

能投尽投,能建尽建,“十四五”将核准 219 个项目,总投资 1.6 万亿元——

抽水蓄能规模化开工在即

■ 本报记者 苏南

核心阅读

抽蓄产业链较长,包括投资、勘察设计、建设施工、设备制造,任何一个环节出问题都会对整个项目造成影响。目前,抽蓄行业发展的短板主要集中于勘察设计和设备制造。

国家能源局6月10日召开的推进抽水蓄能(以下简称“抽蓄”)项目开发建设视频会议要求,加快抽蓄项目开发建设,推进抽蓄高质量发展,做好抽蓄产业链协调,统筹投资、设计、建设、运行、设备制造各环节。会议提出,提前谋划电力设备制造结构调整,提高机组设备制造产能,满足当前及未来抽蓄大规模开工建设需要。在大力发展大型抽蓄项目的同时,因地制宜积极推进发展中小型抽蓄,抓紧启动示范应用。

记者从国家能源局权威人士处获悉,据各省报告,“十四五”基本具备核准条件的抽蓄工程共219项,总规模达2.7亿千瓦,其中已经核准11项,共1400万千瓦。

在业内人士看来,加快发展抽蓄是保障新能源大规模、高比例发展,安全可靠替代传统能源的重要机制,是“先立后破”的重要内容。“今年是启动抽蓄高质量发展的第一年,任务繁重。”

“十四五”核准 219 个项目

据了解,抽蓄是能源系统的重要组成部分,并被纳入了国务院加快推进重大投资项目清单,“十四五”要核准219个项目,总投资1.6万亿元,相关主管部门要求能投尽投,能建尽建,强化基础设施建设。截至目前,抽蓄在运装机容量约3800万千瓦,“十五五”预计开工8000万千瓦,“十六五”预计开工4000万千瓦,总投资约2.8亿千瓦。

“经过各方努力,2.7亿千瓦中大部分

项目已明确业主。”国家能源局局长章建华在视频会上表示,就今年的核准目标,经与投资企业、抽蓄行业组织、水电总局多次协调,汇总的各省2022年核准的工作计划清单显示,今年计划核准项目52个,6400万千瓦,涉及19个省。目前,这些项目绝大部分已经完成了预可研工作,进入了可研阶段,其他项目预可研工作也即将完成,从当前的情况来看,年底前这些项目中的大部分可以完成可研,具备核准条件。

记者了解到,国家主管部门要求,对于具备核准条件的项目,要加快核准,采取抽蓄后续项目开发与新能源资源配置相挂钩的激励措施,鼓励项目抓紧开工。国家能源局明确,还没有明确业主的项目,要加快进度尽快明确,各省能源主管部门抓紧制定今年及“十四五”核准项目的实施方案,明确各项要求,落实各方责任。

不容忽视的是,“十四五”核准计划的219个项目少数项目可能会由于种种原因无法按时核准,甚至无法上马,所以需要补充一些具备条件的站点。记者获悉,国家能源局近期完成了《抽水蓄能中长期发展规划(2021—2035年)》发布以来首次新增项目的纳规,山西绛县的8个项目纳入了中长期规划的重点实施项目,其他有项目纳规需求和调整需求的省份正在抓紧开展工作。此外,相关省份与水电规划总局正在沙漠、戈壁、荒漠周边开展资源调查工作,解决新能源项目与抽蓄站

点数量不匹配的问题。

设备制造、勘察设计是短板

抽蓄产业链较长,包括投资、勘察设计、建设施工、设备制造,任何一个环节出问题都会对整个项目造成影响。记者采访获悉,国家能源局新能源司去年组织行业组织、水电规划总局进行了深入研究,对产业链进行了整体判断和评估。从评估结果来看,投资环节问题不大,各大能源央企积极性很高,地方的积极性也很高,投资主体呈现多元化。同时,我国的施工力量很强,有利于拉动就业和经济。

现在抽蓄行业发展的短板主要是勘察设计和设备制造,工作量大且高度集中。目前抽蓄勘察设计单位主要包括中国电建系统7个勘测设计研究院,水利系统的东北院、广东院,设计单位能力大约在每年5000万千瓦。记者获悉,当前确定设计单位的抽蓄项目有214个。其中,中国电建下属设计院负责184个项目,占比约80%,主要集中在华东院、中南院、西北院、北京院。

