



西安石油大学  
XI'AN SHIYOU UNIVERSITY

## 学位授权点建设 2022 年度报告

学位授予单位

名称

西安石油大学

代码

10705

授权学科

名称

材料科学与工程

(类别)

代码

0805

授权级别

博士

硕士

√

二〇二三年一月

# 目 录

一、学位授权点总体概况.....	1
(一) 目标与要求.....	1
1、培养目标.....	1
2、基本要求.....	1
3、学位授予.....	1
(二) 基本条件.....	2
1、培养方向.....	2
2、师资队伍.....	3
3、科学研究.....	5
4、实验平台.....	11
5、奖助体系.....	12
(三) 人才培养.....	12
1、招生选拔.....	12
2、研究生毕业及学位授予情况.....	12
3、课程教学.....	13
4、导师指导.....	14
5、学术交流.....	14
6、就业发展.....	15
二、研究生思想政治教育工作.....	16
(一) 不断加强思想政治队伍建设.....	16
(二) 扎实开展理想信念和社会主义核心价值观教育.....	16
(三) 持续推进研究生育人文化建设.....	17
(四) 着力提升研究生日常管理服务水平.....	17
三、研究生培养制度执行情况.....	17
(一) 夯实创新机制，成效逐步凸显.....	17
(二) 构建育人生态、营造学术氛围.....	18
四、研究生教育改革情况.....	20
(一) 强化实践创新能力的培养.....	20
(二) 坚持育人与育才并重，德智体美劳全面发展.....	21
(三) 多措并举扎实推进研究生就业工作.....	21
五、教育质量评估分析.....	22
(一) 自我评估进展.....	22

(二) 问题分析.....	22
1、师资队伍方面.....	23
2、支撑平台方面.....	23
3、研究生教学方面.....	23
4、科学研究方面.....	23
5、社会服务和社会影响力方面.....	23
六、改进措施.....	23
(一) 人才引进及培养.....	23
(二) 学科平台建设.....	23
(三) 研究生培养.....	23
(四) 合作交流.....	24
(五) 改进教师的考核与激励机制.....	24

# 材料科学与工程

## 学位授权点建设 2022 年度报告

### 一、学位授权点总体概况

材料科学与工程学科源于我校 1981 年恢复建校初期所设立的焊接专业，是我国石油行业高校中最早起步建设的材料学科之一。1998 年获得“材料加工工程”二级学科硕士学位授权，2001 年被评为陕西省重点学科，2003 年获得“材料学”二级学科硕士学位授权，2005 年获得“材料工程”专业学位授权点，2019 年变更为“材料与化工”专业学位授权点；2011 年获得“材料科学与工程”一级学科硕士学位授权并被评为陕西省优势学科。

#### （一）目标与要求

##### 1、培养目标

本学科培养具有正确社会主义核心价值观，德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人，具备创新思维与创新能力，具有国际化事业和国际交流能力，具有团队协作精神，能够在材料科学与工程及其相关领域独立从事科学研究工作或担负关键技术工作的高素质专门技术人才。

##### 2、基本要求

（1）学习和掌握中国特色社会主义基本理论，热爱祖国，遵纪守法；树立科学的世界观与方法论，具有良好的道德品质和学术作风，诚信公正，有正确的劳动价值观，有国家使命感和社会责任感。

（2）具备基本的材料科学与工程基础理论知识和系统的专业知识，能够掌握材料研究领域先进工艺及设备、测试手段及评价技术；了解本学科的发展前沿和社会需求，具有依据“成分-工艺-组织-性能”四面体开展科学研究的思维导向，具有从事科学研究工作和担负专门技术工作的能力，能作出具有学术价值或应用价值的研究成果。

（3）具有一定的创新能力，能较熟练地掌握一门外国语，能阅读本专业的外文资料，并具有良好的写作、较强的国际学术交流等实际应用能力，具有在工作中持续学习的能力。

（4）具有成熟健全的心理和健康的体格。

##### 3、学位授予

###### （1）学术成果要求

研究生以西安石油大学为第一署名单位，本人为第一作者，导师为通讯作者（或导师为第一作者，本人为第二作者）发表符合《西安石油大学全日制硕士研

研究生发表学术论文期刊认定管理办法》要求的，与学位论文内容相关的学术论文1篇及以上。

## （2）其他要求及程序

在规定的年限内修满学分，取得的研究成果满足《西安石油大学硕士学位授予工作细则》文件对学术型硕士研究生的要求，通过学位论文答辩，达到学位授予标准，经学校学位评定委员会审定通过后，可获得并颁发工学硕士学位证书。

# （二）基本条件

## 1、培养方向

### （1）材料加工工程

主要开展先进材料加工方法、加工过程的工艺优化及智能化控制、加工过程的数值模拟、加工过程中的应力与变形控制、材料的表面改性、涂层的组织性能等方面的理论与应用研究，具有明显的特色优势。

#### （a）先进焊接技术

主要开展材料的高效焊接工艺设计及优化、焊接装备及过程智能控制、焊接结构应力与变形控制、焊接过程的数值仿真，重点围绕提高石油工程材料焊接接头在复杂、恶劣环境下的使役性能开展系统深入的研究。

#### （b）材料成型科学与技术

主要开展材料成型过程变形机理、先进材料成型方法、成型过程数值计算、模具设计及制造等方面的研究，形成集产品设计、成型制造、过程优化、性能控制于一体的材料成型全过程管理体系。

#### （c）材料表面工程

主要开展热喷涂、气相沉积、表面改性等表面工程技术的基础理论和应用研究，重点在涂层制备、界面/层间结合与失效、涂层的组织性能、涂层服役状态仿真模拟等方面进行了系统深入研究。

## （2）材料学

主要采用材料科学的基础理论，以安全服役为目标，研究材料在各种加工工艺和恶劣服役条件下力学性能与组织结构间的变化规律，建立材料成分-工艺-组织-性能之间的关系，探索石油装备材料服役行为与结构安全的规律和检测评价技术。

### （a）油气田新材料开发及组织性能控制

主要针对石油工程高压、高温、高腐蚀的服役环境，围绕成分-工艺-组织-性能及其相互间关系，在油气田专用新材料的开发、油气管材高性能化和长寿命化的组织调控、极端服役条件下材料的性能控制等方面开展系统深入的研究。

### （b）石油装备材料服役行为与结构安全

主要开展油气田材料结构件在全寿命周期内的无损检测和缺陷评价、剩余寿命预测基础理论、完整性评价方法和技术等方面的开发研究，形成涵盖设计、制造安装、服役监控、服役性能预测等环节的油气构件全寿命周期管理技术。

### （3）材料物理与化学

主要开展金属材料的腐蚀规律及机理、材料微观结构与功能设计等方面相关理论研究，开发和推广石油专用管腐蚀防护技术，运用第一性原理和分子动力学等方法，探索材料结构等因素对材料性能的影响。

#### （a）金属的腐蚀与防护

主要开展金属材料的腐蚀规律、腐蚀机理的相关理论研究，紧密结合石油天然气行业的腐蚀特征，开展石油工程材料腐蚀防护技术的开发和推广，为石油及相关工程结构的腐蚀控制提供理论基础和技术支持。

#### （b）材料设计与多尺度模拟

主要开展轻质合金、高熵合金、功能材料的微观结构与功能设计等方面的研究。结合第一性原理、分子动力学、有限元和实验方法，探索结构改型、界面结构、表面改性等因素对材料性能的影响。

### （4）新能源材料与工程

主要开展光伏电池、燃料电池、锂电池、制氢和储氢装置等新能源材料的制备与表征、器件组装与性能测试等方面的基础研究及应用，探索新能源材料结构与其能量性能之间的构效关系，为实现高效能源收集、能量转换和安全储存提供理论依据。

#### （a）高性能催化/储能材料与器件

主要开展电极材料/催化材料与器件方面的研究。利用第一性原理、分子动力学模拟方法，研究催化与储能材料相关的表/界面结构组成和反应机理之间的关系，探索表面改性等因素对材料催化性能及器件性能的影响。

