

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 人工智能技术服务

适用的专业目录 普通高等学校职业教育（专科）专业目录（2021）

所属专业大类 电子信息大类（51）

所属专业类 计算机类（5102）

面向专业 人工智能技术应用、大数据技术

计算机应用技术、物联网应用技术

访问地址 www.icve.com.cn/hnai

主持单位（盖章） 湖南现代物流职业技术学院

联合主持单位（盖章） _____

联合主持单位（盖章） _____

资源库主持人 杨晓峰

申请日期 2023年6月

湖南省教育厅制

2023年6月

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 人工智能技术服务

适用的专业目录 普通高等学校职业教育（专科）专业目录（2021）

所属专业大类 电子信息大类（51）

所属专业类 计算机类（5102）

面向专业 人工智能技术应用、大数据技术

计算机应用技术、物联网应用技术

访问地址 www.icve.com.cn/hnai

主持单位（盖章） 湖南现代物流职业技术学院

联合主持单位（盖章） _____

联合主持单位（盖章） _____

资源库主持人 杨晓峰

申请日期 2023年6月

湖南省教育厅制

2023年6月

目 录

1. 建设背景与必要性.....	4
1.1 建设背景.....	4
1.2 建设必要性.....	6
2. 建设基础.....	7
2.1 稳步推进，已立项校级专业教学资源库.....	7
2.2 团队结构合理，有丰富建设经验.....	7
2.3 资源丰富，能学辅教，应用效果良好.....	9
3. 建设目标与思路.....	10
3.1 建设目标.....	10
3.2 建设思路.....	11
4. 项目建设内容.....	13
4.1 建设规划.....	13
4.2 建设内容.....	15
4.3 技术方案.....	21
5. 项目建设计划安排.....	22
5.1 项目建设阶段安排.....	22
5.2 项目实施与考核.....	24
6. 项目实施保障.....	27
6.1 组织保障.....	27
6.2 经费保障.....	28
6.3 机制保障.....	29
7. 项目预期效果.....	31
8. 可行性分析结论.....	32

1. 建设背景与必要性

1.1 建设背景

1. 新时代，人工智能是新一轮科技革命和产业变革的重要驱动力量

2018年10月31日，习近平总书记在集体学习人工智能发展现状和趋势时强调：“人工智能是新一轮科技革命和产业变革的重要驱动力量，加快发展新一代人工智能是事关我国能否抓住新一轮科技革命和产业变革机遇的战略问题。要深刻认识加快发展新一代人工智能的重大意义，加强领导，做好规划，明确任务，夯实基础，促进其同经济社会发展深度融合，推动我国新一代人工智能健康发展。”人工智能是引领这一轮科技革命和产业变革的战略性技术，具有溢出带动性很强的“头雁”效应。在移动互联网、大数据、超级计算、传感网、脑科学等新理论新技术的驱动下，人工智能加速发展，呈现出深度学习、跨界融合、人机协同、群智开放、自主操控等新特征，正在对经济发展、社会进步、国际政治经济格局等方面产生重大而深远的影响。加快发展新一代人工智能是我们赢得全球科技竞争主动权的重要战略抓手，是推动我国科技跨越发展、产业优化升级、生产力整体跃升的重要战略资源。

2. 新基建，赋能经济实现高质量发展

新型基础设施建设（以下简称“新基建”）是以新发展理念为引领，以技术创新为驱动，以信息网络为基础，面向高质量发展需要，提供数字转型、智能升级、融合创新等服务的基础设施体系。人工智能作为新基建领域之一，人工智能对5G基站建设、特高压、城际高速铁路和城市轨道交通、新能源汽车充电桩、大数据中心、工业互联网各新基建科技端领域具有重大促进作用；人工智能与5G、大数据等技术结合，将带动诸多行业快速发展，为很多领域数字化智能化转型奠定基础。

自新冠肺炎疫情发生以来，以人工智能为代表的新兴科技，在疫情监测分析、人员物资管控、医疗救治、药品研发等方面发挥了重要的支撑与保障作用。在这场突发的公共卫生事件中，人工智能已经从云端“落地”。AI+红外测温在很大程度上降低接触性传染的概率，大概率避免了人员交叉感染；无人机运送货物、在工业区进行消杀工作大幅度提升了工作效率；AI智能疫情防控系统的出现具备

实时精准测体温，可以精确追踪高危人群，避免疫情态势扩大。AI+医疗的结合，作为人工智能最重要的应用场景之一，在抗击疫情中起到了中流砥柱的作用。人工智能赋能百态，是引领这一轮科技革命和产业变革的战略性技术。

3. 新动能，产业日趋智能化

党的十九大报告指出，我国经济已由高速增长阶段转向高质量发展阶段，正处在转变发展方式、优化经济结构、转换增长动力的攻关期，并提出了建设现代化经济体系的战略目标。未来一段时期，我国企业将进入以质量和效益提升为核心的发展新阶段。未来企业不仅要提供更高效、精准、满足个性化需求的服务，还要实现整个产业体系操作的无人化、运营的智能化和决策的智慧化，将带动企业向价值链高端延伸。因此，提升行业信息化水平，实现从传统管理向现代管理的转型，尽快从整体上大幅度提高我国从业人员科学素质，已经成为一项刻不容缓的战略任务，本资源库正是服务产业高端化的资源库。

4. 新挑战，助力职业教育大改革和大扩招

《国家职业教育改革实施方案》明确提出“要健全专业教学资源库，建立共建共享平台的资源认证标准和交易机制，进一步扩大优质资源覆盖面。”省教育厅《关于加强新时代高等职业教育人才培养工作的若干意见》《湖南省职业学校校企合作促进办法》等配套文件政策也相继出台，我校正式成为1+X的试点院校，1+X证书制度的核心就是要鼓励职业院校学生在获得学历证书的同时，积极取得多类职业技能等级证书，本专业教学资源库正好可以为学生提供全方位、立体、24小时不间断、多维互动、颗粒化的人工智能技术服务教学，同时可以参与“学分银行”试点，建立个人学习账号，实现学习成果可追溯、可查询、可转换，针对不同生源的特点，提供多样化学习方式，为人工智能技术服务人才持续成长、终身学习拓宽通道。

2019年李克强总理提出高职要扩招100万人，人工智能技术服务专业教师相对短缺，资源库的建设将积极发挥现代技术在促进教育公平、提升教育质量中的作用，推动教育理念、教学方式、管理模式创新，完善以学习者为中心的智能化教学环境，努力实现规模化教育和个性化培养的有机结合，不断提升人工智能技术服务人才的创新精神和实践能力。

1.2 建设必要性

1、本专业定位服务于人工智能技术服务的人才培养，急需建设本教学资源库

人工智能其实就是利用新的技术去解决人类之前解决不了的问题。计算机通过计算机视觉能够像人一样认识和了解世界，通过对数据的学习来提升自身性能，通过自然语言处理能够拥有识别理解人类文本语言的能力，通过语音识别技术和人类进行沟通和交互。人工智能技术中的计算机视觉、机器学习、自然语言处理和语音识别技术是其它专业不具备的技术。此等新技术急切需要推广到企业进行应用，资源库作为很好的教育推广平台，急需建设人工智能技术服务专业教学资源库。

