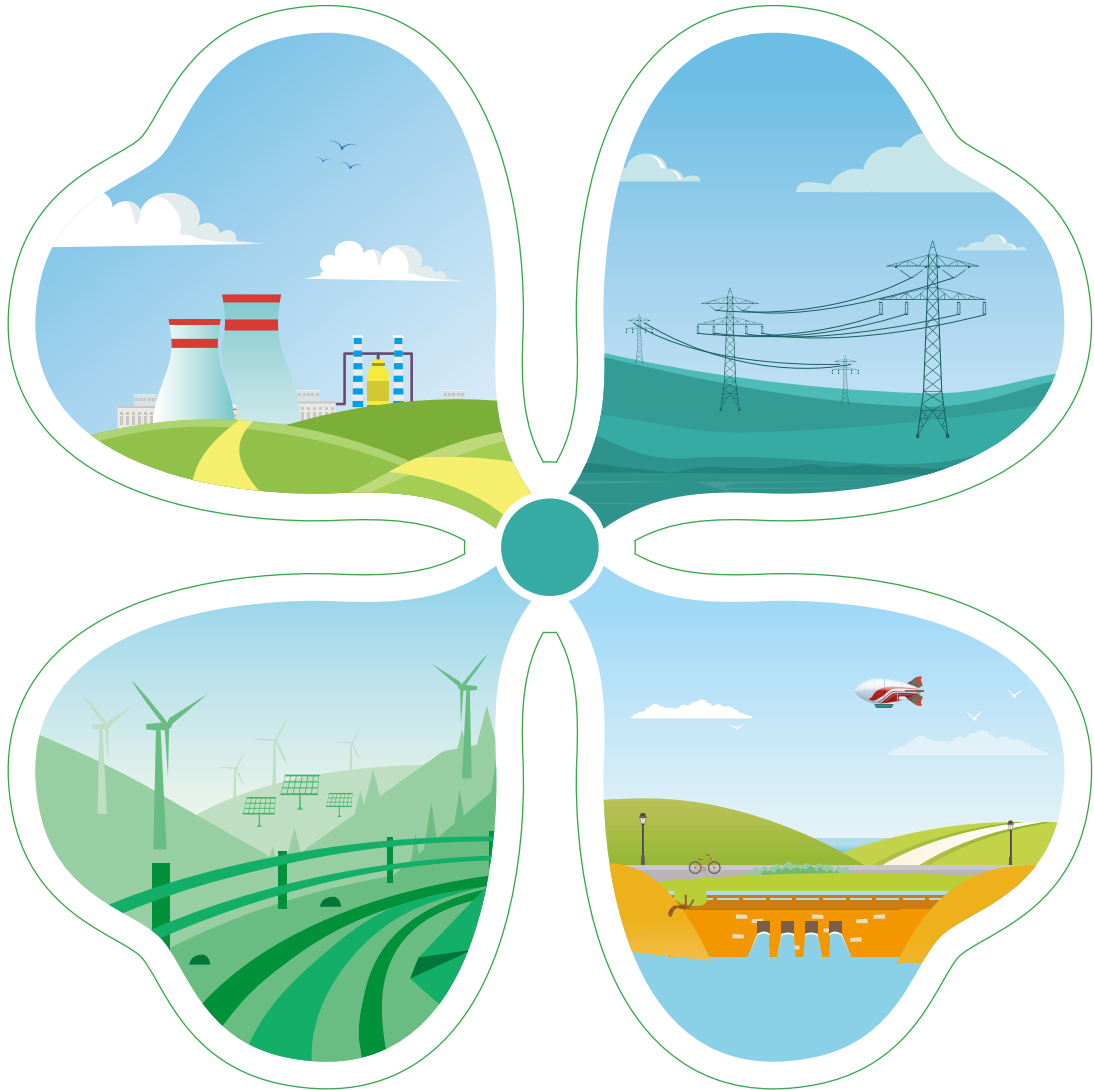




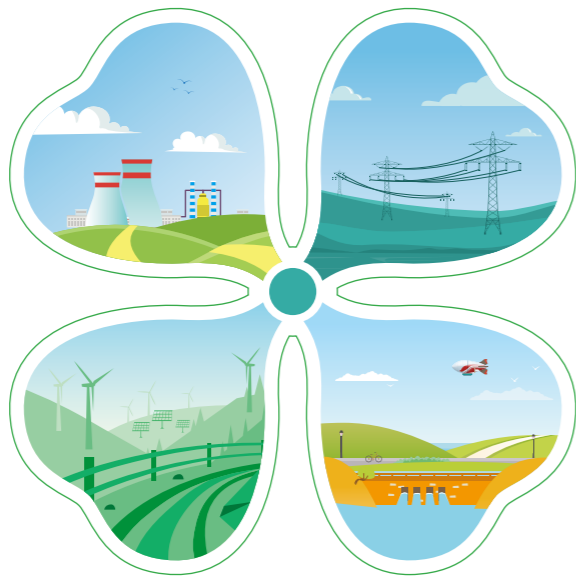
中国电力国际发展有限公司
CHINA POWER INTERNATIONAL DEVELOPMENT LIMITED
(在香港注册成立的有限责任公司)
(股份代号: 2380)



绿动未来

2019年可持续发展报告

 **中国电力国际发展有限公司**
CHINA POWER INTERNATIONAL DEVELOPMENT LIMITED
(在香港注册成立的有限责任公司)
(股份代号: 2380)



绿动未来

2019年可持续发展报告

关于本报告

编制依据

本报告编制遵循国务院国资委《关于中央企业履行社会责任的指导意见》、香港联合交易所有限公司（“香港联交所”）关于《环境、社会及管治报告指引》等相关要求，并参照全球报告倡议组织《可持续发展报告指南》（“GRI 准则”）。

时间范围

本报告涵盖 2019 年 1 月 1 日至 2019 年 12 月 31 日期间，部分内容适当追溯以往年份。

发布周期

本报告为年度报告。

指代说明

为便于表述，中国电力国际发展有限公司在本报告中以“中国电力”或“公司”表示，而中国电力连同其附属公司则以“集团”或“我们”表示。

报告范围

集团整体。

数据来源

本报告所引用的财务数据来源于经过审计的《中国电力 2019 年报》，其他数据来源中国电力内部正式文件和相关统计。

币种说明

本报告所涉及钱币的默认币种为“人民币”，如有其他币种，会在相关数据部分标识说明。



本报告获取方式

本报告有中文和英文两种版本，均提供电子版形式。阁下可以以下方式阅览本报告：

🌐 网址：<http://www.chinapower.hk>

✉ 邮箱：ir@chinapower.hk

目录

关于本报告 主席致辞

关于中国电力

- 01 公司概况
- 07 公司治理
- 09 可持续发展战略
- 12 责任荣誉

可持续发展专题

- 13 专题一：追梦 70 年 让脚步更坚定
- 17 专题二：深化改革 让管理更高效
- 21 专题三：绿色之光 让未来可期待

绿动未来— 让环境更美好

- 29 应对气候变化
- 35 优化能源结构
- 38 保护生态环境

绿动未来— 让运营更科学

- 43 推进创新发展
- 47 强化本质安全
- 51 严格风险管控
- 55 强化透明管理

绿动未来— 让员工更幸福

- 59 保障合法权益
- 65 关注职业发展
- 67 关爱员工生活

绿动未来— 让社区更和谐

- 73 热心志愿服务
- 75 支持地方发展
- 77 参与抢险救灾

展望 2020

关键绩效指标索引

主席致辞

2019年是中华人民共和国70华诞，是全面建成小康社会、实现第一个百年奋斗目标的关键之年，也是中国电力上市15周年。这一年，对于中国电力来说是极不平凡的一年，我们始终坚持高质量发展，稳中求进，深入推进企业向清洁发展、综合发展、智慧发展、跨国发展转型，开启建设世界一流清洁能源企业主力军的新征程。

董事局主席
田钧

这一年，我们坚持高质量发展，让运营更科学。稳步推进改革，贯彻落实央企改革政策，在解决历史遗留问题、创新激励方式、股权多元化等方面取得阶段性成果，全面推进“JYKJ”体系建设和DOAM工具应用，制定发布“1+N”制度体系，优化提升公司考核体系。主动发现、识别、规避经营风险，依法治企，加强内控管理。始终将安全放在首位，加强安全生产管理，实现安全和环保零事故。2019年，通过调结构、提效益、强管理、防风险、保安全，集团保持稳健经营，净利润为2,201,150,000元，同比提升34.45%，每股基本盈利为人民币0.13元，每股资产净值（不包括非控股股东权益）为人民币3.09元，集团缴纳各类税款2,376,759,391元。

这一年，我们坚持清洁发展，让环境更美好。我们大力开发优质清洁能源，以平价、竞价可再生能源项目为主，努力在优势地区建立一批效益高、现金流情况好的清洁能源项目。2019年，我们持续向清洁发展转型，清洁能源权益装机达到7,510.1兆瓦，占比35.57%，较上年度上升2.69个百分点；完成所属平圩一电、二电部分股权转让，积极降低煤电业务持股比例，截至2019年底，煤电权益装机容量占比由上市时的100%下降至65%以下。同时，一批具有示范效应的项目取得积极进展，全国首批且单体装机规模最大平价上网光伏项目——辽宁朝阳光伏项目开工建设，大同光伏领跑者二期浑源、鹅儿崖项目全容量并网，山西芮城二期光伏竞

价项目陆续并网。我们大力发展综合能源，2019年创新示范项目北京延庆区加氢站正式开工，冬奥会配套氢能项目顺利开展选址工作；湖北公司与武汉市和襄阳市签署氢能、增量配电网、综合智慧能源合作开发协议；五凌电力成功中标长沙市高新区增量配电试点项目，并获得湘江新区综合智慧能源项目规划及优先开发权。2019年，超过90%已投产火电机组已满足超低排放改造标准；风电、光伏板块发电量分别同比大幅增长66.59%及100.20%。

这一年，我们坚持和谐发展，让社会更幸福。通过保障员工合法权益、关爱员工，让员工实现更好的成长；在公益方面，我们持续发挥企业优势，积极投身社会公益

慈善活动，助力脱贫攻坚，积极配合运营所在地对抗自然灾害，努力创造更大的社会价值，为社会和谐贡献我们的力量。2019年，我们开展员工关怀活动285次，共为运营所在地新增岗位361个，共有注册志愿者2,795名，志愿服务活动小时数达35,537小时，公益捐赠达146,718元。

旧岁已展千重锦，新年更进百尺竿。2020年，我们将立足新起点开启新征程，继续开拓创新，致力清洁发展、奉献绿色能源，与利益相关方携手开创更加美好的未来。

关于中国电力

公司概况

中国电力于 2004 年 3 月 24 日根据香港《公司条例》在香港注册成立的有限责任公司，是中国唯一同时拥有火电、水电、核电及可再生能源资源的综合能源集团——国家电力投资集团有限公司（“国家电投”）常规能源业务的核心子公司。

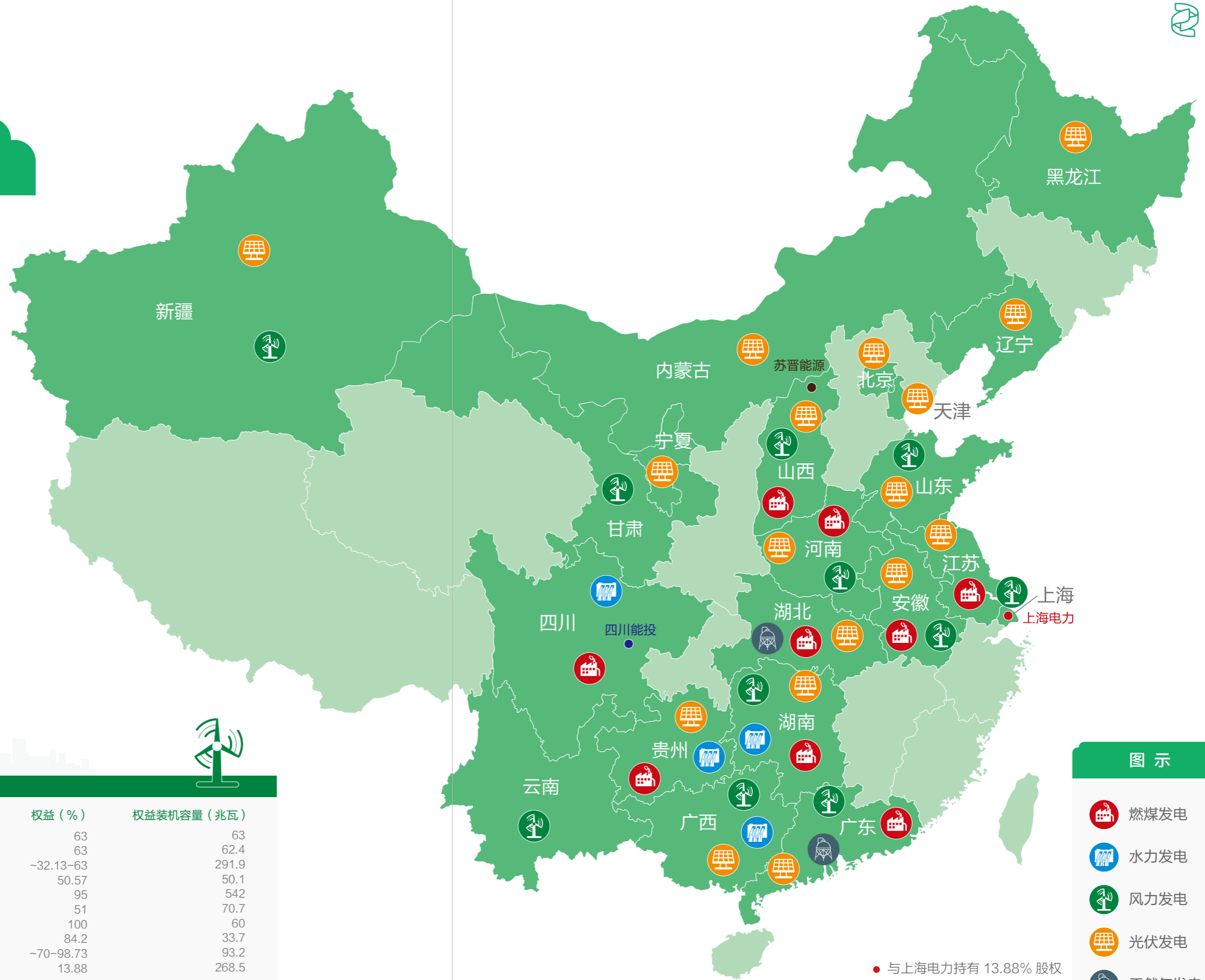
本公司股份于二零零四年十月十五日在香港联交所主板上市，股份代号 2380。历经十五年的不断开发，本公司的业务已拓展至燃煤发电、水力发电、风力发电、光伏发电、配售电及综合能源等各方面，在本集团规模持续扩大的同时，各板块业务亦有序发展。

关键绩效 2019 年



关于中国电力

公司概况



风力发电

发电厂	装机容量 (兆瓦)	权益 (%)	权益装机容量 (兆瓦)
临湘电力	100	63	63
鄯善电厂	99	63	62.4
五凌电力的其他小风电厂	568.4	~32.13-63	291.9
金紫山风电	99	50.57	50.1
兴安风电	570.5	95	542
安丘恒泰	138.6	51	70.7
灵川风电	60	100	60
广西公司的其他小风电厂	40	84.2	33.7
山东公司的小风电厂	112.5	~70-98.73	93.2
上海电力	1,934.2	13.88	268.5
总计	3,722.2		1,535.5

