

广东省普通高校申请学士学位授予 专业简况表

学校名称 华南理工大学（公章）
学校代码 10561

学科门类 工学
门类代码 08

专业名称 水务工程
专业代码 081104T

批准时间 2020 年 2 月

广东省学位委员会办公室
2023 年 2 月 22 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。符合岗位资格是指：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、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。

六、“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。

七、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）

专业定位：为响应“海绵城市”、“粤港澳大湾区”、“黑臭水体治理”、“河湖长制”等国家发展战略，新增设的水务工程专业方案在现有水利水电工程、给水排水工程、环境工程、水文与水资源工程基础上，摸索融合而成新的培养方案，但不是上述专业的简单叠加，而是着重体现水资源一体化管理和可持续利用新理念，新的培养方案更加符合国家和粤港澳大湾区涉水基础设施建设的人才需求。新增设的水务工程专业课程除注重传统水量外，更以水生态环境为中心，将水生态环境工程研究贯穿于整个水利科学问题中。水务工程专业培养具有从事水利工程、城市市政水工程、建筑水工程、工业水工程以及水污染防治和水环境保护、水资源开发利用与管理、城市节水与管理等相关行业和领域的规划、设计、建设、管理、科学研究、教学和经营工作的能力。**本专业的定位为：依托华南，面向全国，瞄准国内外水利学科前沿，将本专业建设成在华南水利领域居领先地位、在国内具有重要影响的水务高层次实用型人才培养基地。**

专业建设规划：主要包括优化和完善课程结构体系，适应新时期水务工程与智慧水务行业的持续发展；充分利用本单位在土木水利工程学科较丰富的教学科研资源，增强中青年教师队伍建设，促进专业持续性发展；进一步强化实践教学，加大实验资源投入和实践基地建设，通过教学、实践和科研的有机衔接促进复合型人才培养。

培养目标：水务工程专业培养适应“海绵城市”、“粤港澳大湾区”、“黑臭水体治理”、“河湖长制”等国家发展战略需要，德、智、体、美、劳全面发展，具有扎实的自然科学、人文科学基础，具备外语和计算机应用技能，获得工程师的基本训练，掌握涉水基础设施的规划、设计、建设和管理专业知识，具备解决我国水资源利用、水生态环境保护、水灾害防治与水安全保障中复杂问题的基本能力，具有家国情怀和全球视野的“三创型”（创新、创造、创业）人才。毕业五年左右成为国际同行中极具竞争力的水务工程及相关领域的技术骨干或高级管理人员。

人才培养方案：本专业的基本学制为 4 年，授予工学学士学位。专业总学分为 170 学分，其中理论教学 137 学分，占比 80.5%；实践性教学 33 学分，占比 19.5%。**详见附件。**

本 专 业 学 生 情 况

| 类 别 | 在校生人数 | 当年招生人数 |
|-----|-------|--------|
| 本 科 | 152 | 55 |
| 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 | |
| 王兆礼 | 男 | 1979.09 | 教授 201909 | 土木与交通学院 | 否 | |
| 最高学位或最后学历 (毕业专业、时间、学校、系科) | | 博士学位(自然地理学、200706、中山大学、水资源与环境系) | | | | |
| 国内外主要学术兼职 (最多填两项) | | 国际水文科学协会中国委员会陆气关系分委员会委员 广东省水利学会常务理事 | | | | |
| 本人近3年科研工作情况 | | | | | | |
| 总 体 情 况 | 在国内外重要学术刊物上发表论文共 56 篇; 出版专著 1 部。 | | | | | |
| | 获奖成果共 2 项; 其中: 国家级 项; 省部级 2 项; 市厅级 项, 其他 项。 | | | | | |
| | 目前承担项目共 8 项; 其中: 国家级 3 项; 省部级 3 项; 市厅级 1 项, 其他 1 项。 | | | | | |
| | 近 3 年支配科研经费共 480 万元, 年均科研经费 160 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 | 变化环境下高度城市化地区洪涝灾害形成机理及其风险时空演变规律 | 广东省自然科学二等奖 | | 2022.12 | 1 |
| | 2 | 蓝灰绿设施融合的城市雨水系统构建与评估关键技术研究及应用 | 中国风景园林学会科技进步三等奖 | | 2022.4 | 4 |
| | 3 | Impact of spatial discretization resolution on the hydrological performance of layout optimization of LID practices | Journal of Hydrology, 612: 128113 | | 2022.8 | 1 |
| | 4 | 基于风险管理的感潮区治涝体系优化研究 | 北京: 中国水利水电出版社 | | 2022.12 | 2 |
| | 5 | 基于 TELEMAC-2D 和 SWMM 模型的城市内涝数值模拟 | 水资源保护, 2022, 38(1): 117-124. | | 2022.1 | 1 |
| 目 前 承 担 的 教 学 | 序号 | 名 称 (限 5 项) | 来 源 | 起止时间 | 经费 (万元) | 本人承 担任务 |
| | 1 | 基于大数据和 AI 技术的城市内涝精细模拟研究 | 国家“万人计划”青年拔尖人才支持计划项目 | 2020-12-1 至 2023-12-31 | 170 | 负责人 |
| | 2 | 珠江三角洲地区海绵城市蓝绿海绵体空间布局优化技术研究 | 国家自然科学基金委员会面上项目 | 2019-01-01 至 2022-12-31 | 71 | 负责人 |

| | | | | | | | | | |
|---|-----|------------------------------|-----------------|-------------------|--------------|-----------|-----------|-----------|---------|
| | 3 | 高度城镇化地区防洪排涝实时调度关键技术与示范 | 科技部国家重点研发计划子课题 | 2018-12 至 2021-11 | 80 | 负责人 | | | |
| | 4 | 剧烈变化环境下珠江三角洲地区城市暴雨洪涝灾害风险时空演变 | 国家自然科学基金委员会面上项目 | 2016.01-2020.12 | 73 | 负责人 | | | |
| | 5 | 强风暴潮影响下澳门特区暴雨洪涝预警预报关键技术研究 | 广东省科技厅 | 2022-01 至 2025-12 | 100 | 负责人 | | | |
| 主讲本专业课程情况 | 序号 | 课程名称 | 学时 | 授课主要对象 | | 性质（必修/选修） | | | |
| | 1 | 水生态环境工程 | 24 | 水务工程专业大二本科生 | | 必修 | | | |
| | 2 | 遥感和地理信息技术 | 32 | 水务工程专业大三本科生 | | 选修 | | | |
| | 3 | 智慧水务 | 24 | 水务工程专业大三本科生 | | 选修 | | | |
| | 4 | 城市发展与水 | 16 | 土木大类大一本科生 | | 选修 | | | |
| | 5 | 土木工程概论 | 24 | 土木大类大一本科生 | | 必修 | | | |
| | 6 | 水文学 | 24 | 土木工程专业大三本科生 | | 选修 | | | |
| 本人指导（或兼职指导、联合培养）研究生情况： 已指导(合作指导)研究生 30 余人，其中在读的 16 人(博士生 8 名，硕士生 8 名)。已有 6 人次荣获国家奖学金，多位研究生发表了高水平的研究论文。 | | | | | | | | | |
| 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 | | | 92% | | 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 | 23% | 6 | | 1 | 2 | 2 | 1 | | |
| 副高级 | 65% | 17 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | | |

| | | | | | | | | | |
|----|-----|----|---|---|---|---|---|--|--|
| 中级 | 12% | 3 | | 2 | 1 | | | | |
| 其他 | | | | | | | | | |
| 总计 | | 26 | 3 | 7 | 6 | 6 | 4 | | |

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 |
|-----|----|---------|-----|-------|---------|------------|------|
| 黄国如 | 男 | 1969.07 | 教授 | 博士研究生 | 河海大学 | 水文学及水资源 | 否 |
| 程香菊 | 女 | 1974.11 | 教授 | 博士研究生 | 四川大学 | 水力学及河流动力学 | 否 |
| 王兆礼 | 男 | 1979.09 | 教授 | 博士研究生 | 中山大学 | 自然地理学 | 否 |
| 周小文 | 男 | 1965.10 | 教授 | 博士研究生 | 清华大学 | 岩土工程 | 否 |
| 赖成光 | 男 | 1986.08 | 教授 | 博士研究生 | 中山大学 | 自然地理学 | 否 |
| 周密 | 男 | 1983.04 | 副教授 | 博士研究生 | 河海大学 | 土木工程 | 否 |
| 唐欣薇 | 女 | 1980.08 | 副教授 | 博士研究生 | 清华大学 | 水利工程 | 否 |
| 刘曾美 | 女 | 1969.04 | 副教授 | 博士研究生 | 中山大学 | 自然地理学 | 否 |
| 尹小玲 | 女 | 1967.07 | 副教授 | 博士研究生 | 清华大学 | 水利工程 | 否 |
| 薛鸾鸾 | 女 | 1983.06 | 副教授 | 博士研究生 | 武汉大学 | 岩土工程 | 否 |
| 胡海英 | 女 | 1983.01 | 讲师 | 博士研究生 | 河海大学 | 水文学及水资源 | 否 |
| 徐梦华 | 男 | 1972.04 | 副教授 | 博士研究生 | 华南理工大学 | 岩土工程 | 否 |
| 王常红 | 女 | 1972.03 | 讲师 | 博士研究生 | 武汉大学 | 水利工程 | 否 |
| 潘健 | 男 | 1963.11 | 副教授 | 博士研究生 | 华南理工大学 | 岩土工程 | 否 |
| 邓晖 | 男 | 1970.07 | 副教授 | 博士研究生 | 中南大学 | 测绘工程 | 否 |
| 杨医博 | 男 | 1977.01 | 副教授 | 博士研究生 | 华南理工大学 | 材料工程 | 否 |
| 宿文姬 | 女 | 1969.07 | 副教授 | 博士研究生 | 北京科技大学 | 岩土工程 | 否 |

| | | | | | | | |
|-----|---|---------|-----|-------|--------|-------|---|
| 魏鹏 | 男 | 1978.05 | 副教授 | 博士研究生 | 大连理工大学 | 土木工程 | 否 |
| 黄文炜 | 男 | 1977.07 | 副教授 | 博士研究生 | 中山大学 | 人文地理学 | 否 |
| 刘庭金 | 男 | 1976.03 | 副教授 | 博士研究生 | 同济大学 | 土木工程 | 否 |
| 范学明 | 男 | 1979.01 | 副教授 | 博士研究生 | 华南理工大学 | 土木工程 | 否 |
| 吴旭树 | 男 | 1989.04 | 副教授 | 博士研究生 | 武汉大学 | 水利工程 | 否 |
| 周浩 | 男 | 1992.2 | 副教授 | 博士研究生 | 同济大学 | 水利工程 | 否 |
| 谭茶生 | 男 | 1963.09 | 讲师 | 硕士研究生 | 天津大学 | 水利工程 | 否 |
| 张丽娟 | 女 | 1968.09 | 副教授 | 博士研究生 | 华南理工大学 | 水利工程 | 否 |
| 黄本胜 | 男 | 1965.03 | 教高 | 硕士研究生 | 四川大学 | 水利工程 | 是 |
| 杨聪辉 | 男 | 1976.05 | 高工 | 硕士研究生 | 武汉大学 | 水利工程 | 是 |

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 |
|-----|----|----------|-------|------|---------|------------|------|
| 田甜 | 女 | 1988.08 | 实验师 | 硕士 | 武汉大学 | 水利水电工程 | 否 |
| 王晓飞 | 女 | 19801023 | 副教授 | 博士 | 同济大学 | 道路工程 | 否 |
| 巴凌真 | 女 | 19800219 | 实验师 | 硕士 | 华南理工大学 | 结构工程 | 否 |
| 王涛 | 男 | 19680819 | 高级实验师 | 硕士 | 华南理工大学 | 工程力学 | 否 |
| 周希平 | 男 | 19730420 | 工程师 | 硕士 | 华南理工大学 | 工程力学 | 否 |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

