

兰州大学核科学与技术学院 2022 年本科教学质量报告



2023 年 4 月

兰州大学核科学与技术学院

2022 年本科教学质量报告

一、本科教学基本情况

核科学与技术学院现有 5 个本科专业，学制均为四年（表 1.1）。

表 1.1 学院本科专业

专业名称	学科大类	学位授予类别	备注
应用化学（放射化学方向）	化学类	理学	含基地班
核化工与核燃料工程		工学	
应用物理（原子核物理方向）	物理类	理学	含基地班
辐射防护与核安全		工学	
核工程与核技术		工学	

（一）专业设置及培养目标

1. 应用物理（原子核物理方向）

按照“厚植情怀、夯实基础、重视实践、国际视野”的方针，培养德智体美劳全面发展的核学科专业性人才。

2. 应用化学（放射化学方向）

按照“厚植情怀、夯实基础、重视实践、放眼国际”的方针，培养一流的核学科专业性人才。

3. 辐射防护与核安全

培养兼通核科学技术、环境、生物知识和涉核法律法规的综合性人才。

4. 核工程与核技术

专业为党育人、为国育才，注重“爱国情怀、身心健康、扎实基础、工程实践、创新应用、学科交叉、国际视野”素质能力，培养德智体美劳全面发展且具备核工程知识背景的核技术应用领域复合型工程技术人才。

5. 核化工与核燃料工程

核化工与核燃料工程专业方向致力于培养具有扎实的数理化、核化工及核燃料工程的基本知识和专业技能的应用性、创新性的高级工程技术人才。

（二）在校学生情况

截止 2023 年 4 月，核科学与技术学院全日制在读本科生 660 名，休学 3 人，29 个行政班（表 1.2）。2022 年，招收 194 名本科生（含入校后基地班选拔人数）。本科生占全日制在校生总数 57.7%。

兰州大学核科学与技术学院 2022 年度本科教学质量报告

表 1.2 核科学与技术学院 2022 年本科生分布情况一览（截止 2023 年 4 月）

专业	各年级人数				
	2019 级	2020 级	2021 级	2022 级	合计
核科学与技术基地班（原子核物理）	49	24	29	30	132
应用物理（原子核物理方向）	-	26	22	31	79
核科学与技术基地班（放射化学方向）	23	15	18	18	74
应用化学（放射化学方向）	-	13	21	24	58
核工程类（辐射防护与核安全）	22	20	30	34	106
核工程类（核工程与核技术）	35	24	27	27	113
核工程类（核化工与核燃料）	20	22	26	30	98
总计	149	144	173	194	660

二、师资队伍与基本教学条件

（一）师资队伍

2022 年，先后引进教授、青年研究员、副教授等 10 人。现有在职教职工（含博士后）144 人，其中专任教师（含实验技术）109 人（约占 83.2%），副高级及以上职称 93 人（约占 85.3%），教师中具有博士学位的 97 人，占教师总数的 94.2%，全部教师均毕业于“双一流”学校。

表 2.1 专任教师情况表（截止 2022 年底）

专业	各专 业教 师	教授/ 研究 员	副教 授	讲 师	博 士 学 位	博 士 学 位 百 分 比	生 师 比	专 职 实 验 教 师
应用化学 （放射化学方向）	20	8	8	0	18	90%	6.6:1	10
核化工与核燃料工 程	16	6	5	1	12	75%	6.1:1	
应用物理学 （原子核物理方 向）	26	12	10	1	23	88%	8.1:1	
辐射防护与核安全	21	6	10	4	20	95%	5: 1	
核工程与核技术	26	13	6	2	22	84.6%	1.6: 1	
总计	109	45	39	8	95	87%	6.1:1	10

（二）课堂讲授

截止 2022 年底，学院在编教授（研究员）35 人，其中 32 名教授为本科生开设 45 门次课堂讲授课程，合计 2296 学时，约占学院当年开设课堂讲授课程总学时的 38%。其中，6 门课程为面向全校本科生的通识选修课。学院教学任务完成率 100%；教授、副教授开课率 86%。全年 72 名教师参与课堂教学，包括 35 名教授（研究员）、25 名副教授、6 名讲师及 6 名实验师。教师承担本科生课堂讲授情况见图 2.1。

