

## 国家重大科研装备项目“大型低温制冷设备研制”通过验收

由财政部支持、中国科学院理化技术研究所承担的国家重大科研装备“大型低温制冷设备研制”项目于4月29日在理化所廊坊基地通过验收，中科院副院长张亚平参加验收会议，会议由中科院条件保障与财务局局长吴建国主持。

液氢温区的大型低温技术是一项长期影响我国航天事业和前沿科学发展的重大敏感技术，特别是航天工程所需的万瓦级低温制冷技术，发达国家一直对我国限制输出。为打破长期受制于人的被动局面，掌握相关领域高技术发展的主动权，国家财政部于2011年及时部署了这一重大装备研制任务。该项目自主研制了一台技术指标为10kW/20K、氦透平膨胀机绝热效率70%的大型低温制冷设备，突破了高速氦气体轴承透平膨胀机稳定性技术、超低漏率板翅式低温换热器设计和制造技术、高精密油分离技术、气动低温调节阀制造技术以及系统集成调控技术五大关键技术。项目的成功实施，标志着我国液氢温区低温制冷设备研发和制造能力迈上了新台阶，不仅可以满足未来大科学工程、航天工程等国家战略高技术发展的迫切需要，而且可以促进相关领域先进技术的发展。

验收专家委员会现场考察了大型低温制冷设备运行状况，听取了项目研制工作报告、用户使用报告、技术测试报告、财务验收报告和档案验收报告，审查了相关文档资料，一致同意项目通过验收。专家一致认为，该项目的完成打破了发达国家对液氢温区大型低温制冷技术的垄断，锤炼出了一支集“研究开发、集成制造、工程应用”于一体的大型低温技术与工程团队，打造了初具规模的设备研发和生产基地，为进一步自主发展我国更低温区大型低温制冷技术、实现系统国产化奠定了基础。

张亚平在总结中指出，中科院高度重视科研装备自主创新，在财政部支持下，开展了一系列科研装备创新研制，取得了显著成效。大型低温制冷设备研制项目在执行过程中，探索了创新的项目组织模式和管理机制，积累了丰富的管理经验。一期项目的顺利完成暨二期项目的启动是一个新的起点，希望项目团队刻苦攻关，继续争取领域相关专家和广大用户的支持，以期满足未来几十年我国高新技术领域发展的战略需求，全面支撑我国大科学工程、航天工程等领域的跨越发展。

在财政部支持下，理化所已启动了大型低温制冷设备二期研制工作，将进行更低温区(液氢/超流氦)大型低温设备研制，推动大型低温制冷技术的持续发展，进一步满足我国战略高技术领域更高更广的需求。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/tech/76881.html>