

## 聚焦煤电转型增效系列报道 之十三

## 煤电行业为啥留不住年轻人?

■ 本报记者 赵紫原

“年轻人要么不来、要么来了就跑了”“煤电从业人员老龄化明显,技术人员青黄不接、发展后劲不足现象愈发严重”……记者近期走访内蒙古、山西等地,不少电厂一线员工向记者坦言,“行业发展不景气、工作压力大、收入不理想,年轻人耗不起,也熬不住。”

中电联近期发布的《上半年全国电力供需形势分析预测报告》显示,今年上半年煤电企业亏损面明显扩大,部分发电集团旗下

煤电企业6月份亏损面超过70%、煤电厂整体陷入亏损。据记者不完全梳理,截至目前,已有十余家煤电上市公司发布半年业绩预告,近九成出现亏损或净利润严重下滑。

业内人士认为,行业境遇和前景直接影响人才队伍的稳定和后续培养,人才“逃离”又会反作用于行业健康发展。“煤电行业发展正面临业绩不佳、经营承压和人才短缺的多重困境。”

## “年轻人不愿意来,来了也留不住”

中国以煤为主的能源禀赋,决定了煤电在电力系统中长期扮演“压舱石”角色,也决定了从业人员数量多、工作任务重。

“以煤电厂运行人员为例,其主要负责实时监测DCS(计算机控制系统)的设备运行情况,行话俗称‘看盘’,以便及时发现异常情况;或者处理一些阀门操作,就地巡检设备。”山东煤电企业人士李某告诉记者,“这些工作需要全年无休24小时随时在线,与‘护士’‘货车司机’工作节奏相当,凌晨1点到8点黑白颠倒‘熬大夜’是日常。维修人员更辛苦,几乎长期处于高压高强度的状态中。”

据记者了解,目前大型发电集团一般为“五值三运转”,即一个班组分别为一值,一天24小时分早、中、晚三班,共五个值轮流上岗。西北地区某煤电厂工作人员告诉记者:“目前电厂职工大批退休,叠加整体亏损严重,不少电厂已被

迫改为‘四值三运转’,工作量一样但人更少了。换言之,分派到每个人头上的工作量更大了,而且还要定期抽人去其他‘兄弟’电厂帮忙。”

工作繁重,效益每况愈下,煤电行业对年轻人吸引力正在直线下滑。

一位电力高校招生就业办公室工作人员向记者坦言:“我国已建成全球最大清洁煤电供应体系,排放达世界领先、厂区环境干净宜人,但通过近年来学校毕业生就业情况来看,选择去煤电厂工作的学生越来越少。”华北电力大学经济与管理学院教授袁家海对此表示认同:“现在的大学生确实不愿去煤电厂。”

内蒙古某煤电企业人士也告诉记者表示:“同样是‘看盘’,维修,年轻人宁可去水电、‘风光’电厂,也不愿意来煤电厂。大家觉得这是‘夕阳行业’,没前途,就算来了,熬几个‘大夜’后不久,就陆续走了。”

## “年龄结构断层严重,技术人员青黄不接”

“身体顶不住!”山西某电厂五十岁的刘某这样形容目前的工作,“一般刚入职的一线员工需要从运行干起,但年轻人不来,主要还是我们这批老职工身兼数职。本是快退休的年纪,可工作压力比年轻人都大。”

吸引不了年轻人,将直接影响煤电行业发展。“我国煤电从上世纪八十年代左右开始建设,当时的年轻人如今大都到了退休年龄。新人职年轻人少,中青年都跳槽了,剩下中年人和

离退休职工,‘传帮带’还怎么持续?”刘某感叹道。

李某告诉记者:“现在电厂信息化、自动化程度较高,人员需求确实没以前多,但像维护部锅炉、汽机等专业技术人员仍然不可替代。这些与机组安全密切相关的技术人员,存在明显的青黄不接现象,平均年龄45岁以上,班组40岁以下的工作人员屈指可数。不少电厂将部分业务外包给第三方,如果电厂监督

不力,可能有安全隐患。”

一线员工年龄结构失衡,煤电行业专业技术类人才的保有情况也不容乐观。刘某透露,目前电厂重要生产技术岗位技术人员配置不足,形不成梯队结构。例如,山西某煤电公司共有各类专业技术人员3014人,其中具有副高以上职称的71人,仅占专业技术人员的2.35%。“研究型、技术型人才跳槽更方便,现在占比更少,流失情况也比较严重。”

