

“膜王”戈尔的商业化打法

高工氢电/原创

摘要：细分领域龙头的决策与修炼。

燃料电池行业在过去十年取得了巨大进展，并有望在未来十年实现更大的飞跃。面向商业化初期，燃料电池供应链企业需要在变局中明确发展思路 and 商业化路径，抓住氢能变革的机会窗口。

全球质子交换膜领军者戈尔公司（W. L. Gore & Associates）（点此查看：戈尔，质子交换膜“王者”的炼成）自有成算。依托可持续视角下的战略决策和创新型产品策略，向内修炼可靠的性能、技术支持，并不断提升安全性。精明的商业化打法下，戈尔已经踏准燃料电池商业化初期的发展节奏，稳健前行。

可持续视角下的战略决策

随着全球环境问题的加剧，“可持续发展”成为各国家政府、经济体的战略方向。2015年，联合国193个成员国正式通过了17个可持续发展目标，旨在呼吁全球共同采取行动，使社会、经济与生态、环境的目标相协调，改善所有人的生活和未来。

这与戈尔一直秉承着的Together, improving life（你我携手，更美生活）的品牌承诺不谋而合。

戈尔正在推进的可持续发展工作包括具使命感的创新、保护环境和提升对社会的影响等，目前有超过110个项目专注于环境的可持续发展和维持及改善人类福祉。

“这些项目都是专注于环境的可持续发展和维持及改善人类福祉。我们预计到2031年，戈尔在这些领域的创新组合将占新产品营业收入的80%以上。”戈尔透露。据其最新发布的2022年企业可持续发展报告显示，戈尔39%的工厂获得了ISO 14001环境管理标准认证，碳排放量与2016年的基准相比下降了17%。

为了加强对可持续发展的关注，戈尔创新方案事业部在2021年初成立了新的清洁能源业务团队。作为部门创新典范，清洁能源业务团队专注于产品研发和制造，以确保能源更为清洁、更具可持续性并且能效更高，进而提供创新的材料解决方案，助力实现全球碳中和。

戈尔认为，氢能是解决气候问题的关键，也是全球致力于实现更清洁、更环保能源未来的重要催化剂。当前，氢燃料电池技术已在全球商业和工业应用中展现出巨大潜力。然而，要真正与传统燃烧技术竞争，燃料电池技术必须助力氢能成为更容易获取、数量更大、质量更高、且成本更低的替代能源。

以领先的创新材料推动燃料电池技术实现规模化应用，正是戈尔的使命所在。

“早在90年代初戈尔就开始开发燃料电池部件，没有人预料到氢能在20年后会成为能源转型的重要方向，但我们相信这是一件对社会发展有益的创新事业，看似微小的渐进式行动，却会成为戈尔未来实现目标的一大步！”戈尔表示。

正是这种刻在品牌基因里的可持续发展理念和具有使命感的创新精神，让这家公司以氢能应用关键材料龙头的姿态，屹立在氢能源应用发展的时代风口。

目前戈尔的GORE-SELECT®质子交换膜已应用于超过60,000辆燃料电池汽车，涵盖100多款车型，包括丰田的新一代Mirai、现代汽车的NEXO以及本田的Clarity燃料电池汽车，并已在全球范围内减少超过200,000吨的二氧化碳排放。

不仅如此，戈尔质子交换膜在不同类型的清洁能源和固定式应用上也成绩斐然。例如，GORE-SELECT®质子交换膜近期被应用于松下开发使用纯氢燃料电池发电机发电的RE100解决方案示范试验中，还在松下ENE-FARM系统的技术创新和性能改进方面也发挥了重要作用。

“可持续理念和创新也体现在业务拓展方面，无论是燃料电池车用还是固定式发电，以及其他新应用的探索，都是戈尔一直在推进的事情，希望用我们创新的产品力量去加速燃料电池技术在不同领域的推广和应用。”戈尔表示。

如何推进燃料电池商业化？

燃料电池商业化推广面临着电动产品的竞争发展，以及高额的总拥有成本（TCO）等的考验。但在重量更大或需要更长的里程的车辆——例如商用车和替代柴油的应用时，燃料电池技术有着确定的发展优势，这也是目前推进燃料电池商业化的重要突破点。

而这些重型长途汽车应用更加强调使用的总拥有成本，包括初始成本、燃料成本、维护和其它运营成本等，更加注重降低运营成本和提高燃料效率，而非初始购买价格。

燃料电池解决方案要实现柴油发动机的替换，需要逐步实现在总拥有成本上的持平，如降低燃料使用成本、提升效率、降低初始系统成本、延长系统寿命等途径。

作为PEM供应商，戈尔发现，通过对PEM部件特性的改进，并将它们集成到更加优化的系统控制中，可以最终帮助降低总拥有成本。



PEM可通过多个潜在途径帮助降低总拥有成本



以质子交换膜电阻的降低为例，可以缩小电堆面积，从而有助于降低生产成本，材料成本和系统成本，最终使车辆的初始成本更低；同时，降低质子交换膜电阻还可以提升电堆效率或减少冷却需求，抑或减少系统尺寸和重量，从而提升车辆效率和增加负载，最终达到降低总拥有成本的目的。

“但从总拥有成本角度考虑，PEM特性优化不可能将各项单一指标都做到极致，如需要对功率密度、气体渗透性和耐久性的权衡和选择；此外，不同的终端应用往往对应着不同的总拥有成本优化方案，戈尔的优势就是帮助客户推动技术发展的同时最大限度避免妥协，优化系统总拥有成本。” 戈尔表示。

为此，围绕总拥有成本的优化，戈尔质子交换膜产品做出了以下创新：

- 戈尔独特的膨体聚四氟乙烯(ePTFE)和树脂的进步为PEM性能开创了新的设计空间，可以在不影响氢气渗透性的情况下，使PEM电阻减少50%；或者在不影响PEM电阻的情况下，使氢气渗透性降低50%。在实际应用时，戈尔与电堆和系统开发人员合作确定如何平衡PEM电阻与气体渗透性，从而优化燃料电池汽车制造和设计的总拥有成本；
- 戈尔创新ePTFE增强技术能够设计出能够耐受RH循环应力的增强型结构，可以提升质子交换膜的机械耐久性，以提高功率并达到应用的理想使用寿命；
- 戈尔已经开发了几代不同的添加剂技术，当将其加入PEM中时，可显著降低因树脂性能衰减而导致的氟化物释放率，并显著延长PEM的使用寿命；

.....

除了利用创新产品性能降低总拥有成本，推进燃料电池商业化，戈尔依托几十年来在燃料电池质子交换膜和膜电极组件的生产经验，通过了ISO 9001和14001质量体系认证，持续投资产品应用和测试保证产品适用性的深刻理解，并在2020年对PEM产能进行了重大投资，以支持更大的规模经济，巩固其供应链安全性。

“总的来说，我们正置身于一场竞赛，来证明燃料电池可以成为替代柴油发动机的可行技术，展示出具有吸引力的总拥有成本来替代柴油动力系统。戈尔正持续提升我们的材料能力，推动燃料电池在交通运输业的商业化。”戈尔表示。

扫码关注戈尔



原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/news/200522.html>