

# 13 数据聚合

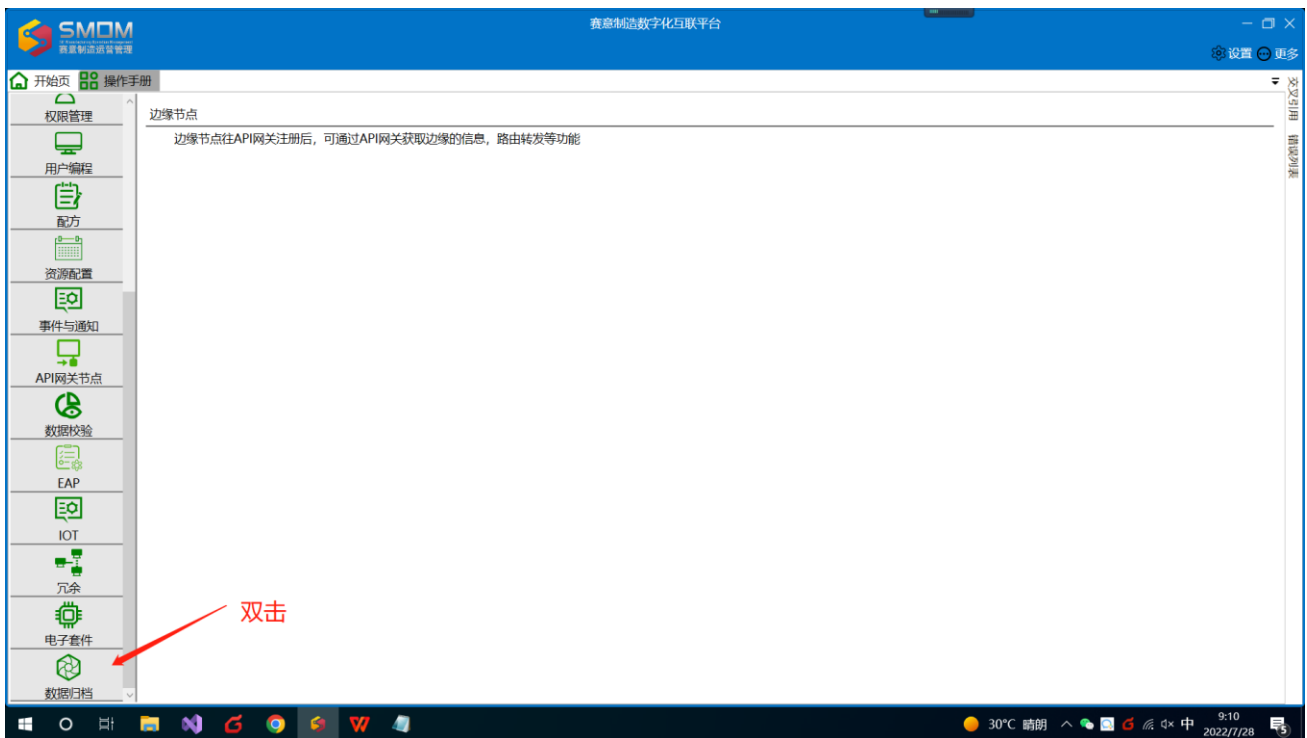
## 13.1 概述

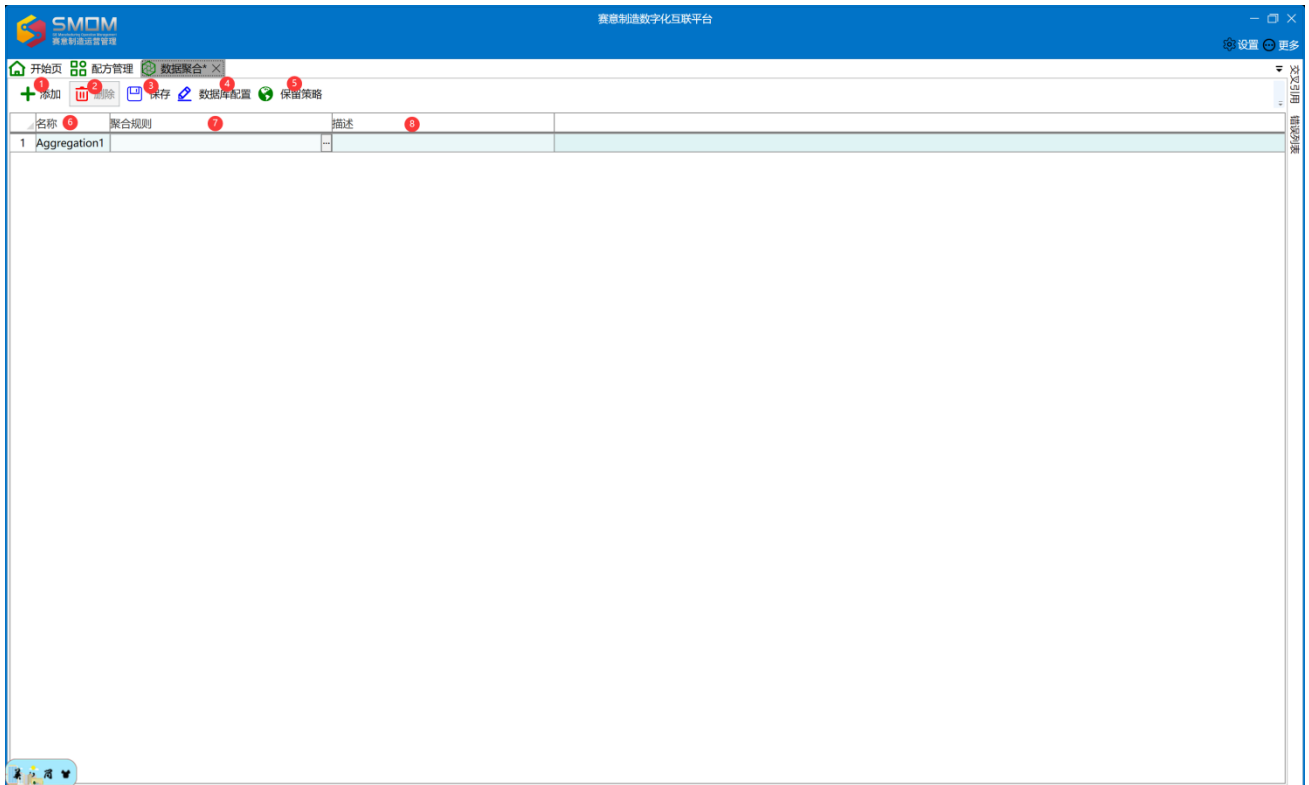
数据聚合是通过聚合函数对数据进行降频，从而达到数据归档，减少数据库存储空间，提高查询效率的效果。

