

2019年,全市规模以上氢能企业主营收入过百亿元,2023年目标超500亿元

成都距“绿色氢都”还有多远?

■ 本报记者 张胜杰

前不久,成都以其在经济与产业基础、科技研发、政策支持力度等方面的明显优势,在《中国氢能城市竞争力30强榜单》中位列第四。自去年4月正式启动“绿色氢都”建设以来,仅一年间,成都就实现了氢能产业发展从全国“并跑”到“领跑”的质变。

记者从成都市经济和信息化局了解到,截至目前,该市已建成从燃料电池及车辆制造,延伸至氢气“制备—存储—运输—加注—应用”的完整氢能产业链条,并完成了以郫都区、龙泉驿区为核心的功能区布局。随着日本丰田汽车海外首条氢燃料电池汽车生产线即将在蓉量产,成都已成为多家能源、汽车世界500强企业竞相布局的首选地。

成都的氢能产业发展距其既定的“2023年,氢能产业力争实现主营业务收入超500亿元”目标还有多远?成都模式对全国又有何启示?记者近日就此展开了相关采访。

氢能竞争力跻身第一梯队 2019年规上企业主营收入破百亿

排气管没有“黑尾巴”,坐在车内也听不到发动机的轰鸣声,取而代之的是安静的乘车环境……这样的氢燃料电池公交车在成都已有120辆,截至目前已累计安全运行近150万公里、载客量超200万人次。此外成都还有100辆氢燃料电池物流车实现了商业化应用。

“2019年,我市氢能规上企业主营业务收入已突破100亿元,成为全国第三个具有百台以上规模氢燃料电池公交示范的城市。”成都市经济和信息化局副局长张鲁进对记者说,“在加氢站建设方面,我市西南首座‘油—



西南首座油氢一体化加氢站

氢一体式’固定式加氢站已正式投入运营,车—站协调运营水平处于国内第一梯队。”

记者了解到,目前,成都已拥有日本丰田、东方电气、亿华通、清华四川能源互联网研究院等50余家知名企业和科研机构。该市现已完成了氢燃料电池车、城际客车、冷链物流车、载货厢式运输车等车型的开发和公告。除燃料电池汽车外,成都还正加快布局氢燃料电池轨道交通、天然气管道掺氢、分布式发电、无人机等氢能应用场景,均取得积极进展。

随着75MPa加氢样机顺利下线、90MPa氢气压缩机填补国内空白、氢气流量计技术水平达到国家最高认证精度等级,以及70MPa储氢瓶完成产品试制等核心突破,使得成都成为氢能储运加注设备方面的比较优势日益突显,氢能全产业链高端装备制造集群初具规模。

“目前,我市正加快构建氢能产业生态

体系。其中在龙泉驿区和郫都区打造西部氢能产业园、氢堆及氢能装备产业园的目的,就是要以龙头企业为依托,集聚产业链重点企业,并提供最好的配套服务。”成都市经济和信息化局新能源与节能环保产业处负责人对记者说。

大力发展“绿氢” 力争建成辐射全国氢源高地

记者注意到,成都氢能产业的快速发展,与政策层面的积极扶持和提前布局不无关系。

自2019年以来,成都市相继发布《成都市氢能产业发展规划(2019—2023年)》(下称《规划》)、《成都市支持氢能暨新能源汽车产业发展及推广应用若干政策》等多项政策。

根据《规划》,到2023年,成都市氢能

产业将力争实现主营业务收入超过500亿元。也就是说,未来四年,该市氢能产业主营业务收入年均增量需达到至少100亿元。

上述“30强榜单”发布机构——势银氢能和燃料电池事业部研究总经理邱佳益指出,四川天然气、水电资源丰富,具备氢源的天赋优势,有条件解决低成本的氢气供应。在氢气的输配送系统建设方面,成都正在高压长管运输模式上,正在积极探索液氢及天然气管网混输的模式,在满足自身需求的基础上,实现跨区域供应。“这是成都发展氢能产业的先天优势。”

