

TRANSFORMATION DEVELOPMENT 转型发展

企业社会责任报告 · 2019
Corporate Social Responsibility Report



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

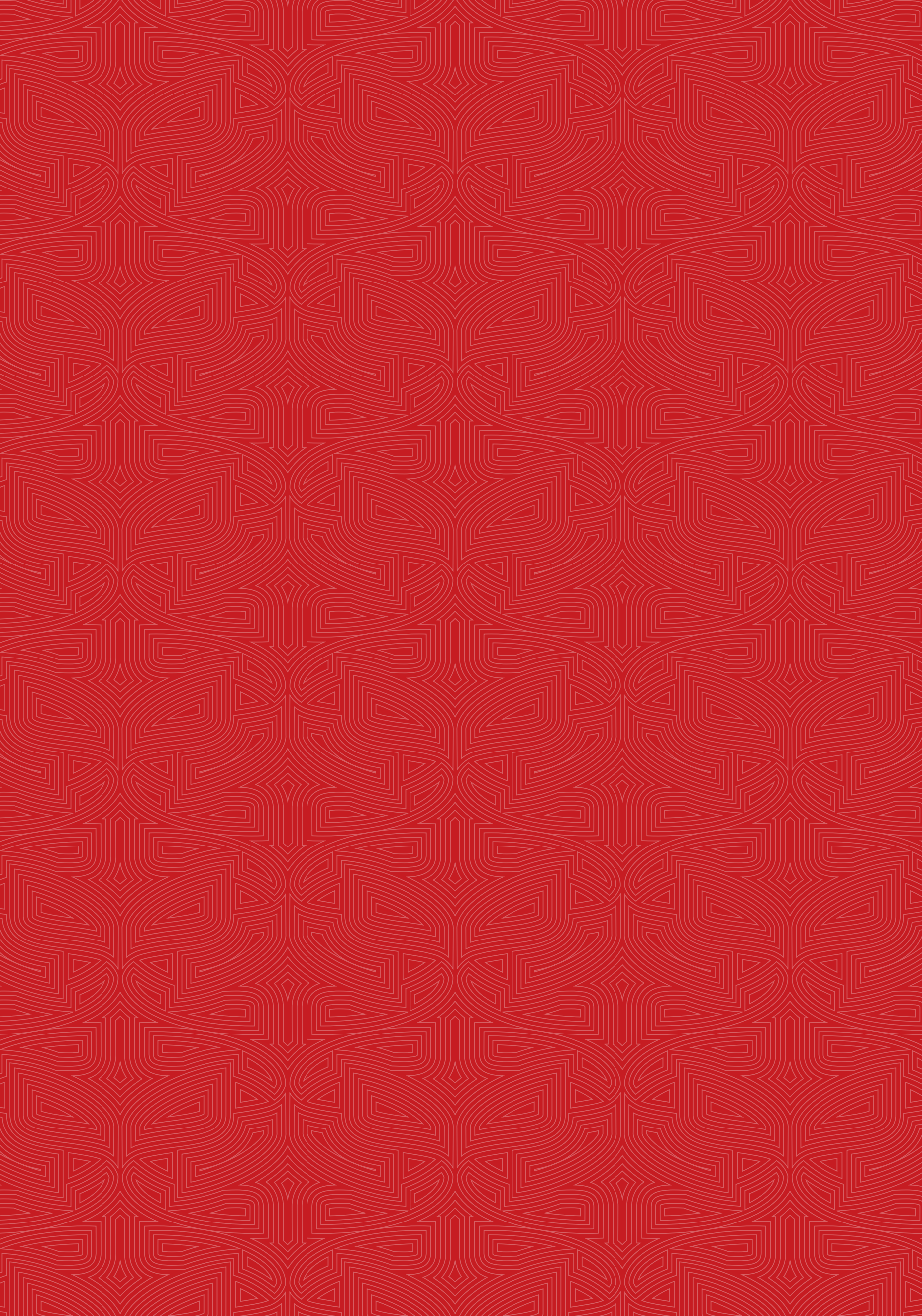


国家电投中文官网



国家电投官方微信

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

2019 年是国家电投的发展历程中极不平凡的一年。

2019 年是国家电投发展历程中极不平凡的一年，实现了由传统发电企业向现代清洁低碳能源企业的转型，由传统生产运营型企业向国有资本投资公司的转型。一年来，国家电投党组带领 13 万干部职工，坚决贯彻落实习近平新时代中国特色社会主义思想，以清洁发展推进产业转型升级，交出了一份可喜的答卷。

2019 年，新增电力装机 1134 万千瓦，总装机突破 1.5 亿千瓦；清洁能源装机占比 50.5%，高出行业 10 个百分点。其中，光伏发电装机 1929 万千瓦，连续三年居全球第一。全年营业收入 2725 亿元，同比增长 20.4%；利润总额 162 亿元，同比增长 49.2%，创历史新高。

这一年，我们坚定不移推动转型发展。

按照国有资本投资公司改革试点方案，持续优化管控体系，将总部定位为战略管理中心和资本运作主体，部门从 20 个优化到 16 个，减少了 4 个生产部门。成立法人治理部，逐步健全集团公司与二级子企业两个层面法人治理结构，落实子企业董事会职权。聚焦区域规划、政府对接、市场开发、电力营销、品牌建设“五位一体”，区域统筹协调机制逐步成型。成立核能、光伏等 7 个产业创新中心，组建核能研发 +AE 公司，专业化、产业化程度不断加深。

这一年，我们坚定不移推动绿色发展。

深入贯彻习近平总书记“一定要将光伏产业做好”的嘱托，向全世界发布“建设世界一流光伏产业”宣言。全力推进乌兰察布 600 万千瓦风电基地、青海海南州特高压外送基地、四川甘孜大型清洁能源基地等一批世界级清洁能源基地建设，规模化、集约化发展初现成效。AP1000 核电机组安全运行，海阳核电机组接连创国内、世界百万千瓦级核电机组首次换料大修最短工期纪录。光伏、风电等清洁能源快速增长。清洁能源已经成为增量主体、发展动能和重要利润支撑，绿色发展理念落地生根，成为全体干部职工的共识与信仰。

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进展顺利：全球最大的非能动压水堆核电站“国和一号”进展顺利，国产化率达到 85%；重型燃气轮机取得关键突破，300 兆瓦级 F 级燃机已经完成概念设计，进入初步设计阶段。以绿色低碳为主攻方向，聚焦新产业、新业态、新模式，突破了氢能电池电堆关键技术，续航里程 600 公里的氢能公交车已于 2019 年 11 月完成试车。牵头成立中国智慧能源产业联盟，组建能源智慧信息平台，聚力打造国家智慧能源大脑。我国首个核能商业供热项目——海阳核能供热项目正式投运，全球最大功率铁 - 铬液流电池储能电堆“容和一号”下线。我们期待，每一项创新成果都能触摸到你我的未来生活。

这一年，我们坚定不移推进共享发展。

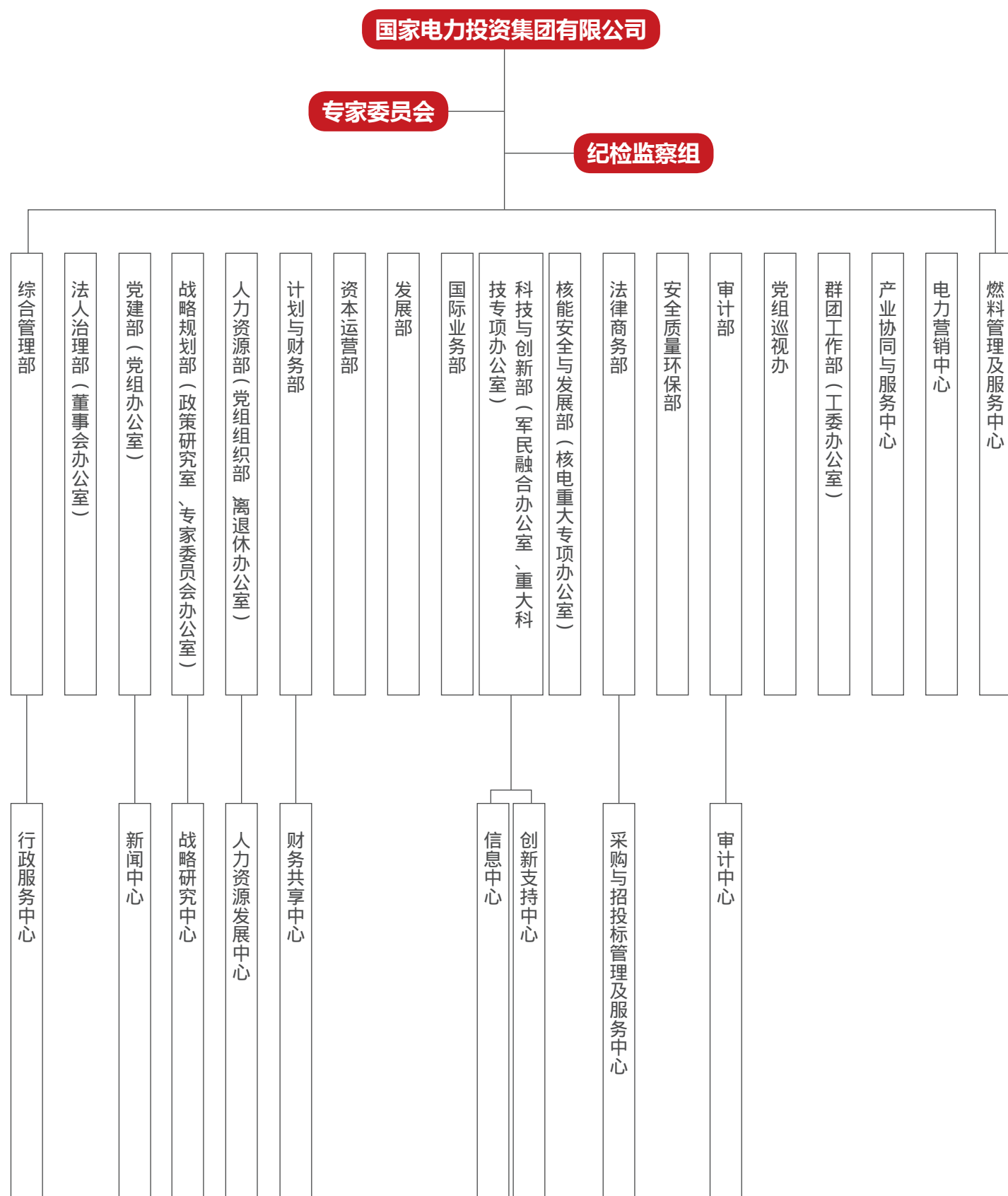
与 15 个地方政府和 18 家企业集团签署发展合作协议，协助地方推动国家战略落地，推进产业协同发展。推动“绿电 + 扶贫 + 生态”模式创新，不断做精做细电力扶贫、产业扶贫、民生扶贫、智力扶贫四大扶贫模式，做强“映山红助学”、“远方助学”公益扶贫项目。累计投入 88.3 亿元，惠及贫困人口 50 余万，直接脱贫 1.69 万人，帮扶的陕西延川、河南商城两个国家级贫困县和对口援青贵南县，以及 77 对口帮扶村实现脱贫摘帽。在今年新冠肺炎疫情防控中，我们坚决落实党中央要求，助力地方疫情防控和经济发展，抗击疫情工作和复工复产同时推进、成效明显，央视 24 次报道，其中新闻联播中展现 9 次。

2020 年是具有里程碑意义的一年，我国将全面建成小康社会，实现第一个百年奋斗目标。国家电投将继续推进转型发展、绿色发展、创新发展和共享发展，履行好社会责任，助力国家脱贫攻坚战圆满完成，努力建设具有全球竞争力的世界一流清洁能源企业。

