

广东省普通高校申请学士学位授予

专业简况表

学校名称 惠州学院（公章）

学校代码 10577

学科门类 材料类

门类代码 08

专业名称 新能源材料与器件

专业代码 080414T

批准时间 2025 年 4 月

广东省学位委员会办公室

2026 年 3 月 1 日填

填 表 说 明

一、表内各项目要求提供原始材料备查。

二、“专任教师”是指具有高等教育教师资格证书、从事教学工作的人员。符合岗位要求是指：主讲教师具有讲师及以上（含讲师）职称或具有硕士及以上学位，通过岗前培训并取得合格证、高等教育教师资格证书的教师（中外合作办学高校聘任的外籍教师应符合《中华人民共和国中外合作办学条例》）。全日制在校生人数=本科生数+专科生数 $\times 0.5$ ；生师比=全日制在校生数/教师总数；专任教师中具有研究生学位的比例=(具有研究生学位专任教师数/专任教师数) $\times 100\%$ ；专任教师中具有高级职称的比例=具有副高级以上职务的专任教师数/专任教师数。

三、设计性实验是指给定实验目的、要求和实验条件，由学生自行设计实验方案并加以实现的实验；综合性实验是指实验内容涉及本课程的综合知识或与本课程相关课程知识的实验。

四、“图书”包括纸质图书与电子图书；业务类期刊杂志，按种类和年度装订成合订本，1本算1册。生均年进书量=当年新增图书量/全日制在校生数

五、设计性实验是指给定实验目的、要求和实验条件，由学生自行设计实验方案并加以实现的实验；综合性实验是指实验内容涉及本课程的综合知识或与本课程相关课程知识的实验。

六、表格中涉及到的教学研究项目、获奖、科研项目、专利等均指以学校的名义获得的项目，如果项目负责人以其他单位名义获得，但经费已转入该校的可计入该校科研项目。

七、“近3年”统计时间为填表当年往前推算3年为起始时间，如

2023年3月填表，则填写2020年3月至2023年2月的情况。“3年内”统计时间为填表当年往后推算3年为起始时间，如2023年3月填表，则填写2023年3月至2026年2月的情况。

八、本表填写的数据不得超过限报数额，不得随意增加内容。文字原则上使用小四或五号宋体。复制（复印）时，必须保持原格式不变，纸张限用A4，双面印刷，装订要整齐。

I 定位、目标与方案（专业定位及培养目标不超过 1000 字，人才培养方案请另附）

（一）专业定位

本专业立足惠州、面向粤港澳大湾区，服务广东。为响应国家“双碳”战略，本专业紧密对接区域新能源与新型储能产业集群发展需求，聚焦锂离子电池材料、光伏材料、氢能关键材料、新型储能器件等前沿方向，贯通材料设计、器件制备、系统集成全链条技术体系。本专业旨在培养德、智、体、美、劳全面发展，具备新能源材料与器件的基础理论、专业知识和工程技能，熟悉能量转换与存储材料及器件的技术原理与产业规律，了解本学科前沿和发展动态，具有良好的科学素养、工程实践能力、创新精神和国际视野，能够在电池材料研发、新能源设备制造、储能系统集成及相关领域的企事业单位、科研院所从事科学研究、技术开发、工程设计、生产管理与教学的懂材料、能设计、会制造、善集成的高素质应用型工程技术人才。

（二）培养目标

本专业学生毕业五年左右应达到的目标：

1.恪守工程伦理规范，履行社会责任，在工程实践中坚守安全、环保与可持续发展原则；具备高尚职业道德、健全人格和身心素质。

2.掌握新能源材料与器件的核心理论，能运用科学原理及现代工具，具备新能源材料设计、器件制备、性能测试与系统集成的能力；能够独立或团队合作解决复杂工程问题，具备技术开发、工程管理和解决实际问题的能力，并能系统评估工程实践对社会、环境、安全及可持续发展的影响。

3.具备国际视野和跨文化交流能力；能够在多学科团队中协作、沟通并承担项目管理角色，就复杂工程问题与业界及公众进行专业沟通；具有组织管理能力和团队协作精神。

4.跟踪新能源材料学科前沿动态，掌握技术发展趋势；通过自主学习和继续教育持续更新知识体系，适应行业技术变革；具备创新思维、技术转化能力和创业意识。

（三）人才培养方案（附件 1）

本专业人才培养方案严格遵循“调研—论证—制定—反馈—修订”的科学流程，经由专业教师团队与行业企业专家多次研讨、对标国内高水平院校调研学习、面向用人单位及在校生开展问卷调查等环节共同制定完成，方案科学合理，获得校内外专家普遍认可。培养方案坚持对接国家“双碳”目标与粤港澳大湾区新能源产业发展趋势，结合专业办学实际与毕业生反馈持续优化调整。课程体系严格对标工程教育认证标准，全面贯彻 OBE 成果导向教育理念，深化“校政行企”协同育人机制，通过聘任产业兼职教授、开设企业定制课程、将真实项目导入毕业设计、共建校企实习基地等具体举措，构建“理论教学+实践训练”双模块融通的课程结构，突出多学科交叉与产教融合特色，确保培养方案与专

业培养目标高度契合，人才培养质量与行业适应性强，培养成效显著。同时，建立了包含培养目标达成度、核心课程达成度与课程目标达成度的评价体系，并辅以毕业生跟踪反馈与用人单位评价机制，形成“评价—反馈—改进”的专业闭环质量保障与持续改进体系。

本专业学生情况

类别	在校生人数	当年招生人数
本科	44	44
专科	0	0

II 师资队伍

II-1-1 专业负责人

姓名	性别	出生年月	职称 (取得时间)	所在院系	是否 兼职
龚伟平	女	197012	教授 (200709)	能源与物理学院	否
最高学位或最后学历 (毕业专业、时间、学校、系科)		博士研究生 (材料学、2002 年、中南大学、材料科学与工程学院)			
国内外主要学术兼职 (最多填两项)		中国电子元器件关键材料与技术专家委员会委员、中国材料研究学会会员			

本人近 3 年科研工作情况

总体情况	在国内外重要学术刊物上发表论文共 90 篇；出版专著 / 部。				
	获奖成果共 / 项；其中：国家级 / 项；省部级 / 项；市厅级 / 项，其他 / 项。				
	目前承担项目共 3 项；其中：国家级 / 项；省部级 2 项；市厅级 1 项，其他 / 项。				
	近 3 年支配科研经费共 560 万元，年均科研经费 186.7 万元。				
	序号	成果名称 (获奖项目、论文、专著、发明专利等，限 5 项)	获奖等级及证书号、刊物名称出版单位、专利授权号	时间	署名 次序

有代表性的成果	1	Formation kinetics and thermodynamic stability of the Aurivillius compounds in $\text{Bi}_4\text{Ti}_3\text{O}_{12}\text{-BiFeO}_3$ system	Journal of the American Ceramic Society	202407	1	
	2	Thermodynamics properties of $\text{Bi}_{38}\text{ZnO}_{58}$ and phase equilibria of $\text{Bi}_2\text{O}_3\text{-ZnO}$ system	Journal of the American Ceramic Society	202305	1	
	3	Sintering behavior, microstructure and dielectric performance of Al_2O_3 ceramic with addition of new $\text{Bi}_2\text{O}_3\text{-B}_2\text{O}_3\text{-SiO}_2\text{-ZnO}$ glass	Journal of Materials Research	202304	1	
	4	Formation kinetics and equilibrium thermodynamics study on the $\text{Bi}_2\text{O}_3\text{-TiO}_2$ system for synthesis of the bismuth titanate ceramics	Journal of the European Ceramic Society	202503	2 (通讯作者)	
	5	Simultaneous enhancement of piezoelectricity and temperature stability in $\text{Pb}(\text{Ni}_{1/3}\text{Nb}_{2/3})\text{O}_3\text{-PbZrO}_3\text{-PbTiO}_3$ piezoelectric ceramics via Sm-modification	Journal of Advanced Ceramics	202410	11 (通讯作者)	
目前承担的教 学科研项目	序号	名称 (限5项)	来源	起止时间	经费 (万元)	本人承担任务
	1	微波毫米波通信用低介电低损耗 CMAST 玻璃陶瓷基板研究 (2023A1515140074)	广东省科技厅	2023-2026	30	主持
	2	介质材料与器件封装广东省普通高校工程技术研究中心 (2022GCZX008)	广东省教育厅	2022-2025	500	主持
	3	微波毫米波通信用 BBSZ/AlN 复合陶瓷基板研制 (2021ZDJS079)	广东省教育厅	2022-2025	30	主持
	4					
	5					
	序号	课程名称	学时	授课主要对象	性质 (必修/选修)	