中国电建集团总工程师周建平曾对记者表示,为促进抽蓄行业健康快速发展,中国电建已进一步建立流程化、标准化、模块化设计体系,大幅提高了生产效率以及设计成果质量。

除了勘察设计任务重、时间紧外,特别值得注意的是抽蓄机组设备制造和供货能力有待提高。目前,全国抽蓄机组最大年产能大概在80台左右,约2500万

千瓦,集中在东电和哈电。由于抽蓄建设周期需6-8年,“十四五”期间大规模核准开工以后,设备制造交付压力主要在“十五五”期间。在业内人士看来,目前还有时间研究如何应对该问题,“只要有市场不愁没有设备。”

中小型抽蓄造价偏高

中国水力发电工程学会原副秘书长陈东平对记者表示,此次视频会议提出,因地制宜,结合实际,针对不同领域和对象,积极探索和实践中小型抽蓄、小微型抽蓄等创新项目,对抽蓄行业发展是一个很好的补充。与主流大型抽蓄电站相比,中小型抽蓄电站具有站点资源丰富、布局灵活、淹没损失小、机组多样、接入系统方便和建设周期短的优势,所以发展中小型抽蓄的前景非常广阔。

记者了解到,去年以来,国家能源局新能源司一直在研究如何加快发展中小型抽蓄建设。目前,浙江、湖北、湖南等省份也正在开展中小型抽蓄的工作。

特别值得注意的是,中小型抽蓄目前的主要问题是造价偏高,每千瓦高达1万元左右,因此要进一步明确中小型抽蓄的功能定位,比如说从传统的调峰、填谷、调频、调相、黑启动、应急备用等固有功能转变为特定功能;优化设计,研究将地下输水发电系统提到地面上来;研究适宜的施工工艺和设备,降低造价,进一步探索适应中小型抽蓄的商业模式和盈利空间。

关注

全球首次 数据中心与电力系统协同调度

本报讯 日前,阿里巴巴与华北电力大学合作开展的可再生能源消纳驱动的数据中心“算力-电力”优化调度项目以试运行方式参与了华北电力调峰辅助服务市场。

该项目在电力系统调峰信号的引导下将阿里巴巴位于江苏省南通数据中心的部分算力负载转移至河北省张北数据中心,全球范围内首次实现了数据中心和电力系统以促进可再生能源消纳为目标的协同调度,也是国内首次跨区域“算力-电力”优化调度验证实验。

本次数据中心与电力系统协同调度实验包括多个阿里内部应用场景,如淘宝搜索、推荐等多类型算力负载。通过阿里云算力调度系统将南通数据中心搜索业务和推荐业务迁移至由可再生能源供电的张北数据中心,从而使南通机房相关电力负荷下降约100千瓦,约150千瓦时电量转移至张北机房,增加了该时段华北电网可再生能源消纳,减排二氧化碳120千克。

数据中心与电力系统协同调度的本质是,以数据中心灵活用能赋能电力系统“源网荷”深度互动,用电力市场信号引导数据中心用户灵活调度算力负载执行时间、地点,从而增加电力系统运行灵活能力,最终降低数据中心用能成本和碳排放。

作为全球首次在超大规模云计算系统实际生产场景下的协同调度实验,其关键难点既在于算力业务本身的海量异构特性和复杂依赖关系,又在于面向电力系统运行信号的海量计算资源和算力需求的多层级、多时空高效匹配。本次实验创造性地实现了信息网络与电力网络的有机协同、相互配合,实现了在实际算力调度场景和电力运行场景下,通过“算力-电力”优化调度尝试助力可再生能源消纳。(新华)

国内首个 智能风电领域 行业标准发布

本报讯 日前,国家能源局发布公告,由龙源电力主编的能源行业标准《智能风电场技术导则》(NB/T 10918-2022)获批准发布,将于今年11月13日起正式实施。该标准是国内风电场智能化领域发布的首个行业标准,也是智能风电领域标准体系中的基础性标准,对指导风电行业数字化、智能化转型升级具有重要意义。

近年来,随着我国经济数字化转型持续深化,风电行业信息化、智慧化融合发展趋势愈加明显,但受限于技术本身的复杂性,行业内始终没有明晰的智能化风电场标准概念。龙源电力瞄准这一行业痛点,结合建设实践,总结国内外的先进经验,历时3年主编完成了该项行业标准。标准共包含8个章节,有效明确了智能风电场的定义,且给出了智能风电场的架构和分级建议,规定了智能风电场设备、发电运行、检修维护、安全管理等方面的技术要求。此项标准经过能标委专家组审查,认为其结构合理、内容全面、可操作性强,达到了国际先进水平。

