

企业级无码化软件平台 产品手册

南京数睿数据科技有限公司

目 录

1	产品总体介绍	1
1.1	产品功能架构	1
1.2	产品技术架构	2
2	ONESDC 智能数据连接平台	3
2.1	功能/流程图	3
2.2	产品特点	5
2.3	功能模块	5
2.3.1	数据源	5
2.3.2	视频源	13
2.3.3	数据连接器	14
3	ONEMIND 一站式敏捷大数据平台	17
3.1	功能/流程图	17
3.2	产品特点	18
3.3	功能模块	20
3.3.1	数据图书馆	20
3.3.2	数据交换机	36
3.3.3	数据分析仪	73
3.3.4	数据大屏	117
3.3.5	数据文档	140
3.3.6	数据服务	162
3.3.7	数据治理	171
4	ONEBUILDER 无码化软件装配平台	208
4.1	功能/流程图	209
4.2	产品特点	209
4.3	功能模块	210
4.3.1	填报设计	210

4.3.2	业务流设计.....	235
4.3.3	应用设计.....	253
4.3.4	调查问卷.....	283
5	ONESTORE 在线应用市场.....	308
5.1	产品概述.....	308
5.2	功能/流程图.....	308
5.3	产品特点.....	309
5.4	功能模块.....	310
5.4.1	应用中心.....	310
5.4.2	应用获取.....	310
5.4.3	应用上传.....	310
6	系统管理.....	316
6.1	组织与用户管理.....	316
6.1.1	组织管理.....	317
6.1.2	用户管理.....	319
6.2	角色管理.....	321
6.2.1	新建角色.....	321
6.2.2	添加用户.....	322
6.2.3	角色操作.....	322
6.3	权限管理.....	323
6.3.1	数据权限.....	323
6.3.2	功能菜单权限.....	323
6.3.3	数据工作区管理（数据权限隔离）.....	324
6.4	日志管理.....	325
6.4.1	日志监控.....	325
6.4.2	日志详情.....	326
6.4.3	日志检索.....	327
6.5	统一调度中心.....	328
6.5.1	内部任务调度管理.....	329

6.5.2	外部程序调度管理.....	336
6.5.3	依赖触发.....	338
6.5.4	调度管理.....	340
6.6	消息中心	341
6.7	多级账户管控	342

1 产品总体介绍

该平台，以数据为核心、以快速应用为目标的数用一体化平台，提供从各种数据源连接到一站式数据加工处理、可视化分析到大屏应用、无码定制化应用的整体解决方案，信息化、数据化和智能化一步到位。

平台专注于打造一站式敏捷大数据平台和应用构建能力，提供从各种数据源连接到一站式数据加工处理、可视化分析到大屏应用、无码定制化应用的整体解决方案。能够帮助客户实现更广泛的海量数据汇聚、资产融合；提供一站式敏捷大数据加工处理、分析和可视化服务；同时可助力用户采用无码化方式快速构建新型数据应用，强化数据应用能力，更大发挥数据价值。产品可分可合，建立从底层到应用的多层次解决方案，充分释放数据智能驱动的行业价值。

1.1 产品功能架构



(1) ONESDC 智能数据连接平台

ONESDC 为多达 100+不同的异构数据源提供丰富的连接处理能力。包括各类传统数据库、视频、文本、云数据库、开放数据源及物联网实时采集数据等，搭建高效的数据连接汇聚通道，促进融合管理，支撑数据挖掘与上层应用。基于数据来源、类型和获取方式的差异，提供三大数据汇集配置方案，形成高性能、安全可靠的数据涌流通道，按需搭建、快速获取数据。

(2) ONEMIND 一站式敏捷大数据平台

ONEMIND 提供从数据集成到数据分析和快捷应用的一站式平台，集数据融合、标准、安全、分析、算法、可视化为一体的数据赋能平台，提供以数据为核心的极致“快”的平台、工具及服务。为政企提供行业大数据完整解决方案，加速大数据方案落地和价值实现。支持私有部署、SaaS 云租用等多种部署模式。

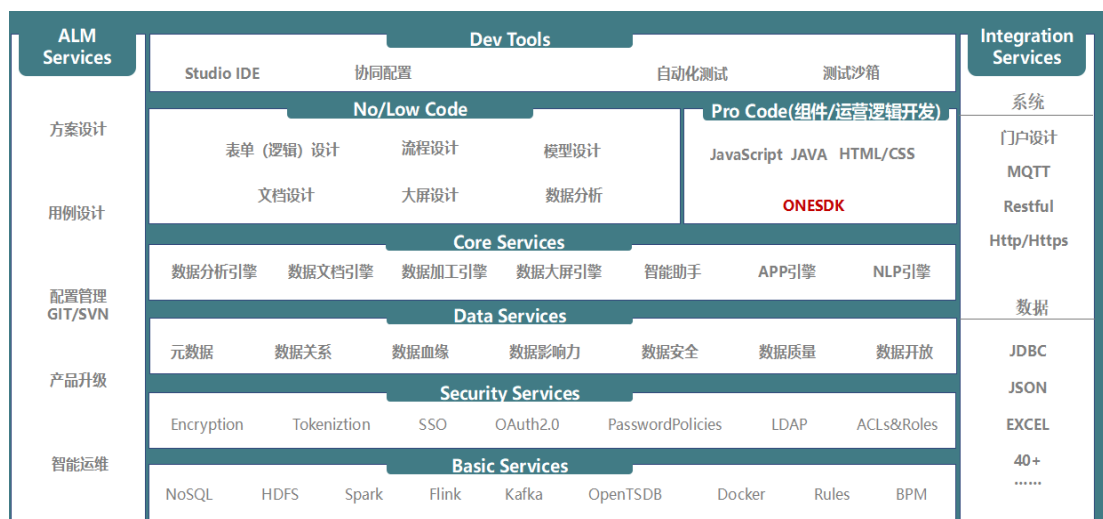
(3) ONEBuilder 无码化软件装配平台

ONEBuilder 为快速构建数据应用提供无码化应用开发平台。通过预置丰富的组件和模版，提供零代码的大数据应用构建能力，能够快速的用户提供灵活、个性化的日常办公与业务管理的应用服务工具。辅助打造办公管理手段、完善运行流转机制，加速数字化转型。

(4) ONEStore 在线应用市场

ONEStore 为数据服务、文档服务以及应用服务打造资源共享平台，实现不同的组织之间以及个人之间的资源共享。能够将沉淀下来的知识成果快速传播出去，辅助数据流转、深化数据利用，实现资源利用最优化。

1.2 产品技术架构



2 ONESDC 智能数据连接平台

ONESDC 智能数据连接平台为多达 100+种不同的异构数据源提供丰富的连接处理能力。包括各类传统数据库、视频、文本、云数据库、开放数据源及物联网实时采集数据等，搭建高效的数据连接汇聚通道，促进融合管理，支撑数据挖掘与上层应用。

2.1 功能/流程图

ONESDC 智能数据连接平台基于数据来源、类型和获取方式的差异，提供三大数据汇集配置方案，形成高性能、安全可靠的数据涌流通道，按需搭建、快速获取数据。ONESDC 智能数据连接平台搭建异构数据源之间的连接汇聚通道，快速对接多种数据源，轻松获取海量异构数据，促进融合管理，支撑数据挖掘与上层应用。



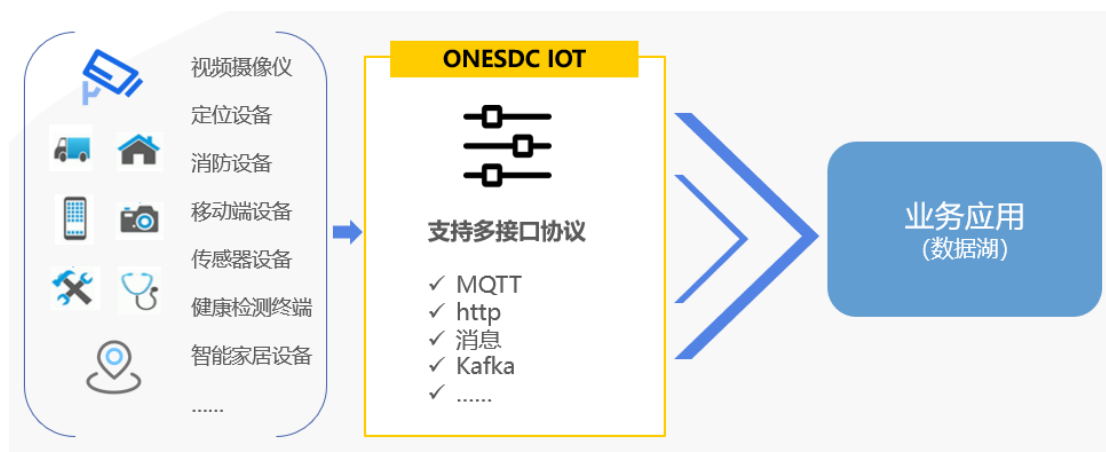
(1) ONESDC DS (业务系统) ——多引擎、覆盖广

支持跨部门、多业务系统数据共享交换，对业务数据、日志数据、消息数据全面、实时采集。



(2) ONESDC IOT——面向广泛的物联网终端

面向广泛的物联网终端,支持 95%以上物联网 IOT 终端感知设备的数据对接,满足物联网发展趋势下多场景下的数据实时/准实时采集,支持多中 IOT 接口协议,包括 MQTT、http、消息、Kafka 等。



(3) ONESDC HUB——海量外部数据有效补充

互联网开放数据抓取,补充数据来源渠道,有效拓展现有业务视角,提升精准运营管理。



2.2 产品特点

- **全方位接入引擎**

ONESDC 能够搭建异构数据源之间的连接汇聚通道,快速对接丰富的数据源,物联网终端以及海量的外部数据补充。轻松获取异构数据源数据,促进融合管理,支撑数据挖掘与上层应用。

- **图形化统一管理**

通过可视化图形界面,高效地连接复杂的异构数据源和目的地,实现数据源集中展示,有效提升数据源接入效率。能够清晰罗列各类数据源对象,同时能够支持对多样海量的数据源进行统一管理。提升数据源管理工作效率。

- **数据源融合管控**

无需代码、参数化配置,即可一键连接各种数据源对象,实现数据源的快速部署。支持对各类型数据源进行统一管理,包括添加、删除、参数配置编辑等相关操作,同时支持数据源的定位监管、模糊筛选与快速检索功能,帮助用户完成数据源的快速定位与分类查看监管的同时,获取数据源的配置参数信息。

- **定制化扩展服务**

无需担心未知数据源,高度定制与灵活开发实现广泛采集能力扩展,为未支持的数据源提供二次开发和扩展定制能力。支持数据接入和转换、通用的 JDBC 连接程序框架以及数据并行处理协同框架,同时也可以自定义连接器。

2.3 功能模块

2.3.1 数据源

2.3.1.1 产品概述

数据源是对多种数据源类型做智能连接和统一管理的工具,支持对接各类结构化、非结构化数据库,实现海量数据传输及多源数据高效汇聚。

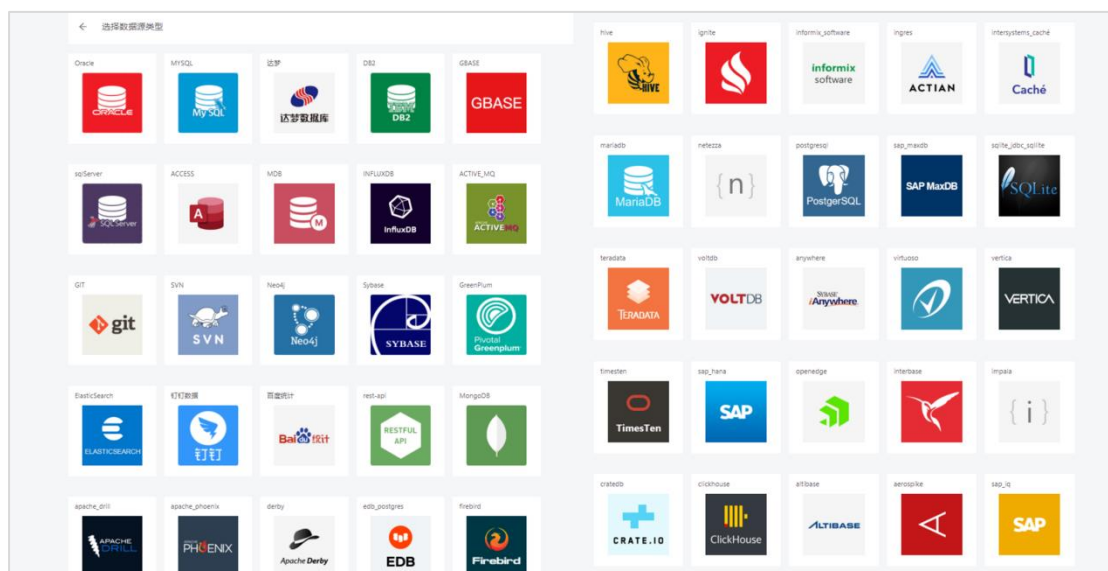
支持包括 Oracle、MySQL、DB2、SQLServer、Neo4j、Sybase 和 JDBC 等 30+ 主流数据源,同时支持金仓、达梦等多种国产数据库。无论是关系型数据库、文

本文件、分布式文件系统、列存储系统、MPP 数据库、实时流数据源等数据源，只要该数据源可以被定义，则均可以被快速接入和管理，包括添加、修改和删除，根据数据源名称和数据源类型查找与筛选数据源。免去传统的管理方式中需要使用多种不同客户端操作的弊端，大幅提高管理效率。

以使用简单、高性能的数据源采集管理、数据安全以及高可靠性作为重要的管理特点，能够通过统一的可视化配置界面，采用统一的数据接入模式，以标准化、模块化的方式进行多源异构数据资源的接入。对所有的异构数据源的采集任务进行参数化向导式的快速配置，对接入的各类数据结构实现自动逆向解析，对各个配置好的数据源做统一管理 & 监控，不需要登录众多的数据源管理客户端进行操作，充分提升了多类型数据源的统一化管理效率。

2.3.1.2 数据源类型

通过异构数据源引擎，预置多种类别（30+）数据源接入配置组件，包括关系型数据库、非关系型数据库、文件数据、互联网数据等，实现与各类具有标准化接口的应用系统进行快速连接。同时支持多种物联网 IOT 终端设备的数据采集，各类数据源以相应图标进行直观展示和排列，便于快速查找和配置数据源连接。



2.3.1.2.1 关系型数据库

关系型数据库又称为关系型数据库管理系统(RDBMS),它是利用数据概念实现对数据处理的算法,达到对数据及其快速的增删改查操作。关系型数据库模型是把复杂的数据结构归结为简单的二元关系(即二维表格形式)。

支持所有实现了标准 JDBC 接口的常见数据库,包括 Oracle、DB2、MySQL、SQLServer 等主流数据库产品。

2.3.1.2.2 MPP 数据库

MPP 数据库是一种特别设计的分布式数据库。其采用 shared nothing 架构(MPP),主机,操作系统,内存,存储都是自我控制的,不存在共享。也就是每个节点都是一个单独的数据库。节点之间的信息交互是通过节点互联网络实现。通过将数据分布到多个节点上来实现规模数据的存储,通过并行查询处理来提高查询性能。

Mpp 数据库会将数据分片,存储在每个节点上。每个节点仅查询自己的数据。所得到的结果再经过主节点处理得到最终结果。通过增加节点数目达到系统线性扩展。

MPP 架构的新型数据库在核心技术上跟传统数据库有巨大差别,是为面向结构化数据分析设计开发的,能够有效处理 PB 级别的数据量。在技术上为很多行业用户解决了数据处理性能问题。

支持所有实现了标准 JDBC 接口的 MPP 数据库,包括 GreenPlum 等主流 MPP 数据库产品;同时支持常见的部署在 HDFS 文件系统上分布式数据库。

2.3.1.2.3 NoSQL 数据库

NoSQL,泛指非关系型的数据库。随着海量数据的爆发性增长,互联网应用的兴起,传统的关系数据库在应付特别是超大规模和高并发的数据处理与业务应用时已经显得力不从心,暴露了很多难以克服的问题,而非关系型的数据库则由于其本身的特点得到了非常迅速的发展。NoSQL 数据库的产生就是为了解决大规

模数据集合多重数据种类带来的挑战，尤其是大数据应用难题。NoSQL 数据库没有标准的查询语言 (SQL)，因此进行数据库查询需要制定数据模型。许多 NoSQL 数据库都有 REST 式的数据接口或者查询 API。

NoSQL 数据库一般有四大分类，平台支持各种常见的 NoSQL 数据库，包括但不限于以下内容：

- 键值 (Key-Value) 存储数据库

这一类数据库主要会使用到一个哈希表，这个表中有一个特定的键和一个指针指向特定的数据。Key/value 模型对于 IT 系统来说的优势在于简单、易部署。

- 列存储数据库

这部分数据库通常是用来应对分布式存储的海量数据。键仍然存在，但是它们的特点是指向了多个列。这些列是由列家族来安排的。

- 文档型数据库

文档型数据库的数据模型是版本化的文档，半结构化的文档以特定的格式存储，比如 JSON。文档型数据库可以看作是键值数据库的升级版，允许之间嵌套键值。文档型数据库比键值数据库的查询效率更高。包括：MongoDB。

- 图形 (Graph) 数据库

图形结构的数据库同其他行列以及刚性结构的 SQL 数据库不同，它是使用灵活的图形模型，并且能够扩展到多个服务器上。包括：Neo4J。

NoSQL 数据库在以下的这几种情况下比较适用：

- 1、数据模型比较简单；
- 2、需要灵活性更强的 IT 系统；
- 3、对数据库性能要求较高；
- 4、不需要高度的数据一致性；
- 5、对于给定 key，比较容易映射复杂值的环境。

2.3.1.2.4 文档文件

支持本地文件系统或者 HDFS 系统上的一系列标准化文件的统一管理能力：

- 结构化文件

结构化数据也称作行数据，是由二维表结构来逻辑表达和实现的数据，严格

地遵循数据格式与长度规范，主要通过关系型数据库进行存储和管理。

支持的类型包括：支持列分割的 CSV 文件，名值对 Key-Value 文件，定长文件等；同时支持多种文件编码格式（UTF-8，GBK 等）；

➤ 半结构化文件

半结构化数据是“无模式”的。更准确地说，其数据是自描述的。它携带了关于其模式的信息，并且这样的模式可以随时间在单一数据库内任意改变。

一般来说半结构化数据有：JSON 文件，XML 文件。

➤ 非结构化文件

非结构化数据其格式非常多样，标准也是多样性的，而且在技术上非结构化信息比结构化信息更难标准化和理解。所以存储、检索、发布以及利用需要更加智能化的 IT 技术，比如海量存储、智能检索、知识挖掘、内容保护、信息的增值开发利用等。

非结构化数据是数据结构不规则或不完整，没有预定义的数据模型，不方便用数据库二维逻辑表来表现的数据。包括所有格式的文本、图片、图像和音频/视频信息等等。

在很多知识库系统中，为了查询大量积累下来的文档，需要从 PDF、Word、Rtf、Excel 和 PowerPoint 等格式的文档中提取可以描述文档的文字，这些描述性的信息包括文档标题、作者、主要内容等等。

2.3.1.2.5 互联网数据

互联网数据泛指按照一定的规则，手动或者自动地抓取到的万维网信息。网页是网站的基本信息单位，是万维网的基本文档，它可能由文字、图片、动画、声音等多种媒体信息以及链接组成。

互联网上有浩瀚的数据资源，定期地规模地准确抓取各种大型网站的数据是一项艰巨的挑战，其中包括网站的格式经常会变、架构必须能灵活伸缩应对规模变化同时要保持性能，与此同时还要挫败网站反机器人的手段以及维护数据质量。

数据源引擎能够根据用户需求，制定不同规则的互联网数据管理策略，完成定制化的数据源管理能力。

2.3.1.2.6 办公管理系统

支持对组织内部使用的各类办公管理系统实现统一的数据资源连接；平台内部已经预置了常见的如钉钉办公的数据源管理，能够之间通过界面化的方式，添加钉钉开放平台生成的 Appkey 和 AppSecret，并直接通过钉钉管理员用户直接在办公平台实现申请的开放，即可完成对办公管理系统的数据源连接与管理。

2.3.1.3 数据源配置

2.3.1.3.1 新建数据源

支持一键新建数据源，通过添加特定的数据源，可以为后续该类数据资产导入提供数据连接通道。预置多种异构数据源，根据所需接入的数据源类型进行选择，一键添加新的数据源，并做进一步的数据接入配置。新增加的可用数据源将在统一界面中进行分类管理和快速查看。

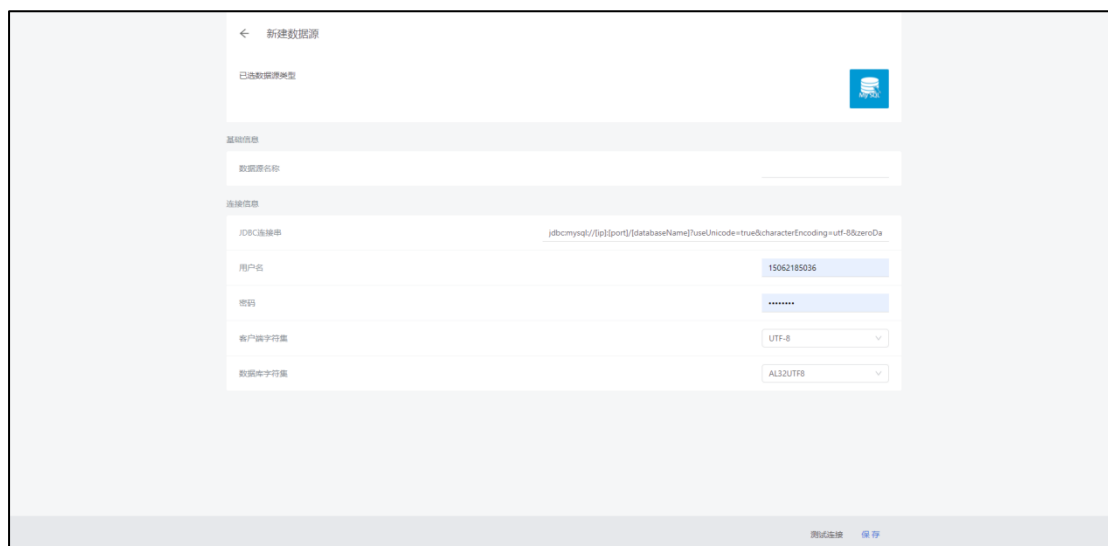
2.3.1.3.2 数据源连接测试

2.3.1.3.3 向导式配置（连接测试）

提供向导式数据源配置和连接测试管理。提供丰富的数据源类型的参数配置新增数据源，适配多样不同类型数据源并自动弹出对应的配置参数，一般数据库连接参数设置包括 JDBC 连接串，用户名，密码，客户端字符集，数据库字符集等，数据接口类连接参数包括请求协议、请求域名、认证方式、请求头、cookies、数据格式等，钉钉等在线应用数据源连接参数包括 appkey、appsecret 等。

根据需求填写相应的参数完成该数据源连接配置。新增数据源配置完成后即可进行测试连接操作，以便查看数据源连接有效。

以向导式界面给用户方便快捷的操作体验，免去传统依赖数据库连接工具进行数据库连接管理的繁琐步骤，帮助用户快速便捷的实现对各类异构数据源的连接操作；界面各项数据参数分布清晰，用户能够快速上手，通过参数向导设置，降低传统复杂的任务，减少用户使用记忆负担与精细化的操作要求。

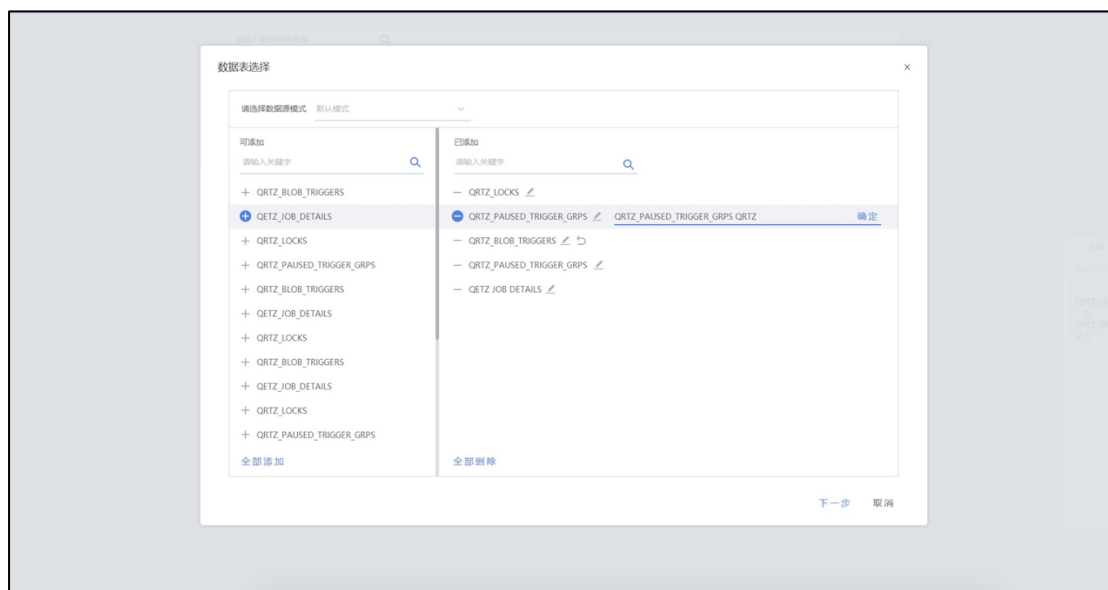


图：数据源向导式配置界面

2.3.1.4 数据接入管理

2.3.1.4.1 数据结构逆向解析

在完成对多类异构数据源的连接与管理操作的同时，数据源内置的核心接入引擎还能够自动化的逆向反射解析数据源中的数据结构情况，包括数据表结构、数据字段结构、数据类型以及数据的基础元数据信息，能够快速将用户已有掌握的数据资产进行统一的纳管，无需对用户原有建设的信息化系统进行改动，可以充分利旧，实现数据资产的统一化管理。

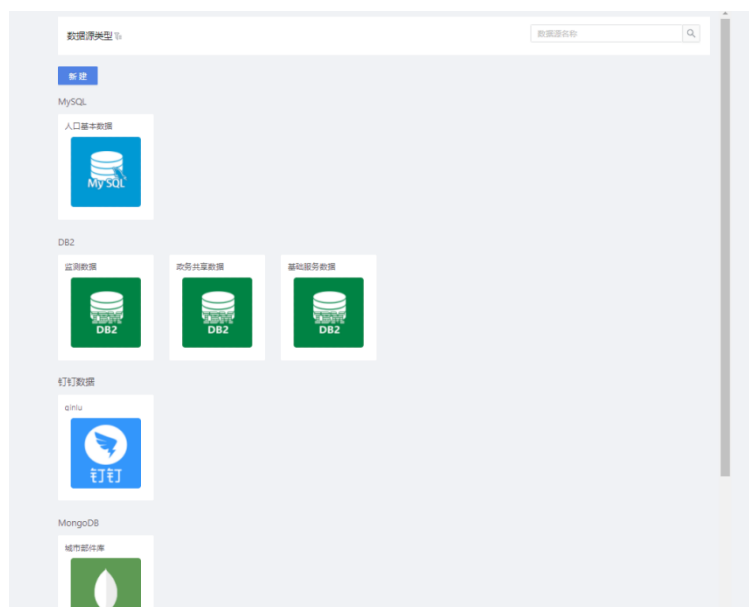


图：数据源结构逆向解析

2.3.1.4.2 统一界面化管理

提供统一的界面化数据源管理能力，能够支持对多样海量的数据源进行统一化管理，包括添加、删除、参数配置编辑等相关操作，同时对于管理中的数据源，还能够根据数据源的不同类型以及数据源的不同种类名称，快速实现数据源的类型筛选与数据源的排序动作，能够快速帮助用户实现数据源的快速定位与分类查看监管。提供了统一的数据源检索栏，在对海量的多类型异构数据源实现统一的管理时，用户还能够根据数据源的检索能力，快速定位所管理数据源的位置以及数据源的配置参数信息。

相比于传统的数据源管理工作，界面通过图形化的设计，能够帮助数据源管理用户更快速清晰的识别各类数据源，同时还摆脱了在多种不同类型数据源情况下，要通过不同的参数配置以及打开不同版本或者不同管理工具才能够完成数据源的统一管理工作，打造界面化、清晰化、便捷化、统一化的综合数据源管理能力，提升数据源管理工作效率的同时，帮助用户真正的降低了数据源的管理效率。



图：数据源统一管理界面

2.3.2 视频源

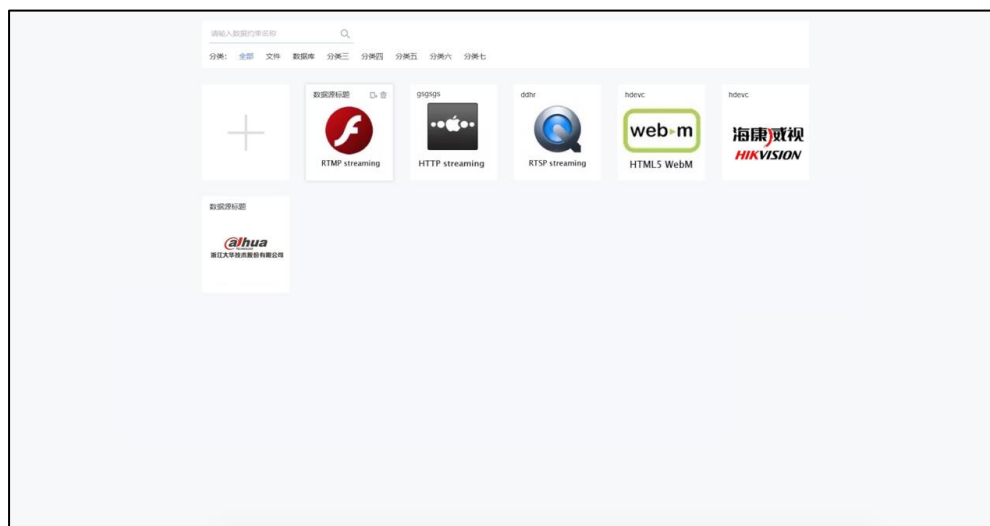
视频源管理是针对大量视频监控设备数据的接入和管理。提供多种视频源接入管理能力，能够适配多种主流类型的视频接入协议（RTMP、RTSP、HLS 等）。针对海康、大华、宇视等主流视频厂商的视频设备数据，以及互联网在线视频、本地视频等，完成视频数据源的统一接入与管理，提供统一视频源界面管理能力，免除专业化对接人员的技术能力要求与工具开发成本，助力用户完成多类视频源数据的快速连接管理操作。

2.3.2.1 视频源接入协议

RTMP 是 Real Time Messaging Protocol（实时消息传输协议）的首字母缩写。该协议基于 TCP，是一个协议族，包括 RTMP 基本协议及 RTMPT/RTMPS/RTMPE 等多种变种。RTMP 是一种设计用来进行实时数据通信的网络协议，主要用来在 Flash/AIR 平台和支持 RTMP 协议的流媒体/交互服务器之间进行音视频和数据通信。

URL 协议

此外平台提供 URL 协议连接的能力，可以导入海量互联网视频，连接迅速使用方便。

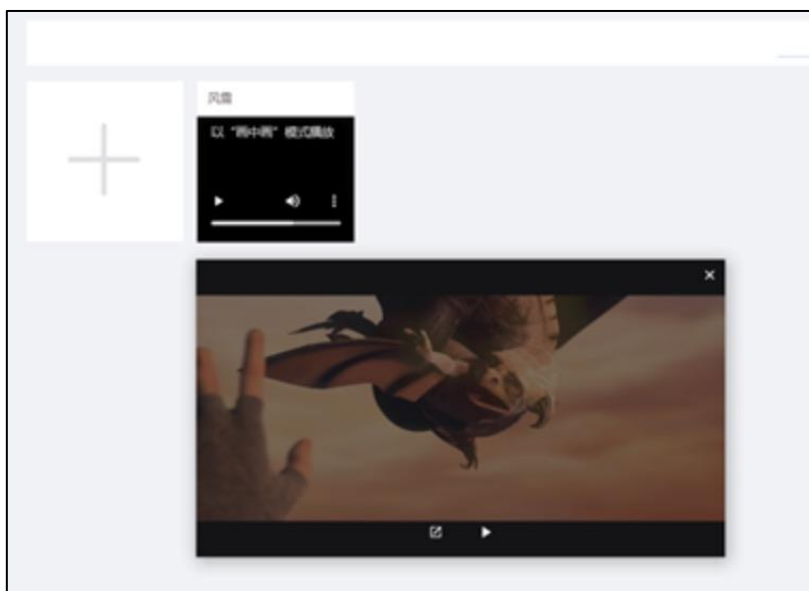


图：视频源管理界面

2.3.2.2 视频源在线管理

支持对视频数据的在线管理，支持添加在线视频，用户能够对所有接入的视频源进行在线管理的相关操作，包括参数修改、新增、删除等。

在视频源的在线管理界面，用户能够通过缩略管理窗口，对所有的视频内容进行点击式播放操作，同时支持所有视频源视频的同时在线播放，能够通过一个界面实现多源的同步查看；根据用户需求，界面还可对单独的视频源进行特殊的播放操作，如画中画，展开播放等，助力用户对视频源能够实现便捷易操作的管理界面。



图：视频源在线预览

2.3.3 数据连接器

2.3.3.1 产品概述

数据连接器提供了实时接入物联网设备提取数据的能力，支持监听与轮询两种方式，监听可以实时采集物联网设备产生的数据。轮询可以设置固定时间调度，采集物联网设备中产生的数据，并且采集数据之后，数据连接器还提供数据处理系统，来预处理数据，最后通过配置输出，可以输出为平台中的数据资产，也可以输出到数据库或者队列当中等。

2.3.3.2 输入配置

输入配置即对输入的数据进行配置，可以通过以下两种方式进行接入：

2.3.3.2.1 监听

监听是指实时对数据进行采集，有以下几种方式供选择：TCP、HTTP、Kafka、Avro、UDP、MQTT、CoAP，自定义提供了 Jar 包供用户自行开发除系统自带的协议之外的协议。

2.3.3.2.2 轮询

轮询是指系统设置固定时间调度读取接口中的数据，支持读取 HTTP 中的数据，并且支持读取自己系统中的数据资产。

2.3.3.3 数据处理

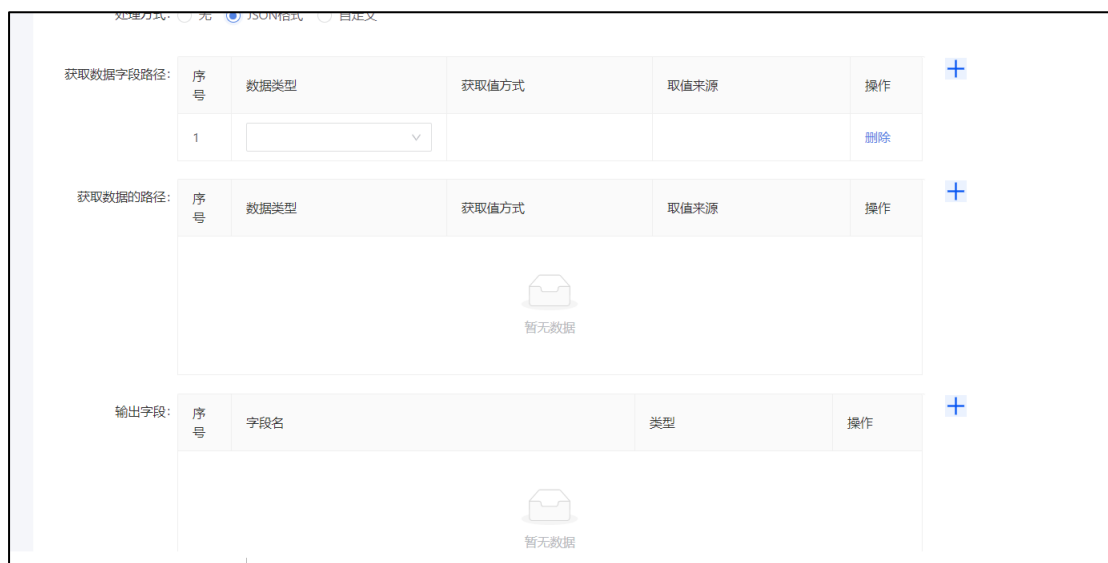
数据处理是指对采集到的数据进行处理，处理方式可以选择无、JSON 格式、自定义。如果选择为“无”，则默认为 CONTENT 类型的数据；如果选择为“JSON 格式”，则需要用户去配置字段信息，输出结构化的数据。自定义提供用户自行更改数据的能力。

数据处理

处理方式: 无 JSON格式 自定义

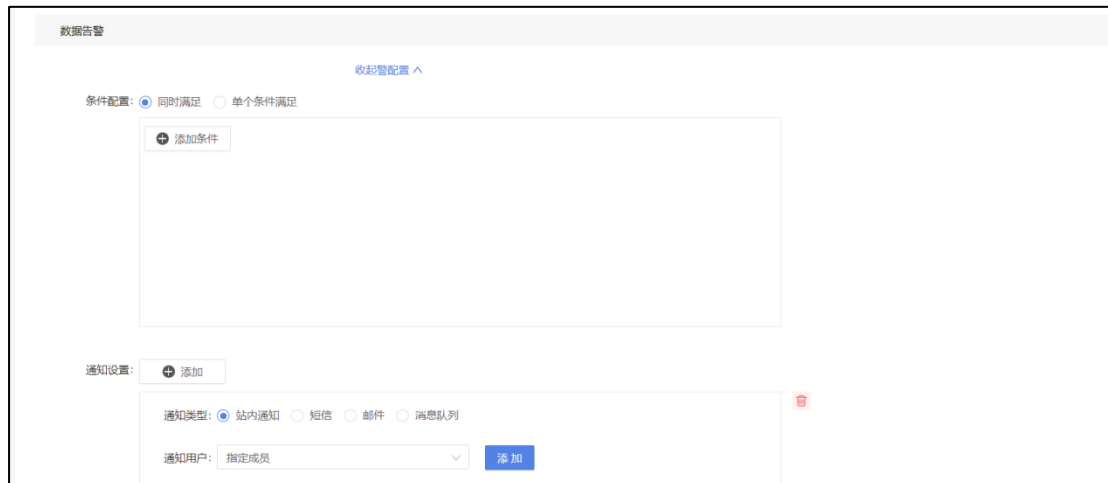
输出字段:

序号	字段名	类型	操作
1	<input type="text" value="content"/>	文本 <input type="text" value="v"/>	删除



2.3.3.4 数据告警

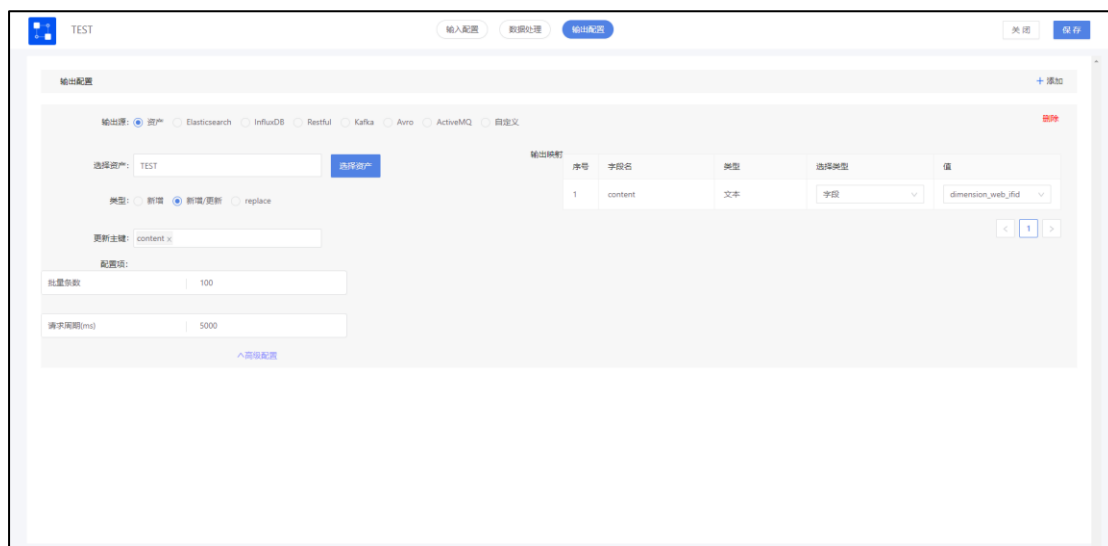
数据告警提供了实时告警的能力，如果输入的数据达到了设置的条件，则会触发报警，报警的方式有站内通知、短信、邮件、消息队列等方式，并且可以设置指定通知成员。支持修改通知内容。



2.3.3.5 输出配置

数据处理完之后，可以将数据进行输出，输出源包括系统中的数据资产，支持输出到数据库之中，包括 Elasticsearch、InfluxDB 等。

高级配置支持设置输出的条数和周期，以防止大量的数据涌入，使平台崩溃。



3 ONEMIND 一站式敏捷大数据平台

ONEMIND 一站式敏捷大数据平台提供从数据集成到数据分析和快捷应用的一站式平台，集数据融合、标准、安全、分析、算法、可视化为一体的数据赋能平台，提供以数据为核心的极致“快”的平台、工具及服务。为政企提供行业大数据完整解决方案，加速大数据方案落地和价值实现。支持私有部署、SaaS 云租用等多种部署模式。

3.1 功能/流程图

产品功能分为数据应用服务层、数据分析服务层、数据治理服务层、数据融合管理层。包括数据图书馆、数据交换机、数据分析仪、数据大屏、数据文档、数据服务、数据治理。



3.2 产品特点

● 无码化便捷操作

ONEMIND 通过屏蔽复杂的底层技术，完全可视化的便捷操作界面、拖拽化的操作，将业务逻辑与底层技术分离，轻松实现对海量数据的管理、分析以及可视化应用能力。提供大家熟悉的表格编辑、报告撰写、文档编写能力，让熟练使用 office 套件的人员无缝切换使用，快速打造真正通过数据驱动的专业工作报告。提供模型参数可视化调优，使业务专家不用编写代码即可对挖掘模型进行快速调优，大幅降低专业数据挖掘的操作门槛，提升建模效率；为用户提供多种类别的数据可视化展示应用，服务于常见的数据应用场景，掌握更直观的数据资源信息和数据应用成效。

● 灵活的技术架构

ONEMIND 采用灵活的微服务架构，通过融合多项自研以及开源技术框架，搭建了支撑数据应用快速开发的使能平台，平台接口高度开放，自由组合，上层应用开发人员不用学习全部的大数据技术栈，只需要将接口进行逻辑组合即可实现完整的端到端的大数据应用。

● 分布式处理引擎

ONEMIND 融合分布式处理引擎、离线批处理引擎、准实时处理引擎、实时流

处理引擎，实现在多种引擎之间的统一流程配置和智能调度。最大利用系统现有的资源，从单机小数据到集群大数据的融合处理，提高系统整体应用的效率。

- **统一化访问接口**

ONEMIND 围绕数据的全生命周期管理，支持统一的数据访问接口，支持 RDBMS、NoSQL、HIVE 以及 HDFS 等异构数据源的访问，支持数据的平滑搬迁，支持统一的数据安全访问控制和隐私保护，保护上层应用的平滑迁移。

- **插件式灵活开发**

灵活的插件式开发，通过统一的接口快速适配不同业务系统。通过插件式的开发，能够将第三方的插件接入系统中作为系统组成的一部分运行，极大程度上提升了平台的扩展能力。

- **全周期数据治理**

ONEMIND 构建体系化数据标准、数据安全与数据质量管控机制，实现全生命周期数据治理，助力用户数据的全方位清洗与标准落地，提升数据价值密度，保障全域数据质量，快速满足不同用户数据治理需求的灵活适配。

- **专业级挖掘算法**

通过实时交互分析处理引擎，实现高级运算统计，并保证计算过程均为点击式自动化操作，提升分析处理效率；专业数据挖掘算法，预置超过 20 种专业机器学习算法类型，为用户提供了专业级挖掘算法。

- **多维可视化组件**

ONEMIND 内置丰富的数据可视化组件，预置 50+种可视化图表类型，同时提供插件式图表开发能力，满足个性化的数据可视化诉求；支持超高维的(>5 维)、海量(>1000 万)的数据可视化。

- **极致化大屏体验**

ONEMIND 内置的数据大屏能够支撑多场景大屏应用体验。提供拖拽式布局能力、分辨率高度自适应能力、数据实时刷新能力等，帮助非专业的工程师通过可视化的界面轻松搭建专业水准的综合展示页面，满足客户综合指挥、会议展览、运维监控等各种业务的综合展示需求。

- **多维度调度引擎**

通过配置任务之间的依赖和触发关系，能够灵活配置和调度平台任务，迅速

组织任务流。支持任务流的定期调度、历史回溯调度、历史任务重跑等多种调度方式。同时内置多种任务异常处理策略，提供多种任务流执行状态的通知报警方案。

- **精细化权限控制**

ONEMIND 提供数据间的租户隔离，功能间的角色隔离，保证了各个租户只能查看自身被授权的数据，实现了系统和数据的安全性以及隔离性。通过统一的数据安全访问控制和数据隐私保护策略，保护上层全域可视化的安全及业务高效性。

3.3 功能模块

3.3.1 数据图书馆

3.3.1.1 产品概述

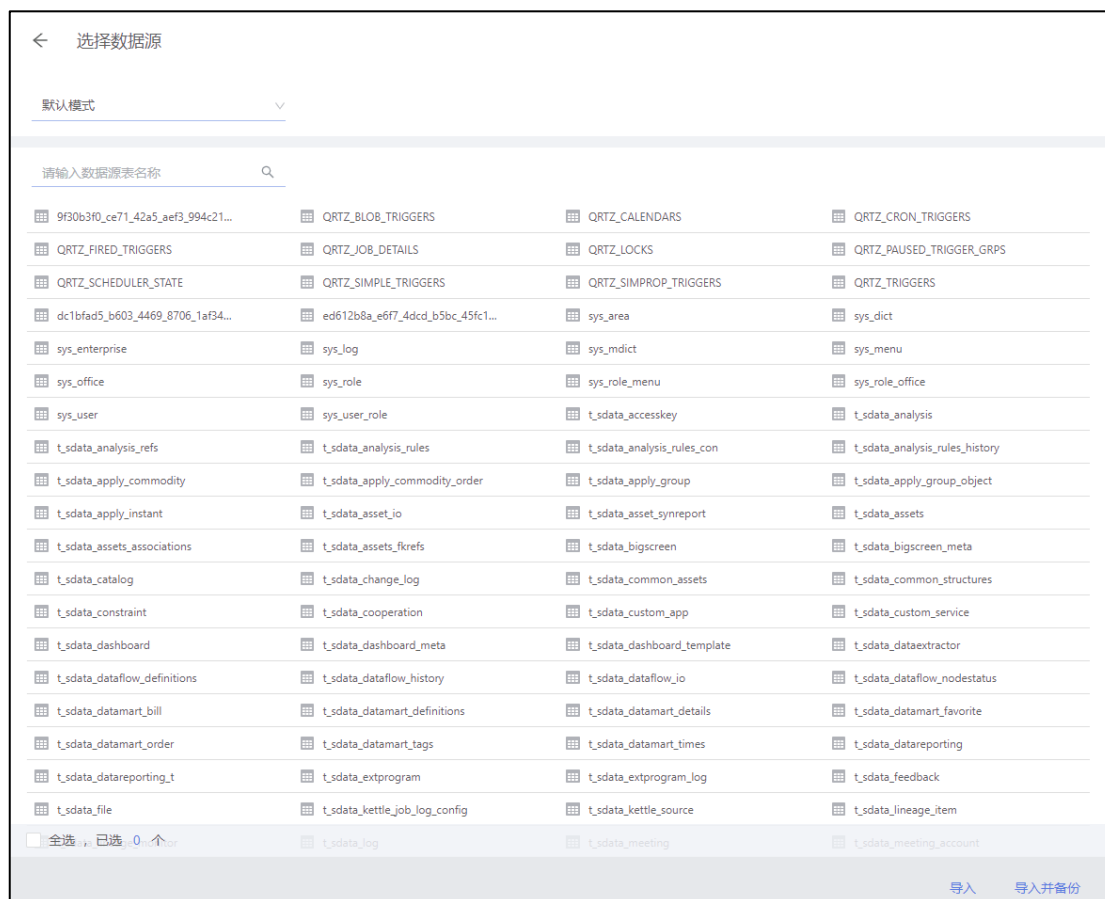
数据图书馆提供对数据资产进行统一管理的能力，系统支持快速将数据进行导入，用户可依据实际需求对接入的数据进行自定义编目管理，辅助用户快速管理相关数据。同时系统支持对接入数据的元数据进行管理，帮助用户快速管理数据属性。针对数据本身，系统提供包括同步、计数、变量、导出等，同时系统支持对数据的关联关系、血缘关系、数据分析以及数据权限等进行统一管理，辅助用户对数据本身以及数据流向进行全面掌握。

3.3.1.2 数据资产导入

数据资产导入功能可直接将 Excel 及 CSV 文件中的数据和已添加的数据源中的数据导入该目录下。同时，系统还支持 DBF 文件、accdb 和 mdb 文件导入。

- **数据库导入**

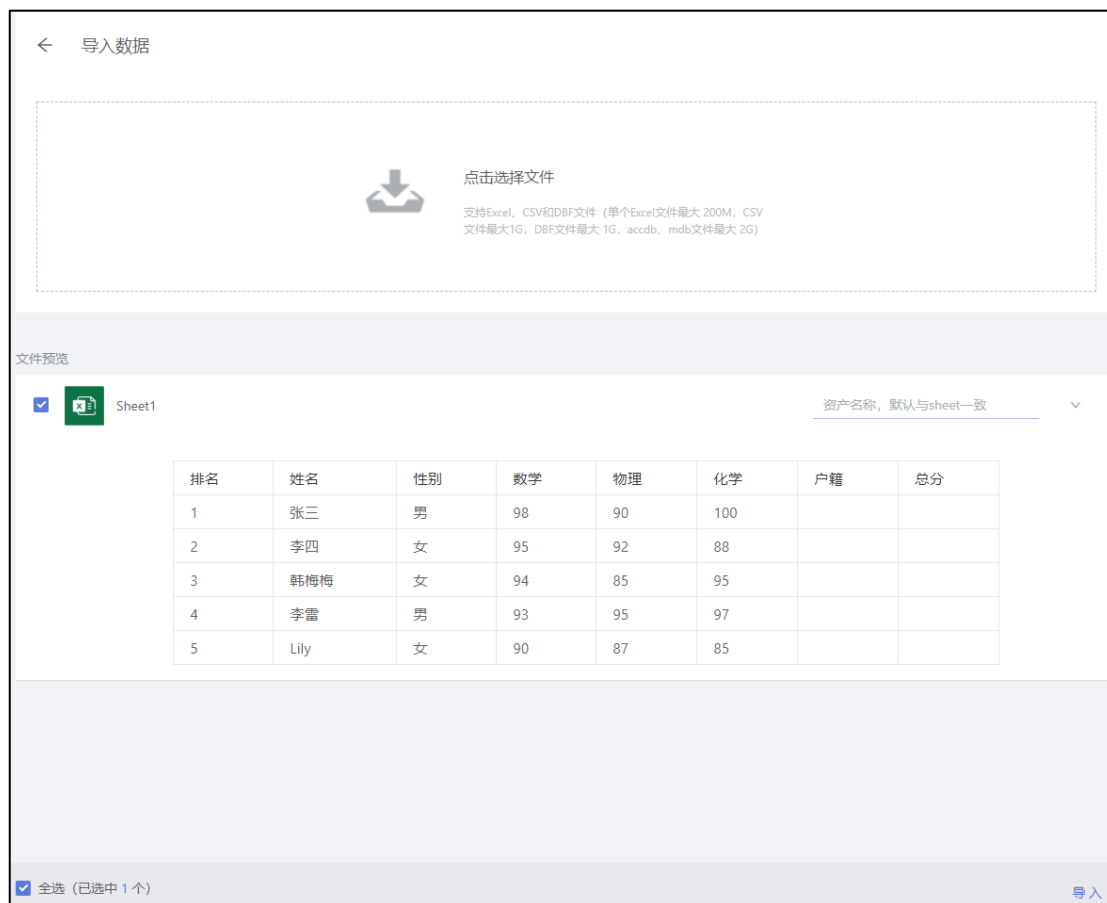
平台支持直接将已添加数据源的数据库中数据导入资产库，同时支持自定义选择所连接数据库中的数据表。



图：数据表选择

➤ Excel 导入

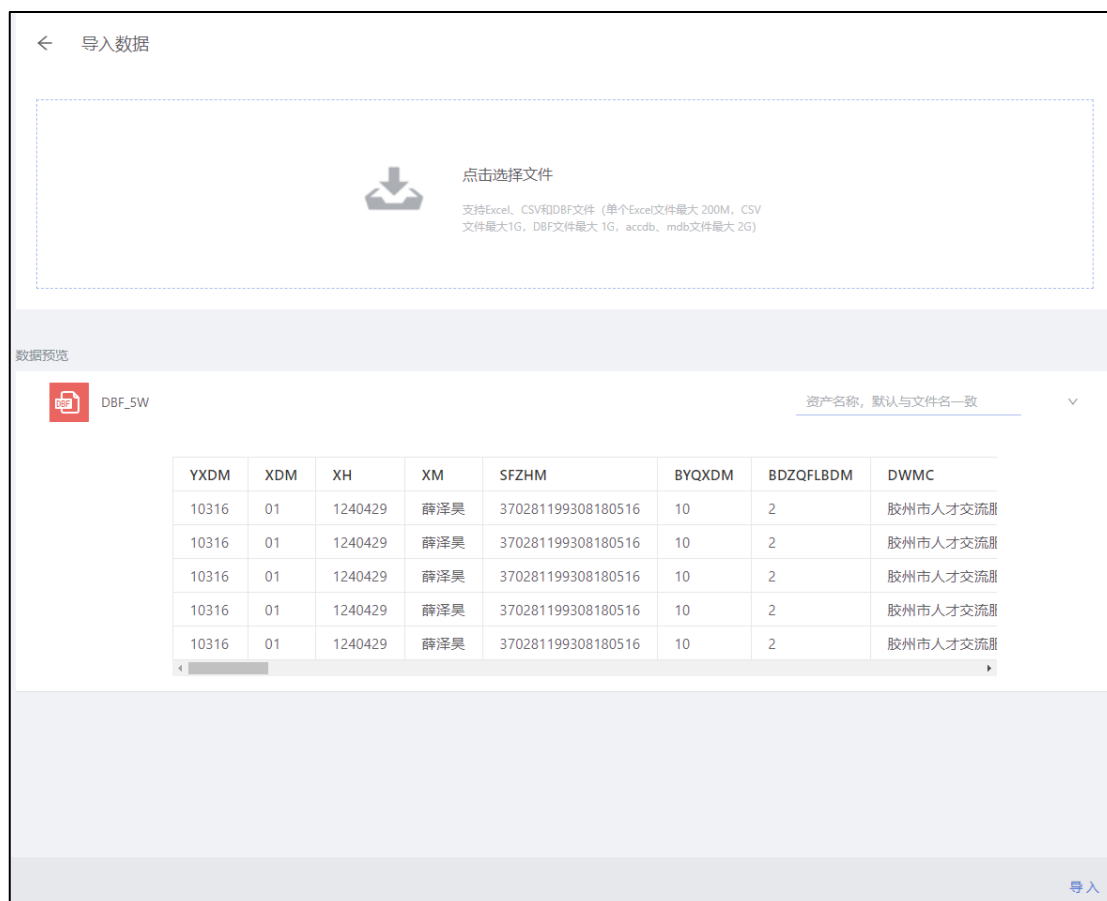
对于 Excel 文件和 CSV 文件，其中 Excel 文件可直接通过拖拽进行上传文件，CSV 文件支持自定义选择文件的编码格式，编码格式支持 utf-8、utf8 with BOM、GBK 和 GB2312 四种，系统可预览所上传的 CSV 文件内容。



图：Excel 导入

➤ DBF 导入

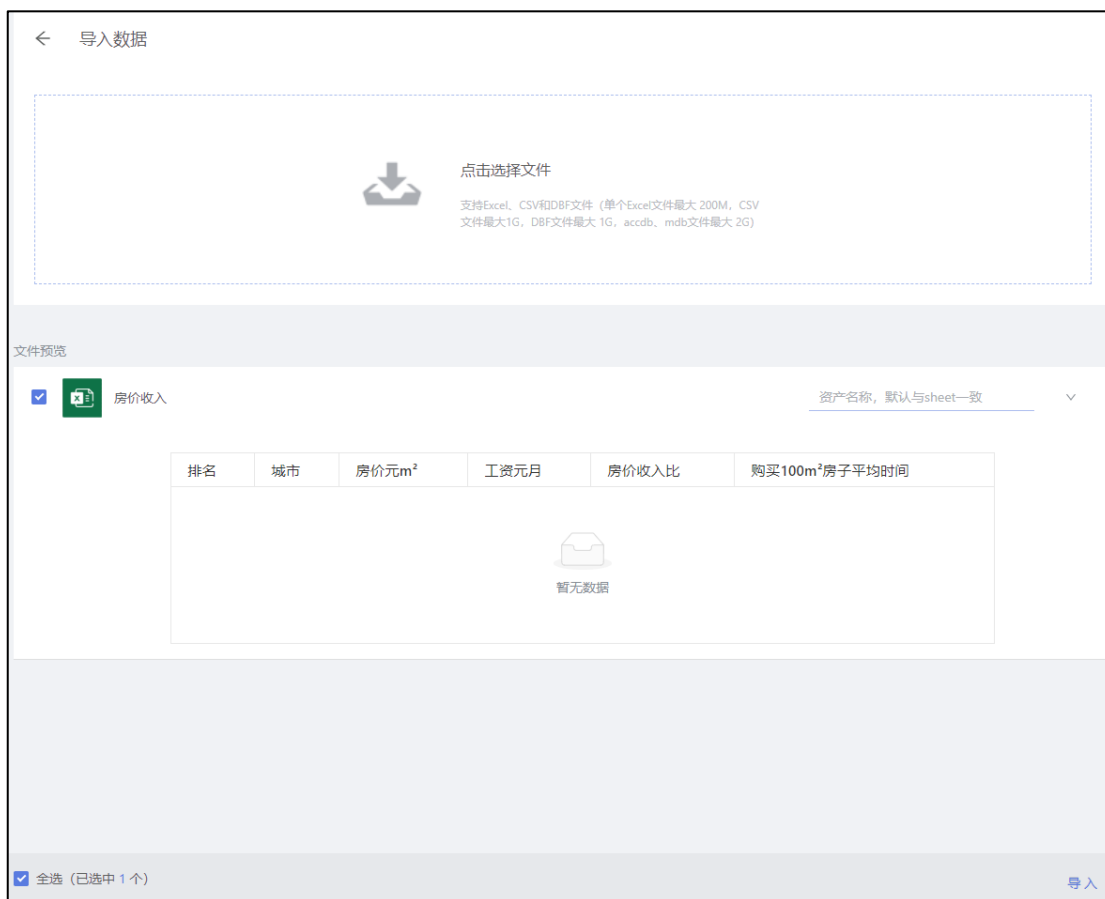
对于 DBF 文件, 系统最大支持 GB 级别的文件, 同时提供两种数据导入方式, 一种可直接通过拖拽进行上传文件, 另一种支持自定义选择文件的编码格式, 编码格式支持 utf-8、GBK 和 GB2312 三种, 系统可预览所上传的 DBF 文件内容。



图：DBF 导入

➤ ACCDB 导入

对于 ACCDB 文件，系统最大支持 2G 的文件。



图：ACCDB 导入

➤ MDB 导入

对于 MDB 文件，系统支持预览所上传的 DBF 文件内容。



图：MDB 导入

3.3.1.3 数据资产管理

数据资产管理提供对数据资产进行统一管理的能力，同时对导入的数据提供包括同步、计数、变量、导出、数据列表以及相关的基础操作等功能，辅助用户快速对数据进行统一管理。

3.3.1.3.1 同步

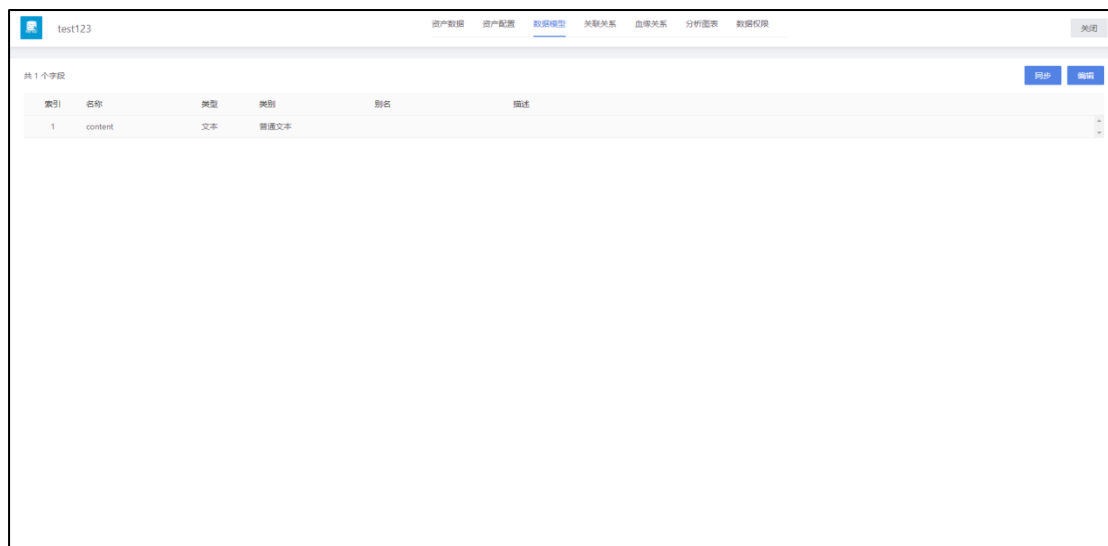
系统提供数据同步功能。基于已连接的数据源，系统支持通过同步功能，将数据模型以及数据更新的部分进行自动同步，辅助用户快速获取最新数据。

➤ 数据模型同步

系统支持对数据模型更新部分进行同步。

➤ 数据同步

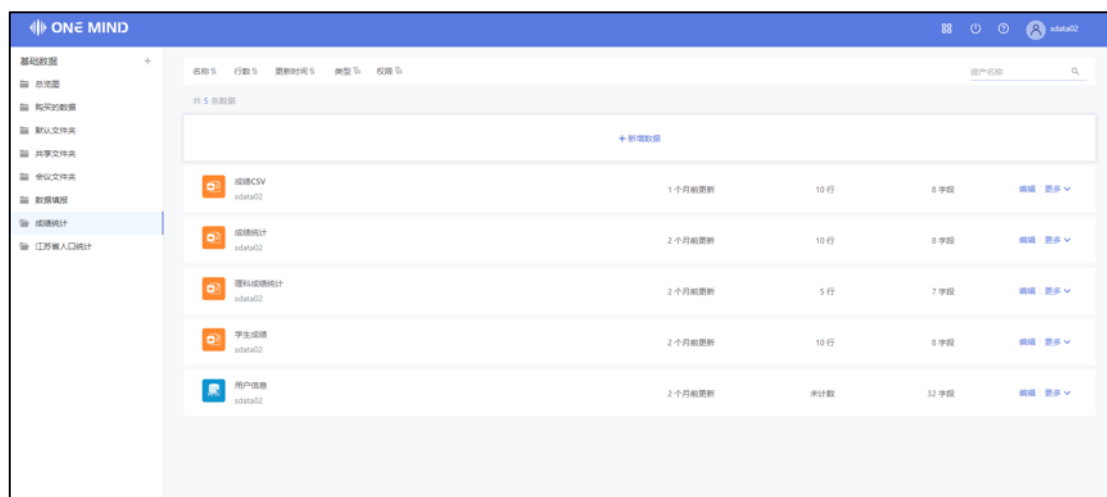
系统支持对数据更新部分进行同步。



图：数据模型同步

3.3.1.3.2 计数

平台系统中资产创建完成后，可根据查询和筛选条件对资产进行筛选和排序，也可查看和修改资产内容，还可对资产中内容进行统计。



名称	行数	更新时间	类型	收集方式
成绩CSV sdata02	10行	1个月前更新	8字段	编辑 更多
成绩统计 sdata02	10行	2个月前更新	8字段	编辑 更多
理科成绩统计 sdata02	5行	2个月前更新	7字段	编辑 更多
学生成绩 sdata02	10行	2个月前更新	8字段	编辑 更多
用户信息 sdata02	未计数	2个月前更新	32字段	编辑 更多

图：数据资产计数

3.3.1.3.3 变量

系统提供自定义变量的能力，支持用户依据实际需求对数据资产进行变量配置，通过变量可实现当前数据资产与其他功能实现联动。

在进行数据资产管理分析操作时，每个成员的角色在不同场景下都会存在有所不同的情况，针对不同的维度权限，平台将所有能够实现控制的变量划分为多种内容，包括用户的 ID、用户名、部门 ID、部门名称、公司名称以及当前时间段几类，通过向导式的配置界面，能够轻松定义完成权限下的内容划分；真正做到数据分析资产内容的“千人千面”。



编辑过滤项 - 产业类型

条件设置 同时满足 单个满足 + 添加

当 产业类型	等于	变量	当前时间	-
当 产业类型	等于	变量	当前用户ID	-
当 产业类型	等于	变量	当前用户名	-
当 产业类型	等于	变量	当前部门ID	-
当 产业类型	等于	变量	当前部门名称	-
当 产业类型	等于	变量	当前公司名称	-

取消 确认

图：数据变量配置

3.3.1.3.4 导出

系统中的数据资产支持通过指定的格式进行导出，所导出的文件格式支持 xml、csv、dbf、accdb 和 mdb 五种。其中，从数据库中导入的资产或者通过资产创建的数据视图仅支持导出 csv 格式的数据文件，而通过其他形式所创建或导入的资产则可导出所支持的任意格式的数据文件。

T	A	B	C	D	E	F	G
地区	常住人口 (单位: 万人)	人口流入 (单位: 万人)	净增人口 (单位: 万人)	自然增长 (单位: 万人)	输入列名		
1	广东省	11169	68.47	170	101.53		
2	浙江省	5657	31.3	67	35.7		
3	四川省	8302	23	58	35		
4	重庆市	3075.16	14.83	26.73	11.9		
5	新疆维吾尔自治区	2398.08	12.12	38.08	25.96		
6	江苏省	8029.3	9.3	30.7	21.4		
7	安徽省	6254.5	8.4	59	50.6		
8	陕西省	3835.4	4.18	22.8	18.62		
9	西藏自治区	330.54	3.11	6.57	3.46		
10	福建省	3911	2.7	37	34.3		
11	贵州省	3580	2	25	23		
12	宁夏回族自治区	681.79	1.03	6.89	5.86		
13	海南省	925.76	0.63	8.63	8		
14	河北省	7519.52	0.17	49.47	49.3		
15	青海省	598.38	0.02	4.92	4.9		
16	山西省	3702.35	-0.01	20.71	20.72		
17	甘肃省	2625.71	-0.05	15.76	15.81		
18	内蒙古自治区	2529.2	-0.3	9.1	9.4		
19	云南省	4770.5	-2.7	28.7	31.4		
20	广西省	4885	-3.1	47	50.1		
21	湖南省	6860.2	-3.4	39	42.4		
22	江西省	4592.3	-6.7	26.6	33.3		

图：数据资产导出

3.3.1.3.5 数据列表

数据列表功能模块提供对数据资产的展示和操作进行功能配置的能力，系统支持对搜索栏、工具栏以及结果列表三个方面进行配置。

搜索栏配置

搜索栏配置功能支持用户自定义新增搜索条件的能力，系统支持对查询字段、查询类型以及展示名称进行配置。

搜索栏配置

查询字段 新增一行

查询字段	查询类型	展示名称	操作
<input style="width: 90%;" type="text"/>	<input style="width: 90%;" type="text"/>	<input style="width: 90%;" type="text"/>	删除

图：搜索栏配置

工具栏配置

工具栏配置功能支持用户自定义新建功能按钮的能力，系统支持对按钮名称、打开方式以及打开链接进行配置。

按钮名称	打开方式	打开链接	操作
<input type="text"/>	当前页面	<input type="text"/>	删除

图：工具栏配置

结果列表配置

结果列表配置功能支持用户自定义结果列表的能力，系统支持从是否展示别名、列表字段以及操作按钮三个方面对结果列表进行配置。

是否展示别名 是 否

* 列表字段

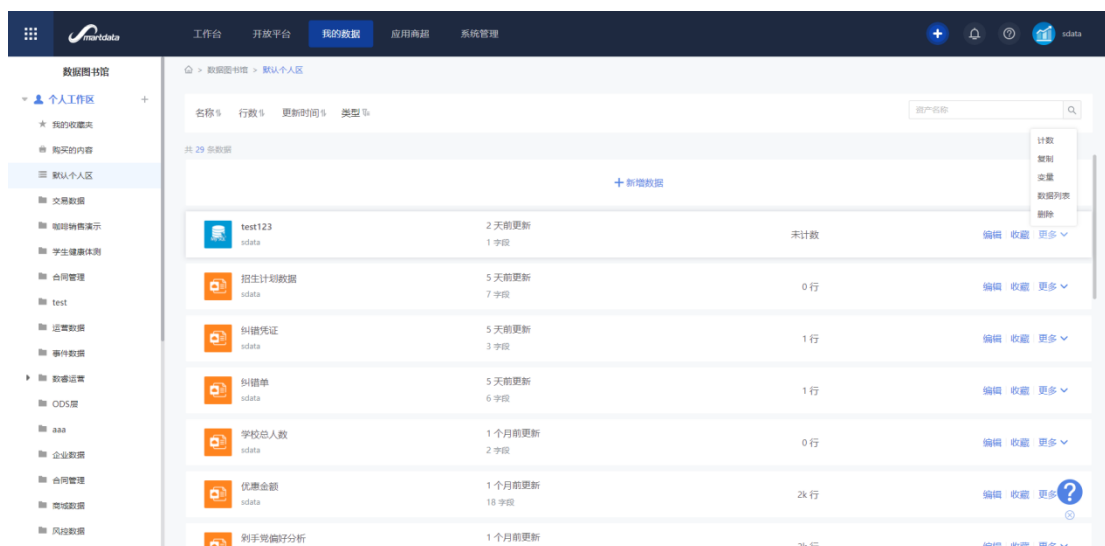
按钮名称	打开方式	打开链接	操作
<input type="text"/>	当前页面	<input type="text"/>	删除

图：结果列表配置

3.3.1.3.6 基础操作

基础操作功能模块提供数据资产的基本操作功能，系统提供包括排序、搜索、编辑、收藏、复制以及删除等功能。

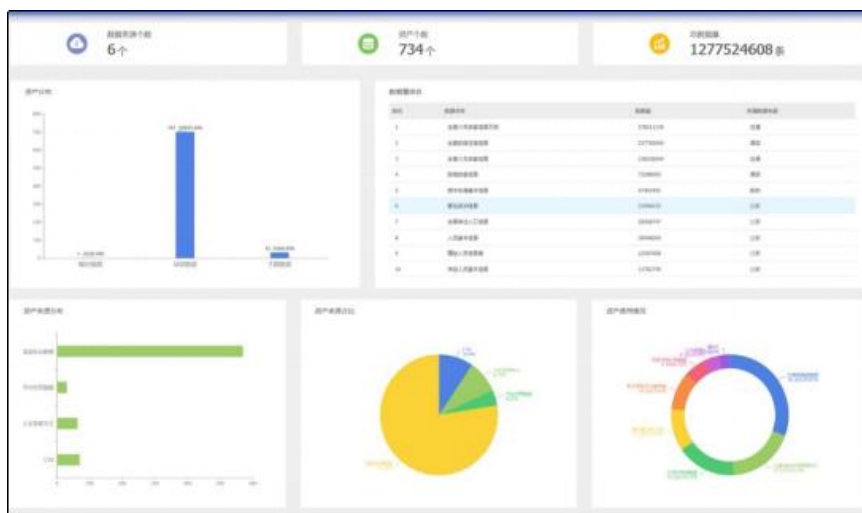
其中排序功能，系统提供从名称、行数、更新时间以及类型等多个角度对数据资产进行排序。



图：基础操作

3.3.1.3.7 数据资产看板

数据资产看板能够将当前数据资产进行整体可视化呈现。通过数据图景展示数据表第一层数据分层信息和数据模型信息；数据资产看板通过综合可视化图表形式展示所有资产的来源及分布状况；数据图谱通过可视化关系图谱的形式呈现数据资产的来源、流向、关系等信息。



3.3.1.4 数据目录管理（编目管理）

系统提供对数据资产的编目管理，用户通过平台提供的数据资产编目管理能力，能够快速创建不同数据资产的分类目录，可以有效整合数据资产，完成编

目管理工作，为后续的数据使用以及数据共享等相关数据工作提供坚实的数据基础。

在进行数据资产的创建前，需要先创建目录，资产需挂在目录下，若已创建目录，则可直接选择目录创建资产。系统支持多级目录的创建和管理工作，系统创建的所有编目内容，可直接贯穿于整个系统中的其他相关模块内容，通过资产编目管理模块的实现，可以全面解决在各个步骤中重复的工作，一次建立，全流程适用。

3.3.1.4.1 数据分区（权属）

数据分区功能模块提供对数据资产依据权限的不同进行分区的能力，系统支持将数据资产分为个人工作区、团队工作区以及共享工作区。

➤ 个人工作区

个人工作区支持将个人的数据资产进行统一管理，且只有当前账号能够查看以及管理相关的数据资产

➤ 团队工作区

团队工作区支持将团队或者项目上的数据资产进行统一管理，且只有当前团队能够查看以及管理相关的数据资产。

➤ 共享工作区

共享工作区的数据资产支持所有用户均可对其进行查看以及管理。



图：数据分区

3.3.1.4.2 目录创建

系统提供用户依据实际工作需求进行自定义目录创建的能力。用户可自行选择在个人工作区、团队工作区以及共享工作区进行目录创建，在不同的工作区创建目录实现目录查阅权限的限制，同时系统支持进行多级目录创建的能力，辅助用户对相关的数据资产进行快速管理的能力。



图：创建目录

3.3.1.4.3 目录审核

管理部门管理人员可以在需要的目录位置实现新增信息资源目录的登记、编制，数据资源目录的编制按照提供的规范要求、模板进行登记，通过提取其基本特征，按照目录体系标准中核心元数据标准、分类标准、资源标识编码标准，实现元数据赋值，形成目录内容，并提供目录内容审核、管理、报送等功能，审核通过后即可存入目录系统并供后续搜索和使用。

数据资源目录按要求编制完成后，将进入审核流程。目录提交审核，根据目录的类型选择相应的审核流程进行审核，各节点审核完毕后，流回目录管理者或在最后一位审核者处流程完毕，则进入标准文档发布状态。流程中各审核节点的审核人员可选择同意则进入下一位审核人员；或选择驳回，再选择驳回到的节点，并填写驳回意见，收到驳回的节点人员根据驳回意见进行沟通，没有问题后，再提交到下个节点审核人处进行审核。所有的审核人都同意即审核流程结束后，则此标准目录进入发布状态。

3.3.1.4.4 目录发布

目录发布功能模块支持用户对已经定义好的资产目录进行发布的能力。

管理部门管理人员可以在需要的目录位置实现新增信息资源目录的登记、编制，数据资源目录的编制按照提供的规范要求、模板进行登记，通过提取其基本特征，按照目录体系标准中核心元数据标准、分类标准、资源标识编码标准，实现元数据赋值，形成目录内容，并提供目录内容审核、管理、报送等功能，审核通过后即可存入目录系统并供后续搜索和使用。

数据资源目录按要求编制完成后，将进入审核流程。目录提交审核，根据目录的类型选择相应的审核流程进行审核，各节点审核完毕后，流回目录管理者或在最后一位审核者处流程完毕，则进入标准文档发布状态。流程中各审核节点的审核人员可选择同意则进入下一位审核人员；或选择驳回，再选择驳回到的节点，并填写驳回意见，收到驳回的节点人员根据驳回意见进行沟通，没有问题后，再

提交到下个节点审核人处进行审核。所有的审核人都同意即审核流程结束后，则此标准目录进入发布状态。

3.3.1.4.5 目录共享

目录共享功能模块支持用户依据实际工作需求将已经定义好的数据目录进行共享出去的能力。系统支持用户自定义选择需要共享的数据目录以及被共享人员，同时支持用户自定义被共享人员是否能够修改目录的权限。被共享人员可选择是否接受数据目录，同时支持快速应用数据目录。

3.3.1.5 数据资产应用

数据资产应用提供对数据资产进行统一管理的能力，系统支持用户通过数据资产应用对数据资产进行编辑，同时支持对数据资产中的数据进行数据模型的定义，辅助工作人员快速掌握数据资产中的数据详情。系统通过数据关联关系能够快速将不同的数据资产进行关联起来，辅助用户快速发现数据资产之间的关联关系以及更好的发现数据价值。同时系统提供数据血缘关系的能力，用户可快速发现数据资产的处理过程以及产生的结果。系统支持行列级别的数据权限定义的能力，保证不同的人看到不同的数据。

3.3.1.5.1 数据编辑

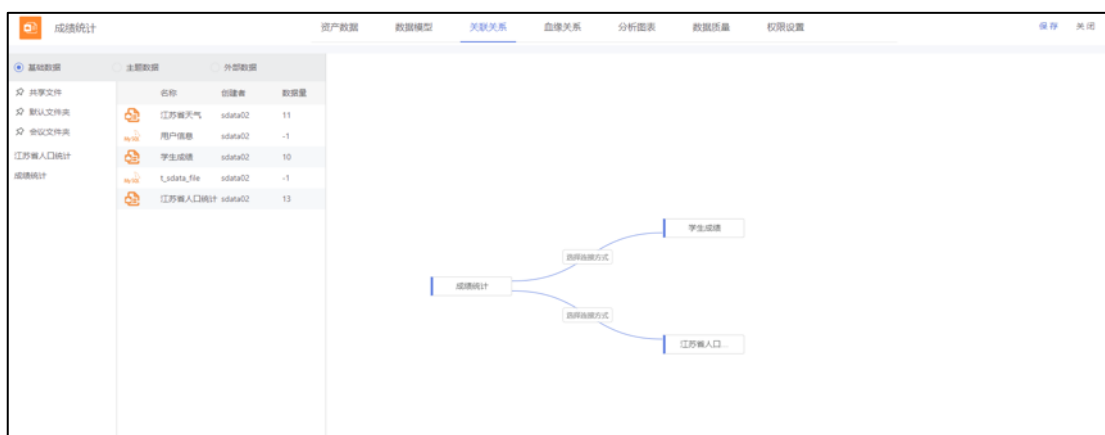
数据编辑功能模块支持对数据资产进行快编辑的能力，系统提供 Excel 式的编辑能力，包括撤销、恢复、插入列、插入行、删除列、删除行、冻结单元格、冻结首列、冻结首行、水平对齐、垂直对齐、排序、字段格式、字段名称、字段类型、内容、导入、设置表头、搜索、筛选、全屏等。基于用户权限，拥有权限的用户可对数据资产进行上述操作。

3.3.1.5.2 数据关联关系

资产的关联关系可配置资产与其他资产中数据的关联关系，可直接在添加资

产的过程中进行配置，也可在资产创建完成后进行配置。在添加资产过程中可直接进入该资产的关联关系菜单，并在相关界面进行配置，若是资产创建完成后再进行配置，需先查找该资产再进入相关界面进行配置。

资产的关联关系菜单所配置的资产的关联关系仅用于查看资产与其他资产的关系，若要使不同资产中字段的连接关系生效，则需要配置对应的数据处理流程，在流程中配置资产中字段与其他资产字段的连接，成功后才能建立完成的连接并输出相应的数据。



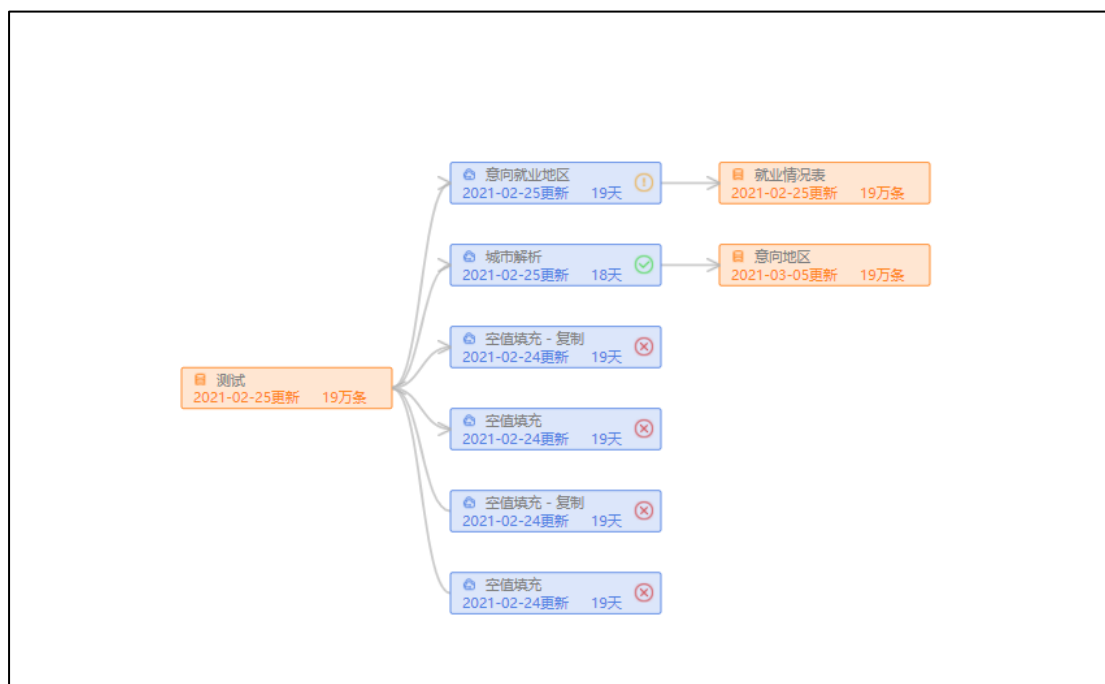
图：数据关联关系

3.3.1.5.3 数据血缘关系

资产的血缘关系即该资产与其他资产之间的联系，可在资产的血缘关系菜单下进行查看。

资产之间的血缘关系是在数据处理的基础上建立的。当资产中数据通过相关的算法进行处理，在处理结束后即可生成该资产的血缘关系，可在该资产的血缘关系菜单下进行查看。无论数据处理成功或失败，均可产生血缘关系。血缘关系展示中，通过不同颜色区分节点性质，橙色为数据资产，蓝色为数据处理过程，点击蓝色节点可跳转数据交换机中对应的数据处理流程。蓝色节点上会有三种处

理结果标识，分别是感叹号、对勾和叉。



图：数据血缘关系

3.3.1.5.4 数据分析

数据分析功能模块支持通过点击“去探索”快速跳转至数据分析仪，对当前数据表进行数据分析操作，同时支持展示基于当前数据表的所有数据分析图表，辅助用户快速管理以及利用相关的数据价值。



图：数据分析

3.3.1.5.5 数据权限

数据权限功能模块提供对数据资产进行行列级别的权限管控能力。用户可基于实际业务需求对数据资产中的行和列进行权限管控，系统支持自定义选择数据资产中的字段，在可视化界面通过添加条件的方式对数据资产中的每一行、每一

列进行管控，辅助用户快速管理数据资产。



图：权限配置

3.3.2 数据交换机

3.3.2.1 产品概述

数据交换机提供了高效全能的专业级数据采集与智能挖掘分析能力。内置30+种模型算子，帮助用户通过可视化拖拽分析与向导式操作完成数据处理。能够有效降低数据处理技术门槛，快速高效的完成各项数据操作。

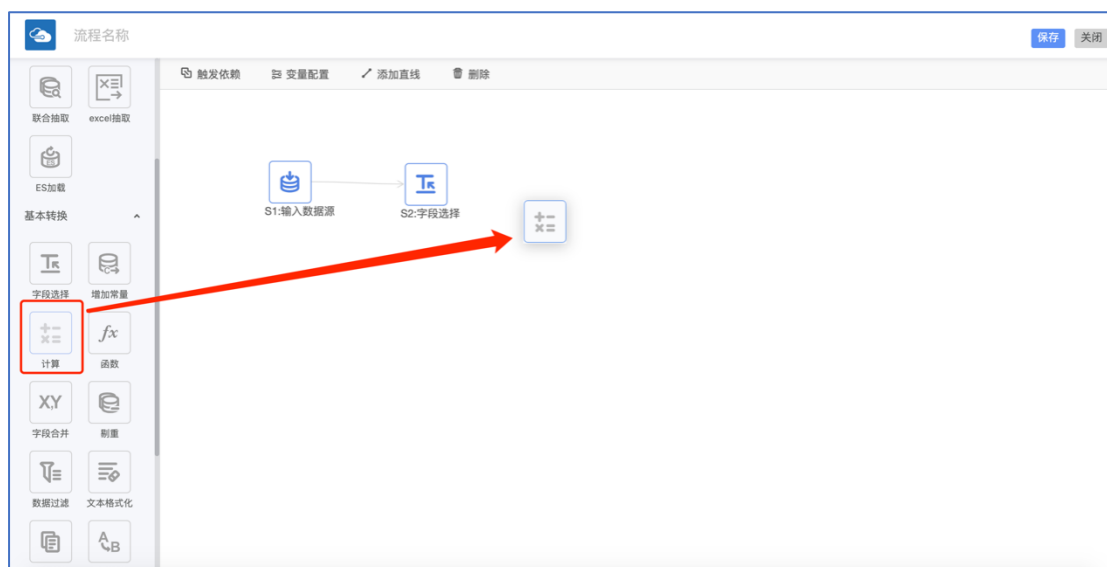
数据交换机集数据交换处理、深度融合数据治理、ETL加工、机器学习算子库、自定义配置算子、分布式计算处理引擎等于一体，支持对大数据的高度复杂处理。

3.3.2.1.1 参数化算子配置

通过参数化算子配置功能能够在可视化界面中对算子进行专业级的配置操作，快速配置数据交换任务。交换任务包括数据交换任务的采集、处理、交换输出、挖掘建模等的相关配置，数据交换流程及算子参数配置完成后平台自动编译为相应的引擎代码进行执行，完成专业数据交换任务工作的灵活组合与实现。

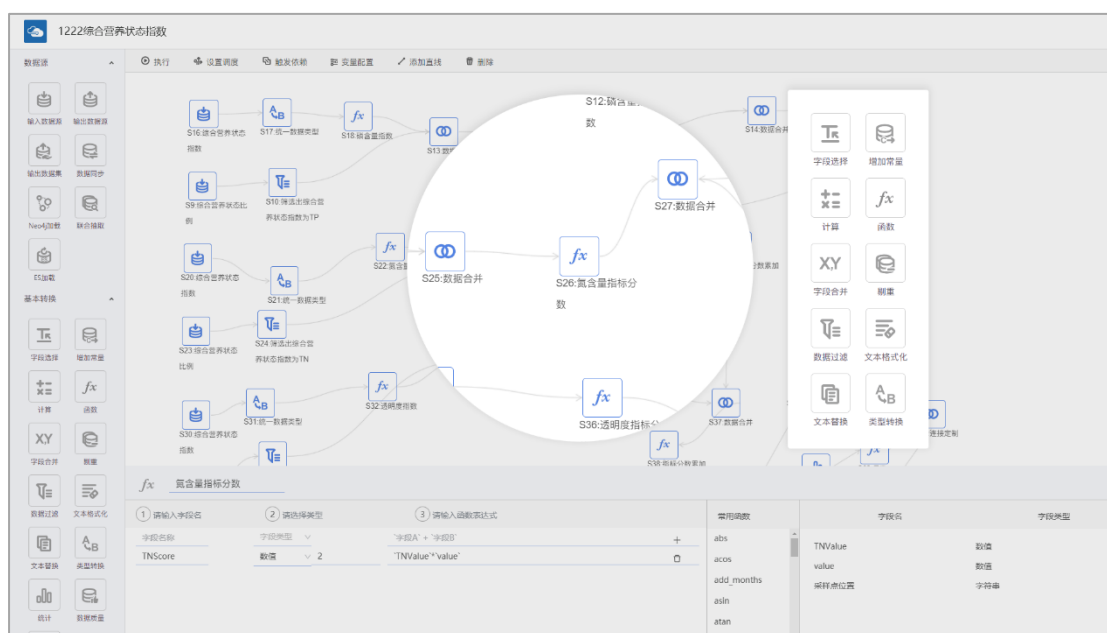
3.3.2.1.2 拖拽式任务配置

为用户提供通过可视化界面进行拖拽式操作即可快速配置数据交换任务的能力，包括数据交换任务的采集、处理、交换输出、挖掘建模等的相关配置，数据交换流程配置完成后平台自动编译为相应的引擎代码进行执行，通过拖拽点击的形式即可完成相互之间的组合操作，帮助用户使用拖拽点击的操作完成专业数据交换任务工作的灵活组合与实现。



3.3.2.1.3 可视化流程视图

可视化流程视图是一种统一的可视化界面，通过可视化的 DAG（有向无环图）的形式对数据交换流程进行呈现。用户可通过可视化任务流程快速完成数据清洗、数据加工与数据建模工程。能够有效解决常规任务中无法对数据交换流程可见的问题，提高数据使用透明度，使用户在数据交换过程中做到数据流程可看，交换结果可溯。



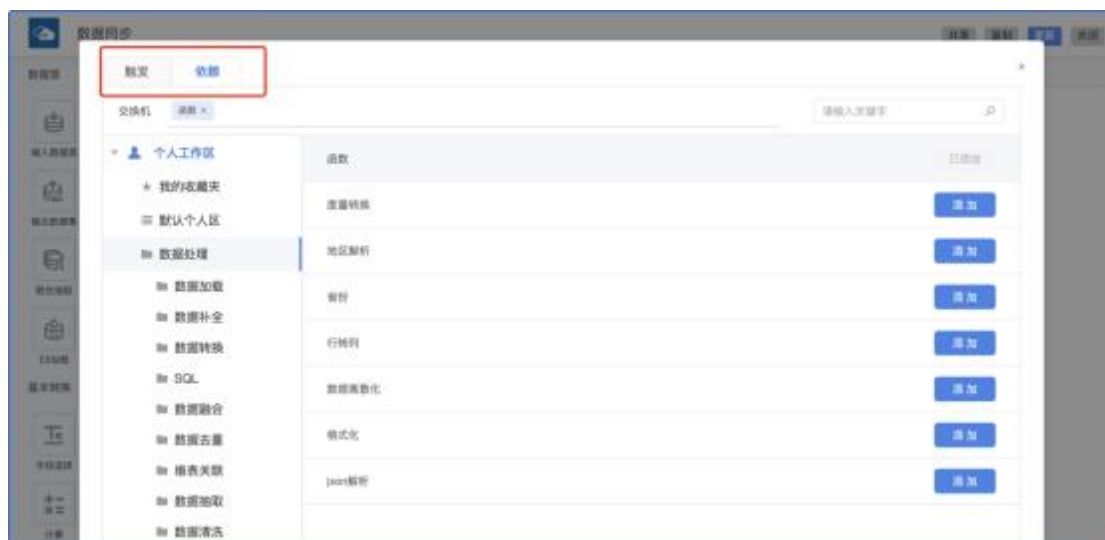
3.3.2.1.4 数据流执行调度管理

提供对一个或一系列数据流程以确定方式发生或执行的管理能力，提供手动流程执行引擎，针对不同数据流程，可通过点击流程界面执行按钮完成执行操作，帮助用户有效适用于场景多变且无规律的执行要求，使用户完全控制并操作流程。同时提供设置调度的流程执行引擎，通过设置调度周期与时间，完成执行的调度操作，以适应用户周期性有规律的执行要求。



