

附 12-2

2021 年
广东省高职教育教学
改革研究与实践项目
申报书

项目名称： 职业本科高校 BIM 技术的人

才培养模式研究

主持人： 陈俊杰 陈俊杰 (签章)

推荐学校： 广东工商职业技术大学 (盖章)

所在单位¹： _____ (盖章)

手机号码： 13189369064

电子邮箱： 1269370490@qq.com



广东省教育厅 制

¹ 主持人如为校外兼职教师，应填写所在单位；其他人员，不用填写所在单位。

申请者的承诺与成果使用授权

本人自愿申报广东省高职教育教学改革研究与实践项目，认可所填写的《广东省高职教育教学改革研究与实践项目申报书》（以下简称《申报书》）为有约束力的协议，并承诺对所填写的《申报书》所涉及各项内容的真实性负责，保证没有知识产权争议。课题申请如获准立项，在研究工作中，接受广东省教育厅或其授权（委托）单位、以及本人所在单位的管理，并对以下约定信守承诺：

1. 遵守相关法律法规。遵守我国著作权法和专利法等相关法律法规；遵守我国政府签署加入的相关国际知识产权规定。

2. 遵循学术研究的基本规范，恪守学术道德，维护学术尊严。研究过程真实，不得以任何方式抄袭、剽窃或侵吞他人学术成果，杜绝伪注、伪造、篡改文献和数据等学术不端行为；成果真实，不重复发表研究成果；维护社会公共利益，维护广东省高职教育教学改革研究与实践项目的声誉和公信力，不以项目名义牟取不当利益。

3. 遵守广东省高职教育教学改革研究与实践项目有关管理规定以及广东省财务规章制度。

4. 凡因项目内容、成果或研究过程引起的法律、学术、产权或经费使用问题引起的纠纷，责任由相应的项目研究人员承担。

5. 项目立项未获得资助或获得批准的资助经费低于申请的资助经费时，同意承担项目并按申报预期完成研究任务。

6. 不属于以下情况之一：（1）申报项目为与教改无关的教育教学理论研究项目；（2）申报的项目已获同一级别省级教育科学基金项目立项；（3）本人主持的省高职教改项目尚未结题。

7. 同意广东省教育厅或其授权（委托）单位有权基于公益需要公布、使用、宣传《项目申请·评审书》内容及相关成果。

项目主持人（签章）：

陈俊文

2021年11月3日

一、简表

项目 简 况	项目名称	职业本科高校 BIM 技术的人才培养模式研究					
	项目主持人身份 ²	<input type="checkbox"/> 校级领导 <input type="checkbox"/> 中层干部 <input checked="" type="checkbox"/> 青年教师 <input type="checkbox"/> 一线教学管理人员 <input type="checkbox"/> 普通教师 <input type="checkbox"/> 高职扩招招生工作人员 <input type="checkbox"/> 校外兼职教师 <input type="checkbox"/> 其他人员					
	起止年月 ³	2022 年 01 月至 2024 年 01 月					
项 目 主 持 人	姓名	陈俊杰	性别	男	出生年月	1994 年 12 月	
	专业技术职务/行政职务	专任教师		最终学位/授予国家	硕士/中国		
	所在单位	单位名称	广东工商职业技术大学		邮政编码	526020	
					电话	13189369064	
	通讯地址	广东省肇庆市端州区北岭七星旅游度假区内					
主要教学 工作简历	时间	课程名称	授课对象	学时	所在单位		
	2020.9-2021.1	《建筑结构》	专科	72	广东工商职业技术大学		
	2021.3-2021.7	《房屋建筑学》	本科	64	广东工商职业技术大学		
	2021.3-2021.7	《建筑 CAD》	本科	32	广东工商职业技术大学		
	2021.9-至今	《计算机辅助工程造价》	本科	56	广东工商职业技术大学		

