

生产清洁电能 提升企业竞争力

——华能集团燃煤电厂超低排放创新实践综述

◆本报记者 董克难 吕望舒

“从实时监管平台上的数据可以看到,2015年4月进行超低排放改造以前,铜川电厂SO₂排放浓度虽然不超过当时200mg/Nm³的标准,但其最高峰值能到190mg/Nm³,而停机改造后稳定控制在30 mg/Nm³以下了。”站在华能集团生产实时监管中心,华能集团科环部副处长徐晓光介绍说。

► 超前部署,提前实施

华能集团作为发电装机规模位居世界第一的大型综合能源集团,始终把发展质量和效益放在首位,努力提升企业综合竞争能力。长期以来,华能集团认真落实党和国家方针政策,以创建具有国际竞争力的世界一流企业为目标,坚持问题导向,坚持底线思维,坚持领先标准,始终把绿色发展、环境保护作为公司可持续发展的战略。“十二五”期间,集团不断加大环保投入,投入267亿元用于脱硫增容改造、脱硝改造等环保改造升级工作,煤电机组脱硫、脱硝等环保设施建设和污染物排放实时监管基本实现了全覆盖,火电机组正常运行期间实现了污染物全面达标排放。2014年,集团提前一年完成了“十二五”总量减排任务。

可以说,作为大型国企,华能集团在践行社会责任、履行环保义务方面工作扎实,效果也很明显。在这种情况下,为何还要大规模推行超低排放改造?

回顾华能集团的改造时间表不难看出,在燃煤电厂超低排放改造问题上,集团一直超前部署,提前实施。早在2013年,华能集团就组织实施了黄台8号、蒙西1号、石洞口一厂3号3台机组湿式电除尘器应用示范工程,在长兴、金陵等电厂实施脱硫除尘协同

► 统一监管,严格考核

在已经达到国家环保标准和要求的条件下,提前进行燃煤电厂的超低

监管平台数据显示,采用了燃煤锅炉烟气污染物协同脱除超低排放技术的铜川电厂,两台机组污染物排放量均达到超低排放限值要求,目前均正常运行。铜川电厂超低排放改造的成功实施,是华能集团落实国家政策、履行社会责任的一个缩影。从2013年开始,华能集团在燃煤电厂超低排放改造的过程中不断创新,积累经验。

脱离新工艺示范,为超低排放改造探索环保新工艺、新设备,为超低排放提供了技术示范和应用实践。2014年,国家发改委、环境保护部、国家能源局3部委印发《煤电节能降耗减排与改造行动计划(2014~2020年)》,要求推进燃煤机组达到燃气轮机排放限值的环保改造。华能集团在第一时间制定了《燃煤机组环保升级与改造行动计划(2015~2020年)》,指导企业认真落实燃煤机组超低排放改造工作。

2015年,国家发改委、环境保护部、国家能源局3部委印发《全面实施燃煤电厂超低排放和节能改造工作方案》,对燃煤机组超低排放改造“提速扩围”提出了具体要求。华能集团按照国家和地方政府有关要求,加快推进燃煤机组超低排放改造。

在华能集团看来,超低排放的实施不仅是落实国家要求,对企业自身来讲,也是自我加压、提高管理水平、提升竞争力的内在要求。“实行超低排放,对环境负责,是一个企业的社会责任,必须履行;从自身来讲,是加强管理,提升自身管理水平和技术装备水平,也是提升竞争力、创建世界一流企业的内在要求。”华能集团副总经理叶向东表示。

排放改造工作,华能集团内部是否存在争议?

