

2020年实现长江重要港口码头岸电全覆盖

国家电网公司大力推动长江流域港口岸电设施建设,打造三峡坝区绿色岸电发展试验区

□ 孟冉冉 祝科

长江,是孕育中华民族的母亲河;长江经济带,覆盖11个省份,人口和生产总值均超过全国40%。今年4月,习近平总书记实地考察长江经济带发展情况,指出要把修复生态环境摆在压倒性位置,共抓大保护、不搞大开发,为长江经济带发展指明了方向。

国家电网公司积极贯彻落实党中央要求,大力推动长江流域港口岸电设施建设,全力推动船舶污染防治,打造三峡坝区绿色岸电发展试验区,构建车船一体化综合运营服务平台,实现长江流域岸电服务互联互通,打造广泛接入、使用便捷、内容丰富的岸电服务生态圈,为客户提供便捷、高效的岸电运营服务,让当地居民过上更加清洁、富足和舒适的新生活。

政企联动船岸协同 长江重要港口岸电全覆盖

为了三峡库区“山青水绿”,国家电网公司大力推进三峡库区首个岸电试点工程送电投运,以“游轮码头专变岸电、待闸锚地公变岸电、趸船码头低压岸电”三种典型方式推广岸电,仅三峡库区船舶岸电年用电量就将近500万度,相当于替代燃油1062.5吨。

星垂平野阔,月涌大江流。浩浩荡荡的一条大江,滚滚东去,激荡出一幅壮阔画卷。

长江,这条孕育了中华民族的母

亲河,在新时代,成为推动中国迈向腾飞的新引擎。作为货运量位居全球内河第一的黄金水道,长江通道是我国国土空间开发最重要的东西轴线,在区域发展总体格局中具有重要战略地位。长江流域覆盖11个省份,人口和生产总值均超过全国的40%,这一特性,使长江经济带的发展,在新时代伟大战略中,显得格外重要。

“把修复长江生态环境摆在压倒性位置,共抓大保护、不搞大开发。”4月26日,湖北武汉,在深入推动长江经济带发展座谈会上,习近平总书记为未来长江经济带的清洁化发展定下了基调。

坚持问题导向部署经济发展新战略,生态优先、绿色发展的核心理念和战略定位,变革性地重塑长江,已成为全社会共识。

“贯彻习近平总书记关于长江流域生态环境保护重要指示精神,积极推动长江流域港口岸电全覆盖。”国家电网公司董事长、党组书记舒印彪表示,国家电网公司将着力推动长江生态保护和经济发展,力争到2020年实现长江干支流重要港口码头岸电全覆盖。

国家电网公司主动与国家有关部门沟通汇报,加强政企联动、船岸协同,强化高位推进工作机制,已制定了相关实施方案,推动长江流域岸电全覆盖。“我们将推动建立长江流域岸电设施建设长效机制,设立长江流域船舶污染排放控制区,打造三峡坝区绿色岸电发展试验区,完善支持政

策,统一技术标准,强化关键设备研制,引领长江流域岸电设施建设;依托公司智慧车联网平台,构建车船一体化综合运营服务平台,实现长江流域岸电服务互联互通,打造广泛接入、使用便捷、内容丰富的岸电服务生态圈。”国家电网公司营销部相关负责人表示。

高峡出平湖,当惊世界殊。在湖北宜昌的三峡大坝观景平台上,凭栏俯瞰,两岸美景尽收眼底。三峡工程促进了长江航运的飞速发展,如今,三峡坝上坝下平均每天积压待闸船舶260余艘,高峰时停泊近千艘,每艘船平均待闸时间在44小时以上。

40岁的杜国文是土生土长的“三峡人”,家就住在三峡大坝上游沙湾锚地附近的秭归县松树坳村。这几年,他亲眼见证了沙湾锚地翻天覆地的变化。“以前,村里24小时都能听到港口隆隆的发电机噪声,一家老小都被吵得难受;路过港口的时候,总会看到那些船只烧柴油,冒着黑烟,许多污染物还流进了江里。”杜国文说,持续恶化的港口环境,让世世代代靠着长江生活的村民很担心。

村民们的担心不无道理。据宜昌海事局统计,每年有14万艘船舶待闸三峡,柴油发电排放的硫化物约10吨,碳氧化物4000吨,PM_{2.5}约3吨,对坝区空气质量和中华鲟产卵地生态环境构成威胁。

