

# 《基于校企协同“岗、课、赛、证”四维一体新型建筑工匠培养创新与实践》成果总结报告

## 一、项目背景

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〕6号文件）指出：职业院校要加强与职业技能鉴定机构、行业企业的合作，积极推行“双证书”制度，把职业岗位所需要的知识、技能和职业素养融入相关专业教学中，将相关课程考试考核与职业技能鉴定合并进行。

近年来建筑技术的改革使得建筑行业发生日新月异的变化，智能建造技术是建筑行业发展的新趋势，开始变革传统的建筑行业的模式，正逐渐成为拉动我国建筑产业发展的新引擎。建筑行业人才需求与院校建筑专业人才培养供给在结构、质量、水平上矛盾依然突出。如何从学生和社会的实际需求出发合理构建建筑专业人才培养模式，办出特色办出效果，一直是建筑专业教育教学工作者追求的目标，广州华商职业学院在准确定位建筑专业人才培养目标的基础上，构建了“岗、课、赛、证”四维一体工学结合的人才培养模式，通过该模式的实施，构建了模块化课程体系、创新了教学手段与评价方式、培育了双师型教学队伍，人才培养质量得到了提升。

基于此，课题组直接依托 2014 年广东省《技能竞赛与常规教学融通制度研究与实践》省级课题，开始探索“岗、课、赛、证”四维一体的人才培养模式。

## 二、成果主要内容

1. “岗课赛证”培养高技能人才的生动实践，逐步健全德技并修、工学结合的育人机制。

强化专业综合能力的培养，为学生成才就业夯实了坚实基础，以课程改革为核心推动育人模式变革，从技术岗位复合型人才需求出发，以典型工作项目为载体，与行业企业共同构建模块化、能力递进式的课程体系；整合专业基础课程、专业核心课程、专业拓展课程，取得显著成效。

### 2. 实施“实、训、练、创”一体化实践教学体系

采用单元模块推进的实践教学模式。采用单元模块推进的实践教学模式。选择校企合作单位工程项目，贯穿整个学生培养的课程体系中；将实训项目和竞赛作为纽带，把课程与实训紧密联系在一起，通过分层推进和不断训练，使学生高效升专业、技能，快速的形成掌握岗位专业能力的人才。

### 3. 形成教研和科研成果丰硕

在 2014 年建筑专业群开展“岗、课、赛、证”四维一体建筑工程人才培养模式形成及实践以来，专业群师生获奖成果丰硕，多次获得校外竞赛奖项。具体内容如表 1：

表 1 2014 年以来师生参加校外竞赛获奖情况

| 时间      | 获奖项目与等级                                | 授奖部门   |
|---------|--|--------|
| 2016.12 | 广东省高等职业院校技能大赛园林景观设计比赛荣获一等奖 1 项，二等奖 1 项 | 广东省教育厅 |

