|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **货物名称** | **品牌** | **规格型号** | **制造商厂家** | **参数** |
| 1 | 数据中心平台建设及数据治理服务（一） | 新开普 | 数据交换平台V3.0 | 上海树维 | 1. 数据交换管理  数据交换管理是对所有的数据交换作业进行后台管理，包含了数据交换作业管理，交换映射的查看和导出，定时策略的管理和第三方交换解析。  1.1 交换作业管理  交换作业管理是对所有正在运行的业务系统至数据资产的数据交换作业进行管理，主要是按照源/目标库进行划分成转换子集，该转换子集下的转换均是两个库之间的转换。  1.2 交换映射  对于管理人员来说，查看数据交换的源头和目标，并熟知具体的数据表和字段的交换映射情况有利于理清数据交换整体状。  交换映射管理模块用于解析实际运行的交换作业的映射关系，同步数据交换作业中各个元数据映射关系并将此展示出来，可在此处查看和下载。  1.3 第三方交换  由于学校可能使用第三方的交换工具，导致无法获取元数据表间的映射关系，从而无法获取准确的数据流向图。所以本模块的功能主要是解析第三方的交换，获取元数据间的映射关系。  1.4 定时策略管理  此模块用于设定数据交换的执行时间和频次，每条数据交换的定时策略设定均来自此处。定时策略按照不同的类型，分为按分、按时、按天、按周、按月、立即执行，主要包括新增、修改、删除等管理。  2. 数据交换设计端  2.1 数据转换设计  进行数据库连接设置，包含主机名称、数据库名称、数据表空间、端口号、用户名密码等设置；  支持Oracle、SQLite、Sybase等数十种主流连接类型；支持JDBC、ODBC、OCI等连接方式。  2.2 作业流程设计  利用kettle设计作业定时等业务，采用图形化拖拉拽的转换规则设计功能，方便用户提供自动映射、简捷的鼠标拖拽、逐个删除等操作方式；  支持丰富的交换配置组件，如输入、输出、转换、合并、应用、流程、脚本、查询、检验等核心组件。  支持对导入的表信息以及文件信息进行配置；  支持原始层、转换层、目标层管理；  配置不同表的映射关系，确定不同表之间字段的映射关系，方便数据的读取转换工作。  2.3 资源库  （1）资源库存储  转换、作业存储到资源库，资源库可以是各种常见的数据库，还可以把转换任务保存在 xml 文件中。  （2）资源库任务共享  资源库可以使多用户共享转换任务。  （3）资源导入与导出  资源库中的内容支持导入与导出。 |
| 数据资产管理平台V1.0 | 协助学校建立数据管理制度和规范，以保障数据质量和资源充分使用，为业务系统的开发提供支撑，包括：《黑龙江大学数据和代码标准》、《黑龙江大学数据管理办法》。  数据资产管理平台通过信息标准、主数据、数据目录、数据资源、数据安全等管理手段提高数据整体质量，且满足数据互联互通，支持各业务系统的数据服务，从人工监管逐步提升为系统自控，从系统体系、运营角度上提升数据质量。  具体达到以下目标：  1) 建立全局共享数据集，实现学校核心信息资源的共享。  2) 保证全校信息的统一和一致。平台建设严格遵循学校数据标准。数据库中的共享信息上减少数据冗余，使各个系统的数据相互联系，在代码、基础信息上实现全校统一，避免数据不一致的现象。在业务上对数据管理范围进行划分，在服务上进行数据关联和统一，使数据库保证数据的精简和准确，保证数据库在数据存储上达到优化的性能。  3) 保证任何两个异构业务系统之间的数据共享，且需要基于一种安全、可管理的模式进行。  4) 保证遵循“谁产生、谁维护、谁负责”的原则，系统要提供安全审计功能，保证对业务操作的严格监督。  5) 结合数据交换采集平台的信息交换机制，快速构建共享数据库，反映学校全面的数据信息。  6) 保证任何业务系统的添加和修改不影响其它业务系统的正常运行。  