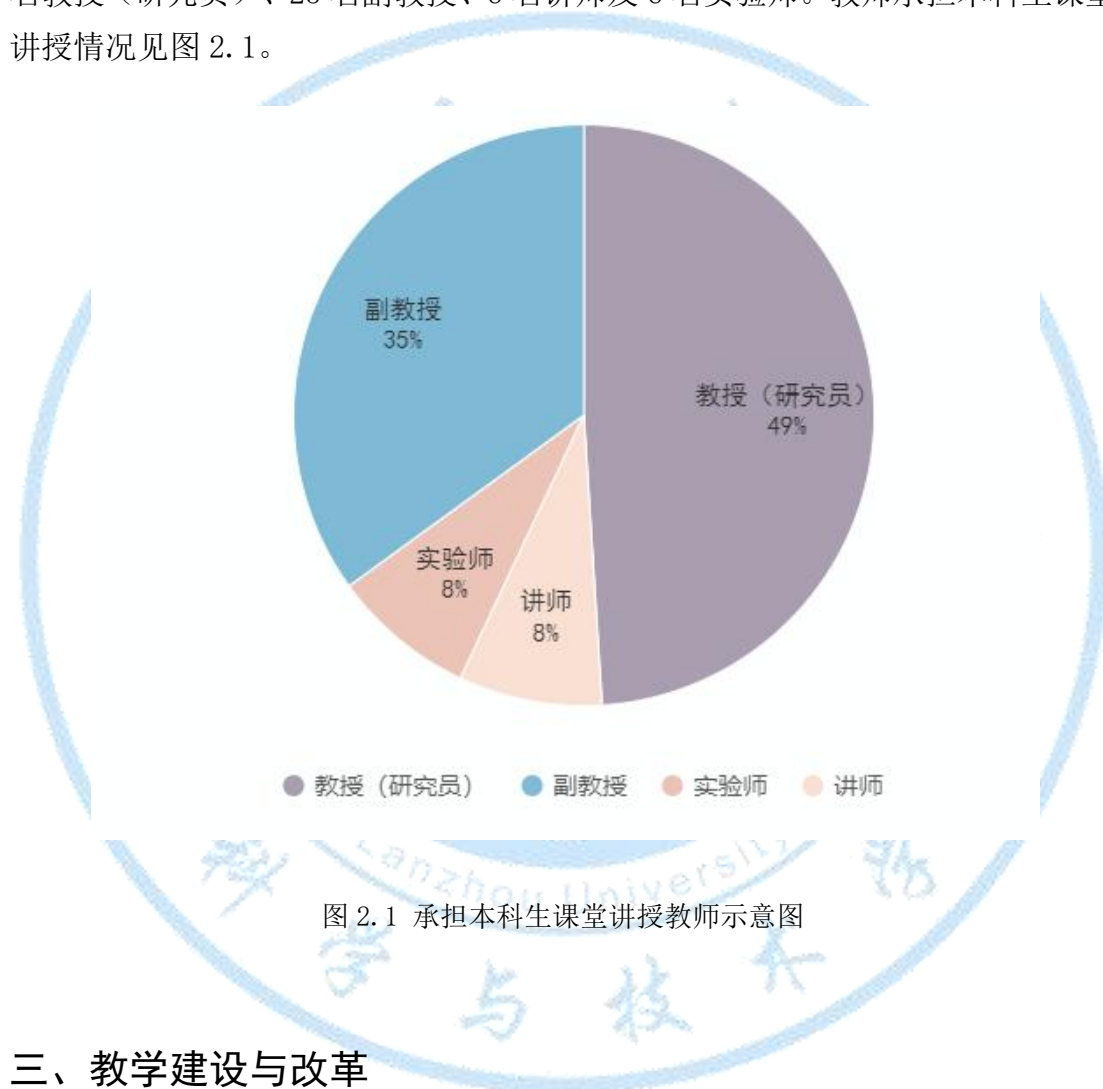


图 2.1 承担本科生课堂讲授教师示意图

三、教学建设与改革

（一）课程开设情况

2022 年，我院为本科生共计开设专业基础课及专业课 115 门次，课程总学时 6058 学时；委托外院为我院本科生开设课程 38 门次，课程总学时 2938 学时。此外，我院还为全校本科生开设了通识选修课 9 门、跨学科贯通课程 7 门，共计 324 学时。开课详细数据见表 3.1。

表 3.1: 本科生课堂讲授教学

课程设置	2022 春 (门次/学时)	2022 秋 (门次/学时)
核学院为本院开设专业课程	55/3092	60/2966
委托外院对本院开设课程	25/1822	25/1822
核学院本科生课程一小计	80/4914	73/4082
核学院开设通识选修课	4/144	5/180

(二) 实践教学

1. 实验课程开课情况

2022 年, 学院省级实验教学示范中心为本科专业开设专业基础实验课和专业实验课合计 17 门次, 实验课总学时数达到了 612 学时、34290 人时数。物理类公共基础实验和化学类公共基础实验 3072 学时。

2. 专业实习

2019 级核化工专业实习受疫情影响延期至 2023 年 3 月完成。

现有实习实训基地 10 个, 详见表 3.2。

表 3.2 实习实训基地情况表

基地名称	所在地	建立时间
近物所创业实习基地—定向班创业实训实习基地	兰州市	2012
菁英班创业实习基地	兰州市	2012
兰州大学核科学与技术学院——甘肃省核与辐射安全局放射性废物库实验室学生实习基地	兰州市	2011
应用物理所创业实习基地	上海市	2009
中核 202 创业实习基地	咸阳市	2016
中核 821 创业实习基地	广元市	2016
中核四〇四、龙瑞创业实习基地	酒泉市	2015
中核五〇四创业实习基地	兰州市	2007
核科学与技术省级实验教学示范中心 (兰州大学)	兰州市	2010
中广核阳江核电有限责任公司	阳江市	2023

3. 毕业论文

2022 年 5 月共有 169 篇本科生毕业论文 (设计) 参加系统查重, 一次通过率为 99.4%。参加本科生毕业论文 (设计) 答辩的学生共 166 名, 答辩全部通过。获得优秀毕业论文 (设计) 的本科生共 41 名, 占答辩总人数的 24.7%。其中, 原子核物理基地班优秀毕业论文 (设计) 11 篇, 占班级人数的 22%; 放射化学基地班优秀毕业论文 (设计) 8 篇, 占班级人数的 28.57%; 辐射防护与核安全优秀

毕业论文（设计）9 篇，占班级人数的 27.27%；核化工与核燃料工程优秀毕业论文（设计）3 篇，占班级人数的 15.79%；核工程与核技术优秀毕业论文（设计）10 篇，占班级人数的 27.78%。

4. 教授开放日

2022 年，为了让全校同学了解核专业，促进核专业学生与学院教师近距离交流，学院共计举办“教授开放日”38 场次，其中 6 场专题讲座，32 场自由交流。

（三）专业、课程和教材建设

1. 2022 年，应用化学（放射化学方向）获批国家级一流本科专业建设点，核化工与核燃料工程专业获批甘肃省一流本科专业建设点。核工程与核技术专业申请工程教育认证。

