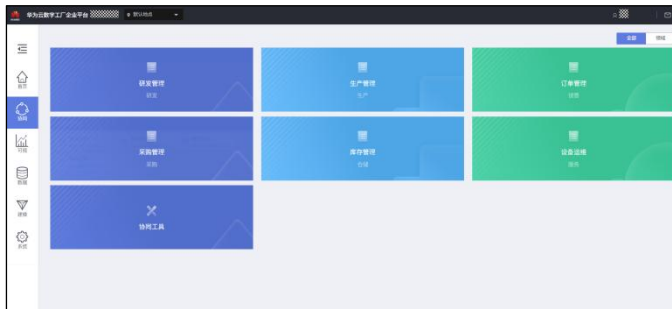


数字工厂操作手册详细说明

1.系统功能总体介绍

数字工厂平台，开通时根据用户勾选的预置应用模板，自动完成应用实例化，用户开通账号后登录系统即可使用，系统主要有以下 4 个工作台：

- 协同工作台：制造活动事务类业务功能的承载入口，企业用户在“协同工作台”可以使用预置的“生产管理”、“订单管理”、“采购管理”、“仓储管理”等业务功能，进行业务单据的操作与协作。

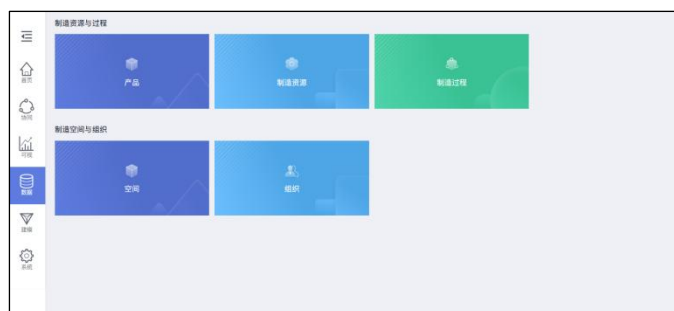


- 可视工作台：制造数据可视化类图表看板功能的承载入口，企业用户在“可视工作台”可以使用预置的“订单分析”、“采购分析”、“生产分析”、“库存分析”等数据图表看板，对制造业务数据进行洞察分析。



- 数据工作台：制造主数据管理类功能的承载入口，企业用户在“数据工作台”可以使用预置的“产品”、“制造资源”、“制造过程”、“制造组织”、“制造空间”等主数据管理功能，维护产品、物料、设备、供应商、客户、工序、

工艺路线等主数据。



● 建模工作台：根据企业实际的业务流程和特性需求，通过“建模工作台”预置的 9 类模型构建器，可对预置的应用功能模型进行调整或扩展：

(a) 产品模型构建器：用来调整及扩展产品类的功能模型，比如产品、物料、设备等主数据管理功能；

(b) 空间模型构建器：用来调整及扩展空间位置物理布局类的功能模型，比如工厂的空间位置建模（仓库、车间/产线/工位）等主数据管理功能；

(c) 过程模型构建器：用来调整及扩展作业过程类的功能模型，比如工艺路线、标准工序等主数据管理功能；

(d) 组织模型构建器：用来调整及扩展组织人员类的功能模型，比如公司部门、人员、供应商、客户等主数据管理功能；

(e) 事务模型构建器：用来调整及扩展业务活动事务类的功能模型，比如工序任务单等生产域的活动事务管理功能；

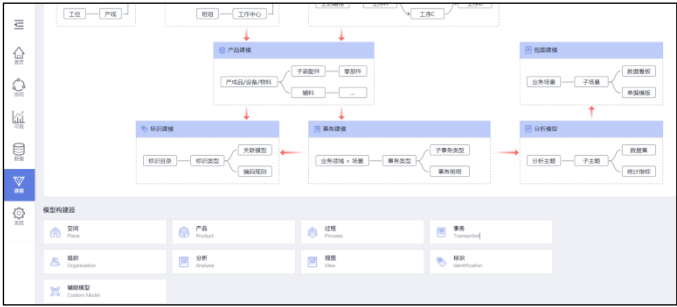
(f) 标识模型构建器：用来调整及扩展业务编码类的数据标识模型，比如生产订单编号、工序任务单号的编码规则；

(g) 分析模型构建器：用来调整及扩展数据分析数据集和指标集模型，比如生产统计分析报表所需相关的数据集和统计指标；

(h) 视图模型构建器：用来调整及扩展数据可视化图表看板或者单据模板，

比如生产统计看板、打印生产工单的单据模板；

(i) 辅助模型构建器：用来调整及扩展辅助类数据的功能模型，比如技能、资质等辅助类数据管理功能。

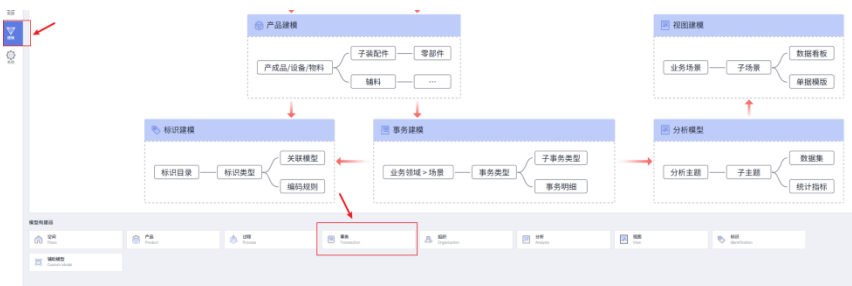


2.新增新页面

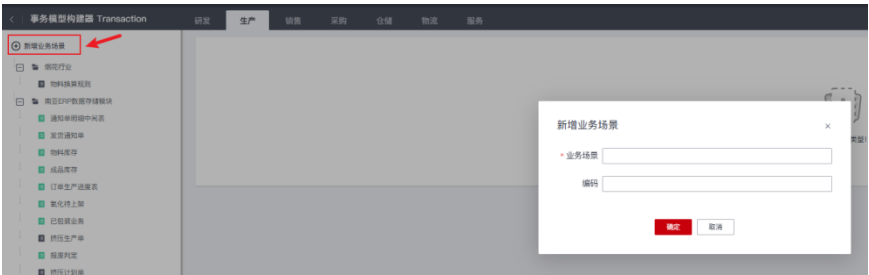
举例说明，在“事务”模型构建器，选择“生产”领域页签，然后新建页面。操作步骤如下图：

