

# 学位授权点质量建设年度报告

单 位

名称：西华大学

代码：10623

一级学科

名称：物理学

代码：0702

2022 年 12 月 20 日

# 一、总体概况

## 1. 学位授权点基本情况

“物理学”学科于 2011 年获硕士学位一级学科授权点，并于 2012 年招收第一批硕士研究生。本学科现有专职教师 43 人，外聘兼职教师 3 人；其中正高级 14 人，副高级 14 人，具有博士学位 26 人；享受国务院政府特殊津贴专家 2 人，新世纪百千万人才 1 人，四川省学术和技术带头人 1 人、后备人选 3 人，四川省杰出青年学术与技术带头人 2 人，四川省天府万人计划科技菁英 1 人，博士生导师 2 人，硕士生导师 13 人；拥有四川省科研创新和教学示范团队 3 个，省级和校级学科平台 5 个。

## 2. 学科建设情况

本学科基于先进的实验研究手段，结合理论建模与分析、计算模拟与预测等研究手段，在长期的发展过程中，形成了原子与分子物理、光学、凝聚态物理、等离子体物理等四个研究方向，开展小型电子加速器、超冷分子精密光谱、激光雷达探测技术、先进材料模拟、托卡马克磁约束聚变模拟和小分子结构与性能预测等领域的研究和服务工作。该类研究的实施，不仅提升了我国在基于超冷分子系统的精密测量领域的研究水平，同时也为我国的清洁能源科技发展和激光雷达对大气成分的精密探测提供了重要的理论依据和数据支持。学科在发展过程中已取得一批具有重要影响力的研究成果，先后承担科研项目 50 余项，其中国家级 7 项、省部级 20 余项；发表 SCI 论文 139 篇，其中 1 篇进入 ESI 前 1%，2 篇进入 ESI 前 3%；授权国家发明专利 6 项。2022 年度，本学科目前已发表 SCI 收录论文 26 篇，其中中科院 JCR1 区论文 1 篇，JCR2 区论文 7 篇，CSCD 收录论文 5 篇；目前已获

批国家级科研项目 1 项，省部级科研项目 2 项。

### 3. 学位点研究生情况

物理学科（“物理学”学科）主要培养具有社会主义核心价值观，德智体美劳全面发展，热爱祖国、品德高尚、学风严谨，并具有创新研究能力和独立解决实际科学问题能力的复合型人才。为确保全面系统地构建学科知识体系，本学科每年组织学科会议 3-5 次，及时修订人才培养方案和教学大纲，2022 年由导师自主决策开设的选修课程已达 21 门，涵盖了大部分现有学科方向及学科门类的重要知识点。

近年来，本学科研究生招生规模逐年扩大，生源从四川省内发展到河南、浙江、重庆等 13 个省市，学科生源涵盖了物理、数学等多个专业。截止 2022 年，本学科累计招收研究生 141 人，其中在读 73 人，毕业 68 人，授予学位 68 人，就业 68 人。

### 4. 学位点研究生导师情况

物理学科学位点现有博士生导师 2 人，硕士生导师 13 人；其中，正高级导师 14 人，副高级导师 14 人，其他 15 人；45 岁以下正高级导师 6 人，45 岁以上正高级导师 8 人。学科的大部分导师不仅承担研究生专业课，而且还承担学科相关的实践课教学工作和“课程思政”建设工作。

## 二、学位点党建与思想政治教育工作

本学位点加强基层党建工作，持续推进党支部标准化规范化建设，贯彻落实教师党支部书记“双带头人”培育工程，优化设置师生党支部。以政治建设为统领，以“立德树人”为根本任务，通过积极推进思想政治教育队伍建设、理想信念和社会主义核心价值观教育、校园文化建设及日常管理服务等助力物理学科高质量建设。