|        |   |               |
|--------|---|---------------|
| 2016.5 | 2015年广东省高等职业院校技能大赛暨2016年全国职业院校技能大赛高职组广东省选拔赛测绘（二等水准测量）项目三等奖2项      | 广东省教育厅        |
| 2017.6 | 2016年广东省高等职业院校技能大赛暨2017年全国职业院校技能大赛高职组广东省选拔赛测绘（二等水准测量）三等奖1项        | 广东省教育厅        |
| 2018.6 | 2017-2018年度广东省职业院校技能大赛测绘（二等水准测量）赛项（高职组）三等奖1项                      | 广东省教育厅        |
| 2018.6 | 2017-2018年度广东省职业院校技能大赛建筑工程识图赛项（高职组）三等奖1项                          | 广东省教育厅        |
| 2018.9 | 广东省教育厅第四届中国“互联网+”大学生创新创业大赛广东省分赛“青年红色筑梦之旅”荣获“青年红色筑梦之旅”赛道优秀创新创业项目奖励 | 广东省教育厅        |
| 2019.6 | 2018-2019年度广东省职业院校技能大赛建筑装饰技术应用赛项（高职组）二等奖1项、三等奖1项                  | 广东省教育厅        |
| 2019.6 | 2018-2019年度广东省职业院校技能大赛工程测量赛项（高职组）三等奖1项                            | 广东省教育厅        |
| 2019.6 | 2018-2019年度广东省职业院校技能大赛建筑工程识图赛项（高职组）二等奖2项、                         | 广东省教育厅        |
| 2019   | 省创业大赛优胜奖  | 广东省教育厅        |
| 2020   | 广东省职业院校技能大赛教学能力比赛三等奖  | 广东省教育厅        |
| 2020   | 广东省青年教学比赛三等奖  | 广东省教育厅        |
| 2020   | 广东省职业院校技能大赛建筑装饰技术应用赛项（高职组）三等奖2项                                   | 广东省教育厅        |
| 2020   | 广东省职业院校技能大赛风景园林竞赛三等奖1项  | 广东省教育厅        |
| 2021   | 广东省职业院校技能大赛建筑装饰技术应用赛项（高职组）二等奖2项                                   | 广东省教育厅        |
| 2021   | 广东省职业院校技能大赛建筑工程识图赛项（高职组）三等奖2项                                     | 广东省教育厅        |
| 2015.7 | 广东省“和谐杯”手绘设计技能大赛二等奖1项、三等奖1项、个人优秀奖1项                               | 广东省工业工会委员会    |
| 2016.6 | 广东省民办高职院校“工程造价基本技能”竞赛三等奖1项  | 广东省民办教育协会     |
| 2016.7 | 广东省“和谐杯”手绘设计技能大赛一等奖2项；二等奖1项；三等奖2项；优秀奖2项，优秀指导教师2项                  | 广东省工业工会委员会    |
| 2016.9 | 广东众创杯大学生创业大赛创新奖   | 赢在广州大学生起航赛执委会 |

|         |  |                        |
|---------|--|------------------------|
| 2017.7  | 广东省“和谐杯”手绘设计技能大赛一等奖2项；二等奖1项；三等奖2项；优秀奖2项，优秀指导教师2项           | 广东省工业工会委员会             |
| 2017.12 | 2017年广东省“吉华勘测杯”工程测量员职业技能大赛优秀组织单位奖1项                        | 广东省职业技能大赛组委会           |
| 2018.6  | 2018年“粤价杯”广东省工程造价技能竞赛-土建及钢筋算量竞赛高职组常规赛二等奖1项、三等奖1项           | 广东省工程造价协会              |
| 2018.6  | 2018年“粤价杯”广东省工程造价技能竞赛-土建及钢筋算量竞赛高职组挑战赛二等奖2项、三等奖2项           | 广东省工程造价协会              |
| 2018.6  | 第二届广东南华工商职业学院钢筋算量邀请赛优秀指导教师奖1项                              | 广东南华工商职业学院             |
| 2018.2  | 广东省“岭南杯”室内装饰设计职业技能大赛最佳组织奖一项、团体二等奖一项、学生二等奖一项、优秀奖一项、优秀指导教师2项 | 广东省工业工会委员会、广东省装饰行业协会   |
| 2018.5  | 广东华立学院BIM快速建模大赛(增城邀请赛)三等奖2项、优秀奖1项                          | 广东华立土木建筑协会             |
| 2018.12 | 广东省“和谐杯”手绘设计技能大赛一等奖2项、二等奖3项、三等奖4项、优秀指导教师4项                 | 广东省工业工会委员会             |
| 2018.11 | 2018年“三维家”创意空间设计大赛优秀组织奖一项、最具影响力奖一项、百强设计师3项，优秀指导教师2项        | 广东省人力资源研究会广东省设计行业人才专委会 |
| 2019.6  | 2019年“粤价杯”广东省工程造价技能竞赛二等奖1项                                 | 广东省工程造价协会              |
| 2019.6  | 2019年“粤价杯”广东省工程造价技能竞赛高职组挑战赛二等奖1项、三等奖1项目                    | 广东省工程造价协会              |

