

附件 4

职业教育专业教学资源库运行平台技术要求

职业教育专业教学资源库运行平台（以下简称运行平台）须有效支撑资源库“能学、辅教”的功能定位，满足“使用便捷、应用有效”的应用要求，能够根据专业特点和资源库的个性化需求优化设计，共建共享。

一、基本功能

运行平台应具备资源库建设、维护、管理、教学、学习、分析等基本功能，体现以用户为中心的服务理念，支持个性化学习和个性化教学。

（一）建设功能

1. 支持资源“先审后发、批量审核、分级审核”，能够通过设定不同管理权限保证资源质量，资源审核责任可追溯。

2. 支持多种类型和格式的资源上传，包括文本、图片、动画、视频、音频等，能够根据文件扩展名自动分类存储和预览。支持资源的批量上传、下载、新增、转换、删除，支持资源的在线编辑、查看和预览，支持超大附件上传及断点续传等，能够对上传的资源进行智能压缩和智能分发。支持资源批量上传时属性的自动识别、标注与继承。

3. 支持按照专业类别、课程名称、素材类型、来源等进行资源分组，支持资源的一站式智能搜索。允许用户按照资源的发布时间、更新时间、素材类型、所属课程/栏目、发布作者、学习者、发布单位、主题关键字等快速查找与统计。能够按照评价规则（如点击率、下载率、好评率等）对热门

资源进行自动排名和统计。

4. 支持题库类资源建设，支持多种题型的编辑，支持试题的批量导入，支持在线编辑试题中的图片和公式。

5. 支持用户引用各级各类资源搭建和重组积件、模块、课程。

6. 支持课程门户建设。支持新闻编辑、发布和站内搜索等功能，支持用户选择不同风格的显示模板。可提供各类统计数据接口。

7. 支持开放式资源访问功能。用户无需注册可以访问、浏览平台资源，进行课程学习。

（二）教学功能

1. 支持灵活搭建学习资源。用户能够根据资源名称、资源类型、资源属性、课程属性等不同检索项目在资源库中检索资源，自由搭建积件、模块、课程。用户也可以根据需要，对已搭建的学习资源的内容进行修改、调整、重组。

2. 支持同一课程的多班同轨教学，支持不同教师并行开课、各自管理教学班。已经搭建的课程可以按学年或学期重复开课，无需重建。

3. 支持在线报名选课和开课信息发布，支持学习者通过运行平台报名选课、学习，以及选课之前的试学习。

4. 支持在线教学活动管理。教师用户能够根据教学需要，添加、删除学习者，分配开课周期、班级、小组等；添加主讲教师、辅导教师、助教等协助维护课程。运行平台能够向教师用户提供学习者整体和个体的学习统计分析，并具

备打印功能。

5. 支持在线教学活动部署与实施。教师用户可以根据教学需要在运行平台组织讨论、发布通知、分组教学、开展在线指导与测评。支持多种评价方式，支持作业及考试的自动批改、人工批改、人工评阅、学习者互相点评等并能够提供完整活动记录。

6. 支持资源推送、消息推送、学习进度推送、学习报告发布等。运行平台可以根据学习行为向学习者智能推送有关学习资源、课程信息、学习进度等消息。教师用户可通过运行平台向学习者发送课程学习报告、学习成绩等信息。

（三）学习功能

1. 支持学习者自主学习，对课程、教师、资源等进行收藏、评价、评论、分享，将学习心得、学习成果分享到常用社交工具。

2. 能够根据学习者的需要支持多种学习形式，如自主学习、合作学习以及移动学习等。学习者在学习过程中，能够随时在线记录学习笔记，开展小组讨论，共同完成小组作业，完成投票、问卷、考试等任务。

