

## 国企改革三年行动系列报道

中核集团：  
国企改革求蜕变 争做行业引领者

■ 本报记者 杨晓冉

“改革三年行动是一项系统工程,时间紧,任务重。中国核电的目标从来不是达标,而是做到优秀并且追求卓越。因此,必须敢啃硬骨头、敢涉深水区。”中国核电党委书记、董事长卢铁忠如是说。整体改革行动的推进中,中国核电始终聚焦在科改示范行动、三项制度改革和激励机制落实等几个重点难点问题。

改革的成效也是显著的。截至2021年底,中国核电19台机组WANO综合指数达到满分100,综合指数平均值和满分机组数全球第一。常规大修平均工期缩短至31.06天,核电群堆大修绩效国内第一。

除了核电产业板块,中核集团在其他领域也开展了卓有成效的改革行动,并取得了丰硕的成果。

近日,国务院国有企业改革领导小组办公室公布中央企业所属“双百企业”“科改示范企业”2021年度专项考核结果,中核集团作为12家中央企业之一,所属6户“双百企业”和“科改示范企业”考核结果全部为标杆或优秀。据了解,中核集团深入推进国企改革三年行动,主动担当、积极作为,打造具有中核特色的国企改革标杆、样板,充分发挥专项工程企业示范引领和带动作用,改革工作成效明显。



图为“华龙一号”项目现场 中核集团/供图

前测算年度法人新增需求,实现法人户数有效管控。

### 注重创新 核电布局蓬勃发展

2021年底,中国核电22台核电机组共有19台机组WANO(世界核电运营者协会)综合指数满分,满分机组数和比例双双位居世界第一;2022年一季度,中国核电连续交出一张漂亮的成绩单:实现营业收入170.99亿元,同比增长22.78%;实现净利润28.84亿元,同比增长53.25%。

经过多年的改革和创新驱动,中国核电旗下的五大运行核电基地蓬勃发展,多个核电新项目积极有序开工建设,“核能+新能源+敏捷端新产业”布局日渐清晰,前期开发稳步推进,科技创新硕果累累,核电运行业绩稳居世界第一,主营收入和利润屡创新高,净利润突破百亿。

“中国核电正处于稳健向上的发展平台期,今日的成绩正得益于以往的规范治理和改革创新。改革创新从来不是完成时,而是进行时。”卢铁忠如是说。

据介绍,“科改示范行动”是国资委、中核集团关注的重要改革专项工程,以国资委“科改示范行动”的第一批入围企业——中核武汉核电运行技术股份有限公司为例,自入选“科改示范行动”以来,中核武汉完善科技创新机制,打造科技创新平台,研发投入强度达到25%,重点保障20余项国家和省部级项目,40余项集团内项目、60余项自主科研项目的高效推进。建成材料老化实验室,并依托成立中核集团材料老化研发中心。围绕重点技术研发领域、新业务领域发展中遇到的难点、“卡脖子”问题,2020年以来公司分两批共发布了22项关键技术攻关项目。

此外,中国核电将WANO综合指数作为高质量发展指标,以能力因子94%以上(国内最优)、96%以上(国外最优)作为运行业绩标准,实现对标体系精益化、对标管理可视化、对标提升系统化。在运行领域,中国核电重点开展与美国爱克斯龙公司(Exelon)、中广核两家核电集团的对标研究,关注满分机组数量、综合指数平均分、单项指标先进/优秀/中位值占比等。机组大修方面,每年与美、俄、法、韩机组大修对标。

### 两核重组 优化企业结构

2018年1月30日,中核集团与中核建设集团重组整合。据中核集团副总经济师、战略规划部主任李光亚介绍,“两核”重组以最短的时间完成总部融合,仅用一年左右时间就圆满完成“两核”资产重组。

