

上海建设管理职业技术学院
市政工程技术专业建设五年规划
(2022-2026 年)

上海市住房和城乡建设管理委员会
2021 年 6 月

目 录

一、专业建设定位	1
(一) 人才培养目标	1
(二) 专业发展定位	1
二、专业建设基础	2
(一) 专业积淀历史悠久, 教学成果亮点突出	2
(二) 师资队伍结构合理, 专业教学能力突出	4
(三) 设备设施功能齐全, 持续投入成效突出	5
(四) 教学资源形式丰富, 教学成果扎实显著	9
(五) 校企合作基础扎实, 工学融合特点鲜明	13
(六) 政策制度顶层设计, 落实落细规范管理	18
三、标杆对比分析	19
(一) 标杆校——黑龙江建筑职业技术学院	19
(二) 标杆校对比分析结果	20
四、专业建设目标	24
(一) 指导思想	24
(二) 总体目标	24
(三) 具体目标	25
五、专业建设内容与举措	26
(一) 创新人才培养模式, 深化校企协同育人	26
(二) 构建“三平台六模块”课程体系	29
(三) 虚实结合提升教学质量, 智慧教材助推教法改革	32
(四) 实施“四大提升工程”, 打造创新教学团队	34
(五) 发挥专业示范引领, 服务长三角一体化建设	36
(六) 建立“四个对接”机制, 保障专业可持续发展	38
六、专业建设进程与预算	39
(一) 专业建设进程规划	39
(二) 专业建设经费预算	45

七、专业建设预期成效	46
(一) 预期效益	47
(二) 主要成果	47
八、保障措施	48
(一) 加强组织领导	48
(二) 完善工作机制	49
(三) 注重协同创新	49
(四) 优化投入结构	50
附件：专业五年建设规划路线图	52

上海建设管理职业技术学院

市政工程技术专业建设五年规划

(2022-2026年)

一、专业建设定位

(一) 人才培养目标

本专业培养理想信念坚定，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、职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神，较强的就业能力和可持续发展的能力，掌握本专业知识和技术技能，面向市政工程产业链中设计、建造、运维等行业的市政工程技术人员、市政高端装备操控技术人员和质量管理工程技术人员等职业群（或技术技能领域），能够从事市政工程施工与管理和市政公用设施维护管理等工作的高素质技术技能人才。

(二) 专业发展定位

全面贯彻全国教育大会精神，落实《国家职业教育改革实施方案》，对接“长三角一体化”国家发展战略，服务上海五大新城建设，坚持“专业建设精品化、服务产业高端化、教学手段信息化、人才培养国际化”建设理念。精准对接市政工程产业链人才需求，创新专业人才培养模式；深入推进产教融合，依托企业工作站和学习中心，形成紧密的校企命运共同体；打造以市政工程技术（440601）专业为核心，

给排水工程技术（440602）、地下与隧道工程技术（440305）和智慧城市管理技术（440202）组成的，专业基础相通、技术领域相近、工作岗位相关、教学资源共享的市政工程技术专业群，发挥专业集群优势，引领与服务市政工程产业向集成化、智能化、融合化、绿色化转型升级。

市政工程技术专业人才培养对接产业链，以市场需求为导向，紧盯企业需求，紧盯市场信号，着力培养学生的创新精神和实践能力，增强学生的职业适应能力和可持续发展能力，为上海智慧城市建设和五大新城建设培养复合型人才，打造成为在长三角区域内一流的市政工程技术专业。

二、专业建设基础

（一）专业积淀历史悠久，教学成果亮点突出

我院于 1953 年开办城市道路与桥梁专业（中专），历经 68 年的专业建设，2012 年开始筹建市政工程技术（中高职贯通）专业，并于 2013 年开始招生，在 2014 年通过上海市教育委员会新专业一年检查，历经八年发展，市政工程技术专业取得了一定的成绩。2020 届市政工程技术（中高职贯通）毕业生取得“双证书率”达到 95%以上，直接就业率 100%，用人单位满意率达 95%以上。

在服务上海的“五大新城”、“五个中心”和“四大品牌”建设中，市政工程技术专业已经形成鲜明的特点：一是专业建设服务区域

经济发展，重点聚焦服务上海的五大新城建设和智慧城市建设；二是就业辐射面是立足上海市，面向长三角通用的市政工程行业；三是专业在教学特点上更加注重新技术应用能力，而不是技术知识的学习，实践性教学环节所占超过 50%，并且大量课程采用项目教学。

专业教学在实施产教融合、工学结合人才培养过程中，通过学校文化与企业文化的融合、教学与生产劳动及社会实践的结合，达到校企深度融合共同育人。本专业非常注重新技术的学习，将市政工程 BIM 技术、预制装配式施工技术、市政设施养护技术、现代城市建设、城市综合管廊等新技术引入课程设置和教学内容。课程教学团队积极推进课程建设与改革，配合、支持专业教育教学，将课程教学目标与专业人才培养目标紧密结合，充分发挥课程的育人功能，注重培养学生分析解决问题的能力。

2017 年学校获全国职业院校技能大赛工程测量项目团体一等奖；荣获 2017 第 45 届世赛上海市选拔赛砌筑项目上海市第二名；荣获 2019 全国职业技能大赛工程测量项目团体二等奖；荣获 2019 上海市第八届星光计划比赛工程算量项目三等奖；荣获 2019 上海市第八届星光计划比赛计算机辅助建筑设计(建筑 CAD)项目三等奖；荣获 2019 上海市第八届星光计划比赛水处理技术项目三等奖。2020 年参加首届全国技能大赛建筑信息建模项目获得优胜奖，一名市政工程技术专业学生入选第 46 届世界技能大赛建筑信息建模项目国家集训队。

（二）师资队伍结构合理，专业教学能力突出

学院市政工程技术专业教学团队目前共有 15 名成员，其中专职 10 人，兼职 5 人；学历层次合理，其中博士学历 1 人，研究生学历 6 人，本科 8 人；职称层次合理，专职教师中副高及以上 5 人，中级职称 5 人；年龄结构合理，专职教师中 70 后 3 人，80 后 7 人；团队成员均是年富力强、精力充沛、教学、组织与管理能力、技术服务能力超强的年龄段，有利于完成专业建设的可持续性发展。

专业教学团队“双师素质”突出，专任教师均为学院的骨干教师，双师素质 100%，双师型 70%，15 人组成的专业教学团队中，有来自职业教育行业名师、模范教师、行业企业的教授级高工、市政行业一级、二级注册建造师、注册规划师、国家职业技能鉴定考评员等。

学院市政工程技术专业教师教学能力突出，注重教育教学改革与研究，将现代信息技术与教育教学融合创新。专任教师先后荣获全国职业院校信息化教学能力大赛一等奖 1 项、二等奖 1 项，上海市职业院校信息化教学能力大赛一等奖 2 项，上海市教育成果奖一等奖 1 项，二等奖 1 项；上海市教学改革评优活动二等奖 2 项；上海市高职高专土建类专业教师说课竞赛一等奖 1 项、二等奖 2 项；上海市高校青年教师教学竞赛三等奖等。

专业负责人程群老师，高级讲师、技师，现为住建部中职市政工程和给排水专业指导委员会委员，第九届上海市住房和城乡建设管理委员会科学技术委委员。2009 年 9 月获上海市教育委员会颁发的模

范教师称号；2012年7月被评为上海市职业教育协会第二届上海职业学校教学名师；2012年9月被评为中国建设教育协会优秀教师；2010年12月全国中等职业学校信息化教学大赛中获得土木水利专业多媒体教学软件设计项目组一等奖；2020年7月获上海市教学能力大赛一等奖。2016年6月主编教材《道路施工与管理》，由上海大学出版社出版；2018年作为第二完成人的项目《横向整合 纵向贯通构建土木工程专业群课程体系 深化职业教育课程改革与实践》，获上海市级教学成果二等奖；2018年负责上海市中职《市政工程施工》专业教学标准修订工作；2020年9月主编教材《市政工程识图与CAD》，由中国建工出版社出版，被上海市推荐入围全国首届优秀教材评选。

（三）设备设施功能齐全，持续投入成效突出

学院2016年建成了上海市职业教育市政工程开放实训中心（如图1），该开发实训中心在近五年的运行过程中，依靠有效建设、科学管理、合理运营，取得了良好的运行绩效，目前评定为三星级。



图1 市政工程开放实训中心实景图

开发实训中心目前共有8大实训室，20间（个）功能室（区），

578 个工位，使用面积达到 3838 平方米。

表 1 市政工程技术专业实训条件

实训室名称	工位数 (个)	面积 (m ²)	功能说明
材料检测实训室	98	380	满足课程标准所要求的水泥性能、粗细集料性能、建筑用钢筋性能、水泥混凝土性能、砌筑用砂浆性能等常规检测实训项目以及各类市政建筑基础与装饰材料建材展示厅。
工程检测实训室	140	591	满足课程标准所要求的沥青原材料、沥青路面、道路路基及道路土路基、建筑钢结构、工程制图图等实验实训常规项目。
测绘实训室	40	160	测绘实训室更好地保证了学生的全天候实训教学。能够完成测量仪器的基本操作实习和结合工程实际开展测量项目的综合实训操作。
道桥施工实训室	80	1347	道路工程基层、垫层、面层等施工作业和灌注桩桩基检测、预应力张拉试验、钢筋加工、砼 T 梁结构施工实训。
管道工程实训室	50	900	开槽埋管施工实训，沟槽支撑实训、管道连接实训、工程质量控制及工程质量验收等实操训练，顶管机操作实训，通过水平定向钻机仿真操作训练，ZT-12 型水平定向掘进钻机操作训练。
工程造价实训室	80	144	《建筑工程计量与计价》、《市政工程计量与计价》、《工程量清单计价》、《道路施工管理》等课程实训，主要的实验项目有：工程项目的图形算量、工程项目的钢筋算量、工程项目的计价、资料管理实训等实验。
智能盾构实训室	40	220	盾构机操作施工实训、盾构掘进机构件 AR 实训、盾构机拆装、掘进施工与掘进质量安全的 VR 操作实训、盾构机盾构隧道掘进机系统与盾构施工等仿真实训软件。
城市水处理仿真实训室	50	96	给水处理仿真，污水处理仿真与污泥处理仿真等与城市水处理有关的实训。
工位数小计	578	3838	

近三年以来，学院依托上海市内涵项目经费和竞争性项目经费，对市政工程技术专业的实训设备不断加大投入，仅 2017 年至今，已

增添 2134 万的实训设备，基本满足本专业教学实训活动所需。

表 2 市政工程技术专业办学设备

序号	设备名称	数量	单价 (万元)	总价 (万元)
1	SZT-F300 3D 激光扫描仪	2	75	150
2	NTS-341I 全站仪	10	7.68	76.8
3	《工程识图与 CAD 基础》投影原理部分微课教学资源	1	16	16
4	天宝 TX8 三维激光扫描仪	1	77.89	77.89
5	天宝 Trimble RealWorks 软件	1	19.8	19.8
6	天宝 DINI 电子水准仪	5	6.85	34.25
7	智能互动黑板	1	5.98	5.98
8	广联达云计价平台软件 V5.0	1	18.8	18.8
9	Leica ScanStation C5 三维激光扫描仪	1	77.89	77.89
10	微机控制电子万能试验机	1	40	40
11	微机控制电液伺服三缸弯曲试验机	1	33	33
12	微机控制电液伺服压力试验机	1	28	28
13	混凝土抗折试验机	1	23.8	23.8
14	钢筋调制切断弯箍机	1	19.85	19.85
15	Cyclone 三维激光扫描仪数据处理软件	1	19.69	19.69
16	数显布洛维硬度计	1	15	15
17	钢筋平法三维仿真实训系统	1	13.2	13.2
18	建筑工程手工算量三维虚拟仿真实训系统	1	13.8	13.8
19	道路和沟槽实训模型	1	11.94	11.94
20	徕卡 TS02PLUS-2E 全站仪	5	8.5	42.5
21	混凝土结构平法施工图识图课件（建筑施工）	1	19.8	19.8
22	混凝土结构平法施工图识图课件（工程造价）	1	19.9	19.9
23	数字题库制作（工程测量）项目开发	1	17.9	17.9
24	《市政工程图识读与绘制》教学资源	1	17.85	17.85
25	《建筑给水排水工程施工》课程素材资源包	1	14.98	14.98
26	《建筑给水排水工程施工》课程教	1	14.99	14.99

