

黔西南民族职业技术学院山地旅游特色产业学院建设方案

需求公示

申请人的资格要求：

(1) 一般资格要求

- 1) 投标人具备有效的“统一社会信用代码”的营业执照；
- 2) 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度：提供具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的承诺函（自行书面承诺，格式自拟）；
- 3) 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力：提供具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的承诺函（自行书面承诺，格式自拟）；
- 4) 具有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录：提供具有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的承诺函（自行书面承诺，格式自拟）；
- 5) 参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录：提供参加政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录的书面承诺函（自行书面承诺，格式附后）；
- 6) 投标人不得为“中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn/search/cr/）”严重违法失信行为记录名单中被财政部门禁止参加政府采购活动的供应商的承诺函（自行书面承诺，格式自拟）；
- 7) 投标人不得为“中国执行信息公开网（zxgk.court.gov.cn/zhzxgk/）”中被列入失信被执行人名单中的供应商的承诺函；（自行书面承诺，格式自拟）；
- 8) 投标人不得为“国家企业信用信息公示系统（www.gsxt.gov.cn）”网站中被列入严重违法失信企业名单（黑名单）信息中的供应商的承诺函；（自行书面承诺，格式自拟）
- 9) 本项目 不接受 联合体投标；
- 10) 本项目整体专门面向中小企业采购；供应商应为中小微企业，监狱企业、残疾人福利性单位视同为中小微企业。应提供财库【2020】46号文所规定的《中小企业声明函》；为监狱企业的提供监狱企业证明材料；为残疾人福利性单位的提供《残疾人福利性单位声明函》。本项目所属行业为：软件和信息技术服务业。中小微企业划分标准依照《关于印发中小微企业划型标准规定的通知》（工信部联企业[2011]300号）执行。

(2) 特殊资格要求：无。

建设清单、技术参数要求及商务要求

一、建设清单、技术参数要求

序号	类别	专业	课程名称	建设类型	建设内容	数量	单位	单价(元)	总价(元)
1	课程建设与资源库建设	电子商务	视觉营销设计	教学课件	教学课件 PPT 内容包含教学目标分解、模块化教学设计、配套图表/流程图/信息图等可视化元素，并适配线上线下混合教学模式	30	个		
				课程标准	含课程定位分析、能力目标矩阵、教学进度规划、考核评价标准、校企协同育人机制设计	1	个		
				课程介绍视频（课程宣传片）	3-5 分钟高清视频，包含课程特色说明、教学团队介绍、学习成果展示、企业专家访谈等内容	1	个		
				课程教案	按“课前预习-课中实施-课后拓展”三阶段设计的完整教学方案，含思政元素融入点标注	8	个		
				章节习题库	制作每个章节对应的 1 套练习题（每套练习题 ≥15 道），并提供 100 道以上的练习题	8	套		

序号	类别	专业	课程名称	建设类型	建设内容	数量	单位	单价(元)	总价(元)
				试题库	含自动组卷功能的标准化题库，支持知识点覆盖度分析、难度系数标注，每套题库 100 道题	4	套		
				课程微课视频	录制相关知识技能点的讲解视频、实操视频、实训视频以及数字人视频制作。每条微课视频的时长为 5-15 分钟，视频制作符合国家级精品在线课程的视频技术要求。	25	个		
				案例视频	①5-20 分钟企业真实案例全流程（含问题导入→处理过程→成果展示）②配套案例解析手册（含行业背景/关键决策点/方法论映射）③视频分段标签（问题诊断/策略制定/实施难点）	5	个		
				企业采访视频	实地采访企业负责人，了解企业信息，拍摄相关画面	3	个		
				二维动画	设计制作二维动画内容,每个动画建议 20 秒-60 秒之间，涵盖课程重点难点，通过创意设计与精细绘制，确保动画内容既准确传达知识，又富有吸引力和趣味性，帮助学生更好地理解并掌握课程的核心内容	10	个		
				实训任务	①分行业场景任务包②任务指导书（含评分细则/操作禁忌/应急预案）③任务提交模板（报告/视频/多种形式）	10	个		

序号	类别	专业	课程名称	建设类型	建设内容	数量	单位	单价(元)	总价(元)
				虚拟仿真实训任务	模型展示、选取本课程相关的 UI 风格，标准化操作界面，模型移动、组合等展示，主要模型不低于 5000 面，通用模型 1-2 个	4	个		
			电子商务基础	教学课件	教学课件 PPT 内容包含教学目标分解、模块化教学设计、配套图表/流程图/信息图等可视化元素，并适配线上线下混合教学模式	30	个		
				课程标准	含课程定位分析、能力目标矩阵、教学进度规划、考核评价标准、校企协同育人机制设计	1	个		
				课程介绍视频（课程宣传片）	3-5 分钟高清视频，包含课程特色说明、教学团队介绍、学习成果展示、企业专家访谈等内容	1	个		
				课程教案	按“课前预习-课中实施-课后拓展”三阶段设计的完整教学方案，含思政元素融入点标注	8	个		
				章节习题库	制作每个章节对应的 1 套练习题（每套练习题 ≥15 道），并提供 100 道以上的练习题	10	套		
				试题库	含自动组卷功能的标准化题库，支持知识点覆盖度分析、难度系数标注，每套题库 100 道题	4	套		

序号	类别	专业	课程名称	建设类型	建设内容	数量	单位	单价(元)	总价(元)
				课程微课视频	录制相关知识技能点的讲解视频、实操视频、实训视频以及数字人视频制作。每条微课视频的时长为 5-15 分钟，视频制作符合国家级精品在线课程的视频技术要求。	20	个		
				案例视频	①5-20 分钟企业真实案例全流程（含问题导入→处理过程→成果展示）②配套案例解析手册（含行业背景/关键决策点/方法论映射）③视频分段标签（问题诊断/策略制定/实施难点）	10	个		
				企业采访视频	实地采访企业负责人，了解企业信息，拍摄相关画面	3	个		
				实训任务	①分行业场景任务包②任务指导书（含评分细则/操作禁忌/应急预案）③任务提交模板（报告/视频/多种形式）	8	个		
				课程思政教学案例	从学情分析、教学创新、教学目标、教学内容、教学方法、教学评价、课程思政的理念与内涵、思政元素挖掘与思政素材选取、专业知识与思政元素的有机融合，形成课程思政教学案例	1	套		
				课程思政说课视频（10-15 分钟）	录制 10-15 分钟说课视频，内容涵盖课程的基本信息、教学目标、思政元素的融入方式以及教学方法与手段。首先，简要介绍课程背景与定位，明确其在专业培养方案中的作用。	1	个		

序号	类别	专业	课程名称	建设类型	建设内容	数量	单位	单价(元)	总价(元)
				课程思政教学视频（10-15分钟）	课程思政教学视频可以是在线微课程或是课堂实录。录制形式可以采用实景录制、虚拟场景、互动大屏等形式。	1	个		
			电子商务法律法规	教学课件	教学课件 PPT 内容包含教学目标分解、模块化教学设计、配套图表/流程图/信息图等可视化元素，并适配线上线下混合教学模式	16	个		
				课程标准	含课程定位分析、能力目标矩阵、教学进度规划、考核评价标准、校企协同育人机制设计	1	个		
				课程介绍视频（课程宣传片）	3-5分钟高清视频，包含课程特色说明、教学团队介绍、学习成果展示、企业专家访谈等内容	1	个		
				课程教案	按“课前预习-课中实施-课后拓展”三阶段设计的完整教学方案，含思政元素融入点标注	16	个		
				章节习题库	制作每个章节对应的1套练习题（每套练习题≥15道），并提供100道以上的练习题	5	套		
				试题库	含自动组卷功能的标准化题库，支持知识点覆盖度分析、难度系数标注，每套题库100道题	4	套		

序号	类别	专业	课程名称	建设类型	建设内容	数量	单位	单价(元)	总价(元)
				课程微课视频	录制相关知识技能点的讲解视频、实操视频、实训视频以及数字人视频制作。每条微课视频的时长为 5-15 分钟，视频制作符合国家级精品在线课程的视频技术要求。	20	个		
				典型案例分析题	建设《电子商务法律法规》课程相关的典型案例分析题。	10	个		
				实训任务	①分行业场景任务包②任务指导书（含评分细则/操作禁忌/应急预案）③任务提交模板（报告/视频/多种形式）	8	个		
				课程思政教学案例	从学情分析、教学创新、教学目标、教学内容、教学方法、教学评价、课程思政的理念与内涵、思政元素挖掘与思政素材选取、专业知识与思政元素的有机融合，形成课程思政教学案例	1	套		
				课程思政说课视频（10-15分钟）	录制 10-15 分钟说课视频，内容涵盖课程的基本信息、教学目标、思政元素的融入方式以及教学方法与手段。首先，简要介绍课程背景与定位，明确其在专业培养方案中的作用。	1	个		
				课程思政教学视频（10-15分钟）	课程思政教学视频可以是在线微课程或是课堂实录。录制形式可以采用实景录制、虚拟场景、互动大屏等形式。	1	个		

