

指数分析计算

使用手册

指数分析计算

- 使用手册
- 简介
- 基本概念
- 界面说明
- 配置方法
 - 添加项目
- 脚本规范
 - 二维json数组
 - 填写要求

简介

指数分析计算，顾名思义，就是围绕指数进行的一系列分析。那么，我们首先从指数入手。

要理解指数，我们可以类比“上证指数”。上证指数，就是以上海证券交易所上市的公司的股票作为样本，以某个权数（发行量）为权重，加权平均得出的一个指数。有了上证指数，我们要了解上证市场，不需要一个个公司研究，只需要关注一个上证指数就可以了。那么INDASS的指数分析，样本就是这个设备的所有参数，或者按MIXIOT的概念来说，是一个对象的所有参数，权重，就是这些参数的相对重要性。

但是，一个对象可能涉及到成百上千个参数，真的要全部考虑吗？我们还是类比上证指数，上证指数分为上证综指、上证50指数、上证180指数等等，上证综指，可能就是考虑了所有公司的所有股票，但是上证50指数，就是选择了规模大、流动性好的最具代表性的50只股票作为样本了。在指数分析中，我们也可以明确我们的重点，选择相关的重点参数进行分析。例如想研究工业对象的“能耗指数”，就选择对象能耗有关的参数；想研究工业对象的“排放指数”，就选择跟排放的强相关的参数。同时，还要确定权重，这其实就是一个参数筛选的过程。一开始从众多参数中，选择跟我们研究指数相关的参数，进一步的，在这些参数中，再比较出相对的重要性，通过权重表达出来。最终，通过指数分析的计算公式计算出指数值。

• 适用范围（应用场景）

指数普遍适用于所有工业对象的设备数据，他其实是一个“浓缩值”，是在我们经过计算以后，希望可以“窥一斑而知全豹”。

• 使用限制

指数分析仅能运行在服务器中，数据源目前仅支持Hapim。

• 主要功能

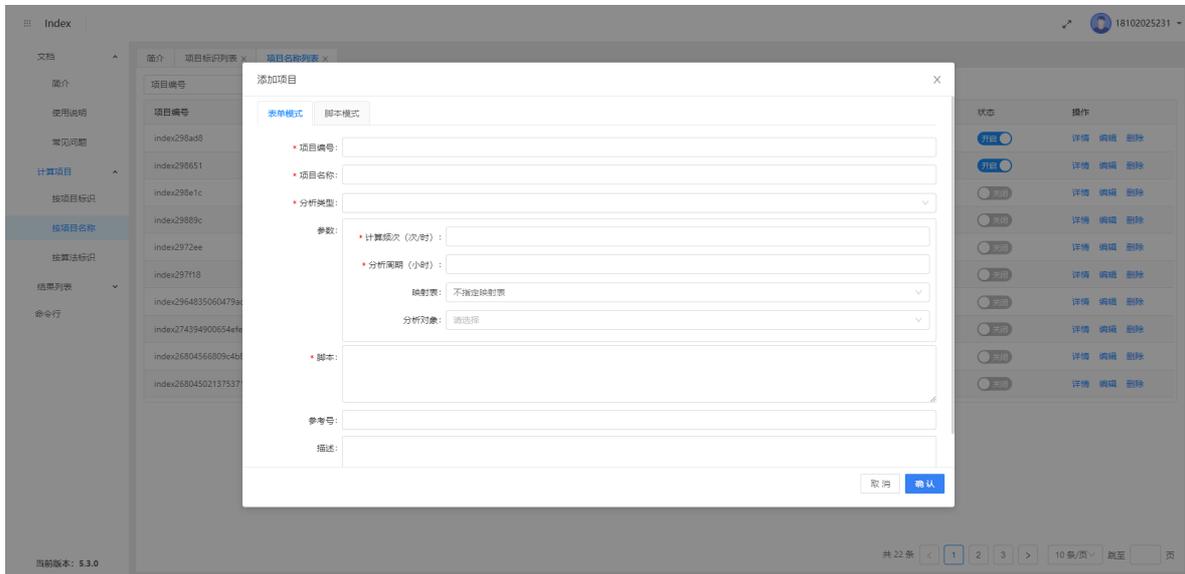
指数分析计算的主要功能，就是通过选择的对象和参数，计算出指数值以及其余相关结果。

