

普通高等学校本科专业设置申请表

校长签字：

学校名称（盖章）：江西师范大学

学校主管部门：江西省

专业名称：量子信息科学

专业代码：070206T

所属学科门类及专业类：理学 物理学类

学位授予门类：理学

修业年限：四年

申请时间：2026-08-04

专业负责人：胡利云

联系电话：18979809606

教育部制

1. 学校基本情况

学校名称	江西师范大学	学校代码	10414	
学校主管部门	江西省	学校网址	http://www.jxnu.edu.cn	
学校所在省市	江西南昌江西省南昌市紫阳大道99号	邮政编码	330022	
学校办学基本类型	☐ 教育部直属院校 ☐ 其他部委所属院校 ☒ 地方院校			
	☒ 公办 ☐ 民办 ☐ 中外合作办学机构			
已有专业学科门类	☐ 哲学 ☒ 经济学 ☒ 法学 ☒ 教育学 ☒ 文学 ☒ 历史学 ☒ 理学 ☒ 工学 ☐ 农学 ☒ 医学 ☒ 管理学 ☒ 艺术学			
学校性质	☐ 综合 ☐ 理工 ☐ 农业 ☐ 林业 ☐ 医药 ☒ 师范 ☐ 语言 ☐ 财经 ☐ 政法 ☐ 体育 ☐ 艺术 ☐ 民族			
曾用名	国立中正大学（1940）南昌大学（1949）江西师范学院（1953）			
建校时间	1940年	首次举办本科教育年份	1940年	
通过教育部本科教学评估类型	审核评估			通过时间 2025年01月
专任教师总数	1922	专任教师中副教授及以上职称教师数	1060	
现有本科专业数	85	上一年度全校本科招生人数	7000	
上一年度全校本科毕业生人数	6708			
学校简要历史沿革（150字以内）	江西师范大学缘起于庐山白鹿洞书院，肇基于1940年创建的国立中正大学，1949年更名为南昌大学，1953年改为江西师范学院，1983年更名为江西师范大学，是江西省本科办学历史最为悠久的普通高等院校。2003年江西金融职工大学（江西银行学校）整建制并入学校。			
学校近五年专业增设、停招、撤并情况（300字以内）	近五年新增8个专业：足球运动、过程装备与控制工程、食品营养与健康、马克思主义理论、大数据管理与应用、生物制药、合成生物学、药学。 停招19个专业：建筑学、风景园林、房地产开发与管理、自然地理与资源环境、材料化学、特殊教育、市场营销、人力资源管理、电子商务、旅游管理、绘画、服装与服饰设计、生物技术、食品营养与健康、朝鲜语、数据科学与大数据技术、法语、广播电视学、哲学。 撤销11个专业：教育学、戏剧影视文学、信息管理与信息系统、教育学（第二学位）、网络工程、物联网工程、经济统计学、汉语言、翻译、劳动与社会保障、信息与计算科学。			

2. 申报专业基本情况

申报类型	新增备案专业		
专业代码	070206T	专业名称	量子信息科学
学位授予门类	理学	修业年限	四年
专业类	物理学类	专业类代码	0702
门类	理学	门类代码	07
申报专业类型	新建专业	原始专业名称	—
所在院系名称	物理学院		

学校相近专业情况			
相近专业1专业名称	物理学	开设年份	1942年
相近专业2专业名称	—	开设年份	—
相近专业3专业名称	—	开设年份	—

3. 申报专业人才需求情况

申报专业主要就业领域	量子科技相关的量子计算公司、量子测量公司、量子材料公司、量子精密测量公司，相关量子安全保密公司等。	
人才需求情况	正道量子科技有限公司 江西量子医疗科技有限公司 江西初航量子科技有限公司 天恒量子科技（南昌）有限公司 广州沃富华中科技有限公司	5人 5人 5人 5人 5人
申报专业人才需求调研情况（可上传合作办学协议等）	年度计划招生人数	50
	预计升学人数	25
	预计就业人数	25
	正道量子科技有限公司	5
	江西量子医疗科技有限公司	5
	江西初航量子科技有限公司	5
	天恒量子科技（南昌）有限公司	5
	广东沃富华中科技有限公司	5

4. 行业产业调研报告

量子信息科学行业调查报告

一、调查背景与目的

量子信息科学是量子力学与信息科学交叉产生的前沿学科，近十年来在全球范围内迅速发展。随着“量子霸权”概念的提出和量子计算、量子通信等技术的突破性进展，各国纷纷将量子信息技术提升至国家战略高度。中国在“十四五”规划中将量子信息列为重点发展的前沿科技领域之一，江西省亦在《江西省“十四五”科技创新规划》中明确提出要布局量子科技前沿研究。

本报告旨在系统分析量子信息科学领域的行业发展现状、人才需求趋势、学科建设基础，为江西师范大学增设量子信息科学专业提供决策依据，促进学科专业结构与区域产业发展需求相适应。

二、行业发展现状分析

2.1 全球量子信息产业发展态势

市场规模：据麦肯锡预测，到2035年全球量子计算市场规模将达8500亿美元；量子通信市场规模到2026年预计超30亿美元。

技术进展：量子计算已实现“量子优越性”演示，量子通信（如量子密钥分发）已进入商业化初期阶段。

区域布局：美国、欧盟、中国、加拿大等国已制定国家量子战略，投入超300亿美元。

2.2 中国量子信息产业发展现状

政策支持：量子科技被列为国家战略性新兴产业，《“十四五”数字经济发展规划》明确加快量子技术研发与应用，十五五计划，国家发改委更是将量子信息科技列入未来六大产业之首。

