

一、系统概述

通过精细化梳理学校教学、科研、资产、财务、人事、学生等主题的学校数据资源，实现系统全量数据集成和数据质量治理，并补充足够的数据采集服务，提升学校人、财、物数据的一致性和准确性，显著提升学校数据中心数据质量和体量，构建专业发展、课程建设、教师发展、学生学业、学生安全、精准资助、校企合作、社会服务、资产管理、项目管理等主题的大数据监测预警与智能评价，形成学校智慧大脑辅助各级领导精细化管理和科学化决策

二、技术服务要求

★（一）总体要求

1) 本项目所有软件及设备均需在校内本地部署，数据必须保存在校内，保障数据安全和网络安全。

2) 支持集群化部署，提供稳定地运行保证，平均响应时间 1 秒，最大响应时间不超过 3 秒，最大并发数不低于 5000，至少支持 20000 用户同时在线。

3) 本项目所提供的任何产品，包含但不仅限于操作系统、数据库、中间件、工具等软件均不能有版权瑕疵及纠纷：若为商业软件要求提供授权文件作为验收条件之一。

4) 本项目二次开发所产生的知识产权归采购人和成交供应商共同所有，成交供应商验收时向采购人提供本项目二次开发的源代码并保证代码生成的安装包部署的系统与交付的最终线上系统一致。

5) 系统必须遵循 J2EE 的技术路线，支持 Unix、Linux、Windows 多种平台，完全支持跨平台的部署，兼容主流浏览器，如 IE9 及以上、360 浏览器、Chrome 浏览器等。

6) 支持集群部署和负载均衡，实现动态监测负载状况，自动对可用资源进行调整和分配。

7) 要求平台设计灵活、可扩展、可移植、可应对高并发需求，同时兼顾本地化、私有云、公有云部署，支持 SaaS 模式应用。

8) 平台提供微服务系统运行所必要的底层应用基础服务，要求具备较好的兼容性，可根据需要选择不同的基础组件，如注册中心、配置中心、分布式事务等，并能很好地适配阿里云、EDAS 等公有云平台。

9) 针对学校所需的二次开发需求，提供一系列通用的开发工具包，如配置、缓存、路由、发号器等工具，帮助提高二次开发代码编写效率。

10) 要求平台包含开发学校数据大脑所需要的基础服务，如分布式调度、消息、权限、文档等，能快速适配学校数据大脑系统的功能需求。

11) 后端关键技术要求：开发框架采用 SpringBoot2.6 及以上版本；微服务框架采用 Spring Cloud 2021 及以上版本；安全框架采用 Spring Security 和 Spring OAuth2.0 及以上版本；数据库需要支持 My SQL、Oracle、SQL Server、达梦、TiDB 等关系型数据库。

12) 前后端分离要求：平台应提供完整的 REST API 接口，采用前后端分离技术，需要同时高效的支持移动 APP、Web、小程序等应用的开发场景，同时结合 Spring Security OAuth2 扩展，采用统一的认证中心，保障 REST API 的安全性。

13) 供应商承诺：供应商若成交，在公示期内，无条件接受采购人对成交人的响应文件中证明材料原件进行查验，若成交人不提供原件或承诺不实的，一经发现均按提供虚假材料谋取中标处理。

(二) 数据治理要求

1) 数据调研服务。要求对政策制度、管理流程、系统业务和数据需求进行详细调研，梳理学校现有的业务数据资源、业务系统关系、数据结构关系、部门职能数据资源供需关系，形成数据调研报告。

2) 数据标准修订。基于学校现行数据标准和数据调研实际情况，对相关数据标准、代码标准、编号标准进行修订，并依赖于系统对数据项进行重新组合，形成最新版的数据资产目录。

3) 协助制度编制。制定数据管理制度和规范，对数据从计划、集成、更新、存储、管理、维护、应用、消亡等生命周期的每个阶段里可能引发的各类数据质量问题，制定识别、度量、监控、预警等一系列管理活动的管理规范体系，以保证数据集成、更新、管理等活动正常运行，保证学校数据系统的正常服务。

4) 数据管理体系。协助学校建立适合学校的数据管理体系，包括决策层、管理层和执行层，应明确不同层次机构的职责和任职要求，制定不同层次之间及层次内部的工作协同和汇报流程。

5) 数据治理服务。根据调研结果和学校实际情况，供应商应当派遣数据治理工程师到学校现场提供相应的数据治理服务，包括但不限于：教务、学工、资产、人事、OA、科研、一卡通、迎新、离校、就业、图书管理、网络教学、财务、校企合作、项目管理、社会服务等学校已应用系统产生的治理服务，还包括的学校各部门提供的结构化数据、半结构化数据、非结构化数据治理服务。

(三) 数据中台要求

1.数据标准管理

- 1) 可提供数据源统一注册管理，可灵活调整不同接入数据源的启停。
- 2) 可提供按目录结构对主数据和业务系统的数据对象进行管理，可根据元数据进行数据建模。
- 3) 需提供针对库表一致性检查，采用先对元数据和数据库实体一致性比对，在对差异项进行处理的方式。
- 4) 能够提供按目录结构对数据集市模型的数据对象进行分类管理和查询，提供围绕数据对象、字段属性、代码表引用关系等方面的管理功能。
- 5) 需能够提供针对数据对象标准和代码标准的管理，可自动记录数据模型标准和代码标准的变更记录，自动生成标准版本号，管理员可以查看、删除已发布的任一历史版本标准详细信息，并支持导出标准以及将任意历史版本标记为现行标准等操作。
- 6) 需支持选择任意两个数据对象标准或任意两个代码标准进行版本差异对比，并支持导出将版本变化详情。
- 7) 提供在线管理规范和实施方案的文档管理功能，支持拖拽的方式将个人电脑的文档上传至系统，需支持包括 xls、xlsx、doc、docx、pdf、ppt、pptx 这几种格式的文件上传。并添加到不同的分类中。支持通过关键词查询相关文档。

- 8) 需提供代码标准基本管理系列工具，围绕我校实现标准的“制定、维护、理解、分享和集成”，可集中对代码标准进行拆合、启停等操作，能够记录代码变更过程；
- 9) 标准信息管理功能。要求提供标准的在线文件导入功能，可新增主题、并在主题下新增指标组和指标、并能够删除和还原，对更新指标，用不同的颜色字体标注，标准审批后实现自动变更标准，并有标准历史版本查询、标准发布、标准预览、数据图谱，能导出标准的文件格式文档。
- 10) 标准数据变更申请。对学校标准中所对应的代码集和数据集进行统一的管理。提供标准变更申请，申请部门可根据实际情况在该功能中提交需要变更的标准内容，并按照审批流程提交申请，相关领导按照信息化需要来进行审批，审批后该申请标准即可归入学校标准库。相关人员按照对应权限有变更详情查看，提交申请，修改变更申请，删除的操作；申请状态共分为已通过，待审批，未提交，已驳回 4 种；支持按照状态和申请时间进行筛选。
- 11) 标准数据变更审核。对学校标准中所对应的代码集和数据集变化的申请进行统一的审核管理。按照标准变更申请流程相关管理者可对相关部门提交的标准申请做出审批操作，审批人可查看权限范围内的审批内容，并对申请内容进行查看、审批、驳回等操作。审核内容状态共分为已通过，待审批，已驳回 3 种；等操作查看，变更详情的功能审核内容状态共分为已通过，待审批，已驳回 3 种；支持按照状态和申请时间进行筛选。
- 12) 标准代码和业务系统代码映射关系的管理功能，自动感知业务系统内的代码表与代码标准的对应关系，并可自定义采用自动匹配或手动设置代码值与标准代码值的映射关系，实现生成代码转换关系。在代码标准映射过程中，可提供有代码和无代码两种场景下的映射管理。

