



本报告采用环保纸印刷

 中国华能集团有限公司
CHINA HUANENG GROUP CO., LTD.

 中国华能集团有限公司
CHINA HUANENG GROUP CO., LTD.

2021年 可持续发展报告 奋楫高质量发展



本报告为中国华能集团有限公司自2006年以来连续对公众发布的第十六份可持续发展报告,为企业社会责任(CSR)和环境、社会及管治(ESG)相关内容的综合呈现。报告以客观、规范、全面为原则,传递公司可持续发展理念,深入挖掘展现CSR亮点实践,系统梳理披露ESG指标信息,塑造良好的企业公民形象,推动企业、行业、社会实现高质量发展。



中国华能集团有限公司标识设计为“H”“N”字母变形。

“H”“N”是“华能”汉语的拼音字头,相互组合的整体寓意:为振兴中华奉献能源、增添动力、创造幸福。

“H”采用粗壮字体,刚劲有力,表现出安全、可靠、稳健的视觉形象;“N”采用三条射线与“H”沟通相连,形成闪电字型,象征循环永动,能量无限;基色选用深蓝色,体现庄重、严谨、宁静、和谐与海纳百川的宽广胸怀、面向世界的远大志向。

从字母形状看,如山似峰、恢宏大气;从标识构图看,组合工整、庄严凝重;从叠加效果看,简洁明快、充满朝气,彰显华能作为国有重要骨干企业的神圣使命和时代风范。

报告编制说明

时间范围

2021年1月1日至2021年12月31日,部分内容超出上述范围。

发布周期

本报告为年度报告,于每年第三季度对公众发布。

涵盖内容

报告披露2021年公司履行经济、环境、社会责任及企业管治等方面的政策、实践与绩效,相关基础素材均来自公司有关文件、报表和基层企业。

编写依据

联合国《2030年可持续发展议程》

联合国《全球契约十项基本原则》

全球报告倡议组织(GRI)《可持续发展报告统一标准》

国际标准化组织《ISO26000:社会责任指南(2010)》

中国国家标准化委员会《社会责任指南(GB/T36000-2015)》

香港交易所《环境、社会及管治(ESG)报告指引》

中国社科院《中国企业社会责任报告指南(CASS-CSR4.0)》

称谓说明

为表述方便,报告把“中国华能集团有限公司”简称为“中国华能”“华能集团”“华能”“公司”或“我们”。

获取地址

报告有中英文以及视频版本,中文和视频版本同期发布,欢迎登陆公司网站<http://www.chng.com.cn>查询,也可致电010-63228777索取。

电子信箱:hnshzr@chng.com.cn

通讯地址:北京市西城区复兴门内大街6号

邮政编码:100031

扫描下方二维码,获取动画视频版报告



1921年-2021年,百年岁月峥嵘,中国共产党在接续奋斗中迎来盛世华诞。为庆祝中国共产党成立100周年,公司上下开展了丰富多彩、形式多样的庆祝活动。党员们走进革命圣地重温党的历史、学习先辈精神,用饱含激情的歌声唱响对党的热爱,用热情洋溢的舞蹈展现对党的敬意……

信念如磐,一脉相承。在党的带领下,孜孜以求的13万华能人感党恩、听党话,一心一意跟党走,挥洒青春与汗水,以行动筑魂,以信念启程,以实际行动书写新的篇章,为推动公司加快建设世界一流现代化清洁能源企业积蓄力量,为党的百岁华诞献上最诚挚的贺礼。

面对百年未有之大变局,公司将牢记习近平总书记的要求,大力发扬红色传统、传承红色基因,始终保持革命者的大无畏奋斗精神,鼓起迈进新征程、奋进新时代的精气神,向着全面建成社会主义现代化强国的目标前进!向着实现中华民族伟大复兴的中国梦前进!



献礼
百年华诞
赓续
红色血脉

董事会



舒印彪

党组书记 董事长



邓建玲

董事 总经理 党组副书记



王森

董事 党组副书记



徐平

外部董事



朱元巢

外部董事



邹正平

外部董事



徐企颖

外部董事



杨清延

外部董事



闫霄鹏

职工董事

管理团队



舒印彪

党组书记 董事长



邓建玲

董事 总经理 党组副书记



王森

董事 党组副书记



樊启祥

党组成员 副总经理



王益华

党组成员 总会计师



王文宗

党组成员 副总经理



王利民

党组成员 纪检监察组组长



李向良

党组成员 副总经理

目录 CONTENTS

领导致辞 08

致敬辉煌·回望 2021 10

汲取党史力量
铸就二次创业的**中**流砥柱 12

锚定双碳目标
缔造核电领域的**国**家名片 14

赋能共同富裕
奏响乡村振兴的**华**彩乐章 16

深耕一带一路
勇作标准引领的**能**源榜样 18

围绕服务国家战略，坚持有进有退、有所为有所不为，加快国有经济布局优化、结构调整和战略性重组，增强国有经济竞争力、创新力、控制力、影响力、抗风险能力，做强做优做大国有资本和国有企业。

——《国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》

20
做强管理
塑造华能发展新优势

释放产业协同效应 22
夯实根基行稳致远 24
强化履责顶层设计 27
搭建员工成长平台 33
对标世界一流，创建示范标杆 36

企业
高质量发展

38
做优主业
构建电力发展新格局

保障能源供应充足 40
坚守安全生产底线 42
激发科技创新潜能 45
推进生态文明建设 49
扎根甘肃老区，探索陇东模式 58

行业
高质量发展

60
做大责任
开启国家发展新征程

携手各方聚势共赢 62
打造全球伙伴关系 65
暖心开展善行公益 70
切实增进民生福祉 71
紧急驰援河南，助力防汛救灾 76

社会
高质量发展

继往开来·展望 2022 78
附录 80

高质量发展是“十四五”乃至更长时期我国经济社会发展的主题，关系我国社会主义现代化建设全局。高质量发展不只是一个经济要求，而是对经济社会发展方方面面的总要求；不是只对经济发达地区的要求，而是所有地区发展都必须贯彻的要求；不是一时一事的的要求，而是必须长期坚持的要求。

——习近平在参加十三届全国人大四次会议青海代表团审议时强调

领导致辞



党组书记、董事长：舒印彪

2021 年是中国共产党成立 100 周年，亦是“十四五”开局之年，对党和国家都具有里程碑的意义。中国华能作为国有重要骨干企业，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，坚决贯彻习近平总书记重要指示批示精神和党中央决策部署，全体干部职工精神振奋、合力攻坚，推动公司科技创新、绿色转型、效益效率、国际化发展、公司治理以及党建质量“六个新领先”取得重大进展，实现“十四五”良好开局。

过去的一年是华能开启二次创业的第一年，在公司发展进程中极为特殊、极不平凡。面对百年变局、世纪疫情和能源电力紧张形势，公司上下在以习近平同志为核心的党中央坚强领导下，迎难而上、主动作为，办成许多大事、喜事。公司高质量开展党史学习教育，隆重庆祝党的百年华诞，大力实施党建引领行动，党的建设质量持续提升。**做强管理，塑造华能发展新优势。**公司各产业板块协同发力稳增长，盈利情况创历史新高；营业收入 3855 亿元，同比增长 23%，利润 133 亿元，实现国有资产保值增值；不断强化可持续发展工作顶层设计，推进社会责任融入生产经营；坚持以人为本，及时解决群众“急难愁盼”等问题，与职工携手并进共同成长。

做优主业，构建电力发展新格局。公司充分发挥央企“顶梁柱、压舱石”作用，坚决扛起能源保供政治责任，全年完成国内发电量 7744 亿千瓦时，达到历史最好水平；有效应对极端天气、自然灾害，没有发生较大及以上安全事故，实现基建领域零伤亡、零事故；自主创新能力显著增强，石岛湾高温气冷堆示范工程实现重大突破，全国产 DCS/DEH/SIS 一体化智慧机组等关键核心技术攻关取得一批新成果；绿色低碳转型迈出更大步伐，落实“两线”“两化”战略，打造新能源、核电、水电“三大支撑”，陇东能源基地等一批重点工程取得突破性进展。

做大责任，开启国家发展新征程。公司贯彻落实国家区域发展要求，增强与政府、企业等合作，实现互利共赢；深耕“一带一路”建设，国际化发展稳步推进，英国门迪一期储能项目顺利投产并盈利，得到项目所在国的高度评价；积极开展公益慈善活动，打造“三色帆”志愿服务活动品牌项目；全面落实党和国家关于“巩固脱贫成效、接续乡村振兴”的要求，深入做好新发展阶段帮扶援助工作，定点帮扶工作连续五年获得国家考核最等级“好”的评价。

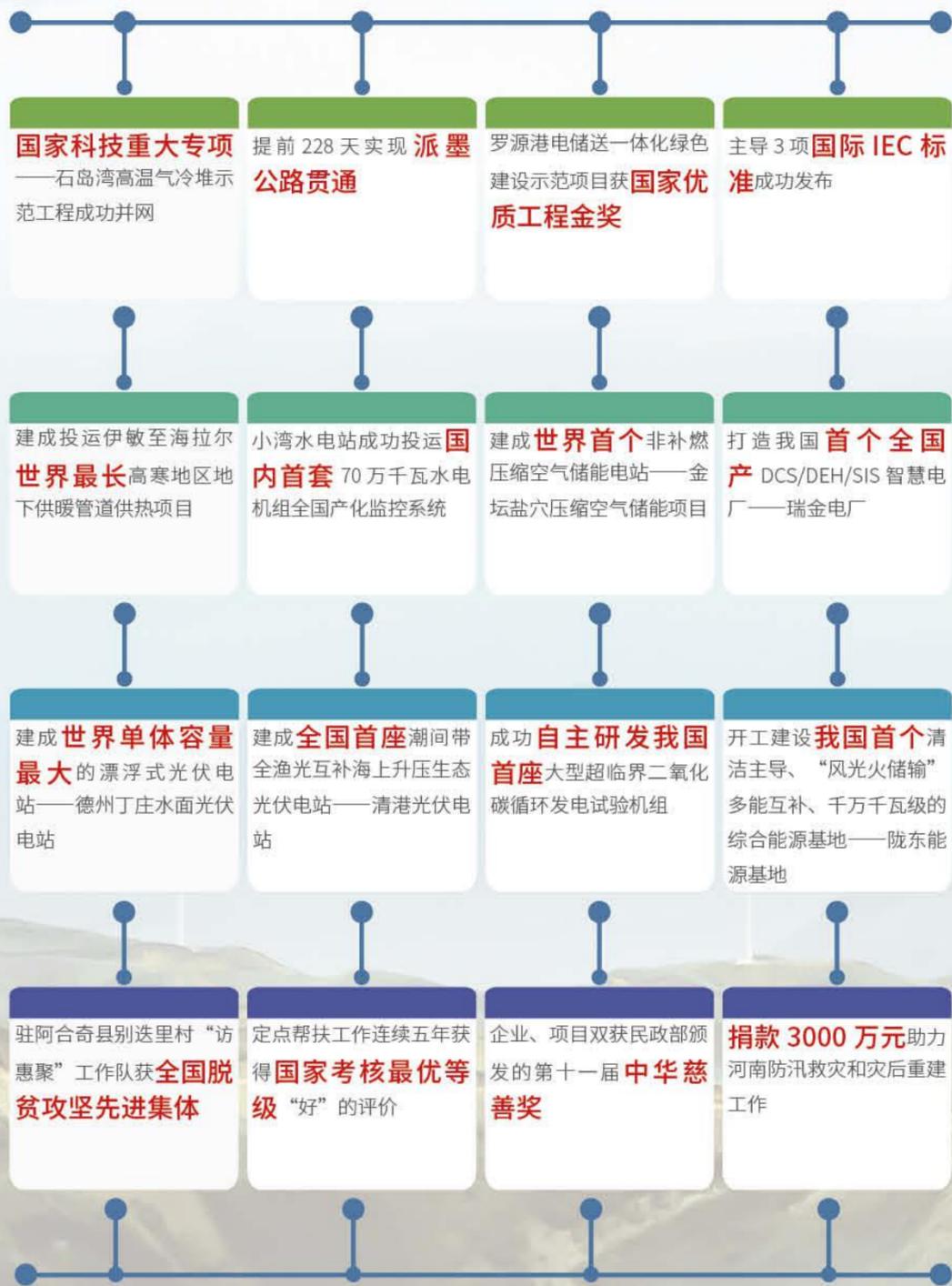
2022 年，全国上下将喜迎党的二十大胜利召开，公司高质量完成各项目标任务，意义十分重大。公司将坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，坚决贯彻落实党中央、国务院决策部署，完整、准确、全面贯彻新发展理念，坚持“六个牢牢把握”，突出高质量稳增长，强化党建引领保障，夯实安全基础，加快低碳转型，推进改革创新，确保全面完成年度任务，推动“六个新领先”取得更大成效，推动建设世界一流现代化清洁能源企业迈出更大步伐。

梦想召唤，使命催征。我们唯有踔厉奋发、笃行不怠，方能不负历史、不负时代、不负人民。在未来，中国华能将更加紧密地团结在以习近平同志为核心的党中央周围，进一步增强“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护”，咬定青山不放松、脚踏实地加油干，奋进二次创业新征程，创造无愧于党、无愧于人民、无愧于新时代的新业绩，以优异成绩迎接党的二十大胜利召开！

致敬辉煌

回望2021

华能责任热点



华能责任声音

华能愿与各方一道，积极推进新型电力系统建设，加强低碳技术研发，创新商业模式和融资方式，完善产业政策和标准，为实现碳达峰碳中和作出积极贡献。

4月10日
碳捕集利用与封存国际论坛

电力系统要积极应对新能源快速发展的挑战，增强灵活调节能力，建立多元化清洁能源供应体系，提升终端电气化水平，实现数字赋能，加快向以新能源为主体的新型电力系统转变。

5月25日
全球可持续电力合作组织理事会及 CEO 峰会

IEC 将致力于保障可靠的电力供应和实现更可持续发展，推动新能源、智能电网、绿色交通等能源新技术、新产业、新业态发展，助力实现碳达峰碳中和目标，为人人享有可获得、可负担、安全可靠的能源供应不懈努力。

9月25日
全球能源转型高层论坛

IEC 始终致力于推进经济社会可持续发展，积极推动以碳中和为目标的能源转型，为实现数字化与全电气化社会提供优质的解决方案和协作服务。

10月12日
英国王储查尔斯与中国企业家高级别视频对话会

华能坚决扛起能源电力安全保供的使命担当，全力强化组织领导、补库提库、提升设备可靠性、保障民生供热、推动煤炭增产增供、抓好资金保障，确保所有机组随调随启、满发尽发。

3月20日
中国发展高层论坛 2021 年年会

华能将进一步依托 CCUS 产业技术创新战略联盟这一重要平台，在低碳领域深入合作交流，努力推动世界各国共同发展繁荣，为构建人类命运共同体作出新的更大贡献。

5月22日
中国电机工程学会 2021 年电力系统——新能源联合学术年会

华能致力于绿色低碳和数字化发展，正在加快“基地型、清洁型、互补型”能源开发，大力实施“集约化、数字化、标准化”建设，积极推进电气化进程。

9月6日
中国国际服务贸易交易会——质量认证促进国际贸易论坛

华能将全力打造新能源、核电、水电三大支撑，加快推进“三型”“三化”大型能源基地开发，发挥好煤电调峰调频、兜底保供作用，走在实现碳达峰碳中和的前列。

10月1日
国际电工委员会 (IEC) 大会

华能在推进碳达峰碳中和进程中，不断加快开发清洁能源，布局 CCUS、先进储能、绿氢制备、燃料电池等技术和产业，已在英投资四个燃气发电项目，并建成欧洲最大的储能项目——门迪储能电站。

11月12日
电力行业今冬明春保供工作座谈会暨中电联理事长会议

铸就二次创业的 中流砥柱

汲取党史力量

“

在庆祝我们党百年华诞的重大时刻，在“两个一百年”奋斗目标历史交汇的关键节点，在全党集中开展党史学习教育，正当其时，十分必要。在百年接续奋斗中，党团结带领人民开辟了伟大道路，建立了伟大功业，铸就了伟大精神，积累了宝贵经验，创造了中华民族发展史、人类社会进步史上令人刮目相看的奇迹。回望过往的奋斗路，眺望前方的奋进路，我们必须把党的历史学习好、总结好，把党的成功经验传承好、发扬好。

——习近平在党史学习教育动员大会上的讲话

”

在全党开展党史学习教育，是以习近平同志为核心的党中央立足百年党史新起点、着眼开创事业发展新局面作出的一项重大战略决策。公司党组坚决贯彻习近平总书记重要指示批示精神和党中央决策部署，紧紧围绕“学史明理、学史增信、学史崇德、学史力行”和“学党史、悟思想、办实事、开新局”的目标要求，精心组织，扎实推进，取得显著成效。2021年，公司职工部时旺被党中央授予“全国优秀共产党员”称号，公司党建工作获得国资委考核“A级”。

推进学习教育

坚持聚焦主线，强化思想引领

全面系统学，上好党史“必修课”。建立党组“每周一学、上下联学、领导领学”学习机制，邀请有关专家学者进行宣讲，开展专题学习11000余次、集中培训1300余次，党员领导干部参学90000余人次，做到党史学习教育不留白、全覆盖。

突出重点学，深刻感悟思想伟力。深入学习贯彻习近平总书记“七一”重要讲话精神，引导广大党员干部立足本企业、本岗位实际，深学细悟、抓好落实。

创新方式学，提升学习教育成效。举办“传承红色基因、聆听革命故事”宣讲会，利用“华能e学”等载体开展线上学习，开展重温入党誓词、重忆入党志愿书、重入入党初心等体验式学习。

坚持以上率下，做到示范带动

公司党组坚持走在前、作表率。成立领导小组和工作机构，制定《党史学习教育工作方案》，建立巡回指导工作机制，确保开展党史学习教育思想、工作、落实“三同步”。

理论学习中心组学在前、当示范。党组理论学习中心组采取“学讲研用”模式，开展专题学习17次，各级党委理论学习中心组开展党史学习3600余次，参学中心组成员达29000余人次，做到一贯到底、同频同向。

党员领导干部作在前、站头排。党组成员带头深入基层一线讲授专题党课，3000多名基层党组织书记讲党课5800余次，形成“一级抓一级、层层抓学习”的良好局面。

做强管理，塑造华能发展新优势

做优主业，构建电力发展新格局

做大责任，开启国家发展新征程

坚持统筹谋划，扎实有序推进

践行为民理念，着力抓好“办实事”。召开“我为群众办实事”实践活动专题会议1100余次，制定民生项目清单396个，明确重点任务6600余项，切实把党史学习教育成果转化为办实事、解难题的具体举措。

突出营造氛围，着力抓好宣传引导。围绕庆祝建党100周年开展“8个100”系列活动，展播百首“唱支赞歌给党听”视频，命名9个“中国华能爱国主义教育基地”，石岛湾公司科技馆、伊敏煤电公司“753”展览馆获评“中央企业爱国主义教育基地”。

坚持分层分类，着力抓好督促指导。八个巡回指导组发挥督促指导、推动落实作用，指导党史学习教育工作332次。把党史学习教育纳入年度党建工作责任制考核、巡视巡察等重点工作内容，确保党史学习教育有序高效推进。

坚持学用结合，务求取得实效

与谋划“十四五”工作相结合，完整、准确、全面贯彻新发展理念。坚持把党史学习教育与贯彻“四个革命、一个合作”能源安全新战略、实现“双碳”目标相结合，学习习近平总书记关于把握新发展阶段、贯彻新发展理念、构建新发展格局的重要论述，制定原创技术“策源地”和现代产业链“链长”计划。

与国企改革三年行动相结合，不断健全中国特色现代企业制度。坚持把加强党的领导和完善治理统一起来，持续深化国企改革三年行动，召开深化改革领导小组会议27次，研究审议改革议题54项，推动中国特色现代企业制度不断完善，电力市场化改革迈出新步伐。

与开展“全国国有企业党的建设工作会议精神贯彻落实情况回头看”相结合，不断提高党建质量。召开“再学习、再领会、再落实习近平总书记全国国企党建会重要讲话精神座谈交流会”，举办“永远跟党走”党建工作展。深入开展“党建引领，聚力攻坚”主题活动，作为唯一一家央企，在全国组织部长会议上作“以党建聚力聚才助推科技自主创新”交流发言。

取得主要成效

学史明理，习近平新时代中国特色社会主义思想学习贯彻持续深入，真信笃行的意识和能力明显提升。

学史增信，干事创业、担当作为的精气神持续提振，做强做优做大国有企业的信心和决心更加坚定。

学史崇德，广大党员干部思想政治和党性修养受到深刻洗礼，“人民电业为人民”的意识更加牢固。

学史力行，建设世界一流现代化清洁能源企业的内生动力持续释放，“六个新领先”成效更加明显。



锚定双碳目标 缔造核电领域的 国家名片

“

推进“双碳”工作，必须坚持全国统筹、节约优先、双轮驱动、内外畅通、防范风险的原则，更好发挥我国制度优势、资源条件、技术潜力、市场活力，加快形成节约资源和保护环境的产业结构、生产方式、生活方式、空间格局。要推动能源革命，加快发展有规模有效益的风能、太阳能、生物质能、地热能、海洋能、氢能等新能源，统筹水电开发和生态保护，积极安全有序发展核电。

——习近平在中共中央政治局第三十六次集体学习时强调

”

公司自2004年进入核电领域以来，始终将“坚定不移推动核电发展”作为既定战略选择，已经全面形成山东石岛湾、海南昌江、福建霞浦三大沿海核电基地发展格局。

公司贯彻落实国家创新驱动发展战略，着力解决高温气冷堆电站运维和推广等关键核心技术“卡脖子”难题，2020年12月组建成立华能核能技术研究院。华能核能院以核电技术研发和核安全技术支持为核心任务，坚持服务国家战略，统筹公司内外部资源，聚焦核电“设计、建造、控制和运行”核心能力培养，打造核电开发、建设、运营管理的技术支撑平台、科技创新的依托平台与技术牵引平台，推动公司核电事业进一步规范化、标准化与高效化，填补产业链的“源头”空白，助力国家核电技术高效、高质量发展。