² 项目主持人如为青年教师或一线教学管理人员或普通教师，应附相关证明材料。项目组成员也应符合相关要求。如没有提供，审核不通过。

³ 项目研究与实践期为 2-3 年，开始时间为 2022 年 1 月 1 日。

与项目有关的研究与实践基础	立项时间	项目名称					立项单位	
	2021.5-2022.5	基于 BIM 技术的肇庆工程质量监管模式与高校人才培养研究					肇庆市哲学社会科学规划局	
	2021.3-2021.10	基于 BIM 技术的工程质量监管模式与高校人才培养研究					广东工商职业技术大学	
项目组成员	职称			学位				
	高级	中级	初级	博士后	博士	硕士	参加单位数	
	5	1	2			5	1	
	主要成员 ⁴ (不含主持人)	姓名	性别	出生年月	职称	工作单位	分工	签名
		杨榕	女	1985.2.11	副教授	广东工商职业技术大学	收集相关论文	杨榕
		梁伟金	男	1992.02	无	广东工商职业技术大学	整理相关论文	梁伟金
		梁拯	男	1989.04	讲师	广东工商职业技术大学	行业调研	梁拯
刘时雨		男	1990.08	讲师	广东工商职业技术大学	整理调研结果	刘时雨	
韦灵		女	1992.01	无	广东工商职业技术大学	撰写相关研究报告	韦灵	

⁴ 项目组成员，来自于本校的成员，不得超过 8 人（含主持人）。

二、立项依据

含项目意义、研究综述和现状分析等，限 3000 字以内⁵

1、研究综述现状：

目前建设工程项目的规模、形态和功能越发复杂，建筑系统的设计随之难度加深，传统建筑系统设计模式已经不能满足当前建筑整体设计的要求。建筑是一个由多专业参与的复杂系统工程，一般来说，建筑信息在设计、施工、运营维护管理和质量监督中的传递过程是一种串联式传递过程，建筑信息依次线性传递使得信息在项目各参与方之间的传递过程中容易产生诸多问题。这种信息传递的方法容易因设计深度和精度不够而造成后期施工困难，导致设计方因施工方的问题进行频繁设计变更。该类现象不但增加了设计工作量，且也无法保证建筑工程的施工质量。而近年来，随着产业结构的调整和变化，以及信息技术革命的实践，对其问题提供可行解决方案。其中 BIM (Building Information Modeling, 简称 BIM) 技术作为一种集成了建筑行业设计、造价、施工等各专业数据高度信息化的技术，具有可视化设计、空间碰撞检查、关联修改，协同设计等一系列特点，实现了对建筑信息全方位模型展示，给建筑业带来了新的活力和发展机遇。

随着 BIM 技术逐步推广和深入到建筑行业各个领域步伐的加快，以及社会和建筑行业对 BIM 人才需求量的不断增加，各大高校实施 BIM 高端人才培养的改革已不可避免，但是 BIM 技术在各大高校的实施推广过程中存在诸多难题。例如：高校土建类 BIM 人才培养缺乏系统化、缺乏教学资料、缺乏师资队伍和无法准确把握 BIM 人才培养能力需求等问题。故基于 BIM 技术的肇庆工程质量监管模式与高校人才培养急需我们进行深入研究。

2、项目意义和价值：

历经改革开放 40 多年的发展，我国建筑业发展规模已处世界首位。在今天高度信息化与市场经济的背景下，当前我国 BIM 技术发展正处于矛盾时期，存在 BIM 技术相关国家政策的不断完善与当前高校 BIM 培养方向不明确相的矛盾，市场 BIM 高端人才需求与当前高校培养瓶颈的矛盾。两大矛盾都深刻体现出深化人才培养模式改革，健全提高 BIM 课程教学质量的体制机制，深入实施高等院校教学质量与教学改革工程，大力支持以就业为导向的职业型本科院校改革与建设的重要性。

当下职业本科教育区别于传统的应用型本科教育，职业本科教育主要以应用技能型人才培养为导向，把握建筑产业未来发展和需求的方向，培养行业所需的人才，是完善当下职业教育的重要突破口。随着 BIM 技术逐步推广和建筑行业各个领域 BIM 技术应用步伐的加快，社会和建筑行业对 BIM 人才需求量的不断增加，传统的 BIM 人才培养模式已严重滞后于当下的行业发展，职业型本科教育高校实施 BIM 高端人才培养的改革已不可避免。但 BIM 技术在各大高校的实施推广过程中存在诸多难题。而采用科学高效的 BIM 人才培养模式是实现高校 BIM 人才培养目标，解决一系列难题的根本途径。故对于开展职业本科高校 BIM 技术人才培养模式的研究已

⁵ 表格不够，可自行拓展加页；但不得附其他无关材料。下同。

刻不容缓。

基于当下高校 BIM 人才培养现状，分析职业型本科院校 BIM 人才培养中存在问题与瓶颈。针对人才培养需求提出具体措施，为 BIM 技术人才培养提供参考，培养出既符合建筑业发展要求又与社会实践相接轨的实用人才，实现高校 BIM 人才培养与企业人才需求的完美对接。

