

采购需求

一、项目概况

本次招标项目为郑州师范学院教务管理系统项目，共 2 个标段（分包）：

A 包：郑州师范学院教务管理系统项目 A 包

B 包：郑州师范学院教务管理系统项目 B 包

二、招标货物清单及技术参数/服务要求

2.1 招标货物清单：

B 包：郑州师范学院教务管理系统项目 B 包				
序号	设备名称	单位	数量	备注
1	数据服务器	台	1	中小企业划分标准所属行业为：工业
2	可信电子服务平台	套	1	中小企业划分标准所属行业为：软件和信息技术服务业
3	数据分析系统	套	1	中小企业划分标准所属行业为：软件和信息技术服务业

2.2 技术参数/服务要求

序号	建设内容	需求描述
1	数据库服务器	<p>规格：2U 机架式双路服务器，自主创新国内品牌，非 OEM 产品</p> <p>▲处理器：两颗 AMD EPYC 7451 64M 二十四核处理器，主频\geq2.3GHz，最高支持 128 个物理核心 256 线程</p> <p>▲内存：128G DDR4 内存，32 个内存插槽，内存容量扩展 4TB</p> <p>硬盘：2 块 600G SAS 热插拔硬盘，做 RAID1</p> <p>硬盘扩展：12 个前置热插拔 3.5 硬盘或 24 个 2.5 硬盘，2 个后置硬盘；8 个 U.2 NVME SSD，不需 PCI-E 转接卡；2 个内置 M.2 SATA/PCIE SSD</p> <p>控制器：独立八口 SAS RAID，支持 RAID 0/1/10/5/6</p> <p>扩展插槽：10 个 PCI-E 3.0 插槽（2 个内置专用插槽）</p> <p>网卡：I350 高端双口千兆网卡+独立管理网卡</p> <p>▲维护：主板双 SD 卡插槽，可实现事件日志、审计日志和系统日志，提供功能截图盖厂家公章</p> <p>▲安全：可同时支持 TCM 和 TPM 安全模块，提供服务器黑匣子截图盖厂家公章</p> <p>电源：550W 电源，支持 1+1 金牌冗余电源</p> <p>▲主机加固模块：（提供文件系统保护高级设置截图并加盖原厂商公章）内核级文件、注册表、进程强制访问控制，应用授权控制，网络级访问控制，操作系统环境设置监控，可控制外接的 USB 设备及控制设备的端口。实现内核封装和内核隐藏，保护系统自身进程不被异常终止、伪造、信息注入。提供主机加固模块计算机信息系统安全专用产品销售许可证、提供主机加固模块计算机软件著作权证书（加盖厂家公章）</p>

		<p>▲动态加密：时间同步型动态密钥，加密算法可选 OATH 标准算法 (TOTP) 或国密 SM3 算法，密码时间间隔为 30 秒或 60 秒，支持 8 位密码显示，产品寿命不低于 5 年，产品具有拆壳种子销毁功能可保证不被暴力破解，免接触式，无需 USB 接口。水晶外壳，便携安全，与服务器同一品牌。</p>	
2	可信电子凭证服务平台	<p>一、可信电子凭证服务平台（移动端）：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 多平台支持：支持移动端 H5、公众号、企业号、PC 端服务门户无缝对接访问。 2. 可信电子凭证申请：师生可自助在移动端查询申请电子可信凭证，如：各类成绩单打印、学分统计打印、中英文成绩单、出国成绩单、就业成绩单、学籍证明、毕业证明、四六级成绩证明、在校证明、准考证、访学资金证明、会议资金证明，教师在职证明等。 3. 文件预览：可在手机端预览可信电子凭证，方便师生查看与确认数据是否有误。 4. 文件下载：当文件申请成功，预览确认无误后，即可选择下载至本地或发送至指定邮箱。 5. 在线支付：支持支付宝、微信、聚合支付等主流支付方式，付费文件需用户完成在线支付后方可下载或发送至指定邮箱。 6. 邮箱管理：师生可填写邮箱作为电子凭证接收途径，当凭证申请成功后将自动将文件发送至该邮箱，方便用户随时查看或下载使用 <p>二、可信电子凭证服务平台（管理端）</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 登录认证与角色管理：系统支持通过账号密码登录后台管理系统，超级管理员可以对各个角色的权限进行配置，可以给指定角色的用户开放不同的权限，以应对各种不同的使用场景。 2. 模板管理：支持定制 2 个样式电子模板；自动写入来自教务平台，其他教务系统传过来的数值，根据这些数值进行对接输出； 3. 下载记录管理：系统支持通按条件查询和筛选用户所需要的某类下载数据，同时可以从后台管理系统中导出学生所有的下载记录。 4. 费率及扣费管理：提供免费补助发放功能，可根据不同的用户、角色、组织等进行补助的发放。支持针对单一模板或统一设置下载、打印费率，可针对部分用户、角色进行费率的设置。 5. 成绩单归档：系统支持对学生已申请的成绩单进行归档操作； 6. 数据安全： <ol style="list-style-type: none"> 1) 端口控制：系统采用 B/S 架构，考虑到数据的安全，所有的数据传输都是通过接口的方式进行加密传输，不进行直接开发服务器的后台数据库，后台的应用端口； 2) 存储加密：用户的信息在数据库中是密文的形式存储，即使使用其他平台数据对接时候，数据传输也是加密的形式传输的 	
3	教学数据	教学	<p>功能要求： 采用 CDH 大数据集成平台，应包含 Hbase、HDFS、Hive、Hue、Impala、Key-Value Store Indexer、Oozie、Solr、YARN、ZooKeeper 等。</p>

