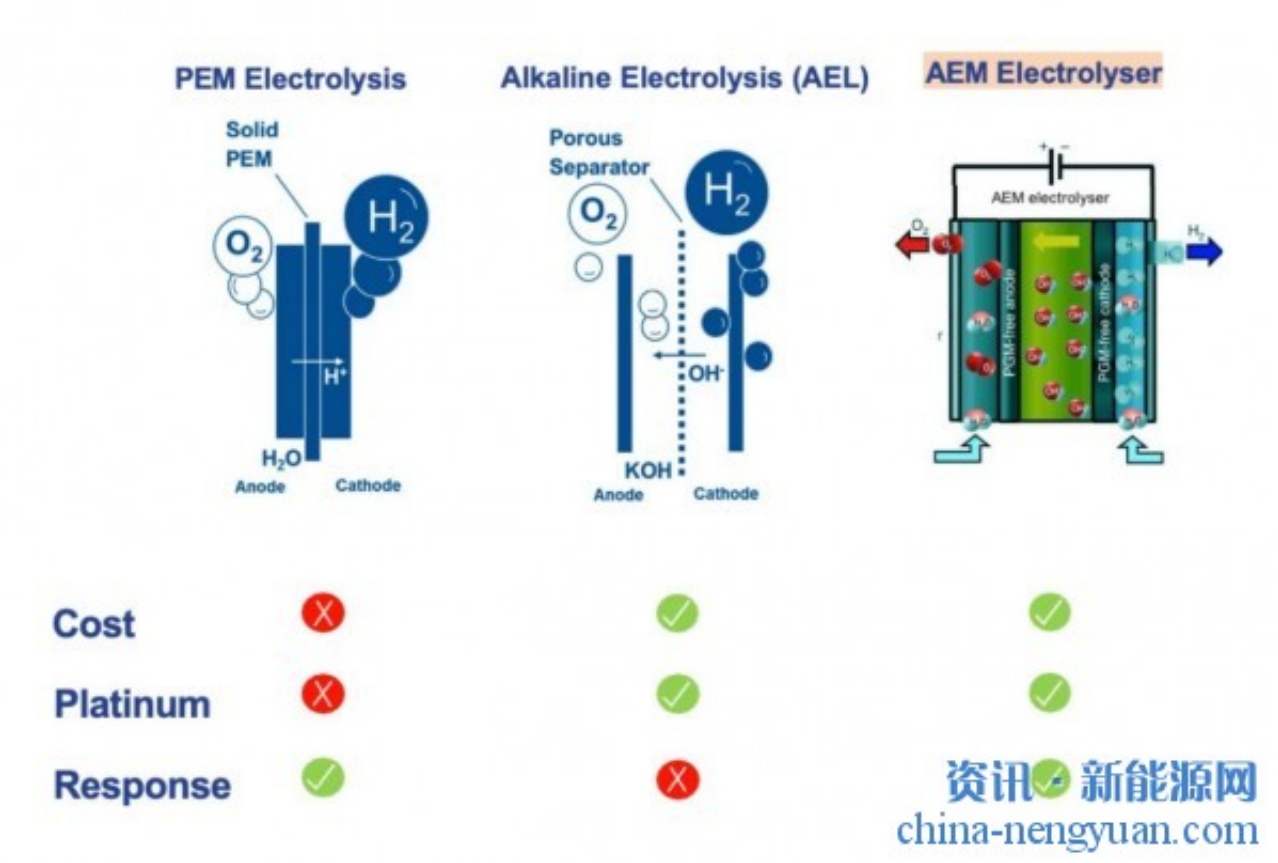
2美元/公斤的绿色氢气？AEM电解槽的逆袭



总部位于墨尔本的氢初创企业卡文迪许可再生技术公司(Cavendish Renewable Technology，CRT)认为，他们有一个有利可图的解决方案，可以将绿色氢成本降低到每公斤2美元以下，使其与化石燃料展开竞争。