图示

- 燃煤发电
- 水力发电
- 风力发电
- 光伏发电
- 天然气发电

- 与上海电力持有 13.88% 股权
- 与四川能投持有 9.13% 股权
- 与苏晋能源持有 9.50% 股权

燃煤发电



发电厂	装机容量 (兆瓦)	权益 (%)	权益装机容量 (兆瓦)
平圩电厂	1,260	60	756
平圩二厂	1,280	60	768
平圩三厂	2,000	60	1,200
姚孟电厂	2,160	100	2,160
大别山电厂	1,280	51	652.8
福溪电厂	1,200	51	612
中电神头电厂	1,200	80	960
芜湖电厂	1,320	100	1,320
常熟电厂	3,320	50	1,660
新塘电厂	600	50	300
鲤鱼江电厂	600	25.2	151.2
普安电厂	1,320	95	1,254
商丘电厂	700	100	700
上海电力	7,449.5	13.88	1,033.9
苏晋能源	792	9.5	75.2
总计	26,481.5		13,603.1

水力发电



发电厂	装机容量 (兆瓦)	权益 (%)	权益装机容量 (兆瓦)
五强溪电厂	1,200	63	756
三板溪电厂	1,000	59.85	598.5
凌津滩电厂	270	63	170.1
洪江电厂	270	37.06	100.1
碗米坡电厂	240	63	151.2
挂治电厂	150	59.85	89.8
白市电厂	420	59.85	251.4
托口电厂	830	37.06	307.6
五凌电力的其他小水电站	465.1	~44.1-63	287.6
长洲电厂	630	64.93	409.1
四川能投	138.7	9.13	12.7
总计	5,613.8		3,134.1

天然气发电



发电厂	装机容量 (兆瓦)	权益 (%)	权益装机容量 (兆瓦)
上海电力	2,648.2	13.88	367.6
总计	2,648.2		367.6

光伏发电



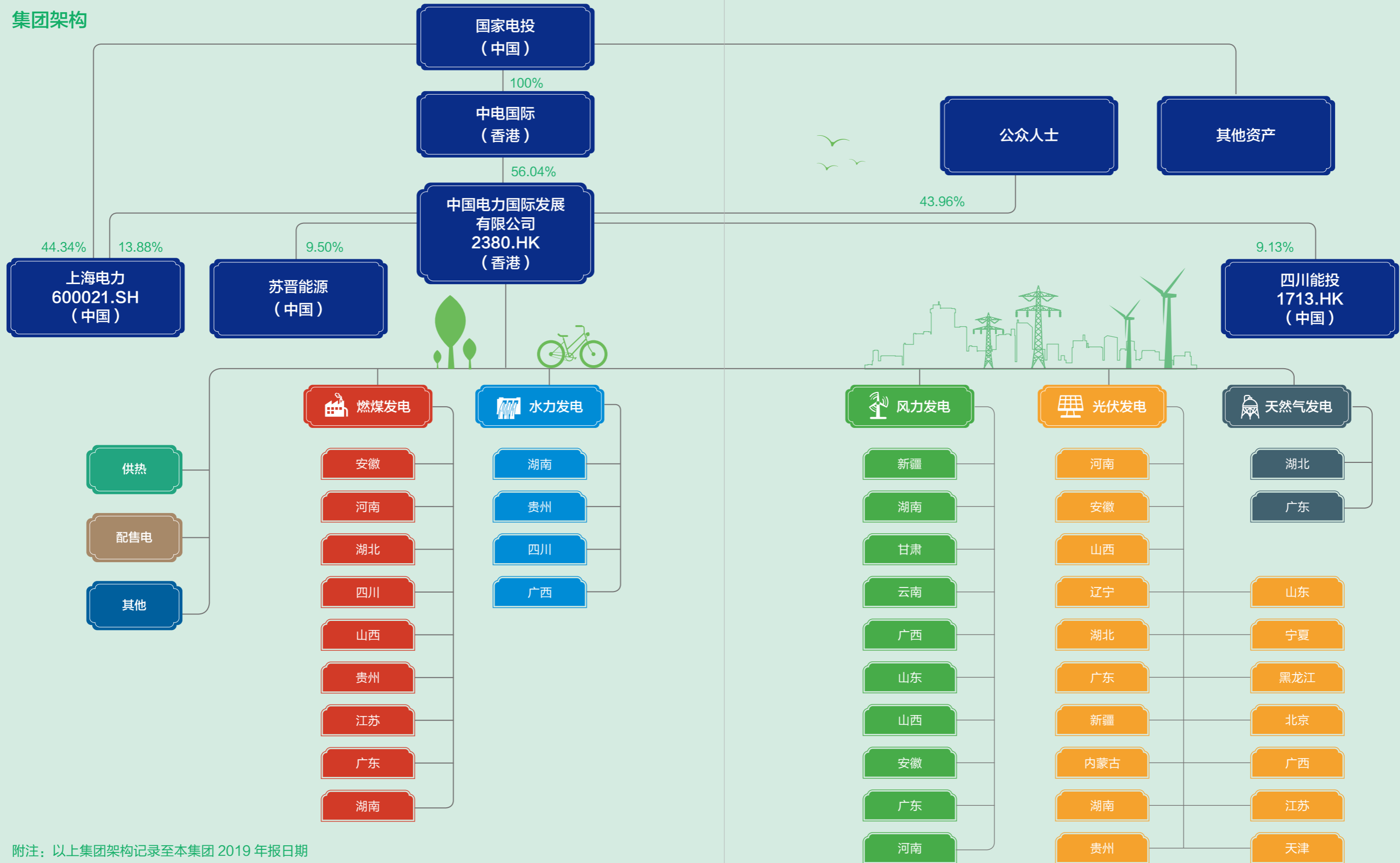
发电站	装机容量 (兆瓦)	权益 (%)	权益装机容量 (兆瓦)
山西神头	100	100	100
大同中电	300	100	300
铁门岗电站	50	100	50
普安新能源	100	100	100
谢家集电站	70	100	70
芮城电站	80	100	80
新泰电站	100	100	100
辉庆电站	80	70	56
肇州电站	80	70	56
左云电站	100	100	100
浑源电站	100	100	100
本公司其他光伏小电站	247.3	~50-100	207
中宁隆基	200	44.1	88.2
五凌电力的其他光伏小电站	513	~34.65-63	226.5
广西公司的光伏小电站	20	64.93	13
山东公司的光伏小电站	66.2	51-100	48.8
淮南新能源	130	100	130
安徽公司的其他光伏小电站	120.2	~35.7-100	87.9
沙洋电站	50	100	50
汉川电站	50	100	50
湖北公司的其他光伏小电站	233.9	~65-100	176.2
上海电力	2,040.8	13.88	283.3
总计	4,831.4		2,472.9

在建项目

截至二零一九年十二月三十一日，集团正在建设中的项目如下：

发电厂	发电厂类型	装机容量 (兆瓦)	权益 (%)	权益装机容量 (兆瓦)
大别山电厂	火力	1,320	51	673.3
山西神头二厂	火力	2,000	100	2,000
五强溪电厂	水力	500	63	315
静乐电厂	风力	299.5	44.1	132.1
五凌电力的其他小风电厂	风力	1,205	~32.13-63	578.3
金紫山风电	风力	230	50.57	116.4
兴安风电	风力	126	95	119.7
灵山大怀山	风力	160	84.2	134.7
灵川风电	风力	50	100	50
庆云电厂	风力	100	66	66
商河电厂	风力	100	66	66
艾山电厂	风力	100	66	66
山东公司的其他小风电场厂	风力	207.4	~51-100	144.9
固始新能源	风力	150	100	150
中电朝阳	光伏	500	100	500
本公司的其他光伏小电站	光伏	41.2	~32.1-100	37.1
中电江门	天然气	120	100	120
荆门绿动	天然气	154	90	138.6
湖北公司的其他天然气项目	天然气	1.8	100	1.8
总计		7,364.9		5,409.8

集团架构



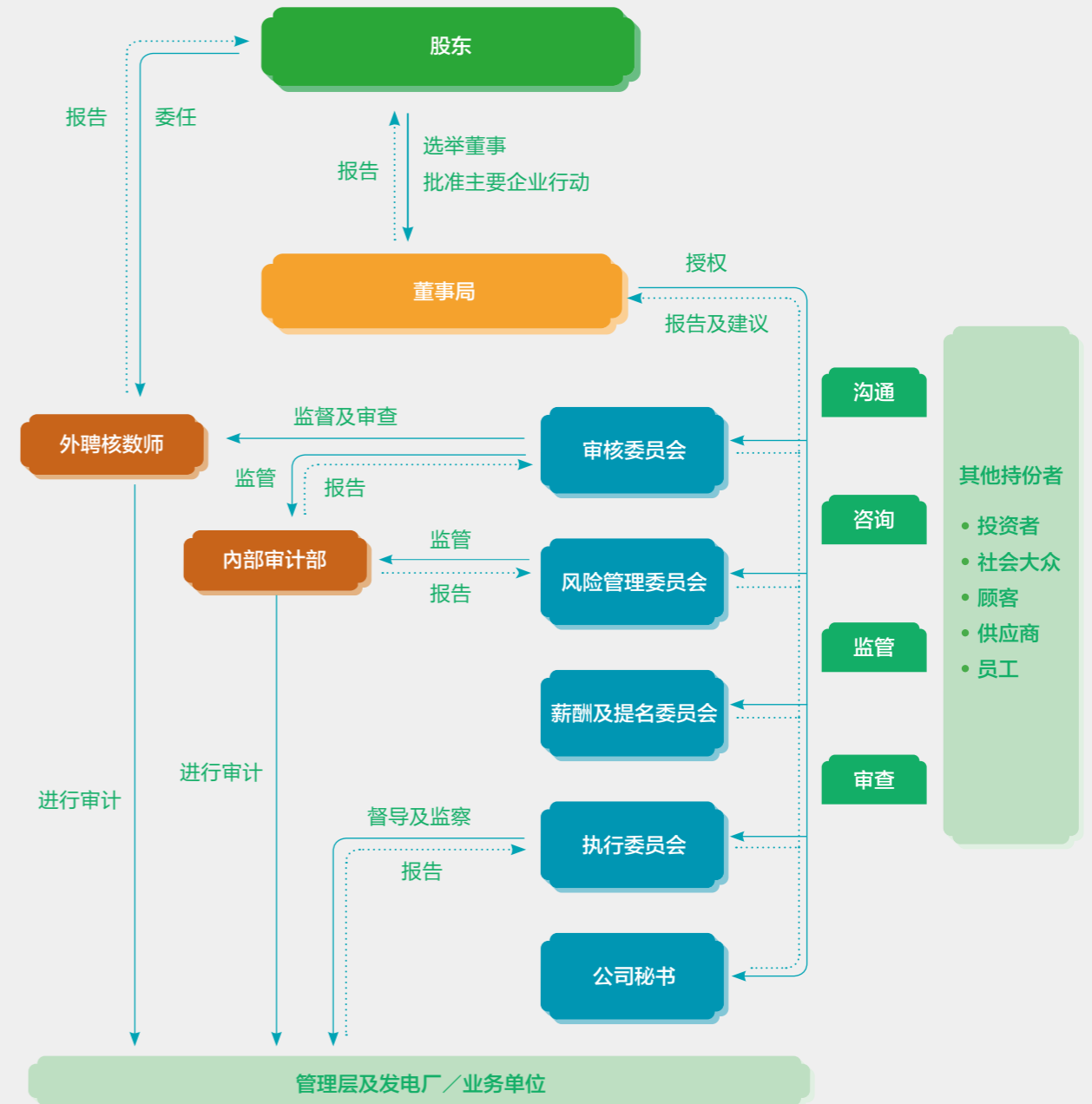
附注：以上集团架构记录至本集团 2019 年报日期

公司治理

公司严格遵守相关法律法规和监管部门规定，逐步完善公司治理体系，人员结构符合法律法规及上市公司要求，董事能力、技巧及技能经验保持多元化。同时，公司已形成由股东、董事局、董事局辖下四个委员会、管理层相互分设的公司治理架构，各治理主体独立运作、有效制衡、协调运转。



管治架构



可持续发展战略

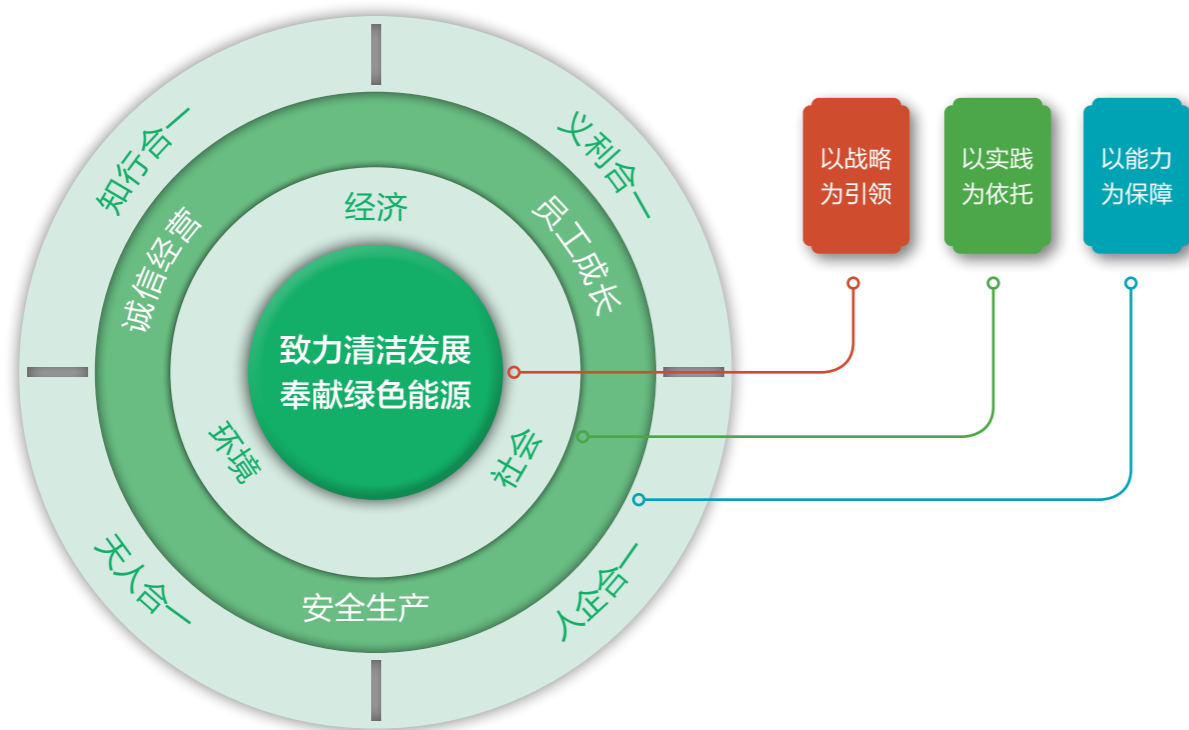
我们贯彻“创新、协调、绿色、开放、共享”的发展理念，坚持以人为本，积极处理好企业发展与员工发展、社会发展、环境保护的关系，逐步将社会责任管理融入集团战略和日常运营，努力实现企业与利益相关方的共同发展。

可持续发展理念

我们作为建设世界一流清洁能源企业的主力军，坚持“致力清洁发展，奉献绿色能源”的可持续发展理念，遵循“以人为本、风险预控、绿色运营”的策略宗旨，追求高质量的运营管理，更清洁化的生产水平，为客户和社会提供安全、稳定、清洁、高效的产品和服务。同时，我们主动承担社会责任，推动经济、社会 and 环境的协调可持续发展，力求达到“天人合一、义利合一、人企合一、知行合一”的发展意境。

可持续发展模型

我们以“致力清洁发展，奉献绿色能源”的可持续发展理念为核心，大力推进经济、环境、社会三方面可持续发展，切实保障安全生产、关注员工成长、坚持诚信经营，提升价值创造力，促进集团健康可持续发展。



重要议题评估

我们立足集团当前战略定位和业务发展特点，结合香港联交所2019年12月发布的检讨《环境、社会及管治报告指引》及相关《上市规则》条文之咨询总结，对集团2019年社会责任议题进行全面梳理，形成议题清单，并从对业务的重要程度和对外部的影响两个维度，对议题进行排序，并经管理层审核，最终确定22个重要议题。



