

1.1.4.5-01 服务团队带头人培养（校级教学团队申报书）

## 2021 年广州城市职业学院 专业教学团队申报书

团队名称：                    市政工程技术专业教学团队                    

团队带头人：                    雷华                    

所在专业：                    市政工程技术、园林技术                    

所在教学单位：                    城市建设工程学院                    

教务处制

2021 年 1 月

## 填 表 说 明

1. 本表用钢笔填写，也可直接打印，不要以剪贴代填。字迹要求清楚、工整。
2. 推荐表由推荐部门通知拟推荐的教学团队带头人负责填写。所填内容必须真实、可靠，如发现虚假信息，将取消该团队参评资格。
3. 表格中所涉及的项目、奖励、成果等，截止时间是 2020 年 12 月 31 日。
4. 如表格篇幅不够，可另附纸。
5. 各单位意见务必加盖公章，否则推荐无效。

## 一、团队简介（申报理由）

### 1. 省市级以上教学成果突出

广州城市职业学院市政工程技术教学团队在专业、基地、精品课程、教研教改、学生技能大赛等多方面取得了较突出的成果（如下表）。

表 1 标志性成果一览表（2016 年 8 月至 2020.12）

级别	类型	名称	数量	时间	授予单位及文号
国家 级	教学成果奖	高职院校中华优秀传统文化教育“一课三平台”育人模式的构建与实践	1	2018	证书
	专业建设	国家骨干专业（市政工程技术专业）	1	2019.07	教育部（教职成函【2019】10号）
	专业建设	教育部首批 1+X 证书试点单位（BIM）	1	2019.06	教育部职业技术教育中心研究所（教职所【2019】141号）
	实训基地	国家生产性实训基地（现代城市建设与服务公共实训中心）	1	2019.07	教育部（教职成函【2019】10号）
	学生技能竞赛	2018 年 7 月，吴显涛、伍远洲、李启勇、陈佳弟、劳荣均 5 人入选第 45 届世界技能大赛中国集训队，吴显涛、伍远洲、陈佳弟、劳荣均 4 人获“全国技术能手”荣誉称号	9	2018.07、2020.12	第 45 届世界技能比赛中国组委会秘书处、中华人民共和国第一届职业技能大赛组委会
	学生技能竞赛	2018 全国职业院校技能大赛高职组建筑工程识图大赛三等奖	1	2018.05	全国职业院校技能大赛组委会
	学生技能竞赛	2018-2019 年度全国职业院校技能大赛组委会学生专业技能大赛“艺术插花”赛项二等奖	2	2019.05	全国职业院校技能大赛组委会
	学生技能竞赛	2018 挑战杯彩虹人生全国职业学校创新创效创业大赛	2	2018.8	共青团中央、教育部等联合主办

	专利、著作权	发明专利 2 项	2	2017.04-2019.12	国家知识产权局、国家版权局
	小 计		20		
省级	教学成果	多方联动、资源整合：广州社区学院四级办学网络的构建与实践（一等奖）	1	2019.10	广东省教育厅（2019年8月9日公示）
		国际工程教育协议理念指导下的工程类专业中高本协同人才培养研究与实践（二等奖）	1	2018.05	广东省教育厅（粤教人函【2018】107号）
	专业建设	省级高水平专业群、省示范重点专业、省高职二类品牌专业、省级现代学徒制试点专业等	5	2017.05-2020.12	广东省教育厅（粤教高函【2016】114号）、（粤教职函【2019】60号）、（粤教职函【2018】68号）等
	专业课程	广东省精品在线开放课程	1	2019.09	广东省教育厅
	教师技能竞赛	广东省职业院校技能大赛职业院校教学能力比赛	4	2016.08-2020.07	广东省教育厅，证书编号：2016jxjs1100、2019JXNLDS2177、2019JXNLDS2169
	教学团队	广东省高职教育教学团队	1	2019.08	广东省教育厅
	科研与教学改革	广东省教育科学“十三五”规划项目等	4	2017.10-2019.08	广东省教育厅、广东省科技厅
	专业教材	出版《建设工程施工与安全》等	7	2016.10-2018.09	中国建筑工业出版社等
	协同创新中心	广东省协同创新中心（BIM应用技术协同创新中心）	1	2019.05	广东省教育厅（粤教职函【2019】109号）
	实训基地	广东省高职教育公共实训中心（现代城市建设与服务公共实训中心）等	4	2016.11-2020.05	广东省教育厅（粤教高函【2016】238号）等
	示范职教集团	广东省示范职业教育集团（广州城市建设职业教育集团）	1	2018.06	广东省教育厅（粤教职函【2018】100号）

创新创业	广东省大学生创新创业训练计划、广东大学生科技创新培育专项（攀登计划）	6	2015.04-2019.04	广东省教育厅、团省委、省学联粤教高函【2015】24号、粤财教【2018】34号等
技能竞赛	第45届、46届世界技能大赛广东选拔赛8项，广东省教育厅竞赛6项、广东省人社厅5项、团省委省教育厅省科技厅省学联共同主办6项，教指委类5项	30	2017-2020	广东省职业技能大赛组委会办公室、广东省教育厅、广东省总工会、广东省人力资源和社会保障厅等
专利、著作权	实用新型专利11项，软件著作权13项、外观专利3项、作品登记3项	30	2017.04-2019.12	国家知识产权局、国家版权局
小计		96		
合计		116		

## 2. 团队带头人及骨干教师业绩显著

团队带头人雷华副教授，2011年主持中央财政支持专业建设，2013年主持省示范校市政工程技术重点专业及专业群建设；2014年主持广东省高职实训基地；2016年主持广州市第四批特色专业学院（广州城市建设特色专业学院）；2016年主持广东省第一批二类品牌专业（市政工程技术）建设项目，2016年主持广东省高职公共实训中心（现代城市建设与服务公共实训中心）项目建设；2018年主持广东省示范职教集团（2020年推荐为国家示范职教集团申报单位）建设；2019年主持认定教育部国家骨干专业和国家生产性实训基地；2020年主持广东省第一批高水平专业群建设项目。也是首批校级大学生创新创业导师团队负责人、首批校级创新创业教师工作室——城建职教集团教创工作室负责人。

专业骨干教师全国明教授、袁玉康副教授、廖晓波讲师等主持省级教学团队、市级创新创业平台项目、省级二类品牌专业及省级现代学徒制专业。团队带头人具有省级重点专业建设主持经验，团队骨干教师11名，主要业绩显著，团队具备省级教学创新团队建设能力。

2013年12月，市政工程技术专业通过财政部、教育部“中央财政支持高等

职业学校提升专业服务产业发展能力项目验收；2019年6月，获得教育部职业技术教育中心研究所首批1+X证书试点单位（BIM）立项，2019年7月，市政工程技术专业被认定为国家骨干专业，现代城市建设与服务公共实训中心被认定为国家生产性实训基地。获得23项国家级成果（其中3项专业建设成果，10项技能竞赛成果，1项科研成果，1个生产性实训基地，7个专利和著作权，1个行业标准），81项省级成果。基于市政工程技术专业（群）实施和提炼的《国际工程教育协议理念指导下的工程类专业中高本协同人才培养研究与实践》获得广东省教学成果奖二等奖，《多方联动、资源整合：广州社区学院四级办学网络的构建与实践》获得广东省教学成果奖一等奖。市政工程技术专业群负责人张连绪主持的《基于职业发展的高职素质教育体系构建与实践》获国家教学成果奖二等奖，《基于职业发展的高职素质教育体系构建与实践》获广东省教学成果奖一等奖，《高职院校服务粤港澳大湾区经济转型提升人才培养质量的实践探索》获广东省教学成果奖二等奖。

### 3. 团队“双师”结构特色鲜明

市政工程技术专业教学团队由城市建设工程学院主持全面工作的副院长雷华副教授担任带头人，聘请广东创粤建设工程有限公司董事长、广东省非开挖技术协会副会长杨粤高级工程师作为兼职专业带头人，并获评省高职院校“高层次技能型兼职教师”。打造双带头人、双结构、双素质“三双”结构化的教学团队建设。专任教师12人均为硕士学历，其中博士3名；副高以上职称7名，占58.3%；“双师”型素质教师10人，比例达到83.3%；生师比18.07:1；兼职教师20人，专兼比为1:1.67。

表2 专任教师队伍结构

序号	专任教师队伍	数量（人）	占专任教师比例
1	“双师”素质教师	10	83.3%
2	行业企业一线工作经历教师	10	83.3%
3	正高、副高职称教师	7	58.3%
4	博士、硕士学位教师	12	100%
5	10年以上高校教龄	9	75%

通过双向兼职、在岗挂职、工程建设提升双师能力，特聘了一批国内外业界知名建筑师、工程师、工艺师、技术能手、非遗传承人担任高技能兼职教师。形

成实践课由高技能兼职教师授课的机制，兼职教师实践课教学工作量占比51.8%(不含公共基础课)。依托广州城市建设职业教育集团、广州市城市建设特色专业学院等协同育人平台，聘请广州市建筑集团有限公司、广东合众路桥科技股份有限公司、广东顺德汇涛工程检测技术有限公司等合作企业的兼职教师指导学生企业认岗、协岗、顶岗、定岗实习等实践教学任务，及时将新技术、新装备、新标准融入专业教学。为确保兼职教师的稳定和教学质量，通过“一对一结对”和“全员参与”模式提高兼职教师的教学能力。

#### **4. 团队建设基础扎实**

##### **(1) 团队建设制度完善**

①建立教学指导委员会。成立市政工程技术专业教学指导委员会，委员会由9人组成，其中，校内专业教师6人，校外实践教师3人，二级学院副院长雷华副教授任主任委员。

②教师培养和考核机制。派遣专职教师到企业挂职锻炼，提高教师的实践能力；鼓励教师加强与企业的联系，协同开发案例；教师考核与实践能力挂钩，建立科研与实践并重的教师评价机制。2019-2020 学年徐炳进、李继伟等老师参加了半年的生产实践。

③教学质量评价保证机制。专业开展质量保证与诊断试点，教学指导委员会成员与学生对课程授课质量进行评价，及时发现并解决问题，提升课堂教学质量，建立课堂教学质量评价制度；定期与专业指导教师联系，了解行业发展状况，使教学内容更贴近现实要求。

④职业技能和综合素质培养机制。实行1+X证书制度，课证融合，课堂教学与证书培训相结合，课程实训与综合实训相结合。产教融合，校企结合，工学结合培养学生的职业技能，以文化素质培养为基础提高学生的综合职业素养。

⑤实行“工学交替、四岗渐进”顶岗实习管理制度。一是合作签约制度。合作签约制度主要包括合作企业与学校签约、兼职教师与学校签约、学生—合作企业—学校三方签约等制度。二是实习双导师制度。学校为每位学生配备两名“2+0.5+0.5”顶岗实习指导老师，即校内专业理论指导老师和校外企业实务指导老师。

##### **(2) 依托广州城市建设职业教育集团，产教融合机制有效运行**

2015年11月学院与广东省建筑行业企业之首的广州市建筑集团有限公司（中国企业500强、广东省50强）、广州市建筑工程职业学校共同发起，联合区域内城市建设相关企业行业、社会组织、职业院校等70个成员共同组建了**广州城市建设职业教育集团（广东省高职教育示范职教集团）**；通过制定《集团章程》《理事会工作例会制度》《校企合作专项资金管理办法》《技术服务运行与管理暂行办法》《校企合作项目立项制度》《校企合作平台管理办法》等管理办法和制度，建立了校企深度合作的运行机制。

按照“人才共育、过程共管、成果共享、责任共担”的原则，基于职教集团**开展股份制合作和探索混合所有制办学模式**。与梅州市敏捷建筑工程有限公司合作开办“**敏捷订单班**”（人数30人），设立“敏捷奖学金”，每生2000-3000元/年，每年培养30名学生；与中建云筑（广州）科技咨询有限公司达成**开展BIM方向的现代学徒制人才培养意向（人数30人）**、与广州宇浩工程咨询有限公司达成**开展工程造价方向的现代学徒制人才培养意向（人数25人）**。目前，通过校企互聘互派，24名有影响力的行业专家分别受聘为兼职专业带头人、兼职教师、创业导师，16位校内专任教师被聘为企业技术顾问等职务；合作建立基于施工全过程的职业能力进阶培养课程，合作开发了“BIM技术应用”等课程8门，编写了工学结合校本教材5本；

依托职教集团取得**省级公共实训中心（现代城市建设与服务实训中心）、广州市特色专业学院、广州市大学生创新创业平台**等5项省市级教改项目立项；集团成员共同培训学生参加省市级及国家级技能大赛，获得省级以上奖励十余项，其中**梁智滨获得第44届世界技能大赛砌筑项目冠军**；集团成员间开展中高职一体化人才培养，每年人数达150人，已合作培养350名优秀毕业生；集团内校企共建的教育信息技术创新创业工作室、广城BIM技术应用中心累计培训专业教师120人次、学生1300人次；利用集团实训资源开展《无人机遥感摄影测量外业像控点布设采集》等企业技术服务。

### **（3）校内实训基地建设水平全省领先**

目前专业实训条件建设已投入经费达2000多万元，建成实训室面积达3000多平方米，建设了BIM生产性实训中心、城市建设工程检测与鉴定中心等校内实训条件。依托实训基地开展了产教深度融合的职业人才培养，承担了企业技术难题攻关，促进专利成果转化，取得了良好的职教培养效果和技术服务效益。

遵循以信息采集为起点、以信息处理为核心、以信息应用为方向的教学实验实训基地建设理念，新建、扩建校内实训室6个、校中厂2个（城市建设职教集团教师信息技术创新创业工作室、广城BIM技术应用中心）；与中建云筑（广州）科技咨询有限公司合作建设城市建设职教集团BIM综合实训室和BIM生产性实训中心，建成广城BIM技术应用中心“校中厂”，强化了基本建设信息化领域的行业领先地位，我校在BIM教学、培训、技能鉴定和技术应用迈入全省前列；建成城市建设职教集团工种操作实训工场、钢混结构工程施工实训工场、水



处理工程技术实训室、工程技术资料实训室等，完善了现代城市建设与服务实训中心基于施工全过程的教学、实训、培训、鉴定和社会服务功能。开发实践课程 8 门，实训项目 45 个，专业实践课程开出率达到 100%；每年依托实训室开展工程测量竞赛、道桥模型制作技能竞赛、建筑工程识图竞赛、BIM 算量大赛等培训达 1100 多人次；专业校内实训基地对外服务使用设施设备 3289 人时；对口支援的中高职衔接教师专题培训开展专业技术培训 210 人日；对周边社区和企业开展社会培训 3068 人次；开展施工员、资料员等职业技能鉴定 804 人次；开展创新创业活动 13 场次；培养和孵化学生创新创业团队 10 个，获得省级创新创业训练项目 5 个，省级挑战杯大学生科技项目竞赛奖项 4 项。

依托专业的建设成果，专业团队成功申报认定 2018 省级协同创新中心（BIM 技术应用中心），BIM 技术应用双师工作室获广州市高校第一批高等职业教育双师工作室项目立项，BIM 技术嵌入智慧工地管理平台的关键路径研究获广东省教育厅 2020 年度科研项目特色创新类项目立项。

2019 年 7 月，现代城市建设与服务公共实训中心获得**国家生产性实训基地认定**。

开发实践课程 8 门，实训项目 45 个，专业实践课程开出率达到 100%；每年依托实训室开展工程测量竞赛、道桥模型制作技能竞赛、建筑工程识图竞赛、BIM 算量大赛等培训达 1100 多人次；专业校内实训基地对外服务使用设施设备 3289 人时。开展创新创业活动 13 场次；培养和孵化学生创新创业团队 10 个，**获得省级创新创业训练项目 5 个，省级挑战杯大学生科技项目竞赛奖项 4 项。**

#### **(4) 校外实习基地建设达到一定水平**

建成校外实习管理中心，校外实习实训基地有效运行，仅 2019 年度，建成 15 家校外实践基地，45 家企业接受专业 107 名学生参加顶岗实习，总计接收毕业生就业 33 人，其中，21 家紧密型合作企业接受校外实习 264 人次、接受顶岗实习 87 人次，接收毕业生就业 23 人；为专业安排了 5 门以上课程的兼职授课教师，共同开发了 6 门校企合作课程，共同开发教材 5 本，提供超过 50 人次兼职教师支持校外实习教学指导。

#### **5. 线上线下课程资源丰富**

适应“互联网+职业教育”的新要求，推动课堂教学革命，提升师生信息素养，建设智慧课堂和虚拟工厂，广泛应用线上线下混合教学，促进自主、泛在、个性化学习，建设 MOOC 课程、精品在线开放共享课程，推广混合式教学、理实一体化教学等新型教学模式，全面提升教师信息技术应用能力，推动教师角色转变和教育理念、教学观念、教学内容、教学方法、教学评价改革。引入华南理工广州国际校区的 EPC、BIM、装配式、智慧工地等典型生产案例入课堂，开展基于生产案例的项目教学、案例教学、情境教学、模块化教学方式，广泛运用启发式、探究式、讨论式、参与式教学方法。

