**采购需求**

一、为落实政府采购政策需满足的要求：

1.政府采购促进中小企业发展：提供材料详见招标文件第六章“报价文件”；

2.政府采购支持监狱企业发展：提供材料详见招标文件第六章“报价文件”；

3.政府采购促进残疾人就业：提供材料详见招标文件第六章“报价文件”；

4.政府采购鼓励节能、环保产品：提供材料详见招标文件第六章“资格文件及商务和技术文件”；

5.政府采购进口产品：不允许采购进口产品。

二、采购资金的支付方式、时间、条件：

1.合同签订后，采购人向中标人支付合同金额的40%，项目验收合格后一个月内，采购人支付剩余款项；

2.合同签订后，中标人向采购人缴纳合同金额5%的质量保证金，在免费维护期内无质量问题和维护问题，免费维护期满后，于一周内退还（不计息）。

三、服务要求（技术要求里另有注明的以技术要求为准）：

|  |  |
| --- | --- |
| 免费维护期 | ≥2年（项目验收合格后开始计算） |
| 服务标准 | 1.7×24小时电话、邮件等方式的服务支持；  2.免费维护主要包括系统故障修复，非功能性的系统调整，包括各种软件系统故障及对各种突发事件采取应急措施等。  3.提供免费的功能性升级、系统完善和应用性日常维护，及时修正出现的系统故障，根据采购人需求进行功能性升级和系统完善 |
| 服务效率 | 2小时内响应采购人的故障要求，如需现场解决的不晚于6小时到达指定现场。 |
| 交付时间和地点 | 交付时间：合同签订后210天内交付使用。  地点：采购人指定地点。 |
| 验收标准 | 1.中标人应提供合同货物的有效检验文件，经采购人认可后，与合同的性能指标一起作为合同货物验收标准。采购人对样品（如有）验收合格后，双方共同签署验收样品合格证书，在合同期限内采购人将对中标人提供的货物进行抽检验收，验收中发现合同货物达不到样品验收标准或合同规定的性能指标，中标人必须更换合同货物，并负担由此给采购人造成的损失，直到验收合格为止。  2.投标人应于投标文件中提供合同货物的验收标准和检测办法，并在验收中提供采购人认可的相应检测手段，验收标准应符合中国有关的国家、地方、行业的标准，如若中标，经采购人确认后作为验收的依据。  3.如中标人委托国内代理（或其他机构）负责安装或配合安装，应在签约时指明，但中标人仍要对合同货物及其安装质量负全部责任。  4.验收费用由中标人承担。 |
| 其他技术、服务要求 | 1.培训时间不少于50小时，且务必使全体功能所涉及的管理员均掌握并熟练作用。培训地点由采购人指定，培训费用不额外收取。  2.协助采购人建立起系统应用维护制度和应急数据备份恢复规范。 |

四、技术要求

1.需实现的功能或者目标：系统要覆盖中国美术学院研究生教育教学管理过程的全部业务，整合研究生学籍、思想政治教育、培养、学位、质量监控等各个环节，提供一个多用户多层次一体化的信息服务平台，优化中国美术学院研究生教育教学资源配置，推进研究生教育教学过程科学规范化，实现研究生教育教学管理全面信息化。特色功能主要体现为通过可视化手段，面向研究生教育教学过程的全部环节，针对不同用户和角色统计数据，并对数据进行深层次挖掘和科学分析，呈现满足业务需求的统计结果和数据报表，进一步提高数据的价值，为中国美术学院和研究生院等职能部门提供全面、准确、高效的信息化支撑和有效的决策依据；

2.为了前瞻性考虑，系统都要与中国美术学院整体数据融合，系统之间要实现集成，须实现下列功能：

（1）系统数据同步：本软件系统采购类关键数据将作为权威数据源与中国美术学院教务系统、招生系统、科研系统、人事系统等采购人必要子系统及中国美术学院数据中心实时同步与更新，采购类关键数据包括考生号、研究生学号及其他项目信息由采购人认定。

（2）系统数据编码：本软件系统数据编码必须遵循中国美术学院数据编码标准，软件开发数据编码规则由采购人信息管理部门确认后方可实施。

3.需执行的国家相关标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范：开放的国际标准协议，严格遵守教育部2012年颁布的《教育管理信息化标准》和《高等学校管理信息标准》（CELTS-34），且符合中国美术学院最新制定的信息标准；