要让长江“绿水”长流。为了三峡库区“山青水绿”,国家电网公司大力

推进三峡库区首个岸电试点工程送电投运,以“游轮码头专变岸电、待闸锚地公变岸电、趸船码头低压岸电”三种典型方式推广岸电,仅三峡库区船舶岸电年用电量就将近500万度,相当于替代燃油1062.5吨。在国家电网公司的统一部署下,国网湖北省电力有限公司先后推动宜昌市完成29个港口码头岸电改造,供电容量达到3.19万千瓦安,年用电量近500万度,相当于替代燃油1062.5吨,减少各类气体排放物3000多吨,港口周边和长江水域环境得到大幅提升,岸电治污取得阶段性成效。今年12月31日前,宜昌将完成全市71家经营性码头规范性港口岸电设施建设,实现港口岸电全覆盖。届时,未进行受电设施建造的宜昌籍船舶不得通过船舶检验。

如今,在三峡核心区,所有游轮已全部用上清洁岸电。放眼望去,港口的船舶依旧灯火通明,却不再冒黑烟,宁静的港湾,也没有了昔日的柴油味。天蓝了,水清了,杜国文在心爱的母亲河边开了一家名叫“西江楼”的农家饭庄,每天的游客络绎不绝。

三峡库区首个岸电试点工程只是国家电网公司推动长江流域港口岸电全覆盖的一个缩影。除了三峡坝区,2018年年底,京杭大运河水上公共服务区将实现绿色岸电全覆盖,并将在东部沿海、长江沿线全面推进港口岸电工程建设,打造“两纵一横”绿色运输线,形成国际领先的水陆交通绿色发展样板。

清洁环保又省钱 港口岸电催生“游轮经济”

未来,国家电网公司将结合长江流域各类港口、船舶类型、靠泊时间,因地制宜建设高压、低压大容量和低压小容量岸电设施,满足不同类型岸电服务需求。同时,国家电网公司还将为靠港船舶岸电提供定制化解决方案,让更多客户受益。

7月23日,从宜昌出发,笔者搭乘“长江探索”号游轮,和100多位游客一起,前往“一带一路”与长江经济带的联结点——山城重庆。

62岁的姚榜是“长江探索”号游轮的轮机长,在这艘豪华游轮上生活了22年,每天的工作,便是迎接全世界游客登船游览长江奇景。“以前使用燃油,污染大,噪声也大,舒适感差,很多游客都不愿坐。如今,游轮用上了岸电,不仅清洁环保,而且受到越来越多游客的欢迎,我们的生意比以前好多了!”据姚榜介绍,“长江探索”号具有5000吨的排水量,船上的中央空调、全厨房依然处于运行状态,最高

用电负荷超过400千瓦。每次靠岸期间,都要用上4000多千瓦时电。到目前为止,“长江探索”号共在重庆港停靠20余次,使用岸电8万千瓦时。

姚榜对于港口岸电的认可,在“世纪传奇”号游轮工作的张波有着同样的感受,他算了一笔账:“我们这艘游轮,在港口将停靠17个小时,400名游客要在轮船上入住休息,原来每天要消耗2吨柴油发电,运营成本达14,000余元。现在使用岸电后,只需要用3000多千瓦时岸电,运营成本仅为烧油的1/3。用上了港口岸电之后,不仅省了钱,来报名的游客也更多了!”

在重庆朝天门港停靠的船只以“长江探索”号这样的游轮为主,夏季最多一天停靠七八艘船。“用了岸电,游轮比以前更受欢迎,游客多了起来,加上岸电环保又经济,很多旅游公司也增加了新船。”重庆港九股份有限公司负责人介绍说,如今,随着港口岸电项目的不断推进,催生出了长江经济带独一无二的“游轮经济”。“今年我们名山景区的游客数量大约70万人次,其中相当一部分都是乘坐游轮的游客,带来的直接消费收入大约在4000万元左右,这还不包括客人在我们县城的就餐和住宿的其他消费。”位于长江三峡库区腹地的丰都县名山景区的一位负责人说。

在国家电网公司探索快速推进、可持续发展的岸电建设运营模式的过程中,获益的不仅仅是游轮旅游业。“接下来,我们将结合长江流域各类港口、船舶类型、靠泊时间,因地制宜建设高压、低压大容量和低压小容量岸电设施,满足不同类型岸电服务需求;为靠港船舶岸电提供定制化解决方案,打造经济效益好、示范效果佳的示范工程,让更多客户受益,为推动长江经济带发展作出贡献。”国家电网公司营销部相关负责人表示。