## 13.2 界面介绍

### 13.2.1 主界面介绍

打开主界面，双击“数据归档”模块，默认进入聚合配置界面：

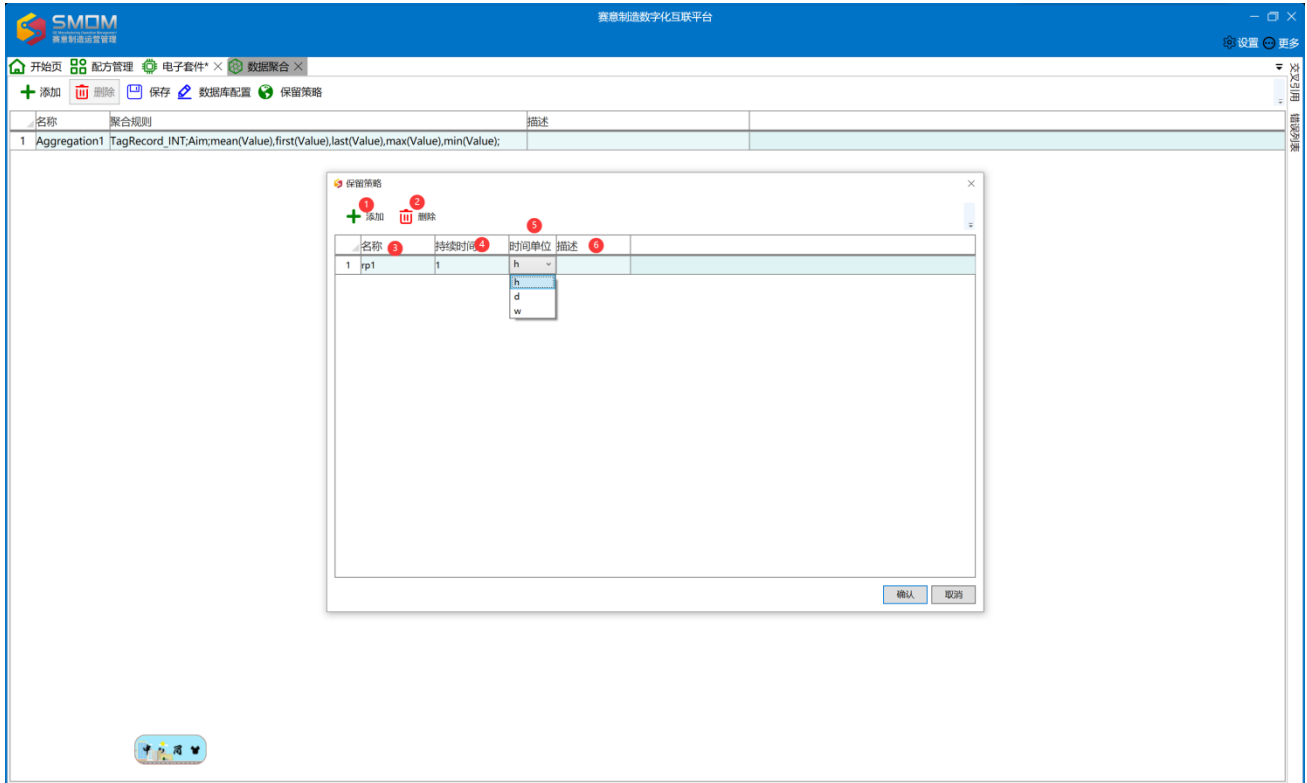




- ① 添加：添加一条数据库聚合规则条目。
- ② 删除：删除一条数据库聚合规则条目。
- ③ 保存：保存编辑后的信息。
- ④ 数据库配置：打开数据库的配置界面。
- ⑤ 保留策略：打开编辑保留策略的界面。
- ⑥ 名称列：数据库聚合规则条目的名称。
- ⑦ 聚合规则列：数据库聚合规则的具体内容。
- ⑧ 描述列：数据库聚合规则信息的描述。

