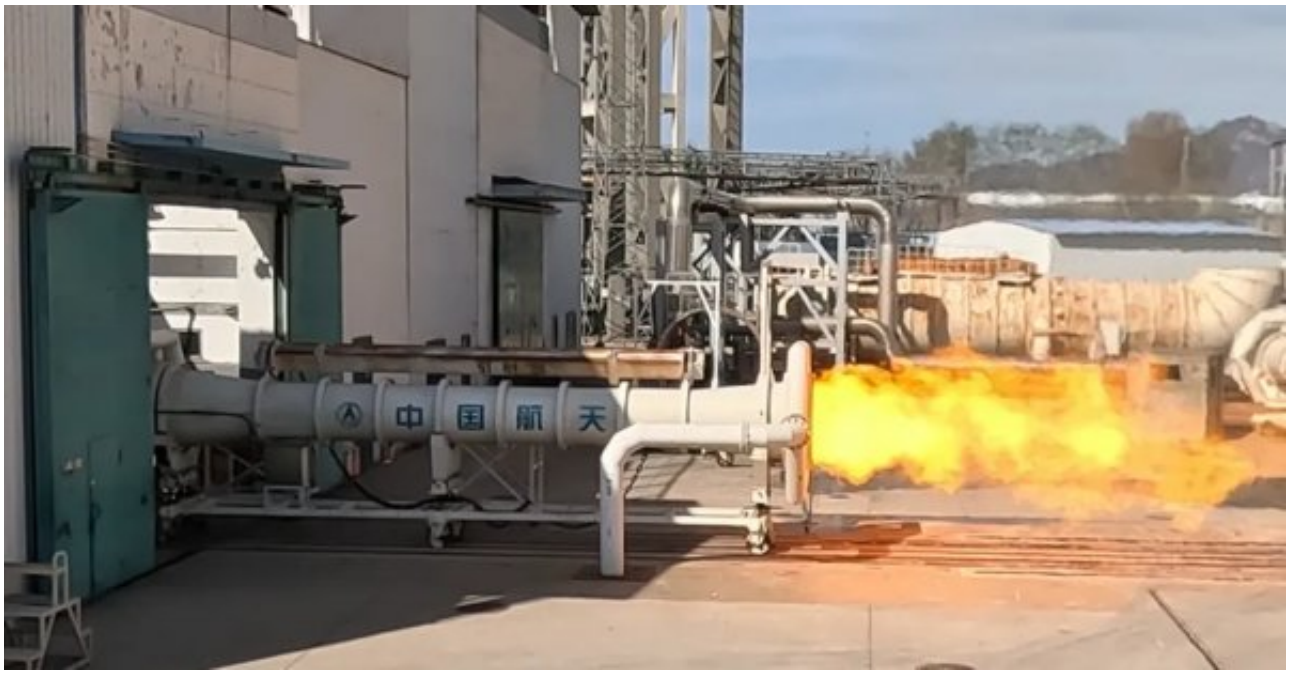
第400台试验成功！YF-75氢氧发动机创造中国航天新纪录

2025年3月21日，航天科技集团六院11所（京）牵头研制的YF-75氢氧发动机，在101所圆满完成第400台试车任务。YF-75氢氧发动机用于长征三号甲系列、长征七号甲、长征八号运载火箭，支撑了北斗全球组网、嫦娥探月、天问探火等160余次重大发射任务。