2. 数据预处理

- 1) 通过对源数据的管理，能够对业务系统的数据进行更好地梳理；源数据管理字段中包含了中文名称、类型、表名称、所属数据源、业务数据源、数据量、备注信息。

- 2) 主要是对各个部门的业务系统源数据进行统一的管理；支持对数据源进行管理，可以在此对数据源进行增删改查管理，同时可以在源数据管理中查看具体数据结构信息；
- 3) 支持源数据可以存在于多个源数据库，再次对连接的源数据库信息进行管理；支持源数据进行查询和编辑，支持按照新增目录进行批量导入和删除，其中包含中文名称、类型、表名称、所属数据源等，同时可以下转到某个指标下的具体数据。
- 4) 支持针对源数据库中的数据存储情况进行展示，具体有哪些系统，没有系统所对应的数据比例是多少；支持包括数据源注册工具、任务管理等，能够和学校的集成工具进行配合完成数据分析处理工作。

3.数据集成交换

- 1) 数据交换组件库。内置 200 个及以上数据集成与交换组件，数据交换组件应提供一套用于数据交换的服务，可以在集成开发环境下基于可视化的组件快速开发出高效的数据交换处理模型。
- 2) 数据源注册。对数据源进行管理数据源类型、数据库连接方式、数据库配置，要求支持数据库包括 DB2、Oracle、MySQL、MSSQLServer、Sybase 等，应支持多种数据库连接方式。
- 3) 数据仓库配置：能够初始化仓库的连接直接和客户端的仓库连接融为一体，同时能够查看仓库的连接状态、能够查看到仓库的连接日志记录、仓库连接信息等。
- 4) 任务管理：任务管理主要是在 web 端对任务列表的信息查看、任务审核、任务授权、任务回收站进行管理。

4.业务模型管理

- 1) 支持对指标的在线化管理，能够实现对所有指标的新增、修改、删除、查看管理；支持对指标的创建时间、版本号、指标组数量、指标数量、代码组数据量、代码数据等信息的在线查看，并且通过图形化的方式呈现各个版本的指标名录，便于管理人员能够快捷地进行查看和管理。指标可以通过引用校

标的版本进行指标版本的创建。选取代码集或者数据集可以查看子集名称、编号、下级数据总和、描述、取用等字段进行数据查看。

- 2) 元数据建模功能。支持根据平台提供元数据，结合学校实际业务情况，建立相关的元数据模型，并可以对模型进行管理，支持在线对元数据模型的新增、修改、删除、查询操作。支持按照不同的主题进行元数据模型的建立，并支持对模型的名称、表名、描述进行配置。
- 3) 支持按照不同的主题进行业务数据模型的建立，并支持对模型的名称、表名、描述进行配置；支持对任意模型的复用，在进行简单的配置后即可实现对业务数据模型的复用建表。支持单条和批量的进行模型指标的添加。
- 4) ●数据主体定义。支持定义学校数据的归属主体；支持定义数据主体映射的数据表、唯一标识主键和主体名称字段；支持对映射数据表的数据设置过滤条件和用户关联信息，以约束主体范围；支持定义主体数据的多级分类标签；支持管理员对数据主体随时进行启停。（现场演示）
- 5) ●主体数据管理。支持为数据仓库中的任意表设置主体归属；支持定义直接关联和间接关联两种主体关联类型；支持同一个表归属于不同的主体；支持配置关联主体的字段；支持配置所属业务标签。（现场演示）
- 6) ●主体数据展示。可以通知归属主体、分类标签查看主体下的数据表和数据记录；支持自定义查询条件对主体数据进行过滤；支持主体归属数据的导出。（现场演示）

5.数据质量调度

- 1) 数据质量调度引擎包含质量方案管理、质量调度引擎、质量分析服务和出具质量报告；支持数据质量的检测进行方案的制定和管理，支持提供数据资产质量可视化展现及数据质量检测报告。
- 2) 定义检测模型。支持数据源的选择，数据源中的元数据来源于元数据标准，然后选择指标组进行检测模型的定义，指标组按照待选择指标组、已选择指标组进行划分，在待选择指标组中添加需要进行检测的指标，支持对已选择指标组的移除操作。

- 3) 配置检查规则。针对指标选择对应规则，规则使用了业务规则库应包含了唯一性、完整性、有效性、规范性、一致性、稳定性、准确性等至少六个维度数据治理方法和指标验证规则，并支持根据学校实际需要扩展数据治理方法。
- 4) 发布方案。针对配置好的规则和指标组以及流程确定具体的发布信息，包含规则代码、指标组、指标等相关信息。同时开启数据质量评估方案的执行。
- 5) 需要支持按天查看历史数据质量的评分及变化趋势；也支持查看历史数据每日总得分、有效表得分，完整性得分、唯一性得分、有效性得分情况、合规性得分情况。
- 6) 提供图形化的方式展示个业务领域数据建设及质量情况，支持按照雷达图的方式对业务领域进行数据质量评分。投标方需在投标文件中提供真实运行的系统截图加以证明。
- 7) 需提供一系列数据质量检测模块，至少包含：检查规则管理、业务检测项管理、检查任务配置、数据质量检测、检查任务日志以及检测结果推送提醒等功能。
- 8) 需要针对数据质量检测提供检测引擎，能实现根据检测任务的配置，自动按照业务检测项，逐项检测数据中心的数据质量，提供监控看板监测数据质量水平，并对问题数据进行预警，支持自动或手动的方式对预警信息进行处理，并支持回溯问题数据的来源。
- 9) 质量报告管理。可根据选择的计划，以图表的方式展示各部门数据质量综合得分和各部门审计问题数的情况；支持按照不同时期的数据质量情况进行数据检查报告的分析，根据选择的计划和年份来查看数据质量的综合评分，包括数据质量综合评分、规则质量等不同维度。并能对异常数据或过低的数据质量得分进行预警显示，并可钻取获取诊改意见。
- 10) 质量审计中心。对治理方案进行执行计划配置，包括执行时间，执行周期，选择方案的数据期等，使方案进行全自动化。同时对审计计划具有查看、修改、删除、禁用、立即执行、查看质量审计日志的功能，让计划管理更加便捷。通过执行审计方法生成相应的审计结果问题数据文件，审计结果问题数据能够反映出用户所关心的数据质量问题。

