

采购内容及项目要求

一、项目概况

采购项目名称：山东大学学院服务平台，本项目为 1 个包。本项目预算金额：人民币 200 万元。

二、项目要求及功能要求

1. 建设内容

1.1. 融合门户升级

1.1.1. 首页设计

1.1.1.1. 首页总体要求

门户首页是我校公共一体化服务平台的第一窗口，须以融合为核心，汇集我校各类应用。本项目须在我校原有门户的基础上进行升级。须以用户为核心，包含我的首页、我的学院等页面要求，同时还须实现全站搜索、浏览权限管理、信息化服务、资讯通知推送、身份融合等。

1.1.1.1.1. 首页内容划分

我的首页：须包含个人数据，以及与个人相关的配套服务事项，须支持门户按照一定规则推荐相关服务到个人界面，丰富用户个人的服务应用场景。

我的学院：须实现个人与所在学院的信息化应服务关联，个人用户能够按照所在学院进行业务归队，须支持开展所在学院的内部数据查询、应用服务、管理服务。

1.1.1.1.2. 技术要求

1、全站搜索：须支持用户在平台中的多个页面、文章、资讯、消息、服务名称等内容中查找特定的关键词或短语。通过输入关键词或短语，用户可以快速找到与之相关的信息，提高浏览效率。全站搜索须包括对标题、正文、标签、分类等多种元素的检索，以满足用户的不同需求。须支持高级搜索选项，如按日期、类型等条件进行筛选。

2、浏览权限管理：须支持基于日程的浏览权限管理功能，允许授权用户查看并参与特定的讲座、活动和问卷调查。浏览权限的管理须以日历形式展示，用户可以根据自身权限快速筛选可参加的项目。须可以通过日期或事件类型进行排序，一键预约感兴趣的活动，并在日程中自动提醒，确保不错过任何重要事项。

3、按用户提供信息化服务：须支持根据不同用户身份匹配响应的信息化服务，至少包括如下功能：学生用户：在线选课、成绩查询、图书馆借阅、校园 Wi-Fi 接入、就业信息浏览等；教师用户：课表查询、授课计划调整、科研项目申报、学术成果发布、

教学资源库访问等；职能部门用户：学籍档案管理、课程计划调整、财务审计、校园设施监控、安全事件响应等。

4、资讯通知推送：须支持基于浏览权限开展资讯通知推送，实现智能信息推送，须能够根据用户的角色和权限定制个性化的通知内容。须可以通过用户的权限设置，确保每位用户只收到与其角色相关且重要的资讯。

5、身份融合：须基于山东大学现状，为学校的每所学院提供精准的用户角色划分，须支持用户的多身份属性，多身份业务相融合，用户在一个平台下就能查看和办理所有个人相关的业务。

1.1.1.2. 我的主页

须根据不同的用户身份属性，构建专属的个人首页，配套不同的版面布局及功能配置，针对校领导、院领导、专任教师、专技教师、管理人员、本科生、研究生、留学生等不同用户身份开展定制化模板设计。

#须支持基于不同的用户身份（本科生、研究生、教工、聘用人员、校友、校外人员、访客）提供自定义的组件配置功能，能够按照不同的场景配置要求提供场景展示内容的设置。

1.1.1.2.1. 校领导首页

1) 智能搜索：须能根据领导身份角色，开展智能搜索，基于校领导的日常工作场景及日常操作行为进行多类业务场景的智能化搜索，根据检索内容推荐相关内容。

2) 今日校园：须能展示今日校园的运行情况，通过核心业务的时点数据情况充分展现学校的整体建设情况，从今日开课、今日来访、今日就餐等多业务角度为校领导提供日常学校运行指标数据的实时反馈。

3) 每周会议：须能展示领导日程下的每周会议。可以通过领导日程设置实现领导会议日程的配置，设置固定的会议时间，并在会议开始前进行提醒。

4) 学校概况：能够展示当前学校的整体概况，须支持通过业务核心指标体系的建模，为学校管理者提供诸如教职工队伍、人才培养、科学研究、国际交流与合作、社会服务与影响力等多维业务数据展现。

5) 通知公告：须能展示校领导身份权限下可查阅的相关通知公告信息。

6) 学校公文：须能展示校领导身份权限下可查阅的相关学校公文。

7) 管理应用：须能够按照校领导身份权限，展示学校管理类的相关应用，包括但不限于学生信息管理、教务管理、财务管理、人事管理等信息化应用。

8) 常用服务：须能够为校领导用户提供常用服务，根据用户习惯将常用的服务进行展示，同时对于校领导具备双肩挑属性的，可推荐在其他用户属性下的常用服务融合到个人常用服务板块中。

须针对用户的使用习惯设置常用服务区，用户须可以选取自身常用的或者高权重的服务进行设置，其相关服务则在常用服务区界面进行优先的展示。

1.1.1.2.2. 院领导首页

1) 智能搜索：须能根据院部（职能）领导身份角色，开展智能搜索，基于院领导的日常工作场景及日常操作行为进行多类业务场景的智能化搜索，根据检索内容推荐相关内容。

2) 今日校园：须能展示今日校园的运行情况，通过核心业务的时点数据情况充分展现学校的整体建设情况，从今日开课、今日来访、今日就餐等多业务角度为院领导了解学校的日常学校运行指标数据的实时反馈。

3) 每周会议：须能展示院领导日程下的每周会议。学院管理员可以通过领导日程设置实现院领导会议日程的配置，设置固定的会议时间，并在会议开始前进行提醒，确保院领导的及时参会。

4) 学院概况：可展示所在学院的学院综合概况，须支持业务核心指标建模，为学院管理者提供诸如所在学院的教师情况、学生情况、教学情况、科研情况等学院业务的数据分析展现。

5) 通知公告：须能展示院领导身份权限下可查阅的相关通知公告信息。

6) 学校公文：须能展示院领导身份权限下可查阅的相关学校公文。

7) 管理应用：须能够按照院领导身份权限，展示本学院的管理类的相关应用。

8) 常用服务：须能够为院领导用户提供常用服务，根据用户习惯将常用的服务进行展示，同时对于院领导具备双肩挑属性的，将推荐在其他用户属性下的常用服务融合到个人常用服务板块中。