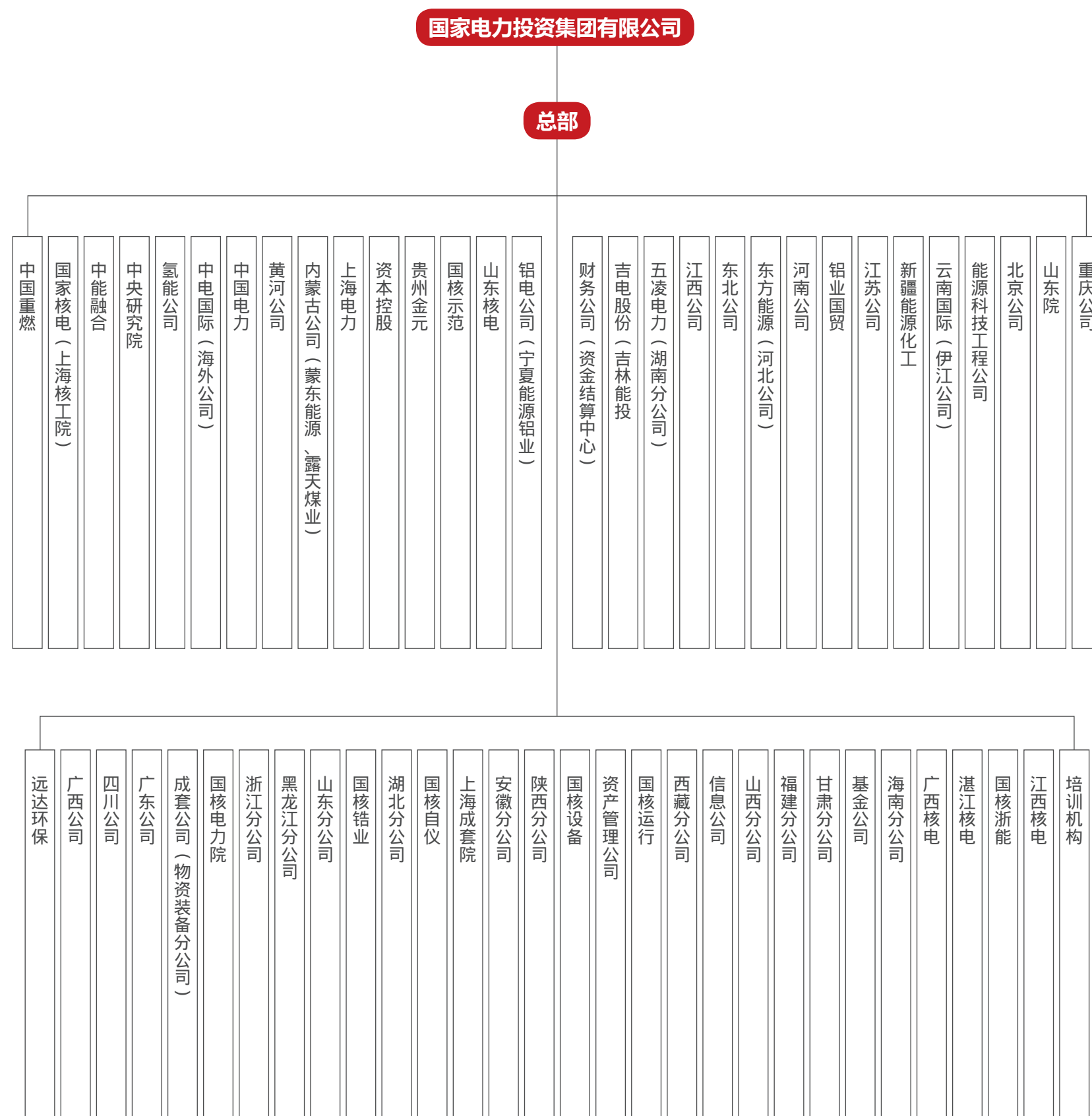
企业架构

ENTERPRISE STRUCTURE

国家电投总部部门图



二级单位图



企业概况与经营业绩

PROFILE AND BUSINESS PERFORMANCE

国家电力投资集团有限公司（简称“国家电投”）成立于 2015 年 5 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，是中央直接管理的特大型国有重要骨干企业，肩负保障国家能源安全的重大责任，拥有核电、火电、水电、风电、光伏发电等全部发电类型，业务范围覆盖 45 个国家，是世界 500 强企业，全球最大光伏发电企业，牵头组织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，是国务院国资委确定的智慧能源建设示范企业和国有资本投资公司试点企业。

2019 年经营业绩

营业收入

2725 亿元
同比增长 **20.4%**

利润总额

162 亿元
同比增长 **49.2%**

净利润

108 亿元
同比增长 **59.6%**



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

为了贯彻我国能源转型发展战略，围绕党的十九大提出的“培育具有全球竞争力的世界一流企业”目标，国家电投深度对接国家能源发展战略，制定了面向新时代的“2035 一流战略”。

我们的定位



国家电投

2020

第一阶段 成为国内领先的清洁能源企业

装机容量	清洁能源比重
1.79 亿千瓦	超 50%

2025

第二阶段 成为有一定国际影响力的清洁能源企业

装机容量	清洁能源比重
2.2 亿千瓦	超 60%

2035

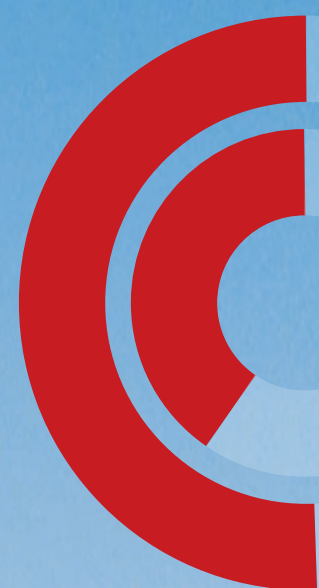
第三阶段 基本建成具有全球竞争力的世界一流清洁能源企业

装机容量	清洁能源比重
2.7 亿千瓦	超 75%

向现代清洁能源企业转型

MODERN CLEAN LOW-CARBON ENERGY ENTERPRISE TRANSFORMATION

通过近年来清洁能源持续高比例投资及新技术、新产业和新业态的不断探索和实践，国家电投已经基本完成从传统发电企业向现代清洁能源企业转型。



截止到 2019 年底

清洁能源装机 **50.5%**

超出同行业 **10%**

光伏装机连续三年居全球第一

重大能源技术创新

大型先进压水堆重大专项“国和一号”完成研发，示范工程按计划推进

国内首个核能供热项目（海阳核电）正式商运

重型燃机重大专项 300MW F 级燃气轮机完成概念设计

能源工业互联网建设加速，完成 1000 家电站接入

推进 40 个综合智慧能源项目布局

完成百千瓦级氢燃料电池研发并上车试运行，国内首个电解氢掺入天然气项目建成

全球最大功率铁-铬液流电池电堆“容和一号”完成组装

建成我国首条 N 型 IBC 电池和组件生产线（转换效率达到 23%）

打造全球一流光伏产业

TO BUILD THE WORLD'S LEADING PHOTOVOLTAIC INDUSTRY



建设世界一流
光伏产品宣言



2016年8月23日，习近平总书记视察国家电投黄河水电太阳能公司指示：“国家电投有产业优势、技术优势、人才优势、资金优势，一定要把光伏产业做好。”

三年多来，国家电投牢记嘱托，创新实践，建成了国内领先的光伏研发、组件生产、实验验证、智能运维的光伏产业体系，光伏发电装机由600万千瓦增加到1929万千瓦，连续三年位居世界第一。

2019

国家电投发布
“打造全球一流光伏产业宣言”

2025

国家电投将建成装机规模最大、核心技术突出、行业全面引领的“世界一流光伏产业”

总装机达到
4500 万千瓦

引领全球光伏技术新前沿

建设以光伏发电为主的大型清洁能源基地

探索生态光伏发展新路径

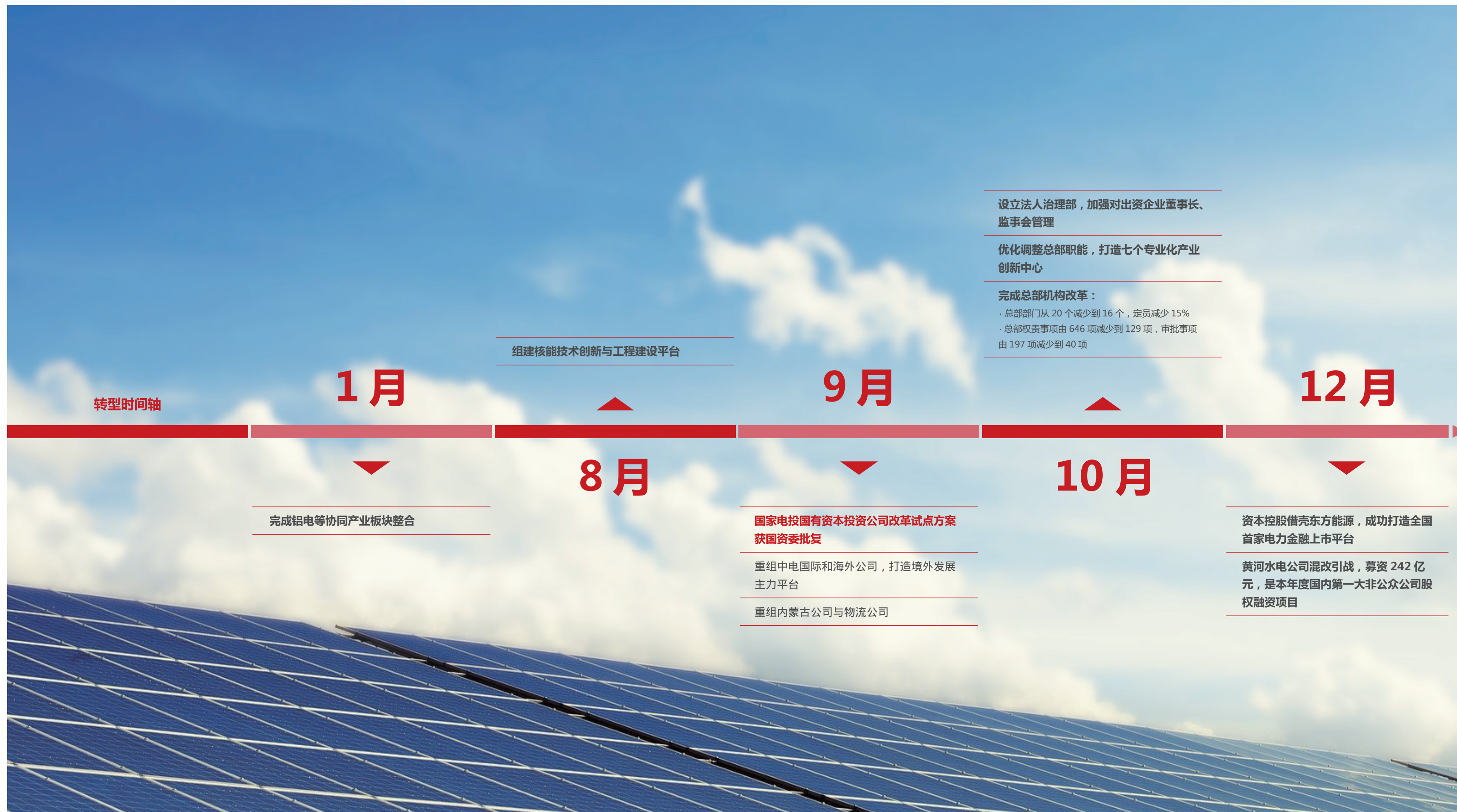
向国有资本投资公司转型

TRANSITION TO A STATE-OWNED CAPITAL INVESTMENT COMPANY

传统生产运营型企业



国有资本投资公司



加速国际化发展

RAISING INTERNATIONAL DEVELOPMENT

境外资产

711.7 亿元

境外装机

521 万千瓦

清洁能源占比

65.1%



2019年1月，澳大利亚克劳兰风电实现投产。



2019年8月，巴基斯坦中电胡布燃煤电站投入商运。



2019年8月，澳大利亚霍顿一期100MWp光伏电站顺利实现全容量并网发电。



2020年1月，黑山莫祖拉风电正式投运。



1



2



3



4



5



6



7

2019，我们的一公里

2019，OUR ONE KILOMETER

超前领先一公里 最后落地一公里

- 1 国和一号示范工程按计划推进，完成中国商标注册，设备研制完成，国产化率达到85%以上，拥有了具有自主知识产权的世界先进核电技术。
- 2 与安萨尔多签署重型燃气轮机技术合作协议，加速中国重型燃气轮机自主创新进程。
- 3 海南州140万千瓦多能互补集成示范项目全容量投产，清洁能源装机占比突破50%，成为同类型央企中清洁能源比重最大企业。
- 4 全球单体最大的陆上风电项目乌兰察布风电基地一期600万千瓦示范项目（模拟图）开工，将大幅提高京津冀清洁能源电量比例。
- 5 在山东海阳打造全国首个核能供热项目商用示范工程，实践核能向核能拓展。
- 6 完成氢燃料汽车配套的动力系统开发，在宁波实现首台氢燃料电池城市客车正式下线。
- 7 青海黄河项目增资引战242亿元，打造具有国际竞争力和资本市场重要影响力的大型清洁能源产业平台。

