

实施方案

序号	项目名称	页码
1	建设工程管理专业重点专业建设方案	1
2	建设工程管理专业群建设方案	19
3	“校、政、企”协同建筑人才培养模式的构建与实践	55

广东省高职教育重点专业 建设方案



学 院 名 称 _____ 茂名职业技术学院 (盖章)

专 业 名 称 _____ 建设工程管理

专业负责人 _____ 陈列

二〇一六年六月

目 录

方 案 概 况	2
建设方案总体目标	2
第一部分 构建校企合作平台	3
第二部分 探索系统培养	4
第三部分 深入推进人才培养模式改革	5
第四部分 强化实践育人	7
第五部分 建设教学团队	8
第六部分 实施第三方评价	10
第七部分 增强服务能力	11
第八部分 打造专业特色	12
第九部分 促进资源共享	15
第十部分 加强经验推广	16

方案概况

根据广东省教育厅《关于开展广东省高等职业教育重点专业建设工作的通知》（粤教高函[2012]41号）和《关于公布2015年省高职教育重点专业和重点培育专业建设项目验收结果的通知》（粤教高函[2016]102号）的精神，结合茂名市经济社会发展需求及学校“十三五”规划的实际，在广东省重点培育专业建设的基础上，特制定茂名职业技术学院建设工程管理专业广东省高职教育重点专业建设方案。本方案分为“构建校企合作平台”、“探索系统培养”、“深入推进人才培养模式改革”、“强化实践育人”、“建设教学团队”、“实施第三方评价”、“增强服务能力”、“打造专业特色”、“促进资源共享”、“加强经验推广”等十大部分。

建设方案总体目标

在分析学校及专业当前的机遇与挑战，盘点面临的任务和筹划未来发展的基础上，围绕办出特色，办出水平，办出规模等目标，科学制定将建设工程管理专业打造成广东省重点专业的具体建设方案。建设工程管理专业建设广东省重点专业的总体目标是：为了适应建筑产业转型升级和区域经济发展需要，以知识、技能加特长为人才培养目标，以培养满足建筑生产一线造价、监理、工程资料与管理岗位技术创新需要的发展型、综合型和创新型技术人才为出发点，服务区域经济和辐射全省为中心，创新“仿真模拟、能力模块、任务驱动”的2.25+0.75工学结合人才培养模式，以及积极推进长、短期订单培养；造就一支专兼结合、高水平的“双师型”专业教师团队；努力建成仿真模拟的公共实训基地，稳定优化校外实训基地；开发体现岗位核心能力的模块化课程体系和共享型专业教学资源库；进一步提升专业发展水平和社会服务能力，通过1年的建设，打造专业定位合理、特色鲜明的省内重点专业。

第一部分 构建校企合作平台

一、现有基础与优势

建设工程管理专业自 2005 年成立以来，已构建起以专业建设指导委员会为核心的校企合作平台。专业建设指导委员会成员主要由茂名市相关行业、企业的高级管理人员及技术人员组成，定期举行会议审核本专业的人才培养模式；审定专业的教学设计、课程标准；审定专业知识和技能考核的标准和方法。提供本行业最新的科技信息、发展动态。提供学生实习场地、指导毕业生就业。

现有的校企合作平台协议齐全，手续完整；经过多年合作已有校外实践教学基地 26 家，支持校内外课程教学与顶岗实习；已建成的校企合作开发课程 2 门，合编教材及讲义 2 门；重视社会服务，建设工程管理专业校内专职教师年对外培训 200 人次。

成立合作企业专家在内的专业建设指导委员会，深入研究建筑企业、建筑行业与产业发展的状况、特点及对人才质量、技能的要求，充分发挥建筑行业与产业对建设工程管理专业建设的指导作用；为专业建设出谋划策，提高专业建设的科学性和合理性。

二、建设目标

围绕“立德树人、产教融合、彰显特色、服务社会”的办学模式，根据社会经济发展需求以及专业人才培养需要，在原专业建设指导委员会建设基础上筹建专业校企合作委员会，发挥企业重要办学主体作用，推进行业企业参与人才培养全过程，加强行业指导、评价和服务，推动教育教学改革与产业转型升级衔接配套，实现校企协同育人。

三、建设内容

1、校企合作制度建设。筹建专业校企合作委员，发挥企业重要办学主体作用。探索具有特色的校企合作体制模式，与企业共建二级特色学院 1 个。

2、校企合作规模与数量。建设期内将增加 2 个校外实训基地，为学生顶岗实习、教师挂职锻炼、校企协同技术创新扩充场地，与企业开设长期、短期订单班各 1 个。

3、校企共同开发专业课程和教学资源。校企合作共建专业优质核心课程，支撑核心技能培养，实现校内知识学习与岗位所需技能的零对接。校企合作编写 1 门教材或讲义，校企共建 1 门网络课程，真正实现远程教育，方便自主学习，达到资源共享。

4、强化知识与技能输出，重视社会服务，为建筑行业培训技能人才。逐步扩大对外培训与交流，争取 2017 年培训 300 人次。

5、抓好校内实训基地的建设与校外企业的合作。利用央财奖补资金建设 BIM 实训室、预算实训室、测绘实训室、施工实训室；通过与广州鑫桥建筑劳务有限公司的深度合作，继续推进 1.5+1.5 和 1+1+1 人才培养模式的订单培养，为本专业提供了丰富的企业资源，搭建校企合作平台。

第二部分 探索系统培养

一、现有基础与优势

为适应茂名地区各大中小建筑企业的用人需求，本专业灵活采用多种培训方式，配合企业用人计划及企业对造价员、监理员、资料员等的素质、能力与知识要求。本专业与茂名市建设培训学校合作，连续 5 年为茂名地区建筑企业（如施工单位、监理单位、工程咨询公司）进行“施工员、监理员、质检员、安全员、资料员”等五大员的培训及考证工作，考取各类证书的施工管理人员达 1500 人次。同时和茂名市定额站合作，为茂名地区的企业定期培训“造价员”超过 200 人次，并一致获得企业的好评，受到本专业培训的施工管理人员遍布全省各市工作。2015 年，与茂名市安监局合作，为茂名地区培训“特种作业”人员达 35 人次。

以就业为导向，通过对企业人才需求的调研、专业指导委员会的论证，制定动态的与行业步调一致的人才培养方案，重点培养学生的职业素质和职业技能，实行毕业证与技能证“双证”以上毕业制度，2015 年双证毕业率达 93%。

为满足学生升学的愿望，学院积极拓宽办学路子，创造条件使在校的建设工程管理的学生以升读本或插本的形式到本科院校深造，以提高学生的学历层次和素质、增强就业竞争力。

二、建设目标

在做好为企业进行岗位技能培训工作的基础上,通过调研建筑行业人员提升需求情况,与企业行业联合分析职业岗位(群)知识和能力需求,深化培训工作的广度和深度;继续推进技能考证,加强学生学历证书教育与学生职业资格证书教育的力度,实现学生双证及多证书毕业;为了进一步满足高职高专毕业生继续学习的要求,加强职业教育与学生终身学习的理念,积极探索高职、应用型本科互通职业教育成长通道,摸索制定技能型人才系统培养制度和构建评价形式,建立应用型人才“立交桥”。

三、主要内容

1、针对在职从业人员提升知识水平要求,深化培训工作的广度和深度,2016、2017 年度培训人数将可达到 300 人次。

2、继续推进技能证考评,实行毕业证与技能证“双证”就业,2017 年双证毕业率达 95%。

3、在建设期间,建设工程管理专业将积极与本科院校沟通交流和合作,推进应用型人才课程教学改革试点工作,系统设计、统筹规划应用型人才课程开发和教学资源建设,探索技能型人才系统培养和评价的制度和形式。同时创造条件使在校的建设工程管理的学生以升读本或插本的形式到本科院校深造,以提高学生的学历层次和素质、增强就业竞争力。鼓励学生在专科学习的同时攻读本科课程,顺利通过各门课程考试,专科毕业后即可获得本科文凭。争取 2017 年报读升读本或插本的学生有 100 人。

第三部分 深入推进人才培养模式改革

一、现有基础与优势

建设工程管理专业自成立以来,围绕“以知识、技能加特长”为人才培养目标,把能力本位作为人才培养模式改革的切入点,带动专业调整与建设。行业和企业专家、技术人员不仅直接参与授课或指导学生顶岗实习(毕业论文),还

将全面参与专业教学计划制定、人才培养模式改革等各个环节，加强校企合作交流，随时了解了企业对人才的需求动向，培养企业迫切需求的技能人才。

二、建设目标

积极推进创新型人才培养模式改革，转变教育教学观念，以学生为根本，以社会需求为导向，积极应对经济新常态和人的可持续发展对技能型人才培养的新要求，加强协同创新和协同育人，以综合素质、综合能力为重点，变革教学运行机制，优化专业素养和能力结构，强化学生自主学习，创设创新型高素质高技能人才培养新模式。

三、主要建设内容

1、把能力本位作为人才培养模式改革的切入点，带动专业调整与建设。

重点专业建设期间，建设工程管理专业将把握经济新常态和可持续发展要求，科学制定人才培养规格和整体要求，培养服务于建筑工程造价、监理、工程资料与管理岗位技术第一线的创新型高素质高技能应用型人才。

科学进行课程组合，培养复合型人才。设创新型选修课，实现专业课程与创新创业课程的互补。为学生提供企业学习机会，订单班实现校内课程与企业（行业）课程的互补。在建设工程管理专业群不同专业方向之间进行复合型人才培养，采取一定措施使学生能够选修不同专业方向的课程，获取不同专业方向技能。

2、创新“仿真模拟、能力模块、任务驱动”的 2.25+0.75 工学结合人才培养模式。

围绕造价、监理、资料管理三个关键工作领域重点进行课程开发，探索仿真模拟、工学交替、任务驱动、项目导向、顶岗实习等有利于增强学生能力、学做一体的教学模式，“能力模块”的模式构建课程体系包括基本素质能力、职业通用能力、职业核心能力和职业拓展能力等四大能力模块。实行 2.25+0.75 工学结合人才培养模式，“2.25”即专业基础知识和基本职业技能的学习，以及专业拓展知识的学习和技能培养；“0.75”即第三学年最后阶段学生在校“双师型”教师和企业能工巧的共同指导下，安排学生到企业进行不少于 20 周的毕业顶岗实习，提高学生职业岗位能力。

3、建设期间，将积极探索订单培养的新模式。将在以往订单式培养的基础上锐意改革，采用长、短期订单培养的新模式，专业和企业继续在师资、技术、

办学条件等各方面深度合作，双方共同负责培养。

4、大力开展学生技能（设计、作品）竞赛（展示）活动。

开展职业规划及职业风采竞赛活动，开展各种岗位技能比武活动大赛，如预算软件大赛等。比武场所既可以在学校，也可以在企业，并可由企业冠名赞助。

5、充分利用现代信息技术，改造传统教学模式，逐步开发数字化教学资源，共享优质教学资源，搭建校企数字传输课程，初步实现校企联合教学计划专业教学资源库。加强对专业教师进行网络技术、多媒体技术、电教技术、专业教学软件使用技术等现代化教学手段的学习、研究和应用，争取到 2017 年 1 门专业课程有主页，能在网上进行与学生交流；专业就业信息库建设：内容包括行业用人信息、历届毕业生就业的反馈信息、教师走访企业的信息等；收录与整理专业相关的图书、标准、学术会议资料、法律法规、专业综合试题库等资源的信息。

第四部分 强化实践育人

一、现有基础与优势

1、校内实训基地能满足本专业实训要求。供本专业实训的校内实训室有 16 个，分别有造价实训室 4 个，招投标模拟实训室 1 个，测量数字化实训室 1 个，测量仪器实训室 2 个，建筑实验室 3 个，建筑设备实训室 1 个，建筑施工实训室 1 个，土工实验室 2 个，工程资料实训室 1 个。每年定期投入 3 万元能满足耗材，同时每年增建或扩建 1- - 3 个实训室，能满足招生规模的发展。

2、与行业企业深度合作，目前与企业签订合作合同的单位有 26 个。有茂名市第三建筑工程有限公司、茂名市水电建筑安装工程集团公司、茂名市工程监理有限公司、广东安邦建设监理有限公司、茂名市建设局、茂名市定额站、茂名市建工集团有限公司、广州新宇建筑工程有限公司、茂名市建设工程有限公司、广东亨利房地产开发有限公司、茂名市茂南财富置业开发有限公司、茂名市建筑装饰工程有限公司等等，这些企业提供有稳定的实训基地 26 个。与其他专业共享的多媒体教室有 29 个。

