

绿电直连政策以制度创新实现“四应”

□ 王 鹏

绿电直连是风、光、生物质等新能源通过直连线路向单一电力用户供给绿电,实现电量清晰物理溯源的模式。国家发展改革委、国家能源局日前联合印发《关于有序推动绿电直连发展有关事项的通知》(以下简称《通知》),实现“四应”,即呼应社会诉求、响应行业发展、回应系统安全、顺应电力改革,以制度创新服务国家大局,助推新质生产力发展,凸显了国家发展改革委、国家能源局的政治机关意识和服务型政府责任担当。

呼应社会诉求快速出台政策

伴随“碳达峰碳中和”目标实施和新能源跃升式发展,部分电力用户较早提出了就地消纳、绿电直连的朴素认知与政策要求。近两年特别是全国“两会”期间,人大代表、政协委员和专家学者也从经济社会发展高质量发展角度提出多条有关绿电直连的政策建议。

2023年以来,欧盟对进口商品提出绿电直连的框架性政策选项。一是出台碳边境调节机制,旨在对部分进口商品隐含的碳排放量征税,力图碳价格与欧洲碳市场持平。该机制对商品用电的隐含碳排放辨识时,提出了允许按照实际排放量计算的物理直连模式和协议认定模式;二是修订新电池法规,旨在建立统一的电池生命周期监管框架;其配套细则则明确国家平均电力消费组合和直连电力两种被认可的电力碳足迹计算模型。

国家能源局重视能源与经济发展的良性互动,在《关于大力实施可再生能源替代行动的指导意见》中提出“支持新型基础设施发展绿电直供、源网荷储一体化项目”;在《关于支持电力领域新型经营主体创新发展的指导意见》中提出“探索建立通过新能源直连增加企业绿电供给的机制”;在《2025年能源工作指导意见》中提出“研究制定绿电直连政策措施”。

本次文件的出台,积极回应社会关切诉求和行业发展意见建议,提出绿电直连项目

的可操作性方案,明确绿电直连满足企业绿色用能需求、提升新能源就近就地消纳水平的政策目标,体现了国家有关部门在国际变局和能源转型下的优良的治理水平和应变能力。

响应行业发展强化规划引导

电力行业网络性技术特性明显,专业性强,推动相关工作必须统筹谋划、规划引领。为此,《通知》从四个方面对加强规划引领进行部署。一是在项目建设上区分四种情形,对存量负荷、新增负荷、出口外向型企业、新能源消纳受限等情况,分门别类予以规范。特别是对具有自备电厂的存量负荷,提出足额清缴可再生能源发展基金前提下的绿电直连实施路径;二是在规划统筹上强调“三入”,即风光发电规模要计入省级新能源发电开发建设方案,项目建设方案要纳入省级或城市的能源电力和国土空间规划,特殊情况接入220(330)千伏电网的要纳入电力系统安全风险专项评估范畴;三是模式创新上强调三个明确,主责单位明确,原则上由负荷作为绿电直连项目主责单位;投资主体明确,规定了项目电源和直连线路允许的投资主体清单;源荷关系明确,电源与负荷不是同一投资主体的必须签订多年期购电协议或合同能源管理协议,划清责权事项;四是在源荷匹配上明确四项比例指标,即现货市场未连续运行地区不得向公共电网反送电;项目整体新能源自发自用电量占总可用发电量的比例不低于60%;占总用电量的比例不低于30%;上网电量占总可用发电量的比例一般不超过20%。

对应系统安全强调运行管理

坚持系统观念,处理好发展和安全等重大关系,是党的二十届三中全会明确的进一步全面深化改革的原则。电力安全事关国计民生和经济社会发展,安全运行是电力系统的生命线。完善电力安全治理体系,强化运行安全管理,以高水平安全保障新型电力系统高质量发展,支撑新型能源体系建设和碳达峰碳中和目标如期实现,是能源安全新

战略的题中之意。

对此,《通知》从五个方面对加强运行管理进行部署。一是在安全管理上对绿电直连项目提出三点要求,即落实安全生产管理措施、开展风险管控及隐患排查治理、评估消除设备故障和安全风险;二是在电网接入上对项目 and 电网双方提出要求,强调电网企业应秉持公平无歧视开放原则;三是调度运行管理上明确四个事项,在强调绿电直连项目“内部资源协同优化”权力的同时,明确要求接入负荷管理系统或调度自动化系统、接受调度管理、可观可测可控、执行安全防护规定等四个事项;四是责权界面上明确三个责任,即安全责任、经济责任和社会责任(供电责任与断电相关责任);五是系统友好性上强调对内对外两个维度。一方面绿电直连项目对内应提升灵活性调节能力,另一方面与大电网互联,应限制交换功率的峰谷差率,管控反送电、无功、电能质量。

顺应电力改革明确市场机制

市场是资源配置的有效方式,市场化是电力系统发展大势。经过10年深化电力体制改革,全国已经进入了全面建设电力现货市场和初步建成全国统一电力市场的新阶段。不久前,国家发展改革委、国家能源局印发《关于深化新能源上网电价市场化改革 促进新能源高质量发展的通知》,对推动新能源上网电量全面进入市场做了进一步制度规范。