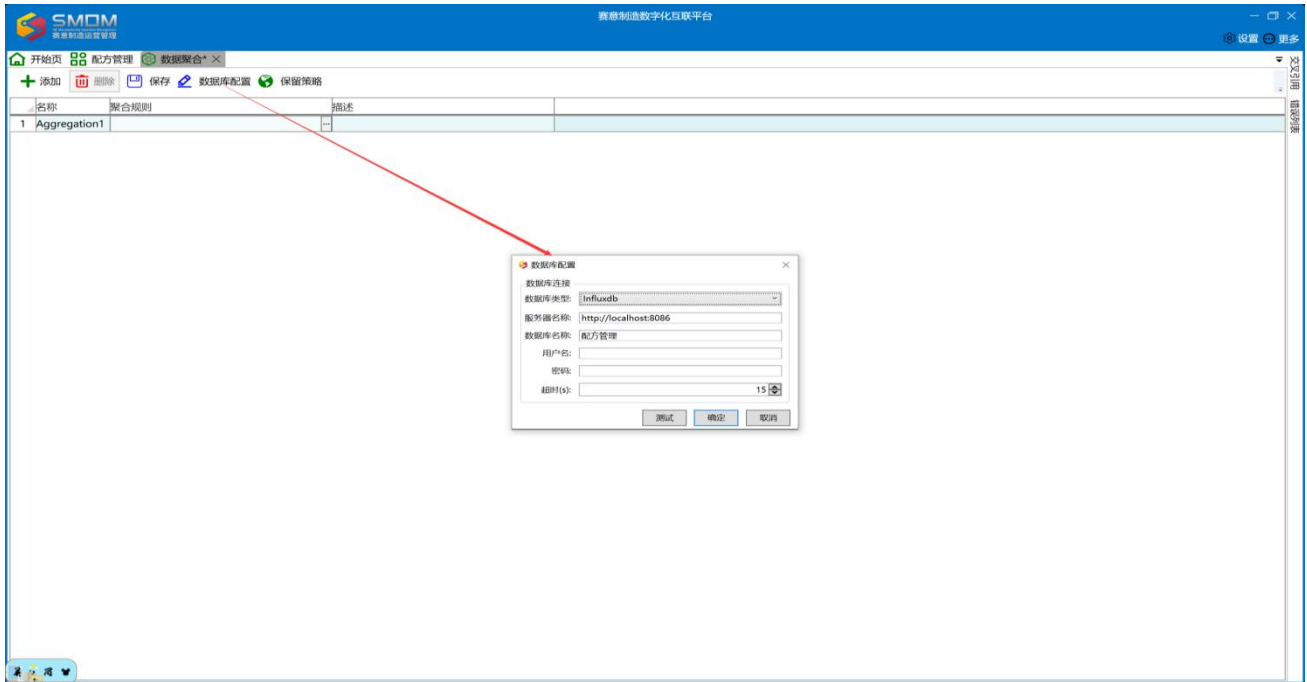
### 13.2.2 保留策略界面介绍

点击“保留策略”按钮，可以看到编辑的界面，该界面主要生成数据保留的规则，可保留 1 小时的数据，一个天的数据，一周的数据。



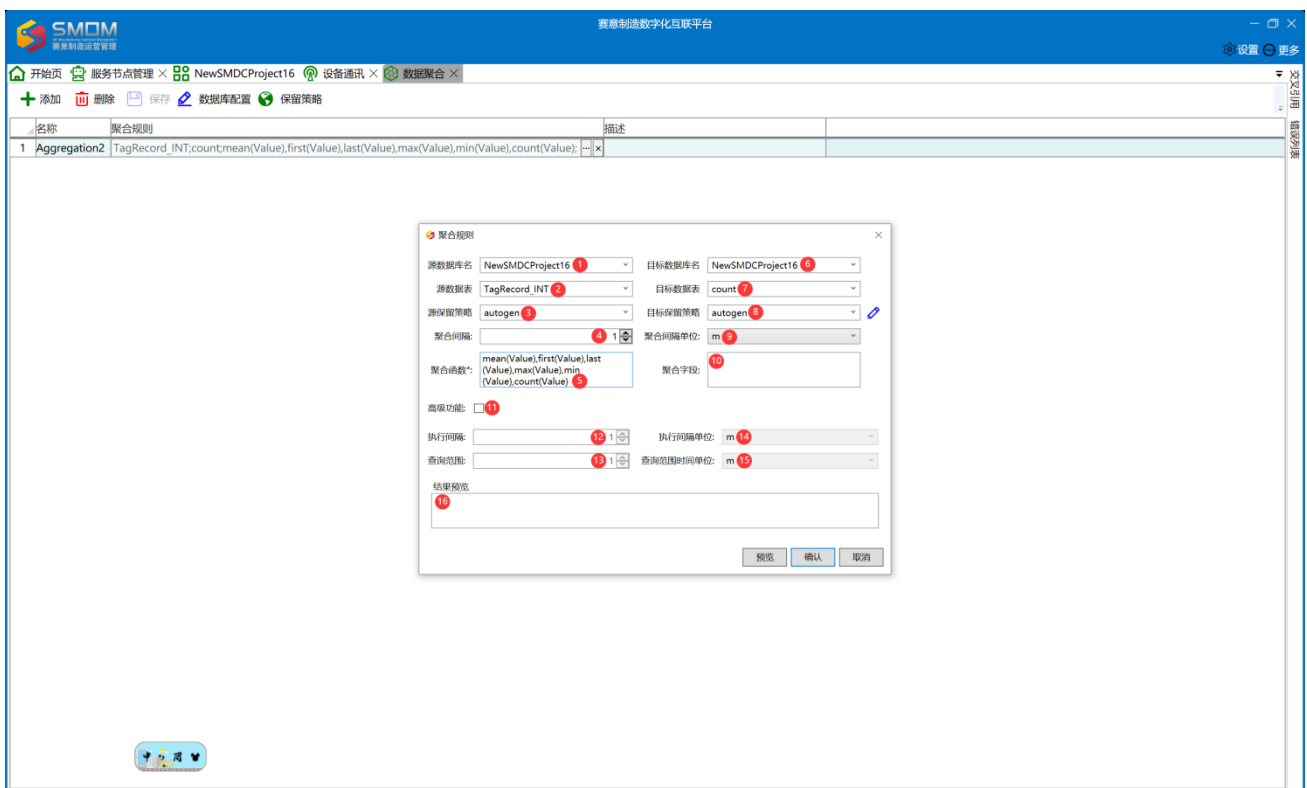
### 13.2.3 数据库配置界面介绍

点击“数据库配置”按钮，打开数据库配置界面，默认连接本地的 influxdb 数据库(目前 SMDC 仅支持 Influxdb 数据库)。



