

委托研发大数据平台合同



项目名称：提前下达市级一般转移支付-综合奖补-国家智能社会治理实验基地（教育）-大数据平台数据体系建设-45 行业应用软件开发服务采购项目

委托方（甲方）：北京市东城区智慧教育研究中心

研究开发方（乙方）：北京师科阳光信息技术有限公司

依据《中华人民共和国民法典》《政府采购法》等相关规定，双方就 提前下达市级一般转移支付-综合奖补-国家智慧社会治理实验基地（教育）-大数据平台数据体系建设-45 行业应用软件开发服务采购项目的技术开发，经协商一致，签订本合同。

一、标的技术的内容、范围和要求

1. 技术开发总体要求

为了推动“全国智慧教育示范区”建设，国家智慧社会治理实验基地（教育方向特色基地）的创建，持续优化“互联网+管理”服务支撑体系，落实各级改革要求，东城区教委智慧教育研究中心（以下简称教研中心）持续提升大数据服务支撑能力。

基于北京市教育委员会下发的《关于推进互联网+基础教育》的要求，经调研东城区的实际情况，为满足东城区教育各科室数字化转型的需求，需建设大数据平台数据体系建设项目。

2. 技术开发规则

1. 先进性

平台设计应达到业界领先水平，遵循有关国际标准和国内外有关的规范要求；要求采用当今最新和尖端的相关成熟技术，符合技术发展潮流，且整体设计切实可行并容易实现。

2. 实用性

平台设计应符合教育行业发展实际需要，采用按需设计、同步建设的原则，确保建成后的平台的可用性和实用性。

3. 可扩展性

平台设计要考虑今后教育行业信息化高速发展，留有充分的扩充

余地，具有随着用户需求的不断增加而可灵活扩展的能力。

4. 安全性

平台应具备系统级安全性，用户级安全性和维护级安全性。

5. 可靠性

平台结构设计、设备选型、系统建设需要充分考虑平台整体可靠性、可用性以及可维护性，确保平台不间断稳定运行。

6. 高效性

平台应具备快速响应业务需求的能力，及时、高效的为辖区教育提供信息化服务。

二、系统功能模块说明

(1)、大数据采集工具

序号	项目	参数
1	运行环境	1.支持通过浏览器来访问服务，对客户端操作系统没有要求，浏览器需支持 Chrome、Firefox、Safari、IE>11、Edge 以及各种 webkit内核浏览器例如360浏览器等； 2.支持移动端使用，并具备良好的适配性；
2	数据采集平台	1.系统支持文本、多行文本、数字（可限定数值范围）、日期时间（可精确至时分秒）、地址、图片、附件（限制附件类型和大小）、手写签名、关联查询、关联数据、部门字段、成员字段、流水号字段、各类下拉框字段、自定义按钮等20种以上基础字段类型； 2.支持逻辑函数、文本函数、数学函数、日期函数、高级函数等，可以对填报的数据进行公式计算，提高录入数据的效率和准确性； 3.支持将表单发布成内部链接或外部链接，可以让内外部人员以扫码的方式快速录入数据； 4.表单、流程的电脑页面，支持控件多列布局，至少支持到4列。更改列表布局后，表单中的字段自适应布局自动排列。 5.系统现有功能直接支持企业互联（无需二次开发），可授权外部组织用户参与数据提交、流程协作和信息查看。 6.支持前台缓存功能。 7.支持在线文档功能，且文档支持插入系统内的表单、报表和流程，文档支持