产业规模：2025年中国量子信息产业规模约240亿元，年增长率超过30%。

企业布局：华为、阿里巴巴、百度等科技巨头及科大国盾、本源量子等专业公司已形成初步产业生态。

区域分布：北京、上海、合肥、深圳等地已形成产业集聚，江西等中部地区处于起步阶段。

2.3 江西省量子信息产业发展基础

政策引导：《江西省数字经济发展三年行动计划（2020-2022年）》提出探索量子信息技术应用。

科研基础：省内部分高校已开展量子相关研究，但尚未形成完整的人才培养

体系。

产业需求：江西省电子信息、有色金属新材料等优势产业对量子计算模拟、量子安全通信等有潜在需求。

三、人才需求分析

3.1 全国量子信息人才供需状况

需求总量：据人社部预测，到2025年我国量子信息技术领域人才缺口将达10万人以上。

岗位类型：主要包括量子算法研究员、量子软件工程师、量子硬件工程师、量子通信技术员、量子安全专家等。

学历要求：本科及以上学历占需求总量70%以上，其中硕士以上高端研发人才尤为紧缺。

3.2 区域人才需求特点

一线城市：以高端研发和算法设计人才为主，薪资水平高（起薪普遍在25万元以上）。

中部地区：侧重应用技术人才和工程实施人才，与本地产业结合紧密

江西需求：初步调研显示，省内电子信息、金融、政务等领域对量子安全通信人才有明确需求，有色金属新材料企业期待量子计算在材料模拟方面应用。

3.3 人才能力结构要求

核心知识：量子力学基础、量子信息理论、量子算法与编程。

实践技能：量子编程（Qiskit、Cirq等）、量子实验操作、经典-量子混合系统开发。

交叉能力：与计算机科学、数学、电子工程等学科的交叉应用能力。

四、专业设置可行性分析

4.1 江西师范大学现有基础

学科支撑：物理学（量子物理方向）、计算机科学与技术、数学与应用数学等已有较强基础。

师资队伍：现有相关领域教授8人，副教授15人，其中6人有量子信息研究背景。

实验条件：拥有江西省光电子重点实验室、计算物理实验室等可共享资源。

合作网络：已与科大国盾等企业建立初步联系，与中国科学技术大学等高校有学术交流。

4.2 专业建设规划建议

(1)培养目标：培养掌握量子信息科学基本理论与技术，能在量子计算、量子通信及相关领域从事研发、应用和管理工作的复合型人才。

(2)课程体系：

基础课程：量子力学、线性代数、信息论基础。

核心课程：量子计算原理、量子信息导论、量子通信技术。

实践课程：量子编程实验、量子光学实验、量子安全通信系统设计。

(3)师资建设：计划3年内引进5-8名量子信息领域青年博士，选派现有教师进修培训。

(4)实验室建设：规划建设量子信息基础实验室（含量子编程平台、量子光学实验装置），预算约800万元。

4.3 办学特色定位建议

错位发展：区别于顶尖高校的纯理论研究，侧重量子信息技术应用与工程实践。

区域服务：结合江西有色金属、电子信息等产业需求，开展量子计算材料模拟、量子安全政务等应用研究。

交叉融合：依托学校师范教育优势，培养量子科学普及与教育人才。

五、挑战与对策建议

5.1 主要挑战

师资紧缺：国内量子信息领域高端人才竞争激烈，引进难度大。

投入巨大：实验室建设与维护成本高，需要持续经费保障。

区域产业基础薄弱：本地量子产业生态尚未形成，学生实习与就业渠道有限。

5.2 对策建议

创新引才机制：采用柔性引进、双聘制度吸引国内外优秀学者，与省内企业共建人才共享平台。

多元筹资渠道：积极申请国家与省级专项资金，争取企业捐赠与共建实验室。

深化产教融合：与国内量子龙头企业建立合作关系，共建实习基地、开展订单式培养。

构建区域协同：倡议成立“江西省量子信息产业创新联盟”，联合省内高校、科研院所和企业共同发展。

六、结论与展望

6.1 主要结论

量子信息科学作为国家战略性新兴产业，正处于快速发展阶段，人才需求缺口巨大且持续增长。江西师范大学增设量子信息科学专业符合国家战略需求、产业发展趋势和学校学科发展定位。学校已具备一定的学科基础和师资条件，通过合理规划和资源投入，有望在3-5年内建设成为江西省量子信息人才培养的重要基地。

6.2 发展前景

短期（1-3年）：完成专业申报与建设，首批招生规模建议为30-40人/年。

中期（3-5年）：建成省级量子信息实验教学示范中心，形成特色研究方向。

长期（5-10年）：力争成为中部地区有影响力的量子信息人才培养和科技创新基地，支撑江西数字经济与产业转型升级。

说明：本报告基于公开资料和初步调研编制。本报告数据来源于国家统计局、工信部、中国信息通信研究院、江西省科技厅等公开资料及行业报告，部分数据为测算值。

报告编制单位：教育发展与规划研究课题组
编制时间：2026年3月

5. 申请增设专业人才培养方案

量子信息科学专业本科人才培养方案

(专业代码: 070206T)

一、专业介绍

以量子计算、量子通信和量子测量为代表的量子信息技术已成为当今科技发展的重要领域之一，世界科技强国都对其高度重视，纷纷启动了国家级量子科技战略行动计划。我国对量子信息技术的基础研究、科学实验、示范应用、网络建设和产业培育一直高度重视。量子科技产业持续获政策支持，已上升为国家战略。为响应国家战略与科创需求，江西师范大学物理与通信电子学院依托物理学科的深厚积淀，新增量子信息科学专业。该专业是物理、数学与信息科学交叉的前沿学科，学院拥有微纳材料与传感器重点实验室和光电子与通信重点实验室等省级科研平台，组建含20名教授、14名博导的高水平师资队伍。该专业立足量子信息科学交叉前沿特性，以物理学一级学科博士点为核心支撑，构建“物理基础+信息交叉+技术应用”的特色培养体系。课程体系涵盖量子力学、量子信息技术、量子计算等核心课程，融入人工智能、信息工程等跨学科内容，兼顾理论深度与应用广度。

