

勇立潮头,开创火力发电企业全新生产管理模式

——宁夏京能宁东发电有限责任公司基于“一部三中心”的生产管理模式的构建与实施

贺学军 李伟 康勇

宁夏京能宁东发电有限责任公司(以下简称“京能宁东发电公司”)是由北京能源集团有限责任公司(简称“京能集团”)和中铝宁夏能源集团有限公司按65%、35%的比例出资建设的现代化大型火力发电企业,公司2台660MW超临界间接空冷机组是宁夏回族自治区“十一五”期间规划建设的重点电源项目,是国家建设宁东能源化工基地“西电东送”项目,一、二机组分别于2011年3月28日和6月20日实现商业运营,先后荣获“西夏杯”优质工程金奖、中国电力行业优质工程奖、国家优质工程银奖、全国生产力典范企业、全国职工职业道德先进企业、中国电力信息化标杆企业、全国热控技术管理先进电厂等荣誉。

未雨绸缪,超前感知火电行业新挑战和新机遇

京能宁东发电公司为西北电网直调主力火电机组,承担跨区直流外送任务的同时全面参与电网调峰任务。

随着西北电网新能源高占比送端大电网职能的进一步凸显,一方面,并网火电机组的发电量被不断挤占,利用小时数逐年下降,且国家控制煤炭消耗政策持续收紧,煤价居高不下,导致火力发电企业本高利薄,单纯依靠传统电量营销保证企业盈利困难重重;另一方面,电网对火力发电机组有偿辅助服务需求大幅提升,为火电机组提供新的创利机遇。

京能宁东发电公司对火力发电企业挑战与机遇并存的经营环境做出敏锐判断,超前谋划布局,自2016年便开始探索基于“一部三中心”的生产管理模式变革,为迎接行业挑战和抓住新发展机遇培养肥沃的制度土壤。



京能宁东发电公司党委书记、董事长 苏永健

融旧推新,决力变革火力发电企业传统生产管理模式

京能宁东发电公司在对行业环境准确判断的基础上,充分把握大数据繁荣发展的机遇,融旧推新,先行探索,打破火力发电企业传统的生产运行管理模式,开创了以“发电运行部”为统筹中枢,以“运行值管理中心”、“运行监控分析中心”、“自动化控制中心”为基础,协同联动的“一部三中心”全新发电运行管理模式,夯实机组安全经济运行水平,全面提升企业参与市场竞争能力,拓宽人才培养与发展渠道,使传统火力发电企业焕发出了新的发展活力。

一是发电运行部充分发挥指路领航,统筹全局的枢纽职能,重在找准路子、开对方子,纲举目张,高位推动发电运行生产管理工作。二是“运行值管理中心”精耕安全经济调度,运行班组的职能更加明确清晰,集中精力负责涉网联络、日常调度、机组安全经济运行、异常工况处理工作,重点关注机组实时运行情况和设备系统优化改进需求。三是“运行监控分析中心”聚力大数据研究,一方面进行长周期机组参数监视,高效开展设备劣化分析及健康诊

断工作,并提供预控性策略;另一方面大力开展大数据研究与应用,建立设备运行大数据库及数学模型,不断挖掘机组经济、安全运行潜力,提升机组参与市场辅助服务能力,拓宽企业盈利空间。四是“自动化控制中心”瞄准控制优化,在完成热工设备的检修与维护的基础上,研究提升机组自动化、智能化水平策略,同时着力于大数据研究成果的检验、评价、改进。五是“一部三中心”握指成拳联动工作,“一部三中心”互济互补,高效协同工作,将生产基础管理工作、系统自动化水平优化工作、经济调度工作相结合,实现管理流、生产流、调度流的相互赋能、共生协同发展。

迎难而上,深层挖掘常规能源发电企业新潜力

一是“一部三中心”的管理模式创新解决了人力资源挖掘不充分的问题,管理效率得到提升。传统发电运行管理人员职责、任务单一,人力资源配置冗余,分工粗放,工作效率低下,无法满足发电企业高质量发展新要求的问题迎刃而解。通过“一部三中心”的管理创新,组织分工更加精细合

理化,人力资源得到充分挖掘,工作效率空前提升,为企业高质量发展创造了更加有利的制度和人力资源优势。

二是消除了现有制度裹足大数据应用的矛盾,加速信息化建设。火电企业在生产过程监控参数数据量大而且相互关联复杂,如何有效利用海量数据,挖掘其潜在的安全、经济价值,已成为长期困扰火力发电企业的关键问题。一方面,近年来大数据技术的发展使得该问题的解决成为了可能,另一方面,存在着传统发电管理模式无法为大数据在火力发电企业经营中更好发挥作用提供管理便利的矛盾。重新构建的“一部三中心”生产管理模式,整合发电运行部门的人力和技术资源,突破了传统发电运行模式对大数据时代火力发电企业智慧化发展的束缚性,营造出了利于全面推进大数据研究和应用的新的管理模式。

三是破解了火力发电企业的经营困局,灵活靶向服务机组安全经济运行需求。“一部三中心”的深刻变革为实现分工合理、精准施策促进经济调度、科学检修、提升机组电网服务能力铺平了道路,助力企业盈利结构由传统电量营销向电量、电网服务兼顾多元化发展快速转变,推动企业迈出了应对逐渐恶劣的经营环境的一大步。

