

# 2025 版市政工程技术专业人才培养 方案

专业名称： 市政工程技术专业

学    制： 三年

专业代码： 440601

所属院系： 建筑工程系

创建时间： 2025-08-11

## 目录

|                   |   |
|-------------------|---|
| 一、专业名称及代码 .....   | 1 |
| 二、入学要求 .....      | 1 |
| 三、修业年限 .....      | 1 |
| 四、职业面向 .....      | 1 |
| 五、培养目标与培养规格 ..... | 1 |
| (一) 培养目标 .....    | 1 |
| (二) 培养规格 .....    | 1 |
| 六、课程设置及要求 .....   | 2 |
| (一) 课程体系 .....    | 2 |
| (二) 实践教学要求 .....  | 4 |
| 七、教学进程总体安排 .....  | 5 |
| (一) 学时安排 .....    | 5 |
| 八、实施保障 .....      | 6 |
| (一) 师资队伍 .....    | 6 |
| (二) 教学设施 .....    | 6 |
| (三) 教学资源 .....    | 6 |
| (四) 教学方法 .....    | 7 |
| (五) 学习评价 .....    | 7 |
| (六) 质量管理 .....    | 7 |
| 九、毕业要求 .....      | 7 |
| (一) 学分要求 .....    | 7 |

|                     |   |
|---------------------|---|
| (二) 其他要求 .....      | 8 |
| 十、附录 .....          | 8 |
| (一) 课程变更与替换说明 ..... | 8 |
| (二) 课程变更对照表 .....   | 8 |
| (三) 课程替换对照表 .....   | 8 |
| (四) 其他说明 .....      | 9 |

## 一、专业名称及代码

所属专业群：城乡智能建造与更新

专业名称：市政工程技术

专业代码：440601

## 二、入学要求

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具有同等学力者。

## 三、修业年限

修业年限：基本修业年限 3 年，最大修业年限 5 年。

学历层次：大专

## 四、职业面向

就业面向的行业：土木工程建筑业、市政工程施工与管理、市政设施维护与管理等行业。

主要就业单位类型：土木工程施工企业、市政设施维护企业、工程项目管理咨询企业、市政建设行政管理部门。

可从事的岗位：土木工程施工员、造价员、测量员、资料员、监理员、安全员、建筑信息模型技术员、建造师等。

具体如表 1 所示。

表 1 职业面向对应表

|               |                     |
|---------------|---------------------|
| 所属专业大类（代码）    | 土木建筑大类（44）          |
| 所属专业类（代码）     | 市政工程类（4406）         |
| 对应行业（代码）      | 土木工程建筑业（48）         |
| 主要职业类别（代码）    | 建筑工程技术人员（2-02-18）   |
| 主要岗位（群）或技术领域  | 市政工程施工与管理、市政设施维护与管理 |
| 职业资格证书或技能等级证书 | 建筑信息模型（BIM）         |

## 五、培养目标与培养规格

### （一）培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，传承技能文明，德智体美劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、科学素养、数字素养、创新意识，同时具备爱岗敬业的职业精神和精益求精的工匠精神，较强的就业创业能力和可持续发展能力，甘当路石、坚守实干、奋进创新的交通人精神。掌握本专业知识和技术技能，面向土木工程建筑行业的市政工程施工、管理、养护等技术领域，能够从事中小型市政道路、桥梁、管道、综合管廊等现场施工、试验检测、组织管理以及市政设施维修、养护与管理等工作的高技能人才。

### （二）培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识和完成有关实习实训基础上，全面提升素质、知识、能力，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业核心技术技能，总体上须达到以下要求：

1. 坚定拥护中国共产党领导和中国特色社会主义制度，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，践行社会主义核心价值观，理解并传承“两路”精神，具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华民族自豪感；
2. 能够熟练掌握与本专业从事职业活动相关的国家法律、行业规定，掌握绿色生产、环境保护、安全防护、质量管理等相关知识与技能，了解相关产业文化，遵守职业道德准则和行为规范，具备社会责任感和担当精神；