基于专业整改工作,不断改进学习过程管理与评价制度,引导学生自我管理、主动学习,提高学习效率。健全多元化考核评价体系,完善学生学习过程监测、评价与反馈机制,加大过程考核与实践技能考核成绩在课程总成绩中的比重。市政工程技术专业群主持教育部信息中心课题《基于移动互联网的教育教学创新应用研究子课题(教信息中心[2016]20号)》、完成广东省高职教育市政工程技术专业标准1套;建成城市建设类专业资源库,各类专业教学资源达50G,开发了52个移动扫码学习微课件,满足3000人同时在线学习的需求;面向同类院校学生、教师及社会人员完成2500人次培训,同时向职教集团内的成员单位开放,点击量超过2万次。

## **6. 人才培养质量可靠、社会评价较高**

市政工程技术专业群生源质量好,保持一定办学规模。建立了毕业生就业跟踪调查机制,学生就业对口率、用人单位满意度、学生就业满意度高。

### **(1) 专业招生保持稳定规模**

为响应国家高职百万扩招行动计划和广东省“扩容、提质、强服务”三年行动计划,进一步修订中高职贯通三二分段一体化人才培养方案,组织专题研讨会探讨中高职贯通人才培养方案和课程体系设置。中高职衔接招生专业以联合发起单位身份参与广东省现代学徒制市政工程技术专业教学标准研制课题、广东省首批中高本一体化人才培养课程标准研制(建筑工程技术专业),完成3门核心课程标准编制;《国际工程教育协议理念指导下的工程类专业中高本协同人才培养研究与实践》获2017年省级教育教学成果奖二等奖。市政工程专业成立高职专业学院,实施三二分段招生培养,目前,共计招生超过150人。目前,市政工程技术专业在校生人数超300人。

### **(2) 技能大赛成绩明显**

集团成员共同培训和指导学生参加省市级及国家级技能大赛,指导71人次学生获国家和省、市职业技能竞赛奖,省级以上奖励十余项,其中**梁智滨获得第44届世界技能大赛砌筑项目冠军、陈子烽获得第45届世界技能大赛砌筑项目冠军**;2019年10月,吴显涛、伍远州、李启勇、陈佳弟、劳荣均五位同学获得广东省政府表彰,**吴显涛、伍远洲获得全国技术能手称号**。2018年5月,李启勇、劳荣均获广东省选拔赛一等奖,陈佳弟获二等奖,均入选第45届世界技能大赛中国集训队,吴显涛、伍远州获全国技术能手荣誉称号,李启勇、

陈佳弟 2 人获得广东省技术能手荣誉称号；在 2020 年举行的中华人民共和国第一届职业技能大赛暨第 46 届世界技能大赛全国选拔赛中，陈佳弟、劳荣钧获得全国技术能力称号，与李启勇一起进入全国集训队，并获得广东省人民政府和广州市人民政府的表彰。

### **(3) 专业创新创业教育成效突出**

专业教育教学过程中，积极融入创新创业理念，鼓励和支持学生自主创业。2017 年，广州城市建设领域大学生创新创业孵化基地获得广州市创新创业平台项目立项，资助金额 100 万元；2017 年 11 月，天空之城工作室参加广州市海珠区“海创季”第四季创业大赛荣获第三名，获海珠区政府奖励创业启动资金 10 万元，之后天空之城工作室在广州市海珠区注册成立广州海珠区米家智慧阳台科技有限公司并正式营运；珍思忆·花物语工作室等 5 项获得广东省高职教育大学生创新创业训练计划项目立项；桥梁检测教学与创业互融项目获得 2017 年广州市高校创新创业教育特色项目活动立项、花卉水培技术体系的创新研究及市场推广等 3 个项目获得 2017 年广州市高校创新创业训练项目；2016 年市政工程技术专业获批广东省第一批二类品牌专业建设项目立项（为广东省同类专业第一个）；2016 年获得广州市第四批特色专业项目立项（广州市第一个土建大类特色学院），并获得 90 万元立项资助。2016-2018 届毕业生中，共 12 名毕业生选择创业。

### **(4) 人才培养质量社会评价高**

学校制订了专业人才质量跟踪评价制度 6 项，联合用人单位、学生及其家长，每年委托第三方“零点公司”等机构开展毕业生人才培养质量跟踪调研，并形成毕业生就业质量分析报告。

根据麦可思《广州城市职业学院毕业生就业质量和人才培养质量调查报告（2019）》，市政工程技术专业毕业生就业率为 100%，2019 届市政工程技术专业毕业生毕业半年后月收入 4329 元，毕业生校友满意度 97%，教学满意度 94%，学生“三证（工作经历证书、职业资格证书、毕业证书）”获得率达 100%。

近 3 年第一志愿上线率分别为 319.02%、248.89%、293%，生源质量连续 8 年稳居全校前列，报到率分别为 90.64%、91.33%、92.51%（大于 85%）。

近 3 年毕业生“双证书”获取率达到 100%，总体就业率分别为 99.32%、98.80%、100%，74%在粤港澳大湾区企事业单位就业，专业对口率 81.74%（大于 70%）；平均薪酬为 4000 元左右，高于全省同类专业。

根据分析报告，利益相关各方普遍认为本专业定位准确，毕业生工作勤恳踏实，具有较强的责任心和务实精神，具有独立工程处理能力，与同事相处融洽，

专业基础扎实，能很快适应用人单位的工作。用人单位对毕业生综合评价的“称职率”在 99%以上。

### 7. 专业校企合作科技研发成果多

专业与行业企业深入合作开展科技研发应用，科研项目和专利等技术成果数量多。依托市政工程技术重点建设专业及省高职教育公共实训中心等资源开展社会服务。

团队老师主持**国家星火计划项目 1 项**；曾累计参加**教育部博士点基金项目 1 项**，参加**国家 863 计划课题 2 项**，**高等学校博士学科点专项科研基金课题 1 项**，发表《Review of Testing and Analysis on Metro-Induced Vibration》、《基于多重融合技术的城轨客流短时预测方法研究》(EI 检索)等多篇**高水平论文**；

申请**国家发明专利 5 项**、**计算机软件著作权 15 项**、**实用新型（含外观设计）专利 20 项**，已获得**国家发明专利 2 项**、**实用新型专利 12 项**、**软件著作权 10 项**、**外观设计 3 项**。承担**横向课题（含技术服务、产品应用推广等）项目 11 项**，到款额超过 97.6 万元，**生均合作企业技术服务年收入 2868.6 元**（高于同期国家示范校 1971.11 元均值）。完成**社会培训服务培训 3068 人次**，开展**施工员、资料员等职业技能鉴定 804 人次**、为**广东省第四建筑工程有限公司等企业开展继续教育人数 1685 人次**，为**社区服务 400 多人次**；**社会培训量与在校学生比例 10.44**。

获得**省创新创业项目立项 5 个**、**广州市创新创业平台项目 2 个**，获得**200 万建设立项资助**；承担**横向课题项目 8 项**，**到款额 67.7 万元**。校企合作编写《工程安全鉴定与加固》等**6 本工学结合教材**，其中在**国家一级出版社出版的有 3 本**；主持**教育部信息中心课题《基于移动互联网的教育教学创新应用研究子课题（教信息中心【2016】20 号）》**、完成**广东省高职教育市政工程技术专业标准 1 套**。专业的职业人才培养能力不断增强，专业的示范引领作用不断彰显。

## 二、团队组成

### 1. 团队成员。

本专业教学团队共32人（含团队带头人），其中学校专任教师12人，占63.2%，来自行业企业的兼职教师20人，占36.8%。

学校专任教师基本信息一览表

序号	姓名	出生年月	性别	学历	专业技术职务	职业资格	高校教龄（年）	企业经历或工作年限	讲授的课程（学时/年）及承担的主要工作
1	雷华	1976.8	男	硕士	副教授	BIM 高级工程师	19	5 年	工程招投标与合同管理等（340 学时/年）团队建设规划与统筹
2	徐炳进	1981.02	男	硕士研究生	高级工程师	一级建造师	12	4 年	市政工程力学等（432 学时/年）人才培养方案制定与实施
3	全国明	1975.02	男	博士研究生	教授	BIM 高级工程师	20		市政工程造价实训等（400 学时/年）培训教育及技术服务
4	李继伟	1975.05	男	博士研究生	高级工程师	注册岩土	15	6 年	市政桥梁工程施工等（400 学时/年）科技创新及成果转化
5	章玉平	1968.05	男	博士研究生	副教授	高级园艺师	21	5 年	创新创业活动等（400 学时/年）技术服务
6	屈睿瑰	1977.2	女	硕士研究生	副教授	注册设备工程师	10	5 年	B I M 技术应用等（400 学时/年）教育教学改革及专业课程建设
7	袁玉康	1982.02	男	硕士研究生	副教授	高级设计师	10	5 年	市政工程 C A D 制图与图纸会审等（400 学时/年）产教融合、技术服务
8	廖晓波	1978.9	男	硕士研究生	讲师	造价工程师	20	5 年	市政工程计量与计价等（400 学时/年）教育教学改革及专业课程建设
9	龚巧艳	1982.3	女	硕士研究生	专任教师	讲师、工程	9	5 年	市政桥梁工程施工（72/年）市政力学与结构（90/

						师			年)
10	刘文芳	1986.6	女	硕士研究生	讲师	BIM 高级工程师	9	企业经历累计 2 年	市政道路工程施工及实训等 (大概 460 学时/年) 专业课程建设与教学
11	黎永坚	1983.10	男	硕士	讲师	一级建造师	5	8	市政设施养护与维修等 (378 学时 /年) 专业课程建设与教学
12	章文菁	1983.08	女	研究生	讲师	注册岩土	12	2	市政工程管道施工等 (363 学时/年) 专业课程建设与教学

行业企业兼职教师基本信息一览表

序号	姓名	出生年月	性别	学历	专业技术职务	职业资格	所在单位	从事的技术领域/工作岗位/从业时间	讲授的课程 (学时/年) 及承担的主要工作
1	杨粤	1973.11	男	本科 硕士	高级工程师	一级建造师	广东创粤建设工程有限公司	市政工程施工/副总经理/20 年	市政设施养护与维修 (108 学时/年)、市政工程技术专业校外专业带头人
2	杜元增	1978.02	男	硕士研究生	高级工程师	一级注册结构	北京设计院华南分公司	结构设计/总工/16 年	工程力学与结构 (180 学时/年)、专业校外兼职实训指导教师
3	谷伟平	1965.8	男	博士	教授 高级工程师	一级注册结构	广州市鲁班建筑科技集团有限公司	工程结构鉴定/总经理/20 年	专业认知与实践教学 (36 学时/年)、校外兼职实训指导教师
4	李瑞峰	1965.4	男	研究生	高级工程师	一级建造师	广州市建筑集团有限公司	市政工程施工/总经理/20 年	企业教学 (108 学时/年)、专业校外兼职实训指导教师
5	魏欣欣	1980.3	女	硕士研究生	专任设计师	高级工程师	广东有色工程勘察设计院	市政工程设计/经理/13 年	工程地质与土力学 (36 学时/年)、专业校外兼职实训指导教师
6	尚远林	1985.9	男	硕士研究生	高级工程师	高级 BIM 技术工程师	广州铭瀚建筑科技有限公司	BIM 建模及项目管理/总经理/10 年	BIM 创新创业 (36 学时/年)、专业校外兼职创新创业指导教师
7	卢俊助	1999.12	男	专科	助理工程师	BIM 工程师	广州络维建筑信息技术有限公司	BIM 建模及培训/部门经理/3 年	BIM 创新创业 (36 学时/年)、专业校外兼职创新创业指导教师
8	杨礼明	1968.12	男	大学	高级工程师	高级	茂名市电白二建	技术负责人/33 年	专业校外兼职实训指导教师

9	谢荣干	195612	男	专科	高级工程师	高级	茂名市电白二建	工程师/33年	专业校外兼职实训指导教师
10	李国雄	196312	男	专科	高级工程师	高级	茂名市信宜建筑工程公司	项目经理/31年	专业校外兼职实训指导教师
11	邓蝶	197012	男	大学	高级工程师	高级	茂名市信宜建筑工程公司	技术负责人/23年	专业校外兼职实训指导教师
12	潘干	197312	男	专科	建筑工程师	中级	广州恒辉建设工程有限公司	建筑工程师/20年	专业校外兼职实训指导教师
13	陈铃培	198010	男	硕士	岩土工程师	中级	广东华鼎建筑工程有限公司	项目经理/31年	专业校外兼职实训指导教师
14	吴隆伟	198110	男	大学	建筑师	中级	广东省建筑设计研究院深圳分院	项目经理/11年	专业校外兼职实训指导教师
15	陈海	197212	男	大学	高级工程师	中级	广州市吉宏园艺有限公司	经理/24年	专业校外兼职实训指导教师
16	陆璃	198012	男	硕士研究生	工程师	中级	广州市园林科学研究所	项目经理/15年	专业校外兼职实训指导教师
17	贺漫媚	197711	女	硕士研究生	高级工程师	高级	广州市园林科研所	项目技术负责人/20年	专业校外兼职实训指导教师
18	黄华枝	197111	男	硕士研究生	高级工程师	高级	广州市园林科研所	经理/23年	专业校外兼职实训指导教师
19	代色平	197502	女	博士研究生	园林高级工程师	高级	广州市林业和园林科学研究院	项目经理/21年	专业校外兼职实训指导教师
20	李胜强	198206	男	硕士研究生	园林绿化工程师	中级	广州市石门国家森林公园管理处	部门经理/16年	专业校外兼职实训指导教师

## 2. 团队带头人

姓名	雷华	性别	男	出生年月	1976.8
民族	汉	政治面貌	中共党员	高校教龄	20
最终学历(学位)	硕士	专业	工程管理	企业工作年限	5
专业技术职务/ 行政职务	副教授/ 副院长	职业资格	BIM 高级 工程师	社会兼职	广州市建设教育协会副会长、 广东省非开挖技术协会技术 委员会委员
联系地址、邮编	广州市白云区广园中路 511 号 (510405)				
办公电话	02036501291	移动电话	13711612261		
电子邮箱	Lyt2006@gcp.edu.cn				
主要学习、工作经历					
起止时间	学习、工作单位		学习、工作内容及岗位		
1997.09—2001.06	湖南师范大学国土学院		土地管理（房地产开发管理）本科学 习		
2005.12—2008.12	华南理工大学		物流工程领域（建筑供应链）工程硕 士学习		
2001.07—2009.08	广州市建筑工程职业学校		建筑工程与市政工程专业教师		
2009.09—2021.2	广州城市职业学院		市政工程技术专业教师、城建系副主 任（主持工作）		
2021.3-	广州城市职业学院		城市建设工程学院副院长（主持工作）		
所承担的团队建设、管理工作以及所取得的成效					
<p><b>（1）承担的团队建设、管理工作</b></p> <p>自学院开设市政工程技术专业以来，雷华老师一直从事该专业的教学工作。自 2011 年担任城市建设工程系副主任以来，承担了对市政工程技术专业的教学管理工作，配合学院及系做好市政工程技术专业的学科建设工作和师资队伍建设工作，制订修改市政工程技术专业培养方案，组织本系市政工程技术专业的教学及教改工作。</p> <p><b>（2）取得的成效</b></p> <p>2012 年雷华老师获得广州市市属高职院校说课比赛二等奖、2016 年获得广东省职业院校信息化教学大赛三等奖、2019 年获得广东省职业院校教学能力比赛二等</p>					



奖。2019年《工程招投标与合同管理》获得**省级精品在线开放课程**立项，完成了大量的课程建设工作。2015年11月，与广东省建设行业龙头企业广州市建筑集团有限公司建立校企合作关系，组建广州城市建设职业教育集团，2018年9月获得广东省首批示范职教集团建设立项，2020年推荐为国家示范职教集团申报单位。主持国家骨干专业、省示范重点专业人才培养模式、课程、实践教学条件等建设，带领团队老师积极在职业技能大赛及社会服务等方面取得了可喜的成绩。具体如下：

1. 主持国家骨干专业（市政工程技术）；主持广东省级示范校重点建设项目市政工程技术专业建设项目；主持省高水平专业群建设；主持广东省高职院校“十三五”第一批品牌（二类）专业市政工程技术专业建设项目；主持广州市特色专业学院等省市级及以上项目8个；

2. 主持国家生产性实训基地（现代城市建设与服务公共实训中心）、广东省高职教育公共实训中心（现代城市建设与服务公共实训中心）、广东省高职实训基地项目（房地产与物业服务中心）建设、广东省质量工程建设项目（城职-粤海物业服务中心大学生校外实践基地）建设；

3. 主持教育部教管中心专项课题子课题《基于互联网的教学资源应用研究——以工程项目与合同管理为例》、广东省教育教学改革研究与实践项目《校企联合开发房地产经营与管理专业现代学徒制教学标准》；广州市第八批教改科研项目《现代学徒制下高职房地产经营与管理专业标准研制》等3项教科研项目；

4. 参与中央支持高等职业学校提升专业服务产业发展能力项目（市政工程技术专业）核心成员之一（第2位）、广东省示范职业教育集团（广州城市建设职业教育集团）（第2位）、广东省高职教育省级教学团队（第2位）、广东省协同创新中心BIM技术应用中心（第2位）、广州市高职院校创新创业平台一般项目（广州城市建设领域大学生创新创业孵化基地）等省市级项目6个，争取到超过千万元的建设资金。

5. 以第一作者发表《板柱与梁板结构受力性能对比研究》等论文20篇；主编出版《工程安全鉴定与加固》等专业教材5部。撰写《广东省政府采购物业服务项目评审指标体系》1份；

