

数据治理平台

产品需求白皮书

中资科技（江苏）有限公司

目录

1 概述	1
1.1 政策导向	1
1.2 建设背景	1
1.3 学校数据平台(数据中心)建设现状	2
1.4 学校数据平台(数据中心)建设现状	3
1.5 学校数据治理工作现状	3
1.5.1 业务数据源问题	3
1.5.2 数据治理覆盖面广	4
1.5.3 数据治理诉求不一致	4
1.6 常见数据质量问题	4
2 数据治理工作思路	5
2.1 数据治理的理解	5
2.2 数据治理工作建设目标	5
2.2.1 建设目标	5
2.2.2 中资科技数据治理建设方法论	7
2.2.3 中资科技数据治理建设思路	7
3 中资科技数据治理服务及产品	8
3.1 中资科技数据治理总体解决方案	8
3.1.1 中资科技数据治理解决方案思路	8
3.1.2 中资科技数据治理业务架构	8
3.1.3 中资科技数据治理技术架构	9
3.1.4 中资科技数据治理功能图	9
3.2 数据治理产品的介绍	10
3.3 中资科技数据治理工程化服务域	10
3.3.1 管理域服务内容	10
3.3.2 数据域服务内容	10
3.3.3 知识域服务内容(服务体系)	10
3.4 中资科技数据治理产品功能	11
3.4.1 产品功能功能图	11
3.4.2 产品典型功能描述	11
3.5 中资科技数据治理产品实施服务路径	20
3.5.1 实施流程图	20
4 项目具体场景应用描述	25
4.1 数据质量探查	25
4.2 数据业务元数据	25
4.3 数据服务	25
4.4 数据报告	25

1 概述

1.1 政策导向

2018 年，教育部发布《教育信息化 2.0 行动计划》，行动计划包含“数据治理优化行动”等 8 大实施行动，其中关于数据治理部分内容强调了：进一步加强教育管理信息化，全面提高利用大数据来支撑保障教育教学管理、决策和公共服务的能力。

2022 年，《“十四五”数字经济发展规划》提出“深入推进智慧教育”，强调推进教育新型基础设施建设，深入推进智慧教育示范区建设，推动“互联网+教育”持续健康发展。

2022 年，《教育部 2022 年工作要点》明确提出“实施教育数字化战略行动”，建设国家智慧教育公共服务平台，加快推进教育数字转型与智能升级。文件中对数据治理提出了更高层级的要求：“强化数据挖掘和分析，构建基于数据的教育治理新模式”。

1.2 建设背景

随着学校信息化的不断发展,学校数据呈现更多元化的状态，传统的业务系统建设模式已不足以满足学校当下对于数据深层次挖掘利用需求，同时在大数据的背景下，数据的隐私和安全也是需要核心保障的。而对于以上两点的需求，传统的主数据平台（数据中心）建设模式无论是从能够容纳的数据体量以及数据供给的模式均无法满足需求。

有鉴于此，中资科技结合多年教育信息化及学校运行内涵的经验，同时针对学校信息化的特点，有针对性的提出了学校数据中台的建设模式，解决数据的“观”、“管”、“用”三类核心问题。具体而说，数据中台并不是一个跨时代的全新理念，其建设的基础还是数据仓库和数据中心，在数仓模型的设计上也是一脉传承，但在传统的建设模式上升级了底层架构,并通过配套的工具进行组合，形成数据从采集、存储、计算、使用、管理等环节的闭环，进一步降低数据的使用门槛。

1.3 学校数据平台(数据中心)建设现状

(1) 数据中心黑盒运行，难以管理

- 1、黑盒运行，状态不清，出故障难以排查。
- 2、技术要求高，操作复杂。
- 3、接口又多又乱，不知道 。
- 4、哪些有用，数据不能复用。
- 5、标准缺乏全局统一，只能点对点交换。
- 6、部门要数据，沟通周期 长，安全难以保障。

(2) 数据维度缺内容少，难堪大任

- 1、只有主数据，结果数据，缺乏过程数据。
- 2、只有线上数据，缺线下数据。
- 3、只有结构化数据，忽视了非结构化数据的价值。
- 3、只考虑数据交换，数据价值未充分利用。
- 4、师生重复填表、反复填表。

(3) 数据资源散落各处，难以收集

- 1、业务系统归各部门管理，数据难以获得。
- 2、大量线下数据无法流动共享：电子表格、纸 质文档。
- 3、多个系统，多份数据，数据来源缺乏权威。
- 4、需要数据时还要看厂商脸色、交接口费。

(4) 数据质量缺乏保障，难以采信

- 1、数据缺失、错误、不完整。
- 2、难以支撑领导层需要的可信决策。
- 3、难以支持数据统计、数据填报等需求。
- 4、难以支持复杂的跨部门业务协作。
- 5、难以为部门提升管理水平提供参考。

1.4 学校数据平台(数据中心)建设现状

1、关键数据不可取

学校各部门、各学院信息系统多，数据多源且分散。由于缺少数据标准，数据采集就很困难。

2、数据价值低

缺少全校数据的整体规划，业务系统建设普遍存在“重功能轻数据”的问题，数据噪音多，数据质量差。“食之无味，弃之可惜”。

3、数据服务能力不足

多数学校信息化部门缺乏数据治理的方法和工具，数据的展示分析能力不强，不能高效地开展数据治理工作，无法为教学和管理提供有力支持。

4、数据安全保障难

数据共享、备份机制不健全，在数据的静态存储和动态传输过程中存在数据泄露的风险，数据安全面临挑战。

1.5 学校数据治理工作现状

1.5.1 业务数据源问题

1、业务孤岛(业务数据源)

学校实施了信息化，有了教学、科研、管理、技术服务、生活服务等一个个相对独立信息系统组成“信息岛”，因为学校内部各部门单纯考虑本部门计算机技术应用，而忽略整个系统协调性，学校内部存在数据交换、操作交互不畅等原因，所以出现所谓信息“孤岛”。首先，缺乏各部门信息共享整体计划，造成开发软件对各业务步骤支撑不到位，是产生信息孤岛关键原因。

2、数据管理问题

数据治理与服务缺少总体规划，数据治理管理流程和职责划分不清，缺乏跨职能数据治理组织结构和决策机制，面对头绪众多的数据采集及治理，疲于应对各部门不断涌现的数据需求和不断变化的新需求。

数据治理常被誉为智慧校园建设的“硬骨头”“牛鼻子”，外人看起来“高大上”，实际上只有事实的人才知道有多琐碎繁杂。“费时费力不讨好，经常还要背黑锅”是一种常态。数据质量差，才是高效数据治理遇到的最大的问题。而

数据质量差的根本原因就是存在管理漏洞，这就说明学校的日常管理工作不够细致。

1.5.2 数据治理覆盖面广

数据治理工作，从盘点梳理数据，建立标准开始的。而这一个过程实际上就是对学校业务管理工作的整理梳理和重构，在这个过程中肯定会涉及到各个部门、各类人员。

1.5.3 数据治理诉求不一致

数据治理人员，想要通过数据治理把学校各部门各单位的数据经过梳理、采集、清洗、开发、治理、共享，形成数据资产，方便校领导查看，辅助决策。

校领导们一般只关心，做数据治理花了多少钱，多久能做出来，能达到什么效果。对学校评选双高有没有帮助？能不能很快了解到学校的师资力量、科研成果是不是能达到上级部门的要求？我们跟其他学校有多大差距，具体体现在哪些方面？等等一些很实际的问题。

基层人员和教师们，就更实际了。数据治理到底能帮我解决什么问题？能让我少填几张表？能不能减少重复填报数据的次数？能不能减少人工催收、手动计算的次数？能帮我节省多少时间？

所以数据治理人员、校领导们、各基层人员对数据治理的诉求不一致，导致数据治理工作难以推进。

1.6 常见数据质量问题

- 1、多个统计部门，管理职能交叉。
- 2、多个业务平台，遗留信息孤岛。
- 3、多个数据仓库，数据标准缺失。
- 4、多种统计口径，数据定义繁杂。
- 5、多个数据出口，数据发布多样。

