

## 第四章 采购需求

### 一、采购标的

#### 1.需求一览表

| 包号 | 标的名称   | 数量  |
|----|--------|-----|
| 1  | 教学管理系统 | 1 套 |

#### 2. 项目背景/项目概述

作为人才培养的重要基地，清华大学继续教育学院积极响应国家教育数字化建设要求，推进教育数字化转型升级，促进学院高质量发展，构建学院业务一体化的管理，需要对现有各类信息化系统进行升级整合。

在学院现有各类系统建设基础上，基于管办分离政策，打造一套集工作台、系统管理、基础数据管理、项目立项管理、合同管理、招标管理、广告宣传管理、项目实施管理、财务管理和数据统计等综合信息教学管理系统。

经过历年发展，学院信息化已覆盖学员教学管理服务系统、师资系统、运营系统、评估系统和课酬系统等方面，建设存在一些突出问题，体现在系统优化不足，安全隐患凸显，技术发展滞后等因素，支撑教育培训高质量发展的能力不足。

随着人工智能、大数据、云计算等技术的发展，信息化系统正朝着智能化、个性化方向迈进，安全可控成为核心诉求。

为贯彻落实教育部办公厅《普通高等学校举办非学历教育管理规定（试行）》、《清华大学非学历非学位继续教育管理规定》等有关非学历教育办学政策的新规定新要求，积极对接国家战略与社会需求，把牢办学方向，夯实办学基础，保证学院发展多种培训模式，对培训流程进行规范化管理、对培训过程信息化支撑、对培训结果进行权威认证的教学管理综合信息系统，不断创新实践推动学院非学历教育高质量发展，为建设全民终身学习的学习型社会、学习型大国贡献积极力量。

### 二、技术要求

#### （一）项目技术要求

1. 本信息化建设项目应纳入学校信息化建设总体工作统筹管理，项目建设须符合学校信息化发展规划和顶层设计要求，以便规范地进行业务数据的采集、

存储、传输、应用。

2. 供应商所提供的系统应遵循国家有关计算机信息系统的标准和安全保密规定，通过规范、制度和技术等手段确保系统的安全、可靠、稳定和持续运行。

3. 采用设备的可靠性冗余、网络防护、数据库安全设备、数据自动备份或容错处理、数据证书等手段，保障系统运行的安全可靠，保证数据的安全。

4. 中标供应商所提供系统及相关软件应为自主研发，具有相应的知识产权。由此引起的一切法律纠纷由供应商负责，与采购人无关。

5. 全系统所有角色的所有操作日志可回溯，包括历史多次操作记录回溯。

6. 为保障系统数据安全性，管理功能相关的系统模块需按照学校要求部署到指定服务器。

7. 本项目系统建设必须基于采购人已经搭建的教务管理系统平台的数据库进行扩展，遵循采购人现有平台建设的数据标准、应用标准，并与采购人现有平台已经建设的业务模块实现数据实时共享、业务流程完全打通。

| 技术要求 | 详细参数                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 技术架构 | <div>1. 开发语言：采用高性能 JVM 语言 JAVA。</div> <div>2. 架构设计：分布式微服务架构，支持弹性扩展和高可用性。</div> <div>3. 系统架构：B/S 模式，支持跨平台访问。</div> <div>4. 服务端框架：<ul style="list-style-type: none"><li>● Spring MVC RESTful 架构；</li><li>● Spring Security + OAuth2 认证鉴权体系；</li><li>● 符合零信任安全模型；</li></ul></div> <div>5. 前端架构：Vue + Composition API + TypeScript，前后端完全分离。</div> <div>6. 数据库：采用 MySQL 8.0 作为核心数据库，支持高可用架构(如主从复制、读写分离)，通过 XA 事务实现分布式事务处理，确保数据一致性和高并发性能。兼容主流生态工具，提供稳定高效的数据管理诸与管理能力。</div> <div>7. 缓存系统：Redis 集群，支持持久化和哨兵机制。</div> |

|        |                                                                                                                                                 |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 系统设计   | 软件系统功能设计模块化，前端界面表现、数据传输及应用逻辑、业务构件及数据层分层设计，模块化封装，保证系统安全、快速的响应用户需求。                                                                               |
| 关联性    | 1.系统应具有严谨的数据关联性，对于已产生前后关联的数据,系统应具备有效的控制与提醒机制，不能够允许随意修改或删除，以防止误操作带来的数据安全隐患。<br>2.系统应满足各角色操作数据的关联性和一致性，能实现数据“一处修改，多处自动变化”。                        |
| 扩展性    | 系统应具有良好的扩展性，提供统一的系统版本。支持随用户使用量的增大而只需增加相应的硬件即可，支持服务器集群部署。                                                                                        |
| 安全性    | 1.具有系统操作日志，可按需要保留 3 个月、6 个月或 1 年。<br>2.可实现数据库定期备份，包括手动备份和自动备份。<br>3.具有高水平技术运维团队、成熟的应急保障方案，能及时解决各类突发问题，保障系统的高可用性及安全性。                            |
| 数据输出要求 | 系统除提供多种格式规范的业务报表之外，还应提供数据导出功能，能导出 Excel 文件、dbf 文件等。                                                                                             |
| 兼容性    | 操作系统应满足 win7、win8、win10, 32 与 64 位系统、linux、MacOS 等系统访问。<br>浏览器应兼容谷歌，火狐，360，Edge、Safari 等主流浏览器访问。支持跨平台操作，移动端应支持 Android 和 IOS 系统使用，并与 web 端数据同步。 |
| 交互友好性  | 系统采用的技术框架需具备较高的友好性，包括所有数据列表可选择列范围及数据量范围进行导出；可以进行冻结列；可以保存检索条件，避免二次输入。                                                                            |
| 可追溯性   | 系统关键数据需具备数据行为全量可追溯性，包括所有权限数据、培训班数据、项目审批数据、费用数据等。                                                                                                |
| 系统管理   | 具备系统管理员维护功能：数据字典、控制参数、权限维护、数据库维护、数据导入、数据更新、数据备份恢复、操作日志、系统更新日志                                                                                   |