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

| 序号 | 名 称 | 实施时间 |
|----|--|------|
| 1 | 华南理工大学全日制本科学生学分制教学管理实施办法（2017 年修订） | 2017 |
| 2 | 华南理工大学全日制本科学生学籍管理办法（2021 年修订） | 2021 |
| 3 | 华南理工大学全日制本科学生学士学位授予实施细则 | 2022 |
| 4 | 华南理工大学新增学士学位授予专业审核办法（试行） | 2017 |
| 5 | 华南理工大学学生违纪处分办法（2022 年修订） | 2022 |
| 6 | 华南理工大学学生申诉处理办法（2018 年修订） | 2018 |
| 7 | 华南理工大学学生体质测试管理办法（2021 年修订） | 2021 |
| 8 | 华南理工大学全日制本科学生辅修专业及辅修学士学位管理办法（2021 年修订） | 2021 |
| 9 | 华南理工大学本科学生修读辅修微专业实施细则（2021 年修订） | 2021 |
| 10 | 华南理工大学本科专业类招生培养学生专业分流指导意见 | 2018 |
| 11 | 华南理工大学全日制本科学生转专业管理办法（2022 年修订） | 2022 |
| 12 | 华南理工大学推荐优秀应届本科毕业生免试攻读研究生管理办法（2021 年修订） | 2021 |
| 13 | 华南理工大学本科生“携手计划”学业帮扶工作实施方案 | 2019 |
| 14 | 华南理工大学全日制本科学生休学创业学籍管理办法（试行） | 2022 |
| 15 | 华南理工大学全日制本科学生学业预警与降级试读实施办法（2020 年修订） | 2020 |
| 16 | 关于加强本科生选修课管理的若干规定 | 2012 |
| 17 | 华南理工大学全日制本科生出国（境）学习交流资助办法（2020 年修订） | 2020 |
| 18 | 华南理工大学全日制本科生出国（境）学习交流管理办法（2020 年修订） | 2020 |
| 19 | 华南理工大学全日制本科生境内学习交流管理办法（2020 年修订） | 2020 |
| 20 | 华南理工大学全日制本科学生校外学分、学位认定实施办法 | 2022 |

| | | |
|----|---|------|
| 21 | 华南理工大学全日制本科学生校内学分认定实施办法（试行） | 2022 |
| 22 | 华南理工大学本科新专业评估方案 | 2014 |
| 23 | 华南理工大学本科课程建设与管理办法 | 2021 |
| 24 | 华南理工大学本研教学资源共享实施方案 | 2016 |
| 25 | 华南理工大学“明道育德”课程思政教学改革实施方案 | 2018 |
| 26 | 华南理工大学教材建设与管理办法（2021 年修订） | 2021 |
| 27 | 华南理工大学关于加强本科实践教学工作的若干规定 | 2021 |
| 28 | 华南理工大学本科实验教学管理办法（2018 年修订） | 2018 |
| 29 | 华南理工大学本科课程设计管理办法 | 2014 |
| 30 | 华南理工大学全日制本科学生毕业设计（论文）管理办法（2020 年修订） | 2020 |
| 31 | 华南理工大学全日制本科学生毕业设计（创业类）管理细则 | 2020 |
| 32 | 关于进一步加强实习教学管理的通知 | 2018 |
| 33 | 华南理工大学大学生创新创业训练计划项目实施办法 | 2015 |
| 34 | 大学生创新创业成果认定为选修课学分实施细则（2020 年修订） | 2020 |
| 35 | 华南理工大学大学生创新创业竞赛管理实施细则 | 2016 |
| 36 | 华南理工大学全日制本科生人文素质教育和创新能力培养计划实施办法（2017 年修订） | 2017 |
| 37 | 华南理工大学实验室安全管理规定（2022 年修订） | 2022 |
| 38 | 华南理工大学本科课程考试工作管理办法（2019 年修订） | 2019 |
| 39 | 华南理工大学全日制本科学生考试违纪作弊处理办法（2017 年修订） | 2017 |
| 40 | 华南理工大学关于建设师德师风长效机制的实施办法 | 2019 |
| 41 | 华南理工大学教师师德失范行为负面清单及处理办法（试行） | 2019 |

| | | |
|----|---------------------------------------|------|
| 42 | 华南理工大学教师本科教学工作规范（2015 年修订） | 2015 |
| 43 | 华南理工大学教学事故认定与处理办法 | 2018 |
| 44 | 华南理工大学本科教学调停课管理规定 | 2021 |
| 45 | 华南理工大学教师教学能力提升计划（2021—2023 年） | 2021 |
| 46 | 华南理工大学“教师教学荣誉体系”实施方案 | 2021 |
| 47 | 华南理工大学本科课堂教学质量评价实施办法 | 2013 |
| 48 | 华南理工大学“新工科人才培养试验区 2.0”实施方案 | 2022 |
| 49 | 华南理工大学广州国际校区全日制本科学生学籍管理办法 | 2021 |
| 50 | 华南理工大学广州国际校区全日制本科学生转专业管理办法（2022 年修订） | 2022 |
| 51 | 华南理工大学广州国际校区全日制本科学生辅修专业及辅修学士学位管理办法 | 2021 |
| 52 | 华南理工大学广州国际校区全日制本科学生修读辅修微专业实施细则 | 2021 |
| 53 | 华南理工大学广州国际校区全日制本科学生参加国（境）外交流项目管理办法 | 2021 |
| 54 | 华南理工大学广州国际校区本科学生参加出国（境）交流资助办法 | 2021 |
| 55 | 华南理工大学广州国际校区全日制本科学生交流学习项目学分（学位）认定管理办法 | 2021 |

II-2-2 科学研究

II-2-2-1 本专业教师近 3 年科研工作总体情况

| | | | | | |
|--------------|--------------|---------------|-------------|-------------|-----------|
| 教师参加科研比例 | | 100% | | | |
| 科研经费 （万元） | 出版专著（含教材）（部） | 发表学术论文 （篇） | 获奖成果 （项） | 鉴定成果 （项） | 专利 （项） |
| 2620 | 5 | 105 | 5 | 1 | 8 |

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 | 获奖名称、等级或鉴定单位、时间 |
|----|---------|-----|----------|-----------------|
|----|---------|-----|----------|-----------------|

| | | | | |
|----|--|---------|-----|----------------------------|
| 1 | 变化环境下高度城市化地区洪涝灾害形成机理及其风险时空演变规律 | 王兆礼 | 1 | 广东省人民政府, 自然科学, 省部二等奖, 2022 |
| 2 | 珠三角地区城市暴雨内涝机理与防控关键技术研究及应用 | 黄国如 | 1 | 广东省人民政府, 科技进步, 省部二等奖, 2021 |
| 3 | 粤港澳大湾区高密度城市暴雨洪涝系统防治关键技术与装备 | 黄国如 | 5 | 中国水利学会, 大禹水利科学技术一等奖, 2021 |
| 4 | 蓝灰绿设施融合的城市雨水系统构建与评估关键技术研究及应用 | 黄国如、王兆礼 | 1、4 | 中国风景园林学会, 科技进步, 三等奖, 2022 |
| 5 | 淡水池塘环境生态工程调控与尾水减排关键技术与应用 | 程香菊 | 3 | 广东省人民政府, 技术发明, 省部一等奖, 2020 |
| 6 | 海洋工程水动力环境的监测、数值模拟和极值统计技术及其工程应用 | 朱良生 | 1 | 广东省人民政府, 科技进步, 省部二等奖, 2020 |
| 7 | 基于一致性与非一致性假定条件下的设计暴雨安全性分析方法, CN201810877331.1, 2022. | 赖成光、王兆礼 | 1、2 | |
| 8 | 一种基于三维结构的干旱对净初级生产力影响的评估方法, CN202011606065.2, 2022 | 赖成光、王兆礼 | 1、2 | |
| 9 | 一种融合弹性的城市洪涝灾害风险评估方法, ZL 2021 1 0595180.2, 2022 | 黄国如 | 1 | |
| 10 | 一种用于采集生物滞留池不同材料层渗滤液的装置 CN211553385U, 2021 | 黄国如 | 2 | |

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 | 转化或应用情况 |
|----|--|-----|------|---|
| 1 | 淡水池塘环境生态工程调控与尾水减排关键技术及应用, 广东省人民政府, 技术发明, 省部一等奖, 2020 | 程香菊 | 3 | 原创性发明了一套包括池塘水环境调控设施创制技术、水产养殖尾水生物减排技术、生态工程优化工艺技术为一体的技术体系, 率先建立了促进池塘生物相生态演替尾水处理系统理念, 解决了养殖三大污染物“卡脖子”的技术瓶颈, 创新提出池塘尾水模块化人工湿地减排、高效增氧式推水设施减排、全系统智能化减排等三种绿色养殖模式, 创制了 25 个脱氮除磷高效微生态制剂产品, 提供了整套经济可行的池塘尾水达标排放工艺方法。社会、生态和经济效益显著, 为落实水产养殖业绿色发展、产业升级及美丽乡村、美丽海湾建设提供了重要技术支撑。 |
| 2 | 海洋工程水动力环境的监测、数值模拟和极值统计技术及其工程应用 | 朱良生 | 1 | 该技术成果应用于多项国家与地方重大工程（港口码头、海洋桥隧、核电工程、 |

| | | | | |
|---|---|---------|-----|--|
| | 其工程应用，广东省人民政府，科技进步，省部二等奖，2020 | | | 人工岛、石化工程等）、多项国家安全重大建设工程、多项国外大型海洋工程（委内瑞拉、科特迪瓦、喀麦隆等国家），2009年以来以该成果应用作为决定性设计参数的工程项目投资超过 300 亿元，该项目产生经济效益达 30 亿元，成果还提高了国家安全能力，促进了中国经济的国际化，取得了显著的社会经济效益。 |
| 3 | 珠三角地区城市暴雨内涝机理与防控关键技术研究及应用，广东省人民政府，科技进步，省部二等奖，2021 | 黄国如 | 1 | 在城市洪涝灾害防控及海绵城市建设等方面取得了较为系统深入的研究成果，研究成果已推广应用到广州市、深圳市、佛山市等珠三角核心城市以及北京市、重庆市、成都市、海南省、贵州省等省（市）暴雨内涝防控方面的实际工作中。该成果有效地降低了各个推广应用城市的暴雨内涝损失，保障了人民的人身财产安全与社会经济的可持续性发展，产生了巨大的经济、社会及生态环境效益，成果具有广泛的推广应用前景。 |
| 4 | 粤港澳大湾区高密度城市暴雨洪涝系统防治关键技术与装备，中国水利学会，大禹水利科学技术一等奖，2021 | 黄国如 | 5 | 构建了高密度城市暴雨洪涝治理理论框架及技术体系，并在广州、深圳等粤港澳大湾区重要城市实现洪涝共治，破解城市“看海”难题。 |
| 5 | 蓝灰绿设施融合的城市雨水系统构建与评估关键技术研究及应用，中国风景园林学会,科技进步，三等奖，2022 | 黄国如、王兆礼 | 1、4 | 本成果为切实解决我国城市水问题提供了一整套解决方案，对整体提高我国城市水问题的技术和管理水平具有重要价值。本成果所提出的理论与技术框架具有通用性和适用性，可为各城市海绵化系统方案设计、城市内涝整治、内涝应急预案提供技术支撑，现已推广应用到广东省广州市、深圳市、珠海市、清远市，福建省南平市，陕西省西咸新区等城市的海绵城市建设规划、设计和评估工作中，已经取得了重要的社会生态效益。 |
| 6 | 高层建筑混凝土结构抗震性能化成套关键技术与应用，广东省人民政府，广东省科技进步一等奖，2021 | 韩小雷 | 1 | 围绕高层建筑混凝土结构抗震性能，开展了系统的理论研究、试验研究、振动台验证和重大工程应用，在地震动参数、弹塑性分析、构件损坏量化指标等关键技术上取得突破，提出了“两水准、两阶段”抗震设计思想，建立基于构件的结构抗震性能化设计方法，解决了强震安全性评估难题。基于该研究成果编制的《建筑工程混凝土结构抗震性能设计规程》，是国内首部建筑结构抗震性能设计标准。该研究成果在不同国家和地区、不同高度和跨度的构筑物，甚至是核电站中都发挥着重要作用，创造了显著的经济和社会效益。 |
| 7 | | | | |

| | | | | |
|----|--|--|--|--|
| 8 | | | | |
| 9 | | | | |
| 10 | | | | |

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 | Impact of spatial discretization resolution on the hydrological performance of layout optimization of LID practices | 王兆礼、 赖成光 | 2022 | Journal of Hydrology | SCI |
| 2 | Strengthened tropical cyclones and higher flood risk under compound effect of climate change and urbanization across China's Greater Bay Area | 王兆礼 | 2022 | Urban Climate | SCI |
| 3 | Spatiotemporal variability of event-based rainstorm: The perspective of rainfall pattern and concentration | 王兆礼 | 2022 | International Journal of Climatology | SCI |
| 4 | Simulation Performance Evaluation and Uncertainty Analysis on a Coupled Inundation Model Combining SWMM and WCA2D | 王兆礼 | 2022 | International Journal of Disaster Risk Science | SCI |
| 5 | 基于风险管理的感潮区治涝体系优化研究. | 刘曾美、 王兆礼、 胡海英 | 2022 | 北京：中国水利水电出版社 | 专著 |
| 6 | Integrating resilience into an urban flood risk assessment framework: a case study of the Minzhi region, Shenzhen City | 黄国如 | 2022 | Stochastic Environmental Research and Risk Assessment | SCI |
| 7 | Exploring the impact of landscape changes on runoff under climate change and urban development: Implications for landscape ecological engineering in the Yangmei River Basin | 黄国如 | 2022 | Ecological Engineering | SCI |
| 8 | Deep insight into daily runoff forecasting based on a CNN-LSTM model | 黄国如 | 2022 | Natural Hazards | SCI |
| 9 | Temporal and spatial variability of water quality in an urban wetland and the effects of season and rainfall: a case study in the Daguan Wetland, China | 黄国如 | 2022 | Environmental Monitoring and Assessment | SCI |
| 10 | 海绵城市低影响开发措施雨洪控制效应 | 黄国如 | 2022 | 科学出版社 | 专著 |