序号	设备名称	数量	单价 (万元)	总价 (万元)
	材资源包			
27	建筑识图教学资源（识图基础）	1	19.3	19.3
28	建筑识图教学资源（专业识图）	1	15	15
29	《工程测量》课程资源	1	18.9	18.9
30	工程力学微课资源	1	9.9	9.9
31	地基与基础工程施工课程课件（基础部分）	1	15	15
32	地基与基础工程施工课程课件（地基部分）	1	15	15
33	钢筋翻样与加工课程课件	1	17.9	17.9
34	识图沙盘	1	40.86	40.86
35	水平定向钻模拟操作系统	1	20.35	20.35
36	盾构机模型	1	148.6282	148.6282
37	85寸触摸一体机	1	8.6	8.6
38	盾构施工仿真实训软件	1	85.6	85.6
39	盾构隧道掘进机系统VR虚拟平台	1	70.0685	70.0685
40	实训室介绍视频	1	9	9
41	全过程数据资源	1	43	43
42	盾构隧道掘进机AR软件	1	31	31
43	盾构机课程软件	1	20	20
44	土压平衡式盾构机	1	150	150
45	盾构隧道掘进机系统软件	1	28	28
46	盾构机掘进质量安全（VR）实训	1	70.0685	70.0685
47	AR学习资源包软件	1	9.06	9.06
48	智能识别APP	1	9.8	9.8
49	安全文明施工工地仿真实训系统	1	15	15
50	道桥虚拟仿真实训系统	1	14.75	14.75
51	液晶平板电视机及无线路由器、编码器等	1	11.56	11.56
52	沥青延伸度试验器	1	5.65	5.65
53	沥青延伸度试验器	1	6.95	6.95
54	电子水准仪	3	6.15	18.45
55	桥梁工程项目BIM模型制作	1	17.9	17.9
56	道路工程识图课程资源包	1	17.18	17.18
57	道路工程项目BIM模型制作	1	17.9	17.9
58	《建筑装饰施工》多媒体教学资源开发项目	1	19	19
59	课堂互动系统软件	1	21.2	21.2
60	市政工程VR资源建设	1	28.8	28.8

序号	设备名称	数量	单价 (万元)	总价 (万元)
61	《水质检验》课程素材资源包开发	1	8	8
62	《水质检验-生活饮用水常规指标测定》微课资源包开发项目	1	13.975	13.975
63	《水质检验-污水常规指标测定》微课教学资源开发项目	1	13.98	13.98
64	《水质检验》课程教材资源包项目	1	14.98	14.98
65	VR 挂篮施工软件	1	17	17
66	VR 海上钻孔灌注桩软件	1	17	17
67	装配式实训软件 V1.0	1	24.82	24.82
68	维启仿真识图实训软件 V1.0	1	24.81	24.81
69	VQi 建筑 AR 智能系统软件 V1.0	1	27.68	27.68
70	广联达 BIM 项目管理电子沙盘软件 V1.0	1	78.8	78.8
合计		90		2134

注：1. 本表填写的“新增实训设备”仅收录单价≥5万元的。

2. “新增实训设备”包括相关软件。

（四）教学资源形式丰富，教学成果扎实显著

学院市政工程技术专业非常注重职业教育的“教材、教师、教法”改革，坚持课程教材与教学资源的开发遵循体现先进性、适用性为基础，对接 1+X 职业能力考核，坚持理实一体、任务引领的课改理念，同时充分引进先进的信息化教学手段，创设优质的教学条件。学院成立教师和企业专家共同组成的课程建设小组，通过校企合作，在学校教师和企业专家共同努力下，近三年完成了 5 本校本教材、3 本出版教材，其中 3 本为数字化教材，《市政工程 BIM 建模》校本教材是以道路、桥梁工程为案例，以 Revit 软件操作为引领，填补 BIM 技术在市政工程专业教学资源中的空白，也顺应了行业技术发展的要求。

表 3 新增教材统计

序号	新增教材	出版社	备注
1	《桥梁施工与管理》	校本教材	
2	《市政工程 BIM 建模》	校本教材	
3	《市政工程安全管理》	校本教材	数字化教材
4	《市政设施养护管理》	校本教材	数字化教材
5	《市政工程施工综合实训》	校本教材	
6	《市政工程识图与 CAD》	中国建工出版社	数字化教材，住建部十三五规划教材
7	《道路施工与管理》	上海大学出版社	
8	《市政工程计量与计价》	上海大学出版社	



图 2 “十三五”期间开发的系列教材，包括规划教材《市政工程识图与 CAD》

市政工程技术专业近三年完成了 3 门省部级在线开放课程建设。为了契合不断迭代更新的新技术，与上海城建市政工程集团有限公司的技术研发中心、上海市政工程设计总院（集团）有限公司、上海隧道股份（盾构）工程有限公司合作开发《全预制拼装桥梁技术》、《综合管廊施工》等一系列课程资源。

表 4 市政工程技术专业已建成数字化教学资源列表

资源类型	资源名称	资源类型	资源名称
仿真软件	材料检测仿真实训软件	微课资源	材料检测
	道路施工管理真实训软件		市政工程安全动画
	盾构施工仿真软件		市政工程设施养护
	桥梁施工教学仿真软件		工程识图与 CAD 绘图基础
	市政工程测量仿真软件		市政工程图识读与绘制
	桥梁上部结构施工仿真软件		市政工程道路桥梁
	地下工程施工安全仿真实训		工程力学微课
电子教材	市政工程设施养护	AR 资源	盾构构件 AR
	市政工程安全管理		道桥识图沙盘及 AR
VR 资源	盾构施工与安全 VR	多媒体素材	市政工程施工项目管理电子沙盘
	桥梁施工 VR	在线开放课程	市政工程图识读与绘制
	材料检测		
	水质检验		

市政工程技术专业对接行业标杆企业隧道股份,服务区域经济发展和人才培养,已经建成并投入使用了一大批优质的虚拟仿真教学资源。如图所示:

1. 城市道路工程施工仿真教学资源:



图 3 道路工程施工仿真软件

2. 城市桥梁工程施工仿真教学资源:



图 4 桥梁工程上部结构施工教学仿真系统

3. 城市管道工程教学仿真资源：



图 5 顶管施工仿真教学软件

4. 城市轨道交通工程仿真教学资源：

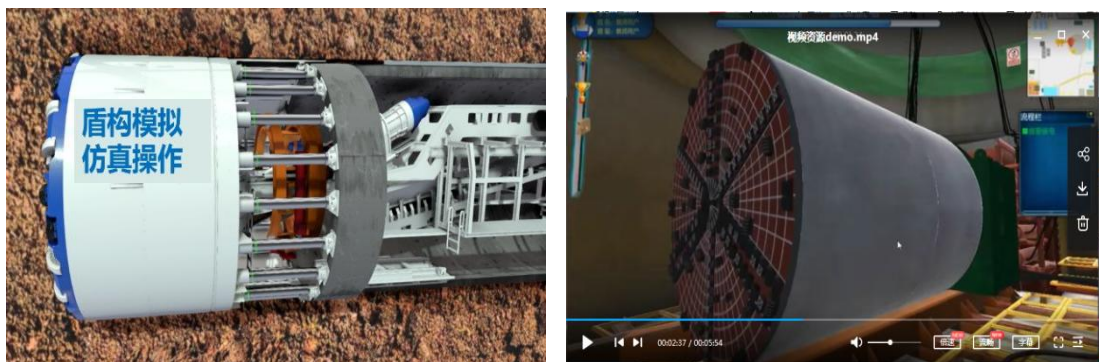


图 6 盾构隧道掘进系统教学软件

5. 施工测量与监控量测仿真教学资源：



图 7 工程测量模拟学习机仿真操作软件

(五) 校企合作基础扎实，工学融合特点鲜明

学院主动对接政府主管部门、行业协会、企事业单位，建立校企联席会议和专业建设指导委员会工作机制，校企合作在广度和深度上

下功夫。积极推行“校企合作、工学融合”的人才培养模式改革，依托校企合作打造工学融合的育人平台，将理论学习、专业技能训练与企业实践锻炼等方面有机结合，着力培养学生的职业技能和职业素养。

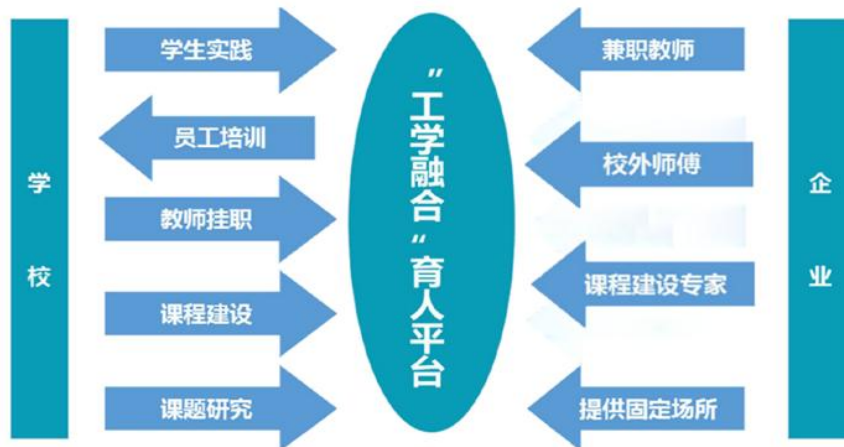


图8 “校企合作、工学融合”人才培养模式

学院和企业通过“工学融合”的育人平台，围绕培养实践能力这个关键点，坚持产教融合、工学结合这一基本模式，优化实践教学体系，完善实习实训考核办法，把专业建在产业链上，把课堂设在生产服务一线，让学生在实践中增长才智、提升技能。企业通过输送兼职教师、企业工匠、课程建设专家，同时提供固定场所等方式为学院教学服务，而学院从教学方案制定、课程及资源建设、学生实习和教师企业实践等方面依托企业力量，同时为企业培训服务，共建共享资源，共同发展，积极探索“岗课赛证”融合。

