

密集投建,LNG接收站存隐忧

■本报记者 梁沛然

日前,浙能温州LNG(液化天然气)接收站和广州LNG应急调峰气源站分别迎来首船LNG到港接卸,正式投入运营。公开信息显示,包括香港浮式存储再气化装置项目在内,今年国内还将投产7个LNG接收站,而且多个在建、扩建和改建接收站均在推进。

海关总署此前发布的数据显示,今年上半年,我国LNG进口量达3344.4万吨,同比增长7.2%,成为全球最大LNG进口国。作为进口LNG资源的重要中转站,LNG接收站建设和使用情况将直接影响我国的LNG供应能力。据《中国能源报》记者了解,未来随着国内LNG接收站密集投产,一段时间内利用率势必有所下降。在此情境下,LNG接收站是否存在过剩风险?LNG接收能力的增长是否会改变LNG的贸易方式?又是否有助于形成真正的天然气竞争市场?

● 建设投运热火朝天

近年来,我国LNG接收站数量呈增长趋势。“十二五”时期,LNG接收站进入建设高峰,共有10个接收站建成投产。“十三五”期间,由于市场需求疲软,“限产不议”进口长协资源消纳困难,各方对LNG接收站建设意愿不强,5年内仅有7个新建项目投产。中国国际工程咨询有限公司总工程师杨上明预计,到2025年,我国将有19

座新建站投运,新增能力7780万吨,届时国内LNG接收站总能力将达1.7亿吨。

中国石化经济技术研究院预测,2020—2030年,我国进口LNG年均增速保持在10%左右。“因为LNG接收站是接收进口LNG的必要基础设施,未来几年我国LNG接收站建设仍将持续增长,大约‘十四五’末在运LNG接收站能力可以满足进口需求。”中国石油大学(北京)教授刘毅军表示。

刘毅军指出,此前之所以规划了不少LNG接收站,一方面是因为当时我国接收站建设不足,且第三方公平准入未真正推行。“加之当时气价处于低位,建设主体都嗅到了盈利机会,所以一拥而上。”

“另一方面,国家发改委在《关于促进天然气产业协调稳定发展的若干意见》中对储气能力建设提出了新要求,加之国家对接收站的审批方式也有很大改变,政策引导和督促也促进了LNG接收站建设投运潮形成。”刘毅军说。

杨上明表示,当下LNG接收站陆续投产且密集扩建,规模化、集约化、集群化发展布局逐步呈现。“随着LNG接收站设施的大规模投运,国际LNG采购资源也将进入密集签约阶段。”

● 密集新增引发冷思考

LNG接收站的集中建设和投运,引发

行业对于其建设过剩的担忧。

金联创天然气分析师吕娜表示,我国接收站建设存在着过剩风险,考虑到2025年接收站的实际投产规模,不排除某些规划的接收站延迟投产或搁置的可能。

从地理位置看,我国现有接收站地理规划分布并不均匀,因岸线、航道等条件限制,逐步形成高度聚集特征。“一些项目可能不会全部落地,接卸量可能有一定偏差。”一位LNG投资人士也持相同观点。但他也指出,目前接收站可能略显过剩,但接收能力对应储存和周转能力,并不能单以接卸能力计算。接卸能力意味着最紧急情况下的保障能力,因此数量和保障供应的质量有时并不匹配。

就单站接收能力看,2019年末,我国单个接收站的平均接收能力约350万吨/年,而日本、新加坡、欧洲等LNG产业起步较早的国家和地区年均接收能力达600万吨/年。

“以目前发展看,利用率高的接收站将陆续扩建,单个接收站的年周转能力将进一步提升。”刘毅军说,“所以盘子虽大,个体实力还有待强化。”

“值得注意的是,在天然气发展增速放缓、国际能源格局和LNG价格不断变化的当下,保障能源安全不仅要加大上游勘探开发力度,同时要加强管道气合作,这或许对进口LNG会造成冲击。长远看,接收站接收能力的目标可以实现,但集中

投产后企业要收回成本,新建接收站或许比老站扩建成本更高,因此要警惕经营风险爆发。”刘毅军说。

来伯特数据科技有限公司天然气事业部总监刘广彬对此表示认同:“‘十四五’末,随着项目大量投产,LNG接收站利用率或将跌至50%以下,将影响接收站运营企业的经营效益。考虑天然气利用还将持续增长,从LNG接收站运营企业角度考虑,较低的利用率水平会影响投资回报。建议相关企业结合自身情况,适时灵活开展储罐租赁、国际转运、船舶加注等新业务。”

