

钒氧化还原液流电池的使用

钒主要用于微量加入钢里，以提高钢的强度和韧性。自 2010 年左右开始全球钒矿生产量逐渐增加，2014 年达顶峰，2016 年由于中国的钢需求停滞，全球年生产量为 76,000 吨。其主要生产国是中国、俄罗斯和南非，占总体生产量的 92%。

钒的回收主要源于铁渣，也可以从脱硫废催化剂、重油燃烧煤灰等中回收。重油燃烧煤灰中含 5-15%，脱硫废催化剂中含 2-3%。据介绍，钒的供应量中约 10%是通过这两种方法回收的。

中国的钒消耗量占全球的 37%。

在这种大环境下，钒的最新使用方法也在开发。

2018 年 5 月 8 日，日本西松建设和 LE SYSTEM 株式会社（日本静冈县久留米市）共同宣称，两家公司开发了使用钒氧化还原液流电池（VRFB: Vanadium Redox Flow Battery）的蓄电系统，该系统可消除受天气条件影响的太阳能发电等可再生能源的不稳定性，目前已开始实证检验。

由于 VRFB 是常温运行，所以不存在起火和爆炸的危险，同时可以反复利用，据说可以使用 20 年之久。

VRFB 作为可再生能源蓄电系统的用途在未来将进一步扩大，预计钒需求将会增加。而另一方面，由于环境问题及石油二次处理环境严峻化（包括钒资源），静电除尘器回收的煤灰、炼油厂排出的废催化剂的量一定会增加，从中努力回收提取钒资源将是一重要课题。

（CMI 参考日本财务省贸易统计等编辑）