序号	类别	专业	课程名称	建设类型	建设内容	数量	单位	单价(元)	总价(元)
		民族表演艺术	黔西南民族技艺传习	教学课件	教学课件 PPT 内容包含教学目标分解、模块化教学设计、配套图表/流程图/信息图等可视化元素，并适配线上线下混合教学模式	20	个		
				课程微课视频	录制相关知识技能点的讲解视频、实操视频、实训视频以及数字人视频制作。每条微课视频的时长为 5-15 分钟，视频制作符合国家级精品在线课程的视频技术要求。	20	个		
				试题库	含自动组卷功能的标准化题库，支持知识点覆盖度分析、难度系数标注，每套题库 100 道题	1	套		
				课程介绍视频（课程宣传片）	3-5 分钟高清视频，包含课程特色说明、教学团队介绍、学习成果展示、企业专家访谈等内容	1	个		
				课程思政教学案例	从学情分析、教学创新、教学目标、教学内容、教学方法、教学评价、课程思政的理念与内涵、思政元素挖掘与思政素材选取、专业知识与思政元素的有机融合，形成课程思政教学案例	1	套		
				课程思政说课视频（10-15 分钟）	录制 10-15 分钟说课视频，内容涵盖课程的基本信息、教学目标、思政元素的融入方式以及教学方法与手段。首先，简要介绍课程背景与定位，明确其在专业培养方案中的作用。	1	个		

序号	类别	专业	课程名称	建设类型	建设内容	数量	单位	单价(元)	总价(元)
				课程思政教学视频（10-15分钟）	课程思政教学视频可以是在线微课程或是课堂实录。录制形式可以采用实景录制、虚拟场景、互动大屏等形式。	1	个		
			声乐演唱	教学课件	教学课件 PPT 内容包含教学目标分解、模块化教学设计、配套图表/流程图/信息图等可视化元素，并适配线上线下混合教学模式	20	个		
				课程微课视频	录制相关知识技能点的讲解视频、实操视频、实训视频以及数字人视频制作。每条微课视频的时长为 5-15 分钟，视频制作符合国家级精品在线课程的视频技术要求。	20	个		
				试题库	含自动组卷功能的标准化题库，支持知识点覆盖度分析、难度系数标注，每套题库 100 道题	1	套		
				课程介绍视频（课程宣传片）	3-5 分钟高清视频，包含课程特色说明、教学团队介绍、学习成果展示、企业专家访谈等内容	1	个		
				音乐教学法	教学课件	教学课件 PPT 内容包含教学目标分解、模块化教学设计、配套图表/流程图/信息图等可视化元素，并适配线上线下混合教学模式	20	个	

序号	类别	专业	课程名称	建设类型	建设内容	数量	单位	单价(元)	总价(元)	
				课程微课视频	录制相关知识技能点的讲解视频、实操视频、实训视频以及数字人视频制作。每条微课视频的时长为 5-15 分钟，视频制作符合国家级精品在线课程的视频技术要求。	20	个			
				试题库	含自动组卷功能的标准化题库，支持知识点覆盖度分析、难度系数标注，每套题库 100 道题	1	套			
				课程介绍视频（课程宣传片）	3-5 分钟高清视频，包含课程特色说明、教学团队介绍、学习成果展示、企业专家访谈等内容	1	个			
		大数据与会计	智能化税费申报与核算	教学课件	教学课件 PPT 内容包含教学目标分解、模块化教学设计、配套图表/流程图/信息图等可视化元素，并适配线上线下混合教学模式	20	个			
					课程微课视频	录制相关知识技能点的讲解视频、实操视频、实训视频以及数字人视频制作。每条微课视频的时长为 5-15 分钟，视频制作符合国家级精品在线课程的视频技术要求。	20	个		
					试题库	含自动组卷功能的标准化题库，支持知识点覆盖度分析、难度系数标注，每套题库 100 道题	1	套		

序号	类别	专业	课程名称	建设类型	建设内容	数量	单位	单价(元)	总价(元)
				课程介绍视频（课程宣传片）	3-5 分钟高清视频，包含课程特色说明、教学团队介绍、学习成果展示、企业专家访谈等内容	1	个		
				课程思政教学案例	从学情分析、教学创新、教学目标、教学内容、教学方法、教学评价、课程思政的理念与内涵、思政元素挖掘与思政素材选取、专业知识与思政元素的有机融合，形成课程思政教学案例	1	套		
				课程思政说课视频（10-15 分钟）	录制 10-15 分钟说课视频，内容涵盖课程的基本信息、教学目标、思政元素的融入方式以及教学方法与手段。首先，简要介绍课程背景与定位，明确其在专业培养方案中的作用。	1	个		
				课程思政教学视频（10-15 分钟）	课程思政教学视频可以是在线微课程或是课堂实录。录制形式可以采用实景录制、虚拟场景、互动大屏等形式。	1	个		
			大数据技术在财务会计中的应用	教学课件	教学课件 PPT 内容包含教学目标分解、模块化教学设计、配套图表/流程图/信息图等可视化元素，并适配线上线下混合教学模式	20	个		

序号	类别	专业	课程名称	建设类型	建设内容	数量	单位	单价(元)	总价(元)	
				课程微课视频	录制相关知识技能点的讲解视频、实操视频、实训视频以及数字人视频制作。每条微课视频的时长为 5-15 分钟，视频制作符合国家级精品在线课程的视频技术要求。	20	个			
				试题库	含自动组卷功能的标准化题库，支持知识点覆盖度分析、难度系数标注，每套题库 100 道题	1	套			
				课程介绍视频（课程宣传片）	3-5 分钟高清视频，包含课程特色说明、教学团队介绍、学习成果展示、企业专家访谈等内容	1	个			
		酒店管理 与 数字化运营	前厅服务与数字化运营	课程标准	含课程定位分析、能力目标矩阵、教学进度规划、考核评价标准、校企协同育人机制设计	1	个			
					课程微课视频	录制相关知识技能点的讲解视频、实操视频、实训视频以及数字人视频制作。每条微课视频的时长为 5-15 分钟，视频制作符合国家级精品在线课程的视频技术要求。	20	个		
					案例视频	①5-20 分钟企业真实案例全流程（含问题导入→处理过程→成果展示）②配套案例解析手册（含行业背景/关键决策点/方法论映射）③视频分段标签（问题诊断/策略制定/实施难点）	5	个		

序号	类别	专业	课程名称	建设类型	建设内容	数量	单位	单价(元)	总价(元)
				教学课件	教学课件 PPT 内容包含教学目标分解、模块化教学设计、配套图表/流程图/信息图等可视化元素，并适配线上线下混合教学模式	30	个		
				课程教案	按“课前预习-课中实施-课后拓展”三阶段设计的完整教学方案，含思政元素融入点标注	8	个		
				试题库	含自动组卷功能的标准化题库，支持知识点覆盖度分析、难度系数标注，每套题库 100 道题	1	套		
			餐饮服务与数字化运营	课程微课视频	录制相关知识技能点的讲解视频、实操视频、实训视频以及数字人视频制作。每条微课视频的时长为 5-15 分钟，视频制作符合国家级精品在线课程的视频技术要求。	44	个		
				教学课件	教学课件 PPT 内容包含教学目标分解、模块化教学设计、配套图表/流程图/信息图等可视化元素，并适配线上线下混合教学模式	26	个		
				二维动画	设计制作二维动画内容,每个动画建议 20 秒-60 秒之间，涵盖课程重点难点，通过创意设计与精细绘制，确保动画内容既准确传达知识，又富有吸引力和趣味性，帮助学生更好地理解并掌握课程的核心内容	3	个		
				图片	制作配套课程《餐饮服务与数字化运营》课程相关的图片	66	张		

序号	类别	专业	课程名称	建设类型	建设内容	数量	单位	单价(元)	总价(元)
			酒店人力资源管理	课程教案	按“课前预习-课中实施-课后拓展”三阶段设计的完整教学方案，含思政元素融入点标注	9	个		
				教学课件	教学课件 PPT 内容包含教学目标分解、模块化教学设计、配套图表/流程图/信息图等可视化元素，并适配线上线下混合教学模式	9	个		
				课程微课视频	录制相关知识技能点的讲解视频、实操视频、实训视频以及数字人视频制作。每条微课视频的时长为 5-15 分钟，视频制作符合国家级精品在线课程的视频技术要求。	20	个		
				案例视频	①5-20 分钟企业真实案例全流程（含问题导入→处理过程→成果展示）②配套案例解析手册（含行业背景/关键决策点/方法论映射）③视频分段标签（问题诊断/策略制定/实施难点）	5	个		
				试题库	含自动组卷功能的标准化题库，支持知识点覆盖度分析、难度系数标注，每套题库 100 道题	2	套		
				课程思政教学案例	从学情分析、教学创新、教学目标、教学内容、教学方法、教学评价、课程思政的理念与内涵、思政元素挖掘与思政素材选取、专业知识与思政元素的有机融合，形成课程思政教学案例	1	套		