利益相关方参与

利益相关方	期望和要求	沟通和参与方式	我们的回应
监管机构	<ul style="list-style-type: none"> 遵纪守法 合规运营 依法纳税 节能减排 带动就业 	<ul style="list-style-type: none"> 参加相关会议 工作汇报 信息报送 	<ul style="list-style-type: none"> 加快转变经济发展方式 遵守法律法规 积极与相关监管机构沟通联系
投资者	<ul style="list-style-type: none"> 盈利提高 稳定的派息政策 市值不断提高 降低企业经营风险 	<ul style="list-style-type: none"> 业绩发布会 路演 反向路演 投资者大会 股东大会 日常沟通 	<ul style="list-style-type: none"> 与投资者密切沟通，提高信息披露的及时性 努力增强集团盈利能力 采纳市场建议，完善集团管理
员工	<ul style="list-style-type: none"> 维护员工合法权益 保障职业安全健康 提供合理薪酬福利 获得公平职业发展 关怀退休员工生活 	<ul style="list-style-type: none"> 职工代表大会 员工座谈会 合理化建议 厂务公开 日常沟通 	<ul style="list-style-type: none"> 依法签订和遵守劳动合同、实施民主管理 建立职业安全管理制度，加强员工职业病防护 提供完善的薪酬福利保障 提供系统的职业生涯规划及员工发展培训 慰问退休员工，开展退休员工服务工作
客户	<ul style="list-style-type: none"> 合同兑现 质量保证 服务保障 互利共赢 	<ul style="list-style-type: none"> 销售订货会议 客户满意度调查 	<ul style="list-style-type: none"> 提供优质、高效、安全、绿色的能源产品与服务 严守商业秘密
供应商	<ul style="list-style-type: none"> 长期合作 信守承诺 公开公平公正采购 共同开发 互利共赢 	<ul style="list-style-type: none"> 供应商大会 招投标信息公开 战略合作 合作协议 	<ul style="list-style-type: none"> 执行公开透明的商业原则和流程 规范管理、坚持履行合约及协议 推行责任采购
债权人	<ul style="list-style-type: none"> 偿债能力强 按时还本付息 互信合作 	<ul style="list-style-type: none"> 合作协议 	<ul style="list-style-type: none"> 如期偿还贷款 加强沟通联系
合作伙伴	<ul style="list-style-type: none"> 建立和谐互动的友好关系 实现合作共赢、共同发展 	<ul style="list-style-type: none"> 高层互访 战略合作 	<ul style="list-style-type: none"> 不断拓展交流合作渠道 加强利益相关方沟通与合作
同行者	<ul style="list-style-type: none"> 严守政策与行业法规 营造健康的竞争环境 推动电力行业发展 	<ul style="list-style-type: none"> 行业协会 研讨会 	<ul style="list-style-type: none"> 严格遵守行业政策与法规 深化落实电力体制改革，提高企业核心竞争力 加强行业交流，推动行业发展
社区	<ul style="list-style-type: none"> 支持地区经济发展 保护社区居住环境 建立和谐社区关系 	<ul style="list-style-type: none"> 合作共建 公益活动 宣传活动 	<ul style="list-style-type: none"> 服务运营所在地经济发展 组织环保公益活动 开展社区志愿服务活动

责任荣誉

2019年



中国电力连续三年荣获中国电力行业企业公众透明度高峰论坛“责任信息披露卓越企业”奖

大别山电厂荣获“中央企业先进集体”“改革开放40年黄冈市突出贡献企业”荣誉称号

平圩电厂一期工程“单机甲中华”入选庆祝中华人民共和国成立70周年“经典工程”目录

中电(苏州)共享服务有限公司荣获2019年度中国“优秀共享服务中心”大奖

在国家电投首届“建工创一流”职业技能系列竞赛中获得3个团体第一和2个团体第二，6人被授予国资委“央企技术能手”称号

在全国电力行业燃料采制化总决赛中1人被授予“全国电力行业领军人才”，6人被授予“全国电力行业技术能手”称号

可持续发展专题

专题 一

追梦 70 年 让脚步更坚定

2019 年，我们迎来了新中国 70 岁“生日”，也迎来了中国电力上市 15 周年。我们朝着“建设世界一流清洁能源企业主力军”的目标奋发努力，推进企业向清洁发展、综合发展、智慧发展、跨国发展转型，综合实力显著增强。一步一步用实践证明着“惟改革者进，惟创新者强，惟改革创新者胜”。

追求更清洁的能源

- 2005 开展火电机组技术改造后，煤耗大幅下降
- 2008 所有火电机组均安装脱硫设施并全部投入运行
- 2009 完成了五凌电力 **63%** 股权的收购项目，水电装机比例达到 **18.73%**，成为水电比例最高、最清洁的海外上市中国独立发电商
- 2013 五凌电力旗下的风力发电厂开始投运，清洁能源占比进一步提升
- 2017 姚孟电厂一台小容量的燃煤发电机组停止商业运营
- 2018 广西公司、山东公司、安徽公司、湖北公司及寿县公司的收购于年内先后完成交割，标志着向清洁能源集团转型迈进一大步



追求更综合的发展

- 2010 完成收购五凌电力，初步形成“水火互济”整体战略，扭转依靠单一火电贡献利润的局面
- 2011 出售平圩二厂及大别山电厂部分股权予淮南矿业，标志着策略上推进煤电联营一体化的开始
- 2015 采用光伏领跑者先进技术的山西大同 **100** 兆瓦光伏发电项目等一批新能源项目全面动工，标志着集团清洁能源业务全面涵盖水电、风电和光伏发电
- 2019 出售平圩一厂及平圩二厂部分股权予淮南矿业，深化推进煤电联营，建立合作共赢机制
- 2019 全国首批、单体容量最大光伏平价上网项目中电朝阳成功并网，开启光伏平价新纪元



追求更广阔的市场

2006 收购上海电力 **25%** 股权，使中国电力权益装机容量的增长超过 **25%**，达到 **5,348** 兆瓦

2009 福溪电厂 **2 × 600** 兆瓦火电机组和新塘电厂 **2 × 300** 兆瓦热电联产机组获得中国国家发展与改革委员会（“国家发改委”）核准，标志着集团首次进入西部最大的四川省电力市场和盈利前景较好的广东省电力市场

2019 积极开展氢能开发利用，与北京市政府就氢能应用示范项目达成合作意向



追求更先进的技术

2007 推动火电机组升级，首批四台 **600** 兆瓦以上大容量火电机组率先落实投产，中国电力权益装机容量比上市时增长一倍多

2014 共完成三台燃煤发电机组综合节能升级改造，有效提升机组效能水准；完成四台燃煤发电机组脱硝改造，全年脱硝装置投运率达 **97.75%**

2015 全面启动、部署能源服务创新发展，在安徽芜湖、四川成都、贵州贵安、广东江门等地成立首批综合能源服务公司

2019 普安电厂数字化建设完成，通过全面自动化系统管理，优化电厂运行，降低经营风险及运维成本

2019 以综合能源能量管理系统应用为依托，在北京、安徽、四川等地推进综合智慧能源项目



大别山电厂



大同光伏



平圩电厂



普安电厂



芜湖电厂



中电神头



中电智慧



常熟电厂

庆祝新中国成立 70 周年，中国电力全系统员工唱响《我和我的祖国》，表达对祖国无限热爱之情，有力展现了集团全体干部员工的精神风貌。

可持续发展专题

专题 二

深化改革 让管理更高效

我们全面落实“央企改革”政策，深入推进“双百行动”综合改革，通过改革破除体制机制障碍，提高集团管理水平，为持续健康发展保驾护航。

落实“双百行动”——激发管理活力

2018年3月，国务院国有企业改革领导小组办公室决定选取百家中央企业子企业和百家地方国有骨干企业（以下简称“双百企业”）实施“国企改革双百行动”，作为“双百企业”旗下附属公司，在2019年，我们聚焦“五突破、一加强”主要目标，围绕深化市场化机制改革、激发内生动力和活力，解决历史遗留问题、减轻企业负担“两条主线”，积极稳妥地推进深化改革。

“双百行动”重点改革任务

- 董事局职权及管控体系优化专项改革
- 工资总额与中长期激励专项改革
- 重资产公司股权多元化及混合所有制专项改革
- 老电厂提高劳动生产率专项改革
- 电站服务业务综合改革
- 用户能源服务业务综合改革
- 科技、信息及贸易物流业务综合改革

数据



妥善地分流安置改革所
涉及的 **390** 名职工



每年可节省相关费用支出
共计约 **1,600** 万元



• 国药（平顶山）医疗健康产业有限公司成立大会



• 姚孟电厂职工生活区供水升压站投入运行



• 芜湖电厂职工生活区完善社区服务功能



• 改造后的神头电厂职工生活区居住环境整洁

落实“JYKJ”——注入管理动力

“JYKJ”（计划-预算-考核-激励）战略体系是国家电投以全面落实“2035一流战略”为统领，开启建设世界一流清洁能源企业新征程的战略体系。

中国电力为全面落实年度重点任务，围绕节点目标，运用 DOAM 工具与方法，制定行动计划、评价考核标准、调整奖惩力度等。2019年，中国电力“JYKJ”一体化管理体系已初步构建完成，制定并发布符合中国电力特色的“1+N”制度体系，重点对集团考核体系进行优化和提升，突出效益导向，关注企业价值和现金流贡献，同时开展 DOAM 工具推广应用，制定本部重点任务季度考核兑现办法，将全年重点工作进行月度分解，按季度考核，确保集团重点工作任务落实落地。

计划

- 综合计划实行的资源保障

预算

- 全面预算管理，综合计划实行的资源保障
- 通过管理会计的核心理念，进行财务筹划，保障匹配综合计划的实施

考核

- 对计划和预算执行情况进行测量、考核和评价，及时对计划和预算进行调整修订，增强计划和预算的科学性
- 包括业绩指标、行动方案和保障指标等

激励

- 对计划、预算和中长期规划的考核结果进行兑现与应用，对专项任务的完成实现及时激励



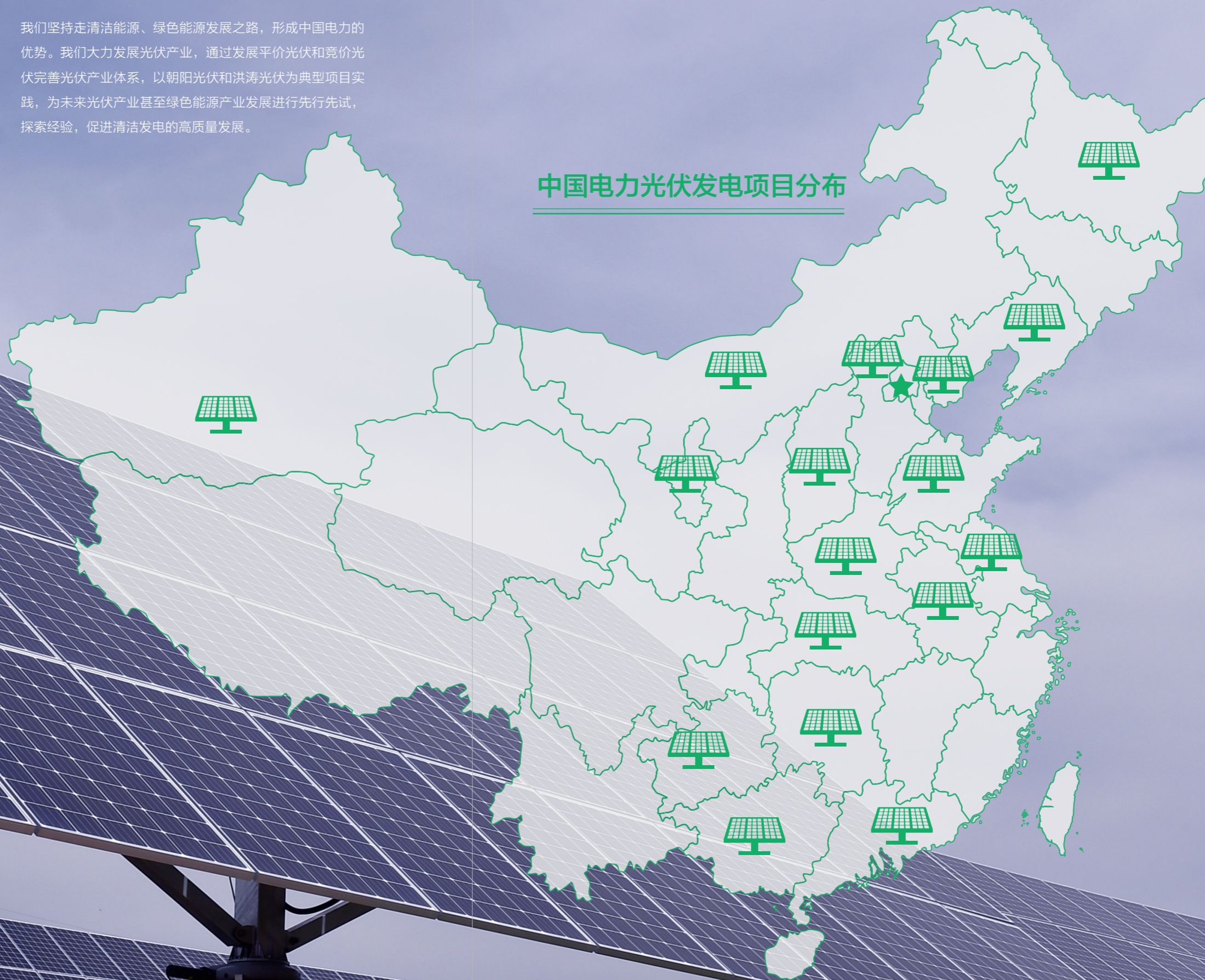
可持续发展专题

专题 ③

绿色之光 让未来可期待

我们坚持走清洁能源、绿色能源发展之路，形成中国电力的优势。我们大力发展光伏产业，通过发展平价光伏和竞价光伏完善光伏产业体系，以朝阳光伏和洪涛光伏为典型项目实践，为未来光伏产业甚至绿色能源产业发展进行先行先试，探索经验，促进清洁发电的高质量发展。

中国电力光伏发电项目分布



朝阳光伏发电项目：清洁发展向阳而立

“要强化战略落地，推进中国电力转型发展，继续加强地企战略合作，力争将朝阳光伏打造成为平价上网项目的标杆，深挖优质资源，力争把朝阳地区打造成为中国电力清洁能源产业基地。要坚持高标准建设，争创光伏项目建设国家优质工程。”

——中国电力董事局主席、执行董事、总裁 田钧

中电朝阳 500 兆瓦光伏项目是国家发改委、国家能源局正式批复列入全国第一批光伏平价上网试点项目，中国电力坚持高标准建设，加强“四大控制”（工期、造价、质量、安全），力争将朝阳光伏打造成为平价上网项目的标杆。



该项目于 2019 年 12 月 24 日实现首批并网发电，全部投产后，平均每年可提供清洁电能 901,228 万千瓦时；为朝阳县增加土地租赁收入 1.2 亿元，拉动固定资产投资约 20 亿元；建设期及运行期可提供 3,000 个就业岗位，直接带动约 4,000 贫困人口长效、稳定脱贫 25 年。

项目意义

- 全国首批光伏平价上网试点项目
- 单体容量最大的光伏平价上网项目
- 贯彻落实国家振兴东北“一带五基地”总体发展目标的重要支撑
- 对朝阳市打造京津冀区域“新能源基地”发展规划的响应
- 朝阳县脱贫攻坚的重要产业支撑

案例 凝聚合力构建安全保障

中电朝阳 500 兆瓦光伏项目占地面积广，土地性质、地形条件复杂。中国电力先后聘请多家单位开展技术方案等讨论，并依托国家电投光伏创新中心，借鉴国家电投光伏实证研究成果，优化设计选型，为保障项目全周期可靠性与投资收益奠定基础。公司优选资质和信誉优良的供应商，强化工程施工阶段全过程监督管理，与 EPC、监理三方联动，凝聚安全合力，构建良好的安全监督保障网络。

施工期间，项目所在地区共下了 27 场雨和 5 场大雪，给山地光伏建设增加了难度。中国电力全力保障施工，连续奋战 203 天，使项目成功实现“当年核准、当年开工、当年并网”。