3、建立了实践教学制度体系，并拥有一支懂技术、懂管理的校外兼职教师

队伍。

二、建设目标

专业为了实现强化实践育人的目标，将进一步强化教学过程的实践性、开放性和职业性，初步探索建立“校中厂”、“厂中校”等形式的实践教学基地。积极整合学校、企业、行业、政府的资源和力量，推动“校地行企”深度整合，努力建设融教学、培训和职业技能鉴定一体的生产性、开放性实训基地和平台，满足专业课程改革和服务区域经济的要求。

三、主要建设内容

- 1、增加实践课程学时学分比例，明确规定专业实践教学比重不低于 50%，以满足学生对实践教育的需求。
- 2、在校内仿真教学的基础上，专业将依托优势，建 2 个校外实习基地，对学生进行校外生产实践训练。
- 3、校内外实训基地，将校内培训与企业内训，学生考证与社会人员技能鉴定，校内科研与企业技术服务，校内职业道德教育与企业职业素质训导相结合，构建融教学、培训、职业技能鉴定于一体的实践教学条件。
- 4、依托“省公共实训中心项目”，高标准建设三个实训中心，分别是工程实训中心、工程检测实训中心、工程监测中心，与科研开发结合，申请国家、省、市、学校专项、重大研究课题，一方面带领学生参与科研、指导学生进行课外科技创新活动，使学生学习到创新方法、提高了技术水平；另一方面将科研成果应用于教学中，使学生能接受最新的技术前沿。
- 5、根据职业岗位需求，以学生为中心，体现职业教育的实践性、开放性和职业性，在重点专业建设期，再建设 3 个实训室，它们分别是水电预算实训室、项目管理实训室、BIM 实训室。

第五部分 建设教学团队

一、现有基础与优势

目前，本专业共有教师 63 人，其中专任教师 30 人，兼职教师 15 人，校内兼课教师 14 人，校外兼课教师 4 人。

其中专业有专任教师 30 名，平均年龄 38.03 岁，其中骨干教师 27 人，占 90%；其中高级职称 12 人，占 41.38%。中级职称 14 人，中、高级职称人数占 86.67%。双师素质教师 22 人，占总人数 73.33%，注册类工程师 17 人，占总人数 56.67%。硕士 13 人，占总人数 43.33%；兼职任课教师资源库有 15 名，均为多年从事建筑工程管理工作的工程师或技师。以订单培养为桥梁，从订单合作企业聘请富有实践经验的技术专家和能工巧匠担任兼职教师，建立相对稳定的兼职教师资源库，在本专业校外授课的教师有 4 位，其他有 15 位相对固定的兼职技术人员，他们主要负责认识实习、顶岗实习等实践性课程的指导工作。

二、建设目标

通过一年的建设，完成 1 名专业负责人培养、培训工作；再招聘 1 名专任教师，1 名建筑企业兼职教师；送 2 名骨干教师进修或培训；安排 1 名专任教师到建筑企业生产一线挂职锻炼。

三、主要内容

1、建立和完善“双师”结构教师队伍培养和评聘制度，形成一支结构合理、专兼结合的专业教学团队，以重点专业建设促进人才引进，进一步提升教学团队的素质。（1）在现有教师中选拔 1 名副高以上职称或硕士学位的中青年教师作为专业带头人培养对象进行重点培养，逐步形成以专业带头人为核心的研发团队，并承担相应的市级、省级科研课题或承接企业技术攻关项目 1 项。（2）引进 1 名骨干教师，培养 1 名骨干教师。作为该专业骨干教师，同时在专业教师中选拔 1 名青年教师分别到企业锻炼，提高教师的实践动手能力和技术研发能力，并建立校企技术研讨和经验交流的合作平台。（3）组织专业教师辅导学生参加国内各种技能大赛，提高专业教师和学生的实操能力。

2、聘请行业企业的专业人才和能工巧匠担任兼职教师，逐步形成实践技能课程，主要由具有相应高技能水平的兼职教师讲授的机制。通过专业教师下企业走访，历届毕业生推荐，聘请 2 名热爱教学工作、既有一定理论水平又有丰富实践经验的能工巧匠担任兼职教师，重点承担校内外实践技能要求较高的实训教学

任务，到 2017 年兼职教师达到 19 人。

第六部分 实施第三方评价

一、现有基础与优势

建设工程管理专业已建立初步的第三方人才培养质量评价方式，学校聘请麦可思数据有限公司对毕业生的就业率、专业对口率等进行调查；本专业定期通过问卷调查形式就毕业生工作单位的人事部门对学生意见进行调查；与建筑行业相关企事业单位在培养学生方面建立了良好的合作关系等。

二、建设目标

1、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。通过开展第三方评价，掌握毕业生的就业企业类型、专业对率、薪酬、离职率、企业满意度、创业成效等，以明确人才培养质量，增强人才培养的针对性。

2、探索建立人才培养质量跟踪系统。对毕业生毕业后至少 2 年的发展轨迹进行持续追踪。

三、主要建设内容

1、借鉴国内高校第三方评估的经验，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。专业调查组将收集和分析毕业生就业率、就业质量、毕业生在岗表现、企业满意度、创业成效等有关资料，并与评估机构、政府、社会、学生及其家长等次级利益主体沟通。通过多方的了解掌握本专业教学质量评估与认证的现状，以有利于本专业的招生与就业。

2、进一步强化人才培养质量跟踪系统。

（1）健全校内、社会、用人单位人才培养质量跟踪调查制度，形成行业企业参与学校、与社会有机结合的有效跟踪评价机制。（2）形成科学的人才培养质量监控评价体系。以学生综合素质发展为主要指标，由学校、政府、行业企业共

同参与对教学全过程进行监控及评价。(3)设立人才培养质量跟踪系统应用平台。对毕业生毕业后至少 2 年的发展轨迹进行持续追踪,把评价体系中的各项指标有机地融入到管理系统中,加强数据分析,使评价体系各项内容最终落实到本专业人才培养的具体工作中去。

第七部分 增强服务能力

一、现有基础与优势

建设管理专业自 2005 年成立以来,以服务茂名地区区域经济为中心,辐射至广东省全省范围,与建筑企业密切合作。在“十二五”期间,走“产学研”紧密结合的办学思路,重视教师科技开发服务能力的培养,引导教师主动为企业和社区服务;在技术研究、开发、推广及服务,利用专业的资源优势,积极为社会和企业开展非学历的短期职业技能培训和岗位培训。本专业与茂名市建设局下属单位“茂名市建设培训学校合作”,连续 5 年(定期每年一次)为茂名地区建筑企业(如施工单位、监理单位、工程咨询公司)及本学院学生进行“施工员、监理员、质检员、安全员、资料员”等五大员的培训及考证工作,考取各类证书的施工管理人员达 800 人次。同时和茂名市定额站合作,为茂名地区的企业定期培训“造价员”超过 300 人次,并一致获得企业的好评,受到本专业培训的施工管理人员遍布全省各市工作。本专业还与茂名市劳动保障局合作,充分利用本专业的实训室作为“建筑 CAD”培训及考证基地。

二、建设目标

围绕“立德树人、产教融合、彰显特色、服务社会”的办学模式,建立和完善专业教师紧密联系企业、为社会服务的激励制度。充分利用校内实训基地条件、专业优质师资资源开展企业职工技能培训。搭建产学研结合的技术应用开发、推广服务平台,主动面向建筑行业企业开展技术服务、成果转化、技术推广。

三、主要建设内容

1、建立和完善专业教师紧密联系企业、为社会服务的制度体系 （1）贯彻“产教结合”的理念，制定相关激励制度，鼓励教师开展校企横向研发、服务咨询等方面的合作，为企业服务；（2）建立专业合作企业数据库，并进行动态管理。针对企业情况的不断变化，对合作企业资料及时维护和更新，保持管理的动态性；在动态管理中还应突出重点，按照高职院校教学、科研各方面工作的不同要求，确立不同类型的重点合作企业，重点企业不仅包括现有合作企业，还应包括潜在的合作企业。

2、搭建产学研结合的技术推广服务平台，面向建筑行业企业开展技术服务、技术推广。（1）开展工种鉴定与培训：建立了施工员、质检员、安全员、材料员、资料员等五大员的考核点，争取每年参培并鉴定人数达到 500 人；（2）推进科技服务：搭建产学研结合的技术推广服务平台，开科技开发与技术服务经费达到 10 万元。

3、搭建多样化学习平台。主动面向相关行业企业开展企业员工和行业从业人员的新技术、新知识培训和学历提升。通过开展员工培训，每年对从业人员培训达 50 人以上。

第八部分 打造专业特色

一、现有基础与优势

1、构建“知识、技能加特长”为目标的校企合作人才培养模式。建筑工程管理专业与广州市天玑房地产咨询服务有限公司、广州鑫桥建筑劳务公司、珠海市兆邦建筑工程有限公司、广东奇正模架科技有限公司等二十余家企业单位积极开展校企合作，围绕高技能人才培养这一主线开展专业建设工作，以培养学生职业能力、职业素质和可持续发展能力为基本点，推行以“工学结合、校企合作”为切入点，以学校、企业、学生多方受益为立足点，推行“知识、技能加特长”的工学合人才培养模式。

2、以服务茂名地区区域经济为中心，与地区社会经济发展结合度高。在“十二五”期间，拓宽订单培养渠道，使订单培养规模化，制度化。与广州鑫桥建筑

劳务有限公司进行深度合作，开设了一个鑫桥订单班，按 1.5+1.5 人才培养模式进行订单培养。每年鑫桥订单班招 80 位学生，在企业学习专业技能。

3、本专业与茂名市建设局下属单位“茂名市建设培训学校合作”，连续 5 年（定期每年一次）为茂名地区建筑企业（如施工单位、监理单位、工程咨询公司）及本学院学生进行“施工员、监理员、质检员、安全员、资料员”等五大员的培训及考证工作，考取各类证书的施工管理人员达 800 人次。同时和茂名市定额站合作，为茂名地区的企业定期培训“造价员”超过 300 人次，并一致获得企业的好评，受到本专业培训的施工管理人员遍布全省各市工作。

4、积极探索与推行“双元师生制”教学，聘请企业的工程师作为学生的实践、顶岗实习指导老师，实现学历教育与企业培训的对接、毕业与上岗的对接。在第 6 个学期的顶岗实习，学生到企业单位以实际工作岗位带薪实训率连续三年达 100%。这种带薪顶岗实习学生的平均工资为每月 1500 元，在顶岗实习过程中，毕业生和顶岗实习单位签订就业合同或就业意向的达 80%以上。

5、服务区域经济，收到良好社会效应，形成良性循环，报读本校本专业学生剧增。从 2006 年第一届 79 人，07 级 109 人，08 级 165 人，09 级 305 人，10 级 283 人，到 2015 年招生增加到 512 人，目前在校学生人数共 1869 人，成为本学院 19 个专业中学生人数最多的一个专业。近三年新生平均报到率为 83.09%，新生报到率连续三年为本学院最高的专业。

二、建设目标

1、根据行业变化情况及时更新专业建设指导委员会成员，不断深化内涵建设，构建良好的人才培养模式，完善建设工程管理专业人才培养方案，更好地针对专业岗位（群）对人才专业能力和职业素质的要求以及典型工作过程中的各工序确立相应的学习领域课程。

2、教师队伍建设紧跟建筑行业的发展，不断更新理念、知识和技能，密切关注和把握国内行业新技术、工艺和标准的更新和对职业岗位（群）能力要求的变化，选派教师进行国内交流。

3、与建筑工程企业密切合作，拓宽订单培养渠道，使订单培养规模化，制度化。适应各大中小建筑工程企业不同的用人周期灵活采用长期或短期订单方式；根据企业用人计划及企业对造价员、监理员、资料员等的素质、能力与知识要求，

校企共同制定与实施订单人才培养方案，按时按质培养企业需要的专门人才。

4、积极服务地方经济转型，开展职业技能培训，通过校校合作设立“施工员、监理员、质检员、安全员、资料员”等五大员的考证考点。利用建筑信息模型（BIM）师资和实训条件，开展建筑信息模型（BIM）培训和认证工作。

5、积极推行“双元师生制”教学，聘请企业的工程师作为学生的实践、顶岗实习指导老师，实现学历教育与企业培训的对接、毕业与上岗的对接。

三、主要建设内容

1、进一步加强和发挥专业建设指导委员会的作用，紧跟行业发展培养适用人才。在专业建设期，仍将继续对专业建设指导委员会每两年进行一次组成人员审核，根据行业变化情况及时更新。并在专业管理委员会的指导下，根据建筑行业对人才需求的实际情况，每年不断完善建设工程管理专业人才培养方案，更好地针对专业岗位（群）对人才专业能力和职业素质的要求以及典型工作过程中的各工序确立相应的学习领域课程，形成以工程计价和算量能力、招投标与合同管理能力为核心能力的模块化、能力梯阶式的课程体系。