3.3.2.1.5 任务依赖触发管理

提供控制流依赖与任务依赖两类依赖关系，即实现控制流执行条件依赖于另一个或多个控制流执行，依赖于其他控制流中一个或多个任务执行；同时提供控制流之间的触发关系配置能力，实现单个控制流中可添加多个触发任务，单个触发任务可以触发多个控制流的能力。



3.3.2.1.6 实时监控视图提高运维效率

通过可视化 ETL 任务流程视图和参数化配置调整，统一的流程状态监控，可查看流程各节点运行状态和结果，并能准确定位异常流程点位，快速做出调整。大大提高数据交换处理、数据建模和任务运维效率，减轻 IT 人员运维工作负担，降低数据处理人员成本与提高质效。



3.3.2.2 数据集成 ETL

数据集成 ETL 能够把不同来源、格式和特点的数据在逻辑上或物理上有机的

集中，从而提供全面的数据共享。基于 Zookeeper 的集群采集客户端支持各种复杂网络环境下的数据传输，如本地跨私网环境、网闸环境等。

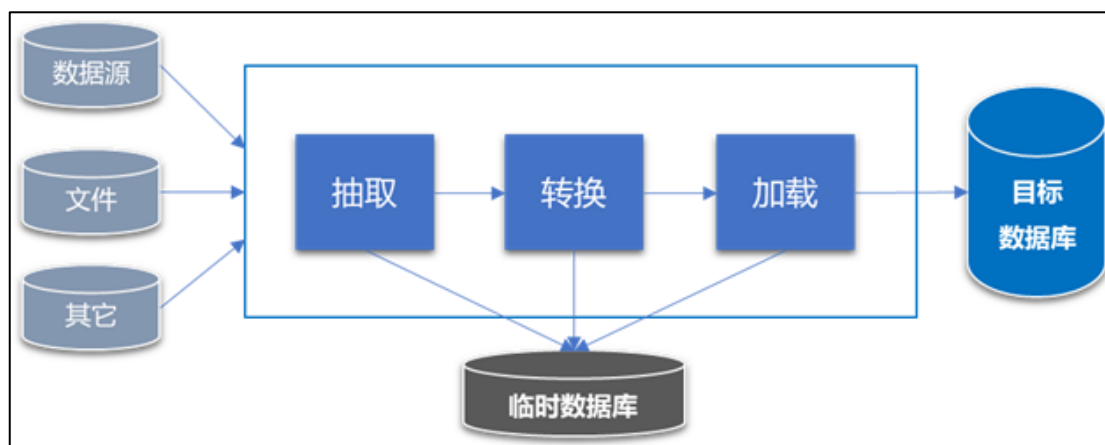
数据集成 ETL 将分布的、异构数据源中的数据如关系数据、平面数据文件等抽取到临时中间层后进行清洗、转换、集成，最后加载到数据仓库或数据集中，成为联机分析处理、数据挖掘的基础。在整个流程中包含数据的抽取、转换、加载。

(1) 数据抽取：从源数据源系统抽取目的数据源系统需要的数据；

(2) 数据转换：将从源数据源获取的数据按照业务需求，转换成目的数据源要求的形式，并对错误、不一致的数据进行清洗和加工；

(3) 数据加载：将转换后的数据装载到目的数据源。

越来越多地将 ETL 应用于一般信息系统数据的迁移、交换和同步。一个简单 ETL 流程如下图所示：



3.3.2.2.1 数据抽取

数据抽取实现从各个业务系统以及数据中心数据快速抽取接入，通过各种丰富的、针对不同存储介质，部署采集工具至数据源端的服务器，完成数据信息的同步采集工作，供目标系统使用。能有效帮助数据管理人员能够通过数据的展示进行后续数据资产的清点与重点数据的同步与重点管理。

数据抽取功能包括：JDBC 抽取、Oracle 抽取、XML 抽取、HDFS 文本抽取、DB2 抽取、HBase 抽取、Hive 抽取等等。可根据数据环境，灵活选择对应的数据抽取节点。

1) JDBC 抽取

采用 JDBC 数据库连接技术从数据库表中抽取数据。支持 JDBC 数据库连接技术的数据库，都可以通过 JDBC 抽取从数据库表中抽取数据。

2) Oracle 抽取

Oracle 抽取节点采用 ORACLE 数据库提供的 OCI (Oracle Call Interface) 接口来读取 Oracle 数据库中的数据。

3) XML 抽取

从服务器上进行 XML 文件抽取。单机环境下使用 XML 文件抽取节点时，要求 XML 文件的大小小于 1G。

4) HDFS 抽取

从 Hadoop 分布式文件系统上进行数据抽取。HDFS 抽取节点可以从不同类型的文件中读取数据，也可以从不同格式的文件（定长格式文件、列分隔符字段文件和“名称-值”对文件）中读取数据。

5) DB2 抽取

DB2 抽取节点采用 DB2 数据库提供的 CLI (Call-Level Interface) 接口来读取 DB2 数据库中的数据。与 JDBC 抽取节点相比有处理速度快的优点。

6) HBase 抽取

从 HBase 中抽取数据。HBase 是一个分布式的、面向列的开源数据库，其基于列的而不是基于行的模式，适用于非结构化数据存储。

7) Hive 抽取

从 Hive 数据仓库中抽取数据。Hive 是基于 Hadoop 的一个数据仓库工具，可以将结构化的数据文件映射为一张数据库表，并提供简单的 HQL (Hive Query Language) 查询功能。

3.3.2.2.2 数据转换

数据转换是对数据进行路由、过滤、分组、剔重等加工处理的功能，帮助获取目标系统需求的数据。数据转换类节点一般位于数据流的中间位置，用于对抽取的数据集进行转换。

基础转换功能包括：过滤、分组、查找、连接、剔重等；

高级转换功能包括：路由、合并、排序、转换、联合、行转列、增量合并等。

1) 过滤

过滤节点用于对数据集根据函数表达式进行过滤。

2) 分组

分组节点用于对数据进行分组和汇总。

3) 查找

查找节点用于对主数据表按照查找表进行相关查找。

4) 连接

连接节点用于将两个数据集按字段进行连接。系统将从两个源数据集中按关键字段查找，并根据连接类型输出字段。

5) 剔重

剔重节点用于根据关键字段把输入数据源中的重复记录剔除出去，保证输出记录中不会出现关键字段重复的记录。

6) 路由

路由节点用于将数据集根据不同的表达式分成若干个子数据集。

7) 合并

合并节点用于将对两个数据集进行合并成一个数据集。

8) 排序

排序节点用于根据关键字段将源数据进行排序。

9) 转换

转换节点用于对输入文件或数据集中的一个字段或多个字段进行表达式计算。

10) 联合

联合节点用于将多个数据集的字段合入到新的数据集中。

11) 列转行

列转行节点实现对多列字段重新排序，以新增行的形式展现。

12) 增量合并

增量合并节点根据增删改标志将增量数据合并到主数据中。

3.3.2.2.3 数据加载

数据加载用于将经转换处理后的数据加载到目标数据库或文件，实现信息资源集成，用户可根据现场环境，灵活选择加载节点。数据加载类节点一般位于数据流的末端，用于将处理后的数据集加载到目标数据库或文件中保存。

数据加载组件包括：HDFS 文本加载、文本加载、JDBC 加载、XML 加载、Oracle 加载、HBase 加载、Hive 加载、Greenplum 加载、管控加载、Redis 加载、Spark SQL 加载、Neo4j 加载等。

1) HDFS 文本加载

HDFS 文本加载节点可以将经系统加工处理后的数据加载到 Hadoop 文件系统上的目标文件，可以加载到一个目标文件，也可以加载到多个目标文件，还可以输出记录的行号。

2) 文本加载

文件加载节点可以将经系统加工处理后的数据加载到服务器上的目标文件，可以加载到一个目标文件，也可以加载到多个目标文件，还可以输出记录的行号。

3) JDBC 加载

JDBC 加载采用 JDBC 连接技术将经过系统计算、过滤等加工处理的数据加载入库。支持 JDBC 连接技术的数据库，都可以采用 JDBC 加载节点。

4) XML 加载

XML 文件加载节点可以根据配置的文件格式信息，将数据集加载到 XML 文件中进行保存。

5) Oracle 加载

Oracle 加载采用 Oracle SQL*Loader 工具将经系统计算、过滤等加工处理的数据加载到 Oracle 数据库。

6) HBase 加载

将转换处理后的数据加载到 HBase 数据库。

7) Hive 加载

将数据加载到 Hive 数据仓库。Hive 是基于 Hadoop 的一个数据仓库工具，可以将结构化的数据文件映射为一张数据库表，并提供简单的 HQL（Hive Query Language）查询功能。

8) Greenplum 加载

将需要加载的数据放置在 HDFS 上，数据加载时，先将数据加载到 GreenPlum 外部表，然后导入到 GreenPlum 内部表中。

9) 管控加载

该节点仅当与数据管控网元对接时存在，当与数据管控网元对接时加载单元下仅“管控加载”节点，数据统一加载至管控服务器，屏蔽了各种类型的数据输出。

10) Redis 加载

将数据加载到 Redis 数据库。Redis 是一个开源的基于内存的日志型、Key-Value 数据库，它支持的 Value 类型包括 string(字符串)、list(链表)、set(集合)、zset(有序集合)和 hash(哈希类型)。

11) SparkSQL 加载

将数据采用静态分区的方式，创建分区，并执行数据的加载。

12) Neo4j 加载

将数据加载到 Neo4j 数据库中。

3.3.2.2.4 数据清洗

数据清洗功能能够通过系统中预设的规则来帮助用户发现并纠正数据文件中可识别的错误，包括检查数据完整性、有效性、一致性、规范性，处理无效值和缺失值等。系统将错误检测与清理紧密结合起来，可能通过直观的图形化界面指定清理操作，且能立即看到此时的清理结果。

3.3.2.2.5 数据加工

数据加工功能是通过平台中封装好的加工算子，对目标数据按照一定规则进行加工处理转换。通过数据加工能够提高数据的应用场景，优化数据质量，更能够去定向调整数据内容与结构，做到数据的深加工。

在平台中主要支持的加工方式有过滤、分组、查找、连接、剔重、路由、合并、排序、转换、联合、行转列、增量合并等。除常规基本转换方式外，还支持

城市解析、时间格式化、数值离散化、文本截取、加解密、脱敏、多元线性回归、就业率统计等特殊操作方式。此外，高级 SQL 节点支持直接编写 SQL 语句进行数据处理操作。同时提供快速扩充与扩展加工模块功能的能力，无限度提高数据加工的能力库。

3.3.2.2.6 数据建模

数据建模功能是通过将平台中各类数据智能算子，结合实际的业务目标，通过可视化任务流程配置成数据处理模型。在屏蔽复杂的底层代码的同时，提供了后期维护的视图，能够对算子参数及模型结构进行细致调整。

(1) 系统自检

数据模型建立完成后，可对数据模型进行保存，保存的同时系统将自动验证数据模型的可用性，对不可使用的模型提供优化调整意见。

(2) 应用运行

验证正常的的数据模型可直接执行，执行的方式有手动执行和自动执行，都可通过运行引擎进行控制，满足不同常见下的应用需求。

3.3.2.3 任务算子

数据交换机中内置 30+个模型算子，提供对海量数据进行大数据算法模型的开发操作能力。采用组件式、模块化的模型搭建能力，将所有的操作均实现封装组合成为海量的模型算子，屏蔽传统复杂的代码，降低对建模人员技能要求，算法模型开发人员能够通过简单的拖拽式操作完成建模过程，从而帮助用户实现建立快速、高质量、高素质全程可见的算法模型。



3.3.2.3.1 数据源算子模块

数据交换机中的数据源节点即获取数据的途径和输出数据的途径，可在数据交换机中输入原始数据，并最终输出经过处理后的新数据。

3.3.2.3.1.1 输入数据源

输入数据源为数据交换机中待处理的数据，用于资产的数据处理，可选择系统中已添加的资产。输入数据源所处理的数据必须是已经在资产库中创建资产的数据，可以是数据库中的表，也可以是用户通过 Excel 或 CSV 等方式导入的数据。

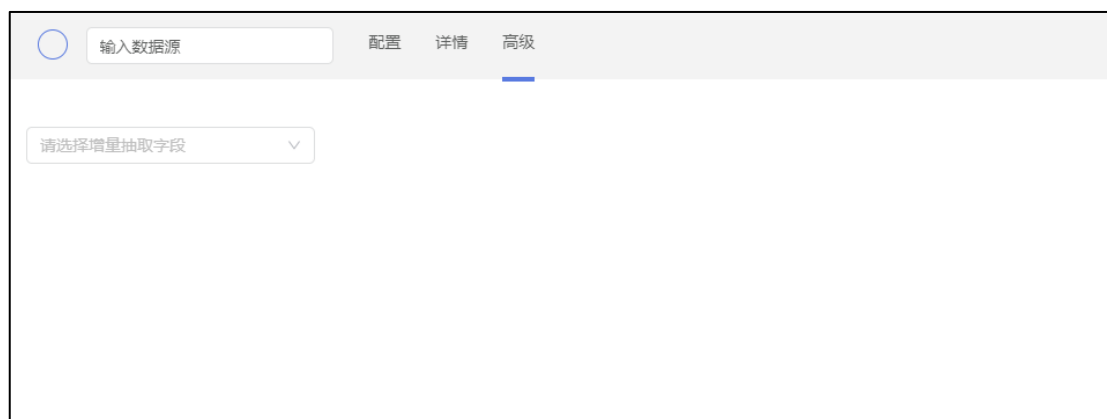
(1) 基础配置

在输入数据源配置框的配置菜单下，选择需要在数据交换机中处理的资产，可根据资产库进行选择，也可根据资产的名称进行搜索，或根据资产所在的目录进行选择。



(2) 高级配置

在输入数据源的高级菜单下，可按照所选择资产中的任意字段进行增量抽取。



3.3.2.3.1.2 输出数据源

输出数据源为数据交换机中待输出的数据，用于在资产中输出经过交换机流

程处理的数据。输出的数据源也必须为系统中资产，可以是数据库中的表，也可以是用户通过 Excel 或 CSV 等方式导入的数据。

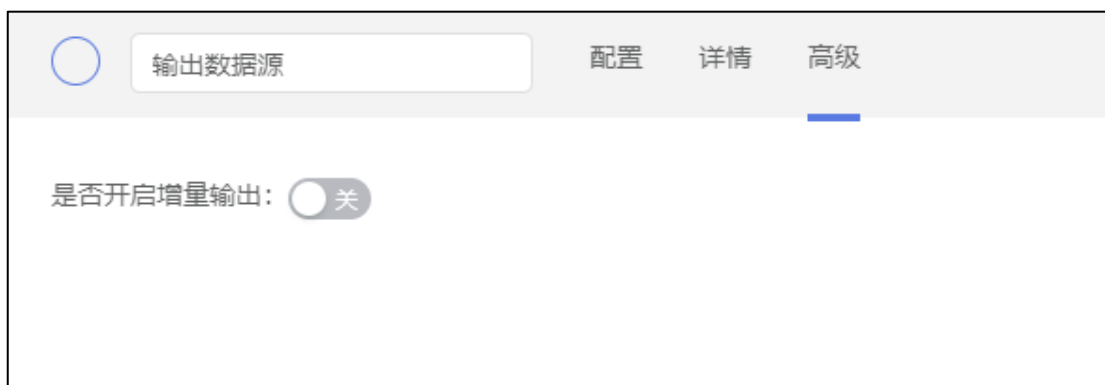
(1) 基础配置

在输出数据源配置框的**配置**菜单下，选择需在数据交换机中输出的资产，可根据资产库进行选择，也可根据资产的名称进行搜索，或根据资产所在的目录进行选择。



(2) 高级配置

在输出数据源的高级菜单下，可设置是否选择增量输出。若打开开启增量输出开关，则将交换机处理后的数据增量输出；若需全量输出交换机处理后的数据，则需管理此开关。



3.3.2.3.1.3 输出数据集

输出数据集为数据交换机流程执行完成之后待输出的数据，所输出的数据也为资产库中的资产。若交换机是第一次执行，则根据所配置的内容在资产库中创建一个新的资产，并将数据写入；若交换机非第一次执行，则根据配置更新第一次执行所创建的资产，包括资产名称和内容。



3.3.2.3.1.4 数据同步

数据同步的功能为输入数据源和输出数据源两个选项的功能，可将一个资产中的数据在另一个资产中输出。部分数据交换机中，只包含一个输入数据源和输出数据源节点，为了方便配置此类交换机，系统支持数据同步功能，节省了配置的人工成本。

(1) 基础配置

待处理的资产可根据资产库进行选择，也可根据资产的名称进行搜索，或根据资产所在的目录进行选择。



(2) 高级配置

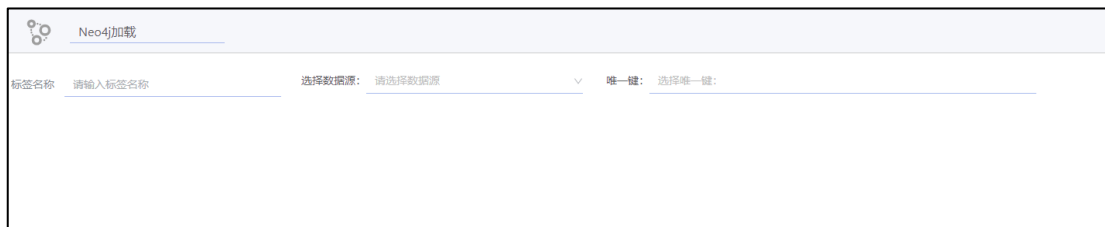
数据同步中输入配置的高级配置，可配置分区查询和增量抽取，其中分区查询分为自动和手动两种，可自定义分区查询条件，而增量抽取与输入数据源的增量抽取相同。



3.3.2.3.1.5 图数据库加载

平台系统中，可通过数据交换机中的 **Neo4j** 加载节点，将系统的资产中的

数据写入 Neo4j 数据库，此操作可将其他数据库中的数据存储在 Neo4j 数据库，也可将 Excel 或 CSV 文件中的数据写入 Neo4j 数据库。可定义资产存储在 Neo4j 数据库中的名称、数据源名称、Neo4j 数据库中表的主键等信息。



3.3.2.3.1.6 联合抽取

若资产库的某个目录下，资产的结构类似，可通过联合抽取节点，将目录下所有的资产数据一次性读取，节省单个选择资产的时间。可定义所选择的资产中的字段的名称、字段类型、字段别名、字段来源（源数据、常量和变量）等信息。

联合抽取						
选择目录	配置数据结构					* 更读导入资产，字段信息会被覆盖。 导入的字段
<input checked="" type="radio"/> 基础数据 <input type="radio"/> 主题数据 <input type="radio"/> 外部数据	字段名称	类型	别名	来源	值	
默认文件夹	字段名称	字段类型		来源		+
江苏常住人口统计	排名	数值	0	源数据	无	0
成绩统计	姓名	文本		源数据	无	0
	性别	文本		源数据	无	0
	数学	数值	0	源数据	无	0
	物理	数值	0	源数据	无	0

3.3.2.3.1.7 ES 加载

平台中可通过数据交换机中的 **ES 加载** 节点，将系统的资产中的数据写入 ES 数据库，此操作可将其他数据库中的数据存储在 ES 数据库，也可将 Excel 或 CSV 文件中的数据写入 ES 数据库。配置 ES 服务器的相关信息，包括 HOST 地址、TCP 端口、Http 端口、集群名称、索引、类型等信息。

3.3.2.3.2 基本转换算子模块

基础算子主要提供对数据的基础变换处理能力，主要包括：字段选择、增加常量、四则计算、函数、字段合并、剃重、数据过滤、文本格式化、文本替换、类型转换、统计、空值填充、JSON 解析、度量转换等。提供算子的智能扩展。

3.3.2.3.2.1 字段选择

字段选择用于筛选数据交换机执行过程中的字段，即将不需要进行下一步运算或处理的字段删除，也可将输出的字段进行删减。如原始字段或经过上一步处理后的字段有 5 个，但下一步计算或最终输出只需要 4 个字段，则可通过配置字段选择来实现。

在配置框中，可根据实际需求添加字段，也可重命名已添加的字段，所添加的字段将会作为字段选择下一个节点的数据源进行输入或输出。具体包括输出字段选择、添加所有列、删除所有列、重命名字段等信息。

3.3.2.3.2.2 增加常量

增加常量可在数据交换机流程中增加某些常量。例如 A 资产与 B 资产无任何关联条件，需使用笛卡儿积将两者关联起来，可分别将 A 资产和 B 资产增加一列数值为 1 的字段进行关联。

增加常量可配置常量字段，包括常量名称、类型和常量值。其中，常量类型包括字符串、整数、长整数、单精度小数、双精度小数、日期、时间戳和布尔。同时，常量支持添加和删除，用户可根据实际需求进行编辑。

3.3.2.3.2.3 计算

平台支持对某一数值型字段进行基本运算操作，包括加、减、乘、除和幂，可通过计算节点实现。同时，计算节点还可对两个字段进行加、减、乘、除和幂的基本操作。可定义计算的字段名、计算类型（加、减、乘、除和幂）等信息。

3.3.2.3.2.4 函数

函数用于实现较为复杂的运算逻辑。平台系统支持的函数包括常见的基础运算函数（加、减、乘、除等）、数学函数、字符串函数、几何函数、日期函数等。可自定义字段名称、字段类型、函数表达式等信息。

常用函数	字段名	字段类型
abs	绝对值	数值
acos	反余弦	数值
add_months	增加月份	日期
asin	反正弦	数值
atan	反正切	数值
base64	Base64 编码	字符串
ceil	向上取整	数值

3.3.2.3.2.5 字段合并

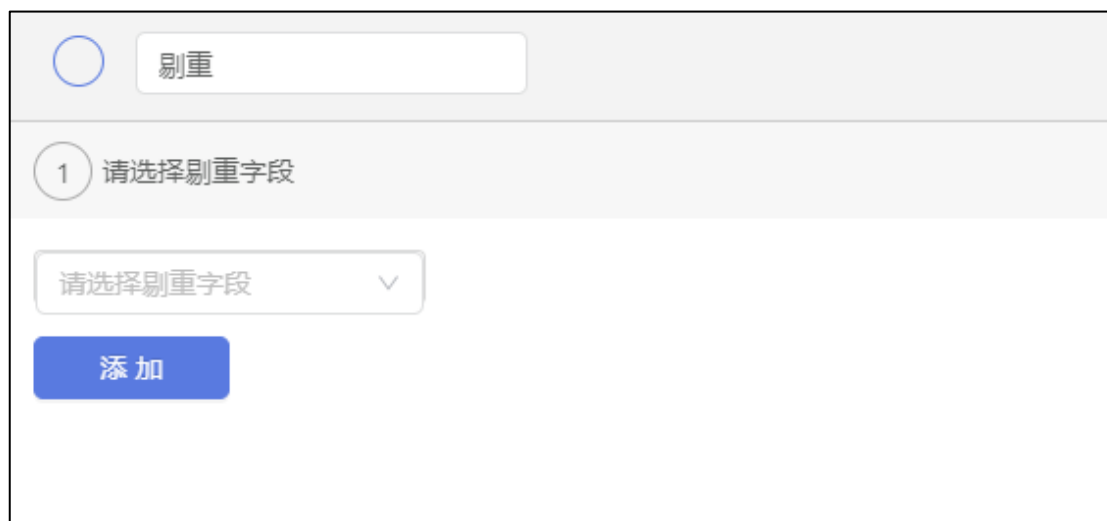
字段合并可将两个及以上字段合并为同一字段，合并后的内容可使用系统预

置或自定义的分隔符隔开，合并后还可删除原字段，只输出合并后的新字段。配置字段合并时，支持对字段名称、合并字段、分隔符、是否删除原字段等信息进行自定义设置。

3.3.2.3.2.6 剔重


剔重可以通过一个或多个维度剔除资产中的内容。常应用于 A 资产和 B 资产合并后，以剔重删除功能对重复的字段进行剔除。

配置剔重时，支持添加剔重的字段，选择之后，该字段将会被删除，输出结果中不会再显示该字段。系统同时支持配置多个剔重字段，输出结果取各剔重字段输出结果的交集。



3.3.2.3.2.7 数据过滤

数据过滤可按照条件筛选数据后，输出所需的数据。其中，筛选条件支持自定义。配置数据过滤时，支持选择过滤的字段、比较类型（等于、不等于、为空、不为空、大于、大于等于、小于、小于等于、先于、后于和包含等）、比较对象、特定值/选择字段等信息进行自定义配置。



3.3.2.3.2.8 文本格式化

文本格式化可用于对字段内容进行正则转换，如将 A 字段中的所有字符转换成大写，或仅保留 A 字段中的数字等。支持自定义字段对象、格式化类型、数字操作类型等信息。

3.3.2.3.2.9 文本替换

文本替换可将字段的内容根据一定的规则进行转换。如资产中 A 字段中包含部分特殊字符，要将该特殊字符全部删除或替换成其他字符，可通过文本替换来实现。配置文本替换时，支持选择需要替换的字段、匹配字符串、替换字符串等自定义配置信息。

3.3.2.3.2.10 类型转换

类型转换可转换字段的类型。如需将 A 字段中的时间转换为时间戳，即减 1 天的时间偏移量后再转换为时间，则可通过类型转换来实现。还可通过类型转换来实现对字段中数值类型的转换。支持选择输出字段、字段输出类型、添加所有字段、删除所有字段等自定义配置信息。

3.3.2.3.2.11 统计

类型转换可转换字段的类型。如需将 A 字段中的时间转换为时间戳，即减 1

天的时间偏移量后再转换为时间，则可通过类型转换来实现。还可通过类型转换来实现对字段中数值类型的转换。配置类型转换时，支持选择输出字段、字段输出类型、添加所有字段、删除所有字段等自定义配置信息。

3.3.2.3.2.12 数据质量

数据质量可用于检测数据的正确率，通过对特定字段进行检查，保证数据的准确性。数据质量对数据的检测方式包括唯一性检测、非空检测和通过数据标准进行检测。其中，数据标准为系统中已创建的数据标准。

配置数据质量时，可选择检查字段，并配置对该字段的检查方式，支持选择阈值、处理方式、字段、约束类型、标准、错误记录处理方式、操作等自定义配置信息。

3.3.2.3.2.13 空值填充

空值填充可对数据集中的空值进行填充，可在指定字段中填充指定类型的常量，也可向前填充，即填充前一个非空值。

对于有空值的数据集，空值填充可将空值替换成固定的数值或字符串若数据质量较差导致数据集中存在空值，可采用向前填充，即填充前一个值。配置空值填充时，需配置填充策略、并根据填充策略配置相应的参数。填充策略即填充的

方式，包括常量填充和向前填充两种。

常量填充：支持对填充字段、常量值进行自定义设置。

向前填充：支持对填充字段、排序字段和排序类型进行自定义设置。

3.3.2.3.3 高级转换算子

高级算子主要提供对数据的较为复杂的变换处理能力，主要包括：连接、维表关联、城市解析、排序、时间格式化、数值离散化、排名、文本截取、联合、分列、数据质量、加密、解密、脱敏、高级 SQL、全表清理、行分裂、行转列、多元线性回归、重分区等。提供算子的智能扩展。

3.3.2.3.3.1 连接

连接可将两个数据源按照同一维度关联成一个资产。连接分为内连接、左外连接、右外连接和全外连接，相连接的两个资产中至少需要有一个字段相同。配置连接节点时，可对连接方式、左表、关联字段、关联类型、输出字段、输出字段、输出所有列、输出左表列、输出右表列、删除所有列等参数进行自定义设置。

3.3.2.3.3.2 城市解析

城市解析可对资产中指定的字段进行省份解析或城市解析。配置城市解析时，支持配置解析类型、解析的字段和解析后输出的结果字段。

3.3.2.3.3 排序

排序节点可将资产中的数据根据一定的规则进行排序。配置排序节点，支持配置字段和排序方式，即将字段中的内容通过所选择的排序方式进行排序并输出。

3.3.2.3.3.4 时间格式化

时间格式化可通过算法，在类型为日期的字段中，使用一定的格式截取年、月、日、时、分、秒等信息。配置时间格式化首先需选择类型为日期的字段，该字段可以是年月日，也可以是年月日时分秒，再选择格式化类型，将该字段中的时间按照所选择的类型进行输出。

输出的日期或时间的格式，支持 yyyy、yyyy-MM、yyyy-MM-dd、yyyy-MM-dd HH、yyyy-MM-dd HH:mm、yyyy-MM-dd HH:mm:ss、MM、MM-dd、MM-dd HH、MM-dd HH:mm、MM-dd HH:mm:ss、dd、dd HH、dd HH:mm、dd HH:mm:ss、HH、HH:mm、HH:mm:ss、mm、mm:ss、ss。其中，yyyy 为年，MM 为月，dd 为日，HH 为时，mm 为分，ss 为秒。

3.3.2.3.3.5 数值离散化

数值离散化可将指定字段中的数值进行离散化处理。需要进行数值离散化处理的字段的类型必须为数值。配置数值离散化时，支持自定义进行离散化的字段和输出的结果字段名称，还需输入进行离散化的分隔数值。

3.3.2.3.3.6 排名

排名节点可将资产中内容根据一定的规则进行排序，并在新的字段中进行输出，排序的字段和规则可自定义。配置排名节点时，支持自定义进行排序的字段，并配置排名后输出的字段和排序规则。

3.3.2.3.3.7 文本截取

文本截取可从内容为字符串的字段中截取指定长度的字符串，并在新的字段中进行输出。该字符串内容可以是字母、数字、特殊字符或汉字。如截取手机号码的后四位、英文字符串的首字母等。配置文本截取时，支持自定义待截取字符的字段、截取的长度、截取开始的位置和输出的结果字段。

3.3.2.3.3.8 联合

联合节点可通过算法，将同一结构的多个资产汇总为同一个资产。例如，每个班的学生成绩分别为一个资产，若需要将该年级所有班级的成绩统一汇总，可使用联合节点，该节点可配合统计节点一起使用，使用联合节点统一读取数据，再通过联合节点进行汇总计算。配置联合节点时，支持自定义联合时的主表、匹配的类型和输出的字段。



3.3.2.3.3.9 分列

分列节点可将特定字段按照一定的算法拆分为多个字段。配置分列时，支持自定义分列字段、分列后输出字段、分隔符以及序列号。



3.3.2.3.3.10 加密

加密可将资产中的指定字段，根据加密规则进行加密并输出。置加密时，支持自定义加密字段和对应的加密算法，系统将根据加密算法对字段内容进行加密。



加密字段	加密规则	操作
选择字段		

3.3.2.3.3.11 解密

解密即对加密的字段进行解密的操作，并将解密后的数据输出。配置解密时，支持自定义解密字段和对应的解密规则，系统将根据解密规则中的加密算法对字段内容进行解密。



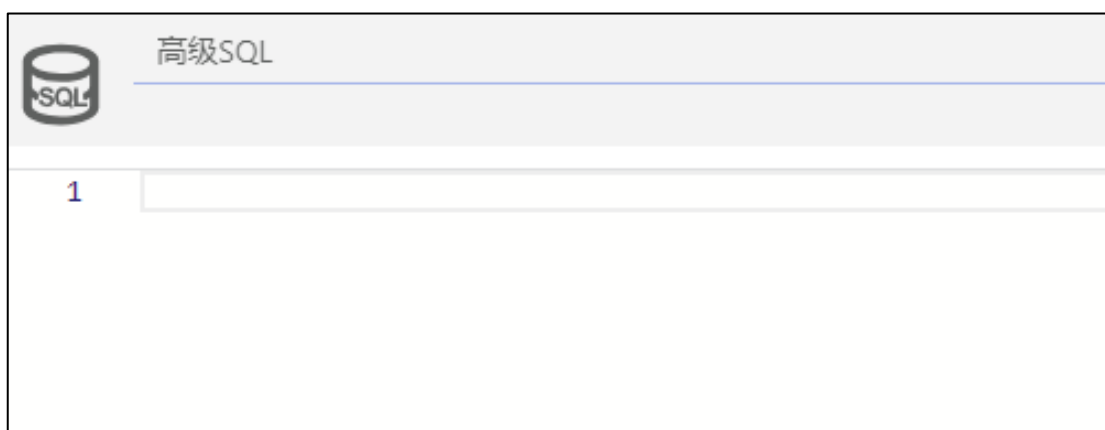
3.3.2.3.3.12 脱敏

数据脱敏即数据去隐私化或数据变形，可根据一定的规则对敏感数据进行变化或修改，很大程度上的解决了敏感数据在非可信环境中的使用问题，实现对敏感信息的隐藏。配置脱敏时，也需配置对应的脱敏规则，脱敏规则可自定义。



3.3.2.3.3.13 高级 SQL

高级 SQL 可通过定制 SQL 语句的方式简化数据交换机流程的配置操作，达到输出所需数据的目的，但此操作虽配置较为简单，但对使用者要求较高，需要熟悉数据库及 SQL 语句的使用，并具备较强的代码能力。



3.3.2.3.3.14 全表清理

全表清理可对资产中每个字段的内容进行删除和清理，包括删除回车符、换行符和首尾空格。全表清理支持配置清理类型，配置完成后，系统将对对应的资产的所有内容进行清理。

清理类型包括回车、换行和首尾空格三种，而同一个资产的清理最多也可配置三项，分别为清理回车、清理换行和清理首尾空格，单击添加按钮，可添加清理配置项。

3.3.2.3.3.15 行分裂

行分裂可将一组或多组字段，根据一定的规则进行展开并输出。行分裂每行配置都会生成一个数组字段，字段中的数组长度相同。行分裂可添加多行配置，每一行的配置目的是生成一个数组字段，生成数组字段的方式（即分裂方式）有两种：

按字段分裂：选择字段和分隔符后，将单个字段中的文本通过分隔符分隔成数组。

自定义分裂：通过自定义表达式生成输入，如 `array(col1, col2, ...)`，其中，`col1`、`col2` 是字段名称，也可以是常量。

3.3.2.3.3.16 多元线性回归

在回归分析中，如果有两个或两个以上的自变量，就称为多元回归。社会元素通常是由多个因素相互联系的，由自变量的最优组合共同来预测或估计因变量，比值用一个自变量进行预测或估计更有效，更符合实际，因此多元线性回归比一元线性回归的使用意义更大。

支持对数据进行多元线性回归分析。配置多元线性回归需配置因变量和自变量，系统将根据所配置的因变量和自变量输出对应的线性回归公式。

3.3.2.4 任务调度引擎

数据流执行调度功能提供对一个或一系列数据流程以确定方式发生或执行的管理能力。数据流执行调度提供手动流程执行引擎，同时提供智能调度流程执行引擎，通过设置调度周期与时间，完成自动化的执行调度，同时支持对调度任务变量自定义设置，以适应用户周期性有规律的自主化执行要求。

3.3.2.4.1 调度执行

系统提供调度任务执行功能，在“调度器”内选择调度任务，对时间调度周期与调度起止时间进行设置调整，选择调度任务“激活”按钮，开始执行调度任务；可查看当前数据流的执行进度与执行状态。

调度器

调度周期：

分钟 小时 日 周 月 年

调度间隔：

起止时间：

是否激活：

关

提示：您希望每1日执行一次该任务，从2019-09-20 16:23:34时间开始到2019-09-20 16:23:34时间停止周期调度，并且当前任务未激活。

← 执行预览				
执行进度				
流程状态				• 成功
总输入记录条数				8818 条
总输出记录条数				8818 条
节点编号	处理记录数	持续时间	执行状态	数据预览
S1:人员	8818条记录	持续0.343秒	• 成功	数据预览 ^
S2:人员V2.0	8818条记录	持续0.707秒	• 成功	数据预览 ^

3.3.2.4.2 调度终止

系统提供面向流程调度任务的终止操作，当对已设置调度任务的流程进行激活之后，通过运行与实际任务流程查看，可对调度任务进行终止操作，点击调度器“激活”按钮，可以取消调度任务设置，终止该任务。

3.3.2.5 流程执行引擎

流程执行引擎提供对一个或一系列数据流程以确定方式发生或执行的管理能力，提供手动流程执行、调度执行以及流程终止执行功能。针对不同的流程应用场景与数据流程现状，都可通过流程界面执行按钮完成执行操作，帮助用户有效适用于场景多变且无规律的执行要求，使用户完全控制并操作流程。

3.3.2.5.1 手动执行

系统提供手动流程执行引擎，针对不同数据流程，用户可点击流程界面执行按钮执行该流程操作，使用手动方式进行流程的执行可以有效的适用于场景多变且无规律的不同执行要求，使用户能够完全控制并操作流程执行。



3.3.2.5.2 调度执行

系统提供采用设置调度的流程执行引擎，可以点击流程界面“设置调度”按钮，对信息资源集成系统中流程设置调度，点击“设置调度”按钮后，在“调度器”中进行选择调度时间，最小调度周期为“分钟”，最大调度周期为“年”，同时可选择调度任务起止时间，使调度流程在起止时间内进行调度操作。



The screenshot shows the '调度器' (Scheduler) dialog box overlaid on the workflow diagram. The dialog box contains the following configuration options:

- 调度周期:** Radio buttons for 分钟 (Minutes), 小时 (Hours), 日 (Days), 周 (Weeks), 月 (Months), and 年 (Years). The '日' (Days) option is selected.
- 调度间隔:** A text input field containing the number '1'.
- 起止时间:** Two date selection fields separated by a tilde (~) symbol, both containing the placeholder text '请选择日期' (Please select a date).
- 是否激活:** A toggle switch that is currently turned on.

At the bottom of the dialog box, there is a提示 (Notice) in Chinese: "提示：您希望每1日执行一次该任务，从2019-09-20 16:24:57时间开始到2019-09-20 16:24:57时间停止周期调度，并且当前任务未激活。" (Notice: You want to execute this task once every 1 day, starting from 2019-09-20 16:24:57 and stopping the cycle scheduling at 2019-09-20 16:24:57, and the current task is not activated.) Below the notice are two buttons: '取消' (Cancel) and '应用' (Apply).

3.3.2.5.3 终止执行

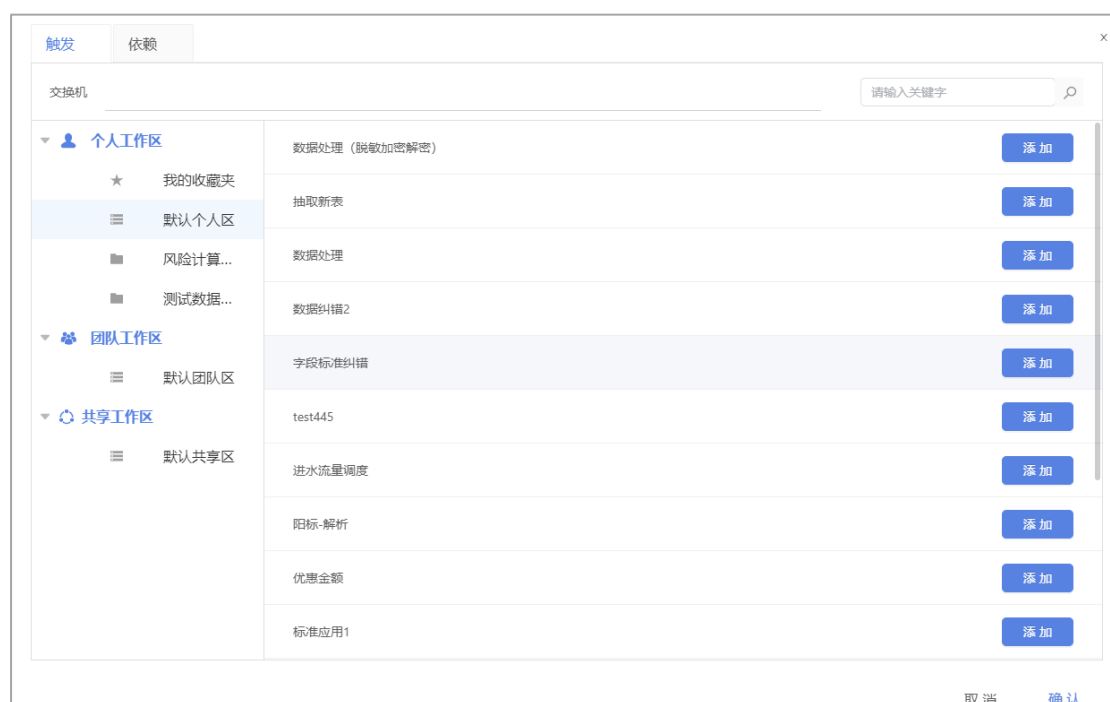
系统提供流程终止功能，用户可以在查询流程结果中查看流程，打开该流程的数据流程视图，或者对流程进行批量操作，如果发现有多多个不需要执行的流程处于运行状态，可以通过该功能终止，使之停止执行。

3.3.2.6 流程控制引擎

流程控制引擎提供基于控制流的依赖，提供数据流的触发机制，能够有效提高流程控制能力，将任务流程实现高度自动化。其中：

控制流依赖机制，即控制流执行条件依赖于另一个或多个控制流执行，依赖于其他控制流中一个或多个任务执行，分为单流程依赖和多流程依赖。

数据流触发机制，即单个控制流中可添加多个触发任务，单个触发任务可以触发多个控制流的能力，分为多对单触发和单对多触发。



3.3.2.6.1 控制流依赖

平台支持添加跨控制流依赖关系的任务。依赖任务是添加跨控制流依赖关系的任务，依赖任务可用于创建任务、控制流依赖关系。在信息资源集成相关系统

中支持两种依赖关系：

（1） 控制流依赖

控制流的执行条件依赖于另一个或多个控制流的成功执行，否则该任务处于等待状态。

（2） 任务依赖

任务的执行条件依赖于其他控制流中的一个或多个任务的成功执行，否则该任务处于等待状态。依赖任务并不能触发流程执行，配置了依赖节点的控制流的执行条件为：

- 被依赖控制流执行完毕。
- 到达了流程调度配置的执行时间。

3.3.2.6.2 数据流触发

平台支持配置控制流之间的触发关系的任务。触发任务可快速建立控制流或任务间的触发关系，能够从当前控制流触发启动另一个控制流。触发任务并不执行实际的数据处理功能，只能用于创建控制流或任务触发关系。一个控制流中可以添加多个触发任务，一个触发任务可以触发多个控制流。

3.3.2.7 任务流程管理

任务管理模块可用多种模式对任务进行管理，提供了对单个任务和综合任务的管控服务。能够从任务的基本属性、操作、历史等内容进行维护，保障任务的可读性、易用性和高效性。

3.3.2.7.1 单个任务管理

单个任务管理提供对任务的节点命名、节点排序调整、任务的复制共享及历史版本的管理服务。在提高操作便捷性的基础上，保障了任务数据的条件化外放共享。

（1） 任务节点命名

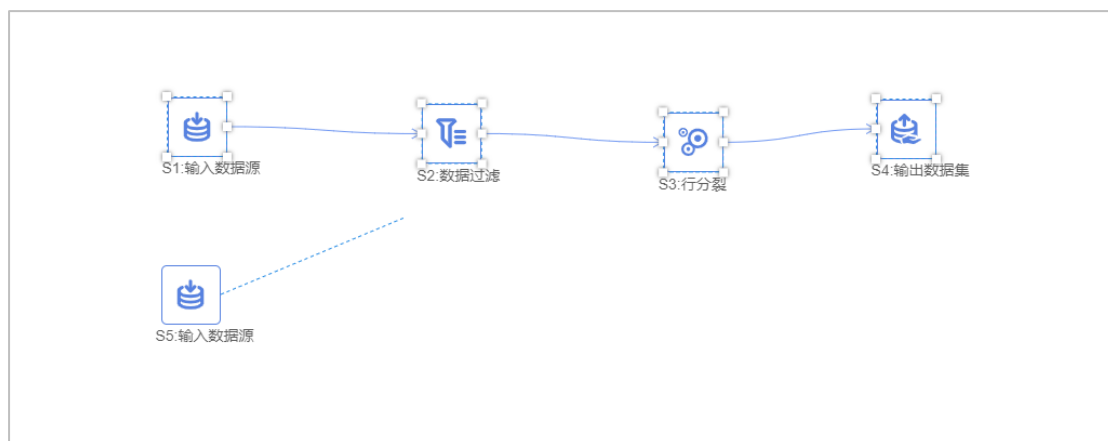
平台支持对任务中各节点信息进行定义，包括节点名称及节点参数。能够有

效提高任务流程的可读性与可维护性。



(2) 节点排序调整

平台支持通过拖拉的方式在任务视图对节点的位置进行调整,以连接线的方式进行串联,完成节点排序与流程的调整。



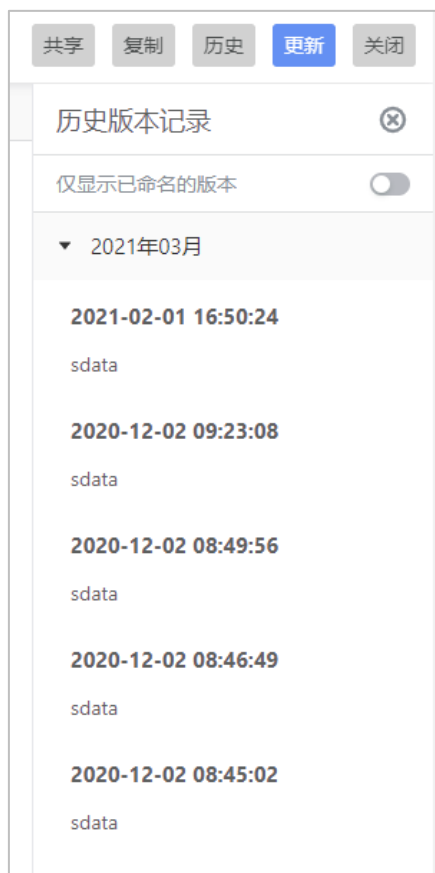
(3) 任务复制

平台支持在单个任务视图对任务内容进行一键复制创建副本,在对任务的维护的过程中,可对副本任务进行备份或者修改,达到复杂任务快速创建的效果。



(4) 任务历史版本

平台支持在单个任务视图中查看任务的历史版本信息,可快速查看各版本的相关内容,包括版本创建时间、创建人等,能够对版本进行重命名、删除和复制操作,快速维护历史版本信息的同时,快速切换历史版本内容。



(5) 任务共享

平台支持通过一键共享功能将单个任务内容向各组织、用户、角色、外部联系人进行共享。受共享用户可直接在页面中访问任务内容。配置完成后，可以及时查看内容共享目标。



3.3.2.7.2 综合任务管理

综合任务管理提供多任务视图的管理维护,能够对任务进行分类管理、收藏、复制、执行及历史信息的查看。多任务视图的管理能够提高对多个任务的快速总览和维护,降低重复工作的投入。

(1) 任务分类管理

在多任务视图下提供对任务类别的编目化管理,支持分类目录的新增、编辑、删除和共享工作,能够将任务条理化存储,快速完成后续维护操作。

(2) 任务收藏

综合任务管理视图提供个人收藏夹功能,能够对任务进行一键收藏或取消收藏操作,收藏的任务将在个人收藏夹中以列表的方式进行展示。

(3) 任务复制

支持将任务流程管理视图中的任务进行复制，自动生成的副本任务可快速应用与类似任务的新增、修改，同时也可用于任务的备份。

(4) 执行当前任务

支持在综合任务视图对当前任务一键执行操作，操作的结果将显示在列表信息中，包括无（从未执行）、成功、失败、运行中、终止。

任务名称	上次运行时间	上次运行状态	10天前更新	操作
数据处理 (脱敏加密解密)	4天前	失败	10天前更新	编辑 收藏 查看历史 设置调度 立即执行 触发依赖 复制 删除
格式标准纠错	10天前	成功	10天前更新	编辑 收藏
字段标准纠错	2个月前	成功	10天前更新	编辑 收藏 更多
数据纠错2	从未运行	上次运行状态无	10天前更新	编辑 收藏 更多
邮箱标准应用1	从未运行	上次运行状态无	10天前更新	编辑 收藏 更多

(5) 查看执行历史

支持在目标任务操作中查看此条任务的执行历史，所有历史执行情况都将在下方列表中进行展示，展示内容包括：开始时间、结束时间、运行状态、详细信息等，支持历史执行下的数据量信息查看。同时提供对执行的历史信息进行筛选操作，包括开始时间排序、结束时间排序、运行状态排序、执行方式排序、运行状态筛选、执行方式筛选等。

开始时间	结束时间	运行状态	执行方式	详细信息	操作
2021-03-02 14:03:03	2021-03-02 14:03:09	● 成功	手动	数据流程处理成功.	数据量信息
2020-09-24 15:38:24	2020-09-24 15:38:28	● 成功	手动	数据流程处理成功.	数据量信息
2020-09-14 16:06:15	2020-09-14 16:06:20	● 成功	手动	数据流程处理成功.	数据量信息
2020-09-10 09:36:09	2020-09-10 09:36:14	● 成功	手动	数据流程处理成功.	数据量信息

3.3.2.8 统一监控

任务监控分析功能支持对数据集成处理任务进行统一监管，通过可视化方式完成分析展示。支持查看当前任务和所有历史任务执行状况及详情信息，包括任务的执行状态、各执行节点的数据量情况、最后执行时间等。同时以数据指标、可视化图表等方式，对数据接入量、数据处理、日志信息等任务执行情况进行统计分析展示。

3.3.2.8.1 实时数据量监控

所有的数据采集、数据交换任务有统一的可视化界面进行监控，可以查看任务的运行状态（执行中、执行成功、执行失败等），可以查看任务的运行结果（抽取的数据量、交换的数据量等）。

节点编号	处理记录数	持续时间	执行状态	数据预览
S3:联合	0条记录	持续0秒	失败	
S2:输入数据源	4条记录	持续0.407秒	成功	数据预览 ^
S1:输入数据源	4条记录	持续0.432秒	成功	数据预览 ^

3.3.2.8.2 实时数据监控

(1) 实时监控

查阅当前正在运行的数据处理任务，依据设定的任务配置进行自动化数据处理，平台实时监控对就业数据的每一次加工、计算的处理记录，无需人为进行操作管理。

(2) 历史监控

查阅历史数据处理任务，管理人员可以查看当前正在进行的数据处理任务，也可以查看历史数据处理记录。

(3) 元数据视图监控

基于流程配置原始目录，可查看某个目录下的流程运行状况，并且可做流程控制操作。

3.3.2.8.3 实时详情监控

所有的数据采集、数据交换任务有统一的可视化界面进行监控，可以查看任务的运行状态（执行中、执行成功、执行失败等），可以查看任务的运行结果（抽取的数据量、交换的数据量等）。

(1) 自定义视图监控

通过自定义视图，用户可将关心的流程集中到某个视图中，集中监控。

(2) 超时监控，消息通知

节点编号	处理记录数	持续时间	执行状态	数据预览
S3:联合	0条记录	持续0秒	失败	
S2:输入数据源	4条记录	持续0.407秒	成功	数据预览 ^
S1:输入数据源	4条记录	持续0.432秒	成功	数据预览 ^

3.3.2.8.4 历史数据量查询

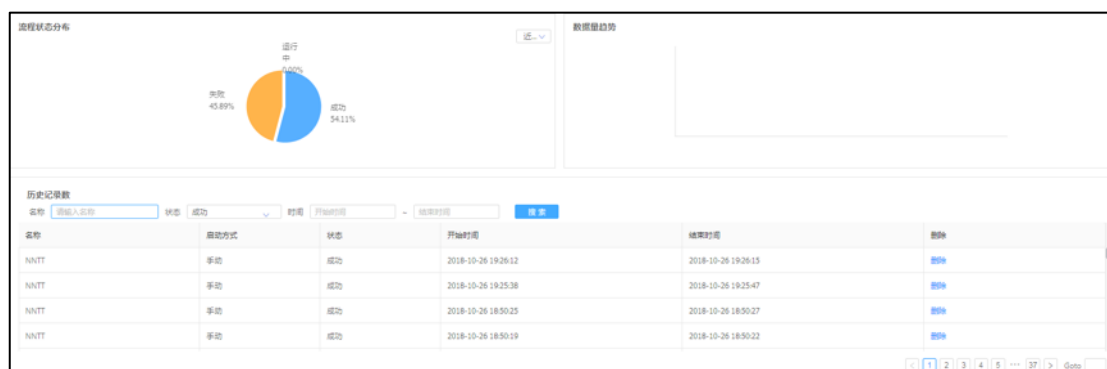
系统任务历史查询可支持对历史数据量的查询，所有的数据采集、数据交换任务有统一的可视化界面进行查询显示，可以查询各任务抽取的数据量、交换的

数据量等；查阅历史数据处理任务，管理人员可以查看当前正在进行的数据处理任务，也可以查看历史数据处理记录。

3.3.2.8.5 历史详情监控

查询已经执行完毕的流程信息，包括运行成功、运行失败和被终止的流程。

- (1) 在菜单中选择历史任务查询，选择需要的监控功能
- (2) 设置监控过滤条件，过滤条件中的疑难参数



➤ 调试状态

表示流程是否处于调试状态。

处于调试状态的流程是指在线测试界面手工执行的流程。

非调试状态的流程是指调度或在流程监控界面、元数据视图或自定义视图界面手工执行的流程。

➤ 执行节点

标志流程在集群的哪个节点上面运行。

➤ 启动时间

查询该段时间内启动的流程，查询结果包括在时间点上发生的流程。

➤ 数据时间

查询以该段时间为开始数据时间的流程，查询结果包括在时间点上发生的流程。

3.3.3 数据分析仪

3.3.3.1 产品概述

数据分析仪提供数据提取与分析操作能力，能对数据进行智能化加工，全方位的满足用户的数据应用分析场景，大数据平台提供丰富的数据分析手段以及海量的图形样式来辅助分析。

数据分析仪预置各种常用的图表类型，并且可以根据字段类别进行智能图表推荐，用户也可根据数据的类型和实际需求自主选择，便于更加科学的进行数据展示，从而更加直观的获取相关数据。

3.3.3.2 数据分析引擎

数据分析引擎赋予了数据分析仪可视化操作的能力，提供了可视化的管理界面、视觉编辑器、组件分析操作、拖拽分组等能力。

3.3.3.2.1 可视化管理界面

数据分析仪提供了统一的管理界面，同时还根据不同角色进行的分析操作以及分析的内容不同，进行相关的分类操作，包括对用户权限的分类查看，对数据分析仪主题的分类查看，能够方便用户方便统一的查看所有分析结果内容，同时为实现在大量数据分析工作后产生了大量的分析结果图形，平台还预置了分析仪的快速检索能力，能够根据分析的图标主题以及内容进行快速的检索操作，快速定位分析结果内容，实现数据分析结果的即时查阅。



通过管理界面提供的分析仪检索根据，能够快速选择目标数据分析师所在的目录或输入数据分析师的名称关键字查找分析仪。

平台支持删除无用的数据分析师，且仅数据分析师的创建者具有删除权限。

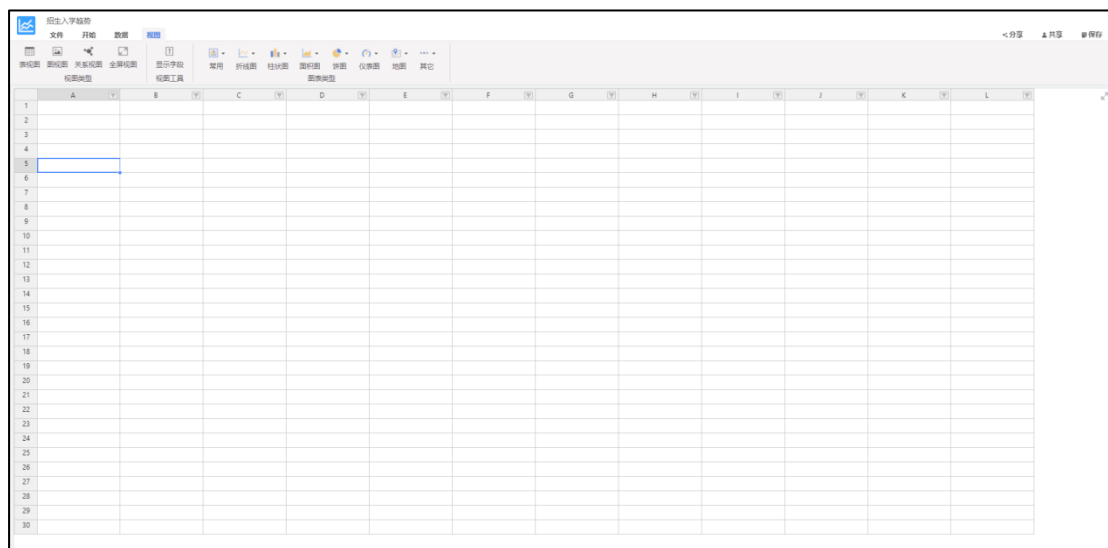
3.3.3.2.2 视觉编辑器

视觉编辑器是数据分析图表进行视觉编辑调整的工具，根据数据关注点与视觉设计，将不同数据编辑成为不同色彩进行展示，有效区分数据类别的同时提高数据视觉效果，更能直观清晰的展示数据，同时直观的看出各数据关注点的不同，视觉编辑器提供了一整套针对数据分析图表的各类视觉调整的工具，供用户在数据可视表的编辑上实现完全的自定义操作。

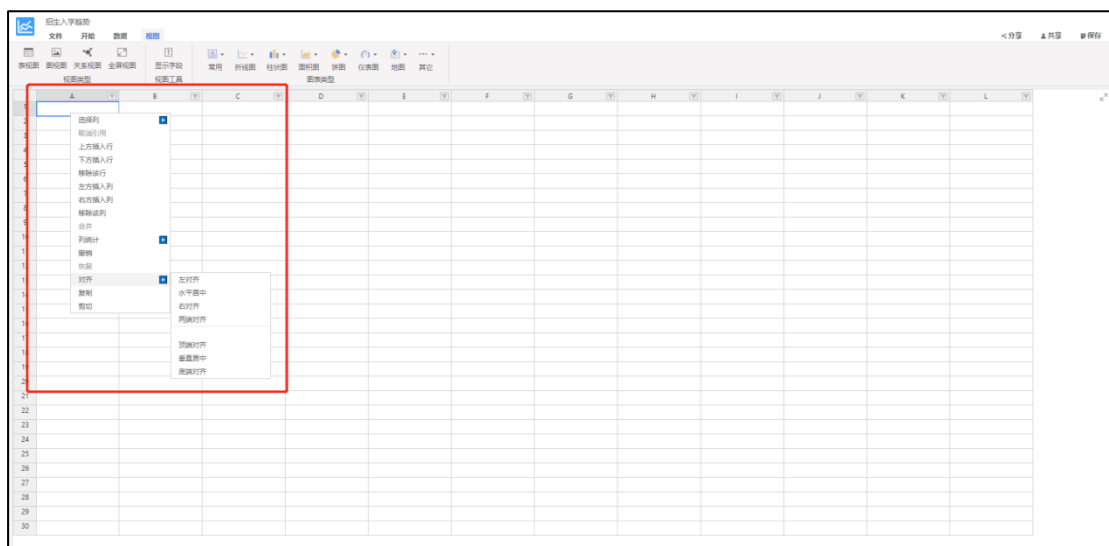
平台预置了多种视图类型供用户进行选择，满足用户在不同场景下的视图需求，可以根据场景随机应变。包括但不限于表视图、关系视图和图视图。

➤ 表视图

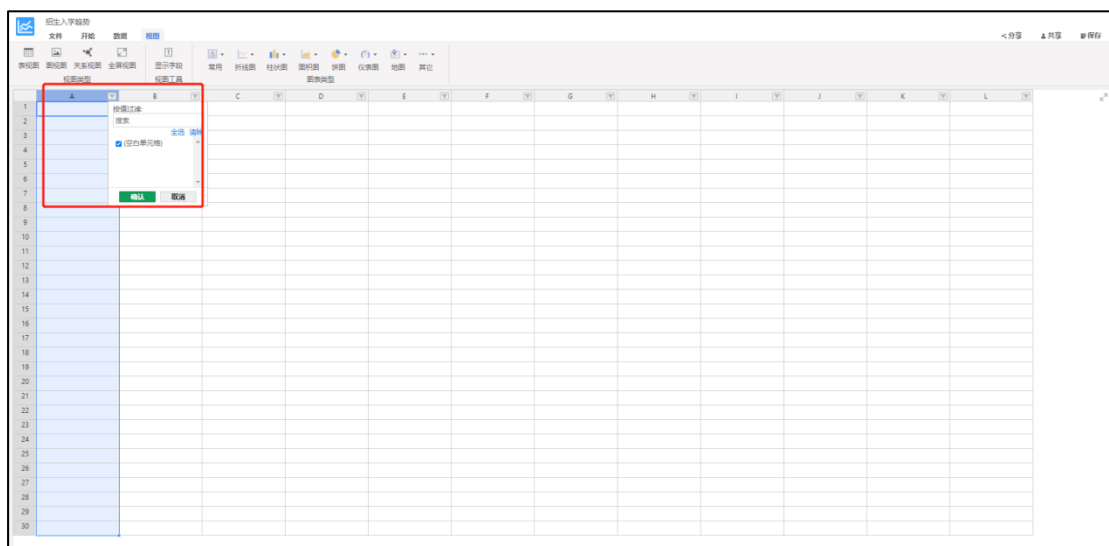
表视图提供把导入的数据以 EXCEL 表格形式展现的能力，方便了用户对数据的查看，并且可以对图表进行操作，且操作方便，让业务人员也能够快速分析数据，平台还预置了按值过滤功能，方便用户对数据进行一些预先处理。



图：表视图



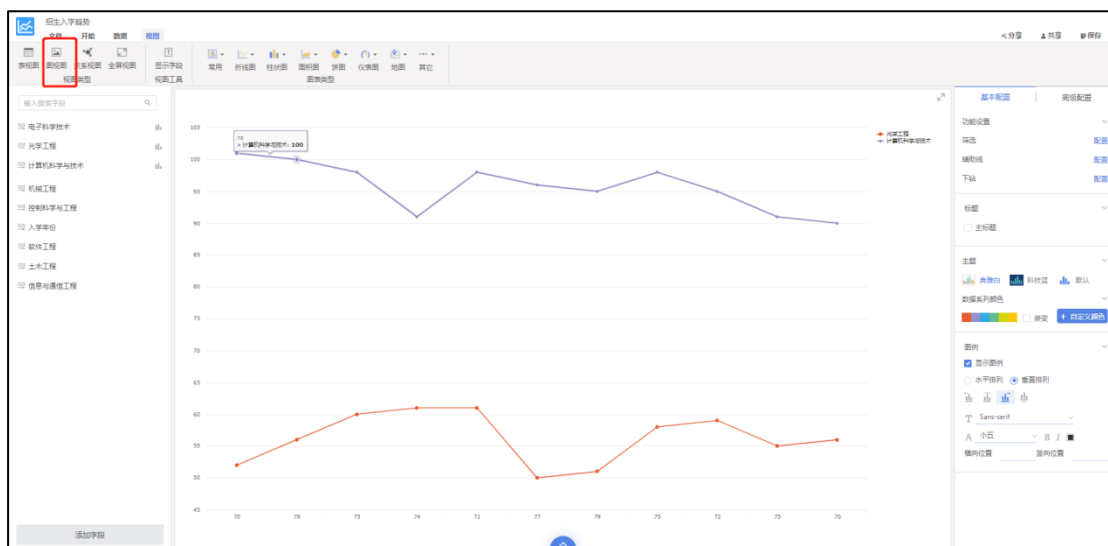
图：EXCEL 式操作风格



图：按值过滤

➤ 图视图

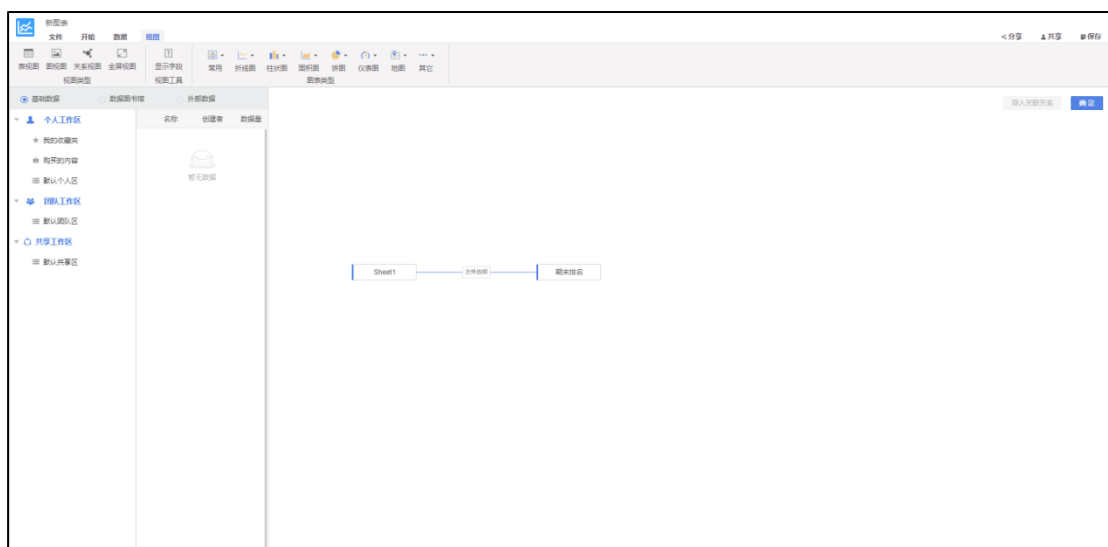
图视图提供了多样化展示数据的能力，用户可以以拖拉拽得方式任意的对比组合数据，并且可以通过智能图表推荐功能选择不同的图表类型来获得最合适的观感。



图：图视图

➤ 关系视图

关系视图提供了查看与编辑数据图表关联关系的能力，用户可以通过关系视图快速的查找相关联的信息，并且可以设置关联关系，所有的操作都是可视化图形化的，方便迅捷易操作。



图：关系视图

3.3.3.2.3 组件分析操作

组件分析动作是在对数据进行最小元素数据分析时，将最小数据元素单位进

行不同维度区域与处理；在对数据元素单位进行拖拽分析时，可进行维度、数值、筛选、过滤不同区域的分析选择；同时根据数据分析动作的改变，图表中显示数据会实时跟随变化，做到数据实时处理与分析。

3.3.3.2.4 拖拽分组

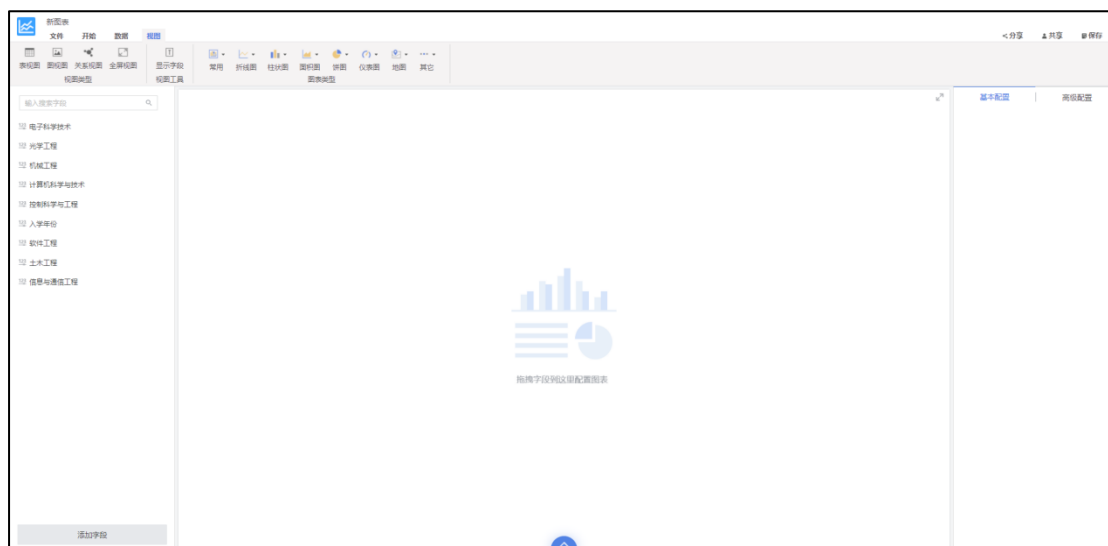
拖拽式分组即通过简单的点击拖拽便可实现将可分析单位中的最小单位元素进行拆解拖拽，拆解出来的最小元素形成为每个可拖拽实体，同时在拖拽后自动分析字段，设置字段别名，识别字段类型，并自动关联出相关元素形成可拖拽元素；在对拖拽元素进行操作时，可实现对元素的排序，计算等相关处理，同时字段元素可进行区域划分，根据分析业务将拖拽字段元素区域分为筛选区、数值区、维度区等。并在进行拖拽后进行拖拽效果的实时数据刷新，实时进行展现。

3.3.3.3 数据准备（预处理）

智能字段预处理提供对字段的预先处理能力，包括自动解析、排序、统计、过滤、智能翻译、设置别名等功能。通过这些功能，能够对字段进行一个预先处理。无论是 IT 人员或者是业务人员，都能够通过平台提供的强大的智能字段预处理算法将待分析的数据进行操作，做好完善的数据准备工作。

3.3.3.3.1 基础分析预处理

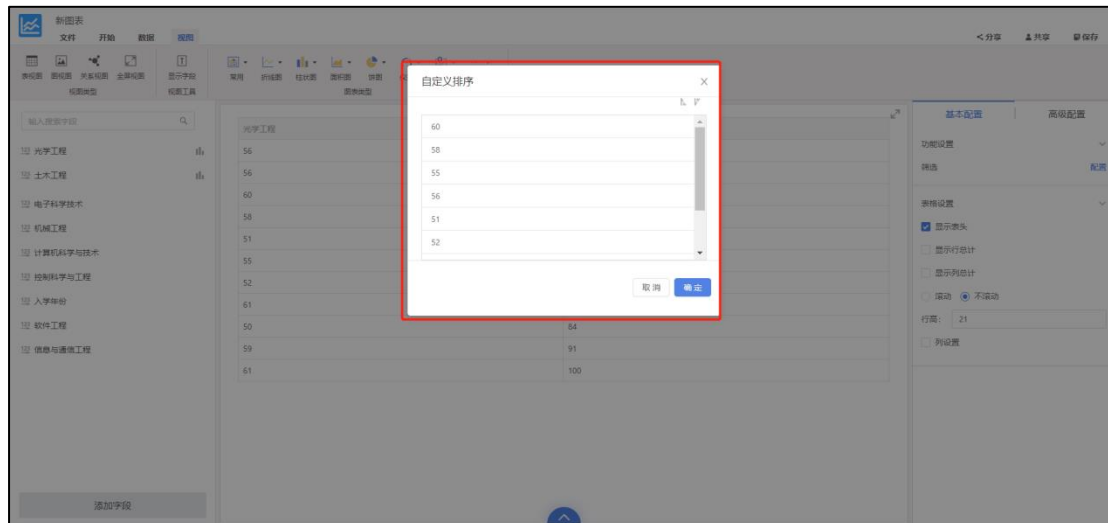
平台提供了自动化的解析的能力，数据表内所有的都能够用做分析的数据字段与内容，并对字段的格式、类型进行解析即时以列表形式进行展示，在进行实际的分析操作时，可以直接利用鼠标拖拽的方式，直接将需要分析的数据表内容放入智能分析栏内，数据分析仪内置的智能分析引擎会对拖拽放入的数据内容进行智能化的分析因素识别，并对内容完成自动化的排列展示，辅助数据分析人员快速查看分析结果，节省大量分析过程时间，以结果为导向，将价值与便捷留给用户，将复杂的分析与运算留给平台。并且平台预置了多项功能比如排序、统计等来辅助用户进行预处理，从而得到一个可以使用的数据。



图：智能分析解析界面

3.3.3.3.1.1 排序

平台预置升序、降序等常见排序方法，并且支持以自定义的排序方法对字段去做排序，既满足了普通场景下对字段的排序需求，也满足了特殊场景下对字段的排序需求。



图：自定义排序

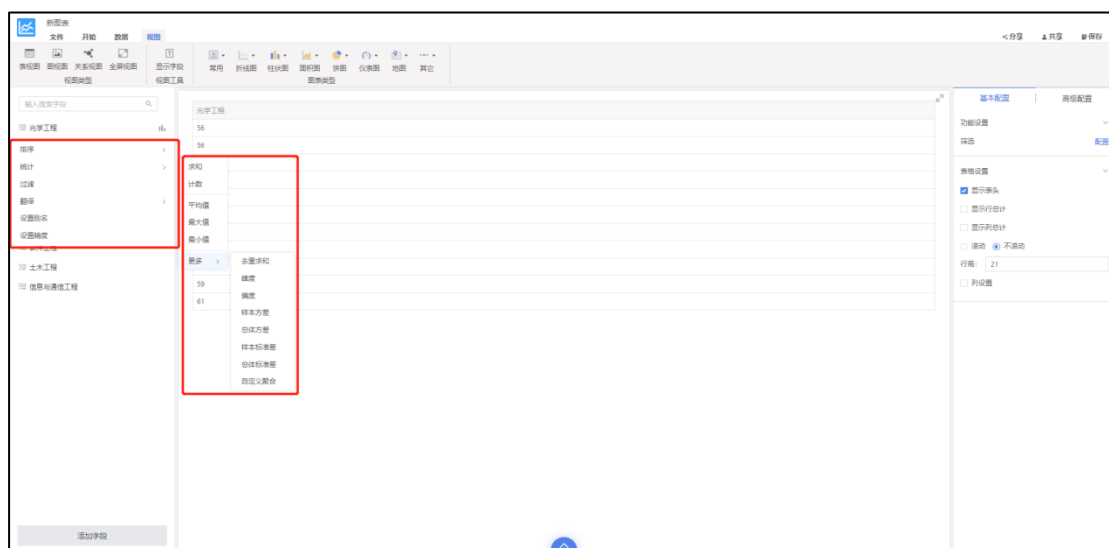
3.3.3.3.1.2 统计

平台预置了大量的综合统计算法，能够帮助用户对待分析数据进行快速的计算与预处理准备，平台实现了将常用算法以及高级算法进行了封装，并解析待分析数据的字段属性以及维度，对相应的数据字段提供不同类型的统计算法。

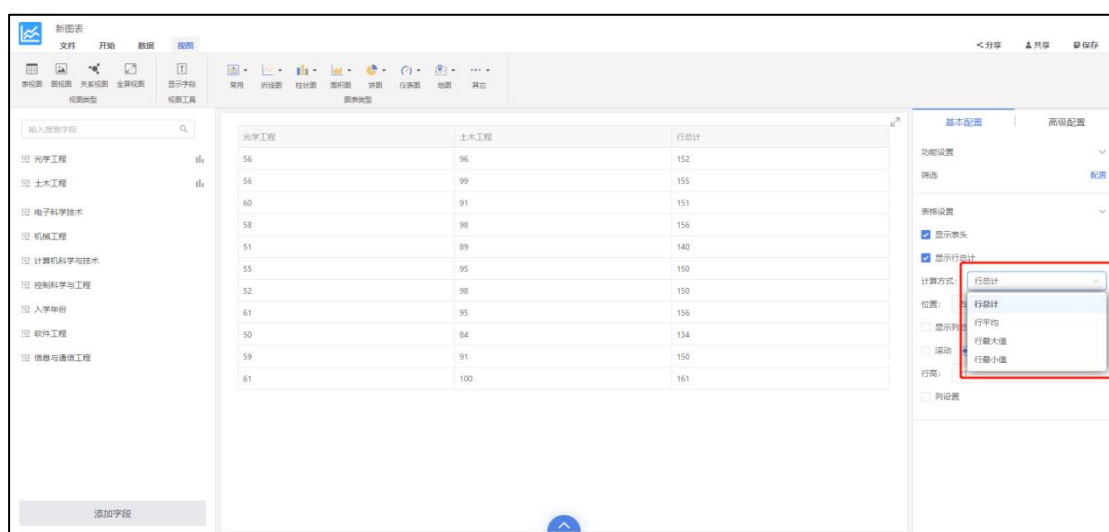
平台的综合统计算法提供了常规计算、多类排序规则、峰度计算、偏度计算、标准方差计算、总体方差计算、样本标准差计算、总体标准差计算以及自定义聚合计算。同时为方便用户对待分析数据进行方便的表格式计算，平台还提供了类 Excel 操作方式的行列计算，通过点击行列计算规则，同样能够实现对行列求和、行列平均值、行列最大值以及行列最小值的一键计算展示。

平台预置了特征统计包含的所有功能，特征统计时数据科学中最常用的统计学概念，是在分析研究数据集时经常使用的统计技术，包括了平台提供的偏差、方差、平均值以及中位数等等。

同时还可以利用平台能力，进行待分析数据的概率分布准备工作，常见的概率部分包括均分分布、正态分布以及泊松分布。



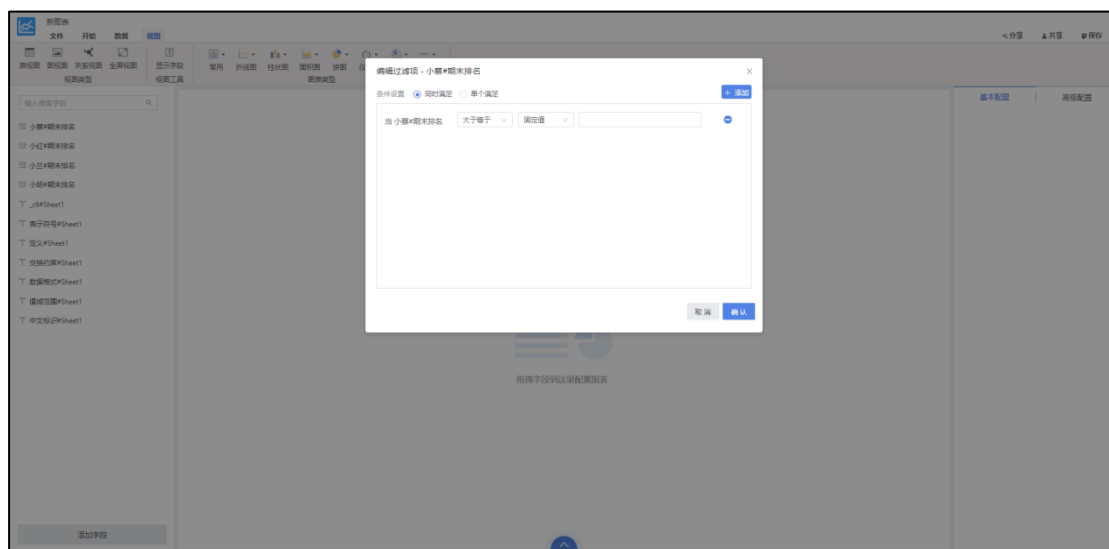
图：统计算法



图：行列数据统计

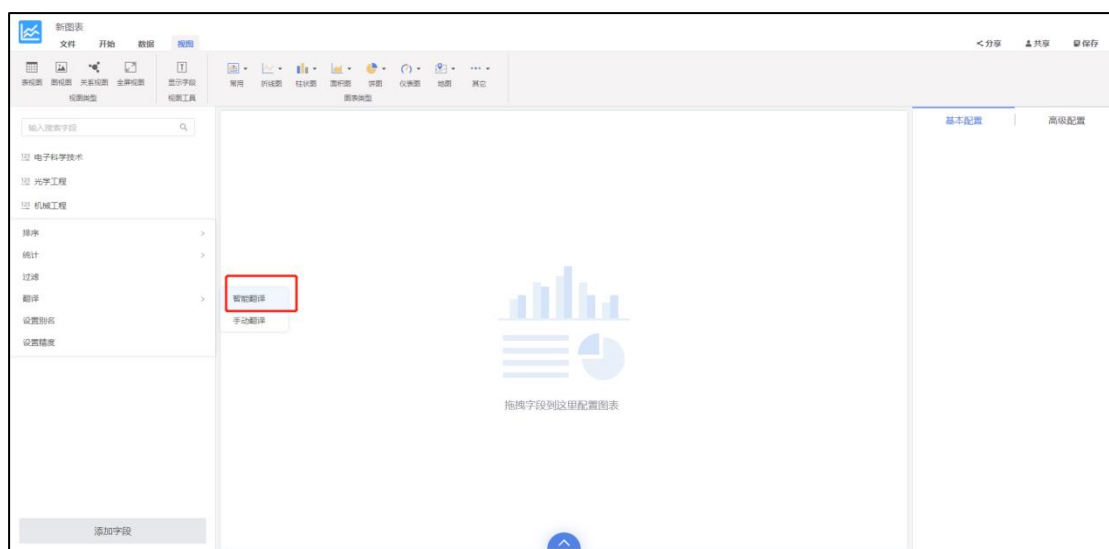
3.3.3.3.1.3 过滤

平台在预处理过程中提供了简单过滤的能力，可以设置以一种或者多种条件过滤数据，能够在数据预处理阶段快速的帮助客户得到想要的的数据。



3.3.3.3.1.4 翻译

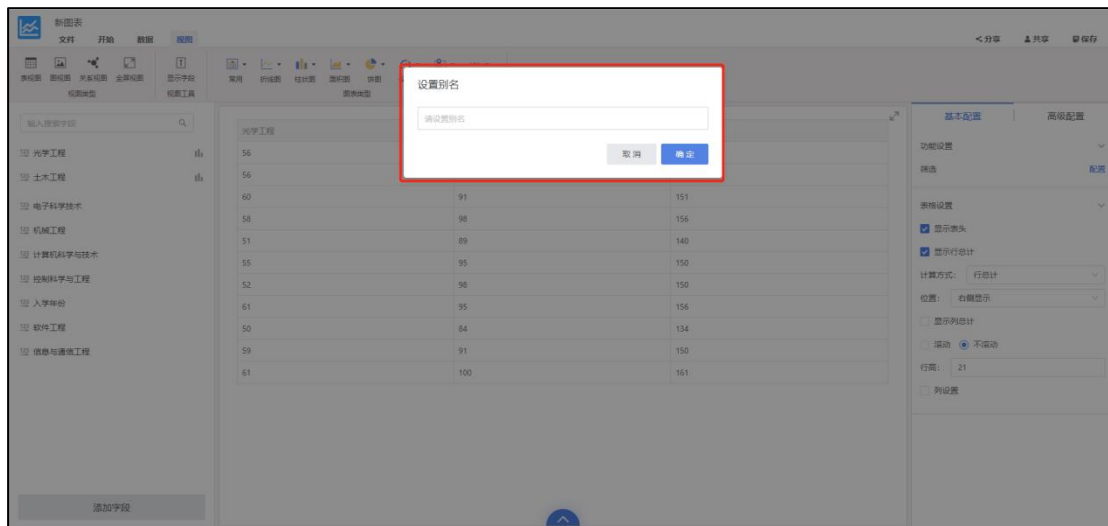
平台提供翻译的能力，包括智能翻译和手动翻译，智能翻译可以快速的帮助用户将数值进行替换，手动翻译可以自定义规则以及数据资产。



图：智能翻译

3.3.3.3.1.5 设置别名

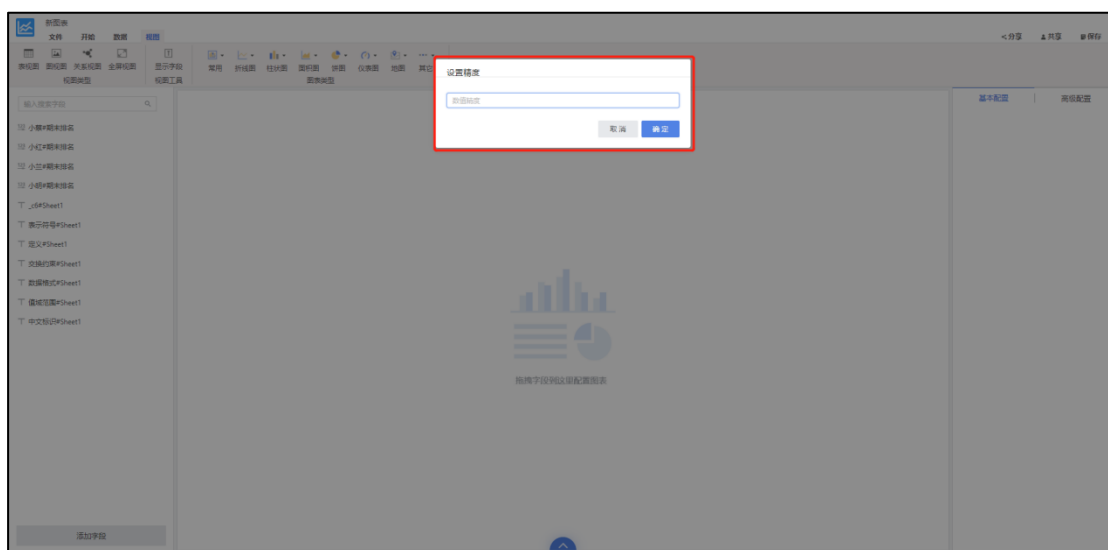
别名配置能力能够快速根据用户分析需求，对敏感字段以及模糊字段进行重新定义与命名更新操作，该功能的提供，实现了对字段信息转换以及字段清晰化的过程，分析人员能够直接在配置窗内实现字段名称的修改定义，快速便捷完成对字段别名的配置操作。



图：设置别名

3.3.3.3.1.6 设置精度

平台提供的精度配置能够，能够快速根据待分析数据数值字段的配置管理，实现数值数据的精度管理，一键式配置录入精度信息，快速定义待分析数据的显示精度以及分析精度，全方面做好待分析数据的数据预处理准备工作。



图：精度配置

3.3.3.3.2 高级分析预处理

高级分析预处理提供了动态字段设置、记录数限制、数据补值等功能来辅助用户进一步处理数据，通过这些功能，可以进一步完成对分析数据的预处理准备工作。

3.3.3.3.2.1 数据表关联

数据表的关联关系可配置数据表与其他数据表中数据的关联关系，可直接在添加数据表的过程中进行配置，也可在数据表创建完成后进行配置。在添加数据表过程中可直接进入该数据表的关联关系菜单，并在相关界面进行配置，若是数据表创建完成后再进行配置，需先查找该数据表再进入相关界面进行配置。

数据表的关联关系菜单所配置的数据表的关联关系仅用于查看数据表与其他数据表的关系，若要使不同数据表中字段的连接关系生效，需在数据交换机中配置对应的数据交换机流程，在流程中配置数据表中字段与其他数据表字段的连接，并在交换机运行成功后才能建立完成的连接并输出相应的数据。

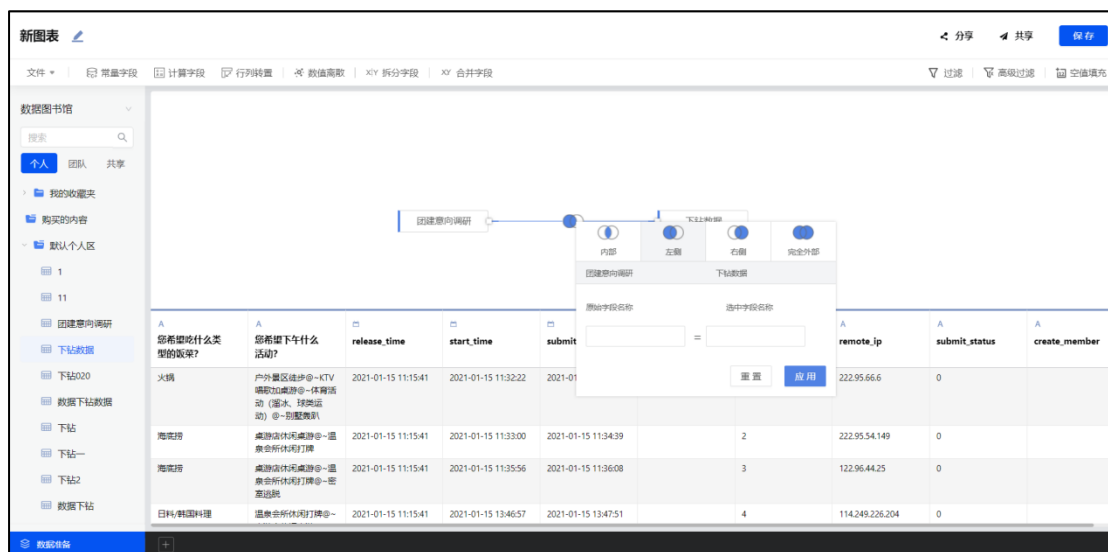
在菜单栏单击，选择基础数据，进入基础数据界面，该界面可查看已添加的数据表信息。

在基础数据界面选择数据表所在的目录，在目录中查找数据表，或者直接根据数据表名称关键字查找数据表。

在数据表列表中选择数据表，进入该数据表的数据表数据界面。

选择当前数据表需要关联的数据表所在的数据表库后，左侧菜单栏显示该数据表库下的目录及数据表信息。

单击画布中的选择连接方式，打开关联方式对话框。



根据实际需求配置数据表间的关联关系。系统提供包括左侧连接、右侧连接、内部连接以及完全外部连接四种方式。

左侧连接：返回包括左表中的所有记录和右表中连接字段相等的记录。

右侧连接：返回包括右表中的所有记录和左表中连接字段相等的记录。

内部连接：只返回两个表中连接字段相等的行。

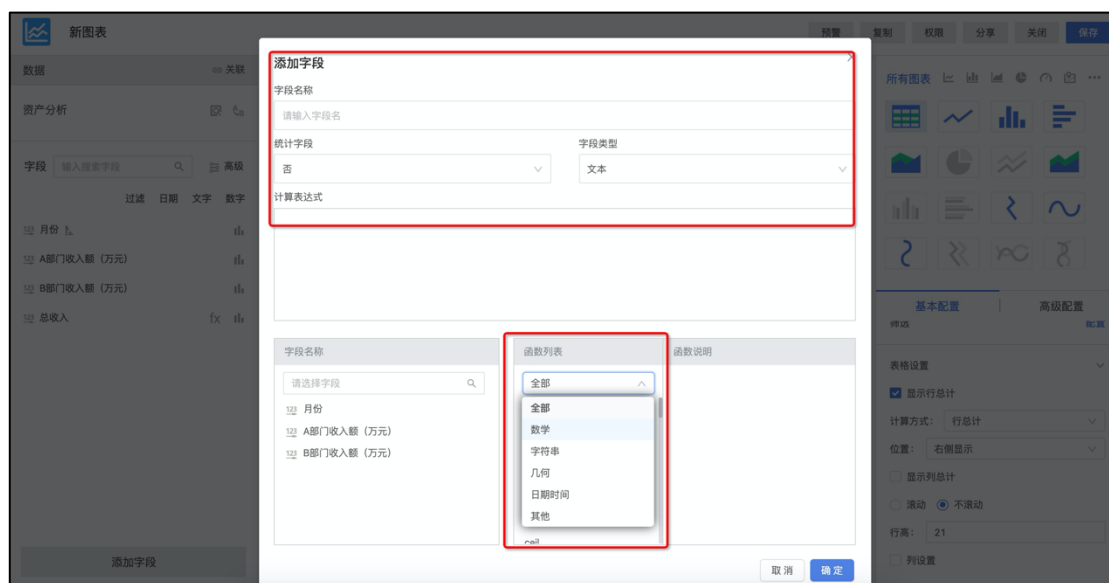
完全外部连接：返回左右表中所有的记录和左右表中连接字段相等的记录。

单击应用，保存并应用所配置的关联关系。单击重置可重新配置关联关系。

3.3.3.3.2.2 动态字段设置

大数据可视化系统中支持将资产中的字段通过字段配置进行处理，也支持使用函数处理手动输入的数字或字符串。

大数据可视化系统中数据交换机和数据分析仪都支持对字段或数据进行函数处理，函数可单个使用，也可组合使用。



图：动态字段配置

大数据分析平台可视化分析支持高级函数的自动化运算能力，除包括基础的数据计算方法，包括加、减、乘、除、幂、模等之外，还内置了海量的高级数据计算运算函数。

数学函数：

在数学领域，函数是一种关系，这种关系使一个集合里的每一个元素对应到另一个集合里的唯一元素。

在大数据平台系统中，资产中的字段可通过函数进行运算后生成一个新的字段，而数学函数就是对字段中数值进行数学计算的函数，所处理的字段类型和生成的字段类型均为数值。

➤ 基本运算

基本运算即基础的数据计算方法，包括加、减、乘、除、幂和模。

➤ 数学

大数据可视化系统支持多种数学函数式：`abs`、`double`、`rand`、`ceil`、`log`、`floor`、`cube_root`、`factorial`、`negative`、`signum`、`pow`