2 数据治理工作思路

2.1 数据治理的理解

- 1、数据治理中心是一个体系/方案。
- 2、数据治理中心包含标准化的产品(工具)+人工服务。
- 3、数据治理中心的核心是为业务(应用)场景服务。
- 4、数据治理中心实现原始数据与(应用)场景的解耦。



图:数据治理三个”统一”。

2.2 数据治理工作建设目标

2.2.1 建设目标

2.2.1.1 总体建设目标

帮助学校持续把数据用起来。

2.2.1.2 分项建设目标

1、建立具备数据交换（数据接入、交换、流动），数据资产化（数据开发、治理、质量、监控、安全）、资产服务化（数据从哪里来，怎么用，谁在用）的数据技术体系。

- 2、建立数据标准体系、数据资产体系、数据服务体系，快速赋能业务应用。
- 3、通过一套全流程实施方法，持续的输出有价值数据服务。

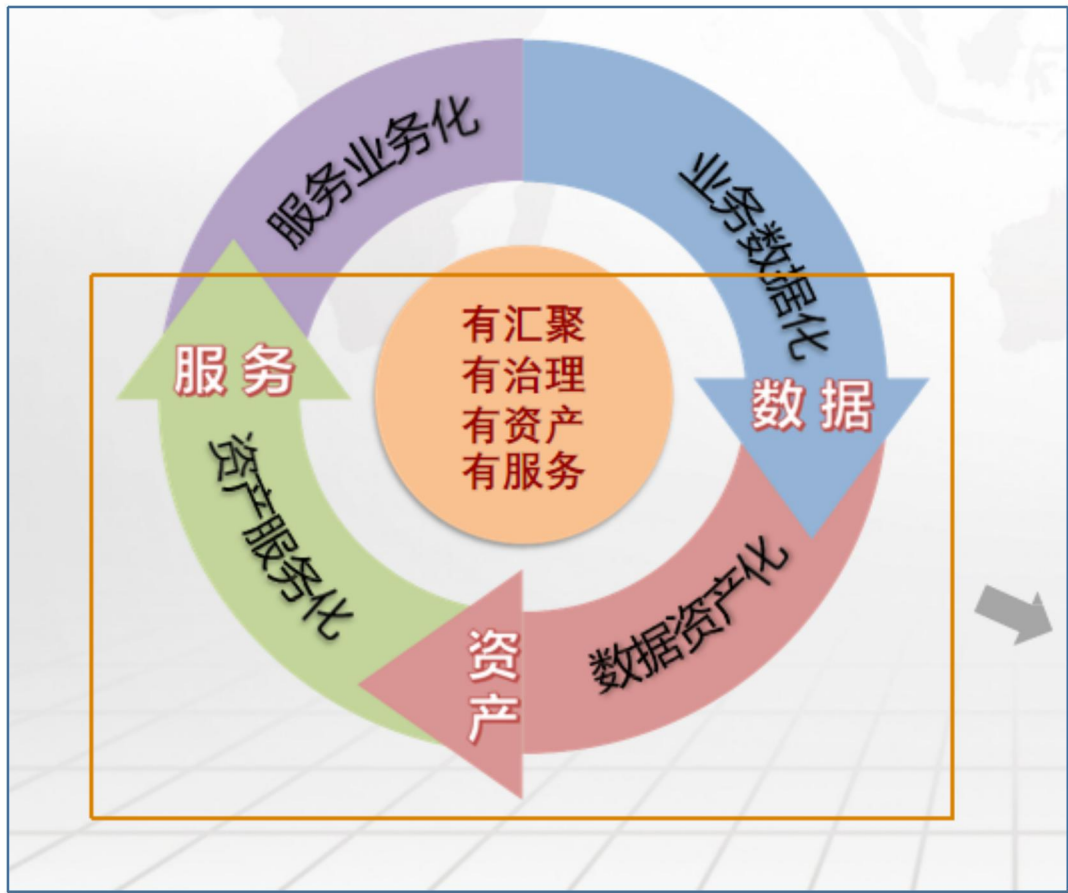


图: "四化" 业务体系

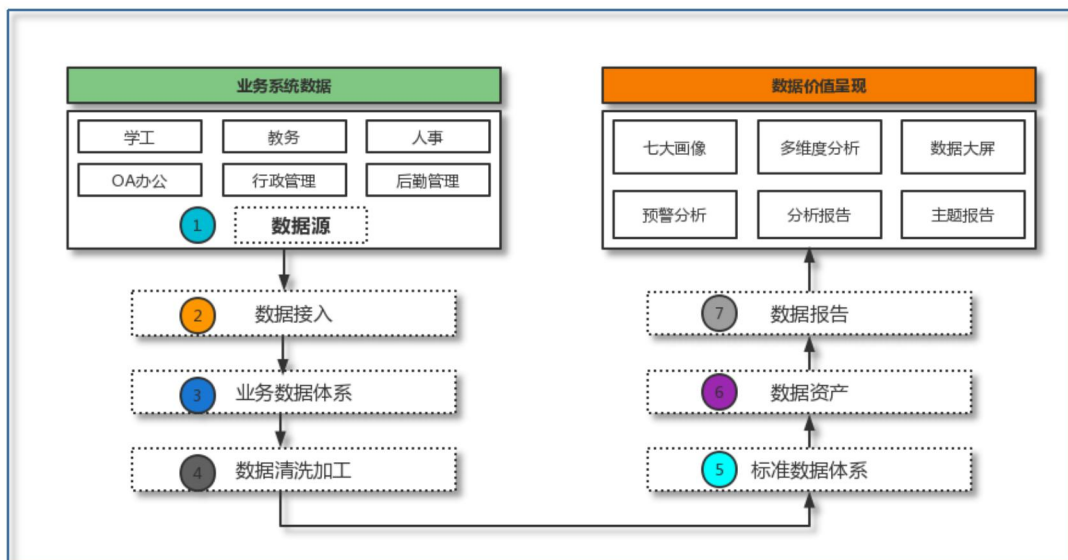


图: 数据流向图

2.2.1.3 总体服务目标

“四化、四有、三体系”

1、“四化”

服务业务化、业务数据化、数据资产化、资产服务化。

2、“四有”

有汇聚、有治理、有资产、有服务。

3、“三体系”

数据标准体系、数据资产体系、数据服务体系。

2.2.2 中资科技数据治理建设方法论

1、“一种”战略行动”

让数据持续用起来的机制。

2、“两项”保障条件”

运行标准保障、数据认知保障。

3、“三条”目标准则”

数据可用、数据可管、数据可观。

4、“四套”建设体系”

平台技术体系、标准数据体系、标准指标体系、数据标签体系(画像)。

5、“五个”关键步骤”

数据调研、数据治理、数据融合、数据分析、数据服务。

2.2.3 中资科技数据治理建设思路

遵循统一数据中心建设方法论，针对业务数据化、数据资产化、资产服务化、服务业务化四个核心过程，设计一套平台工具化能力，一套全流程实施方法，完成数据汇、管、通、用的业务闭环，将数据真正转化资产，赋能业务。

