

防城港市理工职业学校专业教学资源库建设项目 合同

项目名称：防城港市理工职业学校专业教学资源库建设项目

项目编号：FCZC2024-C3-10013-XGZB

甲 方：防城港市理工职业学校

乙 方：广西超星信息技术有限公司

签订地点：防城港市

签订日期：2024 年 8 月 8 日

政府采购合同（格式）

甲方（采购人）：防城港市理工职业学校

合同编号：FCZC2024-C3-10013-XGZB

乙方（成交人）：广西超星信息技术有限公司

签订地点：防城港市

根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》、《广西壮族自治区人民政府办公厅关于政府购买服务的实施意见》（桂政办发[2014]30号）等相关规定，为保证所购的服务质量，明确双方的权利义务，甲乙双方在平等、自愿、协商一致的基础上，就有关事宜达成如下协议：

依据采购文件（含补充、修改文件）和乙方的投标文件（含澄清、补充文件），乙方向甲方提供物业管理服务。

一、服务技术指标

序号	内容名称	功能要求
1	系统对接服务	1. 需支持对接学校统一身份认证系统，实现用户信息统一管理。 2. 需支持通过数据视图、接口等方式对接学校教务管理数据（学生、教师、课程、选课等数据），并进行定期维护和更新，实现教务数据的同步。
	系统功能要求	智慧教学系统是应用计算机技术、多媒体技术、网络通信技术、数字技术、虚拟现实技术等现代信息技术手段构建的一种新型教学模式，是融合现代教育理念、教学内容和现代信息技术的具有多种功能的开放式的教与学交互系统。
	系统技术要求	1. 支持整个课程创建、内容共享、学习过程跟踪和控制、在线测试和作业发布、交流互动、成绩评测和学习成果反馈教学流程，实现信息技术与教学过程的深度融合。 2. 成熟稳定的软件产品，具有国家软件著作权登记证书。 3. 系统设计满足大规模用户使用、支持分布式部署，应满足万人在线学习的性能要求。 4. 采用 B/S 结构，基于 J2EE 架构，页面采用 Web2.0 AJAX 开发，不需要另行安装插件就可以支持 IE9 及以上版本、safari、Firefox、chrome 等浏览器。 5. 具有先进性、可移植性、开放性和兼容性，支持标准化多媒体课件。支持随用户使用量的增大而只需增加相应的硬件即可。 6. 支持 Web 服务器集群。具有安全策略和备份机制，可根据不同的业务要求采用不同的安全措施，保证发生故障时不影响整个系统的正常运行。提供各级数据备份机制能够每天非工作时段定时备份数据库。具有相关策略对知识产权进行保护。 7. 不限注册课程数量和注册用户数，其中的网络课程可以实现按课程的导入、导出进行备份。 8. 全面支持学生的自主学习与合作学习，体现在教学活动中学生的主体地位和教师的主导地位，为学生构建自主学习、主动探索的环境，教师通过组织

		学习材料，实时和非实时的教学手段引导和帮助学生学学习。 9. 平台支持辅助教学、混合式教学、纯网络教学、直播课堂等多种网络教学模式。 10. 平台具有视频、文档格式自动转换、码流自动转换的功能，以适应不同的访问终端（Android，iOS 等）；所有文档资源自动转码成 flash 格式播放，视频类资源系统自动转码为 mp4、flv 等多种格式。 11. 具有强大的交流协作功能，提供同步、异步的交流讨论工具，使得学生之间、学生与教师之间方便地共享信息、交流、讨论、协商，从而提高网络学习的效果和质量。 12. 角色管理：可建立学生、教师、管理员、院系管理员、超级管理员等角色，各级管理员也可以根据自身的需求创建角色，支持为角色指定权限，及指定管理范围。 13. 权限管理：可为每个导航功能点分配访问、管理等不同的权限，管理员可以批量给用户分配、收回权限。 14. 机构和用户管理：管理员可以批量或单个增加、删除、修改组织机构树，可单个、批量增加、删除、修改、查找用户信息。 15. 提供强大的基于浏览器的数学、化学公式在线编辑器。提供精确的学习进度监控信息，实现学生再次登录平台时能从上次学习的结束点继续学习课程。可记录、查询用户登录及操作信息。 16. 提供专门的 APP 移动学习平台。与网络教学平台数据同步，进行在线课程的学习、通知、作业、考试、讨论、笔记、小组、成绩分析、学生管理，支持 PPT 上课、同步课堂、课堂签到、抢答、问卷、讨论、选人、资料、拍照、直播等功能。 17. 提供专门的教室端，支持 PPT 投屏及课堂互动功能，PPT 投屏演示保留动画效果，播放流畅，在投屏演示时随时可发起签到、投票、测验、抢答、选人、讨论、测验、问卷等多种课堂活动，活动内容可大屏显示。PPT 文件来源多种渠道，可以通过电脑端把文件直接发送至移动端，提高资源展示的便捷性。 18. 系统专属的管理端，方便管理者无论在移动端、PC 端随时查看教学运行情况、教学预警、课程情况、学生学习情况等。 19. 具备三级等保公安备案和年度年检测评报告。
	课程建设	1. 支持利用慕课纸编辑器制作富媒体课程，选择不同的模板就可以建设慕课或精品课程的个性化课程网站。 2. 提供多套精美网络课程建课模板，教师可依据个人资料的丰富程度及喜欢的风格进行个性化的设置，支持教师在建课程自动生成课程网站。 3. 开始建课前，可以选择不自动生成单元，也可以选择按周、课时自动生成课程章节，快速创建课程章节目录，提升建课效率。 4. 支持使用教学资源包建课，教学资源包需整合本科、中高职、基础教育等各层次院校，各学科、专业的资源，教师可以在建课时引用教学资源包中的课程资源、课堂活动示例、题库等内容，同时可以根据教师自己课程的需要进行重新组合使用。 5. 支持导入章节内容，支持从教师自己的其他课程章节中导入，也支持从平台提供的备课资源库中导入其他课程的章节；支持选择所需章节内容。 6. 支持导出或者打印章节内容，导出支持 PDF 版或 Word 版。 7. 课程编辑页面操作简单、灵活方便、原位编辑、所见即所得。可以发布通

		告、课程资料、任务、教学资源链接、教师简介等信息。可以任意编写和设置课程的介绍、封面、教学要求、教师团队等，并支持模块的添加、删除和位置调整，支持设置模块中文标题或英文标题，支持模块内容富媒体编辑，支持是否公开显示的设置，可以上传课程片花，并支持选择是否自动播放。 8. 课程负责人可指派其他教师，作为具有同等或者小于本身课程建设管理权限的课程建设者共建同一门课程，并且可以对共建教师的权限进行设置，比如，是否允许管理教师团队的课堂活动、允许管理“课件”模块、允许管理“教案”模块、章节详情页允许查看章节测验答案、允许克隆课程、允许映射课程等。 9. 课程负责人可为自己指定助教辅助自己进行课程建设和教学管理。并且可以对助教的权限进行设置，比如，允许使用允许使用“通知”模块、允许管理“讨论”模块、允许管理“作业”模块、使用作业库、允许新建及编辑作业、允许修改作业发布设置及删除作业、允许批阅作业、允许管理“考试”模块等。 10. 教师可通过平台上传课程所需要的教材、参考书、参考文献、视频等资源。课程的内容建设，参考资料，课程介绍等任何位置都可以使用平台提供的海量图书、图片、视频的资源一键式搜索插入，插入的资源可以直接点击在线播放查阅，也支持自己上传资料。 11. 支持课程教学流程管理，可在课程学习过程中任意位置添加随堂测验，可在单元学习完成后布置作业，可以在章节学习完成后安排考试。 12. 支持慕课制作和慕课教学模式，实现课程知识单元化，每个知识单元聚合丰富的富媒体教学资源，并在同一个页面中进行显示。每个课程单元还可以设置多个标签页。 13. 课程单元内容建设采用富媒体编辑器，编辑器包含视频、文档、图片、音频、图书、公式、符号、附件、网页、动画等常用组件。 14. 支持直接将从 word 中将内容复制粘贴到富媒体编辑器内，并完整保留里面的文字内容。 15. 支持 rmvb、3gp、mpg、mpeg、mov、wmv、avi、mkv、mp4、flv、vob 等高清和网络格式视频上传，视频上传后自动转码，无需下载可以直接在线进行播放。 16. 支持多种文档格式的上传，包括 DOC、PPT、PDF、TXT 等，上传后自动转码，无需下载可以直接在线阅读。 17. 支持将资源先批量上传至个人云盘中，然后在课程中引用；支持超大文件（2G 以上）使用客户端上传； 18. 支持视频中任意时间点插入互动测验：上传视频后，可以在任意时间点插入测试题，包含单选题、多选题和对错题；支持设置答错是否允许继续观看视频，如果答错，支持设置或看多少分钟，或者设置回看时间段；支持学生作答后查看答案。 19. 支持视频中插入图片、插入知识点、插入批注、插入测验、导入字幕。支持视频中任意时间点插入图片或 PPT：可以在任意时间点插入图片或 PPT，同时支持对插入的内容在时间轴上随意拖动。插入的 PPT 可以任意拖动位置，并可以跟视频窗口进行切换。支持观看视频时的弹幕功能。 20. 支持视频的虚拟剪辑，只需要拖动视频播放的起始点、终止点，就可以将视频文件按照课程的要求剪辑成适当长度，教师还可手动输入时间点，进行视频在线虚拟剪辑，不破坏教师原有视频，同一视频可以重复多次使用进
--	--	---

		行不同时间段虚拟剪辑。 21. 支持视频替换功能，替换学习视频后，不影响学生已产生的学习记录和成绩。 22. 提供可视化的公式编辑器，可以在线进行公式的录入与编辑。 23. 支持在线录音功能，录完的声音可以直接在线播放。 知识点拓展阅读功能，可以根据一个关键词自动生成相关知识点的知识树，插入到课程单元中，并自动推送知识点相关的图书、期刊、论文等资料。 24. 支持课程管理，设置试读范围、设置学生导航栏目、克隆与映射课程等。 25. 提供课程编辑的详细操作日志和学生退课日志，便于追溯问题、查找原因。 26. 支持将录制好的速课插入到课程章节内，并支持设置为任务点。 27. 可以在线备课，在课前、课中、课后等环节进行备课，并插入教学活动。 28. 可以在课程中插入直播作为任务点。 29. 可以编辑课程封面相关信息、归属院系等。 30. 支持设置学生端页面，包括导航功能、是否允许学生自测、显示章节视频水印、开启课程通知、开启学生学习监控。
	教学互动	1. 需支持学生在平台进行课程学习过程时，使用多种登陆模式，如：扫码登录、手机号+密码登录、手机验证码登录等，通过认证才可以学习课程内容。 2. 支持辅助教学、混合式教学、纯网络教学、直播课等多种教学模式。 3. 教师端提供课程管理、班级管理、教师团队管理、助教管理、统计、考试及作业管理、课程通告管理等。提供当前学习过程实时监管。提供进度统计功能、成绩统计并支持报表导出。 4. 学生端实现学生友好学习体验、根据教师设定的课程学习进度，完整地学习网络课程、记录笔记方便复习、支持在线提问、反馈心得。支持师生、生生在线讨论交流、在线作业、在线考试，提供个人学习成绩单（实时展现课程学习要求、已完成进度、待完成任务）。 5. 提供功能强大的辅助教学活动的功能，比如：发布作业、在线考试、讨论、答疑、资料等。 6. 支持上传教案 ppt，并基于 PPT 的某一页备注下添加课堂互动及资源进行展示。 7. 支持进行备课教案的填写，在课前、课中、课后各环节进行备课并插入课堂活动。 8. 课表应用：支持教师、学生的课表查询同时，教师可进入每节课进行备课、发起课堂互动，学生可进入课表进行相关内容学习及参与课堂互动。课堂结束后直接生成教学日志。 9. 可对课程中的视频、作业、考试、测验、章节学习次数、直播课观看时长、线下考试成绩等做权重设置。 10. 可以针对作业模块细化到每一份作业的权重设置，可以导入线下考试成绩，并细化到每一次线下考试权重设置。 11. 支持生成试卷分析报告，报告中需至少包含试卷难度、区分度统计，成绩正态分布，成绩标准差、方差、试卷信度等分析数据项。 12. 发布考试支持自动随机组卷，组多套试卷时，可设置试卷试题重复率为 0、不高于 50%、不高于 80%等，系统可自动检测组卷重复率是否达标，并给出提示。 13. 支持设置试卷导出模板，可设置试卷装订线、试卷页头页尾、考试承诺

