

是否有报道上海应用所的PEM电解水

发布日期：2025-09-16 | 阅读量：20

氢气比重小、扩散快，其导热系数是空气的8.4倍，因此常被用作发电机组的冷却剂，可以大幅降低风摩擦损耗，对于1000的发电机组，氢气纯度每提高1%，可以节约220000的能源。与ALK技术对比PEM水电解制氢技术启停速度快、负荷波动范围广、产氢压力高，尤其适合利用可再生能源电力（尤其是离网电力）制氢，是实现大规模水电解制氢应用较有效的方式之一。此外，它还可以实现对风电、水电、光伏电等电力能源的调峰运行和对弃电资源的充分利用，因而成为大规模、高效储能的重要方式之一。由于PEM电解水电堆中阴极流动的是水，相对而言压力和流量都比较好控制，系统很稳定。是否有报道上海应用所的PEM电解水

作为媒介氢气促进可再生能源时空再分布，助力电力系统与难以深度脱碳的工业、建筑和交通运输部门建立起产业联系，不断丰富氢气的应用场景。这也为PEM水电解制氢技术带来巨大的发展空间。相比PEM水电解AEM水电解选用固体聚合物阴离子交换膜作为隔膜材料，膜电极催化剂、双极板材料可选性更宽广，未来突破阴离子交换膜和高活性非贵金属催化剂等关键材料有望明显降低电解槽制造成本。应用推广方面，当下电力系统中波动性可再生能源份额不断上升，未来几十年这一趋势仍将延续。可再生能源制氢是单独绿色低碳制氢方式，不但能提高电网灵活性，而且可远距离运输和分配可再生能源，支持可再生能源更大规模的发展。[哪里可以买到大连化物所的PEM电解水用谁家的质子交换膜](#)PEM电解水，可以和可再生能源完美结合。

目前，全世界的氢产量约为7000万吨，主要消费方向以石油炼制、化工原料为主。根据中国氢能联盟研究院发布的数据，当单位制氢的碳排放CO2不高于4.9吨时，制备的氢气才是清洁的。煤制氢的碳排放强度接近风电、水电制氢的20倍，天然气制氢的碳排放强度也很高，两种方式制氢的碳排放均远超清洁制氢的碳排放标准；而以可再生资源发电，进行水电解制氢则能够满足清洁氢气的碳排放标准。需要强调的是，采用水电解制氢时，只有利用可再生能源电力制取的氢气才满足低碳排放的标准；而利用不可再生能源电力制取的氢气，从全生命周期来看，同样存在碳排放量大的问题。因此，水电解制氢是否属于清洁氢，要根据电网电力的种类来判断。现阶段，氢气主要用作工业原料，但在发电、供热、交通燃料等领域有巨大发展潜力。随着可再生能源发电比例和规模不断提升，间歇性电力“削峰填谷”的储能作用将得到普遍体现。

在市场化进程方面，碱水电解AWE作为较为成熟的电解技术占据着主导地位，尤其是一些大型项目的应用。AWE采用氢氧化钾KOH水溶液为电解质，以石棉为隔膜，分离水产生氢气和氧气，效率通常在70%~80%。一方面AWE在碱性条件下可使用非贵金属电催化剂（如Ni、Co、Mn等），因而电解槽中的催化剂造价较低，但产气中含碱液、水蒸气等，需经辅助设备除去；另一方面AWE难以快速启动或变载、无法快速调节制氢的速度，因而与可再生能源发电的适配性较

差PEM电解水的单极电压为2V时，200片的叠加，对应的就是6MW级别的电解水系统。

我国将氢能作为战略能源技术，给予持续的政策支持，推动产业化进程。在政策、资金等多因素叠加催化下，近几年国内加氢站等基础设施、产业链关键技术与装备得到发展，形成长三角、珠三角、京津冀等氢能产业热点区域。水电解制氢是指水分子在直流电作用下被解离生成氧气和氢气，分别从电解槽阳极和阴极析出。根据电解槽隔膜材料的不同，通常将水电解制氢分为碱性水电解、AE、质子交换膜电解水、PEM水电解以及高温固体氧化物水电解、SOEC。目前SOEC制氢技术仍处于实验阶段。欧洲Fraunhofer ISE的报告显示，碱性的电解水系统电堆便宜，PEM电解水系统电堆贵。[哪里可以买到大连化物所的PEM电解水用谁家的质子交换膜](#)

PEM电解水微型系统，甚至被用于家庭环境除湿。是否有报道上海应用所的PEM电解水

PEM水电解制得的氢气纯度高，而且其制氢负荷可以实现在0~1之间智能连续自动化控制，因而PEM水电解制氢逐步取代了传统的碱水制氢和氢气瓶组等方式。由于氢气可以大规模长时间存储，相对于其他储能方式，在时间尺度和规模尺度上均有明显优势；结合可再生能源电力的波动性，可以充分发挥氢气的储能优点，并实现大规模低成本制氢。在PEM水电解过程中，电解槽阳极的析氧反应是该过程的速控步骤。阳极反应过电势与阴极反应过电势的大小，是水电解制氢效率高低的的主要影响因素之一，通常阳极反应过电势远远高于阴极反应过电势。是否有报道上海应用所的PEM电解水

苏州钧希新能源科技有限公司是一家有着雄厚实力背景、信誉可靠、励精图治、展望未来、有梦想有目标，有组织有体系的公司，坚持于带领员工在未来的道路上大放光明，携手共画蓝图，在江苏省等地区的能源行业中积累了大批忠诚的客户粉丝源，也收获了良好的用户口碑，为公司的发展奠定的良好的行业基础，也希望未来公司能成为*****，努力为行业领域的发展奉献出自己的一份力量，我们相信精益求精的工作态度和不断的完善创新理念以及自强不息，斗志昂扬的的企业精神将**苏州钧希新能源科技供应和您一起携手步入辉煌，共创佳绩，一直以来，公司贯彻执行科学管理、创新发展、诚实守信的方针，员工精诚努力，协同奋取，以品质、服务来赢得市场，我们一直在路上！