#### （b）新型光伏电池材料与器件

主要开展钙钛矿和有机太阳能电池材料与器件方面的研究。通过材料制备结合器件工艺优化与界面层材料，研究器件电荷传输及电荷复合的机理，揭示探索材料结构、光学与电化学性能、活性层形貌对器件光伏性能及器件稳定性的影响。

## 2、师资队伍

截至 2022 年 12 月，共有专任教师 57 人。

### （1）年龄结构

专任教师中，45 岁及以下的 44 人，占教师总数的 77.19%；46-55 岁的 9 人，占教师总数的 15.79%；56 岁及以上的 4 人，占教师总数的 7%。

### （2）学历学位结构

专任教师中，拥有博士学位的 55 人，占教师总数的 96.49%；拥有硕士学位

的 2 人，占教师总数的 3.51%。

### (3) 职称结构

专任教师中，拥有正高级职称的 18 人，占教师总数的 31.58%；拥有副高级职称的 27 人，占教师总数的 47.37%；中级及以下职称的 12 人，占教师总数的 21.05%。

本学科代表性教师基本情况如表 1 所示。

表 1 代表性教师基本情况

学科方向	姓名	年龄	职称	代表性学术成果
材料加工工程	徐学利	59	正高级	省级教学名师，三级教授，主持国家级等各类项目40余项，发表论文90余篇，出版专著教材3部，获省级教学科研奖励8项。
	周 勇	59	正高级	省级教学名师，主持科研项目50余项，发表论文100余篇，授权发明专利6项，获省级奖励4项，出版教材/译著3部。
	周好斌	57	正高级	校级教学名师，主持和参加科研项目50余项，发表论文60余篇，授权发明专利10项，出版专著及教材4部，获省级以上奖励4项，厅局级以上奖励6项。
	李 霄	53	正高级	主持和参与各类项目60余项，发表学术论文80余篇，授权发明专利4项，出版专著1部，获省部级奖4项。
	路 浩	41	正高级	主持省部级项目10余项，发表论文60余篇，授权发明专利15项；获省部、厅局级科技奖14项，中国专利银奖1项、国防科技鉴定成果1项。
材料物理与化学	赵国仙	54	正高级	国家级人才计划入选者，三级教授，主持和参与各类项目60余项，发表学术论文100余篇，获得省部级科技进步奖5项。
	吕祥鸿	51	正高级	主持和参与各类项目30余项，公开发表论文50余篇，出版专著教材各1部，授权发明专利6项，获厅级科技奖4项。
	奚运涛	44	正高级	校级创新团队的带头人。主持或参加各类项目40余项，授权发明专利11项，实用新型专利35项，获省级及学会奖励8项，出版/参编专著4部。
	雒设计	43	正高级	主持和参加科研项目30余项，发表论文40余篇，授权发明专利4项，参编教材1部，获厅局级奖励2项。
	胥聪敏	45	正高级	主持和参与国家级、省级自然科学基金6项，发表学术论文50余篇，出版专著1部，获省部级奖2项。
材料学	张骁勇	51	正高级	校级教学名师。主持和参与科研项目60余项，发表论文100余篇，授权发明专利7项，出版专著2部，教材1部，获省级奖励4项。
	许天早	51	正高级	主持和参与科研项目20余项，发表论文50余篇，授权发明专利20余项，主编教材、专著各1部，获省级奖励2次。

	刘忠军	40	副高级	省级人才计划入选者、苏州市姑苏人才、常熟市海内外领军型创业创新人才。主持和参与科研项目20余项，发表论文30余篇，授权发明专利9项，实用新型专利7项。
	王海丽	39	副高级	主持和参与项目10余项；发表期刊论文10余篇；授权发明专利1项；获省级专利一等奖1项，中国专利优秀奖1项。
	刘 峰	37	副高级	主持和参与国家级、省部级科研项目10余项，发表论文15篇，授权发明专利7项，出版专著1部。
新能源材料与工程	宋海洋	43	正高级	国家级人才计划入选者，省级人才计划入选者，三级教授，主持或参与科研项目20余项，发表SCI论文近100篇。
	肖美霞	40	正高级	主持和参与国家级、省部级等项目20余项，发表期刊论文30余篇，其中SCI论文13篇，授权发明专利1项，出版译著1部，获厅局级科研奖励1项。
	李 凯	37	副高级	主持国家级项目1项，省部级项目2项，企业合作项目1项，第一/通讯作者发表期刊论文10余篇，出版学术专著1部，授权发明专利7项。
	陈雪莲	40	副高级	陕西省“青年百人”，省级人才计划入选者。主持和参与科研项目7项，发表论文20余篇，出版专著1部。
	刘艳明	34	副高级	主持和参与国家级、省部级科研项目5项，发表论文14篇，授权发明专利2项，出版专著1部。

### 3、科学研究

本年度科研项目立项 77 项，其中纵向项目 29 项（国家级 1 项、省部级 19 项、厅局级 9 项），横向项目 48 项；全年科研经费到账累计 1193.75 万元；全年科研立项经费 1569.40 万元。公开发表学术论文 114 篇，其中 SCI/EI 检索论文 53 篇，出版专著 8 部。

表 2 2022 年获批科研项目情况一览表

序号	项目名称	负责人	项目编号	项目来源	经费（万元）
1	页岩气开采工况下管路多相流冲刷机理和防治方法研究	王 雷	Z22002	国家级重点实验室开放基金	10
2	汽车控制臂焊接工艺优化研究	路永新	Z22007	国家级重点实验室开放基金	2.1
3	基于课程思政和 OBE 理念的材料成型专业课翻转教学模式构建研究	徐向前	Z22022	陕西省教育科学规划课题	自筹
4	CCUS-EOR 全过程腐蚀结垢机制研究与新型防护涂层研制	朱世东	Z22038	陕西省重点研发计划	7
5	钛合金钻杆连续驱动摩擦焊缝组织控制关键技术研究	王世清	Z22048	陕西省重点研发计划	7
6	三维介孔二硫化钼 1T/2H 异相结可控制备及其提升锂电池安全性研究	李 钊	Z22067	陕西省自然基础研究计划	5
7	油气田用变形镁合金及其微弧膜层的静/动态可控降解机理研究	薛玉娜	Z22075	陕西省自然基础研究计划	5