据介绍,为实现上述目标,成都现阶段正依托现有化工园区抓紧布局天然气制氢和电解水制氢项目,并计划因地制宜在条件成熟、配套完善的非化工园区开展可再生能源制氢试点建设,有效发挥水电资源优势着力布局“绿氢”项目。

“成都的电力成本仅为东部沿海地区一半左右,未来成都将最大化水电成本优势,发展为以‘绿氢’为主的氢源结构,在建设成渝地区双城经济圈框架下,力争建设立足川渝和西南地区,辐射全国的氢源高地。”张鲁进对记者说。

制氢加氢成掣肘 管理机制亟待完善

“成都可以在发展燃料电池汽车的基础上,形成自身特色,开辟其他应用场景,来吸引更多企业参与,加快完善氢能和燃料电池生态链,同时加强周边城市协同,例如重庆。”

但有专家认为,目前,成都氢能产业

发展的首要任务是完善制氢和加氢环节的规范体系。

如由于氢气的危化品属性,国家对氢气制备的选址、建设有特殊要求,成都需要结合水电、园区资源,在满足国家安全生产规范的前提下,进一步优化布局,加强安全监管,尽快突破制氢环节“卡脖子”掣肘。

加氢站的建设运营是氢能产业发展的关键环节。目前国家层面尚无明确的职责划分和管理办法。据介绍,目前成都虽然初步将加氢站纳入到全市CNG加气站管理体系实施日常监督管理,但仍有行业监管、立项报建、规划建设、验收投产、安全管理、经营许可等诸多问题有待理顺。

目前成都虽已建成2座加氢站,但远不能满足规划中2000辆氢燃料电池汽车和其他应用场景的需要。“成都在加氢站建设管理体系还有待进一步健全,审批流程还需进一步优化。”一位不愿具名的业内人士亦称。

近期,成都进一步围绕氢能产业薄弱环节和产业链的关键痛点环节加大支持,开创性提出了面向氢能产业全生命周期的22条扶持政策。

目前,根据最新要求,成都正着力先行先试、破除行业瓶颈,以全产业链逻辑提升产业能级,继续增强氢能产业发展后劲。

“我们将建立部门联席会议机制,研究梳理加氢站管理体系,研究借鉴先行地区经验,完善出台精准有力、便捷高效的规范体系。同时,超前研究制氢加氢一体化站、‘氢—油—气—电’综合能源站、‘氢—车—站’协同发展等商业模式。”该处室负责人对此回应称。

电力行业碳排放超三分之一,成为低碳建设主力军 碳市场让重庆能源转型与经济发展并进

■ 本报实习记者 齐琛同

7月2日,倡导“绿色低碳、全面小康”的第八个全国低碳日开幕。活动期间,全国各地纷纷开展各具特色的主题宣传活动,旨在通过动员群众广泛参与,培育引领低碳新风尚。

当天,“重庆低碳发展论坛”和“重庆低碳大家谈”在线开讲。记者获悉,作为全国7个碳排放权交易的地方试点之一,与西部唯一一家试点,重庆自2014年正式启动碳排放权交易试点以来,用市场化手段推动工业企业节能减排,成效显著。

据重庆市生态环境局相关负责人介绍,经初步测算,2019年重庆市碳排放比2015年累计下降逾17.9%。伴随着单位地区生产总值二氧化碳排放强度持续下降,重庆能源低碳转型亦取得积极成效。

低碳城市建设促能源结构转型

“控制温室气体排放对能源结构、产业结构起到了优化促进作用。近年来,重庆煤炭消费占能源消费总量比重持续下降,天然气消费量占能源消费总量比重逐步提升。”上述相关负责人进一步指出。