2.1 新增页面步骤说明

2.1.1 建模中选择事务模型构建器



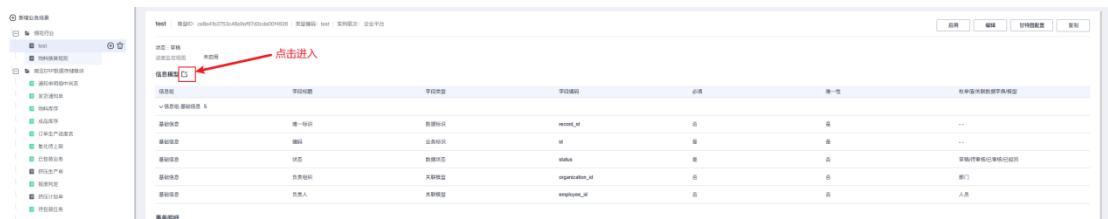
2.1.2 新增业务场景创建(存在符合业务场景可忽略)



2.1.3 选择业务场景进行页面新增

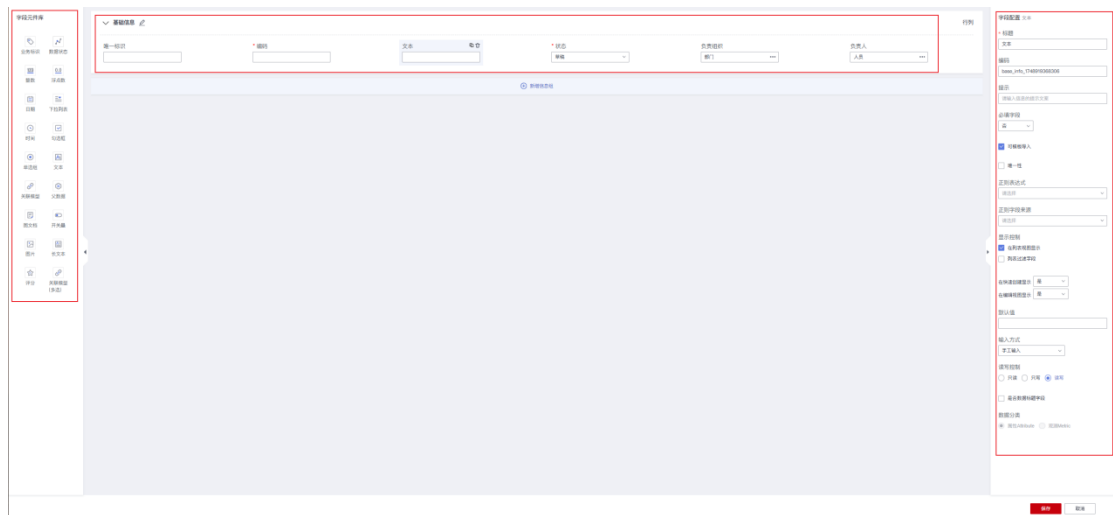


2.1.4 进入信息模型配置字段



2.1.5 配置说明

从左边的字段元件库拖放到中间画布，即可进行字段配置，点击中间画布字段，右边为信息为对应字段的说明,具体说明如下表格



2.1.6 字段元件库说明：

字段类型	使用说明	图片说明
数据标识	在新建模型时，系统自动预置一个标题为“编码”的数据标识字段，用户可以修改字段标题使其更有业务含义。数据标识字段是数字工厂平台预置的一个核心字段，系统会默认用它	

	来识别追踪数据实例，建议用户尽量使用此字段作为数据在业务上的唯一性标识，如果业务上不需要“数据标识”字段，可以取消勾选字段的“显示控制”选项来隐藏该字段，后台会自动处理该字段值的回填。“数据标识”字段支持配置为一个数据实例在前端页面展示的“数据标题”。	
整数/浮点数	数值类字段类型，其中对于“浮点数”类型字段，支持通过配置字段属性启用“千分位格式”来满足“金额”类字段需求；启用“百分比格式”来满足“比率”类字段需求；设置“值范围”的“最大值”和“最小值”来控制字段的合法值范围；设置“区间控制”来动态控制当前字段值不能大于或者小于某个其他数值类字段等等。 数值类字段类型在前端的“默认值”支持配置关联计算公式，实现字段间的自动关联计算（比如“金额”字段值，通过“单价”*“数量”字段自动计算）。	字段元件库 业务标识 数据状态 123 整数 0.0 浮点数 日期 下拉列表 默认值 ... 关联计算 输入方式 手工输入 值范围 目标值 最小值 最大值 计量单位 请选择

日期/时间	日期类字段类型，其中对于“日期”类型字段：支持通过配置字段属性“日期格式”来控制字段值精确到“天”还是“时分秒”；设置“区间控制”来动态控制当前字段值不能大于或者小于某个其他日期类字段等等。“时间”类型字段适用于仅记录“时分秒”的数据。“日期/时间”类型字段的“默认值”支持勾选为“系统时间”，在创建数据时，字段值会自动默认为当前系统日期/系统时间。	字段元件库  业务标识 类 123 整数 日期 时间 单选组
下拉列表/单选组	下拉列表/单选组字段类型，支持通过配置关联某“数据字典”或者直接维护枚举值来控制字段的可选值范围。其中“下拉列表”字段类型支持启用“多选”值。	字段元件库  业务标识 数据标识 整数 浮点数 日期 下拉列表 时间 日期组 单选组 文本 关联模型 父数据 富文本 列表 图片 长文本 评分 关联模型 (多组) 数据字典 请选择 ☐ 是否多选 枚举值 新增 ☐ 开启颜色配置 ☐ 是否多选

勾选框/开关量	勾选框/开关量字段类型，用来承载 true/false 布尔值类条件状态判断。 布尔值类字段类型在前端的“默认值”支持配置关联计算公式，实现根据其某个子模型数据的统计计算值来判断是否满足某个条件状态。	 开关量  勾选框
文本	文本字段类型，用来承载普通的字符串文本信息（字符可用长度 255）。 “文本”字段支持配置为一个数据实例在前端页面展示的“数据标题”。	 文本
关联模型	关联模型字段类型，用来引用其他模型数据。“关联模型”字段需要在字段属性配置上绑定引用的目标模型，以及配置字段映射关系（比如“生产订单”需要指定生产什么“产品”，那么在“生产订单”模型上添加一个关联模型字段“产品”，该字段绑定“产品”主数据模型，在操作“生产订单”数据时，该字段的值从“产品”主数据中选择）。“关联模型”字段支持配置为一个数据实例在前端页面展示的“数据标题”。	 关联模型

