

广东省高职教育专业教学资源库 (精品在线开放课程) 验收登记表¹

项目类别： 专业教学资源库

项目名称： 建筑设备工程技术

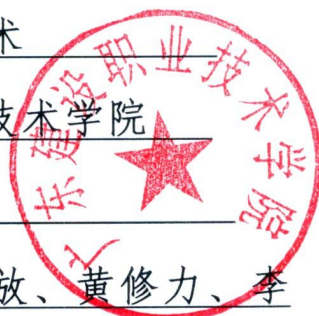
所在学校（公章）： 广东建设职业技术学院

项目负责人（签名）： 李松

项目参与人： 温雯、刘光辉、张东放、黄修力、李
辉辉、张志、李松、郑发泰、邹劲松、
巫莉、周艳、吴彩虹、伦炜、余金栋、
祝春华

立项时间： 2019 年 7 月 2 日

填表时间： 2022 年 5 月 4 日



广东省教育厅 制

2022 年

¹ 注：网上验收专栏须提供本表签字和盖章完备扫描件，如不提供或没有全部签字或盖章，视作网上验收材料不齐全，验收结论为暂缓通过。

一、项目建设基本情况（限 500 字以内）

建筑设备工程技术专业资源库于 2015 年省教改项目启动并校级立项，2019 年获省高职教育专业资源库立项，同年获批教育部第二批职业教育专业教学资源库立项建设项目。由广东建设职业技术学院牵头主持，广东水利电力职业技术学院和内蒙古建筑职业技术学院联合主持，联合 20 余家参建单位进行同步设计、设计和推广，应用院校多，影响力大。资源库承诺建设资金 700 万元，资金到位率和支出率 100%，各项任务全部如期完成。

本资源库框架为“一馆、一云、六中心”，“一馆”为建筑设备特色馆；“一云”包括云课程、云工坊、交互训教；“六中心”包括专业中心、课程中心、微课中心、培训中心、拓展服务中心，素材中心。资源库架构设计科学合理，资源质量高，覆盖面广，实现资源冗余；教学环节搭建完整，移动端功能完备；促进进行校企的深度融合，服务建筑设备安装产业高端；建设双语资源开展技能培训，主动服务“一带一路”；填补了全国无建筑设备工程技术专业教学资源库的空白。

截止 2022 年 5 月 4 日，资源库在线课程 53 门，其中标准化课程 19 门，当前该资源库的素材资源总数 13811 条，当前该资源库的用户数（教师和学生总数）89414 人，共有 2900 多所院校访问，分布于全国高职院校的学生、教师和企业员工及社会人员。

二、项目建设任务和目标完成情况²

应完成要点数（个）		已完成要点数（个）	完成率（%）
62		64	103.23%
申报书（建设任务书）列出的主要建设任务（分条列举）		现阶段已完成任务（分条列举）	尚未完成的建设任务（分条列举）
专业园地子库（9个要点）	<ol style="list-style-type: none"> 1. 专业简介 2. 专业建设文件 3. 专业建设基本要求文件 4. 个性人才培养方案 5. 课程体系 6. 课程标准 7. 考核评价标准 8. 职业能力分析 9. 就业岗位招聘信息 	共计建设了 117 文件： <ol style="list-style-type: none"> 1. 完成“专业简介”文字内容、专业视频介绍等内容的建设。 2. 完成“专业建设文件”栏目建设。 3. 完成“专业建设基本要求文件”栏目建设。 4. 完成“个性人才培养方案”栏目建设。 5. 完成“课程体系”栏目建设。 6. 完成“课程标准”栏目建设。 7. 完成“考核评价标准”栏目建设。 8. 完成“职业能力分析和人才培养质量评价”栏目建设。 9. 完成“就业岗位招聘信息”栏目建设。 	/
课程资源子库（25门课程）	标准化课程：共计 12 门		课程资源子库共完成：
	1. 《建筑设备工程施工组织与管理》	<ol style="list-style-type: none"> 1. 视频动画类资源 236 个 2. 文本类资源 234 个 	1、视频类素材资源 4825 个；
	2. 《电气控制与 PLC 应用》	<ol style="list-style-type: none"> 1. 视频动画类资源 234 个 2. 文本类资源 509 个 	2、动画类素材资源 750 个；
	3. 《建筑电气工程》	<ol style="list-style-type: none"> 1. 视频动画类资源 435 个 2. 文本类资源 399 个 	3、ppt 演示文稿 3288 个； 4、图形/图

² 本表可根据实际情况，自行添加行。

4. 《电气消防技术》	1. 视频动画类资源 371 个 2. 文本类资源 193 个	像类 842 个; 5、其它非文本类素材资源 817 个;	/
5. 《建筑设备安装计价》	1. 视频动画类资源 230 个 2. 文本类资源 156 个		/
6. 《建筑给水排水工程》	1. 视频动画类资源 237 个 2. 文本类资源 193 个		/
7. 《通风与空调工程》	1. 视频动画类资源 353 个 2. 文本类资源 172 个		/
8. 《建筑给排水工程施工》	1. 视频动画类资源 220 个 2. 文本类资源 148 个		/
9. 《锅炉与锅炉房设备施工》	1. 视频动画类资源 214 个 2. 文本类资源 445 个		/
10. 《建筑电气施工技术》	1. 视频动画类资源 195 个 2. 文本类资源 162 个		/
11. 《BIM 应用基础与设计实践》	1. 视频动画类资源 623 个 2. 文本类资源 379 个		/
12. 《通风与空调系统施工》	1. 视频动画类资源 276 个 2. 文本类资源 269 个		/
个性化课程：共计 13 门			
1. 《楼宇设备自动化系统》	1. 视频动画类资源 197 个 2. 文本类资源 197 个		/
2. 《建筑设备工程概论》	1. 视频动画类资源 236 个		/

		2. 文本类资源 152 个		
	3. 《安全防范系统设计及施工》	1. 视频动画类资源 446 个 2. 文本类资源 414 个		/
	4. 《安全教育》	1. 视频动画类资源 59 个 2. 文本类资源 0 个		/
	5. 《学生安全教育》	1. 视频动画类资源 19 个 2. 文本类资源 1 个		/
	6. 《建筑构造与识图》	1. 视频动画类资源 133 个 2. 文本类资源 172 个		/
	7. 《Ventilation and Air-Conditioning》	1. 视频动画类资源 24 个 2. 文本类资源 30 个		/
	8. 《消防设施操作员》	1. 视频动画类资源 749 个 2. 文本类资源 596 个		/
	9. 《校园绿色生态文明》	1. 视频动画类资源 71 个 2. 文本类资源 71 个		/
	10. 《架子工技能培训》	1. 视频动画类资源 21 个 2. 文本类资源 0 个		/
	11. 《焊工技能培训》	1. 视频动画类资源 0 个 2. 文本类资源 19 个		/
	12. 《计算机技能培训》	1. 视频动画类资源 0 个 2. 文本类资源 17 个		/
	13. 《专业汉语培训》	1. 视频动画类资源 0 个		/