须针对用户的使用习惯设置常用服务区，用户可以选取自身常用的或者高权重的服务进行设置，其相关服务则在常用服务区界面进行优先的展示。

1.1.1.2.3. 专任教师首页

1) 智能搜索：须能根据专任教师身份角色，开展智能搜索，基于专任教师的日常工作场景及日常操作行为进行多类业务场景的智能化搜索，根据检索内容推荐相关内容。

2) 我的教学：须能展示专任教师的相关教学情况，调取教师个体相关教学数据进

行汇总展示。包括但不限于：本科生开设课程数(至少近三年)、本科生授课学时、研究生开设课程数(至少近三年)、研究生授课学时(至少近三年)、至少近3学年本科生授课学时与选课人数分布、历年授课学时对比。上述组件支持图形化快速配置，数据来源可通过指标体系关联配置。

3) 我的科研：须能展示专任教师的相关科研情况，调取教师个体相关科研数据进行汇总展示。

4) 我的课表：须能够结合日程绑定课程课表。专任教师可以通过日程查看最新的个人授课安排，及时查看一周中每天的课程安排。

5) 我的资产：须对接资产系统，实现个人资产信息的展示查询，包括但不限于如下功能：个人名下办公资产金额、个人名下科研资产金额，须支持通过组件单点登录至资产系统。

6) 学术资源：须能够展示学校对接的学术类资源平台，须支持通过组件单点登录至相关学术资源平台。

7) 常用服务：须能够为专任教师用户提供常用服务，并突出智能服务推荐功能建设，在教师用户开展一项服务的时候，能够基于业务的申请进行后续的关联服务推荐。

须针对用户的使用习惯设置常用服务区，用户可以选择自身常用的或者高权重的服务进行设置，其相关服务则在常用服务区界面进行优先的展示。

8) 余额：须对接一卡通系统实时消费数据，展示专任教师的一卡通消费余额。

9) 邮件：须将校园邮箱组件的功能整合至系统。功能至少包括：显示邮箱未读数、点击组件单点登录至邮件系统中。由此带来的相关费用由投标人承担。

10) 我的云盘：须实现校园云盘组件的功能集成。须实现单点登录云盘系统。由此带来的相关费用由投标人承担。

11) 我的申请：须能够展示我申请的相关服务，并支持关联性服务推荐，通过业务开展触发服务，包括但不限于如下功能：1. 项目申报（项目经费预算调整、项目结题、结余资金处理）；2. 请假（销假）；3. 调课申请（空闲教室查询、我的课程表）。

1.1.1.2.4. 专技教师首页

1) 智能搜索：须能根据专技教师身份角色，开展智能搜索，须提供基于专技教师的日常工作场景及日常操作行为进行多类业务场景的智能化搜索，根据检索内容推荐相关内容。

#2) 我的科研：须能展示专技教师的相关科研情况，调取专技教师个体相关科研数

据进行汇总展示，展示内容包括个人相关科研成果：个人科研总体情况、承担科研项目情况、承担民口科研项目情况、承担国防科研项目情况、获得授权专利情况、行业标准指定情况、论文情况、获得科研奖励情况、咨询报告采纳情况、出版著作情况、学术兼职情况等，实现个人科研数据的数据对接展示服务。上述组件支持图形化快速配置，数据来源可通过 SQL 渲染，也可通过指标体系关联配置。

3) 任职经历：须能够展示专技职务的任职经历，展示个人相关的职称、聘任日期、职称级别、当前职称等信息。

4) 我的资产：须对接资产系统，实现个人资产信息的展示查询，包括但不限于如下功能：个人名下办公资产金额、个人名下科研资产金额，须支持通过组件单点登录至资产系统。

5) 学术资源：须能够展示学校对接的学术类资源平台，须提供快捷访问能力，须支持通过组件单点登录至相关学术资源平台。

6) 常用服务：须能够为专技教师用户提供常用服务，并突出智能服务推荐功能建设，在教师用户开展一项服务的时候，能够基于业务的申请进行后续的关联服务推荐。

须针对用户的使用习惯设置常用服务区，用户可以选择自身常用的或者高权重的服务进行设置，其相关服务能在常用服务区界面进行优先的展示。

7) 余额：须对接一卡通系统实时消费数据，展示专技教师的一卡通消费余额。

8) 邮件：须将校园邮箱组件的功能整合至系统。功能包括：显示邮箱未读数、点击组件单点登录至邮件系统中。由此带来的相关费用由投标人承担。

9) 我的云盘：实现校园云盘组件的功能集成。点击组件单点登录至云盘系统中。由此带来的相关费用由投标人承担。

10) 我的申请：展示我申请的相关服务，并支持关联性服务推荐，通过业务开展触发服务，包括但不限于如下功能：1. 项目申报（项目经费预算调整、项目结题、结余资金处理）；2. 请假（销假）；3. 调课申请（空闲教室查询、我的课程表）。

1.1.1.2.5. 本科生首页

1) 智能搜索：须能根据本科生身份角色，开展智能搜索，基于本科生的日常校园生活、学习场景及日常操作行为进行多类业务场景的智能化搜索，根据检索内容推荐相关内容。

2) 我的日程：须能够结合日程绑定课程课表。本科生用户可以通过日程查看最新的个人上课安排，及时查看一周中每天的课程安排，包括课程名称、教师、教室位置和

上课时间等信息。同时关联活动、讲座模块，实现报名活动和讲座的信息查看。

3) 学业成绩：须能够展示学生本学期的学业成绩，包括但不限于如下功能：本学期课程、本学期必修课程、挂科情况、本学期开展的课程明细以及各科排名。

4) 活动讲座：须能够是实现活动讲座的预约功能，支持活动的预约申请、预约审核、预约记录查询、支持活动的收藏。同时支持活动讲座与个人日程的信息同步。

5) 余额：须对接一卡通系统实时消费数据，展示本科生用户的一卡通消费余额。

6) 邮件：须将校园邮箱组件的功能整合至系统。功能包括：显示邮箱未读数、点击组件单点登录至邮件系统中。由此带来的相关费用由投标人承担。

7) 我的云盘：实现校园云盘组件的功能集成。点击组件单点登录至云盘系统中。由此带来的相关费用由投标人承担。

8) 我的申请：须可以展示我申请的相关服务，须支持关联性服务推荐，通过业务开展触发服务，包括但不限于如下功能：1. 缓考申请（学分认定、重修申请）；2. 活动报名（活动小结）；3. 重修申请（我的课表、成绩查询）。

