

山东、广东相继发文明确风电、光伏将参与现货市场结算

“风光”迈出市场化交易第一步

■ 本报实习记者 赵紫原

核心阅读

业内认为,广东近日发布的交易方案在一定程度上类似于国外可再生能源的“购电协议”,可以看作是可再生能源参与市场化交易的第一步。

11月24日,山东省发改委、山东省能源局、国家能源局山东监管办公室联合印发《关于做好2021年全省电力市场交易有关工作的通知》,称自2021年起,集中式新能源发电企业将进入电力市场参与交易。就在不久前,广东省能源局发布文件,明确风电、光伏发电可参与现货结算。

近年来,政策力推可再生能源实施全额保障性收购,“风光”被列入现行优先发电制度行列。但随着可再生能源快速发展,优先发电制度与市场化交易摩擦不断,“风光”全额保障性收购困难重重。为解决上述难题,助力实现2030年前碳达峰和2060年前碳中和的目标,“风光”参与市场化交易成大势所趋。

优先发电试水市场化交易

山东、广东可再生能源参与电力市场,是否意味着优先发电开始试水市场化交易?远景能源高级副总裁田庆军告诉记者,“其实在甘肃和蒙西电力现货试点区,新能源已经开始尝试参与现货交易,即使部分时段出现增发不增收的局面,大家还是尽可能参与这个开放的市场。”

国网能源研究院副总工程师马莉认为,广东近日发布的文件中,交易方案在一定程度上类似于国外可再生能源的“购电协议”,可以看作是可再生能源参与市场化交易的第一步。

一位不愿具名的业内人士表示,现行优先发电制度与电力现货市场建设矛盾升级,不论山东还是广东,新能源参加现货市场,目的都是减少不平衡资金的生产。

记者了解到,目前广东现货市场“以用定发”,在这种模式下,市场化机组为不平衡资金买单,其以高电价买入电量,再以低价的基数电量价格卖给电网,达到所谓的平衡。山东今年10月发布的《关于做好我省第三次电力现货市场结算试运行结算工作的通知》,公布了9508万元不平衡电费的分摊方案,新能源分摊电费占比23%。

“风光”可再生能源进入现货市场将造成什么影响?马莉表示,从目前情况来看,风电、光伏仅参与广东中长期市场,且总量规模不大。随着可再生能源比例进一步提高,由于可再生能源边际成本几乎为零,参与现货市场后可能将拉低现货市场价格,进而影响火电企业收益。

发电权将逐步放开

中国循环经济协会可再生能源专委会政策研究部主任彭澎认为,目前能够参与现货市场的“风光”为超出合理利用小时数之外的超额电量,平价上网部分合理

利用小时数以内的电量仍然“保价保量”收购。长期来看,随着现货市场建设逐步完善,可再生能源参与市场化交易比例会逐步放开。

马莉指出,全额保障性收购新能源面临不少“拦路虎”。“一方面,新能源占比较高的省份难以在省内消纳;另一方面,新能源发电以大规模集中开发为主,远离负荷中心,大规模跨区跨省消纳仍存在障碍。考虑到风、光等清洁能源出力特性,迫切需要研究出台适应清洁能源发展的市场机制,推动清洁能源规模化发展和有效利用,新能源将会逐步参与电力市场。”

在田庆军看来,“风光”入市是大势所趋。“大多数人觉得可再生能源参与市场意味着‘不被保护了’,其实这是片面的看法。从成本上说,以前‘风光’度电成本太高,直接参与市场竞争毫无竞争力。如今‘风光’

逐渐走向平价,部分地方甚至是低价,边际成本大幅降低。同时,进入市场后意味着‘舞台’更大了,‘风光’进入市场意味着发电权放开了,更有利于消纳新能源。”

上述业内人士对此表示赞同。“目前,国家对部分时段、部分地区‘风光’存在过激励。要实现碳中和的目标,可再生能源必须成为未来电力系统的‘主力’,优先发电会越来越重要。国家政策明确,市场在资源配置中起决定性作用,主力电源只有一小部分参加市场,无法充分发挥市场的决定性作用。”