综合 分析 系统	数 据 基 础 平 台	<p>采用 HDFS 和 Hbase 建立分布式数据仓库来存储非结构化文件和结构化数据 大数据模型必须采取三级缓存架构：减少服务器压力，在大量数据并发的时候，可以快速处理响应。</p> <p>实时流数据采集与处理：实时流数据采用 spark 解析处理生成结构化数据，通过 kafka 消息队列形式推送等待可视化系统接收展示。</p> <p>提供封装好的机器学习算法库 Mllib、sklearn、Mahout 等，为大数据机器学习提供学习目标算法库。</p> <p>分析平台需支持文本文件（Excel 格式）、关系型数据源、大数据分析引擎等多类数据源的接入关系型数据库：如 Oracle、Mysql、SqlServer、DB2、SybaseIQ、Postgresql、达梦等</p> <p>大数据分析引擎：Hive、Impala、Presto、Sparksql。</p> <p>大数据展示前端要求采用 bootstrap。</p> <p>开发语言采用 R、Python、Java 等。</p>
	数 据 采 集 系 统	<p>可实时、动态从教务系统中采集数据，并支持采集 500 张表以上。</p> <p>数据采集作业实际上就是由多个数据交换作业步骤组件按照具体业务流程组合而成。提供简单易用的数据交换作业的可视化配置工具，数据转换工具内置的数据交换组件具有 100 多个，包含输入组件、输出组件、转换组件、功能组件、流程组件、脚本组件、查询组件、连接组件、数据仓库组件、验证组件、统计组件、作业组件、映射组件、数据仓库加载组件、内联组件等。通过对工具内置的各种数据交换业务组件进行适当的组合和配置即可完成数据交换作业的定义。</p> <p>提供数据库操作控制台功能：用于进行底层数据库访问的图形化操作界面，支持常用的数据库 SQL 语句操作，支持的底层数据涵盖了主流的数据库类型，包括：Oracle、Mysql、MS Access、MS SQL Server、IBM DB2、AS/400 和 Sybase。数据库连接，数据交换任务可根据数据库连接访问不同的数据库，支持对数据库连接信息的创建、浏览、删除以及修改功能。</p> <p>数据整合任务审核根据部门管理员身份信息对部门内的待审核的数据整合任务信息进行集中展示，部门管理员可在数据整合任务审核中心完成对数据整合任务的审核操作。被发布的任务在服务端不能直接被加入调度队列，任务具有灵活的审核流程，只有审核通过的任务才会被加入调度队列，拥有被执行的机会。只有审核通过的数据整合任务才能被调度启动，审核失败数据整合任务将被系统放入数据整合任务回收站。</p>
	学 生 培 养 驾 驶 舱	<p>通过动态数据实时展示学校在校生学业质量水平及培养进度，在培养过程中出现的问题，辅助学校调整思路和精准帮扶目标，从而提升学校整体的教学水平。功能要有在校生人数分析，在校生性别分布，在籍学生人数分析，当年将要毕业的学生分析；上个学期学生学业质量及与前五个学期学业质量的对比分析，反映学校学业质量的走势；在校生挂科门数的区间分布，辅助学校帮扶；各年级招生人数趋势分析，分析本科在校生规模走势；分析各年级学业进度，给出具体的进度区间范围学分值；在校生学业预警分布，分析在校生处于不同预警级别的人数；毕业生挂科课程人数排行，毕业生挂科门数区间分布，毕业生学业预警分析等。</p> <p>▲3.1.1 学生培养驾驶舱要包含动态分析 6 个学期的学业质量趋势分析功能。</p> <p>▲3.1.2 要包含在校生学业预警分布功能。</p>