7) 保持基础数据的内容最新的时限要求，基础数据更新时，与基础数据保持同步，并保证可以提供反映整个学校全面情况的数据信息。  8) 构建强大的数据资产管理工具，为平台运行维护和后期扩展提供支持。  1 信息标准管理：对代码标准、模型标准、指标标准和标准规范类文档进行管理。  1）信息标准概况  信息标准概览展示执行代码、执行模型、规范文档的最新统计信息，参考代码数量、资源代码数量、参考模型数量、代码变更统计、模型变更统计、代码映射统计、模型稽核问题统计。  2）代码管理  代码标准参考相应的国家标准、教育部标准、行业标准和学校自定义的标准，规范数据字典，形成全校的数据代码标准集。代码管理是维护数据中心管理的基础代码，是用于处理高校内各系统之间的信息交换的基础，代码的结构分为代码类、代码子类、代码内容三层。  参考代码是系统初始化时设置的标准代码，作为制定执行代码时作为参考的现行标准，如国标、行标、部标、校标等。  资源代码是取自学校各业务系统的代码，也作为制定执行代码时作为参考的业务标准，由于学校各业务系统不相同，此类代码存在很大的差异性。通过对资源代码的管理，一方面可以作为执行代码使用，一方面可以与执行代码进行代码映射，为数据交换作业时提供转换规则依据。  执行代码是中心库实际应用的基础代码。用户可以对执行代码进行维护。也可以将当前的执行代码保存为历史版本。  代码版本管理是对所有的历史执行代码版本进行管理。可以对历史版本进行删除，也可以进行任意版本对比。  3）模型管理  数据模型管理是实际应用的表结构管理，数据模型的管理流程是编辑之后数据库直接生效，生成操作记录，并可对操作记录进行分析。主要包括参考模型管理、执行模型管理、模型稽核管理、模型日志管理和模型版本管理。  4）规范文档管理  为了保证学校内部使用和交换的数据是一致且准确的，需要制定一系列的标准规范类文档，学校在制定标准时需要严格遵守的一种规范性文件，主要包括教育部制定的相关规范性文档以及学校自己制定并经校内各部门审核通过的规范性文档，包括信息标准规范、元数据管理规范、数据集成规范、数据质量管理规范、数据安全规范。用户可以上传、下载、修改、删除和查看。  2 元数据管理：对学校内已有系统的元数据进行采集管理，同时对不同业务系统之间的映射关系进行维护。通过元数据管理，我们可以清楚的知道学校目前存在哪些数据，便于数据的管理和快速获取。数据资产管理系统主要是整合了所有业务系统和中心库的元数据。  1）元数据概况  首页展示了元数据的相关统计信息，如数据库的个数、元数据表的个数、字段个数、映射关系数，同时对各库的元数据表、字段占比情况进行统计分析，根据元数据表的关联度来衡量该表在学校的重要程度。  2）元数据采集  元数据采集主要目的采集各个系统的元数据，及保证本系统管理的元数据与各个业务系统正式元数据的一致性。提供采集任务管理，主要包括新增、修改、删除、执行、禁用等。  支持Oracle、Mysql、Sqlserver等数据库元数据的自动采集。  3）元数据维护  该模块主要是对元数据进行基础的查询、映射关系维护、字段引用等功能。由于元数据主要通过采集而来，所以不提供手动维护功能。元数据主要包括数据库的维护、元数据的查询与映射关系维护与查询、元数据字段引用关系维护。  4）元数据基础管理  该模块主要是对元数据进行基础的查询、映射关系维护、字段引用等功能。由于元数据主要通过采集而来，所以不提供手动维护功能。元数据主要包括数据库的维护、元数据的查询与映射关系维护与查询、元数据字段引用关系维护。  5）交换映射详情  交换作业映射主要同步与查看交换作业中元数据间的关联关系，不可维护。交换作业中元数据映射关系主要是同步数据交换中各个元数据映射关系，分为手动更新及自动更新两种方式。  6）时间批次管理  时间批次管理是对确权任务的时间批次进行管理，包括设置任务时间、任务内容，以及对每个任务批次的确权率进行统计。  