

附件

## 2018年广东省高职教育专业教学资源库建设项目任务书

院校名称 广东建设职业技术学院 (公章)

项目名称: 建筑设备工程技术专业教学资源库

项目负责人  (签章)

广东省教育厅 制

## 1. 项目基本情况

院校 基本 信息	法人 代表 信息	姓名	赵鹏飞	职务	校长	项目负 责人 信 息	姓名	赵鹏飞	部门及职务	校长
		电话	13824938188	E-mail	zpf@gdcvi.net		手机	13824938188	E-mail	zpf@gdcvi.net
	通信地址		广州市白云区广花二路 638 号						邮编	510440
项目建设 目标	<p><b>总体目标：</b>            目标 1：建设 6 门专业核心课程，课程应用率 100%；资源总计 10000 条，活跃率&gt;85%；            目标 2：建设重点技能训练（典型工作任务）80 个，系统及个性化学习课程 35 门；            目标 3：发展学生、教师、社会学习者用户总计不少于 6000 人，活跃用户率&gt;98%。</p> <p><b>具体目标：</b>            建筑设备工程技术专业教学资源库围绕“能学”、“辅教”的定位，满足国内发达地区与发展中地区建筑设备业阶梯化升级换代过程中对人才的需要，采取“产教协同、双创引领、课证融通、虚实相济”策略，依托“四条主线，五个环节”体系，构筑想学即能学的资源平台。具体目标如下：</p> <p>（1）选取“认材料、看设备、懂规范、知法规、能设计、会施工、晓造价、可管理”等辅教环节设置资源子库，精准对接岗位职业需求；            （2）选取“看微课、读理论、练仿真、强技能、乐双创”等导学活动设置资源子库，使学习者掌握基础知识、快速提升技能，满足学生、从业者终身学习的要求，推动构建学习型社会。            （3）将课程与证书考试相融通，参照行业标准，设置资格证考试子库，服务于建筑设备安装领域的实习生和从业者。            （4）以素材库、仿真训练、模拟设计为虚，以工程案例、创新创业项目为实，虚实结合，以“共建共享”理念带动教学方法、方式变革，探索校企成果转化、校企协同创新机制，推动企业转型升级。</p>									

项目建  
设内容  
及分年  
度建设  
计划

### 一、项目建设内容：

#### 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（图1）。使学习者“认材料、看设备、懂发展、能转型、敢创新、强能力”。

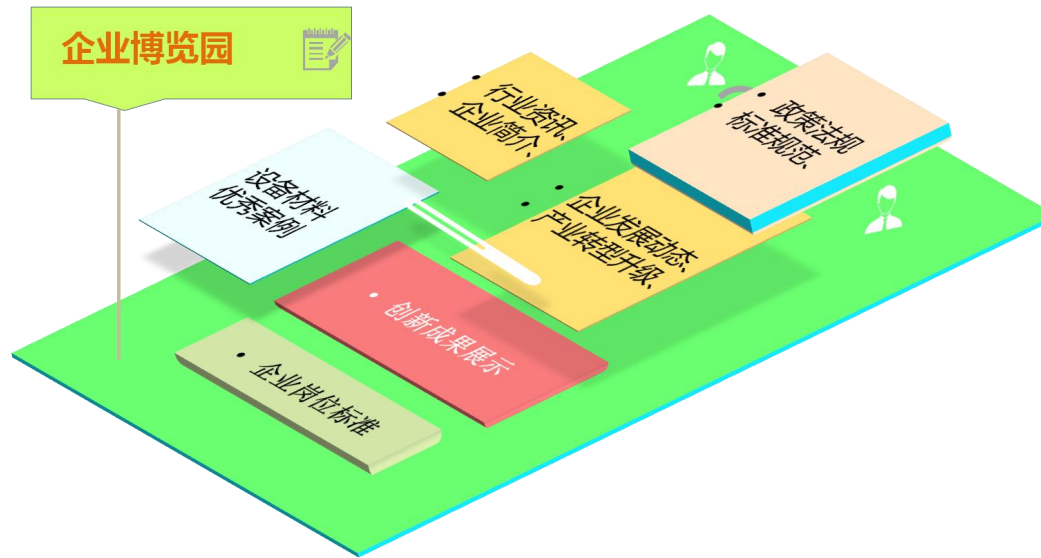


图1 建筑设备工程企业博览园

## 2. 教师和企业技术与专家联手打造课程中心。

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 13 门标准化课程，10 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（图 2）。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。

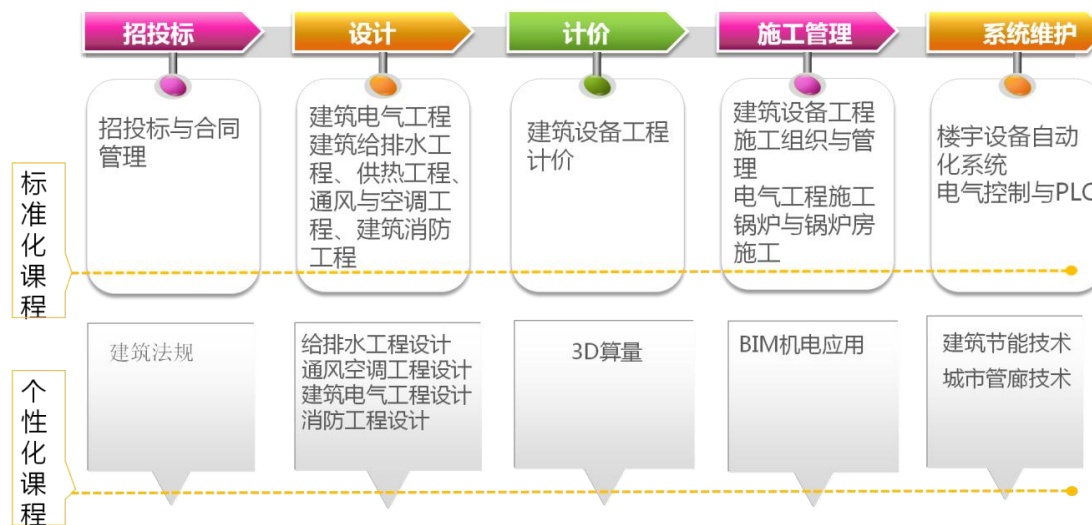


图 2 建筑设备工程技术课程中心

## 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。

为满足建筑设备工程技术专业学生在线自主学习和职业考证、教师开展专业教学、相关岗位技术人员提升业务能力、社会人员了解建筑设备专业知识等不同需求，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（图 3）。

