一、项目概况

1、建设目标

按照学校信息化建设整体规划和顶层设计，并根据我校学科规划和日常监测要求（计划对35个学科，共计227个学科点进行监测），设计并开发适合我校学科动态分析的信息系统，使其充分地发挥辅助学科管理部门进行学科规划，学科建设部门进行学科动态监测的作用，切实解决业务需求中的实际问题，具备较强的可操作性和较好的可扩展性。建设目标包括：

（一）全面推进学科数据平台建设，涵盖人才培养、师资队伍与资源、科学研究、社会服务与学科声誉等核心数据；

（二）保证平台指标可灵活扩展；

（三）充分考虑我校研究生教育一校三区的特点，按照统一规格、统一标准、统一要求，建设符合校区需求、功能互通、数据共享的学科数据平台；

（四）标杆高校数据需由中标供应商提供，并由中标供应商进行日常更新维护；

（五）合理利用校内数据，可以将校内数据便捷的上传到学科数据平台中，解决各个部门间数据孤岛问题；

（六）将复杂的统计数据简单化、通俗化、形象化，让人一目了然，便于理解和比较；

（七）各级职能部门，各个二级学院可在学科数据平台中快捷查询、下载指标数据。

所有投标人均须针对该建设目标做出应答。

2、预期的建设效果

构建界面友好、统一高效、互联互通、安全可靠的学科数据平台。该平台不仅能够实现动态追踪标杆高校发展情况，还能实现校内数据共享、校外数据联通，有效提升内部管理水平。学科数据平台主要预期建设效果如下：

（一）基础数据库是我校底层数据汇集中心，中标供应商提供的指标数据，以及我校自定义添加的指标的数据都会统一汇集到学科数据平台基础数据库。基础数据库保证了我校校内指标数据和中标供应商提供的指标数据的统一性和一致性，同时能解决高校内部数据孤岛的问题。

（二）满足我校管理部门基础数据维护的需求，我校管理部门可以在数据管理模块中增加指标，并针对校内指标数据在平台中进行数据填报、数据修改和数据删除等维护操作。

（三）满足我校管理部门管理对校内相关用户的用户的需求，包含基本信息、平台权限、用户密码等功能。管理部门可以在用户管理模块中新增用户，编辑用户基本信息，删除用户，设置用户权限，管理用户密码。同时学校管理员可以在用户管理模块下的用户日志页面监控校内各个用户的平台使用情况。

（四）满足我校针对本校和标杆高校进行灵活、智能分析的需求，需求分析维度包含以下内容：

* 竞争力总览

可以全局总览我校全部重点建设学科的竞争力现状以及学科布局。通过对比不同学科的竞争力指数、位次百分比，可以横向对比分析本校不同学科的学科竞争力;通过第四轮学科评估档次与位次区间的对比，可以纵向对比分析某一个学科的发展水平。

* 发展总览：

可以全局总览我校全部重点建设学科的2016年-2020年发展速度以及发展趋势。可以通过对比不同学科的发展指数、位次百分比来横向对比分析本校不同学科2016年-2020年的发展速度;可以通过对比本校与第四轮学科评估同档高校2016年-2020年位次变化趋势，来对比分析某一个学科的发展趋势。

* 竞争力排名

可以查看我校任意一级学科在第四轮学科评估档次C-以上的所有高校的综合竞争力排名和人才培养、师资队伍与资源、科学研究、社会服务与声誉的单项竞争力排名，并需标注拥有博士点高校，以及撤销学位点的学校。

* 竞争力对标

可以从综合竞争力，人才培养、师资队伍与资源、科学研究、社会服务与学科声誉等大类竞争力，以及详细指标竞争力几方面逐层对比本校和标杆高校的竞争力优劣势。

* 宏观分析

可以从学科宏观层面分析本校与第四轮学科评估同档高校、上档高校、下档高校的竞争力差异，以及对应学科规模变化情况。

* 发展速度排名

可以查看我校一级学科第四轮学科评估档次C-以上的所有高校的2016年至2020年的综合发展速度排名和单项发展速度排名，并需标注了拥有博士点高校，以及撤销学位点的学校。

* 发展对标

可以从综合发展速度，人才培养、师资队伍与资源、科学研究、社会服务与学科声誉等大类发展速度，以及详细指标发展几方面逐层对比本校和标杆高校2016年至今的发展速度和发展趋势。

