

2023 年湖南省职业教育专业教学资源库

建设可行性研究报告

资源库名称 工业工程技术专业教学资源库

适用的专业目录 职业教育专业目录（2021）

所属专业大类 装备制造大类（46）

所属专业类 机械设计制造类（4601）

面向专业 工业工程技术、工业设计

工业产品检测技术

访问地址 <http://hnid.hnidzy.net/home/project-home-page?projectId=59>

主持单位（盖章） 湖南机电职业技术学院

联合主持单位（盖章） 湖南工业职业技术学院

联合主持单位（盖章） 安徽机电职业技术学院

资源库主持人 李典灿

申请日期 2023 年 6 月 21 日

湖南省教育厅制

二〇二三年六月



目 录

一、项目概述	1
(一) 项目名称	1
(二) 项目联合申报院校	1
(三) 指导单位	1
(四) 项目建设企业	1
(五) 建设依据	2
二、项目建设背景	2
(一) 工程机械与汽车产业已成为湖南省的支柱产业	2
(二) 产业发展急需大量现代工业工程技术技能人才	3
(三) 专业资源库为提高“数字湘军”素质提供保障	4
(四) 疫情期间在线教学对资源平台提出了新需求	4
三、项目建设必要性	5
(一) 产业升级，人才培养目标定位重塑的需要	5
(二) 双高建设，装备制造专业体系重建的需要	5
(三) 数字化改革，职业教育现代化重造的需要	6
(四) 产教融合，专业双师教学团队重构的需要	7
(五) 线上线下，人才培养质量全面提升的需要	7
(六) 对接企业，增强专业社会服务能力的需要	8
四、项目建设基础	8
(一) 主持单位实力雄厚、专业优势明显	8
1. 湖南机电职业技术学院：湖南省卓越高职院	8
2. 湖南工业职业技术学院：“双高计划”高水平专业群 A 档建设单位	10
3. 安徽机电职业技术学院：中国特色高水平高职学校建设单位	11
(二) 联建单位强强联手，成立工业工程专业发展联盟	11
1. 联建院校综合办学实力强，专业引领效果好	11
2. 联盟企业技术创新能力强，校企合作成效好	13
3. 机械工业教育发展中心影响力大，专业指导作用强	13
(三) 建设团队实力雄厚	14
1. 建设团队教学经验丰富，技术实力雄厚	14
2. 校长担任首席专家顾问，引领项目建设	15
3. 知名专家担任技术顾问，确保建设质量	15
4. 企业专家大师指导，把控发展方向	15
(四) 工业工程专业建设成效显著	16
(五) 校级资源库建设基础好	17
1. 2020 年工业工程专业立项为校级资源库	18
2. 资源库建设初见成效	20
3. 资源库应用深获用户好评	21
4. 国际交流谱写资源库新篇章	22



五、建设目标	23
六、建设内容	24
(一) 创建引擎源, 对接现代 IE 新思维	24
1. 学史增信园	25
2. 学标守规园	25
3. 学理致用园	25
4. 学榜立志园	25
(二) 创设“二学”舱, 培养数字工匠	25
1. 导学舱	25
2. 研学舱	26
(三) 创立服务三区, 助力产业升级	29
1. 专业筑基区	29
2. 技能提升区	30
3. 社会服务区	31
(四) 创办职业四馆, 提升人才质量	31
1. 职业认知馆	32
2. 职业体验馆	32
3. 职业实践馆	32
4. 职业晋升馆	33
七、项目建设计划安排	35
(一) 项目论证、申报启动阶段 (2019.11-2021.06)	35
(二) 资源库建设、平台开发阶段 (2021.07-2025.10)	35
(三) 资源库共享、验收阶段 (2023.3-2025.12)	36
(四) 资源库维护、持续更新阶段 (2024.10-2026.12)	36
八、项目保障与预期效果	36
(一) 项目保障	36
1. 组织保障	36
2. 资金保障	37
3. 制度保障	37
(二) 预期成效	38
1. 建设模块资源, 促进教学模式改革	38
2. 拓展技术交流, 推进深度产教融合	38
3. 构建学习超市, 促进专业自主学习	39
4. 扩展学习空间, 打造终身学习平台	39
5. 建设丰富资源, 提高人才培养质量	39
九、项目建设的可行性	40
(一) 强强联合, 建设单位优势明显	40
(二) 大师领衔, 建设团队能力突出	41
(三) 规划精细, 建设方案任务清晰	42
1. 资源库的深入建设阶段	42
2. 资源库的应用推广阶段	42



3.资源库的更新改造阶段	42
(四) 制度完善，建设保障持续有力	43
十、项目可行性分析结论	44



一、项目概述

（一）项目名称

工业工程技术专业教学资源库

（二）项目联合申报院校

序号	联建学校名称	参与形式	所在地
1	湖南机电职业技术学院	第一主持单位	长沙
2	湖南工业职业技术学院	第二主持单位	长沙
3	安徽机电职业技术学院	第三主持单位	芜湖
4	常州机电职业技术学院	联建单位	常州
5	湖南水利水电职业技术学院	联建单位	长沙
6	长沙职业技术学院	联建单位	长沙
7	湖南生物机电职业技术学院	联建单位	长沙
8	娄底职业技术学院	联建单位	娄底
9	张家界航空工业职业技术学院	联建单位	张家界
10	湖南电气职业技术学院	联建单位	湘潭
11	湖南理工职业技术学院	联建单位	湘潭
12	湖南科技职业学院	联建单位	长沙

（三）指导单位

机械工业教育发展中心

（四）项目建设企业

序号	企业名称	参与形式	所在地
1	楚天科技股份有限公司	联建单位	长沙
2	湖南凯城精密机械有限公司	联建单位	长沙
3	山河智能股份有限公司	联建单位	长沙
4	中联重科股份有限公司	联建单位	长沙



5	机械工业出版社	联建单位	北京
6	机械工业教育培训中心	联建单位	北京

（五）建设依据

党的二十大报告指出：“推进教育数字化，建设全民终身学习的学习型社会、学习型大国”。教育部发布，推进教育数字化是推动教育变革和创新、加快建设教育强国的前进方向和根本遵循。需积极适应数字化、终身化等发展趋势，集聚全社会优质学习资源，搭建全民终身学习公共服务平台。职业教育专业教学资源库作为职业教育数字资源建设的重要成果，被纳入国家智慧教育平台之一，为职业教育数字化教学改革提供了支撑和平台。

具体依据《中国教育现代 2035》、《国家职业教育改革实施方案》等文件精神，按照教育部《关于做好职业教育专业教学资源库 2019 年度相关工作的通知》（教职成厅函〔2019〕11 号）、《关于在院校实施“学历证书+若干职业技能等级证书”制度试点方案》（简称 1+X 证书）（教职成〔2019〕6 号）的要求；根据湖南省教育厅《关于做好 2023 年湖南省职业院校线上教学优秀案例征集及教学资源建设与教学改革研究项目申报工作的通知》（湘教通〔2020〕65 号）和“关于做好职业教育专业教学资源库 2023 年度相关工作的补充通知；积极响应中国制造 2025 关于“实施工业产品质量提升行动计划”“实施制造业人才培养计划”“培养技艺精湛的制造业技能人才队伍”相关要求；按照《职业教育专业教学资源库建设工作手册（2019）》（以下简称《手册》），《工业工程技术专业国家教学标准》等相关要求开展资源库的建设与实施。

二、项目建设背景

（一）工程机械与汽车产业已成为湖南省的支柱产业

装备制造业自 2016 年成为湖南首个万亿产业以来，工业运行质量连续三年居中部六省第 1 位，其中工程机械产值与规模稳居全国第 1 位，汽车制造业产值与规模位居全国第 7 位。在 2022 年全球工程机械制造 50 强榜单中，有 5 家来自湖南长沙，分别是三一重工、中联重科、铁建重工、山河智能和星邦智能，分别位列榜单中的第 4、6、30、34 和 48 位。长株潭地区聚集了上汽大众、广汽三菱、菲亚特、北汽股份、比亚迪、福田、吉利等整车汽车厂家 13 家，同时，还拥有

1000 多家汽车零部件配套企业，汽车产业成为全国汽车工业重要一极。“世界工程机械之都”、“汽车湘军”等制造业名片逐步打造成形，工程机械和汽车制造业已成为我省支柱产业。

工程机械总产值，2014 年达 1851 亿元，2022 年总产值突破 2000 亿元（经济日报）。湖南汽车制造及零配件产业总产值，2014 年达 1225 亿元，2022 年总产值突破 3000 亿元（湖南省经济和信息化委员会），预计 2024 年湖南工程机械及汽车制造产值将突破 7000 亿元。2014、2022、2024 湖南工程机械与汽车制造生产情况见图 2-1 所示。

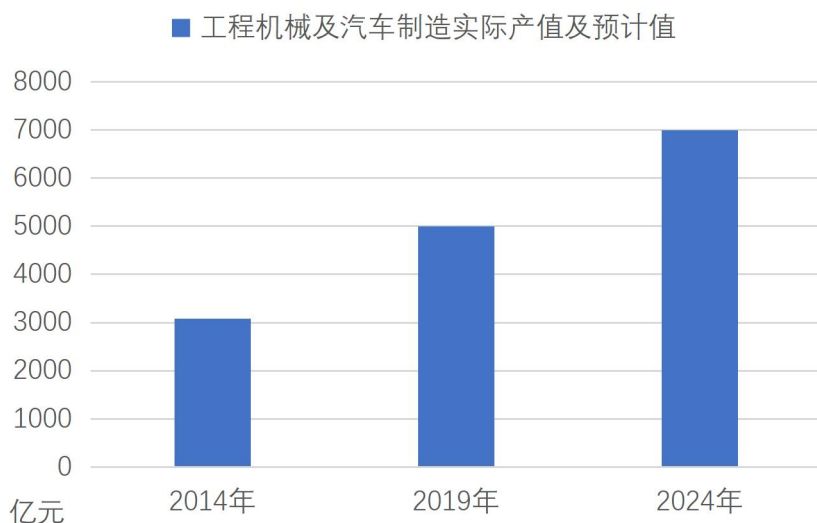


图 2-1 湖南工程机械与汽车制造生产情况

（二）产业发展急需大量现代工业工程技术技能人才

为适应当前湖南工程机械与汽车产业转型升级发展变化的大环境，提高企业自身的竞争实力，越来越多的企业认识到提高管理水平、提高效率、降低成本的重要性。作为一门以降低成本、提高质量和生产率为核心的学科，工业工程专业越来越受到这部分企业的重视，对工业工程技术技能型人才的需求激增。

德国、美国、英国、日本等制造强国工业工程技术技能型人才长期占到技术工人总数的 48% 以上，2022 年湖南工业工程技术技能型人才占比仅为 9.4%；2022 年，湖北工业工程技术技能型人才达到 290 余万人，湖南工业工程技术技能型人才仅为 140 余万人。湖南技术技能型人才结构不合理。据湖南省经信委 2022 年对 39 家工程机械与汽车制造核心企业的调研，无技术等级的技术工人占 49%，



技师仅占 5.7%，高级技师仅占 1.65%。2021 年-2025 年，急需机械设备加工操作、企业资源管理与优化等工业工程专业技术技能人才 34,000 余人，其中高职层次的人才需求 17,730 余人，中职层次的人才需求 13,820 余人，需求十分旺盛。工程机械及汽车制造对人才需求预测情况见图 2-2 所示。

工程机械及汽车制造人才需求情况

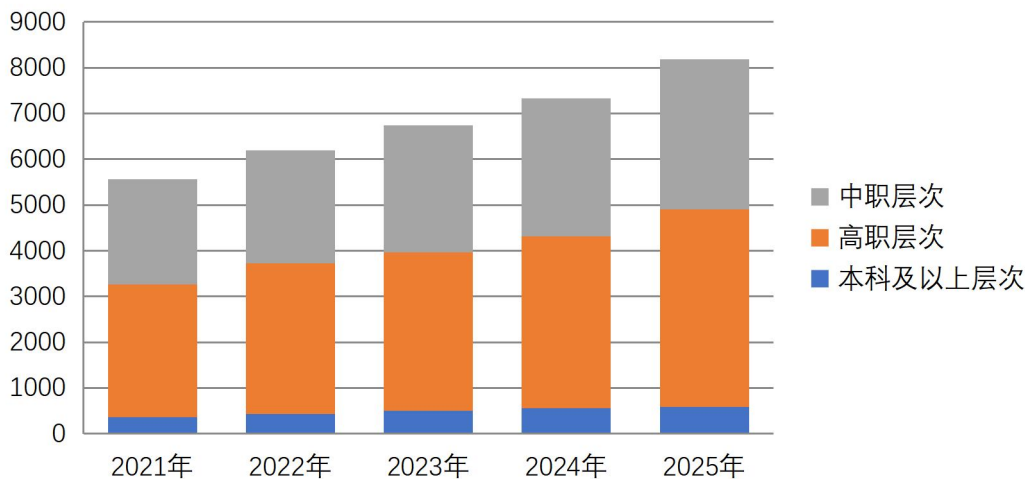


图 2-2 工程机械及汽车制造对人才需求预测情况

（三）专业资源库为提高“数字湘军”素质提供保障

产业升级对“数字湘军”素质提出了新要求，新环境下紧缺数字型人才培养需要线上线下相结合的教学模式。工业工程专业资源库建设将填补该专业资源库项目的空白，为全省开设该专业或相近专业(群)的高职院校及相关企业提供“能学辅教”的优质教学资源，促进线上线下教学模式的形成。对满足学习者自主学习和施教者教育教学，推动工业工程技术专业教学资源共享，提高专业人才培养质量和从业人员的素质，提升专业服务。

