

学位授权点建设年度报告
(学术学位授权点)
(2021 年度)

学位授予单位	名称：云南师范大学
	代码：10681

授权学科	名称：天文学
	代码：0704

授权级别	<input type="checkbox"/> 博士
	<input checked="" type="checkbox"/> 硕士

2022 年 2 月 25 日

编写说明

一、本报告采取写实性描述，能用数据定量描述的，不得定性描述。定量数据除总量外，尽可能用师均、生均或比例描述。报告中所描述的内容和数据应确属本学位点，必须真实、准确，有据可查。

二、本报告的各项内容统计时间为报告当年的1月1日至12月31日。

三、本报告所涉及的师资内容应区分目前人事关系隶属本单位的专职人员和兼职导师(同一人员原则上不得在不同学术学位点或不同专业学位点重复统计或填写)。

四、本报告中所涉及的成果(论文、专著、专利、科研奖励、教学成果奖励等)应是署名本单位，且同一人员的同一成果不得在不同学术学位点或不同专业学位点重复统计或填写。引进人员在调入本学位点之前署名其他单位所获得的成果不填写、不统计。

五、涉及国家机密的内容一律按国家有关保密规定进行脱密处理后编写。

六、本学位点的研究生培养方案和学位授予质量标准文件需作为附件附在本报告之后

七、本报告文字使用四号宋体，字数不超过8000字，纸张限用A4。

一、学位授权点建设情况

（一）目标与标准

1. 培养目标

（1）培养目标：通过在本学位授权点相关领域的课程学习和科学研究，使学生达到熟练地掌握英语，能够进行外文文献阅读和写作，既有坚实的理论基础，又有较宽的知识面，较系统地掌握本学科相关领域的专门知识、技术和方法，能够解决天文学研究工作中的具体问题。

（2）定位特色：立足云南优质的天文学研究资源、人才优势及云贵高原的优良的天文观测条件，将本学位点建设成在西部地区乃至全国具有一定影响力的学位授权点。

（3）与社会需求结合情况：本学位点的结合云南西部边疆地区实际情况，培养具有从事与本学科相关领域的科学研究、教学等方面的工作能力的高级人才，满足教学单位及研究院所的用人需求。

2. 学位标准

结合天文学科的特点，学院制定了《天文学硕士学位授予标准》。该细则详细规定了本学科硕士学位授权点的学位标准。学位论文应能清楚表明作者在本学科领域具有坚实的理论知识基础、熟练的专业实验技能和研究分析方法。学位论文的撰写必须严格按照云南师范大学有关学位论文的要求和规定进行。严格执行规定之要求，在学位论文申请答辩之前，必须以第一作者身份在本专业核心期刊发表 1 篇学术论文，学术论文内容与学位论文须密切相关。

（二）基本条件

1. 培养方向

围绕云南省天文学发展战略，依托云贵高原得天独厚的天文观测条件，本学位点下设两个主要培养方向，且各方向形成各自的特色。

(1) “引力理论及天体物理”方向：主要研究天体的结构和演化理论、致密天体喷流内粒子的耗散辐射机制，对极端相对论情况下的高能粒子间的相互作用过程、极端物理条件下等离子体环境磁流体动力学模拟。基于引力理论探讨高能致密天体的结构和稳定性、黑洞物理学问题、宇宙学的运动学和动力学等问题。该研究方向的具体研究内容及特色包括：(1) 引力理论研究：针对活动星系核 (AGNs) 辐射的能量机制研究方面；(2) 理论天体物理研究：研究活动星系核 (AGNs) 中有特征的样品，寻找中心核的黑洞质量及黑洞吸积辐射区域，研究并提出了高能辐射理论模型和辐射机制。(3) 针对当前尚不清楚的伽玛暴产生的物理机制，通过研究伽玛暴能谱和时间结构来揭示伽玛暴的产生机制及粒子加速机制等。该研究方向的成果在国际上有一定的影响力。