“中国电力朝阳 500 兆瓦光伏发电平价上网试点项目落地建设，对于加快推动朝阳产业结构调整、确保经济平稳运行、决战决胜脱贫攻坚具有重大意义，必将为地方经济社会发展注入强大动力。”

——辽宁省朝阳市市长 谢卫东



洪涛光伏项目：改造废场 走向清洁

山西神头灰场二期光伏发电项目是利用关停机组已覆土的废弃灰场建设的光伏项目，在发展清洁能源的同时促进地质恢复、改善生态环境，对发电企业高效盘活沉淀资源、集约高效利用土地发挥积极的示范效应。

该项目装机容量 **54.99** 兆瓦，于 2019 年 12 月 19 日首次并网发电。项目建成后，平均每年可为电网提供清洁电能 **77,711.24** 兆瓦时。

项目意义

- 集新能源建设、生态环保、生态修复于一体
- 国家电投首个投产灰场光伏发电项目
- 荣获中电联“2018 年度全国太阳能光伏电站生产运行统计指标对标结果‘AAAAA’级称号”

案例 高效利用资源，创造综合效益

山西神头灰场二期 50 兆瓦光伏发电项目，充分利用了山西省朔州市日照充足的气候与土地条件，实现了阳光、土地资源的立体高效结合，解决了灰场生态恢复困难、土地荒废等问题，可促进地质恢复、发展清洁能源、改善生态环境。

“神头灰场二期 50 兆瓦光伏项目开工，标志着朔城区在产业转型方面又向前迈出了一大步，这必将对朔城区进一步优化产业结构、促进产业转型起到积极的推动作用。”

——山西省朔州市朔城区领导

• 洪涛光伏项目

绿动未来— 让环境更美好

我们积极应对气候变化，始终坚持绿色低碳发展，进一步聚焦清洁化发展，通过综合能源服务和转型为集团打造面向未来的产业结构和现代能源产业体系提供支撑，为集团发展建立更牢固的外部环境，为自然环境的改善作出努力，为地球的绿色美好贡献力量。

联合国可持续发展目标



6 清洁饮水和
卫生设施
为所有人提供水和环境
卫生并对其进行可持续
管理



7 经济适用的
清洁能源
确保人人获得负担得起
的、可靠和可持续的现
代能源



13 气候行动
采取紧急行动应对气候
变化及其影响



14 水下生物
保护和可持续利用海洋
和海洋资源以促进可持
续发展



15 陆地生物
保护、恢复和促进可持续利用陆地生态系统，可持续管理森林。
防治荒漠化，制止和扭转土地退化，遏制生物多样性的丧失

关键绩效 2019 年



应对气候变化

我们紧跟国内外气候变化的趋势和要求，采取行动应对气候变化及其影响，有效控制集团生产经营过程中的废弃物排放，减少企业活动对气候的影响，助力打赢蓝天保卫战。

我们致力于实现现存煤电的全面清洁化，对此，我们计划完成所有煤电机组的超低排放改造，降低单位发电量的污染物和温室气体排放量；提升机组效率，降低单位发电量的化石能源消耗。同时，为减少煤电投资，我们计划关停容量小、参数低及未能进行超低排放改造的煤电机组；积极寻求与其他企业合作发展现有煤电，降低煤电企业的持股比例。

减少污染物排放

我们立足集团“十三五”及中长期生态环保规划，结合国家实时环保政策，积极推进污染治理，通过不断更新技术、强化管理、提升能力等方式，有效控制污染物排放，将企业生产活动对环境的影响降到最低。2019年，集团环保技术改造投资 **16,508** 万元。



减少废气排放

我们严格遵循《中华人民共和国大气污染防治法》《火电厂大气污染物排放标准》（GB 13223-2011）、《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）等法律法规。2019年，持续减少废气排放，持续完善新增的机组超低排放项目，开展《基于先进测控技术的脱硝系统效能提升技术》科技项目，最大限度提高脱硝效率，避免氨对环境的污染。

截至2019年底，集团旗下超过 **90%** 已投产煤电机组已满足超低排放标准，其中六家发电厂更获得所在地政府的环保奖励电量，合共约 **1,521,000** 兆瓦时。

氮氧化物及二氧化硫的排放密度同比皆有所上升，其主要原因是新投入商业运营的两台 **660** 兆瓦机组未符合超低排放标准，推高了排放密度的平均值。但受益于部分电厂的超低排放升级改造工程成效显著，集团的烟尘排放密度进一步下降 **12.5%**。集团通过发展清洁能源项目从而大幅减少温室气体排放，有效遏止有关增幅。2019年，集团清洁能源发电量为 **27,902,917** 兆瓦时，相当于减少二氧化碳排放 **22,127,013** 吨。

排放种类及类型	单位	2018年 ²	2019年 ²	(减少)/增加	变动
氮氧化物排放密度	克/千瓦时	0.097	0.133	0.036	+37.11%
二氧化硫排放密度	克/千瓦时	0.056	0.076	0.02	+35.71%
二氧化碳排放密度 ¹	克/千瓦时	841	839	(2)	-0.24%
烟尘排放密度	克/千瓦时	0.008	0.007	(0.001)	-12.50%
氮氧化物排放总量	千吨	5.097	7.874	2.777	+54.48%
二氧化硫排放总量	千吨	2.952	4.478	1.526	+51.69%
二氧化碳排放总量 ¹	千吨	45,527	48,855	3,328	+7.31%
烟尘排放总量	千吨	0.426	0.429	0.003	+0.70%

¹ 二氧化碳数据计算标准主要参考《中国发电企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》和《GB/T32151.1-2015 温室气体排放核算与报告要求》。由于计算有关排放系数有所上调，因此重列了2018年的比较数字。

² 本集团的温室气体排放主要来自发电厂锅炉燃煤的消耗（范围一），除办公楼（数值相对极少）外，由于没有购买电力及热力（范围二），因此并无分开列示。

优化固废处理

我们严格遵守《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001），按灰渣分除、粗细分开、干灰干排的原则，建立完善的除渣、除灰系统，降低废物排放量。充分挖掘和利用粉煤灰潜在用途，制定粉煤灰综合利用管理办法和年度目标，实现变废为宝和循环利用。2019年，集团粉煤灰综合利用率为**84.88%**，较2018年下降了**2.06**个百分点。

排放种类及类型	单位	2018年	2019年	(减少)/增加	变动
固体有害废弃物排放密度	克/千瓦时	0	0	0	0
固体无害废弃物排放密度	克/千瓦时	25.8	33.2	7.4	+28.68%
固体有害废弃物排放总量	千吨	0	0	0	0
固体无害废弃物排放总量	千吨	1,323	1,963	640	+48.37%

附注：因集团发电量的增加和两台大容量机组投入商运，使得无害废弃物排放有所增加。

降低废水危害

我们严格执行《污水综合排放标准》（GB8978-2002）、《火电厂石灰石-石膏湿法脱硫废水水质控制指标》（DL/T997-2006）等标准，积极落实国务院《水污染防治行动计划》，通过技术改造的方式减少废水中污染物的含量，确保废水排放达到国家标准。

2019年水污染治理取得实质性进展

- 商丘电厂废水零排放项目成功实施
- 姚孟电厂循环水、补水系统改造工程，减少废水排放量约**3**亿立方米/年，显著降低对周边水体环境的影响

排放种类及类型	单位	2018年	2019年	(减少)/增加	变动
工业废水排放总量	千吨	339.9	110.4	(229.5)	-67.52%

案例 脱硫废水深度处理系统实现零排放

2019年12月4日上午10时10分，商丘电厂脱硫废水深度处理项目**168**小时试运行一次成功，标志着国家电投火电厂废水零排放示范项目成功建成。

商丘电厂**2×350**兆瓦机组采用“非软化低温闪蒸浓缩+高温旁路干燥工艺技术”的废水零排放装置，实现了电厂脱硫系统产生的废水全部回收利用，最终达到全厂脱硫废水零排放的环保目标，为国家电投火电厂废水零排放提供了成功案例，同时，也实现了国内三个首次（首次采用低温闪蒸浓缩+高温旁路干燥工艺技术路线、首次采用三流体雾化工艺、首次采用干燥产物预除尘分离工艺）。



节约能源资源

我们着力打造资源节约型企业，通过改进生产技术，加强生产过程中的环保治理，提高能源利用率；推行节能办公，打造绿色低碳的办公环境，实现生产运营、日常工作中的资源节约。

高效利用煤炭资源

我们综合运用电能结构优化、节能管理、煤炭采购管理、提高煤炭利用率等方式，从节能管理、运行优化、技术改造等方面提出针对性节能方案，降低供电煤耗，减少不可再生资源消耗。

2019年，经济煤种掺烧量**660.06**万吨，集团供电煤耗率**301.82**克/千瓦时，较上年度下降**0.59**克/千瓦时，相当于节约标准煤约**52,858**吨。

指标	单位	2018年	2019年	(减少)/增加	变动
供电煤耗率	克/千瓦时	302.41	301.82	(0.59)	-0.20%

案例 传统产业改造升级获专项奖励

2019年12月11日，在麻城市科技创新技术改造颁奖大会上，大别山电厂申报的发电机组生产线及节能环保技术改造项目获得专项奖励资金。

大别山电厂通过升级改造系统设备，提升发电机组运行效率，实施了“1号机冷却塔优化改造”“凝泵变频器改造”“1号机A、B汽前泵改造”等技改项目。该项目完成后，设备安全、节能、环保得到了改善，发电机组运行效率得到了提升，大别山电厂用电率降低**0.3%**，供电煤耗率降低**0.9**克/千瓦时。



节约生产用水

我们提升在生产活动中的节水能力，加大水资源的循环利用效率，深入开展节水技术研究，加强对各类废水处理设施的运行维护，建立可再利用的水收集处理系统，优化水利发电综合运用调度，实现水资源的高效利用。

指标	单位	2018年	2019年	(减少)/增加	变动
用水总量	百万吨	72.49	87.17	14.68	+20.25%
单位水耗	克/千瓦时	1,352	1,471	119	+8.80%

附注：2019年，由于大容量发电机组投入商运、扩建机组调试、30万千瓦机组循环水系统改造的影响，拉高了单位水耗和用水总量。

案例 生产区水源外排排查，提升水资源管理水平

为积极推进精细化管理，实现零排水目标，2019年11月21至27日，姚孟电厂组成联合检查组，排查包括工业水、生活水、消防水埋地管道、阴井有无泄漏，设备冷却水、冲洗水等是否回收，生产班组、办公区域生活水有无直接外排和浪费等。通过排查对问题点进行督促整改，提高厂区水资源管理水平。

推行绿色办公

我们将低碳发展的理念融入日常办公运营的过程中，使用协同OA办公系统、手机巡检系统，推进“无纸化”办公；办公楼实施节电管理计划提高员工绿色办公意识；加强公务用车管理，提高车辆利用率，全方位推进集团绿色低碳发展。

指标	单位	2018年	2019年	(减少)/增加	变动
用纸总量	吨	38.46	30.37	(8.09)	-21.03%
耗电总量	千瓦时	12,790,188	13,038,586	248,398	+1.94%
公务车耗油总量	升	776,855	727,340	(49,515)	-6.37%
用水总量	吨	144,944	154,029	9,085	+6.27%
视频会议	次	1,109	1,629	520	+46.89%

附注：2019年，虽然商丘电厂投入商业运营增加了资源耗用，但集团所属大部分企业的绿色办公绩效同比上升，令整体表现有所改善。

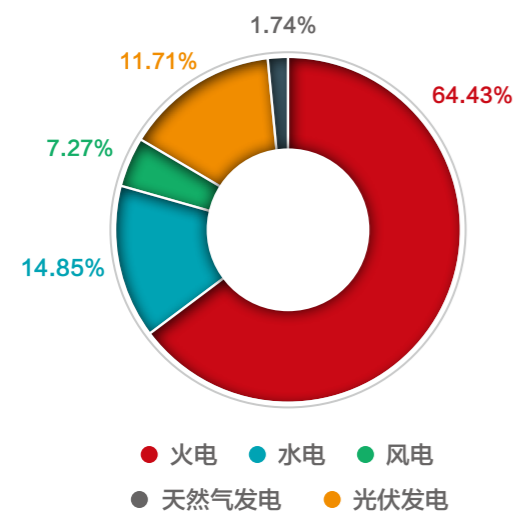
优化能源结构

我们致力于开发提供可靠和可持续的现代能源，通过促进清洁火电发展，加大清洁能源有序开发，探索氢能开发利用的有效途径，持续优化电源结构，全力推动向社会能源消费结构转型。

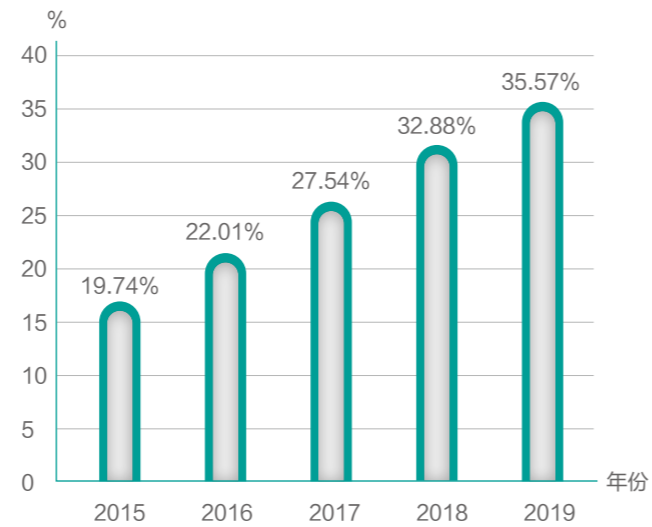
我们将重点发展清洁能源，保持水电领先优势，推进优质风电及光伏发电项目的开发，适时控制并放缓煤电建设的步伐，继续提升清洁能源比重。同时，积极探索新的能源板块，推进氢气能源项目的开发。

2019年底，集团清洁能源权益装机容量达到**7,510.1**兆瓦，占比**35.57%**，同比提高**2.69**个百分点。清洁能源发电量达到**27,902,917**兆瓦时，相当于减少二氧化碳排放**22,127,013**吨，进一步优化集团电源结构。

2019年底集团权益装机容量占比



清洁能源权益装机容量占比



发展高效清洁火电

我们继续加强大气污染物排放监管力度，开展全时段、全过程监督管控；开展火电机组“同区域、同边界”对标管理，通过持续优化对标模型，提升机组能耗对标分析的科学性，深入挖掘节能空间。

2019年，环保排放再次实现小时均值零超标。集团所属的所有发电厂均符合国内环保相关规定，未出现违规导致的罚款或监控，集团机组检修A修4次、B修10次、C修54次，火电机组脱硫装置投运率为**100%**，脱硫效率为**99.30%**；脱硝装置投运率为**100%**，脱硝效率为**89.85%**。

案例 普安电厂：数字化让生产拥有“超能力”

普安电厂作为国家电投、中国电力数字化建设示范项目，全面应用现场总线技术、全面采用三维设计，融合新兴技术改变运营管理模式，通过实时化、可视化、智能化管控系统，提升电厂安全性、可靠性和工作效率，降低运营成本。

普安电厂在国内“W”火焰锅炉机组中，首次实现APS（一键启动）功能，其中的锅炉点火升温升压功能，属于技术难点，在行业内领先。国内首创基于SIS系统开发的“W”火焰锅炉三维可视化壁温监控系统，为运行人员燃烧调整提供实时指导，保证了锅炉不发生超温和温差过大的情况。



支持清洁能源发展

我们支持清洁能源有序、快速、健康发展，通过合作开发新能源项目，强化新能源体系建设，为新能源做好支撑；同时，大力探索氢能的应用空间和技术开发，不断拓宽能源发展渠道。

加强能源合作

- 加强与地方政府、战略合作伙伴的协同合作，结合各自优势，依托丰富的风、光资源，全面加大风电、光伏发电等清洁能源开发力度
- 配合上海电力、国家电投江苏公司完成了长三角区域能源生态系统集成和清洁低碳能源供应两个专项规划的编制

