPACITY RANKS FIRST IN THE WORLD

清洁能源装机占比

56.09%

国家电投电力总装机1.76亿千瓦，其中清洁能源装机9888万千瓦，占比56.09%；

风电、光伏等新能源装机达6049万千瓦，跃居世界首位。

推进大型清洁能源基地建设

PROMOTE THE CONSTRUCTION OF LARGE CLEAN ENERGY BASES

大力推进重点地区清洁能源特大型基地和特大项目建设，为保障国家清洁低碳能源供应和国家战略落地做出新贡献。

内蒙古乌兰察布基地

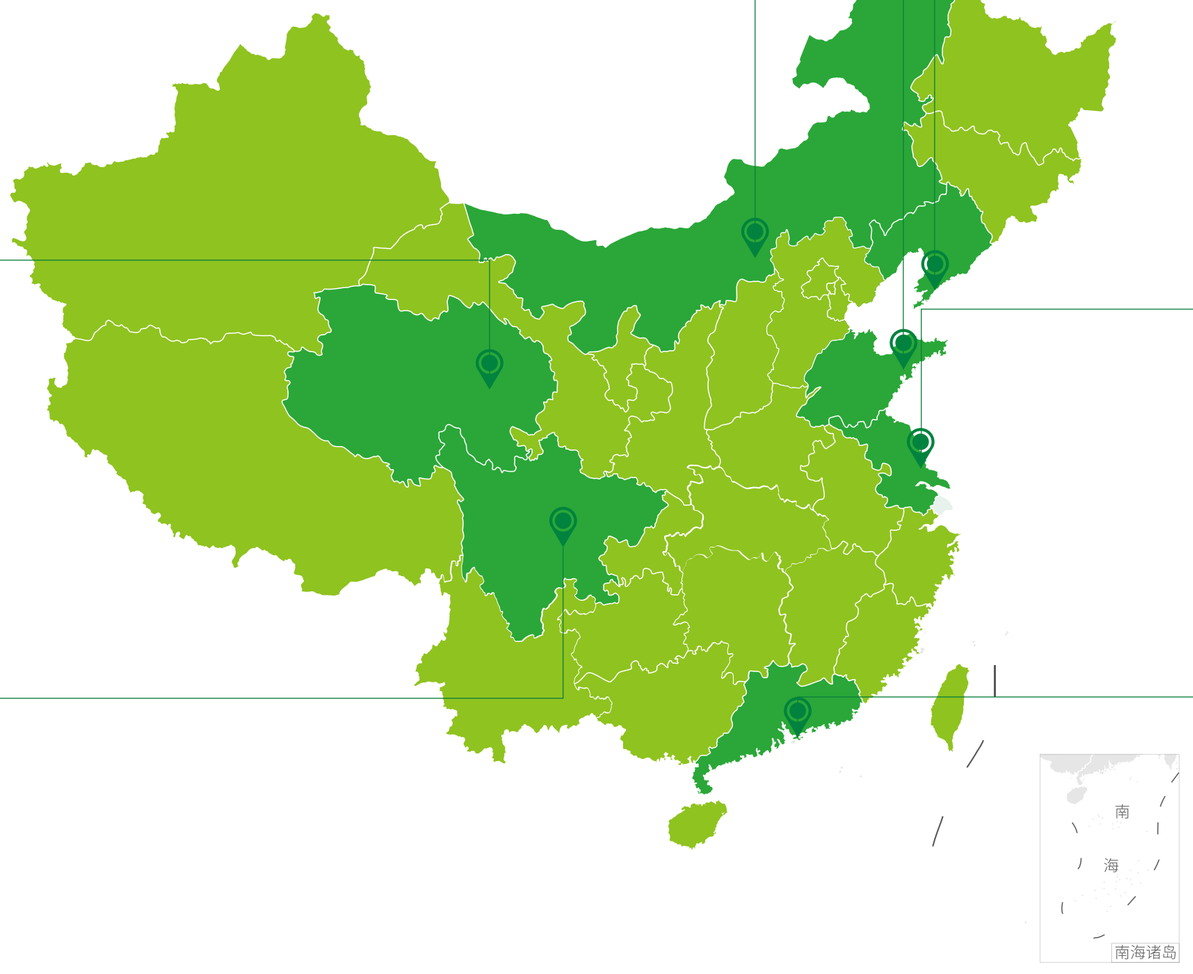
规划装机600万千瓦，以"平价上网、先进技术、智慧智能、工程建设、生态改善、社会效益"为建设目标，是目前全球最大的单一陆上风电项目。基地紧邻京津冀电力负荷中心，对促进京津冀能源结构优化调整、服务绿色奥运有重要意义，目前首台风机已成功发电。

青海海南州清洁能源基地

规划建设容量2116万千瓦，包括光伏1200万千瓦，水电416万千瓦，风电300万千瓦，光热255万千瓦。一期405万千瓦特高压配套电源工程已实现并网发电。

四川甘孜基地

远期规划新能源1200万千瓦，其中风电280万千瓦，光伏920万千瓦。与甘孜州藏区扶贫相结合，按照平价上网示范、水光多能互补示范、生态保护示范、产业合作示范的模式，助力甘孜州藏区脱贫。



辽宁红沿河核电基地

规划建设6台百千万瓦级核电站，目前1-4号机组已经发电，5、6号机组进入调试阶段。

山东海阳和荣成核电基地

海阳核电项目规划建设6台AP1000三代核电机组，总装机750万千瓦，目前一期工程两台机组已经发电。荣成核电项目将建设两台150千瓦的"国和一号"示范核电机组。

江苏盐城海上风电基地

规划装机容量800MW。其中滨海北H1项目装机100MW，于2016年5月建成；滨海北H2项目装机400MW，于2018年6月建成；滨海南H3项目装机规模300MW，于2020年全容量并网。

广东揭阳海上风电基地

迄今为止国内海况最为复杂、嵌入海底最深、施工难度最大的海上风电项目，其基础桩创下三项"世界之最"，技术水准达到世界行业领先水平。目前项目设计、结构制造、施工准备基本完成并具备施工条件，其中神泉315MW预计2021年年底全容量并网发电。

大基地进展

青海海南州清洁能源基地

2020年9月30日，全球一次性建设投产最大规模、最短时间建成的新能源发电项目——青海省海南藏族自治州405万千瓦特高压配套电源工程实现并网发电，标志着青海省由清洁能源生产大省向输出大省转变，在青海能源发展史上具有里程碑意义。该项工程包括240万千瓦光伏、165万千瓦风电，尝试采用"光伏+储能电池形式建立离网型微电网"等一系列新工艺、新技术，开启了中国清洁能源基地产业园区开发的新模式。

江苏盐城海上风电基地

2020年10月12日，江苏滨海南H3海上风电项目首台风机顺利并网，标志着国内首个数字化、智慧化海上风力发电场已进入并网运行阶段。该项目建设内容包含"一套编码标准，一个数据平台，十大应用工程"，预计年发电量近9亿千瓦时，与已建成运营的滨海北H1#100兆瓦、滨海北H2#400兆瓦两个海上风电场共同构成亚洲规模最大的海上风电集群"国家电投盐城阵列"。

内蒙古乌兰察布风电基地

2020年12月24日，乌兰察布风电基地一期600万千瓦示范项目首台风机成功发电，标志着全球陆上单体最大风电项目、国家能源局批复的首个大规模可再生能源平价上网示范项目，工程建设取得阶段性成果。项目整体并网发电后，每年将向京津冀地区输送180亿千瓦时的绿色电力。

光伏产业
PHOTOVOLTAIC

坚决落实习近平总书记2016年8月视察国家电投黄河公司时作出的"一定要将光伏产业做好"重要指示。4年多来，国家电投高质量发展光伏产业，光伏发电总装机2961万千瓦，位居全球第一。形成了酒泉、共和、格尔木、哈密、盐城等大型能源基地，资产主要分布在中国青海、新疆、河北、江苏、甘肃等30个省区。拥有研发、设计、多晶硅、光伏电池、组件制造、工程施工和生产运营光伏全产业链。

辽宁朝阳光伏项目

2020年7月31日，辽宁朝阳500MW光伏项目全容量并网。该项目在2.2万余亩岩石荒山上建设，为全国首批、单体容量最大的平价上网示范项目。

光伏总装机规模
2961万千瓦

新增光伏装机规模
1032万千瓦

光伏总装机
连续四年位居全球第一

光伏竞价平价项目总规模
连续两年全国第一

安徽窑河"渔光互补"光伏电站

“光伏+”多能互补模式

在国内率先推广应用水光风光互补、渔光农光互补、光伏治沙等技术，解决光伏发电安全并网、土地综合利用率提高、环境治理等问题，探索出一条多能互补、智能协同的能源生态发展道路。

内蒙古达拉特项目

内蒙古达拉特光伏发电应用领跑基地，是全国最大的沙漠光伏电站项目。项目以发展“光伏+生态+农林+旅游”的模式，在开发清洁电力、治理沙漠生态的同时，通过种植中草药、发展旅游等方式带动周边农牧民增收，实现经济、社会、生态综合效益共赢。截至2020年底，达拉特光伏发电站累计发电量达12.05亿千瓦时，有效节约标煤约39.52万吨，减排粉尘约472.36吨、二氧化碳约96.4万吨、二氧化硫约2747吨、氮氧化物约3977吨，治沙绿化面积达1.22万亩。

浙江安吉草荡水库项目

浙江安吉草荡水库50MWP“渔光互补”光伏发电项目，是安吉县装机容量最大的水面光伏电站，每年发电量达4800万kWh。项目采用“光伏+N”模式，在光伏板下进行水产养殖，养鱼年产量约60万斤，利润达30万元，是集光伏发电、水产养殖、生态休闲、旅游观光于一体的综合产业基地。

云南石林北大村项目

云南石林北大村光伏电站，电场装机6万kW，在发电的同时实施光伏养殖综合利用项目，养殖高原鹅3835只，利用白鹅的饲草性开展光伏电站生物除草，丰富云南绿色能源产业内涵。

风电产业
WIND POWER

风电总装机3088万千瓦，位居全球第二。资产主要分布在中国青海、甘肃、内蒙古、江苏等25个省区，正在加速推进内蒙古乌兰察布，江苏、广东海上风电基地建设。2020年，国家电投新增风电装机1158万千瓦，风电投产规模超过了前四年投产总和。