7）数据确权日志  数据确权日志记录信息员/信息员领导数据确权操作信息，数据日志信息较多时，可通过数据子类名称、确认人、时间查询；点击数据子类名称可钻取查看日志详情信息  3 主数据管理：提供主数据表单配置、主数据内容管理、数据流向管理等功能。  1）主数据概况  主数据概况页是对主数据记录、历史数据记录及变更情况的数据内容进行统计展现，便于管理员可以一目了然当前主数据的总体概况。  2）数据表单配置  该模块显示所有数据子集，可以对数据子类进行模糊查询，用于配置数据表的表单样式以及数据项的表单类型、校验类型、默认值、位置、是否可空等，支持数据表单的查询，能够批量修改维护表的状态、配置数据的属性值。  3）数据表单权限  让不同的用户查看和维护的数据不同，是数据管理中重要的安全管理要求，所以需要对数据表单的权限进行配置，只有表单拥有了对应的权限，才能对表单进行数据操作。  4）数据内容管理  数据内容管理主要提供给用户查看和维护主数据表，支持对数据内容的增、删、改、查、导入、导出等操作。  展示当前用户可以进行操作的数据子类，可以根据需求选择菜单中的数据子类进行操作，可以点击数据子类名称钻取到数据内容管理详情页面。  5）数据流向管理  数据中心库的数据是业务系统数据汇集的地方，采集各业务系统的数据过来并分发到对应的业务系统。根据数据的流向可以明确权威数据源，当数据发生错误时，可以快速查找源头，解决问题数据，是数据更为真实有效。数据流向一般可以用UC矩阵来表示，U代表使用，C代表创建。任何数据的源头只有一个，去向可以有多级。如果该系统创建了某表，那么该部门的相关负责人就具有该数据表的维护权限；如果该系统只能使用该表，则相关负责人只能查看该表。字段同样。数据流向是通过元数据映射结果自动生成的，用户只可以查看，不可用维护。  由于元数据映射分为手动映射和交换映射，所以在UC矩阵中，手动映射的与交换映射的需要区分展示。当某表针对同一个业务系统既是来源表也是目标表时，只能标记为U。  4 数据资源管理：对数据源、数据分类、数据目录、数据API进行管理和维护。  1）数据目录管理  ·目录内容管理  数据目录管理是指在管理端对数据目录进行新增、编辑等维护操作，只做管理维护，如果需要下载或收藏则需要登录服务端。  ·目录申请审核  用户在服务端提交新的数据目录申请时，需要通过相关人员审核通过，才能新增数据目录。数据目录申请审核，是对应管理员对申请信息审核，审核通过后才能新建数据目录信息。  ·目录下载审核  数据下载申请审核，是对应管理员对申请信息审核，审核通过后用户在前台才能下载数据。  2）主题分类管理  主题分类管理是对数据目录和API服务的所属主题进行新增、编辑等维护操作，可以对主题进行启用、停用。  3）API服务管理  提供数据 API 服务构建、数据 API 服务通用管理、数据 API 服务发布和使用等功能，并且通过可视化视图或sql语句进行数据服务接口配置，提供标准的json接口规范供给第三方应用系统使用。  4）关键词库管理  关键词管理是对前端数据目录和API目录所属关键词进行新增、编辑等维护操作，可以对关键词进行启用、停用，用以完善用户的关键词搜索结果。  5）评分管理  评分管理是对服务端用户所提交的评分信息进行查看和管理。  6）反馈内容管理  反馈内容管理是后台管理员对服务端用户反馈的内容进行回复、删除。  5 数据质量管理：对质量作业进行管理同时定期发布数据质量报告供用户查看下载，包括对质量作业管理、质量报告的管理。  1）数据质量设计器  ·最近作业  在当前页面以气泡形式以关闭时间倒序排列最近打开的八项作业，统计范围包括新创建的作业、打开查看或编辑过的作业。  ·管理作业  作业列表展示根据其数据源展示隶属业务系统的信息。根据业务系统、数据存储、分类对作业进行筛选。点击编辑按钮，，进入编辑页面；点击修改分类按钮，修改作业分类。点击作业进入编辑窗口后，显示对应数据源下的所有作业，折叠的数据源栏内读取对应的数据源。  ·创建作业  用户点击创建作业后进入数据源选择界面，用户可以添加新的数据存储，或选择已存在的数据存储。