

河南、山西相继发布总河长令,排查整治河道内光伏电站

水面光伏告别无序发展

■ 本报记者 姚金楠 董梓童



日前,河南、山西等地陆续发布总河长令,河道管理范围内修建的光伏电站被列入重点排查和整治范围。

河南省签发的总河长令《关于开展妨碍河道行洪突出问题清理整治的决定》要求,全面排查妨碍河道行洪的突出问题,开展集中清理整治,保障河道行洪通畅。包括光伏电站在内的阻水建

筑物被列为主要排查整治对象。山西省第01号总河长令《关于深入开展妨碍河道行洪突出问题专项整治行动的决定》明确,妨碍河道行洪突出问题专项整治坚持“谁设障、谁清除”的原则,在河道管理范围内修建的光伏电站等工业和民用建筑物、构筑物由所有人负责拆除或搬迁。

光伏电站不得影响河道行洪

记者注意到,此次河南、山西两省在总河长令中对光伏电站的排查和整治主要着眼点在于电站对河道行洪的影响。

据隆基股份中国地区部解决方案专家马竞涛介绍,河道管理范围内的光伏电站一般包含两大类。一类电站的建设用地虽在河道管理范围内,但地面性质为陆地。“具体而言,有的是沿河道边缘道路两侧建设;还有的虽然在河道内部,但组件电站下方通常是土地、淤泥和浅水,组件是通过混凝土桩基及钢支架进行安装的。”另一类电站则完全建设在河道水域内,通过桩基支架或塑料浮筒等作为载体,将光伏电站直接安装在水域上部。

就更广义的“水面光伏”而言,马竞涛表示,行业并没有严格的界定条件,一般将光伏电站下部长期为水域的电站视为水面光伏。“而且大部分水域较浅的水面光伏电站和平地、山地光伏在安装方式上无本质区别,仍旧是采用较长的混凝土桩作为基础,使用钢结构支架安装光伏组件发电。”

“早年间,在河道管理范围内建设的光

伏电站大多采用的是‘桩基式’,通常都会在河道内打很多根混凝土桩。对于河道行洪而言,水利部门对河道在固定时间能通过径流量有一套详尽的评估方案,一旦桩基过密,势必会产生阻水问题,流量降低就会对河道行洪带来风险。”国内某水面漂浮光伏电站开发企业相关负责人吴某指出,在光伏电站选址建设之初,相关主管部门就会对电站进行系统评估,妨碍河道行洪的发电项目将被严格禁止。

2021年11月,水利部曾对山东省徒骇河滩地违规建设光伏电站进行过公开通报。根据通报,这一项目光伏阵列布设在河道滩地内,非法占用水域岸线长度3.4公里,面积1021亩,对河道行洪、防洪安全造成很大影响,现已依法拆除。

与“桩基式”电站相比,吴某认为,采用“漂浮式”安装的光伏电站对于河道行洪的影响会大大降低。“我们公司在做第一个河道内漂浮电站的时候,就和水利部门进行过深度沟通,并且做了详细的试验和评价预测,漂浮电站几乎不会对河道行洪产生妨碍。”

生态环境影响不可一概而论

除防洪要求外,吴某指出,对于涉及水域水体的光伏电站,在生态和环境保护方面也有着更为严格的要求。

马竞涛告诉记者,水面光伏的环评,除土地规划、电力规划的符合性分析,建设及生产过程的污染评估等常规项目外,部分情况下还需进行大气环境影响、水环境影响、生态影响等方面的专项评价。

“例如,如果是建设漂浮电站,浮体的材料是不是安全,对水质有没有污染,光伏阵列对水面的覆盖有多大,对水体蒸发量、透明度、各种微量元素含量的影响程度都会列入前期环评的具体考量范围。”吴某强调,水面漂浮电站由于施工和运行环境更为复杂,相应的评价评价也不能一概而论。

吴某表示,优质的水面漂浮电站不

仅不会对水体和周边生态环境造成破坏,还会减少水面蒸发、防止水体富营养化,起到保护水资源的作用。“在新加坡,饮用水库的水面都可以建设漂浮式光伏电站,电站建成投运后,水库的水质仍然符合饮用水的安全标准。”但吴某同时强调,当前,我国对生态环境保护高度重视,对于一级水源地等保护地区,会严格限制光伏电站的建设。

综合评价体系尚待完善

日前,我国多个省份都发布了“十四五”期间可再生能源发展的“倍增计划”。中国光伏行业协会相关负责人指出,在高速度、多装机的势头下,水面光伏的新兴形式更加需要建立起相应的标准体系,规范发展。