3. 掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的大学语文、大学数学、信息技术、职业规划与就业指导等文化基础知识，具有良好的科学素养与人文素养，具备职业生涯规划能力；
4. 具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力，具有较强的集体意识和团队合作意识，学习一门英语并结合专业加以运用；
5. 具有熟练使用办公软件编辑和排版文档、制作图表和演示文稿的能力；
6. 具有识读与绘制市政道路、桥梁、管道与综合管廊工程施工图的能力；
7. 具有使用测量仪器设备进行市政工程施工项目测量放样及数据处理分析的能力；
8. 具有编制市政工程项目绿色施工技术文件，进行施工组织策划、施工技术与管理，以及施工进度和安全控制等工作的能力；
9. 具有编制市政工程招标标底与投标报价，进行工程预算、工程结算、成本控制等技术管理的能力；
10. 具有运用智慧检测技术进行施工过程控制、检查、监督验收及质量评定的能力；
11. 具有进行市政设施运行及维修养护组织管理的能力；
12. 具有市政工程施工项目信息化管理的能力；
13. 具有践行绿色发展理念，推广应用新技术、新材料、新设备、新工艺的能力；
14. 具有质量意识、环保意识、安全意识、法律法规意识；
15. 具有适应产业数字化发展需求的基本数字技能，掌握信息技术基础知识、专业信息技术能力，基本掌握土木工程建设领域数字化技能；
16. 具有探究学习、终身学习能力，具有整合知识和综合运用知识分析问题和解决问题的能力；
17. 掌握基本身体运动知识和至少 1 项体育运动技能，达到国家大学生体质测试合格标准，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯，具备能胜任未来岗位职责的基本身体素质和一定的心理调适能力；
18. 掌握必备的美育知识，具有一定的文化修养、审美能力，形成至少 1 项艺术特长或爱好；
19. 具有不怕苦、不怕累、精益求精的劳动精神和工匠精神，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养、劳动技能。

## 六、课程设置及要求

### （一）课程体系

本专业课程体系结构如表 2 所示。

表 2 课程体系结构

| 课程类别          |     | 序号 | 课程名称                 | 课程类型 | 学分  | 折算学时 |
|---------------|-----|----|----------------------|------|-----|------|
| 公共基础课程<br>(F) | 必修课 | 1  | 入学教育                 | A    | 0.5 | 8    |
|               |     | 2  | 军事技能（军训）             | C    | 2   | 112  |
|               |     | 3  | 军事理论                 | A    | 2   | 36   |
|               |     | 4  | 大学生心理健康教育            | A    | 2   | 32   |
|               |     | 5  | 职业发展与就业指导            | A/B  | 2.5 | 40   |
|               |     | 6  | 思想道德与法治              | A    | 3   | 48   |
|               |     | 7  | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | A    | 2   | 32   |

|          |              |                |                    |     |    |     |
|----------|--------------|----------------|--------------------|-----|----|-----|
|          |              | 8              | 习近平新时代中国特色社会主义思想概论 | A   | 3  | 48  |
|          |              | 9              | 形势与政策              | A   | 1  | 48  |
|          |              | 10             | 思想政治理论实践课          | C   | 1  | 16  |
|          |              | 11             | 体育                 | B/C | 6  | 108 |
|          |              | 12             | 大学英语               | B   | 8  | 128 |
|          |              | 13             | 中华优秀传统文化/大学语文      | A   | 2  | 32  |
|          |              | 14             | 信息技术               | B   | 3  | 48  |
|          |              | 15             | 大学数学               | A   | 4  | 64  |
|          |              | 16             | 劳动专题教育（含 1 周劳动教育周） | C   | 1  | 16  |
|          |              | 17             | 国家安全教育             | A   | 1  | 16  |
|          |              | 18             | 第二课堂               | C   | 2  | 32  |
|          | 小 计          |                |                    |     | 46 | 864 |
|          | 选修课          | 专创融合课程（限选）     |                    | B   | 2  | 32  |
|          |              | 创新创业实践课（限选）    |                    | C   | 2  | 32  |
|          |              | 美育类（限选）        |                    | A   | 2  | 32  |
|          |              | 四史教育（限选）       |                    | A   | 2  | 32  |
|          |              | “两路”精神（限选）     |                    | B   | 2  | 32  |
|          |              | 全院任选课（含沟通与交流等） |                    | A   | 8  | 128 |
|          | 小计           |                |                    |     | 18 | 288 |
| 专业<br>课程 | 专业基础课<br>（P） | 1              | 土木工程识图             | B   | 2  | 32  |
|          |              | 2              | 工程力学               | A   | 4  | 64  |
|          |              | 3              | 工程材料               | B   | 4  | 64  |
|          |              | 4              | 工程结构               | A   | 4  | 64  |
|          |              | 5              | 工程测量               | B   | 4  | 64  |
|          |              | 6              | 工程 CAD 绘图          | B   | 3  | 48  |
|          |              | 7              | 工程地质与水文地质          | B   | 4  | 64  |
|          |              | 8              | BIM 技术应用基础         | B   | 3  | 48  |
|          |              | 9              | 工程法规实务             | B   | 2  | 32  |