4.需满足的质量、安全、技术规格、物理特性等要求。

5.中标方要对研究生管理系统的安全负责，至少要达到国家等级保护2级标准，能够切实维护和保障数据库安全、应用系统安全和数据安全，有效防范外部攻击，能够及时做好系统更新、数据库的漏洞修补工作及数据备份工作。

**一、建设要求及内容**

（一）总体原则

研究生教育教学管理系统是多用户多层次一体化的信息服务平台，是面向中国美术学院研究生教育教学全体用户，满足研究生教育教学日常管理需要，实现研究生教育教学全面信息化的综合性系统。所以研究生教育教学管理系统的建设需要考虑各个层面的需求和特性，应采用多层架构实现，充分考虑整体架构设计的科学性、数据结构设计的合理性、核心算法设计的先进性、部署设计的灵活性，确保系统的健壮性。并统筹考虑原有硬件设备延续使用或新硬件设备采购等因素，保证系统的融合性，以满足中国美术学院研究生教育的未来发展要求。总体建设需遵循以下原则：

1.先进性和成熟性

系统应基于当前先进和主流ESB标准的服务总线开发技术进行开发，采用国际主流、成熟的体系架构来构建，使系统具体较强生命力和高性能，保证系统的健壮性；系统应提供先进合理的业务流程，符合技术发展的需要，并实现跨平台的应用。

通过结合软件设计、完善的测试机制、周全的部署实施方案以及有多年运维系统服务背景的专家设计的遵循ITIL理念的运维管理体系落地，确保系统运行的可靠性和稳定性，达到最大的平均无故障时间。

2.实用性和美观性

系统应保证功能全面，具有统一、友好、美观的界面风格，提供低学习成本、个性化的、实用性强、灵活智能和操作简单的人机交互。

3.开放性和标准化

系统开发应使用开放的国际标准协议，应严格遵守教育部2012年颁布的《教育管理信息化标准》和《高等学校管理信息标准》（CELTS-34），且符合中国美术学院最新制定的信息标准。

4.可靠性和稳定性

系统要保证不间断稳定运行，提供事务监控手段，提供有效系统运行日志管理功能，提供可靠的数据自动、远程备份功能，具有良好的运行保障体系，提供完整存储、备份手段，提供故障恢复手段，确保系统的可靠性和稳定性。

5.可扩展性及易升级性

系统设计要考虑未来发展的需要，尽可能设计简明，降低各功能模块耦合度，支持对多种格式数据的存储，考虑系统的可扩展性。系统要具有良好的兼容性，支持并兼容多版本操作系统和多版本浏览器，同时提供未来新环境的升级维护服务。

6.安全性和保密性

系统架构要前后端分离，服务器限制IP访问，要防止被攻击，避免数据泄漏篡改等问题。

系统应从数据访问、用户认证、数据加密等方面提高系统的安全性，在保证信息资源充分共享的前提下，实现数据的保护和隔离。针对不同的应用环境，采取不同的保护措施，包括系统安全机制、数据存取权限控制和数据存储加密机制等，在各个层次对访问控制，设置严格的操作权限；充分利用日志系统、健全的备份和恢复策略增强系统用户信息数据的安全性和保密性。

7.可管理性和可维护性

系统应灵活、可伸缩，对设备和功能具有可控制、状态监控、故障报警等管理功能，并简化管理模式，使系统易于管理和维护，提高管理效率。

8.系统交互性

用户界面的设计上要注重可交互性，聚合同类信息，减少业务老师的工作量，在线点击次数。系统业务流程和数据要便于查看，流程要可视化，整体要注重良好的用户体验。

9.核心功能要求

9.1 系统权限分配要灵活，管理员可根据需要创建不同角色，再给角色赋予不同的权限。

9.2 学生学籍、培养过程、获得学位流程可视化，通过相关提示的方式监控整个培养、学位过程。

9.3 系统功能涵盖了学生的整个培养过程，学位业务流程可视化，做到过程监控数据实时共享。

9.4 数据导出功能完善，利于通过线下功能完成管理。信息相关字段导出可自由组合，另可通过丰富的查询条件筛选所需要导出的信息。

9.5 实现同教育部学位与研究生教育发展中心学位报送系统无缝对接。

9.6 系统必须能够实现与教育部、国务院学位委员会办公室等单位所需数据（学籍、学历、学位电子注册等）无缝对接。

10.系统集成化要求

10.1 与中国美术学院其它业务系统的数据集成。预留与其它业务系统集成的接口，提供数据字典，数据通过接口提供至中国美术学院数据共享平台共享至其他应用系统。系统提供与其他第三方平台接口对接的灵活适配和集成，系统自定义数据中心，并能支持与其它数据中心通过标准化接口对接和扩展；系统自定义了安全认证平台，并支持与第三方认证平台对接，以实现多个认证平台双向相互认证功能。