		导出PDF。需支持创建知识库；需支持知识库权限设置；需支持知识库、文档搜索；需支持多级文档目录；需支持文档复制、删除、修改、移动；需支持文档页面订阅、评论、点赞。 8.支持自定义条件流转并可按照设置的业务规则进行流程流转； 9.支持常见的流程节点操作，如撤回、回退、终止、会签等； 10.支持审批意见添加手写签名；支持流程流转图，便于查看业务流程进度； 11.支持定时催办和定时自动处理的流程处理逻辑，可以设置自定义时间，也可以设置表单内日期时间字段的时间，可以实现到了一定时间自动提交、回退相关流程，判定时间可精确到分钟。 12.支持字段回收站功能。 13.支持自定义登录页，PC端可设置自身的 logo。 14.支持控件填写内容自动校验,对于校验不通过的控件内容弹出提示框警示，并不允许提交，校验内容包含字段重复性校验，字段必填校验等。 15.支持BPA流程执行效率可视化分析。 16.支持查看成员登录日志。 17.支持表单提交按钮自定义。 18.手机端和电脑端数据查看的不同视图样式，支持表格样式、看板样式、画廊样式和甘特图样式。 19.支持定位中心功能，实现对于数据填报地点的精准定位，避免虚假填报。
3	数据处理工具	1.支持可视化 ETL 配置功能,即通过拖拉拽的方式将多张表单数据来源进行拼接进行数据加工，支持横向连接、追加合并、数据筛选、分组汇总、字段设置、行转列等6种数据处理方式。
4	数据分析图表	1.数据分析图表应采用组件化设计，支持绝对布局、自适应布局。通过组件与布局的合理搭配，实现多维度分析驾驶舱，涉及丰富图表，全量支持实时生成的、包括但不限于柱形图、折线图、条形图、饼图、散点图、气泡图、雷达图、仪表盘、数据表、日历表、透视图、面积图、双轴图、地图、漏斗图等常见的分析报表。 2.数据分析图表支持定时推送、定时刷新及自动预警功能。
5	推送提醒	1.支持数据提交提醒、数据修改后提醒、自定义时间提醒、根据表单内日期时间字段提醒、条件提醒等提醒方式；支持系统消息、邮件、企业微信等提醒方式；
6	自动触发器	支持系统内的条件触发器功能：需支持新增、修改、删除这3种触发动作；需支持新增、修改、删除、新增或修改数据这4种执行动作；需支持一个触发器添加多个执行动作；需支持设置触发条件，满足条件后方能触发增删改等操作；需支持子表单的触发器执行日志的查询；需支持触发跨应用中的表单；需支持触发插件。

7	多表单 数据聚合	1. 支持通过表单聚合的方式将单张表单以及多表关联，支持表单字段作为行表头；支持指标的汇总计算，汇总指标中的运算符支持字段之间的加减； 2. 支持数据联动、关联数据字段、关联查询字段中调用聚合表。
8	开放接口	1. 提供标准的API接口支持，包含表单、数据API、通讯录API，可以方便外部的其他系统/产品对接和打通二者间的数据和业务，不限制调用次数，支持批量增删改接口。支持数据推送，可以将表单数据推送至其他服务器； 2. 支持通过SAML2.0协议或者自定义接口配置进行单点登录 3. 支持短信平台、健康码行程码识别平台、邮件平台、发票验真平台、自动获取附件名称、身份证号解析、文本解析成地址字段、行程卡识别、健康码识别等实用平台或插件，支持插件市场，甲方可以自行开发插件。

(2) 大数据基础平台

序号	功能模块	功能描述
1	总体性能要求	支持大规模数据存储能力，单集群存储数据量支持 300PB 以上 支持大规模单表存储能力，单表存储数据量支持 30PB 以上 支持大规模分区支持能力，单表分区数量支持 300 万个以上 支持大规模项目空间能力，单个项目空间表数量支持 50000 张以上 支持超大规模节点调度能力，节点调度支持 10000 个节点以上 支持大规模集群管理能力，单集群物理服务器数量支持 10000 台以上 支持超大规模数据计算能力，MapReduce 过程中 Mapper 个数大于 280 万个，Reduce 个数大于 3500 个
2	平台兼容性	硬件兼容性 1. 支持 X86 架构硬件服务器，支持高密度服务器 2. 兼容主流硬件厂商的网络资源，如思科、华为等标准网络设备 3. 支持信创的硬件服务器（提供厂商的认证材料），包括： ● 鲲鹏 920 处理器 ● 飞腾处理器（arm）-FT-1500A/16 ● 飞腾处理器（FT-1500A/4、 FT-1500A/16、 FT-2000/4、 FT-2000+/64）
3	平台开放性	基于 Apache 开源社区，并且完全兼容并支持开源社区软件，保持开放性；集成主流的 Hadoop3.2 及以上版本；组件稳定并能够跟随技术发展进行版本升级 数据平台各个层面都应该提供开放的接口，便于和第三方系统对接或者基于这些接口来进一步构建新的业务，提供可开放的 API 接口文档
4	数据存储性	功能要求： 1. 支持存储结构化、半结构化与非结构化的数据 2. 支持高吞吐量、高度容错性，适合运行在通用硬件上的海量数据分布式文件系统