2、教师队伍紧跟行业发展，不断更新理念、知识和技能。为保证本专业的教师队伍能紧跟行业发展，不断更新理念、知识和技能，除完成学校每年要求的公需课和专业课继续教育学分外，还要求专任教师每年要有一个月下企业工作的经历，与建筑行业保持密切联系，密切关注和把握国内行业技术、工艺和标准的更新和对职业岗位（群）能力要求的变化。

3、与建筑工程企业密切合作，拓宽订单培养渠道，使订单培养规模化，制度化。适应各大中小建筑工程企业不同的用人周期灵活采用长期或短期订单方式；根据企业用人计划及企业对造价员、监理员、资料员等的素质、能力与知识要求，校企共同制定与实施订单人才培养方案，按时按质培养企业需要的专门人才。继续加强与做好与广州鑫桥建筑劳务有限公司的深度合作，继续推进 1.5+1.5 和 1+1+1 人才培养模式的订单培养。

4、与广东建设职业技术学院合作，设立“施工员、监理员、质检员、安全员、资料员”等五大员的考点，将为茂名地区建筑企业员工和建筑相关专业学生 1000 人开展培训和考证工作。同时充分利用建筑信息模型（BIM）师资和实训条件，为 100 名建筑相关专业技术人员和学生开展建筑信息模型（BIM）培训和认

证工作。

5、积极推行“双元师生制”教学，聘请企业的工程师作为学生的实践、顶岗实习指导老师，实现学历教育与企业培训的对接、毕业与上岗的对接。在第6个学期的顶岗实习，学生到企业单位以实际工作岗位带薪实训率达100%。这种带薪顶岗实习学生的平均工资为每月1800元，在顶岗实习过程中，毕业生和顶岗实习单位签订就业合同或就业意向的达85%。

第九部分 促进资源共享

一、现有基础和优势

经过10年的扎实建设，建设工程管理专业在人才培养模式和教育教学改革等诸多方面进行了积极有效的探索，并且在设备硬件、课程建设、教材建设、专业教学资源库等方面取得了丰富的建设成果。学院具有高性能、高可靠性、高安全性的校园网系统，建设工程管理专业将在此基础上，搭建共享型教学资源库平台、学习平台，校企合作构建“能力模块”课程体系，共同开发教学内容和实训项目，完成5门专业优质核心课程建设，5门特色教材建设，共同制定专业人才培养质量标准，完成4门课程教学资源建设，完成了所有课程的课程标准编制。

二、建设目标

建设期内，在已有教学资源基础上，通过对各类资源进行数字化整合，搭建共享型教学资源库平台、以及多样化学习平台，初步促进专业与建筑企业及国内同类院校的资源共享。

三、主要建设内容

1、建设工程管理专业将依托已有的教学资源 and 高速、稳定、安全的网络系统，通过企业参与、学校实训中心部门支持，从辅助教师教学、提供学生学习资源、进行教学互动等几个层面开发建设本专业教学资源库，为教师、学生提供在线授课、网络学习、交流互动的功能和服务。共享型教学资源库内容主要包括：涵盖2门专业核心课程的自主学习型网络课程，行业、企业、教学与管理的专业

标准库，与专业相关的图书、学术会议资料、法律法规等资源的专业信息文献库，包含 1 门专业核心课程和 1 门主干课程的多媒体课件库、专业综合试题库、建筑工程安全案例库等。共享型教学资源库建设，是各类资源管理与共享、支持日常教学活动、教学管理、展示与评价等功能于一体的数字化教学支撑平台，为师生之间交流教学资源、学生自主学习提供优质服务。

2、在建设期内，在构建共享型本专业教学资源库的基础上，进一步开发 1 个以上在线学习平台。教师将网络作为一个知识传输的通道，与学习者进行实时的文字、语音、图形、图像等层面的沟通，不但将课堂从具体的教室转移到无处不在的网络之中，也将学习时间从有限的几年延伸到工作后的终生学习，为本专业毕业生提供丰富多彩、图文并茂的学习资源。

3、校企合作完成 2 门专业优质核心课程建设，其中 1 门建成省级资源共享课程，1 门建成院级精品课程。

第十部分 加强经验推广

一、现有基础与优势

围绕“以知识、技能加特长”为人才培养目标，把能力本位作为人才培养模式改革的切入点，带动专业调整与建设。拓宽订单培养渠道，采用适应企业需求订单班。积极探索与推行“双元师生制”教学，聘请企业的工程师作为学生的实践、顶岗实习指导老师，实现学历教育与企业培训的对接、毕业与上岗的对接。

现有的校企合作平台协议齐全，手续完整；经过多年合作已有校外实践教学基地 26 家，支持校内外课程教学与顶岗实习；已建成的校企合作开发课程 2 门，合编教材及讲义 2 门；重视社会服务，建设工程管理专业校内专职教师年对外培训 200 人次。

二、建设目标

围绕办出特色，办出水平，办出规模等目标，以培养满足建筑生产一线造价、监理、工程资料与管理岗位技术创新需要的发展型、综合型和创新型技术人才为

出发点，服务区域经济和辐射全省为中心，创新“仿真模拟、能力模块、任务驱动”的 2.25+0.75 工学结合人才培养模式，以及积极推进长、短期订单培养；造就一支专兼结合、高水平的“双师型”专业教师团队；努力建成仿真模拟的公共实训基地，稳定优化校外实训基地；开发体现岗位核心能力的模块化课程体系 and 共享型专业教学资源库；进一步提升专业发展水平和社会服务能力。

三、主要建设内容

1、围绕造价、监理、资料管理三个关键工作领域重点进行课程开发，探索仿真模拟、工学交替、任务驱动、项目导向、顶岗实习等有利于增强学生能力、学做一体的教学模式，以能力模块的模式构建课程体系包括基本素质能力、职业通用能力、职业核心能力和职业拓展能力等四大能力模块。实行适合校企合作模式的 2.25+0.75 工学结合人才培养，“2.25”即专业基础知识和基本职业技能的学习，以及专业拓展知识的学习和技能培养；“0.75”即第三学年最后阶段学生在校“双师型”教师和企业能工巧的共同指导下，安排学生到企业进行不少于 20 周的毕业顶岗实习，提高学生职业岗位能力。

2、建设期间，将积极探索订单培养的新模式。将在以往订单式培养的基础上锐意改革，专业和企业 在 师 资、技 术、办 学 条 件 等 各 方 面 深 度 合 作，采 用 长、短 期 订 单 培 养 的 新 模 式，双 方 共 同 负 责 培 养。继 续 加 强 与 做 好 与 广 州 鑫 桥 建 筑 劳 务 有 限 公 司 的 深 度 合 作，继 续 推 进 1.5+1.5 和 1+1+1 人 才 培 养 模 式 的 订 单 培 养。

3、充分利用校内实训基地条件、专业优质师资资源开展技能培训。设立“施工员、监理员、质检员、安全员、资料员”等五大员的考点，将为茂名地区建筑企业员工和建筑相关专业学生 1000 人开展培训和考证工作。同时充分利用建筑信息模型（BIM）师资和实训条件，为 100 名建筑相关专业技术人员和学生开展建筑信息模型（BIM）培训和认证工作。



广东省高职院校高水平专业群建设项目 建设方案

依托专业：建设工程管理 (440502)
建筑工程技术 (440301)
工程造价 (440501)
建筑设计 (440101)
建筑室内设计 (440106)

茂名职业技术学院

土木工程系

2021 年 4 月 6 日

目 录

一、 建设基础	1
(一) 专业群优势与特色.....	1
(二) 面临机遇与挑战.....	5
二、 专业群的组群逻辑.....	8
(一) 基于产业链，构建现代建造技术专业群	8
(二) 基于岗位链，确定人才培养定位	9
(三) 基于任务链，形成专业群资源贯通、融合	10
三、 专业群建设目标.....	11
(一) 总体目标	11
(二) 具体目标	12
四、 建设内容与实施举措	13
(一) 校企合作产教融合、创新人才培养模式	14
(二) 共融共通共建共享、整合校企教学资源	16
(三) 数字课程以赛促教、深化教材教法改革	20
(四) 提升双师职教能力、培育教学创新团队	22
(五) 打造智慧实训基地、完善产学研服功能	24
(六) 共建协同创新中心、同创技术技能平台	28
(七) 拓宽社会服务领域、彰显专业集群优势	29
(八) 国际交流与合作.....	30
(九) 可持续发展保障机制.....	31
五、 预计取得标志性成果	33

根据《国家职业教育改革实施方案》、《广东省职业教育“扩容、提质、强服务”三年行动计划（2019-2021 年）》、《茂名职业技术学院“十四五”专业群建设规划草案》，结合茂名职业技术学院土木工程系实际，制定并实施本方案。

一、建设基础

建设工程管理专业群（以下简称本专业群）由建设工程管理、建筑工程技术、工程造价、建筑设计、建筑室内设计 5 个专业组成，这五个专业均属于“土木建筑”专业大类。

（一）专业群优势与特色

对标广东省第一批高职院校高水平专业群同类专业标杆：广东建设职业技术学院建设工程管理专业群，本专业群主要差距表现在：（1）国际交流与合作有待加强；（2）教学创新团队建设有待提升。本专业群的优势与特色如下：

1、综合实力强，标志性成果突出。近年累计共获国家专项建设资金 904.5 万元。建成多个省级以上项目，包括一个国家级中央财政支持的重点专业、一个省重点专业，获省级以上 10 类成果共计 272 项(次)。

（见表 1）

2、人才培养模式创新，校企共建 2 个“产业学院”。“永和建筑学院”、“星艺学院”，实行“三共”专业群建设（共同育人、共建实训基地、共同申报产业学院）。其中，校企合作的“永和建筑学院”设置了一体化订单班，并推行以 BIM、装配式等新技术为主线的课程体系。

3、平台支撑，科研与服务范围广。已建成 1 个省级协同创新中心“广东 BIM 技术应用协同创新中心”，1 门省级精品在线开放课程《BIM 计量与计价》，1 门省级精品课程《建筑工程测量》，线上线下课程资源丰富。另外，省级以上科、教研 44 项，服务地区政府、行业等 10417 人（户）。（见表 2）

表 1 已获省级以上项目情况一览表

级别	项目类别	数量： 人次	项目名称	立项 时间	经费 (万元)
国 家 级	专业建设	1	央财支持重点专业：中央财政支持高职院校提升专业服务产业发展能力项目--建筑工程技术专业	2011. 12	240
	技能大赛获奖	26	BIM 技能大赛	2013-2020	
		2	“中国建设杯”全国总决赛构件深化设计三等奖	2020	
		1	2020 机械行业职业教育技能大赛“三向杯”制冷设备安装与调试技能大赛三等奖	2020	
省 级	专业建设	1	重点培育专业：建设工程管理	2016. 05	150
		1	重点专业：建设工程管理	2017. 12	
	广东省校内、外实训基地	2	校内实训基地：建设工程管理专业实训基地	2014. 12	

			校内实训基地：建筑设计专业实训基地	2015. 06	120
		1	校外实训基地：广东星艺装饰集团建筑室内设计专业校外实践教学基地	2019. 12	
	省级公共实训中心	2	土木工程公共实训中心	2016. 03	260
			建筑设计公共实训中心	2019. 12	120
省 级	省级协同创新中心	1	广东 BIM 技术应用协同创新中心	2019. 05	3
	省级精品（在线开放）课程	2	建筑工程测量	2014. 10	5
			BIM 计量与计价	2017. 10	5
	省级创新创业项目	3	广东省团委攀登计划广东大学生科技创新培育专项资金科研项目立项	2018. 11	1. 5
			化州那务镇田心村社会主义新农村整治规划	2019. 12	
			基于 BIM 技术 VR 建筑全景虚拟现实展示在新农村建设规划中的应用	2019. 12	
2		作品《白电环保再生服务项目》、《智建新农村》荣获第十二届“挑	2020. 07		

省 级			战杯”广东大学生创业大赛大学生创业计划竞赛铜奖		
	省级及以上技能大赛获奖	205	学生技能大赛：工程测量、景观设计、建筑识图、BIM 建模、心理手绘、广联达预算、城市标志设计、线上建筑施工仿真应用、“卓衡杯”装配式建筑应用等技能大赛等	2008-2020	
	省级教育教学改革研究项目	1	建筑类中高职三二分段人才培养模式的研究与实践—以茂名职业技术学院为例	2015. 5	
	主编参编教材	18		2004-2020	
	省级教师能力比赛获奖	3	广东省教师信息化教学大赛二等奖	2017. 05	
			广东省青年教师能力大赛二等奖	2018. 05	
			教师信息化教学竞赛三等奖	2018. 09	
汇 总		272			904.5 万 元

