

骥翀氢能付宇：做行业领先氢燃料电池电堆 探索能源变革下的广阔领域

单堆最大功率160kW、完成3个型号的重卡整车调试、在“双碳”背景下迅速抢占能源市场……这家运营仅两年的氢燃料电池电堆企业在近期举办的“第六届国际氢能与燃料电池汽车大会”(FCVC 2021)一展作为国产氢燃料电池电堆研发生产者的领先成果，它就是具备国际竞争力的车用氢燃料电池电堆解决方案供应商——骥翀氢能。

骥翀氢能的技术团队被称为行业“顶配”，不仅来自“中国燃料电池摇篮”中科院大连化学物理研究所，还曾参与目前国内唯一成体系的车用燃料电池开发项目，历经中国燃料电池自主开发的全过程。成立之初，骥翀氢能就将“做中国人自己的电堆”作为公司使命，如今已经掌握国内领先金属板产业链，全自主开发的MH170燃料电池金属板电堆实现了国产替代，其性能处于行业领先水平。



骥翀氢能董事长付宇进行主题报告

在FCVC 2021“燃料电池电堆及系统技术发展趋势”的分论坛中，骥翀氢能董事长付宇进行了题为“立足技术尖端，勇为燃料电池产业先锋——骥翀氢能大功率金属板电堆产业化探索之路”的主题报告，讲述骥翀氢能在技术研发、应用进展、未来布局等方面的成长历程和最新进展。

氢燃料电池车二次爆发下“先锋”团队解电堆研发之困

回顾全球车用燃料电池的发展历程，据付宇介绍，2000年前后是第一波热潮，当时“做燃料电池的人不懂车，做车的人不懂燃料电池”，上下游的分离导致车用燃料电池寿命仅有几百个小时。在后来的纯电动新能源汽车产业爆发中，燃料电池车逐渐沉寂。

如今，经过了近20年的发展，燃料电池的研发不仅从原理、结构上得到优化，更是与整车开发实现了密切结合，解决了燃料电池在车载工况下的快速衰减问题，因而再次进入大众视野。尤其是进入2021年，“碳中和、碳达峰”大背景驱使下，第三次能源革命周期拐点凸显，发展绿色产业已成为全球范围的共识，中国将氢能产业视为实现“30/60”目标的重要手段而大力发展。在此背景下，氢燃料电池发展的第二波热潮迅速呈现爆发之势。



FCVC 2021“燃料电池电堆及系统技术发展趋势”分论坛

付宇认为，能否跟上燃料电池的新一轮热潮，主要取决于产品能否兼顾性能、寿命、成本目标，他表示：“无论采用何种技术路线，客户只关心这三点，这也是燃料电池开发的难点所在。燃料电池是一个包含从宏观到微观的多尺度的复杂结构，拥有气态、液态等多种物质状态，没有一套能够完整表达的公式，所以燃料电池的正向设计在理论上非常困难。我们的研发团队基于多年的实践，积累了很多半经验公式及难以测量的过程参数，可以实现从一工作点到一条流道到一个单池再到整个电堆，形成点—线—面—体逐级正向设计过程，以保证电堆的高性能和一致性。”



付宇介绍媒体采访

据介绍，骥翀氢能研发成员多来自于中科院、清华大学、新加坡国立大学等众多顶尖学府，并完整经历我国燃料电池电堆研发、产品工程化开发与批量验证、国际合作全过程，参与了多个国家级项目，具备丰富的工程经验。付宇本人2001年在中科院大连化物所工作时，便开始参与电堆样机的研发，后相继在新源动力、爱德曼、上海重塑等任职，开展电堆自主研发与产品化工作。

这群“希望一起把国产化的燃料电池做好的人”，借助丰富的经验，同时密切结合车用产品开发流程，很快建立起了自己的产品开发体系，并凭借这一体系保证产品性能、寿命、成本目标的实现。骥翀氢能也因此成为燃料电池产业的技术先锋，在推进燃料电池车汽车实现产业化的道路上不断发力。

性能、寿命、成本三管齐下“硬核”产品受市场青睐

性能方面，2020年6月，骥翀氢能第一代产品燃料电池电堆MH170实测单堆功率达143kW，创下当时国内外全行业单电堆最大输出功率纪录。本次参展的“MH”系列最新氢燃料电池电堆额定功率160kW，为燃料电池领域现阶段最大单堆功率，裸堆功率密度4.7kW/L，-39℃无辅助启动，相关技术参数处于行业一流水平。

寿命方面，燃料电池的失效模式在不同的寿命阶段会有不同的体现。骥翀团队基于多年积累，可直接针对燃料电池在高寿命阶段的所有失效模式进行设计。同时，经过20多年的持续探索，研发团队打破了“金属板材料”这一阻碍金属板电堆寿命的最大壁垒和行业难题，同时实现了金属板材料防腐、导电与低成本。这使得“MH”系列电堆拥有领先的寿命和可靠性。



骥翀氢能160kW氢燃料电池电堆

成本方面，付宇表示：“我们的电堆报价是全行业最低区间。”成本是燃料电池商业化的关键因素，也是行业最紧要的任务。通过技术积累，骥翀氢能开发的电堆实现高比功率密度，进而减少了材料用量；此外，骥翀氢能还通过打通金属板全产业链，以及低成本金属板涂层技术，降低了关键原材料的生产成本。

性能、寿命、成本三重领先，骥翀氢能凭借产品硬实力获得市场认可。目前，“MH”系列电堆已经完成了3个型号重卡的整车调试，正在准备整车公告。同时，凭借单堆功率和比功率密度的优势，“MH”系列电堆还能够满足牵引机车、飞机和船舶的应用，目前，骥翀氢能正在与德国某公司推进轨道交通项目，船舶应用方面则力争今年完成第一艘船的示范应用。

未来：拓展能源版图 建成全产业链

谈到骥翀氢能未来发展路径，付宇有着清晰的规划和目标。第一阶段的任务已经顺利完成，即“基于上海建立研发中心，完成产品开发工作”；目前处于第二阶段“基于成熟工艺围绕长三角和珠三角布局半自动中试产线”收尾，其对应年产值5亿；同时，骥翀氢能正在为第三阶段“基于创新工艺建成自动化量产线”做准备。

具体到产品方面，付宇介绍：“我们规划了3代产品，目前进入市场的是第一代MH170，第二代产品290的设计验证和零部件开发工作已经完成，预计今年年底推出。”



另外值得关注的是，在“双碳”背景下，氢燃料电池作为新型储能方案，其应用不再局限于汽车，骥翀氢能敏锐地注意并计划进入比汽车领域大好几倍的能源市场，重点关注3个细分领域：兆瓦级分布式电站、百千瓦级热电联供、以及十千瓦级应急电源。目前，骥翀氢能已与某能源公司签订了一对一的战略协议，有望将其电堆技术打入能源市场。

最后，付宇表示：“我们希望跟产业链上下游的友商们一起建立一个全产业链的产业园，做全自动化无人工厂，促进氢燃料电池产业发展壮大，在第三次能源革命中彰显中国科技实力。”

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/news/170367.html>