我们的
2019
一公里
超前领先一公里
最后落地一公里
THE WORK OF ONE MILE

关键绩效

KEY PERFORMANCE

经济绩效

指标	2016	2017	2018	2019
资产总额 (亿元)	8761.07	100511.81	10803.01	11932.95
归属母公司净资产 (亿元)	589.12	621.07	741.44	1086.42
电力总装机 (万千瓦)	11663	12613	14025	15094
上缴税金 (亿元)	207.83	191.23	202.51	236.6
供热量 (亿吉焦)	1.55	1.71	1.99	2.11
发电量 (亿千瓦时)	3969.03	4226.09	4980	5538
营业总收入 (亿元)	1959.35	2009.10	2264.15	2,722.40
利润总额 (亿元)	132.12	93.53	108.48	159.12
归属母公司净利润 (亿元)	29.01	13.42	11.29	12.42
净资产收益率 (%)	6.05	3.18	3.24	4.03
煤炭产能 (万吨/年)	8010	7860	8059	8370
电解铝产能 (万吨/年)	248.5	253.5	251.4	242

环境绩效

指标	2016	2017	2018	2019
供电煤耗率 (克标准煤/千瓦时)	304.9	302.65	300.38	299.85
综合厂用电铝 (%)	5.66	5.57	5.21	5.18
脱硝装备率 (%)	100	100	100	100
脱硫装备率 (%)	100	100	100	100
投入火电节能环保 改造资金 (亿元)	47.83	47.7	26.2	29.11

社会绩效

指标	2016	2017	2018	2019
重大人身伤亡事故 (次)	0	0	0	0
重大设备事故 (次)	0	0	0	0
集体合同覆盖率 (%)	100	100	100	100
在岗员工 (人)	127343	127083	120254	124099
女性员工数 (人)	28016	28330	27431	25228
扶贫总投入 (万元)	3245	5511.7	4393	6425

转型发展 TRANSFORMATION DEVELOPMENT



GREEN DEVELOPMENT 绿色发展

企业社会责任报告 · 2019
Corporate Social Responsibility Report



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

WWW.SPIC.COM.CN



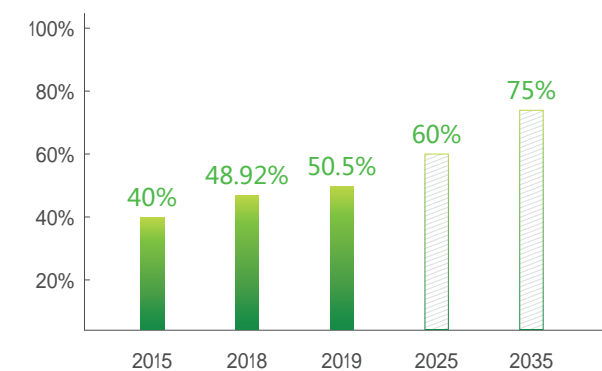
**建设具有
全球竞争力的世界一流清洁能源企业**
BUILD A WORLD-CLASS CLEAN ENERGY ENTERPRISE
WITH GLOBAL COMPETITIVENESS

清洁能源占比行业领先

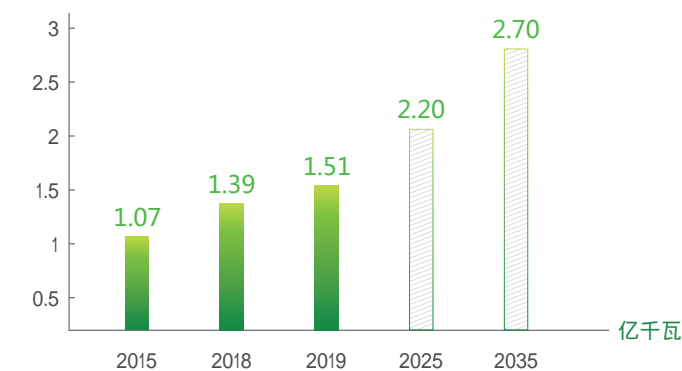
LEADING PROPORTION OF CLEAN ENERGY INDUSTRY

国家电投电力总装机 1.51 亿千瓦，清洁能源装机占比 50.5%，比行业平均高 10 个百分点。其中光伏装机 1929 万千瓦，连续三年位居全球第一。

• 清洁能源占比



• 装机总量



火电 | 8155 万千瓦

水电 | 2395 万千瓦

风电 | 1933 万千瓦

光伏 | 1929 万千瓦

核电 | 698 万千瓦

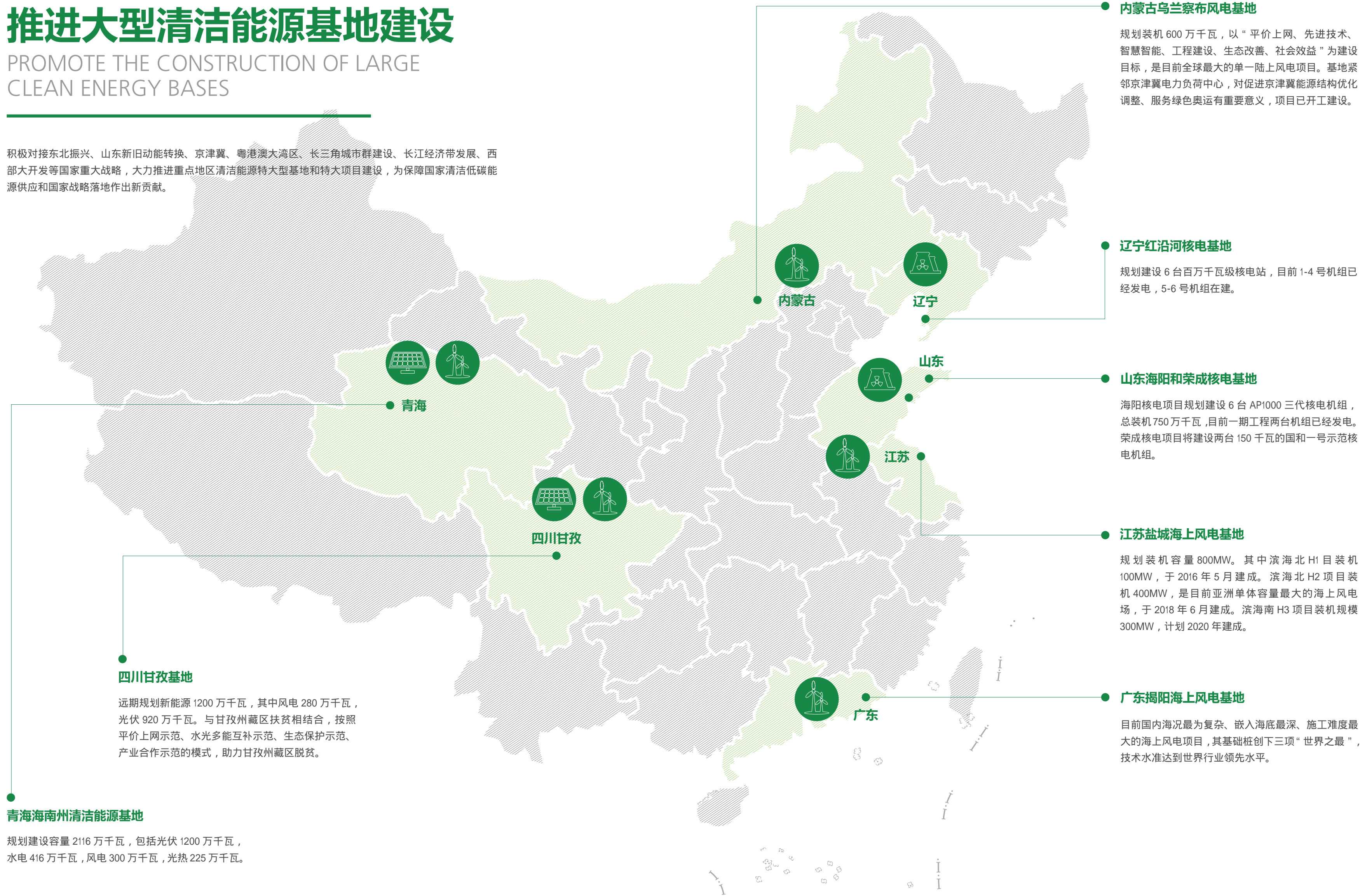
2019 年新增投产 **1134** 万千瓦

清洁能源占比 **71%**

推进大型清洁能源基地建设

PROMOTE THE CONSTRUCTION OF LARGE CLEAN ENERGY BASES

积极对接东北振兴、山东新旧动能转换、京津冀、粤港澳大湾区、长三角城市群建设、长江经济带发展、西部大开发等国家重大战略，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作出新贡献。



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 225 万千瓦。

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。

青海



四川甘孜



内蒙古



辽宁



山东



江苏



广东



内蒙古乌兰察布风电基地

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，项目已开工建设。

辽宁红沿河核电基地

规划建设 6 台百万千瓦级核电站，目前 1-4 号机组已经发电，5-6 号机组在建。

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 万千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 目装机 100MW，于 2016 年 5 月建成。滨海北 H2 项目装机 400MW，是目前亚洲单体容量最大的海上风电场，于 2018 年 6 月建成。滨海南 H3 项目装机规模 300MW，计划 2020 年建成。

广东揭阳海上风电基地

目前国内海况最为复杂、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。

乌兰察布项目模拟图



乌兰察布 600 万千瓦风电项目

全球单体最大的风电基地，项目建成后可为北京增加 20% “绿电”，每年减少二氧化碳排放 1530 吨，疏解京津冀大气污染治理压力。

光伏产业

PHOTOVOLTAIC INDUSTRY

国家电投光伏发电总装机 1929 万千瓦，位居全球第一。形成了酒泉、共和、格尔木、哈密、盐城等大型新能源基地，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。

光伏发电总装机

1929 万千瓦

位居全球第一



2019 年 6 月 29 日，青海海南州 140 万千瓦多能互补集成优化示范项目建成投产，标志着国家电投清洁能源装机突破 50%。



“光伏 +” 多能互补模式

"PHOTOVOLTAIC +" MULTI-ENERGY
COMPLEMENTARY MODE

在国内率先推广应用水风光互补、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。

位于青海的装机总容量 850 兆瓦的水光互补光伏电站，接入龙羊峡水电站，通过水轮机组的快速调节，将原本光伏间歇、波动、随机的功率不稳定的锯齿型光伏电源，调整为均衡、优质、安全更加友好的平滑稳定电源，大幅提高了水电站的经济效益，使荒漠化的土地资源得以高效利用，恢复了生态环境。

风电产业

WIND POWER INDUSTRY

国家电投风电总装机 1933 万千瓦，位居全球第三。积极推进大型陆上风电基地、沿海省区滩涂及海上风电建设，资产主要分布在中国青海、西藏、甘肃、内蒙古、江苏等 23 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。

风电发电总装机

1933

万千瓦

位居全球第三

广西桂林坳坪风电项目

结束广西无风电历史，是华南地区最大的风电场



江苏滨海北 H2 项目

目前亚洲已经投运单体容量最大的海上风电场。江苏盐城陈列（滨海北 H1、H2、滨海南 H3、大丰 H3）全部建成后将成为全球最大的海上风电阵列。



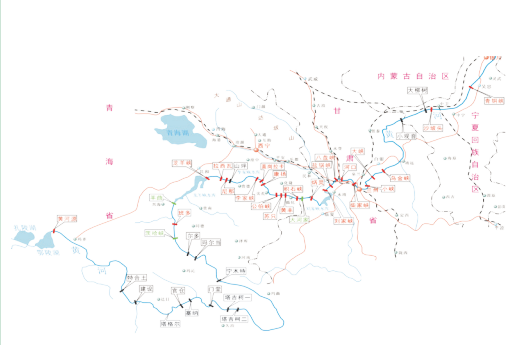
水电产业

HYDROPOWER INDUSTRY

国家电投水电总装机 2395 万千瓦，拥有在运水电站 148 座，其中百万千瓦级及以上电站 8 座。资产主要分布在中国青海、湖南等 23 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。开发澳大利亚、南美和缅甸等海外地区水电业务，拥有缅甸伊洛瓦底江上游水电项目开发权。