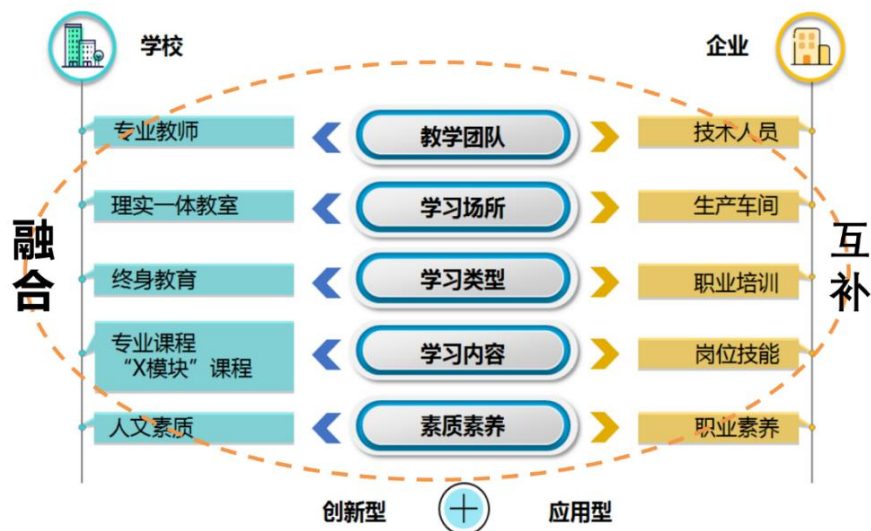


图9 校企合作探索“岗课赛证”融合

学院邀请了七位行业标杆企业专家组建了学院市政工程技术专业指导委员会。与此同时，学院还加强了企业特聘兼职教师建设，师资力量大幅增强。

表5 市政工程技术专业新一届专业指导委员会成员表

序号	姓名	单位	职称
1	王洪新	隧道股份上海城建市政工程（集团）有限公司	教授级高工
2	王建	上海市政工程设计研究总院（集团）有限公司	教授级高工
3	乐海淳	隧道股份上海公路桥梁（集团）有限公司	高级工程师
4	汪本明	上海诚云建设工程质量检测有限公司	高级工程师
5	马胜贤	上海城兴市政工程设计有限公司	高级工程师
6	顾顺利	隧道股份上海城建城市运行（集团）有限公司	高级工程师
7	罗毅	隧道股份上海隧道工程有限公司	高级工程师

学校还建有上海市市政工程开放实训中心，2019年通过上海市职业教育开放实训中心运行绩效评估和等级认定为三星级。2016年，学校建成了智能盾构实训室，以盾构实体模型、盾构机模拟施工仿真实训、盾构机VR教学实训、盾构机增强现实AR教学实训、盾构施工

微课资源等结合，通过虚实互补等手段将复杂的盾构施工技术原理、施工工艺、安全管理等形象生动地展现，提高学生的学习兴趣和教学效率，也提升了教学的效果。同时配备了 3D 打印机、3D 扫描仪、全息投影仪等为市政 BIM 工程等新技术相关课程的教学和开发提供了良好的教学实训条件。



图 10 学院智能盾构实训室实景图

市政工程技术专业与上海城校工程检测有限公司、上海徐汇市政养护工程有限公司、上海正弘建设工程顾问有限公司、上海智通建设发展股份有限公司校企合作建设了 4 个企业工作站，与上海城建市政工程（集团）有限公司、上海城投污水处理有限公司、上海市城市排水有限公司、上海上房园艺有限公司校企合作建设了 4 个企业学习中心。



图 11 企业学习中心授牌仪式



图 12 企业工作站工作实景

企业教师工作站和企业学习中心的内容也不断丰富,除了教师实践以外,企业教师工作站技术人员在课程开发、实训建设、参与企业实践等方面加强多方面的沟通。深度融合的校企合作单位达 7 家,近三年来的相关数据,具体见表 15。

表 6 校企合作实习单位近三年数据统计表

序号	校外实训基地名称	接纳学生实训人次	接纳教师实践人次	实习、实训项目
1	上海城兴市政工程设计有限公司	72	20	BIM 项目实训、市政工程制识图实训、市政工程造价实训
2	隧道股份上海隧道工程有限公司	30	10	盾构机认知实训、盾构施工实训、隧道工程施工实训
3	隧道股份上海城建市政工程(集团)有限公司	150	15	市政工程施工综合实训、道路施工实训、项目管理实训
4	隧道股份上海公路桥梁(集团)有限公司	100	10	桥梁施工实训、管道工程施工实训
5	上海徐汇市政养护工程有限公司	350	18	市政设施养护实训
6	上海誉帆环境科技有限公司	20	6	市政工程测量实训、管道工程施工
7	上海诚云建设工程质量检测有限公司	35	10	材料检测实训

(六) 政策制度顶层设计，落实落细规范管理

学院将做好顶层设计，提供政策保障。国务院《中国教育现代化（2035）》、国务院《加快推进教育现代化实施方案（2018—2022年）》、国务院《关于加快发展现代职业教育的决定》（国发〔2014〕19号）、教育部《关于深化职业教育教学改革全面提高人才培养质量的若干意见》（教职成〔2015〕16号）等文件是制定学院市政工程技术专业建设的基本依据和实施政策的政策保障。在学院层面上要依据现代高等职业教育的发展规律，做好顶层设计。在吸引人才、争取资源、提升综合排名、扩大社会影响、预算经费使用管理、教师编制申报、职称评审认定政策、绩效工资分配等内部管理方面，建立一套灵活的政策机制，为项目实施营造良好的发展空间。主要包括学生管理、师资管理、设备管理和经费管理四大方面。

1. 学生管理

建立学生发展中心，建设符合高等职业学生特点，服务学生终身发展的管理制度，制订《管理制度汇编—学生管理》等。

2. 师资管理

建立学院教师发展中心，健全师资管理制度，制订《学院教师发展中心管理办法》、《学院科研成果奖励办法》和《学院岗位设置聘用与考核办法》等。

3. 设备管理

建立设备管理制度，制订《实训中心仪器设备管理制度》、《实

训教学质量评价和监控体系》、《上海市职业教育市政工程开放实训中心对外服务运行机制》、《上海市职业教育市政工程开放实训中心管理制度汇编》等。

4. 经费管理

学院依托国家提质培优行动计划项目的建设，按照项目任务做好经费预算，落实经费渠道，确保专业建设对标国家职业教育发展趋势高效推进。在学院投入的基础上，进一步树立以贡献求支持、以服务求发展的思想，通过主动服务国家重大战略和上海市重点任务争取财政专项支持；通过合作共建争取行业企业投入；积极开展培训和技术服务，取得服务收入，多元投入保障市政工程技术专业项目建设经费和可持续发展。按照《学院三重一大管理制度》和《学院内控管理制度》等，对专业建设项目单独核算、专款专用、动态适时管理的原则，建立科学化、精细化的经费管理机制，提高资金使用绩效。

三、标杆对比分析

（一）标杆校——黑龙江建筑职业技术学院

目前，全国高职院校设置市政工程技术专业的有 132 所，其中 2 所学院未招生，44 所学院该专业至今无毕业生，在校生人数少于 50 人的院校达 44 所，而在在校生规模超过 300 人的院校为 12 所，长三角地区仅为 2 所，且均集中在浙江省。此次对标的院校是黑龙江建筑职业技术学院。该学院是首批 28 所国家示范性高等职业院校、黑龙江

省高水平高职院校、黑龙江省课程思政改革示范校、黑龙江省首批1+X证书制度试点单位、全国高校毕业生就业50强院校、黑龙江省总工会授予五一劳动奖状单位，教育部优质专科高等职业院校、首批国家级职业教育教师教学创新团队，中国特色高水平高职学校高水平专业群建设单位。

黑龙江建筑职业技术学院市政工程技术专业是国家示范性高职院校重点建设专业、国家级优秀教学团队、中国特色高水平专业群建设单位（A类）、黑龙江省高水平职业院校专业群、黑龙江省高水平职业院校骨干专业、IIEET国际工程认证专业。市政道桥实训基地为教育部认定国家级生产性实训基地。该学院在人才培养模式创新、师资队伍建设、教学资源建设、校企合作、社会服务等方面值得本院学习借鉴。

（二）标杆校对比分析结果

1. 人才培养模式创新存在差距

黑龙江建筑职业技术学院市政工程技术专业实行校企合作教育2.5+0.5框架下“课、训、证”一体化的人才培养模式，制定“宽基础、精技能、强素质、多证书”的“四合一”人才培养方案，开发“全建设周期”、“工作过程”导向的多元型课程。通过在校内2.5年的学习、实训和在市政工程施工企业0.5年的顶岗实习，实现“毕业即就业，就业即上岗，上岗即顶岗”的零距离人才培养目标。

上海住房城乡建设学院市政工程技术专业教学团队在实施产教

融合、工学结合人才培养过程中，通过学校文化与企业文化的融合、教学与生产劳动及社会实践的结合，达到校企深度融合共同育人。专业教学非常注重新技术的学习，将市政工程 BIM 技术、预制装配施工技术、市政设施养护技术、现代城市建设、城市综合管廊等新技术引入课程设置。课程教学团队将课程教学目标与专业人才培养目标紧密结合，充分发挥课程的育人功能，注重培养学生分析解决问题的能力。相比较来说，我院在人才培养模式创新上还不够，尤其是模块化教学和协同育人机制还需要进一步探索。

2. 师资队伍建设存在差距

黑龙江建筑职业技术学院市政工程技术专业拥有专职教师 13 人，其中，省级教育名师 1 名，省级教学新秀 1 名，院级教学名师 1 名；企业兼任教师 5 人。专任教师中，教授 3 人，副教授 5 人；硕士 10 人、博士在读 1 人；企业兼任教师 5 人都是高级工程师。教师中，15 人具有企业工作经历、16 人拥有一级建造师、造价工程师、监理工程师、注册安全工程师等执业资格证书。国家 A 类市政工程技术专业群负责人边喜龙教授，是国家万人计划教学名师，国家级精品资源共享课程负责人，国家级精品课程负责人，国家级教师创新团队负责人，土建行职委市政专业指导委员会委员，国家职业教育先进个人，省教育系统优秀共产党员，省师德先进个人，省级精品课程负责人，省级精品在线开放课程负责人，获得国家教学成果二等奖一项、省级教学成果一等奖一项，发表学术论文 40 余篇，出版国家级职业教育规划

教材 10 余部，拥有发明及新型专利 10 余项。

上海建设管理职业技术学院市政工程技术专业教学团队目前拥有专职教师 10 人，专职教师中副高及以上 5 人，中级职称 5 人；年龄结构合理，专职教师中 70 后 2 人，80 后 8 人，来自企业和合作高校的兼职教师共 5 人，15 人组成的专业教学团队中，有来自职业教育行业名师 1 名、省部级模范教师 1 人、行业企业的教授级高工 1 人、市政行业一级、二级注册建造师 3 人、注册规划师 1 名、国家职业技能鉴定考评员 1 名。相比较而言，在师资数量上与标杆校接近，但是在师资科研的软实力上，差距明显，国家级教学团队、国家级教学名师还未实现突破，专业带头人和名师力量还较薄弱。

3. 教学资源建设与标志性成果存在差距

黑龙江建筑职业技术学院市政工程技术专业建有省级精品课 2 门，省级精品在线开放课程 2 门，省级教育教学成果奖 2 项，发明专利 3 项，实用新型专利 20 余项，科研结题 20 余项，出版教材 10 余部，学生竞赛获奖 40 余项。

上海住房城乡建筑职业学院市政工程技术专业建有 3 门省部级在线开放课程建设。学院成立教师和企业专家共同组成的课程建设小组，通过校企合作，在学校教师和企业专家共同努力下，近三年完成了 5 本校本教材、3 本出版教材，其中 3 本为数字化教材，《市政工程 BIM 建模》校本教材是以道路、桥梁工程为案例，以 Revit 软件操作为引领，填补 BIM 技术在市政工程专业教学资源中的空白，也顺