多点发力,不断释放管理模式创新红利

凭借基于“一部三中心”的管理模式创新,京能宁东发电公司在设备安全、信息化建设、市场竞争能力、技术创新水平、人才培养质量等方面取得了长远发展。

一是机组安全、经济运行能力空前提升。一方面在“一部三中心”生产运作管理模式下,机组长周期、超长周期运行能力显著增强,2号机组连续运行超过400天,创造了京能宁东发电公司成

立以来机组连续运行天数新纪录;另一方面围绕破解火电经营困局的核心,在机组一次调频性能优化、AGC负荷响应速率提升、深度调峰能力、启停调峰灵活性等方面取得突破进展,机组AGC负荷响应速率由7MW/min提升至12MW/min,调峰深度下探至30%额定负荷的行业先进水平。2019年,公司两个细则及辅助调峰服务突破亿元大关,在西北电网直调机组中名列前茅,成为西北电网辅助服务的标杆企业。

二是公司大数据应用水平跨越式发展。“一部三中心”的管理创新,为大数据研究应用奠定了坚实的基础。一方面,在“一部三中心”新的管理模式下,成立数据中心,发电运行组织分工更加精细化、科学化、高效化,大数据研究应用突破了管理束缚,企业提质增效的通路彻底打通;另一方面,人力资源充分利用,为大数据发展奠定人力资源基础。

三是技术创新成果项目百花齐放。一方面,全面开展逻辑自动优化、数学建模、开展设备劣化分析,成果丰硕;另一方面,智慧电厂建设驶入快车道,智慧电厂建设思路更加清晰,手段更加丰富,公司信息化程度不断提升,为智慧电厂建设和运行管理体制提供“京能宁东方案”。

四是公司人才培养全面升级。“一部三中心”是对传统发电运行管理制度的重大创新,对加快培养全能型、综合型火力发电生产、管理人才起到了巨大推动作用,京能宁东发电公司培养了一大批善于运用大数据分析手段解决问题的复合型技术人才。

目前,京能宁东发电公司《火力发电企业基于“一部三中心”的生产运作管理优化》项目已荣获第二十六届全国企业管理现代化创新成果二等奖,未来,这一管理模式创新的红利仍将不断释放,帮助公司在火力发电的复杂经营环境中不断赢得先机。

重安全,严质量,创效益 以工匠精神筑世界级大桥

——记中交二航局第二工程有限公司重庆白居寺长江大桥项目经理部

董作欣 杨建

近日,重庆市总工会对在年度工作中做出突出贡献的先进单位进行了表彰,公司重庆白居寺长江大桥项目经理部荣获“2020年重庆市工人先锋号”称号。

白居寺长江大桥为重庆主城开建的第33座特大型跨江桥梁,主桥为公轨两用钢桁梁斜拉桥,桥长1384m,主跨660m,是在建的世界最大跨度公轨两用钢桁梁斜拉桥,主塔高236m,是在建的重庆主城的最高桥塔。

党建引领,打造和谐奋进项目部

白居寺大桥项目成立于2018年9月,自工程开工以来,项目部始终秉持“党建引领建白居寺精品大桥,管理提升创智能化示范工程”的核心理念,充分发挥党组织作用,将党建工作与项目中心工作深度融合,确保项目的可持续发展。

工程自开工以来,项目部始终秉承公司争科技领先、创管理一流的企业精神。以项目领导为骨干,以青年员工为主力军,以岗位练兵和创先争优为目的,有力调动员工生产建设积极性,取得了一系列丰

硕的成果。项目结合重庆市《2019年“智慧工地”建设技术标准》和文件要求制定了《项目BIM技术应用实施方案》,将BIM技术应用到项目实际生产管理中,“BIM在白居寺长江大桥工程PPP项目中的应用”获得第二届“优路杯”全国BIM技术大赛金奖。一项项举措的落实,助推项目先后攻克了大体积混凝土控裂、空间多曲面索塔线形控制等难题,打赢了“索塔抢水施工”、“冲刺中横梁施工”等一次次战役。

充分发挥团队力量 成绩的取得,离不开项目全员

上下的精诚团结和通力合作,项目始终坚持以人才培养为重点,充分发挥团队力量,采取一系列行之有效的措施,使项目员工各尽其能、各尽其用,高效率、优质量地完成了一个又一个节点工程。

2020年初,新冠肺炎疫情汹涌来袭,白居寺大桥项目立即响应,成立防疫领导小组,制订应急预案,科学组织复工复产工作,成为重庆市第一批复工的重点项目。此后,项目部实施全员健康状况和行踪摸排、安排专车接劳务工人返岗、开展核酸检测、封闭式管理、全面消毒、错峰

就餐等措施,有效保证了项目员工的安全与健康。

2020年是白居寺大桥建设的“关键之年”,主桥、陈家阁立交、太阳岗立交等工段施工已全面铺开,项目各项工作如火如荼,但在新冠肺炎疫情下,却也存在着工期紧、任务重等风险与问题。“工人先锋号”这一荣誉既是对项目成绩的肯定,在此时也是一针强心剂,坚定了项目建设者攻坚克难建好白居寺大桥的信心与决心,全体人员将继续拼搏,不断向前,全力以赴打好“关键之战”,为圆满完成年度目标任务持续奋斗。