

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） 韩山师范学院(10578)
（公章）

学科门类（代码） 工学(08)

专业名称（代码） 环境工程(082502)

批 准 时 间 2016 年 2 月 16 日

广东省学位委员会办公室
2020 年 4 月 5 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。符合岗位资格是指：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。

六、专家评审可采取通讯评议或会议评审方式进行，评审结束后需将评审专家名单和专家意见（通讯评议需附每位专家签名的评议意见，会议评审则需附专家组长签名的专家组评审意见）附在本表后。

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）

一、专业规划目标

本专业以“协同培养、协同创新、协同发展”为引领，以“立足粤东、服务广东、辐射周边省份”为办学面向，主动适应经济社会发展需要，培养德、智、体、美、劳全面发展，政治信念坚定，具备环境工程领域方面的基础理论、基本知识与实践技能，能够系统分析并解决生态环境复杂工程问题，具备良好的沟通、组织管理和团队合作的能力以及持续学习的习惯，能够适应社会发展的应用型人才。

二、建设措施、执行情况与成效：

1. 师资队伍：通过外引内培方式加强师资队伍建设，现有专任教师 19 人，其中，教授 3 人，副教授 5 人，中级职称教师 10 人，初级 1 人，形成了良好的学科交叉和学缘交叉的教师队伍。此外，本专业还有 4 位外聘的兼任教师，主要为学生开讲座，指导实习、见习和毕业论文等实践教学内容。

2. 教学条件：建成了环境生物学实验室、环境监测实验室、环境工程实验室、环境工程实训实验室和大气污染控制实验室中心等实验室，为专业实验教学提供保障。此外，以粤东清洁生产工程技术研究中心、环境科学重点实验室、环境化学应用技术研究所、粤东分析测试中心、广东省科技厅工程技术研究中心等研究机构为依托，加强对学生创新意识和实践能力的培养，鼓励学生参加各级各类创新创业实践活动。

3. 持续改善：形成全院联动持续改善教学管理工作的机制，由院长主管，分管教学副院长主抓、专业系主任落实具体工作，专业教师配合，共同推动教学工作持续改进。

三、人才培养方案及培养情况和科研情况

参照环境科学与工程类教学质量国家标准和应用型人才相关的职业资格标准，在 2016 版人才培养方案基础上进行了修订和完善，形成 2019 版人才培养方案及专业教学计划，能较好满足本专业人才培养的需要。创新人才培养模式，根据实践性、开放性和职业性的原则，保证学生在校期间有半年以上时间到企业和用人单位顶岗实习和实践，提高人才培养的针对性和适应性。

4 年来取得了一些成果，包括承担国家级课题 1 项，省级课题 6 项，市级课题 4 项。

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	170	40	36(含转专业)	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	
林文杰	男	1972. 10	教授	2014. 12	否	
最高学位或最后学历 (毕业专业、时间、学校、专业)		2007 年 7 月毕业四川农业大学森林培育学专业，获博士学位				
工作单位（至系、所）		韩山师范学院化学与环境工程学院				
本人近 4 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 1 篇；出版专著 0 部。					
	获奖成果共 2 项；其中：国家级 0 项；省部级 0 项；市厅级 2 项，其他 0 项。					
	目前承担项目共 8 项；其中：国家级 0 项；省部级 1 项；市厅级 2 项，其他 5 项。					
	近 4 年支配科研经费共 44.5 万元，年均科研经费 11.1 万元；其中获得本学院科研经费 0 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	一种修复 Cd 污染的土壤或水体的方法,	国家发明专利（专利号：201410755945.4）		2017-01	1
	2	基于“产业-项目-实践”模式培养新工科应用型人才的改革与实践	韩山师范学院第九届教学成果奖三等奖		2019	1
	3	应用型人才多途径实践教学模式的建立与实践	韩山师范学院第八届教学成果奖三等奖		2017	3
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	粤东莲花山钨矿区高砷活化迁移过程及水环境效应	广东省科技厅	2015-2019	10	主持
	2	潮州市全国第二次污染普查项目	潮州市生态环境局	2018-2019	10	主持
	3	汕头市全国第二次污染普查项	汕头市生态环境局	2018-2019	8.5	主持
	4	广东新生环保科技股份有限公司清洁生产项目	广东新生环保科技股份有限公司	2018-2020	7	主持

	5	广东新宏泽包装股份有限公司监测及环境管理	广东新宏泽包装股份有限公司	2017-2018	1	主持	
	6	广东新宏泽包装股份有限公司监测及环境管理	广东新宏泽包装股份有限公司	2018-2019	1	主持	
	7	广东新宏泽包装股份有限公司监测及环境管理	广东新宏泽包装股份有限公司	2019-2020	1	主持	
	8	广东宏兴集团股份有限公司清洁生产项目	广东宏兴集团股份有限公司	2019-2021	6	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		
	2018-2019	环境生物学	必修	64	环境工程专业		
	2018-2019	环境生物学实验	必修	48	环境工程专业		
	2018-2019	环境影响评价	必修	48	环境工程专业		
	2018-2019	清洁生产工艺学	必修	24	环境工程专业		
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		13	教师中具有硕士学位者人数		19		
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）		3	0	0	1	1 1	
副教授（或相当专业技术职务者）		5	0	4	0	1 0	
讲师（或相当专业技术职务者）		10	4	6	0	0 0	
其他		1	1	0	0	0 0	
总计		19	5	10	1	2 1	
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
陈少瑾	男	1961.10	教授	博士	美国蒙大纳州立大学	土壤环境化学	否
吴双桃	女	1976.02	副教	硕士	中南林学院	环境科学	否

			授				
李张伟	男	1980. 11	副教授	硕士	汕头大学	生物化学与分子生物学	否
欧阳淼	男	1978. 03	副教授	博士	中山大学	无机化学	否
朱全力	男	1963. 04	副教授	博士	中科院兰州化物所	物理化学	否
王东	女	1982. 01	助理研究员	博士	黑龙江大学	无机化学	否
吴云影	女	1956. 11	教授	博士	日本国立埼玉大学	物质科学	否
蔡龙飞	男	1976. 09	副教授	博士	浙江大学	分析化学	否
黄仲文	男	1985. 04	讲师	博士	中国科学院大学	环境工程	否
谢莹莹	女	1988. 07	讲师	博士	华南理工大学	环境科学与工程	否
戴清霞	女	1981. 10	讲师	博士	日本神户大学	土壤学	否
邱罡	男	1979. 02	讲师	硕士	华中师范大学	分析化学	否
梁贺升	男	1981. 11	讲师	硕士	华南农业大学	环境工程	否
蓝小龙	男	1990. 08	讲师	博士	中国科学院大学	环境工程	否
陈宇	男	1982. 05	讲师	博士	清华大学	化学工程与技术	否
谢剑	男	1986. 09	讲师	博士	浙江工业大学	化学工程与技术	否
梁昌金	男	1984. 05	讲师	硕士	青岛科技大学	环境科学与工程	否
王霖	女	1990. 10	助教	硕士	华南农业大学	环境工程	否
林盛群	男	1972. 02	教授级高工	硕士	中山大学	环境工程	是
刘顺隆	男	1981. 07	高级工程师	学士	华南农业大学	农业资源与环境	是
李文佳	男	1985. 11	工程师	学士	韩山师范学院	环境科学	是

梁润雄	男	1971. 10	高级工程师	硕士	济南大学	环境监测	是
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
赖鹤鋈	男	1984. 03	实验师	硕士	广东工业大学	软件工程	否
陈桐滨	男	1982. 08	高级实验师	硕士	赣南师范学院	有机化学	否
陈宜菲	女	1980. 07	实验师	硕士	中山大学	环境科学	否
林燕如	女	1982. 01	高级实验师	硕士	南昌大学	有机化学	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			32.7%		近 4 年年人均发表科研论文		1 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)	
177.8	0	96	2		3	8	
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	一种透水陶瓷板及其制备方法		陈少瑾	1	发明专利, 2016. 03		
2	一种修复 Cd 污染的土壤或水体的方法		林文杰	1	发明专利, 2017-01		
3	一种高水热稳定性 MOFs 催化剂、制备及用于纤维素转化制备化学品的的方法		陈宇	1	发明专利, 2018. 05		
4	一种固体废弃物高效资源化利用的方法及装置		陈宇	1	发明专利, 2017. 08		
5	固定化生物吸附剂制备用混合装置		吴双桃	1	实用新型专利, 2017. 03		
6	一种简易实用的污泥脱水构筑物		吴双桃	1	实用新型专利, 2017. 09		
7	一种高效式高藻粉碎处理装置		吴双桃	1	实用新型专利, 2017. 09		
8	一种便携式茶盒		李张伟	1	实用新型专利, 2018. 10		

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	高浓度陶瓷印花废水处理的组合工艺	张永利	1	佛山市斯科特环保工程有限公 司, 2017	
2	采用臭氧清除脱硫废水的氯离子方法	林文杰	1	广东大唐国际潮州发电有限公 司, 2017	
3	废铅回收利用项目中废水铅回收工艺	林文杰	1	广东新生环保有限公司, 2019	
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	Role of Dissolved Organic Matter in the Release of Chromium from Schwertmannite: Kinetics, Repartition, and Mechanisms	谢莹莹	1	2017	Journal of Environmental Quality
2	Elucidation of Desferrioxamine B on the Liberation of Chromium from Schwertmannite	谢莹莹	1	2019	Chemical Geology
3	Effects of plant growth regulators (DA-6 and 6-BA) and EDDS chelator on phytoextraction and detoxification of cadmium by Amaranthus hybridus Linn	李张伟	1	2018	International Journal of Phytoremediation,
4	Geochemical distribution, fractionation, and sources of heavy metals in dammed-river sediments: the Longjiang River, Southern China. Acta Geochimica	蓝小龙	1	2019	Acta Geochimica
5	Identifying the impacts of climate on the regional transport of haze pollution and inter-cities correspondence within the Yangtze River Delta	黄仲文	1	2017	Environmental Pollution
6	Visual quantification of Hg on a microfluidic paper-based analytical device using distance-based detection technique	蔡龙飞	1	2017	AIP Advances
7	Review—Wearable graphene devices for sensing	谢剑	1	2020	Journal of The Electrochemical Society
8	Novel 3D flower-like micro/nano-structure	谢剑	1	2019	Journal of Power Sources

	FeS/N-doped-C composites as advanced cathodes with high lithium storage performances				
9	Catalytic hydrothermal liquefaction of microalgae over metal incorporated mesoporous SBA-15 with high hydrothermal stability	陈宇	1	2018	Carbon Resources Conversion
10	Fluorinated cyclometalated iridium(III) complexes as mitochondria-targeted theranostic anticancer agents	欧阳淼	1	2017	DALTON TRANSACTIONS

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	金属硫化物介导下施氏矿物的相转变过程及对典型重金属环境行为的影响机制	国家自然科学基金	2020.01-2022.12	27	谢莹莹	主持
2	可溶性还原态 S(-II) 介导下施氏矿物相转化过程及耦合重金属再分配的影响机制	广东省自然科学基金	2019.10-2022.09	10	谢莹莹	主持
3	粤东莲花山钨矿区高砷活化迁移过程及水环境效应	广东省科技厅	2015-2019	10	林文杰	主持
4	联合开发处理被全氟化合物污染的土壤和水的创新方法	广东省外国专家局	2018.06	2	陈少瑾	主持
5	潮州凤凰茶古茶树不同品种(香型)化学指纹图谱库的建立及信息共享平台建设	广东省科技厅	2017.07	20	李张伟	主持
6	多级孔分子筛限域效应及催化性能的研究	广东省自然科学基金	2018.05-2021.04	10	陈宇	主持
7	陶瓷废料在电镀废水处理全过程中的应用	广东省科技厅	2017.12	4	梁昌金	主持
8	污泥陶粒做生物滤料处理电镀废水的研究及应用	潮州市科技局	2017.12	5	梁昌金	主持
9	潮州市近地面臭氧污染特征及其来源解析研究	潮州市科技计划项目	2018.01-2021.10	10	黄仲文	主持
10	农村水环境调研和综合防治	潮州市	2019.07-	1	吴双桃	主持

		农村科技特派员专项	2020. 07			
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）					2.9 万元/生. 年	
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	2016	实验药品试剂和设备维护费			20	
2	2016	图书购置费			1. 3	
3	2016	仪器购置费			246. 2	
4	2016	本科生业务费			6. 4	
5	2017	实验药品试剂和设备维护费			20	
6	2017	图书购置费			3. 3	
7	2017	仪器购置费			168. 6	
8	2017	本科生业务费			8. 1	
9	2018	实验药品试剂和设备维护费			20	
10	2018	图书购置费			5	
11	2018	仪器购置费			407. 2	
12	2018	本科生业务费			9. 5	
13	2019	实验药品试剂和设备维护费			20	
14	2019	图书购置费			6. 2	
15	2019	仪器购置费			288. 7	
16	2019	本科生业务费			13. 1	
合 计					1243. 6	

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	汕头市生活垃圾卫生处理厂	2008 年 1 月	有	学生专业实习(实训)、见习	20 (实习) +200 (见习)
2	广东恒洁卫浴有限公司	2010 年 5 月	有	学生专业见习	250
3	广东长兴科技保健品有限公司	2010 年 6 月	有	学生专业实习	20
4	美美电池有限公司	2011 年 12 月	有	学生专业实习 (实训)	20 (实习) +200 (见习)
5	潮州市第一污水处理厂	2009 年 4 月	有	学生专业见习	20 (实习) +200 (见习)
6	潮州市志诚五金工艺厂有限公司	2014 年 11 月	有	学生专业实习(实训)、见习	20 (实习) +200 (见习)
7	西陇化工股份有限公司	2010 年 10 月	有	学生专业实习(实训)、见习	20 (实习) +200 (见习)
8	广东光华科技股份有限公司	2011 年 09 月	否	学生专业实习(实训)、见习	20 (实习) +200 (见习)
9	兴业陶瓷有限公司	2013 年 10 月	否	学生专业实习(实训)、见习	50 (见习), 10 (实习)
10	广东本科检测股份有限公司	2017 年 10 月	有	实习、见习、协同培养	50 (见习), 10 (实习)
校内、外实习实践教学具体安排及管理、执行情况					
一、校内、外实习实践教学具体安排 (一) 公共实践。生产劳动 2 周，社会实践 2 周。 (二) 军训和军事理论。军训和军事理论为期两周，排在第一学期，计 2 学分。 (三) 教学实践环节： 1、课程案例教学，以及利用专业实验室进行相关课程实验和模拟实验； 2、第五学期安排 1 周时间进行专业见习，计 1 学分； 3、第六七学期分散进行环境工程课程设计，共 4 周，计 4 学分 4、第七学期利用 8 周安排学生进行毕业论文（设计），计 6 学分； 5、毕业实习：专业实习安排在第八学期，共 14 周，计 14 学分。 二、管理、执行情况 根据人才培养目标，构建了完善的实践教学体系并设计了科学的实践内容，教学效果好；大力促进学生课外第二课堂，参与教师科研项目、大学生课外创新创业竞赛项目以及各级专业技能					