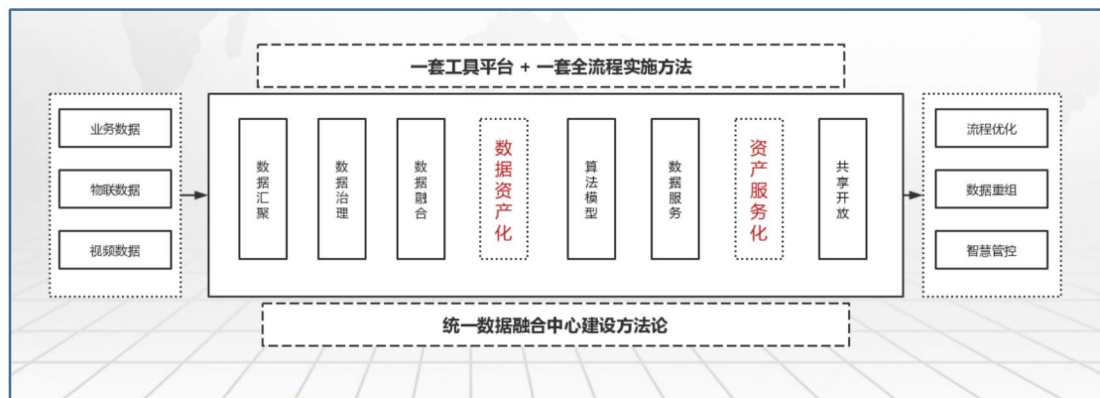


图:数据治理流程图

3 中资科技数据治理服务及产品

3.1 中资科技数据治理总体解决方案

3.1.1 中资科技数据治理解决方案思路

- 1、有业务标准才有数据标准。
- 2、有数据标准才有业务流程。
- 3、有业务流程才有数据质量。
- 4、有数据质量才能赋能服务。

3.1.2 中资科技数据治理业务架构

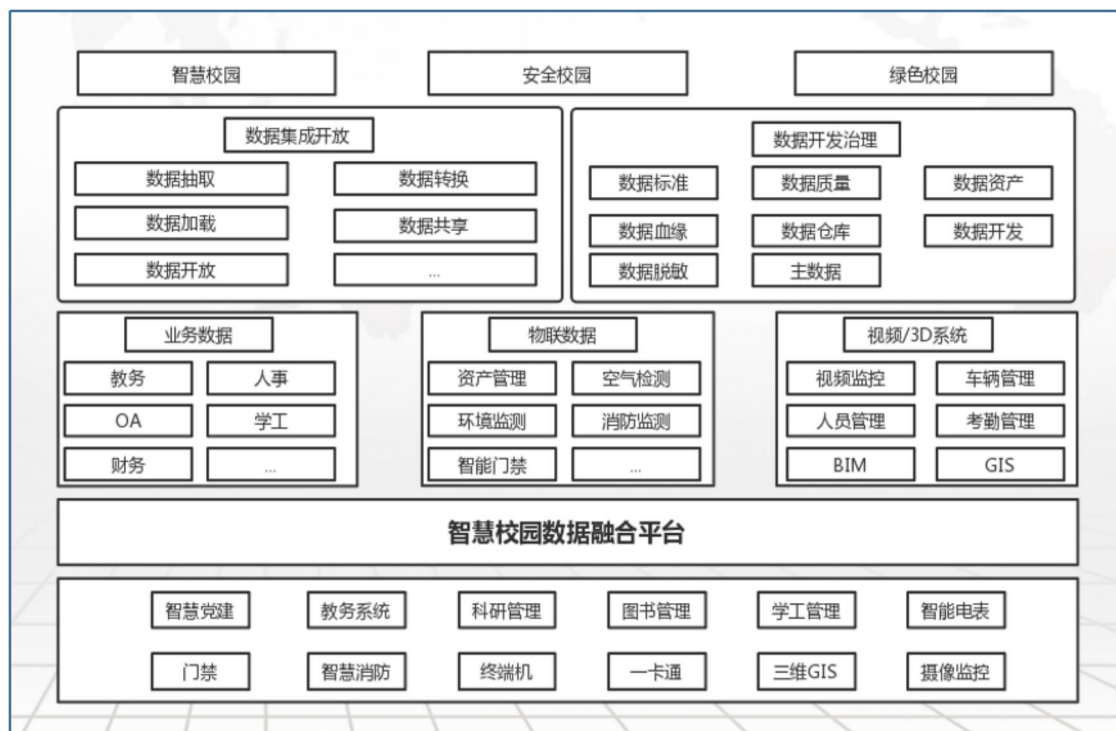


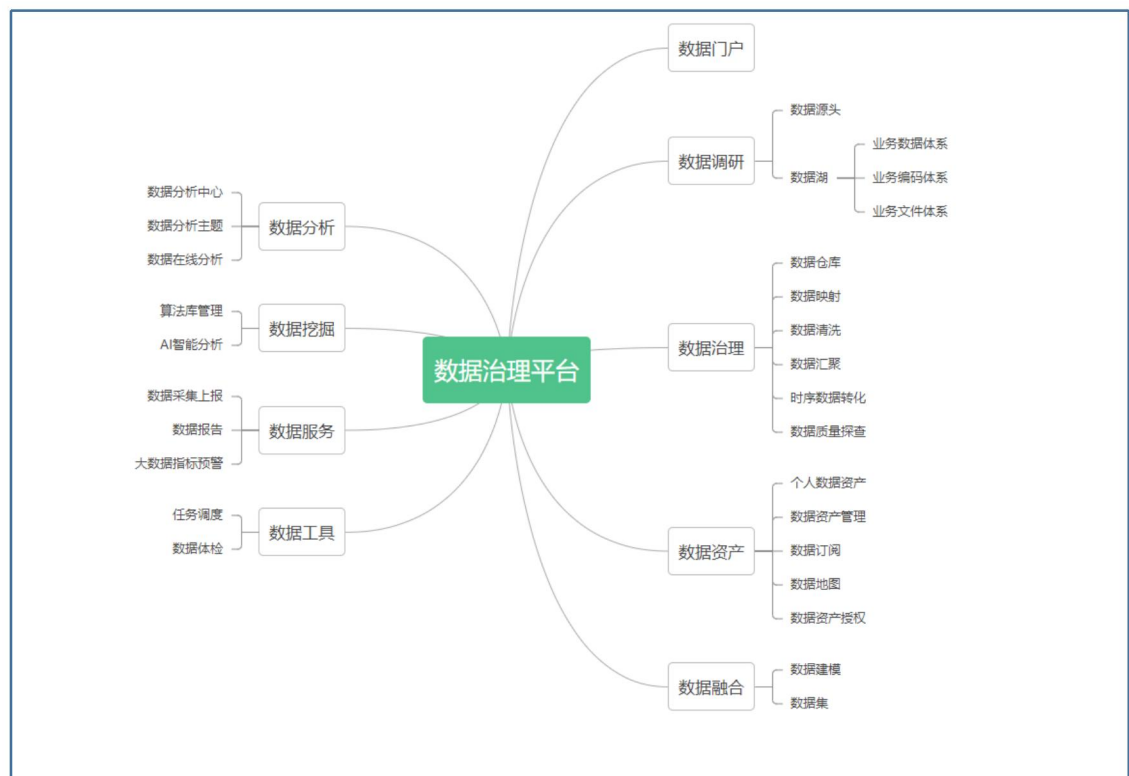
图:业务架构图

3.1.3 中资科技数据治理技术架构



图：技术架构图

3.1.4 中资科技数据治理功能图



图：平台功能图

3.2 数据治理产品的介绍

针对教育行业遍存在的“数据问题”，中资科技数据治理产品对高校内外的全量数据进行盘点、梳理、采集、整合、清洗和标准化，

建立一个标准统一规范、来源权威稳定、数据高度融合、数据质量可靠的全量数据平台，实现对数据的全面采集、规范建模、质量提升、安全存储、可控共享和充分应用。

3.3 中资科技数据治理工程化服务域

整个数据治理工作分为 3 个域，分别是：管理域、数据域和知识域。

3.3.1 管理域服务内容

进行数据架构的顶层设计、数据管理的规范和制度设计，主要是进行设计和咨询工作。

3.3.2 数据域服务内容

1、数据 workflow：主要包含数据的识别、采集、集中、质量检查，成果数据生成入库，数据共享 发布，直至被业务系统使用，生成新的数据，再次被采集，形成闭环。

2、标准 workflow：从标准制定、分类建模并形成成果数据的元数据模型。

3、质量 workflow：质量流是数据治理中工作量最大的部分，也是数据质量得到本质提升的过程。

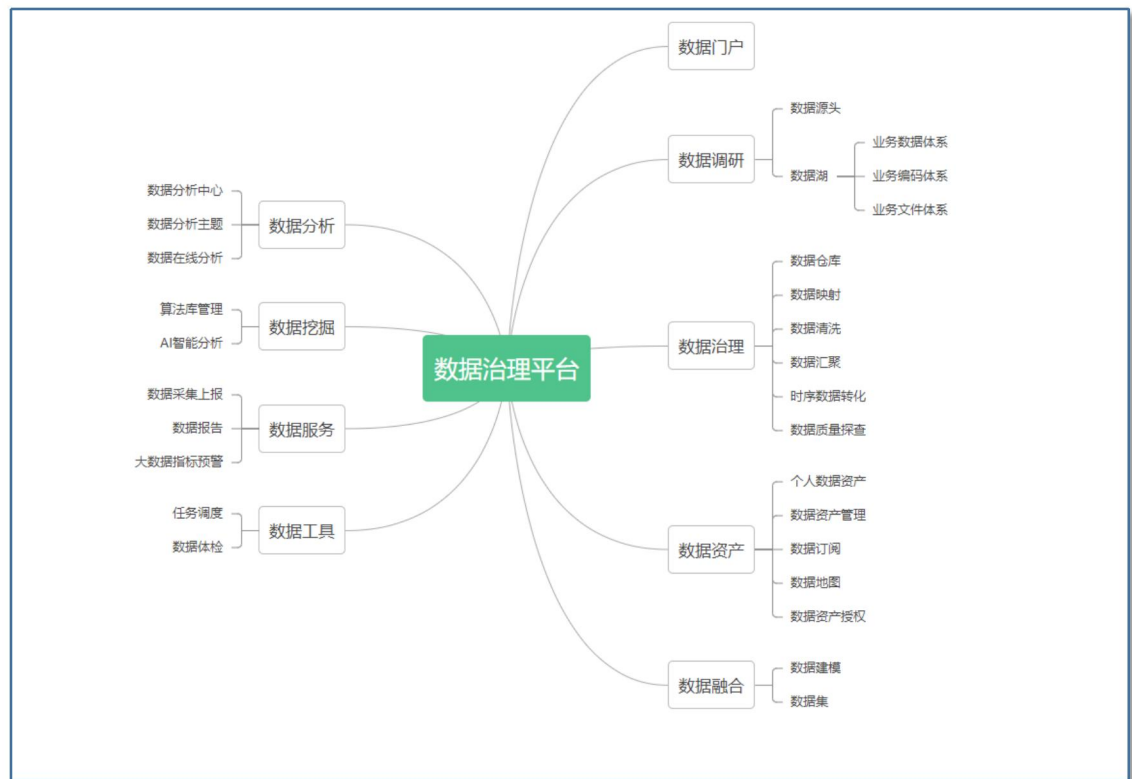
工作内容是对检查出来的质量问题进行修正、转换、纠错等操作。

3.3.3 知识域服务内容(服务体系)

治理过程中梳理出来的结构性、知识性信息，协助学校建立人才培养体系。

3.4 中资科技数据治理产品功能

3.4.1 产品功能功能图



图：平台功能图

3.4.2 产品典型功能描述

3.4.2.1 数据门户



图：数据门户

(1) 个人数据门户模块:个人数据门户为用户的工作管理门户,包括数据资源订阅,数据质量校验等流程的待办事项,个人资源统计,个人指标异常预警分析,个人应用服务列表等。

(2) 数据资源全局导航门户模块:数据资源导航从多个视角实现数据资源快速预览导航。

