

## 为什么不能用钢瓶储氢？

氢气是一种清洁的燃料，氢能是未来有发展前景的新能源之一。氢的利用主要包括氢的生产、储存和运输、应用三个方面，而氢的储存是其中的关键。氢气储存技术的滞后，限制了氢的大规模应用，特别是交通工具上的应用。而后者要求系统储氢能力必须达到6.5wt%（重量百分比）。据报道，美国能源部所有氢能研究经费中有50%用于氢气的储存。氢的储存方法有高压气态储存、低温液态储存和固态储存3种。目前大规模应用的方法是高压气态储存，氢气的压缩压力是在200到350MPa之间。近年来，70MPa储氢已经进入示范使用阶段。

由碳纤维复合材料组成的新型轻质耐压储氢容器，其储氢压力可达到70MPa。耐压容器是由碳纤维、玻璃、陶瓷等组成的薄壁容器，其储氢方法简单，成本低，储氢质量分数可达5%~10%，而且复合储氢容器不需要内部热交换装置。现在正在研究能耐压80MPa的轻型材料，这样，氢的体积密度可达到36kg/m<sup>3</sup>

。但这类高压氢瓶的主要缺点是需要较大的体积和如何构筑理想的圆柱形外形；另外，还需要解决阀体与容器的接口及快速加氢等关键技术。因此高压压缩储氢容器还需要进一步发展。同时由于高压压缩储氢容器受限于氢气本身的密度，其储氢量很难大幅度的提高。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/baike/4402.html>