主讲本专业课程情况	1	材料科学基础 2	48	新能源材料与器件专业 大二学生	必修
	2				
	3				
	4				

本人指导（或兼职指导、联合培养）研究生情况：

- (1) 作为湘潭大学的兼职研究生导师，指导肖浪顺利完成硕士学位论文，2024 年已按时毕业。
- (2) 作为桂林理工大学的兼职研究生导师，指导曾淑雯完成硕士学位论文，2025 年已按时毕业；指导杨丹茹和万锦涛开展硕士学位论文的课题研究工作。
- (3) 作为武汉工程大学的兼职研究生导师，指导赖洋开展硕士学位论文的课题研究工作。
- (4) 作为惠州学院的研究生导师，指导许荣俊开展硕士学位论文的课题研究工作。

II-1-2 专业教师队伍

II-1-2-1 整体情况

具有博士学位者比例			100.0%		具有硕士及以上学位者比例			100%	
职称	比例	人数合计	35 岁及以下	36 至 40 岁	41 至 45 岁	46 至 50 岁	51 至 55 岁	56 至 60 岁	61 岁及以上
正高级	25.0%	4	0	0	0	2	1	1	0
副高级	31.2%	5	0	1	3	0	1	0	0
中级	43.8%	7	3	3	1	0	0	0	0
其他	0.0%	0	0	0	0	0	0	0	0
总计	100.0%	16	3	4	4	2	2	1	0

II-1-2-2 专业核心课程、专业课程教师一览表（公共课教师不填，本表可另附页续）

姓名	性别	出生年月	职称	最高学位	授学位单位名称	获最高学位的专业名称	是否兼职
----	----	------	----	------	---------	------------	------

龚伟平	女	197012	教授	博士	中南大学	材料学	否
刘国聪	男	196910	教授	博士	中南大学	材料物理与化学	否
封科军	女	197801	教授	博士	湖南大学	分析化学	否
廖天发	男	197709	教授	博士	华南理工大学	制造工程智能化检测及 仪器	否
肖定书	女	197004	副教授	博士	中山大学	高分子化学与物理	否
刘珠	男	198909	副教授	博士	广东工业大学	材料科学与工程	否
刘敏	女	198110	副教授	博士	山东大学	材料物理与化学	否
赵军锋	男	198312	副教授	博士	沈阳工业大学	材料加工工程	否
谢韵	女	198210	副教授	博士	华南理工大学	化学工程	否
程利霞	女	198208	讲师	博士	清华大学	材料科学与工程	否
沈悠曲	女	198905	讲师	博士	美国密苏里科技 大学	材料学	否
李凯	男	199005	讲师	博士	哈尔滨工业大学	仪器科学与技术	否
邓建明	男	199005	讲师	博士	北京理工大学	力学	否
吴常伟	男	198808	讲师	博士	中山大学	凝聚态物理	否
朱庆丰	男	198907	讲师	博士	湘潭大学	材料科学与工程	否
梁红萍	女	199304	讲师	博士	华南师范大学	物理化学	否

II-1-2-3 实验课程教师

姓名	性别	出生年月	职 称	最高 学位	授学位单位名称	获最高学位的专业名称	是否 兼职
赵军锋	男	198312	副教授	博士	沈阳工业大学	材料加工工程	否
刘敏	女	198110	副教授	博士	山东大学	材料物理与化学	否
程利霞	女	198208	讲师	博士	清华大学	材料科学与工程	否
梁红萍	女	199304	讲师	博士	华南师范大学	物理化学	否
李凯	男	199005	讲师	博士	哈尔滨工业大学	仪器科学与技术	否

邓建明	男	199005	讲师	博士	北京理工大学	力学	否
罗智宏	男	199308	其它	博士	桂林理工大学	材料科学与工程	否
桂秋月	女	199307	其它	博士	武汉理工大学	材料科学与工程	否
肖浪	男	199704	其它	硕士	湘潭大学	材料科学与工程	否
陈宇欣	女	199902	其它	硕士	中山大学	工程热物理	否
蔡漫丽	女	199909	其它	硕士	汕头大学	材料物理与化学	否

II-2-1 教学管理规章制度清单一览表（包括师德师风、教学管理、质量监督、校风学风等）

序号	名 称	实施时间
1	惠州学院本科师范生教育实习管理办法	2025 年
2	惠州学院本科生毕业论文（设计）管理规定	2025 年
3	惠州学院大学生学科竞赛管理办法	2025 年
4	惠州学院大学生社会实践活动管理办法（试行）	2025 年
5	惠州学院“第二课堂成绩单”制度实施办法（试行）	2025 年
6	惠州学院考试管理规定	2025 年
7	惠州学院本科专业结构优化调整工作实施方案	2025 年
8	惠州学院微专业建设与管理办法	2025 年
9	惠州学院关于修订 2025 版师范类专业本科人才培养方案的指导意见	2025 年
10	惠州学院关于修订 2025 版非师范类专业本科人才培养方案的指导意见	2025 年
11	惠州学院全日制本科学子优良学风班和优秀学生奖学金评选办法	2025 年
12	惠州学院二级教学机构行政负责人人才培养工作述职评议实施办法	2025 年
13	惠州学院学生学业警示管理办法	2024 年
14	惠州学院学士学位授予工作细则（2023 年修订）	2024 年

15	惠州学院大学生援藏支教管理办法	2024 年
16	惠州学院本科培养方案管理规定（2023年修订）	2024 年
17	惠州学院教学名师评选办法（2023 年修订）	2024 年
18	惠州学院教学示范教师评选办法	2024 年
19	惠州学院教育教学奖励办法（2024 年修订）	2024 年
20	惠州学院教授、副教授为本科生授课管理办法	2024 年
21	惠州学院本科教学质量保障体系及实施办法（2024 年修订）	2024 年
22	惠州学院关于进一步加强“双进双培”推进教师教育一体化的实施意见	2023 年
23	惠州学院美育工作实施方案	2023 年
24	惠州学院劳动教育工作实施方案	2023 年
25	惠州学院体育工作实施方案	2023 年
26	惠州学院关于进一步推进现代产业学院建设的若干意见	2023 年
27	惠州学院学生违纪处分办法	2023 年
28	惠州学院实践教学经费使用与管理办法	2023 年
29	惠州学院大学生创新创业训练计划项目管理办法（试行）	2023 年
30	惠州学院本科教学质量与教学改革工程项目建设管理办法（2023 年修订）	2023 年
31	惠州学院“国家安全教育”课程教学实施方案（试行）	2023 年
32	惠州学院教学督导工作实施办法	2023 年
33	惠州学院新增学士学位授予专业审核工作办法	2023 年
34	惠州学院师范生教育教学能力考核办法（试行）	2022 年
35	惠州学院现代产业学院建设管理办法（试行）	2022 年

36	惠州学院线上线下混合式课程建设与管理办法（试行）	2022年
37	惠州学院“形势与政策”课程教学实施方案	2022年
38	惠州学院学生考研组织工作奖励办法	2022年
39	惠州学院听课制度	2022年
40	惠州学院教学指导委员会章程（2022年修订）	2022年
41	惠州学院一流课程建设计划	2021年
42	惠州学院教师教育教学能力提升计划	2021年
43	惠州学院学生成长支持计划	2021年
44	惠州学院课程思政“五个一”行动计划	2021年
45	惠州学院基层教学组织建设实施指导意见（试行）	2021年
46	惠州学院中外合作办学项目管理办法（试行）	2021年
47	惠州学院青年教师助教工作实施办法（试行）	2021年
48	惠州学院毕业生就业和人才培养质量跟踪调查实施办法（试行）	2021年
49	惠州学院本科生修读辅修专业、辅修学士学位管理办法	2020年
50	惠州学院师范类专业培养目标达成度评价实施办法	2020年
51	惠州学院师范类专业毕业要求达成度评价实施办法	2020年
52	惠州学院师德养成教育体系实施方案（试行）	2020年
53	惠州学院师范类专业课程目标达成度评价实施办法	2020年
54	惠州学院深化本科教育教学改革方案	2019年
55	惠州学院课程思政实施方案（试行）	2019年
56	惠州学院课堂教学管理实施细则	2019年