（四）疫情期间在线教学对资源平台提出了新需求

突如其来的新冠疫情使在线教学由“偶然”走向“必然”。疫情发生后，以习近平同志为核心的党中央高度重视，全面加强对疫情防控的集中统一领导，用一个多月的时间初步遏制了疫情蔓延势头，用两个月左右的时间将本土每日新增病例控在个位数以内，用 3 个月左右的时间取得了武汉保卫战、湖北保卫战的决定性成果。

但目前，新冠肺炎疫情继续在全球蔓延，疫情也可能“长期化”。疫情期间，



教育部发布通知要求各地学校停课不停学，利用各种方式开展教学活动。因此，继续做好做专业教学资源库建设，是应对各种突变疫情、适用疫情“长期化”的可能做好准备，为不同领域学习者的学习打开了资源库应用的一片新天地。资源库的建设是疫情常态化背景下在线教学的新需求。

工业工程技术专业资源库面向智能制造产业升级对人才的需求，在学习方式、学习形式发生重大变化的背景下，学习资源的重构也成为必然，工业工程技术专业教学资源库的建设正是基于以上背景，全面服务高等职业院校人才培养需要，为本专业在校学生、企业从业人员、相关社会学习者提供优质的在线学习资源。

三、项目建设必要性

（一）产业升级，人才培养目标定位重塑的需要

我国经济发展进入新常态，产业结构调整成为加快转变经济发展方式的着力点。产业结构的调整必然带来技术结构、就业结构的变化。随着中国制造 2025 规划及制造强国战略规划的实施，特别是在人工智能、智能制造等新的业态与形态下，企业的生产方式与制造形态也发生了极大的变化，技能人才承担的工作与岗位角色也在变化。

新一代信息技术与制造业的深度融合，正在引发新一轮技术革命和产业变革，变革的核心是数字化制造，新软件、新工艺、机器人和网络服务逐步普及，大量个性化生产、分散式就近生产将取代大规模流水线生产方式。在这样的大背景下，企业对智能制造人才的需求日益强烈，企业人才结构也发生很大变化，这给高职院校现代 IE 人才的培养带来新的挑战 and 变革契机。

因此，高职院校制造类专业需要根据企业最新的需求对人才培养目标进行重塑，打造协同育人创新力，建立高效的覆盖全产业链的产教互动机制，推进专业的特色化，保障智能制造人才持续、有效的供给。资源库的建设是技能人才培养的最关键环节，服务经济社会发展的工业工程技术专业教学资源库正是适应智能制造行业快速发展对人才需求的重要意义下而实施建设的，专业教学资源库是培养专业人才的重要工具之一。

（二）双高建设，装备制造专业体系重建的需要

为深入落实《国家职业教育改革实施方案》，强化职业教育内涵建设，引领



新时代中国职业教育实现高质量发展，2019年教育部、财政部印发了《关于实施中国特色高水平高职学校和专业建设计划的意见》（简称“双高计划”），“集中力量建设50所左右高水平高等职业学校和150个左右高水平专业群，打造技术技能人才培养高地和技术技能创新服务平台，支撑国家重点产业、区域支柱产业发展，引领新时代职业教育实现高质量发展”。

“双高建设”计划实施是职业教育高质量发展的必由之路。“双高”建设中专业群组建的逻辑是产业链、创新链与教育链、人才链链接下的专业变化，学科向岗位，岗位向岗位群，岗位群向职业群，是基于产业链的专业群形成一个链式的结构，是一个集群效应。智能制造专业群的发展也是多学科的综合，而不是传统的控制、信息、网络、制造、物流等学科与专业的简单相叠。

智能制造背景下对学生的知识、能力结构提出了新的要求，传统专业课程体系培养的人才已不能满足需求。工业工程技术专业教学资源库通过对智能制造专业体系的重构，能够满足社会学习者开展自主学习的需要，“互联网+职业培训”的资源库及运行平台是建设学习型社会和构建终身学习体系的基本保障，高职院校借此契机更好地发挥社会服务功能。

（三）数字化改革，职业教育现代化重造的需要

工业工程技术专业教学资源库的建设广泛运用信息技术，促进专业教学全面改革，使之适应数字化社会对教育发展的新要求。结合工业工程类典型岗位特点，利用现代多媒体技术整合企业典型安全及解决方案，开发特色化培训资源包和网上学习平台，加快提升教学信息水平。专业教学资源库为学习者提供出多层次全方位的立体信息环境，教师和学生能够借助资源进行检索、检阅相关数据，解决在生活中和教学过程中遇到的问题。通过协同学习，推动学生交流沟通、团结协作，通过答疑交流、在线沟通，加强学生自主学习能力。

数字化教学水平的提高，能有力推动“三教改革”工作，在教师队伍建设方面，有利于提高教师的信息素养、现代教育教学能力提高；在教材改革方面，充分利用线上线下结合方式，加快“立体式”教材建设，开发新型活页式、工作手册式教材；在教法改革方面，创新推行校内、网上、企业“三个课堂”教学模式，搭建智慧学习平台，实现“三个课堂”实时连接、资源共享、相互促进，建立师生互动、企业深度参与的“以学习者为中心”的职业教育课堂教学模式。



（四）产教融合，专业双师教学团队重构的需要

高职教育跨越了经济与教育界的界域，是一种开放式的“跨界”教育，产教融合、校企合作、协同育人是其人才培养的根本要求。产教融合人才培养模式要求把产业行业企业的先进技术、优秀文化、产业发展等元素融入高职教育的教育教学全过程，促进人才培养供给侧和产业需求侧结构要素全方位融合，构建校企命运共同体，以产业需求为导向开展人才培养，促进教育链、人才链与产业链、创新链有机衔接，实现良性互促，校企协同育人。

高职院校推进产教融合人才培养模式改革、创新人才培养模式的关键还在于“双师型”教师团队的构建。实现人才培养设计与产业岗位需求、课程内容与职业标准、教学过程与生产过程的对接，把工匠精神融入教育教学，把学生培养成适应产业发展需要的新时代“工匠”离不开大批双师素质的教师团队。工业工程技术专业教学资源库建设中全面整合高等职业教育与社会职业培训的技能型人才培养领域的优质资源，通过资源库的共同建设、应用推广、更新改造来提高面向教师、学生、职工、社会学习者的服务质量。

工业工程技术专业教学资源库建设以校际合作、校企合作为基础，院校和企业的专家共同确定专业教学资源库建设方案，院校教师与企业专家全程参与从资源收集、制作、整理，共同合作完成资源开发与建设，以此为手段全面提升教师的专业实践水平，为高职院校进一步加强“双师型”教师建设提供一个崭新平台。

（五）线上线下，人才培养质量全面提升的需要

通过联合具备办学优势的制造类专业建设高水准的教学资源库，可以进一步增强校际间的专业合作、专业共建等方面的软实力，敏锐感应市场人才需求变化，提升人才培养的针对性，能够强力推动人才培养质量显著提升。教学资源库提供了特色专业人才培养方案、课程体系和教学模式，可以使全国的高职院校都借助于资源共享平台，了解教学改革动态、学习教学改革经验、紧跟教学改革步伐，建立起先进的人才培养模式。教师能够通过资源共享平台，获取丰富的教学案例、掌握行业技术发展的最新动态、学习优秀的教学经验，从而提高理论知识水平、增加专业实践经验、增强教学组织能力、强化教学责任心，最终达到提高教学质量的目的。学生能够通过资源共享平台，学习课堂上教师没有讲到的内容、学习符合个性化要求的知识、了解个人职业生涯应具备的技能、进行自我测试和模拟训练、了解就业单位的资讯，从而具备良好的职业生涯发展基础。



（六）对接企业，增强专业社会服务能力的需要

随着人们对制造业产品需求品质的提升，以及制造新工艺、法规标准不断更新，新材料、新设备不断出现，企业对在职人员的知识更新、能力迁移提出更高的要求。专业资源库将结合岗位特点，利用现代多媒体技术整合企业典型案例及解决方案，开发特色化培训资源包和网上学习平台，满足在职人员的知识更新和岗位技能提升等需求，为提升从业人员素质和推动制造业产业转型升级做出积极贡献。

资源库建设从调研、论证、立项、建设、总结全过程都包括专业教学社会服务的主线，包括联合行业企业、开展专业领域内的社会调研、行业标准、职业标准、专业人才需求分析、基于职业标准的课程开发、校企合作、“订单式”培养、资源库的利用和推广、服务社会等，分别从理论上、实践上、制度上、手段上全方位地规范专业教学的社会服务内涵。

四、项目建设基础

项目第一主持单位湖南机电职业技术学院是湖南省“楚怡”高水平高职学校建设单位 A 档学校，工业工程技术专业是湖南省一流特色专业群核心专业；第二主持单位湖南工业职业技术学院是国家示范性高等职业院校，拥有以工业工程技术专业为骨干专业的“双高计划”高水平 A 档专业群建设项目；第三主持单位安徽机电职业技术学院是中国特色高水平高职学校建设单位”“国家示范性高等职业院校。9 所联建学校中有“双高计划”高水平建设院校 2 所；省级职业示范校或卓越高职校 4 所。联建企业中联重科股份有限公司、山河智能股份有限公司是工程机械世界 50 强企业，湖南凯城精密机械有限公司是校企联合培养现场工程师的培育基地。

（一）主持单位实力雄厚、专业优势明显

1. 湖南机电职业技术学院：湖南省卓越高职院校

学校是湖南省“楚怡”高水平高职学校，拥有 3 个高水平专业群。近五年，学校获国家职业教育教学成果一等奖 1 项、省部级教学成果奖 11 项；立项省级精品在线开放课程 19 门，教师职业能力竞赛全省排名前 4 位；获全国职业院校技能竞赛一等奖 4 项，湖南省职业院校技能竞赛综合实力排名全省前 5 位。学校近五年获得主要荣誉称号详情见表 4-1 所示。



表 4-1 学校近五年获得荣誉称号表

序号	时间	荣誉称号	授予部门
1	2022 年	湖南省“楚怡”高水平高职学校建设单位 A 档学校	湖南省教育厅
2	2022 年	国家备案众创空间	国家科学技术部
3	2019 年	湖南省职业院校文化建设强校	湖南省教育厅
4	2018 年	湖南省文明标兵校园	湖南省精神文明建设指导委员会
5	2018 年	全国黄炎培职业教育优秀学校	中华职业教育社
6	2017 年	湖南省职业教育实习管理强校	湖南省教育厅
7	2016 年	湖南省卓越高职院校	湖南省教育厅
8	2016 年	湖南省文明单位	湖南省精神文明建设指导委员会

专业基本情况

工业工程技术专业是湖南省智能制造技术一流特色**专业群核心专业**，2018 年其教学改革成果《机电类专业创客型工匠“六创共振”培养模式研究与实践》获**国家教学成果一等奖**，2022 年立项为湖南机械制造及自动化高水平专业群核心专业，近五年专业建设省级以上项目 2 个。工业工程技术专业重点项目见表 4-2 所示。

表 4-2 工业工程技术专业重点项目

序号	时间	项目名称	立项单位
1	2022 年	湖南省机械制造及自动化高水平专业群核心专业	教育部
2	2021 年	新设专业办学水平合格性评价“合格”专业	湖南省教育厅
3	2020 年	校专业教学资源库重点建设专业	湖南省教育厅

工业工程技术团队校企合作开发课程建设成效显著，近五年立项省级名师空间课程 9 门，省级在线开放课程 3 门，具体见表 4-3 所示。作为牵头单位立项专业专递课堂资源开发及同步课堂建设项目 1 个，教学能力比赛获国家二等奖 2 项，省级一等奖 3 项，二等奖 5 项。