龙源电力作为国内新能源领军企业,积极利用智能化手段为经营生产赋能,制定实施生产数字化转型三年规划,建成运营全球最大风电生产数字化管理平台。实现新能源设备实时数据全量采集,数据总量超4000万点;部署超过107个风光设备预警分析模型,准确率达到了85%,实现了从“人找信息”向“信息找人”的转变,设备运维由被动变为主动,有力保障了电站经济效益。(谢军)



江苏泰州:清洁能源 绿色发展

图片新闻

江苏省泰州市近年来大力发展风电、光伏等清洁能源,创新形成立体绿色低碳产业模式,实现了新能源项目的综合效益最大化。图为6月16日,工作人员在泰州市海陵区华港镇渔光互补光伏发电基地检查维护光伏设备运行情况。 人民图片

局部电网更坚强 输气管网更完善 成品油管网更优化

重庆:“十四五”期间着力升级“三网”

本报讯 6月15日,《重庆市能源发展“十四五”规划(2021—2025年)》(以下简称《规划》)发布。根据《规划》,到2025年,重庆市煤炭供应保障能力达到5000万吨;电力装机容量达到3650万千瓦,全社会用电量达到1620亿千瓦时;能源储备体系进一步完善,应急保供能力进一步增强。与此同时,重庆在“十四五”期间将着力升级优化电网、输气管网、成品油管网这“三网”。

预计到2025年,重庆市可再生能源电力消纳总量责任权重达到国家下达计划指标,非化石能源消费比重提高到25%;煤炭消费比重降低至40%,石油消费比重保持在15%,天然气消费比重达到20%。

根据《规划》,“十四五”期间,将稳定外煤入渝保供渠道,争取国家将重庆市纳入煤炭重点保供区域。按照多煤源(陕晋蒙、新甘宁等)、双通道(包西—西康—襄

渝、兰新一兰渝)原则,利用煤矿关闭产能置换指标,采取入股或置换煤炭量等方式,稳定煤炭来源。到2025年,确保外煤入渝供应能力不低于5000万吨/年。

同时,强化电力供应保障。发挥煤电托底保供和辅助服务作用,建成重庆电厂环保迁建项目。统筹“调峰、保供”双重需求,有序推进天然气发电发展,新增气电装机容量500万千瓦。有序实施乌江、涪江等重要干流梯级开发,建设乌江白马航电枢纽、嘉陵江利泽水利枢纽、涪江双江航电枢纽等,研究论证井口航电枢纽。结合资源、环保、土地、并网等建设条件,科学开发风能、太阳能。到2025年,重庆市电力装机容量达3650万千瓦。推进川渝特高压主网架建设,建成哈密至重庆±800千伏特高压直流输电工程和四川天府南至铜梁1000千伏特高压交流输电工程,力争2025年外来电力输送能力达到1500万千瓦—1900万千瓦。

此外,增强油气供应保障。挖潜五百梯、沙坪场、卧龙河等老气田,平稳释放磨溪、罗家寨等新区产能,常规天然气年产量保持在50亿立方米左右。稳定涪陵页岩气田产能,推进南川、武隆、彭水、永川、綦江、铜梁、忠县、梁平等页岩气新区开发,实现资源有序接替,到2025年,页岩气年产量达到135亿立方米。争取稳定成品油长江水运通道,确保长江中下游、海进江等油源稳定供应。拓展西南、华南、西北等新增油源供应渠道,形成水路、管道、铁路协同保供格局。到2025年,成品油输入能力达到1050万吨以上。

《规划》提出,打造坚强局部电网,完善天然气输气管网,优化调整成品油管网。在打造坚强局部电网方面,以“两横三纵”网架为基础,建设永川、中梁山和新玉等500千伏输变电工程,建成重庆电厂环保迁建和蟠龙抽水蓄能电站500千伏配套送出工程,优化特高压与500千伏交

流主网架衔接配套,基本建成以主城区为重点的坚强局部电网。

在完善天然气输气管网方面,按照国家部署,协同推进川气东送二线重庆段建设,形成“一纵三横多支线”跨省管网格局,增强川渝天然气资源服务全国能源保障能力。打造以川渝环网和渝西管网为骨架,铜锣峡、黄草峡储气库为节点,城镇燃气配网为触角的主城都市区产供储销体系。建设万源—城口、奉节—巫溪、云奉巫复线等管网,补齐渝东北供气短板。

在优化调整成品油管网方面,稳步提升遵义—重庆成品油管道管输负荷和规模,结合伏牛溪油库搬迁优化兰成渝成品油管道,建成长寿—江北国际机场航油管道,新建成品油管道300公里,新增成品油仓储设施库容20万立方米,形成以江北、长寿、永川为集散中心,涪陵、万州、黔江、秀山为重点区域仓储基地的成品油配送体系。(华龙)