**DMS *—设备管理系统***

用户手册

*专注静态交通，用智慧解决停车难题*

DMS设备管理系统

用户手册

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 版本号 | 拟制人/  修改人 | 拟制/  修改日期 | 审核 | 更改理由 | 主要更改内容  （写要点即可） |
| V1.0 | 陈钰贤 | 2017-12-07 |  | 无 | 无 |
| V1.1 | 陈钰贤 | 2018-04-01 |  | 版本迭代 | 1. 增加了交通设备和超声波两个模块的内容； 2. 地磁-设备调试模块增加算法配置和寄存器配置两个模块内容； 3. 视频探测器增加了设备调试模块； 4. 项目管理模块去掉了在线状态模块，增加了设备信息和车位信息模块。 |
| 注1：每次更改归档文件时，需填写此表。  注2：文件第一次归档时，“更改理由”、“主要更改内容”栏写“无”。 | | | | | |

**目 录**

[一、 地磁 6](#_Toc5715)

[1. 设备列表 6](#_Toc25735)

[1.1PMD（地磁探测器） 6](#_Toc22703)

[1.2CMC（地磁管理器） 8](#_Toc21279)

[2. 设备数据 9](#_Toc17801)

[2.1PMD变化数据 9](#_Toc21961)

[2.2CMC心跳数据 9](#_Toc2176)

[3. 设备调试 10](#_Toc14375)

[3.1项目调试 10](#_Toc15167)

[3.2基准分析 12](#_Toc32638)

[3.3算法配置 15](#_Toc32535)

[3.4寄存器配置 16](#_Toc15481)

[二、 视频探测器 17](#_Toc11328)

[1.设备列表 18](#_Toc4058)

[1.1PVD探测器 18](#_Toc3118)

[1.2PVD控制器 19](#_Toc8698)

[2.设备数据 21](#_Toc32684)

[2.1PVD变化数据 21](#_Toc2824)

[3.设备调试 22](#_Toc13967)

[3.1设备监控 22](#_Toc23131)

[三、 引导屏 24](#_Toc3648)

[1.设备列表 24](#_Toc7523)

[1.1室内屏 24](#_Toc5496)

[1.2 4G屏 26](#_Toc2799)

[2.设备数据 27](#_Toc26327)

[2.1 4G屏数据 27](#_Toc24040)

[四、 抓拍枪 28](#_Toc22851)

[1.设备列表 28](#_Toc697)

[1.1CG 28](#_Toc15409)

[2.设备数据 30](#_Toc5355)

[2.1 CG变化数据 30](#_Toc18246)

[五、 交通设备 31](#_Toc22218)

[1.设备列表 31](#_Toc24564)

[1.1交通灯 31](#_Toc23306)

[1.2广播 33](#_Toc11513)

[六、 超声波 34](#_Toc6346)

[1.设备列表 35](#_Toc28400)

[1.1 CUC（超声波管理器） 35](#_Toc9312)

[1.2 PUD（超声波） 36](#_Toc3670)

[2.设备数据 37](#_Toc23508)

[2.1 PUD变化数据 37](#_Toc4775)

[七、 告警 38](#_Toc3067)

[1.当前告警 38](#_Toc4998)

[2.告警规则 39](#_Toc31623)

[3.历史告警 41](#_Toc31757)

[八、 项目管理 42](#_Toc29583)

[1.设备升级 42](#_Toc31161)

[2.设备信息 43](#_Toc22873)

[3.车位信息 44](#_Toc31628)

[九、 系统管理 44](#_Toc19307)

[1.用户管理 45](#_Toc2902)

[2.版本说明 46](#_Toc1071)

DMS设备管理系统记录了服务于MPGS的所有硬件设备列表、设备数据和设备告警等内容，并提供了相应配置的入口。

在对DMS设备管理系统进行详细介绍之前，先来了解DMS的设备列表。

0. PMD 地磁探测器

1. CMC 地磁管理器

2. PVD\_PAKING0 车位

3. PVD\_PAKING1 车位

4. PVD\_PAKING2 车位

5. PVD\_PAKING3 车位

6. PVD\_PAKING4 车位

7. PVD\_PAKING5 车位

8. PVD\_DEV 车位探头

9. LED 信息屏

10. PIL 区域灯

11. CUC 超声波管理器

12. PUD 超声波

13. CIC 红外管理器

14. PID 红外探测器

15. PMD-WB 433Mhz 蓝牙地磁

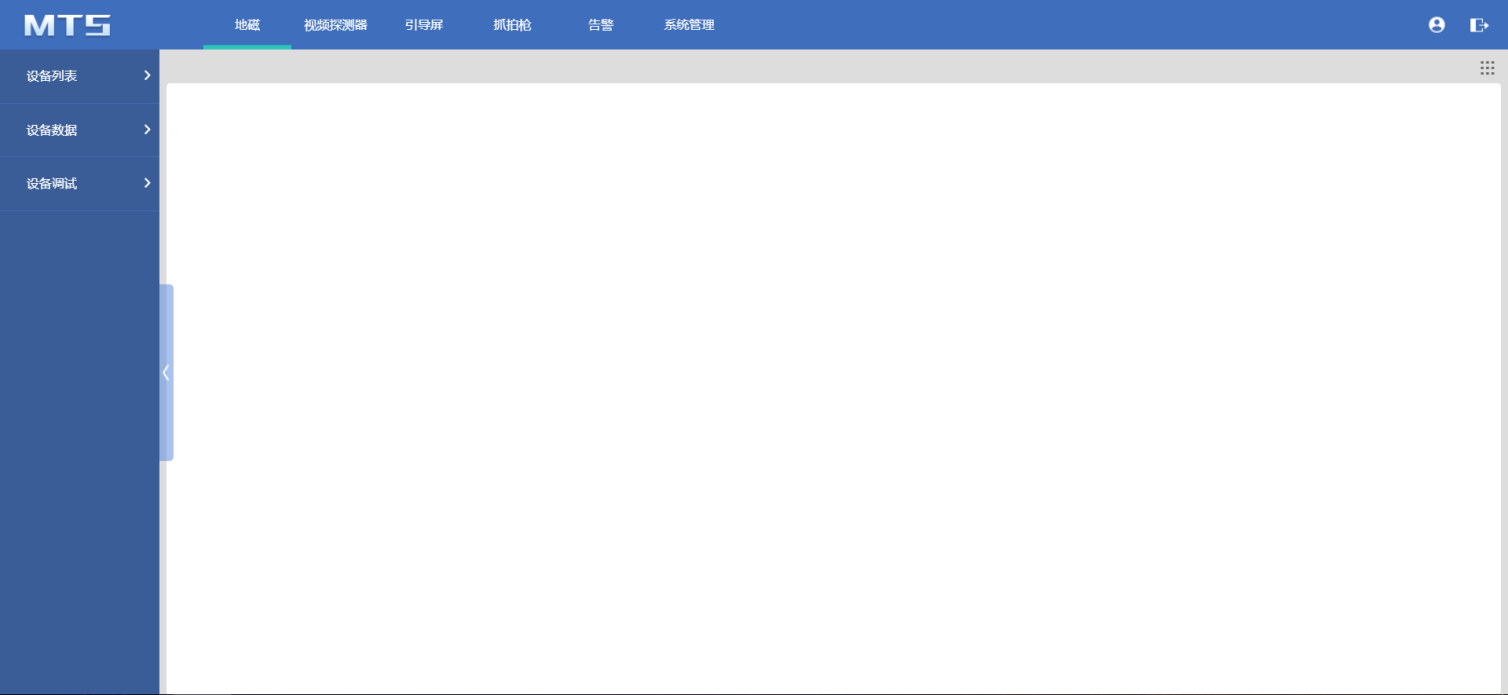
16. CG 抓拍枪

17. PVD\_CONTROLLER pvd 总控板 (带 BLE)

DMS设备管理系统主要包含了地磁、视频探测器、引导屏、抓拍枪、告警和系统管理等六大模块的内容。以下将对DMS设备管理系统分模块功能进行介绍，方便您随时对其进行配置使用。

1. 地磁

地磁主要用于车辆停泊检测，当车辆经过地磁传感器附近，传感器能够灵敏感知到信号的变化，经信号分析就可以得到检测目标的相关信息。地磁模块包含了设备列表、设备数据和设备调试等三个功能模块。

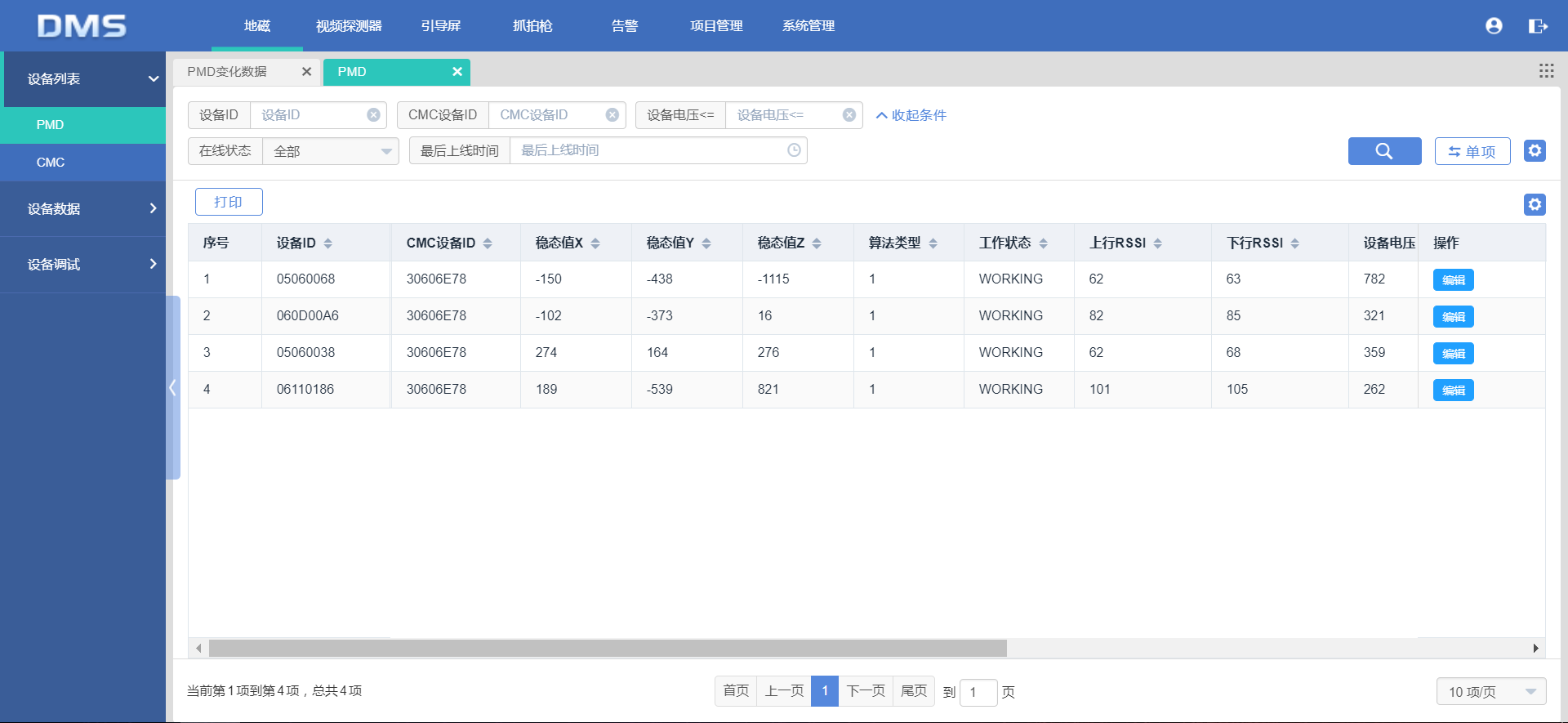


1. 设备列表

地磁设备列表主要包括了PMD（地磁探测器）和CMC（地磁管理器）两种设备。

1.1PMD（地磁探测器）

PMD模块主要展示地磁探测器的详细数据，包括PMD设备ID、CMC设备ID、、稳态值XYZ、算法类型、工作状态、RSSI、设备电压、设备温度、版本号、车位状态、IP、port、最后上线时间和在线状态等信息。



**基准值XYZ：**代表了该车位无车状态的磁场值；

**稳态值XYZ**：一个地磁探测器里带的三个传感器的值（三个维度），代表了该车位当前状态（有车/无车）的磁场值；

**RSSI**：接收到的信号强度指示；

**编辑**：点击操作列的编辑按钮，可编辑该设备的基准值、算法类型、左右侧探测器的设备ID及工作状态。还可将编辑后的基准值设为稳态值，即将无车状态的磁场值设为较为稳定的当前状态的磁场值。



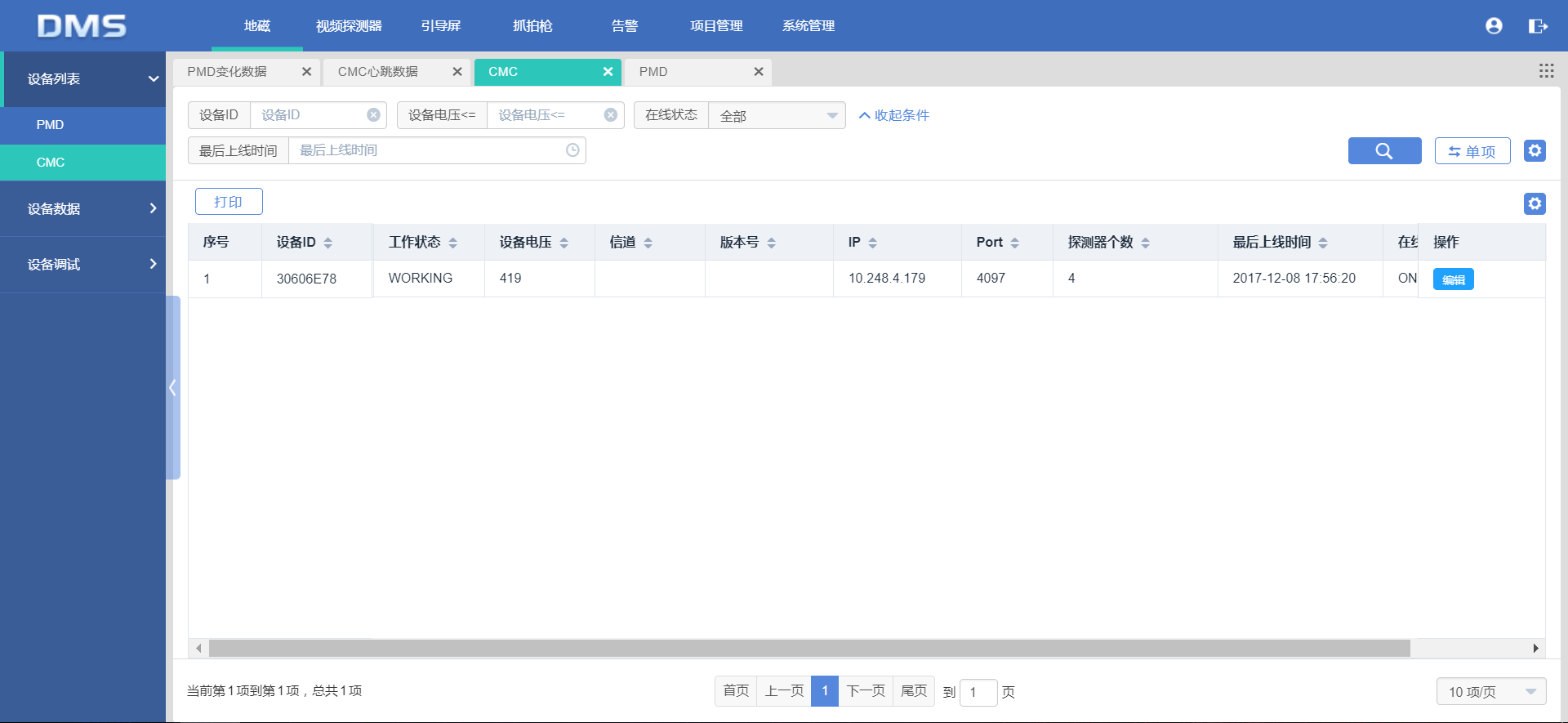
**特殊说明：**

1. 在所有页面中，点及右侧的多项，可展示所有的筛选条件；
2. 点击齿轮“设置”按钮，用户可根据需要增减表格内容及拖动调整表格内容的顺序；
3. 已安装打印控件的条件下，点击打印按钮，可直接打印出相关表单；
4. 后续列表不再作特殊说明。

