

# 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 能源动力类

门类代码 08

专业名称 新能源科学与工程

专业代码 080503T

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

新能源科学与工程专业属能源动力类专业，是为服务我国新能源产业而兴办的战略新兴专业之一。本专业紧扣国家“双碳”战略与能源结构转型需求，以《广东省新能源产业高质量发展实施方案》为指引，立足广东能源结构转型与粤港澳大湾区绿色发展规划的内在需求，构建“技术-产业-区域”协同发展体系。本专业以数学、物理、化学为理论基础，以材料、机械、电气为工科基础，聚焦太阳能、风能及并网技术，充分联合大湾区新能源领域龙头企业，构建“产教融合、服务区域”的办学模式，打造“新能源发电+能源转换+智慧应用”特色鲜明的一流应用型本科专业。

### （二）培养目标

本专业面向国家能源结构改革及储能产业发展的重大需求，致力于培养德、智、体、美、劳全面发展，掌握新能源专业基础理论知识和专业技能方面的多学科综合知识，具有科学素养、实践能力、创新能力、系统思维能力、工程推理和解决复杂工程问题能力、产业视角与国际视野，具备从事新能源材料、器件与并网技术的研究、开发、设计、制造和管理的技术能力和工程实践能力，有潜力成长为优秀工程师、科学家及企业家，能在我国新能源产业技术发展中发挥重要作用的高素质应用创新型人才。

本专业毕业生经过 5 年左右的工作或学习深造，预期可达到：

（1）具有健全的人格和良好的科学文化素养，具备高尚的职业道德和强烈的社会责任感，身心健康；

（2）具有扎实的理论基础，能够运用相关法规、技术标准及专业知识和工程技术原则，具备在新能源及相关领域的创新意识与方法、以及器件或系统的设计开发能力，初步具备运用专业知识和工程技术解决新能源及相关领域工程技术问题的实际工作能力；

（3）具备一定的国际化视野及国际交流能力，具有一定的组织管理能力和团队合作能力，具备在团队中分工协作、交流沟通的能力，能胜任技术负责、经营与管理等工作；

（4）能够通过继续教育或其他学习渠道更新知识，实现能力和技术水平的提升，具有不断学习适应社会发展和行业竞争的能力。

### （三）人才培养方案（附件 1）

本专业人才培养方案严格贯彻 OBE 理念，经由“行业调研-校企研讨-专家论证”流程制定，方案流程规范、多方参与。

1. 课程体系结构：构建了“理论+实践”深度融合的模块化课程体系。理论核心课程群涵盖《可再生能源利用与技术》、《新能源材料基础》、《电化学基础》、《电路与电子技术基础》等；实践教学体系包括基础实验、专业实训、企业实习及毕业设计，实践性教学环节学时占总学时的比例达到要求。

2. 协同育人机制：创新“校政行企”协同育人模式，实施“双导师制”。通过开设企业嵌入式课程（如《新能源前沿系列讲座》）、设立产业特聘教授岗位、引入企业真实项目案例等方式，实现校企协同培养。

3. 质量保障机制：建立了完善的“评价—反馈—改进”闭环管理体系。定期开展培养目标达成度、毕业要求达成度及课程目标达成度评价，建立了毕业生跟踪反馈机制和用人单位评价机制，确保人才培养质量持续提升。

### 本专业学生情况

类别	在校生人数	当年招生人数
本科	47	47
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
李浩	男	198003	教授 (201512)	化学与材料工程学院	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 (应用化学、2008年、华南理工大学、化学化工学院)			
国内外主要学术兼职 (最多填两项)		《稀有金属》、《Tungsten》青年编委			

### 本人近3年科研工作情况

<b>总 体 情 况</b>	在国内外重要学术刊物上发表论文共 18 篇；出版专著 / 部。
	获奖成果共 2 项；其中：国家级 / 项；省部级 / 项；市厅级 / 项，其他 2 项。
	目前承担项目共 2 项；其中：国家级 / 项；省部级 / 项；市厅级 2 项，其他 / 项。
	近 3 年支配科研经费共 120 万元，年均科研经费 40 万元。

有代表性的成果	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
	1	Built-in Electric Field in Yolk Shell CuO-Co <sub>3</sub> O <sub>4</sub> @Co <sub>3</sub> O <sub>4</sub> with Modulated Interfacial Charge to Facilitate Hydrogen Production from Ammonia Borane Methanolysis Under Visible Light	Advanced Functional Materials, 2024, 34, 2405361.		202406	8（通讯作者）
	2	Modulation of Charge Redistribution in Heterogeneous NiO-Ni <sub>3</sub> Se <sub>4</sub> Nanosheet Arrays for Advanced Water Electrolysis	Advanced Functional Materials, 2024, 34, 2308345.		202401	5（通讯作者）
	3	Modulation the electronic structure of hollow structured CuO-NiCo <sub>2</sub> O <sub>4</sub> nanosphere for enhanced catalytic activity towards methanolysis of ammonia borane	Fuel, 2023, 332, 126045.		202303	10（通讯作者）
	4	Interfacial charge transfer induced dual-active-sites of heterostructured Cu <sub>0.8</sub> Ni <sub>0.2</sub> WO <sub>4</sub> nanoparticles in ammonia borane methanolysis for fast hydrogen production	Applied Catalysis B: Environmental, 2023, 320, 121973.		202301	10（通讯作者）
	5	一种铜镍氧化物复合物纳米线薄膜的制备方法及其应用	授权发明专利 ZL 202211260695.8		202402	1
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	先进储能材料和应用技术科研创新团队	广东省教育厅	2023-2026	100	主持
	2	核壳型 CuMO@CuM 三维分级结构的可控构筑及其催化合成医药中间体-对氨基苯酚研究	广东省教育厅	2025-2028	20	主持
	3	蛋黄-蛋壳结构 Mo-XCo <sub>2</sub> O <sub>4</sub> @SiO <sub>2</sub> -MCo <sub>2</sub> O <sub>4</sub> 的设计制备及其催化制氢性能研究	广东省教育厅	2021-2023	25	主持
主讲本 专业课程 程情况	序号	课程名称	学时	授课主要对象	性质（必修/选修）	
	1	可再生能源利用与技术	48	新能源科学与工程专业大二学生	必修	
	2	氢能与燃料电池	48	新能源科学与工程专业大三学生	选修	