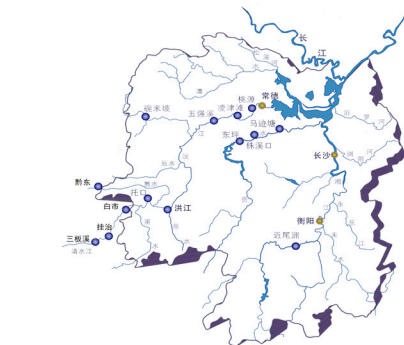
黄河上游水电流域基地

共有 16 级，总装机 1692 万千瓦
已建成发电 10 级，总装机 1083 万千瓦



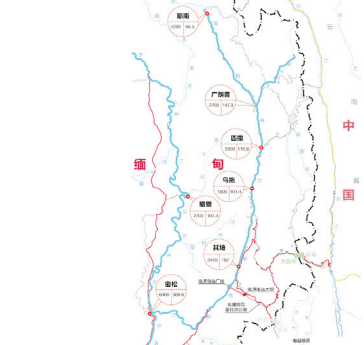
湘西水电流域基地

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



伊江上游水电流域基地

共有 7 级，总装机 2160 万千瓦



龙羊峡水电站



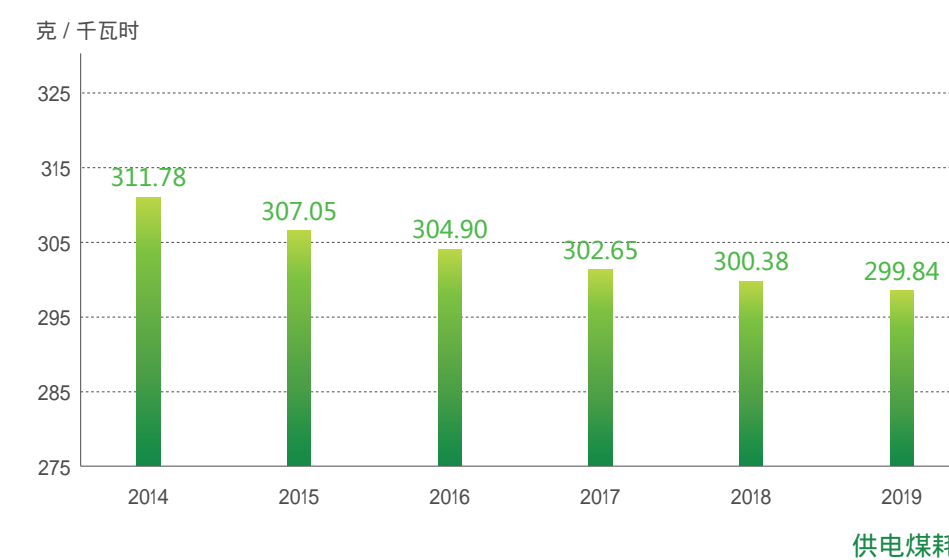
水电总装机
2395 万千瓦

火电总装机
8155 万千瓦

火电产业

THERMAL POWER INDUSTRY

国家电投火电总装机 8155 万千瓦，拥有百万千瓦级火电机组 10 台，60 万千瓦级火电机组 49 台，60 万千瓦以上机组占比 56.4%，分布在我国 21 个省区以及巴基斯坦、土耳其等国家。“十三五”期间工程项目获得国优金奖 3 项，国优 11 项。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。



平圩发电公司

1991 年获“国家重大技术装备表彰项目特等奖”。1 号机组是国产首台 60 万千瓦机组，被李鹏同志誉为“平圩不平常，单机甲中华”。

核电产业

NUCLEAR POWER INDUSTRY

核电发电总装机
698万千瓦

国家电投核电总装机 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，均为百万千瓦级及以上机组，拥有一批核电项目厂址。拥有第三代非能动核电产业链，包括研发、设计、工程建设、关键设备制造、运营和寿期服务能力。



国家电投海阳核电站

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。



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 号机组正在建设。



AP1000 全球首批 四台核电机组顺利运行

FIRST BATCH OF AP1000 NPP
OPERATE SMOOTHLY

国家电投总承包建设的全球首批 4 台 AP1000 核电机组——浙江三门、山东海阳核电站全部投入商运，近一年来运营业绩良好。AP1000 是全球先进的三代核电机组，采用非能动安全系统，安全性全球领先。



浙江三门核电站

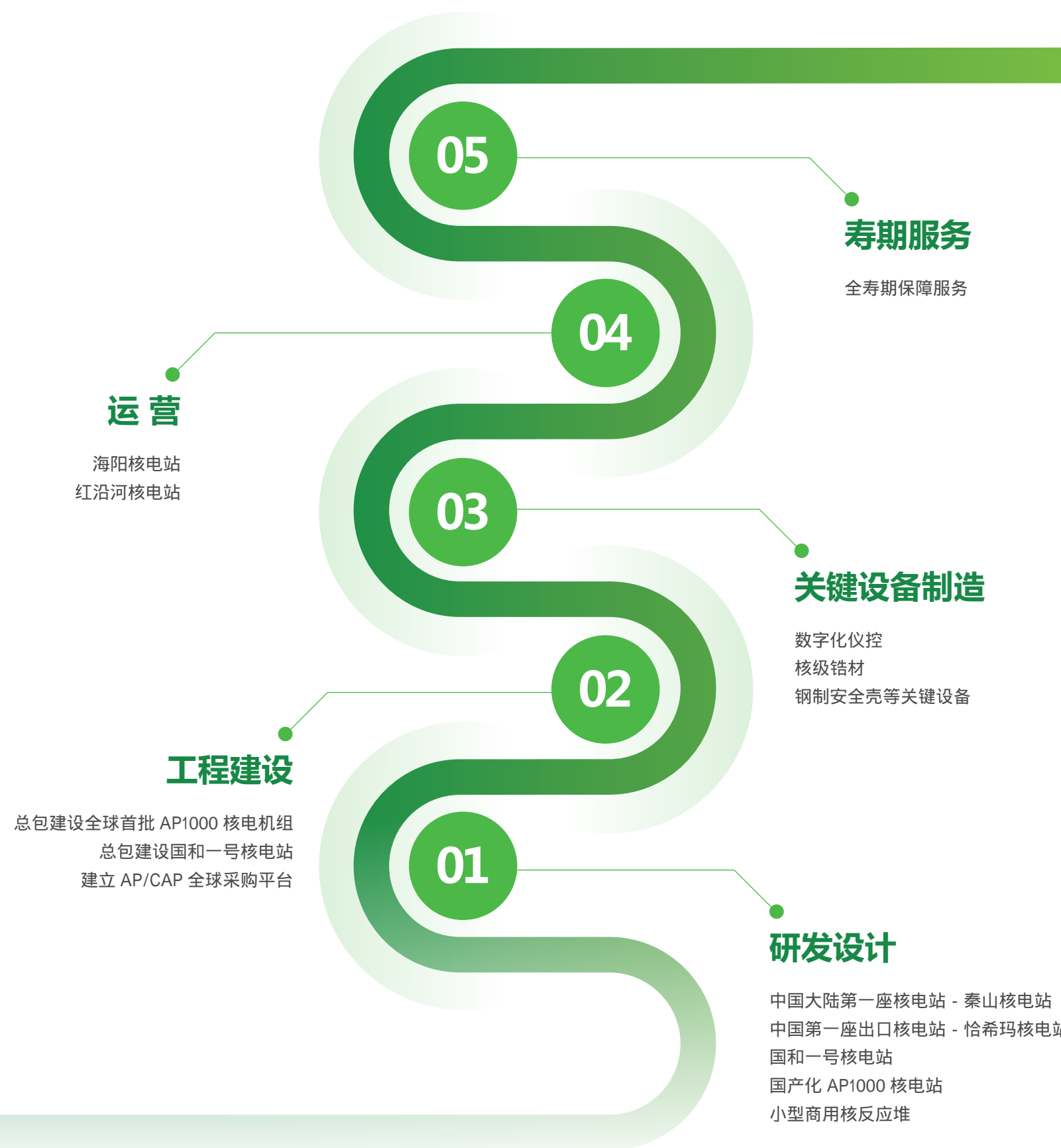
光伏产业链

PHOTOVOLTAIC INDUSTRY CHAIN



核电产业链

NUCLEAR POWER INDUSTRY CHAIN



绿色发展 GREEN DEVELOPMENT



INNOVATIVE DEVELOPMENT 创新发展

企业社会责任报告 · 2019
Corporate Social Responsibility Report



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

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

科技创新体系

SCIENTIFIC & TECHNOLOGICAL INNOVATION SYSTEM

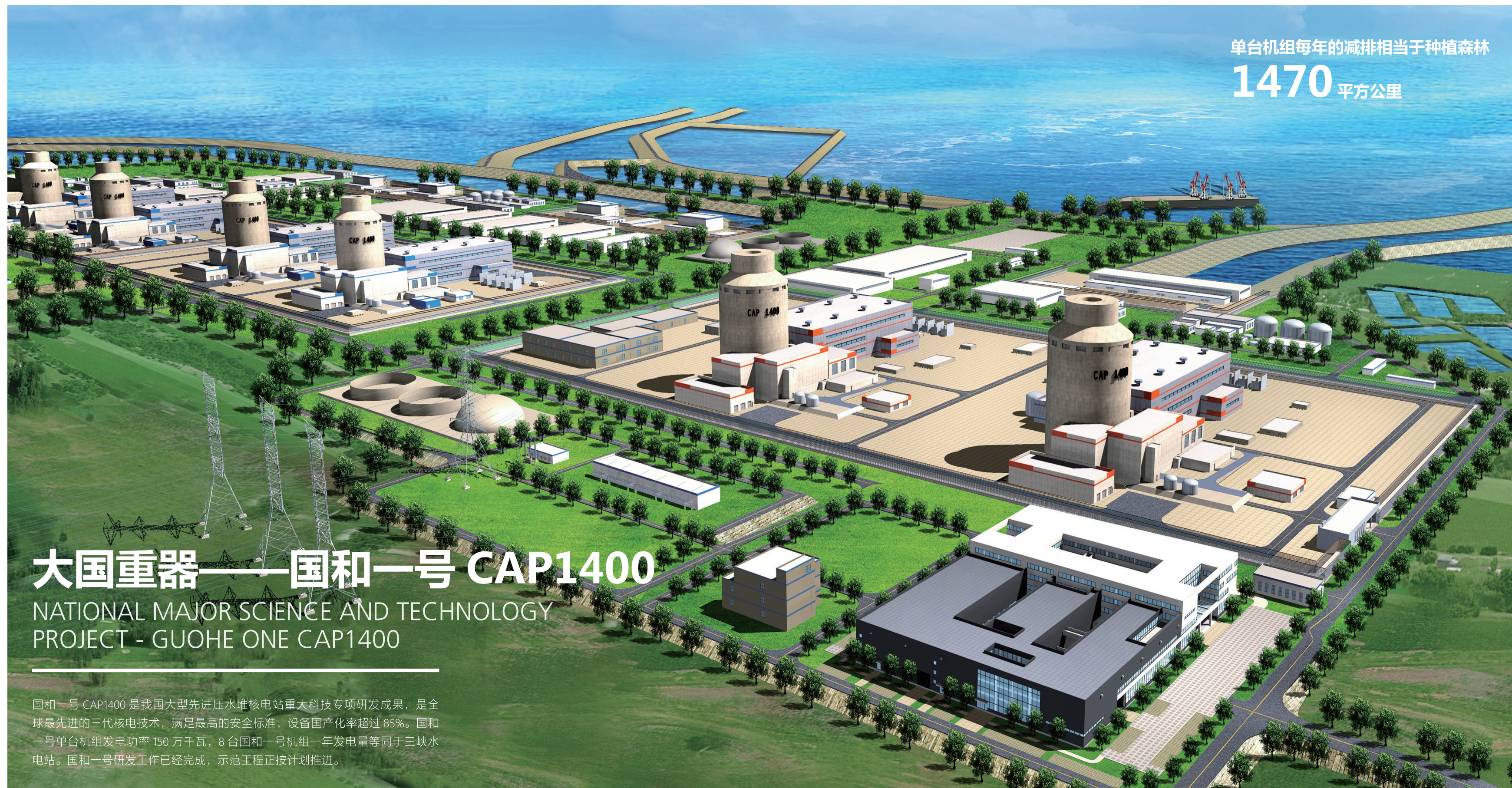


13000⁺
科技人员

6000⁺
研发人员

能源科技创新

ENERGY TECHNOLOGY INNOVATION



单台机组每年的减排相当于种植森林
1470 平方公里

大国重器——国和一号 CAP1400

NATIONAL MAJOR SCIENCE AND TECHNOLOGY PROJECT - GUOHE ONE CAP1400

国和一号 CAP1400 是我国大型先进压水堆核电站重大科技专项研发成果，是全球最先进的三代核电技术，满足最高的安全标准，设备国产化率超过 85%。国和一号单台机组发电功率 150 万千瓦，8 台国和一号机组一年发电量等同于三峡水电站。国和一号研发工作已经完成，示范工程正按计划推进。