* 纵向分析

可以全景分析本校与第四轮学科评估同档高校、上档高校、下档高校的发展速度和发展趋势差异。

* 数据统计

可以针对学科数据平台包含的存量数据和增量数据进行快速、灵活的统计，并且统计结果可以下载成Excel。

* 数据明细

可以快速、自定义查询学科数据平台包含的存量数据和增量数据，并且所有明细数据都可以下载成Excel。

* 跨学科对比

可以辅助我校学科管理部门全面比较校内两个学科的竞争力差异。

* 学科预估

支持定义多套预估方案，支持指标权重调整、指标数据调整、按人员进行数据调整、预估结果分析等操作。

所有投标人均须针对该建设效果做出应答。

二、项目需求描述

1、功能需求

（1）功能中心

1）系统用户

用户管理：满足我校管理部门管理对校内相关用户的用户的需求，包含基本信息、平台权限、用户密码等功能。管理部门可以在用户管理模块中新增用户，编辑用户基本信息，删除用户，设置用户权限，管理用户密码。

用户日志：学校管理员可以在用户管理模块下的用户日志页面监控校内各个用户的平台使用情况，包括指标增减、数据导入、功能模块使用等情况。

2）指标管理

指标维护：支持校内管理人员在平台内新增、修改、禁用指标，并配置指标是否参与得分计算。

字段配置：支持校内管理人员在平台内配置指标的字段。

数据维护：支持下载导入模板，数据导入，指标数据新增、修改、删除。

3）权重管理

指标权重：详细指标权重的设置。

分类权重：大类权重设置。

（2）数据中心

1）数据统计

存量统计：可以按照学校、指标等多个维度对存量数据进行统计。

增量统计：可以按照学校、指标、年度区间等多个维度对增量数据进行统计。

2）数据明细

存量明细：可以按照学校、指标等多个维度查询标杆高校明细数据。

增量明细：可以按照学校、指标等多个维度查询标杆高校明细数据。

校内数据：可以按照指标查询校内明细数据。

参考数据：可以查询常用的指标数据，例如：第三轮学科评估结果、第四轮学科评估结果等。

（3）帮助中心

1）指标说明

数据说明页面会针对指标的收录范围和数据来源进行说明。

2）帮助手册

关于学科数据平台的功能说明和数据说明。

3）常见问题

常见问题QA。

（4）智能分析

1）竞争力总览

可以全局总览我校全部重点建设学科的竞争力现状以及学科布局。通过对比不同学科的竞争力指数、位次百分比，可以横向对比分析本校不同学科的学科竞争力;通过第四轮学科评估档次与位次区间的对比，可以纵向对比分析某一个学科的发展水平。

2）发展总览

可以全局总览我校全部重点建设学科的2016年-2020年发展速度以及发展趋势。可以通过对比不同学科的发展指数、位次百分比来横向对比分析本校不同学科2016年-2020年的发展速度;可以通过对比本校与第四轮学科评估同档高校2016年-2020年位次变化趋势，来对比分析某一个学科的发展趋势。

3）竞争力排名

可以查看我校任意一级学科在第四轮学科评估档次C-以上的所有高校的综合竞争力排名和人才培养、师资队伍与资源、科学研究、社会服务与声誉的单项竞争力排名，并需标注拥有博士点高校，以及撤销学位点的学校。

4）竞争力对标

可以从综合竞争力，人才培养、师资队伍与资源、科学研究、社会服务与学科声誉等大类竞争力，以及详细指标竞争力几方面逐层对比本校和标杆高校的竞争力优劣势。

5）宏观分析

可以从学科宏观层面分析本校与第四轮学科评估同档高校、上档高校、下档高校的竞争力差异，以及对应学科规模变化情况。

6）发展速度排名

可以查看我校一级学科第四轮学科评估档次C-以上的所有高校的2016年至2020年的综合发展速度排名和单项发展速度排名，并需标注了拥有博士点高校，以及撤销学位点的学校。

7）发展对标

可以从综合发展速度，人才培养、师资队伍与资源、科学研究、社会服务与学科声誉等大类发展速度，以及详细指标发展几方面逐层对比本校和标杆高校2016年至今的发展速度和发展趋势。