表 2 专业群社会服务一览表

序号	服务项目内容	人次或费用	委托单位或来源	时间
1	“八大员”（施工员、质量员、安全员、标准员、材料员、机械员、劳务员、资料员）培训	3200 人次	茂名市建设培训学校、本学校在校生	2006. 12- 2019. 12
2	危房核查	5662 户	茂名市住房和城乡建设局、茂名滨海新区	2015. 04、 2016. 04
3	BIM 信息应用培训及考证	480 人	企业员工、在校生	2016. 11- 2020. 12
4	茂名地区的高州、化州等市新农村规划	44.60 万元	茂名市城乡规划局、化州市那务镇田心村委会	2016. 07- 2018. 12
5	乡村振兴：新时代新农民新技能培训	1075 人次	茂名市城乡规划局、茂名市科技局	2017. 05- 2020. 12
汇总		10417 人次(户)		

4、校企合作成果多。校企共建产业学院 2 个，省级协同创新中心 1 个，共建省级实训基地 3 个，省级公共实训中心 2 个，市级工程研究中心 5 个，校企合作实用新型专利 18 项。

（二）面临机遇与挑战

1、与国家和地区产业发展趋势相适应，是行业转型升级发展需要，是服务广东省经济社会发展和振兴粤东西北地区发展的迫切需要

在住建部和《广东省建筑产业“十三五”发展规划纲要》中指出两个加快：加快产业技术进步，推广应用 BIM 等信息技术领域最新成果；加快产业转型升级，大力发展**装配式建筑**，培育装配式建筑基地。而本

专业群紧跟产业发展方向，在 2016 年成立了粤西第一个 BIM 培训中心，已成功开设“**建设经济信息化管理**”（BIM）、“**装配式建筑工程技术**”两专业方向。目前，我省建筑行业从业人员超过 330 万人，其中在茂名本地区土木建筑大类从业人员超过 35 万人。“十三五”期间广东省建筑业年均增率为 9.985%，每年人才需求缺口达 6.3 万人，人才缺口仍在不断增加。

2、对接重点产业

本专业群依据[关于深化产教融合的若干意见(国办发〔2017〕95 号)]文件中，指出全国对接重点产业“**加强智慧城市、智能建造**等城市可持续发展能力相关专业建设。在广东省对接重点产业中指出，“十三五”时期我省十大产值（或附加值）超**万亿元产业**。而在《广东省建筑产业“十三五”发展规划纲要》中指出，“十三五”期间，到 2020 年，全省建筑产业总产值达到 **15000 亿元**，本专业群在省内同时对接“**文化创意和设计服务**”。

3、地区高职类办学结构需要

从粤西地区的职业教育专业群结构来看，公办高等职业教育结构中，本专业群是唯一的土木建筑大类专业群，阳江市、云浮市、茂名市(其他三所)和湛江市都是以农、医、师为主的高职院校，未能满足“**建筑之乡**”粤西地区产业专业人才的需求。加大力度发展建设工程管理专业群的建设，正是粤西地区高职院校专业结构合理化、完整化的需要。

4、本学院自身发展、传承办学历史的需要

在学院的“十三五”规划中强调“扩容”的任务，在人才培养、专

业建设、实训室建设等方面，均以本专业群为龙头进行建设，投入资金充足，每年均超 300 万元以上。近年，已获省级以上专项资金 904.5 万元支持。为学校“十四五”规划重点建设专业群。

表 3 2019 年-2020 年投入实训室项目建设资金

2019 年项目名称	建筑设计公共实训室	楼宇综合实训室	装配式建筑实训室		汇总（万元）
资金来源	专项资金	专项资金	专项资金	广东永和建设集团有限公司捐赠	
2019 年资金（万元）	120	80	130	20	350
2020 年项目名称	建筑设计模型实训室	装配式构件生产实训室	室内装饰施工工艺展示实训室	智能环境设计实训室	汇总（万元）
资金来源	2020 年现代职业教育质量提升计划专项资金				
2020 年资金（万元）	44	100	87.5	83.5	315

本专业群所在土木工程系始建于 2004 年，前身是创建于 1986 年的国家重点中专学校“茂名市建设中等专业学校”，至今已有 35 年的历史，与建筑相关专业已毕业的校友超 3 万人，遍布全国各地及东南亚各国。

综上所述，本专业群建设，对解决粤西地区乃至广东省建筑人才的缺口问题将起到关键作用，且适应广东经济社会发展及学院自身发展的迫切需要。

二、专业群的组群逻辑

本专业群的五个专业同属于“土木建筑”专业大类，专业相关度高。囊括了建筑建造全过程阶段的行业生产岗位，从设计到施工、包括施工过程的管理，各专业的关联度非常高。

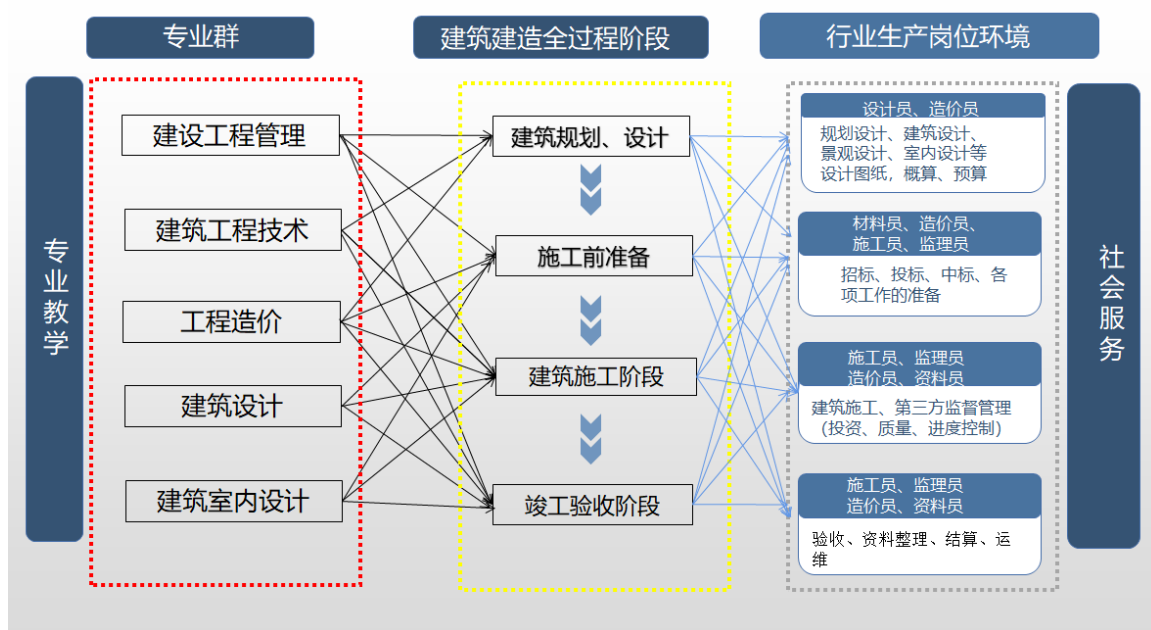


图1 各专业与建筑生产全生命周期过程关系

在建筑建造生产周期的四个阶段中，每个阶段至少有 3 个专业参与该阶段的工作，其中建设工程管理专业（包括工程监理方向、信息化项目管理方向）贯穿规划、设计、施工、竣工验收各阶段，负责“质量、安全、进度”等控制作用。

（一）基于产业链，构建现代建造技术专业群

建设工程管理专业群与智慧城市、智能建造产业链高度吻合，基于建设产业链全过程的需要，构建以**省级高职教育重点专业“建设工程管理”**为核心，建筑工程技术、工程造价、建筑设计、建筑室内设计于一体，重点拓展“**信息化项目管理**”（BIM）、“**装配式施工**”2 个新专业方向，

融入智慧城市、智能建造产业链的延伸与拓展。构建现代建造管理过程完整专业群体系，建设工程管理、工程设计、工程造价、工程施工贯穿建造全过程的质量、安全、进度、成本、使用、维护各关键环节。

现有高职施工类专业注重本专业岗位技术技能培养，但相关专业岗位能力拓展不足，严重制约建筑类人才可持续发展，不能满足建筑业“工业化”、“智慧化”、“国际化”、“绿色化”和“城镇化”转型升级及区域经济发展需求，故急需培养具有交叉岗位相关知识能力的“一专多能”综合型人才。

基于“基础相通、岗位衔接、资源共享、创新协同”原则，专业群拥有包括《建筑信息模型（BIM）》、《建筑工程测量》、《建筑材料》、《建筑 CAD》、《建筑工程制图》、《信息技术应用》、《建筑力学》等相同基础专业课程；同属建设工程管理等相近技术领域；均面向设计、施工员、造价员、监理员等相关岗位群；共享包括课程资源、专业发展以及专业人才培养数据报告等教学资源；通过各专业创新主体要素实现创新互惠、知识共享、资源优化配置，达到行动最优同步、高水平系统匹配。

我系聚焦工程建造管理环节，以建筑产业链内在逻辑关联为主线，构建以建设工程管理为核心，建筑工程技术、工程造价、建筑设计、建筑室内设计于一体的高水平专业群。

（二）基于岗位链，确定人才培养定位

基于建筑全生命周期，以建造管理过程为主线产业链，形成以施工员、测量员、资料员、预算员、监理员、质量员、安全员、材料员、机

械员、建筑设计员、室内设计员为主线的岗位链，培养拥护党的基本路线，德智体美劳全面发展，具有扎实基础理论、丰富专业知识，较强实践能力、创新能力和可持续发展能力，“擅识图、精施工、会核算、懂管理、能创新”的“一岗多能”复合型人才。毕业生可从事建设工程施工管理类全过程技术链相关工作，包括建筑信息模型技术员等新技术技能相关工作岗位。

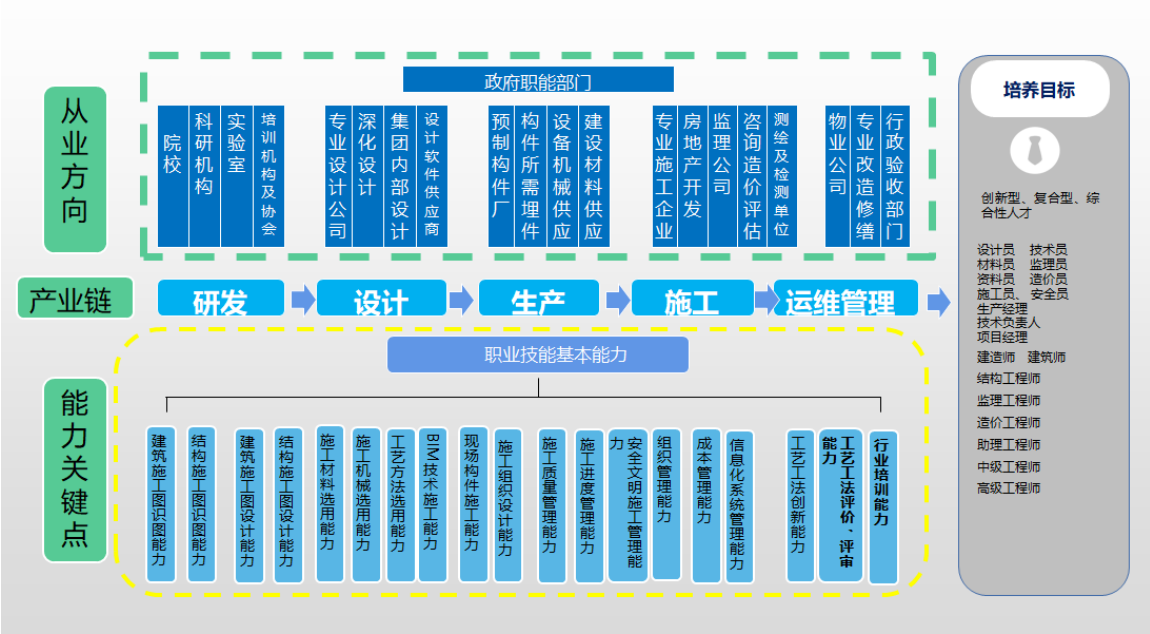


图 2：行业岗位人才能力培养图

（三）基于任务链，形成专业群资源贯通、融合

在建筑全生命周期中，设计、管理、造价始终与施工管理同步进行，各环节岗位人员需根据不同的工作而协调组织交叉进行，需要其既具备分部分项工程施工能力又了解其他链条相关知识。

有鉴于此，专业群以建设工程管理为核心，建筑工程技术、工程造价、建筑设计、建筑室内设计为支撑，创新“一人多能”人才培养模式，

构建模块化课程体系，使课程资源、教师资源、实训资源、社会资源、文化资源等实现共建共享，并配套开发活页式和工作手册式教材。学生除主修本专业课程外，可以自主辅修其他专业的拓展模块。通过培养和学习，学生既具备本专业相关技术技能又了解其他专业相关知识，群内各专业紧密关联、相互支撑、优势互补，共育现代建造技术复合型人才。