|     |              |           |                |               |     |      |      |
|-----|--------------|-----------|----------------|---------------|-----|------|------|
|     |              | 10        | 工程测量综合实训       |               | C   | 1    | 30   |
|     | 小计           |           |                |               |     | 31   | 510  |
|     | 专业方向课<br>(M) | 1         | 市政道路工程施工       |               | B   | 4    | 64   |
|     |              | 2         | 市政桥涵工程施工       |               | B   | 4    | 64   |
|     |              | 3         | 市政管道与综合管廊施工    |               | B   | 4    | 64   |
|     |              | 4         | 市政工程施工组织与管理    |               | B   | 3    | 48   |
|     |              | 5         | 市政工程计量与计价      |               | B   | 4    | 64   |
|     |              | 6         | 市政工程智慧检测       |               | B   | 4    | 64   |
|     |              | 7         | 市政设施维修与养护      |               | B   | 4    | 64   |
|     |              | 8         | 市政工程构造与识图      |               | B   | 3    | 48   |
|     |              | 9         | 招投标与合同管理实务（技术） |               | B   | 3    | 48   |
|     |              | 10        | 岗前综合实训         |               | C   | 2    | 60   |
|     |              | 11        | 毕业设计（论文）       |               | C   | 6    | 120  |
|     |              | 12        | 岗位实习           |               | C   | 8    | 480  |
|     | 小计           |           |                |               |     | 49   | 1188 |
|     | 专业拓展课 (D)    | 信息化拓展课程包  | 1              | Python 程序设计基础 | B   | 2    | 32   |
|     |              |           | 2              | 物联网技术基础       | B   | 2    | 32   |
|     |              |           | 3              | 数字测绘技术        | B   | 2    | 32   |
|     |              | 智能建造拓展课程包 | 4              | 土木工程智能化施工     | B   | 3    | 48   |
|     |              |           | 5              | 智能建造概论        | B   | 3    | 48   |
|     |              | 企业订单课程包   | 6              | 企业订单课程        | B   | 6    | 96   |
|     | 小计           |           |                |               |     | 6    | 96   |
| 总 计 |              |           |                |               | 150 | 2946 |      |

说明：课程类型分 A—理论课；B—理论+实践课；C—实践课三类。

## （二）实践教学要求

各门课程的实践教学环节应按照 FPMD 模块构建逻辑，支撑相应阶段职业能力，实现能力逐级递进，促进人才培养目标达成。具体实践教学项目应在课程标准中进行详细梳理和说明。课程体系实践教学逻辑如图 1 所示。