		2. 文本类资源 29 个	
企业博览园子库 (1 个要点)	搜集、汇总政策法规、标准规范、行业资讯、企业简介、企业发展动态、产业转型升级、创新成果展示、企业岗位标准、设备材料、优秀案例	建立了“企业信息博览园”，共收集了 36 个企业的相关信息。	/
培训中心子库 (9 个要点)	更新注册公用设备工程师(给排水)考试介绍、真题、案例分析、政策等	培训中心子库共建设了 303 个注册公用设备工程师(给排水)、注册公用设备工程师(暖通空调)、造价工程师(安装)、全国 BIM 等级、电工证培训、建造师考试(二级)、注册电气工程师(供配电)、空调维护与保养培训、消防工程师考试介绍、真题、案例分析、政策等文件。	/
	更新注册公用设备工程师(暖通空调)考试介绍、真题、案例分析、政策等		/
	更新造价工程师(安装)考试介绍、真题、案例分析、政策等		/
	更新全国 BIM 等级考试介绍、真题、案例分析、政策等		/
	更新电工证培训考试介绍、真题、案例分析、政策等		/
	更新建造师考试(二级)考试介绍、真题、案例分析、政策等		/
	更新注册电气工程师(供配电)考试介绍、真题、案例分析、政策等		/
	更新空调维护与保养培训考试介绍、真题、案例分析、政策等		/

	更新消防工程师考试介绍、真题、案例分析、政策等		/
重点技能训练模块子库（典型工作任务）（1个要点）	建设“建筑给水排水工程”、“建筑电气工程”、“通风与空调工程”、“电气消防工程”识图、安装与施工训练模块共计80个。	在资源库门户网站,通过“重点技能训练(典型工作任务)模块”栏目、“线上实训”栏目、“交互训教”栏目等等,共建设“建筑给水排水工程”、“建筑电气工程”、“通风与空调工程”、“电气消防工程”识图、安装与施工训练模块共计437个。	/
系统个性化学习模块子库(4个要点)	建设“虚拟设计室”	在资源库门户网站,建设了“云设计室”,含有通风与空调系统设计视频、消防工程设计视频、建筑电气工程施工图设计视频、建筑给排水施工图设计视频,共计998个资源。	/
	建设“虚拟项目部”	在资源库门户网站,建设了“云项目部”,含有某小区给排水施工组织设计、某消防工程调试、某电气系统安装实训、某空调系统安装实训,共计46个项目。	/
	建设“虚拟造价咨询事务所”	在资源库门户网站,建设了“云造价咨询事务所”,含有工程量清单计价指引及定额、某电气工程预算书编制、某空调工程预算书编制、某给排水预算书编制,共计20个相关材料。	/
	建设“虚拟物业公司”	在资源库门户网站,建设了“云物业公司”,含有某消防维保方案设计,某空调维保方案设计,共计11个方案。	/
	/	超额完成: 在资源库门户网站,超额建设了“经典案例”,含有室内给水管道安装工程量清单编制与计价、室内排水管道安装工程量清单编制与计价、给水管道附件安装工程量清单编制与计价、刷	/

		油防腐工程针对相关金属管道和支架工程量清单编制与计价、送风系统安装工程量清单编制与计价、空调工程安装工程量清单编制与计价、通风管道部件制作安装工程量清单编制与计价、绝热工程针对空调保温绝热工程量清单编制与计价、火灾自动报警系统工程量清单编制与计价、自动喷淋灭火系统工程量清单编制与计价，共计 10 个案例。	
	/	超额完成： 建设了“造价咨询企业认知”，含有岗位认知、部门认知、业务认知，共有 3 个资源。	/
材料设备子库 (4 个要点)	建设“给排水工程材料及设备”	在资源库门户网站，建设了“给排水工程材料及设备”栏目，共计 84 种材料及设备。	/
	建设“暖通工程材料及设备”	在资源库门户网站，建设“暖通工程材料及设备”栏目，共计 86 种材料及设备。	/
	建设“电气工程材料及设备”	在资源库门户网站，建设“电气工程材料及设备”栏目，共计 65 种材料及设备。	/
	建设“消防工程材料及设备”	在资源库门户网站，建设“消防工程材料及设备”栏目，共计 42 种材料及设备。	/
规范法规子库 (6 个要点)	建设“法律”栏目	在资源库门户网站，建设“法律”栏目，共计 7 部法律法规。	/
	建设“行政法规”栏目	在资源库门户网站，建设“行政法规”栏目，共计 7 部行政法规。	/
	建设“住房和城乡建设部规章”栏目	在资源库门户网站，建设“住房和城乡建设部规章”栏目，共计 4 个部门规章。	/
	建设“给水排水工程相关规范”栏目	在资源库门户网站，建设“给水排水工程相关规范”栏目，共计 36 个相关规范。	/
	建设“建筑电气工程相关规范”栏目	在资源库门户网站，建设“建筑电气工程相关规范”栏目，	/

		共计 8 个相关规范。	
	建设“建筑空调工程相关规范”栏目	在资源库门户网站,建设“建筑空调工程相关规范”栏目,共计 7 个相关规范。	/
创新创业子库 (1 个要点)	创新创业项目案例库、双创资讯、创业案例、双创成果	在资源库门户网站,建设和收集了创新创业项目案例库、双创资讯、创业案例、双创成果,共计 74 个案例成果。	/
典型建筑设备系统模块子库	建立典型建筑设备系统	在资源库门户网站,建设了“系统安装施工”系统仿真、“模块仿真”、动画等共计 264 个资源系统相关资源。	/
资源管理中心 (1 个要点)	完善建设和推广使用“资源管理中心”	完整搭建了教学环节,涵盖了教学设计、教学实施、教学过程记录、教学评价等各个环节,教学设计包括内容设计、活动设计、管理题库、布置作业与考试、设置考核标准,教学管理包括班级管理、授课教师管理和学生管理;课程实施按课前、课中和课后组织,过程数据实时记录;考核评价包括教学数据分析、导出成绩与分析报告。	/
资源库门户网站 (1 个要点)	构建功能强大、运行智能、管理完善的资源库平台	完成了: 1. 完善资源库顶层框架设计。 2. PC 端可以正常访问平台:利用智慧职教平台搭建了资源库,网址: https://www.icve.com.cn/jzsbgcjs 3. 移动端课正常访问平台:利用智慧职教平台的 APP 软件,可以访问资源库平台。	/
申报材料中所列的建设举措和建设目标 (分条列举)		现阶段已经落实的建设举措和已经实现的目标 (分条列举)	尚未实施的举措和未完成目标 (分条列举)
建设举措:			
1. 整合企业资源,建设建筑设备工程企业博览园		选取建筑设备工程技术领先的企业,利用行业企业提供	/

	<p>和自行采集的方式获取资讯和案例积极整合企业资源，创建政策法规、标准规范、行业资讯、企业简介、企业发展动态、产业转型升级、创新成果展示、企业岗位标准、设备材料、优秀案例等栏目。使学习者“认材料、看设备、懂规范、详法规、知发展、能转型、敢创新、强能力”。</p>	
<p>2. 教师和企业技术与管理专家联手打造课程中心</p>	<p>由校企合作组建课程开发团队，课程资源建设体现行业和岗位能力需求，以“技术基础能力-核心能力-综合能力-职业发展能力”职业能力四步递进，涵盖建筑设备工程项目“招投标-设计-计价-施工管理-系统维护”关键环节为目标，精心选择课程内容，系统化设计，共建设12门标准化课程，13门个性化课程，引领全国同类专业课程建设，支持学生和社会学习者网上交互式自主学习。形成时时、处处、人人学习的新形态，为学习者提供“做中学”教学模式改革的实际案例及操作方法。</p>	/
<p>3. 构建能学辅教的基本资源，实现专业基本知识点和技能点的全覆盖</p>	<p>开发规范化优质资源，建设由教学设计、学习指南、教学录像、教学课件、工程录像、教学动画、教学案例、试题库、法规规范、材料设备库等素材库构成的专业基本资源。基本资源涵盖专业教学标准规定的建筑水、电、暖通空调、消防工程四条主线，全覆盖招投标、设计、计价、施工管理和系统维护建筑设备工程项目全周期的所有基本知识点和技能点。</p>	/
<p>4. 虚实相济打造特色性和前瞻性拓展资源，服务产业</p>	<p>资源库积极服务建筑设备工程技术产业发展和建筑</p>	/