应了行业技术发展的要求。相比较之下，我院的教学资源标杆性不强，示范引领效果不明显，科研成果高度不够。

4. 校企融合的广度和深度存在差距

黑龙江建筑职业技术学院牵头建立了“市政工程技术专业群建设共同体”。共同体成员单位之间在师资、设备、实训基地、产教结合、毕业生就业等方面实现职教资源的优化配置和共享，形成集团优势，最大限度地发挥办学与经营的效益，促进成员单位的长远发展。共同体按照“开放协作、资源共享、融合创新、整体提升、全面辐射”的原则，完善校际、校企协同工作机制，促进共同体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，共同制定“市政工程技术专业群”教学标准，编制“共享、共融、多能”的人才培养方案；构建模块化课程体系；建设共享性智慧数字资源，共建专业群资源库；共同开发市政工程技术类1+X技能等级证书；深化“三教”改革，共同开发新形态教材，共同推进教育信息化、开发虚拟仿真教学系统、实施教师远程教学共享，推动课堂革命。

上海建设管理职业技术学院主动对接政府主管部门、行业协会、企事业单位，建立校企联席会议和专业建设指导委员会工作机制，校企合作在广度和深度上下功夫。积极推行“校企合作、工学融合”的人才培养模式改革，依托校企合作打造工学融合的育人平台，将理论学习、专业技能训练与企业实践锻炼等方面有机结合，着力培养学生

的职业技能和职业素养。相比较之下，我院在“校校协作，校企融合”的广度和深度上与标杆校之间还存在较大差距。

四、专业建设目标

（一）指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务，牢固确立职业教育“前途广阔、大有可为”的战略地位，对接“长三角一体化”国家战略，紧密契合上海“五个中心”战略定位，服务“四大品牌”以及五大新城建设，紧紧围绕上海新型城市基础设施建设、运行、管理、服务的全生命周期，服务国家和上海重大发展战略，深入推进产教融合、校企合作，积极探索高等职业教育办学模式、完善人才培养体系，突出“**高端化、精品化、信息化、国际化**”的高质量发展，打造专业发展环境和核心竞争力，进而提高专业服务经济社会质量、能力和水平，通过深化人才培养模式、教学模式和评价模式改革和教学内容创新，全面提升学院的综合办学实力和人才培养能力，发挥带动引领作用。

（二）总体目标

至2026年，市政工程技术专业能立足上海、辐射长三角地区，专业综合实力明显增强，人才培养模式初显品牌效应，服务社会能力显著提高，工学结合人才培养彰显优势，打造成为在长三角区域内一流的市政工程类专业及专业群。

（三）具体目标

1. 专业人才培养方案与区域产业发展相适应

市政工程技术专业人才培养方案要服务于上海的五大新城建设，助推市政工程产业转型升级，建设一个以市政工程技术专业为核心的专业群服务上海的智慧城市建设，在上海市高职院校中处于领先水平，成为区域职业教育的示范引领。

2. 学生规模与社会发展需求相适应

服务上海城市建设发展的需要，截止 2026 年底，以市政工程技术为核心的专业群全日制在校生学生人数在 720 人左右，社会美誉度和生源质量逐年提高，新生录取率达 100%，新生报到率和毕业生直接就业率达到 95%以上。

3. 师资队伍结构与学院事业发展相适应

满足人才培养工作的需要，积极引进与培养一批在同行业具有较大影响力的专业带头人和优秀骨干教师。市政工程技术专业教学团队总数控制在 20 名专任教师，其中硕士以上学历人员占比 50%，副教授以上高级职称比例达到 30%，双师型教师比例达到 80%，科技与社会服务能力显著增强，横向合作项目数量和质量有突破。自 2025 年开始，各级各类课题和技术服务年平均到款额达到 30 万元，省、市级以上纵向教学科研课题立项保持在年均 1 项以上，国家级科研项目有所突破，获得省级及以上教学成果奖 2 项以上。

4. 实训基地结构与培养模式改革相适应

满足“工学交替”实践教学需要，加强校内实训条件提升，校企深度合作建设，专业群中建成2-3个产学研基地，拓展企业工作站和学习中心数量，服务师生实验实训和技术输出。

五、专业建设内容与举措

（一）创新人才培养模式，深化校企协同育人

1. 以立德树人为根本，创新思想政治教育体系

坚持社会主义办学方向落实立德树人根本任务，创新思想政治教育理念，把社会主义核心价值观培育作为专业教学和思想政治教育的统一目标和价值追求，贯穿教育教学全过程，使学生的职业技能、职业素养和政治素质得到同步提升。

以“工匠精神”培育为契合点，专业教学和思想政治教育有效融合，推进“课程思政”教学改革。制定融入思想政治教育目标、内容和考核标准的课程标准；建设思想政治教育和专业教学相结合的微课、动画、视频等教学资源；发挥信息化教学资源平台的优势，把课程思政教学延伸到课堂外。挖掘、发挥各门课程自身所蕴含的思想政治教育元素，进行专业课程各单元的设计，把思想政治教育的目标、载体、实施、考核评价融入教学过程。发挥专业实践教学、课外社会实践及劳动课程的思想政治教育功能，构建基础知识、专业技能、思想政治素质培养全面均衡的培养体系。

2. 发挥行业办学资源优势，创新协同育人机制

探索实体化运行模式，建设“未来企业工程师学院”。依托上海市住建委和上海建筑职教集团的资源优势 and 凝聚力，与行业标杆企业隧道股份等单位共同投入建设“未来企业工程师学院”，形成校企命运共同体。各方以资产、人才、技术投入为纽带，以满足各方需求为目标，在专业人才培养、技术创新研发、社会培训等方面以项目运作方式进行运营。工程师学院实行理事会管理体制及校企共同负责的双院长制，由学校方和企业方共同成立理事会作为学院的决策层和最高权力机构，对学院战略发展和执行操作的重大事项决策。

建立专业建设指导委员会作为教育教学运行指导机构，对学院的发展规划、培养方案和教学实施提出建议。专业建设指导委员会方对产业发展趋势、人才需求状况及岗位要求、企业的技术创新研发需求、社会培训的市场需求等方面开展调研，形成报告，作为制定专业实施计划的依据；学校和企业共同制定人才培养方案，共同组建双导师教学团队，共同建设集教学实训、创新研发、生产经营于一体的实训基地，共同开展市政工程实践项目的教学实施，协同培育智慧城市建设急需的高素质技术技能人才。组织骨干教师和企业技术骨干根据企业技术研发需求和生产中的技术难题，开展联合创新研发，服务企业的技术革新，提高产品质量；发挥各方的技术优势，开展社会培训和生产经营。采用项目独立核算的方式，按照各项目运行过程中各方投入分配所得收益。创新校企双方共同投入、共同管理、共同收益的协同育人平台建设机制。

我院将对标黑龙江建筑职业技术学院，加入“市政工程技术专业群建设共同体”，拓展“校校协作，校企融合”的广度和深度。

3. 创新“双线贯穿、书证融通、工学交替”人才培养模式

创新专业“双线贯穿、书证融通、工学交替”复合型人才培养模式：在人才培养过程中，工程实践贯穿人才培养全过程、思政素质教育贯穿人才培养全过程；学生在取得学历证书同时，还将通过学业成果认定取得职业技能等级证书，以满足市政工程领域新技术融合发展的需求，提高学生专业技能和对精湛技艺的追求意识，使核心技能得到多层次的训练，意志品质得到多层次的磨砺。

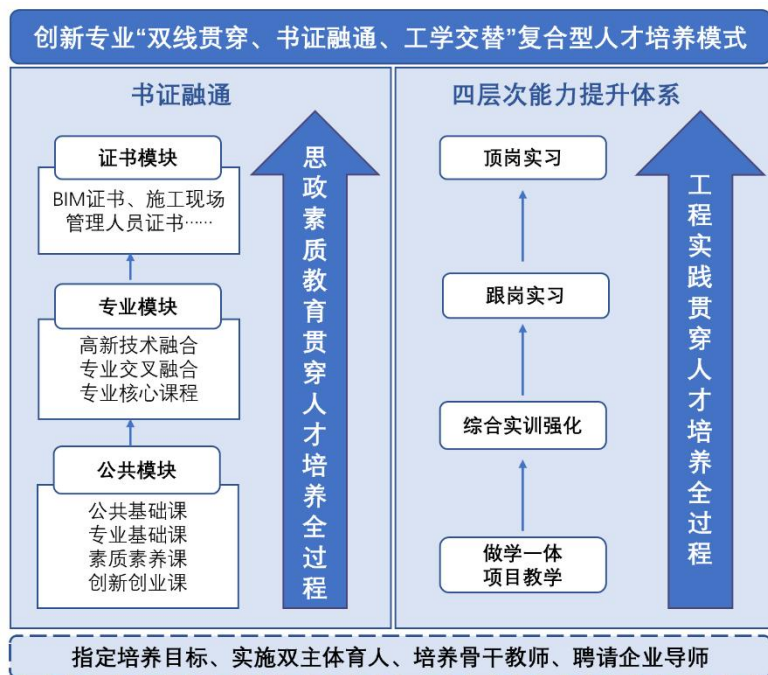


图 13 “双线贯穿、书证融通、工学交替”人才培养模式

4. 构建“四平台、四能力”进阶式创新创业教育体系

依据国家“深化创新创业教育改革”的战略，将创新创业教育贯穿人才培养全过程，构建依次递进、有机衔接、科学合理的进阶式创

创新创业教育体系，搭建市政工程技术专业创新创业平台，增强学生的创新精神、创业意识和创新创业能力，实现创新创业教育与专业教育在管理、平台、师资等方面的深度融合。根据市政工程技术专业对创新创业教育人才培养要求，划分理论教育体系和实践教学体系，借助“基础能力教育平台、实践能力教育平台、工程师学院平台、创新创业平台”，设计“创新创业基础能力、创新创业综合能力、创新创业转化能力、创新创业突破能力”，构建“四平台、四能力”的创新创业教育体系。

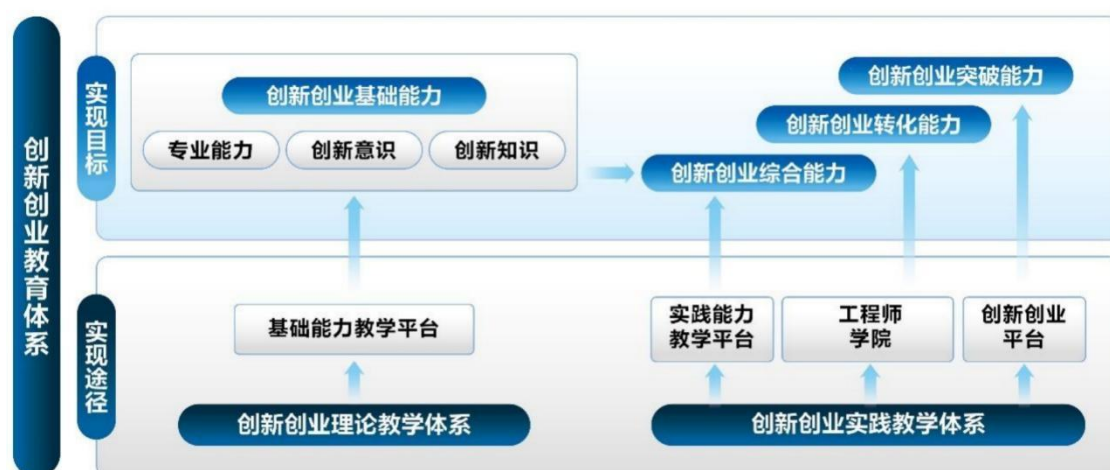


图 14 “四平台、四能力”的创新创业教育体系

（二）构建“三平台六模块”课程体系

1. 构建“三平台六模块”专业群课程体系

市政工程技术专业群基于横向整合、纵向贯通的思路构建课程体系，确立了“三平台六模块”课程体系，构建专业群课程体系的工作流程，建立横向贯通，纵向提升的专业群课程衔接机制，重塑专业群课程建设建构策略，为职业教育专业群建设提供了可资借鉴的经验。