基本概念

界面说明

配置方法

添加项目



- 项目标识：项目标识要求不能重复，以字母开头，填写字母和数字
- 项目名称：项目名称要求不能重复，其具体名称可以从实际需要和便利性出发，填写项目名称
- class名称：根据需要选择class名称，目前指数分析有以下class：

class中文名	Class英文名	具体功能
指数分析计算	Index	标准对象运行指数分析计算

- 分析计算周期：可选项有：**分钟**、**小时**、**其他**等等，**其他**的含义为秒，可以根据需要自行填写，填写范围是从0-999。
- 限定映射表：此处可以关联MixIOT中所有已有的映射表，如果选择**限定映射表**，根据要分析的对象，在**映射表标识**选择相应的映射表。如果选择**不限定映射表**，那么在**对象ID**中，直接选择对象。
- 分析计算对象：在**限定映射表**中，如果选择了具体的映射表，那么这一项就会生效，如果已经选择具体的设备对象，那么此选项可以随意填写，不会生效。在生效的情况下，如果选择**某映射表中的所有对象**，那么就是计算这个映射表内包含的所有对象；如果选择了**某映射表内的指定对象**，那么进一步选择该映射表中的一个或者几个对象。

脚本规范

二维Json数组

首先，脚本必须为Json格式，否则无法创建项目。每一行为一个分析变量，可以同时存在多行。格式如下：

```
[
  ["EV", "Param", "Label_En", "Label_Cn", "Limit", "Weight", "Function",
  "Source", "Type"]
]
```

脚本示例如下：

```
[
  ["x1", "s02", "", "", "", "", "@Min", "Mosaic", "Input"],
  ["x2", "s01", "", "", "", "", "@Max", "Mosaic", "Input"],
  ["x3", "s04", "", "", "", "", "@Margin", "Mosaic", "Input"],
  ["x9", "s04", "", "", "", "", "@Count", "Mosaic", "Input"],
  ["x4", "s03", "", "", "", "", "@Variance", "Mosaic", "Input"],
  ["x5", "s03", "", "", "", "", "@Measure", "Mosaic", "Input"],
  ["x6", "s03", "", "", "", "", "@Average", "Mosaic", "Input"],
  ["x7", "s03", "", "", "", "", "@Integral", "Mosaic", "Input"],
  ["x8", "index298651", "", "", "", "", "@Sum", "Index", "Input"],
  ["z3", "", "", "", "", "", "(x1*x2+x3-x6/x7)/x4*x5+x8-x9", "", "Output"]
]
```

填写要求

一行有9个字段，在算法计算的时候使用。

字段	含义	备注
EV	分析参数标识	脚本中代表中间变量的参数，要唯一
Param	数据源参数	填写实际要计算的参数，例如FV和INDASS的其他的结果EV
Label_En	英文标签	变量英文描述说明，可填""
Label_Cn	中文标签	变量中文描述说明，可填""
Limit	参数限值	填写本参数的限值，本block不需要，可填""
Weight	参数权重	填写本参数的重要性占比权重，本block不需要，可填""
Function	计算函数	填写本参数的计算函数，支持的函数见下文
Source	参数数据源	填写本参数的数据源，支持的数据源见下文
Type	参数类型	计算参数填写Input，计算结果填写Output

脚本中必填的列是：EV、Param、Funtion、Source、Type，其余项用""填空，下面我们逐一介绍。

EV对应的就是分析中间参数标识。这里要填写每个项目唯一的中间标识，用来计算函数中的变量替代，如果填写了一样的，那么脚本后面的会覆盖前面的结果。

Param，就是上文提到的数据源参数，如果数据来源是对象上报数据，就对应的马赛克FV，例如X1~X3的第二列，S01、S02、S03是实际对象的FV参数；如果数据来源是INDASS的其他项目结果，则填写相应的项目编号，比如上面的实例脚本X8一行。

Funtion, 就是计算函数, 如果Type填写的是Input, 代表获取的是原始数据, 需要填写这个原始函数自己的函数, 目前支持@Sum (和), @Average (平均值), @Variance (方差), @Integral (数值计算), @Measure (读数专用量), @Count (计数), @Max (最大值), @Min (最小值), @Margin (极差), 如果Type填写的是Output, 代表可以进行四则运算, 目前支持+ - × ÷四则运算, 可以填写一个表达式, 例如上文脚本实例的最后一行。

Source, 就是数据源, 就是上文提到的数据源参数, 如果数据来源是对象上报数据, 就填写"Mosaic", 获取马赛克数据; 如果数据来源是INDASS的其他项目结果, 就填写其余的数据分析的项目block名称, 目前支持的block有: Index,Increment,Balance,Deviation,Statistics,Mosaic,Risk。

Type, 就是类型。如果是数据源参数, 则填写Input, 代表输入的数据, 如果是计算结果, 则填写Output, 代表输出的数据结果。