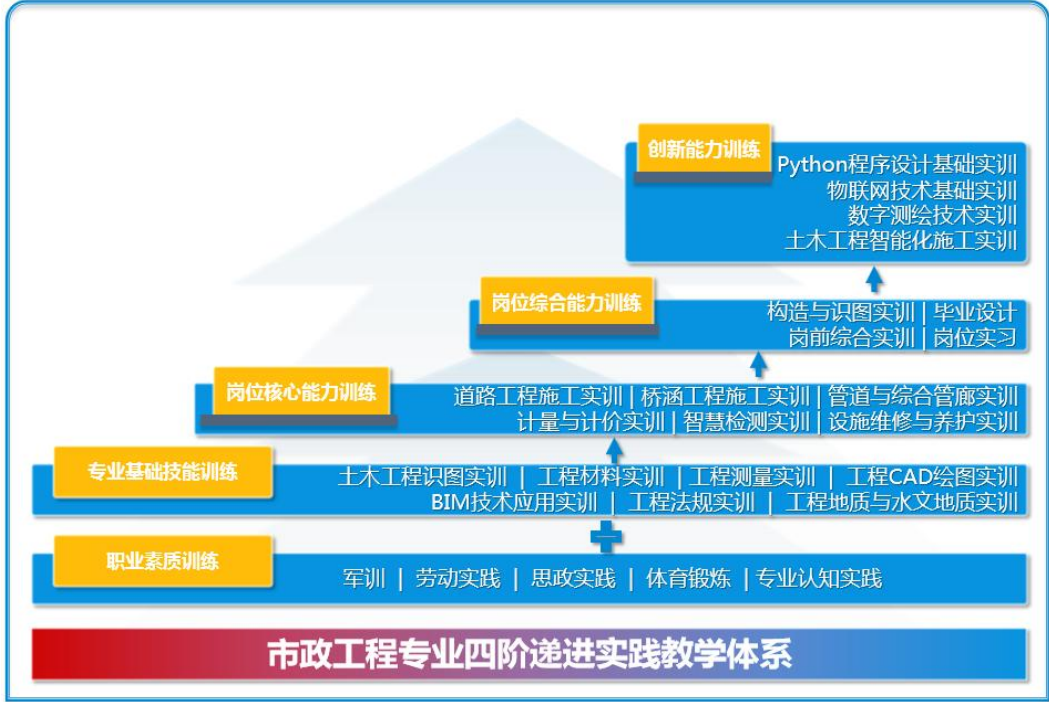


图 1 课程实践教学项目支撑职业能力递进关系图

## 七、教学进程总体安排

### （一）学时安排

本专业总学分 150 学分，共 2946 学时。按每 16-18 学时折算 1 学分，军训、入学教育、社会实践、毕业设计（论文）及学分单列的校内专周实训，按 1 周计 1 学分。毕业设计在第 5 学期进行，时间一般为 6 周，计 6 学分；岗位实习第 5、6 学期开设，时间一般为 6 个月，计 8 学分。实践教学课时占总课时的比例为 56.5%。学期周数分配表如表 3 所示。

表 3 学期周数分配表

| 内容\周数\学期 | 第一学年 |                         | 第二学年 |      | 第三学年 |      |
|----------|------|-------------------------|------|------|------|------|
|          | 第一学期 | 第二学期                    | 第三学期 | 第四学期 | 第五学期 | 第六学期 |
| 军事技能（军训） | 2    | 0                       | 0    | 0    | 0    | 0    |
| 课堂教学     | 16   | 18                      | 17   | 18   | 11   | 0    |
| 思政实践专周   | 0    | <sup>1</sup><br>(不占教学周) | 0    | 0    | 0    | 0    |
| 专周实训     | 0    | 0                       | 1    | 0    | 1    | 0    |
| 岗位实习     | 0    | 0                       | 0    | 0    | 7    | 17   |
| 考核考试     | 2    | 2                       | 2    | 2    | 1    | 1    |
| 小计       | 20   | 20                      | 20   | 20   | 20   | 18   |