该公司专注于低成本的氢气电解槽技术，该技术使用电流将水中的氢气从氧气中分离出来，**并估计其专有的阴离子交换膜(AEM)电解槽可以将绿色氢气的成本降至每公斤1.90美元左右。**

虽然市场上有三种主要类型的电解槽——质子交换膜(PEM)、碱性(AEL)和固体氧化物(SOEC)——卡文迪许首席执行官Ani Kulkarni表示，AEM电解槽是其他两种基准技术之间的最佳选择。

卡文迪许首席执行官Ani Kulkarni说：

“碱性电解槽的主要问题之一是它们对可再生能源波动的反应不太好，而可再生能源波动本质上是间歇性的。”

“在这个过程中，你最终会使用大量的可再生能源，所以总的来说，他们对变化的反应很慢。另一方面，PEM电解槽具有更快的响应速率，但更昂贵。我们希望我们的AEM电解技术能够填补这一空白。”

经验丰富的氢气专家

Kulkarni是一名拥有20年燃料电池和电解槽开发经验的高级技术专家，对氢气行业并不陌生。

他在CSIRO的能源业务部门工作了超过12年，涉及电解、氢和氨能源系统的关键项目，并且作为Fortescue Future Industries的氢负责人，他现在计划在2023年3月前完成CRT的AEM原型测试，然后开始AEM制造工厂的蓝图设计过程。

如果一切顺利，澳大利亚第一家AEM制造厂的建设将于2024年初开始。

他补充称：“我们希望，到明年年中，工厂至少能完工20%，这将使我们至少能在明年年底前进行大规模试生产。”

“当我说试点规模时，最初的工厂规模将在20MW左右，然后进一步扩大到250MW，但这一切都取决于供应链。”

Kulkarni说，随着工厂设计布局的准备，以及与各种机构投资者的对话，以推动工厂的资金，CRT将开始评估三个地点(澳大利亚、美国和南美)的AEM工厂，以完成原型测试。