课程体系及课程建设策略图，具体见图 15。

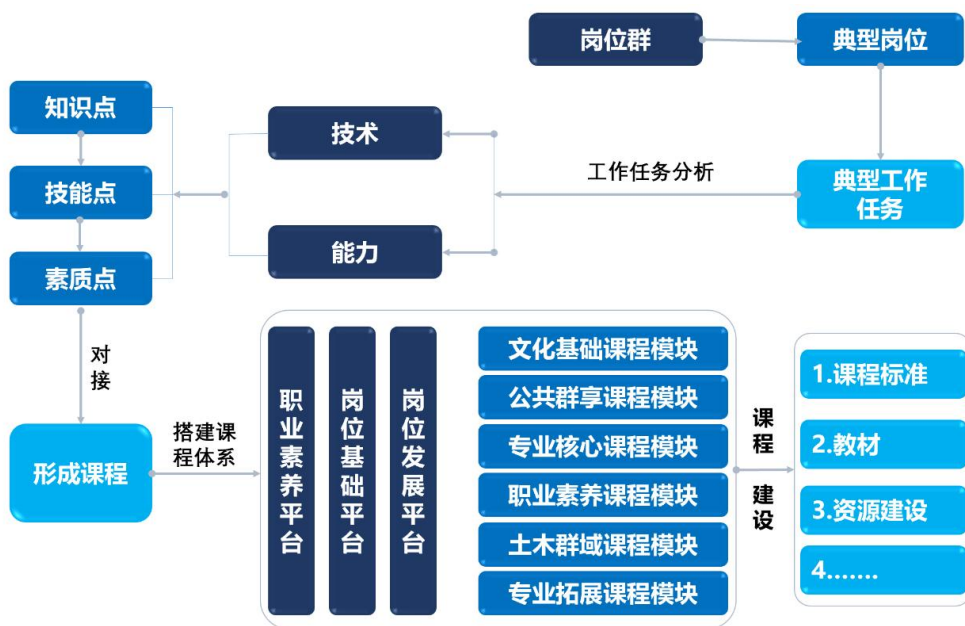


图 15 课程体系及课程建设策略图

2. 对接职业标准，产教融合开发专业课程标准

联合市政公路行业协会和合作企业共同参与编制专业课程标准。通过典型工作任务分析，以实际工程项目为载体，将职业技能等级标准融入课程标准，把新技术、新工艺、新规范融入课程，校企合作开发专业课程标准。同时，在课程设计中，有针对性地设计教学情境，培育良好情操、高尚品质和工匠精神所蕴含的精益求精、诚实守信、团队合作、吃苦耐劳等重要职业素质，把知识、技能的培养和素质培养融为一体。



图 16 专业教学标准研发流程图

3. “互联网+”教学资源平台，实现优质资源共享

组建由专业教师和行业企业专家组成的课程开发团队，以提高专业人才培养质量和社会服务能力为出发点，以先进网络信息技术为支撑，建设融教学、培训、职业技能等级考核和社会服务功能于一体的“互联网+”优质教学资源平台，实现学校教师、在校学生、企业员工、社会人员等多方共享，突破区域教育界限，服务中西部职业院校，提供优质教学资源。教学资源包含精品在线开放课程、VR 沉浸式课程、虚拟实训项目、数字教材、AR 教学素材资源、国际通用标准规范等，通过共享平台，破解时空障碍，实现校企联合教学。

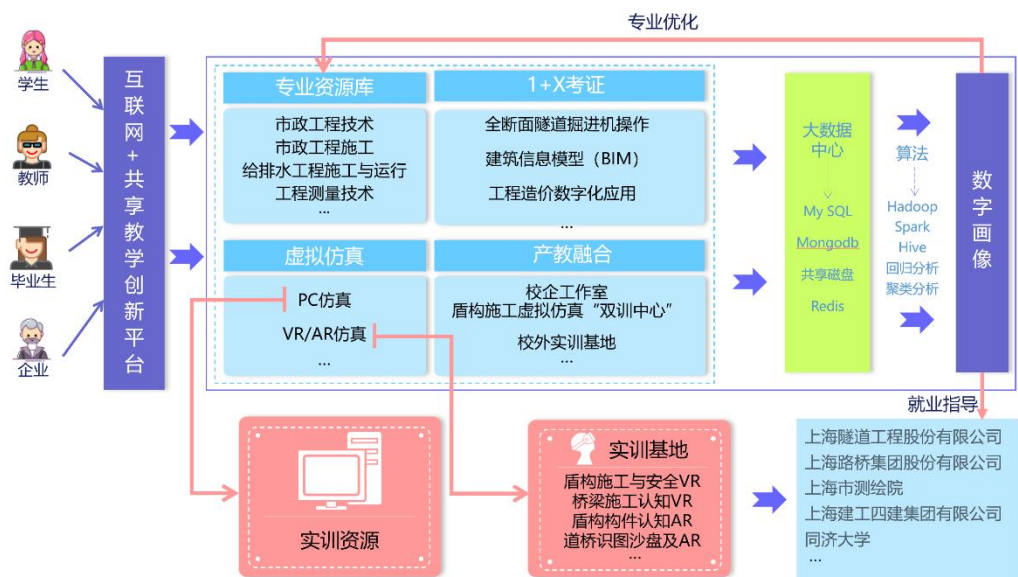


图 17 “互联网+”共享教学创新平台

(三) 虚实结合提升教学质量，智慧教材助推教法改革

1. 虚实结合提升教与学效率，VR 沉浸教学激发学习兴趣

聚焦专业实训中不可逆、看不到、进不去、成本高、危险性大等特殊困难的教学内容，利用虚拟现实技术的优势，将虚拟现实技术与市政工程技术专业课程相结合，打造与虚实结合的智慧智能教学仿真系统资源，实现跨硬件、跨空间、跨专业、跨课程的虚拟实训教学互动。通过实训教学资源可以实现企业真实工作环境，项目的教育环境，使学生沉浸式体验学习对象和教学过程，拓展并深化教育信息化的维度和内容，更替现有的教学模式和方法，有效节约教育成本。

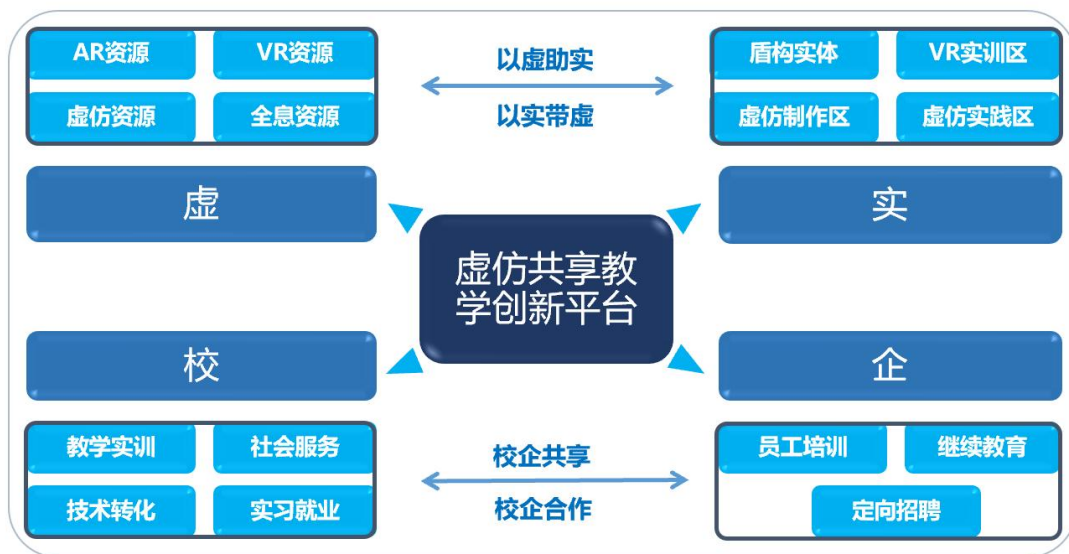


图 18 虚实结合的共享创新平台

2. 活页化教材满足个性需求，立体化教材打破虚实界限

学院市政工程技术专业非常注重职业教育的“教材、教师、教法”改革，坚持课程教材与教学资源开发遵循体现先进性、适用性为基础，对接 1+X 职业能力考核，坚持理实一体、任务引领的课改理念，同时充分引进先进的信息化教学手段，创设优质的教学条件。

本着“以学生为中心”的原则，基于突出专业核心技能培养的教材建设指导思想，将行业、岗位标准，新技术、新工艺、新规范以及企业优质工程案例资源融入教材，联合上海市市政公路协会、隧道股份有限公司、上海市测绘院等校企合作企业，共同编写《土木工程材料检测》、《桥梁工程施工与管理》、《BIM 项目管理》等 5 套“立体化”活页式教材。“立体化”活页式教材配套纸质教材和聚焦式数字教材，实现线上线下教学资源匹配应用。

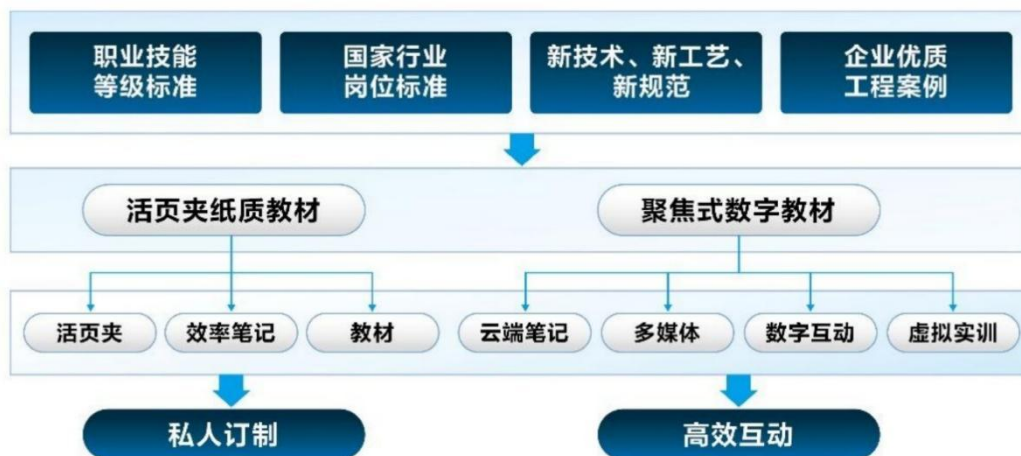


图 19 活页式教材开发框架

线下活页教材包括教材、效率笔记和活页夹。教材中对知识点、实训项目、技能考核进行难度分级，教师可根据学生的学情、知识能力水平和职业等级证书考核需求，灵活地为学生挑选学习内容，真正实现“私人定制”的个性化教材。线上聚焦式数字教材包括云端笔记、多媒体、数字互动、虚拟实训等配套数字资源，实现多主体、多维度、多层次的高效互动，使数字教材真正成为学生可以随身携带的“立体化”课本。