<p>发展和用户需求</p>	<p>信息化的要求，开发培训中心、微课中心，系统与个性化学习模块、创新创业模块和重点技能(典型工作任务)模块，满足不同用户的个性需求。</p> <p>①培训中心为开展行业培训及网络教学使用，可满足一线作业人员考取技能证书，为企业技术人员提升专业知识与技能、考取注册公用设备师、建造师、消防工程师、全国 BIM 等级考试提供强有力的支持。</p> <p>②学生、教师、企业、社会学习者均可根据个性需求在微课中心、系统与个性化学习模块、创新创业模块和重点技能(典型工作任务)模块中选择所需学习的知识与技能训练。</p> <p>③针对建筑设备技术有较强的复杂性，在资源库开发中，充分运用仿真，并开发虚拟设计室、虚拟项目部、虚拟造价咨询事物所、虚拟物业公司，将技能训练环节枯燥的知识和技能变得生动易学。</p>	
<p>5. 颗粒化资源单体结构完整，资源属性标识全面</p>	<p>资源库内每个独立的知识点或技能点构成“颗粒化资源”，其结构完整，属性标注有文件大小、上传时间、来源、作者、所属专业、所属课程、所属知识点等，非常全面。可按照素材名称、应用类型和媒体类型进行检索，用户可根据需要学习和灵活组课。</p>	/
<p>6. 搭建完整的教学环节平台</p>	<p>教学环节搭建完整，涵盖了教学设计、教学实施、教学过程记录、教学评价等各个环节。教学设计包括内容设计、活动设计、管理题库、</p>	/

			布置作业与考试、设置考核标准，教学管理包括班级管理、授课教师管理和学生管理；课程实施按课前、课中和课后组织，过程数据实时记录；考核评价包括教学数据分析、导出成绩与分析报告。		
	7. 建设中、高、本有机衔接多元立交资源，助力学生成长		建筑设备工程技术专业协同中职、应用本科学校，贯穿教育通道，完善多元立交的现代职业教育体系，为此在教学资源库中按建筑类型建设住宅建筑设备系统、办公楼建筑设备系统和商业建筑设备系统，搭建中、高、本有机衔接多元立交资源，满足多元立交的现代职业教育的需求。	/	
	8. 校企融合，共建共享		资源库建设，参建企业参与职业能力与人才需求分析、工作岗位与任务分析、知识点技能点分析、课程体系构建、提供实际工程案例和资源的开发、资源库的建设、应用和持续更新。并在资源库平台发布新材料新设备信息，并参与建设造价工程师（安装）培训课程、注册公用设备工程师培训课程、消防工程师培训课程、建造师培训课程，空调维护与保养培训课程、电工证培训课程。参建企业把资源库平台纳入职工继续教育、技能提升培训系统，学习频度高。	/	
建设目标：					
一级指标	二级指标	三级指标	目标值	完成情况	尚未实施的举措和未完成目标 (分条列举)

1. 产出指标	1.1 数量 指标	*1.1.1 素材资源数量	10000	13811	/
		1.1.1.1 视频类素材资源(个)	4800	5635	/
		1.1.1.2 动画类素材资源(个)	1100	1113	/
		1.1.1.3 虚拟仿真类素材资源(个)	80	185	/
		1.1.1.4 微课类素材资源(个)	1200	1354	/
		1.1.1.5 其它非文本类素材资源(个)	4000	5524	/
		*1.1.2 系统化课程数量	35	53	/
		1.1.2.1 专业核心课程数量(门)	6	12	/
		1.1.2.2 社会培训课程数量(门)	19	19	/
		1.1.2.3 对接专业的创新创业课程数量(门)	10	10	/
	1.2 质量 指标	1.2.1 素材资源质量	——	——	——
		1.2.1.1 原创资源占比(%)	85%	86.55%	/
		1.2.1.2 视频类素材资源占比(%)	45%	45.21%	/
		1.2.1.3 动画类素材资源占比(%)	10%	10.10%	/
		1.2.1.4 虚拟仿真类素材资源占比(%)	6%	6.07%	/
		1.2.1.5 微课类素材资源占比(%)	12%	12.1%	/
		1.2.1.6 其它非文本类素材资源占比(%)	51%	57%	/
		1.2.1.7 活跃资源占比(%)	85%	100%	/
		1.2.2 系统化课程质量	——	——	——
		1.2.2.1 课程结构化	100%	100%	/
1.2.2.2 课程系统性	100%	100%	/		
1.2.2.3 课程可学性	100%	100%	/		
1.2.3 用户数量与活跃度	——	——	——		
1.2.3.1 学生用户数量(个)	5000	82324	/		
1.2.3.1.1 建设单位在校学生用户数量(个)	3000	24396	/		

		1.2.3.1.2 建设单位在校生活跃用户数量(个)	2850	21489	/
		1.2.3.1.3 建设单位在校生活跃用户占比 (%)	95%	95%	/
		1.2.3.2 教师用户数量(个)	300	3284	/
		1.2.3.2.1 建设单位教师用户数量(个)	200	558	/
		1.2.3.2.2 建设单位教师活跃用户数量(个)	200	527	/
		1.2.3.2.3 建设单位教师活跃用户占比 (%)	100%	100%	/
		1.2.4 特色与创新	——	——	——
		1.2.4.1 (资源更新方面) 每学年更新不活跃资源 (%)	95%	95%	/
		1.2.4.2 (推广应用方面) 每学年用户增加率 (%)	100%	100%	/
		1.2.4.3 (管理与服务方面) 每年管理机制修订率 (%)	30%	30%	/
	1.3 时效 指标	1.3.1 建设情况	——	——	——
		1.3.1.1 任务及时完成度 (%)	100%	100%	/
		1.3.2 应用情况	——	——	——
		1.3.2.1 建设单位在校学生用户占比 (%)	98%	98%	/
		1.3.2.2 建设单位教师用户占比 (%)	100%	100%	/
		1.3.3 预算执行	——	——	——
		1.3.3.1 收入预算执行率 (%)	100%	103.26%	/
		1.3.3.2 支出预算执行率 (%)	100%	100%	/
	1.4 成本 指标	1.4.1 项目建设总成本(万元)	700(按申报书“绩效目标”)	722.8203	/
		1.4.1.1 咨询及调研论证费用(万元)	30	30	/
		1.4.1.2 不能直接列入限定用途的其他费用(万元)	20	20	/
		1.4.2 单位成本	——	——	——
		1.4.2.1 课程开发单位成本(万元)	40	40	/

		1.4.2.2 资源更新单位成本（万元）	3	3	/
2. 效益指标	2.1 社会效益指标	2.1.1 资源库院校使用覆盖面（%）	85%	85%	/
		2.1.2.社会学习者用户数量(个)	500	2245	/
		2.1.2.1.社会学习者活跃用户数量(个)	400	2082	/
		2.1.2.2 使用资源库培训社会人员的单位数量（个）	10	23	/
		2.1.2.3 资源库服务创新创业成功案例的数量（个）	10	10	/
	2.2 可持续影响	2.2.1 资源库建设（更新）及应用激励与约束机制	——	——	——
		2.2.1.1 教师参与建设（更新）与应用机制	4	4	/
		2.2.1.2 学生自主学习机制	2	2	/
		2.2.2 带动校级专业教学资源库建设情况	——	——	——
		2.2.2.1 第一主持单位校级资源库覆盖面（%）	60%	60%	/
		2.2.2.2.联合主持单位校级资源库覆盖面（%）	35%	35%	/
3. 满意度指标	3.1 服务对象满意度指标	3.1.1 在校生使用满意度（%）	98%	98%	/
		3.1.2 教师使用满意度（%）	98%	98%	/
		3.1.3 社会学习者使用满意度（%）	95%	95%	/

