

知识点

固态储氢与固态氢能发电

“固态储氢”的技术原理是氢气与合金在常温下发生化学反应，储氢的压力是2~3兆帕，氢原子进入金属的空隙中存储，生成一种名为“氢化物”的固态物质，当需要对外供氢时，升高氢化物的环境温度就可以释放氢气。



<< 广州南沙电氢智慧能源站

相比于高压气态储氢和低温液态储氢，固态储氢具有**体积储氢密度高、充放氢压力低、安全性好、可跨季节长周期存储**等优点。

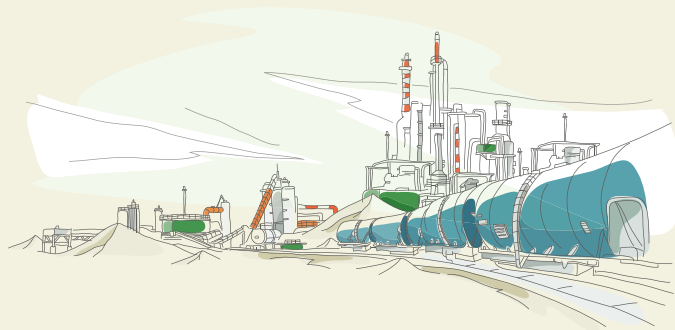
固态储氢装置的核心——**储氢合金**，主要来自于我国高丰度**稀土元素**和**钛资源**。

固态氢能发电并网从电解水制氢到固态氢储存，再到加氢、燃料电池发电，最终实现余电并网。

3月25日，我国固态氢能发电并网首次在广州和昆明同时实现，昆明光伏制氢与电网氢储能项目存储的**165**千克氢能，在用电高峰时可以持续稳定出力**23**小时、发供电**2300**千瓦时。

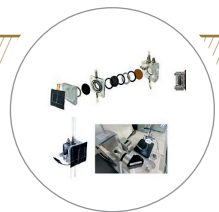
>> 信息来源：央视网、光明网

热议

碳足迹评价体系建设
如何推进？

碳足迹是指产品资源开采、生产、使用、废弃全过程的温室气体排放总量。与只包括部分生产过程排放的核算方法相比，碳足迹核算包含产品上下游全过程排放，有利于实现全生命周期降碳。如何推动建设我国碳足迹评价体系，是业界共同关注的问题。

智趣



“人造树叶”装置

近日，欧盟“A-LEAF”项目团队开发了一种“人造树叶”装置，能够模拟自然界中的光合作用过程，将二氧化碳和水转化为可再生燃料。该装置的太阳能燃料转化效率达到了10%，比天然树叶的转化效率高出一个数量级。该装置首次实现同时生产氢气和甲酸盐，甲酸盐用于储存氢气，可以在没有阳光时释放出氢气。

或成掣肘因素

@四川大学碳中和未来技术学院教授王洪涛：国内碳足迹评价体系建设已迫在眉睫。随着欧盟电池法规等要求产品提供碳足迹的相关举措落地，跨国公司要求供应链企业提供碳足迹证明的现象日益普遍，若国内碳足迹评价体系建设仍不发力，我国产品出口将受到极大掣肘。

@通威股份可持续发展负责人朱子涵：由于对产品碳足迹的评估起步较早，发达国家在国际标准制定和碳数据库使用方面拥有更多话语权。按某些进口国指定标准要求，中国产品碳足迹不得不采用10年前的电网排放因子进行计算，且不考虑我国电力区域性差别，导致我国制造产品碳足迹认证结果远高于实际值。

积极推动建设

@齐鲁工业大学（山东省科学院）二级研究员周勇：目前，国内已有中国电子节能技术协会全生命周期绿色管理专委会（LCA）等第三方机构自主开发软件和碳足迹数据库，指导企业开展成规模的碳足迹评价；一些高校科研院所也在进行碳足迹方面的研究和计算；工信部亦在组织碳足迹基础数据库的建设。

@国检集团总工程师闫浩春：2021年9月，国检集团等机构和高校联合中标工信部的“双碳”平台项目，包含碳足迹数据库建设（中国原材料工业产品碳足迹基础数据库），预计2023年将初步建成。尽管许多机构已建立了一些基础的生命周期数据库，但当涉及某项具体产品的时候，有关生命周期的许多真实数据无法获取，影响了碳足迹评价的准确性，这也是我国碳数据库建设需要补齐的一块短板。



可透光太阳能电池板屋顶

加州大学洛杉矶分校的研究人员设计了一款可透光太阳能电池板屋顶。这是一种由碳基材料制成的半透明有机太阳能电池。研究人员在电池表面添加了一层名为L-谷胱甘肽的天然化学物质，以延长太阳能电池的寿命、提高发电效率，并且能保证充足的阳光透过电池板照射在温室中的植物上。研究者认为，有机材料因其对光的吸收选择性而尤其适用于农业光伏。



“意念控制”传感器

悉尼科技大学的研究人员开发出了一种生物传感器技术。研究人员使用尖端石墨烯和硅材料，开发出可穿戴的干式传感器。使用者的脑电波会被生物传感器捕捉到，信号由解码器翻译成命令，从而实现对机器人的操控。