秉持“师范底色+前沿导向”的培养理念，该专业既传承学校师范教育传统，培育量子信息领域教育人才；又紧扣国家科技战略需求，聚焦量子通信、量子传感等方向，培养复合型科研与技术人才。通过科研平台开放、本科生科研项目参与等模式，强化实验技能与创新能力训练。专业致力于培养具备坚实数理基础、掌握量子信息核心技术，兼具家国使命与社会责任感的高素质人才，既能胜任基础教育及高等教育相关教学，又能服务量子科技企业、科研院所等单位的技术研发与创新工作，为区域及国家量子信息产业发展提供坚实人才支撑。

二、培养目标

本专业全面贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务，立足江西“红土地”科教兴省战略，面向国家量子科技优先发展战略需求，致力于培养德智体美劳全面发展，兼具深厚数理功底、卓越工程创新能力与宽广国际视野的量子科技领军后备人才。

毕业生在毕业五年左右，经过岗位锻炼与行业积淀，预期达到以下目标：

目标 1：家国情怀与职业操守（立德树人）

具有坚定的政治立场和深厚的家国情怀，自觉将个人发展融入国家量子科技自立自强事业。恪守学术规范与工程伦理，在量子技术研发与应用中坚守“科技向善”原则，具备强烈的信息安全保密意识与社会担当，成为行业信赖的骨干力量。

目标 2：厚实基础与跨界知识（知识体系）

具备扎实的数学、物理学（尤其是量子力学、量子光学）功底，系统掌握量子计算、量子通信、量子传感与精密测量三大领域的前沿理论；熟悉量子比特操控、量子纠错编码、量子算法设计及量子硬件（如超导、离子阱、光子芯片）架构，构建“物理+信息+材料”的深度交叉知识体系。

目标 3：前沿攻关与复杂问题解决（创新能力）

具备独立提炼和凝练量子科技领域复杂科学与工程问题的能力。能够熟练运用理论推导、数值模拟与实验验证相结合的方法，在量子算法优化、量子纠错实现、量子多体模拟或新型量子器件开发等方向上提出创新性解决方案，初步具备攻克“卡脖子”底层物理与算法瓶颈的科研潜质。

目标 4：工程实践与系统集成（实践能力）

精通量子信息实验平台的搭建与测控技术，具备大型科学仪器（如稀释制冷机、锁相放大、单光子探测）的操作与数据分析能力；具备良好的组织协调与跨学科沟通能力，能够在涵盖物理、计算机、电子工程等多学科的研发团队中担任核心角色，推动量子理论成果向工程样机或软件平台的高效转化。

目标 5：全球视野与持续发展（国际竞争）

拥有追踪国际顶级期刊（如 *Nature*、*Science*、*PRL*）与顶级会议前沿热点的敏锐嗅觉；具备批判性思维和跨文化理解力，能有效参与国际学术交流与技术合作；具有适应量子科技快速迭代的终身学习能力，能主动拓展量子人工智能、量子金融、量子气象等新兴应用领域，在国家量子科技战略中勇担重任。

三、毕业要求及相应指标点分解

毕业要求	指标点
1. 职业道德素养	1.1 理想信念与价值认同： 坚定理想信念，践行社会主义核心价值观，增强对中国特色社会主义的思想认同、政治认同、理论认同和情感认同。
	1.2 科技伦理与职业操守： 理解科技向善内涵，遵守国家信息安全与知识产权法规，恪守科研诚信与职业操守，做有德行的新世纪科技人才。
2. 学科素养	2.1 数理与信息技术基础： 掌握扎实的数学、计算机科学与信息技术基础知识，具备良好的数理思维、科学计算与编程能力。
	2.2 量子信息专业知识： 系统掌握量子力学、量子计算、量子通信、量子精密测量等核心知识，了解学科前沿发展现状与趋势。
	2.3 实验与实践能力： 掌握基本实验方法与手段，具备量子信息实验平台搭建、调试能力，理解量子硬件系统架构与集成逻辑。
3. 知识应用与实践创新素养	3.1 问题分析与建模能力： 能够运用数理知识和科学思维，将量子信息领域的实际问题转化为数学模型并进行分析求解。
	3.2 创新研究与实验设计： 具有创新意识，能够设计实验或理论模型，运用专业工具完成数据处理并得出有效研究结论。
	3.3 实践应用与成果转化： 能够开展量子通信、量子计算等实践操作，结合区域产业需求推动理论成果向教学资源或技术原型转化。
4. 信息获取与学术交流素养	4.1 信息获取与知识整合： 掌握文献检索与数据挖掘方法，具备信息筛选、整合与批判性分析能力，能构建系统知识体系。
	4.2 学术交流与团队协作： 具备良好的沟通表达能力，能够以中英文撰写论文、开展学术报告，在跨学科团队中有效协作。
	4.3 国际视野与工程沟通： 具备国际交流能力，能追踪国际前沿动态，具备量子技术工程化转化过程中的沟通协调能力。
5. 终身学习与职业发展适应素养	5.1 终身学习与自我发展： 树立终身学习意识，能够通过自主学习、学术会议等途径更新知识结构，适应量子芯片、量子软件等新兴方向。
	5.2 职业适应与多元发展： 具备职业发展多样性，能够胜任中学物理教学、高校科研、企业研发、政府科技管理等多元岗位。
	5.3 身心素质与科研品格： 具有坚韧不拔的科研精神、创新意识和良好的身心素质，能够适应量子信息科研与技术岗位的要求。