➤ 字符串

字符串函数即字符串处理函数，即编程语言中用来处理字串的函数。大数据可视化系统支持：`base64`、`unbase64`、`concat`、`length`、`lcase`、`ucase`、`ltrim`、`rtrim`、`regexp_replace`、`trim`、`substring`

➤ 几何

大数据可视化系统中，计算三角函数时，角度值可使用度数表示，也可用弧度，函数计算结果相同；而反三角函数，则默认返回弧度值。大数据可视化系统几何函数包括以下几种：cos、sin、TAN、acos、asin、atan

➤ 日期

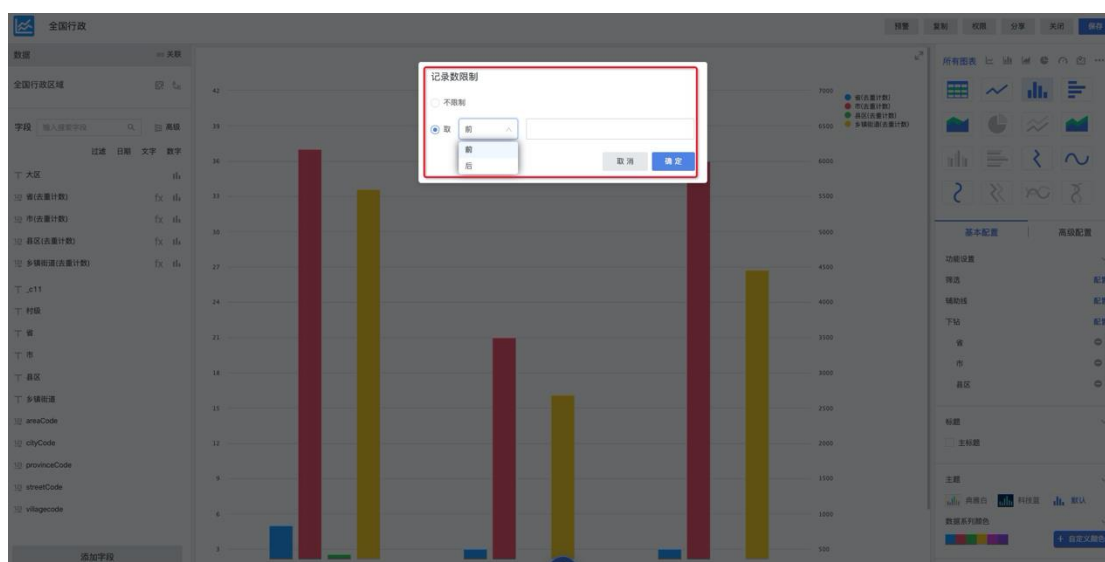
日期函数即在公式中用来分析和处理日期值和时间值的函数。其中，日期函数中所有的时间和计算方法均采用公历。大数据可视化系统的日期函数包括 add_months、current_date、current_timestamp、date_add、date_sub、date_format、datediff、quarter、dayofmonth、dayofyear、hour、minute、month、months_between、second、weekofyear、year

➤ 其他

当前其他函数仅支持 isnull，用于判断数值是否为 NULL，若是则转换为空字符；若不是，则不处理。

3.3.3.3.2.3 记录数限制

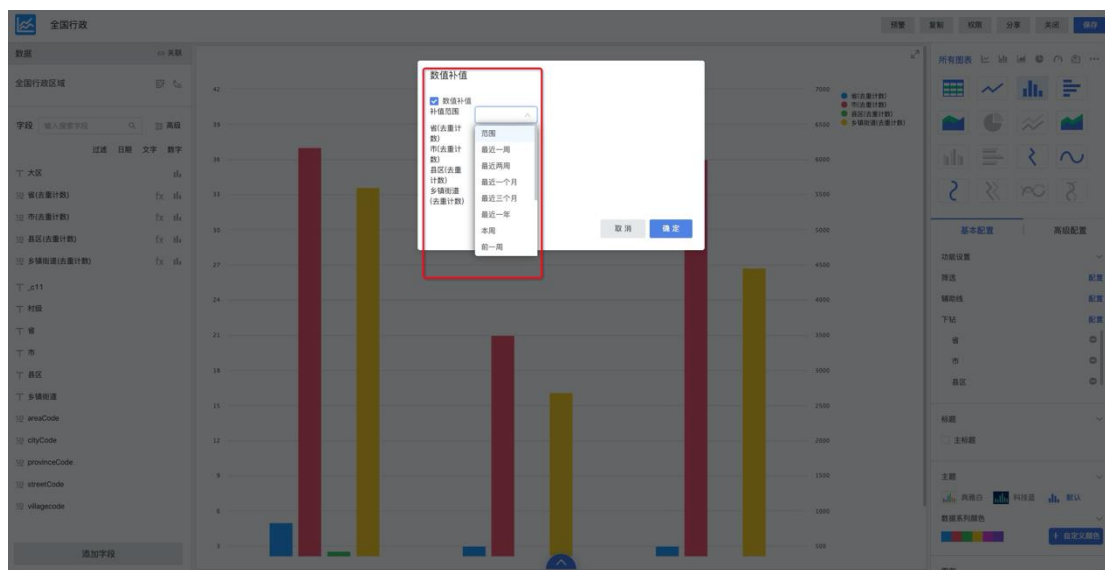
平台提供的记录数限制能力，能够根据对分析目标的不同，实现将所有带分析数据实现对其数据记录数值进行数量的限制能够，包括对记录数实现取其前 N 位以及后 N 位的能力，向导式的操作配置管理，帮助用户更快更好的完成复杂的限制操作。



图：记录数限制

3.3.3.3.2.4 数据补值

数据补值能力的提供，可以实现对待分析数据内的时间字段完成解析工作，将时间实现自动化排序，并根据时间记录，生成对所有补值数据的周期选择时间段，如实现对近一周的数据进行补值，近两周、近一个月、近三个月、近一年等，帮助用户在进行数据分析操作时，能够快速结合时间记录，对各个字段对应时间段的数据完成补齐工作。

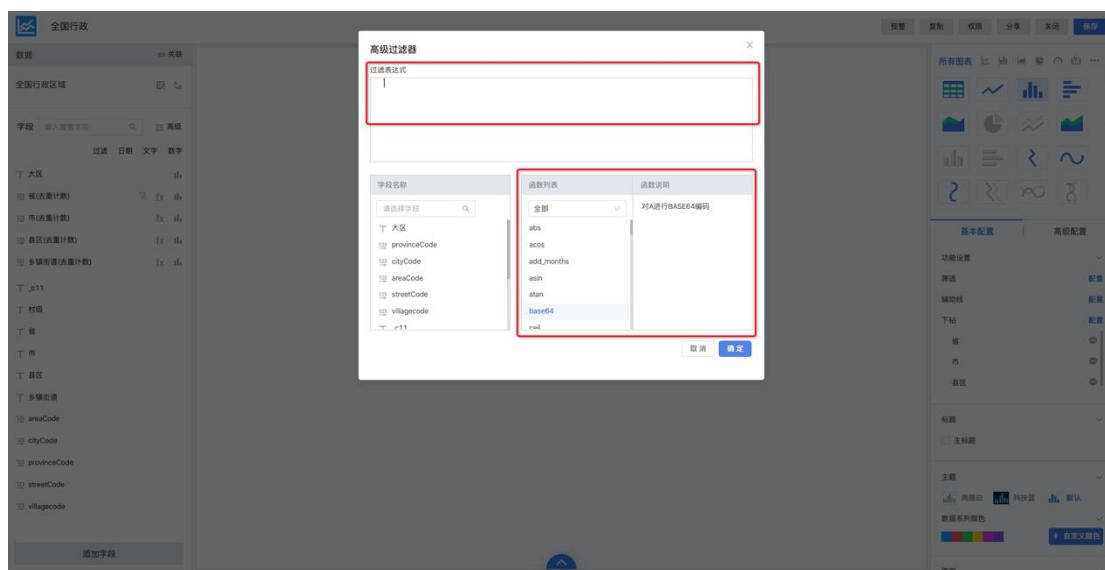


图：数据补值

3.3.3.3.2.5 高级过滤

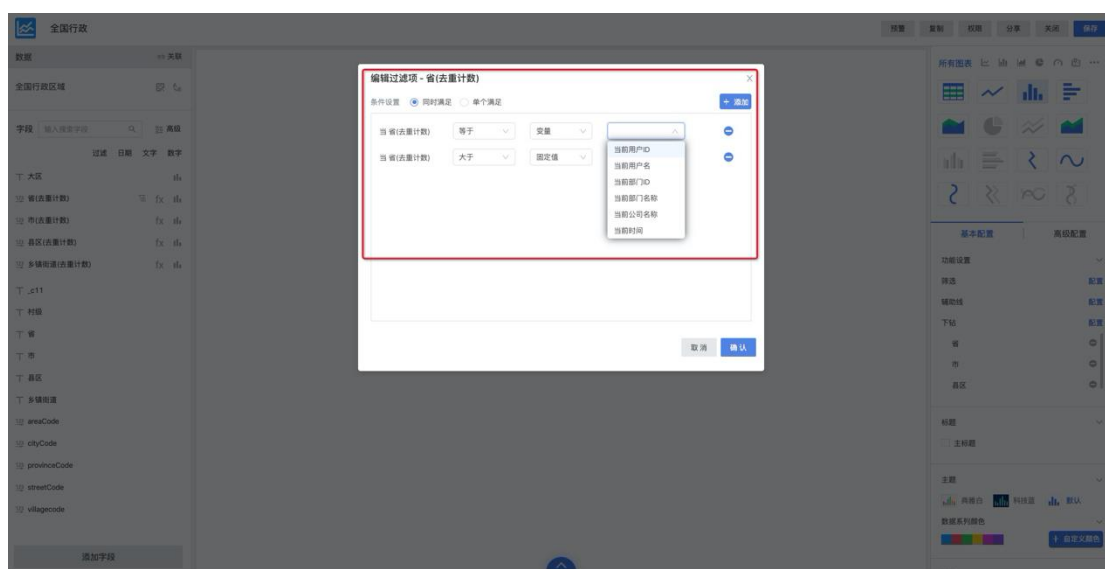
平台提供的高级过滤能力，能够实现对所有待分析数据表的自动化逆向解析，对所有数据字段的名称以及字段格式实现自动化识别，并在高级过滤器中完成展示，通过过滤器完整的数据过滤规则架构设计，能够户快速选择数据字段，通过选择函数列表中预置提供的多类函数计算规则，实现过滤表达式的快速编写

平台还对函数列表中预置的所有的函数规则实现了对应的函数说明，能够帮助使用用户快速理解函数含义以及使用方式，对待分析数据实现精准过滤与分析准备工作。



图：高级过滤

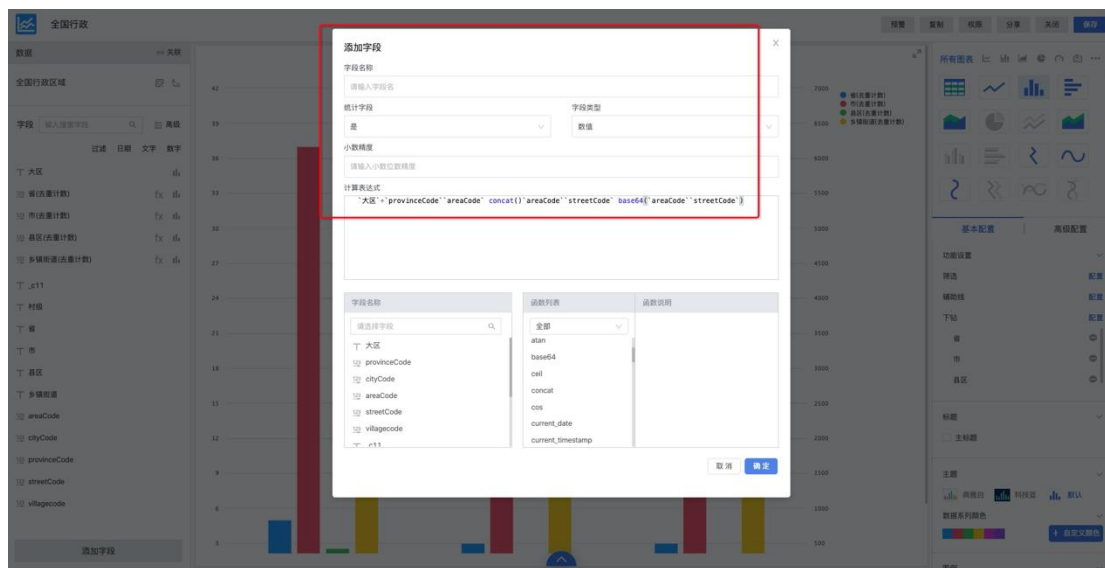
平台提供过滤项配置能力，同时还提供对待分析数据的各个字段内容的编辑过滤能力，包括通过配置过滤项，实现对分析数据字段内容的大于某固定值或小于、等于、为空、不为空等多种过滤规则，还提供了对变量值的规则配置，如实现对当前用户 ID 变量值的设置，对当前用户名的变量值设置，对当前部门 ID 变量值的设置以及对当前部门名称变量值的配置、对当前公司名称变量值的配置、对当前时间的变量值的配置等一系列的高级过滤规则，并能够支持对固定值以及变量值同时实现定义，做到同时满足多个过滤条件的配置能力。



图：过滤项配置

3.3.3.3.2.6 添加字段

平台预置了添加字段的功能，可以通过该功能，快速实现对待分析数据表内数据字段的添加，平台能够解析出原有数据字段信息，并对添加字段实现便捷操作弹窗，包括定义添加字段是否是统计字段，添加字段的类型以及计算表达式编辑窗，同时针对需要进行统计计算的字段，该功能还提供了对所有字段以及对字段能够进行的相应的函数计算规则进行了预置。



图：添加字段

3.3.3.4 可视化图表分析

系统预置了各种类型的图表，用于对数据的分析和展示。不同的资产数据可通过不同的图形进行分析和展示，用户可根据实际需求选择合适的图形。

当用户在数据分析仪图表中选择维度和数值之后，默认为数据表格形式，而右侧的图形列表会根据所选择的维度和数值数量筛选图形，将符合条件的图形点亮，其他不符合条件的图形则为灰色不可使用。若用户选择了筛选和过滤字段，则图表会按照筛选中的字段进行排序，可以选择升序或降序排列，而过滤字段则可通过配置限制条件决定图表中的内容。

维度：从数据资产中拖拽至中间显示操作页面中的第一个字段即为图表中的维度

数值：从数据资产中拖拽至中间显示操作页面中的数值型字段即为图标中的数值

3.3.3.4.1 折线图

排列在数据表格中的数据可以绘制到折线图中，折线图可以显示随时间而变化的连续数据，因此经常用于显示在同样的时间间隔下数据的趋势。若分类标签是文本且代表均匀分布的数值是，可使用折线图；若由多个系列，也可使用折线图；而数值标签过多时，则建议使用散点图。

系统中预置了各种常用的单维度或多维度折线图，当用户所选择的维度和数值数量满足折线图的要求时，系统自动点亮对应的折线图标志，用户可根据实际需求进行选择。

维度：从数据资产中拖拽至中间显示操作页面中的第一个字段即为图表中的维度

数值：从数据资产中拖拽至中间显示操作页面中的数值型字段即为图标中的数值

➤ 基础直线

基础直线作为折线图的一种，其功能和场景与折线图相同，用于表现数据的趋势。使用基础直线时，要求只能有一个维度，而数值则可以是一个也可以是多个，但最多不能超过 5 个。基础直线的维度作为图表的 X 轴（即横轴），而数值则作为图表的 Y 轴（即竖轴）。

➤ 分组直线

分组直线具备折线图的特性，用来表示同一个维度下多组数据的趋势。在分组直线中，维度作为 X 轴（即横轴），而数值作为 Y 轴。当维度只有一个且数值数量在 2-7 个以内时，可使用分组直线，不同的数值折线图使用不同的颜色进行

区分。若存在多个维度或数值数量超过 7 个，则无法使用；若数值数量太少，只有一个或未选择数值，也无法使用分组直线。

➤ 垂直直线

垂直直线作为折线图的一种，其功能和场景与折线图相同，用于表现数据的趋势。使用垂直直线时，要求与基础直线相同，只允许有一个维度，而数值则可以是一个也可以是多个，但最多不能超过 5 个。但与基础直线不同的是，垂直直线的维度作为图表的 Y 轴（即竖轴），而数值则作为图表的 X 轴（即横轴）。

➤ 基础曲线

基础曲线与基础直线的功能与作用相同，唯一的区别是基础曲线由曲线构成，而基础直线由直线构成，可根据实际需求选择不同的图。使用基础曲线时，要求只能有一个维度，而数值则可以是一个也可以是多个，但最多不能超过 5 个。基础曲线的维度作为图表的 X 轴（即横轴），而数值则作为图表的 Y 轴（即竖轴）。

➤ 垂直曲线

垂直曲线与垂直直线的功能与作用相同，唯一的区别是垂直曲线由曲线构成，而垂直直线由直线构成，可根据实际的需求选择不同的图。使用垂直曲线时，要求与垂直直线相同，只允许有一个维度，而数值则可以是一个也可以是多个，但最多不能超过 5 个。与基础曲线和基础直线不同，垂直曲线和垂直直线所选择的维度是作为图表的 Y 轴（即竖轴），而数值则作为图表的 X 轴（即横轴）。

➤ 垂直分组直线

垂直分组直线的功能与分组直线相同，对维度和数值的数量要求也与分组直线相同，只允许有一个维度，而数值数量需在 2-7 个以内。不同的是，分组直线将用户所选择的维度作为横轴，数值作为竖轴，而垂直分组直线则将用户所选择的数值作为横轴，维度作为竖轴。

➤ 分组曲线

分组曲线的功能与分组直线相同，对维度和数值的数量要求也与分组直线相同，只允许有一个维度，而数值数量需在 2-7 个以内。不同的是，分组直线是由直线组成的，而分组曲线是由曲线组成的。

➤ 垂直分组曲线

垂直分组曲线的要求与垂直分组直线相同，只是在数据展示形式上有区别，垂直分组直线以直线的形式进行展示，而垂直分组曲线以曲线的形式进行展示。

3.3.3.4.2 柱状图

柱状图是一种以长方形的长度为变量表达图形的统计报告图，由一系列高度不等的纵向条纹表示数据分布的情况，用来比较两个及以上的价值，只有一个变量，通常用于较小的数据集分析。柱状图也可横向排列，用于多维表达方式。

系统的柱状图中预置了常用的柱状图。

维度：从数据资产中拖拽至中间显示操作页面中的第一个字段即为图表中的维度

数值：从数据资产中拖拽至中间显示操作页面中的数值型字段即为图标中的数值

➤ 基础柱状

基础柱状图具备柱状图的功能和特性，由一系列高度不等的纵向条纹表示数据分布的情况，用来比较两个及以上的价值。基础柱状图只允许有一个维度，而数值可以是一个也可以是多个，但最多不允许超过 5 个，维度作为图表的横轴（即 X 轴），而数值作为竖轴（即 Y 轴）。

➤ 基础条形

基础条形与基础矩形的功能及要求相同，唯一的区别是，基础条形是通过长度不一的横向条纹来展示数据。基础条形只允许有一个维度，而数值可以是一个

也可以是多个，单最多不允许超过 5 个，其中维度是作为图表的竖轴（即 Y 轴），而数值则作为图表的横轴（即 X 轴）。

➤ 分组柱状

分组柱状要求有且仅有一个维度和一个数值，且还需要一个对比维度。其中，维度作为横轴（即 X 轴），数值作为竖轴（即 Y 轴），而对比维度用于进行数值的比对和筛选。

➤ 分组条形

分组条形与分组柱状图的功能和条件相同，要求有且仅有一个维度和一个数值，且还需要一个对比维度。其中，维度作为竖轴（即 Y 轴），数值作为横轴（即 X 轴），而对比维度用于进行数值的比对和筛选。

➤ 分组堆叠柱状

分组堆叠柱状图要求有 2 个维度，而对数值数量没有要求，可以只有一个数值也可以有多个。其中，维度作为横轴（即 X 轴），而数值则作为竖轴（即 Y 轴）。

➤ 分组堆叠条形

分组堆叠条形图与分组堆叠柱状图的功能与条件相同，要求有 2 个维度，而对数值数量没有要求，可以只有一个数值也可以有多个。但分组堆叠条形图中，维度是作为竖轴（即 Y 轴），而数值则作为横轴（即 X 轴）。

➤ 堆叠条形

堆叠条形要求有一个维度，而数值的数量则不限，维度作为图表的竖轴（即 Y 轴），数值作为横轴（即 X 轴），所有数值 X 轴上进行叠加，图表不仅能呈现每个数值的大小，还可展示所有数值叠加的整体的量，同时，还使用不同颜色区分每个数值，从而可以直观的显示每个数值在总量上所占比重。

➤ 动态条形

动态条形图支持展示以时间为维度，一段时间来，各部分数值的变化效果。

➤ 立体圆柱

立体圆柱类似于柱状图，但是展现形式更加立体直观。

3.3.3.4.3 面积图

面积图又可称为区域图，强调数量随时间而变化的程度，也可引起人们对总值趋势的注意。堆积面积图和百分比堆积面积图还可显示部分与整体的关系。其中，堆积面积图显示每个数值所占大小随时间或类别变化的趋势线，可强调某个类别交于系列轴上的数值的趋势线；而百分比堆积面积图则显示每个数值所占百分比随时间或类别变化的趋势线，可强调每个系列的比例趋势线。

系统的面积图中预置了常用的面积图。

维度：从数据资产中拖拽至中间显示操作页面中的第一个字段即为图表中的维度

数值：从数据资产中拖拽至中间显示操作页面中的数值型字段即为图标中的数值。

➤ 直线面积

直线面积作为基础的面积图，具备面积图的基本特质和基础功能，用于强调数量随时间而变化的程度。直线面积图的边沿线均为直线。当维度数量不超过 2 个且数值数量在 7 个以内时，可使用直线面积图，若维度超过 2 个或数值超过 7 个，则无法使用。

➤ 堆叠直线

堆叠面积图作为面积图的一种，具备面积图的所有特质，还可显示部分与整体的关系。堆叠面积图用于显示每个数值所占大小随时间或类别变化的趋势线，可强调某个类别交于系列轴上的数值的趋势线。堆叠直线即将堆叠面积图的顶端线条由直线组成，与堆叠曲线相对应。堆叠直线要求必须要有两个维度，数值可

以是一个或多个，但最多不允许超过 7 个。

➤ 曲线面积

曲线面积与直线面积的功能和作用相同，唯一的区别是曲线面积的顶端边线由曲线构成。曲线面积要求维度数量不超过 2 个，而数值数量不超过 7 个。

➤ 堆叠曲线

堆叠曲线即堆叠曲线面积图，与堆叠直线的功能和作用相同，使用场景也相同，用于显示每个数值所占大小随时间或类别变化的趋势线，可强调某个类别交于系列轴上的数值的趋势线，唯一的区别是堆叠曲线面积图的顶端线条由曲线构成。堆叠曲线要求必须要有两个维度，数值可以是一个或多个，但最多不允许超过 7 个。

➤ 百分比堆叠直线

百分比堆叠面积图是用于显示部分与整体关系的面积图，可显示每个数值所占百分比随时间或类别变化的趋势线，可强调每个系列的比例趋势线。百分比堆叠直线是百分比堆叠面积图的一种，面积图顶端的线条由直线构成，与百分比堆叠曲线相对应，要求必须要有两个维度，数值可以是一个或多个，但最多不允许超过 7 个。

➤ 百分比堆叠曲线

百分比堆叠曲线即百分比堆叠曲线面积图，与百分比堆叠直线的功能和作用相同，使用场景也相同，用于显示每个数值所占百分比随时间或类别变化的趋势线，可强调每个系列的比例趋势线，唯一的区别是百分比堆叠曲线面积图的顶端线条由曲线构成。百分比堆叠曲线要求必须要有两个维度，数值可以是一个或多个，但最多不允许超过 7 个。

➤ 直线面积范围

面积范围图是面积图的一种，具备面积图的基础功能，可用于展示某个时间

段内两个数值之间的变化。直线面积图范围是直线面积图的一种，面积图中的所有线条都由直线构成。直线面积范围要求有一个维度两个数值。

➤ 曲线面积范围

曲线面积范围与直线面积范围图的功能和作用相同，使用场景也相同，唯一的区别是，面积图中的所有线条都由曲线构成。曲线面积范围要求有一个维度两个数值。

3.3.3.4.4 饼图

饼图可显示一个数据系列中各项的大小与各项总和的比例，饼图中的数据点显示为整个饼图的百分比。工作表中，仅排列在一列或一行中的数据可以绘制到饼图中。

使用饼图时，需保证数值中没有负数和 0，且仅有一个要绘制的数据系列，对类别的数目可以没有限制，各列表分别代表整个饼图的一部分。

系统的饼图中预置了多种常用的饼图。

维度：从数据资产中拖拽至中间显示操作页面中的第一个字段即为图表中的维度

数值：从数据资产中拖拽至中间显示操作页面中的数值型字段即为图标中的数值

➤ 基础饼图

基础饼图具备饼图的基础特性，可显示一个数据系列中各项的大小与各项总和的比例，饼图中的数据点显示为整个饼图的百分比。饼图有且仅有一个维度和一个数值。

➤ 双饼图

双饼图要求两个维度和一个数值。图表由两个饼图叠加形成，分别展示数值

在不同维度上的分布及所占的比重。

➤ 扇形图

扇形图使用扇形来表示一个数据系列中各项数值与总和的比例，有且仅有一个维度和一个数值。

➤ 旭日图

旭日图对维度的数量不做限制，可以是一个可以是多个，而数值只允许有一个。旭日图可从不同的维度来统计某个数值，并展示数值在该维度上不同点所占的比重。

➤ 进度环状图

环形图要求要有一个维度和一个数值，使用环形来展示数值的总量，以及不同数值在该维度上各点所占的比重。

3.3.3.4.5 仪表图

仪表图中预置了常用的仪表图。

维度：从数据资产中拖拽至中间显示操作页面中的第一个字段即为图表中的维度

数值：从数据资产中拖拽至中间显示操作页面中的数值型字段即为图标中的数值

➤ 指标卡

指标卡用于显示某个数值的总数量。指标卡不需要维度，且只能有一个数值。若设置了筛选字段和过滤字段，画布中会显示各数值经过筛选和过滤后的内容。

➤ 单维度单值指标卡

单维度单值指标卡要求一个数值和一个维度，以指标卡的形式显示该维度上不同点的数值。

➤ 速度仪

速度仪以速度仪表盘的形式展示某个数值的总量。速度仪不需要维度，且只能有一个数值。

➤ 仪表盘

仪表盘以仪表盘的形式展示某个数值的总量。仪表盘不需要维度，且只能有一个数值。

➤ 进度条

进度条以进度条的形式展示某个数值百分比。仪表盘不需要维度，且只能有一个数值。

➤ 排行榜

排行榜能以排行的形式展示各个数据的序号关系。

3.3.3.4.6 地图

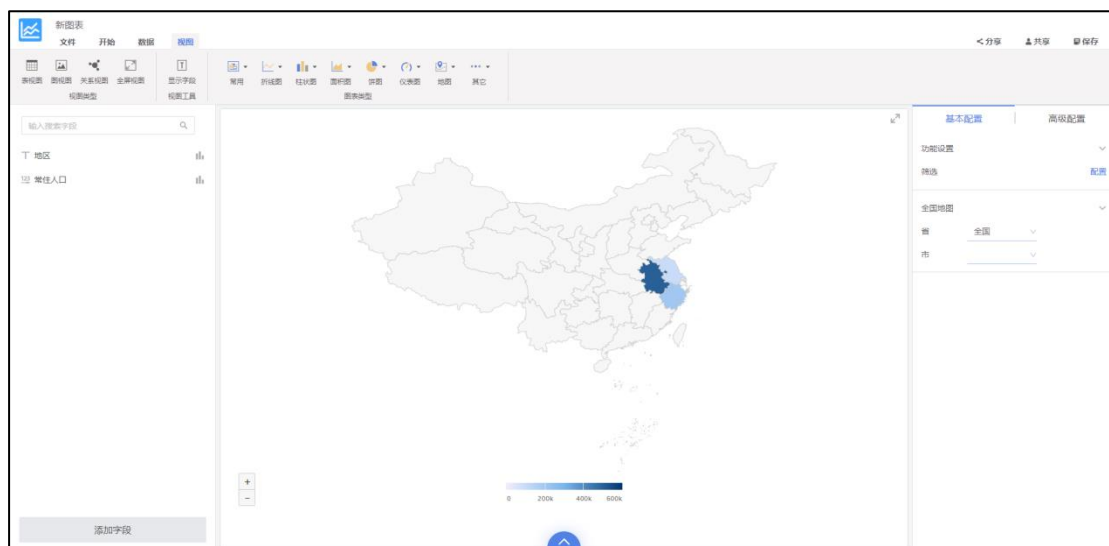
地图支持全国地图和各省市地图，全国地图支持地图着色图和地图气泡图。

维度：从数据资产中拖拽至中间显示操作页面中的第一个字段即为图表中的维度

数值：从数据资产中拖拽至中间显示操作页面中的数值型字段即为图标中的数值

➤ 地图着色图

地图着色图需要一个纬度和一个数值，地图着色图将根据纬度中的省市名称在地图的对应位置进行着色，将鼠标移动至该区域可显示相应的数值。

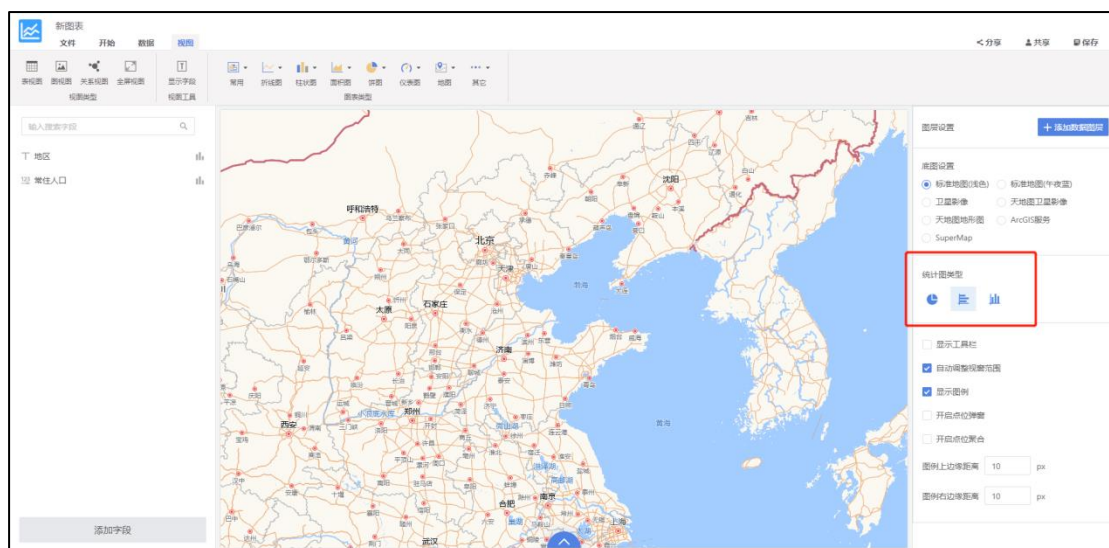


➤ 地图气泡图

地图气泡图需要一个纬度和一个数值，地图气泡图将根据纬度中的省市名称在地图的对应位置显示气泡圈，将鼠标移动至该区域可显示相应的数值。

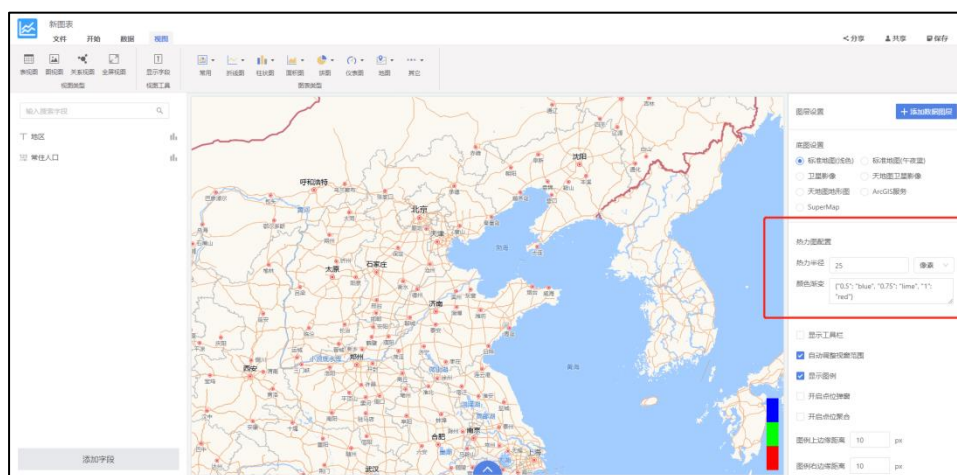
➤ GIS 地图

GIS 地图不需要字段作为维度，GIS 地图选择后显示全国地图，将鼠标移动至该区域放大缩小可调整地图比例。



➤ GIS 热力图

GIS 热力图不需要字段作为维度，GIS 地图选择后显示全国地图，将鼠标移动至该区域放大缩小可调整地图比例。



➤ GIS 统计图

空间统计分析能够快速根据各区域的数据信息情况，分析出相互对应的数据数值，统计出相同区域的数据信息总和或数量等维度，帮助用户快速了解到各区域内的相对应的统计分析情况。

➤ GIS 热点图

空间热力分析的能力构建，能够通过可视化的方式展示所分析的数据的信息热点，能够通过热力图与 GIS 地图结合的方式，快速识别兴趣点数据，并通过颜色完成数据的变化与差异的体现。

➤ 3D 地图

➤ 南京市 OD 图

南京市 OD 图需要三个字段作为维度，南京市出发到达点以及数值类附加信息，地图选择后显示南京市地图，将鼠标移动至该区域放大缩小可调整地图比例。

➤ 江苏省 OD 图

江苏省 OD 图需要三个字段作为维度，江苏省出发到达点以及数值类附加信息，地图选择后显示江苏省地图，将鼠标移动至该区域放大缩小可调整地图比例。

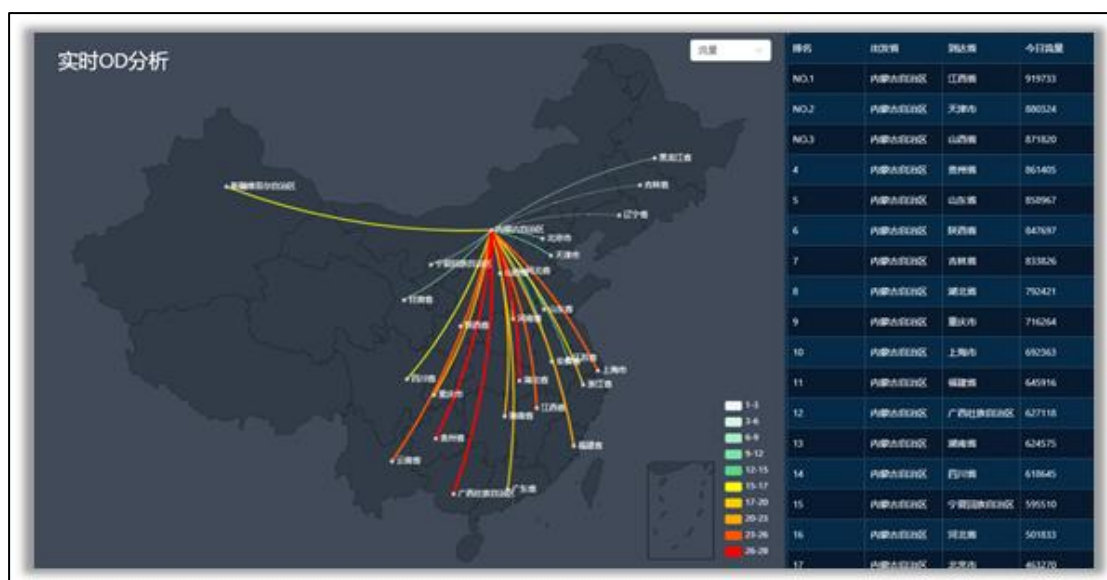


➤ 江苏省区县 OD 图

江苏省区 OD 图需要三个字段作为维度，江苏省出发到达点以及数值类附加信息，地图选择后显示江苏省地图，将鼠标移动至该区域放大缩小可调整地图比例。

➤ 全国 OD 图

全国 OD 图需要三个字段作为维度，出发到达点以及数值类附加信息，地图选择后显示全国地图，将鼠标移动至该区域放大缩小可调整地图比例。



3.3.3.4.7 复杂图表

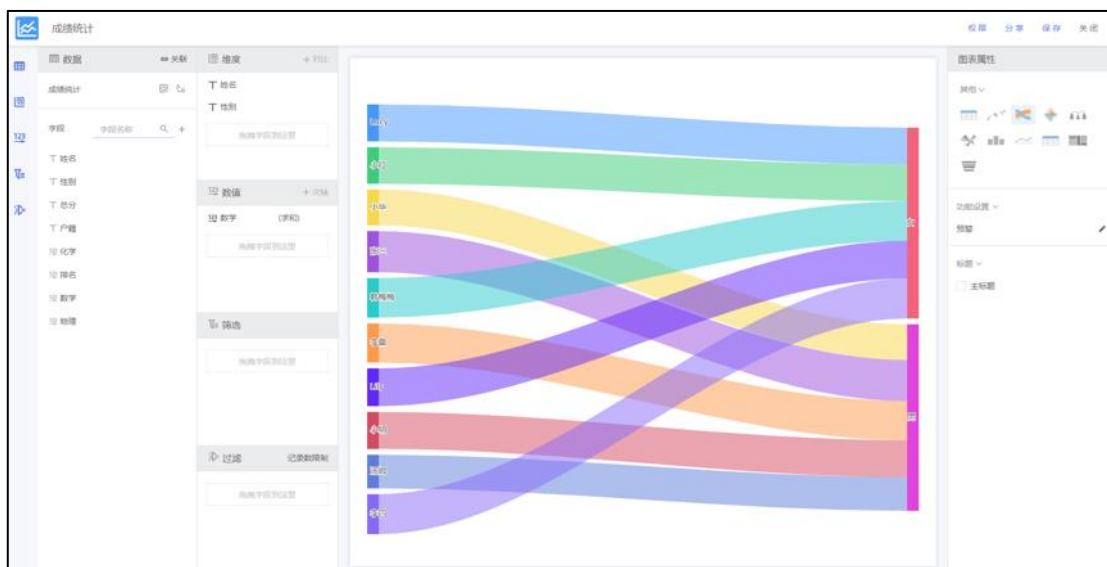
➤ 散点图

散点图是指在回归分析中，数据点在直角坐标系平面上的分布图，散点图表示因变量随自变量而变化的大致趋势，据此可以选择合适的函数对数据点进行拟合。散点图通常用于比较跨类别的聚合数据，用两组数据构成多个坐标点，考察坐标点的分布，判断两变量之间是否存在某种关联或总结坐标点的分布模式。散点图将序列显示为一组点，而值则由点在图表中的位置表示。散点图只需要一个维度和两个数值，其中维度用于标注点的信息，而两个数值则作为X轴和Y轴。画布上通过不同的颜色来标注各点的信息，将鼠标放在各点上可显示该点的坐标信息。



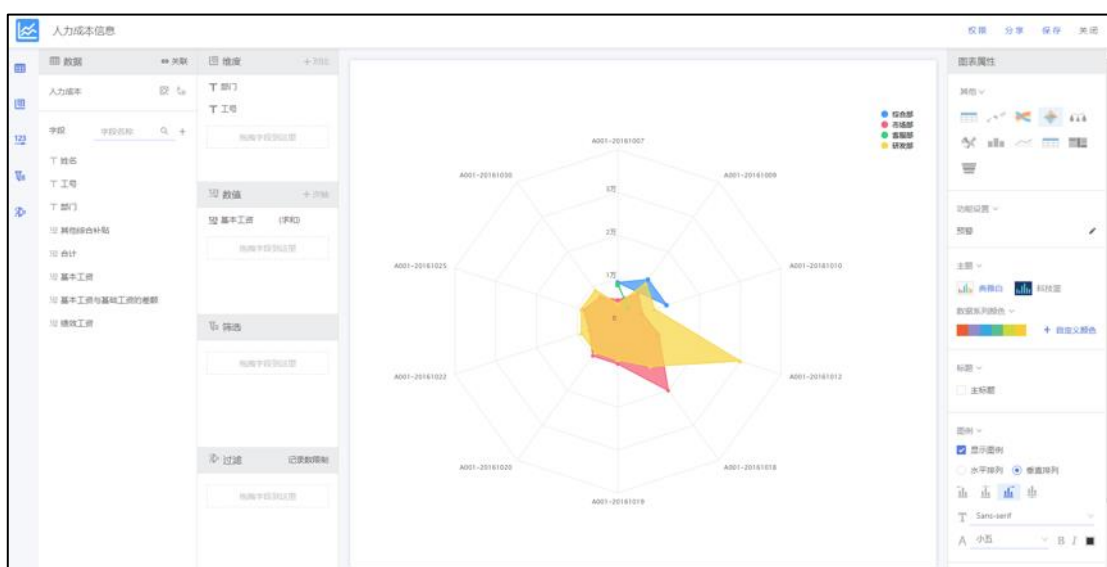
➤ 桑基图

桑基图即桑基能量分流图，也叫桑基能量平衡图，是一种特定类型的流程图，图中延伸的分支的宽度对应数据流量的大小，通常应用于能源、材料成分、金融等数据的可视化分析。桑基图需要两个维度和一个数值。



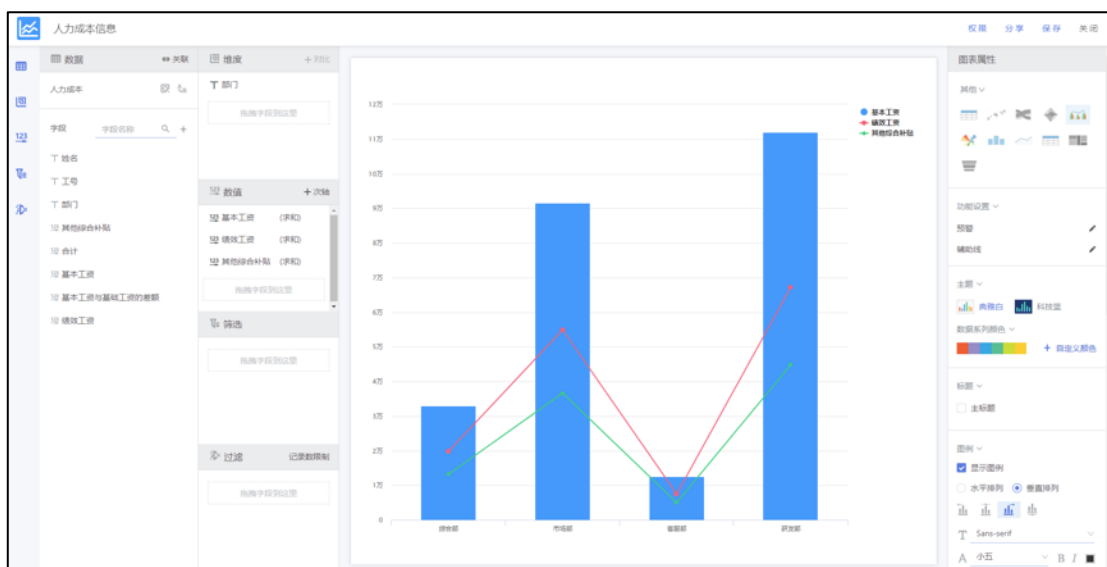
➤ 雷达图

雷达图是以从同一点开始的轴上表示的三个或更多个定量变量的二维图表的形式显示多变量数据的图形方法，轴的相对位置和角度通常是无信息的。雷达图也称为网络图，蜘蛛图，星图，蜘蛛网图，不规则多边形，极坐标图或Kiviat图，它相当于平行坐标图，轴径向排列。雷达图需要两个维度和一个数值。



➤ 折柱混合图

折柱混合图可在同一个图表中，使用柱状图和折线图来表示不同的数值。折柱混合图要求有一个维度，而数据则需多个，所选择的多个数值以柱形图和折线图的形式在画布上进行展示。

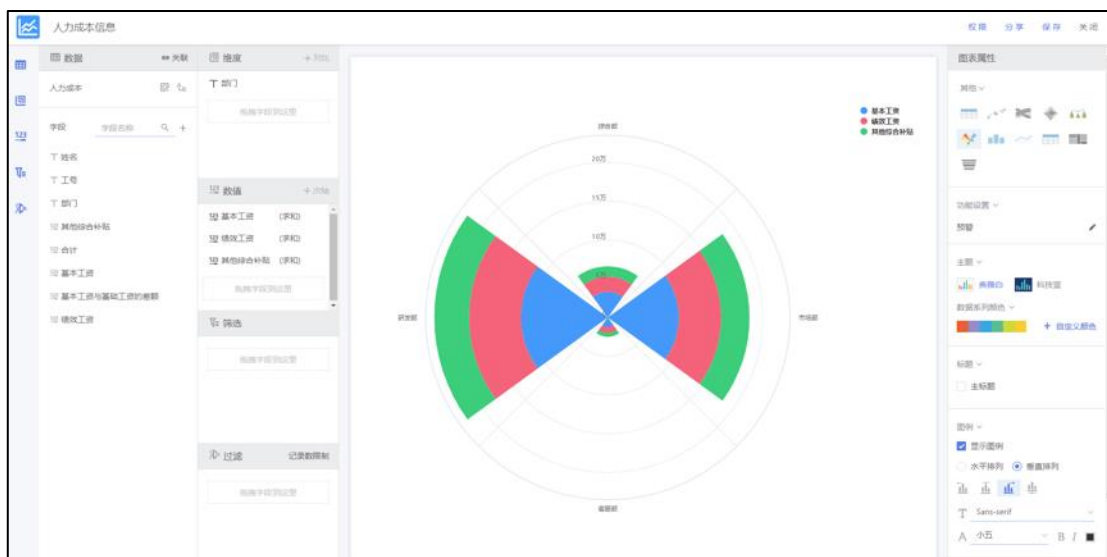


➤ 堆叠折线混合图

分组堆叠条形图与分组堆叠柱状图的功能与条件相同，要求有 2 个维度，而对数值数量没有要求，可以只有一个数值也可以有多个。但分组堆叠条形图中，维度是作为竖轴（即 Y 轴），而数值则作为横轴（即 X 轴）。

➤ 风向玫瑰图

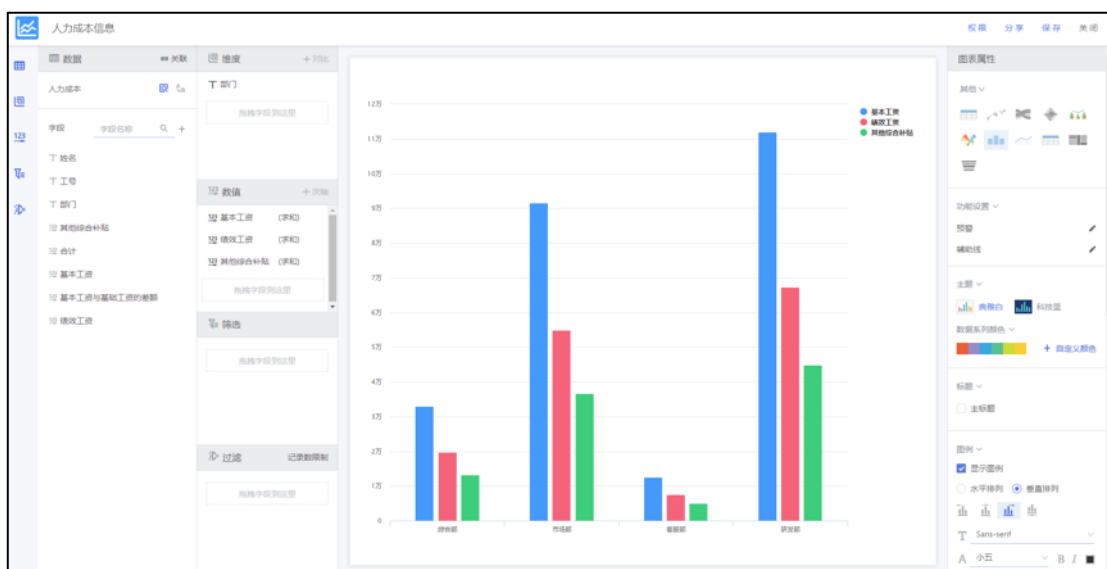
玫瑰图要求有一个维度，而数值则可以是一个或多个。



➤ 定制化柱状图

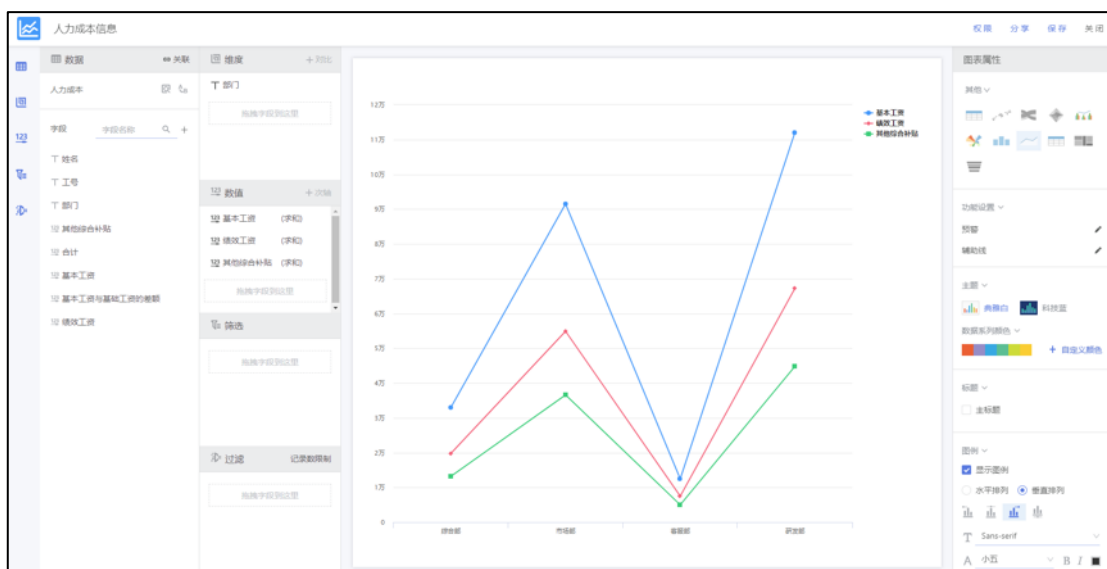
定制化竖向柱形图要求只能有一个维度，但数值数量没有限制，可以是一个也可以是多个。定制化竖向柱状图使用柱状图的形式来表达维度和数值，维度作

为横轴（即 X 轴），数值作为竖轴（即 Y 轴），不同的数值的柱状图使用不同的颜色来区分。



➤ 定制化折线图

定制化折线图要求只能有一个维度，但数值数量没有限制，可以是一个也可以是多个。定制化折线图使用折线图的形式来表达维度和数值，维度作为横轴（即 X 轴），数值作为竖轴（即 Y 轴），不同的数值的折线图使用不同的颜色来区分。



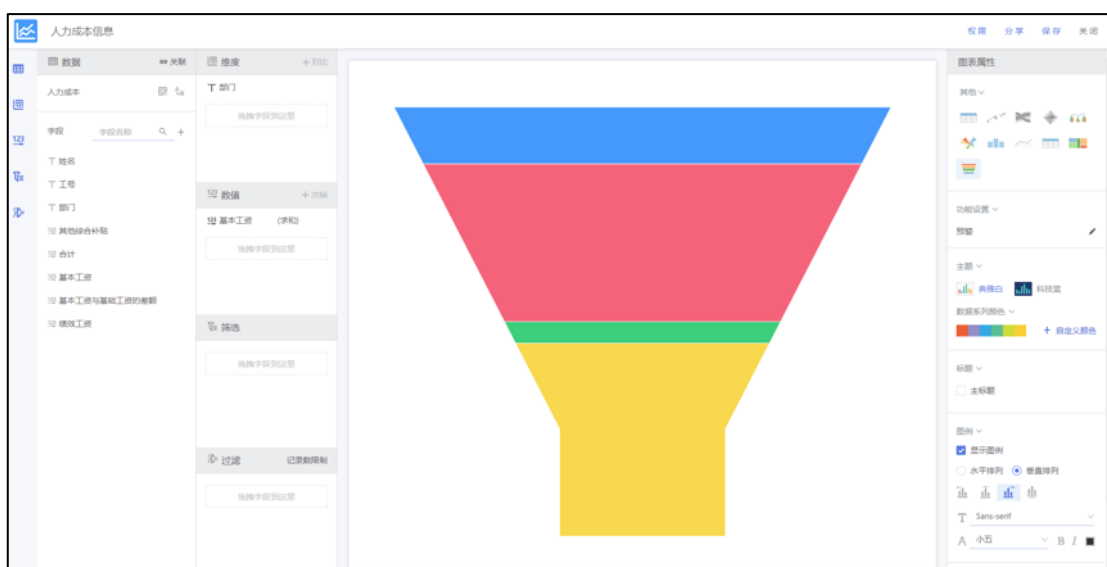
➤ 矩形树图

矩形竖图需要一个维度和一个数据，使用矩形图展示各数值的内容，从而直观展示各数值在总体中所占的比重。



➤ 漏斗图

漏斗图需要一个维度和一个数值，将各数值使用不同的色块进行区分，并以漏斗的形式进行展示。



➤ 金字塔图

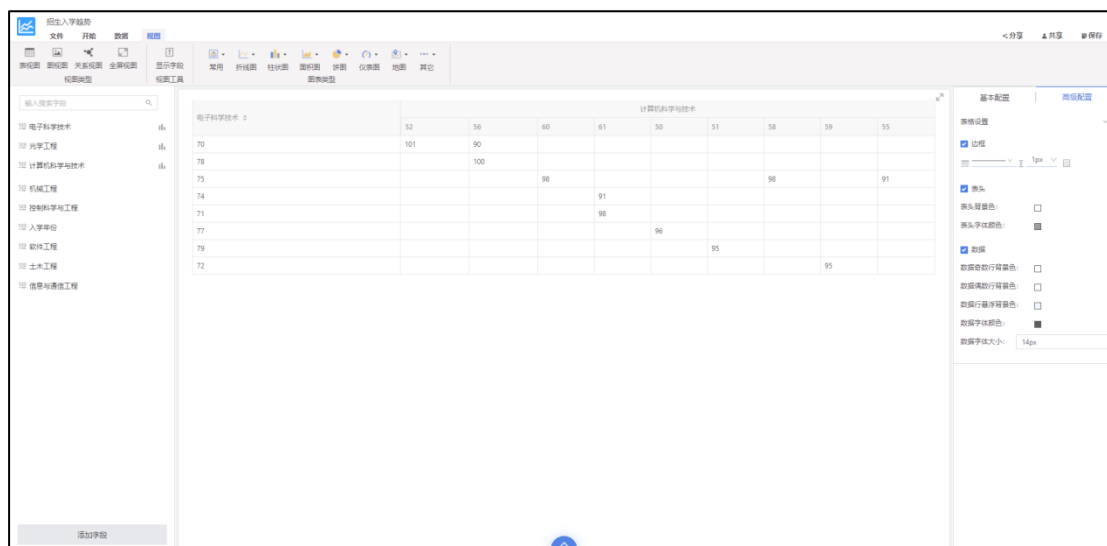
金字塔图展示了整体的层次分布情况，从塔尖到塔底。

➤ 甘特图

甘特图用于展示整体的项目任务计划的分布。

➤ 交叉表

交叉图需要两个或两个以上维度和一个数值，将各数值展示在不同维度，并以表格的形式进行展示。



➤ 模型图片

模型图片不需要维度和数值，图片展示在分析仪配置区。

➤ 词云图

词云图用于展示各个重要词汇所占的比重，字形越大的所占比重越大。

➤ 双向柱状图

双向柱状图用于展示两方的数据情况对比。

➤ K线图

K线图用于展示股票股市的走势。

➤ 论坛列表

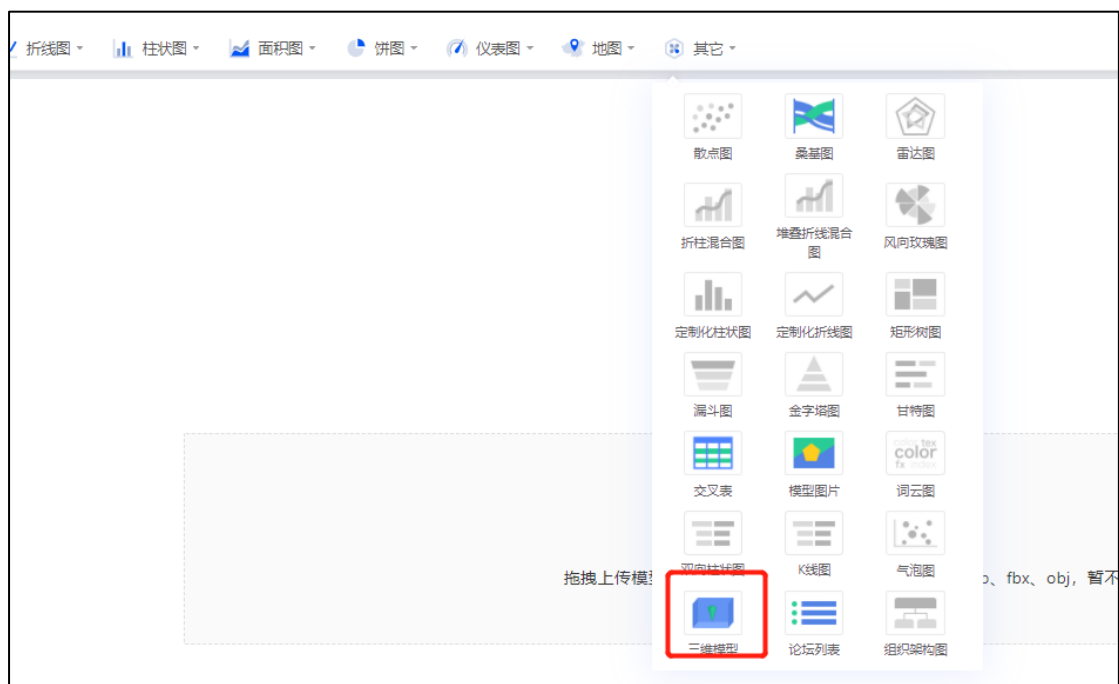
类似于论坛盖楼的形式，形成一列列的数据展示。

➤ 组织架构图

组织架构图支持展示整体的部门（人员）之间的关系情况。

3.3.3.4.8 3D 模型

3D 模型支持拖拽上传模型文件（支持多文件上传，主文件格式 gltf、glb、obj），通过配置模型文件的方式，可以搭建 3D 模型建模。



3.3.3.5 图表样式配置

在数据处理建模完之后，需要对图表中的样式进行一个处理，同样平台提供一个自定义的样式配置功能，可以对图表的样式进行规范，从而得到一个可用美观的图表。

3.3.3.5.1 基础配置

在选择完适合的图标之后，平台提供自定义标准化样式规范，可以对图表样式进行调整，包括但不限于主题调整、自定义颜色、图例排列模式、字体样式以及位置调整。



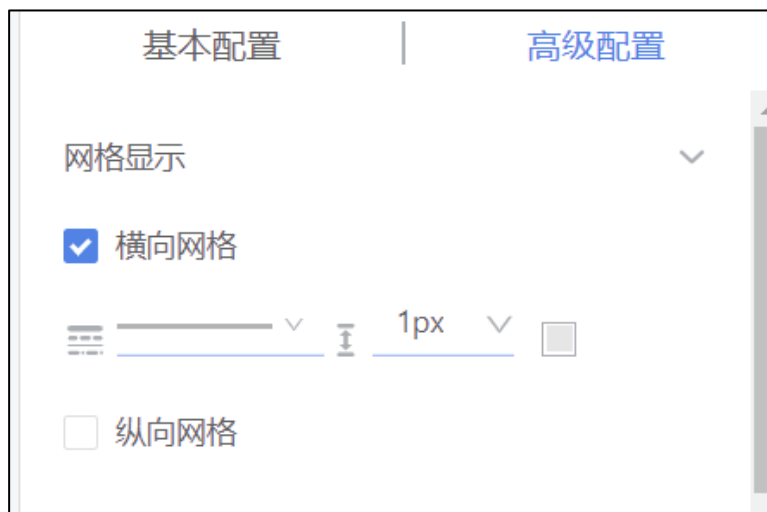
图：基础配置

3.3.3.5.2 高级配置

高级配置可以对图表的画布网格进行调整以及画布的坐标轴，还有 3D 效果展示的开启。

➤ 网格显示

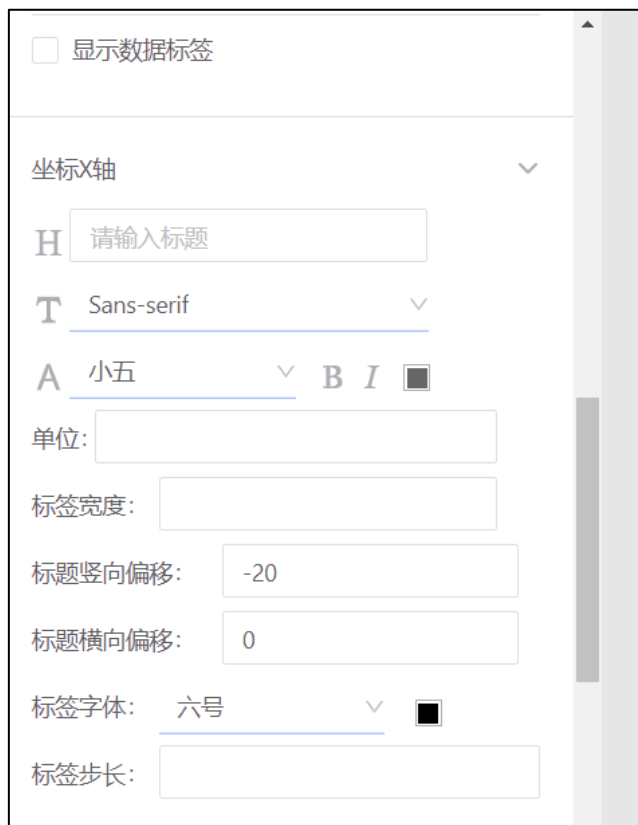
平台提供对网格进行配置的能力，包括网格的横纵向以及网格的样式、网格的粗细，保障用户的观感。



图：网格显示

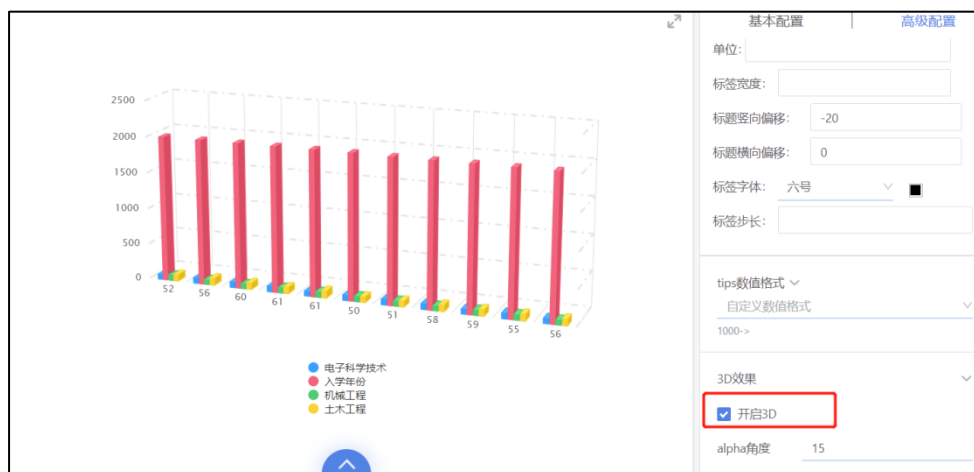
➤ XY 轴设置

平台提供可以对图表的 X、Y 轴进行设置的能力，包括主轴次轴的选定，以及轴上字体的样式设置，支持开启数据标签和调整标签步长。



➤ 3D 效果

平台提供 3D 效果展示图表的能力，更好的辅助用户使用数据分析师，进一步提高了可视化的能力。

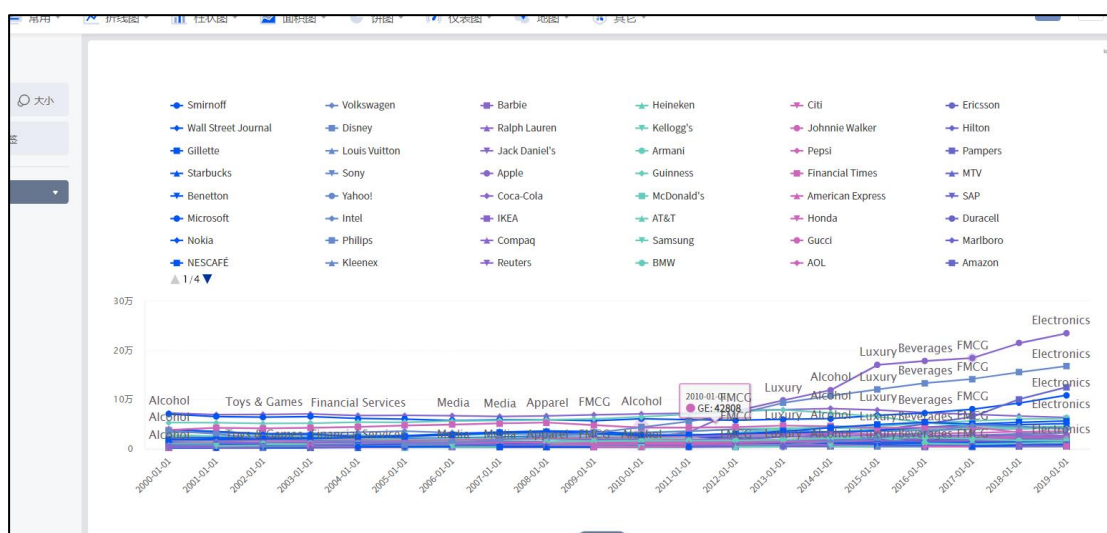


3.3.3.6 智能辅助分析

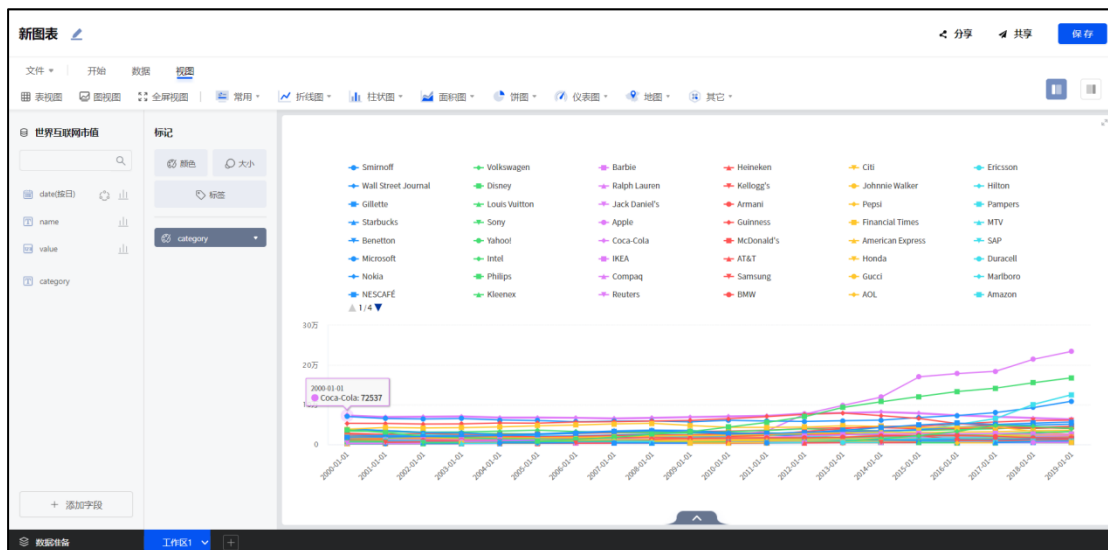
3.3.3.6.1 数据标签

数据标签支持在相关的节点以各种形式打上标签，分别为颜色、大小、标签的形式。将左侧一个未拖入画布中的字段拖入标记中，左侧画布便会自动在相关节点上显示相应的标记。

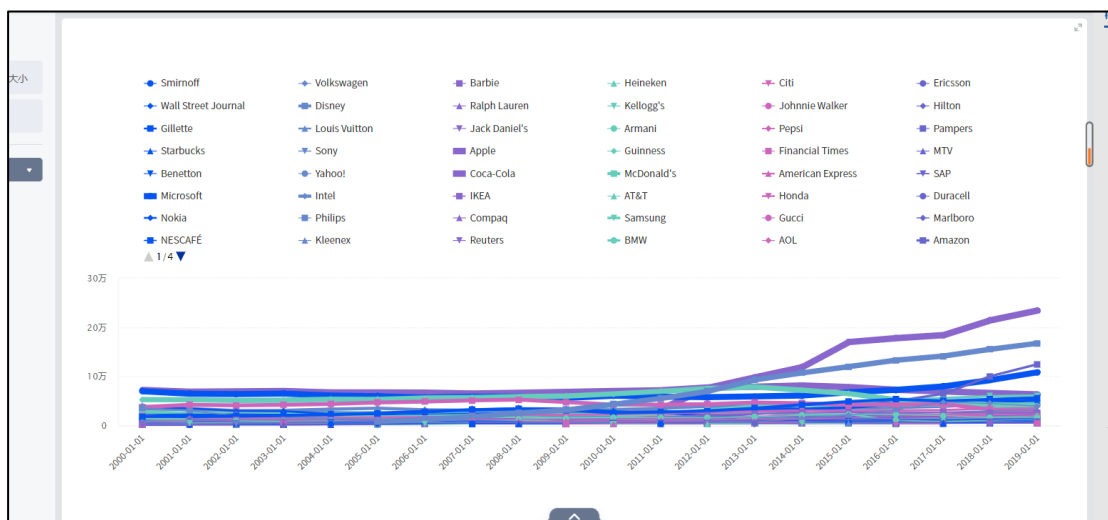
标签：



颜色：



大小:

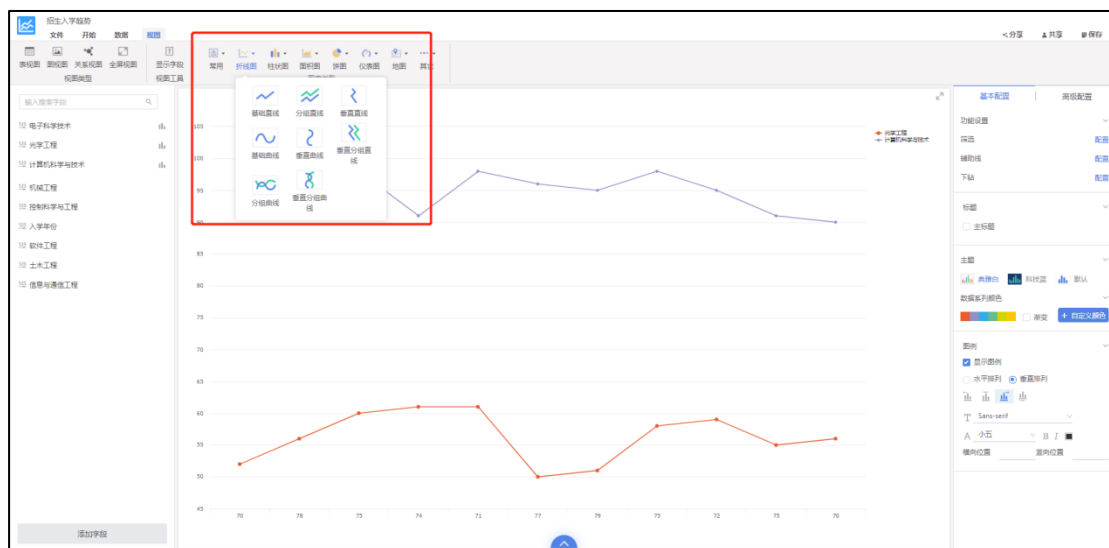


3.3.3.6.2 智能图表推荐

智能图表推荐在数据分析仪功能模块中，预置使用的智能图形引擎，能够实现图形引擎的智能推荐算法，根据用户选择的数值指标以及维度指标进行运算，推荐出最适合数据展示的图形。

大数据可视化图表的分析与可视化的查看能够通过拖拽点击的方式实现数据的实时展示，同时所有数据图表可以根据配置过程中数据维度与数值变化自动实现推荐匹配的可视化图形完成数据的可视化图表分析，用户进行数据操作时可以通过直接点击数据智能分析图表库中推荐的图形便捷的完成数据可视化分析图表的智能切换。

同时对于分析完成的数据图表与可视化的页面呈现,用户可以根据展示内容与分析内容的不同以及涉及人员、应用与场景的不同选择性的完成数据图表的分享能力,包括对数据可视画图表实时的数据监控,保证所有的数据内容变动都会自动化的选择出最适合的可视化图表展现形式。



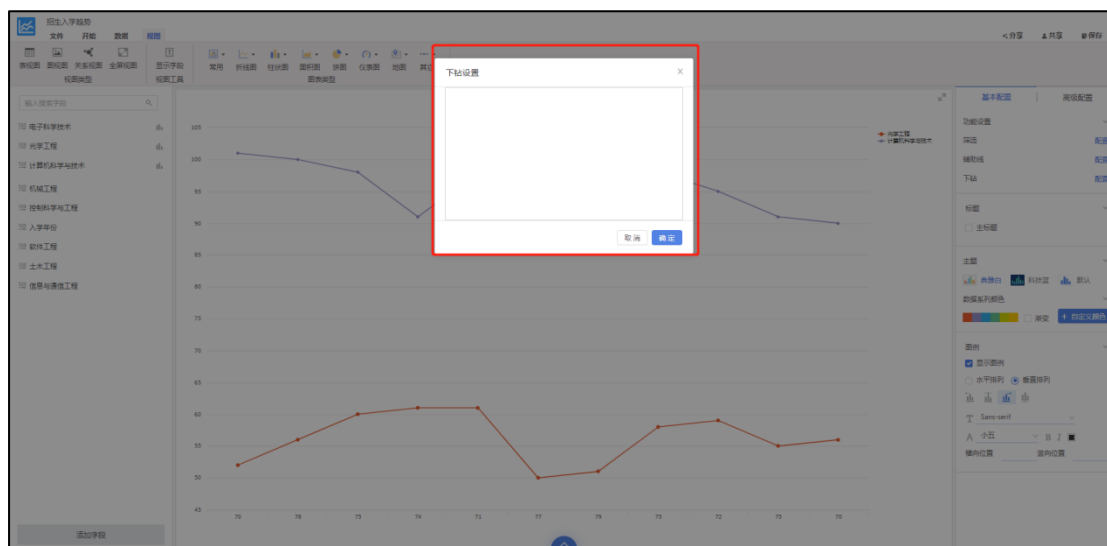
图：智能数据图表推荐界面

3.3.3.6.3 多层钻取分析

钻取是改变维的层次,变换分析的粒度。它包括向上钻取和向下钻取。向钻取是在某一维上将低层次的细节数据概括到高层次的汇总数据,或者减少维数;是指自动生成汇总行的分析方法。通过向导的方式,用户可以定义分析因素的汇总行,例如对于各地区各年度的销售情况,可以生成地区与年度的合计行,也可以生成地区或者年度的合计行。

在平台中单击某个数据可以看到该数据的详细信息;同时结合数据特性,可进行多维多层钻取,直至最小单位数据元素的展现。

平台支持自行选择下钻维度,方便用户从汇总数据深入到细节数据进行观察或增加新维。



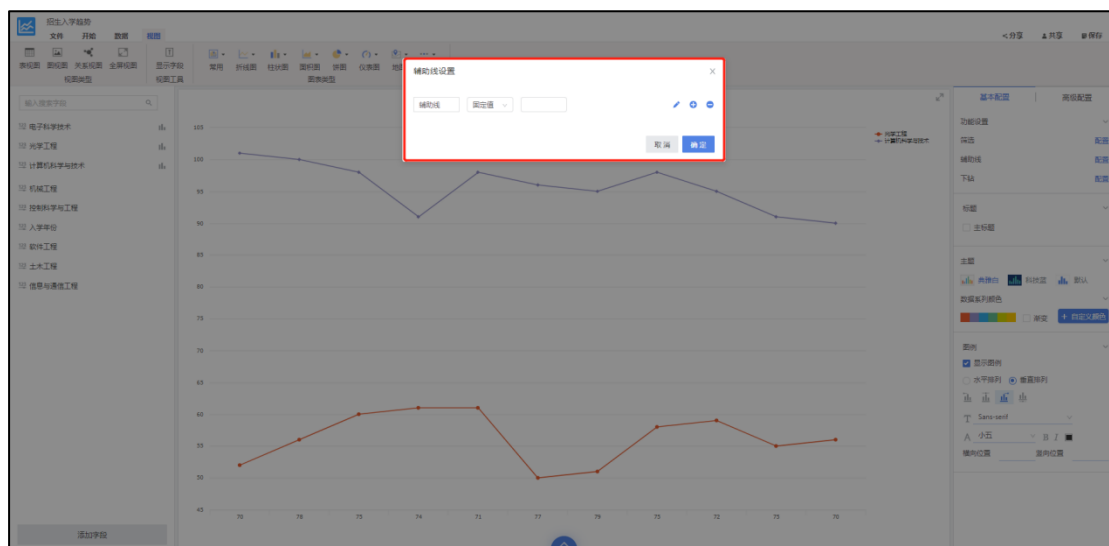
图：数据下钻

3.3.3.6.4 动态辅助线

数据分析仪提供的动态辅助分析功能，能够通过对分析图表进行辅助线的设计，并通过可视化的形式进行呈现，辅助线能够根据数值的阈值设置以及计算数据的结果，对展示的内容进行辅助线条提示，能够帮助用户快速理解数据，辅助判断，对数据状态的好与坏，高与低有一个标准的判断依据。

其中辅助线的设置包括固定值与计算值，根据用户的不同使用场景要求，对辅助线可以设置固定的数值，同时对辅助线的线条类型以及线条宽度、名称、颜色等多类元素进行自定义编辑。

辅助线的计算值设定，能够对分析结果中的字段信息进行自动化计算而产生的相对应的辅助线，平台根据计算值的能力，已预置对平均值的计算、中位数的计算、最大值以及最小值的计算等。



图：辅助线配置

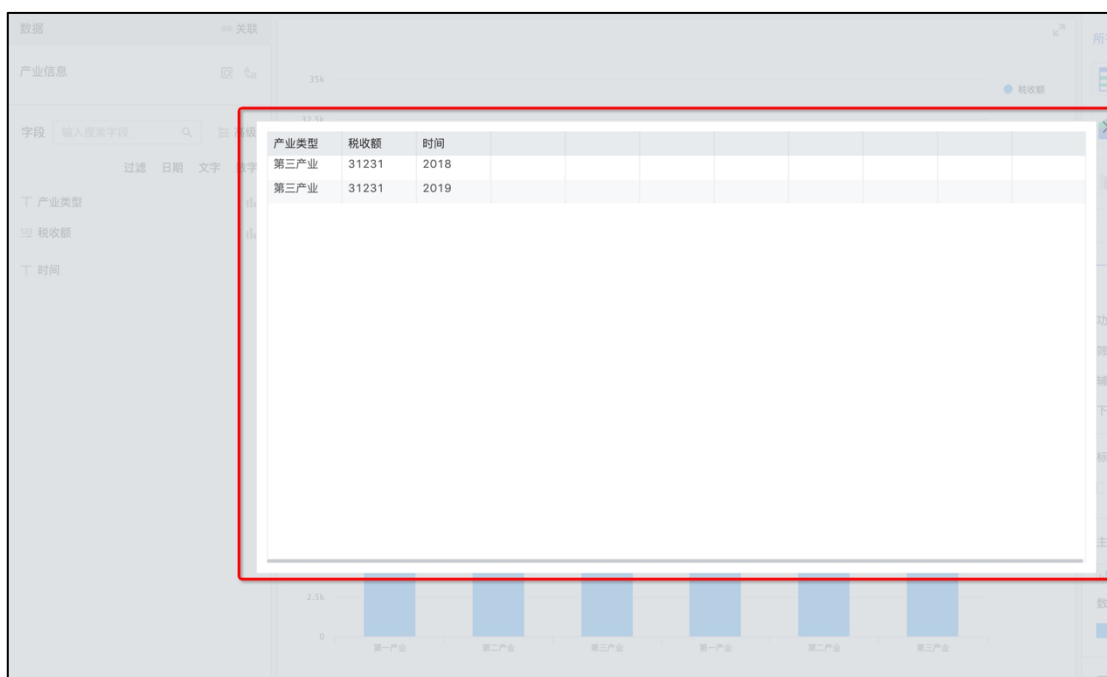
3.3.3.6.5 明细分析

据分析仪提供的数据明细分析能力，是表示各项分析按照特定的方式对齐进行归集、运算、编制之后的数据分析结果对其进行纵向分析的过程，通过数据分析仪提供的明细分析能力，用户能够通过界面的分析结果直接进行点击操作，对关注的分析结果明细信息进行查看，显示出所有数据的分析结果最原始的表格数据状态，并以浮窗的形式进行视图的弹出，增加用户使用体验。

明细分析能力的提供，实现了数据分析过程中无法形成数据结果的前后链接的能力，传统分析手段只能依赖于原始数据对其进行复杂的运算操作，得到独立的结果型数据，对于特殊的分析结果以及指标项，用户希望能够对其进行明细查看时，是无法实现快捷定位提取出原始数据的明细状态的，所以明细分析能力的提供，解决了用户的多项数据分析痛点，使得整个数据分析过程更加透彻，数据来源更加清晰，分析结果更有深度。



图：查看明细操作界面

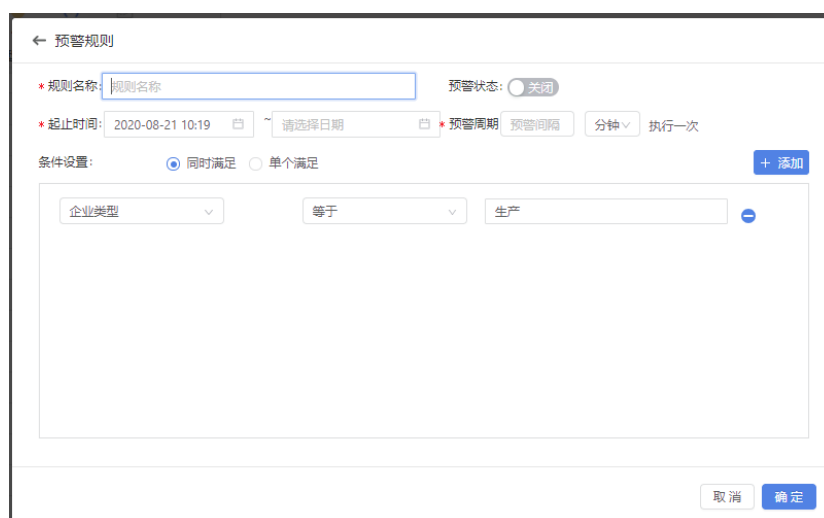


图：明细查看弹窗

3.3.3.6.6 数据预警

数据分析仪功能模块中，数据预警能够针对需分析数据表的某一量值大小、

变化状态或两个量值，多个量值之间的关系，来定义异常状况，同时还可以改变字形的颜色与预警色彩方式进行预警提供，同时预警信息能够支持多终端信息推送，保证预警数据的及时查看。通过数据预警能力的提供，用户能够快速定位问题以及观测数据的变化情况，深入分析以及快速理解数据含义和发生缘由，助力用户快速制定有效措施，能够通过预警信息的及时推送避免出现重大损失以及错误趋势的扩大情况。在界面可以设置预警规则，包括预警条件和预警调度信息，当分析仪中数据满足预警条件时，系统将根据所配置的预警周期发布预警。



图：预警规则配置

3.3.3.6.7 多端共享

数据分析仪的多端共享管理，能够实现将所有分析出来的数据结果按照不同的共享需求，进行不同方式类型的多端数据分析仪共享，包括对即时通讯工具的快速二维码扫描分享，网页链接快速复制分享的能力。同时平台还为分享过程中涉及到的内容安全进行了考虑，实现了对所有共享的链接或二维码内容进行有效周期的配置，同时还能够根据用户配置，限制访问域名，实现安全共享的保障目标。为用户实现即时、便捷、安全的数据分析结果共享能力。



图：共享界面

可设置分析仪链接的有效期限和限制访问域名。分享链接的有效期支持永久有效、7天和1天，默认为永久有效。



3.3.4 数据大屏

3.3.4.1 产品概述

数据大屏模块提供自助搭建专业综合大屏应用的能力。内置丰富的行业模板、灵活配置的开发界面。剔除了繁琐的操作步骤，非专业人员可快速使用。提供高度定制能力，支持多图层的嵌套管理，满足各种个性化需求，同时综合考虑开发

周期与扩展能力，预置丰富的二次开发接口。

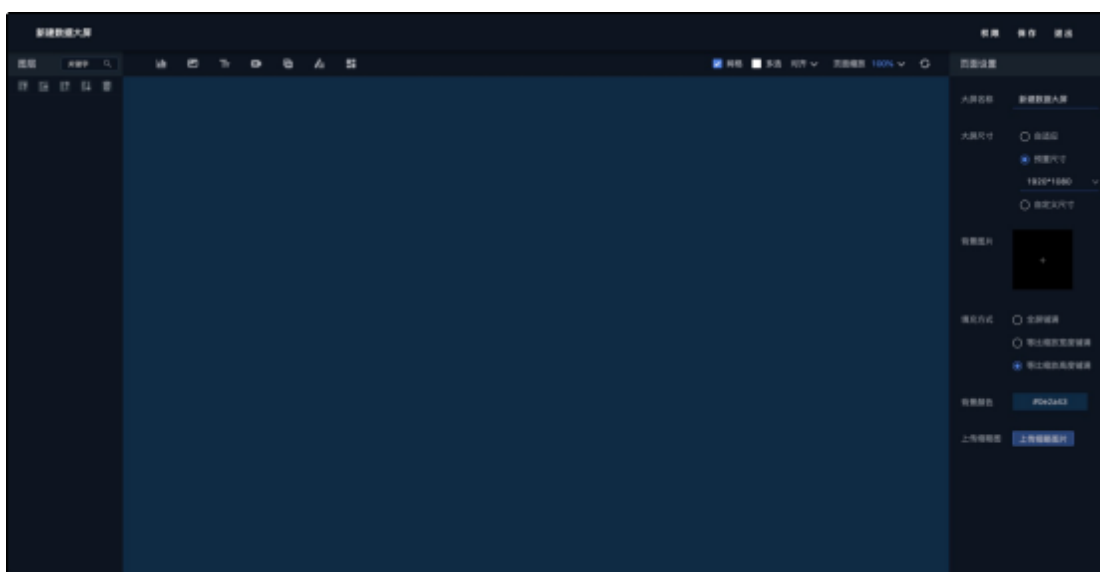
平台提供的最新自主研发的数据可视化产品数据大屏，在领先的数据大屏编辑处理引擎的助力下，能够实现数据在“大、中、小”三种规格海量类型下的炫酷展示，充分诠释大数据的真价值，同时数据大屏还内置了近百种组件特效，展示效果丰富，能够根据用户需求任意制作各类展示大屏，真正实现设计与实现同步，效果与需求匹配。

数据大屏的能力提供，不仅能够实现展示形态的多变，更能够做到在可视化状态下的震撼视觉冲击，同时在整个数据大屏的编辑操作工具下，提供了专业级的配置能力，充分考虑专业与操作的互动效果，剔除了繁琐的操作步骤，能够快速实现拖拽式的大屏构建，简便易上手。

数据大屏的构建，还结合考虑开发周期与扩展能力，预置提供了丰富的二次开发接口，同时能够实现多图层的嵌套管理，做到大屏内嵌大屏，内嵌业务系统等相关操作，实现快速，即时可见。

3.3.4.2 可视化引擎

数据大屏可视化引擎能够实现将数据大屏的专业级配置参数实现点击式管理操作，用户能够对数据大屏画布进行任意的参数调整，智能切换分辨尺寸，切换多类模版视图等，且一系列操作均能够通过用户的拖拽与点击配置轻松实现。



