

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为全国领先。

1 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，氢能源储量大、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，即使是以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(IAOEEES)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)性能全国领先。

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。

2 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，能切实体看到，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链发展，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。

今年1月27日，黄埔区结合区内新能源汽车应用产业发展优势，制定了《黄埔区新能源泥头车推广使用实施方案》。根据该方案的精神，黄埔区属国企科学城(广州)环保产业投资集团有限公司采购500辆31吨燃料电池泥头车，与区内拥有相关氢能车辆维护及运营能力的雄川氢能科技(广州)有限责任公司共同开展《广州市黄埔区燃料电池泥头车绿色低碳示范运营项目》。

4月26日，雄川氢能成功中标500辆氢燃料电池建筑垃圾运输车项目改装车整车项目，成为全球首批，规模最大。根据计划，500辆燃料电池泥头车两年内交付，目前已交付100辆，正在办理上牌、运营

“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。

“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。

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，力争在市、省乃至全国形成氢燃料电池泥头车应用示范效应。



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月底可以分批投入使用。

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植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。

“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。

3 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，各级地方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能源汽车示范运营试点单位，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。

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”，其中包括雄川氢能。

目前，黄埔区、开发区聚集氢能源产



雄川氢能获云浦街道颁发《抗疫先进单位》



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成、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为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集平台。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鹤岭周边地块，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



100亿氢能源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。

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。”

4 健全加氢网络 打造完整产业链

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，建立完善的氢能源供给网，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台重载建筑废弃物运输车的陆续投运，及广州市氢能源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源车辆运营及氢能产业发展的主要制约因素，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，加氢站网点太少，加氢网络还很不健全，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区政府，在广州市全市范围内加快加氢站网点布局，加快广州市氢能源车辆的推广运用和产业发展。