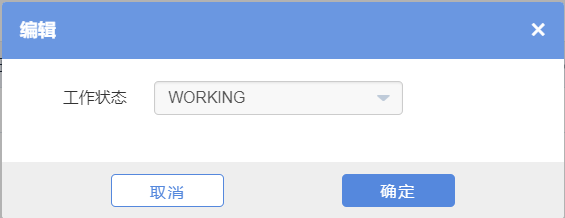
1.2CMC（地磁管理器）

一个地磁管理器可以带多个探测器，用来管理多个探测器的上报数据，并可针对探测器的上报数据进行运算处理。

CMC模块展示了地磁管理器的设备ID、工作状态、设备电压、信道、版本号、IP、Port、探测器个数、最后上线时间和在线状态等信息。



**编辑**：点击编辑按钮可对该地磁管理器的工作状态进行编辑/修改。WORKING-工作中，INIT-初始化的状态，ABANDONED-废弃。

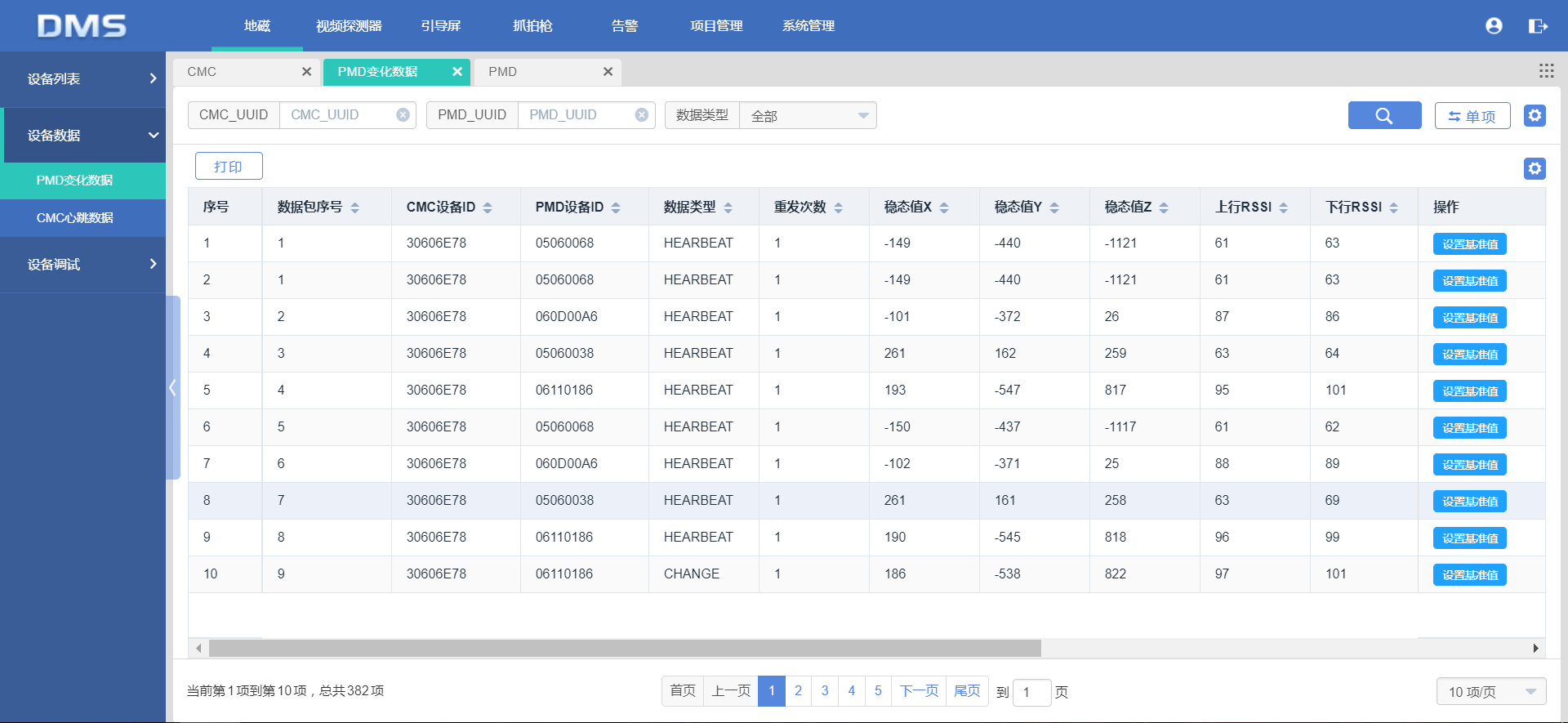


1. 设备数据

地磁的设备数据模块展示了PMD变化数据和CMC心跳数据。

2.1PMD变化数据

PMD变化数据模块主要记录了地磁探测器的数据变化情况，包括了数据包序号、CMC设备ID、PMD设备ID、数据类型、重发次数、稳态值XYZ、RSSI、设备RTC时间、设备电压、设备温度、版本号、车位状态和接收时间等数据。

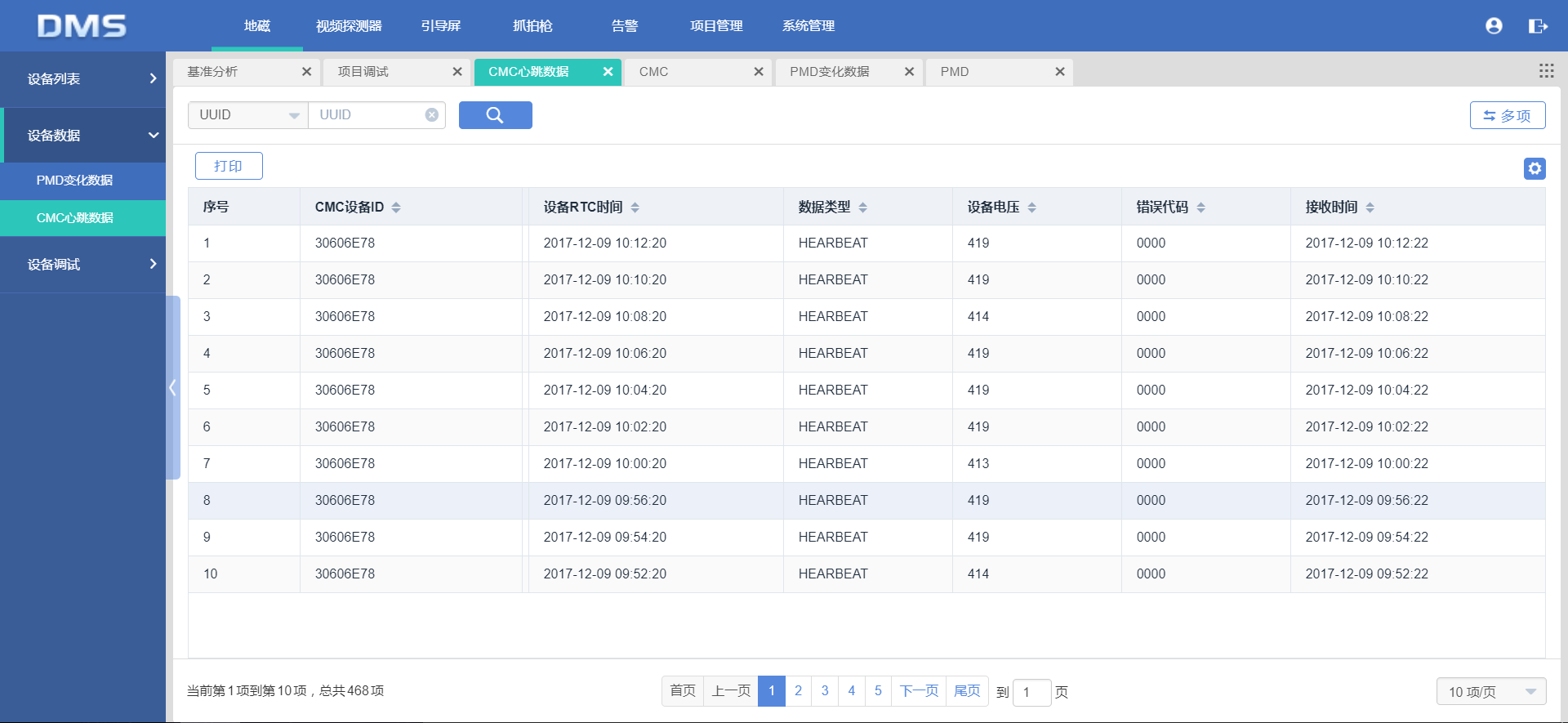


**设备RTC时间**：实时时钟，操作系统时间。

**设置基准值**：点击某条PMD记录的“设置基准值”按钮即是将该PMD当前上报的基准值设定为基准值。

2.2CMC心跳数据

CMC心跳数据模块主要记录了地磁管理器的心跳数据情况，包括了CMC设备ID、设备RTC时间、数据类型、设备电压、错误代码和接收时间等数据。

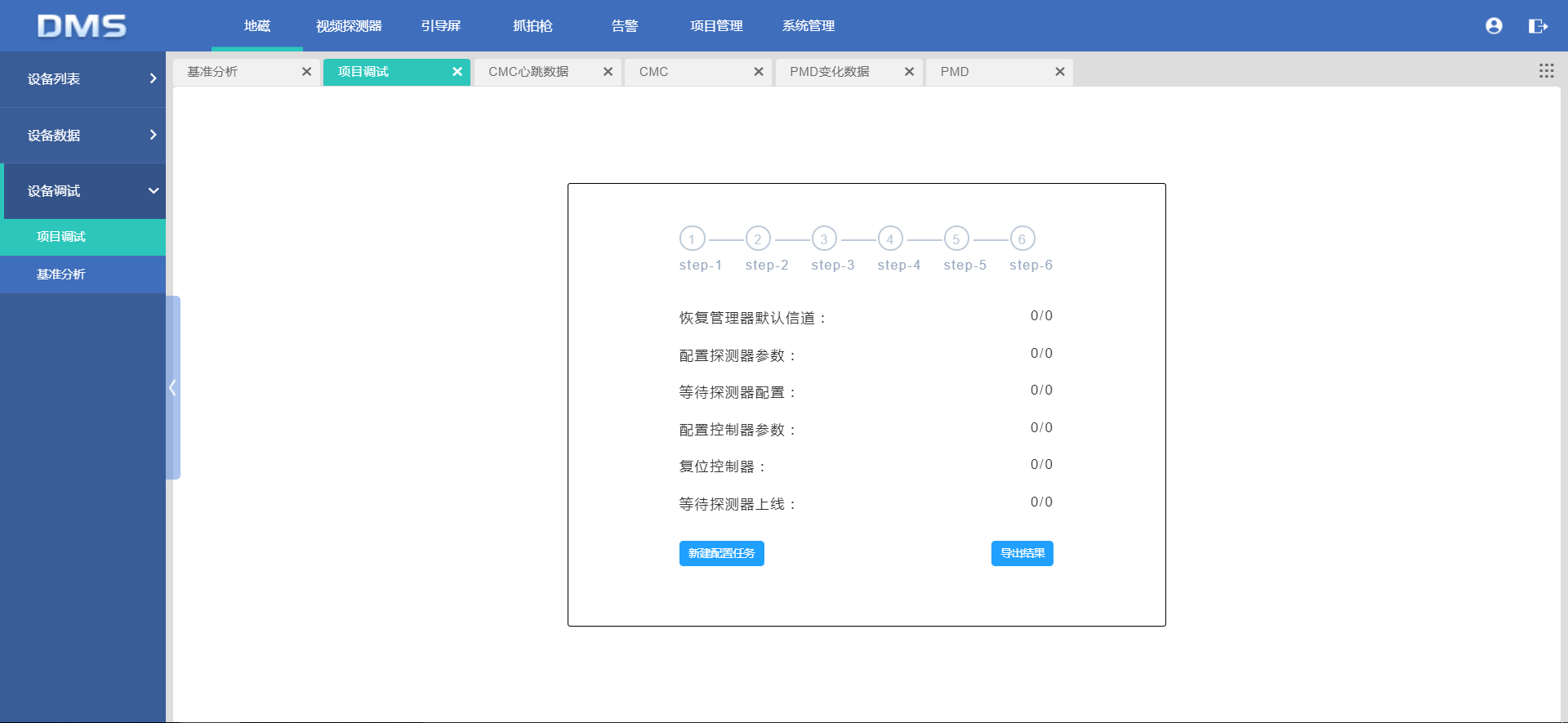


1. 设备调试

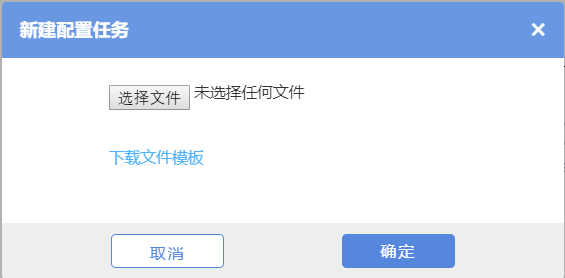
地磁的设备调试模块分为项目调试、基准分析、算法配置和寄存器配置四个模块，主要用于监测-分析-配置调试设备，使设备能正常可靠的启动运行。