### 三、研究与实施

1. 以岗位能力培养为核心，全面开发课程体系。高职教育是“以服务为宗旨，以就业为导向”的职业教育，通过岗位调研，确定建筑专业重要的技能为建筑识图与构造、建筑材料、工程测量、工程力学能力。通过岗位能力分析，确立了培养具备建筑工程专业人员从业所必须的文化基础与专业理论知识，掌握建筑工程专业的实践技能与技

术的高级技术应用型人才的特点。期中岗位能力的培养包括岗位技能、职业素养和综合素质，由此构建了建筑工程专业的课程体系。

表 1 实践教学组织形式

| 平台名称 | 教学平台   | 技能考证平台 | 职业竞赛平台                         | 岗位实践平台          |
|------|--------|--------|--------------------------------|-----------------|
| 第一学期 | 专业基础课程 | 课证融合   | 学级选拔赛                          | 校企订单班、企业文化进校园   |
| 第二学期 | 专业核心课程 | 课证融合   | 学级选拔赛                          | 企业文化进校园、讲座、参观实践 |
| 第三学期 | 专业核心课程 | 课证融合   | 市、省、国家级竞赛、以赛促教，检验课程教学水平及教师职业能力 | 校企兼职教师授课        |
| 第四学期 | 专业核心课程 | 课证融合   |                                | 校企兼职教师授课        |
| 第五学期 | 专业拓展课程 | 课证融合   |                                | 学生跟岗、校企专家实践教学   |
| 第六学期 | 专业拓展课程 | 课证融合   |                                | 学生顶岗实践          |

2. 以职业标准和技能大赛为引导，积极优化课程内容。以建筑职业标准和全国职业院校技能大赛为引导，优化与之相关的《工程识图与构造》、《建筑 CAD》、《工程测量》《建筑工程概预算》等课程内容。

3. 以提高学习效率为目标，深化教学方法改革。以调动学生学习兴趣和提学习效率为目标，针对不同课程，改革教学方法。如《安装工程计量与计价》采用理实一体化的教学方式，利用边做边讲，“知行合一”在学中做、做中学。

4. 从任务驱动教学模式的概念入手，结合课程特点，指出了建筑专业课程任务驱动教学模式的必要性，阐述了在课程中建构任务驱动教学模式的实践过程。以建筑专升本专业学生为研究对象，分别对传统教学模式和任务驱动教学模式进行教学效果比较，指出任务驱动教学方法能够很好地增强学生分析问题和解决问题的能力，并在参与的过程中培养学生的合作精神和创新思维，提升了课程的教学质量。