(2) “天体测量与天文技术”研究方向：本学位点在该方向的研究是以天体辐射理论为基础，探索天文观测研究中的新技术和新方法，内容涉及到天文观测台站选址、天文望远镜图像采集与曝光技术，研究天体辐射与各种感光元器件的作用机理、探索感光元器件对不同波段辐射的响应特性，也包括对太阳黑子、光斑、耀斑、日珥和日冕物质抛射 (CME) 日冕的观测与记录。

2. 师资队伍

本学位点现有专任教师 12 名，师生比 4:3。专任教师中教授职称 2 人，副教授职称 2 人，副高职以上职称教师占专任教师数的 33.3%。青年教师中博士研究生以上学历和学位的 6 人，全部专任教师都有硕士学位。

培养方向带头人与学术骨干情况如下：

引力理论及天体物理方向带头人：彭朝阳，男，1971年生，博士、三级教授，研究方向为高能天体物理，云南省高校高能天体物理科技创新团队、云南省引力理论创新团队和云南省高校高能天体物理重点实验室的带头人，主持国家级项目3项，以第一作者或通讯作者发表SCI论文18篇。天体测量与天文技术方向带头人：梁红飞：男，1976年生，三级教授，云南省天文学会第十二届理事会副理事长。研究方向：太阳矢量磁场精确测量、太阳振荡、太阳大气行波等研究。主持国家级项目4项，发表SCI论文三十余篇。曾获云南省自然科学二等奖（排名第一）、云南省自然科学一等奖（排名第四）各一次。

学术骨干情况见下表。

序号	姓名	专业技术职务	专业	指导研究生人数	简介
1	易庭丰	副教授	理论物理	3	云南省天文学会第十二届理事会理事，主持国家自然科学基金项目及子课题2项、省级项目1项。在包括ApJ、MNRAS, AJ在内的国际顶级学术期刊上发表SCI论文45篇。获云南省自然科学三等奖2次。
2	毛李胜	副教授	天体物理	1	主持国家自然科学基金项目1项、省级项目1项。在包括ApJ、MNRAS, AJ在内的国际顶级学术期刊上发表SCI论文20余篇。
3	李仁康	讲师	空间物理学	1	主持中国科学院国家空间科学中心外协项目（2017zws017），球载电导率仪电路检测模块。发表高水平论文10篇

师德师风建设方面，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻落实全国教育大会精神，坚持党的教育方针，落实立德树人根本任务。积极引导广大教师以“四有”好老师为标准，努力培养和造就一支高素质专业化创新型教师队伍。具体做法与成效如下：

(1) 强化思想教育引领，深入开展理论学习。学院党委统领全院师德师风建设。在全院范围内开展了“对标先进树师德，争做四有好老师”为主题的师德师风大讨论，积极组织教师参与全国科学道德和学风建设宣讲教育报告会暨宣传月启动仪式。组织全体教职工签订《师德承诺书》，建立云南师范大学教职工第一份师德档案。

(2) 严格执行学校师德规章制度，全面统筹师德建设。按照学校的《云南师范大学关于进一步加强师德师风建设工作的实施意见》《云南师范大学师德师风考核评价指导意见》《云南师范大学教师师德失范行为负面清单及处理办法》《云南师范大学教职工表彰奖励办法》《云南师范大学附属单位师德建设实施意见》等师德建设管理制度，学院制定了《物理与电子信息学院硕士研究生指导教师管理办法》。

3. 科学研究

2021 年本学位点在国内学术期刊上发表论文 13 篇（SCI 收录 9 篇，CSCD 收录 3 篇），其中以研究生为第一作者发表论文 5 余篇（SCI 收录论文 1 篇）。本学位点的科研实力明显增强。在研的国家自然科学基金项目 3（总经费 97 万元），2021 新增国家自然科学基金项目 1 项，经费 37 万元。本年度在云南省科学技术奖励评选中获三等奖 1 项。

