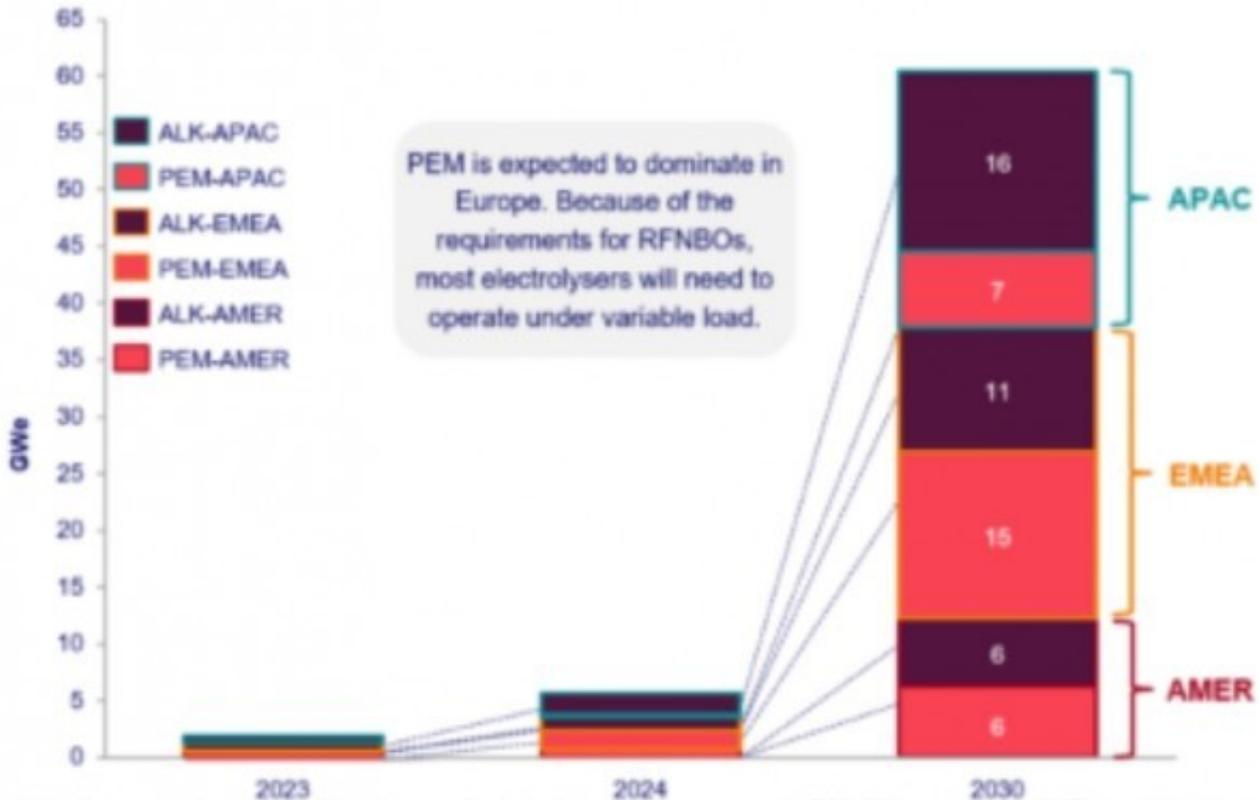


研报：中国电解槽的竞争优势分析

Global projects with known electrolyser technology



Note: Announced projects with unknown electrolysis technology are over 1700 GWe, assuming 24/7 operation at 80% load factor by July 2024. All announced projects to date are assumed to start operation at their announced nameplate capacity by 2030.