**本人指导（或兼职指导、联合培养）研究生情况：**

本人于 2016 年开始与西北师范大学、广东工业大学、常州大学等高校联合培养博士、硕士研究生，指导 1 名博士研究生、4 名硕士研究生顺利毕业。目前正在指导 2 名在读硕士研究生攻读硕士学位。

**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%		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	9%	2	0	0	0	2	0	0	0
副高级	45.5%	10	0	3	5	2	0	0	0
中级	45.5%	10	3	5	2	0	0	0	0
其他	0%	0	0	0	0	0	0	0	0
总计	100%	22	3	8	7	4	0	0	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
李浩	男	198003	教授	博士	华南理工大学	应用化学	否
肖滋成	男	198008	教授	博士	北京大学	物理化学	否
郑晓丹	女	198407	副教授	博士	中山大学	材料物理与化学	否
严亮	男	198411	副教授	博士	中国科学院长春应用化学研究所	物理化学	否
刁贵强	男	198412	副教授	博士	法国巴黎第七大学	材料物理与化学	否
林博	男	197805	副教授	博士	复旦大学	高分子材料	否
刘珠	男	198909	副教授	博士	广东工业大学	材料科学与工程	否
刘立鑫	男	199009	副教授	博士	湖南大学	化学	否
胡苹	女	198008	副教授	博士	中山大学	凝聚态物理	否

刘敏	女	198110	副教授	博士	山东大学	材料物理与化学	否
梅海娟	男	198909	副教授	博士	广东工业大学	机械工程	否
李健鹏	男	198505	高级实验师	博士	哈尔滨工业大学	材料物理化学	否
冯裕发	男	198906	讲师	博士	常州大学	材料科学与工程	否
李斌	男	198701	讲师	博士	华南理工大学	材料物理化学	否
陈晓东	男	199206	讲师	博士	华南理工大学	物理化学	否
张雪峰	男	199003	讲师	博士	哈尔滨工业大学	材料科学与工程	否
廖清宇	男	198905	讲师	博士	中山大学	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
邵佑湘	男	198302	讲师	博士	武汉大学	物理化学	否
李梅春	女	199106	讲师	博士	复旦大学	核物理	否
宋祎萌	女	199412	讲师	博士	北京科技大学	物理学	否
韩叶虎	男	198912	讲师	博士	中国科学技术大学	能源与环保	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
梅海娟	男	198909	副教授	博士	广东工业大学	机械工程	否
李健鹏	男	198505	高级实验师	博士	哈尔滨工业大学	材料物理与化学	否
韩叶虎	男	198912	讲师	博士	中国科学技术大学	能源与环保	否
程利霞	女	198208	讲师	博士	清华大学	材料科学与工程	否
李梅春	女	199106	讲师	博士	复旦大学	核物理	否
宋祎萌	女	199412	讲师	博士	北京科技大学	物理学	否
陈晓东	男	199206	讲师	博士	华南理工大学	物理化学	否
张雪峰	男	199003	讲师	博士	哈尔滨工业大学	材料科学与工程	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	惠州学院本科教学质量监测评价与改进实施办法（试行）	2026 年
2	惠州学院本科师范生教育实习管理办法	2025 年
3	惠州学院本科生毕业论文（设计）管理规定	2025 年
4	惠州学院大学生学科竞赛管理办法	2025 年
5	惠州学院大学生社会实践活动管理办法（试行）	2025 年
6	惠州学院“第二课堂成绩单”制度实施办法（试行）	2025 年
7	惠州学院考试管理规定	2025 年
8	惠州学院本科专业结构优化调整工作实施方案	2025 年
9	惠州学院微专业建设与管理办法	2025 年
10	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
11	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
12	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
13	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
14	惠州学院学生学业警示管理办法	2024 年
15	惠州学院学士学位授予工作细则（2023 年修订）	2024 年
16	惠州学院大学生援藏支教管理办法	2024 年
17	惠州学院本科培养方案管理规定（2023 年修订）	2024 年
18	惠州学院教学名师评选办法（2023 年修订）	2024 年
19	惠州学院教学示范教师评选办法	2024 年
20	惠州学院教育教学奖励办法（2024 年修订）	2024 年
21	惠州学院教授、副教授为本科生授课管理办法	2024 年
22	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

23	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
24	惠州学院美育工作实施方案	2023 年
25	惠州学院劳动教育工作实施方案	2023 年
26	惠州学院体育工作实施方案	2023 年
27	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
28	惠州学院学生违纪处分办法	2023 年
29	惠州学院实践教学经费使用与管理办法	2023 年
30	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
31	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
32	惠州学院“国家安全教育”课程教学实施方案（试行）	2023 年
33	惠州学院教学督导工作实施办法	2023 年
34	惠州学院新增学士学位授予专业审核工作办法	2023 年
35	惠州学院师范生教育教学能力考核办法（试行）	2022 年
36	惠州学院现代产业学院建设管理办法（试行）	2022 年
37	惠州学院线上线下混合式课程建设与管理办法（试行）	2022 年
38	惠州学院“形势与政策”课程教学实施方案	2022 年
39	惠州学院学生考研组织工作奖励办法	2022 年
40	惠州学院听课制度	2022 年
41	惠州学院教学指导委员会章程（2022 年修订）	2022 年
42	惠州学院一流课程建设计划	2021 年
43	惠州学院教师教育教学能力提升计划	2021 年
44	惠州学院学生成长支持计划	2021 年
45	惠州学院课程思政“五个一”行动计划	2021 年
46	惠州学院基层教学组织建设实施指导意见（试行）	2021 年

47	惠州学院中外合作办学项目管理办法（试行）	2021年
48	惠州学院青年教师助教工作实施办法（试行）	2021年
49	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
50	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
51	惠州学院师范类专业培养目标达成度评价实施办法	2020年
52	惠州学院师范类专业毕业要求达成度评价实施办法	2020年
53	惠州学院师德养成教育体系实施方案（试行）	2020年
54	惠州学院师范类专业课程目标达成度评价实施办法	2020年
55	惠州学院深化本科教育教学改革方案	2019年
56	惠州学院课程思政实施方案（试行）	2019年
57	惠州学院课堂教学管理实施细则	2019年
58	惠州学院转专业管理规定（2019年12月第2次修订）	2019年
59	惠州学院实践教学基地建设与管理办法	2019年
60	惠州学院实验室开放管理规定	2019年
61	惠州学院实验教学和管理工作的规范	2019年
62	惠州学院关于实施过程考核教学改革的指导意见	2019年
63	惠州学院课程考核与成绩管理规定	2019年
64	惠州学院本科新专业设置与管理办法	2019年
65	惠州学院在线公共选修课管理办法（试行）	2019年
66	惠州学院在线开放课程建设应用与管理办法（试行）	2019年
67	惠州学院本科教材建设与选用管理办法	2019年
68	惠州学院境外原版教材选用管理办法	2019年
69	惠州学院教师教学行为规范	2019年
70	惠州学院外聘教师管理办法	2019年