## 八、实施保障

### （一）师资队伍

本专业专任教师具有研究生学位教师占比不低于 50%， “双师” 素质教师占比不低于 50%。

### （二）教学设施

#### 1. 专业教室

全部配备多媒体系统，可连接网络，达到信息化教学软、硬件条件要求。

#### 2. 校内实训室

CAD 实训机房、BIM 实训机房、建筑材料实训中心、测量综合实训场、智慧检测综合实训场、交通智能建造虚拟仿真实训中心、工程安全实训中心、市政管网综合实训场。

### （三）教学资源

本专业所选用教材应严格按照《四川交通职业技术学院教材管理实施细则（试行）》执行。具体如表 4 所示。

表 4-1 参考选用教材一览表（部分）

| 课程名称        | 教材名称          | ISBN 号            | 主编     | 出版社           | 出版年月        | 备注              |
|-------------|---------------|-------------------|--------|---------------|-------------|-----------------|
| 市政设施维护与养护   | 市政道路养护与管理     | 9787568928717     | 李书芳    | 重庆大学          | 2022-5-1    | 无               |
| 工程测量实训      | 土木工程测量        | 9787040532128     | 陈正耀、李梅 | 高等教育出版社       | 2021 年 1 月  | “十三五”职业教育国家规划教材 |
| 市政工程施工组织与管理 | 公路施工组织设计      | 978-7-114-14772-2 | 曹胜语    | 人民交通出版社股份有限公司 | 2024 年 6 月  | “十四五”职业教育规划教材   |
| BIM 技术应用基础  | 路桥 BIM 技术与应用  | 9787114163944     | 谢立广    | 人民交通出版社股份有限公司 | 2022 年 2 月  | 双高计划路桥专业群教材     |
| 工程地质与水文地质   | 工程地质（第二版）     | 9787112290215     | 王桂林    | 中国建筑工业出版社     | 2023 年 11 月 | 十四五规划教材         |
| 市政道路工程施工    | 市政道路工程施工（活页式） | 9787301349601     | 李继伟    | 北京大学出版社       | 2024 年 6 月  | 十四五国家规划教材       |
| 市政管道与综合管廊   | 市政管道工程施工      | 9787112273294     | 白建国    | 中国建筑工业出版社     | 2022-8-1    | “十四五”职业教育国家规划教材 |
| 土木工程识图      | 土木工程制图        | 978-7-5612-5541-4 | 胡云杰    | 西北工业大学出版      | 2017 年 8 月  | 十三五规划           |

|      |         |               |     |           |            |                 |
|------|---------|---------------|-----|-----------|------------|-----------------|
|      |         |               |     | 社         |            |                 |
| 工程力学 | 工程力学    | 9787040580211 | 杜建根 | 高等教育出版社   | 2022 年 2 月 | “十三五”职业教育国家规划教材 |
| 工程材料 | 建筑材料与检测 | 9787522604312 | 汪文萍 | 中国水利水电出版社 | 2022 年 2 月 | “十三五”职业教育国家规划教材 |

表 4-2 数字化资源选用表

| 序号 | 数字化资源名称                   | 资源平台                                                                                            |
|----|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 《工程岩土》国家级精品在线开放课程         | 四川交通职业技术学院智慧教育平台<br><a href="https://svtcc.mh.chaoxing.com/">https://svtcc.mh.chaoxing.com/</a> |
| 2  | 《工程招投标与合同管理实务》国家级精品在线开放课程 |                                                                                                 |
| 3  | 《市政道路工程施工》院级精品在线开放课程      |                                                                                                 |
| 4  | 《市政桥梁工程施工》院级精品在线开放课程      |                                                                                                 |
| 5  | 《市政工程计量与计价》院级精品在线开放课程     |                                                                                                 |

#### （四）教学方法

教学过程中采用项目教学、案例教学、情境教学、模块化教学等，广泛运用启发式、探究式、讨论式、参与式等教学方法，调动学生的主动性和积极性，培养学生主动学习的习惯和意识。