三、专业群建设目标

（一）总体目标

以“一个核心、两大任务”为抓手，创广东省一流高质量特色专业群。以提高人才培养质量为核心，服务粤西地区建筑产业、推动“BIM”和“装配式”两大新技术任务为抓手，以满足行业需求、服务地方经济社会发展为宗旨，全面实施内涵建设。培养紧跟行业发展方向最前沿急需的应用型人才，把建设工程管理专业群打造成为广东省高职院校高水平专业群。

服务建筑业转型升级，以立德树人为根本任务，创新实施“多元融合、混合主体、过程导向、课证融通”的工学交替人才培养模式；进一步完善双主体育人机制，探索混合所有制办学，校企共育德技并修的“鲁班工匠”；围绕企业技术升级和国际工程施工，优化课程体系和教学内容，推进项目化课程建设，改革教学方法，搭建“信息技术+专业”平台，实现教学资源开放共享；提升教师工程实践能力、教学设计能力、技术服务能力，校企“双基地”合作培养高水平、结构化教师教学创新团队；多元主体共建共管。

建设融教学、实训、项目开发于一体的开放、共享型产教融合实训基地，打造建设工程管理“产学研训创”综合技术技能创新平台；强化科技平台建设，校企互通互融，联合科技开发，加快国家、国际职业标准的参与程度、引进力度，研发、输出具有中国特色的专业教学标准，完善专业群可持续发展保障机制，打造成省内一流、国内领先的中国特色高水平专业群。

（二）具体目标

在未来的 5 年内，本专业群将以全面提升人才培养质量建设为目标，全方位开展人才培养模式创新、“三教”改革、共享技术平台、校企共建实践基地、开展国际交流等项目共 96 项。其中人才培养模式创新建设 9 项；课程教学资源建设 13 项；教材与教法改革 55 项；2 个高质量的教师教学创新团队；实践教学基地建设 6 项；技术技能平台 2 个；社会服务项目 3 项，对外培训超 8000 人次/每年；国际交流与合作 2 项；完善可持续发展保障机制 1 项。

1、高质量技术技能人才培养

以提高人才培养质量为核心，服务粤西地区建筑产业、推动“BIM”和“装配式”两大新技术任务为抓手，以满足行业需求、服务地方经济社会发展为宗旨，全面实施内涵建设，以立德树人为根本任务，创新实施“多元融合、混合主体、过程导向、课证融通”的工学交替人才培养模式，培养紧跟行业发展方向智能建造急需的应用型技术技能人才。

2、高质量教学资源建设

围绕企业技术升级和国际工程施工，优化课程体系和教学内容，推

进项目化课程建设，改革教学方法，搭建“信息技术+专业”平台，实现教学资源开放共享，新增建设工程管理资源包建设项目；新增 12 门院级精品在线开放课程，建成 1 门省级精品在线开放课程。完成建设工程管理类技术校企合编“互联网+”12 本教材；编制教师教学能力比赛方案；探索并推广全体学生参与“以赛促教”的教法改革。

3、高质量实训基地建设

建设融教学、实训、项目开发于一体的开放、共享型产教融合实训基地，打造建设工程管理“产学研训创”综合技术技能创新平台，强化科技平台建设，校企互通互融，联合科技开发，加快国家、国际职业标准的参与程度、引进力度，打造高质量校企共享共建实训基地建设，新增 3 个省级实训基地、新增市级工程研究中心 2 个。

4、高质量社会服务输出

围绕智慧城市建设、乡村振兴，提升职业技能培训与社会服务能力。为行业、企业输出智能建造技术服务企业项目，打造粤西一流 BIM 和装配式建筑技术输出平台。开展建筑产业工人和“BIM”技术、装配式产业技术人员等培训项目，预计培训超 8000 人次/每年。

四、建设内容与实施举措

在五年规划建设中，本专业群优化、整合各专业的资源，提高质量内涵建设，加大力度进行“三教”改革，创建技术技能育人平台，为地区产业服务。预计产生如下标志性成果：获省级教学成果奖 1 项；建成一个专业群内共享的高质量教学资源包，包括新增 12 门精品在线开放课

程；出版 12 门校企合作教材；教师教学能力比赛获省级以上奖 3 项；学生参加各项技能大赛，获省级以上奖项 38 项；建成 1 个省级和 1 个院级教师教学创新团队；新增省级公共实训中心、省级校外实训基地等 3 个、院级体验馆 2 个；新增市级工程研究中心 2 个。为行业、企业开展建筑产业工人和“BIM”技术、装配式产业技术人员等培训项目，预计培训超 8000 人次/每年。开展国际交流项目，建设工程管理专业进行 IEET 专业认证。

（一）校企合作产教融合、创新人才培养模式

落实立德树人根本任务，坚持理想信念教育，以社会主义核心价值观为引领，德技并修、工学结合，通过校企牵手，动态融入国际、国内建设行业的新技术、新工艺、新规范，培养学生认知、合作、创新和职业四方面能力，形成全员、全过程、全方位培养拥有学历证书+职业技能等级证书的复合式高素质技术技能管理型的现代鲁班工匠。创新实施“多元融合、混合主体、过程导向、课证融通”的工学交替人才培养模式，申报省级教学成果奖 1 项。

1、厚植核心价值观，培养社会主义建设者

通过思政课程、课程思政、劳动实践、传统文化教育、创新创业教育等载体，实现“三全育人”培养目标。针对建设工程管理专业群的基础专业课相通、技术领域相近的特点，将课程思政全面融入专业群教学中。通过课程改革和信息化资源建设，完成人文素质课和创新创业课，形成课程思政范例，资源更新率达到 30%/每年，以全面提高教学实效性。

2、依托企业与学院合作，推进现代学徒培养

依托广东永和建设集团、广东电白建设集团、广东星艺装饰股份集

团、广东衡达工程检测有限公司等广东省知名建筑企业，构建专业群建设指导智库，在人才培养、课程体系、教材建设、师资队伍、教学管理、实习基地、资源共享、文化理念等方面开展多层次、多方位、全过程的合作，实施校企双主体育人，实现校企共建人才开发平台、共享人才培养开发资源、共担人才培养开发成本、共推人才开发先进经验。

基于“永和建筑学院”、“星艺学院”产业学院,在建设工程管理、建筑工程技术、工程造价、建筑设计等专业全面推进订单班精准育人模式，实现双主、双导师育人、双身份学习结合企业岗位需求和学生就业意愿，灵活调整工学交替的教学组织形式。把建设工程管理专业群打造成土建类专业群订单班精准育人模式的标杆。

（1）永和建筑学院

本学院与广东永和建设集团合作以来，共建首个产业学院“永和建筑学院”。本项目深挖产业学院资源，开展同步“交叉立体式”教学（学生前2年在学校学习为主，利用寒、暑假和周末时间，到企业进行实践课程），理论课程以学校为教学主体，实训课程以企业为教学主体；充分利用三共享“师资共享、实训基地共享、信息共享”等育人平台。共同建设精品在线开放课程，共同开发2本教材。提炼合作成果，形成特色的人才培养创模式，申报省级教学成果奖。

永和集团已投入20万元资金，已在2020年利用该资金建设装配式实训室，建成粤西地区装配式人才培养基地。

（2）星艺学院

“星艺学院”成立于2017年11月。已成立星艺学院理事会，着手

完善管理章程及制度；制定星艺学院人才培养方案；制定实训基地项目的具体方案。推动产业学院人才技能资格认证体系建立；推动 STTC 双创人才团队培养模式落实。促进产教供需双向对接。共建高职校企课程资源库，构建教育和产业统筹融合发展格局；协同推进产教融合人才培养改革。

建立室内设计专业的核心课程实践教学研究基地；开展工艺技术更新等研究。促进产学研协同创新技术研究工作室建设，举办行业研讨会及高峰论坛，深化产学研合作。定期派出教师到企业锻炼。

（3）开展 3 个“订单班”

制订人才培养方案；与产业学院之外的企业合作开展订单班，开发工学交替课程；教学团队建设；实训及顶岗实习就业制度及质量评价体系建设。

（4）继续完善现代学徒制试点人才培养管理机制

与广东衡达工程检测有限公司合作已开展现代学徒试点育人的基础上，拓展合作企业开办现代学徒制班，双主体育人，学生双身份学习。校企师资教学资源及教材开发，教学质量就业质量的评价体系。

（二）共融共通共建共享、整合校企教学资源

以新技术、新工艺、新规范为准绳，创新专业群共享机制，构建“公共基础+专业模块+拓展模块（辅修）+职业能力”相结合的“一专多能”的模块化课程体系。

整个课程体系实施五位一体的实践教学体系，专业认知实践由学校主导，主要了解建筑企业，增加感性认识；校内实验实训，工学交替，

边学边练，形成技能；生产实训，工学交替，熟悉工程总体情况，掌握施工过程；岗位综合实训，校企共管，综合模拟，提升能力；顶岗实践，企业主导，体验真实职业岗位。

课程体系构建思路围绕：“公共基础课互通共享、打造宽基础”，“专业模块课独树一帜、体现专业特色”，“拓展模块课自主选修、实现一专多能”，逐渐达到“一专多能”的职业要求，充分适应企业对人才多能、多层、多样的需求，拓宽就业范围，增强转岗能力建设内容与举措。

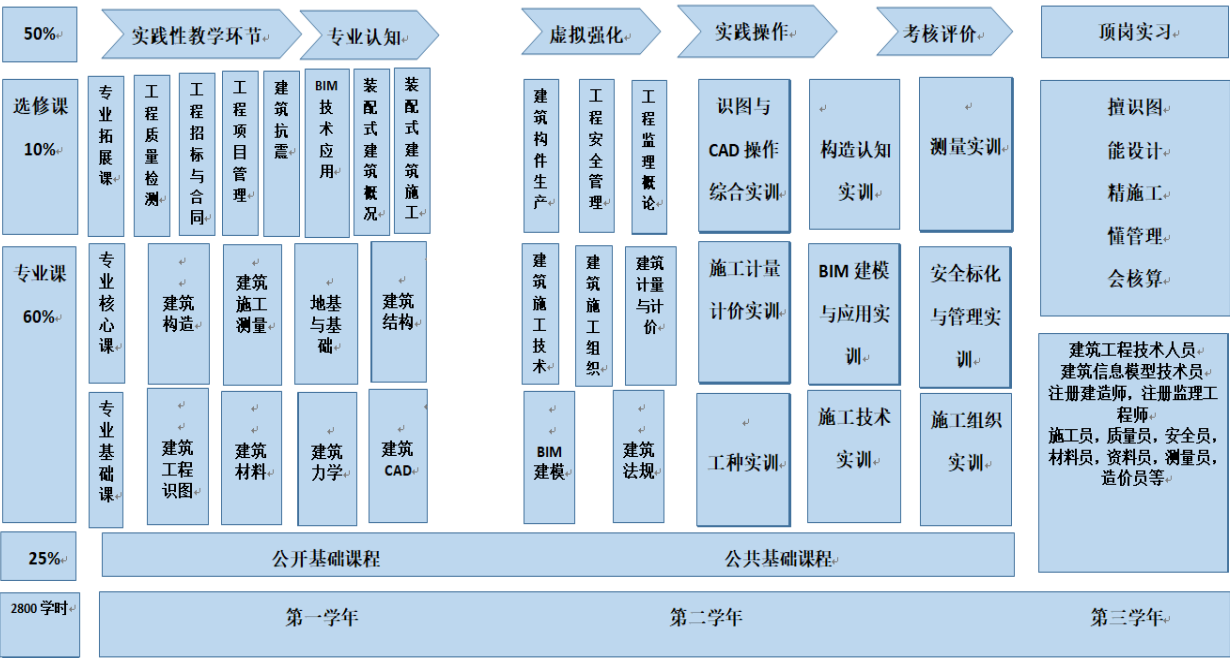


图 3 课程体系建设

1、建成建设工程管理专业资源包项目

包括省级精品在线开放课程，专业核心课程在线开放课程建设、试题库、习题库、资料库等；围绕校企合作平台、探索系统培养、深入推进人才培养创新模式改革、强化实践育人、建设教学创新团队、增强服

务能力、促进资源共享、加强经验推广等方面进行建设。建立开放式管理网络运行平台。实现数字化学习资源的标准、规范、技术、工具和方法，建立统一门户的在线学习系统。



图 4 教学资源基础框架

2、精品在线开放课程建设

完善网络线上课程，实现课堂讲学、课前自学、课后拓学等互动功能，以省级精品在线开放课程标准建设。完善平台建设框架数据中心、教学资源建设规范。一方面提升教学资源建设质量，另一方面为资源共享提供基础条件。教学可以按照媒体类型、分类信息、显示教学资源库的列表内容，显示内容包括缩略图、资源名称等。教学资源的预览，可以查看教学资源的详细信息并预览教学资源，可对资源进行评论。学习管理平台建设，课程公告、自主学习课程、学习资料、布置作业、课程论坛、在线答疑、课程统计等。顶岗实习管理平台建设，实训计划、实训分配、实训过程监控管理、学生出勤、实习日志、实习总结，网站上建立历年学生优秀作业（作品）展示区培训信息发布等。