华能核能院立足系统掌握设计技术、成套技术、控制技术、运行技术，高起点开展科技研发布局策划，制定“750优化、950预研、多用途应用、谱系化发展”技术研究路线，形成“一套标准、一项提升、一个新堆、一个转型”四个重点研究方向，开展“高温气冷堆标准体系及标准开发”等6项重大科技项目，为后续核电规模化发展建立技术支撑，公司核电研发布局已初步形成。

核能技术研究院挂牌成立，是华能核电产业发展的重要里程碑，标志着华能核电科技创新体系建设向前迈出了新的一大步，这是助力实现碳达峰碳中和目标、服务构建新发展格局的重要技术支撑平台，是打造国家核电领域战略科技力量、实现高水平科技自立自强的创新驱动平台，也是强化智力支撑、助推核电高质量发展的人才集聚平台，将集中华能核电技术力量优势，为高温气冷堆商业化推广应用和压水堆规模化开发提供强大技术支撑，进一步提升华能核电发展能力，为实现碳达峰碳中和目标贡献华能“核动力”。

——中国华能党组书记、董事长：舒印彪



核能技术研究院揭牌仪式

华能发出第一度核电

公司全力推进石岛湾高温气冷堆核电站示范工程建设和关键核心技术攻关，先后攻克双堆冷试热试、首堆装料、首堆临界等重大节点。2021年12月20日，历经17年奋力攻关，国家科技重大专项——石岛湾高温气冷堆示范工程成功并网，发出“华能第一度核电”。该工程设备国产化率达93.4%，远超重大专项75%的目标，是全球首座球床模块式高温气冷堆核电站、全球首次将高温气冷堆核电技术商业化的示范项目，也是我国优化能源结构、保障能源供给安全、实现“双碳”目标的重要路径，标志着我国在世界第四代核电技术领域实现领先。



石岛湾高温气冷堆核电站示范工程



公司携全球首个第四代核电高温气冷堆——华能石岛湾高温气冷堆核电站示范工程亮相国家“十三五”科技创新成就展，习近平在华能展台前驻足参观。

高温气冷堆与航天探月工程、大飞机等并列为国家科技重大专项，是能源领域的大国重器。项目并网发电，标志着我国核电自主创新取得重大突破，将推动中国先进核能技术进入全球领跑。

——中国科学技术协会党组书记、中国工程院院士：张玉卓



扫描二维码，观看央视报道《全球首个商用高温气冷堆核电站并网发电》

昌江核电实现双开工

2021年12月28日，公司首个控股建设的大型压水堆核电项目——海南昌江核电二期工程两台120万千瓦机组实现“双开工”。该项目是开展海南自贸区（港）建设以来在琼投资最大的项目，建成后每年可输送清洁电量180亿千瓦时，相当于减少标煤消耗550万吨，减排二氧化碳1300万吨。

作为我国“十四五”开工建设的第一个核电项目，昌江核电二期工程是助力我国实现碳达峰碳中和目标、服务新发展格局的重大战略工程；是服务海南打造清洁能源优先发展示范区，全面推进“清洁能源岛”建设的标志性工程；是中国华能加快绿色转型、实现能源结构优化调整的里程碑工程。



扫描二维码，观看央视报道《海南昌江核电二期项目正式开工》

奏响乡村振兴的华彩乐章

赋能共同富裕

“

要坚持乡村全面振兴，抓重点、补短板、强弱项，实现乡村产业振兴、人才振兴、文化振兴、生态振兴、组织振兴，推动农业全面升级、农村全面进步、农民全面发展。要尊重广大农民意愿，激发广大农民积极性、主动性、创造性，激活乡村振兴内生动力，让广大农民在乡村振兴中有更多获得感、幸福感、安全感。要坚持以实干促振兴，遵循乡村发展规律，规划先行，分类推进，加大投入，扎实苦干，推动乡村振兴不断取得新成效。

——习近平对实施乡村振兴战略作出重要指示

”

自2007年与西藏自治区首次签订能源经济领域战略合作协议以来，公司高度重视在藏事业发展，为西藏提供强大的经济和技术支撑。按照双方签订的“央企助力富民兴藏”项目协议，派墨公路项目于2014年8月开工建设，全体员工靠前指挥、精心谋划、凝心聚力、奋勇当先，数次克服岩爆、断层、涌水等地质灾害影响，历经7年艰苦建设，于2021年5月16日实现全线贯通，较原计划提前228天，赢得社会各界高度评价，为建党100周年和西藏和平解放70周年献礼。

作为西藏自治区重点民生工程，派墨公路建成后将墨脱县至林芝市通行时间由原来的12小时缩短至4小时，公路里程由原来经波密县的352公里缩短为经派镇的180公里，并与现有扎墨公路形成墨脱交通环线，打破墨脱交通瓶颈，改变“单双号”限行的现状，彻底终止墨脱县和公路沿线百姓生产生活物资只能依靠人背马驮的历史，极大地缓解了进出墨脱难的问题。公路还有效提升雅鲁藏布大峡谷观光旅游和优质农产品销售水平，促进地方旅游、商业、农牧业长足发展，全面带动沿线百姓增收致富，为巩固拓展脱贫攻坚成果、助力乡村振兴战略实施、推进墨脱县实现跨越式发展贡献华能力量。

技术创新之路

在派墨公路控制性工程——多雄拉隧道开挖时，公司创新提出“全断面双护盾硬岩石隧道掘进机（TBM）+业主深度介入掘进施工”新模式，仅用16个月就完成4784米的多雄拉特长隧道掘进任务。

公路建设中所应用的“林芝一号”TBM是高原第一台大直径掘进机，开创在藏区采用大断面双护盾TBM施工的历史先河。结合TBM掘进施工，公司首创“TBM隧道掘进机综合管理系统”等多项建设管理方法，完成5项TBM关键技术课题研究和现场印证工作，并取得5项发明专利和1项实用新型专利授权，累计获得科研成果表彰13项。公司同步推进科研成果向技术成果转化，TBM掘进利用率从25%逐步上升至56%，单月掘进进尺从250米上升至565米，为打造国家西南清洁能源接续基地贡献宝贵经验。

守护生态之路

为打造最美公路，落实高标准环保措施，派墨公路环保水保总投入高达1.1亿元，在派巴沟、多雄河谷实施“一廊两点三带”环保提升工程（派墨生态走廊；工业广场景观点、珍稀植物集中移栽点；高山景观带、森林景观带、生态绿心带）。

- **保持原路，减少扰动：**公路线路设计尽量保持与进出墨脱的人行驿道一致，降低工程建设对生态的影响。
- **微调路线，避让古树：**通过线形调整、路面缩窄，避开原设计路线上的大树，最大限度保护古树。
- **延长隧道，避免陡坡：**将老虎嘴隧道延长600多米，避免高边坡明线开挖，减少植被破坏。

公司在派墨公路沿线路基路肩和渣场区栽植灌木、乔木20000余株，累计撒播灌草花超过20万平方米，在路基施工范围内保留了500余株冷杉、铁杉、青冈等古树，对200余株胸径大于80厘米的古树进行挂牌保护，成功实施近55万平方米边坡挂网喷播绿化和施工迹地修复，累计完成8000平方米高寒土工格室护坡环保实验项目，为最大限度保护高海拔、大温差生态脆弱区自然环境提供技术参考和实践验证。

乡村振兴之路

2014年至2021年，在派墨公路建设中，公司累计向地方财政缴纳税收1216余万元，为地方经济发展提供可靠支撑。在做好公路建设的同时，公司坚持带动周边村民共同发展，共派出5批骨干力量13人次在墨脱县墨脱镇亚东村、帮辛乡帮辛村和帮果村、背崩乡希让村和江新村开展驻村工作。

- **带动产业振兴：**推动帮辛村建成茶园547亩、枇杷园250亩，创收50余万元；协助成立石锅合作社，2018年以来共计创收370余万元；当地群众人均收入从2018年的7000余元提升到2021年的3万余元。
- **吸纳群众就业：**累计提供劳务岗位110个，吸纳当地群众近千余人参与项目建设和管理服务；协调承建单位在附近村集体料场采购砂石骨料约150万立方米，吸纳当地符合施工安全要求的车辆14台，提供劳务岗位500余个。
- **教育医疗帮扶：**投入122万元开展“栋梁工程”助学行动，使247人次学生受益；设立医疗救助专项资金，帮助33名当地群众渡过看病难关。



扫描二维码，观看新闻联播报道《西藏派墨公路全线贯通》



勇作标准引领的能源榜样

深耕一带一路

“

绿色低碳循环发展成为人类共同目标，人工智能、大数据、5G 等新技术与新能源发电、电动汽车等深度融合发展，迫切需要制定和应用相关领域国际标准，加强标准领域国际合作。中国高度重视标准化工作，积极推广应用国际标准，以高标准助力高技术创新，促进高水平开放，引领高质量发展。中国将继续积极支持和参与国际标准化活动，愿同各国一道，不断完善国际标准体系和治理结构，更好发挥标准在国际贸易和全球治理中的作用。

——习近平向第 83 届国际电工委员会大会致贺信

”

国际电工委员会是电工、电子和相关技术领域全球公认的标准制定和合格评定机构，与国际标准化组织（ISO）、国际电信联盟（ITU）并称世界上最具权威性的三大国际标准化组织，是全球成立最早、最具影响力的国际电工、电子等相关领域的标准化机构，享有“电工领域联合国”美誉，现有技术委员会 212 个，累计发布国际标准超过 1 万项。

2018 年 10 月，中国华能集团党组书记、董事长舒印彪当选 IEC 第 36 届主席，这是该组织成立一百多年来，首次由我国专家担任最高领导职务，是我国参与国际标准工作的重要里程碑，也是我国电力企业落实人类命运共同体理念，积极推进“一带一路”建设取得的又一重要成果。

公司全面推进国际标准化工作，深入参与 IEC 重大决策，引领我国电力行业不断进步，为电力标准化与可持续发展贡献中国智慧、华能力量。

做好对外交流对接

公司加强组织协调，积极参加 IEC 大会、中国质量（杭州）大会、第二届中国东盟国际标准化论坛、青岛国际标准化论坛等活动，做好服务支持；进一步加强与国资委、国标委、水利部等国家部委沟通，汇报公司国际标准化工作进展；对接标准化技术委员会（TC）秘书处、行业协会学会等，开展调研交流，开拓合作渠道，为国际标准化工作进一步发展打下坚实的工作基础。



第 85 届国际电工委员会（IEC）大会召开

2021 年 10 月，为期 8 天的第 85 届国际电工委员会（IEC）大会在阿联酋迪拜召开，来自 172 个国家的 600 余名代表参加大会。

本次大会以“标准引领工业 4.0”为主题，围绕 IEC 三大未来战略——能源数字化转型、促进可持续发展、构建包容合作的全球化组织，以及四大重点领域——人工智能、生物数字融合、标准数字化、可持续发展目标开展讨论，期间由中国提出的成立极端环境下电气设备标准化评估工作组提案获得 IEC 正式批准。



IEC 主席、中国华能党组书记、董事长舒印彪在会上致辞

完善国际标准管理

公司着力建立国际标准化制度体系，制定发布《国际标准化工作管理办法》等五项制度，进一步规范国际标准化工作的管理制度、工作流程、奖励标准、人才培养渠道，为后续工作顺利开展提供坚强制度保障。

公司召开国际标准项目季度督导会、国际标准化工作推进会、专项技术工作会和研讨会，督导重点项目，深挖发展潜力。华能西安热工院、新能源公司等单位成为公司国际化标准工作的中坚力量，不断总结国际标准管理经验，确保国际标准立项和编制工作有序开展。

加强人才队伍建设

公司高度重视国际标准化人才队伍建设，组织三次国际标准培训，共 220 余人参加；举办两次职工制订修订国际标准辅导讲座，共 900 余人参加。积极推动更多技术专家加入国际标准化组织，累计培育 36 人成为国际标准化组织注册专家，其中 4 人承担关键岗位工作、1 人同时获得 IEC/TC8、TC82 两项“IEC1906 奖”，国际标准化人才队伍进一步壮大。

推进国际标准制定

公司持续加大资金投入，设立国际标准项目专项资金，全年成功发布 3 项国际标准，完成 11 项国际标准项目立项，培育中的国际标准项目达 32 项。

国际标准项目立项

11 项



公司主导制定的首个国际 IEC 标准发布实施

2021 年 11 月，公司主导编制的 IEC TS63217: 2021《并网光伏逆变器高电压穿越测试规程》发布实施，这是公司代表中国主导制定并发布实施的首个国际 IEC 标准，也是公司国际标准化工作领域的一次重大突破。

并网光伏高电压穿越是指光伏电站中，当电力系统事故或扰动引起光伏电站并网电压突升时，在一定电压突升范围和时间内，光伏电站能够保证不脱网连续运行。

该标准的发布在国际标准层面首次提出光伏逆变器高电压穿越测试方法，为世界各国提供光伏逆变器高电压穿越统一完整的测试依据，进一步提升光伏并网稳定性，填补世界范围内光伏逆变器高电压穿越标准领域的空白。



公司首个可再生能源接入电网领域国际 IEC 标准获批立项

由公司与清华大学等机构联合发起的国际 IEC 标准提案“用于电力系统动态分析的基于变流器发电单元的通用 RMS 仿真模型”成功立项，这是公司在可再生能源接入电网领域首个获批立项的国际 IEC 标准。

该标准提出通用模型可适应不同类型的一次能源接入，并可通过参数化和模型验证对发电单元主要的动态行为进行准确描述，有助于未来可再生能源大规模、高渗透率接入电网。为更好开展后续相关标准编制工作，IEC 可再生能源接入电网分技术委员会（SCBA）秘书处专门成立可再生能源发电建模工作组。

该标准的成功立项以及工作组的成立，标志着我国在可再生能源接入电网领域话语权得到进一步提升，对于以国际标准推动我国产品和服务走向世界、提升我国在该领域的国际竞争力具有重要意义。

推动国有企业完善中国特色现代企业制度，坚持党对国有企业的全面领导，促进加强党的领导和完善公司治理相统一，加快建立权责法定、权责透明、协调运转、有效制衡的公司治理机制。健全管资本为主的国有资产监管体制，坚持授权与监管相结合、放活与管好相统一，大力推进国资监管理念、重点、方式等多方位转变。

——《国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》



营业收入
3855 亿元

利润
133 亿元

净利润
90.8 亿元

全员劳动生产率
96.95 万元/人

总装机突破
2 亿千瓦

科技板块营业收入
33.3 亿元

煤炭产量
8664 万吨

职工教育培训
5025 人次

求木之长者，必固其根本。——【典出】唐代，魏征《谏太宗十思疏》

做强管理 塑造华能发展新优势 企业高质量发展

- 释放产业协同效应 22
- 夯实根基行稳致远 24
- 强化履责顶层设计 27
- 搭建员工成长平台 33
- 对标世界一流，创建示范标杆 36

释放产业协同效应



“ 凡是成功的企业，要攀登到事业顶峰，都要靠心无旁骛攻主业。交叉混业也是为了相得益彰发展主业，而不能是投机趋利。 ”

——习近平

公司以电力产业为核心，坚持绿色发展理念，不断加快结构调整步伐，大力发展水电，积极发展风电、太阳能及其它新能源发电，努力发展核电，优化发展煤电，继续发展天然气发电，持续提高低碳清洁能源装机比重和传统能源高效清洁利用水平。2021年，公司国内累计发电量达到7744亿千瓦时，同比增长9.33%；水电、风电、太阳能、火电发电量分别为1106亿千瓦时、624亿千瓦时、111亿千瓦时、5904亿千瓦时；境内外全资及控股电厂装机突破2亿千瓦，同比增长4.83%。

重点发展电力产业

公司积极推进科技创新，加大科技研发投入，充分发挥技术优势、人才优势，努力掌握拥有自主知识产权的核心关键技术。公司在能源领域多个国家重大科技项目中担当主力，积极探索具有华能特色的科技强企之路。公司不断完善以我为主、内外协同、主业全覆盖的科技创新体系，成立水电技术研发中心、核能技术研究院，牵头成立中国电机工程学会海上风电技术专业委员会，探索“产学研用”深度融合新模式。

全力发展科技产业

2021年，公司科技板块实现营业收入33.3亿元，同比增长16.3%；累计实现科技成果转化收入25.0亿元，同比增长17.9%。

优化发展煤炭产业

公司制定煤炭产业“双碳”改革二十条举措，伊敏露天矿、核桃峪煤矿、魏家峁煤矿国家首批智能化示范煤矿达到验收标准，赤城煤矿完成竣工验收，米家沟选煤厂和铁路专用线完工。2021年，公司煤炭产量达8664万吨，同比增加1057万吨，盈利73.4亿元，均创历史最好水平。

公司不断强化煤电协同效应，内供煤量5369万吨，同比增加921万吨，国家重点监管的中长期电煤合同兑现率达到104%，协同率62%，协同供应量增幅15.19%。公司煤炭产能核增1930万吨/年，整体煤炭产能突破1亿吨/年。伊敏煤矿产能达到3500万吨/年，为全国最大的露天矿；魏家峁、高头窑煤矿产能突破1000万吨/年。

有效发展金融产业

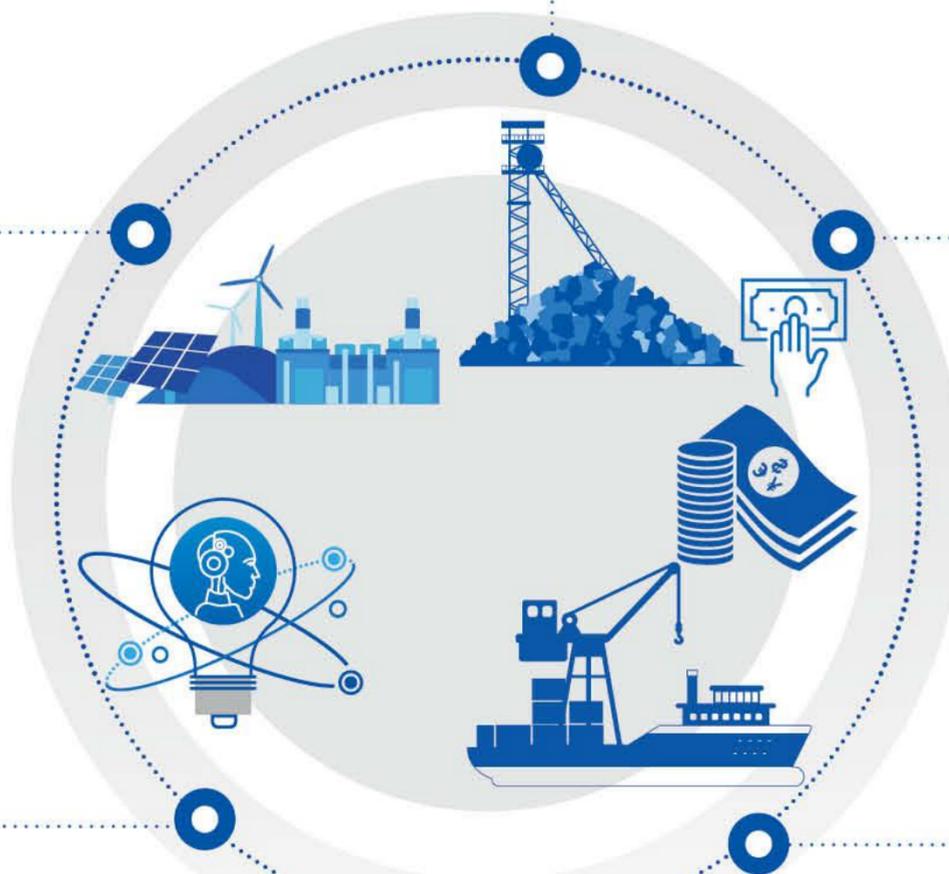
公司制定《金融产业“十四五”期间产融结合以融促产工作要点》，推动金融产业围绕主业做强做优，不断放大金融产业服务主业功能，板块盈利98.2亿元，同比增长8.4%，创历史新高。

- 长城证券获评证监会A类证券公司。
- 云成金服助力公司发挥“链长”作用，提供上下游供应链融资120亿元。
- 景顺罗斯、投资公司、天成租赁、财资公司等企业助推能源转型，协助锁定新能源装机600万千瓦。
- 贵诚信托获批中国外汇交易中心iDeal承分销权限，成为信托行业首家iDeal分销确认单使用机构，实现债券一级投资全流程电子化操作。

稳妥发展运输产业

公司不断加大产业协同力度，煤、电、港、航各板块共同抵御市场风险作用显著增强。2021年，公司航运产业营业收入64.49亿元，同比上升75.6%；货运量9126万吨，同比上升12.5%；港口吞吐量8953万吨，同比上升36%；完成内部电煤运输5954万吨，同比增加32.7%，补贴内部电厂超5.7亿元。

公司积极推动智慧供应链建设，提升供应链降本增效核心能力，着力加快物流战略落地，推进上游供应链物流环节实现平台化、数据化、智慧化，全年实现物流收入超20亿元，全场景运营能力进一步增强。公司荣膺国家首批“供应链创新与应用示范企业”等20余个国家和省部级奖项。



夯实根基行稳致远



各级党委和政府要牢记搞好国有企业、发展壮大国有经济的重大责任，加强对国有企业改革的组织领导，尽快在国有企业改革重要领域和关键环节取得新成效。

——习近平



资产保值增值

公司各产业板块协同发力，在煤价电价严重倒挂的情况下，实现营业收入 3855 亿元，同比增长 23%，创历史最好水平；利润 133 亿元，对标排名第一，其中新能源产业盈利同比增长 88%，水电产业盈利同比增长 52%；净利润 90.8 亿元，抗风险能力和盈利能力明显增强，进一步巩固行业领先优势。

国有企业改革

公司不断健全董事会制度体系，坚持在完善治理中全面加强党的领导，在明确职责定位中划清治理主体权责边界，在规范运作中完善华能特色董事会制度体系，在规范授权放权中建立健全董事会授权机制。公司通过创新沟通机制、放大专委会功能、保障决策权利，不断优化董事会决策流程，确保董事会成员履职尽责。在 2020 年央企董事会测评中，公司获评“优秀”等级。