三、项目预期成果达成情况³

申报材料中所列预期成果 (分条列举)	现阶段已完成的建设成果 (分条列举)	尚未完成的预期成果 (分条列举)
1. 资源库建设平台	https://www.icve.com.cn/jzsbgcjs	无
2. 资源库成为指导专业建设、引领课程改革的服务平台	广东省中高衔接（中高职贯通培养）三二分段试点专业项目	无
	广东省四年制本科协同育人试点专业建设项目（“2+2”模式）	无
	广东省三二分段专升本应用型人才培 养 试点专业建设项目	无
	广东省高职院校高水平专业群	无
	广东省高职教育精品在线开放课程《建筑供配电与照明》	无
	“十二五”职业教育国家规划教材 高等职业教育土建类专业课程改革规划教材：《建筑设备安装工程施工组织与管理（第2版）》	无
	高等职业教育互联网+新形态一体化教材：《通风空调工程识图与施工》	无
	《工程成本会计》在线课程获得2020年国家级精品在线开放课程	无
	3. 资源库成为实现多元化学习、个性化成长的培训平台	广东省建筑设备工程技术专业大学生校外实践教学基地
广东省建筑智能化实训基地		无
2020-2021年建筑工人职业培训共计46236人日		无
2020年施工现场专业人员继续教育共计124人日		无
2020-2021年专升本自考		无

³ 本表可根据实际情况，自行添加行。

	相沟通培训共计 142350 人日	
	2020-2021 年专插本考前辅导培训共计 24144 人日	无
	2020-2021 年现役军人建筑工种职业技能培训共计 76 人日	无
	2020 年创业培训 (SYB 项目) 共计 1500 人日	无
	2020 年化州市教育系统基建与财务管理业务培训班共计 555 人日	无
	2020-2021 年 1+X 证书培训共计 13936 人日	无
	2020 年全国建筑装配式师资培训班共计 150 人日	无
	2020 年广东省装配建筑施工员全国技能竞赛代表队开展赛前培训共计 35 人日	无
	广东省 2021 年“强师工程”中小学幼儿园 (含中职、特教) 教师、校 (园) 长省级培训项目青年教师企业实践专项研修共计 588 人日	无
	2021 年广东省创新创业培训项目共计 476 人日	无
	第四届全国装配式建筑职业技能竞赛-广东省建筑信息模型技术员学生组选拔赛 BIM 深化设计赛项三等奖	无
4. 资源库成为信息化教学实施、大数据教学管理的工具平台	2021 年广东省职业院校技能大赛教学能力比赛二等奖	无
	2021 年省继续教育质量提升工程项目-基于建筑设备工程专业教学资源库的终身教育学分银行实践应用	无
	《职教服务“一带一路”, 基于鲁班学院的境外本土	无

	技术技能人才培养创新与实践》获广东省教育教学成果二等奖	
	第七届中国国际“互联网+”大学生创新创业大赛广东省分赛产业命题赛道决赛，金奖，	无
	《“学做融创”岭南建筑文化传承模式研究与实践》获得2021年广东省教育教学成果奖(职业教育)二等奖。	无
	《现代学徒制“三融合、一贯通、三进阶”建筑类人才培养路径创新与实践》获得2021年广东省教育教学成果奖(职业教育)二等奖	无
	2021-2022年度广东省职业院校学生专业技能大赛(高职组)电子产品设计及制作赛项一等奖	无
	2021-2022年度广东省职业院校学生专业技能大赛(高职组)“嵌入式技术应用”赛项一等奖	无
	2021-2022年度广东省职业院校学生专业技能大赛(高职组)“物联网技术应用”赛项二等奖	无
	2021-2022年度广东省职业院校学生专业技能大赛(高职组)“机器视觉系统应用”赛项三等奖	无
5. 资源库成为提升青年素质培养、培养工匠精神的孵化平台	“南粤优秀教育工作者”张志。	无
	“南粤优秀教师”张文英。	无
6. 资源库成为新技术普及宣传、动态资源升级的终身教育平台	起草广东省暖通空调协会《中央空调维修保养规范》、《中央空调维修保养机构能力等级》标准。	无
7. 资源库成为加强国际交流、促进办学合作的沟	广东省“一带一路”职业教育联盟副秘书长-陈光	无

通平台	荣（聘期为： 2017.9.21-2022.9.20）	
	2020年赞比亚职业培训 共计2160人日	无
<p>（项目主要成果目录，需提供实证或佐证材料，材料另附）</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 利用智慧职教平台搭建了资源库，网址：https://www.icve.com.cn/jzsbgcjs，主页资源库截图。 2. 广东省中高职衔接（中高职贯通培养）三二分段试点专业项目（省厅发文）。 3. 广东省四年制本科协同育人试点专业建设项目（“2+2”模式）（省厅发文）。 4. 广东省三二分段专升本应用型人才培养试点专业建设项目（省厅发文）。 5. 省级建筑设备工程技术专业大学生校外实践教学基地（省厅发文）。 6. 省级建筑智能化实训基地（省厅发文）。 7. 省级高职院校高水平专业群（省厅发文）。 8. 2021年省继续教育质量提升工程项目-基于建筑设备工程技术专业教学资源库的终身教育学分银行实践应用（省厅发文）。 9. 省高职教育精品在线开放课程《建筑供配电与照明》（省厅发文）。 10. 2021年广东省职业院校技能大赛教学能力比赛二等奖（证书） 11. 《建筑设备安装工程施工组织与管理（第2版）》电子教材封面截图。 112. 《通风空调工程识图与施工》电子教材封面截图。 13. 《职教服务“一带一路”，基于鲁班学院的境外本土技术技能人才培养创新与实践》获广东省教育教学成果二等奖证书。 14. 2020-2021年对外培训情况统计。 15. 1+X证书比赛获奖证书。 16. 第七届中国国际“互联网+”大学生创新创业大赛广东省分赛产业命题赛道决赛，金奖，证书。 17. 《工程成本会计》在线课程获得2020年国家精品在线开放课程。 18. 《“学做融创”岭南建筑文化传承模式研究与实践》获得2021年广东省教育教学成果奖（职业教育）二等奖。 		

19. 《现代学徒制“三融合、一贯通、三进阶”建筑类人才培养路径创新与实践》获得 2021 年广东省教育教学成果奖（职业教育）二等奖。
20. 2021-2022 年度广东省职业院校学生专业技能大赛(高职组)“电子产品设计及制作”赛项一等奖。
21. 2021-2022 年度广东省职业院校学生专业技能大赛（高职组）“嵌入式技术应用”赛项一等奖
22. 2021-2022 年度广东省职业院校学生专业技能大赛（高职组）“物联网技术应用”赛项二等奖
23. 2021-2022 年度广东省职业院校学生专业技能大赛（高职组）“机器视觉系统应用”赛项三等奖
24. “南粤优秀教育工作者” 张志。
25. “南粤优秀教师” 张文英。
26. 起草广东省暖通空调协会《中央空调维修保养规范》、《中央空调维修保养机构能力等级》标准。
27. 广东省“一带一路”职业教育联盟副秘书长-陈光荣。