		3. 支持分布式对象存储系统 4. 支持大规模并行分析数据库存储系统 5. 支持高可靠性、高性能、面向列、可伸缩的分布式存储系统 6. 支持面向海量数据分析场景的开放表格式数据组织方案，与数据存储和计算深度融合。
		组件要求： 1. 提供 HDFS 组件，集成 HDFS3.2 或以上版本 2. 提供 HBase 组件，集成 HBase2.2 或以上版本
5	平台安全能力	数据安全能力： 1. 支持符合国家标准的密码算法，加密算法可替换 2. 支持数据列级、库表级别的用户访问权限控制
		平台安全能力： 1. 支持安全通信协议 SSL

(3) 大数据采集治理平台

序号	模块	功能项	描述
1	整体功能	可视化配置	采集治理平台打通了数据采集、数据治理、数据分析以及数据服务等多环节，提供了基于可视化操作的全链路一体化的配置，包括多种数据源、任务调度、数据资产、数据标准、数据模型以及数据发布的配置及管理
2	多项目管理	项目管理	支持多项目的模式，可以基于项目需求对平台进行多项目管理，项目与项目之间可以实现逻辑隔离，一个项目中可以具有完整的数据流程、数据存储、数据集成、数据模型、数据服务的能力，可以实现多项目并行
3	数据概览	项目概览	支持整体数据概览功能，包含数据采集、数据标准、数据编目、数据质量、数据模型、数据服务的数据统计 ● 数据流程概览：数据源数量/活动数据源数量、采集流数量/活动采集流数量、编目流数量/活动编目流数量 ● 数据标准概览：现行标准数、草案标准数、废止标准数 ● 数据编目概览：编目库数量、编目表数量、数据编目的存储量 ● 数据质量概览：问题数据数量及分布、合格率情况 ● 数据模型概览：模型数量，模型构建就绪数量、模型未构建数量、模型构建中数量、模型构建重试中数量、模型构建失败数量 ● 数据服务概览：数据服务总数、编目服务数量、模型服务数量
4	数据源	数据源管理	提供方便快捷的外部数据源接入能力，支持 MySQL、MongoDB、Kafka、HTTP、Hive 等超过 10 种主流数据源采集 ● 支持关系型数据库系统：Mysql、PostgreSQL 等主流数据

			库的全量数据和增量数据采集 ● 支持 NoSQL 数据库如 MongoDB 的数据采集 ● 支持实时消息数据接入，提供程序接口级别的接入，如 kafka、HTTP 等
5	任务流程	任务流管理	任务流：提供可视化 workflow 创建方式，支持对数据源进行采集参数设置，可根据数据源自身数据的特点，设置采集 workflow 名称、表名、字段名，支持全量采集、增量采集；支持设置字段的 SLA 规则，对字段进行数据预校验，
			可以基于 ETL 的需求，自动的编排任务流，选择所需的采集节点、转换节点、通用节点，进行任务流配置
			支持页面自助化配置数据采集方法，支持数据周期性数据采集和定时数据采集，采集周期可自定义
		任务调度	对采集任务的调度管理，可实现多采集任务的并发
		采集策略	加载策略支持全量和增量，采集存储策略同时支持覆盖、追加、去重追加三种写入方式，以上功能都支持页面配置
		运行监控	对数据流运行情况进行运行监控，可实时展示 workflow 运行状态，并可查看详细的运行状态过程，以及执行情况。
		部署版本	可以对任务流程中的部署版本进行保存，可以查看各版本对比
6	数据标准管理	流程调度周期	任务流程支持调度策略的配置，可以进行周期调度和定时调度或者无调度周期的配置，基于需求灵活配置。
		数据标准	新建标准，支持对标准的新增，可对标准进行状态管理，分为“现行”、“草案”、“废止”
		元数据管理	新增元数据，支持对元数据的代码、名称、数据类型、最大长度、最小长度、正则匹配规则等配置
		标准导入	支持导入标准
		标准修订	可对标准进行修订，修改标准内容或者标准的权限
7	数据质量管理	标准导出	支持导出标准
		质量配置	配置 ETL 以及数据表相关的质量检测任务
		规则配置	可对数据进行完整性、唯一性、合法性（字符串）、准确性（数值&字符串）进行规则设置。