添加新的数据存储下方有管理数据存储的跳转按钮，可跳转到管理数据存储界面。使用已存在的数据存储下方列表同管理数据存储内的列表。  ·编辑作业  作业栏中显示已创建的作业，作业状态分为3种：错误、待发布、已发布，分别用3中提醒标志表示。错误的作业和已发布的作业右键菜单中“发布”不可点击。重命名的作业计入待发布作业，需要再次发布才能同步到B/S端。  2）质量作业管理  作业管理包含作业列表、作业调度和作业日志三个模块。用户可在作业列表查看在C/S端创建的作业信息，对这些作业设置计划。在作业调度模块，用户可以查看作业调度情况并修改计划。  3）质量报告管理  数据质量报告模块定期生成数据质量周报、月报、年报，并在列表中记录相关报告信息。生成两种报告，分别是分析报告、问题报告，报告可以在线查看，也可以下载查看。  用户可以对周报、月报、年报的报告状态和推送情况进行设置，推送设置可设置是否自动生成、是否推送报告、报告推送对象范围、推送报告类型和推送方式。推送对象为用户管理中登记的用户，推送类型包括分析报告、问题报告、推送的方式有系统消息、邮箱、短信，推送内容为“报告名称”已生成。  6 数据安全管理：通过提供数据权限、数据脱敏、数据备份等管理手段对平台数据安全提供有效保障。  1）数据脱敏管理  数据脱敏管理主要是通过一系列的脱敏规则实现敏感数据的有效脱敏，从而保证了数据的安全性。数据资产管理后端的数据不进行脱敏，只对数据目录、API目录中的数据进行脱敏。  2）数据权限管理  为了数据的安全性，不同的用户查看和维护的数据不同，所以需要对数据表单的权限进行配置，只有表单拥有了权限，才能对表单进行数据操作。  3）数据备份管理  备份管理是对中心库数据表的备份任务、备份文件的维护，是中心数据库的容灾基础。 |
| 数据资产服务平台V2.0 | 1.信息标准服务：提供代码标准、模型标准和数据资产规范文档等公示信息的查询、预览、下载、收藏；统计展示相关指标数据。  信息标准服务分为三个部分，代码标准和模型标准是将目前系统中初始化的代码标准、模型标准按照后台树级分类展示出来，支持下载，并统计对应的数量，以及各业务系统采用执行标准的一个情况（采标率、排名），同时可以查看明显信息，包括已采集表、未采集表，已采集标准数以及所有业务系统采标率的排名；采标率明细以及排名明细支持下载。  信息标准管理规范，展示信息标准以及所有规范类文档，可以对标准、文档进行收藏、下载，可以通过文档名称进行模糊查询；需要支持已收藏文档的查看。  2.数据确权服务：数据确权是对数据资源生产单位（部门、系统）、共享属性（无条件共享、有条件共享、不共享）进行确认，确认数据的归属部门、是否共享，保证数据来源正确，发现数据问题时可追踪；通过信息员、管理员二级确认审核，保证数据确权信息的可靠、正确。  3.数据目录服务：数据目录是指根据统一的标准规则对数据资源进行分类, 将数据资源整理形成有序组织, 从而形成数据信息资源目录并发布到前端服务端展现，师生有数据需求可以按照分类查找具体目录内容，有权限者可直接下载，无权限者需要发起申请，由后台管理员审批。用户如有目前目录中缺少的数据内容可以在线提出新的申请，后台管理员构建目录之后发布出来。  数据目录服务旨在面向全体师生用户提供便捷的数据目录展示和数据获取途径。不仅仅是面对信息化管理员，更是让有数据使用需求的所有普通用户切身感受到数据共享价值所在。  4.数据API服务：与数据目录服务同理，API目录服务是将目前学校已有的API接口按照主题分类包装到前端，提供给管理员和第三方应用查找和调用，对API服务进行查询展示、收藏、调用、申请、评分等功能一体的服务端模块。能够对现有的API借口进行统一展示，用户对需要使用的API进行在线申请，由管理员统一审批，如果暂无所需的API接口，可在线进行申请新API，由后端管理员配置后发布到前端。  5.数据管理服务：此功能主要针对业务系统管理员，可在服务端查看自己权限范围内的表以及表相关统计信息，针对表的内容管理，管理员可以对权限内表进行维护、查询操作，赋予业务系统管理员直接对数据中心的业务数据进行维护的功能。