来自重庆市统计局信息显示,2015—2018年,重庆煤炭消费占能源消费总量比重从57.7%下降至54.4%。

与此同时,因坐拥四川盆地天然气资源优势,重庆市大力推进天然气开发利用,不仅建成全国首个百亿方年产能的页岩气田,当地天然气利用水平也达到全国领先水平。

相关数据显示,2015—2018年,重庆天然气消费占比从14.6%上升至17.8%。目前,该城镇气化率已超过80%,比全国平均高约40个百分点,主城区气化率更达到90%以上。

碳市场引导企业主动节能减排

碳市场是低碳重庆建设的重要手段。重庆碳排放权交易试点的运行由重庆联合产权交易所集团股份有限公司承担。

“建设和运行碳排放权交易市场,是重庆以市场化方式引导企业开展节能减排的重要举措。”采访中,该公司项目经理周小波向记者强调,通过引导重点行业、重点企业积极参与碳排放权交易,进而以点带面,构建系统性、全局性、综合性的生态环境保护大格局。

重庆市生态环境局总量与排放管理处(应对气候变化处)工作人员亦向记者表示:“低碳重庆建设的过程就是以当地企业履约为手段,推进重点行业、重点企业逐步实现碳排放的过程。”

相关规则要求,2008—2012年,任一年度排放量达到2万吨二氧化碳当量的工业企业都可以参与碳排放权交易。记者获悉,截至目前,重庆市已将195家主要碳排放企业纳入碳排放权交易试点。

电力行业作为碳排放大户,成为其中重要参与者。相关材料显示,目前,包括国家电投集团重庆合川发电有限公司、重庆白鹤电力有限公司等在内的约10家主要发电企业均名列其中。

上述工作人员告诉记者,这些发电企业的总装机容量超过全市火电装机容量总量的90%,碳排放量占到纳入交易企业排放总量的30%以上,成为建设“低碳重庆”的主力军之一。

低碳擦亮经济增长“成绩单”

相关数据显示,截至今年5月底,重庆市碳排放权交易试点累计成交量1000万吨,累计成交金额5576万元。

“单从上述数字来看,重庆市碳排放权交易试点累计成交量和成交金额与全国其他6个碳排放交易试点相比,并不算突出。这和重庆所处的地理环境有很大关系。”该工作人员解释,重庆的碳市场有自身特色,作为西南内陆地区,需要充分挖掘和保护生态资源,保证当地经济增长的同时,完成节能减排降碳的国家要求。

事实上,近年来重庆在建设低碳城市的过程中,亦保持了高质量的经济增长态势。相关数据显示,2019年GDP为23605亿元,位列全国第五位,与位列第四的广州差距不到24亿元,且2009—2019年间重庆GDP增幅远高于广州。有专家预测,按目前发展态势,重庆未来有望超越广州,挤进国内四大一线城市行列。

“低碳不一定在交易额上争第一,建立碳排放权交易试点的目的主要是让企业尽早熟悉碳市场运行机制,建立让社会大众接受和认可碳交易的市场机制,从而为即将到来的全国碳市场做准备。”周小波进一步强调。

国家对重庆下达的“十三五”碳排放强度下降约束性目标为19.4%,也就意味着2020年还需再降1.5个百分点。

对此,重庆市生态环境局相关负责人表示,随着低碳发展的动能不断积聚,低碳发展的导向加快形成,下一步,重庆将全面完成“十三五”碳排放强度下降约束性目标,努力在成渝地区双城经济圈绿色低碳发展和长江经济带绿色发展发展中发挥示范作用。

天津“0+小屋” 为零能耗建筑发展探路

■ 本报实习记者 张金梦



位于中新天津生态城科技园内的“0+小屋”

垃圾桶也能向小屋传输电能,路灯无需外接电源就可自动开启,室内空调能够自动感知体温……在天津,一座主要依靠太阳能作为能源供给,利用先进智能控制技术实现“零能耗”“恒温”“恒湿”的“0+小屋”正走进人们的视野。