01/ 核级阀门减少 50%

大量减少抗震结构物和泵、阀、管道、电缆数量，提高经济性

02/ 严重事故概率降低 100 倍

采用非能动安全系统，增强电站抗击地震、外部水淹等极端自然灾害的能力

03/ 设备设计寿命 60 年

电站整体和主要设备寿命由 40 年提高至 60 年

04/ 非人工干预时间 72 小时

事故后无需操纵员干预的时间由半小时增至 72 小时

05/ 建造周期 48 月

采用模块化施工，建造周期可由 50 个月缩短为 48 个月

06/ 单机组年发电量 114 亿千瓦时

单机组输出功率 1500 兆瓦，年发电量 114 亿千瓦时

大国重器——重型燃机

NATIONAL MAJOR SCIENCE AND TECHNOLOGY PROJECT - HEAVY GAS TURBINE

重型燃气轮机是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水平。

2019年11月，300MWF级重型燃气轮机概念设计通过评审，自主化工作迈出关键一步。

打造中国品牌

实现重型燃机自主创新发展

工程验证机重点产品型号

300兆瓦级F级重型燃气轮机产品研制

条件建设

重型燃气轮机条件建设（含综合设计能力试耗能力）试验电站条件建设

工程验证机

400兆瓦级G/H级重型燃气轮机产品研制

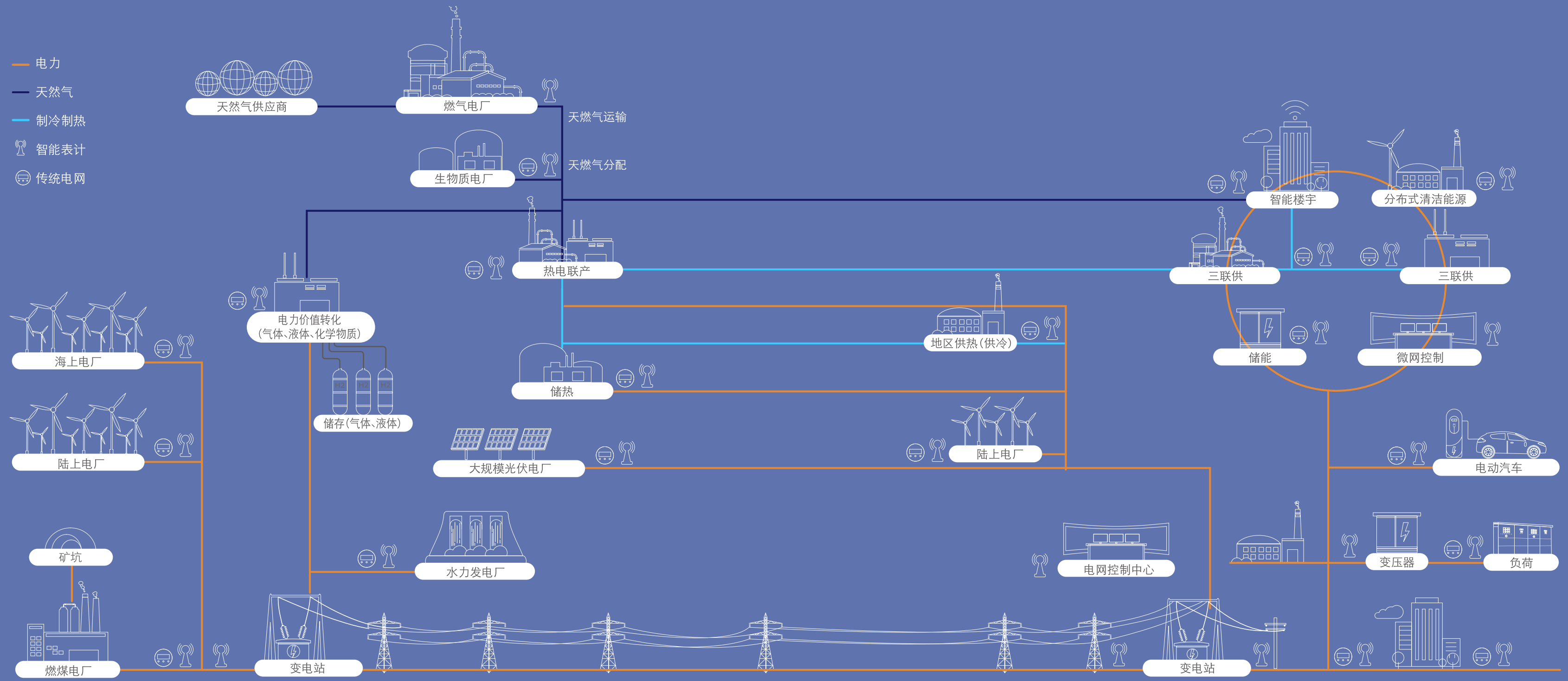
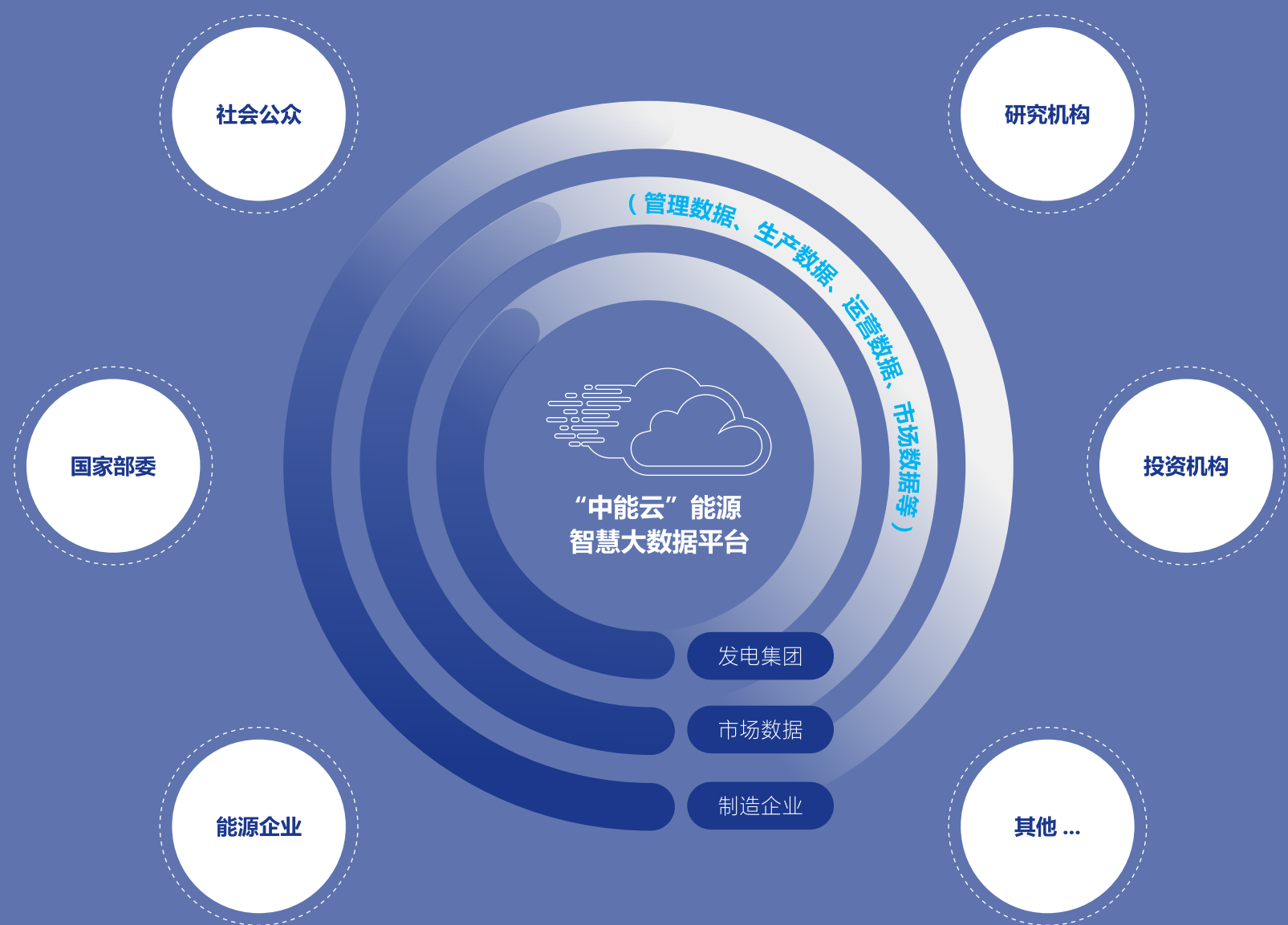
基础研究

基础科学研究、共性基础研究
先进重型燃气轮机关键技术与验证



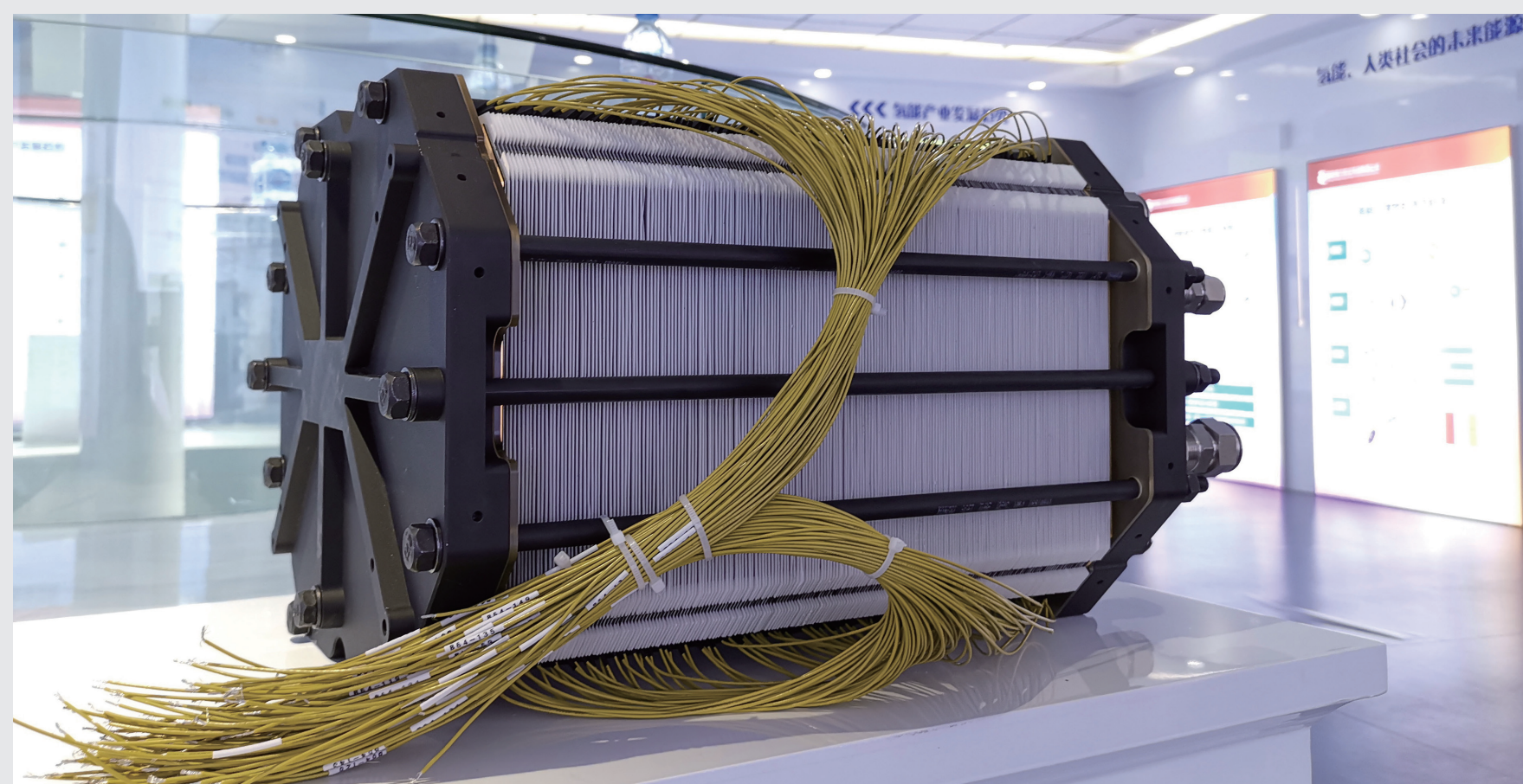
智慧能源信息平台

SMART ENERGY INFORMATION PLATFORM



打造国家能源大脑
 国务院国资委、工业和信息化部、国家能源局共同支持，集中各方优势资源共同打造的能源领域辐射全国的工业互联网平台。促进互联网、大数据、人工智能同实体经济深度融合，打造国家能源大脑。目前，安全态势感知平台已实施完成 1000 余家电站接入，能源智慧信息平台已采集 12 家央企和 44 家地方国企数据。