四、项目建设水平

（包括：项目建设质量、成果应用情况、在全省的示范点和推广情况等）

（一）项目建设质量

在“立足学历教育，辐射社会培训，服务自主学习，满足个性化需求”思想指导下，建筑设备工程技术专业资源库以“立德树人”为根本任务，以“为党育人、为国育才”为目标，推进信息技术与职业教育深度融合，培养建筑设备工程产业高端技术技能人才。

1. 资源库架构设计科学合理，课程和资源体系完备。

本资源库建设团队由 20 多家学校、企业、行业协会校行企组建联盟，任务分工明确。坚持以用户需求为导向，结合专业特点，架构为“一馆、一云、六中心”，“一馆”为建筑设备特色馆；“一云”包括云课堂、云工坊、交互训教和线上实训；“六中心”包括专业中心、课程中心、微课中心、培训中心、拓展服务中心，素材中心。建成的开放共享的建筑设备工程技术专业教学资源库、云端智慧课堂，实现教学设计、教学方法及先进教育教学理念的共享；支持线上学习、自主学习、移动学习，充分满足教师、学生、企业用户和社会学习者需求。

课程中心建设，始终坚持由参建单位联合制定的专业人才培养方案，专业人才培养方案对接职业标准、技术标准和专业教学标准，适应“互联网+职业教育”发展需求，体现信息化特征。创建了建筑设备工程技术专业“四线并行、职业能力递进”特色课程体系，开发了《建筑电气工程》等二十五门核心课程和以建筑设备安装设计、施工、运维核心岗位职业通用能力为核心的《创新创业》《建筑设备工程概论》《安全教育》三门共享课程，重组个性化课程 30 余门，配合资源库建设与应用，开发了具有“互联网+”资源库特色的教材十本。项目建设团队致力于“互联网+”资源库在日常教学中应用、推广和资源库建设机制的探索，并初步形成了资源库应用的学习成果认证、积累和转换机制，实现了资源的充分利用和有效共享。

2. 资源库资源丰富多样、质量高，覆盖面广，实现资源冗余。

资源库建设过程中坚持用户需求导向，充分考虑建筑设备安装行业不同岗位、不同层次学习者和使用者的需求。利用高等教育出版社先进的信息化平台，以建筑设备工程技术专业学习者为中心，满足四类用户同时在线的共享开放、互

动冰，建成在校学生自主学习平台、教师课程搭建平台、企业员工培训平台、社会人员认知平台。基本资源涵盖专业课程标准规定的内容、覆盖专业的基本知识点和技能点。不仅针对教师和学生构建课程资源、专业资源等学校教学所需资源，同时考虑建筑设备行业从业人员和部分对建筑设备行业有兴趣的社会学习者的需求，构建行业院企《注册公用设备师》《电工培训》等资源，满足用户需求。按照专业设置与产业需求、课程内容与职业标准、教学过程与生产过程对接的原则进行资源整合，既保证课程的完整性，同时兼顾行业发展最新要求和进展。库内资源有视频、动画、PPT、微课、文本等丰富多样类型，文本型演示文稿、图形（图像）类和文本类资源数量占比小于 50%。

建立有资源建设和应用的质量要求的相关标准文件，并通过各子项目组成员、项目负责人、各学科专职审核专家、学校教育技术专家四级审核实现资源高质量。制作完成资源 13811 个，库内资源数量大幅度超出库内提供课程所调用的资源，实现资源冗余。原创资源高达 84%，实现资源的高质量和自主化。

3. 专业核心课均实现三段式线上线下教学，促进教学信息化的实施。

建筑设备工程技术专业资源库，标准化课程覆盖全部专业核心课。在线资源具有教学设计、教学实施、过程记录、教学评价、自主学习等模块，涵盖所有教学活动功能，充分调动了学习者和使用者的使用积极性。依托资源库创新实践“课前自学—课堂内化—课后拓展”三段式教学组织形式，有效推动线上线下混合教学、研讨式学习等教学方法在建筑设备工程技术专业教学中的运用与创新，使用资源库进行专业教学的学时数占专业课总学时的比例达 60%以上，促进教师与学生之间的交流合作，提升教育教学效果。资源库提供给在校海量自主学习资源，学生可以不受时间、地域等条件制约，在教师引导下对课堂内容进行拓展，在不断自主学习的过程中提高主动获取信息能力。资源库全方位融入专业教学过程中，必然成为教师信息化教学与学生个性化学习的重要支撑。

4. 教学环节搭建完整，移动端功能完备，实现人人可学、时时可学、处处可学。

资源库提供给在校海量自主学习资源，教学环节搭建完整，涵盖了教学设计、教学管理、教学实施、教学过程记录、教学评价等各个环节。课程内容按项目组织，每个知识点和技能点对应视频动画、案例、PPT 等大量丰富资源，并按知识点设置题库，灵活组题。课程实施中可使用 APP 端，完成课前、课中、课后

的讨论、预习、签到、小组、头脑风暴、测验、提问、作业、考试、评价、总结等，学生可以不受时间、地域等条件制约，在教师引导下对课堂内容进行拓展，在不断自主学习的过程中提高主动获取信息能力。满足人人学、时时学、处处学，创造了教师善教、学生乐学、从业者在线充电的新环境。

5. 虚实相济打造特色性和前瞻性拓展资源，与产业发展共振满足用户需求。

随着科学和工业技术的发展，带来建筑设备安装产业技术和信息化发展，教学资源库积极服务建筑设备工程技术产业发展和建筑信息化的要求，收集了建筑设备行业国内外政策法规、最新发展资讯、施工企业信息、行企业具体案例等内容，方便用户高效便捷地了解高等职业教育、建筑设备行业发展趋势，开发培训中心、微课中心，系统与个性化学习模块、创新创业模块和重点技能（典型工作任务）模块，满足不同用户的个性需求。针对建筑设备技术有较强的复杂性，在资源库建设中，充分运用仿真，并开发云设计室、云项目部、云造价咨询事物所、云物业公司，并以交互训教方式，将技能训练环节枯燥的知识和技能变得生动易学。虚拟仿真和交互训教资源既解决了教师课堂上重复演示的问题，还方便了学生的学习，提高了学习兴趣。学生有针对性地选择自己薄弱的或感兴趣的内容反复实践，强化学习，及早与岗位工作接轨。

6. 量身打造培训中心资源，服务建筑设备安装工程行业企业。

资源库培训中心子库，收录了 1+X 证书和职业技能培训内容。1+X 证书培训体现建筑设备工程新技术设置 BIM 培训内容。职业技能培训设置培训课程模块（包括安全教育、全国 BIM 等级考试、造价工程师、二级建造师、消防工程师、注册公用设备工程师给排水专业暖通专业，电工证培训）、注册电气工程师培训、空调维护与保养培训。丰富的资源，可满足建筑设备行业企业对一线工作人员、新入职员工根据岗位实际选择相关内容进行培训的需求，具有较强的行业推广性。随着信息化技术的全面普及和应用，人们习惯利用碎片化时间进行兴趣领域知识的学习，为适应“互联网+”时代碎片化学习的新需求。运用本项目成果，近年来为几十家企业提供咨询和设计服务；开展高校教师绿色节能技术等专业培训，为企业开展技术技能鉴定等培训，提高企业员工技术技能水平；同时开展学生 1+X 等职业资格证书培训与考试，应届毕业生获取高级以上职业资格证书的获取率 90%。充分发挥社会服务职能，为提高部队军人职业技能，与桂林联勤保障中心军事设施建设处合作，共同开展优秀专业士兵技能培训鉴定工作，完成了《电