71	惠州学院课程建设质量评估实施办法（试行）	2019年
72	惠州学院本科教学自我评估实施办法	2019年
73	惠州学院教学工作常规检查管理规定	2019年
74	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
75	惠州学院关于科研促进教学的实施意见	2018年
76	惠州学院课室管理暂行规定	2018年
77	惠州学院本科专业动态调整实施方案	2018年
78	惠州学院“双师双能型”教师认定办法（试行）	2018年
79	惠州学院教师考核评价制度改革实施细则（试行）	2018年
80	惠州学院“百名优秀青年教师培养工程”实施办法（试行）	2018年
81	惠州学院学生管理规定	2017年
82	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
83	惠州学院学籍学历信息管理办法	2017年
84	惠州学院学生选修网络课程和跨校课程管理办法	2017年
85	惠州学院学生学业、学术诚信管理办法	2017年
86	惠州学院新生入学资格复查工作实施办法	2017年
87	惠州学院关于排课、停课、调课、代课的规定	2017年
88	惠州学院招生工作管理实施办法	2017年
89	惠州学院创新创业教育学分认定与管理办法	2017年
90	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
91	惠州学院公共体育课程成绩评定办法	2017年
92	惠州学院博雅课程建设实施办法	2017年
93	惠州学院博雅课程管理暂行办法	2017年
94	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

95	惠州学院教职工进修培训暂行办法	2017年
96	惠州学院大学生创新创业教育改革实施方案	2016年
97	惠州学院外国留学生管理规定	2016年
98	惠州学院教师教学质量评价实施办法（试行）	2016年
99	惠州学院学生教学信息员制度实施办法	2016年
100	惠州学院关于进一步加强课堂教学管理的若干规定	2015年
101	惠州学院学术道德规范及管理办法	2015年
102	惠州学院教师教学工作量计算办法（2013年修订）	2014年
103	惠州学院教研工作量计算及奖励办法	2014年
104	惠州学院合同制专任教师管理条例	2014年
105	惠州学院外籍教师（专家）聘用管理办法	2014年
106	惠州学院教师挂职锻炼管理办法（试行）	2013年
107	惠州学院教学差错和教学事故认定与处理暂行办法	2013年
108	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
109	惠州学院专业建设指导委员会章程	2013年
110	惠州学院优秀教务员评选与奖励办法（试行）	2010年
111	惠州学院优秀实验技术人员评选与奖励办法（试行）	2010年
112	惠州学院实验教学示范中心建设实施方案	2009年
113	惠州学院精品教材建设实施方案	2009年
114	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
<b>II-2-2 科学研究</b>		
<b>II-2-2-1 本专业教师近3年科研工作总体情况</b>		
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)
466.00	4	78	9	1	21

### 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	水性氟硅树脂产业化及其在环保型低表面能涂料中的应用	李浩	2	广东省科技进步奖, 二等奖
2	高折射率有机硅光学材料关键制备技术与产业化	刘珠	1	广东省石油与化学工业协会科技进步奖, 二等奖
3	高折射率有机硅光学材料关键制备技术与产业化	刘珠	1	中国产学研合作创新与促进奖产学研合作创新成果奖, 优秀奖
4	高折射率有机硅光学材料	刘珠	1	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
5	高折射率有机硅光学材料	刘珠	1	第二十四届中国国际高新技术成果交易会, 优秀产品奖
6	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	第二届粤港澳大湾区博士后创新创业大赛, 优胜奖
7	专利: 钨酸镍铜纳米异质结颗粒及其制备方法和催化产氢应用	李浩	1	在本实验室和相关产业中推广应用
8	专利: 一种多孔纳米复合材料的制备方法及其在氨硼烷水解制氢上的应用	陈晓东	1	在本实验室和相关产业中推广应用
9	专利: 一种具有摇铃结构钴酸盐纳米复合材料的制备方法及其在催化氨硼烷水解产氢上的应用	冯裕发	1	在本实验室和相关产业中推广应用
10	专利: 一种快速固化单组份导电有机硅弹性体及其制备方法	刘珠	1	在本实验室和相关产业中推广应用

### 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	基于磺酸盐型高粘接水性 UV 树脂的开发	刘珠	1	技术开发, 合同金额 30 万元, 2023 年
2	户外微型应急储能用高导热有机硅复合材料的开发	刘珠	1	技术开发, 合同金额 30 万元, 2023 年
3	具有活性氧清除作用的人工生物复合材料研究	刘珠	1	技术开发, 合同金额 8 万元, 2024 年
4	具有 PVDF 多孔膜材料开发	刘珠	1	技术开发, 合同金额 5 万元, 2024 年
5	废气废水的净化关键技术的研究	李健鹏	1	技术开发, 合同金额 10 万元, 2024 年

6	专利：一种石墨烯/聚苯胺复合材料的制备方法	李健鹏	1	发明专利 1 件（ZL201811169089.9），转让至惠州金万佳新材料研究有限公司，转让金额 2.0 万元，2023 年
7	专利：一种反应型阻燃环氧树脂微胶囊及其制备方法	李浩	2	发明专利 1 件（ZL201410419568.7），转让至广东润昌南星新材料有限公司，转让金额 3.0 万元，2023 年
8	专利：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	李浩	3	发明专利 1 件（ZL201510110288.2），转让至惠州金万佳新材料研究有限公司，转让金额 2.0 万元，2023 年
9	专利：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	李浩	3	发明专利 1 件（ZL201510110289.7），转让至惠州金涂保科技有限公司，转让金额 2.0 万元，2023 年
10	专利：一种高电导率的碳纤维复合双极板基料及其制备方法	李浩	4	发明专利 1 件（202310586350X），转让至江西杜科新材料有限公司，转让金额 1.0 万元，2024 年