同时，配套数据贡献度排名统计、数据活跃度排名统计、数据变更频次排名来反映各业务系统提供的数据情况。  6.数据质量服务：数据质量服务是指将质量设计器生成的数据质量报告发布到前端，供管理员进行查看、收藏和下载的服务。管理员可查看自己权限范围内的数据质量信息；数据质量服务端展示数据质检测报告以及数据检测统计信息，统计信息主要包括：质量评分、数质量问题率、作业数、分析报告数量等统计信息；不同用户可以查看自己权限范围内的数据检测报告，按不同时间期限分别生成周报、月报、年报；支持报告的在线预览和下载。可以查看自己权限范围内的数据质量统计信息。可以按照月、年查看自己权限范围内的报告信息，展示已生成的数据质量报告。 |
| 数据资产监控平台V2.0 | 数据监控与统计，统计展示了数据中心数据资产情况，包括信息标准、主数据、数据目录、元数据血缘关系、数据质量等，还有一些基础监控，如“服务器、内存”使用情况。数据监控与统计主要对象是管理员使用，管理员可通过监控大屏掌握数据资产实时情况。  数据监控与统计主要分为：数据资产监控大屏（监控首页）、数据全景地图监控大屏、信息标准监控大屏、数据目录监控大屏、数据服务监控大屏、数据内容监控大屏、数据质量监控大屏。  1. 数据资产监控大屏  数据资产监控大屏是对数据资产中心数据、基础环境进行统计监控，展示了主数据、信息标准、数据目录、数据服务、数据质量、数据预警、实时操作模块相关统计数据。通过柱状图、折线图等多种图表，可以生动、丰富的展示监控信息。    2. 数据全景地图监控大屏  数据全景地图监控大屏统计展示了数据交换、API流向，库中表和字段的全链分析、血缘分析、影响分析、表影响力等统计信息。    3. 信息标准监控  信息标准监控是信息标准统计监控页面，展示了信息标准数量、信息标准版本数量、规范文档数量、信息标准下载、收藏、浏览top10、信息标准更新环比趋势、业务系统采标率以及排名等统计信息。    4. 数据目录监控  数据目录监控展示了数据目录使用排名信息、数据目录概况信息、数据目录下载、收藏统计信息、数据目录评分统计信息、反馈问题趋势以及反馈信息动态展示。    5. 数据服务监控  数据服务监控即数据API服务监控，展示了数据服务使用排名信息、数据服务概况信息、业务系统提供API数量及占比统计信息、数据服务评分统计信息、反馈问题趋势以及反馈信息动态展示。    6. 数据内容监控  数据内容监控展示了数据中心数据覆盖率、数据中心各个子类数据覆盖率前10、数据总览统计信息、业务系统数据贡献率以及环比统计、数据中心表中数据贡献率前10、业务系统提供的数据活跃度以及环比统计、数据中心表中数据活跃度前10、业务系统提供的数据变更率以及环比统计、数据中心表中数据变更率前10以及各业务系统提供数据子集、数据类、数据子类、数据数量。    7. 数据交换监控  数据交换监控对交换作业和交换节点进行实时监控，用户可以实时查看当前作业的交换状态、交换数据流量。同时对交换作业的执行次数、异常率、交换作业执行时长、数据量进行统计。 |
| 2 | 数据中心平台建设及数据治理服务（二） | 新开普 | 定制 | 上海树维 | 1. 数据集成目标  应用系统的数据集成工作，是指将学校现有应用系统的数据, 通过数据交换采集平台，按照学校信息标准，存储到学校数据中心，并实现对学校数据资产的统一管理、统一服务和统一监控。  本期项目的学校现有业务系统与数据中心平台的数据集成工作，是通过数据交换采集平台对应用系统数据进行抽取、清洗、转换、储存，消除原有IT建设中形成的“信息孤岛”，实现应用系统间的数据共享和交换，同时，考虑到未来的新建系统与数据中心平台的对接，提供完整的数据标准接口，以及数据库结构和数据字典描述，开放数据库读写权限，协助学校实现与其他新建应用系统的数据交换和共享。  2. 