江苏如东风力发电项目

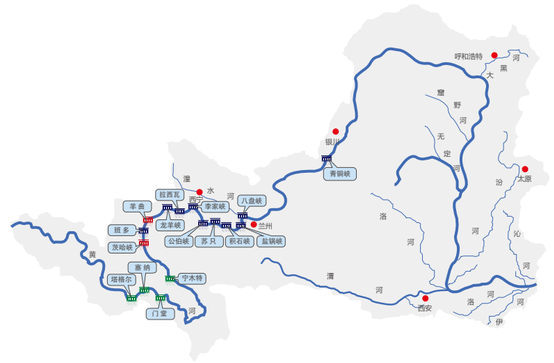
2020年12月18日，江苏如东风力发电项目67台风机全容量并网。本项目建成后预计年上网电量80495万kW·h，年等效满负荷小时数为2670h。

广西兴安源江风电场

水电产业
HYDROPOWER

水电总装机 2401 万千瓦，位居全球前十。资产主要分布在中国青海、湖南等14个省区，承担了中国13大水电流域基地中2个（黄河上游、湘西）流域基地开发任务，同时开发澳大利亚、南美和缅甸等海外地区水电业务。

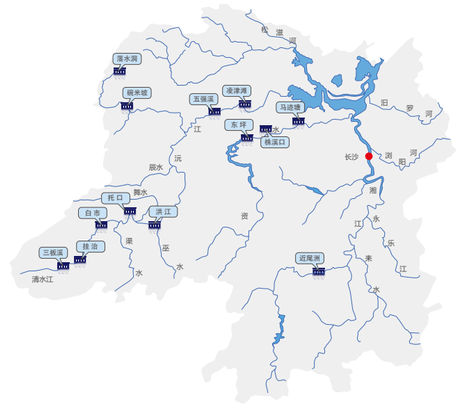
黄河上游水电流域基地



共有 **16** 级　总装机 **1692** 万千瓦

已建成 **10** 级　总装机 **1083** 万千瓦

湘西水电流域基地



共有 **13** 级　总装机 **467.97** 万千瓦

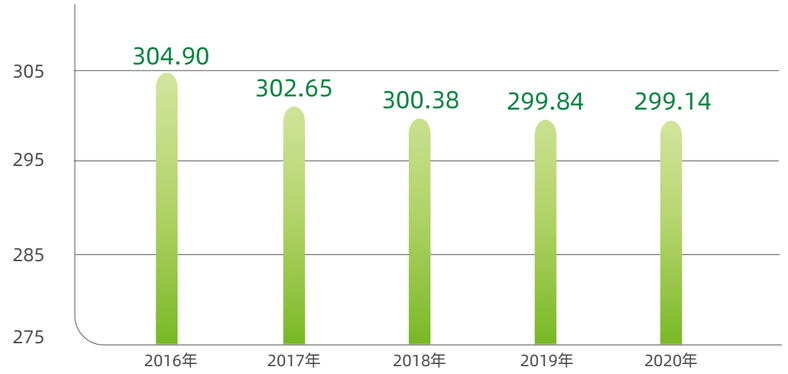
沅水流域441.5万千瓦
资江流域20.15万千瓦
湘江流域6.32万千瓦

火电产业
THERMAL POWER

火电总装机8481万千瓦，其中煤电7740万千瓦，燃机、生物质发电741万千瓦。资产主要分布在我国20个省区以及巴基斯坦、土耳其等国家。致力于火电清洁发展，持续推进超低排放，降低火电机组供电煤耗。

辽宁燕山湖发电厂

供电煤耗　　（克/千瓦时）



沁阳1000MW一次中间再热超超临界示范机组

针对我国燃煤火电超超临界机组长期低负荷运行效率低下问题，河南公司建成沁阳1000MW一次中间再热超超临界示范机组，在国内和国际上首创并实施了高效宽负荷技术的技术路线，实现50%负荷机组效率提升超过3个百分点，度电供电煤耗平均降低约25克，为提升机组调峰的经济性提供重要保障。

核电产业
NUCLEAR POWER

核电总装机698万千瓦，是我国三大核电投资建设运营商之一。拥有在运核电机组6台、在建机组4台和一批核电项目前期厂址。拥有第三代非能动核电产业链，具备研发、设计、工程建设、关键设备制造、运营和寿期服务能力。

海阳核电站

位于山东省海阳市，规划建设6台AP1000核电机组，单机容量125万千瓦。目前1、2号机组已经投运，3、4号机组待开工建设。2020年2月28日，海阳核电克服跨越春节年假、疫情防控等困难，历时44.73天完成1号机组5815项检修及试验项目，一次并网成功，创造了我国核电机组首次换料大修最短工期纪录。

“国和一号”示范工程

位于山东省荣成市，规划建设6台机组，一期建设两台“国和一号”核电机组，单机容量150万千瓦。

红沿河核电站

位于辽宁大连瓦房店市，由国家电投和中广核集团等比例控股，规划建设6台百万千瓦级核电机组，目前1-4号机组已经投运，5-6号机组处于调试阶段。

保护环境
PROTECT ENVIRONMENT

东川"生态修复+光伏"示范项目

东川"生态修复+光伏"示范项目10月并网全投，形成较好绿色生态示范效应。项目位于石漠化问题较为突出的的昆明东川，光伏电站能够降低地表温度，通过改变地表能量平衡、水分循环和风速廊线，改善光伏阵列下方土壤水分条件和植被生长状况，有效提升光伏发电项目区域生态功能和生态健康水平。形成了可复制、可推广、可操作的"生态光伏"工程范式，实现了区域生态健康、协调发展目标。

江苏滨海发电公司致力于维护生态平衡，定期开展海洋增殖放流，保护鱼类、鸟类、蛇类等动植物的生存环境，投资千万元改造沟塘、绿化环境，厂区一侧的"和园"吸引白鹭、野鸭等十几种鸟类栖息繁衍，构建了一个和谐温馨的生态环境。

打造我国高寒地区
绿色矿山标杆

2020年，国家电投内蒙古公司所属"两地五矿"完成生态修复面积15934亩，投入资金4.11亿元，应复垦绿化率提高至100%，植被覆盖率提高至90%。目前，"两地五矿"已全部列入内蒙古自治区绿色矿山名录，白音华二号矿列入国家级绿色矿山名录。

建设具有全球竞争力的世界一流清洁能源企业

BUILD A WORLD-CLASS CLEAN ENERGY ENTERPRISE
WITH GLOBAL COMPETITIVENESS

国家电力投资集团有限公司
STATE POWER INVESTMENT CORPORATION LIMITED

电话：+86-10-66298000
邮编：100029
地址：北京市西城区北三环中路29号院1号楼

国家电投中文官网

国家电投官方微信

创新
INNOVATE

企业社会责任报告

CORPORATE
SOCIAL RESPONSIBILITY REPORT

2020

国家电投
SPIC

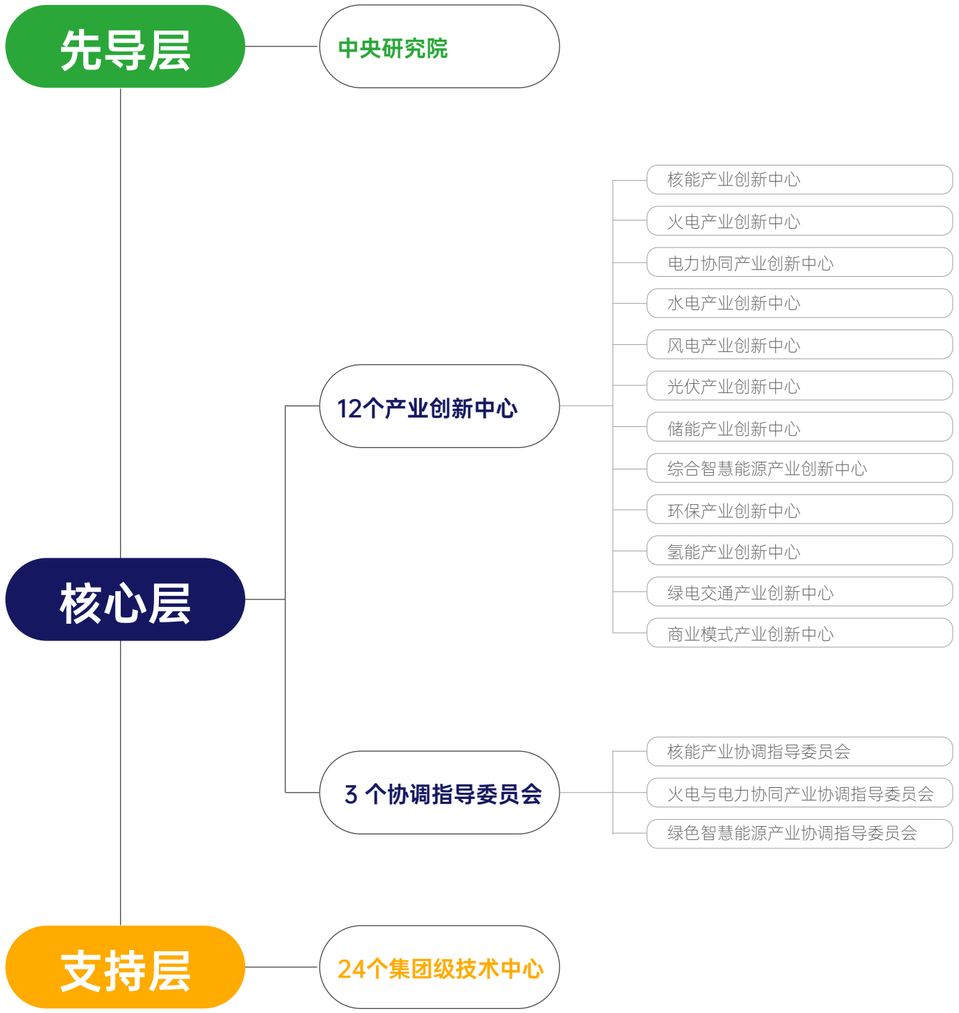
WWW.SPIC.COM.CN

建设具有全球竞争力的世界一流清洁能源企业

BUILD A WORLD-CLASS CLEAN ENERGY ENTERPRISE WITH GLOBAL COMPETITIVENESS

创新体系
INNOVATION SYSTEM

科技创新组织体系



科研机构和队伍

拥有国家级研发机构8个、省部级研发机构21个、博士后工作站4个、院士专家工作站7个，科技人员12000余人（含科研人员6000余人）。牵头发起中国智慧能源产业联盟、光伏发电产业技术创新战略联盟、中国重型燃气轮机产业创新联盟，承担了国家工信部“核能新材料生产应用示范平台”建设任务。