2. 《原子核物理》获批 2022 年度甘肃省一流课程。

3. 新增兰州大学本科专业课程教学团队 3 个（表 3.3）。

表 3.3 兰州大学本科专业课程教学团队立项名单

团队名称	团队负责人	团队成员	相关课程
《原子核物理学》教学团队	胡碧涛	牛智伟、严则义、靳强、 陈宗元、郭治军	原子核物理学
《核物理实验方法》教学团队	张世旭	刘作业、龙文辉、张毅、 于福升、兰长林、邱玺玉、 崔莹、赵江涛	核物理实验方法
《核化工实验》课程教学团队	王寅	张宇、李公平、潘小东、 尹永智	核化工实验

4. 2022 年，吴王锁教授获全国五一劳动奖章。



5. 2022 年，共出版教材 4 部，其中在百佳出版社出版教材 3（部）（见表

3.4)。

表 3.4 核学院 2022 年度出版教材情况

教材名称	主编	出版社
量子力学：从原子到原子核	(意)翁贝托·隆巴尔多, (意)吉安卢卡·朱利亚尼, 牛一斐	科学出版社
应用中子物理学实验	黑大千	科学出版社
现代核分析技术	黑大千	科学出版社
走近核科学技术 (中英文电子教材)	吴王锁	甘肃飞天电子音像出版社



图 1 走近核科学技术 (中英文双语电子教材)

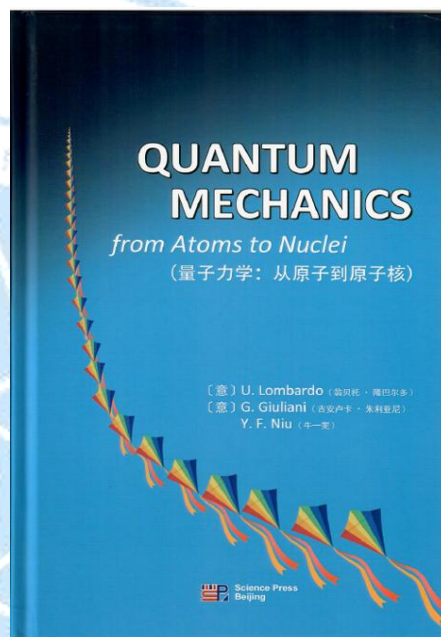


图 2 量子力学：从原子到原子核



图 3 现代分析技术

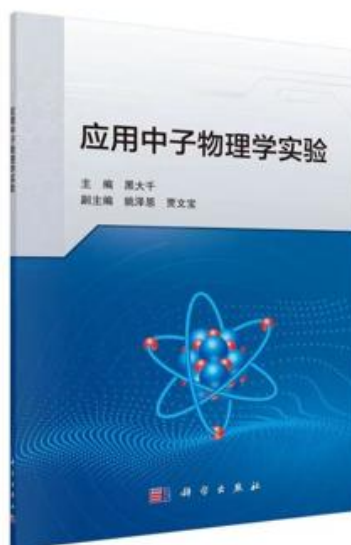


图 4 应用中子物理学实验

(四) 教学研究与改革

获 2022 年度甘肃省教学成果培育项目 1 项。

2022 年秋季学期所有专业核心课程完成线上教学资源建设（表 3.5），教师通过腾讯会议、钉钉直播等多种方式进行线上授课，通过超星学习通平台、QQ 群、微信群等进行辅导答疑，开展了教学手段多元化的教学活动。

表 3.5 核学院 2022 年线上化课程清单

序号	专业	课程名称	负责人	团队成员	课程类型
1	全校各专业	核安全文化	顾龙	顾龙 张世旭 关兴彩 王寅 陈文江 张永梅 刘光华	跨学科贯通课
2	辐射防护与核安全	核工程导论	陈亮	陈亮 张利民 张硕 律鹏 赵野君	专业限选课
3	辐射防护与核安全	自动控制原理	彭海波	潘小东, 关兴彩	专业限选课
4	放射化学	无机化学	陈懋文	潘多强	专业核心课
5	原子核物理、辐射防护与核安全、核化工与核燃料工程、核工程与核技术	反应堆原理	张利民	张利民 陈亮 张硕 律鹏 邓文敏	专业核心课
6	放射化学	分析化学	刘同环		专业核心课
7	原子核物理方向、核工程与核技术、辐射防护与核安全	核数据获取与处理	张毅		专业限选课
8	核工程与核技术、辐射防护与核安全、原子核物理	专业创新性实验	张毅	尹永智、兰长林、潘小东、方开洪	专业限选课
9	全校各专业	辐射生物效应	徐大鹏	徐大鹏 冯虎元 邱玺玉 潘建斌 崔莹	跨学科贯通课
10	辐射防护与核安全	辐射生物效应	徐大鹏	徐大鹏 潘建斌 卢小龙	专业核心课
11	放射化学	放化基础	郭治军	靳强	专业大类基础课
12	放射化学	有机化学	沈颖林	王寅, 郭艳玲, 刘伟	专业核心课