3.1项目调试

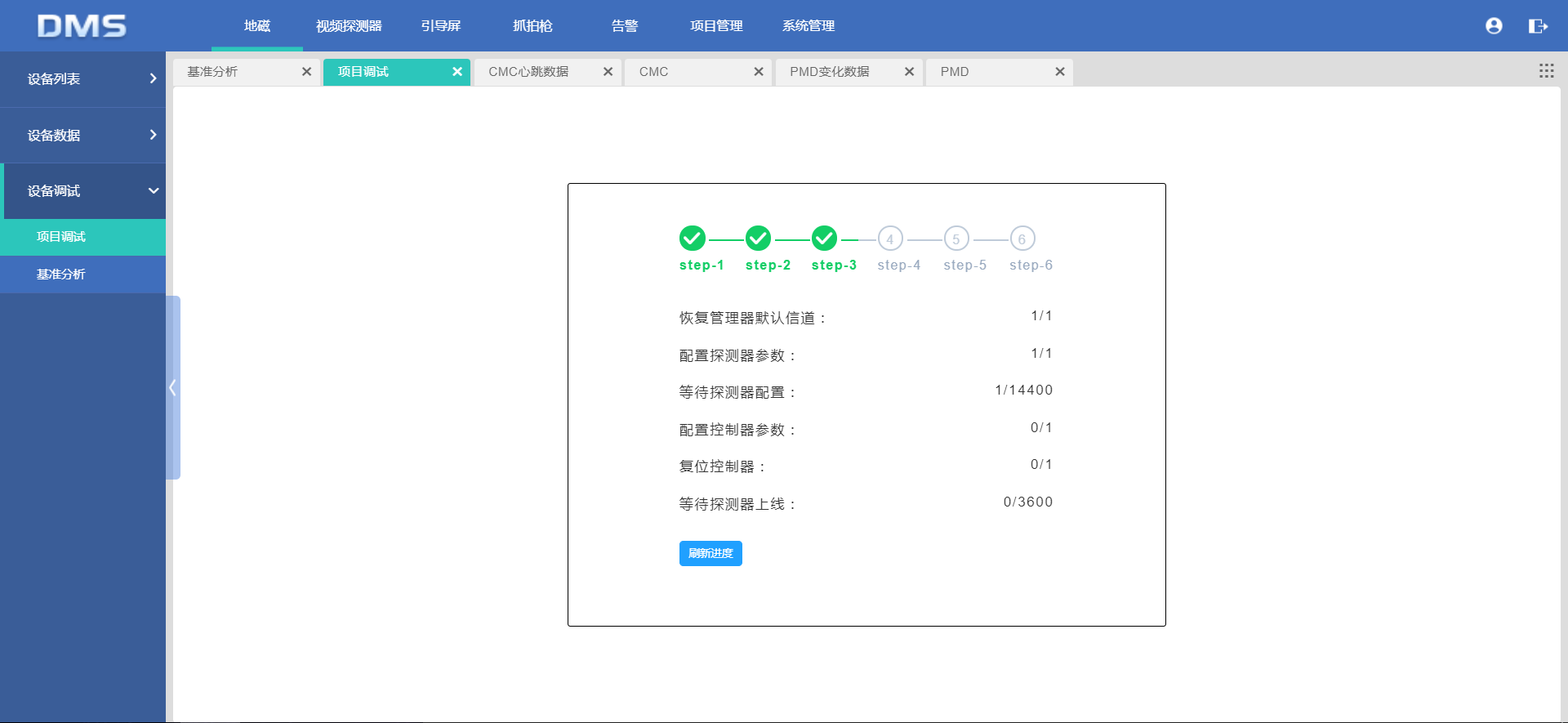
项目调试模块主要用于新增地磁项目。



点击新增配置任务，可以下载配置任务模板后按照模板按要求填写项目数据，填写完成后点击选择文件按钮上传新建项目文件，确定操作后即可开始新增地磁项目。

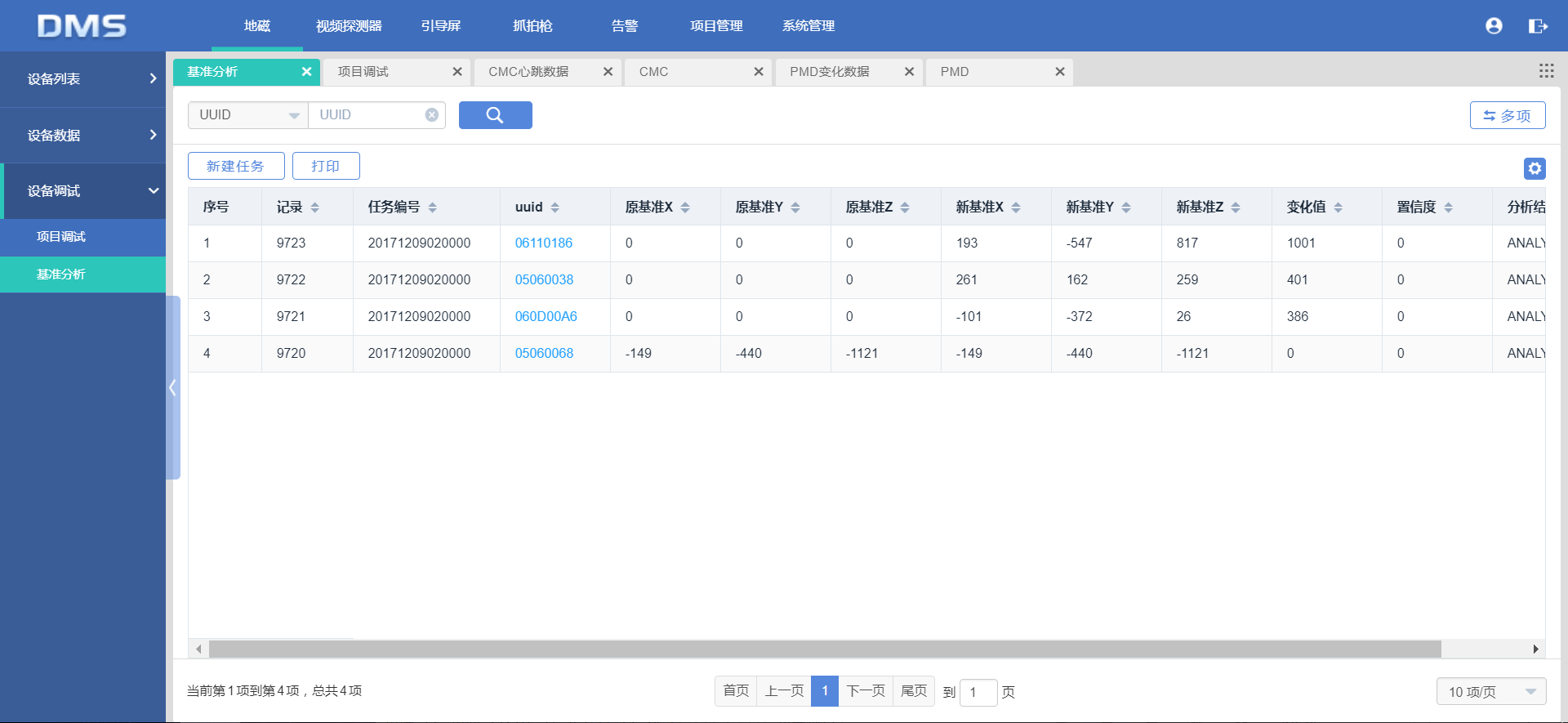


已完成的步骤将会变为绿色标识，未完成的步骤为灰色标识，点击刷新进度按钮，可查看配置任务的最新进度。配置完成后可点击导出结果，导出并查看项目配置结果。



3.2基准分析

基准分析模块主要针对项目的基准值（原基准值和新基准值比对）进行车位有车/无车状态的分析和设置。包含了记录、任务编号、UUID（通用唯一识别码）、原基准XYZ、新基准XYZ，变化值、置信度和分析结果。



**新建任务：**即新增PMD项目基准值分析，可以选择单个添加PMD、上传PMD文件和添加批量获取的在线PMD三个类型任务。



**单个添加PMD**：输入单个PMD的设备ID；



**上传PMD文件**：批量添加多个PMD的设备ID；



**添加批量获取的在线PMD**：获取在线的PMD列表。



**是否自动设置**：开启自动设置后，基准值发生变化符合预设条件时，新基准值会自动替换原基准值；

**基准值变化小于**：预设条件，当开启自动设置时，若设置基准值变化小于100，当新旧基准值的变化值小于100时，新基准值会自动替换原基准值，当变化值大于100时，分析结果会显示待处理。

点击确定即添加成功，可在列表中查看到新增的PMD项目的基准值及分析结果。

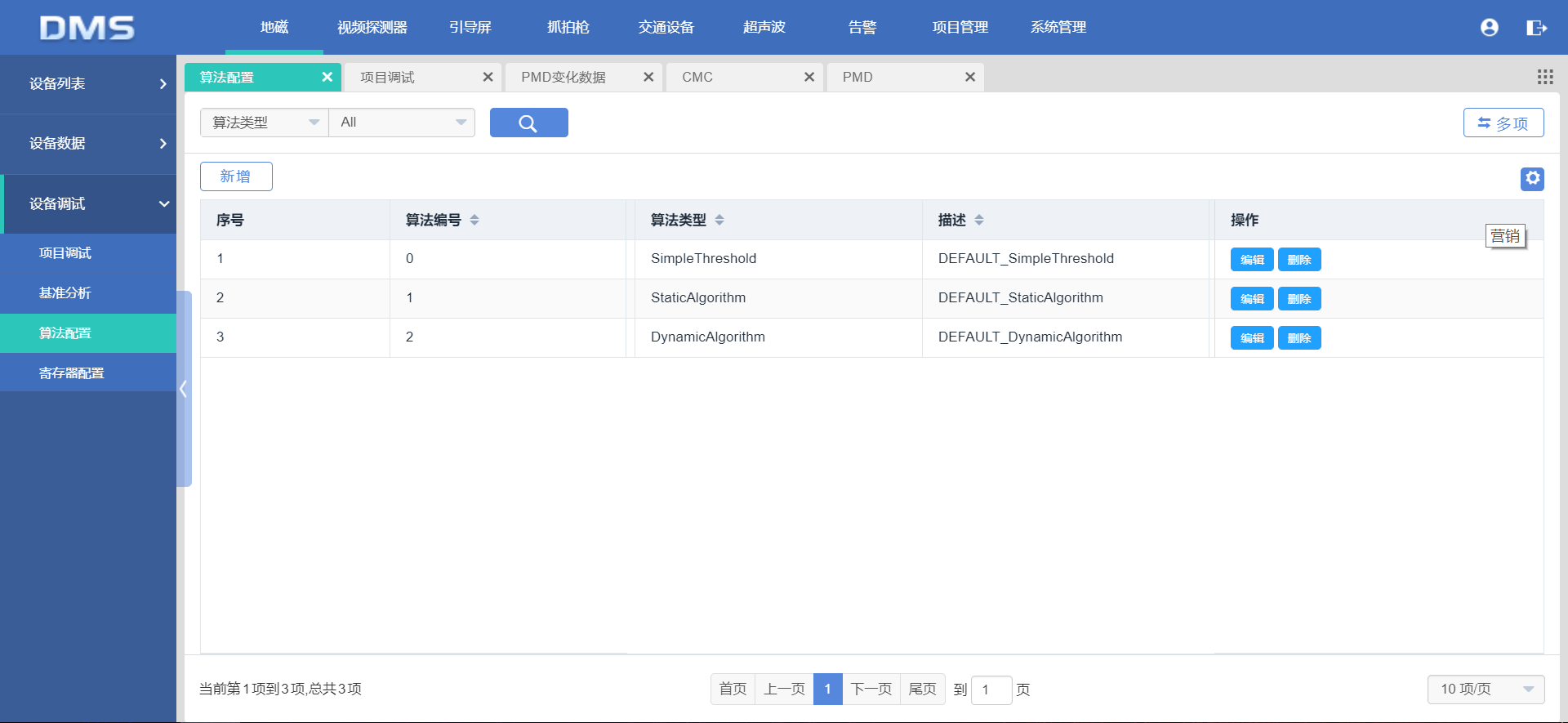
**UUID**：点击列表项的UUID，可查看详细的基准分析图；切换tab可查看原基准值/新基准值/自定义基准值，也可将原基准值/新基准值/自定义基准值设定为基准值。



3.3算法配置

算法配置模块主要针对特殊场景下的特殊需求配置私有的算法。用户可以在这个模块新建算法规则，当没有特殊算法时将按照系统默认算法进行业务处理，当用户创建了私有的算法后将按照配置的算法规则进行业务处理。

此模块用得较少，且调试专业要求较高，故不作详细阐述。



**新增/编辑算法：**即新增/编辑PMD项目的算法规则，用户输入算法编号、算法类型、填入算法配置值和算法描述后即可新增/保存算法规则。

算法类型包含：SimpleThreshold（简单阈值算法）、StaticAlgorithm（静态算法）、DynamicAlgorithm（动态算法）。



3.4寄存器配置

寄存器配置模块主要用于配置暂存指令、数据和地址等内容。此模块用得较少，且调试专业要求较高，故不作详细阐述。

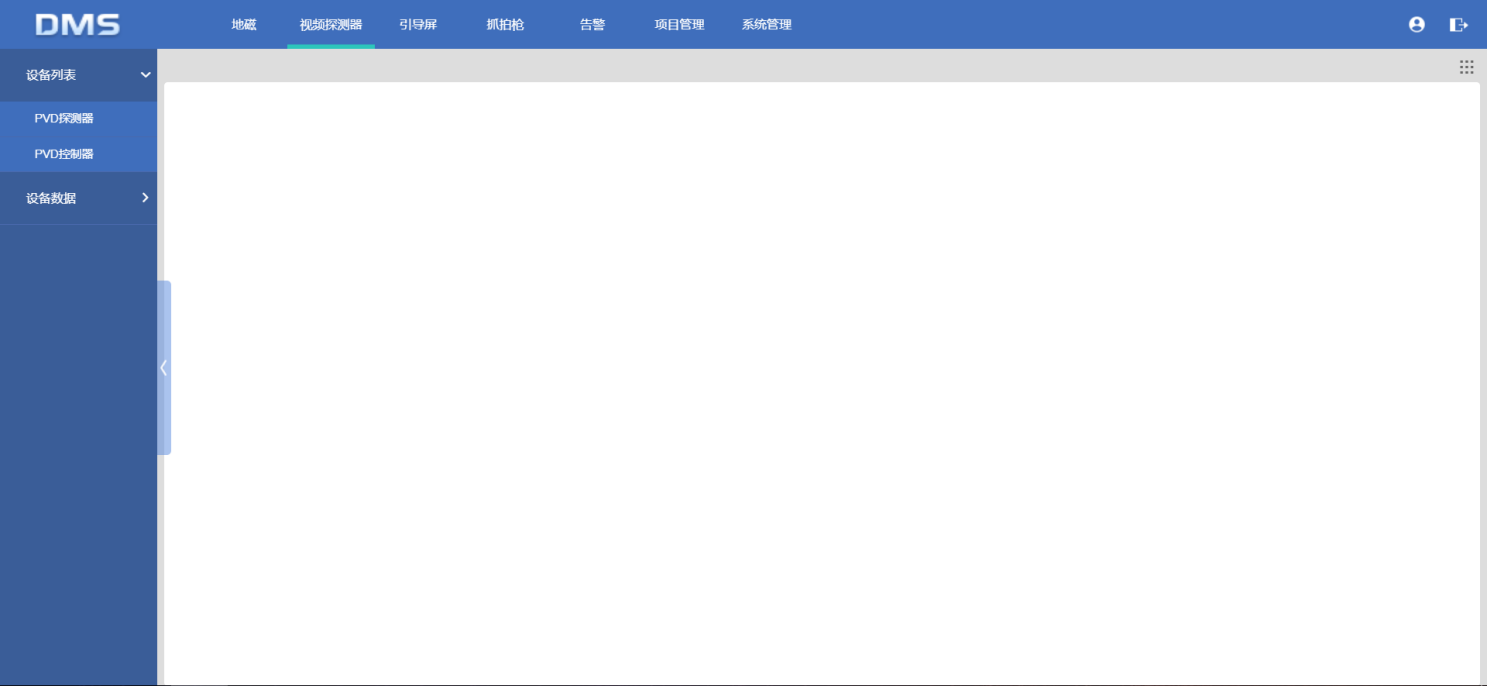


**新建配置任务：**点击新增配置任务，弹出配置任务的弹窗，按照模板填入相关内容并上传文件即可配置寄存器。



1. 视频探测器

视频探测器模块主要用于车位的检测，当车辆驶入车位时，视频探测器抓拍识别车辆图片并上报至后端系统，可以对当前车位状态、停入车辆信息进行记录。视频探测器模块包含了设备列表（PVD探测器和PVD控制器）和设备数据（PVD变化数据）两个模块。