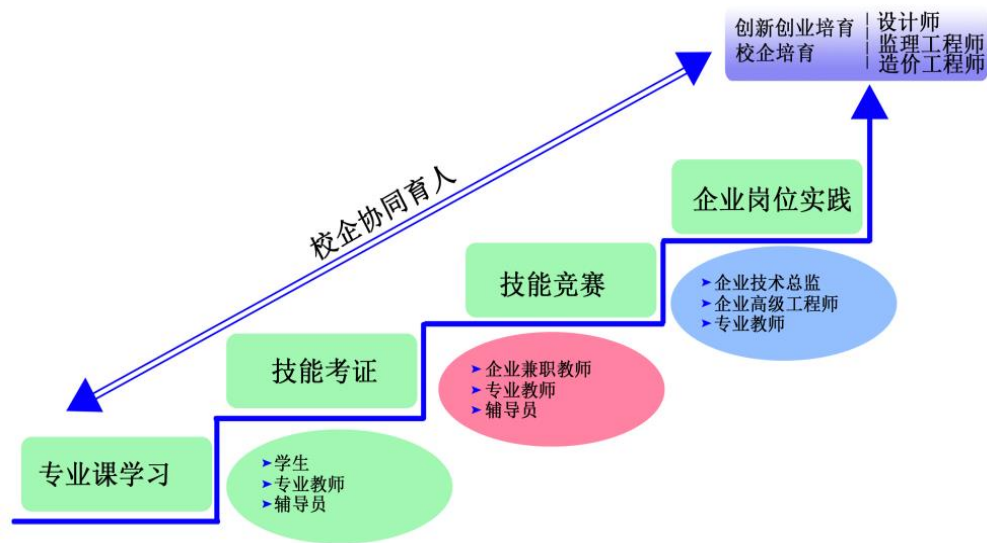


图 1 校企协同培育成才示意图

## 四、问题与解决方法

### （一）建筑人才培养缺乏市场反馈，技能薄弱

建筑工程人才实践环节能力弱，人才培养缺乏市场反馈，传统闭门造车造成人才培养的质量眼高手低、职业素养上不能满足当下的企业需求。

**解决方法：**设立“建筑工程专业人才培养产学研中心”。我校集中优势资源，建立以横跨院、专业、校企培养机制，建立以岗位为职业方向的人才培养目标。“产学研中心”建立以来，强化了行业企业在技能型人才培养的重要作用，明确了人才定位，增强了学生实训能力。

### （二）建筑专业人才培养与企业需求不符

建筑工程业态发展迅速，人才培养滞后性越发明显。

**解决方法：**“双导师双任务”企业实践教学。学生在跟岗和顶岗

实习期间，企业和学校分别发放学习任务，分别指定学习和实习教学指导教师，共同训练培养学生岗位工作能力。结合社会和行业企业人才需求的变化，动态调整专业能力要求，制定了紧贴实践的人才培养方案，以培养建筑新型工匠为目标，紧贴师徒培养，深化技能学习，教学与岗位融合。

### **（三）专业课程体系不够完善，教学模式滞后**

课程体系缺乏核心专业能力课程和职业素养课程，创新意识、就业岗位综合能力培养缺位。

**解决方法：“知行合一、阶梯培养”。**采用“知行合一”，学中做、做中学，人才培养过程中完成从校内模拟实训递进到校内外跟岗及顶岗实训。选择校企合作单位建筑运营的实际项目，贯穿整个实践课程体系，不断将新技术、新规范融入建筑工程人才培养，使学生专业核心能力紧跟职业岗位群技能的要求。

## **五、成果特色与创新**

### **（一）形成“岗、课、赛、证”一体化实践教学**

岗、课、赛、证的模式有利的促进学生从学习自主性的转化，提高学习能动性，让学生在达到以“赛促学、以练促训、以奖促思”。

### **（二）建筑工程人才培养方案和课程体系创新**

将“职业、能力、实践”纳入人才培养总目标，与校企共同开发课程和实践形式，将建筑专业基础模块、学生竞赛、建筑创新创业与

实践、建筑专业技能模融合在一起，层层呼应，阶段推进，通过人才技术水平的递进，项目经验递进，最后达到人才技能升级的目的。

### **（三）构建课赛、工学四维融通的教学形式**

采用实、训、练、创、四模块多维互动、学期阶段全程考核，使用工学结合的方式。并且课中采用“双引导、双提升”，“双引导”指创新、创业引导；“双提升”指课程、技能等级证书提升，培养学生竞技意识和专业核心技能。校企课程项目负责人共同将竞赛内容与实践课程项目化，以竞赛活动为纽带，贯穿培养课程的始终，变被动实践为主动参与，激发了学生的学习主动性，老生跟进项目各个环节，并将课赛、工学的内容相互融通。

### **（四）优化工学结合教学结构**

推行校企双主体主导下的学生能动性教学及专业管理理念。倡导让老师进企业，请技术进校园、送学生战赛场，强化人才技术服务实战，根据不同学生、不同课程等特点，通过大赛形式让课程与学生双向选择，校企双方的老师实时跟进，分类指导。不断的提升学院工学结合的教学结构，突出重点难点。强化教学主体，认识到教学内容的特点。