国家级研发机构	院士专家工作站	科技人员
8 个	7 个	12000 人

科技创新成果

截至2020年底，累计完成编制标准837项，其中主编383项，国外标准10项、国家标准142项、行业标准583项。累计获得国家级科技奖励34项，省部级科技奖励371项，行业级科技奖励362项。累计获得专利授权4618件，其中发明专利授权1144件。

累计完成编制标准	累计获得国家级科技奖励	累计获得专利授权
837 项	34 项	4618 件

国家科技重大专项——国和一号

NATIONAL SCIENCE AND TECHNOLOGY MAJOR PROJECT—GUOHE ONE

“国和一号”是十六个国家科技重大专项之一，国家电投作为牵头实施单位，组织全国600多家单位、31000余名技术人员历时12年完成研发设计，具有完全自主知识产权。其关键设备、关键材料实现了自主化设计和国产化制造，设备整体国产化率达到90%以上。“国和一号”累计形成知识产权成果7000余项，形成新产品、新材料、新工艺、新装置、新软件590项，其安全系数高、经济性能好、创新成果多等特点和优势获广泛认可。目前，技术研发工作已经完成，示范工程正在按计划推进。

累计形成
知识产权成果
7000余项

形成新产品、新材料
新工艺、新装置、新软件
590项

2020年9月28日，国家电投发布中国三代核电自主化标志性成果、世界先进三代核电型号——“国和一号”核电品牌，标志着三代核电自主化战略任务基本完成。

采用非能动系统，即在电厂断电状况下，反应堆可在事故发生**72**小时内无须人工干预自动保证安全

负荷因子目标
93%

采用标准化设计、工厂化预制、模块化建造、开顶法施工、集成式供应等，批量化建造后，核电项目建造周期可至
56个月

减少二氧化碳排放**900**万吨/年

减排气体量相当于种植
1470平方公里森林

单机组输出功率约**1500**兆瓦

优化系统与参数设计，比AP1000提高20%

核级阀门减少**50%**

大量减少抗震结构筑物和泵、阀、管道、电缆数量，提高经济性

电站整体和主设备寿命达**60**年

设备易于运行操作与维修

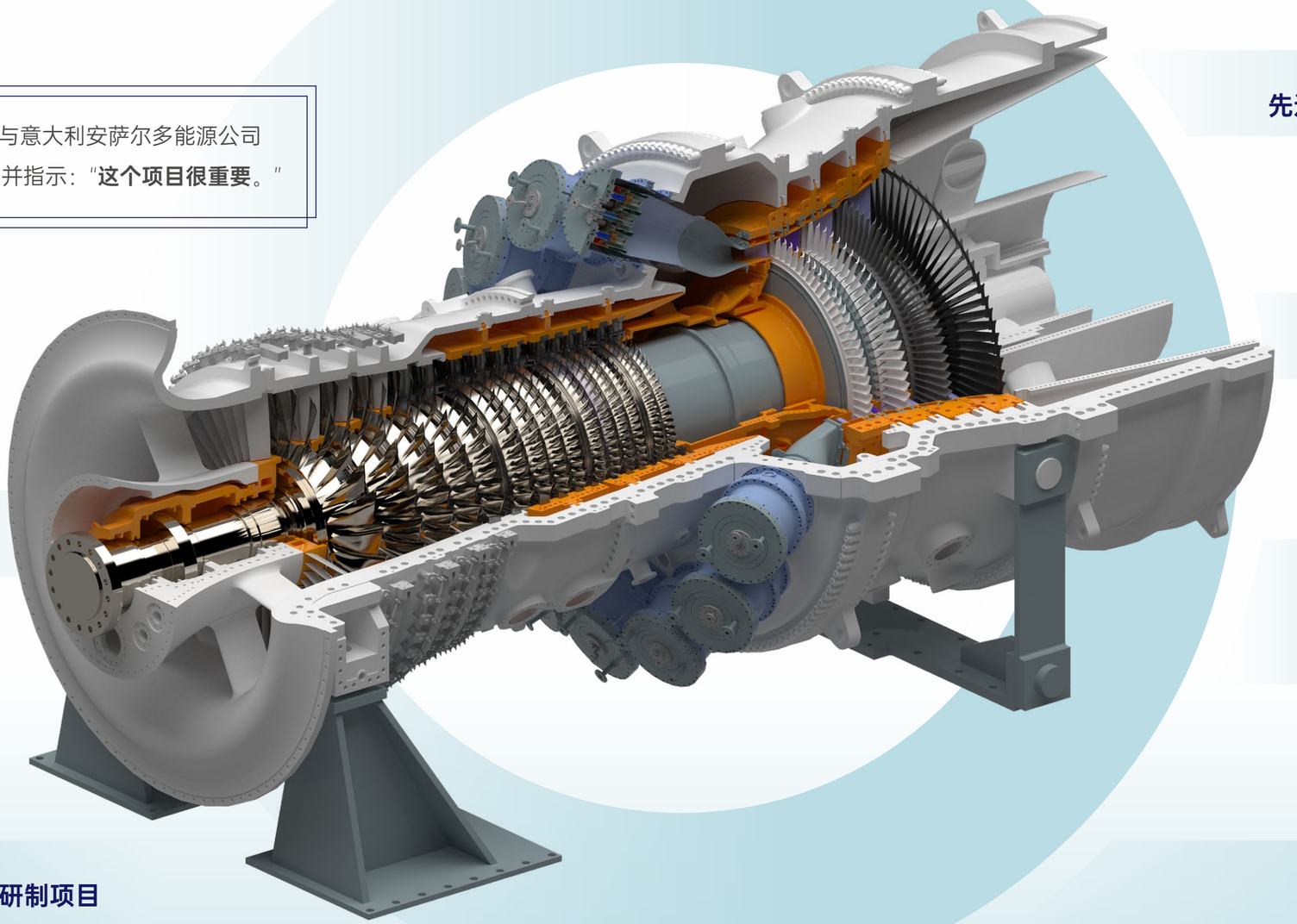
国家科技重大专项——重型燃机

NATIONAL SCIENCE AND TECHNOLOGY MAJOR PROJECT—HEAVY-DUTY GAS TURBINE

重型燃气轮机发电效率高、能够频繁快速启停、适合电网调峰，是优化能源结构、实现大规模清洁能源替代的主要选择之一。
因其制造难度大，被誉为装备制造业"皇冠上的明珠"，其研发制造水平代表了一个国家的重工业和高端制造业最高水平。

2020年6月30日，由中国重燃担任理事长单位的中国燃气轮机产业创新联盟正式成立，共有66家燃气轮机产业相关的企业、高校院所、社会团体，自愿结成全国性、开放性的非营利性联合体。9月28日，中国重燃上海燃气轮机制造业创新中心获得授牌。
目前，300MW F级重型燃气轮机研制完成初步设计，关键部件一级静叶叶片和动叶叶片已试制成功。

2019年3月，习近平见证国家电投与意大利安萨尔多能源公司签署重型燃气轮机技术合作协议，并指示："**这个项目很重要**。"



01
300MW级F级产品研制项目

02
400MW级G/H级工程验证机研制项目

03
先进重型燃机关键技术研究与验证项目

04
基础研究项目

05
重型燃机条件建设项目
含综合设计能力建设、试验能力建设
试制能力建设

06
试验电站建设项目

氢能
HYDROGEN ENERGY

产品线

氢燃料电池电堆

2020年9月27日，国家电投发布“氢腾”FC-ML80车用燃料电池产品和FCS65车用燃料电池发动机系统产品，其关键技术和产品材料全部实现自主化，指标达到国际领先水平，顺利步入产业化推广实施阶段。

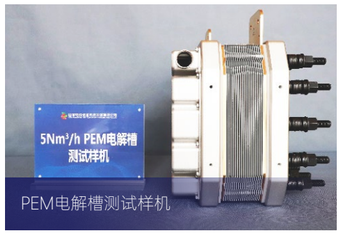
氢动能无人机

搭载国家电投自主研发的空冷燃料电池动力系统的ET480智能新能源飞机已正式下线，目前一次加氢1kg左右，可实现续航里程80公里，续航时间近40分钟，扩容后续航翻倍。

能源线

PEM制氢

国家电投开展高耐久、低铱金、大电流密度的质子交换膜纯水电解（PEM）制氢技术研发，已完成PEM制氢电解槽用300平方厘米膜电极开发和5标方每小时电解槽样机开发。



PEM电解槽测试样机

天然气掺氢

朝阳可再生能源制氢示范项目于2020年9月开启为期一年的现场掺混试验，正式开始天然气掺氢示范燃烧试运行，在国内首开先河，实现了掺氢示范燃烧“零的突破”。

朝阳掺氢示范项目

氢能产业园

中关村延庆园加氢站同时具备提供35MPa&70MPa高压氢加注服务，加氢能力约500公斤/天，每天可为约30辆氢能大巴加满燃料。

中关村延庆园加氢站

氢能大巴

搭载国家电投自主研发的氢燃料电池电堆与动力系统的氢燃料电池城市客车已下线，可实现续航里程为600公里，将为博鳌亚洲论坛、北京冬奥会提供服务。

储能
ENERGY STORAGE

容和一号

铁-铬液流电池是最具发展前景的储能技术之一，可提高电网稳定性，是配合可再生能源的最佳储能技术，规模化之后成本与抽水蓄能相当。国家电投研发了2kW、10kW、30kW、250kW等系列储能产品，实现了所有零部件国产化。国家电投自主研发的31.25kW铁-铬液流电池电堆"容和一号"是目前全球最大功率的铁-铬液流电池电堆。

国家光伏发电试验测试基地配套20MW储能电站项目

2020年12月，海南州共和光伏产业园的"国家光伏发电试验测试基地配套20MW储能电站"入选国家能源局首批8个科技创新（储能）试点示范项目名单，这是我国首个涵盖所有主流光伏与储能技术路线的项目，项目开展多种储能技术在不同布置方式下与不同光伏发电系统开展联合运行分析，对光伏+储能系统配置方案、设备性能、控制策略与运行效果等进行验证，为整个行业提供了"新能源+储能"系统构建和运行控制的实践基础。