6.数据接口管理

- 1) 支持为各个共享数据需求的业务系统和部门提供数据接口服务，包括接口申请、授权、资源配置、资源服务管理等全面的接口配置服务。
- 2) 支持按工作流的方式实现接口申请服务，包括任务待办、已办、发起流程、我的申请；支持字段级共享管理；提供用户级资源申请并自动化开放，完全“0”代码、“0”脚本。
- 3) 接口动态感知：展示当前的服务、接口的连接状态。包含正常接口、异常接口、服务调用、资源服务以及接口连接状态。
- 4) 提供可视化的资源目录接口配置界面，完成读写资源目录接口制作，通过拖拉拽的方式即可生成 API 等多种类型接口，实现工具化、零代码。
- 5) 资源目录可以是增删改查的任意一种；支持对于创建的 API 接口进行在线调试，输入参数点击调试可运行并返回输出参数；支持将主数据封装成数据接口，支持数据 API 共享方式；API 配置需提供可自动生成可调用的 HTTP 协议接口，可采用负载均衡部署。

7.数据仓库管理

- 1) 支持各类型数据源接入，数据源类型要支持 MySQL/Oracle/Hive 的添加数据源 IP、数据源端口、数据源实例及数据库的连接信息的配置。
- 2) 支持对仓库的连接分类管理，支持对仓库连接分类的新增、修改、删除。支持对仓库的存储结构和存储内容进行管理和分配，在仓库存储管理中可查看仓库中的模型信息。
- 3) 支持选择对应的模型后，即可创建到对应的仓库中，并自动进行的表结构创建，支持对模型字段的管理，在字段管理中支持对字段的类型、长度等信息的在线配置；要求主数据、代码标准数据按天、增量切片保留数据资产变动痕迹。

8.数据安全

- 1) 数据安全等级的划分，根据学校数据安全标准，根据学校数据安全管理需求，对学校内部的数据进行等级划分并形成相关文档。

- 2) 数据访问权限控制，制定数据安全管理人员清单，围绕师生数据应用需求，对数据访问、控制权限进行授权。用户身份认证和访问行为监控，在数据访问过程中对用户的身份进行认证识别，对其行为进行记录和监控。
- 3) 数据安全的保护，提供数据安全保护控制相关的措施，保证数据在应用过程中的隐私性；对于不同的数据使用对象，通过数据脱敏、加密、过滤等技术保证数据的隐私性。汇总、分析学校内部的数据安全问题，并形成数据安全知识库。

9.公共数据开放

- 1) 支持对外提供公共数据开放的服务入口，学校各业务部门、个人等均可申请数据接口，包含数据开放门户、数据资源服务、数据资源查看、接口申请服务。
- 2) 支持按照学校业务特色提供数据开放服务门户，并提供数据预览、接口申请、数据分类等服务。
- 3) 支持按业务情况进行数据资源的来源管理，通过不同的数据资源分类和数据筛选条件对数据进行选择 and 查看。支持按照接口类型、数据类型、接口数量等不同的筛选条件进行查看、选择。
- 4) 支持对资源服务进行现在申请的功能。按照资源服务申请流程，填写资源服务申请表，系统会将服务申请提交给审核人员进行审核，生成申请记录，并提示相关人员进行在线审批、审批结果可以在线查看。
- 5) 支持对历史评价进行查询，并展示。支持对服务进行在线评论，可进行打分、文字评价以及收藏。支持对数据资源的在线查看，并提供资源源代码、资源摘要、资源格式、主题、开放对象、应用场景等详情。
- 6) 支持通过编目后的数据资源均可以在数据开放门户中以接口列表的形式进行呈现，用户可按照需求选定对应的数据接口，通过申请接口服务，即可快速地进行数据接口的申请；支持对数据资源的总数接口、分页接口、分页返回结果等信息的查看。

（四）数据共享要求

1.基础数据中心

- 1) 学校基本信息。提供学校基本信息、校区基本信息、学校领导信息、单位基础信息、班级基础信息的增加、编辑、删除、查询、导入、导出和统计功能，并提供学校主数据标准数据服务接口。
- 2) 教职工基础信息。提供教职工基础信息、学习简历信息、工作简历信息、家庭成员信息的增加、编辑、删除、查询、导入、导出和统计功能，并提供教工主数据标准数据服务接口。
- 3) 学生基础信息。提供学生基础信息、学习简历信息、工作简历信息、家庭成员信息的增加、编辑、删除、查询、导入、导出和统计功能，并提供学生主数据标准数据服务接口。
- 4) 专业基本信息。提供专业基础信息、专业方向信息、课程基础信息的增加、编辑、删除、查询、导入、导出和统计功能，并提供教学主数据标准数据服务接口。
- 5) 资产基本信息。提供构筑物基本信息、构筑物房间信息、宿舍建筑基本信息、宿舍房间基本信息、房间床位基本信息、教学楼信息、教室基本信息、实验室基本信息的增加、编辑、删除、查询、导入、导出和统计功能，并提供资源主数据标准数据服务接口。

2.共享数据中心

- 1) 共享数据来源。支持定义共享数据的来源方式；支持管理员对不同来源方式的共享数据服务随时进行启停。
- 2) 数据照管人员。支持定义各个部门的数据负责人；支持一个部门定义多个数据负责人；支持管理员对数据负责人的数据照管权限随时进行启停。
- 3) ●共享数据管理：支持将数据仓库中的任意表设置到被数据照管范畴，并指定数据照管部门和照管人员；支持将数据照管范畴内的表有选择的设置为共享数据；支持设置共享数据表的来源方式，至少包括业务系统同步抽取、数

据填报业务服务、数据中台开发系统、系统后台初始化等；支持设置各类用户是否允许发起共享申请。（现场演示）

- 4) ●数据状态监控。支持可视化展示各个部门照管共享数据的详情，有多少表有数据，有多少表没有数据；支持可视化展示主题数据表有多少表有数据，有多少表没有数据；支持显示基于检查规则自动识别的问题数据；点击数据状态监控可视化图形可以钻取数据共享详情。（现场演示）
- 5) ●数据共享查询。可以通知照管部门、数据主题、数据来源、是否有数、是否有权查看、来源系统等条件过滤数据表，并基于权限控制查看数据详情、数据结构和共享记录；（现场演示）
- 6) ●数据共享授权。支持全校老师能够查看共享数据的结构；非数据照管部门可以在线提交数据共享申请，数据照管部门负责人对申请进行审核，审核通过后数据可以自动共享；支持设置共享的模式（临时共享、永久共享）；支持设置共享后对数据的查看详情、条件过滤、数据导出、列表打印等操作权限。（现场演示）
- 7) 数据来源监控。实现数据流向监控，支持查看每个数据表数据从业务系统到 ODS 数据贴源层、DW 数据仓库、数据集市的数据流向，以及各环节的字段对应关系和代码转换规则详情。
- 8) 数据质量报告。实现多维数据质量报告管理，提供全校、部门、照管人员、数据表多个维度的数据质量报告，监控数据稽核状态和数据完整性、规范性、一致性、稳定性、有效性、唯一性质量指标状态，监控治理范围、治理字段覆盖率、稽核数据合规率等总体质量指标。
- 9) ●数据纠偏管理。在共享数据和一张表中提供数据纠偏服务，点击错误数据提出数据纠偏理由，按数据照管业务关系，经过多级审批后（不同的数据支持不同的流程），数据纠偏申请自动提交到数据照管人员，由数据照管人员最终审核后修改数据。（现场演示）