6. 参与广东省二类品牌建设专业（第2位）、省级高等职业教育现代学徒制试点专业（第2位）、广东省2014年教改项目《建筑工程技术专业中职、高职、本科一体化专业教学标准研制与实践》（201401077）研究工作，负责《招投标与合同管

理》课程标准编写；广东省 2016 年教改项目《现代学徒制高职市政工程技术专业教学标准的研制》（BZ201518）等省市级科研教研课题 5 项；

7. 2016 年获得广东省高职院校信息化教学大赛三等奖、2019 年教师教学能力比赛二等奖；2018 年获省教学成果奖二等奖 1 次；指导学生获得广东省高职技能大赛暨 2017 年全国职业院校技能大赛高职组“南方测绘杯”测绘赛（一级导线测量项目）等竞赛，获一等奖 3 项，二等奖 5 项、三等奖 5 项；

8. 与职教集团成员共同培训学生参加省市级及国家级技能大赛，获得省级以上奖励十余项，其中梁智滨获得第 44 届世界技能大赛砌筑项目冠军、陈子烽获得第 45 届世界技能大赛砌筑项目冠军；吴显涛、伍远洲获得全国技术能手称号；在 2020 年举行的中华人民共和国第一届职业技能大赛暨第 46 届世界技能大赛全国选拔赛中，陈佳弟、劳荣钧获得全国技术能力称号，与李启勇一起进入全国集训队。

### 三、人才培养情况

#### 1. 专业人才培养方案的系统设计、开发

##### 1.1 人才培养模式构建的思路

高职教育的培养目标决定了高职教育要体现行业与职业特点，教学内容要突出技术性、应用性与针对性，教学过程要突出实践性、开放性与职业性，这就要求校企必须深度合作，建立起联合培养、责任共担、成果共享的机制体制，创新人才培养模式。根据对行业的深入调研、毕业生的就业跟踪调查、企业行业专家访谈，结合市政行业的工程特点和本专业人才培养规格的要求，按照工学交替的方式开展人才培养（如图1）。校企共同制定培养方案，共同承担教学任务，将企业上岗培训内容前置，学生以准员工身份接受学校和企业共同组织实施的培养方案，主动适应企业工程建设一线对高技能人才的迫切需求，以学生职业能力培养为核心，以学校和企业双向培养为平台，改革传统教学模式，完善人才培养模式。

深化与广州市政集团公司等企业的合作，共建校外实训基地；整合社会资源，做好校企合作、工学结合运行机制研究，为教学过程与施工流程相结合的教学模式的有效运行提供有效保障。

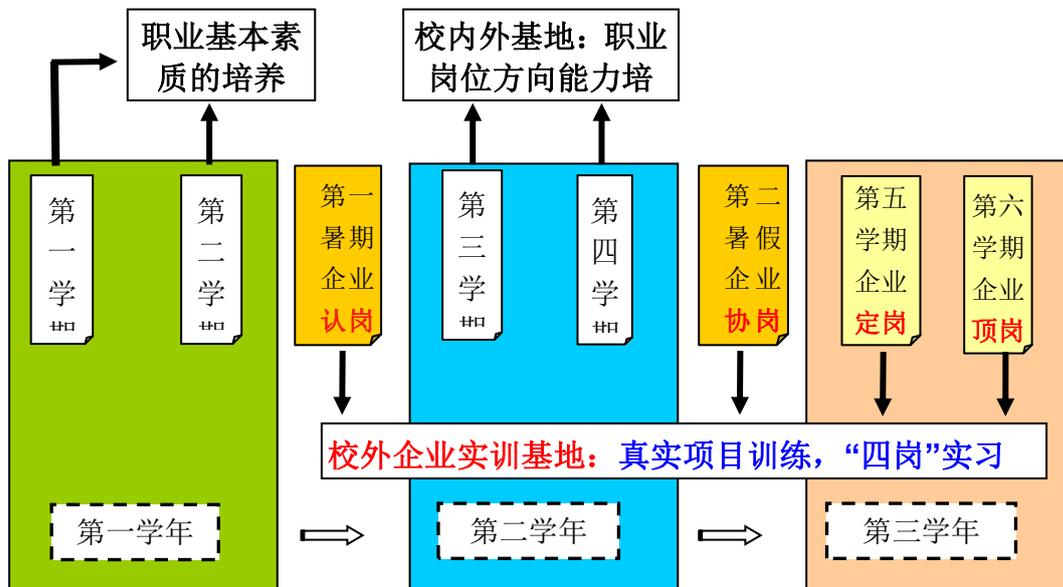


图1 工学交替学制安排示意图

## 1.2 人才培养模式的具体构建

根据对行业企业的深入调研、对毕业生的就业跟踪调查、行业企业专家访谈，结合市政行业的工程特点和本专业人才培养规格的要求，院企社政共同合作构建“工学交替、实境育人、四岗渐进、能力递增”的新人才培养模式（见图2）。以培养学生的专业基础能力为起点，通过职业岗位渐进式实践，实现由职业基础能力、职业核心能力、职业综合能力到职业岗位能力递增。

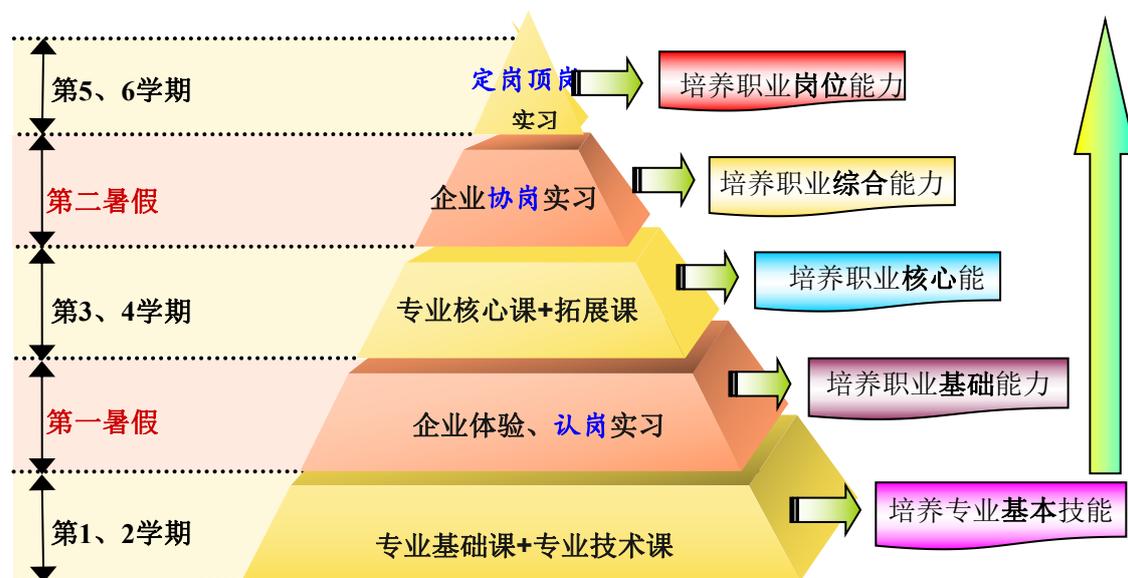


图2 “工学交替、实境育人、四岗渐进、能力递增”人才培养模式示意

重点从加强课程思政，落实立德树人根本任务，应用信息化手段推动课堂教学革命，实现“1”和“X”有机衔接等方面，精心组织实施方案专业人才培养方案：

### （1）落实立德树人根本任务，思政教育融入专业课程

加强思政课程建设和推行课程思政，全面推动习近平新时代中国特色社会主义思想进课程，构建“大思政”格局，以立德树人、思政课程到课程思政、中华传统美德职教行、劳模工匠进校园四大工程为抓手，全面推进五育并举，实现三全育人。实现思想政治教育与技术技能培养的有机统一，把立德树人融入思想道德教育、文化知识教育、技术技能培养、社会实践教育各个环节，将专业精神、职业精神和工匠精神融入人才培养全过程，结合市政工程建设行业特点增加劳动教育要求，培育学生较强的责任感、事业心和团队精神，注重培养情绪自控能力、责任担当意识、成本控制意识、组织策划能力、学习能力、承压能力和创新创业意识和能力。

## **(2) 应用信息技术推动课堂教学革命，健全多元考核评价体系**

适应“互联网+职业教育”的新要求，推动课堂教学革命，推广混合式教学、理实一体化教学等新型教学模式，全面提升教师信息技术应用能力，推动教师角色转变和教育理念、教学观念、教学内容、教学方法、教学评价改革，《工程招投标与合同管理》率先采用翻转课堂教学、基于 H5 开发移动微课、建设课程资源，2019 年 8 月获得省精品在线开放课程立项。

引入华南理工广州国际校区的 EPC、BIM、装配式、智慧工地等典型生产案例入课堂，开展基于生产案例的项目教学、案例教学、情境教学、模块化教学方式，广泛运用启发式、探究式、讨论式、参与式教学方法。基于专业诊改工作，不断改进学习过程管理与评价制度，引导学生自我管理、主动学习，提高学习效率。健全多元化考核评价体系，完善学生学习过程监测、评价与反馈机制，加大过程考核与实践技能考核成绩在课程总成绩中的比重。

## **(3) 开展 1+X 证书制度试点，推进“1”和“X”的有机衔接**

2019 年 6 月，市政工程技术专业获得全国首批 1+X 证书（BIM）试点立项。市政工程技术专业全力推行“1+X”证书制度，实现了市政工程 BIM 技术和装配式技术方面实现学历证书和职业技能等级证书的互通衔接：一是做好人才培养方案考证规划体系；二是在《BIM 技术应用》课程中促进课程教学与 X 证书认证的双向融合；三是制定广州城市职业学院“1+X”证书（BIM）制度试点工作方案，依据《建筑信息模型（BIM）职业技能等级考核站点遴选与管理办法》申报首批考核点；四是开展专业师资培训，2019 年 5 月团队老师参加在重庆举办的“1+X 证书（建筑信息模型 BIM）政策说明”、在常州举办的全国 1+X 证书制度试点工作培训会，2019 年 8 月参加在山东济南举行的 1+X 建筑信息模型（BIM）职业技能等级标准宣贯会，2019 年 11 月参加河北廊坊召开“1+X”建筑信息模型 BIM 职业技能等级证书首次全国考点考前动员会暨首批试考证书颁发仪式。

推荐雷华等三位老师作为“1+X”建筑信息模型（BIM）职业技能等级证书广东省专家，推荐宋向东等老师参加“1+X”建筑信息模型（BIM）职业技能等级证书系列培训教材编写工作。委托广州卓衡信息科技有限公司开展中级证书培训，培训人次超 300 人次。

把行业企业标准及职业资格认证标准纳入人才培养方案中，根据职业资格认

证（施工员、测量员、造价员等）的要求修订人才培养方案，将行业企业标准及职业资格证书课程考试大纲与课程标准相衔接，并融入各教学环节。以校内外实训基地为载体，实现校内生产性实训与校外顶岗实习的有机衔接；实现工作经历证书、职业资格证书、毕业证书“三证”融通；实现理论与实践深度融合，实现专业培养与企业岗位的对接，增强学生的职业岗位能力，学生“三证书”获得率达到95%。（具体操作流程见图3）。

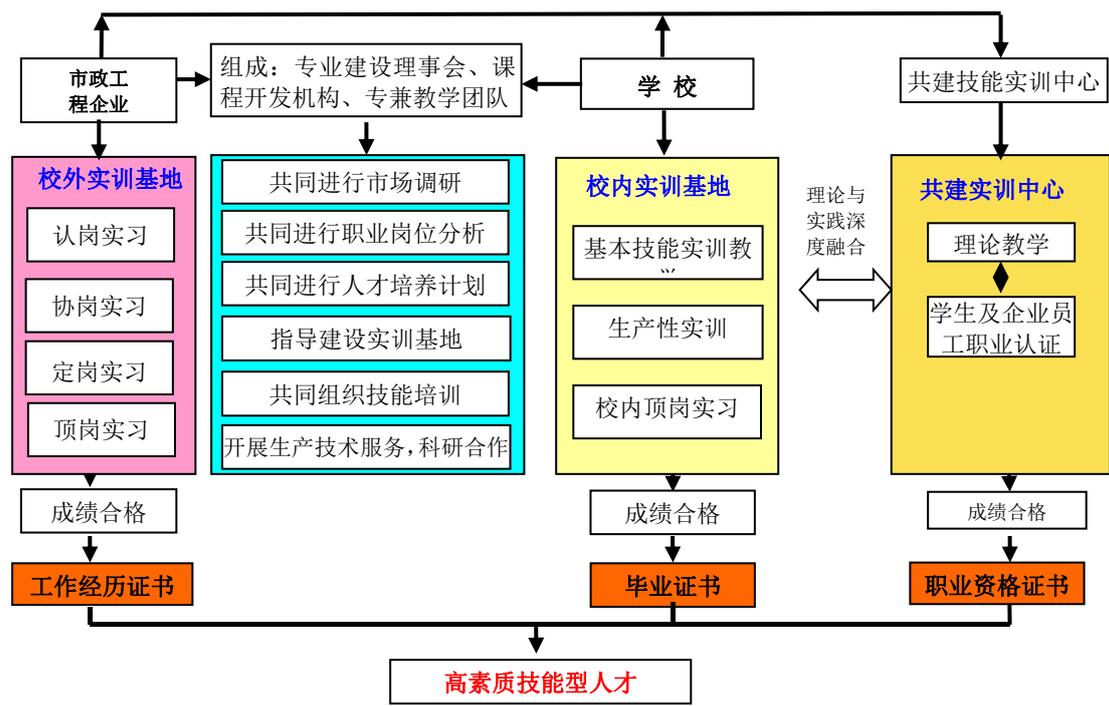


图3 市政工程技术专业“三证书”认证流程图

#### (4) 强化工学交替的校内生产性实训

与广东省建筑工程集团有限公司、广州市政集团公司、广联达软件公司、广州穗监工程质量安全检测中心合作，建立管道施工技术部、工程计量与计价中心、市政工程材料检测站，开展管道施工技术服务、计量计价咨询、建筑材料检测等工作，使教师与学生在真正的职业环境中实现学习与工作的交替开展，切实得到锻炼。

在现代城市建设与服务中心内部建立工种实训场及综合实训场等，依据市政行业高技能人才的需求，分解技能基础能力、工程综合能力及行业管理能力展开建设。实训环境按照市政行业施工现场设置，学生在具有真实职业情境的校内实

训基地进行学习和培训，组建由专业教师和企业技术人员组成的专业实践教学指导团队，依据企业、行业标准和企业工作项目开展生产性实训。

### (5) 实施“四岗渐进”预就业顶岗实习

针对市政工程行业受气候特点影响的季节性和建设周期较长等影响因素在市政工程技术专业开展“四岗渐进”预就业实习。学生第1、2学期以校内学习为主，第一个暑假安排3-4周进入施工企业进行认岗实习，重点培养学生的识图能力、工程材料检测能力、加深行业精神、职业氛围、企业文化的认知；第3、4学期进行专业核心课和岗位拓展课的学习；第二个暑假安排4-6周到实际市政项目和施工工地进行协岗实习，重点培养工程测量技能、工种施工技能、施工方案编制能力和现场管理能力，进一步培养鲁班精神；第5学期开始，学生以准毕业生的身份进入企业进行定岗综合实践，并考取至少一个职业资格证书；第6学期根据学生的定岗实习情况和公司的考评结果，对学生实习岗位进行调整，确定具体的岗位，以“准员工”的身份进行顶岗实习。

### 1.3 建构基于施工全过程导向的课程体系

经过调查，确定市政工程技术专业所对应的职业岗位群为施工员、质量员、安全员、资料员。课程体系开发技术路线如图4所示。

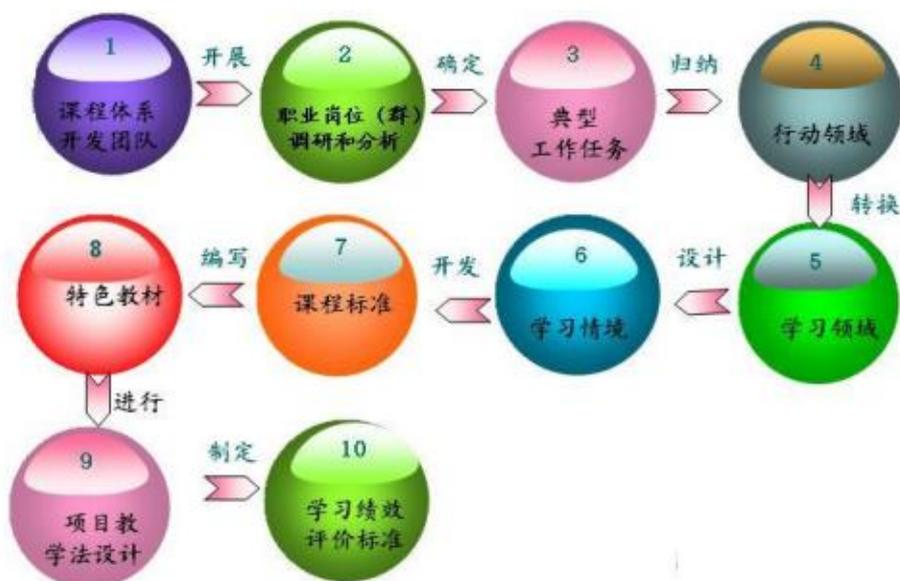


图4 课程体系开发技术路线图

以能力培养为主线，以建筑工程施工现场专业人员职业标准为依据，以工作

项目为载体，构建出“321”专业课程体系，即：搭建职业基础、岗位素质与技能、岗位对接三个能实现能力培养目标的平台，侧重施工技术、施工管理两个方面的培养，整个过程贯穿岗位关键职业能力培养一条主线。在课程设置上，按三个平台组织相应课程，体现“学中做、做中学、岗中学”的教育教学理念。在课程内容上，按施工技术和施工管理两大方面，与建筑工程施工现场专业人员职业标准对接，开发以工学交替、项目导向、任务驱动等教学模式的核心课程。课程进程上，与行业企业合作，打破传统的教学安排和学期设置，采取分阶段、多学期、工学交替的安排方式，4个学期开设职业基础平台和岗位素质与技能平台的课程；两个学期开设岗位对接平台的课程，在施工旺季穿插两个小学期进行校外的认识实习和生产实习。用“教、学、做合一”的教育思想贯穿始终，体现岗位关键职业能力培养这条主线，形成知识结构上，由浅入深、由概括到深化、由简单到繁杂；能力培养上，形成由基本能力再到综合能力，最后发展到顶岗能力的阶梯递进培养模式。最终实现“近距离顶岗、零距离上岗”的培养目标。“321”专业课程体系示意图5。