集成系统清单  本期项目将为学校提供以下5个应用系统的数据集成服务，学校负责相关的协调配合工作。  序号 应用系统名称  1 教务系统  2 学工系统  3 人事系统  4 研究生系统  5 外事系统  3. 数据集成方案  在本项目中，我们利用数据交换采集平台实现各应用系统与数据平台的数据整合。  整合工作流程如下：   通过工作在应用系统端的“适配器”，利用多种数据采集机制采集业务系统数据。   采集得到的数据通过 “数据交换中心”统一处理。   “数据交换中心”根据各应用系统的特定需要，根据预先设定好的策略和转换规则，将数据传递给公共数据库平台的“适配器”。  由数据中心的“适配器”将数据推送到公共数据库平台的数据库。  整合技术如下：  业务系统数据整合包括两部分：将新开发的业务系统对应的现有系统中的数据一次性的加载到数据平台中；共享数据集中数据定期从对应的现有业务系统中抽取出来加载更新，实现与现有系统中的数据进行同步。  现有系统的数据集成将采用以下的步骤：   分析数据源的类型和模式，以及使用的语义定义规则；   设计数据从旧模式到新模式的转换加载规则；   使用数据集成工具进行实施转换加载。   分析老系统的数据模式  对数据源进行分析，主要分析以下几个方面：   分析数据源存储的类型，访问的方式；   数据源存储的模式结构信息，以及模式的含义；   数据源存储模式中使用的语义定义。   通过分析得到原有数据源的模式信息报告，为数据转换规则设计定义一个基础。   设计数据映射转换规则   根据数据源的模式分析报告和共享数据库平台的业务数据模式设计报告，设计数据的转换映射规则，按照数据平台中业务数据模式中的数据表来进行设计，为每一张数据表设计数据的抽取加载过程。   通过设计得到数据转换映射规则报告，用于在数据集成工具中进行实施转换过程。   实施数据转换加载   基于数据交换功能进行集成，通过集成工具完成数据转换加载的时间、周期和相关约束。 |
| 新开普 | 定制 | 上海树维 | 数据交换作业迁移  对于学校在之前数据交换系统上运行的教务系统和学工系统所有交换作业，我公司负责迁移到本项目新建的数据交换采集平台上来，并且对迁移过后所有交换作业进行测试和调整，确保数据交换工作的成功执行，最终完成这些交换作业在新平台上的管理和运行。  （具体的数据交换作业迁移数量，在项目实施调研过程中确定！） |
| 新开普 | 定制 | 上海树维 | 教师数据个人画像  通过对学校数据中心里教师相关数据的提取、组合、呈现，提供教师个人信息的集中式展示，包括基本信息、奖惩信息、进修学习、岗位信息、教学分析、科研分析等内容。  1. 基本信息  基本信息全面展现教师的个人信息、学习经历、工作经历、政治面貌、家庭成员、家庭经济情况的相关数据。  2. 奖惩信息  奖惩信息全面展现教师在校的奖励情况、惩处信息的相关数据。  3. 进修学习  进修学习全面展现教师在校期间的国内进修、出国（境）学习的相关数据。  4. 岗位信息  岗位信息全面展现教师在学校的聘用合同、教工来源、部门调动、编制异动、管理工作、党政职务、组织考察、教师工考核的相关数据。  5. 教学分析  教学分析全面展现教师在教学方面的教学工作量、任课明细、评教信息的相关数据。  6. 科研分析  科研分析全面展现教师在科研方面的科研成果、科技论文、科技著作、鉴定成果、专利成果、获奖成果、软件著作权的相关数据。  7. 消费分析  消费分析全面展现教师在校期间的校园卡信息、充值记录和消费流水的相关数据。  8. 借阅分析  借阅分析全面展现教师在校期间的借阅明细和借阅违章的相关数据。  9. 财务分析  财务分析全面展现教师在校期间的工资明细、补贴明细、暂存款明细、暂借款明细的相关数据。 |