9) 常用服务：须能够为本科生用户提供常用服务，根据用户习惯将常用的服务进行展示，并提供关联服务推荐功能建设。

须支持针对用户的使用习惯设置常用服务区，用户可以选择自身常用的或者高权重的服务进行设置，其相关服务可以在常用服务区界面进行优先的展示。

1.1.1.2.6. 研究生首页

1) 智能搜索：须能根据研究生身份角色，开展智能搜索，基于研究生的日常校园生活、学习、科研场景及日常操作行为进行多类业务场景的智能化搜索，根据检索内容推荐相关内容。

2) 我的日程：须能够结合日程绑定课程课表。研究生用户可以通过日程查看最新的个人上课安排，及时查看一周中每天的课程安排，包括课程名称、教师、授课位置和上课时间等信息。同时关联活动、讲座模块，实现报名活动和讲座的信息查看。

3) 学业成绩：须能够展示学生本学期的学业成绩，包括但不限于如下功能：本学期课程、本学期必修课程、挂科情况、本学期开展的课程明细以及各科排名。

4) 活动讲座：须能够是实现活动讲座的预约功能，支持活动的预约申请、预约审核、预约记录查询、支持活动的收藏。同时支持活动讲座与个人日程的信息同步。

5) 我的科研：须能展示研究生用户的相关科研情况，调取研究生用户个体相关科研数据进行汇总展示，包含与本人相关的师生论文、专利、项目等不同科研成果信息，

实现个人科研数据的数据对接展示服务。

6) 余额：须对接一卡通系统实时消费数据，展示研究生用户的一卡通消费余额。

7) 邮件：须将校园邮箱组件的功能整合至系统。功能包括：显示邮箱未读数、点击组件单点登录至邮件系统中。由此带来的相关费用由投标人承担。

8) 我的云盘：实现校园云盘组件的功能集成。点击组件单点登录至云盘系统中。由此带来的相关费用由投标人承担。

9) 我的申请：须能够展示我申请的相关服务，须支持关联性服务推荐，通过业务开展触发服务，包括但不限于如下功能：1. 国际交流（国际会议管理、国际交流申请审核）；2. 开题报告（中期考核）；3. 学分认定（我的课表、成绩查询）。

10) 常用服务：须能够为研究生用户提供常用服务，并提供关联服务推荐功能建设，包括但不限于如下功能：请假关联销假服务等。

须支持针对用户的使用习惯设置常用服务区，用户可以选取自身常用的或者高权重的服务进行设置，其相关服务将在常用服务区界面进行优先的展示，方便用户快速查找和操作。

1.1.1.2.7. 留学生首页

1) 智能搜索：须能根据留学生身份角色，开展智能搜索，基于研究生的日常校园生活、学习、科研场景及日常操作行为进行多类业务场景的智能化搜索，根据检索内容推荐相关内容。

2) 我的日程：须能够结合日程绑定课程课表。留学生用户可以通过日程查看最新的个人上课安排，及时查看一周中每天的课程安排，包括课程名称、教师、授课教室和上课时间等信息。同时关联活动、讲座模块，实现报名活动和讲座的信息查看。

3) 学业成绩：须能够展示学生本学期的学业成绩，包括但不限于如下功能：本学期课程、本学期必修课程、挂科情况、本学期开展的课程明细以及各科排名。

4) 活动讲座：须能够是实现活动讲座的预约功能，须支持活动的预约申请、预约审核、预约记录查询、支持活动的收藏。同时支持活动讲座与个人日程的信息同步。

5) 余额：须对接一卡通系统实时消费数据，展示留学生用户的一卡通消费余额。

6) 邮件：须将校园邮箱组件的功能整合至系统。功能包括：显示邮箱未读数、点击组件单点登录至邮件系统中。由此带来的相关费用由投标人承担。

7) 我的申请：须支持展示我申请的相关服务，须支持关联性服务推荐，通过业务开展触发服务，包括但不限于如下功能：1. 签证申请指导；2. 活动报名；3. 选课。

8) 常用服务：须能够为本科生用户提供常用服务，根据用户习惯将常用的服务进行展示，并提供关联服务推荐功能建设，包括但不限于如下功能：请假关联到销假服务等。

9) 留学支持：须能够提供学校内的留学生咨询、辅导、职业发展、国际学生办公室等相关政策与联系方式。

须支持针对用户的使用习惯设置常用服务区，用户可以选取自身常用的或者高权重的服务进行设置，其相关服务将在常用服务区界面进行优先的展示，方便用户快速查找和操作。

1.1.1.3. 我的学院

须支持我的学院功能板块，实现学院公共数据、服务、管理的一体化整合与应用。

须实现学院概况、学院各主题分析、学院资讯、学院服务、学院业务管理、学院网盘等功能建设。

1.1.1.3.1. 学院概况

应结合用户所在学院的情况，根据学院数据建设情况，有权限的开放学院综合建设数据概况，包括但不限于：院内教职工总数、专任教师总数、科研立项数据、项目合同总额、到账经费汇总、本科生课堂授课、研究生课堂授课、专任教师人均授课、科研论文、专任教师人均论文等统计分析概览展示。

1.1.1.3.2. 学院主题分析

须提供学院主题分析，具体主题业务定义根据实际调研情况在实施阶段细化调整，分析内容要求如下：

(一) 教学类：

1. 须提供针对各项教学数据的分析，包括各类课堂教学、指导毕业设计、指导研究生等。

2. 须支持学院年度趋势、学院内各职称岗位横向比较、学院 TOP 排名等统计分析。

3. 须支持通过各类图表等方式，对统计分析结果进行直观及个性化展现。

(二) 科研类：

1. 须提供各类科研数据的分析，包括科研项目数量及其结构、科研项目经费及其结构、授权专利、期刊论文数及其收录情况、会议论文数及其收录情况。

2. 须支持学院年度趋势、按年数据结构分布、学院 TOP 排名等统计分析。

3. 须支持通过各类图表等方式，对统计分析结果进行直观及个性化展现。

（三）人事类：

1. 须提供各类人事数据的分析，包括人员类别统计、年龄分布、职称结构、学缘结构、学位结构、学历结构等。

1.1.1.3.3. 学院资讯

须提供学院资讯功能，可以查阅用户相关的信息，资讯通知将聚合以学院师生为中心的资讯消息通知展示，须支持关键专题的订阅，资讯的内容的收藏。须能够与学校网站群对接，整合院内的相关通知公告，提取学院网站置顶栏目的相关资讯内容。由此带来的相关费用由投标人承担。