完成国企改革任务

93.3 %

公司始终把深化国企改革作为重要政治任务，稳步推进《改革三年行动实施方案》落到实处，累计完成 93.3% 的改革任务，超计划进度 23.3%，获评 2021 年度中央企业改革三年行动重点任务考核 A 级企业。公司坚决打好国资委专项治理收官战，治理亏损子企业 119 户，已扭亏 55 户、注销 20 户，超额完成较 2018 年减亏 50% 的目标。

公司有序推进经理层成员任期制和契约化管理，子企业签约率达 100%，超额完成改革任务。公司深入开展“双百企业”综合改革，新能源公司作为“双百企业”积极完善董事会专业委员会建设，深化市场化经营机制建设，所属试点企业雄飞公司市场化用工率和签约率达 100%。

推进依法治企

公司持续深化法治华能建设，制订《法治华能建设五年工作规划》，全过程、全链条健全风险防控体系，实现法务在线管理和闭环管理全覆盖，完成法务系统优化升级，推动纪检监察、巡视、审计等各类监督有效贯通，完善风险早发现、早预警、早处置长效工作机制。公司持续提升法治宣传教育力度，通过国资委法治大讲堂、《民法典》在线培训等多种形式，开展全员普法，在法治央企验收考核中取得 A 级，排名央企前列。

开展内部审计

1292 项

公司强化审计工作顶层设计，进行内部审计制度全面修编，形成以《内部审计工作规定》为统领、审计专业管理制度和审计基础管理制度为主体、审计实务工作指南为基础支撑的三级审计制度体系。2021 年，公司开展内部审计 1292 项，收回资金 28 亿元，挽回或避免经济损失 1.8 亿元。

挽回或避免经济损失

1.8 亿元

公司不断加强总部法律合规管理中心建设，在相关试点部门设立合规管理员，强化合规管理第一道防线职责落实。稳步推进诚信合规管理体系建设，完成《合规管理规定（试行）》、合规管理手册等编制工作。2021 年，公司主体信用评级保持稳定。



华能澜沧江公司开展合规管理专项培训

2021 年，澜沧江公司开展涉外单位合规管理暨廉洁合规专项培训，组织 150 人通过现场讲授、远程视频等方式集中学习《合规管理体系建设及案例分析》以及中央纪委国家监委网站反腐倡廉相关内容，并开展课程评估和学习测试。此次培训实现涉外工作人员全覆盖，有效普及合规管理知识，进一步增强职工廉洁意识。

强化风险防控

公司持续完善内控体系建设，积极优化内控流程、细化控制措施，全年共修订内控体系 297 版次，确保内控体系严格规范、全面有效。公司积极开展重大风控防控，深入排查风险，全年组织 270 余家单位开展 2 次全面风险评估，识别风险 10553 项，聚焦安全、环保、国际化经营等 5 个方面重大风险，制定落实风险防控措施 67963 项。

法律风险防控

规范法律合规全面参与企业经营发展，强化法律审核的保障和支撑作用，重点加强合同管理，开展合同标准化建设工作，确保公司境内外业务合法合规开展。

金融风险防控

加强高风险金融业务监管，建立金融衍生业务日报机制，对信托和融资租赁业务开展“回头看”，主动防范化解金融风险。

资金债务风险防控

坚持“三个确保”债务风险防范底线，强化资金风险管控，制定实施《2021 年稳杠杆工作方案》，推动落实 295 项重点任务，未发生债务违约风险事件。

会计质量风险防控

开展首次大规模会计信息质量自查工作，提升规范意识，夯实会计基础工作。正确对待审计指出的问题，抓紧制定完善长效防范机制，促进公司稳健发展。



降本提质增效

公司打造提质增效工作“升级版”，制定“两利四率十三项关键指标 172 项重点任务”工作体系，将所属企业按照产业类型、功能定位进行多维度分层分类，实现从目标到措施的层层分解，打通从措施到目标的保障路径。

争取各类税收优惠
22.5 亿元

工程技经中心有效核减项目投资
48 亿元

开展自主检修、状态检修，降低费用
2 亿元

新能源、煤炭、金融等产业累计
同比增利
100 亿元

单位生产费用同比持续下降，
较预算节约
45 亿元

煤电产业通过各项政策争取和主动性
措施累计弥补亏损
140 亿元

通过打捆招标、框架协议采购等方式，
实现新能源采购节资
31.4 亿元

成功发行国内首批碳中和债、首批可持续发展债，
筹集绿色发展资金 **280** 亿元，引入低成本置换资金 **200** 亿元
平均融资成本下降 **0.2** 个百分点，节约财务费用 **15** 亿元

建设数字华能

公司不断完善信息化工作顶层设计，编制印发《数字化“十四五”规划》，形成数字化建设总体目标思路与指导体系，为信息化战略发展和数字化转型升级工作提供有效支撑。

- 统筹推进国产化替代工作，形成《OA 系统国产化替代方案》，完成 13 家试点单位云桌面设备安装、部署及联调。
- 部署 1700 余台企业云虚拟机，全面实现企业云资源统筹建设、整体部署、集中管理。
- 启动信息化工作管理系统建设项目，实现信息化项目立项、预算、建设、运维、技术、安全等各项业务全流程管理。
- 统建和自建应用系统功能使用率在 90% 以上，核心及重要系统功能使用率基本达到 100%。

强化履责顶层设计

“

企业在自身发展的同时，应当当好“企业公民”，饮水思源，回报社会，这是企业不可推卸的社会责任，也是构建和谐社会的重要内容。

——习近平

”

责任组织

责任治理

公司设立社会责任管理委员会，牵头重大事项的审议和决策，形成自上而下、分工明确的社会责任管理组织机制。规划发展部设立社会责任处，总部其他部门设立社会责任负责人，各所属单位设立社会责任联络人，形成上下级联动的社会责任工作体系，推动各部门和各单位的社会责任工作。

主管单位	归口统筹	融入落实	主要责任议题
集团公司 董事会	规划发展部（社会责任、乡村振兴、高质量发展）	财务与资产管理部	提质增效
		企业管理与法律合规部	风险管控、依法治企
		市场营销部	公平竞争、公平交易
		安全监管部	安全生产
		生产管理与环境保护部	保障供应、节能环保
		科技创新与信息化部	科技创新
		物资与采购管理部	责任采购、供应链管理
		新能源事业部	能源结构调整
		国际合作部	伙伴合作、一带一路
		党组组织部（人力资源部）	员工职业发展
		党建工作部（党组宣传部）	加强党的领导
		工会工作委员会	员工帮扶、丰富文化生活
		新闻与品牌管理中心	责任传播、品牌建设

责任理念

公司推进企业文化建设，修订《企业文化建设纲要》《企业文化手册》，9项成果获全国企业文化优秀成果奖，获奖质量和数量均在发电企业中位居前列，其中《以“三色文化”引领华能事业高质量发展》获特等奖。公司深化精神文明建设，9家单位新获评全国文明单位，27家单位通过全国文明单位复查，命名华能文明单位109个。

公司将社会责任理念与企业品牌建设相融合，制定实施《中国华能集团有限公司品牌战略纲要》，提出“中华之能”品牌口号，以“主动践行能源革命、守护能源安全，创新动力资源、引领行业未来、赋能美好生活的行业领军者”为形象定位，打造社会责任品牌，促进公司全体干部职工统一思想、凝心聚力，展现大国重器的使命担当，推进新时代公司高质量发展。

企业使命	<ul style="list-style-type: none"> 服务国家战略，保障能源安全，为中国特色社会主义服务的“红色”公司 践行能源革命，助力生态文明，为满足人民美好生活需要提供清洁能源电力的“绿色”公司 参与全球能源治理，服务“一带一路”建设，为构建人类命运共同体作出积极贡献的“蓝色”公司
战略愿景	<ul style="list-style-type: none"> 加快建设“三色三强三优”世界一流现代化清洁能源企业
核心价值观	<ul style="list-style-type: none"> 坚持诚信，注重合作 不断创新，积极进取 创造业绩，服务国家
战略定位	<ul style="list-style-type: none"> 电为核心、多能协同、创新引领、金融支持、全球布局
企业精神	<ul style="list-style-type: none"> 千辛万苦、千方百计的敬业精神 逢山开路、遇水搭桥的开拓精神 自找差距、自我加压的进取精神 敢为人先、敢为人所不能的创新精神
企业作风	<ul style="list-style-type: none"> 善开拓、讲效率、重信誉、勤俭办事

责任规划

华能社会责任规划 (2021-2025)

	企业内部		企业外部	
发展目标	加强责任管理	推进责任融入	搭建沟通平台	提升责任形象
实施路径	完善制度体系 提升能力建设 推进责任评优	开展责任调研 设立示范基地 鼓励发布报告	构建报告体系 落实议题调查 常态披露信息	参与行业活动 组织沟通交流 进行责任发声

责任制度

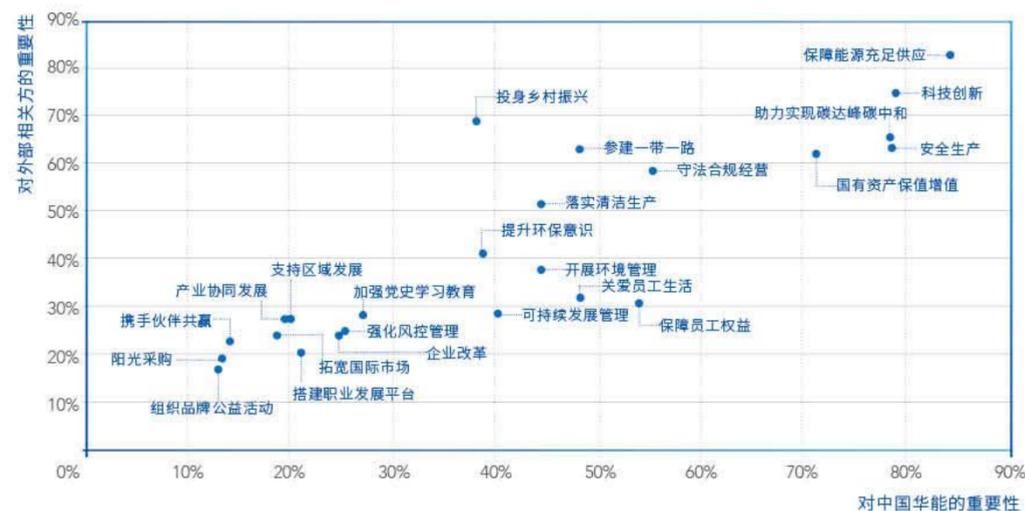
制度分类	主要制度名称
基础管理制度	《党建工作责任制考核评价办法》《关于巩固拓展脱贫攻坚成果助力乡村振兴做好新发展阶段帮扶援助工作的意见》《三色帆青年志愿者活动管理办法》
相关议题制度	《职工技能竞赛管理办法》《生产安全专项应急预案》《安全生产责任制巡查评估标准》《服务支持黄河流域生态保护和高质量发展工作方案》等

责任融合

责任议题

公司积极响应全球报告倡议组织(GRI)《可持续发展报告统一标准》、香港交易所《环境、社会及管治(ESG)报告指引》、中国社科院《中国企业社会责任报告指南(CASS-CSR4.0)》等标准倡议，结合行业、企业实际情况，开展“中国华能可持续发展票选”活动(内外部利益相关方调查)，明确公司社会责任核心议题，科学确定报告内容边界，切实回应利益相关方的关切。

中国华能 2021 年重点责任议题



扫描二维码，更多了解“中国华能内外部利益相关方调查”

责任流程

公司高度重视社会责任融入，鼓励所属单位发布社会责任报告，重点推动上市公司严格按照交易所要求披露社会责任相关信息，积极开展社会责任沟通。截至 2021 年底，华能国际电力股份有限公司、华能澜沧江水电股份有限公司等多家二级单位已向社会公开发布企业社会责任报告。

公司作为国有重要骨干能源企业，参与包括国际电工委员会 (IEC)、全球可持续电力合作组织、全球能源互联网发展合作组织、中国电机工程学会、中国电力企业联合会在内的多个国内外行业组织，与利益相关方有效互动，积极推动我国电力行业履行社会责任。

责任绩效

为有效提升社会责任融入生产运营，公司将社会责任管理纳入《党建工作责任制考核评价办法》，督促二级单位严格开展社会责任工作。

公司开展第五届优秀责任案例评选及第三届最美责任图片评选活动，收集所属公司的责任案例及责任图片，通过网络投票和专家打分两个环节，最终评选出“2021 年度公司优秀责任案例及最美责任图片”，并将获奖名单放入公司可持续发展报告在全社会范围公开，树立先锋模范，促进所属公司更好地履行社会责任。

在公司外部，积极参与多项社会责任相关的评选活动，凭借自身卓越的履责管理与实践，荣获诸多奖项。

中国华能·责任 2021

- 公司荣获全球契约中国网络“实现可持续发展目标 2021 企业最佳实践（消除贫困和促进繁荣）”。
- 公司 6 个社会责任案例入选中电联《2021 年度电力行业企业社会责任优秀案例集》。
- 巴基斯坦萨希瓦尔燃煤电站荣获新冠肺炎防疫、可持续发展、优秀工程项目、道德宣传 4 项**社会责任奖项**。
- 在中国社会责任百人论坛主办的“责任金牛奖颁奖典礼”上，公司荣膺“绿色环保奖”。
- 《中国华能集团有限公司 2020 年可持续发展报告》被中国企业社会责任报告评级专家委员会评为五星级，公司成为迄今为止国内发电企业中唯一连续 10 年获得五星级评价的企业。
- 华能国际电力股份有限公司荣获**中国证券金紫荆奖“最佳上市公司”**。



责任能力

公司重视自身责任能力提升，以可持续发展报告编制工作为抓手，2018 年至 2022 年，连续五年在集团公司开展社会责任专项培训，提升社会责任管理和报告编制人员社会责任意识，增强对相关理论及报告编制标准、方法的理解和把握，进一步推动公司各部门、各单位履责实践和提升报告质量。

公司积极参与财政部、国资委等国家部委牵头的社会责任相关研究课题，与国内外相关研究机构合作，支持完成“可持续报告准则研究”“中央企业社会责任蓝皮书”等课题，助力中国企业社会责任蓬勃发展。

责任沟通

责任报告

公司创新沟通方式，拓展沟通渠道，深化与利益相关方沟通的深度和广度，构建社会责任沟通机制，不断完善“日常、定期、专项”三位一体沟通体系，确保全方位、及时、准确地向公众披露公司履责信息。2021 年，华能国际电力股份有限公司、华能澜沧江水电股份有限公司获得上海证券交易所信息披露 A 级评价。

沟通类别	沟通方式
日常沟通	<ul style="list-style-type: none"> ● 官网开设社会责任专栏 ● 设立“责任华能”微信公众号
定期沟通	<ul style="list-style-type: none"> ● 编制发布年度可持续发展报告 ● 参与国资委组织的中央企业社会责任报告集中发布会 ● 组织内外部利益相关方参与公司所属电厂开放日活动
专项沟通	<ul style="list-style-type: none"> ● 发起成立中柬文化交流联盟 ● 编制发布海外社会责任专项报告 ● 组织内外部利益相关方走进企业开展社会责任专项调研



公司推进中柬文化交流沟通

公司推进柬埔寨跨文化融合传播工作，创新发起成立中柬文化交流联盟，举办中柬文化交流论坛以及柬埔寨桑河二级水电站“云开放日”活动，编制发布《中国华能在柬埔寨社会责任报告 2021》、国内首部《柬埔寨发展研究报告》《企业本土化传播策略研究（柬埔寨篇）》。公司系列传播沟通活动被国资委列为央企跨文化融合重点项目，在互联网平台获得阅读量近 245 万次，受到社会各界高度评价。2021 年，公司《能源央企提升品牌价值的国际传播管理》课题获得中电联管理创新一等奖，影片“柬埔寨最大水电站移民村的美丽变迁”获得“一带一路”百国印记短视频大赛**社会公益奖**。

南山电厂举办环保设施公众开放活动

2021 年 10 月，南山电厂举办环保设施公众开放活动，邀请包括三亚市环境保护协会在内来自各行各业的参观者。活动中，电厂环保负责人向参观者讲解天然气发电的原理、流程及设备，重点介绍电厂机组环保设施、使用注水脱硝技术及脱硝设施运行状况、烟气排放满足国家标准等工作情况。

观看厂区的环保设施后，我们放心了！南山电厂既解决了海南省关键时刻的用电紧张问题，还保证了良好的生态环境，真正做到了央企的责任与担当。

——参观者代表



南山电厂环保设施公众开放活动

利益相关方参与

利益相关方	对公司的期望	公司的回应
政府	响应国家战略 守法合规运营 确保电力安全	服务国家战略 坚持稳健经营 保障电力供应
股东	资产保值增值 避免经济风险 保持信息沟通	增强经济效益 加强风险控制 定期交流沟通
员工	提高福利待遇 保障人身安全 员工职业发展 平衡工作生活	基本权益保障 确保安全生产 开展员工培训 关爱员工生活
客户	保障工程质量 完善客户服务 工程技术创新	加强质量管理 完善服务体系 鼓励全员创新
环境	贡献清洁能源 打造绿色工厂 应对气候变化 传播绿色理念	调整能源结构 落实清洁生产 温室气体减排 开展环保公益
行业	开展技术交流 专业经验共享	参加行业会议 加强日常联络
伙伴	遵守商业道德 实现互利共赢	实施阳光采购 搭建合作平台
NGO	参与社会团体 遵守协会章程	积极参与活动 主动献言献策
社区	支援社区建设 开展公益活动	助力乡村振兴 打造品牌公益

搭建员工成长平台



工人阶级是我国的领导阶级，是我国先进生产力和生产关系的代表，是我们党最坚实最可靠的阶级基础，是全面建成小康社会、坚持和发展中国特色社会主义的主力军。

——习近平



基本权益保障

公司严格遵守《劳动法》《劳动合同法》等法律法规，保护员工个人隐私，不断完善劳动用工基础管理。截至 2021 年底，公司在岗员工 120927 人，全员劳动生产率为 96.95 万元/人，同比提高 6.65 个百分点，员工流失率 5%。

保障薪酬福利	不断完善工资总额管理办法，健全工资正常增长机制；推动薪酬分配向贡献突出的单位、一线关键岗位和高层次高技术技能人才倾斜；规范员工福利保障体系，严格按照规定缴纳社会保险，职工享有人均 10 天带薪休假。
深化民主管理	推动公司职代会规范运作，二级单位领导班子职代会民主评议综合优秀率同比提升 2.6%；推动工会建会率、职代会建制率、厂务公开建制率“三提升”，二三级单位“三率”分别达到 98.7%、98.2%、98%；健全完善职工董事、监事管理，15 家二级单位完成职工董事、监事选举和改选。
实施平等雇佣	坚持男女平等、民族平等用工政策，员工男女比例 3.5: 1；保护女工、劳务派遣工合法权益；提高毕业生招聘工作质量，开展“英才”“优才”等管培生计划，招录毕业生同比增长 17%。
建设职工之家	推动各级企业提升模范职工之家建家水平，复核 119 家模范职工之家，征集 40 项优秀工会工作项目；聚焦“小散远苦”风电光伏场站和西部高原地区，拨付 218.5 万元扶持 27 家二级单位所属 61 个边远艰苦地区的基层工会职工之家（职工小家）建设，改善职工生产生活学习条件。
关心职工健康	定期开展职工健康体检，邀请医学专家提供问诊服务；做好境外员工健康管理，在巴基斯坦开展“情牵萨希瓦尔、共抗海外疫情”关爱行动，有效推动央企远程医疗平台境外机构医务室建设。
帮扶困难职工	加强困难职工申报工作，有针对性地采取帮扶措施，当好职工信赖的“娘家人”。
关爱女性职工	建立完善女职工人才库，不断发现、培养和选树优秀女职工，公司职工闫姝获全国巾帼建功标兵；积极参与全国书香三八《幸福启航》线上共读活动，98 名女职工获得表彰；以书香三八读书活动为载体，选送作品 1223 件，获奖 89 件，2 名女职工获得优秀领读人称号，公司连续五年获得特别组织奖。
特殊人才照顾	多次开展境外员工心理疏导讲座，安排资金 56.5 万元支持境外疫情防控工作，发放 260 余万元用于慰问职工家属。

提升专业技能

公司高度重视职工专业技能培养，全年完成各类教育培训 109 期，参训 5025 人次：其中党校重点班次 5 期、参训 219 人次；管理类培训 25 期、参训 2014 人次；专业技术类培训 13 期、参训 1110 人次；技术技能类培训 66 期、参训 1682 人次。



- 举办网络培训 6 期，6.2 万余人次参加学习培训。
- 开展在线直播培训 6 场次，3604 人次参加培训。
- 开展国际化管理人员培训，46 名列入国际化人才库员工参加培训。

公司修订完善《职工技能竞赛管理办法》，成立集团级和区域级风电技能实训基地，举办“华能工匠杯”核安全、风电智慧运维、电气一次、煤炭行业技能竞赛，产生华能工匠 24 名、技术能手 67 名，全方位提升参训人员综合素质和业务能力，山东分公司获得 2021 年电力行业技能人才培养突出贡献奖。

公司首次举办“华能工匠杯”核安全技能竞赛

2021 年，公司核电系统首次举办“华能工匠杯”核安全技能竞赛。此次竞赛坚持公平公正原则，命题设计、执裁安排严格做到高规格、高要求，确保能够全面考察员工的操作技能和核安全素养，遴选出 2 名“华能工匠”，为核电一线员工搭建互相学习、互相交流的平台，培育和弘扬“严谨细实、精益求精、追求卓越”的工匠精神，营造浓厚的核安全氛围。