图5 市政工程技术专业课程体系

根据市政工程施工特点和人才培养目标，实施“工学交替”的课程安排（见图6）。



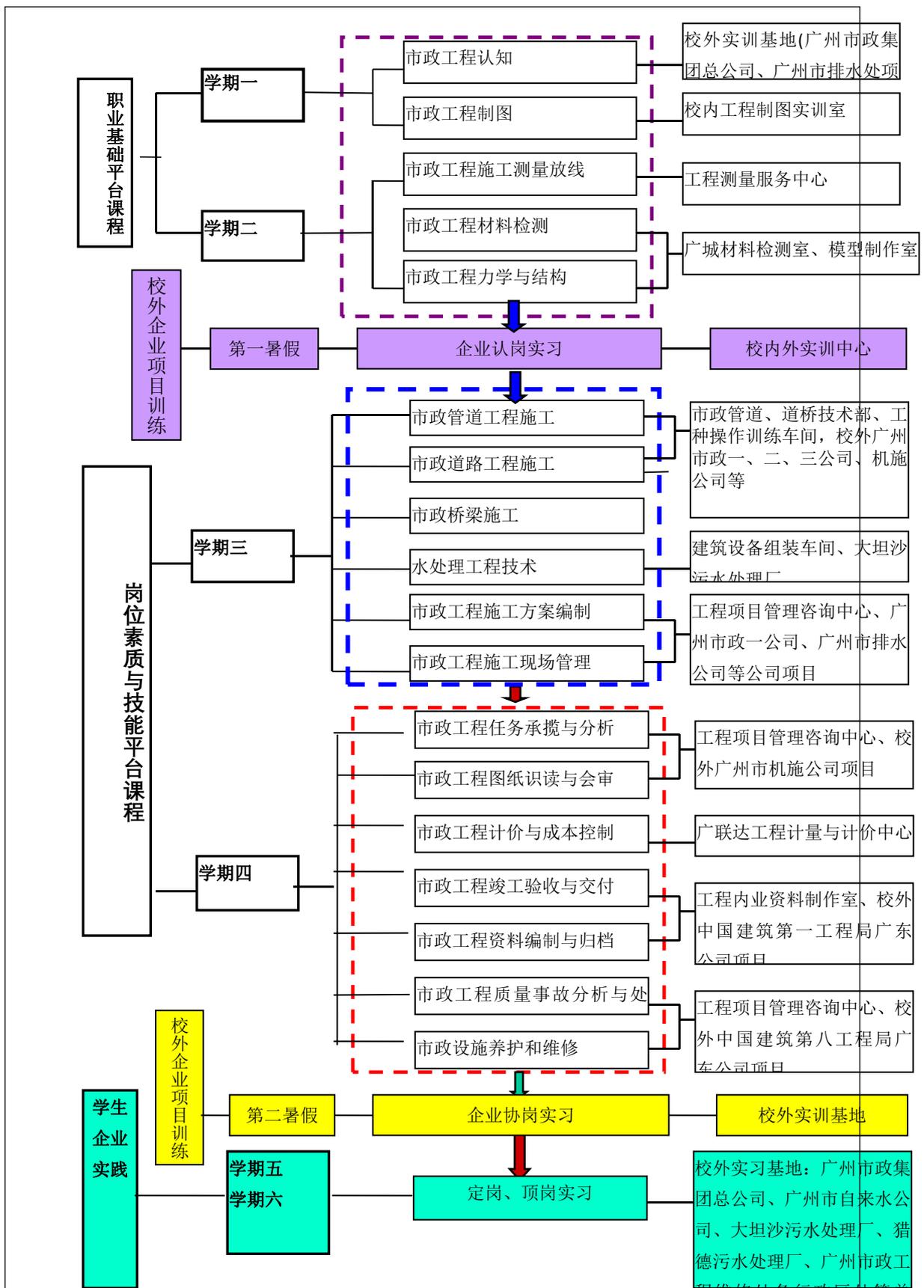


图 6 市政工程技术专业工学交替课程安排

#### 1.4 “任务驱动、项目导向”教学模式的实施

“任务驱动教学法”一般按四步进行，即提出任务→明确完成任务的思路、实施方法和步骤→学生在“学中做、做中学”中完成任务→任务评价。对课程体系突出实践技能培养的相关课程采用“任务驱动”教学模式来实施。如岗位素质与技能平台中市政管道工程施工、市政桥梁工程施工、市政道路工程施工等课程。由教师根据教学主题设计提出“任务”，针对所提出的任务，采取演示或讲解等方式，给出完成该任务的思路、方法、操作和结果，然后引导学生边学边做或边做边学，完成相应的任务，从而达到教学目的。如市政道路工程施工课程按照任务驱动模式，如图7所示。

综合模拟实训是建筑工程技术专业学生顶岗实习前最后一个综合性教学环节。其方法是引入“项目”，给定一套完整的工程施工图，从施工图的识读、会审开始到原材料进场检验、工程定位测量放线、施工图预算编制、施工组织设计编制、单项工程施工方案、施工质量检查与验收、工程资料填写与整理、直至竣工验收，学生通过“项目导向”教学模式完成整个实训项目。其目的是围绕毕业生主要岗位的知识能力要求进行仿真模拟实训，使学生在顶岗实习前对整个工程项目的技术、管理两大方面形成一个全面系统的认识。



图7 任务驱动法完成市政道路施工任务

### 1.5 优质核心课程建设

成立学院校企合作课程建设小组，为使课程建设的内容更贴近生产实际，富有针对性，使学生学到的知识、能力和素质符合企业需要，以骨干教师为课程负责人，与广东省建筑工程集团有限公司、广州市政集团公司、广州市排水处、中建八局广东分公司、广州穗监材料检测中心、广联达软件公司等企业加强合作，聘请企业工程技术人员、经验丰富的技术工人，与专业带头人、专业骨干教师共同组成课程建设小组，负责课程建设总体规划、建设实施、监督、检查和验收。

依据课程涉及的职业活动，讨论分析应具备的知识与技能，制订课程标准，选取典型的施工项目作为课程教学的载体，设计课程结构和内容。将岗位标准、职业技能鉴定标准有机结合，开发新课程标准，确定教学内容，合作编写整体内容分模块、模块内部设项目的工学结合 6 套教材及课件、实训指导书。按国家精品课程标准重点建设《水处理工程技术》等 6 门优质核心课程(见表 3)，参与市政工程技术 国家专业教学资源库建设，带动其它课程建设，全面提高课程建设质量。

表 3 市政工程技术专业优质核心课程建设一览表

序号	课程名称	建设内容及目标	负责人		共享专业	经费(万元)
			学校	企业		
1	水处理工程技术	1. 课程标准 2. 项目任务书、项目指导书 3. 工学结合特色教材 4. 教案 5. 学习指南 6. 工程应用案例 7. 教学视频 8. 多媒体课件 9. 习题库及试题库 10. 网络课程	黎永坚	冯明谦 (广州市排水处)	2 个	11
2	市政道路工程施工		徐炳进	安关峰 (广州市政集团公司)	2 个	11
3	市政工程计价与成本控制		廖晓波	司海峰 (中建八局广东公司)	4 个	11
4	市政工程图纸识读与会审		雷华	赵小川 (中建一局广东公司)	3 个	11
5	市政工程桥梁施工		龚巧艳	周建华 (广州市市政一公司)	2 个	8
6	市政管道施工		刘文芳	王和平 (广东省路桥建设发展有限公司)	2 个	8
合 计						60

### 1.6 改革与完善教学评价方法

改革评价方式，在职业岗位分析基础上，构建一个由社区、企业、学校、学生共同参与的教学质量监控与反馈机制。深入工程建设施工企业，对市政工程技术专业所对应的职业岗位进行调研、分析，形成岗位知识与职业能力分析报告，

分解知识与能力的考核要素。校企双主体共商，形成结合岗位职业能力考核标准和工程建设施工验收规范的单项评价与综合性评价考核办法。以集成传统考试、职业技能鉴定、职业技能大赛、学习过程跟踪反馈等多种考核评价方式优点的考核评价体系。（见图8）。

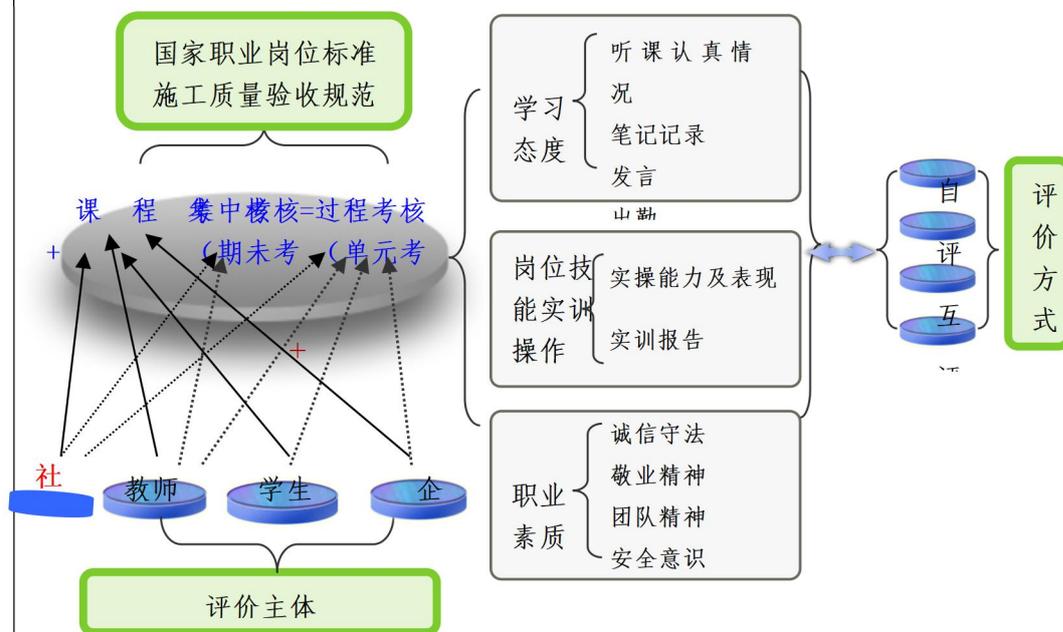


图8 课程考核评价方法

## 2. 专业人才培养方案的实施

教学计划总学时	2556	顶岗实习时间	6个月
学校专任教师授课 总学时及比例	1800 (70.42%)	行业企业兼职教师 授课总学时及比例	756 (29.58%)

### 团队分工协作，实施人才共育的形式、途径与方法

#### 2.1 团队分工协作

为保证专业人才培养方案的良好有序实施，我们多次召开教研会议研究，根据老师的特点和特长，按照课程建设与改革、师资建设、项目实训等进行了分工合作。确定了以团队带头人为总负责人的任务分工，实现人人有责、目标明确。

一级责任人	负责内容	二级责任人	负责内容
雷华	人才培养模式	徐炳进、全国明、李继伟、杨粤（兼职）、杜元增（兼职）、谷伟平（兼职）、李瑞峰（兼职）	工学结合、校企合作
雷华	师资队伍建设	徐炳进、全国明、章玉平、廖晓波	校内专职教师队伍建设
		谷伟平（兼职）、李瑞峰（兼职）、屈睿瑰	校外兼职教师
徐炳进	课程建设与改革	龚巧艳、刘文芳、潘干（兼职）、陈铃培（兼职）、吴隆伟（兼职）	市政道路方向课程建设
		李继伟、龚巧艳、杨礼明（兼职）、谢荣干（兼职）、李国雄（兼职）	市政工程桥梁方向课程建设
		黎永坚、李继伟、陆璃（兼职）、贺漫媚（兼职）、黄华枝（兼职）	市政管道方向课程建设
		黎永坚、章文菁、陈海（兼职）、陆璃（兼职）、贺漫媚（兼职）、黄华枝（兼职）	水处理工程技术方向课程建设
		廖晓波、全国明、杨礼明（兼职）、谢荣干（兼职）、李国雄（兼职）	市政工程计价与成本控制
		徐炳进、袁玉康、杜元增（兼职）、魏欣欣（兼职）、谷伟平（兼职）	市政工程施工现场管理
		雷华、廖晓波、杨粤（兼职）、李瑞峰（兼职）、李胜强（兼职）	工程招投标与合同管理

全国明	项目实训	李继伟、屈睿瑰、袁玉康、龚巧艳	校内实训基地
		徐炳进、杨粤（兼职）、代色平（兼职） 李胜强（兼职）、李瑞峰（兼职）	校外实习基地
刘文芳	教学方法	黎永坚、章文菁、尚远林（兼职）、卢俊助（兼职）	教学手段与教学技巧
李继伟	实践探索	徐炳进、全国明、袁玉康、廖晓波、杨粤（兼职）、谷伟平（兼职）、李瑞峰（兼职）	校企合作、人才培养
屈睿瑰	人才培养质量分析	徐炳进、章玉平、刘文芳、陈铃培（兼职）、吴隆伟（兼职）、陈海（兼职）	教学质量、人才培养质量
章玉平	学生工作室建设	李继伟、屈睿瑰、袁玉康、廖晓波、谷伟平（兼职）、尚远林（兼职）、卢俊助（兼职）、代色平（兼职）	学生工作室的管理与协调
廖晓波	学生技能竞赛	徐炳进、全国明、袁玉康、章文菁、杨粤（兼职）、代色平（兼职）	技能竞赛的工作计划与实施

## 2.2 实施人才共育的形式、途径与方法

1、积极推行现代学徒制、订单式人才培养，开展工学交替、任务驱动、项目导向、企业教学、顶岗实习等有利于增强学生能力、学做一体的教学方法。

2、企业参与专业、课程、教材、考核等教学建设，实现对学生的共同培养。行业、企业专家参与专业指导委员会，联合企业开展专业建设，共同建立专业教学标准，共同制定人才培养方案，共同开发精品资源共享课与工学结合课程，共同编写校企合作教材，共同建设“双师”教学团队，共同实施双导师制（企业导师、校内导师），合作建设校内实习实训基地合作推进学生就业，积极探索顶岗实习、订单培养等工学结合的运行机制。

3、校企合作开发丰富的优质教学资源。通过产教结合、校企共建，与行业企业共同开发、修订工学结合教材 6 本，与行业企业共同开发自编讲义 5 本，先后建成 6 门校级精品资源共享课程，1 门建成为省级精品在线开放，全面整合校企资源，开发专业教学资源库，建成城市建设类专业资源库，各类专业教学资源达 50G，开发了 52 个移动扫码学习微课件，满足 3000 人同时在线学习的需求；面向同类院校学生、教师及社会人员完成 2500 人次培训，同时向职教集团内的

成员单位开放，点击量超过 2 万次。

4、通过深化校企合作，探索与不断创新人才培养模式。基于市政工程技术专业（群）实施和提炼的《国际工程教育协议理念指导下的工程类专业中高本协同人才培养研究与实践》获得广东省教学成果奖二等奖，《多方联动、资源整合：广州社区学院四级办学网络的构建与实践》获得广东省教学成果奖一等奖。

5、完善校企互通、专兼结合的专兼职教师队伍建设机制，构建专兼互动的专业教学团队。制订“双师”素质与“双师”结构的专兼职教学团队建设规划，重视教师的综合职业素养、工作学习经历和科技开发服务能力的培养。对于校内专任教师采取国内外培训、高校进修、企业实践与人才引进相结合的方式，来全面提升校内专任教师教学水平与专业技能，对来自企业的专家、技术骨干、能工巧匠等兼职教师进行教学法、高校心理学等课程的培训，促进兼职教师队伍教学素质的全面提升。学校专职教师和行业企业兼职教师发挥各自优势，取长补短，共同完成教学任务。