		书、试卷页码、打印效果（A3、A4、B4 版式）等，导出试卷是可一并导出答题卡，答案解析等。
	学习过程监控与管理	1. 人脸识别:学生在平台进行课程学习过程时，需要进行人脸识别，通过认证才可以学习课程内容。 2. 章节知识点学习推送控制:教师可以针对每一个教学班对每个章节学习内容进行“开放、定时开放、闯关模式开放、隐藏模式、复习模式”等设置。“开放”，表示该章节可以学习。“定时开放”，表示该章节在设置的一个时间段内开放习。“闯关模式开放”，表示学生需要完成上一章节学习内容并通过相应的作业和测试后才能进行下一章节的学习内容。“隐藏模式”，该章节学生不可见，且学生已产生的学习数据将不计算成绩。“复习模式”学生可以对该章节学习，但学习任务点不计算进成绩。 3. 任务驱动式的进阶式学习:教师可以将课程章节内视频、图书、作业等内容设置为任务点，要求学生必须完成，灵活控制学生学习的情况。学生端可以看到整个课程和每个章节需要完成的任务点情况，每完成一个任务，数量会自动减一。 3. 学习过程的监督和跟踪:支持可以跟踪记录并统计基于每个学生的学习进度、课程登录详情、学习材料浏览和下载详情、作业和测试完成情况、在线时长、视频观看的详情、参加答疑讨论的情况等多项学习考核指标。 4. 视频播放控制:课程的教学视频文件具有“防拖拽和防窗口切换”功能，即视频播放的时候无法进行快进播放，打开章节学习的时候不能再打开其它网页，否则视频播放停止。同时在章节视频中可以插入测验题，作答正确，才能继续学习。 5. 证书发放功能:证书支持多种模板选择，且支持自定义在线编辑证书内容。系统支持自动发放证书和选人发放，其中自动发放证书包括按综合成绩发放证书和按任务点完成率发放证书。自动发放证书支持定时发放，学生可以将证书下载并打印。 6. 课程复习模式:教师在开课时可以设定课程的开课时间和结课时间，并且在课程结束后，可以自动开启复习模式，在复习模式中，学生可以复习，但学习记录不记入总成绩。 7. 支持章节视频任务点、作业、考试异常行为监控。 8. 支持学生进入课程、观看视频时进行人脸识别和抓拍。观看视频抓拍需要支持视频起始、视频播放、视频暂停再播放、视频结束抓拍设置，也支持播放中的定时抓拍，如 10 分钟抓拍一次和随机抓拍。识别失败支持记录并继续学习和不允许学习的配置。 9. 支持教师查看学生学习监控数据，若有异常学习行为，可清除其学习记录。
	教学资源管理	教学资源管理包括上传课程资源、将资源共享给学生、设置资源使用期限与适用对象、是否公开等功能，同时资源可在不同板块中反复调用，随时随地下载。教师可从本地、云盘、在线图书、笔记、网址、备课资源库等添加资源到课程资料模块。 1. 教学资料:教师可以对自己所负责的课程的资料进行管理，建立课程文件的目录层级，同时教师可以根据课程需要，赋予一人或多人一定权限，共同参与课程资源建设，即委派角色。支持选择文件夹中内容共享给哪些班级。教师可以直接从备课资源库检索、添加相关在线资源。 2. 支持对资料进行转发分享，支持多种转发渠道，可转发至个人笔记、通知、群聊等，支持通过资料二维码、链接地址等形式进行资料共享。

		3. 教材教参:教师可以从备课资源库中查找并添加课程相关的教学参考书,推荐给学生直接进行在线阅读。 4. 备课资源库:教师可以从备课资源库中查找并添加课程相关的课件、音视频、图片、文档,推荐给学生直接进行在线观看。 5. 题库管理:题库建设支持模板导入及智能导入。智能导入需能智能识别题目类型、题干、答案、拼音标点解析等,并能实现原位编辑。 6. 教师可以创建课程试题库,对试题库进行管理,包括添加、修改、删除、查询、浏览等功能。题型包括单选、多选、判断、简答、填空、连线题、共用选项题、测评题、钟表题、选词填空、选做题等,题的属性除难度系数外,可自定以题目标签,最多支持六级标签。 (1) 题库导入支持 excel 及 word 格式的模板方式导入。 (2) 支持创建文件夹对试题进行分类管理,支持多文件夹目录层级。文件夹支持设置共享范围:私有(仅自己可见,文件夹中只能添加自己创建的题目)、共享给指定教学团队成员(仅指定成员可见,文件夹中只能添加自己创建的题目)、公开(所有教学团队成员可见,文件夹中可添加其他成员创建的题目)、是否允许学生自测(是否允许学生从此文件夹中抽题自测)。 (3) 支持文件夹及题目复制功能。 (4) 允许设置文件夹锁定功能。锁定后,题目将放入“已锁定题目”文件夹,已锁定题目将不会出现在题库选题和随机组卷中。 (5) 支持智能导入,直接将 word 试题文档快速导入,支持线上修改题目内容。 (6) 支持教师对系统题型重命名,支持新建题型,满足更多题型要求。支持试题批量导出,支持多种导出格式,包括 word、pdf、excel 格式。 (7) 支持对单个试题进行排序、编辑、移动、锁定、修改题型、修改难易度、关联知识点、一键推送云盘功能。 (8) 题库支持统计试题使用次数、学生答题正确率、题目创建日期等。 5. 作业管理 (1)教师可以创建作业,形成课程作业库,也可以从备课资源库引入作业,导入作业。 教师可以对平台导出的作业进行二次导入。 (2)教师可以对已发布的作业进行分数和答案的校正。 6. 试卷管理 (1)具有从题库或以前的测验中随机生成新的试卷的功能,教师可以对试卷中的试题进行添加、修改、删除、任意排序、预览等功能,还可以对试题设定分值。 (2)试卷可多次重复使用。教师可以按照模板导入编辑好的试卷。 (3)教师可以对创建好的试卷进行封存,设置封存密码对试卷进行保护。 (4)教师可以选择随机组卷和手动组卷两种组卷方式。
	作业与考试	1. 作业 (1)作业可以是来源于题库、作业库自定义或模板导入,每次布置作业,自定义的题目需具有保存到题库的功能。作业从题库选题时不限于使用本门课程的题库,可跨课程使用教师本人其他课程的题库。 (2)教师可以随时查看学生作业的完成情况并对作业进行线上批阅打分,学生在线提交作业后,对于客观题系统能自动判分。线下作业教师可以将成绩登记到线上,以备定期统计,了解学生的学习情况。

		(3)作业需具备生生互评的功能，设为互评的作业，支持设置教师批阅得分、学生批阅得分、互评参与情况之间占比。支持设置学生批语字数限制以及学生主观题评分范围。 (4)作业支持文档、附件、视频、音频等形式，同时音视频支持在线播放功能。 (5)支持填空题是否为客观题的设定，当设填空题为客观题，系统可自动对其批阅，同时，支持设置是否允许学生补考、及格分数的设定，并可设置是否允许学生重考。 (6)教师可随时设定作业答案是否公开、作业分数是否公开，可设定学生答案的字数范围及是否防止粘贴的功能。可以对作业进行设置，设置发布作业的时间、是否允许补交、是否允许重做、是否允许学生查看分数、允许学生查看题型分数、允许学生粘贴答案、学生重做时显示对错、题目乱序、督促设置、作答要求、评分设置。 (7)对于同一套作业，可以设置题目乱序和选项乱序，防止学生作弊。 (8)对于未提交作业的学生，可以进行督促，发放督促通知。 (9)作业需具备指定发送给某个人的功能，实现有针对性的教学管理。 (10)作业支持智能导入，一键识别加入作业库。 (11)教师可以按人、按题目批阅，也可以打回重做。 (12)可以导出成绩、导出作业附件。 (13)可以查看作业的每道题的正确率情况和答题详情并支持导出。 (14)支持进行作业查重，对于简答题、论述题等主观题，可进行班级内两两学生间比对查重。。 (15)题库试题创建支持在线录音。 (16)能够设置任务学习完成的情况作为是否能完成作业的条件。 (17)支持将学生答案拍照上传，同时支持主观题答案与教师设定的标准答案之间进行相似度智能分析，并根据分析结果给出推荐得分，辅助老师进行主观题批阅。 2. 测验与考试 (1)能为学生提供限时和不限时的测验和考试，能按照设定的日期和时间自动开放或关闭测验和考试。 (2)支持设置考试限时、限时提交规则、限时进入。考试限时支持设置单题限时，包括所有题型统一限时、按题型限时。 (3)需具备随机组卷功能，可以随机组若干套试卷发放给学生，确保每个人接收的试卷是不一致的。 (4)支持设置任务学习完成的情况作为是否能参加考试的条件；支持设置综合成绩达标情况作为是否能参加考试的条件。 (5)支持设置学生端作答时上传的附件类型，包括拍照/录像、录音、上传附件。 (6)对于同一套试卷，可以设置选项和考题乱序，防止学生作弊。 (7)需对考试进行是否允许查看答案及分数的设定，避免学生因答题时间不同而产生作弊现象。 (8)需具备设定随机验证码的功能，学生进入考试前需输入验证码，从而实现对学生的身份认证。 (9)支持考试客户端功能，支持客户端独立进行考试。 (10)考试过程抓拍：开启后在考生的整个答题过程进行抓拍，抓拍所得照片
--	--	--

		将与数据库人脸照片进行比对，比对失败次数达到设置数量时将强制交卷。 (11) 考试过程切屏监控：在考生考生过程中将全程监控考生的答题界面，对考生切出页面的次数与时长进行记录，达到设定值时将强制收卷。 (12) 考试码：考试码在教师端显示，学生需输入考试码后才能参加考试。 (13) 人脸识别：开启后考生在考试前需进行人脸核对，保证本人参考。 (14) 支持设置考前多长时间可以进行考前准备。 (15) 支持发布考试须知，可自定义编辑。 (16) 可以设置题目乱序、选项乱序。 (17) 支持自动随机组卷，组多套试卷时，可设置试卷试题重复率为 0、不高于 50%、不高于 80%等。 (18) 允许学生考后查看试卷、允许学生查看题目对错、允许学生查看分数、允许学生查看题型分数、允许学生查看考试等级、允许学生查看排名、允许自定义设置学生考试完成后展示的提示信息。 (19) 支持生成试卷分析报告，报告中需至少包含试卷难度、区分度统计，成绩正态分布，成绩标准差、方差、试卷信度等分析数据项。 (20) 支持在线阅卷，阅卷教师可在线打分、写评语、如答案为图片，支持在图片上进行批注；可切换批阅方式，支持按人批阅或按题目批阅。 (21) 在线监考：支持监考教师实时查看每位考生是否进入考试、进入时间、当前状态、IP 地址、所在地区、考试方式、人脸识别情况、切屏次数、考试过程中抓拍照片识别次数、考试过程中抓拍照片识别异常次数、屏幕抓拍识别异常次数、是否被标记等。 (22) 查看考生详情：监考老师可随时查看每位考生的考试行为记录，详情以时间轴形式呈现，包括考生进入考试人脸识别结果、考试切屏记录、考试抓拍记录、屏幕抓拍识别记录、考生答题记录、直播监考记录、监考教师操作记录等。 (23) 平台支持试卷导出功能，至少支持 A3、A4、B4 等版式。 1. 分布图 支持对任务点、访问数、学生数、讨论数进行统计，并可以查看成绩、作业、章节测验等详细内容； 2. 综合统计 支持查看一门课程的任务点分布及总体成绩分布，并可以看班级上的最快进度、最慢进度及平均进度，可以看平均视频观看时长、最长观看时长及最短观看时长；可以按月份、按终端统计学生的访问情况，并以图表的形式进行展现。 3. 成绩统计 支持对课程中的视频、作业、测验、在线时长等做权重设置，可以针对作业模块做细化到每一份作业的权重设置。可统计所有学生的各项成绩、综合成绩及排名；教师可以设置是否允许学生查看成绩，如果允许，学生端可以查看自己的各项成绩及综合排名，同时其他同学的成绩可设为保密状态；同时，可以导入线下成绩，导入课堂互动的成绩如签到、课堂互动、阅读、直播等课堂成绩，保证学生的成绩更加全面。 4. 章节测验统计 支持统计章节测验中全部已交人数、未交人数及待批人数，并且可以对选择题统计出各选项的选择人数，并可以柱状图、饼图、条形图、折线图的形式呈现。
--	--	---