首届“华能工匠杯”核安全技能竞赛

2021 年，公司开展以“当好主人翁、建功新征程”为主题的六大劳动竞赛，包括新能源装机 8000 万千瓦绿色发展重点工程劳动竞赛、甘肃陇东多能互补综合能源基地建设工程劳动竞赛两项全国引领性劳动竞赛项目，以及专利“质”“量”双提升劳动竞赛、石岛湾高温气冷堆核电站“聚力攻坚杯”劳动竞赛、机组状态检修劳动竞赛和电力营销劳动竞赛，共计表彰先进集体 96 个、先进个人 368 名，奖励金额近 1200 万元。

公司积极组织职工参加全国和电力行业各类技能竞赛，获奖等次和数量均大幅提升，让职工在竞赛中不断提升个人专业技能。

- 全国能源化学地质系统“华能睿温杯”首届网络安全职业技能竞赛：获得奖项 19 个，公司获得**优秀组织奖**，2 个单位获得**特别贡献奖**。
- 全国煤炭行业职工职业技能示范赛：获得奖项 16 个，创公司参加该项赛事最好成绩。
- 全国电力行业大型水电机组检修技能竞赛：获得奖项 15 个，个人奖项总数在参赛各单位名列第一，公司获**优秀组织奖**。
- 全国电力行业职业技能竞赛：获得奖项 12 个，公司获**优秀组织奖**。
- 全国核能系统核反应堆运行值班员职业技能竞赛：公司职工首次在该项赛事中获得个人三等奖。

助力人才发展

公司积极构建三级技术技能人才管理体系，拓宽职工职业发展通道，完善基层企业技术技能职务序列双通道建设；高质量完成第二届首席专家/技师选聘工作，拓宽专业范围、明确选拔标准、细化选拔程序，选聘首席专家 28 人、首席技师 17 人。

公司大力选树劳模先进工作，2021 年公司获全国五一劳动奖章 6 人、全国工人先锋号 12 个，6 名职工入选中电联评选的“电力工匠”，9 名职工入选中国能源化学地质系统表彰的“大国工匠”，创历史新高，在同类型企业中保持领先。

丰富业余生活

公司积极组织开展文艺、阅读、体育等各类文体活动，组织参加全国电力企业职工桥牌锦标赛，中电联和能源化学地质系统书法、摄影、美术、征文比赛，创新开展灵活多样、丰富多彩的线上“迎新春、健步走”“永远跟党走、建功新征程”职工书画摄影作品展等活动，丰富员工文化生活，全面展示职工风采，着力打造职工文化家园。在首届全国职工微电影节暨第四届“能源中国”微电影节评选中，公司 38 件作品获奖，1 名职工获最佳男演员奖。



甘肃公司文艺汇演活动



海南分公司职工羽毛球比赛



对标世界一流，创建示范标杆

公司扎实开展“对标世界一流管理提升三年行动”，任务完成 92.3%，超国资委进度要求 12 个百分点。公司逐项落实《对标提升实施方案》《工作清单》8 个方面、26 项重点举措和 89 项具体措施，全面提升管理水平；制定《二级单位及基层企业对标提升指标体系建设指导手册》《对标提升指标库》，覆盖火电、水电、风电、光伏、核电、煤炭、交通、供应链、金融、国际化 10 个产业领域、603 项指标，强化二级单位和基层企业管理能力。

2021 年，公司管理创新成果荣获国家级企业管理现代化创新成果一等奖 2 项、二等奖 10 项，行业级创新奖管理类成果一等奖 5 项、二等奖 6 项，获奖质量、数量保持行业领先。公司 4 项成果入选国资委《国有重点企业管理标杆创建行动标杆企业、标杆项目和标杆模式名单》，公司入选 10 大标杆模式，成为唯一入选的发电企业；澜沧江公司和天津 IGCC 示范电站入选标杆项目；江苏公司入选标杆企业，形成可复制、可借鉴、可推广的“华能经验”。

第二十八届全国企业管理现代化创新成果

国家级一等奖

- 澜沧江公司《突破世界技术难题的流域梯级水电工程项目建设与运营管理》
- 江西分公司《区域发电企业以精·智为目标的一日经营核算管理》

国家级二等奖

- 华能党校《发电企业以“一质两效”为目标的职工教育培训管理》
- 江苏清洁能源分公司《推动清洁能源开发的海上风电建设与运营管理》
- 苏州热电厂《城市电厂以打造综合能源供应服务商为目标的转型升级管理》
- 玉环电厂《以国产化替代为目标的首套百万千瓦级火电机组分散控制系统升级管理》
- 生产环保部、西安热工院《发电设备以“五维四层”为核心的综合评级管理》
- 雅江公司《业主主导的国家战略性水电重大工程装备创新管理》
- 罗源电厂《火电厂以“三园”为核心的企业文化建设》
- 临沂电厂《供热企业以绿色发展为导向的智慧供热控制系统建设》
- 浙江能源销售公司《能源销售企业电力现货市场动态报价管理》
- 黄台电厂《发电企业基于“供热管家”理念的精细化服务管理》

2021 年度电力创新奖管理类成果一等奖

- 生产环保部《以生产管理和技术指标双提升为目标的发电设备评级体系建设与应用》
- 天津 IGCC 示范电站《我国首台套 IGCC 示范电站跨领域融合科技创新管理》
- 新闻中心《以提升能源央企国际竞争力为目标的国际传播体系建设》
- 苏州热电厂《城市电厂以低碳高效为目标的新型综合能源管理》
- 江苏清洁能源分公司《海上风电场安全管理体系构建》

国资委《国有重点企业管理标杆创建行动标杆企业、标杆项目和标杆模式名单》

集团公司《“五步三化”精智管理模式》

公司总结提炼形成“五步三化”精智管理模式，稳步提升企业竞争力，显著提升风险防控和卓越运营能力、增强自主创新能力，助力绿色转型发展进入快车道，更加彰显传承红色基因的感恩奋进文化。该模式已在 20 余家区域公司、近 200 家基层企业推广应用。

“五步三化”精智管理模式



澜沧江公司《全流程开发保护工程建设管理》

经验与做法

- 创建全流程集束管控模式，统筹布局“一盘棋”
- 构建多层次生态管理体系，实力践行“共同体”
- 打造创新型创新管理链条，勇攀科技“新高地”
- 推进多民族企地和谐发展，彰显央企“行动力”

实施成效

- 助力提速碳排放达峰行动目标
- 为流域保护一体化做先行示范

天津 IGCC 示范电站《IGCC 示范工程科技管理》

经验与做法

- 建立 IGCC “科研商业一体化”运营管理模式，打通跨领域融合管理难关
- 围绕“党建引领、文化铸魂、打造人才基地”，为国家洁净煤电工程提供智力支撑

实施成效

- 大大提升我国在应对全球气候变化问题上的话语权和国际影响力
- 从根本上为我国能源安全与环保之间的矛盾提出解决思路
- 建立跨专业领域融合管理的经验模式

江苏公司：打造能源转型样本

经验与做法

- 强化党建引领，凝聚斗争先强大合力
- 突出质量效益，打造高质量发展“两转样板”
- 坚持“三轮”驱动，推动企业高质量发展

实施成效

- 绿色转型亮点突出
- 改革创新成果丰硕
- 电热保供工作获地方政府高度认可

构建现代能源体系，推进能源革命，建设清洁低碳、安全高效的能源体系，提高能源供给保障能力。加快发展非化石能源，坚持集中式和分布式并举，大力提升风电、光伏发电规模，加快发展东中部分布式能源，有序发展海上风电，加快西南水电基地建设，安全稳妥推动沿海核电建设，建设一批多能互补的清洁能源基地。

——《国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》

较大及以上
安全生产事故 0

低碳清洁能源装机
7849 万千瓦

新能源年发电量
734.41 亿千瓦时

发电量
7744 亿千瓦时

供热量
4.54 亿吉焦

供汽量
3589.60 万吨

科技研发投入
101.62 亿元

全年获省部级科技奖励
66 项

欲流之远者，必浚其泉源。——【典出】唐代，魏征《谏太宗十思疏》

做优主业 构建电力发展新格局 行业高质量发展

- 保障能源供应充足 40
- 坚守安全生产底线 42
- 激发科技创新潜能 45
- 推进生态文明建设 49
- 扎根甘肃老区，探索陇东模式 58

保障能源供应充足



“做企业、做事业，不是仅仅赚几个钱的问题。做实体经济，要实实在在、心无旁骛地做一个主业，这是本分。”

——习近平

公司始终把能源安全保供作为重要政治任务，坚守电力行业本质责任，第一时间成立电力、热力保供领导小组，制定保供工作方案，建立日调度、周督办、月总结机制，全部机组实现应开尽开、应发尽发。公司密切关注重点地区雨情、汛情、灾情，及时发布预警信息，有效应对“7·20”极特大暴雨等自然灾害和极端天气的严峻考验；各产业板块通力协作，扎实开展“保两节、保两会，百日攻坚战”“庆祝建党 100 年百日安全保障行动”，圆满完成重要时段的保电供热任务，得到国家有关部委及各地省委省政府充分肯定。

2021 年，公司完成国内发电量 7744 亿千瓦时、供热量 4.54 亿吉焦、供汽量 3589.60 万吨，分别同比增长 9.4%、8.9%、23.5%，均创历史最好水平；交易电量 4484.7 亿千瓦时，超容量份额 0.95 个百分点；零售电量 1977.4 亿千瓦时，同比增长 27%，市场份额提高 0.7 个百分点；综合利用小时为 4007 小时，同比增加 126 小时，在同类型企业中对标排名第一。公司工业蒸汽用户数量超过 1000 家，热力直供用户近 300 万户，用户数量居全国前列，供暖总面积 9.4 亿平方米，同比增加 1 亿平方米，已成为全国最大的民生供热企业。

公司高度重视电力工程建设质量，强化施工过程精细化管理，确保质量可控在控，打造优质电力工程。2021 年，罗源港电储送一体化绿色建设示范项目获**国家优质工程金奖**；钟祥胡家湾风电场工程、安阳汤阴风场一期工程获得**国家优质工程奖**；大丰 400 兆瓦海上风力发电工程、如东 300 兆瓦海上风电场工程、打鼓寨风电场项目获得**中国电力优质工程奖**。

公司建成世界最长高寒地区地下供暖管道

公司克服严寒、疫情等不利影响，投资 15.7 亿元，历时 5 个多月，通过方案反复论证、重要节点现场督办等方式进行项目全过程管理，建成长达 70 公里的伊敏至海拉尔世界最长高寒地区地下供暖管道，极大缓解海拉尔城区供热紧张现状。

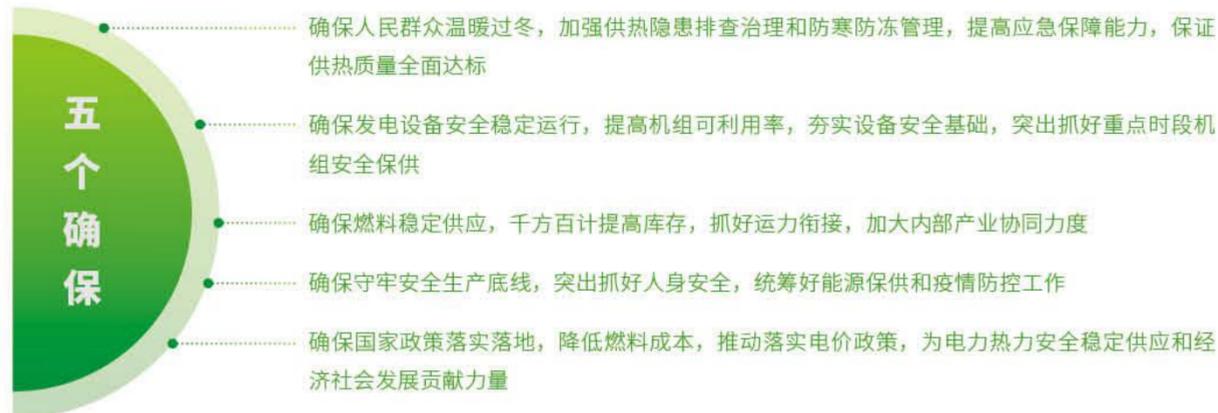
供热项目投运后，公司认真落实防寒防冻措施，强化热源、热网设备检修、运行和缺陷管理，根据气候变化及时调整供热参数，梳理供热中断应急预案，提升应急处置能力，确保供热安全稳定，保障群众温暖过冬，为北方地区清洁供暖作出示范。



伊敏至海拉尔世界最长高寒地区地下供暖管道

公司多措并举，切实扛起电力热力保供政治责任

公司贯彻落实党中央、国务院决策部署，牢固树立以人民为中心的发展思想，充分发挥中央企业“主力军、顶梁柱”作用，将提升库存、确保发电设备安全稳定运行、提前做好供暖准备等工作作为确保电力供应安全的重点任务，顶层精准施策、推动措施落地、有效协调能源保供各项工作，全力做到“五个确保”，为保障能源安全作出积极贡献。



作为国有重要骨干发电集团，公司上下要坚持把满足人民群众和社会用电作为最现实的“国之大者”，践行“人民电业为人民”理念，坚决扛起电力、热力安全保供的政治责任，统筹推进安全保供与经营发展改革各项工作，向党和人民交上一份满意答卷。

——中国华能党组书记、董事长：舒印彪

生产保供

组建恢复非停机组和消除出力受限专班，推动保供措施落实落细
加强对火电机组状态的日常监管，消除影响生产安全的设备隐患
深化供热安全管理，提高服务意识，组织 84 家基层企业开展风险排查，确保人民群众温暖过冬
制定实施《能源电力保供专项奖惩办法》，充分发挥考核“指挥棒”作用，确保打赢能源电力保供攻坚战

燃料保供

多渠道增加采购量，全年累计采购电煤 30263 万吨，同比增加 14.5%
坚决扛起政治担当，全力打赢保供攻坚战，电煤库存保持在合理水平
通过电煤长协合同锁定资源量 20583 万吨，占预计总需求的 75%，长协签订比例居可比企业首位，同比提高 15%

营销保供

通过日营销监控管理、月电量计划考核及不定期片区营销专题会进行专项督导，发电量增速跑赢“大盘”
坚持跟踪研究全国宏观经济、电力供需形势等，适时调整发电策略，效益调电取得新成效

资金保供

建立资金保供应急体系，确保不发生资金断链风险
推动煤电纾困政策落实落地，争取国家政策支持
及时摸排购煤资金需求，落实专项保供资金 189 亿元，电煤采购资金供应平稳，资金风险可控在控

坚守安全生产底线



“
 安全生产要坚持党政同责、一岗双责、齐抓共管、失职追责，管行业必须管安全，管业务必须管安全，管生产经营必须管安全。
 ”

——习近平

夯实安全基础

公司着力提高安全生产规范化法治化水平，编制发布《电力安全生产“十四五”行动规划》，修编火电、新能源等领域 22 项安全管理制度，印发核应急相关制度以及火电企业 3 大主机和 10 项辅机状态检修导则等标准，建立涵盖火、水、风、光、核所有发电类型全专业技术监督标准体系，安全生产制度体系得到进一步健全。

基建领域 0 伤亡 0 事故

2021 年，公司安全生产形势总体平稳，未发生较大及以上安全生产事故，基建领域实现零伤亡、零事故。

开展巡查评估	<ul style="list-style-type: none"> 完善《安全生产责任制巡查评估标准》，完成 12 家二级单位和 18 家基层企业安全生产责任制巡查评估，通报共性问题，推动共同整改 开展基建安全检查，对瑞金二期、硬梁包水电、上都风电等项目开展“四不两直”检查，紧盯问题整改
双重预防机制	<ul style="list-style-type: none"> 推进《风险分级管控导则》落地实施，建立安全风险数据库，实施风险分级管控 持续开展安全性评价工作，为安全风险管控提供可靠依据 开展“安全生产专项整治三年行动”“五查五严”隐患排查治理，建立问题隐患和制度措施“两个清单”并实行动态管理，消除现场隐患
重点领域管理	<ul style="list-style-type: none"> 制定落实电力企业《外包规范化管理实施工作方案》，将外包队伍纳入基层企业一体化管理，在体系建设、生产调度、安全培训、监督检查、考核奖惩五个方面实现统一 成立水电站大坝安全监察中心，实现水电站大坝专业化统一管理，大力开展云南、西藏、四川等地区水电站大坝隐患排查治理，成功消除重大隐患 建立危险化学品企业和重大危险源安全包保责任制，开展危险化学品设备设施隐患排查治理，确保状态安全
提升应急能力	<ul style="list-style-type: none"> 开展生产安全事故风险评估和应急资源调查 完成《综合应急预案》《生产安全专项应急预案》修编发布工作
推进科技兴安	<ul style="list-style-type: none"> 推广统一安全生产管理平台建设，53 家电厂上线运行，大连电厂、玉环电厂实现线上设备状态检修，有效提升安全生产管理质量和效率 公司获得安全科技进步奖一等奖 1 项、二等奖 7 项、三等奖 9 项，获奖数量在发电行业排名第一

警钟长鸣

事件经过

2021 年 4 月 24 日，横丹水电站杨某与同事一起完成“尾水检修闸门刷漆”工作后，在作业位置自行解除安全带挂扣，身体失稳坠落尾水。事件发生后，现场职工立即开展救援；电站停运两台机组，枢纽提门泄水，从尾水沿河道进行搜救；甘肃公司启动人身伤亡事故 I 级应急响应，最终于 4 月 30 日在距离电站约 4 公里位置找到杨某，经法医鉴定死亡。

事件原因

作业人员杨某安全意识淡薄，在未离开危险区域时自行解开安全带挂扣，造成失稳落水。

- 对生产安全的极端重要性认识不到位
- 安全防护措施不完备
- 现场作业存在违章现象
- 作业现场安全监护不到位

事件处理

- 分别扣罚甘肃公司、水电公司当年工资总额的 1%、3%
- 给予甘肃公司、水电公司主要领导及安全生产分管领导不同程度的处分，并给予相应的经济处罚
- 给予甘肃公司、水电公司领导班子其他成员相应经济处罚
- 责成水电公司对横丹水电站事故相关责任人给予处罚

事件反思

- 提高政治站位，不断强化红线意识，坚决守住安全底线
- 不断强化双重预防机制，扎实开展风险管控和隐患排查
- 以讲政治、顾大局、保民生的高度抓好安全生产工作
- 加强作业各位置、各环节、各岗位安全风险辨识
- 加大全员安全教育培训力度，严把人员上岗培训考试、考核关，切实提高人员安全意识和技能

提升设备安全

公司注重设备安全，突出“精细管理”，扎实开展发电设备评级，积极推进机组状态检修，19 家电厂等级检修间隔延长至 2 年。2021 年，公司机组非停次数同比降低 6.2%；水、火电等效可用系数 93.90%，其中 9 家区域公司、88 家火电厂、28 家装机 100 兆瓦以上水电厂实现无非停；53 台机组连续运行 300 天以上，7 台机组实现全年运行，5 台机组连续运行 500 天以上；设备一类障碍 4 起，同比减少 5 起，各类型机组及综合利用小时对标排名第一，设备可靠性和能效水平保持行业领先。

煤炭产业安全

公司煤炭产业严格落实两级安全包保责任制，狠抓水、火、瓦斯、冲击地压灾害预防和隐患排查治理工作，创新实施安全包保、驻矿盯守等直插现场的安全举措，安全管理取得明显成效，在煤炭产量创新高的情况下，事故数与往年相比大幅下降，未发生较大及以上安全事故。马蹄沟煤矿、西川煤矿、甲醇公司分别实现连续安全生产超过 6700 天、5200 天、4000 天。

- 集团公司、华亭煤业公司、扎煤公司获得全国安全高效集团称号。
- 6 处煤矿通过一级安全生产标准化延期验收。
- 13 处矿井被命名为安全高效煤矿。



核电板块安全

公司积极推进核安全保障体系建设，开展核电“百项行动”，排查整改问题 4000 余项。公司核应急技术指挥中心正式建成投用，发布《核应急能力建设规划（2021-2025 年）》，核应急响应能力持续提升。

公司秉承“三色使命、万无一失”核安全文化理念，高质量开展安全质量每日一学、核安全大讲堂、核安全文化震撼教育、领导谈安全等学习实践，推动华能“三色文化”“三千精神”与核安全文化有机融合，推进核安全文化建设迈上新台阶，以文化软实力助推核安全保障能力持续提升。

培养安全意识

公司扎实开展安全教育培训和班组安全管理“双提升”活动，加强安全事故警示教育 and 员工安全培训，强化过程管控、效果评价和闭环考核，员工安全意识和安全技能、安全风险辨识与管控能力、标准化作业水平明显提高。

贵州分公司举办生产人员安全技能提升专项培训

2021 年，贵州分公司共组织三期生产人员安全技能提升专项培训，累计培训 120 余人次，实现生产岗位人员全覆盖。贵州分公司邀请专业老师讲解《有限空间安全作业》等理论知识，现场开展带接地线合闸体感、高空坠物打击、触电急救、人体触电体感、倒杆自救等实操培训，切实加强生产人员的安全生产意识和技能，助力安全生产管理水平提升。

核电公司圆满完成“荣成 2021”核应急联合演习

为确保石岛湾高温气冷堆示范工程顺利装料，满足装料许可证条件，核电公司牵头于 2021 年 3 月开展“荣成 2021”核应急联合演习暨高温堆示范工程首次装料前应急演习。本次演习是国内首次将装料前综合演习与场外演习合并进行，内容包括山东省核应急指挥中心的启动与指挥、荣成市核应急指挥中心和石岛湾公司的响应以及场内场外辐射巡测、撤离、隐蔽等行动。

通过这次演习，有效检验山东省场内外联合演习的协调能力和石岛湾公司应急体系的有效性，充分体现“常备不懈、积极兼容，统一指挥、大力协同，保护公众、保护环境”的核应急方针。



“荣成 2021”核应急联合演习暨高温堆示范工程首次装料前应急演习

激发科技创新潜能

“

科技是国之利器，国家赖之以强，企业赖之以赢，人民生活赖之以好。中国要强，中国人民生活要好，必须有强大科技。

——习近平

”