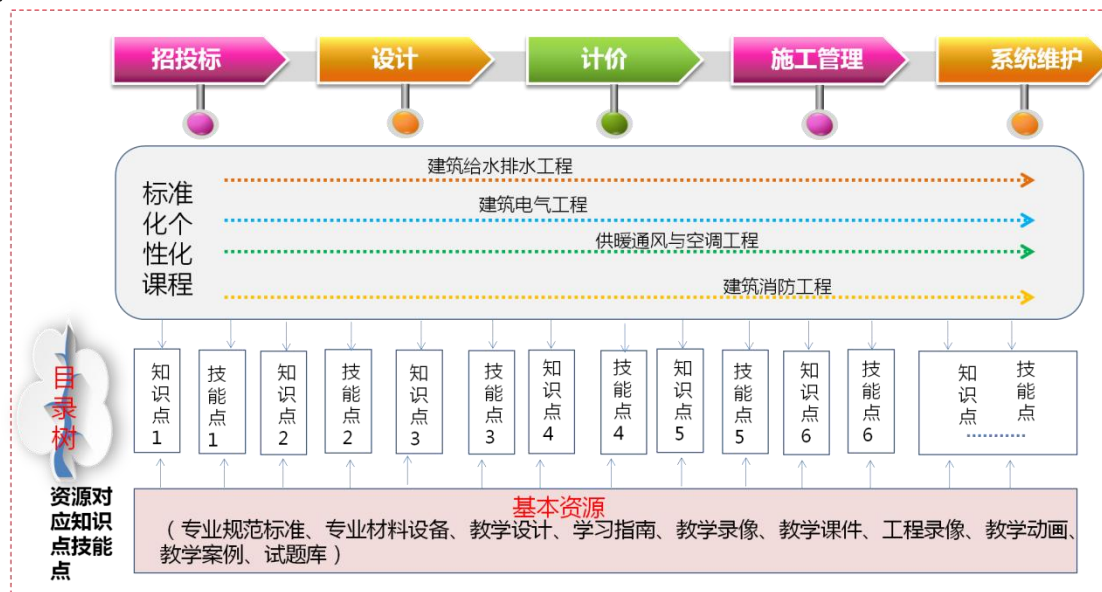


图 3 建筑设备工程技术资源库基本资源

#### 4. 虚实相济打造特色性和前瞻性拓展资源，服务产业发展和用户需求

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，建筑设备工程技术专业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，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（图 4）。

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。

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。

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、虚拟造价咨询事务所、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。

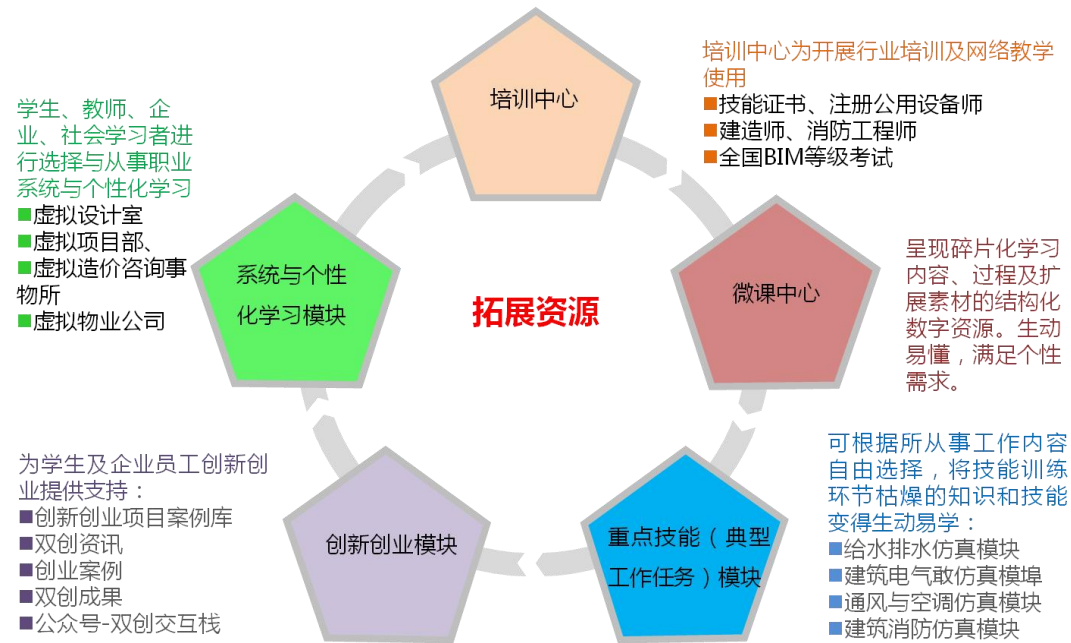


图 4 建筑设备工程技术资源库拓展资源

### 5. 颗粒化资源单体结构完整，资源属性标识全面

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（图 5）。

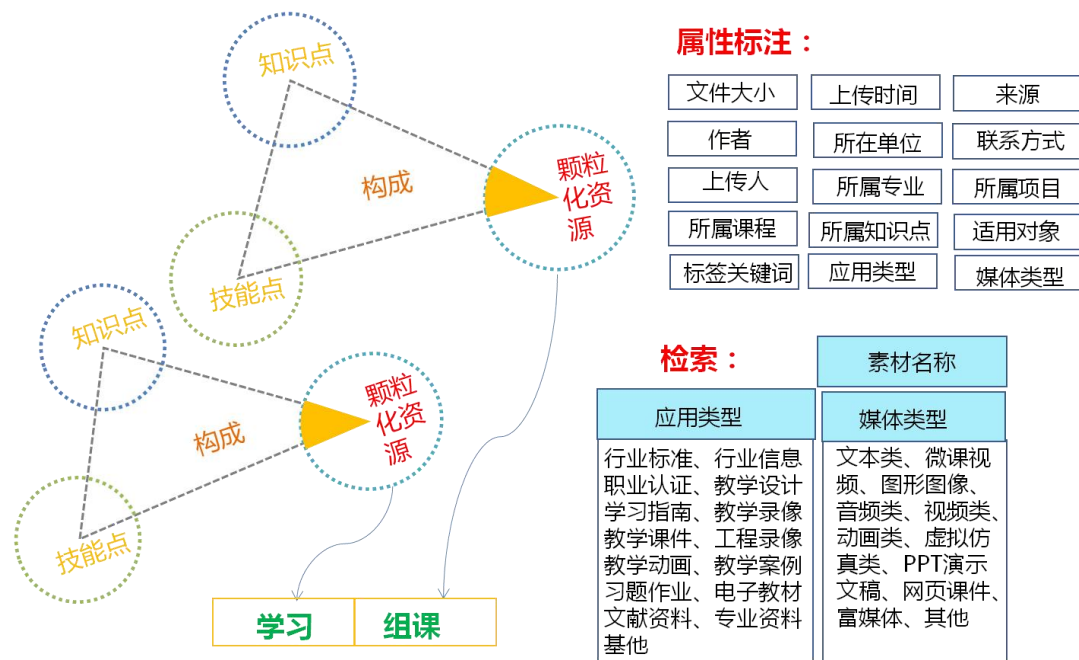


图 5 建筑设备工程技术资源库颗粒化资源

## 6. 搭建完整的教学环节平台

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（图 6-6）。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。