2019年12月，国家电投与中国中车联合研发的氢燃料电池城市客车在宁波下线，客车搭载国家电投自主研发的净功率60kW燃料电池系统和67度动力电池混合供电系统，续航里程达到600公里。



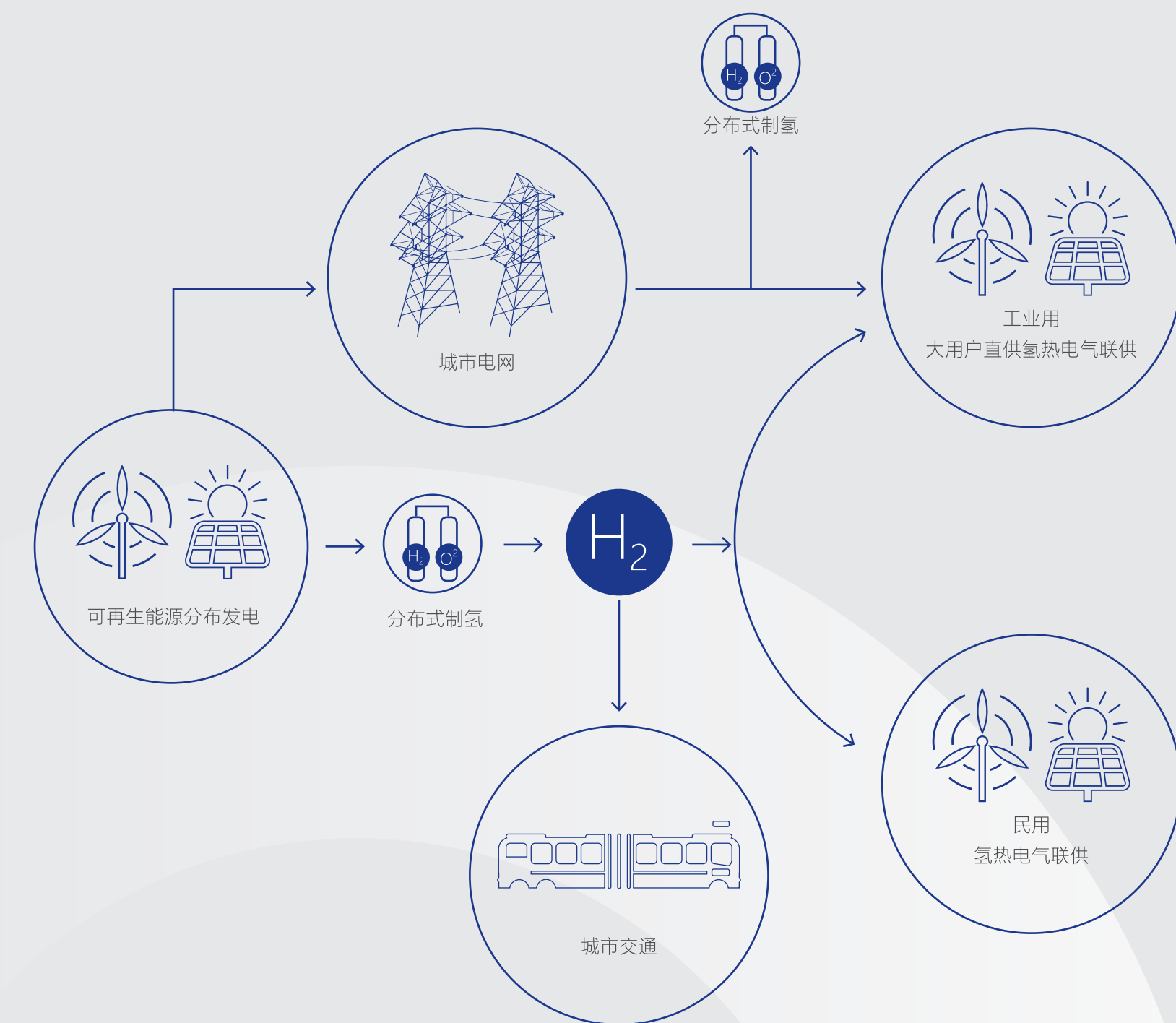
百千瓦级电池电堆



2019年3月，中国商飞“灵雀H”验证机成功试飞，国家电投研发的氢燃料电池动力系统获验证。

推进氢能产业化

PROMOTE THE INDUSTRIALIZATION OF HYDROGEN ENERGY



国家电投正在推进清洁能源制氢和氢能产品应用，努力成为氢能产业链一体化发展服务商、氢燃料电池先进自主技术引领者和国家氢能产业发展的推动者。



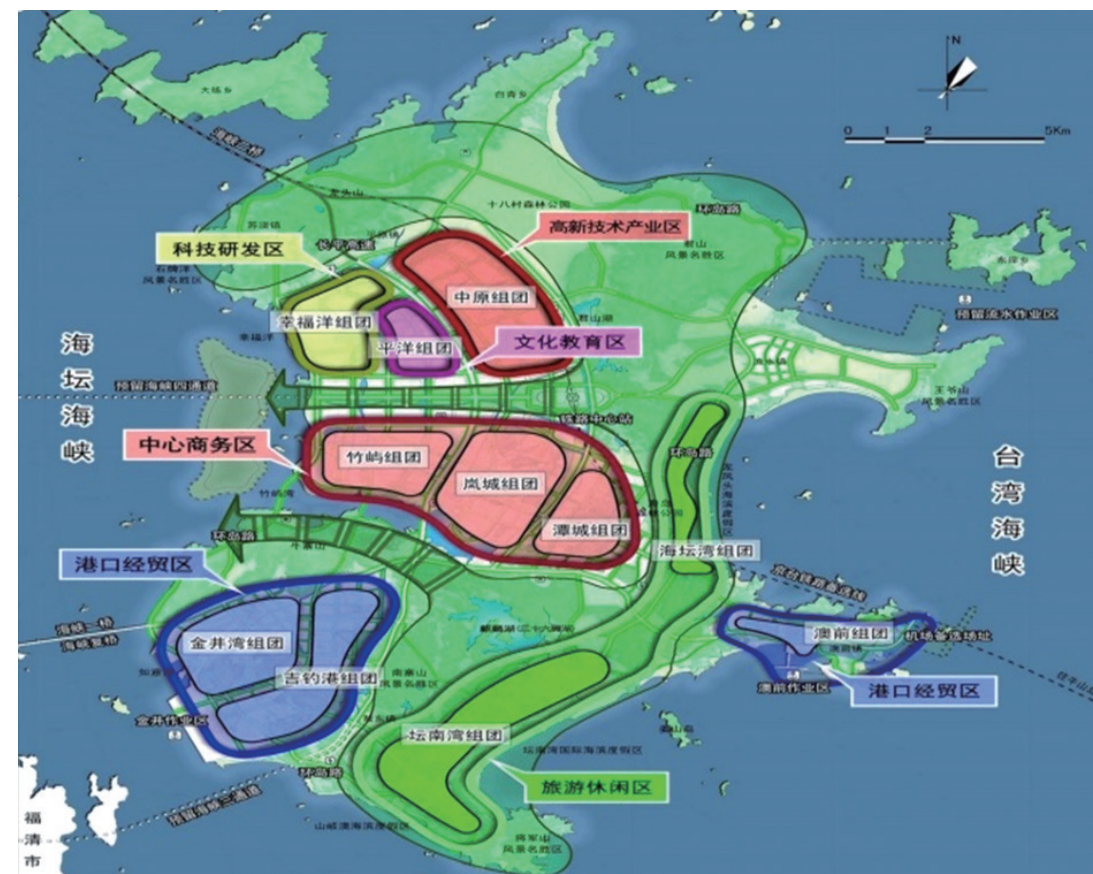
成都天府新区

结合成都天府新区“公园城市”理念，通过规划多能互补、智能协同的清洁能源生态系统，打造分区域、模块化能源供应方案组成的“低碳零碳供能示范区”。

综合智慧能源——构建未来生活

COMPREHENSIVE SMART ENERGY-BUILDING A FUTURE LIFE

综合智慧能源是指以功能区为单元，打破不同能源品种单独规划、单独设计、单独运行的传统模式，提供区域综合能源一体化解决方案，实现横向“电热冷气水”多品种能源之间，纵向“源—网—荷—储—用”能源多供应环节之间的生产协同、需求协同以及生产和消费间的互动。2019年，国家电投正在上海前滩、福建平潭、珠海横琴等地推进 40 余个智慧能源项目。



平潭岛

福建平潭岛综合智慧能源示范项目分为示范、推广和提升阶段，通过智慧能源管控平台，使该岛节能 30% 以上，节省用户投资 14.6 亿元，减少二氧化碳排放 11 万吨 / 年。

核能综合利用

COMPREHENSIVE UTILIZATION OF NUCLEAR ENERGY

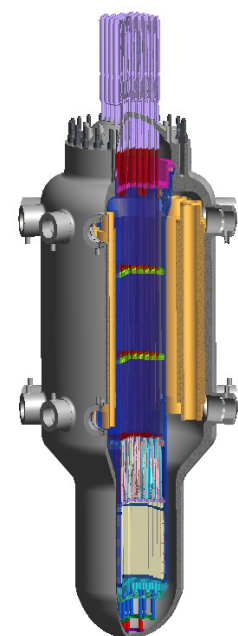
核能供热

2019年11月，我国首个核能供热项目——海阳核能供热项目正式投运。该项目面向山东海阳70万平方米居住区正式供热，年可节约标煤2.32万吨，相当于减少约5台10吨的燃煤锅炉。海阳核电计划在2023年实现供热面积3000万平方米，广泛服务于山东烟台地区。



