

中科富海首套工业级国产化1.5TPD氢液化装置开车成功

近日，中科富海首套具有自主知识产权的国产1.5TPD氢液化装置在安徽阜阳调试成功，顺利产出液氢产品，产品纯度达到99.9999%，产量及纯度均达到设计指标要求。该工程是由中科富海参与建设的首个国产、民用、获得生产许可的工业应用装置，立足于降低氢气储运成本、提高氢能供给能力、解决长距离氢气运输成本问题。本项目的成功实施有助于打破国际封锁，推动中国液氢产业技术进步，带动我国新能源、交通、电子、石油、化工生产等相关行业发展，并为优化阜阳市能源结构和碳达峰碳中和起到助力推动作用。

中科富海1.5TPD氢液化装置是采用液氮预冷，以及两级氢气体轴承透平膨胀机组成的氢气制冷循环实现制冷，然后将氢气逐级冷却到低温后节流获得液氢。该套装置核心部件包含高速气体轴承透平膨胀机、低漏率板翅式换热器、高效螺杆压缩机、精密滤油系统、控制系统等。该套装置透平效率大于75%，核心设备已实现国产化。



本次运行的1.5TPD氢液化装置，是中科富海三大战略之一的安徽中科昊海高端绿色氢能项目。该装置自2018年开始自主设计研发，于2019年底在中科富海中山装备公司完成核心装备加工、制造，集成氢液化冷箱主体；2022年12月产出液氢产品。实际上，早在2019年1月，由中科富海旗下子公司中科昊海在安徽阜阳启动高端绿色氢能项目，旨在实现高纯气氢和液氢联产的氢能产业链。项目一期包含一套2000m³/h氢气纯化装置和1.5TPD氢气液化装置，氢气来源于安徽昊源集团化工副产氢气，中科富海根据原料气源因地制宜，采用成熟、先进的变压吸附氢气提纯技术，于2022年1月已成功生产出纯度5N以上的氢气产品。随着1.5TPD装置的调试成功，一期项目高纯氢与液氢联合生产基地实现全部投产，预期氢气纯化装置可年产高纯氢气9760000（折合标态）Nm³，液氢可达年产3240000（折合标态）Nm³的生产能力，除服务于氢燃料电池汽车加氢站外，基于液氢汽化后显著的纯度优势，将满足光纤、半导体和集成电路等产业对6N级乃至更高纯度要求的氢气供应需求。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/news/190178.html>