4. 教学科研支撑

本学位点拥有“云南省重点学科天体物理学”、“云南省高校高能天体物理重点实验室”、“云南省天体物理中心云南师大分中心”和“云

南省引力理论创新团队”等平台，实验室拥有40 cm望远镜、计算机集群等大型仪器设备以及天象厅等教学设备。科普基地及实验面积约2000平方米。

图书资料情况：学校购买了CNKI、超星、维普、万方、及部分Springer、Elsevier、Wiley、OSA等部分数据库，学院设有专门的资料室，收藏天文学学科的专著、教科书及《天体物理学学报》、《天文学进展》、《天文研究与技术》等中外文期刊10种，有力的保证了本学位点的教学科研的顺利开展。

5. 奖助体系

(1) 制度建设。学校先后制定和实施了《云南师范大学研究生奖学金综合评定实施细则》《云南师范大学研究生国家奖学金评选管理办法》《云南师范大学研究生省政府奖学金评选管理办法》《云南师范大学研究生学业奖学金评选管理办法》《云南师范大学研究生校长奖学金评选办法》等奖学金文件和《云南师范大学红河助学金评选办法》《云南师范大学研究生国家助学金评选办法》等助学金文件，学院制定《物理与电子信息学院研究生奖助学金综合评定实施细则》，确保研究生奖助学金评选公平、公正、公开。

(2) 奖助水平。学校层面包括国家奖学金每人2万，省政府奖学金每人1万，研究生学业奖学金分三个层次0.8万、0.5万和0.3万，校长奖学金0.6万，国家助学金0.6万，红河助学金0.3万。学院层面包括研究生中期考核前10%奖励0.2万元/人，学术成果奖励：按成果层次学院提供经费资助学生参加国内外的学术活动与培训；并设立院级“三助一辅”岗位津贴。

(3) 研究生国家助学贷款是符合条件的研究生可以申请并及时获得国家助学贷款；学费减免与困难补助：针对家庭经济等特殊困难研究生通过减免学费、发放特殊困难补助、开辟入学“绿色通道”等方式对其进行资助；社会捐助奖励与助学：欢迎和鼓励企业、社会团体和个人面向学校内部设立研究生奖助学金、专题研究项目，或提供实践实习岗位、就职锻炼机会等，帮助和支持研究生完成学业。

(4) 奖助覆盖。国家奖学金覆盖面为 1.22%，省政府奖学金覆盖面为 1.22%，学业奖学金覆盖面为 56.09%。助学金中，国家助学金的覆盖面为非在职不带薪研究生数的 100%，红河助学金的覆盖面为 1.22%。校院两级“三助一辅”覆盖率 12.2%。

(三) 人才培养

1. 招生选拔

招生由校招生处（现研究生院）统一负责，录取工作规范。2020 年报考人数：天体物理 11 人；录取人数：天体测量与天体力学 1 人，录取比例 9.1%。2021 年天文学一级学科报考人数：5 人；录取人数：3 人，第一志愿录取比例 60%。生源结构情况明显好转，录取的均为第一志愿考生，都毕业于省属重点大学。为保证生源质量，本学位点采取如下措施：1. 立足本校生源，鼓励本校优秀推荐免试生留校深造和本学院优秀学生报考本学位点研究生。2. 在复试时学院成立了复试工作领导小组，领导小组成员由相关专业的学科带头人、学术骨干、硕士生导师等人组成，对考生的思想品德、专业知识、外语等综合素质进行了全方位考察，保证生源质量。

2. 思政教育

思想政治理论课开设、课程思政、研究生辅导员队伍建设、研究生党建工作等做法与成效如下：

(1)学校开设的研究生政治理论课有：《中国特色社会主义理论与实践研究》、《自然辩证法概论》、《马克思主义与社会科学方法论》。

(2)为落实“立德树人”根本任务，坚持把“三全育人”贯穿研究生培养全过程。以研究生《实测天体物理》《天体物理学》思政课程为载体，挖掘23位“两弹一星功勋奖章”获得者中8位西南联大师生的先进事迹，弘扬西南联大精神，培养有历史感责任感、志存高远的时代新人。