		5. 视频观看统计 支持统计一门课程的最长观看时长、最短观看时长及平均观看时长，支持统计任何人观看某一视频的总观看时长。 支持统计每门课程的学生的视频观看详情，哪些学生看了，看了几遍，观看日志，哪些学生没看。 支持统计视频中测验的答题情况，标记测验的位置、测验的数量、答错的次数，从而更好的了解学生的学习情况。 6. 课堂活动、课程积分统计 课堂活动可以统计各类课堂活动的详细情况，包括发放次数、学生总体参与情况及详情，并支持一键导出。 课程积分统计每个学生参与课堂活动所获得的积分，并支持图形化展示各积分区间人数，支持一键导出积分详情。 7. 课程统计、课程报告 课程统计可查看课程资源建设情况，资源基础统计数据、各资源类型分布及占比情况、各资源类型变化趋势情况；课程报告提供全部班级课程成绩综合情况统计表、课程成绩综合情况对比图，课程报告支持编辑修改。 8. 教学预警 支持按照条件进行预设设置，包括不限于：视频分数低于多少、测验分数低于多少、访问分数低于多少、作业分数低于多少、考试成绩低于多少、综合成绩低于多少、任务点完成数、视频任务点完成数、章节测验完成率、章节访问量、讨论次数、作业完成量、考试完成率、直播观看时长、阅读时长等各项百分比进行权重设置。按照调教筛选，并可执行提醒。
	学习空间	学习、互动、考试等都通过空间完成，教师空间包含所教的课，学生空间包含所学的课。 学习空间至少包含以下 APP： 1. 收件箱 可以查收&回复收到的站内信函。信函编辑支持署名设置，支持设定内容模版，可通过选择指定模版进行信函快速编辑。 2. 云盘 可以将文件上传至云盘中，随时随地进行下载，并可以在课程建设时引用云盘的资源。支持共享云盘。 3. 小组 小组是就某一类话题或兴趣点（例如计算机、电影、电子产品等）跟别人交流的场所。用户可以自己创建小组，可以设定小组名称、介绍、加入的权限，权限包括公开加入、邀请加入、审批加入等。用户可以浏览和发现小组。进入小组后，可以参与小组的讨论，查看小组成员。 4. 问卷调查 学校、老师可以向学生发起一个问卷调查，问卷可以发送给不同范围的学生，学生在线提交，问卷结果可以进行数据的统计分析，如各选项的选择人数等。 5. 个人直播间 可以创建直播及进行直播设置及相关统计。
	网络教学门户网站	帮助学校建设个性化门户网站，展示学校精品课程，发布新闻公告，活跃班级信息、名师风采展示等，个性化导航栏可以自定义配置。 1. PC 门户配置功能：页面支持用户自定义模块布局，支持拖拽式调整同一模块内不同栏目的位置，支持用户自定义对页面背景、音乐、主题色及简体

		或繁体字的转换设置。每一个模块内的数据来源均支持人工培植；可以是外部数据接入，直接复用已有接口，也可以直接从数据中心抽调； 2. 移动端门户配置：支持系统对移动端 APP 的门户进行配置，配置操作需要简单明了。模拟手机界面采用可视化拖拽的形式添加如图片、检索、推荐、功能等。并能根据我校不同身份的用户配置不同的移动端 APP 门户界面。 3. 门户管理 （1）支持随时根据需求对已建门户进行修改编辑及删除； （2）支持管理员用户自定义设置门户访问权限，无需权限或必须登陆后访问；可自定义设置学校门户域名； （3）支持门户上传网页图标； （4）支持门户编辑简介； （5）支持门户自定义一种或多种登录方式，包含手机号登录密码登录、手机号验证码登录、账号密码登录、第三方统一认证登录等方式； （6）账号体系支持对接第三方系统，SSO 统一身份认证登录服务； （7）支持管理员用户设置门户访问 ip 白名单，非白名单用户，无法访问平台门户； （8）支持查看和导出门户操作记录。 4. 权限管理 （1）支持自主添加管理员； （2）支持设置管理员编辑权限，编辑内容包括页面布局编辑、页面内容编辑、资源条目编辑、文章内容编辑等； （4）支持设置管理员按照网页和网页内的模块的独立权限，权限范围精确到具体的页面模块； （5）支持添加审核人员进行文章审核； （6）支持设置多节点审核流程； 5. 访问统计 （1）支持统计门户访问 PV 数据，可自定义时间段查看； （2）支持统计门户访问明细，可根据 ip 查询记录； （3）支持统计门户访客数 uv 数据，可自定义时间段查看； （4）支持统计门户访问设备占比 （5）支持统计门户内模块访问数据；详情可自定义时间段查看； （6）支持统计门户资源条目访问统计情况，包含排行榜等信息；可自定义时间段查看； 6. 门户编辑 （1）可视化页面设计后台，拖拽式页面布局； （2）支持自定义创建门户时，可选择平台提供的门户模板，至少提供 20 个不同风格模板供选择； （3）支持自定义网站主题颜色，统一页面上的应用、图标等相关视觉元素，便捷美观； （4）支持网页设置一个或多个背景元素，背景包含：颜色、图片形式，背景图片提供素材库，支持多种裁剪方式选择； （5）门户支持添加和编辑布局模块，可实现快速将网页分隔为固定比例的布局，放入布局中的模块自适应布局的宽高； （6）门户支持添加和设置应用基础模块，满足绝大部分网站内容的展现形
--	--	---

		式。 (7) 文本、按钮、图片、视频、天气、搜索条、日期、IP 基础模块支持设置颜色、形状、粗细等自定义样式； (8) 支持添加资源展示类型的应用模块时，自动生成资源列表页面和详情页面； (9) 门户支持设置模块 (10) 支持调整所有应用模块的布局及排列，更新内容或删除模块，快速更新页面排版； (11) 支持网站内增加、修改、删除新页面。新页面包含所有的编辑功能，可拖拽式编辑的页面、内容页、侧边导航页等，建设多个新页面可快速实现专业、学科分页、分站点等需求； (12) 支持将自定义网站设为单位内模板复用。 (13) 门户支持添加和设置应用基础模块，包含图标列表、图文列表、轮播图、多图列表、搜索、文本列表、图表、表格、搜索列表、文本、图片、按钮、视频、搜索条、天气、日期、插件、IP、地图等多种基础模块用以生成网站应用模块和页面，满足绝大部分网站内容的展现形式。 (14) 门户支持设置全局模块，包含头部、全局轮播图、底部、飘窗、快捷入口等模块，支持隐藏或开启全局模块。 (15) 支持数据中心用于图标列表、图文列表、多图列表、文本列表、图表、搜索列表类应用，单位根据相关产品使用情况可直接选择数据源生成诸如数据库导航、期刊导航、热词词云、词云排行榜、阅读喜好、阅读测评趋势、活动管理、读者荐购、阅读推荐等应用模块。 7. 应用管理 (1) 应用模块拥有各自独立的设置后台，可以设置模块的名称、显示样式、次级页面的细节设置、添加资源等 (2) 应用模块提供多种样式展示形式，包含图标列表、图文列表、轮播图、多图列表、搜索、文本列表、图表、表格、搜索列表等 9 类模块； (3) 应用模块支持随时、自主在各应用的设置后台进行内容管理，添加、编辑、删除应用的内容； (4) 支持应用模块二级、三级页面调用统一的头部与底部； (5) 支持图文列表、文本列表、多图列表类应用创建多级分类，分类可自定义编辑详情或者跳转外链； (6) 支持图文列表、文本列表、多图列表类应用每级分类支持选择不同的显示方式和列表样式； (7) 支持图文列表、文本列表、多图列表类应用设置列表页导航样式； (8) 支持对图文列表、文本列表、多图列表类应用子页面进行面包屑、背景色等设置；支持在底部设置显示或关闭网站统计数据； 8. 内容管理 (1) 支持根据基础模块的类型、样式创建不同字段的数据内容； (2) 提供数据中心模块用于门户内容数据调取； (3) 本地添加内容自定义编辑器采用富文本编辑器，支持富文本线编辑，支持图片、视频、附件、超链接等上传； (4) 提供包含专题和课程的资源库，用于图文列表、多图列表、文本列表、图标列表、轮播图类模块数据的添加； (5) 搜索应用支持同时对接多个搜索引擎，支持站内资源搜索；
--	--	---

			(6) 图标列表添加内容提供图标库; (7) 图文列表、多图列表、文本列表三类应用模块, 本地数据管理支持批量导入、数据导出、多级分类管理、动态字段、置顶、发布、排序、批量编辑、关键词数据筛选; (8) 图表类模块支持上传 EXCEL 生成柱状图、饼状图、折线图等可视化图形。
		教室端	1. 支持不借助任何第三方投屏软件进行投屏。不仅包括自有的 PPT、课程章节、笔记、专题、图片、文档、课堂活动等, 也支持在线搜索平台提供的资料, 包括期刊、学术视频、专题等, 均可利用手机端一键投屏到教室大屏。投屏 PPT、专题时, 可以直接在手机终端使用上下翻页, 激光笔、聚光灯等功能。 2. 课程录制: 同步课堂授课时, 教师的教学过程包括不限于: 板书、课件、同步的讲课声音等, 课程结束后自动保存到教学平台, 供学生复习使用。 3. 教师轻松通过投屏进行签到、选人、抢答等教学环节, 并能直接在投屏上展示结果数据。 4. 支持强大 PPT 演示功能, PPT 投屏演示保留动画效果, 播放流畅。PPT 文件来源多种渠道, 可以通过电脑端把文件直接发送至移动端, 提高资源展示的便捷性。 5. 投屏过程中, 教师使用主题讨论, 系统根据所有学生的回答自动分析生成数个关键词语。 6. 教师备课: 教师可以在移动端中的活动库中, 设置移动教案。按照教学计划, 教师可提前在上组织教学内容, 有序安排资料推送、签到、问答、抢答、投票等教学活动, 方便课堂发放并易于复用。 7. 页面会有“扫码进班”, 尚未加入班级的同学, 可以通过扫面班级二维码进入班级。 8. 支持通过手机端投屏功能把课程相关图片、视频资源直接在投屏上展示。 9. PPT 演示提供激光笔、聚光灯、画笔功能。 10. 支持同步课堂, 教师可发布同步课堂活动, 通过 web 链接的方式, 学生可在不同地点进行课堂同步, 并进行上述的课程互动。 11. 支持计时器、白板、学生反馈功能。 12. 支持找资料功能, 课堂上可随时检索添加系统自带的专题、学术视频、期刊等资源, 并进行投屏展示。 13. 支持通过电脑端直接发放签到、选人、抢答、投票、讨论等课堂互动, 电脑端也可直接调用课程章节、资料、云盘的教学资源。 14. 投屏支持分屏操作, 支持 PPT 与活动内容分屏展示。 15. 课堂互动功能即可在电脑上编辑 ppt 下的活动及发起课堂互动, 也可以在手机端发起, 两端同步互联。
		移动端	1. 具有移动客户端, 支持 iOS 和 Android 操作系统, 用于手机、Pad 等智能移动终端中, 实现在线移动学习。 2. PC 端与移动端的学习进度保持同步, 学生在任何终端上, 都可以实现学习记录的持续性, 系统也可对任何终端的学习行为进行监控。 3. 按照教学计划, 可在移动端组织教学内容, 有序安排资料推送、签到、问答、抢答、投票等教学活动, 可实现互动内容课堂发放并复用。 4. 教师可以发布课堂签到, 学生直接用手机通过扫描二维码或输入教师分享的邀请码等方式进行签到, 显示距离发起者的签到距离。

		5. 教师可以在课堂上发布问题，通过抢答进行提问，学生同时在手机收到抢答请求进行抢答。 6. 教师可通过随机选人功能选择学生回答问题，并可以将选择结果投屏显示。 7. 教师可以在课堂上实时发布调查问卷，学生通过移动端进行投票。教师端可以立即统计投票结果。 8. 课堂结束后，可以将所有课堂上发布的控件进行记录，生成课堂历史记录。能实时查看任一活动的详细参与情况。 9. 可基于课程形成师生互动交流群，实时进行即时通讯，进行讨论与交流。 10. 教师可以编辑问答题并可将题目发布到学生端，学生可以回答问题并提交，教师可以实时查看学生提交结果。 11. 教师和学生可以开展话题讨论，利用发帖形式进行小组话题交流。 12. 教师在课前对资料进行云盘存储，课堂上可以利用云盘功能选择和自己课程相关的资料进行资料推送，推送完成后参与教学的学生和教师都可以查看资料的详细内容。 13. 学生在移动端进行视频学习时，系统自动记录所有学习行为，完成视频学习任务点后系统自动同步学习记录与 PC 端相同。同时将视频学习成绩计算后加入综合成绩中。 14. 学生通过移动端作业功能可以查看作业列表，作业列表支持标示待做作业和已完成、已过期作业展示。学生可以通过本功能支持待做作业在移动端完成。支持查看已完成作业的批阅状态和最后得分，支持查看作业答案。 15. 教师可以通过手机在课程中发布考试试卷和查看考试分项统计结果，学生同样可以通过移动端进行在线考试和查看考试信息。 16. 学生的课堂签到情况、课堂表现等都以积分形式形成评价，可转换为平时成绩；在线课程的学习同时记录作业成绩、考试成绩、按照老师设计的成绩权重给出综合评价。 17. 支持阅读本校师生制作的专题等资源，可以订阅到自己的空间，并进行分类管理；可以对所有精彩的内容进行分享。 18. 支持按照组织架构建立通讯录，可查看组织内所有人的联系方式，也可以根据实际情况进行个人信息适当范围的私密保护设置。 19. 支持在移动客户端选择给指定的人发送通知，并统计已读和未读名单。并与 pc 端无缝对接。针对未读通知，支持短信提醒、电话提醒、微信提醒等提醒方式。 20. 支持手机端、电脑端发起视频直播，学生可以通过手机观看直播并留言。 21. 投屏教学：用户只需要打开网页，输入指定网页，就可以直接利用手机进行投屏课堂教学，投屏教学包含签到、抢答、问卷、讨论、选人、测验等教学活动投屏，并能直接在投屏上展示结果数据。 22. 支持强大 PPT 演示功能，PPT 投屏演示保留动画效果，播放流畅。支持 PPT 投屏及课堂互动功能，PPT 投屏演示保留动画效果，播放流畅，在投屏演示时随时可发起签到、投票、测验、抢答、选人、讨论、测验、问卷等多种课堂活动，活动内容可大屏显示。PPT 文件来源多种渠道，可以通过电脑端把文件直接发送至移动端，提高资源展示的便捷性。 23. PPT 投屏功能需要支持激光笔功能和聚光灯功能，激光笔功能支持在手机上提供激光笔功能，并通过该功能对投屏 PPT 进行激光指引。聚光灯功能支持对投屏 PPT 进行聚光展示。
--	--	--