57	惠州学院转专业管理规定（2019年12月第2次修订）	2019年
58	惠州学院实践教学基地建设与管理办法	2019年
59	惠州学院实验室开放管理规定	2019年
60	惠州学院实验教学和管理工作规范	2019年
61	惠州学院关于实施过程考核教学改革的指导意见	2019年
62	惠州学院课程考核与成绩管理规定	2019年
63	惠州学院本科新专业设置与管理办法	2019年
64	惠州学院在线公共选修课管理办法（试行）	2019年
65	惠州学院在线开放课程建设应用与管理办法（试行）	2019年
66	惠州学院本科教材建设与选用管理办法	2019年
67	惠州学院境外原版教材选用管理办法	2019年
68	惠州学院教师教学行为规范	2019年
69	惠州学院外聘教师管理办法	2019年
70	惠州学院课程建设质量评估实施办法（试行）	2019年
71	惠州学院本科教学自我评估实施办法	2019年
72	惠州学院教学工作常规检查管理规定	2019年
73	惠州学院学术委员会教学指导与人才培养专门委员会工作细则	2019年
74	惠州学院关于科研促进教学的实施意见	2018年
75	惠州学院课室管理暂行规定	2018年
76	惠州学院本科专业动态调整实施方案	2018年
77	惠州学院“双师双能型”教师认定办法（试行）	2018年

78	惠州学院教师考核评价制度改革实施细则（试行）	2018年
79	惠州学院“百名优秀青年教师培养工程”实施办法（试行）	2018年
80	惠州学院学生管理规定	2017年
81	惠州学院全日制公派交换学生国（境）外学习课程认定办法	2017年
82	惠州学院学籍学历信息管理办法	2017年
83	惠州学院学生选修网络课程和跨校课程管理办法	2017年
84	惠州学院学生学业、学术诚信管理办法	2017年
85	惠州学院新生入学资格复查工作实施办法	2017年
86	惠州学院关于排课、停课、调课、代课的规定	2017年
87	惠州学院招生工作管理实施办法	2017年
88	惠州学院创新创业教育学分认定与管理办法	2017年
89	惠州学院示范性实践教学基地建设项目实施办法（试行）	2017年
90	惠州学院公共体育课程成绩评定办法	2017年
91	惠州学院博雅课程建设实施办法	2017年
92	惠州学院博雅课程管理暂行办法	2017年
93	惠州学院关于校外行业人士承担实务课程教学的实施办法	2017年
94	惠州学院教职工进修培训暂行办法	2017年
95	惠州学院大学生创新创业教育改革实施方案	2016年
96	惠州学院外国留学生管理规定	2016年
97	惠州学院教师教学质量评价实施办法（试行）	2016年
98	惠州学院学生教学信息员制度实施办法	2016年

99	惠州学院关于进一步加强课堂教学管理的若干规定	2015年
100	惠州学院学术道德规范及管理办法	2015年
101	惠州学院教师教学工作量计算办法（2013年修订）	2014年
102	惠州学院教研工作量计算及奖励办法	2014年
103	惠州学院合同制专任教师管理条例	2014年
104	惠州学院外籍教师（专家）聘用管理办法	2014年
105	惠州学院教师挂职锻炼管理办法（试行）	2013年
106	惠州学院教学差错和教学事故认定与处理暂行办法	2013年
107	惠州学院选派教师教育专业教师到中学挂职锻炼实施办法（试行）	2013年
108	惠州学院专业建设指导委员会章程	2013年
109	惠州学院优秀教务员评选与奖励办法（试行）	2010年
110	惠州学院优秀实验技术人员评选与奖励办法（试行）	2010年
111	惠州学院实验教学示范中心建设实施方案	2009年
112	惠州学院精品教材建设实施方案	2009年
113	惠州学院优秀毕业论文（设计）及优秀指导教师评选办法	2006年

II-2-2 科学研究

II-2-2-1 本专业教师近3年科研工作总体情况

教师参加科研比例		100%			
科研经费 (万元)	出版专著(含教材) (部)	发表学术论文 (篇)	获奖成果 (项)	鉴定成果 (项)	专利 (项)
1027	1	177	0	0	64(含申请)

II-2-2-2 本专业教师近3年主要科研(含鉴定)成果(限10项)

序号	成果名称	姓名	署名次序	转化或应用情况
1	获奖：高折射率有机硅光学材料关键制备技术与产业化	刘珠	1	2024年1月获中国产学研合作创新与促进奖产学研合作创新成果优秀奖。
2	获奖：高折射率有机硅光学材料关键制备技术与产业化无卤本征阻燃聚合物材料制造关键技术	刘珠、刘国聪	1	2023年7月获广东省石油与化学工业协会科技进步二等奖。
3	获奖：高折射率有机硅光学材料	刘珠	1	2023年6月获第九届中国（上海）国际技术进出口交易会优秀智能制造项目奖。
4	获奖：智封光澜—UV光固化高折射率有机硅LED封装行业领航者	刘珠	1	2024年11月获第二届粤港澳大湾区博士后创新创业大赛优胜奖。
5	专利转让：一种含氟硅的多胺核-壳型乳液的制备及其再重防腐环氧涂层中应用	肖定书	1	2023年3月，转让惠州金万佳新材料研究有限公司公司，合同金额2.0万元。
6	专利转让：一种反应型阻燃环氧树脂微胶囊及其制备方法	肖定书	1	2023年3月，转让广东润昌南星新材料有限公司，合同金额3.0万元。
7	专利转让：一种重金属萃取微胶囊的制备方法及其在重金属废水处理中的应用	肖定书	1	2023年3月，转让惠州金涂保科技有限公司，转让金额2.0万元。

II-2-2-3 本专业教师近3年有代表性的转化或被采用的科研成果（限10项）

序号	成果名称	姓名	署名次序	获奖名称、等级或鉴定单位、时间
1	一种含氟硅的多胺核-壳型乳液的制备及其再重防腐环氧涂层中应用	肖定书、张喜斌、李浩、刘国聪、等	1	发明专利1件（ZL201510110288.2），转让给惠州金万佳新材料研究有限公司，转让金额2.0万元，202303
2	一种重金属萃取微胶囊的制备方法及其在重金属废水处理中的应用	肖定书、张喜斌、李浩、刘国聪、等	1	专利（ZL201510110289.7）转让给惠州金涂保科技有限公司，转让金额2.0万元，202303
3	一种反应型阻燃环氧树脂微胶囊及其制备方法	肖定书、李浩、刘国聪、等	1	专利（ZL201410419568.7）转让给广东润昌南星新材料有限公司，转让金额3.0万元，202303
4	一种石墨烯/聚苯胺复合材料的制备方法	李健鹏、肖定书、李佳佳、	2	专利（ZL201811169089.9）给惠州金万佳新材料研究有限公司，转让金额1.0万元，202305

		刘国聪		
5	氧化石墨烯复合材料及其制备方法与应用	于金刚、廖聪、刘国聪、等	3	专利(ZL202011228065.3)转让给苏福(深圳)科技有限公司, 转让金额 1.5 万元, 202504
6	氧化钴-羟基化单壁碳纳米管复合材料及其制备和应用	于金刚、关金锋、刘国聪、等	3	专利(ZL202011228065.3)转让给苏福(深圳)科技有限公司, 转让金额 1.5 万元, 202504
7	一种高电导率的碳纤维复合双极板基料及其制备方法	熊前程、熊传银、徐菊羚、李浩、李彦仪、刘国聪、等	6	专利(ZL202310586350X)转让给江西杜科新材料有限公司, 转让金额 1.0 万元, 202412
8	一种防油抗溶胀油水分离膜的制备方法及其应用	卢明、招嘉斯、刘国聪	3	专利(ZL201910560021.1)转让给卓凡(济南)技术创新有限公司, 转让金额 0.6 万元, 202403

