

全力以赴拼经济搞建设 坚定不移推动高质量发展

# 能源“新宠”绿氢将至 成都何以打造“绿氢之都”

能源,人类赖以生存和发展的物质基础。如果说使用便捷的化石能源造就了人类的过去,取之不尽的可控核聚变能代表着人类的未来,在过去和未来间,一定还会有个承上启下的时代,这个时代会是绿氢时代吗?

2023年成都两会政府工作报告提出,要聚焦推进产业建圈强链,加快建设现代化产业体系。其中特别提到,要在成都打造中国“绿氢之都”。此外,辽宁省白城市提出要打造“北方氢谷”,河北全力打造“中国绿氢谷”,河南规划建设“郑汴洛濮氢走廊”,川渝更是携手打造“成渝氢走廊”。

3月25日,广州南沙电氢智慧能源站固态氢能发电项目成功并网,这是我国首次将光伏发电耦合固态储氢应用于电力系统,首次实现“绿电”与“绿氢”灵活转换。该项目的主要设施,正是由成都市东方电气承建,3月30日,记者来到东方电气氢能(成都)有限公司,寻找成都打造“绿氢之都”的缘由和密碼。

## 从“灰氢”到“绿氢” 氢的一场华丽转型

中国是世界上最大的制氢国,年制氢产量约3300万吨,其中,达到工业氢气质量标准的约1200万吨。在以前用化石燃料制备“灰氢”的时代,氢一直被作为重要的工业原料,被广泛运用于石油、化工、冶金等领域,氢作为终端能源的功能并不明显。

“长期以来,我们做氢能的人,一直都在摸着石头过河。”东方电气氢能(成都)有限公司总经理张章表示,化石能源吃紧、温室气体加剧,让他们感受到氢可能被赋予的新使命。据张章回忆,2010年开始,东方电气中央研究院就开始对氢燃料电池进行研发,2022年,东方电气研制出目前国内功率最高的燃料电池单机系统OLAS 270A燃料电池系统。

张章回忆,随着“双碳”目标的提出,真正的转机源于2022年3月23日,国家发展改革委和国家能源局联合印发的《氢能产业发展中长期规划(2021-2035年)》,“规划”明确提出,氢能是一种来源丰富、绿色低碳、应用广泛的二次能源,正逐步成为全球能源转型发展的重要载体之一。

“这个文件的印发意味着国家明确了氢气能源属性的重要性,同时也强调了氢能是用能终端实现绿色低碳转型的



▲作为四川省氢能示范站的全集成加氢站。



◀成都市郫都区投入使用的氢燃料电池客车。

重要载体。”张章说。“规划”明确提出,以绿色低碳为方针,加强氢能的绿色供应,营造形式多样的氢能消费生态,提升我国能源安全水平。发挥氢能对碳达峰、碳中和目标的支撑作用,深挖跨界应用潜力,因地制宜引导多元应用,推动交通、工业等用能终端的能源消费转型和高耗能、高排放行业绿色发展,减少温室气体排放。

## 解决风光靠天吃饭 绿氢补足能源短板

低碳转型过程中,风能、光能和水能等可再生能源往往被视为化石能源的部分替代品,但因为地理位置和季节限制较大,这些可再生能源并不能被充分利用。张章表示,这种情况下,如果用可再生能源制成氢气,通过氢电融合的方式,就能够弥补现阶段可再生能源利用不充分的问题。

除了弥补现有能源体系的短板,在更贴近人们生活的终端能源领域,绿氢也在悄悄发力。

2018年6月,成都市第一条氢燃料电池公交示范线路正式载客运营,首批10辆公交车均采用东方电气自主知识产权的燃料电池动力系统,截至2022年底,东方电气燃料电池系统已实现近300台的交付使用,首批公交车已累计运行2200万公里,累计载客量2100万人次,单车实际运行最高里程超27万公里。

“目前在乘用车领域,电车已经领先一步,但这不代表氢能车没有应用场景。”张章说,“例如,在重型卡车领域,因为锂电池自重较重,且在一些极端气候下使用有限制,氢能还是有实用之地。”

据了解,目前国内氢能产业呈现积极发展态势,已初步掌握氢能制备、储运、加氢、燃料电池和系统集成等主要技

术及生产工艺,在部分区域实现燃料电池汽车小规模示范应用。全产业链规模以上工业企业超过300家。

## 建设绿氢之都 成都该如何发力?

分析目前成都及四川氢能产业发展现状时,张章认为:“成都氢能产业链健全,关键技术发展迅速,虽然和长三角、粤港澳大湾区、京津冀等区域还有差距,但大体都属于同一级别水平。”