完善顶层设计

立项科技项目

406 项

公司不断强化科技创新顶层设计和系统布局，编制实施“十四五”科技创新专项规划，制定落实“科技创新支撑碳达峰碳中和行动方案”；加强科技项目全过程管理，立项科技项目 406 项，布局“十大科技示范项目”18 项。公司获得国家财政科技经费超过 8 亿元，同比增长 33 倍，科技研发投入 101.62 亿元，同比增长 53%，强度 2.63%，同比提高 0.53 个百分点，在同类型企业中排名首位。公司全年获省部级科技奖励 66 项，同比增长 69.2%，创历年最高，其中中国电力科技进步奖 10 项、能源创新奖 8 项。西安热工院在国资委“科改示范企业”专项评估中获评标杆企业。

公司着力提升专利质量和数量，围绕核电、光伏发电、海上风电等 10 个重点研发方向，开展专利布局与挖掘。公司全年申请专利 11891 件，同比增长 114.37%，其中，发明专利申请 4871 件，同比增长 109.33%，占专利申请总量的 40.96%，PCT 国际专利申请 160 件，同比增长 26.98%；海外专利申请 95 件，同比增长 196.88%。《一种烟气低温吸附脱硝系统及工艺》获德国专利局批准，成为公司首个获得欧盟国家授权的专利。2021 年，公司获中国专利奖优秀奖 5 项，专利质量在国资委考核排名中提升 36 名，居同类型企业之首。

公司高度重视技术标准编写，建立风电、光伏、火电、核电专业技术标准体系，行业技术标准发布数量大幅增长。2021 年，公司共发布国家标准 5 项、行业标准 37 项、团体标准 20 项、企业标准 26 项，进一步提升公司在电力行业中的影响力和话语权。



着力技术攻关

公司聚焦“卡脖子”难题，坚决打好关键核心技术攻坚战，承担国家攻关任务行业最多，全面完成国家科技攻关年度任务，中标 5 项国家“揭榜挂帅”重大能源科技示范项目，牵头 4 项国家重点研发计划项目，取得一批标志性成果。

中标国家重大能源科技示范项目

5 项

牵头国家重点研发计划项目

4 项

- 国家科技重大专项——石岛湾高温气冷堆示范工程发出华能第一度核电。
- 成功研制出 650°C 和 700°C 超超临界机组所用 HT700 系列高温合金材料，实现国际领先。
- 牵头研制出国内首台 5 兆瓦（半直驱型）和 7 兆瓦（直驱型）国产化海上风电机组，国产化率超过 96%，实现大型海上风电机组核心关键部件自主可控。
- 长春热电厂 2 号斗轮机无人值守项目安全试运行超 300 小时，标志着国内首台门式斗轮机无人值守改造项目圆满完成。
- 牵头承担的高碱煤液态排渣、700°C 发电等国家重点研发计划项目顺利通过国家科技部验收。
- 相变型二氧化碳捕集技术在百万吨碳捕集工业装置上完成验证。
- 研制出单槽产能世界最大（1300 标准立方米）的水电解制氢装置。
- 钙钛矿电池大面积组件转换效率突破 15.5%。

科技成果转化

公司印发《2021 年先进技术应用推广目录》，积极推进 DCS/PLC 国产化工控系统、风机优化节能改造、污泥垃圾耦合发电等自主创新成果的产业化应用，成果转化能力不断增强。

完成风机 PLC 研制和优化改造

100 台

- 完成睿渥 DCS 系统在瑞金电厂等 8 台（套）火电存量机组部署。
- 小湾水电站成功投运国内首套 70 万千瓦水电机组国产化监控系统。
- 公司建设的世界首个非补燃压缩空气储能电站——金坛盐穴压缩空气储能国家试验示范项目完成并网试验。
- 累计完成 100 台风机国产化主控 PLC 研制和技术优化改造。
- 智慧供热技术在 21 家供热单位成功应用，改造后热耗、电耗、水耗分别降低 10.6%、12.9%、15.8%，供热经济性显著提升。
- 风机优化节能改造等传统优势技术实现推广，累计签订合同超过 6000 万元。
- 汽轮机低压缸零出力技术在全国 130 余台机组应用，引领煤电行业深度调峰和供热技术进步。
- 国内首台套超级电容混合储能辅助机组 AGC 调频科技示范项目落地罗源电厂。
- 污泥垃圾耦合发电技术实现规模化应用，日处理污泥能力达 6000 吨。



瑞金电厂成为我国首个全国产 DCS/DEH/SIS 智慧电厂

2021 年 9 月，百万千瓦超超临界高效二次再热燃煤机组——华能瑞金电厂二期扩建工程 3 号机组顺利通过 168 小时满负荷试运行，标志着我国在发电领域工控系统等“卡脖子”关键技术取得重大突破。

瑞金电厂成为我国首个全国产 DCS/DEH/SIS 智慧电厂，实现多项领先技术同步示范：公司自主研发的全国产首台安全智能型 DCS/DEH 主辅一体化分散控制系统应用；以公司自主研发的高性能全国产睿腾实时数据库为基础，首次部署新一代全国产 SIS 系统。



全国产 DCS/DEH/SIS 智慧电厂——瑞金电厂



我国首套 70 万千瓦水电机组国产计算机监控系统在小湾水电站投运

2021 年 8 月，公司自主研发的全国首套 70 万千瓦水电机组国产计算机监控系统——华能睿渥 HNICS-H316 在小湾水电站成功投运，标志着我国在高水头、大容量水力发电领域实现核心监控系统自主可控，彻底解决水电计算机监控系统软硬件长期依赖进口这一“卡脖子”难题。该系统性能指标达到行业标准要求，多项指标超过国外同类产品，进一步夯实我国电力系统安全基础。



华能睿渥 HNICS-H316 在小湾水电站成功投运



公司建设的世界首个非补燃压缩空气储能电站并网试验成功

2021 年 9 月，公司建设的世界首个非补燃压缩空气储能电站——江苏金坛盐穴压缩空气储能国家示范项目并网试验成功。该项目作为我国压缩空气储能领域唯一国家示范项目，一期工程发电装机容量 60 兆瓦，储能容量 300 兆瓦时，肩负压缩空气储能技术试验、标准创建、工程及商业运营示范三大目标任务，是世界范围内压缩空气储能技术研发和应用领域的重要里程碑，也是我国新型储能技术研发应用的重大创新。



金坛盐穴压缩空气储能项目

组建科研平台

公司构建以三院（西安热工院、清能院、核能院）和专业技术中心为核心、主业板块全覆盖、产学研用相协同的研发主体，形成总部顶层设计、产业（区域）公司与科研单位共同实施的科技创新体系。

- 在国家重点实验室优化重组中获得突出成绩。
- 清洁低碳热力发电系统集成及运维国家工程研究中心成功入选国家新序列首批名单，是发电行业唯一入选单位。
- 组建海上风电、CCUS、650℃高温合金材料、超临界二氧化碳循环发电技术等创新联合体。
- 建成华能新能源智慧运维系统，已有 3560 万千瓦新能源接入系统，在故障预警、大数据支撑等方面达到国内领先水平。

职工技术创新

设立“众创项目”

604 项

投入经费

9845 万元

公司深入推进“双创”工作，将工作成效纳入科技创新考核体系，支持基层企业技术创新平台建设，鼓励职工立足岗位开展技术攻关。公司全年累计设立“众创项目”604 项，投入经费 9845 万元；年度职工技术创新成果申报 677 项，评选表彰优秀成果 241 项，分别同比增长 38%、34%；组建 12 个跨区域、跨企业、跨行业的职工创新工作室联盟，开展 221 项攻关（转化）项目和 49 项联盟活动。

2021 年，公司 131 项成果获中电联、中国能源化学地质工会职工技术创新成果奖，2 件专利获中国职工技术协会中国专利年度奖，27 个案例获首届（2021）电力班组创新创效奖。海南分公司刘斌创新工作室荣获“全国示范性劳模和工匠人才创新工作室”。

华能集团 2016 年 — 2021 年职工技术创新成果评选表彰情况



推进生态文明建设



“

我们要站在对人类文明负责的高度，尊重自然、顺应自然、保护自然，探索人与自然和谐共生之路，促进经济发展与生态保护协调统一，共建繁荣、清洁、美丽的世界。

——习近平

”

强化环境管理

公司不断完善环境管理顶层设计，成立生态环境保护督察整改工作领导小组，全面开展生态环境保护专项自查，多措并举推进污染防治和绿色发展，全年未发生重大环保安全事件。

公司持续强化环保领域风险管控，开展节能环保技改专项巡视，抽查 500 多个重点技改项目，对 69 项具体问题进行督办整改；召开生态环保风险整改推进会，持续推进生态保护红线、建设项目环保“三同时”等 191 项环保风险专项整改。

- 扎实推进长江、黄河流域重点电厂废水、煤场、灰场治理等工作。
- 39 家水电站完成流域生物多样性及生态流量监测在线接入工作。
- 里底、黄登等 5 个水电项目全部完成环保水保验收。

调整能源结构

公司积极推动绿色转型，坚持把低碳清洁能源作为主攻方向，累计装机达 7849 万千瓦，占比 38.12%，较年初提高 1.5 个百分点。公司大力推动结构调整，全力打造新能源、核电、水电三大支撑，“两线”“两化”战略进入收获期。

“北线”：国内首个千万千瓦级多能互补绿色综合能源基地——陇东能源基地开工建设，大型基地开发格局逐步形成。

“东线”：初步形成海上风电基地投资、建设、运维一体化全过程模式。

新能源项目实体开工

1644 万千瓦

新能源项目新增并网

1015 万千瓦

2021 年，公司新能源产业盈利 140 亿元，同比增长 88%，单位千瓦利润、度电利润两项指标在同类型企业对标中均位列第一。新能源年累计发电量 734.41 亿千瓦时，同比增长 37%；核准（备案）4019 万千瓦，自主开发规模 3833 万千瓦，并购交割首次突破 100 万千瓦，创历史新高。新能源项目开工、并网规模“双破千”，实现实体开工项目 201 个、共计 1644 万千瓦；实现新增并网项目 135 个、共计 1015 万千瓦，连续两年创造历史最好水平。



风电

陆上风电方面，通榆 70 万千瓦风电项目全部并网发电；上都百万千瓦风电基地项目正式开工，装机规模 200 万千瓦，全年投资 22.6 亿元。

海上风电方面，全年新增规模 215 万千瓦，累计并网 380 万千瓦，在同类型企业中排名第一。

- 江苏如东海上风电场全面完成项目建设目标，实现全容量并网投产。
- 山东半岛南、浙江嘉兴 2 号、江苏启东、辽宁庄河等海上风电项目实现全容量并网发电。



光伏

公司积极获取整县屋顶分布式光伏资源，在全国 676 个整县屋顶分布式光伏试点中取得 61 个试点开发权，占比近 10%，储备资源超过 1000 万千瓦。

德州丁庄 32 万千瓦水面光伏电站投运，该项目是德州丁庄“风光储一体化”发电基地的光伏项目部分，也是世界单体容量最大的漂浮式光伏电站。

公司建成全国首座潮间带全渔光互补海上升压生态光伏电站——清港光伏电站。该项目装机容量 130 兆瓦，使用未利用滩涂 1800 亩，建成后可实现上层空间光伏高效发电，中层空间生物固碳，下层空间全域养殖，每年可节约标煤约 4.5 万吨，减少二氧化碳排放 11 万吨以上，有效提高生态经济效益，为近海滩涂规模化绿色开发作出示范。



核电

公司安全高效推进核电开发，石岛湾、昌江、霞浦三大核电基地全面开花，首次实现核电建造许可证、核材料许可证、操纵员执照、运行许可证“四证齐全”，全面具备核安全保障能力，逐步形成前期、基建和运行梯次发展格局。

- 国家科技重大专项——石岛湾高温气冷堆核电站成功发出华能第一度核电，石岛湾压水堆项目一次性取得 4 台百万千瓦机组“路条”。
- 海南昌江核电二期开工建设，实现年内两台机组双开工，公司依托该项目首次持有压水堆许可证，推动核电产业规模化发展驶入快车道。
- 霞浦压水堆项目取得 4 台百万千瓦机组“路条”。



水电

公司水电产业全年盈利 79.3 亿元，同比增长 52%，创历史新高；澜沧江上游、雅江中游、雅江下游水电前期工作扎实推进，三大水电基地形成建成一批、启动一批、储备一批的良性滚动发展格局。

公司不断巩固加强西南战略性水电资源开发优势，在澜沧江流域开展国家级风光水储一体化清洁能源基地建设，正式签订澜沧江清洁能源基地送电粤港澳大湾区并网意向性协议，实现澜沧江云南段全流域开发。

- 托巴、硬梁包等重点水电项目如期实现大江截流。
- 江西永新等 4 个抽水蓄能项目列入国家“十四五”规划重点实施项目。
- 新疆奥库枢纽工程开发权基本锁定。



节约资源能源

降低能源消耗

公司通过供热改造、节能诊断、优化运行、技术进步等手段，完成供电煤耗 294.04 克 / 千瓦时，同比降低 1.30 克 / 千瓦时；完成厂用电率 3.69%，同比下降 0.04 个百分点；加强标杆机组培育工作，共有 86 台次火电机组在中电联机组竞赛中获奖，获奖数量行业领先。

桂林能源公司积极开展水务管理

桂林能源公司作为桂林市唯一的中水回用企业，投入 4000 万元开展中水处理项目，购置污水处理设备，避免工业废水直接排放至外环境造成污染，同时大大节约自然水用量。



桂林能源公司

桂林能源公司水处理设备节水成效显著，发电水耗 1.39 千克 / 千瓦时，重复利用率保持在 98% 以上，实现 100% 废水回收再利用，节约自然水用量约 90 万吨，有效缓解桂林市市政供水压力。公司连续两年获得广西壮族自治区和桂林市节水先进企业，2021 年荣获自治区节水标杆企业。

建设循环经济

公司积极开展循环经济建设，提升工业“三废”、余热余能的利用率，打造环境与经济和谐发展新模式。

公司以“做城市垃圾的终结者”为目标，加大污泥、生物质、多元固废耦合发电项目投资力度，在江苏、山东、浙江、河南等地投资建设 12 个耦合发电工程，设计日处理量 3790 吨，有效解决“垃圾围城”的困境，助力“无废城市”建设。

城市废弃物前置干燥炭化技术在多个燃煤耦合污泥发电项目上应用

长江环保科技有限公司研制城市废弃物前置干燥炭化技术，通过实验室及中试研究，验证技术路线的可行性，形成整套系统设计方案，设备选型参数、运行和调试方案。该项技术突破电厂煤粉锅炉对城市废弃物处置的技术壁垒，对火电行业和固废处置行业的融合发展提供技术支持，充分利用国家已有基础设施，大量释放火电机组对废弃物处置的潜能，对“无废”城市发展意义重大。该项技术在燃煤耦合污泥发电领域已趋于成熟，先后在杨柳青电厂、运河电厂、岳阳电厂等燃煤耦合污泥发电项目上成功应用。

开展清洁生产

打赢防污攻坚战

公司严守生态保护红线，深入打好污染防治攻坚战。公司加强污染物排放实时监督平台建设，完成废水污染物在线监测平台建设；编制《服务支持黄河流域生态保护和高质量发展工作方案》，实现流域电厂废水治理全覆盖，重点区域 95% 的电厂完成煤场封闭改造。

公司认真做好清洁生产工作，污染物排放绩效始终保持行业领先，超低排放机组容量 1.23 亿千瓦，占比达到 99%，超全国平均水平 12 个百分点。截至 2021 年底，公司火电机组二氧化硫、氮氧化物、烟尘排放绩效分别为 0.070 克 / 千瓦时、0.137 克 / 千瓦时、0.009 克 / 千瓦时，分别同比下降 2.78%、1.44%、10%，分别比 2016 年下降 63%、39%、74%。

硬梁包水电站打造零排放绿色厂房

硬梁包水电站砂石加工系统坚持“场地全封闭、砂石全利用、废水全处理、资源全利用”原则，在扬尘重点防控部位设置喷淋系统，在皮带运输环节采用雾炮降尘，生产废水采用“平流沉淀式机械预处理——高效幅流沉淀——压滤脱水”工艺进行处理，经处理后的水质满足 SS ≤ 70 毫克 / 升，废水处理循环利用，循环利用率达 90% 以上，做到零排放绿色厂房。



硬梁包水电站砂石料加工厂区

硬梁包水电站砂石料系统的资源循环做到水电行业领先，厂区绿化环境优美，真正实现废水“零排放”。

——中国电建西北院副总工：寇晓梅

玉环电厂研发固废和污泥直燃掺烧技术，助推“无废城市”建设

玉环电厂研发出具有自主知识产权的固废和污泥直燃掺烧技术，实现公司工业固废耦合燃烧“零”的突破。该项目具有系统投资少、建设周期短、可靠性高等优点，具有极强的技术经济性和行业示范引领作用，同时对煤粉炉掺烧固废具有很强的指导意义，开辟火电机组低碳生态发展的新路径，为“无废城市”创建开辟新通道。



固废和污泥直燃掺烧技术

助力实现碳中和

公司不断加强碳中和工作顶层建设，成立华能碳中和研究所，开展碳中和战略方向、演进规律和科技创新等方面基础研究，是电力行业央企中第一家碳中和研究所。公司积极开展“双碳”路径研究，参与中国工程院、国资委课题重大咨询项目及研究课题，完成两项技术标准制定。2021 年，公司“基于大数据技术的大型电力集团碳资产管理平台”获电力行业两化融合应用创新优秀解决方案。

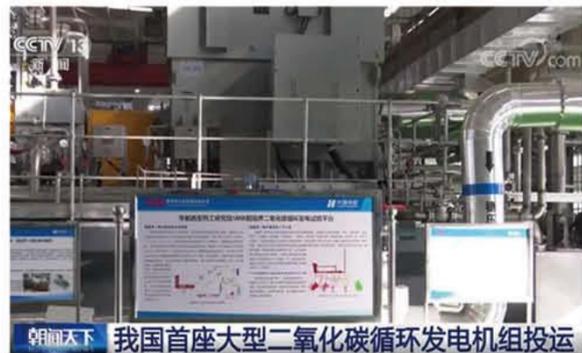
公司落地全国首单碳排放权质押融资业务，满足火电企业融资需求的同时为企业盘活碳资产探索新路径；主动适应“双碳”目标下的电力市场融合发展，成立绿证与碳交易处，实现绿证和碳交易统筹管理，节约配额资源 200 余万吨，降低碳履约成本 1635 万元。2021 年，公司 100 余家火电企业提前 14 天完成碳交易履约，出售碳配额 524 万吨，增创效益 2374 万元，碳资产经营管理成效显著。

公司自主研发的我国首座大型超临界二氧化碳循环发电试验机组成功投运

2021 年 12 月，公司自主研发的我国首座大型超临界二氧化碳循环发电试验机组正式投运。该机组是世界上容量最大、参数最高的超临界二氧化碳循环发电试验机组，核心设备国产化率达到 100%，领先美国同类型试验机组建设进度一年以上。该机组的成功投运在世界范围内首次打通兆瓦级以上超临界二氧化碳循环发电系统的全工艺流程，突破核心设备关键难题，进一步验证该技术工业化应用的可行性。



超临界二氧化碳循环发电试验机组



扫描二维码，观看央视报道《我国首座大型超临界二氧化碳循环发电试验机组投运》



“超临界二氧化碳循环发电技术”在世界上属于前沿领域，机组成功投运标志着我国在该领域打破了国外公司的长期垄断地位。对于我国构建以新能源为主体的新型电力系统，减少温室效应，实现碳达峰碳中和目标具有积极的推动意义。
——华北电力大学校长：杨勇平



相变型二氧化碳捕集技术开发及工业示范项目在石洞口二厂 12 万吨碳捕集工业装置上成功验证，在火电转型过程中具有标杆意义与推广价值。



扫描二维码，观看央视报道《如何“捕捉”收集二氧化碳？》



提升环保意识

保护生态环境

在工程建设中，公司坚持综合考虑发电、防洪、水土保持、水产养殖、旅游发展等方面的要求，落实项目建设环保措施，着力保护周边环境和生物多样性，实现项目开发与生态环境和谐统一。

公司建成投运长江干流首个大型水电站集运鱼系统

2021 年 4 月，长江干流首个大型水电站集运鱼系统在龙开口水电站正式投运，创新采用“以拦为主，拦诱结合”的集鱼方式，运用双频识别声呐、水下灯光诱鱼等技术，将进鱼效率提高到 62.6%。该系统有助于保护长江水生生物资源，实现水电可持续发展，是公司助力长江经济带高质量发展的有益探索。



长江干流首个大型水电站集运鱼系统

嘉兴海上风电场开展增殖放流活动

2021 年 6 月，在第十三个“世界海洋日”和第十四个“全国海洋宣传日”来临之际，嘉兴海上风电场以渔业生态补偿修复工作为基础，组织职工开展海洋生物增殖放流活动，共投放海洋生物苗种约 2 亿单位。嘉兴海上风电场全年累计投入 600 万元用于渔业生态补偿修复工作，为周边海域改善海洋生态环境、保护渔业资源作出积极贡献。



“世界海洋日”增殖放流活动

涿鹿大寺风电场实现与环境和谐共生

涿鹿大寺风电场在建设施工中严格执行环境保护措施与主体工程“三同时”制度，最大限度保护原地貌，风电场所在地区蓄草量和牲畜数量均未受影响，野生动物随处可见，实现工程建设与自然环境的和谐共生。

- 在风电场道路及风机平台开挖过程中，严禁随意向道路、平台下边坡倾倒弃土石方，尽可能避免大面积剥离土层表面草皮
- 采用新型水土保持施工方法——下边坡零扰动，使下边坡地貌保持原有的绿色环境，避免下边坡水土流失导致环境污染
- 工程施工完成后，采用覆土、平整、植树、植草等系列措施恢复生态环境，将项目建设对自然环境的影响降到最低



涿鹿大寺风电场

落实绿色办公

公司通过一系列绿色办公措施，引导员工从身边小事做起，降低平日生活中的能源消耗，增强环保意识。

- 严格控制空调温度，推广使用节能电器。
- 规范公车使用，严控公车购置和车辆燃油消耗。
- 按需采购、领用办公耗材，碳粉盒以旧换新，纸张双面打印。
- 大幅精简会议、简报，全面推广视频会议，减少差旅造成的能耗。
- 推进信息化和无纸化办公，通过建立内部局域网络，减少打印纸张。