重组后,中核集团资产结构进一步优化、产业布局进一步完善合理、资源调动能力进一步增强、发展活力进一步提升,经营业绩呈现高速增长,跻身世界五百强,为央企重组树立了标杆和典范,对促进我国核工业和中核集团发展具有十分重要的意义。

“推动企业重组整合,是优化国有资本布局 and 结构的的重要途径,两核重组是推动我国核工业高质量发展的重大举措。”中核集团党组书记、董事长余剑锋说。

“两核重组形成了一体化组织领导体系,极大提高了我国核工业科研生产和项目推进的能力,极大促进了重点工程建设,

且有利于增强我国核工业体系能力,增强创新能力,增强产业链韧性。实现了布局进一步优化,核工业的体系更加完整,整体实力更加突出。”余剑锋表示,两核重组优势互补、强强联合,产业实力、创新实力、品牌实力、管理水平都得到显著提升。在国际市场上的竞争力和影响力不断增强。

据了解,两核重组后,中核集团核工业的资产整合和产业聚集能力进一步增强,产业经济实现了较快增长,成为世界率先进入500强的核工业企业,并大幅跃升至364位。

### 完善体系 多措并举瘦身减压

此外,中核集团落实中央企业压减工作三年收官总结视频会议精神及压减工作“回头看”专项行动有关要求,建立健全“瘦身健体”长效机制,多措并举推进压减工作。2016年5月以来,已累计压减存量企业

392户,压减比例达46%,管理层级控制在5级以内,法人户数增长严格受控,取得明显成效。

在完善工作体系方面,中核集团成立了由集团主要负责同志担任组长的“集团公司-二级单位-成员单位”三级领导组织机构,形成了包括会议机制、月报机制及督办机制等在内的工作机制。实施“增一必减一”管控原则,新增法人实行法人户数指标事前备案。建设集团公司法人管理信息系统,实现法人户数动态管理。并强化统筹规划,强化激励约束。将压减工作纳入各二级单位年度绩效考核重点任务,对完成任务的给予加分奖励,对未完成任务的予以扣分,考核结果直接挂钩年度工资总额并及时兑现。

在协同专项治理方面,建立健全了部门间联动机制,定期协商、协同联动,多种渠道齐抓共管,一体推进“两非”剥离、亏损企业治理、未开展业务境外单位清理等专项工作,压减工作效能明显增强。提前全面

完成“两非”剥离三年任务,超额完成国资委任务。9户未开展业务境外单位已全部停产歇业,已按期清理退出7户,助推防范境外投资风险。坚持“清理退出、持续跟踪、减亏扭亏”的亏损治理三原则,分类滚动实施亏损企业治理,对于长期亏损且无法实现扭亏的企业以及国资委挂牌的重点亏损子企业,坚持应退尽退、应退早退,及时止住出血点,减少亏损源。

在完善制度体系方面,进一步健全制度体系,修订完善《集团公司投资设立公司管理细则》,严控设立5级以下公司、非主业公司和境外公司,如需新设需履行集团公司决策程序,严格把住“出生”关;健全授权管理体系,加大对新能源、核技术应用产业设立公司的授权力度,加大对新能源产业的投资授权额度,充分激发市场主体活力;修订完善股权投资管理、后评价等投资管理制度文件,严格审查年度股权投资计划,各成员单位编制形成法人新设、并购年度计划,提

## 华能秦煤瑞金电厂： 改革促能源保供 转型助高质量发展

■ 本报记者 杨晓冉

赣江西畔,江西华能秦煤瑞金发电厂一、二期火电冷却塔在耀眼的阳光下巍然矗立。水蒸气正从四台冷却塔中袅袅飘出,运行着的发电机正将电力源源不断地输送至千家万户。

据了解,华能秦煤瑞金发电有限责任公司是为支援赣南革命老区经济发展而投资建设的红色项目,厂区占地面积约1600亩,总装机容量270万千瓦,年总发电量135亿千瓦时,是目前江西省装机容量最大的火电企业。“华能秦煤瑞金发电机组为江西省和赣州市经济社会发展提供更加安全、优质、可靠、环保的电力能源,从根本上解决了此前赣南地区没有足够电源支撑点的困局,缓解了苏区振兴发展对电力需求的紧迫。”华能秦煤瑞金发电有限责任公司电厂党委书记郭志健说。