### 13.2.4 聚合策略配置界面介绍

鼠标滑过聚合规则列，点击省略号打开聚合规则配置界面，界面如下：



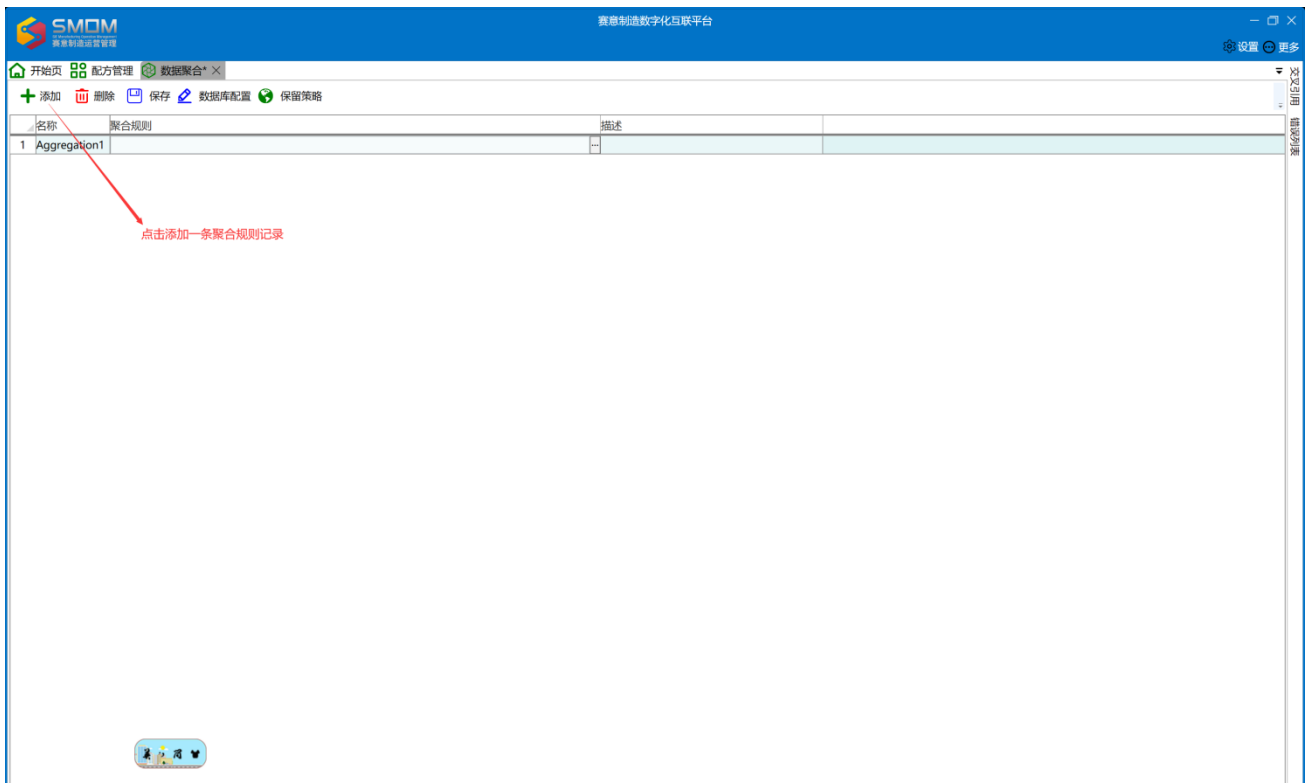
① 源数据库名：被执行聚合操作的数据库名。

- ② 源数据表：被执行聚合操作的数据表名。
- ③ 源保留策略：执行聚合结果后存放数据的数据库名。
- ④ 聚合间隔：多久执行一次聚合操作，与聚合间隔单位一起生效。
- ⑤ 聚合函数：执行聚合操作后，在数据表要显示的字段。
- ⑥ 目标数据库表名：执行聚合结果后存放数据的数据库名。
- ⑦ 目标数据表：执行聚合结果后存放数据的数据表名。
- ⑧ 目标保留策略：保留聚合数据的方式，默认是 `autogen` 永久。
- ⑨ 聚合间隔单位：聚合间隔的时间单位。
- ⑩ 聚合字段：标定要聚合的字段，默认为空即，数据表所有字段都聚合。
- ⑪ 高级功能：是否启用高级功能。
- ⑫ 执行间隔：是聚合间隔的更优先级，当它大于聚合间隔，会在聚合间隔时间到时得出结果，当它小与聚合间隔，会在聚合间隔内产生 1 个或多个结果，这些结果会互相覆盖，在聚合间隔时间到时去最后一次结果。
- ⑬ 查询范围：大于聚合间隔时，会出现多次结果，新结果会覆盖旧结果。
- ⑭ 执行间隔单位：执行间隔单位。
- ⑮ 查询范围时间单位：查询范围时间单位。
- ⑯ 结果预览：[可以这里预览到](#)

