

地方动态

全国首个排污权交易指数在浙江发布

本报讯 近日,浙江省生态环境厅发布了全国首个“排污权交易指数”,标志着排污权交易跨入了大数据分析领域。

2009年2月,财政部和原环保部批复同意浙江省开展排污权有偿使用和交易试点。10多年来,浙江省争当全国排污权交易试点的排头兵,在全国排污权有偿使用和交易试点工作评估中名列全国第一。目前已累计出台182个排污权交易相关政策文件,累计排污权有偿使用66亿元、交易27亿元、租赁3800万元、抵押贷款290亿元。

此次发布的“排污权交易指数”,是对浙江省排污权交易工作进一步深化。据悉,浙江省生态环境厅自2018年开始,在全国率先启动了“排污权交易指数”研究,最终创建了以排污权交易价格、交易量、交易活跃度为核心的“浙江省排污权交易指数”体系,并就排污权交易指数与环境、经济相关指数开展了相关性分析研究,成功发现了排污权交易与环境、经济的密切关联。

浙江省生态环境厅副厅长单锦焱介绍,浙江省“排污权交易指数”编制的意义在于,扩大了排污权交易制度的影响力,倒逼企业减少排放、转型升级,有利于展现浙江省绿色发展的理念;直观、可视化“排污权交易指数”能够更清晰地展示浙江省的排污权价格交易走势、成交量等,有利于各方掌握排污权交易市场的动态变化;定期对“排污权交易指数”与环境经济指标进行相关性分析,有利于分析排污权交易对地方环境与经济的影响,深入研究排污权交易制度的影响;此外,通过“排污权交易指数”,可以客观地反映浙江省在排污权交易市场建设和管理方面的问题,有助于政府部门查漏补缺,完善相关政策体系。 **杜成敏**

山西电量首次开展“双挂双摘”省间外送交易

本报讯 近日从山西省电力公司了解到,山西发电企业于上个月下旬在北京电力交易平台开展11月山西送华中月度省间外送交易。此次交易是山西省首次以“双挂双摘”方式开展的省间外送交易,5家发电企业无约束成交电量0.85亿千瓦时,标的电量全部中标。

据了解,目前电量交易整体分为报价“双挂双摘”阶段和补充定点摘牌阶段。报价“双挂双摘”是指由购售双方市场主体在交易时间内自由进行报量报价,一旦匹配成功自动实时摘牌出清;补充定点摘牌阶段由购售双方对剩余挂牌电量包进行直接摘牌。

此次“双挂双摘”省间外送交易的成功组织,是创新交易品种、活跃省间外送交易市场的一大新举措,对探索省间交易模式、提升市场实践经验有着重要意义。

今年以来,山西省电力供应富余度有所降低,山西交易中心预计全年网对网外送电量将突破500亿千瓦时。为扩大外送市场规模,密切联系外送省份,维护传统外送市场的基础上拓展新市场,实现首次晋电入浙。同时,不断创新外送交易品种,先后创新开展了绿电省间外送交易、省间新能源替代交易和“双挂双摘”省间外送交易。此外,与购电省份、发电企业多方、多轮沟通,协调各外送通道上网价格平均提高15元/兆瓦时,推动省内发电企业积极参与晋电外送交易,大幅提升市场活力。 **杜鹃 张一龙**

武汉2022年建成世界一流城市电网

本报讯 近日从武汉召开的“建设世界一流电网工作会”获悉,到2022年武汉将争取建成世界一流城市电网,中心城区电网供电可靠性提升至99.999%,达到日本东京核心区水平。

据介绍,“十三五”期间,武汉电网变电容量年均增长率为4.77%,而武汉GDP年均增长率超过8%,电网项目落地速度和武汉经济发展水平不相匹配。目前,武汉中心城区供电可靠性为99.975%、年户均停电时间45分钟,与国外大城市相比仍有差距;巴黎市区供电可靠性为99.998%、年户均停电时间15分钟;东京核心区供电可靠性为99.999%、年户均停电时间7分钟。此外,大负荷期间电网承载力接近极限。今年迎峰度夏期间,武汉电网最大负荷创历史新高,达到1276.65万千瓦,逼近电网供电极限1350万千瓦,局部区域因供电卡口执行了有序供电方案。武汉电网建设也存在一些历史欠账,“十二五”以来,未及时投产的电网项目有59个,变电容量1055万千瓦,占计划投产容量的34%。

