

附件 2:

广东省普通高校申请新增 学士学位授予专业简况表

单位名称（代码） 汕头大学（10560）
（公章）

学科门类（代码） 工学（08）

专业名称（代码） 材料科学与工程（080401）

批 准 时 间 2018.3

广东省学位委员会办公室
2021 年 3 月 19 日填

填表说明

一、表内各项目要求提供近四年的原始材料备查。

二、师资结构中的师资指本学科专业在编的具有教师专业技术职务的人员。专任教师是指具有教师资格、专门从事本专业教学工作的人员。符合岗位要求是指：主讲教师具有讲师及以上职务或具有硕士及以上学位，通过岗前培训并取得合格证的教师。

三、近4年生均四项经费包括本科业务费、教学差旅费、体育维持费、教学仪器设备维修费。各项经费的具体内容为：本专科生业务费：包括专业建设、课程建设、教材建设等费用，进行实验、实习、毕业设计（论文）所需的各种原材料，低值易耗品及加工、运杂费，生产实习费，答辩费，资料讲义印刷费及学生讲义差价支出等。教学差旅费：教师进行教学调查、资料搜集、教材编审调研等业务活动的市内交通费、误餐费、外地差旅费。体育维持费：各种低值体育器械和运动服装的购置费、修理费，体育运动会费用，支付场地租金和参加校际以上运动会的教职工运动员的伙食补助费，以及公共体育教研室的业务性报刊、杂志、资料等零星费用。教学仪器设备维修费：教学仪器设备的经常维护修理费。

四、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。

五、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 专业建设（专业规划、建设措施、执行情况与成效、人才培养方案及培养和科研情况，限填 800 字）

1.专业规划：

按照“注重基础”和“社会急需”的建设理念，用约 2 年的时间，完成材料科学与工程专业教学磨合和优化培养方案，再利用 2-3 年时间，在办学思想和专业建设等方面形成显著特色。

2. 建设措施

1) 明确专业方向，凝练和建设专业特色

结合材料科学与工程专业特点，瞄准最前沿科学进展，结合国内产业发展需求，凝练和明确专业特色。

2) 优化人才培养方案，明确人才培养目标和培养模式，

以培养学生创新精神与实践能力为出发点，明确应用型创新人才培养目标，改革传统人才培养模式，制定并优化适应的人才培养方案。

3) 加强课程体系建设与改革

加强专业课程体系的建设和，开展与各有关课程配套的教学大纲、教材建设工作，建立科学的专业课程体系。

4) 加强专业师资队伍建设

结合课程建设需要、实践实训需要，加强专业教师的培养、引进和培训工作，形成知识结构合理、梯队明显，具有发展潜力的师资队伍。

5) 加强教学条件建设

根据专业建设的需要，制订实验室与实训基地建设规划，加强教学设施建设，除了校内教学实验室，发展多个校外实训基地；

6) 加强各项制度建设

成立专业建设领导小组，制订专业建设规划，并形成制度确保专业规划的实施。

3. 执行情况与成效

学校给予了充分的空间用于材料科学与工程专业理论教学，化学系已规划

出 300 多平米的教学实验室。其中，2020 年度投入 80.00 万元，增置教学实验仪器，用于开展材料科学与工程专业实验课程，目前陆续投入使用。

4. 人才培养方案：

培养学生热爱社会主义祖国，拥护中国共产党的领导，掌握思想政治理论基本原理。坚持以学生为本，培养学生具备扎实材料科学与工程理论知识，掌握前沿材料研发和表征技术，具有较强实践技能、自我获取知识能力、社会交往能力、组织管理能力，具备从事高新材料研究开发的能力。

5. 培养与科研情况

目前，本专业已进行第二年招生，在校生人数为 77 人。各项培养工作正在顺利进行，并取得较好效果，如有 5 名 2019 级学生进行理学院的“菁英班”。

本 专 业 学 生 情 况				
类 别	在校生人数	当年招生人数	今年毕业人数	已毕业人数
本 科	77	40	0	0
专 科	0	0	0	0

II 教师队伍					
II-1 专业负责人					
姓 名	性 别	出生年月	专业技术职务	定职时间	是否兼职
黄晓春	女	1973.01	教授	2012.09	否
最高学位或最后学历 (毕业专业、时间、学校、专业)		博士、2004.07、中山大学、无机化学			
工作单位（至系、所）		汕头大学科研处处长、汕头大学理学院化学系教授			
本人近 4 年 科 研 工 作 情 况					
情 况 总 体	在国内外重要学术刊物上发表论文共 12 篇；出版专著 0 部。				
	获奖成果共 0 项；其中：国家级 3 项；省部级 5 项；市厅级 4 项，其他 6 项。				