（四）实施“四大提升工程”，打造创新教学团队

围绕教师开展教学、培训、评价能力全面提升，实施“领军人才培育工程、教学能力提升工程、双师素质提升工程、课程开发能力提升工程”等“四大提升工程”，助推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、信息技术应用能力、实习实训指导等能力的提升。

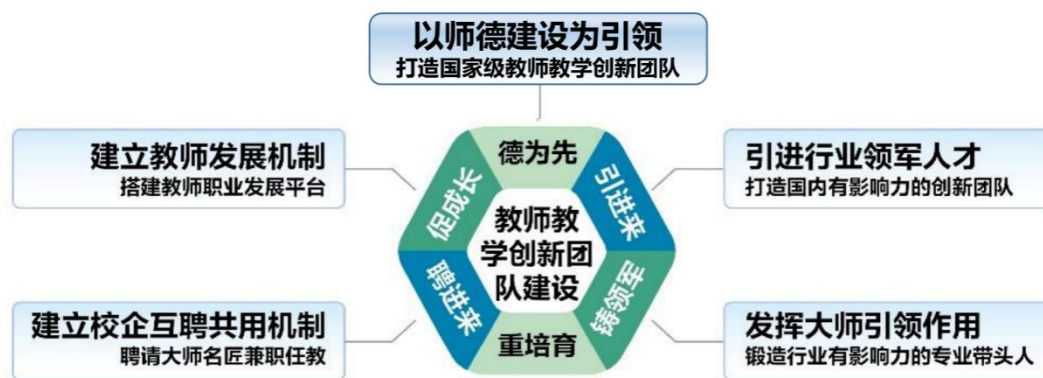


图 20 师资队伍建设路径

1. 实施“领军人才培育工程”

通过主持国家“提质培优”建设项目、上海市教学标准制定、上海市在线开放课程建设、上海市网络课程建设及上海市规划教材基地建设等，组织模块化教学课程开发等途径，提升团队成员专业能力和组织管理水平；通过参加住建部中职市政与给排水专业指导委员会组织的会议、论坛、校企交流等活动，提升团队带头人行业影响力。

2. 实施“教学能力提升工程”

通过新教师岗前培训、新老教师带教结对、青年教师基本功大赛等途径，推动青年教师教学能力快速提升；通过参加“国培计划”、海外访学研修等进修培训提升教法改革、教学评价等能力，参加全国职业院校教师教学能力大赛提升教学设计、信息技术应用和团队协作等能力，推动教师成长为团队教学骨干力量；通过指导全国职业院校技能大赛提升技能水平，通过承担“1+X”职业技能证书培训、企业员工技术技能培训、职业院校师资培训和社会培训任务，以实践推动教学、培训能力提升。

3. 实施“双师素质提升工程”

与上海市市政公路行业协会、上海市非开挖技术协会、上海市建筑职教集团、隧道股份、上海建工集团等协会、企业开展合作，新建涵盖市政工程施工、市政设施运维、工程造价咨询等领域的3个“教师企业实践工作站”，严格执行“每年至少1个月，每五年累计6个月，5年一周周期全员轮训”的专业教师企业实践制度。依据教师专业教学领域和团队分工，精选专项技术技能训练项目，严格开展企业实践锻炼考核，保障企业实践效果，培养“双师”素质教师，奠定专业理实一体课程建设与实施基础。

4. 实施“课程开发能力提升工程”

对标国家级职业院校虚拟仿真实训基地建设要求，通过参加课程开发技术应用培训，教师熟知课程开发流程，提升课程开发能力。参加市政公路行业专业标准开发，参与行业职业资格证书开发，参与“1+X”职业技能等级证书开发，教师明晰专业知识、能力和素质要求。组建校企双元课程建设团队，试点“1+X”培训认证，开展模块化教学课题研究，开发对接“X”证书的模块课程，以实践提升课程开发能力。

（五）发挥专业示范引领，服务长三角一体化建设

1. 培养智慧城市建设高端人才，助力长三角区域协同发展

构建“双线贯穿、书证融通、工学交替”复合型人才培养模式，发挥专业师资、实训基地等资源优势，培养具有一定的科学文化水平，

良好的人文素养、职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神，较强的就业能力和可持续发展的能力，掌握本专业知识和技术技能，面向市政工程产业链中设计、建造、运维等行业的市政工程技术人員、市政高端装备操控技術人員和質量管理工程技術人員等職業群（或技術技能領域），能够从事市政工程施工与管理及市政公用設施維護管理等工作的高素质技術技能人才。通过开展技術服務与成果转化，助推产业转型升级。

2. 建设职业培训基地，打造区域培训品牌

面向农民和军人开展职业技能培训。为上海的五大新城建设培训产业工人，提供道路养护工、桥梁养护工等职业技能培训。为退役军人提供网格化巡视员、道路巡视员、文明施工现场管理员等技能培训。

面向长三角区域发展，开展产业高端技术培训。面向长三角区域，校企联合创建“盾构虚拟仿真实训基地”，为隧道股份、上海建工集团等企业从业人员提供盾构机操控、管片拼装等职业技能拓展和提升培训。

（六）建立“四个对接”机制，保障专业可持续发展



图 21 “四个对接”机制

1. 建立专业与产业对接机制，提升专业与产业契合度

制定产业契合度调研机制，专业建设指导委员会和产业协会建立密切对接，通过就业调查、产业契合度调研，形成专业与产业契合度调研报告，分析区域产业的发展方向和动态。对接产业和岗位技能需求，动态更新专业方向和课程体系，构建专业动态调整流程和框架，优化专业布局，提升专业与产业的契合度。

2. 建立产教供需双向对接机制，形成校企命运共同体

定期召开校企联席会议，制定校企合作相关制度，完善校企合作长效机制。对接院校与企业供需，专业协同企业共同编写人才培养标准、学生岗位实训相关制度。

3. 建立教师培养的校企对接机制，培育“双师型”教师队伍

制定高水平兼职教师聘任制度，聘请行业企业领军人才、高技能

人才、能工巧匠担任兼职教师。制定专业教师企业培训制度，专业教师每年至少2个月在企业或培训基地培训提高技能。实施教师境外培训计划，分批选派专业群骨干教师赴国外研修，学习借鉴职业教育先进经验。

4. 建立教学诊断与质量保障对接机制，持续保障人才培养质量

构建校内全员全过程全方位的质量保证制度体系，持续优化教学工作环境，提高教学工作措施的针对性，不断提升学校技能型人才培养质量。建立专业教学质量第三方评价机制，构建以企业对专业毕业生满意度作为评价核心指标的评价体系。以企业为主对专业人才培养质量、与企业发展需求的匹配度进行评价。

六、专业建设进程与预算

（一）专业建设进程规划

序号	建设任务		年度目标				
			2022年	2023年	2024年	2025年	2026年
1	创新人才培养模式，深化校企协同育人	1. 以立德树人为根本，创新思想政治教育体系	1. 制订融合工匠精神培育的课程思政人才培养方案； 2. 开发1门课程思政教学改革课程	1. 开发5门课程思政教学改革课程； 2. 完善思政教育融入专业课管理制度、教学评价考核标准	1. 开发10门课程思政教学改革课程； 3. 完善思政教育融入专业课管理制度、教学评价考核标准	1. 所有专业课程融入思政元素，专业课程实施成效显著； 2. 显著提升学生的工匠精神、价值观和职业品德	1. 完成思想政治教育体系，并全面贯彻实施； 2. 思想政治教育体系成为培养学生全面发展的典范

序号	建设任务		年度目标				
			2022年	2023年	2024年	2025年	2026年
		2. 发挥行业办学资源优势，创新协同育人机制	1. 探索实体化运行模式，筹备建设“未来企业工程师学院” 2. 建立专业建设指导委员会 3. 加入“市政工程技术专业建设共同体”	1. 学院和企业共同修订人才培养方案 2. 成立“未来企业工程师学院”	1. 学院和企业共同修订人才培养方案 2. 完善“未来企业工程师学院”的合作机制	1. “未来企业工程师学院”在专业人才培养、技术创新研发、社会培训等方面取得一定成效	1. “未来企业工程师学院”在专业人才培养、技术创新研发、社会培训等方面取得显著成效
		3. 创新“双线贯穿、书证融通、工学交替”人才培养模式	1. 创新并实施“双线贯穿，书证融通，工学交替”人才培养模式	1. 构建“实训一体项目教学→校内强化实训→跟岗实习→顶岗实习”四层次职业能力培养体系	1. 校企共同完善“四线贯穿，书证融通，工学交替”人才培养模式实施的各项机制	1. 将工匠精神的培养纳入课程目标，并列入考核评价体系	1. “双线贯穿，书证融通，工学交替”人才培养模式促进人才培养质量提高；2. 各项机制制度得到广泛借鉴
		4. 构建“四平台、四能力”进阶式创新创业教育体系	1. 建立多模块创新创业教学体系	1. 创新创业教育融入专业课程教学	1. 建立“一个目标、可视化成果”的考核体系	1. 建立第二课堂实施方案，实现第一课堂与第二课堂的有效衔接	1. 建设创新创业教育平台；2. 形成具有专业群特色的创新创业教学体系
		1. 构建“三平台六模块”课程体系，开发“互联网+”教学资源	1. 行业企业、高校调研，对接产业分析专业群岗位能力，形成专业岗位能力分析报告	1. 构建“三平台六模块”课程体系	1. 实施“三平台六模块”专业课程体系；2. 专业课程体系推广应用	1. “三平台六模块”课程体系提高了专业群人才培养的聚集度，促进学生全面发	1. 课程体系建设起到引领示范作用

序号	建设任务		年度目标				
			2022年	2023年	2024年	2025年	2026年
						展	
		2. 对接职业标准，产教融合开发专业课程	1. 制定《专业课程标准开发实施细则》	1. 完成专业群课程标准的开发	1. 专业群课程标准实施	1. 专业群课程标准调整完善	1. 专业群课程标准实施；2. 专业群课程标准修订
		3. “互联网+”教学资源平台，实现优质资源共享	1. 教学资源平台建设；2. 开发虚拟实训项目1个；3. 开发校级精品在线开放课程2门、市级精品在线开放课程1门	1. VR、AR学习资源开发；2. 开发校级精品在线开放课程2门，开发市级精品在线开放课程1门；3. 教学资源平台完善	1. VR、AR学习资源开发；2. 开发校级精品在线开放课程2门，开发市级精品在线开放课程1门；3. 教学资源平台完善	1. VR、AR学习资源开发；2. 开发国家精品在线开放课程1门	1. VR、AR学习资源开发；2. 开发国家精品在线开放课程1门
3	虚实结合提升教学质量，智慧化教材激发兴趣	1. 虚实结合提升教与学效率，VR沉浸式教学激发学习兴趣	开发虚拟实训项目1个	1. 开发虚拟实训项目2个；2. 探索线上线下教学；3. 采用“互联网+远程互动”课堂教学	1. 开发虚拟实训项目2个；2. 全面推广线上线下教学	1. 开发VR沉浸式课程1门 2. VR沉浸式教学模式使用	1. 开发VR沉浸式课程2门 2. VR沉浸式教学模式使用推广
		2. 活页化教材满足个性化需求，立体化教材打破虚实界限	教材开发研讨	开发2本“立体式”活页教材	开发2本“立体式”活页教材	开发2本“立体式”活页教材	开发2本“立体式”活页教材