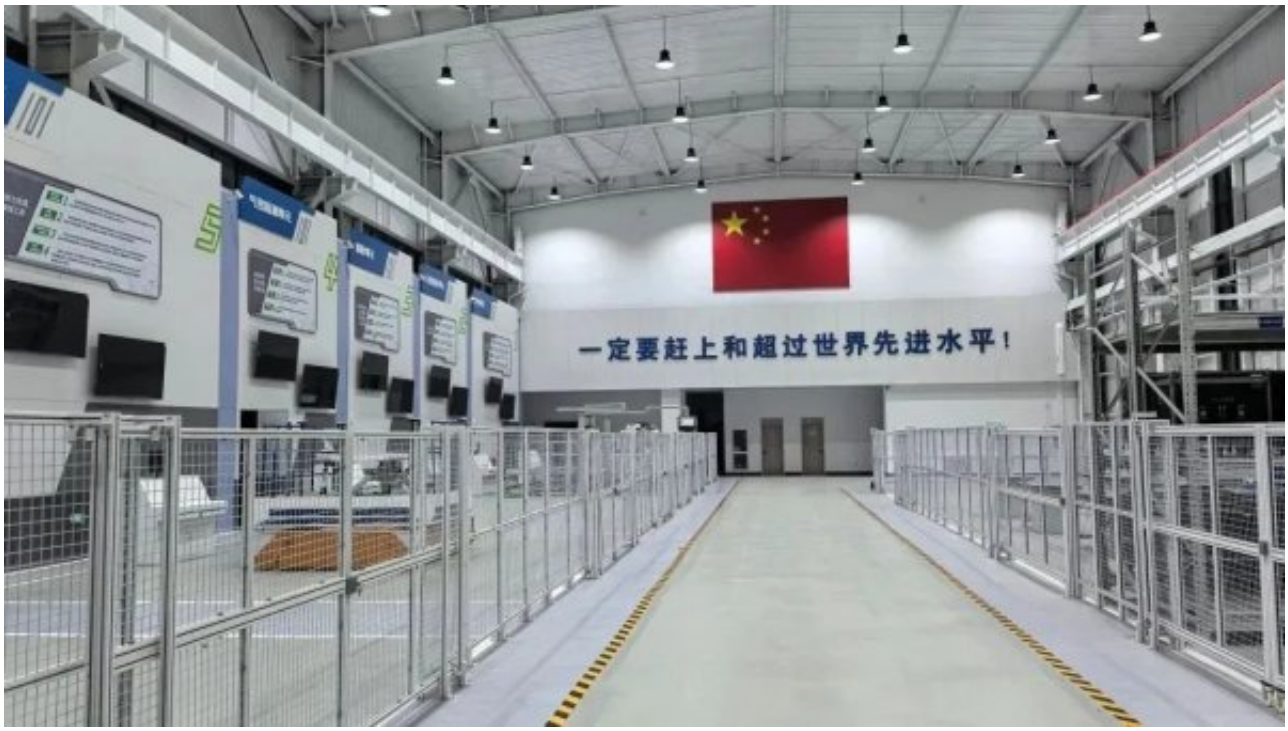


回看YF-75发动机研制试验历程，完成第1个百台试验任务用了18年6个月，第2个百台用了7年5个月，第3个百台用了5年4个月，第4个百台仅用了4年2个月，试验速度被不断刷新，创造了我国氢氧发动机中单一型号生产台数、发射次数、服役时间的最新纪录。

协同攻坚 跑出科研“加速度”

面对高密度发射任务的挑战，11所（京）YF-75发动机团队以“任务需求”为导向，打破传统分工模式、组建多专业联合攻关小组、倒排工期等方式，实现设计、测试、数据分析等环节无缝衔接。通过动态调配资源、优化流程、并行推进关键节点，优化团队协作，确保每个环节精准可控。研制团队负责人表示：“每一次试验都是对技术可靠性和团队协作的考验，我们通过复盘迭代和流程再造，让效率与质量同步提升。”这一跨越式进展标志着团队在技术创新和任务执行效率上迈入新阶段，为后续任务的高效推进奠定了坚实基础。

101所通过持续推进先进试验单元的建设，开展上面级氢氧发动机试验流程再造，试验流程进一步优化，突破传统的以岗位为核心的串行组织模式，向并行工作模式转型升级，将发动机交接验收、传感器面板安装测试、喷管安装等一系列准备工序转移至发动机集成测试中心内完成，现已形成柔性化、全流程、脉动线式的作业模式。



经过研制试验团队的共同努力，发动机占台时间大幅缩短，试验准备效率大幅提升，试验周期由原来的7天缩短至5天。2025年2月，YF-75发动机高空模拟试车任务接连报捷，更是实现了“三日一试”新突破。