表一 专业毕业要求对培养目标的支撑矩阵

毕业要求	指标点	目标 1 家国情怀与职业操守	目标 2: 厚实基础与跨界知识	目标 3: 前沿攻关与复杂问题解决	目标 4: 工程实践与系统集成	目标 5: 全球视野与持续发展
1. 职业道德素养	1.1 理想信念与价值认同	H				M
	1.2 科技伦理与职业操守	H				
2. 学科素养	2.1 数理与信息技术基础		H			
	2.2 量子信息专业知识		H	M		
	2.3 实验与实践能力		M		H	
3. 知识应用与实践创新素养	3.1 问题分析与建模能力		M	H		
	3.2 创新研究与实验设计			H	M	
	3.3 实践应用与成果转化			M	H	
4. 信息获取与学术交流素养	4.1 信息获取与知识整合		M	M		H
	4.2 学术交流与团队协作			M	H	M
	4.3 国际视野与工程沟通				M	H
5. 终身学习与发展适应素养	5.1 终身学习与自我发展					H
	5.2 职业适应与多元发展				M	M
	5.3 身心素质与科研品格	M		M	M	M

H（高度支撑）M（中度支撑）L（低度支撑）空白（无支撑）

四、修业年限

标准学制4年，弹性学习年限4—6年。

五、授予学位

授予理学学士学位。

六、主要课程

专业基础课程（必修）：

高等数学 I、高等数学 II、线性代数、概率与数理统计、信息论、数学物理方法、普通物理实验 I、普通物理实验 II、力学、热学、光学、电磁学、原子物理学、量子信息科学导论、电路与模拟电子技术、电路与模拟电子技术实验。

专业主干课程（必修）：

量子信息基础实验、量子信息实验、数学物理方法、电动力学、理论力学、量子力学、热力学统计物理、固体物理学、量子计算与量子通信、近代物理实验、量子光学基础、量子信息工程实训、毕业实习。

毕业要求：总学分修满150学分，并通过毕业论文答辩。

表二 课程体系对毕业要求的支撑矩阵

[illegible]

热学			M	M										
光学			M	M	L									
电磁学			M	H	L									
理论力学			M	M										
热力学统计物理			M	H										
专业核心														
量子信息科学导论				H					M				M	
原子物理学				H										
量子力学				H		H								
电动力学			M	H										
固体物理学				H		M								
量子光学基础				H			M							
量子计算与量子通信				H			H	H	M					
信息技术														
信息论			M	M										
电路与模拟电子技术			M		M									
C 编程基础			H			M								
智能教育评价													M	
人工智能教育应用			M					L						
人工智能中的数学基础与应用			H			M								
实验实践														
普通物理实验					H		M							M
电路与模拟电子技术实验					H			M						
近代物理实验					H		H							
量子信息基础实验					H		H							

量子信息实验					H		H	M						
量子信息工程实训					H			H		M	M			
专业实习		M			M			H		M			H	
毕业设计（论文）				H		H	H	H	H	H		H		
个性发展														
德育答辩	H	M												
创新研究							H			M		H		
社团活动										M				L
社会实践		M								L			M	M
专业必读书目阅读									H			M		

H（高度支撑）M（中度支撑）L（低度支撑）空白（无支撑）

七、主要实践性教学环节和主要专业实验

军事训练、社会实践、普通物理实验、近代物理实验、量子信息专业实验、量子信息工程实训、专业实习、毕业设计。

八、课程设置与安排

总150学分 = 通识课(其他选修)49学分 + 专业课96学分 + 个性发展科5学分

课程性质	课程号	课程名称	学分	周课堂学时	周实验学时	理论总学时	实践总学时	开课学期
通识必修	052072	大学英语 I △	2	2		32		1
通识必修	052073	大学英语 II △	2	2		32		2
通识必修	052032	大学英语 III △	2	2		32		3
通识必修	052033	大学英语 IV △	2	2		32		4
通识必修	056001	大学体育 I	1		2		32	1
通识必修	056002	大学体育 II	1		2		32	2
通识必修	056003	大学体育 III	1		2		32	3

课程性质	课程号	课程名称	学分	周课堂学时	周实验学时	理论总学时	实践总学时	开课学期
通识必修	056004	大学体育Ⅳ	1		2		32	4
通识必修	028022	劳动教育概论	1	1		16		2
通识必修	028023	劳动教育概论（实践）	1	0	1	0	16	7
通识必修	024008	职业生涯规划与就业指导	2	2		32		1
通识必修	049002	大学生心理健康教育（公共）	2	2	0	32	0	2
通识必修	024011	创业基础	2	2		32		3
通识必修	037002	军事技能	2	0	56		112	1
通识必修	037001	军事理论	2	2		32		2
通识必修	024017	国家安全教育	1	1	0	12	4	1
通识必修	062332	人工智能通识（理工）	2	1	1	16	16	1
通识必修	028024	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	3	0	48	0	1
通识必修	028026	大学生思想文化素养	2	2	0	32	0	2
通识必修	028036	马克思主义基本原理	2	2	0	32	0	3
通识必修	028027	中国共产党历史与理论	3	3	0	48	0	4
通识必修	028028	新时代实践教育（1）	1	1	0	16	0	2
通识必修	028029	新时代实践教育（2）	1	0	1	0	16	3
小计			39					

人工智能选择性必修（在下列课程中至少应修读 2 学分）

课程性质	课程号	课程名称	学分	周课堂学时	周实验学时	理论总学时	实践总学时	开课学期
选择性必修		C 编程基础	2	1	1	16	16	2

选择性必修		智能教育评价	2	2	0	32	0	2
选择性必修		人工智能教育应用	1	1	0	16	0	2
选择性必修		人工智能中的数学基础与应用	2	2	0	32	0	2