		24. 课堂结束后，即生成课堂报告，包括课堂互动的所有详情记录及学生的课堂表现积分情况。 25. 支持对接教务系统课表或手工添加课表，可以设置关联线上课程、编写教案、关联网络班级、编辑上课周次、上课时间、节次、节数、上课地点等。通过课表教师可以直接发起课堂活动，展开教学。
	知识图谱	根据《职业教育专业资源库建设指南》要求，平台需具有知识图谱功能。 一、知识图谱构建和管理 （一）知识图谱框架管理 1. 支持建立以学校的教务课程-知识点为体系的知识点架构进行后台知识图谱框架管理； 2. 支持对教务课程的课程类别、课程性质进行增删改查管理； 3. 支持按照学校不同专业关联不同的课程，生成学科/专业知识图谱； 4. 支持为网络课程和教务课程建立独立的知识图谱，便于统一管理。 （二）课程知识图谱构建 1. 支持知识点多层级架构建立，生成子父级知识点关系； 2. 支持手动添加、批量导入等方式构建知识图谱；批量导入需支持填写知识点名称、标签信息、认知维度、分类属性、教学目标、知识点说明等信息数据；手动编辑需支持单个或批量修改知识点属性编辑，可批量或单独对当前知识点进行移动。 3. 支持智能导入，用户上传课程大纲、教材等，系统智能识别构建生成知识图谱； 4. 支持本地导入 xmind 格式的思维导图文件，自动读取文件数据，生成课程知识图谱，并能够导出 xmind 格式文件。 5. 支持教务课程和网络课程知识图谱互相同步调用； 6. 支持课程章节一键转化生成知识图谱，并同时进行资源关联。 7. 创建图谱支持同步其他课程图谱，支持全量同步或者部分选择同步。 8. 支持教师根据课程属性设定是否显示课程中心点； 9. 知识图谱知识点支持说明添加，可添加富文本编辑框、公式编辑等富媒体文本； 10. 支持与教学平台打通，可通过教学平台现有课程章节选择生成章节图谱 11. 支持知识图谱自定义编辑功能，系统提供至少 8 种图谱形态，用户可根据课程性质选择合适的图谱形态进行编辑； 12. 支持知识图谱自定义颜色设定，可根据具体要求进行图谱知识点颜色的设定；同时支持图谱知识点自定义文字颜色及大小设置。 13. 具备批量编辑图谱知识点功能，可实现批量对知识图谱知识点进行编辑修改；大纲模式下可实现对知识点进行批量全选设置； 14. 具备任意拖动功能，可实现对知识图谱知识点的单个节点进行拖动，也可实现对整个知识图谱集合进行拖动 15. 具备知识图谱门户系统，能够提供对应的知识图谱门户模板，可展示课程介绍、知识图谱、知识关系、目标图谱、问题图谱及知识图谱相关统计功能，能够与教学平台互通互联； （二）课程知识图谱管理 1. 支持知识点之间进行前置关系、后置关系、关联关系的设置； 2. 支持关联关系自定义，可进行添加描述并显示在图谱页面

		3. 支持给知识点打标签，自定义标签内容，支持同一个支持点标记多个标签； 4. 支持引用后台教务课程的知识图谱先进行审核，审核通过才允许引用，并记录引用次数； 5. 支持进行跨课知识点关联，实现不同课程自之间知识的聚合联动，关联后可以实现跨课学习并进行专业下多门课程的知识关联展示应用； 6. 支持教师调整知识点在课程空间菜单栏的显示顺序； 7. 跨课知识点支持用户通过点击实现一键跳转。 8. 支持点击知识点后，其父级知识点节点高亮显示。 （三）课程知识图谱展示 1. 系统支持根据知识树的关联关系，自动生成知识图谱；并在图谱页面以连线节点方式进行展示 2. 支持知识图谱形成网状结构，点击对应知识点即可查看知识点的管理资源以及推荐资源。 3. 支持按照知识点的关系属性（父子、关联、前后置关系）联动筛选； 4. 支持按照知识点和标签两个维度进行知识点的筛选查看； 5. 支持教师端显示知识点统计卡片，点击对应知识点可以查看知识图谱建设情况以及学生学习情况； 6. 支持智能生成学科/专业知识图谱，直观展示课程的点以及跨课程的知识相关关系帮助交叉学科以及整合课程的发现与规划； 7. 支持知识图谱的显示展开收起功能，默认显示父级知识点，点击显示子级知识点； 8. 教师端在图谱上支持显示所有知识点的综合统计情况卡片； 9. 支持显示教师端自定义图谱样式，并进行配色方案切换展示。 10. 具备层级筛选功能，支持用户通过层级筛选查看相关知识点，方便用户对支持点的查看； 11. 支持通过标签、层级、认知维度、分类等多维度知识属性筛选知识图谱进行展示，通知支持是否显示管理关系； 12. 具备图谱模式导出功能，支持导出当前图谱显示结果，也可通过筛选检索后导出对应结果页面； 13. 支持思维导图模式展示图谱内容，支持切换不同的结构形式查看以及检索知识点快速查找；同时思维导图支持编辑模式，可进行操作的回退前进，知识点的增删改，以及属性编辑；支持教师和学生思维导图模式下查看知识点概览卡片，包括知识概况、关联资源、关联试题、平均完成率、平均掌握率以及知识点分析等教学统计数据查看； 14. 在图谱模式下需支持集合导航功能，具备集合列表，可实现点击具体导航内容跳转至具体集合内容，在集合知识点关联了其他集合知识点时，支持跨集合跳转 15. 图谱模式支持集合显示标识，支持用户自定义集合标识。 16. 对教学平台课程中的视频进行智能分析，自动匹配课程中的知识点，并在视频对应的时间点进行自动打点，同时基于人工智能技术生成知识点词云分析并展示；视频播放时学生可以定位到时间点观看对应知识点的视频讲解； 17. 问题图谱模块，支持教师进行问题图谱建设（支持自定义名称及描述），添加问题卡片，同一层级的卡片支持拖动移动，拖动连线串联及删除连接等快捷操作，同时可进行标签以及知识点的关联关系建立；支持查看此问题关
--	--	---

		联的知识点小图谱，基于问题支线进行知识串联，能更好的进行同一问题场景下的知识学习。 18. 目标图谱模块，支持后台编辑的课程目标中选取所需的课程目标进行添加，将目标与知识点关联，便于用户以成果导向进行学习。课程达成度、课程目标达成度、课程目标关联知识点个数，统计数据可视化，便于用户快捷查看学习进程。 19. 课程知识图谱门户支持 2D 和 3D 展示效果，可进行模式的切换。 20. 课程知识图谱门户支持自定义显隐控制，可对课程体系、知识图谱、知识关系等进行自定义显隐设置。 21. 题库管理 （1）支持多种题型的创建管理，包括单选、多选、填空、判断、简答、名词解析、论述、计算、分录、连线、排序、完形填空、阅读理解、口语、听力等常见题型； （2）支持在创建或编辑题目时标记每道题对应的知识点标签，并支持按知识点筛选管理题目； （3）支持按模板批量导入题目时导入题目知识点； （4）支持批量编辑题目关联知识点； （5）支持错题显示解析以及相关知识点并支持点击跳转知识点学习页面进行自适应学习； （6）题目关联知识点操作时系统支持智能推荐知识点，便于教师快速进行关联操作 （7）支持通过知识卡片直接添加当前知识点相关题目。 （三）作业管理 支持创建作业，添加题目打知识点标签，也支持从题库抽题按知识点抽题，组建带有知识点的作业发放给学生作答。 （四）考试管理 需支持手动组建考试试卷和智能组卷可以按知识点抽题，组建带有知识点的试卷发放给学生考试。 （五）学生端知识点学习 1. 支持学生查看课程知识图谱，并查看每个知识点的学习进度情况； 2. 支持学生按知识点进行课程任务学习，观看课程视频，阅读课程资料等； 3. 支持学生提交作业、考试，查看自己作答作业、考试题目的知识点掌握情况，并查看知识点推荐资源，巩固学习； 4. 支持学生按知识点从题库或错题本抽题，逐题自测。 5. 支持学生自测时可以设置抽题范围，仅抽当前知识点以及前置知识点的题，避免抽到未开始学习的知识点试题； 6. 图谱页面支持多维度筛选以及配色方案的切换；便于更直观的查看各个知识点不同维度的学习情况。 7. 学生图谱界面具备标准模式和导航模式，学生可选择具体的模式开展图谱学习。 8. 学生图谱界面支持学生通过多维度检索知识点，包括标签、层级、认知维度、分类、及具体知识点的内容的检索。 二、知识图谱统计与分析： （一）知识图谱统计 1. 教师端具备统计卡片功能，可通过卡片直接进入图谱统计分析，统计卡
--	--	--

		片需支持多维度概况数据统计及详情统计查看。 2. 支持教师查看班级整体知识点分析统计，查看知识点平均完成率、平均掌握率、完成率分布和掌握率分布等； 3. 支持按知识点查看每个知识点的关联学习资源数、平均完成率、平均掌握率、课程资料数、课程资料人均阅读情况等； 4. 支持查看班级下每个学生的知识点平均完成情况、平均掌握情况、课程资料阅读情况等； 5. 支持查看某一位学生的每个知识点的详情统计，包括每个知识点的完成情况、掌握情况、课程资料阅读情况等； 6. 支持查看某一位学生某个知识点的统计详情，包括学生此知识点的完成情况、掌握情况、知识点关联的学习任务完成详情等以及查看此知识点的课程资源和系统推荐的图书、期刊、报纸、课程等拓展资源。 7. 支持自定义变量进行统计，系统自动输出图谱或散点图； 8. 支持单位管理员查看课程图谱建设情况，包括知识点的数量及单位下开通知识图谱情况统计。 9. 支持学生查看本人的知识点统计分析，包括每个知识点的完成情况、掌握情况、课程资料阅读情况等； 10. 支持学生查看自己单个知识点的统计分析详情和推荐资源，包括此知识点的完成情况、掌握情况、知识点关联的学习任务完成详情等 三、知识图谱智能路径规划与资源推荐： （一）资源推荐 1. 支持学生查看基于知识点的智能学习路径，系统根据学生知识点掌握情况，智能规划知识点学习路径，学生可以按学习路径进行知识点的学习和巩固。 2. 支持按照知识点，系统智能推荐拓展资源给学生学习； 3. 支持推荐课内资源（教师关联的资源）校内平台资源（专业资源库，便于学校平台的资源聚合），提供图书、期刊、报纸、视频资源，并支持一键添加关联。 四、课程群图谱管理： （一）课程群图谱管理 1. 支持创立课程群图谱展示门户，可自定义课程群门户信息包括课程群名称、课程群类型、课程群介绍、教师团队等信息。 2. 可根据课程群类型构造体系展示，支持以三维模式汇总课程、问题、知识点的多维展示形式。 3. 支持数据统计功能，可查看课程群门户中的课程数、课程图谱数、知识点总数、教学资源数 4. 支持课程图谱展示，在课程群门户中显示包含的课程图谱名称，并可通过知识点分布页查看包含重点、难点、考点、思政知识点在内的 4 个知识点标签维度所对应的课程数。 5. 具备资源分布统计功能，可以展示课程群所包含的每门课程的资源总数，包括任务点、作业、考试、课程资料等。 6. 具备资源分类展示功能，以饼状图及柱状图展示课程群下每门课程资源的分布情况。 7. 课程群图谱支持多门课程的课程图谱汇总展示，支持点击进入相应课程的课程知识点进行学习。
--	--	--