2012年,国家住建部和国家质量监督检验检疫总局曾联合发布《光伏电站设计规范》,规范了光伏电站站址选择、环境保护与水土保持等环节。单就水面光伏而言,记者从中国光伏行

业协会了解到,截至目前,协会层面共发布了《水上光伏发电系统用高密度聚乙烯浮体》《水上光伏发电系统设计规范》《漂浮式光伏发电系统验收规范》三项水面光伏相关标准。其中,《水上光伏发电系统设计规范》对站址选择、站区布置、水资源与环境保护等做出了明确规定,要求水上光伏发电系统设计时应对水域的环境保护和防洪、灌溉、船只航行、水产养殖、种植等进行评估;水上光伏发电系统设计时应对所在区

域站址及周围区域的工程地质稳定性进行分析;选址应符合当地产业发展和土地利用等相关规划;水上光伏电站专用水域应考虑进、排水设施;水上光伏发电系统应不破坏水域原有水系生态。

“相对而言,水面漂浮电站还是新生事物,项目落地也主要集中在最近5年。行业内还是需要继续探索其对生态环境的影响,建立更完善的评价体系。”吴某说。

延伸阅读

水面光伏电站是指在水塘(鱼塘、塘等)、中小型湖泊、水库、蓄水池、采煤塌陷区形成的湖泊等水上建立的

光伏电站。目前分为打桩式和漂浮式,现有水面光伏规模较小,3米以内浅水区以“固定打桩+固定支架式”为主,少量“固定打桩+跟踪支架式”;深水区漂浮式(约3-10米)目前尚处于示范阶段,技术成熟度有待提

高,是未来水面光伏的重要发展方向。随着土地资源的制约、建造成本的下降和技术的发展,水面光伏在促进全球可再生能源发展进程中发挥着越来越重要的作用,全球装机容量也在快速提升。

按照规划,风电光伏总装机容量将由1400万千瓦增加到3000万千瓦以上

辽宁:“十四五”风光发电规模倍增

本报讯 记者吴起龙报道:近日,辽宁省政府印发《辽宁省“十四五”生态经济发展规划》,要求推进新能源产业发展。按照规划,到“十四五”末期,辽宁风力、光伏发电总装机容量将由“十三五”末的1400万千瓦增加至3000万千瓦以上。

公开报道显示,2019年一季度辽宁省弃风弃光率刚好好在5%以下的临界点,当时发展新能源首先考虑的是消纳问题。如今,风电光伏5年的规划装机量增长超过1500万千瓦,如何确保新能源消纳,减少弃风弃光现象呢?

辽宁省是我国光照资源较好的地区,也是国内重要的光伏电站基地。公开数据显示,截至2020年底,辽宁省累计光伏装机容量达到400万千瓦,其中集中式光伏电站282万千瓦,分布式光伏电站118万千瓦。

辽宁省能源局发布的数据显示,“十三五”期间,辽宁非化石能源装机由1248万千瓦增加到了2194万千瓦,装机量比重由29%提高到了37%,发电量比重由18%提高到了31%;风电、光伏等可再生能源综合利用率达99.2%。

近日,辽宁省政府印发的《辽宁省“十四五”生态经济发展规划》要求重点支持在农村、废弃矿区等地利用闲置土地、荒坡、设施农业等发展光伏,推动太阳能多元化利用。与此同时,推进村级光伏电站建设,大力发展农光互补等分布式光伏发电,促进农村光伏建设与建筑、设施农牧业相结合。

“‘十四五’期间优先发展风电光伏,辽宁省将分三批推动风力和光伏发电重点项目。”辽宁省能源局相关负责人曾指出,到“十四五”末期,风力、光伏发电总装机容量将由1400万千瓦增加到3000万千瓦以上,届时可替代1625万吨标煤,减排二氧化碳4223万吨。

2021年11月,辽宁省印发《辽宁省加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系任务措施》,明确要求因地制宜推动能源体系绿色低碳转型,优先发展风电、光伏和核电等。

按计划,到2025年辽宁非化石能源装机占比超过50%,风电光伏装机力争达到3000万千瓦以上,新增核电装机224万千瓦。到2035年,全省非化石能源发电量占比超过50%。

那么,辽宁省距“十四五”末非化石能源装机占比超50%的目标还有多大差距?辽宁省发改委新能源处相关负责人表示,截至2021年上半年,当地已



落实800多万千瓦,即还需新增700万-800万千瓦的建设规模。

“事实上,辽宁省‘十四五’的能耗指标十分紧缺。”辽宁省能源研究会秘书长任洪波对记者表示,目前获取能耗指标有三个途径,一是2021年以来,靠关停并转或升级改造节省的指标;二是节能改造,以园区为例,按照园区的专业性和工艺,推进节能改造,且参与节能改造计划的企业要签订承诺书,并在约定期限内完成;三是发展新能源,评估园区是否具备架设光伏发电的条件等。