II-2-2-4 本专业教师近 3 年发表的学术文章(含出版专著、教材)(限 10 项)

序号	名称	姓名 (注次序)	时间	刊物、会议名称或 出版单位	备注
1	Simultaneous enhancement of piezoelectricity and temperature stability in $\text{Pb}(\text{Ni}_{1/3}\text{Nb}_{2/3})\text{O}_3\text{-PbZrO}_3\text{-PbTiO}_3$ piezoelectric ceramics via Sm-modification	李凯 (1)	202408	Journal of Advanced Ceramics	SCI一区
2	Enhanced ferroelectric and piezoelectric properties of Sb/Nb co-doped $\text{BiScO}_3\text{-PbTiO}_3$ -based ceramics via relaxation regulation near morphotropic phase boundary	邓建明 (1)	202409	Materials Research Bulletin	SCI一区
3	Formation kinetics and thermodynamic stability of the Aurivillius compounds in $\text{Bi}_4\text{Ti}_3\text{O}_{12}\text{-BiFeO}_3$ system	龚伟平 (1)	202407	Journal of the American Ceramic Society	SCI一区
4	Formation kinetics and equilibrium thermodynamics study on the	肖浪 (1)	202503	Journal of the European Ceramic Society	SCI一区

	Bi ₂ O ₃ -TiO ₂ system for synthesis of the bismuth titanate ceramics				
5	A Plant-inspired Light Transducer for High-performance Near-infrared Light Mediated Gas Sensing	梁红萍 (1)	202302	Advanced Functional Materials	SCI一区
6	Thermodynamics properties of Bi ₃₈ ZnO ₅₈ and phase equilibria of Bi ₂ O ₃ -ZnO system	龚伟平 (1)	202305	Journal of the American Ceramic Society	SCI一区
7	Mechanistic Insight into the Superior Catalytic Activity of Au/Co ₃ O ₄ Interface in Glucose Sensors	谢韵 (1)	202408	ACS Catalysis	SCI一区
8	Large reduction in band gap and conduction mechanisms in Bi _{0.5} Na _{0.5} TiO ₃ -based ceramics with a sizable polarization	邓建明 (1)	202405	Journal of Alloys and Compounds	SCI一区
9	Molecular mechanisms of electric field-induced modulation of responsive surface structures and protein behavior	谢韵 (1)	202509	Surface and Interfaces	SCI一区
10	Establishing the morphotropic phase boundary in van der Waals ferroelectrics	邓建明 (1)	202406	2D Materials	SCI二区

II-2-2-5 本专业教师近3年承担的代表性科研项目（限填10项）

序号	项目名称	项目来源	起讫时间	经费 (万元)	姓名	承担工作
1	铁电半导体单晶畴结构的光学调控与机理研究 (2023ZX127)	国家自然科学基金委	202401-202612	30	邓建明	主持
2	微波毫米波通信用低介电低损耗 CMAST 玻璃陶瓷基板研究 (2023A151514)	广东省自然科学基金委	202403-202603	30	龚伟平	主持
3	重离子束辐照环境下二代超高温超导材料低温力学及多场行为研究 (2023A15151140006)	广东省自然科学基金委	202401-202612	30	廖天发	主持

4	三维石墨烯@MOFs 异质结构的构筑及其室温 CO ₂ 传感机理研究 (2024ZX025)	广东省自然科学基金委	202310-202510	10	梁红萍	主持
5	二维铁电材料 CuInP ₂ S ₆ 中压电效应的离子调控研究 (2022A1515111013)	广东省自然科学基金委	202210-202509	10	邓建明	主持
6	高性能金属及复合材料制备及强化技术 (2023A1313990106)	广东省科学技术厅	202403-202603	10	赵军峰	主持
7	四方相压电陶瓷高压电性能化局域纳米畴设计与机理研究 (2025KTSCX148)	广东省教育厅	202510-202709	8	李凯	主持
8	IGBT 器件用梯度结构封装基板研制 (2022KTSCX137)	广东省教育厅	202209-202509	12	赵军峰	主持
9	惠州市引进培育科技人才(团队)-优秀青年科技人才 (2023EQ050033)	惠州市科技厅	202312-202612	50	梁红萍	主持
10	惠州市第三批“东江学者”	其它	202409-202709	20	龚伟平	主持

III 教育教学管理体系

III-1 课堂教学与课程建设

III-1-1 课程资源建设

III-1-1-1 公共课

课程名称	使用教材				课时
	教材名称	主编	出版单位	出版年份	
马克思主义基本原理	马克思主义基本原理	本书编写组	高等教育出版社	2023年	48
习近平新时代中国特色社会主义思想	习近平新时代中国特色社会主义思想	本书编写组	高等教育出版社	2023年	48
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	本书编写组	高等教育出版社	2023年	32

中国近现代史纲要	中国近现代史纲要	本书编写组	高等教育出版社	2023年	32
思想道德与法治	思想道德与法治	本书编写组	高等教育出版社	2023年	48
形势与政策	时事报告大学生版	中共中央宣传部	时事报告杂志社	2024年	64
大学日语 1	新视野大学英语（第四版）读写教程/视听说 1/新一代大学日语：第册	郑树棠/杨峻，赵华敏	外语教学与研究出版社	2023年/2022年	36
大学日语 2	新视野大学英语（第四版）读写教程/视听说 2/新一代大学日语：第二册	郑树棠/杨峻，赵华敏	外语教学与研究出版社	2023年/2022年	48
大学日语 3/实用翻译/学术英语 1	新视野大学英语（第四版）读写教程/视听说 3/新一代大学日语：第三册	郑树棠/杨峻，赵华敏	外语教学与研究出版社	2023年/2022年	36
大学英语 1/	新视野大学英语（第四版）读写教程/视听说 1/新一代大学日语：第册	郑树棠/杨峻，赵华敏	外语教学与研究出版社	2023年/2022年	36
大学英语 2/	新视野大学英语（第四版）读写教程/视听说 2/新一代大学日语：第二册	郑树棠/杨峻，赵华敏	外语教学与研究出版社	2023年/2022年	48
大学英语 3/实用翻译/学术英语 1	新视野大学英语（第四版）读写教程/视听说 3/新一代大学日语：第三册	郑树棠/杨峻，赵华敏	外语教学与研究出版社	2023年/2022年	36
大学生职业生涯规划	新时代大学生职业发展与就业指导教程	盘健、毕伟宏、梁建梅、郭启兴	中南大学	2019年	19
就业指导	新时代大学生职业发展与就业指导教程	盘健、毕伟宏、梁建梅、郭启兴	中南大学	2019年	19
创新创业基础	新时代大学生创新与创业教程	王艳茹 金镭	中国传媒大学出版社	2024年	32

劳动教育	新时代大学生劳动教育教程	郑文	高等教育出版社	2021年	32
军事理论	大学生军事教程（第2版）	王向方	华南理工大学出版社	2020年	36
国家安全教育	国家安全教育大学生读本	本书编写组	高等教育出版社	2024年	16
大学体育	大学公共体育	惠州学院体育学院	上海交大出版社	2017年	144
大学生心理健康教育	大学生心理健康教育教程	王晓平、张春梅	东北师范大学出版社	2022年	36