|        |                                                                                                                                                           |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 系统支持能力 | 基于部署的集群规模, 应满足系统≥300 注册用户, 同时在线人数≥200 人。7×24 小时不间断运行; 页面响应速度不高于 3 秒; 检索响应速度不高于 3 秒。                                                                       |
| 接口开发   | 系统服务所提供的功能都需要与学校现有系统进行功能对接。对接的所有费用 (包括但不限于学校现有系统第三方公司接口对接成本) 由中标人全部承担。<br>学校现有系统包括:<br>1.黄河雨课堂<br>2.清华终身学习小程序<br>3.清华大学继续教育综合信息管理系统<br>4.清华大学继续教育学院 OA 系统 |
| 部署要求   | 系统采用本地化部署, 采购方充分提供中标方系统所需服务器和网络环境, 供应商需明确系统运行对网络、计算和存储等的资源需求, 提供本地化部署拓扑图和部署方案。                                                                            |

本项目中, “院系系统” 特指 “清华大学继续教育学院教学管理系统”, 用于学院内部教学、管理等专项业务; “校级系统” 特指 “清华大学继续教育综合信息管理系统”, 为校级层面统筹继续教育业务的综合性管理系统。

**(二) 通用功能**

**1. 换肤功能**

可以对系统设置皮肤, 配置专属主题颜色, 对主题颜色对字体进行调整。

**2. 通知信息**

对系统的一些操作提示, 包括操作人、操作时间以及操作内容, 方便记录和查询对系统的操作。对于每一条通知信息都可以进行“设置已读”、“设置星标”、“取消星标”“删除通知”等操作, 还可以对所有通知进行批量操作“清楚未读标记”、“删除已读未星标”。

**3. 菜单管理**

对系统中左侧的树状功能列表菜单进行管理。

支持菜单全部展开和收合。在左侧树形菜单顶部的搜索框中输入要查询的菜

单名称即可搜索到相关菜单，支持模糊查询，输入查询的关键字，即可找到相关的所有子菜单。

隐藏/显示侧边栏：在部分数据处理时，为了信息栏显示的更全，便于操作，则可暂时隐藏侧边栏。

#### **4. 标签管理**

提供关闭、关闭其他、关闭所有三种标签关闭形式，选中某一窗口标签右键。支持批量关闭当前打开的所有标签。

#### **5. 文本编辑**

支持富文本编辑器，支持直接输入或从文本、Word、网页中粘贴，可设置字体字号，段落格式，支持插入附件、图片、表格、背景图、超链接等丰富的内容插件。

#### **6. 数据准确性验证**

在某些数据项填写错误时对话框给出提示：例如“电话\*”必须为 11 位数字组成，代码不能为汉字等。

#### **7. 数据修改**

对数据进行修改的操作，操作时会提示两种情况：允许修改时会弹出类似添加数据时弹出的数据表单，修改后的数据自动填充到表单上，不允许修改时弹出警告页面。

#### **8. 删除**

支持数据单个或批量删除。

#### **9. 导出**

提供导出当前页、导出全部、导出已选功能，且导出文件的标题名称默认为该菜单栏的标签名称，对于导出的信息可勾选需要的列，选择对应的列名即可。

#### **10. 分页**

提供首页、上一页、下一页、尾页、刷新、每页显示行数、当前页数据条数、总条数。

## 11. Excel 导入

支持 Excel 批量导入，提供标准模板，以供使用者下载导入数据所要求的 Excel 模板，按照导入步骤完成批量导入或修改。数据填写错误时，能够提示错误原因。

## 12. 条件筛选

所有列表支持按条件筛选，可以收起或展开搜索域，搜索域提供重置、搜索、保存搜索条件的功能，支持模糊搜索，按照任意搜索条件点击搜索即可查看对应数据；可以添加自己常用的搜索条件，以便于下次搜索时可直接下拉选择即可。