可视化引擎

3.3.4.2.1 可视化组件

可视化大屏中，提供分析图表组件、设计素材组件、布局排版组件、三维模型展示组件、联动组件等多种模块化组件，能够实现各类分析与展示配置的快速实现，同时界面布局动态组件化，可根据需求拆分及调整，用户可根据实际需求进行选配。平台持续对组件进行优化扩展，支持对组件的二次开发以及外部组件的导入应用。

3.3.4.2.2 拖拽式排版

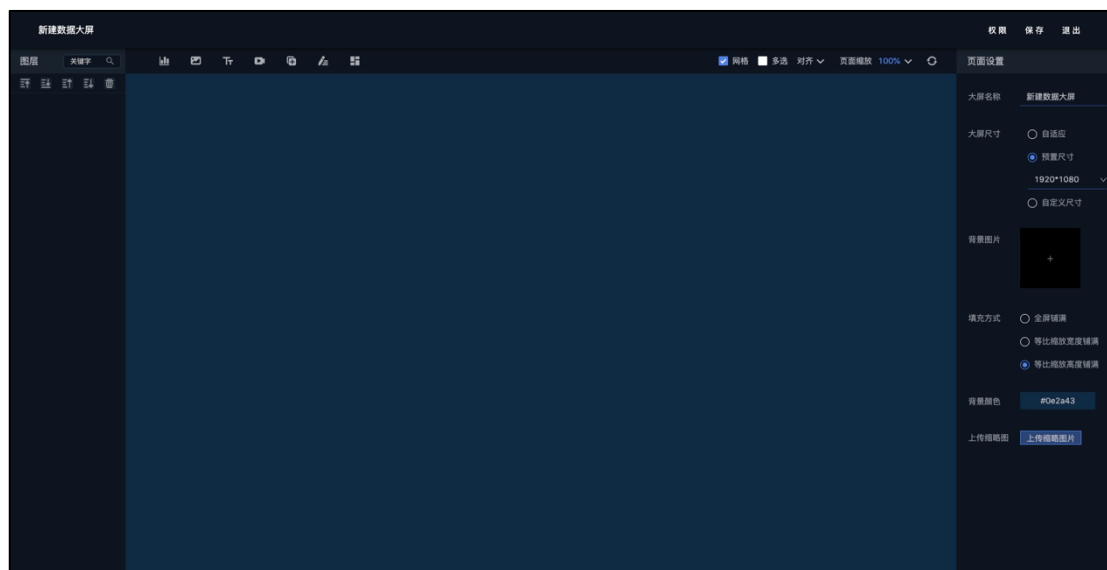
系统内置可视化引擎编辑器，在画布区可以使用鼠标对组件进行自由拖拽布局，保证了数据大屏在进行排版操作的过程中实现高度的灵活操作，同时在排版组件的管理中，系统还预置了对画布网格等高级专业的管理能力，以及对大屏内部素材元素进行批量的配置调整，包括了数据大屏元素的批量对齐操作，居中操作，分散操作等。

3.3.4.2.3 风格样式设计

通过可视化引擎编辑器，对整个风格样式进行自定义设计调整，满足用户不同场景情况下的可视化展示需求。支持用户依据实际自定义大屏样式，包括大屏尺寸、大屏主题以及背景图片等方面进行配置。同时可以对图表的基本样式进行修改，包括图表的阴影、倒影、主题，其中主题包括默认、冰山以及黄昏等。同时支持自定义编写 CSS 代码对图表的外观样式以及图表样式进行设定，并且可以与当前以构建好的图表进行样式同步。

3.3.4.3 画布编辑器

数据大屏画布编辑器能够实现将数据大屏的专业级配置参数实现点击式管理操作，用户能够对数据大屏画布进行任意的参数调整，智能切换分辨尺寸，切换多类模版试图等，且一系列操作均能够通过用户的拖拽与点击配置轻松实现。



图：画布编辑器界面

3.3.4.3.1 分辨率管理

其中，数据画布可根据用户适应调整分辨率，大小以及颜色背景等自定义设置，通过画布编辑实现真正的个性化定制设置，让用户在使用时可实现随时画布调整，适应画布设计。专题可视化设计器的画布编辑工具可实现以下操作：

进入数据大屏界面，通过选择需要创建的大屏的目录，可以直接通过点击，进行数据大屏的新建，弹出对话框，对大屏新建信息进行填写，根据实际需求填写大屏名称，并选择大屏的尺寸，尺寸包括系统预置的尺寸、自定义尺寸和自适应。系统预置了常见大屏的尺寸，若不使用系统预置的尺寸，可输入宽度和高度自定义尺寸。



图：分辨率编辑

3.3.4.3.2 图层编辑管理

大屏画布编辑的过程中，提供专业级的大屏编辑能力，即图层配置，图层即目录，在大屏中添加的所有内容模块包括数据分析师图表、图片、文本、视频及自定义模块均会在图层中按顺序显示，可通过图层中的按钮移动各内容模块的位置。同时，用户还可在图层中删除所选择的模块，而画布中的内容也会同步删除，组件图层移动可以使得组件在大屏上的排序更加有条理。

图层的编辑管理能够实现专业级的 office 化操作管理能力，即对所有添加进入的大屏素材同步至图层，并能对图层进行相关的管理操作，实现的操作能力包括以下内容：

向上移动一层，即将所选择的模块在图层中向上移动一个位置，而模块在画布中的实际位置不变。

向下移动一层，即将所选择的模块在图层中向下移动一个位置，而模块在画布中的实际位置不变。

移至顶层，即将所选择的模块在图层中移动至顶层，而模块在画布中的实际位置不变。

移至底层，即将所选择的模块在图层中移动至最底层，而模块在画布中的实际位置不变。

大屏画布上方的菜单为添加到大屏中的内容，包括数据分析师图表、图片和视频等。



图：图层操作界面

3.3.4.3.3 背景操作管理

数据大屏可根据实际展示需求，对数据大屏的背景进行相关的操作配置，包括对数据大屏的纯色背景进行色彩画板的选择配置，对固定背景的导入管理，能够充分结合用户需求，以高效，灵活的方式，实现大屏的背景操作。对于背景操作的具体实现包括但不限于以下能力：

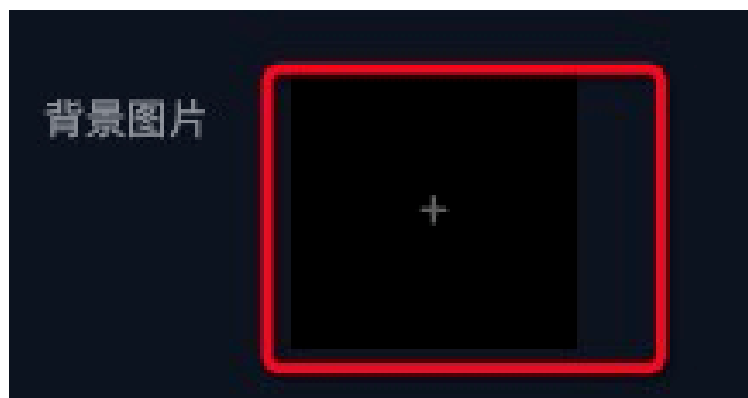
背景图片：可设置大屏的背景图片，该图片由用户自动定义，也可删除和替换已设置的大屏背景图片。

填充方式：设置大屏的填充方式，支持全屏铺满、等比缩放宽度铺满和等比缩放高度铺满三种模式。

背景颜色：可设置大屏的背景颜色，创建大屏默认的背景为白色网格，若大屏添加了背景图片，则以背景图片为主。系统预置了多种背景色，可根据实际需求进行选择。



图：背景色彩画板



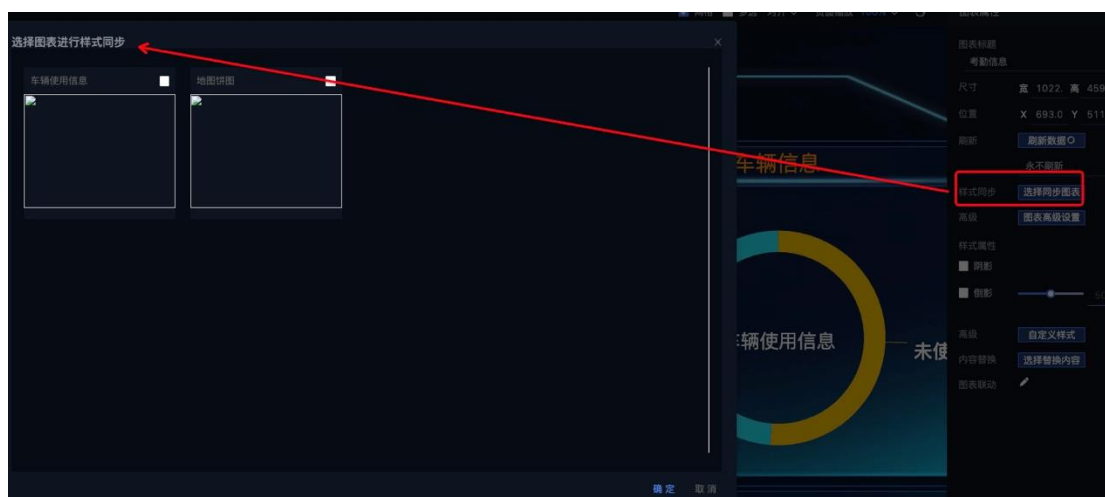
图：背景图片导入

3.3.4.3.4 数据更新管理

数据大屏内的数据状态，为保证其鲜活度，实现数据的按需更新于自动化刷新操作，数据大屏提供了数据的更新管理。能够实现对数据大屏内的所有数据内容进行更新编辑操作。数据图表展示中数据的刷新方式，包括永不刷新和定时刷新两种。若配置为定时刷新，需配置刷新的调度周期和调度间隔，调度周期支持日、时、分、秒，而调度间隔则为数字，可结合实际需求完成自定义操作。

3.3.4.3.5 图表样式管理

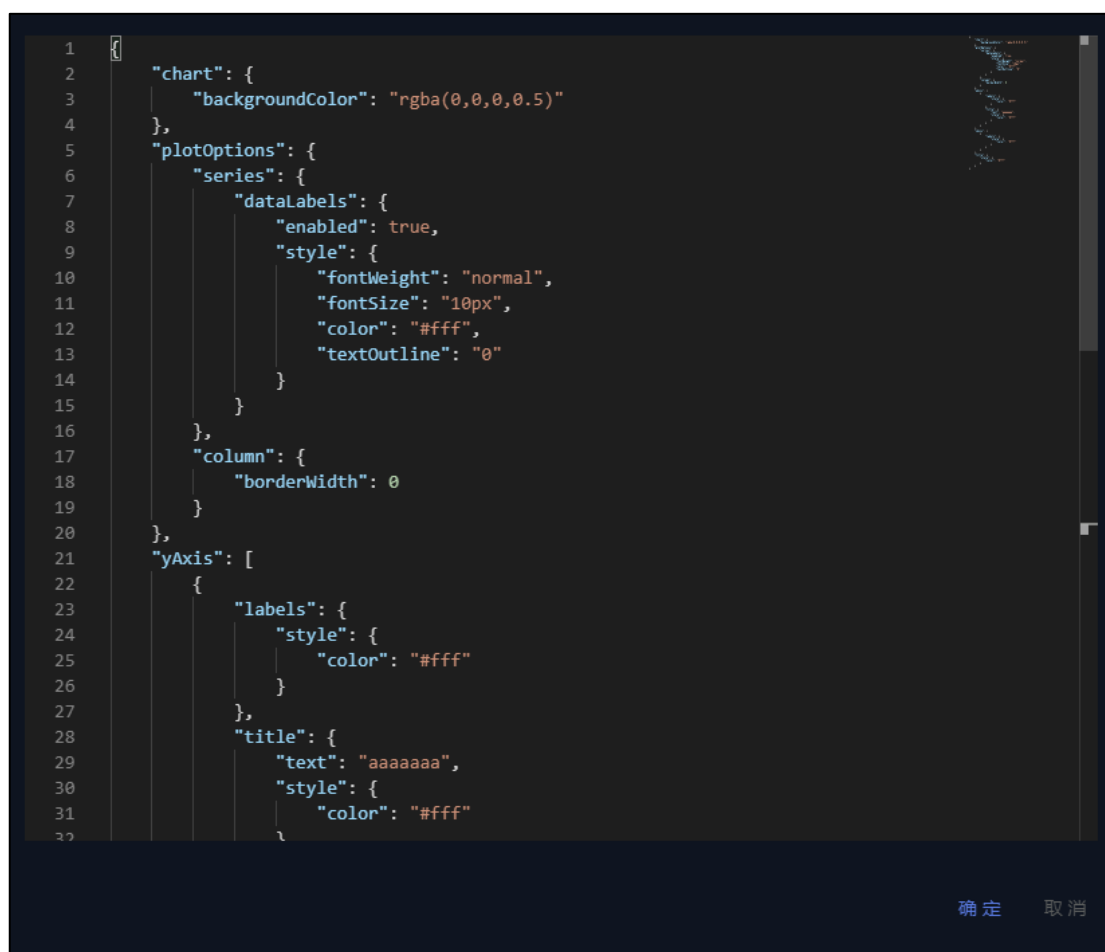
数据大屏内的所有数据图表，均存在不同的数据样式配置参数，但在进行实际的数据大屏配置过程中，往往会出现对所有数据大屏内数据图表样式的统一管理同步操作，平台的数据大屏为保证能够高效便捷的实现这一操作，加入了图表的样式同步管理，可将当前大屏中同类的图表的样式同步修改为某一个图表的样式，需同步的图表类型需与目标图表类型一致，即目标图表为分组柱状图，那么待同步的图表也必须为分组柱状图。若在大屏中选择一个数据分析仪图表，单击样式同步后的选择同步图表，在所弹出来的选择框中勾选需要同步样式的图表后，所勾选的图表的样式均与该图表一致。



图：图表样式管理

3.3.4.3.6 高级编辑管理

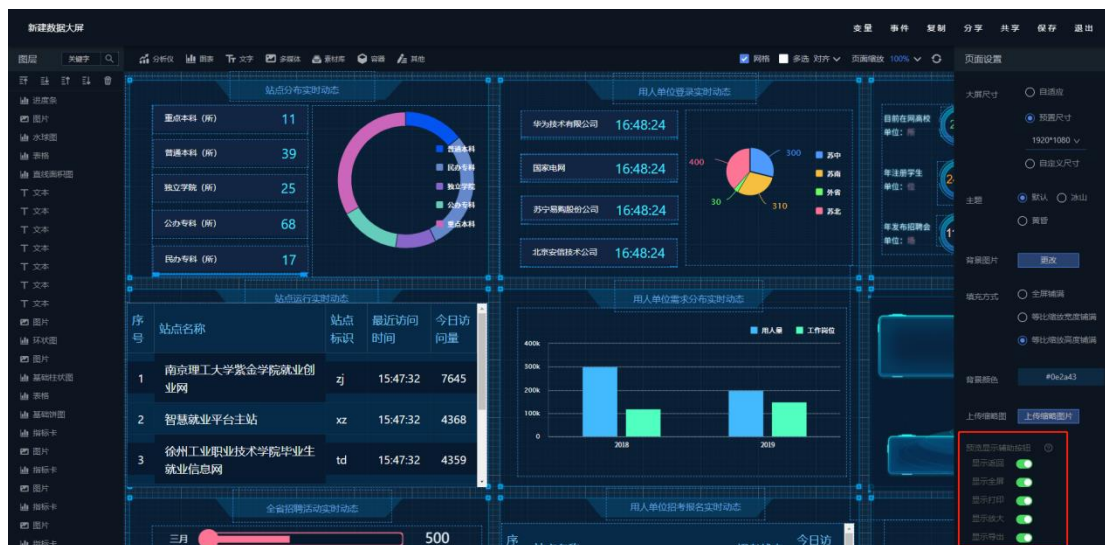
数据大屏中的高级编辑管理，即图表高级设置，可通过代码的方式设置所选择数据分析师图表的样式，能够根据高级自定义需求，进行高级代码配置实现，保证了数据大屏的专业能力与高级定制化的需求状态下快速编辑能力。



图：高级配置编辑页面

3.3.4.3.7 大屏预览操作

预览应用组件支持自定义设置预览辅助按钮，在进行可视化大屏预览时，进行相应展示交互操作。支持包括返回、全屏、打印、放大以及导出等，辅助用户快速管理以构建的数据大屏，并且拥有更大的主动性。



图：预览应用组件

3.3.4.4 可视化展示素材

数据大屏提供多种可视化设计素材组件，能够将丰富的可视化展示素材导入，对大屏展示和服务内容进行扩展，帮助用户自定义的扩展多类素材信息。各类设计素材一键导入，通过快速的样式风格设置、拖拽调整布局等，实现自定义样式设计，各类素材支持一键替换，减轻操作过程中的重复工作，使得整个编辑过程更加高效，数据大屏的灵活性更高。

数据大屏素材导入能力的提供，包括但不限于以下内容的素材导入：

视频：支持 MPEG1、MPEG2、MPEG4、H.264、WMV9 等，SD/HD 格式

音频：支持 MPEG Layer I and II、MP3、AC3、LPCM、ADPCM、WMA9、HDCD audio、AAC-LC 2.0

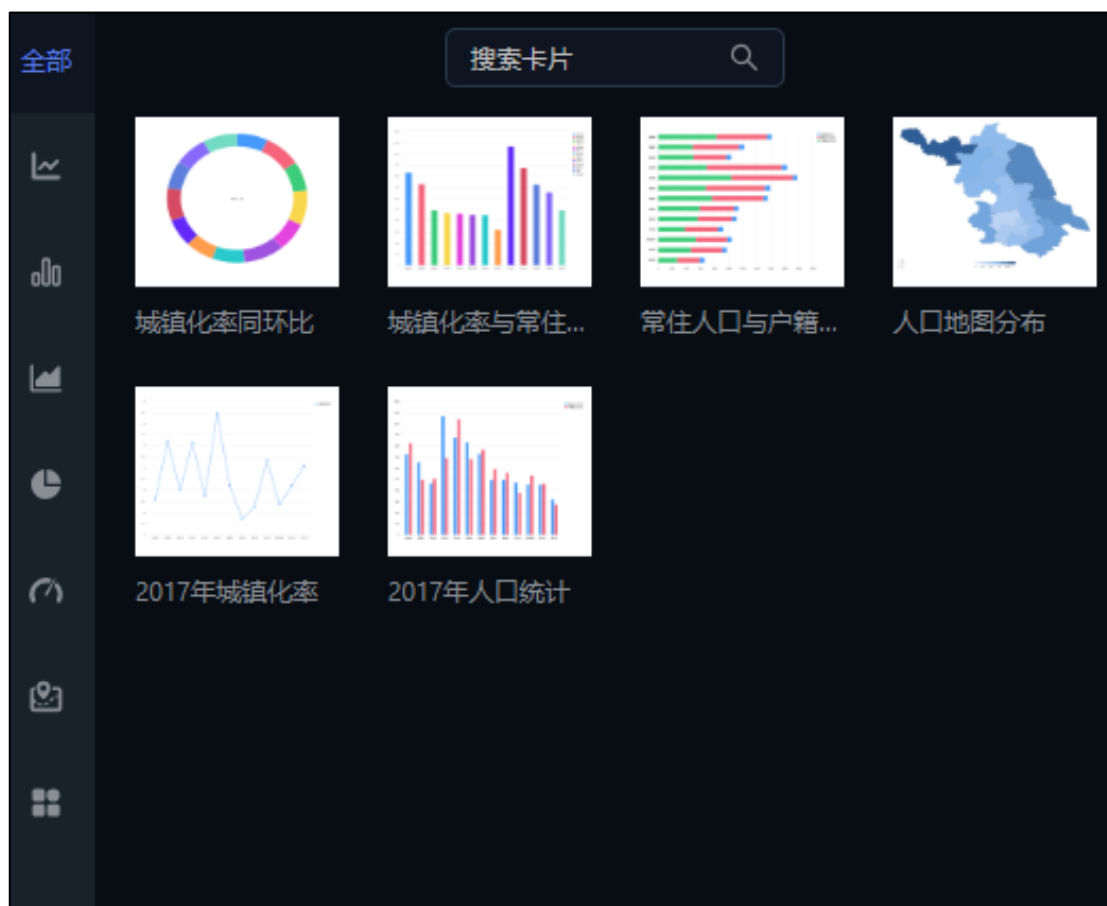
字幕：支持 Txt 文件格式

图片：支持 JPEG、PNG、GIF、BMP

特殊格式：支持 Flash 与 PPT 文件

3.3.4.4.1 分析图表素材

支持一键添加已经构建好的各类数据分析图表，可通过图表类型选择查找并选择图表，如折线图、柱状图或面积图等，同时提供分析图表素材的统一管理与快速检索能力，可根据数据分析仪名称进行查找。添加数据分析仪时，只需选择数据分析图表素材后，在画布上单击即可，而在画布上直接拖拽可将数据分析图表放置指定位置，也可通过边框的按钮放大或缩小数据分析图表。

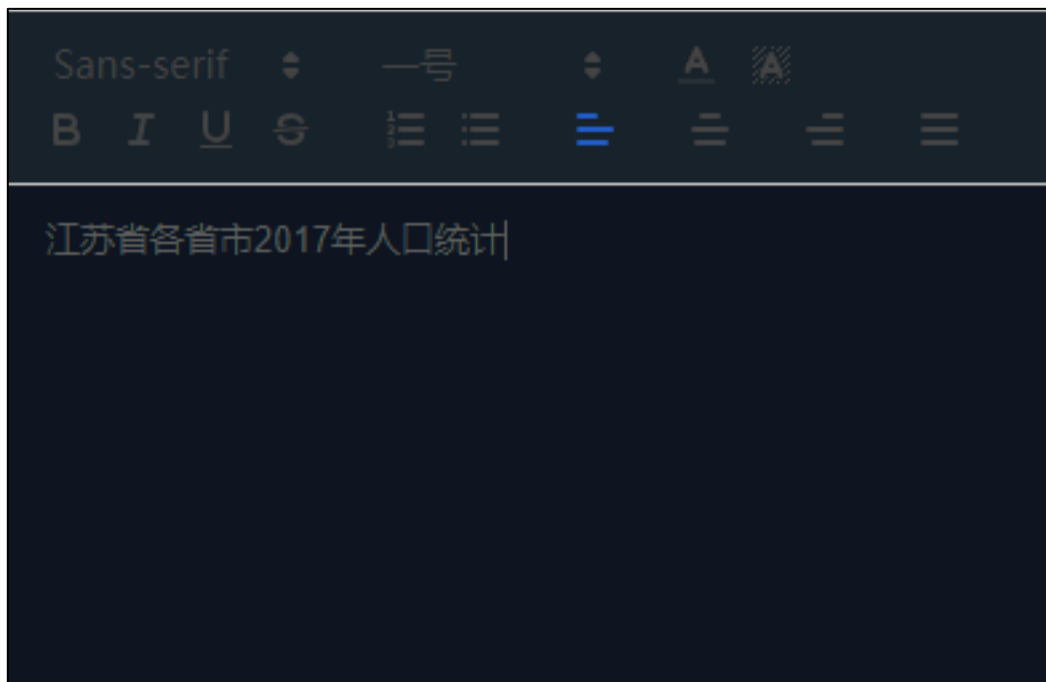


图：数据分析图表素材管理

3.3.4.4.2 文本素材

数据大屏编辑过程中，能够根据用户需求，自定义添加文本素材，可在大屏中添加文本模块。选择文本素材菜单，便可以插入文本素材，同时对于插入的所

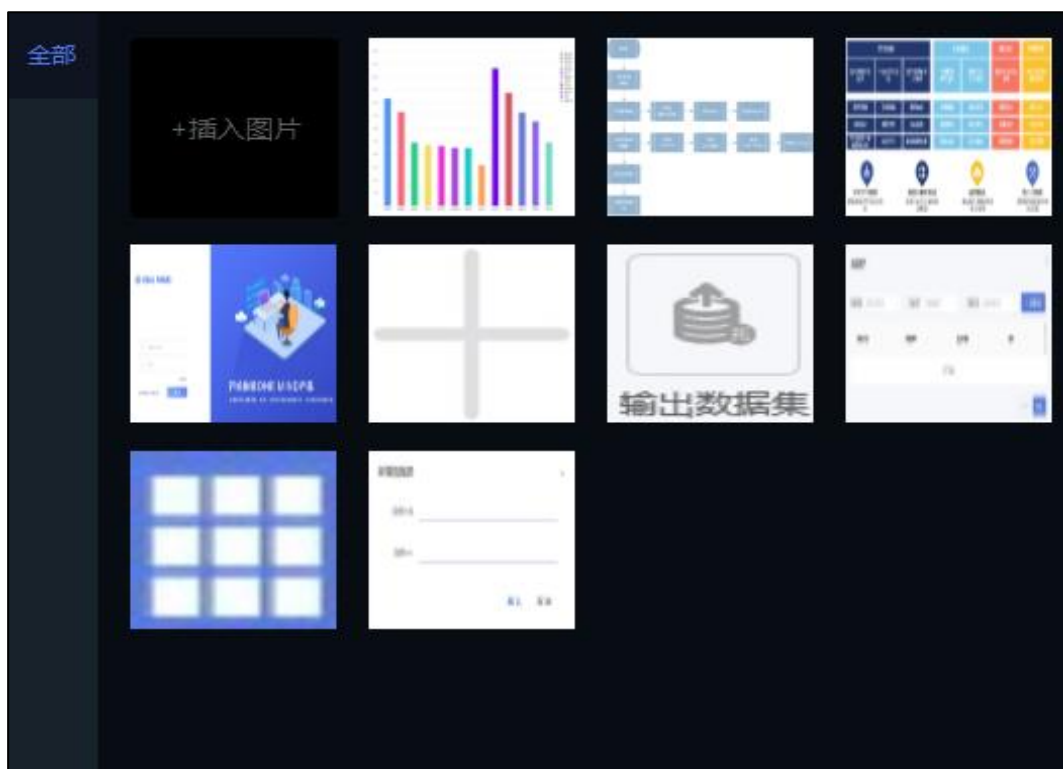
有文本素材，系统还能够支持对文本的内容和格式进行编辑操作，保障了素材的灵活性，可编辑性。



图：文本素材编辑

3.3.4.4.3 图片素材

添加图片素材的能力，可将本地图片上传至数据大屏中作为数据素材元素进行展示使用。同时已插入的图片会默认存储在平台中，再次使用时，只需选择图片并在画布中单击即可将图片添加至大屏中，避免重复动作造成的时间成本的浪费。

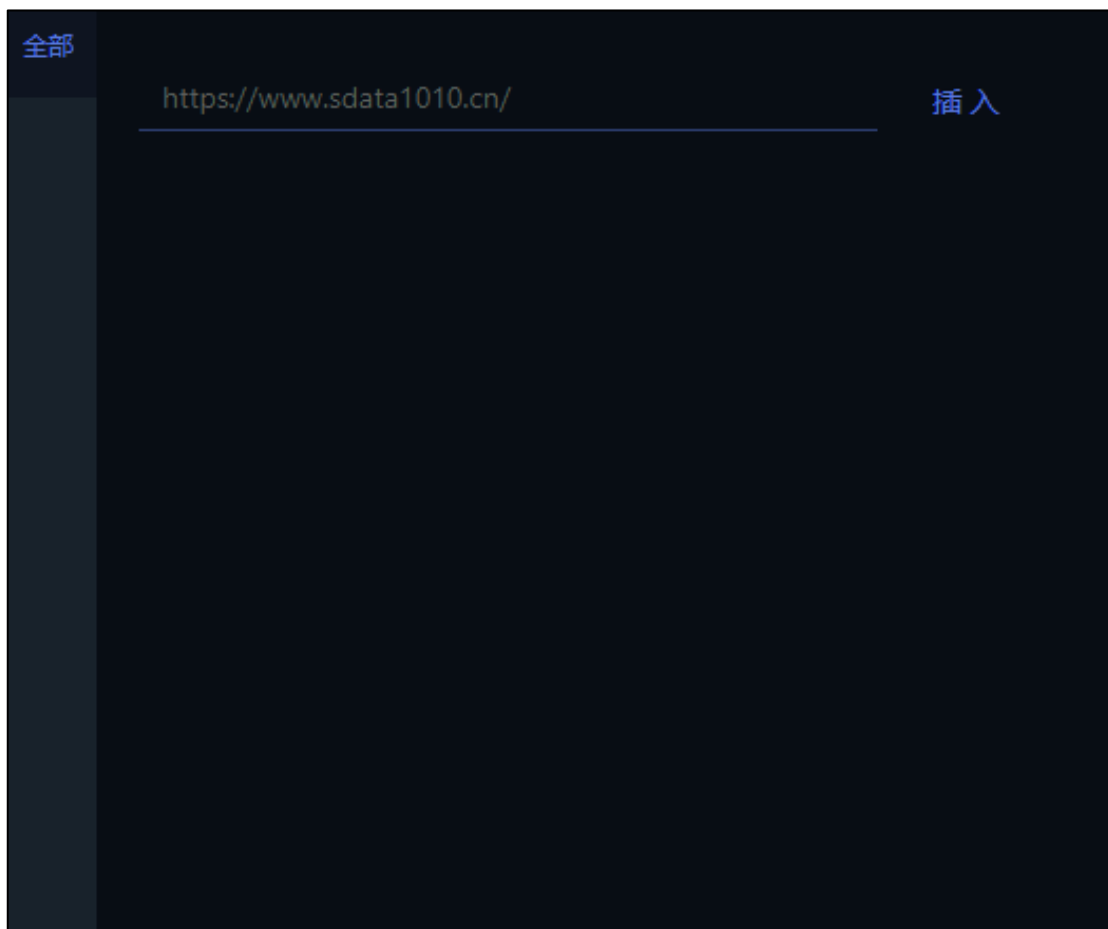


图：图片素材管理

3.3.4.4.4 视频素材

数据大屏能够支撑添加视频素材，视频素材包括了在线的视频图像信息以及在本地存储的视频源或者视频文件，均可以作为视频素材导入至数据大屏中，同时还可以对于一些网络在线视频等格式类型，进行 URL 的填入，实现快速的素材导入，导入至数据大屏中，能够实现对于视频素材的基本操作能力，包括视频展示的页面大小范围，视频的播放情况，包括视频暂停，视频播放，视频的进度条拖动等。

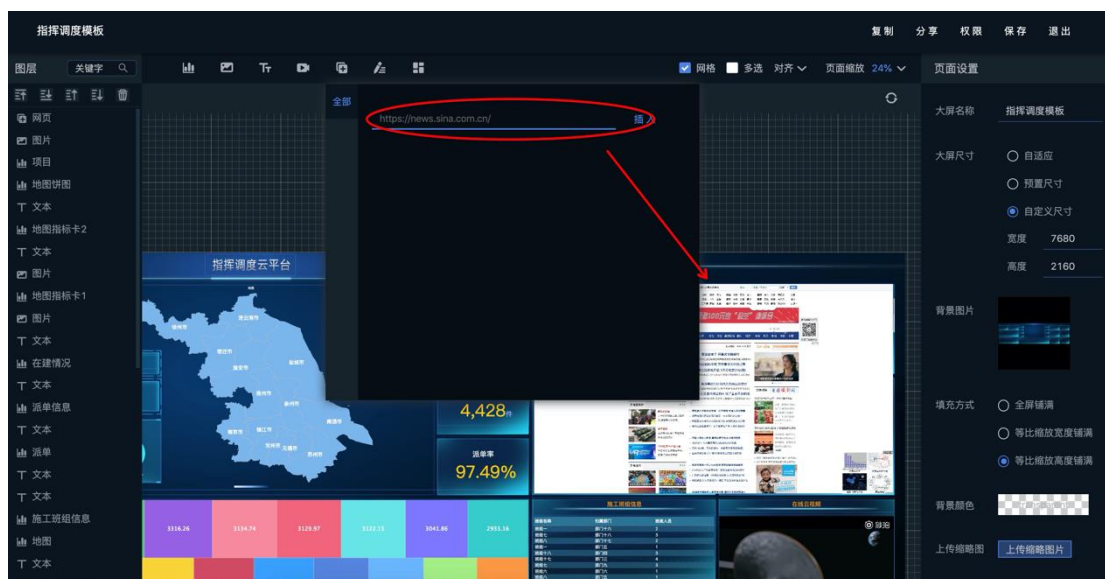




图：视频素材管理添加

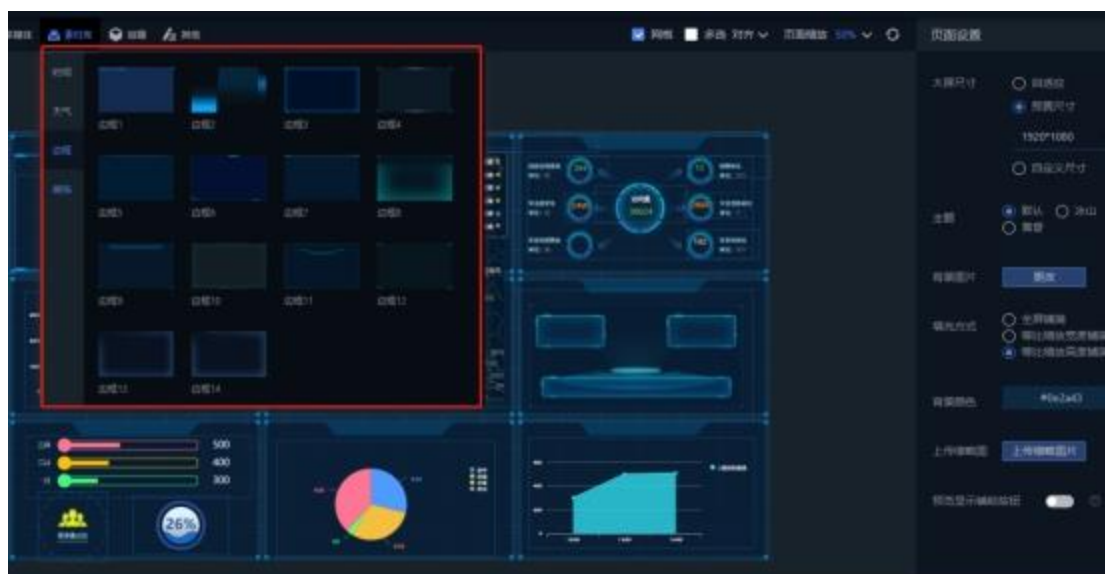
3.3.4.4.5 网页素材

数据大屏支持对网络网页的信息以素材的形式实现快速的插入，所有的网页链接均可通过大屏内部的配置实现对网页信息的嵌入能力，作为大屏的素材内容。增强和数据大屏与外部信息的交互，打通信息通道，为快速建立起一套开放式数据大屏提供坚实的技术能力支撑。



3.3.4.4.6 辅助设计素材

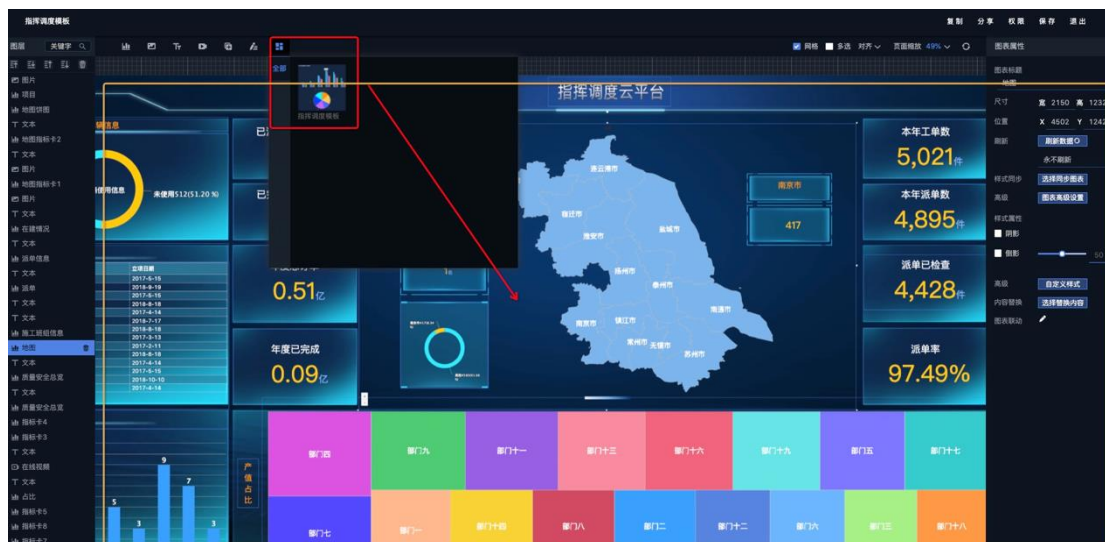
提供多种辅助性的大屏展示素材，实现多样化、个性化大屏样式配置设计，包括天气组件，时间/日期组件，模块边框组件，动态装饰组件等。



3.3.4.4.7 主题模版素材

数据大屏还能够进行本地化的模版编辑管理，通过添加自定义模块，可在大屏中添加自定义模块，对所有创建好的数据大屏模版进行统一的管理与存储，使

用数据大屏模版素材时，通过点击唤出选择，即可对大屏模版素材进行编辑管理操作。



图：数据大屏模版素材导入管理

3.3.4.5 灵活排版组件

大数据可视化系统优化了组件布局时拖动、缩放等功能，操作更流畅。在画布区可以使用鼠标对组件进行自由拖拽布局，保证了数据大屏在进行排版操作的过程中实现高度的灵活操作，同时在排版组件的管理中，平台还预置了对画布网格等高级专业的管理能力，以及对大屏内部素材元素进行批量的配置调整，包括了数据大屏元素的批量对齐操作，居中操作，分散操作等。



图：排版操作管理

具体的功能实现上，支持以下功能：

组件拖拽、组件缩放、组件旋转、组件对齐、组件透明度设置、组件成组、组件锁定、组件隐藏、组件复制、组件删除、组件图层、位置移动等。

➤ 拖拽

选中一个或多个组件。

选中一个组件：单击某个组件进行选中。

➤ 缩放

单选或者多选组件后，将鼠标移动到组件的边界框线附近。

出现缩放图标后，按住鼠标左键拖拽即可对组件进行大小缩放调整。

➤ 旋转

选择一个或多个组件，将鼠标移动到组件的边界框线附近。

出现旋转图标后，按住鼠标左键对组件进行旋转，调整组件布局。

➤ 对齐

选中多个组件后，右侧的面板会出现组件对齐和分布的图标按钮。

根据对齐方式，单击对应的对齐或分布图标按钮。

您可以进行左、中、右、顶、底等多种对齐方式，以及水平、垂直、平均的自动分布方式。

➤ 设置透明度

选择一个或多个组件，页面右侧默认出现样式配置面板。

在基础属性模块的其他选项中，单击透明度右上方的+或-，或者在输入框中输入透明度值，改变组件透明度。

该功能方便大屏设计师按照自己对产品视觉的需求，自由地部署大屏。

➤ 菜单

在大屏画布或者图层栏中，单击某个组件，可在下拉菜单中可选择置顶、置底、上移一层、下移一层、复制、删除等操作。

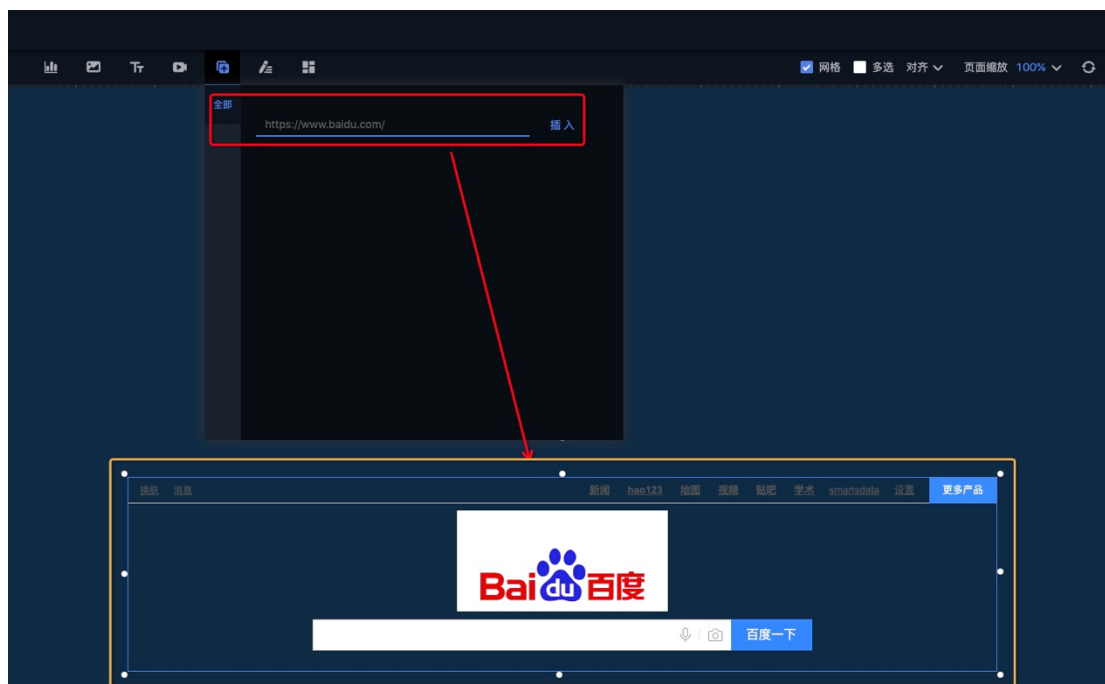
➤ 视图调整

专题可视化设计器中视图调整功能，可实现对整体可视化画布大屏的模块调整，对组成视图的各模块元素进行调整。

3.3.4.6 高级可视化组件

3.3.4.6.1 页面组件

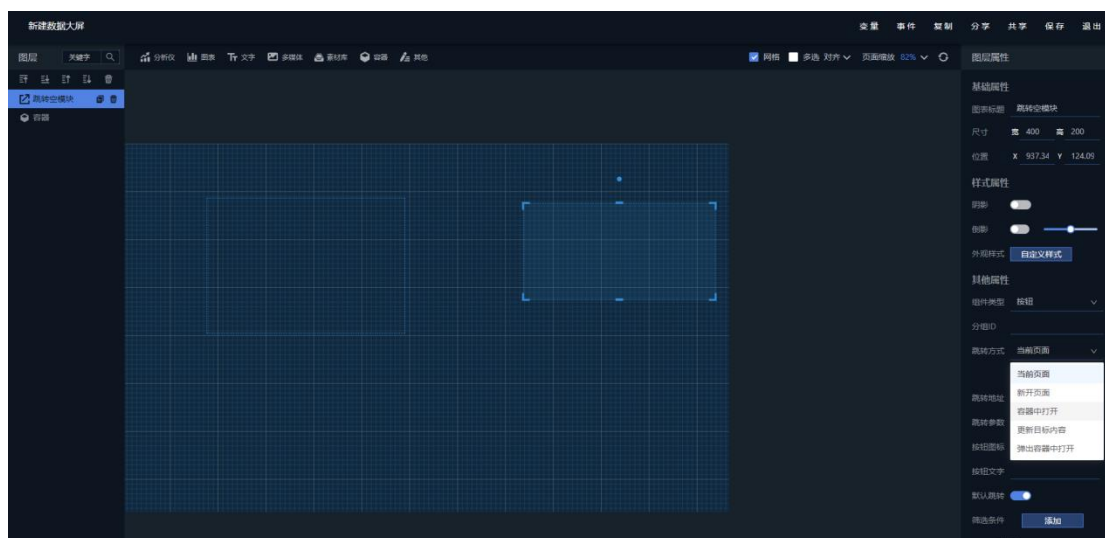
数据大屏具备高级内嵌控制能力，提供各类页面模块的嵌入链接管理，能够在数据大屏编辑页面内插入在线网页、业务系统页面、其它大屏页面等一系列内容，充分的自适应所有嵌入内容，做到大屏内嵌入大屏、大屏内嵌入业务系统，实现数据大屏的高效展示与操作能力，快速实现嵌入管理操作。



图：嵌入操作管理

3.3.4.6.2 容器组件

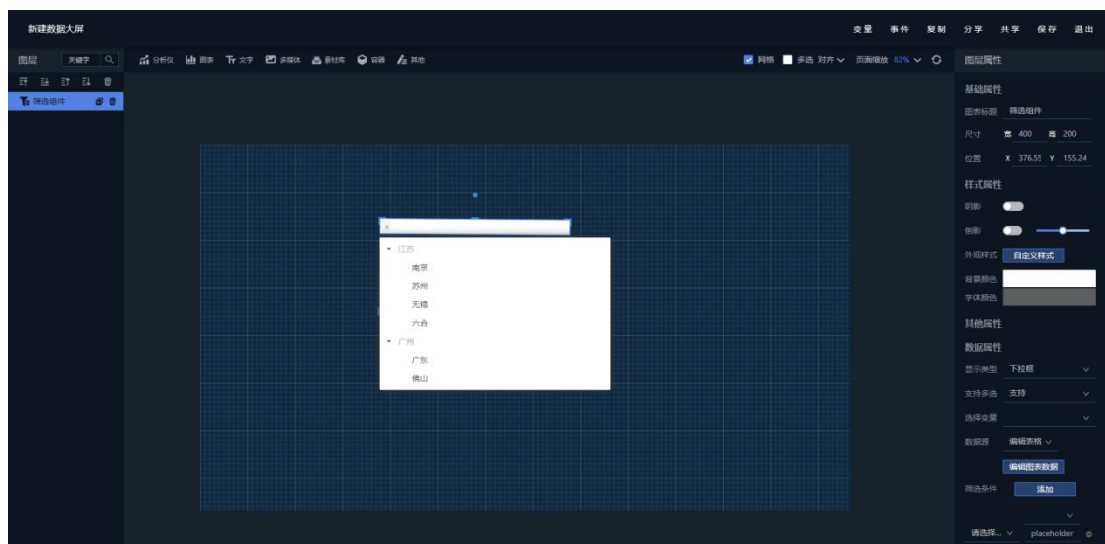
容器组件提供自定义设定条件以展示图表的能力，用户可依据实际工作需求进行选定容器区域，并可设定容器大小以及容器展示内容。系统支持用户通过跳转组件设定跳转按钮以及跳转至当前容器，实现大屏中嵌套大屏，充分满足用户的实际需求。



图：跳转至容器

3.3.4.6.3 过滤组件

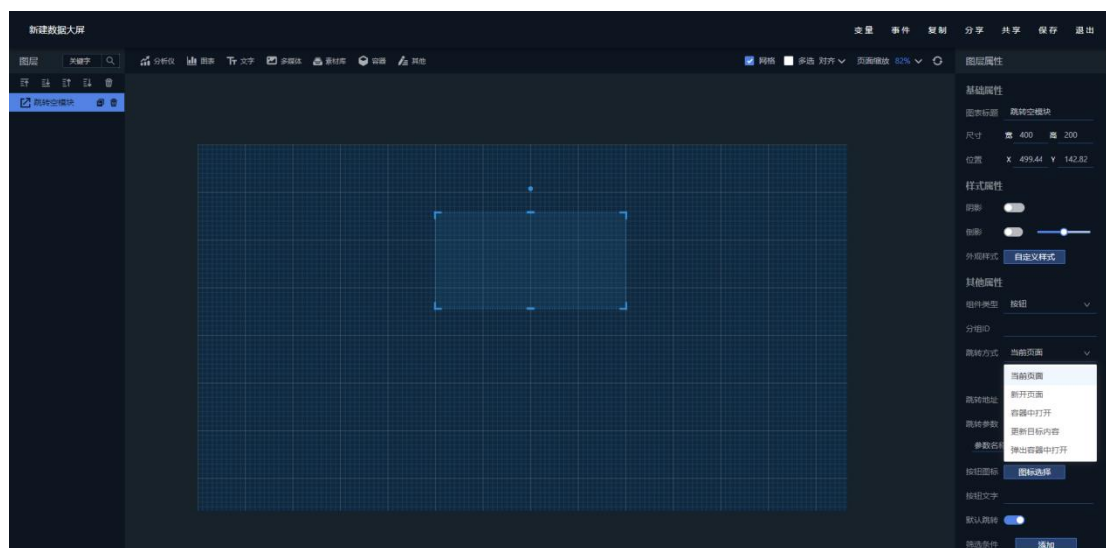
过滤组件支持与大屏中的其他组件进行联动，用户可依据实际需求进行自定义变量，并通过变量将过滤组件与其他组件模块进行联动。同时支持自定义过滤组件的显示类型，包括下拉框、页签、按钮、时间选择、时间滑动选择以及模糊搜索等。同时过滤组件支持用户自定义选择是否多选。用户可通过编辑图表数据方式自定义设定过滤组件中的选择项。



图：筛选组件

3.3.4.6.4 跳转组件

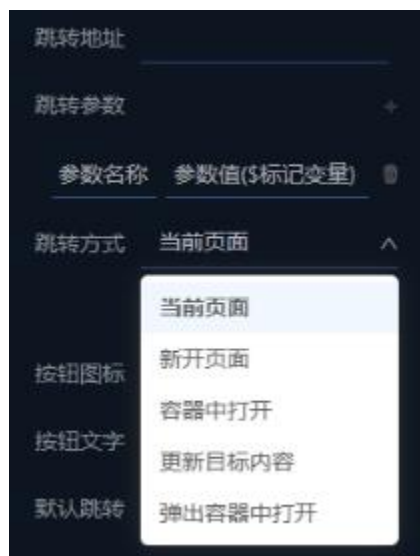
跳转组件能够实现当前页面与其他内容进行切换，用户可通过按钮或下拉框的形式进行实现跳转。同时跳转的方式包括当前页面、新开页面、容器中打开、更新目标内容以及弹出容器中打开。用户可依据实际需求进行自定义设定跳转地址，同时可对跳转参数以及其他标准样式等属性进行配置。



图：跳转组件

3.3.4.6.5 图表联动组件

图表联动可以通过组件配置联动来实现，即单击某一个图表，另外一个图表的数据可以进行相应的变化；实现全局数据联动，图标的联动可以将全局数据控制在同一维度下，使用户在进行点击操作时对数据的控制能力提升，数据角度提高。比如时间轴地图，单击地图上的某一个点显示这个点的详细信息，或者单击某个 Tab，切换数据类型，都是通过图表联动配置来实现的。



- 支持添加图表间联动跳转逻辑配置



3.3.4.7 可视化应用服务

3.3.4.7.1 大屏模板

大屏模板功能模块支持用户自定义数据大屏模板，并可将数据大屏模板存放在统一的模板库，并支持快速将模板进行应用，提高用户的工作效率。

➤ 模板自定义设计

系统支持用户通过拖拉拽的方式进行快速定义数据大屏模板，并支持自定义模板名称。

➤ 模板库

系统支持用户将构建的模板进行分类存放，形成数据大屏模板库，方便用户进行快速管理。

➤ 模板套用

系统支持用户在模板库中选择不同的数据大屏模板，并将其进行快速应用，辅助提高用户的工作效率。

3.3.4.7.2 大屏快速复制

对所有已经创建好的大屏内容，能够实现点击快速复制能力，进入数据大屏统一管理界面，能够根据大屏所在的目录，查找大屏，或者通过预置的数据大屏检索能力，快速定位需要复制的数据大屏，单击复制大屏，将当前大屏复制到其他目录下。还可在大屏的编辑界面单击右上角的复制按钮，复制大屏，能够快速帮助用户在进行大屏配置操作的过程中，快速保存副本并进行其他的编辑性操作，大大提升了编辑效率。



图：大屏复制

3.3.4.7.3 同步多端控制

大屏在进行展示操作时，往往由于现场条件以及展示方式等出现无法有效控制与操作大屏内容的现象，在大屏专题设计器之中，通过大屏的多端控制，可实现平板、手机等移动设备对 PC、投影大屏的直接控制与操作，有效解决了在进行大屏使用与参观操作时带来的不便操作。同时大屏的多端控制还可支撑多 PC 等展示端的同步联动控制，实现真正的大屏可视化多端控制目的。



图：多端同步操作

3.3.4.7.4 多元交换共享

数据大屏的交换共享能力提供，能够实现多种方式的多样化交换共享能力，包括了数据大屏的链接分享，数据大屏的即时通讯二维码分享以及平台内部各组织角色间的交换。

数据大屏的共享能力，能够通过快速点击式分享操作，完成即时通讯软件间二维码扫描方式的分享以及通过链接进行快速复制的分享能力。



图：大屏分享操作

同时平台还为分享过程中涉及到的内容安全进行了考虑，实现了对所有共享的链接或二维码内容进行有效周期的配置，同时还能够根据用户配置，限制访问域名，实现安全共享的保障目标。为用户实现即时、便捷、安全的数据分

析结果共享能力。

3.3.5 数据文档

数据文档提供专业级的智能数据文档编辑能力，同时提供大量开放数据、素材以及海量的专业数据报告模板，可以通过可视化、易操作的界面进行专业化的数据文档撰写，满足用户汇报材料、行业报告、日常管理等各种业务述求。

数据文档针对数据分析报告的新建、编辑、发布和使用等一系列需求，提供快速文档创建、模板套用、海量素材一键导入、拖拽式排版设计、数据分析可视化、自定义风格设计、多形式发布、多终端查看共享、一键下载和严谨的权限管控等功能，使不同用户都能灵活便捷的设计和使用的文档报告。

数据文档紧密对接数据分析平台，基于数据挖掘与可视化分析能力，使报告中数据分析更具说服力，数据更新更实时，提升数据分析报告的精准性、智能性，同时支持数据分析图表在两个平台之间实现一键跳转，使图表数据更改和图表样式调整更加便捷。

数据文档亦即数据分析报告，具备数据多样性分析、个性化编辑能力、数据图表智能刷新、动态效果等功能。

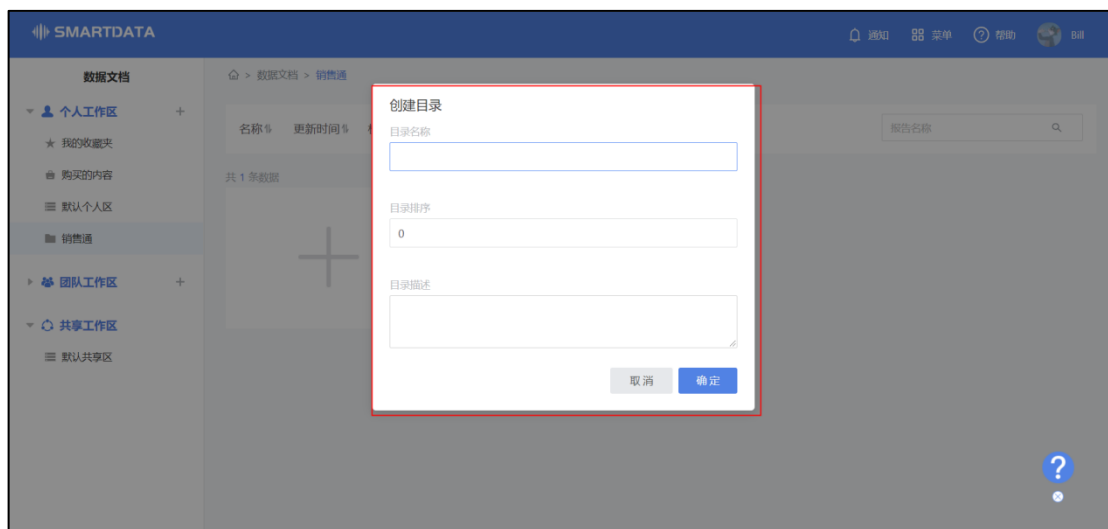
3.3.5.1 文档基础管理

平台提供了文档基础管理的能力，可以对文档的目录进行管理，从而是用户更好的分类数据文档，便于查阅。文档的基础管理中提供对文档的一个基础配置能力，可以对文档的画布大小，页边距等进行一个设定。平台还可以对文档的版本进行一个管理，从而可以对文档进行一个溯源。

3.3.5.1.1 文档目录管理

平台可以对文档进行分类，以便更好的管理所有的文档。平台提供编目的能力，根据各类别文档报告的使用需求、应用场景、风格样式等差别，可以创建不同的文档目录，即创立不同的文件夹，将相应的文档分类存放。可以将文档随时

移动至不同的目录文件夹下。也可以对该文档目录名称进行重命名。



图：文档编目

3.3.5.1.2 文档基本配置

➤ 页边距调整

平台支持自定义设置文档页面的页边距。不同文档界面大小自适应不同终端界面，不影响报告查阅。



➤ 隐藏边框

平台支持隐藏所有边框，则直观的看出当前排版的效果。



➤ 画布大小

平台预置了多种常用画布大小类型，能够在不同场景灵活切换。



3.3.5.1.3 文档版本管理

平台可以对文档版本进行管理，文档版本管理可管理文档对象历史演变过程中的记录及维护，可实现有效的记录不同版本演变过程及对不同版本进行有效的管理，

文档版本管理根据当前修改时间点进行版本的记录，可以直接通过修改时间点进行版本的追溯与寻找，进而对版本内容完成复制或者恢复操作。

通过预览界面，可以进入历史版本管理界面，可以查看各历史版本的报告，对有需要的历史版本，可进行再次调用，即复制和再编辑。



3.3.5.2 文档模板应用

平台支持在数据文档中预设模板，并且将模板应用到数据文档之中，用户可以自定义的设置模板或者导入模板，从而可以根据模板进行数据文档的撰写，可以提高工作效率。

3.3.5.2.1 自定义模板库

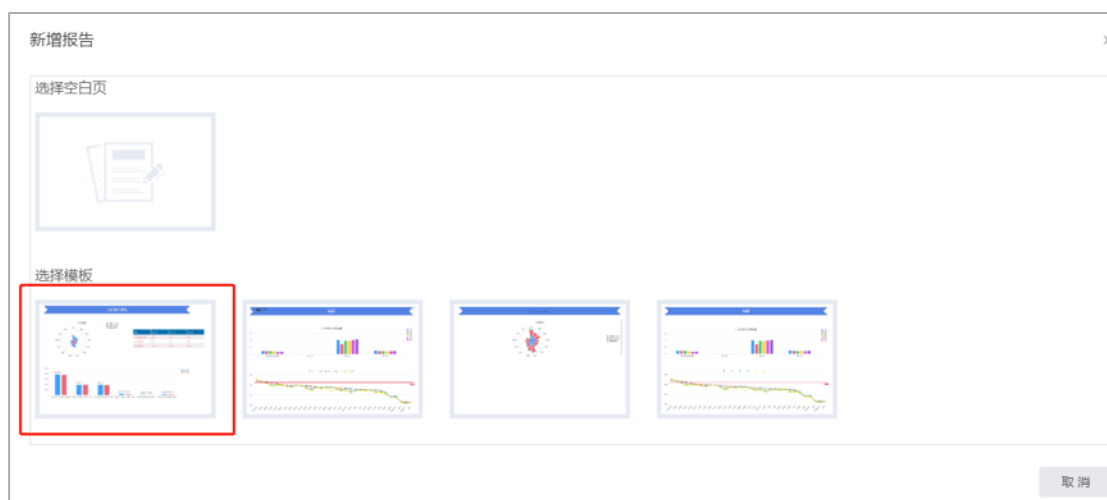
为满足多用户的同类文档的快速编辑排版，以及不同时间段对同类报告的反复编辑，可将一个编辑完成的文档报告设为保存为样式模板，则后期可以在任意时间新建文档时套用此类文档模板，减轻文档报告编辑的重复工作，使一个组织内同类别文档形式更加统一。

用户可以自定义的设定模板，可以在数据文档首页选取相应的报告设为模板，也可以在编辑页面对编辑过的报告样式进行保存，同样也可以设为模板。



3.3.5.2.2 模板导入

在首页新增文档时，可查看文档库的所有保存的模板。并且可以选择模板进入快速编辑，数据文档平台支持导入 Word 文件和 PPT 文件形式的报告模板，从而便于套用现有的规范文档报告模板，提升工作效率。



3.3.5.3 文档素材应用

数据文档支持设置素材库，可以把平常经常用到的素材放到素材库当中，当使用的时候，可以快速从素材库中取出素材放到文档当中，平台目前支持数据图表素材、图片素材、视频素材以及本地文件的上传和 GIS 素材的应用。极大的提高了效率。

3.3.5.3.1 素材库管理

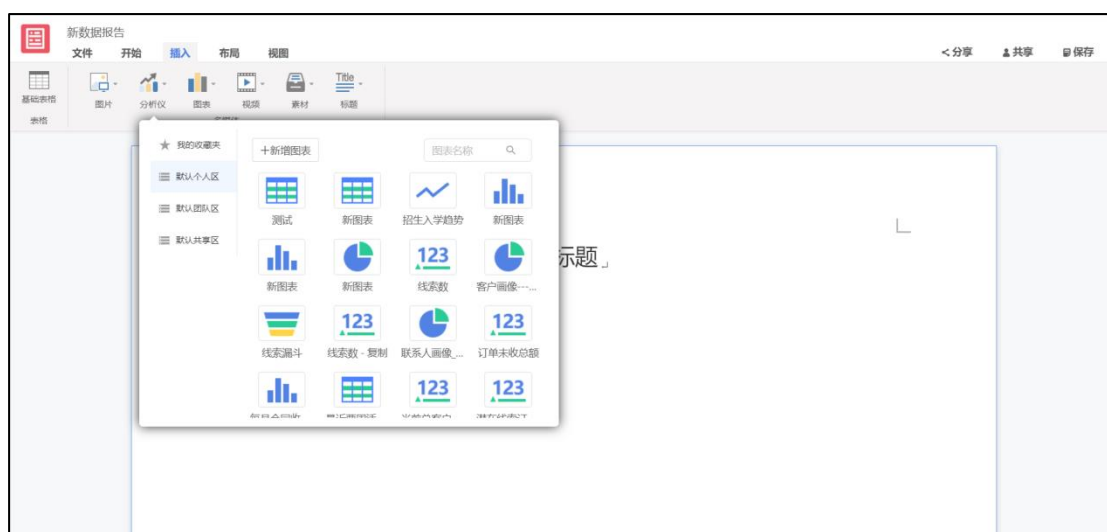
数据文档提供素材库空间，可以存放大量的文档编辑素材，根据素材类型的不同，首先包含了“静态图片”、“视频动画”、“数据图表”、“GIS 地图”等素材形式，在编辑过程中，可快速查看素材库已有的素材，各类素材可一键导入文档。

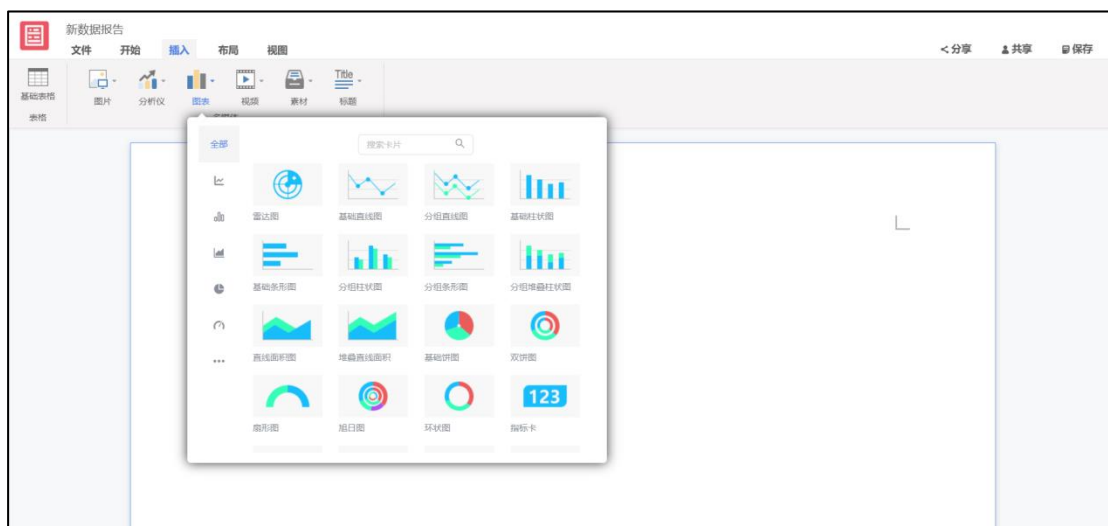
为了丰富素材库内的资源，允许自主上传素材，这样可以临时存放大量文档素材，可供文档编辑时快速选择和导入。同时，也大大扩充库中的素材数量以满足更多用户的需要。

此外，提供了检索功能，可以通过搜索界面，方便快速的查找自己需要的素材。素材库主要包括以下几类：

➤ 数据分析图表库

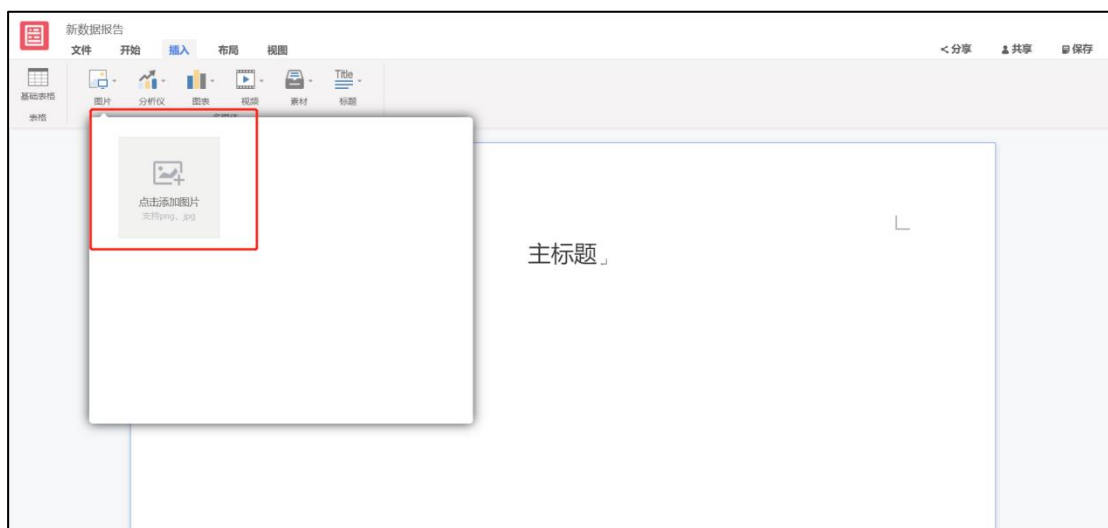
数据分析图表主要对接数据分析模块现有的所有数据图表，可自动识别所有分析模块完成的数据分析图，无需单独导入至图表库。





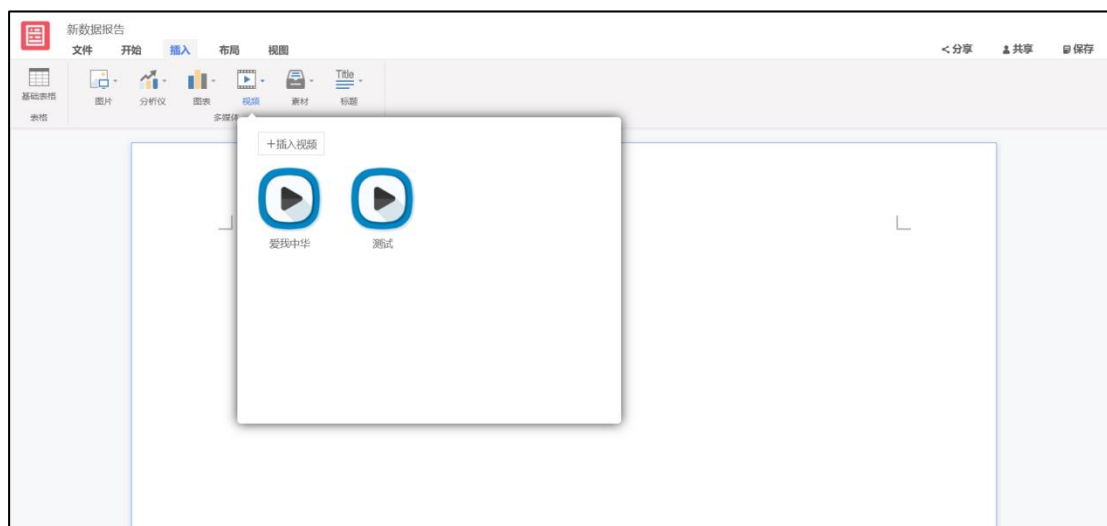
➤ 图片素材库

图片库保存多个图片，可放置所有文档可能需要的图片素材，图片素材以缩略图形式展示，用户可通过缩略图直观的查看图片内容，从而快速选定所需图片。



➤ 视频素材库

视频库默认对接视频数据源的所有视频数据信息，可根据每个视频源的名称了解相关的视频信息。



3.3.5.3.2 素材导入功能

平台支持素材的导入，并且可对素材进行管理编辑，包含且不限于以下几类功能：

- 各类素材一键导入

一键导入多种类别的素材，包括本地图片、视频、文件等，以及数据分析模块各类数据表、分析图表等。

- 图层管理

每导入一个素材，自动生成一个相应的图层，亦即目录，图层可重命名，便于查找和定位。

- 高宽比自适应

各类素材导入后高宽比自适应，同时支持自定义设置高宽。

- 引用数据自动刷新

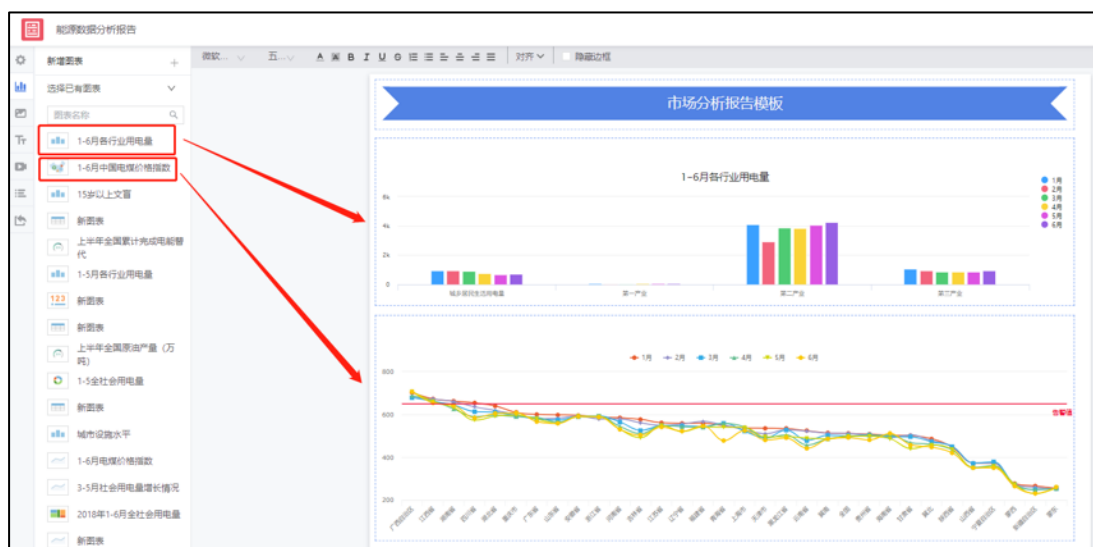
通过素材方式添加到数据报告中的所有数据相关素材，在数据变动后自动刷新，保障了报告的实时性。

- 文件智能解析

对导入的 Word、PPT 文件实现自动解析，将文字、段落、图片等进行分类解析，并实现在文档内自适应排版。

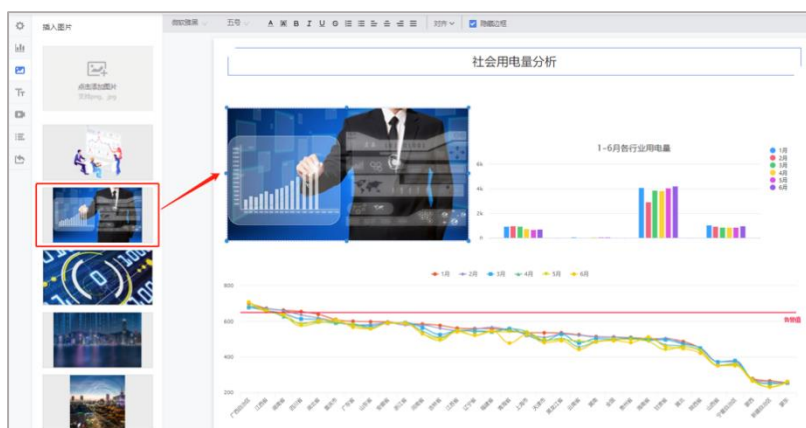
3.3.5.3.3 数据图表素材应用

平台支持导入数据图表，可以为用户展现当前现有的所有数据图表，通过图表名称快速查找所需图表，也可以实时新增图表，即跳转至数据分析平台，实现新图表制作和快速插入报告内。



3.3.5.3.4 图片素材应用

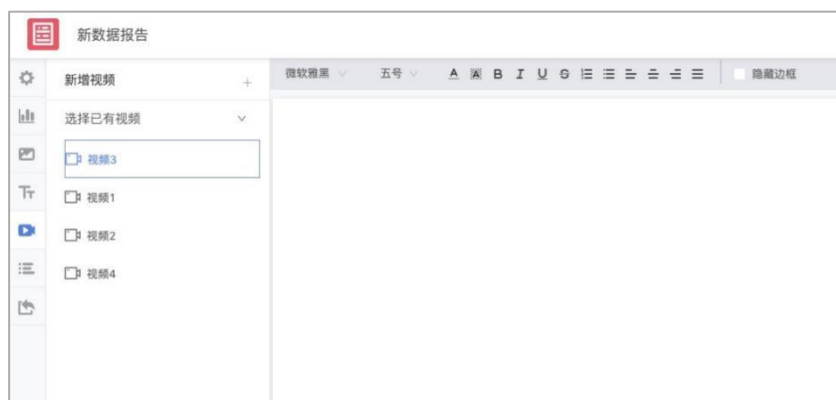
平台支持插入图片素材，可以通过图片素材库管理，图片素材管理可以查看本机图片，从文件系统快速定位需要的图片。通过以上方式可以把用户需要的图片方便的添加到数据报告素材库中给数据报告使用。



图片导入后大小自适应，同时支持自定义设置图片大小。导入的图片默认大小，可选择宽高比自适应，使得在文档中以适当的长宽进行展示。

3.3.5.3.5 视频素材应用

平台支持提供添加视频素材，通过打开视频素材库管理可以查看本机视频，从文件系统快速定位需要的视频。也可以选择数据可视化平台中管理的视频。通过以上方式可以把用户需要的视频方便的添加到数据报告素材库中给数据报告使用。



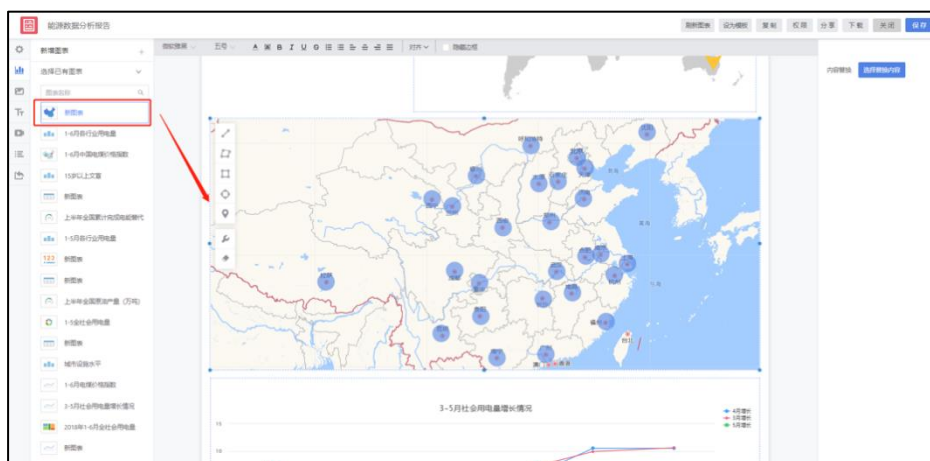
3.3.5.3.6 本地文件应用

平台支持导入 Word、PPT 格式文件，对导入的文件实现自动解析，实现基础的文档排版，再依据内容和使用需求进行调整。



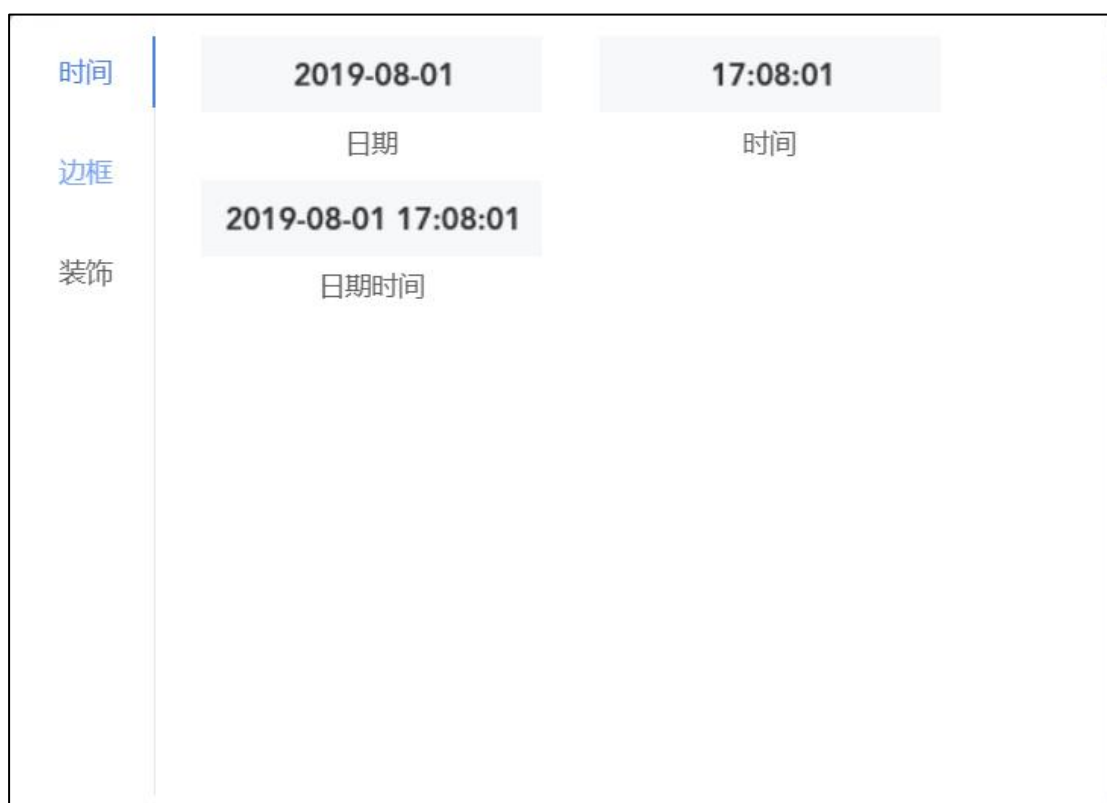
3.3.5.3.7 GIS 地图素材应用

平台支持添加 GIS 地图素材，地图类分析素材主要包括地图气泡图、GIS 气泡图、GIS 热力图、GIS 统计图、GIS 热点图、地块着色图等。



3.3.5.3.8 辅助素材应用

平台支持添加辅助素材，辅助素材主要包括时间、边框和装饰，用户可以快速的从辅助素材库中选取相应的素材，达到一个快速构建数据文档的效果。



3.3.5.4 文档编排设计

在文字输入完毕之后，数据文档还提供一个编排设计的功能。可以对素材的

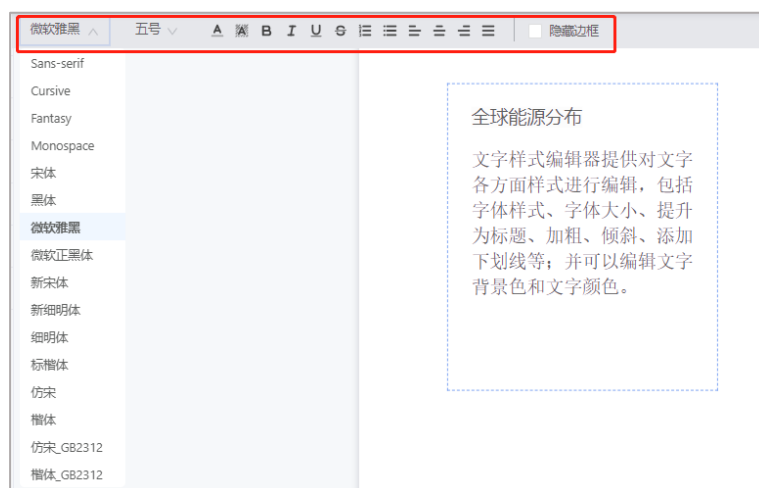
样式进行编辑，也可以对画布的样式进行编排管理以及可以对段落章节进行编排，最后可以对图层进行一个配置，在编辑过程中或者编辑完成之后，平台还提供一个预览的功能，能够更好的提高数据文档的美观性、规范性。

3.3.5.4.1 素材样式编辑

数据文档编辑器提供统一的编辑管理功能，可以在实时编辑数据报告的过程中对样式进行设计和调整，并对文字、图形、数据图表、GIS 地图、表格等提供独立的样式编辑器。编辑器主要包含以下几种类型的编辑：

➤ 文字样式编辑

文字样式编辑器提供对文字各方面样式进行编辑，包括字体样式、字体大小、提升为标题、加粗、倾斜、添加下划线等；并可以编辑文字背景色和文字颜色。



➤ 表格样式编辑

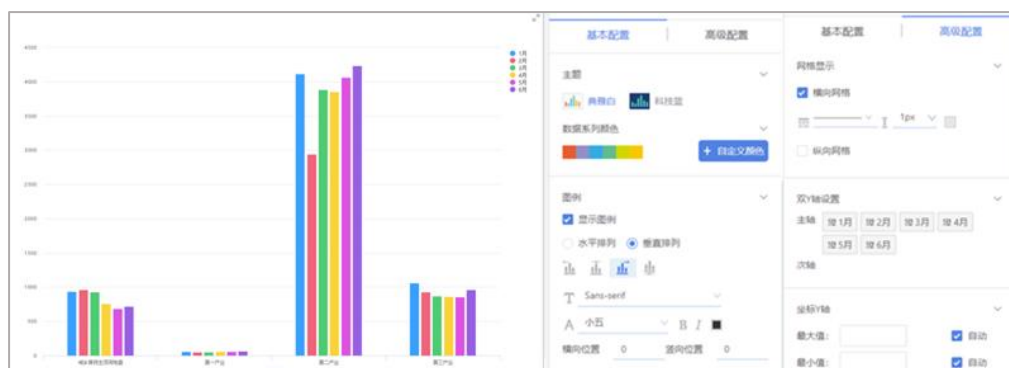
数据报告管理系统可以直接添加数据可视化平台内的表格数据。

表格样式编辑包括边框配置：边框线类别、边框粗细，表头设置：表头背景色、表头字体颜色，数据设置：奇数行背景色、偶数行背景色、行悬浮背景色、数据字体颜色、数据字体大小等。

指标	2018年	2017年	2016年
人口自然增长率	3.81	5.32	5.86
人口死亡率	7.13	7.11	7.09
人口出生率	10.94	12.43	12.95

➤ 数据图表样式编辑

数据图表的样式编辑器支持对不同的数据图表类型提供不同的样式定义能力。也提供所有数据图表都有的基础样式属性设置。



➤ GIS 地图样式编辑

根据不同的地图引擎，提供不同的 GIS 地图样式编辑，实现对地图中各参数设置和风格自定义调整。包括地图气泡图编辑、GIS 气泡图编辑、GIS 热力图编辑、GIS 统计图编辑、GIS 热点图编辑、地块着色图编辑等。



➤ 图片样式编辑

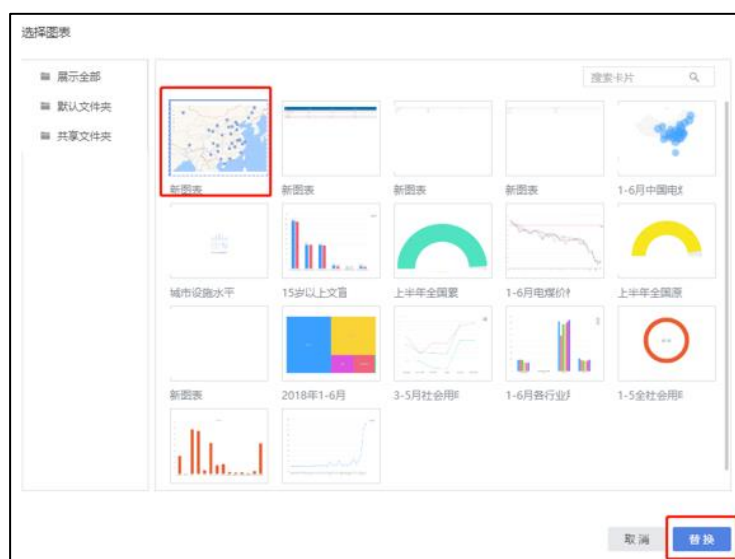
对收集报告中的图片素材提供图片基本样式编辑器，通过图片四角的拖拽能

够控制图片放大、缩小、拉伸以及位置自由移动等，支持输入宽和高的数值，从而精准的调整图片的大小。图片也可以一键实现高宽比自适应。



➤ 一键替换素材

平台支持一键替换现有文档的图表、图片、视频等素材，在同一个位置实现内容的更替，不改变原有文档布局，从而为同系列分析报告的生成提供更快捷的方式。



3.3.5.4.2 画布排版布局

数据文档编辑器提供标准报告编辑画布 所有素材需要被自由拖动到画布的任意位置以支撑报告内容的最佳展示效果。

数据报告把各个素材、文本全部都设计为独立的几何元素。每个几何元素在画布内都可以被任意的拖动位置、大小确保合理的展示效果。实现类似 PPT 编辑形式的体验。

画布上排版管理功能主要由以下几个方面：

➤ 自由拖拽布局

根据实际需求在文档中添加文档素材内容，包括图表、图片、文字和视频等。各类素材导入后，默认按照上下顺序自动排列。文档中各模块的内容和位置可自由变化，通过拖拽的方式可随意实现图表、图片和文字等的位置移动、放大缩小、上下拉伸，也可进行删除。

➤ 位置微调

在自由拖拽布局之上，画布排版还支持利用键盘的方向键对各素材的位置进行微调，实现更精准的排布。

➤ 对齐排版

平台支持多个文档素材的多种对齐方式：左对齐、右对齐、水平居中对齐、垂直居中对齐、顶对齐、底对齐，也可实现多个素材的横向与纵向的均衡分散布局，使画布排版更便捷、更整齐。



3.3.5.4.3 章节段落排版管理

平台预置了导航功能并且可以对章节段落以及标题进行排版：

➤ 标题章节排版

平台支持设置多级标题，数据文档编辑器中除了可以使用系统内置的标题样式外，还可以非常方便地定制符合自己使用要求的标题样式。制作数据文档编辑器中，可以定制不同类型的标题样式，平台预置多个标题样式。

同时提供多种样式风格的居中标题，以及带有序列的标题样式，使文档的编辑更有条理。

➤ 段落排版

数据文档编辑器中段落是排版的最基本单位。通过对不同段落之间距离的控制，可以让阅读者更容易的辨读文档。

3.3.5.4.4 图层配置

平台支持图层配置，图层可以将页面上的元素精确定位。图层中可以加入文本、图片、表格、插件，也可以在里面再嵌套图层。

在数据文档编辑器中，通过图层应用，将数据报告内容不断分层嵌套，将不同类型主题数据结合形成主题数据报告，使得内容丰富，展现形式条理清晰。



3.3.5.4.5 文档预览

平台支持数据文档预览功能，可以在首页或者编辑时进行预览。在编辑时进行预览，可以帮助用户更快的找到文档当中的问题，从而提高了文档的美观性，规范性。在首页对文档进行预览的时候，可以快速查看文档，不需要进入到编辑页面，非常的快速便捷。

3.3.5.5 文档高级应用

数据文档还提供了许多高级应用，比如文档数据智能更新，数据文档是和最新的数据进行联动的，保证数据文档在任何时候都是最新的数据，避免了重复的劳动。文档还支持一个快速检索查询的功能，能够对文档进行检索以及排序。并且平台还支持对数据文档的权限进行管控，保证了文档的隐秘性，保障了数据安全。

3.3.5.5.1 文档数据智能更新

每个编辑完成的数据报告，内部引用的数据和数据分析图表，都随着系统相关数据源的更新而智能更新，避免用户手动更新数据，减轻日常工作量，确保在随时使用数据报告时，数据是最实时、最准确的。

在使用与文档编辑过程中，实现方式包括全文刷新和单图刷新。

➤ 全文刷新

文档编辑完成后，选择全文刷新可以对全文所有引用的数据全部更新。



➤ 单图刷新

单个数据图表在编辑更新后，可一键“刷新”数据。



3.3.5.5.2 文档搜索查询

支持多种方式快速搜索文档，同时也可以通过对文档的排序和筛选查看不同类别的文档。支持多种方式实现文档的搜索、排序和筛选，用户根据自己对文档的特性选择相应的方式，可以快速检索目标文档和查看相应的文档信息。



➤ 文档排序

按报告名称排序。分别会根据文档名称的字段长度、首字母进行顺序和逆序排列。

按更新时间排序。按照文档最新更新时间进行顺序和逆序排列。

➤ 文档筛选

按权限类别筛选。按照共享公开程度分为仅自己可见和指定公开，可分别查看不同权限的文档。

按文档类型筛选。按照文档类型主要分为单页文档和演示文档，可分别查看不同类型的文档。

➤ 文档搜索

输入文档关键词，可快速检索包含该关键词的报告。在默认文件夹下搜索可

查找所有目录文件下的文档，在特定目录文件夹下搜索，则仅能搜索该目录下的文件。

3.3.5.5.3 权限管控

平台预置动态的、全面的权限管控机制。权限的设置包括组织、用户和使用权限类别。可将数据文档分享给其他用户（包括组织和个人用户），并进一步实现对文档的查看、编辑和使用等权限灵活控制，确保文档不被任意改动和使用。

同时，对查看和分享的权限可设置有效期限，即只有在规定的时间内，被授予权限的用户才能获取查看和编辑等操作。实现在时间、空间范围上的动态权限管控。

➤ 用户权限

查看所有组织架构以及各部门、人员信息，通过快速勾选，实现对不同部门、不同用户的权限给予。

➤ 使用权限

确定所分享用户的权限，包括可查看（即查看所分享的数据文档）、可编辑（即修改所分享的数据文档）和可分享（即将数据文档继续分享给其他用户）。

3.3.5.5.4 文档导出与下载

数据文档编辑器内置数据报告导入导出功能组件，导入是实现将固定数据报告格式或类型以拖拽选择的形式导入数据文档编辑器，使用本地模板进行设计，并且支持 PPT、Word 等多类型导入格式，另外还可实现将配置完成后的数据报告进行导出至本地功能，同时可根据业务场景需要，对数据报告导出形式进行选择，可以选择以 PPT 形式进行导出，同样可以选择以 PDF 或图片形式进行导出。