## **六、成果的推广与应用**

通过构建“岗、课、赛、证”教学模式，学生参加技能竞赛活动的气氛更浓、意识更强、内容更多。使实践教学变得生动、活泼。形



成了建筑专业专业基础课程《建筑识图》、《建筑构造》、《建筑工程测量》、《建筑工程概预算》、《建筑 CAD》、《园林建筑设计》新的课程标准。建立了岗、课、赛、证一体的教学模式，课程围绕职业技能等级证书开设，建立师生教学职业竞赛服务的新的课程体系，取得了较好的成绩。科学组织、依法实施，稳定了教学秩序，提高了教学质量，使课程教学运行更加规范、科学。

### （一）校内推广应用效果

1. 本成果通过观摩、研讨、组织专业技能大赛等方式在校内推广教学成果，反响良好。教学团队共进行 10 人次公开课讲授，面向全校师生展示教学改革成果。完成建筑工程识图、建筑 BIM 软件应用等多门考证课程改革和考试改革，累计培训 600 余人次。建立了专业群创新创业支持平台，4 年来专业群内学生参赛覆盖率达 100%，精准高效助力学生开展创新创业项目累计 115 个，其中省级获奖 4 个，校级获奖 6 个。专业群发展效果不断提升，工程造价专业群立项为广州华商职业学院校级高水平建设专业群。选择校企合作单位实际项目，贯穿整个实践课程体系的课程指引；以项目和竞赛作为纽带，把各门实践课程紧密联系在一起，通过分层递进和反复训练，使学生逐步提升专业基础知识、技能与素质，形成较强的岗位职业能力。获得省级建筑类学生技能比赛一等奖 1 项；二等奖 6 项；三等奖 11 项。市级比赛一等奖 4 项、二等奖 12 项、三等奖 16 项，出版教材 3 部，发表论文 20 篇，实用专利 10 项，期中核心论文 6 篇，EI2 篇。学生就业率、专业对口率逐年攀升，累计为粤港澳大湾区培养建筑人才 3000 余人。

学生就业率、专业对口率逐年攀升，累计为粤港澳大湾区培养建筑人才 3000 余人。指导学生参加全省各类技能和创新创业竞赛屡获殊荣，在校内举办各类职业技能竞赛累计 10 场，专业群内学生参加专业技能竞赛和创新创业竞赛覆盖率达 100%，学生参加各类竞赛在参赛人数和获奖人数上都有了大幅度提升。学生选择自主创业或升学比例持续增加，自主创业率达 13.7%，2020 年专升本通过率达 71%。

2. 依托项目成立 2 家校企孵化企业，分别为广东春秋设计有限公司与广东涵海工程咨询有限公司，该企业已经成功运行并盈利，带动学生就业 30 多人。

## （二）国内推广应用效果

1. 通过构建实践“岗、课、赛、证”实践平台。深化与广东顺德顺策工程管理有限公司、深圳弘景装饰有限公司、深圳市浩天装饰有限公司、广州市保富建筑安装工程有限公司、深圳市居众装饰设计工程有限公司惠州分公司、广东广得信工程管理有限公司的校企合作，开设华商-顺德顺策、华商-浩天等 2 个订单班和华商-保富；华商-居众；华商-广得信多个企业冠名班；与深圳弘景装饰有限公司、深圳浩天装饰有限公司共建校内华商-弘景装饰节点实训室，创设华商-浩天建筑装饰工艺研发中心等校企合作项目。

## （三）预期前景

本成果获得的省市级比赛成果丰硕，一方面检验了教师理论联系实际能力及实操教学的教学效果，保证教学工作优质发展；另一方面

夯实了建筑工程专业发展的基础。确定赛教融合，专业与技能双重目标为发展的方向，这种模式带来的积极效果，充分展示了学院推进产教融合、校企合作及教学管理的经验和亮点，发挥了较好的示范引领效应，引起了校内各学院、兄弟院校、相关行业企业及社会的广泛关注和较好的反响。