父数据	当模型的数据实例自身存在层级关系时，需要用到父数据字段类型（比如“设备”的数据存在“父子设备”关系）。	 父数据
图片	图片字段类型，用来承载图片格式的文件信息（比如产品的图片），图片字段在前端可直接展示。	 图片
图文档	图文档字段类型，用来承载常用文件格式的 2D/3D 图纸文档信息（比如 pdf、txt、csv、xls/xlsx、doc/docx 等格式文档附件），3D 格式的图文档字段在前端通过“图纸浏览器”可在线浏览，其他格式的支持上传与下载。	 图文档
评分	评分字段类型，用来承载评价打分信息需求，可配置评分的分值总数。	 评分
长文本	长文本字段类型，用来承载长字符串文本信息（字符可用长度 65,535）。	 长文本

2.1.7 字段属性配置说明(右侧字段说明):

属性	使用说明	图片说明
----	------	------

标题	设置字段在前端展示的有业务含义的字段标题/名称。	★ 标题 整数
编码	设置字段有业务含义的字段编码，用于在一个模型下唯一性标识与追踪一个字段。	编码 base_info_1748921991744
必填字段	设置字段在数据层面是否要求必须填写, 或者有条件必填(相关字段值满足某个判断条件时, 此字段值要求必须填写)。	必填字段 否 否 是 条件必填 必填字段 条件必填 ... 必填条件 配置必填条件 设置条件 清除条件 匹配规则 匹配条件 添加条件 清除规则 条件 任一字段 等于 等于 不等于 包含 不包含 确定 取消
显示控制	显示控制，用来字段在前端页面视图是否可见，目前支持以下视图类型： 列表视图：控制字段是否作为模型的数据实例列表页面的数据表格字段； 查询视图：控制字段是否作为模型的数据实例列表页面的查询字段，用来查询模型的数据实例；	显示控制 ☒ 在列表视图显示 ☐ 列表过滤字段 在快速创建显示 是 在编辑视图显示 是

	快速创建视图：控制字段是否作为模型的数据实例列表页面的快速创建数据窗口的显示字段； 编辑视图：控制字段是否作为模型的数据实例的详情编辑页面的显示字段；																	
数据字典/ 枚举值	仅适用于“下拉列表/单选组”字段类型，用于配置字段的可选值来源：选择关联某“数据字典”的数据项作为可选值(建议跨业务模型的相同业务含义的字段可选值维护为一个数据字典能共用的数据字典)，或者添加枚举值来设置可选值范围（枚举值支持配置其显示名称、编码和显示颜色值）。针对“下拉列表”字段类型，会多一个“是否多选”的配置项：用来控制此字段值是否支持选择多个值。	数据字典 请选择 ☐ 是否多选 枚举值 新增 ☐ 是否多选 ☐ 开启颜色配置 数据字典所在位置： 新增 新增下拉框类型名称 新增下拉框数据 <table><tr><th>数据项名称</th><th>数据项编码</th><th>数据项描述</th><th>范围</th></tr><tr><td>☐ A类</td><td>A</td><td>关键</td><td>...</td></tr><tr><td>☐ 枚举</td><td>B</td><td>枚举</td><td>...</td></tr><tr><td>☐ C类</td><td>C</td><td>一般</td><td>...</td></tr></table>	数据项名称	数据项编码	数据项描述	范围	☐ A类	A	关键	...	☐ 枚举	B	枚举	...	☐ C类	C	一般	...
数据项名称	数据项编码	数据项描述	范围															
☐ A类	A	关键	...															
☐ 枚举	B	枚举	...															
☐ C类	C	一般	...															

默认值	用于设置字段的静态默认值 (即设置某个常量)，以及根据字段类型，设置其动态默认值： 日期/时间字段类型：勾选“系统时间”，则自动默认为数据创建时的系统日期/时间； 整数/浮点数/开关量/勾选框： 通过“关联计算”配置一个计算公式，实现通过其他相关字段值或者子模型数据来动态统计计算；	默认值 ... 关联计算
读写控制	设置字段在前端的可编辑性： 只读：字段值在前端仅做展示，字段值通过后台处理、自动默认或者设备上报等方式来更新； 只写：字段值在创建数据时可编辑，后续在前端不允许更新； 读写：字段值在前端始终允许编辑。	读写控制 ☐ 只读 ☐ 只写 ☒ 读写

区间控制	仅适用于“整数/浮点数/日期/时间”字段类型，用于配置当前字段值受另外一个字段值来约束：不能大于或者小于另外一个字段值，比如“生产订单”模型的“实际完成日期”不能早于(小于)“计划完成日期”。	值范围 目标值 最小值 - 最大值 区间控制 区间自 选择区间自字段 读写控制 日期
是否数据标题字段	仅适用于“整数/浮点数/文本/关联模型”字段类型，用于配置当前字段值是否作为某条数据在前端对用户感知的“数据标题”的内容，比如针对用户在前端通过“物料编码”或者“物料名称”来感知某个物料数据，则把“物料编码”或者“物料名称字段”勾选“是否数据标题字段”，允许设置多个字段作为模型数据实例的标题字段内容，通过配置“字段分隔符”来拼接多个字段值作为对用户展示的数据标题。	☒ 是否数据标题字段 字段分隔符 数据标题

数据分类	设置字段的数据类型： 属性：默认数据类型，字段数据作为业务静态数据存储，适用于业务数据字段，通常所说的 IT 数据； 观测点：字段数据作为时序动态数据存储，适用于传感器/设备运行数据字段，通常所说的 IOT 数据，观测点数据支持历史数据追溯以及统计分析。	数据分类 ☒ 属性Attribute ☐ 观测Metric
日期格式	仅适用于“日期”字段类型，用于配置日期字段在前端展示的日期格式，以及是否需要精确到“时分秒”。	日期格式 yyyy-MM-dd HH:mm:ss x yyyy-MM-dd yyyy-MM-dd HH:mm:ss yyyy-MM yyyy
精度与格式	仅适用于“浮点数”字段类型，用于配置浮点数字段在前端对于用户，需要展示的小数位精度，以及展示格式：是否按千分位格式或者百分比格式展示。	精度与格式 精度 ☐ 千分位格式 ☐ 百分比%

值范围	仅适用于“整数/浮点数”字段类型,用于配置整数/浮点数字段值允许录入的合法值范围: 最大值、最小值和目标值,比如控制“生产订单”的“计划产量”的字段值要大等于1。	值范围 目标值 最小值 - 最大值 计量单位 请选择
计量单位	通常适用于数据分类为“观测点”、“整数/浮点数”字段类型,用于配置“整数/浮点数”的观测点类字段的“计量单位”,用于在前端展示观测点数值的量纲单位,比如配置“温度”观测点的计量单位为“摄氏度”。	值范围 目标值 最小值 - 最大值 计量单位 请选择
输入方式	默认为手动输入,可以配置只支持扫描输入,或者都支持,如果字段需要扫描输入或者关联模型需要扫描匹配数字工厂数据,需配置输入方式	输入方式 手工输入 手工输入 扫码输入 手工/扫码 字段分