完善辅助服务等配套机制

在市场过渡期,可再生能源参与市场需要配套哪些机制?马莉认为,应持续优化辅助服务交易机制。新能源出力具有间歇性、波动性、难以预测等特点,导致电力系统运行对辅

助服务的需求增加。“首先,需要建立健全调频、备用等辅助服务市场交易机制,完善辅助服务补偿机制,提高系统运行可靠性。”

随着新能源占比不断提升,电力系统运行呈现新的特点,对于电力辅助服务的需求将进一步增加。马莉建议,可适时引入爬坡类产品、系统惯性等辅助服务交易品种,例如燃气机组、抽水蓄能等,并通过市场化定价方式对此类机组进行经济补偿,进一步促进新能源消纳。

新能源机组参与市场,偏差考核将成为难点。为应对清洁能源的强随机性,马莉指出,需进一步完善风电光伏功率预测机制,以降低市场实时平衡压力。我国清洁能源的偏差处理方式,应考虑激励相容的原理,鼓励清洁能源发电商提高其预测精度,合理进行报价。

彭澎建议,逐步完善绿证交易市场,将使用绿电的权力交给用户,明确制度设计,让公众知晓所使用的绿色电力是有国家认证的,消费这份绿色电力所制造出的产品是区别于同种类其他产品的,未来绿证极有可能与碳市场进行衔接,形成一个非常复杂而有趣的体系。

上述业内人士指出,“风光”参与现货市场最需要的是配额制。“我们要享用既可靠又清洁的能源,就一定要付出经济代价,这个代价可通过配额制向用户侧传导。”



图片新闻

11月25日,西北建投承建的月岩风电场一期工程通过湖南省电力公司调度中心的检查验收,标志着该工程进入并网发电的“倒计时”。位于湖南省道县西南部山区的月岩风电场一期工程,总投资4.25亿元,规划装机5万千瓦,设计安装16台风电机组,预计每年上网电量1.22亿千瓦时。乌志文/摄



光伏大数据

硅料价格持续缓跌

上周国内单晶复投料价格区间在8.3-8.6万元/吨,成交均价为8.58万元/吨,周环比小幅下滑2.39%;单晶致密料价格区间在8.1-8.4万元/吨,成交均价为8.32万元/吨,周环比小幅下滑2.80%。

上周多晶硅市场价格延续小幅下跌的走势,包括复投料、单晶致密料、单晶菜花料、多晶免洗料均有不同程度的下滑,其中单晶用料跌幅在2%左右,多晶用料降幅在1%以内。上周硅料仍维持缓跌走势,跌幅基本与前期一致,成交量环比也基本持平,临近月底尚未出现大量囤货订单,市场仍以散单成交和执行前期订单为主,主要是由于目前上下游均仍处于博弈观望阶段,价格探底前,若非实际需求推动,难有大单长单签订。

截至上周,国内11家在产多晶硅企业中,有2家企业仍在检修中,预计复产时间在11月底或12月中。据统计,11月份国内多晶硅产量约3.56万吨,环比增加2.9%。产量排序在前四家的企业包括:保利协鑫、永祥股份、新特能源、新疆大全,产量共计2.78万吨,占总产量的78.2%。11月份增量主要集中在新疆协鑫、四川永祥等企业的复产释放中,减量则来自3家硅料企业的设备维护和小型检修。11月份月产量在千吨以上的企业有6家,且大多公布了扩产计划,但新增产能几乎都在2021年底投产,2021年期间产能少有增量,而同期硅片产能和玻璃产能都有大幅增加,因此,2021年多晶硅市场供不应求的预期相对明朗,下游备货时间或囤货量都将比往年提早或增加,故预计本轮价格下行走势止跌点将在全年均价以上。(刘晶)

资讯

财政部:所有合规风电、光伏项目均进入补贴清单

本报讯日前,为推进补贴清单审核工作,财政部印发《关于加快推进可再生能源发电补贴项目清单审核有关工作的通知》。根据《通知》,要抓紧审核存量项目,分批纳入补贴清单,值得注意的是,文件中明确2006年及以后年度按规定完成核准(备案)手续并且完成全容量并网的所有项目均可申报进入补贴清单。

与《通知》同步下发的还有《可再生能源发电项目全容量并网时间认定办法》。根据文件,项目执行全容量并网时间的上网电价——由地方能监部门与电网公司认定,分批次并网的应按每批次全容量并网的实际时间分别确认上网电价。