(3) 领域视角:按照领域-子领域建立数据资源的编目并可以快速检索资源。

3.4.2.2 数据管理仓库



序号	详情	表编号	表名称	引用标准表	数据占比	所属部门	所属岗位	表状态	操作
1		D_ZSJ_XS001	学生主数据表	XS0101	22.8%	教务处		已创建	元数据 脚本 更多
2		D_ZSJ_XS00102	学籍主数据表	XS0701	49.9%	教务处		已创建	元数据 脚本 更多
3		D_ZSJ_XS003	资助主数据表		0%	学生处 (资助)		已创建	元数据 脚本 更多
4		D_ZSJ_XS004	奖助学金主数据表	XS0001	0%	学生处 (资助)		已创建	元数据 脚本 更多
5		D_ZSJ_XS005	助学贷款主数据表	XS0002	0%	学生处 (资助)	学生处长	已创建	元数据 脚本 更多
6		D_ZSJ_XS006	勤工助学岗位主数据表		0%	学生处 (资助)	学生处长	已创建	元数据 脚本 更多
7		D_ZSJ_XS007	社团 (协会) 主数据表	XS12	0%	学生处 (资助)	学生处长	已创建	元数据 脚本 更多
8		D_YWSJ_XSXJ001	学籍异动业务数据表	XS0702	0%			已创建	元数据 脚本 更多
9		D_YWSJ_XSXJ002	录取业务数据表	XS0204	0%			已创建	元数据 脚本 更多
10		D_YWSJ_XSXJ003	注册业务数据表	XS0705	0%			已创建	元数据 脚本 更多

图：数据管理仓库

(1) 标准领域管理模块:可以创建数据仓库中目录结构,按照业务领域三个层次进行划分,包括学校、学生、教师、专业、课程、教学管理、财务管理、后勤和安全、办公、文件、教育评价,教学场地和仪器设备等领域。

(2) 标准数据体系管理模块:建立学校的事实标准数据体系,标准数据体系包括四类标准表(主数据、业务数据、时序数据、分析数据)、三类元数据(技术元数据、业务元数据、操作元数据)、代码集等管理。事实标准数据体系建立依托教育标准体系包括国标、教育部标准、行业标准等。

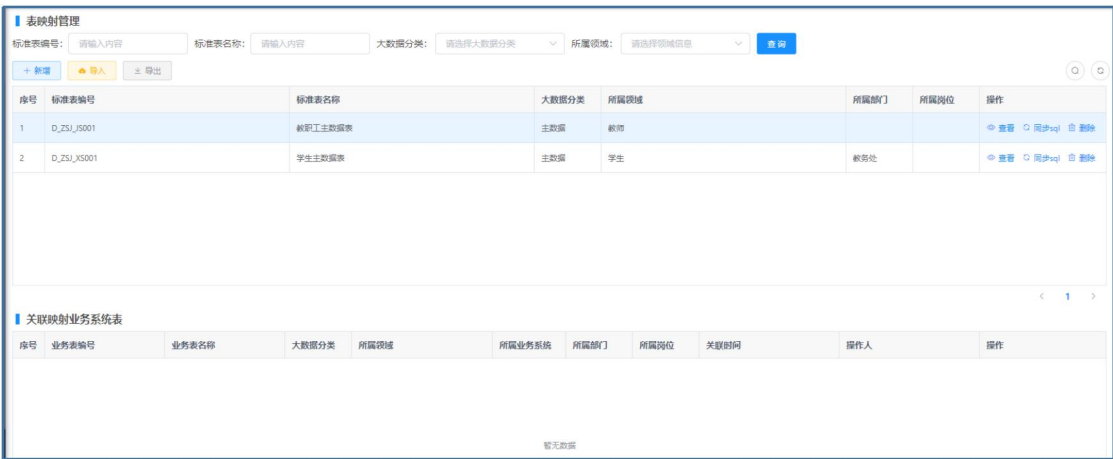
3.4.2.3数据湖管理



图：数据湖管理

- (1) 数据源管理模块:管理需要治理的业务系统及其数据源的注册，注册完成及可以选择对应业务系统库中的需要治理的表及同步元数据及其表中的数据。
- (2) 数据湖体系管理模块:管理各业务系统需要治理的表体系包括其表信息及元数据信息，按照大数据类型进行划分。管理的数据包括结构化数据及非结构化数据（文件、视频、图片、音频等）