2.1.8 页面展示,字段配置完成点击启用，新增页面完成



存在操作按钮和逻辑流，如果停用是全部启用着，直接点全部启用即可，如果操作没有启用的操作或者逻辑流，根据最后更新时间，一点一点开启

物料 模型启用 ×

该模型被以下业务关联引用，为了保证业务功能完备性，请检查或确认是否需要启用以下业务？

建议启用顺序	业务功能	功能类型	最后更新时间	状态	操作
1	库存出入库记录(子模型)	产品模型	2025-06-09 09:47:46	停用	☐ off
2	物料	产品模型	2025-06-09 09:47:46	停用	☐ off
3	编辑时关联物料组中的规则(当前模型)	逻辑流	2025-06-09 09:47:44	停用	☐ off
4	创建时关联物料组中的规则(当前模型)	逻辑流	2025-06-09 09:47:44	停用	☐ off
5	更新产品基础数据(当前模型)	逻辑流	2025-06-09 09:47:44	停用	☐ off
6	创建产品基础数据(当前模型)	逻辑流	2025-06-09 09:47:44	停用	☐ off
7	盘盈单-审核过账	逻辑流	2024-09-10 15:56:18	停用	☐ off
8	采购退货-作废	逻辑流	2024-06-24 14:10:08	停用	☐ off
9	采购退货-确认完成	逻辑流	2024-06-24 14:10:09	停用	☐ off
10	工单管理-工单发布-产品工艺路线	逻辑流	2025-06-09 09:47:44	停用	☐ off
11	工单管理-数据创建后回写订单	逻辑流	2025-06-09 09:47:44	停用	☐ off

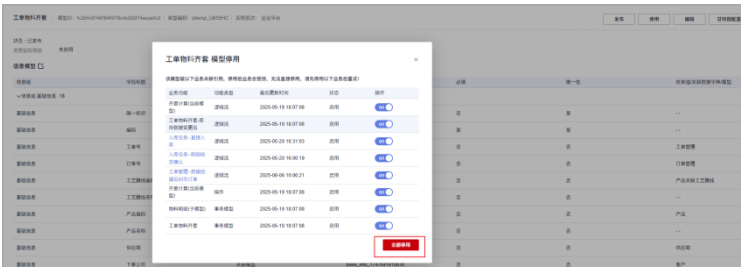
[工单管理](#) [T](#)

全部启用

2.1.9 页面字段修改，先停用页面，在进入信息模型修改即可

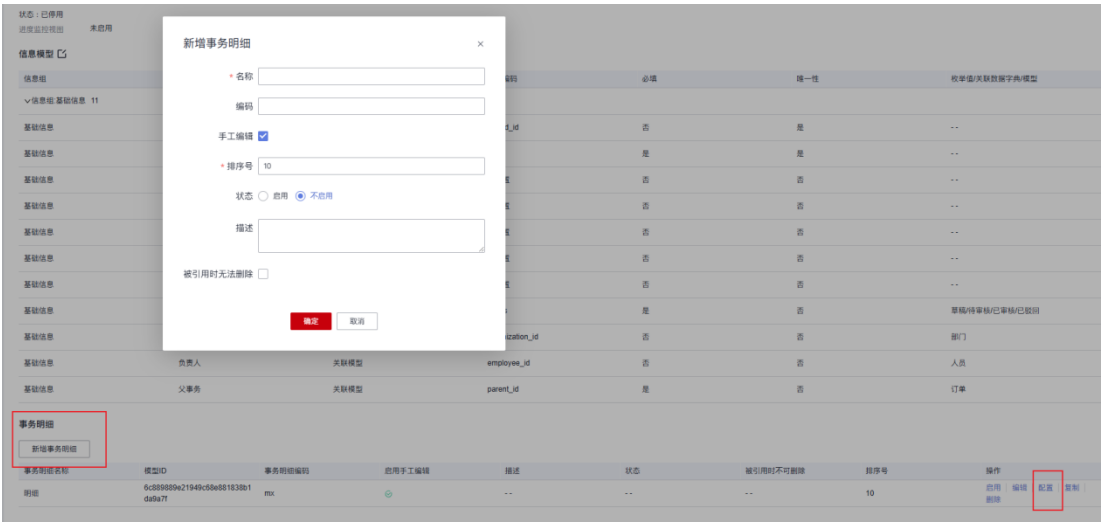


点击全部停用即可



2.1.10 子表数据新增

在主表为停用状态下,点击新增事务模型,输入子表名称,点击右侧配置进行字段配置,配置逻辑和主表一样



其中存在行号字段, 如果不想手动输入, 勾选自动流水即可

2.2 关联模型的详细说明

关联模型类型字段配置示例：

以“生产订单”模型配置“产品”、“工艺路线”字段举例说明关联模型类型的字段的配置方法：

“产品”字段，我们需要在创建生产订单时，从产品主数据中选择所需的加工产品：

第一步选择目标模型：在右侧“字段属性配置”窗口，点击关联模型“配置”按钮，弹出配置关联模型窗口进行以下配置：

a.从关联模型所属的模型类型中选择目标模型，比如从“产品”类模型中选择目标模型

“产品”；

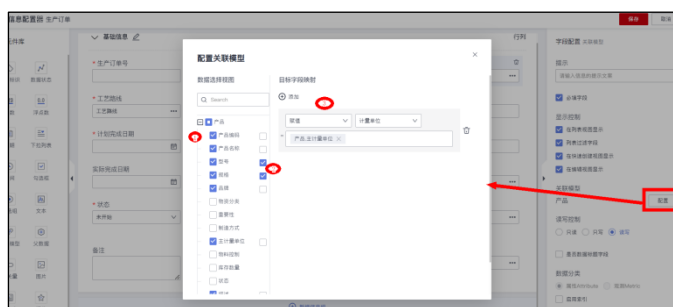
b.从目标模型中选择所需关联的主模型（比如产品信息）或者子模型（比如产品下的BOM）。

第二步配置在录入“关联模型”字段值时，关联模型的“数据选择”窗口视图内容以及关联模型字段录入后与其他字段的联动处理：

a.勾选需要选择产品主数据时，在数据选择窗口所需对用户展示的表格字段；

b.选择某产品主数据后,默认会把产品主数据的“数据标题”字段值带到前端用户界面,这里支持勾选其他需要带到前端用户界面的字段内容,比如需要把产品的“规格”、“型号”等字段内容带到前端界面;

c.选择某产品主数据后,需要把产品的“计量单位”字段值默认带给“生产订单”的“产量单位”字段,在“目标字段映射”下方添加一个“赋值”类的映射关系,选择“生产订单”的“计量单位”字段,然后拖动左侧产品的“计量单位”字段。