目前承担项目共 6 项；其中：国家级 1 项；省部级 2 项；市厅级 1 项，其他 2 项。						
近 4 年支配科研经费共 1520.4 万元，年均科研经费 380.1 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,限填 5 项）	获奖名称、等级及证书号、刊物名称出版单位,专利授权号（限填 5 项）	时间	署名次序	
	1	An Ultrastable Metal Azolate Framework with Binding Pockets for Optimal Carbon Dioxide Capture	Angewandte Chemie International Edition	2019/8/30	最后通讯作者	
	2	Breaking Forbidden Transitions for Emission of Self-Trapped Excitons in Two Dimensional (F ₂ CHCH ₂ NH ₃) ₂ CdBr ₄ Perovskite through Pb Alloying	Journal of Physical Chemistry Letters	2019/12/16	最后通讯作者	
	3	Defect-Related Broadband Emission in Two-Dimensional Lead Bromide Perovskite Microsheets	Journal of Physical Chemistry Letters	2020/9/9	最后通讯作者	
	4	Fluorinated Spacers Regulate the Emission and Bandgap of Two Dimensional Single-Layered Lead Bromide Perovskites by Hydrogen	Journal of Physical Chemistry Letters	2019/8/23	最后通讯作者	
	5	Luminescence turn-on detection by an entanglement-protected MOF operating via a divided receptor-transducer protocol	Journal of Materials Chemistry C	2020/2/24	最后通讯作者	
目前承担的主要项目	序号	名称	来源	起止时间	经费（万元）	本人承担任务
	1	基于棒状结构基元的金属-唑类框架的设计合成及其用于 CO ₂ 催化转化的研究	国家自然科学基金项目	2021/1/1-2024/12/31	63	主持
	2	广东省有序结构材料的制备与应用重点实验室建设	广东省科技计划项目	2020/1/1-2021/12/31	40	主持
	3	2020 年度汕头市区域知识产权分析评议中心建设	市级项目	2020/8/31-2021/3/31	70	主持
	4	埃肯星火-汕头大学有机硅联合实验室建设项目	江西蓝星星火有机硅有限公司	2019/7/3-2022/7/2	120	主持

	5	妇婴童洗护用品研发（2019年度）	金发拉比妇婴童用品股份有限公司	2019/7/1-2021/6/30	40	主持	
主讲课程情况	时间	课程名称	课程性质(必修/选修)	学时	授课主要对象		
	2017	《结构化学》	必修	64	2016级本科生		
	2017	《无机化学 I》	必修	18	2017级本科生		
	2018	《结构化学》	必修	64	2017级本科生		
	2018	《无机化学 I》	必修	18	2018级本科生		
	2019	《结构化学》	必修	64	2018级本科生		
	2020	《结构化学》	必修	64	2019级本科生		
II-2 专业教师队伍							
II-2-1 整体情况							
教师中具有博士学位者人数		33	教师中具有硕士学位者人数			33	
专业技术职务		人数合计	35岁以下	36至45岁	46至55岁	56至60岁	61岁以上
教授（或相当专业技术职务者）		17	1	7	9	0	0
副教授（或相当专业技术职务者）		7	4	3	0	0	0
讲师（或相当专业技术职务者）		4	3	0	1	0	0
其他		5	1	1	3	0	0
总计		33	9	11	13	0	0
II-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
黄晓春	女	1973/01	教授	博士	中山大学	无机化学	否
鲁福身	男	1974/03	教授	博士	中国科学院化学研究所	有机化学	否
方奕文	男	1968/02	教授	博士	华南理工大学	工业催化	否
宋一兵	男	1966/08	教授	博士	华南理工大学		否

高文华	男	1968/02	教授	博士	兰州大学	分析化学	否
佟庆笑	男	1974/08	教授	博士	中国科学院理化技术研究所	有机化学	否
陈广慧	男	1972/03	教授	博士	吉林大学	物理化学	否
陈汉佳	男	1967/10	教授	博士	中山大学	高分子化学与物理	否
李明德	男	1977/05	教授	博士	香港大学	物理化学	否
党丽	女	1981/10	教授	博士	香港科技大学	物理化学	否
武庆贺	男	1984/08	教授	博士	中国科学院上海有机化学研究所	高分子化学与物理	否
张和凤	男	1982/10	教授	博士	复旦大学	高分子化学与物理	否
周浩龙	男	1989/07	教授	博士	中山大学	材料物理与化学	否
刘志	男	1976/11	教授	博士	中国科学院大连化学物理研究所	工业催化	否
吴坤明	男	1972/10	教授	博士	香港理工大学	分析化学	否
段连峰	男	1981/05	教授	博士	吉林大学	材料学	否
王小明	男	1979/05	教授	博士	复旦大学	物理化学	否
詹顺泽	男	1976/03	副教授	博士	汕头大学	生物化学与分子生物学	否
罗彬彬	男	1989/09	副教授	博士	重庆大学	化学工程与技术	否
钟建基	男	1986/08	副教授	博士	中国科学院理化技术研究所	有机化学	否
胡良胜	男	1983/04	副教授	博士	香港理工大学	哲学博士	否
简经鑫	男	1988/05	副教授	博士	中国科学院大学/中国科学院理化技术研究所	有机化学	否
黄逸夫	男	1985/11	副教授	博士	中山大学	高分子化学与物理	否
陈顺利	男	1987/10	副教授	博士	中国科学院上海光学精密机械研究所	材料学	否
许良	男	1987/06	讲师	博士	中国科学院化学研究所	有机化学	否
卢峰	男	1964/01	讲师	硕士	上海师范大学	精细化工	否

