



我国首台高空风场探测激光雷达通过成果鉴定

文章来源：中国科学技术大学

发布时间：2012-01-10

【字号：小 中 大】

1月3日，中国科学技术大学自主研发的国内首台高空风场探测激光雷达——车载多普勒测风激光雷达在合肥通过科技成果鉴定。该成果在我国首次实现了40km高度的风场主动遥感探测，为我国临近空间的大气风场参数探测发展了新的手段，奠定了测风激光雷达工程样机研制的基础，使我国在中高层大气测风激光雷达的研制方面达到了国际先进水平。

“车载多普勒测风激光雷达”成果鉴定会由安徽省科技厅区域创新处处长曾永春主持，科技厅副厅长蔡宜骅、中国科大副校长朱长飞等出席会议。中国科学院地质与地球物理研究所万卫星院士担任鉴定委员会主任。

朱长飞在会上简要介绍了科大近年来科技工作情况。他说，近年来，科大面向世界科技前沿，开展原创性、系统性的科学技术研究，不断加强科研人才团队建设，积极承担国家重大科研任务，取得了一系列显著进展和重大成果，为学校“十二五”科技规划的全面实施奠定了良好基础。

蔡宜骅对项目组长期艰苦努力的研究工作和取得的成果给予了充分肯定和高度评价。他指出，近年来，安徽省大力实施创新推动战略，积极探索区域创新发展道路，经济发展呈良好态势。中国科大在安徽省的区域创新建设和经济发展过程中发挥了积极推动作用。

随后，项目组负责人窦贤康教授汇报了研制工作。在863项目和“子午工程”的支持下，项目组于2007年11月开展“车载多普勒测风激光雷达”的研制工作。这在我国是一项全新的技术研究。项目组从基本原理的研究起步，经过参数选取、系统设计和外场实验，历时三年有余，攻克了一系列关键技术，最终成功研制出我国第一台探测从对流层到平流层大气风场的车载多普勒测风激光雷达。这套雷达系统探测高度达到40km，水平风速测量精度优于3m/s@10km和4.6m/s@40km；在安徽与微波风廓线雷达、在新疆与无线电探空仪进行了长时间同比观测，实测结果一致性好；此外还具有良好的稳定性、机动性及环境适应性，是国际上第四套能够实现这一高度风场探测的激光雷达系统。研制工作期间，项目组共申请国家发明专利5项，在国内外核心期刊上发表论文39篇（其中SCI论文13篇，EI论文23篇），建立起一支创新队伍（院士1人，杰青3人，教授6人，副教授3人），培养了一批高水平的创新型技术和研究人才。

鉴定委员会认真听取了项目组的研制工作总结报告、科技查新报告和用户使用报告，现场观看了车载多普勒测风激光雷达的工作演示，详细审查了现场测试报告和技术资料，并进行了充分的讨论与质询，一致认为：车载多普勒测风激光雷达突破了双Fabry-Perot标准具频率检测技术、激光频率和标准具中心频率锁定技术、多普勒频移定标技术等关键技术，是我国第一台探测从对流层到平流层大气风场的激光雷达。鉴定委员会一致通过了“车载多普勒测风激光雷达”科技成果鉴定，并认为该成果技术水平已达到同领域国际先进、国内领先。

近年来，随着航空航天技术的发展，在平流层开展用于通信、遥感、目标监视以及其他一系列用途的航空活动的需求快速增加，对平流层天气、气候和环境的监测、预报和控制也已成为国家重大战略需求。车载多普勒测风激光雷达作为一种高时空分辨率、高精度的平流层观测手段，在大气科学研究、平流层环境监测等方面具有重要作用。