兰州大学核科学与技术学院 2022 年度本科教学质量报告

序号	专业	课程名称	负责人	团队成员	课程类型
13	核工程与核技术、辐射防护与核安全、原子核物理	计算物理	刘作业 张硕	李昊、马俊	专业限选课
14	原子核物理方向、核工程与核技术、辐射防护与核安全、核化工与核燃料工程、放射化学	C 语言及程序设计	张毅	张红强、张硕、丁晶洁	专业限选课
15	核物理、核技术、辐射防护	电子学基础	王强	王强、关兴彩、律鹏、李仲林、杜文泽	专业核心课
16	核物理、核技术、辐射防护	微机原理	兰长林	兰长林、王强、钱湘萍、韩雪岩、王星博	专业限选课
17	核物理、核技术、辐射防护	微机原理实验	兰长林	兰长林、王强、钱湘萍、韩雪岩、王星博	专业限选课
18	原子核物理	数学物理方法	丁宝卫 李博文	丁宝卫李博文	专业核心课
19	核化工与核燃料工程、辐射防护与核安全、核工程与核技术	核工程项目管理	刘志毅	刘军涛、荣建	专业核心课
20	核化工与核燃料工程	核燃料后处理工程	胡佩卓	王寅、靳强	专业核心课
21	核化工与核燃料工程	化工原理	胡佩卓	严则义、王寅	专业核心课
22	核工程与核技术、辐射防护与核安全	量子力学	顾怀强		专业核心课
23	原子核物理、辐射防护与核安全	热力学统计物理学	顾怀强		专业核心课
24	辐射防护与核安全、原子核物理、核工程与核技术	电动力学	张芳	龙文辉、于福升、马娜娜、陈芳祁	专业核心课
25	核化工与核燃料工程	核化学工程	严则义	胡佩卓, 王寅, 吴强	专业核心课
26	原子核物理	核物理与粒子物理实验方法	张世旭	张宇, 李公平	专业核心课

兰州大学核科学与技术学院 2022 年度本科教学质量报告

序号	专业	课程名称	负责人	团队成员	课程类型
27	核工程与核技术	工程制图	刘军涛	钱湘萍；康有新	专业核心课
28	核工程与核技术、辐射防护与核安全、核化工与核燃料工程、原子核物理、放射化学	核安全技术与法规	顾龙	张世旭，关兴彩，王寅	专业核心课
29	原子核物理	电动力学	于福升	无	专业核心课
30	辐射防护与核安全、核工程与核技术	电力电子技术	潘小东	张宇	专业限选课
31	辐射防护与核安全、核工程与核技术	电力电子技术实验	潘小东	张宇	专业核心课
32	辐射防护与核安全	大学化学	郭艳玲		专业核心课
33	核工程与核技术、辐射防护与核安全、原子核物理	加速器原理	姚泽恩	韦峥，张宇	专业核心课
34	辐射防护与核安全	辐射防护	陈林	崔莹	专业核心课
35	辐射防护与核安全	辐射防护实验	潘小东	张宇，王强，卢小龙	专业核心课
36	原子核物理方向、辐射防护与核安全、核工程与核技术	核电子学	李东仓 邱玺玉		专业核心课
37	放射化学方向	核燃料化学	钱丽娟	钱丽娟、胡佩卓	专业核心课
38	放射化学方向、核化工与核燃料工程	核物理导论	崔莹 邱玺玉		专业核心课
39	核化工与核燃料工程、放射化学方向	化工制图	钱丽娟	钱丽娟、钱湘萍	专业核心课
40	辐射防护与核安全	环境工程及环境影响评价	郭艳玲		专业核心课

兰州大学核科学与技术学院 2022 年度本科教学质量报告

序号	专业	课程名称	负责人	团队成员	课程类型
41	核工程与核技术、辐射防护与核安全	理论力学	龙文辉 杨爱香	龙文辉、杨爱香	专业核心课
42	辐射防护与核安全、原子核物理、核工程与核技术	原子核物理	胡碧涛	胡碧涛、龙文辉、赵江涛、兰长林	专业核心课

2022 教师发表教学研究论文、思政论文共 11 篇（表 3.6）。

表 3.6 发表教学研究论文、思政论文

论文题目	期刊名称	作者
PHREEQC 在分析化学教学中的实践	高师理科学刊	何建刚
乏燃料后处理人才培养的机遇、现状和建议	高等理科教育	徐真、吴王锁
核化工实验课程思政建设的探索与实践	化工高等教育	王寅、晋宇辉、贾贺翔、牛智伟、郭治军
基于 Python 编程模拟四级杆中离子的运动	大学物理实验	张硕、方开洪、王强、陈亮、杨坤杰
激光诱导击穿光谱在核分析实验教学中的应用	大学物理	孙少华、胡碧涛、刘作业
课程思政融入核化工专业实验教学的探索与实践	化工高等教育	靳强
课程思政融入生物化学课堂的实践与思考	国际援助	刘同环
推进我省核产业高质量发展的建议	甘肃信息决策参考	吴王锁、徐真、付鹏
心中有光，履践致远——做有理想、敢担当、能吃苦、肯奋斗的新时代好青年	兰州大学报	徐真
筑梦、追梦、圆梦——做新时代学生喜爱的好老师	兰州大学报	徐真
紫外可见漫反射光谱和 Tauc plot 方法分析无机 Ruddlesden-Popper 钙钛矿带隙	大学物理实验	王集锦、普文冉、马骏、王铁龙、张顺、韩胜贤、刘作业、杨冬燕

我院专业大类基础课均申请学校示范改革课程，建设过程中，不断完善课程大纲，探索线上教学新模式、形成“课前、课中、课后”一体化教学模式。每门课程建立课程团队，建设了一批规范性强、教学梯队完整的示范课程。培育出一

批高质量的国家级“课程思政”示范课程、省级一流课程、线上线下混合式教学课程等。

2022 年建设校级“课程思政”课程、教学改革课程 2 项；建设立项教育教学改革校级重点项目 1 项，院级一般项目 3 项（表 3.7）。

表 3.7 2022 年教育教学改革立项情况表

项目/课程名称	负责人	类别
基于产教融合的热学课程教学质量提升研究	邵剑雄	校级重点项目
新工科背景下量子力学教学改革研究	顾怀强	院级一般
《辐射生物学基础》课程及相关教学体系的优化研究	徐大鹏	院级一般
核工程类“专业科研思政”体系的建设探索与实践	刘作业	院级一般
反应堆原理	张利民	课程思政示范课程
有机化学	沈颖林	教学改革示范课程