张章告诉记者,围绕氢能高端装备研发制造和氢能供应两大主线,针对燃料电池基础材料及关键零部件、电解水制氢装备、氢能储运装备、氢能终端应用、氢能装备检测认证等产业链关键环节,成都市目前已经聚集了东方氢能等国内外知名骨干企业,覆盖了制氢、储运、加注、燃料电池、整车整机、检测等产业链各个环节,形成了以郫都区、彭州市、龙泉驿区为氢能产业主要承载地的发展格局。

与此同时,随着各企业研发投入的不断加大,氢能产业及相关配套产品的技术水平与国外的差距不断缩小。其中,燃料电池系统产品自主可控进程明显加快,额定功率、启动温度、功率密度等指标均已达到国际领先水平,国产化程度已达70%以上。

在政策支持方面,四川省及成都市已出台产业支持政策20余项,形成了以产业规划为引领、安全保障和财政支持为支撑的氢能产业政策体系。

在众多省市齐齐盯紧氢能发展的情况下,成都如何实现突围?张章建议,进一步加大燃料电池汽车支持力度,持续支持申报国家燃料电池汽车示范城市群。在未入群空档期,成都和相关市州可以参照国家示范城市奖补政策,延续和完善当前成都市氢能产业政策体系,对燃料电池汽车示范推广、加氢站建设、制氢项目等予以政策支持,通过示范应用促进技术迭代升级。

同时,聚焦氢能产业链关键领域和缺失环节,加强制、储、运、加、用各环节龙头企业及特色企业招引培育,支持通过补链强链健全产业生态,“安全性是氢能产业化发展的基础和内在要求。”张章表示,要面向全社会开展氢能科学普及和法律普及,形成双普及联动机制,增进公众对氢能安全性的科学理解。同时,建立健全氢能技术人才培养专业学科体系,助力氢能科技人才交流合作。

华西都市报·封面新闻记者 陈彦彦 秦怡

## 服务成都东部新区新增车站

# 成自宜高铁空港站戴上巨型“钢帽子”

华西都市报报(记者 曹菲)4月2日上午,成自宜高铁空港站钢网架结构安装完成,一项巨型“钢帽子”罩在房顶之上,标志着站房“上大梁”,可以进入机电设备安装和内部装修阶段。值得一提的是,空港站位于天府站和天府机场站之间,是为了服务成都东部新区新增的车站,2023年年底成自宜高铁全线通车后,该站将极大方便沿线居民出行。

空港站位于成都东部新区,站房建筑面积7980平方米,为中型铁路旅客车站,高峰小时旅客发送量1000人。该站以“神鸟栖空港,科技创未来”为设计理

念,以“太阳神鸟及三岔湖”为文化内核,建筑造型如神鸟展翅,流线型立面设计,极具科技感、速度感、未来感。

中铁八局成自站房项目部负责人韩青东介绍,站房的钢网架施工完成相当于站房的“上大梁”,是整个站房工程中的控制性节点。本次完工的候车厅屋面钢网架面积约4012平方米,尺寸为42米×91.2米,最大跨度42米,共有杆件2496件,螺栓球662个,整体网架重达167吨。

“这次施工最大的难点就是时间紧。”韩青东说。空港站于2022年12月开始施工,晚了8个月进场,却要和其他站房同步

建成。为了确保工程快速推进,项目团队对钢网架安装方法进行反复论证,最终采用“小单元整体吊装+高空散装”工法,仅用25天就完成了拼接吊装。

在整个站房施工中,项目部做好各项工序衔接,优化材料供应流程,现场24小时不间断作业。“从开工到现在我们一共上了300多名施工人员,是同类型站房施工的1.5倍,设备也有所增加。”韩青东说。空港站建设从正式进场到钢网架安装完成,比正常施工快了近1倍。

成自宜高铁全长约260公里,设计时速350公里,是国家“八纵八横”高速铁路

主通道之一“京昆通道”的重要组成部分,也是首条全管段均在四川境内的时速350公里高速铁路。

项目预计2023年年底建成通车,届时,从成都至自贡仅需40分钟,到宜宾仅需1小时左右,实现成都核心区与天府国际机场、成都都市圈与川南城市群的快速连接。同时,线路与渝昆高铁、成贵高铁相接,形成成都至昆明、贵阳、广州的高速铁路大通道,将对完善区域路网结构,打通成都直达云南桥头堡及珠三角重要经济区铁路大通道具有重要意义。