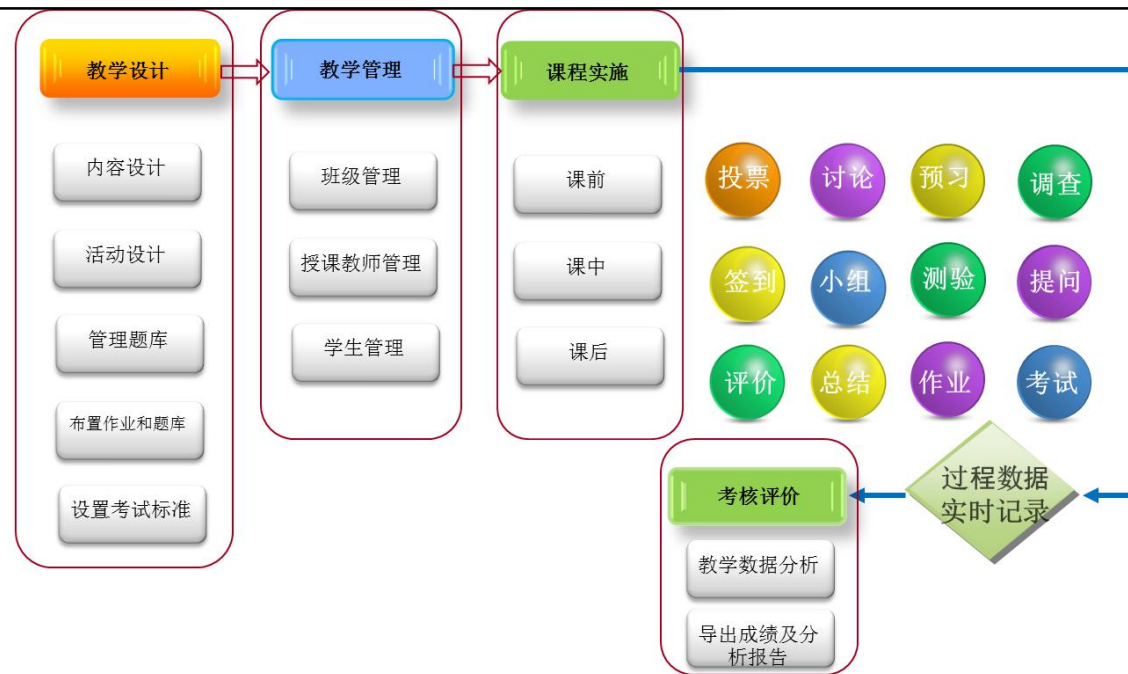


图6 教学全过程

### 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（图7）。



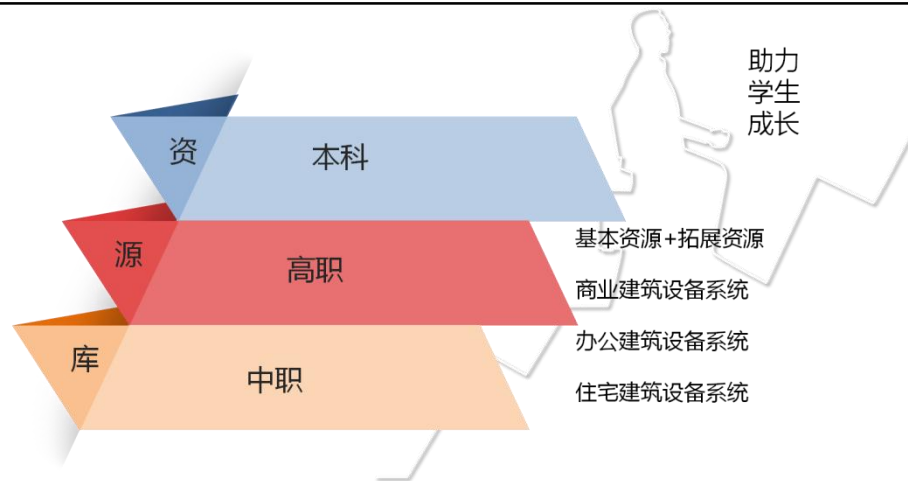


图7 中、高、本有机衔接多元立交资源

#### 8. 尊重知识产权，自主开发原创资源

资源库在资源建设和使用过程中，尊重知识产权，做到无任何知识产权争议，鼓励教师和企业技术人员开发原创资源，目前原创资源占总资源比例高达 78.41%，后续建设中原创资源比例将持续提升。

#### 9. 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（图8）。

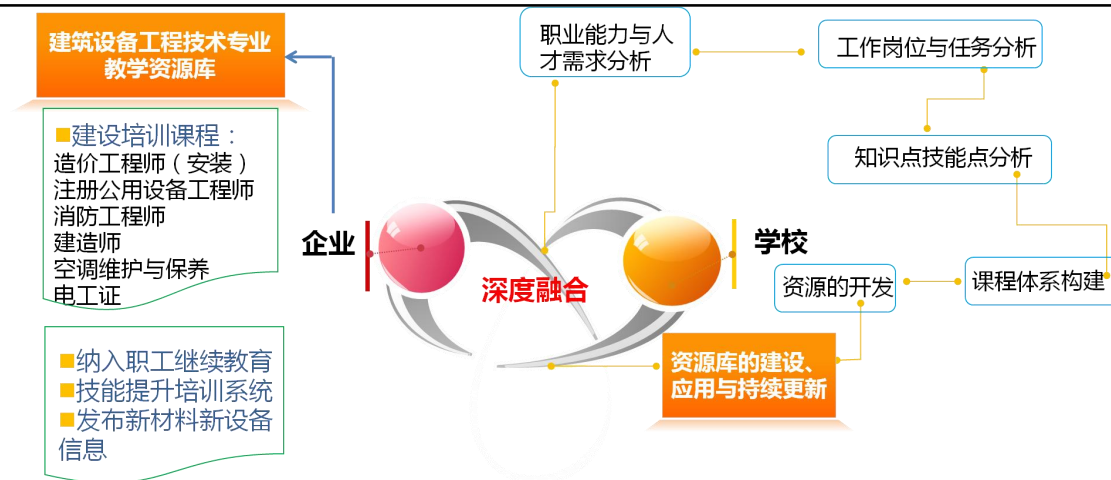


图8 校企融合，共建共享

## 二、分年度建设计划：

资源库建设主要分为筹备、规划与建设、集中建设、推广与完善、审核与验收与资源更新等六个阶段。

### 1 筹备阶段（2018. 4. 15 -2018. 5. 15）（已完成）

紧跟产业发展需要和行业应用需求，吸引教师、学生、企业及社会学习者参与建设研讨，并深入学校企业充分调研，汇总调研成果与交流研讨经验，系统分析，总结知识点、分解技术性指标，制定普适化人才培养方案开发规范、课程开发规范和核心课程资源，同时支持具有不同应用领域、区域背景、产业环境、教学环境的院校定制个性化的人才培养方案和课程教学资源，兼顾各领域的个性化需求，动态优化人才培养目标、规格，选择优秀案例等教学题材，开展组织资源库课程建设。