序号	类别	专业	课程名称	建设类型	建设内容	数量	单位	单价(元)	总价(元)
				课程思政说课视频（10-15分钟）	录制 10-15 分钟说课视频,内容涵盖课程的基本信息、教学目标、思政元素的融入方式以及教学方法与手段。首先, 简要介绍课程背景与定位, 明确其在专业培养方案中的作用。	1	个		
				课程思政教学视频（10-15分钟）	课程思政教学视频可以是在线微课程或是课堂实录。录制形式可以采用实景录制、虚拟场景、互动大屏等形式。	1	个		
		旅游管理	景区服务与管理	教学课件	教学课件 PPT 内容包含教学目标分解、模块化教学设计、配套图表/流程图/信息图等可视化元素, 并适配线上线下混合教学模式	27	个		
				课程标准	含课程定位分析、能力目标矩阵、教学进度规划、考核评价标准、校企协同育人机制设计	1	个		
				课程介绍视频（课程宣传片）	3-5 分钟高清视频, 包含课程特色说明、教学团队介绍、学习成果展示、企业专家访谈等内容	1	个		

序号	类别	专业	课程名称	建设类型	建设内容	数量	单位	单价(元)	总价(元)
				课程教案	按“课前预习-课中实施-课后拓展”三阶段设计的完整教学方案，含思政元素融入点标注	27	个		
				章节习题库	制作每个章节对应的1套练习题（每套练习题≥15道），并提供100道以上的练习题	9	套		
				试题库	含自动组卷功能的标准化题库，支持知识点覆盖度分析、难度系数标注，每套题库100道题	4	套		
				课程微课视频	录制相关知识技能点的讲解视频、实操视频、实训视频以及数字人视频制作。每条微课视频的时长为5-15分钟，视频制作符合国家级精品在线课程的视频技术要求。	15	个		
				案例视频	①5-20分钟企业真实案例全流程（含问题导入→处理过程→成果展示）②配套案例解析手册（含行业背景/关键决策点/方法论映射）③视频分段标签（问题诊断/策略制定/实施难点）	5	个		
				实训任务	①分行业场景任务包②任务指导书（含评分细则/操作禁忌/应急预案）③任务提交模板（报告/视频/多种形式）	10	个		

序号	类别	专业	课程名称	建设类型	建设内容	数量	单位	单价(元)	总价(元)
				虚拟仿真实训任务	模型展示、选取本课程相关的 UI 风格，标准化操作界面，模型移动、组合等展示，主要模型不低于 5000 面，通用模型 1-2 个	3	个		
				AI 实战任务	配备《景区服务与管理》课程相关的 AI 实战任务	10	个		
				课程思政教学案例	从学情分析、教学创新、教学目标、教学内容、教学方法、教学评价、课程思政的理念与内涵、思政元素挖掘与思政素材选取、专业知识与思政元素的有机融合，形成课程思政教学案例	1	套		
				课程思政说课视频（10-15 分钟）	录制 10-15 分钟说课视频，内容涵盖课程的基本信息、教学目标、思政元素的融入方式以及教学方法与手段。首先，简要介绍课程背景与定位，明确其在专业培养方案中的作用。	1	个		
				课程思政教学视频（10-15 分钟）	课程思政教学视频可以是在线微课程或是课堂实录。录制形式可以采用实景录制、虚拟场景、互动大屏等形式。	1	个		
			导游资格证考试实训	课程标准	含课程定位分析、能力目标矩阵、教学进度规划、考核评价标准、校企协同育人机制设计	1	个		

序号	类别	专业	课程名称	建设类型	建设内容	数量	单位	单价(元)	总价(元)
				课程介绍视频（课程宣传片）	3-5分钟高清视频，包含课程特色说明、教学团队介绍、学习成果展示、企业专家访谈等内容	1	个		
				教学课件	教学课件 PPT 内容包含教学目标分解、模块化教学设计、配套图表/流程图/信息图等可视化元素，并适配线上线下混合教学模式	15	个		
				试题库	含自动组卷功能的标准化题库，支持知识点覆盖度分析、难度系数标注，每套题库 100 道题	50	套		
				课程微课视频	录制相关知识技能点的讲解视频、实操视频、实训视频以及数字人视频制作。每条微课视频的时长为 5-15 分钟，视频制作符合国家级精品在线课程的视频技术要求。	15	个		
序号	建设类别			建设内容					总价(元)
2	课程思政案例库			AIGC 助力新质生产力					
				互联网产品内容审核中的引导策略					
				普安红茶主图视频制作助力黔货出山					
				传承八音坐唱唱响民族乐章					
				传承民族艺术之布衣民歌					
				茶韵思政 古韵新辉，茶文化课程思政实践探索创新					

		诚信与法规共谱电商华章	
		金融安全课堂：学生视角下的互联网金融风险	
		酒管匠心，思政润心——卓越服务的价值根基	
		德技并修，筑梦行业新征程	
		构建和谐社会—餐饮服务人员素质要求	
		感恩润心-树客房服务新观念	
		民俗寻踪，漫游觅迹—在旅游线路中传承传统文化	
3	校本教材建设	智能化成本核算与管理	
		酒店人力资源管理	
		景区服务与管理	
		旅游策划理论与事务	
		导游资格证考试实训	

序号	名称	规格内容	数量	单价	单位	总价 (元)
1	万峰林原创民族歌舞曲目	词曲完善，专家指导，编曲配器，试唱修正，录制等（编曲内容需融入当地民族音乐元素）	1		个	
2	教师能力发展中心（定制）	建设校内产业学院教师能力发展中心 1、会议桌 尺寸 长度：4.2~4.8 米 宽度：1.2~1.4 米 高度：75~76cm 材质 桌面：实木贴面/环保 E1 级密度板 桌腿：金属框架（钢制或铝合金，承重≥200kg）	1		套	

序号	名称	规格内容	数量	单价	单位	总价 (元)
		功能设计 可选中央线槽（隐藏电源插座、网线接口） 防磕碰圆角设计 2、会议椅参数 数量：12 把 尺寸 座面高度：45~50cm 座面深度：40~45cm 材质 椅面：透气网布 底座：尼龙五星脚 功能： 腰部支撑设计 3、饮水机参数 类型：立式冷热型 容量 储水桶：5 加仑 热水容量：≥3L 功能 温度控制：常温/热水 节能模式（自动待机） 4、绿植配备：角落盆栽 2 盆、小型盆栽 2 盆				

序号	名称	规格内容	数量	单价	单位	总价 (元)
3	非遗文创中心升级改造	1.画蜡玻璃垫板（40*40cm 以上）50 张 2.旋转恒温熔蜡器 15 个 3.蜡刀（3—4 把为 1 套）50 套 4.碱（50kg）1 包 5.不锈钢双杆晾衣架（长 220 高 200）4 个 6.纯棉布料（1.4m 以上幅宽）50 米 7.蓝靛染膏（100 斤） 8.高度土酒 50 斤 9.不锈钢盆（40—60cm 直径）6 个 10.电磁炉 2 个 塑料大桶 4 个	1		个	
4	师资提升培训	产业学院教师培训，资格证书等提升	1		个	
合计：						

一、技术参数

1. 课程建设与资源库建设

1.1. 大模型&课程增强知识模型建设

知识库

- 支持上传多种资源数据类型，包括课程大纲、课程视频、培养方案、专业教材、讲义、PPT、学术文献；
- 支持通过文本识别、文档结构化、表格解析、PPT结构化、公式解析、视频结构化、语音转写等 AI 能力，对数据进行结构化处理；
- 文档：支持"pdf"、"docx"、"ppt"等格式，平均每秒处理 1 页文本图像；
- 视频：支持“avi”、“mp4”、“mov”、“wmv”、“flv”、“mpeg”和“webm”等格式，平均每 10 秒处理十分钟视频；
- 支持知识库新建、删除、修改，文件上传、删除、状态查询功能。为每个提供不小于 500G 的资源空间；
- 知识库构建部分，支持文本切片与索引构建；
- 文本切片：支持采用语义切片、递归切片等切片技术将长文本切分为小块；
- 索引构建：支持将文本数据转换为向量形式，写入向量数据库和 Elasticsearch，实现大规模数据集快速检索；
- 支持采用 Step-Back Prompting 对用户问题进行改写，用改写后问题进行检索，提高 LLM 回答准确率；
- 支持采用关键词检索和向量检索进行混合检索，提高检索的准确性和效率；
- 检索速度：检索时间控制在 200ms 以内，支持实时响应；
- 检索范围：能够快速从百万级文档切片中检索相关信息，确保高效获取最具相关性的内容；

模型调优

- ▲支持问题场景和能力体系构建，支持构建覆盖主要专业课及通识课的场景标准数据集；
- ▲支持大模型在多维度多题型的自动评测，评测出大模型在上的表现；
- ▲针对不同问题场景分别进行问答流程编排调优；
- ▲支持采用 LangGPT、少样本等技术对大模型进行提示词开发和优化；