## 1. 推进思想政治教育队伍建设

通过“双带头人”培育工程，遴选思想政治素质过硬、教学科研能力强的“双带头人”支部书记。围绕“为党育人、为国育才”强化党支部政治功能，充分发挥教工党支部的战斗堡垒作用和党员教职工在教学科研中的先锋模范作用。通过选派支部书记或支委参加“2020年基层党支部书记专题培训班”、“全省高校党务工作者示范培训班”等方式，提升支部的组织力和教育管理党员的能力。通过“三会一课”、主题党日、志愿服务活动、组织生活会、民主评议党员等，规范党支部组织生活。以支部书记负责“课程思政”改革为抓手，组织党员教职工积极参与挖掘专业课程中思政教育元素等活动，突出组织生活的政治性、原则性和战斗性，积极探索丰富组织生活的形式和内容，逐步推动教职工党支部的基层党建与业务工作深度融合，落实党员教职工在“三全育人”中的模范带头作用。

通过教职工政治理论学习、党支部集体“政治生日”、重温入党誓词、赠予生日寄语、违反教师职业行为十项准则典型案例警示教育等多种实践创新活动，强化“师德师风”建设。以导师培训为抓手，积极推进导师思想政治素质教育和教学科研能力提升。导师以身作则，督促研究生在科研中培养科学精神、涵养学术道德，把“立德树人”教育贯穿科研全过程。通过定期举办学术讲座、学术年会，加大专家学者学术成果、优秀团体先进事迹宣讲力度，加快形成师生协同、全员参与的科研育人共同体。

借助学校出台辅导员职称单独评审办法和《辅导员支持计划》等政策文件，推动辅导员牵头组建学生党建工作服务中心，形成站长带部门，部门团结协作的学生党建工作新格局。以学生党建培训为主要

阵地，学生党建服务中心和各学生党支部为两个重要载体，创新服务理念、教育模式、培养平台、培训机制，落实辅导员队伍在“三全育人”中的主体责任。通过组织参观黄继光纪念馆、纪念中国人民志愿军入朝作战 70 周年、“光盘行动，从我做起”等形式多样的主题党日、系列志愿服务和社会实践活动，将党史新中国史教育、爱国主义教育、传统美德教育与党内组织生活有机融合，逐步构建以党建为引领的人才培养模式。

本学位点持续推进一流课程及课程思政改革，提高教师队伍开展思想政治教育的能力。党员教职工在各项工作中发挥了先锋模范作用，取得了可喜的成绩，涌现出范志祥等为代表的“第五届四川省高校青年教师教学竞赛”、“第七届青年教师讲课比赛”获奖者；吉驭嫔等为代表的“双万计划背景下理工类课程一二三多维度线上线下混合智慧教学模式的构建和实践”省级教改项目主持人；付佳为代表的“高等量子力学全英文校级研究生示范课程”一流课程建设者等。

## 2. 理想信念和社会主义核心价值观教育

西华大学是四川省“三全育人”综合改革试点高校、思想政治工作先进单位，在理想信念和社会主义核心价值观教育方面拥有良好基础。通过学习宣传、榜样引领、示范带动等，本学位点加强理想信念和社会主义核心价值观教育，增强教职工为党育人、为国育才的责任感和使命感，努力把理想信念和社会主义核心价值观教育落到实处。

(1) 推进学位点“课程思政”改革，发挥课堂教学的育人主渠道作用。以省级一流课程《大学物理 B》为依托，引导支部教师党员，借鉴经验，思考如何在自己教授的专业课程中挖掘思政元素，多环节课程思政，同频共振。课程教学的实施以立德树人为根本任务，做到

物理知识传授的显性教育和思政教育的隐性教育相统一，帮助教师提高思政意识，实现三全育人。目前，学科已经构建了面向全校学生的三大物理类课程，将“物理精神”、“课程思政”和“创新意识”三位一体有机融于课程当中。建设省级课程思政教学示范团队，深挖物理类课程蕴含的思政元素，将《大学物理》课程思政改革经验推广到物理类通识课、专业课，在课程教学中贯彻理想信念和社会主义核心价值观的教育，全学科全课程凸显“思”的深度高度、“政”的方向导向。

(2) 发挥组织育人功能，建立师生党支部结对共建、硕博党支部传帮带的工作机制，突出师生党员在教学、科研的先锋模范作用。通过导师、班主任和党支部三方共管共建方式精准掌握研究生党员的志趣、能力，强化研究生的理想信念和社会主义核心价值观教育，开发研究生党员的科研能力和创新能力，引导研究生党员将个人发展方向与国家需求相结合。