10.2 新系统与校园数字化校园平台对接，接入统一身份认证体系和单点登陆系统，系统内容的权限由认证中心或用户中心进行控制。

（二）基本要求

研究生教育教学管理系统应采用先进的软件设计思想和技术，搭建合理的系统架构，保证系统具有较强的生命力，满足中国美术学院研究生教育教学的发展要求，符合当前和未来发展的趋势。

1.系统应采用可移植性较好的先进编程技术，以及具有先进性、可移植性、开放性和兼容性的成熟系统架构实现。

2.采用互联网技术和传统技术的融合；主要的开发语言与架构：Java语言和J2EE开放架构；系统用户端和管理端均完全采用B/S模式，客户端免安装。数据存储应采用分布式数据库系统，数据库采用Oracle，支持虚拟化，数据库服务器和应用服务器必须使用主流服务系统Linux。

3.系统支持同一账号可以拥有多重身份，并且可以通过切换的方式，解决同一账号的数据权限与功能权限随用户身份的切换而改变。

4.预留自助成绩打印接口和相应技术支持。

5.支持规范、标准数据接口，提供多协议的解决方案，实现系统与中国美术学院数字化校园平台、其它部门系统无缝对接，保证数据及时同步与共享。支持国家、省级教育管理部门系统数据对接和导入导出。

6.系统要采用Unix、Linux等主流版本的操作系统，保证客户端浏览器的流畅使用，兼容360、搜狗、Firefox、Chrome、IE7及以上等主流版本的浏览器环境。

7.系统页面要支持所有移动端自适应。

8.系统应实现低学习成本、操作简单的人机交互，确保中国美术学院广大师生能快速熟悉新系统的操作使用。

（三）角色类型和功能模块

1.角色类型

2.用户角色应包括各类型在学研究生（全日制博士、硕士研究生，非全日制硕士研究生、留学生、联合培养研究生，今后若有硕博连读研究生，可自主增加模块）、指导教师（校外、校内和项目导师）、任课教师、院（部）主管领导和教学秘书、研究生院教育教学管理工作人员（按业务分类）、研究生院领导、主管校领导和中国美术学院其它职能部门有关工作人员。根据各类型角色的不同，向不同用户提供不同信息和权限。

3.系统功能需求

1）基础功能要求

研究生教育教学管理系统要有基础的认证中心、用户中心和云存储中心，其他任何业务需求都可以此基础上快速开发和构建，支持第三方业务开发。

认证中心

认证中心是一个独立的统一身份认证系统，支持多种身份认证（LDAP, database, X.509, 2-factor)，支持多种协议（SAML, Oauth, Oauth2, OpenID）。研究生信息服务平台使用认证中心来完成各个业务模块之间的统一认证，从而可与不同业务平台不同机器之间进行统一身份认证，以增强用户操作体验。认证中心不仅为平台本身提供统一单点登录，还可与校园统一身份认证系统能快速进行对接，实现校园统一身份认证登录。

用户中心

用户中心应包括基础的用户管理维护和权限分配，把所有用户信息集中在此管理和存储，同时，还要提供每个用户的权限设置，设置权限可创建不同的角色进行分配，角色权限分配时要能按业务模块进行授权。

云存储中心

由于此系统涉及研究生教育的方方面面，业务模块较多，各个模块应都可以独立分布式部署在各自独立的机器上，这样必须需要有一个安全的文档云存储中心来担当对象数据的存储和下载服务。