工》初级工、中级工、高级工的培训鉴定，《水暖工》初级工的培训鉴定，《通风空调工》初级、中级和高级的培训鉴定，取得非常好的社会效益。

7. 主动服务“一带一路”，双语资源落地非洲。

我院被教育部确定为职业教育服务“一带一路”建设首批高校，与中国有色金属矿业集团共同在赞比亚开展职业教育与培训项目，是我国在赞比亚的首家高等职业院校，中国-赞比亚建筑工程学院（Sino-Zambia Vocational College of Science and Technology）（中赞职院）的二级学院建筑工程学院（又称鲁班学院）的举办院校。

建筑设备工程技术专业教学资源库，主动服务国家“一带一路”建设，建设 The Training Class of Welding Workers in NFCA、The Training Class of Computer in NFCA、The Training Class of Professional Chinese、Ventilation and Air-Conditioning 等双语资源，在赞比亚开展学历教育和焊工、计算机技能培训，达数百人次，研究国际通用标准，紧贴赞比亚及南部非洲国家建筑产业发展需求，相关工作得到教育部、中国有色金属矿业集团的表扬，今后将在“一带一路”沿线国家复制推广。

8. 更新机制，保障资源库的不断完善。

为鼓励专业教师投入更多的精力和热情参与资源库的建设与推广工作。项目主持院校和参建单位出台了相关的管理办法和奖励措施。例如在教师职称评聘、考核评价方面出台了相关的制度和管理办法。项目建设团队将更新计划纳入日常工作进程并加以落实，以建设任务的形式要求新建资源比例不低于 10%，并定期进行检查与验收。资源库项目建设团队将不断探索和创新资源库运行更新机制。经过近半年的推广与使用，建筑设备工程技术专业教学资源库已建设发展成为资源丰富、技术一流、国内领先，融教学、培训、就业指导、终身学习于一体的资源库。吸引更多用户加入到资源库应用中的同时，也为企业提供了宣传自己与接触客户的机会，提供了潜在的市场机会，也为企业开拓其他市场提供了便利。资源库在建设过程中，初步形成了与企业互惠共生的长效更新建设机制。

（二）成果应用情况

通过服务区域经济发展“动专业”、适应社会 and 市场需求“变方向”、围绕企业人才需要“调目标”、跟着产业结构调整升级“走出去”，以“建筑设备工程技术专业教学资源库”为引领，创新探索“格物致知 学做融创”职业教育专

业教学资源库建设，增强职业教育的信息化水平，为建筑设备类专业人才培养质量不断提升发挥重要作用。

项目建设期内总注册用户数 89414 位，共有 2900 多所院校访问，课程学习高达 4724014，素材资源 13811 个，原创资源占比达 84%。活跃资源占比达 100%，被标准化课程引用资源高达 77%。题库试题 8604 条。

教师授课、在线答疑及学生学习交流活跃，从日志类型分布数据看出，资源素材模块 92277，考试模块 41614，课程模块 16832，资源建设 31045，课堂互动 433731，浏览资源 120851，课程学习高达 4724014，满意度非常高。

1. 促进校企深度融合，提高服务针对性

专业教学资源库建设是推动专业教育教学改革、提高人才培养质量的一个重要抓手，也是国家职业教育改革的一项重要举措。“职业教育专业教学资源库建设工作指南”中提出资源库要坚持服务型、公益性、开放性、共享性，其服务对象从职业学校教师、学生扩大到企业职工和社会学习者。在《国家职业教育改革实施方案》、《粤港澳大湾区发展规划纲要》和深圳建设中国特色社会主义先行示范区综合改革试点实施方案(2020-2025年)》等政策指导引领下，学校与宁波职业技术学院、内蒙古建筑职业技术学院等兄弟院校，广东省工业设备安装有限公司、中国建设教育协会、深圳松大科技有限公司等产业上下游单位深度合作，突破资源库顶层设计的瓶颈，按照高职院校“专业·课程·任务”与行业企业“职业·岗位·技能”3个维度，以企业的岗位标准、职业技能等级标准为依据，以“教”“学”“培”为主线，搭建学生培育与企业技能培训并举、学历证书与职业技能等级证书并行、教师竞赛与学生竞赛并重的“育训双主体，教培二合一”的资源体系；面向行业企业，利用资源库平台可为其提供“联盟制·定制式”服务，打造“育训结合、资源共享、多方联动、互利共赢”的社会服务平台，形成“校企合作 协同培训”特色品牌；面向国际输出专业优质资源，搭建教育“建筑行业走出去”新路径，积极服务“一带一路”倡议。2019年-2022年共为企业培训员工 4500 人次（对退役军人培训 42 人次）；2019 年建筑设备工程技术专业被认定为国家骨干专业；2020 年建筑设备工程技术专业一类品牌专业验收；2021 年建筑设备工程技术专业被遴选为广东省高水平专业群；2022 年《“学做融创”岭南建筑文化传承模式探索与实践》荣获广东省教学成果二等奖。

2. 岗课融通，提高课程实用性

资源库建设是《国家职业教育改革实施方案》的要求，也是国家职业教育改革的重要内容。广东建设职业技术学院围绕国家和战略性新兴产业与支柱产业，服务产业高端和高端产业，聚焦技术技能人才紧缺的职业领域，按照“国家急需、全国一流、面向专业”的总体要求，持续深化职业教育人才培养模式改革，把行业企业需求和职业标准转化为教育教学目标和行动，实现专业与产业、职业岗位对接，专业课程内容与职业标准对接，教学过程与生产过程对接。以建筑设备工程技术专业教学资源库建设为抓手，立足岗位建课程，将职业标准融入到课程标准、课程内容的设计和 implement 中，将岗位的核心技能化整为零分解到课程教学中，利用专业建设固有的逻辑体系和多学科整合的优势，通过对课程的赋能增值，带动教育理念、教学方法和学习方式变革，丰富和完善课程内涵，实现岗课双向融通，提高课程有用性以适应产业转型升级对职业标准提出的新要求，满足“育训结合”使用要求。通过资源库课程建设工作，教师充分吸收行业新技术、新工艺、新标准，将其融入课程开发和课堂教学实践，课程中引入新的产业标准也将引领学生技能提升。2021年《工程成本会计》课程认定为国家精品课程；2022年《建筑照明设计》荣获省级精品课程；出版了“十二五”职业教育国家规划教材 高等职业教育土建类专业课程改革规划教材《建筑设备安装工程施工组织与管理（第2版）》、高等职业教育互联网+新形态一体化教材《通风空调工程识图与施工》等教材。

3. 赛证融合，提升师生综合力

坚持德技并修、师生并重、培养并行，为每名师生铺就个性成长之路。把职业技能等级证书和职业技能竞赛融入课堂教学、技能培养、实习实训等环节，一体化设计培养体系，推动培养目标、课程体系、教学内容、考核方式等衔接贯通，促进证书与竞赛的有机融合，推动“岗课赛证”相互融通，提高教育的实效性。广东建设职业技术学院先后成为电气设备安装等级证书、BIM相关证书试点院校，为把好学校“1+X”证书培养质量关，引入行业龙头企业在专业人才培养和评价方面的成熟标准，结合自身实际，联合举办了学生技能竞赛、教师技能比赛。通过学生技能竞赛，增强学生岗位技能、职业素养和岗位认知；通过教师技能比赛，加强教师在现代教育理念、方法和技术手段方面与学科教学实践有机融合，并鼓励教师结合课程特色联合企业开发虚拟仿真动画教学软件，革新课堂教学手段，提高现代教育技术在教育教学过程中的应用水平，推动学校教育信息化的发