智能体工厂

- 支持自定义 workflow
- 支持针对处理逻辑复杂且有较高稳定性要求的任务流，提供可组合的节点，包括大语言模型 LLM、自定义代码、判断逻辑等。
- 支持基于流程模版，搭建智能体，不限制运行次数，例如：AI 助教、AI 助学等不同角色的智能体开发。

●支持记忆能力

提供方便 AI 交互的数据库记忆能力，可持久记住用户对话的重要参数或内容；包括但不限于知识库、用户对话数据、课程学习进度、选课信息和错题数据等。

1.1.1. 课程增强知识模型构建

课程知识库建设

- 支持上传课程相关的多种资源数据类型，包括课程大纲、教材、讲义、PPT、视频等，构建课程专属的知识库，突出课程特色；
- 支持通过文本识别、文档结构化、表格解析、PPT结构化、公式解析、视频结构化、语音转写等 AI 能力，对数据进行结构化处理；

课程模型调优

- 支持对于特定课程，选用合适的智能体；
- 支持对于特定课程，采用模型调优的方式优化提示词，使其更加适配该课程；

1.2.AI 生成讲稿

- ★支持提供 PPT 的情况下，AI 自动梳理其中知识点及重难点，有针对性的生成讲稿，确保详略得当、逻辑清晰；
- ★支持未提供 PPT 的情况下，通过使用章节信息、内容侧重点、参考文段、思政内容、案例内容等生成讲稿；
- ★支持教师自定义讲课风格，使生成的讲稿更加贴近与人工撰写；

1.3.数字人建设

1.3.1. 数字人形象建设

- 有丰富的公共形象库，支持将不少于 20 个公共形象库中的形象资源迁移到现场环境，供现场使用
- 有丰富的公共音色库，可将音色资源迁移到现场环境供使用，语种不少于中文、英文
- 数字人形象自定义。用户在进行视频内容生产过程中，选择好数字分身后可灵活调整数字分身形象大小和位置，制作过程中允许替换数字分身及数字分身的音色及对应语速、音调及音量信息

1.3.2. 内容元素自定义

- 视频生产时，可添加和使用背景元素，支持图片或视频作为背景元素，可直接使用平台中自带背景元素，也支持用户自行上传，格式支持不少于 jpg、jpeg、png、webp、gif、mov、mp4，针对视频元素需支持是否循环播放及背景视频音量的设置，可将设置效果应用至全局
- 视频生产时，可添加和使用文本元素，可拖拽拖整文本位置和大小，可旋转文本任意角度，可设置文本内容的字体、字号、字距、颜色，可将设置效果应用至全局
- 视频生产时，可添加和使用贴纸元素，可直接使用平台中自带的贴纸元素，也支持用户自行上传，格式支持不少于 jpg、jpeg、png、gif，可拖拽调整添加的贴纸元素在视频中的位置和尺寸大小，可旋转贴纸任意角度，可将设置效果应用至全局
- 视频生产时，可添加和使用视频元素，可直接使用平台中自带的视频元素，也支持用户自行上传，格式支持不少于 mov、mp4、webm，可播放预览、可拖拽调整添加的视频元素在视频中的位置和尺寸大小，可旋转视频任意角度，可将视频效果应用至全局
- 视频生产时，可添加和使用音乐元素，可直接使用平台中自带的音乐元素，也支持用户自行上传，格式支持不少于 mp3，可播放试听，可调整音乐音量
- 视频生产时，支持对视频添加字幕元素，支持对字幕的字体、字号、颜色、加粗样式
- 可调整视频输出尺寸，如 16:9、9:19
- 支持通过导入 PDF 文件的方式，进行视频分镜的构建，可快速基于导入的文件快速进行视频制作

3.3. 交互元素自定义

- 交互场景使用时，可添加和使用背景元素，支持图片作为背景元素，可直接使用平台中自带背景元素，也支持用户自行上传，格式支持不少于 jpg、jpeg、png

3.4. 形象复刻与定制

- 支持根据提供的视频素材，现场完成数字分身形象训练。提供一段 3 至 5 分钟老师讲话的视频，AI 即可定制出老师的数字人分身；根据一份讲稿或者录音文件，即可生成一段老师的教学视频；
- 支持数字人分身头部在上下左右方向上 20 度的微动；
- ▲支持对数字人分身进行风格化转绘，包括：3D 风格、动漫风格、手绘风格、素描风格；

3.5. 语音复刻与定制

- 与行内已有声音音色完成对接，训练后的形象可使用已有音色进行驱动。

- ▲根据提供的音频素材，现场完成数字分身声音训练，训练后的声音可驱动数字人进行播报和交互。支持提供一份 3 至 5 分钟的老师讲话录音文件，即可精准复刻老师的声音；
- 支持常见的中英文声音复刻；
- 支持根据讲稿的语义内容自动进行断句停顿，灵活调整语速与自定义设置停顿；

3.6. 形象与声音自然度

- 数字分身 in 说话状态时，对应的面部表情的自然程度，表情变化流畅，能够增强语言的表达力，其反应和表现接近真人
- 数字分身 in 说话状态时，口型、形体姿势与语音内容匹配且感觉自然
- 真实、自然还原说话人的音色、说话节奏、起伏、轻重、停顿等语音现象

1.4.AI 生成图片

4.1. 基于文本描述或图像生成

- 支持根据文字描述或者提供特定场景的图片 AI 进行知识点相关的开放式场景类图片生成；
- 支持多种艺术风格的图片生成，能够精确把控不同的美学质感，实现多元化的艺术呈现；

4.2. 图像设计调整

- 支持对图片进行微调，比如：放大、局部重绘、单向延展、图像融合等；
- 支持自定义风格、美学迁移、换色、固定人物形象等；
- 支持的自由调整画幅以及多种图片常用比例：16:9、3:2、1:1；

4.3. 图像功能性调整

- 支持根据图像画面内容进行功能性绘制，例如同角色 AI 换装，修复手部细节等；
- 支持添加额外的训练网络，冻结原本的生成信息，进行提取物体轮廓、景深空间、语义分割、3D 法线提取等任务；
- 支持对特定物体、概念的一致性迁移，融合新的文本提示进行二次绘制；
- 支持提供原始图像集，进行数据采集、概念学习等任务，训练可生成特定画面内容的模型；

1.5.AI 生成图片

5.1. 基于文本描述或图像生成

- 支持根据文字描述或者提供特定场景的图片 AI 进行知识点相关的开放式场景类图片生成；
- 支持多种艺术风格的图片生成，能够精确把控不同的美学质感，实现多元化的艺术呈现；

5.2. 图像设计调整

- 支持对图片进行微调，比如：放大、局部重绘、单向延展、图像融合等；
- 支持自定义风格、美学迁移、换色、固定人物形象等；

- 支持的自由调整画幅以及多种图片常用比例：16:9、3:2、1:1；

5.3. 图像功能性调整

- 支持根据图像画面内容进行功能性绘制，例如同角色 AI 换装，修复手部细节等；
- 支持添加额外的训练网络，冻结原本的生成信息，进行提取物体轮廓、景深空间、语义分割、3D 法线提取等任务；
- 支持对特定物体、概念的一致性迁移，融合新的文本提示进行二次绘制；
- ▲支持提供原始图像集，进行数据采集、概念学习等任务，训练可生成特定画面内容的模型；

5.4. 视频设计调整

- 支持对生成视频进行补帧、固定首尾帧、运动模块控制等调整；
- 支持使关键帧中的主体物根据动作描述，生成相应的运动轨迹，并以艺术化运镜进行效果呈现；
- 支持自动添加各种视频特效，如光效、水流、烟雾等特效，增强视频的视觉冲击力。
- 支持视频画面中，有持续稳定可见的人脸，且人脸始终保持在画面内时，可进行口型对应；
- 支持视频清晰度可达 1080p；

5.5. 视频功能性调整

支持对人像类视频进行骨骼动作识别，将相应姿势迁移至新生成的视频当中；

支持提供首帧及尾帧图像，生成中间段的变化视频；

1.6.AI 生成 3D 模型

- 支持生成场景中的各类组件模型。例如，生成桌子、椅子、灯具等室内组件模型，帮助构建教学场景；
- AI 不仅可以生成单个组件，还能够为整个教学场景创建 3D 模型；可以通过 3D 模型进行旋转、缩放、细节查看，进一步了解雕塑的结构与艺术价值；
- 支持上传图片，依据图片视角，生成 360 度多视角的 3D 模型；
- 支持输入文本描述，生成高质量 3D 模型；
- 支持多视角生成，通过上传正面、背面、侧面三张图片，用户可以精准控制 3D 模型的生成效果；
- 支持对生成的 3d 模型，进行骨骼绑定。绑定后可全自动生产角色动画，支持四足动物自动绑定和类人形角色；
- 支持一键导出成指定文件，包括 Unity、虚幻引擎等主流模型编辑软件；
- 支持导入平面图像制作映射场景建模，并优化透视效果；