快速接入使用便捷 岸电服务生态圈惠及更多人

未来港口岸电将具有完善的硬件保护功能、远程通信及数据交互功能,服务区配有岸电运营服务平台,能够对多类型船舶进行智能用电监控,实现船岸互动和计量交费一体化服务。

“半天下之财,悉经水路而进。”在“绿水青山就是金山银山”理念的诞生地——浙江湖州,一艘千吨级的安吉川达026号集装箱运输船刚刚停靠在南浔水上服务区港口岸边。

55岁的船主袁家旺动作熟练地从船上拖出一根电缆,插入岸边充电桩插座,旋紧插头上的密封盖,用卡在充电桩屏幕前刷了一下,船上立即通了电。

打开“岸电桩”APP,几秒钟时间,袁家旺就完成了一次线上的快速充值交费。

常年漂泊在外,袁家旺曾经特别羡慕岸上的生活。如今,随着港口中人机交互、刷卡接电、实时结算等“高科技”用电服务的兴起,袁家旺感受到了在水上和在路上一样方便的港口生活。目前,湖州市5个水上服务区的智能共享岸电装置全部投运,京杭大运河湖州段实现了公共水上服务区岸电全覆盖。

事实上,不只是袁家旺,在长江流域的众多“绿色港口”,船主们正享受便捷、高效的岸电运营服务。《亮报》记者从国家电网公司了解到,未来港口岸电将具有完善的硬件保护功能、远程通信及数据交互功能,服务区配有岸电运营服务平台,能够对多类型船舶进行智能用电监控,实现船岸互动和计量交费一体化服务。

不仅如此,国家电网公司不断创新新岸电服务模式,构建车船一体化综合运营服务平台。在三峡大坝下游临江坪江心锚地,由于岸边水深不足,40多艘待闸货船在长江中间就地停泊,并没有靠岸,导致无法接入岸电,亟待寻找一种新型的岸电供应模式。“货船日平均用电量在100度~300度左右,用电量不大,我们将提供移动储能方案,把船舶当作电动汽车,通过换电池方式提供电能。”湖北宜昌供电公司营销部主任蔡延海介绍,未来在江心锚地前后两个港口建设电动汽车和船舶共用智能充电站,货船在进入江心锚地前在云池码头靠岸,供电公司为其提供一块90千瓦的电池,能够供其使用3天以上,在过闸前到中心港码头再将电池换下回收。

每艘待闸船舶就相当于1辆电动汽车,通过“e充电”APP打造船联网充电服务网络,可以有效解决岸基供电无法延伸到江心的问题。

而这仅仅是国家电网公司优化港口岸电服务的一个方面。“我们可以依托国网智慧车联网平台,实现长江流域岸电服务互联互通、信息共享,为港口、船舶提供统一结算、多支付方式、远程监控、智能运维等便捷服务,在运营服务平台上拓展电力交易、大数据分析等增值业务。”国家电网公司营销部相关负责人表示。

与此同时,根据长江沿线及三峡坝区港口岸电建设的新增用电需求,长江流域配套电网升级改造也在进行之中。针对三峡坝区、长江沿线区域围大、供电能力相对薄弱的特点,国家电网公司开辟岸电工程业扩报装“绿色通道”,设立专属客户经理跟踪服务,缩短报装接电时间,为长江流域岸电发展提供强有力的供电服务保障。

以绿色为底色,大江才能永远奔流不息。未来,以岸电为基础、全产业链的立体化服务生态圈,将探索出一条绿色发展新道路,助力长江经济带新一轮崛起,长江经济带近4亿居民,也将过上更加清洁、富裕和舒适的新生活。

□ 一鸣

分布式能源在我国正处在一个飞速发展的阶段,在政策和资本的助推下,“十三五”期间,我国分布式光伏项目将全面开花,进入加速发展的快车道。

分布式能源不仅包括我们已经讨论的那些发电技术,还包括将不同能源整合在一起的综合解决方案,以及电动汽车、电池、燃料电池等关键技术。这些技术在未来有巨大的潜力。这些技术主要包括以下几种类型:

电池储能

储能是目前全球快速发展的新能源产业。我国储能产业经过十多年的发展,正处于从示范应用向商业化初期发展过渡的重要阶段。截至2016年底,我国投运的储能项目累计装机规模24.3吉瓦,大部分是抽水蓄能,其中电池储能的只有243兆瓦。电池储能中锂离子电池和铅蓄电池占主要份额,其中锂离子电池约占59%,同比增长78%。2016年,我国新投运电池储能项目的装机规模达101.4兆瓦,同比增长299%。2016年新增规划、在建的电池储能项目的装机规模约为845.6兆瓦,预计短期内电池储能装机规模还将