3.3.5.5.5 文档分享

平台支持 URL、微信等方式将文档进行分享，可生成当前数据文档的 URL，复制后可分享给其他用户，也可将数据文档通过微信进行分享。可限制所分享的数据文档链接的有效期限和访问域名。确保被分享的文档可以在特定时间内查看，并对特定用户进行访问限制。



分享链接的有效期支持永久有效、7天和1天，默认为永久有效，根据文档的私密程度以及文档数据的有效性，灵活设置文档分享查看的有效期。确保在时间范围上的文档信息安全。



平台还支持设置限制访问域名则可对特定的用户和设备进行访问控制，确保空间范围上的文档信息安全。



3.3.5.5.6 移动端数据文档

平台支持在移动端查看和管理所有在系统完成的数据文档和分析报告，包括个人制作的文档和其它用户分享的文档。数据文档自适应手机端界面，以最优的画面查看数据分析文档，也可以放大缩小整个画布，实现局部文档内容的详细查看。具体分为以下内容：

➤ 文档列表

查看个人用户的所有文档列表，包括其他用户分享的文档。



➤ 文档搜索

通过文档名称进行快速检索，同时可按照文档更新时间、文档名称进行排序，也可以按照文档权限和文档类别进行筛选。



➤ 文档阅览

选定文档后进行文档详情的阅览,将 web 端文档页面进行自适应适配展示。支持文档页面的放大、缩小、移动、还原等操作,实现灵活的文档信息查看。



➤ 数据明细查看

选择数据分析图表或图表中某个数据项时,可单独查看该图表的数据源或部分数据项的具体数值。



3.3.6 数据服务

3.3.6.1 产品概述

数据服务提供技术侧数据接口、业务侧数据服务，能够提供面向业务的数据操作能力，对外统一暴露数据服务。数据服务能够管理的服务有基于系统进行开发的服务、第三方开发好注册到系统中的服务、将已有服务进行编排后生成的服务。在数据服务中以内部服务、外部服务、编排服务的形式进行管理。

内部服务：基于平台开发的服务，内部服务可以是restful、下载、soap等，取决于能够开发的协议类型；

外部服务：第三方开发好注册到系统中的服务，外部服务可以是restful、下载、soap等，取决于能够对接的协议类型；

编排服务：将已有服务进行编排后生成的新服务，编排服务支持RESTful。

3.3.6.2 服务管理

平台提供数据服务的统一管理，支持在数据服务模块中快速创建和管理新服务。通过新增、授权操作完成数据服务的新增，在已创建好的数据服务列表中可查找对应的共享服务。对于已授权的服务可查看数据服务详情，获取到对应的apikey 以及接口地址，通过接口地址和apikey 可以访问数据共享开放服务。

在数据服务列表中，展示已创建的各数据服务的相关信息，包括服务名称、访问方式、服务类型、开放条件、描述、发布时间等。



3.3.6.2.1 内部服务

内部服务是基于平台开发的服务，内部服务可以是restful接口、下载、soap接口等。平台支持对内部服务的向导式新增、编辑与删除等管理操作，同时支持服务的新增、授权和详情查看功能。

3.3.6.2.1.1 服务新增

内部服务的新增提供向导式配置流程，包含对服务名称、服务描述、访问方式、开放条件、详情配置等信息。内部服务支持 restful 接口、soap 接口和下载三种访问模式，其中 restful 接口支持多种服务类型，包括规范接口、简单接口、高级接口、通用查询、通用接口、通用事务、单独说明、SAGA 接口等。

(1) 规范接口

规范接口可以选择暴露增删改查能力中的一部分。其中查询对应 GET、新增对应 POST、修改对应 PUT、删除对应 DELETE。输出的结果支持 JSON、XML、CSV、Protobuf 等格式。

(1) 查询

支持选择资产对象，入参可以配置多个字段作为输入参数。出参可以配置多个字段作为输出数据。支持限制返回的数据量。

(2) 新增

可以选择哪些字段是新增必须字段。支持批量新增，支持限制每次批量的条数。

(3) 修改

通过配置入参变量，使用入参变量进行值的更新。支持选择哪些字段是更新

的键，可以选择哪些字段是更新的值。修改可以批量进行，数据量限制表示限制每次更新的条数。

(4) 删除

支持选择哪些字段作为删除的键，完成对应资产的删除操作。成功则按 RESTful 标准返回成功信息，失败则按 RESTful 标准返回失败信息。

访问方式: restful接口 soap接口 下载

开放条件: 有开放条件

详情配置: [restful配置](#)

服务类型: 规范接口

操作类型: 查询 新增 修改 删除

选择资产: 风险预警事件列表 7 字段 6 个月前更新

查询配置:

字段选择: 风险事件名称

是否必填: 批量操作

输入参数:

<input checked="" type="checkbox"/>	名称	重命名	说明	是否必填
<input type="checkbox"/>	监控添加人	重命名	文字说明请在 15 字以内	<input checked="" type="radio"/> 是 <input type="radio"/> 否
<input type="checkbox"/>	data_id	重命名	文字说明请在 15 字以内	<input checked="" type="radio"/> 是 <input type="radio"/> 否
<input type="checkbox"/>	create_member	重命名	文字说明请在 15 字以内	<input checked="" type="radio"/> 是 <input type="radio"/> 否
<input type="checkbox"/>	create_time	重命名	文字说明请在 15 字以内	<input checked="" type="radio"/> 是 <input type="radio"/> 否
<input type="checkbox"/>	last_modifier	重命名	文字说明请在 15 字以内	<input checked="" type="radio"/> 是 <input type="radio"/> 否
<input type="checkbox"/>	last_modify_time	重命名	文字说明请在 15 字以内	<input checked="" type="radio"/> 是 <input type="radio"/> 否

字段选择: 风险事件详情 风险事件等级

输出参数:

<input checked="" type="checkbox"/>	名称	重命名	说明	安全类型	安全规则
<input type="checkbox"/>	风险事件名称	重命名	文字说明请在 1...	无	
<input checked="" type="checkbox"/>	风险事件详情	重命名	文字说明请在 1...	无	
<input checked="" type="checkbox"/>	风险事件等级	重命名	文字说明请在 1...	无	
<input type="checkbox"/>	风险事件类型	重命名	文字说明请在 1...	无	
<input type="checkbox"/>	监控企业名称	重命名	文字说明请在 1...	无	

输出格式: JSON XML CSV Protobuf

数据量限制: 20

(2) 简单接口

简单接口是规范接口的简化版本，去除了规范接口中的自定义内容。其中查询对应 GET、新增对应 POST、修改对应 PUT、删除对应 DELETE。输出的结果支持 JSON、XML、CSV 等格式。

(1) 查询

支持选择资产对象，入参可以配置多个字段作为输入参数。出参可以配置多

个字段作为输出数据。支持限制返回的数据量。

(2) 新增

可以选择哪些字段是新增必须字段。支持批量新增，支持限制每次批量的条数。

(3) 修改

通过配置入参变量，使用入参变量进行值的更新。支持选择哪些字段是更新的键，可以选择哪些字段是更新的值。修改可以批量进行，数据量限制表示限制每次更新的条数。

(4) 删除

支持选择哪些字段作为删除的键，完成对应资产的删除操作。成功则按 RESTful 标准返回成功信息，失败则按 RESTful 标准返回失败信息。

详情配置: [restful配置](#) [下载配置](#)

服务类型:

操作类型: 查询 新增 修改 删除

选择资产:

字段选择:

是否必填:

输入参数:

<input type="checkbox"/>	名称	重命名	说明	是否必填
 暂无数据				

字段选择:

输出参数:

<input type="checkbox"/>	名称	重命名	说明	安全类型	安全规则
 暂无数据					

(3) 高级接口

高级接口提供高度自定义配置模式，通过 SQL 透传实现自定义的数据操作服务，同时能够更好的兼容历史数据。高级接口模式支持选择数据服务的目标资产，提供输入参数的自定义、重命名、说明和必填设置等参数配置。同时可添加定制化脚本和对应的请求示例。

详情配置: [restful配置](#)

服务类型: 高级接口

选择资产: [选择资产](#)

输入参数:

名称	数据类型	说明	
输入名称	文本	文字说明请在 15 字以内	+

定制脚本:

```
1 select * from #{tb_temp}
```

名称	类型
暂无数据	

请求示例: 1

返回示例: 1

[保存](#) [取消](#)

(4) 通用查询

通用查询模式支持查询单表和查询多表关联，整个操作中不涉及事务。查询的条件支持大于、小于、like等，同时提供了多表关联查询的能力。通用查询模式支持对数据服务目标资产进行选择，对输入/输出参数的名称、重命名、说明、是否必填提供自定义配置。输出的格式支持JSON、XML、CSV、Protobuf，支持对数据量进行限制，提供请求示例与返回示例的配置。

详情配置: [restful配置](#)

服务类型:

选择资产:

查询配置:

字段选择:

是否必填:

输入参数:

<input type="checkbox"/>	名称	重命名	说明	是否必填
<input type="checkbox"/>	date	重命名	文字说明请在 15 字以内	<input checked="" type="radio"/> 是 <input type="radio"/> 否
<input checked="" type="checkbox"/>	name	重命名	文字说明请在 15 字以内	<input checked="" type="radio"/> 是 <input type="radio"/> 否
<input type="checkbox"/>	category	重命名	文字说明请在 15 字以内	<input checked="" type="radio"/> 是 <input type="radio"/> 否
<input type="checkbox"/>	value	重命名	文字说明请在 15 字以内	<input checked="" type="radio"/> 是 <input type="radio"/> 否

字段选择:

输出参数:

<input type="checkbox"/>	名称	重命名	说明	安全类型	安全规则
<input type="checkbox"/>	date	重命名	文字说明请在 1...	无	
<input type="checkbox"/>	name	重命名	文字说明请在 1...	无	
<input checked="" type="checkbox"/>	category	重命名	文字说明请在 1...	无	
<input checked="" type="checkbox"/>	value	重命名	文字说明请在 1...	无	

输出格式: JSON XML CSV Protobuf

数据量限制: 不限制

请求示例:

返回示例:

(5) 通用接口

通用接口提供基础的数据接口的同时，还提供了增删改功能。支持通过 POST 进行增、删、改的操作，一个接口可以快速封装一种类型的操作。同时可以对传入的参数进行计算，配置通用接口能够将多个通用接口组合为通用事务。

(6) 通用事务

通用事务模式支持在同一个支持事务的数据源中，配置多个增删改的接口，并且在实际调用时，多个接口放在一个事务中，保证其原子性。支持选择数据源（该数据源需要支持事务），支持通过接口选择、参数配置（参数名称、数据类型、是否必填）完成该数据源下通用接口的配置。支持 JSON、XML、CSV、Protobuf 格式的输出。

(7) SAGA接口

SAGA 接口模式支持定义一个包含 Confirm、Cancel 方法的服务接口，接口也可以单独作为服务暴露给第三方使用。支持选择接口服务的目标资产、入参变量（名称、数据类型、说明）、提交配置（操作类型、字段选择、是否必填、更新键、更新值等）。

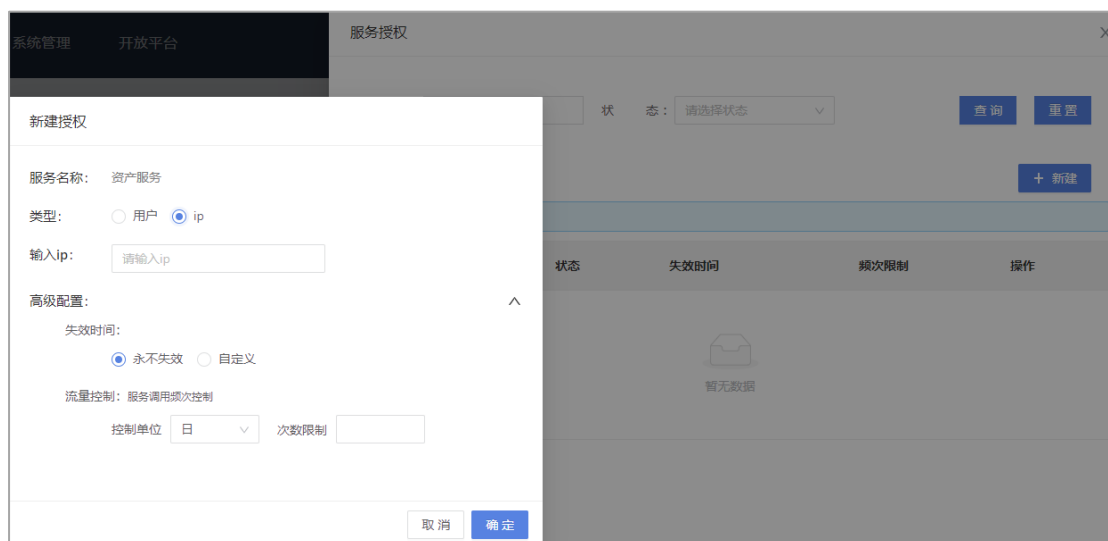
（8） SAGA事务

SAGA 事务模式能够将若干个 SAGA 接口集成为一个 SAGA 服务。支持对 SAGA 事务的接口对象进行选择，对参数进行定义配置（参数名称、数据类型、是否必填）、参数映射、输出格式（JSON、XML、CSV、Protobuf）。

3.3.6.2.1.2 服务授权

服务授权模块提供对已创建的数据服务及其使用者进行管控，能够有效保障平台数据服务的稳定与安全。授权页面中提供服务的列表项，展示已授权服务的相关信息，包括用户/ip、状态、失效时间、频次限制等信息，同时支持对已授权服务的二次编辑与禁用操作。

新增授权可对服务授权类型进行管理，支持用户授权和ip授权两种模式，同时提供授权的高级配置，提供时效时间（永不时效、自定义）、流量控制（控制单位、次数限制）等关键参数的设置。



3.3.6.2.1.3 服务详情

服务详情模块支持查看数据服务的各类信息，包括基础信息、接口信息等。其中基础信息中包含数据服务的名称、类型、访问方式、开放状态、描述、更新

时间；接口信息包含接口地址、访问方式、接口类型、操作类型、请求方式、返回格式、请求参数、返回参数及其请求/返回示例等信息。

接口信息																
接口地址	https://s3.sdata1010.cn/sdata/rest/dataservice/rest/standard/ea5f99d8-092e-402a-9af7-b59929c5bf47															
访问方式	restful															
接口类型	规范接口															
操作类型	查询															
参数说明	请求方式	GET														
	返回格式	JSON														
	请求参数说明:															
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>名称</th> <th>重命名</th> <th>说明</th> <th>是否必填</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>风险事件名称</td> <td></td> <td></td> <td>是</td> </tr> </tbody> </table>	名称	重命名	说明	是否必填	风险事件名称			是							
	名称	重命名	说明	是否必填												
	风险事件名称			是												
返回参数说明:																
<table border="1"> <thead> <tr> <th>名称</th> <th>重命名</th> <th>说明</th> <th>安全类型</th> <th>安全规则</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>风险事件详情</td> <td></td> <td></td> <td>无</td> <td></td> </tr> <tr> <td>风险事件等级</td> <td></td> <td></td> <td>无</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	名称	重命名	说明	安全类型	安全规则	风险事件详情			无		风险事件等级			无		
名称	重命名	说明	安全类型	安全规则												
风险事件详情			无													
风险事件等级			无													
请求示例:																

3.3.6.2.2 外部服务

外部服务的管理模块提供外部服务的向导式新增与服务信息详情两大功能。能够对第三方开发好注册到系统中的服务进行统一管理维护。帮助外部的数据服务类接口的留档与调用。

3.3.6.2.2.1 服务新增

外部服务支持向导式操作完成新增，新增时提供对外部服务的名称、服务描述、下载地址（地址链接、请求方式、参数示例）、服务地址（地址链接、访问方式、请求方式、参数示例）、订阅地址（地址链接、请求方式、参数示例）等信息进行配置。支持 GET、POST、PUT、DELETE 等多种请求方式。

*服务名称:

服务描述:

下载地址:

序号	地址链接	请求方式	参数示例	操作
	<input type="text" value="输入地址链接"/>	GET	编辑	添加
1	<input type="text" value="https://www.baidu.com"/>	GET	编辑	删除

服务地址:

序号	地址链接	访问方式	请求方式	参数示例	操作
	<input type="text" value="输入地址链接"/>	RESTFUL	GET	编辑	添加
1	<input type="text" value="https://www.baidu.com"/>	RESTFUL	GET	编辑	删除

订阅地址:

地址链接	请求方式	参数示例
<input type="text" value="https://www.baidu.com"/>	GET	编辑

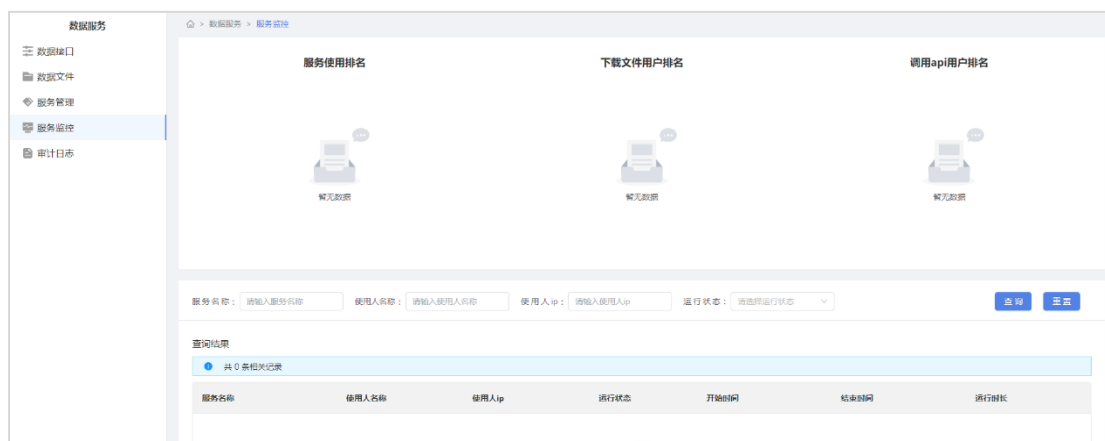
3.3.6.2.2 服务详情

外部服务的详情中提供对已配置的相关参数进行展示,包括基础信息和服务信息,其中基础信息中包含名称、类型、描述和更新时间;服务信息中提供下载地址(地址链接、请求方式、参数示例)、服务地址(地址链接、访问方式、请求方式、参数示例)、订阅地址(地址链接、请求方式、参数示例)等信息。

3.3.6.3 服务监控

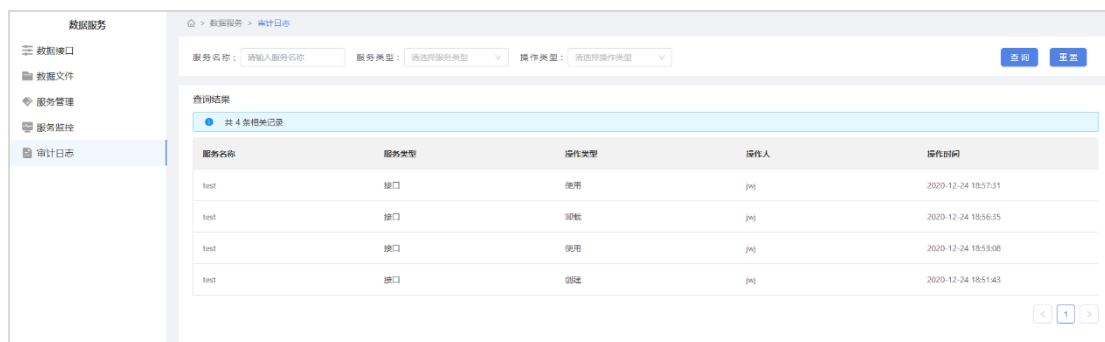
数据服务通过对已授权的服务进行监控,将各类服务运营监管的重点信息进行记录和展示,主要包含可视化图表形式进行展现的数据服务使用排名、数据文件下载排名、数据接口调用排名等。

在监控视图中提供对服务监控的列表信息进行展示,包括服务名称、使用人名称、使用人 ip、运行状态、开始时间、结束时间、运行时长等信息,同时支持条件式检索数据服务,并将结果进行展现。主要的检索条件包括:服务名称、使用人名称、使用人 ip、运行状态等。



3.3.6.4 服务日志

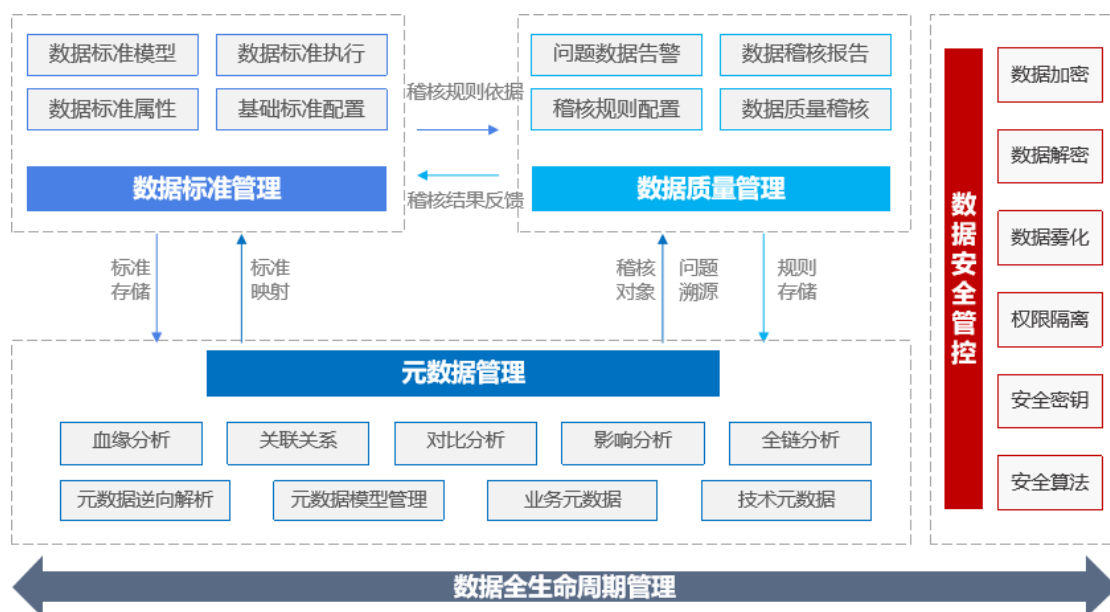
数据服务日志模块提供对数据服务的创建、发布、卸载、删除、申请、授权、使用、修改等操作进行细致化记录功能。能够将操作的服务名称、服务类型、操作类型、操作人、操作时间等信息进行展示。同时支持数据服务日志的查询功能，查询条件包括：服务名称、操作类型等。



3.3.7 数据治理

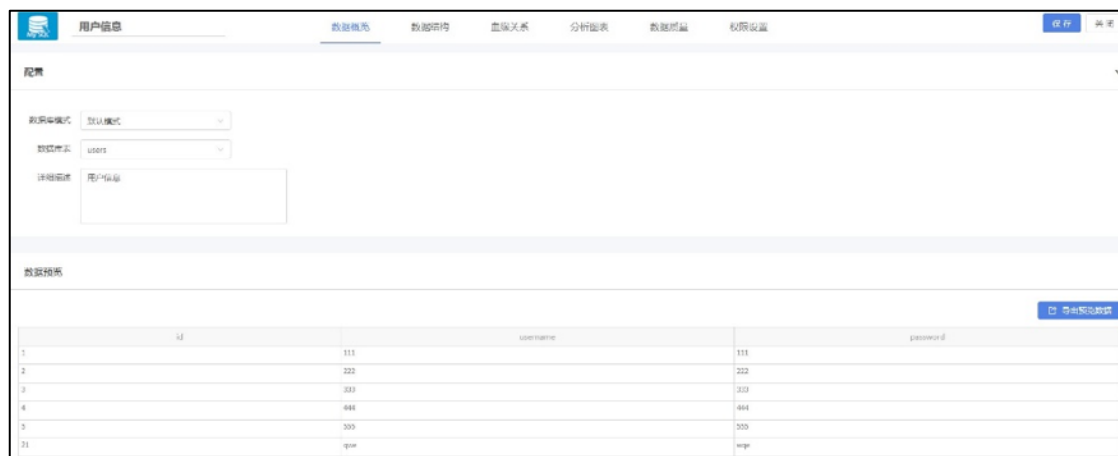
3.3.7.1 产品概述

数据治理体系提供数据资产的管理，全方位提升数据质量、保障数据安全的同时，有效提升数据使用效率。包括元数据管理、数据标准管理、数据质量管理、数据安全治理。



3.3.7.2 元数据管理

平台元数据管理的元模型符合 CWM 规范，能够对基础元数据以及业务元数据进行采集、编辑以及管理等操作。元模型数据可由用户自定义扩展，满足客户化元数据的需求。针对元数据模型的管理，系统还能够提供有元模型查询、元模型增加、元模型修改、元模型删除、权限设置等功能。

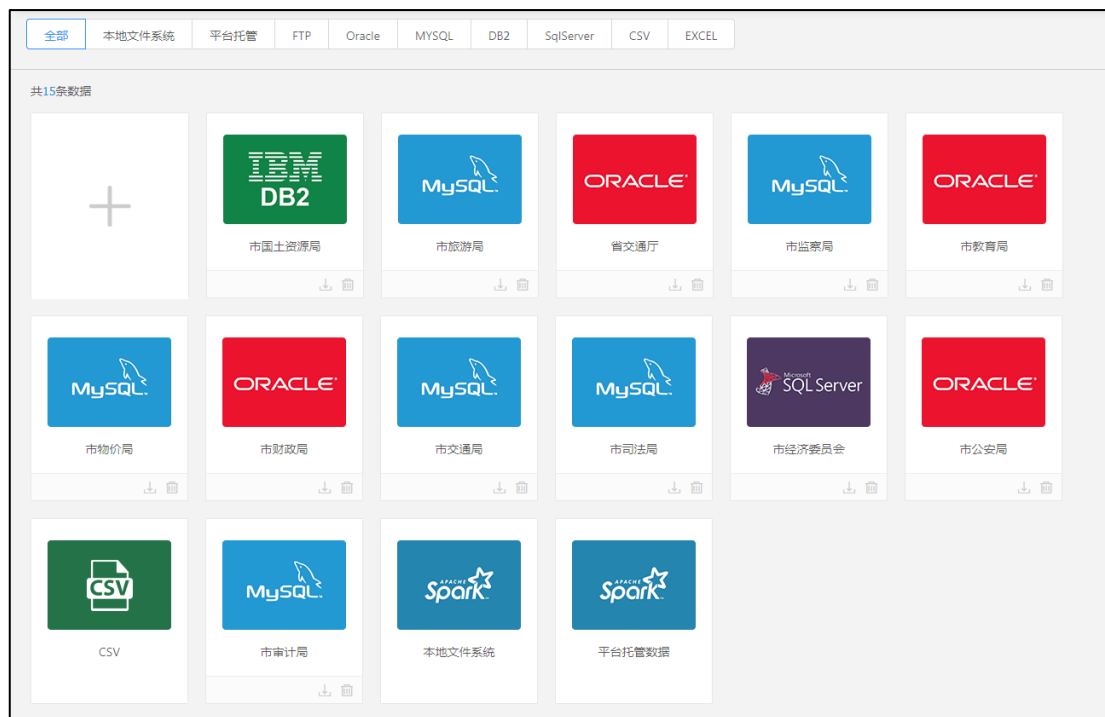


图：数据模型概览

3.3.7.2.1 元数据采集

系统使用可视化的方式对各种异构的数据源进行统一管理，管理内容包括各个数据源的物理存储地址，认证鉴权信息，存储容量使用率等等。免去传统的管

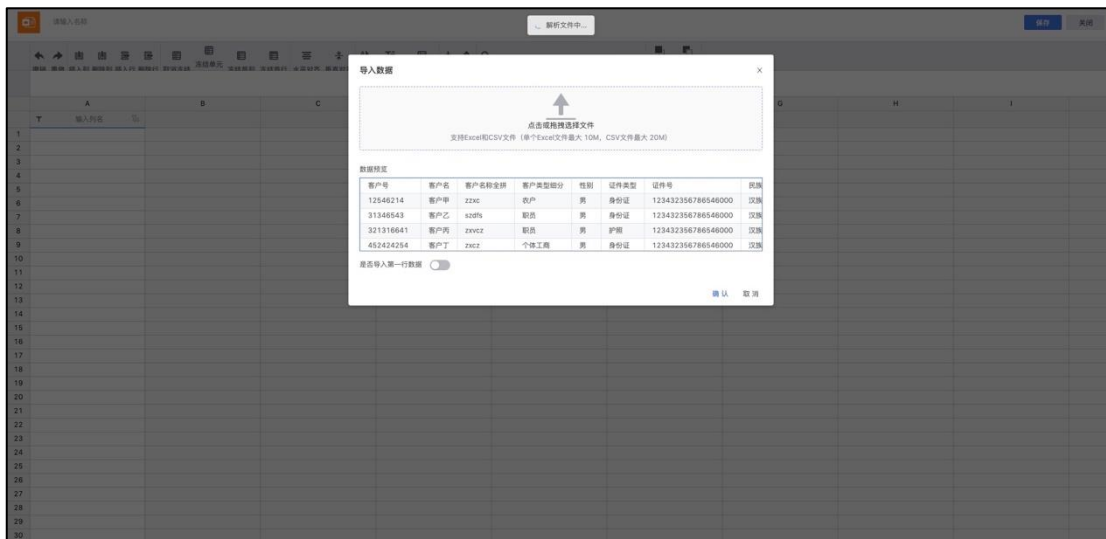
理方式中需要使用若干种不同客户端操作的弊端，在统一的界面高效的管理各种异构的数据源。系统支持采集 Oracle、DB2、Sybase、SQLServer 等关系型数据库的库表结构等元数据。



图：统一数据源管理

3.3.7.2.2 元数据逆向解析

所有进入到数据图书馆中的数据，在进行数据资产导入工作时，系统能够根据其自身预置的元数据逆向解析引擎，对海量的数据源以及数据资产信息的元数据进行逆向解析工程，通过逆向解析能力，平台自动解析出所有数据资产的基础元数据，并统一进行管理与清点工作。节省了大量的人员成本，能够以标准、高效、准确的原则对所有的数据资产元数据进行解析工作。



图：元数据自动化解析

3.3.7.2.3 元数据视图管理

系统提供按照业务线数据流图，业务人员可以个性化该视图，展现关心的业务线数据流图，为业务人员理解系统提供了最佳展现手段。



图：元数据视图界面一



图：元数据视图界面二

3.3.7.2.4 元数据查询

根据搜索条件，查询符合数据访问权限的元数据；平台提供多种样式的元数据查询方式，包括资产名称排序查询、数据内容排列查询、数据鲜活度查询、权限查询。

名称	行数	更新时间	权限
项目管理总表 方亮亮	241 行	7 小时前更新	28 字段
市场-项目管理总表 方亮亮	241 行	7 小时前更新	35 字段
市场-项目管理总表-方亮亮 方亮亮	153 行	8 小时前更新	35 字段
市场-项目管理总表-徐振飞 方亮亮	88 行	8 小时前更新	35 字段

图：元数据查询总览

3.3.7.2.5 元数据模板管理

统一提供模板管理用于采集元数据，模板采用 Excel 作为文件的格式。对于一般类型的模板，元模型中的每个“类”的元数据对应一个 Excel 中的 Sheet 工作表，元数据之间的组合关系通过被组合的元数据路径体现，元数据之间的依赖关系用专门的 Sheet 存放，这种类型的模板适用于系统元数据的导入导出，系统中所有的元模型（类）都可以在模板中体现。

索引	字段名	类型	别名	描述
1	项目编号	字符串		
2	项目名称	字符串		
3	项目描述	字符串		
4	启动时间	字符串		
5	项目目标	字符串		
6	市场责任人	字符串		
7	所处行业	字符串		
8	项目类型	字符串		
9	项目阶段	字符串		
10	项目进展	字符串		
11	项目风险	字符串		
12	应对措施	字符串		
13	项目来源	字符串		
14	乙方客户经理入口	字符串		
15	甲方客户经理入口	字符串		
16	乙方关键客户	字符串		
17	甲方关键客户	字符串		
18	预估总金额	字符串		

图：元数据模型映射

3.3.7.2.6 元数据维护

元数据维护提供元数据基本信息、属性、被依赖关系、依赖关系、组合关系的查询修改和删除操作的能力。系统能够通过点击方式，快速查看不同数据资产的元数据状态与内容，通过编辑操作，能够对数据的类型、业务描述、别名修订等进行相应的维护工作。



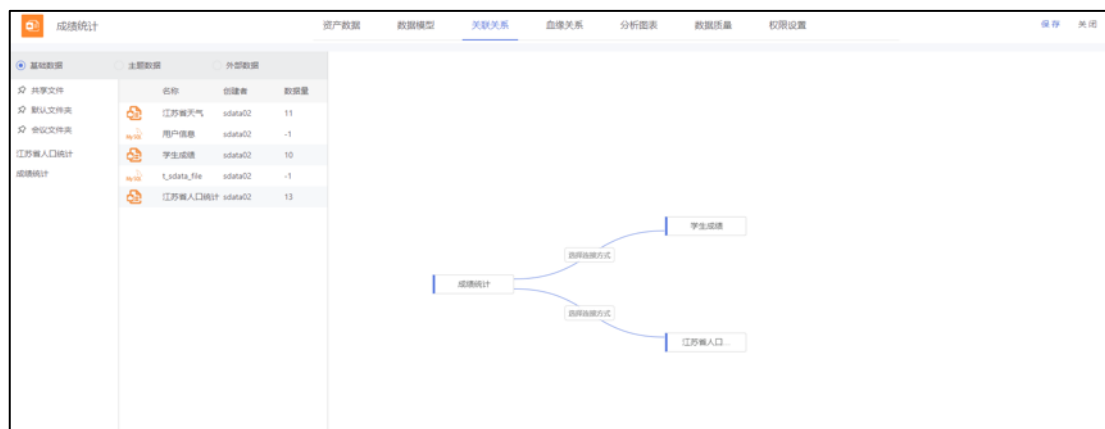
索引	字段名	类型	别名	描述
1	部门ID	字符串		
2	部门名称	字符串		
3	部门属性	字符串		
4	上级部门ID	字符串		
5	主管工号	字符串		
6	部门地址	字符串		
7	状态	字符串		
8	标识	字符串		
9	辖内外	字符串		
10	部门简称	字符串		

图：数据维护

3.3.7.2.7 关联关系

元数据的关联关系可配置资产与其他资产中元数据的关联关系，在添加资产过程中可直接进入该资产的关联关系菜单，并在相关界面进行配置，若是资产创建完成后再进行配置，需先查找该资产再进入相关界面进行配置。

元数据的关联关系菜单所配置的元数据的关联关系仅用于查看元数据与其他元数据的关系，若要使不同元数据中字段的连接关系生效，则需要配置对应的数据处理流程，在流程中配置元数据中字段与其他元数据字段的连接，成功后才能建立完成的连接并输出相应的数据。

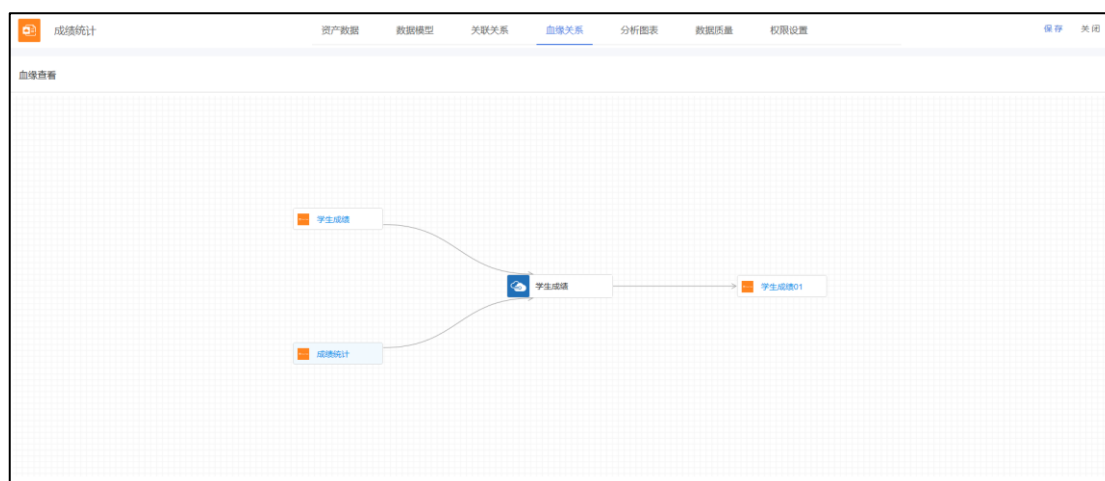


图：元数据关联关系

3.3.7.2.8 血缘关系

元数据的血缘关系即该资产与其他元数据之间的联系，可在元数据的血缘关系菜单下进行查看。

元数据之间的血缘关系是在数据处理的基础上建立的。当元数据中数据通过相关的算法进行处理，在处理结束后即可生成该资产的血缘关系，可在该资产的血缘关系菜单下进行查看。无论数据处理成功或失败，均可产生血缘关系。



图：元数据血缘关系

3.3.7.3 数据标准管理

数据标准模块内置了标准处理引擎，该引擎的存在不仅能够实现数据标准在整个数据平台内部的各个阶段的有效定义、执行、管理操作，同时还能够有效与

原有业务系统或标准库进行对接，完成标准库知识的快速迁移，能够融合全量的数据标准内容，形成数据标准知识库，并不断跟随外部数据标准以及数据平台内部补充的数据标准不断扩展与增加。实现数据标准的迁移以及统一化管理能力。

3.3.7.3.1 标准属性配置

数据标准属性是通过各种业务处理产生或各类渠道采集的基础性数据，在范围内必须是唯一定义的，如：“统一社会信用代码”、“归属地市”等，数据标准属性分为基础属性、业务属性、技术属性、管理属性。

3.3.7.3.1.1 基础属性

基础数据标准中的基础属性，主要包括了标准编号、标准主题以及一级分类、二级分类、三级分类的主要内容，其中标准编号是数据标准项的唯一识别码，平台支持自动生成标准编码。如：

The screenshot displays a form for configuring basic attributes. It includes three input fields: 'Standard Number' (标准编号) containing 'XBNUPB3416', 'Standard Name' (标准名称) containing '变现能力比', and 'Standard Theme' (标准主题) containing '资产负债表'. A blue button labeled 'Auto-Generate Code' (自动生成编码) is positioned to the right of the 'Standard Number' field, with a red arrow pointing from the button to the text in the field. The form is organized into two sections: 'Basic Attributes' (基础属性) at the top and 'Business Attributes' (业务属性) at the bottom.

图：基础属性编辑

3.3.7.3.1.2 业务属性

业务属性主要包括了对标准名称的定义还包括了标准别名、标准英文名称、业务规则、业务定义、定义依据、值域、标准来源、相关标准名称、相关标准编号、与相关标准关系几个方面的内容。

其中：

标准名称指根据业务习惯、被普遍认可的该数据项的中文语言描述的名称，是数据的统一中文命名。

标准别名：标准别名是除标准中文名称以外、在业务或技术上该数据项的其他常用中文名称。

标准英文名称：依据业务习惯、被普遍认可的该数据项的英语描述的名称，是数据的统一英文命名，常用在系统字段命名中，作为数据字典中数据项命名的参考。

业务规则：业务规则是业务对数据的约束条件的具体描述。包括相关业务的政策规定以及政策规定以及政策规定发生作用的业务场景，业务规则主要来源于相关国家标准和行业标准、外部监管机构规定、银行业务制度、信息系统业务需求等，包括但不限于以下内容：

- 数据取值需满足的业务条件；
- 数据更新的频率；
- 若数据由其他数据计算得出，相关的计算公式；
- 若数据可同时有多种取值，对允许多种取值的描述；
- 数据类别为编码类的数据，相关的编码规则，包括编码的长度、编码的构成、各组成部分的业务含义等。

业务定义：业务定义是基于创建数据的业务流程，对数据业务含义和相关业务场景的详细描述。

定义依据：描述标准数据项定义所依赖的参考依据，是对标准来源的详细说明，具体描述数据标准定义的文档名称。

值域：值域是数据可接受的业务取值范围，即数据的允许值的集合。

对于编码类数据，值域应描述清楚编码规则；

对于代码类数据，值域需在“代码扩展定义”中描述

对于金额类数据，值域应描述相关银行业务或银行流程中规定的金额上、下限范围。

对于数值类数据，值域应描述相关银行业务或银行流程中可接受的数值的上、下限范围。

标准来源：标准来源是制定该数据标准项时依据的文档类型，包括但不限于国家法律法规、国家标准、行业标准、外部监管要求、国际标准、银行内部制度和系统规范、行业惯例等。

相关标准名称：相关标准是与该标准项存在关联关系的其他标准项时，输入相关数据标准编号，与相关标准名称一一对应。

与相关标准关系：与相关标准的关系是数据标准项与相关标准之间的关系类型。通过这一关系的描述可以方便地分析数据标准项发生变更时可能对其他数据标准项的影响，主要包括“引用”和“组合”两种关系。

(1) 引用：数据标准项的取值使用被引用数据标准项的值域，例如“产品设计方”引用“机构编码”。

(2) 组合：该标准项与相关标准项需组合使用才能完整的表达业务含义，例如“证件类型”和“证件号码”的组合。

图：业务属性管理

3.3.7.3.1.3 技术属性

技术属性主要包括计量单位、权威系统、数据类型、数据格式等主要维度内容，其中，计量单位是反应指标的度量衡，对于数值型需定义该数值的度量单位，数值的单位包括平方米、个、份数、元等。

权威系统：填写标准对应数据项的权威源系统，在数据可来源于多系统的情形下，为保证数据使用的一致性和准确性，定义标准数据项的权威来源，可便于行内数据使用者均从同一系统中获取数据。

数据类型：数据类别是对数据标准项表现形式进行的分类，包括以下主要十类内容：

(1) 编码类：编码类是用少量、简单的基本符号，选用一定的组合规则，表示大量复杂多样的信息。例如：人员编号、机构编号、产品编号。

(2) 代码类：代码类是一套预先定义的，用来描述一个有限集合的食物或

事物的属性，代码数据能够相对稳定的在一段时期内。例如：证件类型等。

(3) 标志类：表示“是/否”意义的标志，例如：允许自动转存标志、人员标志等。

(4) 文本类：文本类指以货币金额的形式体现的数据项，适用于各类财务信息。

(5) 金额类：金额类指以货币金额的形式体现的数据项，适用于各类财务信息。

(6) 数值类：数值类指除金额类及比例类外的以整数或小数的形式体现的数据项，适用于各类以数据反映的信息。

(7) 比例类：比例类指以比值的形式体现的数据项，适用于各类比率信息。

(8) 日期类：日期类指以需要日期的形式体现的数据项，用以描述业务的发生日期。

(9) 时间类：时间类指以需要时间的形式体现的数据项，用以描述业务的发生时间。

(10) 日期时间类：日期时间类指以需要以日期和当日时间的组合形式体现的数据项，以描述银行业务发生的日期和时间。

数据格式：数据格式是数据标准项在精度、长度、形态上的规范，表示格式的各种符号含义如下。

- a 字母字符
- n 数字字符
- an 字母数字字符
- anc 字母数字汉字字符
- M、N 表示自然数
- M! a M 位字符字符，定长
- M! n M 位数字字符，定长
- M! an M 位字母数字字符，定长
- M! anc M 位字母数字汉字字符，定长
- a..M 最多为 M 位字母字符

- n..M 最多为 M 位数字字符
- an..M 最多为 M 位字母数字字符
- anc..M 最多为 M 位字母数字汉字字符
- aM.. 最少为 M 位字母字符

填报校验规则：系统支持对填报的内容进行校验。

图：技术属性管理

3.3.7.3.1.4 管理属性

管理属性的内容，主要针对部门内部的实际业务场景，根据场景业务实际标准内容，进行定义规范，主要包括的基本管理属性有：

标准定义部门：指数据定义部门，通常为该数据所涉及业务的主管部门。

标准管理人员：标准定义部门中的接口人员姓名。

标准使用部门：在数据标准的变更流程中被标识为相关利益方。标准相关部门要协助审核对数据标准的调整。标准相关部门要协助审核对数据标准的调整建议，并识别于潜在的影响或问题。

图：管理属性编辑

3.3.7.3.2 标准规则管理

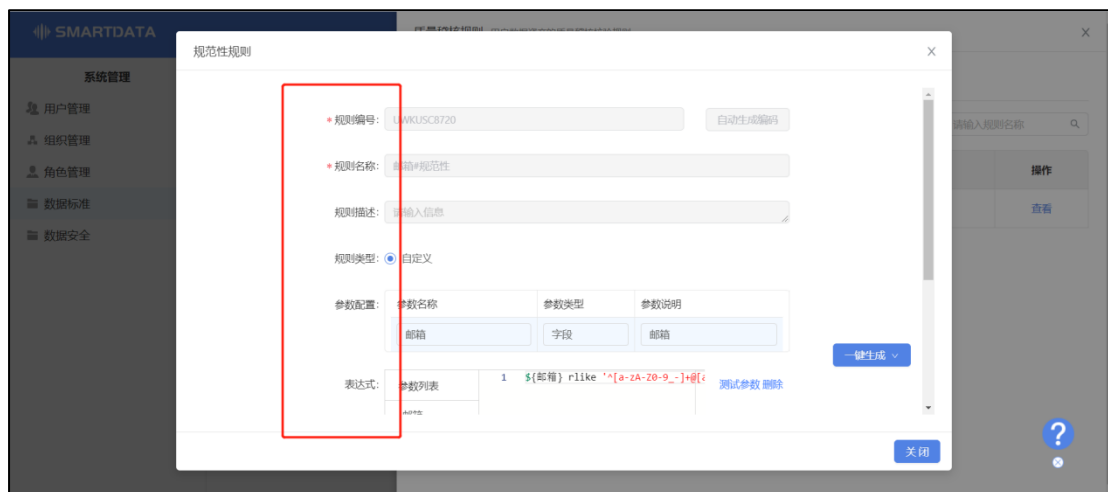
3.3.7.3.2.1 新增标准规则

对于所有的数据标准定义与描述，一定需要有规则的约束，来对其内容以及详细信息的录入进行规则要求，主要是对标准内容的完整性、规范性、一致性、准确性进行相应的稽核类型规则约束，并对相应的规则参数进行配置，包含了对所有规则的规则编号定义、规则名称、稽核规则的类型、规则的描述、备注以及参数配置和稽核脚本的编写。



图：稽核类型选择

对稽核类型进行选择之后，便可以对规则的详细信息进行定义操作，定义相应的要求规范内容，所有的定义内容平台以向导式的操作和填写界面进行展示，方便用户理解与直观的对信息完成录入，除基本的要求规范信息外，平台还预置了参数配置和稽核脚本的能力。



图：标准规则编辑

参数配置能够对规范的参数的名称, 参数类型以及相应的参数说明进行选择与定义确认, 以表单式管理界面, 清晰简洁展示出所有信息, 并能够对定义的多类参数配置进行快速管理操作。



图：参数配置

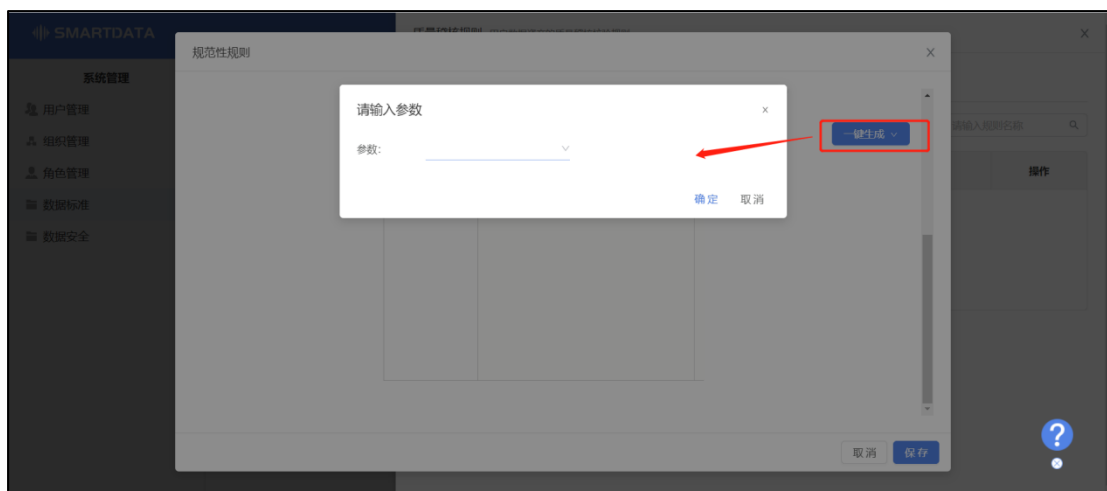
稽核脚本模块, 平台内置了脚本编辑器与参数自动运行算法引擎, 能够帮助用户对已经定义好的所有参数或规则要求进行稽核脚本的编写, 包括对脚本名称的定义、脚本的说明描述以及条件的设置情况, 能够快速选择条件要求, 包括非空条件与代码表已经完成的定义条件, 同时还能够支撑自动识别标准参数信息, 作为参数列表内容, 供用户自助点击调用, 完成参数表达式的书写。最终通过平台的参数运行算法引擎, 对编写完成的参数表达式进行参数测试。



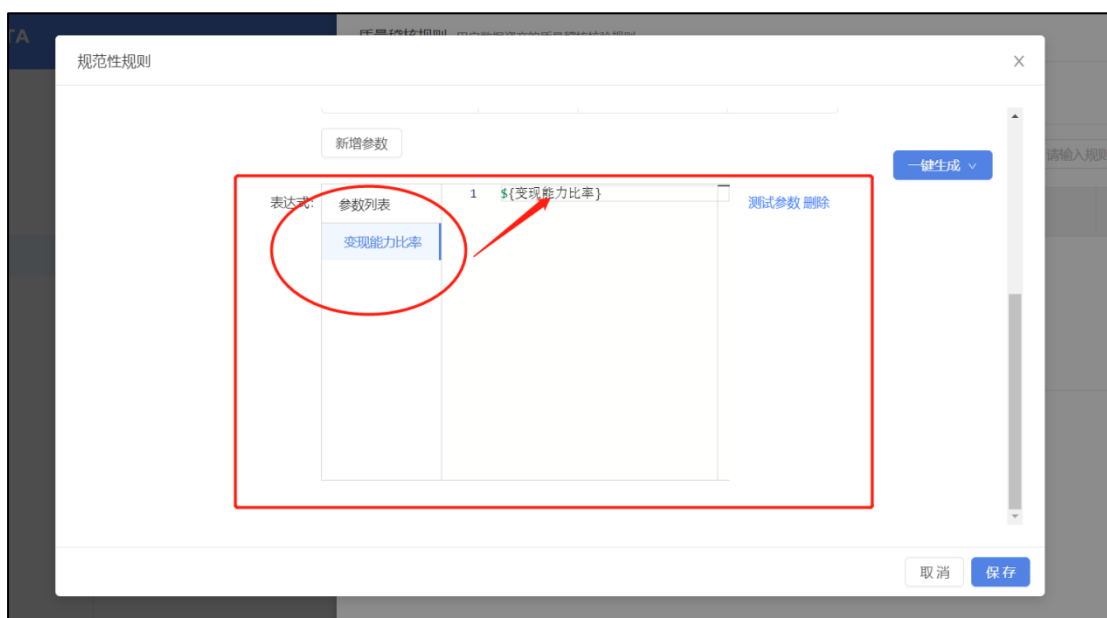
图：稽核脚本管理



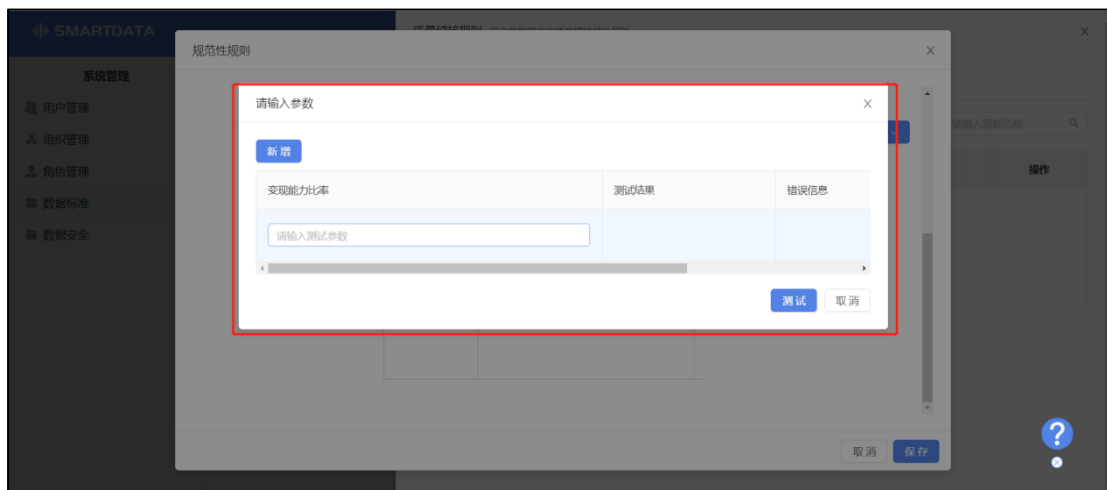
图：稽核脚本新增与编辑



图：稽核脚本条件设置界面



图：参数表达式编写



图：参数测试

3.3.7.3.2.2 标准规则查询

标准规则的查询支持多条件组合检索,包括标准分类、标准类型、标准编号、标准名称、标准别名、定义部门和管理人员等,通过单个条件或多条件组合筛选可快速查询定位相应的标准规则。

标准主题	标准编号	一级分类	二级分类	三级分类	标准名称	标准别名	英文名称	定义部门	管理人员	操作
邮箱	HCMHIV1542				邮箱					详情 更多
身份证号	JDMFF25259				身份证号					详情 更多
日期小于	BYMHKS256				日期小于					详情 更多
日期大于	DLD1GT0716				日期大于					详情 更多
手机号	BKQJH2062				手机号					详情 更多
日期范围	PYYAIT206				日期范围					详情 更多

3.3.7.3.2.3 标准规则展示

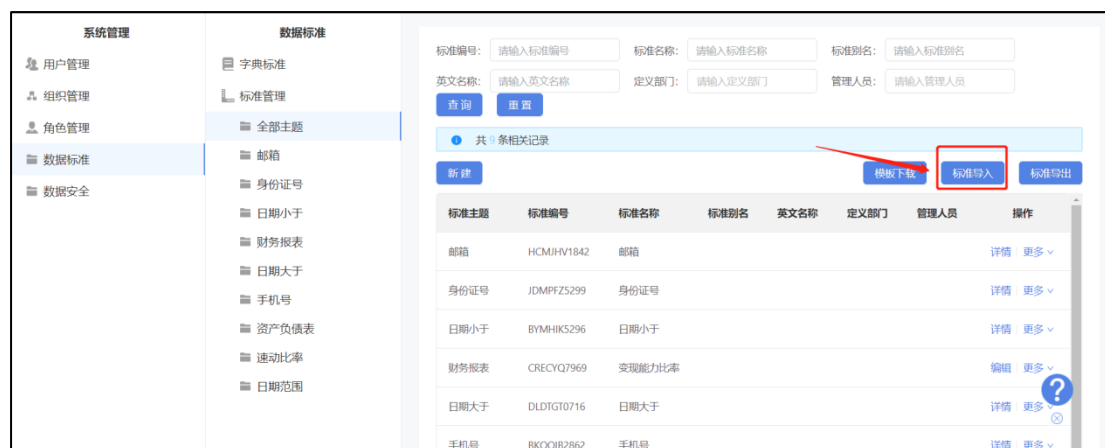
标准规则展示页面展示各项比对规则列表,包括标准主题、标准编号、一级分类、二级分类、三级分类、标准名称、标准别名、英文名称、定义部门、管理人员以及稽核规则等信息,并可查看四类属性配置的详情信息。



3.3.7.3.2.4 标准模板导入

数据标准模板导入管理的能力，能够实现快速的对数据标准完成录入工作，能够解决用户标准存放散乱或对接用户数据标准库造成的效率低下的问题，模板导入管理的能力能够快速有效的实现大批量数据标准的录入动作。

通过点击式的操作，能够对接平台已存在的数据标准库或新增其他数据集下的数据标准内容，并通过图形化的展示，让用户快速定位与确定所需资产标准的位置。



图：数据标准导入窗口

3.3.7.3.2.5 标准导入导出

支持标准规则的批量导入导出功能。规则导入首先应下载规则模板，在线下进行批量化规则填写配置，完成后则可导入至标准库。规则导出支持对当前选定范围的标准规则批量导出。规则导入导出及规则模板均为 EXCEL 格式。



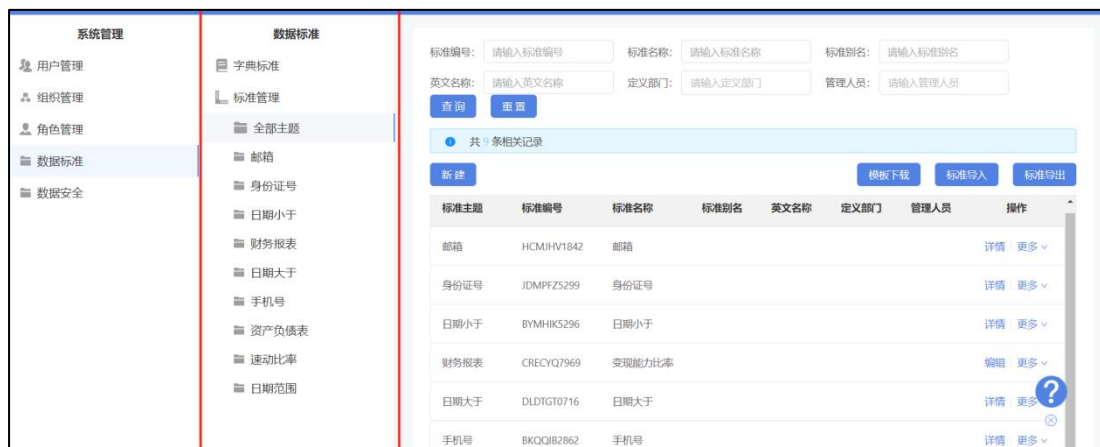
导入、导出、模板下载



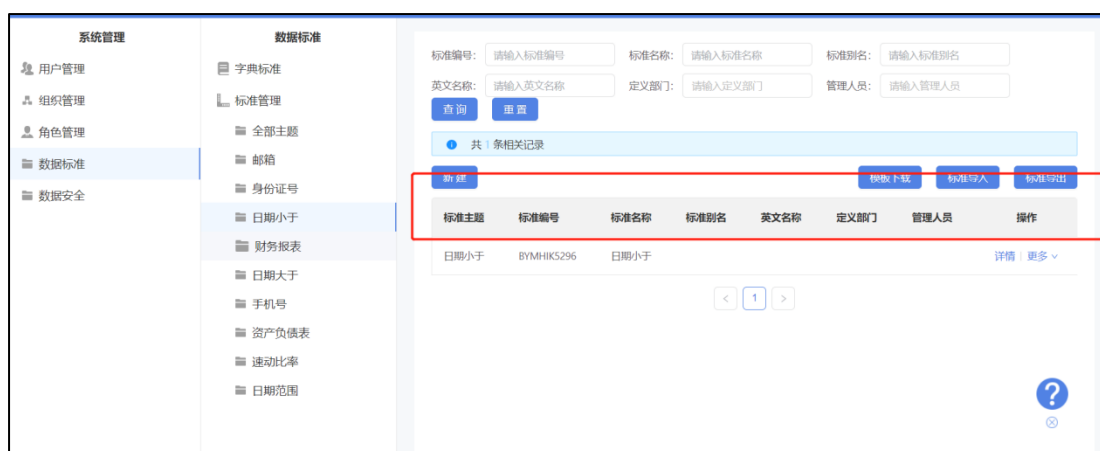
规则导入

3.3.7.3.3 标准目录管理

数据标准的目录管理，能够根据标准的类型定义与属性的不同，将平台内所有的数据标准进行统一的标准目录管理，标准目录管理主要实现了对所有标准的统一编目，统一目录下模型管理等内容。目录的存在能够使得所有定义好的数据标准信息资源发挥更好更精确的作用，基于标准的目录管理能力，能够将数据标准模块内的所有数据标准资源组合起来，进行集中式管理，一方面方便用户或者机器的资源搜索与使用，另外一方面，也保障了其更加严谨的安全控制。



图：目录分级



图：统一目录下标准模型管理

3.3.7.3.4 代码标准管理

代码标准的制定，是指按照数据标准需求，定义各类代码标准维度，包括代码标准的以下内容：代码编号、代码目录、代码取值、代码含义、代码规则、代码值名称等。

3.3.7.3.4.1 基础属性管理

代码标准提供对代码基础属性的综合管理能力，包括对涉及到的代码的所有基本信息的新增、编辑、统一视图查看管理、删除等操作。

代码的新增管理部分，能够通过数据标准提供的点击式按钮界面，轻松快捷的实现代码属性的快速录入新增操作，主要包括对代码的编号录入，代码的目录定义、代码的名称定义，将所有代码的基本属性信息填写完毕后，进行一键式提交，完成代码标准的基础属性管理。

图：新增代码信息

图：代码基础属性录入与提交

对新增录入的所有代码标准的基础属性进行提交操作之后，在代码标准管理界面能够进行统一的代码标准查看，并能够进行对已经完成录入的代码进行相关操作，如实现对代码编号编辑、代码目录的编辑以及代码名称的编辑能力。

财务报表	CRECYQ7969	变现能力比率	编辑 更多 编辑
日期大于	DLDGT0716	日期大于	详情 更多
手机号	BKQQB2862	手机号	详情 ?
资产负债表	KPCIWT5424	变现能力比	编辑 更多 编辑

图：代码标准基础属性编辑

The screenshot shows a form for editing the basic attributes of a code standard. At the top, there is a tab labeled '基础属性' (Basic Attributes). Below the tab, there are three input fields, each with a red asterisk indicating a required field: '标准编号' (Standard Number), '标准名称' (Standard Name), and '标准主题' (Standard Topic). Each field contains the placeholder text '请输入文本' (Please enter text). To the right of the '标准编号' field is a blue button labeled '自动生成编码' (Auto-generate code).

图：代码标准基础属性编辑

新增录入以及编辑之后的代码标准基础属性会进行统一的界面展示与排序，用户可以直观的对所有的录入的有效代码标准进行查看，当需要对代码标准的基础属性信息进行废弃操作时，能够快速通过删除点击按钮，对已经存在的代码标准基础属性进行快速的一键删除，保证所有的标准管理操作便捷，界面简洁。

The screenshot displays a management interface for code standards. At the top, there are buttons for '新建' (New), '模板下载' (Download Template), '标准导入' (Import Standard), and '标准导出' (Export Standard). Below these is a table with the following columns: '标准主题' (Standard Topic), '标准编号' (Standard Number), '标准名称' (Standard Name), '标准别名' (Standard Alias), '英文名称' (English Name), '定义部门' (Defining Department), and '管理人员' (Manager). The first row of data shows '资产负债表' (Balance Sheet) as the topic, 'KPCIWT5424' as the number, and '变现能力比' (Liquidity Ratio) as the name. To the right of the table, there is a '稽核规则' (Audit Rules) column with a '删除' (Delete) button highlighted in red. Below the table are navigation buttons: '<', '1', and '>'.

图：一键删除界面

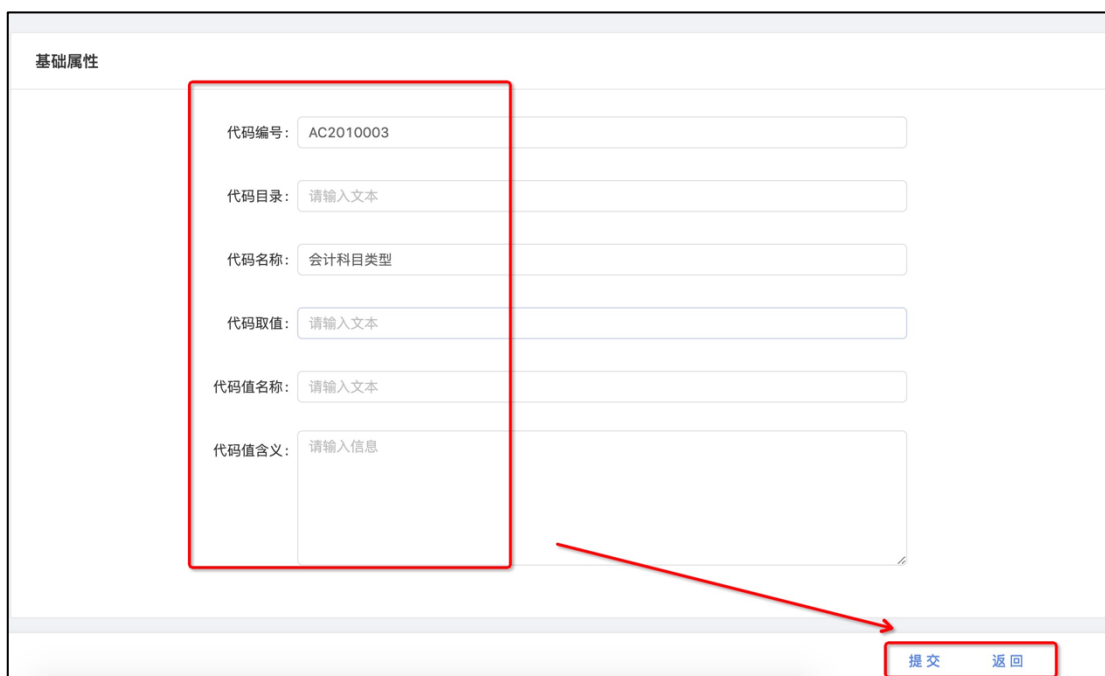
3.3.7.3.4.2 代码详情管理

代码详情管理主要是根据代码的基础信息以及属性信息将在此基础属性下的代码详细描述与类别进行细分与补充，能够根据不同的代码标准大类，将所有的代码标准进行统一的管理。代码详情管理的能力主要包括对代码的代码取值、代码值名称进行操作，包括了对代码详情信息的新增操作，编辑操作以及相应的删除管理操作等。

代码详情信息的新增主要包括了新增代码编号、新增代码目录信息、新增代码名称信息、新增代码取值信息、新增代码值名称信息、新增代码值含义信息等。



图：详细信息新增按钮



图：详细信息新增操作界面

详细信息

+ 新增

请输入搜索条件...

代码编号	代码名称	代码取值	代码值名称	操作
AC2010003	会计科目类型	529001002	负债类	编辑 删除
AC2010003	会计科目类型	529001008	表外科目	编辑 删除
AC2010003	会计科目类型	529001003	权益类	编辑 删除
AC2010003	会计科目类型	529001001	资产类	编辑 删除
AC2010003	会计科目类型	529001005	损益类	编辑 删除
AC2010003	会计科目类型	529001004	共同类	编辑 删除

图：详细信息操作

基础属性

代码编号: 请输入文本

代码目录: 请输入文本

代码名称: 请输入文本

代码取值: 请输入文本

代码值名称: 请输入文本

代码值含义: 请输入信息

提交 返回

图：详细信息编辑操作界面

3.3.7.3.4.3 代码标准统一管理

数据标准模块中，对于所有录入的代码标准，在平台界面能够进行统一的可视化管理，包括对所有的代码标准进行统一内容模版的格式管理、统一的界面展示管理以及排序管理等，能够方便用户对于繁琐复杂的代码标准实现便捷高效化管理操作，提升管理效率。

同时代码标准还提供了对所有进行统一化管理的标准进行快速检索以及翻页跳转能力，可以在大批量的代码标准中，精确定位到所需内容，节省用户查找时间，所有操作即时响应，能够实现专业级的代码标准管理要求。

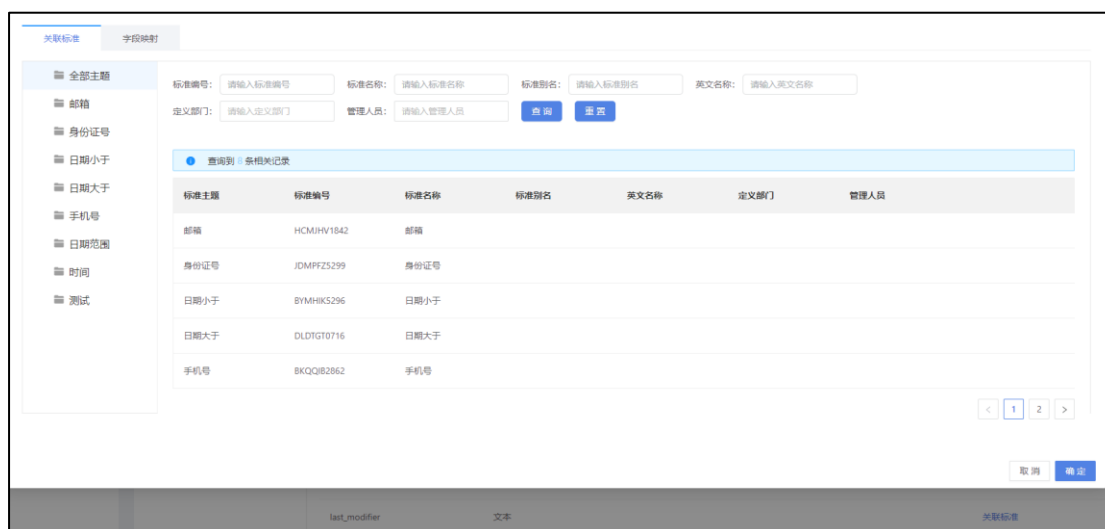


图：快速检索定位

3.3.7.3.5 标准规则映射

标准规则映射功能模块提供柔性配置元数据与标准规则之间关系的能力，支持用户自由组合二者之间的关联关系，实现同一标准可被不同的元数据进行使用，提高标准规则复用能力，提高工作效率。

系统支持用户自定义选择元数据，系统将自动解析元数据的相关字段，用户可对每个字段进行关联不同的标准规则，同时支持用户自定义字段映射，辅助快速管理元数据，提高工作效率。



图：元数据标准规则配置

3.3.7.4 数据质量管理

为保证资产中数据的准确性，支持对数据进行质量配置，可对数据进行质量稽核，并展示数据的质量趋势；数据质量保障模块的能力提供，能够帮助用户在数据的质量管理上全面的了解数据状态，贯穿数据质量的规则配置、数据质量的稽核执行、数据质量结果的可视化报告展示。

3.3.7.4.1 稽核规则配置（调度）

数据质量稽核功能实现对数据巡检任务的统一配置，系统根据预先配置的核查频率、范围、时间等自动调用规则列表，按规则执行数据巡检任务。

通过监控调度器增加巡检计划，包括设定巡检频率、调度周期、调度间隔、起止时间、是否激活等。系统提供调度任务执行功能，在“调度器”内选择调度任务，对时间调度周期与调度起止时间进行设置调整，选择调度任务“激活”按钮，开始执行调度任务；可查看当前数据流的执行进度与执行状态。

根据实际需求配置定时计划，其中：

- 调度周期：根据质量约束对数据进行稽核的周期，包括每分钟、每小时、每天、每周、每个月和每年六种。
- 调度间隔：根据质量约束对数据进行稽核的时间间隔。例如，调度周期选择天，调度间隔选择 3，则表示每三天对数据稽核一次。
- 起止实际：任务的有效时间，包括开始时间和结束时间，在该时间内，根据调度周期和调度间隔执行稽核任务。

- 是否激活：任务开关，若激活，则开始指定任务；若关闭，则停止执行任务。
- 配置完成后，单击保存，保存配置。

在质量约束菜单中，配置资产中数据的约束条件。单击新增约束可新增字段约束；而在约束列表的操作列，单击删除，可删除字段约束。

3.3.7.4.2 巡检任务监控

(1) 实时状态监控

每次巡检执行完成后，可预览巡检结果，包括查看执行进度、执行流程状态成功与否，总输入输出数据记录条数，并展示所有数据处理节点的详情信息：节点编号、处理记录数、持续时间、节点执行状态和数据预览。



The screenshot shows a '执行预览' (Execution Preview) window. At the top, there is a progress bar for '执行进度' (Execution Progress) which is nearly full. Below it, the '流程状态' (Flow Status) is '成功' (Success). Summary statistics show '总输入记录条数' (Total Input Record Count) and '总输出记录条数' (Total Output Record Count), both at 8818. A table lists two nodes: 'S1:人员' and 'S2:人员V2.0', both with 8818 records, durations of 0.343s and 0.707s respectively, and a status of '成功' (Success). Each node has a '数据预览' (Data Preview) link.

节点编号	处理记录数	持续时间	执行状态	数据预览
S1:人员	8818条记录	持续0.343秒	成功	数据预览 -
S2:人员V2.0	8818条记录	持续0.707秒	成功	数据预览 -

(2) 实时数据量监控

所有的数据采集、数据巡检执行任务有统一的可视化界面进行监控，可以查看任务的运行状态（执行中、执行成功、执行失败等），可以查看任务的运行结果（抽取的数据量、处理的数据量等）。



(3) 任务监控统计

对已经执行完毕的数据巡检执行流程，包括运行成功、运行失败和被终止的流程，以及各流程的数据量和数据质量情况，进行统计分析。

数据状态分布：成功任务、失败任务和进行中任务的占比；

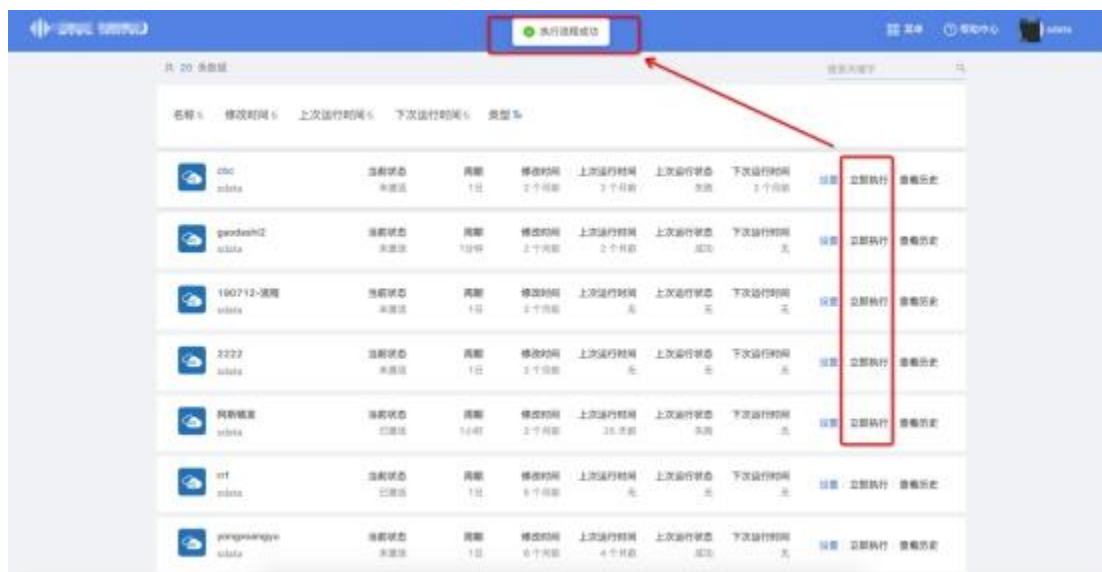
数据量趋势：统计所有执行任务涉及的数据量趋势；

历史任务记录表：查看详细任务执行状态、起止时间等。



(4) 任务执行日志

所有质量巡检任务自动记录生成巡检日志记录，展示每个任务当前执行状态、执行调度周期、最新运行时间和历史执行结果信息，支持对当前任务进行统一配置调整，同时可以手动执行最新一次质量巡检任务。



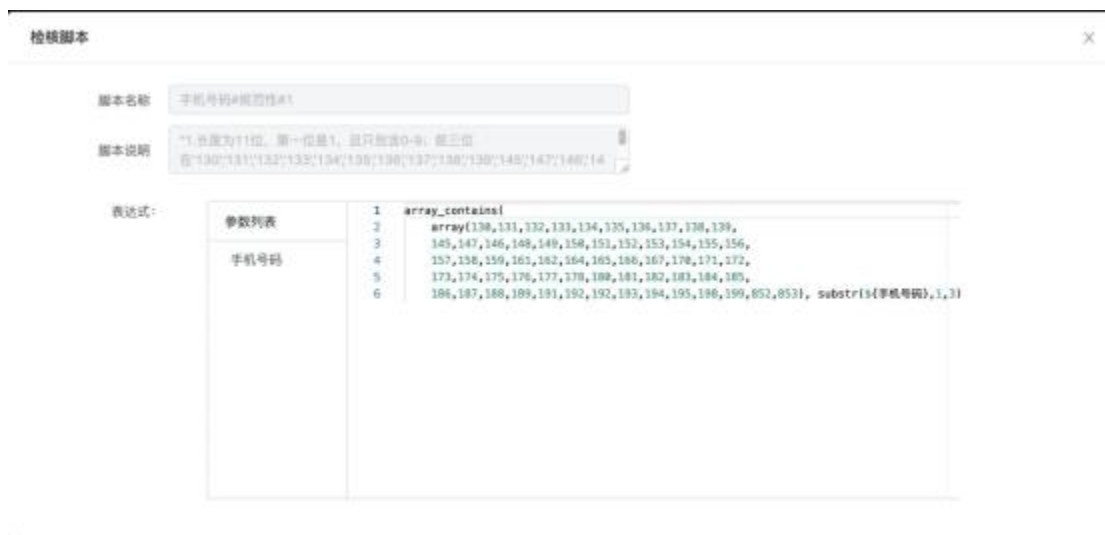
任务执行日志

3.3.7.4.3 脚本信息查看

脚本信息查看：



脚本代码查看：



3.3.7.4.4 质量问题查看

质量稽核失败后能够追踪失败信息或者数据不健康信息。在稽核界面展示所有有问题的数据以及具体的问题原因。

IMEI	安全帽用户ID	安全帽名称	日期间隔	部门ID	部门名称	归属分公司	使用情况	数据标准名称	错误字段名称
	21040513			3	市场经营部	市场经营部	未使用	非空约束	安全帽名称
	3201K165			6	第二分公司	第二分公司	未使用	非空约束	安全帽名称

图：质量问题查看

最后数据质量管理与业务稽核的结合，通过业务规则的稽核来发现数据质量深层次的问题，将数据质量与业务一线结合起来，使业务人员对数据质量问题有更加清晰和明确的认识。完善的数据质量管理是保障各项数据治理工作能够得到有效落实，达到数据准确、完整的目标，并能够提供有效的增值服务的重要基础。

3.3.7.4.5 校验调度接口

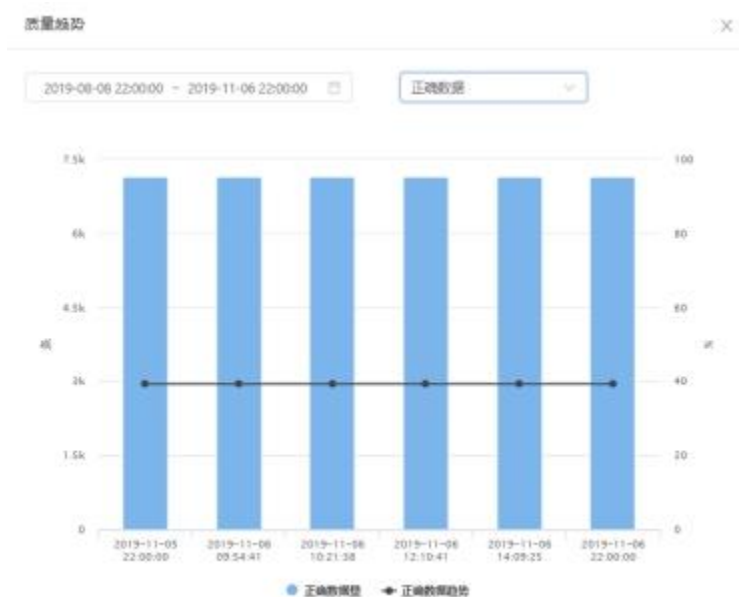
提供对多个数据质量校验的规则进行批量调度的接口，并且可以对规则进行分组编排，提供对某一个分组的调度接口。接口被第三方调用后需要返回校验执行的结果，例如通过校验、不通过校验、执行失败、任务级别（重要、告警等）等，同时附带失败的信息与日志等，便于调试。

3.3.7.4.6 质量分析报告

数据质量可视化是指对数据质量稽核发现的问题进行根本原因分析与解决并为后期问题维护降低成本并可以为持续改进提供信息。

系统自动生成数据质量监控报告，包括数据巡检任务的运行结果情况、被巡检数据源符合数据规则的数量、总的问题数据的数量，记录时间等，用户可根据问题数量找到原始数据核对，保证数据的准确性。

查看一定时间内的数据质量趋势分析报告。



数据质量趋势报告

数据质量健康度是对整体数据的质量的一种体现方式，高质量和低质量的数据量对比结果，就是健康度评分的值。通过对数据质量健康度进行评分，能够全面获得数据质量的情况，为系统管理员对数据质量改进提供强有力的数据依据和标准。

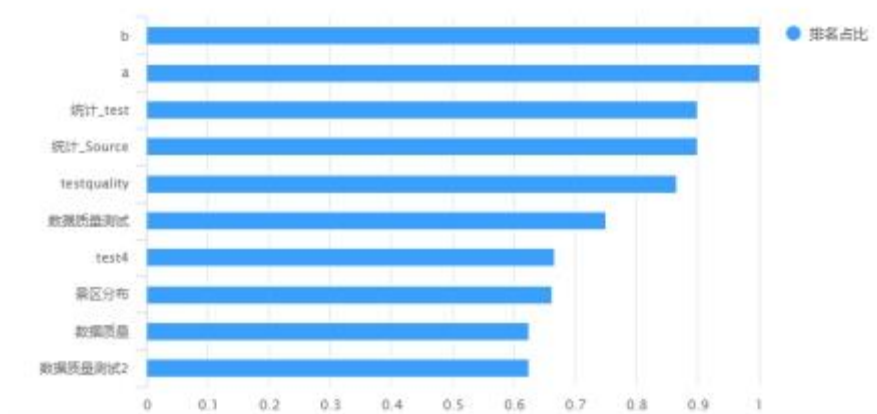
数据质量健康度评分



数据质量健康度评分

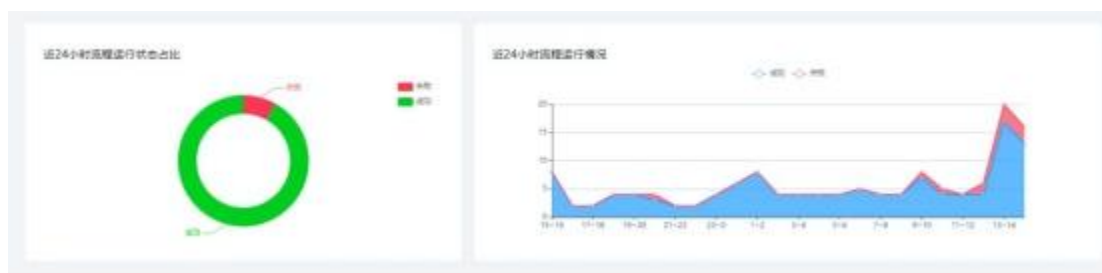
数据质量是通过数据的错误率进行更加细致的评价,通过对数据错误率的实时监控,可对数据的质量进行实时掌握。数据错误率反映的是各数据错误的占比,占比越大,代表该数据错误率越高,数据质量越差。通过排名也可快速获知错误较多的数据,以方便后期对问题数据进行整改。

数据错误率监控



数据错误率监控柱状图

数据增量监控报告是针对数据增量的结果进行显示,实时、动态的掌握数据定时抽取的情况,以保持数据的及时性和同步性。可选择查看一定时间范围的增量数据质量情况。



3.3.7.4.7 质量标准统计

列表展示每个质量稽核类别中所包含的数据标准列表，以及每条标准总体稽核统计情况，包括：标准名称、标准编号、标准类型、落标数量、总稽核数据量、总正确量、总正确率、总错误量、总错误率。

系统名称	系统状态	稽核类别	稽核数量	总稽核数据量	总正确量	总正确率	总错误量	总错误率
运营支撑	正常	稽核类别	1	11111	11111	100%	0	0%
运营支撑	正常	稽核类别	1	11111	11111	100%	0	0%
运营支撑	正常	稽核类别	1	11111	11111	100%	0	0%
运营支撑	正常	稽核类别	1	11111	11111	100%	0	0%
运营支撑	正常	稽核类别	1	11111	11111	100%	0	0%
运营支撑	正常	稽核类别	1	11111	11111	100%	0	0%
运营支撑	正常	稽核类别	1	11111	11111	100%	0	0%
运营支撑	正常	稽核类别	1	11111	11111	100%	0	0%

质量稽核标准列表

同时，可查看每个数据标准下的所包含的落标字段的相关稽核及统计信息：系统名称、资产名、字段名、稽核数据量、正确量、正确率、错误量、错误率、分发状态、其它操作。

系统名称	系统状态	稽核类别	稽核数量	总稽核数据量	总正确量	总正确率	总错误量	总错误率	稽核状态	操作
运营支撑	正常	稽核类别	1	11111	11111	100%	0	0%	正常	操作
运营支撑	正常	稽核类别	1	11111	11111	100%	0	0%	正常	操作
运营支撑	正常	稽核类别	1	11111	11111	100%	0	0%	正常	操作
运营支撑	正常	稽核类别	1	11111	11111	100%	0	0%	正常	操作
运营支撑	正常	稽核类别	1	11111	11111	100%	0	0%	正常	操作
运营支撑	正常	稽核类别	1	11111	11111	100%	0	0%	正常	操作
运营支撑	正常	稽核类别	1	11111	11111	100%	0	0%	正常	操作
运营支撑	正常	稽核类别	1	11111	11111	100%	0	0%	正常	操作

质量稽核数量级详情

3.3.7.5 数据安全治理

数据安全治理是计划、制定、执行相关安全策略和规程，确保数据和信息资产在使用过程中有恰当的认证、授权、访问和审计等措施。有效的数据安全策略和规程要确保合适的人以正确的方式使用和更新数据，并限制所有不适当的访问和更新数据。系统支持对用户依据实际业务需求进行自定义安全规则，同时系统支持基于安全规则进行自定义安全密钥。

3.3.7.5.1 安全处理引擎

系统在数据安全功能模块中，内置了数据安全引擎，用户可通过可视化页面进行快速定义数据安全规则以对数据安全密钥进行管理。系统支持通过可视化配置的方式对数据安全规则以及密钥进行定义，并支持基于定义的数据安全规则以及密钥对系统中的数据进行全流程的数据安全管控。

3.3.7.5.2 安全规则管理

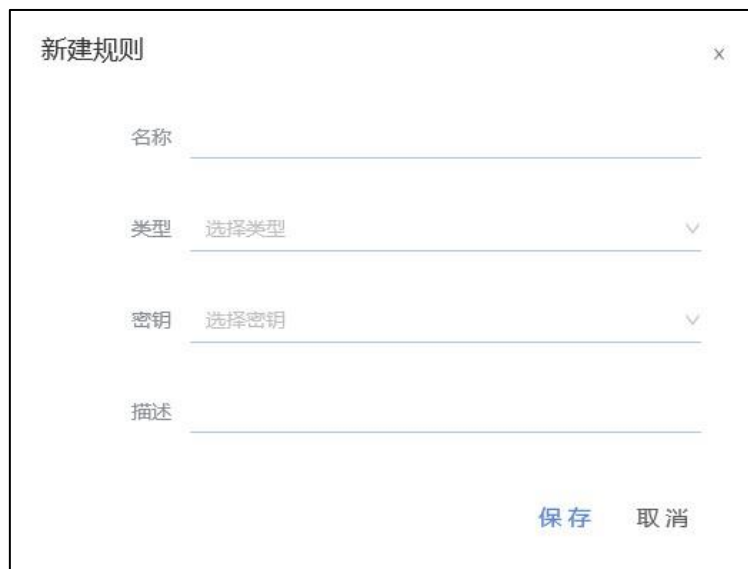
系统将数据安全的全阶段划分为定义态与执行态，能够适应当下用户的数据安全手段高效操作的要求，在规则定义模块业务人员能够快速根据应用的不同安全级别需求进行快速的定义操作，避免了传统需要大量的技术人员接入而产生的沟通关键信息流失。安全规则执行操作界面，能够通过向导点击式的便捷操作，快速选择需要进行安全操作的数据资产信息与对应的安全规则，以及执行安全规则流程任务，查看任务的执行状态，在安全规则任务执行的过程中，还能够实时监控安全处理过程中数据产生的变化，并且以预览的形式进行展示，为用户提供真正的数据安全规则操作透明化，进一步提升进行数据安全操作过程的安全能力。

3.3.7.5.2.1 数据安全规则定义

数据安全模块能够根据用户实际安全需求自定义数据安全规则，系统预置了主流的高级数据安全加密算法，包括了数据模糊化、AES128、AES192、AES256；其中数据模糊化脱敏能够通过静态脱敏和动态脱敏相结合的方式，对敏感信息进行脱敏、变形，在企业不改变业务流程的前提下快速实现，提高数据管理人员的

工作效率，同时规避信息风险，通过内置策略和双方，保证脱敏数据的有效性、完整性、关系性，以提升在测试、开发和使用等环节的数据资产安全。

系统支持对数据安全规则的创建、修改和删除，同时系统支持将数据安全规则进行自定义目录存放。



图：新增数据安全规则

3.3.7.5.2 数据安全规则执行

数据安全的规则执行，能够通过用户对数据安全规则的定义以及安全级别的类型划分，利用拖拽式的操作，将系统内的各项数据完成数据安全规则的执行动作，并能够根据向导式的便捷操作，对原始的数据安全规则定义库信息进行安全规则算法的选择，方便用户进行数据安全的执行操作。

3.3.7.5.3 安全密钥管理

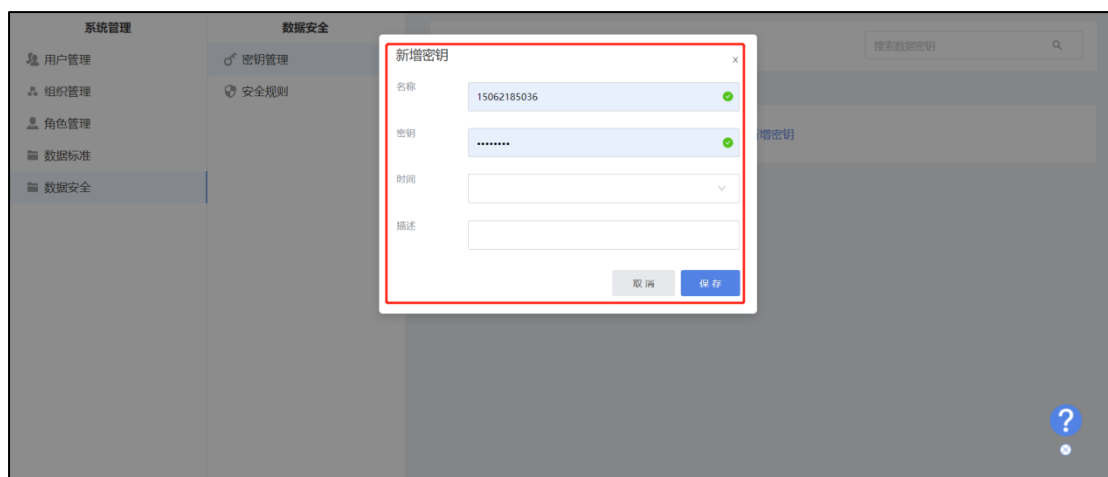
系统支持 AES128、AES192 和 AES256 加密算法，可对指定数据进行加密，而密钥管理用于统一管理各加密算法的密钥。