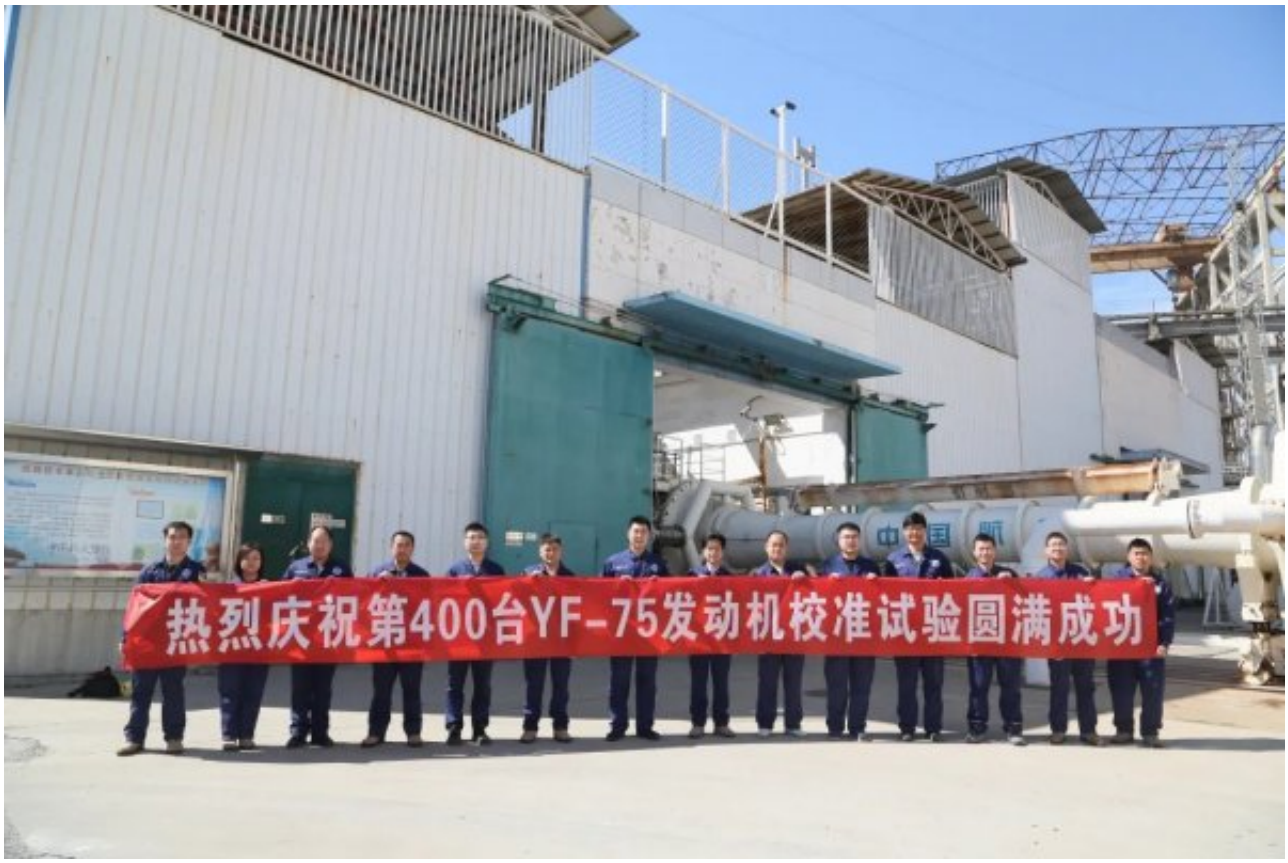
以试促优 铸就“硬核”可靠性

在高频次试验中，11所（京）研制团队构建了“试验-分析-改进”的闭环验证体系，利用试验数据管理系统实时追踪关键参数，结合专家会诊机制快速定位潜在风险点。通过试车数据的深度挖掘，不断更新技术状态变化，将可靠性提升至3个9以上，达到氢氧发动机领域的领先水平。“高频试验不是简单的重复，而是通过压力测试锤炼技术成熟度，让发动机在实战中越战越强。”这提高的不仅是试验频率，也是能力的整体提升，更是发动机研制团队永攀科技高峰、自立自强的体现。