传播环保理念

公司加强绿色环保理念宣贯，培育员工生态保护意识，倡导低碳生活方式，积极组织员工参与环保公益活动及环保知识培训，搭建利益相关方沟通平台，更好地回应相关方诉求。

景洪水电站开展“保护母亲河”志愿服务活动

景洪水电站结合生态保护等热点议题，连续 6 年开展“保护母亲河”志愿服务活动，到澜沧江边捡拾垃圾、宣传环保知识，呼吁大家关注环保、保护母亲河，积极参与河长制“巡河”监督、水源地保护、植树绿化等环保行动，得到社会各界的广泛赞誉。电站先后荣获“全国学雷锋活动示范点”、第九届“母亲河奖”绿色贡献奖、“全国五四红旗团委”等荣誉。



“保护母亲河”志愿服务活动

安源电厂开展环保知识科普宣讲进校园活动

2021 年 12 月，安源电厂开展“学习十九届六中全会精神、共筑低碳绿色家园”科普宣讲进校园活动，邀请环保专业老师共同参与活动，向全校师生普及低碳生活理念和环境保护知识。

在活动现场，老师用生动有趣的例子，引导学生由浅入深地了解碳达峰碳中和概念，通俗易懂地向同学们讲解人类面对的环境问题、环境与人类健康的关系以及在日常生活中如何进行垃圾分类等内容，呼吁学生们从身边小事做起，做生态环保的宣传者和践行者。同学们纷纷表示将努力树立低碳新理念，养成绿色出行、低碳环保的生活习惯。



环保知识科普宣讲进校园活动



扎根甘肃老区，探索陇东模式

2021年7月10日，陇东能源基地正式开工建设。作为公司打造的首个“三型”“三化”（基地型、清洁型、互补型，集约化、数字化、标准化）能源基地示范项目，也是我国首个清洁主导、“风光火储输”多能互补、千万千瓦级的综合能源基地，陇东能源基地的开发建设将重点攻关大型风光储一体化电站协同控制、百万吨级CCUS、高效率光伏发电等关键技术，形成一批具有自主知识产权、达到国际领先水平的科技成果，探索出一套可复制、可推广的多能互补能源基地发展模式，对公司实现“双碳”战略目标、科技自立自强、助力革命老区发展、服务对接乡村振兴战略具有十分重要的意义，也将为未来能源基地的开发建设提供智慧、清洁、高效的“陇东样本”。



陇东多能互补综合能源基地建设启动

华能陇东能源基地是助力实现“双碳”战略目标、构建新型电力系统的示范工程，是实现科技自立自强、增强产业链自主可控能力的样板工程，是助力革命老区加快发展、服务对接乡村振兴战略的民生工程，也是助力东西部协作发展、推动能源结构优化调整的绿色工程。

——中国华能党组书记、董事长：舒印彪

助力实现“双碳”战略目标、构建新型电力系统的示范工程

公司立足陇东地区丰富的风、光、煤炭资源，以“三型”“三化”为主要开发路径，以推动基地规划、投资、建设、管理、运维、调度一体化为中心，坚持清洁主导、科技引领、创新驱动，依托大电网、融入大市场，探索可复制、可推广的多能互补能源基地发展模式，高水平建设陇东能源基地，打造“3060”示范样板。



调峰电源项目示意图

风光

庆阳风光综合新能源示范项目作为陇东能源基地的“重头戏”，采用外送与就地消纳相结合，规划新增新能源装机超过1000万千瓦，建成后将成为世界最大的风光同场项目，年生产清洁电力超200亿千瓦时，二氧化碳减排约2000万吨。

储

储能项目按照支撑新能源稳发满发配置储能规模，综合考虑寿命、经济性等，选择适宜的电池类型，并根据新能源项目建设进展同步建成投运，全面推动实现基地清洁能源利用率超95%的目标。

火

调峰电源项目是陇东能源基地的重要支撑，规划建设2台100万千瓦燃煤发电机组，同步建设烟气脱硫、脱硝等环保设施，全力打造清洁高效绿色机组，建成后年发电量100亿千瓦时，利用疏干水约270万立方米。

输

规划建设陇东至山东特高压直流电力外送通道，线路长度约1000公里，投资约180亿元，输电总容量800万千瓦，实现外送通道清洁能源优化配置，满足山东电力负荷增长需求。

实现科技自立自强、增强产业链自主可控能力的样板工程

基地千万千瓦多能互补关键技术作为“华能十大科技示范工程”，重点开展基地多能互补电源配置和优化技术、控制系统关键技术、经济性评价指标和政策研究，建立大规模新能源基地建设规划理论体系，完成风光火储多能源的结构布局方案、机组调峰运行能力关键技术、多能互补协调调度控制策略等成果，打造华能科技示范工程，为国内后续综合能源基地的建设提供行业标准和可复制的建设经验。



多能互补源网一体化关键技术示意图

助力革命老区加快发展、服务对接乡村振兴战略的民生工程

基地建成后将实现当地资源的转化利用，总投资超过1000亿元，年税收46亿元，将创造就业岗位超过2.8万个，将更好服务于革命老区经济社会发展，对加快完善当地基础设施，提高经济质量效益和核心竞争力，助力新发展阶段巩固脱贫攻坚成果、对接乡村振兴战略，开启社会主义现代化建设新征程，建设幸福美好新甘肃作出重要贡献。

助力东西部协作发展、推动能源结构优化调整的绿色工程

基地以清洁能源为主，发挥新能源资源富集地区优势，实现清洁电力大规模消纳与煤炭清洁高效利用，优化能源结构，破解资源环境约束，促进能源领域与生态环境协调可持续发展，助力国家实现碳达峰碳中和目标。建成后，基地年生产清洁电力超过200亿千瓦时，清洁能源利用率超95%，通过百万吨级CO₂捕集、驱油技术(CCUS)综合示范与应用，对化石能源实现净零排放作出积极探索；实现农光互补、牧光互补、光伏治沙等高质量发展，将对陇东黄土高原水土流失严重地区、土地沙化地区实现“青山绿水”起到积极推动作用，有效促进东部省份绿色低碳发展。

启动陇东能源基地开发建设，是贯彻落实“四个革命、一个合作”能源安全新战略的重大实践，是推动“源网荷储一体化”和多能互补发展的有益尝试，也是践行国家“西电东送”战略、保障受端省份电力供应、助力革命老区经济社会发展的有力举措。

——国家能源局电力司司长：黄学农

华能在陇东地区投资开发综合能源基地，是深入贯彻落实习近平总书记“四个革命、一个合作”能源安全新战略，紧紧围绕碳达峰碳中和目标，助力甘肃巩固拓展脱贫攻坚成果与实现乡村振兴有效衔接的重要举措。

——国务院国资委规划发展局副局长：尚鹏

发挥国有经济战略支撑作用，推动国有经济进一步聚焦战略安全、产业引领、国计民生、公共服务等功能，调整盘活存量资产，优化增量资本配置，向关系国家安全、国民经济命脉的重要行业集中，向提供公共服务、应急能力建设和公益性等关系国计民生的重要行业集中，向前瞻性战略性新兴产业集中。

——《国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》

● 采购金额
1204 亿元

● 采购节资率
21%

● 投入定点帮扶资金
4160 万元

● 引进定点帮扶资金
1788 万元

● 购买消费帮扶产品
9135 万元

● 帮助销售农产品
8190 万元

● 境外装机超
900 万千瓦

● 境外利润总额
11.92 亿元

思国之安者，必积其德义。——【典出】唐代，魏征《谏太宗十思疏》

做 大 责 任

开 启 国 家 发 展 新 征 程

社 会 高 质 量 发 展

- 携手各方聚势共赢 62
- 打造全球伙伴关系 65
- 暖心开展善行公益 70
- 切实增进民生福祉 71
- 紧急驰援河南，助力防汛救灾 76

携手各方聚势共赢



“我国幅员辽阔、人口众多，各地区自然资源禀赋差别之大在世界上是少有的，统筹区域发展从来都是一个重大问题。”

——习近平

支持区域建设

公司积极贯彻落实国家区域发展要求，持续支持雄安新区、粤港澳大湾区、长三角区域一体化和海南自贸港等国家重大区域战略。

公司积极落实《支持雄安新区发展工作方案》，为新区综合能源服务提供先进可行的华能方案，推动华能国际工程公司、上海电商公司等企业在雄安注册和落地，在支持雄安新区发展上起到示范作用。

当好“能源参谋者”：编写《雄安新区能源发展报告》，为新区打造碳达峰碳中和城市样板奠定坚实基础；制定《雄安新区分布式光伏发电管理办法》，推动新区实现新能源和可再生能源高质量发展。

做好“行业引领者”：组织召开雄安能源企业座谈交流，牵头 12 家央企与雄安生态环保协会共同成立“红绿联盟”，倡议“红色传承——不忘初心讲政治，绿色使命——生态文明建雄安”。

公司融入雄安新区建设

2021 年 12 月，公司与雄安新区管理委员会举行战略合作框架协议签约仪式暨华能雄安总部项目启动仪式。作为第一批即将搬迁到雄安新区的央企，公司积极贯彻京津冀协同发展战略，稳妥有序疏解北京非首都功能，以此次签约为契机，在央企搬迁、能源服务、电力创新、产业布局等方面深度融入雄安新区建设发展。

- 统筹疏解搬迁和改革发展，着力将华能雄安总部打造为非首都功能疏解工作的典范，为央企总部搬迁积累成功经验
- 布局综合能源服务，构建“源网荷储充”城市能源供应系统，为新区建设绿色智慧新城提供可靠环保的能源电力保障
- 聚焦国家能源安全、高水平科技自立自强等重大战略，积极布局联合创新平台，助力新区打造国家级能源电力创新高地
- 依托供应链物流、国际化业务等领域的平台和资源优势，服务新区高端高新产业布局，为建设美好新区作出贡献

中国华能作为首批疏解的央企总部之一，率先启动总部项目建设，充分彰显出坚定的政治站位和强烈的使命担当，对于进一步发挥雄安新区聚集示范效应、加快承接疏解步伐具有重要意义。

——河北省省委常委、副省长，雄安新区党工委书记、管委会主任：张国华

搭建合作平台

签署政府战略合作协议

12 项

公司积极搭建平台，加强与地方政府、上下游企业、科研机构、高校开展合作，在资源获取、项目开发、科技创新、能源服务、人才培养等方面实现互利共赢。

- 与山东、云南、西藏、南京、三门峡市等 12 省市签署战略合作协议。
- 与中国电建、三一集团等 8 家上下游企业签署战略合作协议。
- 与水科院、中科院等 3 家科研机构签署战略合作协议。
- 与高校构建校企联合培养机制，开展“职业生涯教练计划”“人才订单联合培养”等合作。

深化企地合作，共建“中国能谷”

在碳达峰碳中和背景下，公司不断深化与南京市政府的战略合作，在华能国际能源先行区项目基础上，依托南京市与公司的产业资源与科研力量，联合能源行业龙头企业，共同建设“中国能谷”项目。

“中国能谷”以“服务国家战略，保障能源安全，推动能源革命，助力生态文明，为构建人类命运共同体作出积极贡献”为使命，以“能源科技策源地、能源产学研创新园、能源应用示范区、低碳智慧未来城”为愿景，致力于集聚最优质的能源产业资源、引领最先进的能源产业方向、代表最前沿的能源科技水平，构筑集技术研发、资本孵化、示范应用、机制创新于一体的未来型能源产业生态圈，以超百家能源行业龙头集聚产业核心动力，以超千亿级产业集群带动区域经济腾飞，以超万亿级的产业生态引领能源转型发展，助力南京打造“低碳先锋城市”新名片。



签署《共建中国能谷战略合作协议》

落实责任采购

2021 年，公司累计完成采购项目 120069 个，采购金额 1204 亿元，较概算节约资金 316 亿元，节资率达 21%，集中采购率、上网采购率、公开采购率、电子招标率、供应商动态量化考核率、采购质量管控覆盖采购金额率均为 100%，各项指标继续保持国资委“先进水平”标准。公司深化集中物资供应服务体系建设，全年集中供应生产、基建物资 194 亿元，调拨物资 6269 万元，实现整体库存较上一年度压降 12.79%。

优化采购管理

公司持续优化采购管理，强化“两级集采”管理，修订境外采购和供应商、评标专家管理制度，发布《非招标方式采购代理服务指引》《绿色采购指引》等指导性操作文件，开展采购招标管理监督检查发现问题整改，进一步规范采购行为、促进管理升级。

深化平台建设

公司加快推动采购与供应链管理数字化、智能化转型，有序推进采购与物资供应链管理各系统模块升级和功能开发，智慧供应链一体化平台初步建成，贯通采购需求、外部寻源、产品制造、供应运输、物资仓储等供应链管理全过程关键环节。

- 全新智能升级招标采购平台，智能招评标、智能辅助评标和远程评标监管模块建成应用，全面覆盖系统内招标采购业务，实现招标采购活动全过程业务管控和实时监控，有效解决远程异地评标监管难点，防范泄密风险。与原有电子招标模块相比，智能招评标模块实现投标文件编制时间降低 40%、评标时间节约 25%、评标专家工作量降低 30%，数字化、智能化水平在行业内处于领先地位。
- 全新构建成智慧物资管理系统，有效集成物资、安全生产管理等相关信息，优化电商集中物资供应服务、闲废物资集中处置等功能，融合应用区块链、智能设备和大数据等先进技术，初步实现智慧物资管理。

提升质量效率

公司充分发挥集约化规模化采购优势，科学拓展打捆招标、年度资格预审和框架协议采购范围，物资框架协议采购产品占生产物资品类的 61%。

公司建立完善“集中+远程”评标体系，覆盖全国的 29 个远程评标场所建成投运，即有效防控疫情和风险，又促进业务规范高效开展。

公司加强评标专家管理，发布《评标专家分级管理指导意见（试行）》，建立专家分级管理体制机制，完善管理方式和考核评标，进一步促进评标质量提升。

公司着力优化营商环境，明确供应商管理主体责任，加强供应商不良行为管理，引导供应商提高服务能力。2021 年，共有 9 家供应商评价为 D 等，公司对 5 家存在不良行为的供应商进行处罚。

打造全球伙伴关系

“

中国愿同各方一道，以绘制“工笔画”的精神，共同推动共建“一带一路”合作走深走实、行稳致远、高质量发展，开创更加美好的未来。

——习近平

”

强化顶层设计

公司编制完成“十四五”国际化发展规划，统筹国际国内两个市场、两种资源，健全完善“一体两翼”国际化平台，设立英国、巴基斯坦、缅甸、柬埔寨、新加坡、澳大利亚、哈萨克斯坦共 7 个境外代表处，制定驻外代表处管理办法和考核细则、境外参股股权管理办法等制度，推动共建“一带一路”走深走实。

开展国际交流

公司始终坚持“企业国际交流服从服务国家总体外交”的理念，持续深化与西门子、GE 公司、法国电力、壳牌集团、道达尔能源集团等合作伙伴的交流，开展前沿技术研究领域合作，构建多层次、宽领域的国际交流新格局。

公司积极参与中国发展高层论坛、博鳌亚洲论坛、世界生物多样性大会、第十八届东盟博览会、中国国际服务贸易交易会、国际电工委员会（IEC）等多项国际组织活动，正式加入全球可持续电力合作组织（GSEP），利用高层次平台有效提升公司国际知名度和美誉度。



公司圆满完成参加第四届进口博览会相关工作

2021 年 11 月，公司系统内 6 个成员单位 169 人组成交易分团参加第四届进口博览会，并在会上举办智能高端设备及服务采购签约活动。展会期间，公司与三菱、东方电气、舍弗勒等合作伙伴签署 18 项采购协议或合同，合计 76.82 亿元，涉及高端装备、清洁能源设备、煤炭等领域，采购项目数超过上一届展会，相关工作获得国资委、中国国际进口博览局好评。



公司举办智能高端设备及服务采购签约活动

完善境外保障

公司不断加强外事服务能力，夯实出入境管理、风险防控、人才培养、安全运营、疫情防控等方面的基础，为境外项目建设、运营顺利提供坚实的保障。



出入境管理

持续动态跟踪全球疫情及出入境政策情况，严格管控疫情期间因公出入境，有效保障境外项目人员安全轮换，全年累计办理出入（境）团组 88 批次，695 人次。



风险防控

完成《境外投资风险管理报告》《境外合规管理报告》编制。深化境外投资风险排查、监测预警和法律审核，实现境外项目风险在控、运营合规。



人才培养

创新采取岗位锻炼和国别研究相结合的方式培养国际化人才，选派 36 人参加岗位锻炼，选取 30 人开展国别研究和学习实践，补充 163 人进入国际化人才库。

公司国际化人才培养工作入选“十三五”全国电力行业人才工作优秀创新案例，获评丝路国际人才联盟“人才发展奖”。



健康安全

永诚保险打造覆盖全球 190 个国家 120 万个医疗机构的合作网络，为驻外职工提供全面人身意外救援和海外健康保障。

组织召开境外安全及应急培训，提高涉外人员的安全意识和处置境外安全事件的应急能力。

关爱境外员工及家属身心健康，远程医疗平台开展线上问诊，开展境外员工线上专题心理辅导。



疫情防控

定期召开境外防疫协调会，建立常态化境外疫情防控工作网络，不断完善境外疫情防控工作机制。

完成远程医疗平台指挥中心和境外项目单位医疗终端部署，境外员工 100% 接种疫苗，始终保持“零输入、零感染”。

打造匠心工程

公司稳步推进国际化发展，构建“投建营一体化”全产业链，设立国际工程公司，取得工程总承包资质。截至 2021 年底，公司境外可控和参与管理的装机规模超 900 万千瓦，累计经营利润总额 11.92 亿元，保持较好盈利水平。

公司克服疫情带来的交通阻隔等困难，努力推进境外项目有序开发，一批电力工程项目取得重大进展。

- 巴基斯坦萨希瓦尔电站完成发电量 81 亿千瓦时，实现连续安全生产 1668 天，弥补当地用电缺口，有力支持经济发展和民生改善，荣获巴基斯坦环境与健康论坛**环保卓越奖**、巴基斯坦国家电网**可靠电站奖**。
- 柬埔寨桑河二级水电站完成发电量 20 亿千瓦时，可满足 200 多万人一年的用电需求，有效缓解当地电力紧张的局面。
- 缅甸瑞丽江一级水电站完成发电量 36 亿千瓦时，送缅电量占缅甸全国电网容量的 1/3，为当地电力稳定供应提供有力支撑。
- 英国门迪一期储能项目装机容量 99.8 兆瓦，国产化率超过 70%，2021 年 6 月投运即实现盈利，成为公司首个在发达国家自主建设的电力项目，荣获英国中国商会**杰出贡献奖——绿色合作奖**、中国企业国际形象建设“与自然共生类”优秀案例。
- 新加坡裕廊岛海水淡化项目正式启用，该项目采用最先进的过滤、反渗透和能量回收等技术，日产饮水量约 3000 万加仑，达到新加坡每日用水需求的 7%。
- 拓展中亚、越南、老挝等地区项目机会，锁定塔吉克斯坦和乌兹别克斯坦 100 万千瓦风电资源。



巴基斯坦萨希瓦尔电站



柬埔寨桑河二级水电站



缅甸瑞丽江一级水电站



英国门迪电池储能项目



融入地方发展

公司秉承“建设一座电站，带动一方发展”的理念，在确保海外工程有序推进建设运营的同时，积极融入项目所国的经济、社会发展，造福当地百姓，打造民心相通的典范项目。

柬埔寨桑河二级水电站实现运营建设和改善当地民生“双赢”

柬埔寨桑河二级水电站充分借鉴“中国式”脱贫攻坚经验，坚持“迁得出、稳得住、能发展”的工作思路，完成当地历史上最大规模、人数最多（共计 840 户、3690 人）的移民搬迁项目，实现运营建设和改善民生“双赢”。

改善居住环境：将安置村民的新房由小户型提高到 80 平方米、种植地由 3 公顷提高到 5 公顷，实现通水通电，并为移民村建设全部配套的基础设施和公共设施。

提升教育质量：连续 4 年向移民村学校累计提供助学金 6 万元，惠及 120 人，多次向学校师生捐赠工作、学习用品。

带动当地就业：建设期间，为附近村民提供 3000 多个就业岗位；投产后，招聘当地大学生 14 人，从事电站运行维护工作。

开展技术培训：组织农业专家进行技术培训，提高种植技能，分户施策做好技术指导和培训，帮助村民提高种植地的经济效益。



移民后的新住房



当地学生收到助学金和学习用品



柬籍员工从事电站运行维护工作



移民种植地中的腰果树

我要表扬桑河二级水电项目的移民安置工作，为水库移民建设了美丽的新房和齐全的公共基础设施，很好的处理了移民安置问题。

——柬埔寨王国首相：洪森

缅甸瑞丽江一级水电站全面开展“百千万工程”建设

缅甸瑞丽江一级水电站在境外持续深化帮扶援助工作，聚焦项目周边村民在生产生活中遇到的困难，全面开展“百千万工程”建设，获得周边村民一致好评，打造和谐企地关系。



班达村中学新建学生宿舍楼

电站投入 65 万元，在木姐市班达村中学新建学生宿舍楼，占地 390 平方米，极大提升学校寄宿学生的住宿条件。2021 年，电站主动捐赠 30 万元人民币用于帮助周边受疫情影响导致生活陷入窘境的村民，并为其提供必要的医疗物资，携手抗击疫情。

柬埔寨桑河二级水电站打造环保水保典型示范工程

柬埔寨桑河二级水电站始终坚持“在开发中保护、在保护中开发”的方针，主动投入约 1000 万元人民币，建成亚洲水电工程领域抬升高度最大、长度最长的仿自然鱼道，有效降低工程建设对水生生物的影响，保护电站周边洄游鱼类生存繁衍环境，维持鱼类生物多样性、河流连通性和河流生态系统健康，实现资源开发与环境保护协调发展。2021 年，柬埔寨桑河二级水电站获得柬埔寨国家渔业总局授予的“鱼类保护贡献奖”。