根据建设目标,武汉将总投资641.54亿元,纳入新模式变电站92座,常规模式新建、改(扩)建变电站41座,新建线路工程13项,到2022年争取建成世界一流城市电网。中心城区电网供电可靠性提升至“5个9”(99.999%),武汉市变电总容量接近6000万千瓦,综合电压合格率达到“5个9”(99.999%),电网结构标准化率、变电站站间转换率、配电自动化覆盖率、智能电表覆盖率、清洁能源消纳率均达到100%。 **黄磊 王欣 张锦**

风机叶片正迈入“大型化”时代

▶ 本报记者 叶伟报道

近年来,我国风电行业实现快速发展,装机规模稳居世界首位。在即将平价上网的大背景下,采用大兆瓦风电机组成为风电行业降本增效的有效途径。随着风电机组单机容量不断扩大,被誉为风机“灵魂”的叶片也呈现大型化趋势。但是,叶片长度越来越长,重量也越来越重,对材料类型与性能、结构设计、制作工艺等提出了更高要求。

为此,业内人士表示,未来,风机叶片大型化、轻量化是发展趋势,但如何研制出匹配大容量风机的叶片是行业需要面对的挑战。因此,行业应加强创新以促进叶片研发。

叶片越来越大

中国海装自主研发的H210-10MW(兆瓦)海上风电机组通过设计认证,明阳智能推出MySE5.0-166陆上大型大功率风力发电机组,上海电气8MW海上风机在广东省汕头市下线……今年以来,我国海上风电市场新增了7.25MW、8MW及10MW机组,陆上风机最大容量刷新至5MW。随着风电机组单机容量的不断扩大,无论是陆上风电还是海上风电,叶片尺寸均呈现越来越大的趋势。目前,国内制造的最长叶片达到90米,世界最大的风机叶片已经刷新至107米。

推动风机叶片大型化发展,是风电行业实现降本增效的重要途径。“风机叶片是将风能转化为机械能的重要部件之一,关系着捕捉风能的多少。因此,发展大型化叶片有助于提高风机的性能和发电效率。”国家可再生能源产业技术创新战略联盟理事长张平告诉记者。

同时,随着我国风电“风驰电掣”般的发展和科技进步,推动叶片大型化发展具备了技术条件。中国可再生能源学会风能专业委员会秘书长秦海岩表示,叶片部分关键技术实现突破,如型式认证、预埋技术,叶片所用的树脂、结构胶、芯材等原材料实现本地化生产,玻璃纤维完全国产化,这些都为叶片大型化发展奠定了技术基础。

面临诸多挑战

我国虽在风机叶片上取得长足进步,但在设计水平、关键材料、制造工艺、成本控制等方面仍有诸多问题亟待完善。

风机叶片越来越长首先对材料提出了严峻的挑战。“目前,叶片成本约占风机价格总成本的20%左右,叶片材料占叶片成本80%,甚至85%以上。”明阳智慧能源集团股份有限公司风能研究院副院长李军向说,“低成本的材料意味着低性能,所以叶片材料可选余地非常有限,包括全玻纤、碳玻混编、PS/SS单面碳玻混、全碳纤主梁等,只能在有限的选择当中灵活性运用。”

维斯塔斯风力有限公司技术专家孙树伟也认为:“未来叶片要越来越长,就得实现其刚度要强、强度要高、重量要轻。”他认为,这就需要一种新的材料叶片代替玻璃纤维



叶片,就像当年玻璃纤维代替金属一样,如碳纤维叶片。“虽然碳纤维叶片可降低叶片重量30%-50%,但面临成本高、工艺难度较大等问题。”

张平说:“除了材料成本高外,与国外材料技术相比,国产材料技术仍存在创新能力不足,存在一定的差距。因为风机叶片大型化对材料提出了高性能、低密度、长寿命和耐疲劳等更高的要求。”

