

AMBARtec高效氢储能系统成功扩展到250KWh上限



近日，AMBARtec公司成功完成了其H2compact 100型-氧化铁基氢储能系统长达数月的现场测试，并对该系统进行了评估。

结果证实了从制氢到储氢、充氢和放氢的整个过程具有良好的能量平衡。通过高温电解(SOEC)的优化系统集成，可以实现80%以上的效率。如果将高温燃料电池(SOFC)转化为电能的过程也包括在分析中，那么电对电的分析显示出前所未有的60%左右的能源效率。结果还表明，氧化铁块具有较高的循环稳定性。

自2023年9月以来，AMBARtec一直在测试其7.5kg氢气储能系统的全面运行情况。其目的也是为了优化控制，并在能量平衡方面找到最佳的系统配置。

最大的能源效率

AMBARtec的储能系统SOEC能量平衡分析表明，该系统非常适合与SOEC结合。确定的效率超过80%，与其他氢储能系统相比，这是一个非常高的值。这是由于电解和存储系统的集成。

电解过程中产生的氢气在超过500 °C的温度下离开，这也是储存所需的温度-这大大减少了所需的加热能量。

氧化铁还原过程中产生的水蒸气可以反馈到高温电解中。这意味着电解过程中不再需要水蒸发。这大大提高了电解过程的效率。

应用案例：电力储能

如果SOEC/AMBARtec储能系统组合辅以固体氧化物燃料电池(SOFC)，整个电力到电力过程的效率约为60%。相比之下，使用PEM电解和传统存储系统(如液态氢、LOHC或加压气态氢)的电对电系统的效率低于40%。



耐用储存材料

对所用氧化铁块的检验表明，这种材料具有很高的机械和化学稳定性。存储容量没有变化，也没有其他磨损的迹象。

安全理念得到验证

AMBARtec已经更新了防爆所需的所有测试和文件。基本的工厂安全概念适用于所有储罐的大小，直至计划的6000升储罐，不需要任何重大的改变。

进一步进行了系统的开发设计

试验运行还有助于改善控制、加热系统和存储系统中的流动状况。AMBARtec利用这些结果为下一代储罐提供了优化设计和运行条件。

前景

AMBARtec目前正在将储氢系统的容量扩大到1000升。它的储氢容量为90公斤。试运行和测试将在未来几个月内进行。

未来，AMBARtec将把其1000升的模块集成到一个标准的20英尺集装箱中，该集装箱可以使用起重机、卡车、火车和船舶等标准运输物流进行处理和运输，每个集装箱的容量为600至900公斤氢气(20至30MWh)。

(素材来自：AMBARtec 全球氢能网、新能源网综合)

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/news/214484.html>