		<p>▲3.1.3 学生培养驾驶舱要包含各个年级学业进展分析功能。</p> <p>▲3.1.4 学生培养驾驶舱预毕业学生挂课课程排行榜功能。</p> <p>实时分析学校当前学期教学任务进展以及每天教学任务变化，为学校教学管理提供决策支持。功能要有：每天应上课学生人数、授课老师人数、专任教师占比情况、教授授课率、开课课程数量、教室使用率、高级职称占比、研究生学历以上占比分析；学期教学任务进度分析，包括学时进度分析、学分进度分析、课程进度分析；院系教学任务进度分析，包括每个院系有多少个专业、多少门课程、总共多少学时、学生进度怎么样、师生比分析、每个院系当时上课教师人数；近一周每天课程安排情况分析；近3个学期调课对比分析，包括当前学期的调课分析；以及在教学过程中出现的异常预警分析等。</p> <p>▲3.2.1 教学任务驾驶舱要有实时分析各个单位教学任务功能。</p> <p>▲3.2.2 教学任务驾驶舱要有实时当日教学运行情况功能，包括每个节次的课头数、上课人数以及总的课头数、上课人数和教师数等。</p> <p>▲3.2.3 教学任务驾驶舱要有近10日的课程安排对比功能。</p> <p>▲3.2.4 教学任务驾驶舱要有至少三个维度的当前学期教学任务进度分析功能。</p>
	<p>教学任务驾驶舱</p>	<p>对学校学生群体属性进行图形化分析，并以属性为主题进行分布分析。功能包括性别分布及通过性别分布钻取可查看以性别为维度的年级分布、年龄分布、政治面貌分布、民族分布、婚姻分布、星座分布、生源地分布、入学年份、年级分布、毕业年份分布、学生类别分布、学制分布、院系分布等；年龄分布及通过年龄分布分布钻取可查看以年龄为维度的年级分布、性别分布、政治面貌分布、民族分布、婚姻分布、星座分布、生源地分布、入学年份、年级分布、毕业年份分布、学生类别分布、学制分布、院系分布；政治面貌分布及通过政治面貌分布分布钻取可查看以政治面貌为维度的年级分布、性别分布、年龄分布、民族分布、婚姻分布、星座分布、生源地分布、入学年份、年级分布、毕业年份分布、学生类别分布、学制分布、院系分布；民族分布及通过民族分布钻取可查看以民族为维度的年级分布、性别分布、年龄分布、政治面貌分布、婚姻分布、星座分布、生源地分布、入学年份、年级分布、毕业年份分布、学生类别分布、学制分布、院系分布；婚姻分布、星座分布、生源地分布、入学年份分布、年级分布、毕业年份分布、学生类型分布、学制分布、专业排行、院系分布。</p> <p>也可分别以婚姻、生源地、入学年份、年级、毕业年份、院系等为维度进行扩展分析。</p> <p>▲3.3.1 性别分布不但要有图形化的展示，在图形中还要有文字的总结内容，方便数据信息阅读。</p> <p>▲3.3.2 具有院系分布同时随意点击哪个院系可以查看此院系近5年人数分布、性别分布、年龄分布、政治面貌分布、民族分布、婚姻分布、星座分布、生源地分布、入学年</p> <p>▲3.3.3 生源地分布不但要有各个生源省区的图形化对比分析，还要有生源最多的前三省总结文字。</p>
	<p>学生群体画像</p>	

		<p>学业预警级别分析</p> <p>要能清晰、简单的展示学校目前学生学业预警不同级别的人数，支持根据学校的规则随意定义。点击预警级别的数字可以下钻展示预警原因分布、年级人数、性别分布、院系分布及预警人员明细。</p> <p>▲3.4.1 预警人员明细要能展示具体的学年、学期、预警的级别和预警的原因等内容。</p>
		<p>在校生各学期预警人数对比</p> <p>在校生各学期预警人数对比功能要进行图形化呈现，清晰的展示各个学期不同级别的人数。点击某一个学期可以查看此学期详细的预警分析结果，包括不同级别预警人数院系分布、不同级别预警人数年级分布、不同级别预警人数性别分布、预警原因分布及具体的预警人员明细。</p> <p>▲3.5.1 具有预警原因人数分布，方便学校掌握是什么原因造成的预警。</p>
		<p>预毕业学生预警人数院系分析</p> <p>为了便于掌握快毕业学生的学业情况，需要加强对预毕业学生不能正常毕业的群体进行及时的帮扶。需要具有不同级别预警人数院系分布功能，同时可以查看每个院系具体的预毕业学生的预警详细分析，包括预警类型分布、性别分布、挂课门数分布、挂课课程排行等。</p>
		<p>学业检测中心</p> <p>3.6.1▲重点人群预警，可直观查看预警人数。对于大三学生没有通过英语四级、挂科多、触发学业预警学生进行预警。能查看预警原因分布、预警学生院系分布和具体的预警学生信息。</p> <p>3.6.2▲辅修学生预警，并能查看预警人群院系分布和预警学生明细。</p> <p>3.6.3▲预毕业学生学业预警分布，可查看预警学生院系分布和预警学生明细。</p> <p>3.6.4▲在校生学业预警分布，可查看预警人像院系分布和预警学生明细。</p> <p>3.6.5▲预毕业学生挂科门数分布分析，可查看各院系挂科门数人数分布和挂科学生明细。</p> <p>3.6.6▲在校生挂科门数分布分析，可查看各院系挂科门数人数分布和挂科学生明细。</p>