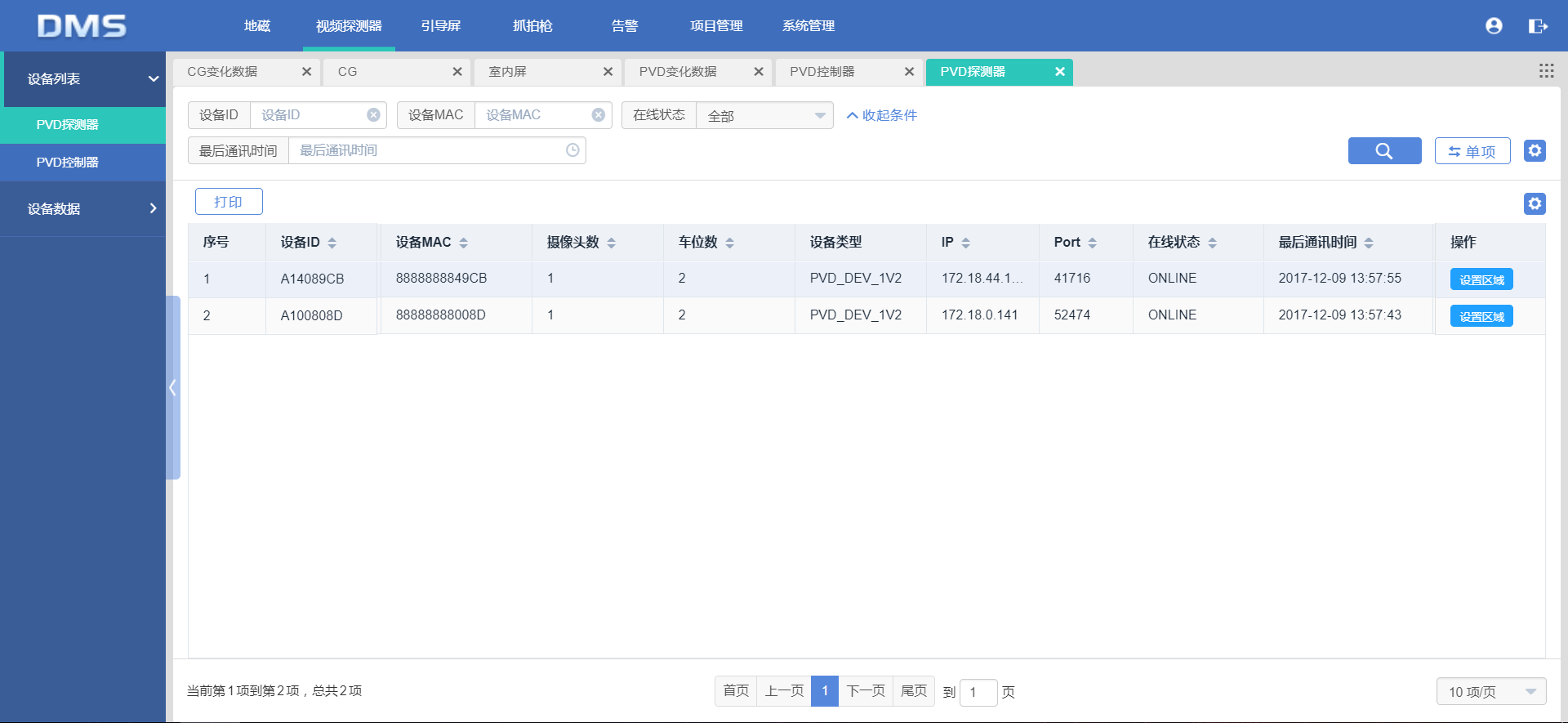
****

1.设备列表

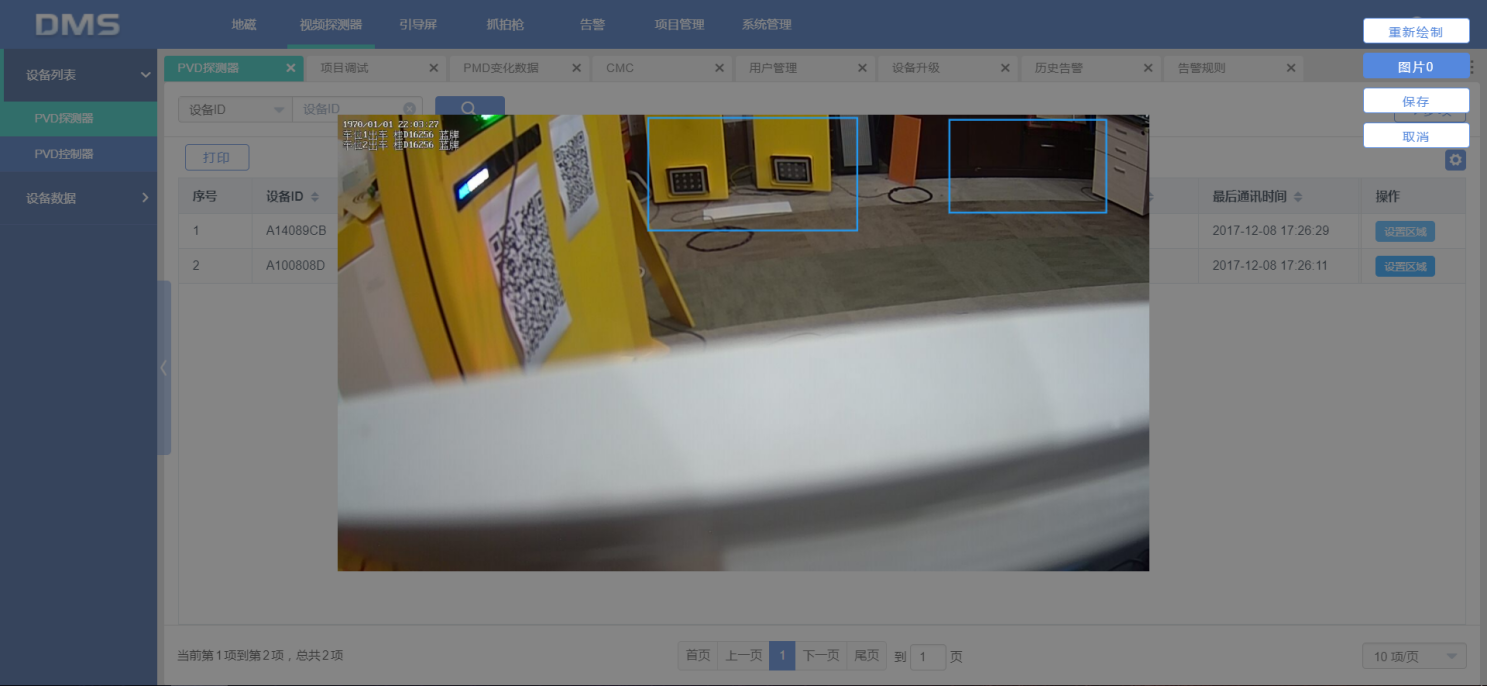
视频探测器设备包含了PVD探测器和PVD控制器两个模块。

1.1PVD探测器

PVD探测器即摄像头，通常一个PVD带有两个摄像头。PVD探测器模块展示了设备ID、设备MAC、摄像头数、车位数、设备类型、IP、Port、在线状态和最后通讯时间等信息。

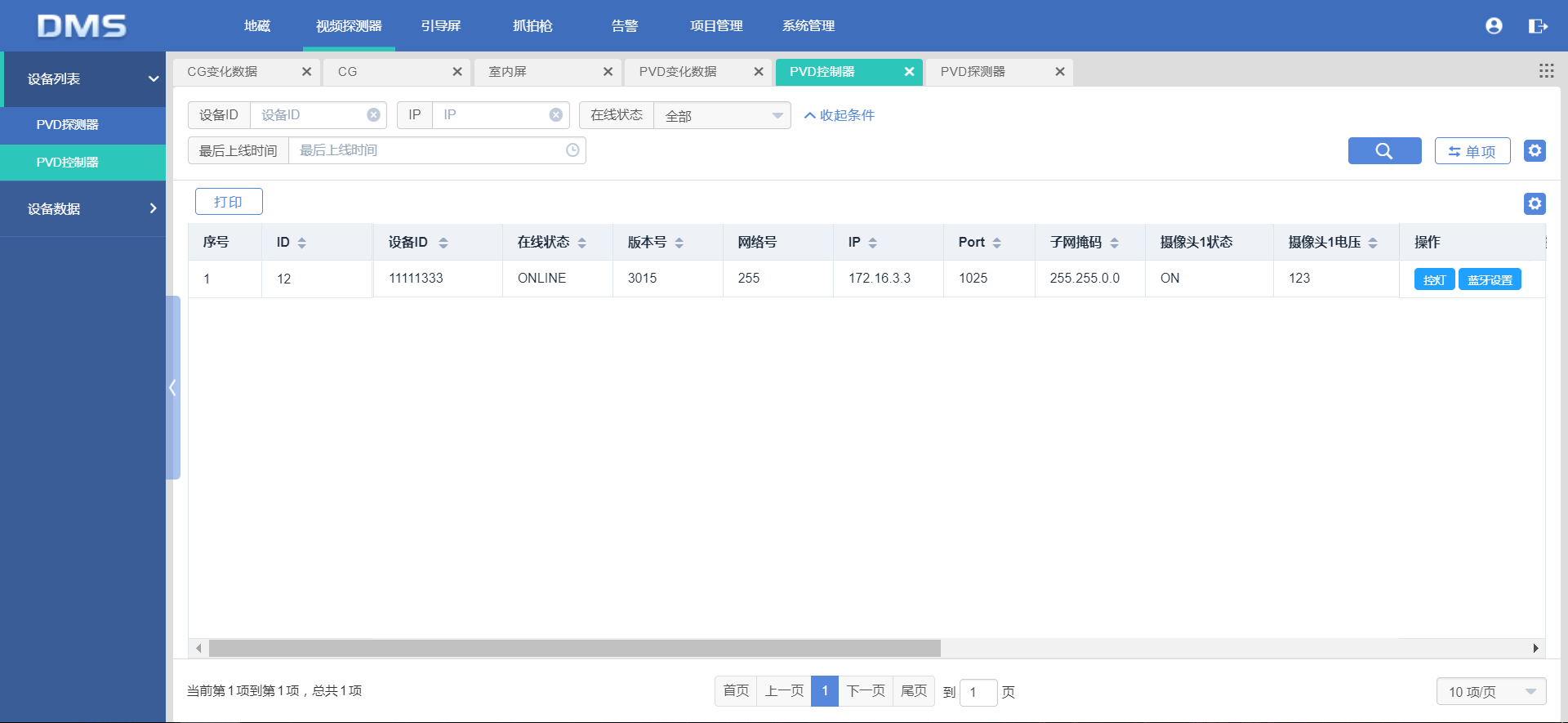


**设置区域**：一个摄像头的抓拍区域可以分为1-3个识别车位区域（划分车位区域的个数由PVD设备决定，有些PVD一个摄像头只能带一个车位，有些可以带两个车位，有些可以带三个车位），点击设置区域可手动绘制车位区域，绘制完成点击保存即可完成区域设置。



1.2PVD控制器

PVD控制器是PVD的核心，主要用来可以控制PVD探测器。PVD控制器模块展示了ID、设备ID、在线状态、版本号、网络号、IP、Port、子网掩码、摄像头1状态、摄像头1电压、摄像头2状态、摄像头2电压、亮灯模式、灭灯时长、亮灯时长、红灯亮度、绿灯亮度、蓝灯亮度和最后上线时间等信息。



PVD控制器模块提供了控灯和蓝牙设置的入口。

**控灯**：针对可控灯的设备提供了控灯的配置入口。亮灯模式有摄像头控灯、单色、和循环彩灯三种模式。

选择摄像头控灯，可根据车位有车/无车状态设置不同的灯光颜色显示；选择单色控灯，将仅显示一种颜色，若同时开启了两种以上灯光颜色，将显示合并灯光颜色（如：同时开启红绿蓝灯，单色模式下将显示白色）；选择循环彩灯，即循环显示不同颜色灯光，根据灭灯时长和亮灯时长来控制循环时长，灭灯时长和亮灯时长单位均为秒。

红灯/绿灯/蓝灯亮度为系统预留功能，当前仅控制等灯的开关，数字0代表关闭，0以外的数字代表开。点击确认后即更新配置。



**蓝牙设置**：填入相关的蓝牙设置参数，可对PVD里的蓝牙进行设置。



2.设备数据

视频探测器模块的设备数据模块展示了PVD变化数据。

2.1PVD变化数据

PVD变化数据模块主要记录了PVD的数据变化情况，包括了车位UUID、设备UUID、车位状态、车牌、车牌图片、车位事件、车位类型和发生时间等数据。

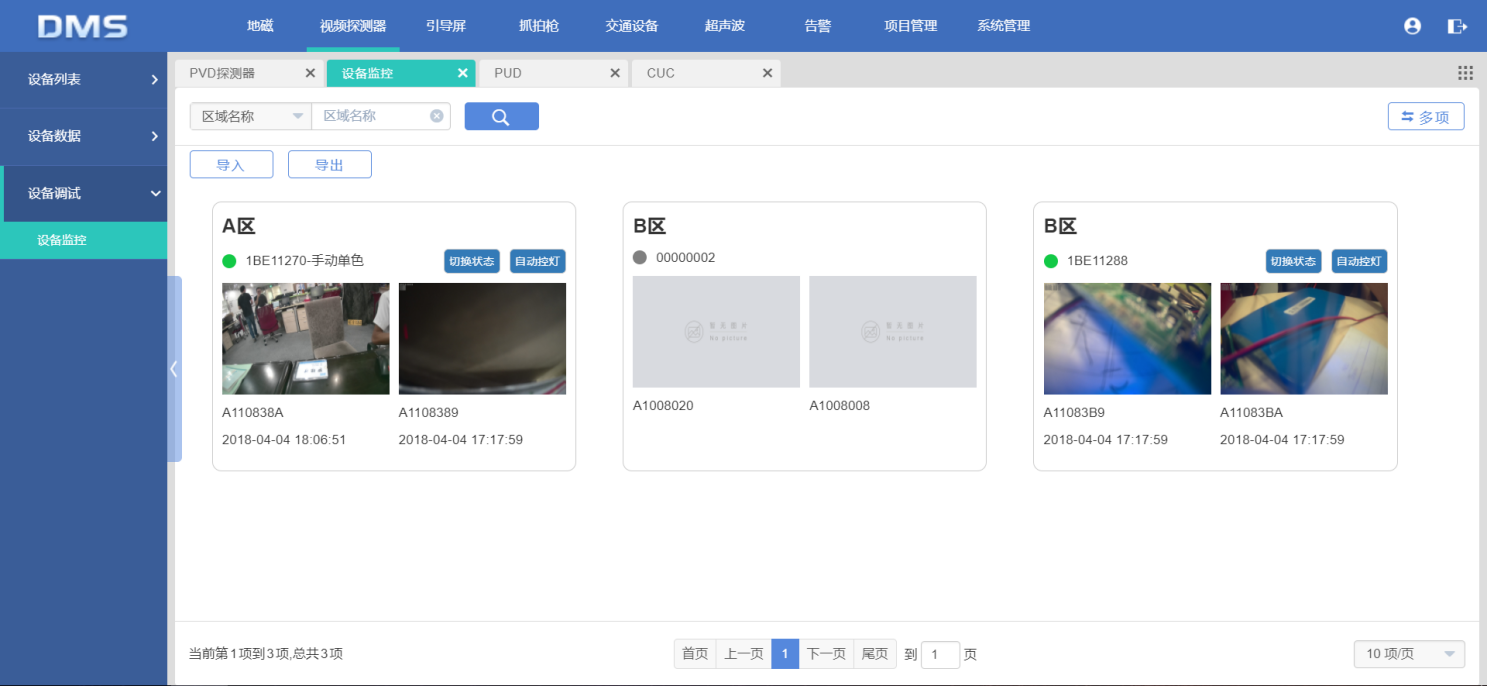


3.设备调试

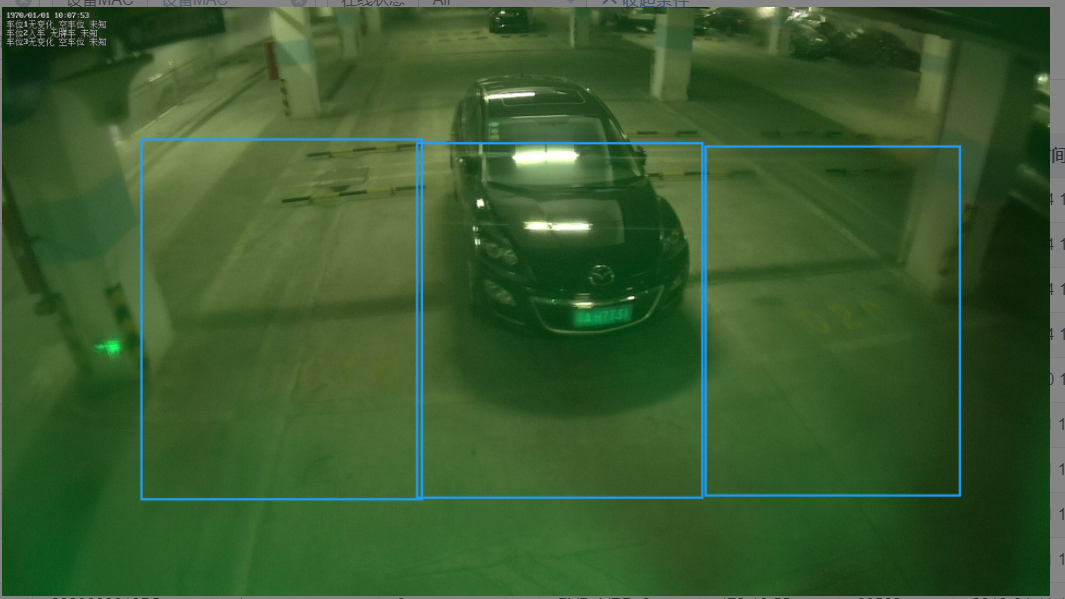
视频探测器的设备调试模块现在主要是有设备监控模块，主要用于监测-分析-配置调试视频探测器设备，使设备能正常可靠的启动运行。

3.1设备监控

设备监控模块主要用于监控视频探测器的监控抓拍识别情况，每个设备监控区域展示区域名称、灯ID、灯状态（车位占满时显示红灯，空闲时显示绿灯）、两个摄像头ID、监控抓拍图和最近通讯时间。



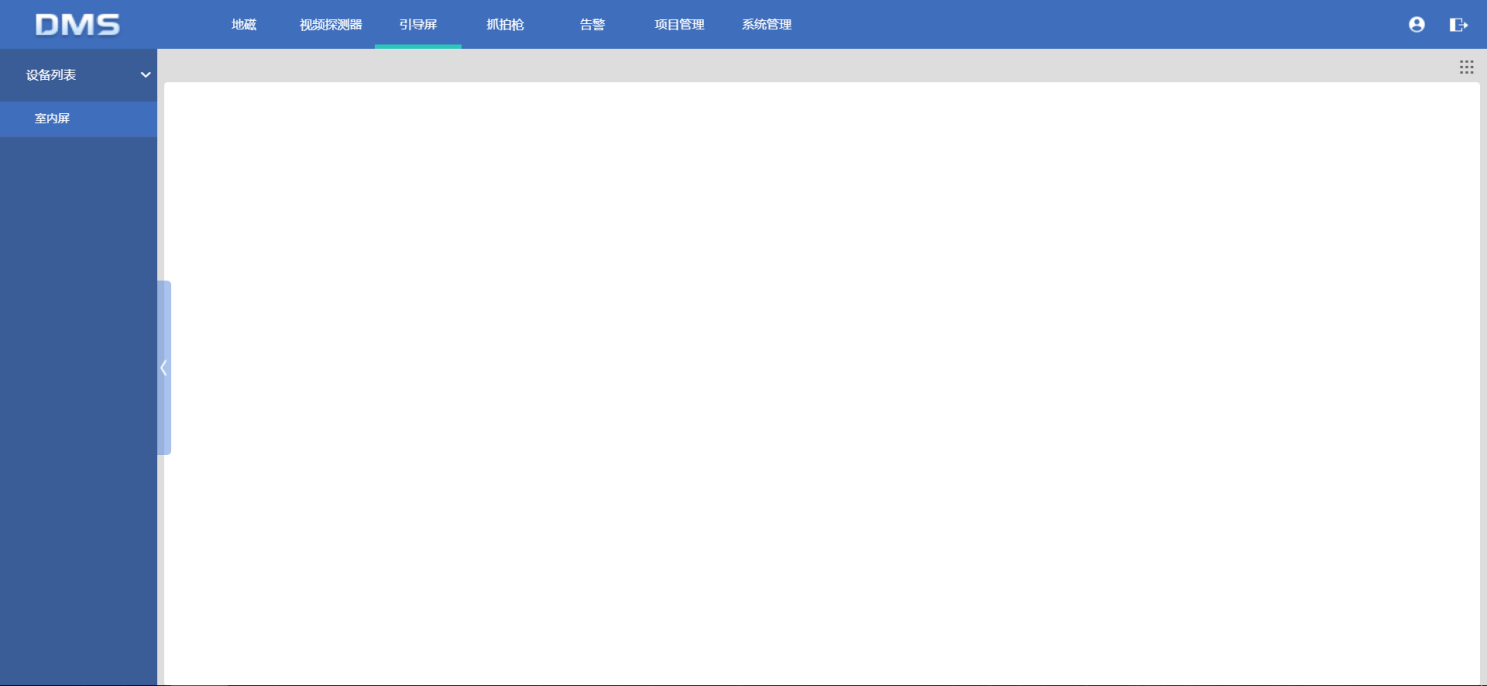
用户点击监控抓拍图可查看车辆停放的抓拍大图，抓拍大图将显示车位顺序-车位编号，如“车位1-1187”，显示车位状态-无变化/入车，显示车牌号码/空车位和车牌颜色；用户还可根据实际车位位置重新绘制区域。