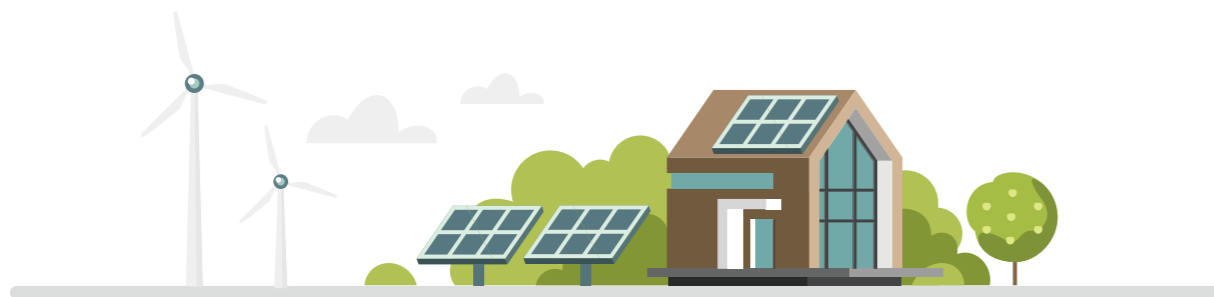
推进氢能应用

- 与延庆区政府签署《绿色氢能战略合作框架协议》
- 开工建设集团首个加氢站——小型多能互补零排供能试验系统项目（延庆园加氢站）
- 完成冬奥会配套制氢厂项目初可研报告编制，配合延庆区政府进行项目选址，开展可行性研究工作

案例 光伏与建筑结合实现绿色供能

2019年12月28日，北京市朝阳区惠通时代广场综合智慧能源项目一期屋顶景观式光伏8个并网点已全部并网成功，开始为园区供应绿色能源。

该项目是北京市首个楼顶景观式光伏项目，一期屋顶光伏容量**2.56**兆瓦，由中电智慧投资、建设及运营。该项目将工业艺术与园区景观文化相融合，以绿色能源为载体，综合以蓝天白云，绿植景观等设计元素，是集人文、艺术、科技、创新于一体的综合智慧能源项目，将进一步推动北京区域综合智慧能源项目开发。



保护生态环境

我们有序推进污染治理及生态保护工作，落实环保提升行动，及时做好防止污染的措施，实现绿色施工，以实际行动倡导绿色生活。

打造绿色环境

我们始终坚持以绿色发展理念，将生态保护、文明施工纳入工程建设管理体系，致力于打造绿色施工场地，用实际行动保护自然环境。

案例 守护一江碧水

在湖南湘资沅澧四水之中，资江水质最好，原以清澈见底、水产丰富而闻名遐迩，但自上世纪80年代以来，资江水质污染问题日益严重。五凌电力马迹塘电厂组织专业人员进行清污，将清理上来的废渣集中处置，对死畜尸体进行消毒、深埋处理，确保坝前及进水口拦污栅前无积渣。

2019年，共计清污**784**次，总清渣量**8,200**立方米、重达**3,770**吨，基本实现了“水岸无垃圾堆、水面无漂浮废弃物”，保护了下游着女湖国家湿地公园的生态环境，助力营造“水清、河畅、岸绿、景美”的美丽宜居环境，让一江碧水更好造福人民群众。



案例 输煤码头岸电改造“零排放”

芜湖电厂输煤码头年接卸船煤超过 **250** 万吨，靠泊各类煤船年累计达 **7,000** 小时，煤船燃油发电方式成为港口、城市污染的来源。对此，芜湖电厂大力推进输煤码头岸电设施改造项目，投用 **2** 套 **40** 千瓦三箱岸电箱，在货船停靠码头期间提供不间断的稳定电源，替代船舶自身燃油发电系统，实现停泊期间大气污染“零排放”，推进区域生态环境持续改善。



- 芜湖电厂岸电改造



- 朝阳光伏项目：节地——采用集装箱式 SVG



- 朝阳光伏项目：节材——利用废料废渣铺路

倡导绿色生活

我们坚持以自身行动带动社会绿色发展，倡导绿色生活理念，通过多种形式的宣传活动强化理念宣传。

案例 青春心 环保行

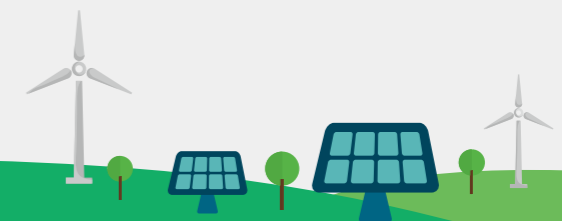


2019年5月10日上午，中电华创组织员工开展环保活动，通过环湖健步走、捡拾环境垃圾等行动，倡导低碳出行、环保先行，展示新时代青年新风貌。通过这次环保行活动，展示了华创青年积极向上、和谐奋进的精神面貌，让大家身体力行行为环保做出贡献，树立环保理念。

案例 开展世界环境日宣传教育活动

2019年6月5日，在第48个世界环境日来临之际，福溪电厂开展了以“蓝天保卫战，我是行动者”为主题的宣传教育活动。

活动中，福溪电厂通过协同、微信群、QQ群、公司网站等平台广泛宣传环境保护知识；在食堂、办公大楼等公共区域展播世界环境保护日宣传主题歌曲和宣传片；开展全员主题签名活动，张贴环境保护宣传海报；组织对厂区专项环保检查。通过多项宣传教育活动的开展，在厂区内营造起全员参与学习世界环境日主题和环境保护知识的浓厚氛围，增强员工环境保护意识。



绿动未来—— 让运营更科学

我们加快集团转型发展，抓住改革机遇，不断推进创新发展，强化本质安全、风险管理体系建设，加强风险管控，提升集团管理能力，实现集团竞争力的突破和发展水平的提升，促进经济社会持续健康发展。

联合国可持续发展目标



建造具备抵御灾害能力的基础设施，促进具有包容性的可持续工业化，推动创新



减少国家内部和国家之间的不平等



采用可持续的消费和生产模式

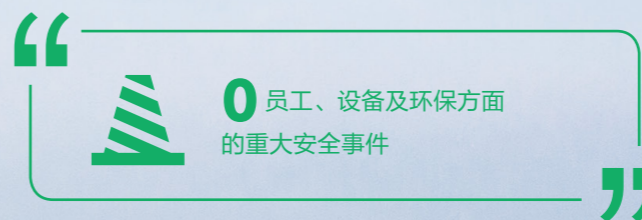


加强执行手段，重振可持续发展全球伙伴关系



创建和平、包容的社会以促进可持续发展，让所有人都能诉诸司法，在各级建立有效、负责和包容的机构

关键绩效 2019 年



推进创新发展

创新是推动企业发展的源动力。我们坚持创新驱动，加强科技投入、信息化建设和管理创新，营造科技创新氛围，为企业注入发展活力。2019年，科技投入总额**30,988**万元。

加强科技创新

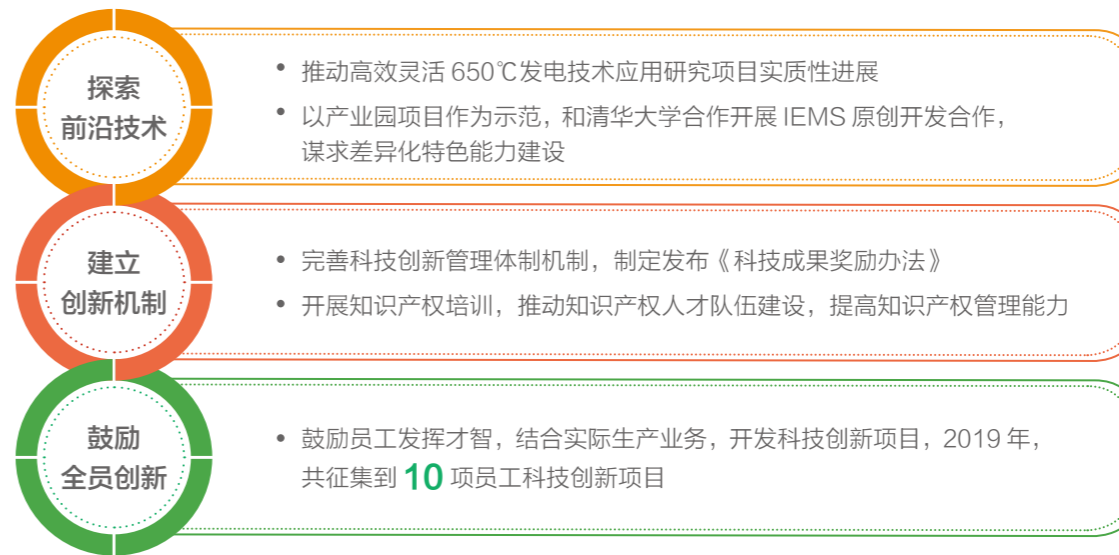
为适应未来发展的需要，我们加强科技创新，探索前沿技术，开展技术交流，鼓励全员创新，来提高工作效率。

2019年

开展科技项目**69**项

获得专利授权**39**项，其中获授权实用新型专利**37**项，发明专利**2**项

登记软件著作权**38**项，主持参与行业标准编制修订**38**项，其中包括国家标准**1**项



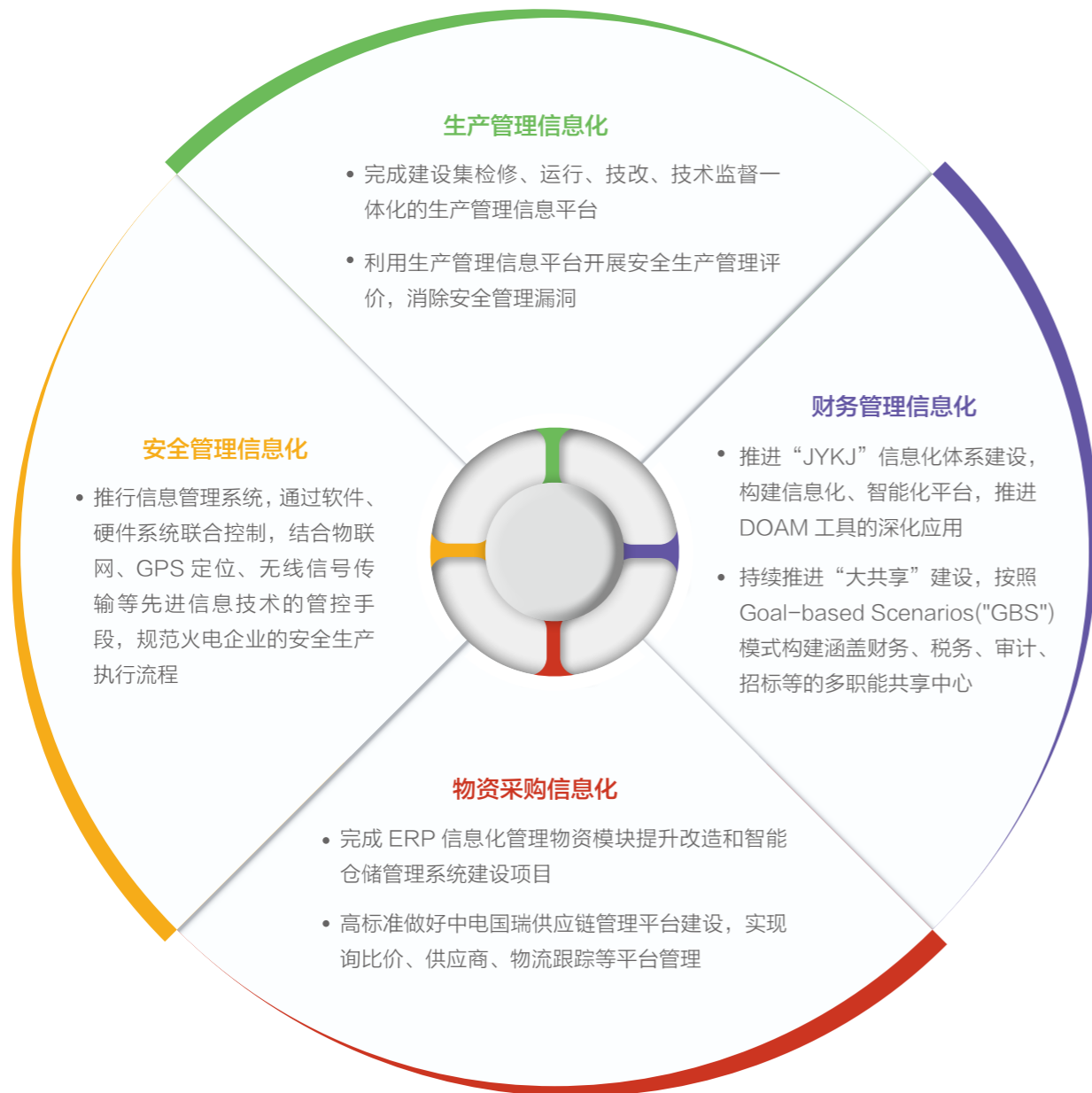
案例 研发数据监测系统

为了使户外硬件设备使用时间更长，湖北公司为现场对标硬件设备设计出一种户外型数据监测装置。该装置可与光伏原有组件进行对接，安装在光伏并网逆变器附近，并且与逆变器有电气连接，将光伏监测装置的引线设计与装置为一体，留出一定长度的引线，方便现场安装连线。该系统在湖北的黄冈、随州、襄阳等地区的部分光伏电站已进行安装和运行。



推进信息化管理

我们利用信息化手段提升管理效率，通过一体化生产信息管理平台、GPS 定位、无线信号传输等先进信息技术的管控手段，实现了生产管理信息化、安全管理信息化、财务管理信息化、物资采购信息化。2019 年，系统全年未发生信息安全事件。



推动管理创新

我们总结管理创新工作经验，制订《管理创新工作管理实施细则》，进一步营造管理创新环境氛围，激发企业创新活力，释放员工创造潜能。

2019 年，组织系统单位申报国家电投管理创新成果，其中《全球商务共享模式》《技术监督管理及评价体系》两项成果荣获国家电投管理创新一等奖。

案例 “一厂一策” 推动管理创新

安徽公司为了推进生产运营工作精细化管理工作，针对安徽公司所属电站点多面广，区域跨度大，呈现出场站结构差异、业主形态不同、消纳方式多样等不同特性，组织开展了为期三个月的“一厂一策、一站一品”调研活动，汇总了 31 个电站基本情况、电站各类信息，提出了目前存在的问题，并给出了建议、明确了措施。

历经三年多的摸索和实践，集团光伏发电项目的管理日臻完善、逐步提升。为了总结经验、提升效能、固化成果、形成体系，切实解决光伏发电项目管理中面对的“是什么、管什么、怎么管、管到哪”的问题，公司编制了《光伏发电项目管理作业指导书》，促进集团管理水平不断提升。



强化本质安全

安全是本集团发展的基石。我们始终秉承“安全第一、预防为主、综合治理”的安全生产方针和“任何风险都可以控制，任何违章都可以预防，任何事故都可以避免”的安全理念，铸强强而有力的安全“护盾”。2019年，集团未发生任何员工、设备及环保方面的重大安全事故。

关键绩效：2019年



组织应急演练
1,510次



参演人数
16,416人次



因工死亡人数
为**0**人

完善安全体系

我们完善安全体系，通过落实安全生产责任，加强隐患排查力度，严格追究安全责任，确保安全生产持续稳定，为安全生产打下了良好的基础。

完善 制度建设

- 修订完善《质安健环管理手册》等 **24** 个管理制度
- 组织各单位修订完善全员岗位安全生产责任制清单
- 组织 **15** 个三级单位领导班子开展安全生产尽职督察

夯实 安全基础

- 高度重视班组安全建设工作，通过健全完善班组安全建设责任体系，建立班组安全建设激励机制，提高班组安全管理水平
- 加强队伍建设，建立以注册安全工程师为主体的高素质安全监管队伍，严格安全监管人员进入，持证上岗