2、人工智能技术服务专业人才市场需求迫切，需要加速建设本资源库

人工智能的兴起广泛带动了不同行业的变革，以计算机视觉及大规模神经网络为代表的技术突破，为人工智能的实际应用创造了成熟条件，人工智能将是众多智能产业发展的突破点。人工智能作为“新型基础设施建设”项目中七大领域之一，是新一轮产业变革的核心驱动力，已经催生了新的技术、产品、产业、业态和模式，从而引发经济结构的重大变革，实现社会生产力的整体提升。德勤发布全球人工智能发展白皮书：2025年全球AI市场规模将超42万亿元；我国的人工智能核心产业规模目前已超过1,000亿元，预计到2020年将增长至1,600亿元，带动相关产业规模超一万亿元。其中北京、上海、浙江、江苏、广东的人工智能相关产业规模位于所有省份和直辖市前列，预计2020年分别可达到1,400亿、1,300亿、2,700亿、1,000亿和2,800亿。但中国人工智能人才储备只占全球5%左右，人工智能的人才缺口超过500万。因此，培养熟悉硬件、掌握人工智能相应模块使用方法的应用型人才是目前各个企业和机构的当务之急，对人工智能应用型人才的培养显得尤为重要。人工智能技术服务专业直接目标就是培养人工智能技术服务技能型人才。但人工智能技术服务专业教学资源库的建设目前尚属空白，建设高水准的人工智能技术服务专业教学资源库迫在眉睫。

3. 建好本教学资源库，将专业融入链产业链，促进专业“产学研”协同创新

2010年以学院牵头开发了湖南省物流业的最重要的技术支撑平台——“湖

南省物流公共信息平台”，开始探索“产学研”协同创新模式。我们可以通过申报专业教学资源库的项目，联系众多的院校及企业，近年来，与科大讯飞、商汤科技、百度、自兴人工智能、新大陆、湖南省物流公共信息平台有限公司等众多的企业开展战略合作。密切跟踪国外先进人工智能的发展，将专业融入链产业链，促进“产学研”协同创新，通过协同创新，合作研发产业链共性项目，以技术创新加速改造提升传统产业。

2. 建设基础

2.1 稳步推进，已立项校级专业教学资源库

2019年我校成功申报了人工智能技术服务专业，人工智能技术服务专业教学资源库2020年被学校认定为校级专业教学资源库项目，配套支持该资源库项目建设。

人工智能技术服务专业教学资源库项目与已立项国家级资源库及省级资源库的专业领域不重复。

2017年，我校已购置“智慧职教”平台为人工智能技术服务专业教学资源库运行平台，运行平台满足规定的功能、技术、监测与管理要求。

2.2 团队结构合理，有丰富建设经验

1. 牵头单位团队优势及特点

湖南现代物流职业技术学院是湖南省人民政府和中国物流与采购联合会共建院校，其中有主持过国家“863”项目专家1人，湖南省物流信息化专家2人，湖南省教学名师1人，省级学科带头人1人，湖南省青年骨干教师4人。

近5年中，项目团队承担了“十二·五”省级重大科技专项1项（超高频RFID芯片研制与产业化，与国防科大联合研发），“十一·五”重点科技计划项目1项，省部级科技计划项目18项，企业横向课题30项，获专利10项，软件著作权13项，获中国物流学会科技进步奖一等奖1项，二等奖2项。主持国家级职业教育专业教学资源库1个，国家级精品课程1门，国家级精品资源共享课程1门，国家级精品在线开放课程2门，教育部IT教指委精品课程2门，省级精品在线开

放课程 4 门，省级精品课程 6 门。建设有中央财政支持的重点实训基地 1 个，湖南省“十二五”生产性实训基地 2 个，湖南省特色专业 2 个，获湖南省职业教育教学成果一等奖 2 项，获全国职业院校“挑战杯”特等奖 1 次，全国大学生职业技能比赛一等奖 1 次。

2. 参与申报团队优势及特点

(1) 名师担纲，领军人物担任首席顾问，确保资源库建设的先进性

项目主持单位湖南现代物流职业技术学院负责牵头组建开发团队，成立资源库建设指导小组，聘请湖南大学人工智能专家李智勇教授担任项目建设首席顾问，李智勇教授 2014 年被评为湖南省普通高校“人工智能”方向学科带头人，2020 年被评为湖南大学“岳麓学者”特聘教授，主要研究方向“机器学习与大数据分析”，主持国家精品在线开放课程(MOOC)《从自然世界到智能时代》。

(2) 名校参与，行业指导，体现资源库建设的权威性和实践性

与湖南省 2 所卓越院校联合主持。联合主持及参建院校在“高等职业教育创新发展行动计划(2015—2018 年)”认定骨干专业 10 个，生产性实训基地 4 个，协同创新中心 2 个。立项并结项国家教学资源库建设 1 个，省级专业教学资源库 2 个。团队中的行业专家、企业骨干和一线的能工巧匠，将先进的生产实践资源引入资源库建设，使资源建设能够及时把握行业的发展动态和标准，保证了教学资源库的建设内容的实用性及先进性。

(3) 名企联盟，骨干参加，保证资源库建设的实效性和实用性

联合申报 10 个企业行业影响力大、国内技术先进、行业协会指导性强，其中专业从事人工智能科研机构 3 家、国内知名人工智能教育机构 1 家、专门从事人工智能系统集成企业有 4 家，专业出版社 1 家，项目团队中，参与的教师大都是专业带头人，他们既有先进的高职教育理念又有娴熟的专业技能，更有一线课程建设的经历，在专业教学资源库建设中，他们能够从教学实际出发，开发制作满足教学、实训等方面的专业资源和课程资源，保证资源库建设的实用性。

单位性质	单位名称	
出版社	高等教育出版社	
科研机构	湖南大学嵌入式与网络计算湖南省重点实验室	
	物联网感知技术与应用湖南省工程研究中心	
	湖南省自兴人工智能研究院	
企业	湖南智擎科技有限公司	北京新大陆时代教育科技有限公司
	商汤科技开发有限公司	科大讯飞科技有限公司
	北京普开数据技术有限公司	阿凡达(湖南)科技有限公司
	北京伍强科技有限公司	上海思萌特物联网科技有限公司

2.3 资源丰富，能学辅教，应用效果良好

自2019年开始筹建人工智能技术服务专业教学资源库。专业教学资源类型多样、布局合理，符合国家级资源库资源数量占比要求，开发素材1183条，素材总量达32.21G，视频总时长达2673分钟，题库744条，标准化课程8门，个性化课程57门，其中6门标准化课程有完整的线上教学周期，其中《Java程序设计》《大数据应用数学》《数据库技术与应用》《数据结构与算法》4门标准化课都具有完整的教学设计、教学实施、过程记录、教学评价、自主学习、测评考试过程。

注册用户数23349，主要是疫情期间服务于各全国826所职业院校师生如长沙民政职业技术学院、深圳信息职业技术学院、昆明冶金高等专科学校、云南旅游职业学院、咸宁职业技术学院、北京经济管理职业学院、福建信息职业技术学院、淮南联合大学、安徽财贸职业学院、陕西工业职业技术学院、江西婺源茶业职业学院等。

3. 建设目标与思路

3.1 建设目标

(1) 总体目标

对接国家“新型基础设施建设”，以及新兴行业发展对智能化人才培养的迫切需求；积极利用人工智能、大数据、云计算、物联网等新技术；按照职业院校、企业及社会学习者“能学、辅教”的需求，运用“互联网+教育”思维，采用先进的教学理念和信息技术，汇聚国内外人工智能技术领域一流资源，建成国内一流能学辅教的共享性人工智能技术服务专业教学资源库。