(3)研究生辅导员队伍建设

学院有全日制研究生300名，按照师生比1:200的比例配备研究生专职辅导员1名，兼职辅导员3名。研究生辅导员全面负责研究生的日常教育和管理、奖助评优、就业指导、心理健康等工作。辅导员参加日常就业指导、心理健康、安全工作等培训，保证了工作的专业性和针对性。学院研究生思想政治教育工作由导师履行导师第一责任人制度，专职辅导员全面执行，借助于学生党/团员、信息员队伍，协同推进学院研究生思政教育有效开展。

(4)研究生党建工作等做法与成效

研究生党员和本科生党员在学生党支部中，一起进行管理。本硕一体，发挥传帮带作用，有利于党建与科研工作的有机融合。举办了“传承红色基因、牢记初心使命”微党课比赛、“建党100周年党史知识竞赛”、“百年风云 铸就经典”等党史学习活动。依托自身专业特色，开展社会服务工作。如组织研究生党员在进社区配合社区党支部开展多次天文科普活动。2021年度，1名研究生党员荣获云南师范大学“优秀共产党员”称号。

3. 课程教学

(1) 本学位点开设的核心课程及主讲教师如下表：

序号	课程名称	课程类型	学分	授课教师	授课教师 所在院系	授课语言
1	天文观测数据处理方法	必修课	3	易庭丰	物理与电子 信息学院	中文
2	高等量子力学	必修课	3	梁红飞	物理与电子 信息学院	中文
3	论文写作指导	必修课	1	郑永刚	物理与电子 信息学院	中英双语
4	天体辐射机制	必修课	3	梁红飞	物理与电子 信息学院	中文
5	计算物理	必修课	3	刘春生	物理与电子 信息学院	中文
6	实测天体物理学	必修课	3	易庭丰	物理与电子 信息学院	中文
7	广义相对论基础	必修课	3	伍 林	物理与电子 信息学院	中文
8	概率论与随机过程	选修课	2	毛李胜	物理与电子 信息学院	中文
9	天体物理学	选修课	2	张皓晶	物理与电子 信息学院	中文
10	高能天体物理	选修课	2	彭朝阳	物理与电子 信息学院	中文
11	高能粒子加速和辐射理论	选修课	2	郑永刚	物理与电子 信息学院	中文
12	粒子物理基础	选修课	2	郑永刚	物理与电子 信息学院	中文

(2) 完善人才培养方案，加强课程体系建设，持续改进教学方法

根据《云南师范大学关于修（制）订学术型硕士研究生培养方

案的指导意见》等文件，学院制定《天文学一级学科硕士研究生培养方案》，本学位点围绕“服务需求、提高质量”这一改革主线，先后到广西大学、云南大学等高校进行调研。同时征求研究生教学督导、学科专家等意见和建议的基础上，突出学科特色，拓宽培养口径，科学设置课程体系。课程设置以体现厚基础理论、博前沿知识、重实践活动为原则，分为公共课、基础理论和学科方向必修课、选修课、必修环节（经典导读—文献选讲、学术活动、社会实践）四个模块，兼顾了基础理论、前沿知识、实践活动，又突出了学位点的研究特色。积极鼓励支持教师到国内外一流大学和科研机构进修、访问、参加学术交流。深化课堂教学改革、强化科研反哺教学。通过学校教学督导评教和学生评教等措施提出改进意见，优化教学内容，并不断改进教学方法。

（3）质量督导方面

成立研究生教育督导组，聘请德高望重的教授、管理者担任成员，根据《云南师范大学研究生教育督导工作条例》，对研究生的培养全过程进行了有效监督、检查、评价、反馈和指导，树立督导权威。通过教学检查、研究生评教、召开座谈会等多种方式，建立以教师自评为主、教学督导和研究生评教为辅的教学评价机制，为本学位点研究生教学及时整改、提高质量提供保障。

（4）教材建设及教学成果奖方面

积极进行教材建设，正在编写《天文学发展史》等研究生教材，通过试用，争取完善之后出版。参与了省级优秀课程的申报。学位点导师彭朝阳、易庭丰分别获得2021年校级教学成果三等奖两项（第一完成人）。