竞赛，培养学生的职业创新能力和发展能力。

1、学校层面

学校制定了《韩山师范学院专业实习管理细则》等管理制度，在实习过程、内容与任务、考核与评定、管理及职责、经费安排等方面进行规定并提出具体的要求。

2、院系层面

根据培养目标要求，认真制定实习大纲、实习计划和实施方案，并建立了稳定的实习基地和指导教师队伍。实习目的明确、内容符合要求，实习工作中指导教师认真履行职责，加强过程管理和质量监控；实习教学运行规范，保证了实习质量。

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	高温实验室	57.6	1	20	2	16.23
2	公用实验室 (二)	122.4	1	17	2	14.02
3	公用实验室 (三)	91.8	1	35	2	28.22
4	公用实验室 (四)	91.8	1	23	3	10.23
5	公用实验室 (一)	91.8	1	44	3	11.12
6	化学基础实验室 (二)	91.8	1	52	1	42.02
7	化学基础实验室 (三)	122.4	1	10	1	6.23
8	化学基础实验室 (一)	122.4	1	15	1	7.35
9	化学综合实验室 (二)	91.8	1	16	2	5.26
10	化学综合实验室 (六)	122.4	1	22	4	18.53
11	化学综合实验室 (三)	30.6	1	23	5	17.52
12	化学综合实验室 (四)	93.6	1	14	2	4.56
13	化学综合实验室 (五)	30.6	1	23	4	95.24
14	化学综合实验室 (一)	30.6	1	35	0	14.52

15	化学基础实验室（六）	91.8	1	19	0	3.53
16	化学基础实验室（五）	122.4	1	40	2	93.58
17	专业研究实验室(四)	91.8	1	26	2	10.57
18	专业研究实验室(五)	91.8	1	30	3	15.20
19	粤东分析测试中心	795.6	2	120	27	668.48
20	专业研究实验（二）	91.8	1	20	4	9.26
21	专业研究实验室（三）	122.4	1	15	2	8.65
22	专业研究实验室（一）	122.4	1	35	3	7.52
23	虚拟仿真实验室	84.0	1	11	1	6.46
24	公用实验室（六）	82.2	1	29	1	5.74
25	公用实验室（五）	77.0	1	5	1	4.56
26	环境工程实验室（一）	125.0	1	15	6	28.67
27	环境工程实验室（二）	125.0	1	26	3	15.82
28	环境工程实验室（三）	125.0	1	18	3	16.52

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，见附表 1）

序号	仪器设备名称	品牌及型号、规格	数量	单价(¥)	产地	出厂年份
1	自动烟尘测试仪	3012H 采样流量参数范围(10~60)L/min; 烟气动压参数范围(0~2000)Pa	1	90,000.00	青岛崂应环境科技有限公司	2017
2	污泥比阻装置	上海同广/TG-250 吸滤筒尺寸: Ø 150×250mm; 装置总尺寸: 500mm×350mm×1300mm	1	4,800.00	上海同广科教仪器有限公司	2017
3	污泥比阻装置	TG-250 吸滤筒尺寸约: 直径 150mm, 长度 250mm	1	4,800.00	上海同广科教仪器有限公司	2019
4	烟气预处理器	1080D 加热温度(100-160)℃; 取样管长度标准 1.0m, 可定做(最大有效长度 0.8m)	1	10,800.00	青岛崂应环境科技有限公司	2017
5	絮凝沉降装置	上海同广/TG-1121100 mm×900 mm×2500mm; 数量:6 组 (根)、电源 220V 功率 200W	1	8,000.00	上海同广科教仪器有限公司	2017
6	絮凝沉降装置	TG-112 功率 200W, 沉淀柱数 6	1	8,000.00	上海同广科教仪器有限公司	2019

7	自动旋光仪	SCWzz-1 范围: $\pm 45^\circ$	7	11,000.00	上海申光仪器仪表有限公司	2019
8	自动旋光仪	SGW 牌-1-45° ~45°	4	14,742.00	上海精密科学仪器有限公司	2011
9	自动旋光仪	SGWZZ-1 范围-45~45 度	2	12,000.00	上海申光仪器仪表有限公司	2013
10	自动凯氏定氮仪	雷磁/KDN-1 测量范围测定范围: 0.1mg~240mg 氮、回收率: $\geq 99.5\%$ 、测定重量: 固体 $\leq 6g$ 液体 $\leq 16ml$	1	15,500.00	上海雷磁	2017

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	基础化学实验 I	√		化学仪器的认领洗涤	3	100%
				电子分析天平的称量练习	3	
				五水硫酸铜结晶水的测定	3	
				酸碱标准溶液的配制及浓度的标定	3	
				酸碱滴定实验方案的设计与实现	3	
				混合碱的测定	3	
				有机酸电离常数的测定	3	
				铵盐中含氮量的测定	3	
				EDTA标准溶液的配制与滴定	3	
				水硬度的测定▲	3	
				高锰酸钾标准溶液的配制与标定	3	
				过氧化氢含量的测定	3	
2	基础化学实验 II	√		蒸馏与沸点测定	4	100%
				分馏	3	
				水蒸气蒸馏	3	
				萃取	3	
				萃取的应用▲	4	
				阿贝折射仪的使用	3	

				正丁醚的制备	4	
				1-溴丁烷的制备	4	
				环己酮的制备▲	4	
				乙酰苯胺的制备▲	4	
3	基础化学实验III	√		邻菲罗啉分光光度法测定铁的含量	4	100%
				甲基红的酸离解平衡常数的测定	4	
				溶液吸附法测定固体比表面积	4	
				水溶液电导率的测量	4	
				沸点升高法测定有机物分子量	4	
				原电池电动势的测定	4	
				金属相图	4	
				丙酮碘化反应速率常数的测定	4	
				蔗糖水解反应的速率常数的测定	4	
4	环境生物学实验	√		实验室环境和人体表面的微生物检查	3	100%
				细菌的简单染色	3	
				培养基的制备和灭菌	3	
				水中细菌总数的测定	3	
				土壤过氧化氢酶活性测定	3	
				放线菌、真菌微生物形态观察	3	
				底泥脱氢酶活性测定	3	
				水体中大肠菌群测定	6	
				种子发芽毒性实验▲	3	
				植物群落数量特征的调查▲	3	
				藻类急性毒性试验▲	6	
				群落物种中多样性指数的测定▲	3	
				土壤脲酶活性测定	3	
				微生物接种技术	3	

5	工程仿真实验	√		板式静电除尘仿真实验	3	100%
				活性污泥动力学系数测定仿真实验▲	3	
				吸收去除气态污染物仿真实验	3	
				典型污水处理厂 AAO 工艺生产实习仿真实验▲	3	
				采集碱液吸收法净化气体中 SO ₂ 仿真实验▲	3	
				粉尘粒径分布测定实验	3	
				旋风除尘仿真实验	3	
				有害气体吸附仿真实验▲	3	
6	现代环境分析测试技术及实验	√		邻二氮菲分光光度法测定铁	3	100%
				玻璃电极响应斜率和溶液 PH 的测定	3	
				自来水中氟的测定（ISE 法）	3	
				原子吸收分光光度法测定水中的铜	3	
				离子色谱法测定水中阴离子	3	
				气相色谱法测定甲苯、二甲苯	3	
				原子荧光分析法测定土壤中的砷和汞	3	
7	环境监测实验	√		校园声环境质量现状监测与评价▲	3	100%
				水中浊度测定	3	
				碘量法测定水中溶解氧	3	
				生物化学需氧量测定-BOD ₅	3	
				COD 测定	3	
				水中挥发酚的测定	3	
				大气中甲醛的测定	3	
				高锰酸盐指数的测定	3	
				水中氨氮和总氮的测定	3	
				土壤 PH 值测定	3	
				总磷的测定—钼酸铵分光光度法	3	

				空气中总悬浮颗粒物的测定	3	
				大气中氮氧化物的测定	3	
				大气中 SO ₂ 的测定	3	
				校园环境空气质量监测与评价▲	3	
				校园光污染监测与评价▲	3	
8	水污染控制工程实验	√		颗粒自由沉淀实验	6	100%
				混凝实验	6	
				过滤实验	6	
				曝气充氧实验	6	
				离子交换软化实验	6	
				活性炭吸附实验	6	
				臭氧脱色▲	6	
				污水的生化处理▲	6	
9	大气污染控制工程实验	√		大气中总悬浮颗粒物的测定▲	3	100%
				粉尘真密度的测定	3	
				粉尘粒径分布测定	3	
				TVOC 的测量	3	
				旋风除尘器除尘效率的测定	3	
				碱液吸收气体中的二氧化硫	3	
				吸附法净化气体中的氮氧化物	3	
				石灰石膏法脱硫试验	3	
10	土壤污染与防治实验	√		土壤和植物样品的采集制备▲	3	100%
				土壤有效磷的测定	3	
				土壤有机质的测定	3	
				土壤的阳离子交换量	3	
				土壤重金属固化稳定化处理▲	6	
				土壤铬的简单状态鉴别▲	6	

11	化工原理实验	√		雷诺准数测定	3	100%			
				流体流动阻力的测定和流量计的校核▲	4				
				流体力学综合实验▲	4				
				传热实验▲	4				
				填料塔流体力学特性实验▲	3				
				伯努利方程实验	3				
				恒压过滤常数测定仿真实验▲	3				
				膜分离实验	3				
				干燥速率曲线测定仿真实验	3				
综合性、设计性实验开出率						82%			
其中计算方法： $\text{实验开出率} = \frac{\text{实际开出的实验项目数}}{\text{教学大纲（计划）应开实验项目数}} \times 100\% = 107/107 \times 100 = 100\%$ $\text{综合性、设计性实验开出率} = \frac{\text{有综合性、设计性实验的课程数}}{\text{含有实验的课程总数}} \times 100\% = 9/11 \times 100\% = 82\%$									
III-4 专业图书资料									
近 4 年本专业图书文献资料购置经费 15.8 万元									
馆藏总量 （万册）	306	中文藏书量 （万册）	133	外文藏书 量（万册）	18	中文期 刊（种）	2850	外文期刊 （种）	589
数据库 （种）	23	中文电子图 书（万册）	55	外文电子 图书（万 册）	31	中文电 子期刊 （种）	25384	外文电子 期刊（种）	972
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									
订购专业期刊 50 余种，主要刊物如下：									
序号	期刊	出版社			ISSN		索取号		
1	环境保护	环境保护杂志社			0253-9705		X/1-1		
2	环境工程	《环境工程》编辑部			1000-8942		X5/1-2		
3	环境工程技术学报	中国环境科学文摘出版社			1003-2533		X/1-3		

4	环境工程学报	中国科学院生态环境研究中心	1673-9108	X5/1-1
5	环境化学	科学出版社	0254-6108	X1/1-1
6	环境技术	环境技术编辑部	1004-7204	X/65-3
7	环境科学	科学出版社	0250-3301	X1/1-2
8	环境科学动态	环境科学动态编辑部	1003-2347	X/1-7
9	环境科学研究	中国环境科学出版社	1001-6929	X5/1-1
10	环境科学与技术	环境科学与技术编辑部	1003-6504	X/63-2

订购专业相关图书 2513 种，主要重要图书如下：

序号	题名	出版社	年份	索引号
1	环境科学与生态保护	辽海出版社	2019	X/Y882
2	环境化学	科学出版社	2018	X13/W375-2
3	室内环境检测与治理	科学出版社	2018	X83/Y753
4	危险废物污染防治理论与技术	科学出版社	2018	X7/L323-2
5	气候变化下生活废弃物治理	科学出版社	2018	X799.305/Y294
6	水处理新技术、新工艺与设备	化学工业出版社	2017	X703/B165/2d
7	城市黑臭水体综合整治技术与管理研究	科学出版社	2017	X703/P433
8	水环境监测与分析技术	化学工业出版社	2016	X832/W391
9	噪声环境影响评价与噪声控制实用技术	机械工业出版社	2016	X827/Z783
10	环境影响评价	化学工业出版社	2015	X820.3/J674-2

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）

分类	名称	起订时间
电子图书	超星电子图书	2005 年
	书生之家电子图书	2006 年
	超星数字百万图书数据库	2009 年
	读秀知识库	2013 年
	超星民国图书专题库	2016 年
中文数 库	CNKI 中国知网	2001 年
	中文科技期刊数据库（维普国内期刊资源）	2003 年
	维 考试资源系统	2015 年
	超星名师讲坛	2016 年
	超星期 数据库	2010 年
外文数 库	外文期刊资源检索系统	2009 年
	Springer 电子期刊	2012 年
	CALIS 外文期 网	2014 年
	CALIS 馆际互借与文献传递	2015 年
	CASHL 人文社会科学文献传递服务（外文）	2012 年

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	《韩山师范学院课程建设与评估管理规定》	2017 年
2	《韩山师范学院教学计划管理规程》	2000 年
3	《韩山师范学院关于加强课程教学大纲建设的规定》	2000 年
4	《韩山师范学院优秀课程评选办法》	2000 年
5	《韩山师范学院课程负责人制度实施办法》	2017 年
6	《韩山师范学院通识选修课课程管理方案》	2015 年
7	《韩山师范学院公共选修课课程管理办法》	2015 年
8	《韩山师范学院课堂教学规范》	2000 年
9	《韩山师范学院期中教学检查规定》	2000 年
10	《韩山师范学院教学改革项目管理办法》	2005 年
11	《韩山师范学院关于加强新增专业建设的意见》	2005 年
12	《韩山师范学院学分制实施细则》	2006 年
13	《韩山师范学院教师教学评价方案》	2006 年
14	《韩山师范学院教学督导工作暂行规定》	2007 年
15	《韩山师范学院课堂教学质量标准》	2008 年
16	《韩山师范学院课堂教学暂行管理办法》	2018 年
17	《韩山师范学院教材建设基金资助办法》	2008 年
18	《韩山师范学院教学事故处理规定》	2010 年
19	《韩山师范学院毕业论文（设计）实行多样化形式的有关规定（试行）》	2013 年
20	《韩山师范学院师范生教学基本技能训练规定与考核标准》	2013 年
21	《韩山师范学院关于加强课程考核方式改革的实施意见》	2013 年
22	《韩山师范学院学位论文作假行为处理办法》	2013 年
23	《韩山师范学院新增学士学位授予专业审核办法》	2014 年