## “煤电转型更需要人才支撑,应提早规划”

碳达峰目标下,能源转型需要煤电稳步退出。国网能源研究院7月底发布的《中国电源发展分析报告》指出,预计“十四五”时期,煤电仍将在电力电量平衡中发挥重要作用。

“煤电仍是我国的主力电源,在储能未取得突破性进展的情况下,煤电依然是电力系统不可或缺的一部分。可每当看到将煤电‘妖魔化’的言论,不免揪心。”李某感叹,“近几年供热季的煤电厂最穷,没钱买

煤,每天烧煤泥,还要背两个细则考核。电厂吃了“上顿”没“下顿”,能够保证供热和供电实属不易。如果煤电在电力系统里干的是‘苦力活’,那么我们干的就是‘最出力不讨好’的活。”

“碳达峰、碳中和目标为煤电行业人才建设提出了更高要求。”袁家海指出,无论是灵活性提升、多种能源耦合,还是发展综合能源服务,煤电厂的转型都需要人才支撑,需要的人才层次和能力结构都趋向复合

化和多元化。“当前的这种老龄化、技能结构单一化趋势不利于煤电转型,也不利于新型电力系统建设。”

采访中,煤电企业人士一致呼吁,希望通过优化管理,实现电厂本质安全,对不符合设计要求的设备及技改升级,运用新科技、新技术减少人员操作。同时,建议政府和行业机构开始着手研究、规划煤电行业人才政策,不要等到真正爆发“用工荒”才重视该问题。

## 图片新闻



## 陕投赵石畔煤电1号机深调试验完成

近日,陕投集团赵石畔煤电1号机组完成百万机组深度调峰试验,深度调峰能力达到机组额定出力的23%。试验期间,机组运行平稳、锅炉燃烧稳定,实现了两台制粉系统不投油的运行工况,标志着赵石畔煤电在深度调峰技术方面取得了实质性突破,也为国内百万千瓦机组深度调峰能力积累了宝贵经验,为下一阶段机组协调优化及灵活性改造提供可靠的数据支撑。图为赵石畔煤电全景。

刘浩 刘少龙/图文

## 电力行业经不起运动式减碳

■ 赵紫原

中共中央政治局7月30日召开会议,分析研究当前经济形势,部署下半年经济工作。会议要求,要统筹推进做好碳达峰、碳中和工作,尽快出台2030年前碳达峰行动方案,坚持全国一盘棋,纠正运动式减碳,先立后破,坚决遏制“两高”项目盲目发展。

实现减碳目标并非一蹴而就之事,需要科学谋划,合理布局。作为减碳“主力”的能源行业特别是电力行业,不仅责任重大、任务艰巨,更要避免运动式减碳。

笔者注意到,目前一些气候专家、新能源从业者一方面认为煤炭、煤电污染环境,清洁转型就像“搬新家”,不切掉煤炭、煤电这些“旧沙发”,就不可能搬进新能源这个“新沙发”,主张不再上煤电新项目;另一方面,他们认为“十四五”是个分水岭,电力系统脱碳将主要依靠“风光”,新能源资源技术开发量“不存在天花板”,构建新型电力系统“不存在技术瓶颈”,并

网及消纳空间“不会受限”,要求全力开放发展新能源。这些观点从应对气候变化、促进新能源发展、实现“双碳”目标的角度分析,不无道理,但从统筹发展与安全、清洁转型的渐进过程、保障用能的现实需要看,有待商榷。

生态环境部今年3月公布的数据显示,2017—2020年,全国煤炭消费比重由60.4%降至57%左右。聚焦到电力行业,以2019年为例,全国“风光”发电总量相当于1.92亿吨标准煤的发电量,而我国年发电耗煤约18—19亿吨标准煤。换言之,“风光”只能占煤电发电量的10%左右。笔者认为,虽然煤炭占一次能源消费比重持续降低,但煤电等化石能源一段时间内仍是能源生产与消费的“主力”。而且,我国是世界上最大的发展中国家,城市化进程还在稳步提速,这种背景下能源转型和新型电力系统建设可以称得上是大象转身,宜稳不宜急。