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 | 基于大数据和 AI 技术的城市内涝精细模拟研究 | 国家“万人计划”青年拔尖人才支持计划项目 | 2020-12-1 至 2023-12-31 | 170 | 王兆礼 | 负责人 |
| 2 | 高度城镇化地区洪涝灾害形成机理及其演变规律 | 国家重点研发计划项目课题子课题 | 2018-12-1 至 2021-12-31 | 326 | 黄国如 | 负责人 |
| 3 | 变化环境对珠三角地区极端降雨及多尺度城市洪涝风险影响研究 | 国家自然科学基金面上项目 | 2019-12-1 至 2022-12-31 | 72 | 黄国如 | 负责人 |
| 4 | 城市洪涝的水文水动力学机理与耦合模拟 | 国家自然科学基金重点项目 | 2018-12-1 至 2022-12-31 | 75 | 黄国如 | 负责人 |
| 5 | 城市洪涝风险分析与区划 | 国家重点研发计划项目专题 | 2018-12-1 至 2020-12-31 | 110 | 黄国如 | 负责人 |
| 6 | 气候变化背景下城市洪涝弹性机理与洪涝适应性措施研究 | 国家自然科学基金面上项目 | 2023-12-1 至 2026-12-31 | 65 | 黄国如 | 负责人 |
| 7 | 白洋淀水生生物资源环境调查及渔业生态修复示范工程 | 农业部重点专项子课题 | 2018-01-01 至 2021-12-31 | 80 | 程香菊 | 负责人 |
| 8 | 珠江三角洲地区海绵城市蓝绿海绵体空间布局优化技术研究 | 国家自然科学基金委员会面上项目 | 2019-01-01 至 2022-12-31 | 71 | 王兆礼 | 负责人 |
| 9 | 高度城镇化地区防洪排涝实时调度关键技术研究示范 | 科技部国家重点研发计划子课题 | 2018-12 至 2021-11 | 80 | 王兆礼 | 负责人 |
| 10 | 剧烈变化环境下珠江三角洲地区城市暴雨洪涝灾害风险时空演变 | 国家自然科学基金委员会面上项目 | 2016-01 至 2020-12 | 73 | 王兆礼 | 负责人 |

| 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 | |
| 思想道德与法治 | 思想道德与法治（2021 年版） | 本书编写组 | 高等教育出版社 | 2021 | 40 |
| 中国近现代史纲要 | 中国近现代史纲要（2021 年版） | 本书编写组 | 高等教育出版社 | 2021 | 40 |

| | | | | | |
|----------------------|-------------------------------|------------|-------------------|------|----|
| 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（2021 年版） | 本书编写组 | 高等教育出版社 | 2021 | 72 |
| 马克思主义基本原理概论 | 马克思主义基本原理（2021 年版） | 本书编写组 | 高等教育出版社 | 2021 | 40 |
| 微积分Ⅱ（一） | 高等数学（上册） | 华南理工大学王全迪等 | 高等教育出版社 | 2021 | 80 |
| 微积分Ⅱ（二） | 高等数学（下册） | 华南理工大学王全迪等 | 高等教育出版社 | 2021 | 80 |
| 线性代数与解析几何 | 线性代数与解析几何 | 高等教育出版社 | 华南理工大学数学学院周胜林、刘西民 | 2021 | 48 |
| 概率论与数理统计 | 概率论基础（第 3 版） | 李贤平 | 高等教育出版社 | 2021 | 48 |
| 大学物理Ⅰ（一） | 大学物理（上） | 邓文基，郑立贤 | 高等教育出版社 | 2021 | 48 |
| 大学物理Ⅰ（二） | 大学物理（下） | 邓文基，郑立贤 | 高等教育出版社 | 2021 | 48 |
| 大学化学 | 大学化学 | 展树中，刘静，杨少容 | 高等教育出版社 | 2021 | 32 |
| 大学英语（一） | 新时代大学学术英语综合教程上册 | 韩金龙等 | 上海外语教育出版社 | 2021 | 48 |
| 大学英语（二） | 新时代大学学术英语视听说教程上册 | 韩金龙，崔岭主编 | 上海外语教育出版社 | 2021 | 48 |
| 大学计算机基础 | 大学计算机基础教程（第四版） | 徐红云等 | 清华大学出版社 | 2021 | 32 |
| 体育 | 体育概论 | 杨文轩 | 高等教育出版社 | 2021 | 32 |

III-1-1-2 专业（专业基础）课

| 课 程 名 称 | 使 用 教 材 | | | | 课时 |
|---------------|--------------|-----|-----------|--------|----|
| | 教 材 名 称 | 主 编 | 出 版 单 位 | 出版时间 | |
| 水泵与泵站 | 泵与泵站 | 许仕荣 | 中国建筑工程出版社 | 2020 年 | 24 |
| 水工建筑物生命健康智能评估 | 水工建筑物检测与健康诊断 | 徐存东 | 中国水利水电出版社 | 2020 年 | 24 |
| 水务工程施工 | 水利工程施工 | 袁光裕 | 中国水利水电出版社 | 2016 年 | 48 |

| | | | | | |
|------------|--------------------------------------|---------|-----------|--------|----|
| AI 与水文预报 | 水文预报 | 包为民 | 中国水利水电出版社 | 2017 年 | 24 |
| 工程水文学 | 工程水文学 | 詹道江 | 中国水利水电出版社 | 2010 年 | 32 |
| 土力学 | 土力学（第 2 版） | 李广信 | 清华大学出版社 | 2013 年 | 48 |
| 材料力学 IV | 材料力学 | 张晓晴 | 机械工业出版社 | 2021 年 | 64 |
| 工程测量学 | 工程测量学 | 陈永奇 | 高等教育出版社 | 2020 年 | 40 |
| 理论力学 | 理论力学（I） | 哈尔滨工业大学 | 高等教育出版社 | 2020 年 | 64 |
| 土木（水务）工程概论 | 土木工程概论 | | 高等教育出版社 | 2020 年 | 24 |
| 结构力学 | 结构力学 | 朱慈勉 | 高等教育出版社 | 2016 年 | 64 |
| 水力学（I） | 水力学 | 四川大学 | 高等教育出版社 | 2018 年 | 40 |
| 水力学（II） | 水力学 | 四川大学 | 高等教育出版社 | 2018 年 | 32 |
| 水工钢筋混凝土结构 | 水工钢筋混凝土结构学 | 宋玉普 | 中国电力出版社 | 2019 年 | 48 |
| 水生态环境工程 | 水生态环境工程 | 蔡守华 | 中国水利水电出版社 | 2010 年 | 24 |
| 水务规划与管理 | 水资源规划及利用 | 顾圣平 | 中国水利水电出版社 | 2018 年 | 32 |
| 水力学实验 | 水力学实验 | 程香菊 | 华南理工大学出版社 | 2017 年 | 16 |
| 水力学 | Fluid mechanics in civil engineering | 尹小玲 | 中国水利水电出版社 | 2017 年 | 32 |
| 生态水利学原理 | 生态水利学 | 程香菊 | 华南理工大学出版社 | 2022 年 | 24 |

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 | |
| 水力学实验 | 水力学实验 | 程香菊 | 华南理工大学出版社 | 2017 | 16 |
| 工程材料学 | 土木工程材料 | 杨医博 | 华南理工大学出版社 | 2016 | 16 |
| 材料力学 | 材料力学 | 张晓晴 | 机械工业出版社 | 2021 | 16 |
| 智慧工程测量学 | 土木工程测量 | 邓晖、刘玉珠 | 华南理工大学出版社 | 2015 | 16 |

| | | | | | |
|-------------|----------------------|---------|-----------|------|----|
| 土力学与基础工程 | 土力学实验 | 巴凌真 | 华南理工大学出版社 | 2016 | 16 |
| 工程地质 | 工程地质学 | 宿文姬、李子生 | 华南理工大学出版社 | 2013 | 16 |
| 数字建筑与城市信息模型 | BIM 技术应用: Revit 建模基础 | 孙仲健 | 清华大学出版社 | 2018 | 16 |

III-1-1-4 教材建设

| 使用近 3 年出版的新教材比例 | | 20% | 使用省部级及以上获奖教材比例 | | 32% |
|-----------------|---|-----|----------------|---------------|-------------|
| 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 | 水力学实验 | 程香菊 | 24 万字 | 2017 年出版 | 华南理工大学出版社 |
| 2 | Fluid mechanics in civil engineering 工程流体力学 | 尹小玲 | 68 万字 | 2017 年出版 | 华南理工大学出版社 |
| 3 | 生态水利学 | 程香菊 | 30 万字 | 2022 年编写 | 良好 |
| 4 | 智慧水务 | 王兆礼 | 20 万字 | 2021 年编写 | 良好 |
| 5 | 水利大数据 | 赖成光 | 15 万字 | 2022 年编写 | 良好 |
| 6 | 材料力学 | 张晓晴 | 54.6 万 | 2021 年 6 月 | 机械工业出版社 |
| 7 | 爆破新技术与安全 | 黄文炜 | 21 万 | 2022 年 12 月 | 华南理工大学出版社 |
| 8 | | | | | |
| 9 | | | | | |
| 10 | | | | | |

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 | 珠江水利科学研究院 | 是 | 《认识实习》、《工程水文学》、《水工建筑物》课程设计、毕业设计 | 20 |
| 2 | 广东省水利科学研究院 | 是 | 认识实习、《工程水文学》、《水工建筑物》课程设计、毕业设计 | 20 |
| 3 | 中水珠江水利设计有限公司 | 是 | 认识实习、《水工建筑物》课程设计、毕业设计 | 30-40 |
| 4 | 广东省水利规划设计院有限公司 | 是 | 认识实习、《水工建筑物》课程设计、毕业设计 | 30-40 |

| | | | | |
|----|----------------|---|-----------------------------|-------|
| 5 | 中山市水利设计院 | 是 | 校外实践教学、《水工建筑物》课程设计 | 20 |
| 6 | 广州知行机器人有限公司 | 是 | 校外实践教学、《智慧水务》课程编程与信息化演示 | 10 |
| 7 | 广州市水利规划设计院 | 是 | 《城市水文》课程设计、《水工建筑物》课程设计、毕业设计 | 10 |
| 8 | 深圳广汇源水利建设有限公司 | 是 | 《水工建筑物》《水务工程施工》课程设计、毕业设计 | 15 |
| 9 | 广州市天河区住房和建设水务局 | 是 | 校外实践教学 | 30-40 |
| 10 | 珠海大横琴投资有限公司 | 是 | 校外实践教学 | 30-40 |

校内、外实习实践教学具体安排及管理相关情况

依托亚热带建筑科学国家重点实验室与广东省绿色水利工程研究中心等高水平学科平台，为学生提供全方位的实训基地和科研实践平台，激发学生们培养适应时代的思维方式和掌握符合水务工程发展的前沿技术。与校外企事业单位签订了 10 多个实践协议，为学生们提供一流校外产学研实践教学和实习基地，培养在新技术（BIM 与 CIM 技术）、新业态（水务信息化）、新模式（数字孪生流域）、新产业（智慧水务）为代表的新经济蓬勃发展背景下的水务工程技术人才。

校内、外实习实践教学具体安排如下：

| 序号 | 课 程 名 称 | 是否必修 | 学 时 数 | | 学分数 | 开课学期 |
|----|---------------|------|-------|----|-----|------|
| | | | 实践 | 授课 | | |
| 1 | 认识实习 | 必 | 1 周 | | 1.0 | 4 |
| 2 | 工程地质实习 | 必 | 1 周 | | 1.0 | 4 |
| 3 | 工程测量实习 | 必 | 2 周 | | 2.0 | 3 |
| 4 | 水工钢筋混凝土结构课程设计 | 必 | 1 周 | | 1.0 | 5 |
| 5 | 水务规划及管理课程设计 | 必 | 1 周 | | 1.0 | 6 |
| 6 | 水务工程施工课程设计 | 必 | 1 周 | | 1.0 | 7 |
| 7 | 水工建筑物课程设计 | 必 | 2 周 | | 2.0 | 6 |
| 8 | 给水排水工程课程设计 | 必 | 2 周 | | 2.0 | 8 |
| 9 | 水泵与泵站课程设计 | 必 | 1 周 | | 1.0 | 8 |
| 10 | 工程水文学课程设计 | 必 | 2 周 | | 2.0 | 5 |
| 11 | 毕业实习 | 必 | 3 周 | | 3.0 | 7 |
| 12 | 毕业设计 | 必 | 15 周 | | 11 | 8 |