3.状态数据中心

1)分析状态数据库中基本信息、院校领导、基本办学条件、实践教学条件、办学经费、师资队伍、专业、教学管理与教学研究、社会评价、学生信息、补充数据

等主题的数据结构和数据状态，根据学校的实际情况确定数据中心缺失的数据表，并设计相对应的数据结构。支持设置数据合规性、合理性校验规则，对不符合规则的数据生成预警信息，协助状态数据编制和管理人员及时发现数据问题。

2)针对缺失的过程数据建立数据采集服务，实现年度状态数据库 80% 以上的数据能够自动生成。

3)基本信息，包括：学校名称，学校联系，招生计划，招生方式，在校生和机构设置状态数据表。

4)院校领导，包括：基本状况和参与教学、联系学生状态数据表。

5)基本办学条件，包括：占地、建筑面积，馆藏图书资料，阅览室、多媒体教室、语音室、机房，信息化建设情况（信息化建设概况、管理信息系统、信息化工作机构与人员）和固定资产状态数据表。

6)实践教学条件，包括：校内实践基地，校外实习实训基地和职业技能鉴定机构状态数据表。

7)办学经费，包括：经费收入（学校总收入和学校总收入中其他情况）和经费支出状态数据表。

8)师资队伍，包括：校内专任教师（校内专任教师基本情况、校内专任教师授课情况、校内专任教师教学工作量、校内专任教师其他情况），校内兼课人员（校内兼课人员基本情况、校内兼课人员授课情况、校内兼课人员教学工作量、校内兼课人员其他情况），校外兼职教师（校外兼职教师基本情况、校外兼职教师授课情况、校外兼职教师教学工作量），校外兼课教师（校外兼课教师基本情况、校外兼课教师授课情况、校外兼课教师教学工作量）状态数据表。

9)专业，包括：专业设置（开设专业（数据源）、专业带头人、专业负责人），课程设置，职业资格证书与社会培训（职业资格证书、应届毕业生获证及社会培训），顶岗实习，产学合作，招生就业情况（招生、应届毕业生就业情况、上届毕业生就业情况）状态数据表。

10)教学管理与教学研究，包括：教学与学生管理文件，专职教学管理人员情况，专职学生管理人员情况，专职招生就业指导人员情况，专职督导人员情况，专职教学研究人员情况，评教情况，奖助学情况，重大制度创新状态数据表。

11)社会评价，包括：招生情况，就业率，社会（准）捐赠情况，就业单位与联系人，质量工程，获奖情况（学生获奖情况、学校获奖情况、学生社团、红十字会获奖情况）状态数据表。

12)学生信息，包括：学生信息表，学生就业情况，辍学情况（辍学学生明细表、辍学情况汇总表），学生社团，红十字会，志愿者（义工/社工）活动状态数据表。

4.数字资源中心

1)数字资源中心与学校数字档案馆平台融合集成。支持混合云的方式发布数字资源，并对学校数字资源状态进行统计分析，实时监控学校数字资源的积累状态。

2)提供学生数据资源中心的公共共享资源、资源最新动态，支持实现智能检索、在线浏览、视频播放。

3)提供共享资源中心，具体组织架构授权、部门协作授权、数字资源分享等功能。

4)提供主题资源空间、部门资源空间、个人资源空间，其中主题资源空间至少包括教学资源空间、行政资源空间、项目资源空间。

5.我的数据中心

1)教师个人数据中心：教师个人的人事信息、荣誉奖项、教学信息、科研信息、财务信息、资产信息、办公信息、外事信息的详细数据列表，以及教师个人数据画像，支持自定义导出数据表和数据字段的范围形成数据导出方案。

2)学生个人数据中心：学生个人的学生基本信息、录取信息、学籍信息、学习信息、经济资助、缴纳学费、实践活动、奖励惩处、消费信息、借阅信息、体检防疫、学历信息、毕业信息、就业信息的详细数据列表，以及学生个人数据画像，支持自定义导出数据表和数据字段的范围形成数据导出方案。

（五）决策中枢要求

1.学生全面成长与发展数据分析平台

▲1)利用人工智能、大数据等现代信息技术搭建学生全面成长与发展数据分析平台，通过该平台对招生、培育、就业等过程性数据进行全方位分析与评估，实现

通过信息化手段开展学生各年级学习情况全过程纵向评价、德智体美劳全要素横向评价，形成始终以立德树人成效为根本标准，全面、科学、专业、客观、有效的教育评价体系。（提供学生全面成长与发展数据分析平台软件著作权证书和软件产品登记测试报告复印件）

2)评价模型。基于专业人才培养方案构建结构化的学生全面成长与发展评价模型，包括思想品德、课程学习、身心健康、文化素养、劳动教育、荣誉获奖、日常行为、顶岗实习、就业评价等指标分类。要求系统能够整合学生相关应用系统数据，获取学生成长全息数据，在线配置学生全面成长与发展评价模型的指标体系、评价权重、计算方法和数据来源等信息，形成各个专业和专业方向的学生全面成长与发展评价体系。

3)按专业和专业方向设置学生全面成长与发展评价体系。

4)思想品德指标。德育成绩：每学期操行、德育成绩；公益活动学时：参与文化素质活动获取学时；思政课成绩：思政课程成绩分数和排名；党课团课成绩：党课团课成绩分数和排名；违纪情况：违纪记录；学风情况：课堂表现及教师评价。

5)课程学习指标。学习成效：公共基础模块（公共必修课程、公共选修课程、素质拓展课程）、技术平台模块（职业基础能力课程）和专业方向模块（职业专项能力课程、职业综合能力课程）的应修学分达标准率，课程成绩的综合及格率和优良率，以及各科成绩的排名次序；学习评价：基于教学质量评测平台，教师对学生在线听课和作业对知识点的掌握程度；学习状态：到课率、旷课、迟到、早退、病假、事假等；证书获取：1+X证书、技能竞赛证书、英语等级证书、计算机等级证书。

6)身心健康指标。心理测评：心理测评成绩、心理健康咨询记录、职业规划咨询记录；身体素质：体育成绩分数和排名，以及体侧达标情况；健康常识：健康知识问卷调查测试成绩；证书获取：获取身心健康相关证书、体育竞赛获奖证书等。

7)文化素养指标。素质课程：选修课学分完成情况；活动参与：讲座类活动、社团类活动、文体类活动、科创类活动的组织和参与情况；图书借阅：借阅图书的册数、种类、关键词等信息，泡馆时长和频度。