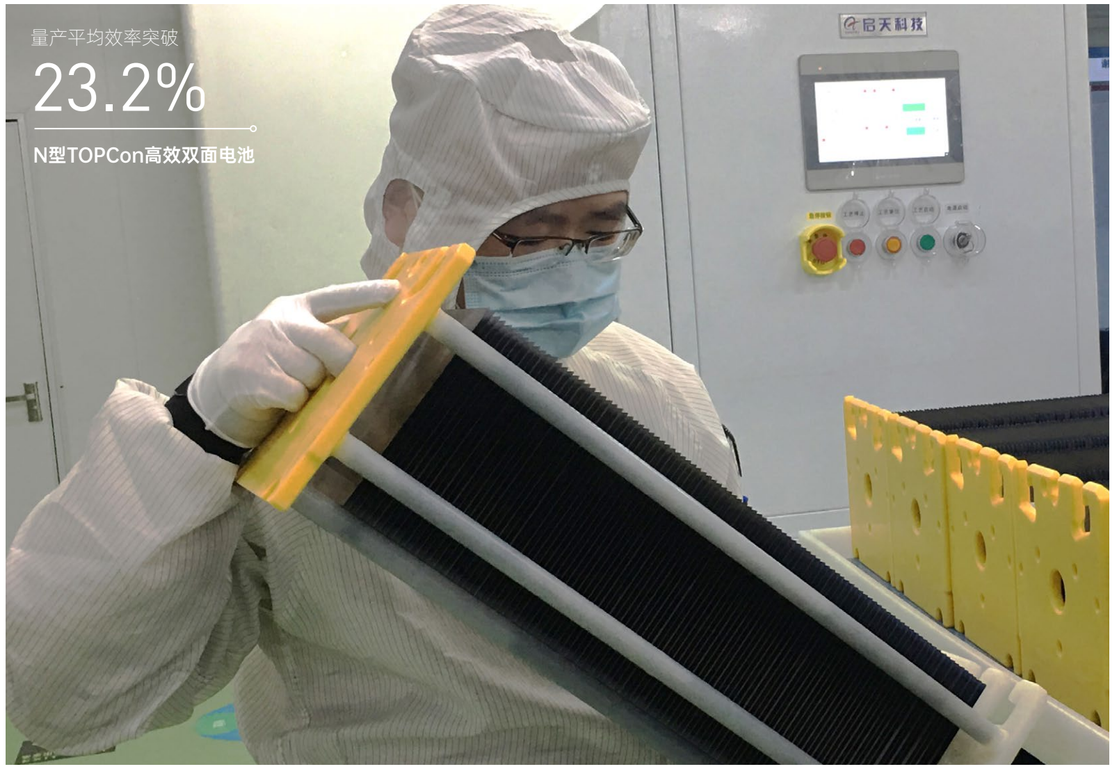
张家口战石沟光伏电站铁-铬液流电池储能示范项目

2020年12月23日，国内首个铁-铬液流电池示范项目——张家口战石沟光伏电站250kW/1.5MWh铁-铬液流电池储能示范项目正式投入试运行，标志着国家电投自主研发的储能技术正式投入应用，对于验证新型储能技术应用于清洁能源消纳具有里程碑意义。该项目采用的8个30kW级的电池堆模块为国家电投自主研发的全球最大功率的铁-铬液流电池电堆"容和一号"，可提供6小时充、放电，并联合光伏电站运行，是研究实现光储系统长期、稳定运行的关键项目，可提高光伏电站发电收益、供电稳定性和光伏发电质量。

清洁能源技术创新
CLEAN ENERGY TECHNOLOGY INNOVATION

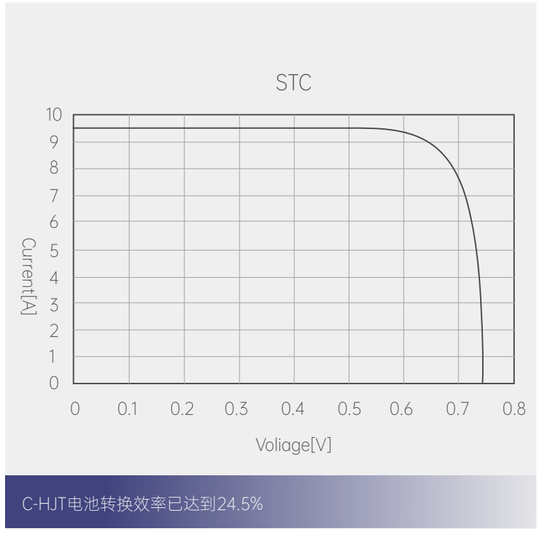
光伏

2020年5月7日，黄河公司持续2个月的TOPCon电池升级改造项目取得成果，N型TOPCon高效双面电池量产平均效率突破23.2%，达到行业领先水平。



2020年5月31日，黄河公司IBC电池量产平均效率突破23.6%，是目前国内量产转换效率最高的晶硅太阳能电池。

2020年12月16日，中央研究院研发的具有完全自主知识产权的C-HJT电池量产效率突破24.5%，达到国际领先水平。

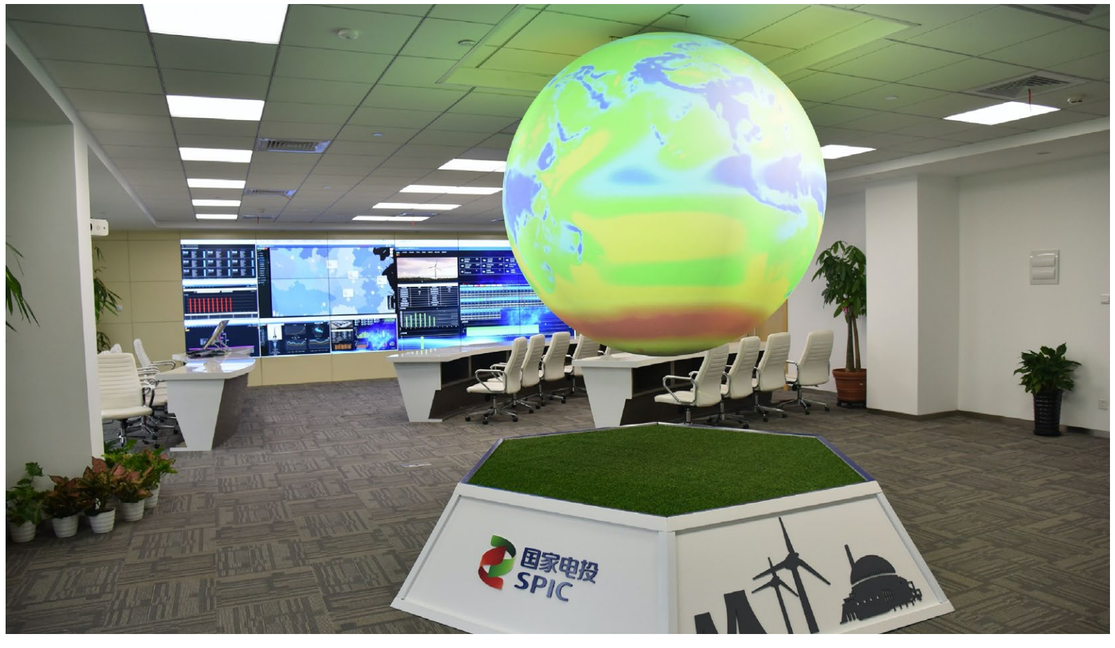


风电

IWIND风机智慧监护系统

IWind风机智慧监护系统构建了基于大数据分析和人工智能的风机智能报警、诊断算法与模型，通过对风机状态监测信号数据进行处理和分析，完成关键设备的安全智能报警与诊断，实现风机的预测性维修直至预测性维护。产品通过了中国软件评测中心测试，获得国家专利4项、软件著作权1项，CE认证1项。

御风系统



“御风系统”是依托电力气象技术、融合大数据、物联网、人工智能、云计算等互联网技术，开发的关键核心技术自主可控的大型能源工业软件平台，具备实现全球风资源图谱、全球平准化度电成本分析、全国输电配网策略、风电场微观选址等20项功能，在风电场前期资源规划、过程管控、生产管理、智慧运维和海上风电智慧化支撑方面起到重要作用，还将为2022年冬奥会雪上项目提供定制化气象服务。

水电

2020年1月7日，国家电投开发的中国首个集团级大坝安全管理信息化统一工作平台正式上线运行，用户层级纵贯集团公司、区域公司以及基层厂站，管理站点覆盖集团所有大坝。该系统将实现大坝安全集约化、专业化、全覆盖的管理，全面提高大坝安全现代化管理水平。

环保

上海漕泾2×1000MW机组超低排放项目

远达环保研发“自适应沸腾式泡沫脱硫除尘装置”，成功应用于121个国内燃煤电厂烟气净化项目，应用机组容量超过60000MW，通过燃煤烟气污染物超低排放，每年可减排粉尘3万吨，二氧化硫7.8万吨。该项专利技术获评“第二十一届中国专利奖”优秀奖。

商业模式创新
BUSINESS MODEL INNOVATION

2020年12月15日，国家电投举办商业模式创新推介会暨高端对话，以商业模式创新助力企业转型升级，促进综合智慧能源产业健康、快速、高效发展。会上推介了"用户光储一体化平台""基于热网的三网融合""轻资产智慧配电服务""共享储能平台""氢能产用一体化""模块化供能"六项新型商业模式，发布了"综合智慧能源经济性评价软件"。

建设具有全球竞争力的世界一流清洁能源企业

BUILD A WORLD-CLASS CLEAN ENERGY ENTERPRISE
WITH GLOBAL COMPETITIVENESS

国家电力投资集团有限公司
STATE POWER INVESTMENT CORPORATION LIMITED

电话：+86-10-66298000
邮编：100029
地址：北京市西城区北三环中路29号院1号楼

国家电投中文官网

国家电投官方微信

智慧
WISDOM

企业社会责任报告
CORPORATE SOCIAL RESPONSIBILITY REPORT
2020

国家电投 SPIC

WWW.SPIC.COM.CN

建设具有全球竞争力的世界一流清洁能源企业

BUILD A WORLD-CLASS CLEAN ENERGY ENTERPRISE
WITH GLOBAL COMPETITIVENESS

智慧能源引领能源革命

SMART ENERGY LEADS THE ENERGY REVOLUTION

“将综合智慧能源打造成最重要增长极！”

2020年11月10日，以“全球能源合作——智慧能源引领能源革命”为主题的2020年全球智慧能源高峰论坛在南京举办。国家电投党组书记、董事长钱智民在会上发表题为《智慧能源引领全球能源发展》的主旨演讲，从企业和行业角度描绘了综合智慧能源的未来。钱智民表示：“将综合智慧能源打造成最重要增长极！”

