

零下20度！氢航科技氢动力无人机创造了历史



11月18日傍晚，新疆某山顶，海拔1000米，雪花飞舞，气温零下20摄氏度。氢航科技氢动力多旋翼无人机正在此进行低温飞行测试。20时许，一切准备就绪，氢旋四号按照预设程序启动，起飞爬升，稳稳地悬停在了预定高度。飞机的飞行数据不断传回地面。

“功率正常、电压正常、温度正常。”地面站观测员不断地报出各项数据。

“开灯。”远程开关点亮了机载的300瓦照明设备。明亮的灯光照亮了天山山脉里这一小片寂静的山顶。

此时，技术人员知道燃料电池默默的承受着更大的功率输出考验。

30分钟后，无人机缓缓降落。测试人员迅速对机身、机舱、排气口、风扇、电堆进气口等进行物理检查。

“排气口无结冰，机舱内外无积水，电堆各处温度分布均匀。”

测试圆满成功！所有参试人员的笑容在雪花下凝固，互相道贺化成一道道白气，一年多的努力瞬间化作喜人的数据和结果。

由于燃料电池靠氢氧结合生成水产生电能，水在零度以下会结冰，堵塞住某些传质通道，影响电堆的工作。另外，超低的温度，巨大的温差也考验膜电极、控制器件的低温机械性能。国际上主流的认知是空冷燃料电堆的工作环境温度为5 到35 为宜。目前，尚未见到任何报道有在-20 飞行的氢动力多旋翼飞机。

经过一年多的努力，氢航科技用碳纳米微孔堆叠技术等专有技术开发了高适应性燃料电池，对水电热和传质的管理更加精确可控，把电堆的功率密度提高了40%。先进的SMART BMS技术加上机舱与环境舱融合设计，使得飞机能够更有效的管理温湿度、进气量等环境参数。这些技术的综合，让氢动力在低温环境下能够安全快速启动，并平稳飞行。在测试过程中，飞机不仅可以正常飞行，同时还可以带动300W应急照明灯，证明飞机具有足够的动力冗余，电堆性能卓越。

本次测试的飞行平台为氢航科技最新研制的分布式氢动力多旋翼无人机——氢旋四号。该机配备两台1700W空冷燃料电池，最长航时可达4.5小时，可挂载300W应急照明灯、光电吊舱、喊话器、抛投装置等常用任务负载，是激光雷达、倾斜摄影相机、激光气检设备的理想平台。本次测试用的飞机刚刚在某油气客户的激光甲烷巡检测试中取得优异成绩。

本次低温测试的成功在氢燃料电池航空应用上具有重大意义，设立了氢动力燃料电池作为航空动力的新纪录，拓展了氢燃料电池飞机更多应用场景的可能性。相关技术将在氢航科技迅速落地为产品和专利，再次印证我国在氢动力无

人机领域的国际领先地位。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/news/163695.html>