			8. 具备问题图谱展示，支持查看课程群所包含的课程问题图谱，支持多维度问题图展示，包括基础问题、组合问题、疑难负责问题等。 9. 可自定义构造课程体系，支持添加课程到课程体系中，支持关键字搜索课程。
2	资源库平台	总体要求	1. 各专业教学资源库达到统一管理： 构造能够满足教学资源建设长期持续发展的应用框架，实现支撑平台的集中化。学校针对专业资源无论是网站还是资源数据都能够达到统一的管理。整合学校的有效网络资源，将资源统一管理，使其达到利用最大化。以专业为基础进行数字化教学资源的建设和组织，并实现院校级各专业的资源共建、共享、共用，实现学校软资产的不断积累。 2. 明确资源库建立流程，分工明确： 实现数字化学习资源的标准、规范、技术、工具和方法。建立统一门户的专业资源管理系统，满足高校学生学习、专业教学以及企业员工技术培训与社会人员继续教育的需求。完善的门户框架和逻辑清晰的使用流程，促进资源整合过程中教师分工明确。 3. 教学资源库平台需要与学校网络教学平台进行整合，统一用户管理。 对于教师用户：实现资源建设与流程管理、资源的展示、资源在线浏览、资源的下载、资源的收藏、建课时资源使用、资源评分与评论，管理等等。 对于学生用户：实现资源在线浏览、资源搜索、资源的下载、资源的收藏、资源评分与评论等等。 对于非登录用户：实现资源搜索、浏览资源信息 4. 教学资源库平台与学校网络教学平台无缝对接 资源由线下向线上进行转移，将教师手中或学院所有的资源最大化利用。课程建设者可将教学资源库直接引用到网络课程中，丰富课程资源；教学资源库中的资源，可推送至指定课程，用于网络课程教学使用；网络课程中添加的资源，也可推送至资源库中进行共享，最终达到教学资源库和网络教学平台双向互通。 5. 系统部署 需采用纯 B/S 结构，服务器端支持跨平台运行，可以支持 UNIX/Linux 等主流操作系统上，多数据库支持。 6. 性能要求 平台要向全部师生开放，因此系统在稳定性、安全性、可靠性方面要有严格的保障，预期达到如下性能指标： (1) 同时在线人数：50000 人； (2) 并发用户数：5000 人； (3) 响应时间：业务访问 3 秒以内、文档类资源 3 秒以内、视频类资源 6 秒以内。 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。平台服务器须设在 ISP 运营商的 IDC 机房或 BGP 机房，确保 7*24 小时不间断运行。 7. 安全要求 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。

			8. 平台功能除资源（学校、专业、项目、课程资源）展示之外，更为重要的是辅助课程教学和职业素养养成，可以实现教师主导——学生主体的在线教育模式与学生多终端在线自主学习模式；也可实现课程资源的校际课程选修共享、混合式教学、教学质量监控所需。 9、在整体技术层面，平台能够体现先进规范、安全稳定、易于使用及良好的扩展性能，符合国际、国内标准；要求和教务系统、智慧校园等有效的集成、对接；能够满足学校各类项目的建设、申报和评审的要求；能对学校的各类多媒体教学资源进行整合管理；能够实现对网络自主学习的管理与质量监控。
		平台技术要求	1. 各专业的资源大体可分为专业级资源、课程级资源、素材级资源三级基础框架。在专业级资源和课程级资源中可以设定更多的结构，如在专业资源中拓展培训资源、行业资源等。每个专业可根据自己的特点进行灵活定制。最终达到教师能够自主管理资源，学生能够共享下载资源，并实现所有数据的整合，最终建设成一个理念领先、技术先进、国际化特色突出的资源管理平台。 2. 系统设计满足大规模用户使用、支持分布式部署，应满足万人在线学习的性能要求。 3. 支持教学资源建设、网络课程建设、内容共享、学习过程跟踪和控制、在线测试和作业发布、交流互动、成绩评测和学习成果反馈等教学流程。 4. 采用 B/S 结构，基于 J2EE 架构，页面采用 Web2.0 AJAX 开发，不需要另行安装插件就可以支持基于 IE9 及以上版本、safari、firefox、chrome 等内核的浏览器。 5. 具有先进性、可移植性、开放性和兼容性，支持标准化多媒体课件。支持随用户使用量的增大而只需增加相应的硬件即可。 6. 支持 Web 服务器集群。具有安全策略和备份机制，可根据不同的业务要求采用不同的安全措施，保证发生故障时不影响整个系统的正常运行。提供各级数据备份机制能够定时备份数据库。具有相关策略对知识产权进行保护。 7. 不限网络课程数量和注册用户数。
		专业管理	在专业管理功能中可以对站点中的专业进行管理，支持单独专业站点的形式和添加其他专业进行组群的专业群形式。可以实现在专业群站点对添加进来的组群专业站点的资源管理和数据统计。支持编辑修改专业名称、添加专业群/专业的负责人、设置专业所属大类和专业类、上传专业卡片封面等操作。
		数据管理	支持查看当前资源库的基础数据。可以自由配置是否门户中显示。包括今日访问量、总访问量、素材总数、课程总数、用户总数、资源存储量、试题总量、视频总时长、企业人数、教师人数、学生人数、社会人数、视频总时长、标准化课程总数、资源活跃率、资源引用率等。
		资源管理	（1）在资源管理功能中，支持对当前专业资源库的课程、素材、题库、试题进行增加、删除、修改、审核通过等管理。 （2）课程管理中：支持筛选项进行查询不同单位，不同状态，以及是否有知识图谱的课程。选择对应课程分类后，可以通过创建、模板导入、链接添加、课程库导入等方式进行添加课程。支持编辑课程是否标记为课程模板，支持校内其他教师直接进行引用课程创建；支持删除，即将课程进行移除出本资源库；上架/下架是否允许校内其他教师直接引用被标记为课程模板的课程；查看引用，指可以查询被标记为课程包的课程引用出去的数据。 （3）素材管理：支持筛选项进行查询对应条件的素材，支持对素材进行删

		除、信息和分类修改、素材下架、素材审核。素材可以从本单位课程添加、单独上传、跨单位添加，给素材打不同的标签内容，如知识点、技能点。 （4）题库管理：可以根据不同分类创建相应的题库，支持题库多条件筛选；添加方式可以通过单独创建、智能导入、模板导入、课程导入；题库支持批量删除、批量审核、批量移动和导出。 （5）试题管理：支持试题标签，可以通过课程库课程导入和考试系统同步，可以通过不同条件进行筛选，对题目进行删除和上架/下架操作。
	数据统计	为方便学校管理者对资源建设情况详细了解，从而及时督促工作，平台需提供详细的资源建设情况统计分析功能和课程相关统计分析功能。 （1）基本数据统计：管理员可以查看专业资源库的基本数据统计，包括资源总数、各类型资源分别的个数、课程总数、存储总量、微课总数、视频总时长、试题总数等基本数据，支持查看各个类型的资源上传更新的情况及终端访问、媒体类型、存储占比、原创资源占比、活跃资源占比、适用对象统计等。 （2）资源使用统计：管理员可查看资源库的素材总数，资源浏览量，资源下载量，资源收藏量，资源评论数、资源使用详情等。 （3）资源引用统计：管理员可以查看资源库的资源引用情况，素材总数、引用量、引用次数、组课率等。 （4）访问量统计：管理员可以查看资源库的访问量统计数据，包括资源的浏览次数（PV）、访问 IP 数、点击量、累计使用时长、交流互动次数等。 （5）用户统计：管理员可以查看资源库的用户使用详情统计，包括用户分布、活跃度，详细信息如收藏资源数、引用资源数、浏览资源数、下载资源数、评论资源数等内容。 （6）课程排行统计：课程排行可以统计出本站点下访问数、教授学生数、发布作业数、讨论总数、回帖总数、资料总数、任务点数、题目总数排行前 10 的课程。 （7）课程详细情况统计：持详细查看每门课程的访问数、教授班级数、教授学生数、发布作业数、发布考试数、PBL 数量、发帖总数、回帖总数、讨论总数、音视频总时长、专题阅读总时长，方便老师对整个课程有一个宏观的了解。 （8）教学统计：教学统计支持查看站点下各教师的教学档案，包括教师教学课程和建设课程的基本数据统计，例如：课程的访问数、教授班级数、教授学生数、发布作业数、发布考试数、pbl 数量、发帖总数、回帖总数、讨论总数等。 （9）学习统计：为了让学校更好的了解学生的学习情况，学生学习统计主要是以学生为中心，统计学生的学习情况，包括：任务点完成数、作业完成数、考试完成数、章节测验完成数、观看视频数、观看视频时长、发帖总数、回帖总数、讨论总数、考试平均分。 （10）日志统计：支持图表查看资源库应用用户、访问量、资源更新的日常情况变化。支持查看用户行为分析及操作模块情况统计并支持查看资源库操作日志。
	机构信息管理	在机构信息管理中，可以添加资源库的共建院校和参建单位，实现跨单位资源建设和引用。支持资源库进行跨单位使用和建设。
	用户	在用户管理功能中，支持对当前专业资源库的注册用户进行管理。包括四种

	管理	角色：教师用户、学生用户、企业用户、社会用户等。可实现添加各类用户并对用户信息进行查看、筛选和删除操作。 （1）支持转化用户，将已毕业的学生批量转化为社会或企业用户。 （2）支持添加共建单位用户，支持批量添加或导入。支持导入社会用户及企业用户。
	权限管理	权限管理功能包括资源审核设置和资源使用设置两部分，可以实现对资源审核和使用权限的管理。 （1）资源审核设置功能支持对任务型和非任务型上传者上传的课程、素材进行审核开关设置，默认都是“手动审核”。支持变更为“自动审核”。 （2）资源使用设置功能支持对教师用户、学生用户、企业用户、社会用户和游客用户的使用权限进行配置。包括是否允许素材浏览、素材下载、素材收藏、添加至课程资料、添加至课程章节、素材分享、素材评论、课程包浏览、课程包引用等。
	资源建设	平台支持两种资源建设模式： （1）任务型资源建设：由站点负责人指派栏目负责人，由栏目负责人指派建设任务到教师个人，建设资源库某一特定栏目。 A. 任务型教师可对负责的栏目下上传的资源进行管理，可以编辑资源的信息或删除资源。 B. 任务型教师可对负责的栏目下上传的课程进行管理。 （2）非任务型资源建设：由教师自由上传资源。 A. 素材上传：非任务型教师可将其资源文件上传至指定栏目中，上传提供多种来源，可选择本地文件上传，资源库内置资源检索上传，云盘上传多种上传方式；支持批量上传；程序自动判断文件类型、大小、资源名称等相关信息，便于后期检索、应用和查找。上传成功后提交等待审核即可，审核通过可以二次编辑资源编目或删除。 B. 课程上传：教师可以将自己的课程上传到课程管理模块，上传成功后点击提交审核等待审核即可，审核通过的课程教师可以选择二次编辑课程编目或者删除课程。 C. 题库上传：教师可以将自己的课程下的题库上传到试题管理模块，上传成功后点击提交审核等待审核即可，审核通过的题目教师可以选择二次编辑编目或者删除试题。 D. 删除的资源点击资源回收站即可进行还原或者彻底删除。 （3）专业负责人管理端上传：支持专业负责人从管理端直接上传资源。 A. 课程上传：专业负责人有从管理端上传本校及共建单位下课程的权限，支持搜索课程，批量上传课程。且无需审核。 B. 资源上传：专业负责人可以从管理端上传素材到特定栏目。也可以从课程中添加素材，支持选择课程，将课程内的资源颗粒化上传到课程素材库中。 C. 系统管理员可对已上传的资源进行查看，并对不合适的资源进行删除。为了防止多删、误删等情况，系统设置资源回收站，可对错删的资源找回。 （4）资源上传类型： 资源建设须具备通用性，平台需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、PPT、电子表格等，能够根据文件扩展名自动分类存储。支持资源批量上传、下载、删除、修改；支持超大附件上传

		及断点续传等，并能够对上传的资源进行智能压缩和智能分发。 支持的上传格式如下： 文本类：“doc” “docx” “pdf” “txt” “pptx”等； 电子表格类：“xls” “xlsx”等； 演示文稿类：“ppt” “pptx”等； 图片类： “jpg” “jpeg” “gif” “png” “bmp” “jpeg” “dwg” “wmf” “ico” “psd” “pic” “tif”等； 音频类：“mp3” “wav” “wma” “midi” “wave” “flac”等； 视频类： “rm” “rmvb” “mpg” “flv” “mp4” “3gp” “mkv” “mov” “vob” “avi” “wmv” “mpeg” “f4v” “aac” “ac3” “aif” “amr” “ape” “flac” “m4a” “m4r” “mka” “mid” “mmf” “mpa” “mpc” “ogg” “pcm” “mp3” “ra” “tta” “voc” “wav” “wv” “wma”等； 动画类：“fla” “swf”等； 压缩文件：“zip” “rar” “gz”等； 链接：“url”等； 网页课件：“html”等； 虚拟仿真类：不限； 富媒体：不限；
	分类管理	在分类管理功能中，支持对课程分类、素材分类、素材媒体分类进行管理。可实现对各分类的自定义设计，在上传素材和课程时可选择到对应的分类栏目，在门户中也可配置对应栏目的链接。实现前后台贯通，一体化设计，便于理解和操作。 （1）课程分类管理主要是针对结构化课程进行分类管理。新建分类后可以指定“栏目参建人”进行课程栏目的建设任务，支持添加和导入；支持分类的启用和禁用。 （2）素材分类管理主要针对颗粒化的素材进行分类管理。新建分类后可以指定“栏目参建人”进行素材栏目的建设任务。支持添加和导入；支持分类的启用和禁用。 素材媒体分类管理可以配置当前专业的媒体可选素材类型，根据自己专业特点进行自由配置开启、禁用。禁用后则不在上传资源界面的素材类型中显示。
	资源审核	基于国家教学资源库建设标准，为提高资源建设质量，严格制定审核机制。支持移动端和PC端多终端审核。使得管理者随时随地都可以审核资源。移动端的资源审核任务以即时通知的形式发送给相关栏目负责人。审核通过的资源才可在资源库中正常使用。
	资源编目	平台需支持为上传的资源填写丰富的编目信息，并且根据资源的类型、上传来源、名称等系统默认提取编目信息，节省用户为资源编目的时间，便于后期检索和精准查找资源，提高应用成效； 管理后台支持对资源编目进行自定义设置，可设置各编目启用或禁用，必填或非必填。编目内容包含但不限于：所属课程、关键字、适用对象、资源语言、应用类型、资源来源、资源简介、封面图片、应用许可、允许下载、是否原创、知识点等。
	资源应用	建设完善的资源库，可为学校师生在专业教学、实习实训、技能培训、生产现场和日常生活等场景中提供资源支持，推动专业教学改革，提高教育教学