8	多元 $\gamma$ -TiAl 合金亚稳相的精确调控及高温循环氧化行为研究	张可人	Z22076	陕西省自然基础研究计划	5
9	7085 铝合金中纳米析出强化相动态演变机制的原位电子显微学研究	代 盼	Z22077	陕西省自然基础研究计划	5
10	基于苯并三氮唑离子液的界面设计及防污、防腐性能研究	赵文文	Z22081	陕西省自然基础研究计划	5
11	石墨烯复合相变材料的三维结构设计及导热强化机理研究	尚 玉	Z22086	陕西省自然基础研究计划	5
12	Si 改性 MoAlB 涂层的低温可控制备及高温自愈合机理	刘艳明	Z22094	陕西省自然基础研究计划	5
13	基于产物膜发育机制的高温高压 Fe-O <sub>2</sub> -CO <sub>2</sub> -H <sub>2</sub> O 体系腐蚀驱动及扰动研究	张雅妮	Z22095	陕西省自然基础研究计划	5
14	氢能领域新材料发展方向研究	赵 惠	Z22145	其他	9.98
15	增材制造马氏体不锈钢微观结构调控与氢脆敏感性研究	沈思聪	Z22149	国家级重点实验室开放基金	3
16	微米/纳米 TiC 颗粒变质 Al-Cu-Mn 合金的细化机制及高温强化机理研究	贾红敏	Z22243	陕西省基础科技计划（中北大学）	2.7
17	新型 Al-Ga-In-Sn 四元可溶合金产氢性能研究	孙 良	Z22259	国家级重点实验室开放基金	5
18	多组元活性铝合金牺牲阳极与智能宽幅可控溶解合金成分设计	孙 良	Z22260	陕西省科技厅	21
19	面向高强轻质结构材料研发的富铝金属间化合物相变研究	李 健	Z22267	国家级重点实验室开放基金	6
20	CrCoNi 中熵合金结构跨尺度设计与动力学强化增韧	王 雷	Z22270	省部级重点实验室开放基金	2
21	航天用贵金属电接触材料与零部件开发	赵 惠	Z22271	西安市科技局	8
22	MAX 相 Ti <sub>3</sub> AlC <sub>2</sub> 陶瓷增强 Al-Ga-In-Sn 四元合金产氢性能研究	孙 良	Z22272	国家级重点实验室开放基金	5
23	增材制造马氏体不锈钢的渗氢行为与抗氢脆结构设计	沈思聪	Z22273	陕西省教育厅科技计划	2
24	高强铝合金纳米结构组织调控的 TEM 定量研究	代 盼	Z22284	陕西省教育厅科技计划	2
25	TiO <sub>2</sub> /ZrO <sub>2</sub> (FAPbI <sub>3</sub> )/(NiO:Li) 结的构筑及电子空穴传输的协同增强机制	李 燕	Z22326	国家自然科学基金	30
26	镁制品表面耐应力腐蚀涂层的研究与应用	薛玉娜	Z22330	西安市科技局	3
27	水下装备用软包装锂/（二氧化锰+氟化碳）复合电池及电源技术	夏 缘	Z22331	西安市科技局	3
28	航空用高强铝合金制备工艺与组织表征关键技术研究	代 盼	Z22336	西安市科技局	3
29	3d 金属阳离子掺杂 W <sub>18</sub> O <sub>49</sub> 自支撑电催化剂的结构设计及析氢性能研究	海国娟	Z22355	中国博士后基金	8

表 3 2022 年出版专著一览表

序号	姓 名	成果名称	出版单位	书号	出版时间
1	赵 惠	镁合金表面新型化学镀工艺	中国石化出版社	978-7-5114-6528-3	2022.01
2	肖美霞	基于表面改性的氮化镓纳米材料	中国石化出版社	978-7-5114-6793-5	2022.08
3	张骁勇	材料科学软件应用	中国石化出版社	978-7-5114-6651-8	2022.05
4	赵文文	海洋防污材料及其研究进展	中国石化出版社	978-7-5114-6721-8	2022.06
5	雒设计	钻杆材料的疲劳寿命预测与断裂机理	中国石化出版社	978-7-5114-6839-0	2022.10
6	李 钊	过渡金属二硫属化合物纳米复合材料的制备及应用	中国石化出版社	978-7-5114-6843-7	2022.12
7	高欢欢	有机太阳能电池材料与器件	中国石化出版社	978-7-5114-6736-2	2022.06
8	李 健	SiC 纤维增强钛基复合材料界面原子尺度研究	中国石化出版社	978-7-5114-6859-8	2022.09

表 4 教师在国内重要期刊发表的代表性论文

序号	论文标题	作者姓名	作者类型	发表期刊	发表年份及卷(期)数	期刊收录情况
1	Investigation of microstructure, texture, and mechanical properties of FeCoNiCrMn high entropy alloy during drive friction welding	张骁勇	通讯作者	Materials Characterization	2022.189	SCI
2	Microstructure and Mechanical Properties of Graphene Reinforced K418 Superalloy by Selective Laser Melting	路永新	第一作者、通讯作者	Acta Metallurgica Sinica-english Letters	2022.35 (9)	SCI
3	Mechanical properties and stress corrosion cracking behavior of a novel Mg-6Zn-1Y-0.5Cu-0.5Zr alloy	贾红敏	第一作者、通讯作者	Journal of Alloys and Compounds	2022.911	SCI
4	Influence of arc mode on the microstructure and mechanical properties of 5356 aluminum alloy fabricated by wire arc additive manufacturing	路浩	通讯作者	Journal of Materials Research and Technology	2022.20	SCI
5	Size effect on interfacial pseudocapacitive contributions to lithium-ion storage in microscale carbon/TiO <sub>2</sub> nanosheet composite	李凯	第一作者	materials today sustainability	2022.18	SCI
6	Reduction Rate as a Quantitative Identification Toward Growth Pathway and Size Control in Low-Polydisperse Colloidal Metal Nanocrystals	陈雪莲	第一作者、通讯作者	The Journal of Physical Chemistry C	2022.126 (15)	SCI

7	Effect of Mg–Ga alloy intermetallic compounds on the properties of soluble aluminum alloy	孙良	通讯作者	Intermetallics	2022.144	SCI
8	Research on preparation and characterization of Ti-Ti5Si3 gradient composite porous material via in-situ reactive process	刘忠军	第一作者、 通讯作者	Journal of Alloys and Compounds	2022.899	SCI
9	Fabrication of a YSZ electrolyte layer via co-pressing/co-sintering for tubular NiO-YSZ anode-supported SOFCs	刘忠军	通讯作者	Materials Letters	2022.323	SCI
10	形貌可控的 CsPbBr <sub>3</sub> 钙钛矿纳米晶的制备及其形成动力学的原位光致发光研究	陈雪莲	第一作者、 通讯作者	物理学报	2022.71 (9)	SCI
11	BT25Y 钛合金在 600~800℃的高温氧化行为	刘艳明	第一作者	稀有金属材料与工程	2022.51 (4)	SCI
12	Sintering-Induced Failure Mechanism of Thermal Barrier coatings and Sintering-Resistant	王丽爽	第一作者	Coatings	2022.12 (8)	SCI
13	Preparation and Strengthening Mechanisms of Ultrasonic-Assisted Cr <sub>3</sub> C <sub>2</sub> Particle-Reinforced Al Matrix Composite	翟文彦	通讯作者	Coatings	2022.12 (4)	SCI
14	Corrosion Protection of ZK60 Wrought Magnesium Alloys by Micro-Arc Oxidation	薛玉娜	第一作者、 通讯作者	Metals	2022.12 (3)	SCI
15	Investigation of Microstructural Features and Mechanical Characteristics of the Pressureless Sintered B <sub>4</sub> C/C(Graphite) Composites and the B <sub>4</sub> C-SiC-Si Composites Fabricated by the Silicon Infiltration Process	江涛	第一作者	Materials	2022.15 (14)	SCI
16	Fatigue and Life Prediction of S135 High-Strength Drill Pipe Steel under Tension–Torsion Multiaxial Loading	雒设计	第一作者	coatings	2022.12 (8)	SCI
17	Effect of Flow Rate on the Corrosion Behavior of P110 Steel in High-Ca <sup>2+</sup> and High-Cl <sup>-</sup> Environment	张雅妮	第一作者、 通讯作者	Metal	2022.12 (7)	SCI
18	The Microstructure and Property of a Titanium-Carbon Steel Clad Plate Prepared Using Explosive Welding	赵惠	第一作者、 通讯作者	metals	2022.12 (1)	SCI
19	Study on the Microstructure and Mechanical Properties of a Ti/g Alloy Clad plate fsoducegsy Explosive Welding	赵惠	第一作者、 通讯作者	metals	2022.12 (3)	SCI