1、资讯分类

为方便师生用户更好的进行资讯通知的查阅，须根据学院的习惯进行分类，如：通知公告、新闻动态、学术报告、学生工作、就业工作。

2、未读提醒

须提供未读消息的提醒，提醒应按照各分类显示最新资讯，方便用户更好的了解关注的板块内容的资讯通知的变化，合理的选取资讯通知阅读。

3、资讯订阅

须支持资讯订阅功能，可定制消息类型。包括可以选择网站的消息类型、选择接收哪些部处通知和院系通知等。

1.1.1.3.4. 学院服务

须能够实现学院各类办事服务和学院自有应用系统的融合服务，便于学院内师生用户方便快捷的查询到本学院提供的众多专属服务应用，可以找到本学院提供全部的服务和收藏的服务。服务中应显示相关服务的具体说明和流程图。并可以直接跳转至相关的业务服务，须提供满足学院个性化需求的服务内容。

须支持用户待办事项的管理，用户在申请相关服务后，用户开展的申请服务事务自动关联到我的主页中的在办事项，申请后的事务可以通过在办事项页面中查看服务的当前进度、查看详细、开展后续服务操作。

须至少提供如下服务：

1、办公服务：包括会议室预定、签到管理、日程、用车申请、调查问卷、学院基本信息管理、活动、新闻稿件三审三校、投票、材料征集、办公消耗品管理等。

2、学工服务：包括博士生工位预约、社团活动管理、活动场地管理、学生花名册、网上报修、学生出入管理等。

3、学术培养：包括研究生夏令营、研究生培养、研究生招生师生双选、学生预警等。

4、科研服务：包科研成果维护、科研项目管理等。

5、考核服务：包括高层次专利认定、中期、任期考核、学术积分等。

1.1.1.3.5. 学院云盘

须实现校园云盘组件的功能集成。实现与云盘系统的单点登录。以学院为单位构建学院云盘空间，须支持本学院的各类资源的在线存储和共享，便于通过平台来存储、共享和管理本学院内的各类文件。由此带来的相关费用由投标人承担。

1.1.1.3.6. 学院业务管理

1、须支持为二级单位的管理员（学院或其他业务单位）用户提供应用管理功能。支持二级单位自行管理应用的新增、修改、删除功能。

2、应用设置：支持应用的推荐应用设置、支持导航区域强制、支持委托应用模式设置。

3、须支持指定应用的分配功能、应用取消分配功能、支持授权应用的配置功能。

4、须支持应用收藏功能。

5、须支持应用评价功能。

6、须支持个人应用的分类展示与个人应用配置：

（1）须支持通过我的应用页面点击列表上方分类即可展示分类下的相关应用；

（2）须支持通过输入应用名称、选择是否开启二次密码、是否委托应用进行快速查询应用；

（3）须支持添加应用二次认证。

1.1.2. 事务中心

1.1.2.1. 校内访问

事务中心是基于事务融合服务的理念，将学校往期建设的各类业务系统、办事大厅流程服务、轻应用、微服务应用开展全业务口径的服务整合，形成信息化服务内容的总入口。须包括但不限于围绕生活服务、教务教学、学习资源、办事服务、IT 服务、校园活动、咨询建议、校内报修等类型进行服务整合归类，统一发布。

须提供应用搜索能力，筛选能力，须提供按照业务类别、应用所属部门、服务首字母等方式快速定位能力，应用布局快速调整能力，应用快速上下架能力，方便用户定位服务和学校应用管理。

须将全部服务以个人服务、部门服务、全部服务、我的收藏、最近访问等服务模式展现。

须针对不用标签身份的用户，发布权限范围内的服务应用，并且根据用户使用习惯进行服务智能推荐。

1.1.2.2. 校外访问

支持为校外群众、家长、校友、校企合作对象、后勤人员、临时人员等提供访客事务服务。

可以在采购人官网预留的链接访问访客平台，须包含以下功能：

外网首页：要求访客模式提供外部用户访问的网页，在不注册办事的情况下，查阅可提供师生服务的概况、办事大厅相关介绍。

须支持访客登录，要求支持具体访客办事之前进行注册与登录，至少输入访客姓名、证件类型、证件号码、手机号码、邮箱、微信等信息并通过手机号码验证后，登录访客平台。

须支持访客办事，访客页面中需要提供推荐服务、访客服务分类导航，访客点击对应图表在线办事。

须支持校内审批，访客提交办事表单后，要求系统调用后台 workflow，将访客办事的申请内容推送到 workflow 关系人、岗位、角色，通过审批后访客可以通过短信等方式获得通知提醒。

1.1.3. 资讯中心

1.1.3.1. 学校公告

学校重要信息通知须可以在公告中进行滚动展示。

1.1.3.2. 资讯通知

须支持资讯通知功能，可以查阅与我相关的信息，聚合以师生为中心的资讯消息通知展示；须支持关键专题的订阅，资讯的内容的收藏。

1、资讯分类

为方便师生用户更好的进行资讯通知的查阅，须支持根据学院的习惯进行分类，如：通知公告、新闻动态、学术报告、学生工作、就业工作。

2、未读提醒

须针对各分类的最新资讯实现未读消息的提醒，方便用户更好的了解关注的板块内容的资讯通知的变化，合理的选取资讯通知的阅读。

3、资讯订阅

须实现资讯的订阅功能，方便用户更好的订阅关注的板块内容的资讯通知的变化，便于用户第一时间获取到关注资讯的相关推送。

4、资讯推荐

管理员能够对通知内容的进行管理，支持通知推荐，撤销审核等操作。推荐的通知支持置顶排序，并支持按序号进行排序设置。

1.1.4. 消息中心

1、须支持对接常用办公系统业务流涉及的待办事项。须支持即时推送呈现待办工作事项。

#2、须支持简单办理事项用户可以在当前界面直接完成如：同意、驳回等操作。点击列表中同意，拒绝、驳回办理按钮进行待办信息管理，待办消息的来源可支持与学校的微应用及办事服务打通，实现待办事项的快捷办理操作。

3、须支持复杂办理事项用户跳转到详情页面进行下一步的办事操作。

4、待办消息须至少支持如下分类处理：

待处理：需要当前用户进行处理的服务内容。

已申请：当前用户已经申请但尚未办结的服务内容。

已办结：当前用户已经申请并且已经办结的服务内容。

5、系统消息：与个人事务办理相关的消息提醒内容。

6、须支持消息的检索：按服务分类检索、按消息标题、开始时间、结束时间进行条件检索。

7、有新的待办消息出现时，左侧导航栏中消息待办区域的 LOGO 出现提示。

1.1.5. 公共组件

1.1.5.1. 数据组件

基于本期各类用户的应用组件需求，在数据组件中须实现下列组件：

- (1) 今日校园
- (2) 学校概况
- (3) 学院概况
- (4) 我的教学
- (5) 我的科研
- (6) 学业成绩

- (7) 我的资产
- (8) 校园卡余额
- (9) 我的工资
- (10) 科研项目
- (11) 学术成果
- (12) 往年今日
- (13) 我的借阅
- (14) 我的补助

