



<http://www.ipc.cas.cn/>

当前位置 >> [首页 \(/ / /\)](#) >> [新闻中心 \(/ / /\)](#) >> [重要新闻 \(/ /\)](#)

## ● 重要新闻

### “大型氦低温制冷关键技术与系统应用”荣获北京市科学技术二等奖

稿件来源：发布时间：2019-03-01

3月1日上午，2018年度北京市科学技术奖励大会在北京会议中心举行，共有212项成果获奖。由中科院理化所、北京中科富海低温科技有限公司完成的项目“大型氦低温制冷关键技术与系统应用”荣获北京市科学技术二等奖。

大型低温制冷系统是国家战略高技术领域不可替代的核心基础平台，关系到我国新一代航空航天、能源和环境安全、国家大科学工程等的发展。

为打破国外相关技术领域的封锁，理化所大型低温制冷装备研发团队攻克了液氦温区高达25万转的高速氦透平膨胀机技术、紧凑型低漏率换热器技术、高稳定性的低温调节阀门技术、多级复杂制冷机系统集成调控技术以及高效氦螺杆压缩机技术等一批核心关键技术，实现了从应用基础、关键设备到系统集成的系列重要突破。自主研制我国第一台制冷量达到2kW@20K的高效氦制冷机并成功应用；研制成功国内首套液氦温区万瓦级大型低温制冷系统，实现该低温设备零的突破，综合性能达到国际先进水平；研制成功全国产化250W@4.5K液氦温区低温制冷机，性能指标达到国际先进水平，实现我国液氦温区大型制冷系统从设计、制造到稳定运行技术与能力的全面提升，同时带动了一批高端氦螺杆压缩机、低温换热器和低温阀等行业企业的技术提升。

依托理化所大型低温制冷装备技术成立的中科富海低温科技有限公司，致力于推进大型低温制冷技术的产业应用。由理化所和中科富海公司共同研制的我国首套对外出口的200W@4.5K (<mailto:200W@4.5K>)氦制冷机于2018年11月30日研制成功，将应用于韩国国家核聚变研究所大科学装置KSTAR-NBI (中性束注入器) 升级改造项目。



北京市科学奖励大会会场（图片转自网络）

序号	获奖编号	项目名称	完成单位	主要完成人	获奖等级
19	2018能-2-004	大型氨低温制冷关键技术与系统应用	中国科学院理化技术研究所 北京中科富海低温科技有限公司	李青 龚领会 刘立强 伍继浩 高金林 熊联友 谢秀娟 胡忠军 李正宇 周刚	二等奖

“大型氨低温制冷关键技术与系统应用”荣获北京市科学技术二等奖