“工艺路线”字段,我们需要在创建生产订单时,根据用户选择的某个“产品”主数据来过滤可选的“工艺路线”主数据,并且限制工艺路线的数据状态为“有效”:

在“配置关联模型”窗口的“目标字段映射”下方添加一个“过滤”类映射关系,拖动左侧工艺路线的“产品”字段到“过滤字段”输入框,然后选择过滤条件运算符“等于”,以及选择“生产订单”的“产品”字段值作为条件值。

配置关联模型

×

数据选择视图

Q Search

产品关联工艺路线

唯一标识

序号

工艺路线编码

工艺路线名称

产品编码

产品名称

工作中心

分类

描述

状态

默认工艺路线

目标字段映射（批量添加模式不生效）

添加赋值

配置过滤规则

已配置

上一步

确定

配置过滤规则

×

设置条件 清除条件

匹配规则

所有条件

添加条件

添加组

条件

产品关联工艺路线.产品编码

等于

引用字段

常量

产品

条件

产品关联工艺路线.状态

等于

引用字段

常量

enabled

确定

取消

在“配置关联模型”窗口的“目标字段映射”下方添加一个“高级过滤条件”类映射关系，拖动左侧工艺路线的“状态”字段到“过滤字段”输入框，然后选择过滤条件运算符“等于”，手工输入“enabled”作为条件值。