刘毅军认为,无论如何,LNG接收站的建设发展对天然气市场改革有较好的推动作用。“推动上游客多元主体竞争难题仍然存在,通过这个切口,抓住窗口期,或许可以加快推进天然气产业链改革。”

● 第三方公平开放仍待推进

在2020年国家管网集团首次实现独立运营后,面向LNG开放了窗口期,第三方申请企业总量达千余家,LNG资源进口主体也快速增加,城燃企业、发电企业、独立贸易商,以及bp、壳牌、道达尔能源等国际LNG供应商也竞相瞄准了中国市场。

中国石油天然气股份有限公司规划院首席技术专家周淑慧指出,进入2021

年下半年,面对国际LNG现货价格高企、供气主体保供要求提高等形势,市场对LNG接收站窗口期使用热情消退,实际使用窗口期的企业只有少数几家,也促使行业对公平开放有了更深层次的认识。

作为中国LNG接收站保有数量最多、接收能力最大的运营主体,国家管网集团目前运营着7座LNG接收站,中国海油运营着4座LNG接收站,中国石化运营着2座LNG接收站,中国石油运营着3座LNG接收站。“可以看出,其实LNG接收站开放主体仍有限。”上述LNG投资人士说。

吕娜认为,未来为提高利用率,接收站将进一步向第三方公平开放。“开放旨在进一步激发市场活力,但同时要确保民生需要和能源安全,要坚持保供责任和合同管束下的开放。”刘毅军说。

多位业内人士表示,未来要在长协资源方面引起高度重视,相关监管部门要统筹处理好市场需求与资源之间的关系,促进企业合作,推动主要企业签署中长期天然气能源采购合同,进一步扩充资源池,同时增加市场预期,降低风险。

刘毅军指出,还要加快公平开放相关规则落地。“我国LNG接收站公平开放刚起步,相关法律法规和规则体系尚不完善。要结合国情和行业实际情况,在保障保供优先、服务优先的原则下,分阶段以适当方式公平开放。”



广东廉江核电1号常规岛开建

图片新闻

8月15日,位于广东湛江的廉江核电1号机组常规岛浇筑第一罐混凝土,标志着常规岛正式开建。针对1号常规岛一次浇筑量大、浇筑持续时间长等特点,湛江核电安排专业人员现场24小时轮流值守,重点抓安全、保质量,确保浇筑工作安全、有序、高效完成。图为廉江核电1号机组常规岛浇筑现场。

马景明/摄

共话能源变革与能源安全

第八届紫金论电学术研讨会成功举办

本报讯 8月11—13日,第八届紫金论电学术研讨会在国网电力科学研究院有限公司(南瑞集团有限公司,以下简称“南瑞集团”)召开。本次会议由南瑞集团主办,邀请来自6个国家的48位院士及专家,围绕“双碳目标下的能源变革与能源安全”主题,交流最新研究成果,研判能源电力领域新技术、新模式、新业态,以及支撑构建清洁低碳、安全充裕、经济高效、供需协同、灵活智能的新型电力系统。

8月12日,南瑞集团董事长、党委书记山社武在大会主论坛致辞。中国工程院院士舒印彪、汤广福、黄震、罗安,加拿大工程院院士Chi Yung Chung、Zhang Yi,丹麦技术科学院院士Chen Zhe,国家电

力调度控制中心副主任李丹,中国电科院院士、国网电力科学研究院有限公司(南瑞集团有限公司)三级顾问、电网运行风险防御技术与装备国家重点实验室主任郑玉平等9位专家作主旨演讲。

中国工程院院士薛禹胜、饶宏,江苏省工信厅党组成员姜良,以及南瑞集团总经理、党委副书记郑宗强,南瑞集团领导班子成员蒋元晨、战广生、华定忠等来自政府部门、高校、行业协会、能源企业的近400位专家学者、嘉宾代表参加主论坛。国家电网公司首席专家、南瑞集团系统保护实验室主任薛峰主持会议。

山社武在致辞中表示,50年来,南瑞集团始终坚持科技自立自强,打造“基础前瞻研究—共性技术研发—高端装备研制—市场广泛应用”的全创新链、产业链。



图为位于江苏南京的南瑞集团总部。

成果的落地实践和价值实现,集聚众力推动新型电力系统建设,促进全球能源可持续发展。”

本次会议为期三天,从国际视野和大能源角度出发,着眼能源技术和数字技术融合发展趋势,探讨能源电力支撑“双碳”目标、更好发挥电力系统连接能源生产和消费的枢纽作用,破解能源可持续发展难题,为构建新型电力系统作出积极贡献。主论坛还安排了优秀论文颁奖环节,由薛禹胜宣布获奖名单及作者。据悉,本次会议共收录论文37篇,将结果出版。