图 5 教学资源层级图

3、共建共享智慧考核管理平台

专业教学资源包智慧化平台，开发在线考核与评价功能（当前本院统一使用学习通云课堂），通过系统与平台联通、考核评价端口全开放、在校生全部数据采集，构建在线考核识别系统。完成 12 门专业群平台课、5 个专业核心模块课、5 个专业特色模块课、8 个专业拓展模块课的题库建设，题库量达到 10000 条；完成 6 门创新创业课的考核评价体系。平台题库使用率达 100%，更新率达 10%，实现过程性考核和终结性评价相

结合。

智慧化平台实行每课一评活动，在课程的课后阶段增加了评教环节，每一位学生都可以对学习的每一堂课进行评价。简洁、实用、有效。学生还可以对自己的评价结果说明原因，便于教师发现教学中存在的问题，极大提升了教学效果，构建了和谐的师生关系，为打造魅力课堂打下坚实的基础。通过每课一评，完成教学效果的实时评价。



图 6 智慧教学管理平台

（三）数字课程以赛促教、深化教材教法改革

1、开发新形态活教材，深化魅力课堂改革

主要包含教学类、实训类、职业技能类等三大类教材属性。教材内容融合纸质教材、线上课程、线下课堂三位一体的教材教学体系，三者相互关联、互为补充。纸质教材内容系统全面，知识结构完整；线上教

学资源丰富，教师可根据教学对象和教学内容具体情况，从大量的颗粒化教学资源进行构建课程模块；线下课堂教学是对纸质版教材和线上课程体系的实践、检验和技术技能提升。

教材设计以学习者为中心，学习方式多样。纸质教材内容详实，重点和难点可通过扫描二维码的形式进行研学；在线课程资源丰富、知识点技能点检索便捷，课程任务能够及时发布与推送，教师与学生之间、学生与学生之间进行互联互通探讨学习；课堂教学项目引领，任务驱动，在教师引导下，学生结合具体任务或装置进行实践或操作训练学习。

教材的设计是按照模块化设计，通过项目引领、任务驱动，实现学习过程与实践应用过程的一体化。教材既是学习的知识的指导书，也是应用实践的操作单，学习的过程即是应用的过程，应用的过程也是学习的过程。

（1）数字课程一体化教材：本专业群团队与广东永和建设集团有限公司、广东星艺装饰股份集团有限公司等深度合作，针对隐蔽工程的特点，校企合力开发共享性的数字课程一体化教材，完成校企合作共编建设工程管理类教材 2 本；编制教师教学能力比赛方案；探索推广以赛促教的教学模式、移动课堂教学等多种教法改革。

（2）共建共享工作手册式教材：

考虑到实践性强的课程，往往需要采用案例教学、项目教学、基于学习领域的教学方法等，探讨工作手册式教材编写案例，重点要讲述每一个操作步骤上的方法、工艺、措施和标准等，可以清晰地告诉学生做什么、怎么做、质量安全怎么把握、成果怎么评价等。

已经出版的“十三五”职业教育国家规划教材《建筑工程造价管理》需深化完成教材与讲义出版；完成课件及配套教学资源、教学质量检查及习题等。完成校企合作教材需完成教材与讲义出版；课件及配套教学资源；教学质量检查及习题等内容建设。

2、以赛促教，推进多样化信息课堂改革

（1）专业群各专业组织教师参加教学能力大赛。

（2）统一编制院级技能大赛方案，每年定期组织，以班为单位，组织优秀学生参加院级技能大赛选拔赛，包括：建筑设计类别、建筑施工仿真应用（专业知识问答）技能大赛、建筑装饰技术应用技能大赛、工程测量测绘、建筑结构识图、BIM 建模等。

（四）提升双师职教能力、培育教学创新团队

完善校企双向交流培养机制，实现专兼教师互配互挂、互动互助，构建起开放的师资成长格局，使在校教师具备“能做会做”的工作能力，使企业兼职教师真正具备“能讲善讲”的授课能力，共同培育一支责任心强、业务素质高、教学能力优的专兼师资团队。

1、共建共培高水平专业带头人及梯队

通过送出去学习、送下去锻炼，以高标准培养专业群带头人和专业负责人，打造国家级标准的建设工程管理专业群教学团队；制定专业群梯队分层分类培养计划，完成专业群带头人 1 人、后备 2 人，专业负责人 5 人的培养，完成省级质量工程项目 5 项，力争申报省级教学成果奖 1 项。

2、共建共培结构化的复合型双师团队

为服务专业群教学，科学规划教师职业发展，拓宽知识领域，制定培养计划，制定专业群双师素质标准；遴选相关企业，打造教师企业实践基地，开展教师企业实践锻炼，每年企业锻炼不少于团队人数 10%，参与企业真实项目 50 项以上。团队教师短期培训学习 20 次以上，完成各类课题 15 项。校企共建共培“一专多能”复合型教师满足专业群教学需求。

3、共建共培善于教学的兼职教师团队

以立德树人为主线，本着优中选优、互利互惠的原则建立不少于 300 人的专兼职教师库，制定兼职教师标准，着力从职业教育理念、教学方法、课程建设能力等方面进行专项教学能力培训，共同培育一支责任心强、业务素质高、懂得教学、相对稳定的兼职教师队伍。经过建设，专业课专兼职教师比例达到 1:1。拓宽发掘企业优秀人才的途径，将最优秀的技术和管理人才吸收到兼职教师队伍中。校企联合培养，有效提升兼职教师课堂教学、课程建设和信息化水平。将兼职教师纳入学院教师队伍建设的重要一环，为其创建良好制度环境和专业发展空间。

4、共建共育“智能建造”教师教学创新团队

依托校企合作企业，产教融合制定年度项目开发计划和相应激励制度，着力打造“智能建造”教师教学创新团队，引领其他团队发展。全力推进教学产品研发，升级《能力考核评价系统》，开发《能力考核评价系统》并形成全国认可的土木类学习和评价系列产品。

（五）打造智慧实训基地、完善产学研服功能

持续建设 1 个平台、5 个中心、2 个体验馆、1 个实训库，打造“1521”智慧实训基地。依托虚拟仿真、人工智能、智慧建造、物联网技术、北斗定位、无人机测绘等新一代信息技术不断提升应用水平，将信息技术和实训设施深度融合，以实带虚、以虚助实、虚实结合，建设符合要求并满足需求的信息一体化智慧实训教学基地，搭建实训环境，配置实训设备，利用教学管理和分享系统对实训基地进行整体管理及资源调配共享。通过实训条件的打造提高学生实训环境，生产时间、延伸实训操作空间、创造沉浸式学习环境，从而确保大幅提升学习者学习的广度和深度。

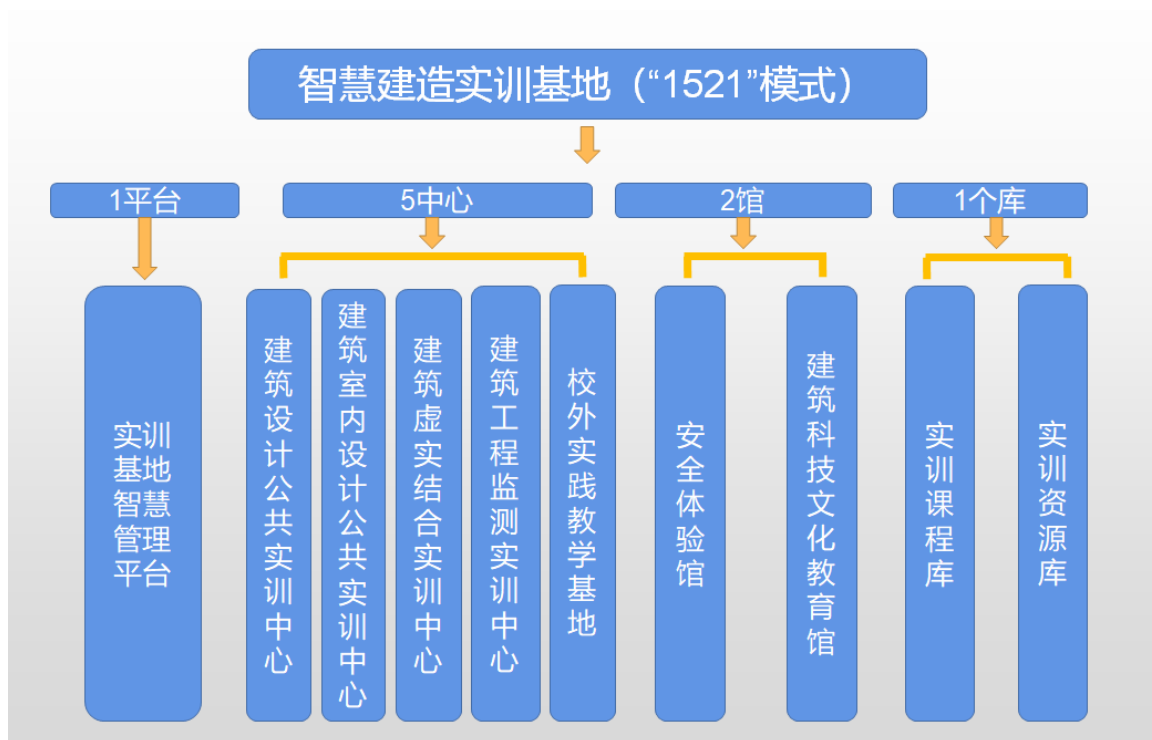


图 7 智慧建筑实训基地体系

1、打造实训基地智慧管理平台，行业数据共享，实训基地科学管理

平台以先进的云计算、大数据、物联网、移动互联网、微服务等技术为手段，实现各业务系统之间的互联互通、信息共享、智能处理、协同运行。平台包含海量数据处理、数据共享交换、服务调度分配、移动应用管理等支撑服务，形成可测、可视、可控、可响应的一体化集成智慧管理平台。

平台的主要技术及功能：基于云物大智移+BIM，实现智慧型实训管理；平台可与云实训进行数据对接，可对学生数据进行管理、统计分析、数据挖掘、质量评估和学情预警；根据学校的层级，分为学校管理员、学院管理员、教师、学生的多角色，每个角色有对应的功能，平台能对多角色进行统一管理；对成员信息，学院、教师、课程的教学结果信息进行管理；平台集成虚拟仿真实训系统，学生能够在线完成虚拟仿真实训教学，不受时间地点的限制，极大优化教学资源；可以与现有的在线教学资源进行结合，实施线上教学。并可以通过共享的形式分享给其他院校、社会人员，共同开展实训教学。

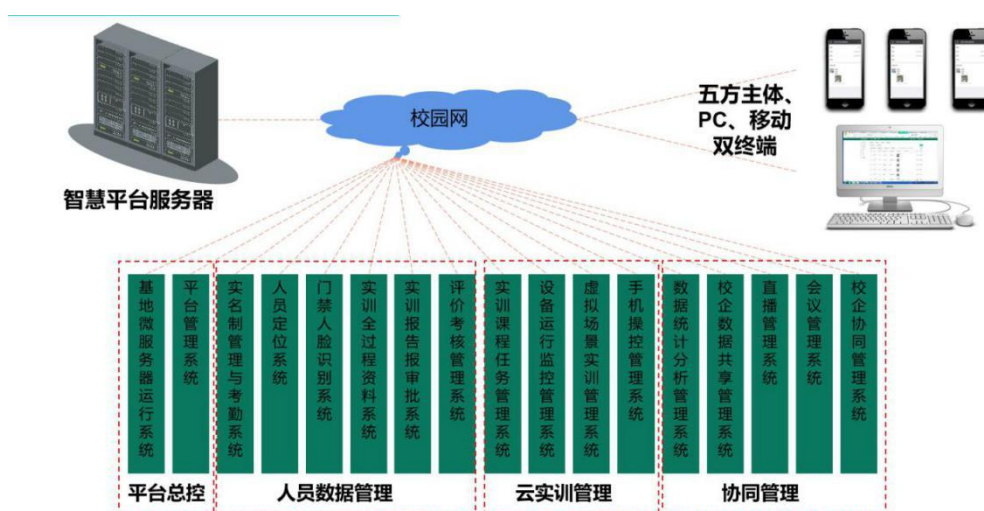


图 8 实训基地智慧管理平台

2、虚实结合，科技引领实训教学

持续建设现有的公共实训中心、虚拟仿真实训室等实现课程共享、资源共享、实训指导教师共享及信息管理共享。扩建建筑模型实训区、静态仿真区、BIM 虚拟动态可视化场景实训区，修订各项管理制度，完善校企合作工作团队，补充设备、场地及教学资源等建设，虚实结合，科技引领实训教学。新增建筑工程虚实结合工艺工法楼、建筑工程实训操作区，满足 1+x 职业技能等级证书（BIM、建筑识图、装配式建筑、建筑施工）实践操作需求。