“集团内部不存在争议,华能集团高度重视超低排放改造工作,坚决贯彻执行国家环保方针政策。”叶向东介绍说,作为以电为核心、煤为基础的综合能源集团,向社会提供绿色电能,是华能始终如一追求。

继2013年在部分电厂成功实施改造试点之后,2014年,华能集团继续加大超低排放改造力度,圆满完成包括黄台9号、金陵1号等列为国家能源局示范项目的改造任务。

随着河北上安、山东辛店、黄台电厂等一批电厂全部机组实现超低排放,截至目前,华能集团共有56台、2542万千瓦燃煤机组达到超低排放限值要求,容量占比达到22%。现已下达2016年资金预算和任务计划,全面推进超低排放改造工作。

将完成超低排放改造验收的机组进行集团统一监管,是华能集团在超低排放改造中的一大亮点。在华能集团生产实时监管中

► 结合实际,一炉一策

虽然华能集团上下对于燃煤电厂的超低排放改造工作已经达成共识,改造的时间表也已经制定,但是,华能集团众多电厂的燃料种类、技术路线以及管理水平仍存在差异。如何使不同情况的电厂都能达到超低排放限值要求,是华能集团首先需要解决的问题。

叶向东介绍,华能系统火电厂燃煤主要包括烟煤、无烟煤、褐煤等煤种,各电厂燃煤灰分、硫分和炉型等条件不尽相同。为使不同条件的电厂都能实现超低排放,华能集团编制并下发了《燃煤机组烟气污染物排放控制升级与改造指导意见》。

华能系统火电厂针对不同条件的机组,制订相应的环保改造工艺路线,指导各单位结合实际,一炉一策制订改造方案,确保达到超低排放要求。

针对低负荷脱硝、烟囱雨、汞排放和二氧化硫排放控制问题,指导意

见明确了具体的治理措施,各机组可根据实际情况在环保改造中统筹实施。叶向东坦言,在改造和运行过程中,确实遇到低负荷脱硝等问题。对于此类问题,一方面通过运行调整解决,另一方面结合机组实际情况,适时开展低负荷脱硝改造加以解决。

燃料特点、技术类型和管理水平的不同,不但加大了超低排放改造实施的难度,也使改造、运行成本有所不同。华能集团结合已实施的超低排放改造实际情况,对超低排放改造的投入进行了初步统计。

“虽然煤质较差,改造范围和难度较大、机组容量偏小等因素导致部分机组改造成本偏高,但是从长远发展来看,如果不实施超低排放改造,那么企业就不能更好地实现可持续发展,竞争力也会减弱。”叶向东表示。

见明确了具体的治理措施,各机组可根据实际情况在环保改造中统筹实施。

叶向东坦言,在改造和运行过程中,确实遇到低负荷脱硝等问题。对于此类问题,一方面通过运行调整解决,另一方面结合机组实际情况,适时开展低负荷脱硝改造加以解决。

燃料特点、技术类型和管理水平的不同,不但加大了超低排放改造实施的难度,也使改造、运行成本有所不同。华能集团结合已实施的超低排放改造实际情况,对超低排放改造的投入进行了初步统计。

“虽然煤质较差,改造范围和难度较大、机组容量偏小等因素导致部分机组改造成本偏高,但是从长远发展来看,如果不实施超低排放改造,那么企业就不能更好地实现可持续发展,竞争力也会减弱。”叶向东表示。

环境保护部等十部门出台促进绿色消费指导意见 倡导绿色健康生活和消费模式

本报综合报道 国家发改委、中宣部、环境保护部等10部门日前出台了《关于促进绿色消费的指导意见》(以下简称《意见》),对绿色产品消费、绿色服务供给、金融扶持等进行了部署。

目前,我国已进入消费拉动经济作用明显增强的重要阶段,绿色消费等新型消费具有巨大发展空间和潜力。到2020年,我国将基本建立绿色消费长效机制,绿色产品市场占有率大幅提高,勤俭节约、绿色低碳、文明健康的生活方式和消费模式基本形成。

在建立健全绿色消费长效机制方面,《意见》明确,对符合条件的节能、节水、环保等项目或产品,可以按规定享受相关税收优惠。高耗能、高污染产品及部分高档消费品纳入消费税征收范围。金融业将积极开展绿色消费信贷业务,研究建立绿色消费积分制。

《意见》指出,鼓励绿色产品消费。到2020年,能效标识2级以上的空调、冰箱、热水器等节能家电市场占有率达到50%以上。加快推广新能源汽车及再制造产品,实施绿色建材生产和应用

行动计划,推广使用建筑垃圾再生产品等绿色建材和环保装修材料。全面推进公共机构带头绿色消费,到2020年,新增创建3000家节约型公共机构示范单位,全部省级机关和50%以上的省级事业单位建成节水型单位。