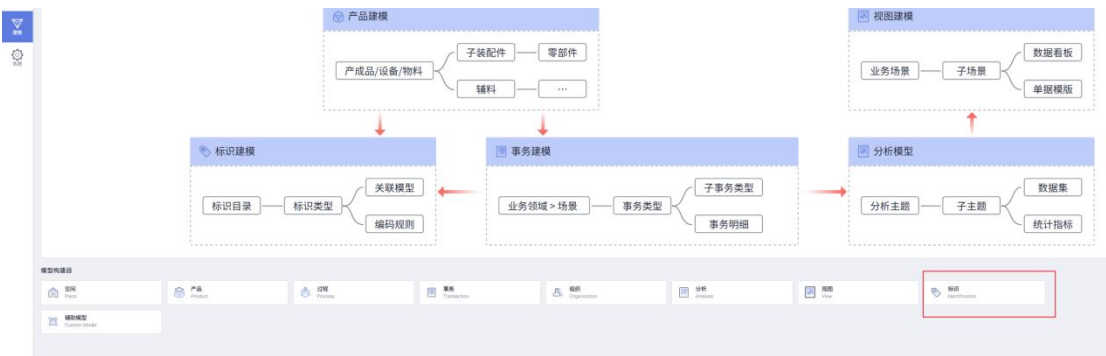
2.3 配置数据标识的编码自动生成规则

“生产订单号” 字段值，通常在创建生产订单时，需要按用户的业务需求自动生成编码流水。使用“建模工作台”的“标识”模型构建器，配置“生产订单号”编码流水号：

新建一个“数据标识”模型，“数据模型”选择“生产订单”，“数据字段”选择“生产订单号”：

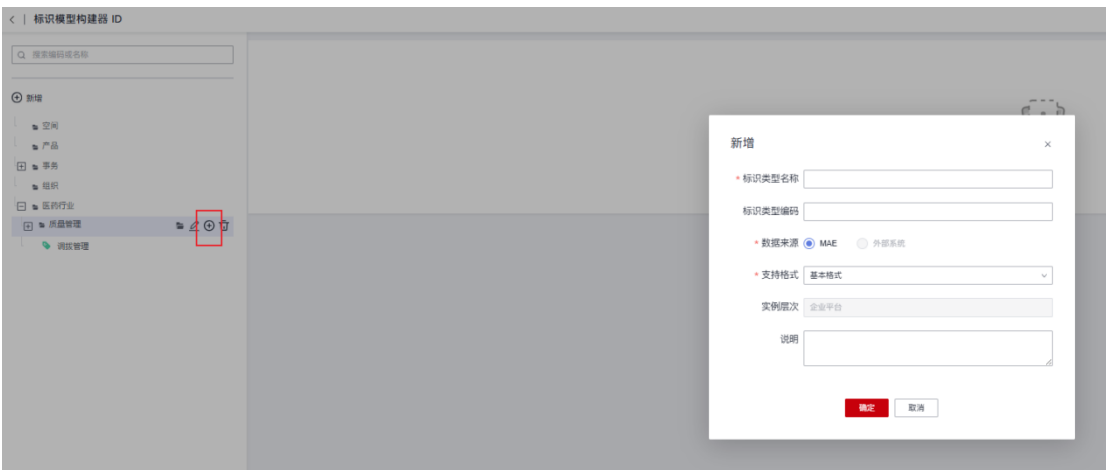
2.3.1 选择标识构造器

模型管理中选择标识



2.3.2 新增标识信息

点击左测新增添加分类在添加标识名称或者根据已有分类在添加标识名称



新建

×

* 生产工单编码

WO-20250603-00001

↺

没配置自动生成逻辑
的编码

新建

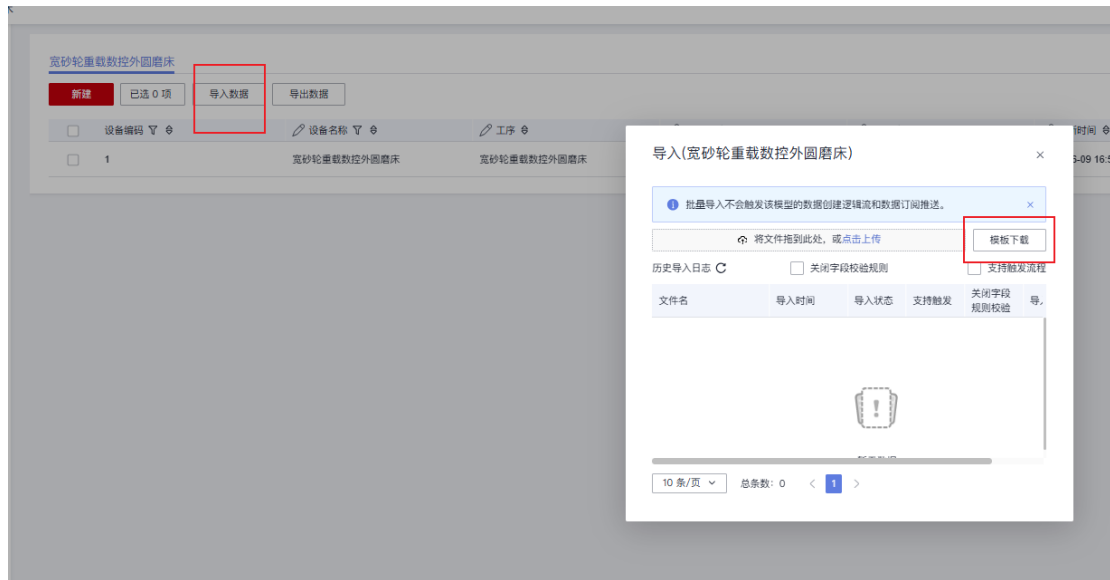
×

* 物料编码

3.导入规则

3.1 导入模板下载

点击导入数据，在点击其中的模板下载



3.2 下拉框导入规则说明

1.填写数据为下拉选择框的编码：如下说明

(1) 在对应业务模型查看

- （事务，过程，辅助，空间模型）为信息模型
- （产品模型）为产品模型

(2) 首先，点击进入对应建模：



(3) 查看页面信息配置属性的操作点击如下图中的编辑图标即可

设备类别 | 模型ID: 9527e860306d4b46ac55e6ca29ab839f | 类型编码: equipment_category | 实例层
次: 企业平台