6、根据岗位需求，通过校企合作共同建设校内和校外实习实训基地，保障人才培养质量。新建、扩建校内实训室 6 个、校中厂 2 个（城市建设职教集团教师信息技术创新创业工作室、广城 BIM 技术应用中心）；与中建云筑（广州）科技咨询有限公司合作建设城市建设职教集团 BIM 综合实训室和 BIM 生产性实训中心，建成广城 BIM 技术应用中心“校中厂”，强化了基本建设信息化领域的行业领先地位，我校在 BIM 教学、培训、技能鉴定和技术应用迈入全省前列；建成城市建设职教集团工种操作实训工场、钢混结构工程施工实训工场、水处理工程技术实训室、工程技术资料实训室等，完善了现代城市建设与服务实训中心基于施工全过程的教学、实训、培训、鉴定和社会服务功能。开发实践课程 8 门，实训项目 45 个，专业实践课程开出率达到 100%；每年依托实训室开展工程测量竞赛、道桥模型制作技能竞赛、建筑工程识图竞赛、BIM 算量大赛等培训达 1100 多人次；专业校内实训基地对外服务使用设施设备 3289 人时；对口支援的中高职衔接教师专题培训开展专业技术培训 210 人日；对周边社区和企业开展社会培训 3068 人次；开展施工员、资料员等职业技能鉴定 804 人次；开展创新创业活动 13 场次；培养和孵化学生创新创业团队 10 个，获得省级创新创业训练项目 5

个，省级挑战杯大学生科技项目竞赛奖项 4 项。完全满足本专业的教学要求。

7、建立用人单位、行业协会、学生及其家长、研究机构等利益相关方共同参与的第三方人才培养质量评价制度，形成人才共育评价机制。聘请企业、行业、协会、兄弟院校相关负责人监督人才培养方案的执行过程，修改和完善人才培养机制；建立了督导听课评价、学生网络评价、学生家长座谈会评价的三方评价体系，每学期收集三方的评价意见作为提高人才培养质量的重要参考；把学生培养成才送出校园后，与社会调研机构麦可思数据有限公司合作，定期开展毕业生跟踪调研，跟踪学生专业技能和专业知识在工作实践中的运用情况，事实求是的了解并反映情况，为进一步提高人才培养质量提供反馈信息。



### 3. 教学改革及成果

专业在人才培养、课程建设、师资队伍、基地建设、社会服务、专业群建设等方面均取得了突出成绩：2016年，市政工程技术专业被列为**广东省高职教育第一批二类品牌专业**（省内首个被立项的市政工程技术专业）；项目负责人参与的“国际工程教育协议理念指导下的工程类专业中高本协同人才培养研究与实践”获得**2017年省级教育教学成果奖二等奖**，学生**2018年荣获国家级技能竞赛奖项5项，省级技能竞赛奖项71人次**，职教集团成员共同培训广州市建筑工程职业学校梁智滨同学**荣获第44届世界技能大赛砌筑项目冠军**。广州城市建设职业教育集团获得**2018年广东省示范职业教育集团建设立项**。2017年现代城市建设与服务公共实训中心**获批广东省高职教育公共实训中心**，2017年广州城市建设领域大学生创新创业孵化基地获得**广州市创新创业平台立项，并获得100万元资助**。依托广州城市建设职教集团，**广州城市建设特色学院2016年获批广州市特色专业**。成立**技能大师工作室2个**，**珍思忆·花物语工作室等5个项目**获得**广东省高职教育大学生创新创业训练计划立项**，**桥梁检测教学与创业互融等3个项目**获得**2017年广州市高校创新创业教育特色活动立项**。根据2016年度广东省人才培养状态数据库指标体系排名，**市政工程技术专业综合实力位列全省前三**，专业综合实力达到了省内领先、国内一流，初步展现了示范引领作用。

#### 3.1 创新育训体系，共育大国工匠，专业办学活力足

依托职教集团资源，积极响应习近平总书记提出的“要大力培育支撑中国制造、中国创造的高技能人才队伍”号召，主动作为，建设近500平米的第45届世界技能大赛砌筑项目国家集训基地，加大职业教育改革创新力度，培育精益求精的工匠精神，打造技能强校，创建“三段式”技能训练模式。经过多年的探索与实践，学生在综合技能提升的前提下，就业质量得到大幅度的提升。先后吴显涛、伍远洲等四位同学获得全国技术能手称号。

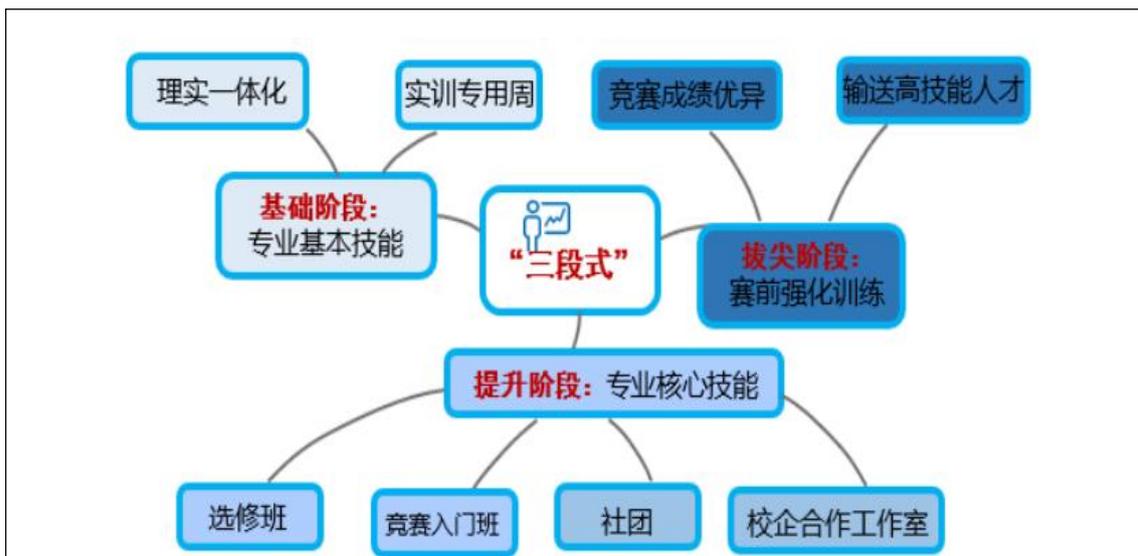


图9 “三段式”技能训练模式

以世界技能大赛实训基地为依托，承接了国家集训等技术保障工作，与中建八局、碧桂园等企业均有合作，培养出国家集训队成员陈佳弟、伍远洲等高技能人才。工作室将持之以恒做好人才培养工作，夯实技能人才培养基础，严格按照砌筑工程实操课程标准，培养人才，制定考评机制，为国家蝉联更多砌筑项目金牌做贡献。在工作室和冠军团队的影响下，在第43-45届世界技能大赛全国选拔赛中，共有16人进入国家集训队。技能节（工匠周）学生参赛率100%，共获一等奖108人次。伍远洲获得2016年中国技能大赛（第44届世界技能大赛）砌筑项目第五名、2018年中国技能大赛（第45届世界技能大赛）砌筑项目第七名，入围第45届世界技能大赛国家集训队；吴显涛获得2016年中国技能大赛（第44届世界技能大赛）抹灰与墙面系统项目第八名、2018年中国技能大赛（第45届世界技能大赛）抹灰与墙面系统项目第一名，入围第45届世界技能大赛国家集训队；2016年广东省高等职业院校技能大赛测绘比赛中以郑灿彬、邵福才等组成的代表队获得1个一等奖、2个二等奖、2个三等奖；（4）2016年广东省高等职业院校技能大赛建筑工程识图比赛中获得1个二等奖、1个三等奖；2017年参加广东省人社厅举办的工程测量员职业技能大赛获得1个一等奖、1个二等奖，学院获评广东省职业技能大赛优秀组织单位；2017-2018广东省高职院校职业技能大赛建筑识图比赛，以第二名的成绩获得一等奖，国赛获得三等奖；2017年获第十四届“挑战杯”广东大学生课外学术科技作品竞赛二等奖；2016年获

“挑战杯——彩虹人生”广东省职业学校创新创效创业大赛三等奖（自密实混凝土性能试验及其在桥梁加固中的应用研究）；2014年获第一届“挑战杯——彩虹人生”广东职业学校创新创效创业大赛二等奖；2018-2019年度全国职业院校技能大赛组委会学生专业技能大赛“艺术插花”赛项二等奖。

### **3.2 “双创”教育全面融入人才培养全过程，创新创业成效凸显**

“双创”教育全面融入专业人才培养方案，并贯穿人才培养全过程，开展创新创业教育，服务国家乡村振兴战略，基于“莲麻特色小镇”的产教研融合校企政协同育人创新创业实践平台、广州城市建设领域大学生创新创业孵化基地等5个项目获得广州市创新创业平台项目立项，资助金额超700万元。全面提升了学生的创新创业意识和能力，取得了一批“双创”代表性成果：2014-2016届毕业生中，共有12名毕业生成功创业。如：2017届毕业生陈纯瑜现任职广州市海珠区广州国际轻纺城林丰纺织公司股东、店长兼阿里淘宝店铺店主，月销售额超过8万元；2017届毕业生林以恒作为联合创始人，共同创立湛江金点建设工程有限公司，目前公司的营业收入已超过300万元。广州城市建设领域大学生创新创业孵化基地获得2017年广州市创新创业平台项目立项，资助金额100万元；天空之城工作室在广州市海珠区注册成立广州海珠区米家智慧阳台科技有限公司并正式运营；珍思忆·花物语工作室等5项获得广东省高职教育大学生创新创业训练计划项目立项；桥梁检测教学与创业互融获得2017年广州市高校创新创业教育特色项目活动立项、花卉水培技术体系的创新研究及市场推广等三项获得2017年广州市高校创新创业训练项目。2016-2018届毕业生中，有超过5.5%的毕业生选择创业，创业成功率较高。

### **3.3 校企合作共建产业学院，助力国家高职扩招行动计划**

依托职教集团运作平台，借助广东省建筑行业企业之首的广州市建筑集团有限公司（中国企业500强、广东省50强）及区域内城市建设相关企业行业、社会组织、职业院校等70个成员的力量，按照“资源互补、利益共享、联合培养、抱团发展”的原则，以“用人才优势服务行业，借企业标准助力教改，靠优势互补达到共赢”作为建设思路，基于教育链、人才链、产业链与创新链“四链”衔接的产业学院建设逻辑共建产业学院，开展全方位、深层次、多形式、宽领域的

校企合作，助力产业升级，服务区域发展。

通过打造校企职业素质培养平台、教研教改平台、教学团队培养基地等方式，开辟共同制定培养方案、培养教学团队、校企文化融通、教学资源共建共享的途径。实现校、政、社、企四位一体，为共同打造自主创新新高地、构建区域城市建设领域职教品牌、树立职教集团新标杆、构筑工学结合新桥梁培养高层次应用型人才，为满足区域协同发展、国家产业结构调整、国际技术技能需求提供综合型人才。集团发起单位共建广州市特色专业学院 2 个，市级示范产业学院 2 个，校级产业学院 6 个。获得国家骨干专业 2 个，广东省一流专业 1 个、广东省重点专业 13 个，广东省品牌专业 4 个，广东省中职学校“双精准”建设专业 6 个。集团化办学规模超 15000 人。

通过中高职贯通三二分段人才培养、高职自主招生（高职专业学院）、现代学徒制、企业现代学徒制等多种形式的人才培养，对口中职学生年招生达 3000 人；2019，2020 年支持国家高职扩招行动计划，集团内单位扩招超 2000 余学生。集团内学生就业对口率 87%以上，就业满意度 97%以上、用人单位满意度 92%以上，均处于省内同类专业领先地位。获得国家发明专利 2 项，申请国家发明专利 2 项（基于多源检测融合手段的智慧桥梁监测系统、基于布里渊分布式光纤传感技术的桥梁健康监测系统）；实用新型专利 5 项（一种道路施工物料撒布机的物料输送装置等 5 项）。

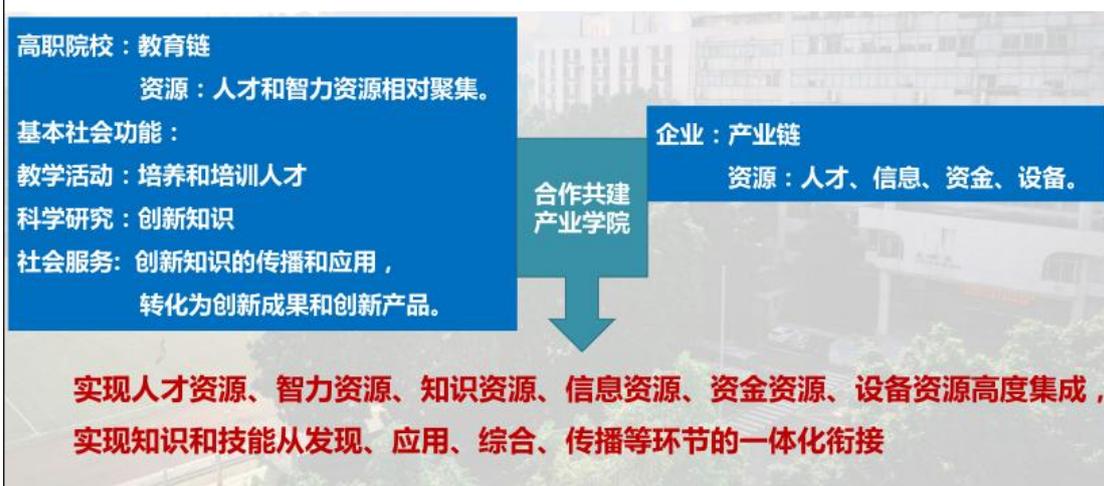


图 10 基于“四链”衔接的产业学院建设逻辑

### 3.4 创新职教集团体制机制，做强做优平台，团队服务能力强

#### 1、建立“共建、共管、共享”的城市建设职业教育集团运行机制

在广州市教育局的领导之下，职教集团积极的实施政府相关制度和政策，鼓励行业协会参与人才培养；学院主动服务企业，学院之间资源共享，为合作企业优先选拔优秀毕业生、教师承担企业技术革新、为企业解决施工难题、为企业员工开展技能、安全、新设备使用等技术培训，对校外实习地适当提供实习耗损和管理经费等，促进深入实施校企合作。校企共育人才、共投共建共管基地、校企合作建设师资队伍、各方共享技术研发成果。

校企社政共建共享省级公共实训中心（现代城市建设与服务公共实训中心），共建设了 38 个紧密合作的校外实习基地、2 个广东省高职教育实训基地、2 个省级大学生校外实训基地；校中厂 2 个（城市建设职教集团教创工作室、广城 BIM 技术应用中心）。新增设备 421 台套，新增工位 510 个，新开发实训项目 45 个。专业校内实训设备总值 1106.19 万元，设备 613（套）数，重点建设专业生均仪器设备值 3.76 万元。广州城市建设职业教育集团获得 2018 年广东省高职教育示范职教集团建设项目立项；现代城市建设与服务公共实训中心获得 2017 年度广东省高职教育公共实训中心项目立项，2019 年被教育部认定为国家生产性实训基地。

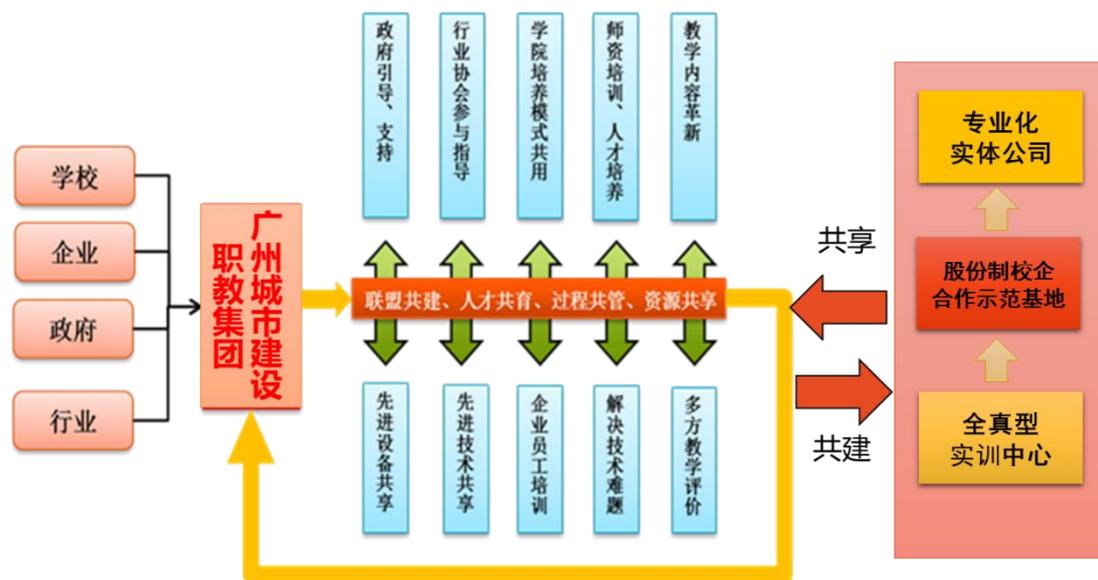


图 11 “共建、共管、共享”的城市建设职业教育集团运行机制

技能大师工作室 2 个（国家非遗传承人邵成村灰塑传承基地、广东非遗传承人吴义廷壁画传承基地）校中厂 2 个（广城 BIM 技术应用中心、城市建设职教集团教师信息技术创新创业工作室）。