夏红	女	1989/06	讲师	博士	天津大学	物理化学	否
倪绍飞	男	1986/03	讲师	博士	西班牙加泰罗尼亚化学研究所(ICIQ), 巴塞罗那科学院(BIST)	化学	否
II-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
鲁福身	男	1974/03	教授	博士	中国科学院化学研究所	有机化学	否
高文华	男	1968/02	教授	博士	兰州大学	分析化学	否
佟庆笑	男	1974/08	教授	博士	中国科学院理化技术研究所	有机化学	否
陈广慧	男	1972/03	教授	博士	吉林大学	物理化学	否
陈汉佳	男	1967/10	教授	博士	中山大学	高分子化学与物理	否
李明德	男	1977/05	教授	博士	香港大学	物理化学	否
武庆贺	男	1984/08	教授	博士	中国科学院上海有机化学研究所	高分子化学与物理	否
张和风	男	1982/10	教授	博士	复旦大学	高分子化学与物理	否
周浩龙	男	1989/07	教授	博士	中山大学	材料物理与化学	否
詹顺泽	男	1976/03	副教授	博士	汕头大学	生物化学与分子生物学	否
陈向明	男	1962/04	副教授	硕士	北京化工大学		否
简经鑫	男	1988/05	副教授	博士	中国科学院大学/中国科学院理化技术研究所	有机化学	否
陈顺利	男	1987/10	副教授	博士	中国科学院上海光学精密机械研究所	材料学	否
许良	男	1987/06	讲师	博士	中国科学院化学研究所	有机化学	否
夏红	女	1989/06	讲师	博士	天津大学	物理化学	否
倪绍飞	男	1986/03	讲师	博士	西班牙加泰罗尼亚化学研究所(ICIQ), 巴塞罗那科学院(BIST)	化学	否

II-3 教师科学研究工作					
II-3-1 近 4 年科研工作总体情况					
教师参加科研比例		100%	近 4 年年人均发表科研论文		篇
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)
5255.66	0	169	0	0	73
II-3-2 本专业近 4 年主要科研(含鉴定)成果(限填 10 项)					
序号	成果名称	项目完成人	署名 次序	获奖名称、等级或鉴定单位、时间	
1					
2					
II-3-3 近 4 年有代表性的转让或被采用的科研成果(限填 10 项)					
序号	成果名称	项目完成人	署名 次序	采纳单位、时间及社会、经济效益	
1	一种聚烯烃塑料光-生物降解改性添加剂及其制备和应用	陈汉佳	第一	2019 年 1 月 2 日转让。通过研制具有光-生物降解功能的聚烯烃功能添加剂制备聚烯烃光-生物降解功能材料,应用于聚烯烃薄膜等一次性制品的生产,减少聚烯烃制品的“白色污染”。	
2	一种 HZSM-5 分子筛的制备方法和应用	方奕文	第一	2019 年 5 月,转让广州市威来材料科技有限公司。制备的 HZSM-5 分子筛催化剂,在二甲醚芳构化反应中展现出良好的性能。与市售的 HZSM-5 分子筛相比,其芳构化反应寿命大幅提高,单程寿命达 200 小时以上。	
3	一种制备高分散纳米 TiO ₂ 的方法	方奕文	第一	2018 年 1 月,转让广州市首牵化工有限公司。利用溶致液晶作为反应环境,制备纳米二氧化钛。所制备二氧化钛颗粒小,粒径均匀,分散性好。	

4	一种用于降解 VOCs 的整体式催化剂的制备方法	方奕文	第一	2018 年 1 月，转让广州市首牵化工有限公司。所制备的整体式催化剂，在提高催化剂活性的同时，大大减少了活性组分的用量，在 VOCs 的紫外光和可见光催化降解反应中，表现出优良性能。
5	水性反应型受阻胺涂料配方及涂层的光稳定化方法	刘晓暄	第一	2017 年 8 月，转让广州市龙珠化工有限公司。发明由反应型受阻胺、水性低聚物、稀释剂、光引发剂、和其他助剂组成的聚合物涂料的配方，经过紫外光固化过程后聚合物涂层具有优异的光防护性能。
6	一种抗菌聚丙烯嵌段共聚物及其制备方法、以及含有该嵌段共聚物的改性材料	陈汉佳	第一	2017 年 5 月 17 日，转让汕头市康家宝塑料制品实业有限公司。2017 年 5 月转让：利用抗菌聚丙烯嵌段共聚物制备聚丙烯长效抗菌材料，应用于聚丙烯日用品的生产，获得具有长效抗菌性能的日用品。
7	一种氮化硼纳米片的制备方法及其作为载体的催化剂	鲁福身	第一	2017 年 4 月 15 日，转让珠海市普立永信电力设备有限公司。通过液相超声剥离法高效率地制备氮化硼纳米片，再以其为载体通过沉淀沉积法制备过渡金属催化剂，并应用于有机偶联和选择性还原反应。催化剂制备方法简单，操作容易，条件温和，反应转化率高，后处理简单，催化效果良好。
8	一种长须状特殊形貌 ZSM-5 分子筛及其制备与应用	方奕文	第一	采用双模板剂一步静态水热法合成 ZSM-5 分子筛，方法简便。合成的长须状特殊形貌 ZSM-5 分子筛具有高的比表面积和优良的酸性质，在甲醇、二甲醚芳构化反应中有重要的应用。