实践教学主要包括军训、工程训练、课程设计、专业实验、实习和毕业设计（论文）多种环节，由学校和学院主管部门负责管理，严格按专业培养计划组织，并由专任教师负责相应环节的实施。师生对实践教学效果反映良好，无安全事故发生。

III-1-2-2 专业实验室情况

| 序号 | 实 验 室 名 称 (含 3 年内拟建, 在名称后标注“▲”) | 实验室面积 (M ²) | 实 验 室 人员配备 (人) | 仪器设备 (台、件) | | 仪器设备 总值 (万元) |
|----|------------------------------------|----------------------------|----------------------|------------|------|--------------------|
| | | | | 合计 | 万元以上 | |
| 1 | 水力学实验室 | 406 | 1 | 165 | 60 | 476 |

| | | | | | | |
|---|---------------|------|---|-----|-----|-------|
| 2 | 土木工程材料实验室 | 561 | 1 | 251 | 53 | 297.7 |
| 3 | 岩土实验室 | 510 | 1 | 180 | 35 | 347 |
| 4 | 工程测量实验室 | 118 | 1 | 307 | 51 | 261.5 |
| 5 | 结构工程实验室 | 1000 | 6 | 359 | 103 | 2092 |
| 6 | 虚拟仿真及 BIM 实验室 | 256 | 1 | 136 | 26 | 362.8 |
| 7 | | | | | | |
| 8 | | | | | | |

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 | 深水型沉积物取样器 | FX-5 | 1 | 486827 | 丹麦 | 2022 |
| 2 | 剖面浮台系统 | HST FLOATB-P | 1 | 429500 | 中国 | 2021 |
| 3 | 原子吸收光谱仪 | ICE3500 | 1 | 370356 | 德国 | 2022 |
| 4 | 全自动比表面积和孔隙分析仪 | TriStar II PLUS | 1 | 357569 | 美国 | 2022 |
| 5 | 声学多普勒流速剖面仪 | TRDI/RiverRay | 1 | 221361 | 美国 | 2022 |
| 6 | 水质多参数分析仪 | HST InsituMulti-Probe | 1 | 213000 | 中国 | 2021 |
| 7 | 双槽气候培养箱 | FH-700/L2 | 2 | 196583 | 台湾 | 2022 |
| 8 | 水下显微镜系统 | YSR5100-20SX | 1 | 159880 | 中国 | 2022 |
| 9 | 水质多参数分析仪 | 哈希 HL7 | 1 | 158000 | 中国 | 2021 |
| 10 | 高速摄像系统 | FR-800 | 1 | 99900 | 中国 | 2022 |
| 11 | 大型多功能结构试验平台 | 佛力, 四柱框架结构 | 1 | 5490000 | 中国 | 2017 |
| 12 | 结构动态疲劳试验系统 | MTS, 244.51 | 1 | 2278866 | 美国 | 2020 |
| 13 | 1000 吨长柱压力试验机 | 力试, YAW0/10000KN | 1 | 1960000 | 中国 | 2021 |
| 14 | 长柱压力试验机 | 长春, 15MN | 1 | 1960000 | 中国 | 1998 |

| | | | | | | |
|----|--------------------|----------------------------------|----|--------|----|------|
| 15 | 200 吨拉压试验机 | 力试, LH5206 | 1 | 900000 | 中国 | 2021 |
| 16 | 电液伺服加载系统 | MTS, 150 吨 | 2 | 767055 | 美国 | 2006 |
| 17 | 动态信号数据采集系统 | 东华, DH5921-1 | 1 | 165900 | 中国 | 2019 |
| 18 | 500 吨四柱加荷架 | 500 吨 | 1 | 90352 | 中国 | 2019 |
| 19 | 50 吨自平衡反力架系统套装 | ZT-FY500 | 5 | 38000 | 中国 | 2015 |
| 20 | 静态应变测试采集系统 | 东华, DH3816 | 12 | 23800 | 中国 | 2016 |
| 21 | 专业图形工作站(无显示器) | Z840 | 3 | 45000 | 中国 | 2016 |
| 22 | DELL 工作站 | N26TV | 3 | 25850 | 中国 | 2015 |
| 23 | 微间距屏 | VM-1.9 | 1 | 963000 | 中国 | 2016 |
| 24 | 三维激光扫描仪 | Focus3D X 130 | 1 | 463600 | 中国 | 2016 |
| 25 | 高性能无人机 | 大疆悟 V2.0 | 2 | 12580 | 中国 | 2017 |
| 26 | 微软 HoloLens 增强现实眼镜 | HoloLens 开发者版本 | 1 | 28578 | 中国 | 2017 |
| 27 | 手持式三维激光扫描仪 | F6 smart | 1 | 188800 | 中国 | 2019 |
| 28 | 混凝土徐变仪 | NELD-CS710, 1000kN | 1 | 226000 | 中国 | 2020 |
| 29 | 电子万能试验机 | UTM5305X, 30T | 1 | 180000 | 中国 | 2017 |
| 30 | 电液伺服压力试验机 | YAW-3000, 3000T | 1 | 129600 | 中国 | 2012 |
| 31 | 混凝土非接触法收缩变形测定仪 | NELD-NES | 1 | 99900 | 中国 | 2014 |
| 32 | 混凝土热物理参数测定仪 | HP-2A | 1 | 99800 | 中国 | 2011 |
| 33 | 万能液压机 | WA-600KE | 2 | 99000 | 中国 | 2007 |
| 34 | 全自动混凝土凝结时间测定仪 | JYHC-AST, 0-1000N, 2.5MM/S, 25MM | 1 | 49900 | 中国 | 2018 |
| 35 | 混凝土建材冻融试验机 | JCD-40 | 1 | 31000 | 中国 | 2020 |
| 36 | 土体三轴流变试验机 | CSS-2901TS | 1 | 506000 | 中国 | 2006 |
| 37 | 全自动压汞仪 | AUTOPOREIV9510 | 1 | 401428 | 美国 | 2009 |
| 38 | 标准应力路径三轴仪 | STDTS | 1 | 379865 | 中国 | 2013 |

| | | | | | | |
|----|------------------|---------|---|--------|----|------|
| 39 | 微机控制电磁式 振动三轴仪 | DDS-70A | 1 | 349600 | 中国 | 2004 |
| 40 | 全自动三轴仪 | TSZ-3A | 1 | 116000 | 中国 | 2022 |
| 41 | 智能四联直剪仪 | ZJ | 1 | 34000 | 中国 | 2022 |

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 | 水力学实验 | 必修 | | 水静力学实验 | 1 |
| | | | | 毕托管测流速实验▲ | 1 |
| | | | | 文丘里流量计实验▲ | 1.5 |
| | | | | 动量方程实验 | 1 |
| | | | | 雷诺实验 | 1.0 |
| | | | | 流线流态演示实验 | 0.5 |
| | | | | 沿程水头损失实验▲ | 1.5 |
| | | | | 局部水头损失实验▲ | 1.5 |
| | | | | 孔口与管嘴出流实验▲ | 1 |
| | | | | 堰流流量系数的测定实验▲ | 2 |
| | | | | 水面曲线演示实验 | 1 |
| | | | | 达西渗流实验 | 1 |
| | | | | 有压渗流电拟法实验▲ | 2 |
| 2 | 工程材料 | 必修 | | 砂子试验 | 1.0 |
| | | | | 水泥试验▲ | 1.5 |
| | | | | 混凝土试验▲ | 1.5 |
| | | | | 沥青及沥青混合料试验▲ | 2.5 |
| | | | | 砂浆实验▲ | 2.5 |
| | | | | 钢筋试验 | 1.0 |
| 3 | | 必修 | | 水准测量 | 2.0 |

| | | | | | |
|---|----------|----|--|----------------|-----|
| | 工程测量学 | | | 角度测量 | 2.0 |
| | | | | 距离测量与直线定向 | 2.0 |
| | | | | 大比例尺地形图测绘▲ | 3.0 |
| 4 | 材料力学 | 必修 | | 低碳钢和铸铁的拉伸、压缩实验 | 1.0 |
| | | | | 低碳钢和铸铁的扭转实验 | 1.0 |
| | | | | 纯弯曲梁正应力的电测法 | 2.0 |
| | | | | 压杆稳定实验 | 2.0 |
| 5 | 土力学与基础工程 | 必修 | | 含水率试验 | 0.5 |
| | | | | 密度试验 | 0.5 |
| | | | | 界限含水率试验 | 2.0 |
| | | | | 固结试验 | 2.0 |
| | | | | 直接剪切试验 | 2.0 |
| | | | | 三轴压缩试验▲ | 1.0 |
| 6 | 工程地质 | 必修 | | 矿物实验 | 3.0 |
| | | | | 岩石实验 | 3.0 |

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 | 广东省教育教学成果奖 | 二等奖 | “顶层设计、点面结合、协同育人”大土木专业课程思政体系探索与实践 | 季静、吴波、郑存辉、陈庆军、马莹莹、程香菊、张丽娟、王燕林 | 2021 年度 (2022 年公布) |
| 2 | 广东省教学成果奖 | 特等奖 | 以工程教育认证为驱动的土木工程一流本科专业建设 | 季静、陈庆军、郭文瑛 | 2019 年度 (2020 年公布) |
| 3 | 广东省教学成果奖 | 二等奖 | “三兼备、四贯通”：理工科拔尖人才培养十年探索 | 项聪、张星明、季静 | 2019 年度 (2020 年公布) |

| | | | | | |
|----|--|--|--|--|--|
| 4 | | | | | |
| 5 | | | | | |
| 6 | | | | | |
| 7 | | | | | |
| 8 | | | | | |
| 9 | | | | | |
| 10 | | | | | |

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 | | 水利专业系列核心课程思政示范团队 | 学 校 教 务 处 | 2019.06-2021.09 | 程香菊 | 负责人 |
| 2 | | 面向大土木工程背景的多学科交叉融合的水务工程新工科人才培养模式的探索与实践 | 学 校 教 务 处 | 2018-2020.09 | 程香菊 | 负责人 |
| 3 | | 基于“新工科”理念的水务工程人才培养模式的创新与实践 | 广 东 省 教 育 厅 | 2019.03-2022.03 | 程香菊 | 负责人 |
| 4 | 粤高教函[2021]39号 | 基于计算机视觉和数据科学的“工程管理”专业核心课程教学辅助技术研究 | 2021 年度广东省本科高校教学质量与教学改革工程项目 | 2022.01-2023.12 | 黄文炜 | 负责人 |
| 5 | | 智慧水务背景下《工程水文学》课程的探索与实践 | 学 校 教 务 处 | 2022.01-2023.12 | 胡海英 | 负责人 |
| 6 | 粤教高函[2023]4号 | 《混凝土结构》课程教研室 | 2022 年度广东省本科高校教学质量与教学改革工程项目 | 2023.02-2026.01 | 陈庆军 | 项目负责人 |
| 7 | | 基于“新工科 F 计划”的混合结构课程设计与创新教学模式改革与实践 | 2021 年度广东省本科高校教 | 2021.11-2023.10 | 左志亮 | 项目负责人 |

| | | | | | | |
|---|-----------------|--|---|---------------------|----|-------|
| | | | 学 质 量 与 教 学 改 革 工 程 项 目 | | | |
| 8 | 2021JGX M009 | 基于全过程盲控和协同育人的土木水利专业学位研究生培养质量保障体系的构建与研究 | 2021 年 度 广 东 省 研 究 生 教 育 创 新 计 划 项 目 | 2021.05- 2023.04 | 康澜 | 项目负责人 |

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 | 学校教学指导委员会 | 6 | 6 |
| 2 | 土木与交通学院主管教学副院长 | 1 | 1 |
| 3 | 土木与交通学院本科教务员 | 2 | 2 |
| 4 | 水利系水务工程专业负责人 | 1 | 1 |
| 5 | 学校以及学院特聘教学督导 | 6 | 6 |

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 | | | | | 65 万元 | | | | |
|-------------------|-----------|----------------|-----------|----------------|-----------|---------------|-----|---------------|----|
| 馆藏总量 (万册) | 0.54 9 | 中文藏书量 (万册) | 0.4 26 | 外文藏书量 (万册) | 0.12 3 | 中文期刊 (种) | 52 | 外文期刊 (种) | 10 |
| 数据库 (种) | 80 | 中文电子图书 (万册) | 2.9 | 外文电子图书 (万册) | 0.82 | 中文电子期刊 (种) | 382 | 外文电子期刊 (种) | 57 |