序号	建设任务		年度目标				
			2022年	2023年	2024年	2025年	2026年
4	引进培养结合，实施“四大提升工程”，建设引领行业创新发展的师资队伍	1. 实施“领军人才培养工程”	1. 主持教育部提质培优项目1项； 2. 参加行业会议、论坛、校企交流等活动	1. 主持教育部提质培优项目1项； 2. 参加行业会议、论坛、校企交流等活动	1. 主持教育部提质培优项目1项； 2. 参加行业会议、论坛、校企交流等活动	1. 继续实施并总结成果； 2. 培养省级教学名师1名	1. 继续实施并总结成果； 2. 完成建设国家级教学创新团队
		2. 实施“教学能力提升工程”	1. 开展培训、新老教师带教活动、基本功大赛，提升青年教师教学能力； 2. 承担“1+X”职业技能证书培训、企业员工技术技能培训和其他培训，共计100人次	1. 开展培训、新老教师带教活动、基本功大赛，提升青年教师教学能力； 2. 组织参加教学能力大赛2人次； 3. 承担“1+X”职业技能证书培训、企业员工技术技能培训和其他培训，共计200人次	1. 组织海外访学研修1项； 2. 组织教师指导市级大赛10人次，国家级大赛4人次； 3. 通过承担“1+X”职业技能证书培训和其他培训，共计300人次	1. 组织参加教学能力大赛，累计获1项国家级奖项，1项省部级奖项； 2. 组织海外访学研修1项	1. 组织海外访学研修1项； 2. 通过承担“1+X”职业技能证书培训和其他培训，共计300人次； 3. 组织参加教学能力大赛，累计获1项国家级奖项，获1项省部级奖项
		3. 实施“双师素质提升工程”	1. 与企业共建1个“教师企业工作站”； 2. 组织教师进行企业实践3人次	1. 与企业共建1个“教师企业工作站”； 2. 组织教师进行企业实践3人次； 3. 开展企业实践锻炼考核，保障企业实践效果	1. 与企业共建1个“教师企业工作站”； 2. 组织教师进行企业实践3人次； 3. 开展企业实践锻炼考核，保障企业实践效果	1. 与企业共建1个“教师企业工作站”； 2. 组织教师进行企业实践3人次； 4. 开展企业实践锻炼考核，保障企业实践效果	1. 与企业共建1个“教师企业工作站”； 2. 组织教师进行企业实践3人次； 3. 开展企业实践锻炼考核，保障企业实践效果

序号	建设任务		年度目标				
			2022年	2023年	2024年	2025年	2026年
		4. 实施“课程开发能力提升工程”	1. 参加课程开发技术应用培训 10 人次	1. 参加课程开发技术应用培训 10 人次；2. 参加上海市专业教学标准开发 1 项；3. 开发对接“X”证书的课程 1 项	1. 参加课程开发技术应用培训 10 人次；2. 开发对接“X”证书的模块课程 1 项	1. 参加课程开发技术应用培训 10 人次；2. 开发对接“X”证书的模块课程 1 项	1. 参加课程开发技术应用培训 10 人次；2. 参加上海市专业教学标准开发 1 项；3. 开发对接“X”证书的课程 1 项
5	发挥专业引领作用，服务长三角一体化建设	1. 培养智慧城市高端人才，助力长三角区域协同发展	1. 为企业创造经济效益 100 万元；2. 为上海市住建委开发施工安全相关培训教材 1 项	1. 为企业创造经济效益 150 万元；2. 承接市政设施养护方向课题	1. 为企业创造经济效益 180 万元；2. 承接 BIM 信息应用方向课题	1. 为企业创造经济效益 200 万元；2. 承接市政设施无人机巡检方向课题	1. 为企业创造经济效益 200 万元；2. 承接城市基础设施运维大数据方向课题
		2. 建设职业培训平台，打造区域培训品牌	1. 培训人数超过 1500 人次；2. 职业技能等级证书年均超过 300 人次	1. 培训人数超过 2000 人次；2. 职业技能等级证书年均超过 400 人次	1. 培训人数超过 2500 人次；2. 职业技能等级证书年均超过 500 人次	1. 培训人数超过 3000 人次；2. 职业技能等级证书年均超过 600 人次	1. 培训人数超过 3500 人次；2. 职业技能等级证书年均超过 700 人次
6	建立“四个对接”机制，保障专业可持续发展	1. 建立专业与产业对接机制，提升专业与产业契合度	1. 成立专业群建设指导委员会；	1. 产业群契合度调研报告；	1. 产业群契合度调研报告；	1. 产业群契合度调研报告；2. 形成毕业生质量调查报告	1. 产业群契合度调研报告；2. 形成毕业生质量调查报告

序号	建设任务		年度目标				
			2022年	2023年	2024年	2025年	2026年
	2. 建立“产教供需双向对接”机制,形成校企命运共同体	1. 成立校企联席合作机制; 2. 签订校企合作协议书	1. 签订校企共建未来企业工程师学院协议;	1. 修订校企共育教师培养制度; 2. 制定校企共管学生岗位实习管理制度、顶岗实习管理制度	1. 修订校企共育教师培养制度; 2. 修订校企共管学生岗位实习管理制度、顶岗实习管理制度	1. 修订校企共育教师培养制度; 2. 修订校企共管学生岗位实习管理制度、顶岗实习管理制度	
	3. 建立教师培养的校企对接机制,培育“双师型”教师队伍	1. 制定企业兼职教师聘任制度; 2. 制定专任教师到企业培训制度; 3. 制定“1+X”证书培训教师培养制度	1. 实行企业兼职教师聘任制度; 2. 实行专任教师到企业培训制度; 3. 实行“1+X”证书培训教师培养制度; 4. 制定教师素质提高计划	1. 实行企业兼职教师聘任制度; 2. 实行专任教师到企业培训制度; 3. 实行“1+X”证书培训教师培养制度; 4. 实行教师素质提高计划	1. 修订企业兼职教师聘任制度; 2. 修订专任教师到企业培训制度; 3. 修订“1+X”证书培训教师培养制度; 4. 修订教师素质提高计划	1. 实行企业兼职教师聘任制度; 2. 实行专任教师到企业培训制度; 3. 实行“1+X”证书培训教师培养制度; 4. 实行教师素质提高计划	
	4. 建立教学诊断与质量保障对接机制,持续保障人才培养质量	1. 建立内部教学质量诊断委员会; 2. 构建第三方评价体系	1. 构建校内全员全过程全方位的质量保证制度体系; 2. 实行第三方评价体系; 3. 实行教学质量保障措施	1. 实行校内全员全过程全方位的质量保证制度体系; 2. 实行第三方评价体系; 3. 实行教学质量保障措施	1. 修订校内全员全过程全方位的质量保证制度体系; 2. 实行第三方评价体系; 3. 实行教学质量保障措施	1. 实行校内全员全过程全方位的质量保证制度体系; 2. 实行第三方评价体系; 3. 实行教学质量保障措施	

(二) 专业建设经费预算

本专业五年建设规划预算总金额：2390 万元

专业名称		市政工程技术专业										单位：万元		
建设内容		资金预算及来源												合计
		国家财政投入						学院自筹						
		2022 年度	2023 年度	2024 年度	2025 年度	2026 年度	小计	2022 年度	2023 年度	2024 年度	2025 年度	2026 年度	小计	
创新人才培养模式，深化校企合作协同育人	1. 以立德树人为根本，创新思想政治教育体系	20	20	20	10	10	80							80
	2. 发挥行业办学资源优势，创新协同育人机制	20	20	20	10	10	80							80
	3. 创新“双线贯穿、书证融通、工学交替”人才培养模式	20	20	20	20	20	100							100
	4. 构建“四平台、四能力”进阶式创新创业教育体系	30	30	20	10	10	100							100
	小计	90	90	80	50	50	360							360
构建“三平台六模块”课程体系，开发“互联网+”教学资源	1. 构建“三平台六模块”专业群课程体系	30	30	20	10	10	100							100
	2. 对接职业标准，产教融合开发专业课程标准	10	10	10	10	10	50							50
	3. “互联网+”教学资源平台，实现优质资源共享	100	100	100	100	100	500							500
	小计	140	140	130	120	120	650							650
虚实结合提升教学质量，智慧化教材激发学习兴趣	1. 虚实结合提升教与学效率，VR 沉浸教学激发学习兴趣	60	60	60	60	60	300	6	6	6	6	6	30	330
	2. 活页化教材满足个性需求，立体化教材打破虚实界限	40	40	40	40	40	200							200
	小计	100	100	100	100	100	500	6	6	6	6	6	30	530

专业名称		市政工程技术专业											单位：万元	
建设内容		资金预算及来源												合计
		国家财政投入						学院自筹						
		2022 年度	2023 年度	2024 年度	2025 年度	2026 年度	小计	2022 年度	2023 年度	2024 年度	2025 年度	2026 年度	小计	
引进培 养结 合，实 施“四 大提升 工程”， 建设引 领行业 创新的 发展的 师资队 伍	1. 实施“领军人才培养工程”	10	10	10	10	10	50	4	4	4	4	4	20	70
	2. 实施“教学能力提升工程”	20	20	20	20	20	100	4	4	4	4	4	20	120
	3. 实施“双师素质提升工程”	20	20	20	20	20	100	4	4	4	4	4	20	120
	4. 实施“课程开发能力提升工程”	20	20	20	10	10	80	4	4	4	4	4	20	100
	小计	70	70	70	60	60	330	16	16	16	16	16	80	410
发挥专 业引领 示范作 用，服 务长三 角一体 化建设	1. 培养智慧城市建设 高端人才，助力长三角 区域协同发展	20	20	20	20	20	100							100
	2. 建设职业培训平台， 打造区域培训品牌	20	20	20	20	20	100							100
	小计	40	40	40	40	40	200							200
建立 “四个 对接” 机制， 保障专 业可持 续发展	1. 建立专业与产业对 接机制，提升专业与产 业契合度	10	10	10	10	10	50	2	2	2	2	2	10	60
	2. 建立“产教供需双向 对接”机制，形成校企 命运共同体	10	10	10	10	10	50	2	2	2	2	2	10	60
	3. 建立教师培养的校 企对接机制，培育“双 师型”教师队伍	10	10	10	10	10	50	2	2	2	2	2	10	60
	4. 建立教学诊断与质 量保障对接机制，持续 保障人才培养质量	10	10	10	10	10	50	2	2	2	2	2	10	60
	小计	40	40	40	40	40	200	8	8	8	8	8	40	240
合计		480	480	460	410	410	2240	30	30	30	30	30	150	2390

七、专业建设预期成效

（一）预期效益

经过五年建设，市政工程技术专业更加契合上海的产业需求，为上海智慧城市建设领域提供不可替代的人才支撑保障。大师引领、专兼结合的创新型教师教学团队，成为技术创新的引导力量；实训基地成为长三角地区共享的集教学、实训、技术服务、技能等级培训与鉴定、生产和社会服务于一体；制定具有标杆示范性的专业教学标准；建成复合型高素质技术技能人才培养高地和校企产学研基地，市政工程技术专业在长三角地区综合实力一流。

（二）主要成果

序号	建设内容	标志性成果	级别（项数）				
			国家级	省部级	校级	其他	合计
1	人才培养模式创新	教育教学成果奖	1	2	3	1	7
		学生技能大赛	2	4	10	2	18
		学生创新创业大赛	1	1	3	5	10
		1+X 证书制度试点	2				2
2	课程教学与资源建设	精品在线开放课程	2	4	10		16
		VR 沉浸式课程		1	4		5
		虚拟实训项目		1	5		6
		VR、AR 学习资源		1	30		31
		X 证书培训课程		2			2
		“互联网+”教学资源平台			1		1
3	教材教法改革	规划教材	2	4	8	1	15
		“互联网+”远程互动课堂			1		1
4	教师教学	师德先进个人		2			2