20	Electrochemical behavior of 2205 duplex stainless steel in simulated solution containing high concentration Cl <sup>-</sup> and saturated CO <sub>2</sub> at different temperatures	朱世东	通讯作者	Scientific Reports	2022.12 (1)	SCI
21	The Influence of Pickling Treatment Parameters on the Surface State and Pre-Passivation Behavior of Super 13Cr Martensitic Stainless Steel	董会	第一作者、 通讯作者	Coatings	2022.12 (2)	SCI
22	Corrosion-resistance mechanism of TC4 titanium alloy under different stress-loading conditions	朱世东	通讯作者	Materials	2022.15 (13)	SCI
23	Identification and Analysis of Corrosion Mechanisms for Ground Pipelines with Hanging Rings	奚运涛	第一作者	Coatings	2022.12 (9)	SCI
24	Evaluating the Performance of Aluminum Sacrificial Anodes with Different Concentration of Gallium in Artificial Sea Water	奚运涛	第一作者	Coatings	2022.12 (1)	SCI
25	Large-Arc Discharge Mechanism and Avoidance in Micro-Arc Oxidation of Magnesium Alloy	姚建洮	通讯作者	Metals	2022.12 (6)	SCI
26	Corrosion Resistance Mechanism of Mica-Graphene/Epoxy Composite Coating in CO <sub>2</sub> -Cl <sup>-</sup> System	朱世东	第一作者	Materials	2022.15 (3)	SCI
27	Effect of Ultrasonic Vibration Surface Plastic Deformation Forces on Microstructure and Mechanical Properties of a Medium Entropy Alloy	奚运涛	第一作者	Journal of Materials Engineering and Performance	2022.9 (28)	SCI
28	Effect of the Microstructure on the Corrosion Behavior of Dissimilar Friction Stir-Welded 304 Austenitic Stainless Steel and Q235 Low-Carbon Steel Joints	王洪铎	第一作者、 通讯作者	Materials Research Express	2022.9 (7)	SCI
29	Mechanical properties and corrosion behavior of a friction stir processed magnesium alloy composite AZ31B-SiC	路永新	第一作者、 通讯作者	Materials testing	2022.64 (3)	SCI
30	TC4/TC17 电子束焊接接头组织及高温拉伸性能	王世清	第一作者、 通讯作者	稀有金属材料与工程	2022.51 (7)	SCI
31	Effect of asymmetric rolling on corrosion behaviour of AZ31B magnesium alloy sheet	贾红敏	第一作者、 通讯作者	Materials Science and Technology	2022.38 (17)	SCI

32	Mechanical properties of a CrCoNi Medium Entropy Alloy in a gradient twin structure	王雷	第一作者、 通讯作者	Journal of Materials Engineering and Performance	2022.31	SCI
33	Ultrasonic Vibration-Assisted Surface Plastic Deformation of a CrCoNi Medium Entropy Alloy: Microstructure Evolution and Mechanical Response	王雷	第一作者、 通讯作者	Journal of Materials Engineering and Performance	2022.74	SCI
34	Corrosion resistance mechanism of mica/epoxy coatings with different mica contents in a CO <sub>2</sub> -Cl <sup>-</sup> system	朱世东	第一作者、 通讯作者	International Journal of Electrochemical Science	2022.17 (4)	SCI
35	First-principles study on the adsorption characteristics of corrosive species on passive film TiO <sub>2</sub> in a NaCl solution containing H <sub>2</sub> S and CO <sub>2</sub>	朱世东	通讯作者	Metals	2022.12 (7)	SCI
36	Three-dimensional 1T-SnS <sub>2</sub> wrapped with graphene for sodium-ion battery anodes with highly reversible sodiation/desodiation	李钊	第一作者、 通讯作者	Scripta Materialia	2022.211	SCI
37	Fabrication of NOTT-220@I <sub>2</sub> via iodine adsorption and immobilization in bismuth organic framework for efficient CO <sub>2</sub> photo-reduction	吕英	通讯作者	Journal of Alloys and Compounds	2022.920	SCI
38	Ball-milling assisted fabrication of hierarchical Na <sub>4</sub> Ti <sub>5</sub> O <sub>12</sub> /Na <sub>2</sub> Ti <sub>6</sub> O <sub>13</sub> for enhanced tetracyclines photodegradation,	吕英	通讯作者	Colloids and Surfaces A: Physicochemical and Engineering Aspects	2022.650	SCI
39	Metal-organic framework derived binary-metal oxide/MXene composite as sulfur host for high-performance lithium-sulfur batteries	王磊	通讯作者	Journal of Alloys and Compounds	2022.899	SCI
40	Research progress in hollow nanocomposite materials for lithium-sulfur batteries cathodes	王磊	通讯作者	Journal of Alloys and Compounds	2022.922	SCI
41	Synergistic halogenation of backbone and end group for high-performance non-fused acceptors based organic solar cells	王磊	通讯作者	Dyes and Pigments	2022.200	SCI
42	Mechanical behavior of graphene magnesium matrix composites based on molecular dynamics simulation	宋海洋	通讯作者	物理学报	2022.71 (8)	SCI

43	Effect of graphene on the mechanical properties of metallic glasses: Insight from molecular dynamics simulation	宋海洋	通讯作者	Materials Chemistry and Physics	2022.278	SCI
44	Uncovering strengthening and softening mechanisms of nano-twinned CoCrFeCuNi high entropy alloys by molecular dynamics simulation	宋海洋	通讯作者	Journal of Applied Physics	2022.131 (9)	SCI
45	Effect of rare earth element on amorphization and deformation behavior of crystalline/amorphous dual-phase Mg alloys	宋海洋	通讯作者	Materials and Design	2022.221	SCI
46	Atomic-scale insight into interaction mechanism between extended dislocation and amorphous phase in high entropy alloys	宋海洋	通讯作者	Journal of Non-Crystalline Solids	2022.590	SCI
47	表面端基卤化 Ti3C2 MXene 应用于锂离子电池高容量电极材料的研究	肖美霞	第一作者、通讯作者	无机材料学报	2022.37 (6)	SCI
48	镁中位错和非晶作用机制的分子动力学模拟	安敏荣	通讯作者	物理学报	2022.71 (14)	SCI
49	Enhanced Thermal Performance of Composite Phase Change Materials Based on Hybrid Graphene Aerogels for Thermal Energy Storage	尚玉	第一作者、通讯作者	Materials	2022.15 (15)	SCI
50	Study on the long time aging behavior for MAPbI3: from experimental to first-principle simulation	李燕	第一作者	RSC Advances	2022.12	SCI
51	Rare Ag nanoparticles loading induced surface-enhanced pollutant adsorption and photocatalytic degradation on Ti3C2Tx MXene-based nanosheets	吕英	第一作者、通讯作者	Chemical Physics	2022.560	SCI
52	电场调控范德华异质薄膜能隙的第一性原理研究: 单层 SiC 沉积在表面氢化的 BN 薄膜上	肖美霞	第一作者、通讯作者	材料导报	2022.36 (8)	EI
53	石墨烯/高分子功能复合材料制备与应用研究进展	朱世东	通讯作者	复合材料学报	2022.39 (2)	EI

#### 4、实验平台

表 5 仪器设备及实验室情况

仪器设备总值 (万元)	2300
代表性仪器设备名称	透射电子显微镜、焊接冶金热力模拟试验机、激光焊接熔覆

	系统、X 射线衍射仪、扫描电子显微镜
实验室总面积 (M <sup>2</sup> )	3650

## 5、奖助体系

全力推进以价值塑造和科研成果为导向的《研究生奖助育人实施办法》《研究生奖学金评定实施细则》《应届硕士研究生考博奖励实施细则》等激励机制的实施。2022 年 3 人获研究生国家奖学金，中石油奖学金 1 人，连云港菁英人才奖学金 1 人，获陕西省第六届研究生创新成果展（工科组）三等奖 2 项，“互联网+”大学生创新创业大赛省级铜奖 3 名，“欧波同杯”第七届全国失效分析大奖赛一等奖 2 名，西安石油大学课外科技作品竞赛级二等奖和三等奖各 1 名，研究生有 4 人进入日本福井大学、中国石油大学等高校攻读博士学位。

### （三）人才培养

#### 1、招生选拔

2022 年招收研究生总人数 124 人，与 2021 年相比，增加了 18 人。其中全日制硕士研究生 120 人（学术型硕士研究生 30 人，专业型硕士研究生 90 人），非全日制硕士研究生 4 人（均为专业型硕士研究生），“双一流”大学生源人数逐年提升，研究生招生创历史新高。招生录取人数情况如表 6 所示。