再来看新能源领域,部分企业为了市场和订单,在没有前期投入和技术积累的情况下,仅凭PPT就可参与项目投标,为行业健康发展“埋雷”。同时,也有投资机构借助资本力量炒概念,将碳中和视作纯粹的商业行为。

中央生态环境保护督察组近期陆续向八个省区反馈督察意见,督察发现,一些地方仍然存在盲目发展“两高”(高耗能、高排放项目)项目的冲动。由于“十三五”期间污染防治攻坚战阶段性目标圆满完成,一些地方和部门出现了松松劲、歇歇脚的念头。特别是面对碳达峰、碳中和刚性要求,呈现大上、快上、抢上、乱上“两高”项目的势头。

在此背景下,部分地区开始“一刀切”,快节奏地直接关停大批煤电,令行业咋舌:煤需要去,但不应该“大刀”乱砍,因为这会直接影响电力稳定供应和民生生活。从这个角度看,各地的能源结构到底

该怎么调整,必须遏制什么、需要鼓励什么、应该关停什么,保持什么节奏和步骤,如何取舍和过度,是对政府治理能力和能源转型成效的一次“大考”。

实现碳达峰、碳中和目标,需要具备分阶段、循序渐进的“持久战”心态,而非一哄而上的“游击战”,能源行业尤其是电力行业的运动式减碳需要及时纠偏,电源结构调整和新型电力系统构建需要回归科学和理性。

## 聊电事儿

## 国内单机容量最大抽蓄电站上水库下闸蓄水

本报讯 记者李文华报道:日前,国家“十三五”规划重点实施项目、广东省重点建设工程——南网调峰调频公司阳江抽水蓄能电站(以下简称“阳蓄电站”)上水库正式下闸蓄水。据了解,上水库下闸蓄水是主体工程开工以来首个里程碑关键节点,接下来将按期完成下水库蓄水目标,确保年底首台机组具备动水调试条件。

阳蓄电站是南方电网在广东省内将建成投产的第六座抽蓄电站,主要服务于广东电网,在电网中承担调峰、填谷、紧急事故备用任务,兼有调频、调相和黑启动任务。

据了解,阳蓄电站于2015年10月获广东省发改委核准开工,总装机容量240万千瓦,分两期建设,一期工程总投资76.27亿元。电站上下水库、进出水口按装机容量240万千瓦一次建成,本期装机容量120万千瓦,安装3台单机容量为40万千瓦的抽水蓄能机组。电站施工总工期为5年零11个月,目前已完成总进度的81%。

按照计划,阳蓄电站一期将于2022年底全部建成投产。电站上下库高差达670米,水道采用钢筋混凝土衬砌设计,下平洞和岔管段内最大动水压力高达11兆帕,在国内已建和在建的抽蓄电站中排名第一,在国际上也处于前列。电站机组单机容量40万千瓦,是目前国内核准建设的单机容量最大、埋深最大的抽蓄电站,其中超高水头、大容量、高转速的技术指标达到国际领先,同时还被国家发改委列为40万千瓦级抽水蓄能电站机组设备自主国产化的依托项目。

## 海外并购助中广核矿业权益资源量大幅增长

本报讯 中广核旗下上市公司之一中广核矿业(以下简称“中广核矿业”)收购奥尔特雷克有限责任公司(以下简称“奥公司”)49%股权项目于近日完成交割。奥公司隶属哈萨克斯坦原子能工业公司(以下简称“哈原工”),交割完成后,奥公司成为哈原工和中广核矿业的合资公司。

据了解,哈萨克斯坦是全球天然铀高产区之一,奥公司旗下拥有两座原地浸铀矿,分别为中门库拉克铀矿(“中矿”)和扎尔巴克铀矿(“扎矿”)。截至2020年底,中矿可采储量为2.36万吨铀,设计产能2000吨铀/年,现已达产。扎矿可采储量为9700吨铀,设计产能为750吨铀/年,预计2023年投产、2026年达产。扎矿建成后,奥公司的总产能将达2750吨铀/年。

本次并购落地后,中广核矿业权益资源量有望增长87%,年度权益产能大增229%。中广核矿业表示,奥公司产能逐步释放、天然铀市场的复苏,将对其持续、稳定的业绩增长提供重要助力。(赵紫原)