柬埔寨桑河二级水电站仿自然鱼道

英国门迪电池储能项目保护当地生态环境

在英国门迪电池储能项目开工前，公司组织生态专家对周边环境进行细致全面的生态评估，发现项目周围栖息着沼泽豹纹蝶、蝙蝠等野生动物。

为尽可能降低项目建设运营对当地生态环境带来的影响，公司在项目场区周围安装长 1200 米的两栖动物保护围栏，并邀请相关专家每月定期检查围栏有效性，同时在建设过程中完整保留周围树木，减少野生动物栖息地损失，有效维持生态平衡，保护当地生物多样性。

中国华能独具慧眼、抢占先机，成功运营门迪项目，成为落实两国元首重要共识、推动中英绿色发展合作的“排头兵”。

——中国驻英国大使馆经商处参赞：杨宓

暖心开展善行公益



“
雷锋精神，人人可学；奉献爱心，处处可为。积小善为大善，善莫大焉。当有人需要帮助时，大家搭把手、出份力，社会将变得更加美好。

——习近平



公司搭建青年志愿服务平台，制定《三色帆青年志愿者活动管理办法》，深入开展“三色帆”青年志愿服务品牌公益活动，号召全体职工积极参与，活动内容涉及捐资助学、服务社区、急难救助、关爱弱势群体等多个公益领域，向社会传递公司的爱心和温暖。

置业公司开展“三色帆”彩虹计划公益行活动

置业公司坚持志愿服务与业务发展同步拓展外延，组织开展“三色帆”彩虹计划公益行活动，积极推进自闭症儿童情感守护、乡村青少年助学读书、生态环境保护等常态化志愿项目。此次活动是置业公司服务社会公益“走出去”的新探索，与社会各界一起，让公益行动发挥出更大的影响力，同时又把活动中的公益理念、公益故事“带回来”，从而号召广大职工群众以力所能及的方式做公益，更广泛地传播公益正能量。



“三色帆”彩虹计划公益行

海口电厂开展家电维修进社区“三色帆”志愿服务活动

2021年3月，海口电厂开展家电维修进社区“三色帆”志愿服务活动，活动得到社区群众的广泛支持，纷纷携带自家损坏电器上前询问，志愿者们累计为社区居民维修电器40余件，修复成功率达90%。作为海口电厂“三色帆”志愿服务的特色品牌，此项活动已连续开展17年，为传播华能好声音、向社会展示华能青年良好精神风貌作出积极贡献。



家电维修进社区“三色帆”志愿服务活动

切实增进民生福祉



“
要加强党对“三农”工作的全面领导。各级党委要扛起政治责任，落实农业农村优先发展的方针，以更大力度推动乡村振兴。

——习近平



公司坚决贯彻落实党中央、国务院决策部署，把乡村振兴作为开展“我为群众办实事”实践活动的重要形式和载体，编制《总部“十四五”帮扶援助工作规划》《巩固拓展脱贫攻坚成果助力乡村振兴做好新发展阶段帮扶援助工作的意见》，为实现巩固拓展脱贫攻坚成果同推进乡村振兴有效衔接做好坚实的制度保障。

公司切实加强乡村振兴工作组织领导，调整成立乡村振兴工作领导小组，由党组书记任组长，副书记和分管副总经理担任副组长，设立领导小组办公室开展具体工作。2021年，公司领导深入陕西省榆林市横山区和新疆维吾尔自治区阿合奇县考察调研，主动与地方政府谋划帮扶举措，走访帮扶农户，慰问驻村工作人员，全面落实乡村振兴主体责任。

在定点帮扶地区（榆林市横山区和阿合奇县），公司全年选派12名优秀干部挂职或担任第一书记，直接投入帮扶资金4160万元，引进帮扶资金1788万元，为打造乡村振兴示范点提供强力的人才、资金支持。在云南，澜沧江公司制定落实《实施新时代“百千万工程”助力乡村振兴指导意见》，着力实施产业兴农、生态宜居、文化引领、社会治理、民生保障“五个一批”工程，累计投入资金2498万元，实施帮扶项目40个，开启助力乡村振兴新征程。

公司印发实施《消费帮扶行动工作方案》，在华能电子商城开设消费帮扶专区，上架商品273款，与京东集团、本来生活网等电商平台合作，在西安、成都等地开设专营店，助力开拓消费帮扶产品销售渠道。2021年，公司累计购买消费帮扶产品9135万元，帮助销售农产品8190万元。

中国华能·帮扶援助光荣榜

- 公司驻阿合奇县别迭里村“访惠聚”工作队被中共中央、国务院授予“全国脱贫攻坚先进集体”荣誉称号。
- 公司定点帮扶工作连续五年获得国家考核最优等级“好”的评价。
- 集团公司和澜沧江公司“百千万工程”双获民政部颁发的“中华慈善奖”。
- 公司扶贫援助工作领导小组办公室获得陕西省、青海省脱贫攻坚先进集体。
- “三色引领·筑基赋能”案例入选《中央企业精准扶贫模式（第二辑）》。



产业振兴

定点帮扶

在横山区，公司投入帮扶资金 1450 万元支持白绒山羊产业发展，建设陕北白绒山羊产业创新研究中心、横山区羊产业发展服务中心以及育种扩繁溯源大数据中心，支持建设“陕北横山”区域公用品牌。公司委托专业团队在天猫、京东开设品牌旗舰店，完成“陕北横山羊肉面馆”项目策划，在扬州、南京、杨凌开设品牌示范店并组织推介活动；联合地方国企在陕西省榆林市发起设立产业扶贫基金，一期规模 6050 万元，2021 年在横山区投资 1500 万元，建设大米、杂粮、羊肉等三个品牌产品标准化分装中心。2021 年，横山全区羊子饲养量突破 240 万只，实现年产值 11.3 亿元。

在阿合奇县，公司投入帮扶资金 1163 万元，推广“戈壁沙棘”区域公用品牌，以现代农业的方式开展沙棘产业全产业链建设。公司与京东集团合力实施京东农场项目，建设沙棘育种和标准化种植示范基地，打造沙棘产业标准生产体系、产品溯源体系和市场推广体系；引进投资 100 万元，成立新疆春晓农业公司，探索农村产业社会化服务新模式，引导农牧民劳动致富。2021 年，阿合奇全县采摘沙棘 1041 吨，销售额突破 2000 万元，带动约 2000 名农牧民参与沙棘劳动，累计增收超过 600 万元，17 名来自建档立卡贫困户的农牧民解决就业难题，实现稳定脱贫。



农牧民参与沙棘采摘

地方帮扶

东北分公司累计投入 30 万元，在鞍山市岳山村开展柳根鱼养殖产业帮扶项目，整治鱼塘环境、购买鱼苗，已完成的第一个养殖周期产鱼量 11000 斤，卖鱼所得 18.7 万元。

浙江公司协助台州市珠岙镇人民政府创建“龙翔谷福茶”茶叶品牌，建设山岙村茶叶深加工基地，有效推进当地茶叶产业发展。申报“龙翔谷智慧生态茶园建设”省级农业产业扶持项目，总投资 2000 万元，是珠岙镇第一个大型农业产业建设项目。

雅江公司着重加强致富带头人培养，培育发展特色产业，将荒地改造成茶叶园，注册茶叶合作社、开办茶叶初加工车间，指导百姓创业、就业，有效拓展增收渠道。

龙翔谷智慧生态茶园
项目总投资

2000 万元

新疆公司借助伽师县阿力图托拉克村资源优势，带动当地村民种植石榴，2021 年种植面积达 1388 亩，产量达到 80 吨；与地方政府合作建设石榴加工厂，委托专业策划机构注册“佳玉果汁”石榴汁商标，制订营销策略和方案，推动石榴全产业链发展，有效增加村集体收入并促进村民致富。

海南分公司捐赠 20 万元在屯昌县长圪村发展生牛养殖项目，村委会出资购买 24 头牛交给村民畜养，生牛出售扣除成本后利润的 70% 分给签约养殖户，有效提升养殖户收入。海口电厂充分挖掘澄迈县春芳村现有资源，建成 500 平方米、规模 150 只的黑山羊养殖基地，为村集体带来持续可观收益，带动建档立卡贫困户 23 户，有效减少返贫风险。



生牛养殖项目

人才振兴

定点帮扶

公司安排专项资金 300 万元，建设横山区羊产业发展培训中心、阿合奇县农牧民就业技能实训中心，全年累计培训基层干部 1706 名、乡村振兴人才 550 名、专业技术人才 1097 人次，劳动就业技能培训 100 名，培训内容涉及电商、畜牧养殖、农业种植等方面。同时，公司定点帮扶地区持续开展栋梁工程，投入资金 324 万元，改善两所小学基础设施，资助贫困家庭学生 589 名、奖励优秀学生 477 名，对 66 户困难家庭进行帮扶救助。

地方帮扶

安徽分公司积极开展栋梁工程助学行动，改善霍邱县黄冲村教育、教学条件，对 30 名困难家庭学生以及优秀学生进行培养资助，捐款 5.08 万元给予困难学生帮助，优秀学生奖励。

福建公司利用到期收回的集体资产厂房在平和县西坑村打造集能源知识普及、科普教育、互动体验、能源探索等为一体的能源研学教育基地，全面致力乡村振兴。

甘肃公司开展“春苗行动”暨“栋梁工程”助学活动，捐赠 6.22 万元为 57 名大学生提供助学金，并向庄浪县良邑镇中心小学捐资 20 万元用于改善学校教学环境。

贵诚信托提出让教育回归乡村振兴视野，以公司社会资源、人才优势助力帮助赫章县发科村、官房村和联营村实现教育先行，探索出“企业——乡村教育——乡村振兴”的特色帮扶道路。



“春苗行动”暨“栋梁工程”捐资助学颁发仪式



支教团队为乡村学子普及科学知识

文化振兴

公司结合横山区特色产业发展，深入挖掘当地黄土文化、草原文化、边塞文化和老区红色文化，出资 305 万元建成陕北第一家羊文化展馆，形象展示当地牧羊文化的悠久历史、传统民俗和特色饮食，促进农文旅产业融合，成为横山区文化宣传、民俗体验和品牌传播的新窗口。

生态振兴

定点帮扶

公司发挥主业优势，开发绿色能源资源，助力定点帮扶地区生态环境保护。在横山区，投资 11 亿元建设南塔 100 兆瓦风电项目、狄青塬 100 兆瓦农牧光伏项目；在阿合奇县，投入 200 万元购置 280 套户用光伏发电设备，解决边境牧业点用电难问题。公司积极开展人居环境整治，巩固农村“厕所革命”，排查整治污水、垃圾、废渣污染，实施清洁田园工程，平整拆除 13 处、可耕种地 120 亩。

地方帮扶

山东分公司以乡村振兴为引领，以碳中和达标为方向，以新能源开发为主线，打造淄博博山石马碳中和特色示范小镇项目。该项目以光伏、储能、清洁供热、制氢、充电桩“五位一体”为主轴，充分挖掘电源、储能等各方面调节能力，是对能源转型、气候应对、乡村振兴等多个国家战略融合发展的积极探索，为农民致富增收、农业发展进步、农村繁荣富强作出贡献。

四川公司积极推动“光伏+乡村振兴”战略，结合道孚县资源禀赋，规划建设道孚县光伏、抽蓄、地热等可再生能源项目，推进道孚清洁能源基地建设，促进地方经济社会高质量发展。

浙江公司在台州市山岙村办公楼屋顶建成 198 千瓦光伏项目，每年可为村集体增收 8 万元。玉环电厂支持建设的杭州市三都村屋顶分布式扶贫光伏项目全年发电 270 兆瓦时，电费收益 13.4 万元，圆满完成每年为三都村增收 12 万元的预期目标。

东北分公司援助资金 55 万元，在鞍山市岳山村建设 100 千瓦光伏发电项目，建成后年发电量达 13.6 万千瓦时，岳山村每年可从该项目中获益约 5 万元。

贵州分公司积极探索现代科技与传统农业有机融合，实施“茶光互补”帮扶项目，有效提升土地利用率，实现无污染、零排放的发电目标，年发电约 34 万千瓦时，实现光伏发电与茶叶增产的双赢局面，为当地茶农照亮致富路。

“茶光互补”帮扶项目年发电约

34 万千瓦时

组织振兴

定点帮扶

公司安排资金 180 万元，为基层党组织配备教学会议设备 310 套，覆盖定点帮扶地区所辖全部乡镇村，常态化开展基层党员干部教学培训。

为基层党组织配备教学会议设备

310 套

公司结合第一书记驻村工作，致力探索“支部抓组织、产业促合作”的乡村经济发展模式。在横山区沙坪沟村，公司派驻的第一书记充分发挥基层党组织阵地作用，在羊产业合作上下苦功，落实各项帮扶措施，带动群众积极参与，有效树立“劳有所得、勤劳致富”的良好风气。在阿合奇县别迭里村，驻村工作队协调引进资金，带领村民参与沙棘种植、管护、采摘作业，实现万亩沙棘林“公司化”运营，村民劳务收入 80 万元；成立别迭里村股份经济合作社，吸收 1217 名成员、40 名股东，通过农贸市场租赁、土地清理再分配实现集体收入 15.76 万元。

地方帮扶

四川公司全面夯实基层党建，捐资完善道孚县扎瓦村、农牧村、亚日村党建活动中心维修维护及功能提升，深入开展支部结对共建活动，实施基层党组织共建、党员队伍共管、干部人才共育、科学发展共赢、困难群众共帮、党建资源共享，组织色卡乡及扎瓦村 8 名党员和致富带头人赴成都参观学习。

紧急驰援河南，助力防汛救灾



2021年7月，河南多地持续遭遇极端强降雨，郑州等城市发生严重内涝，造成重大人员伤亡和财产损失，防汛形势十分严峻。公司高度重视此次灾害事件，向河南省慈善总会捐款3000万元，助力河南防汛救灾和灾后重建工作。河南分公司作为河南省电力供应保障的重要电源企业，在豫运行装机容量超过800万千瓦，约占河南省装机容量的10%，电厂均处于电网重要电源支撑点。面对重大汛情，河南分公司紧急启动防汛应急响应，成立防汛防汛领导小组，安排部署防汛救灾工作，6家发电企业1700余人坚守生产一线，积极应对特大暴雨，确保电厂安全、发电安全和职工安全，各项工作平稳有序推进，有力保障地方民生需求。

清能分公司



清能分公司参与防汛救灾

河南清能分公司成立抗洪抢险突击队，组织场站周围村民撤离，先后在郑州本部、甄窑风场、汤阴二期风场、辉县光伏等地参与抗洪抢险，全力保障职工群众生命安全和发电设备安全稳定运行。经过多方共同努力，分公司所辖12个风电场、5个光伏电站全部保持安全运行。

武陆风电项目部所在武陆县小董乡被沁河洪水围困，项目部立即向当地捐赠生活物资，项目职工自发捐款、物资共计近万元。

澠池热电厂



澠池热电厂连续作战接卸煤炭

澠池热电厂第一时间发布气象信息、灾害风险预警信息，防汛抢险突击队员加紧对责任区的巡检查险，排查重点部位防汛安全，对全厂就地事故按钮、室外端子箱加装防雨罩；强化燃料区域防汛筛查，及时清理煤场、灰场雨水井、排水沟等重点部位。

电厂积极协调周边煤炭资源，加大高热值燃煤运输到厂，燃料部职工24小时连续作战接卸煤炭，调运人员驻厂催运，确保来煤接卸顺畅，保证库存维持在高位运行。暴雨期间，电厂存煤量达到10.5万吨，为电力稳定供应提供坚强保障。

中原燃机电厂



中原燃机电厂进行拉网式防洪专项检查

中原燃机电厂第一时间进行部署安排，开展拉网式防洪专项检查；严格执行24小时领导带班值班制度，防汛抢险救援组随时处于待命状态；加强防汛物资储备，提前清淤疏通；加强巡视巡查，做好重点场所防水防漏工作；加强对外排放设施试验检查，确保各排污、排水设施畅通。

电厂签发日级突发事件预警发布令和应急预案令，进一步增强全厂值守力量和各项防汛措施，运行和检修人员冒着大雨巡查设备安全，完成机组调峰启动各项准备工作。

洛阳热电厂



洛阳热电厂严格控制煤场水份增加

洛阳热电厂提前制定防汛专项预案，第一时间成立党员及青年应急突击队，提前在消防泵房、汽机房等重要地点存放防汛沙袋100余包，排查室外事故按钮加装防雨罩26处，疏通堵塞排水口4处，发现房屋雨水漏点8处，预防1200米长电缆沟道进水可能性。

强降雨天气造成电厂来煤水份普遍增大，给煤机、输送带沿线防堵、防断带来重大考验。电厂调运班全体职工全天候保障来煤随到随卸，严格控制煤场水份增加，不断提高煤场库存，精准掺配，最终实现干煤入仓，保障机组安全用煤、稳定运行。

沁北电厂



沁北电厂开展低洼处排水工作

沁北电厂第一时间发布应急预案启动令，组织成立防汛突击队，开展全厂防雨查漏隐患处理、低洼处排水等工作，共处理室外进水控制柜37个、房顶漏水17处、积水排空19处，高效保障安全稳定生产。

此次暴雨造成侯月线、太焦线中断，导致电厂约80%的来煤受到影响，电厂迅速启动应急措施：及时下发应对煤质差、水份大、易断煤的锅炉稳燃措施；增加供应量，向省内合作煤业公司发告急函申请加发运量；大力协调增加汽运来煤量；全力协调供应商通过迂回线路发运煤。暴雨期间，电厂累计协调来煤18.56万吨，有效缓解用煤紧张局面。

安阳热电厂



安阳热电厂摸排管网区域道路井坑

安阳热电厂迅速进入作战状态，紧急召开防汛抢险应急会议，启动I级防汛应急预案，成立党员突击队和后勤保障青年突击队，积极有效应对各种险情。

突击队前往各用汽企业查看蒸汽管网运行情况，重点对各阀门井、管道情况进行检查，摸排管网区域道路井坑，带领工作人员围好防水沙袋，确保蒸汽管网稳定运行；查看热水管网工程情况，安排布置临时疏水措施；组成临时救援队，赶到被洪水淹没的易都变电站开展营救工作，将17名工作人员和3名被困群众送到安全区域，用实际行动保障人民生命财产安全。

继往开来 展望 2022

随着我国开启全面建设社会主义现代化国家新征程，公司也进入新发展阶段，全面开启二次创业，加快建设世界一流企业，实现领先发展。

踏上二次创业新征程，公司上下必须大力弘扬华能领先文化，发扬斗争精神，勇于开拓创新，聚焦深入推进“六个新领先”战略任务，坚持“六个牢牢把握”，重点抓好强化安全生产、加快绿色低碳发展、全力以赴稳增长、大力推进科技创新、深入推进企业改革以及全面提升党建质量六个方面工作，推动公司实现更高质量、更有效率、更可持续、更为安全的发展。



附录

2021 年度公司优秀责任案例评选结果

2022 年 1 月，公司开展第五届优秀责任案例评选工作。各单位积极参与，共计提交案例 75 个，涉及保障能源供应、保障安全生产、加强科技创新、锚定“双碳”目标、深耕“一带一路”、助力乡村振兴等多个社会责任议题。经过初次审核和专家打分两轮筛选，最终有 15 个优秀案例脱颖而出入围决赛。在决赛环节，公司面向全社会开展“中国华能可持续发展票选”活动，通过一周的激烈角逐，最终以票选成绩得出此次优秀社会责任案例评选的结果。



扫描二维码，查看中国华能第五届优秀责任案例评选活动

名次	案例名称	提报单位	案例图片	案例全文链接
1	打好提质增效主动战，安全保障能力不断提升	华能新能源股份有限公司	 无人机巡检	
2	贯彻落实创新驱动发展战略，发出中国华能“第一度核电”	华能核电开发有限公司	 石岛湾高温气冷堆核电站示范工程	
3	千方百计释放增产潜力，万众一心扛起保供大旗	华能煤业有限公司	 华亭煤业公司煤炭运销“乌金专列”	

名次	案例名称	提报单位	案例图片
4	砥砺奋进，实现变革性灵活低碳发电技术重大突破	西安热工研究院有限公司	 5 兆瓦超临界二氧化碳循环发电试验机组
5	为绿色未来“充电”	中国华能集团香港有限公司	 蓝天白云映门迪

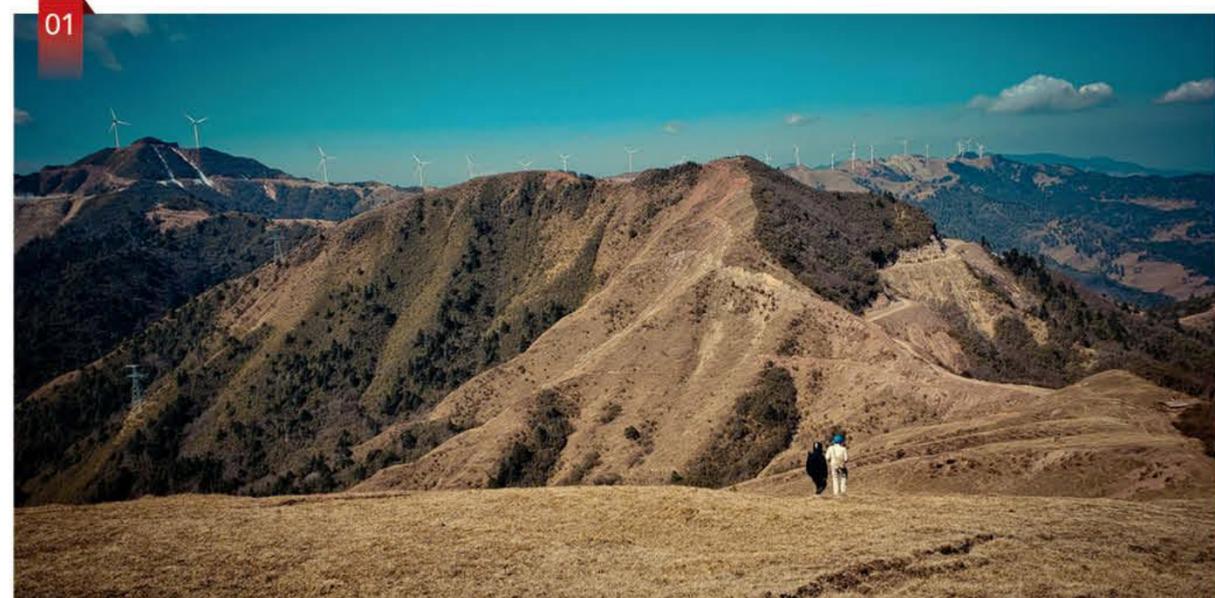
名次	案例名称	提报单位
6	走在“十四五”高质量发展前列	华能江苏能源开发有限公司
7	为鱼儿保障回家的路——中国水电工程助力柬埔寨绿色发展	华能澜沧江水电股份有限公司
8	聚力乡村振兴，共建美好家园	华能新疆能源开发有限公司
9	全力以赴做好煤电双保，千方百计服务龙江民生	中国华能集团有限公司黑龙江分公司
10	有序推进工作布局，全面落实安全责任	中国华能集团有限公司华东分公司
11	全国首座潮间带全渔光互补生态光伏电站——华能清港光伏电站	华能（浙江）能源开发有限公司
12	打赢脱贫攻坚战，乡村振兴再出发	华能四川能源开发有限公司
13	统筹协调，奋楫争先，半岛南 4 号引领开创山东海上风电新局面	中国华能集团有限公司山东分公司
14	海口电厂 8 号机组完成华能睿渥 DCS 系统改造	中国华能集团有限公司海南分公司
15	科技创新新引领，倾力打造行业领先的“明珠”电厂	华能（福建）能源开发有限公司