此外，需要选择人文艺术类至少 2 学分，人文社科类至少 4 学分。

思政类选择性必修（在下列课程中至少应修读 2 学分）

课程性质	课程号	课程名称	学分	周课堂学时	周实验学时	理论总学时	实践总学时	开课学期
选择性必修	028030	马克思主义经典著作导读	2	2	0	32	0	4
选择性必修	028031	社会主义发展史	2	2	0	32	0	4
选择性必修	028032	中华优秀传统文化概论	2	2	0	32	0	4
选择性必修	028033	习近平经济思想概论	2	2	0	32	0	4
选择性必修	028034	中华人民共和国史	2	2	0	32	0	5
选择性必修	028035	习近平法治思想概论	2	2	0	32	0	5
选择性必修	028037	习近平生态文明思想概论	2	2	0	32	0	5
选择性必修	028010	形势与政策	2	2	0	32	0	5
选择性必修	028038	改革开放史	2	2	0	32	0	6
选择性必修	028040	习近平文化思想概论	2	2	0	32	0	6
选择性必修	028041	习近平外交思想概论	2	2	0	32	0	6
选择性必修	028042	中华民族共同体概论	2	2	0	32	0	6
选择性必修	028021	红色文化	1	1	0	10	6	6

专业课（共修96学分）

课程性质	课程号	课程名称	学分	周课堂学时	周实验学时	理论总学时	实践总学时	开课学期
专业类基础	255080	高等数学(物理)I	4	4		64		1
专业类基础		量子信息科学导论	2	2		32		1
专业类基础		电路与模拟电子技术	4	4		64		1
专业类基础	260387	普通物理实验I	2		4		48	1
专业类基础	260101	力学	4	4		64		1
专业类基础		高等数学(物理)II	4	4		64		2
专业类基础	260102	热学	4	4		64		2
专业类基础	260104	光学	4	4		64		2
专业类基础		概率论与数理统计	2	2		32		2
专业类基础		电路与模拟电子技术实验	1		2		32	2
专业类基础	260387	普通物理实验II	2		4		64	2
专业类基础		电磁学	4	4		64		3
专业类基础		原子物理学	3	3		48		3
专业类基础		线性代数	2	2		32		3
小计			42					
课程性质	课程号	课程名称	学分	周课堂学时	周实验学时	理论总学时	实践总学时	开课学期
专业主干		量子信息基础实验	2		4		64	3
专业主干		数学物理方法	3	3		48		3

专业主干		量子信息实验	2		4		64	4
专业主干		电动力学	3	3		48		4
专业主干		理论力学	3	3		48		4
专业主干	260073	量子力学	5	5		80		5
专业主干		热力学统计物理	3	3		48		5
专业主干	260523	固体物理学	3	3		47		5
专业主干		量子计算与量子通信	3	3		48		6
专业主干	260165	近代物理实验	3	1	5	16	80	6
专业主干		量子光学基础	3	3		48		6
专业限选	260570	量子信息工程实训	3		6		96	6
专业限选	024005	毕业实习	5		10		160	7
专业限选	024001	毕业设计（论文）	5		10		160	8
小计			46					
课程性质	课程号	课程名称	学分	周课堂学时	周实验学时	理论总学时	实践总学时	开课学期
专业任选		量子技术前沿进展	2	2		32		4
专业任选		量子材料与器件	2	2		32		4
专业任选		量子精密测量	2	2		32		4
专业任选		数值计算方法	2	2		32		4
专业任选	260274	科技论文阅读与写作	2	2		32		5
专业任选		信息光学	2	2		32		5
专业任选	260439	光电检测实验	2	2		32		5
专业任选		光电子技术	2	2		32		5
专业任选		激光原理与技术	2	2		32		5
专业任选		信号与系统	2	2		32		5
专业任选		现代密码学	2	2		32		5
专业任选		信息论与编码	2	2		32		6

专业任选		传感器技术	2	2		32		6
专业任选		数字电路	2	2		32		6
专业任选		半导体物理	2	2		32		6
专业任选		单片机原理及应用	2	2		32		6
至少选修			8					

个性发展课程(必选 5 学分)

课程性质	课程号	课程名称	学分	周课堂学时	周实验学时	理论总学时	实践总学时	开课学期
个性发展必修课	第二课堂	德育答辩	1					8
个性发展必修课	第二课堂	创新研究	1					
个性发展选修课	第二课堂	社团	1					
个性发展选修课	第二课堂	社会实践	1					
个性发展选修课	第二课堂	专业必读书目阅读	1					

6. 教师及课程基本情况表

6.1 专业核心课程表

课程名称	课程总学时	课程周学时	拟授课教师	授课学期
力学	64	4	刘桂强	1
热学	64	4	樊碧璇	2
电磁学	64	4	刘正奇	3
光学	64	4	谢旻	2
原子物理	64	4	孙宝珍	3
数学物理方法	48	3	郭琴	3
理论力学	48	3	郭琴	4
电动力学	48	3	况庆强	4
量子力学	80	5	段正路	5
热力学与统计物理	48	3	尚龙斌	5
电路与模拟电子技术	64	4	王慧	1
量子计算与量子通信	48	3	徐学翔	4
量子精密测量	48	3	官盛果	5
量子材料与器件	32	2	贺炎亮	6
量子光学基础	48	4	赵腾	6
普通物理实验I	64	2	刘寸金	1
普通物理实验II	64	2	苏欣	2
近代物理实验	64	2	官盛果	6
量子信息基础实验	64	2	刘寸金、李帅	4
量子信息实验	64	2	祝远峰、罗海梅	5
电路与模拟电子技术实验	64	2	祝远峰	2