“以光伏为例,由于占地面积较大,为有效保护土地资源,支持范围多为未利用地,比如荒漠化土地、矿区、滩涂等,即使如此省里也有总量把控,批复非常严格。”任洪波说,部分企业的屋顶或空闲场地也支持做光伏发电,现在很多企业很积极,不过发电可以自用却不允许上网。

记者注意到,根据辽宁省相关文件要求,可再生能源上网控制非常严格,而光伏电站等建设施工周期一般较短,规划建设后很快便可完成并开始发电,如果出现项目集中推进是否会因不能及时消纳,导致弃风弃光呢?对此,任洪波直言:“未来弃风弃光现象几乎不可能出现。”

“以前弃风弃光很大部分原因是火力发电与新能源发电没有硬性的比例要求,且火力发电的成本也比较低。”任洪波分析称,按计划,辽宁到2035年

清洁能源发电量要超过50%,大家都在为此努力,比如五大电力集团正积极寻找、收购一些辽宁省的新能源企业。

此外,任洪波表示:“新能源新增发电量除使用外,还可通过火力发电调峰、外送输电通道等途径消纳。”

辽宁省“十四五”规划明确,推动煤电由传统提供电力、电量的主体电源逐步向提供可靠电力、调峰能力、清洁供暖能力的基础性电源转变。公开数据显示,目前辽宁火电机组的灵活性改造已超70%。一位不愿具名的业内人士对记者表示,省内大部分火电机组已具备调峰能力,这为新能源大规模接入做好了准备。

“作为东北电网负荷的中心,辽宁是全国清洁能源消纳条件最好的省份之一,弃光率为零,弃风率已不到1%。”上述能源局负责人称,由于几乎不弃风、不弃光,辽宁风电发电小时数一直在增长。

事实上,辽宁省正不断推进跨省区大容量外送输电通道建设,并逐步形成辽宁电网与东北、华北等区域电网内外结合、充分协调联动的格局。同时,加强500千伏主干网架建设,优化220千伏电网结构,提高电力安全保障和清洁能源消纳能力。此外,辽宁省还着力建设电力调峰设施,加快抽水蓄能电站建设和新型储能技术规模化应用,积极推进清原一期工程等抽水蓄能电站建设,为电网调峰调频。

政策发布

浙江省

打造若干海上风电基地 鼓励“源网荷储”一体化应用

本报讯 近日,浙江省人民政府发布《关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的实施意见》,要求积极发展低碳能源。实施“风光倍增”工程,推广“光伏+农渔林业”开发模式,推进整县光伏建设;打造若干百万千瓦级海上风电基地;因地制宜发展生物质能、海洋能等可再生能源发电;统筹推进氢能制储输用全链条发展;加快储能设施建设,鼓励“源网荷储”一体化等应用;持续提高已建特高压通道输送清洁能源比重,全力推进送浙第四回特高压直流通道建设。

《实施意见》要求推动低(零)碳在基层率先突破。推动开展能源、工业、建筑、交通、农业、居民生活、碳汇等重点领域试点和低(零)碳县乡村试点,及时总结提炼低(零)碳发展浙江经验,并加强宣传推广。(林峰)

青海省

加快智能光伏产业 创新升级和特色应用

本报讯 近日,青海省人民政府办公厅发布《关于印发青海省“十四五”科技创新规划的通知》,提出以科技创新和技术进步推进产业结构调整,加快发展方式转变,推动新旧动能接续转换。推动盐湖、新能源、新材料、高端装备制造等重点产业高质量发展,大力培育战略性新兴产业,支撑打造世界级盐湖产业基地、国家清洁能源产业高地。

依托海南、海西国家大型风电光伏基地,充分发挥青海绿电资源优势,开展多能互补、智能电网、储能、可再生能源与氢能集成利用的关键技术研究,加快智能光伏产业创新升级和特色应用,创新“光伏+”模式,加快构建清洁低碳安全高效的能源体系,打造国家清洁能源产业高地,为全国能源结构转型和降碳减排作出更大贡献。

《通知》还要求开展硅基、铝基、镁基、碳基等新材料制备关键技术研发,实现新材料产业集群化、高端化发展。开发与提升高镁锂比卤水锂高效绿色提取技术、锂电配套产品智能制造关键技术、高端锂产品制备关键工艺技术、全固态锂电池关键技术与工艺、废旧锂电池回收再利用关键技术与工艺,支撑锂产业基地建设。(许桃桃)