8)荣誉获奖指标。竞赛获奖：各个级别的技能竞赛获奖情况；双创参与：各个级别的创新创业项目得分情况；荣誉称号：各个级别的奖学金、优秀干部等荣誉称号情况。

9)日常行为指标。宿舍生活：每日、每周、每月寝室卫生成绩及排名，出入宿舍行为轨迹、宿舍每天逗留时长、出入异常情况、出入宿舍规律性。日常消费：三餐规律性和消费金额，以及其他消费金额、消费频率、各场所的消费金额、消费频率；上网行为：每日、每周、每月在线时长、时间分布；请假销假：日常各类请假时间长度、频次、总数；困难补助：所获困难补助情况、家庭经济困难类型；勤工助学：勤工助学时长和工作种类。

10)顶岗实习指标。实习小结：完成情况、统计得分；指导老师评价：小结评价、总体评价；企业老师评价：企业实习总体评价。

11)就业评价指标。就业企业：企事业单位、国企单位、行业属性等；薪资待遇：月薪、年薪情况；专业对口：是否专业对口。

12)学业预警指标。可对接教务系统、在线教学平台、学工系统等系统对学生平时过程表现进行监控，并可设定预警值，对有挂科、留级、退学、无法毕业等风险学生进行预警，并可通过微信、门户消息等推送相关信息给对应学生、辅导员、老师和家长。按学院、专业、班级展示学生学业预警信息，查看学生学业现状和发展趋势，并对挂科超标、成绩较差的学生从学习态度、学习习惯、生活习惯、日常行为、作息时间等多个维度分析学业预警原因，并形成学生的学业状态画像。

13)综合评价。基于各个专业和专业方向的学生全面成长与发展评价模型，自动计算学生综合评价分值和各个维度指标的分值，提供学生综合评价与同班级、同年级、同专业方向、同专业的学生横向对比，以及个人的纵向时间发展对比。支持学生个性化发展评价，开展学生各年级学习情况全过程纵向评价、德智体美劳全要素横向评价，可结合文化素质校对个人分析，展示特长和缺项，并为教师、辅导员、家长、企业提供诊断报告，为开展个性化教育提供建议方向。诊断报告可通过微信或门户信息推送给教师、学生、家长、辅导员、管理人员、企业。可分权限设定相关管理人员、老师、企业、家长、学生查看专业、班级、个人等学生情况，并可根据需求设定报告范围及评价指标自动生成专业、班级、个人等诊断报告，能辅助不同角色进行科学决策需求，根据指标模型提供辅助意见及建议，

促进学生个性化成长。能整合学校已有就业系统和校企合作系统，根据企业用人需求指标推送适合人才信息，根据学生个性特征推送适合用人单位信息。

14)群体对比。通过选择不同的对比条件，实现常用对比、两两对比以及关注群体对比三种对比方。对比适用场景：学院、专业、班级等多个群体之间对比；两两对比适用场景：成绩优异学生与普通学生群体之间对比，成绩优异与成绩较差学生群体之间对比等；关注群体对比适用场景：自定义几个群体，比较几个群体之间的差异。

15)学期报告。基于各个专业和专业方向的学生全面成长与发展评价模型，自动生成学生学期成长报告，与可信电子凭证集成，支持下载和转发。

16)毕业报告。基于各个专业和专业方向的学生全面成长与发展评价模型，自动生成学生全面成长与发展报告，与可信电子凭证集成，支持下载和转发。

2.教师职业生涯发展与评价平台

▲1)教师职业生涯发展与评价平台对教师的教学、科研、培训等过程性数据进行全方位分析，提升人力资源开发水平。（提供教师职业生涯发展与评价平台软件著作权证书和软件产品登记测试报告复印件）

2)评价模型。按教职工的类型和技术职称的不同分类，构建结构化的教师职业生涯发展与评价模型，包括教师课程思政、师德师风、执教能力、进修培训、教学研究、科研与社会服务、所获荣誉、所获惩罚等指标分类。要求系统能够在线配置教师职业生涯发展与评价的指标体系、评价权重、计算方法和数据来源等信息，形成各种类型和技术职称教师职业生涯发展与评价体系。

3)师德师风指标。依据《新时代高校教师职业行为十项准则》构建师德师风评价指标，包括：坚定政治方向、自觉爱国守法、传播优秀文化、潜心教书育人、关心爱护学生、坚持言行雅正、遵守学术规范、秉持公平诚信、坚守廉洁自律、积极奉献社会十项准则，师德师风评价指标在教学评价中体现，可对接教务评教系统获取师德师风评价数据。

4)执教能力指标。教学工作量：教学任务课程、学期、学时；学生评教成绩：所授课程的学生评教得分；督导评教成绩：所授课程的督导听课评教得分；同行评教成绩：所授课程的同行听课评教得分；领导评教成绩：所授课程的领导听课评

教得分；学院评教成绩：二级学院对教师评价考核得分。

5) 进修培训指标。培训进修次数：总体培训情况，每学年培训学时；企业挂职锻炼：企业挂职锻炼总体情况，每学年锻炼学时；

6) 教学研究指标。教改项目：主持或参与教改项目的数量、级别、贡献度；课程建设：主持或参与课程建设的数量、级别、贡献度；教学资源：主持或参与资源建设的数量、级别、贡献度；教学成果：主持或参与教育教学成果奖申报的数量、级别、贡献度；特色项目：主持或参与创新行动计划、现代学徒制、1+X 试点等特色项目改革研究。

7) 科研与社会服务指标。获奖项目：专任教师主持并获得奖励的数量、级别、贡献度；科研团队：参与科研团队的数量和级别；科研项目：主持或参与纵向、横向科研项目的数量、金额、级别、贡献度；科研能力：发表科技论文数量和级别、获技术专利项目数量；服务能力：专任教师参与企业技术服务年收入；培训服务：支撑学校专业对外培训学时。

8) 所获荣誉指标。指导学生竞赛获奖：指导学生技能竞赛获奖的数量、级别、贡献度；指导创新创业项目：指导学生完成创新创业项目的数量、级别、贡献度；教师教学能力大赛：参与教师教学能力大赛获奖的数量、级别、贡献度；标志性成果：教育成果奖、精品课程等；荣誉称号：获得优秀教师、教学名师等荣誉称号的数量和级别；工作业绩：上级部门采纳文章、荣誉获奖等。

9) 所获惩罚指标。违规违纪：教学违规违纪的次数和严重程度。

10) 监测预警。支持配置各类教师的职称评定标准、教学工作量、科研工作量、行政工作量的考核标准，基于教师的基本信息、执教能力、教研科研、进修培训、科研与社会服务、所获荣誉、师德师风等教师职业规划和过程管理相关的数据，实现对教师职称评定、工作考核方面的综合画像和预警提醒。

11) 综合评价。按教职工的类型和技术职称不同分类的教师职业生涯发展与评价模型，自动计算教师职业生涯发展与评价分值和各个维度指标的分值，提供教师发展评价与同专业、同学院、同类型、同级别的教师横向对比，以及教师的纵向时间发展对比，并支持不同学院、不同专业群体的对比分析。并提供诊断报告通过微信或门户信息推送给对应教职工和对应部门领导。可分权限设定相关管理人员、老师查看教职工情况，并可根据需求设定报告范围自动生成学院、个人等诊