系统可添加和修改密钥，且密钥一经添加便不可删除。密钥具备有效期限，有效期内的密钥可使用，处于失效状态的密钥不可被安全规则使用。系统支持配置密钥的有效期，可使密钥长期有效或指定时间内有效。

- 新增密钥

新增密钥功能模块支持用户依据安全规则进行自定义安全密钥，主要包括密

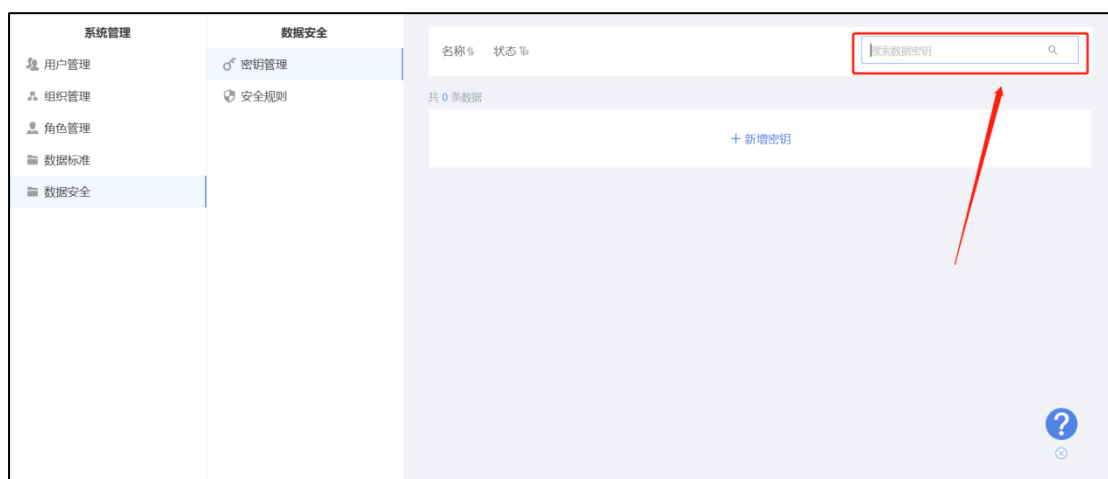
钥名称、密钥、时间以及描述等内容。



图：新增密钥

● 查询密钥

查询密钥功能模块支持对密钥进行快速查询密钥的相关信息，包括密钥名称、密钥状态（有效或无效）、有效期、密钥描述以及可对密钥进行的操作等。



图：查询密钥

● 编辑密钥

编辑密钥功能模块支持对密钥进行快速编辑，修改相关的密钥信息，包括密钥名称、密钥、时间以及密钥描述等。

名称	密码加密	✓
密钥	*****	
时间	永不失效	📅
描述	用户密码加密	✓

保存 取消

图：编辑密钥

3.3.7.5.4 动态权限管控

系统在进行角色的功能与资产分析结果的权限管理上，做到了“千人千面”的效果，能够根据用户对于角色的权限管理对在不同角色下的用户账号登录进入后，看到的数据资产以及相关的数据结果是不相同的，且操作权限也不相同。保证用户在对每个角色在权限的分配管理下，能够轻松高效的完成资产内容的分配管理，安全有效做到了拥有者、管理员、成员角色与外部人员的多角色的权限划分。

在进行数据资产管理分析或进行其他操作时，每个成员的角色在不同场景下都会存在有所不同的情况，针对不同的维度权限，系统将所有能够实现控制的变量划分为多种内容，包括用户的 ID、用户名、部门 ID、部门名称、公司名称以及当前时间段几类，通过向导式的配置界面，能够轻松定义完成权限下的内容划分；真正做到数据分析资产内容的“千人千面”。



图：数据变量配置

3.3.7.5.5 安全管理体系

3.3.7.5.5.1 边界安全

平台在数据安全功能体系的边界安全能力提供，能够有效的限制合法身份用户访问平台集群，首先在平台内部，能够进行用户的身份认证，主要能够控制外部用户或者第三方服务对集群的访问过程中的身份鉴别，其次，平台能够支持进行网络隔离，网络隔离能够通过网络平面隔离的方式保证存储的网络安全，平台在实施过程中，能够实现不同网络环境下的平台部署，包括局域网、专网、互联网等类型。平台还提供在数据传输上的安全能力，主要实现了数据在传输过程中的安全性，包括采用安全接口设计以及高安全的数据传输协议，保证了数据在通过接口访问，处理、传输数据时的安全性，避免数据被非法访问、窃听或者旁路嗅探。

3.3.7.5.5.2 访问安全

访问安全能够通过平台自定义用户访问应用的权限以及数据权限，在进行平台的用户权限控制上，包括了鉴权、授信管理，即确保用户对平台、接口、操作、资源、数据等都具有相应的访问权限，避免越权访问；同时还能够根据数据的敏感度对数据进行分级，对不同级别的数据提供差异化的流程、权限、审批要求等

管理措施，数据安全等级越高可实现管理方式的越严格控制。

同时在定义用户人员访问数据与应用的过程中，还进行了审计管理的能力，基于底层提供的审计数据，平台能够实现在权限管理、数据使用、操作行为等多个维度上对平台的运转提供安全审计能力，确保及时发现平台中的隐患点，视不同严重程度才去包括排除隐患、挽回数据、人员责任追溯等多种补救措施。

3.3.7.5.3 周期安全

平台还提供数据的周期透明化安全，能够向用户报告数据从哪里来，如何被使用和销毁的能力，在数据的生命周期管理上，平台能够理解数据的来源状态，以及识别数据如何被使用，何人在何地对其进行销毁；改能力的提供，对监测大数据系统中是否存在非法数据访问非常关键，这需要通过安全审计来实现，安全审计的目的是捕获系统内完整的活动记录，快速定位，保证用户业务操作可回溯，为系统提供审计日志的查询，导出功能，可为用户提供安全事件的事后追溯。最终实现对数据进行安全管控，做到“事前可管、事中可控、事后可查”。

3.3.7.5.4 数据安全

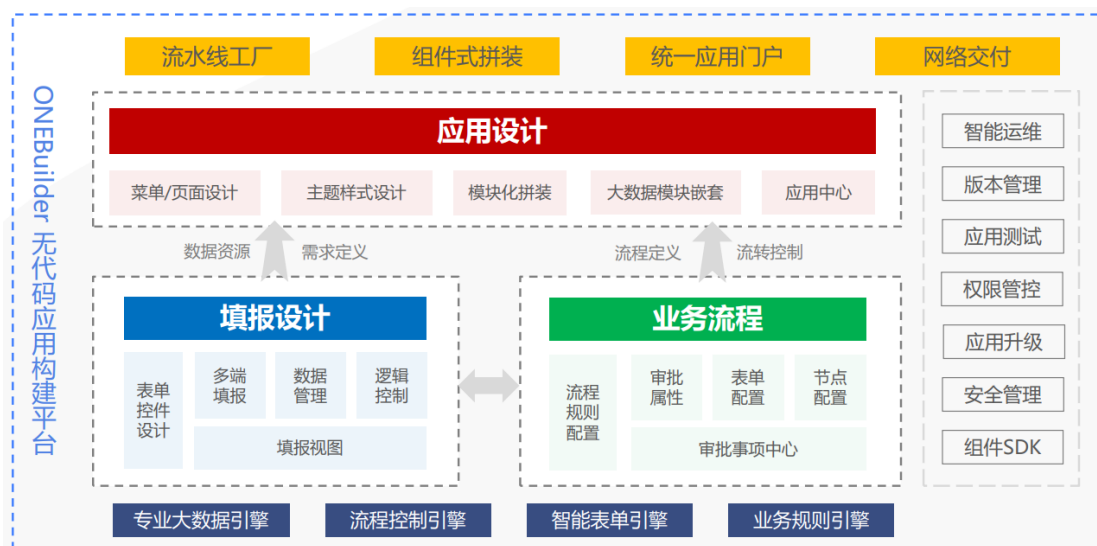
数据的安全能够实现数据的加密和脱敏，多租户的隔离，数据侵权保护等能力，在数据加密方面，平台提供数据在传输过程以及静态存储状态下的加密保护，在敏感数据被越权访问时仍然能够得到有效保护，在数据加解密方面，能够通过高效的加解密方案，实现高性能、低延迟的端到端的存储层加解密，同时，加密的有效使用需要安全灵活的密钥管理，并且加解密的全过程业务完全不感知。

4 ONEBuilder 无码化软件装配平台

ONE Builder 为快速构建数据应用提供无码化应用开发平台。通过预置丰富的组件和模版，提供零代码的大数据应用构建能力，能够快速的用户提供灵活、个性化的日常办公与业务管理的应用服务工具。辅助打造办公管理手段、完善运行流转机制，加速数字化转型。

4.1 功能/流程图

功能分为应用设计、审批设计、填报设计、调查问卷四个部分，实现业务协同管理、自主研发组件式拼装、统一应用门户和网络交付。



4.2 产品特点

● 极速设计体验

不同于一般以技术实现为目标的应用构建平台，ONEBuilder 是面向大数据应用和相关行业的特定领域工具，把方便性作为应用交互的主要考虑，能够快速构建应用并进行规模化复制。覆盖了包括用户界面、业务流程和逻辑、数据模型以及数据加工处理等大数据应用的各个方面。同时预置了文档、图表、填报、问卷、明细、审批流、数据列表大数据专业组件，整理了超过 100+应用组件，大大缩短了应用的开发周期，降低了开发成本。

● 多场景应用

加强企业数字化转型，快速获取企业内外部可用数据，并做充分管理和分析，提升运营管理精细化能力将企业组织内部审批管理需求转化为动态、多维的自动审批流程机制，简化流程、加强审批流转，提高运行管理效率。为组织建立协同管理应用设计，满足多样化、持续化的办公、行政、合同、项目、人事等管理需求，提升业务管理能力

● 业务流程优化

按自身业务管理需求构建，随业务经营发展助力经验沉淀，不断优化服务流程，并且通过对业务处理的对象、流程和最佳实践进行总结，能够及时发现业务不足点，提供业务流程优化，让数据闭环更有效。

- **多终端同步联动**

PC 端构建应用的同时，支持移动端并行设计，并串接大数据平台的所有数据及业务流程，时刻保持数据联动，保证整体样式和使用感知的一致性，实现端到端的去管理整个业务信息化系统。

4.3 功能模块

4.3.1 填报设计

4.3.1.1 产品概述

数据填报是对特定人群的具有特定业务需求的数据录入手段，填报获取的数据为后续数据存储及数据分析提供丰富的基础内容。数据填报提供了便捷高效多样的填报和管理方式，能帮助创建者提高工作效率和工作质量。通过数据填报的权限设置，管理者能够实现对采集对象的细致筛选；通过数据填报与资产的关联配置，实现数据互动交流与动态展示，提高数据的准确性和有效性。

填报设计是对表单的外观、内容、权限以及逻辑等属性进行设计的工具，填报设计提供支持通过拖拉拽等方式配置的设计引擎，能够帮助用户规范快速的设计所需的填报表单，从而快速得获得数据。

填报设计包括设计引擎、视图配置、填报管理以及逻辑控制。

4.3.1.2 智能表单引擎

表单设计引擎是通过对个性化组件选择、模块拖拉、模块配置进行填报编辑的工具。表单编辑引擎有所见即所得的特性，保证整个数据填报都可在可视化页面进行配置，同时支持自动化生成填报地址，复制数据填报以及预览数据填报。通过多样化组件进行选择搭配，拖拉的方式对各组件位置快速调整，并且可以进行模块的编辑配置。通过组件的方式，用户能够根据要求快速构建想要的填报表

单，从而快速的获得数据。

在逻辑配置中，智能表单引擎提供识别页面事件以及动作的能力，并且提供可视化的操作页面，通过流程配置的方法快速实现自动计算填入、隐藏或者展示控件等功能。

在视图配置中，智能表单引擎提供了各项视图类别，包括表格、日历、时间轴等视图类别，并且提供了按钮配置、列表排列、筛选等功能配置。

4.3.1.3 表单设计

表单设计提供了大量的智能化组件，并且提供了对组件以及表单整体的属性的配置的能力，通过不同智能化的组件的组合，能够快速实现设计，将设计转化为实际表单。并且通过属性配置，能够将资产与表单组件相关联，使数据资产更加清晰可用。表单设计分为智能化组件与属性配置两部分，如下所示：

4.3.1.3.1 智能化组件

填报表单控件为数据填报提供配置整个表单页面的功能组件，充分满足不同的业务场景，为用户提供个性化定制化服务。填报表单控件分为基础功能组件、个人信息组件、高级组件、办公自动化组件、办公自动化组件、地图组件、表格组件、布局组件、系统组件等。

4.3.1.3.1.1 基础组件

基础组件包含了表单组成的基本元素，例如：单行文本、多行文本等基础组件。

- 单行文本：填报的数据为文本类型，单行文本限定填报者能够输入的最大字符数，通过文本字符数的验证，可以让受访者指定填写特定信息，如手机号码、身份证号码、姓名等，防止答者乱填、误填的现象，提高填报信息的有效性。
- 多行文本控件：数据填报的开放式信息录入时，多行文本控件能够让填报者用自己的语言自由地发表意见，提供更多的信息。控件中由填写高度限制、填写宽度限制，通过高宽两个维度进行数据限制，保证数据样

式与数据长度。只提出问题，不提供任何备选答案，多行文本控件对这类问题尤其适宜。

- 数字控件：填报表单中，有些信息无法用单选框、多选框及下拉框来供填报人选择时，需要进行手动输入，但输入的内容仅需要数字，而不需要填入其他类型内容，选择数字控件来限制填报的内容。数字类型的强限制填报控件常用于年龄填报、规模填报等。
- 日期控件：填报表单中，日期信息的输入较不便捷，且样式多样（yyyy-mm-dd、yyyy-m-d、yyyy/mm/dd、yyyymmdd……等等）。为了规范日期格式，提高日期类型数据填报效率。数据填报表单中的日期模块广泛使用在信息登记等场景中。
- 时间控件：填报表单中，时间信息的输入同样不便捷，且样式多样（HH:mm、HH/mm……等等）。为了规范时间格式，提高时间类型数据填报效率。数据填报表单中的时间模块广泛使用在信息登记等场景中。
- 多选框控件：多选框是指从一组选项当中，选出多个作为正确（或较适合）的答案。数据填报中，常会通过多选框来获取对象的某个方面不同层次的情况。如出现列举不全的情况，添加[其他]项能够支持填报对象对该项数据进行补充。多选框多层次的填报内容常用于如资源申请、清单信息等场景。
- 单选框控件：单选框是指从一组选项当中，选出一个作为正确（或较适合）的，填报人员无需手动输入文字，点击单选框即可完成此内容的填报。单选框简洁高效的填报形式常用于状态确认、信息确认等场景。
- 下拉框控件：在制作填报表单的过程中，有时候选项过多，如果全部平铺显示会造成表单排版杂乱。下拉框可以将所有选项隐藏在下拉框内，下拉菜单后依次展开，让填报表单更加精致、美观。下拉框简介的展现方式常用于如信息登记等场景。
- 开关控件：在想控制某一填报选项是否打开有效时，可以选用开关。

4.3.1.3.1.2 高级组件

- 下拉多选框控件：采用下拉框形式的多选框，方便多选选项较多时采用。下拉框组件中的选项内容可以关联现有数据资产，实现数据同步更新。

- 图片上传控件：可以上传图片，在需要上传图片的场景进行配置。
- 计算控件：平台支持添加计算控件，可以将数字或组件作为算子，提供加减乘除以及括号进行运算。方便快捷，减少了后续处理数据的流程，提高了工作人员的工作效率。
- 富文本控件：富文本是一种可内嵌于浏览器，所见即所得的文本编辑器，并且支持 word 式的操作。平台提供了富文本控件，方便用户在填报时进行详细文本的书写。
- 文件上传：将文件上传拖拽至配置页中，在右侧可选择配置字段属性，支持将文件上传到系统当中。
- 文本：支持将静态文本文字添加到表单当中，可用作表单说明等。
- 拍照：该组件支持在移动端中使用，可以调用移动端上的摄像头，将照片上传到系统当中。
- 扫码：该组件支持在移动端中使用，可以调用移动端上的摄像头，将二维码对准摄像头，系统会自动识别二维码并且跳转到相关页面。
- URL：支持在表单中插入 URL，用户在使用时，可以点击 URL 跳转到相关的网页。
- 货币：将货币拖入到表单编辑画布当中，其中货币支持人民币，欧元，美元，日元，并且会自带相应的货币符号。
- 百分比：百分比组件会自动将小数转化为百分比的形式，并且支持自定义小数位数。
- 评分：评分组件以星星的形式供评分使用，并且支持设置半星来满足多种打分的规则。
- 级联选择：级联选择绑定资产之后，支持下拉框的形式展示相关的级联，并且可以设置相应的层级层数。
- 进度条：进度条支持展示某个事物的进度完成情况，并且可以设置相应的颜色。
- 年份：支持设置年份选择。
- 日历选择：支持以日历的展示形式供用户选择日期。
- 摄像头视频：支持调用摄像头来拍摄相应的视频并上传到系统当中。

- 随机抽取组件：在有随机抓取的需求中，可以放置随机组件，随即组件支持设置抓取内容，以及抓取个数。
- 弹窗选择：弹窗选择为一种展示形式，支持将选择栏以弹窗的形式弹出。

4.3.1.3.1.3 个人信息组件

个人信息控件是指包含姓名、电子邮件、电话以及地址等个人信息类的控件，方便工作人员配置标题，减少了配置时间，提升了工作效率。

4.3.1.3.1.4 办公自动化组件

- 打卡控件（移动端）：移动端提供了打卡能力，支持二维码或条形码等，该控件适合在一些点名，考勤得场合进行使用。

4.3.1.3.1.5 地图组件

- GIS 地图控件：提供添加 GIS 地图，支持在地图上标点以提供位置信息。
- 二维区域地图：支持选取地图中的位置。
- 二维点位地图：支持输入二维地图中的点位。

4.3.1.3.1.6 表格组件

- 子表控件：子表控件提供了在表单中增加子表的能力，并且在子表控件中，还支持绑定子表资产，可配置按钮，有编辑填报和填报详情两种响应方式，可以将本填报的组件和目标填报的组件相关联，必须是有相同数据的组件，点击此按钮后，可以查看目标填报的详情，有立即执行和确认执行两种执行时机。
- 受控子表：受控子表需要配置首列 数据的数据资产，然后才能添加相关的组件在子表当中，其余功能和子表控件相同
- 时间轴表格：时间轴表格在添加数据的并提交的时候，会在底部生成一条含有提交时间的数据，其他与子表相同
- 弹窗编辑子表：弹窗编辑子表需要绑定填报视图才能够进行使用，在添加子表的同时，会将填报页面以弹窗的形式弹出。
- 弹窗选择子表：弹窗选择子表不必要绑定填报视图才能够进行使用，可

以将其他的填报组件加入其中，在点击添加子表的时候，会以弹窗的形式将填报页面弹出。

4.3.1.3.1.7 布局组件

布局组件可以对页面的布局做调整，其中包括页签折叠面板、步骤条等：

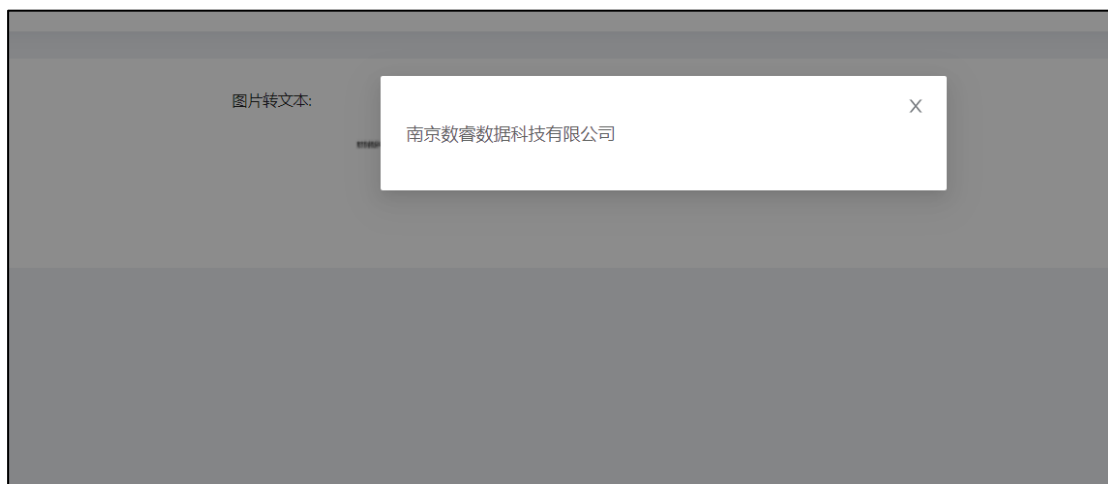
- 页签、折叠面板：页签、折叠面板提供了折叠展示内容的能力。
- 步骤条：步骤条提供了分步骤展示内容的能力，可以通过步骤配置项来配置步骤的数量和顺序。
- 栅格：可以通过栅格，将一行分为多个组块，并且可以设置每一个组块的占比。
- 群组：在需要定义一个大类，即群组的时候，适用该控件。
- 分隔线：支持分隔线布局，并且可以对分隔线的大小、颜色进行配置。
- 空白占位：可以支持放置空白的占位组件用于界面美观。

4.3.1.3.1.8 系统组件

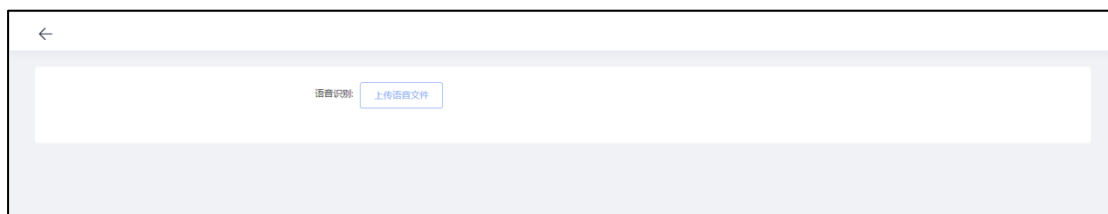
- 用户：支持关联当前组织架构中的所有用户以及按照角色设定的用户，根据系统中的用户名称，可以对用户直接进行选择。支持树结构和平铺形式展示用户信息。支持数据绑定映射，以应对一些特殊字段需要转义的场景。
- 部门：关联当前组织部门架构，根据系统中的部门名称，可以选择组织架构上各级部门名称，支持默认展示当前部门和设置上级部门，可以选择展示部门层级数量。
- 自动编号：根据填表的顺序，进行自动编号。支持自动编号的规则设置，支持固定值、时间日期、关联组件以及按序号等一种或多种组合形式进行编号，并提供编号预览。

4.3.1.3.1.9 AI 组件

- 图片转文本：支持将上传的图片中的文字进行自动识别并且转化成文本文字。



- 语音转文字：支持将上传的语音识别并自动转义成为文字。



4.3.1.3.2 属性配置

4.3.1.3.2.1 字段属性

字段属性提供了对表单组件中字段进行配置的能力，支持对字段的大小，行数以及宽度进行设置，包括对背景色的设置、字段的对齐方式等，每个组件还有其特有的属性配置，如多行文本的行数限制、自动编号的规则设置等，实现精细化的组件功能操作设置。

- 组件宽度：可以调节组件的宽度，从而对整个页面的排版进布局。
- 组件数据关联资产：一些组件是可以关联数据图书馆中已存在的数据资产的，例如下拉框、单选框、多选框等，关联之后，下拉框中这些组件里面的选项则变为资产数据中的数据。
- 多项数据值的自定义：一些选择属性的选项是可以自定义的，可以增加选项，也可以更换选项内容。
- 占位提示：当数据占位时，可以进行提示，并且提示内容可以自行编辑。
- 操作属性：可以对组件的操作属性进行编辑，组件的状态默认状态为可用，编辑后，状态可以分为三种，一是禁用，禁用选择之后，该组件在

填报页显示是就会变为不可选取灰暗色状态。二是只读，代表该组件只可以读取，不可以修改。三是隐藏，代表该组件在填报时填报人不可见。

- 校验：可以对组件内的内容进行校验，例如：为空时不可提交，支持高级校验，自行撰写正则表达式，来检验组件内的内容。
- 字数限制：可以对组件内的字数进行限制。
- 后缀名：可以对组件内的内容加上后缀名，例如加上：%、元等等。

宽度

数据选项

静态数据

显示标签

	值	标签	
<input type="checkbox"/>	1	选项1	
<input type="checkbox"/>	2	选项2	
<input type="checkbox"/>	3	选项3	

批量编辑值 批量编辑标签

+添加选项

选项关联

占位提示

默认值

提示

操作属性

禁用

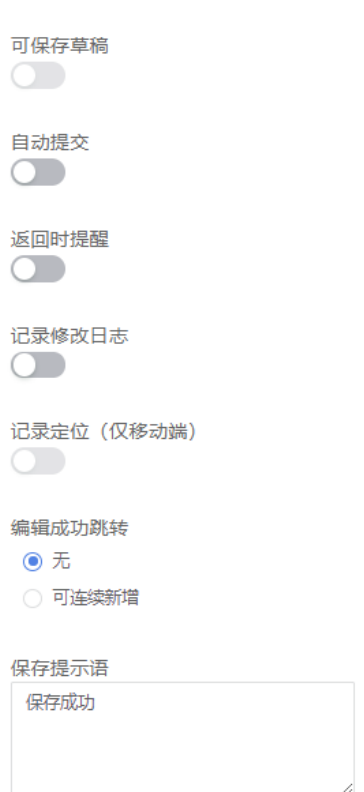
隐藏

4.3.1.3.2.2 表单属性

表单属性是指对整个数据表单的属性进行设置。高级设置开启之后，支持自行绑定整张表单的数据资产；支持更改整张表单的主题，并且支持设置整张表单的标签对齐方式。支持修改保存的提示语以及保存按钮的名称。

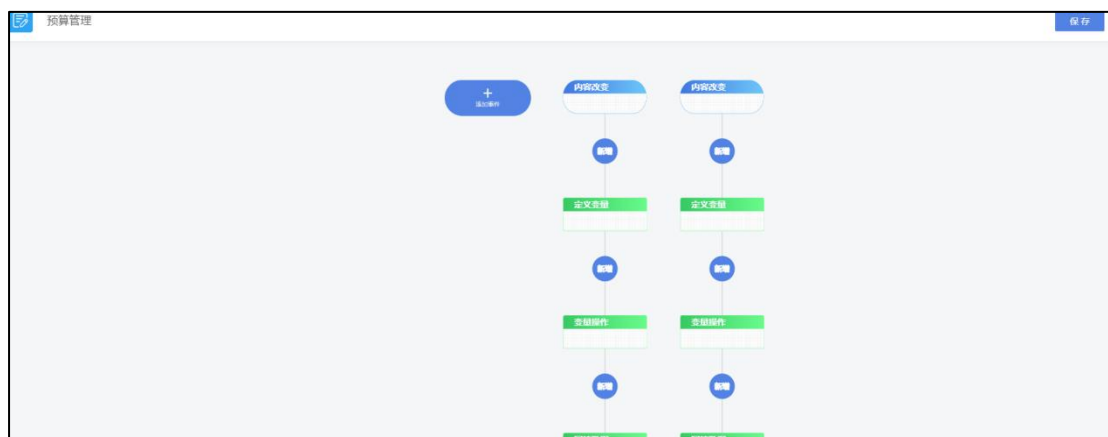
- 高级设置：表单开启高级设置之后，可以看见每个组件在数据库中关联的字段，并且可以自行更改绑定的数据资产，将字段进行重新绑定。

- 可保存草稿：该开关打开后，填报的数据可以以草稿的形式保存在页面上。下一次登录填写的时候还是上次填报的内容。
- 返回时提醒：该开关打开后，表单在返回的同时会进行提醒。
- 记录修改日志：该开关打开后，如果修改表单内的数据，会留存下修改日志。
- 编辑成功跳转：该属性有两个选项，选择“可连续新增之后”用于填报完成之后自动新增填报表单。
- 保存提示语：可以自行修改在表单提交之后自动跳出的提示语。



4.3.1.4 逻辑配置

逻辑控制用于对填报页面、表单填报动作等事件进行捕捉，触发多种形式操作，以达到自动计算填报、自动触发指定、页面跳转等等，从而满足多种场景填报应用需求。逻辑控制可以对填报触发的逻辑进行控制，即关联相关事件，并对相关事件进行响应，增加对应的动作。例如：通过鼠标点击、页面加载等事件，可触发新的表单展示。逻辑控制包含添加事件、新增动作等功能。



4.3.1.4.1 事件编辑

添加事件就是设置动作触发的条件，比如：按钮点击、页面加载、内容改变等，通过对事件的管控，从而控制整个数据填报的逻辑。事件：按钮点击、页面加载、丢失焦点、内容改变、组件点击、组件双击、获得焦点、鼠标悬停、文本选中等事件。

- 按钮点击: 监听组件中的按钮发生点击，则触发后续的流程。
- 页面加载: 监听页面加载，则触发后续的流程。
- 内容改变: 监听表单中的组件发生内容改变，则触发后续的流程。

4.3.1.4.2 动作编辑

新增动作就是在页面事件发生之后，可以对事件关联相关的动作的功能，比如：定义变量、提交数据、返回列表等。

新增动作中还包含了添加控制功能，添加控制是指在流程中增加一个条件判断，当满足一定条件之后通向相应的分支。

- 定义变量: 定义一个变量
- 提交数据: 提交相应的数据
- 返回列表: 返回列表
- 回填数据: 回填表单
- 隐藏组件: 隐藏相应的组件
- 显示组件: 显示相应的组件

- 禁用组件：禁用相应的组件
- 新增数据：新增数据
- 修改数据：修改相应的数据
- 通知提示：产生通知提示
- 变量操作：对变量进行操作，包括加减乘除等计算方式
- 后台响应：后台产生响应
- 显示按钮：显示相应的按钮
- 隐藏按钮：隐藏相应的按钮

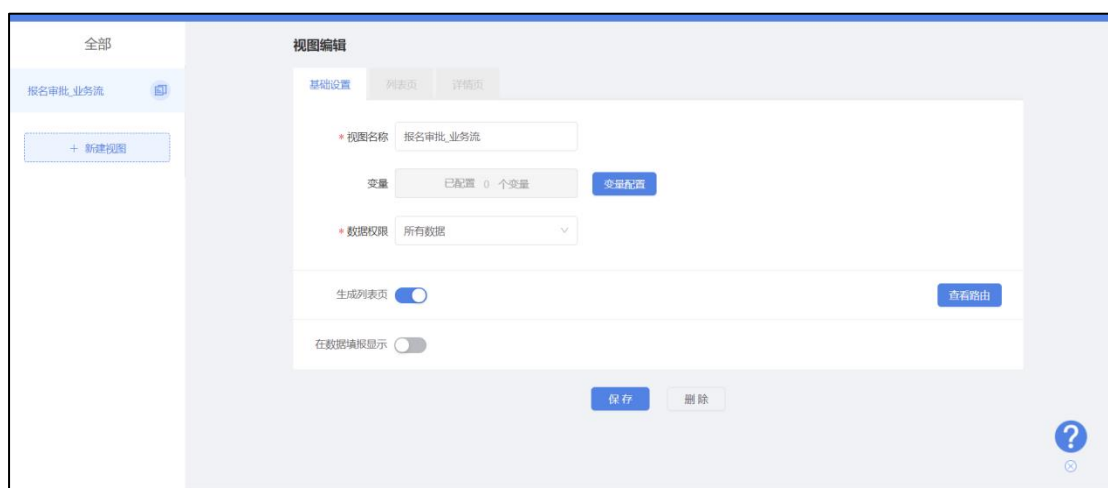
4.3.1.4.3 控制编辑

通过控制编辑，可以控制流程的执行，包括添加子流程等方式。

支持添加分支流程，在流程进行到分支流程的时候，可以触发分支流程。

4.3.1.5 视图列表

视图设计是在完成表单的编辑工作后，对视图进行显示效果和权限进行赋权的工具，即可对表单的基本配置、列表页以及详情页进行配置。视图设计包含基础设置、列表页以及详情页。



4.3.1.5.1 表单基础设置

表单基础设置对表单的基础属性的配置，包含表单上的数据权限、表单的视

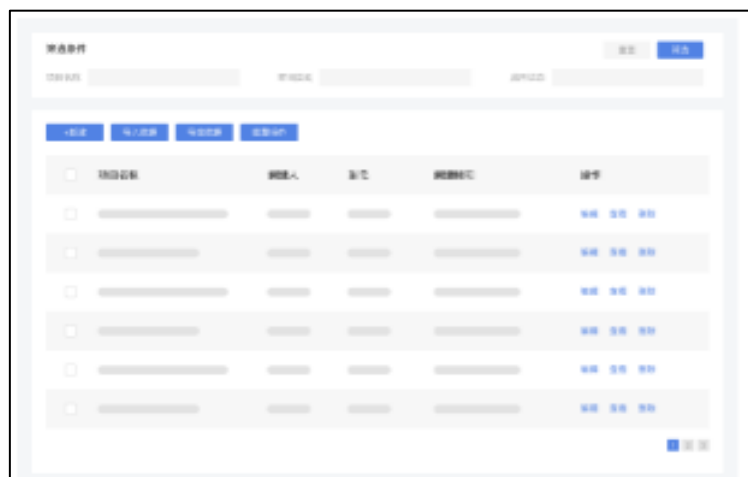
图名称、以及数据权限等等。

- 视图名称：可自定义设置表单列表页的名称。同时一个表单支持配置多种列表页视图。
- 数据权限：设置列表页展示的数据权限，限制条件可选择查看到自己的数据、部门的数据、所有数据，也可以进行自定义条件设置，既能很好的保证数据的公开，也能保障隐私性。权限配置还支持对当前的表单进行数据填报的权限的
- 生成列表页：点击开启生成列表页按钮后，即可在【查看路由】按钮处直接复制到列表页、详情页、新增页以及编辑页面的链接地址，可实现在浏览器中粘贴跳转至指定页面。
- 在数据填报显示：点击开启在数据填报中显示按钮后，可自定义录入一个分类名称，也可选择一个分类，并输入在列表页中显示的名称。
- 填报权限：即设置被赋予有权使用数据填报表单的目标，权限范围包括组织、用户和角色。表单进行数据填报的用户或角色类型，能够从组织架构中快速选择

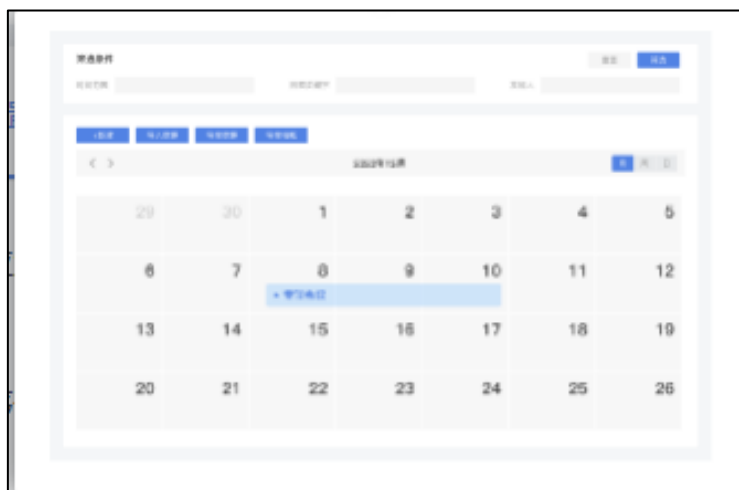
4.3.1.5.2 列表页视图

列表页有 8 种模式，包括表格模式、日历模式、时间轴模式、资讯模式、目录模式、卡片模式、看板模式和标签模式，其中，看板模式和标签模式不可选，其他可根据需要选择相应的模式。

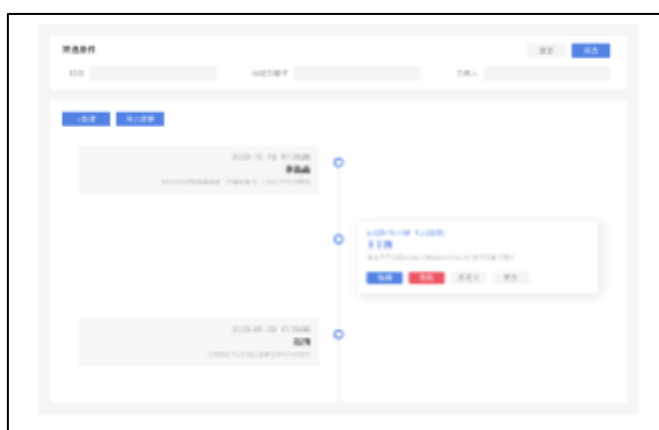
- 表格视图：支持以列表表格的形式展示数据，适用于存在大量条数据的场景。



- 日历视图：可以以日历的方式展示数据，适用于带有时间属性的表单。



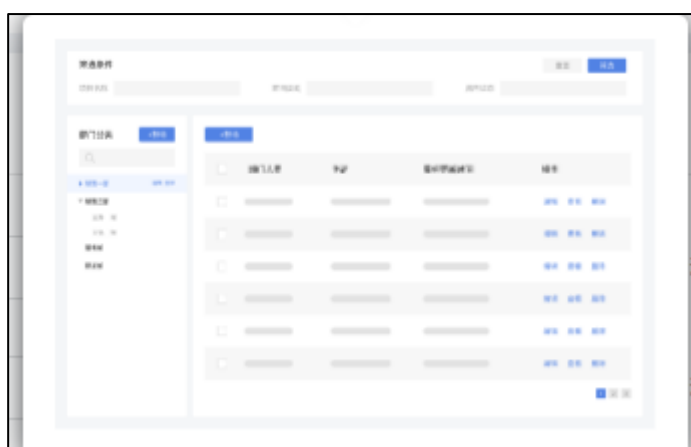
- 时间轴视图：可以以整条时间轴的形式展示数据，按照表单数据填写的时间数据排序，支持查看详情。



- 资讯视图：支持以新闻资讯的形式展示数据，适用于有很多条附带信息的数据的场景，例如企查查中的企业数据。



- 目录视图: 在数据列表左侧加上目录, 可以在不同目录之间切换数据页。



- 卡片视图: 支持以卡片形式展现数据, 可以用作个人名片的陈列等场景。



- 看板视图: 看板视图以看板的形式分类展示相关的信息。



- 画布视图：画布视图提供了自由布局数据展现方式的能力，使用者可以自由的在画布上添加数据的展示内容。



4.3.1.5.3 视图自定义配置

4.3.1.5.3.1 基础设置

- 视图名称：可自定义设置表单列表页的名称。
- 数据权限：设置列表页展示的数据权限，限制条件可选择查看到自己的数据、部门的数据、所有数据，也可以进行自定义条件设置，既能很好的保证数据的公开，也能保障隐私性。
- 生成列表页：点击开启生成列表页按钮后，即可在【查看路由】按钮处直接复制到列表页、详情页、新增页以及编辑页面的链接地址，可实现在浏览器中粘贴跳转至指定页面。
- 在数据填报显示：点击开启在数据填报中显示按钮后，可自定义录入一

个分类名称，也可选择一个分类，并输入在列表页中显示的名称。

- 填报权限：即设置被赋予有权使用数据填报表单的目标，权限范围包括组织、用户和角色。

4.3.1.5.3.2 列表字段

(1) 表格模式

列表字段即列表框中显示的字段内容，将左侧待选字段框中的字段，添加至在列表中显示的框中即可，可以逐个添加，也可以全部选择，右边框中已选择的字段可以逐个移除，也可以一次性全部移除。在列表字段编辑界面底部可以预览列表排版内容。

(2) 日历模式：

- 时间来源：不同组件：开始日期和结束日期来自两个不同的日期组件。
- 相同组件：来自一个有范围选择的日期组件。
- 内容设置：默认显示起止时间，可选起止时间显示日期，还可以设置显示内容。

(3) 时间轴模式：

- 时间组件：下拉框中选择组件。
- 用户组件：下拉框中选择组件。
- 内容设置：自定义设置显示的内容。

(1) 资讯模式：

- 资讯标题：下拉框选择组件。
- 资讯图片：下拉框选择组件，必须是上传图片组件。
- 资讯内容：下拉框中选择组件。
- 资讯时间：下拉框中选择组件。
- 关键词：默认不开，开启后在下拉框中选择组件。

(2) 目录模式：

目录字段：下拉框中选择

(3) 卡片模式：

- 卡片图片：下拉框中选择组件。
- 卡片标题：下拉框中选择组件。
- 卡片信息：下拉框中选择组件。

4.3.1.5.3.3 列表排序

可自定义设置排序的字段和排序方式，排序方式有升序和降序两种。

4.3.1.5.3.4 查询字段

查询字段即在列表页中按照查询条件展示的表单列表。

目前支持两种查询方式：

- 条件查询方式：即按照查询字段和查询类型查询。
- 过滤器查询方式：设置查询条件的名称。设置过滤条件（同时满足或单个满足）。设置筛选条件。点击确定即可完成设置。

4.3.1.5.3.5 按钮配置

按钮配置提供了在数据列表添加按钮的能力，如果需要点击在数据列表页跳转，则可以在列表页的按钮配置中添加按钮并且关联外链。按钮设置即在列表页面中所查看到的列表框的右侧操作栏下。点击新增按钮设置，进行如下按钮编辑：定义标题（即新增按钮的名称）。批量操作（即指此按钮能否在列表页面进行批量操作，仅表格模式支持批量操作）。响应方式（即执行按钮操作的响应形式）：

- 弹窗
- 更新数据
- 后台响应

- 新页签
- 当前页签打开
- 新增填报
- 填报详情
- 执行时机（即执行按钮操作的响应时机），目前支持：立即和确认两种方式。
- 响应地址：即执行按钮操作后的响应的页面地址。
- 选择视图：只有新增填报和填报详情有该选项，可以将本填报的组件和目标填报的组件相关联，必须是有相同数据的组件，点击此按钮后，可以查看与本填报数据一致的目标填报的详情或新增目标填报的数据。
- 显示条件：可以设置条件，让按钮在指定条件下才能显示。

4.3.1.5.3.6 显示设置

显示设置即是对列表页显示规则做相应的自定义调整。

点击显示规则按钮，进行如下按钮编辑：

- 定义标题（命名此项操作的名称，具有编辑提醒功能）。
- 条件范围：选择显示设置的字段条件。
- 选择条件应用的位置：行OR列。
- 格式：即显示设置的相关字形、字号、颜色和底纹的相关格式。
- 在条件配置页面底部预览查看显示编辑效果。

4.3.1.5.4 详情页模式

对于填报完成的表格会自动形成资产，形成的资产可以自由的更改视图模式，对单条数据，可以点击详情，查看详情页，并且详情页的展现形式也可以支持自由修改，目前支持以下三种展现形式：

- 表格模式：支持将展现的资产详情，以表格的形式陈列。

- 文章模式：支持将展现的资产详情，以文章的模式进行展示。
- 简历模式：支持将展现的资产详情，以简历的模式进行展示。

4.3.1.5.5 模式自定义配置

4.3.1.5.5.1 基础设置

- 分享详情页：可下载分享二维码。
- 记录访问日志：

(1) 记录阅读进度：可选择记录方式：竖向滚动条滚动距离、指定组件播放进度，若选择组件播放进度，还需要选择是哪个组件，只能选择文件类型是视频的文件上传组件。

(2) 需指定日志保存的填报，同时需指定用户 ID、填报 ID、访问时间、结束时间、进度、状态数据的保存字段。

(3) 若未开启记录阅读进度，则不需要保存结束时间、进度、状态三个字段。

(4) 进度 100%时，记录结束时间。

(5) 状态有 2 种：阅读中，已读。

在文章模式中基础设置会变成：

- 文章标题：下拉框内选择组件。
- 文章内容：下拉框内选择组件。
- 文章时间：下拉框内选择组件。
- 文章来源：默认不开启，开启后在下拉框内选择组件。

4.3.1.5.5.2 详情字段

选择在详情页显示的字段，可自定义配置。

4.3.1.5.3 按钮配置

按钮配置即在详情页中最下方的按钮。点击新增按钮设置，进行如下按钮编辑：

- 定义标题（即新增按钮的名称）。
- 响应方式（即执行按钮操作的响应形式）：导出。
- 导出格式：可选 excel 和 pdf。
- 导出方式：可选表格导出和模板导出，如果选择模板导出，需上传模板。
- 执行时机（即执行按钮操作的响应时机），目前支持：立即和确认两种方式

4.3.1.5.4 关联数据

- 视图：选择需要在详情页显示的视图，并设置显示视图的列表页或者详情页。
- 关联字段：本视图字段和关联视图有相同数据的组件。

4.3.1.5.5 显示设置

4.3.1.6 填报管理

4.3.1.6.1 表单定向发布

平台支持一键表单发布，并且可以设定可填报的组织部门及人员，同时支持二维码公开发布，极大的方便了使用人员日常发布表单。

4.3.1.6.2 表单数据收集

表单数据收集分为数据填报模板导入、数据填报在线录入两种方式。并且平台提供多终端表单共享填报的能力，以满足不同部门的数据补齐的需求。

数据填报支持多终端进行填报，包括移动端 APP，PC 端、微信或者手机浏

览器。移动端与 PC 端数据信息保持一致，其中打卡控件仅支持在移动端使用。

4.3.1.6.2.1 表单模板导入

数据填报模板导入是信息需求者运用表单编辑引擎统一设计的填报模板由填报对象进行数据上报的主要方法。数据填报模板创建完成后，填报对象手动在模板中录入经过格式化的数据或新录入数据，最后通过数据填报板块统一上传。

4.3.1.6.2.2 表单在线录入

数据填报在线录入常用于数据的更新和新增数据等，以及对数据会常增加或修改的情况使用。信息需求者运用平台编辑器统一设计的填报模板，形成填报页面，并在数据填报板块中进行填报，通过内置操作按钮，对模板数据单项填报及修改、去重等操作。在线填报可通过网页链接、移动 APP 或其他 API 接口方式填报。

在填报完成之后，平台会将产生得数据自动汇总，数据管理就是对填报产生后的数据进行管理，其中包括数据得增删改查，以及数据权限数据共享得设置。

4.3.1.6.3 数据自动汇总

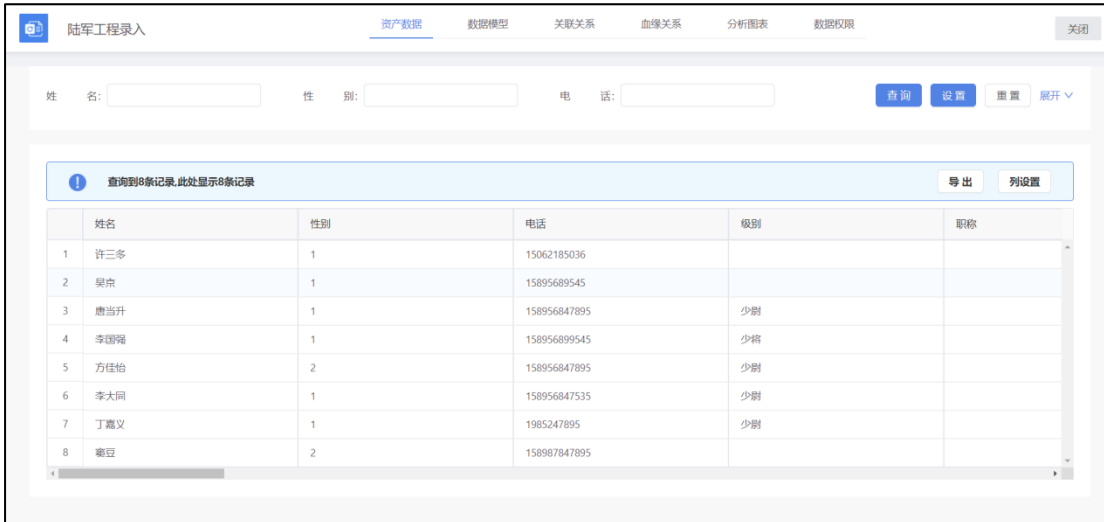
填报所收集的数据会自动汇聚生成平台可以使用的数据，并且可以以 Excel 表格的形式进行查看，支持以 EXCEL 或者 CSV 的形式进行导出。

共 33 条数据			
	报名审批 Bill	17 天前更新 20 字段	未计数 编辑 收藏 更多 ▾
	参赛人员报名填报 Bill	17 天前更新 14 字段	未计数 编辑 收藏 更多 ▾
	请假 Bill	24 天前更新 20 字段	未计数 编辑 收藏 更多 ▾
	请假审批 Bill	24 天前更新 14 字段	未计数 编辑 收藏 更多 ▾
	陆军工程录入 Bill	1 个月前更新 28 字段	8 行 编辑 收藏 更多 ▾ 

全部显示

4.3.1.6.4 填报数据查看

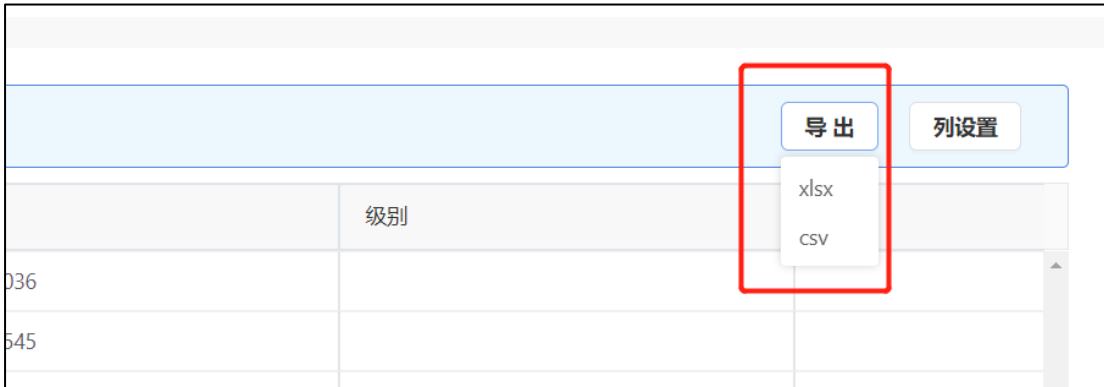
填报数据可以以表格的形式进行展示，并且支持查询，平台支持用户自行设置查询条件。



	姓名	性别	电话	级别	职称
1	许三多	1	15062185036		
2	吴京	1	15895689545		
3	唐当升	1	158956847895	少尉	
4	李国强	1	158956899545	少尉	
5	方佳怡	2	158956847895	少尉	
6	李大同	1	158956847535	少尉	
7	丁嘉义	1	1985247895	少尉	
8	黄豆	2	158987847895		

4.3.1.6.5 填报数据导出

平台支持以 XLSX、CSV 的形式将填报数据进行导出。



	级别
036	
545	

4.3.1.6.6 数据权限设置

填报完成之后系统自动汇总的数据可以共享给组织内部用户，并且可以对组织内部的人员的权限进行设置。平台还支持对表单进行分享权限进行设置，通过对时间、空间的综合管控，真正实现了权限“时空”的全面管控。

4.3.1.6.6.1 内部共享权限

平台支持对填报后自动汇总的数据进行权限设置。



4.3.1.6.6.2 表单分享权限

表单分享权限包括永久有效、7 天有效、1 天有效和限制访问域名，前三个属于时间控制，限制访问域名属于空间限制，通过权限的综合管理，真正实现了权限“时空”的全面管控。

- 永久有效：适用于个人主页、公开资料
- 7 天有效：适用于小组部门内分享
- 1 天有效：适用于隐私性较强的内部文档
- 限制访问域名：限制访问此表单的终端域名，限制名单中的域名将无法访问，此项适合需要更精准权限设定的应用场景。通过对访问域名的限制，可以达到控制具体某台终端的访问权限。



4.3.1.6.6.3 填报数据共享

数据填报分享的方式主要分为微信分享、链接分享。



➤ 微信分享

微信分享是通过手机微信扫描二维码，微信端自动打开本表单问卷，如需分享给其他微信用户，直接通过菜单栏的分享即可。





➤ 链接分享

链接分享是复制填报的链接，填报人员通过链接直接打开填报页面。链接分享的优势是更加普适，适应各种客户端、平台、应用。

➤ 移动端 APP 共享

数据填报支持多种填报方式，拥有账户权限的填报人员，除上方方式填报以外，还可进行移动端 APP 进行批量填报。



图：移动端 APP 填报

4.3.2 业务流设计

4.3.2.1 产品概述

业务流程 BPM 设计基于 BPM2.0 规范，提供全套的业务流程、角色与权限等配置，能够通过画流程图的形式设计出常规流程功能，同时支持通过接口发起流程。以向导式操作、按需的方式灵活设置每个事项的详细流程，为各类角色成员提供灵活的业务审批管理，快速发布审批事项，实现业务流、数据流、审批流的自动化、全闭环。

4.3.2.2 流程设计引擎

设计引擎是通过对个性化组件选择、模块拖拉、模块配置进行流程设计的工具。设计引擎有所见即所得的特性，保证整个业务流程都可在可视化页面进行配置。通过多样化组件进行选择搭配，拖拉的方式对各组件位置快速调整，并且可以进行模块的编辑配置。通过组件的方式，用户能够根据要求快速构建想要的业务流程，从而快速的应用流程。

4.3.2.2.1 属性配置

基本属性支持对基本事项进行自定义配置，包括流程基础信息：流程名称、人员分组、说明、图标等。

- 流程名称：可配置流程显示名称；
- 选择分组：选择业务流程所在分组；
- 流程说明：可输入流程说明及标注；
- 流程图标：支持选择系统预置的流程列表显示时的图标。

基础信息

* 流程名称

* 选择分组

流程说明

流程图标 

图 4-1 基础信息设置

包括权限配置：支持配置业务流程管理权限。

权限配置

谁可以发起流程

谁可以管理流程(模板)

谁可以管理流程(实例)

谁可以查看流程(实例)

谁可以查看流程实体

谁可以查看流程图示

谁可以查看备注

谁可以查看表单详情 [在列表页通过图示方式配置](#)

图 4-2 权限配置

包括视图配置：支持配置各详情视图是否展示包含可选择是否展示表单详情、流程图示、审批意见、流程名称以及保存按钮。



图 4-3 视图配置

4.3.2.2.2 表单配置

表单配置支持根据业务需求对审批具体信息进行个性化自定义配置，包括添加详细信息（人员、时间、事件、详情等）、添加关联的组织资产信息（人员表、资产表、项目表、项目表等）、各控件名称和选项等信息自定义调整以及设置必填、可填事项。同时支持多控件灵活拖拽、调整、组合。

并且支持从数据填报中以模板的形式将预先设置好的表单进行导入。

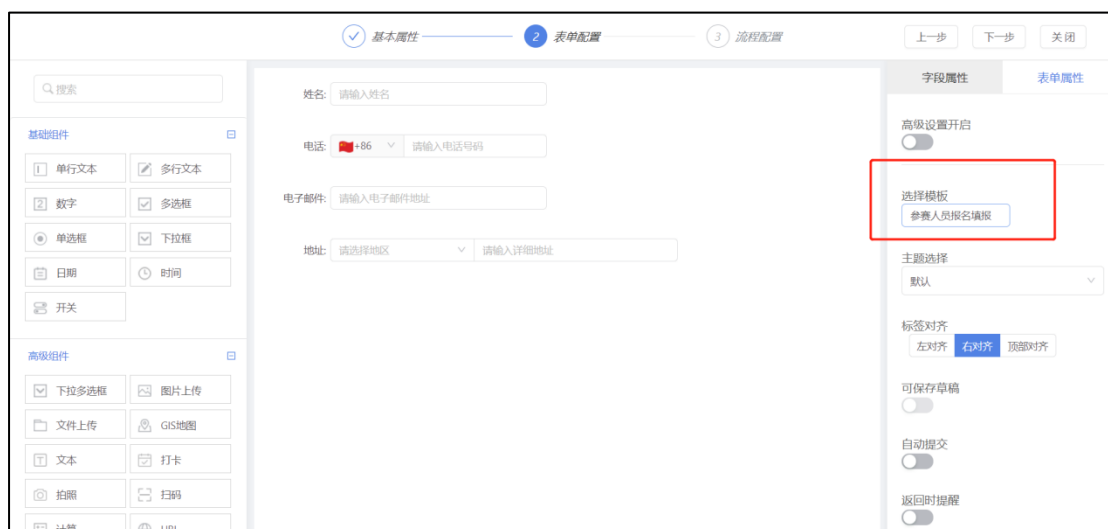


图 4-4 表单配置

4.3.2.2.3 流程设计

可根据自身需求配置流程，流程编辑包含了大量的组件，通过拖拉连线的方式快速构建满足日常工作所需要的业务流程。

自动布局、缩略图等

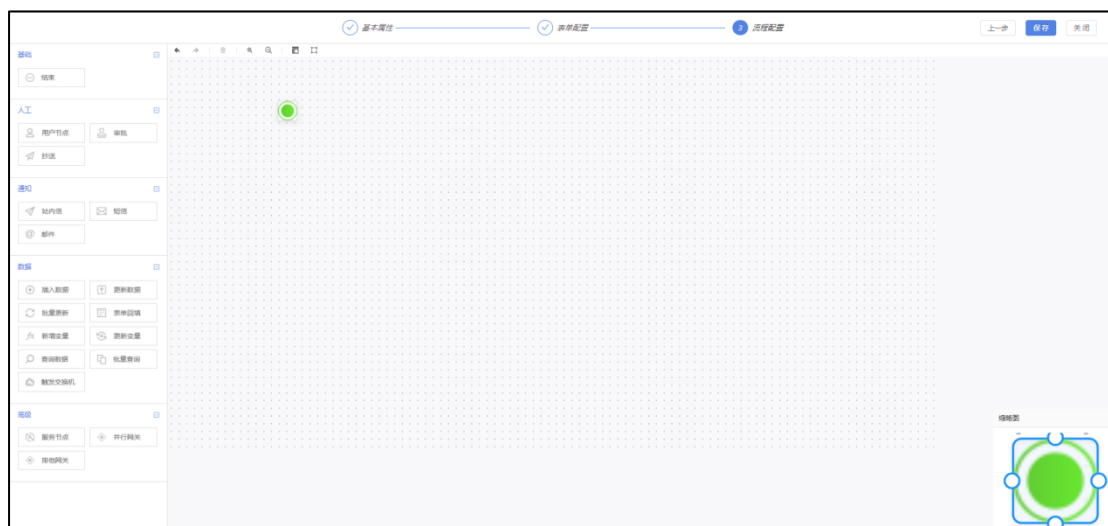


图 4-5 流程设计

4.3.2.3 流程任务配置

流程任务配置模块提供了对流程各节点能力的快速配置能力，能够对整个流程任务的运转定义各项参数，提高整个流程的灵活性。配置项包括：对象关联、消息通知、审批行为、审批意见、条件线/普通线、表单权限、按钮配置、连续处理、超期设置等。

4.3.2.3.1 对象关联

业务流程可对审批类相关节点设定审批对象的关联关系，支持用户、角色、组织、变量、主管的设置。借助对象关联功能，能够灵活控制人员的权限分配，同时针对不同的对象，平台提供不同的参数进行配置。



用户：提供组织内的具体的用户，提供单用户和多用户选择；

角色/组织：提供按照角色为分类作为对象，支持部门隔离（当前部门、当前部门及子部门、当前部门及上部门、顶层部门、顶层部门及向下部门）；

变量：提供变量的方式动态切换用户对象。支持解析表单中的用户组件对象、部门组件对象和创建人对象等；

主管：提供自动识别主管作为审批对象。支持自定义主管层级，当无主管时，自动交由上级主管代审批。

此外，还提供当多人审批时的会签、或签的审批方式。当审批人为空时，支持自动完成和自动转交流程实例管理员两种方式切换。

4.3.2.3.2 消息通知

平台提供基于统一消息通道的推送机制，能够接入平台内外的推送通道，支持站内信、短信和微信公众号的通知。站内信模式可自定义动态通知内容，短信模式提供系统内置、阿里短信、华为短信等短信平台推送，支持短信模板的参数配置与编号配置。微信公众号模式支持对模板编号与模板参数的配置。

消息通知

通知类型 站内信 短信 微信公众号

站内信配置

通知内容

短信配置

短信平台

模板编号

模板参数

模板参数

4.3.2.3.3 审批行为

审批行为模块支持为用户及审批节点提供行为控制与管理功能，能够为关联对象的可操作动作与响应进行设定，并与条件线进行数据联动，形成具有多条件运转的业务流程线路，优化业务处理逻辑。

审批行为支持无数量限制的自定义设定，对设定的行为下可配置对应的审批界面、提示语、处理类型（异步/同步）、回填表单组件等内容。

审批行为 增加

通过 删除

审批界面

提示语

处理类型 异步 同步

是否在工作台列表展示

回填表单组件

240

4.3.2.3.4 审批意见

审批意见模块提供了对审批节点操作反馈的一键开始功能，在开启状态下，各审批行为的操作都需要提交审批意见，在审批详情中能够以时间线的方式展示各流程运转操作的审批意见，有效提升了任务在流转时的反馈效果。

4.3.2.3.5 条件线/普通线

条件线/普通线为流程中各个节点组件提供了连接与关联属性，根据开始节点的方向能够快速识别流程运转情况。其中普通线仅提供基础的连接功能，条件线提供了与上个节点关联属性的条件判断功能，根据判断结果将任务流程的流向进行精准控制。

条件线支持配置其优先级、操作条件、创建人、条件（单条件、组合条件）、多人审批配置等内容。

普通线 条件线

基础设置

优先级

条件设置

操作条件

创建人

条件 配置了0个条件

多人审批配置

大于等于

4.3.2.3.6 表单权限

表单权限模块针对用户节点、抄送节点、审批节点提供对表单字段对象及其权限进行精准管控，能够有效管理在不同节点操作对象对表单的操作权限。其中表单字段支持所有表单组件元素，权限支持可编辑、只读及隐藏。

基础设置	表单权限	高级设置												
	<table border="1"><thead><tr><th>表单字段</th><th>权限</th></tr></thead><tbody><tr><td>全部</td><td>只读</td></tr><tr><td>单行文本</td><td>只读</td></tr><tr><td>▼ 子表控件</td><td>只读</td></tr><tr><td> 单行文本</td><td>只读</td></tr><tr><td> 数字</td><td>只读</td></tr></tbody></table>	表单字段	权限	全部	只读	单行文本	只读	▼ 子表控件	只读	单行文本	只读	数字	只读	
表单字段	权限													
全部	只读													
单行文本	只读													
▼ 子表控件	只读													
单行文本	只读													
数字	只读													

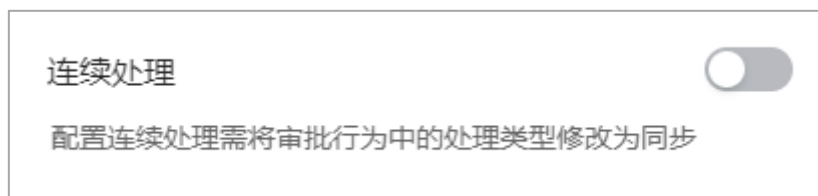
4.3.2.3.7 按钮配置

任务节点运转过程中提供对当前表单内容的按钮操作，包括保存、暂存等，在平台中支持对按钮的名称、是否展示及提示语进行自定义配置。为节点操作人提供个性化展示界面与提示信息。

按钮配置	
保存	
是否展示	<input checked="" type="checkbox"/>
提示语	单行输入
暂存	
是否展示	<input type="checkbox"/>
提示语	单行输入

4.3.2.3.8 连续处理

在流程任务运转时需要对当前的审批进行操作，当审批行为中的处理类型为同步时，可开启连续处理按钮，启动多人员的流程连续处理过程。



4.3.2.3.9 超期设置

超期设置模块提供对任务流程的有效期设置，有效期计算是从任务到达审批人时开始计时，当超过设定值时，本流程自动终止且无法再处理。超期时长支持年、月、日、时、分、秒级控制。



4.3.2.4 流程组件中心

流程配置组件是业务流设计过程中的基础能力模块，能够以可视化组装的方式进行流程编排，支持单一组件的配置项配置，多个组件的联动配置。分为基础组件、人工组件、数据组件和系统组件四大类。

- 基础组件：结束、延迟；
- 人工组件：用户节点、审批、抄送、站内信、短信、邮件；
- 数据组件：插入数据、更新数据、批量更新、表单回填、查询数据、批

量查询；

- 系统组件：新增变量、更新变量、触发交换机、触发业务流、服务节点、restful接口、排他网关、并行网关、泳道图。

4.3.2.4.1 基础组件

(1) 结束

提供流程终止指令节点的配置。

(2) 延迟

提供延迟、定时触发的节点配置。

4.3.2.4.2 人工组件

(1) 用户节点

支持选择组织内多个用户。多人审批时可选三种审批方式包含依次审批、会签（所有审批人同意即为同意）、或签（一名审批人处理结果作为最终结果）



图 4-6 用户节点配置

(2) 审批

支持为节点添加多个审批动作，审批过程中以按钮的形式触发。添加行为，可设置审批行为的名称，可选择审批的方式。并且支持添加审批意见。

(3) 抄送

流程节点完成审批时将节点信息下放给抄送人员，抄送人员可在工作台查看；可配置项包含名称以及基础设置。

(4) 站内信

可以输入需要发送的信息内容，并且支持指定通知人，可以通过添加用户的形式，指定要发送给哪些人。同样支持选择用户节点，即要通知该节点的处理人。

(5) 邮件

以邮件的方式通知相关人员。。

(6) 短信

以短信的方式通知相关人员。支持阿里、华为、系统内置短信平台

4.3.2.4.3 数据组件

(1) 插入数据

流程中支持插入数据，插入数据目前仅支持资产。当选择资产后，列举出该资产的字段，选择该字段填写的值，可以是系统变量、固定值、自定义变量、表单中的组件。

(2) 更新数据

根据配置的筛选条件过滤，选出需要更新的字段，并对该字段进行更新。

(3) 批量更新

平台支持大批量的更新数据。

(4) 删除数据

提供某节点自动删除表单数据的能力。

(5) 表单回填

支持在某节点中重新进行表单填报的能力。

(6) 查询数据

选择资产与筛选条件查询相关的数据。

(7) 批量查询

平台支持批量查询以应对需要大批量查询数据的场景。

4.3.2.4.4 系统组件

(1) 新增变量

支持在某节点中自动新增动态/静态变量值。

(2) 更新变量

支持更新业务流变量，对于已经定义的变量，可以再次赋值，实现变量值的修改。更新变量可以选择上有节点中已经定义的自定义变量。

(3) 触发交换机

支持根据需求选择系统中已经配置好的交换机，并且可以对参数进行配置。该节点可以满足需要触发交换机时的场景。

(4) 触发业务流

提供触发其他业务流程BPM的能力。

(5) 服务节点

平台支持连接外部或者内部的服务节点，只要是能够被包装的功能接口，平台都支持调用。

(6) Restful接口

提供Restful接口的触发功能。

(7) 并行网关

用于节点间并行输出时使用。

(8) 排他网关

用于只输出其中一个节点时使用。

(9) 泳道图

提供泳道类型的分类分组流程块功能。

4.3.2.4.5 其他组件

(1) 普通线

支持修改名称。

(2) 条件线

支持条件配置，配置包含优先级、操作条件、创建人以及表单条件。

条件

普通线 条件线

基础设置

优先级

条件设置

操作条件

创建人

表单条件 配置了0个条件

多人审批配置

大于等于

图 4-7 条件线配置

4.3.2.5 流程逻辑控制

平台支持对填报触发的逻辑进行控制，可以对每一步出现的事件进行编辑。流程逻辑控制功能是基于 JavaScript 的页面与数据事件流触发机制，能够通过此功能用可视化配置的方式完成事件流编排，在丰富业务流的触发机制的基础上，更添加了大量的处理组件。例如：点击下一步，出现另外一张表单。

4.3.2.5.1 添加事件

平台支持对页面事件的识别进行不同的逻辑控制,包括按钮点击、页面加载、内容改变等,从而控制整个填报的流程。其中:

按钮点击:当页面中某按钮属性的点击事件触发;

页面加载:当前页面加载后,此过程较快,可视为刷新时自动执行;

内容改变:当页面中某可交互的数据项发生改变时触发。

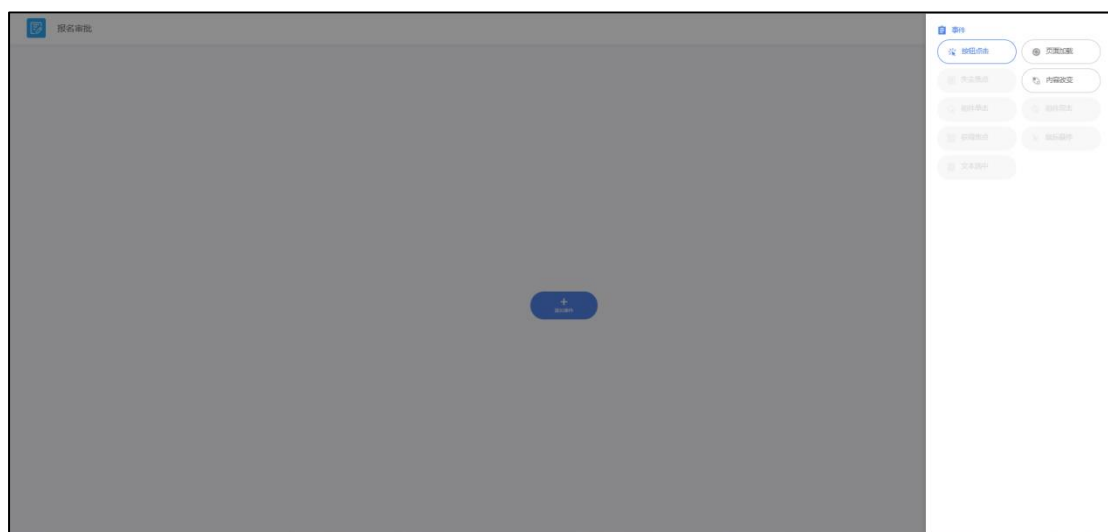


图 4-8 添加事件配置

4.3.2.5.2 新增动作

在页面事件触发之后,可以通过配置动作响应关联的相关操作。动作事件支持对数据、事件、样式进行操作,包括定义变量、提交数据、返回列表、回填数据、隐藏组件、显示组件、禁用组件、新增数据、修改数据、通知提示、变量操作、后台响应、显示按钮、隐藏按钮、添加分支等。

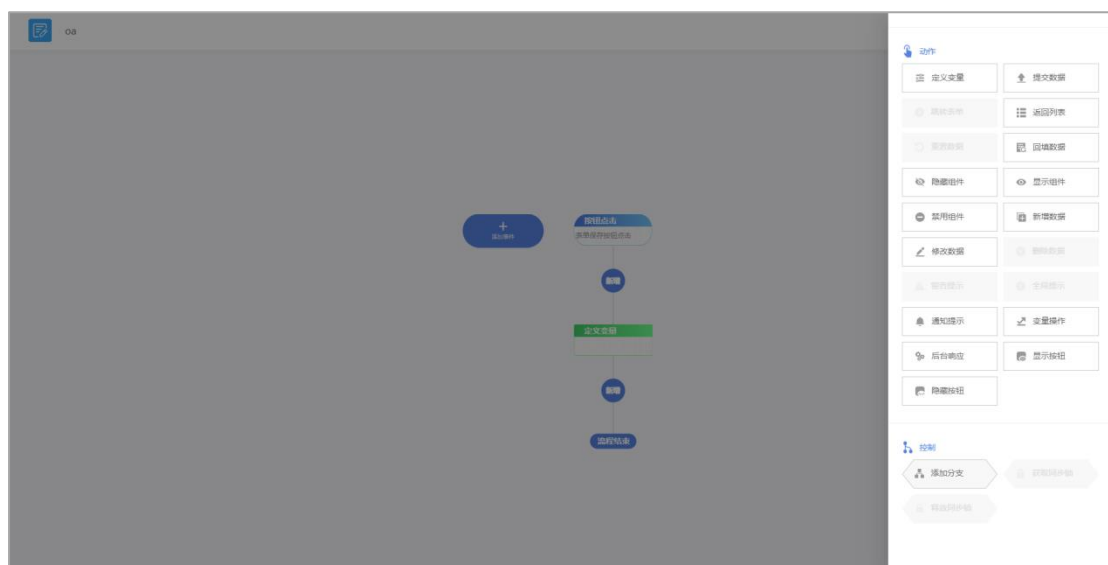


图 4-9 新增动作配置

(1) 定义变量

在本页面中添加一个静态/动态的变量值，支持对变量名称、获取方式（资产、表单、常量、自定义）、资产对象、变量类型（单值、键值对、对象、变量群）以及排序方式及查询方式进行配置。

(2) 提交数据

在页面中的数据表单进行自动提交操作，提交模式支持提交当前表单数据和提交所有表单数据两种。同时支持对追加的数据进行自定义配置，包括参数名称和对应的变量名等。

(3) 返回列表

在前序事件触发执行后，自动返回到表单的列表视图。能够快速定位到表单的页面，预览所有以填写的数据项内容。

(4) 回填数据

对页面中的某组件数据进行回填，可以自动填充数据内容，数据内容可以是固定值，也可以是设定的变量。

(5) 隐藏组件

执行后将隐藏页面中任意组件。

(6) 显示组件

执行后将显示隐藏的任意组件。

(7) 禁用组件

执行后将对某个组件进行显灰，同时不可操作。

(8) 新增数据

在页面中的表单中填入指定的资产数据，能够一键完成数据的更新与加载。

(9) 修改数据

自动完成填报页面中某数据的修改，修改的对象包含填报中的各种组件。

(10) 通知提示

支持在页面中以提示的方式展示通知信息，信息内容可以自定义，包括成功、警告、失败三种类型信息提示。

(11) 变量操作

能够对已创建的变量内容进行配置操作，支持自定义运算配置、聚合和事件操作等方式。

(12) 后台响应

能够通过后台地址进行 post 或 Get 方式的响应，能够对 Body 和 URL 传参的方式对包含参数名称、对应变量的参数列表进行传递，完成后台响应。

(13) 显示按钮

支持在触发此动作时显示隐藏的按钮。

(14) 隐藏按钮

支持在触发此动作时隐藏当前页面的按钮。

(15) 添加分支

支持在动作中添加条件设置，系统能够根据结果进行判断执行。条件设置支持全部满足和部分满足两种模式，能够对变量对象、比较方式、比较目标进行配置。

4.3.2.6 流程综合管理

流程管理是对业务流程配置完毕之后的管理，可以对业务流程进行启用停用或者对业务流进行调整编辑，同时提供工作台来完成整个业务流程的闭环。流程综合管理模块包含业务流管理、工作台、审批事件、事项提醒等功能。

4.3.2.6.1 业务流管理

业务流创建完成后，用户可以对业务流进行管理。业务流为启用状态时用户只能查看业务流配置，停用状态时可进行修改。可按名称、更新状态以及业务流状态查找业务流。还可在中搜索框输入业务流的名称关键字查找。已停用的业务流能通过启用按钮启用，启用的业务流也可停用。已停用的业务流无法发起业务流事件。

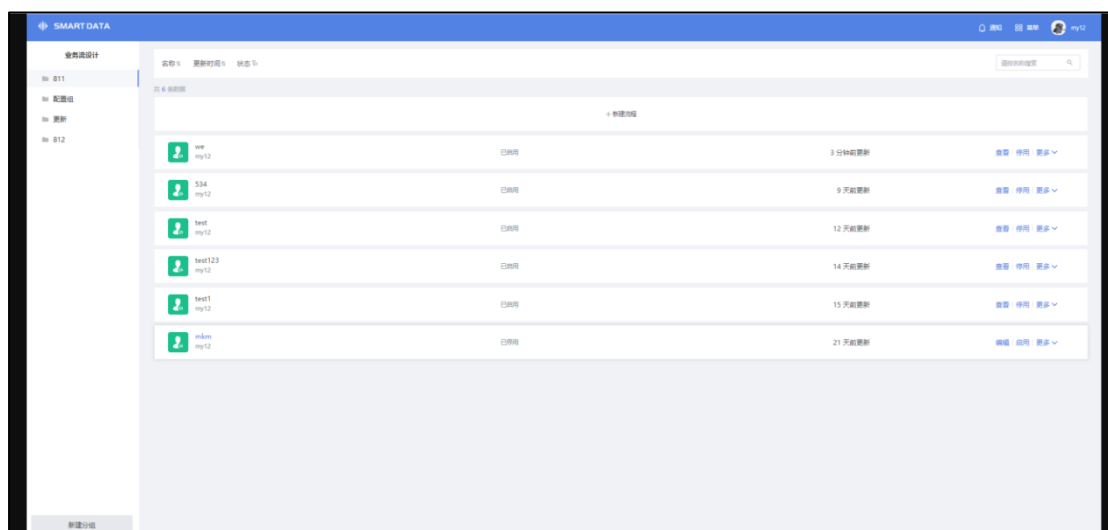


图 4-10 业务流管理

4.3.2.6.2 业务工作台

系统支持发起业务流程事件，具体信息在工作台展示以及操作。包括事件列表、待我处理事件、我已处理、我发起的、抄送我的事件列表。用户可查看事件信息以及进行操作。

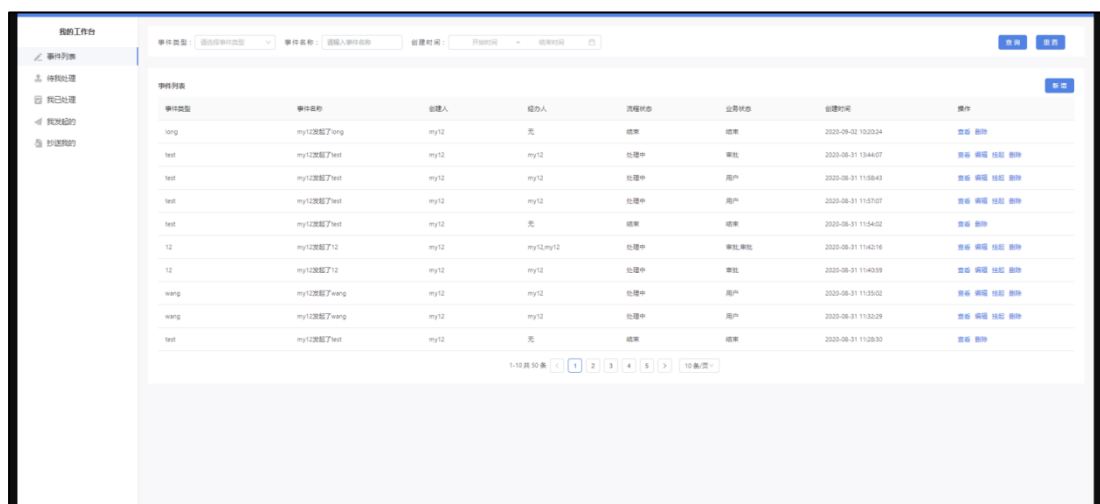


图 4-11 业务流工作台

4.3.2.6.3 审批事件

业务流事件创建完成后，事件为激活状态时用户可进行事件的审批行为。可以查看事件的详情页，详情页底部展示该事件可进行的操作，可根据自身需要进行不同的审批行为。

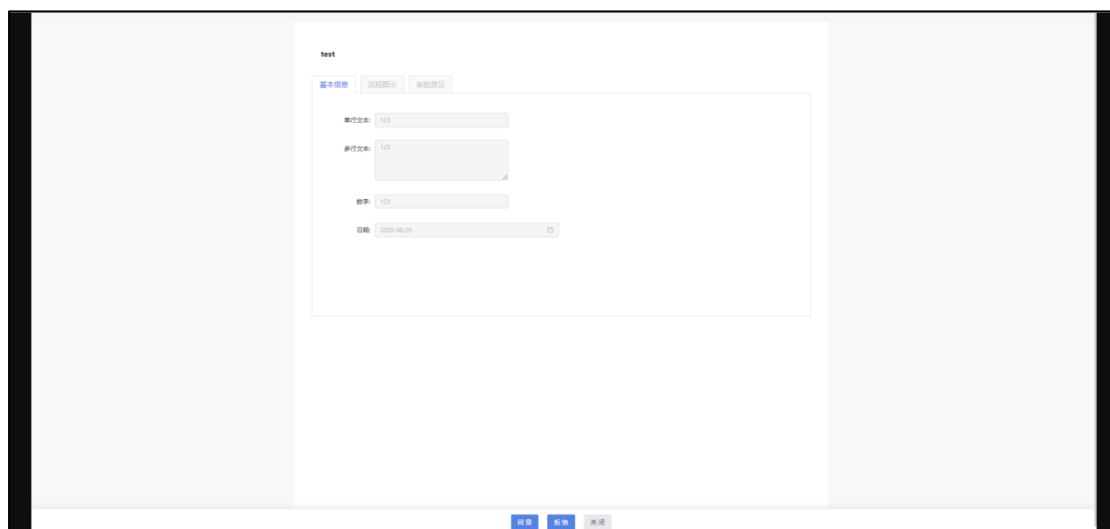


图 4-12 审批事件

4.3.2.6.4 事项提醒

事项提醒是一项对流程全生命周期把控并进行实时提醒的功能模块，保证业务流程的正常进行。事项提醒支持设定提醒条件，自动获取事项的相关信息，

并结合当前状态，包括通过、到期、超时、紧急以及驳回等等。系统智能判断是否需要提醒，提醒消息内容可自定义设置。同时支持对待我审批、我发起的、抄送我的等事项，进行页面重点标记显示，并显示相关数量。

4.3.2.7 流程数据管理

数据管理管理的是业务流程中产生的数据，以及流程运行的情况，用户可以对业务流程中产生的数据，即表单数据进行类似于数据填报当中的操作，并且可以对业务流程日志对流程运行情况进行一个查看。

4.3.2.7.1 数据汇总

业务流程中的表单填报产生的数据和数据填报中的数据相同，系统会对收集到的数据进行自动汇总，可以对数据进行查看、编辑、导出以及权限等操作。

4.3.2.7.2 流程日志

业务流程日志是一项对流程数据进行快速检索查看的功能模块，辅助管理人员时刻把握流程的具体状况。管理人员可快速查看业务流程中的数据，包含表单里定义的所有内容。可以自定义查询条件，保证快速检索查询。可直接对数据进行分析处理，以及查看数据之间的关联关系和血缘关系。同时支持对数据分配权限，能够保证所有的数据权限控制在行列级别的权限配置。

4.3.3 应用设计

4.3.3.1 产品概述

系统提供快速开发 PC 端、移动端（Android 和 IOS、H5 和 APP）应用，快速搭建新数字化应用的能力。系统配备可复用控件，通过操作界面元素，如菜单、按钮、表单、数据分析图、流程等，由拖拽的控件自动生成可视化应用。通过可

视化的页面配置，实现各模块间的数据同步与关联关系，确保应用流畅、流程闭环。

在 PC 端应用功能开发的同时，支持并行设计相应的 APP 端应用、配置其相应的功能，用系统快速开发移动端（Android、IOS）应用，实现一体化开发与应用。



图：应用创建引导

4.3.3.2 应用设计引擎

应用设计功能模块提供应用设计引擎实现快速构建应用设计的能力，系统将应用设计功能模块进行组件化、模块化，用户可基于实际业务需求自定义添加相关的功能组件。系统通过应用设计引擎将系统功能组件进行组装，并实现融会贯通，实现快速构建应用。

4.3.3.3 应用属性设计

应用的属性包含应用的基础信息、主题样式及登录门户等内容，能够通过授权开发的开发者账户对应用的属性进行设置。应用属性的设计与配置是基于全局的，不会对应用的内容进行更改。

4.3.3.3.1 基础信息

数据应用基础信息设计是一项对应用基本属性进行自定义参数调整的功能模块，满足用户个性化需求，同时为接下来的应用构建建立基础。

数据应用基础设置包括对应用名称、应用描述及自定义的应用 logo 等进行设置。配置完成后的信息系统将进行预览展示。



The image shows a dark-themed configuration panel titled '基础配置' (Basic Configuration). It contains three main sections:

- 应用名称:** A text input field containing the characters '生意通'.
- 应用描述:** A larger text area with a placeholder text '请输入简要的应用描述...'.
- 应用LOGO:** A square preview box containing a red circular logo with a white bag icon and a '¥' symbol.