一体化供热小堆

200MWt一体化供热堆2台机组最大供暖392MWt，可与生物质能及风电等耦合，给北方城市带来清洁的热力。

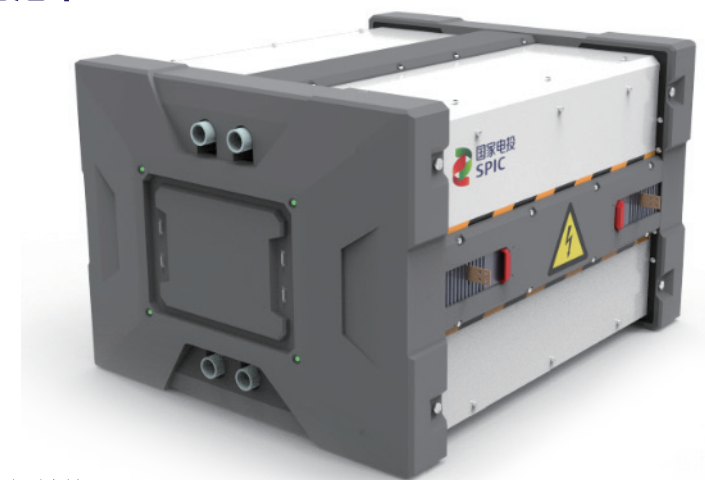


储能

ENERGY STORAGE

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。

“容和一号” 31.25kW 电池堆



4月28日，东方能源（河北公司）张家口公司战石沟光伏电站的国家电投铁铬液流电池储能示范项目顺利完成4个电池液储罐吊装工作。



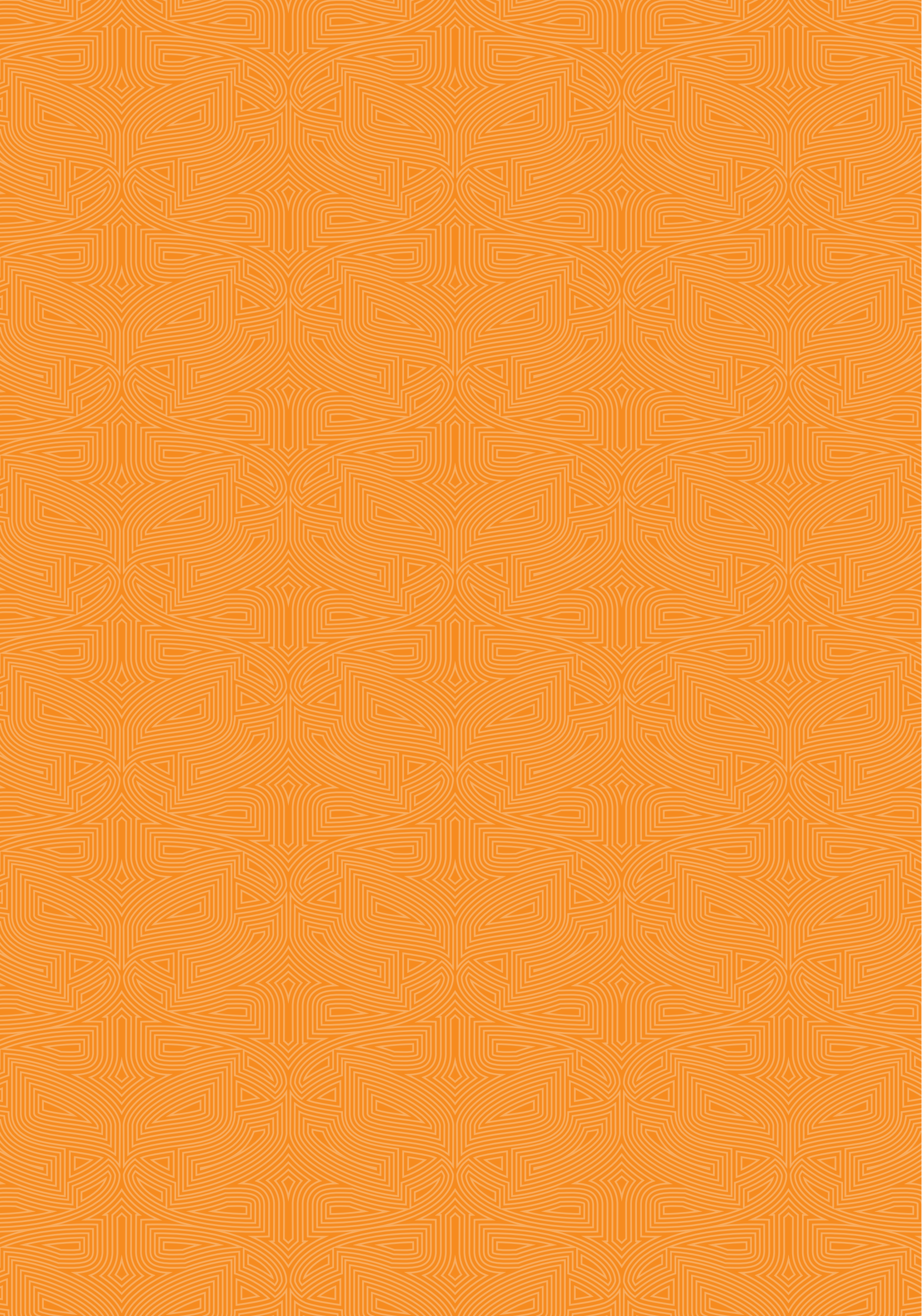
创新发展 INNOVATIVE DEVELOPMENT



SHARED DEVELOPMENT 共享发展

企业社会责任报告 · 2019
Corporate Social Responsibility Report





**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

全力抗击“新冠肺炎”疫情

FIGHTING THE DISEASE WITH ALL STRENGTH

面对新冠肺炎疫情，国家电投坚决贯彻党中央国务院要求，第一时间启动疫情防控应急机制，全力做好各单位疫情防控，按要求做好复工复产工作。同时，全力援助湖北抗疫，展现了责任央企担当。

1月25日，中国电力大别山发电公司响应湖北省防疫要求，连夜组织启动2号机组，日发电2500万千瓦时，直供武汉疫情前线。在鄂36座电站232万千瓦电力装机全面全容量运行，保障电力稳定供应。



捐赠资金
4800 万元

员工家属奋战在防疫一线
1334 名





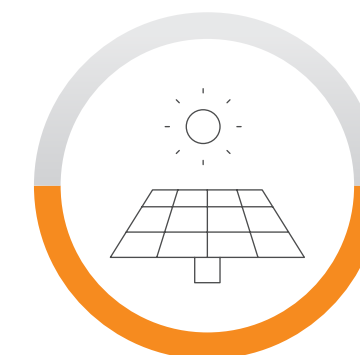
助力地方发展

BOOST LOCAL DEVELOPMENT

2019年，以清洁能源+配套产业为重点，与12个省区签署战略合作协议，助力地方发展。

签署战略合作协议

12个省区



清洁能源



配套产业

与客户新签协议

NEW AGREEMENTS SIGNED WITH CUSTOMS

2019年，与国内外客户开展广泛合作，签署系列项目建设和研发协议。



与员工共成长

GROW WITH EMPLOYEES

我们秉持“以人为本”的理念，将“关爱员工”工作放到最重要的位置。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。



我们严格遵守《劳动法》《劳动合同法》等法律法规，依法雇佣员工，为员工缴纳“五险一金”，严禁性别、种族等歧视，杜绝童工及任何形式的强迫劳动，建立职代会制度，确保员工的反馈和诉求得到有效传达和回应。2019年集体合同覆盖率100%、公司社保覆盖率100%，员工体检及健康档案覆盖率100%，在岗员工120254人，女性员工27431人。

精准扶贫

TARGETED POVERTY REDUCTION

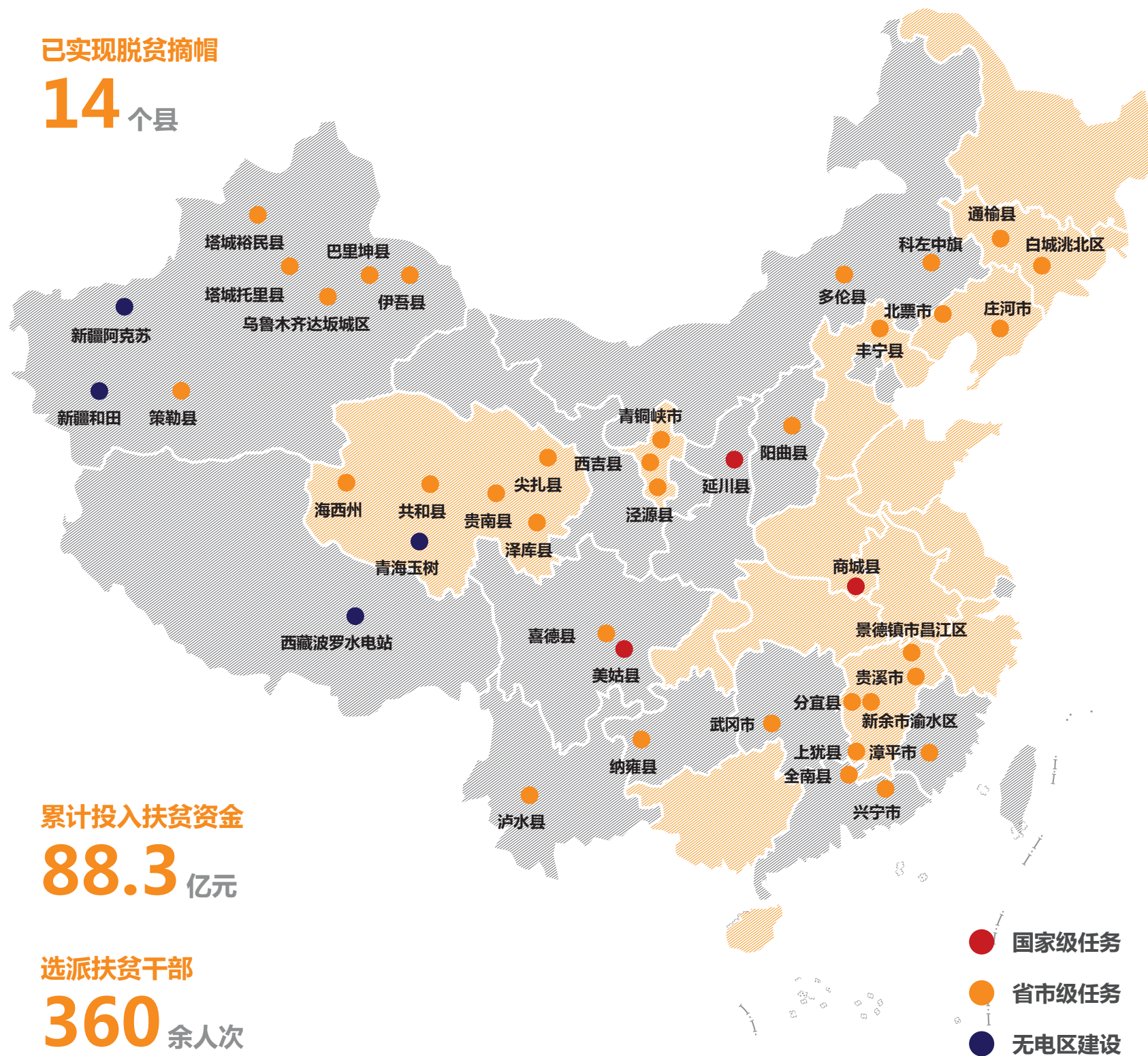
国家电投定点扶贫涉及 17 个省区 37 个县，合计 70 余个对口帮扶村。其中，国家级扶贫任务 3 个，各省市地方政府委托的扶贫任务 34 个，已形成绿色电力扶贫、特色产业扶贫、品牌助学扶贫、电商平台扶贫等扶贫模式。目前陕西延川、河南商城两个国家级定点扶贫县，77 对口帮扶村实现脱贫摘帽。

定点扶贫

17 个省区 37 个县

已实现脱贫摘帽

14 个县



累计投入扶贫资金

88.3 亿元

选派扶贫干部

360 余人次

国家电投精准扶贫模型



绿色电力扶贫

GREEN POWER FOR POVERTY ALLEVIATION



集中式光伏扶贫电站

113 万千瓦

村级光伏扶贫电站

154 座

风能扶贫电站装机容量

19.8 万千瓦

集中式光伏扶贫电站

建成集中式光伏扶贫电站 113 万千瓦，总投资约 81.8 亿元，主要分布在云南、四川、甘肃、河北等 9 个省区的贫困地区或少数民族聚居地区，可产生连续 20 年每年 1.1 亿元的扶贫红利，惠及贫困人口约 11 万余人。

村级光伏扶贫电站

已协助河南商城建成 60kW 村级光伏扶贫电站 154 座，总规模 10560 千瓦实现对 2100 户贫困户、6655 名贫困群众的帮扶

风能扶贫电站

投资 18 亿元在喜德县则约乡、红莫镇、博洛乡等乡镇一带的高山山脊上建起了喜德县鲁基风电场，装机容量为 19.8 万千瓦，成为当地重要的支柱产业。

国家电投福建分公司将“农光互补”概念带到武平县灵岩村，采用“光伏+N，一地多用”模式，打造了闽西革命老区装机规模最大的地面光伏电站即龙岩武平县岩前镇 10MW 普集农光互补光伏电站。光伏电站租用灵岩村 200 亩土地，在光伏板下种植喜阴类中草药，开展豚鼠养殖，打造草莓、百香果农家乐观光采摘园，每年发电量可达 1100 万千瓦时，光伏电站农副产品年产值超过 60 余万元。