		运行调度	可设置调度策略：周期或者定时。
		质量检测	提供统一的数据质量监测流程，多角度衡量数据接入的质量，构建可信赖的数据资产
		质量校验结果	可按照表级别去查看数据质量校验结果，查看每天的数据校验结果，以及快捷查看今天、昨天、7 天前、30 天前的数据校验结果
		质量概览	提供数据监测可视化展现，用于实时展现数据处理动态，可查看数据问题分布、数据合格率、数据质量趋势
8	数据集成	高级模板	提供基于实施场景的模版定制服务，选择一个模板用作数据采集 workflow
		多表整合	支持可视化拖拽方式进行多表融合处理
		数据转换	支持多种数据表合并规则，支持字段级数据转换及表达式嵌套
9	数据存储	编目管理	对数据仓库的存储表进行管理，支持分类展示和分层操作，提供创建、修改、删除等操作
		主数据建设	可在编目管理建设“基础数据库”、“专题数据库”、“业务数据库”，基于项目需求进行主数据建设
		数据地图	可查看主数据的血缘分析、影响分析、全链路分析，可查看主数据名称、创建者等信息。
		分类管理	对数据进行分类管理，所有数据库的罗列展示
		资源搜索	支持对数据仓库中的资源进行搜索
		数据预览	支持对数据仓库的数据详情进行预览
10	数据模型	模型管理	对数据模型进行统一管理，支持模型禁用/启用、详情查看、任务构建展示等
		可视化建模	可视化维度建模，支持星型和雪花型二种模型
		模型计算	根据构建的模型预计算指标，支持最大、最小、累加、计数、去重计数、百分位数。
		SQL 预览	支持在线 SQL 分析预览和模型拓扑展示

		模型监控	可查看模型构建耗时、任务进度、构建类型、任务状态等监控指标
		调度策略	支持手动、自动、定时、周期四种构建触发方式，其中周期最小粒度为1小时，定时可实现按天、周、月进行设置。

(4) 大数据可视化系统

序号	功能模块	功能描述
1	数据可视化分析平台	支持系统采用 B/S 结构架构，支持多终端（PC/移动），支持多操作系统（windows/mac/linux, ios/安卓）
		平台提供 40 种可视化图表，包括：表格、柱状图、折线图、饼图、气泡图、树形图、仪表盘、漏斗图、雷达图、文字云、热力图、日历图、地图等可视化图表
		页面尺寸支持移动端、电脑端、大屏端或自定义设置，可创作多个页面，一键更换页面背景色、底纹，自定义水印（包括读者昵称水印、作者昵称水印）及尾注。
		提供 20 多种组件，通过使用组件，实现数据联动筛选、页面切换和跳转、菜单、导航、搜索等用户交互效果，主要包括（时间、文件、网页、页面轮播、动态文本、拨打电话、Tab 选项卡、单容器、音频、视频，日期、日期范围、下拉、横向切换、横向导航、纵向切换、纵向导航、搜索、书签搜索、选择器、级联选择器和树状筛选、菜单组件）
		支持一键更换主题配色和主题字体，一键替换对象类型（文本、图片、形状、图表、图标等），一键更改对象样式
		支持多对象（文本、图片、形状、图表、图标）的分层管理、组合管理、锁定管理、超链接管理。
		平台图表数据来源支持手工数据填报、excel 方式、数据库表方式、API 方式
		支持 8 项数据安全机制：密码与身份权限、组群权限、阅读时限、读者和作者水印、私密沟通、与后台关停、操作行为审计、阅读行为审计
		支持后台管理功能，为管理员提供收藏管理、系统通讯录、主题管理、资源管理、系统设置、用户日志、系统日志、系统配置、简报配置功能
		支持通过平台模板快速创建可视化页面，支持新建空白页面、显示目录页或隐藏目录页，平台包含内容素材库（大标题、节标题、正文、时间轴、关系图、数据呈现）、模板库、样式库、业务模型库、主题颜色和主题字体库