		效率和质量，也可为其他职业学校、普通高校、行业、企业、科研院所和社会学习者提供服务，实现优质资源共享，扩大优质资源受益群体覆盖面。引入的学习助手、数字教师等新技术，建立多样化的应用场景，满足不同群体用户的多样化学习需要。 资源展示：独立页面，带信息、评分、评论等。进入单个资源详情中，可见到资源的展示界面，展示界面包括资源上传者、所属单位、关键词、资源内容简介、评分等介绍。支持多角度、多纬度的数据统计查询，对资源的下载次数及阅读次数进行统计。帮助用户准确判断资源的可用性。视频文件，上传可自动截第一帧画面作为缩略图。 （1）通过构建资源库资源和知识点（技能点）之间的关联，实现专业（群）-专业-课程下的知识图谱构建，知识图谱上可以清晰的看见每个知识点（技能点）之间的前后置关系，以及关联关系。支持进行按照不同的标签和关键字进行检索，定位到对应的知识点（技能点），点击对应的知识点（技能点）即可跳转到知识卡片，显示所有关联的资源，点击对应资源即可进行浏览。同时对应资源详情页显示关联的每一个知识点（技能点）帮助用户在浏览资源时更好的对资源所属的知识点（技能点）认知，提高掌握度。 （2）资源下载：授权下载。被授权具有资源下载权限的用户可直接下载资源库中的资源。 （3）资源在线浏览：授权浏览。被授权具有资源在线阅读权限的用户可在资源列表中，直接对感兴趣的资源进行在线阅读，增加资源的可利用性与价值。用户点击在线阅读，即可直接进入资源阅读页面，无需下载可优先查看资源详情。 （4）资源检索：全局检索和一站式检索。提供全局搜索功能，所有进入站点的用户可在子库基础下，按标题、关键字、上传者信息等标签搜索。该搜索范围为所在站点的资源数据库。登录用户可在自己所在个人中心中对资源进行一站式检索，用户进入高级检索界面，精确查找资源。 （5）资源评分：平台登录用户可对资源进行星级评分和主观评价，为其他用户提供建设性意见。同时，学校管理者可针对资源的不同评分判断资源的价值，更加准确地管理资源。 （6）资源评论：登录用户可对资源进行评价，提供自己的意见或建议，帮助其他用户判断资源价值的同时为学校提供可建设性资源管理意见。 （7）资源收藏：登录用户可将自己在教学资源库中发现的比较好的资源收藏到个人空间中方便自己随用随取。用户可自主收藏优质资源，用户个性化个人空间的设置，充分发挥资源共享功能。 （9）资源添加到课程：教师用户可将教学资源库中的资源添加至自己的网络课程的共享资料中，也可以将资源直接推送到课程某个章节中，用于课程教学使用。 课程建设者可通过系统推荐或者自行检索将教学资源库中的资源引用到网络课程章节中，并可以设置成为任务点，丰富课程资源； 网络教学平台中的课程资源，也可推送至教学资源库中进行共享，最终达到教学资源库和网络教学平台双向互通。 （10）需提供网络教学平台及教学资源库自主研发的相关证明材料（签订合同前出示原件）
3	课程资	一、富媒体化内容

源制作

(1) 授课内容：以授课视频为主，还包括 PPT+授课录音，PPT+录音等形式。支持通用流媒体视频格式，支持高清分辨率，视频支持 mp4、AVI、FLV、mov 、ASF 等主流高清格式。

(2) 参考文献：应提供课程的参考文献，提供电子版，学生与教师均可在线打开阅读，支持 WORD、PPT 等文档格式在线预览。

(3) 教学目标：课程应提供明确的教学目标。

(4) 教学大纲：课程应提供明确的教学大纲。

(5) 教学任务：应根据教学大纲制定教学任务，可包含授课视频播放、参考资料阅读、讨论、作业、考试等各种任务类型，根据需要选择。

(6) 考核办法：课程应提供明确的考核办法，分为知识单元考核与课程整体考核两种。

(7) 作业考试：课程应建设题库，用于作业及考试，考试题包括判断、选择等客观题，也可包含主观题。

(8) 课程素材：课程还应提供文本、音频、视频等课程参考素材，帮助学生理解所学课程内容。

(9) 制作内容：

①慕课视频制作：

序号	课程名称	类型	数量
1	《冶金设备使用与维护》课程	慕课视频	400 分钟
2	《智能港口运输管理》课程	慕课视频	400 分钟
3	《装载机运行与维护》课程	慕课视频	400 分钟
4	《挖掘机运行与维护》课程	慕课视频	400 分钟
5	《起重输送机械（集装箱）》课程	慕课视频	400 分钟
6	《工业机器人》课程	慕课视频	300 分钟
7	《港口装卸工艺》课程	慕课视频	200 分钟
8	《焊接技术》课程	慕课视频	200 分钟
9	《烧结与球团操作》课程	慕课视频	400 分钟
10	《高炉炼铁操作》课程	慕课视频	400 分钟
11	《商务运营实物》课程	慕课视频	200 分钟
12	《物流与结算管理》课程	慕课视频	200 分钟
13	《物联网应用技术》课程	慕课视频	200 分钟
14	《独弦琴》课程	慕课视频	200 分钟
15	思政课程	慕课视频	200 分钟

②精美二维动画：

1. 制作 10 个精美二维动画资源，每个动画在 5 分钟以内。

2. 动画内容

根据课程内容及采购方需求设计 FLASH 动画、原理型动画、MG 动画等二维动画。

3. 动画制作要求

(1) 具有较强的教学性。

	(2) 通过动画形式，以风趣、幽默的手法直观地展示课程知识，更能吸引观看者的注意力。 (3) 动画较为通俗易懂，让学生更容易去理解和加深对课程知识的印象。 (4) 必须是原创作品。 (5) 结合课程知识特点，制作二维动画。 (6) 脚本通过精心设计，达到重点突出、思路清晰，内容风趣、幽默。 (7) 音效与主题风格一致，具有艺术表现力。 (8) 动画内容中用到的位图，必须画面清晰，不能有图像过于模糊等现象出现（特效除外）。 (9) 画面播放流畅，播放时间符合制作要求。 (10) 成品色彩体系要符合样片标准，成品形象不能出现跑形、景深、跳帧及光影上的错误。 二、知识单元化 (1) 视频单元时长：将多个相关知识点融合入一个视频，视频时间以 5~15 分钟。 (2) 知识单元篇头：知识单元授课内容之前加上课程篇头。 (3) 知识单元内容：每个知识单元包含这一个知识单元的视频（含授课视频等）、参考资料、作业题、考试题等内容。 (4) 知识单元任务：每个知识单元的内容可转化为学生的学习任务（可以选择）。 (5) 知识单元考核：每个知识单元设置考核点，包括作业、讨论等。 三、学习流程管理 课程具有完善的学习流程管理功能，实现学生在线学习、视频播放、讨论答疑、作业、考试等功能。 四、精品课程建设中的图、文、音视频技术 (1) 能够实现在一个页面中同时展示多个视频；一个页面中同时展示视频、Word 文档、PPT、图片、教参书等多种教学元素。 (2) 图、文、音视频可以在网页的任何位置原位插入和展示。Word 和 PPT 可以原位实现放大、缩小、搜索、全屏、翻页。 (3) 一次转码，支持多终端、多码流的自动适配。 (4) 音视频傻瓜式在线剪辑技术。 五、专业人员、设备技术条件 (1) 课程制作团队至少包含课程经理、课程顾问（编导）、视频工程师、课程专员各一名，配备人员必须具有同类课程的制作经验。 (2) 课程顾问须为教师提供混合式教学方法的在线视频学习指导。课程制作团队应与每个课程的教学团队进行深度沟通，为每门课程的建设提供个性化的设计和咨询服务。 (3) 课程结构的设计：课程制作团队“多对一”与老师进行课程结构的设计研讨，为老师提供课程碎片化、层次化、主题化的设计指导，商定课程学时安排、章节结构、教学大纲、知识点、教学重点、教学课件、具体的拍摄单元等内容，形成各种工作表单和课程资源体系。 (4) 教学方法的设计：帮助老师进行适合在线课程的教学方法设计，包括课堂面授、直观教学、角色模拟、操作演示、讨论互动等教学方法设计。 (5) 教学风格的塑造：指导老师塑造理性严谨、情绪感染、自然朴素、风趣幽默等类型的教学风格。 (6) 教学仪态的设计：为教师提供教师形象、教学动作、教学语言等咨询与建议，辅导老师适应镜头，辅导老师进行着装选择。
--	--

	安排专人协助教师搜集各类课程资料和辅助资源，包括图片、视频、文档等。 (7) 指导老师美化加工 PPT 课件。 (8) 根据课程需要，拍摄基地须提供多种拍摄场地，进行教学场景的设计及布景。 (9) 根据课程性质，课程制作团队与教师一起确定课程最合理的拍摄方式，提供不少于以下几种的拍摄模式供老师选择，特殊课程可根据老师课程框架设计更多拍摄模式，一门课程可以采用多种拍摄模式： ①PPT 模式：在摄影棚内拍摄，全程 PPT 演示。 ②访谈模式：在摄影棚内拍摄，根据访谈人数，设定机位数，一般 2-3 机位，教学过程由多位老师交流讨论完成。适合启发性的、思维拓展和发散的学科课程。 ③演示模式：在摄影棚内多机位拍摄，通过实际操作演示、讲解，完成教学过程。 ④场景实操模式：根据老师课程需求，选择在特定拍摄场地，多机位拍摄。 ⑤随堂拍摄模式：随堂拍摄，多机位拍摄，记录老师讲课现场风采。 (10) 视频工程师与教师充分沟通并制定完善的课程拍摄计划。 (11) 结合老师的讲稿，编写拍摄脚本。 (12) 根据拍摄计划，按照不同的场景、要求，进行前期准备，配合老师进行特殊拍摄需求的准备，和老师确定准备材料。与老师沟通说明拍摄要求，并协助提供着装意见。 (13) 按照拍摄方案要求，设计拍摄场景并安排布景和调试灯光。 六、后期制作技术要求 (1) 使用专业的非线性编辑系统对源视频进行最基本的处理（如抠像、颜色校正、双声道处理）。使用专业的视频编辑系统进行视频降噪、音频降噪。 (2) 按照拍摄方案，不同的拍摄模式采用不同的制作方式，例如，PPT 模式需分章节剪辑，基地访谈模式按照老师讲解的内容变换机位等。 (3) 片头：使用专业的后期合成软件进行片头设计：用平面设计+后期合成+3D 渲染，根据每个课题的内容设计出相关联的内容元素，片头不超过 10 秒，包括：学校 LOGO、课程名称、讲次、主讲教师姓名、专业技术职务、单位等信息。 (4) 课程内容剪辑：技术工程师通篇观看视频，按照章节框架、以及现场场记情况，分章节剪辑老师状态不佳、口误、出境、停顿等片段。实操部分添加必要的背景音乐。 (5) 片花：使用专业的后期合成软件进行片花设计，片花长度为 1-3 分钟，保证制作的片花无错误、无硬伤，画面美观，排版规范、逻辑完整，能呈现课程特色。 (6) 使用专业的后期合成软件制作片尾：根据课程的版权信息，制定片尾，包括版权单位、制作单位、录制时间等信息。 (7) 使用专业非线性编辑系统渲染成片：所有内容编辑结束之后，生成成片，成品为高清制式。 七、技术指标 (1) 视频信号源 稳定性：全片图像同步性能稳定，无失步现象，CTL 同步控制信号必须连续；图像无抖动跳跃，色彩无突变，编辑点处图像稳定。 信噪比：图像信噪比不低于 55dB，无明显杂波。 色调：白平衡正确，无明显偏色，多机拍摄的镜头衔接处无明显色差。 视频电平：视频全讯号幅度为 1Vp-p，最大不超过 1.1Vp-p。其中，消隐电平为 0V 时，白电平幅度 0.7 Vp-p，同步信号-0.3V，色同步信号幅度 0.3Vp-p（以消隐线上下对称），全片一致。 (2) 音频信号源
--	--