“0+小屋”中的“0”即代表零能耗,小屋建筑面积仅为135平方米。虽然小,但却是天津市首个零能耗智慧建筑。

100%绿色能源自给自足

走进中新天津生态城科技园,一座屋顶布满太阳能光伏板的白色小屋格外引人注目。道路两旁,闪闪发光的光伏地砖、矗立的光伏路灯杆以及造型别致的光伏垃圾桶无不体现着绿色与建筑的完美结合。

“0+小屋”内部共设置“调蓄空间”“绿色氧吧”“零能耗概念空间”“智慧家居体验空间”和“智慧商务体验空间”五个部分,室内热水器、洗衣机等各类家用电器配备齐全,小屋用能设备目前维持正常运行,可随时向参观者展示。

“为最大限度利用屋顶、路面等可用空间,我们铺设了60块光伏板,总装机容量为20.7千瓦。在光照条件较好情况下,每日可发电60度,完全可满足小屋本身20度左右的用能需求。”国网天津市电力公司滨海供电公司营销部客户经理贺瑞对记者说。

据了解,“0+小屋”自今年4月运行以来,总发电量已达到3800度,是其用电的两倍。

采访中记者了解到,“0+小屋”建筑内用热、用电完全自给自足,多余电量还可并网。小屋同时配备了40千瓦时的储能设施,可将多余电能存储起来,在夜间和光照不足情况下为建筑内用电设备供电,实现综合能源控制。

“智慧+”实现建筑能源高效管控

光伏+建筑的一体化设计为“0+小屋”

带来了源源不断的绿色能源,而“0+小屋”的“大脑”——零能耗建筑运行系统管理平台,则为建筑内的有限能源提供了高效管控的节能方案。

“零能耗建筑运行系统管理平台,可以清晰记录光伏发电量、储能充电量、负荷用电量等信息,以及温度、湿度等环境状况,通过系统分析后,可自动调节居家、办公等不同区域的用能设备,以满足不同用户的用能需求。”贺瑞说。

值得一提的是,系统管理平台中的“家庭能量路由器”还可对电网、光伏、储能以及家用电器之间的能量传输进行智能控制,将室内用能模式自动切换为智能、节能、舒适和个性等不同场景,以实现“0+小屋”零能耗运行目标。

此外,该系统还采用了交直流微网和新一代智能电表,可实现能量转换效率超95%,同时还能实时查看家中每个电器的实时能耗、用电分析等数据信息,为用户提供用能“管家式”服务。

零能耗“样板”

据了解,为进一步降低建筑的能源损耗,“0+小屋”同步推行了“被动房”建筑节能技术,“全身”采用“绿色保温”材料,阻断内外热交换,使建筑能耗水平较国家标准降低85%以上。

除此之外,“0+小屋”内建有的“调蓄空间”和“绿色氧吧”在实现建筑节能降耗方面也是功不可没。

“‘调蓄空间’可有效减少因人员进出、空气交换产生的能量损耗,而‘绿色氧吧’则可为室内带来更多湿润清新的氧气。”贺瑞说。

“0+小屋”项目不仅是高效电能转换装置、智慧能源调配系统以及直流节电设备综合应用的探索,其对于天津乃至我国发展绿色节能建筑也具有重要示范意义。

中新天津生态城管理委员会上述负责人指出,“0+小屋”的建设推广为中新天津生态城推进节能减排发挥了重要作用,也为智慧+绿色建筑发展提供了‘样板’。”

“下一步,生态城计划以办公用房为试点进行改造,加装储能设备及能源监测系统,将其改造为近零能耗或零能耗建筑,进一步推广‘0+小屋’模式。”中新天津生态城建设局配套科副科长王立曾表示。

“未来,我们将继续深入推进跨专业技术、跨业态模式、跨传统体制,协同创新,让绿色建筑与智慧能源能够更有效结合。”贺瑞亦表示。