9	一种球形杂原子 Ni-SAPO-34 分子筛及其制备与应用	方奕文	第一	通过水热法一步合成具有较高结晶度的球形杂原子 Ni-SAPO-34 分子筛, 其合成步骤简单, 易于操作。该分子筛在甲醇制烯烃、NH ₃ -SCR 反应中有重要的应用, 同时由于金属镍的引入为一些反应提供了更多的活性位点, 具有广阔的应用前景。
10	一种纳米针状 SAPO-34 分子筛及其制备与应用	方奕文	第一	2017. 08. 18 授权。通过水热法一步合成纳米针状 SAPO-34 分子筛, 其过程简单, 易于操作, 该分子筛在甲醇制烯烃反应中有重要的应用, 同时由于其特殊的形貌, 还可以作为催化剂活性组分的载体, 具有潜在的工业应用前景。

II-3-4 本专业教师近 4 年发表的学术文章 (含出版专著、教材) 一览表 (限填 10 项)

序号	论文 (或专著、教材) 名称	作者	署名次序	发表 (出版) 日期	刊物、会议名称或出版单位
1	Recent Advances in Electrocatalytic Hydrogen Evolution Using Nanoparticles	胡良胜	第二作者及通讯作者	201908	Chem. Rev. (IF=54.62, 1区)
2	Dynamics of Oxygen-Independent Photocleavage of Blebbistatin as a One-Photon Blue or Two-Photon Near-Infrared Light-Gated Hydroxyl Radical Photocage	李明德	第一作者及通讯作者	201811	J. Am. Chem. Soc. (IF=14.70, 1区)
3	Exohedral Cuprofullerene: Sequentially Expanding Metal Olefin Up to a C-60@Cu-24 Rhombicuboctahedron	詹顺泽	第一作者及通讯作者	202004	J. Am. Chem. Soc. (IF=14.61, 1区)
4	An Ultrastable Metal Azolate Framework with Binding Pockets for Optimal Carbon Dioxide Capture	黄晓春	最后通讯作者	201911	Angew. Chem. Int. Ed. (IF=12.26, 1区)
5	Naphthalenothiophene imide-based polymer exhibiting over 17% efficiency	武庆贺	最后通讯作者	2021.03	Joule (IF=29.33, 1区)

6	High-efficiency photo-oxidation of thioethers over C60@PCN-222 under air	黄晓春	最后 通 讯 作 者	201910	J. Mater. Chem. A (IF=10.73, 1 区)
7	Industrializable synthesis of narrow-dispersed carbon dots achieved by microwave-assisted selective carbonization of surfactants and their applications as fluorescent nano-additives	张和凤	最后 通 讯 作 者	2020.09	J. Mater. Chem. A (IF=10.73, 1 区)
8	Efficient detection of hazardous catechol and hydroquinone with MOF-rGO modified carbon paste electrode	鲁福身	最后 通 讯 作 者	201802	J. Hazard. Mater. (IF=9.01, 1 区)
9	In situ H2O2 generation with gold nanoflowers as the coreactant accelerator for enzyme-free electrochemiluminescent immunosensing	高文华	最后 通 讯 作 者	201908	Biosens. Bioelectron (IF=8.95, 1 区)
10	Porous hollow carbon nanobubbles@ZnCdS multi-shelled dodecahedral cages with enhanced visible-light harvesting for ultrasensitive photoelectrochemical biosensors	高文华	最后 通 讯 作 者	201905	Biosens. Bioelectron. (IF=8.95, 1 区)

II-3-5 目前承担的主要科研项目（限填 10 项）

序号	项 目 名 称	项目来源	起讫 时间	科研经 费（万 元）	姓名	承担工 作
1	基于棒状结构基元的金属-唑类框架的设计合成及其用于 CO ₂ 催化转化的研究	国家自然科学基金	202101 -20241 2	63	黄晓春	主持
2	基于 XAS 原位测试和定量分析的 Pt 肤氧还原电催化剂结构与性能优化	国家自然科学基金	202101 -20241 2	63	王小明	主持
3	新型有机多枝结构双光子激发荧光材料的设计合成及其光电性能研究	国家自然科学基金	202101 -20241 2	59	许良	主持
4	高核铜(I)富勒烯配合物的组装	国家自然科学基金	202101 -20241 2	63	詹顺泽	主持
6	新型高效非掺杂深蓝热活化延迟荧光材料的设计、合成及其应用研究	国家自然科学基金	202001 -20231 2	57	佟庆笑	主持
7	超快光谱应用于光驱动光敏性捕捉剂与二氧化碳生成有机羧酸分子的研究	国家自然科学基金	201801 -20211 2	65	李明德	主持

	磷烯插层 LDHs 纳米反应器的可控构筑及其光催化二氧化碳转化为碳氢燃料的行为和机理研究	国家自然科学基金	201901-2020.12	65	刘志	主持
8	光功能材料的激发态调控与应用	广东省高校省级重大科研项目	202001-202212	70	李明德	主持
9	华能国际电力股份有限公司海门电厂海洋生态维护及生物污损防治	中国华能集团科技计划项目	202009-202208	290	宋一兵	主持
10	基于掺杂氮化硼的负载型催化剂及其应用研究	广东省高校省级重大科研项目	201804-202012	25	鲁福身	主持

III 教学条件及利用

III-1 经费投入情况

近 4 年本专业本科生每年生均四项经费（单位：元/生·年）			4500 元
近 4 年学校累计向本专业投入专业建设经费			
序号	年份	主要用途	金额(万元)
1	2020	本科实验教学保障与提升，用于增加教学实验器材	80.00
合 计			