表 4-3 省级课程建设项目

序号	年度	课程名称	主持人	课程类型
----	----	------	-----	------



1	2020	数字化机械制图	唐萌	省级在线开放课程
2	2019年	电子产品调试与检修	龙治红	
3	2019年	机械制图	李典灿	

2.湖南工业职业技术学院：“双高计划”高水平专业群 A 档建设单位

学院是国家示范性高职、省首批卓越院校，“双高计划”高水平专业群 A 档建设项目。有中央财政支持建设的重点专业 5 个，中央财政支持的实训基地 2 个，国家精品专业 1 个，省级精品专业 6 个，省级示范性特色专业 2 个，省级特色专业 2 个，国家级和省级精品课程 9 门，国家精品资源共享课程 3 门，主持国家级教学资源库 1 个。建有国家教学名师、团队和企业技术权威领衔的高水平双师队伍，与企业共建技术研发平台 11 个、实训基地 200 余个，教学设备总值 1.78 亿元。近三年学校部分成果见表 4-4 所示。

表 4-4 近三年学校成果

序号	成果类别	成果名称或内容
1	学生竞赛	全国职业院校技能竞赛中，学生获得国家级一等奖 6 项；金砖国家技能发展与创新大赛一等奖 2 项；湖南省高职组团体总分前四
2	三创比赛	获大学生创新创业大赛省级及以上奖项 14 项
3	实训条件	与华中数控校企共建的“智能制造实训中心”和“机器人实训中心”，与湖南顶立科技有限公司共建的“3D 打印实训中心”和“技术研发中心”。与华中数控股份有限公司深度合作、校企共建的实训中心占地 2200m ² ，双方投入的设备价值 4200 万元，引入了国内智能制造示范工厂的全套技术和真实生产环境
4	标准建设	与华中数控等单位共同主持 1+X 证书标准建设、题库建设

工业工程技术专业教学团队 2009 年被授予省级教学团队，2013 年立项为高职特色专业。近五年建有 2 门国家级精品课程，5 门省级精品课程。学校培养的学生普遍具有精湛的职业技能、良好的职业道德和科学的创新精神，高技能人才品牌得到社会和行业的广泛认可，众多毕业生已成为企业的技术骨干和管理精英，涌现一批机械装备制造领域的技术能手。立项省级以上精品课程项目见表 4-5 所示。

表 4-5 立项省级以上精品课程项目

序号	年度	课程名称	主持人	课程类型
----	----	------	-----	------

1	2019 年	驱动电机及控制技术	李琼	省级精品课程
2	2020 年	电工技术及应用	荆丽梅	省级精品课程
3	2020 年	毛泽东思想和中国特色社 会主义理论体系概论	胡康	省级精品课程

3.安徽机电职业技术学院：中国特色高水平高职学校建设单位

学院是国家示范性高等职业院校、“双高计划”专业群 A 档建设单位。设机械工程学院、电气工程学院等 12 个二级学院，现有全日制在校学生 12000 余人。学校现有专任教师 610 人，其中 186 人具有副高以上技术职称，享受国务院政府特殊津贴 2 人，全国职业教育先进个人 1 人，全国职业院校“双师型”教师队伍建设个人典型案例 1 人，省五一劳动奖章获得者 1 人，省级学术技术带头人 2 人，省级专业带头人 11 人，省级教学团队 24 个，省级高校教学名师 14 人，省级技术能手 3 人，江淮工匠 2 名。国家骨干专业 8 个、教育部现代学徒制试点专业 7 个、教育部装备制造类示范专业点 1 个、央财支持专业 2 个、全国机械行业骨干专业 2 个；省级高水平专业群 2 个、高水平专业 3 个，省级特色专业 14 个、骨干专业 12 个。立项省级以上精品课程项目见表 4-6 所示。

表 4-6 立项省级以上精品课程项目

序号	年度	课程名称	主持人	课程类型
1	2019 年	CAD/CAM 高级应用	方慧敏	省级精品课程
2	2020 年	增材制造技术	耿慧莲	省级精品课程
3	2022 年	机械设计与应用	何俊	国家在线精品课程

（二）联建单位强强联手，成立工业工程专业发展联盟

1.联建院校综合办学实力强，专业引领效果好

由 9 所联建院校构建的工业工程专业发展联盟，分布在全省各地州市，专业建设成果丰富，能代表该专业的国内水平，近年来一直引领区域内机械类企业技术进步，参与当地企业的技术改造等工作。联建院校中有首批国家示范性（骨干校）高等职业院校 2 所，“双高计划”院校 2 所，湖南省一流特色专业群核心或骨干专业 7 个，主持国家特色专业 1 个，主持省级特色专业 9 个。经统计联建院校主持国家级课程 10 门，省级在线开放课程（省级名师空间课程）49 门，获得国家教学成果 2 项，省级教学成果 36 项。联建院校部分成果见表 4-7 所示。

表 4-7 联建院校部分成果



序号	院校名称	学校类型	与专业相关的课程情况	教学成果奖	工业工程技术专业建设项目
1	常州机电职业技术学院	中国特色高水平高职学校建设单位(C档)、国家示范性(骨干)高职院校	国家精品课程4门、省级精品课程11门、国家精品在线开放课程5门、国家级课程思政示范课程1门	国家教学成果二等奖2项、省级特等奖1项、一等奖1个、二等奖1项。	省级一流特色专业
2	湖南水利水电职业技术学院	全国水利高等职业教育示范院校	省级在线精品课程15门。	省级特等奖1项、一等奖2项。	全国水利类特色专业、省示范特色专业群专业
3	长沙职业技术学院	湖南省楚怡双高建设单位A档	省级教学资源库3个。		省级一流特色专业
4	湖南生物机电职业技术学院	“双高计划”C档专业群建设项目	省级名师空间2门；省级在线开放课程1门。	省级三等奖4项	湖南省一流特色专业群骨干专业
5	娄底职业技术学院	湖南省示范性高等职业院校	省级名师空间1门；省级在线开放课程2门。	省级一等奖1项、二等奖2项、三等奖5项。	湖南省一流特色专业群骨干专业
6	张家界航空工业职业技术学院	湖南省示范性高职院校	省级在线开放课程2门。	省级三等奖2项。	湖南省一流特色专业群骨干专业
7	湖南电气职业技术学院	湖南省示范性(骨干)高职院校	省级名师空间2门；省级在线开放课程5门。	省级一等奖1个、二等奖3项、三等奖3项。	湖南省一流特色专业群骨干专业
8	湖南理工职业技术学院		省级名师空间1门；省级在线开放课程2门。	省级三等奖1项	湖南省一流特色专业群骨干专业
9	湖南科技职业学院	国家示范性骨干高职院校	省级名师空间1门；省级在线开放课程1门。	省级一等奖1个、省级二等1个、省级三等奖6项	湖南省一流特色专业群骨干专业



合计	国家级	10 门	2 项	1 项
	省级	49 门	36 项	8 项

2. 联盟企业技术创新能力强，校企合作成效好

四家联盟企业都是湖南支柱产业的代表，技术力量雄厚。中联重科股份有限公司一直是中国最具影响力的工程机械制造商，主持单位曾一直在工业工程专业开办了“中联重工班”，聘用企业骨干担任工业工程专业的兼职教师，校企共同开发了3门机械类课程。山河智能是湖南机电职业技术学院的定点校外实训基地，每年接受机械类学生顶岗实习不低于600人次，企业有10多名企业名师参与专业教学，机械类课程《智能制造技术》、《数字化检测与质量控制》等5门课程和企业合作开发。楚天科技是我校“现代学徒制”试点企业，也是工业工程专业校外实训基地，工业工程技术专业3名教师与企业名师结成了对子，一起参与企业项目开发，共同制订课程教学标准。云箭集团是现场工程师培养联合企业，企业在制造工艺等方面具有较强的技术创新能力，6名技术能手参与专业建设、课程建设，校企共同参与了《智能制造技术》、《数字化检测与质量控制》课程开发与建设工作。联盟企业情况汇总表见表4-8所示。

表4-8 联盟企业情况汇总表

序号	企业名称	承担工作	企业性质
1	中联重科股份有限公司	案例收集、模块开发、资源库应用 合作开发课程2门 培训包开发2个	世界工程机械50强企业，国内 <u>工程机械</u> 龙头企业。
2	山河智能股份有限公司	案例收集、模块开发、资源库应用 合作开发课程3门 培训包开发2个	世界工程机械50强企业，获得国家科技进步二等奖。
3	湖南楚天科技股份有限公司	案例收集、模块开发、资源库应用 合作开发课程2门 培训包开发1个	上市公司，获国家科学技术进步二等奖。
4	湖南凯城精密机械有限公司	案例收集、模块开发、资源库应用、 教学案例开发、技能训练模块开发、	生产性实训基地

3. 机械工业教育发展中心影响力大，专业指导作用强

全国机械工业教育发展中心一直以来高度支持我校工业工程技术专业群建设，全面指导教学资源库建设，提供行业标准、前沿技术发展方向、行业动态等资源，充分发挥全国性和省级行业协会的优势，统筹行业资源，促进校企深度融合。

合，推动专业建设、课程建设、以及其他方面的深入合作。机械工业教育发展中心，作为机械行业教育培训归口管理单位，以推进中国机械行业教育和人才培养事业改革和发展，服务建设装备制造强国为宗旨，面向全国机械行业企事业单位和院校，组织开展行业教育培训，促进产学研用结合，提供教育咨询和技术服务等工作。

机械工业出版社的加入，为工业工程技术专业资源库建设提供新思路、拓展新资源、推动应用范围、确保资源建设的针对性及使用率。同时也为深入推进“三教”改革提供支持与合作，特别是在“新形态”教材开发上提供更多的支持，结合资源库的建设，以优质教材固化与多形态展示建设成果。

（三）建设团队实力雄厚

1.建设团队教学经验丰富，技术实力雄厚

按照专业教学资源库“一流团队、一流资源、一流服务”的建设要求，为了体现项目总体设计有高度、资源建设能引领、项目推广有抓手，组建了一支由硕士生导师担任首席顾问，知名专家担任技术指导，有影响力的行业企业技术专家与职教专家、专业带头人和教学骨干、“行、企、校”结合的资源库优秀建设团队。专业教学团队具有丰富的机械类专业教学经验，参与企业实践和指导企业技术应用能力强，有足够的实力来组织专业教学资源库建设工作。

项目团队共 73 人，来自企业 27 人，占 37%，来自院校 46 人，占 63%；团队成员中正高级 17 人，副高级 22 人，中级 23 人；博士 5 人，硕士 45 人；年龄在 30~40 岁 23 人，41~50 岁 35 人，50~60 岁 15 人。因此，形成了一支职称布局合理，知识结构完善，年龄结构适当的专兼职双师型团队。团队结构情况见图 4-1 所示。

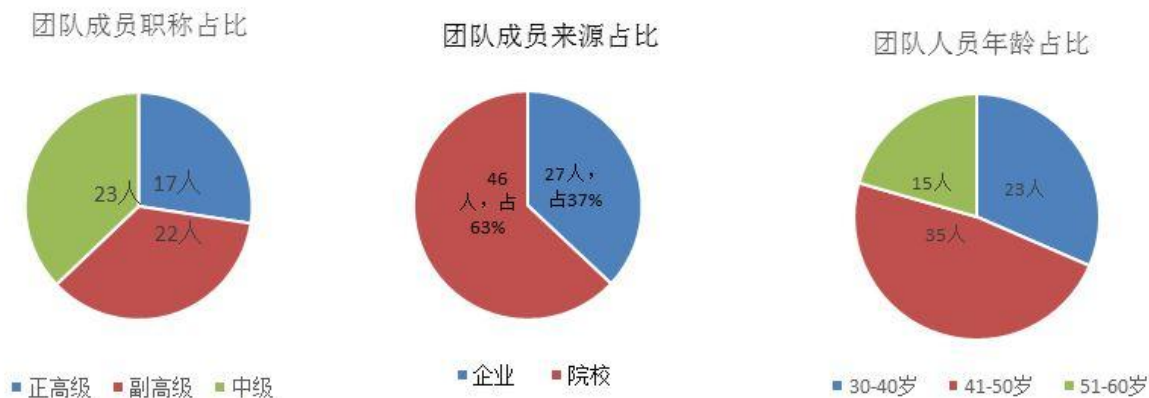


图 4-1 团队结构

2. 校长担任首席专家顾问，引领项目建设

聘请校长邓奕为首席顾问，引领项目建设工作。邓奕，男，1968年7月出生湖南永州，汉族，中共党员，本科学历，硕士学位，教授，硕士生导师，湖南省普通高校青年骨干教师，全国高等学校教学研究会独立学院专门委员会委员。

主要成果：主持省自然科学基金课题一项，主持完成省教育厅科研课题一项，参与科学技术部973计划子项一项。主持和参与省普通高等学校教学改革研究课题各一项，主持独立学院“十一五”国家级课题子课题一项，出版著作一本，主编教材两本一本教材入选国家“十一五”规划教材。

3. 知名专家担任技术顾问，确保建设质量

聘请了知名专家何建国担任技术顾问，确保资源库建设的质量。何建国先生是湖南大学培训中心特聘教授。湖南省机械工业协会会长兼总工程师、省机械工程学会副理事长，研究员职称。何建国先生做专业教学资源库建设指导见图4-2所示。