### 2 规划建设与推广应用阶段（2018. 5. 15 -2018. 12. 1）（已完成）

完成 8 门建筑设备工程技术专业核心课教学资源库建设，充分发挥信息技术优势，提高资源库内视频类、动画类、虚拟仿真类资源的占比。根据职业岗位群的主要工作任务和具体标准定位，完善各专业课程标准、学习工作单；在收集整理相关资料的基础上，根据基于工作过程的课程开发要求，项目组成员按任务分工和进度，进行教学资源库的开发建设，定期召开会议及时解决项目开发过程中遇到的一些问题。在遵循国家颁布的技术规范的基础上，满足科学化、标准化、结构化和动态化的要求，实现教学资源在较大范围内的开放与共享。

### **3 集中建设阶段与完善更新阶段(2018. 12. 2-2019. 6. 30)**

完善细化建筑工程技术教学资源库建设内容，进行资源库的自检查验收工作，促进全国高职院校建筑设备工程技术应用专业群的建设。建筑设备工程技术专业资源库建设完成后，有选择地在全国几所高等职业院校进行试运行 3 个月。并以研讨会、问卷调查、专家审议等形式在试运行院校中收集各方（教师、学生等）反馈信息，进行意见和建议的汇总，寻找教学资源库建设中的不足，并认真分析资源库构建存在的问题，整理归类，重新给项目组成员分配任务，及时准确的进行信息处理，不断完善资源库的内容和提升资源库的质量。

### **4 资源库推广与完善阶段（2019. 12-2020. 03）**

资源库初步建成后，进行运行，不断掌握资源库运行情况，并召开研讨会收集使用意见，完善充实资源平台素材库。在全国范围内进行资源库成果推广，引导协助同类专业应用资源库进行专业建设、课程设计；提高行业对该资源库的认可度，推动企业应用资源库进行人才培养等。

### **5 资源库审核与验收阶段（2020. 04-2020. 05）**

项目主持院校会同联合建设团队认真研究资源库使用中存在的主要问题和取得的成效，提炼建设成果，撰写《项目总结报

告》。项目主持院校按照任务书约定事项，委托具有资质的第三方审计机构对项目完成情况进行全面审计，出具《审计报告》。合建单位提供子项目全部建设资金决算报告。项目主持院校针对项目《审计报告》指出的问题及时整改，保证资源库顺利验收合格。

#### **6 资源库持续更新维护阶段（2020.07-长期）**

根据验收情况及用户反馈情况，按照共建共享、边建边用的原则，对资源库建设内容进行更新、补充和完善，确保资源库的可持续发展。

2A. 项目建设进度表<sup>1</sup>

子项目名称	基础	2020年9月 (预期目标、验收要点)	2021年9月 (预期目标、验收要点)
1. 专业园地子库	已经完成专业简介、专业建设文件、专业建设基本要求文件、个性人才培养方案等基础文件	<p><b>一、预期目标</b> 建设并完善专业简介、专业建设文件、专业建设基本要求文件、个性人才培养方案、课程体系、课程标准、考核评价标准、职业能力分析、就业岗位招聘信息栏目。</p> <p><b>二、验收要点</b> 专业简介、专业建设文件、专业建设基本要求文件、个性人才培养方案、课程体系、课程标准、考核评价标准、职业能力分析、就业岗位招聘信息栏目的建设以及相关文件。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 人才培养方案和课程标准修订</li> <li>2. 考核评价标准修订</li> <li>3. 就业岗位招聘信息发布与更新</li> </ol>
2. 课程资源子库	资源库建成 11 门标准化课程(表 3-2), 并都具有完整的教学周期。其中专业核心课 6 门均完成 2 轮开设周期, 注册用户 2177 人, 教师授课、在线答疑及学生学习交流活跃。	<p><b>一、预期目标</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 建设 6 门专业核心课程, 课程应用率 100%; 资源总计 8000 条, 活跃率&gt;85%; ;</li> <li>2. 建设重点技能训练(典型工作任务) 50 个, 系统及个性化学习课程 25 门;</li> <li>3. 发展学生、教师、社会学习者用户总计不少于 5000 人, 活跃用</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 建设 6 门专业核心课程, 课程应用率 100%; 资源总计 10000 条, 活跃率&gt;85%;</li> <li>2. 建设重点技能训练(典型工作任务) 80 个, 系统及个性化学习课程 35 门;</li> <li>3. 发展学生、教师、社会学习者用户总计不少于 6000 人, 活跃用户率&gt;98%。</li> </ol>

<sup>1</sup>项目建设期为 2 年, 从 2019 年 9 月 1 日开始计算。

		<p>户率&gt;98%。</p> <p><b>二、验收要点</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 素材资源数量</li> <li>2. 系统化课程数量</li> <li>3. 用户数量与活跃度</li> </ol>	<p><b>二、验收要点</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 素材资源数量</li> <li>2. 系统化课程数量</li> <li>3. 用户数量与活跃度</li> </ol>
3. 企业博览园子库	<p>中国建设教育协会、住房和城乡建设部教学指导委员会建筑设备类分指导委员会、广东建设教育协会、广东暖通空调协会带领和协同联建高职院校建筑设备工程专业骨干力量，整合行业企业资源，重点在产业政策、人才需求、职业标准和职业资格四个层面进行宏观指导，并共建建筑设备工程协同育人平台，2015年获得省级立项，为建筑设备工程专业教学资源库提供优质资源，为开发丰富的资源内容提供保障。</p> <p>参建企业中不但有500强企业，还有很多在国内行业中技术的领军企业，在技术水平、工程能力、社会培训等方面都有突出的优势，为专业教学资源库提供优质、丰富的专业资源和典型工程案例，为资源库的建设提供可靠的技术支持。</p>	<p><b>一、预期目标</b></p> <p>建设“企业信息博览园”子库，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。</p> <p><b>二、验收要点</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 收集、汇总政策法规、标准规范、行业资讯</li> <li>2. 收集、汇总合作企业相关的企业简介、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。</li> </ol>	<p><b>一、预期目标</b></p> <p>更新“企业信息博览园”子库，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。</p> <p><b>二、验收要点</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 更新政策法规、标准规范、行业资讯</li> <li>2. 更新合作企业相关的企业简介、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。</li> </ol>
4. 培训中心子库	<p>培训中心子库已经建设了注册公用设备工程师(给排水)、注册公</p>	<p><b>一、预期目标</b></p> <p>建设并更新注册公用设备工程师</p>	<p><b>一、预期目标</b></p> <p>更新注册公用设备工程师(给排水)</p>