《意见》提出,倡导绿色生活方式。合理控制室内空调温度,推行夏季公务活动着便装。开展“旧衣零抛弃”活动,完善居民社区再生资源回收体系,有序推进二手服装再利用。抵制珍稀动物皮毛制品。推广绿色居住,减少无效照明,减少电器设备待机能耗,提倡家庭节约用水用电。鼓励步行、自行车和公共交通等低碳出行。鼓励消费者旅行自带洗漱用品,提倡重拎布袋子、重提菜篮子、重复使用环保购物袋,减少使用一次性日用品。在中小学校试点校服、课本循环利用。

同时,《意见》提出,将严格执行政府对节能环保产品的优先采购和强制采购制度,扩大政府绿色采购范围,健全标准体系和执行机制,提高政府绿色采购规模。

就京津冀及周边出现重污染过程

专家详解成因、趋势和对策

本报记者吕望舒3月2日北京报道 自今日凌晨起,京津冀及周边地区多个城市空气质量转差,出现重污染天气。此次京津冀重污染过程的成因、主要来源有什么?将会呈现什么样的发展趋势?应该采取什么后续措施?记者针对这些问题采访了相关专家。

从气象因素看,京津冀及周边地区近日处于不利污染物扩散的气象条件。低风速、低混层高度以及相对较高的湿度,加上区域污染物排放量大,使得污染物快速累积,促进了此次大气重污染过程的形成。

“从监测数据可以看出,京津冀区域污染物浓度呈现出南高北低,昨天下午开始,北部地区的AQI(空气质量指数)就开始上涨,今天开始污染物从南往北移动,但主要贡献还是本地污染物。”中国环境科学研究院副院长柴发合介绍说。

此次重污染天气过程首要污染物为PM_{2.5},污染形成初期,SO₂浓度持续增加,从污染物的排放来源上看,本次重污染过程中污染物来源贡献较大的依旧是燃煤、机动车和工业源,而燃煤污染物主要来自原煤散烧和中小锅炉排放。

“京津冀地区机动车排放包括汽油车排放和柴油车排放,汽油车保有量巨大,在静稳条件下对城区贡献明显,而

柴油车则单车排放量大,一次颗粒物排放显著。”柴发合说,“造成空气污染的工业源主要包括北京及周边地区的钢铁、石化和建材等主要工业过程,尤其是春节后开始动工点火,对空气影响很大。”

“改善燃煤结构也是非常必要的,燃煤的燃烧方式比燃煤的使用总量更重要,提高煤炭清洁利用的比例,对改善京津冀空气质量的改善会有很明显的。”南开大学教授冯银厂说。

重污染过程形成后,必须在加大各地本地源控制力度的前提下,进一步强化实施区域内统一协调的防控措施,在联防联控的同时因地制宜、有针对性地开展各城市应急减排,有效地降低局地污染源排放。

日前,按照“2+4”的协作模式,北京、天津分别与廊坊、保定、唐山、沧州建立了联防联控合作机制,在资金和技术上进行援助和支持,这将对加快削减区域污染物排放量、降低区域传输影响、实现区域空气质量共同改善发挥重要作用。

“后续应继续加强应急控制,各地要真正控制好燃煤污染,包括高架源和量大面广的低架源,特别是原煤散烧。在不可避免遇到空气重污染的情况时,要做到早预测、早预警,尽早采取措施。”柴发合说。

四川省环境监测总站监测显示

未来3天区域性污染将加重

本报记者王小玲 通讯员魏旭东成都报道 据四川省环境监测总站介绍,预计未来3天,四川盆地西部和南部局部城市为轻度至中度污染,盆地其余城市以良至轻度污染为主,攀西地区和川西高原为优或良。

自2月28日以来,四川在第二次入川浮尘影响和静稳天气的双重作用下,盆地内9个城市出现了轻度污染,呈区域性污染。2月29日,浮尘影响结束,但受昼夜温差加大带来的逆温影响,大气环境承载能力明显减小,区域性污染有所加重。21个市州政府所在地城市PM_{2.5}的日平均浓度为76 μg/m³,较前日上升了10.1%。其中,自贡为中度污染,成都、泸州、德阳、绵阳、广元、遂宁、内江、乐山、南充、眉山、宜宾、广安、达州、资阳为轻度污染,其余城市为优或良。