## 13. 排序

支持按照列名排序，需要排序的列名后的小箭头即可选择升序或降序，此排序方式支持多个条件并行排序。

## 14. 选择字段

支持选择字段，可看到字段显示选择界面，需要显示的字段勾选即可，不需要显示的字段不勾选，该数据列便会隐藏。

## 15. 冻结列

支持冻结列。当数据字段较多时，在查看后面的字段时会对应不上前面主要信息的内容，而冻结功能就能更好的解决问题，可以选择需要冻结的列。

## 16. 保存搜索条件

当用户经常需要按照固定的搜索条件进行业务搜索时，可以将搜索条件进行保存，支持复合条件搜索保存，用户再次搜索时只需要选择自己保存的搜索条件就可以显示搜索的数据。

## 17. 搜索内容高亮显示

支持搜索内容高亮显示，用户搜索某个关键字时，对于搜索内容中包含其关键字的都可以高亮显示。

## 18. 全选功能

支持列表全选功能，用户勾选数据之后，可以选择全部数据，进行一键操作。

## 19. 导出功能

支持数据导出功能，系统中所有数据显示列表都应该支持导出，导出应支持多种方式 DBF 或者 Excel，导出的内容可以选择本页数据，全部数据或者勾选的数据，导出的字段列可以勾选哪些字段需要进行导出哪些字段不需要导出。

### (三) 工作台功能要求

通过工作台整合院级系统的全流程管理功能，展示项目信息（如已开班、未开班、已结业、全部项目数据信息）、学员信息（如已开班、未开班、已结业、全部学员数据信息）、待办事项，实现从项目立项到结业的一站式操作。支持用户对消息通知类型进行自定义配置。

### (四) 系统管理功能要求

#### 1. 组织架构管理

对接清华大学继续教育学院 OA 系统中组织架构信息，支持组织架构的可视化展示，以树状图、列表图等形式清晰展现机构的层级关系与全貌，为用户权限分配与业务流程设置提供组织基础。

#### 2. 角色权限管理

提供细粒度的角色权限设置功能，可针对不同的菜单、按钮、数据字段进行权限控制，确保用户只能访问其权限范围内的资源，有效保障系统的安全与数据的保密性。

用户对系统的访问权限和范围。系统用户权限管理采用分级、分组方式，不同的用户属于不同的权限组。

#### 3. 用户管理

对接清华大学继续教育学院 OA 系统中继教院人员信息，实现对用户信息的全面管理，包括用户的基本信息、权限设置、状态控制等。提供用户信息的搜索和筛选功能，可按照用户名、姓名、手机号码、邮箱、部门、角色、状态等多种条件进行单独或组合搜索，快速定位到目标用户。

#### 4. ▲ 审批管理

##### (1) 审批流程管理

可视化流程设计：可以通过简单的添加节点、点选等操作，快速编辑审批流

程，能直观看到流程走向和各环节关联，提高设计效率和准确性。支持设置一个或多个审批节点，每个节点可指定不同审批人员或角色；支持根据业务条件、事项类型等配置流程分支，满足不同业务场景需求。

(2) 审批管理

为用户提供直观的审核列表，展示待我审批、我审批的、我发起的、抄送我的待办事项。支持多种筛选条件，如：项目审批、项目结业等；支持输入关键字，包括申请单位、申请人、项目名称进行模糊搜索。

(五) 基础数据管理功能要求

1. 院系信息列表

对接校级系统中校内单位数据信息，作为标准数据在系统使用，仅支持数据查看。

2. 岗位信息

对接清华大学继续教育学院 OA 系统中岗位信息，作为用户管理中基础数据，仅支持数据查看。

3. ▲学员库

全面记录学员的基本信息、学习经历、证书获取情况等，支持学员信息的批量导入、导出与查询，为学员管理与服务提供数据支持。

4. ▲师资库

(1) 师资信息列表

添加并记录教师的基本信息，支持按照多维度条件进行筛选与查询，方便为课程安排合适的教师。记录教师的基本信息，如：姓名、性别、出生日期、联系方式、所属部门等；展示教师的教学经历、专业领域、授课课程、历史督导评估结果、学员评价结果及综合评分等教学相关信息。

审批流程：项目负责人-中心主任-学院领导-学校。

(2) 师资修改审核

支持管理员在提交信息修改申请，包括个人信息、教学经历等。系统自动记录修改内容和申请时间，确保修改过程可追溯。修改申请提交后，自动推送给审核人进行审核。申请人可实时查看审核状态，确保修改申请及时处理。

## 5. ▲课程库

课程库旨在为学院项目人员和管理人员提供全面的课程信息查询与信息管理服务，支持课程分类、关键词搜索、模糊搜索、高级搜索等多种检索方式，同时具备课程详情展示、师资信息链接、课程频次等功能，以满足学习项目设计、课程资源管理的需求。

### (1) 支持课程分类与检索

课程形式分类：面授课、研讨课、现场课、在线课等。

支持关键词搜索、模糊搜索、高级搜索以及相关搜索（如课程群）等搜索功能。

### (2) 支持关联师资信息

### (3) 支持关联项目信息

### (4) 数据管理：支持批量导入、导出、新增、编辑、删除、上传附件等功能

## 6. ▲现场教学基地库

整合优质教学资源，便于统筹管理基地信息，促进资源共享与高效利用，作为基础支撑数据展示。

现场教学库旨在为项目人员和管理人员提供现场教学资源查询、资源建设与使用管理，涵盖现场教学点的基础信息管理、实施情况查询等功能，同时支持新教学点的开发与激励机制，以满足项目设计、质量评估、资源建设与管理、激励的多样化需求。