		平台内置主题的相关业务数据模型，用户一键拖拽使用，模型库支持用户搜索查询，模型库内容可实现后台管理员自定义上传以及归类
--	--	---

三、培训及技术服务

1. 系统维护

1)乙方对其提供的软件系统提供 3 年的售后维护，维护内容包括系统 bug 的及时修复，并针对出现的故障分析要有解决方案以及软件迭代升级等方面的措施。

2)乙方应与甲方商定确认并制定维护计划，及时修复通过定期维护发现的系统安全漏洞，并在甲方的要求期限内完成漏洞修复。

3)乙方对其提供的软件系统的产品持续完善提供产品升级服务，对用户提出的修改设计要求进行回应。

2. 技术支持

乙方应提供 7x24 小时热线支持，解答用户在使用过程中的技术问题；对发生的问题在 2 小时内给予响应，4 小时到现场，并尽快予以解决，无法及时修复的故障须提供应急解决方案。

3. 平台培训

1)乙方应于甲方商定并分析用户的整体培训需求，制定培训方案；

2)培训对象包括甲方技术人员、操作人员进行培训，直至操作人员掌握为止。

3)培训内容包括平台的操作培训、管理培训、维护培训，规范的宣传培训；

4)培训方式包括线上培训和现场培训等。

四、开发计划

1.双方确认,合同签订之日起 30 个工作日内,乙方完成下述事项:

(1) 系统需求调研;

(2) 需求分析与确认。

2.在上述成果的基础上,双方同意按照下述安排进行本合同项下的技术开发:

(1) 合同签订之日起 3 个月内完成系统功能初步设计;

(2) 合同签订之日起 6 个月内完成系统功能的设计研发,测试,正式投入使用;

(3) 在上述开发过程中,如果甲方根据实际工作需求和安排提出了调整要求,则双方对上述进度安排进行完善和调整;

(4) 其他(双方约定): 无。

五、支付方式

1.本项目研究开发总费用为(大写) 壹佰叁拾肆万柒仟元整,
(小写金额: 1347000 元)。

2.支付方式

(1) 分期支付。

(2) 甲方在合同签订之日起 10 个工作日内向乙方支付合同费用总额的 60%作为首付款,即人民币 808200 元(大写: 捌拾万捌仟贰佰元整)。

(3) 甲方对项目验收合格且财政拨付完成剩余项目资金(即合同总价款的 40%)后,乙方按照合同费用总额 5%的比例,即人民币 67350 元(大写: 陆万柒仟叁佰伍拾元整)向甲方提供履约保函(保函有效期与项目质保期一致,即项目竣工验收合格之日起 3 年),

甲方在收到履约保函 10 个工作日内向乙方支付合同费用总额的 40% 作为尾款，即人民币 538800 元（大写：伍拾叁万捌仟捌佰元整）。

（4）甲方每次付款前，乙方应按各期付款数额向甲方开具符合国家法律法规和标准的合格发票。不开具发票或开具发票不合格的，甲方有权迟延支付应付款项直至乙方开具合格票据之日且不承担任何违约责任，且乙方的各项合同义务仍应按合同约定履行。