当车位状态与灯状态不一致时，用户可点击“切换状态”按钮，手动调整灯的状态，手动控灯模式下将会在灯ID后面后缀“手动”标记。当设备调整完成后，点击“自动控灯”按钮可将设备切换回自动控灯模式。

1. 引导屏

引导屏模块主要把控显示屏设备的显示及配置，对车场剩余车位和区域引导进行辅助显示，方便车辆进场快速找到空闲车位、出场快速找到出口。

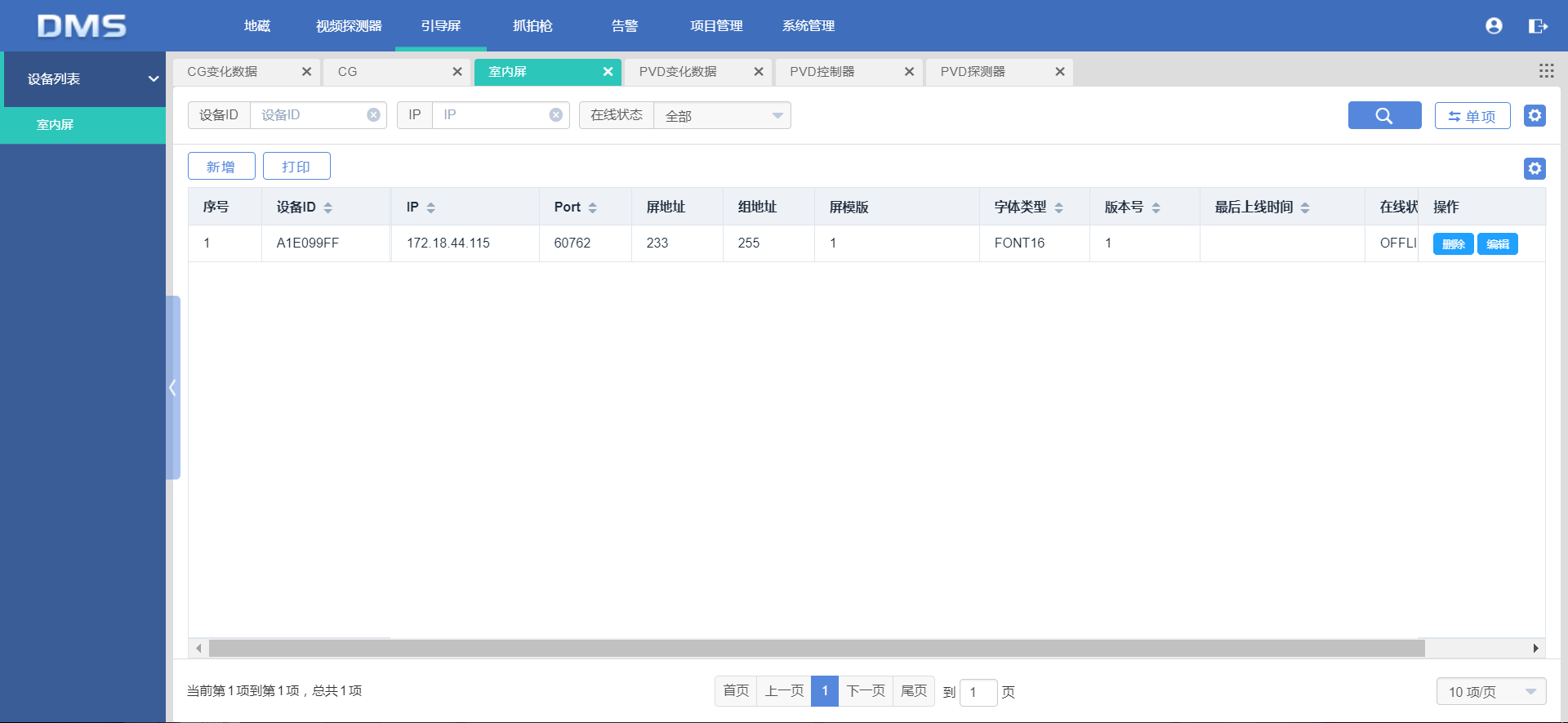
****

1.设备列表

当前引导屏设备主要展示了室内屏和4G屏的数据及相关信息。

1.1室内屏

室内屏模块展示屏设备ID、IP、Port、屏地址、组地址、屏模板、字体类型、版本号、显示内容、最后上线时间和在线状态等信息。



**显示内容**：下发给4G屏的实时显示内容。

**新增**：点击新增按钮，填入引导屏的相关数据即可新增引导屏。



**屏地址及组地址**：硬件参数，根据实际情况填入，数值在0-255之间。

**屏模板**：显示屏模式，888为显示3位数，8888为显示4位数，二者需且仅需选其一，否则不能新增。←888为向左箭头，→888为向右箭头，↑888为向前箭头。根据实际情况进行配置。



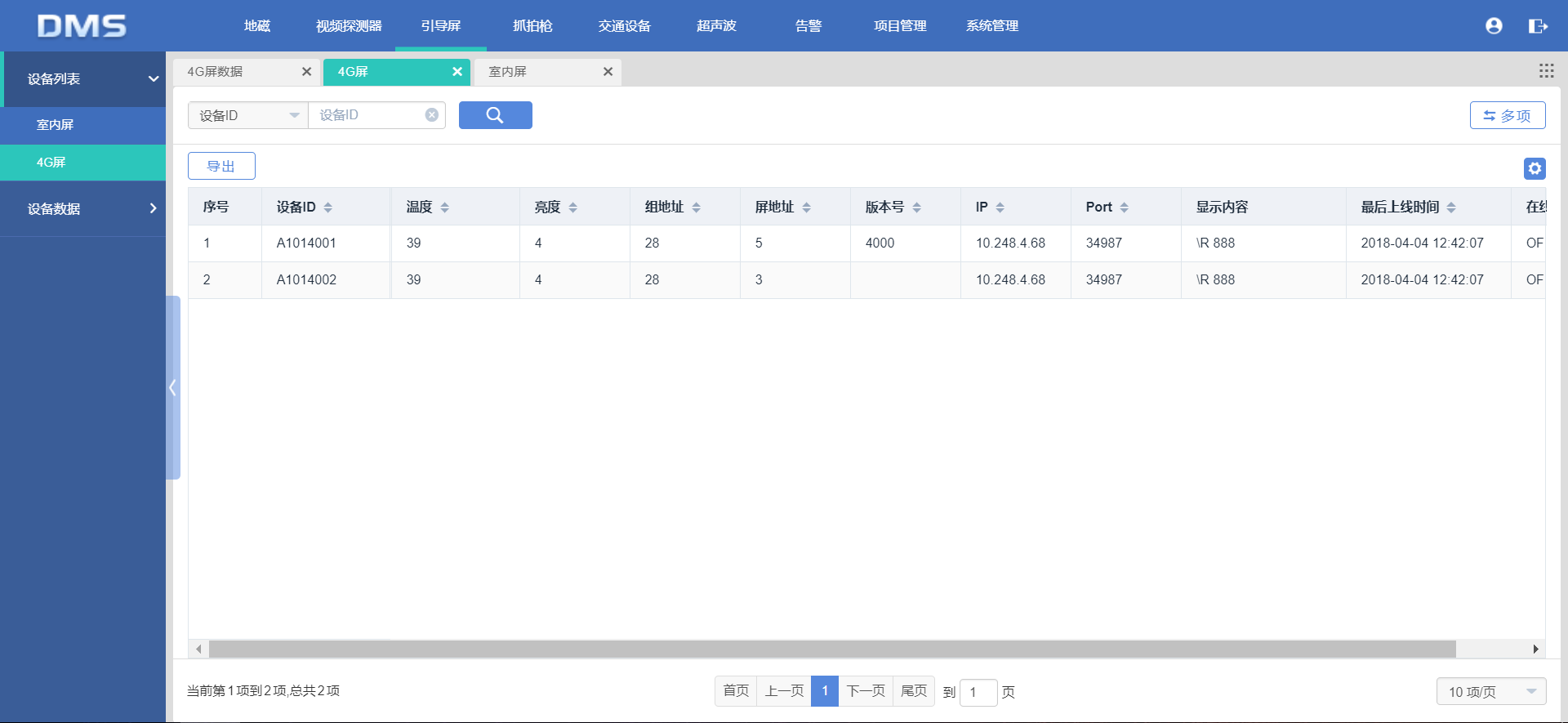
**编辑**：点击编辑可对已有的引导屏信息进行编辑修改，其中组地址和屏地址不可更改。