“绿电 + 扶贫 + 生态” 扶贫新模式

“GREEN ELECTRICITY + POVERTY ALLEVIATION+ ECOLOGICAL”
NEW MODEL FOR POVERTY ALLEVIATION

国家电投探索“绿电 + 扶贫 + 生态”共享发展扶贫模式，通过开发建设一批世界级清洁能源大基地、大项目，将贫困地区的风光资源优势转化为经济优势、环保优势，助力脱贫攻坚。

“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”。

占地
54 平方公里

总装机
85 万千瓦



特色产业扶贫

POVERTY ALLEVIATION IN CHARACTERISTIC INDUSTRIES

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，激发长效造血功能。

蔬菜大棚

在陕西延川县推进蔬菜大棚项目，目前已建成现代农业示范园 7 个、标准新型蔬菜大棚 920 座，极大提升当地农村后续发展动力。



现代农业示范园

标准新型蔬菜大棚

7 个

920 座



“电能 e 购”扶电商模块



国家电投央企扶贫馆

电商平台扶贫

在集团电子采购平台创建“电能 e 购”扶电商模块，在中国社会扶贫网创建“国家电投央企扶贫馆”，每年帮助销售扶贫产品金额累计达 300 余万元。



助学扶贫

DONATE TO THE EDUCATIONAL

国家电投坚持做好“扶贫+扶智+扶志”，集团层面三个公益品牌有各自不同特点：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。



累计募捐
1082 万元

资助
8782 人

面向全国捐建希望小学
36 所

映山红爱心助学活动

映山红助学项目：累计募捐 1082 万元，资助 8782 人，面向全国捐建希望小学 36 所。

助学扶贫

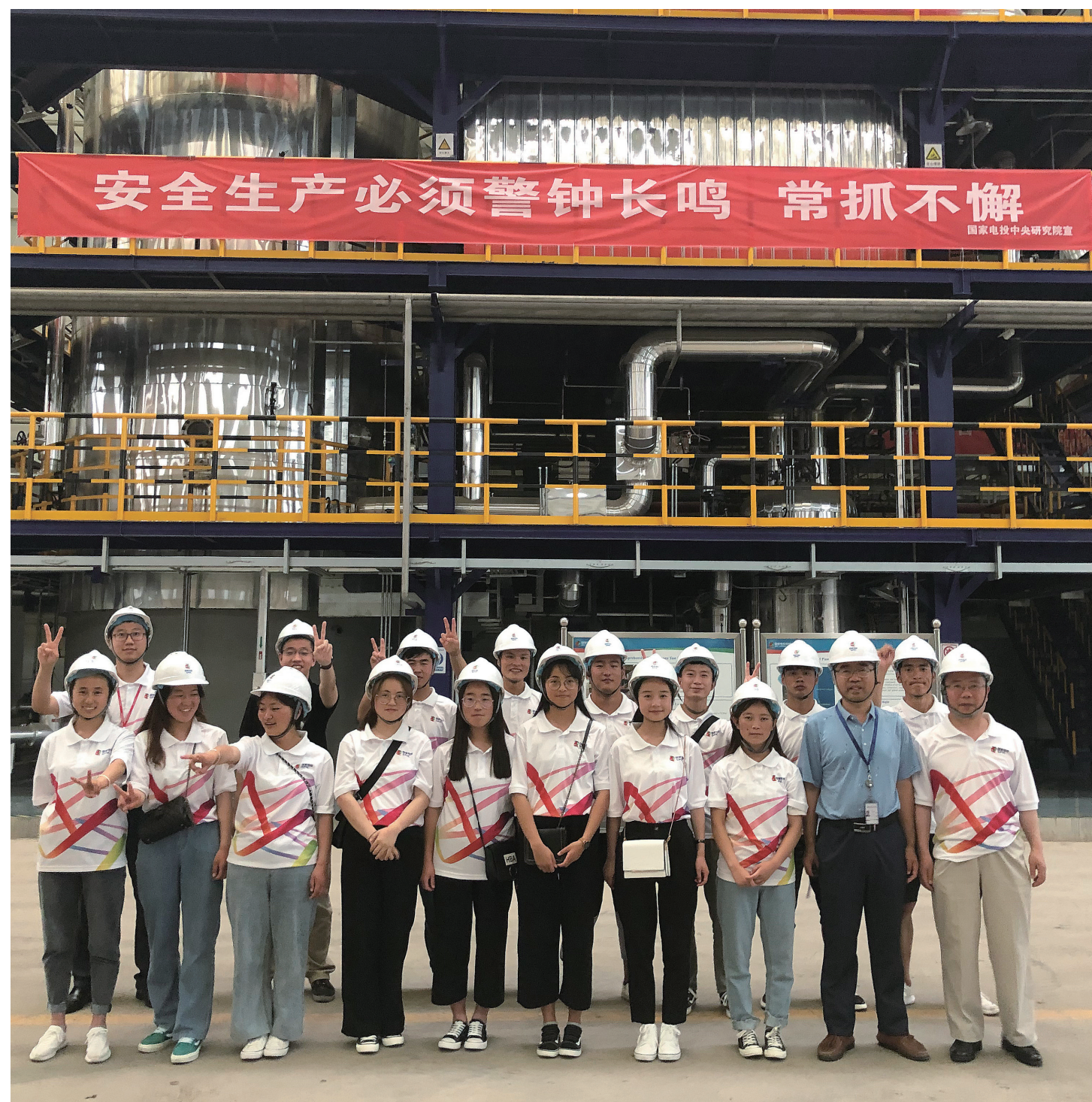
DONATE TO THE EDUCATIONAL



映山红爱心助学活动

助学扶贫

DONATE TO THE EDUCATIONAL



绿动未来 百千行动

每年资助 100 名大学生暑期社会实践活动、100 名西部地区青年就业培训、1000 名贫困地区学生上学。

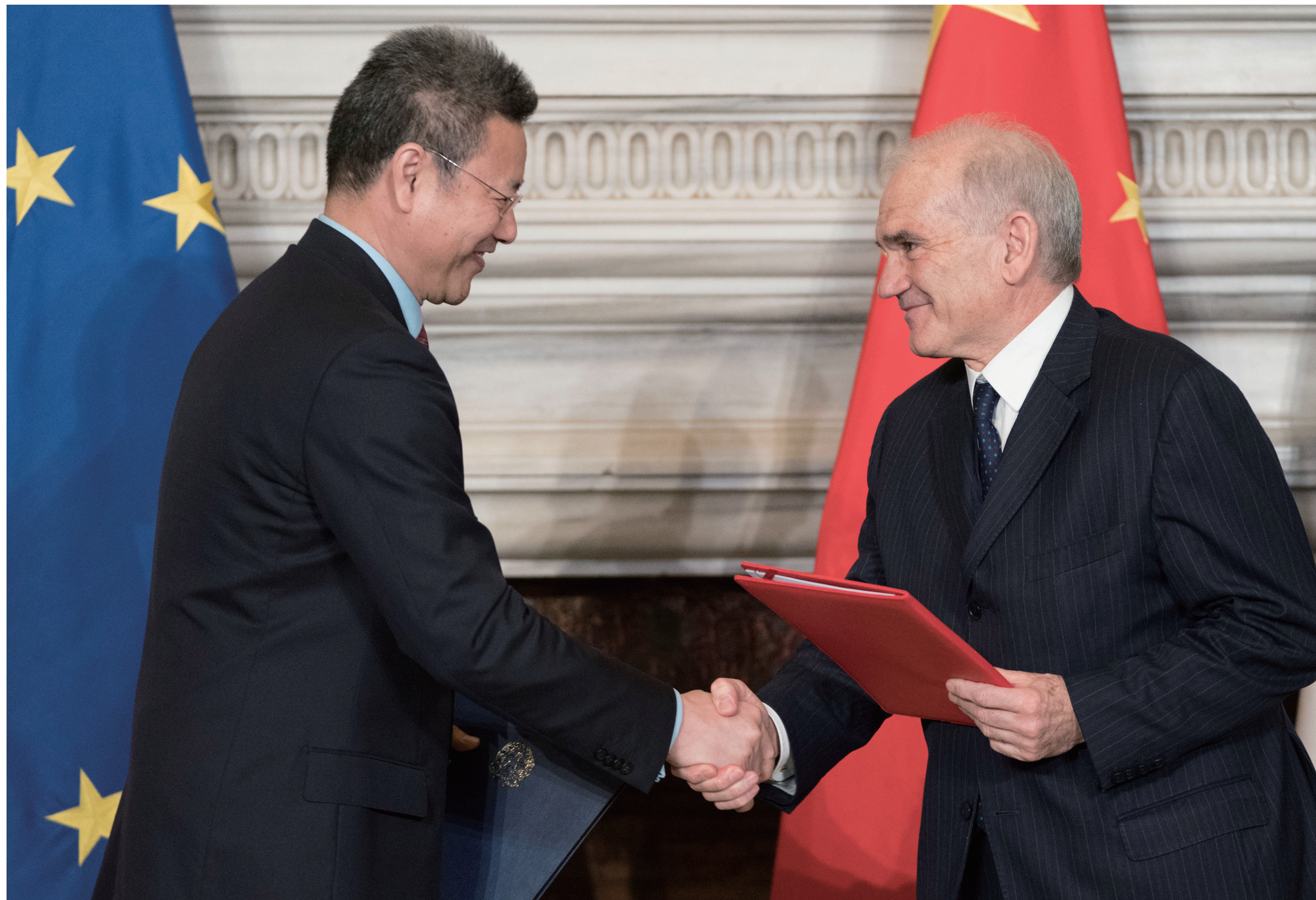


“远方助学行动计划”

累计“一对一”帮扶贫困生 951 名，培训校长 225 名、教师 525 名。

国际合作

INTERNATIONAL COOPERATION



国家电投“一带一路”业务相关国家

40 个

国际知名企业

14 家

签署合作协议

20 项

合作国际企业



2019年3月23日，在国家主席习近平和意大利总理孔特的见证下，钱智民与意大利安萨尔多能源集团公司首席执行官赞皮尼签署重型燃气轮机技术合作协议。



国家电投出席首届中俄能源商务论坛

中俄地区合作发展投资基金

DEEPEN CHINA-RUSSIA FUND COOPERATION

2018年9月12日，习近平总书记在第四届东方经济论坛全会上宣告中俄地区合作发展投资基金（简称“中俄基金”）正式成立。国家电投作为母基金的主发起人，同时主导设立能源电力子基金，将专注于能源产业投资，聚焦国家电投业务范围内的中俄两国及友好第三国或地区的重点区域合作项目。

首期	总规模
100 亿元	1000 亿元

马耳他——马中经贸合作双赢的典范

MALTA -- A WIN-WIN EXAMPLE OF MALTA-CHINA ECONOMIC AND TRADE COOPERATION

国土面积
316 平方公里

被马耳他前总理誉为“马中经贸合作双赢的典范”

被国资委评选为“走出去”优秀案例

马耳他是英联邦成员国，位于地中海中部，国土面积316平方公里。2013年大连达沃斯峰会上，在李克强总理和马耳他前总理共同见证下，上海电力与马耳他能源部签署合作谅解备忘录，拉开国家电投与马耳他能源领域全方位合作序幕。



帮助马耳他电力公司扭亏为盈

提高能源供应安全性和稳定性

大幅度降低居民和商业用电价格

环保和减排标准优于欧盟要求

实质性改善马耳他营商环境

他们开心
我们也开心

海外社会责任履行

OVERSEAS SOCIAL RESPONSIBILITY TO FULFILLMENT



巴西圣西芒水电站

自2018年9月,中电国际圣西芒项目为支持社区建设,开发了island of imagination(想象岛)项目。该项目为圣西芒和周围社区约1000名年轻人举办音乐课、合唱、戏剧等文化讲习班,已经有120名学生参加训练课程,超过1800名学生通过线上线下的方式参与过学习。



作为中巴经济走廊优先项目之一,中电胡布公司一直努力推进对当地环境、教育、民生、就业、基础设施等方面的帮扶和改善,勇担社会责任,提升中国企业的海外影响力与企业品牌形象。



在中电胡布电站附近有一个叫阿拉纳的渔村,生活着大约3000名村民,他们以海洋渔业为生,村里却没有像样的码头设施。2019年2月1日,由中电胡布援建的渔业码头正式移交,为巴基斯坦第一座由企业赞助的漂浮式码头,为当地渔民提供了便利条件和渔业收入。

共享发展 SHARED DEVELOPMENT