“紧跟政策，引领行业”，紧跟国家政策导向，引领行业标准，促进智能型企业应用，提升企业智能化水平，带动企业转型升级，建成符合社会发展的教学资源库。

“整合优资，创新教学”，通过优质教学资源共建共享，整合专业教学优质资源，运用云课堂等新技术带动教育理念、教学方法和学习方式的变革，促进教学模式改革，有效提升教育教学质量。

“构筑平台，凸显示范”，通过联合建设教学资源库，进一步增强校际间的专业合作、专业共建等方面的软实力，可以将共性特点与个性需求相结合，引导学生改变学习模式，推动专业教学模式改革，提升专业内涵建设，引领、示范和带动全国高等职业院校走集约化专业建设之路。

“确立标准，保障先进”，以“智能化业务流程集成项目”为主线，应用面向对象的资源开发方式，集成丰富优质教学资源，建立优质资源库开发标准；组建以人工智能技术和信息技术专业教师为主的资源开发团队，建立持续运行的保障机制。

“需求引导，服务产业”，整合企业典型案例及解决方案，开发特色化培训资源包，利用现代化的网络技术建成具有仿真性和互动性的数字平台。满足学习者的需求，促进校企间的交流与合作，增强高职院校社会服务能力，为推动产业智能转型升级做出积极贡献。

(2) 具体目标

a) “校企合作、共同发展”，建设内容丰富的开放式学习型资源库

联合科大讯飞、商汤科技、百度、自兴人工智能、新大陆、智慧职教、高等教育出版社、湖南省物流公共信息平台有限公司等10多家人工智能行业国内国际知名企业、行业协会、出版社、国内专业的人才测评权威服务机构，以及5多所国家示范校、骨干高职院校，组成资源建设团队。建设“四库两园一平台”，开发AI专业建设资源子库、AI教学课程资源子库、AI典型案例资源子库、AI新技术培训资源子库、AI技能训练园地、AI物流服务园地和人工智能技术服务专业教学资源库门户平台，搭建“能学、辅教”开放式学习型资源平台，推进专业教学信息化水平提升。

b) “技术创新，开放共享”，构建技术先进、功能强大的互联网平台

运用先进“互联网+”现代信息技术，融入云计算服务模式，采用分布式布局的网络体系架构，联合院校和企业，建设基于校企联盟的公共资源库；以专业应用资源库为依托，以人才培养和职业提升为主线，面向教学者、学习者、企业和学校，构建技术先进、功能强大、易于共享的资源服务平台，实现用户快捷使用、定制和教学资源推广利用。

c) “项目运作，持续更新”，建立有保障的运行机制

通过项目化的运作方式，实现合作单位的责任分担和利益分享，建立包括资源库建设、运行、维护的机制等，从机制上保障专业资源库的积累、共享、优化和持续更新，使其成为人工智能技术服务专业师生交流与互动的平台，成为企业员工和社会学习者终身学习的乐园。

d) “面向用户，多端支持”，实现由点带面发散式的用户导向功能

资源服务平台以自主学习为中心，各知识点之间建立互联关键点，用户从一个点就能找出与之相关联的知识内容，减少学生对自主学习困难程度。资源库建设与应用研究对于当前教育教学改革具有很强的现实意义。

3.2 建设思路

坚决落实习近平总书记关于教育特别是职业教育的重要论述和《国家职业教育改革实施方案》的重大举措及“高职扩招100万”决策部署的要求，应对“人工智能是引领产业变革的智能时代”需求，按照“四对接两创新”的建设思路，

建设全国一流的人工智能技术服务专业教学资源库，满足教师、学生、企业及社会学习者的实时学习需要。



图1 人工智能技术服务专业教学资源库建设思路

1. 对接国家急需，建设支撑产业转型升级的资源库

人工智能赋能百态，是引领这一轮科技革命和产业变革的战略性技术，是驱动企业转型升级的重要力量，人工智能技术服务专业资源库根据企业转型升级的技术需求，推动新技术、新技能、新设备在企业中的应用，促进企业的转型升级。

2. 对接国家标准，建设推进专业“三教”改革的资源库

对接职业标准、技术标准和专业教学标准，制订实施体现“互联网+职业教育”特征的专业人才培养方案，重点建设覆盖专业核心课程、展现教学内容与课程体系改革成果、融入创新创业教育的标准化课程，打通职业教育标准落地的“最后一公里”，创新教学组织形式，推进专业“三教”改革。

3. 对接专业建设需求，建设系统全国一流的资源库

遵循相关标准全面构建专业建设资源子库、专业知识资源子库、专业技能训练资源子库、经典案例资源子库、企业培训资源子库；搭建以展示新技术、新技能、新设备等为目标的技术学习园地；搭建多方互动、答疑解惑的学习互动平台。

4. 创新资源交易机制，建设培养复合型技术技能人才的资源库

实施“1+X”证书制度，联合人工智能企业和参建院校，开展“1+X”证书制度，开发《图形图像采集技能培训》、《素材标注处理技能培训》和《图像识别技

能培训》等 9 门培训课程，参建院校互认学习成果。

5. 创新资源保障机制，持续推进资源库建设

按照“共建共享”的原则，根据各联盟院校、企业的特点和优势，以委托方式交由联盟院校、企业进行资源库的联合开发，建立良好的资源库运行管理长效机制，以加强对资源库建设过程的监控，使资源库建设者、资源用户在建设、管理、运用、维护等方面深度参与，保证资源建设的持续发展。

4. 项目建设内容

4.1 建设规划

在“职教 20 条”职业教育改革顶层设计的蓝图下，按照“能学、辅教”的功能定位，满足“使用便捷、应用有效”的应用要求；十九大报告明确提出“推动互联网、大数据、人工智能和实体经济深度融合”，重新定义了“新型基础设施建设”。规划建设“四面向两优化”型人工智能技术服务专业教学资源库。

(1) 面向国家“新型基础设施建设”产业，规划建设信息技术引领产业变革的“专业建设资源子库”

习近平总书记指出，“人工智能是引领新一轮科技革命和产业变革的重要驱动力，推动人类社会迎来人机协同、跨界融合、共创分享的智能时代。”规划建设人工智能技术服务专业教学资源库，引领行业转型升级。

(2) 面向专业教学标准，规划建设“AI 教学课程资源子库”

对接职业标准、技术标准和专业教学标准，规划建设“AI 教学课程资源子库”，4 门专业技术基础类课程、6 门专业技术支撑类课程、5 门专业技术核心课程、1 门专业技术特色课程、1 门专业拓展类课程。

(3) 面向技术创新和展现，规划建设“AI 典型案例资源子库”

人工智能赋能行业，选取人工智能应用的典型案例，规划建设 AI 典型案例资源子库。

(4) 面向技术技能人才紧缺，规划建设“AI 技能训练园地”

规划建设如《信息化基础技能训练》、《文本数据采集技能训练》、《计算机视觉数据采集技能训练》、《模型加载与训练技能训练》、《模型开发与应用技能训练》、《AI 素材标注处理技能训练》、《机器学习 paddle 技能训练》和《语音识别技术与应用技能训练》等 8 门课程，培养大批具有创新能力的人工智能技术服务的高端人才。

(5) 面向“高职百万扩招”及“千亿培训”任务，规划建设“1+X”人工智能技术服务专业的“AI 新技术培训资源子库”

规划建设“1+X”人工智能技术服务专业的《计算机视觉数据采集技能培训》、《AI 素材标注处理技能培训》、《模型加载与训练技能培训》、《图像识别技能培训》和《语音语言识别技能培训》等 9 门培训课程，参建院校互认学习成果，服务“高职百万扩招”及“千亿培训”任务。

