

广州市最大的氢燃料电池汽车运营平台

雄川氢能：“氢心”打造绿色低碳交通运输走廊

文/廖惠康

“只要可以用电的地方都可以用氢能源，尤其在汽车行业，氢能市场发展前景广阔。”于2017年11月成立的雄川氢能科技（广州）有限责任公司（以下简称雄川氢能）是广州市最早从事氢能产业的专业公司，目前是广州市最大的氢燃料电池汽车运营平台。公司上榜粤港澳大湾区瞪羚高成长企业，是黄埔区重点培育的上市苗圃企业。

公司围绕主营业务开展了加氢基础设施建设运营、氢燃料电池汽车运营、氢能产业集聚园区开发、新能源技术咨询、技术服务等业务。经过多年的发展，该公司全产业链发展模式为全国独有，公司2021年氢燃料电池发动机出货量有望在全国名列前茅；燃料电池催化剂、气体扩散层、膜电极等产品预计未来市场占有率全国领先。

氢能车市场规模大、前景可观

据介绍，目前新能源主要包括可再生能源（风能和太阳能）、生物质和氢能等。但相比于上述几种新能源来说，氢能能源储量、污染小、效率高。地球上70%都是水，使得氢能源非常丰富，保证其作为能源供给的充足性。

同时氢能源单位质量所蕴含的能量高，约是石油的3倍，煤炭的4.5倍。氢能源这一特性是满足汽车、航空航天等实现轻量化的重要因素之一。和目前成熟的锂电池相比，氢能的理论比能量是锂电池的71倍，即使是目前技术水平下的储氢材料，其比能量也是锂电池的7倍多。

“氢能来自于电解水，使用后的产物仍为水。由此形成一个可循环闭环系统，具有很强的可持续性。”雄川氢能科技（广州）有限责任公司副总经理李荣军介绍道，“氢燃料电池发动机的原理是高纯氢与空气中的氧气在催化剂的作用下，发生电化学反应，生成纯净水的同时产生电，没有其它任何排放物和污染。氢燃料电池电化学反应过程温度在60-80℃，安全可靠，动力强，也没有后续报废处理的环保问题。氢能车加氢时间为5-10分钟，续航里程一

般都在400公里以上，与传统柴油汽车的使用习惯一模一样。所以氢能车更适合重载、长途、商用车领域，更着力于替代柴油车，可以和纯电动车并行错位发展。”

凭借实力雄厚的技术团队，公司所研发生产的核心产品，如膜电极组件、催化剂、气体扩散层、电堆、发动机系统均走在全国前列。2020年9月，公司引进加拿大工程院院士、皇家科学院院士、国际电化学能源科学院（IAOES）副主席陈忠伟院士及其团队，进行氢燃料电池核心材料组件的研发和产业化。其自主研发的燃料电池膜电极组件（PEMFC MEA）性能国际领先。

随着技术的不断突破，氢能车的普及运用可用“势如破竹”来形容。李荣军表示，“氢能车市场规模很大，发展前景很可观。”

根据广东省氢能产业政策，开展氢燃料电池汽车规模化推广应用，以中远程物流车、工程专用车、港口作业车为重点，加快氢燃料电池商用车和专用车推广应用。近期重点建设广州-深圳、广州-珠海、深圳-深汕特别合作区氢能运输走廊，逐步在沿海经济带打造氢能高速通道。



氢能汽车交付现场



孵化中心园区公司全景图



源祥路园区公司正门



雄川氢能公司团队



交付使用的氢能汽车



氢能汽车生产线

许可等相关手续，预计11月底可以分批投入示范应用。

项目全部投入使用后，按每年工作300天、每天行驶300公里计算，500辆燃料电池泥头车（以国三排放标准重型柴油货车为例）每年可减排52903.5吨CO₂、6.3吨SO₂、383.1吨NO_x和10.0吨烟尘，净化空气17280万立方米。污染物的减排量相当于种树300万棵，极大改善空气质量。

项目通过示范运营，有效降低黄埔区大气污染物排放，通过试点的示范作用带动全区新能源产业的发展，以运营促产业发展。燃料电池泥头车的示范运营促进了广州市氢能产业的发展，为广州市推广氢能源汽车提供可复制样板。

随处“氢心”可见，雄川氢能未来可期。该公司燃料电池技术及相关产品主要应用于燃料电池汽车行业，围绕车用场景，公司产品型谱齐全，与国内主流车厂合作，开发了涵盖公交客运、环卫、物流、工程等领域的搭载雄川氢能燃料电池系统发动