1.1.5.2. 服务组件

基于本期各类用户的应用组件需求，在服务组件中须实现下列组件：

- (1) 智能推荐
- (2) 智能搜索
- (3) 常用服务
- (4) 我的收藏
- (5) 管理应用
- (6) 活动、讲座、学术会议等
- (7) 问卷调查
- (8) 日期天气
- (9) 投票
- (10) 日程
- (11) 校历
- (12) 学习应用
- (13) 邮件
- (14) 答辩公示
- (15) 校长信箱
- (16) 学术资源
- (17) 每周会议
- (18) 处级干部通讯录
- (19) 我的申请
- (20) 我的受理

- (21) 云盘
- (22) 正版软件
- (23) 失物招领
- (24) 消息位 banner
- (25) 上次登录

1.1.6. 我的信息

我的资料：须支持个人信息的查看，包括用户名、单位名称、账号状态、手机号、邮箱等信息。

安全设置，支持绑定的邮箱、手机号、密码进行维护：

绑定邮箱修改：须支持通过验证码的方式维护自己的邮箱信息。

绑定手机号修改：须可以进行手机号绑定，需要输入验证码信息。

密码修改：须支持使用密码的修改。

头像修改：须可以进行头像修改。

中英文切换：须支持切换使用语言。

解绑账号：须支持解除账号绑定。

退出登录：须支持退出系统登录。

1.2. 办事大厅升级

1.2.1. 办事大厅首页微服务

须基于我校现有的办事大厅进行升级，实现办事大厅服务门户首页的微服务升级。

完成以下模块的微服务功能：

(1) 我的服务

须提供我申请的在办事项、办结事项、待我评价及退回事项数量提醒，若存在退回事项，须将其明显标注；应按权限显示需要我办理的待办事项、已结事项、待阅事项数量提醒。

(2) 服务搜索

须提供便捷的服务搜索功能；搜索结果须根据服务标签显示相关服务；须可以显示最近搜索的多条记录。

(3) 在办事项卡片

须能够展示在办事项及十天内办结的事项的概要信息，如：事项名称、事项编号、当前进度、当前节点、当前办理人等；须支持办结事项快速打印。

(4) 服务列表

须基于用户权限展示服务；须支持设为与取消收藏；须支持按照服务的所属机构、服务分类、管理员定义的服务维度、服务名称拼音首字母筛选；须支持按照拼音或申请数排序；须支持跳转到相应服务的申请页面。

(5) 我的收藏

须能够展示用户已收藏的服务；须支持取消收藏；须支持按照服务的所属机构、服务分类、管理员定义的服务维度、服务名称拼音首字母筛选；须支持跳转到相应服务的申请页面。

(6) 推荐服务

须能够展示管理员设置的推荐服务；须支持设为与取消收藏；须支持按照服务的所属机构、服务分类、管理员定义的服务维度、服务名称拼音首字母筛选；须支持跳转到相应服务的申请页面。

1.2.2. 服务列表微服务

须实现服务列表的微服务升级。完成以下模块的微服务功能：

须基于用户权限展示服务；须支持设为与取消收藏；须支持按照服务的所属机构、服务分类、管理员定义的服务维度、服务名称拼音首字母筛选；须支持按照拼音或申请数排序；须支持跳转到相应服务的申请页面；须支持按服务名称搜索服务。

1.2.3. 事项申请微服务

须实现事项申请功能的微服务升级。

须提供自适应的表单填写；须提供事项流程图展示；须提供暂存及清除暂存功能。

1.2.4. 我的收藏微服务

须实现我的收藏功能的微服务升级。

须能够展示用户已收藏的服务；须支持取消收藏；须支持按照服务的所属机构、服务分类、管理员定义的服务维度、服务名称拼音首字母筛选；应点击服务即可跳转到相应服务的申请页面；须可以对已收藏的服务进行拖动排序。

1.2.5. 在办事项微服务

须实现在办事项功能的微服务升级。

须提供基于事项名称、申请编号、事项摘要查询我申请的在办事项列表；须支持显示流程进度百分比；须支持根据当前节点、申请时间进行高级搜索；须支持服务撤回；须支持查看服务审批流程；须支持在列表中导出流程相关打印。

1.2.6. 办结事项微服务

须实现办结事项功能的微服务升级。

须提供基于事项名称、申请编号、事项摘要查询我申请的在办事项列表；须支持显示流程进度百分比；须支持根据办理结果、申请时间、办结时间、是否评价进行高级搜索；须支持查看服务审批流程；支持在列表中导出流程相关打印；须支持对办理成功的事项进行打分、评价。

1.2.7. 阶段性事项微服务

须实现阶段性事项功能的微服务升级。

须提供将多个有关联性的服务按阶段串联起来，前一阶段的服务办理完成后方可申请下一阶段的服务。须支持按事项名称、流水号、当前状态查询；须支持高级搜索；须支持查看服务审批流程。

1.2.8. 待办事项微服务

须实现待办事项功能的微服务升级。

须提供基于流程审批权限的待办事项列表；须可以根据事项名称、申请编号、事项摘要、申请时间、当前节点、申请人、申请部门进行筛选；须支持批量办理；支持快速办理；支持在列表中导出流程相关打印。

1.2.9. 事项办理微服务

须实现事项办理功能的微服务升级。

须提供申请表单的展示；须支持流程运行状态的流程化展现；须提供审批意见的填写、审批意见的快捷标签维护；须提供事项办理的同意、回退、终止、加签、补充材料、重新填报、转办、选择下一节审核人等功能；须提供无需配置模板的表单通用导出功能。

1.2.10. 待阅已阅微服务

须实现待阅已阅功能的微服务升级。

须提供基于流程审批权限的待阅及已阅事项列表；可以根据事项名称、申请编号、事项摘要、申请时间、待阅状态、办结时间、办理状态、申请人、申请部门进行筛选；须支持查看事项详情；支持全部已读以及批量导出功能。

