

成都经济一线观察

在成都新都区街头,掏出手机扫码,解锁一辆“氢马儿”氢能两轮车,起步价2.5元,换一罐氢只需约30秒,续航可达百公里。这种出行方式,当地市民已累计骑行超2300万公里。

近日,位于四川成都新都高新区的四川轻绿科技有限公司(下称轻绿科技)传来消息:企业研发生产的“氢马儿”拿下5万辆海外订单,将出口欧盟和中东市场。这是四川目前最大且唯一的

氢能两轮车出口订单。按照计划,其中2万辆将于今年年底前交付,其余在明年底前完成。

从2024年8月首批500辆试运营,到如今1.1万辆规模化运营,再到批量出海,这家成立3年

多的企业跑通了氢能在小场景的商业化路径。而在它背后,新都区从氢能装备制造到应用场景的产业链布局正在成形,今年,“新都造”大型碱性电解槽同样实现了对欧洲出口“零的突破”。

新都造“氢马儿”拿下5万辆海外订单

成都氢能产品闯进欧盟和中东

5万辆订单怎么谈成的?

“氢能两轮车是新兴产品,海外客户看重它的技术新颖性、环保性和发展潜力。”轻绿科技联合创始人杨浩介绍,这笔订单经外贸合作伙伴引荐促成,“我们在新都投放1.1万辆车积累的海量真实骑行数据,给了客户最大的信心,这是订单能谈成的最核心因素。”

截至今年6月初,新都造“氢马儿”注册用户已超过85万人,骑行订单突破1000万个,总骑行里程超过2000万公里;累计运行660多天,使用氢燃料电池系统11336套,累计发电量24万千瓦时以上。

这些数据不只是“成绩单”,更直接反哺产品迭代。“其中一次控制算法优化,就让一罐氢多跑了5公里以上。”杨浩说。

规模化运营的起点,是本地应用场景的率先开放。在企业初创期,轻绿科技面临的瓶颈并非技术本身,而是缺乏可供验证的规模化应用场景和公众对新生事物的安全信任背书。作为新都区属国有平台,成都新都投资集团有限公司(下称新投集团)以国资运营入局,为企业起到了关键的“扶上马、送一程”作用。

新投集团相关负责人介绍,2024年首批500辆“氢马儿”辆试运营期间,正是基于真实运行数据的持续反馈,车辆故障率从初期的7%降至2%。针对公众对氢气安全的顾虑,运营方为每辆车购买保险,并搭建了全生命周期监管平台——每只储氢罐、每辆车都可实时定位、监测压力,一旦数据异常立即自动锁车并报警,故障响应时间控制在15分钟以内,运营至今保持零事故。

商业账也已经算得过来,根据运营方测算和实际运营数据验证,目前投放的氢能两轮车已跑通商业模式,运营商自投放之日起一年半后可实现盈利。

将年产30万套电池系统

出海订单落地,首先要过技术关和产能关。

“氢马儿”的“心脏”由氢燃料电池系统和储氢罐组成。其中最核心的突破,是常温低压金属氢化物固态储氢技术,其储氢瓶工作压力远低于高压气态方案,常态下氢气被“锁”在合金材料中,即使容器破损也不会大量释放;储氢罐可重复充放超3000次,材料可回收。较低的压力等级,也让产品更适合进入社区、商圈等民生场景。

与之配套的350瓦液冷氢燃料电池系统由轻绿科技自主研发,可在-20℃至60℃环境下稳定运行,寿命超过5000小时。企业成立以来,已在氢燃料电池系统及材料研发等领域拥有60多项专利,关键环



四川轻绿科技有限公司生产的氢能两轮车。



位于新都高新区的恒普氢能装备产业园。



新都市民扫码解锁“氢马儿”。图据新都融媒



轻绿科技生产的氢能无人机。

节实现自主可控。目前,“氢马儿”的催化剂、固态储氢罐均由成都本地企业供应,质子交换膜由国内制造商供应,气体扩散层则由进口、国产两条渠道同时保障。

对出海产品而言,标准与认证是进入海外市场的通行证。杨浩介绍,中东高温、风沙大,欧洲气温偏低,两种气候对氢燃料电池系统的稳定运行提出了更高要求;各国对两轮车动力功率、氢气加注也有不同法规。“针对不同国家的环境和法规,我们做了相应的技术改造和产品定制化设计。”

眼下最大的考验是产能。“压力点主要在供应链和工厂产能两头。”杨浩坦言,部分核心部件的一致性、可靠性和良品率仍待提升,直接关系交付进度;而要完成年底2万辆的交付目标,月交付量需数倍于当前水平。

支撑产能跨越的关键项目正在推进。位于新都区航空产业园的“氢两轮制造基地”二期厂房已于今年6月开始建设,总规划面积14万平方米,建成投产后可实现年产30万台(套)小功率液冷型氢燃料电池系统,今年年内可实现部分在手订单交付。“新工厂投产后,企业稳定发展的现金流有了保障,技术迭代也有了持续的数据支撑。”杨浩说。

氢能产品版图扩大

“氢马儿”是新都造氢能产品今年第一次走出国门。

此前,新都企业自主研发的全集集装箱式1000Nm³/h碱性电解槽通过欧洲CE认证,预计出

口西班牙用于当地制加氢一体站项目,实现四川大型碱性电解槽对欧洲出口“零的突破”。目前,新都氢能装备及服务网络已覆盖欧洲、中亚、东南亚、非洲等40余个国家和地区,加氢设备市场排名居行业前三。

单点突破的背后是产业链的集聚。目前,新都高新区已建成运营厚普氢能装备产业园(一期),引入国家市场监督管理总局技术创新中心(氢储运加注装备)新都基地,制氢、储氢、加注装备上下游9家企业集聚,形成全产业链闭环制造能力。在应用端,从两轮车整车制造、燃料电池系统到催化剂、储氢罐等关键材料,多个环节已实现本地配套。

新都高新区相关负责人介绍,下一步将继续支持企业把新技术放到真实应用场景中检验,通过场景带动产品迭代、产品带动上下游协同。据介绍,运营方计划从今年下半年起在全国范围内投放氢能两轮车,同步推动更多核心部件实现“新都造”。

轻绿科技也计划将“氢马儿”积累的技术和运营数据,向氢能无人机、氢能无人车等场景延伸,其开放的小功率液冷燃料电池的规模化制造能力和1.1万套系统的实时监控数据,可复用于新场景的动力系统开发。

“氢能产业发展既要看技术,也要看场景。”新都高新区相关负责人说。从新都街头的一次扫码骑行,到发往欧盟、中东的5万辆订单,“新都造”氢能产品的出海版图正在扩大。

华西都市报·封面新闻记者 罗田怡 除署名外图据新都区宣传部