4. 导师指导

本学位点严格执行《云南师范大学物理与电子信息学院硕士研究生指导教师管理办法》，具体的导师岗位管理制度建设和落实情况如下：（1）硕士研究生导师的遴选遵循公开、公平、公正的原则，坚持学术标准，充分发挥学院学位评定分委员会和学校学位评定委员会的作用。（2）申报天文学硕士研究生指导教师必须符合规定条件。

5. 学术训练

（1）本年度，研究生参与了各种学术训练。把每位研究生每个学期在天文学学位点大组会上做学术报告两次作为研究生学术训练的制度保障。学院依托科研平台设置了研究生创新项目，全面提升研究生的科研素养。通过参加学术训练，初步培养了研究生的学术报告表达能力。定期举办研究生科技文化节、学科前沿讲座、优秀成果奖励、展览等活动。同时对研究生进行了严格的、完整的、系统的科研训练，建立研究生组会制度，定期让研究生对自己的研究工作进行汇报，强化教学能力。上述活动扩大了研究生视野，激发其创新的兴趣，营造了科学严谨、研究活跃、学术空气浓厚的学术氛围。

（2）积极鼓励研究生参与学科竞赛，培养科技创新能力，组织学术交流，开展研究生论文写作培训。努力开拓科研究生学术交流的途径，聘请国内外专家做学术报告，组织学术交流。使研究生们感受学术大师们严谨的学术风范和勇于探索的学术精神，开阔眼界，启发科研灵感，培养良好的学术思想和积极主动的创新精神。积极组织研究生内部的学术交流，开设科研讲座，交流科学研究的体会和成果。通过这些活动，研究生不但交流了学术思想，学习了科研方法，而且提高了科研组织能力和科研交流能力，从而促进了科研素质的全面提高。

（3）通过设立学位点建设专项经费，保障研究生的学术训练。

6. 学术交流

本年度，研究生孙霞、张欢、马凯旋等人参加2021年6月24日在第一届西南天文观测与技术研讨会。常鑫、李永等人于2021年7月16日-19日参加首届滇黔桂天文研究与教育研讨会。任珊珊于2021年12月25日第四届X射线双星多波段研究研讨会。由于受疫情影响，本年度无研究生赴境外交流学习。

7. 论文质量

参照学校相关文件，学院制定的《天文学一级学科硕士学位授予标准》中规定学位论文规范、评阅规则和核查办法充分考虑了本学科特点。该细则的严格执行，保证了本学位点的论文质量。本学位点学位论文在各类论文抽检、评审、评优中的情况：全部送外省和送教育部论文都通过了评审。

8. 质量保证

根据《天文学一级学科硕士学位授予标准》，本学位点加强了硕士研究生的培养全程监考，严格执行中期考核的分流淘汰机制，按照“优秀”、“合格”、“不合格”三个等级进行评定，中期考核合格者方能进入论文选题、开题和撰写阶段。明确了导师对研究生培养质量的主要责任。学位论文的开题与答辩严格按学院制定《天文学一级学科硕士学位授予标准》执行。2021年，所有参加中期考核的研究生均顺利通过考核，毕业生均顺利毕业，并获得硕士学位。

9. 学风建设

在研究生入学后，通过培训会、报告会等形式，对全体师生进行科学道德和学术规范教育，共开展研究生报告会6场；导师培训会2场。要求师生坚守学术诚信，维护科学尊严，树立科学道德观念；认识和把握科研前沿，结合学科特色，不断提高创新能力；提升自身人