| 新开普 | 定制 | 上海树维 | 数据治理服务  1. 信息标准与规范的完善  1）信息标准  信息标准参照国家标准、教育部标准、行业标准，并结合学校实际情况，将学校所有的信息资源划分为不同的数据集，对信息资源统一编码，进行标准化存储和管理。这些数据集包括学校基本情况信息子集、学生信息子集、教职工信息子集、教学管理信息子集、科研信息子集、办公信息子集、资产信息子集、图书信息子集等。  2）技术规范  ·数据模型设计规范：数据模型是数据中心的核心，在整个设计过程中必须严格遵照设计规范进行设计，以后信息系统的开发也需要遵循这个设计规范。数据模型设计规范应包括：数据库建模规范、命名规范、字段数据属性定义规范、编码规范。  ·数据交换规范：学校信息化校园建设中的核心规范，它通过确定标准的数据格式及数据交换的规范，以实现不同硬件平台、不同操作系统平台、不同语言平台应用之间的数据传输和通讯，实现不同部门间、不同应用系统间的数据交换，具有良好的扩展性。包括制定学校交换数据描述、互换模型设计、交换周期的配置建议、采用的数据传输标准，如XML、WEB Service，等。  ·集成标准与规范：能够为第三方软件的接入提供可行的实施指导。包括数据集成标准与规范、认证集成标准与规范、界面集成标准与规范、消息集成标准与规范。  ·其他规范：为配合和推进学校信息化建设，保证应用系统正常运行，需要在符合国家、教育部和行业标准及规范的基础上，逐步建立和完善有关信息系统建设的各项规章制度，包括管理、访问、运维、核查、安全等的规范。  2. 管理制度体系改进  1) 建立“数据治理领导小组”和“数据治理执行小组”两大执行机构。   数据治理领导小组  “数据治理领导小组”以校领导（或者分管校领导）牵头，信息中心主任为执行人，各部门处长为成员，负责制定总体目标、数据治理总体办法和原则规范。   数据治理执行小组  “数据治理执行小组”组长为信息中心主任，各部门指定数据负责人作为成员，负责落实具体目标、执行计划和日常协调。  2) 制定相关数据治理管理规范和办法：  为了保证学校内部管理和使用数据是一致且准确的，学校需要制定一系列的标准规范文档。学校在制定相关规范和办法时，需要严格遵守规范性文件的要求，主要包括教育部制定的相关规范性文档，以及学校自己制定并经校内各部门审核通过的规范性文档。  3. 数据确权建设  对教学和学工数据的创建部门和使用部门进行调研，形成数据的U/C矩阵，并更新至数据资产管理平台中的元数据管理中，发布数据确权结果到数据资产服务平台的数据确权服务上。  4. 数据资产管理建设  1）完成原有数据平稳迁移  完成学校新老共享库的数据迁移服务，工作内容包含学校原有老共享库ODI接口迁移服务。迁移过程中利用技术手段解决学校源头数据变动情况无法监测的问题。  2）完成数据采集  根据调研结果完成学校各类系统已有数据的采集与引入服务，数据采集遵循合法、必要、适度、便捷原则进行，并确保数据采集的准确性、完整性、时效性。数据采集按照一数一源、一源多用的基本要求，实现一次采集、共享使用，凡通过共享平台可以获取的数据，不得通过其他方式重复采集、多头采集。  3）建设数据全生命周期管理与治理体系  建立完善的数据全生命周期治理体系，通过信息标准管理、数据交换管理、元数据管理、数据安全管理、数据质量管理等提高数据整体质量，满足数据互联互通，支持各业务系统的数据服务，从人工监管逐步提升为系统自控，从系统体系、运营角度上提升数据质量。  5. 数据资产服务与开放建设  打造数据资产全面开放能力：通过建设数据目录和数据API目录，提供数据全面的对外开放能力。  (1) 数据目录旨在面向全体师生用户提供便捷的数据内容展示和数据获取途径。  (2) 数据API目录是将目前学校数据按照主题分类包装到前端形成API接口，以便提供给管理员和第三方应用厂商来查找和调用。  6. 数据质量建设  数据质量检查主要对数据的唯一性、完整性、有效性、准确性、一致性、合理性进行检验，并输出数据质量报告，以纠正数据问题。本期项目主要涉及单位是教务处和学生处。  7. 数据治理监管建设  通过数据资产全貌监查大屏、数据全景地图、校标采标率、数据交换监控、数据质量检查等应用，全面了解数据资产的建设成果及运行情况。 |