24	《韩山师范学院精品课程建设方案》	2015 年
25	《韩山师范学院教学信息员制度实施办法（试行）》	2015 年
26	《韩山师范学院教材征订、供应管理办法（修订版）》	2016 年
27	《韩山师范学院本科生修读双学士学位管理办法》	2016 年
28	《韩山师范学院教学工作细则（修订）》	2016 年
29	《韩山师范学院专业实习管理细则》	2017 年
30	《韩山师范学院教学质量监控体系及实施办法》	2017 年
31	《韩山师范学院教育实习管理细则》	2017 年
32	《韩山师范学院学士学位授予办法》	2017 年
33	《韩山师范学院考试工作规定》	2017 年
34	《韩山师范学院创新创业学分认定办法》	2017 年
35	《韩山师范学院本科专业设置与建设管理办法》	2017 年
36	《韩山师范学院课程教学档案管理规定》	2017 年
37	韩山师范学院本科毕业论文（设计）工作管理办法	2018 年
38	韩山师范学院实验教学管理规定	2018 年

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
思想道德修养与法律基础	必修	64	思想道德修养与法律基础	本书编写组	高等教育出版社	2016	叶向红	讲师
毛泽东思想与中国特色社会主义概论	必修	90	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	教育部统编	高等教育出版社	2016	许素华	助理研究员
马克思主义基本原理	必修	54	马克思主义基本原理概论	教育部统编	高等教育出版社	2016	庄英海	讲师

中国近现代史纲要	必修	36	中国近现代史纲要	教育部统编	高等教育出版社	2015	张兰芳	讲师
形势与政策 I	必修	18	时事报告大学生版	教育部社会科学司, 思政司	中共中央宣传部时事报告杂志社	2015	叶向红	讲师
形势与政策 II	必修	18	时事报告大学生版	教育部社会科学司, 思政司	教育部社会科学司	2015	黄咏欢	助理研究员
大学英语 I	必修	64	新视野大学英语(第二版)视听说教程 1 (附赠光盘 1 张) / 全新大学英语阅读教程 1/全新版(第 2 版)综合教程(1)学生用书(附光盘)	郑树棠/王 勇/李荫华/蔡基刚/何高大	外语教学与研究出版社/上海交通大学出版社	2013/2014/2014	陈静	副教授
大学英语 II	必修	72	新视野大学英语(第二版)视听说教程 2 (附赠光盘 1 张) / 全新大学英语阅读教程 2/全新版(第 2 版)综合教程(2)学生用书(附光盘)	郑树棠/王 勇/李荫华/蔡基刚/何高大	外语教学与研究出版社/上海交通大学出版社	2013/2014/2014	陈静	副教授
大学英语 III	必修	36	新视野大学英语(第二版)视听说教程 3 (附赠光盘 1 张) / 全新大学英语阅读教程 3/全新版(第 2 版)综合教程(3)学生用书(附光盘)	郑树棠/王 勇/李荫华/蔡基刚/何高大	外语教学与研究出版社/上海交通大学出版社	2013/2014/2014/2011/2012	曾敏宜	讲师
大学英语 IV	必修	36	新视野大学英语(第二版)视听说教程 4 (附赠光盘 1 张) / 全新大学英语阅读教程 4/全新版(第 2 版)综合教程(4)学生用书(附光盘)	郑树棠/王 勇/李荫华/蔡基刚/何高大	外语教学与研究出版社/上海交通大学出版社	2013/2014/2014/2011/2012	蔡植瑜	副教授

计算机应用基础 I	必修	18	大学生计算机基础 (第 2 版)	陈建孝/ 陆锡聪/ 余晓春/ 江玉珍	人民邮电	2013	蔡群英	高级实验师
计算机应用基础 II	必修	18	网页制作案例教程	陈建孝/ 陆锡聪/ 余晓春/ 江玉珍	人民邮电	2012	蔡伟珊	讲师
职业生涯规划与就业指导	必修	36	大学生就业指导与职业生涯规划 修订版	曲振国	清华大学出版社	2015	王霖	助教
音乐鉴赏	必修	18	音乐鉴赏	汤慧池肖辉	南京大学出版社	2014	鲍镛	讲师
生命教育概论	必修	18	《大学生生命教育引论》	戴景平	复旦大学出版社	2017	张玉荣	副教授
心理健康教育	必修	18	大学生心理健康与生命教育	汪立华 何仁富	北京师范大学出版社	2014	陈达佳	助理研究员
大学语文	必修	18	大学语文	刘文菊 赵松元 肖玉华	高等教育出版社	2016	宋迪	讲师
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
高等数学 I	必修	48	高等数学（第三版） （本科少学时类型） 上册	同济大学 应用数学系	高等教育出版社	2010 年	欧阳伟华	讲师
高等数学 II	必修	64	高等数学（第三版，下册）	同济大学 数学教研室	高等教育出版社	2012 年	林泽金	讲师
普通物理学	必修	48	大学物理简明教程	匡乐满	复旦大学出版社	2016	付淑英	教授
无机及分析化学	必修	64	无机及分析化学（第五版）	南京大学 《无机及分析化	高等教育出版社	2015	王东	助理研究员

				学》编写组				
有机化学	必修	48	有机化学（第五版）	汪小兰	高等教育出版社	2017	欧阳淼	副教授
物理化学	必修	48	物理化学（第六版，上下册）	天津大学物理化学教研室编	高等教育出版社	2017	陈宇	讲师
环境学	必修	54	环境学概论（第二版）	曲向荣	科学出版社	2015	梁贺升/邱罡	助理研究员/助理研究员
环境化学	必修	54	环境化学（第九版, Environmental Chemistry）	孙红文等	高等教育出版社	2013	陈少瑾	教授
环境生物学	必修	64	环境生物学	孔繁翔	高等教育出版社	2010	黄仲文/梁贺升	讲师/助理研究员
工程图学与计算机绘图	必修	48	AutoCAD2010 中文版实用教程	陈志民	机械工业出版社	2009	陈宇	讲师
固体废物处理与处置	必修	36	固体废物处理与处置	宁平	高等教育出版社	2007	梁贺升	助理研究员
物理性污染控制	必修	36	物理性污染控制	陈杰榕	高等教育出版社	2007	谢莹莹	讲师
环境监测	必修	64	环境监测（第五版）	奚旦立	高等教育出版社	2019	蓝小龙	讲师
水污染控制工程	必修	64	水污染控制工程（第四版）下册	高廷耀、顾国维、周琪	高等教育出版社	2015	谢莹莹	讲师
大气污染控制工程	必修	54	大气污染控制工程（第三版）	郝吉明、马广大、王书肖	高等教育出版社	2010	黄仲文	讲师

环境影响评价	必修	54	环境影响评价	陆书玉	高等教育出版社	2001	林文杰	教授
土壤污染防治	必修	54	土壤污染防治	张颖, 伍钧	中国林业出版社	2012	戴清霞	讲师
化工原理	必修	54	化工原理第五版	王志魁	化工出版社	2019	陈宇	讲师
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
基础化学实验 I	必修	36	无机及分析化学实验（第五版）	南京大学《无机及分析化学实验》编写组	高等教育出版社	2015	王东	助理研究员
基础化学实验 II	必修	36	有机化学实验（第四版）	曾和平	高等教育出版社	2014	王东	助理研究员
基础化学实验 III	必修	36	物理化学实验（第二版）	武汉大学化学与分子科学学院实验中心编著	武汉大学出版社	2012	朱全力/庾弘朗	副教授/副教授
环境生物学实验	必修	48	环境生物学实验		自编讲义		黄仲文/梁贺升	讲师/助理研究员
工程仿真实验	必修	24	工程仿真实验		自编讲义		黄仲文	讲师
现代环境分析测试技术及实验	必修	36	现代环境分析技术	朱丽珺	中国林业出版社	2016	蔡龙飞	副教授
环境监测实验	必修	48	环境监测实验（第二版）	孙成	科学出版社	2018	蓝小龙	讲师
水污染控制工程实验	必修	48	水污染控制工程实验		自编讲义		谢莹莹	讲师

大气污染控制工程实验	必修	24	大气污染控制工程实验		自编讲义		黄仲文	讲师
土壤污染与防治实验	必修	24	土壤污染与防治实验		自编讲义		戴清霞	讲师
化工原理实验	必修	18	化工原理实验		自编讲义		陈宇	讲师

IV-3 教材建设

使用近 3 年出版的新教材比例						13%
使用省部级及以上获奖教材比例						74%
本单位有获省部级及以上奖励教材						0 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	基于“产业-项目-实践”模式培养新工科应用型人才改革的改革与实践	林文杰	1	韩山师范学院第九届教学成果奖三等奖，2019
2	应用型人才多途径实践教学模式的建立与实践	林文杰	3	韩山师范学院第八届教学成果奖三等奖，2017

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		环境科学与工程实验教学示范中心	2016-2019	广东省教育厅	粤教高函[2016]233号	林文杰	主持
2		基于简易微流控装置的中学微型化学实验教学设计	2019	韩山师范学院	粤韩师教字(2019)67号	蔡龙飞	主持
3		新工科背景下水污染控制工程实验混合式教学改革研究	2019	韩山师范学院	粤韩师教字(2019)67号	谢莹莹	主持
4		应用化学专业基础化学实验教学改革与实践	2019	韩山师范学院	粤韩师教字(2019)67号	欧阳淼	主持

5		无机及分析化学（互联网+课程的构建与应用改革研究项目）	2019	韩山师范学院	粤韩师教字（2019）67号	王东	主持
6		水处理剂概论（基于MOOCs/SPOC的翻转课堂教学改革研究项目）	2018	韩山师范学院	粤韩师教字（2018）113号	李张伟	主持
7		基础化学实验（基于MOOCs/SPOC的翻转课堂教学改革研究项目）	2018	韩山师范学院	粤韩师教字（2018）113号	陈宜菲	主持

IV-5 本届本科生培养方案（附本专业的培养方案）（见附件1）

IV-6 本届毕业生教学计划执行情况（限500字）

本专业严格按照2016版人才培养方案拟定计划执行，环境工程本科专业设置计划学时2478学时，总学分162.5学分。学生按照学分要求选修专业任选课和校选课，所有课程按质按量按时完成，达到了学位授予的要求。

针对环境工程专业，学院为该专业实践教学配置了多样化的专业教学软件。四年来，学院的环境工程本科专业开出的实验课程都保持在100%，取得很好的教学效果，有力地促进了学生创新能力的提高。

毕业论文根据实际情况提前在第7学期的1-8周进行，答辩安排在期末进行。

专业见习和专业实习任务，建立了10个实习基地，保障了实践教学的顺利进行

学校高度重视教材建设和选用，坚持把教材建设与选用作为课程建设的重要内容。结合实际，按照“择优选用”原则，建立了科学的教材选用与评估制度，同时制订和下发了《韩山师范学院教材选用暂行规定》等文件，不断规范教材建设过程，切实保证教材选用质量。本届学生采用教材（见IV-2 课程与教材）符合规范的要求。

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]

一、毕业论文规范

1、根据《韩山师范学院本科毕业论文撰写规范》、《韩山师范学院毕业论文（设计）答辩评分参考标准》等学院规定严格规范论文的整个过程。

二、毕业论文工作程序及时间安排

1、2019年6月17日—6月24日：化学与环境工程学院成立毕业论文工作与答辩领导小组，确定毕业论文指导教师名单，布置毕业论文工作，通知指导教师着手准备备选题目。

2、2019年6月24日—7月7日：2020届毕业论文工作与答辩领导小组秘书将毕业论文指导教

师的名单、课题、所需学生数通过网站公布给毕业班的学生，毕业生自愿选择导师和课题。

3、**2019 年 7 月 15 日—暑假前**：指导教师约见被指导学生，提出有关要求、布置毕业论文工作任务。

4、**2019 年暑假—9 月 6 日**：指导教师要指导学生查找资料、拟定论文提纲、开题报告或设计方案等各项前期准备工作。学生查找资料，学生应向指导教师汇报定题后的准备情况，提交论文提纲、文献综述、开题报告，教师提出修改意见。

5、**2019 年 9 月 2 日—10 月 27 日**：学生开展毕业论文工作（包括化学实验场地、仪器、药品的准备，正式的实验研究以及实验的收尾及数据的补充实验等）。2020 届毕业论文工作与答辩领导小组将在第 7 学期第 6 周进行中期检查并组织教师、学生认真填写《韩山师范学院毕业论文（设计）中期质量检查表》，领导小组秘书汇总后填写《韩山师范学院毕业论文（设计）中期质量检查情况汇总表》。

6、**2019 年 10 月 28 日—12 月 9 日**：学生撰写完成毕业论文正文草稿，并交指导教师修改。

7、**2019 年 12 月 23 日—12 月 28 日**：（具体时间以教务处指导安排、参照实际情况决定）：化环学院毕业论文答辩小组组织学生进行毕业论文答辩，所有学生都必须参加论文答辩方可取得成绩。学生毕业论文由化环学院答辩领导小组最终评定该论文等级。

8、**2020 年 1 月 3 日—1 月 10 日**：学生完成毕业论文正文的修订、打印等工作并将教务处规定的附件填写签名盖章后附上；指导教师要求写出的评语应不少于 100 字，既要肯定学生论文的成绩和优点，又要指出存在的问题及不足；评阅成绩采用百分制，各分数段比例符合教务处制定的相关规定。

9、被评为优秀毕业论文的同学于答辩后一周将《韩山师范学院优秀毕业论文（设计）推荐评审表》和论文电子文档交院办老师。

三、选题安排

采取指导老师出论文题目供学生选择与学生自拟论文题目挑选论文指导老师的双向选择办法，确定学生毕业论文的题目和指导老师。

四、教师选派

指导教师选派，充分考虑教学能力、科研能力、责任心、学历职称等诸多因素。指导教师拟论文题目或方向、学生选题，或学生自拟题目取得指导教师同意，教师和学生双向选择。高职称、高学历、经验丰富教师指导较多学生；中级年轻教师在年长教师的帮助下，独立指导学生论文；初级职称教师在高级职称教师帮助下，共同指导学生论文。

五、过程管理

为加强毕业论文工作的规范化、制度化，不断提高毕业论文质量，做好化学与环境工程学院（化环学院）2020 届的毕业论文工作，制定《化学与环境工程学院 2020 届毕业论文工作计划》，

并设立毕业论文答辩小组，按照相关规定进行严格管理。在指导环节上，要求专业教师针对学生的选题进行个性化的认真指导，包括指导开题、指导学生科研、讨论修改初稿及修改稿、定稿、指导教师评语与评分等。

六、评阅标准

1、毕业论文（设计）评分标准。根据《韩山师范学院文科专业本科毕业论文评分标准》：选题（占30%，其下又细分为性质、价值各占7%，难度、知识综合性各占8%）和论文质量（占70%，细分为结构、论证、创新能力各占10%，调研能力、研究手段、外语能力、写作能力、写作规范性各占8%）等方面，划分为优秀（90-100分）、良好（80-89分）、中等（70-79分）、及格（60-69分）、不及格（60分以下）五个等级。不及格者不授予学士学位，优秀者比例控制在15%以内。