能源工业互联网
ENERGY INDUSTRY INTERNET

为落实"四个革命、一个合作"能源安全新战略，加快构建清洁低碳、安全高效的能源体系，国务院国资委会同有关部委，共同推进能源工业互联网平台建设，国家电投负责牵头建设和运营工作。该平台汇聚能源生产、经济、消费、安全等四类数据，重点开展能源工控安全态势感知、能源大数据应用、智慧能源项目开发、能源金融衍生服务等4类业务，为能源行业管理和决策提供有力支撑，有效保障国家能源体系安全运行，高质量推进能源行业转型升级和绿色发展。

目前进展

2020年，能源电力侧工业互联网平台初步建成。能源工控安全态势感知如期完成发电侧规模以上场站全覆盖任务，累计接入了3523个场站，占全国规模以上场站装机容量的74%。数据采集和应用完成了能源大数据平台一期及专网建设，与11家发电央企开展了经济类数据试传输，覆盖场站约2500个，数据汇集、分析及应用的要素条件已初具雏形。智慧能源开发应用在国家电投3个场站开展了电厂智慧辅助运行系统的试点并取得良好效果，已具备推广应用基础。

能源工控安全态势感知

累计接入场站 3523 个

占全国规模以上场站装机容量的 74 %

数据采集和应用

覆盖场站约 2500 个

智慧能源开发应用

开展电厂智慧辅助运行试点 3 个

数字化转型
DIGITAL TRANSFORMATION

数字技术驱动能源变革，国家电投在单元级、企业级、生态级三个层面加速推进数字化转型。

单元级
多点铺开

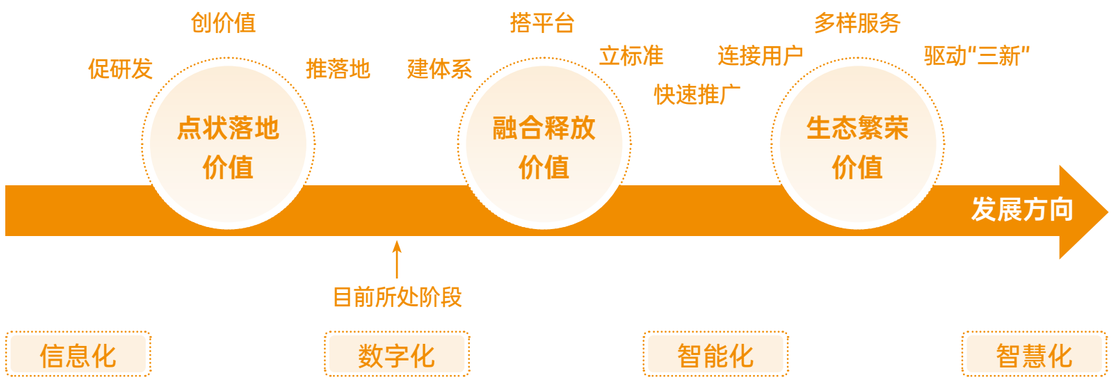
场站、工地、园区、楼宇、乡村采用智能化手段，促进设备运行优化提升。

企业级
成效初显

生产运营中心赋能智慧运营，电力营销上线推动智慧售能，综合智慧能源促进智慧用能。

生态级
积极创新

安徽小岗村构建“三农”大数据平台，实现“能源网、政务网、社群网”三网融合。



智慧电厂
SMART POWER PLANT

江西公司分宜电厂扩建工程2台66万千瓦扩建机组，于2020年投入商运，是国家电投数字化、智能化电厂的示范项目。项目采用国家电投国核自仪自主开发的NuCON数字化控制系统平台，应用集“状态感知、实时分析、自主决策、精准执行”于一体的数字化、智能化一体化平台，大幅提高管理水平和经营效率，可提升设备可靠性30%，提高锅炉效率0.6%。

国核示范与国家核电（上海核工院）共同推出“智慧工地”建设，利用移动互联、物联网、5G、人工智能、虚拟现实、大数据等新一代信息技术，打造全国首个5G核电“智慧工地”数字化施工管理平台，实现了对项目建设过程的实时监控、智能感应、数据采集和一体化管控，是目前核电领域首次实现监管中心投入使用的系统。

加速综合智慧能源产业布局

ACCELERATE THE LAYOUT OF THE INTEGRATED SMART ENERGY INDUSTRY

2020年4月1日，国家电投以国核电力规划设计研究院有限公司为基础，组建综合智慧能源科技公司，作为全集团的综合智慧能源产业发展平台。

2020年7月1日，国家电投举行综合智慧能源技术方案推介会，发布智慧能源产业品牌，推介了"+电卡""三网合一""AI增效"及"朋友圈"等创新商业模式，围绕智慧城镇、产业园区、能源基地、集群楼宇四大类型中的24个典型场景发布了一站式综合智慧能源整体解决方案。

截至目前，国家电投综合智慧能源项目共

407 个

在运	在建	正在推进
111 个	61 个	235 个

综合智慧能源是指以数字化、智慧化能源生产、储存、供应、消费和服务等为主线，追求横向"电、热、冷、气、水、氢"等多品种能源协同供应，实现纵向"源-网-荷-储-用"等环节之间互动优化，构建"物联网"与"互联网"无缝衔接的能源网络，面向终端用户提供能源一体化服务的产业。

智慧城镇型

主要面向城市新区建设、老城区或县镇区域扩建改造建设，同时需要结合新型智慧城市建设要求，开展综合能源建设和服务。

产业园区型

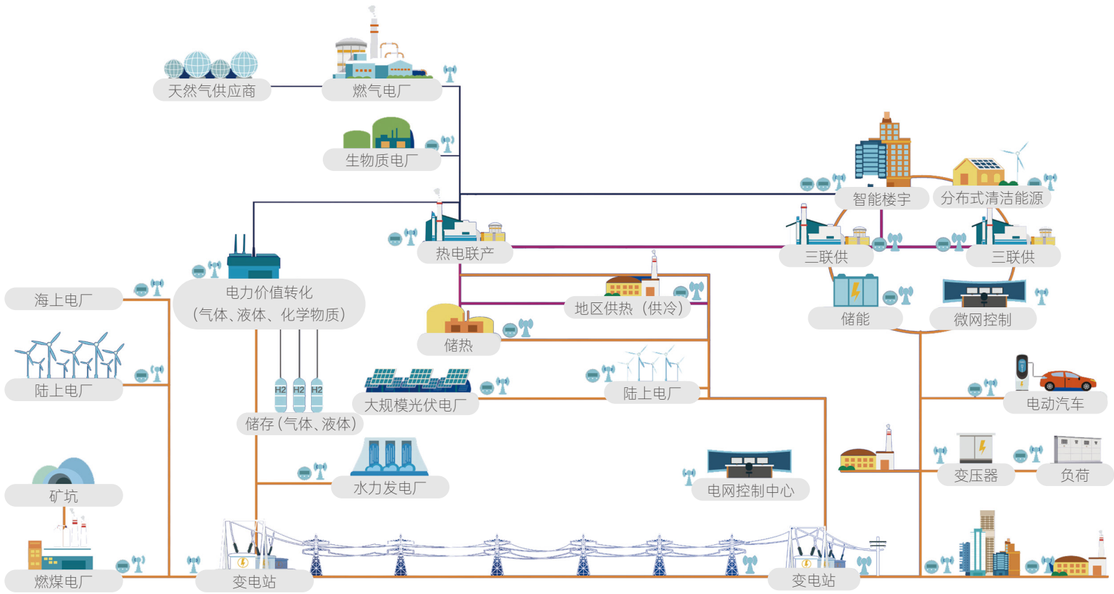
主要指工业园区型、高新园区型或独立孤岛型（含特殊区域）。园区可以是单一产业种类，也可以是多种类产业组成。

集群楼宇型

主要指集群建筑，通常呈现出"主体+裙房"形式并具备一定规模，解决智慧建筑、能效提升、舒适性提升及能源自给率提升等问题。

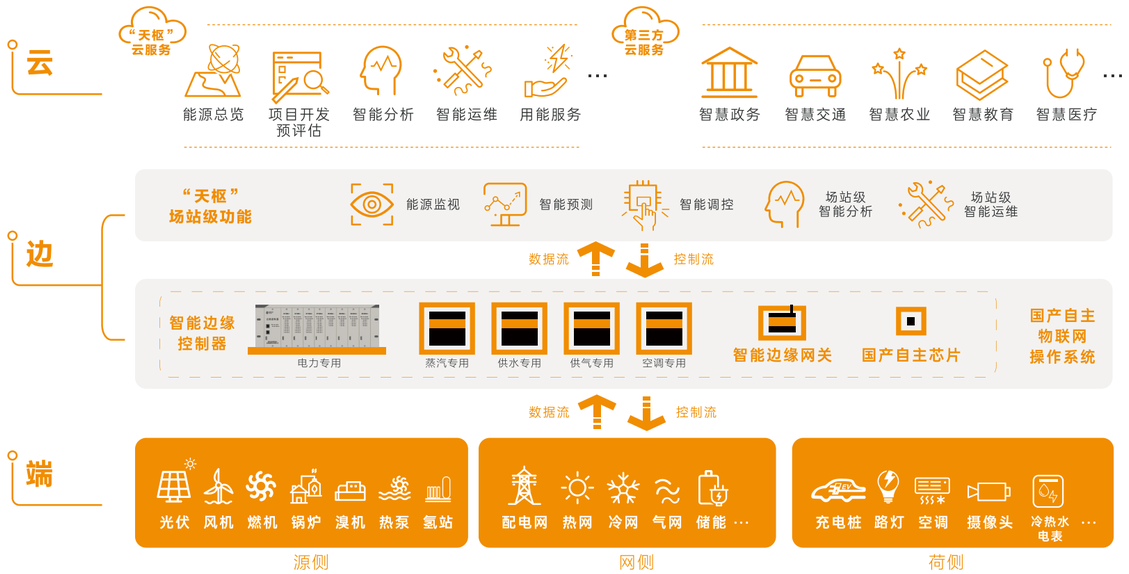
能源基地型

利用风光储、风光水、风光火等多种能源组合，结合储能氢能实现多能互补，以此推动用户侧电能替代及能源综合利用，促进能源就地消纳，或是打捆外送，增强电网友好性、提高特高压通道效率。