		声道：中文内容音频信号记录于第 1 声道，音乐、音效、同期声记录于第 2 声道，若有其他文字解说记录于第 3 声道（如录音设备无第 3 声道，则录于第 2 声道）。电平指标：-2dB — -8dB，声音应无明显失真、放音过冲、过弱。 音频信噪比不低于 48dB。 声音和画面要求同步，无交流声或其他杂音等缺陷。 伴音清晰、饱满、圆润，无失真、噪声杂音干扰、音量忽大忽小现象。解说声与现场声无明显比例失调，解说声与背景音乐无明显比例失调。 （3）视频文件格式 视频压缩采用 H.264(MPEG-4Part10: profile=main, level=3.0)编码、使用二次编码、不包含字幕的 MP4 格式。 视频码流率：动态码流的最高码率不高于 2500 Kbps，最低码率不得低于 1024Kbps。 视频分辨率：前期采用高清 16:9 拍摄，设定为 1280×720。在同一课程中，各讲的视频分辨率统一，统一高清。 视频画幅宽高比：分辨率设定为 1280×720 的，选定为 16:9。在同一课程中，各讲画幅的宽高比统一。 视频帧率为 25 帧/秒。扫描方式采用逐行扫描。 音频压缩格式及技术参数：音频压缩采用 AAC(MPEG4 Part3)格式，采样率 48KHz，音频码流率 128Kbps（恒定），必须是双声道，必须做混音处理。 视频格式采用 MP4 封装。
4	双语翻译	将《冶金设备使用与维护》、《起重输送机械（集装箱）》、《高炉炼铁操作》、《智能港口运输管理》、《商务运营实务》、《独弦琴》共 6 门课程的中文内容翻译成英文，每门课程翻译 100000 个字符，共翻译 60000 个字符。结合在线精品课程，打造成双语的国际化课程，符合申报东盟国际化课程的条件。
5	教学能力比赛	结合专业知识点特色制作 2 组微课比赛作品和 4 组课堂实录视频作品，符合并参与区级教师教学技能大赛的微课比赛参赛标准。
6	新型活页式教材	出版 2 本新型活页式教材，符合申报规划教材，具体参数： （一）总体要求 活页式教材突破了传统教材出版在内容和呈现形式上的限制，有助于真正实现学校优质在线课程资源的共建共享，保护课程和教材建设成果的知识产权，形成优质教学资源可持续建设的良好机制。 1. 活页式、可交互式、富媒体化内容丰富了教材的内涵 活页式教材打破传统教材在内容和形式上的限制，将传统教材和在线课程有机结合，打造富媒体化、可交互式学习内容。教材文本、PPT、活动、音视频、动画、图片、讨论、章节测验、拓展阅读、作业、考试等融为一体，多样化的内容呈现形式可满足不同个体的学习需求。 2. 出版社专业编辑审订，提供 ISBN 号，保护知识产权 新型活页式教材经由出版社专业编辑审校后出版，确保教材内容不触碰政治和专业知识的红线。为活页式教材提供纸书书号和配套的数字资源运行服务。 3. 多终端适配，多群体适用，满足线上线下多场景教学需求 新型活页式教材的配套数字资源部分可在多终端建设和使用，满足信息化教学的多终端需求。活页式教材以数字资源+纸书的形式呈现，为教师、学生等不同群体打造和呈现不同的内容，以满足不同群体的需求。支持辅助教学、翻转课堂、纯网络教学、直播课堂等多种网络教学模式。 4. 高效、可持续建设和维护机制 以新型活页式教材的形式出版后，可根据专业学科的发展，在线上数字资源中更新

	补充内容，解决传统纸质教材迭代成本高，内容更新不及时、不便捷等困难。 5. 全内容大数据化、精准行为记录分析 教材中的各类型资源等可精准统计，教材使用详情可追踪，后台可形成数据统计。教材应用于教学时，可依托教学平台的数据统计功能，精准记录教师的教学行为和学生的学习行为。通过课程平台的教学预警功能，形成良性督学机制。 6. 学、练、测于一体，批注、笔记、答疑于一体，课内外学习于一体 新型活页式教材中都包含丰富的课件、音视频、动画、图片、讨论、测验、拓展内容等，任务点内容和练习测验紧密结合，可强化学习效果。学生在学习过程中可在线做笔记，问题探究与课程互动不受时间和空间的限制，淡化课堂和课外的界限，随时随地自主学习。 7. 课前、课中、课后及课外各环节形成闭环 利用新型活页式教材可满足混合式教学各个环节的需求。课前，教师可将教材配套数字资源的章节知识点视频、拓展阅读书目等发放给学生进行自主学习；课中，老师可打开教材中的 PPT 课件一键投屏，将 PPT 内容投放在教室大屏端，通过手机控制大屏，并采用各类活动控件适时发起各类互动活动，从而激活课堂。课后，老师可发放作业库中的作业给学生，及时检验学生的学习效果。课前、课中、课后各环节完美打通。 8. 每种活页式教材的纸质教材部分可提供少量样书。 9. 活页式教材的配套数字资源的运行承载和教学使用必须通过一个 APP 实现。应用于课堂教学时，可以基于教材配套资源创建一门课程进行教学使用。 10. 支持自学、跟班学习两种学习模式 学生获取或购买纸质教材后，可根据配套资源的获取流程，选择自学或跟随任课老师基于教材创建的班级进行跟班同步学习。需提供上述功能系统实际操作截图证明。 (二) 技术要求 1. 总体技术要求 (1) 可支持整个教材配套数字资源的内容编辑、内容共享、学习过程跟踪和控制、在线测试和作业发布、交流互动、成绩评测和学习成果反馈教学流程，实现信息技术与教学过程的深度融合。 (2) 教材配套的数字课程依托的平台需满足大规模用户使用、支持分布式部署，应满足万人同时在线学习的性能要求。 (3) 需具有先进性、可移植性、开放性和兼容性，支持标准化多媒体课件。支持随用户使用量的增大而只需增加相应的硬件即可。 (4) 支持 Web 服务器集群。具有安全策略和备份机制，可根据实际要求采用不同的安全措施，保证发生故障时不影响整个系统的正常运行。提供各级数据备份机制能够每天非工作时段定时备份数据库。具有相关策略对知识产权进行保护。 (5) 不限教材学习人数。 2. 活页式教材配套数字资源的发布管理 (1) 发布管理：活页式教材配套数字资源的管理后台支持单本发布和批量发布两种上线发布形式。 (2) 封面和教材版权信息管理：管理后台需支持教材封面的上传，教材名称、教材主编、责任编辑、出版社、ISBN 号、版次、教材内容简介等信息的编辑。 (3) 教材配套资源付费管理：教材出版后，可根据实际情况设置配套数字资源付费或免费，付费的教材配套资源的购买记录可通过在后台形成数据统计。 3. 活页式教材配套资源的详情展示 (1) 教材列表
--	--

		支持优质新型活页式教材的配套资源的推荐，提供教材列表，所有推荐教材配套资源支持按分类展示。需提供上述功能系统实际操作截图证明。 （2）教材出版信息 支持教材出版信息的展示，包括教材名称、教材封面、教材作者、作者所属单位、ISBN 号、出版社信息的展示。需提供上述功能系统实际操作截图证明。 （3）教材详情 支持教材配套资源的详情查看，包括教材配套资源的目录框架、章节内容、PPT、题库等内容详情的查看。 （4）合作单位详情 支持新型活页式教材合作出版单位信息和各单位出版的教材数量的展示，支持已出版教材的列表展示。 （三）纸质教材技术要求 1. 书号：采用教材类图书的书号。 2. 开本：16 开（184mm×260mm）。 3. 正文：采用 70g 胶版纸，黑白印刷。 4. 封面：采用 250 克铜版纸，彩色印刷。 5. 字数：每种教材的版面字数约 25 万字（包含图表）。 6. 装订方式：活页夹装订。 7. 质量要求：文字编校须达到国家新闻出版总署制定的图书编校质量标准；印刷装订须采用正规、稳定的服务商，质量须达到国家相关质量标准（《书刊印刷标准 CY/T1~3—91，CY/T7.1~7.9—91，CY/T12~17—95》）的规定。
7	其他辅助资源	面向双优专业进行修订 9 个专业群人才培养方案、完成 15 门课的课程标准以及相关的岗位需求。主要体现： 一、专业人才培养方案 1. 适应经济建设和社会发展需要 制定专业人才培养方案要广泛开展社会调查，注重分析和研究经济建设与社会发展中出现的新情况、新特点，特别要关注市场经济和本专业领域技术的发展趋势，努力使专业人才培养方案具有鲜明的时代特点。同时，要遵循教育教学规律，妥善处理好社会需求与教学工作的关系，处理好社会需求的多样性、多变性与教学工作相对稳定性的关系。 2. 坚持德、智、体、美等方面的全面发展 制定专业人才培养方案必须全面贯彻国家的教育方针，正确处理好德育与智育、理论与实践的关系，正确处理好传授知识、培养能力、提高素质三者之间的关系，需注重全面提高学生的综合素质，实现教学工作的整体优化，切实保证培养目标的实现。 3. 突出应用性和针对性 要以适应社会需求为目标，以培养技术应用能力为主线制定专业人才培养方案。基础理论教学要以应用为目的，以必需、够用为度，以讲清概念、强化应用为教学重点；专业课教学要加强针对性和应用性，注重学习新知识、新技术、新工艺。同时，应使学生具备一定的可持续发展能力。 4. 加强实践能力培养 制定专业人才培养方案要做到理论与实践、知识传授与能力培养相结合，能力培养要贯穿教学全过程，增加实训 I、实践的时间和内容，减少演示性和验证性实验，增加设计性和综合实验，实训课程可单独设置，以使使学生掌握从事专业领域实际工作的基本能力和基本技能。 5. 贯彻产教融合思想

	产教融合是培养技术应用性专业人才的基本途径，专业人才培养方案的制订和实施过程应主动争取企事业单位参与，充分利用社会资源，积极创造条件与企事业单位共同制定和实施专业人才培养方案。 6. 从实际出发，办出特色 积极探索多样化的人才培养模式，积极推行“双证”制，努力办出特职特色，同一专业，可根据生源情况的不同，制定不同的专业人才培养方案，或在执行同一专业人才培养方案中，给学生以更大的选择性。 7. 专业人才培养方案的格式可包括： 【一、专业名称及代码 对照中、高职现行专业目录规范表述。 二、入学要求 中等职业学校学历教育入学要求一般为初中毕业生或具有同等学力者。 三、修业年限 中、高职学历教育修业年限均以3年为主，可以根据学生灵活学习需求合理、弹性安排学习时间。 四、职业面向 可以表格的形式呈现。包括本专业所属专业大类（专业类）及代码，本专业所对应的行业、主要职业类别、主要岗位类别（或技术领域）、职业技能等级证书、社会认可度高的行业企业标准和证书举例。 五、培养目标与培养规格 （一）培养目标 中、高职根据各自的办学层次和办学定位，参照国家专业教学标准，科学合理确定本专业人才培养目标。 （二）培养规格 本专业毕业生应具备的素质、知识和能力等方面的要求，应将本专业所特有的，有别于其他专业的职业素养要求纳入。 六、课程设置及要求 主要包括公共基础课程和专业（技能）课程。 （一）公共基础课程 应准确描述各门课程的课程目标、主要内容和教学要求，落实国家有关规定和要求。 （二）专业（技能）课程 应准确描述各门课程的课程目标、主要内容和教学要求，增强可操作性。 七、教学进程总体安排 教学进程是对本专业技术技能人才培养、教育教学实施进程的总体安排，是专业人才培养方案实施的具体体现。以表格的形式列出本专业开设课程类别、课程性质、课程名称、课程编码、学时学分、学期课程安排、考核方式，并反映有关学时比例要求。 八、实施保障 主要包括师资队伍、教学设施、教学资源、教学方法、学习评价、质量管理等方面。 （一）师资队伍 对专兼职教师的数量、结构、素质等提出有关要求。 （二）教学设施 对教室，校内、校外实习实训基地等提出有关要求。 （三）教学资源 对教材选用、图书文献配备、数字资源配备等提出有关要求。
--	--

	（四）教学方法 对实施教学应采取的方法提出要求和建议。 （五）学习评价 对学生学习评价的方式方法提出要求和建议。 （六）质量管理 对专业人才培养的质量管理提出要求。 九、毕业要求 毕业要求是学生通过规定年限的学习，须修满的专业人才培养方案所规定的学时学分，完成规定的教学活动，毕业时应达到的素质、知识和能力等方面要求。毕业要求应能支撑培养目标的有效达成。 十、附录 一般包括教学进程安排表、变更审批表等。】 二、课程标准 （一）体现职业性原则 课程标准应根据人才培养方案对课程的要求进行编写，参照职业资格标准编写，要充分体现职业性和岗位性要求，不能只凭编写人的主观想象，或只依据某一教材进行编写，更不能将教材的目录作为课程标准的内容提纲。 （二）突出能力原则 以能力分析为基础设计课程，以能力培养为中心组织教学、以能力形成为目标引导学生学习，以企业认可的能力指标体系评价学习成果。突出能力就是要突出对学生综合能力和实践操作技能的培养，根据技术领域和职业岗位（群）任职要求，参照相关职业资格标准确定教学内容，要将课程教学内容项目化，着眼于探索建立工学结合、任务驱动、项目导向、顶岗实习等有利于增强学生能力的有效教学模式。 （三）可学习性原则 “以学生为本”，突出学生的主体地位，以学生已有的知识和能力为依据，以学生的现有经验为起点，以学生的生活经验为基础，满足学生的兴趣与需求。 （四）规范性原则 课程标准的文字表达要规范，技术要求和术语应符合国家有关标准和技术规范，力求文字严谨、术语规范、简明扼要，公共基础课等有特殊要求的课程可对统一格式进行调整。 （五）可操作性原则 课程标准的各项内容和要求应清晰明确，尽可能具体化、可度量、可检验，便于任课教师参照执行。 （六）创新性原则 打破传统职业教育的约束，构建适合现代职教理念的新课程标准，注重培养学生职业能力和创新能力，满足学生就业、职业发展和个体职业生涯的需求。 （七）课程体现 1. 课程标准应与专业培养目标一致。专业培养目标是通过讲授一门门课程来实现的，课程标准必须充分反映教育目标，与培养目标相一致。 2. 应将职业道德与职业素质培养纳入课程标准。在人才培养上，融传授知识、培养能力、提高素质为一体，是新时期具有时代特征的教育理念。因此，课程标准不能只规定知识和能力标准，而应将素质培养特别是职业素质培养纳入课程标准之中，在传授知识、培养能力的同时，要融入相应的素质教育内容以及应该达到的具体要求。 3. 课程标准应该是合格标准，而不是选拔标准。课程标准的制定不应过分强调选拔
--	--