(6) 面向行业特色，规划建设“AI 物流服务园地”

依托学校特流特色，规划建设人工智能+物流的“AI 物流服务园地”，展现人工智能技术在物流中的应用。

(7) 优化建设资源库框架体系，促进资源库科学发展

按照专业技术基础层、技术操作层、技术应用管理层、决策层及专业特色创新为逻辑起点，优化资源库框架体系，构建专业“四库两园一平台”。

技能需求中心满足“信息采集”、“数据分析”、“模型训练”和“模型预测与应用”等人工智能技术服务领域相关职业岗位群的人力市场需求；管理规范品质

中心将为教学资源库提供资源库开发所需要的开发标准；资源内容将覆盖人工智能技术服务专业的“数据采集”、“数据分析”、“模型训练”和“模型预测与应用”四个领域。

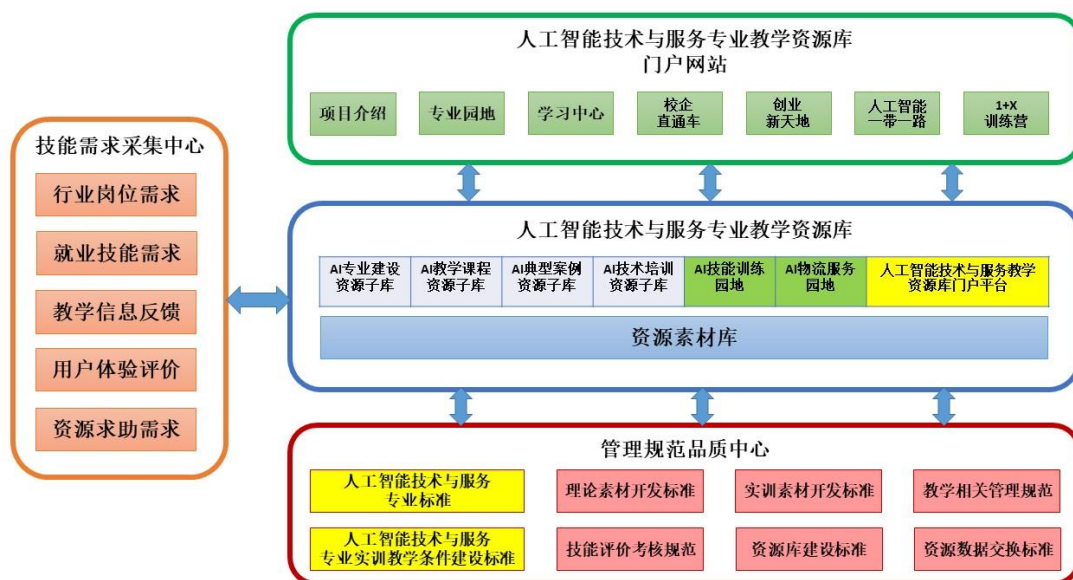


图 2 人工智能技术服务专业教学资源库体系框架规划

(8) 优化资源库建设机制，促进资源库可持续发展

优化资源交易、学习成果认证及财务管理机制，拉动复合型技术技能人才培养，加快联建院校学习成果认定、积累和转换规则的制订与应用，促进校际之间资源共享、课程互选、学分互认。

4.2 建设内容

1. 建设“四库两园一平台”，全面提升专业教学信息化水平

四库：AI 专业建设资源子库、AI 教学课程资源子库、AI 典型案例资源子库和 AI 新技术培训资源子库。

两园：AI 技能训练园地、AI 物流服务园地。

一平台：人工智能技术服务专业教学资源库门户平台。

(1) 建设“AI 专业建设资源子库”，服务新时代职业教育

对接“高等职业学校人工智能技术服务专业教学标准”及“高等职业学校人

工智能技术服务专业实训教学条件建设标准”，邀请标准制定专家以及职业教育权威专家进行全面解读。制定“典型工作任务提炼过程标准”、“学习领域与专业课程设计标准”、“课程教学计划编制标准”、“专业教学计划规范”、“专业办学条件配置标准”及“人工智能技术服务人才培养方案”，将资源库作为落实各项教学标准的有效载体，打通职业教育标准落地的“最后一公里”。

(2) 建设“AI 技能训练园地”，服务技术技能紧缺人才培养

建设“AI 技能训练园地”，开发《信息化基础技能训练》，《文本数据采集技能训练》，《计算机视觉数据采集技能训练》，《模型加载与训练技能训练》，《模型开发与应用技能训练》，《AI 素材标注处理技能训练》，《机器学习 paddle 技能训练》和《语音识别技术与应用技能训练》8 门课程，制作 VR 大数据商品存储智能调度系统、商品“智能识别”AR 购物体验系统等特色专业技能训练资源，培养大批具有创新能力的人工智能高端人才。

(3) 建设“AI 教学课程资源子库”，服务专业“三教”改革。

开设《人工智能导论》、《数据库技术与应用》、《信息素养与职业发展》及《Excel 高级应用》4 门专业技术基础类课程；《程序设计基础（Java 语言）》、《Python 程序设计》、《Java Web 程序设计》、《高等应用数学》、《数据结构与算法》《大数据采集技术》6 门专业技术支撑类课程；《大数据智能分析》、《计算机视觉及应用》、《机器学习及应用》、《深度学习及应用》和《语音识别技术应用》5 门专业技术核心课程；《智能产品营销与服务》1 门专业技术特色课程；《GIS 技术与应用》1 门专业拓展类课程资源库，提升专业教学信息化水平。

(4) 建设“1+X”人工智能技术服务专业的“AI 新技术培训资源子库”，服务“高职百万扩招”及“千亿培训”国家任务

建设“1+X”人工智能技术服务专业的“AI 新技术培训资源子库”，开发《大数据信息采集技能培训》、《计算机视觉数据采集技能培训》、《AI 素材标注处理技能培训》、《模型加载与训练技能培训》、《图像识别技能培训》和《语音语言识别技能培训》等 9 门培训课程，参建院校互认学习成果，服务“高职百万扩招”及“千亿培训”国家任务。

表 1 人工智能技术服务专业教学资源库建设内容

编号	子项目名称	主持单位	项目负责人	参与院校
1	AI 专业建设资源	湖南现代物流职业技术学院	杨晓峰	其它联盟院校及企业
2	课程资源建设			
2-01	《人工智能导论》	湖南现代物流职业技术学院	刘宁	5 所参建单位及其它联盟院校
2-02	《信息素养与职业发展》	湖南现代物流职业技术学院	肖帅	5 所参建单位及其它联盟院校
2-03	《数据库技术与应用》	湖南现代物流职业技术学院	杨曙	5 所参建单位及其它联盟院校
2-04	《Excel 高级应用》	湖南现代物流职业技术学院	谢艳梅	5 所参建单位及其它联盟院校
2-05	《程序设计基础（Java 语言）》	湖南外国语职业学院信息技术学院	景乐	5 所参建单位及其它联盟院校
2-06	《Python 程序设计》	湖南三一工业职业技术学院人工智能学院	陈丹	5 所参建单位及其它联盟院校
2-07	《Java Web 程序设计》	湖南现代物流职业技术学院	陈玉林	5 所参建单位及其它联盟院校
2-08	《高等应用数学》	湖南现代物流职业技术学院	张苗	5 所参建单位及其它联盟院校
2-09	《数据结构与算法》	湖南现代物流职业技术学院	王珂达	5 所参建单位及其它联盟院校
2-10	《大数据采集技术》	湖南三一工业职业技术学院人工智能学院	文成香	5 所参建单位及其它联盟院校