(3) 推进“三个一”工程，即每门课程由一名专业课教师、一名思政课教师、一名学生辅导员组成课改教改团队，把牢课堂教育教学政治方向，确保理想信念和社会主义核心价值观等课程思政元素有机融入，形成教学名师领衔、思政课教师参与、专兼职辅导员支撑的“大思政”工作队伍。党员教师具有良好师德师风，较高思想觉悟，具备较强的马克思主义科学理论功底，掌握思想政治教育专业基本理论、基本知识、基本方法；熟悉思想政治工作规律、教书育人规律、学生成长规律，注重教育教学研究，有益于“课程思政”教育理念的执行。建立专业课教师同思想政治理论课教师、辅导员等思政工作者集体备课制度；建立专业课教师主讲，思想政治理论课教师、辅导员

听课助讲制度，稳步提高所有任课老师的思政意识和能力。丰富在线课程思政资源，发挥名师传帮带作用，助力青年教师站好站稳讲台，塑造课程思政改革的生力军，提升物理类课程的教学质量。

### 3. 校园文化建设新常态

加强学生社团建设，如“科技之春科普宣传月”等成为常态机制，形成榜样效应，带动更多师生参与其中，培养学生社会责任感。强化阵地意识和舆论引导。积极发挥学院网站、官方微信、微博、易班以及学院工作群和宣传栏等线上线下宣传平台的作用，让培养社会主义建设者和接班人的主流声音夺得教育的制高点，形成强大的舆论力量和舆论氛围。发挥党校熔炉作用，依托易班建设“网上党校”，开展网络党建工作，以精细管理、精准服务强化对师生党员的思想政治引领。1名教师被评为“网络思政暨易班建设工作优秀辅导员”。

### 4. 日常管理服务工作

本学科建立党委统一领导，党政齐抓共管、分工负责的工作机制，加强对课堂、教材、网络等重要阵地的有效管控，通过领导听课、督导监课、学生评课等方式，确保教师授课有纪律。选派优秀党员年轻教师担任研究生支部书记，发挥新一代青年人喜欢交流、善于交往的特点，倡导崇高理想信念，形成正确的人生观和价值观。对师生组织的各类第二课堂活动实施一事一报，加强过程管控和效果评判。

学院党委落实意识形态工作责任制，防范化解意识形态领域风险和挑战，维护校园政治安全稳定。统筹协调意识形态工作的落实，加强课堂、社团、讲座等阵地管理，切实掌握意识形态工作的主动权、领导权、话语权，旗帜鲜明站在意识形态工作第一线，对不良言论敢于发声，大胆抵制，唱响主旋律，弘扬正能量，打好主动仗。学院没有因违反意识形态管理规定而受到处罚的师生员工，学院每年意识形

态工作考核都达到合格及以上标准。学院党委重视并积极开展共青团工作，充分发挥共青团在人才培养中的作用，发挥学生干部骨干的带头作用和桥梁纽带作用。

### 三、学位点相关制度及执行情况

#### 1. 课程建设与实施情况

学院高度重视物理学研究生的课程教学工作，以立德树人为前提，以培养科研能力为核心，瞄准创新制高点，拥抱现代信息技术，2022年重新建立了符合学科特点和西华大学特色的课程体系，系统性地构建学生的学科知识体系。其中《物理学案例分析与实践》由物理系全体导师共同承担开课，强调交叉和前沿。高等量子力学为全校全英文示范课程，正在进行教学改革试点，基于飞书等线上文档平台构建共创型知识社区，并培养其基于英语的阅读、交流与思考能力。

硕士生主要课程（不含全校公共课）					
课程名称	课程类型	主讲人	主讲人所在院系	学分	授课语言
高等量子力学（全英文）*	专业基础课	付佳	理学院	3	英文
物理学案例分析与实践	专业基础课	刘勇涛	理学院	2	中文
计算物理*	专业基础课	刘勇涛	理学院	3	英文
固体理论*	专业基础课	谌晓洪	理学院	3	中文
原子分子光谱学*	专业基础课	范志祥	理学院	3	中文
高等光学原理*	专业基础课	徐勇根	理学院	2	中文
广义相对论*	专业基础课	陈德友	理学院	3	中文
群论*	专业基础课	谌晓洪	理学院	2	中文



