

储氢金属有哪些？

液氢、氢气的密度小，对储氢来说是不利的因素。将氢气压缩到 $1.51 \times 10^7 \text{Pa}$ 一个40L的钢瓶中只能装0.5kg；将氢气压缩为液氢，耗能差不多相当于其燃烧能的1/3~1/4。不仅耗能高，而且不安全。此时，高压钢瓶的爆炸威力相当于一颗重磅炸弹。当年装液氢的贮罐车首次在美国公路上行驶时，前后都用红色吉普车来“保驾”。因此，对于一种广泛使用的燃料来说，必须寻找一种更为理想的固态储运方法。

金属储氢法我们知道，固体金属表面性质与它的体相性质是不同的。体相内的原子四周都有另外的原子包围着，而表面上的原子至少有一侧是空着的，这样就产生了一个向内拉的剩余力场，使金属固体表面有一种表面能（见图2）[8]。这种剩余力场能对固体表面的气体分子产生吸引力，以降低固体表面能，使体系趋于较为稳定。所谓金属储氢法指某些金属或合金，例如钒V、铌Nb、钛Ti、镁Mg、镧La、锆Zr等，因其表面的催化或活性作用能将氢气分子分解为氢原子而进入金属点阵内部。这一现象是60年代末由荷兰科学家首次发现的。在固态金属中，金属与氢通过化合键而结合，形成了金属氢化物。如 VH_2 、 NbH_2 、 TiH_2 、 MgH_2 等。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/baike/4412.html>