加大 排查隐患

- 建立新能源安全风险 TOP 指标体系，开展光伏发电、风电的风险识别与防控预警
- 组织开展季节性、专项、防寒防冻、节假日期间安全检查工作，持续抓好隐患排查和违章治理工作。2019年，各单位排查隐患 **6,998** 项，整改完成 **6,876** 项，整改完成率 **98.26%**，查处违章 **3,898** 项
- 开展春、秋检结合机组检修和建设工程专项检查，2019年，共下发《安全生产整改事项通知书》 **15** 份

加强应急管理

我们提升应急管理能力，持续完善应急预案体系，组织系统单位升级完善应急预案体系，编制和发布突发事件综合应急预案和专项应急预案。2019年，累计发布应急预案**2,279**个，其中，综合应急预案**73**个、专项应急预案**790**个、现场处置方案**1,416**个。组织应急演练**1,510**次，参演人数**16,416**人次。

案例 芜湖电厂举办应急管理培训

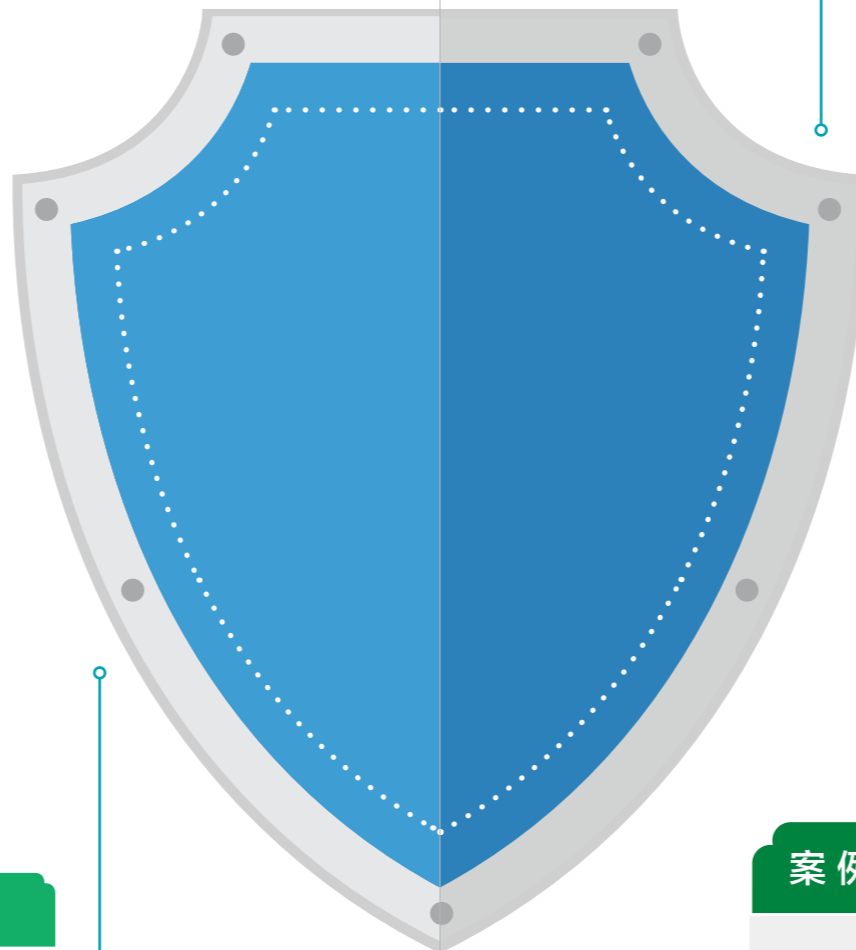
芜湖电厂举办为期两天的应急管理知识培训，芜湖电厂应急管理委员会成员、应急专家以及部门专责、班组长、安全员等10余个部门的150余人参加了此次培训。培训特邀实战型安全培训师讲授新安全生产法应急管理要求、企业安全生产应急管理规定等内容，加强员工事故隐患预防和突发性事件应急处置能力，提高应急救援的组织、管理、保障水平。

营造安全文化

我们积极推进安全文化建设，通过参与国家电投安全培训、组织各单位开展安全相关的培训等方式，开展全员安全教育培训，提高全员安全意识，强化员工安全作业技能，形成“人人讲安全、人人懂安全、人人保安全”的良好氛围。2019年，因工伤损失工作日**0**天，因工作关系而死亡**0**人，年度安全教育培训累计实施**745**项，安全教育培训**34,482**人次。

过去三年每年因工亡故的人数

年份	人数	比率
2017年	0	0
2018年	0	0
2019年	0	0



加强安全培训

- 参与国家电投安全培训，参加国家电投三期“HSE主任培训班”、国家电投注册安全工程师考前培训和继续教育培训，提高“关键少数”安全生产管理能力
- 组织各单位开展安全相关的培训，组织4期班组长“防人因失误培训”“领导人员安全培训班”“2019安全管理培训班”，以视频培训的形式开展“安全生产公开课”“起重机械和起重安全管理”等专项培训
- 创新培训方式，加大安全教育培训投入，完善安全培训信息化平台以及体验式培训、防人因失误培训、实操培训设施等

营造安全氛围

- 通过各种媒介和渠道宣传本质安全理念及政策
- 举办安全摄影大赛、安全主题漫画展等形式多样的安全宣传活动
- 开展“安全零死亡、建功创一流”安全竞赛活动

案例 漫画展践行安全文化

为进一步提高职工安全意识、确保安全生产长治久安，中电神头组织开展了“安全铭于心”职工漫画征集活动，得到了全体员工的热烈响应和积极参与，共收到160余幅作品。



此次展出的漫画作品，生动形象地宣传了安全生产的重要性和习惯性违章的危害性，潜移默化地警示职工遵守各项安全生产法律法规，教育职工牢记“任何风险都可以控制，任何违章都可以预防，任何事故都可以避免”的安全理念，规范自身行为，珍视生命安全，做到“四不伤害”，打好企业安全基石，为实现企业的高质量发展奠定基础。

严格风险管控

维护股东权益

我们持续提高质量效益和管理水平，坚持风险管理、内控管理、透明管理，不断增强盈利和抗风险能力，充分发挥内控合规体系的功能和价值，保护投资者利益，实现企业可持续发展。

内控管理

- 不断完善内控体系机制建设
- 将年度内控评价与专项内控评价相结合



透明管理

- 保持与投资者的高效互动，组织香港、深圳、上海等地业绩路演、组织五凌电力反向路演、参加投资者峰会和论坛。2019年，接待投资者拜访公司、与投资者和分析员召开电话会等方式共会见投资者超过 150 人次

风险管理

- 优化风险管理体系，将各类风险评估出的风险点纳入风险管理台账、合规风险台账，实现对风险的全面跟踪、防范
- 管理日常风险、重大风险与专项风险，制定具体有效的风险应对措施，实时跟踪重大风险的动态情况
- 优化人员管理，规范干部选拔任用工作过程管理，严格履行干部选拔任用程序

坚持依法治企

我们坚持依法治企，优化法治建设顶层设计，制定发布集团年度法治建设工作要点，深入落实主要负责人法治建设第一责任人职责，整合优化制度体系，落实领导干部学法制度；完善集团法治体系建设，继续推动法律风险防范机制建设，持续完善上市公司法定信息披露管理体系，不断夯实依法治企、经营合规的法制企业建设。



加强反贪污

为增强廉洁自律意识，加强廉洁文化建设，我们加大监督执纪问责力度，完善反贪污监督制度、严查反贪污违纪问题，建立覆盖集团全体职级的反贪污警示教育，不断提高董事局成员出席廉洁教育培训并接受廉洁教育的频率，为集团发展和干事创业营造了风清气正的良好氛围。2019年，集团开展反贪污及廉洁教育培训活动 **219** 次，参与反贪污及廉洁教育培训活动达 **12,055** 人次。

完善反贪污监督制度

- 修订完善《中国电力国际发展有限公司“大监督”联席会议议事规则》《中国电力国际发展有限公司纪委履行监督责任实施办法》等 19 项制度

严查反贪污违纪问题

- 集中整治形式主义、官僚主义突出问题，有针对性地制定整改措施
- 严格按信访件处置程序查核信访件处置各个环节
- 加强对转办件的跟踪督办工作



深化反贪污警示教育

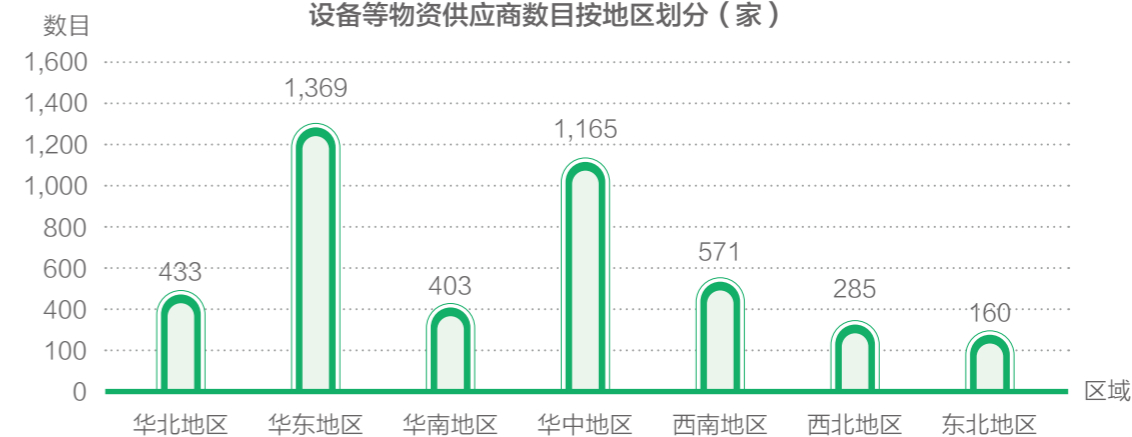
- 宣传教育，扎实开展反腐败宣传教育月活动，利用各种载体宣贯法纪法规
- 短信教育，紧盯春节、中秋、国庆等重要时间节点，通过廉洁短信、微信等方式进行警示教育
- 案例教育，开展案例警示教育，以案为鉴，充分发挥警示、震慑、教育作用
- 谈话教育，结合岗位职责和廉洁从业风险点开展关爱提醒谈心谈话，提出遵章守纪的各项要求

打造责任供应链

我们坚持公平公正公开的原则，致力于阳光采购，优化供应商招标采购管理。供应商准入标准主要是依据质量保证度、价格合理性、企业诚信度、产品及服务环境管理体系等方面，供应商应具有完善的质量保证体系，持有国家认定的质量保证体系、环境管理体系、职业健康安全管理体系的认证证书。供应商评价管理系统首批上线运行，通过 ERP 系统实现供应商“一单一评价”，有效提升管理水平。

2019年，我们根据《中国电力供应商不良行为记录管理办法》开展 6 批审查，审核供应商 **4,386** 家，发现问题供应商有 **142** 家，**66** 家供应商列入供应商黑名单。

设备物资供应商数目按地区划分（家）



强化透明管理

我们通过定期的信息披露、畅通的沟通渠道、丰富的交流活动，为社会各界了解发电企业搭建平台；关注利益相关方的期望与诉求，以透明管理能力的提升，增强利益相关方理解与认同。2019年，我们举办了“中国电力首届企业公众开放月”活动，邀请社会公众走进企业内部，感受发电企业日常运营模式，了解电力知识，深化公众对发电企业与电力常识的认识。

常态进行信息披露

- 每年定期发布集团财务年报、《环境、社会及管治报告》，接受市场、监督机构的监管
- 连续5年发布集团可持续发展报告，接受来自政府机构及社会各界对集团的监督

全面加强信息交流

- 开展企业开放日活动，邀请社会各界人士参观交流
- 组织召开各类沟通交流座谈会，加强与各方的联系，协同解决各类问题
- 通过召开新闻发布会、投资者路演等各类活动，回应利益相关方诉求

企业公众开放日：携手共创·绿动未来

2019年10月，中国电力结合庆祝中华人民共和国成立70周年，组织所属代表性企业举办首届企业公众开放月活动。本次活动以“携手共创·绿动未来”为主题，邀请社会公众近距离感受中国电力清洁转型的脉搏，为建设世界一流清洁能源企业主力军创造良好的内外部环境。

走进平圩电厂：感受发电企业现代化气息

2019年10月16日，平圩电厂邀请淮南市委“十三五”第八期中青年干部培训班40人“零距离”接触现代化发电企业，现场参观绿色清洁的厂区、先进的仪器设备，感受现代能源企业的先进生产模式和“和文化”氛围。

走进普安电厂：了解火电生产运营

2019年10月20日，普安电厂邀请当地青山镇中学15名高三学生代表现场了解火电生产流程、环保措施、机组运行参数以及体验安全设施，并针对公众普遍对“烟囱排放‘污染物’”存在的认识误区进行解释说明。

走进中电神头：感受清洁能源魅力

2019年10月31日，中电神头邀请政府、媒体等50余人走进大同中电光伏发电项目，现场了解“光伏领跑者”计划首批项目之一——大同光伏电站的发展，向公众展示光伏发电的操控、生产流程和科技环保等特点和优势，让公众亲自感受光伏电站作为新型能源的快速发展和园林化、景观化的魅力。

走进芜湖电厂：了解变革转型

2019年10月31日，芜湖电厂邀请直供电、供热用户企业、周边其它企业代表、金融机构代表、所在社区代表共32人走进电厂观看企业文化展板、参观汽轮机平台，详细了解集团历史沿革、转型发展、安全生产、文化建设等方面内容。



• 讲解数字化设计理念



• 参观汽轮机平台

绿动未来— 让员工更幸福

我们坚持以奋斗者为本，通过保障员工的合法权益、重视员工的职业发展，为员工的职业生涯注入更多的动力和活力；通过多种多样的关爱活动、职业竞技，为员工营造更快乐、更健康的工作氛围。

联合国可持续发展目标

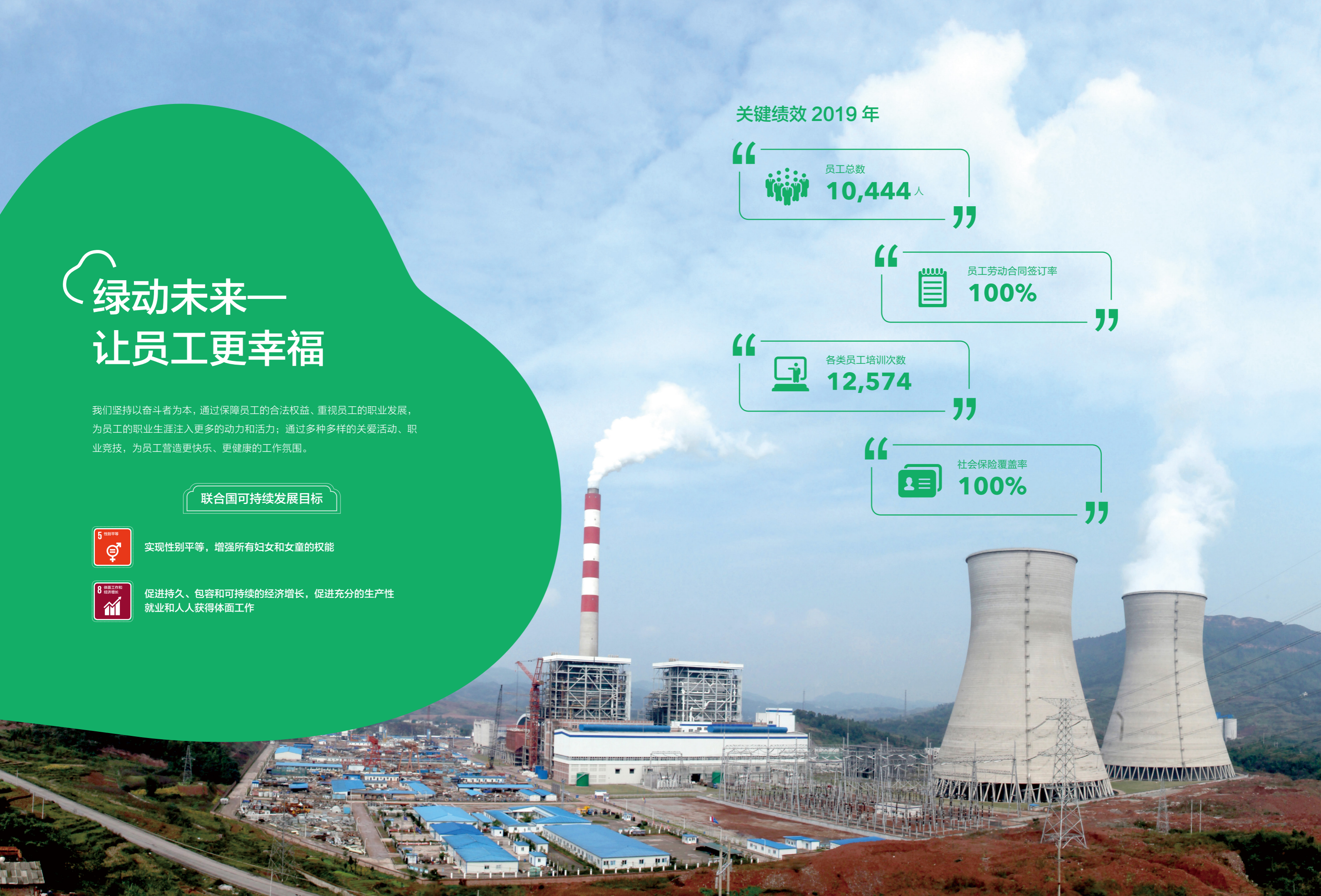


实现性别平等，增强所有妇女和女童的权能



促进持久、包容和可持续的经济增长，促进充分的生产性就业和人人获得体面工作

关键绩效 2019 年



保障合法权益

我们注重保护员工的切身利益，维护国家法律法规赋予劳动者的合法权利，坚持公平雇佣，建立合理有序的绩效管理体系，畅通员工诉求表达渠道，重视员工民主管理，构建和谐劳动关系。订立《女职工权益保护专项集体合同》，提高女员工参与企业管理的程度和能力。2019年，集团员工总数**10,444**人，员工劳动合同签订率**100%**，社会保险覆盖率**100%**，新入职大学生**200**人。