6.2 本专业授课教师基本情况表

姓名	性别	出生年月	拟授课程	专业技术职务	最后学历 毕业学校	最后学历 毕业专业	最后学历 毕业学位	研究领域	专职/兼职
胡利云	男	1979-10	量子力学、量子光学基础、量子精密测量	教授	上海交通大学	理论物理	博士	量子光学，量子信息	专职
官盛果	男	1980-06	量子信息基础实验，量子信息实验	副教授	华中科技大学	理论物理	博士	引力实验，精密测量	专职
徐学翔	男	1974-11	量子计算与量子通信，量子技术前沿进展	教授	上海交通大学	理论物理	博士	量子光学，量子信息，量子计算	专职
郭琴	女	1972-07	量子光学基础，数值计算方法	教授	上海交通大学	理论物理	博士	量子光学，量子信息	专职
段正路	男	1977-11	量子计算与量子通信，量子技术前沿进展	教授	华东师范大学	光学	博士	光学，量子光学，量子精密测量	专职
樊碧璇	女	1985-08	量子力学，量子光学基础	副教授	昆士兰大学	物理学	博士	量子光学，量子测量与控制	专职
谢旻	女	1984-05	量子信息科学导论，科技论文阅读与写作	副教授	北京师范大学	光学	博士	量子光学/量子信息	专职

赵腾	男	1992-08	量子信息基础实验，量子信息实验	讲师	华中师范大学	光学	博士	量子光学/量子信息	专职
苏欣	女	1995-11	量子光学基础，量子精密测量	讲师	南京大学	电子科学与技术	博士	量子光学/量子信息	专职
贺炎亮	男	1992-12	量子信息基础实验，量子信息实验	讲师	深圳大学	光学工程	博士	量子光学信息处理	专职
陈娟	女	1993-01	量子信息基础实验，量子信息实验	讲师	华南师范大学	光学	博士	量子光学信息处理	专职
黄姗	女	1985-02	量子信息工程实训	副教授	北京大学	凝聚态物理	博士	近场光学/纳米光子学	专职
刘正奇	男	1983-10	量子材料与器件	教授	南京大学	凝聚态物理	博士	光量子技术	专职
刘桂强	女	1977-01	量子材料与器件	教授	华南师范大学	光学	博士	光量子调控	专职
王贤平	男	1984-10	量子材料与器件	副教授	上海交通大学	物理学	博士	光场调控	专职
袁文	男	1972-08	量子信息工程实训	教授	上海交通大学	光学	博士	光电信息	专职
吴雨佳	女	1994-10	量子信息基础实验，量子信息工程实训	讲师	上海交通大学	物理学	博士	光场调控	专职
罗海梅	女	1978-02	光电子技术	教授	上海交通大学	电磁场与微波技术	博士	电磁场与微波技术	专职
祝远锋	男	1979-11	激光原理与技术	副教授	江苏大学	机械制造及其自动化	博士	光纤通信与检测技术	专职
刘晓山	男	1978-03	信息光学	教授	华南理工大学	通信与信息系统	博士	光电子技术	专职
饶志明	男	1978-02	信息光学	副教授	华中科技大学	物理电子学	博士	太赫兹	专职
骆兴芳	女	1976-06	激光原理与技术	教授	新加坡南洋理工大学	无线通信	博士	光电子技术	专职
俞挺	男	1976-07	光电检测试验，半导体物理	其他副高级	新加坡南洋理工大学	微电子与固体电子学	博士	半导体器件	专职
李钦亮	男	1986-11	数值计算方法，光电检测试验	副教授	苏州大学	凝聚态物理	博士	光电信息器件与检测系统	专职
王一凡	男	1981-09	光电子技术	副教授	江西师范大学	光学工程	博士	嵌入式系统开发	专职
王慧	女	1993-03	量子信息工程实训	讲师	南京大学	无线电物理	博士	单光子探测及成像	专职
况庆强	男	1974-12	量子信息基础实验，量子信息实验	副教授	上海交通大学	光学工程	博士	光纤激光器与光电子学	专职
尚龙兵	男	1997-05	量子信息基础实验，量子信息实验	讲师	中国科学技术大学	凝聚态物理	博士	固体发光和固态电池	专职
吴先业	男	1986-12	量子信息基础实验，量子信息实验	讲师	厦门大学	理论物理	博士	原子核结构	专职
孙宝珍	女	1980-05	量子信息基础实验，量子信息实验	副教授	福州大学	物理化学	博士	新能源材料	专职
刘寸金	男	1985-01	量子信息基础实验，量子信息实验	副教授	华东师范大学	光学	博士	量子光学	专职
李帅	男	1982-01	量子信息工程实训	讲师	江西师范大学	光学	博士	导波光学	专职
王鑫	女	1992-04	量子力学，量子光学基础	讲师	中山大学	物理学	博士	量子光学/波导QED	专职

6.3 教师及开课情况汇总表

专任教师总数	33		
具有教授（含其他正高级）职称教师数	10	比例	30.30%

具有副教授及以上（含其他副高级）职称教师数	23	比例	69.70%
具有硕士及以上学位教师数	33	比例	100.00%
具有博士学位教师数	33	比例	100.00%
35岁及以下青年教师数	8	比例	24.24%
36-55岁教师数	25	比例	75.76%
兼职/专职教师比例	0:33		
专业核心课程门数	21		
专业核心课程任课教师数	33		