六、利用研究开发经费购置的设备、器材、资料的财产权属甲方。

七、履行期限、地点和方式

本合同自合同签订之日起至项目质保期结束履行。

本合同的履行方式

1.乙方负责软件产品的安装和调试，并保证产品能够正常运行。

2.乙方应该提交以下文档资料：需求说明书、设计说明书、用户使用说明书、系统安装程序和源代码（介质）、关键环节测试报告及甲方要求的其他项目文档资料。

八、技术情报和资料的保密※

1.甲方应保守在履行合同过程中知悉的乙方的秘密，不得以任何形式向任何第三方进行透露。

2.乙方应保守在履行合同过程中知悉的甲方的秘密，不得以任何形式向任何第三方进行透露。

九、技术成果的归属和分享

1、本次技术开发成果的知识产权归甲方所有。

2、系统中的原始数据和信息及系统产生的所有数据的知识产权归甲方所有，乙方不得向第三方进行转让。

3、为履行本协议而使用的工具性技术，则乙方保证具有使用权

及转让权，且已经转让给了甲方，费用包含在本合同的价款中；如果是在履行本合同的义务中形成的核心技术，则所有权归甲方。

十、验收的标准和方式

研究开发所完成的技术成果，需达到本合同第一条、第二条要求，采用甲方 签字盖章确认 方式验收，由 甲方 出具技术项目验收证明。

十一、违约金或者损失赔偿额的计算

违反本合同约定，违反方应按照《中华人民共和国民法典》有关条款的规定承担违约责任。

1.甲、乙双方应积极配合以保证本合同的履行，否则应承担违约责任。

2.乙方履行合同延期的，应当以本合同总费用的千分之二为标准按日向甲方计付违约金；如确因乙方原因延期超过 10 日的，甲方有权要求乙方退还已支付的费用，同时乙方按照合同总费用的 20%向甲方支付违约金。

3.乙方违反本合同约定的，甲方有权解除合同，乙方应按照本合同费用总额的 20%向甲方支付违约金；甲方选择不解除合同的，乙方应继续履行合同，并按照本合同费用总额的 20%向甲方支付违约金。

4.甲方有权单方终止、延迟履行本合同，且不承担任何责任。

在乙方履行本合同义务前 3 日，甲方通知乙方解除本合同的，甲方不承担任何责任，乙方需要退还甲方已经支付的所有款项；合同履行期间甲方单方解除合同的，以甲方确认乙方的工作量为标准，按比例支付费用，最高不超过合同费用总额的 45%，除此以外甲方不承担任何责任；本合同未开始履行或履行已经开始，甲方有权暂时中止或推

迟双方对本合同的履行，并且不承担任何责任。

十二、解决合同纠纷的方式

在履行本合同的过程中发生争议，双方当事人和解或调解不成，向甲方所在地北京市东城区人民法院诉讼解决。

十三、名词和术语的解释

无

十四、免责条款

鉴于甲方的资金来源于政府财政性拨款或按照财政性拨款管理的款项，故以下原因导致的甲方不能依照本合同约定时间及时支付相应合同价款的，不属于甲方违约行为，甲方不承担违约责任：

1.上级主管单位或政府部门暂未拨款，或要求暂缓支付或不同意支付的；

2.因本合同价款支付周期跨越财政结算年度，甲方依照相关财政支付结算要求，须对相应款项重新申报审批的；

3.因履行合同实际需要超出合同约定的价款数额，需要追加预算或合同价款，甲方根据相应财政支付结算要求，须另行申报审批的；

4.因相关政府财政支付结算规章或程序变化，或上级有权审批单位未同意支付的；

5.如本项目需要政府审计，则按照政府审计结束后，再按照合同支付款项。

十五、其它

1.本合同一式 肆 份，双方各持 两 份。

2.本协议经双方签字并盖章后生效。

此页为签字页，以下无正文



甲方：

(盖章)

法定代表人或授权代表：

2022 年 12 月 17 日

乙方：北京师科阳光信息技术有限公司

(盖章)

法定代表人或授权代表：

2022 年 12 月



日