	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、消防工程师等栏目。	(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、消防工程师等栏目的考试介绍、真题、案例分析、政策等。 <b>二、验收要点</b> 1. 相关培训的介绍文件。 2. 相关培训的真题文件。 3. 相关培训的案例分析文件。 4. 相关培训的政策等文件。	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、消防工程师等栏目的考试介绍、真题、案例分析、政策等。 <b>二、验收要点</b> 1. 相关培训的介绍文件。 2. 相关培训的真题文件。 3. 相关培训的案例分析文件。 4. 相关培训的政策等文件。
5.重点技能训练模块子库	资源库已有 23 个典型工作任务(重点技能训练模块)	<b>一、预期目标</b> 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 60 个。 <b>二、验收要点</b> “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个数。	<b>一、预期目标</b> 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。 <b>二、验收要点</b> “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个数。
6. 系统个性化学习模块子库	已具有建筑电气工程、建筑给水排水、通风与空调、消防工程设计相关视频,项目工程、预算书编制及物业管理的相关资料。	<b>一、预期目标</b> 建设虚拟设计室、虚拟项目部、虚拟造价咨询事务所、虚拟物业公司栏目,并进行资料更新。 <b>二、验收要点</b> 1. 虚拟设计室、虚拟项目部、虚拟造价咨询事务所、虚拟物业公	<b>一、预期目标</b> 更新虚拟设计室、虚拟项目部、虚拟造价咨询事务所、虚拟物业公司栏目。 <b>二、验收要点</b> 1. 虚拟设计室、虚拟项目部、虚拟造价咨询事务所、虚拟物业公

		司栏目 2. 相关栏目的内容的更新。	司栏目 2. 相关栏目的内容的更新。
7.材料设备子库	已具有给排水、暖通、电气、消防工程材料及设备的相关资料。	<b>一、预期目标</b> 排水、暖通、电气、消防工程材料及设备栏目,并进行资料更新。 <b>二、验收要点</b> 1. 排水、暖通、电气、消防工程材料及设备栏目 2. 相关栏目的内容的更新。	<b>一、预期目标</b> 更新排水、暖通、电气、消防工程材料及设备栏目资料。 <b>二、验收要点</b> 1. 排水、暖通、电气、消防工程材料及设备栏目 2. 相关栏目的内容的更新。
8.规范法规子库	已具有法律、行政法规、住房和城乡建设部规章、给水排水工程相关规范、建筑电气工程相关规范、建筑空调工程相关规范等文件。	<b>一、预期目标</b> 建设法律、行政法规、住房和城乡建设部规章、给水排水工程相关规范、建筑电气工程相关规范、建筑空调工程相关规范栏目,并进行资料更新。 <b>二、验收要点</b> 1. 法律、行政法规、住房和城乡建设部规章、给水排水工程相关规范、建筑电气工程相关规范、建筑空调工程相关规范等栏目 2. 相关栏目的内容的更新。	<b>一、预期目标</b> 更新法律、行政法规、住房和城乡建设部规章、给水排水工程相关规范、建筑电气工程相关规范、建筑空调工程相关规范栏目资料。 <b>二、验收要点</b> 1. 更新法律、行政法规、住房和城乡建设部规章、给水排水工程相关规范、建筑电气工程相关规范、建筑空调工程相关规范等栏目资料。 2. 相关栏目的内容的更新。
9.创新创业子库	已经开展相关创新创业任务,积累了素材。	<b>一、预期目标</b> 建设创新创业项目案例库、双创资讯、创业案例、双创成果等栏目,并进行资料更新。 <b>二、验收要点</b> 1. 创新创业项目案例库、双创资	<b>一、预期目标</b> 更新创新创业项目案例库、双创资讯、创业案例、双创成果等栏目资料。 <b>二、验收要点</b> 1. 创新创业项目案例库、双创资



		讯、创业案例、双创成果等栏目。 2. 相关栏目的内容的更新。	讯、创业案例、双创成果等栏目。 2. 相关栏目的内容的更新。
10.典型建筑设备系统模块子库	已具有相应的系统资源模块资料。	<b>一、预期目标</b> 建设典型建筑设备系统模块子库等栏目，并进行资料更新。 <b>二、验收要点</b> 1. 典型建筑设备系统模块子库栏目。 2. 系统资源模块内容的更新。	<b>一、预期目标</b> 更新典型建筑设备系统模块子库等栏目资料。 <b>二、验收要点</b> 1. 典型建筑设备系统模块子库栏目资料更新。
11.资源管理中心	已经具备初步的“资源管理中心”	<b>一、预期目标</b> 完善建设和推广使用“资源管理中心”。 <b>二、验收要点</b> 1. 教学环节功能，涵盖学设计、教学实施、教学过程记录、教学评价等各个环节。 2. 教学管理功能，包括班级管理、授课教师管理和学生管理。 3. 课程实施按课前、课中和课后组织，过程数据实时记录。 4. 考核评价功能：包括教学数据分析、导出成绩与分析报告。	<b>一、预期目标</b> 继续完善建设和推广使用“资源管理中心”。 <b>二、验收要点</b> 1. 教学环节功能，涵盖学设计、教学实施、教学过程记录、教学评价等各个环节。 2. 教学管理功能，包括班级管理、授课教师管理和学生管理。 3. 课程实施按课前、课中和课后组织，过程数据实时记录。 4. 考核评价功能：包括教学数据分析、导出成绩与分析报告。
12.资源库门户网站	初利用智慧职教平台搭建了资源库。	<b>一、预期目标</b> 构建功能强大、运行智能、管理完善的资源库平台。 <b>二、验收要点</b> 1. 完善的资源库顶层框架设计。 2. PC端可以正常访问平台：利用	<b>一、预期目标</b> 构建并持续完善功能强大、运行智能、管理完善的资源库平台。 <b>二、验收要点</b> 1. 完善的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： <a href="https://www.icve.com.cn/jzsbgcjs">https://www.icve.com.cn/jzsbgcjs</a> 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。	智慧职教平台搭建了资源库，网址： <a href="https://www.icve.com.cn/jzsbgcjs">https://www.icve.com.cn/jzsbgcjs</a> 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。
--	--	--	--