表 6 2022 年硕士研究生招生情况一览表

序号	研究生类别		人 数		占比 (%)
1	全日制硕士研究生	学术型	30	120	96.77%
		专业型	90		
2	非全日制硕士研究生	学术型	0	4	3.23%
		专业型	4		
合计			124		100%

#### 2、研究生毕业及学位授予情况

##### （1）研究生毕业情况

截至 2022 年 12 月，研究生毕业人数为 76 人，其中全日制硕士研究生 76 人（学术型硕士研究生 32 人，专业型硕士研究生 44 人）。2022 年硕士研究生毕业情况如表 7 所示。

表 7 2022 年硕士研究生毕业情况一览表

序号	研究生类别		人 数		占比 (%)
1	全日制硕士研究生	学术型	32	76	100%
		专业型	44		
2	非全日制硕士研究生	学术型	0	0	0%
		专业型	0		
合计			76		100%

##### （2）研究生学位授予情况

2022 年共授予硕士学位 76 人，其中授予学术型硕士学位 32 人，授予专业型硕士学位 44 人，学位授予率 100%。

### 3、课程教学

开设的核心课程及主讲教师如表 8 所示，授课教师能够把握该方向的发展趋势和前沿动态，授课方式和课程考查手段科学、合理，能满足研究生探索性学习和创造性能力培养的要求。

表 8 开设的核心课程及主讲教师

序号	核心课程	主讲教师	职称
1	材料现代研究方法	张 钧	副教授
2	物理冶金基础	杨爱民	副教授
3	材料力学行为	王世清	副教授
4	材料加工工程学科前沿（英文）	王 雷	副教授
5	材料学学科前沿（英文）	李 钊	讲 师
6	材料物理与化学学科前沿（英文）	吕 英	讲 师
7	新能源材料与工程学科前沿（英文）	郑嘉璐	讲 师
8	实验设计与数据处理	姬 帅	讲 师
9	有限元方法及应用	刘 静	副教授
10	材料连接方法	徐学利	教 授
11	先进材料成形技术及理论	李兰云	教 授
12	材料表面工程	李 健	教 授
13	油气管强韧理论及安全评价	张骁勇	教 授
14	结构完整性原理及技术	刘 峰	副教授
15	腐蚀电化学原理	吕祥鸿	教 授
16	计算材料学	安敏荣	讲 师
17	半导体物理学	肖美霞	教 授
18	材料热力学及动力学	杨爱民	副教授
19	焊接结构学	李 霄	教 授
20	材料加工过程数值模拟	路永新	讲 师
21	材料累加成形技术及应用	董 会	副教授
22	材料成型设备控制技术	周好斌	教 授
23	材料中的扩散与相变	常剑秀	副教授
24	金属疲劳与断裂	王海丽	副教授
25	新型功能材料	钟玉洁	副教授
26	金属腐蚀与防护	雒设计	教 授
27	材料失效分析	王党会	副教授
28	先进无损检测技术	安敏荣	讲 师
29	纳米材料与纳米技术	王 磊	副教授
30	材料物理与化学	刘文婷	讲 师



31	材料结构与性能	钟玉洁	副教授
32	油气装备及智能化制造	徐向前	副教授
33	材料中的界面与表面	陈雪莲	副教授
34	储能材料与器件	李 钊	讲 师
35	能量转换材料与器件	王 晨	讲 师
36	光催化材料及应用	郑嘉璐	讲 师
37	新能源材料概论	李 燕	副教授

#### 4、导师指导

强化落实以育人成效和科研成果为导向的《硕士研究生导师全日制招生指标动态分配办法》《关于做好研究生教育管理工作的通知》《关于导师是研究生培养第一责任人的办法》《关于认真学习贯彻教育部〈研究生导师指导行为准则〉的通知》等激励机制，充分激发了优秀导师在培养研究生方面的创新潜能，发挥了导师在研究生科研精神、学术诚信与学术道德等方面的示范作用。

#### 5、学术交流

营造学术氛围，构建育人生态。积极开展线上线下学术讲座、研究生“携承”学术论坛、“走进新材料”系列学术讲座等，组织研究生积极参加各类国际、国内学术交流活动，营造了良好的学术氛围。

表 9 2022 年研究生参与学术论坛、讲座一览表

报告名称	报告人	报告人单位	时间	地点
非富勒烯有机太阳能电池研究进展	高欢欢	西安石油大学	2022 年 4 月 6 日	线上
新型航天飞机推进装置的研究报告	占小红	南京航空航天大学 激光焊接实验室	2022 年 7 月 21 日	江苏南京
基于有机分子表面修饰的锡烯和锗烯电学性质调控机理研究	肖美霞	西安石油大学	2022 年 7 月 31 日	吉林长春 -理论与计算 材料科学国际 研讨会
学海无涯，心态护航	肖 琼	西安石油大学	2022 年 9 月 10 日	腾辉大学生活 活动中心
数学之美与数学之用	折延宏	西安石油大学	2022 年 9 月 20 日	线上
开启研究生学习生活	王 雷	西安石油大学	2022 年 9 月 22 日	线上
基于余氏理论的 TC4 钛合金组织模拟及抗拉强度计算研究	林 城	辽宁石油化工大学	2022 年 11 月 11 日	北京（线上）
人工智能在材料显微图像分析中的研究与应用	马博渊	北京科技大学	2022 年 11 月 11 日	北京（线上）
材料数据库构建及锂离子电池三元正极材料相关规律的知识发现	薛维华	辽宁工程技术大学	2022 年 11 月 11 日	北京（线上）
基于 X 射线探伤图像的焊接缺陷人工智能鉴别	郑皓元	辽宁工程技术大学	2022 年 11 月 11 日	北京（线上）
TTT 曲线、CCT 曲线和淬透性曲线的机器学习预测研究	王 浩	北京科技大学	2022 年 11 月 11 日	北京（线上）
Micro/nano Manipulations by Low-frequency Ultrasound	Junhui Hu	Nanjing University of Aeronautics & Astronautics	2022 年 11 月 25 日	江苏南京
Stroke Volume of Prestressed and	Chun-F	Chung-Hua	2022 年 11 月 25 日	江苏南京

Asymmetric Piezoelectric Layered Plate in Large Deflection due to Lateral Load	u Chen	University		
Study on Rare-earth Stabilized Metal Oxides as Anode Materials	Fa-Nian Shi	Shenyang University of Technology	2022 年 11 月 25 日	江苏南京
Road to Paper Publication in a Research Journal	Faheem Uddin	Iqra University	2022 年 11 月 25 日	江苏南京
Sustainable Development with AI in Smart City	Ankush Ghosh	The Neotia University	2022 年 11 月 25 日	江苏南京

## 6、就业发展

建立“辅导员+研究生+研究生导师”联动机制，共同助力研究生就业，导师发挥有效资源为研究生考博面试和就业提供指导和帮扶。2022 届毕业全日制研究生初次就业人数 68 人，初次就业率为 94.44%。多年来，为各类企事业单位输送了大量优秀人才，涌现出了一批优秀毕业生代表，包括中国航天科技集团公司第五研究院卫星制造厂总工祁俊峰研究员，陕西延长石油油田化学科技有限责任公司副总经理董事王成达，中海油气电集团交通新能源事业部副总经理虞毅，电子科技大学龙波副教授等。