III-2 实习实践

校外实习实践教学基地情况

序号	基地名称	建立时间	是否有协议	承担的教学任务情况	每次接收学生人数
1	汕头市质量计量监督检测所	2015	有	自下学年开始，将承担每学年 5 周的教学任务	预计 10
2	佛山市南海区鑫正化工有限公司	2018	有	自下学年开始，将承担每学年 5 周的教学任务	预计 2
3	佛山市高明区新意新石业有限公司	2019	有	自下学年开始，将承担每学年 5 周的教学任务	预计 4

4	广州分析测试中心	2017	有	自下学年开始, 将承担每学年 5 周的教学任务	预计 7
5	太尔胶粘剂(广东)有限公司	2016	有	自下学年开始, 将承担每学年 5 周的教学任务	预计 2
6	广东蕾琪化妆品有限公司	2016	有	自下学年开始, 将承担每学年 5 周的教学任务	预计 4
7	广东龙湖科技股份有限公司	2016	有	自下学年开始, 将承担每学年 5 周的教学任务	预计 3
8	香港理工大学	2017	有	自下学年开始, 将承担每学年 5 周的教学任务	预计 1

校内、外实习实践教学具体安排及管理、执行情况

虽然由于材料科学与工程专业现招生了 2 年, 尚未安排实习, 但理学院化学系已经联系好了实习单位, 并制定了相应的实习计划, 从 2021-2022 学年, 开始在校外实习实践教学基地实习。

III-3 实验条件及开设情况

III-3-1 专业实验室情况

序号	实验室名称	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	仪器分析实验室	200.4	1	27	12	131.20
2	物理化学实验室	121.0	1	48	4	33.50
3	有机化学实验室	151.55	1	44	0	11.34
4	无机化学实验室	174.48	1	52	2	29.40
5	分析化学实验室	126.24	1	27	0	9.30
6	高分子化学实验室	78.0	0	39	0	5.00
7	高分子物理实验室	67.5	0	24	5	14.00

	金相实验室					
8	材料物理性能实验室	150.0	1	20	2	19.50
9	材料热加工工艺实验室	151.0	0	14	2	37.00
10	金相实验室	78.1	0	10	11	19.00

III-3-2 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，可附表于本页）

序号	仪器设备名称	品牌及型号、规格	数量	单价 (¥或\$)	产地	出厂 年份
1	金相显微镜	上海舜华	11	19000.00	中国	2020
2	金相磨抛机	上海光学仪器六厂 (YMP-2B)	5	6300.00	中国	2020
3	镶嵌机	上海金相机械设备有限公司 (ZXQ-1)	2	25800.00	中国	2020
4	砂轮机	杭州西恒机械有限公司 (M3030)	2	4000.00	中国	2020
5	1200 度节能箱式电炉	天津中环电炉股份 有限公司 (SX-G07123)	3	9000.00	中国	2020
6	布洛维氏硬度计	上海点应光学仪器 有限公司 (570HAD)	1	42000.00	中国	2020
7	磁力加热搅拌器	上海力辰邦西仪器 科技有限公司 (DF-101T-10)	24	1300.00	中国	2020
8	电动搅拌器	上海力辰邦西仪器 科技有限公司 (JJ-1)	12	500.00	中国	2020
9	乌氏粘度计及水浴加 热装置	台州市椒江玻璃仪 器厂及上海方瑞仪 器有限公司 (1835 及 DC1506W)	5	5500.00	中国	2020
11	玻璃仪器气流烘干机	上海力辰邦西仪器 科技有限公司 (C30)	3	600.00	中国	2020
12	偏光显微镜	上海绘统光学仪器 有限公司 (XP-221)	2	9000.00	中国	2020
13	电炉	上海力辰邦西仪器	12	300.00	中国	2020

		科技有限公司 (FL-2YA)				
14	控温烘箱	绍兴市上虞区沪越 仪器设备厂 (101-2QB304)	3	3000.00	中国	2020
15	简易型形变-温度曲线 测试仪	湘潭市仪器仪表有 限公司(ZRPY-300)	1	37000.00	中国	2020
16	熔融指数测定仪	广东艾斯瑞仪器科 技有限公司 (LX-5605)	2	8100.00	中国	2020
17	差示扫描量热仪	承德市万塑检测仪 器有限公司 (DSC-530)	1	50000.00	中国	2020
18	拉力试验机	闽测仪器设备(厦 门)有限公司 (MINCEE-10)	1	26500.00	中国	2020
19	冲击试验机	西瓦卡精密量仪(东 莞)有限公司 (CVOK1086C)	1	7500.00	中国	2020
20	电化学工作站	上海辰华仪器有限 公司(CHI660E)	1	49000.00	中国	2020
21	双光束紫外可见分光 光度计(含积分球)	尤尼柯(上海)仪器 有限公司 (UV-4802S)	1	41000.00	中国	2020
22	紫外可见分光光度计 (简单版)	尤尼柯(上海)仪器 有限公司(UV2365)	4	6375.00	中国	2020
23	pH计	上海仪电科学仪器 股份有限公司 (PHSJ-3F)	4	1900.00	中国	2020
24	光(电)化学实验箱	北京中教金源科技 有限公司 (CEL-LB70)	5	2300.00	中国	2020
25	氙灯光源系统	北京中教金源科技 有限公司 (CEL-S550F)	5	9000.00	中国	2020