硕士生主要课程（不含全校公共课）					
等离子体基础理论*	专业基础课	李会东	理学院	2	中文
加速器物理基础	专业基础课	刘勇涛	理学院	2	中文
数据管理与机器学习	专业基础课	付佳	理学院	3	中文
密度泛函理论及应用	专业基础课	丁长春	理学院	2	中文
黑洞物理	专业基础课	陈德友	理学院	3	中文
激光光学	专业基础课	吴真	理学院	3	中文
物理学学术英语	规范与素养课	范志祥	理学院	1	英文
论文写作与学术规范	规范与素养课	陈德友	理学院	1	中文
科技伦理	规范与素养课	吴真	理学院	1	中文
分子模拟前沿	专业方向课	李会东	理学院	3	中文
凝聚态物理导论	专业方向课	丁长春	理学院	1	中文
纳米材料前沿	专业方向课	金伟	理学院	1	中文
高功率激光器	专业方向课	吴真	理学院	2	中文
高等矩阵光学	专业方向课	徐勇根	理学院	2	中文
超快光学前沿	专业方向课	马再如	理学院	2	中文
固体激光工程	专业方向课	马再如	理学院	2	中文
微波技术	专业方向课	周霖	理学院	1	中文
电子直线加速器最新进展	专业方向课	许州	理学院	1	中文

## 2. 导师选拔培训情况

目前，物理学拥有博士生导师 2 人，硕士生导师 13 人。学院高度重视物理学的导师队伍建设，一方面积极招聘科研成绩突出的博士，扩充硕士生导师队伍；另一方面为物理学拥有博士学位的老师提供各种资源助力其成长，并为年轻老师分配经验丰富的导师进行一对

一指导培训。物理学科鼓励不同研究背景的导师间进行积极的交流，共同指导研究生，目前有 3 位导师联合指导学生。物理学科积极聘请校外高水平的兼职硕士生导师，目前聘用了核工业西南物理研究院王占辉和王中天研究员，美国佐治亚大学教授 R. Bruce King 和 Yaoming Xie 为兼职硕士生导师。

### 3. 师德师风建设情况

抓好师德师风是建设高水平教师队伍的内在要求和重要保证。近年来，学院成立了由院党委书记、院长为双组长的师德师风建设小组，紧紧围绕“加强师德师风建设，提高教书育人质量”这一主题，全方位、多举措、多角度地开展师德师风建设，不断完善师德师风建设长效机制，全面提升教师师德素养，有效引导广大教师为实现伟大的“中国梦”贡献力量，具体包含以下措施：

#### (1) 师德师风宣传机制常态化

学院充分依托党委中心组、教师座谈会，每周一次的全院教职工政治学习、党员组织生活，日常的专题学习培训会及每年一次的“新教师入职宣誓仪式”、“师德师风建设主题学习教育宣传月”等活动场景，常态化开展师德师风教育，做到“每周必讲”、“每会必讲”，号召全体教师坚持教书和育人相统一，坚持言传和身教相统一，坚持潜心问道和关注社会相统一。

#### (2) 师德师风建设机制制度化

坚持青年教师规划引领制，在教师入职培训、教学科研培训、研究生导师培训中，开设师德师风教育专题，邀请校内、外品德优秀的教师做师德教育专题讲座，引导教师将师德师风修养自觉纳入职业生涯规划。落实教工支部书记月例会报告制，定期听取各教工党支部书记组织本单位师德师风学习教育工作的汇报，切实保证了学习教育的

效果。坚持一票否决制，在年终个人考核评价、教师职务（职称）评审、岗位聘用、评优奖励、人才选拔、国内外进修访学和申报骨干教师、教学名师、专业带头人、创新团队等环节引入师德师风考核指标，实行负面行为一票否决。坚持师德师风不记名互评制，每位教师都可收到来自其他教师和学生的不记名评价，以此提醒教师个人注意师德师风行为。

### （3）师德师风标杆机制引领化

学院着力打造“黄大年”式教师团队，结合学校开展的“我最喜爱的老师”、“优秀教师”和“唐立新奖教金”等评选活动，不断树立师德师风典型标杆。目前，在各类评优评先、项目申报中，遵循师德表现突出者在同等条件下优先原则，极大提升了师德师风建设的激励和引导力度。