1.2.11. 已办事项微服务

须实现已办事项功能的微服务升级。

须提供基于流程审批权限的已办事项列表；可以根据事项名称、申请编号、事项摘要、申请时间、办结时间、办理状态、申请人、申请部门进行筛选；须支持查看事项详

情；支持批量导出功能；须支持已办事项的撤回操作。

1.2.12. 委托事项微服务

须实现委托事项功能的微服务升级。

须提供流程审批委托他人待办功能；支持设定委托的起止时间。

1.2.13. 统计分析微服务

须实现统计分析功能的微服务升级。统计分析范围须包括服务审批效率分析、审批人审批效率分析、部门审批效率分析、服务使用量分析、服务评价及满意度分析、使用人群所在部门、每月使用量分析等。

1.2.14. 服务运行监控微服务

须实现服务运行监控功能的微服务升级。

(1) 事项办理监控

须提供对指定服务的在办事项和办结事项的监控功能；须支持按事项名称、申请编号、申请人、申请单位、开始时间及结束时间等维度查询；须支持按照服务状态以及服务维度进行筛选；须支持在办事项的批量重新指派、批量办结、批量终止、批量删除操作；须支持办结事项的批量删除操作；须支持在办事项的删除回收功能；须支持查看事项的详情信息包括：须支持表单详情和各节点的办理详情；须支持对在办事项的流程干预，如：通过本节点、办结、终止、回退、挂起、恢复、重新填报、重新指派、补充材料；须支持对在办事项的自定义内容与渠道的消息催办；须支持办结事项的重启。

(2) 服务填报查询

须提供针对服务填报信息的查询功能；须支持针对填报的提交人、提交开始及结束时间、办理结果进行填报内容筛选；须支持自定义设置查询条件，进行任意表单字段的组合筛选；须支持自定义字段的导出 Excel、批量导出填报附件。

(3) 超时事项管理

须提供超时事项监控查看功能；须支持按服务名称、开始时间及结束时间查询；须支持发送提醒消息。

(4) 服务评价查询

须提供服务评价信息查询功能；须支持按照服务分类进行查询。

(5) 岗位对应服务查询

须支持根据岗位查询配置该岗位的服务信息；须可以根据岗位名称、服务名称进行筛选；须可以导出查询结果。

(6) 服务对应岗位查询

须支持根据服务查询配置该服务配置的办理人岗位信息；须可以根据服务所属机构、岗位名称、服务名称进行筛选；须可以导出查询结果。

(7) 服务实施进度表

须对服务的实施进度进行一览呈现，须可以对服务类型、流程名称、隶属单位、正式发布时间进行筛选；须可以导出查询结果。

1.2.15. 服务配置微服务

须实现服务配置功能的微服务升级。

(1) 服务配置管理

须提供基于向导的服务发布功能；须支持创建填表服务、引导服务及集成服务三种类型服务；须支持创建服务文件夹；须支持在线创建填报表单及 workflow；须支持服务的基本信息设置、开放规则设置、维度设置、管理员设置、服务详情设置等；须支持服务标签的维护；须支持服务提交上限的限制；须支持申请验证码；须支持按维度查询流程服务列表；须支持填报服务的导入导出；须支持填报服务创建新版本流程；须支持服务的删除；须支持服务的上线与下线；须支持服务的启用禁用；须支持流程相关表单的授权。

(2) 基础数据管理

须可以将查询类型的 SQL、表或视图添加为基础数据供表单或流程使用；须支持 SQL 的校验；须支持单独维护字段。

(3) 消息模板管理

须提供消息模板编辑功能；须支持服务名称、申请人、审核人、星期、申请时间、审核意见、申请人部门、申请人账号、办结事项短连接、待办任务短连接、待阅事项短连接、申请编、表单字段等默认变量；须支持微信公众号模板 id 的维护。

(4) 打印模板管理

须提供自定义打印模板的配置；须支持 PDF、Word 及 URL 类型模板；须支持将表单变量作为打印模板的默认参数；须支持将基础数据的查询结果作为打印模板的默认参数；PDF 模板须支持自定义默认参数的预览，须支持电子签章预览。

(5) 电子签章管理

须提供电子签章使用的配置；须可以为每个打印模板可以添加多个签章；须提供证照所属人、公章 ID、定位文本、页码、定位坐标、二维码坐标、短连接坐标、条形码坐

标、短连接描述、提取码描述、证照有效期等配置。

(6) 编号模板管理

须提供可配置到流程环节中自动生成的编号模板；须提供顺序号、生成日期、表单控件值等默认变量。

(7) 多级下拉管理

须提供表单多级下拉基础数据的配置；须提供预览代码表树功能。

(8) 工作日历管理

须提供可视化工作日历维护；流程超时时间须可以配置工作日。

(9) 阶段性服务管理

须实现阶段性服务管理，可以将多个有关联性的服务按阶段串联起来，前一阶段的服务办理完成后方可申请下一阶段的服务配置；每一阶段服务须可以拖动排序。

(10) 服务委托管理

须提供服务委托功能，管理员可将某用户的某个服务的审批权限委托给其他人；须可以修改或删除用户的个人委托。

(11) 服务分类管理

须提供服务分类的维护功能；须提供对服务分类的拖拽排序功能。

(12) 服务维度管理

须提供服务维度的维护功能；须提供对服务维度的拖拽排序功能。

1.2.16. 表单引擎微服务

为配合办事大厅的服务门户微服务升级，须实现表单引擎的微服务升级。

为了更好的实现各类办事服务的快速构建，并沿用我校已有的表单引擎工具进行升级，投标人须针对表单引擎进行详细描述，包括但不限于建模工具、查看源码、数据源绑定、表单域控制、快速制表、一键式创建表单、用户基础数据导入、表单控件、代码表管理等功能。

1.2.17. workflow引擎微服务

为配合办事大厅的服务门户微服务升级，须实现workflow引擎的微服务升级。

为了更好的实现各类办事服务的快速构建，并沿用我校已有的workflow引擎工具进行升级，投标人须针对流程引擎的进行详细描述，包括但不限于流程建模工具、合法性检查、流程元素、动态子流程、流程分支控制、传输线条件路由及优先级设定、支持主送和抄送工作项、参与者设置、流程与业务处理等功能。

1.2.18. 流程版本管理功能

办事大厅应新增流程版本管理功能，可以查看每个服务流程的发布版本，可以查看历史版本的表单及流程配置的情况。须支持克隆等功能。克隆功能须可以直接复制某个流程的某个版本的表单和流程配置，复制后直接在线修改。