图 4-2 何建国先生做专业教学资源库建设指导

主要成果：湖南省工程机械产业发展战略研究、湖南省工程机械产业中长期发展规划、湖南省战略性新兴产业先进装备制造业“十二五”发展规划、湖南省机械工业“十一五”、“十二五”发展规划、湖南省装备产业(含轨道交通、电工电器、工程机械、节能与新能源汽车子规划)“十三五”发展规划、湖南新能源装备和节能装备发展战略研究、湖南先进装备产业发展战略研究。

4. 企业专家大师指导，把控发展方向

为了确保资源库总体设计有高度、资源建设能引领行业技术，特聘请了企业名家里手担任专业资源库建设的指导团队，他们是机械制造领域的权威人士或技



术专家，分别担任行业指导和技术指导工作。资源库建设企业指导团队见表 4-9 所示。

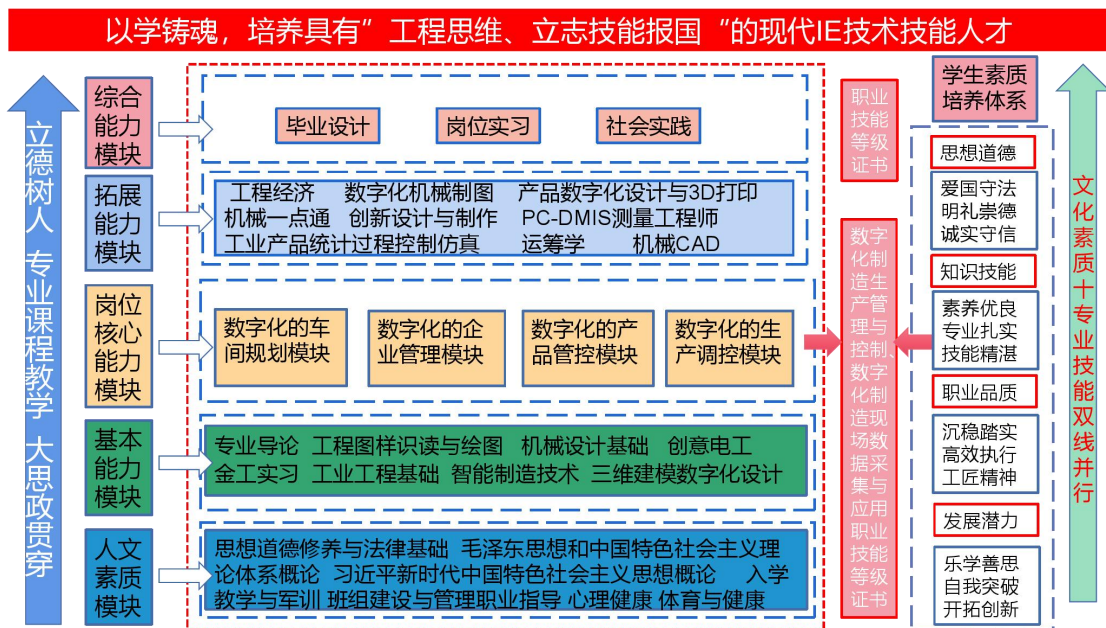
表 4-9 资源库建设企业指导团队

姓名	所在单位及部门	职务	性别	年龄	专业技术职务	专业领域	备注
邓奕	湖南机电职业技术学院	校长	男	55	硕士生博导	机电工程	首席顾问
陈晓明	机械工业教育发展中心	主任	男	56	研究员	机械	行业指导
何建国	湖南省机械工业协会	会长	男	56	副研究员	机械	行业指导
杨 漾	湖南中南智能装备有限公司	董事长	男	41	教授级高级工程师	智能制造	技术指导
邝 昊	中联重工科技发展有限公司	院长	男	50	教授级高级工程师	工程机械	技术指导
龙定华	湖南楚天科技有限公司	部门经理	男	39	高级工程师	加工工艺	技术指导
姜海波	中联重工科技发展有限公司	班长	男	43	高级工程师	数控加工	技术指导

(四)工业工程专业建设成效显著

1.标准引领，构建“层次化、模块化”的专业课程体系

依据湖南省装备制造业产业发展和市场需求，确定工业工程技术专业相关初次就业岗位为数字化生产与质量管控岗位为主，数字化的车间生产工艺与设备布局规划为辅助就业岗位，职业迁移岗位为数字化管理师岗位。针对岗位所需的能力，构建专业课程体系，组建“基础通用、岗位核心能力模块、拓展模块”螺旋递进课程体系。将数字化制造生产管理与控制、数字化制造现场数据采集与应用等级证书知识能力融入到课程内容中，其课程体系见图 4-3 所示。



2. 创建“训练四级递进，能力螺旋上升”实践教学体系

解析典型工作任务，归纳关键技术应用能力，开发技能训练模块，汇聚生产性实践教学项目，构建实践教学体系。遵循职业教育规律，设置职业能力成长里程碑节点，实施1+X证书制度试点，创建“通用能力实践、专业方向综合实训、生产项目综合实操、职业能力岗位创新”四级能力递进实践教学体系（见图4-4所示）。

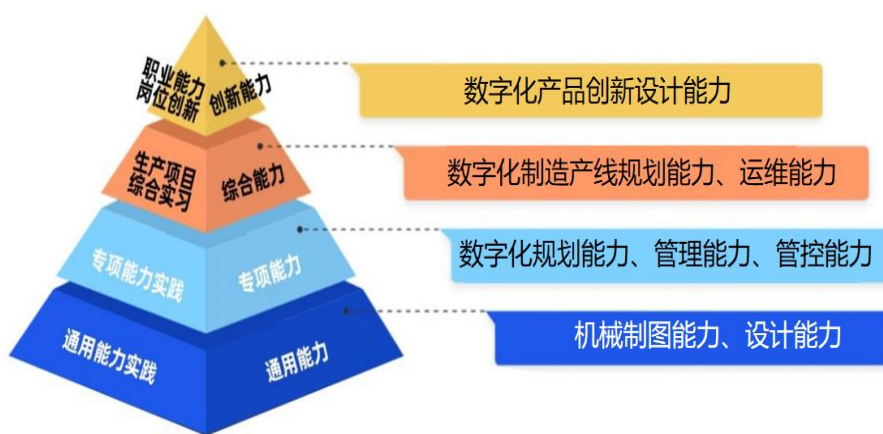


图 4-4 训练四级递进，能力螺旋上升的实践教学体系

（五）校级资源库建设基础好

1.2020 年工业工程专业立项为校级资源库

2020 年，联建单位协同合作，全面启动了 19 门专业标准化课程的提质工程，工学结合教学项目开发、实训基地建设标准、教学项目考核评价标准、顶岗实习运行管理标准及部分培训资源、特色资源建设的建设工作，工业工程技术专业成功入选为校级专业教学资源库。校级资源库课程情况见表 4-10 所示。

表 4-10 资源库完成情况

序号	课程名称	第一主持人	单位	第二主持人	单位	课程类型	完成时间
1	专业导论	易忠奇	湖南机电职院	王灿	湖南机电职院	基础课程	2024.12
2	工程图样识读与绘图	李典灿	湖南机电职院	潘建新	长沙职院	基础课程	2023.12
3	机械设计基础	刘笑笑	湖南机电职院	何俊	安徽机电职院	基础课程	2023.12
4	三维建模数字化设计	陶东波	湖南机电职院	耿慧莲	安徽机电职院	基础课程	2023.12
5	金工实习	姚杰	湖南机电职院	罗正斌	娄底职院	基础课程	2023.12
6	智能制造技术	颜克伦	湖南机电职院	宋斌	张家界航空工业职院	基础课程	2023.12
7	创意电工	肖利平	湖南机电职院	蒋燕	湖南电气职院	基础课程	2023.12
8	工业工程基础	申俊	湖南机电职院	葛能鹏	湖南工业职院	基础课程	2024.12
9	数字化检测与质量控制	伍凤	湖南机电职院	赵文英	安徽机电职院	核心课程	2024.12
10	工程项目管理	申俊	湖南机电职院	何瑛	湖南理工职院	核心课程	2024.12
11	制造系统建模与仿真	匡枝俏	湖南机电职院	贺琳丹	湖南工业职院	核心课程	2025.12
12	数据库技术	王灿	湖南机电职院	郭秀珍	湖南工业职院	核心课程	2025.12
13	生产计划与控制	李锋	湖南机电职院	罗维	湖南工业职院	核心课程	2025.12
14	质量管理与工程	胡如方	安徽机电职院	申俊	湖南机电职院	核心课程	2024.12
15	设施规划与物流分析	罗维	湖南机电职院	许瑞瑞	安徽机电职院	核心课程	2025.12
16	制造执行系统 MES	贺琳丹	湖南机电职院	李庆	安徽机电职院	核心课程	2025.12
17	ERP 电子沙盘模	匡枝俏	湖南机电职院	贺琳丹	湖南机电职院	核心课程	2025.12

	拟						
18	数字化生产管理与控制	李典灿	湖南机电职院	陈金兰	湖南工业职院	核心课程	2025. 12
19	数字化制造现场数据采集与应用	王灿	湖南机电职院	伍凤	湖南工业职院	核心课程	2025. 12

经过 3 年多的努力, 已有 10 门标准化课程完成了资源库建设工作, 建成 751 个视频、8383 道试题等优质颗粒化资源, 其 10 门标准化课程资源建设具体数据统计如下表 4-11 所示。

表 4-11 10 门标准化课程资源建设数据

序号	课程名称	视频 (个)	视频总时长(分钟)	测验和作业习题总数 (道)	非视频资源总数 (个)	题库总数 (道)	论坛总数 (次)
1	工程图样识读与绘图	55	381	1193	694	750	220
2	机械设计基础	71	470	524	1374	1076	524
3	三维建模数字化设计	163	904	1636	1569	353	1055
4	金工实习	121	562	871	702	608	210
5	智能制造技术	84	478	576	869	1604	198
6	创意电工	99	702	1397	1288	1990	446
7	工程项目管理	57	366	1023	891	699	134
8	数字化检测与质量控制	101	906	1163	980	520	54
9	制造系统建模与仿真	78	650	894	899	468	387
10	数据库技术	67	355	657	891	456	123

资源库资源丰富、类型多样、组织灵活, 满足不同用户使用需求。根据专业领域特点, 对知识结构、资源属性和运行平台功能等进行整体设计, 具备教学设计、教学实施、教学评价及自学检测功能, 提供智能查询、资源推送、教学组课、在线学习、讨论互动等服务, 资源库已完成文本、图形/图像、动画、虚拟仿真、PPT 演示文稿、视频等素材资源 6847, 资源类型多样、布局合理, 文本类和图形类资源数量占比 48.1%, 已被组课应用的资源占比 61.5%。专业教学资源库数量及资源分布如下表所示。具体资源分布见表 4-12 所示。

表 4-12 教学资源库具体资源分布

序号	资源类型	已建成数量	比例%
1	文本	262	3.8
2	视频	2647	38.6

3	PPT	104	1.5
4	图片	2621	38.27
5	动画	904	13.2
6	虚拟仿真	3	0.043
7	其他	307	4.48
合计		6847	

2.资源库建设初见成效

资源库呈现的方式多样，文件类型有文档、PPT、图片、视频、综合素材、网站、光盘等多种形式，专业教学资源按“一站、二营、三馆”进行了布置，以专业资源、课程资源、微资源中心、竞赛营、创客营、工匠传承馆、制造博物馆、国际交流馆等模块进行分类，每一个模块都有一支由校企合作组建的团队支撑，通过4年多的努力，各模块资源完成情况达到了1/3以上工作量。工业工程技术专业已建成教学资源统计表见表4-13所示。

表4-13 工业工程技术专业已建成教学资源统计表

序号	模块名称		资源名称	素材数量	
1	一 源	引擎 源	学史增信园	工业工程发展史、奋斗史、贡献史、国家发展需求等。	27条
2			学标守规园	专业技术标准、技术规范、行业标准等。	35条
3			学理致用园	工业工程技术原理、方法、工艺、工程应用等。	20条
4			学榜明志园	工业工程领域名人名家、大国工匠、技能能手、身边榜样等先进事迹。	35条
2	二 舱	导学舱	专业微资源	国家专业教学标准、专业人培、课程标准、前沿技术等指导性资源	10个
3		研学舱	课程资源	课程教学设计	12个
4				单元教学设计	145个
5				学习指南	10个
6				实训指导	10个
7				习题	9套
8				试卷	35套
9				标准化课程	5000条
10				个性化课程	1000条
11				企业培训包	45条