3.4.2.4映射关系管理



图：映射关系管理

- (1) 表映射管理模块:功能用来建立标准表与业务系统表的映射关系。包括

表及其表字段的映射管理。

(2) 代码集映射管理模块:用来建立标准代码集与各业务系统的代码集的映射关系。

3.4.2.5 数据清洗管理

(1) 实现业务系统表数据同步到标准表中数据格式冲突的清洗规则，标准表中字段与规则进行关联。

(2) 数据清洗结果管理:根据设定好的校验规则对具体需要治理表进行校验，校验的结果定位到表中行与列，并对校验的结果推送的该表对应的管理部门。

校验分类	请输入校验分类	校验方式	请输入校验方式	校验规则	校验说明	操作
校验分类	请输入校验分类	校验方式	请输入校验方式	校验规则	校验说明	操作
1	01	身份证 (1...		/^[1-9]d5([1920]d2)([01-9])([10-2])([0-2])([1-9])([10203031]d3)[0-9x]5/	对18位身份证号码做精准校验	修改 删除
2	01	手机号码		^[1]d10\$	对目前运营商的所有最新号码段的手机号码格式做校验	修改 删除
3	01	邮箱		^[a-zA-Z0-9_-]+@[a-zA-Z0-9_-]+(\.[a-zA-Z0-9_-]+)?\$	只允许英文字母、数字、下划线、英文句号、以及中划线组成	修改 删除
4	01	身份证 (1...		/^[1-9]d5([1920]d2)([01-9])([10-2])([0-2])([1-9])([10203031]d3)[0-9x]5/	对15位的身份证号码做精准校验	修改 删除
5	02	是否空值			校验数据值是否为空值	修改 删除
6	02	是否重复			校验数据值在数据表中是否唯一	修改 删除
7	02	是否存在...			关联标准技术元数据表中值范围定义来判断	修改 删除
8	03	编码是否...			判断目前使用的业务编码编码和标准编码之间映射关系是否建立	修改 删除
9	03	编码是否...			校验判断业务编码集是否有标准编码对应	修改 删除
10	03	业务编码...			校验时采用代码和文本值双校验，如果出现不一致的情况则报错	修改 删除

图：数据清洗管理

3.4.2.6 数据汇聚管理

标准表编号	请输入标准表编号	业务表编号	请输入业务表编号	汇聚状态	请选择汇聚状态	标准表记录数	标准表汇聚后记录数	业务表记录数	出错记录数	汇聚状态	汇聚时间
标准表编号	请输入标准表编号	业务表编号	请输入业务表编号	汇聚状态	请选择汇聚状态	标准表记录数	标准表汇聚后记录数	业务表记录数	出错记录数	汇聚状态	汇聚时间
1						365	365	1	1	已完成	2021-09-03
2		全校学生基本信息	t_ywsj_xsjbox			16502	16502	9999	9999	已完成	2021-09-03
3						365	365	0	0	已完成	2021-09-03
4		全校学生基本信息	t_ywsj_xsjbox			21502	21502	4999	4999	已完成	2021-09-03
5		全校学生基本信息	t_ywsj_xsjbox			26501	26501	0	0	已完成	2021-09-03
6	学生主数据表	D_25J_XS001	学生基本信息表	t_ywsj_xsjbox		5201	5300	100		已完成	2021-08-25

图：数据汇聚管理

(1) 数据汇聚同步:对清洗完成后的数据进行数据汇聚，在汇聚时候需要结

合表技术元数据及编码集的映射关系，将数据汇聚到标准表中。数据汇聚包括数据 ETL 同步、数据汇聚的定时任务等。

(2) 数据 ETL 同步：通过对业务系统数据进行抽取，抽取完成后先存储在业务数据体系中，然后，在加载数据并为数据格式清洗做好准备。

(3) 数据汇聚定时任务：根据数据汇聚的设计流程对需要汇聚的每个业务系统的表数据及编码的处理，处理时需要结合关系转换的映射模块中的映射关系及规则进行。处理完成后，数据最终保存在数据标准体中。

3.4.2.7 任务调度中心

序号	任务编号	任务名称	任务类型	写入表	所属作业	定时表达式	操作
1		智慧物联校历日期信息同步	数据采集	zhwl_yw_schooldays	智慧物联校历日期信息同步		去修改 回任务历史 更多
2		智慧物联学期信息同步	数据采集	zhwl_yw_xqxx	智慧物联学期信息同步		去修改 回任务历史 更多
3		智慧物联校历周信息同步	数据采集	zhwl_yw_schoolcalendar	智慧物联校历周信息同步		去修改 回任务历史 更多
4		智慧物联学生信息同步	数据采集	zhwl_yyxx_xsqbsj	智慧物联学生信息同步		去修改 回任务历史 更多
5		智慧物联教师信息同步	数据采集	zhwl_yw_jsjbxxb	智慧物联教师信息同步		去修改 回任务历史 更多
6		智慧物联学生请假信息同步	数据采集	zhwl_yyxx_xsqjxx	智慧物联学生请假信息同步		去修改 回任务历史 更多
7		智慧物联班级信息同步	数据采集	zhwl_yyxx_bjqlb	智慧物联班级信息同步		去修改 回任务历史 更多
8		智慧物联教室信息同步	数据采集	zhwl_yw_jiaoxb	智慧物联教室信息同步		去修改 回任务历史 更多
9		智慧物联水表日志同步到临时表	数据采集	zhwl_sl_sbmaxj_temp	智慧物联水表日志同步到临时表	0 0 0/3 ** ?	去修改 回任务历史 更多
10		智慧物联水表同步到临时表	数据采集	zhwl_sl_sbjbxx_temp	智慧物联水表同步到临时表		去修改 回任务历史 更多

图：任务调度中心管理

(1) 任务管理：支持多种任务管理的功能，包括数据采集、数据清洗、数据汇聚、数据融合、数据质量管理等任务管理功能。

(2) 作业调度管理：支持任务作业调度管理，包括任务调度策略，时间、运行时日志等。

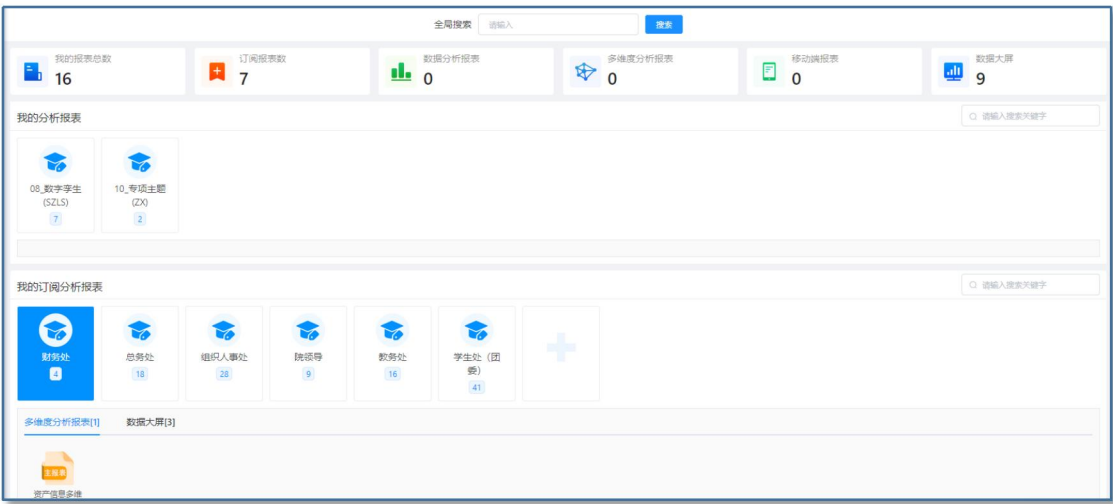
3.4.2.8数据质量管理



图：数据质量管理

- (1) 数据质量校验:根据业务运行标准的流程对多表，单表及表字段进行业务校验，可以按照业务流程的步骤分步设定校验规则。
- (2) 数据质量调度:对要校验的表设定数据质量校验规则，并设定校验的时间及校验结果通知方式，加入到数据校验作业中，由任务作业统一调度。
- (3) 数据质量监控:对业务校验的结果明细进行管理，推送到表对应的管理部门进行修复。根据校验规则定位到表中的具体行与列，并列出具业务校验结果及处理方式等。