2、毕业论文（设计）答辩评分参考标准。根据《韩山师范学院毕业论文（设计）答辩评分参考标准》：论文陈述（占60%，其下又细分为内容40%，思路、表达各占10%）和回答问题（占40%），划分为优秀（90-100分）、良好（80-89分）、中等（70-79分）、及格（60-69分）、不及格（60分以下）五个等级。答辩成绩由答辩审查组成员给出的成绩取平均值。审查组每组成员不低于2人，指导教师不能参加自己指导的学生的答辩审查。

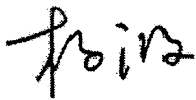
V-2 毕业设计（论文）选题一览表（按指导教师顺序）（本表可续）

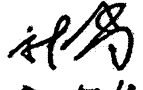
编号	选 题 名 称	选题来源	选题类型名称 (本专业分类)	学 生 姓 名	指导教 师姓名	职称
1	构筑金属负载多级孔分子催化剂催化甲苯催化燃烧的研究	教师拟定	环境科学与工程	李广华	陈宇	讲师
2	莲花山三种树木根系土壤的基本理化性状	教师拟定	环境科学与工程	刘子青	戴清霞	讲师
3	莲花山三种树木根系土壤的重金属的垂直分布	教师拟定	环境科学与工程	姚思婕	戴清霞	讲师
4	莲花山三种树木根系土壤的重金属交换态含量	教师拟定	环境科学与工程	尹海燕	戴清霞	讲师
5	潮州市近地面臭氧浓度变化规律研究	教师拟定	环境科学与工程	伍尚杰	黄仲文	讲师
6	韩师校园周边大气臭氧污染的移动监测与分析	教师拟定	环境科学与工程	温辉	黄仲文	讲师
7	韩东新城卧石路空气质量的移动监测与分析	教师拟定	环境科学与工程	曾颖	黄仲文	讲师
8	韩东新城文教区周边大气臭氧污染的移动监测与分析	教师拟定	环境科学与工程	林伊	黄仲文	讲师

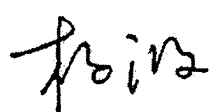
9	韩师校园周边大气颗粒物污染的移动监测与分析	教师拟定	环境科学与工程	林玉琼	黄仲文	讲师
10	韩东新城文教区周边大气颗粒物污染的移动监测与分析	教师拟定	环境科学与工程	林韬	黄仲文	讲师
11	潮州市道路粉尘和行道树树叶中的重金属分布特征	教师拟定	环境科学与工程	钟雨伶	蓝小龙	讲师
12	潮州市道路土壤微量元素分布特征及评价	教师拟定	环境科学与工程	诸景帆	蓝小龙	讲师
13	潮州道路土壤中镉、镉、钼的污染特征	教师拟定	环境科学与工程	张楠	蓝小龙	讲师
14	潮州市路边土壤重金属污染特征及评价	教师拟定	环境科学与工程	严家湖	蓝小龙	讲师
15	pp 环境老化性能研究	教师拟定	环境科学与工程	叶锦芳	林公澎	讲师
16	PE 环境老化性能研究	教师拟定	环境科学与工程	何淑雯	林公澎	讲师
17	溶解氧对拟杆菌标记物和抗性基因稳定性的影响	教师拟定	环境科学与工程	郭慈绵	林文杰	教授
18	基于人工模拟水槽对水质指标变化规律的研究	教师拟定	环境科学与工程	韦晓嘉	林文杰	教授
19	多种蔬菜抑菌物质的提取与抑菌活性的探究	教师拟定	环境科学与工程	吴林彦	邱罡	助理研究员
20	红薯叶提取物抑菌效果研究	教师拟定	环境科学与工程	林楚燕	邱罡	助理研究员
21	生物炭对水中余氯的吸附的研究	教师拟定	环境科学与工程	唐露瑶	邱罡	助理研究员
22	生物炭对水中亚硝酸盐去除效果的探究	教师拟定	环境科学与工程	刘慧娴	邱罡	助理研究员
23	水含量、温度对重金属 Cu 抑制土壤脲酶活性的影响研究	教师拟定	环境科学与工程	郑海彬	邱贺媛	讲师
24	含水量、温度、pH 对重金属 Zn 影响土壤过氧化氢酶活性的研究	教师拟定	环境科学与工程	黎国沾	邱贺媛	讲师
25	南美蟛蜞菊多糖的提取及抗氧化性研究	教师拟定	环境科学与工程	陈景乐	邱贺媛	讲师

26	Pt/芒草基石墨化碳材料催化剂的制备及其催化性能研究	教师拟定	环境科学与工程	朱淑贞	王东	讲师
27	Pt 基 α , β -不饱和醛酮催化选择加氢催化剂的研究进展	教师拟定	环境科学与工程	曹雪峰	王东	讲师
28	化学还原法处理含铬废水的工艺研究	教师拟定	环境科学与工程	孙艺荣	谢剑	讲师
29	铁炭法处理低浓度六价铬废水	教师拟定	环境科学与工程	黄家玲	谢剑	讲师
30	硫离子对施氏矿物还原的影响	教师拟定	环境科学与工程	郑佩君	谢莹莹	讲师
31	三维荧光光谱在水体中 CDOM 变化的应用研究——以某小池塘为例	教师拟定	环境科学与工程	马焉程	谢莹莹	讲师
32	快速法合成施氏矿物及其对铜离子的吸附	教师拟定	环境科学与工程	朱锡萍	谢莹莹	讲师
33	不同水动力条件下氨氮迁移转化规律的研究	教师拟定	环境科学与工程	林锦锐	谢莹莹	讲师
34	单宁酸改良活性炭对水中镉离子的去除研究	教师拟定	环境科学与工程	周丽欢	谢莹莹	讲师
35	基于 SMT 方法的北方某草型富营养化湖泊沉积物中磷形态特征研究	教师拟定	环境科学与工程	伍财华	谢莹莹	讲师
36	某湖泊沉积物中磷形态的分析及营养状态的初步评定	教师拟定	环境科学与工程	黎秀灿	谢莹莹	讲师

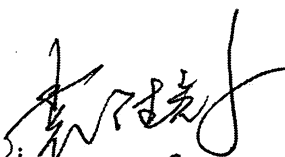
VI 审核意见	
专业自评意见	(专业建设特色与优势, 不足及改进措施, 限 800 字内) 环境工程专业自 2016 年开始对外招生, 人才培养方案逐步完善, 师资队伍不断加强, 教学实验条件较好, 包括粤东清洁生产工程技术研究中心、环境科学重点实验室、环境化学应用技术研究所、粤东分析测试中心等研究机构等, 基本能满足办学需求。同时, 依托学院建立了化学教育实习基地和工程实践教学基地等校外实习实践基地, 能基本满足专业实习和见习需要。 主要不足: 1、师资力量薄弱, 高层次的专任教师数量有所不足; 2 对地方经济社会发展的服务不足, 应用型特点不明显。 改进措施: 1、争取学校支持, 继续引进环境科学与工程领域相关学科的博士多名, 同时引进或培养教授 2-3 名; 2、加强对地方经济社会发展需求调研, 构建适应应用型人才培养的和地方社会需求的课程教学体系, 加强校企合作的广度和深度, 加强专业见习和专业实习等实践活动。 专业负责人 (签章):  2020 年 4 月 8 日
院系审核意见	环境工程专业人才培养方案目标明确, 课程结构设置合理, 专业建设思路明确、措施具体、执行情况良好。教学管理规范, 注重教师和学生发展, 在师资队伍建设、实验条件建设、人才培养质量、科研成果及社会服务等方面取得了较好的效果。 申报材料内容具体翔实, 同意上报环境工程专业工学学士学位授予权的申请。  院系章:  院系负责人 (签章): 2020 年 4 月 9 日

专 家 评 审 意 见	评审方式: ☒ 通讯评议 ☐ 会议评审 (请在“□”中选择打“√”)				
	专家名单 (不少于 5 人)				
	序号	专家姓名	所在单位	所在专业	职称、职务
	1	种云霄	华南农业大学	环境科学与工程	教授
	2	杨波	深圳大学	环境科学与工程	教授、副院长
	3	文震	深圳大学	环境科学与工程	教授
	4	袁德辉	韩山师范学院	教育管理	教授、教务处处长
	5	涂常青	嘉应学院	环境工程	教授
	专家组评审意见 (通讯评议请附全部专家的个人意见)				
	韩山师范学院环境工程专业旨在培养德、智、体、美、劳全面发展, 具备环境工程领域方面的基础理论、基本知识与实践技能, 并具备良好的沟通、组织管理和团队合作的能力以及持续学习的习惯, 能够适应社会发展的应用型人才; 人才培养目标定位准确, 培养方案设计合理, 课程结构和培养过程能较好地处理通识教育与专业教育、理论教育与实践教学、提高学生素质与培养学生能力等多种关系。该专业拥有专任教师 19 人, 教师的学历结构、年龄结构、知识结构合理, 能较好地满足人才培养的需要; 该专业教学实验条件良好, 并建成了稳定的校外实习实训基地 10 个, 较好地保障了实践教学的需要。 专家一致认为, 韩山师范学院环境工程专业的办学定位准确、办学条件较好、人才培养过程完整、人才培养的质量和水平达到了预期的效果, 符合学士学位授予的资格和条件, 同意通过学士授予权评审。 组长 (签章):  2020 年 4 月 9 日				

专家 评审 意见	评审方式: ☒ 通讯评议 ☐ 会议评审 (请在“□”中选择打“√”)				
	专家名单 (不少于5人)				
	序号	专家姓名	所在单位	所在专业	职称、职务
	1	种云霄	华南农业大学	环境科学与工程	教授
	专家评审意见				
	韩山师范学院环境工程专业以“协同培养、协同创新、协同发展”为引领,以“立足粤东、服务广东、辐射周边省份”为办学面向,主动适应经济社会发展需要,培养德、智、体、美、劳全面发展,具备环境工程领域方面的基础理论、基本知识与实践技能的应用型人才。人才培养目标定位准确,专业设置满足社会需要。同时,该专业配备良好的学科交叉和学缘交叉的教师队伍,课程设置结构合理;建成了许多配套实验室,为专业实验教学提供了保障。此外,该专业在培养学生过程中,加强对学生创新意识和实践能力的培养,鼓励学生参加各级各类创新实践活动,能较好满足本专业人才培养的需要。 本人认为该专业建设水平已经达到了环境工程工学学士学位申报条件,同意通过该专业工学学位授予资格。 希望该专业进一步发挥专业优势,进一步深化教学质量改革、加强学科建设和师资力量建设,不断提升专业发展质量。 专家(签名):  2020 年 4 月 9 日				

专家 评审 意见	评审方式: ☒ 通讯评议 ☐ 会议评审 (请在“□”中选择打“√”)				
	专家名单 (不少于 5 人)				
	序号	专家姓名	所在单位	所在专业	职称、职务
		杨波	深圳大学	环境科学与工程	教授、副院长
	专家评审意见				
	韩山师范学院环境工程专业规划目标准确, 办学思路清晰, 人才培养方案及课程体系完整, 教学进度安排合理。自 2016 年开设以来, 该专业积极进行师资队伍建设和实验平台建设, 专业实验室及教学条件完备, 并具备能够支撑本科生实习实践需要的教学基地, 形成了比较完善的教学管理制度。该专业教学过程管理严谨规范, 教学计划性强, 并有较完善的质量监督体系, 能对人才培养方案的执行和教学过程给予有效管控, 教学质量稳步提升。 综上所述, 我个人认为环境工程专业建设水平已经达到了学士学位授予条件, 建议新增为学士学位授予专业。同时, 希望该专业进一步加强师资队伍建设和人才引进, 建立持续改善机制, 提升教学团队的教学和教研科研水平, 不断提升专业发展质量。  专家 (签名): 2020 年 4 月 9 日				

专家 评审 意见	评审方式: ☒ 通讯评议 ☐ 会议评审 (请在“ ☐ ”中选择打“√”)				
	专家名单 (不少于5人)				
	序号	专家姓名	所在单位	所在专业	职称、职务
		文震	深圳大学	环境科学与工程	教授
	专家评审意见				
	韩山师范学院环境工程专业人才培养定位具有本校、粤东地区特色,符合学校的办学定位与区域经济社会发展的需要。办学思路清晰,专业教师队伍数量和结构日趋合理,课程教学建设有规划,实验教学手段和设备日趋完备,有规范的教学管理制度、毕业论文管理制度和监督措施。专业教师团队能够严格按照人才培养方案积极开展教学,实验基地和实习基地较为充足,积极推进应用创新型人才培养模式。 存在问题:教师队伍中博士、教授等高层次人才比例偏低,缺乏高水平的科研成果,建议进一步提升教学团队的教研水平,以高水平的科学研究支撑专业建设。 本人认为该专业的办学条件及办学水平已经达到了授予学士学位资质,建议新增为学士学位授予专业。 专家(签名): 文震 2010年4月9日				

专家 评审 意见	评审方式: ☒ 通讯评议 ☐ 会议评审 (请在“□”中选择打“√”)				
	专家名单 (不少于 5 人)				
	序号	专家姓名	所在单位	所在专业	职称、职务
		袁德辉	韩山师范学院	教育管理	教授、教务处处长
	专家评审意见				
	环境工程专业主动适应国家经济社会发展需要, 以“立足粤东、服务广东、辐射周边省份”为办学面向, 办学定位准确且具有鲜明的特色。该专业人才培养方目标清晰, 按照 IEET 认证理念制定人才培养方案并严格执行。该专业师资队伍较雄厚, 教师专业背景、学历结构和年龄结构合理, 能较好的满足人才培养的需要; 课程设置合理, 通识课、专业课和实践课课程比例设置和开设时间设置均合理; 具有较完善的实验教学平台, 建成了环境工程实验室、环境工程实训实验室和大气污染控制实验室中心等教学实验室, 为专业实验教学提供保障; 和 10 个相关单位建立了联系, 能充分保障实习质量; 教师积极开展了一教学研究、教学改革、科学研究, 建立的教学团队。完善的教学管理体系, 为实现人才培养目标奠定的坚实的基础。 因此, 本人认为该专业的办学条件和办学水平已经达到了学士学位授予条件, 建议新增为学士学位授予专业。 专家 (签名):  2020.4.8 年月日				

专家 评审 意见	评审方式: ☒ 通讯评议 ☐ 会议评审 (请在“□”中选择打“√”)				
	专家名单 (不少于5人)				
	序号	专家姓名	所在单位	所在专业	职称、职务
		涂常青	嘉应学院化学与环境学院	环境工程	教授
	专家评审意见				
	环境工程本科专业开办四年来, 办学思想明确, 制定的人才培养方案符合专业特点和学校实际, 按计划开出了培养方案中的所有课程且教学效果良好, 达到了预定的培养目标。具备专业教学基本条件, 注重师资队伍建设、专业建设、课程建设、教材建设、实验室建设、实践基地建设等一系列的教学基本建设和教学改革且成效显著。重视抓好科研工作, 取得了一批有影响的教研、科研成果, 具有一定的专业优势。 对照学士学位授予条例, 个人认为环境工程专业已达到培养本科学生的要求, 具备授予学士学位的条件。 希望该专业进一步加强师资队伍建设, 完善专业实验教学条件, 优化课程体系, 加强实践教学, 凝练专业特色, 不断提升专业发展水平。 专家(签名): 涂常青 2020 年 4 月 9 日				