III-1-1-2 专业（专业基础）课

课程名称	使用教材				课时
	教材名称	主编	出版单位	出版时间	
高等数学 A1	高等数学（上）	罗辉、庄容坤	复旦大学出版社	2017年	64
高等数学 A2	高等数学（下）	罗辉、庄容坤	复旦大学出版社	2017年	96
线性代数 B	线性代数	李桂贞	北京大学出版社	2019年	32
普通化学	普通化学	浙江大学普通化学教研组	高等教育出版社	2019年	48
新材料导论	功能材料导论	李廷希、张文丽、黄伯	中南大学出版社	2011年	8
材料科学前沿系列讲座	无教材	——	——	——	16
物理化学	物理化学（上、下册）	傅献彩 候文华	高等教育出版社	2023年	48
普通物理	大学物理（上、下册）	叶凡 谢卫东	西北工业大学出版社	2021年	64
电化学基础	电化学基础教程（第三版）	高鹏	化学工业出版社	2024年	48
机械制图	机械制图	何铭新、钱可强、徐祖茂	高等教育出版社	2016年	40
固体物理	固体物理	韦丹	清华大学出版社	2023年	48
工程伦理	工程伦理	倪家明	浙江大学出版社	2020年	16

大学人工智能 A	人工智能导论： 模型与算法	吴飞	高等教育出版社	2020 年	36
材料科学基础 1	材料科学基础	胡赓祥、蔡 珣	上海交通大学出版社	2010 年	48
材料科学基础 2	材料科学基础	胡赓祥、蔡 珣	上海交通大学出版社	2010 年	48
电路与电子技术 基础	电路与电子技术 基础（第三版）	李心广、王 金矿	机械工业出版社	2021 年	48
催化原理	催化原理	孙松、王 立、	化学工业出版社	2025 年	32
计算材料学	第一性原理材料 计算基础	周健、梁奇 锋	科学出版社	2019 年	32
半导体物理	半导体器件物理 与工艺	施敏	苏州大学出版社	2014 年	32
△电化学研究方 法	电化学研究方法	张义永、张 英杰	成都西南交大出版社	2022 年	32
材料表面与界面	材料表面与界面	李均明、赵 梓源	冶金工业出版社	2022 年	40
材料合成与制备	材料合成与制备	马景灵、熊 毅、曲明贵	化学工业出版社	2022 年	48
△储能电池原理 与技术	储能原理与技术	郭韵、陈 斌、张运朵	哈尔滨工业大学	2023 年	32
○氢能与燃料电 池技术	氢能与燃料电 池技术	张宗喜	机械工业出版社	2024 年	32
○光伏发电技术	光伏发电技术	黄悦华、马 辉	机械工业出版社	2020 年	32
☆现代材料分析 测试方法	现代材料分析测 试方法与应用	李倩、何喜 红、杜金晶	冶金工业出版	2022 年	40

III-1-1-3 实验课

课 程 名 称	使 用 教 材				课时
	教 材 名 称	主 编	出 版 单 位	出 版 时 间	
普通化学实验	无机化学实验	张雷等	科学出版社	2017 年	36
物理化学实验 1	物理化学实验	徐海等	科学出版社	2017 年	18
物理化学实验 2	物理化学实验	徐海等	科学出版社	2017 年	18
大学物理实验 A	大学物理实验	叶凡	北京邮电大学出版社	2020 年	36

材料科学基础实验	功能材料制备与表征实验指导书	龚伟平	中国水利水电出版社	2022年	24
新能源材料与器件高等实验 I	新能源材料与器件综合实验教程	李鑫	华中科技大学出版社	2025年	48
新能源材料与器件高等实验 II	新能源材料与器件综合实验教程	李鑫	华中科技大学出版社	2025年	48
智能文献检索与论文写作实训	文献检索与论文写作初步	梁福军	机械工业出版社	2025年	24
现代材料分析测试方法实践	功能材料制备与表征实验指导书	龚伟平	中国水利水电出版社	2022年	24
新能源材料与器件课程设计	无教材	——	——	——	——
计算材料学课程设计与实践	无教材	——	——	——	——
创新综合性实践课程	无教材	——	——	——	——

III-1-1-4 教材建设

使用近3年出版的新教材比例	42.6%	使用省部级及以上获奖教材比例	44.4%		
序号	编写出版或自编教材名称	主 编	编写内容 字 数	出版时间或 编写时间	出版或 使用情况
1	功能材料制备与表征实验指导书	龚伟平	231000	202210	中国水利水电出版社出版

III-1-2 实践教学

III-1-2-1 实习实践

校外实习实践教学基地

(含3年内拟建,在名称后标注“▲”)

序号	单 位 名 称	是否有 协 议	承担的教学任务	每次接受 学生人数
1	惠州天阳精密部品股份有限公司	是	专业实习	5-8
2	惠州市东力科技有限公司	是	专业实习	3-5
3	惠州市福益乐永磁科技有限公司	是	专业实习	5-8

4	深圳振华富电子有限公司	是	专业实习	3-5
5	惠州市新宏泰科技有限公司	是	专业实习	5-10
6	惠州市高斯强电子有限公司	是	专业实习	5-10
7	广东奥科伟业科技发展有限公司	是	专业实习	8-12
8	锋华电子开发有限公司	是	专业实习	5-10
9	惠州亿纬锂能股份有限公司▲	否	专业实习	8-12
10	惠州市德赛电池有限公司▲	否	专业实习	5-10
11	深圳市豪鹏科技股份有限公司▲	否	专业实习	5-10
12	惠州欣旺达智能工业有限公司▲	否	专业实习	5-10
13	广东利元亨智能装备股份有限公司▲	否	专业实习	5-10
14	易事特集团股份有限公司▲	否	专业实习	5-10
15	惠州市贝特瑞新材料科技有限公司▲	否	专业实习	5-10
16	惠州市冠业新材料科技有限公司▲	否	专业实习	5-10

校内、外实习实践教学具体安排及管理相关情况

本专业紧密围绕“厚基础、重实践、强创新”的人才培养目标，构建了“分层递进、内外联动、全程监控”的校内校外一体化实习实践教学体系。该体系旨在将理论知识与工程实践深度融合，培养学生的动手能力、创新思维和职业素养。

一、校内实习实践教学安排（基础与创新层）

校内实践是学生能力培养的基石，主要依托专业实验室和工程训练中心，分为课程实验和集中实践两大模块。

1. 课程实验：

安排：与专业核心课程同步进行，如《材料科学基础》、《电化学基础》等。实验内容从基础的验证性实验（如电极材料制备与结构表征）过渡到综合的设计性实验（如锂离子电池的完整组装与性能测试），最后到以项目为导向的创新性实验（如优化太阳能电池的光电转换效率）。

管理：实行“固定+预约”相结合的模式。基础实验按课表在固定时间进行；综合性、创新性实验项目，学生可预约使用“开放共享实验室”的机时，在教师和助教的指导下自主完成。所有实验均要求撰写规范的实验报告，并纳入课程成绩考核。

2. 集中实践环节：

安排：

工程实训：于第二学期进行，内容主要是金工实习，培养学生基本的工程认识、制造与操作能力。

专业课程设计：于第五、第六学期进行。学生以小组形式，完成一个特定能源器件（如超级电容器、小型太阳能充电系统）的从材料选型、结构设计、性能模拟到方案撰写的全过程，强化工程设计能力。

创新创业训练：鼓励并组织学生参加“大学生创新创业训练计划项目”（大创项目）、“互联网+”大学生创新创业大赛等。项目成果可作为毕业设计（论文）的前期基础。

3. 校内实践管理：

责任主体：由实验教学中心统一管理，专业教师和实验技术人员共同负责指导。

安全准入制度：学生必须通过实验室安全在线考试，获得准入资格后方可进入实验室。

设备与耗材：大型仪器设备实行预约共享制；低值易耗品由中心按实验项目统一申领和发放。

二、 校外实习实践教学安排（应用与职业层）

校外实习是学生连接校园与职场的关键环节，主要包括认识实习、生产实习和毕业实习。

1. 认识实习：

机制：集中组织。于第二到六学期分散进行。组织学生前往新能源相关企业（如电池制造厂、光伏电站、材料公司）进行参观、学习和讲座，直观了解行业现状、生产工艺流程和企业文化，建立专业认同感。

2. 生产实习/专业实习：

机制：集中组织。于第七学期进行。学校与多家新能源行业龙头企业及科研院所建立了稳定的校企合作实习基地。学生以“准员工”身份进入具体岗位（如工艺助理、质检员、研发助理），在企业导师的指导下，深度参与实际生产、研发或检测任务。