序号	建设内容	标志性成果	级别（项数）				
			国家级	省部级	校级	其他	合计
	创新团队	教学名师		2			2
		创新团队		1			1
		教师教学能力大赛	1	2	10		13
		主持教科研课题		2			2
		高水平论文（SCI、EI）	5篇				5篇
5	实践教学与科研	未来企业工程师学院		1			1
		扶植学生创新创业项目			3		3
		校企合作技术研发			3		3
		校企联合重大项目			2		2
		专利授权成果	10				10
6	社会服务	社会服务项目			5		5
		行业企业职工培训			1500 0人次		15000 人次
		职业技能等级证书培训			3000 人次		3000 人次
7	可持续发展保障机制	专业与产业对接机制			1		1
		“产教供需双向对接”机制			1		1
		教师培养的校企对接机制			1		1
		教学诊断与质量保障对接机制			1		1

八、保障措施

（一）加强组织领导

学院成立由学院主要领导担任组长，其他校领导 and 来自合作企业、行业的学院理事会有关人员担任副组长，相关职能部门负责人为组员的学院建设领导小组，加强对项目实施的统一领导和统筹协调，研究

解决实施中的问题。深化改革创新，聚焦建设任务，科学编制建设方案和任务书，成立分项目工作小组，建立责任清单制度，落实建设责任。在上海市教委和财政局的指导支持下，争取合作企业的积极参与，协同推进项目的高质量实施。

（二）完善工作机制

通过深化人才培养模式改革，由行业专家、企业管理人员和兼职教师组成的专业指导委员会进行研讨，了解企业及行业在人才需求等方面的动态变化，开发和重构课程体系，完善教学计划，使人才培养方向更符合行业企业需求，为长三角一体化培养既精通专业知识又擅长实际操作的新型技术力量，能够从事市政工程施工与管理和市政公用设施维护管理等工作的高素质技术技能人才。进而整体提升市政工程技术专业的实力和水平，为专业下一步发展奠定坚实基础。

（三）注重协同创新

市政工程技术专业规划实施领导小组完善并强化规划任务的分解落实，提高规划的指导性、操作性和可完成性。

分解目标任务。对规划建设的具体内容进行分解，明确负责人和参与人的责任，团队成员细化落实计划，明确措施、明确责任、明确期限，加强合作、切实推进，提高规划执行力，确保规划目标和任务落到实处。

制定年度计划。按照学院规划确定的任务分解，明确专业年度工作目标、工作指标和推进措施。

（四）优化投入结构

多渠道筹集资金，加大专业建设投入力度。资金投入向师资队伍建设和实训条件提升倾斜，进行校企深度合作，通过对地方经济建设和社会发展的服务，不断提高专业的自我造血功能，增强专业的自我发展能力。集中投入经费进行师资队伍建设、课程建设、教材建设和教学研究与改革和实验实训条件建设。

依法开展规划实施的监督和评估，强化动态管理，确保规划实施取得实效。

强化实施监督。二级学院组织开展规划中期评估和进度检查，全面分析检查规划实施效果，规划经中期评估需要调整的，应将调整方案提请学院审查和批准。

扩大公众参与。进一步整合学院各种资源，着力推进规划实施的信息公开，广泛征求全院教师意见和建议，健全信息沟通和交流机制。

（五）强化监测执行

完善教师、教学、学生等多元多角度的监测评价体系，实现企业需求—课程设计—教学实施—学生反馈—企业反馈的闭环监测过程。

加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，建立多元教师教学评价机制，除了教师评价、小组互评、自评外，增加企业评价。

建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校
生学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量
和培养目标达成情况。以企业用人标准为主要评价标准，包括用人单
位对毕业生的综合评价，行业企业对实习顶岗学生的知、能、素评价，
社会对专业的认可度评价，学生专业技能认证水平和职业资格通过率
的评价等。辅助以兼职教师对学生实践能力的评价，教学督导对教学
过程组织实施的评价，教师对教学效果的评价，学生对教学团队教学
能力的评价，专业技能竞赛参赛成绩的评价等。

附件：专业五年建设规划路线图

附件：专业五年建设规划路线图

专业五年建设规划路线图

序号	建设内容	现状基础	五年建设目标	具体建设项目	建设步骤	验收成果
1	创新人才培养模式，深化校企协同育人	1. 中高贯通人才培养方案； 2. 已建成4个企业工作站和4个企业学习中心； 3. 市级市政开放实训中心。	1. 以立德树人为根本，创新思想政治教育体系； 2. 发挥行业办学资源优势，创新协同育人机制； 3. 创新“双线贯穿、书证融通、工学交替”人才培养模式； 4. 构建“四平台、四能力”进阶式创新创业教育体系。	1. 制订融合工匠精神的课程思政人才培养方案； 2. 所有专业课程融入思政元素，专业课程实施成效显著； 3. 校企合作，成立“未来企业工程师学院”； 4. 校企共同完善“四线贯穿，书证融通，工学交替”人才培养模式实施	1. 开发10门课程思政教学改革课程； 2. 学院和企业共同修订人才培养方案，融入课程思政和书证融通； 3. 成立“未来企业工程师学院”； 4. 建立第二课堂实施方案，实现第一课堂与第二课堂的有效衔接；	1. 人才培养方案（三年制） 2. 人才培养方案（五年制） 3. “未来企业工程师学院”挂牌 4. 形成具有专业群特色的创新创业教学体系和配套制度 5. 国家级教学成果奖1项 6. 学生技能大赛（国赛）2项

序号	建设内容	现状基础	五年建设目标	具体建设项目	建设步骤	验收成果
				的各项机制。		
2	构建“三平台六模块”课程体系，开发“互联网+”教学资源	1. 已建成三门在线开放课程； 2. 中高贯通专业教学标准； 3. 一体化教学平台。	1. 构建“三平台六模块”专业群课程体系； 2. 对接职业标准，产教融合开发专业课程标准； 3. “互联网+”教学资源平台，实现优质资源共享。	1. 构建“三平台六模块”课程体系； 2. 完成专业群课程标准的开发； 3. 专业课程教学VR、AR学习资源开发。	1. 行业企业、高校调研，对接产业分析专业群岗位能力，形成专业岗位能力分析报告； 2. 专业课程教学VR、AR学习资源开发； 3. 开发国家精品在线开放课程1门。	1. 专业岗位能力调研报告 2. 建设融入VR、AR学习资源的一体化平台建设； 3. 验收通过国家精品在线开放课程1门。
3	虚实结合提升教学质量，智慧化教材激发兴趣	1. 上海市市级虚拟仿真实训室； 2. 已开发了6本专业课程校本教材； 3. 已开发了5门课程仿真软件。	1. 虚实结合提升教与学效率，VR沉浸教学激发学习兴趣； 2. 活页化教材满足个性需求，立体化教材打破虚实界限。	1. 开发虚拟实训项目7个； 2. 开发8本“立体式”活页教材。	1. 每年开发虚拟实训项目1-2个； 2. 每年有计划的开发2本“立体式”活页教材。	1. 建成7个虚拟仿真教学软件； 2. 建成8本“立体式”活页教材； 3. 形成10个专利授权成果。

序号	建设内容	现状基础	五年建设目标	具体建设项目	建设步骤	验收成果
4	引进培养结合，实施“四大提升工程”，建设引领行业创新发展的师资队伍	1. 目前共有 15 名成员，其中专职 10 人，兼职 5 人；专任教师中副高及以上 5 人，中级职称 5 人；	1. 实施“领军人才培养工程” 2. 实施“教学能力提升工程” 3. 实施“双师素质提升工程” 4. 实施“课程开发能力提升工程”	1. 开展培训、新老教师带教活动、基本功大赛，提升青年教师教学能力； 2. 组织教师参加教学能力大赛； 3. 组织海外访学研修； 4. 通过承担“1+X”职业技能证书培训和其他培训； 5. 增加与企业共建“教师企业工作站”数量； 6. 参加课程开发技术应用培训； 7. 参加上海市专业教学标准开发； 8. 开发对接“X”证	1. 坚持每年派老师参加市级、国家级教学能力大赛； 2. 坚持派遣专业教师赴海外访学，学习进行职教理念； 3. 开发对接“X”证书的模块课程，同时承担“1+X”职业技能证书培训和其他培训； 4. 依托校企合作平台，增加与企业共建“教师企业工作站”数量，并提升质量； 5. 每年组织一次课程开发技术应用培训，提升教师课程开发能力。	1. 国家级教学能力大赛二等奖及以上1项； 2. 开发对接“X”证书的模块课程3门以上； 3. 新增建设4个“教师企业工作站”； 4. 完成承担“1+X”职业技能证书培训和其他培训人数达1000人以上。 5. 高水平论文5篇； 6. 培育省部级及以上师德先进个人2人； 7. 培育省部级及以上教学名师2人； 8. 主持省部级教科

序号	建设内容	现状基础	五年建设目标	具体建设项目	建设步骤	验收成果
				书的模块课程。		研课题2项。
5	发挥专业引领示范作用，服务长三角一体化建设	1. 服务市政行业施工类企业年度培训1000人以上； 2. 拥有一个开展职后培训的办学资质。	1. 培养智慧城市建设高端人才，助力长三角区域协同发展； 2. 建设职业培训平台，打造区域培训品牌。	1. 为上海市住建委开发施工安全相关培训教材 2. 为企业创造经济效益100万元； 3. 对接产业进行岗位培训； 4. 依托职业技能等级中心服务社会进行职业技能鉴定； 5. 承接住建委相关研究课题项目；	1. 为上海市住建委开发施工安全相关培训教材1项； 2. 承接市政设施养护方向课题、BIM信息应用方向课题、市政设施无人机巡检方向课题和城市基础设施运维大数据方向课题； 3. 为校企合作企业开展员工培训和职业技能鉴定。	1. 为上海市住建委开发施工安全相关培训教材1项 2. 5年培训人数超过10000人次； 3. 5年职业技能等级证书年均超过1000人次； 4. 相关委托课题的结题报告。
6	建立“四个对接”机制，保障专业可持续发展	1. 已形成校企联席会议制度； 2. 建立了毕业生质量跟踪调查机制；	1. 建立专业与产业对接机制，提升专业与产业契合度； 2. 建立“产教供需双	1. 开展专业人才培养与产业群契合度调研； 2. 校企共建未来企	1. 委托第三方开展产业群契合度调研报告； 2. 自2025年开始，委托第三方开展毕业生质量	1. 制定企业兼职教师聘任制度； 2. 制定专任教师到企业培训制度； 3. 构建校内全员全

序号	建设内容	现状基础	五年建设目标	具体建设项目	建设步骤	验收成果
			向对接”机制，形成校企命运共同体； 3. 建立教师培养的校企对接机制，培育“双师型”教师队伍； 4. 建立教学诊断与质量保障对接机制，持续保障人才培养质量。	业工程师学院； 3. 开展企业兼职教师聘任制度和专任教师到企业培训制度建设 4. 成立内部教学质量诊断委员会； 5. 构建第三方评价体系。	跟踪调查机制； 3. 构建第三方评价体系，成立内部教学质量诊断委员会。	过程全方位的质量保证制度体系； 4. 修订校企共管学生岗位实习管理制度、顶岗实习管理制度； 5. 形成毕业生质量调查报告制度。