**删除**：点击删除可删除该条引导屏记录，相关配置失效。

1.2 4G屏

4G屏模块展示屏设备ID、温度、亮度、组地址、屏地址、版本号、IP、Port、显示内容、最后上线时间和在线状态等信息。



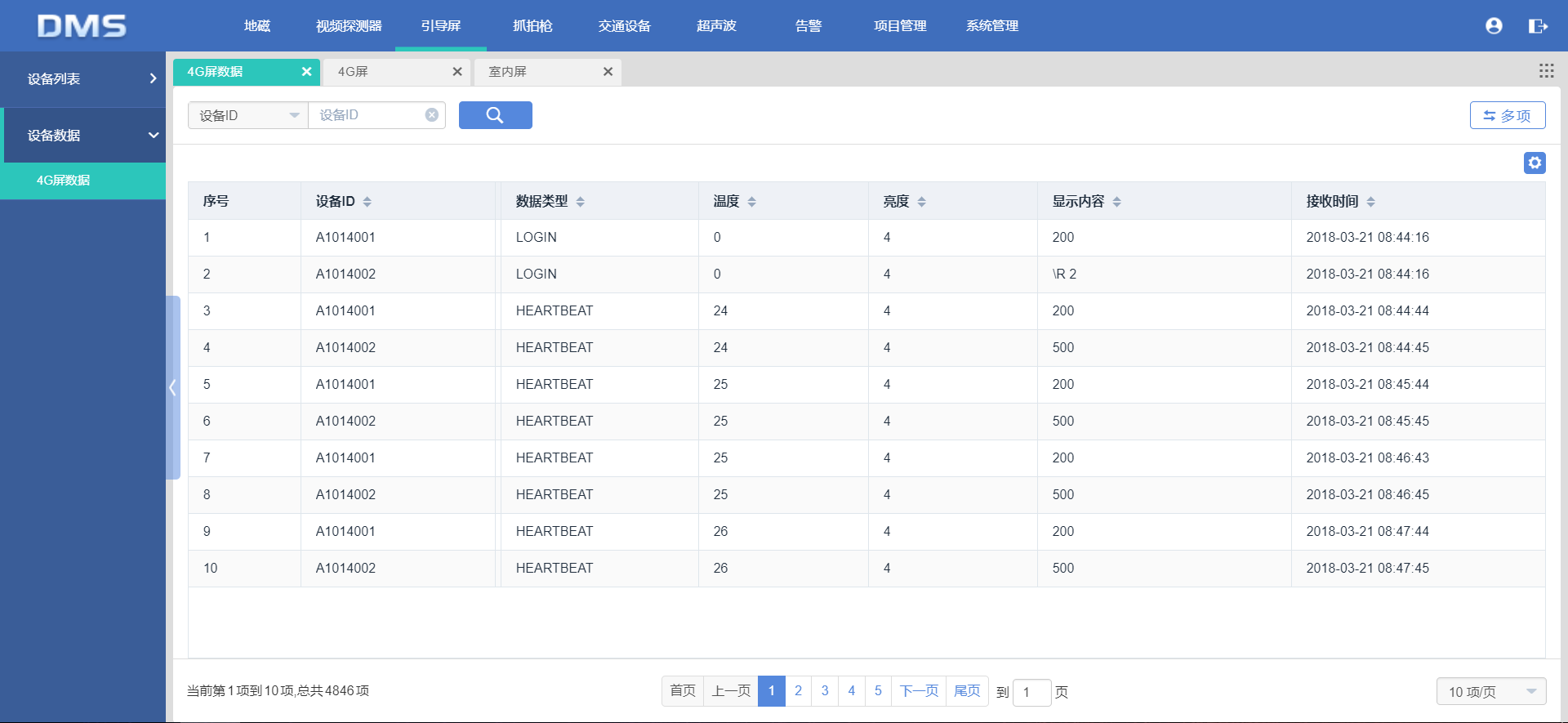
**显示内容**：下发给室内屏的实时显示内容。

2.设备数据

引导屏模块的设备数据模块展示了4G屏的变化数据。

2.1 4G屏数据

4G屏数据模块主要记录了4G屏的数据变化情况，包括了设备ID、数据类型、温度、亮度、显示内容和接收时间等数据。

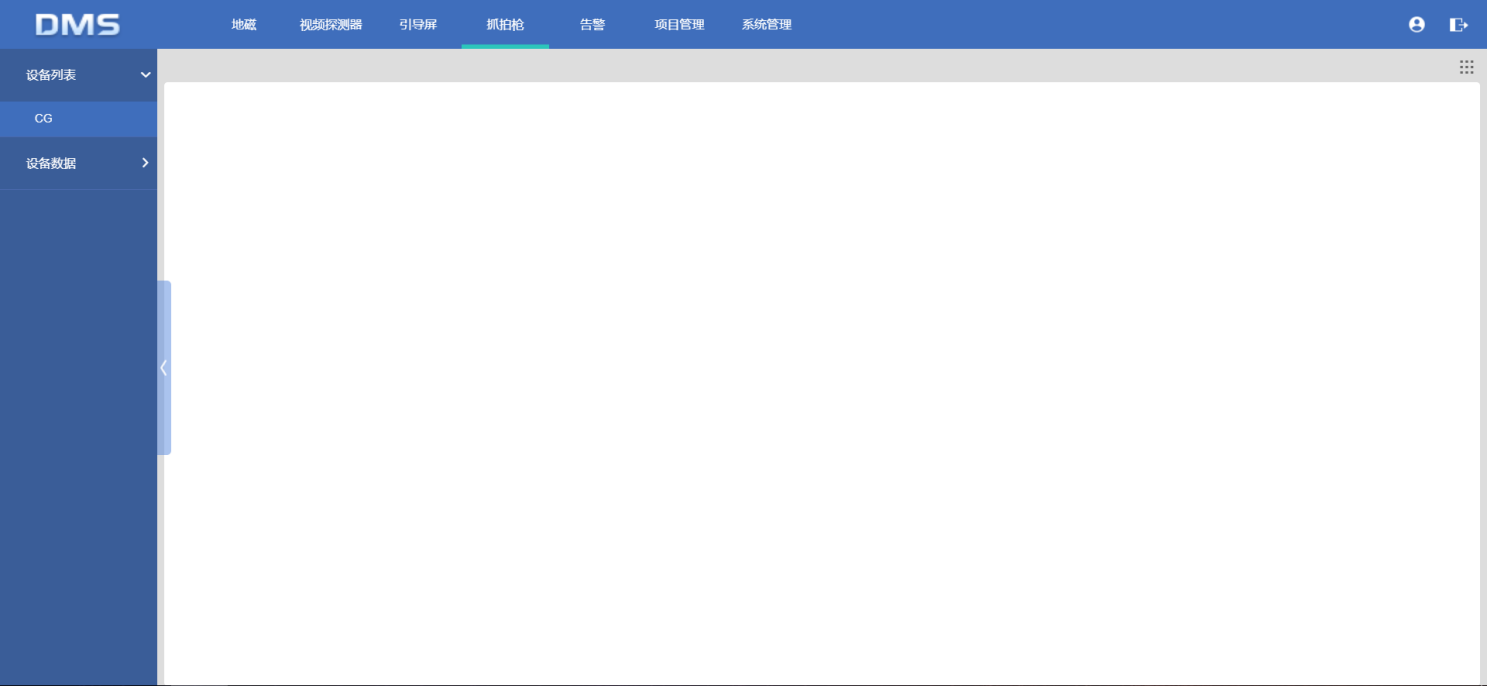


**数据类型**：LOGIN-登录数据，HEARTBEAT-心跳数据。

**显示内容**：下发给4G屏的实时显示内容。

1. 抓拍枪

抓拍枪是针对停车场区域进出口的摄像枪，主要功能为抓拍进出场车牌图片并上报至后端系统。抓拍枪模块包含了设备列表和设备数据两大模块。

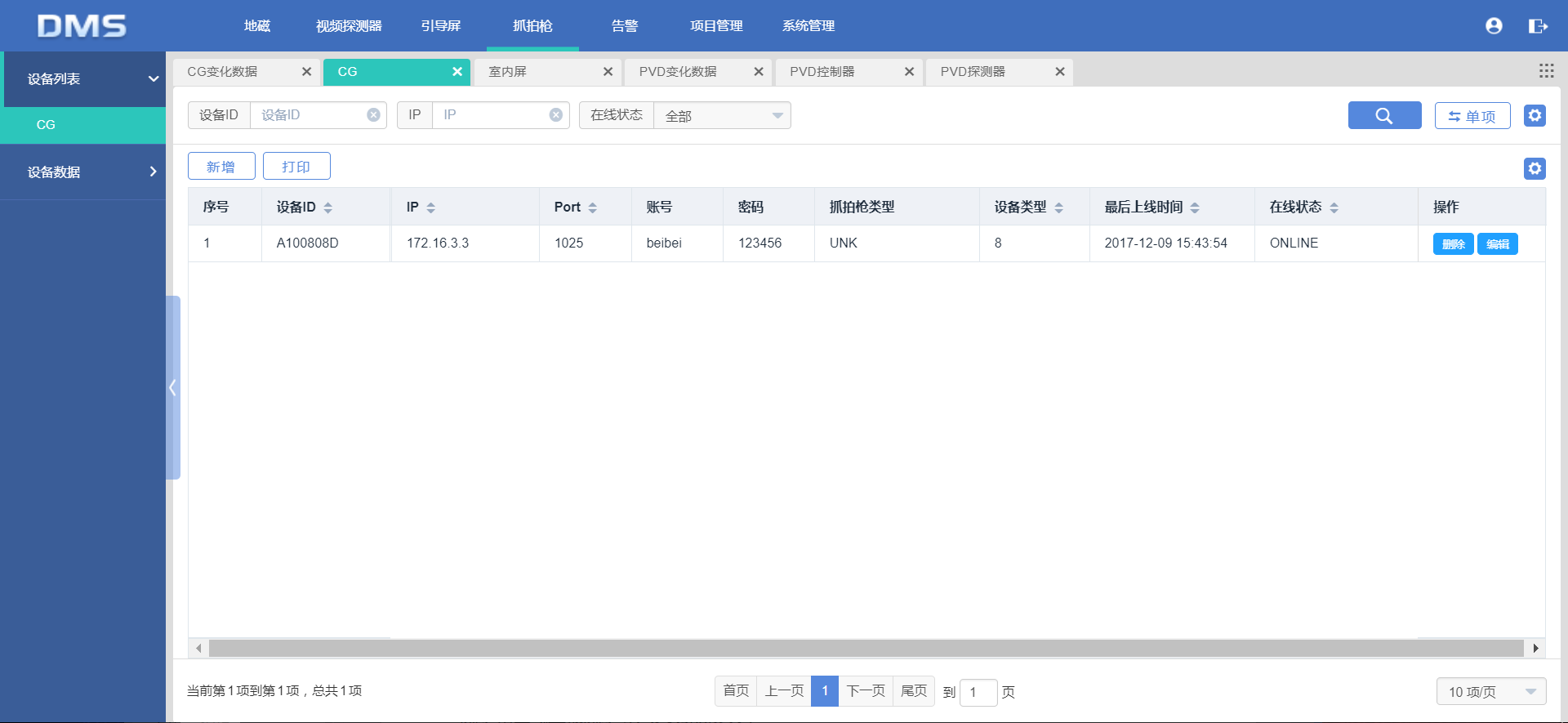
****

1.设备列表

当前抓拍枪设备展示了抓拍枪设备的数据及相关信息。

1.1CG

抓拍枪设备模块展示了设备ID、IP、Port、账号、密码、抓拍枪类型、设备类型、最后上线时间和在线状态等信息。



**新增**：点击新增按钮，根据实际情况填写抓拍枪的相关数据即可新增抓拍枪。



**编辑**：点击编辑可对已有的引导屏信息进行编辑修改，其中UUID不可更改。



**删除**：点击删除可删除该条抓拍枪记录，相关配置失效。

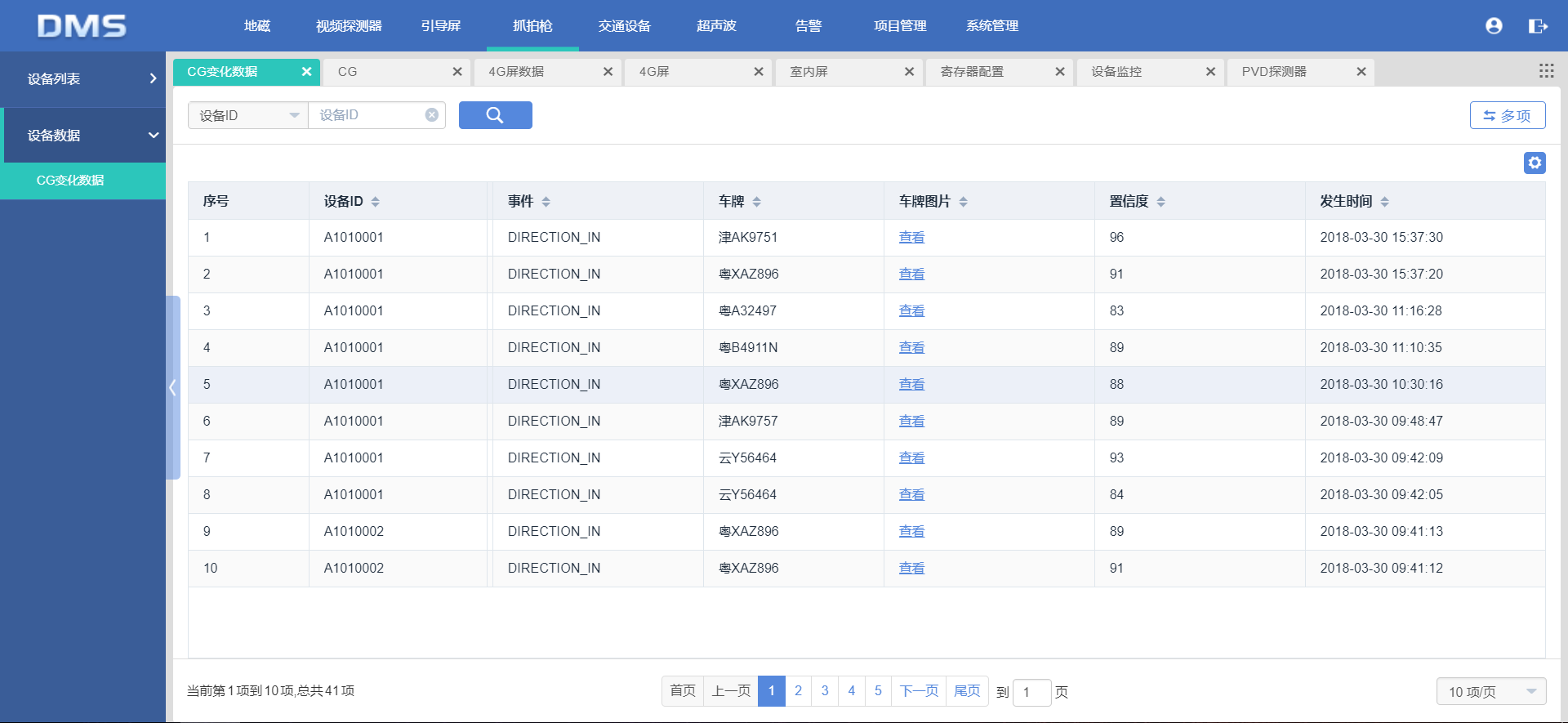
2.设备数据

抓拍枪模块的设备数据模块展示了CG变化数据。

2.1 CG变化数据

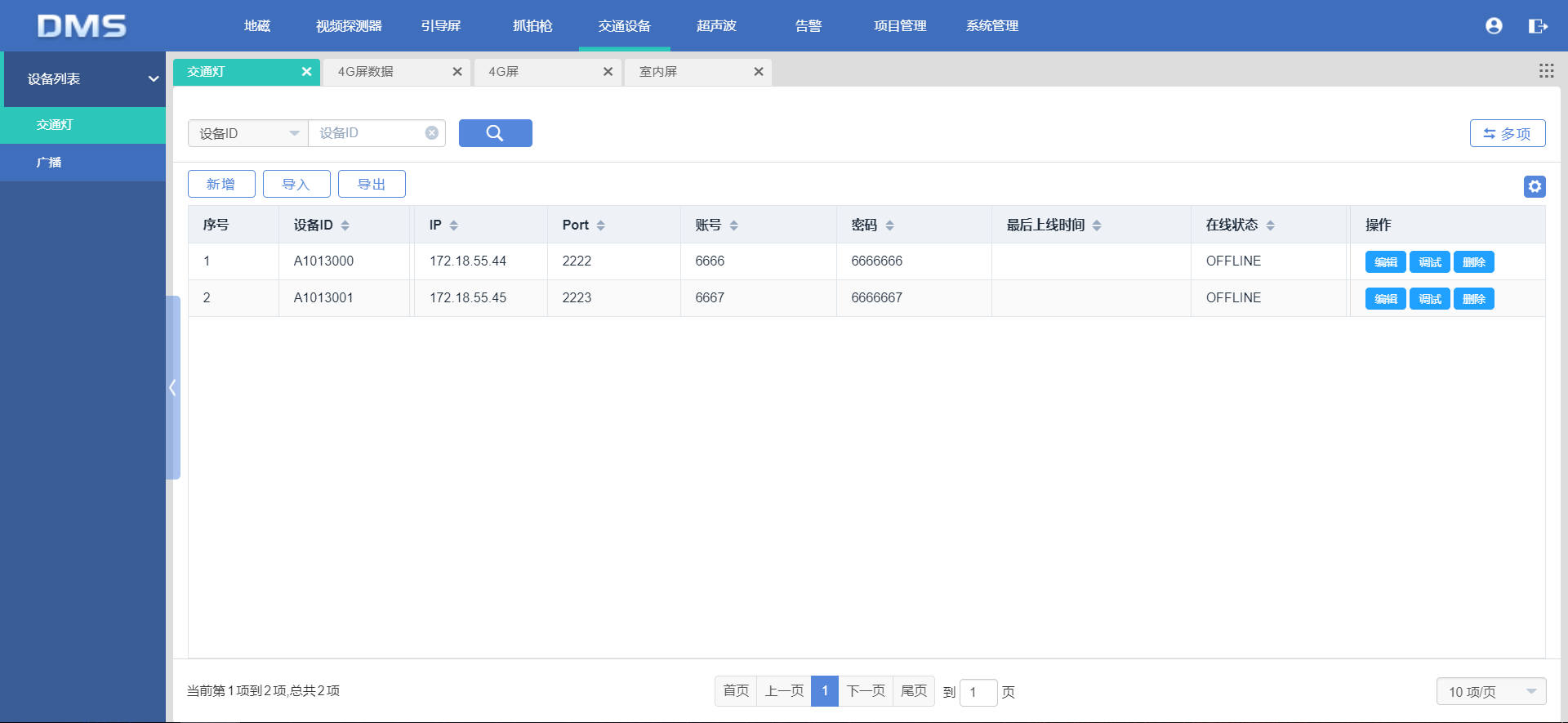
CG变化数据模块主要记录了抓拍枪的数据变化情况，包括了ID、设备ID、事件、车牌、车牌图片、置信度和发生时间等数据。

**查看**：点击查看按钮，可查看抓拍的车牌大图。



1. 交通设备

交通设备模块主要包含了交通灯和广播两大模块。

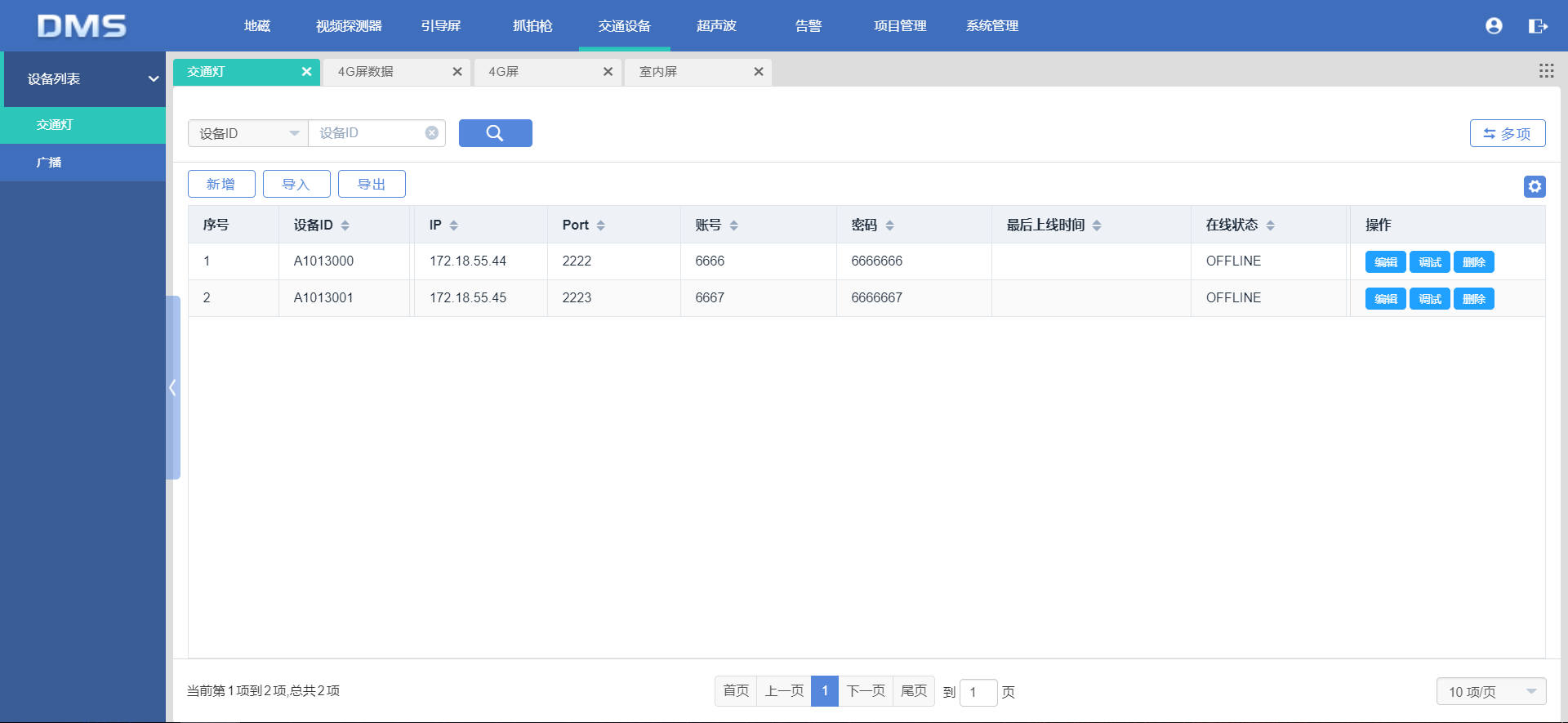
****

1.设备列表

当前交通设备模块展示了交通灯和广播的数据及相关信息。

1.1交通灯

交通灯模块展示了设备ID、IP、Port、账号、密码、最后上线时间和在线状态等信息。



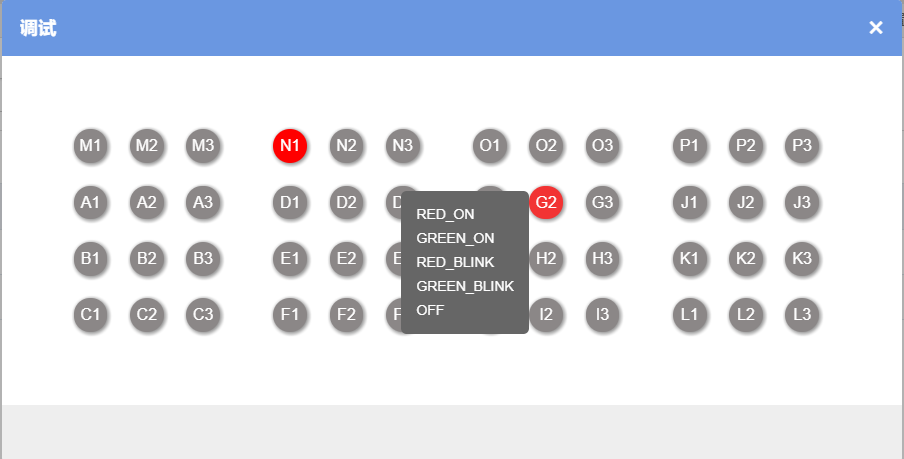
**新增**：点击新增按钮，根据实际情况填写交通灯的设备序号（根据实际设备序号填写，系统根据设备序号生成设备ID）、设备类型、IP、PORT、用户名和密码，即可新增抓拍枪。