展。通过职业技能等级证书、竞赛平台双发力，充实改造提升相应课程，赋之以“术”，教之以“道”，有效培养了师生的劳模精神、劳动精神、工匠精神，引导师生德技双修、精进技艺、全面发展，提升自身综合力。黄日财老师 2019 年被评选“全国技术能手”，2021 年被认定为广州市高级技术人才；2022 年参加广东省职业院校技能大赛（高职组）“电子产品设计及制作”赛项荣获赛一等奖；2021 年参加广东省职业院校学生技能大赛“全矩阵数字内容制作及运营技术”赛项荣获二等奖。2021 年刘光辉老师指导学生参加第七届中国国际“互联网+”大学生创新创业大赛广东省分赛，荣获金奖；2021 年黄修力老师年参加广东省教学能力大赛荣获二等。

4. 一带一路，提升品牌影响力

随着“一带一路”倡议的稳步推进，中国已成为非洲最大的经济合作伙伴，中国投资极大促进了非洲的基础性建设和经济发展。在“一带一路”沿线国家赞比亚，广东建设职业技术学院与国内 8 所职业学院协同中国企业共建中赞职业技术学院。其中，广东建设职业技术学院筹建的中赞职业技术学院二级学院建筑工程学院——鲁班学院，为中国驻赞比亚企业的发展提供建筑业本土化人才保障，通过校企合作共建教学机构、教学实训设施，在当地招收学员，开办了 17 期焊工、计算机等技能班及建筑设备工程技术学历班，培训学员 300 多人。建筑设备工程技术专业资源库在建设过程中开发“双语”教学及培训资源包，为国际化人才培养提供优质专业资源，先后开发了《Ventilation and Air-Conditioning》、《The Training Class of Computer in NFCA》、《The Training Class of Welding workers in NFCA》、《The Training Class of Professional Chinese》、《The Training Class of Scaffold workers in CCS》等英文课程，并向海外输出版权；输出建筑设备工程技术专业、建筑智能化工程技术专业、建筑电气工程技术专业等 3 个专业的专业标准、实训室建设标准和人才培养标准。为非洲建筑业职业教育提供了“广建方案”，为中国建筑职业教育体系的有效输出提供了支撑与保证。2019 年《职教服务“一带一路”，基于鲁班学院的境外本土技术技能人才培养创新与实践》荣获广东省教学成果二等奖。

（三）在全省的示范点和推广情况

建筑设备工程技术专业教学资源库，是全省建筑设备类唯一资源库，并立项为国家专业教学资源库建设项目。资源库依托的核心专业建筑设备工程技术专

业，是广东省示范专业、一类品牌专业、教育部骨干专业，专业教学资源库融合专业建设多年成果，示范作用突出。本资源库构建的“互联网+课堂”“互联网+实训”“互联网+大赛”“互联网+培训”的复合教学模式，建立了课堂教学、实训教学、交互式数字教材学习及课余学习四个主要职教教学场景，形成了立体化多维度学习环境，特色鲜明，不仅在全省相关院校中使用，而且遍布全国东西南北中很多院校使用，示范性强，影响力大，辐射带动参与建设中高职院校其他专业教学改革。

1. 开展资源库建设和使用培训加速推进资源库应用

为了加速推广资源库，主持院校邀请了高等教育出版社广东教学服务中心副主任林群生做了《基于智慧职教平台的课程建设及应用培训》的讲座，对开展智慧职教教学资源库平台和职教云平台的使用、课程资源建设等给出了专业的建议和培训。同时主持单位广东建设职业技术学院在2018年上半年就开始对本校2017级、2018级学生组织了课程使用培训，保证学生能够熟知资源库学习平台使用。

2. 通过主持院校召开专题会议稳步推进资源库应用

建筑设备工程技术专业资源库坚持边建边用原则，在项目立项后，主持单位广东建设职业技术学院召开资源库推广应用专题会议，会议邀请了全国几十所职业院校数百名院系领导、专业才是、知名专家、企业人员参加。资源库项目负责人就资源库的推广应用布置任务，签署任务书。会议对资源建设过程中的课程资源建设情况、使用情况、优秀成果进行展示，并对共性问题进行广泛的座谈与交流，推动了资源库的建设与使用，同时也加强了企业与院校之间的交流与合作，有力地推动了建筑设备工程技术专业教学资源库的应用与推广。

3. 行业协会、全国现代学徒制工作专家委员会助力推广应用。

从建筑设备工程技术专业教学资源库项目立项、到组建应用与推广团队，再到资源的建设，依托了教育部现代学徒制工作专家指导委员会、中国建设教育协会和广东省建设教育协会等平台。资源库的推广应用同样借助行业协会及全国现代学徒制工作专家委员会，向全国范围内的职业院校推广应用。近两年来，学生总数81854人，教师总数3524人，企业用户和社会学习者所在单位总个数1815个，尤其是现代学徒制的学徒在企业学习期间，可在线上进行随时、随地的学习，保证其学习与工作同步，并获得广大师生的一致好评。。

3. 疫情期间通过线上会议深入推广应用

疫情期间，面对外出推广应用受限的情况，资源库参建院校定期召开线上会议，总结资源库推广应用的经验，进行应用推广经验交流，研讨推广应用新举措，如持续优化资源库的资源，提高资源质量；加大线上实训、交互训教等模块的建设，增强互动性和趣味性等。措施得力，保障了疫情期间正常开展教学，实现“停课不停教、停课不停学”的目标。疫情期间，共服务各类用户 5 万余人，其中宁波职业技术学院、内蒙古建筑职业技术学院、广西建设职业技术学院等兄弟院校将本资源库作为线上线下、翻转课堂、混合式教学的主要教学资源，受到了师生们的好评。

4. 在专业教学指导委员会召开的年会持续推广应用

资源库负责人受邀在广东省高职教育建筑与房地产类专业教学指导委员会召开的 2020 年年会上专门做了“建筑设备工程技术专业资源库”建设经验分享，在指导委员会的 2021 年度工作计划中将本资源库作为全省建筑类资源库建设示范点，并重点在广东工程职业技术学院、广州华商职业学院、广州城建职业学院等院校将推广使用，受到师生的高度肯定。

5. 各参建院校积极推广资源库

在主持院校的全面支持和引领下，充分发挥分布各地参建院校在其本地域的行业影响力，将资源库进一步应用推广。平台统计数据，目前，共有 2900 多所院校在应用资源库进行课程的应用和教学。资源库课程引用院校数量显著，资源库 18 门课程的推广引用院校具体情况如表所示。

序号	课程名称	引用院校数
1	建筑设备工程施工组织与管理	11
2	电气控制与 PLC 应用	9
3	建筑电气工程	20
4	电气消防技术	23
5	建筑设备安装计价	18
6	建筑给排水工程	30
7	通风与空调工程	27
8	建筑给排水施工技术	9
9	锅炉与锅炉房设备施工	5
10	电气施工技术	14
11	BIM 应用基础与设计实践	13

12	通风与空调系统施工	10
13	楼宇设备自动化系统	15
14	建筑设备工程概论	48
15	安全防范系统工程设计施工	1
16	安全教育	20
17	学生安全教育	7
18	建筑构造与识图	54

6. 创新校企资源库合新新模式长效推广应用。

建筑设备工程技术专业教学资源库与深圳维业等企业紧密合作，吸引企业资金投入和技术支持，为资源库的持续更新与建设提供资金和技术支持。建设团队内校企共同创建了资源库交互实训环境，企业投入硬件设备，提升了资源库使用效果和技术水平。校企签署协议，在企业员工培训的过程中利用资源库开展年度继续教育，为企业员工提供课程结业证书，作为企业员工培训的第三方考核结果，使得资源库的长期应用获得制度保障和稳定充足的学习者。