8）纵向分析

可以全景分析本校与第四轮学科评估同档高校、上档高校、下档高校的发展速度和发展趋势差异。

9）跨学科对比

可以辅助我校学科管理部门全面比较校内两个学科的竞争力差异。

10）学科预估

支持定义多套预估方案，支持指标权重调整、指标数据调整、按人员进行数据调整、预估结果分析等操作。

2、性能需求

系统用户数>10000人，在线用户数>500人，并发用户数>50人，常规业务的页面响应时间要求在3秒以内。

3、平台需求

系统须部署至学校统一分配的虚拟机上。

4、UI需求

界面风格一致、重点突出、导航明确。

5、学科数据平台可实现本地化部署。

平台需本地化部署在学校，实现局域网可登录。

6、其它需求

中标供应商学科平台更新的指标数据，自动同步到我校本地化部署的平台中，并自动重算各项得分。

如遇到操作系统重启，应用程序自动启动运行，各种服务也自动启动，无需人工干预。

所有投标人均须针对该需求做出应答。

三、项目技术要求

1、总体要求

角色划分明晰：学科数据平台的使用用户为学科办、二级学院、各职能部门等，按实际需求划分用户角色，分配所需资源，限定用户权限。

数据存储要求：数据表定义时须要备注说明表注释和字段注释。

所有投标人均须完全遵守项目总体要求，并明确应答方案。

2、关键技术指标

学科数据平台的关键技术指标为：

（1）响应时间

当执行数据录入操作时应无等待时间；

日常业务操作平均响应时间<3秒，最长响应时间<8秒；

复杂图表的显示响应时间不大于10秒；

日常查询、统计和分析的响应时间不大于5秒。

（2）CPU平均负荷率

系统稳定状态<30%

系统繁忙状态<80%

（3）内存平均负荷率

系统稳定状态<30%

系统繁忙状态<80%

（4）并发用户数

并发处理用户数>50人。

（5）在线用户数

系统承载的在线用户数>500人

（6）系统用户数

系统用户数>10000人

所有投标人均须提供投标产品满足的技术指标，并明确是否满足上述技术指标要求。

3、对项目技术架构和技术实现途径的要求

（1）要求基于B/S的体系架构，可跨平台通过浏览器访问所有功能。浏览器兼容性方面必须全面支持多款主流浏览器，例如IE9、FireFox、Chrome、360浏览器等。

（2）编程语言需是主流web语言，例如python、java、php、javascript等。系统采用面向对象组件化设计，低耦合高内聚。并且基于虚拟化隔离环境，完全独立于硬件和操作系统。

（3）系统设计优良，高并发、高可用；可抵御网络安全攻击；支持异步任务。

（4）数据准确性高，安全性高，支持数据追溯与回滚。

（5）平台界面风格统一、特点鲜明、美观，交互性强；操作简洁明了。

（6）提供完备的日志管理功能，包括系统性能日志、操作日志、安全日志。

所有投标人均须提供投标产品满足的技术指标，并明确是否满足上述技术指标要求。

4、项目验收及质保期

合同签订后1个月内交付学科数据平台建设要求的功能。待所有功能交付后接受验收。

项目验收须达到如下要求：

（1）已按项目需求，完成功能并上线正常运行。

（2）配合业务人员完成包括用户、角色、初始权限等信息的初始化工作。

免费质保周期为1年。

5、付款方法和条件

本产品在签署合同后按照分期付款方式执行付款：

（1）签署合同后，支付中标额的40%；

（2）产品验收合格后，支付中标额的50%；

（3）质保期后的一周内支付中标额的10%。

6、售后维护要求

所有投标人须承诺在产品合同规定的服务期内对系统进行免费维护，包括但不限于系统故障修复、系统升级、数据迁移、补丁包安装、安全漏洞修复、系统间数据共享、系统间业务对接和系统问题咨询等。

（1）对产品使用培训的要求

* 投标方需根据用户需求不断改进系统功能和性能，并提供有效的二次开发培训。
* 应针对本产品的最终用户和系统运行维护用户提供分层次培训。需提供灵活多样的培训方式，包括最终用户的操作培训、对运行维护人员的技术培训等。

（2）对产品售后服务的要求

* 在服务期内，应始终通过电话服务、远程服务等方式提供快速、高效的维护服务。
* 服务期内须提供所供软件系统的系统BUG修复、系统性能优化等服务。
* 协助提供系统数据备份服务，并定期检验数据备份的有效性。
* 协助采购人对产品运行环境（包括操作系统、数据库、中间件以及其它相关软件）及时进行打补丁、查病毒服务。
* 投标人在投标时须提出软件系统及运行环境的定期维护计划，对采购人要求的不定期维护提出响应措施。
* 故障响应方面，提供7×24小时的故障服务受理；对重大故障提供7×24小时的现场支援，一般故障提供5×8小时支援；故障服务的响应时间小于1小时；中断时间不能超过3小时。