#### 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	Microstructure and mechanical properties of AlTiN/MoVCuN nanomultilayered coatings deposited by BPMS	梅海娟 (1)	2025 年	Journal of Materials Research and Technology	SCI 一区
2	Reversible Constrained Dissociation and Reassembly of MXene Films	张雪峰 (1)	2024 年	Advanced Science	SCI 一区
3	Optimizing heterointerface of NiCoP-Co/MXene with regulated charge distribution via built-in electric field for efficient overall water-splitting	严亮 (1)	2024 年	Rare Metals	SCI 一区
4	Atomic Data for Astrophysically Important Spectral Lines of Singly Ionized Nitrogen	李梅春 (1)	2024 年	The Astrophysical Journal	SCI 一区
5	Photochemical preparation of S-vacancies CuS hollow microspheres for cyclic adsorption of rhodamine B	李健鹏 (1)	2024 年	Next Materials	Elsevier 新刊
6	Built-in Electric Field in Yolk Shell CuO-Co <sub>3</sub> O <sub>4</sub> @Co <sub>3</sub> O <sub>4</sub> with Modulated Interfacial Charge to Facilitate Hydrogen Production from Ammonia Borane Methanolysis Under Visible Light	李浩 (8 通讯)	2024 年	Advanced Functional Materials	SCI 一区
7	Visible-light-induced electron density enrichment of the active sites in the core-satellite structured CuWO <sub>4</sub> @NiO	李浩 (9 通讯)	2023 年	Chemical Engineering Journal	SCI 一区

	for fast hydrogen generation from ammonia borane methanolysis				
8	Visible light-assisted hydrogen generation from ammonia borane over Z-Scheme NiO-CuO heterostructures	李浩 (9 通讯)	2023 年	Journal of Colloid and Interface Science	SCI 一区
9	Modulation of Charge Redistribution in Heterogeneous NiO-Ni <sub>3</sub> Se <sub>4</sub> Nanosheet Arrays for Advanced Water Electrolysis	严亮 (1)	2023 年	Advanced Functional Materials	SCI 一区
10	Extended MCDHF Calculations of Energy Levels and Transition Data for Ni	李梅春 (1)	2023 年	The Astrophysical Journal Supplement Series	SCI 一区

### 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	高浓水系电解液中氮化钒/垂直阵列石墨烯基非对称超级电容器性能研究	国家自然科学基金委	2025-2027	30	廖清宇	主持
3	AlTiN/AlTiVCuN 高温自润滑涂层的多层结构调控及摩擦切削性能研究	国家自然科学基金委	2025-2027	30	梅海娟	主持
2	Ca 和 Sc 元素 M 开壳层复杂原子结构参数的理论研究	国家自然科学基金委	2024-2026	30	李梅春	主持
6	预金属化配体构筑钙钛矿过渡金属异质结实现高效光解水制氢	广东省自然科学基金委	2025-2027	30	刁贵强	主持
5	三维多孔高熵合金纳米阵列/MXenes 异质结的可控合成与高效制氢	广东省自然科学基金委	2024-2027	30	严亮	主持
7	插层调控 MXene 层间空隙和组成及超级电容器存储机理的研究	广东省自然科学基金委	2024-2026	30	李健鹏	主持
4	先进储能材料与应用技术科研创新团队	广东省教育厅	2023-2027	100	李浩	主持
9	半刚性高分子复杂体系的介观动力学研究	广东省教育厅	2024-2026	20	林博	主持
10	非贵金属碳化物水裂解电催化剂的制备与性能研究	广东省教育厅	2024-2026	15	肖滋成	主持
8	人造石墨用于高容量钠离子电池负极材料的研究	广东省科技厅	2022-2024	15	李健鹏	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概论	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	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
大学英语 1/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：第一册	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/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
大学英语 3/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	王向方	华南理工大学出	2020年	36

	版)		版社		
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
<b>III-1-1-2 专业（专业基础）课</b>					
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	北京大学出版社	2020 年	64
高等数学 A2	高等数学（下）	庄容坤	北京大学出版社	2020 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（第 7 版）	浙江大学普通化学教研组	高等教育出版社	2020 年	48
普通物理 1	大学物理（上）	叶凡、谢卫东	西北工业大学出版社	2021 年	40
普通物理 2	大学物理（下）	叶凡、谢卫东	西北工业大学出版社	2021 年	40
固体物理	固体物理（第二版）	韦丹	清华大学出版社	2007 年	48
物理化学	物理化学（第六版）	傅献彩	高等教育出版社	2022 年	48
程序设计基础	C 程序设计（第 5 版）	谭浩强	清华大学	2017 年	48
新能源前沿系列讲座	新能源科学与工程导论	陈军	科学出版社	2023 年	16
机械设计与工程制图	机械制图（第 8 版）	何铭新	高等教育出版社	2025 年	40
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
新能源导论	新能源专业导论	杨世关	中国水利水电出版社	2020 年	8
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

可再生能源利用与技术	可再生能源	汪建文	机械工业出版社	2023年	48
流体力学	流体力学	刘京	中国建筑工业出版社	2023年	48
电化学基础	能源电化学	张英杰	科学出版社	2025年	48
新能源材料基础	新能源材料：基础与应用	艾德生	化学工业出版社	2019年	48
智能电网与能源互联网	智能电网基本知识	王宇	中国电力出版社	2019年	48
光伏发电技术	光伏发电及并网技术	王顺江	中国电力出版社	2023年	48
氢能与燃料电池	氢能与燃料电池	吴朝玲	化学工业出版社	2022年	32
生物质能源利用原理与技术	生物质利用原理与技术	肖睿	中国电力出版社	2021年	48
新能源器件制备工艺	新能源材料与器件制备技术	张云	化学工业出版社	2024年	48
电化学储能技术	先进电化学储能技术	李先锋	科学出版社	2024年	48
科学仿真软件与工程应用	MATALAB/Simulink 电力系统建模于仿真	于群	机械工业出版社	2024年	48

### 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	
大学物理实验 A	大学物理实验	叶凡	北京邮电大学出版社	2021年	36
普通化学实验	大学化学实验	包新华	科学出版社	2017年	36
物理化学实验 1	物理化学实验	王军	化学工业出版社	2024年	18
物理化学实验 2	物理化学实验	王军	化学工业出版社	2024年	18
程序设计基础实验	C 语言程序设计基础实验和学习指导	苏小红	人民邮电出版社	2025年	24
电路与电子技术基础实验	电路与电子技术基础实验教程	李建新	武汉大学出版社	2021年	24
新能源材料基础实验	新能源材料科学基础实验	陈新	华东理工大学出版社	2018年	48
氢能与燃料电池实验	氢能与燃料电池	吴朝玲	化学工业出版社	2022年	12