"天枢一号"综合智慧能源管控与服务平台

国家电投"天枢一号"综合智慧能源管控与服务平台，是一款开放式数字化能源管控平台，集成了能源监视、预测、调控、分析、运维和服务等9类功能于一体，实现综合能源智慧化管理，多能源品种优化配置、协同互补运行，可为用户提供智能、高效的"能源一站式"综合服务。系统可普遍节能10%-20%，成本节约率大于30%，能源综合利用效率大于75%，可再生能源消纳率达到98%。



宝之谷综合智慧能源项目

2020年6月30日，国家电投首个“零碳”供能项目——宝之谷综合智慧能源项目正式投产运行。该项目通过搭建风光储充智能微网，园区自有可再生能源发电在办公生活用电中占比达50%以上，电储能系统年储电量75万千瓦时。创新应用自主研发的斜温层冷热双蓄水储能罐，调节峰电、谷电冷热资源供应，能够实现年节能收益200余万元，年减少天然气燃烧80万立方米，年减排二氧化碳1520吨。

虹桥基金小镇综合智慧能源示范项目

2020年6月底，坐落在上海大虹桥商务区核心区的虹桥基金小镇“光充储用”直流微网综合智慧能源示范项目投用，成为上海地区首个直流微电网系统应用示范项目。项目采用智能直流微网、储能、柔性直流等技术，提高供电可靠性。同时结合智能感应、智慧调控等措施，每年综合能耗费用节省可达35%以上。采用梯级利用储能技术，实现电芯级的电池管理，通过租赁模式，储能度电成本低至0.3元。

海南洋浦港口岸电工程

2020年10月16日，国家电投与海南省政府战略合作协议之一——海南省洋浦港口岸电工程开工。该工程是椰岛战略先导性项目，是洋浦港口走向“绿色港口”“智慧港口”的重要配套，对“蓝天工程”“大气清洁工程”具有重要意义。项目运用云中心+5G技术，一系列量身定制的创新设计、设备配置、管理系统在智慧港口场景中实现应用，建成后将在船舶靠港期间使用绿电来替代柴油，有效降低硫化物、氮化物和粉尘排放，实现零油耗、零排放、零噪音，未来将力争打造成全国首个省域一体化岸电投资运营平台。

安徽小岗美丽乡村综合智慧能源示范项目

2020年12月1日，以打造生态小岗、智慧小岗、幸福小岗为目标的美丽乡村综合智慧能源示范项目工。项目一期工程将依托小岗村现有太阳能、地热、水源、生物质等资源，量身定制综合智慧能源整体解决方案，建成后小岗村清洁能源消费和供暖，农作物秸秆综合利用率、生活污水处理农户覆盖率、生活垃圾无害化处理率均将达到100%，成为农村绿色发展的示范标杆项目，为全国提供可复制、可借鉴、可推广的样板。

农作物秸秆综合利用率将达到 100 %

生活污水处理农户覆盖率将达到 100 %

生活垃圾无害化处理率将达到 100 %

《"智慧能源+智慧城市"系统设计打造肇庆新区绿色发展新引擎》荣获广东省第十届"省长杯"工业设计大赛钻石奖最高级别奖钻石奖

2020年10月24日，国家电投参与设计的肇庆参赛作品《"智慧能源+智慧城市"系统设计打造肇庆新区绿色发展新引擎》荣获广东省第十届"省长杯"工业设计大赛产业设计组最高级别奖钻石奖。该作品是基于肇庆实际而设计的一个全新城市理念，以"产城人"融合发展的模式，重新定义产业、城市、人三者的概念，将肇庆新区作为应用场景，通过智能网联产业升级换代和城市的服务配套，达到产业结构、就业结构、消费结构、人才结构的匹配，从而探索出新型城市的发展模式。

MX系列便携超声诊断系统

ENO.146概念车

"智慧能源+智慧城市"系统设计打造肇庆新区绿色发展新引擎

核能综合利用

COMPREHENSIVE UTILIZATION OF NUCLEAR ENERGY

核技术应用

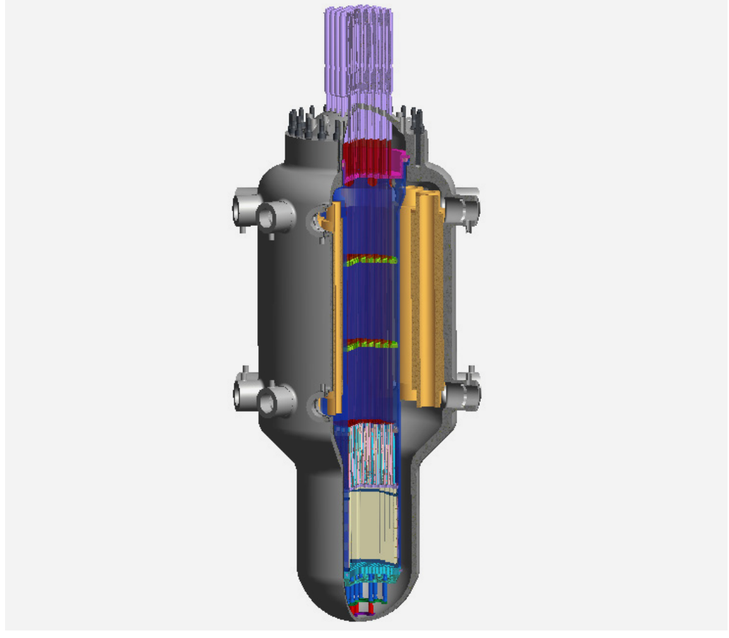
2020年6月29日，江西核电瑞昌辐照中心项目正式投入生产。

核能供热 水热同传

2020年11月25日，海阳核电站在核能综合利用方面迎来双突破：全国首个零碳供暖城市创建项目——海阳核电二期450万平方米核能供热项目正式开工，世界首个水热同传实践工程——海阳核电水热同传创新示范项目正式投运。海阳核电二期核能供热项目在提高能源利用效率、减少碳排放方面具有显著优势，2021年建成投用后将实现海阳城区核能供暖"全覆盖"，创建全国首个零碳供暖城市。

海阳核电国家能源核能供热商用示范工程供热首站

一体化小堆



由国家核电（上海核工院）自主研发设计的功率等级为200MWt的一体化核能供热堆，具有一体化、全自然循环、无硼堆芯设计等技术特点，单台机组最大供汽250t/h或供暖400万平方米，可实现"近零排放""近零风险"和"低碳、无污染"的环境友好性和安全性目标，达到国际领先、国内领跑水平。目前，首个一体化核能供热堆项目已完成项目选址、初步设计和初可研工作，将兼顾居民供暖和工业供汽，具备开展前期工作的条件。

绿电交通

GREEN ENERGY-POWERED TRANSPORTATION

2020年5月12日，国家电投资本控股融和电科智能换电重卡在北京首个建筑砂石绿色基地——公铁绿链项目实现安全运营100万公里的里程碑式突破，标志着国家电投智能换电重卡规模化落地效应显著，绿色清洁运输新模式成功得到市场验证。9月4日，融和电科推出全新设计的换电宽体矿用自卸车，货箱容积36m³，对比市面同类型宽体矿用自卸车容积增大58%，额定最大负重能达75吨，运力高出平均水平50%，经济成本节省约41%。换电矿卡作为"魔方家族"新一代产品，在健全绿色低碳循环发展的交通运输体系、推进"电能替代"方面走在前列。

目前，国家电投换电"魔方家族"成员已涵盖34款换电重卡、工程机械产品，全方位匹配各类短倒场景的电动化应用需求。同时，在全国换电站布局落地签约66座，已建成8座，在建、选址勘测并落地规划58座。

城市场景

城市建筑砂石及渣土运输、混凝土搅拌运输、城市环卫运输等城市内短倒运输、"公铁联运"场景。

矿山场景

各类大型露天矿区内以及矿产品对外运输的短途接驳线路的场景。

电厂场景

围绕热电厂周边100KM运距范围内的电煤、粉煤灰、煤渣、石膏运输场景。

港口场景

港口内部短倒转运场景以及港口到堆场的港外短驳运输线路。

重工业场景

厂区内部原材料和产成品的封闭式转运场景以及厂区外运输短驳线路场景。

"公水联运"场景

在船闸上下游港口之间，对排队等待过闸的货物进行短倒转运。

建设具有全球竞争力的世界一流清洁能源企业

BUILD A WORLD-CLASS CLEAN ENERGY ENTERPRISE
WITH GLOBAL COMPETITIVENESS

国家电力投资集团有限公司
STATE POWER INVESTMENT CORPORATION LIMITED

电话：+86-10-66298000
邮编：100029
地址：北京市西城区北三环中路29号院1号楼

国家电投中文官网

国家电投官方微信

共享
SHARING

企业社会责任报告
CORPORATE SOCIAL RESPONSIBILITY REPORT
2020

国家电投 SPIC

WWW.SPIC.COM.CN

建设具有全球竞争力的世界一流清洁能源企业

BUILD A WORLD-CLASS CLEAN ENERGY ENTERPRISE WITH GLOBAL COMPETITIVENESS

抗疫和复工

FIGHT THE EPIDEMIC AND RESUME WORK

2020年1月22日，国家电投党组发出第一份做好疫情防控的紧急通知，党组主要负责同志致电连线驻湖北相关单位。

1月26日，成立国家电投党组直接领导的疫情防控工作领导小组，下设专项工作组，迅速形成全覆盖、高效率的疫情防控工作体系，对疫情防控和复工复产工作进行周密部署。

新冠肺炎疫情发生后，国家电投快速建立起完善的疫情防控体系和精准有序的复工复产机制，对系统内作出周密部署、制定详细措施，并加大督查力度，狠抓落地落实，逐项审核62家二级单位、463项疫情防控、安全保障和复工复产措施，制定增量发展奖励制度，高效高质量推进一批保电价项目、一批已经或即将开工的项目、一批新争取的项目建设，努力克服项目复工延后影响，成为最早实现100%复工复产的央企之一。