7. 专业主要带头人简介

姓名	胡利云	性别	男	专业技术职务	教授	行政职务	院长
拟承担课程	量子力学、量子光学基础、量子精密测量			现在所在单位	江西师范大学		
最后学历毕业时间、学校、专业	博士毕业，2009年6月，上海交通大学，理论物理专业						
主要研究方向	光量子信息、量子退相干、量子精密测量						
从事教育教学改革研究及获奖情况（含教改项目、研究论文、慕课、教材等）	主持完成省级研究生教改项目1项；参与物理学国家一流本科专业建设；获第二十届熊智明奖学金教金，省级高校优秀多媒体课件一等奖（2），入选江西省高校中青年骨干教师；指导学术型研究生获江西省研究生创新基金8项和校级创新基金4项；省级优秀硕士论文8篇，校级优秀硕士论文10篇。						
从事科学研究及获奖情况	主持国家自然科学基金项目5项，省重点项目1项，教育部重点1项，入选省科学学术带头人领军计划、省杰青等；获中央办公厅颁发科技奖三等奖1项，省高校科技成果一等二等奖各1项。						
近三年获得教学研究经费（万元）	9			近三年获得科学研究经费（万元）	155		
近三年给本科生授课课程及学时数	普通物理实验、线性代数、现代数学物理方法，学时432			近三年指导本科毕业设计（人次）	15		

姓名	郭琴	性别	女	专业技术职务	教授	行政职务	无
拟承担课程	量子光学			现在所在单位	江西师范大学		
最后学历毕业时间、学校、专业	博士毕业，2008年6月，上海交通大学，理论物理专业						
主要研究方向	量子光学与量子信息						
从事教育教学改革研究及获奖情况（含教改项目、研究论文、慕课、教材等）	主持完成江西省高校教学改革研究课题5项，在研1项。获得过江西省高校教学成果二等奖1项、江西省教师培养院校“曙光杯”青年教师录像课竞赛一等奖1项、江西省优秀教学课件评比二等奖1项、江西省一流本科线下课程一门、一流本科线上课程一门、江西省课程思政示范课一门、江西高校育人共享课一门，第三批混合式国家一流课程一门。发表教研论文20余篇。						
从事科学研究及获奖情况	从事量子物理方面的科学研究，曾获江西省高校科技成果三等奖1项（排名第一）、二等奖1项（排名第四）。						
近三年获得教学研究经费（万元）	2			近三年获得科学研究经费（万元）	0		
近三年给本科生授课课程及学时数	理论力学、数学物理方法、课堂教学技能实训（物理），约1000课时。			近三年指导本科毕业设计（人次）	15		

姓名	段正路	性别	男	专业技术职务	教授	行政职务	无
拟承担课程	量子力学			现在所在单位	江西师范大学		
最后学历毕业时间、学校、专业	博士毕业，2010年6月，华东师范大学，光学专业						
主要研究方向	量子光学、量子精密测量						
从事教育教学改革研究及获奖情况（含教改项目、研究论文、慕课、教材等）	主持江西省学位与研究生教育教改课题1项，参与江西省教改课题2项，发表教改论文1篇。						
从事科学研究及获奖情况	主持国家自然科学基金3项，江西省自然科学基金3项，在sci收录学术期刊上发表论文40余篇。						
近三年获得教学研究经费（万元）	0			近三年获得科学研究经费（万元）	30		
近三年给本科生授课课程及学时数	讲授量子力学，学时240			近三年指导本科毕业设计（人次）	13		

姓名	樊碧璇	性别	女	专业技术职务	副教授	行政职务	无
拟承担课程	热学			现在所在单位	江西师范大学		
最后学历毕业时间、学校、专业	博士毕业，2015年毕业于澳大立业昆士兰大学						
主要研究方向	量子光学、量子精密测量						
从事教育教学改革研究及获奖情况（含教改项目、研究论文、慕课、教材等）	主持省级教改课题1项；参与省级教改课题2项；参与申请并获批省级一流本科课程1门；以第一作者发表教改论文1篇。						
从事科学研究及获奖情况	主持国家自然科学基金青年项目1项（结题）、地区项目2项（1项结题、1项在研）；主持完成江西省主要学科学术与技术带头人青年项目1项和江西省自然科学基金一般项目1项；发表SCI论文20余篇，其中5篇发表在Physical Review Letters、SCIENCE CHINA Physcs, Mechanics & Astronomy和Chaos, Solitons & Fractal等SCI一区期刊；获批发明专利1项和实用新型专利2项。						
近三年获得教学研究经费（万元）	1			近三年获得科学研究经费（万元）	30		
近三年给本科生授课课程及学时数	讲授热学，学时192			近三年指导本科毕业设计（人次）	18		

姓名	徐学翔	性别	男	专业技术职务	教授	行政职务	无
拟承担课程	理论力学、量子信息、量子光学、高等数学、线性代数、概率统计	现在所在单位	江西师范大学				
最后学历毕业时间、学校、专业	博士毕业，2011年毕业于上海交通大学理论物理						
主要研究方向	量子光学和量子信息						
从事教育教学改革研究及获奖情况（含教改项目、研究论文、慕课、教材等）	2021年第七届全国大学生物理实验竞赛指导（QGWSYCX-3-0024）一等奖；2025年理论力学获批国家一流课程（排名第2）；2022年获批江西省教改项目《理论力学》课程思政资源库的建设与实践（JXJG-21-2-40）						
从事科学研究及获奖情况	无						
近三年获得教学研究经费（万元）	0			近三年获得科学研究经费（万元）	31		
近三年给本科生授课课程及学时数	授课理论力学、线性代数、高等数学课程，学时600			近三年指导本科毕业设计（人次）	15		

8. 教学条件情况表

可用于该专业的教学设备总价值（万元）	6000	可用于该专业的教学实验设备数量（千元以上）	3020（台/件）
开办经费及来源	财政拨款		
生均年教学日常运行支出（元）	1000		
实践教学基地（个）（请上传合作协议等）	15		
教学条件建设规划及保障措施	基础物理实验教学示范中心3000平米实验场地和1000余万教学设备作为实验教学基地提供硬件条件支撑，30余名教师提供师资力量保障，15个实践教学基地提供实习资源保障。		