#### （五）学习评价

学生学习评价主要采取学院组织考试和系（部）组织考试两种，评价的形式具体包含：理论考核、实践考核、职业技能鉴定、项目设计、毕业设计、大作业等。

#### （六）质量管理

建立健全内部质量保证体系，通过专业和课程诊断与改进机制，对人才培养质量进行过程监控，并持续改进，从而保障人才培养质量。

### 九、毕业要求

#### （一）学分要求

在修业年限内，须按照人才培养方案要求修习完成所有必修课程和专业限选课程并获得相应学分，毕业总学分达到 150 学分。

表 5 毕业学分要求

| 课程     |             | 学分要求 |
|--------|-------------|------|
| 公共基础课程 | 必修课         | 46   |
|        | 选修课（含限选、任选） | 18   |
| 专业基础课程 |             | 31   |

|        |        |     |
|--------|--------|-----|
| 专业方向课程 | 专业核心课  | 27  |
|        | 非专业核心课 | 22  |
| 专业拓展课程 |        | 6   |
| 合计     |        | 150 |

## (二) 其他要求

表 6 建议取得的职业资格证书或技能等级证书

| 序号 | 证书名称                 | 等级    | 颁证单位              | 考期    | 可置换 (含实训) | 考试要求 |
|----|----------------------|-------|-------------------|-------|-----------|------|
| 1  | BIM 职业技能等级证书         | 初级、中级 | 廊坊市中科建筑产业化创新研究中心  | 一至六学期 | BIM 技术应用  | 鼓励选考 |
| 2  | 路桥工程无损检测职业技能等级证书     | 初级、中级 | 1+X 证书考核机构        | 三至六学期 | 市政工程智慧检测  | 鼓励选考 |
| 3  | 测绘地理信息数据获取与处理 1+X 证书 | 初级、中级 | 1+X 证书考核机构        | 三至六学期 | 工程测量      | 鼓励选考 |
| 4  | Auto CAD 认证工程师       | 初级、中级 | 欧特克 (AutoDesk) 公司 | 三至六学期 | 工程 CAD 绘图 | 鼓励选考 |

## 十、附录

### (一) 课程变更与替换说明

对照 2023 版人才培养方案,对各专业产生变更的课程说明原因,并就学生重修该门课程可能出现的问题提出解决办法,见表 7,表 8。

### (二) 课程变更对照表

表 7 课程变更对照表

| 序号 | 2023 版    |          | 2025 版    |           | 调整情况(新增/更名/删除) | 变更原因                            |
|----|-----------|----------|-----------|-----------|----------------|---------------------------------|
|    | 课程代码      | 课程名称     | 课程代码      | 课程名称      |                |                                 |
| 1  | 110002201 | 土木工程概论   |           |           | 删除             | 由于公共课学分调整,导致专业课学分压缩,本门课程删除      |
| 2  | 140002312 | 土木工程智能施工 | 140003312 | 土木工程智能化施工 | 变更             | 与专业群内其他专业的专业课程保持一致              |
| 3  | 140002318 | 建筑智能化    | 140003318 | 智能建造概论    | 变更             | 与专业群内其他专业的专业课程保持一致              |
| 4  | 140002314 | 绿色低碳建筑   |           |           | 删除             | 智能建拓展课程包内其他两门课程学分变更为 3 分,该门课程删除 |

### (三) 课程替换对照表

表 8 课程替换对照表

| 序号 | 课程代码 (2025 版) | 课程名称 (2025 版) | 用于替换课程 (2023 版) |        |
|----|---------------|---------------|-----------------|--------|
|    |               |               | 课程代码            | 课程名称   |
| 1  | 140002201     | 土木工程概论        | 110002201       | 土木工程概论 |

| 序号 | 课程代码 （2025 版） | 课程名称 （2025 版） | 用于替换课程（2023 版） |          |
|----|---------------|---------------|----------------|----------|
|    |               |               | 课程代码           | 课程名称     |
| 2  | 140003312     | 土木工程智能化施工     | 140002312      | 土木工程智能施工 |
| 3  | 140003318     | 智能建造概论        | 140002318      | 建筑智能化    |

#### （四）其他说明

1. 本方案按照专业发展规划与行业技术发展规律，每年度对课程内容进行更新，每三年修订一次课程体系。

2. 为保障方案的持续性与科学性，人才培养方案调整按照《四川交通职业技术学院人才培养方案管理办法》有关规定办理。