## 2、基于平台化发展，形成集团化办学，构建现代职业教育体系

通过“中高职一体化”，“现代学徒制”，“订单式培养”等多种合作方式，促进职业教育人才培养模式的改革，构建现代职业教育体系。合作企业在实训设备、软件及场地装修等方面的投入超过 200 万元；成员间开展“三二分段”中高职一体化人才培养，人数超过 400 人。



图 12 基于广州城市建设职业教育集团开展多种渠道、一体化人才培养实践

## 3、校企融合、内外联动，形成高效互通的产教融合平台

以城乡建设类世界技能大赛集训基地、广东省高职教育公共实训中心、广东省绿色建造和检测工程技术研究中心等为载体，校企以股份制或混合所有制形式，共通打造集沟通协作、人才培养、供需对接、资源共享、质量诊断、行政监管等功能为一体的“广州城建职教集团产教融合平台”（如图 4、5 所示）。



图 13 广州城建职教集团产教融合平台系统设计思路

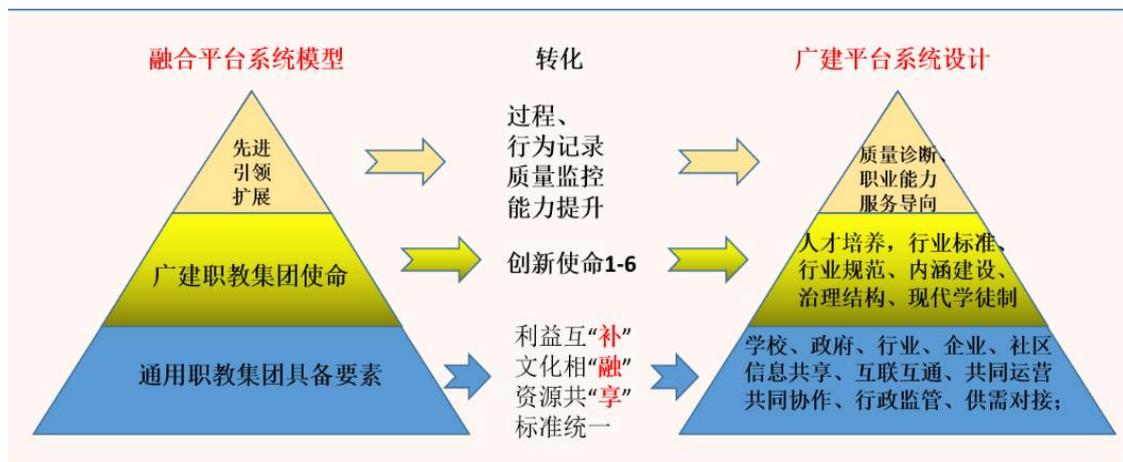


图 14 广州城建职教集团产教融合平台支撑架构

市政工程技术专业获得省级应用技术协同创新中心 1 个，广东省教育科学“十三五”规划项目 1 项，省级职业院校技能大赛职业院校教学能力比赛二等奖 2 项，广东省高等职业教育教学质量与教学改革工程教育教学改革研究与实践项目 2 项。以产学研用平台——省级 BIM 技术应用中心为平台，组建星创 BIM 技术团队和造价大数据研发团队等 2 个技术服务团队，承接企业 BIM 技术应用项目，共建“广建培训中心”，组建培训团队，面向行业、企业、学校，开展三类培训。申请国家发明专利 2 项，获得实用新型专利 2 项；承接或参与横向课题 3 项，合同到账金额 67.7 万元；生均合作企业技术服务年收入 2868.6 元。完成施工员、测量员、资料员等工种培训鉴定培训 3420 人次，社会培训量与在校学生比例 14.49。

校级以上获奖情况			
时间	奖项名称及等次	获奖者	颁发部门
2018.5	省教学成果奖二等奖：国际工程教育协议理念指导下的工程类专业中高本协同人才培养研究与实践	雷华等	广东省教育厅
2019.07	广东省职业院校技能大赛职业院校教学能力比赛二等奖（旧街新貌-导向标识创意设计）	雷华等	广东省教育厅
2019.07	广东省职业院校技能大赛职业院校教学能力比赛二等奖（移步换景 别有洞天——新中式风格庭院设计）	全国明等	广东省教育厅
2016.08	广东省信息化教学大赛教学设计比赛三等奖	雷 华等	广东省教育厅
2017.8	广东省五一劳动奖章	袁玉康	广东省总工会
2019.2	全国技术能手	吴显涛、伍远洲、陈佳弟	人力资源社会保障部
2019.4	2018-2019 年度全国职业院校技能大赛组委会学生专业技能大赛“艺术插花”赛项二等奖	章玉平等指导	全国职业院校技能大赛组委会
2018.6	2018 全国职业院校技能大赛高职组建筑工程识图大赛三等奖	徐炳进等指导	全国职业院校技能大赛组委会
2018.8	2018 挑战杯彩虹人生全国职业学校创新创效创业大赛二等奖《一种实用新型花束包装盒》	全国明等指导	团中央、教育部等
2017.12	2017 广东省工程测量员职业技能大赛优秀指导老师	雷华	广东省职业院校技能大赛组委会
2015.12	广东省非开挖技术协会优秀产教联合工作者	雷华	广东省非开挖技术协会
2019.5	广州市建设教育协会“特殊贡献奖”	雷华	广州市建设教育协会



#### 4. 团队所在专业毕业生情况

毕业生人数	共 231(其中 2020 届 65 人+2019 届 85 人+2018 届 81 人)	首次就业率	<b>96.96%</b> (63+83+78) /231*100%
主要就业岗位	市政工程施工员、质检员、造价员	专业对口率	<b>81.74%</b> (81.93+76.92+86.36) /3*100%
毕业生在机关企事业单位、事业单位首次就业比例	22.75%	毕业生在私营单位首次就业比例	74.85%

#### 毕业生社会评价及主要事例

学生在学校期间经过了严格的岗位技能培训和职业素质的训导，具备了适应社会、适应岗位的职业能力，2018 至 2020 年的 3 届毕业生就业率达到 96%。

委托社会调研机构麦可思数据有限公司对毕业生进行人才培养质量、就业质量跟踪调查，形成了毕业生人才培养质量、就业跟踪调研机制。通过调查，毕业生就业地域主要分布在广州、深圳等粤港澳大湾区核心地区，城市建设工程产业发展聚集地区，综合近三年的调查数据，本专业的毕业生凭借自身良好的综合素质和专业技能，受到用人单位的欢迎和好评。用人单位对毕业生的综合素质评价较高，对他们的工程实践能力、团队合作精神、组织管理能力等方面都比较认可，经调查用人单位对本专业毕业生的称职率评价达到 95%以上。

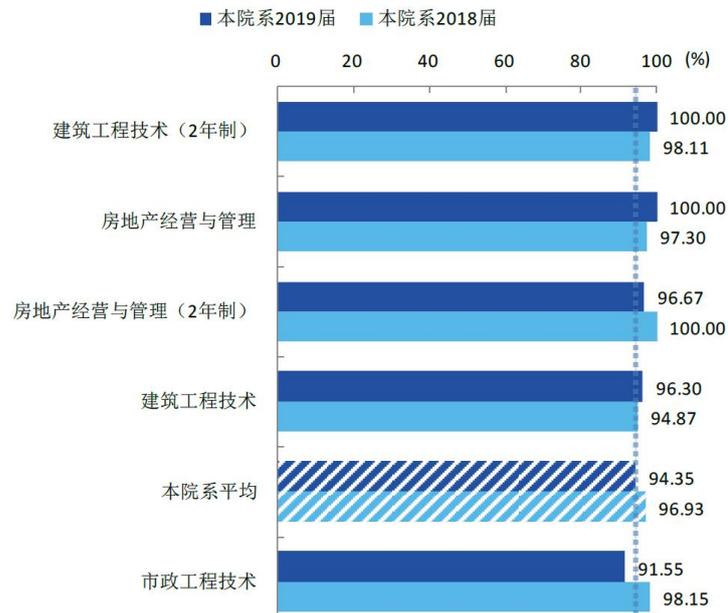
毕业生在专业技术上有较好的基础理论知识，有一定的专业动手能力，很多毕业生一专多能，手中持有多种技能证书或资格证书，能快速适应多种不同工作岗位的需要，工作过程业务知识有所提高，分析、解决问题能力和工作中的创新能力不断增强，并在单位中发挥骨干作用。本专业依据技术领域和职业岗位（群）的任职要求，参照相关的职业资格标准，将职业资格证书课程嵌入教学计划中，安排专门时间强化证书课程专项能力训练，近三年平均 99.12%的学生取得相应的职业技能等级证书。

学生职业技能考证通过率统计表

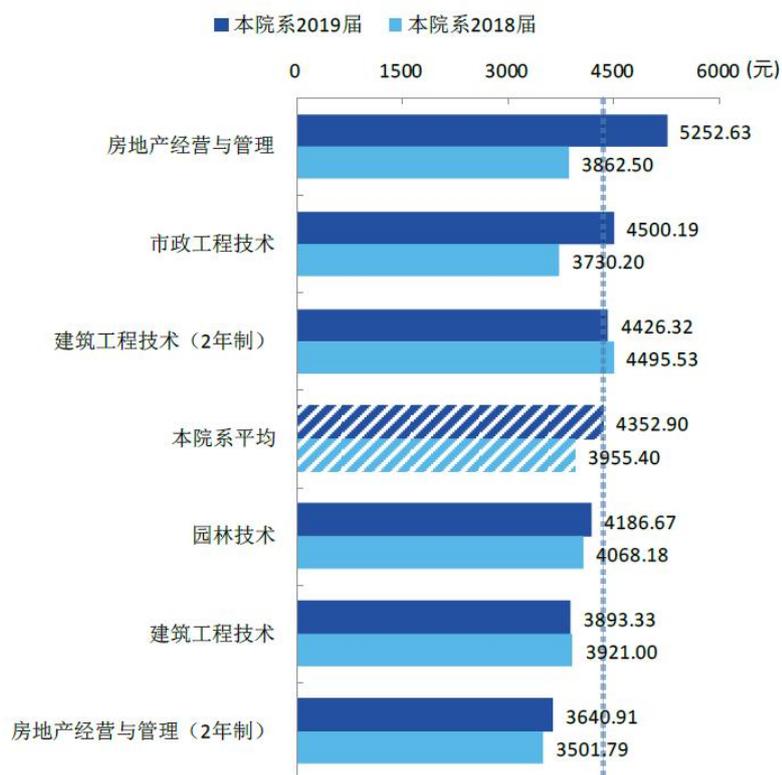
年份	资格证书名称	等级	发证机构	通过率
----	--------	----	------	-----

2018年	市政工程施工员、质检员、造价员	中级	省住建厅	100%
2019年	市政工程施工员、质检员、造价员	中级	省住建厅	98.25%
2020年	市政工程施工员、质检员、造价员	中级	省住建厅	99.10%
平均	总体通过率		省住建厅	99.12%

根据麦可思针对2019届学生毕业一年后的跟踪调查，本专业毕业生一年后的就业率为97%，比全省市政工程技术专业高3%。



2019年学生毕业半年后月收入4500元，比我系本专业上一届学生毕业半年后月收入3730元高770元，同比本省同一专业毕业一年后月收入3785元高18.89%，具有较好的就业竞争优势。



市政工程技术专业毕业学生的工作与专业相关度 2019 届为 95.77%，教学满意度为 90.1%，学生对专业的认可度和满意度都比较高。

城市建设工程系 2019 届毕业生培养质量评价数据报告

ii. 城市建设工程系各专业主要指标的样本表

单位：%

专业名称	就业率	月收入	工作与专业相关度	就业现状满意度	离职率	教学满意度
市政工程技术	71	52	58	45	60	64
园林技术	54	30	37	23	34	46
建筑工程技术(2年制)	43	38	42	34	35	37
房地产经营与管理(2年制)	30	22	20	20	20	26
建筑工程技术	27	15	22	8	12	18
房地产经营与管理	23	19	23	17	19	18

广州市市政集团有限公司对学生评价：市政工程技术专业与我公司有长期良好的合作关系，我单位一直参与市政工程技术专业教学团队的课程的建设，共同

制定教学标准，承担学生顶岗实习指导，该校每年都有学生在我公司实习，多年来该校不断有学生到我公司就业，他们工程理论扎实，工程实践动手能力强，进公司后能很快适应工作，很多学生已成为公司里的技术骨干和项目主管。

广东创粤建设有限公司对学生评价：广州城市职业学院市政工程技术专业培养目标明确，定位准确，教学内容合理，适合市政工程施工、管理、技术等岗位需求的技能人才的需要，该院近年来一直都向我公司输送施工、造价、测试的人才，这些学生表现出动手能力强、能快速融入公司生产实际，我们公司对这样的毕业生感到十分满意。

### **优秀毕业生事例：**

黄嘉贤，2021 届毕业生，在校期间曾多次参加学院活动并获得：学院一等奖学金、院优秀学生、优秀团员标兵、志愿服务工作被评“先进个人”等荣誉称号，毕业后在中交华南建设有限公司富龙大桥项目，担任技术员，负责质检工作，年薪过 10 万；

刘嘉欣，2019 届毕业生，在校期间积极参加各种文体活动、专业技能竞赛和志愿活动。学习成绩优异，连续两年获得学院一等奖学金和一次国家奖学金等。2019 年 9 月通过专插本考入东莞理工学院城市学院，现入职于深圳凌蓝科技有限公司，担任产品开发一职，主要负责分析市场热销产品，年薪 12 万；

王明豪，2017 届毕业生，在校期间曾获校级奖学金，毕业后入职中国建筑第四工程局有限公司，担任施工员，现考取二建建造师，升职担任施工项目负责人，年薪过 16 万；

沈正山，2016 届毕业生，在校期间曾获国家级奖学金，毕业后入职广州广骏工程监理有限公司，担任监理员，后自主创业从事工程承包业务，年薪过百万；

庄泽鹏，2016 届毕业生，在校期间曾获校级奖学金，毕业后入职广东省建筑科学研究院，担任质检员，现升职负责质检组长，年薪过 15 万；

郑庚暖，2014 届毕业生，在校期间曾获国家级奖学金，毕业后入职北京设计研究院华南分院，担任设计员，现升职项目负责人，年薪过 20 万。

#### 四、技术服务情况

时间	项目名称	项目内容	服务对象	主持人	完成情况及成效
2017.07	工程项目协助算量（2017H1003）	项目算量	广州宇浩工程管理有限公司	雷华	已完成，获得企业认可
2017.6	无人机遥感摄影测量外业像控点布设采集	外业影像空点布设	广州南方测绘	雷华等	已完成，获得企业认可
2018-2019年	专业技术服务和技能培训	为行业企业、社区单位开展技术服务与培训	广州市石门国家森林公园等	全国明等	开展 8 次相关服务，的获得项目经费 31.5 万元
2017.8	农村安全供水净化系统及小型污水处理站	污水处理	江门某乡村	黎永坚	已完成，获得认可
2017.6	混凝土沥青抗压检验	材料检验	广东高速	李继伟	已完成，获得企业认可
2018.6	《一种道路施工石灰岩管道》技术的推广证明	技术推广	广东创粤建设有限公司	李继伟	已完成，获得企业认可
2017.3	污水水样水质检测分析	检测分析	广州市域境园景设计有限公司	黎永坚	已完成，获得企业认可
2020.09	广东省首届“探究历史、美丽乡村”青少年绘画与摄影大赛	绘画摄影大赛	广东省大学、中小学学生	雷华、袁玉康	投稿中
2020.09	中国银行澳门分行行史馆	展馆设计	中国银行股份有限公司澳门分公司	袁玉康	已完成，获得企业认可
2020.08	中国银行宁波分行行史馆	展馆设计	中国银行股份有限公司宁波分公司	袁玉康	已完成，获得企业认可
2018.08	中国银行新疆分行行史馆	展馆设计	中国银行股份有限公司新疆分公司	袁玉康	已完成，获得企业认可
2017.6	“广州市白云区冷链物流数据调研”项目技术服务（W17001）	广州市白云区冷链物流数据调研	广州冷藏行业协会	屈睿瑰	已完成，获得 40 万服务费到款，企业认可

## 五、团队建设方案

包括但不限于：建设目标，建设思路，建设内容，进度安排，经费预算、经费来源和用途等。建设内容应至少包括：运行与管理机制、人才培养、教育教学改革与实践、社会服务等。

### （一）建设目标

经过 2 年左右的培育和建设，建成一支满足职业教育教学和培训实际需要的高水平、结构化的，在校内有权威、业内有名气、省内有影响的职业教育教师教学创新团队。团队教师按照国家职业标准和教学标准开展教学、培训和评价的能力全面提升，教师分工协作进行模块化教学的模式全面实施，辐射带动城市建设工程学院加强高素质“双师型”教师队伍建设。创新人才培养模式改革，推进教学建设，优化课程体系，开发教学资源，促进产教融合，提高教师的教学水平与专业服务产业的能力，力争达到省级教学团队的要求。