文素养，加强人文精神与科学精神融合，造就完善的人格和高尚的情操。通过学习教育，无学术不端行为事件发生。

10. 管理服务

严格按照教育部要求配备相应的专职管理人员，现有研究生专兼职辅导员 4 名，教学秘书 1 名。此外，本学位授权点根据物理学硕士研究生的特点，配合学校管理，明确规定各管理部门，例如，硕士点负责人、研究生秘书，政治辅导员、校内导师、校外导师、任课教师等，建立了导师与管理人员两支队伍。研究生权益保障方面，学校制定了《云南师范大学研究生担任助研、助教、助管和学生辅导员工作管理办法》等一系列文件，学院制定了《物理与电子信息学院研究生权益保障指南》，保障研究生权益。每学期召开研究生教学中期检查座谈会，并开展管理满意度的问卷调查，听取研究生意见。研究生学习满意度高达 95 %以上。

11. 就业发展

本学位点 2021 年度共毕业 4 位硕士研究生，都获得了硕士学位，就业率 100%，其中 1 位毕业读博深造，2 位同学到中学教书，1 位毕业后进入事业单位工作。学校通过第三方数据调查公司（钧力成）对 2021 届毕业研究生就业质量进行了调研，毕业生对自身就业质量评价指标包括目前工作与所学专业的相关情况、对目前工作的满意度和目前工作与自身职业期待的吻合情况。本学位点毕业研究生的专业相关度情况分布数据如下：很相关（61.11%）、比较相关（22.22%）、一般（16.67%）。用人单位对毕业生的满意度高达 90%以上，毕业生对工作的满意度高达 95.68%，与自身职业期待的吻合度为 96.89%。

12. 培养质量

学生专业基础理论的学习成绩整体良好，科研能力及科学素养得到了较好的锻炼和培养。在校期间学生在科技竞赛、科研论文撰写、项目申报等各个方面都得到了培养和训练，学生的综合能力得到提高。2021 届毕业生累计发表学术论文 6 篇（包含 2 SCI 及 4 CSCD 收录），其中中科院分区二区 1 篇。学生的毕业论文完成质量较高，历次论文抽查无不合格现象。2021 年学位点共毕业 4 人，授予硕士学位 4 人。

（四）服务贡献

1. 科技进步

（1）通过太阳黑子磁场的托克斯偏振量度的研究，发展出新的探测磁元或磁流管的性质和物理参数的各种诊断技术。

（2）科研成果转化为教学资源，解决教学与科研“两张皮”问题，间接促进科技进步。

2. 经济发展

按学科分工，天文学等基础研究面向认识自然，而不以任何应用为目的。它对国民经济建设所起的作用，是通过间接的途径来实现的，本学位点对于射电天文学的研究，激发了认识射电天体的强烈要求，促进了射电天文技术的发展，包括利用电波干涉精确定位技术、从大噪声中抽取信息的技术以及跟踪技术，这些都是地面导航系统所需要的。目前，各类导航系统已现成产业，促进了经济的发展。

3. 文化建设

利用云贵高原优越的天文观测条件积极展开校园天文观测活动，并组建了天文观测社团，促进了校园文化的发展。本学位点硕士毕业生积极服务边疆。部分毕业生或是到地州学校从事教学科研，或是到中学从事基础教育工作，他们的工作很好地解决了西部边疆地区中小学天文学师资匮乏的现状，提高了中小学的学生素质，激发了青少年

学习天文学的热情，促进了天文科普事业的发展。天文学学位点的研究成果促进了天文学的发展，这些研究成果论文被国内外同行广泛引用，繁荣和发展了社会主义科学文化。

二、存在的问题

1. 招生宣传不够。
2. 高水平标志性成果不足。
2. 成果产业转化欠缺。
3. 国内和国际有影响力的学科带头人的引进和培育力度有待加强。
4. 承办的国内及国际有影响力的学术会议偏少。

三、下年度计划

2022 年度计划将对本年度存在的问题进行持续改进。首先从加强招生宣传着手，鼓励和争取更多优质生源报考本学位的硕士研究生。科研方面增加高水平标志性成果的产出，提升本学位点在全国的学术声誉。争取引进一位在国内外上有一定影响力的学术带头人。通过国内外优秀人才的引进，进一步提高本学位点的国际化水平。依托高层人才的学术影响力举办一两场国内外重要会议。