建筑设备工程技术专业教学资源库切实可行的推广应用举措，取得了显著的效果。截止5月20日，建筑设备工程技术专业教学资源库使用情况：全国高职院校校师生使用资源排名前10位学校如下表所示。

序号	学校名称	总人数	教师数			学生数		
			总人数	活跃数	活跃度	总人数	活跃数	活跃度
1	广东建设职业技术学院	15496	117	104	88.89%	14716	12242	83.19%
2	广东工程职业技术学院	2561	33	32	96.97%	2528	2033	80.42%
3	伊犁职业技术学院	2498	18	3	16.67%	2480	2480	100.00%
4	合肥信息技术职业学院	2183	4	3	75.00%	2179	1900	87.20%
5	四川建筑职业技术学院	2153	49	47	95.92%	2103	2001	95.15%
6	天津城市建设管理职业技术学院	1964	24	23	95.83%	1940	1859	95.82%
7	广西建设职业技术学院	1821	49	43	87.76%	1772	1760	99.32%

8	浙江建设职业技术学院	1755	31	29	93.55%	1720	1550	90.12%
9	内蒙古建筑职业技术学院	1430	27	26	96.30%	1397	1397	100.00%
10	宁波职业技术学院	940	184	182	98.91%	756	740	97.88%

五、项目经费落实和使用情况

申报时承诺的 项目建设总经费 (万元)	已到位 建设经费 (万元)	资金到位率 (%) ⁴	已支出 建设经费 (万元)	资金支出率 (%) ⁵
700	722.8203	103.26	722.8203	100

申报材料上的经费使用方案

本项目支出规划资金投入总额 700 万元，其中部本专项资金资金 0 万元，相关院校自筹资金 700 万元。支出规划用于素材制作 209 万元，企业案例收集制作 55 万元，课程开发 162 万元，特殊工具软件制作 193 万元，应用推广 33 万元，调研论证 26 万元，其他 22 万元。按照经济分类，相应咨询费、印刷费、差旅费、会议费、培训费、专用材料费、委托业务费、其他商品和服务支出、信息网络及软件购置更新等会计科目中归集与核算。

开支范围	资金来源		
	部本专项资金	院校自筹资金	资金投入总额
1. 素材制作	0	209	209
2. 企业案例收集制作	0	55	55
3. 课程开发	0	162	162
4. 特殊工具软件制作	0	193	193
5. 应用推广	0	33	33
6. 调研论证	0	26	26
7. 其他	0	22	22
合计	0	700	700

⁴ 资金到位率=已到位建设经费/申报时承诺的项目建设总经费。

⁵ 资金支出率=已支出建设经费/已到位建设经费

经费实际收支情况（请具体列出项目经费收入细目和项目支出细目）

截至 2021 年 12 月 31 日，建筑设备工程技术专业教学资源库建设资金到位 722.8203 万元，资金到位率 103.26%。项目支出 722.8203 万元，支出完成率 100%。具体情况如下表所示。

建筑设备工程技术专业教学资源库项目经费收入细目和项目支出细目表

经费收入细目				项目支出细目			
序号	资金名称来源 (来源)	年度	项目金额 (元)	序号	项目名称(用途)	年度	项目金额(元)
1	(2013)机电工程系/(GX121)内涵建设项目	2019	1,883,740.00	1	建筑设备工程技术专业教学资源库校内专用服务器	2019	49,000.00
2	(2013)机电工程系/(XP001)国家资源库建设	2020	2,760,496.00	2	建筑设备工程技术专业教学资源库职业导引视频制作	2019	43,990.00
3	(2013)机电工程学院/(124006)国家资源库建设_国家资源库建设	2021	2,583,967.00	3	建筑设备工程技术专业教学资源库平台网站改造	2019	97,450.00
—	—	—	—	4	广东建设职业技术学院建筑设备专业课程仿真教学系统及资源采购	2019	863,800.00
—	—	—	—	5	基于资源库应用的MOOC 实训全媒体资源建设项目	2019	829,500.00
—	—	—	—	6	广东建设职业技术学院虚拟仿真线上实训项目建设	2020	769,900.00
—	—	—	—	7	广东建设职业技术学院专业教学资源库工程咨询云工坊开发项目	2020	928,800.00
—	—	—	—	8	广东建设职业技术学院建筑设备工程技术专业教学资源库重点技能模块开发项目	2020	820,000.00
—	—	—	—	9	广东建设职业技术学院《建筑施工现场安全》视频微课建设项目	2020	94,946.00
—	—	—	—	10	广东建设职业技术学院《建筑设备工程概论》资源库建设项目	2020	97,450.00
—	—	—	—	11	广东建设职业技术学院	2020	49,400.00

					国家级专业教学资源库子课程《建筑构造与识图》数字资源建设项目		
—	—	—	—	12	建筑设备工程技术专业教学资源库工艺重点技能模块开发	2021	1,156,000.00
—	—	—	—	13	广东建设职业技术学院建筑设备工程技术专业教学资源库施工技能线上实训虚拟仿真模块开发	2021	1,139,967.00
—	—	—	—	14	广东建设职业技术学院建筑设备工程技术专业教学资源库网页及移动课件制作项目	2021	94,000.00
—	—	—	—	15	广东建设职业技术学院虚拟仿真线上实训系统升级项目	2021	97,500.00
—	—	—	—	16	广东建设职业技术学院建筑设备工程技术专业教学资源库动画资源更新与扩充项目	2021	96,500.00
合计			7,228,203.00	合计			7,228,203.00

(学校财务盖章):



2022年5月4日

六、项目后续建设规划（限 500 字以内）

（可以填写后续建设设想或应用推广计划等）

1. 通过元宇宙提升资源库信息化建设水平

元宇宙是整合多种新技术而产生的新型虚实相融的互联网应用和社会形态。元宇宙可为教师、学生、管理者等相关者创建数字身份，在虚拟世界中开拓正式或非正式的教学场所，并允许师生在虚拟的教学场所进行互动，通过网络教学空间营造一个虚拟教育世界，使得教师和学生可以在物理和虚拟世界同时获得现实和虚拟教学需求的满足。如：实景体验（虚拟教师进行实物展示和实操展示）、跨地区资源共享（跨越地理限制，学生共享教育资源，感知并传承前人实践经验）、云端教学场景（帮助解决残障人士教育问题）

2. 通过重构资源库课程体系满足企业和社会人员学习需求

资源库建设不仅要与学校教育的课程体系相一致，而且也要与职业培训体系的要求相一致，目前资源库开发的课程是在“高等职业学校专业教学标准”指导下开发的偏向于学校教育的课程体系，对于职业培训侧重不够。通过增加建设项目课程、任务课程、模块化课程等内容，重构建筑设备工程技术专业资源库课程体系，更加突出实践特点，既符合学校教育教学需要，又能够满足企业或社会学习者的学习需求。

七、项目负责人承诺

本人承诺本表内容真实无误、准确，不存在以下情况之一：1. 材料弄虚作假或存在违背学术道德情况；2. 无故不接受有关部门对项目实施情况的监督检查、绩效评价、审计和验收；3. 项目经费使用不符合有关财经法规和制度的规定或者有其他违反项目规定与管理办法的行为。

签名：



2022年5月4日

八、项目校内管理部门意见

本项目经校内管理部门审核确认，符合验收条件，同意推荐至省级验收。

部门盖章：



2022年5月22日