图：基础配置

4.3.3.3.2 主题风格

应用设计中的主题风格是基于全局的快速应用功能，能一键切换当前应用的整体配色方案，应用对象包括导航栏、文字、排版等。平台当前支持默认、科技

蓝、灵动蓝、清新绿等主题样式，同时可通过扩展包进行扩充，提高应用主题风格的多样化。



图：主题风格设计

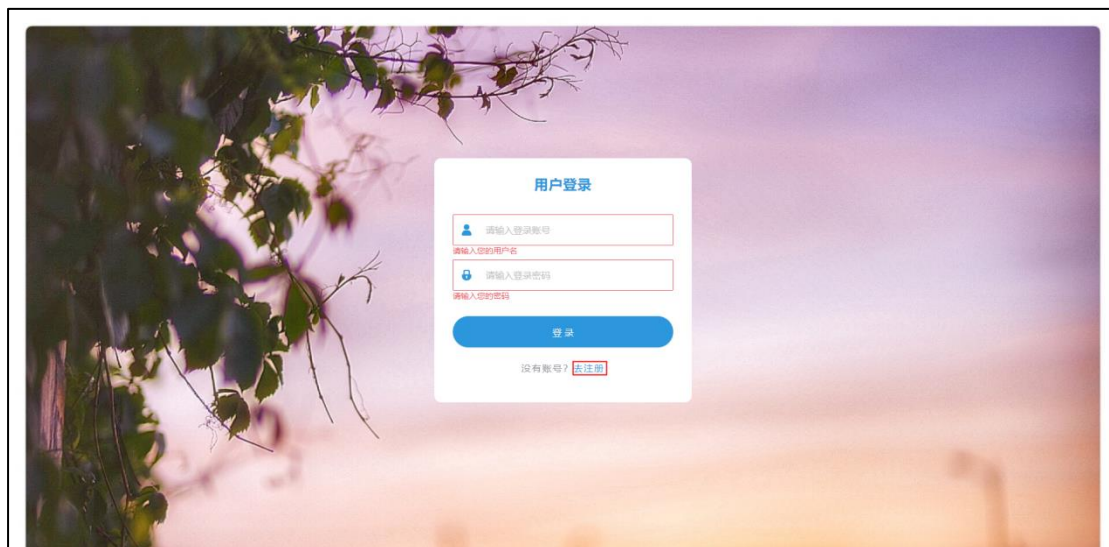
4.3.3.3.3 登录页

通过应用设计构建数据应用支持对登录页进行设置，登录页默认是采用系统自带的登录页面，同时提供自定义的登录页上传使用，能够快速配置应用的登录页模板风格。

系统支持模板导入，支持背景图上传，更改应用登录页面的背景样式，可以选择打开注册功能，即打开开关后，登录页出现注册按钮。



图：登录页设计



图：自定义登录页样图

4.3.3.4 导航菜单设计

应用的导航菜单设计是对导航栏中应用菜单的布局样式及内容进行编辑维护的功能模块，可快速生成不同的布局与菜单框架，提高系统的菜单导航能力。

4.3.3.4.1 布局管理

导航菜单的布局管理功能可对应用设定一个导航菜单的布局方式，如基础导航、左侧导航、顶部导航、融合导航等，根据示意图可快速切换导航方式。

(1) 左侧导航

应用菜单全部放置在应用最左侧，以树状层次结构进行展示与互动；

(2) 顶部导航

应用菜单全部放置在应用最顶部，以水平排列结构进行展示与互动；

(3) 融合导航

应用菜单的根菜单(一级菜单)防止在应用最顶部，子菜单(二级、三级……)放置在应用最左侧，以树状层次结构进行展示与互动。

(4) 基础导航

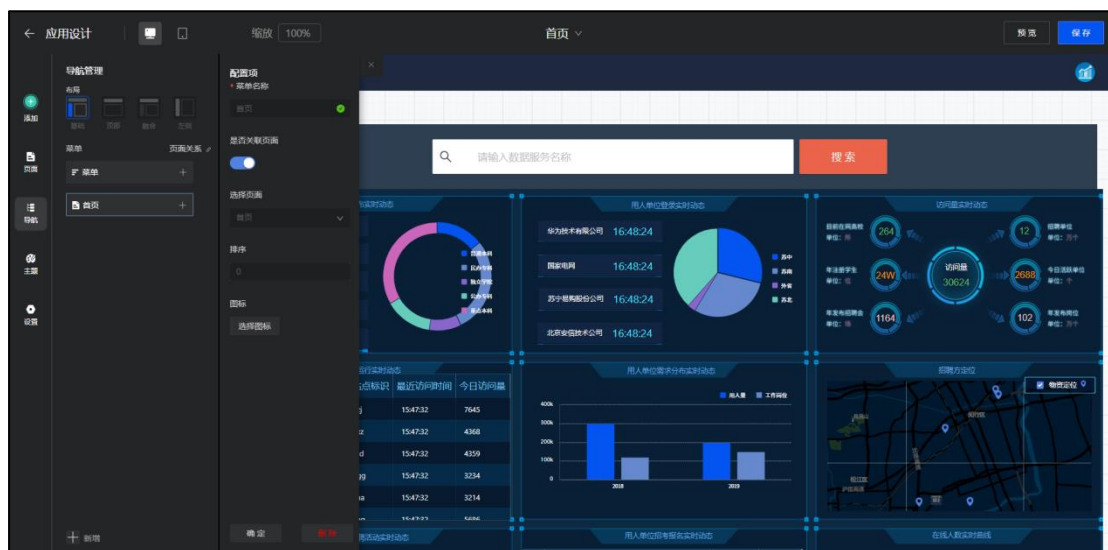
应用菜单的根菜单(一级菜单)防止在应用左侧，子菜单(二级、三级……)放置在应用最顶部，以树状层次结构进行展示与互动。



图：导航布局管理

4.3.3.4.2 菜单管理

在系统中可对菜单的结构与内容进行维护，包括菜单的新建、删除、修改等。支持设置二级菜单，三级菜单等子菜单，从而帮助用户更好的分类应用。



图：菜单管理

(1) 菜单内容维护

菜单可维护的内容包括对菜单名称、父菜单、关联页面、排序、图标等信息进行设置。根据父菜单与排序可确定菜单的在整个菜单体系中的结构定位；根据管理页面可快速绑定内容页；菜单名称与图标的维护提供了菜单的基本属性设置。

创建菜单

* 菜单名称：
招待申请

父菜单：
差旅招待

是否关联页面：

选择页面：
招待申请

排序：
2

图标：
选择图标

取消 确定

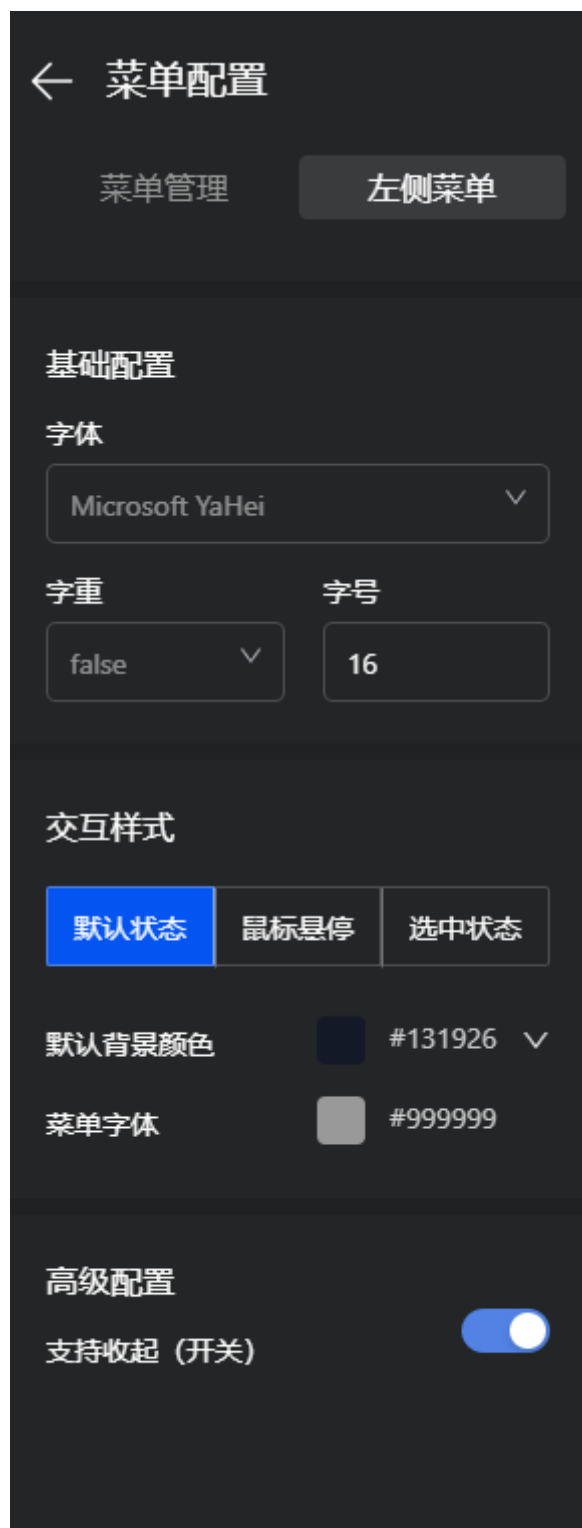
图：菜单维护

(2) 菜单样式维护

菜单的样式的维护对象有基础配置、颜色配置和高级配置等。其中：
基础配置：对菜单的字体、字重、字号进行管理；

交互样式：对菜单的默认状态、鼠标悬停、选中状态的默认背景颜色与菜单字体颜色进行配置；

高级配置：对菜单的默认收起状态进行配置。



图：菜单样式维护

4.3.3.5 页面管理中心

页面管理中心是对页面的基本信息与样式进行设置，系统支持每个页面进行内容配置，用户构建完页面后可将页面与菜单进行绑定。页面管理中心提供了自主研发的高性能的内容配置引擎，帮助开发人员用最简单顺畅的方式完成应用的设计与开发工作。

4.3.3.5.1 页面布局模板

数据应用的页面布局是针对当前页面的内容模板，包含模板的布局与预设的基本样式。通过快速选取页面模板，能够将现有内容与功能组件快速布局与定位，提高页面的美观度，减少设计的难度与时间。



图：页面模板

4.3.3.5.2 页面属性配置

页面信息管理模块能够对当前应用的页面进行统一管理。通过列表展示所有的页面，同时支持对页面的信息进行维护，包括页面名称、终端类型、页面类型、页面背景色、页面网格、面包屑、菜单显示、页脚显示、边距配置等信息。



图：页面管理



图：页面信息管理

4.3.3.5.3 页面组件配置

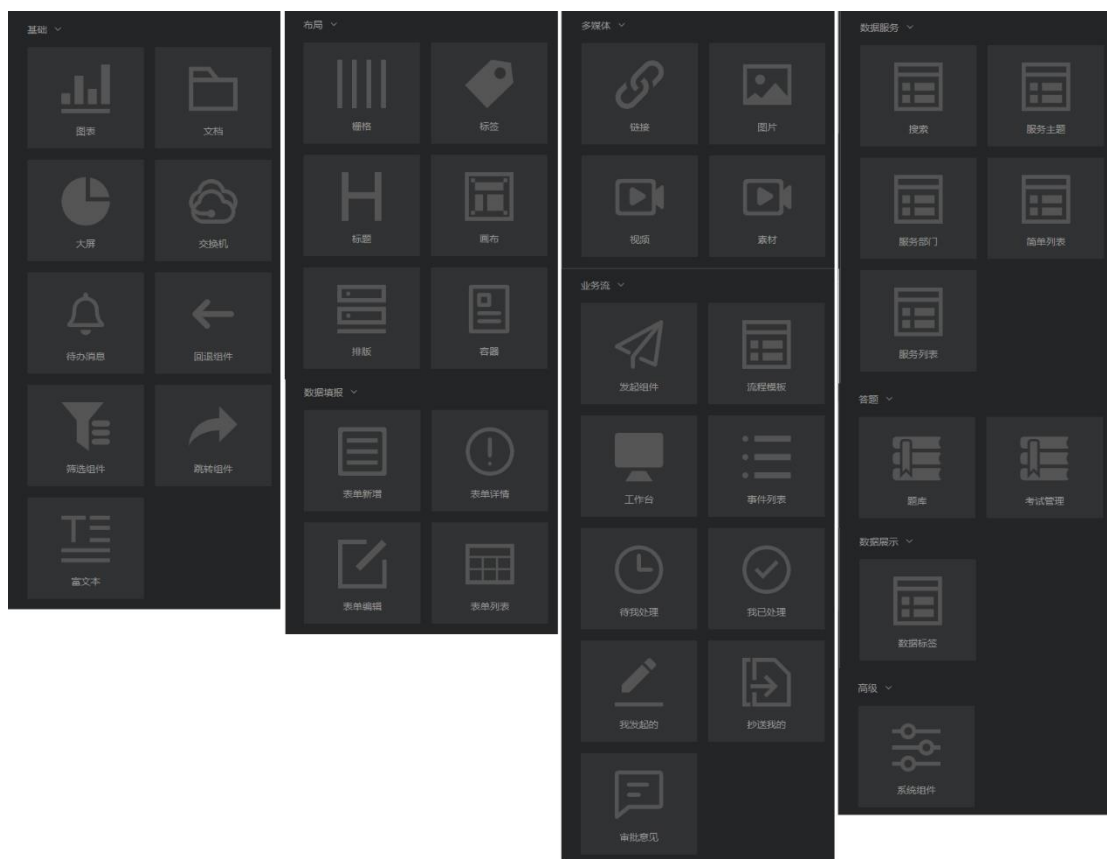
内容配置引擎是通过对个性化组件选择、模块拖拉、模块配置进行流程设计的工具。内容配置引擎有所见即所得的特性，保证整个应用构建都可在可视化页面进行配置。通过多样化组件进行选择搭配，拖拉的方式对各组件位置快速调整，并且可以进行模块的编辑配置。通过组件的方式，用户能够根据要求快速构建想要的页面。同时提供对页面中组件的自定义设计能力，包括组件的占位大小、删除复制以及组件本身的属性定义，同时提供高级的样式设计，包括自定义 CSS 等。



图：页面内容配置区

4.3.3.6 应用控件中心

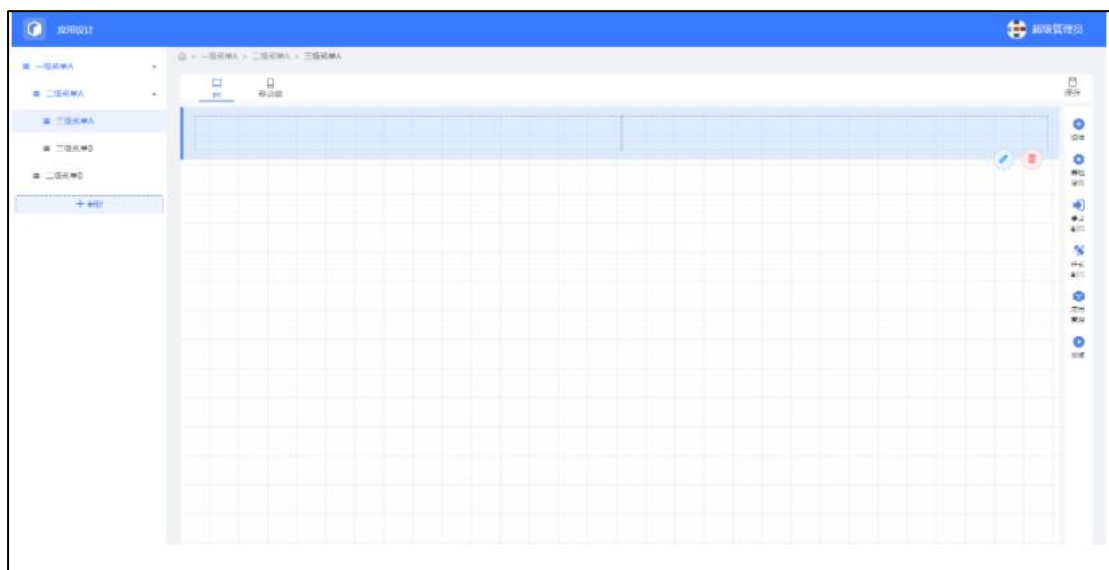
应用控件是应用设计中的构成元素，系统可以将系统中的图表，业务流程，填报表单以控件的形式添加到画布上，并且可以进行样式配置。应用控件包含基础组件、填报组件、样式组件、高级组件和流程组件。



图：组件一览

4.3.3.6.1 布局组件

➤ 布局：用于多个组件的并行展示，支持单列布局、两列布局、三列布局以及四列布局。系统支持对每个栅格的占位比例进行设定，同时支持在栅格中插入需要展示的组件。

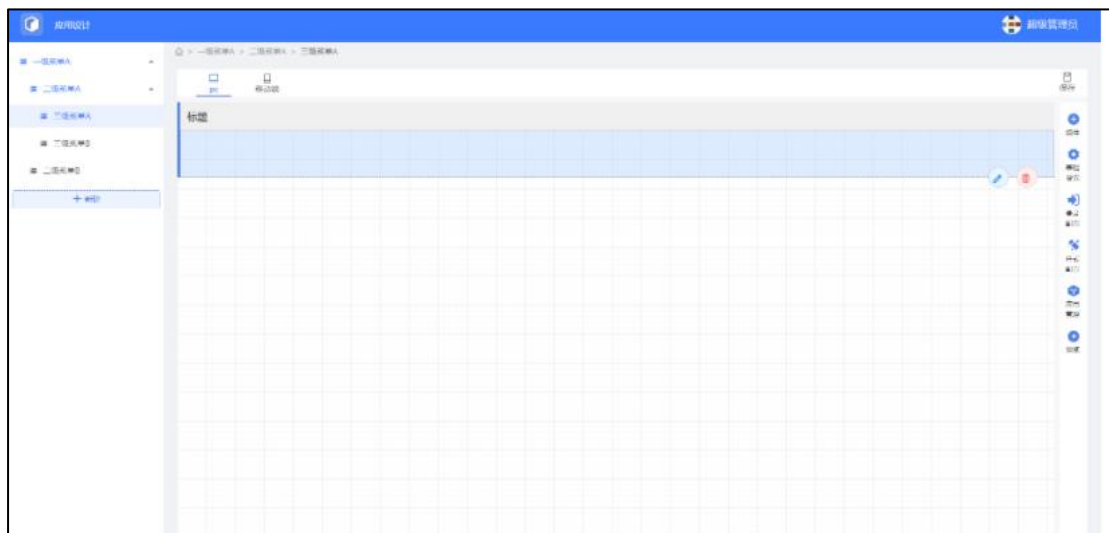


图：布局组件

4.3.3.6.2 基础元素组件

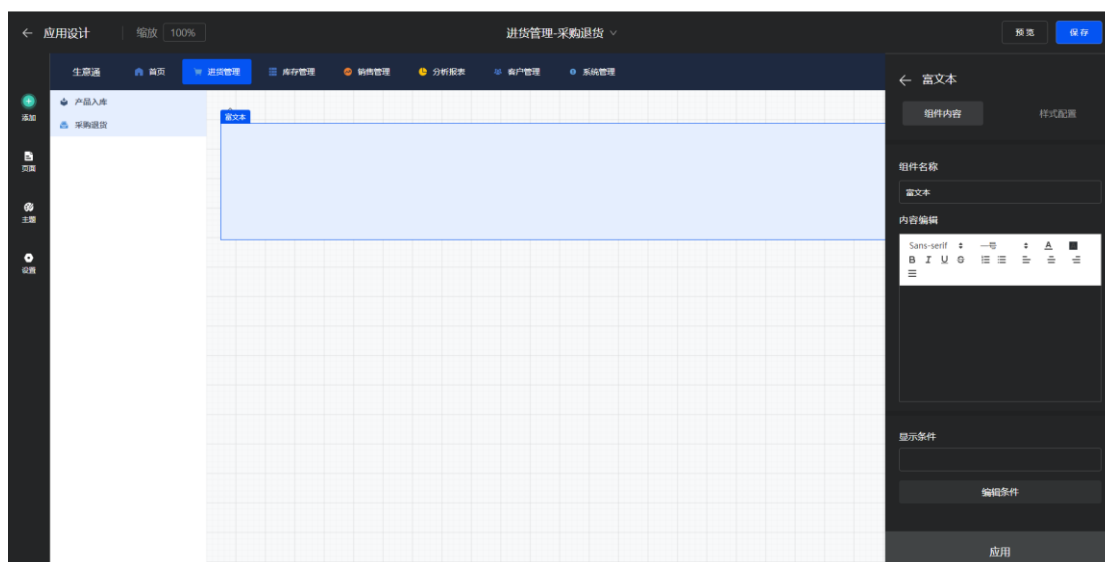
基础元素组件包括标题、链接、富文本、图片、视频、时间、天气、装饰、动态、筛选、HTML 以及搜索等组件。

- 标题：用于其他组件的命名。



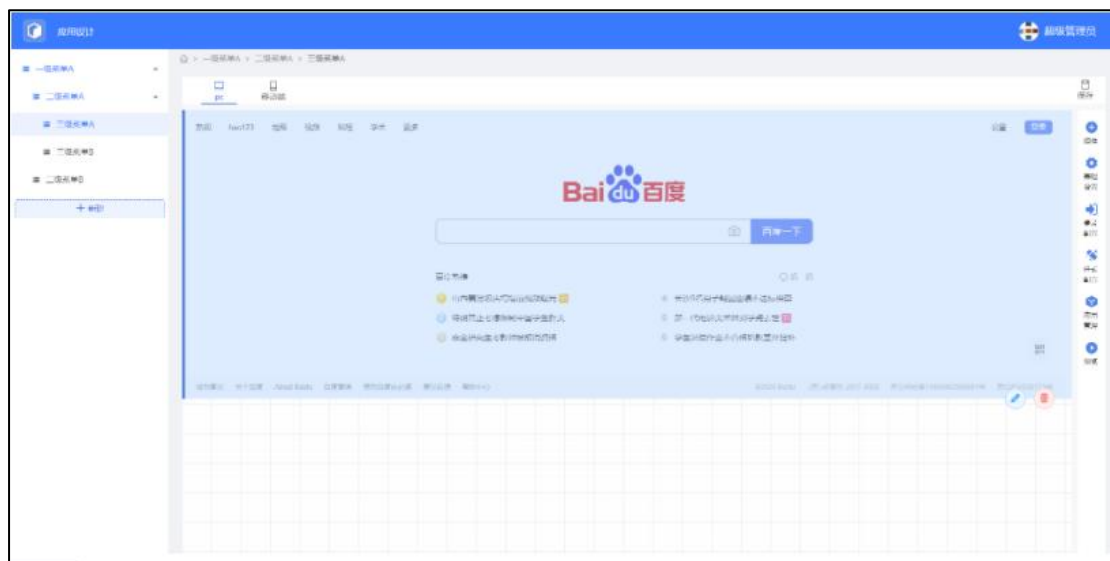
图：标题组件

- 富文本：用于展示应用的文字内容。



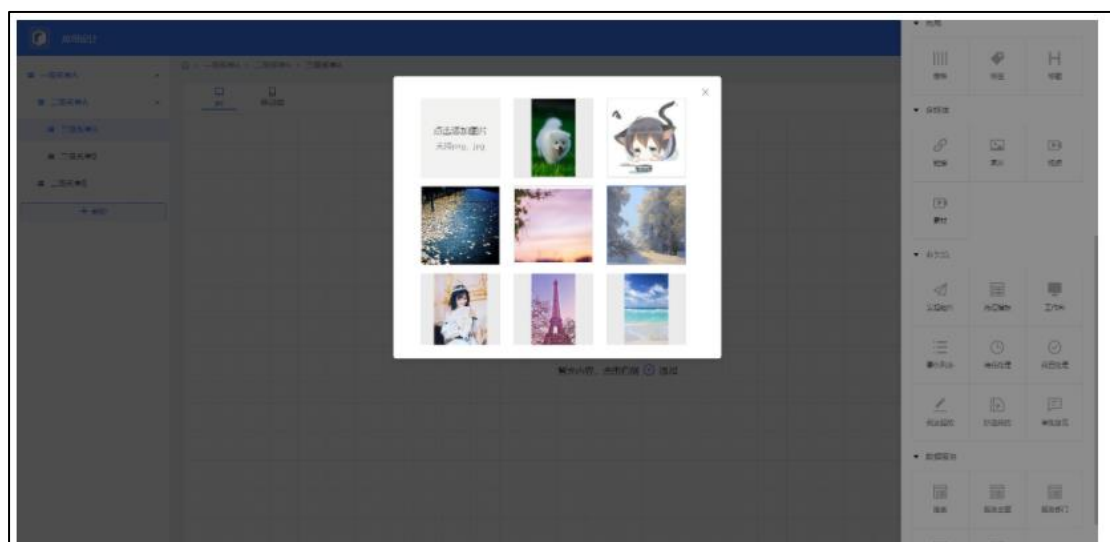
图：富文本组件

- 链接：用于将其他页面展示在当前应用页面。点击链接后会弹出添加链接弹窗，输入链接地址后点击保存，即可成功将该链接添加至应用中。



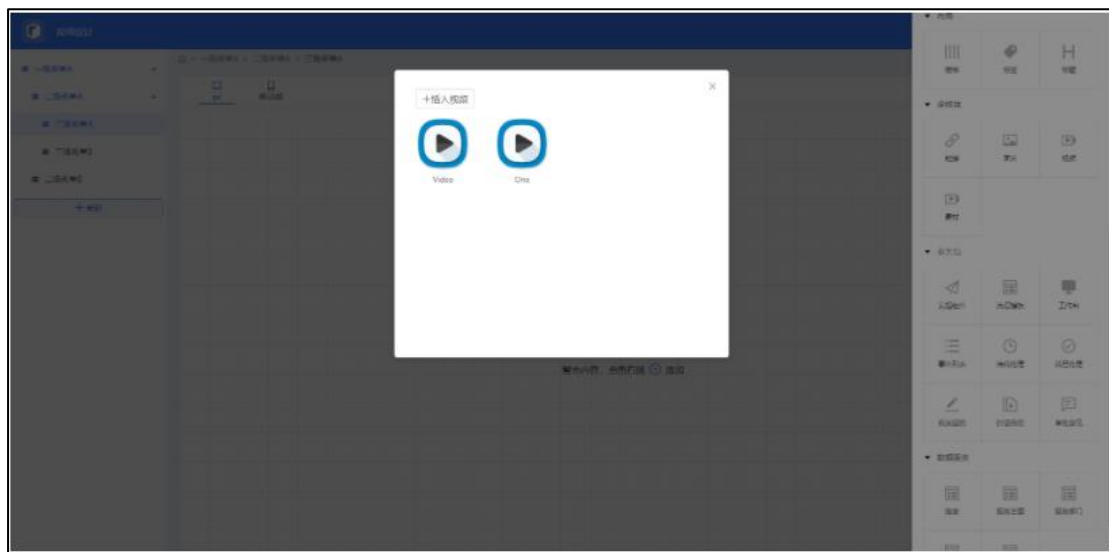
图：链接组件

- 图片：用于将本地的图片上传至应用中进行使用。



图：图片组件

- 视频：用于将视频源内的视频添加至应用中，也可直接点击插入视频，新增视频源加入应用中。



图：视频组件

- 时间：用于添加时间组件，支持设定时间的展示形式以及样式。



图：时间组件

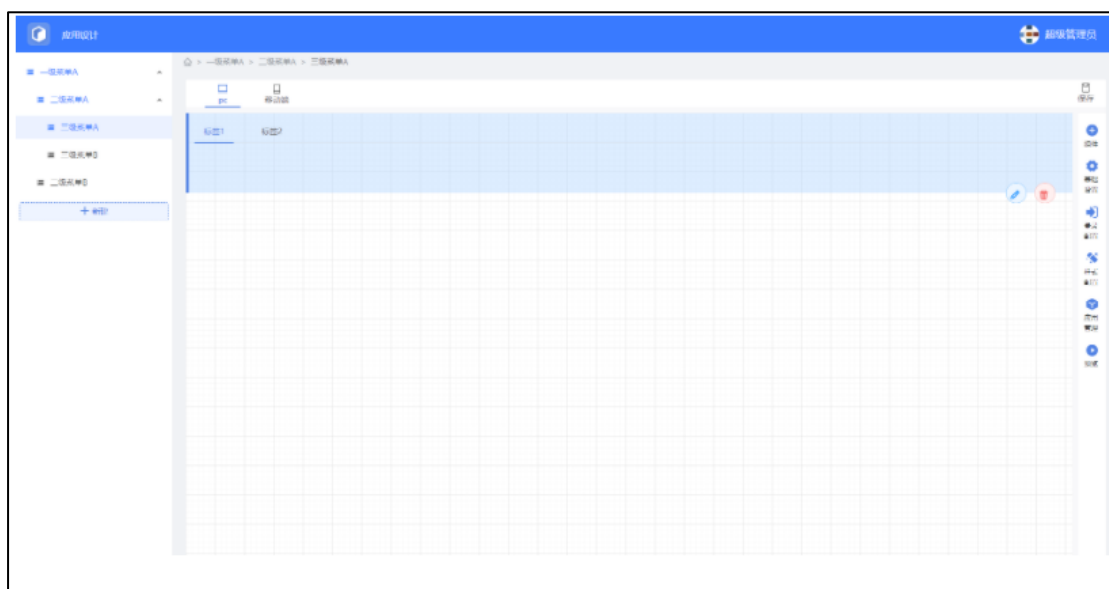
- 天气：用于添加天气组件，支持设定天气的展示形式以及样式。
- 装饰：用于添加装饰组件，支持设定装饰组件的展示样式。
- 动态：用于添加动态组件，支持设定动态的展示形式、样式以及跳转路径。

- HTML：用于添加 HTML 组件，支持自定义添加 HTML 内容、JavaScript 内容，同时支持设定组件的标准样式。
- 搜索：用于添加搜索组件，支持自定义变量，同时支持设定组件的标准样式。
- 筛选：快速绑定筛选的数据资产，实现数据的全局或局部的过滤。

4.3.3.6.3 内容布局组件

内容布局组件包括标签切换、容器、画布以及排版等组件。

- 标签切换：用于多个组件的分页展示。



图：标签组件

- 画布：提供可将组件以画布元素进行调节的区域。
- 排版：提供快速排版调节的排版组件。
- 容器：提供容纳多种组件进行排版的容器组件。

4.3.3.6.4 交互组件

交互组件包括页面跳转、后退返回以及图片跳转等组件。

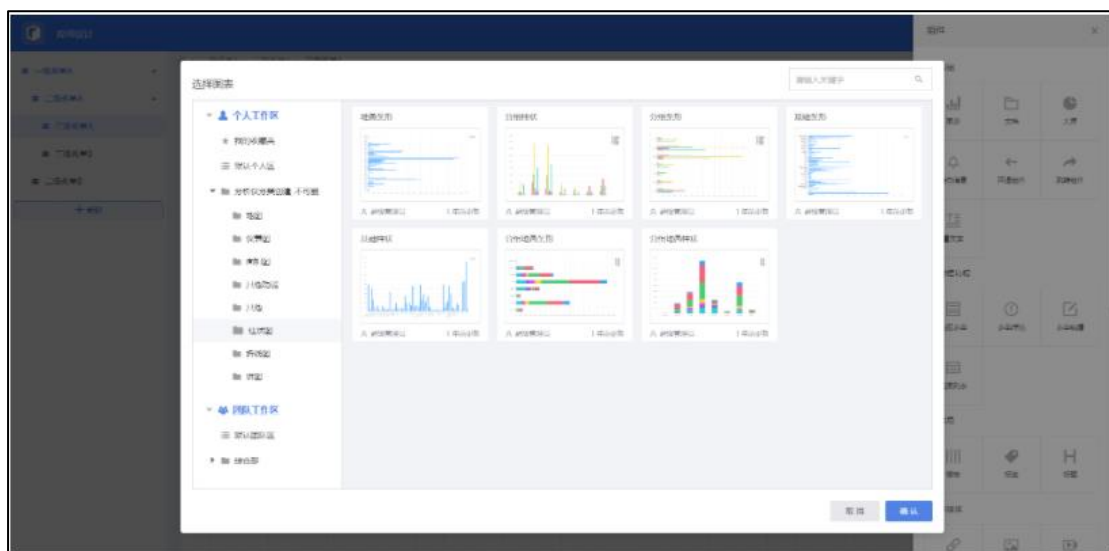
- 页面跳转：用于路径跳转，点击按钮后会跳转至组件配置的跳转路径。
- 后退返回：用于返回上一级菜单。

- 图片跳转：支持自定义图片以及跳转路径，实现点击图片进行路径跳转。

4.3.3.6.5 资源引用组件

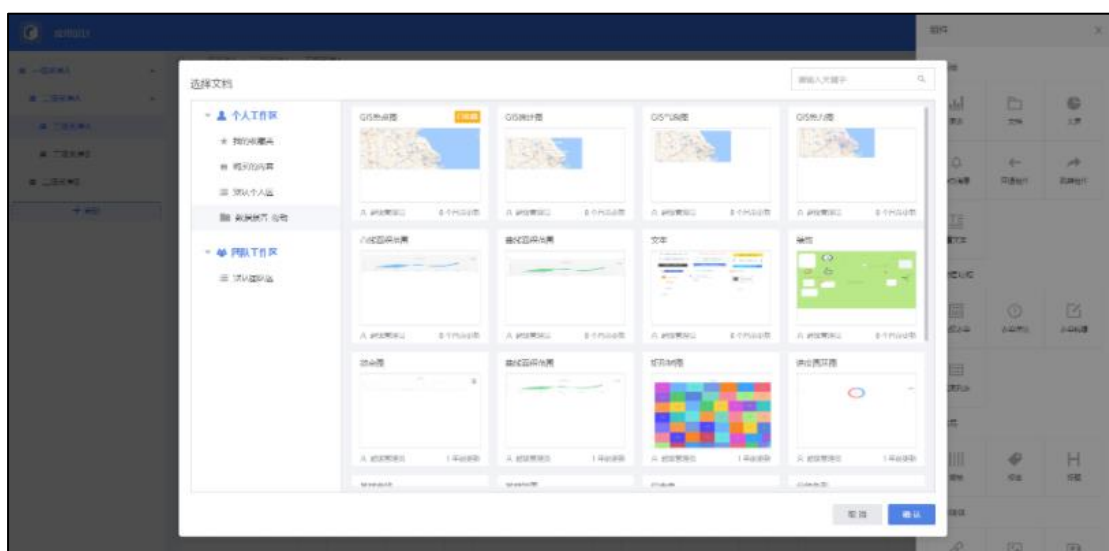
资源引用组件包括：数据图表、数据文档、数据大屏、交换机等。系统支持将系统内的图表、文档、大屏以及交换机等以模块化组装的方式快速应用起来。

- 数据图表：可选择分析的图表添加至应用中，进行联动分析。



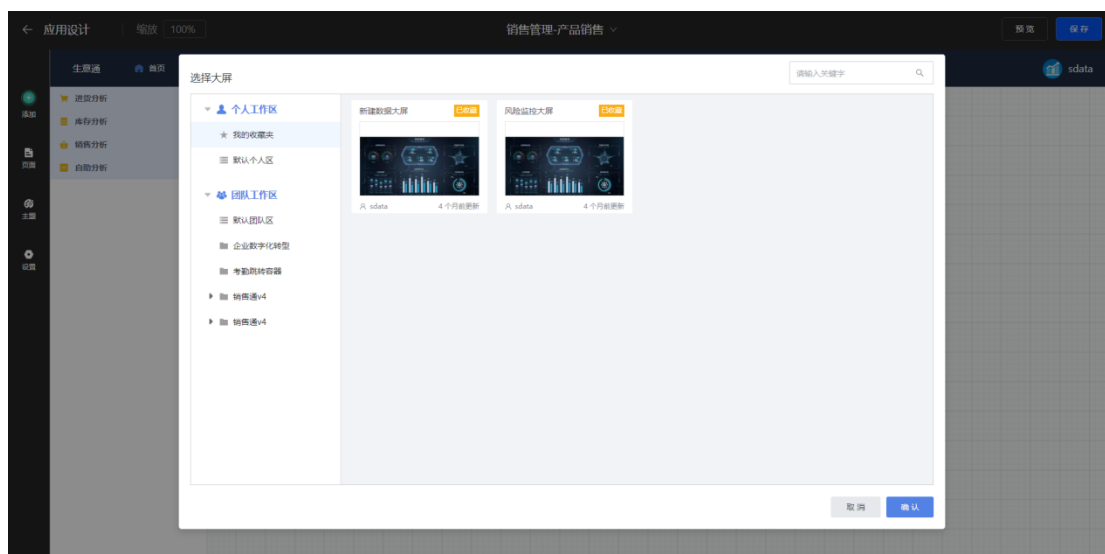
图：图表组件

- 数据文档：选择来自数据文档中的报告添加至应用中。



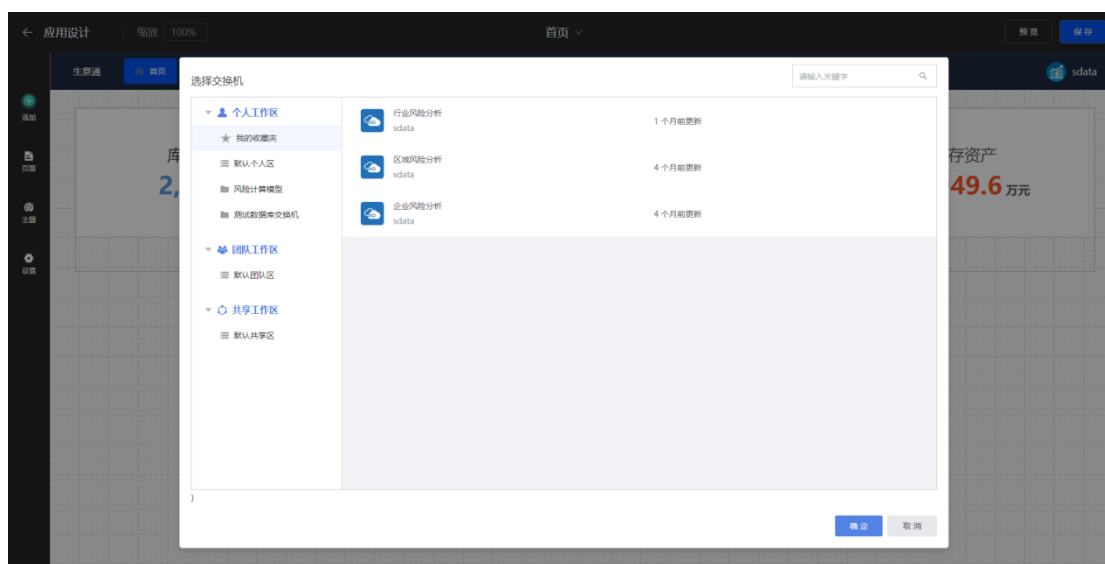
图：文档组件

- 数据大屏：选择来自数据大屏中的大屏添加至应用中。



图：大屏组件

- 交换机：用于插入数据处理交换任务与节点的多视图组件。

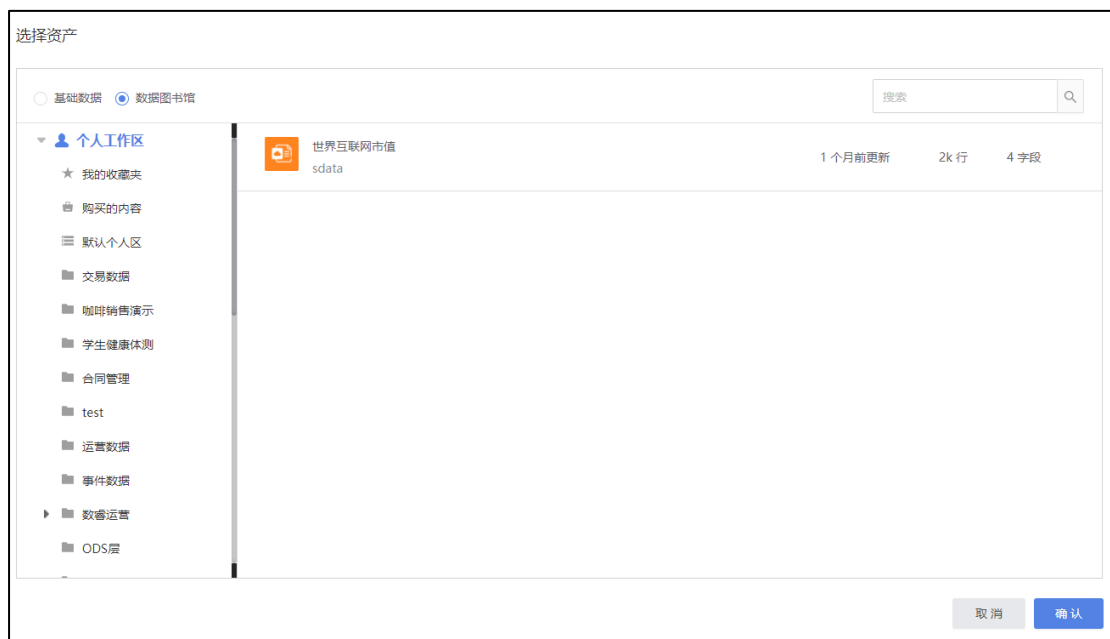


图：交换机组件

4.3.3.6.6 数据资产组件

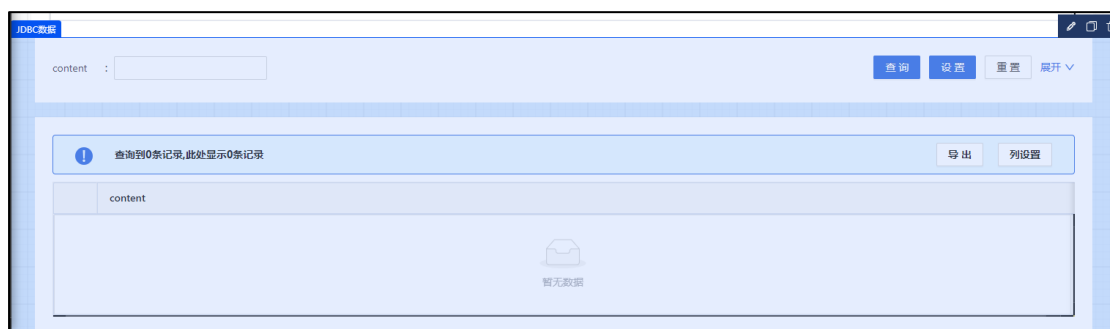
数据资产组件包括 cloudtable 数据、JDBC 数据、数据模型、关联关系、血缘关系、分析图表、权限设置等组件。

- Cloudtable 数据：用于添加 cloudtable 组件，支持自定义添加数据资产的数据资产。



图：cloudtable 组件

- JDBC 数据：用于添加 JDBC 组件，支持自定义添加数据资产的 JDBC。



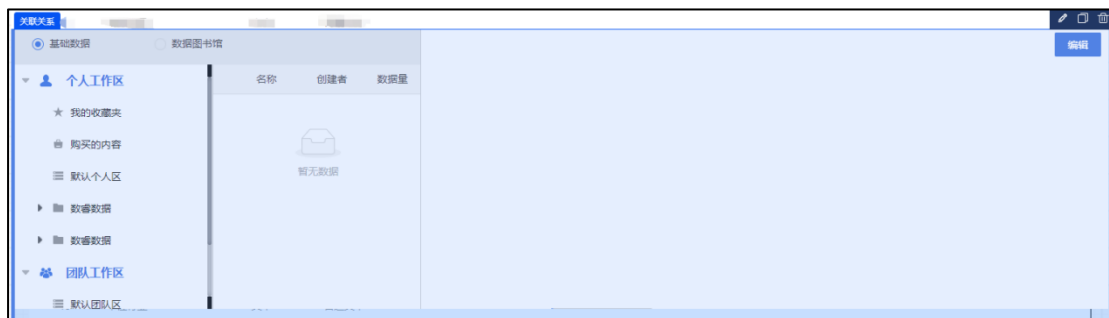
图：JDBC 组件

- 数据模型：用于添加数据模型组件，支持自定义添加数据资产的数据模型。



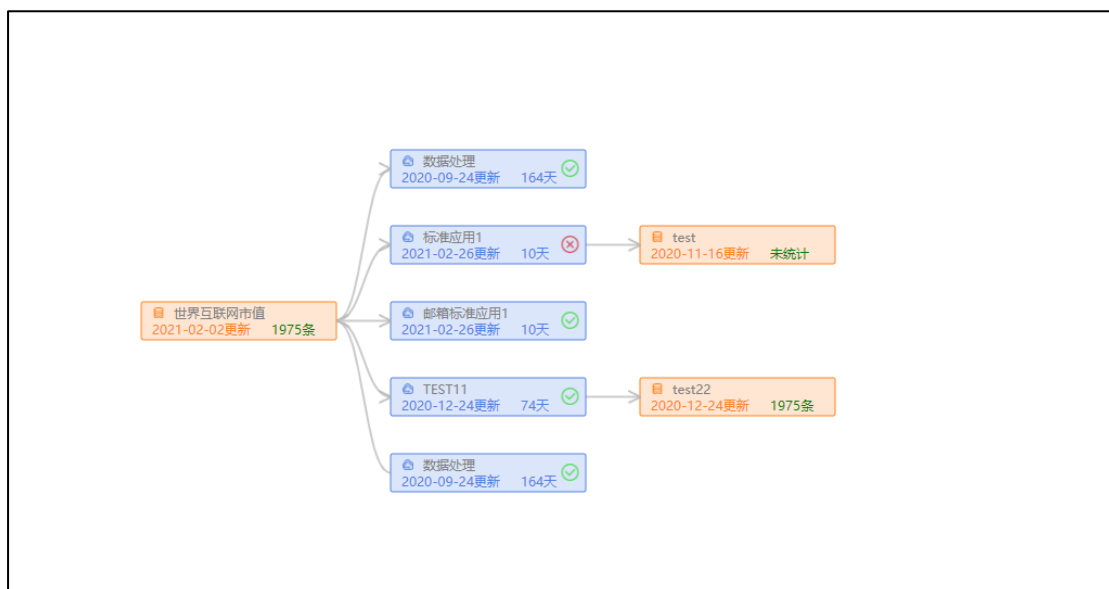
图：数据模型组件

- 关联关系：用于添加关联关系组件，支持自定义添加数据资产的关联关系。



图：关联关系组件

➤ 血缘关系：用于添加血缘关系组件，支持自定义添加数据资产的血缘关系。



图：血缘关系组件

➤ 分析图表：用于添加分析图表组件，支持自定义添加数据资产的分析图表。



图：分析图表组件

➤ 权限设置：用于添加权限设置组件，支持自定义设置数据资产的权限。

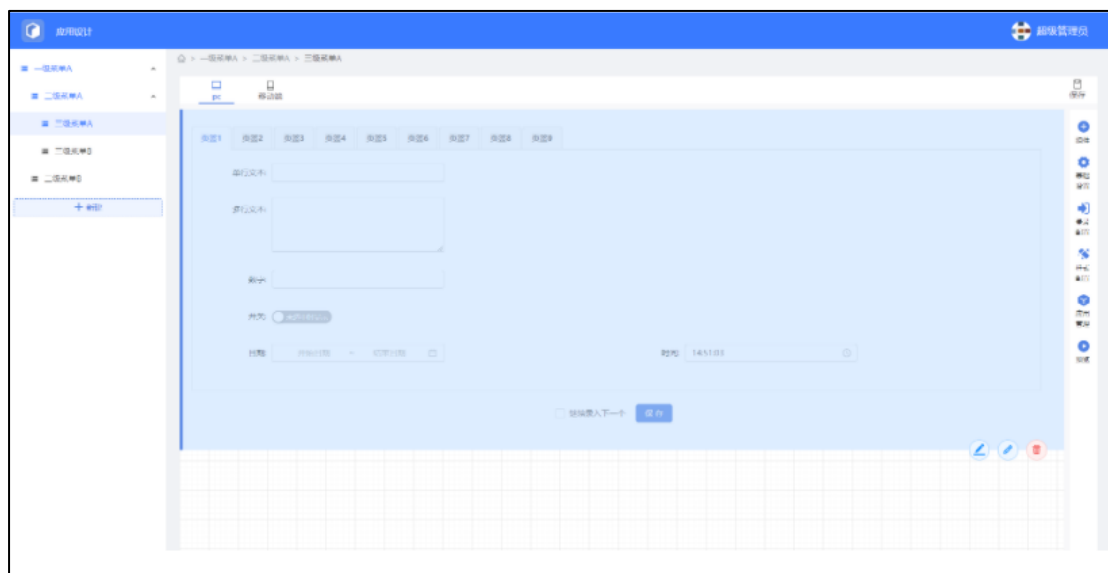


图：权限设置组件

4.3.3.6.7 数据填报组件

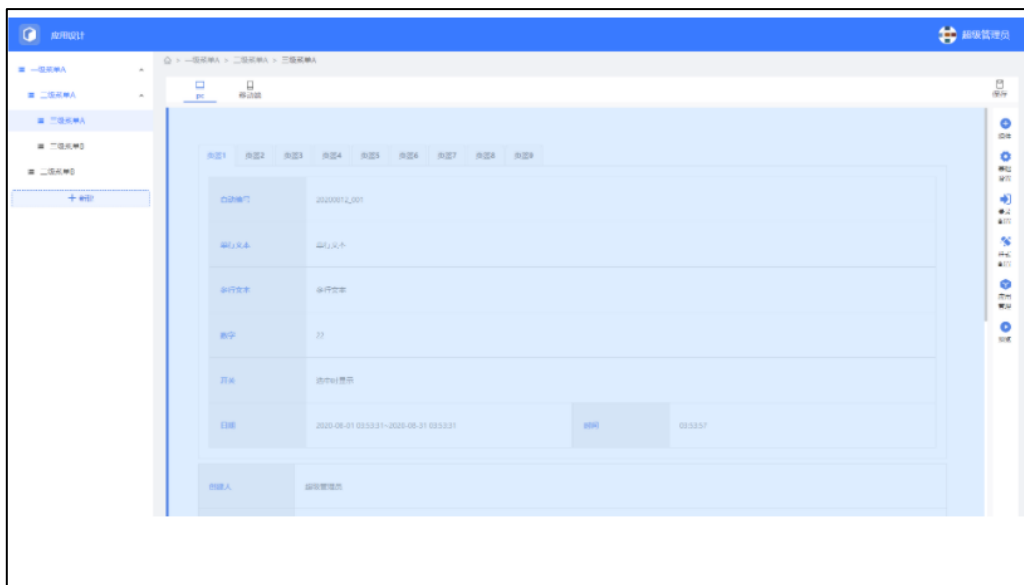
数据填报组件包括表单新增、表单详情、表单编辑以及表单列表等组件。

- 表单新增：选择来自填报设计中的填报表单添加至应用中。



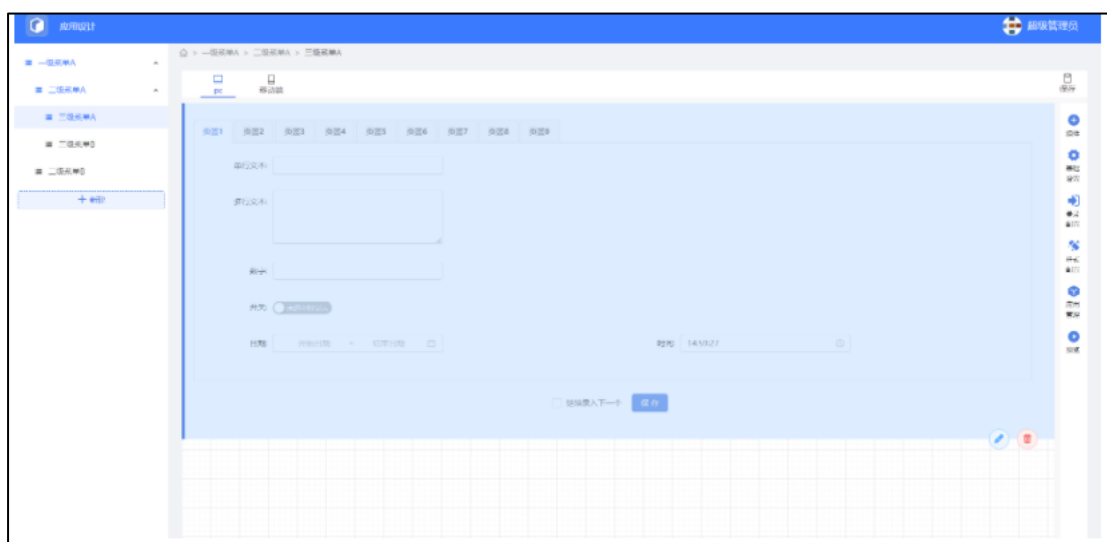
图：单新增组件

- 表单详情：通过配置将填报的列表的数据详情添加至应用中。



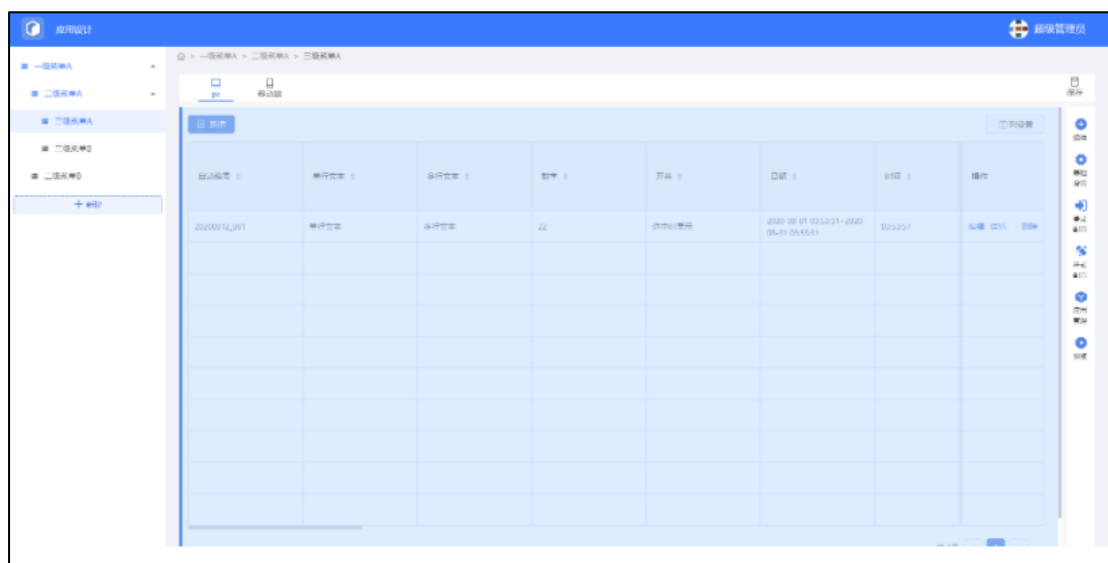
图：表单详情组件

- 表单编辑：将选择的填报的数据新增页添加至应用中。



图：表单编辑组件

- 表单列表：将选择的填报的列表页添加至应用中。



图：表单列表组件

4.3.3.6.8 业务流组件

业务流组件包括发起组件、处理组件、工作台、事件列表、待我处理、我已处理、我发起的、抄送我的、审批意见、流程模板、待办消息以及流程编辑等组件。

➤ 发起组件：选择来自业务流程中的可发起的流程，将发起流程页面添加至应用中。

➤ 流程模板：选择业务流程添加至应用中。

➤ 处理组件：用于处理业务流程中的事件。

➤ 待办消息：基于全局或局部的待办消息提醒组件。



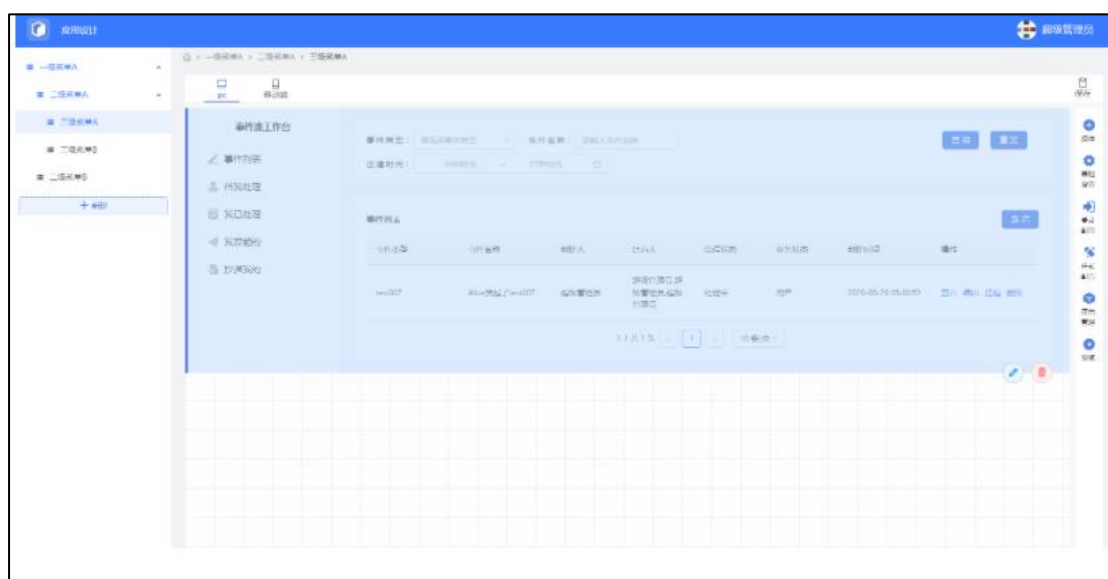
图：代办消息组件

- 流程编辑：用于添加业务流程并对其进行编辑。



图：流程编辑组件

- 工作台：将业务流工作台添加至应用中。



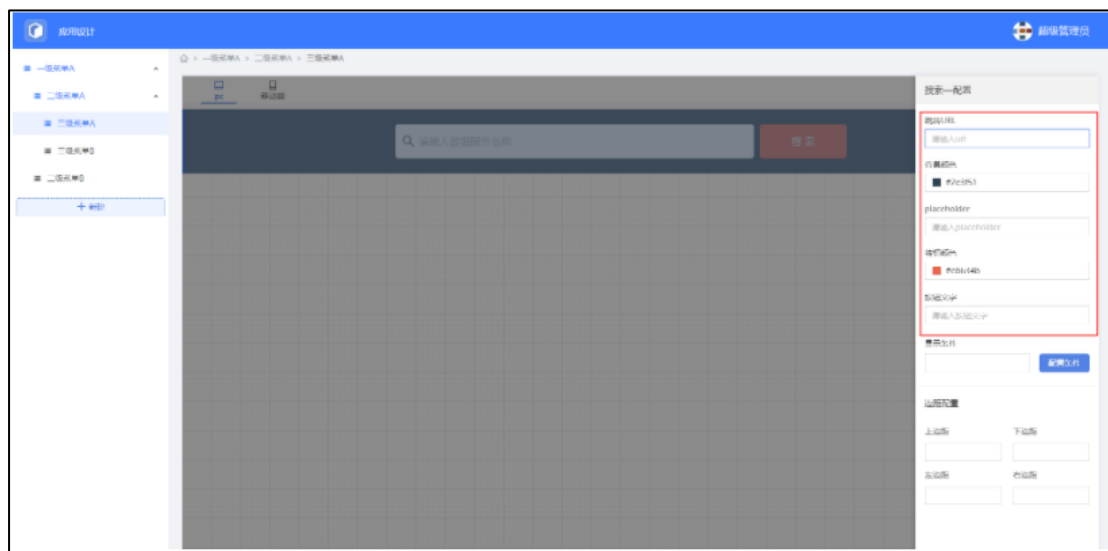
图：工作台组件

- 事件列表：将业务工作台中的事件列表单独添加至应用中。
- 待我处理：将业务工作台中的待我处理单独添加至应用中。
- 我已处理：将业务工作台中的我已处理单独添加至应用中。
- 我发起的：将业务工作台中的我发起的单独添加至应用中。
- 抄送我的：将业务工作台中的抄送我的单独添加至应用中。
- 审批意见：通过配置将业务工作台中的发起事件的审批意见单独添加至应用中。

4.3.3.6.9 数据服务组件

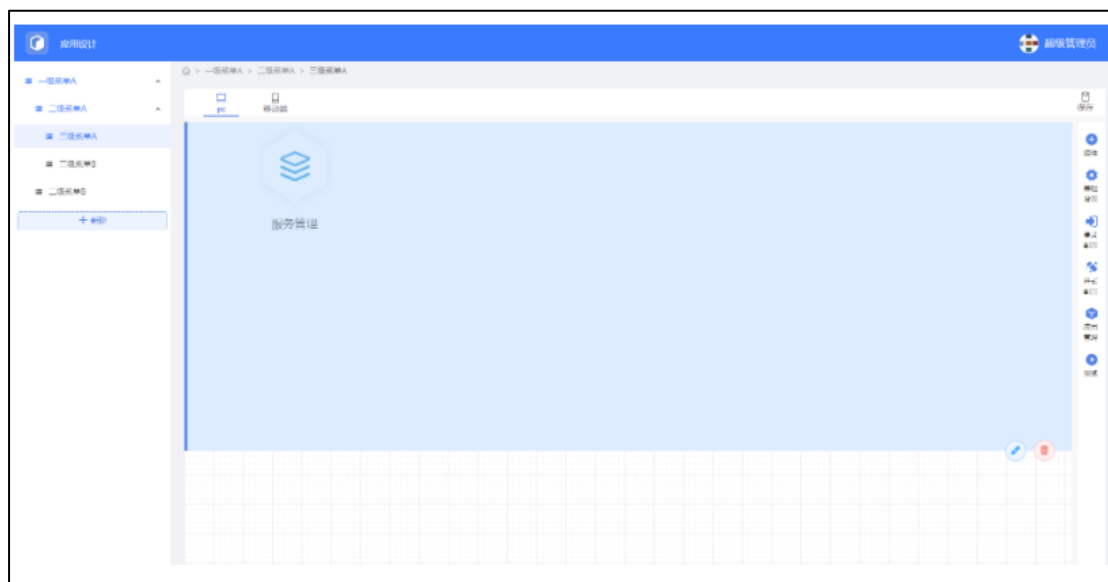
数据服务组件包括服务搜索、服务主题、服务部门、简单列表以及服务列表等组件。

- 服务搜索：通过配置来搜索服务名称，并跳转对应列表页。



图：搜索组件

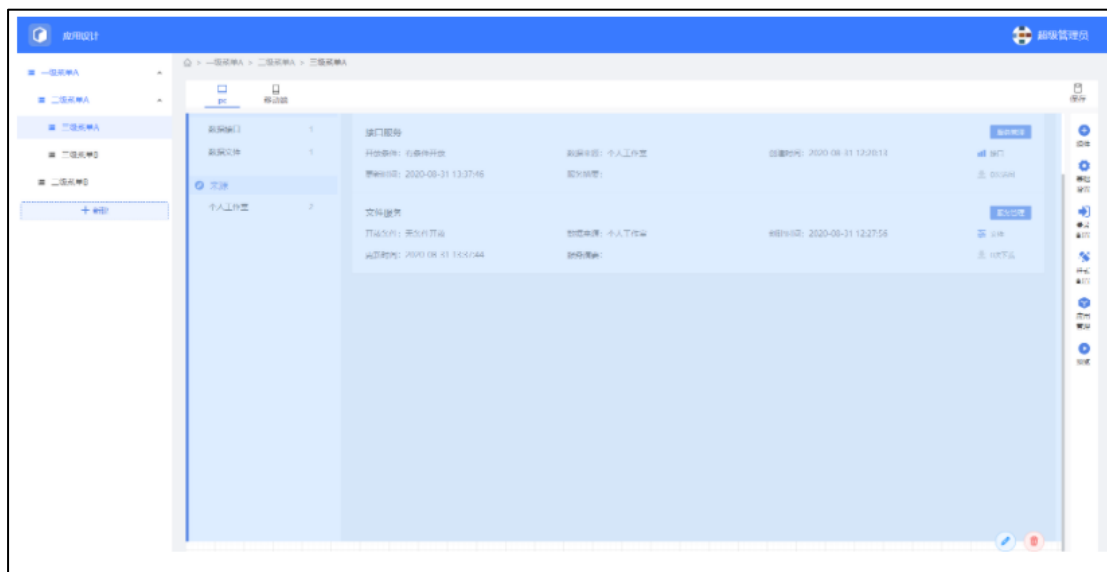
- 服务主题：将当前数据服务存在的服务主体展示在应用中。



图：服务主题组件

- 服务部门：将当前数据服务存在服务部门展示在应用中。
- 简单列表：根据配置，将满足条件的服务展示在应用中。

- 服务列表：将已发布的服务展示在应用中。



图：服务列表

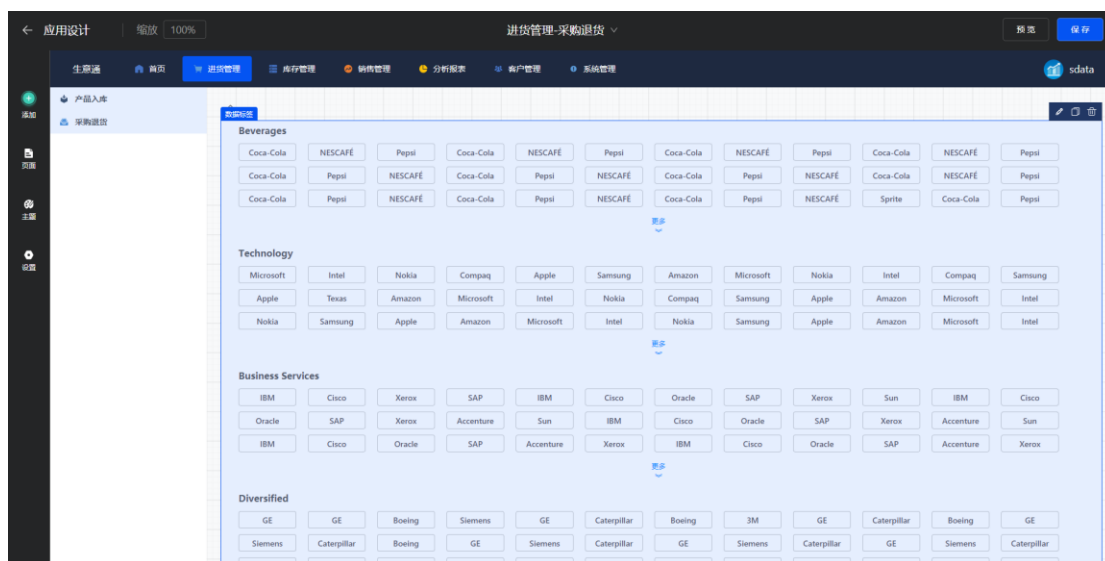
4.3.3.6.10 答题模板组件

答题模板组件包括答题题库、考试管理、我的考试以及待阅试卷等。

- 答题题库：提供考试相关常见的题库组件。
- 考试管理：提供考试入口，根据角色快速加载题库。
- 我的考试：展示当前用户参与的考试信息。
- 待阅试卷：展示当前用户待阅的试卷

4.3.3.6.11 数据展示

- 数据标签：将数据资产以分类、标签、数据的原则进行展示。



图：数据标签组件

4.3.3.6.12 其他组件

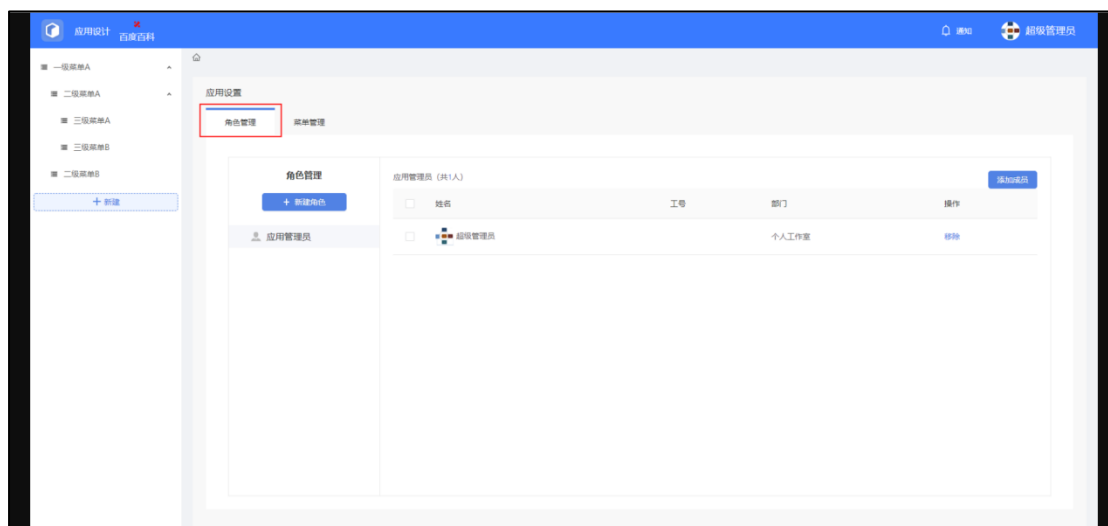
➤ 系统组件：可通过系统组件快速将系统中的功能模块以组件的方式进行映射，通过装配提供给应用。

4.3.3.7 应用综合管理

应用管理包括对角色、菜单、应用的管理，包括对角色的增删改查、菜单中对角色的应用权限赋权以及应用得增删改查。

4.3.3.7.1 用户授权管理

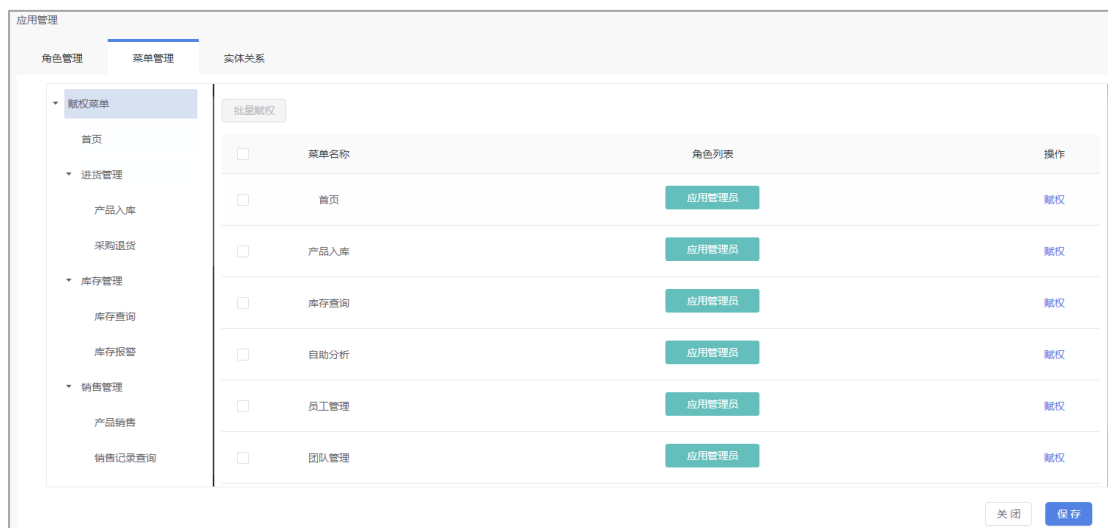
系统支持通过组织内的角色对本应用的使用进行授权，角色内容可包含多个用户，通过不同角色的区分，能够让应用给不同用户进行使用。



图：用户授权

4.3.3.7.2 菜单权限管理

系统支持对每个菜单的应用权限进行赋权，用户可将各个级别的菜单、模块按照实际业务需求将权限赋给用户或系统角色，只有经过应用赋权过的角色，才可以对构建的应用进行使用，并且系统支持批量赋权，减少了相关工作人员的重复工作。

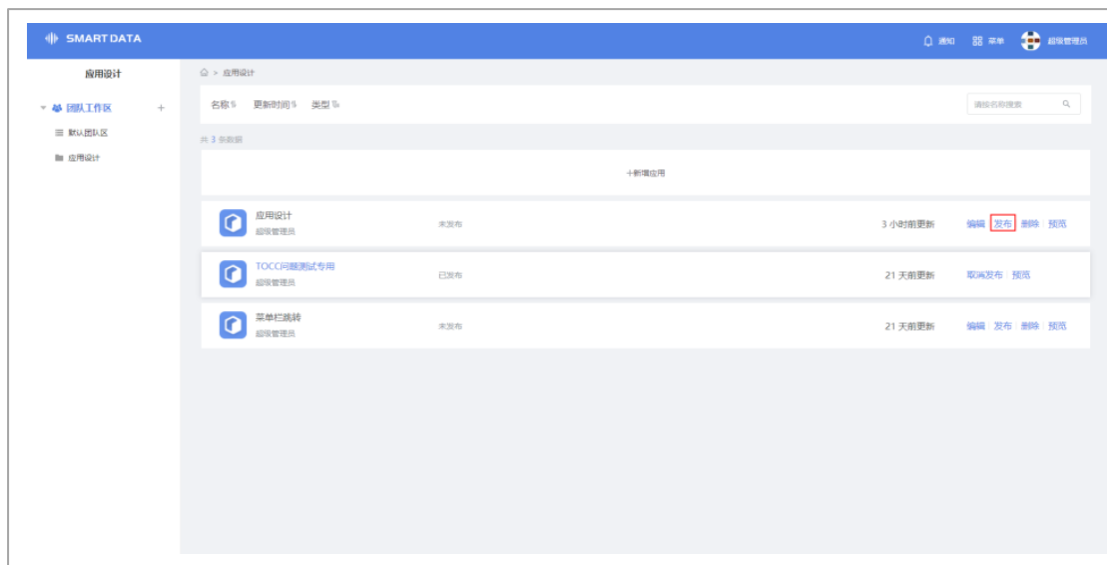


图：菜单权限管理

4.3.3.7.3 应用状态管理

在应用构建完之后，需要对应用进行发布，组织内的成员才可以在主页查询

到相关应用并使用，如果不需要相关应用或者应用需要重新编辑，则可以取消发布应用。并且系统支持对应用进行增删改查。



图：应用发布

发布后的应用将在应用授权的用户的应用中心进行展示，用户可通过此入口快速使用应用，同时也支持将此应用的首页链接进行打包发送给需要使用的用户，即可完成应用的快速应用。



图：应用中心

4.3.3.8 应用数据管理

在应用使用的过程中，会产生大量的数据，如填报数据，流程处理记录等，这些数据会自动汇集到系统中，用户可以对数据进行相关的管理。

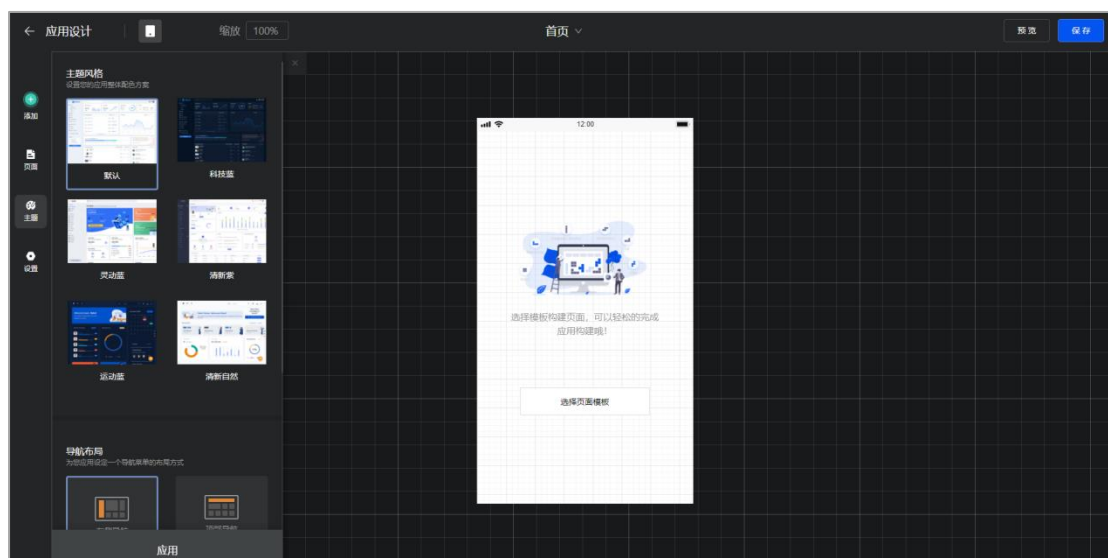
序号	data_id	office_id	上传时间	创建时间	标题名称	来源网址
1	69f12501381e424699979e0d11b23a8f	698b0b40364ce7946992eac525755	9741a9011b34a9d89825ca03b0c962	2020-07-29 13:49:42	史上最强财经新闻财经数据	https://haikan.baidu.com/v/vid-171726...
2	6a96274627eac47189db0c8212a8f1	698b0b40364ce7946992eac525755	9741a9011b34a9d89825ca03b0c962	2020-07-29 13:50:15	樊登在讲什么	https://haikan.baidu.com/v/vid-763884...
3	de8942c3a0427498f1623985b8112	698b0b40364ce7946992eac525755	9741a9011b34a9d89825ca03b0c962	2020-07-30 09:54:37	中美爆发军事冲突可能性多大? 数据找人	https://haikan.baidu.com/v/vid-748723...
4	1a848d3d5d75439803c391a47431d7	698b0b40364ce7946992eac525755	9741a9011b34a9d89825ca03b0c962	2020-07-30 09:55:22	中国军事法庭已在世界开审: 全球四大	https://haikan.baidu.com/v/vid-187750...
5	e46537d071649c9898949e274437c	698b0b40364ce7946992eac525755	9741a9011b34a9d89825ca03b0c962	2020-07-30 09:56:07	两份重磅报告出炉, 让中国人认真思考	https://haikan.baidu.com/v/vid-559765...
6	7d909a6c5d4505644c4a6c7b5a85	698b0b40364ce7946992eac525755	9741a9011b34a9d89825ca03b0c962	2020-07-30 09:56:44	港美贸易战升级	https://haikan.baidu.com/v/vid-559585...
7	6056763c0a74e10b3b1110a663c0a6	698b0b40364ce7946992eac525755	9741a9011b34a9d89825ca03b0c962	2020-07-30 09:57:48	中国要向全世界展示真正的海军实力: 德	https://haikan.baidu.com/v/vid-325762...

图：应用数据管理

4.3.3.9 移动端应用开发

在 PC 端应用功能开发的同时，支持并行设计相应的 APP 端应用，配置其相应的功能，生成移动端（Android、IOS）应用。其配置方式、组件及设置与 PC 端应用开发一致，系统通过自适应引擎快速适配移动端视图，实现一次配置，两类应用。

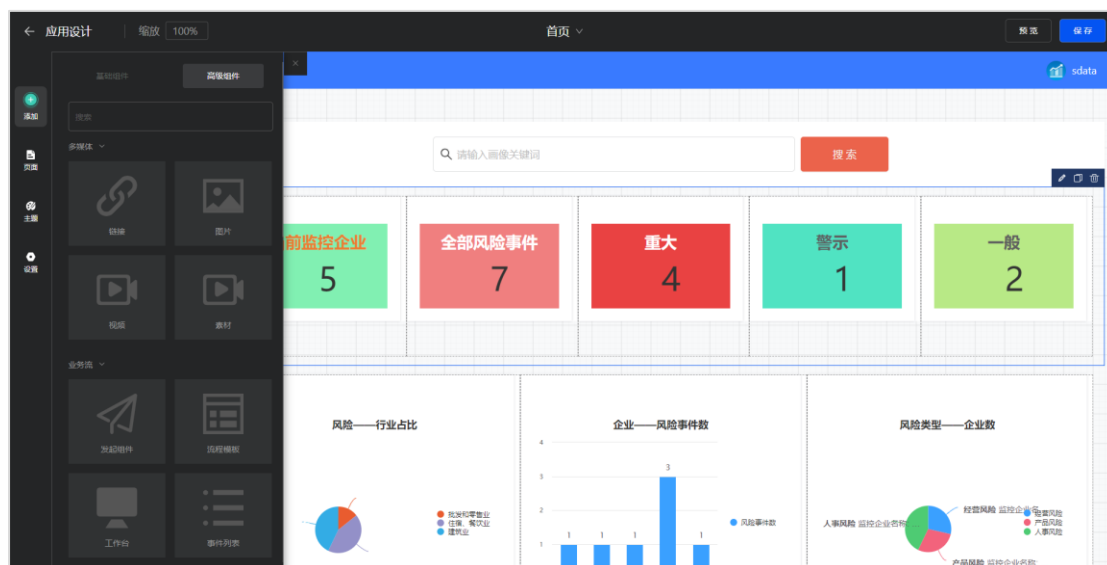
对移动应用进行发布后，Android 和 IOS 用户都可下载对应的 APP 软件，软件内的内容将自动切换为授权的应用视图。同时也可通过 H5 的方式将系统开发好的应用生成 H5 链接，提供给其他用户进行使用。



图：移动端开发视图

4.3.3.10 PC 端应用开发

PC 端应用开发提供整体框架的搭建，以“内容-页面-菜单”的三级关联开发模型，极大程度对功能与内容解耦。并且内置丰富的组件配置，支持自定义样式界面，并且对角色权限可以灵活管控。在 PC 端应用功能开发的同时，并行设计相应的 APP 端应用、配置其相应的功能，实现一体化开发与应用。



图：应用构建工厂

4.3.4 调查问卷

调查问卷作为对数据调查采集功能的重要板块，对未知数据的采集体现了更加精确、多样的特点。

调查问卷是对开放人群的不定向数据的问询手段，通常处于业务周期末端，作为业务闭环的最后环节。获取的数据可以是已知数据，也能是未知数据。调查问卷作为平台数据补齐的重要功能板块，问卷获取的数据能为后续数据存储及数据分析提供丰富的基础内容。

调查问卷提供了便捷高效多样的问卷和管理方式，能帮助创建者提高工作效率

率和工作质量。通过调查问卷的权限设置，管理者能够实现对问卷对象的细致筛选。

4.3.4.1 调查问卷方式

调查问卷常用于对数据进行应用社会学统计方法的量的描述和分析，以此获取所需要的数据，此类数据可以是已知数据，也可是未知数据。调查问卷通过使用统一设计的模板，组合多种类型（开放题、结构式、半结构式）的问题，形成问卷模板，受调查者以网页、移动端 APP 或其他 API 接口应答的方式进行数据的录入。

4.3.4.2 调查问卷创建

管理员用户和具备调查问卷操作权限的用户，可创建调查问卷创建的方式主要有三种方式：

4.3.4.2.1 问卷创建

◆ 主页面创建

在调查问卷的主页面可直接进行调查问卷的新建，点击新增问卷就能进入调查问卷的编辑页面。



图：主页面新增问卷

◆ 目录创建

调查问卷可以在调查问卷主页面的目录中进行快捷创建，通过此方式创建的问卷会直接保存至此目录中。



图：目录创建问卷

◆ 快捷创建

调查问卷也可通过复制现有问卷来快速创建问卷，通过修改编辑来满足问卷内容的需求。



图：快捷创建问卷

4.3.4.2.2 主题模板

管理员及具备调查问卷操作权限的用户进入编辑界面后，可在创建初始界面选择预设初始主题模板。通过主题模板的选择，快速创建相关的通用内容，再对内容进行增加、修改、删除等简便操作，获得最终用来调查的问卷。



图：调查问卷主题模板

4.3.4.3 图形化编辑器

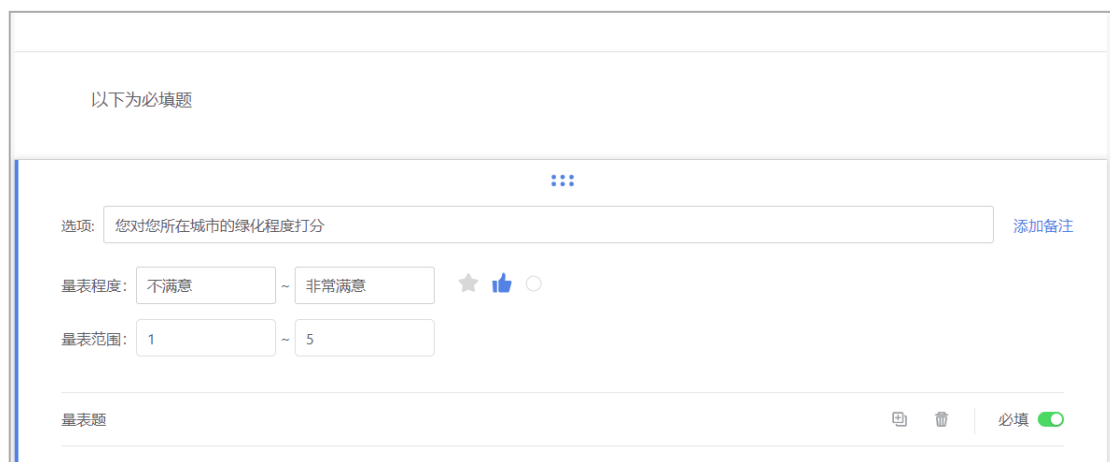
调查问卷图形化编辑器是通过对个性化组件选择、模块拖拉、模块配置进行问卷编辑的工具。通过多样化组件进行选择搭配，拖拉的方式对各组件位置快速调整，点击模块后进行模块的编辑配置。



图：调查问卷图形化编辑器主页面

4.3.4.3.1 图形化编辑器主界面

模块化、图形化的界面，能够让操作人员在极短时间内完成问卷的内容编辑和基础配置。同时也提供了快速题序的拖拉排列，实现高效组合编辑。



快速复制、发布、保存的功能也能在后续对问卷内容快速修改，以满足较高频次业务变换的需求。

复制 停止 保存 关闭

丰富的模块控件选择器，对各类选择题进行罗列，方便快速创建控件。



4.3.4.3.2 调查问卷模块控件

调查问卷是一种更加灵活的信息采集方式，问卷模块控件的内容也会较其他

模块丰富，分为选择题、填空题、矩阵题、评分题、分页说明等类型。

调查问卷现已支持多类型问卷模块控件：选择题（单选题、多选题、下拉题）、填空题（单项填空题、多项填空题、简答题）、分页说明（段落说明）、矩阵题（矩阵单选题、矩阵量表题、表格下拉题）、评分题（量表题、评分单选题、评分多选题）



4.3.4.3.2.1 选择题

选择式，即列出多种答案，被调查者自由选择一项或多项的回答方式。

◆ 单选题

单选题是指从一组选项当中，选出一个作为正确（或较适合）的答案。在市场调查、教学测试、活动投票等多种场景，经常使用单选题这种形式。

市场调查

为了给您提供更好的服务，期待您的参与！

1. 您目前的年收入为多少？

5W 以下

5-10W

10-20W

20W 以上

市场调查

◆ 多选题

多选题是指从一组选项当中，选出多个作为正确（或较适合）的答案。问卷调研中，常会通过多选题考察用户在某个方面不同层次的情况，如对某个产品使用的满意情况、各功能的使用情况、需要改进的功能等。

产品满意度调查

为了给您提供更好的服务，期待您的参与！

1. 您最满意本产品的哪些点？ *

外观好看

价格实惠

操作方便

功能全面

配置强悍

产品调研

◆ 下拉题

在制作问卷的过程中，有时候题目选项过多，如果全部平铺显示会造成问卷排版杂乱。下拉题可以将所有题目选项隐藏在下拉框内，下拉菜单后依次展开，让问卷更加精致、美观。当下拉选项较多时，系统可以自动检索输入框内的关键词，快速选定。

趋势调查

4.3.4.3.2.2 填空题

填空式，即在问题后面的横线上或括号内填写答案的回答方式。

◆ 单项填空题

单行填空题限定问卷受访者能够输入的最大字符数。受访者可在单行填空题输入框内填写身份证号码、QQ 号码、手机号码等各种类型数据内容，具有很强的包容性。

信息调查

◆ 多项填空题

在一些问卷中，由于问题内容较多，调查者为了问卷的整洁和高效，通常会

将同类型的问题进行了归类集合，比如： 一组询问个人信息的题目。

人员信息调查表

为了给您提供更好的服务，期待您的参与！

1. 您的基本信息 *

姓名:

性别:

手机:

邮箱:

信息调查

◆ 简答题

问卷调查的开放式问答中，简答题能够让受访者用自己的语言自由地发表意见，提供更多的信息。

产品反馈表

为了给您提供更好的服务，期待您的参与！

1. 为了更好地为您提供服务及后续帮助，请您如实填写您在使用产品中遇到的问题，我们将赠送精美礼品一份，感谢您对我们的支持和帮助！

产品反馈

4.3.4.3.2.3 矩阵题

矩阵式，即将同类的几个问题和答案排列成一个矩阵，由被调查者对比着进行回答的方式。

◆ 矩阵单选题

矩阵单选题是将同类的多个问题和答案排列成一个矩阵，由问卷受访者对比后进行单项选择，适用于市场调研、员工评估、用户研究等场景。

图：矩阵单选题配置

例如，在产品调研工作中，经常需要对同类化的多个产品进行对比分析，使用矩阵单选题，可以将产品系列功能和多个产品选择倾向相对应，并从中找出改进产品的切入点。

	汽车	铁路	飞机	自驾
速度	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
价格	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
安全	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
便捷	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>

综合对比调查

◆ 矩阵量表题

矩阵量表题是将同类的多个问题和答案排列成一个矩阵，通过数字区间值进行衡量评分，适用于考核绩效、满意度调研等场景。

图：矩阵量表题配置

例如，人员行为的趋势跟踪、各项活动的满意度评估，都可以通过矩阵量表题进行多维度打分，不仅提升了管理效率，还切实有效地起到了管理目的；调查趋势时，更加多维的进行对比，更能反映细致的信息。

趋势调查

◆ 表格下拉题

表格下拉题的功能更加强大，将同类的多个问题和多种答案排列成一个矩阵，量化的值通过借代选项转化为量化数值进行衡量评分。如进行服务评分时，可通过模糊的评价用语，设定不同的选项，通过选取的选项自动匹配对应的量化值，达到量化的目的。因此，表格下拉题的纵向横向对比，更能细致反映各维度的信

息。

图：表格下拉题配置

表格下拉题适用于考核绩效、满意度调研、趋势调查等场景。

趋势调查

4.3.4.3.2.4 评分题

评分式，即设定得分范围，被调查者通过交互的方式，给出范围内的评价。编辑器中将常用评分的题型进行了归类。

◆ 量表题

量表题通过数字区间值选择来衡量受访者的态度，选择范围从极端态度到相反的极端态度，例如从非常不满意 0 分到非常满意 5 分。不同于简单的是非题，量表题可让调查者发现受访者意见在程度上的差别。

平台调查问卷中的量化题支持量表程度及量表范围的设定。个性化的量表表现方式，可在不同场景中灵活使用，增进调查者与受访者的距离。量表范围的自定义也给予了不同场景下的量化精度的灵活性。

图：量表题配置

满意度调查

◆ 评分单选题

评分单选题将单选题赋予了量化的能力，通过简单的单选，将选项对应量化，实现了单选题量化赋能。

平台调查问卷评分单选题控件中，对选项对应分值的设定更加灵活，对于一

些选项可设定为不计分，例如一些无价值的选项。

选项: 添加备注

耐心解 对应分数: 不计分 ×

释: 对应分数: 不计分 ×

语: 对应分数: 不计分 ×

歉: 对应分数: 不计分 ×

朋友:

量表单选题 🔍 🗑️ 必填

性格测试调查

请您如实填报，期待您的参与！

1. 面对好朋友的误解时，我常常会的？

- 耐心解释(分值：5)
- 沉默不语(分值：3)
- 等 Ta 道歉(分值：1)
- 我没有好朋友(分值：1)

◆ 评分多选题

评分多选题同样将多选题赋予了量化的能力，复选的方式能够满足一些比较常见的调查需求，如问题中涉及多途径、多类型的调查。

个人性格调查

希望您能抽出几分钟时间，期待您的参与！

1. 你获取产品新知识的途径有哪些？

- 技术论坛(分值: 2)
- 请教专家(分值: 3)
- 阅读书籍(分值: 2)
- 自己钻研(分值: 1)

4.3.4.3.2.5 分页说明

分页说明，即调查问卷种用来分割问卷内容的组件。

◆ 段落说明

段落说明模块控件因与其他模块控件具有同等的显示层次，可用来进行内容的分割和过渡。如问卷内容较多时，通过同类型的归类分组进行设置虽是一种较好的处理方式，但是多项填空题仅作为填空题的归类和过渡稍显薄弱，而段落说明能够更加直接的进行归类分组。

段落说明模块控件能够较为明显的展示提示。如当问卷制作者希望应答者重视到必答题内容时，段落说明能够醒目的提醒应答者。

公共满意度调查问卷

为了给您提供更好的服务，期待您的参与！

以下为必答题

1. 您对您所在城市的绿化程度打分 *

不满意

 非常满意

4.3.4.4 问卷管理

调查问卷管理包括问卷数据的模板创建、常见的基础管理以及资产的统一管

理。通过对问卷和数据的管理分类化、问卷模板化、模板模块化的方式来解决调查问卷的难管理、采集内容复杂等问题。

4.3.4.4.1 基础管理

问卷是调查问卷界面资源库内存储的问卷模板，对数据采集的管理，本质是对问卷的管理。

1. 问卷编辑

现有问卷的内容可以进行再编辑，进入单项问卷编辑视图后，可进行问卷的内容新增、修改、删除、复制、共享、保存等操作。从实际解决因业务简单变换时重复用工较多的问题。对单项问卷的编辑会再保存后进行更新，对往期收集到的数据不会造成影响。



2. 问卷周期

问卷的周期是从问卷发布开始，到问卷停止结束。通过控制问卷发布和停止的时间，来达到调查问卷周期的控制，以获得阶段性数据。

a) 问卷发布

问卷创建完毕后，问卷只是原稿，将问卷进行发布才可进行正常数据采集。



b) 问卷停止

问卷阶段内都可以停止采集，停止后问卷状态由已发布转换为暂停回收，此时的问卷将无法对数据进行采集，问卷也不可分享。但仍能够进行编辑、预览、复制和删除。



3. 问卷预览

对现有问卷预览，可查看到问卷的具体内容，同时可以在预览界面进行数据试填，及时查看问卷中控件的验证状态，确认问卷的完整性、功能性。

4. 问卷复制

通过对问卷进行复制，快速生成新问卷，可快速解决因业务简单变换时重复用工较多的问题。

5. 问卷删除

问卷删除包含：仅删除问卷、删除问卷的同时删除发布的资产。仅删除问卷时，之前所存储在资源库中的资产数据不会删除；同时删除发布的资产会将来源于此问卷的数据资产都删除，适合需要彻底删除此问卷资源的情况。

6. 问卷排序

通过名称、更新时间的排序：名称的升降序可进行名称上的排序，满足简单的问卷排列；更新时间的早晚进行排序，可获得最新或最早更新的问卷，来了解问卷最新的问卷状态。

7. 标题分类

c) 问卷筛选

通过权限的筛选：权限分为仅自己可见、指定公开，权限的筛选显示，可快速查看问卷的权限设置情况。

d) 问卷检索

通过关键词的检索：关键词检索可高效快速的查找到目标问卷，适合精准查找。



8. 问卷属性

问卷的属性包含两个部分，基本属性和高级属性，全面展示问卷相关信息。

 售后服务调查表 Jerps	几秒前更新	未发布	0人答题	编辑 发布 预览 分享 更多
 个人性格调查 Jerps	1天前更新	已发布	0人答题	编辑 停止 预览 分享 更多

◆ 基本属性

- 1) **创建人**: 问卷创建者的名字，此名字为平台管理员或平台组织中具有相关授权的人；
- 2) **更新时间**: 问卷的问卷是实时更新的，更新时间表示最近一次问卷的时间，可用来掌握数据的新增时间；
- 3) **问卷状态**: 问卷的周期是通过问卷的发布与停止控制，问卷状态就是对应状态的显示。

◆ 高级属性

问卷答题数: 实时监控问卷答题的信息，将答题人数进行记录，对于填报群体人数有所控制的问卷场景，提供了有效的数据依据。

4.3.4.4.2 资产管理

4.3.4.4.2.1 问卷目录管理

调查问卷需存放在资源目录下，在创建问卷前，需先创建对应的目录。未选择目录时所创建的问卷会存放在系统预置的默认文件夹目录下。



通过目录可快速完成：创建子目录、创建调查问卷、重命名、删除等常用操作，快捷的完成问卷新增、子目录新增、目录删除和目录名重命名。



拖拉主界面中的问卷，可快速移动文件夹，切换到别的目录中，一步成功。

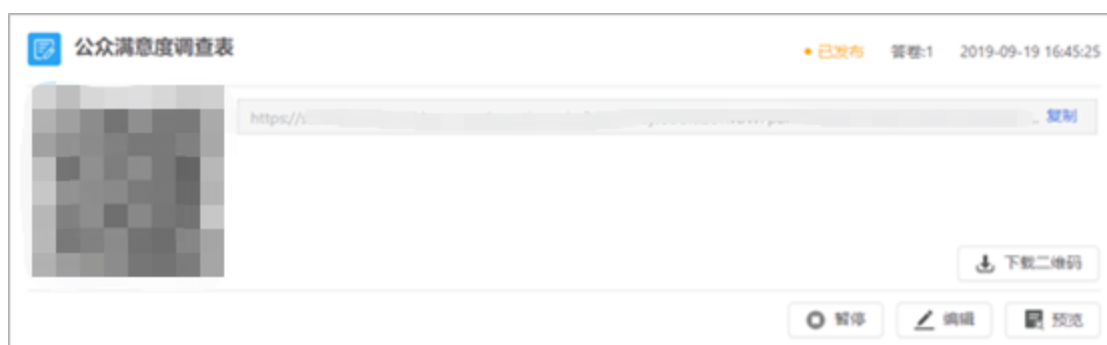


4.3.4.4.2.2 问卷快捷管理

问卷在资产库中可快捷管理，包含一键发布、编辑、预览等功能，板块中包含问卷状态、应答人数统计、更新时间等信息。



将问卷发布后，自动生成分享页面。



4.3.4.4.2.3 问卷数据管理

问卷数据管理分为问卷上报、追加和替换，根据实际情况使用在不同场景中。除此以外，管理员及有问卷权限的用户可对整体数据进行预览及单项数据的重新编辑和复制。

T_问卷	T_类别	T_标题/状态	T_部门	T_工号	T_工作地	submit_time	start_time	submit_time	T_status	T_submit_index	T_remark_ip	T_submit_status	T_create_time	操作
问卷	满意度	AS01-20191007	销售	王	成都	2019-09-20 11:31:36	2019-09-20 11:38:43	2019-09-20 11:38:43	8	80,212,201,231	0		2019-09-20 11:38:43	删除 复制
问卷	满意度	AS01-20191008	销售	王	成都	2019-09-20 11:31:36	2019-09-20 11:38:43	2019-09-20 11:38:43	9	80,212,201,231	0		2019-09-20 11:38:43	删除 复制
问卷	满意度	AS01-20191010	销售	王	成都	2019-09-20 11:31:36	2019-09-20 11:38:43	2019-09-20 11:38:43	6	80,212,201,231	0		2019-09-20 11:38:43	删除 复制
问卷	满意度	AS01-20191016	销售	黄	成都	2019-09-20 11:31:36	2019-09-20 11:38:43	2019-09-20 11:38:43	7	80,212,201,231	0		2019-09-20 11:38:43	删除 复制
问卷	满意度	AS01-20191017	销售	王	成都	2019-09-20 11:31:36	2019-09-20 11:38:43	2019-09-20 11:38:43	6	80,212,201,231	0		2019-09-20 11:38:43	删除 复制
问卷	满意度	AS01-20191018	销售	黄	成都	2019-09-20 11:31:36	2019-09-20 11:38:43	2019-09-20 11:38:43	9	80,212,201,231	0		2019-09-20 11:38:43	删除 复制
问卷	满意度	AS01-20191019	销售	王	成都	2019-09-20 11:31:36	2019-09-20 11:38:43	2019-09-20 11:38:43	10	80,212,201,231	0		2019-09-20 11:38:43	删除 复制
问卷	满意度	AS01-20191014	销售	黄	成都	2019-09-20 11:31:36	2019-09-20 11:38:43	2019-09-20 11:38:43	11	80,212,201,231	0		2019-09-20 11:38:43	删除 复制
问卷	满意度	AS01-20191015	销售	黄	成都	2019-09-20 11:31:36	2019-09-20 11:38:43	2019-09-20 11:38:43	12	80,212,201,231	0		2019-09-20 11:38:43	删除 复制
问卷	满意度	AS01-20191016	销售	黄	成都	2019-09-20 11:31:36	2019-09-20 11:38:43	2019-09-20 11:38:43	13	80,212,201,231	0		2019-09-20 11:38:43	删除 复制
问卷	满意度	AS01-20191017	销售	王	成都	2019-09-20 11:31:36	2019-09-20 11:38:43	2019-09-20 11:38:43	14	80,212,201,231	0		2019-09-20 11:38:43	删除 复制
问卷	满意度	AS01-20191018	销售	王	成都	2019-09-20 11:31:36	2019-09-20 11:38:43	2019-09-20 11:38:43	15	80,212,201,231	0		2019-09-20 11:38:43	删除 复制
问卷	满意度	AS01-20191019	销售	王	成都	2019-09-20 11:31:36	2019-09-20 11:38:43	2019-09-20 11:38:43	16	80,212,201,231	0		2019-09-20 11:38:43	删除 复制
问卷	满意度	AS01-20191020	销售	王	成都	2019-09-20 11:31:36	2019-09-20 11:38:43	2019-09-20 11:38:43	17	80,212,201,231	0		2019-09-20 11:38:43	删除 复制
问卷	满意度	AS01-20191021	销售	王	成都	2019-09-20 11:31:36	2019-09-20 11:38:43	2019-09-20 11:38:43	18	80,212,201,231	0		2019-09-20 11:38:43	删除 复制
问卷	满意度	AS01-20191022	销售	黄	成都	2019-09-20 11:31:36	2019-09-20 11:38:43	2019-09-20 11:38:43	19	80,212,201,231	0		2019-09-20 11:38:43	删除 复制

◆ 问卷上报

问卷上报是通过单项数据在线上上报的方式来完成数据收集，每次上报都是单条数据，问卷上报适合数据少量新增的情况。



表单填报

您的性别 女

您认为, 市政府: 非常满意

您认为, 市政府: 非常满意

您认为, 市政府: 非常满意

◆ 追加数据

追加数据支持问卷数据的快速导入，将其他方式采集到的问卷数据，格式化数据内容后，通过追加数据快速导入至平台中，扩大问卷应用场景，提升上报效率。追加数据支持格式为 Excel(xlsx,xls)、csv。平台支持海量数据的快速填报，单个 Excel 文件最大 10M，CSV 文件最大 20M。



◆ 替换数据

替换数据是用来对现有数据进行全量替换，即删除原有数据的同时，将新数据进行上报，使用场景通常为新旧数据替换。



◆ 单项数据编辑

资产管理页面对每项数据都进行了展示，通过数据项后的操作功能块进行编辑操作，可对原数据进行修改。



◆ 单项数据复制

资产管理页面对每项数据都进行了展示，通过数据后的操作功能块进行复制操作，可对原数据进行快速复制，对存在高度类似数据就可做到快速上报，通过编辑可上报目的数据。



◆ 批量数据删除

数据左上角选框为批量选择框，可进行全选当页、反选当页，对选中的项进行汇总展示已选数量，并可进行快捷删除等操作。



◆ 问卷详情记录

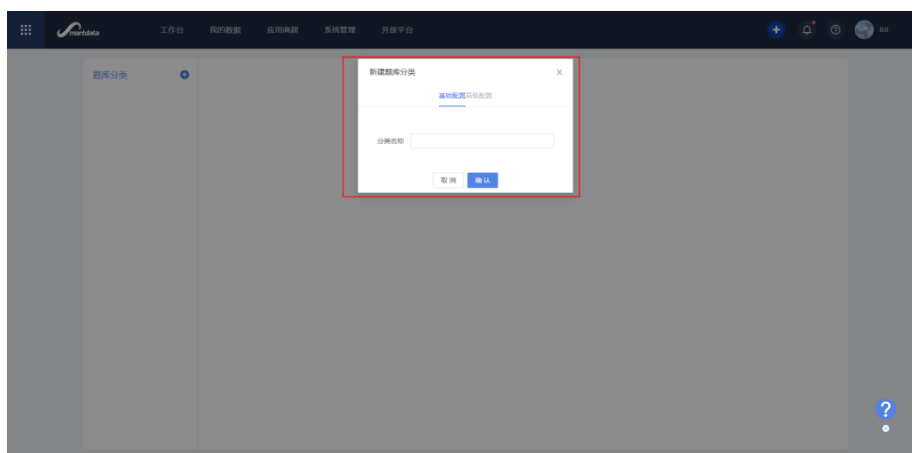
每次对问卷上交时，都会对调查到的相关详情信息进行细致记录，记录的内容包括：发布时间（release_time）、问卷周期开始时间（start_time）、问卷提交时间（submit_time）、问卷序号（submit_index）、问卷提交地址（remote_ip）、问卷状态（submit_status）、问卷提交人员（create_member）等信息。帮助管理者对问卷数据的来源和问卷详情进行把控，真正做到掌握数据。

🕒 release_time	🕒 start_time	🕒 submit_time	T source	T submit_index	T remote_ip	T submit_status	T create_member
2019-09-20 11:31:36		2019-09-20 11:57:12		2	58.212.231.231	0	
2019-09-20 11:31:36		2019-09-20 11:57:12		3	58.212.231.231	0	
2019-09-20 11:31:36		2019-09-20 11:57:12		4	58.212.231.231	0	

问卷详情记录

4.3.4.5 题库管理

题库管理就是对编制完成的题目统一管理的中心，可以对题目进行增删改查，并且支持对题目进行归类，可以进行编目操作，方便在形成问卷的时候快速选择题目完成问卷。s



4.3.4.6 多权限管制

4.3.4.6.1 调查问卷分享

调查问卷分享的方式主要分为微信分享、链接分享。



◆ 微信分享

微信分享是通过手机微信扫描二维码，微信端自动打开本问卷，如需分享给其他微信用户，直接通过菜单栏的分享即可。





个人性格调查 - 调查问卷

个人性格调查

希望您能抽出几分钟时间, 期待您的参与!