(1) 支持现场教学点基础信息及查询，并可显示该现场教学点实施了多少个班次、评估效果（现场教学需要有评估）等统计信息，

(2) 支持新现场教学课程开发管理，并记录首次开发者，年终统计使用频次，对应激励奖励。

## 7. 校级系统账号映射表

对接终教处账号信息，用于在匹配校级系统与院级系统账号映射关系。

## 8. ▲督导专家库

记录督导教师的基本信息，历史督导记录和督导次数等，确保信息的完整性，为后续任务分配提供依据。

9. 数据字典

建设项目主题、学院方向等支撑模块，支持管理员进行数据维护，用于项目申报中字段以下拉方式进行选择。

(六) ▲合同管理功能要求

1. 添加合同审批

用户在院级系统中填写合同信息，支持选择有项目号（类型包含：培训合同、服务支撑合同）、无项目号（包含：培训合同、服务支出合同、校内合作合同、乡村振兴合同）两种填报方式。列表页面设置全部、审核中、学校已同意、被退回、学校不同意数据页签。支持通过页面按钮查看项目详情、合同相关信息、合作机构详情等，可进行协议下载/重新上传。

| 序号 | 模块     | 填报内容     | 类型   |
|----|--------|----------|------|
| 1  | 项目基本信息 | 主办单位     | 自动带出 |
| 2  |        | 项目名称     | 文本   |
| 3  |        | 关联立项号    | 文本   |
| 4  |        | 合同种类     | 单选   |
| 5  |        | 收支类别     | 单选   |
| 6  |        | 是否履行招标程序 | 布尔   |
| 7  |        | 是否政府采购   | 布尔   |
| 8  | 我方信息   | 我方       | 自动带出 |
| 9  | 项目负责人  | 姓名       | 文本   |
| 10 |        | 工作证号     | 文本   |
| 11 |        | 联系地址     | 文本   |
| 12 |        | 固定电话     | 文本   |
| 13 |        | 手机号码     | 文本   |
| 14 |        | 邮箱       | 文本   |
| 15 | 合同经办人  | 姓名       | 文本   |
| 16 |        | 工作证号     | 文本   |
| 17 |        | 联系地址     | 文本   |
| 18 |        | 固定电话     | 文本   |
| 19 |        | 手机号码     | 文本   |
| 20 |        | 邮箱       | 文本   |
| 21 | 相对方信息  | 相对方名称    | 文本   |
| 22 |        | 是否涉外     | 布尔   |

|    |          |           |      |
|----|----------|-----------|------|
| 23 |          | 纳税人识别号    | 文本   |
| 24 | 银行账户信息   | 开户行名称     | 文本   |
| 25 |          | 账户户名      | 文本   |
| 26 |          | 银行账号      | 文本   |
| 27 | 相对方项目负责人 | 姓名        | 文本   |
| 28 |          | 手机号码      | 文本   |
| 29 |          | 联系地址      | 文本   |
| 30 |          | 邮箱        | 文本   |
| 31 | 相对方法人代表  | 姓名        | 文本   |
| 32 |          | 联系地址      | 文本   |
| 33 | 合同基本信息   | 合同名称      | 文本   |
| 34 |          | 合同内容简要说明  | 文本   |
| 35 |          | 上传附件      | 附件   |
| 36 |          | 合同币种      | 单选   |
| 37 |          | 价格约定类别    | 单选   |
| 38 |          | 收付款方式     | 单选   |
| 39 |          | 是否有质保金    | 布尔   |
| 40 |          | 是否有质保期    | 布尔   |
| 41 |          | 相关合同编号    | 文本   |
| 42 |          | 是否存在关联交易  | 布尔   |
| 43 | 添加合同文本   | 其他（非模版合同） | 跳转链接 |
| 44 | 责任保证书    |           | 复选框  |

2. 合同变更

用户可选择合同数据发起变更，需填写所需变更信息，完成后进行提交发起审批流程。系统自动记录历史版本，并生成合同信息比对参照。

3. 审核流程

院级系统审核通过后，系统自动将合同信息推送至校级系统继续进行审批，审核结果实时反馈到院级系统。

审批流程：项目负责人-中心主任-学院领导-学校。

(七) ▲广告宣传管理功能要求

1. 添加广告信息

项目负责人在广告宣传管理下添加广告信息, 添加广告页面字段参考校级系

统，并支持以附件形式上传招生简章和其他材料。

| 序号 | 填报内容   | 类型  |
|----|--------|-----|
| 1  | 所属院系   | 单选  |
| 2  | 联系人    | 文本  |
| 3  | 办公电话   | 电话号 |
| 4  | 手机号    | 手机号 |
| 5  | 电子邮箱   | 邮箱  |
| 6  | 无立项广告  | 复选框 |
| 7  | 项目名称   | 单选  |
| 8  | 宣传材料类别 | 多选  |
| 9  | 上传招生简章 | 附件  |
| 10 | 上传其他材料 | 附件  |
| 11 | 备注     | 文本  |