12	三区	专业 筑基 区	微资源中心	微讲座	56 个
13				微专题	3 个
14				精品微课	4 个
15		技能 提升 区		虚拟实训项目	70 条
16				技能抽查训练项目	20 条
17				技能竞赛训练项目	2 套
18		培训 服务 区		“三创”竞赛训练项目	12 套
				企业生产项目	12 套
19				技术服务项目	10 套
20	四馆	职业认知馆		35 条	
21		职业体验馆		20 条	
22		职业实践馆		30 条	
23		职业晋升馆		35 条	
合计					6702

3.资源库应用深获用户好评

通过工业工程技术专业教学资源库建设,有力地促进了信息技术与教育教学的深度融合。推动了线上线下混合教学模式改革,提高了学生的学习积极性,提升了教学效果。目前在平台上注册人数 1 万余人,活跃注册用户近 9000 人,注册高职教师人数 283 人,注册高职学生人数 8800 余人,社会学习者 621 人,企业用户 660 人。10 门已建好的标准化课程累计页面浏览量 1400 余万次,合计选课 31060 人次,互动次数 15.8 万余人。具体见表 4-14 所示。

表 4-14 10 门标准化课程应用统计

序号	课程名称	页面浏览量	选课人数	互动次数
1	工程图样识读与绘图	1006425	1499	7602
2	机械设计标准化	1049790	1057	4532
3	三维建模数字化设计	1035118	1779	8023
4	金工实习	1427673	1262	3578
5	智能制造技术	1785189	1449	4320
6	创意电工	1082739	2210	10400
7	工程项目管理	78811	1153	3670



8	数字化检测与质量控制	155446	1153	3315
9	制造系统建模与仿真	56710	953	1286
10	数据库技术	66815	1146	2478

依据多方信息反馈，教师用户满意度为 93%以上，学生用户满意度为 88%以上，社会学习者满意度为 81%，企业用户满意度为 79%。用户使用满意度情况调查如图 4-5 所示。

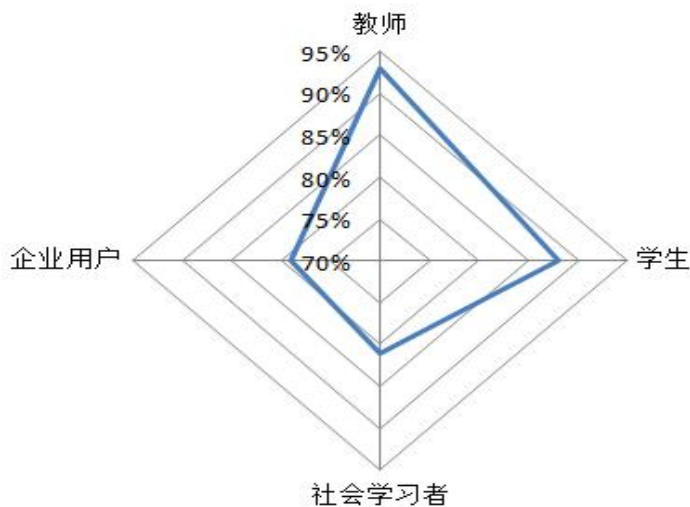


图 4-5 用户使用满意情况调查

4.国际交流谱写资源库新篇章

目前，学校正在筹建尼日利亚鲁班工坊，同时，也在探索建设国赛对接世赛培训基地，开展国（境）外教师和学生来华技能竞赛培训；积极申请留学生招生资格，稳步推动学生海外就业、实习和交流。学校曾经接待了英国高地与群岛大学(UHI)副校长 Veronica Lynch 一行来我校就国际交流与合作办学进行考察交流，洽谈国际交流合作相关事宜。



图 4-6 邓院长接待英国高地与群岛大学(UHI)代表团一行

学校参与国际交流合作日益增强，在办学模式方面，正在发生新的变化，作为学校的重点专业——工业工程技术资源库建设，已经发挥了重要的作用。利用数字化手段，发挥在不同语言之间、不同国籍生源之间的学习交流。随着国际交流合作的进一步加强，丰富多样的资源库正发挥着不可替代的交流平台作用，将在新的国际合作办法模式下谱写新的辉煌篇章。

五、建设目标

对接我省装备制造业转型升级，面向工程机械与汽车制造相关领域技术技能人才需求，联合中联重科等 6 家行业企业、湖南工业职院等 9 所省内院校，构建一流水平、国际视野、以学习者为中心的工业工程技术专业数字化教学资源库，为本专业及相近专业数字化教学改革和实施提供范例与优质资源，为构建终身学习型社会提供条件和保障。形成“**一源二舱三区四馆**”为总框架的**数字化教学资源库**。其中“一源”为引擎源，包括学史增信园、学标守规园、学理致用园、学榜明志园 4 个子库，“二舱”包括导学舱、研学舱 2 个子库；“三区”包括专业筑基区、技能提升区、社会服务区 3 个子库；“四馆”包括职业认识馆、职业体验馆、职业实践馆和职业晋升馆 4 个子库；“二舱”为资源库核心资源，“三区”和“四馆”为数字特色资源。

（一）“校企共建、校际联合”，建成优质专业教学资源库。

建立资源质量监控与评审工业工程技术，确保资源合法性、科学性、艺术性。建成 19 门标准化课程、9 门个性化课程，210 个典型工作任务或技能训练项目，结合专业建设、企业培训包等录制 200 小时以上的精品视频，颗粒化资源达到



18000 条以上。

（二）“构筑平台，引领示范”，创建能学辅教的应用平台。

以数字化教学为抓手建设资源库应用平台，打通联建院校之间课程互认工业工程技术，以优质资源为核心构建标准化、特色化课程，引领数字化学习方式变革，以平台为支撑发挥资源库在教学改革中的示范作用，推动专业教学模式改革，提升专业内涵建设。

（三）“面向用户、开放共享”，推进教学资源库高效应用。

主持院校利用资源库的学时数占专业总课时 60%以上，参建院校占比达到 40%以上，主持院校和联建院校本专业学生 100%使用专业资源库，企业、社会学习者使用资源库日均访问量达到 1000 人以上。

（四）“混合教学、个性培养”，深化创客工匠培养模式改革。

“数字教学、个性培养”，深化数字工匠培养模式改革。创新以学习中为中心的教学模式，推进职业教育专业教学数字化改革。围绕产业数字化、教育数字化邀请行业劳模和工匠人才共同开发数字化课程资源体系，打造集技能提升、人才培育、社会培训为一体的数字化的专业教学资源库。

（五）“责任分担，动态更新”，建立可持续运行保障机制。

规范各类资源开发、建设、使用者的责、权、利保障工业工程技术，创新基于“常态化管理+诊改质量保证”的资源库应用更新工业工程技术，探索校际资源共享、学分互认工业工程技术，资源年更新率达到 10%以上。

六、建设内容

联合湖南工业职院等 11 所高职院校、中联重科等 6 家行业企业，以资源库为抓手深化工业工程技术专业教学资源数字化，推进职业教育现代化。**建设以“一源二舱三区四馆”为框架的资源库。**其中“一源”为引擎源，包括学史增信园、学标守规园、学理致用园、学榜明志园 4 个子库，“二舱”包括导学舱、研学舱 2 个子库；“三区”包括专业筑基区、技能提升区、社会服务区 3 个子库；“四馆”包括职业认识馆、职业体验馆、职业实践馆和职业晋升馆 4 个子库；“二舱”为资源库核心资源，“三区”和“四馆”为数字特色资源。

（一）创建引擎源，对接现代 IE 新思维



以党的二十大报告精神为指引，以工业工程技术发展史、奋斗史和贡献史为主线，深入挖掘在工业工程技术领域中做出突出贡献的人、物、事等思政载体，把新时代十年取得的伟大成就、习近平新时代中国特色社会主义思想的世界观和方法论，以中国式现代化推进中华民族伟大复兴的使命任务等主要内容，植入到四个思政园地（学史增信园、学标守规园、学以致用园、学榜明志园），有机融入专业课程思政教学体系，通过入脑、入心、入行等系列活动，着重培养学生在专业学习中的文化自信、技术规范、职业本领和奉献精神。

1.学史增信园

专业技术领域发展史、奋斗史、贡献史；新时代十年取得的伟大成就、习近平新时代中国特色社会主义思想的世界观和方法论、以中国式现代化推进中华民族伟大复兴的使命任务、党和国家的最新要求等主要内容。

2.学标守规园

现代工业工程技术专业相关职业标准，国际标准、国家标准、行业标准、技术规范，各类法律法规等，数字化制造生产管理与控制、数字化制造现场数据采集与应用的职业资格标准。

3.学理致用园

现代 IE 技术的科学原理或法则、现代 IE 中的运筹学、系统工程等科学原理或法则；工程分析和设计的原理与方法、各专业课程中所涉及的原理、方法等理论知识和工程思维。

4.学榜立志园

专业领域中做出突出贡献的名师名家、大国工匠、技术能手、联建学校教学名师、联建企业的能工巧匠的个人简介及成功故事。

（二）创设“二学”舱，培养数字工匠

1.导学舱

主要展示本专业全貌，为联建院校制定适合本学院人才培养方案提供可借鉴、可操作的规范和案例，引领我省高职装备制造大类专业建设。项目组在充分做好人才培养定位、行业需求分析、专业职业岗位调研基础上，深入分析智能制造背景下的工业工程技术专业领域典型工作任务，制定并形成与 1+X 证书有机融合



的专业课程体系,为各类用户提供专业建设整体方案。按照熟悉国家、行业宏观、微观政策、企业人才需求调研、职业岗位、典型工作任务筛选、职业岗位能力分析、课程体系开发、人才培养方案编制、开发课程标准的专业建设思路,与合作单位建设及完善工业工程技术专业级资源建设。导学舱建设内容见表 6-1 所示。

表 6-1 导学舱建设内容

序号	建设内容	建设内容描述
1	专业概况	项目主持单位的工业工程技术专业特色及优势;实训条件、课程建设情况、学生数量、学生社团等,主要包括专业发展历程、人才培养模式、师资情况、学生数量、实验实训条件、课程建设情况、学生社团等
2	职教政策	近年来国家、湖南省出台的职教政策;权威专家解读及相关研究成果。
3	专业调研	体现湖南省工程机械与汽车制造数字化的车间规划、企业管理、产品管控与生产调控等产业发展的人才需求、岗位需求、专业现状、企业规模、新技术应用、发展态势及存在问题等调研报告。
4	培养方案	国家相关专业教学标准、学校相关专业人才培养方案。针对 3+2 中高职衔接、高职扩招的“四类人员”、校企订单班等不同生源类别和学生自主学习、创业的个性化发展需要、地方经济的需要,形成可视化的工业工程技术职业岗位、职业岗位核心能力、关键技术岗位从业人员应具备的知识、能力和素质标准,分类分层分地域制定优化人才培养方案。
5	课程标准	通过对湖南省装备制造业专业岗位分析,确定 109 项典型工作任务,形成系统化的专业课程体系,编制 19 门标准化课程的课程标准,9 门个性化课程的课程标准。
6	抽查标准	11 个联建单位的相关专业的学校技能抽查标准及抽查题库。
7	行业发展态势	国际制造业发展信息、中国机械工业发展信息、产业、行业领域的动态、政策、发展概况、人才需求情况、专业技术领域相关网站链接
8	制造业政策	战略性新兴产业规划、中国制造 2025,制造业发展十三五规划、湖南省制造业发展规划
9	第三方评价	主要通过就业(用人)单位、行业协会、学生及家长、麦可思数据等相关专业研究机构评价专业人才培养绩效,重点突出对人才培养绩效的评价,关注毕业生受欢迎程度、社会公认度以及未来在社会上的贡献率和影响力的判定。
10	装备制造业职教集团	职教集团年会、活动情况、教育教学改革成果

2. 研学舱

建设 19 门标准化课程和 9 门个性化课程。根据资源库建设指南、人才培养

标准、课程建设标准，重点建设 19 门标准化课程和 9 门个性化课程。每门课程建设完整的课程实施方案，包括教学设计、教学情境、教学组织、课件、习题库、试题库、企业案例、在线测试、在线互动等；每个教学单元包含职业标准、技术规范、制造工艺流程、典型工作视频、图片等；围绕各知识点和技能点建设讲义、课件、微课、企业工作案例、动画等，共 19 类资源。

教师自主搭建课程。以结构化课程为模板，以云课堂为运行平台，自主搭建个性化课程，满足学生学历提升，企业员工培训、企业高技能人才培养、社会学习者个性化学习的需要。

（1）建设数字化课程资源

建设 19 门标准化课程。以数字化转型职业岗位能力和职业标准的新导向，以岗位技能和职业素养为目标，吸收最新职业标准、职业技能等级证书、行业标准和岗位规范内容，开发与国际标准相对应的课程标准。重点建成工程图样识读与绘图、机械设计基础、三维建模数字化设计、数字化检测与质量控制、数据库技术、制造系统建模与仿真等 19 门标准化课程。课程资源包括课程标准、学习内容、作业试题、测试试题等；围绕各知识点和技能点建设讲义、课件、微课、企业案例及动画等。标准化课程见表 6-2 所示。