华南理工大学图书馆源溯老中山大学图书总馆，奠基于 1936 年 11 月，由五山校区总馆、五山校区图书馆北区分馆和大学城校区图书馆组成，馆舍总建筑面积达到 6.3 万平方米。图书馆馆藏总量约 870 万册，其中纸质文献约 381 万册。所建成数字图书馆包含电子文献约 489 万册，各式数据库总库 164 个，自建特色库累计 42 个。读者可通过网络，全天候利用图书馆的数字资源。目前，全馆均被无线网络覆盖，馆内实现无线上网，同时初步建成手机图书馆，运用移动 WAP 平台，实现图书馆服务平台进一步的拓展。图书馆设有教育部直属的外国教材中心，重点引进化工、工程图学的国外优秀教材及教学参考书等学术专著。图书馆积极参与全国馆际互借与合作，包括广州石牌六校合作，CALIS（中国高等教育文献保障体系）、CASHL（高等学校人文社科文献中心）、国家科技文献信息中心、奥凯化工信息中心，与清华大学、中山大学等许多单位建立了馆际互借与文献传递互助关系。

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）

土木工程学报、中国土木工程学会、20、1980~今

岩土工程学报、南京水利科学研究院、24、1979~今

岩石力学与工程学报、中国岩石力学与工程学会、23、1982~今

水利学报、中国水利学会、24、1979~今

水科学进展、南京水利科学研究院、24、1990~今

Journal of structural engineering、American Society of Civil Engineers、14、1983~今

Civil engineering、American Society of Civil Engineers、14、1983~今

Journal of engineering mechanics、The Society、15、1983~今

Structural engineering and mechanics、Techno-Press, Ltd.、51

专业图书：

| 题名 | 责任者 | 出版社 | 出版年 |
|------------------------|-------------------------------|-----------|------|
| 水力发电厂继电保护系统设计 | 梁建行 ... [等] 主编 | 中国电力出版社 | 2022 |
| 水工弧形钢闸门设计 | 王正中 ... [等] 编著 | 中国水利水电出版社 | 2022 |
| 水利工程学基础 | (美) 罗伯特·J. 霍夫塔伦, 奥斯曼·阿肯, 黄奈德著 | 天津大学出版社 | 2021 |
| 水力学 | 赵振兴, 何建京, 王村主编 | 清华大学出版社 | 2021 |
| 水力学 | 赵明登, 杨中华编著 | 中国水利水电出版社 | 2021 |
| 绿色发展 | 谭志雄著 | 中国社会科学出版社 | 2021 |
| 水工建筑物耐久性关键技术与应用 | 王可良, 刘刚, 史斯年著 | 化学工业出版社 | 2021 |
| 水力学教程 | 黄儒钦主编 | 西南交通大学出版社 | 2021 |
| 流域水资源生态补偿制度及效率测度研究 | 李秋萍著 | 经济管理出版社 | 2021 |
| 泥沙运动力学 | 曹志先 ... [等] 合编 | 中国水利水电出版社 | 2021 |
| 工程项目管理 | 主编杨耀红, 裴海峰 | 黄河水利出版社 | 2021 |
| 水工钢结构 | 主编王正中, 陈媛, 谢遵党 | 中国水利水电出版社 | 2021 |
| 高聚物防渗墙土石坝抗震性能模型试验与计算分析 | 李嘉, 张景伟, 王博著 | 化学工业出版社 | 2021 |
| 导流能力研究概论 | 张景臣, 石善志编著 | 中国石化出版社 | 2021 |
| 水安全概论 | 主编周柏林, 李付亮 | 中国水利水电出版社 | 2021 |
| 流域水电协调智能调度 | 黄炜斌 ... [等] 著 | 科学出版社 | 2020 |
| 冲积河流崩岸与防护 | 王延贵, 匡尚富, 陈吟著 | 科学出版社 | 2020 |
| 梯级水电站多尺度多目标联合优化调度 | 李想, 尹冬勤, 魏加华著 | 科学出版社 | 2020 |
| 寒区水循环模拟与河流生态需水过程研究 | 胡鹏, 王芳, 周祖昊等著 | 科学出版社 | 2020 |
| 水资源预警理论与应用 | 曹升乐, 于翠松, 宋承新等著 | 科学出版社 | 2020 |

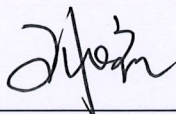
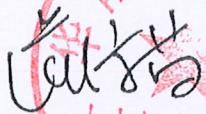
订购主要数字资源的时间和名称（含电子图书、期刊、全文数据库、文摘索引数据库等，注明已订购或拟3年内订购）

主要中文和英文数据库：

| 数据库详情 | 快捷访问入口 | 资源类型 | 学科分类 |
|----------------------|---|----------------|-------------|
| 中国知网 CNKI | http://www.cnki.net/ | 电子期刊、学位论文、会议论文 | 综合 |
| CNKI 中国引文数据库 | http://ref.cnki.net/ref | 期刊论文 | 综合 |
| 万方数据库 | 万方站点 | 会议论文 | 综合 |
| 维普系列数据库 | http://k.vipslib.com (维普经纶知识资源平台) http://qikan.cqvip.com (中文期刊服务平台) http://vers.cqvip.com (维普考试服务平台) http://zlf.cqvip.com (智立方知识资源服务平台) | 电子期刊 | 综合 |
| 超星电子图书 | http://www.sslibrary.com/ (100 万种电子图书, 更新中) | 电子图书 | 综合 |
| 国务院发展研究中心信息网 | http://www.drcnet.com.cn/www/edunew/index.aspx | 其他 | 经济/金融/管理 |
| INFOBANK 高校财经 | http://www.bjinfobank.com/ | 其他 | 经济/金融/管理 |
| EPS 全球统计数据/分析平台 | http://www.epsnet.com.cn/ | 其他 | 经济/金融/管理 |
| 维普考试资源系统 | http://vers.cqvip.com | 其他 | 综合 |
| 百链云图书馆 | http://www.blyun.com/ | 搜索引擎 | 综合 |
| Wind 资讯金融终端 | http://www.wind.com.cn/ | 电子报纸、研究报告、其他 | 经济/金融/管理 |
| 博看期刊数据库 | http://mag.bookan.com.cn/gzdxvclib/index.html | 电子期刊、电子报纸 | 经济/金融/管理... |
| 书香华南理工大学 | http://hnlgdex.chineseall.cn/ | 电子图书 | 哲学/宗教... |
| 中科 VIPExam 数据库 | http://www.vipexam.cn | 其他 | 综合 语言/文学 |
| 中国生物医学文献服务系统 SinoMed | http://www.sinomed.ac.cn/ | 电子期刊、学位论文、会议论文 | 综合、医药卫生 |

| 数据库详情 | 快捷入口 | 资源类型 | 学科分类 |
|---|--|-------------------|--------------------------|
| web of sciences 平台(SCI/SSCI、CPCI-S/CPCI-SSH、DII、INSPEC、ESI、JCR、Incites) | https://www.webofscience.com/ | 目录/文摘/全文 | 综合 |
| EI-Village2(工程索引) | https://www.engineeringvillage.com | 目录/文摘/索引 | 综合 |
| CALIS 外文期刊网 | http://ccc.calis.edu.cn/ | 期刊 | 综合 |
| 国道外文特色数据库 | http://www.specialsci.cn/ | 电子期刊 电子图书 研究报告 其它 | 综合 |
| ASCE 期刊和会议录 | http://ascelibrary.org/ | 电子期刊/会议论文 | 交通运输 建筑/土木 |
| ASME 美国机械工程师协会 | http://asmedigitalcollection.asme.org/ | 电子期刊 | 工程技术/材料科学... |
| EBSCO 平台 (ASC,BSC,GLH) | http://search.ebscohost.com/ | 电子期刊 | 综合 |
| Elsevier SDOL 全文库 | http://www.sciencedirect.com/ | 电子期刊 | 综合 |
| IEEE/IEE(期刊、会议录、标准)库 | http://ieeexplore.ieee.org | 电子期刊 会议论文 标准规范 | 工程技术 机械科学 计算机/电子/通信 航空航天 |
| IOP 英国皇家物理协会 | http://iopscience.iop.org/ | 电子期刊 | 物理 化学 数学 医学 计算机... |
| MathSciNet 数学评论网络版 | https://mathscinet.ams.org/mathscinet | 目录/文摘/索引 | 数学 |
| Nature 英国自然杂志网络版 | http://www.nature.com/ | 电子期刊 | 综合 材料科学 |
| PQDT 博硕士学位论文全文库 | http://www.pqdtcn.com/ | 学位论文 | 综合 |
| 优阅外文原版图书 | http://114.113.148.240/ | 电子图书 | 综合 |
| SAGE 期刊数据库 (含回溯) | http://sage.cnperreading.com/ http://journals.sagepub.com/ | 电子期刊 | 综合 |
| Science 美国科学杂志网络版 | http://www.sciencemag.org | 电子期刊 | 数学/物理学... |
| 剑桥期刊在线 | https://www.cambridge.org/core | 电子期刊 | 综合 |
| Springer 电子刊电子图书 | http://link.springer.com/ | 电子期刊 电子图书 | 综合 |
| Wiley 在线图书 | http://olabout.wiley.com/WileyCDA/Section/id-821583.html | 电子图书 | 化学、材料 |
| Wiley 全文电子刊 | http://onlinelibrary.wiley.com/ | 电子期刊 | 综合 |
| OSA 美国光学学会 | http://www.opticsinfobase.org/ | 电子期刊/会议论文 | 计算机/电子/通信 物理 材料 |
| MeTel 国外高校多媒体教学库 | http://www.metel.cn/ | 网络课程 | 综合 |
| 牛津期刊现刊库 | https://academic.oup.com/journals/ | 电子期刊 | 综合 |
| Innography 专利分析平台 | http://app.innography.com | 专利文献 | 综合 |
| PNAS 美国科学院院报 | http://www.pnas.org/ | 电子期刊 | 综合 |
| Taylor&Francis 科技期刊库 | http://www.tandfonline.com | 电子期刊 | 数学/物理学/化学/化工... |
| SCOPUS 数据库 | http://www.scopus.com/ | 目录/文摘/索引 | 综合 |
| 外国教材中心电子教材 | 点击进入教图 itext 平台 点击进入 Mylibrary 平台 | 电子图书 | 数学与统计学、计算机科学... |

| | | | |
|-----------------------|---|----------|-----|
| FirstSearch 平台 | https://firstsearch.oclc.org/fsip | 目录/文摘/全文 | 全学科 |
| IV-2 经费投入 | | | |
| 3 年内学校年均向本专业拟投入专业建设经费 | | 125 万元 | |
| 序号 | 主 要 用 途 | 金 额（万元） | |
| 1 | 本科实践教学经费 | 20 | |
| 2 | 本科日常教学经费 | 15 | |
| 3 | 本科实验教学经费 | 15 | |
| 4 | 本科实验室条件建设项目经费 | 10 | |
| 5 | 本科教学仪器设备维修经费 | 15 | |
| 6 | 实验耗材费 | 18 | |
| 7 | 学生活动经费（含竞赛） | 20 | |
| 8 | 学生国际交流经费 | 12 | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| 共 计 | | 125 | |

| | |
|---------------|---|
| V 审核意见 | |
| 专业自评意见 | <p>(对照国家要求自评意见, 不超过 600 字。)</p> <p>结合“海绵城市”、“粤港澳大湾区”、“黑臭水体治理”、“河湖长制”等国家发展战略, 本专业注重培养学生掌握涉水基础设施的规划、设计、建设和管理专业知识, 以培养具备解决我国水资源利用、水生态环境保护、水灾害防治与水安全保障中复杂问题的基本能力, 具有家国情怀和全球视野的“三创型”复合型人才为目标, 更加符合国家和粤港澳大湾区涉水基础设施建设的人才需求。</p> <p>在教学方面, 本专业严格按照培养计划实施教学, 鼓励教师在教学过程中引入现代化的教学手段和设备, 积极钻研教材教法, 以提升教师的教学质量; 在教材方面, 鼓励和支持任课老师采用国内外最新的知名教材, 并注重最新科技和理论的更新。在师资方面, 专业负责人和核心教师团队以水利学科骨干教师为主, 具备一定多学科科研经历, 教学水平和科研能力出色。此外, 还通过教、学、研的有机结合的方式吸引学生更加积极的参与到课外的科研训练上来, 加强学生对本专业基础知识的理解、掌握和应用, 提升学生参与科研兴趣, 具有扎实的学科基础和较强的实际动手能力。</p> <p>本专业建设所具有的优势包括: 坚持学-研-产一体化培养模式; 以现代水利先进理念培养复合型创新型人才; 面向全国特别是粤港澳大湾区实际, 打造鲜明地方特色。</p> <p>不足及改进措施包括: 本专业中青年骨干教师偏少; 培育省级以上教学奖励以及省级和国家级一流课程; 鼓励教师编撰相关课程教材。</p> <p style="text-align: right;">专业负责人(签章):  2023 年 3 月 20 日</p> |
| 院系审核意见 | <p>水务工程专业建设紧扣国家发展战略需求, 围绕国家与行业急需的专业人才培养目标开展细致认真、行之有效的教研教改工作, 该专业拥有高水平的师资队伍和一流的人才培养环境, 在科教融合与产教融合方面具有鲜明的特色。专业建设规划合理, 符合行业需求, 教学管理体系完善, 已取得了良好的人才培养效果。</p> <p>综上, 水务工程专业已满足学士学位授予专业的相关要求, 推荐增列为学士学位授予专业。</p> <p style="text-align: right;">院系负责人(签章):  2023 年 3 月 20 日</p> |
| 单位学位评定委员会意见 * | <p style="text-align: right;">单位学位评定委员会主席(签章): _____ 年 月 日</p> |

| | |
|----------------|---|
| 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 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。