截至2020年2月17日

国家电投复产企业达 **1045** 个

国家电投企业复产率 **100** %

捐款捐物

国家电投向疫情主要发生地捐赠 **3000** 万元

员工捐赠资金 **1648.5** 万元

捐赠物资折算 **154** 万元

一人去抗疫　全家来支持　整个集团做保障

1000 余名
奋战在湖北的员工优先
拿到“云采购”来的口罩
酒精、防护服等防疫物资

1600 余名
境外员工的
生活和防疫物资
保障充分

1891 名
抗疫一线的员工家属收到了集团
公司党组的慰问信，收到了保额
达60万元的防疫保险

党旗飘扬

党员突击队 **407** 个

党员志愿服务队 **416** 个

党员先锋队 **444** 个

党员干部 **17099** 名

2020年2月25日，疫情期首个投产项目-中国电力中电新能源东莞立沙岛2×200MW级天然气热电冷联产项目第一套机组正式进入商业运营。项目预计年发电量超过20亿千瓦时，年供热量达245万吉焦，可进一步优化粤港澳大湾区电源支撑和能源利用结构。

大别山发电厂"火力全开"援汉

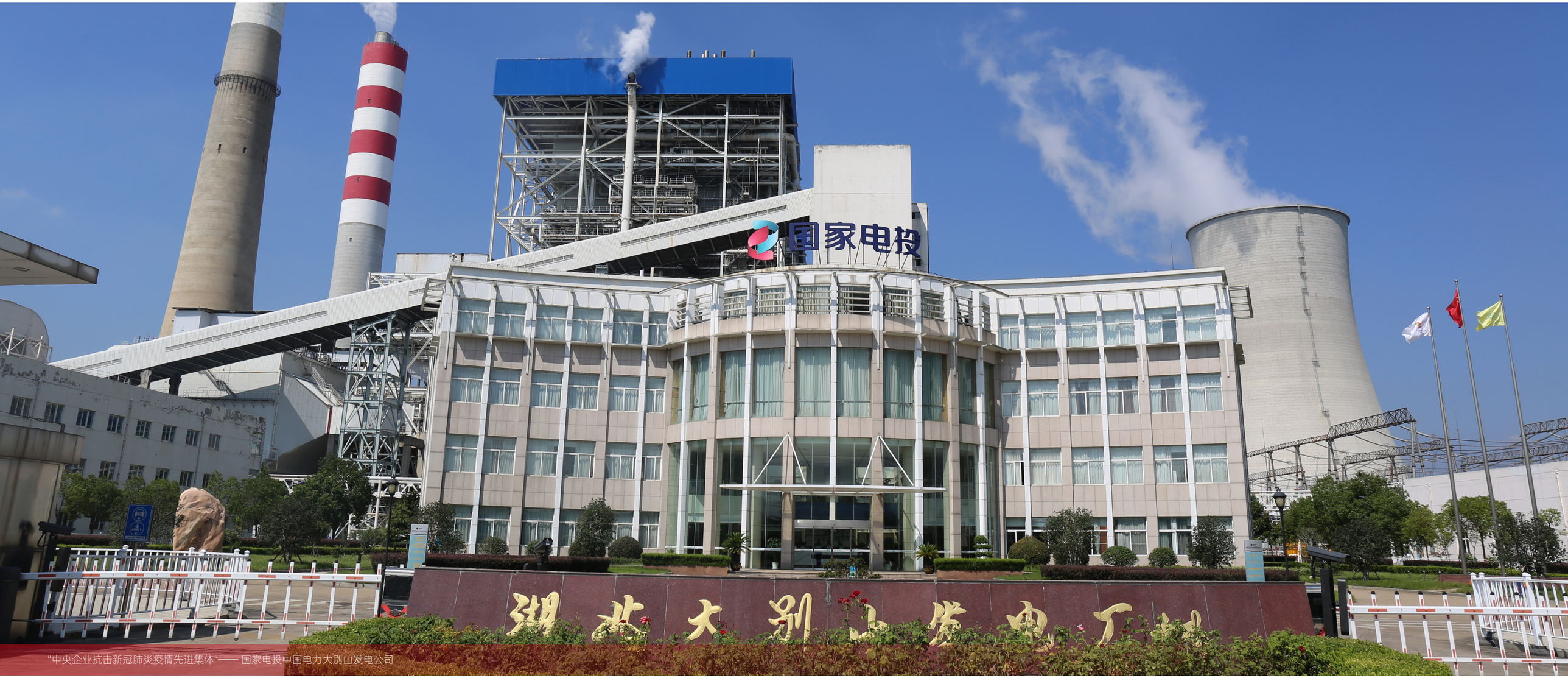
2020年1月25日下午，国家电投大别山发电厂接到重启2号机组支援武汉用电的预通知，在不足21小时内，紧急召集运行当值人员返岗，完成机组重启准备、连夜启动锅炉点火、顺利并网发电，在一场争分夺秒中完成了力保湖北抗疫主战场用电的紧急任务，双机齐发直供武汉，并配合光伏发电，每天将近2300万千瓦时的发电量送往武汉战"疫"前线。

每天送往武汉战"疫"前线的发电量

2300

万千瓦时

2020年1月31日，国资委党委书记、主任郝鹏视频连线大别山发电时指出："大别山电厂在关键时刻启动2号机组，保证防疫主战场电力能源供应，措施到位，行动迅速，各项工作做得很扎实，充分体现了中央企业的责任担当。"



"中央企业抗击新冠肺炎疫情先进集体"—— 国家电投中国电力大别山发电公司

精准扶贫

TARGETED POVERTY ALLEVIATION

2020年11月17日，四川省人民政府批准凉山州美姑县退出贫困县序列。至此，集团公司承担的**四川美姑、河南商城、陕西延川**3个国家级定点扶贫县、1个对口援青县、100个对口帮扶村全部脱贫，标志着集团公司全面完成“十三五”期间的扶贫援助任务，实现预定目标。

国家电投扶贫任务覆盖18个省区58个县（含市、区等），24家二级单位深度参与扶贫援助工作，累计实施340余个帮扶项目。

国家电投扶贫相关累计投入

91.13 亿元

派遣扶贫干部、第一书记、驻村工作人员累计

240 余人

培训基层干部

1200 余人次

技术人员

5500 余人次

惠及贫困人口

51 万余人

以发展促扶贫，以扶贫助发展。国家电投全力落实党中央、国务院脱贫攻坚决策部署，高质量完成"规定动作"，充分发挥清洁能源产业优势，探索形成了"绿电+扶贫+生态""电商扶贫""远方教育"等具有鲜明特色的扶贫品牌。

绿电+扶贫+生态

国家电投全力推动产业扶贫，按照"光伏扶贫、生态涵养"理念，打造"光伏+扶贫+生态"产业项目，创造扶贫、生态、经济多赢的新模式，受到国务院领导的表扬。

"龙羊峡水光互补"项目

青海海南藏族自治州半荒漠化土地塔拉滩上投资建设"龙羊峡水光互补"项目，占地54平方公里，总装机85万千瓦，为当地上缴税收2.5亿。园区周围荒漠化土地有了明显好转，戈壁荒滩变成肥沃的草场，帮助周边的16户贫困家庭在光伏园区内养羊，被称为" 光伏羊"。

实现收入超过

1000 万元

河南商城建成村级光伏电站154座，制定了运维管理制度，培训并组建了专业团队，保障电站稳定高效运行，全年已实现收入超过1000万元，全部用于增加村集体和贫困户收入，惠及2100户6655名贫困人口。

每年产生扶贫红利

1300 万元

甘孜、阿坝地区属深度贫困的四川藏区，目前已建成光伏扶贫项目10万千瓦，每年产生扶贫红利1300万元，稳定惠及1.3万贫困人口20年。采用"牧光互补"模式，在场内种植耐寒草本植物，不仅帮助了贫困户牦牛安全度冬，而且生态环境得到明显改善。

特色产业扶贫

因地制宜，精准施策，国家电投以"扶持一个产业、致富一方百姓"为目标，积极培养地方特色产业活力，激发造血功能，力求长效。

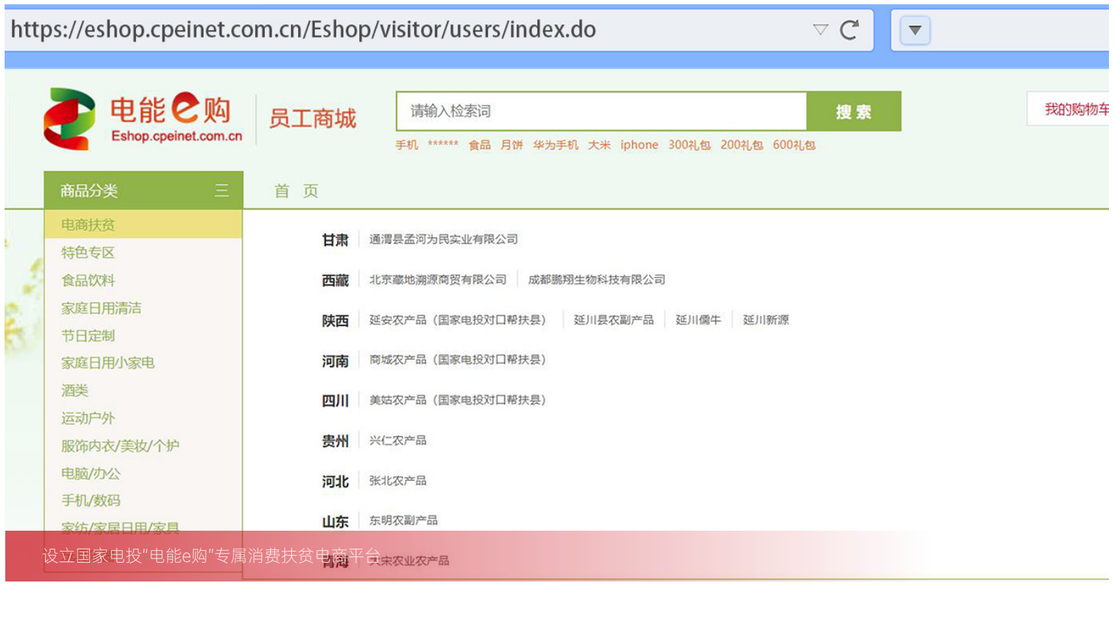
在四川美姑以当地特有品种黑山羊为切入点，发放基础山羊6000只，种植优质牧草500亩，帮助1400户贫困户年均增收8000元。目前，国家电投投放的基础山羊已繁殖到4万只左右，美姑县养殖规模已达到20万只，逐渐形成了规模和品牌。

立足延川区域实际，坚持开展蔬菜大棚产业扶贫，建设现代农业示范园7个、标准新型蔬菜大棚920座，每户贫困户年均增收2万多元，帮助延川县559户1800名贫困人口实现脱贫。