模式：采用“双导师制”，即由一名学校专业教师和一名企业资深工程师共同指导。

3. 毕业实习：

机制：以集中组织为主，严格控制分散实习比例（原则上不超过 20%）。与毕业设计（论文）相结合，在第八学期进行。学生根据毕设课题方向，选择到对口企业或研究院所完成实习和论文研究，实现“真题真做”，研究成果直接服务于企业需求，极大提升就业竞争力。

4. 校外实习管理：

针对分散实习的专项管理：对因特殊原因确需分散实习的学生，实行严格审批制度。学生须提供拟接收单位的正式接收函及详尽的实习计划，并指定企业导师；学院审核通过后，将通过实习管理平台加强过程性监控与考核，确保实习质量与集中实习等效。

协议与安全：学校、企业、学生三方签订实习协议，明确各方权责。为学生购买实习期间的人身意外伤害保险，并进行岗前安全教育培训。

过程监控：实行全过程精细化管理。学生需每日填写《实习日志》，每周撰写《实习周报》，并通过实习管理平台向校内外导师汇报。校内导师定期进行线上巡查和实地走访，与企业导师沟通学生表现。

考核评价：实习结束后，学生需提交完整的《实习报告》并进行答辩。最终成绩由企业导师（根据工作态度、任务完成情况评定）、校内导师（根据报告质量、周报日志评定）和答辩小组共同给出，确保评价的客观性与全面性。

三、 总结

本专业通过构建上述环环相扣、层层递进的实习实践教学体系，确保了实践教学四年不间断。通过严格的校内外管理制度和“双导师制”的落实，有效保障了实践教学的质量与安全。这一体系不仅夯实了学生的专业基础，更显著提升了其工程实践能力、创新精神与社会责任感，为培养适应新能源产业发展的高素质应用型人才奠定了坚实基础。

III-1-2-2 专业实验室情况

序号	实验室名称 (含3年内拟建, 在名称后标注“▲”)	实验室面积 (M ²)	实验室 人员配备 (人)	仪器设备(台、件)		仪器设备 总值 (万元)
				合计	万元以上	
1	材料基础实验室(一)	168.15	1	58	26	135.71
2	功能材料实验室(二)	46.59	1	15	5	10.70
3	热处理室	29.65	1	15	4	131.11
4	材料表征分析实验室	332.08	1	8	7	565.75
5	材料性能分析实验室	102.28	1	24	20	531.08
6	材料结构表征实验室	102.28	1	25	6	196.89
7	无机化学实验室1	125.00	1	120	40	158.00
8	分析化学实验室1	125.00	1	120	32	256.00
9	物理化学实验室1	125.00	1	120	35	250.00
10	传感器实验室	108.00	1	100	22	72.00
11	惠州智能绿色特种电源技术重点实验室	80.00	1	60	14	182.00
12	材料理化基础实验室▲	150.00	1	24	8	100.00

13	材料物理性能实验室▲	180	1	10	6	50.00
14	储能电池材料制备实验室▲	100	1	24	10	100.00

III-1-2-3 专业实验室仪器设备一览表（指单价高于 800 元的教学仪器设备，本表可另附页续）

序号	仪器设备名称 (含 3 年内拟购, 在名称后标注“▲”)	品牌及型号、规格	数量	单价 (元)	国别、厂家	出 厂 年 份
1	超声清洗仪	VGT-1990QTD	4	2500.00	中国、广东固特超声股份有限公司	2018
2	金相显微镜	6XB-PC (带电脑)	5	17600.00	中国、上海光学仪器一厂	2018
3	自动磨抛机	MP-2C	3	5500.00	中国、上海光相制样设备有限公司	2018
4	粉末压片机	769YP-24B	1	7500.00	中国、上海精胜科学仪器有限公司	2014
5	全自动微机差热仪	ZCR-B	1	78000.00	中国、北京精仪高科仪器有限公司	2014
6	手动粉末压片机	YLJ-15T	4	6500.00	中国、深圳科晶智达科技有限公司	2018
7	多电动拉坯机	YN-01	5	2680.00	中国、景德镇玉泥陶瓷有限公司	2018
8	万分之一天平	FA2104	4	3500.00	中国、上海良平仪器仪表有限公司	2018
9	行星式球磨机	MITR-YXQM-2L	5	18000.00	中国、长沙米淇仪器设备有限公司	2018
10	维氏硬度测试仪	HV-1000	5	22000.00	中国、上海光学仪器一厂	2018
11	洛氏硬度测试仪	HR-150A	5	6000.00	中国、上海光学仪器一厂	2018
12	拉伸强度测试机	JSV-5K-S	5	7000.00	中国、福州艾普仪器有限公司	2018

13	弹性模量测试仪	DT-20	5	4500.00	中国、上海荣计达仪器科技有限公司	2018
14	导热系数测试仪	DRE-III	5	36000.00	中国、惠州市奇艺科技有限公司	2020
15	高温热膨胀仪	PCY-G-1200	5	26300.00	中国、惠州市奇艺科技有限公司	2020
16	介电温谱仪	DMS-500	4	122975.00	中国、武汉佰力博科技有限公司	2020
17	电子万能试验机	EUT4304 (30kN)	1	119800.00	中国、深圳三思检测技术有限公司	2021
18	激光散射粒度分布分析仪	LA-960S	1	408000.00	日本、堀场制作所	2016
19	电感耦合等离子体发射光谱仪	Optima 8000	1	640000.00	新加坡、珀金埃尔默	2016
20	同步热分析仪	STA449F3	1	560000.00	德国、NETZSCH	2017
21	霍尔效应系统	F-10100	1	30000.00	中国、深圳市今浩仪器设备有限公司	2019
22	高精度测量型电源	CH-2030	1	42000.00	中国、深圳市今浩仪器设备有限公司	2019
23	霍尔电磁铁	SBV-100	1	40000.00	中国、深圳市南科仪器设备有限公司	2019
24	生物传感器分析仪	S-10	1	39000.00	中国、深圳西尔曼科技有限公司	2020
25	掌上恒电位仪	CHI1220C	1	17800.00	中国、上海辰华仪器有限公司	2020
26	实验室 PH 计	MP511	1	3800.00	中国、上海三信仪表厂	2020
27	四探针电阻率测试仪	FT-361B	1	69000.00	中国、宁波瑞柯伟业仪器有限公司	2021
28	高温介电温谱测量系统	DMS10001PBA	1	458000.00	中国、武汉佰力博	2021

29	热传导分析仪	LFA467 HyperFlash	1	892707.00	德国、NFTZSCH	2021
30	气瓶柜	HYQG 系列	1	2500.00	中国、洛阳合洋家具有限公司	2024
31	铁电材料测试仪	LC II	1	590000.00	美国、Radiant Technologies, Inc	2017
32	阻抗分析仪	E4991B	1	542000.00	美国、KEYSIGHT	2017
33	体视显微镜	奥林巴斯	1	17000.00	中国、广州市众创生物科技有限公司	2015
34	扫描电子显微镜	Tescan/Vega3 LM	1	1120686.00	捷克、TESCAN	2015
35	X 射线粉末衍射仪	Rigaku/MiniFlex600	1	572176.00	日本、Rigaku	2015
36	扫描电镜能谱仪	Edax/Team Octane Prime	1	201562.00	美国、EDAX	2015
37	铅酸蓄电池	C12-65	16	640.00	中国、山特电源有限公司	2023
38	PP 酸碱柜	1090*460*1650	1	7021.34	中国、广州名美实验设备有限公司	2019
39	危化柜	600*600*1600	1	5342.34	中国、广州名美实验设备有限公司	2019
40	PP 试剂酸碱柜	900*450*1800	1	2300.00	中国、广州沃忒智能化工程有限公司	2022
41	分析用研磨机	pulverisette 7	1	178740.00	德国、FRITSCH	2021
42	真空手套箱	SG1200/750TS	1	135000.00	中国、威格气体纯化科技(苏州)股份有限公司	2018
43	管式气氛炉-1	GSL-1700X	1	22000.00	中国、深圳科晶智达有限公司	2018
44	马弗炉 1	KSL-1700X-S	2	14950.00	中国、深圳科晶智达有限公司	2018
45	管式气氛炉-2	OTF-1200X	1	9980.00	中国、深圳科晶智达有限公司	2018