附件：土木类水务工程专业人才培养方案

水务工程

Water Resources Engineering

专业代码：081104T

学 制：4 年

Program Code: 081104T

Duration: 4 years

培养目标：

本专业培养适应社会主义现代化建设发展需要，德、智、体、美、劳全面发展，具有扎实的自然科学、人文科学基础，具备外语和计算机应用技能，获得工程师的基本训练，掌握涉水基础设施的规划、设计、建设和管理专业知识，具备解决我国水资源利用、水生态环境保护、水灾害防治与水安全保障中复杂问题的基本能力，具有家国情怀和全球视野的“三创型”（创新、创造、创业）人才。

毕业要求：

№1.工程知识：能够应用数学、自然科学、工程基础知识和专业知识，以解决水务工程专业的复杂工程问题。

№1.1 能够应用数学、自然科学、工程基础和专业知识建立正确的数学、力学模型，解释水务工程专业的复杂工程问题。

№1.2 能够应用工程基础和专业知识对模型的正确性进行推理和解答。

№1.3 能够应用工程基础和专业知识解决水务工程专业的复杂工程问题。

№2.问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献解释、研究分析水务工程专业的复杂工程问题，以获得有效结论。

№2.1 能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别水务工程专业的复杂工程问题，以获得有效结论。

№2.2 能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，表达水务工程专业的复杂工程问题，以获得有效结论。

№2.3 能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，并运用文献、规范、标准等对水务工程专业的复杂工程问题进行分析并获得有效的结论；了解国际相关专业规范和标准。

№3.解决方案：能够综合考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素，设计（开发）满足水务工程特殊需求的体系、结构、构件（节点）或者施工方案；提出复杂工程问题的解决方案时应具有创新意识。

№3.1 能够设计（开发）满足水务工程特殊需求的体系、结构、构件（节点）以及施工方案。

№3.2 能够根据水务工程特殊需求，在设计环节、施工方案中考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素的影响。

№3.3 能够对工程设计、施工方案进行比较、优化和开发，提出复杂工程问题的解决方案时具有整体意识和创新意识。

№4.研究能力：能够基于科学原理并采用科学方法对水务工程专业的复杂工程问题进行研究，包括通过设计实验、分析与解释数据、信息综合等得到合理有效的结论，并应用于工程实践。

№4.1 针对水务工程专业的复杂工程问题，具有设计和实施实验的能力。

№4.2 能够基于科学原理并采用科学方法分析与解释实验结果，通过信息综合获得合理有效的结论并应用于工程实践。

№5.使用现代工具：能够选择、使用与开发恰当的技术、资源、现代工程工具（设备）和信息技术以解决复杂工程问题，包括对复杂工程问题进行模拟、分析与预测，并能够理解其局限性。

№5.1 针对复杂工程问题，能够选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具。

№5.2 针对复杂工程问题，能够开发恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具。

№5.3 能够使用现代工程工具和信息技术工具正确预测与模拟复杂工程问题，并能够理解其局限性。

№6.工程与社会：能够基于水务工程相关背景知识和标准，合理分析、评价水务工程项目的设计、施工和运行等方案以及复杂工程问题的解决方案，包括对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解水务工程师应承担的责任。

№6.1 能够基于水务工程相关背景知识进行合理分析，评价水务工程项目的设计、施工和运行的方案，以及复杂工程问题的解决方案。

№6.2 能够合理分析和评价复杂工程问题的工程实践对社会、健康、安全、法律、文化的影响；了解相关行业的政策法规；理解水务工程师应承担的责任。

№7.环境和可持续发展：能够理解和评价水务工程专业的复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

№7.1 能够理解和评价水务工程复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响，在设计中理解环境对工程的制约。

№7.2 理解水务工程的新材料、新工艺、新方法，重视节能减排，注重使用节能环保的技术方案；理解社会发展对水务工程师的新要求。

№8.职业规范：能够了解中国国情并具备人文社会科学素养和社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和行为规范，做到责任担当、贡献国家、服务社会。

№8.1 具有必要的人文社会科学知识与素养，正确的价值观与社会责任感，健康的体魄与心理。

№8.2 能够在水务工程项目实践中理解并遵守工程职业道德和规范，具有法律意识，做到责任担当、贡献国家、服务社会。

№9.个人和团队：能够在解决水务工程专业的复杂工程问题时、在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

№9.1 在解决水务工程专业的复杂工程问题时，能够在多学科环境中具有主动与他人合作和配合的意识，能独立完成团队分配的任务。

№9.2 能够在多学科背景下的团队中承担团队成员或负责人的角色，具有组织和协调能力。

№10.沟通：能够就水务工程专业的复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令；具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

№10.1 能够就水务工程专业的复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。

№10.2 具备一定的国际视野，了解国际发展现状，掌握一门外语，具备听、说、读、写能力，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

№11.项目管理：能够在与水务工程专业相关的多学科环境中理解、掌握、应用工程管理原理与经济决策方法，具有一定的组织、协调、管理和领导能力。

№11.1 理解并掌握工程管理原理与经济决策方法。

№11.2 能够将所掌握的工程管理原理和经济决策方法在多学科环境下应用于水务工程项目中，具有一定的组织、管理和领导能力。

№12.终身学习：能够针对个人和职业发展的需求，自主学习和终身学习，具有自主学习和终身学习的意识以及适应水务工程新发展的能力。

№12.1 能认识自主学习的重要性和追踪新知识的意识，具有终身学习并适应水务工程新发展的意识。

№12.2 针对个人和职业发展需求，具有终身学习和适应水务工程新发展的能力。

专业简介:

水利工程系是 1952 年华南工学院建校之始设立的六大学系之一，1954 年水利系(科)调至武汉参与组建武汉水利电力学院，1970 年原广东工学院的农田水利工程专业并入，开设农田水利工程专业，后改为水利水电工程专业。长期以来，水工专业归属土木工程系管理。为适应现代水利发展及水利学科发展的需要，2008 年初在土木与交通学院成立之时恢复设立水利工程系。从建校至今，水利工程专业已培养水利工程设计、施工和管理方面的高级技术人员数千人，在华南地区具有较大的影响。水利工程系设有水工教研室、水力学教研室、水文及水资源教研室，在本学院内有材料实验室、水工水力学实验室、港口与航道实验室、土力学实验室、结构实验室等，教学与科研条件良好。水务工程学科目前共有近 30 名专职教师，另外，还聘请有 10 多位兼职校外导师，分别来自于广东省水利水电科学研究院、珠江水利科学研究院以及广东省水利勘测规划设计研究院等单位的学科带头人和富有工程经验的教授级高级工程师。

专业特色:

本专业部分课程采用全英及双语教学，开设科技前沿专题和部分创新课程，以培养学生的创新精神和实践能力为核心，坚持学-研-产一体化培养模式，培养满足国家特别是粤港澳大湾区涉水基础设施建设需求，同时具有家国情怀和全球视野的高素质复合型人才。

授予学位: 工学学士学位

主干课程:

水力学、土力学、材料力学、结构力学、水工钢筋混凝土结构、工程水文学、水工建筑物、水务规划与管理、水务工程施工、水工建筑物、给水排水工程、水生态环境工程。

特色课程:

对外学院三门选修课: 城市水文与海绵城市、水灾害防治、水利信息化与智慧水务

跨学科课程: 建议选择人工智能、大数据、云计算或者管理类、经济类跨学科课程，不少于 2 学分

全英教学课程: 水力学（I）、海岸工程

双语教学课程: 土力学、水生态环境工程、遥感与地理信息技术

研究型课程: 工程管理 IT 技术、水利信息化与智慧水务、水工建筑物生命健康智能评估、水利大数据技术及应用

新生研讨课: 城市发展与水、能源与可持续发展

专题研讨课: 水问题论坛

校企合作课: 水利事业发展及个人职业规划讲座、认识实习、工程地质实习、毕业实习、毕业设计

专题设计课：水工钢筋混凝土结构课程设计、水务规划与管理课程设计、水务工程施工课程设计、水工建筑物课程设计、给水排水工程课程设计、工程水文学课程设计、水泵与泵站课程设计

创新实践课程：水力学实验

创业教育课程：水利事业发展及个人职业规划讲座

MOOC：大学计算机基础

一、各类课程学分登记表（Registration Form of Curriculum Credits）

1. 学分统计表（Credits Registration Form）

| 课程类别 Course Category | 课程要求 Requirement | 学分 Credits | 学时 Academic Hours | 备注 Remarks |
|---|-------------------------|---------------|----------------------|-----------------|
| 公共基础课 General Basic Courses | 必修 Compulsory | 59.5 | 1176 | |
| | 通识 General Education | 10 | 160 | 管理类、经济类课程不少于2学分 |
| 专业基础课 Specialty Basic Courses | 必修 Compulsory | 45 | 728 | |
| 选修课 Elective Courses | 选修 Elective | 22.5 | 360 | 选修外学院课程不少于2学分 |
| 合 计 Total | | 137 | 2424 | |
| 集中实践教学环节（周） Practice Training (Weeks) | 必修 Compulsory | 33 | 37 周 | |
| 毕业学分要求 Credits Required for Graduation | 137+33=170 | | | |

备注：毕业学分要求格式：合计学分+集中实践教学环节学分=毕业学分要求

2. 类别统计表（Category Registration Form）

| 学时 Academic Hours | | | | | 学分 Credits | | | | | | |
|----------------------|--------------------|------------------|-------------------------|---------------|---------------|--------------------|------------------|--|---------------------------------|---------------|---|
| 总学时数 Total | 其中 Include | | 其中 Include | | 总学分数 Total | 其中 Include | | 其中 Include | | | 其中 Include |
| | 必修学时 Compulsory | 选修学时 Elective | 理论教学学时 Theory Course | 实验教学学时 Lab | | 必修学分 Compulsory | 选修学分 Elective | 集中实践教学环节学分 Practice-concentrated Training | 理论教学学分 Theory Course Credits | 实验教学学分 Lab | 创新创业教育学分 Innovation and Entrepreneurship Education |
| 2424 | 1904 | 520 | 2096 | 328 | 170 | 137.5 | 32.5 | 33 | 127 | 10 | 10 |

注：1. 通识课计入选修一项中；

2. 实验教学包括“专业教学计划表”中的实验、实习和其他；

3. 创新创业教育学分：培养计划中的课程，由各学院教学指导委员会认定，包括竞教结合课程、创新实践课程、创业教育课程等学分；

4. 必修学时+选修学时=总学时数；理论教学学时+实验教学学时=总学时数；必修学分+选修学分=总学分数；集中实践教学环节学分+理论教学学分+实验教学学分=总学分数。