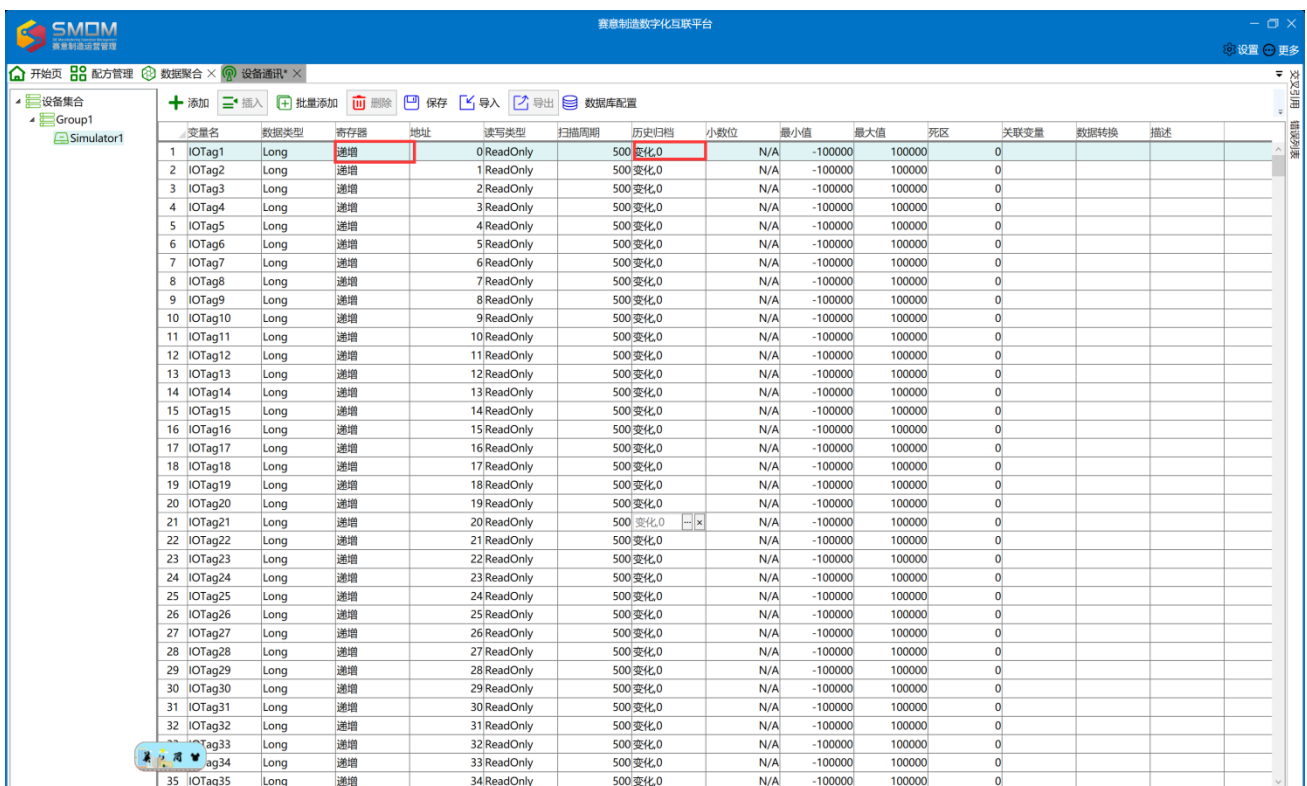
## 13.3 使用简介

在进入本章节时，默认已经安装了 Influxdb 数据库，若尚未安装，请移步 11.2.2 参照教程安装。

Step1:进入主界面,添加一条聚合规则记录。

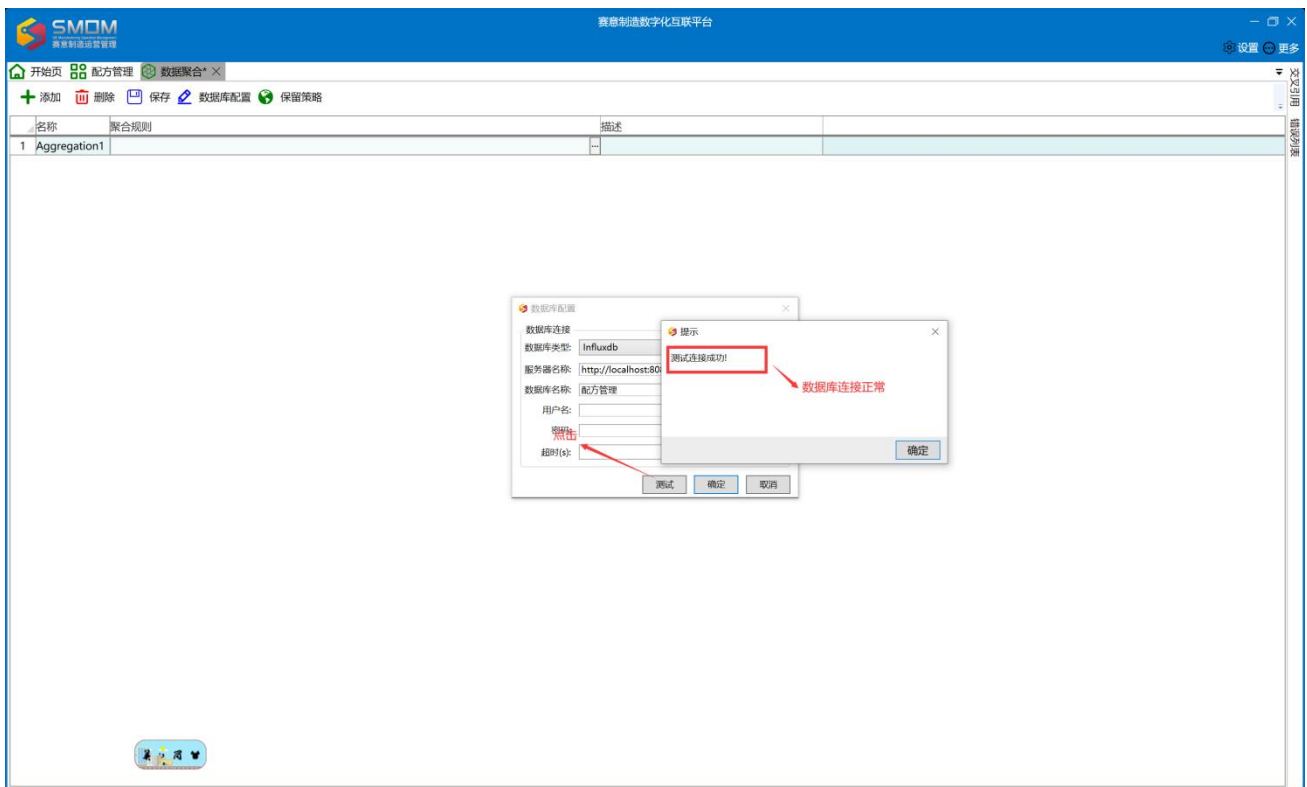


Step2:打开设备通讯模组，新建 Simulator 设备，创建 1000 个递增的 Tag 点。配置历史归档信息为值变化，其余采用默认配置。

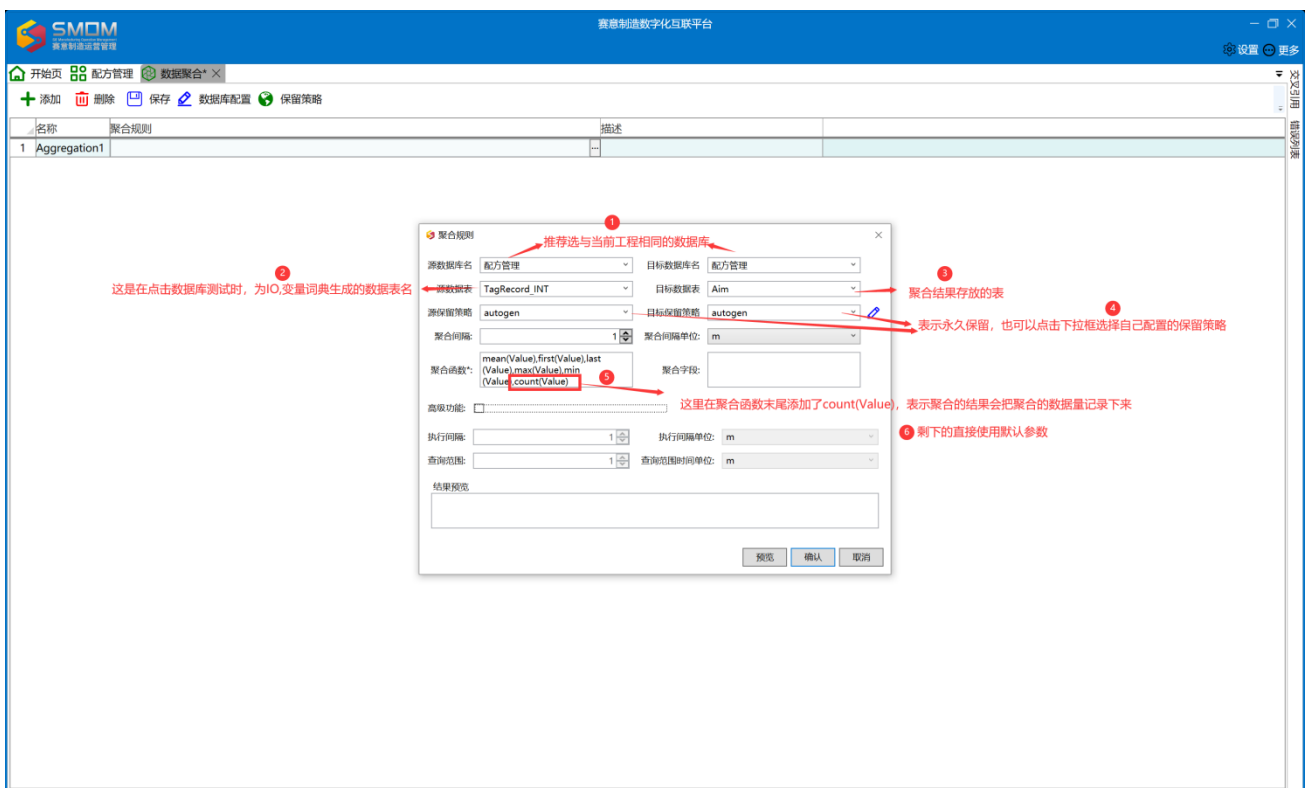


Step3:点击“数据库配置”按钮，打开配置界面，采用默认的连接，直接点击“测试”按钮，观测数据库连

接是否正常。



Step4:鼠标滑过聚合规则列，打开聚合配置界面，具体的操作见配置界面：



Step5:保存信息，按 F5 运行，打开 Influxdb 数据库可视化工具观察目标数据库下的 Aim 目标数据表(可视化工具的使用请参见 11.2 章)：

The screenshot shows the InfluxDB Studio interface with a query result table. The query is `SELECT * FROM "Aim" WHERE time > now() - 5m`. The result table has 7 columns: time, count, first, last, max, mean, and min. Red boxes and arrows highlight specific parts of the table with Chinese annotations.

#	time	count	first	last	max	mean	min
1	2020-07-01 03:18:00.000	29029	262	545	545	403.34482168207	262
2	2020-07-01 03:19:00.000	46046	696	149	999	596.761521087048	8

Annotations in the image:

- Red box around the `count` column: 数目该时间段内统计到的第一个Tag值
- Red box around the `first` column: 该时间段内统计的最后一个Tag值
- Red box around the `last` column: 该时间段内统计的最大Tag值
- Red box around the `min` column: 该时间段内统计的最小Tag值
- Red box around the `mean` column: 该时间段内统计的平均值
- Red box around the `time` column: SMDC启动至3:18对29029条Tag记录进行了数据聚合统计, 在3:18至3:19对46046条Tag记录进行了数据聚合统计, 以后每隔一分钟产生一条结果
- Red box around the `count` column: 在聚合函数中配置的要统计的字段

至此，数据聚合的基本使用介绍到此结束。