华能秦煤瑞金电厂如何破解供电困局?它又走过了什么样的改革之路?近日,记者实地探访了华能秦煤瑞金发电有限责任公司。

### 技术创新 突破“卡脖子”难题

2021年12月,华能秦煤瑞金发电厂二期安装2台百万千瓦超超临界高效二次再热燃煤机组全面建成投产,并实现了国家能源局首台(套)示范项目全国产DCS+DEH一体化技术应用的历史性突破。据电厂相关人员介绍,二期工程解决了核电核心技术“卡脖子”问题,牢固掌握了科技发展的主动权,有效提升了国际领域的的话语权。

华能秦煤瑞金发电有限责任公司电厂总经理何胜向记者介绍,瑞金电厂二期百万机组工程是国家第一批能源领域首台套重大技术装备项目,承担着全国产DCS+DEH一体化创新示范应用的重任。

DCS,即分散控制系统,是电厂的大脑

和神经系统,负责监测各项参数、控制各项设备,实现人机交互。DEH是汽轮机控制系统,汽轮机控制往往要求高精度、高速度、高性能。“不是任何DCS都能满足汽轮机控制系统的要求,这两个系统需要解决兼容性和数据交换问题。瑞金电厂二期百万机组工程实现了这两个系统的首次国产化融合。”何胜告诉记者,在此之前,DCS+DEH两个系统的核心技术完全依赖进口,属于“卡脖子”的关键环节。一旦进口通道被阻断,将对我国的电厂甚至电网造成极大破坏,进而危及国家能源安全。“因此研发和应用全国产DCS的控制系统势在必行,它将推动国产芯片、操作系统等基础技术研究的发展与进步。”

华能秦煤瑞金发电有限责任公司组织成立“华能睿渥全国产DCS+DEH一体化示范应用攻关组”,通过强组织、提质量、保进度、拓创新,实现了全国产化应用突破,完成了技术创新20余项,攻克了应用技术难题30余项,为百万二次再热火电机组换上了“中国大脑”,历史性、战略性地突破了火电厂DCS、DEH控制系统的关键技术壁垒。

“现在,电厂已经实现智能协调优化控制、二次再热机组汽温优化、基于凝结水变负荷的深度消压节能优化、智能吹灰优化、智能燃烧优化、风水煤智能协同控制、脱硝全过程智能优化控制和一次调频优化等智能模块实时控制功能。”何胜指出。

### “央企+民企”改革 协同机制更灵活

“2019年以前的华能瑞金发电厂,运营能力比较薄弱,出现了连年亏损的情况。在这种形势下,我们首先想到引入民营资本,构成上下游的产业协同联动。2019年经华能集团同意,通过谈判摘牌引入陕西秦煤集团产销有限责任公司。最终为各50%的

均股合作,成立了华能秦煤发电有限责任公司。”何胜谈起华能秦煤电厂成立后的四年经营运行经历,感触良多。

何胜指出,国营资本风险防控一般要求较高,流程复杂。引入民营资本后,决策速度大大提高,使得公司市场化运营非常灵活。另外,瑞金电厂与秦煤的合作也是煤电联营的实践,上下游产业协同,改善了发电企业经营环境。“我们电厂的煤炭年消耗大约是460万吨,秦煤的年产量是300万吨,利用秦煤多年来的煤炭产业链资源,能够得到质量高价格合理的原料。有了这300万吨煤炭保底,电厂就有底气在迎峰时期发电。”