（五）创新创业教育

1. 2022 年教师指导本科生发表论文 7 篇（表 3.8）。

表 3.8 本科生发表高水平论文情况

序号	指导教师	论文题目	期刊名称	期刊级别	学生作者	发表时间	学生所在专业年级
1	潘多强	Synergistic effects of oxygen vacancies and heterostructures for visible-light-driven photoreduction of uranium	Separation and Purification Technology	SCI	商鹤文	Technol. 2022, 301, 121966.	2018 核工程类 3 班（核化工与核燃料工程）
2	潘多强	Efficient photoreduction strategy for uranium immobilization based on graphite carbon nitride/activated carbon nanocomposites	Chinese Chemical Letters	SCI	华伟伟	2022, 33, 3581-3584	2019 核工程类 3 班（核化工与核燃料工程）
3	李湛	2D vertical heterostructure membranes for lanthanide separation	Cell Reports Physical Science	SCI	李一帆	March 16, 2022 ^a 2022 The Author(s)	2018 核科学与技术基地班（放射化学方向）

兰州大学核科学与技术学院 2022 年度本科教学质量报告

序号	指导教师	论文题目	期刊名称	期刊级别	学生作者	发表时间	学生所在专业年级
4	史克亮	Efficient removal of uranium from wastewater using amidoxime- carboxyl functional resin with large particle size	Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry	SCI	周宁远	Received: 8 November 2022 / Accepted: 6 December 2022	2020 核科学与技术基地班(放射化学方向)
5	靳强	Effect of Si content, pH, electrolyte and fulvic acid on the stability of Th(IV)- silicate colloids	Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry	SCI	徐康	https://doi.org/10.1007/s10967-022-08703-5	2018 核科学与技术基地班(放射化学方向)
6	马娜娜	合成 Z=119, 120 超重核的理论研究	原子核物理评论	核心	王艺澎	2022 第四期	2018 核工程类 2 班(辐射防护与核安全)
7	沈颖林	阴离子交换树脂的合成及对碱性溶液中 U 的吸附性能研究——一个放射化学综合实验的设计	大学化学	核心	李天赐	2022 年 4 月	2017 核科学与技术基地班(放射化学方向)

2. 立项各类创新创业项目 41 项，参加项目学生 162 人（表 3.9）。获省级以上创新创业大赛奖项 3 项（表 3.10）。

表 3.9 2022 年创新创业项目立项情况表

类别	立项项目数（项）	参与学生人数（人）
国家级大学生创新创业训练计划	7	21
兰州大学学生创新创业行动计划	34	142
合计	41	162

表 3.10 2022 年创新创业大赛获奖情况表

项目名称	竞赛名称	等级	级别	授予部门
西香机”小型植物精油自动化生产装置	甘肃省青年生态文明创新创业大赛	二等奖	省级	共青团甘肃省委
乏燃料都去哪了（影像）	甘肃省青年生态文明创新创业大赛	优秀奖	省级	共青团甘肃省委
RG2S-生物视听反馈患者呼吸引导系统	第八届中国国际“互联网+”大学生创新创业大赛甘肃省分赛	金奖	省级	甘肃省教育厅

项目名称	竞赛名称	等级	级别	授予部门
一种基于 microbit 的智能门锁教具	第三届全国高校计算机能力挑战赛甘肃赛区竞赛暨甘肃省	一等奖	省级	共青团甘肃省委

(2) 李公平教授获评 2022 年度甘肃省高等学校创新创业教育教学名师(图 5)。



图 5 2022 年度省级创新创业教育教学名师

(3) 潘多强、张毅老师获兰州大学 2022 年教师教学创新大赛决赛校级三等奖。

(4) 张世旭获兰州大学 2021—2022 年度“课程思政”示范课程（含思政课程）讲课比赛一等奖。

四、专业培养能力

(一) 积极开展 2023 版人才培养方案修订工作

学院不断深化本科教育教学改革，深入推进本科专业的高质量内涵式发展，多次召开关于人才培养专题工作会议，全员教师围绕新时代兰州大学本科人才培养目标和工科认证要求，就学院 2023 版人才培养方案修订工作开展调研、讨论、修订等工作。



