

提名 2026 年度云南省科学技术奖励项目公示

一、项目名称：面向空间碎片与深空探测的激光测距关键技术及应用

二、提名者及提名等级

提名者：中国科学院昆明分院

提名等级：云南省科技进步奖一等奖

三、主要知识产权和标准规范等目录

1. 主要知识产权

序号	知识产权（标准）类别	知识产权（标准）具体名称	国家（地区）	授权号（标准编号）	授权（标准发布）日期	证书编号（标准批准发布部门	权利人（标准起草单位）	发明人（标准起草人）	发明专利（标准）有效状态
1	发明专利	一种分布式空间碎片激光测距系统	中国	ZL202311303023.5	20240305	证书号第683708号	中国科学院云南天文台	李语强，翟东升，李祝莲，伏红林，李荣旺，汤儒峰，张海涛，皮晓宇，苏晓莉，周钰，和丽娟	有效
2	发明专利	一种空间碎片激光测距组网测距性能评估方法、系统、设备及存储介质	中国	ZL202411846865.x	20251013	证书号第8476456号	中国科学院云南天文台	李语强，汤儒峰，李祝莲，翟东升，伏红林，李荣旺，张海涛，皮晓宇，和丽娟，苏晓莉	有效
3	发明专利	一种卫星激光测距中激光远场发散角测量方法与装置	中国	ZL201610465556.7	20180227	证书号第2827687号	中国科学院云南天文台	李语强，伏红林，李祝莲，翟东升，鞠德华，何超，熊耀恒	有效

4	发明专利	一种漫反射激光测距与高分辨力成像同步测量的光电望远镜系统	中国	ZL201410444807.4	20160824	证书号第2205003号	中国科学院云南天文台	李语强, 伏红林, 李祝莲, 李荣旺, 常翔, 周 钰, 翟东升	有效
5	发明专利	千赫兹共光路卫星激光测距光学装置	中国	ZL200910094983.9	20111116	证书号第864644号	中国科学院云南天文台	伏红林, 冯和生, 李祝莲, 何少辉, 何超	有效
6	发明专利	一种漫反射激光测距与光学测角结合的卫星定轨方法	中国	ZL201810074741.9	20120815	国密第11923号	中国科学院云南天文台	熊耀恒, 郑向明, 李语强, 伏红林, 李祝莲	有效
7	发明专利	一种卫星激光测距中单向距离的确定方法	中国	ZL201010245465.5	20120725	证书号第1011771号	中国科学院云南天文台	李语强, 李荣旺, 冯和生, 熊耀恒	有效
8	发明专利	一种激光测距主动跟踪装置	中国	ZL202211040739.6	20230418	证书号第58983号	中国科学院云南天文台	翟东升, 李语强, 李祝莲, 伏红林, 皮晓宇, 张海涛, 汤儒峰	有效
9	发明专利	一种卫星激光测距的漂移误差修正方法	中国	ZL202310139275.2	20230425	证书号第5910574号	中国科学院云南天文台	汤儒峰, 李知非, 翟东升, 李祝莲, 伏红林, 曹进, 黄凯, 李语强	有效
10	发明专利	一种天文望远镜主镜面共相检测方法、系统及计算机设备	中国	ZL202310648176.7	20230801	证书号第6199161号	中国科学院云南天文台	曹进, 翟东升, 皮晓宇, 李语强	有效

2. 代表性论文、专著

序号	论文专著名称	刊名	年卷页码	发表时间	第一作者/通讯作者	作者	他引总次数
----	--------	----	------	------	-----------	----	-------