3、立足课程思政教育，建设建筑科技文化教育馆，传承建筑文化，提高职业素养

该馆立足课程思政教育，服务乡村振兴国家战略。围绕建筑行业政策、智慧城市、美丽乡村、安全施工、四新技术与应用等主体，结合声光电设备、动态交互模型、实景还原沙盘、互动大屏、沉浸式 VR 体验等手段，通过现代化的表达形式呈现给学生。

该馆已经初步建成，在未来 5 年建设当中持续完善，该馆主要技术及功能：建设虚拟仿真党建馆，增加学生凝聚力；依托新技术、新科技，时尚的形式展现厚重的历史。通过多业务、多网络、多终端的融合，展示“互联网+”时代的理念、技术。通过互动式沙盘、滑轨屏、实体和多媒体等方式，展示建筑行业发展历程，从多角度展示建筑行业在不同的社会文化和历史条件下的成就。该馆还可以面向社会提供科普服务。



图 9 课程思政



图 10 技术展区

4、以人为本，建设安全体验馆，提高从业人员建筑工程施工全过程生产职业素养及防范意识

建设类安全体验馆由学校通过校企合作共建，企业专家团队作为技术指导进行建设，该馆当前正在建设当中，计划 1 年内建成投入使用。该中心主要功能及技术包括：

(1) 该馆基于现代化的虚拟仿真信息技术手段，以行业现场实际安全生产环境建设为标准，虚拟不同的工作任务和场景安全体验。

(2) 提高从业人员安全认知、预控、职业素养和职业技能。

(3) 采用 VR 技术人机交互方式进行实训。

(4) 通过体验学习和动手实操，学习和提升施工安全与安全管理知识、安全警示、不安全因素、危险源、安全隐患检查排查等施工全过程知识和技能。

(5) 围绕施工现场不能模拟安全事故发生环境场景，以消防火灾演示、临时触电仿真设备、安全帽撞击仿真设备、高空坠落体验等仿真设备为实体建设，配套施工现场高空坠落、消防火灾、脚手架倾覆等建设安全事故的虚拟场景。

(6) 主要实训项目包含高处坠落、动火火灾、支架模板坍塌等典型安全事故实训项目，通过实训使学习者达到安全事故预判能力和解决能力。



图 11 安全体验馆

(六) 共建协同创新中心、同创技术技能平台

在现有省级协同创新中心的基础上，以“技术升级、节能减排、循环低碳”为原则，联合学校、地方政府、行业协会和建筑企业，特别是

吸收产教融合型企业，建设行业中小微企业加入，共建现代建造技术协同创新中心，推动建筑行业中小微企业的技术研发和建造技术转型升级。

成立分中心，建立与行业企业紧密对接的体制机制，组建建设工程管理、建筑施工技术、建筑设计、工程造价、工程监理咨询、研发等分中心，健全工作章程、管理制度、工作程序，完善决策、执行、协商、投入、考核、激励、监督等日常工作机制，创新成果示范和转化途径。

依托专业群的技术和人才集群优势，瞄准行业前沿，找准专业群技术创新突破口，推动企业技术研发。拟重点新建以下 2 个市级工程研究中心：

1、粤西最美民居民宿设计工程技术研究中心，完成研究本土民居民宿发展与趋势，提出操作性较强，具备本土风俗特征的一揽子解决方案等内容建设。

2、特色产品品牌形象设计与推广创新工程技术研究中心，完成产教融合，服务本市城乡民企发展，推动乡村振兴方案建设；成果建设，输出标志、品牌 logo、店面设计、网店设计，商品摄影、形象设计推广一系列产品服务等内容建设。

（七）拓宽社会服务领域、彰显专业集群优势

本学校 2021 年 4 月 8 日由中国建筑业协会授予**全国首批建筑工人职业技能等级认定社会培训评价组织**，在 5 年建设过程中，拟开展建筑产业工人培训项目、装配式产业技术人员培训、BIM 证书培训。预计为地区建筑产业培训达 8000 人次/每年以上。

1、建筑产业工人培训项目。根据行业发展的需要，按广东省建设教

育协会的年度统一部署，完成培训制度管理；建筑产业工人培训项目具体实施及证件管理等内容建设。

2、成立装配式技术培训服务团队。开展装配式产业技术人员培训，完成装配式管理人才的培养；设计、施工、部件生产、监理等专业技术人员进行装配式建筑系列标准培训；设置装配式建筑相关课程，建立培训基地，加强岗位技能提升培训等内容建设。

3、在原有的 BIM 培训中心的基础上，新增一个培训及考证机房，完善管理制度，组建可持续发展的师资团队，BIM 证书培训对企业员工、在校生开展 BIM 建模、BIM 应用进行培训等内容建设。

4、本专业群教师正在参与《**装配式混凝土建筑产业工人职业标准**》的国家标准制定，根据中国建筑业协会进度安排该标准 2022 年 5 月全国发布，该标准能进一步促进本专业群教师指导教改和服务社会能力。

（八）国际交流与合作

1、与境外高校、机构、企业建立合作，开展交流，探索具有国际视野创新技术技能型人才培养模式。

2、建设工程管理专业开展 IEET 专业认证。以学生为中心、围绕学生培养，教学内容设计聚焦学生能力培养，师资与教育资源满足学生学习效果达成；成果、产出、结果导向的教学设计。从最终成果反向设计以确定所有迈向顶峰成果的教学适应性；持续改进的质量保障机制。建立常态性评价机制并不断改进。培养目标、毕业要求、教学环节都要进行评价等内容建设。

（九）可持续发展保障机制

专业群建设团队由老、中、青搭配，职称由高级、中级和初级结合，以老带新机制培养接班人；九大重点项目设立相关负责人；定期研究国家政策、行业发展趋势，进行专业群人才需求调研，对毕业生进行跟踪调查，及时调整项目建设内容。

1、学校政策支持：项目有良好建设基础，学术氛围浓烈，校级制订有《茂名职业技术学院教研科研项目管理办法》、《茂名职业技术学院教研科研经费使用和管理试用办法》、《茂名职业技术学院教科研奖励试用办法》等，保证促进项目建设的进行，并把项目建设列入《2020~2023年创新强校工程建设规划》，设立专项建设资金；同时深度发展校企合作，融合企业资源，在人、财、政策、制度上保证项目的建设及发展。

2、成立建设工程管理专业群建设团队

已成立了专业群建设指导委员会、专业群建设核心团队成员、专业群建设分团队成员，并进行了初步分工。

表 4 指导委员会成员一览表

序号	姓名	职称	职务
1	张庆	教授	院长
2	谈毅	副教授	副院长
3	曾萍	副教授	教务处处长
4	梁辉良	副教授	思政部负责人
5	陈列	高级工程师	土木工程系主任
6	谢深根	高级讲师	学生处副处长
7	李翠芬	教授	专业带头人

表 5 专业群建设核心成员及分工一览表

核心成员姓名	职称、职务	核心任务	创新团队成员
冯川萍	专业群负责人、副教授、系副主任	负责全面工作、年度计划落实、人才培养模式创新	曾浩、钟庆红、李晓、杨胤、高林海、陈娜、黄进禄、吴涛、吴桃春、古栋列、谭小燕、尹好、宫素芝、何明理（企业）、陈守洪（企业）
曾浩	高工、专业群建设主要成员	专业建设、课程教学资源建设、IETT 认证	吴桃春、宫素芝、尹好、古栋列、张兆龙（企业）
钟庆红	讲师、工程造价专业教研室主任	创新教学团队、国际交流与合作	曾浩、李晓、尹好、谭小燕、陈娜、唐亚春（企业）
杨胤	讲师、建筑设计专业教研室主任	人才培养模式创新、专业建设	建筑设计专业教研室人员、杨智南（企业）
吴桃春	讲师、建筑室内设计专业教研室主任	教材与教法	建筑室内设计教研室人员、陈守洪（企业）
黄进禄	讲师、供热通风与空调技术教研室主任	技术技能平台、校企合作	高林海、吴涛、宫素芝、吴进（企业）、唐亚春（企业）
陈娜	讲师、在读博士	人才需求调研、课程建设	吴涛、尹好
邱锡寅	讲师、实训室主任	实践教学基地	古栋列、宫素芝、唐亚春（企业）
谭小燕	高工、建设工程管理教研室负责人	可持续发展保障机制、IETT 认证	曾浩、吴涛、钟庆红、苏茂琼（企业）
李晓	讲师、骨干教师	职业培训、社会服务推广	高林海、宫素芝、尹好、唐亚春（企业）、苏茂琼（企业）

五、预计取得标志性成果

以专业群建设为载体，整合产教融合资源，在五年的建设期，提高质量内涵建设为目标，加大力度进行“三教”改革，创建技术技能育人平台，为社会服务。建成广东省一流服务地区产业为特色的专业群，预计有以下标志性成果：

表 6 预计建成标志性成果一览表

序号	成果类别	成果名称	数量	成果级别
1	人才培养模式创新	教学成果奖	1	省级
		校企合作“产业学院”	2	
		订单班、现代学徒制试点班	2	
		1+X 证书课证融合	4	
2	课程教学资源库建设	建设工程管理专业群资源包建设项目	1	
		精品在线开放课程	1	省级
			11	院级
3	教材与教法改革	教师教学能力大赛	1	省级
			5	院级
		校企合作教材（活页式教材和工作式手册教材）	12	
		学生技能大赛获奖：建筑测量与测绘、园艺、花艺、装饰施工、结构识图、BIM 建模、装配式建筑、手工绘图竞赛等	8	国家级
			30	省级
4	教师教学创新团队	教师教学创新团队	1	省级
			1	院级
5	实践教学基地	公共实训中心、虚拟仿真实训中心、实践教学基地	3	省级
		建筑安全体验馆	1	
		建筑科技文化教育馆	1	
		智慧实训基地管理平台	1	

6	技术技能平台	茂名市工程研究中心		2	市级
7	社会服务	建筑产业工人培训	8000 人次/ 每年	3	
		BIM 培训及考证项目			
		装配式产业技术人员培训			
		参编装配式建筑产业工人职业标准		1	国家级
8	国际交流与合作	与境外高校、机构、企业建立合作，开展交流		2	
		建设工程管理专业 IEET 专业认证			
9	可持续发展保障机制	完成专业群建设中的“人、财、物”等保障机制。		1	
汇总	95 个项目				

机遇与挑战：服务粤西地区建筑企业、拓展“一带一路”工程项目的建设，全力在粤西各企业中提供“BIM”和“装配式”两大新技术服务，助力“智慧城市、智能建造”发展。

“校、政、企”协同建筑 人才培养模式的构建与实践

冯川萍¹ 李 晓¹ 李柏村²

(1. 茂名职业技术学院, 广东 茂名 525000;

2. 广东永和建设集团有限公司, 广东 电白 525400)

摘要: 我国的城市建设迈向了新领域, 建筑工程行业也需要越来越多的高技术人员。然而高校的教学中心校、政、企合作建立高技术人员培养模式和共同育人体制方面却有着很大的困难。所以需要把校、政、企三方合作的建筑人才培养模式引入高校进行探究和运用, 把三方协同育人模式引进到建筑人才培养模式中, 并且和育人体制一同建设, 达到创新的更高层次, 这是建设现代化城市高技术人员培养模式的一个不可或缺的措施。

关键词: 校、政、企合作; 建筑人才培养

一、政府、企业、学校三方合作

加强政府、企业和学校的协作, 是培育高技术人才的先决条件。当前, 校企合作、工学结合, 是高职院校培养高技术人员的主要途径, 而学生毕业之前实习也成了一种常态化。但是, 由于学校的“公益性”人才培养和企业的“利润最大化”, 导致了一些公司不肯让实习生来公司上班, 或者把实习生变成了他们的低价劳动力, 导致了学生在实习的时候敷衍了事。企业现在想要的是有技术的人, 是一入岗位就能上岗的技术人员, 但是技术人员的培养需要时间的考验。

政府是大部分高职院校的发起人和出资人, 它是国家利益的代言人, 是推动高职教育发展的重要力量, 同时还是形成和谐社会的关键所在。政府在政策环境、资金投入、统筹协调、体制创新等方面, 特别是协调企业、学校、社会各方的关系具有无法代替的重要作用。这种相互支持、合作、共赢的关系, 是政府、企业、学校合作的根本。因此, 要发挥政府在高职教育发展中的领导作用, 那么在高技术人才的培养中, 就必须要有政府的支持、帮助、协调和相关的政策, 以此成为推进高职发展教育的重要保障。