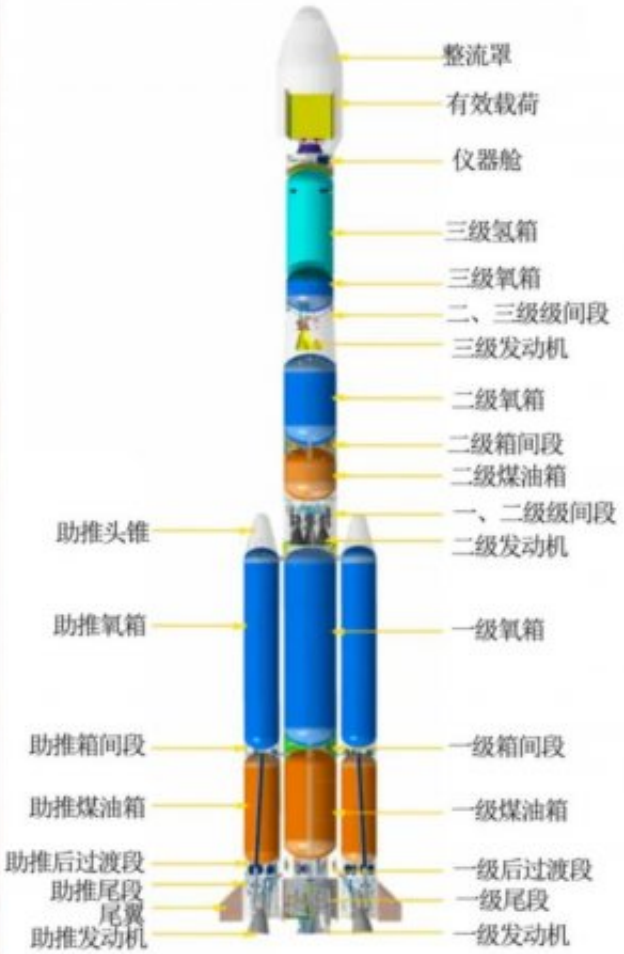
近几年，101所试验团队全面贯彻落实六院关于卓越产品行动的要求，开展上面级氢氧发动机先进试验单元建设，依托一体化平台和地面试验业务综合管理系统，开展了全过程多媒体采集、各工序工步数据的实时记录、分析及比对，确保试验过程数据的完整性和可追溯性。持续优化的传感器技术与数据分析算法，试车过程中对发动机各项参数的监测愈发精细，通过对大量试车数据的深度学习与分析，故障的诊断与排查能力得到了显著提高。

向新而行 锻造新时代科研铁军

每一次成功的背后，都凝聚着研制试验团队拼搏的身影。他们始终秉持“勇攀高峰、永创一流”的信念，埋头苦干、发奋图强、勇于突破。为保障任务进度，党员先锋队带头攻坚、青年突击队连续奋战在试验一线。



101所研制试验团队依托试验台资源，建设工作室，在试验技术研究和关键技术攻关中发挥带徒学艺、技能攻关、技艺传承、技能推广等作用，成功获批六院首批技能大师工作室，此后又接连荣获“全国青年文明号”“集团公司金牌班组”等诸多荣誉。



后续，11所（京）发动机研制团队将把高密度发射试验中积累的经验转化为标准化流程，加快智能化数字化平台建设，以创新驱动发展，用实干诠释担当，为国家重大科技任务的突破贡献更大力量！

第400台试验的余温未尽，第401台已整装待发，YF-75发动机的“长征”永不停歇。六院将以创新驱动发展，用实干诠释担当，为航天强国建设贡献澎湃动能。正如那矗立在试验台上的发动机，每一次点火都是对未知的挑战，每一次成功都是对梦想的致敬。星河浩瀚，动力不息，液体动力高质量发展必将在这样的坚守与突破中书写新的传奇。

原文地址：http://www.china-nengyuan.com/news/222940.html