2）系统应以适应艺术院校的业务管理特点和方式为总原则。主要功能需求至少应包括但不仅限于：迎新报到（入学信息采集、心理测试、学术规范考试、校纪校规考试、住宿申请）、学籍管理（新生管理、报到注册管理、学籍信息管理、学籍异动管理、毕业生管理、终结生管理）、培养管理（课程管理、培养方案管理、开课管理、排课管理、选课管理、考试管理、成绩管理、教学资源管理）、过程管理（艺术下乡实践、开题报告、中期考核、预答辩、毕业展览）、科研管理（期刊论文、学术会议、技术专利、出版著作、展览创作、科研项目）、研工管理（社会实践项目管理、奖助学金评选管理、优秀毕业生管理、三助管理、困难补助管理、研究生会管理）、学位管理（论文开题、论文中检、论文评审、论文电子抽检、论文答辩、学位授予、学位信息报盘）。

**二、功能需求描述**

（一）基础功能需求

系统需提供如下基础管理功能，以及实现基于角色到页面颗粒度的权限控制体系。基础数据管理包括院系数据维护、教职工信息维护、一级学科、二级学科、重点学科管理基础信息维护，增删改查功能。

（二）学籍管理

学籍维护

系统应支持对录取信息、学籍信息、学年注册、学籍异动、毕业生、终结生进行管理和维护，主要功能应包含：查询、查看、新建、修改、导入、导出。

•系统设计符合教育部学信网上传信息标准，新生数据导入，新生报到老生注册完成后系统可生成导出学信网注册学籍标准库；包括：应报到、实际报到、保留入学资格、放弃入学资格库；

•学籍信息字段导出要采取配置的方式，可满足中国美术学院对学籍信息导出的不同要求；

•学生信息查看和修改权限细化至字段，保证信息维护的灵活性和安全性；

•信息查询统计功能丰富，用户灵活设置统计条件，为各部门用户直接提供统计导出功能，满足多样化统计需求，导出字段可配置。

•学院在新生录取后、入学前配置导师信息，系统设置无法填写无指导资格的导师（导师所招专业年份和学生专业不匹配）；

•学籍注册、学年注册时，可与财务相关系统进行对接验证缴费情况，并由系统设置未缴费、未申请绿色通道的学生无法进行注册，直至缴费后才具备注册资格。

•照片上传，能用学号、身份证号等命名，上传学生的入学、在学、毕业照片等

学籍异动

1.系统应支持研究生院管理和维护学籍异动类型的功能，支持异动审核流程配置，根据中国美术学院不同的异动类型进行流程配置。

2.系统应支持学籍异动信息的查看、维护、统计、导入导出等，将学籍异动与其他模块等进行关联、并应支持学生在例如休学、退学后的学生选课数据进行自动退课的功能，如支持学籍异动产生学籍延期的自动更新到学籍毕业到期时间里。

3.学籍异动管理完善，详细记录异动相关信息的变更。

毕业管理

系统应支持毕业审核标准设置，应支持根据毕业审核标准自动审核或手动审核，应支持个别特殊情况下、单独设置审核结果的功能。应能够查看、新增、修改、删除、导出、统计毕业审核结果。审核完成后，要求学生能够在自己的界面中通过可示化的流程图查看毕业审核结果。

终结生管理

终结生的来源由正常毕业的学生和异动过程中产生的终结学生，主要包括终结生转库、倒回、查询统计等基本功能。

（三）培养管理

培养模块是本次需求的核心部分，其管理对象为在校各类研究生，包含全日制、非全日制研究生，提供制定课程库、培养方案、培养方案关联、学生个人培养计划管理、开课、排课、选课、考试、录入成绩、英语免修、学分转换、教学资源管理、工作量管理及各类数据汇总统计等功能，涵盖了学生的整个培养过程，为学生申请学位提供审核依据，做到过程监控数据实时共享。

各业务环节都要提供查询统计功能，帮助进行决策。成绩管理包含成绩权重配制功能，如平时成绩、考试成绩权重，能记录多次平时成绩，支持成绩更改，成绩单打印等。课程管理可配制多个教师，可设置主讲老师和多名辅讲老师，同时在排课的时候可设置或更改主讲老师。排课要有批量排班功能，排课操作要简单明了，排课时要验证教室资源、时间资源是否有冲突。系统要有直观便捷的教学质量评价功能，学生在对所学课程进行评价后，获得课程学分。课程评价包括教学态度、教学内容、教学方法、教学效果几个方面。最终可统计和导出每个老师的实际教学、指导工作量情况。系统的培养方案支持多方向模块，同一培养方案的学生可以选择属于自己方向的模块，也可以跨专业选修其他专业的课程作为选修课。