有效融于当前电力市场环境,《通知》在交易与价格机制方面对绿电直连项目做了三个强调。一是强调作为整体参与市场。重申了绿电直连项目的平等市场地位,要求原则上作为整体参与电力市场交易,源荷不是同一投资主体的以聚合形式参与市场交易;二是强调合理缴纳相关费用,各地不得违反国家规定减免相关费用。三是强调规范计量结算,以项目接入点作为计量结算的参考点,禁止绕越装设的电能计量装置用电。

(作者系华北电力大学教授、中国农村能源行业协会副会长)

资 讯

晶科能源重磅发布

《TOPCon技术及Tiger Neo3.0商业方案白皮书》

本报讯 6月10日,晶科能源联合鉴衡认证中心、TÜV NORD集团等权威第三方机构,共同发布《TOPCon技术及Tiger Neo3.0商业方案白皮书》。这份白皮书作为行业首份涵盖TOPCon(隧穿氧化层钝化接触电池)核心工艺链、技术架构、性能优势等内容的权威报告,独家收录了全球10+极端环境电站(沙漠、高原、沿海)的硬核测试数据,为TOPCon技术的卓越可靠性提供了坚实依据,真正重新定义了光伏行业技术新标准,对产业未来发展具有重大里程碑意义。

在发布会上,晶科能源研发副总经理戴健阐述了TOPCon技术的前瞻性。他指出,TOP-Con电池及其升级技术仍具有广阔的提效空间,未来3年效率有望达到28%以上,逼近单结晶硅电池效率极限。随着工艺的持续优化和规模效应的逐步释放,TOPCon技术的经济性将日益显著。预计在未来将主导光伏技术演进,并为钙钛矿叠层等下一代技术奠定基础。

此外,TOPCon技术通过结构优化与材料创新,能够有效应对复杂环境挑战,持续提升发电

效率。据白皮书显示,晶科能源在全球不同气候、不同环境下已建成10余个实证电站,依托北京鉴衡、TÜV莱茵、TÜV北德、TÜV南德四大权威机构认证,N型TOPCon组件均展现出显著的发电性能优势,对比BC类产品发电增益平均高2%~3%。未来,晶科能源将会陆续在全球布局30+实证电站,以持续验证和优化技术性能。

鉴衡认证中心太阳能事业部总经理周翌以海口实证测试为例,阐述了TOPCon技术在双面率、弱光响应、运行温度上的优势,在海口高温高湿场景下的整体发电性能优于BC产品,鉴衡也将持续与晶科能源保持深度合作,探寻TOP-Con产品在更多应用场景下的特性优势。

发布会上,晶科能源技术服务中心总经理臧鹏飞强调,TOPcon技术在当下以及未来5年内绝对是市场的主流。他指出,TOPCon技术凭借成熟精湛的制造工艺灵活应对市场变化,而Tiger Neo3.0系列也将会是一款跨时代的产品系列,在效率、双面率、弱光响应、可靠性方面全方位领跑N型发展。(张小宝)

阳光电源发布新一代AC智储平台

本报讯 日前,阳光电源PowerTitan3.0智储平台首台真机在安徽合肥总部智能工厂下线,平台同时发布了PowerTitan3.0 Flex、Class、Plus三大版本,新材料、新工艺、芯定义升级AC存储,引领行业能效新高度。

相比传统“一柜一PCS”,PT3.0延续了AC(交直流一体技术)存储的“一簇一PCS”优势,簇级均流控制,无簇间木桶效应,系统放电量提升8%;同时,避免了“一PCS坏、整柜坏”的困境,提升在线率,故障损失减少92.8%。

从安全层面,随着系统容量跃升、长时储能发展,环流风险和短路电流变大,PT3.0将标准短线缆内置于液冷柜内,实现“直流不出柜”,直接杜绝直流侧短路风险,同时解决“簇间环流”问题,在安全上的优势进一步凸显。

系统智变,全周期更优。PowerTitan3.0平台搭载全栈智能系统矩阵,构建产品研发、交付、运营、交易全生命周期高效引擎,以灵犀速度、智

慧决策、AI守护,让每一度电发挥极致价值。

原生智能,让储能能AI无处不在。从电芯到电站,全链智能技术再进阶。AI仿生热平衡2.0技术做到每个电站、每台柜机控温策略都不同,越用越省电;AI电池全息管理2.0技术精准识别早期异常电芯,热失控预警准确率超过99%,智能SOH误差率小于2%;ArcDefender2.0灭弧技术,在大电流基础上,毫秒级自动识别拉弧,0.2秒关断等等。

构网跃升,全网况稳定。阳光电源Power-Titan3.0平台,搭载全新干细胞电网技术,电网状态智能感知,通过对整站“微秒级到小时级”数据实时感知,基于器件级到整站级的数字孪生,可因网制宜,构建最优策略。在区域级,实现风光储同步构网;在场站级,做到GW级一键黑启动,跟构网无缝切换;在设备级,做到1~40宽SCR瞬时跳变适应等,助力全场景电网快速稳定。(张小宝)













广告