3. 能够将学习者的课程内容浏览、讨论交流、答疑、自测、笔记等集成于一个学习界面。能够提供学习者学习过程节点的记录，便于学习者快速定位、继续进行学习。

4. 支持答疑互动。学习者可以在线提问，教师和其他学习者可以回复交流。系统能够自动检索类似问题及相关回复，供提问者参阅。

5. 支持自测和在线考试。支持针对学习模块和课程随机抽取题目进行自测或考试，并记录成绩、提供参考答案。

（四）统计功能

1. 资源应用统计。支持资源数量统计、访问统计、引用统计、下载统计、用户上传统计等功能；根据资源的浏览量、引用量、下载量、回复量、访问区域分布、集中访问时段等分析资源质量和应用情况；全程记录、周期性公布或反馈分析结果；生成相应的分析报告。

2. 教学行为统计。能够提供任教课程的教学统计，从学校、专业、课程、模块等不同角度统计分析课程教学和学习的情况；全程记录、周期性反馈统计结果；生成相应的分析报告。

（五）系统功能及其他

1. 用户组织管理。运行平台支持资源库主持单位管理参与单位的建设过程，支持子项目分级管理。

2. 用户注册管理。鼓励用户注册后开展学习，用户注册后应通过短信或邮件验证。提供各类用户角色、权限和权限映射关系，能够分级设置管理权限。资源库所有建设院校相关专业在籍教师和在校学生须采用“实名制”注册。资源库运行平台内的“姓名+学号”或“姓名+教工号”与“高等职业院校人才培养工作状态数据采集与管理系统”数据一致，视为实名。

3. 用户空间管理。能够为注册用户分配个人空间，提供开课、积分、学习进度提醒、密码找回、发送短信、邮件推

送等服务，提供各类活动记录和学习档案管理功能。

4. 日志管理。数据库日志定时定量归档、备份，可恢复、可追溯；系统日志存储方式合理，便于集中查询和分析处理。

5. 后台管理。能够提供对平台各层级管理功能及数据的汇总管理、状态分析、敏感词过滤、系统日志、数据字典等功能。

6. 数据报送。主动对接职业教育专业教学资源库监测平台（以下简称监测平台）数据接口，按照监测要求，实时推送相关数据。

7. 用户激励。能够提供根据用户使用时间、资源学习、参与活动、贡献资源及质量等情况给予奖励（例如：用户积分、徽章、等级等）的功能和设置。

8. 终端访问。除 PC 机以外，支持 iOS、Android 等主流操作系统的各类移动终端访问和使用，界面能够自适应。鼓励提供平台公众号、平台 APP 客户端等访问入口。访问数据后台统一管理。

9. 扩展性。支持对接各类特色的第三方公开、免费在线资源，如虚拟仿真实训等。

10. 通用性。提供课程、资源、用户等数据批量导出到其他主流同类型平台的接口，也可以批量导入其他主流同类型平台导出的数据，支持个性化门户网站分类重组展示资源。

二、性能和安全

备选资源库申报和立项验收时均应提供系统性能测试

报告和当年度的安全评估报告，相关报告应由具有国家级第三方软、硬件产品及信息系统工程质量安全与可靠性检测认证资质的机构出具。

（一）性能基本要求

表 1：运行平台性能基本要求

同时在线用户数	并发用户数	响应时间		
		业务访问	文档类资源	视频类资源
50000 人	2500 人	3 秒以内	3 秒以内	6 秒以内

运行平台必须采用提升数据访问速度的优化技术（IDC、Cache、CDN 等），保障资源的访问速度和下载效率。独立的课程运行门户网站域名等信息须在 ICP 备案。支撑运行平台的服务器须设在 ISP 运营商的 IDC 机房或 BGP 机房，确保 7*24 小时不间断运行。

（二）安全基本要求

运行平台在物理安全、网络安全、主机安全、应用安全、数据安全、管理要求等方面，不低于《信息安全等级保护管理办法》规定的信息系统安全等级保护（二级）基本要求。运行平台对网络（含网站外部链接）的安全负责，项目单位对上传的资源内容负责。

三、监测数据要求

运行平台须全程、客观记录资源库建设和应用的数据，主动对接项目监测平台，按要求推送有关用户行为、资源建设、资源应用等运行数据，并提供对应的数据字典。运行平台对推送数据的真实性和有效性负责，接受监测平台对 WEB 服务器系统日志的不定期检查。