2. 广告信息列表

已添加的广告以列表的形式呈现，支持编辑、查看审核意见、历史记录功能和导出广告审核表等功能。

3. 审批流程

院级系统审核通过后，系统自动将合同信息推送至校级系统继续进行审批，审核结果实时反馈到院级系统。

审批流程：项目负责人-中心主任-学院领导-学校。

(八) ▲ 投标管理功能要求

1. 投标文件列表

(1) 投标信息记录与管理

院系内教师可在平台上详细记录投标项目的相关信息，包含投标项目名称、院内投标部门、投标时间、项目单位、学校审批结果、是否中标、创建时间等，并可上传各类投标文件，如招标文件、投标书、商务报价单等，实现投标信息的集中管理与共享。管理员可针对院系老师发起的投标进行审核。

(2) 投标文件版本管理（最终版留存即可）

平台支持记录投标文件，以教师上传的最终文件为主。

2. 投标材料要素

(1) 标准化投标材料要素

提供一系列标准化的投标材料要素，涵盖不同类型的项目和业务场景，如学校简介、学院简介等内容。提高投标工作的效率与质量，减少因格式或说法不规范、不统一导致的错误和误解。

(2) 投标材料要素的编辑与更新

支持管理员对投标材料要素进行自定义编辑和更新。管理员可以根据实际需求灵活调整模版要素的条款、格式、内容等，以满足不同项目的特殊要求，确保模板的时效性和适用性。其他教师在使用时，只需从平台中选择合适的模板要素，即可快速开始投标材料的编制工作。

(3) 投标材料要素的预览与使用

在使用材料要素前，教师可预览具体内容，检查是否符合预期。材料要素允许复制，方便教师在本地进行编辑和使用，提高工作效率。

3. 中标结果展示

上传投标信息的老师可在平台中维护最终的中标结果信息，包括中标公告、中标金额、中标单位等详细内容。院级系统以直观的方式展示中标或未中标的状态，帮助教师及时了解投标项目的进展情况。

(九) ▲项目立项管理功能要求

用户可在院级系统中进行立项或立项变更的填写及申请。

1. 项目管理

(1) 立项申请

立项申请页面参考校级系统，并支持按需新增字段。支持以附件形式提交预算、多维度的搜索和查询功能。

| 序号 | 填报内容   | 类型   |
|----|--------|------|
| 1  | 立项号    | 自动带出 |
| 2  | 主办单位   | 自动带出 |
| 3  | 项目名称   | 文本   |
| 4  | 校内合作方  | 文本   |
| 5  | 项目期数   | 文本   |
| 6  | 项目授课方式 | 单选   |

|    |            |      |
|----|------------|------|
| 7  | 项目类别       | 单选   |
| 8  | 项目类型       | 单选   |
| 9  | 办班模式       | 单选   |
| 10 | 培训对象       | 单选   |
| 11 | 开班人数       | 文本   |
| 12 | 计划开班日期     | 日期   |
| 13 | 计划结束日期     | 日期   |
| 14 | 授课安排       | 文本   |
| 15 | 总学时        | 自动计算 |
| 16 | 项目负责人      | 单选   |
| 17 | 负责人电话      | 文本   |
| 18 | 报名及咨询联系人   | 单选   |
| 19 | 联系人电话      | 电话号  |
| 20 | 项目简介       | 文本   |
| 21 | 培训对象的针对性说明 | 文本   |
| 22 | 项目补充说明     | 文本   |
| 23 | 查看预开课程信息   | 单选   |
| 25 | 教学及教辅      | 单选   |
| 26 | 项目招生       | 单选   |
| 28 | 委托单位名称     | 文本   |
| 29 | 委托单位性质     | 文本   |
| 30 | 委托单位所在省    | 文本   |
| 31 | 委托单位所在市    | 文本   |
| 32 | 招生方式       | 单选   |
| 33 | 结业证件与收费    | 文本   |
| 34 | 结业证件       | 文本   |
| 35 | 上课地点       | 文本   |
| 36 | 宿舍地点       | 文本   |
| 37 | 收费标准       | 文本   |
| 38 | 备注         | 文本   |
| 39 | 学院部门       | 单选   |
| 40 | 授课方式       | 单选   |
| 41 | 招生对象单位性质   | 下拉选项 |
| 42 | 省市         | 未定   |

|    |      |      |
|----|------|------|
| 43 | 分类方向 | 下拉选项 |
| 44 | 项目主题 | 下拉选项 |