机械设计与工程制图	机械制图（第8版）	何铭新	高等教育出版社	2025年	8
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	12
光伏发电技术	太阳能电池材料与技术实验	马元良	电子科技大学出版社	2024年	16
智能电网与能源互联网	智能微电网技术与实验系统	熊超	中国水利水电出版社	2018年	16
生物质能源利用原理与技术	生物质燃料特性分析测试实验教程	陆强	中国水利水电出版社	2021年	16
新能源器件制备工艺	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	16
电化学储能技术	电化学分析技术与实验	牛利	化学工业出版社	2024年	16
科学仿真软件与工程应用	电力系统 ETAP 软件仿真技术与实验	朱慧	西安电子科技大学出版社	2015年	16

### III-1-1-4 教材建设

使用近3年出版的新教材比例		44%	使用省部级及以上获奖教材比例		100%
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	分子光转换和光致质量迁移——偶氮苯光致异构研究前沿	梁检初;万凯;刘佟;梅海娟	252000	2025年出版	中国科学文化音像出版社有限公司出版
2	功能材料制备与表征实验指导书	龚伟平, 赵军峰, 梅海娟, 邓建明, 李雅洁, 王挺, 赵振廷	231000	2025年出版	中国水利水电出版社出版
3	化工与高分子科学综合实验	彭忠利;褚曰环;黄思颀;刘敏;喻延;刘珠	278000	2024年出版	上海浦江教育出版社有限公司出版
4	胶黏剂技术及应用	刘珠、李健鹏等	450000	2023年出版	中国原子能出版社

### 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	惠州拓邦电气技术有限公司	是	专业实习	5-8
2	惠州市东讯电装有限公司	是	专业实习	5-8
3	惠州贝斯新能源科技有限公司	是	专业实习	5-8
4	广东利元亨智能装备股份有限公司	是	专业实习	5-8
5	惠州市多科达科技有限公司	是	专业实习	5-8
6	深圳市豪鹏科技股份有限公司	是	专业实习	5-8
7	广东微电新能源有限公司	是	专业实习	5-8
8	贝特瑞新材料集团股份有限公司▲	否	专业实习	10-15
9	惠州亿纬锂能股份有限公司▲	否	专业实习	10-15
10	深圳新威尔电子有限公司▲	否	专业实习	10-15
11	广东小电新能源有限公司▲	否	专业实习	5-8
12	求善（惠州）科技有限公司▲	否	专业实习	5-8

### 校内、外实习实践教学具体安排及管理相关情况

#### 一. 实习实践教学阶段划分与具体安排

##### 1.1 校内实习实践（第 1-6 学期）

聚焦“基础技能训练+专业核心能力强化”，依托校内新能源综合实验室、虚拟仿真实训中心等平台，分模块开展：

学期	实践环节	学时	核心内容	考核方式
1	普通化学实验	36	实验室安全与基础操作、物质分离与提纯技术、化学定量分析实验、物质结构与性质关联实验、化学热力学与动力学实验。	实操考核+实验报告
2-3	物理化学实验	36	热力学/动力学基础实验、电化学基础实验、表面与胶体化学实验。	实操考核+实验报告
3	虚拟仿真实训	16	新能源电站运维虚拟仿真、复杂工况下系统优化模拟、安全生产应急演练。	实操考核+实验报告
4	电路与电子技术基础实	24	电路焊接、单片机编程、电气控制回路调试。	实操考核+实验报告

	验			
4	新能源材料基础实验	48	电池材料微观结构分析、光伏组件性能测试、材料理化特性检测。	实操考核+实验报告
5	专业课程设计	24	新能源器件设计，如光伏器件、储能器件、电解水器件等。	系统设计方案+答辩评分
6	氢能与燃料电池实验	12	催化材料与催化电极制备、电解水器件组装与测试。	实操考核+实验报告
6	认识实习	48	新能源行业发展趋势讲座、校内实训基地参观、安全规范培训。	实习报告+考勤
2-6	课外研学/创新实践	/	参与新能源相关学科竞赛、教师科研项目、大学生创新创业训练计划。	成果证明（论文/专利/竞赛奖项）

## 1.2 校外实习实践（第 7 学期共 18 周）

依托惠州亿纬锂能、贝特瑞新材料、利元亨智能装备等校企合作基地，采用“集中实习为主、分散实习为辅”模式，分阶段实施：

### 1.2.1 岗前准备阶段（1-2 周）

学校组织：三方协议签订（学校、学生、实习单位）、安全生产专项培训、企业规章制度学习；  
学生准备：提交实习计划、签订安全承诺书、完成校友邦系统信息录入。

### 1.2.2 岗位实习阶段（3-16 周）

集中实习（推荐）：学生进入合作企业核心岗位，实行“轮岗制”，覆盖 3-4 个典型岗位：技术研发岗、生产技术岗、运维管理岗、工程设计岗。

分散实习（备案制）：学生自行联系符合条件的新能源企业，需经学校审核实习单位资质（营业执照、安全保障条件、岗位匹配度），学校指派导师跟踪指导。

### 1.2.3 实习总结阶段（17-18 周）

学生：撰写实习报告（含岗位工作流程、技术难点解决方案、成果总结）、整理实习日志与佐证材料；

企业：出具实习鉴定表，评价学生岗位表现、技能掌握情况与职业素养；

学校：组织实习答辩，核查实习成果真实性。

## 二. 实习实践教学管理体系

### 2.1 组织管理架构

学校层面：教务部统筹协调，监督三方协议签订、经费使用、质量评估；能源与物理学院成立实习工作领导小组，制定实施方案与应急预案；

企业层面：设立实习管理机构，指派专职指导教师（需 5 年以上相关工作经验、中级及以上职称），

负责岗位指导与日常管理，每位企业导师指导学生不超过 5 人；

师生层面：实行“双导师制”，学校导师（“双师型”教师）负责全程跟踪，每 2 周开展一次线上 / 线下沟通，每位学校导师指导学生不超过 20 人；学生成立实习小组，设组长负责信息反馈。