3.4.2.9数据资源管理



图：数据资源管理

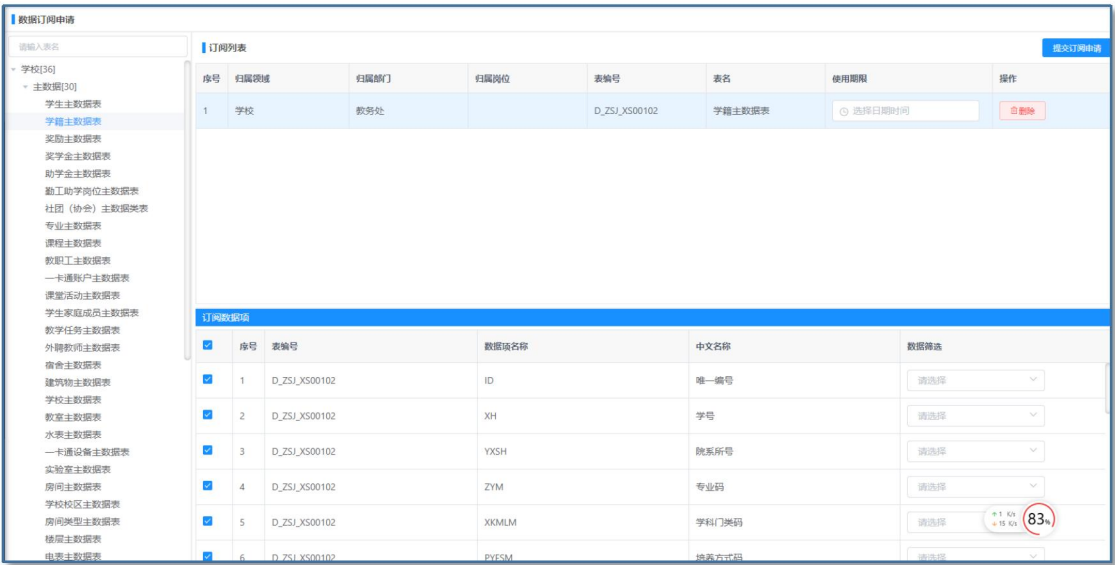
- (1) 我管理资源管理:部门管理的人员可以查看到本部门管理的数据资产的情况，资产类型包括主数据，业务数据，分析报表，部门共享情况，订阅的情况

等。

(2) 个人资源管理:学校老师可以查看个人的资产信息包括, 个人基本信息, 获奖信息, 家庭信息, 专业技术职务等相关的信息。

(3) 我的分析报表: 可以看个人管理资源及订阅的资源信息。

3.4.2.10 数据资源订阅

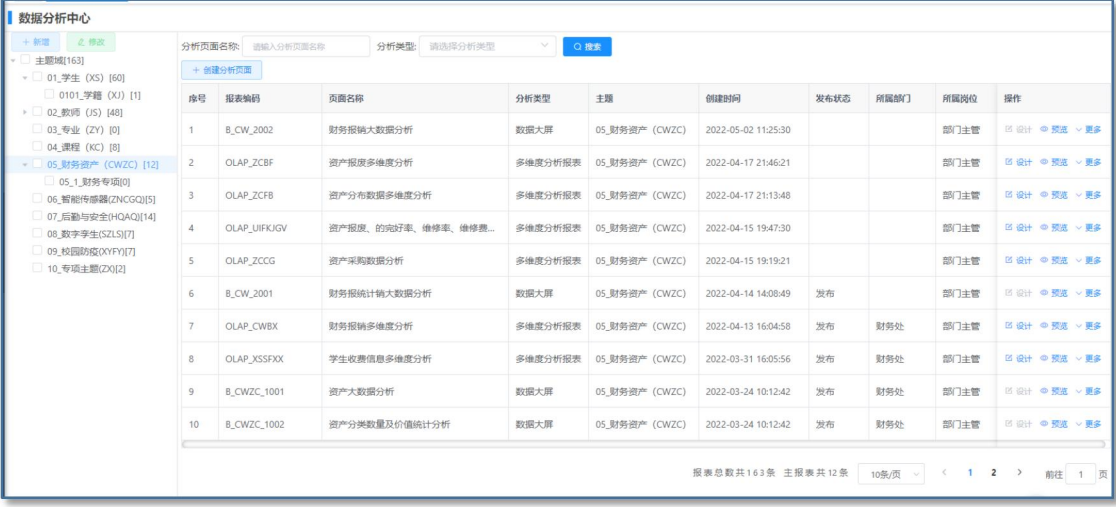


图：数字资源订阅

(1) 数据订阅申请:学校老师可以在线申请订阅查看数据表及分析报表, 发起申请流程后提交到改资源对应的管理部门及校领导进行审核, 审核通过即可以对其开通查看权限。

(2) 数据订阅审批:资源管理部门对教师提交的数据资源订阅申请流程进行审批。

3.4.2.11 数据分析管理



The screenshot shows the 'Data Analysis Center' interface. On the left is a sidebar with a tree view of categories: '主题域[163]' (Theme Domain), '01_学生(XS)[60]' (Students), '02_教师(JS)[48]' (Teachers), '03_专业(ZY)[0]' (Specialties), '04_课程(KC)[8]' (Courses), '05_财务资产(CWZC)[12]' (Financial Assets), '06_智能传播(ZNCGQ)[5]' (Intelligent Communication), '07_后勤与安全(HQAQ)[14]' (Logistics and Security), '08_数字孪生(SZLS)[7]' (Digital Twins), '09_校园防疫(KYFY)[7]' (Campus Epidemic Prevention), and '10_专项主题(ZX)[2]' (Special Topics). The main area displays a table of analysis reports.

序号	报表编码	页面名称	分析类型	主题	创建时间	发布状态	所属部门	所属岗位	操作
1	B_CW_2002	财务报表大数据分析	数据大屏	05_财务资产 (CWZC)	2022-05-02 11:25:30			部门主管	设计 预览 更多
2	OLAP_ZCBF	资产报表多维度分析	多维度分析报表	05_财务资产 (CWZC)	2022-04-17 21:46:21			部门主管	设计 预览 更多
3	OLAP_ZCFB	资产分布数据多维度分析	多维度分析报表	05_财务资产 (CWZC)	2022-04-17 21:13:48			部门主管	设计 预览 更多
4	OLAP_UFKJGV	资产报表、的完好率、维修率、维修费...	多维度分析报表	05_财务资产 (CWZC)	2022-04-15 19:47:30			部门主管	设计 预览 更多
5	OLAP_ZCCG	资产采购数据分析	多维度分析报表	05_财务资产 (CWZC)	2022-04-15 19:19:21			部门主管	设计 预览 更多
6	B_CW_2001	财务报表统计大数据分析	数据大屏	05_财务资产 (CWZC)	2022-04-14 14:08:49	发布		部门主管	设计 预览 更多
7	OLAP_CWEX	财务报表多维度分析	多维度分析报表	05_财务资产 (CWZC)	2022-04-13 16:04:58	发布	财务处	部门主管	设计 预览 更多
8	OLAP_XSSFXX	学生收费信息多维度分析	多维度分析报表	05_财务资产 (CWZC)	2022-03-31 16:05:56	发布	财务处	部门主管	设计 预览 更多
9	B_CWZC_1001	资产大数据分析	数据大屏	05_财务资产 (CWZC)	2022-03-24 10:12:42	发布	财务处	部门主管	设计 预览 更多
10	B_CWZC_1002	资产分类数量及价值统计分析	数据大屏	05_财务资产 (CWZC)	2022-03-24 10:12:42	发布	财务处	部门主管	设计 预览 更多

报表总数共 163 条 主报表共 12 条 10条/页 < 1 2 > 前往 1 页

图：数据分析管理

(1) 多维度分析:多维分析工具专门设计用于支持复杂的分析操作，侧重对学校领导和部门管理人员的决策支持，可以根据学校的要求快速、灵活地进行大数据量的复杂查询处理，并且以一种 直观而易懂的形式将查询结果提供给决策人员，以便学校领导准确掌握学校的总体状况，制定正确的方案。