状态: 已发布

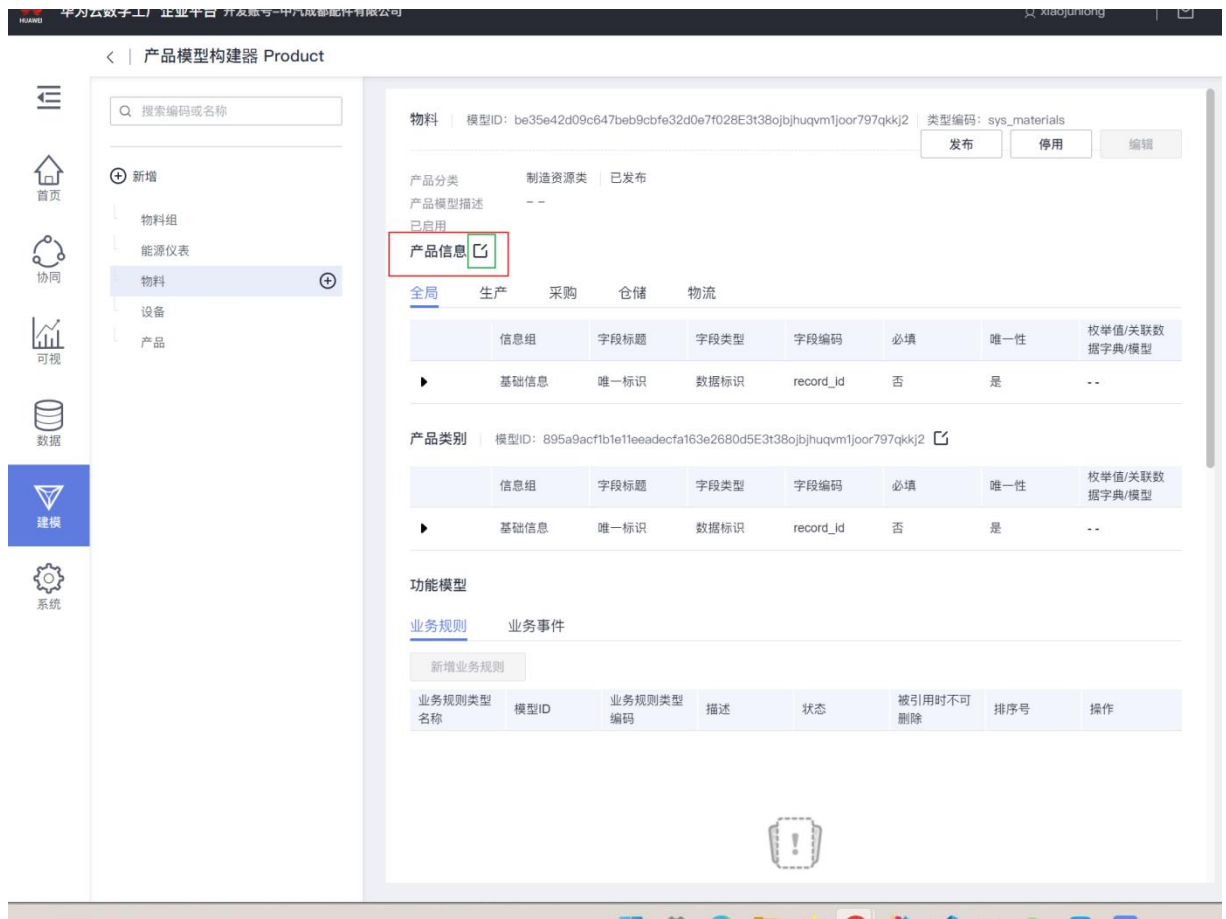
信息模型

信息组	字段标题	字段类型	字段编码	必填	唯一性	枚举值/关联数据字典/模型
基础信息	唯一标识	数据标识	record_id	否	是	--

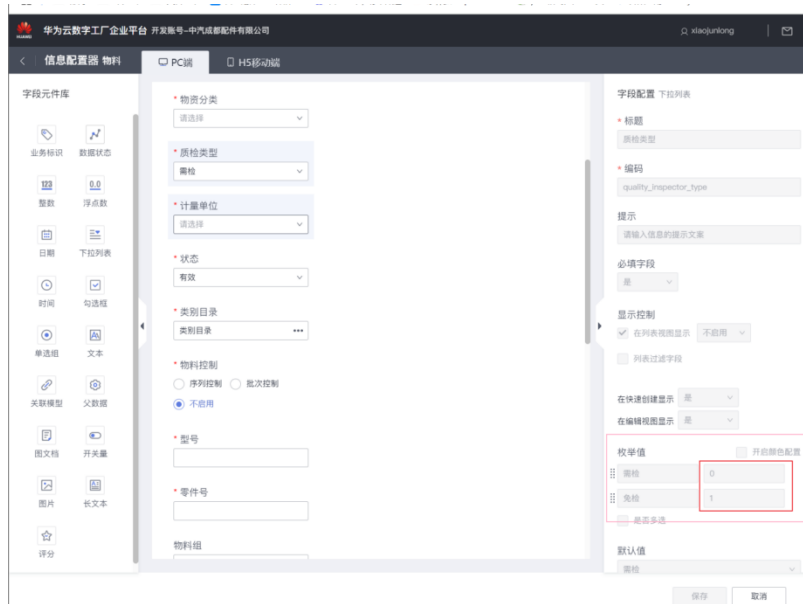
事务明细

新增事务明细

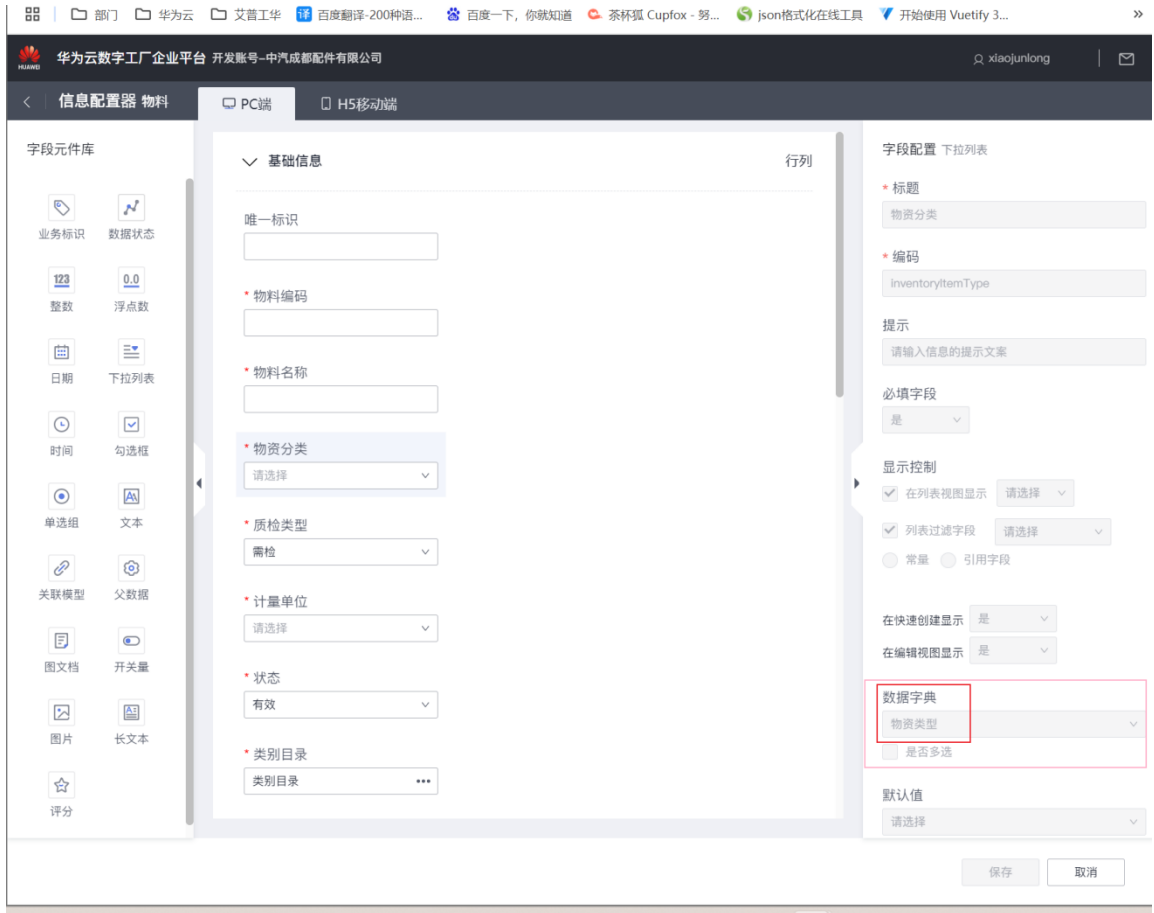
事务明细名称	模型ID	事务明细编码	启用手工编辑	描述	状态	被引用时不可删除	排序号	操作
设备信息	751808e a32a341 89a3add e7d3ab0 6187	equipme nt_inform ation		--		--	10	 编辑 配置



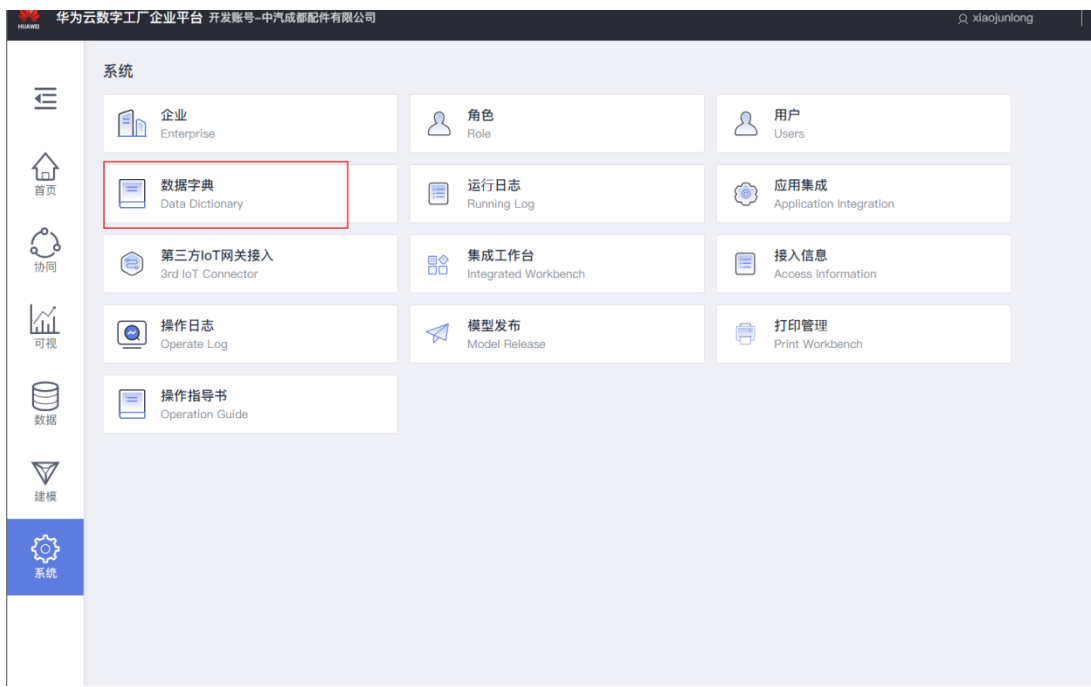
(4) 找到对应下拉选择框，点击查看，如图枚举值中所示的编码则为导入填写数据



2.对应的下拉选择为数据字典



(1) 首先，在系统找到数据字典，点击进入



(2) 搜索对应数据字典名称，点击对应名称，数据项编码则为导入填写数据

品

部门

华为云

艾普工华

百度翻译-200种语...