同时,风机叶片设计和制造技术是影响其大型化发展的重要因素,对于整个机组的性能和可靠性也至关重要。“越来越长的叶片容易使叶片变形和重量增加,导致气动效率降低,从而影响发电效率。如何推动叶片轻量化成为行业不得不面对的难题。”张平表示,“大叶片设计制造需要面对大型化与轻量化平衡的设计矛盾。”

李军向说:“叶片大型化面临的另一个突出问题是气动弹性耦合问题。叶片长度在40-60米时,气动弹性耦合问题并不突出,甚至感觉不到其存在。当叶片大型化以后,气动弹性耦合问题就会凸显出来。这会叶片结构的安全性和可靠性带来新的挑战。”

强化创新是关键

面对诸多发展瓶颈,如何推动风电叶片大型化、轻量化、低成本发展?业内专家认为,行业需要加强创新。

秦海岩表示,行业应积极推动风机叶片技术和标准研究,积极参与叶片相关的IEC标准与国家标准的制定。“需要对叶片从设计评估到原材料与部件测试、全尺寸测试、生产工艺、现场运行开展系统研究,从而进一步完善叶片

设计、生产、运输、运行过程中的质量控制,推动风机叶片大型化。”

张平也表示,要积极推动叶片模块设计、抗冰冻技术、叶片超长技术等方面技术发展,为叶片大型化提供技术支撑。

事实上,早在2016年,国家发改委和国家能源局下发的《能源技术革命创新行动计划(2016-2030年)》提出,把高效叶片气弹、轻量化结构、新材料相结合的一体化设计技术和100米及以上风电叶片列为未来风电技术创新重点突破目标;今年科技部发布的《2019年国家重点研发计划重点专项项目申报指南》也提出,开展10MW级海上风电机组样机研制与检测试验技术、新型轻量超柔性叶片技术、超长叶片一体化设计技术等研究。由此可见,国家已把超长风电叶片列为风电技术创新重点研发的目标。

同时,积极推动叶片设计水平的不断进步。张平认为:“叶片设计分为气动设计和结构设计两大阶段。通过优化气动外形和结构,改进空气动力和叶片受力状态,增加可靠性和对风能捕获量。”

“叶片制造是一个系统性的工程,涉及方方面面,因此从前期的设计到中间的生产制造,以及后期叶片运维,一定要做到精细化设计。只有这样才可能在低成本的情况下,把叶片做到轻量化。”李军向说。

此外,风机叶片材料未来发展的方向主要是降低成本、高性能。张平表示,碳纤维仍是昂贵的材料,应该寻找更好的技术,推出低成本、高性能的碳纤维。

业内人士普遍认为,高性能低成本的材料、模块化的结构形式、精细化设计,将成为未来叶片大型化、轻量化发展必然要求。

政策发布

长三角秋冬季治气攻坚方案印发

本报讯 为落实《打赢蓝天保卫战三年行动计划》“开展重点区域秋冬季攻坚行动”任务要求,近日,生态环境部会同有关部门和相关省(市)政府联合印发《长三角地区2019-2020年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》。

长三角地区包括上海市、江苏省、浙江省、安徽省,共41个地级及以上城市,面积35万平方公里。当前区域结构性污染问题突出,钢铁、化工等重化产业集中,挥发性有机物(VOCs)重点行业企业数量众多;煤炭消费量居高不下,生物质锅炉保有量大;公路运输比例高,柴油车和船舶污染问题突出。此外,近年来长三角地区环境空气质量总体持续改善,但改善成效还不稳固,季节性差异明显,秋冬季期间大气环境形势依然严峻。

《方案》是针对长三角地区大气污染特征和当前完成三年行动计划目标形势制定的。总体思路是坚持稳中求进总基调,聚焦影响秋冬季区域环境空气质量的主要矛盾和关键问题,强调依法依规、精准科学施策,推动产业结构、能源结构、运输结构和用地结构调整优化,有效应对重污染天气,强化标本兼治,同时加强组织保障,严格监督执法,确保责任落实。