(2) 统计分析报表:数据统计分析报表是一个在线自定义报表、报告的工具，主要由两部分组成：一是报表设计器， 主要用来构建、设计报表；二是可以加到应用服务的运行期组件。同时也提供一个图形报表制作引擎。可以快速的制作报表， 也可以生成图片，导出 Excel Html。该工具包含标签、文本、图片、分析图、表格、 交叉表等多种展现组件，对于不同的教学业务需求按不同的形式展现数据，提高了数据可视化程度，能帮助学校管理人员快速做出决策。报表运行时组件具有导出、打印、鉴权等功能，提升了系统的可用性和数据的安全性。

(3) 数据大屏:数据大屏是一个主要面向学校领导的数据可视化界面，方便使用者快速、直观的浏览全校的教学大数据情况，以支撑决策。学校信息中心管理员可以发布做好的大屏推送学校领导，形成决策者视图。支持文本、表格、交叉表、数据块、曲线图、柱状图、面 积图、饼图、雷达图、仪表盘、散点图、气泡图、地图等多种数据展现方式，通过拖拽方式 构建界面，布局灵活。

3.4.2.12 数据采集上报

标准指标域

诊断与改进指标库（国家）

质量年度报告

质量年报指标

学校疫情报告指标

表格名称

请输入表格名称

负责部门

请选择负责部门

搜索

重置

+新增

+导出

☐	序号	表格编号	表格名称	表格来源	负责部门	负责岗位	年度	启用状态	采集状态	负责人	操作
☐	1	D_NB_JXXMJ	学校面积	表格附件库	院领导	教务处处长	2022年度	是	未完成	管理员	修改 删除
☐	2	D_NB_JLNZSGMYZL	近两年招生规模与增量	表格附件库	宣城职业技...	教务处处长	2021-2022...	是	未完成		修改 删除
☐	3	D_NB_JXGDZC	学校固定资产	表格附件库	宣城职业技...	教务处处长		是	未完成	管理员	修改 删除
☐	4	D_FXSJ_XSXJ001	学生学籍分析数据表	分析数据表	宣城职业技...	教务处处长	2021-2022...	是	未完成	刘德鹏	修改 删除
☐	5	D_FXSJ_CYCZ001	食品采购业务数据表	分析数据表	院领导	教师	2022年度	是	未完成	管理员	修改 删除
☐	6	D_NB_JXJB17	5.2资助情况	表格附件库				是	未完成		修改 删除
☐	7	D_NB_JXJB16	5.1经费收入	表格附件库				是	未完成		修改 删除
☐	8	D_NB_JXJB15	4.2社会服务	表格附件库				是	未完成		修改 删除
☐	9	D_NB_JXJB14	4.1技术技能人才培养	表格附件库				是	未完成		修改 删除
☐	10	D_NB_JXJB13	3.5就业情况	表格附件库				是	未完成		修改 删除

共 35 条

10条/页

<

1

2

3

4

>

前往 1 页

图：数据采集上报

可以支持不同源头的数据采集功能，通知支持不同数据上报要求的模版导出，如质量年报、教学人才培养状态数据采集上报等。

3.4.2.13 数据报告管理

首页

数据分析中心

数据采集表格管理

报告分享任务

报告模板管理

报告管理中心

模板名称

请输入模板名称

搜索

重置

+新建模板

☐	序号	模板名称	模板类型	模板用途	模板文件	创建时间	操作
☐	1	宣职院每日疫情报告	报告类	宣职院每日疫情报告	SabD54d3-320a-4ebb-8991-324706ab653...	2022-07-26 16:45:20	修改 删除 内容配置

共 1 条

10条/页

<

1

>

前往 1 页

图：数据报告管理

- （1）报告模板配置:提供报告格式模板配置，报告的内容模板配置功能，配置内容包括目录，章节，段落，图形，图片等。

（2）报告语义分析管理:提供报告段落内容的语义模板，支持从数据源头抓取数据动态替换语义模板的参数生成段落内容

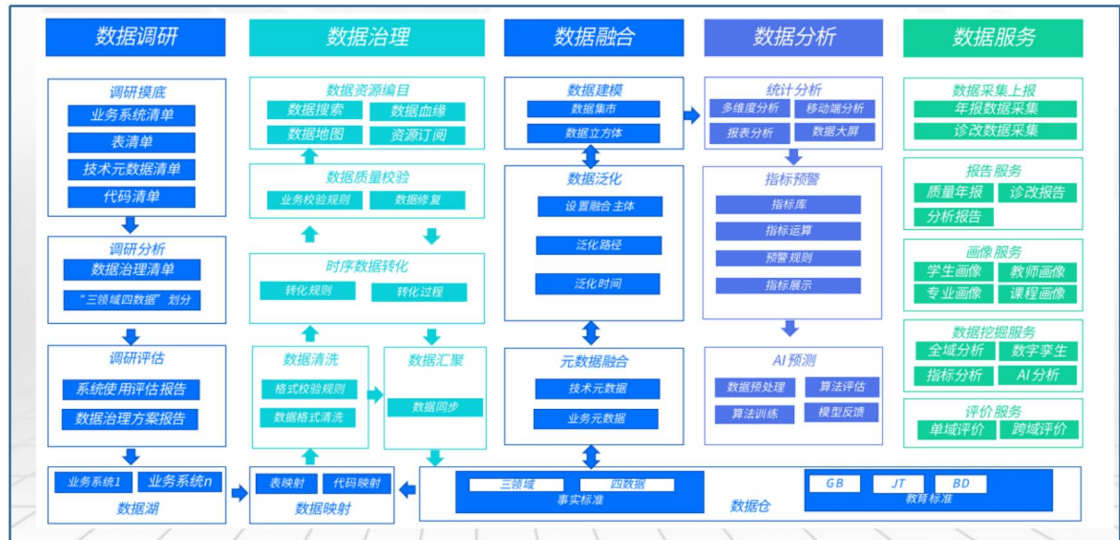
（3）报告管理中心:提供报告的创建，分工权限配置，报告内容编写，报告下载，即将在线编写报告生成 word 版的报告。

（4）报告分享推送:提供报告在线预览功能，并生成唯一的 URL 地址分享推

送给相关的老师

3.5 中资科技数据治理产品实施服务路径

3.5.1 实施流程图



图：数据实施流程图

3.5.1.1 数据调研

3.5.1.1.1 数据调研概述

从组织架构、政策制度、管理流程等方面对学校数据管控现状进行全面评估，完成顶层业务域及模型设计，按业务域梳理数据标准和数据关系，通过制定统一的数据标准，实现全量信息标准覆盖，高度融合数据资源，全面掌握学校的数据资产。

3.5.1.1.2 数据调研流程图



图：数据调研流程图

摸底调研分为：业务调研、需求调研、数据调研。

（1）业务调研：摸清部门数据资源的现状和特点。通过对部门业务、数据和信息化情况的全面调查，掌握整体情况，理清类型和属性，明确资源数量 and 状态。

（2）需求调研：调研学校业务系统使用的同时，梳理出业务部门实际需求和系统建设的差异性。

（3）数据调研：了解数据结构，数据内容，数据特性，对数据有一个整体把控。

3.5.1.2 数据汇聚与加工

3.5.1.2.1 数据汇聚与加工概述

数据治理通过数据资源编目的制定、数据质量校验、物联网数据转换、数据清洗等功能。

3.5.1.2.2 数据汇聚与加工流程图



图：数据汇聚与加工流程图

1、数据资源编目：通过数据资源编目工作掌握部门核心业务及重要业务的信息化情况，再结合这些情况规划部门信息化建设方案，为进一步推进部门和全行业的数据资源整合提供参考依据。