表 10 毕业生在相关领域突出贡献者

序号	姓名	毕业年份	类型	突出贡献项目
1	王 珂	2010	全日制	延长石油研究院腐蚀与防护专家，高级工程师。主持和参与国家省部级项目 7 项。获各级科技奖励 20 项。发表论文 28 篇，授权发明专利 9 项。负责的柔性复合管 应用和抗 CO <sub>2</sub> /H <sub>2</sub> S 腐蚀缓蚀剂、阴极保护等防腐技术，累计节约资金约 4000 万元。
2	史新勃	2012	全日制	中石化江钻石油机械有限公司技术中心金属材料与热工室主任。参与 863 项目“海洋石油水下井口系统工程化研制”，工信部“水下油气 生产系统工程化示范应用”等项目研究，开发出的海洋 水下井口工程样机已具备海试条件，解决了我国海洋 石油开采中的卡脖子问题。
3	史 坤	2013	全日制	中国船级社质量认证公司陕西分公司检验业务部总监。注册设备监理工程师。授权专利 1 项，发表论文 4 篇。 监造西气东输二线、三线，陕京 4 线、天津 LNG，海西项目、新气项目等国家重大管道项目 10 余项。
4	刘 明	2013	全日制	西安交通大学航天航空学院助理研究员。主持国家及省部级等课题 9 项；发表 SCI 论文 20 篇，荣获 2018 年度江苏省科技进步一等奖 1 项。在耐蚀钢领域进行了深入系统的研究，部分成果已经纳入行业和国家标准。
5	李 洁	2013	全日制	西安理工大学材料科学与工程学院讲师。从事与热喷涂 及仿生超疏水涂层相关的研究工作；以第一作者发表论 文 9 篇，其中 SCI/EI6 篇；曾获 JTST2017 年度最佳论 文奖。
6	马 晶	2015	全日制	西安航空职业技术学院青年骨干教师。发表学术论文 10 余篇，其中 SCI、EI 收录 8 篇。2019 年获批准国家留学基金委西部计划项目；2019 年获省级教学能力大赛二等奖； 指导学生获第四届互联网+中国大学生创新创业大赛金奖；获得省部级一等奖 3 项。
7	董 昭	2015	全日制	延长石油研究院地面工程研究所副主任，工程师。主持、参与省部级科研项目 3 项，发表学术论文 2 篇，授权发明专利 2 项，获得集团科技成果一等奖 1 项，油田公司科技成果二等奖 1 项，荣获研究院先进科研工作者称号。
8	张 杰	2017	全日制	中铁四局集团钢结构建筑有限公司高级工程师。国际焊接工程师。发表论文 5 篇。曾获国家级二等奖 1 项，安徽省一等奖 1 项，中国中铁股份公司一等奖 1 项、局级一等奖 1 项、局级工法 1 项。大众创业，万众创新二等奖 1 项。

## 二、研究生思想政治教育工作

### （一）不断加强思想政治队伍建设

建立了以研究生导师和辅导员为主体、专职为骨干、专兼结合的研究生思想政治教育队伍。一是根据我院研究生的规模和实际情况，选聘 1 名经验丰富的辅导员具体负责开展思想政治教育活动和研究生党建工作；二是充分发挥导师在研究生思想政治教育中首要责任人的作用，学院党委制定了《关于认真学习贯彻教育部〈研究生导师指导行为准则〉的通知》对研究生导师落实立德树人职责，加强研究生思想政治教育、学业指导、人文关怀等方面提出了明确要求；三是设立 4 个研究生党支部，配备 18 名党员骨干担任支部委员，设立 8 个班级，配备 40 名班干部成为研究生思想政治教育工作的重要补充力量。

### （二）扎实开展理想信念和社会主义核心价值观教育

将研究生理想信念和社会主义核心价值观教育作为落实立德树人根本任务和“三全”育人目标要求的重要抓手。一是坚持以党建为龙头，支部引领班级研究生思想建设，党员带头弘扬社会主义核心价值观，帮助研究生坚定信念，深刻感悟党坚持把马克思主义同中国具体实际相结合、同中华优秀传统文化相结合的非凡历程；二是在研究生党支部严格落实“三会一课”制度和主题党日活动，通过党史学习教育进一步全面贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想，树立正确党史观，坚定信仰信念信心，增强“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护”；三是在研究生中大力开展铁人精神教育，包括观看“铁人”宣传纪录片、开展“铁人式”大学生评选、举办铁人塑像前入党宣誓活动等，激发“学石油、爱石油、献身石油”情怀。





### （三）持续推进研究生育人文化建设

一是做好文化建设的顶层设计和研究部署，制定文化建设实施方案，每年都要制定印发具有明确任务目标的文化建设实施方案，并要求全院上下提高认识、坚定信心，自觉将思想和行动统一到对文化建设实施方案的贯彻落实上来；二是举办研究生“携承”学术论坛等活动，在研究生高低年级中形成了良好的“比学赶帮超”学习氛围。

### （四）着力提升研究生日常管理服务水平

一是保障管理人员到位，学院配备一名科级干部担任研究生办公室主任，负责研究生科研管理工作，配备一名辅导员负责研究生日常管理服务，配备一名管理人员专职负责研究生教学管理工作；二是大力倡导劳动精神创立科学机制，对每位研究生社会服务活动进行量化，鼓励他们积极主动为学院帮忙为周围同学服务，补齐了研究生日常管理人员力量不足的短板；三是弘扬志愿服务精神，以师生党员为核心力量，在学院举办大型学术活动、科学活动、社会实践等活动中研究生充分展现了“奉献、友爱、互助、进步”的精神，尤其是在抗击新冠肺炎疫情的行动中，涌现了几十名优秀的研究生志愿者。

## 三、研究生培养制度执行情况

### （一）夯实创新机制，成效逐步凸显

确立了“人格塑造、能力培养、文化传承”三位一体的研究生教育理念和人才培养模式。为了全面落实立德树人的根本任务，深化研究生教育改革，构建并加强落实了全员、全过程、全方位的研究生育人创新体制机制。

一是强化落实以育人成效和科研成果为导向的《硕士研究生导师全日制招生指标动态分配办法》《关于做好研究生教育管理工作的通知》《关于导师是研究生培养第一责任人的办法》《关于认真学习贯彻教育部〈研究生导师指导行为准则〉的通知》等激励机制，充分激发了优秀导师在培养研究生方面的创新潜能，发挥了导师在研究生科研精神、学术诚信与学术道德等方面的示范作用。

二是全力推进以价值塑造和科研成果为导向的《全日制硕士研究生学业奖学金评定实施细则》《研究生国家奖学金评定实施细则》《关于强化研究生资助育人工作的实施细则》《应届硕士研究生考博奖励实施细则》等激励机制的实施。加大了对研究生的奖励激励力度，进一步完善了研究生奖助学金评定和助教、助研、助管机制，树立了正确的奖助评优导向，有力地推进了我院研究生教育工作的规范化运行和快速发展。

## （二）构建育人生态、营造学术氛围

学术水平是衡量研究生培养质量的标志，营造学术氛围对于提升研究生的研究学术水平和整体素质具有重要意义。通过定期举办研究生“携承”学术论坛，邀请优秀研究生代表为全院研究生作报告；举办“走进新材料”系列学术讲座，邀请优秀青年博士为研究生和本科做报告；开展研究生入学教育系列活动，邀请学校相关学科专家、教授为研究生讲解学校学科概况、专业前景等学术活动构建了良好的育人生态，营造了良好的学术氛围。



通过以上措施的有效落实，全方位强化了研究生创新思维、创新意识、创新能力。2022 年研究生发表 SCI/EI 论文 23 篇，获优秀硕士学位论文 11 篇。获批研究生创新与实践能力的培养计划立项项目 71 项，资助金额 16.65 万元；获研究生国家奖学金 3 人，中石油奖学金 1 人，连云港菁英人才奖学金 1 人，获陕西省第六届研究生创新成果展（工科组）三等奖 2 项，“互联网+”大学生创新创业大赛省级铜奖 3 名，“欧波同杯”第七届全国失效分析大奖赛一等奖 2 名，西安石油大学课外科技作品竞赛级二等奖和三等奖各 1 名；有 4 人进入日本福井大学、中国石油大学等高校攻读博士学位。

表 11 2022 年研究生创新与实践能力的培养计划立项项目

序号	项目编号	项目名称	项目负责人	项目指导教师	资助金额（元）
1	YCS22111018	热障涂层微核壳结构陶瓷粉末材料制备与研究	郭鹏飞	董会	5000
2	YCS22111019	氨硼烷制氢高效 Pt/C 催化剂的可控合成及性能研究	刘佰鑫	陈雪莲	5000