## 2.2 过程管理要求

### 2.2.1 安全管理

实习前：开展安全生产“三级教育”（学校、学院、企业），考核合格方可上岗；学校统一购买实习期间意外伤害保险；

实习中：学生严格遵守企业安全操作规程，佩戴劳动防护用品；企业定期开展安全巡查，学校导师不定期实地走访检查；

应急处置：建立“学生 - 企业导师 - 学校导师 - 学院”四级应急响应机制，遇安全事故立即启动应急预案。

### 2.2.2 日常管理

学生需每日填写实习日志，每周提交周报，记录工作内容、遇到的问题及解决方法；

学校通过校友邦系统实时监控实习进度，企业导师每月提交学生表现评价表；

严禁安排学生从事简单重复劳动或与专业无关的岗位，不得占用法定节假日实习。

### 2.2.3 经费管理

按照《惠州学院实践教学经费使用与管理办法》，用于学生实习补贴、导师指导费、实训材料购置等，专款专用，学院定期公示经费使用情况。

## 2.3 考核评价体系

采用“过程性考核 + 终结性考核”相结合，学校评价与企业评价相融合的方式，总评合格方可获得学分：

考核维度	权重	评价主体	评价内容
过程表现	30%	企业导师+学校导师	考勤纪律、工作态度、安全规范遵守情况、团队协作。
岗位技能	40%	企业导师	岗位任务完成质量、核心技能掌握程度、问题解决能力。
实习成果	20%	学校导师	实习报告、日志周报、设计方案/实验数据等佐证材料。
答辩表现	10%	校企联合考评组	实习内容陈述、技术问题应答、成果总结能力。

## 2.4 实习单位管理

**基地遴选：**优先选择惠州本地新能源龙头企业、高新技术企业，需经学校实地考察评估，确认具备

独立法人资格、完善的安全保障条件和匹配的实习岗位，签订长期合作协议；

**合作深化：**与企业共建“校中厂”“厂中校”，共同制定实习方案与评价标准；引入企业真实项目作为实习课题，推动技术研发与成果转化；

**动态评估：**每学年对实习基地进行综合评估（学生满意度、教学质量、合作积极性等），评估结果作为后续合作的依据，优胜劣汰。

### 三. 保障措施

**师资保障：**建设“双师型”教师队伍，鼓励教师到新能源企业挂职锻炼；聘请企业技术骨干担任兼职导师，参与实习指导与课程设计；

**资源保障：**持续投入校内实训基地建设，更新新能源实验设备与虚拟仿真系统；拓展校外实习基地至 15 家以上，覆盖新能源全产业链岗位需求；

**权益保障：**实习单位参照同岗位工资标准的 80% 支付实习报酬，按月足额发放，不得以物品或代金券替代；保障学生食宿条件与休息权益，实习时间每日不超过 8 小时；

**反馈机制：**建立“学生 - 学校 - 企业”三方反馈平台，通过问卷调查、座谈会等形式收集实习意见，每学期优化实习方案，提升教学质量。

### 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 <sup>2</sup> )	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	无机化学实验室	125	1	120	40	158
2	分析化学实验室	125	1	120	32	256
3	物理化学实验室	125	1	120	35	250
4	电路实验室	180	1	98	25	42
5	数电实验室	108	1	156	0	25
6	大学物理演示实验室 (一)	150	1	200	20	257
7	大学物理演示实验室 (二)	150	1	220	25	306

8	惠州智能绿色特种电源技术 重点实验室	80	1	60	14	182
9	材料表征分析实验室	332	1	8	7	566
10	材料性能分析实验室	102	1	24	20	531
11	材料结构表征实验室	102	1	25	6	197
12	过程控制及继电保护实验室	81	1	52	16	130
13	光伏实验室▲	120	1	40	22	60
14	风力发电实验室▲	120	1	40	18	60
15	生物质能源开发实验室▲	100	1	30	16	40
16	氢能与燃料电池实验室▲	100	1	30	15	40
17	电化学储能实验室▲	120	1	45	30	80
18	新能源材料制备实验室▲	80	1	35	20	50
19	智能电网与能源互联网实验 室▲	120	1	50	25	80
20	工程仿真与计算材料实验室 ▲	100	1	30	30	50

**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	磁控溅射及多弧 式镀膜机	KC-CK 500	1	500000.00	中国, 沈阳科诚真 空技术有限公司	2021
2	放电等离子烧结 炉	SPS-10000A	1	750000.00	中国, 深圳市思维 特电源设备	2021
3	石英管真空密封 机系统	MRVS1002	1	50000.00	中国, 武汉佰力博 科技有限公司	2021
4	分析用研磨机	pulverisette 7	1	178740.00	德国, FRITSCH	2021
5	X 射线粉末衍射 仪	SmartLab	1	2581800.00	日本, Rigaku	2021
6	X 射线粉末衍射 仪	Rigaku/MiniFlex600	1	572176.00	日本, Rigaku	2015
7	扫描电子显微镜	Tescan/Vega3 LM	1	1120686.00	捷克, Tescan	2015

8	扫描电镜能谱仪	Edax/Team Octane Prime	1	201562.00	美国, Edax	2015
9	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
10	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
11	危化柜	600*600*1600	1	5342.34	中国, 广州名美实验设备有限公司	2019
12	PP 试剂酸碱柜	900*450*1800	1	2300.00	中国, 广州沃蚕智能化工程有限公司	2022
13	气瓶柜	HYQG 系列	1	2500.00	中国, 洛阳合洋家具有限公司	2024
14	小型光伏实验箱▲	YUY-PVT002B	10	3500	中国, 上海育仰科教设备有限公司	/
15	新型光伏实验套件▲	AJ-PVK01	6	30000	中国, 武汉爱疆科技有限公司	/
16	光伏发电并网系统▲	V-SUN-B	6	40000	中国, 江苏伟创晶科技有限公司	/
17	风力发电实验系统▲	V-Ets-Wind-F1	6	50000	中国, 江苏伟创晶科技有限公司	/
18	智能微电网系统▲	V-MG-2000	1	150000	中国, 江苏伟创晶科技有限公司	/
19	新能源制氢储氢及发电技术平台▲	V-DSHO2000	1	200000	中国, 江苏伟创晶科技有限公司	/
20	高性能计算机▲	联想 P3 工作站	30	15000	中国, 联想工作站京东自营旗舰店	/
21	手套箱▲	Universal 双工位手套箱	2	165000	中国, 米开罗那(上海)工业智能科技股份有限公司	/
22	纽扣电池测试系统▲	恒温双温区一体机	2	115000	中国, 武汉市蓝电电子股份有限公司	/
23	电化学工作站▲	上海辰华 760E	5	55000	中国, 上海辰华仪器有限公司	/
24	混浆脱泡机▲	深圳科晶 MSK-PCE-V2150	1	55000	中国, 深圳市科晶智达科技有限公司	/
25	真空干燥箱▲	深圳科晶 DZF-6050/	4	10000	中国, 深圳市科晶智达科技有限公司	/
26	平板涂覆机▲	深圳科晶 MSK-AFA-SC200	2	17000	深圳市科晶智达科技有限公司	/
27	手动切片机▲	深圳科晶 MSK-T10/含 Φ12/19mm 模具	2	7500	中国, 深圳市科晶智达科技有限公司	/