1.7.AI 音频生成

- 支持多语言的合成，除了常见的中文、英语外，还支持泰语、俄语、日语、韩语、法语、德语等多国语言；
- 支持实时语音生成，能够在短时间内将文本转化为语音；
- 支持个性化定制，用户可以根据自己的需求，调整语音的音调、语速、音量等；

- 支持提供 2 分钟原始音频，进行音色提取以及数据学习，训练可进行文生音及音生音等任务的模型，能够实现高质量的语音生成；
- ▲支持根据文本提示与参数调节生成纯音乐，具体控制可细化至流派、风格、乐器、氛围、BPM 等；
- ▲支持根据文本提示与参数调节生成带有歌词的乐曲，根据其音乐韵律进行演唱；

1.8.题库 AI 建设

3.1. 自动生成客观题

- ★支持 AI 根据课程中的知识点自动生成选择题、判断题、填空题等多种类型的客观题。

3.2. 自动生成主观题

- ★支持 AI 生成多种形式的主观题，包括简答题、论述题等。

3.3. 章节测试与考试题生成

- ★支持 AI 根据课程的章节内容，自动生成与知识点紧密相关的测试题和考试题；
- ★支持生成的题目涵盖不同难度和题型；
- ★支持生成的题目经过老师线上审核之后自动加入课程题库；

3.4. 弹题生成

- 支持 AI 根据讲稿与视频内容，一键自动生成整门课程的视频中的弹题；
- 支持对于个别视频添加弹题的需求，支持单个生成和修改；
- 支持弹题自动定位视频对应进度，人工可审核修改；

2. AI 课程运行

2.1.课程主页

1.1. 课程概述及基本信息

支持查看包括课程简介、学时学分、学校、教学团队、课程背景目标、课程特色等信息。便于选课学校老师和学生了解课程的关键信息，以及和自己选课需求是否匹配。

1.2. 课程视频

支持查看课程章节大纲，章节简介以及教学计划。

1.3. 教学资源

支持老师上传课程相关的资源，包括文档、PPT、音频、视频等格式，学生可进行进行在线或者下载阅读。

1.4. 课程考核

- 支持查看作业考试题目数量和参与人数数据，并显示课程考核标准及明细；
- 支持开课老师定义课程考核标准，选课老师可再重新定义该校各班级考核标准；

1.5. 互动教学

支持查看互动问答数据和话题讨论详情，数据包括话题总数、话题参与人数、话题参与总校次、话题总轮数。

1.6. 课程评审

- 支持查看课程运行概览数据，包括各学期学习人数、选课学校数、问答数据、测试与考试参与人数；
- 支持查看课程基本汇总数据，包括开课周数、课程资料总数、课程公告数、测试次数、考试次数等；

2.2.AI 助学/助教

2.1. AI 问答

- 支持根据评测数据集选取在表现相较优异的大模型作为底层问答模型；
- 支持至少输入输出 5k tokens 的大模型上下文记忆；
- 支持对问答内容进行合规检查，确保输入输出内容的合规合法性；
- 支持根据不同和课程的特点，对 AI 问答模型进行场景化调优；
- 支持教师自主评估多个大模型对相同问题的回答，并对问题提供专业回答用以后续相同问题的回答；
- 支持利用包括但不限于课程视频、课程资料、课程介绍等资源形成课程知识库，提供基于知识库的精准问答服务；
- 支持利用外部搜索等工具增强大模型问答效果；
- 支持 AI 问答显示知识库的参考资源来源，并支持在线预览；
- 支持用户通过新建话题进行问答话题的切换；
- 支持 AI 自动生成与课程章节相关的引导性问题；
- 支持 AI 根据用户问题生成拓展性问题，引导用户继续提问；

2.2.1 阅读

- 支持对文档资料进行结构化、向量化处理；
- 支持 AI 智能提取资料中的多个重点片段，并对重点片段进行摘要及知识点强调；
- 支持在文档中快速定位重点片段，节省阅读时间；
- 支持用户对文档划线进行标记；
- 支持用户对划线内容快速总结、解释、翻译（中英互译）；
- 支持用户对划线内容自由提问，AI 参考文档最相关内容回答问题，并展示参考内容的标签；
- 支持定位参考内容；

2.3. AI 资源推荐

- 支持根据用户问题及知识点关键词智能推荐学习资源，并支持点击跳转；

- 支持推荐的资源覆盖智慧树平台国家级、省级金课，可推荐的数量不少于 90 万个慕课视频，1.8 万门慕课课程；
- 支持联网搜索知乎、百度百科、搜狗百科、知网等平台资源，结合学生需求精准推荐，提供丰富的外部学习支持；
- 支持老师上传自己的课程资料，包括视频、论文、案例等用于智能资源推荐；
- 支持优先推荐老师上传的推荐资源；

2.4. AI 作业辅导

- 支持 AI 解析单选题、多选题、判断题等有明确答案的客观题；
- 支持学生根据自己的薄弱内容或知识点，通过 AI 个性化自动生成辅导练习题；

2.5. AI 视频摘要

- 课程上线前支持使用 AI 智能分析视频中语音和画面内容，将视频根据主题和知识点标题自动分段，并将视频内容自动总结成摘要；
- 支持视频画面和分段摘要同步定位，播放视频的同时高亮对应的视频片段主题和摘要文字；
- 支持点击分段摘要内容时，跳转到对应的视频起始画面并播放；

2.6. AI 随堂测验

6.1. AI 弹题

- 支持 AI 根据讲稿和视频内容自动生成弹题；
- 支持根据视频时间戳自动定位到出题点后面的视频位置；

6.2. AI 章节陪练

- 支持按章、节或者知识点让 AI 进行出题，可以自定义难度、题型和数量；
- 支持根据练习情况自动给出分析，并提供个性化的学习建议；
- 支持视频学习过程中，随时让 AI 进行针对性陪练；

2.3.AI 助管

3.1. AI 自动督促

- ▲支持课程相关运行信息提醒，比如见面课的安排时间，是否支持补考等；
- ▲支持根据每一位学生的学习进度、作业提交和考试时间等方面，个性化进行提醒和督促；
- ▲支持成绩发布提醒，AI 根据学生成绩是否及格，提供补考提醒；

3.2. AI 周报

- 支持添加一对一专属课程专员企微，微信中定期推送教师端 AI 周报，支持微信小程序和 PC 端查看 AI 周报；

- 支持查看课程选课数据统计；
- 支持查看学生学习情况；
- 支持学习行为数据与分析：统计 AI 智能问答数据、分析学生提问、师生互动数据统计、反复观看视频检测、学生反馈记录查看；
- 支持查看 AI 陪练数据；
- 支持查看最终成绩分析；
- 支持满意度统计和分析；

3.3. AI 诚信学习检测

- 支持提供学生风险 AI 评估机制，通过 AI 检测学生的诚信系数，如：异地登录检测、异常设备登录检测、异常时间段检测、异常学习过程检测、异常考试过程检测等行为确定学生的风险模型；
- ▲支持根据学生的不同级别风险定制学生的校验服务，如：人脸识别服务、图形校验服务等。学生必须通过相应的验证才能降低风险系数，正常完成学业；
- ▲支持黑名单功能，为进一步加强学生诚信学习/考试纪律，针对有明确异常行为的学生直接纳入黑名单，进入黑名单的学生将无法进行任何学习和考试相关的业务。必须确认诚信学习和相关解绑流程后才能继续学业；
- ▲支持学习异常提醒，若学生在学习过程中有异常行为，AI 会自动通知学生诚信学习。管理老师可根据实际情况自行决定如何处理；

3.4. AI 课程质量分析

- 支持学生对于课程进行反馈，老师在周报中查看学生的反馈内容评估是否需要进行调整；
- 支持老师查看学生学习进度、效果及行为数据，并查看 AI 提出的课程建议，老师可评估是否采纳建议的；

2.4.AI 助评

4.1. AI 主观题批阅

- 支持老师设置主观题（目前支持问答题）评分点，确保给 AI 的评价标准一致；
- 支持 AI 根据预设的评分点进行自动评分，并生成相应的学习建议；
- 支持 AI 评分后自动填入人工打分处，支持老师评估后进行修改；

4.2. 学生课程学习行为及资源 AI 分析

- 支持章节提问分析，根据学生的提问数据，分析总结学生问题集中方向；
- 支持检测学习反复观看的视频内容，反复观看内容可能学生比较感兴趣或者理解有难度；

2.5.AI 课程数据中心

5.1. 选课情况

支持查看选课数据统计，累计统计选课学校数量、教学班总数、选课人次、实际入学人次、已学习人次、退课人数，并且展示选课学校层次分布和选课学校区域分布。

5.2. 学习情况

支持查看入班总人数，分块展示没有学习、低于计划和高于计划的学生人数，同时展示学生学习进度，以及学生学习人次。

5.3. 学习行为数据与分析

- 支持查看 AI 智能问答数据，回复问题数、推荐资源数、学生查看次数，分析 AI 问答反馈满意度；
- 支持分析学生提问内容，统计与课程相关提问次数，给出 AI 建议；
- 支持查看师生互动数据统计，包含问答提问、回答、评论数以及见面课出勤、平均成绩等数据
- 支持查看视频观看数据记录，反复观看视频检测；
- 支持学生反馈记录查看，展示积极反馈、改进建议、其他建议的条数，老师可点击明细进行查看；