(2) 项目信息列表

支持查看项目信息详情、审批意见、变更记录、延期记录，对未提交申请的项目数据进行修改、删除、添加及删除班主任；支持导出立项审批表，并可将项目状态调整为延期或停办。

(3) 项目详情页

支持在项目详情中展示展示分班的班组记录信息。

(4) 审批流程

院级系统审核通过后，系统自动将合同信息推送至校级系统继续进行审批，审核结果实时反馈到院级系统。

审批流程：项目负责人-中心主任-学院领导-学校。

2. 立项变更

(1) 立项变更申请

项目运行之后（项目开班 3 天之前），项目负责人可在项目立项列表选中需变更的立项数据后，点击“立项变更”按钮，立项变更页面自动带出选中的立项数据，根据需求更改后提交，立项变更列表中新增一条变更数据。

(2) 立项变更列表

以列表形式展示变更数据，支持文本模糊搜索及多维度下拉选项搜索，可查看立项变更信息、待审批信息等，可进行数据修改或删除。

(3) 审批流程

院级系统审核通过后，系统自动将合同信息推送至校级系统继续进行审批，审核结果实时反馈到院级系统。

审批流程：项目负责人-中心主任-学院领导-学校

(4) 数据同步与维护

- 立项信息在院级系统和校级系统之间实时同步，确保双方数据的一致性。
- 院内审批流程完成后，需流转到校级系统继续走校级审批流程。

**(十) ▲项目实施管理功能要求**

**1. 班级管理**

**(1) 项目列表维护**

- 项目展示与操作：以列表形式展示所有项目，每个项目条目提供详细信息。支持多条件筛选和搜索功能，点击后进入班级管理页面。
- 班主任分配：在班级管理页面，提供班主任分配功能。可以从所有组织架构下的人员数据中搜索班主任。支持调整班主任分配，并可以配置班主任的权限。
- 班级创建与管理：在同一项目下，支持根据需要创建多个班级。创建班级时，可设置班级名称、编号等信息。系统自动生成班级列表，展示每个班级的基本信息、班主任名单和学员人数等信息。

**(2) 班级列表生成**

- 自动创建与展示：项目立项审核通过后，系统自动创建一个班级并添加到班级列表中，每个立项号对应一个班级。班级列表以清晰的表格形式展示。支持对班级列表的排序、筛选和搜索功能，方便快速定位特定班级。
- 多班级管理：支持在同一立项号下新建班级。新建班级时，需手动选择班主任，系统为每个班级单独维护学员列表，确保班级管理的独立性和准确性。

**(3) 学员列表管理**

- 学员信息展示：每个班级支持批量导入学员信息，生成独立的学员列表，支持对学员列表的排序、筛选和搜索功能，方便快速查找特定学员。

**2. 项目课表管理**

**(1) 课程展示与查询**

课程数据来源：从填写立项数据中的课表数据中获取，或从立项变更数据中的课表数据中获取。立项审批通过或立项变更审批通过后自动获取项目数据和课程数据。

课程列表展示：系统以表格形式展示课程信息，方便用户快速浏览所有课程安排。

搜索与筛选功能：支持多类型搜索，帮助用户快速定位特定课程。

## (2) 课程管理

支持管理员可将课程设置为公共课,使其对全体师生可见,扩大课程覆盖面。用户可对基本信息进行的(批量)编辑和更新、上传详细课表简介,为师生提供全面的课程信息。支持在通过“查看学员”按钮,进入到学员列表,查看学员的详细信息及签到状态等。

项目运行之后(项目开班3天之内),可通过联系校级系统管理员开权限修改实际课表,修改完成后系统自动发送通知至中心主任。

系统通过接口对接校级系统、清华继续教育学院OA系统和学院现有的学习平台(终身学习小程序、黄河雨课堂),实现数据共享和交互,简化流程,提高效率。

## (3) 课程执行与反馈

上课确认：教师完成授课后,需在系统中进行上课确认,确保课程执行情况的准确记录。

签到率查看：提供课程签到率查看功能,帮助教师和管理员了解学生的出勤情况,为教学管理和质量评估提供数据支持。

## (4) 数据同步与维护

数据需在院系系统和处里系统之间实时同步,确保双方数据的一致性。

# 3. 公共课管理

## (1) 公共课设置

方式一：在课程管理界面中,项目负责人可将某门课程标记为公共课,需填写教室人数、预计总费用和截至报名日期等信息,提交后发布成功,该门课程进入到公共课列表页面。

方式二：在公共课列表页面,项目负责人点击“新增申请”按钮,进入项目列表页面,可选择项目下的意向课程设置为公共课,需填写教室人数、预计总费用和截至报名日期等信息,提交后发布成功。公共课列表页面可查看到新发布课程。