Wood Mackenzie

资讯·新能源网
china-nengyuan.com

氢气生产作为能源转型的关键组成部分，其核心是电解槽技术，正在获得动力。欧洲项目开发商越来越感兴趣的是，中国有潜力通过物美价廉的电解槽降低初始投资成本。中国低成本的加压碱性电解槽有可能将总投资成本削减一半，严重威胁到欧洲制造商，但廉价的中国电解槽也面临欧盟潜在贸易壁垒的风险。

Wood

Mackenzie：在我们最新的研报中，我们着眼于分析是什么让中国在电解槽技术的生产和出口方面具有竞争优势。

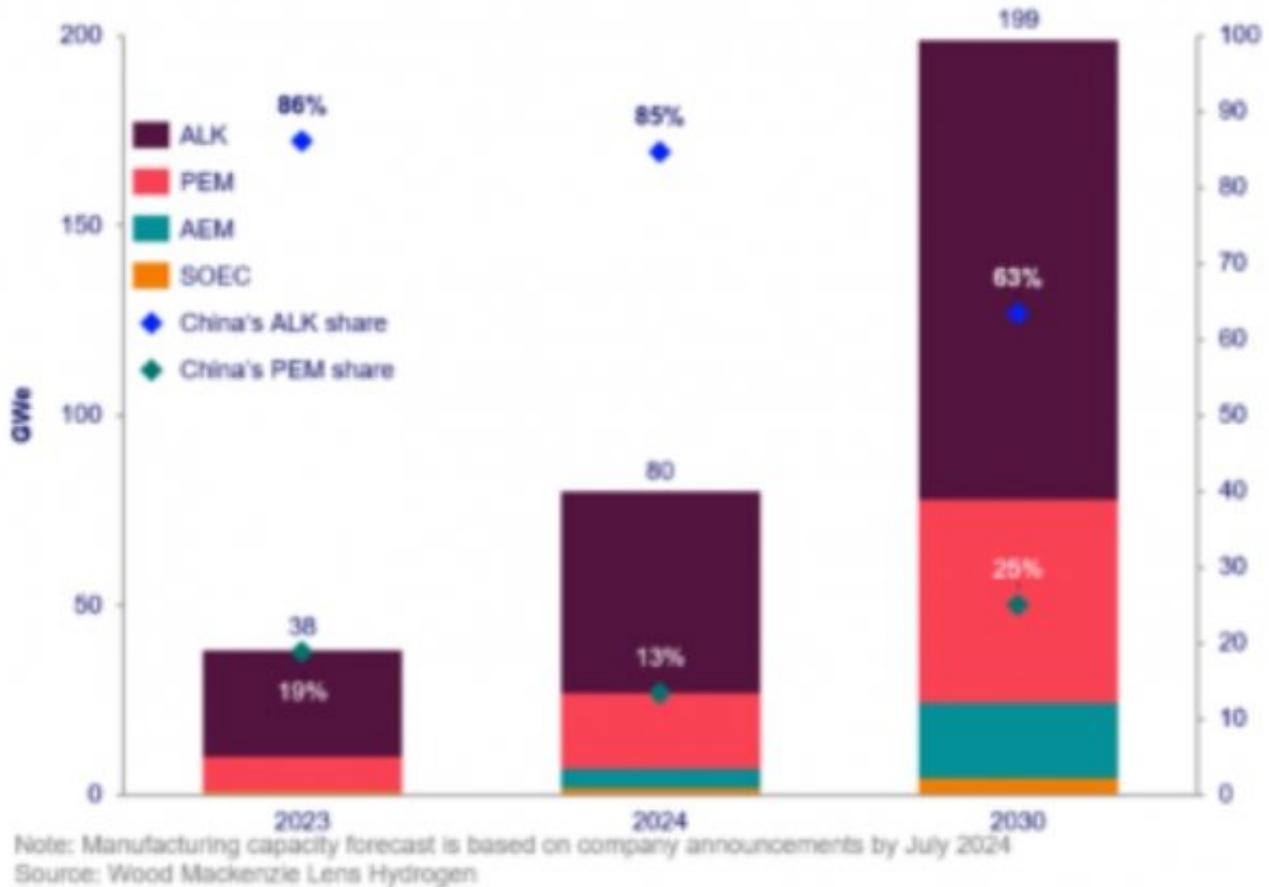
中国凭借其成熟的碱性（ALK）电解技术制造能力，已成为全球电解槽市场的关键参与者。中国的制造自动化程度远远领先于世界上任何其他地方，中国的GW级ALK产能源于大约40年的氯碱电解槽行业经验。正是这种经验和悠久的历史使中国能够建立一个垂直整合的供应链，从而节省了其他国家无法比拟的成本。