		3.6.7▲近8个学期学霸分布分析,可查看学霸院系分布、学霸年级分布、学霸性别分布和学霸学生明细。
	课程开设	<p>课程设置围绕每个学期开设课程资源进行综合的横向和纵向分析,帮助学校分析课程开设是否合理,课程建设资源差异,为学校提高课程建设提供决策支持。功能要有:分析课程总数量,本学期开课数量,未开课数量分析。可查看课程院系分布分析和课程明细,课程开设中的异常预警,教学总进度,可查看教学进度院系分布分析及专业进度分析。近8个学期开课数量趋势分析,可查看课程类别分布分析及某一类型的院系分布分析、专业分布分析、年级分布分析、近8个学期趋势分析。课程性质分布分析,可查看某一性质院系分布分析、专业分布分析、年级分布分析和近8个学期趋势分析。开课院系分布分析,可查看课程类型分布分析,课程性质分布分析,年级分布分析,专业分布分析。人均学时院系分布分析,可查看学时课程类型分布,学时课程性质分布,学时专业分布,学时年级分布。课程开设一览表分析,可查看学年学期,课程代码课程名称,开课单位数,开课专业数,开课班级数,计划覆盖人数,授课教师数,教授数量,选课率。可查看某一门课程的开课院系分布,开课专业分布,开课年级分布,教学任务明细,近8个学期平均成绩趋势,近8个学期学业质量,近8个学期学生人数,课程开课明细。</p> <p>3.7.1▲具体当前开始课程门数,理论课程门数和实践课程门数分析,可查看上课院校分布、开始单位分布和开始课程明细。</p>

注:

1、供应商须在投标文件中如实响应上述要求,对材料真实性负责,如果存在编制虚假材料情况,采购人将有权按照政府采购相关规定上报上级管理部门。

2、供应商应如实描述所报产品的技术参数和性能,不得完全复制粘贴上表技术参数和性能描述。因完全复制粘贴上表技术参数和性能描述将视为不响应,产生的不利于供应商的评审风险由供应商自行承担。

实质性技术要求:特指技术要求中加“★”条款,本项目无。

2.3 售后服务:

1.1 供应商在合同货物的质量保证期内,免费为采购方提供合同货物的技术指导 and 维修服务。

1.2 供应商保证在合同货物出现故障和缺陷时,或接到采购方提出的技术服务要求后4小时内予以答复,如采购方有要求或必要时,供应商应在接到采购方通知后12小时内派员至采购方项目现场提供免费维修和现场指导。

1.3 如供应商在接到采购方维修通知后48小时仍不能修复有关货物,供应商应免费提供与该货物同一型号的备用货物。

1.4 在合同货物保修期届满后,如果因合同货物硬件或软件的固有缺陷和瑕疵出现紧急故障和事故,供应商应在接到采购方通知之后24小时内到达现场。

三、供货要求

1、投标人须提供符合国家质量标准、部颁标准、行业标准或本招标文件规定标准的、供货渠道合法的全新原装合格正品（包括零部件），如安装或配置软件的，须为正版软件。所提供的货物应当同时符合国家有关安全、卫生、环保规定。本项目中所投产品涉及工业产品生产许可证的，该产品应具有由质监部门颁发给制造商的关于该产品的《全国工业产品生产许可证》；本项目中所投产品涉及纳入国家认证认可监督管理委员会现行《强制性产品认证目录描述与界定表》管理的强制性认证产品（简称 3C 认证产品）的，该产品应具有由认证机构颁发给制造商的该产品强制性认证证书；本项目中所投产品属于《信息安全产品强制性认证目录》内的信息安全产品的，该产品应具有由中国信息安全认证中心按国家标准认证颁发的有效认证证书；本项目中所投产品涉及网络通讯产品的，该产品应具有工信部门颁发的入网许可证。

2、采购人使用中标人中标的货物、技术、资料、服务或其他任何一部分时，享有无偿使用权。免受第三方提出的侵犯其专利权、著作权、商标权或其它知识产权的起诉。如果第三方提出侵权指控，中标人应承担由此而引起的一切法律责任和费用。