## (2) 公共课列表

公共课以列表的形式展示,公共课列表全院可查看,评估是否适合自己的学员并进行报名。支持多纬度搜索和筛选功能,方便快速查找所需课程;可通过附

件的形式上传教学资料，当教师完成授课后可进行上课确认。

### (3) 报名列表

以列表形式展示报名信息，支持多维度搜索和筛选功能，方便快速查找报名公共课。可进行取消报名及审批操作。

## 4. ▲签到评估督导管理

### (1) 课程评估

以列表的形式展示各项目的课程评价，每个课程可以点击“查看学员”，展示该门课程学员签到详情列表。支持多纬度的搜索和筛选、导出项目课程评估表。

### (2) 项目评估

以列表的形式展示项目评价列表及评价统计结果、签到率等信息。支持多纬度的搜索和筛选功能，方便快速查找所需项目。

### (3) 督导管理

以列表格式展示待分配督导课程，支持管理员手动分配或退选课程的督导教师。支持多纬度的搜索和筛选功能，可查看督导评估并将学校分派的督导老师和评价需对接到院级系统中。

### (4) 生成签到和评估二维码

以列表的形式展示各项目的签到和评估二维码，可将校级系统的项目生成的签到及评估二维码对接到新系统中。支持多纬度的搜索和筛选功能，用户可下载签到及评估二维码。

### (5) 数据同步与维护

数据需在院系系统和处里系统之间实时同步，确保双方数据的一致性。

## 5. 督导员视角

### (1) 个人信息维护

用户可查看及编辑个人信息，支持修改登录密码。

### (2) 通知与提醒

支持点击通知图标右侧以悬浮弹窗的形式查看通知信息，如待督导课程等。

### (3) 督导任务管理

以列表的形式展示待督导课程，可进行多维度搜索和筛选，支持督导老师自行选择、退选（需填报退选原因）督导课程、填报督导结果及记录。

**(十一) ▲财务管理功能要求**

**1. 项目财务号**

实现项目资金全流程唯一性标识，便于预算编制、费用归集与核算，提升财务数据精准性。助力成本控制与绩效评估，保障财务合规性，为决策提供清晰资金流向依据，提高财务管理效率。支持项目负责人添加标准财务号信息，财务负责人可进行财务号修改；关联项目时可全面展示项目数据，支持多维度筛选及模糊搜索。

**2. 课酬结算**

**(1) 待确认部门课列表**

依据项目申报中最终确认上报的实际课表作为课酬结算的基础数据。课程信息支持按照普通课、公共课进行课酬结算。支持按照课程类型（教管公共课、部门组织合课、单班课）、发放情况（正常发放、延迟发放）、项目编号、项目名称、课程名称等表头信息进行搜索。列表页面展示小计金额。支持手动调整课酬金额、设置是否对课酬信息延迟处理。

**(2) 已确认部门课列表**

展示已通过教管办审核的课酬信息，与“待确认部门课”列表中筛选功能保持一致，仅支持用户进行数据查看。

**(3) 待审核部门课列表**

展示由业务部门提交的课酬确认信息，支持教管办在当前页面进行信息审核，审批完成后生成支取单和转账单。

审批流程：项目负责人-教管办。

**(4) 延迟发放待处理列表**

展示延迟处理选择为延迟发放的数据信息。

**(十二) ▲数据统计功能要求**

建设数据看板模块，可进行时间、项目类型、项目类别、办班模式、学院方式、项目主题的筛选，涉及报表内容为：

- 年度立项数、开班数、结业数；
- 省纬度、部门纬度的培训项目数据；
- 根据项目性质划分的项目立项数量、开班数量；

- 根据项目领域划分的项目立项数量；

### **(十三) ▲移动端审批功能要求**

实现 PC 端与移动端审批业务数据实时同步，确保多终端操作一致性，用户可在任意设备上继续处理审批任务。实现“通知-处理-追溯”全流程闭环，优化移动办公场景下的审批体验。

方式一：系统自动将信息推送至企业微信应用，通过消息提醒（如待办通知、审批结果反馈）提升响应效率，避免任务遗漏；支持在企业微信内直接完成审批流程，包括查看审批详情、历史已完成节点的审批意见及附件材料。

方式二：系统自动将信息推送至微信公众号，通过模板消息、卡片通知等形式向用户发送提醒，确保审批任务及时触达，减少信息滞后。支持用户在微信公众号内完成登录认证，直接进行审批操作（如同意、驳回、转交），同时可查看审批详情、历史已完成节点的审批意见及附件材料。

## **三、商务要求**

### **(一) 技术服务所需人员要求**

投标人为采购方投入不少于 20 人组成的技术团队,包括且不限于项目负责人、技术负责人、项目经理、产品经理、Java 工程师、测试工程师、项目实施工程师、培训工程师、售后工程师等岗位，支撑团队保证技术研发的整体服务质量。

### **(二) 项目管理要求**

投标人须根据采购方要求，设计项目管理方案，组织精干的项目实施队伍，在项目实施期间，严格按照项目管理的要求组织安排队伍工作。

#### **1. 项目组织要求**

为使项目按质、按量、按时、有序实施，投标人对本项目必须有一个完善的管理组织机构及项目负责人，投标时应提交该组织机构的详细资料，包括职员姓名、职务、职称、主要资历、经验及承担过的项目。投标人应有同类开发相关的项目经验，能充分理解投标人对于服务相关人员素质的要求，能够充分保证服务人员质量。

投标人须制定项目管理及质量控制制度、规范和工作流程，合理规划项目的

组织架构、沟通方式和工作职责，并在采购人认可的情况下按照制定的规范和流程严格执行，提供项目管理工具平台辅助项目管理工作，定期向采购人提供工程实施进展情况报告。投标人可根据项目实施经验，对项目管理工作提出相关建议。