2-11	《大数据智能分析与设计 (Spark)》	湖南现代物流职业技术学院	王武	5 所参建单位 及其它联盟院校
2-12	《计算机视觉及应用》	湖南外国语职业学院信息技术学院	朱长仁	5 所参建单位 及其它联盟院校
2-13	《机器学习及应用》	湖南现代物流职业技术学院	米志强	5 所参建单位 及其它联盟院校
2-14	《深度学习及应用》	湖南商务职院人工智能学院	刘丹	5 所参建单位 及其它联盟院校
2-15	《语音识别技术应用》	湖南商务职院人工智能学院	阳舜	5 所参建单位 及其它联盟院校
2-16	《人工智能前端应用》	湖南现代物流职业技术学院	杨晓峰	5 所参建单位 及其它联盟院校
2-17	《GIS 技术与应用》	湖南现代物流职业技术学院	翦象慧	5 所参建单位 及其它联盟院校
3	AI 典型案例资源子库	湖南现代物流职业技术学院	杨曙	5 所参建单位 及其它联盟院校
4	AI 物流服务园地	湖南现代物流职业技术学院	米志强	5 所参建单位 及其它联盟院校
5	AI 新技术培训资源子库 (1+X 职业技能证书训练)	湖南现代物流职业技术学院	杨晓峰	5 所参建单位 及其它联盟院校
5-01	大数据信息采集技能培训	湖南三一工业职业技术学院人工智能学院	文成香	5 所参建单位 及其它联盟院校
5-02	计算机视觉数据采集技能培训	湖南现代物流职业技术学院	谢艳梅	5 所参建单位 及其它联盟院校
5-03	AI 素材标注处理技能培训	湖南现代物流职业技术学院	杨曙	5 所参建单位 及其它联盟院校
5-04	模型加载与训练技能培训	湖南现代物流职业技术学院	王武	5 所参建单位 及其它联盟院校

5-05	图像识别技能培训	湖南外国语职业学院信息技术学院	朱长仁	5所参建单位 及其它联盟院校
5-06	语音语言识别技能培训	湖南商务职院人工智能学院	阳舜	5所参建单位 及其它联盟院校
5-07	北斗与GIS在途跟踪分析技能培训	湖南现代物流职业技术学院	翦象慧	5所参建单位 及其它联盟院校
5-08	物流大数据分析技术技能培训	湖南现代物流职业技术学院	杨晓峰	5所参建单位 及其它联盟院校
5-09	智能物流设施与设备培训	湖南商务职院人工智能学院	刘丹	5所参建单位 及其它联盟院校
6	AI技能训练园地	湖南现代物流职业技术学院	王武	5所参建单位 及其它联盟院校
6-01	信息化基础技能训练	湖南现代物流职业技术学院	张苗	5所参建单位 及其它联盟院校
6-02	大数据信息采集技能训练	湖南现代物流职业技术学院	肖帅	5所参建单位 及其它联盟院校
6-03	计算机视觉数据采集技能训练	湖南现代物流职业技术学院	杨曙	5所参建单位 及其它联盟院校
6-04	模型加载与训练技能训练	湖南现代物流职业技术学院	谢艳梅	5所参建单位 及其它联盟院校
6-05	模型开发与应用技能训练	湖南现代物流职业技术学院	陈玉林	5所参建单位 及其它联盟院校
6-06	AI素材标注处理技能训练	湖南现代物流职业技术学院	刘宁	5所参建单位 及其它联盟院校
6-07	机器学习 paddle 技能训练	湖南现代物流职业技术学院	王珂达	5所参建单位 及其它联盟院校
6-08	语音识别技术与应用技能训练	湖南现代物流职业技术学院	杨晓峰	5所参建单位 及其它联盟院校

7	资源库的推广与应用	湖南现代物流职业技术学院	米志强	5所参建单位及其它联盟院校
8	资源库门户平台	湖南现代物流职业技术学院	王珂达	5所参建单位及其它联盟院校

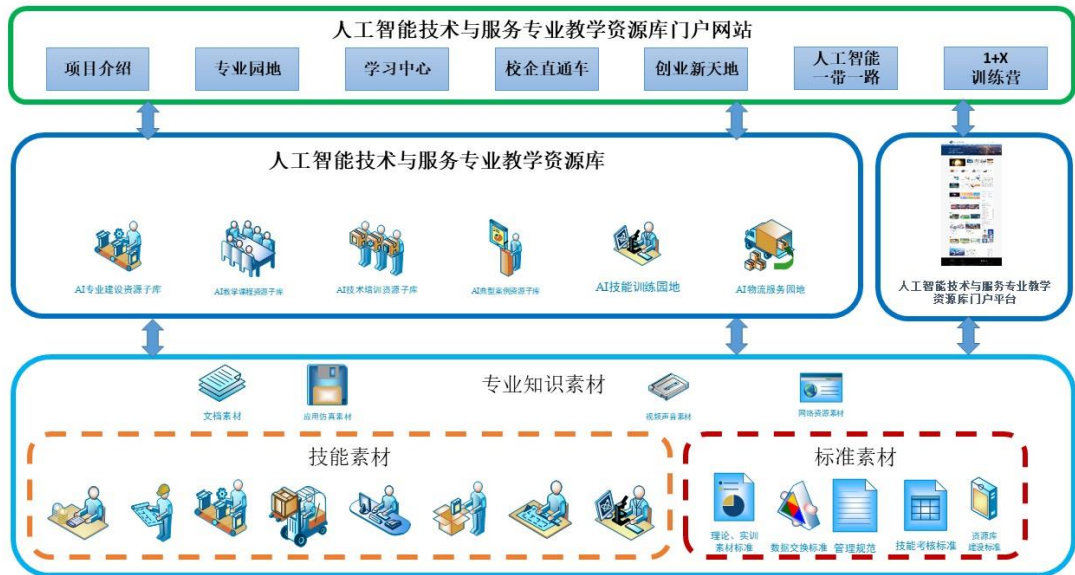


图 3 人工智能技术服务专业教学资源库建设内容

(6) 建设“AI 典型案例资源子库”，服务专业信息化教学。

将集成人工智能技术服务领域的真实项目，包括解决方案、项目设计实施文档等资源，完成企业信息化改造项目资源、企业人工智能技术融合改造项目资源、智能化规划项目资源、智能信息化平台建设项目资源包及大数据智能分析项目资源，服务专业信息化教学。

(7) 开发专业教学资源库门户互动平台，服务学习者有效学习。

开发完成学习互动平台，为学生、教师提供一个面对企业专家、企业管理者的平台，学生、教师互动平台，为自己后续的学习和教学提供帮助，同时企业也能从中获得学生和教师创新的想法，为企业的发展提供帮助。

2. 比对专业领域立项资源库，建设优质互补资源，提高专业人才培养质量

在已立项国家级资源库的专业领域中，大数据专业教学资源库主要开发的课程有《大数据采集技术》、《数据库技术与应用》、《Java Web 程序设计》和《Python 程序设计》等课程，它侧重于传统的文本数据分析和处理，即使《大数据智能分