### （二）建设思路

以《国家职业教学改革实施方案》《职业教育提质培优行动计划（2020-2023）》《深化新时代职业教育“双师型”教师队伍建设改革实施方案》和《全国职业院校教师教学创新团队建设方案》精神为引领，基于国家骨干专业、省示范重点专业、省品牌专业及省示范职教集团等资源，以省高水平专业群建设为契机，深化产教融合，搭建智能+建造的“双跨界”、学校+企业的“双师结构”、教学+研发“双能力”的高水平、结构化教师教学创新团队，促进市政工程技术专业的教育教学改革，全面提高教学团队的教学水平与服务能力，为打造省内高水平的专业群，提供强有力的师资保障。

### （三）建设内容

#### 1. 建设省高水平专业群

市政工程技术专业群面向粤港澳大湾区智慧城市建设领域智能建造行业转型升级对技术创新、管理模式创新及深化建筑信息化应用的新型业态需求，遵循“岗位协同，支撑发展”理念，以产业链内在的逻辑性确定群内专业的逻辑性，以与广州市建筑集团有限公司、广联达科技股份有限公司等智慧建造研发应用企业合作关系最紧密的市政工程技术专业为核心，整合建筑工程技术、古建筑工程

技术和园林技术专业，构建“工程建造+信息技术”市政工程技术专业群。群内专业构建“课、训、证、赛”一体化双主体育人培养模式，按照“核心课程平台共享、专业教学同步并行、特色课程模块互选”成果导向一体化理念构建课程体系，实现“底层互享、中层并行、高层优选”，践行“宽基础、精技能、强素质、多证书”的“四合一”人才培养机制，建成以“工程建造为核心、智能技术为支撑、应用领域可拓展、智能建造有特色”的高水平专业群。不断提升人才培养质量，以期达到毕业生就业率和专业对口率在全省同类专业中均排名前10%、建设1门省级精品开放课程、成功申报2项省级以上教学改革项目、指导学生参加各项竞赛至少获得国家级职业技能竞赛二等奖以上奖一项。

## 2. 高水平、结构化教师教学创新团队建设

坚持“四有”教师标准，按照智能建造产业中高端职业能力新要求和专业群课程新结构组建师资，根据专业群“全省共享的平台课、校企共享的项目课、国内通用的企业实践课”的模块化课程体系需求，合理组建教师结构。通过引进、招聘、提升培养等方式，组建集数字化设计、工业化生产、装配式施工、信息化管理、智能化应用背景的博士、研究生等师资，搭建智能+建造、学校+企业“双跨界”的教师结构（如图15），服务宽素养、强能力、重应用的专业群课程体系。

(1) 针对全省共享的平台课，打造以省级教学名师、教授为领衔的课程创新团队。重点攻关数字设计理念，科学设计方法，创新创意思维，现代技术工具应用等通用建造能力，带领学生设计具有“智能、绿色、健康”理念的数字建筑作品。

(2) 针对校企共享的项目课，打造以名工程师、技术能手为领衔的课程创新团队。重点攻关智能技术、数字技术、交互技术、结构功能、数字成型技术等产品开发技术，带领学生使用高科技设备、掌握先进技术、智能制造有科技含量的数字产品。



图 15 “双跨界、双师型、双能力”的创新教师团队

(3) 针对国内通用的企业实践课，打造以技能大师、劳模为领衔的课程创新团队。重点攻关绿色建筑项目、生态城市项目、智慧古建等数字建筑综合项目，带领学生开发具有文化内涵和国际水平的高端产品。

探索组建高水平、结构化教师教学创新团队，建成省级教学团队，教师分工协作进行模块化教学，模块化率达 35%；组织选派 20 人次专业骨干教师赴国内外研修访学。专业设置与社会发展之需求脱节，工程教育与产业结合，与企业合作程度不够紧密；教师工程实践能力与实践教学改革创新之需求脱节；创新实践平台与卓越人才创新能力培养之需求脱节，工程技术人才解决工程实际问题能力不足。需要借鉴国际先进经验，探索产学研用相结合的工程教育人才培养模式。摒弃传统灌输和机械训练，强化从实践中学习。通过“三双”人才的培养，提升专业群内带头人的影响力。团队成员，培养期内，参加国内外交流会议 2 次或国



外大学研修 1 次；每年参加国内高级培训至少 4 次；主持申报专业群相关建设项目或科研 4 项；参与技术研发或社会服务项目 2 项；发表高水平学术论文至少 2 篇；承担核心课程的教改任务；在相关行业兼职。

### **(3) 团队负责人培养**

团队带头人认真履行带头作用，不断加强国内外先进教育理念与专业技术的培训学习，关注与了解建筑产业的发展趋势与最新动向，合理规划队伍建设，坚持培养、引进、稳定并举的原则，形成专业负责人、专业带头人与青年骨干教师相结合的梯队结构。利用广州城市建设职业教育集团深度合作机制及资源优势，发挥专业带头人在智能建造行业界和职业教育界的“双跨界”的国际影响力，统筹整合国内外行业、企业、院校、政府四类高端资源，开展集团化、国际化、多元化办学，引领专业群始终走在国际智能建造行业和职业教育发展的前端。根据产业的发展，及时调整课程体系，合理优化团队人员专业结构，大力开展新技术、新应用培训，充分利用自身的资源开展团队建设与专业建设，提高团队的整体水平与专业影响力。

### **(4) 创新型骨干教师培养**

坚持知行合一、工学结合，及时把新技术、新工艺、新规范，纳入教学标准和教学内容当中，教师分工协作，进行模块化教学，多措并举，实现人才培养结构和质量适应经济结构调整和产业升级的要求，立足经济社会发展的需要，源源不断的培养出应用型、复合型、创新型人才，更好的服务经济社会发展的需要。按专业技术领域要求，在数字设计方面，围绕智能设计、绿色设计、健康设计建设一支数字建筑产品设计攻关创新团队；在产品开发方面，围绕人机交互、智能技术、数字成型、精益生产，建设一支数字建筑产品开发攻关创新队伍；在产品领域方面，围绕装配式施工、信息化管理、智能化应用，建设一支产品应用攻关创新队伍。并通过在校企融合型企业挂职、双向兼职、岗位培训、产品研发、项目实践，培养其成为能改进数字建筑产品的工业化生产工艺，解决传承技艺与现代建造技术如何衔接等难题的“攻关型”骨干教师。

启动教师素质提升计划，教师素质明显提升，学历提升 10%，专业技术职称

提高 10%，职业资格获证率提高 10%。与国内建筑类院校共同设立以“双师型”为导向的系统化师资培训方案，师资培养以阶段性成果为目标，从认知能力、应用技能开始逐步向专业能力、教学应用以及教学设计能力的方向发展。

#### **(5) 结构化课程教学团队建设**

聘请 25 名企业行业技术骨干或技术能手作为兼职教师，主要讲授实践类课程并指导学生进行校内外实训，专兼职融合，把新技术、新工艺、新标准、新规范融入到课程教学内容当中，进行结构化课程改革，改进教学方法与时俱进，使学生尽快适应产业的发展。聘请行业企业技术专家承担专业课的授课比例不低于 50%。培养期内，兼职教师参加培训至少 1 次；承担或参与技术科研项目或教改项目 1 项；参与发表高水平学术论文至少 1 篇；参与全国职业院校学生技能大赛获奖 1-2 项、大学生创新创业大赛获奖 2-3 项、行业及省级学生技能竞赛获奖 3-5 项；省级教师教学能力大赛获奖 1-2 项。

建立健全职业院校自主聘任兼职教师的办法；推动企业工程技术人员、高技能人才和职业院校教师双向流动；提高职业教育教师的专业实践能力，双师型教师比例达 80%。建立完善的师资培训体系，逐级参加各类培训班，使其逐步到达满足校内授课、校外授课、企业授课、行业会议、课程开发、专家讲座，打造一条完整的双师型师资培养体系。实践基地组建一支由校内专职教师和校外兼职教师组成的教学队伍。专职教师要求教学水平高、教学经验丰富，有奉献精神，有丰富的实践教学经验；兼职教师一般是具有丰富一线现场经验的企业中高级管理人员或建筑类学科领域的带头人；定期聘请咨询顾问公司和企业高层来校做现场讲座。

#### **(6) “双师型”教师培养培训基地建设**

建设 1 个“双师型”教师培养培训基地；普通教师每年至少 1 个月在企业或实训基地实训。基于教师培养培训基地开展面向区域的师资培养，合计不低于 200 人次；骨干教师每年至少 2 个月在企业或实训基地实训。

实施教师 5 年一周期的全员轮训制度，到教师培养培训基地或产教融合企业

等完成 30%的教师的轮训任务。

在专任教师中 100%参加“1+X”——（BIM、建筑识图、装配式建筑等）证书培训。率先开展建筑信息模型（BIM）证书改革，组建 BIM 模块化课程小组，优化课程设置和教学内容，实现 BIM 职业技能等级标准与课程内容对接，推进学历证书与建筑信息模型证书的有机衔接，证书获取率达到 100%，提升教学质量和学生就业能力。开展社会人员 BIM 技术培训，将培训课程和培训管理规范等在更多院校和更大范围内示范推广。坚持以技能为导向，以能力为目标，开展专业群校级技能评价工作，将校级职业能力考核纳入人才培养方案。参照国家技能证书考核标准，制定校级标准，按照学年考核学生对核心能力、知识与技能的掌握程度。考核标准中确定知识点及能力点的权重、考核方式及评分标准，强化学生职业技能考核，教考分离，保证人才培养质量。

### 3. 运行与管理机制

1) 重视团队教师的继续教育和能力提升工作，制定团队教师的国内外进修、访学计划，不断提升团队教师队伍的教学能力和科研水平。

2) 以“优化结构、提高素质”为目标，继续发扬老教师“传、帮、带”的传统，关心青年教师的成长，制定青年教师的培养、进修规划，强化青年教师培养力度，造就更多高水平优秀教师，出更多高水平成果，保证教学团队持续发展的能力。

3) 根据专业建设需要，有计划地聘请省内外知名专家学者加入本团队作为客座教授，推进团队师资队伍整体素质的提高。

4) 及时提出队伍培养、调整、补充的意见和建议，有计划地开展骨干教师、优秀教师、教学名师的遴选与培养。

### 4. 人才培养

落实立德树人根本任务，将社会主义核心价值观教育贯穿技术技能人才培养全过程，坚持工学结合、知行合一，加强能力培养和劳动教育；创新“混合制+交替制”培养机制，促进产教融合校企“双元”育人，构建“MAGM”课、训、证、赛一体化双主体育人培养模式；实施“1+3+X”证书制度，拓展专业群内涵建设的新领域；围绕城市建设特级企业技术升级和国际工程施工，对接岗位群职业标

准构建课程体系，构建“共享、并行、互选”成果导向一体化课程体系，实现人才培养供给侧和产业需求侧结构要素全方位融合；校企共同研究制定“宽基础、精技能、强素质、多证书”的“四合一”人才培养方案，将新技术、新工艺、新规范纳入教学标准和教学内容，引入企业人才需求标准，构建“合格+特长”的评价体系，校企搭建“建筑云课+测评认证”平台，以支撑教学质量评价体系。与广联达科技有限公司合作成立“广联达数字建筑产业学院”，通过学校、企业深度合作，教师、师傅联合传授，推进现代学徒制育人模式，培育和传承工匠精神，引导学生养成严谨专注、敬业专业、精益求精和追求卓越的品质。培养“一专多能、德技并修，视野广、易沟通、善合作”的复合型技术技能人才，为粤港澳大湾区经济发展和工程建设行业转型升级急需、技艺高超的高素质技术技能人才。要求团队教师每人承担1个师生工作室的指导工作，每人联系1家校企合作企业和1名企业兼职教师，每人负责（或主要参与）1门专业课程建设，每人承担1项企业项目，将专业的人才培养模式落到实处，不断改革与创新，从而促进团队教师的专业发展和提升。

## 5. 教育教学改革与实践

（1）通过教学内容的改革和教学方法与手段的改革，进一步促进团队教师的教学水平和职业发展提升。坚持“育训结合、长短结合、内外结合”的原则，专业靶向“1+3+X”证书制度。“1”学历证书；“3”施工员、资料员、质量员证书之一，学生综合素质提升证书及企业经历证书；“X”建筑信息模型等职业技能等级证书。参考工程建设领域的职业能力等级证书“X”标准，构建分层学习、能力递进的专业群课程模块。

针对培养专业群学生数字化设计、信息化管理等一系列通用职业能力，在学校的广联达数字建筑产业学院开设一系列全省共享的平台课程模块。主要包括BIM技术应用、BIM数字化设计与应用、BIM建模、BIM专业应用、BIM综合应用与管理等。

针对培养专业群学生具备装配式施工、智能化应用有科技含量工业化产品的核心职业能力，在广建智慧建设学院开设一系列校企共享的产品专项课程模块。主要包括深化设计、构件工厂化生产、装配式建筑施工、BIM在装配式建筑中应用、钢结构工程、装建成本管理、部品集成等。

针对培养专业群学生具备跨界思维、团队合作、工程项目方案设计等综合应用能力，在产学研国际协同中心开设一系列国际通用的工程实践课程模块。主要包括绿色建造、管廊施工、绿色施工技术、城市轨道交通施工技术、水处理工程技术等施工综合技术，工程实践、工程承揽及企业实践、毕业顶岗实习等。

将职业素质教育贯穿入学至毕业全过程的课内外教学活动中。课内采取课程思政，课外活动多种多样，同时根据企业职业岗位综合素质的要求，构建全过程职业素质培养体系。培养“一专多能、德技并修，视野广、易沟通、善合作”的复合型技术技能人才，为粤港澳大湾区经济发展和工程建设行业转型升级急需、技艺高超的高素质技术技能人才。

2) 加快专业教学资源建设。基于智慧城市建设产业升级对跨界、创新、应用复合型设计人才的职业能力新要求，对接“X”证书，构建全省共享的智能建造类平台课程模块、校企共建共享的产品开发类专项课程模块、构建国内通用的实践教学课程模块，组成“平台+专项+实践”的模块化专业群课程体系；整合开发“颗粒化”程度高、表现形式适当的教学资源，覆盖专业群职业岗位工作过程技能点和知识点，构建“思政教育+学校课程资源+企业资源+职业培训资源+行业标准规范”五位一体共享、开放型市政工程技术专业群教学资源库，健全专业教学资源库，建立共建共享平台的资源认证标准和交易机制，进一步扩大优质资源覆盖面。基于工作任务引领，按照“设计、施工、管理”，开发“全建设周期”的专业群核心课程。提升师生信息素养，建设智慧课堂和虚拟工厂，广泛应用线上线下混合教学，促进自主、泛在、个性化学习，建设MOOC、SPOC课程、精品在线开放共享课程，重点打造“两性一度”金课，实施专业群核心课程的课程思政。建成省级精品在线开放课程1门、校级精品在线开放课程3门，1门MOOC或微课程；加强市政工程技术专业的教学资源建设包括专业图片库、专业视频动画库、专业项目源程序库、专业文献库以及资源检索、网上交流、自主学习等模块。

## 6. 社会服务

依托广州城市建设职业教育集团，基于“混合所有制”机制改革，依托广州市科教城迁建工程和广州城市建设职业教育集团，与增城区政府、科技小镇管委

会和广州市建筑联合会共同建设智能建造协同创新技术应用中心（BIM）、智能建筑与大数据平台研究中心等兼具科技攻关、智库咨询、英才培养、创新创业功能，体现学校特色的产教融合平台，聚集智慧城市建设产业升级、解决智能建造企业技术瓶颈、提高学生双创能力。与广州市建筑集团有限公司等公司共建装配式建筑技术应用研究所等研究所，为企业解决技术难题以及技术设备孵化，为中小微企业发展提供技术支撑；与远大住工合作建设兼具产品研发、工艺开发、技术推广、大师培育功能的技术技能平台装配式技术应用中心，服务粤港澳大湾区智慧城市建设产业发展。落实教育扶贫，提升学生的双创能力，参加创新创业大赛获奖 3 项；解决技术难题 2 项；开展道路工程抗震与防治技术课题研究，成果 2 项；参加全国职业院校创新创业技能大赛获奖 2 项。

发挥岭南传统建筑工艺传承和保护中心的优势，通过引进、聘请、共享等方式，吸收具有传统高超技艺和非遗文化传承的能工巧匠、技术能手、国家级非遗传承人等。通过在学校建设省级教学名师工作室、技能大师工作室（坊）等，为区域知名传统建筑开发民族文化产品，培育其成为能传承中国工艺、能运用智能科技的“双能力”新时代技术技能大师和文化遗产人。成立 2 个技能大师工作室。校企双向引进，合力培育全国技术能手等高层次技术技能大师、非遗大师 3 人以上；成立企业工作站和学校工作室，构建校企工作团队，共同开展人才培养。将古建筑等传统手工艺与现代工业技术完美契合，实现材料与工艺的应用突破，以大师工作室为载体，获得省级及以上标志性成果 1 项以上，为企业解决难题创造效益 100 万元以上。