## 4. 学术训练情况

本学科实行全责任导师制，依托“高性能科学计算”省高校重点实验室、应用物理创新实验室，以及校内外的合作科研平台，训练研究生在科研创新中培养科学精神、涵养学术道德，把思想价值引领贯穿科研全过程。规定必须举办学术讲座、学术年会，加大专家学者学术成果、优秀团体先进事迹宣讲力度，师生协同、全员参与的科研育人共同体加快形成。

## 5. 学术交流情况

本学科聘请国家青年千人计划引进人才、中青年科技创新领军人才、核工业西南物理研究院聚变科学所所长许敏研究员为聚变等离子体方向首席指导专家；聘请美国艺术与科学学院院士、诺贝尔奖提名者、美国佐治亚大学 Henry F. Schaefer III 教授为原子分子物理方向首席指导专家；聘用中科大余羿研究员为学科兼职教授和硕士生导师；

聘用教育部春晖计划博士团专家 - 日本高能加速器研究机构 (KEK) 教授张小威为指导专家。

物理学科积极与清华大学、山西大学“量子光学与光量子器件”国家重点室在超冷分子精密光谱领域开展研究,利用学科自身理论优势,为实验在精密谱和精密测量相关物理常数方面提供了重要的数据支撑,为我国发展更高精度精密谱获取方法奠定了良好基础,相关研究已发表 SCI 论文 60 余篇,获得 200 余万经费支持;与核工业西南物理研究院合作,推导出了氦杂质超声分子束在等离子体中粒子和动量输运方程,开展了 HL-2A 大型托卡马克装置中 SMBI 加料过程中氦杂质输运的物理过程模拟研究,为实验提供了有效参考和指导,相关方面的研究已产出 SCI 论文 8 篇,科研经费 120 余万元;与四川大学、东京大学开展合作,针对优化半导体激光器的输出功率和光束质量以获得新一代激光雷达探测技术展开科技攻关,目前相关方面已产出 SCI 论文 10 余篇,科研项目 5 项,授权专利 4 个;与佐治亚大学开展有机过渡金属配合物结构预测和催化性能分析等研究,成功设计并模拟了一批结构新颖、催化性能优异的有机过渡金属大分子材料,相关方面已产出 SCI 论文 30 余篇;与重庆交通大学和成都大学合作,通过场与黑洞相互作用,对黑洞一般空间中裸奇性问题进行深入研究,此方面的研究已发表高质量 ESI 论文 3 篇;与温州大学和中科院上海技术物理研究所合作,构建一维/二维硒化镉/硒化钨复合范德瓦耳异质结,从而提高对超薄范德瓦耳异质结的认识水平并为微纳光电子集成器件发展提供理论指导和技术储备,目前相关研究已产出高质量 SCI 论文 5 篇,科研经费 50 余万。

## 6. 研究生奖助情况

物理系在读研究生共 73 人(研一 27 人、研二 23 人、研三 23 人)。其中国家奖学金获得者 1 人，一等奖学金获得者 4 人，二等奖学金获得者 6 人，三等奖学金获得者 9 人，奖学金资助比例为 33%。

## 四、学位点教育改革情况

### 1. 人才培养

物理学科高度重视研究生的课程教学工作，以立德树人为根本任务，以培养科研能力为核心，瞄准创新制高点，拥抱现代信息技术，建立客观的质量督导体系，全面优化研究生教育系统，确保教学质量持续精进。

#### (1) 借力学科专家，构建“学”、“教”、“研”闭环教育体系

依托与清华大学、四川大学、西南交通大学和山西大学的长期合作关系，组建由学科领域专家组成的教学指导顾问团，定期与导师教学团队开展“学习”交流活动，确保将学科前沿的研究思想、方法、工具与成果凝练成“教学”内容，对接导师的研究课题，切实提高学生学术“研究”水平，形成前沿科学、专业教学和科研攻关相互促进的闭环教育体系。