析》更多是从文本传统的分析层面讲解课程内容。人工智能技术服务专业教学资源库是研究、开发用于模拟、延伸和扩展人的智能的理论、方法、技术及应用系统的技术科学教学资源库：大数据技术、图像处理技术、机器学习、深度学习和语音识别技术，促进企业向智能化方向转型，融合人工智能技术解决企业的运营流程难题，改造升级企业传统业务环节，对现有立项国家级资源库的专业领域的资源提供优势互补，有效提高专业人才培养质量。

4.3 技术方案

依据高标准、国际化的建设原则，在系统基础架构上融入云计算模型，依托学院校园先进的网络基础设施，采用集中式服务、分布式布局的网络体系架构。

(1) 高性能校园网络系统构建

在高性能、高可用、高安全的校园网系统上，构建本资源库硬件基础平台，以满足 10 万在线用户、100 万日访问量的性能需求。

①主服务区校园网拓扑结构

本资源库的主服务区网络布置在湖南现代物流职业技术学院。该校园网采用 IPv4 和 IPv6 双栈设计，核心设备均采用冗余热备；4 出口、万兆骨干、千兆到桌面；服务器负载均衡，部署高性能防火墙和入侵检测设备；满足院内、院外各种用户安全、稳定、快速访问、文件上下载、高清视频点播等多种应用。

②硬件基础平台

硬件基础平台分别由服务器、存储阵列、光纤存储交换机、磁带库等设备组成。通过虚拟化技术将这些设备整合为统一的资源池，提供计算、存储、在线备份等互联网基础服务。

教学资源库平台部署在硬件基础平台上，可根据用户数相应增加设备，以提高资源池容量，达到按需弹性扩展的目的，同时可在其他合作院校设立基础硬件平台分节点，逐步实现云服务平台，更好地支持用户快速访问。其硬件基础平台如图 5 所示。

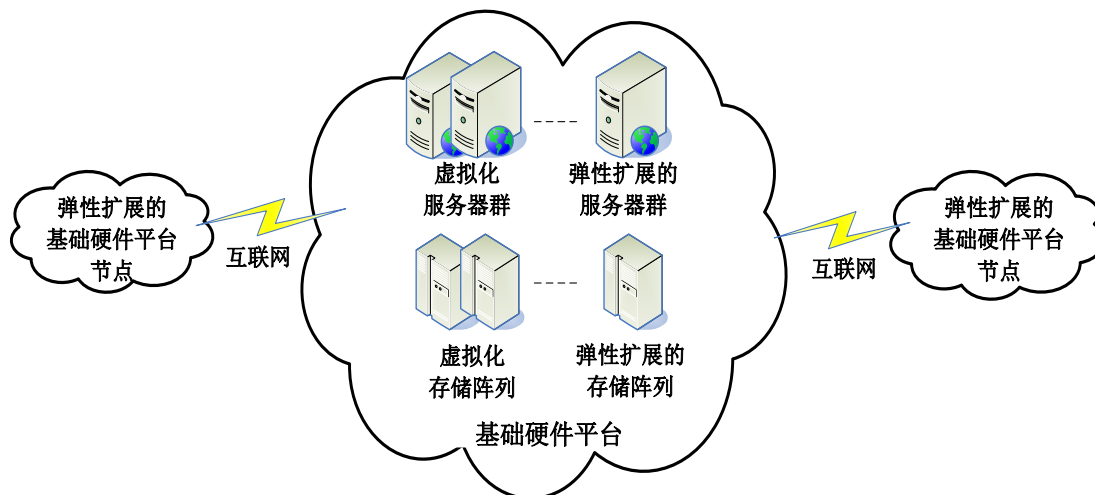


图 5 基础硬件平台

(2) 平台软件架构

平台软件采用基于 J2EE 的 B/S（浏览器/服务器）架构，使用 JSP + Oracle 的开发模式。这种架构既保证了平台的稳定性、灵活性和安全性，又提供了良好的兼容性、可移植性和可扩展性，有效地实现海量资源和分布式资源的整合。

服务门户采用 Web2.0 网站先进设计理念，以用户为核心，强调用户体验和用户交互，全面支持用户对网站页面进行个性化定制，支持移动终端访问。

5. 项目建设计划安排

5.1 项目建设阶段安排

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。

1) 项目论证、申报启动阶段（2019 年 2 月至 2022 年 12 月）

a. 广泛调研，确定学习者需求

开展广泛调研，调研企业对人才需求的规格以及对学学生专业技能、知识和素质的要求，完成《人工智能技术服务专业人才专业调研报告》，确立面向全国人工智能行业岗位需求的专业课程体系，确保资源库的实用性。

b. 专家论证，确定资源体系框架

2022年11月初，召集了全国人工智能技术服务及职业教育专家汇聚长沙或汇聚云端，召开职业教育人工智能技术服务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。

c. 联合研讨，确定合作院校任务

2022年11月底，召集了全国开办人工智能技术服务专业及大数据技术与应用、计算机应用技术、物联网应用技术专业院校汇聚长沙或汇聚云端，召开职业教育人工智能技术服务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。

d. 整合资源，积极开展申报工作

跨区域组一流建设团队，整合优势资源和成果，申报职业教育人工智能技术服务专业教学资源库。

2) 资源库建设、平台开发阶段（2019年6月至2024年6月）

完成AI技能训练资源子库、AI教学课程资源子库、AI典型案例资源子库、AI新技术培训资源子库、AI技能学习园地、AI物流服务园地、人工智能技术服务专业教学资源库门户平台的建设，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。

3) 资源库共享、验收阶段（2021年1月至2025年6月）

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。

4) 资源库维护、持续更新阶段（2025年12月至2030年12月）

根据人工智能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。

5.2 项目实施与考核

建设内容		预期目标、验收要点	完成时间
人才培养 方案设计 优化与资 源库体系 设计	资源库建设	形成一种长效的、动态的、分布式的调研机制。联合专业调研公司，对人工智能技术领域的不同类型和规模的行业企业、用人单位、职业院校以及学生行业进行调研和分析论证，得到人工智能相关岗位信息、行业企业资源、职业标准、技术标准、人才培养规格、认证培训需求等，完成以上的调研材料。	2019年2月~ 2022年12月
	调研		
	完善和优化 人才培养方 案	联合相关院校，制订基于工作过程的人才培养方案开发规范和专业课程开发规范。	2019年2月~ 2024年6月~
		按照人才培养方案开发规范和专业课程开发规范，联合申报院校和行业企业，完成人工智能技术专业学生就业岗位需求调研。	
		以职业能力为主线，基于工作过程的人才培养方案开发规范，构建本专业普适的专业支撑课程和专业核心课程，在此基础上构建差异化的人才培养方案25个。	
	资源库架构 优化与实现 标准	根据调研结果和人才培养方案，完善和优化“三层三部”面向用户的应用学习型人工智能技术教学资源库架构设计。	2019年2月~ 2024年6月~
		制定资源库素材采集、分类和制作的技术标准、规范与设计模板。	
		最新的行业信息	
		最新的企业信息	
		最前沿的物流信息新技术发展动态	
实时更新“岗位描述”需求信息			
权威企业网站链接信息。			