#### (四) 进度安排

建设内容	中期时间 2022 年 3 月	完成时间 2023 年 3 月
1. 专业建设	<p>预期目标：将市政工程技术专业建成与粤港澳大湾区城市建设产业发展相适应、具有鲜明专业特色、在广东省同类高职院校具有较高影响力的专业。</p> <p>验收要点： 1. 2021 年应届毕业生就业率达 100%，达到毕业生就业率和专业对口率在全省同类专业中均排名前 10%。 2. 建设 1 门省级精品开放课程。</p>	<p>预期目标：将市政工程技术专业建成与粤港澳大湾区城市建设产业发展相适应、具有鲜明专业特色、在广东省同类高职院校名列前茅的专业。</p> <p>验收要点： 1. 2022 年应届毕业生就业率达 100%，达到毕业生就业率和专业对口率在全省同类专业中均排名前 10%。 2 建成 1 门省级精品开放课程、取得省级教改课题立项 2 项。 3. 导学生参加各项竞赛至少获得国家职业技能竞赛二等奖以上奖一项。</p>
2. 高水平、结构化教师教学创新团队建设	<p>预期目标：建成智能+建造、学校+企业“双跨界”、教师+工程师“双师结构”、教学+研发“双能力”的高水平、结构化教师教学创新团队，达到省级教学团队标准。</p> <p>验收要点： 1. 教师分工协作进行模块化教学，模块化率达 15%； 2. 主持申报专业相关建设项目或科研 1 项； 3. 主持或参与技术研发或社会服务项目 1 项； 4. 发表高水平学术论文至少 1 篇； 5. 学历提升 5%，专业技术职称提高</p>	<p>预期目标：建成智能+建造、学校+企业“双跨界”、教师+工程师“双师结构”、教学+研发“双能力”的高水平、结构化教师教学创新团队，建成省级教学团队。</p> <p>验收要点： 1. 教师分工协作进行模块化教学，模块化率达 25%； 2. 主持申报专业相关建设项目或科研 1 项； 3. 主持或参与技术研发或社会服务项目 1 项； 4. 发表高水平学术论文至少 1 篇； 5. 学历提升 5%，专业技术职称提高</p>

	<p>5%，职业资格获证率提高 5%。</p> <p>6. 行业及省级学生技能竞赛获奖 1-2 项；省级教师教学能力大赛获奖 1 项；</p> <p>7. “1+X” 师资培训证书获取率达到 90%；</p> <p>8. 教师基地培训师资培养，不低于 100 人次</p>	<p>5%，职业资格获证率提高 5%。</p> <p>6. 行业及省级学生技能竞赛获奖 2-3 项；省级教师教学能力大赛获奖 1 项；</p> <p>7. “1+X” 师资培训证书获取率达到 100%；</p> <p>8. 教师基地培训师资培养，不低于 100 人次</p>
3. 运行与管理机制	<p>预期目标： 建立与完善科学可行运行与管理机制。</p> <p>验收要点：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 完善团队管理制度；</li> <li>2. 完善教师顶岗实践制度；</li> <li>3. 完善教师考核制度；</li> <li>4. 完善教师培训进修制度；</li> <li>5. 建立教师创新机制。</li> </ol>	<p>预期目标： 建立与完善科学可行运行与管理机制。</p> <p>验收要点：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 完善团队创新机制；</li> <li>2. 建立教师创业实践机制；</li> <li>3. 完善教师考核制度。</li> </ol>
4. 人才培养	<p>预期目标： 进一步深化人才培养模式改革与创新，积极探索与创新“MAGM”课、训、证、赛一体化双主体育人培养模式。</p> <p>验收要点：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 要求团队教师每人承担 1 个师生工作室的指导工作。</li> <li>2. 每位教师联系 1 家校企合作企业和 1 名企业兼职教师。</li> <li>3. 每人负责（或主要参与）1 门专业课程建设。</li> <li>4. 每人承担 1 项企业项目。</li> <li>5. 每人参加创新创业项目 1 项。</li> </ol>	<p>预期目标： 进一步深化人才培养模式改革与创新，积极探索与创新“MAGM”课、训、证、赛一体化双主体育人培养模式。</p> <p>验收要点：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 要求团队教师每人承担 1 个师生工作室的指导工作。</li> <li>2. 每位教师联系 1 家校企合作企业和 1 名企业兼职教师。</li> <li>3. 每人负责（或主要参与）1 门专业课程建设。</li> <li>4. 每人承担 1 项企业项目。</li> <li>5. 每人主持或参加创新创业项目 1 项。</li> </ol>
5. 教育教学改革与实践	<p>预期目标： 积极推进教学改革。</p> <p>验收要点：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 要求团队教师每人主持校级以上教学改革课题 1 项。</li> <li>2. 每人主持或参加校级及以上精品资源共享课程一门。</li> </ol>	<p>预期目标： 积极推进教学改革。</p> <p>验收要点：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 要求团队教师每人主持校级以上教学改革课题 1 项。</li> <li>2. 每人主持或参加校级及以上精品资源共享课程一门。</li> </ol>



	3. 团队完成工学结合教材一本。 4. 团队编制课程标准一套。	3. 团队完成工学结合教材一本。 4. 团队编制课程标准一套。
6. 社会服务	<p>预期目标：开展技术咨询、培训，提高专业服务产业发展的能力。</p> <p>1. 与广联达科技有限公司、广州市鲁班建筑科技有限公司等企业开展密切合作，深化产教融合，建立与完善教师顶岗实践机制，在企业建立教师工作站 1 个；</p> <p>2. 两年内教师在企业顶岗实践时间不少于 3 个月；</p> <p>3. 开展企业培训不低于 2 次；</p> <p>4. 开展技术咨询不少于 2 次；</p> <p>5. 创新创业大赛获奖 1 项；</p> <p>6. 解决技术难题 1 项；</p> <p>7. 参加全国职业院校创新创业技能大赛获奖 1 项；</p>	<p>预期目标：开展技术咨询、培训，提高专业服务产业发展的能力。</p> <p>1. 与广联达科技有限公司、广州市鲁班建筑科技有限公司等企业开展密切合作，深化产教融合，建立与完善教师顶岗实践机制，在企业建立教师工作站 1 个；</p> <p>2. 两年内教师在企业顶岗实践时间不少于 6 个月；</p> <p>3. 开展企业培训不低于 4 次；</p> <p>4. 开展技术咨询不少于 4 次；</p> <p>5. 创新创业大赛获奖 1 项；</p> <p>6. 解决技术难题 1 项；</p> <p>7. 参加全国职业院校创新创业技能大赛获奖 1 项；</p> <p>8. 获得省级及以上标志性成果 1 项以上；</p>

### （五） 经费预算

根据教学团队建设内容，经费预算共 10 万元，其中申请主办方资助 5 万元，学校配套 5 万元。

建设内容	经费预算金额 (万元)	经费来源	用途
1. 专业建设	2	自筹、主办方资助	行业企业协会调研、校企合作、对外交流等
2. 高水平、结构化教师教学创新团队建设	2	自筹、主办方资助	团队负责人、骨干教师、双结构队伍培养及培训基地建设调研规划等
3. 运行与管理机制	1	自筹、主办方资助	教师继续教育、国内外进修培训、专家讲座、人才引进等
4. 人才培养	2	自筹、主办方资助	人才培养方案制订、人才培养需求行业、企业、专业课程标准制订与出版、举办与参加各级各类学生技能竞赛等
5. 教育教学改革与实践	1	自筹、主办方资助	专业教学方法与手段改革、教研教改项目建设、精品资源共享课程建设、微课、

			慕课建设、专业教学资源建设等
6. 社会服务	2	自筹、主办方资助	开展工程、服务外包等人才培养、职业鉴定服务、提供技术咨询与服务、开展与企业产品研发、横向课题项目建设等

## 六、专兼结合的制度保障

城市建设工程学院高度重视高水平专业群建设，列为一把手工程，由学院主要负责人牵头成立团队建设专班，加强组织管理，充分保证团队建设所需经费并纳入年度预算。具有长期稳定的合作企业和产教融合实训基地，实习实训设施设备先进，能够满足专业实际需要，将为团队建设提供相应的配套经费，并在相关政策上提供保障。为加强师资队伍建设，逐步建设一支数量适当、专兼结合、结构合理、素质优良的教师队伍，不定期开展以课程组或教学团队为单位的教学法研究，实行教案交流和共享，使青年教师的教学水平迅速提高，同时鼓励青年教师参加教改项目的研究、教材的编写和课程建设。我院制定了一系列相关制度：《专任教师考核办法》《外聘教师管理暂行规定》、《学院兼职教师聘任及管理办法》《“双师素质教师”培养管理办法暂行规定》、制定了《青年教师“双导师”制实施办法》（试行）、《兼职教师考核办法》、《青年教师导师制实施办法》、《教师教学工作要求》、《实习基本要求与考核方式》等等规章制度，为教学团队建设提供政策保证。

### （1）完善培训和考核，为专兼结合教师队伍建设提供机制上的保障

第一，强化专任教师和兼职教师的师德师风建设，深入开展高职教育理念和职业道德教育，使他们把握高职教育的特点与规律，恪守职业道德，做到教书育人，为人师表。

第二，对教师的教学能力和实践能力进行系统培训，充分发挥校内实训基地设备设施先进的优势，对所有专业教师开展多种形式的实践技能培训。增加专任教师中具有企业工作经历的教师比例，安排专任教师到企业顶岗实践，积累实际工作经验，提高实践教学能力。

### （2）建立专兼结合教师分工协作机制

共建产业学院，根据专业人才培养需要，学院专任教师和行业企业兼职教师发挥各自优势，分工协作，形成专业基础课程及专业课程主要由专任教师完成、实践技能课程主要由具有相应高技能水平的兼职教师讲授的机制。学生在企业顶岗实习期间，指导教师主要由企业兼职教师担任，带队教师主要承担管理工作。

在校内实训基地及校企合作实训、顶岗实习，指导由兼职教师负责；基础实验及基本技能训练以专任教师为主。

### **(3) 利用专业指导委员会，充分发挥兼职教师的作用**

成立以行业企业专家为主体的专业建设指导委员会，定期、不定期地研究、探讨、决策专业建设的重大事项，如专业人才培养方案、专业职业能力体系、专业职业能力达标标准、课程设置、课程标准等。

### **(4) 依托工学结合模式，确保兼职教师的数量和质量**

依托职教集团资源，通过为企业提供咨询或培训服务、走访企业等形式与对口企业建立紧密合作关系，从企业中吸收业务能力强、职业素质高的教师加入到教学团队之中。通过建立兼职教师资源库、提高兼职教师待遇、为兼职教师提供所需教学资源等措施，确保优秀兼职教师队伍的稳定性，并吸收新的优秀行业、企业专家不断加入到教学团队之中。

### **(5) 建立专兼结合教师的激励机制**

对参加社会专业实践教育的教师在职称晋升、聘任以及遴选专业带头人、教学名师等方面给予优先考虑和必要的政策支持。对兼职教师享受学院同级别职称教师待遇。

通过学院、企业的管理制度，保障了教师的来源、教学质量，以及学校专任教师企业实践的经常化和有效性，加强管理，规范考核，保障了质量。根据本团队对外聘兼职教师及专任教师到业界实践的考核办法，坚持学校、企业双向考核，并将考核结果作为年终考核及评优评选的重要条件。逐步建立和完善兼职教师管理制度与监督体系。

## 七、团队今后建设计划

### （一）加强团队教师能力建设

制订市政工程技术专业团队建设年度方案，建立健全“三双”高水平、结构化团队管理制度，落实团队负责人领导、团队成员协同工作责任制，每位教师要全面参与人才培养方案制（修）订、课程标准开发、教学流程重构、课程结构再造、学习管理与评价等专业建设全过程，教师分工协作进行模块化教学，不断提升教学质量效果。基于职教集团及产业学院整合校内外优质人才资源，选聘企业高级技术人员担任产业导师，组建校企合作、专兼结合的“双师型”团队，不断优化团队人员配备结构。组织团队教师全员开展专业教学法、课程开发技术、信息技术应用培训以及专业教学标准、职业技能等级标准等专项培训，提升教师模块化教学设计实施能力、课程标准开发能力、教学评价能力、团队协作能力和信息技术应用能力。支持团队教师定期到集团成员企业实践，基于BIM、大数据、云计算、GIS、物联网省级，学习装配式混凝土结构技术、**绿色施工技术**等专业领域先进技术，促进绿色建筑、建筑防灾减灾、建筑节能、建筑信息化等领域的关键技能改进与创新，提升全体教师实习实训指导能力和技术技能积累创新能力。

### （二）建立团队建设协作共同体

以混合所有制为学校建设产教融合新模式，以“双主体、三共赢、五融合”为建设新理念，以完善的组织结构体系、合理化的利益分成制度和导师互派的双导师团队为运营机制，打造校企利益共生、责任共担、发展共赢区域混合型“智慧城建产业学院”，完善校企、校际协同工作机制，促进团队建设的整体水平不断提升，推进专业设置与产业需求对接、课程内容与职业标准对接、教学过程与生产过程对接，形成“三双一体化”（双身份管理、双场所教学、双主体育人、一体化人才培养方案）现代学徒制模式。校企共同出资建设1个基地+2个中心，企业独资建设一个工作室，培训、认证和项目施工分成学校占20%，企业占80%；校企共同承担学生招生、人才培养和推荐就业等任务，学校支付企业学生70%学费。数字建筑学院利用“阶梯式”分段教学组织模式，制定适合校企双方共同培养的人才培养方案；利用“多证融通情境教学工学结合”的模块化课程体系结构，共建课程、转化教学资源；利用校企6：4共同出资模式，建成网络认证中心和培训中心，开展师资培训、建筑类特种操作培训、社会人员培训和专业证书认证；

完善建设“项目承包”平台，进行社会项目共承共建，通过“工作岗位实习—过程共管共评—合格工作推荐”的动态生态圈模式，提升学生就业质量。

### （三）构建对接职业标准的课程体系

积极推行“1+X”证书制度，在 BIM 技术和装配式建筑方面实现学历证书和职业技能等级证书互通衔接。基于智慧城市建设和产业升级对跨界、创新、应用复合型设计人才的职业能力新要求，对接“X”证书，构建共享的智能建造类平台课程模块、校企共建共享的产品开发类专项课程模块、构建国内通用的实践教学课程模块，组成“平台+专项+实践”的模块化专业群课程体系；整合开发“颗粒化”程度高、表现形式适当的教学资源，覆盖专业群职业岗位工作过程技能点和知识点，构建“思政教育+学校课程资源+企业资源+职业培训资源+行业标准规范”五位一体共享、开放型广州城市建设职业教育集团教学资源库。梳理专业人才培养定位和长远职业发展要求，确定专业的 X 证书考证规划体系；以 X 证书为桥梁促进课程与证书双向融合，为实现学生在校学习期间和毕业后在职期间学习成果的相互认定和转换。全力推行“1+X”证书制度，实现市政工程 BIM 技术和装配式技术方面实现学历证书和职业技能等级证书的互通衔接，依据《建筑信息模型（BIM）职业技能等级考核站点遴选与管理办法》申报首批考核点，开展了三次“1+X”BIM 证书专业师资培训。

创新形成“1233”教学模式，建设“名师工作室+大师工作坊+学生工作室”三位一体的教学工作坊，依据工程建造作的连续性、阶段性、周期性等特点，实施工作制的教学方式，推行“工程市场化、建造企业化、技术国际化”的质量评价标准。校企“双元”合作开发以实物化、立体化、电子化、网络化为特色，以大量经典案例、工程项目、先进技术、智能产品案例等为主要内容，使用新型活页式、工作手册式教材并配套开发信息化资源，以工作过程为导向，出版基于“全建设周期”立体化教材。专业教材随信息技术发展和产业升级情况及时动态更新。教师按照不同的知识模块进行分段式模块化教学，有机融合教学内容，运用现代信息技术改进教学方式方法，推进虚拟工厂等网络学习空间建设和普遍应用，构建专业群“赛教一体，线上线下，分工协作”示范学习模式。

### （四）创新团队协作的模块化教学模式

以学生为中心，健全德技并修、工学结合的育人模式，落实习近平新时代中国特色社会主义思想——进教材进课堂进头脑，社会主义核心价值观国家、社会、个人三个层面指引，专业精神、职业精神、工匠精神——三种精神融入，以三进、三引、三融为核心，以五维一体立德树人、思政课程到课程思政、中华传统美德职教行、劳模工匠进校园四大工程为抓手，全面推进五育并举，实现三全育人，实现思想政治教育与技术技能培养融合统一。

以工程案例、工程图库、工艺库、模型库、数据库、绿色材料库等为主要内容，通过智慧城建产业学院开设可全省共享的智能建造类平台课程模块，与广建智慧建设学院共建共享的产品开发类专项课程模块，在产学研国际协同中心合作开设毕业顶岗实习、企业实践等国内通用的实践教学课程模块，建成“全省共享、校企共享、国内通用”的模块化专业群课程体系，培养学生创新能力与科学技术、传统工艺与先进制造、工业化生产与装配式施工相结合的能力。

创新“融合创新、融入教学、融通产业”的建设理念，依托互联网+云物大智与 AR/VR 等新兴技术，创设个性导学，泛在化、感知化、一体化、智能化的全生态课堂教学环境，建设和升级具有示范和辐射作用的省内一流示范“智慧课堂”。

#### **（五）形成高质量、有特色的经验成果**

与省内外优秀教学团队合作，学习先进经验并不断进行优化改进团队建设方案。总结、凝练团队建设成果并进行转化，推广应用于全校专业人才培养实践，形成具有城市特色、省级水平的职业教育教学模式。基于学校中外合作办学项目，借助广东省“一带一路”职业教育联盟，多途径开展国际交流与合作，提升专业办学国际化水平。

## 八、教学单位推荐意见

(公章)

年 月 日