二、课程设置表 (Courses Schedule)

| 类别 Course Category | 课程 代码 Course No. | 课 程 名 称 Course Title | 是否 必修 C/E | 学 时 数 Total Curriculum Hours | | | | 学分 数 Credits | 开课 学期 Semester | 毕业 要求 Student Outcomes |
|--------------------------------|------------------------|--|-----------------|---------------------------------|--------------------|-------------------------|----------------------|--------------------|----------------------|-----------------------------------|
| | | | | 总学 时 Class Hours | 实验 Lab Hours | 实习 Practice Hours | 其他 OtherH ours | | | |
| 公共基础课 General Basic Courses | 043100413 | 思想道德修养与法律基础 Cultivation of Thought and Morals & Fundamental of Law | 必修 课 C | 40 | | | 4 | 2.5 | 1 或 2 | 6,2,8,1,1 0.1 |
| | 031101371 | 中国近现代史纲要 Skeleton of Chinese Modern History | | 40 | | | 4 | 2.5 | 1 或 2 | 8.1,10.1 |
| | 031101423 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Thought of Mao ZeDong and Theory of Socialism with Chinese Characteristics | | 72 | | | 24 | 4.5 | 3 或 4 | 8.1,8,2,9. 1,9,2,10. 2,12.1 |
| | 031101621 | 马克思主义基本原理概论 Fundamentals of Marxism Principle | | 40 | | | 4 | 2.5 | 3 或 4 | 8.1,9.2 |
| | 031101331 | 形势与政策 Analysis of the Situation & Policy | | 128 | | | | 2.0 | 1-8 | 8.2,10.1 |
| | 044103681 | 大学英语 (一) College English(1) | | 48 | | | | 3.0 | 1 | 2.3,10.2 |
| | 044103691 | 大学英语 (二) College English(2) | | 48 | | | | 3.0 | 2 | 2.3,10.2 |
| | 045101644 | 大学计算机基础 Foundations of Computer | | 32 | | | 16 | 1.0 | 1 | 4.2,5.1 |
| | 052100332 | 体育 (一) Physical Education (1) | | 32 | | | 32 | 1.0 | 1 | 8.1,9,2,1 0.1 |
| | 052100012 | 体育 (二) Physical Education (2) | | 32 | | | 32 | 1.0 | 2 | 8.1,9,2,1 0.1 |
| | 052100842 | 体育 (三) Physical Education (3) | | 32 | | | 32 | 1.0 | 3 | 8.1,9,2,1 0.1 |
| | 052100062 | 体育 (四) Physical Education (4) | | 32 | | | 32 | 1.0 | 4 | 8.1,9,2,1 0.1 |
| | 006100112 | 军事理论 Military Principle | | 36 | | | | 2.0 | 2 | 8.1,9.1 |
| | 040100051 | 微积分 II (一) Calculus(1) | | 80 | | | | 5.0 | 1 | 1.1,2.1 |
| | 040100411 | 微积分 II (二) Calculus(2) | | 80 | | | | 5.0 | 2 | 1.1,2,2,5. 3 |
| | 040100401 | 线性代数与解析几何 Linear Algebra & Analytic Geometry | | 48 | | | | 3.0 | 1 | 1.1,2.2 |
| | 040100023 | 概率论与数理统计 Probability & Mathematical Statistics | | 48 | | | | 3.0 | 2 | 1.2,2.1,4. 1 |
| | 041100582 | 大学物理 I (一) General Physics I (1) | | 48 | | | | 3.0 | 2 | 1.1,2.1 |
| | 041101391 | 大学物理 I (二) General Physics I (2) | | 48 | | | | 3.0 | 3 | 1.2,2.2 |
| | 041100671 | 大学物理实验 (一) Physics Experiment (1) | | 32 | 32 | | | 1.0 | 2 | 2.3,4.1 |
| | 041101051 | 大学物理实验 (二) Physics Experiment (2) | | 32 | 32 | | | 1.0 | 3 | 2.3,4.1,4. 1,5.1 |
| | 037102783 | 大学化学 General Chemistry | | 32 | | | | 2.0 | 1 | 1.1,2,2,9. 1 |
| | 037101943 | 大学化学实验 General Chemistry Experiment | | 16 | 16 | | | 0.5 | 2 | 2.3,4.1,5. 1 |

| | | | | | | | | | | |
|--|--------------|--|------------------|------|----|--|-----|------|---|---------------------|
| | 074102791 | 画法几何及建筑制图(一) Descriptive Geometry & Architecture Drawing (1) | | 48 | | | | 3.0 | 1 | 2.2,3.1,4. 1,5.1 |
| | 074102802 | 画法几何及建筑制图(二) Descriptive Geometry & Architecture Drawing (2) | | 32 | | | | 2.0 | 2 | 2.2,3.1,4. 1,5.1 |
| | 045100772 | C++程序设计基础（二选一） C++ Design Program Fundamental | | 40 | | | 8 | 2.0 | 1 | 2.2,5.1.5. 2 |
| | 045102811 | Python 语言程序设计（二选一） | | 40 | | | 8 | 2.0 | 1 | 2.2,5.1.5. 2 |
| | | 人文科学领域 Humanities | 通 识 课 E | 96 | | | | 6.0 | | |
| | | 社会科学领域 Social Science | | 64 | | | | 4.0 | | |
| | | 科学技术领域 Science and Technology | | | | | | | | |
| | 合 计 Total | | | 1336 | 80 | | 196 | 69.5 | | |

备注：学时中其他可以为上机和实践学时。

二、课程设置表（续）（Courses Schedule）

| 类别 | 课程代码 | 课 程 名 称 | 是否必修 | 学 时 数 | | | | 学分数 | 开课学期 | 毕业要求 |
|----------------------------------|-----------|--|------|-------|--------------------|---------------------------------|----------------------|-----|------|---------------------|
| | | | | 总学时 | 实验 Lab Hours | 实 习 Practi ceHou rs | 其他 OtherHo urs | | | |
| 专业基础课 Specialty Basic Courses | 033106042 | 土木工程概论 The Guidance of Civil Engineering | 必 | 24 | | | | 1.5 | 1 | 1.2,4.2,5.1 |
| | 033102142 | 土木工程材料 Civil Engineering Materials | 必 | 32 | 10 | | | 2.0 | 4 | 1.2,2.1,4.1,4.2,7.2 |
| | 033100952 | 工程测量学 Engineering surveying | 必 | 40 | 9 | | | 2.5 | 3 | 3.3,4.1,5.3,9.2 |
| | 033100983 | 理论力学 I Theoretical Mechanics I | 必 | 64 | | | | 4.0 | 2 | 1.2,2.1 |
| | 033102191 | 工程地质 Engineering Geology | 必 | 32 | 6 | | | 2.0 | 4 | 2.1,4.2,6.1 |
| | 033105731 | 材料力学IV Mechanics of Materials IV | 必 | 64 | 6 | | | 4 | 3 | 1.2,2.2,4.2,7.2 |
| | 033103152 | 工程水文学 Engineering Hydrology | 必 | 32 | | | | 2 | 3 | 1.1,2.2 |
| | 032101653 | 结构力学 Structural Mechanics | 必 | 64 | | | | 4.0 | 4 | 1.2,2.2,3.1,5.1 |
| | 033104522 | 水力学（I） Hydraulics I | 必 | 40 | | | | 2.5 | 4 | 1.2,2.2,4.2 |
| | 033101921 | 土力学 Soil Mechanics | 必 | 48 | 8 | | | 3.0 | 5 | 1.2,2.3,4.2 |
| | 033105583 | 水工钢筋混凝土结构 Hydraulic Reinforced Concrete Structure | 必 | 48 | | | | 3.0 | 5 | 1.3,2.3,3.1,6.1 |

| 类别 | 课程 代码 | 课 程 名 称 | 是否 必修 | 学 时 数 | | | | 学 分 数 | 开课 学期 | 毕业要求 |
|----------------------------|--------------|--|----------|-------------|------------------------|---------------------------------|----------------------|-------------|----------|-----------------|
| | | | | 总 学 时 | 实 验 Lab Hours | 实 习 Practi ceHou rs | 其他 OtherHo urs | | | |
| | 033105101 | 水力学（Ⅱ） Hydraulics II | 必 | 32 | | | | 2.0 | 5 | 1.2,2.2,4.2 |
| | 069102101 | 水力学实验 Hydraulic Experiment | 必 | 16 | 16 | | | 0.5 | 5 | 1.2,2.2,4.2 |
| | 033106751 | 水生态环境工程 Ecological and Environmental Engineering of Water | 必 | 24 | | | | 1.5 | 5 | 1.3,6.2,7.1,7.2 |
| | 033106761 | 水务规划与管理 Water Planning and Management | 必 | 32 | | | | 2 | 6 | 1.3,3.2,6.1 |
| | 033106771 | 水务工程施工 Water Engineering Construction | 必 | 48 | | | | 3.0 | 7 | 1.3,3.2,6.1 |
| | 033100892 | 水工建筑物 Hydraulic Structure | 必 | 40 | | | | 2.5 | 6 | 1.3,3.2,6.1 |
| | 03310678 | 给水排水工程 Water Supply and Sewerage Engineering | 必 | 24 | | | | 1.5 | 6 | 1.3,3.2,6.1 |
| | 033105991 | 水泵与泵站 Pumps and Pumping Stations | 必 | 24 | | | | 1.5 | 7 | 1.3,3.2,6.1 |
| | 033106791 | 城市水文与海绵城市 Urban Hydrology and Sponge City | 选 | 24 | | | | 1.5 | 5 | 1.3,6.2,7.1,7.2 |
| | 033106221 | 城市发展与水 Urban Development and Water | 选 | 16 | | | | 1 | 1 | 6.2,7.1,8.2 |
| | 033106801 | 能源与可持续发展 Energy and Sustainable Development | 选 | 16 | | | | 1 | 1 | 6.2,7.1,8.2 |
| | 033105411 | 建设法规 Construction Laws | 选 | 24 | | | | 1.5 | 3 | 1.3,6.2,7.1,8.2 |
| | 033101441 | 工程概预算 Budget for the Hydraulic Project | 选 | 24 | | | | 1.5 | 6 | 1.1,2.1,11.2 |
| | 033105402 | 水利工程经济 Hydraulic Engineering Economy | 选 | 24 | | | | 1.5 | 4 | 3.3,9.1,11.1 |
| | 024100201 | 电工学基础 Fundamentals of Electrical | 选 | 32 | 8 | | | 2 | 4 | 1.2,4.2,5.1 |
| | 合 计 Total | | 必 | 728 | 55 | | | 45 | | |
| 选修课 Elective Courses | 033101161 | 水利事业发展及个人职业规划 Seminar of Water Conservancy Development and Personal Career Planning | 选 | 16 | | | | 1.0 | 6 | 12.2 |

| 类别 | 课程代码 | 课 程 名 称 | 是否必修 | 学 时 数 | | | | 学分数 | 开课学期 | 毕业要求 |
|----|-----------|---|------|-------|--------------------|---------------------------------|----------------------|-----|------|-------------|
| | | | | 总学时 | 实验 Lab Hours | 实 习 Practi ceHou rs | 其他 OtherHo urs | | | |
| | 033106811 | 水利信息化与智慧水务 Water Conservancy Informatization and Smart Water-Related Affairs | 选 | 24 | | | 4 | 1.5 | 6 | 4.2,5.3,6.2 |
| | 033103002 | 海岸工程 Coastal Engineering | 选 | 16 | | | | 1 | 7 | 4.2,5.3,6.2 |
| | 033106581 | 水工建筑物生命健康智能评估 Intelligent Safety Assessment of Hydraulic Structures | 选 | 16 | | | | 1 | 7 | 5.3 |
| | 033103102 | 工程项目管理 Engineering Project Management | 选 | 24 | | | | 1.5 | 6 | 8.2,9.2 |
| | 033100472 | 水工 CAD CAD for Hydraulic Engineering | 选 | 16 | | | | 1.0 | 6 | 5.3 |
| | 033107231 | 水利科学与工程前沿论坛 Frontier Forum of Water Conservation Science and Engineering | 选 | 16 | | | | 1.0 | 7 | 3.3,5.3 |
| | 033100612 | 基础工程 Foundation Engineering | 选 | 32 | | | | 2.0 | 6 | 1.3,2.3 |
| | 033106821 | 水利计算 Computation of Water Conservancy | 选 | 24 | | | 4 | 1.5 | 5 | 3.3,5.3 |
| | 033106831 | 水景观工程规划与设计 Planning and Design of Water Landscape Engineering | 选 | 16 | | | | 1.0 | 6 | 4.2,5.3,6.2 |
| | 033106711 | 遥感与地理信息技术 Remote Sensing and Geographic Information Technology | 选 | 32 | | | 4 | 2 | 5 | 4.2,5.3,6.2 |
| | | 城市规划原理（MOOC） Fundamentals of City Planning(MOOC) | 选 | 32 | | | 16 | 1 | 5 | 4.2,5.3,6.2 |
| | 033106661 | 河道整治 River Harness | 选 | 16 | | | | 1 | 6 | 4.2,5.3,6.2 |
| | 033106871 | AI 与水文预报 Hydrologic Forecasting and AI | 选 | 16 | | | 2 | 1 | 5 | 4.2,5.3,6.2 |
| | 033107201 | 水灾害防治 Flood Disaster Prevention | 选 | 16 | | | | 1 | 6 | 4.2,5.3,6.2 |
| | 033106841 | 水利大数据技术及应用 Big Data Technology and Application on Water conservancy | 选 | 24 | | | 4 | 1.5 | 7 | 4.2,5.3,6.2 |
| | 033106881 | 中国水文化 Water Culture in China | 选 | 16 | | | | 1 | 6 | 6.2 |

| 类别 | 课程代码 | 课 程 名 称 | 是否必修 | 学 时 数 | | | | 学分数 | 开课学期 | 毕业要求 |
|----|--------------|---|--------|--|--------------------|---------------------------------|----------------------|-----|------|-------------|
| | | | | 总学时 | 实验 Lab Hours | 实 习 Practi ceHou rs | 其他 OtherHo urs | | | |
| | 033103701 | 工程管理 IT 技术 IT Technology of Project Management | 选 | 32 | | | | 2 | 6 | 5.3,11.2 |
| | | 小白学机器学习 (MOOC) Machine Learning (MOOC) | 选 | 32 | | | 16 | 1 | 6 | 4.2,5.3,6.2 |
| | 033105961 | 工程体裁报告编写 Writing Skill of Engineering Reports | 选 | 16 | | | | 1 | 7 | 6.1 |
| | 020100051 | 创新研究训练 Innovation Research Training | 选 | 32 | | | | 2.0 | | 4,12 |
| | 020100041 | 创新研究实践 I Innovation Research Training I | 选 | 32 | | | | 2.0 | | 4,12 |
| | 020100031 | 创新研究实践 II Innovation Research Training II | 选 | 32 | | | | 2.0 | | 4,12 |
| | 020100061 | 创业实践 Entrepreneurial Practice | 选 | 32 | | | 4 | 2.0 | | 4,12 |
| | 合 计 Total | | 选 E | 选修课修读最低要求 22.5 学分 (含专业基础课+外院课程 2 学分) Minimum elective course credits required:22.5 credits | | | | | | |