建设内容		预期目标、验收要点	完成时间
	专业建设资源子库	完善人才培养目标及典型工作任务、人才培养方案框架模板、职业岗位分析材料、职业能力标准、建设课程信息、专业建设条件与优势等指导性文件及过程材料 6 类，个性化人才培养方案案例 25 个。	2019 年 6 月~ 2025 年 6 月~
	AI 教学课程资源子库	完善专业通识课程、专业支撑课程。	2019 年 6 月~ 2025 年 6 月~
		开发 6 门专业通识课程、4 门专业支撑课程。	
		开发 5 门专业核心课程、1 门专业课程、1 门专业拓展课程的课程资源库。	
		课程资源包括的资源有课程标准、单元教学方案、单元教学实施方案、教学方法、教学案例或项目、课件资源素材等；每门课程资源有详细的建设目标、计划和要求。	
	AI 物流服务园	收集 20 个 AI 服务物流企业信息化建设项目	2019 年 6 月~ 2025 年 6 月~
		收集 20 个 AI 服务物流园区信息化建设项目	
		收集 20 个 AI 服务物流信息化规划项目	
		收集 20 个 AI 服务物流信息平台建设项目	
	AI 典型案例资源子库	联合建设院校完成 4 门专业支撑课程配套的实训资源 20 个	2019 年 6 月~ 2025 年 6 月~
	AI 技能学习园地	完成基本技能实训项目 25 个,专业技能实训项目 35 个,综合技能实训项目 8 个,岗位技能实训项目 8 个,特色实训资源项目 5 个。	
	AI 新技术培训资源子库	联合建设院校、行业协会、政府职能部门等单位,开发和完善企业培训资源库累计资源数量不少于 425 个。	2019 年 6 月~ 2025 年 6 月~
		每个资源应配有详细的培训认证说明、电子教材、音视频等资源。	

建设内容		预期目标、验收要点	完成时间
	AI 技能训练资源子库	建设牵头院校组织标准库建设小组，采集国际、国家、行业、企业的已发布的技术标准和职业资格认证标准等 5 大类资源累计资源数量不少于 100 个。	2019 年 6 月~ 2025 年 6 月~
		参照国际 SCORM 标准、中国国家教育信息化技术标准委员会 CELTS 规范和网络内容属性标准（IMS），组织领域专家制定本资源库建设、接入服务的标准和规范 20 个。	
	资源素材子库	素材库的主要建设内容包括教学音视频、动画、课件、专题技术文档、习题、试题等半成品资源素材，为应用资源库提供开发素材，初期建设资源数量 500 个以上。	2019 年 6 月~ 2025 年 12 月~
持续更新 10%/年。		2025 年 12 月至 2030 年 12 月	
资源库平台建设	软硬件	完成支撑运行的网络硬件平台和相关支撑软件的建设，逐步实现云服务平台。	2019 年 6 月~ 2022 年 12 月
	基础平台	硬件平台的投资不列入本项目的投资预算，完全由主持院校投资建设，配合资源库项目申报的进度，本基础平台将于 6 月份完成。	
	门户网站建设	门户网站的架构设计与开发。	2019 年 6 月~ 2022 年 12 月
		相关支撑系统的设计与开发。	
		应用数据库的建设。	
	平台的运行	网站的试运行。	2019 年 6 月~ 2022 年 6 月
相关数据库内容录入。			
	平台正式运行验收。		

6. 项目实施保障

6.1 组织保障

(1) 资源库建设指导小组

项目主持单位湖南现代物流职业技术学院负责牵头组建开发团队，成立资源库建设指导小组，聘请湖南大学人工智能专家李智勇教授担任项目建设首席顾问，北京物资学院李俊韬教授，高等教育出版社高职事业部主任徐刚等为项目指导组成员。

项目建设指导小组，负责资源库建设的宏观指导、统筹规划和统一协调工作，对资源库项目建设进行全面指导及质量监控。指导小组负责项目建设全过程的监督检查，并严格组织落实，加强监督，健全资源筛选机制。加强对各类教育资源内容的审核管理，从思想性、科学性、教育性、综合性、适用性和安全性等几个方面严密把关，不断提高资源质量，确保项目进度严格执行建设方案，资金的管理等，落实资源建设和推广应用工作。负责标准制定、方案论证、质量把关、业务咨询与指导。负责聘请专家顾问进行阶段验收，对方案执行情况和项目的实际效果进行定期的绩效评估与考核，提出评估意见和改进建议。

项目组将定期邀请行业企业专家参加项目建设的论证、研讨等会议，对建设过程中产生的优质资源定期向行业企业专家进行推送，在其所在的行业企业中进行试用，及时收集专家反馈意见，探索行业企业专家及时参与项目指导的长效机制。

(2) 资源库建设工作组

由各建设单位子项目负责人组成资源库建设工作组，主持单位湖南现代物流职业技术学院校长邓德艾担任组长，湖南现代物流职业技术学院副校长陈建华担任副组长具体落实指导小组工作要求，落实项目规划、建设实施与制定管理文件，并协调各建设单位的工作对资源库项目进行全方位技术支持。工作组内部设立规划组、实施组、财务管理组和项目审计小组，根据资源建设规划及步骤，分年度、季度制定工作计划，并建设人工智能技术服务专业教学资源库框架。项目组成员院校根据资源库建设需要，汇集相关方面有经验的学校、企业专家，成立子项目组，选择具有代表性特色课程，建立课程资源模板，分别收集、加工职业标准、

模块课程、职业培训和鉴定、企业学习网络教学等资源素材，丰富资源库。

（3）资源库监控小组

设立项目建设监控机构，自愿接受国家级职业教育专业教学资源库运行监测平台的监测。主动负责确立阶段性的工作目标，制定实施方案，检查项目实施的情况，进行总体项目的督导检查，并监督项目设备购置、经费使用、管理等各项工作。

（4）资源库其它小组

成立协调组、行业组、教学指导组、外联组、院校组、企业组、管理平台建设组、项目推广组等工作小组，在主持学院的统一部署下负责各个项目的具体实施，确保建设项目按时保质完成。

6.2 经费保障

本项目总预算资金为 600 万元，其中申请省教育厅 300 万元、学校自筹建设资金 300 万元，预算合理、资金落实有保障，能保证项目顺利实施。

项目资金预算符合教育部、财政部有关政策，按照“总体规划，分段实施，项目管理，绩效考核”的原则，分配合理，便于操作实施。根据教育部、财政部相关政策制定《职业教育省级专业教学资源库建设项目专项资金管理办法》，保证建设资金规范、合理使用。

（1）资金预算与管理

项目资金预算符合教育部、财政部有关政策，按照“总体规划，分段实施，项目管理，绩效考核”的原则，项目建设经费实行专项管理，专款专用，严格执行建设项目全面预算管理。分配合理，便于操作实施。根据教育部、财政部相关政策制定资源库建设项目专项资金管理办法，保证建设资金规范、合理使用。严格按照项目投资计划支出，合理有效使用各项建设经费，对建设项目的实施、资金投向及年度资金调度安排、资产购置实行全过程管理。定期召开项目建设团队会议，要求参与建设单位公布经费使用情况，确保项目建设资金合理、合法、合规使用。

（2）合理安排预算

本着“按需定支，量入为出，保证重点，兼顾一般”的原则，使预算更加切合实际，利于操作，确保建设项目资金合理安排。严格执行经费预算，加强教学

资源库建设项目经费预算执行跟踪，指导各部门采取积极有效措施，按计划执行预算，保证资金规范、安全和高效使用。

（3）严格资金管理

加强资金使用过程监督。严格按照项目投资计划支出，合理有效使用各项建设经费，对建设项目的实施、资金投向及资金调度安排、资产购置实行全过程管理，确保专项资金使用的严肃性、合理性和有效性，使资金发挥最大效益。根据教育部《职业教育专业教学资源库建设资金管理办法》教财厅函[2016]28号文件，制定《职业教育省级专业教学资源库建设项目专项资金管理办法》，项目建设经费实行专项管理，专款专用。严格执行财务管理制度、财务审计制度、仪器设备采购招投标管理制度。对建设项目的仪器设备、基本建设等，凡纳入政府采购项目的，必须按照《中华人民共和国政府采购法》以及学院的相关规定，要求各子项目建设单位定期将建设经费支出情况按预算科目编报财务决算，定期公布经费使用情况，确保项目建设资金合理、合法、合规使用。