3	YCS22111020	高性能铝基牺牲阳极成分设计与性能研究	韩鹏岳	孙良	5000
4	YCS22111021	丙烯酸甘氨酸离子凝胶的制备及性能研究	郑书权	陈雪莲	5000
5	YCS22111022	钛合金磨损行为及其机制研究	李岩	朱世东	5000
6	YCS22111023	铝基可溶材料中第二相分布及理论研究	黄一丹	孙良	5000
7	YCS22111024	超声波辅助制备牺牲阳极性能及腐蚀检测研究	贾晋	孙良	5000
8	YCS22112062	CuInO <sub>2</sub> 材料的掺杂改性机理研究	张校坚	刘文婷	3000
9	YCS22112063	温度对套管钻井钢拉伸性能及断裂机理影响研究	陈进	许天旱	3000
10	YCS22112064	Ti <sub>2</sub> AlNb 合金电子束焊接头组织与性能的研究	张一	王世清	3000
11	YCS22112065	热处理工艺对钛合金组织性能的影响	马栋	朱世东	3000
12	YCS22112066	超级 13Cr 田性环境中的点蚀坑生长机理研究	杨紫辰	董会	3000
13	YCS22112067	钛合金油气管材腐蚀动力学模拟研究	余凤玲	朱世东	3000
14	YCS22112068	矩形不锈钢金属波纹管弯曲成形工艺精确控制	何进	刘静	3000
15	YCS22112069	基于 MATLAB 的金属波纹管设计软件开发	秦晓晨	刘静	3000
16	YCS22112070	钛合金油井管的耐蚀性能研究	王子闻	朱世东	3000
17	YCS22113155	刮板链拆装设备结构及控制系统优化设计	程卓	周好斌	1500
18	YCS22113156	短臂复合运动离心机控制系统研究	刘泽强	周好斌	1500
19	YCS22113157	人体复合训练设备结构优化与控制系统设计	唐帅	周好斌	1500
20	YCS22113158	多 G 值动物离心机控制系统及程序优化设计	张春烨	周好斌	1500
21	YCS22113159	钛合金钻杆连续驱动摩擦焊接头的组织和性能的研究	薛甜甜	王世清	1500
22	YCS22113160	刮板链自动拆装设备控制系统程序优化设计	任庆忠	周好斌	1500
23	YCS22113161	热处理工艺对超细晶 TA15 板材的性能及组织的影响	杨洋	赵惠	1500
24	YCS22113162	人体复合训练设备结构优化设计	贾海海	周好斌	1500
25	YCS22121024	SrTiO <sub>3</sub> 对镍基高温复合材料摩擦学性能的影响研究	朱婉瑶	刘峰	3000
26	YCS22122040	一种高温挂片腐蚀试验的自动补液装置	张隼	许天旱	1500
27	YCS22122041	一种控制正火材料珠光体尺寸的装置	史圆奇	许天旱	1500
28	YCS22211010	Aurivillius 层状 Bi <sub>2</sub> O <sub>2</sub> [BO <sub>2</sub> (OH)]光催化材料 的制备及其应用研究	李晓璇	吕英	3000
29	YCS22211011	Aurivillius 层状铬酸铋光催化材料的制备 及光催化二氧化碳还原应用	李宇敏	吕英	3000
30	YCS22212028	传统温度环境下热障涂层中分层裂纹和垂直裂纹 对陶瓷面漆局部相变的耦合影响	徐龙	董会	2500
31	YCS22212029	高强铝合金中纳米级析出相研究	李澳	代盼	2500
32	YCS22213131	镁合金中位错和非晶相相互作用的力学行为 和变形机制的模拟研究	韩腊	宋海洋	2000
33	YCS22213132	高熵合金中螺旋位错与第二相相互作用机理的 原子尺度研究	李芮宁	宋海洋	2000
34	YCS22213133	高性能长寿命高温防护涂层设计制备研究	宋金宝	王丽爽	2000
35	YCS22213134	含 Cr 钢在饱和 CO <sub>2</sub> 环境中的耐蚀性能研究	张鑫鑫	吕祥鸿	2000
36	YCS22213135	碳/碳复合材料的氧化研究	汶欣媛	胥聪敏	2000
37	YCS22213136	通过元素掺杂来研究碱金属离子电池中 MXenes 电极的电学性质	尹煦雯	肖美霞	2000
38	YCS22213137	钛合金在石油工业中的应用及腐蚀性能研究进展	刘星辰	奚运涛	2000
39	YCS22213138	复配杀菌剂对不同金属材料腐蚀行为的影响	李雪丽	胥聪敏	2000

40	YCS22213140	多弧离子镀制备超厚 Ti35 涂层耐蚀性能和机理研究	薛力源	奚运涛	2000
41	YCS22213139	抽油杆偏磨研究现状分析	王宇	奚运涛	2000
42	YCS22213141	通过 MXene 异质结构来研究碱金属离子电池的电学性质	林皓月	肖美霞	2000
43	YCS22213142	非共价相互作用对于非稠环受体性能的影响	李锦	王磊	2000
44	YCS22213143	TRT 机组叶片激光熔覆涂层制备研究	张国栋	姚建洮	2000
45	YCS22213144	激光选区熔化成形 K418 高温合金的工艺优化	周雨微	路永新	2000
46	YCS22213145	铝钢爆炸焊界面结合性能研究	安靖	赵惠	2000
47	YCS22213146	基于分子动力学模拟石墨烯/镁基合金复合材料力学性能 和变形机制	柏涵宇	宋海洋	2000
48	YCS22213147	聚合物受体材料的设计合成及高性能全聚合物有机太阳能 电池的构筑	陈锦伟	高欢欢	2000
49	YCS22213148	面心立方 AlCoCrFeNi 高熵合金在冲击载荷下的 层裂强度和各向异性的模拟研究	邓宇环	宋海洋	2000
50	YCS22213149	Al2O3 颗粒增强耐磨涂层界面结合与微裂纹形成机理	冯玉坤	董会	2000
51	YCS22213150	二维锆基层状化合物的制备及光催化性质研究	郭智琪	郑嘉璐	2000
52	YCS22213151	新型离子液的合成及其防腐和防污性能的研究	李飞翔	赵文文	2000
53	YCS22213152	金属/陶瓷仿生梯度结构构筑及其强韧化机理研究	李俊强	姚建洮	2000
54	YCS22213153	激光熔覆 SiC 增强不锈钢涂层耐磨性研究	李鹏宇	董会	2000
55	YCS22213154	高熵合金力学行为和强韧化机制的模拟研究	李雪颖	宋海洋	2000
56	YCS22213155	锂离子电池富锂锰基正极材料的掺杂/包覆协同改性研究	谭磊	李钊	2000
57	YCS22213156	富锂层状氧化物抑制晶格氧参杂改性研究	同正旺	何萌	2000
58	YCS22213157	双相高熵合金复合材料力学性能的研究	王怡雯	安敏荣	2000
59	YCS22213158	SLM 制备 CNTs GNP/K418 复合材料的组织性能研究	温鹏军	路永新	2000
60	YCS22213159	高温润滑脂的制备与性能	吴志强	赵文文	2000
61	YCS22213160	梯度结构 TC4 钛合金耐磨增韧性能研究	张维维	王雷	2000
62	YCS22213161	氧化石墨烯相变微胶囊的制备及传蓄热性能研究	张洋博	尚玉	2000
63	YCS22213162	自愈合高硬耐磨耐蚀涂层的制备与微结构	张永杰	董会	2000
64	YCS22213163	基于 WAAM 的高强韧铝基梯度材料制造及性能研究	张震	强伟	2000
65	YCS22214275	一种可跨越 90°折角障碍的管道机器人	张波	徐向前	1500
66	YCS22214276	基于 ROS 的焊缝缺陷在线识别方法研究	李星	徐向前	1500
67	YCS22214277	管线钢焊接接头性能预测系统	王程	张骁勇	1500
68	YCS22214278	钛表面激光熔覆 TiN 涂层工艺设计	张立强	赵惠	1500
69	YCS22214279	管状金属多孔错流过滤元件的性能表征	王亚军	刘忠军	1500
70	YCS22221066	SrTiO3 对镍基高温复合材料摩擦学性能的影响研究	朱婉瑶	刘峰	1000
71	YCS22221067	以纯镍粉末为原料, 制备多孔镍毛细芯。	李燕	刘忠军	1000