三、项目方案

1. 目标和拟解决的问题（限 500 字）

针对当前高校的 BIM 人才培养机制，分析市场 BIM 人才培养能力需求，研究高校培养方式上存在的问题与瓶颈。

本课题的重点难点是结合本校教学情况与其他应用型本科的 BIM 人才培养机制，为职业型本科院校提出实用性的 BIM 人才培养具体措施，为 BIM 技术人才培养提供参考。

2. 研究与实践内容（限 1000 字）

随着 BIM 技术逐步推广，建筑行业对 BIM 人才需求量不断提高，职业本科高校 BIM 高端人才培养的改革已不可避免。研究 BIM 方向“1+X”证书制度的培养方案一系列人才培养措施，包括健全 BIM 方向“1+X”证书制度的培养方案、加强 BIM 技术“双师型”教师队伍建设、完善 BIM 课程方案设计、加强教学硬件设施及实训基地建设和打造“互联网+”模式下 BIM 教学平台等五方面。研究成果可为同类高校 BIM 技术人才培养模式的改革提供参考。

3. 研究方法（限 500 字）

研究方法：主要采用论文收集整理→相关院校调研→行业需求调研→调研报告撰写整理→提出相关课题研究成果

通过论文收集整理了解国内外高校 BIM 人才培养方案编写内容的现状及研究情况；通过职业本科院校调研，了解高校 BIM 人才培养当下所遇瓶颈及问题；通过 BIM 行业需求调研，了解建筑行业 BIM 高端人才需求与当前高校培养瓶颈的矛盾；通过调研报告撰写整理，提出 BIM 方向“1+X”证书制度的培养方案一系列人才培养措施，包括健全 BIM 方向“1+X”证书制度的培养方案、加强 BIM 技术“双师型”教师队伍建设、完善 BIM 课程方案设计、加强教学硬件设施及实训基地建设和打造“互联网+”模式下 BIM 教学平台等五方面；通过提出相关课题研究成果，已研究成果的形式为同类高校 BIM 技术人才培养模式的改革提供参考。

4. 实施计划（限 1000 字）

基本思路和计划：

①查阅国内外关于高校 BIM 人才培养的瓶颈与对策相关文献，提出相应 BIM 人才需求与高校培养模式间的问题。

②依据职业本科高校 BIM 技术的人才培养能力需求，对 BIM 行业进行调研，提出行业对 BIM 技术人才的需求，撰写相关调研报告。

③依据职业本科高校 BIM 技术的人才培养能力需求，对职业型本科院校的 BIM 人才培养方案进行调研，收集职业型本科在 BIM 技术人才所遇到的问题及瓶颈，撰写相关调研报告。

④针对当下高校 BIM 人才培养的瓶颈，结合目前广东工商职业技术大学学科培养制度，提出适合职业型本科的 BIM 人才培养机制与具体实施措施。

5. 经费筹措方案（限 500 字）

经费筹措方案：

经费来源以上级及学校教改项目基金支持为主，自筹基金为辅。

经费管理原则：

上级及学校教改项目基金须严格按照出资单位预算管理和基金管理，包括专款专用、单独核算、责任自负、绩效追踪等。

自筹基金的管理及使用严格执行“谁出资，谁监管，谁使用，谁负责”的原则，同时遵守出资单位的基金管理规定。同时基金使用须与研究课题实施方案相一致，并做好相关基金使用方案，基金承担单位按照分工实行相应的管理，确保自筹基金使用的合理性和合法性，经得起计审考核。

经费计划管理:

- ①依据研究课题, 编制课题整体预算和年度预算计划。
- ②研究课题所采购的物资、设备和资料等均须登记造册
- ③按照研究方案时间进度进行定期检查及考核, 发放基金。
- ④基金承担单位建立专门课题基金管理部门, 负责日常经费的建帐、记账和报销。

6. 预期成果和效果 (限 1000 字)

预期成果: 学术论文、研究报告或职业本科 BIM 方向的人才培养方案。

项目效果: 依据职业本科高校 BIM 技术的人才培养能力需求, 提出了 BIM 方向“1+X”证书制度的培养方案一系列人才培养措施的建议。对健全 BIM 方向“1+X”证书制度的培养方案、加强 BIM 技术“双师型”教师队伍建设、完善 BIM 课程方案设计、加强教学硬件设施及实训基地建设和打造“互联网+”模式下 BIM 教学平台等五方面进行深入研究。研究成果可为同类高校 BIM 技术人才培养模式的改革提供参考。