（4）项目建设监控和审计

由各合作单位组成监控小组与审计小组。制订“专业教学资源库建设审计评价办法”，以任务书为依据，从“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入手，对每个建设项目进行全过程多方位的参与式绩效审计。

6.3 机制保障

1. 项目实施制度

（1）全面采用项目管理制度，确保每项任务落实到人

建立子项目招标遴选办法，优选子项目中标方案，确定各子项目建设责任人和责任单位。由学院与责任单位和责任人签订子项目建设任务书，将目标责任落实到每个具体建设单位和责任人。

建立子项目建设领导小组、项目实施工作组例会制度，及时研究解决项目建设工作中遇到的困难和问题。建立项目负责人管理制度，项目牵头学校将建设任务分解到子项目组，各子项目又将工作任务落实到具体的工作人员，确保建设项目有计划、有步骤地稳步推进实施。

（2）实行目标绩效考核，做到“多劳多得、优质优酬”

制定量化绩效考核办法和细则，实行目标管理。在规范程序、明确建设项目监测指标的前提下，实现责、权、利统一。对项目建设的进程、资金的投入和使用等进行动态监控。设立项目建设专项奖励基金，做到奖罚分明，对按时完成项目并取得良好效益的，予以专门的奖励。对不能保质保量完成建设任务的，实行“一票否决制”，将视后果缓拨或减拨项目建设资金。

（3）实行项目建设月报制度，对项目建设实行过程监控

所有子项目负责人按月对建设进度、建设经验与不足等进行总结，并定期向项目建设工作组汇报。对未经领导小组同意更改建设项目内容的，将终止该项目的建设，对项目负责人按学校规定追究相应责任。

（4）建立资源开发与使用的排行榜，鼓励资源开发和使用

在网站主页对资源的使用和上传进行实时统计，每度评出“季度明星”“学期明星”和“年度明星”开发团队和使用者，给与积分或其他奖励。

聘请专家进行阶段验收，对方案执行情况和项目的实际效果进行定期的绩效评估与考核，提出评估意见和改进建议。

（5）建立资源库建设激励机制，确保资源库的持续更新

资源年度更新指标化。一年更新：以子项目负责人单位为主对资源进行每年10%的更新；三年更新：以子项目负责人单位和参与成员为主，每三年对资源再进行30%的更新。

建立资源评审机制，确保资源建设质量。建立资源评审委员会、资源评审标准、资源遴选流程、资源的定期更新流程等。

建立资源使用和提供的激励机制。采用用户免费注册与积分管理机制，对使用率半年一统计，对使用率高的资源的提供者给予奖励，对使用率低的资源实行淘汰。

资源库资源建设完成后，通过运行平台，在项目组学校和企业之间，对资源库进行试运行，对资源库测试，收集问题与建议，持续改进，确保资源库的建设质量。对平台技术支持系统进行定期评价，提出改进建议，促进支持系统技术水平提高。最后完成对资源库的最终评审与鉴定。

2. 资金监管制度

为保障建设资金合理安排、有效使用，从资金源头上杜绝违纪违规行为，制定《职业教育省级专业教学资源库建设项目专项资金管理办法》，规范各建设子

项目的资金管理；对于建设过程中需要纳入政府采购的大宗支出项目，各建设项目责任部门必须依据《湖南现代物流职业技术学院招标投标管理办法（试行）》、《湖南现代物流职业技术学院招标工作分类与程序管理细则（试行）》、《湖南现代物流职业技术学院评标专家库及专家管理办法（试行）》的规定履行招投标程序，学院招标投标管理办公室负责完成相关手续。

7. 项目预期效果

资源库建设完成后，将服务于教师教学、学生自学、企业培训和社会学习者自主学习等。通过对本资源库的应用推广，预期效果如下：

（1）服务国家支撑产业——物流业转型升级

汇聚国内外人工智能领域一流资源，资源内容将覆盖人工智能技术专业的“图像识别”、“声音识别”和“智能应用”三个领域，建成国内一流的人工智能技术服务专业教学资源库，培养智慧物流技术技能人才 20000 人以上。建成“AI 技能训练资源子库”“AI 教学课程资源子库”“AI 典型案例资源子库”“AI 新技术培训资源子库”，开发“AI 技能学习园地”“AI 物流服务园地”，培养具有创新能力的人工智能高端人才 500 人以上。

本资源库建设完成后将发挥辐射引领作用，在“共建共享”的基础上，促进优质教学资源共享应用，促进联合院校教学信息化提升，推动教学模式改革。发挥服务社会带动作用，促进相关企业应用学习，提升企业信息化水平。

（2）服务“高职百万扩招”及“千亿培训”国家任务

高职扩招百万，是党中央、国务院立足经济社会发展大局作出的重大决策部署，也是进一步办好新时代职业教育的重大发展机遇。目前，“高职百万扩招”已经进入地方全面落实阶段，无论是“高职百万扩招”还是“千亿培训”都需要充分发挥资源库的优势。

建成人工智能技术服务专业的“AI 新技术培训资源子库”，培养高素质劳动者 1000 以上，有效服务“高职百万扩招”及“千亿培训”国家任务。

（3）服务“一带一路”倡议，促进国际交流

资源库项目开发“一带一路”双语课程 5 门，服务“一带一路”援外培训项目 20 期，援外培训人员 300 人以上，服务“走出去”中欧班列企业 10 家，促进

国际交流合作。

(4) 服务“三教”改革，发挥辐射引领作用

服务“三教”改革，发挥辐射引领作用。将资源库作为落实“三教”改革的有效载体，联合院校教学信息化提升，探索教师分工协作的模块化教学，推动教学模式改革，开发“活页式”教材 10 本，教学改革成果 1 套。

本资源库项目建设完成后，将带动高职院校专业师资队伍发展到更高层次，对专业师资队伍的建设将起到引领示范作用。资源库中所拥有的大量信息资源和课程规范资源，包括全面、一手各类技能大赛赛题、报告、作品等资源，可以为相关教师提供教学、大赛指导资源。通过教学资源库的学习将更新教师专业理念，启发教学思维认识，提供教学素材和文件，从而带动各院校相应专业发展。

8. 可行性分析结论

通过以上分析，本项目契合国家发展物流的整体战略，契合职业教育改革实施的要求，满足时代对各行业对人工智能技术服务人才的需求，技术方案成熟、稳定、扩展性强，项目团队构成强大，由湖南现代物流职业技术学院主持，联合省内 5 所院校、3 家科研机构、1 家出版社、6 家企业，对本项目建设必要性、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、建设效益进行了缜密研究、充分论证，同时项目经过多年建设，项目目标更加清晰、任务更加明确、实事求是，符合现实具体情况，可操作性强，能惠及人工智能技术服务、大数据技术与应用、计算机应用技术、物联网应用技术等专业中、高职院校 20 万人在校生，能从整体上大幅度提高我国各行业人工智能技术服务专业从业人员的职业素质，具有客观的社会效益，所以该项目建设是可行的。