5.4. AI 陪练统计

支持查看学生陪练数据：AI 陪练参与人次、AI 陪练参与人数、AI 生成题目数量、学生练习题目数量、学生练习结果。

5.5. 成绩分析

支持查看最终成绩平均分，按分数段进行统计，并且展示优秀率和及格率。

5.6. 满意度分析

支持查看学生教学调查的数据，显示整体教学评分，并且统计参与人次和参与度。

3. AI 课程建设实施服务要求

- 支持辅助教师明确 AI 课程建设目标，依据教师反馈，梳理建课思路；
- 支持辅助教师课程素材收集整理，提供教师各种素材的具体格式及注意事项，教师可根据要求上传课程资料；
- 可根据教师提供的相关素材建立课程知识库，基于课程知识库进行增强检索生成、垂直调优；
- 支持记录老师教学过程中的问题，根据问题进一步完善增强模型；

4. AI 课程安全合规

- 平台通过信息系统安全等级三级认证；
- 平台提供云安全防火墙、DDos 防护（百 G 级）、云服务防火墙、云安全态势感知、防病毒勒索等安全防护设备，保证平台的流量、接口、服务器、数据等层面的安全防护；

- 实施严格的访问控制机制，基于角色的访问控制(RBAC)和最小权限原则，确保只有授权用户和系统组件能够访问加密数据。同时，记录并监控所有对加密数据的访问尝试，包括解密操作，通过日志审计确保任何异常活动都能被及时发现和响应；
- 保证数据每周进行完整备份、每天进行增量备份、数据采用本地机房备份、数据进行异地备份；
- 在应用程序执行过程中产生和处理的数据，需要在内存中得到相等级别的保护。平台开展了内存数据加密工作，通过内存加密引擎对敏感数据进行实时加密和解密处理。这意味着数据即使在处理过程中也始终处于加密状态，使得即便发生内存泄露事件，攻击者也无法获得有用信息；

5. 课程思政案例库建设

5.1. 格式规范要求

5.1.1. 基础格式

仅支持 TXT、DOC、DOCX、PDF 四种纯文本存储格式，确保案例能在不同终端及办公软件中稳定打开与编辑。其中，TXT 文件需采用 UTF-8 编码格式，避免乱码；DOC、DOCX 文件需符合 Microsoft Word 2007 及以上版本格式标准；PDF 文件需符合 ISO 32000 标准。

5.1.2. 排版规范

页面设置：A4 纸张大小，页边距上下为 2.54 厘米，左右为 3.17 厘米。

字体字号：标题采用二号黑体加粗，正文采用小四号宋体，行距固定值 22 磅，段前、段后间距均为 0.5 行。

段落格式：首行缩进 2 字符，各级标题需按“一、”“（一）”“1.”“（1）”等规范编号。

5.2. 内容质量要求

5.2.1. 字数标准

单个案例字数控制在 1500 - 5000 字之间，既能详细阐述案例内容，又便于教师在教学中快速使用与讲解。

5.2.2. 内容结构

案例背景：简要说明案例产生的教学场景、时代背景等，字数约占全文 10% - 15%。

思政融入点：清晰指出案例中蕴含的课程思政元素（如社会主义核心价值观、中华优秀传统文化等），并详细阐述如何将其融入教学，字数约占全文 20% - 25%。

教学实施过程：描述案例在教学中的具体使用方式、步骤及学生反馈等，字数约占全文 40% - 50%。

教学反思与总结：对案例教学效果进行分析，总结经验与不足，字数约占全文 15% - 25%。

语言规范：使用规范的现代汉语，避免口语化、网络用语；专业术语需准确无误，符合标准；语句通顺，逻辑清晰，无错别字、语病。

6. 校本教材建设

6.1. 内容框架要求

定位：明确教材所属及适用年级，内容需紧密围绕课程标准，符合学生认知发展水平与教学实际需求，突出校本特色。

知识体系：构建完整、系统的知识体系，知识点逻辑清晰、层次分明，前后内容衔接自然，避免重复与遗漏。章节编排合理，每个章节需设置学习目标、重难点内容、课后习题等板块，帮助学生明确学习方向与巩固知识。

特色内容：融入学校独特的办学理念、地域文化、校本课程研究成果等特色内容，占比不低于教材总内容的 20%，展现学校教育教学特色。

6.2. 格式排版要求

6.2.1. 页面设置

纸张规格：采用 A4 幅面（210mm×297mm），纸张克重为 70 - 80 克，保证纸张厚度适中、书写顺滑且不易破损。

页边距：上、下页边距为 2.5 厘米，左页边距为 3 厘米（用于装订），右页边距为 2 厘米，确保文字排版合理、装订后内容完整可见。

6.2.2. 字体字号

标题：一级标题使用二号黑体加粗，二级标题使用四号黑体加粗，三级标题使用小四号黑体加粗，突出教材内容结构层次。

正文：采用小四号宋体，行间距为 1.5 倍，段落首行缩进 2 字符，保证文字清晰易读，减轻学生视觉疲劳。

6.2.3. 图表规范

图表需具有自明性，图题、表题采用五号黑体加粗，位于图表上方或上方居中位置；图表内文字使用宋体，字号根据图表大小合理设置，确保清晰可辨。

图表编号按章节顺序编排，如“图 1-1”“表 2-2”，并在正文中相应位置明确提及，便于学生查阅对应内容。

6.3. 文字内容要求

语言规范：使用规范的现代汉语，表述准确、简洁、流畅，避免使用生僻字、方言、网络用语。专业术语需符合标准，确保知识传达准确无误。

字数要求：根据特点与教学要求，单本教材总字数控制在 8-15 万字之间，合理分配各章节字数，保证教学内容充实且重点突出。

版权要求：教材内容需确保原创性，引用他人成果需注明出处，遵守相关版权法律法规，避免侵权行为。教材编写团队需签署版权承诺书，保证教材内容版权清晰。

6.4. 印刷装订要求

6.4.1. 印刷质量

印刷色彩：采用四色印刷，色彩还原准确，图片、图表色彩鲜明、层次清晰，文字印刷清晰、无重影、无模糊现象。

印刷精度：分辨率不低于 300dpi，确保文字、图片细节清晰可辨，提升教材整体品质。

装订方式：采用胶装方式，书脊厚度不超过 1.5 厘米，装订牢固，翻阅时书页不易脱落；封面采用 250 克铜版纸，覆亚膜处理，增强耐磨性与美观度。

7. 万峰林原创民族歌舞曲目制作

7.1. 词曲完善要求

主题与风格：曲目主题需围绕万峰林地域文化、民族风情展开，歌词内容应体现布依族、苗族等当地少数民族的生活场景、传统习俗、神话传说等，风格需兼具民族性与时代感，突出万峰林特色。

文字规范：歌词使用规范汉字，避免错别字、生僻字；语句通顺，押韵自然，符合歌曲旋律节奏。

旋律要求：曲调需融入万峰林地区少数民族音乐的旋律特点，如布依族八音坐唱、苗族飞歌的调式、音阶元素；旋律线条流畅，音域跨度适中，适合大众演唱，主歌与副歌段落层次分明，富有感染力。

修改完善：词曲初稿完成后，需经过至少 3 轮内部研讨与修改，结合地域文化专家、音乐创作专家意见，优化词曲内容与结构，确保词曲质量。

7.2. 专家指导要求

专家资质：邀请具有丰富民族音乐研究经验的高校教授或研究员，具备民族音乐理论研究或创作经历；同时邀请熟悉万峰林地区民族音乐文化的非遗传承人、民间艺人作为顾问，确保曲目创作符合当地民族文化特色。

指导流程：在词曲创作阶段、编曲配器阶段、试唱修正阶段分别进行专家指导，每次指导需形成书面意见记录，创作团队根据专家意见进行针对性修改，确保曲目创作方向准确、特色鲜明。

7.3. 编曲配器要求

民族乐器运用：编曲中必须融入万峰林地区少数民族特色乐器，如布依族勒尤、苗族芦笙、月琴等，民族乐器演奏时长占比不低于总曲长的 60%；同时可适当结合现代乐器（如钢琴、弦乐组）进行融合创新，增强音乐表现力。

节奏与和声：节奏设计需借鉴当地民族歌舞的节奏特点，如布依族铜鼓舞、苗族木鼓舞的节奏型；和声运用以民族调式和声为主，适当结合现代和声手法，使和声丰富且具有民族韵味，避免和声过于复杂影响民族风格表达。