2B. 子项目建设进度表

子项目 1:	专业园地子库	建设负责人:	黄修力
建设内容	2020 年 9 月 (预期目标、验收要点)	2021 年 9 月 (预期目标、验收要点)	
1. 专业简介	<p>一、预期目标 完成“专业建设”栏目建设。</p> <p>二、验收要点 1. “专业建设”栏目的资料完整。</p>	<p>一、预期目标 更新“专业建设”栏目建设。</p> <p>二、验收要点 1. “专业建设”栏目的资料完整。</p>	
2. 专业建设文件	<p>一、预期目标 完成“专业建设文件”栏目建设。</p> <p>二、验收要点 1. “专业建设文件”栏目的资料完整。</p>	<p>一、预期目标 更新“专业建设文件”栏目建设。</p> <p>二、验收要点 1. “专业建设文件”栏目的资料完整。</p>	
3. 专业建设基本要求文件	<p>一、预期目标 完成“专业建设基本要求文件”栏目建设。</p> <p>二、验收要点 1. “专业建设基本要求文件”栏目的资料完整。</p>	<p>一、预期目标 更新“专业建设基本要求文件”栏目建设。</p> <p>二、验收要点 1. “专业建设基本要求文件”栏目的资料完整。</p>	
4. 个性人才培养方案	<p>一、预期目标 完成“个性人才培养方案”栏目建设。</p> <p>二、验收要点 1. “个性人才培养方案”栏目的资料完整。</p>	<p>一、预期目标 更新“个性人才培养方案”栏目建设。</p> <p>二、验收要点 1. “个性人才培养方案”栏目的资料完整。</p>	
5. 课程体系	<p>一、预期目标 完成“课程体系”栏目建设。</p> <p>二、验收要点 1. “课程体系”栏目的资料完整。</p>	<p>一、预期目标 更新“课程体系”栏目建设。</p> <p>二、验收要点 1. “课程体系”栏目的资料完整。</p>	

6. 课程标准	<p>一、预期目标 完成“课程标准”栏目建设。</p> <p>二、验收要点 1. “课程标准”栏目的资料完整。</p>	<p>一、预期目标 更新“课程标准”栏目建设。</p> <p>二、验收要点 1. “课程标准”栏目的资料完整。</p>
7. 考核评价标准	<p>一、预期目标 完成“考核评价标准”栏目建设。</p> <p>二、验收要点 1. “考核评价标准”栏目的资料完整。</p>	<p>一、预期目标 更新“考核评价标准”栏目建设。</p> <p>二、验收要点 1. “考核评价标准”栏目的资料完整。</p>
8. 职业能力分析	<p>一、预期目标 完成“职业能力分析”栏目建设。</p> <p>二、验收要点 1. “职业能力分析”栏目的资料完整。</p>	<p>一、预期目标 更新“职业能力分析”栏目建设。</p> <p>二、验收要点 1. “职业能力分析”栏目的资料完整。</p>
9. 就业岗位招聘信息	<p>一、预期目标 完成“就业岗位招聘信息”栏目建设。</p> <p>二、验收要点 1. “考就业岗位招聘信息”栏目的资料完整。</p>	<p>一、预期目标 更新“就业岗位招聘信息”栏目建设。</p> <p>二、验收要点 1. “考就业岗位招聘信息”栏目的资料完整。</p>

子项目 2:	课程资源子库	建设负责人:	黄修力、张东放、郑发泰、巫莉、李松、邹劲松、吴彩虹、宋喜玲、赵振华、周艳、祝春华等
建设内容	2020年9月 (预期目标、验收要点)	2021年9月 (预期目标、验收要点)	
1. 《建筑设备工程施工组织与管理》、《电气控制与 PLC 应用》、《建筑电气工程》、《电气消防技术》、《建筑设备安装计价》、《建筑给水排水工程》、《通风与空调工程》、《建筑给排水工程施工》、《锅炉与锅炉房设备施工》、《建筑电气施工技术》、《BIM 应用基础与设计实践》、《通风与空调系统施工》共 12 门标	<p>一、预期目标 完成《建筑设备工程施工组织与管理》、《电气控制与 PLC 应用》、《建筑电气工程》、《电气消防技术》、《建筑设备安装计价》、《建筑给水排水工程》、《通风与空调工程》、《建筑给排水工程施工》、《锅炉与锅炉房设备施工》、《建筑电气施工技术》、《BIM 应用基础</p>	<p>一、预期目标 完善《建筑设备工程施工组织与管理》、《电气控制与 PLC 应用》、《建筑电气工程》、《电气消防技术》、《建筑设备安装计价》、《建筑给水排水工程》、《通风与空调工程》、《建筑给排水工程施工》、《锅炉与锅炉房设备施工》、《建筑电气施工技术》、《BIM 应用基础</p>	

<p>准化课程建设</p>	<p>与设计实践》、《通风与空调系统施工》共 12 门标准化课程建设。 <b>二、验收要点</b> 1. 视频动画类资源个数。 2. 文本类资源个数。</p>	<p>与设计实践》、《通风与空调系统施工》共 12 门标准化课程建设。 <b>二、验收要点</b> 1. 视频动画类资源个数。 2. 文本类资源个数。</p>
<p>2. 《楼宇设备自动化系统》、《建筑设备工程概论》、《安全防范系统设计与施工》、《安全教育》、《学生安全教育》、《建筑构造与识图》、《Ventilation and Air-Conditioning》、《消防设施操作员》、《校园绿色生态文明》、《架子工技能培训》、《焊工技能培训》、《计算机技能培训》、《专业汉语培训》共 13 门标准化课程建设</p>	<p><b>一、预期目标</b> 完成《楼宇设备自动化系统》、《建筑设备工程概论》、《安全防范系统设计与施工》、《安全教育》、《学生安全教育》、《建筑构造与识图》、《Ventilation and Air-Conditioning》、《消防设施操作员》、《校园绿色生态文明》、《架子工技能培训》、《焊工技能培训》、《计算机技能培训》、《专业汉语培训》共 13 门标准化课程建设。 <b>二、验收要点</b> 1. 视频动画类资源个数。 2. 文本类资源个数。</p>	<p><b>一、预期目标</b> 完善《楼宇设备自动化系统》、《建筑设备工程概论》、《安全防范系统设计与施工》、《安全教育》、《学生安全教育》、《建筑构造与识图》、《Ventilation and Air-Conditioning》、《消防设施操作员》、《校园绿色生态文明》、《架子工技能培训》、《焊工技能培训》、《计算机技能培训》、《专业汉语培训》共 13 门标准化课程建设。 <b>二、验收要点</b> 1. 视频动画类资源个数。 2. 文本类资源个数。</p>

<p>子项目 3:</p>	<p>企业博览园子库</p>	<p>建设负责人:</p>	<p>张东放</p>
<p>建设内容</p>	<p>2020 年 9 月 (预期目标、验收要点)</p>	<p>2021 年 9 月 (预期目标、验收要点)</p>	
<p>1. 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</p>	<p><b>一、预期目标</b> 建设“企业信息博览园”子库，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。 <b>二、验收要点</b> 1. 收集、汇总政策法规、标准规范、行业资</p>	<p><b>一、预期目标</b> 更新“企业信息博览园”子库，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。 <b>二、验收要点</b> 1. 更新政策法规、标准规范、行业资讯</p>	

	<p>讯</p> <p>2. 收集、汇总合作企业相关的企业简介、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。</p>	<p>2. 更新合作企业相关的企业简介、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。</p>
--	--	--