公平的雇佣制度

我们严格遵守《中华人民共和国劳动法》《中华人民共和国劳动合同法》等法律法规，坚持同工同酬，反对雇佣童工以及任何形式的就业歧视和强迫劳动。我们大力开放校园招聘、社会招聘等途径，充分吸纳社会人才，同时，严守招聘规则，保证全流程的公开透明。

2019年按雇佣职级划分的员工数目

◎ 总数(人) ◎ 比例(%)



◎ 高级管理层	◎ 39	◎ 0.37
◎ 中级管理层	◎ 331	◎ 3.17
◎ 普通员工	◎ 10,074	◎ 96.46

2019年按性别划分的员工数目

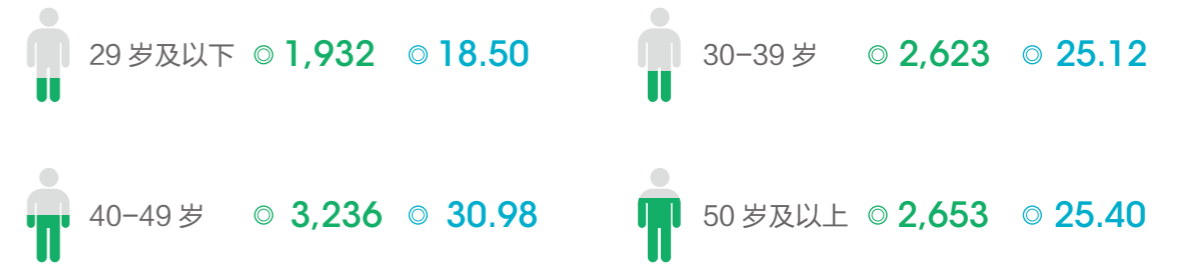
◎ 总数(人) ◎ 比例(%)



男	◎ 8,184	◎ 78.36
女	◎ 2,260	◎ 21.64

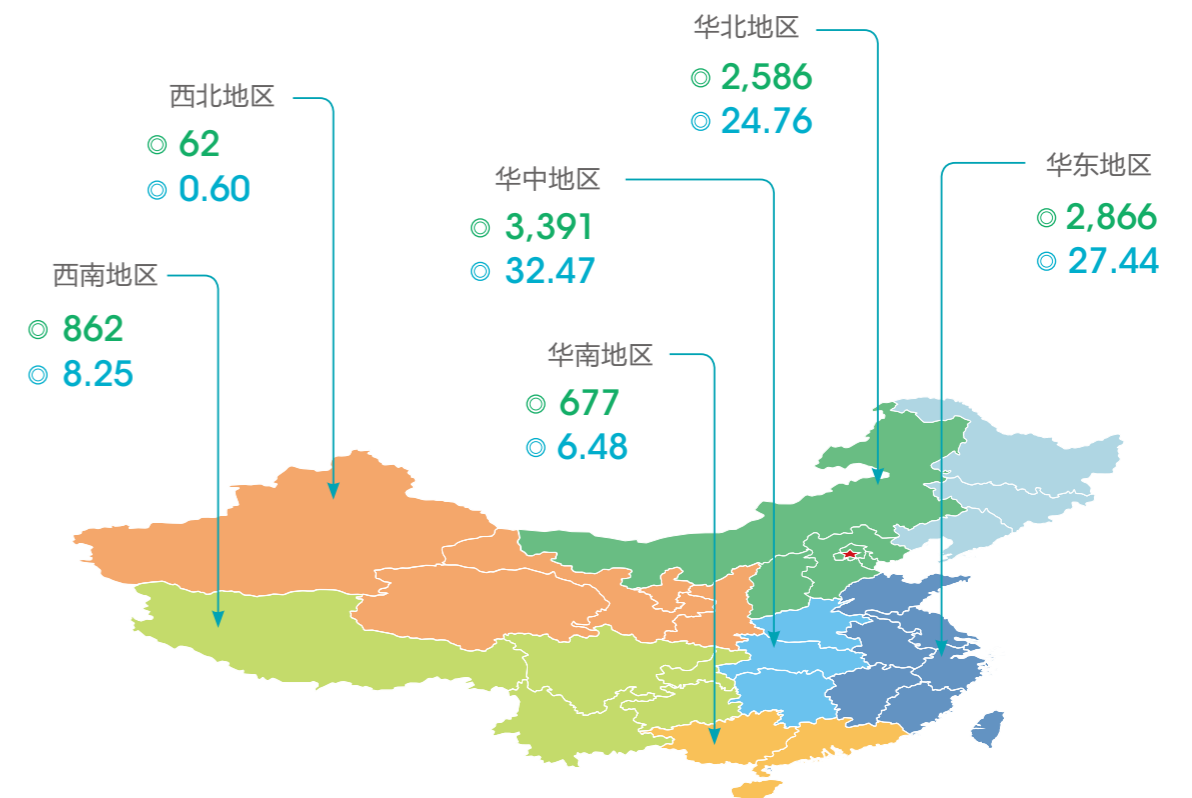
2019年按年龄组别划分的员工数目

◎ 总数(人) ◎ 比例(%)



2019年按地区划分的员工数目

◎ 总数(人) ◎ 比例(%)



2019 年按雇佣类型划分的员工数目及流失率

类型	总数 (人)	比例 (%)	流失员工人数 (人)	流失率 (%)
全职	10,444	100	220	2.11
兼职	—	—	—	—

2019 年按雇佣职级划分的员工流失率

流失员工人数 (人) 比例 (%)



高级管理层	0	—
中级管理层	2	0.60
普通员工	218	2.16

2019 年按性别划分的员工流失率

流失员工人数 (人) 比例 (%)

男	189	2.31
女	31	1.37

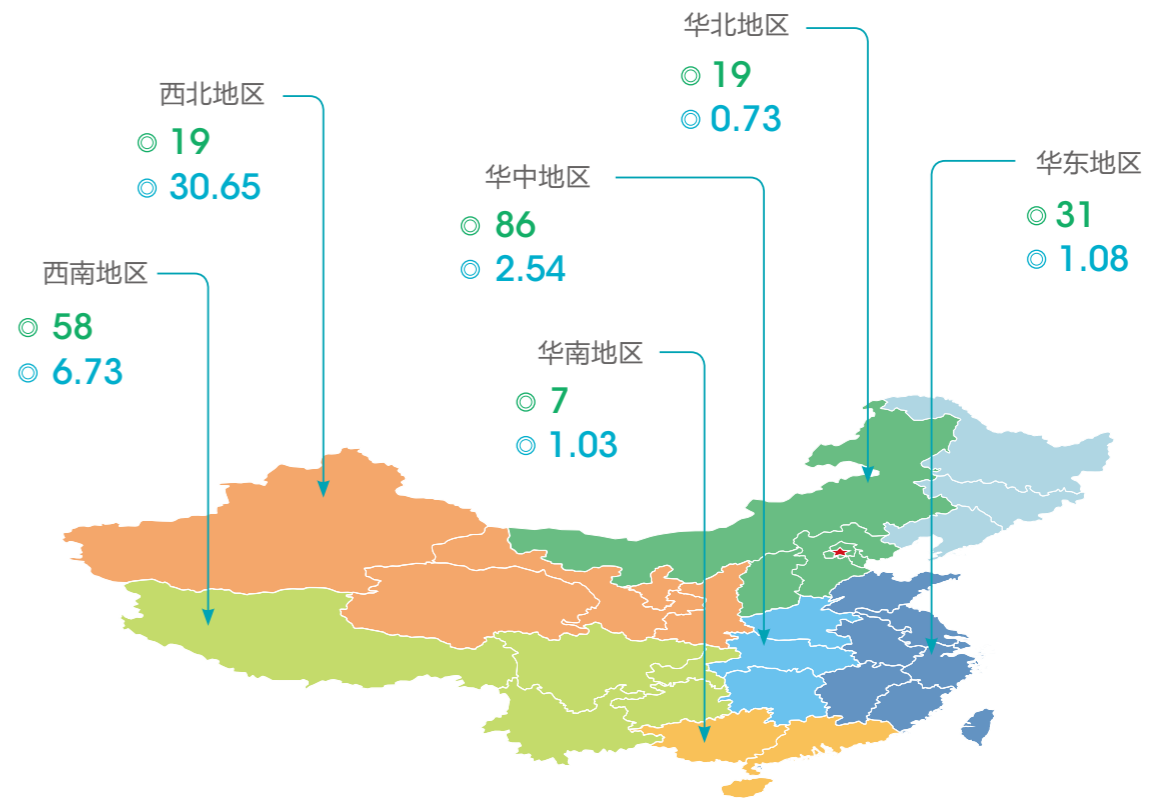
2019 年按年龄组别划分的员工流失率

流失员工人数 (人) 比例 (%)

29 岁及以下	109	5.64	30-39 岁	75	2.86
40-49 岁	23	0.71	50 岁及以上	13	0.49

2019 年按地区划分的员工流失率

流失员工人数 (人) 比例 (%)



合理的绩效制度

2019年，我们通过修订《控股公司绩效管理制度》，并结合集团“JYKJ”体系建设，优化集团绩效考核体系，持续推进以价值管理为基础的全员绩效管理，提升组织整体绩效。

优化绩效考核体系

- 制定《本部重点任务季度考核兑现办法（试行）》，将全年重点工作进行月度分解，按季度考核，并将考核结果与季度绩效挂钩
- 将战略任务层层分解，充分调动每一个员工的积极性，共同推进目标任务实现



发挥绩效激励作用

- 根据企业特点对控股公司实施分类考核，突出企业经营发展重点，强化绩效指标的导向作用和考核激励的促进作用
- 优化调整考核模式及方法，整合各类绩效指标，注重年度重点工作任务落实，推动集团转型发展
- 修订《控股公司人工成本管理制度》《控股公司领导人员年薪管理制度》《市场营销专项奖励办法》，制定《科技成果奖励办法》



民主的管理制度

我们推进企业民主管理，召开职工代表大会，认真听取职工代表意见和建议，抓好职工代表提案的落实；通过召开专题民主生活会和组织生活会，对集团领导班子、领导人员考核和选人用人工作进行民主评议，扩大职工群众的知情权、监督权。

大别山电厂获湖北省
“厂务公开民主管理先进单位”荣誉称号



关注职业发展

我们注重员工的全面发展，不断探索和优化员工培养方式，为员工能力提升提供更多的渠道；我们注重营造良好的职场氛围，为员工的职业成长提供更优质的企业发展环境。

多元的培养方式

为提升培训实效，我们制定年度培训计划，分领域、分层次开展管理人员和专业技术、技能人员培养工作，加大培训资源投入，搭建人才培养平台，组织中国电力系列特色培训教材和题库编写，提升员工技能。2019年，本集团员工培训资金投入达**4,219.63**万元。

高级管理层

培训次数 **71**

人均小时 **82**

培训覆盖率 **100**

中级管理层

培训次数 **524**

人均小时 **83**

培训覆盖率 **100**

普通员工

培训次数 **11,979**

人均小时 **75**

培训覆盖率 **100**

完善组织体系

- 编写中国电力系列特色培训教材和题库，完成集控培训评估和仿真机评估
- 推进内训师队伍建设，致力于构建高水平人才培养体系，策划并组织开展内训师培训

- 举办、参加各类技术、技能培训班、训练营，实施中国电力大讲堂和专题讲座系列培训
- 开设技术骨干和青年员工培训讲课群，利用新媒体开展学习授课
- 发挥一线技术员工实战经验优势，让生产一线师傅走上讲台

开展全员培训

组织技能竞赛

- 组织员工参加国家电投及全国电力行业技能竞赛，在国家电投首届“建功创一流”系列7个职业技能竞赛中获得3个团体第一和2个团体第二的佳绩，6人被授予国资委“央企技术能手”称号。在全国电力行业燃料采制总决赛中1人被授予“全国电力行业领军人才”

案例

培训形式多创新

平圩电厂利用微信公众号打造安全生产专项培训窗口，通过发布自演自导的培训视频，员工利用工作间隙参与答题纠错，从而为员工答疑解惑，提供技术交流互动平台，帮助提高工作效率和安全生产水平，也是平圩电厂创新培训形式、提高员工技能、技术水平的一次有益尝试。



• 内训师竞赛



• 热控专业竞赛



• 中电汇智组织首届项目经理培训沙龙



• 中电华创举办第二届“授业育人、桃李增华”导师带徒拜师仪式

优质的发展环境

我们致力于为员工提供通畅的职业发展通道，不断优化组织机构和人员管理，为职工上升发展提供更大空间。优化组织结构，强化人员管理，加快年轻干部和骨干人才培养，发布集团《加强优秀年轻干部培养实施方案》，结合实际，制定优秀年轻干部培养工作目标、落实措施，完成重点培养年轻干部和业务骨干信息库建立。

关爱员工生活

我们努力为员工打造和谐的工作环境，开展员工关爱活动，了解员工的实际需求，提供符合员工期望的关爱行为；通过形式多样的文体活动，丰富员工精神文化生活，强化员工队伍的向心力、凝聚力和归属感，促进员工对企业的价值认同和文化认同。

全面的员工关爱

我们注重对员工从生理到心理的关注，考虑特殊群体的实际需求，让集团关爱真正温暖每一位员工的心。2019年，集团开展员工关爱活动**285**次，进行困难员工帮扶及特重病职工救助**474**人，发放特重病救助金**407,000**元。



• 慰问一线员工

关爱 员工健康

- 保障职业健康安全，颁布《质量安全健康环境管理手册》并持续改进
- 关爱员工身体健康，安排全体员工进行一年一次的全面健康检查；每两年安排生产部门员工进行一次职业病体检，在员工离职或退休时，同样安排一次职业病体检
- 关爱员工心理健康，建立心理咨询室，与心理健康专业指导中心合作，为员工提供心理咨询服务