华能秦煤瑞金发电有限责任公司财务总监陈相补充分析,混合所有制改革对发电厂能源保供能力的提升尤为明显。“在2021年末至今年初的煤价高企时期,整个煤炭市场资源匮乏。由于秦煤煤炭资源的寻找和保障能力都很强,我们电厂在今年前三季度成为了华能集团在江西区域唯一一个盈利的火电厂。”

何胜进一步指出,通过“央企+民企”的改革,整个企业的工作能力和运营效果越来越突出。“原来我们的员工每天朝九晚五。但引入民营资本后,需要给双方股东创造效益,这就促使了经营班子和全体干部职工团结奋进,运营管理和经营管理深度融合。”

“董事会的治理现已全面落地。经过双方商谈,民企股东方派出了管理燃料和财务的副总经理,让专业的人干专业的事。这样的体制使得董事会决策更高效,治理更透明,管理更公正。”华能秦煤瑞金发电有限责任公司法定代表人董事长付小东指出。

华能秦煤瑞金电厂也曾遇到融资困难。2020年,金融机构对火电行业信贷政策收紧,电厂连续亏损两年致使评级降低、混合所有制改革导致授信重审等一系列极端情况使华能秦煤瑞金电厂面临一期信贷接



华能秦煤瑞金电厂 华能集团/供图

续、二期项目融资停摆的巨大风险。“在此特殊时期,华能集团、秦煤集团通力合作,民企方为支持电厂开工建设,将50%股权质押给银行。加之中信银行开通绿色通道,最终瑞金电厂与中信银行签订53亿元二期项目借款合同。在‘央企+民企’均股模式下,为瑞金电厂二期扩建工程解决了资金难题。”陈相说。

据了解,自2019年均股合作以来,瑞金电厂与秦煤集团2020年签订长协煤20万吨,2021年签订长协煤50万吨,2022年签订长协煤100万吨,保障电厂煤炭资源。2021年华能秦煤瑞金发电有限责任公司营业收入同比2018年增长47.93%,2019年全面扭转连续两年亏损的不利局面,2020年实现利润总额较2018年增长1.45亿元。

### 调整加速 未来持续深化双碳目标

华能秦煤瑞金发电有限责任公司负责人向记者介绍,未来公司将进一步加速低碳转型。“我们一直在思考让火电成为今后能源保供的最大支撑,这就需要发电厂进一步优化,例如三改联动以及综合智慧能源布局。”他认为,传统能源行业若继续单打独斗,将很难在低碳转型的浪潮中持续下去。

“下一步,瑞金电厂将发挥270万千瓦

低碳清洁煤电对新能源的重要支撑和灵活调峰作用,着力打造50公里内‘风、光、火、储、热、固废处理一体化’的多能互补型综合智慧能源基地,包括供热管网、固废处理、光伏、风电、火电灵活性改造、化学储能、应急储煤场、综合智慧能源大数据管理平台等八大项目。”何胜说。

目前,综合智慧能源基地已初显雏形,270万低碳清洁煤电已高质量落地;供热业务全面推进,已实现向周边12家企业供汽。预计2023年一季度可实现中国稀金谷永磁电机产业园供热全覆盖,远期可实现50公里范围内工业园区供热全覆盖“届时,公司将可提供区域一体化综合能源,实现横向‘电、热、冷、气、水’能源多品种之间,纵向‘源-网-荷-储’能源多供应环节之间的生产协调、管廊协调、需求协调以及生产和消费间的互动。”郭志健说。

此外,据何胜介绍,电厂通过搭建信息化平台,达到了减员增效。“巡检时,机器人的红外传感智慧巡检,10个人都比不上。机器人将所有传感器收集的信息在充电桩附近通过网络传到后台,再通过运算来判断现场发生的问题。同时,智慧综合能源平台也采用这种方式,把供热、光伏、风电、储能全部混合纳入到平台统一管理。哪一台机组烧固废、哪一台机组烧污泥、哪一台机组进行供热负荷,一目了然,这也是多能互补综合平台的发展方向。”