1.2.19. 服务预上线

服务流程创建后为测试状态，仅指定的测试人员可申请；服务上线后，设置的人员范围才可使用服务；也可支持下线操作。

1.2.20. 服务申请验证码

服务配置中可以开启验证码功能，开启后用户申请时需要填写正确的验证码才能申请成功。

1.2.21. 双肩挑申请

可维护双肩挑教工信息，双肩挑人员可在发起流程时，选择本次申请的业务单位进行申报。

1.2.22. 办理进度

#在用户首页及申请列表需要以百分比的形式显示流程办理进度，方便用户快速了解办理情况。

1.3. 学院平台升级

1.3.1. 基础平台升级

1.3.1.1. 配置平台升级

丰富平台功能，须包括但不限于支持数据脱敏、打印、导出等功能。

1.3.1.2. 流程平台升级

须支持校级、院级审核流程灵活配置，须支持并审、会审、条件审批； workflow 模块应增加一键初始化。

1.3.1.3. 系统管理升级

须支持多层级岗位或角色授权与审核，灵活实现职能部门管理员统一查看、管理、审核本部门相关数据模块。

1.3.2. 功能模块升级

1.3.2.1. 首页升级

教师端须具备个人数据分析图表、个人发展历程等，管理员端升级审核任务统计提示功能。

1.3.2.2. 日常维护模块升级

管理员端新建数据模块支持一键授权所有单位访问，普通教师新增或查询数据时，对敏感字段进行脱敏显示。

1.3.2.3. 智能填报模块升级

在管理员端新增简易 Word 表单快捷配置功能，须支持 Word 模板导入，关联库表字段；用户端须可以导出自动预填数据 Word 表格。

#新增填报向导功能，针对大型综合填报表单，应可拆分为多个步骤，引导用户分步填报。

升级填报项功能，须支持填报项在不同填报表单中复用，须支持对填报项名称、顺序等的灵活配置，升级数据列表排序功能，须支持用户灵活排序。

定制填报表单应可分业务场景、分不同填报周期独立配置，关联各自独立的业务表单。

#升级填报表单导出功能，教师端新增表单导出效果预览，管理员端新增批量导出申报表文档功能。

新增填报进程统计监测功能，可视化呈现填报进度。

须支持教师通过关键字检索成果，并添加为代表性成果等填报内容。

1.3.3. 功能模块新建

1.3.3.1. 新建表格助手功能模块

为给教师快速填写常用表格提供数据支持，须具备表格助手功能模块。

须支持管理员端设置常用表格模板，须支持用户端预览自动预填数据的 pdf 表格，下载自动预填数据的 Word 表格。

1.3.3.2. 新建填报资格预审模块

#为精准控制重要填报场景的填报人员范围，在正式系统填报前，应增加填报资格预审环节，须支持对用户基础信息、成果数据进行计算，自动判断是否具有填报资格。

管理员端须可以在线配置预审基本信息、预审人员范围、预审条件，须支持逻辑公式配置。

用户端须可以查看预审条件、预审结果，查看不通过原因，可收到消息提醒。

1.3.3.3. 代表性成果院系评价模块

教师代表性成果院系评价模块。须支持对教师取得教学、科研、公共服务等各类成果进行等级评价。

教师端应可灵活选取各类成果申请进行评价，院系管理员应可查看、审核、维护本院系教师的成果评价等级，学校人事处可查看、审核全校教师的成果评价等级。

代表性成果的评价结果可用于智能填报模块。

1.3.4. 内容建设开发

数据建设：对原有数据库表进行优化，对新增数据库表结构进行设计，对相关数据、代码等进行梳理，开展系统数据对接所需的各类工作。

应用开发：按需建设日常维护、数据管理、智能填报、表格助手等应用，做好审核流程、角色权限等的配置。重点建设教职工八大系列岗位晋升、晋级、续聘、破格申报相关填报表单，支持人事、教学、科研、管理等综合数据自动填表、一键导出。

1.4. “师生一张表”升级

以学校一张表平台前期建设成果为基础，全面推进教师个人数据中心建设，开展学校指定院系的教师中期考核、任期考核工作，同时，为了更加深入的开展一张表平台的应用，要能实现一张表平台中的表单类数据服务的快速配置功能，面对突发性、应急性等工作场景，通过本次项目建设表单自定义配置管理、流程自定义配置管理、审核机制、服务信息数据查询与存储管理等功能。对于表单与流程灵活变更维护提供相关配置功能，解决手工填报工作与管理问题。

1.4.1. 教师一张表

建设教师一张表，教师可对自己在校数据进行实时维护，并可与相关业务进行绑定关联。让数据真正服务自己，方便日常考评、预约等具体业务办理中去。

1) 教师个人数据展示

教师服务一张表将展示我校教师各类业务数据，服务于学校人事考核、教师画像、科研申报，导师遴选等整个教师管理工作，并作为学校各部门业务管理的数据支撑。一张表可对接学校中心库，展示和管理教师不同分类数据，不同分类数据可有多个二级分类和对应维度，也可设置提供个人填报入口。同时展示最热维度和最热维度相关的最热事项。教师个人首页需支持可配置化，根据不同身份显示不同数据分类。包括个人信息、科研项目、人才称号、发表论文、教材专著、代课情况、出国参加会议情况、带研究生情况、学术任职、制定标准、教改论文发表情况、教改项目情况、教学获奖、教材情况、课程建设情况、专业建设情况、担任本科教学类评审工作、参与学院级别及以上会议情况、其他本科教学贡献情况等。教师数据展示至少包含：个人信息、个人发展、教学情况、教学工作量、科研项目、国际交流、社会服务。

（2）填报业数治理

一张表支持与数据相关联的事项表单，将一张表数据字段与事项表单关联。在一张表平台需显示与维度相关事项表单及服务，并提供关联事项入口。

提供一张表事项表单入口，进入入口可查看所有和一张表维度相关的关联事项及办理情况，可点击对应事项名称进入业务表单进行数据预览及数据完整度查看，实时分离表单各类数据，提供包括数据填报完整度显示及数据维护快捷按钮，无需手动输入，可直接点击申请，办理业务。

若数据带入有误或数据完整度不到 100%，可点击对应维度和字段进行字段数据管理或补录。凝练所有业务字段无其他无关字段干扰。实现精准维护数据，一次修改，其他同类型业务直接共享使用，减少重复填报工作。