单位学位评定委员会审核意见	经 年 月 日韩山师范学院学士学位评定委员会会议审核，通过该专业具备学位授予资格。 单位学位评定委员会（公章）： 主席（签章）： 年 月 日
单位承诺	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。 单位公章 年 月 日

附表 1: 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)

序号	仪器设备名称	品牌及型号规格	数量	单价 (¥)	产地	出厂年份
1	自动烟尘测试仪	3012H 采样流量参数范围(10~60)L/min; 烟气动压参数范围(0~2000)Pa	1	90,000.00	青岛崂应环境科技有限公司	2017
2	污泥比阻装置	上海同广/TG-250 吸滤筒尺寸: Ø 150×250mm; 装置总尺寸: 500mm×350mm×1300mm	1	4,800.00	上海同广科教仪器有限公司	2017
3	污泥比阻装置	TG-250 吸滤筒尺寸约: 直径 150mm, 长度 250mm	1	4,800.00	上海同广科教仪器有限公司	2019
4	烟气预处理器	1080D 加热温度(100-160)℃; 取样管长度标准 1.0m, 可定做(最大有效长度 0.8m)	1	10,800.00	青岛崂应环境科技有限公司	2017
5	絮凝沉降装置	上海同广/TG-1121100 mm×900 mm×2500mm、数量: 6 组(根)、电源 220V 功率 200W	1	8,000.00	上海同广科教仪器有限公司	2017
6	絮凝沉降装置	TG-112 功率 200W, 沉淀柱数 6	1	8,000.00	上海同广科教仪器有限公司	2019
7	自动旋光仪	SCWzz-1 范围: ±45°	7	11,000.00	上海申光仪器仪表有限公司	2019
8	自动旋光仪	SGW 牌-1-45° ~45°	4	14,742.00	上海精密科学仪器有限公司	2011
9	自动旋光仪	SGWZZ-1 范围-45~45 度	2	12,000.00	上海申光仪器仪表有限公司	2013
10	自动凯氏定氮仪	雷磁/KDN-1 测量范围测定范围: 0.1mg~240mg 氮、回收率: ≥99.5%、测定重量: 固体≤6g 液体≤16ml	1	15,500.00	上海雷磁	2017
11	紫外可见分光光度计	上海仪电/752N 波长范围: 200-1000nm、波长重复性≤1nm、波长准确度: 2nm	2	8,800.00	上海仪电	2017
12	紫外可见分光光度计	上海棱光/752pro 光源: 氘灯、光学系统: 衍射光栅 C-T 单色器、波长范围: (190-1100) nm	10	7,100.00	上海棱光技术有限公司	2017
13	紫外可见分光光度计	752sp190-1000nm	10	6,910.00	上海棱光技术有限公司	2011
14	紫外可见分光光度计	T6 波长范围: 190~1100nm; 光谱宽带: 2nm	1	15,000.00	北京普析通用	2017
15	装柱机	RPL-ZD100~150ml/min	1	35,000.00	大连日普利科技仪器有限公司	2013
16	注塑机模具	定制长 30m, 宽 25cm, 高 24cm, 重 120kg	1	19,950.00	揭阳市伟立塑料模具厂有限公司	2018
17	注塑机	海天/MA600 II 型注射容量(理论): 50cm ³ 、注射重量(PS): 46g、注射速率: 51g/s、塑化能力: 6.0g/s	1	168,000.00	宁波海天	2017

18	智能数显磁力 (电热套)搅拌 器	ZNCL-TS500ML	1	1,197.00	河南爱博特科技发 展有限公司	2011
19	智能数显磁力 (电热套)搅拌 器	ZNCL-TS250ML	1	1,145.00	河南爱博特科技发 展有限公司	2011
20	智能石墨消解 仪	DS-360 消解孔数: 36	2	34,398.00	中国广州分析测试 中心	2011
21	智能人工气候 箱	BD-PRX-150C150L 0~50℃ 400W	1	9,000.00	南京贝帝实验仪器 有限公司	2011
22	智能流动注射 进样器	IFIS-D 最小进样量≤10uL; 0-99 转/分	2	21,150.00	西安瑞迈分析仪器 有限责任公司	2011
23	智能流动注射 进样器	1FIS-D0-99 转/分	1	31,600.00	西安瑞迈分析仪器 有限责任公司	2012
24	蒸馏设备陈列 柜(带智能语音 讲解)	浙 江 天 煌 /THXCHG-81220mm × 530mm × 1950mm、单相三线~220V±10% 50Hz	1	11,000.00	浙江天煌	2017
25	蒸发设备陈列 柜(带智能语音 讲解)	浙 江 天 煌 /THXCHG-61220mm × 530mm × 1950mm、单相三线~220V±10% 50Hz	1	10,500.00	浙江天煌	2017
26	真空吸塑机	广州路科/LK-61 成型尺寸: 560*610MM、 材 料 深 度 : 0.2~1.5MM 、 速 度 : 200~300MOULDS/H	1	21,000.00	广州路科	2017
27	真空干燥箱	DZG-6050 加热温度: RT+10~250℃	3	6,100.00	上海森信实验仪器 有限公司	2019
28	真空干燥箱	DZG-60501300W	1	5,500.00	上海培因实验仪器 有限公司	2013
29	真空泵	2XZ-160L/min	5	2,460.00	上海中工蝶阀制造 有限公司	2011
30	真空泵	SHZ-III 流量: 60L/min	1	1,500.00	浙江赛德仪器有限 公司	2017
31	原子吸收分光 光度计	岛津 AA7000 配发生器、阴极灯、电脑等	1	376,500.00	日本岛津	2015
32	有机玻璃垃圾 发酵实验箱	TG-40800. 12m3/次	2	6,250.00	上海同广科教仪器 有限公司	2011
33	荧光分析仪	XRF910~50KV	1	308,138.00	北京普析通用仪器 有限责任公司	2010
34	荧光分光光度 计	F95 发射单色器波长:EM200-650nm	4	28,000.00	上海棱光技术有限 公司	2011
35	荧光分光光度	日本 SHIMADZU(岛津)R220~900nm 波长移	1	139,800.00	日本岛津	2015

	计	动速度 2000nm/mi				
36	液相色谱系统	LC620A*	1	75,000.00	上海舜宇恒平科仪器有限公司	2013
37	样品消化装置	XJT16-20 加热模块外形尺寸 (长*宽*高) mm≈470*410*200	1	8,000.00	天津市莱玻特瑞仪器设备	2017
38	循环水式多用真空泵	SHB-3*	4	1,200.00	上海丞明仪器设备有限公司	2013
39	循环水式多用真空泵	巩义予华/SHZ-D(III) 功率:180W;工作电源: 220V/50HZ; 流量:60L/min;	2	1,200.00	巩义予华	2017
40	循环水式多用真空泵	SDH-III10L	12	1,300.00	上海丞明仪器设备有限公司	2013
41	循环水式多用真空泵	予华、SHZ-95B 外形尺寸: 450*340*840mm	1	4,452.00	予华仪器厂	2015
42	旋转蒸发器	R206B4-200rpm	2	5,260.00	上海申生科技有限公司	2011
43	旋转蒸发器	R206B*	2	5,000.00	上海丞明仪器设备有限公司	2013
44	旋转蒸发器	上海亚荣 RE-52AA 功率 1000W 制冷量 1248-319W	1	12,000.00	上海亚荣 河南巩义予华	2014
45	旋转蒸发器	亚荣、RE-52CS-1 水浴锅: 26*15CM 不锈钢/ 功率 1KW	1	4,920.00	亚荣公司	2015
46	旋转粘度计	NDJ-16/12 130/60	2	3,000.00	上海舜宇恒平科学仪器有限公司	2013
47	悬臂梁冲击试验机	XJUD-5.5 符合标准: GB/T1843 塑料 悬臂梁 冲击强度的测定、ISO180 塑料摆锤冲击试 验方法	1	23,500.00	承德市金建检测仪器有限公司	2017
48	小型精密单螺杆挤出造粒实验线	POTOP-25 长×宽×高: ≈4250×800× 1682mm、长径比: L/D=28: 1、螺杆直径: 25mm	1	94,000.00	广州市普同实验分析仪器有限公司	2017
49	箱式气氛炉	SA2-1-12TP 程序升温	1	9,000.00	深圳市三利化学有限公司	2015
50	显微硬度计	HV-100010g-1000g	1	22,700.00	上海万衡精密仪器有限公司	2012
51	系列热变形、维卡软化点温度测定仪	HDT/V-1104 符合标准: GB/T 1633 热塑性塑 料维卡软化温度(VST)的测定	1	43,700.00	承德市金建检测仪器有限公司	2017
52	吸收设备陈列柜(带智能语音讲解)	浙江天煌 /THXCHG-71220mm × 530mm × 1950mm、单相三线~220V±10% 50Hz	1	7,000.00	浙江天煌	2017
53	微机熔点仪	WRS-2 型 298*280*170mm	2	8,000.00	上海申光仪器仪表	2013

					有限公司	
54	微机差热天平 (综合热分析仪)	HCT-31mW~±100mW	1	124,000.00	北京恒久科学仪器厂	2011
55	万能试验机	UTM-1422 符合标准: GB/T 16491-2008 电子式万能试验机	1	77,000.00	承德市金建检测仪器有限公司	2017
56	同步差热-热重分析仪	DTG-60*	1	263,000.00	日本岛津	2013
57	调速多用振荡器	HY-4 无级调速; 振幅: 20mm; 300 转 / 分	1	1,280.00	常州市金坛科兴仪器厂	2017
58	台式内置能谱仪扫描电子显微镜	日立 TM3030 可放大 15-30000 倍, 70mm*50mm	1	978,000.00	无	2014
59	台式离心机	上海安亭/TDL-40B 转速 4000r/min、相对离心力 2770Xg、用电要求: AC220V ; 50Hz ; 250w	1	7,200.00	上海安亭	2017
60	酸度计	NDPH-3S0.00~14.00pH	6	1,134.00	南京南大万和科技有限公司	2011
61	酸度计	PHS-3C 测量范围:0.00-14.00PH	2	2,200.00	上海雷磁	2017
62	酸度计	上海仪电/PHS-3C 仪器级别: 0.01 级、屏幕显示: LCD 段码式液晶、分辨率: PH:0.01; mv:1mv	2	1,300.00	上海仪电	2017
63	酸度计	PHS-3D0-14.00PH;温度补偿范围: 0-60℃	10	1,930.00	上海精密科学仪器有限公司	2011
64	酸度计	PHS-25 测量范围: 0.00-14.00	10	1,400.00	上海仪电科学仪器股份有限公司	2019
65	水循环真空泵	SHB-310L/min×2	1	1,700.00	上海申生科技有限公司	2011
66	水环境监测与治理技术综合实训平台	浙江天煌/THEMJZ-3 由控制系统、供水系统和污水处理系统三部分组成、单相交流 220V±10% 50Hz、装置容量: <2kW	1	245,000.00	浙江天煌	2017
67	双气路大气采样仪	北京劳保所/QC-2B 流量范围: 0.1~1.2L/min、流量稳定性: ≤5%、流量误差: ≤±5%	4	1,700.00	北京劳保所	2017
68	双目生物显微镜	上海万衡/XSP3B 目镜:WF10X18mm、物镜: 4X, 10X, 40X (S), 100X (S)	10	1,850.00	上海万衡精密仪器有限公司	2017
69	双光束紫外可见分光光度计	TU1901 波长范围: 190-900nm	1	48,275.00	北京普析通用仪器有限责任公司	2011
70	双光束原子荧光光度计	PF52 检出限: ≤0.01ng/mL (砷、锑、铋基淮), ≤0.001ng/mL (汞) 相对标准偏差	1	273,500.00	北京普析通用仪器有限责任公司	2017

		(RSD):				
71	数字电位差综合测试仪	SDC-III0 $\pm$ 5V	12	5,200.00	南京桑力电子设备厂	2019
72	数字阿贝折射仪	WYA-2S90W	2	9,500.00	上海申光仪器仪表有限公司	2013
73	数显颗粒强度测定仪	YHKC-2A260*180*250mm;分辨率:0.01N	1	5,172.00	北京世纪森朗实验仪器有限公司	2011
74	数显恒温水浴锅	HH-88 孔/2000W	2	1,500.00	常州市华普达仪器有限公司	2013
75	数显玻璃恒温水浴锅	76-1A44*33*17cm, 一体式	6	1,300.00	金坛实验仪器厂	2019
76	数控超声波清洗机	KQ-100DE400KHZ/100W/4L	2	3,000.00	昆山市超声仪器有限公司	2013
77	数据采集有害气体吸附实验装置	上海同广/TG-575-II 实验气量 5 $\sim$ 12m ³ /h、NO 净化效率大于 95%、活性炭吸附塔尺寸: Φ 100 $\times$ 1300 mm	2	31,000.00	上海同广科教仪器有限公司	2017
78	数据采集旋风除尘器实验装置	上海同广/TG-505-II 离心通风机(9-19 型, 转速 2900r/min, 功率 1.1KW)1 台、 Φ 110PVC	2	17,000.00	上海同广科教仪器有限公司	2017
79	数据采集碱液吸收法净化气体中 SO ₂ 装置	上海同广/TG-574-II 加液泵(FS32 $\times$ 25-11 型, 流量 :4m ³ /h, 扬程 :11m 转速 2900r/min	2	32,000.00	上海同广科教仪器有限公司	2017
80	室温设备	定制定制	1	5,800.00	定制	2018
81	试样切片机	NR8010 转盘式	1	2,000.00	广州恒洋电子科技有限公司	2018
82	实验室粉碎磨	FSD-70D=70mm	4	4,000.00	郑州南北仪器设备有限公司	2013
83	石墨消解仪	DS-3601500W	1	37,800.00	中国广州分析测试中心	2012
84	石墨消解仪	雷磁/KDNX-20 控温范围:室温 $\sim$ 450 $^{\circ}$ C、控温精度: $\pm$ 1 $^{\circ}$ C、消解管:280mL	1	6,000.00	上海雷磁	2017
85	石灰石膏法脱硫实验装置	上海同广/TG-579-II 处理气量约:150m ³ /h、吸收效率:80%、液气比:0.6 $\sim$ 8L/m ³ 、塔径、 Φ 200 mm	1	56,500.00	上海同广科教仪器有限公司	2017
86	生活垃圾滚筒分选筛(机)	TG-40610 $\sim$ 20r/min	1	31,800.00	上海同广科教仪器有限公司	2011
87	生化培养箱	SHP-2505 $\sim$ 50 $^{\circ}$ C 850W 250L	1	6,500.00	上海中兴伟业仪器有限公司	2011
88	熔体流动速率测试仪	MFI-1211GB/T3682 热塑性塑料熔体质量流动速率和熔体体积流动速率的测定	1	15,000.00	承德市金建检测仪器有限公司	2017