表 6-2 标准化课程

序号	课程名称	课程类型	完成时间
1	专业导论	标准化课程	2023. 12
2	工程图样识读与绘图	标准化课程	2023. 12
3	机械设计基础	标准化课程	2023. 12
4	三维建模数字化设计	标准化课程	2023. 12
5	金工实习	标准化课程	2023. 12
6	智能制造技术	标准化课程	2023. 12
7	创意电工	标准化课程	2023. 12
8	工业工程基础	标准化课程	2024. 12
9	机械产品检测与质量控制	标准化课程	2024. 12
10	工程项目管理	标准化课程	2024. 12
11	制造系统建模与仿真	标准化课程	2024. 12
12	数据库技术	标准化课程	2024. 12
13	生产计划与控制	标准化课程	2025. 12
14	质量管理与工程	标准化课程	2025. 12
15	设施规划与物流分析	标准化课程	2025. 12



16	制造执行系统	标准化课程	2025. 12
17	ERP 电子沙盘模拟	标准化课程	2025. 12
18	数字化生产管理与控制	标准化课程	2025. 12
19	数字化制造现场数据采集与应用	标准化课程	2025. 12

建设 9 门个性化课程。在标准化课程标准化上延伸个性化，建设 PC-DMIS 测量工程师培训、工业产品统计过程控制仿真等 9 门的个性化课程见表 6-3 所示。与标准化课程形成资源互补。

教师自主搭建创客课程。以结构化课程为模板，教师在资源库平台自主搭建个性化和创客课程见表 6-3 所示，满足各学校的实际教学需要及企业、社会学习者的学习需要。

表 6-3 个性化和创客课程

序号	课程名称	课程类型	完成时间
1	PC-DMIS 测量工程师培训	个性化课程	2024. 12
2	工业产品统计过程控制仿真	个性化课程	2024. 12
3	数字化机械制图	个性化课程	2023. 12
4	机械一点通	个性化课程	2023. 12
5	产品数字化设计与 3D 打印	个性化课程	2023. 12
6	机械 CAD	个性化课程	2024. 12
7	工程经济	个性化课程	2025. 12
8	运筹学	个性化课程	2025. 12
9	创新设计与制作	创客课程	2023. 12

(2) 微资源中心

精品数字微课堂。服务“人人皆学、处处能学、时时可学”的终身学习体系构建，建设有微课、微专题、微讲座三个部分组成的精品微课堂。建设 570 个精品数字微课，便于学习者利用碎片化的时间有重点的学习。建设 10 个微专题，以数字化的车间规划、企业管理、产品管控为主线，数字化生产调控为辅线，覆盖专业所有知识点、技能点；适应智能制造企业技术发展需要，建设 10 个微讲座，全面系统的建设本专业新技术、新工艺、新技巧、新技能等。精品微课堂见表 6-4 所示。

表 6-4 精品微课堂

序号	项目	资源描述	资源数量
1	微课	以知识点、技能点为单位，介绍重要知识点、理解困难技能点，每门标准化课程不少于 20 个。	570



2	微专题	以数字化的车间规划、企业管理、产品管控为主线，全面系统的介绍工业等生产过程进行系统规划与设计、评价与创新，提高工业生产率和社会经济效益。	10
3	微讲座	介绍数字化的车间规划、企业管理、产品管控、生产调控等的新技术、新工艺、新技巧、新技能等。	10

(3) 素材中心

建设颗粒化资源，主要包括基本资源、拓展资源和冗余资源三部分。**预期建设两万条以上素材资源，制作 10000 分钟以上视频资源。****基本资源：**以覆盖专业所有基本知识点和岗位基本技能点为需求，基于生产过程、学生实训、课堂教学、虚拟企业、虚拟场景、虚拟设备以及虚拟实训实习等项目，建设包含生产设备、生产对象、生产场景。工作过程、数字化教材、教学课件、习题库、试题等颗粒化资源。**拓展资源：**根据产业发展要求和用户个性化需求，有针对性地开发能体现有业发展的前沿技术和最新成果的拓展资源。**冗余资源：**以资源的丰富多样为原则，在资源数量和内容上远超出基本资源需求，建设结构化课程所需的冗余资源。素材资源建设内容见表 6-5 所示。

表 6-5 素材资源建设内容

序号	建设项目	建设项目内容描述	资源类型
1	文本类素材	技术标准、课程标准、电子教材、电子教案、实训指导书等。	课程标准 26 份、电子教材 26 本、电子教案 26 本、实训指导书 15 本
2	图片类素材	各种工业产品图样、机电一体化、机械加工、液压气压系统等图片。	1000 张
3	视频类素材	教学组织过程指导录像、实训项目操作指导、典型企业实际工作案例操作等教学资源。	1200 个
4	动画类素材	各种数字化的企业管理、产品管控的方法与手段的动画教学资源。	1000 个
5	虚拟仿真类素材	数字化的车间规划、生产调控等虚拟仿真实训项目。	500 个
6	课件类素材	专业课程各教学单元辅助课件。	960 份

(三) 创立服务三区，助力产业升级

1. 专业筑基区

对接专业技能抽查和职业技能等级，开发专业技能抽查和职业技能等级证训练包，满足学分银行建设及学分互换的需求，每个训练包由技能抽查和职业技能



等级证书的标准、题库、技能培训操作视频、学习相关模块的案例等。包括专业技能抽查题库、数字化生产管理与控制、数字化现场数据采集与应用技能等级标准等相关资源开发。技能抽查题库和职业技能等级证书建设内容见表 6-6 所示。

表 6-6 1+X 训练区建设内容

序号	建设内容	内容描述	资源数量
1	数字化的车间规划	按数字化的车间规划技能抽查标准开发资源，初级、中级、高级分等级包含：技能等级证书标准及题库，培训 ppt，培训视频等资源	题库 20 套 学习视频 100 个 培训课件 100 份
2	数字化的企业管理	按数字化生产管理与控制技能抽查标准开发资源，初级、中级、高级分等级开发资源，每个等级中包含：技能等级证书标准及题库，培训 ppt，培训视频等资源。	题库 30 套 学习视频 100 个 培训课件 100 份
3	数字化的产品管控	按数字化现场数据采集与应用技能抽查标准开发资源、等级开发资源，每个等级中包含：技能等级证书标准及题库，培训 ppt，培训视频等资源	题库 30 套 学习视频 100 个 培训课件 100 份
4	数字化的生产调控	按数字化的生产调控技能抽查标准开发资源、等级开发资源，每个等级中包含：技能等级证书标准及题库，培训 ppt，培训视频等资源	题库 20 套 学习视频 100 个 培训课件 100 份

2.技能提升区

技能竞赛区由世界技能竞赛、国赛、省赛、校赛栏目组成。每个栏目设置与专业相关的赛项，每个相关赛项内容包括赛事指南、规章制度、竞赛样题、技能训练等模块组成。以用于专业相关技能的提升与学习，技能提升建设内容表见表 6-7 所示。

表 6-7 技能提升建设内容表

序号	建设项目	建设项目内容描述	建设项目级别
1	数字化的车间规划	项目规程、样题、培训教材、专家解读、培训视频等	世界技能大赛
2	数字化的企业管理	项目规程、样题、培训教材、专家解读、培训视频等	
3	数字化的产品管控	项目规程、样题、培训教材、专家解读、培训视频等	
4	数字化的生产调控	项目规程、样题、培训教材、专家解读、培训视频等	
5	工业产品数字化设计与制造赛项	项目规程、样题、培训教材、专家解读、培训视频等	全国职业院校技能大赛
6	生产单元数字化改造	项目规程、样题、培训教材、专家解读、培训视频等	
7	模具数字化设计与制造工艺竞赛	项目规程、样题、培训教材、专家解读、培训视频等	



8	复杂部件数控多轴联动加工技术	项目规程、样题、培训教材、专家解读、培训视频等	湖南省职业院校技能大赛
9	工业产品数字化设计与制造赛项	项目规程、样题、培训教材、专家解读、培训视频等	
10	模具数字化设计与制造工艺竞赛	项目规程、样题、培训教材、专家解读、培训视频等	

3. 社会服务区

为学校和企业搭建沟通、合作的桥梁，主要分为以下项目：与专业相关的名企信息、招聘信息、再就业培训、企业培训、科研服务、校企合作等栏目。培训中心建设内容见表 6-8 所示。

表 6-8 培训中心建设内容

序号	建设内容	内容描述	资源数量
1	企业培训包	完成《数字化制造生产管理与控制》、《数字化制造现场数据采集与应用》等企业培训包 10 套，包含培训视频、培训 PPT、培训教材等。	10 套
2	名企信息	选择省内外知名的专业相关企业，进行企业介绍。	100 家
3	招聘信息	选择合作企业、58 同城、英才网等知名网站的招聘信息，为毕业生就业服务。	200 条
4	科研服务	学校科研服务项目介绍。	50 个
5	行业企业产品	校企合作企业典型产品、典型零件展示。	500 项

提供工业工程技术相关专业最前沿的国内外双向留学、合作办学、国际专业办学经验与理念交流、教师国际交流、学生出国实习就业等资讯信息。现代工业工程技术服务一带一路建设内容见表 6-9 所示。

表 6-9 现代 IE 服务一带一路建设内容

序号	建设内容	内容描述	具体指标
1	国际交流	提供专业教育国际交流动态资讯、交流信息	相关、相近专业信息 50 条
2	境外院校	介绍国外相关专业办学状况、留学资讯。	5 所院校信息
3	合作办学	介绍国内外合作办学状况、办学资讯。	合作办学资源 30 个
4	典型案例	介绍国内外专业教育教学实际案例。	典型案例 20 个
4	典型案例	介绍国内外专业教育教学实际案例。	典型案例 20 个

(四) 创办职业四馆，提升人才质量

1. 职业认知馆

职业认知馆以工业工程技术在研发设计、生产制造、供应链管理等领域的应用为主线，结合企业生产岗位对制造专业人才需求，展示工业工程专业毕业生适配的工作岗位。从管理线和技术线两个维度介绍工业工程毕业生从事岗位的职业发展晋升空间，通过动画、视频、仿真等多种现代化、数字化方式演示制造业典型的生产模式，阐述专业主干课程的实际应用场景。走进制造主要以图文、动画、视频等方式展示制造业在工业、企业及现实生活中的作用。开阔学生的适应及对制造业的敬仰；走向制造主要介绍制造业的未来发展趋势，世界各国制造业的特色、优势等，树立制造强国的信心。

表 6-10 职业认知馆建设内容

序号	建设内容	内容描述	具体指标
1	走近现代 IE	介绍影响人类文明的制造领域重大事件	文本 100、视频及动画 60 个、PPT 及图片 30 个。
2	走进现代 IE	展示现代 IE 在工业、企业及现实生活中的作用。	文本 100、视频及动画 60 个、PPT 及图片 30 个。
3	走向现代 IE	介绍现代 IE 的未来发展趋势，世界各国制造业的特色、优势。	文本 50、视频及动画 30 个、PPT 及图片 20 个。

2. 职业体验馆

职业体验馆紧跟技术进步，不断引入先进的信息技术手段、完善“1+1+X”的运营模式、集合职业倾向测试、职业场景体验、职业规划指导、职业拓展培训、技能鉴定、科技研发、技能竞赛等功能于一体，职业体验馆按照时间先后、空间区域和行业职业三个轴线，以图片、实物、影像数据等形式，通过 AR、VR、3D 虚拟仿真技术与教学资源库融入教学，围绕数字化的车间规划、数字化的企业管理、数字化的产品管理、数字化的生产调控打造虚实一体的现代 IE 虚拟实践场景，体现“数字化+职场化”的现代职教理念，服务职普融通、服务职业教育现代化、服务现代 IE 产业链、技术链、创新链人才培养。让学生认知、体验与实践职业工作，通过职业体验以进一步传承劳模精神、劳动精神、工匠精神，培育师生新时代的匠气、匠心、匠技奠定了良好基础。

3. 职业实践馆



对接工程机械、新能源技术等装备制造类企业的工业工程技术、数字化管理师等职业岗位要求、工作内容，结合车间生产工艺与设备布局规划、智能生产与质量管控、智能生产过程数字化技术等岗位（群）职业体验要求，选取数字化的车间规划、数字化的企业管理、数字化的产品管控、数字化的生产调控等行业领域的典型工作任务、工作过程和真实的生产任务，开发制作新型活页式、工作手册式课程资源，并配套开发数字化资源。工程装备智能制造中的现代 IE 职业体验教学资源云平台 1 个，开发标准化的职业体验项目 50 个、实践操作手册 5 本，开发特色教材 3 本。

与中联重科等企业合作开发一批和专业基本能力、岗位核心能力相适应的典型实训项目；与装备制造业相关的技术服务项目；虚拟实验实训实习项目等；与专业相关的工业工程、工业设计技术等国赛、省赛标准一致的实训项目。技能训练项目见表 6-11 所示。