保持高速增长(CNESA,2017)。

锂电池在储能中的应用主要是电网储能(电力辅助服务、可再生能源并网、削峰填谷等)、基站备用电源、家庭光储系统、电动汽车光储式充电站等领域。从储能市场应用分布看,分布式发电及并网领域的新增投运规模同比增速最大,为727%,其次是可再生能源并网领域,同比增速为523%(CNESA,2017)。地域分布上,新增投运的电池储能项目主要分布在西北和华东地区,并且华东地区的储能应用主要在分布式发电及微网项目。

2017年9月22日,国家发改委、国家能源局等五部门在《关于促进储能技术与产业发展的指导意见》中明确提及“鼓励在用户侧建设分布式储能系统。研究制定用户侧接入储能的准入标准,引导和规范用户侧分布式储能系统建设。支持具有配电网经营权的售电公司和具备条件的居民用户配置储能,提高分布式能源本地消

纳比例、参与需求响应,降低用能成本,鼓励相关商业模式探索。”

电动汽车

2012年,《节能与新能源汽车产业发展规划(2012—2020年)》提出,到2020年我国纯电动汽车和插电式混合动力汽车生产能力达200万辆、累计产销量超过500万辆(SC,2012)。在中国2030年能源战略规划中,交通的电动化也是重要的发展战略。

当前环境污染治理的紧迫性、保障能源安全的严峻性,促使中央政府和地方政府出台了一系列发展电动汽车及储能技术的法规政策。企业也在政府的推动下,大力发展电动汽车及储能技术,中国的电动汽车及储能电池占全球市场份额逐年增加。

长期来看,电动汽车和储能技术将是石油强有力的替代品。虽然电动汽车和储能技术的发展目前还没有对石油替代产生实质性影响,但近年来

电动汽车和储能技术进步迅速,电动汽车发展的石油替代是减少石油对外依存的最重要方面。同时,电动汽车作为一种储能技术的重要应用,有可能成为一种非常重要的灵活负荷和储能设施,吸收大量新能源电力(特别是在风电和光伏大发展期间)。因此,我国将有可能在全球迅速兴起的电动汽车和储能技术领域拥有重要地位。

氢能和燃料电池

氢能是一种清洁高效的能源。近年来氢能燃料电池受到政府和企业的高度重视,其原理是以电化学反应方式将燃料(氢气和氧化剂(空气)的化学能转换为电能。氢能燃料电池在汽车领域的应用已开始初见端倪。目前我国运行中的35兆帕加氢站有4座,分别位于北京、上海、郑州和广州。

目前氢气的主要来源有煤制氢、焦炉气副产氢、天然气制氢等,未来随着分布式的发展和燃料电池汽车产业

的发展,可再生能源分布式制氢将成为氢气的重要来源。

多能互补及微网

近几年来,随着我国工业园区的建设发展,微网和新能源发电的普及以及新投资模式的不断升级,发展多能互补概念下的终端一体化集成供能系统成为趋势。为了支持这种新的发展趋势,国家能源局2016年启动了多能互补集成优化示范工程建设,并强调这是构建“互联网+”智慧能源系统的重要任务。国家能源局公布的首批多能互补集成优化示范工程入选项目有23个。

示范项目中多数为终端一体化集成供能系统。相关规划设计方案已经完成,但由于项目复杂度等多种原因,一些项目还处于未开工状态。除此之外,在多能互补概念公布之前,就已经存在在大城市综合能源站等相关示范项目,在分布式燃机与能源梯级利用方面取得了一定示范效果。

多能互补可以为各类园区建设提供灵活性解决方案,内部灵活性可以帮助企业盈利,外部灵活性可以提高中国能源供应安全稳定。大范围发展多能互补对燃气利用有一定好处,也对大规模消纳新能源背景下的电网调峰调频能力有所补充。结合正在进行的能源体制改革,可以期待未来电力行业发电计划放开、现货市场出现和终端电价调整后的多能互补项目,会在比园区更加广泛的区域范围甚至大型城市供能领域发挥更大的作用。结合其他能源领域的体制改革,逐渐将打破以单一电网、热网、气网运营的模式,打破不同业务部门协调困难、规划不统一、运营效率不高的困境。这将为各领域的体制改革提供标杆,也满足民众和企业对能源便利、用量与价格的期待。

由此可见,未来的我国能源系统中,分布式能源在这几个方面将大爆发,你们准备好了吗?