III-3-3 实验及综合性、设计性实验开设一览表(本表可续,可附表于本页)

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	实验 开出率
		必修	选修			
1	物理化学实验	√		凝固点降低法测定摩尔质量	6	100%

			燃烧热的测定	6	
			双液相的气—液平衡相图	6	
			原电池电动势的测定	6	
			旋光法测定蔗糖转化反应的速率常数	6	
			电导法测定乙酸乙酯皂化反应的速率常数	6	
			最大泡压法测定溶液的表面张力	6	
			粘度法测定水溶性高聚物相对分子质量	6	
			电导法测定水溶性表面活性剂的临界胶束浓度	6	
			纯液体饱和蒸气压的测定	6	
2	仪器分析实验	√	荧光分析法测定水杨酸含量	5	100%
			电感耦合等离子体原子发射光谱法测定自来水中的多种微量元素	5	
			火焰原子吸收光谱法灵敏度和自来水中镁的测定	5	
			核磁共振波谱测乙醇的氢谱	5	
			循环伏安法研究电极反应过程	5	
			XRD 测试与数据分析	5	
			S-4800 扫描电镜操作	5	
			透射电子显微镜的标准操作	5	
			质谱仪的标准操作	5	
			铅、铋二组分紫外分光光度法同时测定	5	
			红外吸收光谱的测定及结构分析	5	
			气相色谱内标法分析白酒中的杂质	5	
			反相高效液相色谱法分离芳烃类化合物	5	
			毛细管电泳分离分析	5	

				X-射线光电子能谱仪实验	5	
3	无机及分析化学实验	√		基本知识及滴定操作练习	2	100%
				分析天平的使用和称量练习	2	
				盐酸标准溶液的配制和标定	4	
				混合碱中碳酸钠和碳酸氢钠含量的测定	4	
				EDTA 标准溶液的配制和标定	4	
				水中钙、镁含量的测定	4	
				高锰酸钾标准溶液的配制和标定	4	
				过氧化氢含量的测定	4	
				铁的比色测定	4	
				维生素 C 含量的测定	4	
4	高分子化学与物理实验	√		甲基丙烯酸甲酯的本体聚合	4	将于 2021-2 022 学 年秋季 学期开 始上课
				聚丙烯酰胺的溶液聚合	4	
				甲基丙烯酸甲酯-苯乙烯的悬浮聚合	4	
				醋酸乙烯乳液聚合	4	
				偏光显微镜法观察聚合物的结晶形态	4	
				粘度法测定聚合物分子量	4	
				聚合物熔融指数测定	4	
				应力-应变曲线实验	4	
5	材料制备与性能综合实验	√		材料金相实验方法	6	
				材料的显微组织观察与分析	6	
				位错、塑性变形和再结晶微观金相观察	12	
6	材料科学基础实验	√		金相显微镜的原理及使用	4	

				金相样品的制备	4	
				金属材料硬度试验	4	
				纯金属及二元合金显微组织观察	4	
				碳钢及白口铁平衡组织观察分析	4	
				金属晶粒大小的测定方法	6	
	材料热加工工艺实验	√		碳钢的热处理组织观察及硬度测定综合实验	4	
			铁碳合金鉴别综合实验	6		
			新型有色金属热处理工艺	6		

$$\text{实验开出率} = \frac{\text{实际开出的实验项目数}}{\text{教学大纲(计划)应开实验项目数}} \times 100\%$$

$$\text{综合性、设计性实验开出率} = \frac{\text{有综合性、设计性实验的课程数}}{\text{含有实验的课程总数}} \times 100\%$$

III-4 专业图书资料

近4年本专业图书文献资料购置经费 万元

馆藏总量 (万册)	56	中文藏书量 (万册)		外文藏书量 (万册)		中文期刊 (种)		外文期刊 (种)	
数据库 (种)	37	中文电子图书 (万册)		外文电子图书 (万册)		中文电子期刊 (种)		外文电子期刊 (种)	

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

汕头大学图书馆是综合性、开放型的省属公立高等学校图书馆，通过多渠道、多途径进行文献资源建设。现有图书资源包括纸质文献、非书资料、数字资源，目前已经建成了纸质文献与数字资源并重的文献保障体系。至2020年底，各类文献累积总量140万册/件。拥有CNKI中国知网、Web of Science、Elsevier SDOL、Wiley-Blackwell、IEL、ACS等国内外数据库37个，为教学科研提供全面快捷的文献资料服务。

目前，图书馆已经购置了材料科学与工程相关的较为齐全的专业图书和电子期刊，可以满足师生的需求。

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）

电子期刊：

- 1、ACS（美国化学学会）电子期刊数据库
- 2、CNKI 中国学术期刊网络出版总库
- 3、超星电子图书（读秀学术搜索）
- 4、EBSCOhost--ASP/BSP 数据库
- 5、Elsevier ScienceDirect 数据库
- 6、NSTL 订购的国外网络版期刊及回溯数据库
- 7、ProQuest Research Library 综合学术期刊数据库
- 8、RSC 数据库
- 9、Springer 数据库
- 10、Wiley Online Library 电子期刊数据库
- 11、超星期刊数据库
- 12、维普中文期刊全文数据库