表 6-11 技能训练项目

序号	项目类别	资源描述	资源类型
1	企业生产项目	数字化的车间规划模块 20 个 数字化的企业管理模块 10 个 数字化的产品管控模块 10 个 数字化的生产调控模块 10 个	视频 50 个，动画及仿真 20 个，题库 300；微课 100
2	技术服务项目	整理联建学校、企业提供的装备制造类技术服务项目 20 个	视频或动画 50 个
3	虚拟实训项目	开发《数字化制造生产管理与控制》、《数字化制造现场数据采集与应用》等标准化课程过关型趣味教学游戏 3 套	3 套
4	技能竞赛训练项目	与专业相关的世赛实训项目 10 套；国赛实训项目 30 套；省赛实训项目 20 套	视频或动画 100 个，仿真 50 个
5	“三创”竞赛训练项目	学生创新、创意、创业的真实项目 30 个	报告书、视频路演等 50 套

4.职业晋升馆

职业晋升馆以服务终身学习为目标，坚持以学习者为中心，为毕业生、社会学习者的终身职业发展提供支持。以学习需求为导向建设职业晋升相关资源，惠及本专业及相关专业内不同年龄层次、不同文化程度、不同收入水平的学习者的学习需求。通过建设终身教育学习体验基地，逐步建立和完善各级各类教育相互链接、相互通融的终身教育体系，树立“终身学习，学以致用”的教育理念，形成“人人是学习之人、处处是学习之地、时时是学习之时”的社会氛围。



工业工程技术专业教学资源库是一个边建边用边完善的动态资源库，资源库主要包括专业资源、课程资源、课件资源、模块资源、素材资源等。教学资源库具体建设内容规划见表 6-12 所示。

表 6-12 教学资源库具体建设内容规划

序号	模块名称		资源名称	素材数量	
1	一源	引擎源	学史增信园	工业工程发展史、奋斗史、贡献史、国家发展需求等。	52 条
2			学标守规园	专业技术标准、技术规范、行业标准等。	88 条
3			学理致用园	工业工程技术原理、方法、工艺、工程应用等。	58 条
4			学榜明志园	工业工程领域名人名家、大国工匠、技能能手、身边榜样等先进事迹。	102 条
2	二舱	导学舱	专业微资源	国家专业教学标准、专业人培、课程标准、前沿技术等指导性资源	30 个
3		研学舱	课程资源	课程教学设计	26 个
4				单元教学设计	400 个
5				学习指南	20 个
6				实训指导	20 个
7				习题	19 套
8				试卷	95 套
9				标准化课程	15000 条
10				个性化课程	3000 条
11				企业培训包	600 条
12		三区	专业筑基区	微讲座	570 个
13	微专题			10 个	
14	精品微课			10 个	
15	技能提升区		微资源中心	虚拟实训项目	170 条
16				技能抽查训练项目	50 条
17	技能竞赛训练项目			3 套	
18	培训服务区			“三创”竞赛训练项目	50 套
				企业生产项目	42 套
19		技术服务项目	50 套		



20	四 馆	职业认知馆	100 条
		职业体验馆	100 条
22		职业实践馆	100 条
23		职业晋升馆	100 条
		合计	20955

七、项目建设计划安排

建设大概分为四个阶段：第一阶段为项目论证、申报启动阶段；第二阶段为资源库建设、平台开发阶段；第三阶段为资源库共享、验收阶段；第四阶段为资源库维护、持续更新阶段。

（一）项目论证、申报启动阶段（2019.11-2021.06）

开展广泛调研，调研企业对人才需求的规格以及对学生专业技能、知识和素质的要求，完成《工业工程技术专业专业人才专业调研报告》，确立面向全国工业工程技术行业岗位需求的专业课程体系，确保资源库的实用性。召开职业教育工业工程技术专业教学资源库资源体系框架论证会，确保资源体系框架的科学性。召开职业教育工业工程技术专业教学资源库建设研讨会，各联合单位根据自己学院的特别领取资源库建设任务，确保资源库建设的时效性。2019年11月，为有效推动联合主持院校及联合参建院校的资源库项目“承建课程”的建设进度及提升开发资源质量，召开了工业工程技术专业教学资源库联建单位课程开发研讨会。

（二）资源库建设、平台开发阶段（2021.07-2025.10）

完成专业建设资源库、专业知识资源库、仿真实训资源库、专业技能训练资源库、经典案例资源库、认证培训资源库、专业技能训练资源库、学习互动职业教育工业工程技术专业教学资源库建设可行性研究报告平台，完成数据上传、网络教学、虚拟仿真、远程培训、交流互动等数字化平台的构建，通过分布式的硬件互联技术，满足10万人同时在线、每日100万人次访问量的建设要求，实现教师用户、学生用户、企业用户、社会学习者四种用户类型的登陆学习。

全面落实《国家职业教育改革实施方案》的要求，开展工业工程技术专业的1+X证书制度试点，结合专业标准，逐步构建工业工程技术职业技能等级及要求，制定初级、中级、高级教材大纲和考核大纲，完善本专业师资培训方案，目前，



已完成了本专业数字化与智能化应用方面的教材编写。

（三）资源库共享、验收阶段（2023.3-2025.12）

在取得运行经验的基础上对资源库框架进行优化；对各项工作内容进行更新和补充，增加各类资源及素材的数量，提升各类资源的质量。在提供丰富、高效、先进的专业教学与学习资源的同时，开展课程开发、资源利用、运行管理等培训，向开设同类专业的高职院校进行推广应用，提高专业教学资源库的受益面，最大限度发挥其效用。按照项目建设任务，完成项目验收。

（四）资源库维护、持续更新阶段（2024.10-2026.12）

根据工业工程技术行业和教育发展要求对前期建设内容进行维护、更新和补充，每年更新比例不低于资源存储总量的10%，使其一直保持示范、引领作用，成为各校相关专业网络教育的主要平台。

八、项目保障与预期效果

（一）项目保障

1. 组织保障

（1）. 建立项目工作机构

项目主持单位牵头成立建设领导小组，负责统筹建设项目。下设项目工作组，负责按照领导小组要求，进行项目规划、建设实施与制定管理文件。实施项目进度管理、成本管理、质量管理和绩效管理，并协调联合申报单位的工作，按进度推进项目建设工作。

（2）. 建立共建共享联盟

以联合申报的11所院校和6个企业学会（集团）为核心，依托机械行指委、装备制造职业教育集团共建共享联盟，以联盟单位中推广应用为主体，逐步延伸到相同或相近专业的学校与相关企业，不断扩大资源库使用范围。

（3）. 落实项目建设责任

各子项目经领导小组批准立项后，项目工作组以立项建设协议书为依据，进行严格论证，并严格按批准的建设内容和进度进行监管、检查，保证项目建设工作的科学性和合理性。



(4). 成立质量监控小组

为了使建设项目工作能顺利开展,项目将成立监控小组和审计小组。制订“高职工业工程技术专业教学资源库建设审计评价办法”,以任务书为依据,以“经济性、效率性、效果性”三个方面设置绩效监控指标,从项目的可行性论证、资金的使用、建设的管理和建设效果四个环节入手,对每个建设项目进行全过程全方位的参与式绩效审计。

2. 资金保障

(1). 协同保障资金投入

项目建设总资金 200 万元,均来源于部本专项资金,预算合理、资金落实有保障,能保证项目顺利实施。主要用于素材加工、企业案例收集、课程开发、特殊工具软件制作、应用推广、调研论证、其他费用等。

(2). 规范合理使用资金

认真严格落实专项资金管理办法,按照财务相关管理规定,确保专款专用,专账管理,确保专项资金使用的严肃性和合理性,规范项目资金管理,提高资金使用效益。使资金的使用发挥最大效益,确保建筑建筑化工程技术专业教学资源库建设高质量地完成。同时加强对项目各项建设开发所用资源的成本核算,将资源的使用效率作为考核各参与单位及负责人的重要指标。项目接受第三方审计,子项目接受延伸审计。

3. 制度保障

(1). 加强知识产权保护

教学资源库的建设是发挥集体力量的成果,涉及学校、行业、企业、出版社等多家联合建设单位,而资源库的使用将面对全国数十万学习者,为保证建设资源的高质量,

坚持原创性,在资源制作时,就必须强调资源的原创性,明确每一部分资源的责任人,在源头上保证形成高质量的拥有自主知识产权资源;同时加强过程监控,建设的资源存储与引用平台,从资源的上传到应用环节有完整的审核制度,确保上传资源的质量,避免知识产权纠纷,并能对每个资源设定使用权限。

(2). 资源内容持续更新

制定分步工作计划,确定阶段目标,根据人才需求的变化调整专业课程体系,每年的专业调研情况;建立教学资源收录审核机制,广泛采集全国高职同行开



发的优质或特色学习单元教学方案及配套教学资源素材,不断充实与更新教学单元库;完善与合作企业的新技术应用推广制度,通过教师与工程技术人员在技术项目和专业教学中的合作,及时吸纳与毕业生就业岗位工作项目相关的新技术内容,保证专业课程内容的及时更新。

根据教高司的要求,将企业生产过程项目案例及新材料、新技术、新工艺的应用实践及时建成教学资源,将学校教学改革、技术开发及科研成果及时转化成教学资源,保证资源的先进性,形成依据教学内容的变化每年更新资源素材 10% 的制度,确保资源库内容的更新与知识、技能的更新同步。

(二) 预期成效

现阶段的建设成效为后续资源库建设工作的开展奠定了坚实的基础。在人才培养过程中,始终坚持“校企合作、工学结合”的人才培养模式,工业工程技术专业教学资源库同时也是深化校企合作的交流平台,成立了规模更大、范围更广的校企合作联盟。在此基础上建立校企合作教育管理平台,平台将各学校的基本信息向合作企业会员单位开放,企业会员的基本情况、施工生产情况、技术标准、工程案例、技术培训资源等也向各学校开放,通过这个管理平台,学校可以充分了解企业的情况,便于学校合理选择合作企业和兼职教师,安排学生的实训和顶岗实习、开展技术服务;同时企业也通过平台,选择教师到施工现场培训,解决企业技术难题,达到校企间的“互惠、双赢”,形成校企合作的长效机制。

1. 建设模块资源, 促进教学模式改革

以智能制造技术为引领,整合省内智能制造和应用骨干企业最先进的、大量使用的技术资源,构建由学校教学资源库、企业学习资源库、职业工种与企业培训考证资源库组成工业工程技术专业教学资源库。根据不同类型、不同层次的学习者的需求建设不同类型的资源,将每个资源库构成不同的学习模块。根据专业技术等级将每个学习模块分成若干个等级。专业标准分为通用性模块和自选模块,联盟院校可结合自身学校特色,利用资源库已有的资源,构建具有学校特色的专业标准和课程体系。教学资源库在全省及全国相关专业院校中应用与推广。

2. 拓展技术交流, 推进深度产教融合

把工业工程专业教学资源库建成集先进、实用、标准化为一体的开放性、共享型教学资源库,通过企业学习资源模块,拓展专业技术交流的平台。推动技术



标准、工作案例与专业人才培养的对接，满足企业品牌宣传、客户培训、员工终身学习等多方面的需求。通过资源库服务模块，及时发布就业信息、公布就业工作动态、就业政策、就业指导、职业规划、科研动态等内容，为本专业学生就业和用人单位招聘提供多功能网络交流服务平台，将增加校企交流渠道，深化合作关系。以产教融合为手段开展资源库的建设，在资源库的建设中以开放、协作、共享的理念为指导，使专业教师与企业专家深度融合，发挥各自的优势与长处，共同建设与开发资源，提高资源的质量。

3. 构建学习超市，促进专业自主学习

资源库建设将打破学习时空的限制和传统的课堂学习模式，充分体现与实现在线学习和远程学习功能，实现随时随地都能学习的终身学习理念。资源库网站提供丰富的专业课程学习资源和实用的技术学习资源，学习者可根据自身个性化的学习要求，利用资源库构建自己的学习方案和课程体系、训练体系，让学习者从原来的被动学习转变成主动学习，实现学习者学习模式的转型升级，提高学习者的学习兴趣和学习效果。项目的建设及推广应用，将覆盖全省所有开设机制制造自动化专业的高职院校，为学生自主学习训练和 1+X 证书考核、技术培训与研发、社会人员培训进修提供丰富的学习指导和素材资源，为构建适应全民的终身教育体系先行先试。

4. 扩展学习空间，打造终身学习平台

资源库平台集专业教学资源、行业企业技术资源、和在线技能训练及评价为一体，是专业教学、企业员工以及其他学习者学习中心、技术资源大全和自主训练基地。通过工业工程技术专业资源库的建设，满足不同层次、不同年龄学习者在不同地域、不同时间都能自主学习，服务于社会学习者终身学习与成长。