所有投标人须按照上述要求分项应答，明确售后维护方案。

四、项目与学校信息化总体框架兼容的要求

所有投标人须按照以下各小节的技术要求分项应答，明确具体的技术实施方案。如不予应答或未给出具体实施方案，则视为不满足招标要求。

1、系统对接要求

（1）统一身份认证接入要求

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，使登录后的用户在应用之间可以不需再次登录，为用户带来 “单点登录，多点漫游”的便利。校园用户提供与校园其他系统数据/功能对接的唯一标识，因此在系统登录与用户身份需与校园统一身份认证服务进行对接。

（2）共享数据中心数据对接要求

按学校相关的数据标准，以只读视图的方式授权和开放系统数据，这些数据将会被同步至共享数据中心，供其他业务系统使用。

面向其他应用系统需提供数据访问接⼝的服务，根据数据访问的要求对元数据进行封装，以 Web Service 接口的形式对外发布。

（3）统一通信平台对接要求

基于校园各类应用系统信息统一收发要求，除系统内通知消息外，所有业务系统通过短信、微信、邮件等通道发送的消息均须对接校园统一通信平台，由统一通信平台负责发送，包括回执消息的接收。

信息发送须严格遵守各通信运营商对信息安全管理和企业用户授权的相关要求，包括但不限于信息审计、黑白名单设置和信息模板管理等要求。

（4）校园门户集成要求

包括四个方面的集成内容：

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，供门户系统待办/已办功能调用。

3）服务对接：校园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。

4）应用对接：校园门户提供开发者服务功能，支持门户内应用的开发与集成，对于能够为师生提供的简单应用，应在门户平台中遵循相应的接口与界面规范建立对应的应用（第（5）条要求的移动应用集成同理）。

5）应用或服务与门户的对接可能涉及到直接跳转、数据集成、界面集成等多种方式，每个应用或服务具体的对接策略待之后双方视具体情况共同商议决定。

（5）校园移动应用集成要求

包括移动数字校园APP与校园微信公众服务号/企业号，内置的应用商店等。功能支持HTML格式的、移动端页面优化的应用服务直接入驻，技术上涉及到认证、身份的对接等。对于第三方系统已形成的移动端服务，可直接进行测试迁移。对于一些数据查询类型的服务，可通过数据与校园共享数据中心的同步后进行独立设计。其他移动端功能性应用可根据需要逐步实施。具体的技术方案可由双方技术人员进行详细对接。

（6）校园统一支付缴费平台的集成要求

如果项目中存在支付缴费类业务，应具备与学校统一支付缴费平台集成的能力：

1）能根据统一支付缴费平台提供的标准化开发接口实现支付缴费业务的定制与开发。

2）能提供标准开放式接口，用于统一支付缴费平台获取相关数据。

具体的技术实施方案可由本项目施工单位和统一支付缴费平台施工单位协商确定。

（7）校园一卡通系统集成要求

如果项目中存在与一卡通系统相关业务，应具备与校园一卡通系统对接集成的能力：

1）能根据一卡通系统提供的标准化开发接口实现与一卡通系统的集成开发。

2）能提供标准化开放式接口，用于一卡通系统获取相关数据。

具体的技术实施方案可由本项目施工单位和一卡通系统施工单位协商确定。

2、对系统扩展性的要求

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。

3、对系统安全性的要求

**（1）总体要求**

1）系统提供商对于因为程序代码、框架技术以及使用的中间件而产生的应用系统漏洞或***bug***等程序错误终身负责维护升级；

2）系统上线前须经学校的安全准入检测，不合格的系统不能上线并验收；

3）系统运行过程中定期或不定期接受相关部门的安全评测，接到系统安全评测或渗透报告后须提供详实可行的整改报告，经复测验证合格后方可再次上线运行。

**（2）系统配置要求**

1）系统必须保证为正常上线系统，须更新为最新。禁止采用失去技术升级的系统（如：***windows 2003***等）；禁止采用含有已知漏洞的组件、应用程序、框架（如：***Struts 2.5 - Struts 2.5.10***）、应用程序服务器、***web***服务器、数据库服务器和平台定义，以上系统必须执行安全配置，禁止默认安装。所有的软件应该保持及时更新，采用***struts2***的系统原则上不允许对校外提供服务；

2）保证系统服务正常并与上线系统保持一致，无调试和报错信息（如：断点、***printf***等调试信息），无注释信息，删除系统默认安装的各种例程、文档及管理程序；