学位论文：

- 1、CNKI 中国优秀硕士学位论文全文数据库
- 2、CNKI 中国博士学位论文全文数据库

电子报纸：

- 1、EBSCOhost--Newspaper Source 数据库

文献索引：

- 1、InCites 平台（Benchmarking/JCR/ESI）数据库
- 2、SciFinder 数据库
- 3、Web of Science（SCI/SSCI/A&HCI）数据库

数据参考：

- 1、ChemFinder.Com

专利：

- 1、CPRS 专利之星检索系统
- 2、国家重点产业专利信息服务平台

IV 教学过程及管理

IV-1 学位、教学管理制度（包括课程与教材建设、教学研究与改革及质量监控）

序号	名 称	实施时间
1	汕头大学学分制实施细则	2006-04
2	汕头大学应用型先进本科教育建设规划	2009-11
3	汕头大学共同核心课程	2013-04
4	汕头大学二级教学单位教学状态评估方案	2016-11
5	汕头大学本科专业设置与管理办法	2017-11

6	汕头大学新增学士学位授予专业审核与质量监督管理办法						2017-12	
7	汕头大学本科专业评估工作方案						2018-03	
8	汕头大学听课工作办法						2018-07	
9	汕头大学一流课程建设方案						2019-11	
10	汕头大学一流本科专业建设方案						2020-10	
11	汕头大学课程思政实施方案						2020-10	
IV-2 课程与教材								
IV-2-1 公共课								
课程名称	必修 / 选修	课时	使用教材				授课教师	
			教材名称	主编	出版单位	出版年份	姓名	职称
微积分 B-I	必修	64	学校编教材	林小萍			张晴	讲师
微积分 B-II	必修	64	学校编教材	林小萍			杨忠强	教授
线性代数	必修	32	《工程力学-线性代数》(第六)	同济大学数学系	高等教育	2014	冯泳祺	讲师
概率论与数理统计	必修	48	《概率论与数理统计》第四版	盛骤	高等教育出版社	2008	史永杰	讲师
普通物理学 2A	必修	48	大学基础物理学(上)	张三慧	清华大学出版社	2007	姚丽双	副教授
普通物理学 2B	必修	48	《大学基础物理学》第二版	张三慧主编	清华大学出版社	2007	姚丽双	副教授
语言程序设计	必修	64	C 语言设计(第四版)	谭浩强	清华大学出版社	2012	梁锐城	副教授
形式与政策教育	必修	16	无书籍				姜虹/	教授

							林峰	
通用英语 ELC4	必修	64	学术英语	季佩英	外研社		苏雪枫	讲师
计算机基础课程	必修	64	学校编教材	林小萍			张晴	讲师
体育	必修	128						
军事理论和军训	必修	80						
共同核心课	必修	432						

IV-2-2 专业（专业基础）课

课程名称	必修 / 选修	课时	使用教材				授课教师	
			教材名称	主编	出版单位	出版时间	姓名	职称
材料科学前沿讲座	必修	32	自编讲义				鲁福身等	教授
电工电子学	必修	76	《电路》第五版	邱关源	高等教育出版社	2006	胡志佩	讲师
无机与分析化学	必修	48	《无机及分析化学》第五版	南京大学编写组	高等教育出版社	2015	胡良胜	副教授
物理化学	必修	48					陈甲新	讲师
有机化学	必修	32	《有机化学》第二版	付建龙	化学工业出版社	2018	武庆贺	教授
材料科学基础	必修	80	《材料科学基础》第三版	胡赓祥, 上海市教育委员会组编	上海交通大学出版社	2010	段连峰	教授
材料力学 I	必修	32	《材料力学 I》第六版	孙训方	高等教育出版社	2019	李云龙	讲师
工程力学 I	必修	48	《理论力学 I》第八版	哈工大理论力	高等教育出版	2016	叶智航	讲师

				学教研 室编	社			
金属材料及热处理	必修							
无机非金属材料	必修							
功能材料	必修							
材料科学研究及测试方法	必修							
高分子化学与物理	必修							
材料物理性能	必修							
新能源材料与器件	必修							
课程设计	必修							
材料化学	选修							
金属腐蚀与防护	选修							
能源与催化	选修							
有机合成	选修							
无机合成	选修							
高分子材料成型加工	选修							
纳米材料	选修							
电化学分析	选修							
化工原理	选修							
专业英语	选修							

IV-2-3 实验课

课程名称	必修/ 选修	课时	使用教材				授课教师	
			教材名称	主编	出版单位	出版时间	姓名	职称

无机与分析化学实验	必修	36	《无机及分析化学实验》第四版	南京大学编写组	北京高等教育出版社	2006	陈广慧, 胡良胜	教授
物理化学实验	必修	78	《物理化学实验》第三版	复旦大学等编	高等教育出版社	2004	王小明, 夏红	教授
有机化学实验	必修	36	《有机化学实验》	兰州大学等	高教出版社	2017	鲁福身, 钟建基	教授
材料科学基础实验	必修		《材料科基础实验教程》	李慧	哈尔滨工业大学出版社	2011	陈顺利	副教授
材料热加工工艺实验	必修							
材料制备与性能综合实验	必修							
高分子化学与物理实验	必修							
材料表征技术及实验	必修							
普通物理实验	必修							