断报告。

12) 发展报告。基于教师所属的类型和技术职称，按照对应的教师职业生涯发展与评价模型，自动生成教师职业生涯发展报告，与可信电子凭证集成，支持下载和转发。

3.课程教学质量综合评估平台

▲1) 建设课程教学质量综合评估平台，通过课程数据采集与分析，科学客观的对课程教学质量进行评价与预警。（提供课程教学质量综合评估平台软件著作权证书和软件产品登记测试报告复印件）

2) 评价模型。按课程类别（公共基础课程、技术平台课程和专业方向课程）的不同分类，构建结构化的课程教学质量综合评估模型，包括教学目标、校企合作、教学队伍、课程资源、教学过程、教学效果、课程管理等指标分类。要求系统能够在线配置课程教学质量综合评估的指标体系、评价权重、计算方法和数据来源等信息，形成各种课程类别的教学质量综合评估体系。

3) 教学目标指标。考查课程目标定位与建设举措，课程教学要求与毕业要求、培养标准之间的对应关系。指标包括：基本信息：专业代码、专业名称、课程名称、课程类型、课程属性、计划学时、实践课程占比；课程标准：课程目标、内容、设计符合人才培养方案提出的标准，包括知识目标、能力目标、素质目标；授课计划：授课计划审查结果、质量等级。课证融通：应 1+X 证书对应课程。

4) 校企合作指标。考查学校人才培养成果与用人单位的人才需求衔接的紧密程度，校企合作推动学校课程改革的深度和广度。指标包括：课程开发：校企合作开发课程的数量；教材开发：校企合作开发教材的数量，校企合作开发规划教材数量和级别；课程资源：校企合作开发课程资源、课时占比；企业教师：企业专职、兼职教师数量、授课课时；

5) 教学队伍指标。考查课程团队教师数量与结构是否能够满足课程教学需要、课程教研教改与师德师风。指标包括：课程负责人：负责人职称等级；主持或参与纵向、横向科研项目的数量、金额、级别、贡献度；发表科技论文数量和级别、获技术专利项目数量；主持并获得奖励的数量、级别、贡献度；参与企业技术服务年收入；支撑学校专业对外培训学时；专任教师数量与结构：本课程团队专任

教师高级职称比例、“双师”素质比例、具有研究生/硕士学位的比例；专任教师完成课时：专任教师完成课时达标情况。

6) 课程资源指标。主要考查教材建设、实验实训条件、网络教学资源开发与利用情况。指标包括：教材情况：教材名称、级别、出版年份，教育部规划教材、教育部精品教材、行业部委统编教材、自编教材数量、级别；实验实训条件：实验实训实践课时；网络数字资源：数字化课程资源的数量、达标率；课程获奖项目：国家级精品课程、省级精品课程、校级精品课程。

7) 教学过程指标。考查课程教学设计、教学内容、教学方法与手段、学业辅导、课程考核等。强调教学内容要服务于课程教学目标；教学方法能充分调动学生学习的积极性和主动性，促进学生深度学习；课程考核是否注重学生的能力、素质及学习的过程性。指标包括：教学设计：课程教学大纲与执行，教学日志填报与已提交授课计划智能对比匹配度；课堂教学：上课学生到课率，课程调课率，信息化教学比例，课堂师生互动情况，课前、课中、课后执行情况数据统计，教学模式创新应用；实践教学：实验教学课时占比；学业辅导：作业布置与批改、课后答疑情况；课程考核：试题库建设、考试内容、考核方法与成绩评定；

8) 教学效果指标。既关注教学督导、后续课程同行对课程的评价，也重视学生对课程的认识和评价。指标包括：学生评教成绩：课程的学生评教得分；督导评教成绩：课程的督导听课评教得分；同行评教成绩：课程的同行听课评教得分；领导评教成绩：课程的领导听课评教得分；课程学生成绩：课程学生成绩平均分、通过率、优良率；课证融通成效：学生获得证书比率。

9) 课程管理指标。考查课程教学质量的自我评价与持续改进、课程教学文档管理。指标包括：课程质量：质控点达标率；资源共享：课程教学文档共享数量和贡献率；

10) 综合评估。按课程类别不同分类的课程教学质量综合评估模型，自动计算课程教学质量综合评估分值和各个维度指标的分值，提供同类课程的专业、学院横向对比和自身纵向时间发展对比，并支持不同学院、不同专业群体的课程综合评估对比分析。课程教学质量综合评估平台支持课程自评、专业评估、学院评估、学校评估、组织整改等流程的组织与实施。

11) 评估报告。基于课程所属的类型，按照对应的课程教学质量综合评估模型，

自动生成课程教学质量综合评估报告，与可信电子凭证集成，支持下载和转发。

4.财务数据综合分析呈现平台

▲1) 实现学校专项资金、学生收费、项目执行、学校资产（包括国有资产和数字资产对应数字档案馆的统计分析数据）的可视化统计分析和监控预警，提升学校资金综合使用效能。（提供财务数据综合分析呈现平台软件著作权证书和软件产品登记测试报告复印件）

2) 对学校一时期内的财务状况及财务成果进行系统剖析、比较和评价，进而获得对学校经济活动和事业发展状况的规律性认识，其可以有效支撑学校的财务工作逐步从核算型向分析型、管理型转变，并监督会计工作提供准确的、高质量的会计信息，从而保证校领导和各级管理人员做出正确的决策。其建设内容主要包含3个部分，分别是资产统计分析、学生收费统计分析和工资统计分析。

3) 项目资金统计分析。实现学校各类资金预算、资金分配、项目资金使用进度的可视化管理，监控各项任务的各个阶段的资金到位和资金使用的规范性和安全性，并按合同设定的支付时限和资金金额进行预警，辅助任务负责人、项目负责人、财务负责人、学校领导进行科学决策。

4) 资产设备统计分析。统计和分析数据包括资产分类分析、资产构建年代分析、资产资金来源分析、资产来源分析、资产使用方向分析、资产现状分析、资产价值分段分析、资产处置方式分析、年代存量资产分析、资产年代购置分析、资产年代增量分析、现存资产年代分布分析、固定资产增减变动统计分析等。

5) 学生收费统计分析。统计和分析数据包括学生按类别、按年级、届次的收费总额、单项收费内容等，支持按年份、部门、学生类别、学生界次、学生年级等条件，对收费率、欠款率等指标进行对比分析，并支持预警显示。

6) 人力劳资统计分析。以教职工的工资数据为基础，全面分析全校在职事业编制教职工、外聘教职工、兼职教职工、临聘教职工的工资构成情况，从而有效支撑学校的劳资工作逐步从核算型向分析型、管理型转变，为校领导和各级管理者做出正确决策提供数据依据和信息支撑。按时间阶段、教师类型、工资项目、教学单位、行政机关、人员职称、人员职务、学历水平等多个维度，统计分析人力劳资投入状态和趋势，并结合学校的标志性成果的产出，实现人力资源投入产出