		与淘汰，而应强调提高学生的职业能力，帮助不同程度的学生达到课程目标的要求。课程标准应理解为课程的基本要求，应有一定弹性。为学生提出一个基本能达到的学习要求，使其在个性上能得到一定张扬。 4. 课程标准应面向未来。教育是面向未来的事业，学生掌握的专业知识的深度与广度及其技术技能结构，应随着市场的发展不断调整和深化。适应未来的课程，必定是综合考虑现在和未来需要的课程，是把发展潜在能力与获得技能结合在一起，体现行业主流技术、核心技术，介绍行业的先进技术、未来技术的课程。 5. 课程名称要规范，不能随意简写，要区别教材名称与课程名称的关系，不要使用教材名称作为课程名称。课程名称一经确定，不得随意改变。 三、岗位需求 根据岗位需求进行人才培养目标岗位分析，最终形成岗位职业能力分析报告。 1. 岗位职责和任务：明确岗位所需承担的职责和任务，包括工作内容、工作目标和关键结果等。 2. 技能和知识要求：确定岗位所需的技能和知识，包括专业技能、行业知识、管理能力等。 3. 经验和背景要求：明确岗位对应聘者的工作经验和学历背景要求，如相关行业经验、管理经验、学历要求等。 4. 个人素质要求：确定岗位对应聘者的个人素质要求，如沟通能力、团队合作能力、创新能力、适应能力等。
8	专业指导	(1) 资源库建设指导； (2) 在线精品课程培育和指导； (3) 教师教学能力大赛指导； (4) 视频拍摄脚本、技巧培训和研讨；

二、服务内容及要求

1. 服务期：提供教学资源库平台服务期为 3 年，除教学资源库平台之外其他项目的服务期均为 1 年内，服务期自服务交付之日起算，在服务期内提供系统免费维护。

2. 交付时间：自合同签订之日起 90 日内完成的制作并交付。

交付地点：甲方指定地点。

3. 服务要求：

(1) 服务期内系统应提供 7×24 小时的连续运行维护支持，平均故障修复时间：≤30 分钟。

(2) 采购范围内的软件产品免费安装调试合格，免费技术及使用培训。

(3) 项目实施完成后，免费对甲方的管理人员、应用使用人员进行集中培训，确保各部门相关人员能够理解系统原理、系统功能，熟练掌握系统的应用。培训地点、培训时间由甲方根据需要确定。

4. 质量标准：系统各项功能应符合采购文件规定的技术及服务要求、国家相关行业技术标准。

5. 付款方式：在合同签订后，在项目交付完毕并通过验收后，甲方向乙方支付合同的金额 100%。（验收通过后的 30 个工作日内。）

6. 验收方式及验收要求：

(1) 验收方式：现场验收；

(2) 验收要求：当系统安装调试完毕后可申请项目验收。乙方提交验收申请的同时，还需提交全部项目建设文档资料。由甲、乙双方代表共同组织终验，并形成《验收评审意见》。

(3) 甲、乙双方人员参与现场验收，验收结果与响应文件中承诺的技术参数、服务内容及本项目采购文件要求一致或优于的，视为验收合格，由甲方签署验收合格文件。核验不合格的，不予验收并全部退货，甲方有权单方面解除合同，同时报送相关监督管理部门处理，由此造成甲方经济损失的由乙方负责承担全部赔偿责任。验收依据为：本项目采购文件、乙方的响应文件。验收合格后由甲、乙双方签署项目验收单并加盖公章，甲、乙双方各执一份。

三、合同标的

1. 本项目合同总金额为（人民币） 贰佰叁拾玖万肆仟元整 （¥2394000.00）

2. 本项目合同总金额包括包含满足本次采购范围内服务价款、系统应用、调试、运行、检测、更新升级、技术培训、人员（工资、差旅、住宿）、系统维护（保修）、利润、税费及其他所有成本费用的总和。

四、其他要求

供应商一旦成交应做出下列承诺：

1. 成交人不得以任何理由转包本项目。
2. 供应商一旦成交，除不可抗力因素外，未经采购人书面同意，不得改变拟任的项目人员；否则，其成交无效。
3. 供应商在磋商活动中提供任何虚假材料，以及响应服务所涉及内容不如实说明，其响应无效，并报监管部门查处。
4. 成交后，若成交人所供服务不按采购文件要求履的，将按照《中华人民共和国政府采购法》及其实施条例等有关规定严肃处理。

五、其他重点事项

1. 乙方应根据合同主动履行其义务，若甲方依合同约定要求乙方履行其相应义务的，除另有约定外，乙方均应自收到甲方通知之日起1日内予以响应并按甲方要求履行对应义务。
2. 甲方有权监督和检查乙方执行合同情况并就此提出整改意见，乙方应按甲方提出的整改意见进行有效整改，此外，乙方也应就不符合合同约定的问题主动进行有效整改。
3. 若事实有违乙方在本项目政府采购中的响应（承诺）的，按乙方“提供虚假资料或证明”处理，由乙方自行承担由此造成的各方损失。
4. 乙方履行合同若侵犯了第三方权益而引发的任何纠纷或诉讼（仲裁），乙方与其人员的劳动争议、用工纠纷、人身（财产）纠纷，乙方或其人员对内对外纠纷，均属于乙方或其人员自行负责的事务，与甲方无关，因上述事项造成各方损失的，乙方应自行承担赔偿责任。
5. 乙方应对服务出现的质量问题、履行合同义务不符合本合同约定的问题负完全责任并自行承担

由于前述问题产生的一切费用和各方损失。

6. 除经甲方书面同意的符合我国政府采购法规规定的分包外（乙方应对分包人的行为、后果向甲方承担连带责任），乙方不得转让或变相转让本合同全部或部分权利义务，不得将本项目进行任何形式的整体或肢解转包、分包，不得为第三方提供挂靠。

7. 乙方不得出质己方合同权利。

8. 乙方或乙方人员未经甲方书面同意，不得以甲方或其下辖单位供应商（服务者）身份或以本项目进行对外宣传、展示（包括对外提供合同或有关本项目情况的一部分或全部内容）。

9. 乙方履行其合同义务不符合合同约定的，甲方有权自行处理或委托第三方代为处理，由此所发生的费用、造成的各方损失由乙方自行承担，但并不因此免除乙方违约责任。

10. 除合同主文其他条款另有事关解除合同宽限期的约定外，权利人行使法定或约定的单方合同解除权解除合同的，解除合同的通知送达相对方时本合同即时解除。

11. 安全责任条款（以下条款均为独立条款，不因合同的解除、终止、无效或部分无效而丧失其有效性）。

为履行本合同、实施本项目，乙方特承诺履行下列义务，否则，乙方自行承担由此造成的各方损失：

（1）乙方及其人员将严格遵守《中华人民共和国安全生产法》等涉及安全生产的法规制度、国家标准、行业标准与本合同约定，秉持确保安全的标准，落实安全防范措施；乙方应按有关规定做好其人员的劳动保护，为其人员提供符合国家标准或行业标准的劳动保护用品、安全防护装具，并监督、教育其人员按照使用规则正确使用。

（2）乙方正确安排身体素质、技术水平、安全意识、健康状况、资格资质、技能能力都符合要求的人员参与合同履行，不会安排不符合合同要求的人员参与合同履行。

六、违约责任

1. 如因乙方管理不善，造成重大经济损失，经有关部门认定，甲方有权终止本合同，并追究乙方的经济责任。

2. 乙方未完成合同规定的各项管理目标，甲方可发出警告或整改通知，甲方连续 2 次或半年内 3 次发出警告或整改通知而又无彻底改善的，视为乙方无能力继续履行合同，甲方有权终止合同，并没收其履约保证金。

3. 乙方不能按时履行合同约定，每延误一天应向甲方偿付不能按时履行部分款项的 2‰ 的违约金。

七、其他事项

1. 如遇突发或重大事件，乙方管理人员应在第一时间报告甲方有关部门，乙方项目负责人应在第一时间到达现场，适时处理或协助处理有关问题，甲方如认为情况危及到甲方的安定管理，乙方应无条件同意甲方直接调配乙方资源直至危机结束。

2.乙方人员必须严格遵守操作规程，如因违反操作规程而造成甲方财物损失的，乙方应负全部赔偿责任。因房屋建筑质量、设备设施质量或安装技术等原因，达不到使用功能，造成重大事故的，由甲方承担责任并作善后处理，产生质量事故的直接原因，以政府主管部门的鉴定为准。

3.由于乙方原因而损坏甲方财产的，由乙方负责赔偿。因甲方原因，造成乙方未完成规定管理目标或直接造成乙方经济损失的，甲方应给予乙方相应补偿。

八、不可抗力

由于不可抗力的原因不能履行合同时，应及时向对方通报不能履行或不能完全履行的理由，在取得有关权威部门的证明以后，允许延期履行、部分履行或者不履行合同，并根据情况可部分或全部免于承担违约责任。

九、本合同的其他组成文件

- 1.采购文件（含补充、修改文件）
- 2.乙方的投标（响应）文件（含澄清、补充文件）

十、合同补充和修改

对合同条款作任何改动或偏离，增加补充条款，均须由甲、乙双方签订书面的补充合同。

十一、违约终止合同

1.在乙方收到甲方发出的违约通知后 10 天内，乙方仍未纠正其下述任何一种违约行为，甲方可向乙方发出终止合同通知，终止部分或全部合同，由此带来的一切损失由乙方承担：

- （1）乙方未能在合同规定的期限内及时进场；
- （2）乙方提供的服务质量不符合合同规定，且未及时纠正的；
- （3）乙方未能履行合同项下的任何其它义务的。

2.甲方终止部分合同，甲方可以按适当的条件和方式采购类似的由于乙方未交付部分的服务；乙方应承担甲方购买类似服务的额外费用并继续履行合同中未终止的部分。

十二、破产终止合同

1.当乙方破产或无清偿能力时，乙方应书面通知甲方终止合同，在甲方知情而未收到乙方终止合同书面通知时，甲方亦可书面通知乙方终止合同。

2.因不可抗力的自然灾害原因造成自然终止合同时按破产终止合同办法终止合同。

十三、合同纠纷：如发生合同纠纷，甲、乙双方协商解决；协商不成时，可提请政府采购管理部门调解；调解不成，双方约定。

十四、未尽事宜：合同如有未尽事宜，须经甲、乙双方双方共同协商，作出补充约定；补充约定与本合同具有同等效力。

十五、合同份数及生效：本合同一式五份，甲方、乙方各两份，采购代理机构一份。本合同经甲、乙双方盖章后生效。

以下无正文。

甲方（盖章）：防城港市理工职业学校

乙方（盖章）：广西超星信息技术有限公司

授权代表（签字）：

授权代表（签字）：

联系电话：

联系电话：13377379750

单位地址：

单位地址：南宁市鲁班路 95 号南宁禾田信息港 4
号研发办公楼二十层 2001 号房

签订时间：2024 年 8 月 8 日

开户银行：交通银行股份有限公司南宁科技支行

账 号：451060607018010109731

签订时间：2024 年 8 月 8 日

成交通知书

(项目编号: FCZC2024-C3-10013-XGZB)

广西超星信息技术有限公司:

中兴桂(北京)国际招标有限公司受防城港市理工职业学校的委托,就防城港市理工职业学校专业教学资源库建设项目(项目编号: FCZC2024-C3-10013-XGZB)采用竞争性磋商方式进行采购,按规定程序进行了磋商、评审。经磋商小组评定,采购人确认,确定贵公司为本项目的成交人。成交额为:人民币贰佰叁拾玖万肆仟元整(¥2394000.00)。

请贵公司接此通知书后在二十五日内与采购人签订采购合同,并按采购文件要求和响应文件的承诺履行完合同。如贵公司在规定期限内无正当理由拒不签订采购合同的,将承担由此引起的法律责任和后果。

代理机构联系人: 陈冰溶

联系电话: 0770-7673308

采购人联系人: 邓凯尹

联系电话: 0770-3255663