89	溶解热测定装置（一体化）	NDRH-2S0.01℃	10	4,422.00	南京南大万和科技有限公司	2011
90	全自动定氮仪	ATN-300 测定范围：0.1mgN ~ 200mgN（含氮量 0.02% ~ 95%）工作方式：全自动	1	19,700.00	上海洪纪仪器设备有限公司	2017
91	全光谱电致化学发光检测仪	西安瑞迈 MPI-E II 电化学分析仪等三部分组成	1	178,000.00	西安瑞迈分析仪器有限公司	2014
92	气浴振荡器	湖南力辰/ZD-85 控温范围：室温-50℃、整机功率：加热 300W, 振荡 100W	2	3,500.00	湖南力辰	2017
93	气相色谱仪	GC2014 温度范围：室温以上 4℃~450℃；流量调节范围：≥1250ml/min	1	270,000.00	日本岛津	2017
94	气相色谱仪	GC1100 柱温箱温度范围：50~399℃；气化室和检测器温度范围：50~350℃	1	99,000.00	北京普析通用	2017
95	曝气沉砂处理装置	TG-372 处理水量：0.16-1.2 立方/h	1	6,300.00	上海同广科教仪器有限公司	2019
96	曝气沉砂处理装置	上海同广/TG-3720.16~1.2m ³ /h、水平流速一般取：0.08~0.12m/s	1	6,300.00	上海同广科教仪器有限公司	2017
97	凝固点降低 3A 实验装置	FPD-3A-50℃~+180℃	10	3,160.00	南京南大万和科技有限公司	2011
98	耐腐蚀真空泵	chemker41120L/min	3	9,000.00	台湾洛科	2013
99	霉菌培养箱	BMJ-1600~65℃ 1100VA 160L	1	8,000.00	上海博迅实业有限公司	2011
100	毛细管电泳电致化学发光检测仪-控毛细管电泳高压电源	MPI-A 输出电压：0~20KV；输出电流：0~300；上升时间：	1	40,000.00	西安瑞迈分析仪器有限公司	2018
101	毛细管电泳电致化学发光检测仪-多功能化学发光检测仪	MPI-A 光电倍增管高压：-100~-1000V；波长范围：300~650nm(A 型)	1	68,000.00	西安瑞迈分析仪器有限公司	2018
102	毛细管电泳电致化学发光检测仪-电化学分析仪	MPI-A 测量方法：循环伏安法（CV），线性扫描伏安法（LSV），计时电流法（CA），计时电量法（CC），控制	1	52,000.00	西安瑞迈分析仪器有限公司	2018
103	马弗炉	SX2-8-10N 最度温度 1000 摄氏度	2	8,100.00	上海一恒科学仪器有限公司	2019
104	流体输送机械设备陈列柜（带智能语音讲解）	浙江天煌 /THXCHG-11220mm × 530mm × 1950mm、单相三线~220V±10% 50Hz	1	9,500.00	浙江天煌	2017
105	流动注射化学	IFFM-E0~99 转/min	1	58,560.00	西安瑞迈分析仪器	2013

	发光分析仪				有限责任公司	
106	离子色谱仪	ICS-90050Hz/10-40℃/5-95/0-10000us	1	171,430.00	美国戴尔	2013
107	离子迁移数测定装置	HTF-7B5-600V、2-300mA	10	3,170.00	南京南大万和科技有限公司	2011
108	离子交换装置	TG-130 处理水量: 75L-126L/h	1	9,500.00	上海同广科教仪器有限公司	2019
109	离子交换装置	上海同广/TG-1301) 处理水量: 75L~126L/h、阳离子交换柱: 阴离子交换柱: 1000×700×2200	1	9,500.00	上海同广科教仪器有限公司	2017
110	离心机	TGL-16G 最高转速 20500r/min	1	5,000.00	上海安亭仪器厂	2017
111	离心机	80-2 低速	1	1,140.00	常州普天仪器制造有限公司	2013
112	冷冻干燥器	LGJ-10B*	1	20,000.00	北京四环科学仪器厂有限公司	2013
113	快速制备色谱仪	瑞典 Biotage IsoleraIsolera one 纯化系统主机一台	1	199,680.00	瑞典 Biotage	2015
114	空气中甲醛苯系物 TVOC 检测仪	吉大小天鹅/GDYK-211M 光源: 超高亮发光二极管、交流电源 (220 V±22 V, 50 Hz ±1 Hz)、充电电池 7.4 V	1	9,000.00	长春吉大小天鹅	2017
115	空气浴恒温振荡器	常州国旺/ZD-85A 启动-300r/min、温控范围: ±1℃; 振 CC 幅: 25, 20mm; 加热功率: 300W	2	6,800.00	常州国旺	2017
116	空气微生物采样器	上海亿欧/FKC-I 采样流量: 100L/min、采样量: 0.01-9.999 m3	2	5,500.00	上海亿欧	2017
117	空气采样器	2020 参数范围 (0.1~1.0) L/min; 分辨率 0.1L/min	1	10,800.00	青岛崂应环境科技有限公司	2017
118	空气采样泵	2020 (0.1-1.0) L/min	4	4,000.00	青岛崂山应用技术研究	2013
119	可视氮气吹扫仪	杭州汇尔、HD200 外形尺寸: 260*220*500mm	1	9,620.00	杭州汇尔	2015
120	可见分光光度计	722SP 波长范围 325-1000nm; 带宽 4nm	9	2,515.00	上海棱光技术有限公司	2011
121	可见分光光度计	722sp325-1000nm	8	2,630.00	上海棱光技术有限公司	2011
122	可见分光光度计	上海仪电/722s 波长范围 340-1000 nm、波长最大允许误差: 2nm、光度重复性 0.3%T	3	2,500.00	上海仪电	2017
123	可见分光光度计	上海棱光/S22PC 光源: 卤钨灯、波长范围: 340-1000nm、杂光: ≤0.2% τ	10	3,500.00	上海棱光技术有限公司	2017
124	菌落计数器	XK97-B0-999	10	1,780.00	北京炳洋科技有限公司	2011

125	精密鼓风干燥箱	上海一恒 BPG-9070A1550W/室温+10~250C	1	5,500.00	上海一恒科学仪器有限公司	2015
126	精密电子天平	常熟双杰/jj2248 分度值 10d、校准重量 200g、产品供电 AC220V 50Hz	1	2,500.00	常熟双杰	2017
127	精密电子天平	常熟双杰/jj2248 分度值 10d、校准重量 200g、产品供电 AC220V 50Hz	1	2,500.00	常熟双杰	2017
128	金属相图(步冷曲线)测定四通道	JX-3D 室温~1200℃	10	5,210.00	南京南大万和科技有限公司	2011
129	洁净工作台	定制 1.2m	1	5,500.00	定制	2018
130	搅拌设备陈列柜(带智能语音讲解)	浙江天煌/THXCHG-31220mm×530mm×1950mm、单相三线~220V±10% 50Hz	1	8,500.00	浙江天煌	2017
131	激光诱导荧光测色系统	LIF LASERLLF488NM	1	317,000.00	贝克曼库尔特	2013
132	机械分离设备陈列柜(带智能语音讲解)	浙江天煌/THXCHG-21220mm×530mm×1950mm、单相三线~220V±10% 50Hz	1	10,000.00	浙江天煌	2017
133	活性炭吸附装置	TG-158 吸附柱尺寸: 直径 35mm, 长度 1000mm, 6 根	1	6,500.00	上海同广科教仪器有限公司	2019
134	活性炭吸附装置	上海同广/TG-158Φ35mm×1000mm 6 根、外形尺寸: 1000mm×600mm、电源 220V 功率 200W	1	6,500.00	上海同广科教仪器有限公司	2017
135	挥发性双液系汽液平衡常数一体化	FNTY-3A-50 摄氏度至 180 摄氏度	6	2,120.00	南京贝帝实验仪器有限公司	2011
136	换热器传热系数测定实验装置	浙江天煌/THXHR-1304 不锈钢, 1950mm×500mm×1700mm、Φ80×150mm, 三层保温设计, 设有玻璃视镜	1	57,000.00	浙江天煌	2017
137	环境空气采样器	2020 容量 200ML	2	4,000.00	青岛海纳光电环保有限公司	2017
138	环境工程实验 3D 仿真软件	北京欧倍尔/CRSS_HJGC3.0 介绍实验的基本理论知识, 包括实验目的及内容、实验原理、实验装置基本情况、实验方法与步骤、实验注意事项	1	91,000.00	北京欧倍尔	2017
139	红外电热接种环灭菌器	LABPDWER I100W	2	2,100.00	广州海太光电生物科技有限公司	2011
140	恒温水浴箱	HWT-10B 温控范围(℃) 室温-100	1	3,500.00	天津市恒奥科技发展有限公司	2017
141	恒温培养振荡	SPH-100B490W	1	9,000.00	上海世平实验设备	2011

	器				有限公司	
142	恒温培养箱	HWS0~50℃ 250W 270L	1	6,500.00	宁波东南仪器有限公司	2011
143	恒温恒湿箱	ZWP-A01500~65℃ 900W	1	25,000.00	上海智城分析仪器	2011
144	恒流泵	BT-100B*	4	3,000.00	上海泸西分析仪器厂有限公司	2013
145	好氧堆肥实验装置	TG-407 Φ400 mm×1200mm	2	19,000.00	上海同广科教仪器有限公司	2011
146	含隔膜真空泵	GM-0.33A*	2	2,200.00	天津市津腾实验设备有限公司	2013
147	过滤与反冲洗装置	TG-129 处理水量: 0.07 立方/h	1	7,500.00	上海同广科教仪器有限公司	2019
148	过滤与反冲洗装置	上海同广/TG-129 处理水量: 0.07m ³ /h、过滤柱直径 150mm×2000mm、装置外形尺寸: 1000mm×600mm	1	7,500.00	上海同广科教仪器有限公司	2017
149	光照培养箱	BSG-4000~50℃ 1500VA 400L	1	15,000.00	上海博迅实业有限公司	2011
150	光催化渗漏液间歇式实验	TG-40530~60L/h	2	12,000.00	上海同广科教仪器有限公司	2011
151	鼓风干燥箱	DHG-9070A40*35*50CM/1050W/RT+10-250	1	3,290.00	上海申贤恒温设备厂	2015
152	鼓风干燥箱	DHG-9055A 容量 50 升	1	2,600.00	上海一恒科学仪器有限公司	2017
153	鼓风干燥器	DGG-9070BD70L	2	6,000.00	上海森信实验仪器有限公司	2013
154	隔膜真空泵	GM-0.33A160W.20L/min	2	1,950.00	天津市津腾实验设备有限公司	2012
155	高效液相色谱仪	Agilent 1260 四元梯度泵	1	592,700.00	安捷伦	2012
156	高温箱式炉	KSL-1400X-A31400 度, 19L 220V/50Hz	1	29,000.00	合肥科晶材料技术有限公司	2018
157	高速分散机	SF-0.4450*420*860	3	3,500.00	天津市精科材料试验机厂	2013
158	干燥箱	GFL-125 控温范围(℃)5-300	1	4,000.00	上海一恒科学仪器有限公司	2017
159	干燥设备陈列柜(带智能语音讲解)	浙江天煌 /THXCHG-101220mm × 530mm × 1950mm、单相三线~220V±10% 50Hz	1	9,800.00	浙江天煌	2017
160	傅立叶变换红外光谱仪	IRAffinity-1*	1	270,500.00	日本岛津	2013

161	幅流式沉淀池装置	TG-373 处理水量: 0.36—0.56 立方/h	1	6,000.00	上海同广科教仪器有限公司	2019
162	幅流式沉淀池装置	上海同广/TG-373 处理水量: 0.36~0.56m ³ /h、沉淀时间: 1.5~2h、沉淀池尺寸: ϕ 400mm×550mm	1	6,000.00	上海同广科教仪器有限公司	2017
163	粉碎机(高效)	嘉定、JFSD-100II 电机功率: 370W/尺寸 280*170*280	1	3,500.00	嘉定	2015
164	粉碎机	上海顶帅/DS-Y2000A 电压 220V、机器净重: 21 斤、电机转速: 29000 转/分	5	3,500.00	上海顶帅	2017
165	粉碎机	JFSD-100II220V	3	1,500.00	上海嘉定粮油仪器有限公司	2013
166	粉尘真密度测定实验装置	上海同广/TG-524-I900 mm×400 mm×1300mm 电源 220V 功率 400W	2	11,000.00	上海同广科教仪器有限公司	2017
167	粉尘粒径分布测定实验装置	上海同广/TG-523-I1000×500×1200mm 电源 220V 功率 500W、带三通活塞的 10mL 容器 3 只	2	13,000.00	上海同广科教仪器有限公司	2017
168	废水处理设备	LAB SE-0.5TD1.5KW	1	185,400.00	长沙沃恩环保科技有限公司	2018
169	反应釜操作实训装置(工程型)	浙江天煌/THLHFY-1 具有实训和考核功能,同时满足了高级工、技师培训和鉴定要求。	1	213,000.00	浙江天煌	2017
170	反应釜	威海 GS-0.5 型 0.5L	1	9,600.00	威海景达化工机械有限公司	2015
171	二氧化碳超临界萃取装置	HA120-50-01*	1	120,000.00	南通华电	2013
172	二氧化碳超临界萃取仪	spe-ed SFE400ml/min/250ml/min/50L/min	1	428,570.00	美国 ASI	2013
173	多参数水质测定仪	tr900 准确度 5%	1	19,000.00	深圳市同奥科技有限公司	2019
174	顶空进样器	HS-10 样品瓶数量: 20 位; 样品流路温度: 室温+10℃至 225℃, 电子加热	1	130,000.00	日本岛津	2017
175	电子天平	me204 最大量程 220g 最小量程 10mg	2	14,000.00	梅特勒—托利多仪器(上海)有限公司	2019
176	电子天平	常熟双杰/jj1000 最大称量:1000g、分辨率 0.01g、去皮范围:0~1000g	2	1,200.00	常熟双杰	2017
177	电子天平	上海民桥 FA1104N 可读性 0.1mg, 最大量 110g, 90mm	1	2,800.00	上海民桥精密科学仪器有限公司	2014
178	电子分析天平(1/10000)	XB220A1/10000	2	10,000.00	上海天美天平仪器有限公司	2017