					司	
46	1700 度淬火炉	GSL-1700X-VTQ	1	86442.00	中国、深圳科晶智达有限公司	2018
47	金属熔炼炉	MSM20-7	1	150000.00	中国、深圳科晶智达有限公司	2018
48	磁控溅射镀膜仪	VTC-600-2HD	1	250000.00	中国、深圳科晶智达有限公司	2018
49	十万分之一天平	MS105	2	43000.00	中国、梅特勒-托利多国际贸易（上海）有限公司	2018
50	样品切割/样品前处理	STX-202A	1	35000.00	中国、深圳科晶智达有限公司	2018
51	超纯水机	UPT-II-5T	1	14700.00	中国、广州市优普环保科技有限公司	2019
52	双瓶气瓶柜	900*450*1800	3	2335.00	中国、广州名美实验设备有限公司	2019
53	低温恒温反应浴	DYF-10L/20	1	9800.00	中国、巩义市予华仪器有限责任公司	2020
54	CNC 划片切割机	SYJ-400	1	38700.00	中国、沈阳科晶自动化设备有限公司	2022
55	抬升结晶炉	NBD-B1700-12TI	1	22000.00	中国、河南诺巴迪材料科技有限公司	2022
56	磁力搅拌器	MS-H-Pro+	5	4000.00	中国、北京创誉科技有限公司	2018
57	箱式炉	KSL-1400X-A2(UL)	1	23760.00	中国、合肥科晶材料技术有限公司	2022
58	旋转蒸发仪	YRE-201D	2	3220.00	中国、巩义市予华仪器有限责任公司	2018
59	电热鼓风干燥箱	DHG-9030 (A)	5	2890.00	中国、上海一恒科学仪器有	2018

					限公司	
60	马弗炉 2	KSL-1100X-S	5	5600.00	中国、深圳科晶智达有限公司	2018
61	马弗炉 3	KSL-1200X	1	15000.00	中国、深圳科晶智达有限公司	2018
62	立式开启式管式炉	OTF-1200X-VT	2	19960.00	中国、深圳科晶智达有限公司	2018
63	管式气氛炉-2	OTF-1200X	1	9980.00	中国、深圳科晶智达有限公司	2018

III-1-2-4 实验及综合性、设计性实验开设一览表

序号	有实验的课程名称	课程要求		项 目 名 称 (综合性、设计性实验在项目名称后标注“▲”)	学时
		必修	选修		
1	普通化学实验	√		实验一 CO ₂ 分子量的测定 (兼: 仪器认领、洗涤等)	3
				实验二 摩尔气体常数的测定	3
				实验三 NaCl 的提纯	3
				实验四 醋酸解离常数的测定	3
				实验五 酸碱反应与缓冲溶液	3
				实验六 配合物与溶解沉淀平衡	3
				实验七 氧化还原反应溶液	3
				实验八 无机纸上色谱 ▲	3
				实验九 硼、碳、硅	3
				实验十 铜、银	3
				实验十一 阴离子未知液的定性分析 ▲	3
				实验十二 溶液配制及仪器操作测试	3
2	物理化学实验 1 (18)	√		恒温槽的性能测试 (含实验理论课)	3
				燃烧热的测定 ▲	3
				液体饱和蒸气压的测定 ▲	3

			挥发性双液体系相图的绘制▲	3
			二组份金属相图的绘制▲	3
			粘度法测定高聚物摩尔质量▲	3
3	物理化学实验 2 (18)	√	电动势的测定及其应用▲	3
			电导的测定及其应用▲	3
			蔗糖水解速率常数的测定▲	3
			乙酸乙酯皂化反应速率常数测定▲	3
			溶液中吸附作用和表面张力的测定▲	3
			偶极矩的测定▲	3
4	大学物理实验 A (36)	√	长度测量▲	3
			用单摆测重力加速度	3
			在气垫导轨上测加速度	3
			杨氏模量的测定(伸长法)	3
			分光计调节使用	3
			薄透镜焦距的测量	3
			牛顿环测曲率半径	3
			迈克尔孙干涉仪的调节使用	3
			电阻元件伏安特性的测绘▲	3
			电表的改装与校准▲	3
			静电场的描绘	3
			霍尔效应实验▲	3
5	材料科学基础实验 (24)	√	金相显微镜的原理、结构和使用	2
			金相显微式样的制备通过制备金相式样	4
			铁碳合金平衡组织观察	6
			钢的热处理	4
			碳钢热处理后的显微组织观察及硬度测量	4

				有色合金组织观察	4
6	新能源材料与器件 高等实验 I (24)	√		高性能半导体热电材料的制备与性能测试	3
				光催化材料的制备及催化性能测试	3
				热电/铁电材料复合薄膜制备及性能测试	3
				相变储能材料的制备及循环稳定性测试	3
				电致变色材料的制备及变色效率测试	3
				导热吸波复合材料的制备及其性能测试	3
				无机纳米气敏材料的制备及其灵敏度测试	3
				光电二维晶体材料的制备及其物理性能研究	3
7	新能源材料与器件 高等实验 II (24)	√		钙钛矿太阳能电池的制备及光电性能测试	3
				钠离子电池的组装与循环性能测试	3
				超级电容器的制备与电性能测试	3
				燃料电池的工作原理及测试方法	3
				锂硫电池制备及其性能测试	3
				钙钛矿发光二极管的制备及发光性能测试	3
				锂固态电池制备及其性能测试	3
				柔性电子器件的制备及其性能测试	3
8	材料性能检测与分析方法 (16)	√		X 射线衍射 XRD 实验	2
				扫描电子显微镜 SEM 实验	2
				热分析 TG-DSC 实验	2
				可见分光光度计实验	2
				四探针电阻率测试实验	2
				霍尔效应测试实验	2
				原子力显微镜 AFM 实验	2
				高温原位 XRD 实验	2
9	电路与电子技术基	√		电子仪器使用与基尔霍夫定律的验证	2

	础实验（12）			电路定理的验证与应用	2	
				一阶 RC 电路的暂态响应研究	2	
				RLC 串联谐振电路的研究	2	
				二极管与晶体管的基本特性与应用	2	
				集成运算放大器的基本运算电路	2	
III-2 教育研究						
III-2-1 教学改革与建设研究						
III-2-1-1 本专业教师近 3 年获省部级及以上优秀教学成果、教材奖情况						
序号	获奖类别	获奖等级	获奖成果名称	主要完成人	获奖年度	
1	2025 广东省学校优秀教学成果奖（基础教育类）二等奖	省级	初中物理抽象概念可视化教具的研发与实践	刘敏、肖瑞、程利霞、龚伟平、黄小文（外）、杜娟	2025	
III-2-1-2 本专业教师近 3 年教学改革研究项目						
序号	课题编号	课题名称	来源	启讫时间	负责人	承担工作
1	粤教高函（2024）30 号	材料测试与分析实验中心	广东省教育厅	2024-2026	封科军	主持
2	粤教高函（2024）30 号	融合项目化教学与创新创业教育的《材料科学基础》课程改革	广东省教育厅	2024-2026	赵军峰	主持
3	粤教高函（2024）9 号	可视化演示实验设计与物理师范生培养模式改革的研究	广东省教育厅	2023-2025	刘敏	主持
4	惠院发（2023）158 号	中小学科普课堂的“教与学”探究	惠州学院	2023-2024	程利霞	主持
5	惠院发（2023）158 号	材料科学基础	惠州学院	2023-2024	赵军峰	主持
6	惠院发（2024）173 号	新工科背景下科产教融合的材料类专业教学改革探索与实践	惠州学院	2024-2025	邓建明	主持

7	惠院发 (2024) 173号	本科实验教育与青少年 科技创新教育的融合 发展与创新研究	惠州学院	2024-2025	刘敏	参与
8	惠院发 (2024) 173号	安全教育视角下功能材 料专业实验教学的改革 探索	惠州学院	2024-2025	龚伟平	参与
9	惠院发 (2024) 173号	基于表面贴装技术 (SMT)实验室的应 用型人才培养模式探究	惠州学院	2024-2025	廖天发	参与
10	惠院教务 (2025) 38号	惠州学院-真诚达功能胶 黏剂与导热复合材料联 合实验室	惠州学院	2025-2026	刘珠	主持