地方能监部门与电网公司无法认定的,暂按上述《办法》进行认定。根据该《办法》,可再生能源补贴项目申请补贴清单时,应提交全容量并网时间承诺,并提交相关核资料。

国家发改委能源研究所可再生能源中心副主任陶治认为,该政策明确了补贴清单申报中“全容量并网”的认定方式,有效规范风光项目恶意长期拖延建设工期的行为,同时放开了2006年及以后合规以及全容量并网的所有项目的申报权,对行业是利好。(陈政)

全旋转式单叶片海上风电吊具问世

本报讯日前,上海电气风电集团D6/7MW全旋转式海上单叶片吊具在射阳港测试成功。国内首套全旋转式海上单叶片吊具问世,意味着我国打破了该领域国际垄断。

D6/7MW全旋转式海上单叶片吊具,为360°全角度旋转,初代产品吊具87吨,可满足35吨叶片承重。整套系统包括缆绳系统、A架、旋转轴等,可实现叶片全方位姿态自由操纵。通过先进的设计理念,将原有的吊装窗口平均风速由8m/s提升至12m/s,最大风速阵风风速可达15m/s,大大拓宽了风机吊装窗口期,即将成为一款海上风电吊装“利器”。

据悉,全旋转式单叶片吊具方案可以大大扩大船舶资源池;可将I、II类风区施工窗口期大幅延长;单叶片吊装时间整体降低50%,从而助力海上风电进一步降本。(朱雯)

库布其沙漠实现“治沙、生态、产业、扶贫”四轮驱动

光伏治沙一举多赢

■ 本报记者 苏南

核心阅读

沙漠治理、光伏发电、种养植相结合的光伏治沙模式,把沉睡的土地资源变成了资产。在内蒙古巴彦淖尔市磴口县,一个占地1700亩的光伏治沙项目,光伏电站建设初期,周围植被覆盖率只有5%,而项目建成后,植被覆盖率上升到77%。除了创造绿色生态和经济效益之外,光伏电站的投建还带动周边农牧民实现了脱贫致富。

“今年养殖鸡鸭鹅能达到3000只以上,年收入超过10万元,我计划再增加点养殖的种类。”曾被列为贫困户的57岁农民杨凤祥日前满怀信心地对记者表示。

杨凤祥的家位于内蒙古鄂尔多斯市独贵塔拉镇杭锦旗村,家里的土地盐碱化严重,庄稼难以生长,养殖的牲畜无路销售,每年除了政府补贴外再无其他收入。自2018年3月参与生态光伏项目以来,家庭经济条件发生了意想不到的变化。

杨凤祥的故事只是内蒙古“林光互补”综合治沙产业受益的案例之一。在国家政策的大力支持下,绿色能源与沙漠治理、脱贫致富三者走到了一起。

绿色能源牵手沙漠治理

土地和光照是太阳能发电重要的制约因素,而在沙漠地区,这两个问题可以得到有效解决。以位于黄河几字湾南岸的库布其沙漠为例,这里被称为“死亡之海”,据统计,2000年以来每年向黄河输入泥沙0.24亿吨。但这里同时蕴含着丰富的太阳能资源、土地资源,全年平均有效光照小时数达3180小时以上,为发展光伏产业提供了得

得天独厚的条件。

在政策的引领下,绿色能源与沙漠治理走到了一起,经过充分调研论证,2015年9月,国家能源局发布《调增部分地区2015年光伏电站建设规模的通知》,要求在全年调增530万千瓦,其中内蒙古新增20万千瓦专门用于库布其的“光伏治沙”。同年,库布其沙漠规划了1000MWp生态太阳能光伏光热治沙发电综合示范项目,其中光伏治沙900MWp,光热治沙100MWp。2017年,能源主管部门、林业部门将该项目列为“林光互补”治沙产业示范基地,2018年又将其中200MWp太阳能发电项目列为京津风沙源治理项目。

如今,库布其沙区已初步形成百家中外企业、千亿经济规模、万亿市场潜力的沙漠绿色经济集群。

据测算,光伏治沙示范项目全部建成后,预计可实现治沙面积10万亩,每年可发电25.5亿度,每年可以节约标准煤约44万吨,减排二氧化碳约116.1万吨、二氧化硫约3.9万吨、氮氧化物约1.9万吨。