#### (2) 优化课堂教学路径，打造“金课标准”研究生课程

狠抓教学落实，将研究生教学容易忽视的教学技能创新提到战略高度。依托学校教师发展中心，组织导师学习最新的教学理念、方式和现代化的教学工具，并通过教学路径设计和工具创新改造灌输式的传统课堂为启发式的现代教育。借助“飞书”、“超星学习通”等教学组织和内容管理信息化平台，建立了一批线上、线下融合的翻转课堂。以此为基础，本学科青年副教授付佳以研究生教学内容参加学校教学技能比赛获得了一等奖。

#### (3) 发挥榜样作用，提炼先进成果，纳入教学体系

逐步提高研究生思想政治建设、学科知识学习、科研工具使用、团队协作和文书写作的水平。通过引导优秀学生思考和总结成功经验，并将其抽象和模型化，形成可操作步骤，以案例的形式融入老师的教学活动，进行推广。通过肯定学生的创新和鼓励相互学习，整体提升研究生的学习效率和风气。

#### (4) 研究能力核心化，创新教学质量监管体系巩固化

一方面，建立教师自评、督导巡查、学生评教“三位一体”的监管体系，杜绝教学事故；另一方面，通过学生学术能力监管来发现教学问题。全体导师定期对学生的知识储备、工具使用、独立思考能力进行量化评估，再汇总分析，及时发现并解决教学活动中的共性问题。

#### (5) 围绕项目导向需求，落实研究生独立思考和合作攻坚的能力

积极整合导师研究队伍，组织不同导师联合讲授《物理学案例分析与实践》多方向广角度的真实科研案例给学生做好科研启蒙，降低科研门槛，积极促进不同导师所指导学生间的合作交流；利用国家自然科学基金、各类省部级项目，积极开展面向社会需求的科学研究，并鼓励学生以负责人身份申请从国家到学校的各种创新基金，同时鼓励研究生积极申请创新创业项目，以团队形式开展合作科学研究。

#### (6) 拓展国际视野，聚焦国家前沿，营造科研氛围

通过各位研究生导师的所建立的学术人脉，打通物理学科研究生与国内外相关专家的合作路径，积极引导研究生参与前沿科学研究，培养研究生的国际科学思维和国际视野；在广大硕士生导师和研究生内部营造不断追求更高科学目标和更高科研平台的学术氛围，鼓励研究生进入更高的科学殿堂进行深造。

## 2. 教师队伍建设

物理学学科于 2011 年获硕士学位授予权，现有专业和兼职教师

43 人，其中正高级 14 人，副高级 14 人，具有博士学位 26 人，博士生导师 2 人，硕士生导师 13 人；享受国务院政府特殊津贴专家 2 人，新世纪百千万人才 1 人，省学术和技术带头人 1 人、后备人选 3 人，省杰出青年学术与技术带头人 2 人，省天府万人计划科技菁英 1 人，西华学者 2 人，西华青年学者 2 人，西华青年学者后备人才 4 人，是一支非常具有创新力和战斗力的年青科研队伍。

学科非常注重队伍的建设和人才的培养。本年度物理学科晋升高职称 1 人，晋升副高职称 1 人。同时，学科也非常注重青年教师的培养，多位教师通过学校或以私人身份正在积极准备申请各类出国进修、访问的资助。在学校的支持和学科成员的共同努力下，学科师资队伍正在呈现不断壮大的良好趋势，科研氛围也愈发浓厚。

学科建设十分重视教师队伍的“内培外引”工作，在加强对校内教师队伍建设的同时，也通过多种方式积极引进国内外相关专家参与物理学一级学科的建设工作。先后聘请国家青年千人计划引进人才、中青年科技创新领军人才、核工业西南物理研究院聚变科学所所长许敏研究员为聚变等离子体方向首席指导专家；聘请美国艺术与科学学院院士、诺贝尔奖提名者、美国佐治亚大学 Henry F. Schaefer III 教授为原子分子物理方向首席指导专家；聘用中科大余羿研究员为学科兼职教授和硕士生导师；聘用教育部春晖计划博士团专家—日本高能加速器研究机构（KEK）教授张小威为指导专家；聘用核工业西南物理研究院王占辉和王中天研究员，美国佐治亚大学教授 R.Bruce King 和 Yaoming Xie 为兼职硕士生导师。