主要教学实验设备情况表

教学实验设备名称	型号规格	数量	购入时间	设备价值（千元）
量子密码学模拟实验仪	索雷博 thorlabs: EDU-QCRU1/M	2	2022年	75.6
激光光压综合测量实验平台	复拓 LP-1	2	2022年	77.6
夫兰克-赫兹实验仪	浪博 LB-FH	4	2021年	22
平行光管实验仪	精密5W(全套)	6	2021年	24
双棱镜干涉实验仪	浪博 LM05	2	2021年	16
电子束实验仪	精科 DZS-D	2	2021年	9.4
自组迈克儿逊干涉仪	ZHMG-1	10	2020年	44.5
超声光栅实验仪	WSG-I	6	2020年	58.5
氢原子巴尔末系光谱测量仪	FB760 I 型	12	2019年	141.6
光电探测器特性测量实验	GCS-GDTC	4	2019年	174
光谱仪及光谱测量综合实验	GCS-GPCL	4	2019年	188
原子力显微镜	FM-Nanoview 1000AFM	2	2018年	209.98
密立根油滴仪	DH0605	12	2018年	101.88
偏振光实验仪	WZP-2	11	2018年	68.75
光纤音频信号传输实验仪	THKGT-1	10	2018年	32.5
双光栅微弱振动测定仪	VM99-2	6	2015年	35.1
光学综合试验仪	LM04	10	2015年	85
现代通信技术与应用综合实验台	开拓者3000	20	2015年	22.5
电子束蒸发镀膜机	牛津VS4C-3x20-R508-20	1	2022年	709.5
信息显示与光电技术综合实验系平台	麦思威MW4D01B	1	2022年	54
光纤光栅解调仪	上海嘉慧 JOINWIT/JW155	1	2022年	160
偏振消光比测试仪	上海嘉慧 JOINWIT/JW8605	1	2022年	39.8
可调谐激光光源	上海嘉慧 JOINWIT/JW8006	1	2022年	13.5
ASE 宽带光源	上海嘉慧 JOINWIT/JW8005	1	2022年	15.8
计算机工作站	戴尔/Precision T7920	1	2022年	44.2
光学平台	DH-OTW-1509	6	2019年	106.8
多自由度精密定位平台	M-110.1DG	1	2018年	88

多功能X射线粉末衍射仪	X'Pert Powder	1	2018年	1509.8
光电技术创新综合实验平台	GL2018B	11	2018年	384.45
低温强磁场磁电测量插件	Quantum Design CM-H	1	2018年	1020
PPMS系统	PPMS EverCool	1	2016年	2500
热场发射电子显微镜配件-电制冷能谱仪EDS	Oxford/X-MAX50	1	2016年	321
热场发射电子显微镜配件-离子溅射仪	Agar/Auto Sputter Coater	1	2016年	85.9
热场发射电子显微镜主机	Merlin Compact	1	2016年	2634
原子力显微镜	XE7	1	2016年	660
大芯径特种光纤熔接机	FSM-100P+	1	2016年	429
高精度光纤传感分析仪	FT810-04E	1	2016年	126
拉曼光谱仪	HR EVOLUTION	1	2016年	1810
焊接机	MIYACHI UNITEK //UB25	1	2015年	277.5
分光仪	禹衡时代JJY	10	2020年	32.5
氢原子巴尔末系光谱测量仪	FB760 I 型	12	2019年	141.6
薄膜厚度测量综合实验	GCS-TF	4	2019年	300
光学传感三维面形测量实验	GCS-SWCL	4	2019年	294.8
光纤传感综合实验	GCS-FS-II	2	2019年	110
LED综合特性实验仪	ZKY-LED+R+H	5	2018年	110
太阳能电池特性及应用实验仪	ZKY-SAC-I+Y	5	2018年	60
影像测量仪	VMS3020G	1	2018年	33
分子泵机组	FJ-620	1	2018年	48
F-P标准具特性研究及高准确度波长测定仪	YCB	1	2015年	42
科研级倒置材料显微镜	Carl ZEISS//Axio Observer.A1	1	2014年	489
准分子激光器	Coherent//COMPexPro2 01	1	2014年	793
拓扑绝缘体薄膜外延系统	LMBE450A/TRP-450	1	2014年	1170
半导体参数仪	B1500A	1	2015年	400
紫外可见近红外分光光度计	Lambda 750	1	2016年	635
飞秒激光器	意克赛	1	2025年	649.8
质谱联用系统	Sciex/4500	1	2025年	2192

9. 校内专业设置评议专家组意见表

校内专业设置评议专家组意见表

总体判断拟开设专业是否可行		☒ 是 ☐ 否
经审阅江西师范大学增设量子信息科学专业《普通高等学校本科专业设置申请表》、行业调研报告、人才培养方案、师资与实验条件等材料，结合国家战略、产业需求、学校学科基础，专家组认为：江西师范大学申报增设量子信息科学（070206T）专业，契合国家 “十五五” 计划、国家量子科技战略方向，符合江西省数字经济、新材料、电子信息产业发展需求，也与学校从传统师范向师范+新兴交叉学科转型的定位高度匹配。申报材料体系完整、论证充分，专业建设思路清晰，总体具备开设条件，建议申报。		
拟招生人数与人才需求预测是否匹配		☒ 是 ☐ 否
本专业开设的基本条件是否符合教学质量国家标准	教师队伍	☒ 是 ☐ 否
	实践条件	☒ 是 ☐ 否
	经费保障	☒ 是 ☐ 否
专家签字： 刘玉鑫 杨五东 李永平 欧阳平 陈刚		