全球电解槽市场

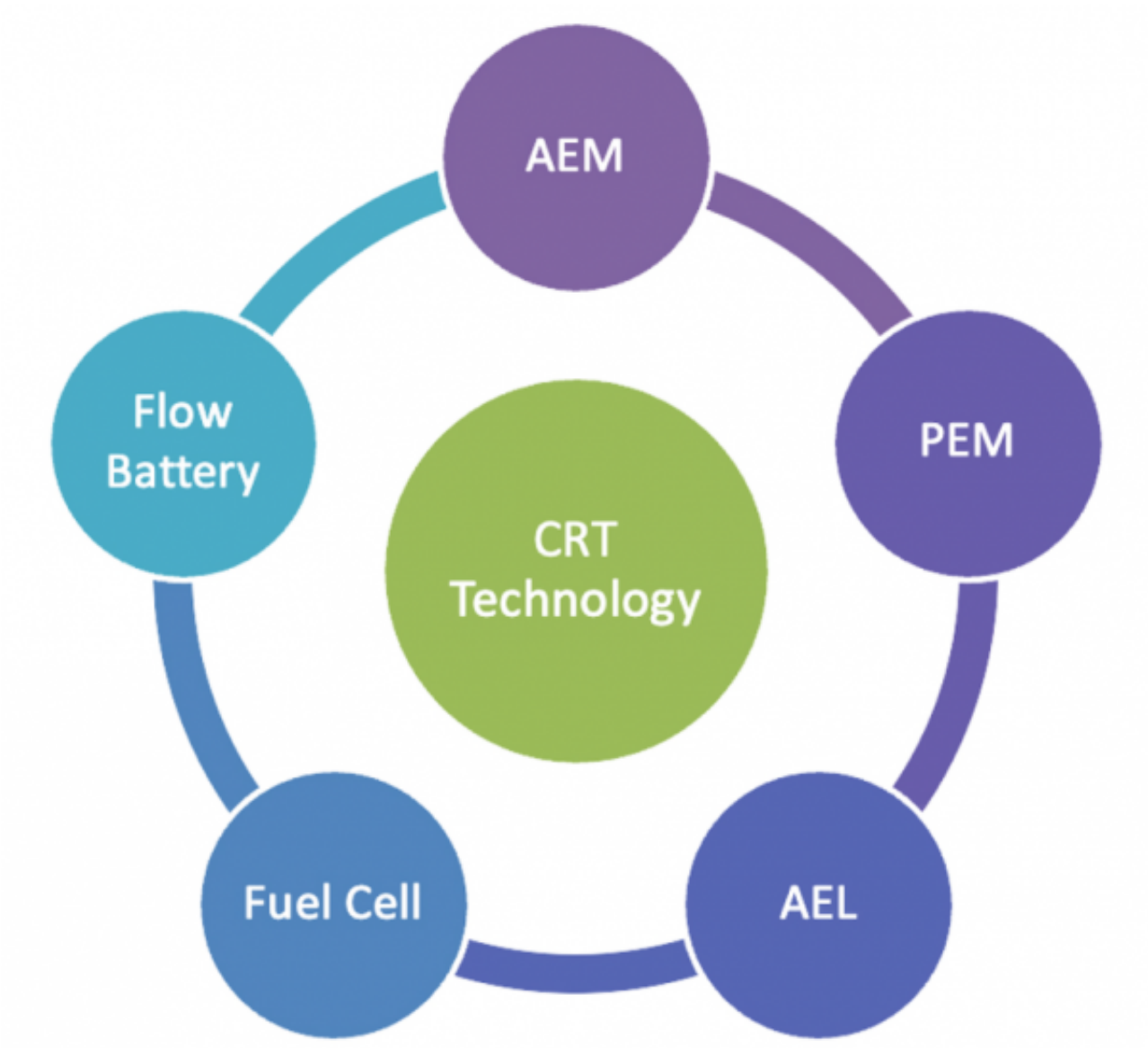
目前全世界每年大约生产1亿吨氢气，但随着人们对氢气的兴趣增加，预计这一数字还会增长。

Kulkarni说，全球电解槽市场的服务严重不足，现在世界上只有5%的氢是用电解槽生产的。

他说：“即使我们的目标是占整个氢市场的20%，生产约2000万吨的绿色氢——虽然这是一个很小的比例，但已经超过了目前的水平。”

“在澳大利亚，Fortescue Future Industries (FFI)正在做一些开拓性的工作，试图开发氢生态系统，但我们仍然没有足够的制造能力。然而，一旦我们开始建造工厂，这将有望开拓氢价值链。”

“随着我们工艺的自动化程度提高，我们有充分的信心，我们的电解槽将在成本上与世界各地的其他电解槽竞争——这是关键。”



其他计划

凭借多年的经验，CRT还开发了其独特的C-Cell电解技术，这是一种创新的电解方法，可用于PEM/AEM/和AEL电解槽。

它还可以用于氧化还原液流电池和燃料电池的应用，与其他电解槽技术相比，它的效率高达90%。

虽然电解槽技术是CRT目前的重点，但一旦实现氢气的关键交付，该公司计划扩展到氨等其他领域。

“氢很难从一个地方运输到另一个地方，但当它被转化为氨时，它可以更容易的被运输，因为氨的运输链已经建立得很好。就在我们说话的时候，数百万吨的氨正被运往世界各地，”Kulkarni解释道。

“一旦氢气到达目的地，我们的解决方案不是将氨转化为氢——这是一个两步过程，而且非常耗能——而是使用氨燃料电池将氨直接转化为电能。”

“这将加速氨价值链的发展，一旦我们达到所有的目标，我们计划在今年10月开始在这一领域开展工作。”

（原文来自：氢能新闻 全球氢能网、新能源网综合）

原文地址：http://www.china-nengyuan.com/news/191460.html