音乐结构：合理安排前奏、主歌、副歌、间奏、尾声等段落，间奏部分需突出民族乐器独奏或合奏特色，展现万峰林民族音乐魅力。

7.4. 试唱修正要求

试唱人员：选拔具有良好民族声乐演唱功底歌手进行试唱，优先选择熟悉万峰林地区民族音乐风格的当地歌手，或具有少数民族声乐演唱经验的歌手。

修正内容：根据试唱效果，对词曲演唱难度、旋律流畅度、歌词咬字发音、情感表达等方面进行评估与修正；针对不同试唱人员的反馈，确保曲目适合大众演唱且具有艺术表现力。

8. 教师能力发展中心环境改造（定制）

8.1. 会议桌

8.1.1. 尺寸规格

长度：在 4.2 - 4.8 米区间内选择，误差不超过 ±2cm；宽度为 1.2 - 1.4 米，误差不超过 ±1cm；高度保持在 75 - 76cm，误差不超过 ±0.5cm，确保会议桌整体规格符合标准，适配不同培训与交流场景。

8.1.2. 材质要求

桌面：可选用实木贴面或环保 E1 级密度板，表面需经过耐磨、防刮处理，硬度达到 2H 及以上，表面平整度误差不超过 0.3mm，保证书写和放置物品的稳定性；实木贴面需采用天然木材，纹理自然美观，密度板甲醛释放量需符合 GB 18580 - 2017《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》标准。

桌腿：采用金属框架，材质为钢制或铝合金，金属壁厚不小于 2mm，整体承重能力需达到 200kg 及以上，经过防锈、防腐处理，盐雾测试时间不低于 48 小时，确保长期使用稳固不生锈。

8.1.3. 功能设计

中央线槽（可选）：若配备中央线槽，需隐藏式设计，内部空间不小于 10cm×5cm，能够容纳至少 4 个电源插座和 2 个网线接口，线槽盖板需具备良好的绝缘性能，开合顺畅，便于教师使用电子设备时整理线路和充电。

防磕碰圆角设计：会议桌四个桌角需进行圆角处理，圆角半径不小于 3cm，防止教师在活动过程中意外磕碰受伤。

8.2. 会议椅

数量要求：配备 12 把会议椅，确保数量准确，满足日常培训与交流活动的就座需求。

8.2.1. 尺寸规格

座面高度：在 45 - 50cm 之间，误差不超过 ±1cm；座面深度为 40 - 45cm，误差不超过 ±1cm，符合人体工程学设计，为教师提供舒适的坐姿体验。

8.2.2. 材质要求

椅面：采用透气网布材质，网布需具备良好的透气性和耐磨性，克重不低于 180g/m²，拉伸强度不低于 150N/5cm，确保长时间使用不易损坏且久坐不闷热。

底座：采用尼龙五星脚，尼龙材质需具有高强度和韧性，五星脚直径不小于 60cm，单个支脚承重不低于 100kg，经过防滑处理，确保椅子放置平稳，不易滑动。

功能设计：具备腰部支撑设计，腰部支撑部分需可调节高度和角度，调节范围不小于 10cm，角度调节范围不小于 15°，能够有效缓解教师久坐疲劳，提供良好的腰部支撑。

8.3. 饮水机

类型要求：采用立式冷热型饮水机，满足教师在培训与交流活动中对常温水 and 热水的需求。

8.3.1. 容量规格

储水桶：适配 5 加仑（约 18.9L）规格的桶装水，桶座设计需稳固，确保桶装水安装和更换方便、安全。

热水容量：不小于 3L，能够满足多人同时取用热水的需求，热水加热速度不低于 20L/h，确保热水供应及时。

8.3.2. 功能要求

温度控制：具备常温 / 热水两种温度控制模式，热水温度需稳定在 85 - 95℃之间，温度误差不超过 ±2℃，确保水温适宜饮用。

节能模式：具备自动待机节能功能，在无操作状态下，10 分钟内自动进入待机模式，降低能耗，符合节能环保要求。

8.4. 绿植配备

8.4.1. 数量与类型要求

角落盆栽：放置 2 盆大型角落盆栽，如散尾葵、琴叶榕等，高度需在 1.5 - 2 米之间，冠幅不小于 80cm，用于装饰空间角落，美化环境，营造舒适氛围。

小型盆栽：布置 2 盆小型盆栽，如多肉组合盆栽、小绿萝等，高度不超过 30cm，可放置于会议桌或窗台等位置，为教师提供近距离观赏的绿色景观，缓解视觉疲劳。

养护要求：所选用的绿植需为易养护品种，适应室内光照和环境条件；供应商需提供 3 个月免费养护服务，包括浇水、施肥、修剪、病虫害防治等，确保绿植存活率和美观度，保持教师能力发展中心环境的生机与活力。

9. 非遗文创中心升级改造建设

9.1. 画蜡玻璃垫板

尺寸规格：边长不小于 40cm×40cm，误差不超过 ±0.5cm，厚度为 8-10mm，确保垫板具有一定的承重能力与稳定性，满足画蜡操作需求。

材质要求：采用钢化玻璃材质，表面平整度误差不超过 0.2mm，透光率不低于 90%，便于观察画蜡图案；玻璃需通过国家 3C 认证，抗冲击强度达到 GB 15763.2 - 2005 标准，保障使用安全。

数量要求：配备 50 张，满足多人同时进行画蜡创作的需求。

9.2. 旋转恒温熔蜡器

功能要求：具备旋转与恒温双重功能，旋转速度可调节，范围在 5-20 转 / 分钟；恒温控制精度为 ±2℃，温度调节范围为 50-120℃，确保蜡液均匀受热且温度稳定，满足不同蜡染工艺对温度的要求。

容量规格：熔蜡容器容量不小于 1000ml，能够容纳足量蜡液，减少添加次数，提高工作效率。

安全设计：外壳采用耐高温绝缘材料，表面温度不超过 50℃（工作状态下）；设置过热保护装置，当温度超过设定上限 10℃时自动断电，防止发生安全事故。

数量要求：配置 15 个，满足工坊内分组操作需求。

9.3. 蜡刀

规格配置：每套包含 3-4 把不同规格的蜡刀，刀刃宽度分别为 2mm、4mm、6mm（或包含其他适配不同线条绘制需求的规格），满足绘制粗细不同线条及图案的需求。

材质要求：刀身采用不锈钢材质，硬度达到 HRC50-55，耐腐蚀、不易生锈；刀柄采用天然木材（如檀木、枣木），表面光滑无毛刺，握持舒适，长度在 12-15cm 之间，便于操控。

数量要求：配备 50 套，保障充足的工具供应。

9.4. 碱

规格要求：选用工业级纯碱（碳酸钠），纯度不低于 98%，符合 GB 210.1 - 2004 工业碳酸钠标准；包装为 50kg / 包，采用防潮编织袋包装，防止碱受潮结块影响使用效果。

存储要求：需提供存储建议，应存放于干燥、通风的环境中，避免与酸性物质接触。

9.5. 不锈钢双杆晾衣架

尺寸规格：长度为 220cm，误差不超过 ±1cm；高度为 200cm，误差不超过 ±1cm，双杆间距为 40-50cm，满足布料晾晒需求，且便于操作。

材质要求：采用 304 不锈钢材质，管壁厚度不小于 1.2mm，承重能力不低于 50kg，经过抛光处理，表面光滑无锈迹，经久耐用。

结构设计：配备可调节脚架，调节范围不小于 5cm，适应不同地面环境；晾衣架顶部设置防风挂钩，防止晾晒布料被风吹落。

数量要求：安装 4 个，满足布料晾晒空间需求。

9.6. 纯棉布料

规格要求：幅宽不小于 1.4m，长度为 50 米；布料密度为 128×68（经 × 纬），克重为 100-120g/m²，选用 100% 纯棉材质，符合 GB 18401 - 2010《国家纺织产品基本安全技术规范》A 类标准，确保布料安全、亲肤，适合蜡染工艺。

颜色要求：布料颜色为纯白色，无染色、无瑕疵，便于后续染色工艺操作。

9.7. 蓝靛染膏

规格要求：总量为 100 斤，以密封塑料桶包装，每桶容量为 25 斤；染膏浓度不低于 30%，活性染料含量不低于 15%，符合 GB 20814 - 2014《染料产品中 23 种有害芳香胺的限量及测定》标准，确保染色效果与安全性。

存储要求：需在阴凉、干燥处存放，避免阳光直射，保质期不低于 12 个月。

9.8. 高度土酒

规格要求：总量为 50 斤，酒精度数不低于 50 度，采用传统工艺酿造，无添加化学香料及酒精勾兑；以陶瓷坛或食品级塑料桶密封包装，单个容器容量为 10-20 斤，便于取用与存储。

品质要求：需提供质检报告，确保酒品符合 GB 2757 - 2012《食品安全国家标准 蒸馏酒及其配制酒》标准。

9.9. 不锈钢盆

尺寸规格：直径为 40-60cm，深度不小于 25cm，误差不超过 ±1cm；满足浸染布料、调配染液等工艺操作需求。

材质要求：采用 304 不锈钢材质，壁厚不小于 1.0mm，表面光滑无毛刺，边缘进行卷边处理，防止刮伤；经过食品级认证，可用于调配染料等接触性操作。

数量要求：配备 6 个，满足不同工序使用需求。

9.10. 电磁炉

功率要求：功率不低于 2000W，加热档位不少于 8 档，满足快速加热熔蜡、煮染等工艺需求；具备定时功能，定时范围为 0 - 120 分钟，便于精准控制加热时间。