2021 年度公司最美责任图片评选结果

2022 年 1 月，公司开展第三届最美责任图片评选工作。经过初次审核和专家打分两轮筛选，最终有 15 张最美图片脱颖而出入围决赛。在决赛环节，公司面向全社会开展“中国华能可持续发展票选”活动，通过一周的激烈角逐，最终以票选成绩得出此次最美责任图片评选的结果。



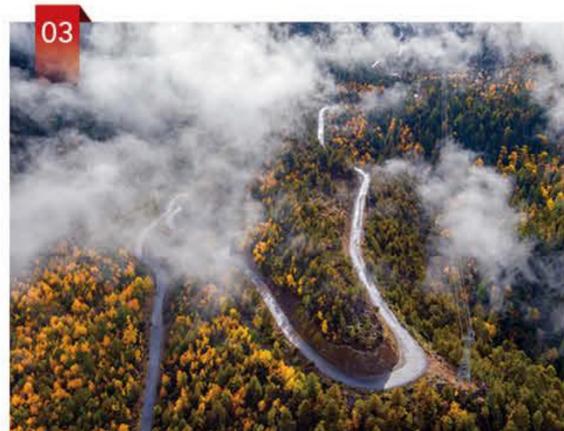
扫描二维码，
查看中国华能
第三届最美
责任图片
评选活动



华能新能源股份有限公司：
山巅上的绿电 (周杰摄)



华能江苏能源开发有限公司：
国旗下成长的金陵人 (黄宁摄)



华能西藏雅鲁藏布江水电开发投资有限公司：
派墨公路米林段秋景图 (董志雄摄)



中国华能集团有限公司东北分公司：
绿色步伐 (董楠摄)



华能煤业有限公司：
绿色矿山 (王伟国摄)



中国华能集团香港有限公司：
绿树环绕中的英国门迪电池储能项目
(郭敬禹摄)



华能陕西发电有限公司：
银装素裹的高原风电场 (张杰摄)



中国华能集团有限公司山东分公司：
夕阳下的海上风场 (李石摄)



华能(浙江)能源开发有限公司：
渔光互补风景如画 (耿涛摄)



中国华能集团有限公司华东分公司：
巾帼不让须眉 (李相摄)



中国华能集团有限公司江西分公司：
绿色发展之光 (王奔摄)



中国华能集团有限公司山西分公司：
盛放万亩“太阳花” (高亚平摄)



华能内蒙古东部能源有限公司：
鱼跃龙门 (肖宇摄)



中国华能集团有限公司青海分公司：
光之影 (巩潇雯摄)



中国华能集团有限公司贵州分公司：
促进人与自然和谐共生 (张琪频摄)

关于中国华能

中国华能集团有限公司（简称中国华能）是经国务院批准成立的国有重要骨干企业。

中国华能注册资本 349 亿元人民币，主营业务为：电源开发、投资、建设、经营和管理，电力（热力）生产和销售，金融、煤炭、交通运输、新能源、环保相关产业及产品的开发、投资、建设、生产、销售，实业投资经营及管理。

多年来，公司坚决贯彻党中央决策部署，认真履行央企肩负的经济责任、政治责任和社会责任，秉承华能“三色公司”使命，逐步形成“电为核心、多能协同、创新引领、金融支持、全球布局，加快建设‘三色三强三优’世界一流现代化清洁能源企业”的战略目标定位，为保障国家能源安全、推动能源转型升级、促进国民经济发展作出积极贡献。

目前，公司拥有 58 家二级单位、480 余家三级企业，5 家上市公司（分别为华能国际、内蒙华电、新能泰山、华能水电、长城证券）。

2021 年，全资及控股电厂装机 20592 万千瓦，煤炭产能 8770 万吨/年，资产总额 13399 亿元。世界 500 强最新排名第 215 位，较上一年上升 33 位。连续 13 年、累计 17 次获得国资委年度经营业绩考核 A 级，连续 6 次获得国资委任期考核 A 级，在国内同类发电企业中次数最多。

组织架构图

党组织工作机构		
纪检监察组	党组组织部（人力资源部） • 离退休工作办公室	党组巡视工作领导小组办公室
党建工作部（党组宣传部）		工会工作委员会
职能部门		
办公室（党组办公室、董事会办公室）	规划发展部	财务与资产管理部
企业管理与法律合规部	市场营销部	燃料管理部
安全监管部	生产管理与环境保护部	科技创新与信息化部
物资与采购管理部	国际合作部 • 国际标准工作办公室	
审计部	新能源事业部	
直属单位		
中共中央党校中国华能集团公司党校 (教育培训中心)	能源研究院	信息中心
新闻与品牌管理中心	审计中心	新能源智慧运维中心

产业公司			
华能国际电力开发公司 (股权管理中心)		华能新能源股份有限公司	
华能国际电力股份有限公司 (火电建设中心、工程技经管理中心)		华能核电开发有限公司 (核电事业部)	
华能能源交通产业控股有限公司 (物资供应中心)		华能煤业有限公司 (煤炭事业部、煤化工管理办公室)	
中国华能集团燃料有限公司		华能资本服务有限公司	
中国华能财务有限责任公司		中国华能集团清洁能源技术研究院有限公司 (新能源技术研发中心)	
华能置业有限公司 (华能综合产业有限公司)		中国华能集团香港有限公司 (海外事业部、华能海外企业管理有限公司)	
西安热工研究院有限公司		华能综合能源服务有限公司	
中国华能集团香港财资管理有限公司		华能长江环保科技有限公司	
华能核能技术研究院有限公司（华能高温堆技术研究中心）			
区域公司			
中国华能集团有限公司雄安分公司 (华能(雄安)城市综合能源服务有限公司)	中国华能集团有限公司华北分公司 (绿色煤电有限公司)	中国华能集团有限公司东北分公司	中国华能集团有限公司华东分公司 (检修中心)
中国华能集团有限公司华中分公司	华能(广东)能源开发有限公司	中国华能集团有限公司河北分公司	中国华能集团有限公司山西分公司
中国华能集团有限公司吉林分公司	中国华能集团有限公司黑龙江分公司	中国华能集团有限公司安徽分公司	华能(福建)能源开发有限公司
中国华能集团有限公司江西分公司	中国华能集团有限公司河南分公司	中国华能集团有限公司湖南分公司	华能(浙江)能源开发有限公司
中国华能集团有限公司海南分公司	中国华能集团有限公司山东分公司	中国华能集团有限公司重庆分公司	中国华能集团有限公司广西分公司
中国华能集团有限公司贵州分公司	中国华能集团有限公司青海分公司	华能江苏能源开发有限公司	北方联合电力有限责任公司
华能四川能源开发有限公司		华能宁夏能源有限公司	
华能澜沧江水电股份有限公司 (中国华能集团有限公司云南分公司、华能澜沧江上游水电有限公司)		华能西藏雅鲁藏布江水电开发投资有限公司 (中国华能集团有限公司西藏分公司)	
华能内蒙古东部能源有限公司		华能新疆能源开发有限公司	
华能陕西发电有限公司 (中国华能集团有限公司西北分公司)		华能甘肃能源开发有限公司	
直管企业			
华能招标有限公司		华能信息技术有限公司	

关键绩效

安全责任绩效						
指标名称	单位	2017	2018	2019	2020	2021
安全生产投入（技改）	亿元	4.17	5.43	11	9.8	5.97
重大设备事故	起	0	0	0	0	0
一般设备事故	起	0	0	0	0	1
人身伤亡事故	起	4	2	6	10	7
一类障碍	起	15	17	14	9	4
非计划停运次数（水电、火电）	次	151	184	130	97	91
机组等效可用系数（水电、火电）	%	94.19	94.21	94.22	94.49	93.90
环境责任绩效						
指标名称	单位	2017	2018	2019	2020	2021
环保总投资	亿元	42.00	17.27	24.82	10.20	13.0
节能技术改造总投入	亿元	3.55	4.14	4.50	4.88	5.09
低碳清洁能源装机容量	万千瓦	5325	5858	6163	7192	7849
低碳清洁能源比重	%	31.00	33.18	33.72	36.61	38.12
水电装机容量	万千瓦	2226	2607	2697	2756	2756
风电装机容量	万千瓦	1785	1863	1996	2530	2917
光伏装机容量	万千瓦	243	318	400	645	912
供电煤耗	克/千瓦时	300.11	298.72	297.55	295.34	294.04
厂用电率	%	4.01	3.97	3.78	3.73	3.69
灰渣综合利用率	%	81.40	76.45	75.92	75.64	77.10
火电二氧化硫排放绩效	克/千瓦时	0.100	0.074	0.072	0.072	0.070
火电氮氧化物排放绩效	克/千瓦时	0.164	0.146	0.141	0.139	0.137
火电烟尘排放绩效	克/千瓦时	0.018	0.012	0.011	0.010	0.009
超低排放机组容量	万千瓦	10562	11249	11526	11605	12300
超低排放机组容量占比	%	90	95	96	97	99
发电新鲜水用水量	万吨	56746	58597	57396	54021	59980
单位发电水耗	千克/千瓦时	1.09	1.04	1.06	1.00	1.02

经济责任绩效						
指标名称	单位	2017	2018	2019	2020	2021
装机容量	万千瓦	17182	17657	18278	19644	20592
火电装机容量	万千瓦	12928	12869	13185	13712	14006
发电量	亿千瓦时	6496	7026	7057	7083	7744
煤炭产能	万吨/年	7790	7760	8260	8500	8770
煤炭产量	万吨	7107	7086	7450	7607	8664
资产总额	亿元	10396	10733	11261	11875	13399
营业总收入	亿元	2607	2786	3062	3142	3855
利润总额	亿元	119	144	178	224	133
资产负债率	%	78.88	76.98	73.70	69.61	72.74
科技人员总人数	人	2993	1966	2388	1381	1493
国家授权专利	项	541	648	777	1785	6307
其中：发明专利	项	199	163	121	135	251
省部级及以上科技成果奖	项	22	21	21	39	66
社会责任绩效						
指标名称	单位	2017	2018	2019	2020	2021
上缴税金	亿元	228	255	267	297	278
在岗员工人数	人	138473	135329	131579	124628	120927
全年吸纳就业人数	人	4754	4475	4222	4196	4366
女性员工人数	人	33929	32415	30319	28783	27096
女性管理者比例	%	32	38	32	31	30
劳动合同签订率	%	100	100	100	100	100
集体合同覆盖率	%	100	100	100	100	100
社会保险覆盖率	%	100	100	100	100	100
工会入会率	%	100	100	100	100	100
员工体检及健康档案覆盖率	%	100	100	100	100	100
员工人均培训时间	小时	64	85	70	86	82
员工培训覆盖率	%	66	78	79	80	76
捐赠总额	万元	55609	60377	73120	28205	16062
员工志愿者	人次	80750	80843	80710	80055	78593

指标索引

目录	ESG 指引	GRI 标准	CASS-CSR4.0	页码
报告编制说明	汇报范围	GRI101	P1.1-P1.3	封二
献礼百年华诞·赓续红色血脉			P3.1,P3.2	P01
可持续发展的中国华能		GRI102	P4.1,G1.1,G1.2	P02
领导致辞		GRI200,GRI300,GRI400	P2.1,P2.2,P3.1,P3.2	P08
致敬辉煌·回望 2021			P3.1,P3.2,G3.1	P10
汲取党史力量，铸就二次创业的中流砥柱		GRI102	P3.1,P3.2	P12
锚定双碳目标，缔造核电领域的国家名片	A1.5,A3.1,A4.1	GRI302	P3.1,P3.2,M2.4,M2.7, M3.6,E1.3,E1.7, E2.6	P14
赋能共同富裕，奏响乡村振兴的华彩乐章	A3.1,B8.1,B8.2	GRI203,GRI304,GRI413	P3.1,P3.2,M2.4,S1.5,E3.3	P16
深耕一带一路，勇作标准引领的能源榜样			P3.1,P3.2,M3.6	P18
释放产业协同效应		GRI201	M1.6,M1.7,M2.1,M2.4,M3.6	P22
夯实根基行稳致远	B7.2,B7.3	GRI201,GRI205,GRI206	M1.1,M1.3,M1.6,M1.7, M3.1,S1.1,S1.2,S1.4	P24
做强管理，塑造华能发展新优势	强化履责顶层设计 管治架构汇报原则	GRI101-GRI103	P4.1,G1.1,G1.2, G2.1-G2.4,G3.1-G3.3, G4.1-G4.3,G5.1,G5.2, G6.1-G6.3,M1.4,A3	P27
搭建员工成长平台	B1.1,B1.2,B4.1	GRI201,GRI401-GRI406	S2.1,S2.2,S2.4,S2.6, S2.8-S2.18,S2.20	P33
对标世界一流，创建示范标杆			M1.1,S1.4	P36

目录	ESG 指引	GRI 标准	CASS-CSR4.0	页码
保障能源供应充足			M2.1,M2.2,M3.6	P40
坚守安全生产底线	B2.3	GRI410	S3.1-S3.3	P42
激发科技创新潜能	A3.1,A4.1		M2.4-M2.7,E1.3,E1.7	P45
做优主业，构建电力发展新格局	推进生态文明建设	A1.1,A1.5,A1.6, A2.1,A2.3,A2.4, A3.1,A4.1	GRI301-GRI307 E1.1-E1.3,E1.5, E1.7,E1.9,E2.2,E2.5, E2.8,E2.11-E2.18, E2.23,E2.24,E3.1,E3.3, E3.4,E3.6	P49
扎根甘肃老区，探索陇东模式	A1.5,A2.3,A2.4, A3.1,A4.1		S1.3,S1.5,E1.3,E2.6,E2.7, E2.18,E2.25	P58
携手各方聚势共赢	B5.2,B5.3	GRI414	M3.4,M3.6,M3.8,M3.10, M3.11,M1.14	P62
打造全球伙伴关系		GRI413	M3.4,M3.6,S1.5,S4.1,S4.5, S4.12,E3.3,E3.4	P65
做大责任，开启国家发展新征程	暖心开展善行公益	B8.1,B8.2	GRI413 S4.6,S4.9,S4.10	P70
切实增进民生福祉	A3.1,B8.1,B8.2	GRI203,GRI411,GRI413	S1.5,S4.1,S4.2,S4.5,S4.7, S4.8,S4.12-S4.14,A3	P71
紧急驰援河南，助力防汛救灾	B8.1,B8.2	GRI203	S4.8	P76
继往开来·展望 2022			A1	P78
附录	2021 年度公司优秀责任案例 评选结果	GRI102	G5.2	P80
	2021 年度公司最美责任图片 评选结果	GRI102	G5.2	P82
	关于中国华能	GRI102	P4.1-P4.5	P84
	关键绩效	A1.1,A2.1,A2.2, B1.1,B2.1,B3.1, B3.2	GRI201,GRI301-GRI303, GRI305,GRI401,GRI403, GRI404 M1.6-M1.8,M2.5,M2.6, S1.3,S1.6,S2.1,S2.3,S2.5, S2.11,S2.15,S3.4-S3.7, S4.8,S4.11,E1.8,E2.4, E2.9,E2.10,E2.12,E2.16, E2.18,A2	P86
	指标索引		A5	P88
	评级报告		A4	P90
	意见反馈		A6	封三

评级报告

《中国华能集团有限公司 2021 年可持续发展报告》评级报告

受中国华能集团有限公司委托，“中国企业社会责任报告评级专家委员会”抽选专家组成评级小组，对《中国华能集团有限公司 2021 年可持续发展报告》（以下简称《报告》）进行评级。

一、评级依据

中国社会科学院《中国企业社会责任报告指南（CASS-CSR 4.0）》暨“中国企业社会责任报告评级专家委员会”《中国企业社会责任报告评级标准（2020）》。

二、评级过程

1. 评级小组审核确认《报告》编写组提交的《企业社会责任报告过程性资料确认书》及相关证明材料；
2. 评级小组对《报告》编写过程及内容进行评价，拟定评级报告；
3. 评级专家委员会副主席、评级小组组长、评级小组专家共同签署评级报告。

三、评级结论

过程性 (★★★★★)

公司成立社会责任管理委员会，总经理、党组书记担任委员会负责人，审核报告内容；规划发展部社会责任处牵头组建报告编制工作组，副总经济师、规划发展部主任把控整体方向及关键节点，董事会负责报告最终审定；将报告定位为合规披露履责信息、提升社会责任管理水平、树立品牌形象的重要工具，功能价值定位明确；根据国际国内社会责任标准、行业对标分析、公司发展实际、利益相关方调查等识别实质性议题；推动华能国际、澜沧江公司、长城证券等下属公司独立编发社会责任报告，构建了多层次报告体系；计划通过官方网站发布报告，并嵌入“中央企业社会责任报告集中发布”“百家优秀企业社会责任报告”等活动多次发布，将以电子版、印刷品、中英文版、动画视频版的形式呈现报告，具有卓越的过程性表现。

实质性 (★★★★★)

《报告》系统披露了贯彻宏观政策、保障电力供应、安全生产、发展绿色电力、节约能源资源、发展循环经济、减少“三废”排放、厂区及周边环境治理等所在行业关键性议题，叙述详细充分，具有卓越的实质性表现。

完整性 (★★★★☆)

《报告》主体内容从“做强管理，塑造华能发展新优势”“做优主业，构建电力发展新格局”“做大责任，开启国家发展新征程”等角度系统披露了所在行业核心指标的 82.53%，具有领先的完整性表现。

平衡性 (★★★★★)

《报告》披露了“员工流失率”“较大及以上安全生产事故”“重大环安全事件”“重大设备事故”“一般设备事故”“人身伤亡事故”“非计划停运次数”等负面数据信息，并简述横丹水电站安全事故的发生原因及处理措施，平衡性表现卓越。

可比性 (★★★★★)

《报告》披露了“营业总收入”“利润总额”“员工人均培训时间”“捐赠总额”“低碳清洁能源比重”“供电煤耗”等 54 个关键指标连续 3 年的对比数据，可比性表现卓越。

可读性 (★★★★★)

《报告》以“奋楫高质量发展”为主题，从三大篇章系统展示企业在关键议题上的履责行动与成效，框架结构清晰，重点议题突出，诠释了企业对履行社会责任的深刻理解；封面创意融合多种风格，融入风电、光伏、核电、水电及电力工作者等主营业务元素及特色履责场景，增强了报告的生动性与辨识度；章节跨页选用特色履责场景的实景大图，以《国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》为引领，嵌入关键议题及重点绩效，利于读者快速把握关键信息；引入第三方证言佐证企业履责成效，嵌入二维码延伸阅读报告内容，可读性表现卓越。

创新性 (★★★★★)

《报告》设置“汲取党史力量，铸就二次创业的中流砥柱”“锚定双碳目标，缔造核电领域的国家名片”“赋能共同富裕，奏响乡村振兴的华彩乐章”“深耕一带一路，勇作标准引领的能源榜样”四大专题，响应党的建设、“双碳”战略、共同富裕、“一带一路”等热点议题，彰显了中央企业的责任担当；各篇章结尾设置责任专栏，展示章节亮点履责实践，创新性表现优秀。

综合评级 (★★★★★)

经评级小组评价，《中国华能集团有限公司 2021 年可持续发展报告》为五星级，是一份卓越的企业社会责任报告。

四、改进建议

增加行业核心指标的披露，提升报告的完整性。

意见反馈

尊敬的读者：



感谢您阅读《中国华能集团有限公司2021年可持续发展报告》。为进一步提升公司社会责任工作水平和报告编制质量，如您有任何意见和建议，请扫描下方二维码，在线提交给我们。



可持续发展报告体系



可持续发展报告创意说明 2021年-2025年

“十四五”期间，公司五本可持续发展报告采用连续一体化设计形式，以“抽象概念的矢量线条+大场景的航拍实图+有温度感的手绘插画”三重创意设计手法进行内容呈现。“红、绿、蓝”三色拼接而成的两条丝带作为贯穿整幅画面的主元素，串联起“北线”的雪山、草原、田野和“东线”的大海、城市五种地貌，同时融入风电、光伏、核电、水电及电力工作者等素材，寓意公司将坚持以“三色文化”为引领，以落实“两线”“两化”战略为重点，全力打造新能源、核电、水电三大支撑，全面开启二次创业新征程，在高质量、可持续发展的路上不断前行，为加快建设世界一流现代化清洁能源企业作出新的更大贡献，为实现“十四五”圆满胜利收官奉献竭诚之力。



黄祥慧 王志轩 张惠
评级专家委员会副主席 评级小组组长 评级小组专家