3）系统中禁止暴露配置信息（如数据库连接信息）、源码备份文件、.git,.svn仓库等，严禁在***github***等平台公布代码。

**（3）服务要求**

1）从本机关闭不需要的端口（如：关闭***windows netbios***等服务），设置本机防火墙（如***iptable***）对访问的源地址进行限制，相关服务设置类似***host.allow***和***host.deny***等策略；

2）须按照标准端口配置服务，严禁自行设置非标服务端口。

**（4）数据库配置要求**

1）数据库和应用系统如在同一台服务器，须采用本机回路进行访问，如前端及数据库分为不同服务器，须设置本机防火墙访问规则，禁止非前端服务器访问数据库网络端口；

2）使用最低权限的数据库用户作为***web***应用所需，禁止具有不必要的额外权限。

**（5）开发要求**

1）对用户输入进行严格有效过滤，防止***sql***注入、***xss***跨站脚本、命令执行，***crsf***跨站请求伪造等，建议采用白名单过滤策略；

2）禁止在***HTTP***请求中以明文或可逆编码（如***base64、url***编码等）的形式传递***SQL***语句到后端程序代入执行，禁止由***Web***前端直接生成和传递***SQL***语句到数据库进行执行，数据库查询必须采用预编译和参数结构化查询。如果程序确实需要将***SQL***语句作为内容（非可执行代码的形式，如学生毕业设计、代码样例等）到后台，请在项目上线交付前书面说明相应的功能代码及位置；

3）控制上传点，对于上传文件类型进行严格控制（禁止用***js***进行控制），上传目录不能有执行权限，原则上不允许有未经登录验证的上传点；

4）设置有效的身份认证、会话管理及访问控制机制，防止越权、平行权限及提权等（禁止利用***js***进行控制及验证）。

**（6）密码复杂度要求**

系统必须有密码复杂度检查模块，设置有效的验证码或者滑动等手段防止暴力破解，密码长度须大于8位，含字母（大小写）、数字及符号组合，重要系统须采用二次认证。禁止在数据库中明文存放用户密码，需进行带***salt***的哈希之后入库。对于多次错误登录进行封堵。如果长期不登录默认账号应停用处理。

**（7）数据保护要求**

对于身份信息、单位职务、财务信息、健康信息、通讯信息等敏感信息禁止在数据库中明文存放。

**（8）系统安全评测和等保评测要求**

为配合系统安全评测及等级保护定级和评测的相关要求，须提供如下系统信息：

1）操作系统版本、补丁情况；

2）开放的网络端口及用途；

3）所有第三方中间件、开发包、数据库、服务版本及管理地址。如：***tomcat*** 8.0、***apache*** 2.4.2 、***jquery*** 3.1.0、***mysql*** 5.0等；

4）系统的用户登录路径、登录用户名和密码（必须为复杂密码，评测后更改），系统密码的设置策略（是否满足（6）关于密码复杂度的要求）；

5）系统访问路径和系统管理端路径。

4、对系统部署方式的要求

系统部署应充分考虑到我校现有信息化总体框架以及对未来发展的适应性，要求系统支持单机部署、双机部署、集群部署以及平台部署的相关要求，并支持负载均衡。

对提出的系统资源配置需求，需提供相应的申请内容，包括但不限于业务平台拓扑、计算资源需求、网络资源需求、存储资源需求（要求提供针对我校实际需求的计算依据，如最大并发、用户增长、网络带宽、CPU、内存、存储需求量测算及具体对外提供服务端口等）。

5、对相关文档和交付物的要求

乙方在项目验收通过后向甲方提供该项目形成的成果和相关文档。乙方向甲方提供的成果和文档资料不得人为设置技术障碍影响甲方的维护和二次开发。

本项目交付成果（参见项目建设内容）。

提供的文档资料包括：

（1）《项目实施计划》

（2）《项目实施计划变更协议》（如果有变更）

（3）《需求说明书》

（4）《需求变更协议》（如果有变更）

（5）《上线试运行确认单》

（6）《系统技术文档》

（7）《系统管理员手册》

（8）《用户手册》

乙方按我校档案馆归档要求，完成项目归档工作。

五、技术情报和资料的保密要求

采购甲乙双方均对对方提供的技术情报和资料承担保密义务，如需公开或向第三方提供，需经对方同意。乙方在工作中获取的甲方提供的信息、资料、数字均应予以严格保密，乙方负责本产品的人员不得向任何单位和个人泄密。如因泄密造成后果的，乙方应承担全部法律的责任。乙方对甲方提供的信息资料等在完成合作后返还甲方。

不论本合同是否变更、解除、终止，本条款长期有效。