IV-3 教材建设

使用近 3 年出版的新教材比例	%
使用省部级及以上获奖教材比例	%
本单位有获省部级及以上奖励教材	部

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

IV-4 教学改革与研究

IV-4-1 本专业近 4 年获市厅级及以上优秀教学成果、教材奖情况

序号	项 目 名 称	获 奖 人	署名次序	获奖名称、等级、时间

1				

IV-4-2 本专业近 4 年教学改革研究课题一览表（本表可续）

序号	课题编号	课题名称	起讫时间	立项单位	发文、编号	姓名	承担工作
1		辅助分子模拟手段的《无机化学》课堂教学改革	2018.12-2021.12	广东省教育厅	粤教高函[2018]180号	陈广慧	主持
2		辅助分子模拟手段的《波谱分析》课堂教学	2018	广东省教育厅		陈广慧	主持
3		化妆品与化妆品分析	2015.07-2018.12	广东省教育厅		方奕文	主持

IV-5 本届本科生培养方案（附本专业的培养方案）

IV-6 本届毕业生教学计划执行情况（限 500 字）

材料科学与工程专业从 2019 年开始招生，目前尚未有学生毕业。

V 毕业设计（论文）

V-1 毕业设计（论文）情况[包括毕业设计<论文>规范、工作进度、选题安排、指导教师选派、过程管理、及毕业设计（论文）评阅标准，限 800 字]

材料科学与工程专业从 2019 年开始招生，目前尚未开始毕业设计。

V-2 毕业设计（论文）选题一览表（按指导教师顺序）（本表可续）

编号	选题名称	选题来源	选题类型名称（本专业分类）	学生姓名	指导教师姓名	职称

VI 自评意见

专业 自 评 意 见	<p>(专业建设特色与优势, 不足及改进措施, 限 800 字内)</p> <p>经过两年建设, 材料科学与工程专业各项人才培养工作已经进入正规, 办学条件得到明显提升, 办学实力显著提升。</p> <p>专业建设特色与优势:</p> <p>1) 形成了明确的特色研究方向</p> <p>在汕头大学“文理医工融合发展、突出学科交叉特色的研究型大学”的战略规划指引下, 结合前期基础, 材料科学与工程专业重点发展晶态配位超分子材料、光电显示材料与器件和以新能源材料与器件三个研究方向, 组建了各方向学科交叉的研究团队, 关注化学、材料、超快光学、生物医学工程等多学科交叉前沿, 并已经初见成效。</p> <p>2) 人才培养与产学研结合的办学理念</p> <p>材料科学与工程专业积极参与本地经济和科技发展建设, 成立了多个研究中心, 并通过产学研合作解决产业存在瓶颈问题。在此过程中, 有效地将人才培养和产学研结合, 取得了丰硕的成果。例如(但不限于), 联合汕头本地企业“汕头市陵海吸塑包装厂有限公司”、“广东中凯塑业有限公司”分别成立广东省新型包装容器及智能成型制造工程技术和广东省环保高性能液体塑料泵头(中凯)工程技术研究中心。与埃肯公司(世界领先的先进硅基材料企业)合作建立了“汕头大学-埃肯星火有机硅联合实验室”。与华能海门电厂联合调研, 提出解决电厂近海区域内鱼群的入侵和污损生物对水下静态设施造成的危害综合治理方案, 立项经费 289 万元。</p> <p>存在不足及改进措施</p> <p>1. 人才引进需提高效率</p> <p>目前材料科学与工程专业的专任教师仍偏少, 并且由于地域因素等多种客观原因, 人才引进的工作进展较为缓慢。在后续工作中, 我们不仅将有针对性地投放人才招聘广告, 并且将结合专业发展需要, 主动搜索发现潜在人才, 加速人才引进工作。</p> <p>2. 研究成果和教学成果需要进一步加强</p> <p>材料科学与工程专业获批准时间还较短, 虽然现有教学和科研团队已经取得较大进展, 但与广州和深圳等一线城市的兄弟院校相比, 仍有一定差距。在后续工作中, 我们将进一步整合优化现有资源, 凝练科研方向, 形成合力, 争取取得一批有显示度的科研和教学成果。</p> <p style="text-align: center;">专业负责人(签章): 黄晓春</p> <p style="text-align: right;">2021 年 3 月 15 日</p>
------------------------	---

	专业小组人数	5	参加投票人数	5	同意	5	不同意	0	弃权	0
专家组评审意见	<p>汕头大学材料科学与工程专业，经过专业招生和建设，现申请新增学士学位授予权。经各位专家评审，意见如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 人才培养目标定位清晰，培养方案设置合理，师资力量达到本科教学质量的国家标准。 2. 专业教学条件良好，教学经费充足，实验和实践条件符合要求。 <p>建议：进一步优化课程设置，形成培养特色。加强师资队伍建设，完善师资队伍结构，目前教师偏化学的较多，应加强材料科学方向的师资力量。</p> <p>专家组一致认为，汕头大学材料科学与工程专业教学条件和质量符合要求，满足学士学位授予条件。</p> <p style="text-align: right;">组 长（签章）：</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>									
省学位委员会意见	<p style="text-align: right;">（公章）</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>									
备注										