

Hybrit：现场储氢将并网绿色氢生产的成本削减了近一半



位于瑞典北部Luleå的地下岩洞氢储存设施。图片：Hybrit

瑞典绿色钢铁联盟Hybrit(Hydrogen Breakthrough Ironmaking Technology)的一项测试研究发现，通过在现场安装氢气储存装置，绿色氢气生产的成本可以降低高达40%。

Hybrit是瑞典公用事业公司Vattenfall、矿业集团LKAB和钢铁生产商SSAB的合作企业。Hybrit在瑞典北部的Luleå氢气储存试点项目中，为其4.5MW的电解槽供电，使用的是提前一天从Nord Pool和现货市场购买的“无化石燃料”电力，为期一个月。

瑞典最大的电解氢项目启动，目的是为绿色炼钢生产氢气。联盟的合作伙伴Vattenfall每天投标5MW的电力，然后向Hybrit发送了一份计划——Hybrit随后寻求优化氢气生产，以配合尽可能低的电价，在需求较低或风力发电等依赖天气的发电供应充足的时候采购。

Hybrit报道称，通过使用该项目的地下储存设施，合作伙伴能够稳定地向SSAB输送氢气，同时还能将成本降低25-40%。

Hybrit高级项目经理Marie Anheden表示：“尽管在电价波动较小的时期，Vattenfall针对实际电价优化了交易和运营，但结果非常好。通过将其应用于实际情况，我们能够实时了解通过使用存储节省了多少资金。”



这个100立方米的试验设施是一个钢壳岩石洞穴，能够储存大约100MWh的电力，转化为压力高达250巴的绿色氢气。

Hybrit报道：“[储藏库]设计本身已被证明非常适合快速清空和填充，穿插在活动较少的时期。降低氢气生产价格的最新努力使用了一个模拟工具、一个新的优化模型和100立方米的试点氢气储存。”

在订购了700MW的氢电解槽后，世界上第一个商业规模的绿色钢铁厂正在进行FID。目前尚不清楚合作伙伴如何保证电力是“无化石燃料的”，尽管有可能他们为每MWh购买了原产地保证。

绿色氢气生产将受到欧盟严格规定的管理，如果使用电网供电，将强制要求使用电解槽和电力生产每月匹配，并且只能使用不超过三年的“额外”电力容量。

Vattenfall透露道，在测试期间，电价在负电价(-2欧元/MWh)和正电价(超过71欧元/MWh)之间变化，并补充说这一差距相对较小。

相比之下，Nord Pool今天(周二)的系统电价目前为34.08欧元/MWh。

“值得注意的是，测试是在8月至9月进行的，当时市场平静，价格低廉，”Vattenfall的一位发言人透露道。“电力是在Nord Pool的现货和日内市场上购买的。我们预计未来会有更大的波动。”

由于季节性需求激增和可变可再生能源在电力结构中的深入渗透，电力价格之间的较大波动可能会导致更多利用储能进行价格套利的机会。



Nord Pool电力市场涵盖了挪威、瑞典、丹麦、芬兰以及波罗的海国家立陶宛、拉脱维亚和爱沙尼亚的电力供应。

Hybrit的地下储氢设施于2022年夏季投入使用，位于其直接还原铁(DRI)试验工厂附近，该工厂正在测试使用绿色氢从矿石中提取铁，取代高炉中使用的焦炭。

该项目由两家公司共同出资2亿瑞典克朗(约合1800万美元)，以及瑞典政府出资5200万瑞典克朗。

最终，该联盟的合作伙伴计划将该项目的存储设施扩大到10万至12万立方米，这是一个能够存储100GWh电力的设施，足以为一家大型钢铁厂提供长达4天的氢气储量。

试点设施的测试预计将持续到明年。

Hybrit计划在瑞典建立一个规模更大的DRI和绿色钢铁试点项目，并为此从欧盟创新基金(EU Innovation Fund)获得了1.43亿欧元的拨款。

大部分资金将用于资助DRI在瑞典北部Gällivare的一家工厂，该工厂将使用500MW的电解槽。其余资金将用于SSAB位于斯德哥尔摩附近Oxelösund钢厂的两座新电弧炉。

(素材来自：Hybrit 全球氢能网、新能源网综合)

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/news/201663.html>