179	电子分析天平 (1/1000)	XB320M1/1000	2	6,000.00	上海天美天平仪器有限公司	2017
180	电热恒温水浴锅	HHS11-4 温控范围: RT+5-100℃; 温度误差: ±1℃	1	1,380.00	上海博迅医疗生物仪器股份有限公司	2017
181	电热恒温鼓风干燥箱	DGG-9070BD 加热温度: RT+10~300℃	1	5,500.00	上海森信实验仪器有限公司	2019
182	电热鼓风干燥箱	101-2AB2KW	1	4,000.00	天津市工兴电器厂	2013
183	电热高温接种消毒器	HOPE-MED 8070E920℃	10	1,200.00	合普工贸有限公司	2011
184	电热干燥箱	上海一恒 /DHG-9140A 控温范围: RT+10~200℃/RT+10~250℃、温度分辨率: 0.1℃	3	5,500.00	上海一恒科学仪器有限公司	2017
185	电化学工作站	RST5202 最大电位分辨率: 0.001mV	2	55,172.00	北京华科普天科技有限责任公司	2011
186	电化学工作站	RST5202 正负 12.8V/正负 2000mA	1	58,000.00	北京华科普天科技有限责任公司	2013
187	电化学分析仪	CHI660E 恒电位仪上升时间: 小于 1s, 通常 0.8sCV 和 LSV 扫描速度: 0.000001V/s 至 10,000V	1	61,000.00	北京华科普天科技有限责任公司	2017
188	电感耦合等离子体发射光谱仪	ICPE-9820 波长范围: 不小于 167nm 至 800nm; 震荡形式: 晶体控制震荡自激式	1	830,000.00	日本岛津	2018
189	电动势测定装置	EM-3D0-(+/-) 1999.999MV	10	3,280.00	南京贝帝实验仪器有限公司	2011
190	电导率仪	DDS — 11A 测量范围: 0.00uS/um-100.0mS/cm	10	1,600.00	上海仪电科学仪器股份有限公司	2019
191	典型污水处理厂 AA0 工艺生产实习仿真软件	北京欧倍尔/DPSP_AA02.0 包括模型运行客户端、工艺操作考核评价系统、仿真 DCS 三部分	1	54,600.00	北京欧倍尔	2017
192	低噪声中流量 TSP 采样器	KC-120E1000L/min	2	5,500.00	上海隆拓仪器设备有限公司	2013
193	低速大容量离心机	TDL-40BRCF2770	1	11,000.00	上海安亭科学仪器厂	2013
194	低速大容量离心机	TDL-40B400ML 265W 4000rpm	1	7,000.00	上海安亭科学仪器厂	2011
195	大气移动监测系统	Sniffer4D 灵嗅包 含 PM2.5/PM10/NO2/O3+NO2 模块	1	19,600.00	深圳市可飞科技有限公司	2019

196	萃取设备陈列柜(带智能语音讲解)	浙江天煌 /THXCHG-91220mm × 530mm × 1950mm、单相三线~220V±10% 50Hz	1	9,000.00	浙江天煌	2017
197	传热设备陈列柜(带智能语音讲解)	浙江天煌 /THXCHG-51220mm × 530mm × 1950mm、单相三线~220V±10% 50Hz	1	12,500.00	浙江天煌	2017
198	臭氧测定仪	Q-03-1 测量范围: 0.01~0.5mg/L	1	4,000.00	青岛扬中仪器有限公司	2017
199	沉降分离设备陈列柜(带智能语音讲解)	浙江天煌 /THXCHG-41220mm × 530mm × 1950mm、单相三线~220V±10% 50Hz	1	11,000.00	浙江天煌	2017
200	超声波清洗器	SK2200BT 槽内尺寸: ≈(24×14×10) cm	1	2,700.00	上海科导超声仪器有限公司	2017
201	超临界萃取釜	应用分离公司、标准 24mL Extr. Vessel Hand Tight	2	18,560.00	应用分离公司	2015
202	超低温冰箱	TF-60-200-WA450W 200L	1	23,000.00	上海田枫实业有限公司	2011
203	超低温防潮干燥柜	RSD-320cf 内尺寸: W896×D420×H850mm 容积: 320L 温度: -30 到 10℃	1	4,000.00	荣仕达	2017
204	超纯水机	GWA-UN1-F10 超纯水电阻率: 18.2MΩ·cm @25℃; 产水量 30L/h	1	28,000.00	北京普析通用仪器有限责任公司	2017
205	采样器	FCC-25 采样范围: 呼吸性粉尘、全尘	1	4,200.00	盐城天悦仪器仪表有限公司	2017
206	采样器	FCC-3000G 采样范围: 全尘及呼吸性粉尘; 最大负压: ≥35000pa;	1	3,800.00	盐城天悦仪器仪表有限公司	2017
207	采样器	FCC-1500D 采样流量范围(可选): 20~500mL/min、50~1000mL/min	1	3,500.00	盐城天悦仪器仪表有限公司	2017
208	不锈钢立式压力蒸汽灭菌器	LX-B503.5KW	2	7,000.00	合肥华泰医疗设备有限公司	2011
209	玻璃陶瓷台面电热板	HT-300 电热板, 加热面材料: 玻璃陶瓷 加热面尺寸: >0.2m ² 控温范围: 室温~400℃	1	9,800.00	江苏江东精密仪器有限公司	2017
210	冰箱	海尔 BCD-206TX206L	3	3,000.00	青岛海尔股份有限公司	2013
211	冰箱	海尔 BCD-206TX206L	2	3,000.00	青岛海尔股份有限公司	2013
212	冰箱	BCD-206STPQ206L	2	1,829.00	青岛海尔股份有限公司	2017
213	冰箱	西门子 BCD-19890W	1	3,480.00	博西华家用电器有限公司	2013
214	冰箱	海尔 BCD-290WX 冷藏 208L、冷冻 82L	1	2,520.00	青岛海尔股份有限公司	2011

					公司	
215	冰箱	BCD-176TS108L 68L	1	2,200.00	青岛海尔股份有限公司	2011
216	表面张力数字测量装置	DMPY-2C±10Kpa	4	2,155.00	南京南大万和科技有限公司	2011
217	便携式点光源	UPF100*	1	2,575.00	依百塔（上海）精密光电有限公司	2014
218	饱和蒸气压测定实验装置	DPCY-2C-101.30~0Kpa	10	4,610.00	南京南大万和科技有限公司	2011
219	阿贝折光仪	WYAND:1.3000-1.7000	10	1,870.00	上海精密科学仪器有限公司	2011
220	SBR 法间歇式活性污泥系统	上海同广/TG-275 处理水量：2~6L/h（平均）装置外形尺寸：1100mm×400mm×1300mm、电源 220V	1	13,000.00	上海同广科教仪器有限公司	2017
221	SBR 法间歇式活性污泥系统	TG-275 处理水量：2—6L/h	1	12,000.00	上海同广科教仪器有限公司	2019
222	N ₂ /H ₂ 空气发生器一体机	RX-NHA30（500）500X400X450mm（L×W×H）	1	19,890.00	上海睿析科学仪器有限公司	2017
223	LD-6S 多功能精准型激光粉尘仪	绿林创新/LD-6S 滤膜采样器、激光光源、恒流控制器、自动声光报警	1	24,000.00	北京绿林创新	2017
224	EM 系列电动势测定装置	EM-3C0-±1.999999V, 0.0005%FS, 10uv	2	5,150.00	南京南大万和科技有限公司	2013
225	COD 消解仪	COD-571-1 测量范围：(0~1500)mg/L	1	3,000.00	上海雷磁	2017
226	COD 快速测定仪装置	COD-571 测量范围：0~1500mg/L，可同时进行 21 个样品消解	1	15,000.00	上海一恒科学仪器有限公司	2019
227	COD 测定仪	COD-571 测量范围：(0~150)mg/L	1	8,850.00	上海雷磁	2017
228	12 管 SPE 固相萃取装置	希波氏、标准内槽尺寸：长 165*深 80*高 150mm	1	2,600.00	希波氏	2015

附件 1: IV-5 本届本科生培养方案

环境工程（非师范）专业本科人才培养方案

专业代号 082502（国家） 0605（学校）

一、培养目标及规格

（一）培养目标

以“协同培养、协同创新、协同发展”为引领，培养德、智、体、美全面发展，政治信念坚定、基础扎实、知识面宽、专业素质高、实践能力强，具有较好的社会适应能力、创新与创业能力，具备环境工程专业的的基本理论、基本知识和基本技能的应用型、复合型高素质专门人才。

（二）人才培养规格

1. 素质要求：具有正确的价值观、人生观、世界观；忠于中国共产党，忠于祖国、忠于人民；具有良好的道德修养、职业素养和社会责任感；具有较高的文化品位、良好的科学素养与人文素养；热爱环保事业，具有可持续发展理念、创新精神与创业意识；具有健康的体魄和良好的心理素质。

2. 知识要求：（1）专业知识：掌握环境工程专业的的基本理论、基本知识和科学研究方法，理解环境工程专业的知识体系和基本思想；熟悉国家环境保护、自然资源合理利用、可持续发展、知识产权等有关方针、政策和制度；了解环境工程的理论知识前沿、最新技术和环境保护产业发展的状况。（2）其他相关领域知识：掌握相关专业的专门知识，以及自然科学、人文社会科学的基本知识。

3. 能力要求：（1）通用能力：掌握英语作为第一外语，具备较强的听、说、读、写能力，掌握计算机和现代信息技术，并有较好的应用能力。（2）专业能力：具有环境监测、环境影响评价等方面的基本技能；具有一定的实验设计、实施、总结和撰写论文的科学研究基本能力；具有从事环境管理和环境保护宣传工作的基本能力；能够在环保部门、工矿企业、设计单位、科研等事业单位从事环境污染控制工程的规划、设计、施工与运行管理、环境监测与评价、环境规划与管理等方面工作。

二、学制：学制为四年

三、授予学位及考取职业资格证书名称：取得毕业资格，并达到学校规定的授予学士学位标准，授工学学士学位；提倡并鼓励考取环境领域相关的职业资格证书。

四、课程设置、学时及学分安排

（一）课程类别

1、通识课程

（1）通识必修课

（2）通识选修课

校性任选课程（每生要选四门不同系列的课程）

2、职业技能实践课

本专业的职业技能实践课包括：专业见习、毕业论文、专业实习、实践教学、环境工程课程设计（水污染工程课程设计、大气污染控制课程设计和固体废物处理与处置课程设计三选二）。

3、专业课程

专业课程包括专业基础课程、其他专业必修课程、专业选修课程

（1）专业必修课程

本专业必修课程见教学计划表 2（专业课程里前面标“#”号的核心课程），其中，专业核心课程包括：环境学、化工原理、环境生物学、环境化学、环境影响评价、环境监测、水污染控制工程、大气污染控制工程、土壤污染与防治、固体废物处理与处置、物理性污染控制。

专业核心课程详细说明如下：

1. 环境学

课程目标：让学生认识环境科学的性质、研究对象、主要内容和方法；了解全球环境问题、环境变化规律及对策；理解可持续发展下环境伦理的内涵及意义；了解人类社会经济活动对环境的影响；认识污染物在环境中迁移转化的一般规律；了解污染物控制、环境综合治理主要技术方法；掌握环境科学的基本概念、基本原理和基本方法。

教学内容概述：本课程是一门多门学科综合交叉渗透而成的新兴学科，是环

境科学类专业的专业核心课程，重在建立环境科学的基础理论体系，集中阐述环境基本规律、环境学基本原理，为深化和整合环境类专业环境科学类课程体系、后续专业课程学习奠定理论基础。

2. 化工原理

课程目标：本课程旨在提炼水处理工程、大气污染控制工程、固体废弃物处理处置工程、物理性污染控制工程、生态修复工程等涉及的具有共性的现象和过程，从理论上系统、深入地阐述其基本原理，为后续的专业课程学习打下良好的理论基础。

教学内容概述：主要包括环境工程原理基础、分离过程原理和反应工程原理三大部分。环境工程原理基础部分主要讲述单位与因次分析、物料与能量守恒原理、传递过程等。分离过程原理部分主要讲述沉淀、过滤、吸收、吸附的基本原理。反应工程原理部分讲述化学和生物反应计量学、动力学、环境领域常用的各类反应器及其解析理论等。

3. 环境生物学

课程目标：本课程要求学生掌握环境污染物在生物体内从吸收到排泄的整个行为过程、环境污染对生物在各级水平上的影响，了解污染物的生物效应的检测方法。掌握生物净化污染物的基本原理，了解生物净化的基本方法和常用的工艺。主要培养和训练学生认识生物与环境的相互关系及其基本规律。

教学内容概述：包含环境生物学和环境微生物学内容，主要研究人类活动对生态系统造成的环境污染、生态破坏对人类及生物产生的效应以及人类和生物对这种环境污染、生态破坏的产生的响应，其目的在于为维护人类生态健康，保护和改善人类生存与发展的环境，合理利用自然和自然资源提供科学基础，促进环境和生物相互关系以利于人类的生存和社会可持续。

4. 环境化学

课程目标：通过该课程的学习，使学生了解环境化学在环境科学和解决环境问题的作用，环境化学研究的内容、特点和发展动向。使学生掌握主要环境污染物的类别和它们在环境各圈层中的迁移转化过程，具备一定的处理实际环境问题的思路、方法和技术。

教学内容概述：本课程是高等院校环境工程、环境管理及环境学等专业的专业基础课，是一门新兴的综合性学科，是研究有害化学物质在环境介质中的存在、特性、行为和效应的化学原理与方法的科学。课程内容包括各环境要素介绍、环境中的物质循环和能量交换、水环境化学、大气环境化学、土壤环境化学、污染物在生物体内的转运过程及其生物毒性、典型污染物在环境各圈层中的转归与效应等章节。对温室效应、臭氧层被破坏、酸雨、固体废弃物处置、光化学烟雾等全球关注的环境问题的经典研究结果及最新研究动向进行讨论。

5. 环境影响评价

课程目标：使学生掌握环境影响评价的基本概念、基本理论、有关的法规与标准，以及环境影响评价的程序和方法。培养学生应用学科知识开展环境影响评价的能力。

教学内容概述：包括环境、环境影响、环境影响评价等基本概念；环境影响评价的管理程序和工作程序；掌握环境影响识别方法、预测方法和综合评价方法；地表水体的污染和自净、河流和湖泊水质模型、开发行动对地表水影响的识别和地表水影响预测与评价的方法；大气环境污染与大气扩散、大气环境影响预测、开发行为对大气环境影响识别和大气环境影响评价的方法；噪声环境影响预测和评价方法；壤的环境影响识别、土壤环境影响预测、土壤环境影响评价的方法；区域环境影响评价的方法；生态环境影响评价、社会经济环境影响评价和文化环境影响评价的方法。

