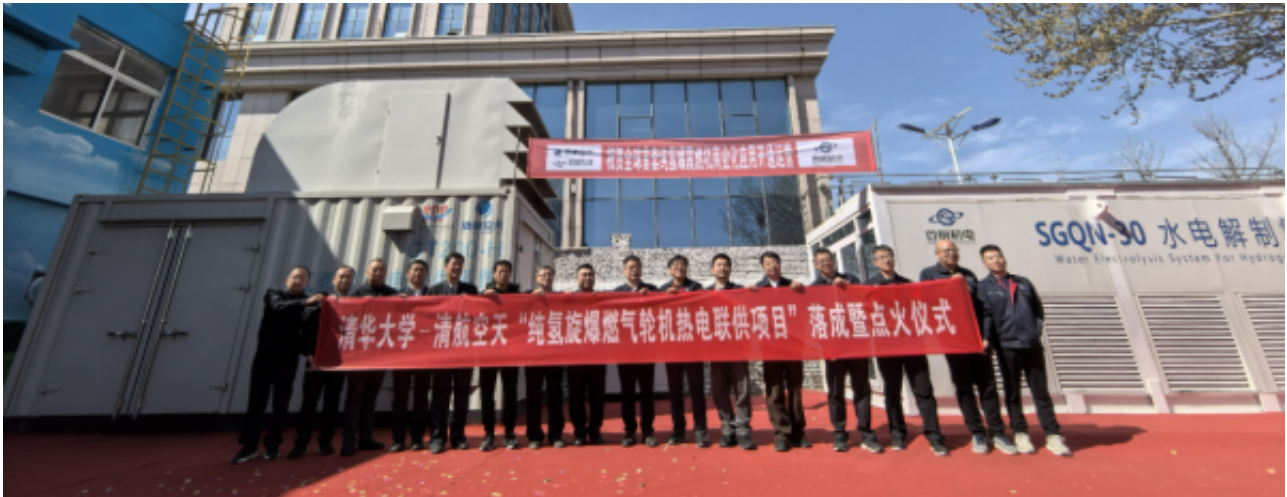


全球首套氢爆震燃机综合供能系统落地

2025年3月21日，清航空天与首钢机电集团联合建设的“GT200H纯氢爆震燃气轮机热电联产示范项目”在唐山迁安首钢产业园区正式投运。作为全球首套氢爆震燃机综合供能系统商业化应用案例，该项目攻克了100%纯氢稳定燃烧、爆震波精准调控等6项“卡脖子”技术，实现氢气燃烧零碳排放、NO_x排放小于15ppm、综合能效90%三大突破，标志着我国氢能发电技术从实验室迈向规模化工业应用。



钢铁重镇的氢能革命

项目落地于京津冀氢能产业核心承载区——唐山迁安，依托首钢集团年产12万吨工业副产氢资源及区域风光绿电制氢网络，构建“副产氢回收-绿氢补给-热电联供”全链条闭环。系统集成纯氢爆震燃烧、余热梯级利用、智能微电网调控三大模块，年发电量160万kWh、供热量2.4万GJ，可满足园区冷轧车间20%的电力需求及80%的蒸汽需求，替代天然气消耗75万立方米/年，减排二氧化碳1500吨/年。



全球领先的氢能“心脏”

项目核心设备GT200H纯氢爆震燃气轮机由清航空天自主研发，采用连续旋转爆震燃烧（RDC）技术，实现三大颠覆性创新：

1.零碳高效：100%燃氢工况下，综合热电效率超90%，氮氧化物排放稳定低于15ppm；

2.极速响应：负荷调节速率达30kW/s，适配电网高频调峰需求；

3.长寿可靠：首创高效冷却爆震燃烧室，设计寿命8万小时。



重构高耗能行业能源逻辑

项目通过氢能替代，使首钢迁安园区单位产品碳排放强度下降18%，年节省能源成本超300万元。其技术模式可快速复制至钢铁、化工等高耗能场景：

- 每套系统年减排CO₂ ≈ 1500吨 ≈ 种植6.8万棵树；
- 若覆盖全国钢铁行业50%副产氢资源（约200万吨/年），将形成年替代天然气60亿立方米、减排CO₂ 1.6亿吨的减碳能力，相当于再造1.8个三峡电站的年发电量减排效益。



领跑氢能规模化应用新赛道

清航空天计划于2026年前推出兆瓦级氢爆震燃机（BZ1200H），并构建“氢燃机+储氢+智能微网”一体化解决方案，目标在2030年实现以下突破：

- 单机成本降低40%，效率提升至40%；
- 推动氢能发电度电成本降至0.3元/kWh；
- 联合上下游打造京津冀氢能装备产业集群，预计带动产业链产值超200亿元。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/news/222888.html>