光伏治沙扶贫利民

值得一提的是,在库布其光伏治沙示

范项目上,光伏建设运营企业成功探索了“光伏+”立体化治理新模式,即利用太阳能光伏发电发热,在光伏设备下套种甘草等沙漠经济植物,并在中间养殖鸡鸭鹅雁等,进行沙漠治理的同时带动了周边农牧民脱贫致富,实现了治沙、生态、产业、扶贫四轮驱动发展。

沙漠治理、光伏发电、种养植相结合的光伏治沙模式,把沉睡的土地资源变成了资产。在内蒙古巴彦淖尔市磴口县,有一个占地1700亩的光伏治沙项目,光伏电站建设初期,周围植被覆盖率只有5%,而项目建成后,植被覆盖率上升到77%。

除了创造生态和经济效益之外,光伏电站的投建还带动周边农牧民实现了脱贫致富。据了解,通过“公司+农户”、“农户总承包”等扶贫产业化合作机制,让经过培训的农牧民参与到电站运营之中,实现了“因地制宜”“精准扶贫”。数据显示,磴口县光伏治沙项目建设运营期内还将帮扶贫困户800余人,创造就业机会1000余个,增加农牧民收入1900余万元。

内蒙古巴彦淖尔市乌拉特中旗准尔村的贫困户赵瑞表示,他承包了其中一个片区的太阳能板清洁工作。只需定期清洗光伏板,同时种植牧草、照看绵羊,一年可获得纯收入2.4万元。

据了解,自光伏项目投运以来,亿利集团启动“光伏组件清洗+板下种植养护+板下养殖”精准扶贫工程,每年投入近200万元,对杭锦旗独贵塔拉镇农牧民开展扶贫,持续帮扶57户贫困户,每个贫困户平均承包4-8兆瓦组件清洗和板下种植,平均每户每年可增收3.2万元。

如今,光伏发电、生态修复、扶贫利民

共赢发展的新模式已在库布其沙漠腹地扎根,并成功走出库布其沙漠,输出到河北、新疆等地。

在亿利资源集团有限公司董事长王文彪看来,库布其光伏治沙实践证明,治沙必须考虑生态,生态必须依托产业,产业必须带动生态。要算好“生态”“经济”“民生”三本账。

打造立体光伏发电模式

在内蒙古杭锦旗库布其光伏治沙项目所在地,高近3米的光伏支架下已被首茬、甘草等地被植物所覆盖。光伏板下,还不时跑动着鸡鸭等家禽。这种复合生态与循环经济的立体光伏发电模式,不但获取了清洁能源,而且还通过植物改良土壤,根据载畜量散养家禽的方式,形成生态系统良性循环,加速了治沙改土进程。

想要在荒漠里种植农作物,首先要解决沙漠中水分流失严重、太阳过度直射等问题。据测算,光伏板的遮阳效果能使水分蒸发量减少20%-30%,并且光伏组件板还能有效降低风速,这能很好改善植物的生存环境。而植被的出现反过来又有助于地表的固沙保水。

“光伏板遮光挡风,减少了土壤水分蒸发,有效降低了风速。在板下,间作种植甘草类植物,具有生物固氮作用,可使土壤肥力逐年增加,光伏项目寿命终结后,土地也由荒沙变为良田。”亿利库布其光伏电站负责人田俊廷介绍说。

类似的光伏治沙项目在受风沙侵袭严重的西北地区还有不少,那里气候干燥,降雨量极少,日光直接照射时间长,有着中国最丰富的太阳能资源。实际上,不少荒漠地区拥有丰富的地下水,只是缺少利用地下水的能源形式,太阳能水泵与精细滴灌等技术结合很好破解了这一困局,可为改善荒漠化提供可持续发展的动力。

光伏发电与荒漠治理相结合的“光伏治沙”模式,不仅充分利用荒漠地区土地、光照等优势资源提供了绿色电力,而且通过光伏板下种植作物,有效改良了沙化土壤,提供了更多可以耕种的土地,这在当下无疑有着更为重要的现实意义。