截至3月1日16时,自贡、乐山为轻度污染,其余城市为良或优。据四川省环境监测总站介绍,未来3天,盆地大部以多云间晴天气为主,维持静稳的不利污染气象条件,午后空气质量相对较好,强日照带来的早晚逆温会导致夜间污染的加重,区域性污染态势仍将维持。



武汉氮氧化物排放量 实现负增长

本报记者 郗祖海 通讯员 杨海焱 武汉报道 湖北省武汉市2015年机动车减排量首次“跑赢”了新增车辆排放量,机动车氮氧化物排放量实现负增长。

据统计,2010年~2014年,武汉市机动车氮氧化物排放量从4.1万吨持续增长到5.2万吨,2015年实现首次负增长,比2014年减少近0.8万吨,氮氧化物排放量减排达14%。

去年9月1日起,武汉市黄标车禁行范围从三环扩大到全市范围,黄标车及老旧车淘汰7.5万辆;同时,车用汽柴油标准2015年全面升级到国四标准。

据了解,武汉市还将全面供应国五汽柴油,大力推广新能源汽车,进一步降低移动源排气污染。



浙江省临安市5处纯电动汽车租赁站点日前投入使用,站点有专人值守,每个车位配有插座,市民可以像租公共自行车一样租电动汽车。据了解,这些纯电动汽车每运行百公里约耗电12千瓦时,每次充满电可行驶150公里。因为工作人员为纯电动汽车充电。 人民图片网供图

甘肃再推兰州大气污染防治经验

凝心聚力提升全省空气质量

好。”同时,他要求深入系统地挖掘整理兰州空气污染治理经验,把这些经验推广到省内各地,应用到各个领域,不断加快环境治理进程,提高环境质量成效,让天空湛蓝清新。

兰州市副市长严志坚在领导重视、精准施策、转变作风和机制创新等几个方面对兰州市大气污染防治经验做了详细介绍。甘肃省环保厅厅长王建中将兰州经验总结为“四心”:省委、省政府的决心,兰州市委、市政府的信心,各级各部门的工作重心和省市联动的合心。

据介绍,兰州市在大气污染防治工作上,有决心、有策略、有重点、有方法、有创新、有成效,关键在于党政“一把手”高度重视、反复强调、亲自督战,全市上下打消顾虑,形成了减排、压煤、抑尘、控车、增容、投入、预警、立法、严管、问责等十大核心治污措施,

将大气污染治理作为发现干部、锻炼干部、培养干部的广阔舞台,并以实实在在的发展数据回应了环保与经济协调发展的命题。“兰州经验”为全省其他地区、其他领域提供了引领和示范。

甘肃形成大气污染防治新格局

在兰州牵头带动和省委、省政府领导下,甘肃省逐渐形成了政府统一调度、党委同向追责、工信转型调结构、环保科学管理、市政具体落实的大气污染防治立体格局。

2015年,全省环境空气质量首要污染物可吸入颗粒物(PM₁₀)浓度均值较2014年下降4%,退出了全国PM₁₀同比例不降反升的省份行列,城市环境管理水平得到了提升,空气质量得以改善。特别是兰州市空气质量持续改

善,得到了中央领导、环境保护部和社会各界的充分肯定。

王建中在分析“十三五”开局年工作形势时指出,当前全省PM₁₀浓度均值仍然较高,离完成国家到2017年总目标任务还有差距。因此,全省必须深入学习和推广兰州市大气污染防治经验和做法,挖掘潜力,精准施策,努力提升全省大气污染防治工作整体水平。

2016年既是“十三五”的开局之年,也是贯彻落实《大气污染防治行动计划》最为关键的一年。2016年甘肃省年度空气质量改善目标为:与2015年相比,全省可吸入颗粒物年均浓度值控制在86毫克/立方米以下,下降幅度在10%以上,细颗粒物(PM_{2.5})年均浓度值下降3%;14个市州所在地城市空气质量优良天数比率平均达到82%以上。