百度一下，你就知道

茶杯狐 Cupfox - 努

物资类型

1/1

^

v

X

»

华为云

华为云数字工厂企业平台 开发账号-中汽成都配件有限公司

xiaojunlong

数据字典 Data Dictionary

新增

ABC分类

报工方式

任务结果

检测结果

设备检测模板类型

生产工艺分组

有效无效

采购退货原因

审核状态

计量单位

冻结激活

仓储其他入库类型

处理状态

任务状态

人员技能等级

生产工序分组

物资类型

金额单位

中国一级行政区

小时

仓储其他出库类型

币种

不良类型

是否

物资类型 | 字典编码: MaterialType

发布

字典描述: 产品/物料类型

状态: 有效

数据项

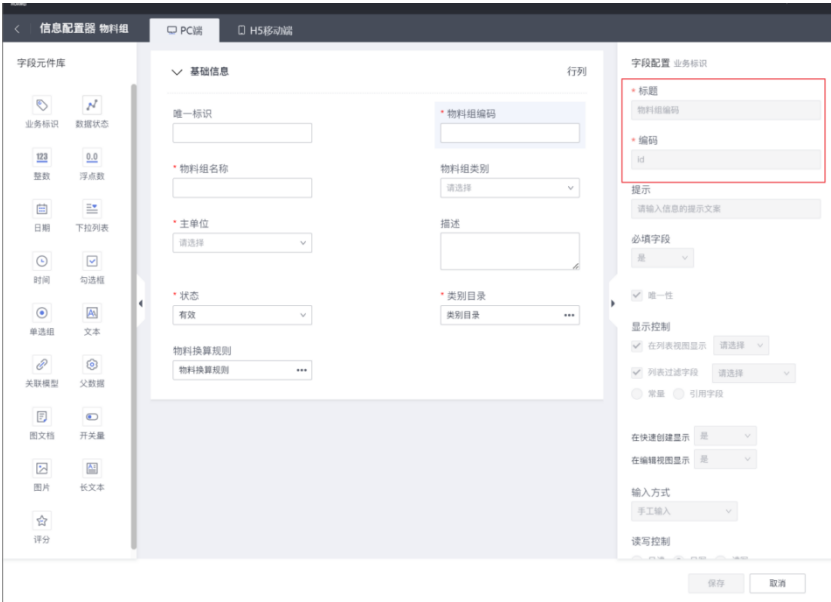
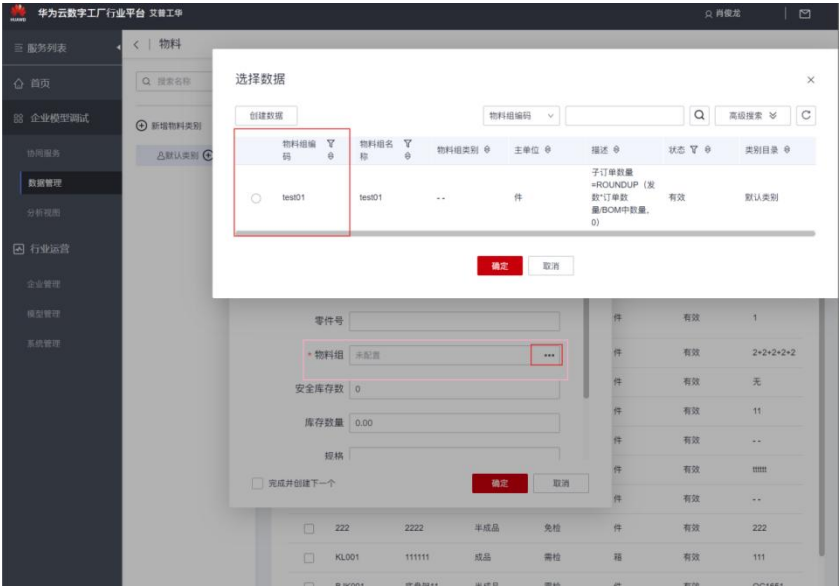
添加数据项

☐	数据项名称	数据项编码	数据项描述	分组	标签	排序号	启用状态	操作
☐	成品	Finished	--	--	--	1		编辑
☐	半成品	Semi-manufactures	--	--	--	2		编辑
☐	原材料	Raw	--	--	--	3		编辑
☐	辅料	Subsidiary	--	--	--	4		编辑
☐	包装材料	Packing	--	--	--	5		编辑
☐	部件	Component	--	--	--	6		编辑
☐	零件	Part	--	--	--	7		编辑
☐	备件	spareParts	--	--	--	8		编辑

3.3 关联数据（查找带回形式）导入规则

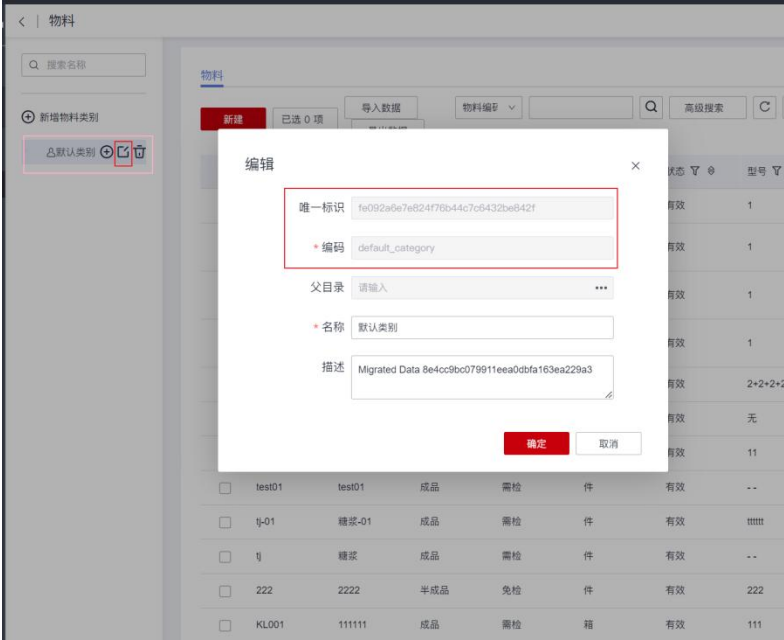
1.填写数据为对应数据编码为 id 字段内容(一般为编码)

关联数据在新增页面查看时  3 个点输入框,则为关联模型(查找带回形式),其中如图, 物料组编码为导入填写值



3.4 产品类别目录数据导入规则

填写数据为唯一标识或者编码即可，如图所示，点击编辑标签及可查看



3.5 导入数据需要触发逻辑

勾选支持触发流程