分析。

5.人才培养质量保障体系平台

- 1) ▲建设人才培养质量保障体系，在学校、专业、课程、教师、学生等不同层面建立起完整且相对独立的质量保障机制。（提供课程教学质量综合评估平台软件著作权证书和软件产品登记测试报告复印件）
- 2) 质量保证体系。根据学校章程、五年发展规划等总体规划，构建学校内部质量保证体系，提供专业建设规划、课程建设规划、师资队伍建设规划、学生全面发展规划咨询，完善相关质量标准和制度。支持组织结构建立章程、规划、标准、制度、服务清单等文件信息的管理。要求目标内容明确、责任到人、时间具体，协助形成学校目标链。
- 3) 学校标准链。依据学校部门各岗位职责，辅助学校梳理各岗位工作标准及工作质量诊断与改进标准，梳理专业、课程、教师、学生等方面工作标准，协助形成学校标准链。
- 4) 质控点管理。支持对学校、专业、课程、教师、学生五个维度，进行文件夹和文件上传和归类整理。协助学校根据实际情况和结合标准要求，细化和量化学校、专业、课程、教师、学生各个层面的质控点。
- 5) 质量指标库配置。提供质量指标库配置功能，可以自定义诊改指标分类分层目录，可以基于目录设置指标分类的权重，可以自定义诊改指标内容，可以配置诊改指标关联的数据填报表单和流程，可以配置数据填报的开放时间，可以指定数据填报的人员。
- 6) 达成度规则设定。达成度规则设定：支持自定义设置指标的标准值；支持自定义设置指标的运算值计算公式；支持运算值计算公式关联多个表单；支持达成度结果自动更新计算；支持达成度规则调整后的自动更新计算。
- 7) 评分规则设定。支持自定义设置指标对应表单任一字段的评分规则设置；支持单一字段或组合评分规则设置；支持同一个人的单项最高分设置；支持字段评分结果自动计算；支持评分规则调整后的自动更新计算。
- 8) 警示规则设定。支持预警、告警和目标值等多类型规则的自定义设置；支持预警、告警的多范围的区间检测设置；支持预警、告警的多种类的问题与改进

建议设置；支持目标值的统一设置和个人区分设置。

- 9) 学校质量目标。支持统一设置学校质量目标；
- 10) 专业质量目标。支持统一设置专业质量目标，支持专业负责人设置专业质量目标；
- 11) 课程质量目标。支持统一设置课程质量目标，支持课程教研组长设置课程质量目标；
- 12) 教师质量目标。支持统一设置教师质量目标，支持教师设置个人质量目标；
- 13) 学生质量目标。支持统一设置学生质量目标，支持学生设置个人质量目标；
- 14) 质量目标设置。支持管理自己目标标准的指标权重系数，支持设置管理目标的达成要求支持自动计算目标标准的达成情况，支持按照目标标准的指标体系生成达成度的情况分析。
- 15) 质量指标画像配置要求。支持学校、专业、课程、教师和学生各个层面各种分类画像的指标和图表展现形式根据学校实际需求配置。
- 16) 学校画像。支持总览学校整体的质量文化、办学条件、专业建设、课程建设、师资发展、学生成长总体质量目标的达成度以及学校总体质控点指标的状态。
- 17) 专业画像。支持针对具体专业呈现专业的定位与发展、师资队伍、教学条件与资源、教学管理与质量保障、教学改革与成果、学生发展的质量目标达成度以及专业质控点指标的状态。
- 18) 课程画像。支持针对具体课程呈现课程的教学目标、教师队伍、课程资源、教学过程、教学效果、课程管理的质量目标的达成度以及课程质控点指标的状态。
- 19) 教师画像。支持针对具体教师呈现教师的教师发展、教学成果、科研成果、国际合作等质量目标的达成度以及教师质控点指标的状态。
- 20) 学生画像。支持针对具体学生呈现学生的学习成长、学习成果、学工活动、社会实践、思想德育等质量目标的达成度以及学生质控点指标的状态。
- 21) 质量监控预警监控要求。提供学校、专业、课程、教师和学生层面质控点监测预警方法，具体质控点的监测预警模型均需要根据学校实际需求进行配置。
- 22) 学校层面监测预警。支持配置学校层面的质控点监测预警，可以包括学校新生质量、学生指标、教师指标、专业情况、课程情况、教育教学研究水平、

财务状况、信息化建设、校园文化、就业质量、创新创业、媒体影响力、学生满意度、教师满意度等主题的质控点的监测预警，展示监控维度、指标数量、达标数量等，以及各种分类质控点的详细达标情况、预警情况和趋势分析。

- 23) 专业层面监测预警。支持配置专业层面的质控点监测预警，可以包括专业课程、专业教学团队、实践教学条件、专业教学资源等主题的质控点的监测预警，展示监控维度、指标数量、达标数量等，以及各种分类质控点的详细达标情况、预警情况和趋势分析。
- 24) 课程层面监测预警。支持配置课程层面的质控点监测预警，可以包括师资建设、教学研究、教学过程、课程评价等主题的质控点的监测预警，展示监控维度、指标数量、达标数量等，以及各种分类质控点的详细达标情况、预警情况和趋势分析。
- 25) 教师层面监测预警。支持配置教师层面的质控点监测预警，可以包括师德师风、执教能力、教研能力、科研和实践能力等主题的质控点的监测预警，展示监控维度、指标数量、达标数量等，以及各种分类质控点的详细达标情况、预警情况和趋势分析。
- 26) 学生层面监测预警。支持配置学生层面的质控点监测预警，可以包括入学、培养、就业等阶段的质控点的监测预警，展示监控维度、指标数量、达标数量等，以及各种分类质控点的详细达标情况、预警情况和趋势分析。
- 27) 常态质量诊改督导。基于质量目标监测预警、绩效目标监测预警和运行管控监测预警信息，有选择的生成常态诊改督导任务，明确督导内容、督导成效、督导人员、督导时间等内容，跟踪诊改督导任务执行过程。
- 28) 诊改质量报告。基于学校、专业、课程、教师、学生的诊断意见、改进措施和改进效果自动生成学校内部质量诊断与改进报告。

★（六）系统集成要求

- 1) 校内系统数据集成：要求数据大脑平台与学校的协同办公系统、督查督办系统、项目管理系统、数据资源系统、教务管理系统、教学日志系统、教学听课系统、人事管理系统、学工管理系统、就业管理系统等不少于 15 个系统

的数据集成和数据治理。

- 2) 上级部门数据集成：按照教育部对职业院校第一批信息化标杆校数据对接接口要求、内容要求和时间要求，实现我院数据中心基础数据与教育部数据中心的对接工作。按教育部教育技术与资源发展中心对职业院校校企合作专业建设支撑所需数据对接接口要求、内容要求和时间要求，实现我院数字资源与职教公有云课程平台对接。
- 3) 认证集成：要求数据大脑平台按学校统一身份认证标准接入统一身份认证平台实现单点登录。
- 4) 门户集成：要求数据大脑平台中的学生全面成长与发展数据分析平台、教师职业生涯发展与评价平台、课程教学质量综合评估平台、财务数据综合分析呈现平台、人才培养质量保障体系平台与学校已建信息门户实现业务服务集成和系统权限协同。
- 5) 安全集成：要求数据大脑平台与数据安全认证服务器对接，实现学校敏感数据脱敏、加密等，满足学校及主管部门对数据密保的要求。
- 6) 供应商承诺以上系统集成服务费用，以及实现以上系统集成需要第三方系统提供接口服务所需的第三方厂家需要的接口费用，均已包含在本项目的报价中，不得要求采购人增加其他任何系统集成费用；供应商在技术层面上若不能完成以上集成服务，或未履行支付第三方系统接口费用，导致的项目延期或项目不能达到验收标准的，给学校造成的一切损失由供应商承担，均按虚假承诺谋取中标处理。（提供承诺函并加盖供应商公章）