子项目 4:	培训中心子库	建设负责人:	李松
建设内容	2020年9月 (预期目标、验收要点)	2021年9月 (预期目标、验收要点)	
1. 培训课程模块	<p><b>一、预期目标</b> 建设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)、消防工程师等栏目,并更新资料。</p> <p><b>二、验收要点</b> 1. 相关培训的介绍文件。 2. 相关培训的真题文件。 3. 相关培训的案例分析文件。 4. 相关培训的政策等文件。</p>	<p><b>一、预期目标</b> 更新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)、消防工程师等栏目资料。</p> <p><b>二、验收要点</b> 1. 相关培训的介绍文件。 2. 相关培训的真题文件。 3. 相关培训的案例分析文件。 4. 相关培训的政策等文件。</p>	
2. 注册电气工程师(供配电)模块	<p><b>一、预期目标</b> 建设注册电气工程师(供配电)栏目,并更新资料。</p> <p><b>二、验收要点</b> 1. 相关培训的介绍文件。 2. 相关培训的真题文件。 3. 相关培训的案例分析文件。 4. 相关培训的政策等文件。</p>	<p><b>一、预期目标</b> 更新注册电气工程师(供配电)栏目资料。</p> <p><b>二、验收要点</b> 1. 相关培训的介绍文件。 2. 相关培训的真题文件。 3. 相关培训的案例分析文件。 4. 相关培训的政策等文件。</p>	
3. 空调维护与保养培训模块	<p><b>一、预期目标</b> 建设空调维护与保养培训栏目,并更新资料。</p>	<p><b>一、预期目标</b> 更新空调维护与保养培训栏目资料。</p>	

	<b>二、验收要点</b> 1. 相关培训的介绍文件。 2. 相关培训的真题文件。 3. 相关培训的案例分析文件。 4. 相关培训的政策等文件。	<b>二、验收要点</b> 1. 相关培训的介绍文件。 2. 相关培训的真题文件。 3. 相关培训的案例分析文件。 4. 相关培训的政策等文件。
4. 1+X 证书培训模块	<b>一、预期目标</b> 建设 1+X 证书培训模块栏目，并更新资料。 <b>二、验收要点</b> 1. 相关培训的介绍文件。 2. 相关培训的真题文件。 3. 相关培训的案例分析文件。 4. 相关培训的政策等文件。	<b>一、预期目标</b> 更新 1+X 证书培训模块栏目资料。 <b>二、验收要点</b> 1. 相关培训的介绍文件。 2. 相关培训的真题文件。 3. 相关培训的案例分析文件。 4. 相关培训的政策等文件。

子项目 5:	重点技能训练模块子库	建设负责人:	温雯、李辉辉
建设内容	2020 年 9 月 (预期目标、验收要点)	2021 年 9 月 (预期目标、验收要点)	
1. “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	<b>一、预期目标</b> 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 60 个。 <b>二、验收要点</b> “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个数。	<b>一、预期目标</b> 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。 <b>二、验收要点</b> “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个数。	

子项目 6:	系统个性化学习模块子库	建设负责人:	余金栋、温雯、吴彩虹
建设内容	2020 年 9 月	2021 年 9 月	

	(预期目标、验收要点)	(预期目标、验收要点)
1. “虚拟设计室”	<b>一、预期目标</b> 建设“虚拟设计室”栏目，并更新资料。 <b>二、验收要点</b> 1. 虚拟设计室栏目 2. 栏目内容的更新。	<b>一、预期目标</b> 完善并更新“虚拟设计室”栏目资料。 <b>二、验收要点</b> 1. 虚拟设计室栏目 2. 栏目内容的更新。
2. “虚拟项目部”	<b>一、预期目标</b> 建设“虚拟项目部”栏目，并更新资料。 <b>二、验收要点</b> 1. 虚拟项目部栏目 2. 栏目内容的更新。	<b>一、预期目标</b> 完善并更新“虚拟项目部”栏目资料。 <b>二、验收要点</b> 1. 虚拟项目部栏目 2. 栏目内容的更新。
3. “虚拟造价咨询事务所”	<b>一、预期目标</b> 建设“拟造价咨询事务所”栏目，并更新资料。 <b>二、验收要点</b> 1. 拟造价咨询事务所栏目 2. 栏目内容的更新。	<b>一、预期目标</b> 完善并更新“拟造价咨询事务所”栏目资料。 <b>二、验收要点</b> 1. 拟造价咨询事务所栏目 2. 栏目内容的更新。
4. “虚拟物业公司”	<b>一、预期目标</b> 建设“虚拟物业公司”栏目，并更新资料。 <b>二、验收要点</b> 1. 虚拟物业公司栏目 2. 栏目内容的更新。	<b>一、预期目标</b> 完善并更新“虚拟物业公司”栏目资料。 <b>二、验收要点</b> 1. 虚拟物业公司栏目 2. 栏目内容的更新。

子项目 7:	材料设备子库	建设负责人:	邹劲松、李辉辉
建设内容	2020年9月 (预期目标、验收要点)	2021年9月 (预期目标、验收要点)	
1. 暖通材料及设备	<b>一、预期目标</b> 建设“暖通材料及设备”栏目，并更新资料。	<b>一、预期目标</b> 完善并更新“暖通材料及设备”栏目资料。	



	<b>二、验收要点</b> 1. 暖通材料及设备栏目 2. 栏目内容的更新。	<b>二、验收要点</b> 1. 暖通材料及设备栏目 2. 栏目内容的更新。
2. 消防材料及设备	<b>一、预期目标</b> 建设“消防材料及设备”栏目，并更新资料。 <b>二、验收要点</b> 1. 消防材料及设备栏目 2. 栏目内容的更新。	<b>一、预期目标</b> 完善并更新“消防材料及设备”栏目资料。 <b>二、验收要点</b> 1. 消防材料及设备栏目 2. 栏目内容的更新。
3. 电气材料及设备	<b>一、预期目标</b> 建设“电气材料及设备”栏目，并更新资料。 <b>二、验收要点</b> 1. 电气材料及设备栏目 2. 栏目内容的更新。	<b>一、预期目标</b> 完善并更新“电气材料及设备”栏目资料。 <b>二、验收要点</b> 1. 电气材料及设备栏目 2. 栏目内容的更新。
4. 给排水材料及设备	<b>一、预期目标</b> 建设“给排水材料及设备”栏目，并更新资料。 <b>二、验收要点</b> 1. 给排水材料及设备栏目 2. 栏目内容的更新。	<b>一、预期目标</b> 完善并更新“给排水材料及设备”栏目资料。 <b>二、验收要点</b> 1. 给排水材料及设备栏目 2. 栏目内容的更新。

子项目 8:	规范法规子库	建设负责人:	方友村
建设内容	2020年9月 (预期目标、验收要点)	2021年9月 (预期目标、验收要点)	
1.法规	<b>一、预期目标</b> 建设“法律”、“行政法规”、“住房和城乡建设部规章”栏目，并更新资料。 <b>二、验收要点</b> 1. “法律”、“行政法规”、“住房和城乡建设	<b>一、预期目标</b> 完善并更新“法律”、“行政法规”、“住房和城乡建设部规章”栏目资料。 <b>二、验收要点</b> 1. “法律”、“行政法规”、“住房和城乡建设	