### 3. 科学研究

2022 年，物理学科建立了原子与分子物理、凝聚态物理、等离

子体物理和光学四个主要的科研团队，各团队内部成员在教学、科研等方面相互合作，使物理学科的科研水平迈上了新台阶，科研成果在数量和质量上均有了较大提高。围绕多个研究方向，共发表具有重要国际影响力的 SCI 科研论文 26 篇，其中中科院 JCR1 区论文 1 篇，JCR2 区论文 7 篇， JCR3 区和 JCR4 区共 18 篇；成功申请多项科研项目，总经费突破 700 万元。

#### 4. 传承创新优秀文化

深入分析导师的研究方向，积极整合硕士生导师研究团队，建立了原子与分子物理、光学、凝聚态物理和等离子体物理四个研究团队，并实行不同研究团队定期学术交流、政治理论思想学习交流制度；积极促进不同导师所指导学生间的合作交流，鼓励物理学科研究生与化学、数学、材料和计算机等学科研究生的合作交流；积极响应国家和四川省号召，不断发掘新的交叉学科研究领域，鼓励研究生导师与其他学科的导师共同合作申请交叉学科的研究课题；实行研究生导师学术报告制度，鼓励学生积极参加国内外相关领域举办的重要学术会议，增进导师间、师生间的学术情感，创造和谐、友爱、积极、向上的多样性学术氛围。

#### 5. 国际交流合作

物理学一级硕士点在不断建设的过程中，继续保持已有的国际交流合作：1) 保持与佐治亚大学 Henry F. Schaefer 教授、R. Bruce King 教授和 Yaoming Xie 教授在有机金属结构及性能方面的量子化学计算研究，2) 保持与美国普林斯顿大学等离子体物理国家实验室 Weixing Wang 教授、D. P. Brennan 教授和 Weili Lee 教授在等离子体研究方向的合作交流；同时，学科在不断建设和发展过程中，也成功拓展了一批新的国际科研合作关系，其中包括：1) 积极拓展与日本东京大学



物性研究所秋山英文教授在半导体激光器和太阳能电池的光电性能研究，2) 拓展与荷兰特文特大学 Science and Technology (TNW) 学院 PIN 课题组 Zandvliet 教授在二维材料的结构与电子性质方面的研究，3) 拓展与英国利物浦大学 Andrew I. Cooper FRS 教授在高分子材料和多孔有机笼方向的研究，4) 深入发展与美国新墨西哥大学(The University of New Mexico) Hua Guo 教授在固体表面电催化还原 CO<sub>2</sub> 的活性机理方面的研究，5) 继续发展与美国哈佛-史密松森天体物理中心在天体物理方面的合作交流。

## 五、学位点教育质量评估与分析

### 1. 学位点自我评估工作开展情况

(1) 总体安排：2021 年，学校制定了 14 个参评学位授权点的工作计划，包括 5 个阶段，主要时间节点如下：

第一阶段 学位点自评（2021 年 6 月-2024 年 2 月）

第二阶段 校内开展自评（2024 年 3 月-2024 年 5 月）

第三阶段 校外专家评议（2024 年 6 月-2024 年 8 月）

第四阶段 整改及材料上报（2024 年 9 月-2025 年 3 月）

第五阶段 上级抽评（2025 年 4 月-2025 年 11 月）

(2) 学位点自评工作进展：根据学校工作计划，结合国家学位点专项评估要求，理学院专门成立了由院领导、各学科主任和学科秘书组成的学位点评估领导小组，统筹领导、协调、研究决定学位点自评过程中的重大事项。

物理学一级学位授权点，在学位点评估领导小组的组织下，成立了由各系部、实验室负责人和研究生导师组成的学位点评估工作组，具体负责学点评估过程中相关资料的收集、汇总和填报等工作。

### 理学院学位点评估领导小组

组长	王周玉
副组长	裴峥 王玉兰 李会东 周川
组员	程娜 付佳 张亚会 王宏

### 物理学一级学位授权点评估工作组

工作组	吉驭嫔 迭东 胡夏融 郑本霞 徐勇根 樊群超 陈德友 马再如 谌晓洪 范志祥 丁长春 吴真 秦涵 刘彤 金伟
-----	---

在理学院学科评估领导小组的统一组织下，物理学一级学位授权点于 2022 年 6 月先后召开了两次学位授权点自评工作会议，结合学校工作计划和学位授权点实际情况，经过两次会议充分讨论后，拟定了物理学一级学位授权点 2022 年评估准备日程安排。