（四）过程管理

培养过程业务包括为全校研究生提供开题报告、中期考核、预答辩等培养过程中产生的成果的录入、审核、维护和查询等功能。为学位论文开题报告，研究生中期考核、研究生学位论文中期检查等提供环节管理，学生可以在系统中上传电子稿，培养单位审核并导出电子版。

（五）科研管理

科研模块业务主要包括期刊论文、学术会议、科研项目等，要求系统能提供全校学生科研成果的录入、审核、维护、查询和统计等功能，能为评奖、学生中期考核、毕业资格审查等业务提供基本数据，同时也可作为分析科学研究进展、科研能力评价等功能的基础数据。研究生科研成果管理、统计、发表文章、课题录入、学院审核、上传文章扫描附件等功能。科研模块为集中管理，同时又对其他模块开放共享，学生只要在科研模块一个地方录入数据，其他任何模块都实时共享。

（六）学位管理

学位模块业务主要包括资格审查、特批、学位申请、论文在线评阅、论文答辩、学位审核、数据上报等功能。涉及角色包括学生、导师、学院管理员、研究生院管理员、评阅专家、学位委员会委员、答辩秘书等。各角色数据内须有邮箱填写项，并实现邮件发送功能。论文答辩（答辩组成、答辩公示及结果等）；博士学位论文预答辩；学位审核（学位分委员会、校学位委员会二级审核）；证书管理（毕业证书、学位证书信息收集；证书编号；证书打印等）；毕业证书、学位证书根据业务生成规则实现系统自动编号，并可在系统中打印所有证书。整个学位申请流程要可视化，可一目了然的看出哪些任务还没有完成，要以红绿灯开关的方式显示，可以清楚的看出学位申请的每一步状态，相关业务申请环节要有流程控制，如果相关条件没有达成的话，系统是不能授予学位的。

论文网上评阅功能首先要有专家和评审院校角色的功能，同时要可维护校内外专家库，每篇论文都可指定多个专家或评审院校。学生上传论文后，需要导师审核、学院审核、然后进入论文盲审邀请环节，学生上传的论文类型需包括涉密、非涉密、延时公开几种类型，涉密论文不上传到系统中，其它两种类型学生上传论文后按正常流程审核进行盲审，在盲审邀请时可单个发送邀请邮件，也可打包批量发送邀请邮件。系统要支持补录评审意见。

（七）研工管理

研工详细功能要求如下：

1.评奖评优管理模块。该模块的基础信息从学籍、成绩模块和科研成果模块中自动提取，关联学生的异动情况和平时成绩、成果的录入。奖学金包括奖学金（有奖金）和荣誉称号（无奖金），中国美术学院管理员维护奖学金列表，每年给各个学院分配好各项奖学金名额，学生可以申请相关奖项，在满足互斥条件的前提下可以申请多种奖学金，学院对各个申请条目进行审核，之后中国美术学院管理员进行审核。奖学金审核通过后，管理员可以导出汇总名单，导出发放奖学金名单等各类表格。

2.优秀毕业生管理。包含优秀毕业生名额的分配，学生在网上的申请，系统可以从科研模块读取毕业生的成果，院系审核通过的，中国美术学院进行审核，可以导出毕业生的业绩信息，优秀毕业生名单等。

3.三助模块。研工部汇总业务部门的需求，录入岗位，公布后，学生进行申请，业务部门审核学生的申请，可进行录用数据查询（聘用表），学生工作结束后，业务部门进行考核，录入工作的时间，发放的津贴额度，生成津贴发放表；学生可查看自己申请的岗位及录用状态。业务部门审核应聘学生信息时，如果学生是困难生的可标注，困难生优先。

4.困难补助，特殊困难补助申请。学生提交补助申请，研究生院审核，学院可查看。

5.研究生会管理。研工部录入研究生会部门信息，学生进行系统申报，研工部进行考核，录入工作表现，关联奖学金评审，生成考核表。

**注：除招标文件中所明确的技术规格和品牌外，欢迎其他能满足本项目技术需求且性能相当于或高于所明确品牌的产品参加投标报价。同时在需求偏离表中作出详细对比说明。**

**备注：**

**1.本项目要求现场演示，演示内容仅限于采购需求，具体由评标委员会现场决定；**

**2.演示时间：15分钟；**

**3.投标人需自备设备、网络搭建演示所需环境，如未进行现场演示其现场演示分为零分。**