三、商务要求

★（一）实施时间及地点：（实质性要求）

1. 实施时间：合同签订之日起 60 个日历天(包含试运行 15 日历天)内完成开发、安装调试、培训、试运行、验收等工作。

2. 地点：成都航空职业技术学院（成都市龙泉驿区车城东七路 699 号）。

★（二）付款方式：（实质性要求）

1. 合同签订后，所有系统安装调试完毕，采购人（使用人）在收到中标人出具发票后的 15 个工作日内，支付合同总金额的 30%的第一批款项；

2. 经项目最终验收合格并签署验收合格报告后，采购人（使用人）在收到中标人出具发票后的 15 个工作日内，支付合同总金额的 70%的第二批款项。

3. 中标人须向采购人出具合法有效完整的增值税发票及凭证资料进行支付结算。

★（三）验收标准和方法：（实质性要求）

本项目验收由采购人、成交人共同组织。成交人应在测试验收前将系统的全部各种相关的系统软件，运行稳定可靠的本系统及其安装程序，以及有关产品和系统操作说明书、安装手册、技术文件、测试报告等文档汇集成册交付采购人，进入试运行 15 日历天。

1. 在试运行期间，由于系统程序等造成某些指标达不到要求，允许成交人进行修复，但试运行期做相应顺延，在全部达到要求后，进行最终验收，如最终验收合格，签署《最终验收报告单》。

2. 验收标准按采购人磋商文件的质量要求和技术指标、成交人的响应文件及承诺，与本合同约定标准进行验收。

3. 其他未尽事宜应按照《财政部关于进一步加强政府采购需求和履约验收管理的指导意见》（财库(2016)205 号)处理。

（四）解决争议的方式

1. 因平台(系统)质量问题发生争议，由采购人、供应商协商确定的第三方机构进行质量鉴定。质量符合标准的，鉴定费由采购人承担;不符合质量标准的，鉴定费由供应商承担。

2. 履约期间,若双方发生争议，双方应通过友好协商解决，经协商不能达成协议时，应向采购人所在地人民法院提起诉讼。

3. 在诉讼期间，除正在进行诉讼的部分外，合同其它部分继续执行。

（五）售后服务要求：

★1. 供应商应承诺保证该项目按时正式稳定地运行(说明:供应商提供承诺函)。

★2. 售后服务从系统验收通过之日起计算。

★3. 供应商自项目最终验收之日起，向采购人提供 1 年的维护服务，服务内容包括本项目系统版本升级、软件配置维护、安全补丁安装、故障诊断和修复等。

4. 硬件保修服务方式为供应商上门保修，即由供应商拟派维护工程师到采购人使用现场维护，由此产生的一切费用均由供应商承担；软件保修方式主要为远程保修，如有特殊情况需要现场保修的，可提前告知供应商，供应商派维护工程师上门现场维护。

5. 提供全天候 24 小时服务响应。

6. 供应商应提供定期的咨询服务(维护服务期内至少每三个月一次,维护服务期后至少每年一次),若采购人业务流程变更,则供应商应及时提供及时的变更服务。

7、供应商提供售后服务方案,售后服务方案内容至少包含:①人员配置、②服务内容、③响应流程、④质量保障措施、⑤应急处理措施;

(六) 项目技术及实施方案

1. 针对本项目提供的技术方案,方案内容至少包含:①业务需求分析、②总体设计方案、③系统功能方案、④数据安全方案、⑤个人隐私保障方案、⑥系统集成方案。

2. 针对本项目提供实施方案,方案内容至少包含:①项目人员配置方案、②项目进度保障方案、③项目质量保障方案、④项目重难点分析及解决措施。

(七) 培训要求:

供应商须提供详细的培训计划。对采购人的人员培训方式分两类,一类是系统管理员和业务人员培训,包括基于系统平台的配置管理和系统维护培训、数据定义和管理培训、应用系统操作使用培训。采用集中授课、现场演示和辅助操作的理论和实际操作相结合的培训方式。

1. 技术人员开发管理培训:即是系统开发的各个阶段的培训,这些阶段包括:项目准备、用户需求分析、系统概要设计、系统详细设计、程序编制和运行建立。开发管理培训涉及的采购人的相关人员主要是技术人员,分阶段的被培训的人员包括:项目管理人员、需求分析人员、系统分析设计人员和系统开发人员。为了使采购人的相关人员掌握有关应用系统的使用、维护和管理方法,达到能独立进行管理、故障处理、日常测试和维护等工作的目的,应进行系统的技术培训,以保证所建设的系统能够正常、安全、平稳地运行。

2. 业务人员使用培训:对采购人的相关人员的用户进行应用系统使用培训,掌握平台的使用。

3. 供应商须制定详细的培训方案,方案内容包括:①培训计划及培训内容、②培训方法及培训考核、③培训师资及培训资料。

4. 供应商将详细的培训课程以及时间表交给采购人,最后以采购人认可为准。

★(八) 驻场实施要求 (实质性要求)

供应商在项目验收合格后,应至少派遣 2 人以上专业技术人员驻场服务 1 年。项目经理如需更换,需要征得采购人的书面同意。在项目实施过程中,项目经理应在接到采

购人通知 2 小时内到达采购人现场处理问题或交流情况。

★(九) 其它商务要求 (实质性要求)

1. 针对本项目中使用的供应商自行研发或外购的成品软件模块, 供应商保证向采购人提供永久使用授权, 授权费用包含在项目费用中。供应商保证在本项目使用的任何产品和服务(包括部分使用)时, 不会产生因第三方提出侵犯其专利权、商标权或其它知识产权而引起的法律和经济纠纷, 如因专利权、商标权或其它知识产权而引起法律和经济纠纷, 由供应商承担所有相关责任。

2. 采购人拥有在本项目实施过程中新产生的软件服务平台的完整知识产权。

3. 因供应商建设的软件产品未按照“网络和信息安全要求”实现, 而导致采购人在平台使用中发生损失事件(包括但不限于信息泄露、数据被加密勒索)的, 供应商应承担赔偿责任, 供应商根据采购人损失情况支付赔偿金。

4. 成交人须与采购人签订保密协议, 确保不记录、不复制、不外传采购人所有数据。

5. 项目实施中, 成交人应允许采购人以及相关的工作人员参与项目开发及系统整合本身必须的需求分析、初步设计、单元测试等相关工作。

6. 成交人应负责在项目完成时将系统的全部有关技术文件(至少包括需求说明书、系统操作手册等)、测试报告、验收报告等文档汇集成册提交给采购人, 并提供电子文档。

注： 1、本章标注“★”要求为本项目实质性要求, 不允许有负偏离;