**编辑**：点击编辑按钮，可修改交通灯的设备数据（设备ID不可更改）。

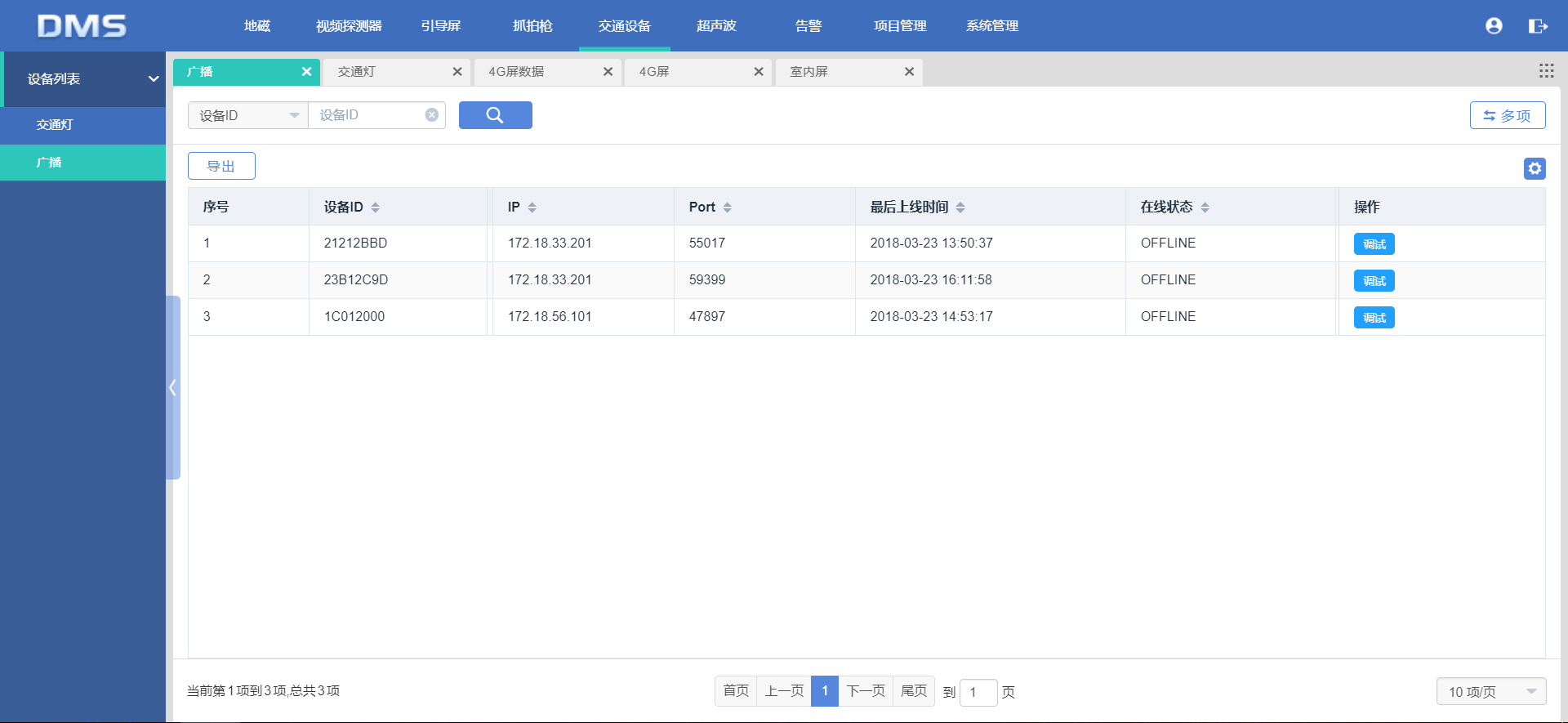


**调试**：点击调试按钮，可选择不同颜色来区分交通灯，对交通灯进行调试。



1.2广播

广播模块展示了设备ID、IP、Port、最后上线时间和在线状态等信息。该模块可自动检测符合条件的设备。

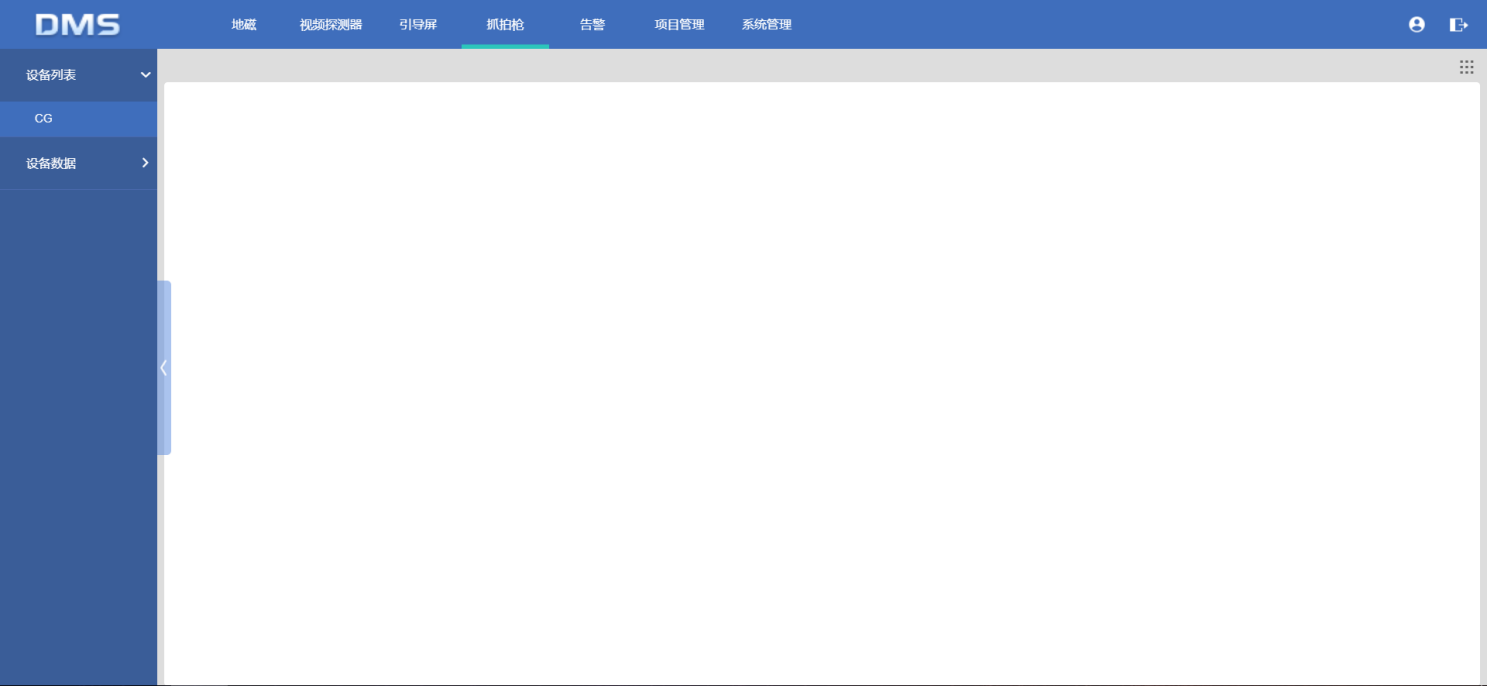


**调试**：点击调试，可对广播设备的语调语速和音量进行调试。播放周期的单位为秒，即每X秒播放一次。



1. 超声波

超声波主要用于车辆停泊检测，当车辆停入和无车辆停入的不同声波来判断车位空闲和占有情况。超声波模块包含了设备列表和设备数据两个功能模块。

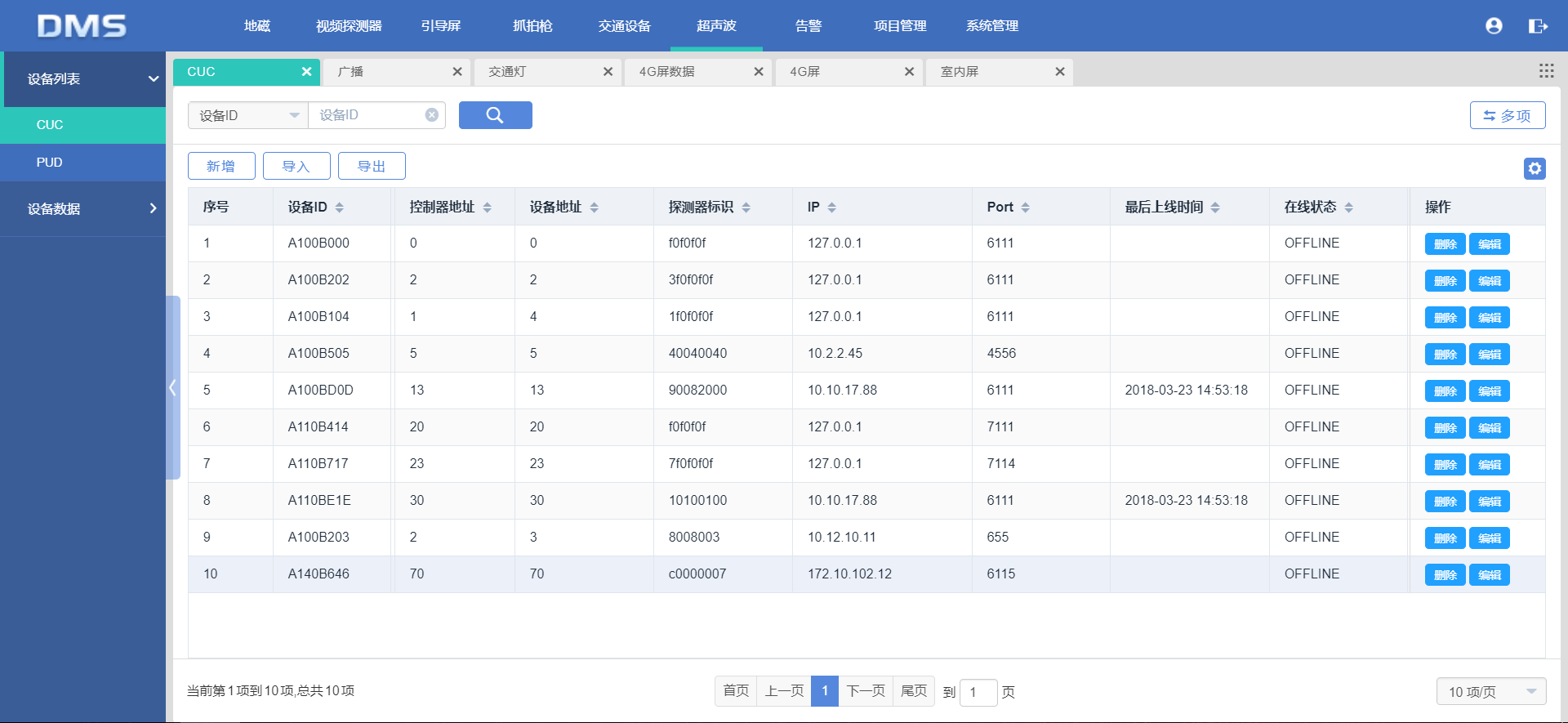
****

1.设备列表

超声波设备包含了CUC（超声波管理器）和PUD（超声波探测器）两种设备。

1.1 CUC（超声波管理器）

CUC模块展示了设备ID、控制器地址、设备地址、探测器标识、IP、Port、最后上线时间和在线状态等信息。



**新增**：点击新增按钮，填写CUC的相关数据即可执行新增操作。



**编辑**：点击编辑按钮，修改CUC的相关数据即可执行编辑操作（控制器地址和设备地址不可更改）。



1.2 PUD（超声波）

PUD模块展示了设备ID、管理器UUID、是否被占用、是否为固定车位、EEPROM是否异常、传感器是否异常、最后上线时间和在线状态等信息。这里0-否，1-是。



2.设备数据

超声波模块的设备数据模块展示了PUD变化数据。

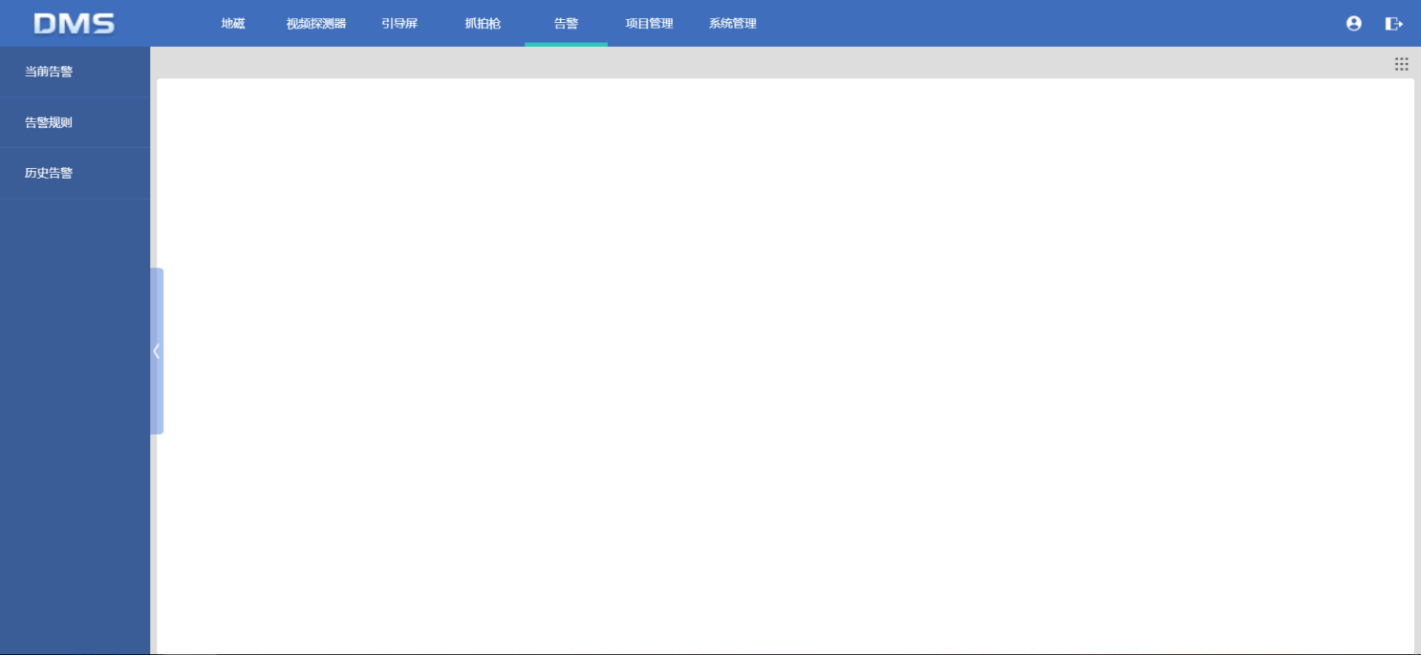
2.1 PUD变化数据

PUD变化数据模块主要记录了PUD的数据变化情况，包括了设备ID、是否被占用、EEPROM是否异常、传感器是否异常和接收时间等数据（0-否，1-是）。



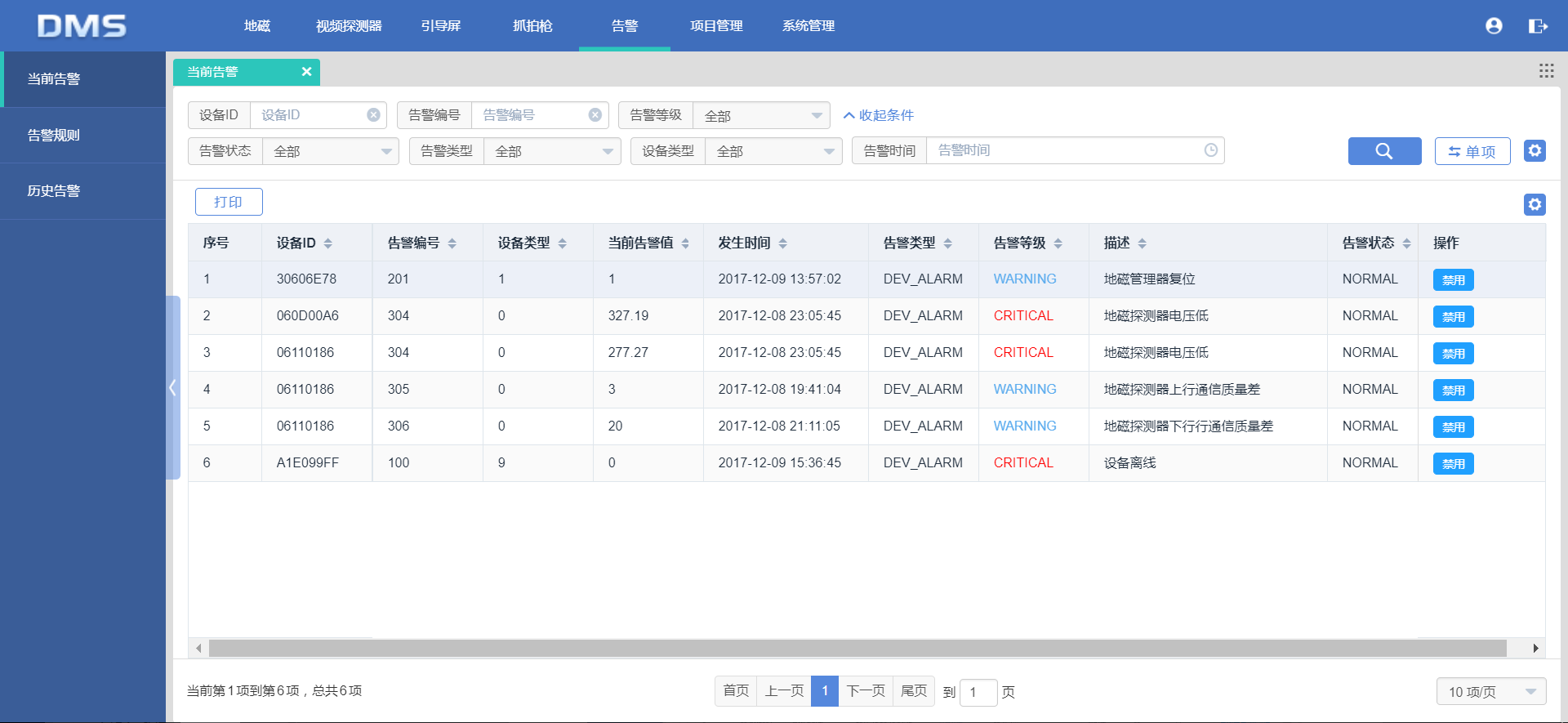
1. 告警

告警模块主要针对硬件设备配置相应的告警规则，显示当前的告警事件，和对已产生的历史告警记录进行列表统计分析。告警模块分为当前告警、告警规则和历史告警三大模块。

****

1.当前告警

当前告警模块是对当前产生的告警记录进行列表展示，当前告警模块展示了设备ID、告警编号、设备类型、当前告警值、发生时间、告警类型、告警等级、描述、告警状态和操作等信息。



**告警类型**：当前告警类型只有DEV\_ALARM（设备告警）一种；

**告警等级**：CRITICAL严重、MAJOR主要、MINOR次要、WARNING警告；

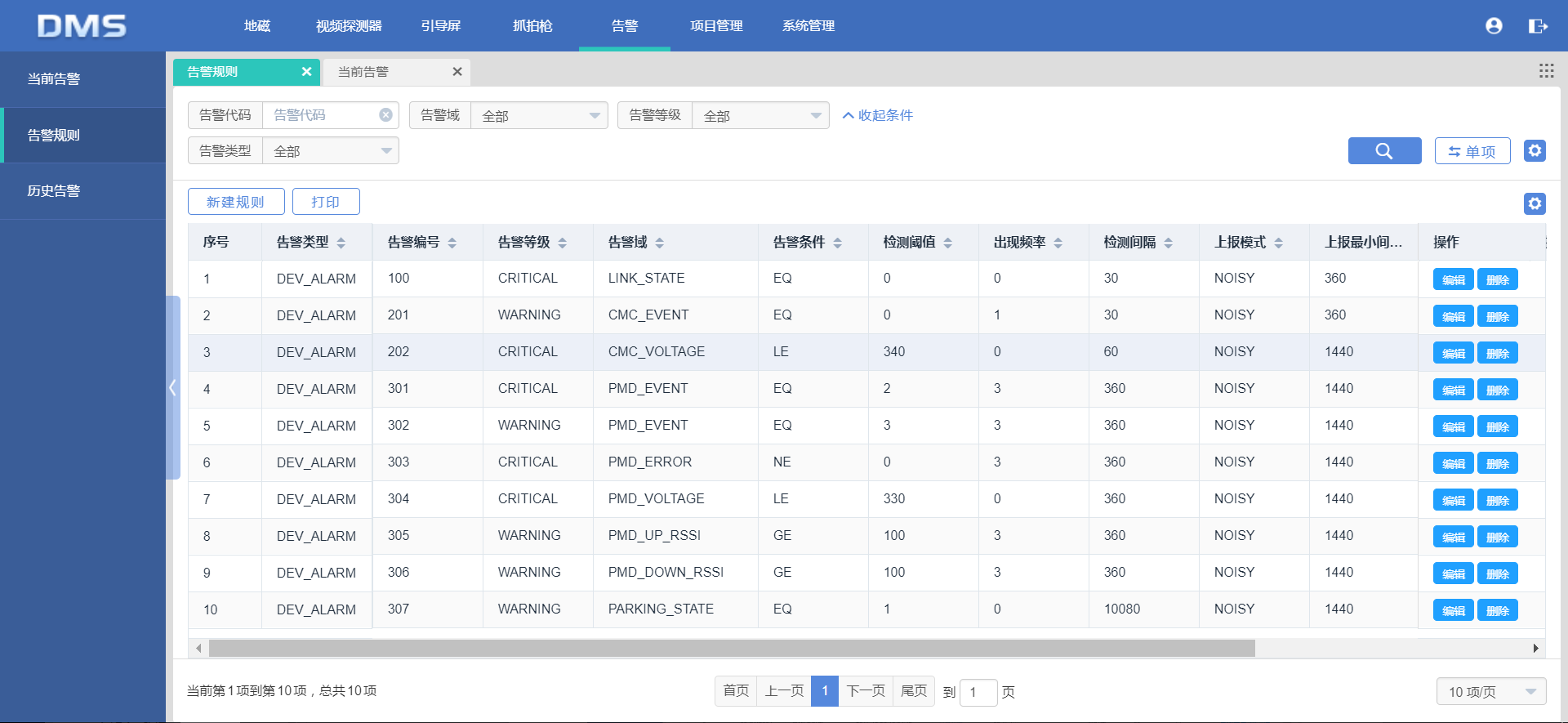