机的氢燃料电池汽车，车辆的氢能核心部件均使用其产品。

目前该公司已列入国家工信部《公告》目录的搭载雄川氢能燃料电池系统的车型有8吨21桶燃料电池密封式桶装垃圾运输车、9吨燃料电池洒水车、18吨燃料电池洒水车、9吨燃料电池冷藏车、9吨燃料电池售货车、8.5米燃料电池城市客车、25吨燃料电池自卸车、31吨燃料电池自卸车、49吨燃料电池半挂牵引车和31吨燃料电池混凝土搅拌运输车。正在申报公告车型有13.5吨燃料电池建筑垃圾运输车和18吨燃料电池洗扫车。

“目前氢燃料电池建筑垃圾运输车尚处于半市场化。”李荣军表示，由于氢燃料电池建筑垃圾运输车的造价成本过高，一台约100多万元，是传统建筑垃圾运输车售价的两倍左右。但随着该类车批量化生产和规模化运用，其造价成本也会随之降低，预计在未来3-5年内将会逐步替代传统建筑垃圾运输车。

搭乘政策东风谋布局抓市场

在国家大力提倡“碳中和”和“碳达峰”的大背景下，大力推广使用氢能源也是顺应时代发展的需要。氢能作为一种高能量密度、清洁高效能源，在解决能源危机、全球变暖及环境污染等方面可发挥重要作用。而我国作为全球最大的氢生产国，丰富的资源为发展氢能产业奠定了物质基础。目前，我国已将氢能产业作为战略性新兴产业，从鼓励创新与投资、奖励与优惠等多方面颁布了多个支持政策，各级政府与企业积极开展产业布局和项目建设。

2018年9月，国家能源局批复同意广州开发区建设新能源综合利用示范区，氢能利用被列为示范区四大工程之一；12月份省发改委明确广州开发区作为广东省氢

燃料电池汽车商业运营示范区。

2019年8月22日，出台了《广州市黄埔区与广州开发区发展促进氢能产业发展办法》，针对关键环节“精准出拳”，在国内首次实现了全产业链扶持。今年6月份修订发布“氢能10条2.0版”。加大对氢能关键领域投资落户扶持和增加对氢能企业生产厂房的租金扶持等。

与此同时，省、市层面在鼓励氢能等新能源产业发展上也在不断加码，出台系列优惠政策。如广州市在氢能源拓展、加氢站建设、氢燃料电池车辆推广应用金融扶持等方面制定详细的政策。正是在这些“政策红利”下，氢能企业迎来发展的“春天”，其中也包括雄川氢能。

目前，黄埔区、开发区聚集氢能源产

业高端人才100多名、企业30多家，已落地项目10多个，在谈项目近20个，初步形成了核心环节产业化项目建设、高端人才入驻、龙头项目落地、示范应用逐步推广的聚集发展态势，走在全国氢能产业发展前列。

乘着改革的东风，雄川氢能提前谋划布局，抓好市场开拓，积极开展氢能产业布局和项目建设。目前，雄川氢能已建设湾区氢能孵化中心、湾区氢谷、雄川氢能科技总部园区。

其中，湾区氢能孵化中心项目是公司固化已引进的氢能项目打造的氢能产业集聚和初创企业孵化器，也是黄埔区唯一认定的氢能产业园。中心致力于通过市场运营带动氢能产业发展，为氢能企业搭建产业聚焦平台。目前已入驻广州舜华氢能科技有限公司、广州蕴氢检测科技有限公司、先进能源产业研究院（广州）有限公司、广州产学研协同创新联盟氢能源产业技术创新联盟、广汽研究院氢燃料电池实验室项目等16家氢能核心技术企业。

雄川氢能科技总部园区位于源祥路108号，于2021年5月开园，拟落地公司的新能源汽车整车生产、电堆生产、燃料电池系统集成总装等项目，是公司的研发、生产、行政办公基地。

湾区氢谷项目选址于广州市黄埔区穗港科技合作区飞鹅岭周边地块，总面积约19.18万平方米，项目总投资44.38亿元，按照“生产、生活、生态”的科学发展理念，高标准规划建设一流的氢能产业集聚地，将建设氢能产业集聚、研发设计、市场运营、检测检验、国际交流等五大中心，打造全国领先的氢能产业集聚基地。该项目已成功列入2021年省重点建设前期预备项目增补计划。项目建设后，将为大湾区氢能产业发展助力赋能。