备注：学时中其他可以为上机和实践学时。

学生根据自己开展科研训练项目、学科竞赛、发表论文、获得专利和自主创业等情况申请折算为一定的专业选修课学分（创新研究训练、创新研究实践 I、创新研究实践 II、创业实践等创新创业课程）。每个学生累计申请为专业选修课总学分不超过 4 个学分。经学校批准认定为选修课学分的项目、竞赛等不再获得对应第二课堂的创新学分。

三、集中实践教学环节(Practice-concentrated Training)

| 课程代码 Course No | 课 程 名 称 Course Title | 是否必修 C/E | 学 时 数 Total Curriculum Hours | | 学分数 Credits | 开课学期 Sem ester | 毕业要求 Student Outcomes |
|-------------------|--|-------------|---------------------------------|----|----------------|-------------------|--------------------------|
| | | | 实践 | 授课 | | | |
| 006100151 | 军事技能 Military Training | 必 | 2 周 | | 2.0 | 1 | 8.1,9.1,12.2 |
| 031101551 | 马克思主义理论与实践 Marxism Theory and Practice | 必 | 2 周 | | 2.0 | 假期 | 6.2,8.1,12.1 |
| 033101582 | 认识实习 Cognition Practice | 必 | 1 周 | | 1.0 | 4 | 2.2,6.1,6.2,7.1,7.2,8.1 |
| 033103071 | 工程地质实习 Geological Engineering Practice | 必 | 1 周 | | 1.0 | 4 | 4.2,5.1,9.2 |
| | 工程测量实习 Surveying Practice | 必 | 2 周 | | 2.0 | 3 | 8.1,9.1,12.2 |
| 033105001 | 水工钢筋混凝土结构课程设计 Course Design of Hydraulic Reinforced Concrete Structure | 必 | 1 周 | | 1.0 | 5 | 2.2,3.1 |
| 033107161 | 水务规划及管理课程设计 Design of Water Planning and Management | 必 | 1 周 | | 1.0 | 6 | 2.2,3.1 |

| | | | | | | | |
|-----------|---|---|------|--|-----|---|---|
| 033107171 | 水务工程施工课程设计 Design of Water Engineering Construction Course | 必 | 1 周 | | 1.0 | 7 | 2.2,3.1 |
| 033105041 | 水工建筑物课程设计 Curriculum Design for Hydraulic Structure | 必 | 2 周 | | 2.0 | 6 | 2.2,3.1 |
| 033107181 | 给水排水工程课程设计 Design of Water Supply and Sewerage Engineering | 必 | 2 周 | | 2.0 | 8 | 2.2,3.1 |
| 033106671 | 水泵与泵站课程设计 Course Design of Hydropower Station | 必 | 1 周 | | 1.0 | 8 | 2.2,3.1 |
| 033102101 | 工程水文学课程设计 Engineering Hydrology Course Design | 必 | 2 周 | | 2.0 | 5 | 2.2,3.1 |
| 033101432 | 毕业实习 Graduation Practice | 必 | 3 周 | | 3.0 | 7 | 2.2,6.1,8.1,8.2,9.2,10.1,12.1 |
| 033100365 | 毕业设计 Graduation Design Course | 必 | 15 周 | | 11 | 8 | 1.3,2.3,3.2,3.3,5.2,5.3,7.2,9.1,10.1,12.2 |
| 合 计 | | 必 | 37 周 | | 33 | | |

五、第二课堂

第二课堂由人文素质教育和创新能力培养两部分组成。

1.人文素质教育基本要求

学生在取得专业教学计划规定学分的同时,还应结合自己的兴趣适当参加课外人文素质教育活动,参加活动的学分累计不少于 2 个学分。

2.创新能力培养基本要求

学生在取得本专业教学计划规定学分的同时,还必须参加国家创新创业训练计划或广东省创新创业训练计划或 SRP(学生研究计划)或百步梯攀登计划或一定时间的各类课外创新能力培养活动(如学科竞赛、学术讲座等),参加活动的学分累计不少于 4 个学分。

华南理工大学新增学士学位授予专业专家评审意见表

| | | | | |
|----------------------------|---|------|--------|--------|
| 专 家 评 审 意 见 | 评审方式：通讯评议 | | | |
| | 专家信息 | | | |
| | 专家姓名 | 所在单位 | 所在专业领域 | 职称、职务 |
| | 董增川 | 河海大学 | 水利工程 | 教授、副校长 |
| | 专家评审意见 | | | |
| | <p>华南理工大学“水务工程”专业依托华南，面向全国，培养适应“海绵城市”、“粤港澳大湾区”、“河湖长制”等国家发展战略需要的“三创型”（创新、创造、创业）人才。该专业拥有高水平的师资队伍和一流的人才培养环境，专业建设规划合理，人才培养方案科学，教学管理体系完善，在科教融合与产教融合方面具有鲜明的特色，紧密对接行业发展需求。</p> <p>该专业符合新增学士学位授予专业条件，建议增列为学士学位授予专业。</p> <p style="text-align: right;">专家签字：董增川</p> <p style="text-align: right;">2023年3月28日</p> | | | |

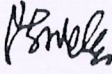
华南理工大学新增学士学位授予专业专家评审意见表

| | | | | |
|----------------------------|--|------|--------|-------|
| 专 家 评 审 意 见 | 评审方式：通讯评议 | | | |
| | 专家信息 | | | |
| | 专家姓名 | 所在单位 | 所在专业领域 | 职称、职务 |
| | 田富强 | 清华大学 | 水文水资源 | 教授 |
| | 专家评审意见 | | | |
| | <p>华南理工大学“水务工程”专业具有雄厚的师资力量和相关方向的深厚教学和研究积累，符合“山水林田湖草”系统治理和水利-环境-生态相互融合的发展方向，在全国尤其是华南地区具有强劲的社会需求。培养目标明确清晰，培养方案体系完整、认知度高，课程体系先进合理，可有效支撑培养目标的实现，生师比符合要求，专业负责人具有很强的教研与组织协调能力。</p> <p>该专业符合新增学士学位授予专业条件，建议增列为学士学位授予专业。</p> <p style="text-align: right;">专家签字：田富强</p> <p style="text-align: right;">2023年3月26日</p> | | | |

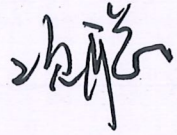
华南理工大学新增学士学位授予专业专家评审意见表

| | | | | |
|----------------------------|---|------|--------|-------|
| 专 家 评 审 意 见 | 评审方式：通讯评议 | | | |
| | 专家信息 | | | |
| | 专家姓名 | 所在单位 | 所在专业领域 | 职称、职务 |
| | 熊立华 | 武汉大学 | 水文水资源 | 教授、院长 |
| | 专家评审意见 | | | |
| | <p>华南理工大学“水务工程”专业符合国家和粤港澳大湾区涉水基础设施建设的人才培养需求，培养目标明确。瞄准国内外水利学科前沿，注重培养学生掌握涉水基础设施的规划、设计、建设和管理专业知识，具备解决我国水资源利用、水生态环境保护、水灾害防治与水安全保障中复杂问题的基本能力，具有家国情怀和全球视野。将建设成在华南水利领域居领先地位、在国内具有重要影响的水务高层次实用型人才培养基地。</p> <p>专业教师队伍人员充足，结构合理，具有很高的科学研究水平。教育教学管理体系先进完善。具备良好的教学科研条件，拥有一流的校外产学研实践教学和实习基地。已取得了良好的人才培养效果。</p> <p>该专业符合新增学士学位授予专业条件，建议增列为学士学位授予专业。</p> | | | |
| | 专家签字：熊立华 | | | |
| 2023 年 3 月 26 日 | | | | |

华南理工大学新增学士学位授予专业专家评审意见表

| | | | | |
|----------------------------|--|----------------|--------|-------|
| 专 家 评 审 意 见 | 评审方式：通讯评议 | | | |
| | 专家信息 | | | |
| | 专家姓名 | 所在单位 | 所在专业领域 | 职称、职务 |
| | 陈晓宏 | 中山大学土木工程 学院 | 水文水资源 | 教授 |
| | 专家评审意见 | | | |
| | <p>华南理工大学“水务工程”专业定位于依托华南，面向全国，瞄准国内外水利学科前沿，将本专业建设成在华南水利领域居领先地位、在国内具有重要影响的水务高层次实用型人才培养基地。目标是培养德、智、体、美、劳全面发展，具备扎实水科学基础和技能的“三创型”人才。培养方案通过开设大量特色课程，兼顾专业深度与广度，全方位培养学生综合素质，课程设置合理并具有创新性和适用性。师资队伍由 23 名教授副教授及多名其他教师构成，专业负责人为国家级青年人才，结构合理，力量较强；教育教学水平体现在师德正，教风和教学效果好，教学科研水平高；教师引进培训机制健全，形成了传帮带的教学成长模式；严格按照水务工程专业人才培养目标和毕业要求制定教学大纲，教学大纲、教学日历等教学文档资料齐全、规范；制定了完备的专业建设规划，教材及教学档案管理规范；严格开展教材、课堂教学质量和教学档案检查，确保了教学零事故。近三年来，本专业教师承担省级和校级教研教改项目共 10 余项，获省部级及以上优秀教学成果和教材奖共 5 项；强化全程化的学风建设活动，形成了踏实勤奋严谨的学风；现有加载设施、实验台座、测量仪器、实验模型共计百余件，与校外企事业单位签订了 10 多个实践协议，为学生们提供一流实验和产学研实践教学与实习基地；3 年内学校年均向本专业拟投入专业建设经费约 125 万元，并得到国家和地方及企业多方支持。</p> <p>该专业符合新增学士学位授予专业条件，建议增列为学士学位授予专业。</p> <div>专家签字： </div> <div>2023 年 3 月 27 日</div> | | | |

华南理工大学新增学士学位授予专业专家评审意见表

| | | | | |
|----------------------------|--|--------|-----------------|---------------|
| 专 家 评 审 意 见 | 评审方式：通讯评议 | | | |
| | 专家信息 | | | |
| | 专家姓名 | 所在单位 | 所在专业领域 | 职称、职务 |
| | 项聪 | 华南理工大学 | 高等教育管理、 学位管理 | 研究员/教务处 处长 |
| | 专家评审意见 | | | |
| | <p>华南理工大学“水务工程”专业面向国家和粤港澳大湾区涉水基础设施建设的人才需求，坚持学-研-产一体化培养模式，培养具备解决我国水资源利用、水生态环境保护、水灾害防治与水安全保障中复杂问题基本能力的高层次水务工程专业人才；拥有一支专业背景、学历、职称等结构合理的教师队伍，教师教学水平和科研能力出色；课程体系结构合理，注重拓宽学生的多学科专业基础，提升学生的综合素质和发展潜力；专业办学条件优异，能很好地满足人才培养需求。</p> <p>该专业符合新增学士学位授予专业条件，建议增列为学士学位授予专业。</p> <p>专家签字：  .</p> <p>2023 年 3 月 31 日</p> | | | |