图 6 核学院积极开展人才培养修订工作

（二）推进人才培养模式改革

学院进一步深化本科生科教、产教融合培养模式改革，加快推进新时代教育高质量发展，建立了具有推进科教、产教协同育人，完善高水平科研支撑拔尖创新人才培养的机制。

（1）同中国科学院近代物理研究所签订了全面合作协议，其中包括人才培养，向中国科学院近代物理研究所定向培养原子核物理本科生 20 余人。

（2）2022 年同中国核能电力股份有限公司续签核电人才订单联合培养协议，“核电班”运行良好。

（三）助力青年教师教学能力提升

1. 2022 年 1 月开展了学院第十届青年教师讲课比赛，组织近 5 年入职青年教师参加比赛，选拔优秀教师作为候选人参加学校各类讲课比赛候选人。

2. 邀请吴王锁老师为全院教职工做题为《“一流课程”背景下的“课程思政”建设之路》的专题讲座。分享“课程思政”课程的建设经验。

3. 邀请超星平台讲师侯萍等就专业建设、课程思政、一流课程和教学平台应用等开展专题讲座和培训。

4. 按照教学准入规范，安排新入职教师开展“青年教师提升计划”工作。

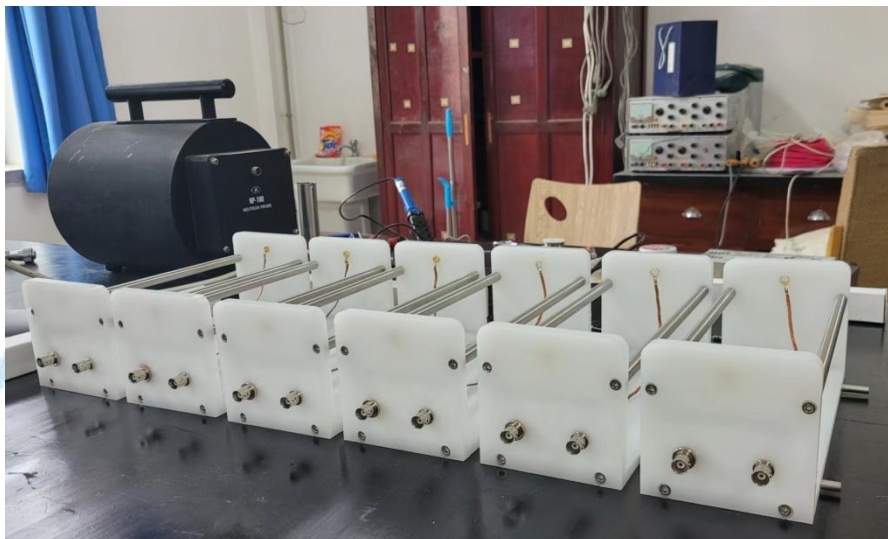
5. 组织青年教师参加了各类线上教学研讨、培训和教学观摩活动，与同行进行教学交流。

6. 潘多强老师荣获兰州大学“隆基教学新秀奖”。

7. 潘多强、刘作业、靳强三位教师获得 2022 年度本科毕业论文（设计）优秀指导教师称号。

（四）紧跟学科发展，更新实验教学内容

第一、针对 G-M 计数器实验和统计规律实验两个实验项目中使用的探测器支架及电路系统进行更新改造。目标是设计加工更加合理美观的探测器支架，通过计算设计信号采集电路参数。



G-M 探测器支架及电路系统

第二、设计加工放射性样品临时屏蔽体。目标是屏蔽体外剂量达到辐射防护安全许可要求，防盗安全符合有关国家标准，整体美观。



H-放射性样品临时屏蔽体

（五）开展内容丰富的学科教育及实践活动

坚持五育并举教育方针，深入探索五育融合实施路径，核科学与技术学院联合中科院近代物理研究所，集聚科研人员、技术人员、本科生党员、青年志愿者等力量，支部党建、专业教育、美育劳育相结合，创新性开辟辐照育种试验田，通过种植、培育、采摘、分享等，着力探索以劳树德、以劳增智、以劳强体、以劳育美的育人途径。

为了帮助 2022 级新生更好地了解学院概况，加强专业认知，规划大学生活，明确未来的目标和发展方向，核科学与技术学院于 8 月 20 日下午，在线上组织

了 2022 级本科生新生学科专业教育，开启了 2022 级新生的大学第一课。针对新生和新生家长提出的关于基地班、英语分级考试、各专业就业情况、返校政策等新生和家长关注的问题一一做了解答。学院党委书记杨毅、各位班主任和各位老师对新生提出要求。随着国家战略规划、“双碳”计划的开展，核事业又一次迎来了发展的新时期，希望同学们充分了解核学科专业情况，尽快适应大学生活，明确深造方向，投入时间和精力自主学习，做好专业和人生规划，全面综合发展。同时表示请各位家长放心，学院一定充分发挥任课教师、班主任、辅导员等教师和管理人员的育人功能，全心全意地把学生教育好、培养好。此次 2022 级本科生新生学科专业教育是学院新生入学教学的活动之一。活动前期已通过“核以道和”微信公众号“新生特辑”推送了关于学科、专业和校园生活等方面的内容。学院将继续通过多种途径，在新生入学前后开展全方位，多种形式的教育活动，帮助新生尽快熟悉专业，融入大学生活。

暑期学校开展过程中，学院克服突发疫情的影响，及时调整活动方式，7 月 8-14 日期间，学院共举办暑期学校名师系列讲座 10 场次。邀请了来自中科院近代物理研究所、中科院高能物理所、北京师范大学、苏州大学、华北电力大学和兰州大学的名师和专家，为学院各专业本科生开展系列讲座。讲座面向不同专业的本科生，同学可以有针对性的选择参与，同时鼓励同学们跨学科参与到不同学科方向讲座中。除了丰富的系列讲座，还将短期系列课程《辐射生物效应先修课》作为课内拓展和课前引导的内容在暑期进行授课。

（六）有组织的开展本科招生宣传

2022 年，在院领导和招生工作成员的共同努力下，圆满的完成了招宣各项任务，被评为先进招宣单位之一。全年走访广东省中学 9 所，共召开线上线下宣讲会 19 场，开展了 8 场科普讲座；6 月份线上参加了“高考宝兰州大学广东专场直播”和“腾讯会议系列宣讲”等共 3 个时间段的线上直播。配合兰州大学党委宣传部录制招生短片；学院录制新招生宣传视频在媒体投放。选派 2 名老师参与高考招生录取工作，了解录取流程，增强招生宣传的针对性、目标性。

经过大家的共同努力，2020-2022 年，兰州大学在广东省的高考录取名次有了较大的提升，并且保持的较好。文科：2022 年 2385-4085 理科：2022 年 11023-19988。

为进一步提升我校在广东省的高中生源质量，增强家长学生的认同感，6 月-7 月，核学院采取了“线上+线下”“本院+外援”“教师+学生+校友”的招生宣传新模式，广泛联系、多方合力。