1	空间碎片激光测距应用研究	红外与激光工程	2015, 44 (11) 287-292	20151125	李语强	李语强, 李荣旺, 李祝莲, 翟东升, 伏红林, 熊耀恒	27
2	云南天文台月球激光测距研究与实验	中国激光	2019, 46 (01) 188-195	20181007	李语强/ 李荣旺	李语强, 伏红林, 李荣旺, 汤儒峰, 李祝莲, 翟东升, 张海涛, 皮晓宇, 叶贤基, 熊耀恒	33
3	Light curve measurements with a superconducting nanowire single-photon detector.	Optics letters	2018, 43 (21) 5488-5491	20181101	RUFENG TANG/ YUQIANG LI	RUFENG TANG, ZHULIAN LI, YUQIANG LI, XIAOYU PI, XIAOLI SU, RONGWAGN LI, HAITAO ZHANG, DONGSHENG ZHAI, AND HONGLIN FU	16
4	基于超导探测器的白天卫星激光测距试验与研究	红外与激光工程	2020, 49 (08) 127-132	20200825	李祝莲/ 李语强	李祝莲, 翟东升, 张海涛, 皮晓宇, 伏红林, 李荣旺, 李鹏飞, 张蜡宝, 李语强	7
5	基于高重频卫星激光测距测算 AJISAI 卫星自转速率	中国激光	2015, 42 (06) 0608010	20150610	汤儒峰/ 李语强	汤儒峰, 李语强, 李 熙, 李荣旺, 黄 凯	15
6	阵列探测技术在激光测距中的应用	红外与激光工程	2020, 49 (10) 140-147	20200825	张海涛	张海涛, 李祝莲, 汤儒峰, 翟东升, 李荣旺, 皮晓宇, 伏红林, 李语强	17
7	Space Debris Laser Ranging with range-gate-free Superconducting Nanowire Single-Photon Detector	Journal of the European Optical Society-Rapid Publications	2023, 19 (01) 6	20230209	Haitao Zhang /Yuqiang Li	Haitao Zhang, Yuqiang Li, Zhulian Li, Xiaoyu Pi, Yongzhang Yang, and Rufeng Tang	4

8	空间碎片漫反射激光测距试验	中国激光	2011, 38 (09) 160-164	20110910	李语强	李语强, 李祝莲, 伏红林, 郑向明, 何少辉, 翟东升, 熊耀恒	44
9	共光路百赫兹激光测月系统主回波重叠的研究	红外与激光工程	2020, 49 (05) 95-100	20200525	皮晓宇	皮晓宇, 伏红林, 翟东升, 李荣旺, 张海涛, 李祝莲, 李语强	4
10	53cm 双筒望远镜高重频空间碎片激光测距系统	红外与激光工程	2017, 46 (07) 277-281	20170725	李祝莲	李祝莲, 张海涛, 李语强, 伏红林, 翟东升	5

四、主要完成单位

中国科学院云南天文台、中国人民解放军 63921 部队、中国科学院空间应用工程与技术中心。

五、主要完成人基本情况

序号	姓名	职称	职务	完成单位	工作单位
1	李语强	研究员	副台长	中国科学院云南天文台	中国科学院云南天文台
2	李祝莲	正高工程师	无	中国科学院云南天文台	中国科学院云南天文台
3	翟东升	高级工程师	无	中国科学院云南天文台	中国科学院云南天文台
4	伏红林	高级工程师	无	中国科学院云南天文台	中国科学院云南天文台
5	张海涛	高级工程师	无	中国科学院云南天文台	中国科学院云南天文台
6	汤儒峰	助理研究员	无	中国科学院云南天文台	中国科学院云南天文台
7	李荣旺	研究员	无	中国科学院云南天文台	中国科学院云南天文台
8	皮晓宇	工程师	无	中国科学院云南天文台	中国科学院云南天文台
9	薛 莉	助理研究员	无	中国人民解放军 63921 部队	中国人民解放军 63921 部队
10	杨永章	副研究员	无	中国科学院云南天文台	中国科学院云南天文台
11	谷 健	工程师	无	中国人民解放军 63768 部队	中国人民解放军 63768 部队
12	刘 通	副研究员 (项目)	无	中国科学院空间应用工程与技术中心	中国科学院空间应用工程与技术中心
13	熊耀恒	研究员	无	中国科学院云南天文台	中国科学院云南天文台