6. 环境监测

课程目标：使学生掌握环境监测的基本概念、基本原理及相关法规，监测方法的科学原理和技术关键、各类监测方法的特点及适用范围等一系列理论与技术问题；掌握监测方案设计、优化布点、样品的采集、运输及保存，样品的预处理和分析测定、监测过程的质量保证、数据处理与分析评价的基本技能；了解环境监测新方法、新技术及其发展趋势。培养学生今后在监测数据收集、整理和评价等方面达到独立开展工作的能力，培养学生具有综合应用多种方法处理环境监测实践问题的能力。

教学内容概述：各类环境监测的方案设计、优化布点、样品的采集、运输及保存，样品的预处理及测定，数据的处理及信息化，监测过程的质量保证等的内容；主要介绍化学分析、仪器分析以及生物方法；主要为标准方法和正在推广的

新的常规监测技术，还介绍一些行之有效的简易监测技术，及迅速发展的连续自动监测技术等内容。

7. 水污染控制工程

课程目标：通过本课程的学习，使学生应掌握污水处理的理论和设计原理，能合理正确地选择确定污水处理工艺并进行工程设计；辅以课程设计，能够独立进行一般给水、废水处理工程的工艺优选和技术设计，初步具备编制工程设计文件和进行科学研究的能力。

教学内容概述：主要讲授污水处理中最常用的物理、化学、物理化学及生物的处理方法，将污水水质指标、污水处理理论、原理和工艺技术设计计算紧密结合，并对常见的处理工艺进行系统介绍，使学生对不同水质的水处理理论的方法有全面、系统的认识。

8. 大气污染控制工程

课程目标：使学生掌握大气污染控制工程的基本概念、基本理论、基本的计算方法，提高学生分析问题和解决问题的能力，为从事专业工作、科学研究和环境管理等打下良好的基础。

教学内容概述：本课程主要是讨论大气环境污染控制技术，研究颗粒污染物和 SO_2 、 NO_x 等气态污染物的污染控制工程的基本理论、大气污染气象学的基本知识、大气污染物扩散浓度计算方法、主要污染物的控制技术与工艺等。

9. 土壤污染与防治

课程目标：通过本课程的学习，使学生掌握土壤环境污染，土壤环境污染控制及土壤环境污染修复的基本概念和基本原理，了解土壤环境污染防治的动态；特别要求学生掌握各种土壤环境污染控制措施及土壤环境污染修复方法的相关知识，达到使学生在面对各种土壤环境污染时能够正确地选择适用的控制及修复方法的目的。

教学内容概述：主要介绍了土壤污染与防治方面的相关内容。课程包括三部分，首先介绍了土壤的基本特性，土壤污染概述等相关内容；其次，还对土壤有机物污染的修复与防治进行论述等；最后，对土壤污染修复的相关工程实例进行了

介绍。

10. 固体废物处理与处置

课程目标：通过本课程的学习，使学生初步掌握固体废物处理与处置的方法、原理、资源化技术以及固体废物的管理原则，为今后从事固体废物处理与处置方面的工程技术、研究开发资源再利用及固体废物管理工作打下初步基础。

教学内容概述：主要内容包括固体废物的基本，固体废物收集系统分析方式和收集线路制定方法，固体废物的收集方式及收集容器，固体废物的压实目的及操作原理，拖拽容器系统和固定容器系统分析的基本流程及收集线路的设计；城市垃圾压实的原理，对不同性质固体废弃物处理中压实、破碎及分选设备的选择；城市垃圾浮选、浸出的原理，好氧堆肥、厌氧消化和生物浸出的原理，热处理的原理，垃圾资源化与综合利用的原理，城市垃圾填埋场设计的原理及防渗技术，危险废物与放射性废物安全处置的原理及安全处置技术。

11. 物理性污染控制

课程目标：通过本课程的学习，使学生基本掌握环境噪声及物理性控制技术的设计原理与方法，为今后从事物理性污染控制方面的工程技术相关工作打下基础。

教学内容概述：主要讲授噪声及物理性污染的基本理论，包括噪声及其他物理性污染强弱的物理量、噪声及其他物理性污染评价的方法、噪声及其他物理性污染测量的方法、实验基本技能和环境噪声和物理性污染控制基本技术。

（2）专业选修课程

①专业限选课程（限制选修课，每个学生限选一个方向）

（一）水污染控制：水文学、水污染控制工程设计、给水排水工程、城市污水处理厂设计及运行管理；

（二）土壤污染控制：地学基础、土壤理化分析、环境生态学、土壤环境污染修复；

（三）室内环境污染控制：大气环境化学、室内环境检测、室内空气污染与防治、室内污染控制与洁净技术。

②专业任选课程 每个学生限选 4 门（见教学计划表 4）

本专业总课时数为 2478 学时。各类课程学时分配表：

各类课程学时分配表

类别	通识必修课程			通识选修课程	专业必修课程			专业选修课 (限选和任选)			集中性实践课	总学时
	总学时	理论学时	实验/实训学时		总学时	理论学时	实践学时	总学时	理论学时	实验/实训学时		
学时数	808+3w	528	280+3w	144	1334	948	386	192	192		33w	2478+36w
%	32.6	21.3	11.3	5.8	53.8	38.3	15.6	7.8	7.8		-	100.0

(三) 学分安排及要求

本专业毕业最低学分为 162.5 学分。各类课程学分分配表：

各类课程学分分配表

类别	通识必修课程			通识选修课程	专业必修课程			专业选修课 (限选和任选)			集中性实践课	总学分
	总学分	理论学分	实验/实训学分		总学分	理论学分	实践学分	实验/实训学分	理论学分	实验/实训学分		
学分	45	30	15	8	69.5	56.5	13	12	12		28	162.5
%	27.7	18.5	9.2	4.9	42.8	34.8	8.0	7.4	7.4		17.2	100.0

五、四年时间分配表

四年时间分配表

学年	学期	总周数	其 中		教 学					入学教育	军事训练	实践周	毕业教育	机动
			教学周数	寒暑假	上课	复习考试	教育实习	专业实习	毕业论文					
一	1	52	19	4	14.5	1.5				1	1	1		
	2		21	8	18	1.5						1		0.5
二	3	52	21	4	18	1.5						1		0.5
	4		19	8	16.5	1.5						1		
三	5	52	21	4	18	1.5						1		0.5

	6		19	8	16.5	1.5						1		
四	7	52	21	4	10	1.5			8			1		0.5
	8		19	8				16.5				1	1	0.5
合计		208	160	48	111.5	10.5		16.5	8	1	1	8	1	2.5
			208		146.5					2		8	1	2.5

六、开展读书活动

为全面加强学生文化素质教育，鼓励学生多读书、读好书，为 21 世纪培养知识结构合理、能力强、素质高、富有创新精神的专门人才。学生在学好所修专业课程的同时，充分利用课余时间在《韩山师范学院大学生课外阅读推荐书目》中至少选读所学专业外的 8 部著作，并撰写相应的读书笔记。学生完成读书活动，记 2 学分。

七、专业教学计划表

环境工程专业本科教学计划表（一）

类 别	序号	课程编号	课 程 名 称	学 分	学时数			每学期教学周数分配(第 1 学期 16 周计, 第 2-7 学期 18 周计, 第 8 学期 14 周计)							
					合计	讲授	实验/ 实训	一	二	三	四	五	六	七	八
通识课程	通识必修课程	1	173p0003	思想道德修养与法律基础	4	64	64		4						
		2	172p0008	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 I	3	36	36			2*					
		3	172p0009	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 II	3	54	54				3*				
		4	172p0003	马克思主义基本原理概论	3	54	54				3				
		5	172p0001	中国近现代史纲要	2	36	36			2					
		6	172p0002	形势与政策 I	1	18	18		1						
		7	173p0003	形势与政策 II	1	18	18					1			
		8	172p0007	社会实践与调查	1	1W		1W			1				
		9	122p0144	公共体育 I	1	32		32	2						
		10	122p0145	公共体育 II	1	36		36		2					
		11	122p0149	公共体育 III	1	36		36			2				
		12	122p0147	公共体育 IV	1	36		36				2			
		13	042p0123	大学英语 I	4	64	32	32	4*						
		14	042p0124	大学英语 II	4	72	36	36		4*					
		15	042p0125	大学英语 III	2	36	18	18							
		16	042p0126	大学英语 IV	2	36	18	18							
		17	102p0156	计算机应用基础 I	1	18		18	1						
		18	102p0157	计算机应用基础 II	1	18		18		3*					
		19	102p0195	职业生涯规划与就业指导	2	36	36			讲座			1		
		20	173p0004	军事课（含军训）	3	36+2W	36	2W	2W	2					
		21	132p0082	美术鉴赏	1	18	18				1				
		22	022p0103	生命教育概论	1	18	18					1			
		23	052p0178	心理健康教育	1	18	18					1			
		24	012p0332	大学语文	1	18	18				1				
	小计				45	808+3W	528	280+3W							
	通识选修课程	25		人文社科系列	2	36	36								
		26		自然科学系列	2	36	36								
		27		教育科学系列	2	36	36								
		28		艺术体育系列	2	36	36								
		29		创新创业系列	2	36	36								
	小计				8	144	144								
	30	082p0243	专业实习	14	14w	0	14w								14w
	31	082p0241	专业见习	1	1w	0	1w						1w		

	32	082p0242	毕业论文	6	8w	0	8w							8w	
	33		实践教学	3	6w	0	6w	1w	1w	1w	1w	1w	1w		
	34	082p0244	环境工程课程设计	4	4w	0	4w							4w	
	小 计			28	33w	0	33w								

环境工程专业本科教学计划表（二）

类 别	序号	课程编号	课 程 名 称	学 分	学 时 数			每学期教学周数分配(第 1 学期 16 周计, 第 2-7 学期 18 周计, 第 8 学期 14 周计)							
					合计	讲授	实验/ 实训	一	二	三	四	五	六	七	八
专业必修课	35	072p0128	高等数学 I	3	48	48		3*							
	36	102p0101	高等数学 II	4	64	64			4*						
	37	05b21010	普通物理学	3	48	48				3*					
	38	082p0090	无机及分析化学	4	64	64		4*							
	39	082p0091	有机化学	3	48	48			3*						
	40	082p0092	物理化学	3	48	48				3*					
	41	082p0093	基础化学实验 I	1	36		36	3							
	42	082p0094	基础化学实验 II	1	36		36		3/12						
	43	082p0095	基础化学实验 III	1	36		36			3/12					
	44	082p0087	#环境学	3	54	54				3*					
	45	082p0072	#环境化学	3	54	54						3*			
	46	082p0070	#环境生物学	4	64	64						4*			
	47	082p0071	环境生物学实验	1.5	48		48					3			
	48	082p0083	工程图学与计算机绘图	2.5	48	24	24				3				
	49	082p0096	工程仿真实验	1	24		24					3/8			
	50	082p0065	现代环境分析测试技术及实验	2	36	16	20				2				
	51	082p0069	#固体废物处理与处置	2	36	36						2*			
	52	082p0073	#物理性污染控制	2	36	36							2*		
	53	082p0074	#环境监测	4	64	64					4*				
	54	082p0077	环境监测实验	1.5	48		48				3				
	55	082p0078	#水污染控制工程	4	64	64						4*			
	56	082p0079	水污染控制工程实验	1.5	48		48					3			
	57	082p0081	#大气污染控制工程	3	54	54							3*		
	58	082p0082	大气污染控制工程实验	1	24		24						3/8		
	59	082p0084	#环境影响评价	3	54	54						3*			
	60	082p0085	#土壤污染与防治	3	54	54							3*		
	61	082p0086	土壤污染与防治实验	1	24		24						3/8		
	62	082p0088	#化工原理	3	54	54					3*				

	63	082p0089	化工原理实验	0.5	18		18				3/6				
	小计			69.5	1334	948	386	10	10	12	18	25	14	0	0

备注：课程前标“#”号的为专业核心课程。周学时标有“*”的为考试课程

环境工程专业本科教学计划表（三）

类 别	序号	课程编号	课 程 名 称	学分	学 时 数			每学期教学周数分配(第 1 学期 16 周计, 第 2-7 学期 18 周计, 第 8 学期 14 周计)							
					合计	讲授	实验/ 实训	一	二	三	四	五	六	七	八
专业选修课程 (限制选修课) (每生 限选一方向)	水 污 染 控 制	64	082p0075	水文学	1.5	24	24						3/8		
		65	082p0076	水污染控制工程设计	1.5	24	24						3/8		
		66	082p0080	给水排水工程	1.5	24	24							3/8	
		67	082p0100	城市污水处理厂设计及运行管理	1.5	24	24							3/8	
	小计				6	96	96	0	0	0	0	0	6	6	0
	土 壤 污 染 控 制	68	082p0104	地学基础	1.5	24	24						3/8		
		69	082p0106	土壤理化分析	1.5	24	24						3/8		
		70	082p0108	环境生态学	1.5	24	24							3/8	
		71	082p0110	土壤环境污染修复	1.5	24	24							3/8	
	小计				6	96	96	0	0	0	0	0	6	6	0
	室 内 环 境 污 染 控 制	72	082p0113	大气环境化学	1.5	24	24						3/8		
		73	082p0114	室内环境检测	1.5	24	24						3/8		
		74	082p0115	室内空气污染与防治	1.5	24	24							3/8	
		75	082p0116	室内污染控制与洁净技术	1.5	24	24							3/8	
	小计				6	96	96	0	0	0	0	0	6	6	0

环境工程专业本科教学计划表（四）

类 别		序号	课程编号	课 程 名 称	学分	学 时 数			每学期教学周数分配(第 1 学期 16 周计, 第 2-7 学期 18 周计, 第 8 学期 14 周计)								
						合计	讲授	实验/ 实训	一	二	三	四	五	六	七	八	
专业任意选修课程	每生任选四门	76	082p0121	环境毒理学	1.5	24	24							3/8			
		77	082p0245	环境材料	1.5	24	24							3/8			
		78	082p0246	三废处理实验	1.5	24	24							3/8			
		79	082p0247	环境保护与可持续发展	1.5	24	24							3/8			
		80	082p0249	环境工程施工技术	1.5	24	24							3/8			
		81	082p0250	环境催化	1.5	24	24							3/8			
		82	082p0215	线性代数	1.5	24	24							3/8			
		83	082p0214	专业英语与文献检索	1.5	24	24							3/8			
		84	082p0141	催化化学	1.5	24	24								3/8		
		85	082p0251	环境工程国际前沿技术	1.5	24	24								3/8		
		86	082p0066	海洋生态学	1.5	24	24								3/8		
		87	082p0145	食品污染分析	1.5	24	24								3/8		
		88	082p0216	工业废水处理技术	1.5	24	24								3/8		
		89	082p0220	环境科学前沿	1.5	24	24								3/8		
		90	082p0221	土地资源调查	1.5	24	24								3/8		
		91	082p0222	清洁生产	1.5	24	24								3/8		
		92	082p0223	环境规划学	1.5	24	24								3/8		
		小计					6	96	96	0	0	0	0	0	0	6	6
	教学计划总计					162.5	2478	1812	666								

备注：周学时标有“*”的为考试课程