	部规章”栏目 2. 栏目内容的更新。	部规章”栏目 2. 栏目内容的更新。
2. 标准规范	<b>一、预期目标</b> 建设“给水排水工程相关规范”、“建筑电气工程相关规范”、“建筑空调工程相关规范”栏目，并更新资料。 <b>二、验收要点</b> 1. “给水排水工程相关规范”、“建筑电气工程相关规范”、“建筑空调工程相关规范”栏目 2. 栏目内容的更新。	<b>一、预期目标</b> 完善并更新“给水排水工程相关规范”、“建筑电气工程相关规范”、“建筑空调工程相关规范”栏目资料。 <b>二、验收要点</b> 1. “给水排水工程相关规范”、“建筑电气工程相关规范”、“建筑空调工程相关规范”栏目 2. 栏目内容的更新。

子项目 9:	创新创业子库	建设负责人:	余金栋、郭海涛
建设内容	2020年9月 (预期目标、验收要点)	2021年9月 (预期目标、验收要点)	
1. 创新创业项目案例库	<b>一、预期目标</b> 建设“创新创业项目案例库”栏目，并更新资料。 <b>二、验收要点</b> 1. “创新创业项目案例库”栏目 2. 栏目内容的更新。	<b>一、预期目标</b> 完善并更新“创新创业项目案例库”栏目资料。 <b>二、验收要点</b> 1. “创新创业项目案例库”栏目 2. 栏目内容的更新。	
2. 双创资讯	<b>一、预期目标</b> 建设“双创资讯”栏目，并更新资料。 <b>二、验收要点</b> 1. “双创资讯”栏目 2. 栏目内容的更新。	<b>一、预期目标</b> 完善并更新“双创资讯”栏目资料。 <b>二、验收要点</b> 1. 双创资讯栏目 2. 栏目内容的更新。	
3. 创业案例	<b>一、预期目标</b> 建设“创业案例”栏目，并更新资料。	<b>一、预期目标</b> 完善并更新“创业案例”栏目资料。	

	<b>二、验收要点</b> 1. “创业案例”栏目 2. 栏目内容的更新。	<b>二、验收要点</b> 1. 创业案例栏目 2. 栏目内容的更新。
4. 双创成果	<b>一、预期目标</b> 建设“双创成果”栏目，并更新资料。 <b>二、验收要点</b> 1. “双创成果”栏目 2. 栏目内容的更新。	<b>一、预期目标</b> 完善并更新“双创成果”栏目资料。 <b>二、验收要点</b> 1. 双创成果栏目 2. 栏目内容的更新。

子项目 10:	典型建筑设备系统模块子库	建设负责人:	罗敏、李辉辉
<b>建设内容</b>	<b>2020年9月</b> (预期目标、验收要点)		<b>2021年9月</b> (预期目标、验收要点)
1. 典型建筑设备系统模块子库	<b>一、预期目标</b> 建设典型建筑设备系统模块子库等栏目，并进行资料更新。 <b>二、验收要点</b> 1. 典型建筑设备系统模块子库栏目。 2. 系统资源模块内容的更新。	<b>一、预期目标</b> 更新典型建筑设备系统模块子库等栏目资料。 <b>二、验收要点</b> 1. 典型建筑设备系统模块子库栏目资料更新。	

子项目 11:	资源管理中心	建设负责人:	温雯、李辉辉、张东放、黄修力
<b>建设内容</b>	<b>2020年9月</b> (预期目标、验收要点)		<b>2021年9月</b> (预期目标、验收要点)
1. 资源管理中心	<b>一、预期目标</b> 完善建设和推广使用“资源管理中心”。 <b>二、验收要点</b> 1. 教学环节功能，涵盖学设计、教学实施、	<b>一、预期目标</b> 继续完善建设和推广使用“资源管理中心”。 <b>二、验收要点</b> 1. 教学环节功能，涵盖学设计、教学实施、	

	<p>教学过程记录、教学评价等各个环节。</p> <p>2. 教学管理功能，包括班级管理、授课教师管理和学生管理。</p> <p>3. 课程实施按课前、课中和课后组织，过程数据实时记录。</p> <p>4. 考核评价功能：包括教学数据分析、导出成绩与分析报告。</p>	<p>教学过程记录、教学评价等各个环节。</p> <p>2. 教学管理功能，包括班级管理、授课教师管理和学生管理。</p> <p>3. 课程实施按课前、课中和课后组织，过程数据实时记录。</p> <p>4. 考核评价功能：包括教学数据分析、导出成绩与分析报告。</p>
--	--	--

子项目 12:	源库门户网站	建设负责人:	温雯、李辉辉、张东放、黄修力、余金栋
建设内容	2020年9月 (预期目标、验收要点)	2021年9月 (预期目标、验收要点)	
1. 资源管理中心	<p><b>一、预期目标</b> 构建功能强大、运行智能、管理完善的资源库平台。</p> <p><b>二、验收要点</b></p> <p>1. 完善的资源库顶层框架设计。</p> <p>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：<a href="https://www.icve.com.cn/jzsbgcjs">https://www.icve.com.cn/jzsbgcjs</a></p> <p>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。</p>	<p><b>一、预期目标</b> 构建并持续完善功能强大、运行智能、管理完善的资源库平台。</p> <p><b>二、验收要点</b></p> <p>1. 完善的资源库顶层框架设计。</p> <p>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：<a href="https://www.icve.com.cn/jzsbgcjs">https://www.icve.com.cn/jzsbgcjs</a></p> <p>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。</p>	

### 3A. 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 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，相应地在咨询费、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。

资金来源 开支范围	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

### 3B. 经费实际收支情况

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。

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	2020	49,400.00
—	—	—	—	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

#### 4. 专家论证意见<sup>2</sup>

建筑设备工程技术专业教学资源库能够遵循“一体化设计、结构化课程、颗粒化资源”的逻辑和“能学、辅教”的功能定位，以“共建、共享、共赢”为理念，致力于为师生、企业员工、社会学习者提供丰富的教学资源，重点建设“一馆、一云、六中心”。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。建设方案及任务书建设目标明确，思路清晰，内容充实，措施到位，建设进度安排可行，资金安排合理，建设计划可行，预期能达到资源库建设目标。专家组一致认为建筑设备工程技术专业教学资源库的任务书与建设方案一致，可实施性强，内容完整，符合广东省高职教育专业教学资源库建设要求，通过该项目的论证。

专家信息	姓名	单位及职务	职称	签名	姓名	单位及职务	职称	签名
	1				2			
	3				4			
	5				6			
	7				8			

<sup>2</sup> 专家组人数应为单数且7人（含）以上，其中，一半以上应为校外专家。