五、教学条件建设

（一）教学条件

现有本科教学设备 1526 台（件），总值 1731.64 万元，新增教学设备 117 套，总教学专用实验室 2145.9 m²。生均教学仪器设备价值 2.62 万元，生均教学专用实验室面积 3.25m²。

（二）学校下达经费情况

2022 年学校下达我院教学经费 64.82 万元，比 2021 年增加 15.78 万元。其中，教学业务费 25.07 万元，比 2021 年增加 0.51 万元。其中：本科教学运行经费 23.07 万元，学校场馆使用经费 2.00 万元。实验及实践教学经费 39.73 万元，比 2021 年增加 15.27 万元。其中实验实践费 24.73 万元，专项经费 15 万元。

（三）学院教学经费使用情况

2022 年，我院教学经费使用按照 2022 年学校下达教学经费额度执行，实际支出 33.14 万元，比去年增加 2.11 万元。支出主要用于实验设备与实验专用材料的购置、教学运行与实验仪器搬迁交通费、教学会议和人员培训差旅费、大四不回迁学生做实验住宿费、办公用品和耗材，此五项费用占总支出的 80.98%。

其中：购买实验设备与实验专用材料 14.51 万元，比去年增加 9.99 万元，占支出的 43.78%；大四不回迁学生住宿费 2.47 万元，比去年减少 1 万元，占支出的 7.45%；教学运行、实验仪器搬迁等交通费 3.33 万元，比去年增加 0.74 万元，占支出的 10.05%；教学会议、人员培训等差旅费 2.42 万元，比去年减少 4.13 万元，占支出的 7.30%；办公用品与耗材 4.11 万元，比去年增加 0.21 万元，占支出的 12.40%；邮寄、电话共计 1.07 万元，比去年减少 0.35 万元，占支出的 3.23%；核工业本科生教育会员费、设计制作、打印设备等的维护费等 4.27 万，比去年减少了 2.21 万，占支出的 12.88%；印刷及办公用品印刷费 0.32 万，比去年减少 1.43 万元，占支出的 0.97%；场地租借 0.18 万元，占支出的 0.54%；学生实习 0.46 万元，占支出的 1.39%。

教学费用紧紧围绕我院本科教学工作使用，做到专款专用、重点突出，又确保全院各项教学工作的正常开展。

六、质量保障体系建设

（一）教学日常管理

教学日常管理机构由分管教学副院长和教学秘书组成。分管教学副院长全面负责学院的教学组织和管理工作，教学秘书做好日常教务及教学管理，切实加强

教学档案建设。

（二）教学指导委员会

教学指导委员会坚持经常性检查与专项检查相结合，进行课堂教学和实践教学检查和监督，负责培养方案和教学计划的制订和教学质量监控、人才引进教学评估、教师准入考核等工作。课程组长负责修订教学大纲，安排授课教师，掌握教学进度，协调相关课程内容，组织教材编写和教学内容更新，组织开展教学研究与改革等。

（三）教学团队建设

所有主干基础课程都建立了教学团队，由 3-6 名教学骨干组成。教学团队通过集体备课和教学研讨，确保教学质量。实验课由实验中心主任负责，实验主讲教师协助副主任，负责实验课程的开设、讲授内容和实验具体要求的制订，通过预备实验、集体备课确保实验课程的教学标准和教学质量。

（四）质量监控

为本科生开设课程的教师均纳入教学质量监控，教学质量监控采用定性、定量相结合的方法，重点监控教学态度、教学能力、教学方法、教学过程、教学效果等五个方面。

严格落实教学检查，学院指定学院党政班子成员、教指委委员、全院教授经常深入课堂听课和进行实验课程检查，全年进行教学检查余 278 门次，及时了解教学情况和存在的问题，帮助教师提高教学质量和教学水平。

学生利用评教系统进行教学评价，学院通过学校基于网络的评价体系对教学过程进行监控。

（五）完善本科教学管理制度建设

为了进一步加强本科生教学管理，提高本科生教学的管理水平，提升本科生教学质量，新制定本科教育教学相关管理制度 2 项，分别是：《核科学与技术学院本研贯通实施细则（核学院发〔2022〕7 号）》《核科学与技术学院本科生综合测评实施细则（核学院发〔2022〕18 号）》《核科学核科学与技术学院 2022 年度教育教学改革项目立项的通知（核学院发〔2022〕25 号）》《核科学与技术学院 2023 版本科人才培养方案修订工作小组（核学院发〔2022〕24 号）》《核科学与技术学院 2023 版本科人才培养方案修订工作领导小组的通知（核学院发〔2022〕23 号）》

七、本科生毕业及就业情况

2022 年，我院共毕业本科生 169 人。本科毕业生就业率 72.19%，75 人升学，

占 44.38%，出国、出境 2 人，占 1.18%，就业 44 人，占 26.04%，待就业本科生 47 人（其中：28 人继续考研、11 人暂不就业、8 人正在积极寻找工作单位）。