“紫金论电”系列学术活动2015年由国网电力科学研究院有限公司名誉院长薛禹胜提议发起和命名,至今已举办90多场学术活动。

作为我国能源电力及工业控制领域优秀的高科技企业集团、国际知名智能成套装备及整体解决方案提供商,南瑞集团在特高压交直流输电、柔性交直流输电、大电网安全稳定控制、电网调度、继电保护等领域核心技术达到国际领先水平,为我国大电网安全、稳定、经济运行提供了坚强支撑。

今年以来,南瑞集团全面贯彻国家电网公司党组决策部署,聚焦国际领先目标,打造世界级电力行业领军企业,主要经营业绩持续保持稳健增长,在推动“一体四翼”高质量发展中当排头、做表率。面向未来,南瑞集团将坚持科技自立自强,深入推进新一代信息技术与能源电力技术融合创新,研制更多国际领先和自主可控的核心装备,全力支持新型电力系统建设,为提高国家能源安全和保障能力作出新的更大贡献。(杨渺 李浩杰)

关注

金沙江下游四座梯级电站今年首次全开运行

本报讯 8月15日10时,金沙江下游乌东德、白鹤滩、溪洛渡、向家坝四座梯级电站共54台大型水轮发电机组实现今年首次全开运行,当日高峰出力超4100万千瓦。其中,溪洛渡、向家坝电站今年首次同时实现满出力运行,全力保障受电区域人民群众生产生活用电需求。

乌东德、白鹤滩、溪洛渡、向家坝四座电站安装的水轮发电机组总数达110台,总装机容量达7169.5万千瓦,年平均发电量约3000亿千瓦时,可满足3亿多人一年用电需求,每年可节约标准煤9000多万吨,减排二氧化碳2.4多亿吨。

金沙江是长江上游干流,水能资源丰富,可开发装机容量超过8000万千瓦,尤以雅砻江口至宜宾700余公里的下游河段落差最为集中、水能资源最为富集,可开发装机容量达5000万千瓦,是我国规划建设的重要水电基地,自上而下规划有乌东德、白鹤滩、溪洛渡和向家坝四座世界级巨型水电站。其中,白鹤滩水电站是世界第二大水电站,总装机容量达1600万千瓦。

入夏以来,面对全国多地持续高温,用电负荷保持高位形势,三峡集团长江电力持续加强水文气象预测预报,动态优化调度方案,加强设备设施的运行维护,全力以赴顶峰发电。7月25日,包括上述四座电站和三峡、葛洲坝电站在内的六座梯级电站日调峰量超3300万千瓦,继7月11日、12日连续两日打破历史纪录后再创新高。8月8日—14日,梯级电站连续7天单日发电量突破10亿千瓦时。8月15日,六座梯级电站高峰出力超6000万千瓦,创历史新高,有效缓解了迎峰度夏期间受电区域的用电压力,展现世界最大清洁能源走廊联合调度优势。(宗和)

国际首套300兆瓦级先进压缩空气储能系统再获突破

本报讯 近日,由中国科学院工程热物理研究所和中储国能公司联合自主研发的国际首套300兆瓦级先进压缩空气储能系统膨胀机完成集成测试,顺利下线。

膨胀机是压缩空气储能系统的核心部件。经过多年不懈努力,研发团队先后攻克全三维设计、复杂轴系结构、动态调节与控制等关键技术,研制出具有完全自主知识产权的国际首套300兆瓦级先进压缩空气储能系统多级高负荷膨胀机,并于近日完成集成测试,各项测试结果均达到或超过设计指标,具有集成度高、效率高、启停快、寿命长、易维护等优点。

先进压缩空气储能系统可以实现大规模能源储存,是支撑我国能源革命、促进“双碳”目标实现的关键技术,同时环境友好,极具发展潜力。中国科学院工程热物理研究所通过19年努力,建立了具有完全自主知识产权的研发体系,先后突破系统全工况设计与控制、多级高负荷压缩机和膨胀机设计、高效超临界蓄热换热等关键技术,并分别于2013年、2016年、2021年建成国际首套1.5兆瓦级、10兆瓦级、100兆瓦级先进压缩空气储能系统。中储国能公司是中国科学院工程热物理研究所压缩空气储能技术的产业化公司,双方从2018年起,在全球率先开展300兆瓦级先进压缩空气储能系统的研发工作。

据介绍,压缩空气储能系统的大规模化是降低成本、提高效率、提升市场竞争力的重要途径。相比100兆瓦级先进压缩空气储能系统,300兆瓦级系统单位成本降低20%—30%,效率提高3%—5%。(陈欢欢)