III-3-1 管理队伍结构

序号	机构名称	专职管理人员数	其中具有中级以上职称或硕士 以上学位人数
1	新材料系	2	2
2	专业实验室	3	3
3			
4			
5			

IV 教学条件与利用

IV-1 图书资料和校园网建设与利用

3年内本专业图书文献资料购置经费					190000.32元				
馆藏总量 (万册)	1.85 11	中文藏书量 (万册)	1.7 159	外文藏书量 (万册)	0.03 73	中文期 刊 (种)	18	外文期 刊 (种)	4
数据库 (种)	23	中文电子图 书(万册)	0.4 688	外文电子图 书(万册)	0	中文电 子期刊 (种)	593191	外文电 子期刊 (种)	1308995

订购主要专业期刊、重要图书的名称、刊物主办单位、册数、时间(注明已订购或拟3年内订购)

- 1、《电源技术》、中国电子科技集团公司第十八研究所主办、139册、1984-2023、已订购
- 2、《物理化学学报》、中国化学会主办、109册、1988-2002、已订购
- 3、《高分子材料科学与工程》、中国石油化工股份有限公司科技开放部主办、98册、2002-2023、已订

购

- 4、《传感器与微系统》、中国电子科技集团公司第四十九研究所主办、64 册、2009-2019、已订购
- 5、《材料科学与工艺》、中国材料研究学会, 哈尔滨工业大学主办、43 册、2002-2023、已订购
- 6、《离子交换与吸附(反应性高分子)》、天津南开大学《离子交换与吸附》编委会主办、38 册、1998-2019、已订购
- 7、《可再生能源》、辽宁省能源研究所主办、27 册、2009-2016、已订购
- 8、《材料开发与应用》、洛阳船舶材料研究所,中国造船工程学会船舶材料学术委员会主办、22 册、2002-2015、已订购
- 9、《传感器世界》、科学技术部高技术研究发展中心主办、21 册、2009-2015、已订购
- 10、《纳米技术与精密工程》、中国微米纳米技术学会主办、18 册、2009-2017、已订购
- 11、《胶体与聚合物》、湖北大学主办、12 册、2004-2015、已订购
- 12、《分析测试技术与仪器》、中国科学院兰州分院分析测试中心主办、11 册、2009-2019、已订购
- 13、《中国腐蚀与防护学报》、中国腐蚀与防护学会主办、6 册、2002-2006、已订购
- 14、《新能源进展》、中国科学院广州能源研究所主办、1 册、2023、已订购
- 15、《生物质化学工程》、中国林业科学研究院林产化学工业研究所主办、30 册、2009-2023、已订购
- 16、《太阳能》、《太阳能》编辑部主办、2 册、1988-1988、已订购
- 17、《无机盐工业》、无机盐工业杂志社、1 册、1960-2024、已订购
- 18、《Journal of Catalysis》、Academic Press、1 册、1998-2024、已订购
- 19、《Clean energy materials》、American Chemical Society、1 册、2020、已订购
- 20、《Exploring new materials》、韩雅芳主编、2 册、2023、已订购
- 21、《Energy strategy and energy security》、徐东海主编、西安交通大学出版社、2 册、2021、已订购
- 22、《光伏材料与器件》、沈辉、曾祖勤 编著、化学工业出版社、20 册、2026、拟订购
- 23、《新能源材料与器件概论》、胡觉主编、冶金工业出版社、20 册、2026、拟订购
- 24、《先进能源材料与器件》、刘晓燕编、化学工业出版社、20 册、2026、拟订购

订购主要数字资源的时间和名称(含电子图书、期刊、全文数据库、文摘索引数据库等,注明已订购或拟3年内订购)

2023年:

- 1、中国学术期刊网络出版总库(“个刊数纸统发”学术期刊网络版)
- 2、中国博士学位论文全文数据库
- 3、中国优秀硕士学位论文全文数据库
- 4、中国专利全文数据库
- 5、维普知识服务平台
- 6、维普考试服务平台
- 7、百链云

- 8、大雅相似度分析
- 9、超星名师讲坛
- 10、超星期刊
- 11、找本书微图随书光盘资源库系统
- 12、新知学术发现系统
- 13、新学术外文高影响力期刊整合服务平台（教育专题）
- 14、SpecialSci 数据库
- 15、MeTeL 教学资源平台

2024 年已订购：

- 1、中国学术期刊（网络版）
- 2、中国博士学位论文全文数据库
- 3、中国优秀硕士学位论文全文数据库
- 4、中国专利全文数据库
- 5、维普知识服务平台
- 6、维普考试服务平台
- 7、百链云
- 8、大雅相似度分析
- 9、超星名师讲坛
- 10、超星期刊
- 11、找本书微图随书光盘资源库系统
- 12、新知学术发现系统
- 13、SpecialSci 数据库
- 14、MeTeL 教学资源平台
- 15、研知科研支持数据库
- 16、学科网基础教育资源库
- 17、新学术外文高影响力期刊整合服务平台（教育专题）

2025 年已订购：

- 1、能源与物理学院学科服务平台
- 2、中国学术期刊（网络版）
- 3、中国博士学位论文全文数据库
- 4、中国优秀硕士学位论文全文数据库
- 5、中国专利全文数据库
- 6、中国年鉴网络出版总库
- 7、知网研学平台

8、维普知识服务平台 9、维普考试服务平台 10、百链云 11、大雅相似度分析 12、移动图书馆 13、读秀搜索 14、找本书微图随书光盘资源库系统 15、中科 UMajor 大学专业课学习资源数据库 16、中科 Job 就业创业知识数据库 17、SpecialSci 数据库 18、MeTeL 教学资源平台 19、麦达博采全流程电子资源管理服务系统 20、新生入馆教育数据库 21、百度文库高校版 22、外文学术资源整合服务系统 23、外文数字图书馆

IV-2 经费投入

3 年内学校年均向本专业拟投入专业建设经费	196.67 万元
-----------------------	-----------

序号	主要用途	金额（万元）
1	实验室建设	300
2	骨干教师和青年教师引进（2 名骨干教师引进，3 名青年教师引进）	200
3	图书和电子资源购买	60
4	专业实习基地拓展	30
共 计		580

V 审核意见

专业 自 评 意 见	<p>一、定位、目标与方案</p> <p>专业定位明确，与国家战略需求契合度高。本专业紧密对接“双碳”战略，立足惠州、服务粤港澳大湾区，聚焦能量转化与储能材料、器件等领域，致力于培养具有扎实数理基础与实验技能的高素质应用型人才。培养目标符合学校定位及社会期望，培养方案与学士学位授予要求保持一致，并持续优化确保培养目标有效达成。</p> <p>二、师资队伍</p> <p>师资力量精干，学缘结构多元。现有专任教师均具有博士学位，均毕业于国内外知名高校。高级职称教师占比较高。教师近三年科研经费充足，科研基础扎实。多位教师担任研究生导师，展现出坚实的人才培养能力。</p> <p>三、教育教学管理体系</p> <p>质量保障机制健全，运行规范有序。构建了“目标—标准—运行—评价—改进”闭环体系，通过多元评价体系强化过程管理，并持续改进。实践教学围绕“厚基础、重实践、强创新”，构建“分层递进”一体化体系，设置基础验证、综合设计、项目创新三个层次，强化学生工程设计能力。</p> <p>四、教学条件与利用</p> <p>硬件设施完善，资源利用充分。建有材料科学基础、电化学等专业实验室及开放共享平台，配备必要的表征与测试设备，生均教学经费满足人才培养需求。图书馆资源足够，与多家企业共建稳定实践基地，为产教融合提供有力支撑。</p> <p>综上所述，本专业在师资、教学条件、课程建设及管理制度等方面均已达到学士学位授予专业审核标准，自评结果为合格，建议申请增列为学士学位授予专业。</p> <p style="text-align: right;">专业负责人（签章）： _____ 年 月 日</p>
------------------------	--