关爱 员工生活

- 让员工便利出行，协调地方公交部门，在生活区设置公交站点、新增公交车辆，方便员工日常工作、生活出行
- 让员工劳逸结合，完善基础设施，对员工活动场地进行整修改造，为退休职工们开辟锻炼身体、休闲交流的新去处
- 帮员工子女圆梦，开展“金秋助学”活动，累计发放 94,427 元，帮助困难员工子女继续就学 21 人

关爱 特殊群体

- 关爱女性员工，修订完善《计划生育及女职工劳动保护管理制度》；举办女性知识讲堂
- 关爱困难员工，组织开展困难职工、离退休职工“两节”慰问活动
- 关爱重病员工，开展特重病职工救助活动，救助职工 50 人



• 大别山电厂开展三八妇女节活动

丰富的员工文化活动

我们通过举办丰富多彩的业余活动，让员工在努力工作的同时快乐生活，加强内部团结，塑造积极向上的企业氛围。

案例 开展文化交流活动

为提升香港员工对集团发电业务的实际了解，同时增强对国家建设发展所取得成就的认同。香港事务部组织员工赴五凌电力等地学习调研。香港员工参观集控中心、大坝中心、新能源中心、财务共享中心，与五凌电力的领导同事进行面对面的工作交流。行程中，香港本部员工还前往我国著名的爱国主义教育基地韶山、岳麓书院、橘子洲头等地，参观毛泽东同志故居，在革命先辈曾经生活、学习、工作、战斗过的地方，重温峥嵘岁月、体验传统教育。

“这次湖南之行让我大开眼界、收获颇丰，我不仅被电力企业先进的管理和科技所振奋，更被岳麓山岳麓书院、橘子洲头毛泽东雕像等丰厚的历史文化所震撼，这些地方让我感受到了祖国内地勤奋好学的优良传统，我们骄傲于祖国的日益强大，为身为中国人而感到自豪！”

——香港事务部员工 吴思琦



• 集团本部组织“我和我的祖国”快闪活动



• 集团举办青年论坛



• 福溪电厂举办员工台球活动



• 平圩电厂开展纪念新中国建国70年活动



• 普安电厂举办排球比赛



• 香港事务部开展元宵活动

绿动未来— 让社区更和谐

我们始终追求和谐发展的目标，持续发挥企业优势，积极投身社会公益慈善活动，助力脱贫攻坚，积极配合运营所在地对抗自然灾害，努力创造更大的社会价值，让社区发展更和谐。

联合国可持续发展目标



1 无贫困
在全世界消除一切形式的贫困



2 零饥饿
消除饥饿，实现粮食安全，改善营养状况和促进可持续农业



3 良好健康与福祉
确保健康的生活方式，促进各年龄段人群的福祉



4 优质教育
确保包容和公平的优质教育，让全民终身享有学习机会



11 可持续城市和社区
建设包容、安全、有抵御灾害能力和可持续发展的城市
和人类住区

关键绩效 2019 年



热心志愿服务

我们热心参与公益事业，积极开展各类志愿服务活动，持续深化“映山红·中电光明行”志愿服务品牌建设，开展环境保护志愿活动、大学生就业帮扶及爱心助学活动，弘扬“奉献、友爱、互助、进步”的志愿者精神，奉献真情爱心。2019年，组织捐赠善款**146,718**元，注册志愿者**2,795**人，开展志愿者活动**186**次，服务小时数达到**35,537**小时。

“映山红·中电光明行”志愿活动

- 组织广大团员青年开展学雷锋志愿服务活动
- 开展“映山红·中电光明行”一对一助学活动，对辽宁朝阳县二十家子镇中心小学25名贫困学生进行帮扶。在校内建立“映山红爱心书屋”，向学校捐赠图书百余册
- 组织各单位开展“映山红·中电光明行”助学活动

环境保护志愿活动

- 大别山电厂受邀参加当地城市“6.5”世界环境日活动启动仪式，现场向社会展示电力企业环境保护成果
- 姚孟电厂开展“保护白龟湖 珍爱水源地”志愿服务活动
- 芜湖电厂组织人员参加“美丽江湾行 环保在行动”绿色毅行活动，以实际行动弘扬绿色环保理念
- 商丘电厂组织开展“暖冬我们在行动之我为环卫送温暖”为环卫工人送上关怀

爱心助学志愿活动

- 姚孟电厂“书香传递、扶植梦想”志愿服务活动走进大营镇古垛村小学，将员工募捐来的书籍和红领巾等物品送给孩子们，鼓励孩子好好学习，为梦想努力
- 福溪电厂开展大学生帮扶志愿服务，完成四川省大学生“逐梦计划”，帮助少数民族大学生圆梦暑假实习
- 商丘电厂开展帮扶商丘市福利院孤残、弃婴儿童爱心志愿服务活动

案例 帮助少数民族大学生圆梦实习

2019年，中国电力邀请来自全国26所民族高校选派的244名各民族的大学生在电力进行为期一个月的实习活动。实习期间，中国电力下属各电厂通过对大学生进行入厂安全教育，开展多科目实景安全体验、参观公司文化展厅、多方位现场见习等各项实习活动，让大学生切身感受电力安全与生产概况，实地了解发电流程，深入企业实况，为将来走向社会、报效祖国奠定基础。

“嗯，实习让我体会到了国家工业和科技的进步，很给力。”

——少数民族实习大学生



支持地方发展

我们主动适应经济发展新常态，对接地方经济发展需要，加强与当地政府的沟通协调，探索长效合作机制。在项目筹备、建设、运营的全过程，力求通过自身发展带动当地经济发展，造福地方人民。2019年，集团缴纳各项税款**2,376,759,391**元，共为运营所在地新增就业机会**361**个。



带动地方经济发展

- 在运营所在地开展精准扶贫工作
- 促进当地第三产业等消费市场增长，同时，带动下游相关产业发展

提升本地就业水平

- 优先考虑本地员工

案例 产学合作带动提升当地就业水平

本集团联营公司常熟电厂贯彻落实“以企业为主体、市场为导向、产学研深度融合的技术创新体系”人才强企战略，借助高校力量为企业未来培养人才，与南京工程学院能源与动力学院正式签署校企产学研战略合作协议和校企共建基地协议。

协议规定校企双方将共同建设大学生就业、创新创业、实习实践基地，在科研平台、科学研究、人才培养、科技成果转移转化等方面开展深度合作。

通过搭平台，建通道，更好地促进学校专业教学与生产实际相结合，提升了地区的就业水平。

案例 举办扶贫捐赠仪式

山东公司积极响应国家实施乡村振兴战略，主动帮助庆云县县委、县政府积极推进战略落地。2019年2月，山东公司了解到所属单位驻地庆云县政府在扶贫资金筹集过程中遇到困难，主动肩负助力地方经济社会发展责任，积极协调所属单位民营股东合作方，以民营股东名义向庆云县捐赠350万元，专项用于庆云县殡葬改革、养老服务、环境治理等社会事业，助力庆云县社会发展和扶贫事业开展。



• 捐赠仪式



参与抢险救灾

我们在扎实做好本单位安全工作的同时，还积极帮助运营所在地进行灾难应对，提前制定各时节可能面临自然灾害的应急预案，提高应急响应速度，将可能造成的影响降到最低。

台风

- 芜湖电厂积极应对台风预警，开展抢险救灾工作



地震

- 福溪电厂积极应对 2019 年 6 月 17 日的长宁地震，确保人员、设备安全，提供可靠电力保障



寒潮

- 商丘电厂牢记民生供暖使命，紧急抢修供热管道
- 平圩电厂积极应对低温雨雪天气，对抗寒潮侵袭，全力保障机组稳定运行可靠发电



案例 福溪电厂积极应对地震灾害

2019 年 6 月 17 日，四川省宜宾市长宁县发生 6.0 级地震，福溪电厂距离震中仅 38 公里，震感强烈。地震造成运行值班宿舍墙体开裂受损严重，厂房存在不同程度开裂，半月内发生余震 40 余次。

灾害发生后，福溪电厂立即开展设备巡检，确保电力设备安全运行，并在之后多次余震中，充分保障电力可靠供应。同时，加强对厂房、运行值班宿舍周边的灾害隐患排查，保障现场人员人身安全，做好震后员工心理疏导，安抚员工情绪，最大限度降低地震灾害带来的影响。

案例 平圩电厂积极应对低温雨雪天气

2019 年 1 月 9 日，淮南气象局发布了恶劣天气信息预警，江淮地区普降大雪。为保障机组安全稳定运行，平圩电厂积极行动应对寒潮侵袭，全力保障机组稳定运行可靠发电，打响了 2019 年“战大雪，保发电”安全生产第一枪。

为应对恶劣天气对机组安全的威胁，平圩电厂有关部门认真学习并执行《2019 年机组迎峰度冬技术措施》，提前做好准备，全面加强和落实各项防冻措施的执行，加强室外设备检查力度，重视机组参数的监视与分析，防止因测点被冻导致保护误动或拒动，深入跟踪分析机组各参数动态变化，做好参数异常事故预想以及紧急处理预案。与此同时，检修人员提高雨雪期间系统异常和设备缺陷处理响应速度，密切关注天气变化，制定防雨雪冰冻应急预案，减少自然灾害造成的影响。

展望 2020

2020 年是中国全面建成小康社会和实现第一个百年奋斗目标之年，也是中国电力立足新起点、开启新征程、实现新跨越的关键之年。面对新机遇和挑战，我们始终坚持以清洁发展，奉献绿色能源的使命，积极抓住政策、市场和行业中的机会，提升市场竞争力，深化改革、加强管理、推动创新，履行社会责任，推动高质量发展迈上新台阶。

我们将继续追求更清洁的发展。我们将加大优质清洁能源开发力度，确保辽宁省光伏发电示范项目等一批项目按期实现节点目标。继续加强与基金和战略投资者的合作，创新合作模式，拓展新能源项目发展机遇，稳步推进合作开发的新能源项目；加大与地方合作力度，加快形成一批光伏发电、风电基地。加快推进新能源信息管理平台开发，实现风电厂、光伏电站集约化管理，进一步提升清洁能源开发、管理水平。

我们将继续追求更高质量的发展。我们将继续以科技创新为支撑，聚焦传统产业的改造升级、新技术的集成应用，坚持产学研用相结合，扩大深化与高校、科研院所的合作，逐步加大科技投入，着力提升科技创新效能和效益。我们将时刻关注安全生产，探索安全生产现代化技术，提升本质安全水平。我们将加大管理创新的力度，建立健全合理化建议机制，鼓励在制度流程、管理方式、管理工具上优化创新，促进管理持续提升，为集团高质量发展保驾护航。

我们将继续追求更和谐的关系。我们将继续加强员工队伍建设，以更多元的培养方式，为员工搭建舞台，为员工职业生涯发展保驾护航；开展员工关爱活动，让员工感到温暖。此外，2020 年初全国出现新型冠状病毒疫情，集团所属湖北公司及大别山电厂地处疫情主战场湖北省，我们切实履行社会责任，全力以赴参与“抗疫保电”工作，支援疫情防控，我们将通过积极部署，最大限度降低疫情防控对员工生活和生产经营的影响。我们将深入推进“映山红”公益品牌项目，推动公益事业可持续发展，实现企业与社会协调发展。

戮力同心谋发展，携手前行谱华章。站在新的历史起点上，我们将与社会各界携手，以负责任的态度和行动，努力赢得各利益相关方的认同，为可持续发展作出更大的新贡献！

关键绩效指标索引

	主要范畴	内容	页码
A 环境	层面 A1: 排放物	A1.1 排放物种类及相关排放数据。	P30-P32
		A1.2 直接（范围 1）及间接能源（范围 2）温室气体排放量（以吨计算）及（如适用）密度（如以每产量单位、每项设施计算）。	P30
		A1.3 所产生有害废弃物总量（以吨计算）及（如适用）密度（如以每产量单位、每项设施计算）。	P31
		A1.4 所产生无害废弃物总量（以吨计算）及（如适用）密度（如以每产量单位、每项设施计算）。	P31
		A1.5 描述所订立的排放量目标及为达到这些目标所采取的步骤。	P29-P32
		A1.6 描述处理有害及无害废弃物的方法及描述所订立的减废目标及为达到这些目标所采取的步骤。	P31
	层面 A2: 资源使用	A2.1 按类型划分的直接及 / 或间接能源（如电、气或油）总耗量（以每千秒千瓦时计算）及密度（如以每产量单位、每项设施计算）。	P34
		A2.2 总耗水量及密度（如以每产量单位、每项设施计算）。	P32、P34
		A2.3 描述能源使用效益及所订立的目标以及为达到这些目标所采取的步骤。	P33
		A2.4 描述求取适用水源可有任何问题，以及用水效益并描述所订立的目标及为达到这些目标所采取的步骤。	P32、P34
A2.5 制成品所用包装材料的总量（以吨计算）及（如适用）每生产单位占量。		不适用	
层面 A3: 环境及天然资源	A3.1 描述业务活动对环境及天然资源的重大影响及已采取管理有关影响的行动。	P27-P40	
层面 A4: 气候转变	A4.1 描述已经及可能会对发行人产生影响的重大气候相关事宜，及其应对的行动。	P77-P78	
B 社会雇佣及劳工常规	层面 B1: 雇佣	B1.1 按性别、雇佣类型（如全职或兼职）、年龄组别及地区划分的雇员总数。	P58-P60
		B1.2 按性别、年龄组别及地区划分的雇员流失比率。	P61-P62
	层面 B2: 健康与安全	B2.1 过去三年（包括汇报年度）每年因工亡故的人数及比率。	P47、P49
		B2.2 因工伤损失工作日数。	P49
		B2.3 描述所采纳的职业健康与安全措施，以及相关执行及监察办法。	P48-P50、P67
层面 B3: 发展及培训	B3.1 按性别及雇员类别（如高级管理层、中级管理层等）划分的受训雇员百分比。	P65	
	B3.2 按性别及雇员类别划分，每名雇员完成受训的平均时数。	P65	
层面 B4: 劳工准则	B4.1 描述检讨招聘惯例的措施以避免童工及强制劳工。	P59	
	B4.2 描述在发现违规情况时消除有关情况所采取的步骤。	不适用	

	主要范畴	内容	页码
营运惯例	层面 B5: 供应链管理	B5.1 按地区划分的供应商数目。	P54
		B5.2 描述有关聘用供应商的惯例，向其执行有关惯例的供应商数目、以及相关惯例的执行及监察方法。	P54
		B5.3 描述有关识别供应链每个环节的环境及社会风险的惯例，以及相关执行及监察方法。	P53-P54
		B5.4 描述在挑选供应商时促使多用环保产品及服务的惯例，以及相关执行及监察方法。	P54
	层面 B6: 产品责任	B6.1 已售或已运送产品总数中因安全与健康理由而回收的百分比。	不适用，电力行业特殊性 电力产品不具有回收性
		B6.2 接获关于产品及服务的投诉数目以及应对方法。	不适用
		B6.3 描述与维护及保障知识产权有关的惯例。	P44
		B6.4 描述质量检定过程及产品回收程序。	不适用，中国电力产品为电力，不涉及此项指标
		B6.5 描述消费者数据保障及隐私政策，以及相关执行及监察方法。	不适用，中国电力所生产产品客户为电网公司。电网公司与消费者之间存在业务关系，中国电力作为电力生产企业与消费者之间没有直接业务关系
	层面 B7: 反贪污	B7.1 于汇报期内对发行人或其雇员提出并已审结的贪污诉讼案件的数目及诉讼结果。	P51-P53
B7.2 描述防范措施及举报程序，以及相关执行及监察方法。		P51-P53	
B7.3 描述向董事及员工提供的反贪污培训。		P51-P53	
社区	层面 B8: 社区投资	B8.1 专注贡献范畴（如教育、环境事宜、劳工需求、健康、文化、体育）。	P71-P78
		B8.2 在专注范畴所动用资源（如金钱或时间）。	P71-P78



香港办公室：

香港湾仔港湾道 18 号
中环广场 63 层 6301 室
电话：(852) 2802 3861
传真：(852) 2802 3922

北京办公室：

中国北京市海淀区北四环西路 56 号
辉煌时代大厦东座
电话：(86-10) 6260 1888
传真：(86-10) 6260 1777