河南商城打造鸭稻共作项目，试点稻田产米120多万斤一售而空，极大地调动了贫困群众脱贫致富的信心和决心。辐射带动全县7万亩再生稻、5万亩稻渔综合种养、2万亩稻鸭共作产业的发展。

消费扶贫

国家电投积极调动集团内、外部市场资源，扩大贫困地区扶贫产品销路。搭建集团“电能e购”电商平台，吸纳对口帮扶县的优秀商企入驻，发动员工、所属企业、社会力量参与消费扶贫，并与国务院国资委、国家能源局、兄弟央企的消费平台实现互联互通，不断扩大帮扶面，累计实现消费金额4200多万元。



设立国家电投“电能e购”专属消费扶贫电商平台

2020年5月21日，江西公司驻赣州市全南县树坳村第一书记徐臻联合另外7位省派驻村女书记走进网络直播间，向网友们推荐树坳村村民生产的客家熏鸡、黑花生、黄花菜等特色产品，并讲述了这些扶贫产品的特点以及其背后的故事，创造了两小时访问量600万人次、销售额300万元的业绩，为更多乡村产品通过电商平台飞入寻常百姓家积累了宝贵经验。

教育扶贫

国家电投坚持做好“扶贫+扶智+扶志”，创建“映山红”“远方助学”“绿动未来百千行动”三个集团层面公益品牌，志智双扶拔出穷根。“映山红”助学着重开展捐资助学活动，“远方助学”计划针对教师和部分学生实施培训，“绿动未来百千行动”关注西部地区学生的实践和就业。

2020年8月18日，国家电投团委在“映山红”爱心助学公益行动主题团日中向江西罗湾乡南村小学捐建多媒体教室。

学生全部达到专科线以上

495 名

其中达到本科线（含一本）以上

343 人

2020年，“远方助学”一对一结对帮扶的2020届高三学生收获了可喜的高考成绩，495名学生全部达到专科线以上，其中达到本科线（含一本）以上343人。

区域发展环境改善

着力建设民生和医疗设施，力求改善贫困地区生存环境恶劣、基础设施落后、医疗卫生条件差的现状，打通脱贫攻坚政策落地的"最后一公里"。

金满村村民原居住的千脚楼与搬迁后的巴尼小镇

与地方合作

COOPERATION WITH THE LOCAL

2020年，国家电投抓住"十四五"规划关键窗口期重要机遇，加强区域重点项目布局，构建能源产业新生态"朋友圈"，全年累计签署战略合作协议27项，其中与北京、广西、海南等省市签署政府类合作协议17项，与中国建材、中国一汽等企业签署行业类合作协议7项，签订政府及企业三方协议3项，同步拓展了"三新"产业发展空间，战略合作成果丰硕。

海外履责

OVERSEAS PERFORMANCE OF DUTY

国家电投积极践行"一带一路"倡议，坚持"走出去"，目前境外业务涵盖巴西、智利、马耳他、巴基斯坦、澳大利亚等46个国家，其中"一带一路"沿线国家37个，境外发电装机容量605.8万千瓦。在"走出去"的过程中，国家电投不断加强与相关方的沟通和交流，增加理解并树立互信，将企业经营管理与当地社会发展结合起来，以实际行动彰显中国企业的责任与担当。

土耳其

2020年7月，土耳其国家广播电视台（TRT）将焦点投向上海电力土耳其胡努特鲁电厂项目。报道称，项目作为土耳其首个无烟囱电站，引入了中国高端的环保技术，电厂建设采用压力等级最高的超超临界燃煤发电技术，极大提高了燃煤机组的效率，减少总用煤量、降低污染物排放；同时采用了循环水冷却塔烟塔合一的建造技术，将使烟气排放浓度进一步降低到世界公认标准的五分之一以下，在降低排放的同时维护海洋生态平衡。该报道肯定了胡努特鲁项目在生态环保方面付出的努力，进一步增强了土耳其民众对项目的认识和理解。

在海龟保护季到来之前，胡努特鲁电厂项目组织志愿者清理沙滩上的塑料袋、塑料罐等垃圾，并对海滩进行了必要的修复工作，助力幼龟回归大海的道路畅通无阻。

印度尼西亚

2020年9月23日，由山东院联合总承包的神华国华印尼爪哇7号2×1050MW燃煤发电工程2号机组一次高标准通过168小时满负荷试运，顺利实现双投，标志着印尼电力建设史上装机容量最大、参数最高、技术最先进、指标最优的高效环保型电站全面建成投产。爪哇7号项目作为响应国家"一带一路"倡议与印尼"全球海洋支点"对接的重要项目，是中国制造成体系、高水平、大协作"走出去"的大型火力发电项目，是中国企业在海外投资建设的单机容量最大、拥有自主知识产权的火电机组。该项目年发电量约150亿千瓦时，有效改善了印尼区域电力供应现状。

哈萨克斯坦

2020年9月30日，中国电力札纳塔斯风电100兆瓦项目首台风机机组正式并网发电，首批其余19台机组将陆续调试接入，标志着中亚最大装机容量风电建设进入新阶段。项目商运后年发电量3.5亿千瓦时，可以满足百万家庭的电力需求，同时每年减少温室气体和有害气体排放量29.1万吨，为当地带来巨大的社会经济和环保效益。

缅甸

2020年在新冠肺炎疫情期间，云南国际（伊江公司）小其培电站中缅员工众志成城做好疫情防控的同时，全力做好安全供电，全年发电2.69亿千瓦时，超额完成目标任务。11月克钦邦电力局向小其培公司致感谢信，信中表示：在缅甸新冠肺炎爆发传播之际，我们的朋友SPIC公司克服种种困难，在保障电站正常运营及线路维修工作正常开展的基础上为密支那及克钦邦提供了稳定的电力，克钦邦电力工程局输电事业部十分感谢贵公司为地区发电和满足地区日常电力需求所提供的保障。未来，期望我们与SPIC公司一道在克钦邦和缅甸电力发展领域开展合作。

为支持缅甸应对新冠疫情，云南国际（伊江公司）为内比都、仰光、克钦邦等地捐赠了超过2亿缅币（约合15万美元）的各类防疫物资。仰光省议会议长吴丁貌吞表示，云南国际（伊江公司）是第一个向议会提供应急物资的外国企业。

云南国际（伊江公司）向克钦邦政府捐赠防疫物资

受疫情影响，缅甸昂敏达移民村附近的金凯河旅游景点被迫关闭，在外务工的大部分村民返乡，失去了收入来源。云南国际（伊江公司）在移民社区推广国内扶贫经验，因地制宜开展蛋鸡养殖示范项目，出资购买了1000只鸡苗投放在昂敏达移民村的养殖基地，经过精心培养，首次投放的鸡苗成活率100%，村民激动地向公司克代处打来电话："下蛋了，鸡蛋养殖成功了。"

2020年10月29日，云南国际（伊江公司）以无接触方式向昂敏达和玛丽洋移民村今年考上大学的学生及移民村学校优秀学生颁发500万缅币"伊江水电奖学金"。昂敏达移民村高级中学校长杜迪赛板说："SPIC持之以恒关心学生的成长，给我们建了图书室，给优秀学生颁发奖学金，我相信学生们一定不会辜负期望，用更好的成绩作为回报。"

2020年4月5日，国家电投缅甸"LOVE. MYANMAR"志愿团队来到仰光瑞毕达区NAWARAT寺庙，紧急送来了10袋大米、40升食用油等生活物资，并为孤儿院准备口罩及缅文版新冠病毒防护手册。据寺庙高僧吴彬年韩达介绍，寺庙现收留孤儿84名，由于多地出现新冠肺炎病例，能接收到捐赠越来越少，孩子们的生活面临困境。国家电投本次提供的生活物资对孩子们来说是最好的新年礼物。

巴基斯坦

中国电力中电胡布公司开展“CPHGC 2020绿色行动”主题活动，以打造“绿色胡布”为宗旨，实现抑尘固土、绿色开道为目标，开展植树和沙滩清洁等系列活动。2020年共种植树木890棵，并初步形成林荫道和CPHGC图案，绿色生机在胡布现场绽放。通过第三方环境监测单位的海底珊瑚探测，丰富多彩的海底珊瑚是对胡布公司践行废水“零排放”最好的体现。

关爱员工
CARING FOR EMPLOYEES

秉持"以人为本"的理念，将"关爱员工"工作作为一种习惯，放到最重要的位置。发布了《国家电力投资集团有限公司关心关爱员工实施办法》等系列制度，保障员工权益，重视员工成长发展，为员工搭建多元化的职业发展通道，并致力于促进员工工作生活平衡，关爱困难员工，持续提升员工幸福感。

集体合同覆盖率
100%

公司社保覆盖率
100%

员工体检及健康档案覆盖率
100%

SPIC家园

为进一步加强集团公司党组同基层职工群众的密切联系，在总部建立了由各部门相关人员组成的"SPIC—管家"群，在全系统建立了由495名基层一线联络员（每个三级单位至少1名联络员）组成的"SPIC—家园"群。每名联络员建立1个"SPIC—社区"群，广泛联系本单位员工。截至目前，全系统共建立495个"SPIC—社区"群，直接联系50338名员工，占集团公司总人数的59%左右。微信群直接联系听取最边远、最一线的职工群众诉求，同时第一时间将党组决策部署传递到基层。2020年，"SPIC—家园"共发布信息600余条，收到意见建议796条，办理落实418条。

直接
联系员工
50338名

占集团公司
总人数的
59%左右

云上沙龙

2020年2月28日，基于"视频会议+直播平台"模式的国家电投"云上沙龙"正式开播，成为疫情期间集团系统14万员工理论学习、思想碰撞、工作方法互学互鉴的重要载体。全年举办沙龙22期，先后共有131位嘉宾"云上"发言，平均每期实际在线9752人，员工在线参与累计超过35.8万人次，互动留言8万余条，有价值的观点建议超过1万条，架起了集团总部与基层员工思想沟通的桥梁。

全国劳动模范

国家电投中央研究院杨林、黄河公司芦彪、河南公司伍治国获得2020年"全国劳动模范"荣誉称号。

杨林

芦彪

伍治国

建设具有全球竞争力的世界一流清洁能源企业

BUILD A WORLD-CLASS CLEAN ENERGY ENTERPRISE
WITH GLOBAL COMPETITIVENESS

国家电力投资集团有限公司
STATE POWER INVESTMENT CORPORATION LIMITED

电话：+86-10-66298000
邮编：100029
地址：北京市西城区北三环中路29号院1号楼

国家电投中文官网

国家电投官方微信