7. 特色与创新 (限 500 字)

2019 年我国教育部为改变专科教育的职业教育形象, 构建本科职业教育的雏形, 开始了职业本科的试点, 广东工商职业技术大学为首批 15 所本科职业大学之一。根据社会和建筑行业对 BIM 人才需求量的不断增加, 结合广东工商职业技术大学的自身特点和作为首批试点本科高职院校的发展定位, 依据 BIM 方向“1+X”证书制度中 BIM 技能等级证书的考评标准, 完善现有的 BIM 人才培养方案, 将 BIM 技能证书的考评内容融入日常教学中, 构建职业本科学历证书和 BIM 职业技能证书的“双证”应用型人才培养方案。

本课题依据社会和建筑行业对 BIM 人才需求量的不断增加, 而 BIM 技术在各大高校的实施推广过程中却存在诸多难题。结合广东工商职业技术大学的自身特点和作为首批试点本科高职院校的发展定位, 创新性的探索职业性本科高校 BIM 人才培养现状与寻求解决途径。

四、教学改革研究与实践基础

1. 与本项目有关的研究成果简述（限 1000 字）

相关立项项目：

①基于 BIM 技术的肇庆工程质量监管模式与高校人才培养研--肇庆市哲学社会科学规划局
教改研究课题

②基于 BIM 技术的工程质量监管模式与高校人才培养研究--广东工商职业技术大学青年基
金

获奖：

①2018 首届“优路杯”全国 BIM 技术大赛—优胜奖

②2018 年度广东省力学学会第一届有限元建模竞赛—优秀奖

主要参考文献：

[1]谢云飞,李春祥.BIM 对高等院校土建类人才培养的影响与思考[J].土木工程信息技术,2017,9(01):86-90.

[2]国务院关于印发国家职业教育改革实施方案的通知[J].中华人民共和国国务院公报,2019(6):9-16.

[3]吴昆.1+X 证书制度试点背景下的 BIM 技术人才培养模式研究与实践[J].中国职业技术教育,2019(27):13-16+81.

[4]徐想丽,张瑞宾,蒋颖鹏.“1+X”证书制度下应用型本科院校“双师型”教师队伍建设研究[J].教育观察,2021,10(34):20-22.

[5]郭娇,卢雪松.土木工程 BIM 实训室的建设与实践教学实施——以黄冈师范学院为例[J].科教文汇(下旬刊),2021(08):79-81.

[6]蒙胜宇,卜振龙,甘翔云.“互联网+”背景下高职建筑设计专业推广 BIM 技术混合教学研究[J].广西教育,2018(31):70-72.

[7]杨慷慨,曹照洁.“互联网+”校企协同人才培养模式创新研究[J].中国职业技术教育,2018(32):50-55+62.

.....

2. 项目组成员所承担的与本项目有关的教学改革、科研项目和已取得的教学改革工作成绩（限 1000 字）

在本课题研究之前，课题组成员长期从事建筑类专业管理建设与专业教育工作，有丰富的 BIM 企业交流及工程项目经验，参与多次行业 BIM 技术交流会议并自身参与多项国家级 BIM 技术大赛，较为了解基于当前社会现状 BIM 技术所遇的瓶颈。同时对课题相关内容已进行了较为系统的前期研究，立项了基于 BIM 技术的工程质量监管模式与高校人才培养研究的校级青年基金课题。目前已初步完成国内国家层面现行政府工程质量监管和 BIM 技术的相关文献或政策文件、国内外关于高校 BIM 人才培养的瓶颈与对策相关文献、当下肇庆区域 BIM 人才的能力需求及相应高校人才培养现状等相关资料和肇庆区域应用 BIM 技术的现有工程相关资料的收集、整理和查阅。