28	压力可控电动封口机▲	深圳科晶 MSK-160E	3	9800	中国, 深圳市科晶智达科技有限公司	/
29	默克超纯水机▲	Direct-Q-5(30L 水箱)	1	88000	中国, 西格玛奥德里奇(无锡)生化科技有限公司	/
30	马弗炉▲	KSL-1100X-S 220V (UL)	6	5400	中国, 合肥科晶材料技术有限公司	/
31	箱式炉▲	KSL-1400X-A4 (UL)	2	42500	中国, 合肥科晶材料技术有限公司	/
32	箱式炉▲	KSL-1700X-A4 (UL)	1	58300	中国, 合肥科晶材料技术有限公司	/
33	箱式气氛炉▲	AC-1700X-80	1	128500	中国, 合肥科晶材料技术有限公司	/
34	200 摄氏度鼓风干燥箱▲	深圳科晶 DHG-9030A	4	4200	中国, 深圳市科晶智达科技有限公司	/
35	万分之一电子天平▲	深圳科晶 BSA2202S-CW	5	12000	中国, 深圳市科晶智达科技有限公司	/
36	加热型磁力搅拌器▲	深圳科晶 SP-H550-Pro	10	4000	中国, 深圳市科晶智达科技有限公司	/

### 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	必修		实验一 CO <sub>2</sub> 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 1-2	必修		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
				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
3	程序设计基础实验	必修		开发环境搭建与顺序结构程序设计	4
				选择结构与循环结构的程序设计	4
				数组与应用	4
				函数与模块化设计▲	4
				指针（C 语言）/列表与字典进阶（Python）	4
				结构体（C 语言）/类与对象初步（Python）	4
4	大学物理实验 A	必修		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	电路与电子技术基础实验	必修		电子仪器使用与基尔霍夫定律的验证	4
				电路定理的验证与应用	4
				一阶 RC 电路的暂态响应研究	4
				RLC 串联谐振电路的研究	4
				二极管与晶体管的基本特性与应用	4
				集成运算放大器的基本运算电路	4
6	新能源材料基础实验	必修		锂离子电池正极材料制备与 XRD 结构表征	4
				锂离子电池负极材料的溶剂热法制备与电化学性能测试	4
				聚合物电解质的制备与离子电导率测定	4
				二氧化钛纳米管阵列的制备及其光催化性能评价	4
				钙钛矿太阳能电池制备与光伏性能测试	4
				染料敏化太阳能电池的组装与光电转换效率测定	4
				超级电容器电极材料的制备与电容性能测试	4
				相变储能材料的制备与 DSC 热性能表征	4
				金属有机框架材料的溶剂热合成及其吸附性能测试	4
				燃料电池氧还原反应催化剂的制备与旋转圆盘电极性能评价	4
				储氢合金的熔炼制备与 P-C-T 吸放氢性能测试	4
透明导电氧化物薄膜的磁控溅射法制备与光电性能测试	4				
7	氢能与燃料电池	必修		催化剂及电极制备实验	4

				电解槽制氢实验	4
				燃料电池演示实验	4
8	大学生人工智能	必修		基于机器学习回归模型的光伏功率预测实验	4
				基于机器学习分类模型的锂电池故障诊断实验	4
				基于 LSTM 神经网络的风电功率短期预测实验	4
9	智能电网与能源互联网	必修		智能电网量测与通信基础实验	4
				微电网运行控制与模式切换	4
				需求侧响应与虚拟电厂仿真	4
				能源互联网信息物理系统综合设计▲	4
10	光伏发电技术	必修		钙钛矿太阳能电池的制备	4
				燃料敏化电池材料的合成	4
				染料敏化太阳能电池器件的制备	4
				太阳能光伏电池伏安电流曲线的测试	4
11	生物质能源利用原理与技术	必修		固体生物质燃料基本化学特性分析与测定	4
				固体生物质燃料基本燃料特性分析与测定	4
				生物质电池负极材料的合成制备与改性	4
				生物质电池负极材料的性能测试▲	4
12	新能源器件制备工艺	必修		锂离子电池电极的制备：配料、涂覆、干燥与辊压	4
				锂离子电池的组装工艺	4
				锂离子电池的化成与分容	4
				锂离子电池的性能测试与工艺参数影响分析	4
13	电化学储能技术	必修		超级电容器电极材料的电化学性能表征	4
				液流电池单电池的组装与极化曲线、功率密度曲线测试	4
				锂离子电池的倍率性能与循环寿命测试	4
				锂电池-超级电容器混合储能系统的简易搭建与动态响应性能测试	4

14	科学仿真软件与工程应用	必修	基于 MATLAB/Simulink 的光伏并网系统仿真	4
			基于 COMSOL Multiphysics 的锂电池热 - 电耦合仿真	4
			基于 DIgSILENT PowerFactory 的微电网仿真	4
			基于 AVL CRUISE 的燃料电池汽车动力系统仿真	4