1. 你获取产品新知识的途径有哪些?

- 技术论坛(分值: 2)
- 请教专家(分值: 3)
- 阅读书籍(分值: 2)
- 自己钻研(分值: 1)

提交

◆ 链接分享

链接分享是对问卷的链接进行复制, 问卷人员通过链接直接打开问卷页面。链接分享的优势是更加普适、灵活, 适应各种客户端、平台、应用。

4.3.4.6.2 问卷分享权限

问卷分享权限包括永久有效、7 天有效、1 天有效和限制访问域名, 前三个属于时间控制, 限制访问域名属于空间限制, 综合的权限管理, 能真正实现权限“时空”全面管控。

- 1) **永久有效:** 适用于个人主页、公开资料
- 2) **7 天有效:** 适用于小组部门内分享
- 3) **1 天有效:** 适用于隐私性较强的内部文档
- 4) **限制访问域名:** 限制访问此问卷的终端域名, 限制名单中的域名将无法访问, 此项适合需要更精准权限设定的应用场景。通过对访问域名的限制, 可以达到控制具体某台终端的访问权限。



5 ONEStore 在线应用市场

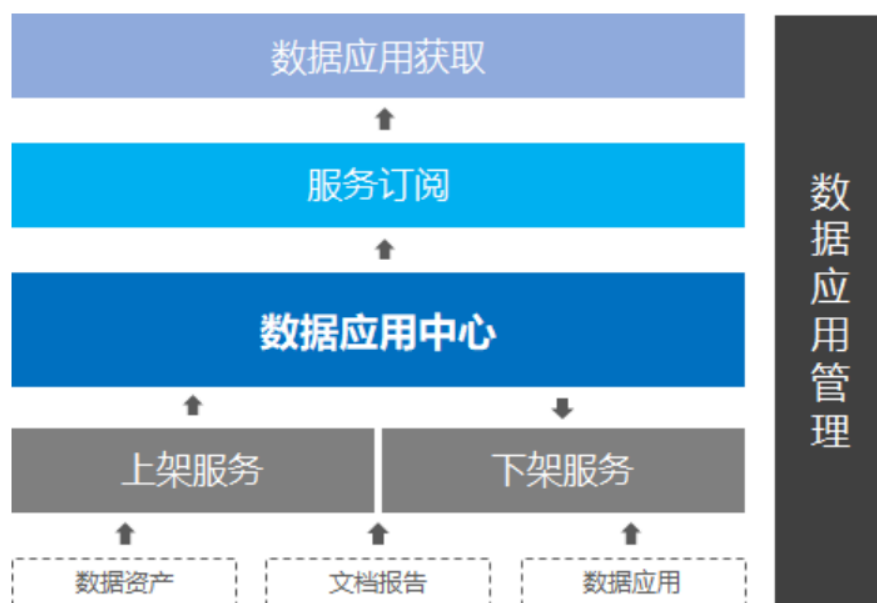
5.1 产品概述

ONEStore 在线应用市场为数据服务、文档服务以及应用服务打造资源共享平台，实现不同的组织之间以及个人之间的资源共享。能够将沉淀下来的知识成果快速传播出去，辅助数据流转、深化数据利用，实现资源利用最优化。

5.2 功能/流程图

应用商超是用户用于组织内部数据、文档、应用共享的平台，用户可在此交换数据产品，主要包含数据、文档品、应用三大类。用户可将自身的数据产品上传并设置交换规则，也可获取其他用户上传的数据，大数据平台对数据商品的交换过程进行安全管控。

大数据的数据商品包括数据资产、数据文档报告以及数据应用的过程知识，数据应用不仅支持对用户数据商品的管理，包括用户获取的商品和上传的商品，还支持对用户账户、用户的收藏和用户的订单进行管理。



5.3 产品特点

- 开放服务共享

ONE Store 提供开放式的数据资源共享和应用交换能力，个人拥有的各类产品服务，通过可视化页面可一键上架与发布，其它用户根据实际需求可在应用中心选择性查看，并选择合适的方式进行服务获取。

- 资源利用最优

在多层级、多部门的组织内，实现公共资源、服务与应用的高度共享，使内部资源利用最大化、服务最优化。在应用中心可快速搜索和获取用户所需的数据、服务或应用，以及支撑业务分析的海量辅助数据资源，实现领域行业的经验共享与积累，实现开放资源生态化。

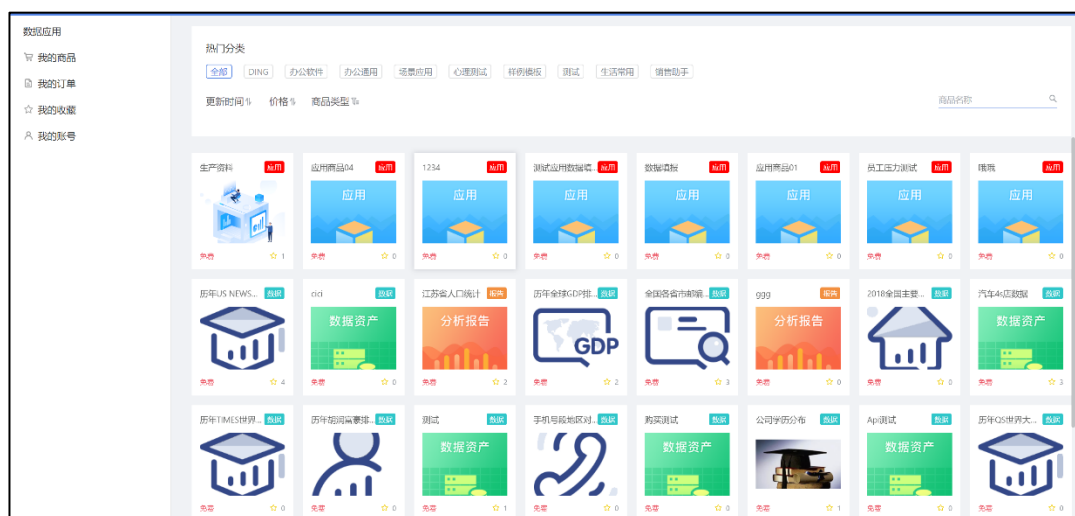
- 服务订阅追踪

支持根据需要自助选择服务，智能追踪服务更新动态，保证服务前后一致性。同时支持更新动态时刻提醒，掌握信息速度更快，确保第一时间把握更新的内容，掌握更深层次的服务内容，为后续的服务内容应用提供更加力度的支持。

5.4 功能模块

5.4.1 应用中心

应用中心是用户用于应用交换的平台。用户在此界面可搜索和筛选数据商品，还可查看数据商品的信息，包括数据商品的价格、被浏览次数、被收藏次数以及是否被支付等。用户可根据数据的类型筛选数据商品，还可根据数据的更新时间 and 价格对数据商品进行排序，便于快速查找所需要的数据商品。



图：应用中心

5.4.2 应用获取

在数据应用中，用户可直接获取需要的数据商品。平台支持积分等多种交换方式，并对整个过程提供安全保障。

数据应用中的商品分为数据商品、文档商品和应用商品，即数据资产、数据文档报告和数据应用。商品下载成功后，用户使用商品。若是数据商品，用户可下载数据或通过 API 使用数据；若是文档商品，支持直接查看。

5.4.3 应用上传

数据应用不仅支持下载数据商品，还支持上传数据商品。用户可将自己的数据资产或数据文档报告等上传至数据应用中，作为商品交换。

商品包括数据商品和文档商品，分别对应数据资产和数据文档报告，系统中已创建的资产和数据文档报告均可作为商品出售。



图：新增商品类型选择

创建数据商品

商品名称:

选择资产:

类型: 下载 API

上传封面图片:

描述:

添加标签:

更新周期: 无 日 周 月 年

失效时间: 永不失效 选择失效时间

功能介绍 >

功能示例 >

应用场景 >

下载配置

字段选择:

名称	类型	安全类型
暂无数据		

选择下载模式: JSON XML CSV EXCEL

数据量限制:

图：新增数据商品

上传商品支持对商品支持的类型进行编辑，包括下载和 API 两种。其中，API 需提供对应的接口地址、返回格式、请求方式、请求参数说明和返回参数说明等，便于用户支付后可正常使用。

5.4.3.1 获取方式：下载

下载配置：若产品支持的获取类型中选择了下载，则需配置下载的内容。包括：



图：下载配置

字段选择：选择商品中可下载的字段，并设置字段的安全类型，包括加密、脱敏和无三种，其中无表示不设置任何安全措施。

下载格式：下载数据商品的格式，包括 JSON、XML、CSV 和 EXCEL 四种。

数据量限制：其他用户可支付、下载和使用数据商品中的数据数量。例如，数据商品中包含 10000 个数据，而数据量设置为 5000，则其他用户只能支付前 5000 条数据，也只能下载和使用 5000 条。

5.4.3.2 获取方式：API

API 配置：若产品支持的或者类型中选择了 API，则需进行 API 配置，分为基本配置和高级配置两种，可根据实际需求进行选择 and 配置。



图：API 形式

基本配置：使用系统预置的固定 API 格式进行输入和输出，商品的创建者不可修改。

系统提供快速生成 API 的能力，通过 API 的基本配置选项满足数据共享的需求多种复杂场景需求，快速、高效且保障安全可控。

基本配置：

API配置 ▼

配置类型: 基本配置 高级配置

字段选择: STATIS_MONTH START_AREA_ID PASSENGER_TURNOVER

输入参数:

<input type="checkbox"/>	名称	参数类型	重命名	说明	是否必填
<input checked="" type="checkbox"/>	STATIS_MONTH	单值	AA	必填月份	<input checked="" type="radio"/> 是 <input type="radio"/> 否
<input checked="" type="checkbox"/>	START_AREA_ID	集合	BB	地址	<input type="radio"/> 是 <input checked="" type="radio"/> 否
<input type="checkbox"/>	PASSENGER_CAPACITY	单值	重命名	文字说明请在 15 字以内	<input type="radio"/> 是 <input checked="" type="radio"/> 否
<input checked="" type="checkbox"/>	PASSENGER_TURNOVER	单值	CC	文字说明请在 15 字以内	<input type="radio"/> 是 <input checked="" type="radio"/> 否

字段选择: STATIS_MONTH PASSENGER_CAPACITY PASSENGER_AUTH_CAPACITY

输出参数:

<input type="checkbox"/>	名称	安全类型	重命名	说明
<input checked="" type="checkbox"/>	STATIS_MONTH	无	重命名	文字说明请在 15 字以内
<input type="checkbox"/>	START_AREA_ID	无	重命名	文字说明请在 15 字以内
<input checked="" type="checkbox"/>	PASSENGER_CAPACITY	无	重命名	文字说明请在 15 字以内
<input type="checkbox"/>	PASSENGER_TURNOVER	无	重命名	文字说明请在 15 字以内
<input checked="" type="checkbox"/>	PASSENGER_AUTH_CAPACITY	无	重命名	文字说明请在 15 字以内

选择输出格式: JSON XML CSV

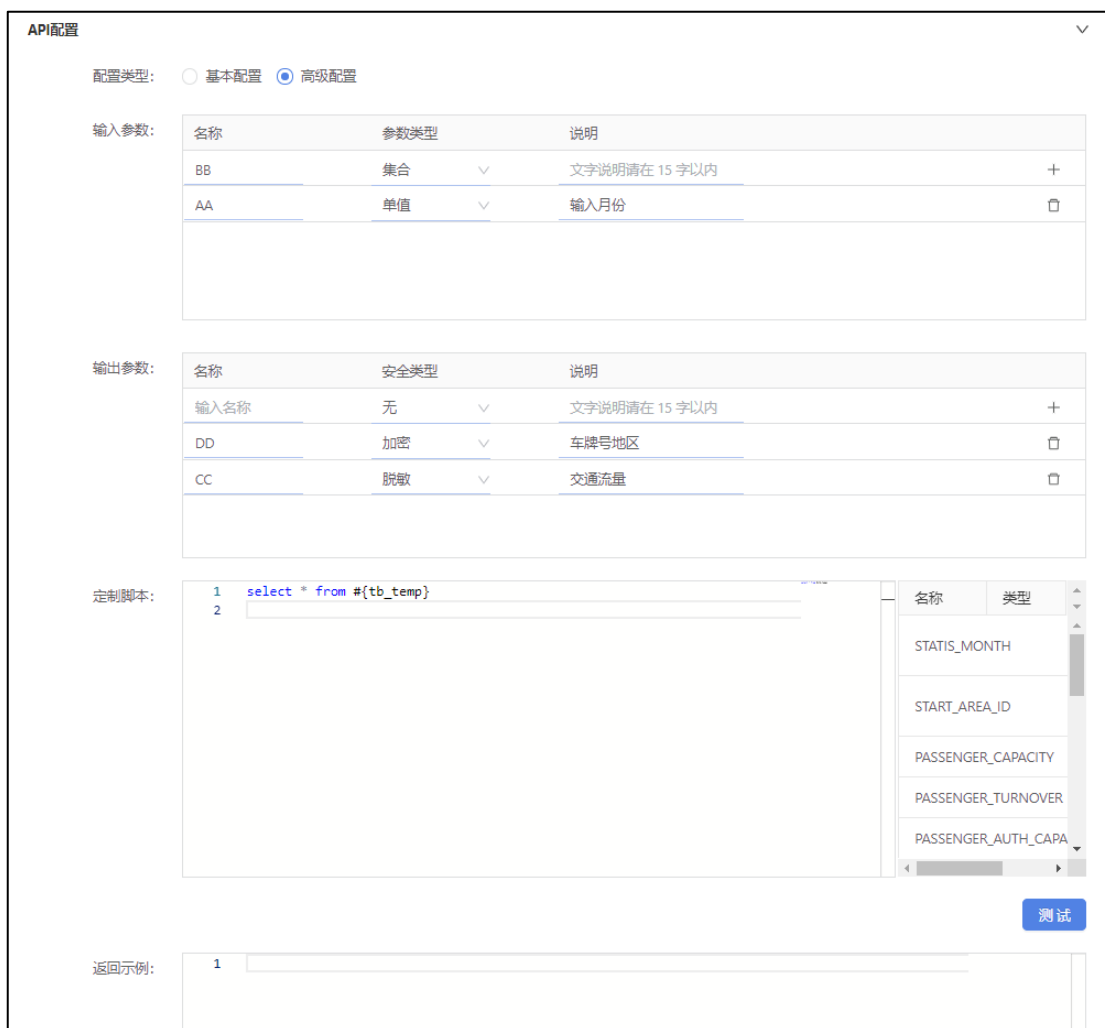
数据量限制:

返回示例:

图：基本配置

高级配置：

系统提供高级配置的能力，赋予共享者自定义 API 的能力，可通过定制脚本，自定义数据商品的 API 输入输出格式。



图：高级配置



图：输入、输出配置

定制脚本：由 SQL 语句组成，用于定义数据商品的输入和输出内容。其中，

输入的内容为固定格式 `select * from #{tb_temp}`，表的名称固定为 `#{tb_temp}` 不可更改，将资产中的数据写入该表中，支付者可从该表调用相关内容。如：当用户共享的数据中有单位“万元”、“欧元”、“%”等情况时，通过 SQL 语句补充完整输出的数据单位“万元”、“欧元”、“%”，为购买的用户获取该数据商品后，能够快速理解和精确使用数据做好提前准备。

请求参数

名称	参数类型	说明	是否必填	值
邮政编码	单值		是	21000

发送请求

请求详情:

请求地址: `https://s3.sdata1010.cn/sdata/rest/datamart/consume/data/api/28427633-790f-4dc3-a7e5-6fab00d6e734`
 请求参数: `{"邮政编码":"21000"}`
 请求方式: POST

返回内容:

```

1  {
2    "message": "接口调用成功",
3    "result": [
4      {
5        "省级名称": "内蒙古自治区",
6        "省级简称": "蒙",
7        "行政中心": "呼和浩特",
8        "市、县、区名": "呼伦贝尔市",
9        "邮政编码": "21000",
10       "长途区号": 470
11      },
12     {
13       "省级名称": "内蒙古自治区",
14       "省级简称": "蒙",
15       "行政中心": "呼和浩特",
16       "市、县、区名": "海拉尔区"

```

图：返回内容

6 系统管理

系统管理为平台的各组织、角色及用户的管理提供统一的入口，结合运维、调度服务的相关功能，将日志与调度管理信息在功能模块中实时记录监控，全面掌握平台的操作状况和系统的运行状况，实现对系统的统一运维管理与安全监管。包括组织与用户管理、角色管理、权限管理、日志管理、统一调度中心、消息中心、多级账户管控功能模块。

6.1 组织与用户管理

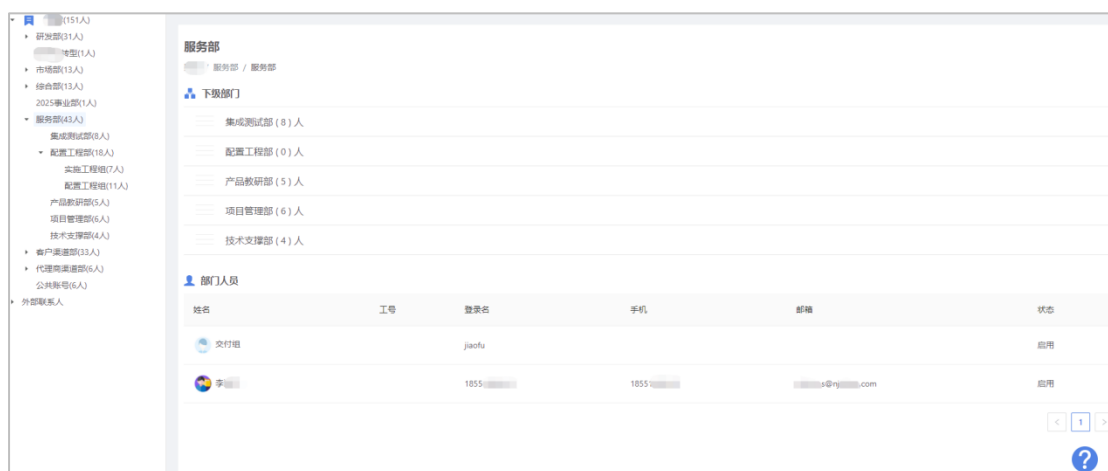
组织与用户管理提供对整个用户、组织体系的构建与管理维护，组织是用户所属的单位或部门，每一个用户都需属于一个组织和部门，只有系统管理员才具

备创建组织的权力，在组织内的成员可以快速共享相关数据，且也支持部门的重新编辑。支持关联映射当前组织用户结构，统一管理用户信息及相关权限，能够调整用户所在组织部门、人员详细信息等。

用户成为系统管理员后，可创建组织，其后所有该用户所创建的用户及其子用户均可选择该组织或组织下的子组织。同一组织下的管理员用户可查看该组织下所有的用户信息。普通用户不具备组织管理的权限，只有系统管理员用户可创建和修改组织。

6.1.1 组织管理

组织管理模块能够根据实际需求，快速搭建完整的组织架构体系。组织管理能够通过构建部门、子部门以及添加用户等，生成多层级组织架构，也能够将现有的组织架构体系和用户信息进行完整映射，快速生成树桩组织及用户信息。在组织架构体系中能够快速了解组织及人员分布情况，查看部门负责人，支持授予查看全部或一定范围的其它用户详情信息，如工号、登录名、手机、邮箱等。



● 组织信息

超级管理员能够编辑组织信息，包括用户名称、所属行业、组织规模、邮箱等信息，用户能够查看所属的组织信息。超级管理员能够在必要的情况下解散组织。

组织信息

组织Logo

* 组织名称

* 所属行业

* 组织地址

* 组织规模

组织传真

电子邮箱

组织官网

统一社会信用代码

邀请用户

进入“组织管理”，立即邀请用户加入

● 部门管理

在组织架构体系中，支持对部门、子部门结构进行调整，能够一键添加子部门，构建子部门时可以对应选择上级部门。支持通过拖拽的方式快速调整各个部门的顺序。

我的组织 (1人)

我的组织

下级部门

市场部 (0)人

服务部 (0)人

新增下级部门

* 部门名称:

上级部门:

市场部

服务部

7ddb3a21-cc0b-498c-81ec-f3e856a2d858

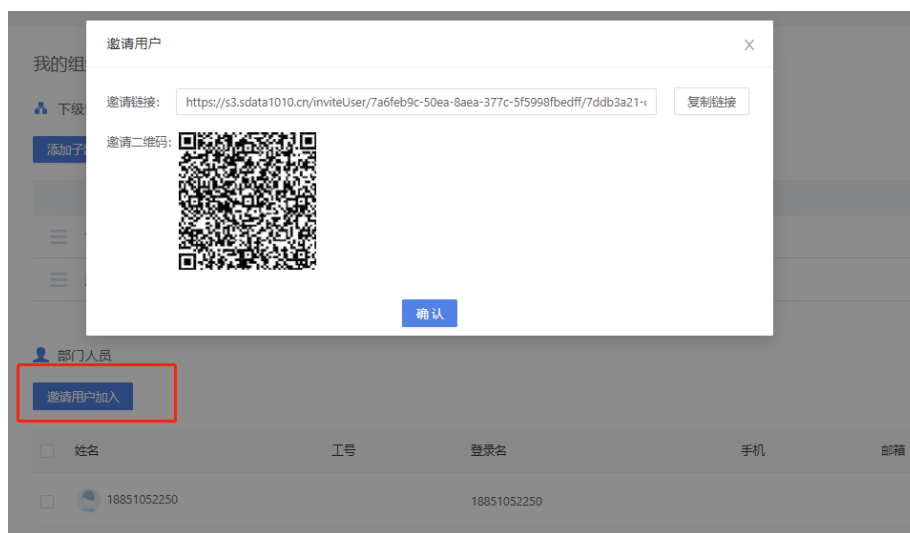
下级部门

市场部 (0)人

服务部 (0)人

● 邀请用户

除了统一新增用户信息外，支持通过邀请的方式拉取新的用户，并且自动归为当前部门，在相应的部门、子部门下，发送用户邀请链接，通过链接快速注册新用户，也可以扫描当前部门二维码，快速注册用户信息。通过新的体验方式获取新的用户。



6.1.2 用户管理

管理员或部门负责人能够对所有的用户信息进行管理维护，能够查看、新增、编辑和删除用户信息，支持按照用户、登录名、部门等条件筛选和查看用户。

- 新增用户

快速新增用户，设置登录名、所属部门、工号、手机号、邮箱、角色类型等信息，用户个人能够对基础的登录密码、个人头像、手机号等信息进行编辑和调整。

- 角色关联

对当前用户按照其职责分配已构建好的角色类型，不同角色具有不同的功能权限，一个用户可对应多种角色，从而自动匹配生成相应的系统功能应用范围，用户在系统应用中能够获取和使用对应的角色权限。



● 信息管理

管理员能够查看和管理所有用户信息，包括用户当前启用和停止状态，用户详情信息等，能够编辑和调整用户工号、角色等信息。个人用户仅能够查看和更新个人基础信息。



● 用户启停

管理员能够对用户账号状态进行统一管控，实现一键启用和关闭当前用户。

● 外部联系人

支持添加外部联系人，通过姓名、组织名称、手机号等进行添加，或者通过发生邀请添加。统一查看和管理外部联系人信息，可以为添加的外部联系人进行

角色、权限分配，实现数据信息共享和获取相关功能应用。



新增外部联系人

手机号:

姓名:

公司名:

备注:

6.2 角色管理

组织内按照组织管理、业务服务等场景需求，通常包括多种角色类型。角色类别的构建能够实现对用户的权限进行统一分类的快速匹配，一类角色拥有相同的角色权限，并能够统一管理。系统中用户的角色分为系统管理员和非系统管理员两种类型。两种角色都可以创建多个，但在系统中因为权限的不同，对应的菜单模块有所差异，拥有权限的菜单模块才会在菜单中显示。

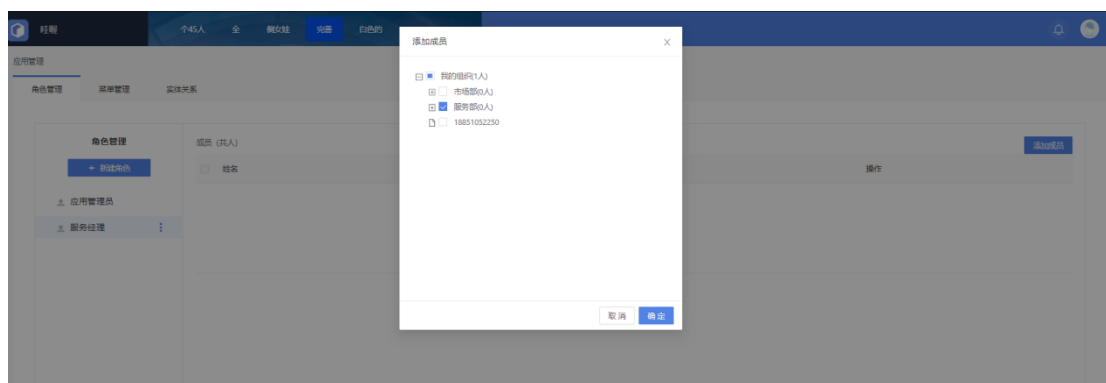
6.2.1 新建角色

支持新增角色和角色组，设置角色名称，角色名称直观体现所在部门或相关职责，通过角色类别能够快速定位其职责和相应功能授权。



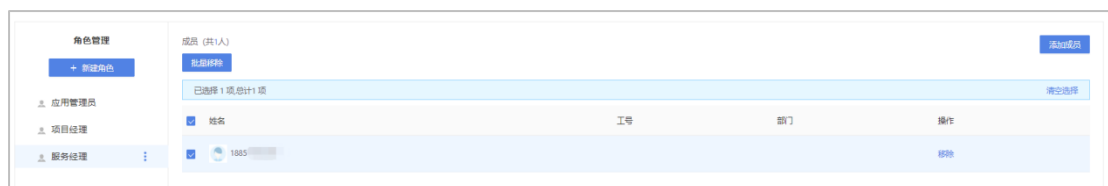
6.2.2 添加用户

对当前角色下添加一个或多个成员，自动从组织架构下快速勾选相关人员，不同角色下可以有重复的用户，在对角色赋权时，该类角色下所有的成员具有相应的功能权限，实现快速匹配。



6.2.3 角色操作

在业务应用管理需求变化时，可以修改角色名称或删除部分角色，修改角色名称不改变其用户，删除角色时对应的用户及相关功能权限也将移除。支持移除角色下不符合需求的用户，支持批量移除。



6.3 权限管理

6.3.1 数据权限

数据权限能够将全部数据资产的操作和管理能力，对不用用户、角色进行分配和管控，包括数据查看、数据使用、数据管理等，对数据做全面、细致的权限管控。不同用户角色在不同的应用情况在仅能够实现权限范围内的数据管理，保障数据隐私安全。

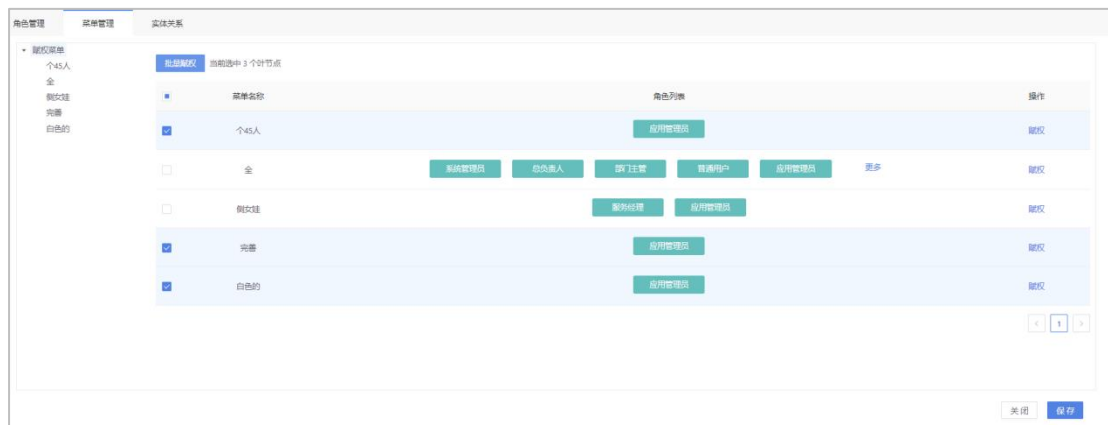
数据权限管控从精细度上分为数据行列权限管控、数据集权限管控、数据使用权限。

数据行列权限管控实现在数据行、列层面上的精细化权限管控，部分隐私字段的数据信息对一定角色用户进行隔离，不能查看和使用该部分数据。

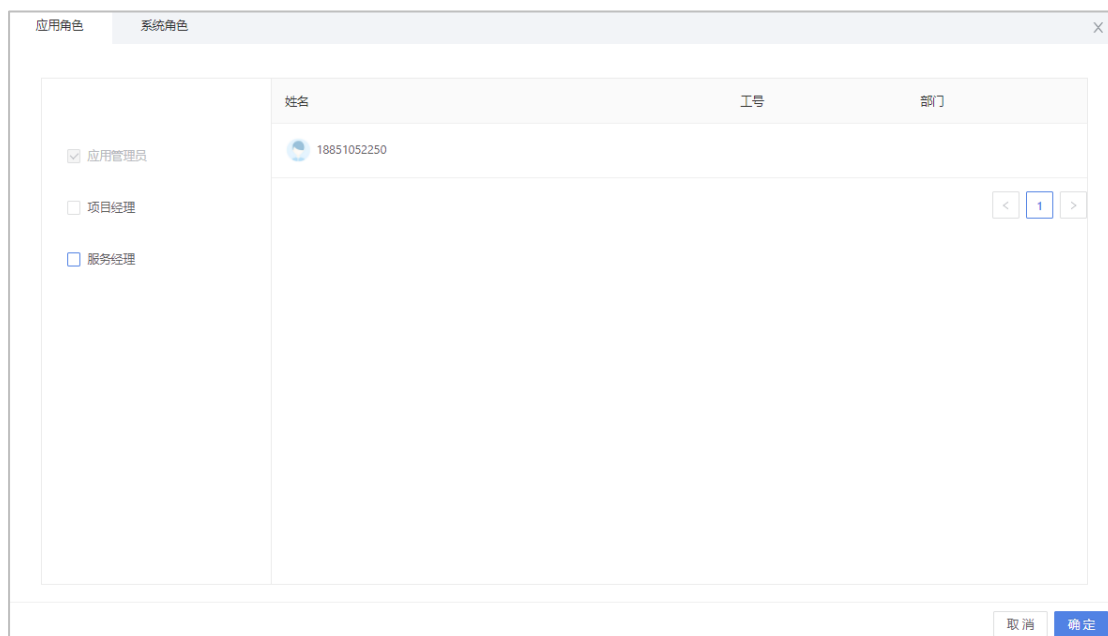
6.3.2 功能菜单权限

平台支持赋权，赋权可以选择用户来自应用角色或系统角色，只有经过应用赋权过的角色，才可以对构建的应用和指定的功能模块进行使用或管理，并且平台支持批量赋权，减少了相关工作人员的重复工作。

针对当前设计的功能菜单体系，逐个进行角色赋权，不同的功能模块按应用需求授予不同的角色，可以是一个角色，也可以是多个角色。多个功能模块使用的用户角色相同时，可以进行批量赋权，再对特殊角色进行单个赋权。



在赋权角色时，可以按照当前应用中设置好的角色进行选择，同时可以看到所有已选择角色下的用户信息列表及详情信息，快速实现角色匹配。



6.3.3 数据工作区管理（数据权限隔离）

数据工作区根据数据的敏感程度、开放程度分设个人工作区、团队工作区和共享工作区，能够友好的支持组织各部门、用户的在线协作，有效隔离开发态与生产态，同时提供跨部门数据共享的数据通道。

(1) 个人工作区

个人工作区能够存放个人数据，并作为开发态的数据中心，默认将个人工作区的数据仅开放给当前用户维护与使用。采用编目化方式管理个人数据，并对收藏后的数据进行统一展示。

个人工作区的数据能够由所属人以拖拉的方式发布至团队工作区，此数据将从开发态转至生产态供团队使用。同时也可将个人工作区中的数据通过共享的方式发布到共享工作区，生成备份后的共享数据，提供给共享对象快速使用。极大程度维护数据所属权，防止发生权限污染。

(2) 团队工作区

团队工作区能够存放团队协作的数据，并作为生产态的数据中心，默认将团队工作区的数据开放给同部门。部门中用户对团队工作区的数据进行维护时，其他用户的数据也将同步更新。

团队工作区采用编目化方式管理团队数据，同时也可将团队工作区中的数据通过共享的方式发布到共享工作区，生成备份后的共享数据，提供给共享对象快速使用。

(3) 共享工作区

共享工作区能够存放被共享发布的数据，并作为数据通道长期持有共享数据的备份。默认将未归类的数据存放至默认共享区，对归类好的数据目录将按照原目录结构进行编目化存储数据。

共享工作区内的数据皆是原始数据的备份，共享数据与原始数据相互隔离，对共享区数据的操作将不会对原始数据造成污染。

6.4 日志管理

日志管理通过统一的展示模块，汇总同一组织下各用户的操作日志，管理员用户和具备日志查询权限的用户可查看系统操作日志。通过日志的监控和记录，对高危操作和敏感操作，查询到具体的操作及操作人的详情。

6.4.1 日志监控

日志记录对象包括基础的访问者信息、时间信息以外，还包括操作的模块及其具体数据实体以及操作的成功与否，通过全面的记录，满足用户对平台的全面掌握，不断强化数据安全和权限管理。

具体的对象内容包括：IP 地址、用户名、模块名称、操作类型、操作实体、对象名称、操作结果、异常、时间等。

- IP 地址：对进行操作的用户的 IP 地址。根据 IP 地址的特性，可以直接定位到具体操作的终端，属于精确度很高的标识。
- 用户名：进行操作的用户的用户名。此用户名为系统中存在的包括管理员在内的所有用户，可以精确到具体的用户。
- 模块名称：用户操作的具体模块，即应用配置中所涵盖的模块。
- 操作类型：用户操作的类型，包括新增、更新、删除、查询、分享、登录、登出、复制、执行、支付、上传、下载、支付回调、大屏查看等。
- 操作实体：用户操作的模块下具体的子功能模块。
- 对象名称：用户操作的数据具体的名称。对象名称是对操作实体的更加具体的描述，包括模块中细节功能，甚至可以精确到数据的名称。
- 操作结果：用户操作后的结果，成功或者失败。大部分正常的操作结果一般都是成功，当出现一些异常操作或者不规范操作时，如删除已使用的基础数据时，操作通常是失败的。
- 异常情况：用户操作的状态，是否发生异常。与操作结果类似，但是异常操作不代表操作结果会失败，当对敏感功能操作时，系统会提示异常，但根据实际情况去判定成功与否。
- 时间：用户进行各项操作的时间记录，精确到秒。

6.4.2 日志详情

日志主页面对日志的详情进行了展示，展示的内容包括访问人的 IP 地址、用户名、所操作的模块名称、操作类型、具体操作的描述、是否有异常操作的时间等信息。整体的日志记录是按照时间倒叙进行排列的。

IP	用户名	模块名称	操作类型	操作实体	对象名称	操作结果	异常	时间
192.168.1.108	shouqian	应用商店	查询	应用商店		成功	无	2019-09-30 09:20:47
192.168.1.108	shouqian	资产库	更新	数据资产	产业信息	成功	无	2019-09-30 09:20:42
192.168.1.108	shouqian	资产库	更新	数据资产	产业信息	成功	无	2019-09-30 09:20:36
192.168.1.108	shouqian	资产库	查询	资产数据	产业信息	成功	无	2019-09-30 09:20:18
192.168.1.108	shouqian	资产库	查询	数据资产	产业信息	成功	无	2019-09-30 09:20:18
192.168.1.108	shouqian	资产库	查询	数据资产	批量查询	成功	无	2019-09-30 09:20:14
192.168.1.108	shouqian	应用商店	查询	应用商店		成功	无	2019-09-30 09:20:13
192.168.1.108	shouqian	应用商店	查询	应用商店		成功	无	2019-09-30 09:16:51
192.168.1.108	shouqian	资产库	查询	质量报告		成功	无	2019-09-30 09:16:04
192.168.1.108	shouqian	资产库	查询	质量报告		成功	无	2019-09-30 09:16:04
192.168.1.108	shouqian	运维监管	查询	运维监管		成功	无	2019-09-30 09:15:59
192.168.1.108	shouqian	运维监管	查询	运维监管		成功	无	2019-09-30 09:15:59

图：日志详情栏

6.4.3 日志检索

当日志中记录较多时，为了快速查看日志的详情，可通过日志的检索功能进行搜索。检索的方式有很多种，分为单项检索和组合检索两种方式，在不同应用场景中灵活使用可达到不同效果。

图：日志检索栏

(1) 单项检索

单项检索指的是通过单一条件进行检索，检索的范围较小，适合对日志的模糊检索，检索的条件比较多，可以适应多种场景。

● IP 检索

通过 IP 地址查询该 IP 地址用户对应的操作。此类操作适合查询固定 IP 地址用户的操作记录，针对一个 IP 多个用户的操作，也能够清晰查询到，并不会遗漏。

● 用户名检索

通过用户名查询该用户所进行的所有操作。此类操作针对某用户的具体操作的检索，不论用户是通过何种方式进行登录并操作，都可以检索到相应的操作日志。

● 模块名称检索

可通过模块名称查询对该模块进行的所有操作。此类操作只针对模块的对应操作，也只对该模块的操作日志进行展示，方便对具体操作进行定位，如修改了基础数据的操作，就可以直接查询到。

- 操作类型

查询用户某类型操作的日志记录，获得进行某一个类型操作的所有用户及其相关信息，操作的类型如查询或登录等。

- 开始日期~结束日期

日期指的是用户进行操作的时间，可筛选该时间段内所有对系统的操作。

(2) 组合检索

支持通过 IP 地址、用户名、模块名称、操作类型、操作时间等条件进行组合筛选，从而快速、精确查询相关操作日志。组合检索的方式非常多样，主要是对单项检索进行自由组合，通过多条件筛选，获得较为精确的日志记录。不同的组合可以得到不同的信息日志，满足各种情况的日志检索需求，真正做到日志高效检索，操作记录可查。

6.5 统一调度中心

统一调度中心能够面对所有用户现有的全量复杂的信息化系统或软件工具中所有的任务状态进行统一的控制与调度，包括常见的日志的清洗、日志校验、数据分析、入库等各个模块中的任务。同时还能够对所有能将其定义为任务的事项进行全面的有效依赖与触发的管理，解决了传统各模块或各项任务之间由于不存在有效依赖造成的因为前置任务出错或者未完成导致后续的任务运行出错；

统一调度中心还根据真实的业务场景，对所有的调度任务实现了精确的监控，防止因监控不到位造成任务过程的出错情况；统一调度中心的建设，解决了用户数据平台或信息化系统之间分配任务的稳定性、时效性，旨在解决任务的统一配置、统一调度、统一监控等功能，显著减少技术人员的开发和维护成本，提高信息化建设的整体稳定性与易管理性。

名称	修改时间	上次运行时间	下次运行时间	类型							
ldr1k sdata	已激活	当前状态	周期	1分钟	7个月前	无	无	无	设置	立即执行	查看历史
2017arwu世界大学排名 sdata	已激活	当前状态	周期	5月	8个月前	无	无	无	设置	立即执行	查看历史
l_in_idcard_out sdata	已激活	当前状态	周期	3周	8个月前	无	无	无	设置	立即执行	查看历史
调度测试 sdata	已激活	当前状态	周期	10分钟	8个月前	无	无	无	设置	立即执行	查看历史
zhixing sdata	未激活	当前状态	周期	1日	8个月前	无	无	无	设置	立即执行	查看历史
导出流程 sdata	已激活	当前状态	周期	1日	8个月前	无	无	无	设置	立即执行	查看历史
大数据流程1 sdata	已激活	当前状态	周期	1日	8个月前	无	无	无	设置	立即执行	查看历史
学历 sdata	已激活	当前状态	周期	1小时	8个月前	无	无	无	设置	立即执行	查看历史
调度测试-复制-复制-... sdata	已激活	当前状态	周期	1日	8个月前	无	无	无	设置	立即执行	查看历史

图：统一调度管理界面

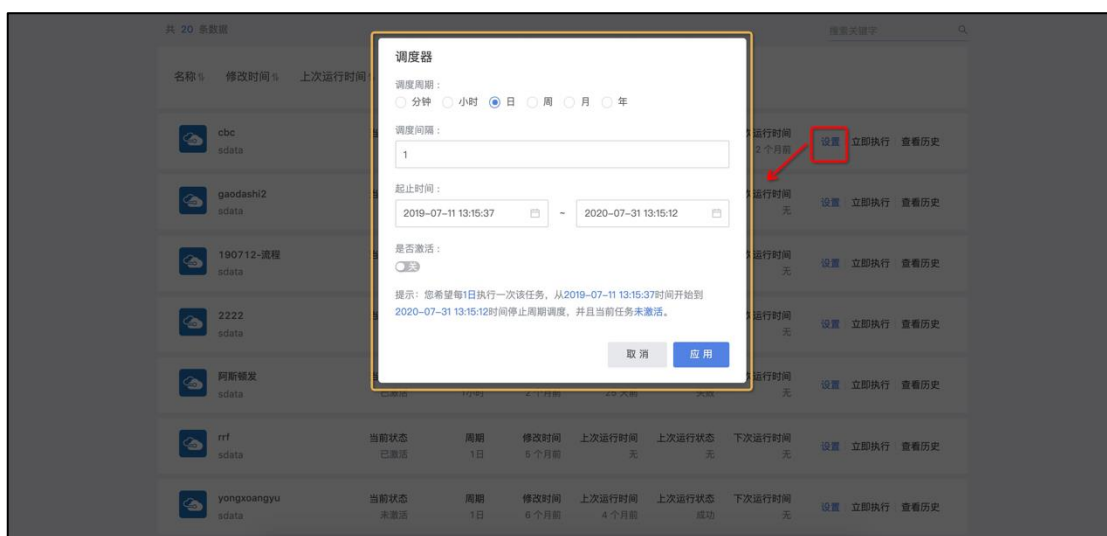
6.5.1 内部任务调度管理

6.5.1.1 交换机任务

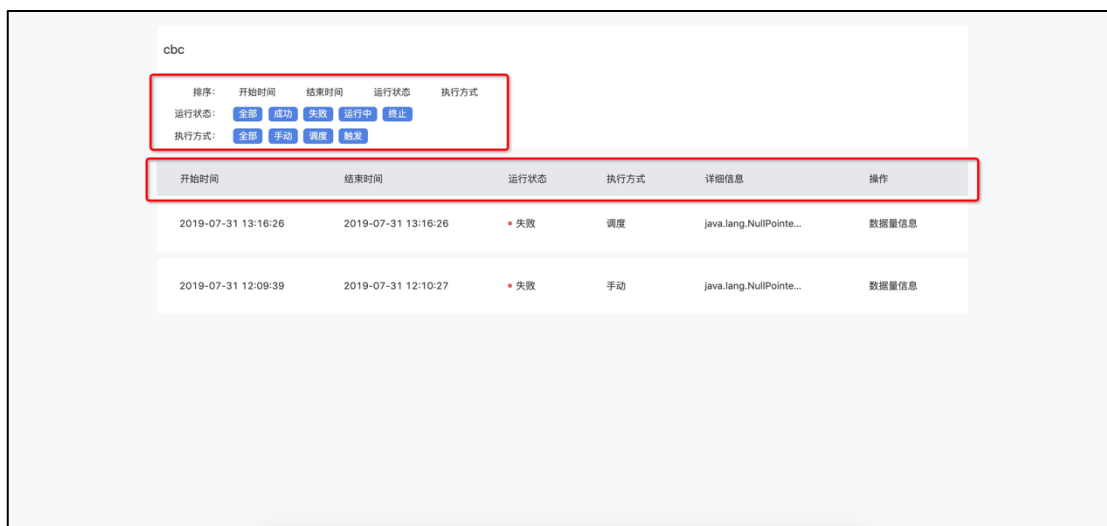
统一调度中心能够支持对平台内部的任务调度管理工作，包括对平台内交换机任务的统一调度管理，平台内置对交换机任务的调度管理工作，主要调度管理内容能够实现任务的统一界面化管理，任务的基础信息查看、任务详情查看，任务状态、任务编辑状态、任务运行状态，同时还能对每个单独的任务实现相应的编辑操作，包括对任务的调度设置、任务的即时执行命令下发、任务的历史状态回溯。

名称	修改时间	上次运行时间	下次运行时间	类型							
cbc sdata	未激活	当前状态	周期	1日	2个月前	2个月前	失败	2个月前	设置	立即执行	查看历史
gaodashi2 sdata	未激活	当前状态	周期	1分钟	2个月前	2个月前	成功	无	设置	立即执行	查看历史
190712-流程 sdata	未激活	当前状态	周期	1日	2个月前	无	无	无	设置	立即执行	查看历史
2222 sdata	未激活	当前状态	周期	1日	2个月前	无	无	无	设置	立即执行	查看历史
阿斯福发 sdata	已激活	当前状态	周期	1小时	2个月前	25天前	失败	无	设置	立即执行	查看历史
rff sdata	已激活	当前状态	周期	1日	5个月前	无	无	无	设置	立即执行	查看历史
yongxoangyu sdata	未激活	当前状态	周期	1日	6个月前	4个月前	成功	无	设置	立即执行	查看历史

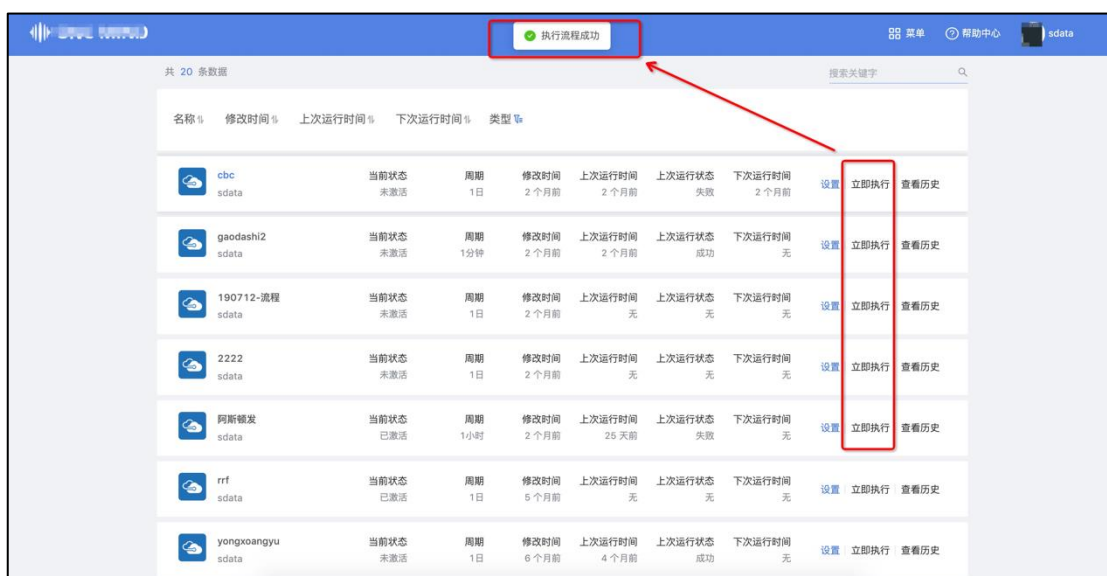
图：统一交换机任务管理界面



图：交换机任务调度器设置



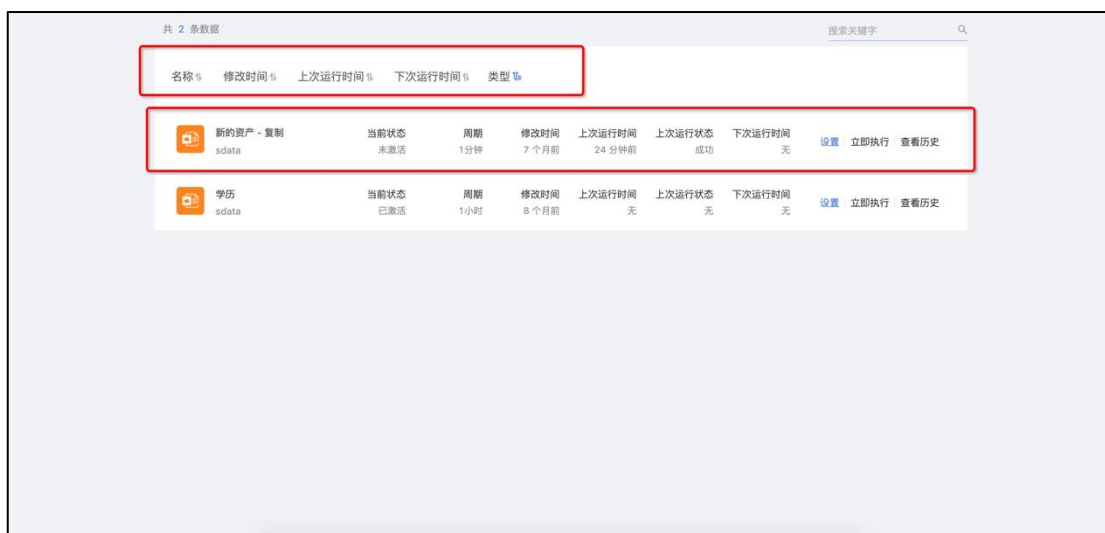
图：交换机任务历史状态回溯



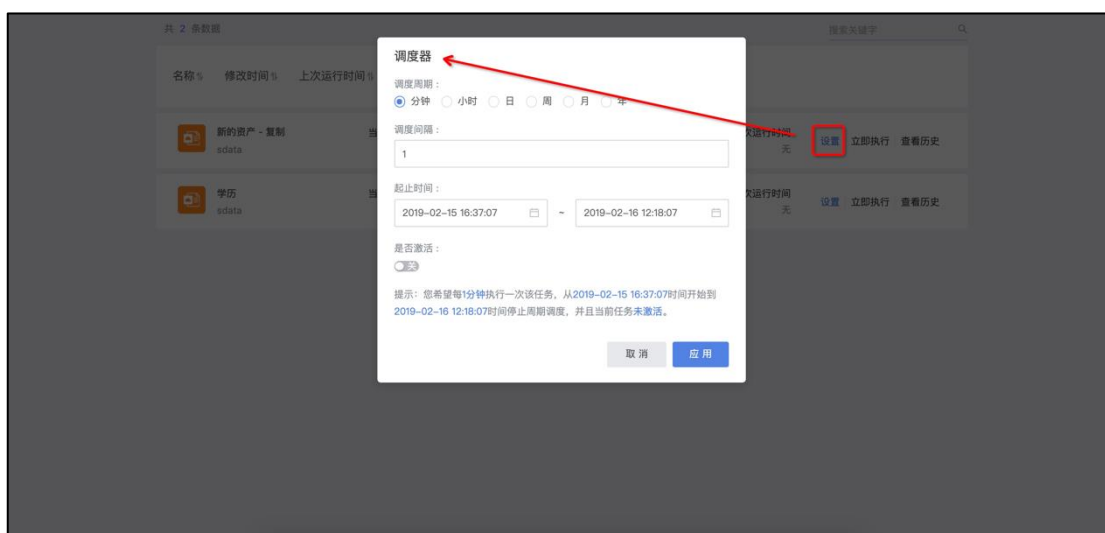
图：交换机任务执行命令下发

6.5.1.2 资产稽核任务

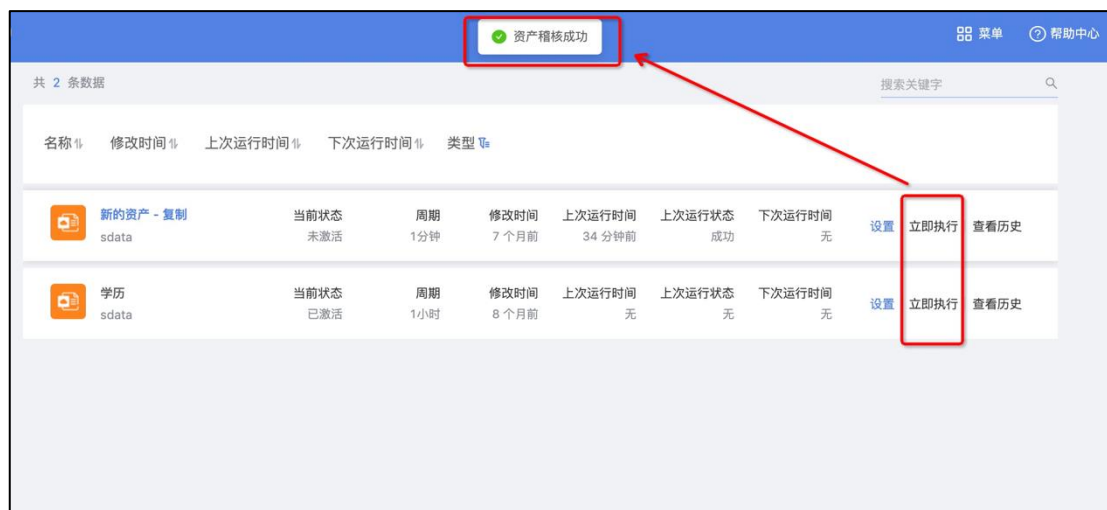
统一调度中心能够支持对平台内部任务的资产稽核任务调度管理，平台内置了对资产稽核内部任务的管理能力，主要实现的整体管理能力包括对所有稽核任务的统一界面可视化管理，稽核任务的基础信息管理，稽核任务的状态查阅、稽核任务的执行周期、稽核任务的修订状态、稽核任务的运行状态与近期的运行时间情况，同时还包括对所有稽核任务的编辑操作按钮管理，能够实现对稽核任务的调度器设置，对所有资产稽核任务的历史稽核情况回溯。



图：资产稽核任务统一管理



图：资产稽核任务调度配置



图：资产稽核任务执行命令下发

The screenshot shows the '新的资产 - 复制' (New Assets - Copy) task history table. The table has columns for '稽核时间' (Audit Time), '正确记录数' (Correct Record Count), '错误记录数' (Error Record Count), '总记录数' (Total Record Count), and '错误数据' (Error Data). The table contains five rows of data, with the first row highlighted by a red box.

稽核时间	正确记录数	错误记录数	总记录数	错误数据
2019-09-20 11:42:43	204	0	204	无
2019-09-20 11:08:46	204	0	204	无
2019-02-15 16:45:07	1	0	1	无
2019-02-15 16:44:07	0	0	0	无
2019-02-15 16:43:07	0	0	0	无

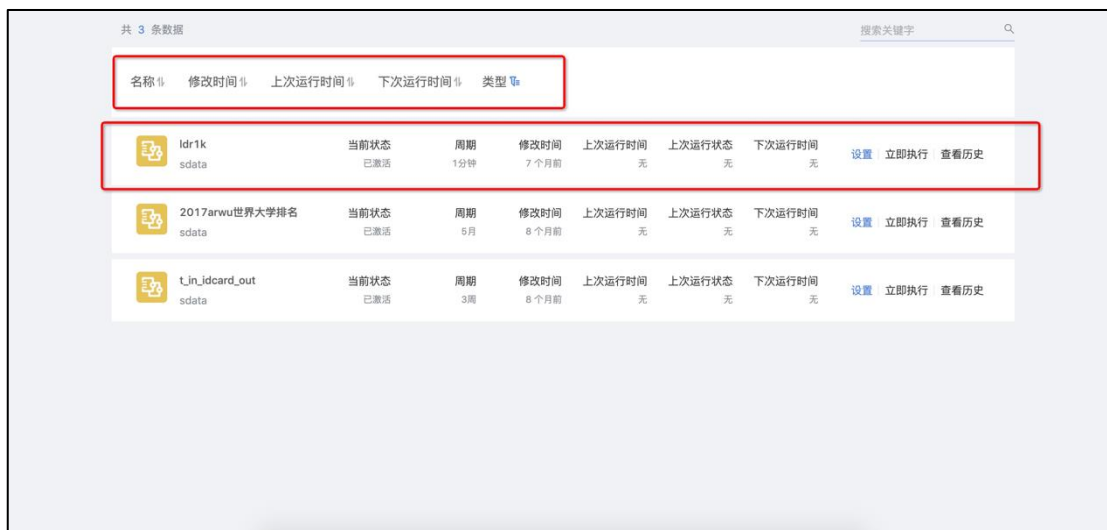
图：历史资产稽核任务回溯

6.5.1.3 资产同步任务

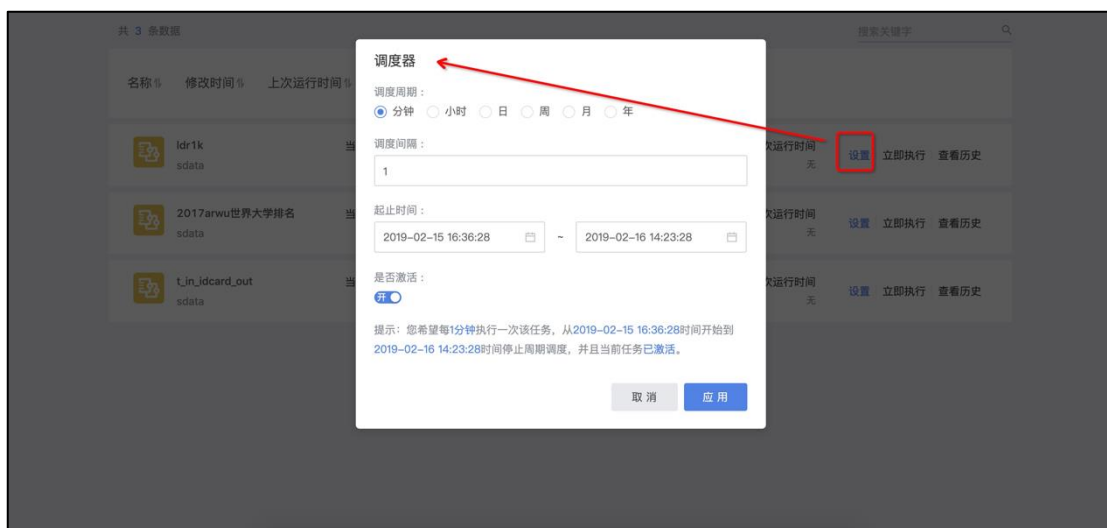
统一调度中心能够支持对平台内部任务的资产同步任务调度管理，平台内置了对资产同步内部任务的管理能力，能够实现平台内所有资产同步的任务管理，能够方便实现内外部的数据同步共享操作，免去传统的定期技术人员维护成本，通过统一的任务调度管理中心，可以实现界面化，点击式资产同步管理。

在进行资产同步任务的统一调度与管理上，平台主要实现的整体管理能力包括对所有资产同步任务的统一界面可视化管理，资产同步任务的基础信息管理，资产同步任务的状态查阅、资产同步任务的执行周期、资产同步任务的修订状态、资产同步任务的运行状态与近期的运行时间情况，同时还包括对所有资产同步任

任务的编辑操作按钮管理，能够实现对资产同步任务的调度器设置，对所有资产同步任务的历史情况回溯。



图：资产同步任务管理



图：资产同步任务调度配置

名称	修改时间	上次运行时间	下次运行时间	类型			
ldr1k sdata	当前状态 已激活	周期 1分钟	修改时间 7个月前	上次运行时间 无	上次运行状态 无	下次运行时间 无	设置 立即执行 查看历史
2017arwu世界大学排名 sdata	当前状态 已激活	周期 5月	修改时间 8个月前	上次运行时间 无	上次运行状态 无	下次运行时间 无	设置 立即执行 查看历史
t_in_idcard_out sdata	当前状态 已激活	周期 3周	修改时间 8个月前	上次运行时间 无	上次运行状态 无	下次运行时间 无	设置 立即执行 查看历史

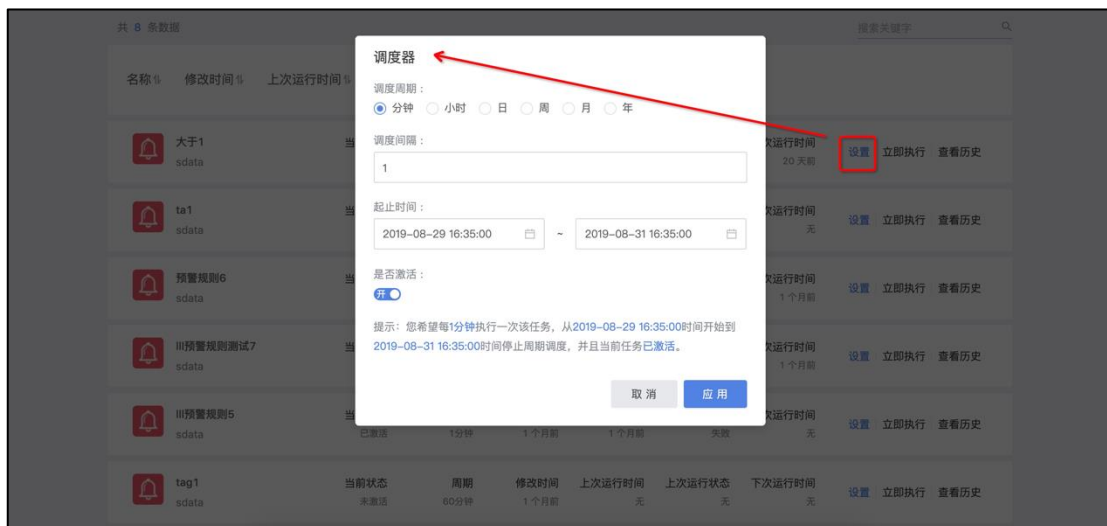
图：资产同步任务执行命令下发

6.5.1.4 预警任务

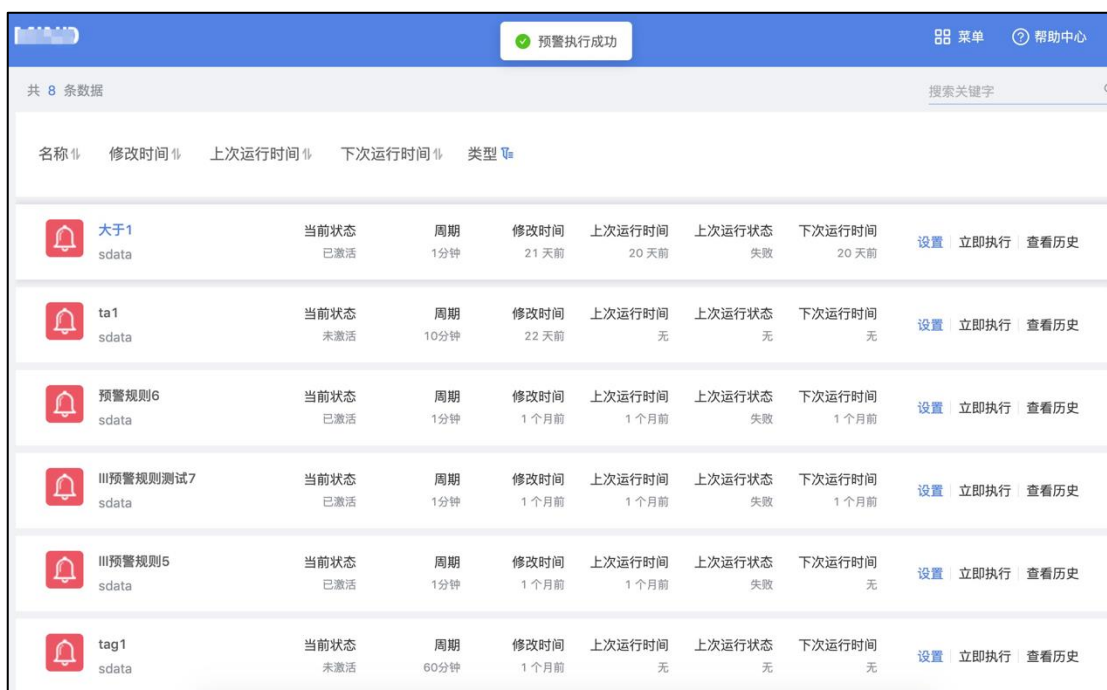
统一调度中心能够支持对平台内部任务的预警任务调度管理，平台内置了对预警任务的管理能力，主要实现的整体管理能力包括对所有预警任务的统一界面可视化管理，预警任务的基础信息管理，预警任务的状态查阅、预警任务的执行周期、预警任务的修订状态、预警任务的运行状态与近期的运行时间情况，同时还包括对所有预警任务的编辑操作按钮管理，能够实现对预警任务的调度器设置，对所有预警任务的历史预警触发情况回溯。

名称	修改时间	上次运行时间	下次运行时间	类型			
大于1 sdata	当前状态 已激活	周期 1分钟	修改时间 21天前	上次运行时间 20天前	上次运行状态 失败	下次运行时间 20天前	设置 立即执行 查看历史
ta1 sdata	当前状态 未激活	周期 10分钟	修改时间 22天前	上次运行时间 无	上次运行状态 无	下次运行时间 无	设置 立即执行 查看历史
预警规则6 sdata	当前状态 已激活	周期 1分钟	修改时间 1个月前	上次运行时间 1个月前	上次运行状态 失败	下次运行时间 1个月前	设置 立即执行 查看历史
III预警规则测试7 sdata	当前状态 已激活	周期 1分钟	修改时间 1个月前	上次运行时间 1个月前	上次运行状态 失败	下次运行时间 1个月前	设置 立即执行 查看历史
III预警规则5 sdata	当前状态 已激活	周期 1分钟	修改时间 1个月前	上次运行时间 1个月前	上次运行状态 失败	下次运行时间 无	设置 立即执行 查看历史
tag1 sdata	当前状态 未激活	周期 60分钟	修改时间 1个月前	上次运行时间 无	上次运行状态 无	下次运行时间 无	设置 立即执行 查看历史

图：预警任务统一调度管理



图：预警任务调度器配置



图：预警任务执行命令下发

开始时间	结束时间	运行状态	告警
2019-09-20 13:52:49	2019-09-20 13:52:49	● 成功	● 未告警
2019-08-31 16:34:00	2019-08-31 16:34:00	● 成功	● 未告警
2019-08-31 16:33:00	2019-08-31 16:33:00	● 成功	● 未告警
2019-08-31 16:32:00	2019-08-31 16:32:00	● 成功	● 未告警
2019-08-31 16:31:00	2019-08-31 16:31:00	● 成功	● 未告警

图：预警历史触发回溯

6.5.2 外部程序调度管理

统一调度中心在进行外部程序的调度管理时，通过其强大的任务调度处理引擎，能够快速与外部程序任务进行对接，对任务的关键参数信息进行解析工作，实现对任务的基本管理，而后对外部程序的类别实现分类定义与操作，如支持对外部操作系统任务的接入，如批处理操作系统、分时操作系统、实时操作系统、网络操作系统以及分布式的操作系统等；同时还能够支持对 Python 程序任务的快速接入，实现任务的脚本调用，包括对 NLP 自然语言处理任务的调用管理等。

名称	更新时间	上次运行时间	上次运行时间	操作
+ 新增外部程序				
occ sdata	15 天前更新	上次运行时间 15 天前	ddd	编辑 更多
1 sdata	4 个月前更新	上次运行时间 4 个月前	2	编辑 更多
QQQ sdata	5 个月前更新	从未运行	SS	编辑 更多
xxccx sdata	5 个月前更新	从未运行	xxc	编辑 更多
baixxx sdata	5 个月前更新	从未运行	ssss	编辑 更多

图：新增外部程序

6.5.2.1 操作系统任务

统一调度中心实现对操作系统任务的外部程序调度管理，包括我们常见的图形用户界面操作系统与命令行界面操作系统；根据工作方式来看，我们能够实现操作系统任务调度的类型还有批处理操作系统、分时操作系统、实时操作系统、网络操作系统和分布式操作系统等。能够对操作系统设计的多样主要任务以及类型进行接入调度管理，包括操作系统的进程管理任务、内存管理任务、文件系统任务、网络通信任务、安全机制保障任务、用户界面管理任务、驱动程序任务等。

对外部操作系统任务的统一管理调度能够实现对操作系统所管理的计算资源进行运行改善与资源的最大限度使用，为用户提供方便的，有效的管理服务界面，实现对庞大的管理控制程序的综合管理。

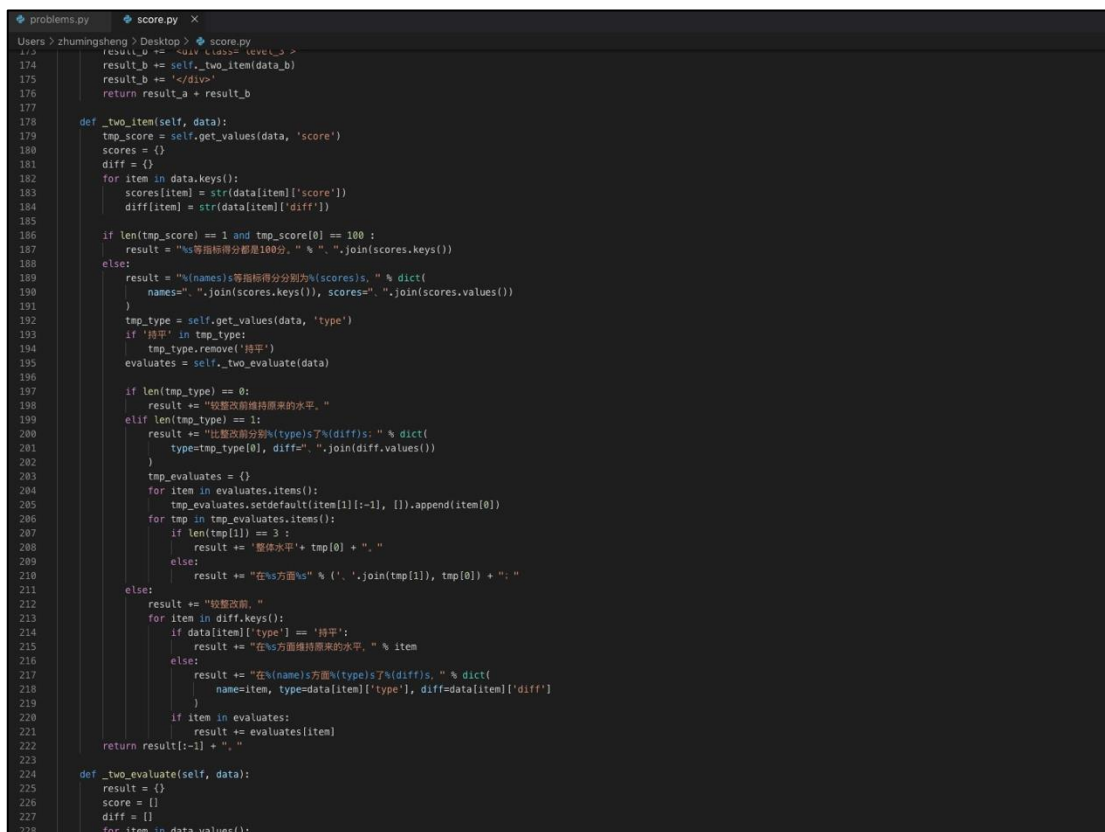
6.5.2.2 Python 程序任务

平台的统一调度中心，在外部程序的调度管理能力上，还支持了对 Python 程序的任务统一管理，Python 作为计算机程序设计语言，能够实现面向对象的动态类型语言开发，包括了对 Python 程序的自动化脚本任务、图形处理任务、数学处理任务、文本处理任务、数据库编程任务以及多媒体应用等一系列 Python 程序任务。

其中如图形处理任务与文本处理任务等高级机器学习分析处理任务，通过外部程序接入管理，能够快速实现任务的调取，进而实现统一的管理调度。如实现对 NLP（自然语言处理）智能任务的调度管理，能够通过编辑外部程序接入脚本完成对其快速的解析与调用管理。



图：外部程序接入脚本编辑



图：可调度外部 Python 程序任务示例

6.5.3 依赖触发

统一调度中心实现将内外部的程序任务进行统一的基于事件触发的分布式任务调度方法及装置，涉及数据处理与信息化业务系统多类技术领域，通过统一调度中心的任务调度引擎模块，对统一管理任务信息进行解析，得到任务的基

基础信息与配置信息，进而平台实现智能化的判断，对任务的执行时间和依赖关系是否符合预设的触发条件进行判断，在符合配置要求下，根据任务执行模块的要求进行任务执行操作，并获取任务的执行状态和执行日志；平台对任务的依赖触发能力的建设，能够提升高并发的任务管理调度能力，有效节约服务计算资源，满足大数据下的实时任务调度需求。

依赖触发管理器在达到当前任务触发条件时，触发当前任务；根据任务依赖图判断该当前任务是否有依赖的任务，若有，获取所依赖的各任务的任务执行结果状态，所述任务依赖图为各任务之间的依赖关系的有向无环图；根据所依赖的各任务的任务结果执行状态，判断所依赖的各任务是否均执行成功；若是，将所述当前任务下发给任务执行节点执行。



图：触发依赖管理器

➤ 控制流依赖

添加跨控制流依赖关系的任务。依赖任务是添加跨控制流依赖关系的任务。依赖任务并不执行实际的数据处理功能，而是用于创建任务、控制流依赖关系。

✓ 控制流依赖

即控制流的执行条件依赖于另一个或多个控制流的成功执行，否则该任务处于等待状态。

✓ 任务依赖

即任务的执行条件依赖于其他控制流中的一个或多个任务的成功执行，否则该任务处于等待状态。依赖任务并不能触发流程执行，配置了依赖节点的控制流的执行条件为：被依赖控制流执行完毕或到达了流程调度配置的执行时间。

✓ 依赖使用限制

当存在以下任何一种情况时，系统不允许添加任务依赖关系：

任务不可以被依赖，即任务的基本设置中没有选择“可以被依赖”。

可以被依赖的任务和当前的依赖任务位于同一个控制流中。

可以被依赖的任务已经依赖于当前的依赖任务。

依赖的任务（或控制流）A 与被依赖的任务（或控制流）B 的数据时间必须满足以下情况中的一种，才能保证依赖节点执行成功：

➤ 数据流触发

配置控制流之间的触发关系的任务。触发任务不执行实际的数据处理功能，仅建立控制流或任务间的触发关系。

触发任务是从当前控制流触发启动另一个控制流。触发任务并不执行实际的数据处理功能，只能用于创建控制流或任务触发关系。

一个控制流中可以添加多个触发任务，一个触发任务可以触发多个控制流。

6.5.4 调度管理

在平台或软件系统中，有大量的需要定期执行的相关任务，传统解决该类问题的做法主要是通过操作系统的定时调度服务来运行的，如 Unix 和 Linux 系统的 crond 服务。这种方式相对简单，对小型系统或非关键任务来说，因为运行主机数量少，而且任务数也较少，所以这种实现方式是简单可行的。但随着当前大型系统采用主机集群及云计算平台的实现，这种方式在可管理型、可靠性、灵活性和可维护性方面就表现出其缺陷，在平台的统一调度中心调度管理中，便是一套针对海量任务及多项操作的集中管理、易用、可靠的定时任务调度与管理中心，充分考虑任务调度管理引擎的稳定可靠性要求，帮助用户在实际的使用中，使得任务的管理和运行更加的简单、可靠。

在统一调度中心内，不仅能够对平台内部的所有任务实现全方位的调度管理，还能够通过标准的外部程序对接，实现快速的敏捷任务接入管理，真正的将调度管理作为核心任务运行中心，链接现有存在的多个散乱业务系统或数据平台，将原始“各自为政”的独立任务进程变为相互影响，相互关联的任务流，使得业务实现更加可靠，数据处理更为便捷。

名称	修改时间	上次运行时间	下次运行时间	类型					
ccc sdata	当前状态 已激活	周期 1日	修改时间 16天前	上次运行时间 无	上次运行状态 无	下次运行时间 无	设置	立即执行	查看历史
大于1 sdata	当前状态 已激活	周期 1分钟	修改时间 20天前	上次运行时间 19天前	上次运行状态 失败	下次运行时间 19天前	设置	立即执行	查看历史
ta1 sdata	当前状态 未激活	周期 10分钟	修改时间 21天前	上次运行时间 无	上次运行状态 无	下次运行时间 无	设置	立即执行	查看历史
III预警规则测试7 sdata	当前状态 已激活	周期 1分钟	修改时间 1个月前	上次运行时间 1个月前	上次运行状态 失败	下次运行时间 1个月前	设置	立即执行	查看历史
III预警规则5 sdata	当前状态 已激活	周期 1分钟	修改时间 1个月前	上次运行时间 1个月前	上次运行状态 失败	下次运行时间 无	设置	立即执行	查看历史
预警规则6 sdata	当前状态 已激活	周期 1分钟	修改时间 1个月前	上次运行时间 1个月前	上次运行状态 失败	下次运行时间 1个月前	设置	立即执行	查看历史
tag1 sdata	当前状态 未激活	周期 60分钟	修改时间 1个月前	上次运行时间 无	上次运行状态 无	下次运行时间 无	设置	立即执行	查看历史
cbc sdata	当前状态 未激活	周期 1日	修改时间 2个月前	上次运行时间 2个月前	上次运行状态 失败	下次运行时间 2个月前	设置	立即执行	查看历史

图：统一调度管理界面

6.6 消息中心

消息中心能够实时接收平台所有消息，包括预警消息、消息提醒、审批消息、公告消息以及其他自定义消息，提供多种方式推送，包括系统消息提示、大屏消息推送、关联信息化系统推送、短信推送等方式。

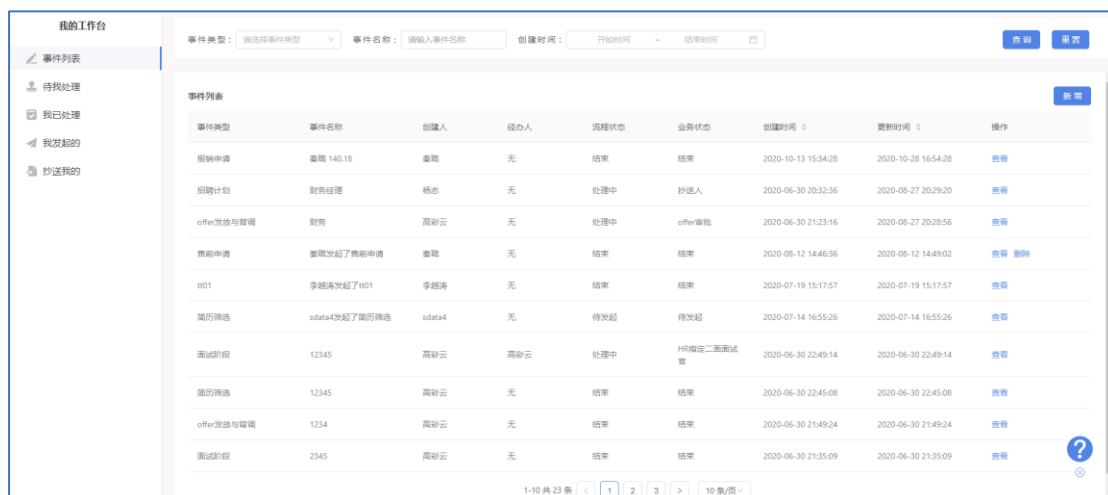
以消息服务组件的方式，提供标准开放接口，供第三方业务系统进行业务数据的图文消息推送，形成消息的发送-接口接收-渠道发送的闭环，实现消息的统一管理。

通过消息中心的 API 接口，对接核心的业务系统，将业务系统的数据，用户可以在一个消息入口查看所有业务消息，打通消息孤岛。

查看所有消息通知，可分为已读和未读消息，点击前往查看消息详情，支持标记已读、消息确认和删除消息等。



个人消息待办中心，汇集所有与当前用户相关的所有消息，包括消息列表、待我处理、我已处理、我发起的、抄送我的等，实现各类消息集中分类管理。



6.7 多级账户管控

提供对管理员、运维人员、技术人员、业务人员等多级账户管理，并多级账户管控、功能授权、账号授权、数据授权、组织范围管理。

多权限管理主要解决以下三个方面的问题：

1) 单点登录鉴权认证

为避免平台系统需要重复多次认证的问题，规划建设以目录服务和认证服务为基础的统一用户管理、授权管理和身份认证体系，将组织信息、用户信息统一

存储，进行分级授权和集中身份认证，规范应用系统的用户认证方式。提高应用系统的安全性和用户使用的方便性，实现全部应用的单点登录。即用户经统一门户登录后，从一个功能进入到另一个功能时，系统平台依据用户的角色与权限，完成对用户的一次性身份认证，提供该用户相应的活动“场所”、信息资源和基于其权限的功能模块和工具。

统一身份认证系统对于各个系统间的多类用户进行统一管理，让用户使用系统时更加方便，无需反复登录系统。统一身份认证系统从功能方面满足以下：

1、用户只需在统一身份认证系统中登陆一次后，就可以使用基于统一身份认证系统认证的所有系统，无需再记忆多套用户名和密码。

2、管理员可以对所有系统的用户进行统一管理，可以对用户的权限进行统一分配。实现系统的分布式应用，集中式的管理。

3、统一身份认证系统下的各个业务系统之间，用户数据保持一致性。用户数据同步更新。

2) 功能权限角色隔离

基于 RBAC 的功能权限管理模型将整个平台的系统功能进行拆分组合，面向不同的角色提供不同的操作界面和功能列表，例如面向数据集成人员开放底层数据模型和数据集成工具能力，面向数据分析师开放主题数据模型和数据分析工具能力，面向决策者开放数据分析的辅助决策应用，做到整个平台应用的千人千面，使用者各司其职。

3) 数据权限组织隔离

基于多租户的数据权限管理模型将整个平台上管理的数据进行隔离，各个组织维护使用本组织内部的数据，跨组织数据在未经授权的情况下无法访问，对于需要开放共享的数据可以通过设置数据权限进行开放访问。