日期	工作内容
2022.07-2021.09	围绕学位点内涵建设，查漏补缺，梳理物理学科现状，整理、收集并核实物理学科研究生培养相关材料。
2022.10-2021.11	对标师资队伍建设和课程建设、人才培养和国际合作交流等，进一步完善物理学科学位授予质量标准 and 物理学科研究生培养方案等相关文件。
2022.12	总结自我评估相关工作，制定进一步工作计划

## 2. 学位论文抽检

2022 年物理学一级硕士点，在学科建设、课程建设、人才培养、师资队伍建设和传承创新优秀文化和国际合作交流等方面都取得了一些重要进展。经过全体教师，尤其是全体硕士生导师的辛勤、无私奉献，物理学一级硕士点的建设质量得到了进一步提高，学术论文质量稳步提高，科研项目申报取得新的突破，学科学术影响力进一步提升。然而，物理学一级硕士点的建设仍然存在一些不足，需要进一步改进或提高，其主要表现在：人才队伍结构建设需要进一步优化，学科研究团队和研究方向需要进一步整合和凝练，特色研究生课程的开设需要进一步发掘，创新文化的传承需要进一步升华，国际合作的广度和深度需进一步拓展。

2022 年物理学一级硕士点共有 12 位研究生毕业。送审的毕业论文，经校外专家盲审后全部通过，并顺利参加了毕业答辩。通过汇总和梳理专家的评审意见，物理学科研究生毕业论文主要存在以下问题：论文书写格式绘图不规范、论文研究内容问题创新性不突出等。针对校内硕士生毕业论文盲审专家意见和四川省省级硕士毕业论文抽检反馈意见，在今后毕业论文的指导过程中需要更加严格硕士论文的写作规范，在选题过程中进一步提高研究的前瞻性和创新性，不断要求研究生加大对研究结果的剖析深度。

## **六、改进措施**

### **1. 进一步加强导师队伍建设**

导师是研究生培养工作的主要组织者、实施者和责任人。然而，当前学科的教师学缘结构有待进一步完善，大多数导师来自四川大学、电子科技大学等省内高校，且本学科几个重点建设方向的导师人员结构不集中的问题仍然需要花大力气去解决。基于学科凝练出来的

四个主要研究方向，我们需要以更加主动和积极的方式在省内外重点高校和科研院所进行宣传和沟通，引进等离子体物理、天文物理、加速器物理四个主要研究方向的领军人才和青年教师，全力打造一批学缘结构合理、研究方向特色突出、团队多元化的物理学导师队伍。

## **2. 进一步全流程规范硕士毕业论文的创作**

针对论文抽检过程中存在的书写绘图不规范、研究内容问题创新性不突出、论文研究结果分析不深入等问题，学科组主要负责人将制定严格的规章制度，要求相关导师在今后毕业论文的指导过程中需要更加严格硕士论文的写作规范，在选题过程中进一步提高研究的前瞻性和创新性，不断要求研究生加大对研究结果的剖析深度。同时学科需要加大特色研究生课程和创新文化的发掘力度，不断拓展研究生国际合作培养的广度和深度。

## **3. 进一步推动导师和研究生的科研创新**

推动自下而上的创新。创新的一大来源在于学术交流，一方面是与外部交流，一方面是内部交流。在外部交流上，我们将主办全国性的学术会议、参与国际和国内会议两条路径来扩大学术影响力和寻找合作点。在内部交流上，我们将设立研究问题看板、学术咖啡馆以及常态化的学术汇报论坛制度来促进四个学科方向间的交流。

推动自上而下的创新。围绕四个主要的学科方向，通过与行业内顶级科学家合作，瞄准国家和地方经济和科学发展需求，以学科带头人为主体的，制定学科方向的发展战略和研究课题分解，进一步做大做强学科方向的科学研究，构建强有力的研究团队。