### 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	广东省学校优秀教学成果奖二等奖	省级	初中物理抽象概念可视化教具的研发与实践	刘敏	2025
2	惠州学院教育教学成果奖	校级	中学物理可视化教具的设计与实践推广	刘敏	2024
3	大学生创新创业训练项目	国家级	高熵合金有序纳米阵列/MXene 异质结的构筑及其协同催化电解海水制氢机制研究	严亮	2025
4	大学生创新创业训练项目	国家级	基于水性聚氨酯丙烯酸酯的可降解光敏树脂 3D 打印体系构建及绿色制造应用	刘珠	2025
5	大学生创新创业训练项目	国家级	氯化钠模板组装 MXene 多孔结构及其电化学储能特性	张雪峰	2024
6	大学生创新创业训练项目	省部级	三原子拟卤素基元新型单核多铁材料的构筑和性质研究	肖滋成	2025
7	大学生创新创业训练项目	省部级	高效氨硼烷醇解产氢催化剂: RuO <sub>2</sub> /NiO 复合界面的合成与表征	陈晓东	2025
8	大学生创新创业训练项目	省部级	水制氢的“熵”方宝剑	严亮	2024
9	大学生创新创业训练项目	省部级	废弃 MXene 的升级回收机理及应用研究	张雪峰	2024 年
10	大学生创新创业训练项目	省部级	空心结构 CuO-NiO-MoO <sub>3</sub> 复合物可控合成及氨硼烷释氢研究	冯裕发	2023

##### 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)	可视化演示实验设计与物理师范生培养模式改	广东省教育厅	2024-2026	刘敏	主持

	9号	革的研究				
2	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	2025-2027	刘珠	主持
3	惠院教务 (2025) 38号	人工智能视域下中学物理创新实验开发与核心素养培养融合路径研究	惠州学院	2025-2027	宋祎萌	主持
4	惠院教务 (2025) 38号	《化学反应工程》教学改革探索与实践	惠州学院	2025-2027	陈晓东	主持
5	惠院教务 (2025) 38号	“人类命运共同体”理念融入《环境化学》课程思政的内涵挖掘与实践路径研究	惠州学院	2025-2027	严亮	主持
6	/	“专创融合”特色课程, 新型电池技术	惠州学院	2024-2026	李健鹏	主持
7	惠院发 (2022) 163号	高校危险化学品安全教育与管理优化研究	惠州学院	2022-2024	李健鹏	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	新能源系	2	2
2	专业实验室	3	3

### 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					130748元				
馆藏总量 (万册)	2.0855	中文藏书量 (万册)	1.9795	外文藏书量 (万册)	0.0333	中文期刊 (种)	14	外文期刊 (种)	2
数据库 (种)	55	中文电子图书 (万册)	4771	外文电子图书 (万册)	0	中文电子期刊 (种)	2176179	外文电子期刊 (种)	1129433

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. 分析测试学报、中国广州分析测试中心,中国分析测试协会主办、125 册、1993-2023、已订购
3. Clean energy materials、American Chemical Society、1 册、2020、已订购
4. 分析试验室、北京有色金属研究总院主办、82 册、1989-2023、已订购
5. Clean energy materials、American Chemical Society、1 册、2020、已订购
6. 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
7. 可再生能源、辽宁省能源研究所主办、27 册、2009-2016、已订购
8. 化学分析计量、中国兵器工业集团五三研究所主办、26 册、2009-2019、已订购
9. 分析测试通报、中国分析测试协会主办、22 册、1985-1992、已订购
10. 电子设计应用、中国科学技术信息研究所(ISTIC)主办、18 册、2003-2010、已订购
11. 防爆电机、佳木斯防爆电机研究所主办、11 册、2003-2017、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. 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
14. 《工程热力学》(曾丹苓 主编,高等教育出版社)、20 册、2026、拟订购
15. 《流体力学》(禹华谦 主编,人民交通出版社)、20 册、2026、拟订购
16. 《传热学》(杨世铭、陶文铨 编著,高等教育出版社)、20 册、2026、拟订购
17. 《材料科学基础》(胡赓祥、蔡珣 编著,上海交通大学出版社)、20 册、2026、拟订购
18. 《太阳能光伏发电系统设计与应用》(王长贵、周志敏 编著,电子工业出版社) 20 册、2026、拟订购
19. 《太阳能热利用原理与技术》(黄素逸、高建民 编著,中国电力出版社) 20 册、2026、拟订购
20. 《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
21. 《风力发电原理》(叶杭冶 编著,机械工业出版社) 20 册、2026、拟订购
22. 《风电场规划与设计》(李俊峰、时璟丽 编著,化学工业出版社) 20 册、2026、拟订购
23. 《风力发电机组控制技术》(李建林、许洪华 编著,机械工业出版社) 20 册、2026、拟订购
24. 《电化学原理》(李荻 编著,北京航空航天大学出版社) 20 册、2026、拟订购
25. 《锂离子电池原理与应用》(吴宇平、戴晓兵 编著,化学工业出版社) 20 册、2026、拟订购
26. 《储能技术》(陈海生 主编,化学工业出版社) 20 册、2026、拟订购
27. 《氢能原理与应用》(毛宗强 编著,化学工业出版社) 20 册、2026、拟订购
28. 《生物质能转换技术》(袁振宏、吴创之 编著,化学工业出版社) 20 册、2026、拟订购

29. 《新能源汽车动力系统原理与设计》（孙逢春 主编，北京理工大学出版社）20 册、2026、拟订购
30. 《海洋能利用技术》（张正国 编著，化学工业出版社）20 册、2026、拟订购
31. 《新能源电力系统》（张粒子、李庚银 编著，中国电力出版社）20 册、2026、拟订购
32. 《能源经济学》（魏一鸣、焦建玲 编著，清华大学出版社）20 册、2026、拟订购
33. 《新能源工程设计与案例分析》（李传统 主编，中国建筑工业出版社）20 册、2026、拟订购
34. Journal of Energy Storage, Elsevier BV, 12 册, 拟 3 年内定购

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 年已订购：**

- 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		
<b>IV-2 经费投入</b>		
3 年内学校年均向本专业拟投入专业建设经费		230 万元
序号	主要用途	金额(万元)
1	光伏实验室建设	60
2	风力发电实验室建设	60
3	生物质能源开发实验室建设	40
4	氢能与燃料电池实验室建设	40
5	电化学储能实验室建设	80
6	新能源材料制备实验室建设	50
7	智能电网与能源互联网实验室建设	80
8	工程仿真与计算材料实验室建设	50
9	购买专业相关图书资源	10
10	实验教学耗材	30
11	专任教师引进经费及科研启动经费	160
12	教研经费	30
共 计		690
<b>V 审核意见</b>		



申请 单位 承诺	<p>上述材料真实可靠、准确无误，不涉及国家秘密并可在互联网上公示及公开评审，其一切后果和法律责任由我单位承担。</p> <p style="text-align: right;">单位公章</p> <p style="text-align: right;">年      月      日</p>
----------------	---

\*申请新增学位授权单位此栏由单位学术评定委员会（主席）签章。