（3）个人数据维护

可针对不同分类数据，提供不完整数据标识和提示，提供快捷指示提醒用户进行数据维护，提供数据管理，数据补录，数据审核功能。可为基本信息等维度显示数据填报完整度。可为与业务相关维度提供即时更新的与教师业务强相关的事项数据完整度信息，以事项为推手，提醒教师及时维护数据与办理业务。

1.4.2. 学生一张表

以学生业务为导向，利用学校现有中心库及相关数据标准，将业务系统中个人数据和非业务系统数据（包含当前线下维护数据和个人自主维护数据）进行标准入库管理，形成学生业务数据中心。基于一张表平台，完成“学生一张表”建设，本期以“学生综合素质测评”为抓手，完成学生一张表的数据管理、学生自评、学生互评、辅导员/班主任评价、评选结果查询等功能。

（1）学生数据展示

平台将完成对我校学生个人所有数据的分类维护和展示，并可关联相关学生业务事项表单，根据不同身份显示不同数据分类和服务应用。展示和维护如以下分类数据：包括但不限于：基础信息、学习情况、科研情况、综合成长、奖惩情况、党团生活、校园生活。

（2）学生数据服务

全面融合治理学生信息及关键数据。对学生的心理行为健康、思想引领、事务管理、素质拓展、能力提升、就业发展、做出学生个人的成长小助手。

1.4.3. 其它一张表的应用

须实现辅导员一张表。包括但不限于：如何评价辅导员进宿舍、进操场、谈心谈话的情况等。通过一张表建设，让辅导员填报日常的工作内容，在通过各项规则自动计算分数，在保证公平公正的情况下，减少辅导员考的工作量。也可以对特定的业务场景使用一张表，如学院年终考核就可以使用一张表补充科研、教学外的考核数据。可以构建面向部分数据维度管理员的信息查询，通过建设信息查询，让管理教师可以在前台快速维护对应数据。

- ① 支持数据查询授权设置，普通用户可以查询到被授予的权限范围内的维度信息，并可以进行导入导出操作。
- ② 支持通过组织架构快速筛选人员，和通过搜索直接定位人员。
- ③ 支持搜索结果导出为 Excel。
- ④ 支持在数据查询结果页直接增删改有权限的数据内容。
- ⑤ 高级查询可根据不同条件，选取多个维度字段进行组合查询。精确定位，并保留常用查询条件，随时按固定条件进行搜索。

根据采购人实际需求，建设特定业务场景一张表数量 ≥ 10 。

1.5. 系统集成要求

平台建设应满足山东大学数据标准化、数据共享、系统开放、系统集成要求，遵循《山东大学信息系统集成规范》《山东大学数据管理办法》，与山东大学校园信息平台 and 已有系统集成，实现数据共享，并提供开放接口（API）。由此带来的相关费用由投标人承担。

系统升级、改造或打补丁，必须保证与校园信息平台 and 已经集成的第三方应用系统的功能、API、共享数据等运行正常。

须从数据采集和共享数据两个维度，提出数据集成总体方案，涉及到第三方系统的，如果数据中心平台中没有，须首先推送到数据中心平台，然后再进行集成对接。

1.5.1. 数据标准化

应用系统必须遵守《教育部教育管理信息标准》《山东大学数据编码规范》《山东大学数据代码规范》《山东大学数据管理办法》等相关标准，将应用系统管理数据标准化。

在上述标准中没有涵盖的信息系统，投标方提出该系统的数据标准，作为学校公共数据标准。

1.5.2. 公共平台对接集成

1.5.2.1. 统一身份认证集成

统一身份认证服务通过统一管理用户的认证过程和认证信息，使得登录后的用户在不同应用之间可以不需要二次登录，为用户带来“单点登录、多点漫游”的便利。学校统一身份认证系统提供 CAS、LDAP、反向代理、OAUTH2 等集成方式。中标应用系统根据实际情况任选一种或几种方式进行集成。

本项目需要提供统一身份认证系统集成规范，建立学校统一身份认证集成标准。

1.5.2.2. API 接口集成

系统必须提供 API 接口，并具备授权认证机制，集成到学校一体化公共服务支撑平台，提供独立接口服务。

1.5.2.3. 对接消息中心

系统中的消息发送、通讯功能集成到学校消息中心，实现消息发送机制对接集成。

1.5.2.4. 数据集成

本项目中涉及的数据集成包含数据双向流动集成工作。应用系统所需公共数据必须从数据中心平台通过接口获取，并保证每天至少同步一次；应用系统（微服务）产生的结果数据依据《山东大学信息系统建设规范》要求推送到数据中心平台，便于其他系统共享。

需提供多种服务形式，如 Webservice、RestfulAPI 等，以满足为其他系统提供数据服务的需求。另外，应用系统提供 API 开发接口，以 Webservice、RestfulAPI 等方式为其他系统提供即时数据服务。

建立纠错数据回写机制：通过中间库、API 接口等方式，形成错误数据约定结构，为源系统生成纠错数据集，源系统定制开发错误数据自动或半自动纠错流程，提高数据治理过程数据纠错工作量。

1.5.2.5. 应用集成

应用系统必须集成到公共服务门户平台，方便用于统一入口登陆。

(1) 资讯对接：为系统的资讯类内容提供 RSS 或 API 订阅接口，以供第三方系统的统一调用。

(2) 待办/已办接口对接：包括系统产生的流程类状态信息等。此类数据需由系统提供相应的 Webservice 接口，供校园融合门户待办/已办功能调用。

(3) 服务对接：校园融合门户内提供校园办事服务功能，涉及到师生服务的申请、

办事类应用需与办事服务进行对接。

1.5.2.6. UI 要求

系统 UI 设计要求简洁、大方，与山东大学已有系统如官方网站等，在整体风格、色调上保持一致。系统在颜色、窗口布局风格、提示信息措辞、操作等方面都必须遵循统一的标准，使用户使用起来能够建立起精确的心理模型，使用熟练一个界面后，切换到另外一个界面能够轻松的推测出各种功能，可以更快的掌握系统功能。

页面设计能够实现屏幕自适应。

遵守学校 UI 设计要求。未经校方允许，不得出现投标人任何标识。

1.5.2.7. 扩展性要求

具备良好的应用集成能力，提供标准的数据接口，支持二次开发。扩展能力是由系统的技术架构和技术的先进性所决定的。系统的扩展性是系统的生命力之所在，良好的扩展性和二次开发能力，能确保系统具有适应性，降低系统的实施和开发成本。

系统须具备良好的扩展性，具有较长的生命周期，在后期的应用过程中能够基于平台进行业务扩展。