## 四、研究生教育改革情况

### (一) 强化实践创新能力的培养

为了加强研究生实践创新能力的培养,落实校企产学研协同育人,根据行业特色,建立了 9 个研究生校外实践基地和校外工作站。每年都根据研究生的科研

方向，选派研究生到校外基地和工作站进行创新实践，在校内外导师指导下，帮助企业攻克技术难题，消化吸收再创新能力。完成中国石油集团工程材料研究院有限公司、宝鸡石油钢管有限责任公司、西安稀有金属材料研究院有限公司研究生联合培养基地审核备案工作。

## （二）坚持育人与育才并重，德智体美劳全面发展

坚持“人格塑造、能力培养、文化传承”研究生培养理念，积极组织研究生参加学校、学院各类学术学习、交流、研讨、志愿者服务活动，持续完善“研究生-硕士生导师-本科生”三位一体的“融合”育人育才模式。学院早从 2019 年开始通过打造学生能够提供志愿活动的平台，进一步培育好同学们的志愿精神。从全国“蔡司”杯金相大赛，到第二届国际青年学者高峰论坛，从养老院志愿敬老活动到寒暑假学生们无偿为困难儿童补课学习，在实践中已经把志愿服务精神写入学习和生活的每个角落，写入成长的重要目标。



## （三）多措并举扎实推进研究生就业工作

建立了专门的就业信息发布平台，广泛收集和及时发布专业契合度高的高质量可靠招聘信息，保证每位未就业毕业生每周能够获得 15 条以上的有效就业信息；完善“辅导员+研究生+研究生导师”联动机制，共同助力研究生就业，导师发挥有效资源为研究生考博面试和就业提供指导和帮扶。导师、辅导员不断加强



未就业研究生就业思想引导，让研究生明确职业发展方向和就业定位，让研究生逐步树立“先就业后择业”的就业理念，最终实现 2022 届研究生初次就业率达到 94%以上。多年来，为各类企事业单位输送了大量优秀人才，涌现出了一批优秀毕业生代表，包括中国航天科技集团公司第五研究院卫星制造厂总工祁俊峰研究员，陕西延长石油油田化学科技有限责任公司副总经理董事王成达，中海油气电集团交通新能源事业部副总经理虞毅，电子科技大学龙波副教授等。

## 五、教育质量评估分析

### （一）自我评估进展

以第六轮学科评估、博士授权点申报动员会为契机，对材料科学与工程学科进行了系统的梳理与分析，并采取了如下一些建设措施。

第一，加强创新制度机制建设，积极与高校、企业开展学术交流合作，为师生加强学术交流搭建各种平台，育人成效逐步凸显。定期邀请国内知名专家开展以学科方向为主题的青年教师学术论坛，邀请优秀研究生举办研究生“携承”学术论坛，邀请青年博士开展“走进新材料”系列讲座等学术活动。

第二，为进一步提升硕士研究生培养质量，先后与中石油管材研究院、宝鸡钢管有限责任公司、西安稀有金属材料研究院有限公司等企事业单位进行合作，建立了研究生联合培养基地，为提高研究生实践能力提供了可靠的保障。同时，学院与中国国检测试控股集团陕西有限公司、西安亚大塑料制品有限公司、希佛隆阀门集团有限公司等单位达成校企合作意向，从研究生培养、科研攻关、新产品开发等方面展开全面合作。

第三，以 2022 版研究生培养方案修订为契机，确立了“人格塑造、能力培养、文化传承”三位一体的研究生教育理念和人才培养模式。为了全面落实立德树人的根本任务，深化研究生教育改革，构建并加强落实了全员、全过程、全方位的研究生育人创新体制机制。此外，建立了研究生课程评价与反馈机制，对研究生课程教学进行质量监控。严格执行任课教师新开课、任新课试讲制度，对教师的课程教学、课后答疑、作业批改等环节进行全程监督，提升教学效果。

第四，导师队伍建设成效显著。2022 年，新增教授 4 人，副教授 4 人，优质导师资源逐步壮大，研究生培养质量得到保障。

第五，为进一步保证学位论文质量，提升学科评估水平，自 2016 年以来，对硕士学位论文实行 100%校外盲审。

### （二）问题分析

材料科学与工程学科的培养目标、培养方向、导师队伍、科学研究、学科方向、奖助体系、人才培养质量等方面已趋于完善，但仍存在以下问题。

## 1、师资队伍方面

- (1) 缺少国内知名领军人物和高层次的学科/学术带头人/博导；
- (2) 对青年教师的培养、引导不够，团队建设滞后。

## 2、支撑平台方面

- (1) 支撑学科发展的省部级以上研究平台数量少；
- (2) 现有的科研场地条件差，面积不足，高端仪器设备少。

## 3、研究生教学方面

- (1) 研究生数量少，生源质量不高；
- (2) 研究生培养方案实践环节有待进一步加强；
- (3) 外派国际交流生仍是空白；
- (4) 缺乏省部级以上教学成果奖，精品课程，国家级规划教材等。

## 4、科学研究方面

- (1) 承担的纵向科研课题数量少；
- (2) 科研论文数量少、缺少 ESI 高被引论文；
- (3) 已转化或应用的成果数量少；
- (4) 现有科研团队成果产出不够；对团队的规划和管理水平不高。

## 5、社会服务和社会影响力方面

- (1) 与企业的合作广度和深度不够，缺乏核心竞争技术；
- (2) 外出学术交流和举办高水平国际国内会议的次数太少，在学界缺乏影响力，认可程度不高。

# 六、改进措施

### (一) 人才引进及培养

- 1. 积极联系，引进高水平学术带头人（尤其是完整指导过博士毕业生的博导）；
- 2. 新近海外留学归来博士 2 人左右/年；
- 3. 校内新增教授 3 人左右/年，副教授 3 人左右/年；
- 4. 派出访问学者 3 人左右/年。

### (二) 学科平台建设

- 1. 投入资金用于购置学科发展所需的高精尖设备；
- 2. 对现有的实验室进行优化改造，进一步优化学科布局和有利于学科发展奠定基础；
- 3. 积极申报省级科研平台。

### (三) 研究生培养

1. 逐年扩大招生规模，最终达到 150 人左右/年；
2. 修订研究生培养方案及相关规章制度，形成特色鲜明的研究生培养方案和管理体系，提高研究生培养质量；
3. 每年新增研究生工作站 2 个左右，建立长期的校企联合培养机制；
4. 培育精品课程 1-2 门，力争建成省级以上精品课程；
5. 争取在对外合作办学、研究生交流培养方面实现零突破，提升学科国际化水平。
6. 定期为研究生安排学术讲座，拓宽学生的视野和思维。鼓励学生积极参与各种学术交流活动。

#### **（四）合作交流**

1. 多渠道筹措资金，鼓励教师外出参加高水平学术会议并做大会报告，提高知名度；
2. 积极与本学科相关的学会联系，承办学会组织的高级别学术研讨会，组织相关高校和石油石化企业的人员参与，形成具有一定品牌效应的定期国际研讨会，提升我校材料科学与工程学科的学术影响力；
3. 增强和企业的合作，确保每年完成成果转化 2 项；
4. 加强社会服务，提升学科声誉。

#### **（五）改进教师的考核与激励机制**

重视过程考核，以成果产出为导向，进一步改进教师和各科研团队的考核机制，改进管理机制，激发广大教师的积极性和主观能动性，着力提高科研能力，在科研项目（尤其是纵向项目）、科研教学获奖、学术论文等方面有质的飞跃，达到预定的建设目标。