投标人应有一定的规模和实力，能够保持人员的稳定性以及机动人员数量的需求。

投标人应有规范的管理流程和质量控制流程，以保证项目质量和规范项目运作。

投标人应有切实可操作的信息安全解决方案，能够解决采购方因本项目可能涉及的信息安全问题。

## **2. 软件质量保证要求**

投标人必须采取各种可行和有效的软件质量保证措施,保证升级软件成果的质量。包括但不限于以下几个方面:

1. 合理配置软件开发人力资源
2. 软件开发团队具备顺畅有效的沟通机制
3. 明确软件需求
4. 软件项目计划周密可行
5. 健全完备的文档资料
6. 严格控制风险

## **(三) 成果交付要求**

自合同签订之日起 90 日历天内完成全部系统的建设、调试、验收并交付采购人使用。

按照本采购文件、成交人提供的响应文件、以及成交人和采购人签订的采购合同为标准进行验收。

成果包括且不限于一套教学管理系统，技术开发文档（含需求模型、设计文档、软件源代码、测试报告）和用户手册以及其他在方案设计过程中形成的全部文档。

## **(四) 项目所有权要求**

在本项目技术服务过程中形成或产生的所有成果物（包括但不限于源代码、可执行程序、投标人提交给采购方的各类技术报告等文件），其知识产权归采购

方单独所有。

### **(五) 付款方式**

签订合同后，进行需求分析和系统设计，编制需求规格说明书、概要设计说明书和项目实施方案。采购人对项目实施方案论证通过并确认后，支付至合同款项的 20%作为首付款。

供应商完成中期建设内容后，通知采购人进行中期验收，验收通过后，支付合同款项的 25%。

供应商完成终期建设内容后，通知采购人进行终期验收，验收通过后，支付合同款项的 25%。

系统成功试运行满 60 日后，供应商向采购人交付项目文档、完成培训服务、确认维保服务准备就绪。采购人确认系统符合验收条件后，在 10 个工作日内支付合同款项的 30%。

供应商应该在采购人付款前的 10 个工作日内提供正规发票。

### **(六) 项目售后服务要求**

质保及维保期：自项目整体验收合格之日起 1 年。

在合同服务期内，针对采购方不同的技术支持要求，中标人应提供符合合同约定的售后服务技术支持内容、方式和响应时间。

软件售后服务方式主要包括:现场服务、电话支持、在线支持、邮件支持、应急事件处理等，技术支持内容主要包括:故障诊断与排除、系统运行安全支持、数据加载、整合、管理与维护等。

中标人应提供 7\*24 小时（即每周 7 天,每天 24 小时）的技术咨询服务。一旦采购方系统出现故障，中标人应在接到故障通知 1 小时内给予电话、传真解答；若故障仍不能解决，中标人应在接到故障通知后 2 小时内到达项目现场并在最短时间内解决故障:如短时间内无法解决故障，中标人应提出解决方案和具体的时间计划。

中标人应配合采购方的重大活动，根据采购方要求及事件的重要程度和维护复杂性，安排有经验的工程师在现场提供技术支持。

### **(七) 项目培训要求**

中标方须在项目实施工程中和项目实施结束后，针对招标单位相关业务部门

进行软件培训工作。培训计划根据招标单位的人员培训安排进行培训，投标方应制定详细的培训方案，说明日常操作培训和运维培训及提供其他形式培训的情况。具体培训要求包括：

在系统运行期间，若招标单位有其它培训要求，中标方应协助招标单位完成相关培训，并负责提供电子材料及教师。

中标方必须提供具有相应专业知识、实际工作和教学经验的培训讲师、辅导人员和相应的教材（ppt 演示、word 操作手册、操作讲解视频、纸质培训文档）。培训所使用的语言和教材必须是中文。培训方式以现场操作系统讲解方式为主，线上培训为辅，结合 ppt 演示、word 操作手册、操作讲解视频、纸质培训文档。

中标方培训人员务必解答所有参加培训的人员在使用中遇到的相关问题，并且记录在案，将遇到的问题进行汇总，编写常见问题说明，以便遇相同问题时可以快速处理。必须保证所有使用人员在培训计划内学会使用系统软件操作。

#### 面向使用人员的培训（使用人员的培训）

软件使用、维护培训面向系统使用人员，包括软件安装、配置和操作，常见故障处理等内容，通过此项培训，确保使用人员能够熟练地对软件进行使用。

#### 面向系统管理员的培训（系统管理人员的培训）

培训系统管理员在云平台管理、服务器管理、软件安装、配置、操作，故障处理，故障报修等方面的使用和运维。

#### 线上培训：

除了提供集中培训，为了达到持续培训的效果，还应该提供网上培训的方式对各级人员进行培训。网上培训的电子课件（ppt、word 操作手册、操作讲解视频）由中标方负责编制，由招标单位负责通过现有网站或内网门户或其他在线平台对课件进行发布和管理，用户可以下载自己所需的培训教材进行学习，并反馈相关问题。