中国太阳能和风能设备制造商正寻求将业务扩展至电解槽，以实现产品供应多样化。这些新进入者正在重塑现有的电解槽市场，他们拥有快速的产能部署、完全自动化的生产流程以及从可再生能源行业吸取的经验教训。

目前，中国的质子交换膜（PEM）技术则是另一种情况。中国的质子交换膜技术落后于西方的质子交换膜技术，还处于MW级生产的初级阶段。然而，凭借其生产能力和战略成本优势，中国在未来的增长中将占据强势地位。

中国目前拥有全球约60%的电解槽生产能力，预计未来几年将通过新建大部分产能来保持这一地位。高制造产能意味着中国的电解槽设备可以显著降低项目成本，这引起了欧洲项目开发商和欧洲OEM厂商的兴趣。

Global electrolyser manufacturing capacity by technology



预计到2030年，中国的加压碱性（ALK(P)）技术将为德国的项目节省约45%的总投资成本。由于其广泛的制造基地和众多的运营项目，它具有竞争优势，为原始设备制造商（OEM）提供了宝贵的反馈。未来几年，大多数采用FID的全球项目将在短期内以ALK(P)技术为目标，这将使中国在2030年前的供应方面拥有全球优势。

中国目前运营着超过600MW的可再生能源电解槽，预计到2024年这一产能将增加到约2.5GW。到目前为止，中国拥有近50%的电解项目运营能力，中国的业主、运营商和原始设备制造商正在获得大量有价值的数据和运营经验。这些知识对于改进和优化操作性能至关重要。研究表明，中国ALK(P)电解槽的性能正在稳步提高，这主要是由于越来越多的中国原始设备制造商越来越关注安全性和严格的测试程序。这些制造商更加注重质量控制，以确保他们的电解槽在性能和可靠性方面得到优化。

了解出口价格和额外成本

中国的原始设备制造商正在积极寻求海外电解槽出口机会，特别是在欧洲等地区，这些地区正在开发大型氢项目，并有脱碳授权予以支持。中国出口的ALK(P)电解槽价格大约仅为德国ALK(P)电解槽价格的25%，而中国PEM电解槽出口价格与西方同行相差不大。

当我们考虑出口的额外成本时，中国ALK和PEM电解槽的出口溢价占总成本的25%-40%，主要是由于对更高质量材料的需求，占15%-30%；和认证费用，金额在5%-10%之间。对高质量材料的需求是增加成本中最重要的因素，这在很大程度上取决于开发人员选择的规格，特别是关于子组件、控制系统和加工质量评估。目前，中国电解槽出口的交货时间从6个月到11个月不等，但可能受到许多因素的影响，包括距离、订单规模和认证要求。

注1：中国电解槽的出口价格假设为到岸价，这意味着买方（海外EPC/开发商等）负责进口过程以及将货物通过海关和将产品交付到最终目的地的相关费用。尚未对中国电解槽征收额外/特别/反倾销关税。电解槽的普通进口税率取

决于原产国和目的地国之间的贸易协定。



探索出口海外EPC和开发商的路线，预计将在短期内直接采购中国电解槽。今年以来，中国电解槽整车厂已获得超过200MW的海外订单。然而，潜在的本地含量要求和贸易关税可能会改变这种动态，中国原始设备制造商的海外设施投资可能会成为一种趋势，即西方本地的电解槽系统采用中国ALK(P)电堆。如果是这样的话，中国电解槽的成本优势可能会下降。

然而，中国的ALK(P)电解槽将以小规模试点订单开始在海外运营，以建立性能的可信度。为了支持海外项目，中国的原始设备制造商正在获得CE和ASME认证，以证明他们的资格，随着他们收集产品性能数据，产能扩张将遵循多层模式。随着中国主机厂扩大市场份额，预计到2030年出口价格将下降30%-35%。

（素材来自：Wood Mackenzie 全球氢能网、新能源网综合）

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/news/219173.html>