

## 重点解决液氢蒸发问题！美国能源部拨款4800万美元用于氢研发



一辆液氢燃料卡车的原型。图：戴姆勒卡车

美国能源部(DOE)已经为16个氢研究和开发项目拨款4800万美元，特别关注改善液氢储存和汽车燃料。其中最大的一笔资金——1770万美元——用于研究液氢燃料和转移系统的三个项目。

总部位于伊利诺伊州的GTI能源公司获得了600万美元，用于开发移动式液氢加气站，而工业气体公司林德获得了570万美元，用于为铁路提供“高速率”液氢燃料。

科罗拉多矿业学院(The Colorado School of Mines)也获得了600万美元，用于开发和部署固态氢损失回收系统，目的是在液氢转移过程中捕获80%的“蒸发”。

与气态氢相比，液态氢提供了更高的能量密度——这可以为燃料电池电动汽车(FCEV)提供更大的续航里程——但分子必须保持在零下253 °C以下的温度下，仅比绝对零度高20 °C。

虽然液氢可以低温储存——被动地保持极低的温度，而不需要额外的能量输入——但仍然有形成热点的风险，要么在储罐内，要么在加氢过程中，导致氢气变成气体“沸腾”。

如果这种情况发生在储罐内，就会导致压力增加，并有爆炸的危险，这就需要将氢气——一种间接的温室气体——排放到大气中。

对于蒸发导致的氢气损失的确切数量，无法确切估计，力拓首席科学家去年表示，储罐每天损失的氢气为1%。



Hyzons的第一辆液氢燃料卡车在16小时的测试运行中行驶了870公里

美国能源部第二笔最大的资金——1170万美元——用于车载液氢储存系统，资助了工程巨头通用电气、国防承包商雷神和日本跨国公司小松的三个研究项目，每个项目都专注于为重型车辆开发高容量储氢罐。

美国能源部还向7个开发新型氢载体的项目拨款690万美元，其中包括向南加州大学(University of Southern California)领导的一项化学研究拨款100万美元，研究脱氢后可用于“农业用途”的化学物质。

1130万美元用于研究和开发高性能和耐用的膜电极组件，这是质子交换膜燃料电池和电解槽的关键部件。

在另一轮小型企业清洁能源研发拨款中，ClearSign技术公司和加州公用事业公司SoCalGas开发超低氮氧化物氢燃烧器的项目获得了160万美元的资助。

SoCalGas还承诺为该项目投入50万美元，并在南加州对该技术进行现场测试。

（素材来自：DOE 全球氢能网、新能源网综合）

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/news/200848.html>