论文成果：

成果名称	作者	成果形式	出版单位或发表刊物	出版或发表时间
《Comparison Of Practical Calculation Methods For Overall Frame Structures With Filler Walls》	陈俊杰	EI 论文	Material Science and Engineering	2018.11
《Structural Design and Analysis of Flat LOFT Apartment with Large Aspect Ratio》	陈俊杰	EI 论文	Material Science and Engineering	2018.11
《RC 错位柱结构体系节点竖向荷载作用下承载性能研究》	陈俊杰	论文	武汉轻工大学学报	2019.10
《某超限高层结构抗震分析与设计》	陈俊杰	核心论文	工程抗震与加固改造	2020.6
《探究项目教学在建筑工程教学中的应用》	刘时雨	论文	中外交流	2018.8
《BIM 技术在建筑设计施工管理一体化中的应用》	刘时雨	论文	工程技术研究	2020.6

3. 校级或省高等职业教育教学指导委员会项目开展情况 (含立项和资助等)(限 500 字)

在 2020 年,学校已颁布本科层次职业教育试点改革理论与实践研究项目管理办法。学校负责总体规划、项目发布、组织评审、定期检查、评审鉴定、经费支持等重大事项的决策,主要职责包括:1、项目设计、评审组织、过程监管、绩效管理;2、统筹安排项目资金;3、组建项目咨询专家委员会(简称“专委会”);4、审定项目;5、对项目研究与建设成果进行评价;6、学校成立专门机构,承担项目的日常管理工作。

其中专委会由相关专家组成,主要承担以下工作:1、评审项目申报书,并决定是否立项;2、为项目的研究与建设提供咨询与指导;3、对项目的研究和建设过程进行监管;4、对项目成果进行鉴定和评价。

自 2021 年起,开展校级科研项目立项工作。由基层单位推荐、科技处(社科处)组织评审后,经校领导批准,决已对 24 项申请的青年教师项目予以批准立项。项目经费的资助额度为:一般项目每项 3000 元,青年项目每项 2000 元。各单位协助解决项目实施过程中遇到的行政单位,确保项目研究如期完成并取得预期成果。

2020 年度学校进行高职教育教学改革研究与实践项目高职扩招专项立项工作,经校领导批准,共立项 10 项课题项目。

五、保障措施

1. 学校教改项目管理和支持情况(限 1000 字)

在 2020 年,学校颁布本科层次职业教育试点改革理论与实践研究项目管理办法。管理办法规定项目遴选坚持质量为先、改革导向、实践应用与理论研究相结合。对试点改革思路清晰、研究和建设任务明确具体、改革突破点新颖独特、研究与建设绩效明显可见的项目予以倾斜支持。项目包括规划项目和专项项目。规划项目面向全校公开遴选,分为重点、一般和青年三类,申报对象为个人。

专项项目为学校迫切需要立项研究和建设的项目。根据实际需要,以委托、招标、校内外联合研究等方式予以立项。项目负责人按照申报书实施研究与建设,原则上不作调整。建设过程中确需调整,须向学校申请并有合理理由,经同意后执行。不履行变更手续的,不予办理结项。建设周期结束,项目负责人按要求提交验收报告,专委会对项目绩效和成果进行鉴定和评价,学校对结果进行审核并公布结果。最终研究成果包括研究报告(研究与建设报告)、咨询报告、政策文本、标准规范、工作方案、改革工作报告、平台与机制建设、课程、实践案例、教材、专利、专著、公开发表的论文等。

若出现项目执行不力,未开展实质性研究与建设;擅自调整申报书的研究与建设内容;编报虚假预算,套取资金或经费使用不符合学校财务制度规定;其他违反学校规定的行为,可视行为情节轻重给予警告、限期整改、中止项目等处理。

经费使用实行项目负责人审批制。项目经费实行分期拨付。获得立项拨付项目经费的 30%;通过中期检查后拨付项目经费的 50%;项目结项通过后拨付剩余的 20%。项目经费专款专用,不得用于与项目无关的开支。项目费用包括资料费、差旅费、会议费、专家咨询费、劳务费、公务接待用餐费、印刷费等。咨询费、劳务费、公务接待用餐费总额不得超过项目资助额的 20%。经费使用和报销根据学校财务处管理规定执行。

2. 学校承诺

该项目如被省教育厅立项为省高职教育教学改革与实践项目，学校将拨付壹万元支持该项目，并给予其他必要的支持。

学校 盖章):



六、经费预算

支出科目(含配套经费)	金额(元)	计算根据及理由
合计	10000	
1. 图书资料费	2000	相关论文收集整理及打印
2. 设备和材料费	4000	调研方案编制及相关设备购买
3. 会议费	2000	外出调研
4. 差旅费	2000	外出调研
5. 劳务费	0	
6. 人员费	0	
7. 其他支出	0	