《方案》在确定各城市2019-2020年秋冬季(2019年10月1日-2020年3月31日)环境空气质量改善目标时,既考虑与打赢蓝天保卫战目标相衔接,又充分考虑各地工作实际和可

操作性,污染重的城市多削减,改善幅度小的城市多削减,重点城市多削减,PM2.5年均浓度达标的城市不设置空气质量改善目标。长三角地区2019-2020年秋冬季目标为PM2.5平均浓度同比下降2%,重度及以上污染天数同比减少2%。

《方案》根据长三角大气污染特征,提出针对性攻坚措施:一是深入落实各地已出台化工、钢铁等产业结构调整任务,加大化工园区治理力度;提升VOCs综合治理水平,大力推进低VOCs含量涂料、油墨、胶粘剂源头替代,全面加强有组织、无组织排放治理。二是严格控制煤炭消费总量,强化新建燃煤项目煤炭减量替代,着力削减非电用煤;全面开展生物质锅炉整治,对生物质锅炉逐一开展环保检查,建立管理台账,对不能稳定达标排放的依法实施停产整治。三是大力推进长三角互联互通综合交通体系建设,加快实施公转铁、铁水联运、水水中转、江海直达等多式联运项目,推进重点港区港口集疏运铁路建设;加快推进老旧车船淘汰,大力推动20年以上的内河船舶淘汰;加大柴油车和车用油品监管力度。

生态环境部将联合有关部门和地方扎实推进长三角地区2019-2020年秋冬季大气污染防治综合治理攻坚行动各项任务措施落地见效,为坚决打赢蓝天保卫战、全面建成小康社会奠定坚实基础。 **杜宣逸**

新版产业结构调整指导目标发布 生物质能被列入鼓励类

本报讯 日前,国家发改委公布《产业结构调整指导目录(2019年本)》,生物质能工程项目与装备制造的多个领域进入鼓励类目录。

根据新版指导目录,农作物秸秆综合利用(秸秆肥料化利用、秸秆饲料化利用、秸秆能源化利用、秸秆基料化利用、秸秆原料化利用等)、农村可再生资源综合利用开发工程(沼气工程、生物天然气工程、“三沼”综合利用、沼气发电、生物质能清洁供热、秸秆气化清洁能源利用工程、废弃菌棒利用,太阳能利用)被列入鼓励类目录中的农林业类别。

对比《产业结构调整指导目录(2011年本)(修正)》,秸秆还田不再列入鼓励类目录。同时,在农村可再生资源综合利用开发工程上,除原有的“沼气工程、‘三沼’综合利用”外,新增了生物天然气工程、沼气发电,生物质能清洁供热、秸秆气化清洁能源利用工程,废弃菌棒利用,太阳能利用,剔除了沼气灌装提纯。

2019版指导目录显示,垃圾焚烧发电成套设备和燃煤耦合生物质发电被列入鼓励类目录中的电力类别。此外,值得注意的是,与2011年本指导目录相比,燃煤耦合生物质发电是首次进入鼓励类目录之列。

同时,生物质纤维素乙醇、生物燃油(柴油、汽油、航空煤油)等非粮生物质燃料生产技术开发与应用;生物质直燃、气化发电技术开发与设备制造;农林生物质资源收集、运输、储存技术开发与设备制造,农林生物质成型燃料加工设备、锅炉和炉具制造;以农作物秸秆、畜禽粪便、生活垃圾、工业有机废弃物、有机污水污泥等各类城乡有机废弃物为原料的大型沼气和生物天然气生产成套设备;沼气发电机组、沼气净化设备、沼气管道供气、装罐成套设备制造也被列入鼓励类目录新能源类别。

国家发改委产业发展司负责人表示,《目录》是引导投资方向、政府管理投资项目,制定财税、信贷、土地、进出口等政策的重要依据。《目录》由鼓励、限制和淘汰三类组成。根据有关规定,对鼓励类项目,按照有关规定审批、核准或备案;对限制类项目,禁止新建,现有生产能力允许在一定期限内改造升级;对淘汰类项目,禁止投资并按规定期限淘汰。 **姚金楠**