5. 建设丰富资源，提高人才培养质量

通过多方努力与协作建成高水平专业教学资源库，引领机械制造行业智能制造行业发展新技术、新趋势、融入混合式学习与教学理念，教学资源内容丰富，功能强大，体现国家标准和行业规范，以优质的资源支撑专业教学及企业培训，为不同学校的教师、学生、社会学习者自主学习提供优质的专业资源，全面提升本专业师资能力水平，全面提升专业人才培养质量，满足智能制造产业升级对人才的需求。



九、项目建设的可行性

（一）强强联合，建设单位优势明显

工业工程技术专业教学资源库共有 3 所院校牵头主持建设，9 所同类院校参与建设，6 家行业知名企业参与建设。主持与参建院校在装备制造类专业办学优势明显，有良好的建设基础与条件，校企合作深入、产教融合密切，师资力量雄厚。

项目第一主持单位湖南机电职业技术学院是国家示范性高等职业院校、“双高计划”专业群 A 档建设单位。学院紧随产业发展持续推进专业建设转型升级，积极推行产教融合、师生融合的人才精细化培养方式，重点培养智能制造产业链需求的技术技能人才，受到业界赞誉。学院全面打造高素质高技能型教师队伍，现有教职工 628 人，其中具有高级职称的教师 245 人，“双师型”专任教师 324 人，享受国务院政府特殊津贴专家 1 人，全国机械职业教育专业建设指导委员会委员 8 人，湖南省职业技能鉴定专家委员会委员 3 人，湖南省技能大师 2 人，省级专业带头人 3 人，省级专业教学团队 2 个。作为项目主持单位，湖南机电职业技术学院通过整合全国智能制造行业资源、企业优势资源，联合全国已建有工业工程技术专业优质课程建设成果和优秀教学团队的院校，组建项目建设团队，聘请行业专家和企业专家参与统筹协调和指导，采取校际协同、校企合作、合力共建的方式，实现优质教学资源共建共享，精心搭建校企合作支撑的、全国共享的专业教学资源库，为教师教学、学生和社会学习者自主学习服务，进一步提高专业人才培养质量，提升高职院校社会服务能力。

项目第二主持单位湖南工业职业技术学院是国家示范性高等职业院校、“双高计划”专业群 A 档建设单位。学校位于长沙市岳麓区岳麓科技产业园，占地 1031 亩，学校现有专任教师 448 人，其中具有副教授以上高级技术职务的教师 168 人，国家级“教学名师”1 人，国家优秀教师 1 人，省级“教学名师”2 人，省级专业带头人 7 人，省青年骨干教师 17 人，国内访问学者 15 人。学校有中央财政支持建设的重点专业 5 个，中央财政支持的实训基地 2 个，国家精品专业 1 个，省级精品专业 6 个，省级示范性特色专业 2 个，省级特色专业 2 个，国家级和省级精品课程 9 门，国家精品资源共享课程 3 门，荣获国家级教学成果奖 4 项，省级教学成果奖共 30 项，省部级科技进步奖 5 项，国家专利 139 项。

学校设机械工程学院、汽车工程学院、电气工程学院等 8 个学院，现有在校



学生 14000 余人。坚定“植根机械装备制造制造业，服务湖南新型工业化”的办学定位，在主动适应行业产业发展过程中增强了办学实力，形成了可持续发展态势。学校先后被授予第三届黄炎培职业教育优秀学校、全国普通高校毕业生就业工作先进集体、全国机械行业骨干职业院校、全国机械行业文明单位、湖南省文明单位、湖南省职业教育先进单位、湖南省普通高校毕业生就业工作先进单位、湖南省直十佳先进基层党组织、湖南省机械行业先进单位等称号。是湖南省高技能人才培训定点机构、湖南省汽车制造业高级技能人才培养培训基地。

项目第三主持单位安徽机电职业技术学院是国家示范性高等职业院校、“双高计划”专业群 A 档建设单位。

学校设机械工程学院、电气工程学院等 12 个二级学院，现有全日制在校学生 12000 余人。学校现有专任教师 610 人，其中 186 人具有副高以上技术职称，享受国务院政府特殊津贴 2 人，全国职业教育先进个人 1 人，全国职业院校“双师型”教师队伍建设个人典型案例 1 人，省五一劳动奖章获得者 1 人，省级学术技术带头人 2 人，省级专业带头人 11 人，省级教学团队 24 个，省级高校教学名师 14 人，省级技术能手 3 人，江淮工匠 2 名。国家骨干专业 8 个、教育部现代学徒制试点专业 7 个、教育部装备制造类示范专业点 1 个、央财支持专业 2 个、全国机械行业骨干专业 2 个；省级高水平专业群 2 个、高水平专业 3 个，省级特色专业 14 个、骨干专业 12 个。

（二）大师领衔，建设团队能力突出

本项目建设团队汇聚了主持与参建单位的众多优秀教师，建设团队有全国技能大师 2 名，省级技能大师 3 名，每门课程都明确了负责人，这是把握项目建设目标、专业教学资源库建设思路，建成代表国家水平、具有高等职业教育特色的工业工程技术专业教学资源库的必要保证。项目建设指导小组由具有行业重要影响力的企业专家和职业教育研究专家组成，成员中有把握行业先进技术和管理的专家，他们熟悉产业发展趋势与行业发展动态，能够准确地把握技术发展方向和专业建设方向；同时，成员中也有深谙职业教育规律的教育教学专家，能准确把握专业建设与教学改革方向，为专业教学资源库建设出谋划策。

项目建设团队成员在人才培养模式改革、课程体系、课程内容、教学方法、教学资源建设等方面已具备较好的基础。各联合申请院校无论是专业建设还是管理水平、教学改革、人才培养质量等，均居全国前列并各具特色，代表了工业工



程技术专业建设目前全国最高水平。

（三）规划精细，建设方案任务清晰

项目建设中遵循“动态建设、持续投入、质量为本、应用为王”建设原则，项目分为深入建设、应用推广、更新改造三个阶段，明确每个阶段建设任务。

1. 资源库的深入建设阶段

目前，工业工程技术专业教学资源库处于正在建设之中。在后续工作中，将组织各联合申请单位，完善包括模块化平台、个性化学习平台和资源管理平台的教学资源库框架，完成遴选后的专业课程的网络课程资源开发与内涵建设，完成教学资源库的专业建设文件、课程教学、行业技术、技能培训、技能赛项的基本建设，优化网络化数字资源，完成共享型网络服务平台建设。组织资源库项目建设的院校教师、学生、企业职工、社会学习者参与资源库项目的测试工作，进一步完善资源和平台。

2. 资源库的应用推广阶段

教学资源库建成后，开始试运行与共享，组织资源库的资源利用、运行管理等培训，鼓励参与项目建设的院校、企业试用资源库，同时召开会议讨论，详细记录资源库的访问情况及应用结果，分析和寻求解决存在的问题，提出修改思路，促进专业教学资源库的应用推广。同时，争取合作出版社、各级教育行政部门和国内行业协会等部门的大力支持，共同推广资源库的应用；还将通过行业协会在各企业推广应用，形成教育品牌。

（1）编制资源库推广应用的计划书和使用说明书，组织推广展示会，指导在校师生及企业职工有效利用教学资源库。

（2）开通网络在线服务平台，为社会学习者提供网上咨询服务，及时解答疑问和解决使用中出现的的问题。

3. 资源库的更新改造阶段

为保证专业教学资源库的可持续发展，按照“共建共享、边建边用”的原则，创建资源库平台运行管理和更新维护机制，确保教学资源的持续更新满足教学需求和技术发展的需要，每年更新比例不低于 10%。通过校企合作和市场化运作，共同探讨资源库可持续的、良好的运行机制。

为适应智能制造行业技术进步的实际情况及高等职业教育对工业工程技术



专业技能人才的培养需求,逐步拓展资源库支撑模块并及时充实和更新教学资源库的内容,及时完善能够反映工业工程技术专业的新技术、新设备、新工艺、新知识。同时,继续选取高职院校、企业的实用资源和个人学习者的优秀资源,共享到教学资源库运行平台,丰富平台的各类信息,完善企业门户功能,加强平台内涵建设,根据教学资源的使用情况,持续提高网络服务技术水平,使资源应用更加便捷和有效。在资源库前期运作良好的情况下,探索一种有效的资源库运营模式,通过开放的建设平台,吸引相关行业企业、专业人员上传共享资源,确保资源平台的及时更新及长效运行。

(四) 制度完善, 建设保障持续有力

为提高专业教学资源库项目建设质量,湖南机电职业技术学院以及其他联合主持院校、联合参建院校、联合参建企业从项目团队的建立、建设方案的优化、管理制度的建设、后续经费的投入等多个方面提供了全方位的保障。具体表现在以下几个方面:

1. 专业教学资源库建设项目被列为湖南机电职业技术学院年度建设重点工作,由学院院长亲自领导建设工作,从人力、财力、物力等各方面给予重点支持,确保项目建设工作的顺利开展。

2. 建立校际协同、校企合作的专业教学资源库共建共享机制,成立由项目主持单位领导和项目联合申请单位的领导组成的项目领导小组,加强对专业教学资源库项目建设工作的领导,保证建设工作的有序实施。

3. 聘请行业企业专家、高等职业教育专家及网络信息技术专家组成项目建设指导小组,确保项目建设工作的系统性、前瞻性和科学性。

4. 合理分配建设任务,优化开发方案。将项目建设团队分成总体设计与标准制订、课程开发与资源建设、培训资源开发、企业案例采集、项目推广应用、运营维护与更新等工作小组,高效推进项目建设工作。

5. 制订项目管理办法和项目专项资金管理办法,加强对项目的监控和管理,确保高质量完成专业教学资源库建设任务。

6. 通过行政引导、协议约定,激励与鞭策并行,鼓励更多高职院校及同行教师参与资源库建设,协调教学资源的共建共享。建立严格的教学资源标准审查机制,在教学资源建设过程中严格遵循各项资源标准。通过与各参建单位签订项目合作建设协议书,落实项目责任,实行项目的目标管理。项目的参与各方都作出



郑重的承诺：保证给予项目参与教师或工程技术人员充足的工作时间与完善的工作条件。

十、项目可行性分析结论

由湖南机电职业技术学院作为第一主持单位的工业工程技术专业教学资源库是在缜密研究、充分论证的基础上建设的综合项目。通过对建设背景、建设项目、项目必要性、项目可行性、项目建设团队、前期建设情况、目前取得成效等多个方面的分析和认证，详细阐明了工业工程技术专业教学资源库的建设思路、建设规划、建设内容、建设步骤、保障措施、共享方案等方面均符合教育部和财政部的相关文件精神要求，专业教学资源库建设目标清晰、任务明确、实事求是，符合现实具体情况，能够实现建设目标并取得良好的社会效益。本项目具有良好的建设环境和坚实的软硬件基础，前期工作已经启动，可操作性强。资金筹集渠道清晰具体，预算安排合理，可以确保本项目的顺利实施。

通过本项目建设，湖南机电职业技术学院在带动省内外高职教育改革与发展、服务社会经济建设等方面将发挥更好的示范、辐射和带动作用，我们认为：

1. 装备制造行业属于国家战略性行业，高素质高技能人才缺口较大，且人才需求比较迫切。工业工程技术专业与智能制造行业联系紧密，具有技术更新迅速、技术含量高、设备投入大、师资培养难、毕业生社会需求广等特点。

2. 湖南机电职业技术学院牵头主持和建设的工业工程技术专业教学资源库项目是必要的，也是可行的，项目经费预算合理，具有良好的经济效益和社会效益。

3. 项目主持单位和参建单位的基础条件良好，项目设计思想先进，提出了全新的整体结构。建设方案能满足教师、学生、社会学习者、企业和培训机构的各项需求。

4. 项目如能获准立项，对于促进工业工程技术专业的内涵建设，提升专业人才的培养质量，提升职业院校专业服务社会的能力，进而推动整个智能制造行业的可持续发展、贯彻落实《国家职业教育改革实施方案》、促进中国特色高水平高职学校和专业建设等均具有重大意义。

通过以上分析，本项目契合国家与我省发展智能制造的整体战略，契合职业教育改革实施的要求，能满足经济社会发展对智能制造人才的需求，建设方案精细、前期基础好，项目团队构成有力，由湖南机电职业技术学院主持，联合省内



装备制造业办学力量突出的院校 9 所，6 家知名企业。对本项目建设的必要性、建设目标与思路、建设内容与措施、建设规划与步骤、资金预算与保障措施以及预期成效等都进行了充分的论证，同时项目经过多年的建设，项目目标更加清晰、任务更加明确，实事求是，符合我省区域经济社会发展对人才的需求，资源库建成后可惠及建设的所有院校。能从整体上大幅度提高我省芙蓉工匠人才培养的职业素质要求，具有客观的社会效益与经济社会发展促进，所以该项目建设是可行的。