二、基于校、政、企协同理念改革建筑人才培养模式

学校、政府、企业三方合作育人是在“产教融合、校企合作”的基础上进行的一种以学生为主体的一个教育教学

工作, 也是建设把学生作为发展主体, 以学校和企业为依靠的新型育人模式。高校、政府、企业的合作培养人才, 是对“产教融合”的进一步发展和深度融合, 是推动人才培养方式的创新和发展的关键路径, 是推动中国特色社会主义高等教育体系走向成熟和合理方向, 是我国高校人才培养体制建设的一个重要内容。

学校、政府、企业合作办学理念的关键要素在于: 以资源共享、双赢的方式促进校企深度融合。在学校层次上, 加强大学生的创新精神和创业精神; 对于企业来说, 要培养学生的良好的劳动习惯和职业道德, 把学生培养成一个高技术高素质的技术人员, 主要表现为: 第一, 建立学校、企业长期合作体系, 成为教学质量和培养学生的目标一致的保障作用; 第二是要加强高校的创新创业环境, 建立创新型企业孵化基地; 第三是通过技术研发活动, 使技术创新的成果得以实现。学校、政府和企业的深度合作机制在高校的人才培养过程中得以实施, 主要表现在: (1) 明确双方的责任和义务。(2) 规范高校在人才培养过程中的政府、企业的协同。

三、创新工程技术人才培养模式, 促进产教融合

学校育人与公司育人是不同形式的教育。当前, 我国大部分高等院校均设有建筑工程专业, 学校、企业合作将有助于推动高校与企业的深度融合, 使校政企联名合办的高校得以实现。根据学校现有专业的设立情况, 建筑工程专业是

作者简介: 1. 冯川萍, 女, 广东高州人, 副教授, 研究方向: 建筑设计与环境;

2. 李晓, 女, 广东吴川人, 讲师, 研究方向: 建筑设计;

3. 李柏村, 男, 广东高州人, 助理工程师, 研究方向: 建筑施工。

以基础课为主,专业课和实践课为辅。高校与企业的合作创新,对提高大学生的综合素质和能力都有着很好的作用。在教学中,结合“请进来”和“走出去”两种方法,对学生的实际操作能力和创新能力进行培养。高校与企业的合作培养模式对提升教学质量、提升人才培养质量具有重要的意义。

(一) 建立校企人才培养标准体系

在实施校企合作模式时,必须先创建一个符合学校、企业、社会需要的人才培养标准和考核机制。当前,我国建筑工程专业人才培养计划、课程体系、实践教学内容、毕业论文标准等诸多领域都已经形成。其中,人才培养的标准模式由五部分组成:第一部分是培养学生的目标设置;第二部分是将专业课程与企业的现实需要结合起来;第三部分是将课堂教学与实习相融合的培养模式;第四部分是企业和学校的合作;第五部分是通过“产学研”结合来达到培养人才和企业需要之间的匹配,使学校和企业的人才培养工作效率更加高。在设计课程和编写教材的时候,需要考虑到行业的发展需要,根据学校的专业特性和学生的特点,设计出适合本专业的课程,采取“工学结合”“学分制”的改革措施,提高教学质量。学校组织教务处成立专项小组,对教学内容进行审核,并对优秀教学成果进行修订。

(二) 优化实践教学内容和教学方法

关于学生的专业基础课,学校可以采用“四级联考”制度,要求学生提前一年实习。关于鉴定毕业生的专业知识掌握度,可以通过考查学生对该专业的了解程度,对知识的掌握度和实操能力来进行判断,给学生打下良好的工作基础。与此同时,学校也可以通过现场参观企业和实际操作等方法提高学生的实践能力。在专业基础课上可开展工程实践课程教学,采用建筑施工现场实习、毕业设计(论文)等形式进行教学。通过实践教学来提升学生对理论知识的理解程度和运用能力。另外,对于学生而言,在未来工作中能够从事相关工作并且获得知识、提升能力,这才是最重要的。基于学校与企业共同制定培养目标,并根据市场需求不断进行调,目前,企业不再单纯依靠学校资源供给来满足市场需求,而是通过校、政、企协同提升“产教融合”的效果。

(三) 优化人才培养方案,突出专业特色与人才培养目标

优化、整合校、政、企等各方的资源,提高质量内涵建设,加大力度进行“三教”改革,创建技术技能育人平台,为地区产业转型升级服务。根据国家的产业政策要求及相关行业的标准,将专业培养目标设置为:培养掌握现代建筑工程技术、设计、施工和管理的高技能人才。在课程设置上突出专业特色及人才培养目标来培养出满足建筑行业发展的需要具有创新和实践能力的高技能人才,学校在建设工程管理专业的培养方案要突出专业特色和人才培养目标。

在课程体系设计上,以建筑行业应用技术与工程问题为导向,采用典型案例设计教学法传授学生建筑专业的基础知

识和专业理论知识及专业技能;在课程教学过程中要求学生掌握工程技术理论与方法;通过项目管理来达到提升人才综合素质和专业技能水平,突出工程实践能力;从企业文化等多方面考虑,以突出专业特色和人才培养目标为核心制定整体的人才培养方案。通过优化人才培养方案,确保了人才培养目标与专业培养目标具有一致性和可实现性。

(四) 校政企共建新机制,打造校政企合作办学新平台

校政企协同建筑人才培养新模式的建立,有利于推进产教融合,推动企业转型升级。从长远发展的角度看,新型“产学研”一体化的合作模式是促进企业、高校、科研院所、培训机构和政府部门等多方共同参与的协同机制。学校与政府部门、企业建立良好的合作关系是职业教育的基础保障。校政企协同新机制主要包括校企合作项目及人才培养模式探索方面的内容和措施。

(五) 加强创新能力培养和实践能力提高

创新能力是一种素质,是学生在大学学习过程中逐渐养成的。通过学生自创课程体系、建设自主学习平台、构建自主学习的创新环境等方式培养学生的自主学习和创新能力,是校政企协同育人的重要内容之一。通过在学校构建开放性课程平台、丰富学生校园生活等方式让学生掌握在工作岗位所需要的基本技能。

四、加强校政企合作,构建校企合作育人新机制

通过校企合作育人新机制的建设,校企双方的共同责任意识将会得到进一步的增强,通过教师和学生团队的共同努力,将会使协同育人新机制产生巨大的效果。在校企合作领域上积极探索出一条校企合作特色鲜明的人才培养新路径,与城乡规划设计研究院等单位签订校企合作框架协议和合作协议并建立企业联盟、校企联盟联合会等机制,共同开展人才培养实践活动和课程建设等领域的合作交流;与城乡规划设计研究院合作开展课程体系、教学方法等方面工作,共同开发教育教学资源;利用社会资源开办专业继续教育,成立校企人才联合培养基地。通过多种形式与企业合作培养人才、共享教学资源、校企共建导师团队等活动,建设校企合作试点基地和联合实验室;举办相关培训班和交流会推进校企共建等措施,提高合作平台及师资水平。

(一) 以教师培养为核心,完善专业课程体系

结合学校建筑类专业特点,采用校企联合开发教育教学资源并建立联合实验室、开放教学基地等形式,为学生提供实践条件和资源,提高学生的实践能力;学校将让老师指导学生参加全国大赛,将参赛作品和比赛获奖情况作为教师业绩评定的重要依据。

通过企业参与校内的课程建设以及师资培训、教师业务进修培训,使之了解行业发展动态、行业发展现状及工程项目结构特征,掌握最新成果和前沿动态;利用企业资源开展

教学改革与技术研究,从而提升专业建设水平、创新人才培养模式建设、教学实践组织水平,实现课程体系的完善。目前已在建筑类专业中率先实现了从“以生为本”到“以师为本”。教师应对专业知识进行不断学习,加强实践能力锻炼,并能为教学提供指导;不断积累理论工作经验,培养出一批行业内有影响力的高素质教学骨干。同时还可以让企业员工也参与到土建类专业课程当中来。

(二) 以企业为平台,教师全员参与教学改革

茂名职业技术学院成立以专业负责人冯川萍为组长的校政企协同育人新机制领导小组,建立校政企共建师资队伍,以此为基础全面开展教育教学改革,推动教师全员参与教学改革的全过程、进行全方位的改革。同时发挥团队合作作用,利用企业所拥有的先进理念和管理经验,使其与学生相互影响、共同进步。在协同育人机制下的课堂中实施“项目驱动”“合作式培养”等教学方法使得学生的学习能力不断提升。比如课堂上教师以学生为中心开展讨论式听课、课后互评、讨论交流等活动让学生充分了解到专业知识和实践技能,激发学生的学习热情;同时有效地实现了老师和同学间的良好互动沟通,促进了每个学生之间的相互理解与信任。

(三) 共享教育资源,加强校企深度交流

在人才培养方案方面,学校以项目带动,校企双方共同开发教育教学资源;利用社会资源开办专业继续教育,联合成立校企人才联合培养基地。加强校企合作深度交流,加强学校、企业和社会之间的互动和沟通。以项目建设、技术研究、课程建设为核心打造学校特色和行业特色,强化“实践、创新、实习”能力培养体系和人才培养质量。不断加强校政企之间、企业之间密切合作交流,将“学生创新团队”“人才联合培养基地”项目做大做强;举办学生专业技能大赛;学生到企业实习深造等活动,增加师生在社会公共文化服务领域中的参与,深化校企合作培养质量。

(四) 建立校企联盟联合会

为加强校政企间的合作,学校积极与相关企事业单位进行沟通交流,通过举办校企论坛、举办学术讲座等形式,共同探索新时期建筑人才培养模式的改革创新。在校企合作领域上积极探索出一条“校企联盟联合会”模式,在校企双方共同参与下探索建立校企联盟联合会工作机制,实现人才培养目标与企业需求有机对接、相互促进。在行业内打造出校企联盟联合会,由协会牵头组织校企联盟联合会成员通过组织实施、共同参加等形式共建企业,在合作中共享先进文化。在加强教育教学质量管理等方面展开探讨并达成共识;开展多层次教育培训交流与学习活动,共享师资及教学资源;在建筑产业发展政策研究领域达成合作共识。通过建立校企联盟联合会,在校企之间建立一个长期合作机制以满足企业对于人才培养的迫切需求和长期稳定发展要求。通过联

盟活动,提升学校专业水平、服务区域发展能力和影响力,实现人才培养目标。

五、建设工程管理专业群建设及实践过程

茂名职业技术学院自2015年开始在校企合作共建教学实践基地项目中,开展专业建设。目前以永和学院、星艺学院为依托,先后建设了7个实训基地:装配式建筑安装施工实训基地、装配式构件生产实训基地、室内装饰施工工艺展示实训基地、建筑设计模型实训基地、智能环境设计实训基地、房地产综合实训基地、工程造价实训基地、星艺学院产业园综合实训室、装配式建筑技能培训基地。

(1) 企业实训基地:茂名职业技术学院和广东永和建筑集团有限公司共同建设1个“校政企一体化”实训基地。

(2) 合作企业:茂名职业技术学院与广东永和建筑集团有限公司、茂名星艺装饰有限公司共建有“双师型”教师队伍和“双师型”岗位实习基地。

实践过程中实现①实训成果共享:校内实训基地依托企业或校政企共建共享;②企业人才培养:校政企共同培训;③产教融合机制:探索校政企联动机制。

六、结语

校政企协同培养人才模式也面临着诸多挑战。首先,专业发展需要教师。教师的专业知识和技术能力都有很高的要求,这是支撑专业教育体系完善的重要因素。教师要不断提高专业素养、完善教学方法、丰富实践经验,将本岗位要求、岗位能力要求、职业素养要求融入专业教学全过程并不断深化改革,积极探索新方法、新思路,不断提升学生专业技术水平和综合素质能力。其次,“产教融合”需要人才培养基地。作为人才培养基地,不仅需要企业对人才培养投入大量资金、物力与精力、更需要大量的学生在校期间参与其中、参与到课程设计、实践教学等各个环节中来。

基于茂名职业技术学院建筑类专业发展现状以及校政企协同培养实践经验构建与创新应用,其成功经验可以为其他院校建筑类专业借鉴推广和开展专业建设提供参考借鉴。

参考文献:

- [1] 刘晓琴,周晓清,李宏.校政企合作关系的问题及对策探讨[J].课程教育研究,2015(8):243-243.
- [2] 钱诚.“校一政一企”合作背景下加强职业技能培训的思考与实践[J].继续教育研究,2014(09):41-42.
- [3] 管斌君,方勇锋.基于校企合作的建筑学专业高年级阶段实践教学模式[J].山西建筑,2016,42(34):224-225.
- [4] 吴巍,祁焱华,王红英.建筑类专业毕业设计环节中校企合作的实践研究[J].设计艺术研究,2012(04):118-120+125.