2、数据质量校验：在数据准确性，完整性，一致性，唯一性，规范性，时效性进行质量校验。

3、物联网数据转换：将物联网数据(时序数据)转变为业务数据。

4、数据清洗：清洗出质量问题数据，推送给对应部门进行调整。

3.5.1.3 数据融合

3.5.1.3.1 数据融合概述

学校内部数据融合既是实现跨职能数据共享与协同、提高学校信息化应用水平的重要举措，也是区域学校数据融合的基础和前提保障。

3.5.1.3.2 数据融合流程图



图：数据融合流程图

1、数据建模：按照多维的方式对数据进行存储，包括定义维度、需要计算的指标、维度的层次等，生成面向决策分析需求的数据立方体。

2、数据泛化：数据库中数据集从较低的概念层抽象到较高的概念层的过程。

3、元数据融合：将技术元数据、业务元数据进行融合处理。

3.5.1.4 数据分析

3.5.1.4.1 数据分析概述

对系统收集来的大量数据进行分析，以求最大化地开发数据的功能，发挥数据的价值及作用。

3.5.1.4.2 数据分析流程图



图：数据分析流程图

1、统计分析：统计分析分为：多维度分析、移动端分析、报表分析、数据大屏。

2、指标预警：按照教育大数据指标体系建立数据预警体系。

3.5.1.5 数据服务

3.5.1.5.1 数据服务概述

数据服务包含：数据采集上报、数据报告服务、画像服务、数据挖掘服务、评价服务等。

3.5.1.5.2 数据服务功能图



图：数据服务功能图

1、数据采集上报模块与年报平台、人才培养状态库、职教大脑等平台进行对接。

2、系统提供报告服务(可定制)：数据运行报告、每日疫情报告、质量年度报告等。

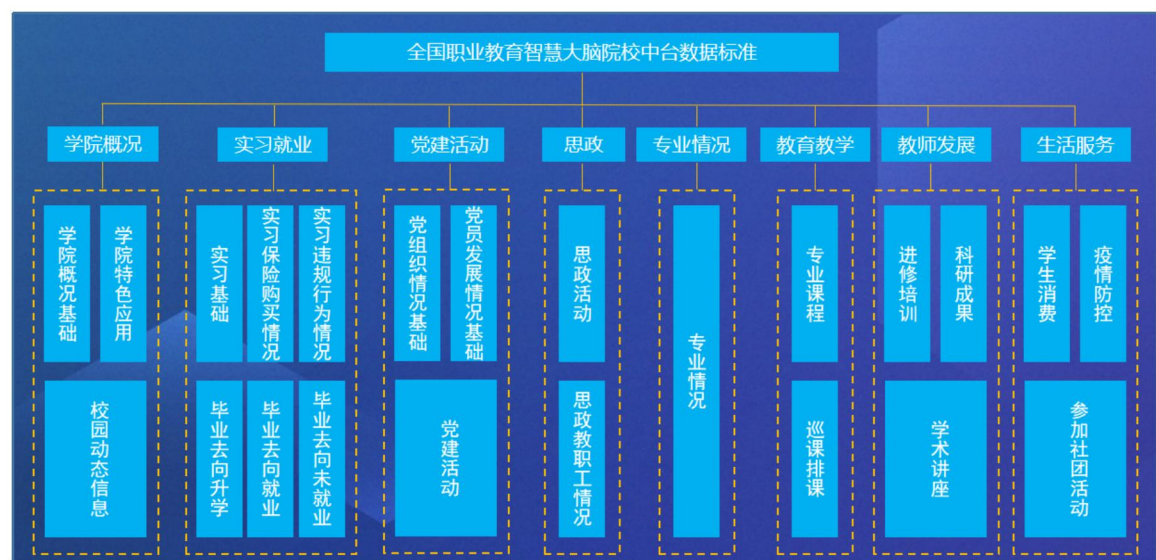
3、系统自动生成学生画像、教师画像、班级画像、辅导员画像、宿舍画像

等功能。

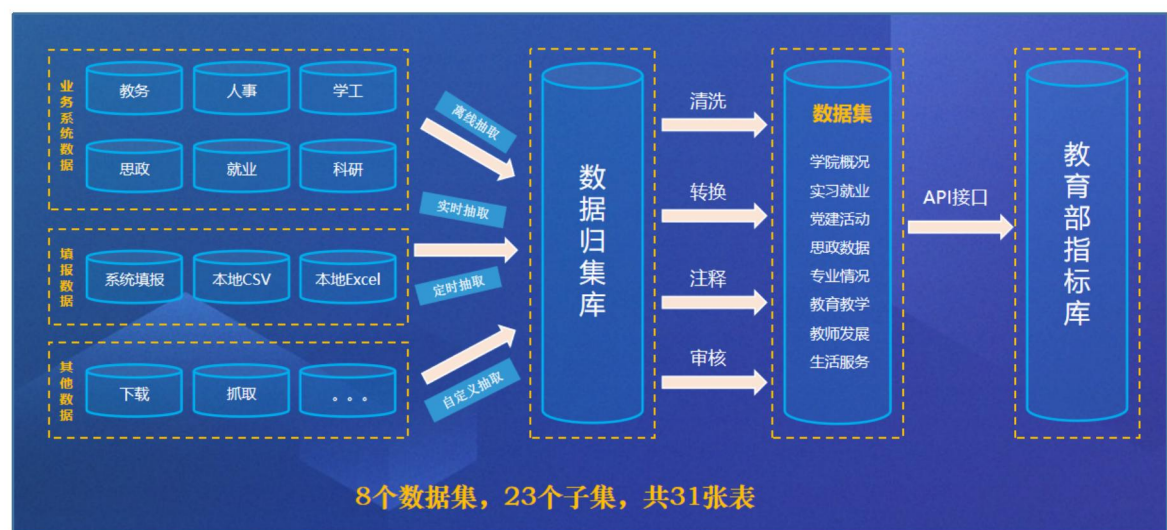
3.5.1.6数据其他服务

3.5.1.6.1 职教大脑对接

协助学校提高数字化管理能力。建设校本数据中心，涵盖职业学校基本办学条件、专业设置、课程开设、学生信息、教师信息、企业信息等基础数据，打造学校管理、教育分析评估的综合平台。教育管理相关数据要与教育部职业院校数据中台做好对接，确保接入教育部数据中心。



图：智慧大脑数据中台-数据采集范围



图：教育部数据报送-数据流转图

4 项目具体场景应用描述

4.1 数据质量探查

1、数据质量校验:根据业务运行标准的流程对多表，单表及表字段进行业务校验，可以按照业务流程的步骤分步设定校验规则。

2、数据质量调度:对要校验的表设定数据质量校验规则，并设定校验的时间及校验结果通知方式，加入到数据校验作业中，由任务作业统一调度。

3、数据质量监控:对业务校验的结果明细进行管理，推送到表对应的管理部门进行修复。根据校验规则定位到表中的具体行与列，并列出业务校验结果及处理方式等。

4.2 数据业务元数据

数据业务元数据是用于描述数据业务属性。系统根据政策文件，校级运行标准化，各部门运行标准化梳理数据的业务元数据，用于系统业务性数据校验。

4.3 数据服务

- 1、数据调研摸底，出具数据治理调研报告。
- 2、数据体检扫描，形成待治理数据质量分析报告。
- 3、构建主数据目录索引，对主数据统一编码，建立分层关系。
- 4、数据治理，源头数据采集、元数据映射、数据清洗、数据汇聚
- 5、构建学校事实标准体系，依托教育行业标准建立学校事实数据标准
- 6、数据资源库，治理好的数据按照归属权限划分部门，形成学校可共享，可分析的数据资源。

4.4 数据报告

1、报告模板配置:提供报告格式模板配置，报告的内容模板配置功能，配置内容包括目录，章节，段落，图形，图片等。

2、报告语义分析管理:提供报告段落内容的语义模板，支持从数据源头抓取数据动态替换语义模板的参数生成段落内容。

3、报告管理中心:提供报告的创建，分工权限配置，报告内容编写，报告下载，即将在线编写报告生成 word 版的报告。

4、报告分享推送:提供报告在线预览功能，并生成唯一的 URL 地址分享推送给相关人员。

5、系统根据配置自动生成：每日疫情报告、学校每日运行数据报告、质量年报等报告。