李荣军表示：“良好的营商环境是政府有政策，企业有市场。对于公司来说最终要解决的问题是研发的产品用在哪里，如何用。即在政策的推动下最终让产品走向市场，获得市场主体的认可才是长久之计。”

据悉，该公司是广州市燃料电池汽

健全加氢网络 打造完整产业链

2020年1月，广东省发改委印发《广东省加快氢燃料电池汽车产业发展实施方案》，提出加快推进加氢站规划建设，在珠三角核心地区、沿海经济带布局建设约300座加氢站。

作为创造氢燃料电池汽车示范运营场景的重要抓手，雄川氢能以广州为中心，面向大湾区开展加氢基础设施的投资、建设和运营业务。

目前雄川氢能已建成投运加氢站3座，分别是新南加氢站、东区加氢站和力康加氢站，在建加氢站2座，分别为位于黄埔区的水西路加氢站、南岗加氢站，计划2021年内投运。正在筹建的有位子增城区的麦村加氢站、荔新加氢站和白云区的太和加氢站，计划2022年内投运。

为了落实广州市“一核心、一枢纽、三基地”氢能产业布局，确保广州市氢能产业可持续发展，广州市发改委牵头进行了《广州市氢能基础设施发展规划（2020-2030年）》的编制，规划在2030年前共建设134座加氢站、16座制氢加氢一体站。其中雄川氢能共有35座



100亿氢能汽车融资租赁项目合作协议



湾区氢谷项目开工奠基



湾区氢谷起步区启动仪式

车运营试点单位，是广州市最大的燃料电池汽车运营平台，拥有专业的氢能运营队伍和丰富的运营管理经验。2018年12月投入运营的20台氢燃料电池汽车是广州市首批投入正式示范运营的氢燃料电池汽车。目前公司自营的燃料电池汽车有41台，服务京东、雀巢、徐福记等多个客户，总行驶里程累计超过150万公里。

加氢站（含制氢加氢一体站）规划站点列入其中，占全市规划站点的四分之一。

公司规划在2025年底前大湾区范围内建设加氢站50座以上，辐射珠三角地区，建立完善的氢能供给网络，确保燃料电池汽车的氢气供应可控，运营成本可控。

据了解，随着黄埔区500台重载建筑垃圾运输车的陆续投运，及广州市氢能汽车推广应用规模的快速扩大，氢源的保障和加氢站的建设将会成为氢能车辆运营及氢能产业发展的重要制约因素，出现有氢送不出去的现象。

“加氢站是氢能车辆运营的基础，也是氢能产业发展的基础。但就目前而言，加氢站网太少，加氢网络还很很健全，加氢还很不方便。”李荣军表示，希望广州市能统一规划，尽快出台加氢站管理办法，相关职能部门协助加氢站投资建设企业对接各级政府，在广州市全市范围内加快加氢站网点布局，加快广州市氢能车辆的推广运用和产业发展。

研发生产全国首批氢燃料电池建筑垃圾运输车

“第一次搭乘氢公交车的时候，能切实看到，感受到什么是‘零排放’，这就是氢能带给我的震撼。”李荣军表示，“公司成立后，致力于以加氢站基础设施建设和车辆运营带动产业端发展，在广州构建完善氢能产业链，引进和研发氢燃料电池技术及相关产品，广州的氢能产业链缺什么，我们就补什么。”

2020年4月，雄川氢能应市场需要，研发生产了全国首台氢燃料电池建筑垃圾运输车。该类车密封性高，车上装的盖板为摆臂式全密闭式盖板，有效控制余泥撒漏和扬尘污染；加氢时间短，一次充氢仅需8-15分钟；续航里程长，一次充氢可行驶400公里以上；使用效率高，全生命周期环保“零排放”，有效解决燃油建筑垃圾运输车带来的环境污染问题。

黄埔区、广州开发区作为工业强区，在建项目数量多、体量大。2020年，为落实国家“3060双碳”建设，推动黄埔区环境空气质量持续改善，坚决打赢蓝天保卫战，市生态环境局黄埔分局积极推进实施氢燃料电池泥头车绿色低碳示范运营项目工作，借鉴深圳市纯电动泥头车管理经验，力争在全省、省乃至全国形成氢燃料电池泥头车应用示范效应。



雄川氢能获云埔街道颁发《抗疫先进工作单位》

