

低温液化储氢能耗占多大比例？

低温液化储氢是一种可实用化的储氢方式，由于常温常压下液态氢的密度是气态氢的845倍，因此低温液化储氢具有储氢密度高、储存容器体积小等优势，其质量浓度约为70g/L，高于高压气态储氢(70MPa下质量浓度约为39g/L)。但氢气液化过程需要多级压缩冷却，氢气温度降低至20K，将消耗大量能量，液化消耗的能量约占氢能的30%。

另外，为了避免液态氢蒸发损失，对液态氢储存容器绝热性能要求苛刻，需要具有良好绝热性能的绝热材料。低温储氢罐的设计制造及材料的选择一直存在成本高昂的难题，导致液化过程和储氢容器技术复杂，成本增加。低温液化储氢技术主要应用于军事与航天领域，商业化研究与应用才刚刚开始，然而由于在大规模、长距离储运方面的优势，或将在未来与高压气态储氢互补共存发展。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/baike/6431.html>