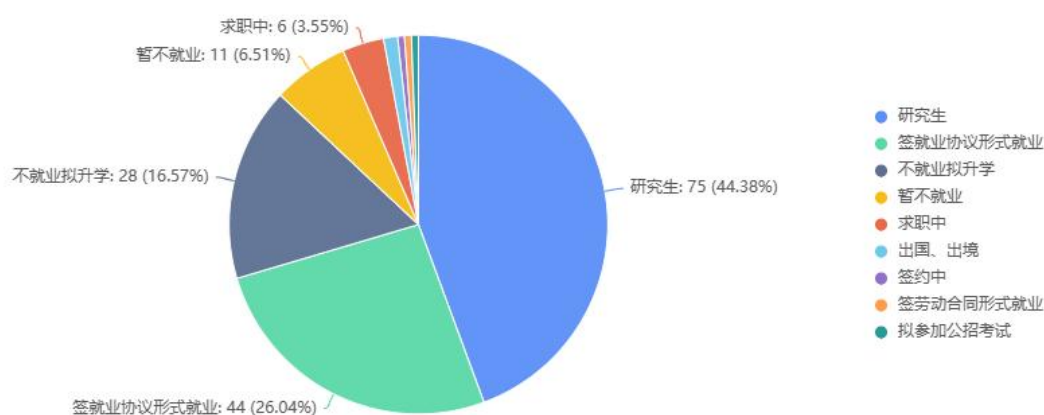


图 7.1 2022 届本科生就业去向情况统计

2022 就业本科生中有 39 个人签约中核、中广核等国有企业，占就业人数的 86.67%；有 8.89% 的学生进入各类企业工作，如医疗、房地产、保险、教育、通信等行业，有 1 个人进入事业单位（研究所）。

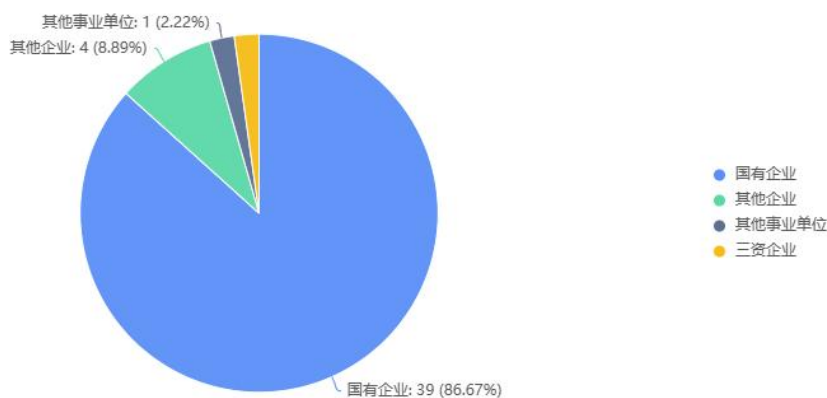


图 7.2 2022 届本科生就业单位情况统计

（三）学生指导与服务

1. 建立长期稳定的实习实践基地，搭建毕业生与用人单位沟通的平台
 每年均派学生分赴上述单位参加夏令营或开展实习实践活动，为学生保送研究生或与用人单位相互了解提供了机会。

2. 积极开展订单式联合培养

“菁英班”班级运行良好，为学生保研或考研提供了稳固保障。2018 年底，学院与中国核能电力股份有限公司、中和环保有限公司、中核四〇四有限公司等签订了订单式联合培养协议，目前与中国核电的“核电班”正式开班运行，效果良好。

3. 外引内联，积极搭建学生信息沟通平台，有效增强宣传推介机制。

八、特色发展

（一）教学指导委员会发挥重要作用

学院教学指导委员会主要负责本科培养方案和教学计划的制订和修订，教学质量监督，青年教师上课前试讲，引进人才教师教学能力评估，专业课教学听评课和实验课程教学检查、学院教师教学能力提升考核等。

（二）“课程思政”先行，融入每门课程建设内容。

每年定期召开思政教育教学工作会议，组织全员教师进行“课程思政”课程建设。我院“走近核科学技术”“宇航概论与宇航精神”2 门课程入选国家级课程思政示范课程。

（三）依托基层组织开展教育教学工作

学院设有核化学系、核工程系和核物理系和实验中心，实行课程组长负责制，全面加强教学组织和实施，切实提高教学质量。

（四）产教融合

落实立德树人根本任务，立足我国核产业链对人才的迫切需求，培养涉核企业急需核学科人才，打造应对新科技革命和产业变革挑战，把服务国家战略和区域经济社会发展作为最高追求，进一步深化核工程类专业产教融合与校企合作，促进教育链、人才链与产业链、创新链有机衔接。通过深化产教融合、加强校企合作办学、探索合作就业的运行制度，促进产学研在战略层面有效结合，提升核工程类专业人才质量，构建具有典型行业特色的高水平复合型工科人才培养体系，形成核工程类专业教育示范样板，打造可推广的改革成果。

（五）“两道关”确保教师教学能力

学院设立“两道关”确保教师教学能力和教学质量，第一道关是引进人才时必须进行教学能力评估和教学试讲一票否决制；第二道关是根据学校准入政策，在完成青年教师提升，两年后提出试讲申请，通过方可授课。

九、存在的问题及工作展望

（一）存在问题

1. 国家级、省部级教学成果奖有待突破

2022 年，学院获一项省级教学成果培育项目。省级教育成果奖需进一步凝练、升华，进而申报国家级教学成果奖。

2. 核工程类专业教育认证工作有待加强

2022 年，我院核工程与核技术专业申请核工程类专业教育认证，目前尚未获批。需要进一步完善人才培养方案修订，提升师资力量，进而逐步完成 3 个专业的认证工作。

（二）2023 年工作要点

2023 年为学院“提质增效”年，以深入学习贯彻落实党的二十大精神为主线，以“聚力高质量发展”为目标，在确保教学各项工作稳步推进的基础上，重点做好以下工作：

1. 进一步完善高水平人才培养体系；
2. 修订和实施 2023 版本科人才培养方案和教学大纲；
3. 集全院力量做好工程认证工作；
4. 做好本科教学评估准备工作；
5. 指向性培育教学项目；
6. 针对性加强教材建设；
7. 优化三个教学系工作机制；
8. 以就业促进招生完善就业与招生宣传工作机制；
9. 强化教学质量监控提降低本科生挂科率。