安全设计：配备过热保护、干烧保护、童锁功能；电磁炉面板采用微晶玻璃材质，耐高温、易清洁，承重不低于 10kg。

数量要求：配置 2 个，满足工坊内部分工艺加热需求。

9.11. 塑料大桶

规格要求：单个容量不小于 50L，桶身直径不小于 40cm，高度不小于 60cm；采用食品级聚乙烯（PE）材质，符合 GB 4806.7 - 2016《食品安全国家标准 食品接触用塑料材料及制品》标准，无毒无味，耐酸碱腐蚀。

结构设计：桶身带提手，方便搬运；桶盖为密封设计，防止液体洒出及杂物掉入；桶身需有刻度标识，便于计量液体体积。

数量要求：配备 4 个，用于存储染液、清水等液体。

10. 师资提升培训

10.1. 信息化能力培训

10.1.1. 信息化教学工具应用

详细讲解常用教学软件（如在线教学平台、课件制作软件、互动教学工具等）的功能与操作方法，确保教师能够熟练运用这些工具进行课程设计、课堂教学与课后辅导。

10.1.2. 信息化教学设计

指导教师依据教学目标和学生特点，运用信息化手段进行教学设计，包括教学内容的组织、教学活动的安排、教学评价的设计等，使教学设计更具创新性和有效性。

分析优秀信息化教学设计案例，引导教师学习如何将信息技术与课程内容深度融合，实现教学效果的最大化。

10.1.3. 信息化教学资源开发与管理

教授教师如何获取、筛选、整合优质的网络教学资源，以丰富教学内容。同时，培养教师自主开发教学资源的能力，如制作教学视频、动画、试题库等。

介绍教学资源管理的方法与工具，帮助教师建立个人教学资源库，实现资源的高效存储与便捷调用。

10.2. 人工智能 + 知识图谱赋能教学培训

10.2.1. 基于知识图谱的课程资源构建

指导教师运用专业工具，根据课程标准和教学大纲，梳理课程知识点，构建课程知识图谱。

教授教师如何将各类教学资源（如教材、课件、视频、试题等）与知识图谱中的知识点进行关联与挂载，实现课程资源结构化、智能化整合。

知识图谱在课程资源更新与优化中的应用

介绍如何利用知识图谱对课程资源进行动态更新与优化，根据发展、教学反馈等及时调整知识图谱结构与资源关联，确保课程资源的时效性与准确性。

引导教师通过知识图谱分析学生的学习路径与知识掌握情况，为学生提供个性化的课程资源推荐，满足不同学生的学习需求。

10.3. 人工智能赋能教育教学能力提升培训

10.3.1. 人工智能教育应用场景与案例分析

展示人工智能在教育教学中的多样化应用场景，如智能辅导、智能测评、智能备课等，分析这些应用对教学方式和学习效果的影响。

深入剖析优秀的人工智能赋能教育教学案例，总结成功经验与实施要点，启发教师在自己的教学中合理应用人工智能技术。

10.3.2. 人工智能教育工具的使用

介绍常用的人工智能教育工具（如智能教学平台、智能批改系统、智能学习助手等）的功能与使用方法，帮助教师能够熟练运用这些工具辅助教学。

指导教师根据教学目标和学生特点，选择合适的人工智能教育工具，并对工具的应用效果进行评估与优化。

10.3.3. 人工智能与教学融合的教学设计

引导教师将人工智能技术融入教学设计，重新思考教学目标、教学内容、教学方法与教学评价，设计出具有创新性和实效性的教学方案。

组织教师进行基于人工智能的教学设计实践，通过小组合作、案例研讨等方式，不断完善教学设计，提高教师将人工智能与教学深度融合的能力。

10.4. 培训方式

10.4.1. 线上课程学习

搭建专门的线上培训平台，提供丰富的培训课程资源，包括视频讲座、在线文档、案例分析等。教师可根据自己的时间和需求，自主安排学习进度。

线上课程应具备互动功能，如在线讨论区、答疑论坛等，方便教师之间交流学习心得，向培训讲师提问。

10.4.2. 线下集中培训

定期组织线下集中培训，邀请专家学者、一线优秀教师进行现场讲座、示范教学与实操指导。线下培训应注重实践操作，为教师提供充足的时间进行练习与实践。组织小组研讨与案例分享活动，让教师在交流与合作中共同提高。线下培训地点应交通便利、设施齐全，能够满足教学与实践的需求。

10.4.3. 混合式培训

将线上学习与线下培训有机结合，通过线上课程为教师提供基础知识学习，线下培训则重点解决教师在学习过程中遇到的问题，强化实践操作能力。

利用线上平台跟踪教师的学习进度与学习情况，根据数据分析结果为教师提供个性化的学习建议与指导，实现精准培训。

10.5. 培训师资

信息化与数字化领域专家

邀请在教育信息化、数字化领域具有深厚学术造诣和丰富实践经验的专家学者，为教师讲解前沿理论与技术发展趋势。

10.6. 学时证明材料

10.6.1. 培训考勤记录

线上学习通过平台记录教师的登录时间、学习时长、参与互动情况等信息，作为线上学习考勤依据。

线下培训采用签到、签退制度，严格记录教师的出勤情况。对于缺勤的教师，应明确规定相应的补学措施。

10.6.2. 学习任务完成情况

线上课程设置相应的学习任务，如在线测试、作业提交、案例分析等，教师需完成所有学习任务并达到合格标准。

线下培训通过实践操作考核、小组项目完成情况等方式，评估教师的学习成果。只有学习任务完成情况达到要求的教师，才能获得相应学时。

10.6.3. 培训结业证书

对于完成全部培训内容，培训总学时不低于 32 学时，且学习成绩合格的教师，颁发培训结业证书。证书应明确标注培训课程名称、培训学时、培训单位等信息。

三、商务要求

序号	条款名称	商务内容
1	服务期	签订合同之日起 50 天内完成
2	服务地点	采购人指定地点
3	质量标准	符合国家现行相关标准
4	付款方式	<p>本项目不设置预付款，也不支付进度款，按照相关参数及甲方现场代表的指导意见将项目实施完成后，甲方验收合格并进行第三方结算审计后，乙方应在审计结束后向甲方提供审计金额100%的税务发票，甲方收到审计金额正规发票（纸质版）后 60 日内予以支付审计款项100%到乙方账户。</p> <p>注：以上款项签订合同后，款项支付时，乙方需提供符合国家财税法规定制度的正规税务发票（若为电子发票，需发至邮箱 qxnzycwc@163.com 和 qxnzy07@163.com）。</p>
5	验收要求	符合国家现行质量验收标准，符合竞争性磋商文件及合同要求内容。由采购人组织相关人员根据竞争性磋商文件、投标文件及采购合同等文件内容组织验收，并签署验收报告。
6	验收标准	按照招标文件及合同约定及现行相关标准进行验收。
7	投标有效期	自投标文件递交截止时间起 90 天。
8	售后服务承诺	<p>1. 项目验收合格报告出具时，承诺为期 3 年的服务期，服务期内提供免费维护与升级。</p> <p>2. 在服务期到期后，如果供应商的产品技术升级，小功能调整，供应商应及时通知采购人，如采购人有相应要求，供应商应对采购人购买的产品进行免费升级换代与优化服务。</p> <p>3. 项目实施期间，供应商需组织专项团队组织实施项目开展。</p>

9	其他要求	<p>1、甲方责任：完成后（若有实体产品，由甲方负责提供堆放地点），在未验收移交之前相关责任由乙方自行承担。乙方书面提请甲方组织验收，甲方应在收到书面验收申请 30 个工作日内组织验收，否则视为甲方已验收合格；</p> <p>乙方责任：必须保证质量合格、数量齐全，运费等相关费用由乙方承担，因产品质量或技术问题产生的退换货问题，由乙方承担由此产生的费用。</p> <p>2、随服务的必备品、配件、工具数量及供应方法：按照双方的约定，在交货验收时统一交付。</p> <p>3、其他未尽事宜或需要调整事宜由供需双方在采购合同中详细约定。</p> <p>4、上下车费用及运费（若有）由乙方承担。</p> <p>5、乙方与甲方的员工须保持正常的业务沟通渠道，不得宴请甲方员工，且不得有向甲方员工赠送礼品礼金或其他违反国家政策及纪律规定的行为，若发生违反国家政策及相关纪律规定的情况，属乙方违约，甲方有权单方解除本合同，且有权向乙方追偿</p>
---	------	---

评标办法

本项目采用综合评分法。

废标条款

- (一) 出现影响采购公正的违法、违规行为的；
- (二) 供应商的报价均超过了采购预算，采购人不能支付的；
- (三) 因重大变故，采购任务取消的；
- (四) 提供虚假材料而谋取成交的；
- (五) 《中华人民共和国政府采购法》及其他相关法律规定应作废标处理的。