**描述**：产生的告警原因；

**禁用**：禁止该设备再次上报相同的告警；

**启用**：相同告警再次上报。

2.告警规则

告警规则模块是对产生告警的情况、条件进行集中配置的模块，在这个模块可以新建告警规则，也可编辑/删除已有告警规则。告警规则主要包括了告警类型、告警编号、告警等级、告警域、告警条件、检测阈值、出现频率、检测间隔、上报模式、上报最小间隔、清除模式和描述等。



**新增规则**：点击新增规则按钮，填写相关配置项即可新增告警规则。



**告警域**：产生告警的适用域；

**告警条件**：EQ等于；NE不等于；GT大于；LT小于；GE大于等于；LE小于等于；

**检测阈值**：触发告警的阈值；

**出现频率**：触发告警的出现频率；

**上报最小时间间隔**：至少多长时间内上报一次，单位为分钟；

**检测间隔**：多长时间内检测一次，单位为分钟；

**上报模式**：IGNORE不上报不记录；SILENT仅记录不上报；NOISY记录且上报；

**清除模式**：AUTO自动；MANUAL手动；

**描述**：描述详细告警原因。

**例**：告警条件为GE，检测阈值为1，出现频率为1，检测间隔为30，即当在30分钟内，出现检测值大于等于1的次数大于等于1次，那么将触发告警。

**编辑规则**：点击编辑按钮，可编辑修改原有的告警规则。



**删除**：点击删除可删除该条告警规则，相关配置失效。

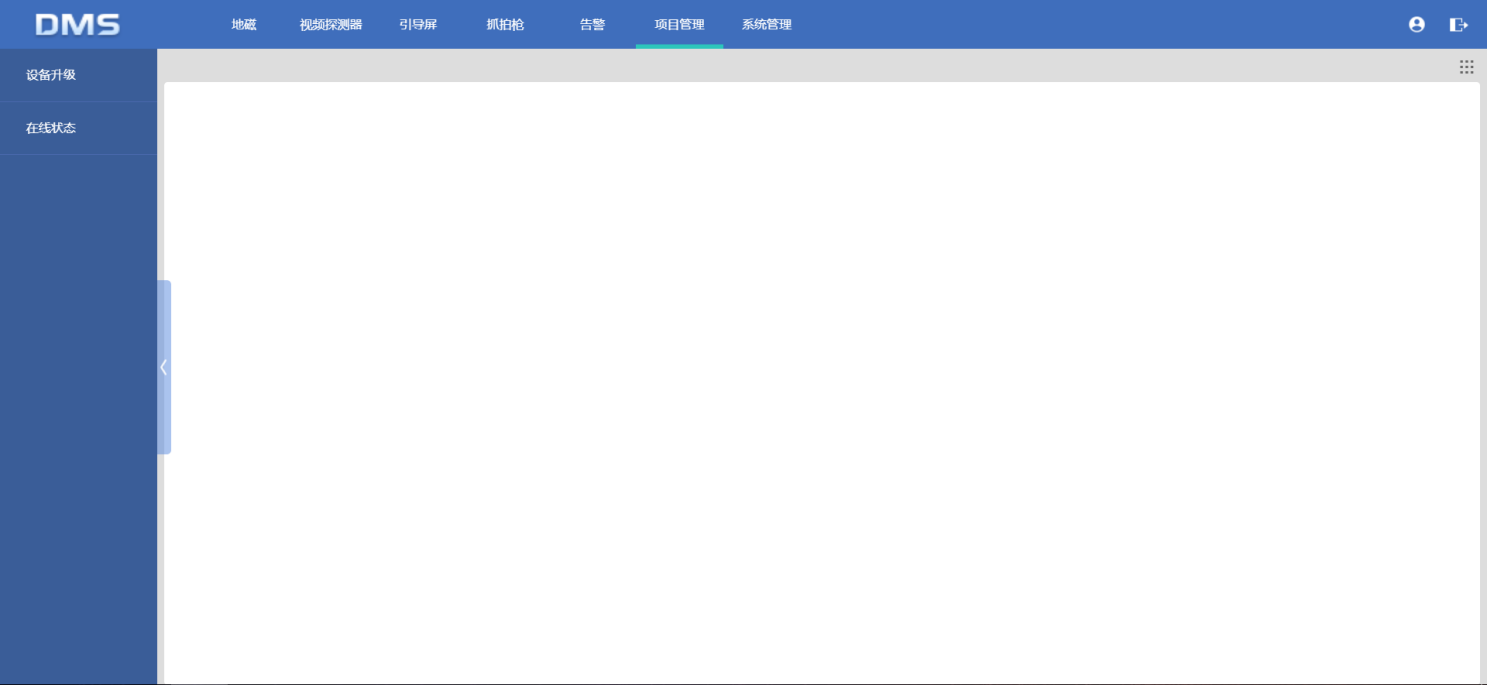
3.历史告警

历史告警模块对已产生的所有告警记录进行列表展示，所有已产生的告警都能在这里找到相关记录。历史告警展示告警的设备ID、设备类型、告警编号、当前告警值、发生时间等。



1. 项目管理

项目管理模块主要把控设备状态，提供了设备升级的入口，并可新建设备升级任务，方便设备功能的更新。项目管理模块包括设备升级和在线状态两大模块。

****

1.设备升级

设备升级模块提供了升级设备的入口，对升级的设备进行列表展示，并可新建设备升级任务。设备升级模块展示了设备UUID、升级状态、最后升级错误、升级进度、重试次数、文件名、文件大小和分包大小等信息。



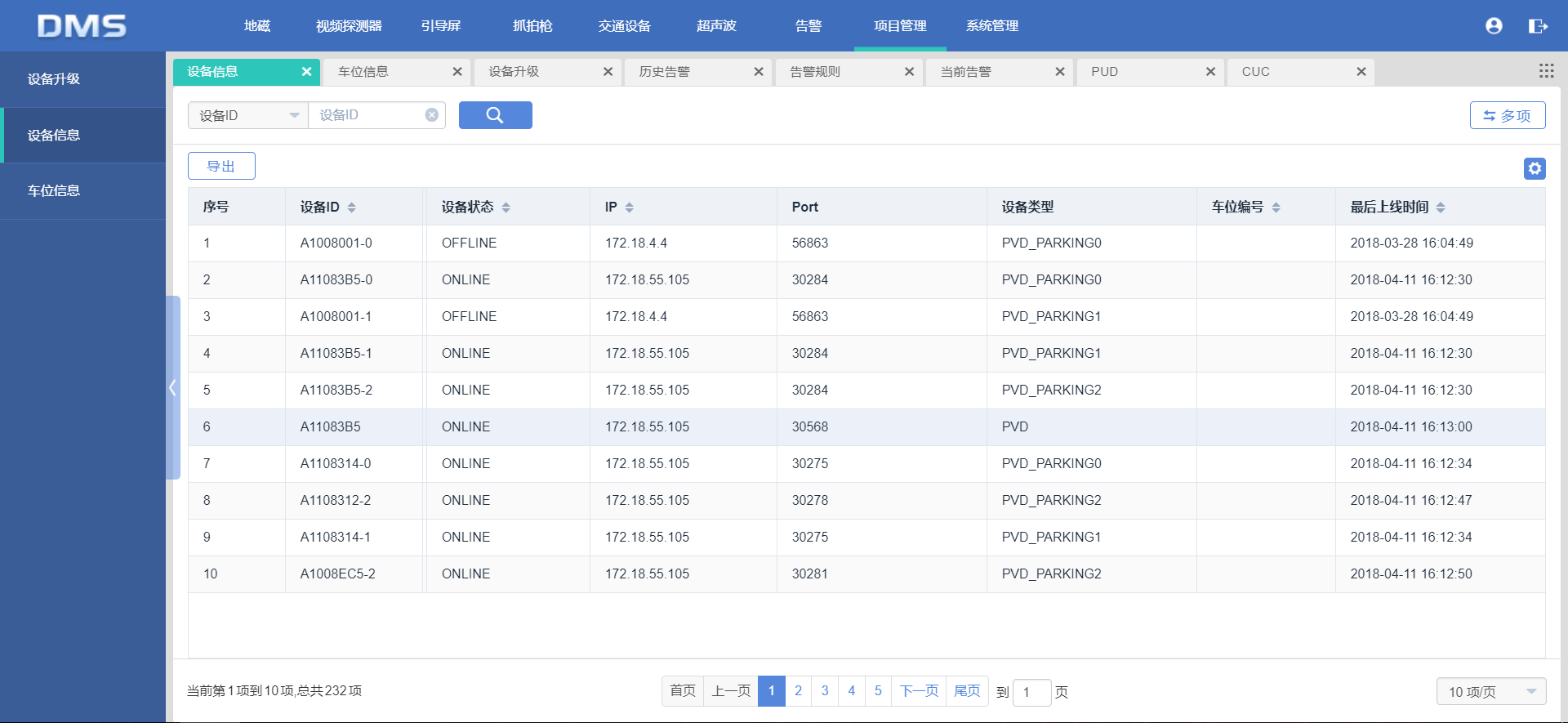
**新建任务**：点击新建任务弹出新增设备升级的弹窗，用户上传固件升级文件和添加在线设备UUID（支持填写单个、批量和导入在线UUID三种方式）后即可进行设备升级。

**刷新列表**：点击刷新设备升级的进度及状态。



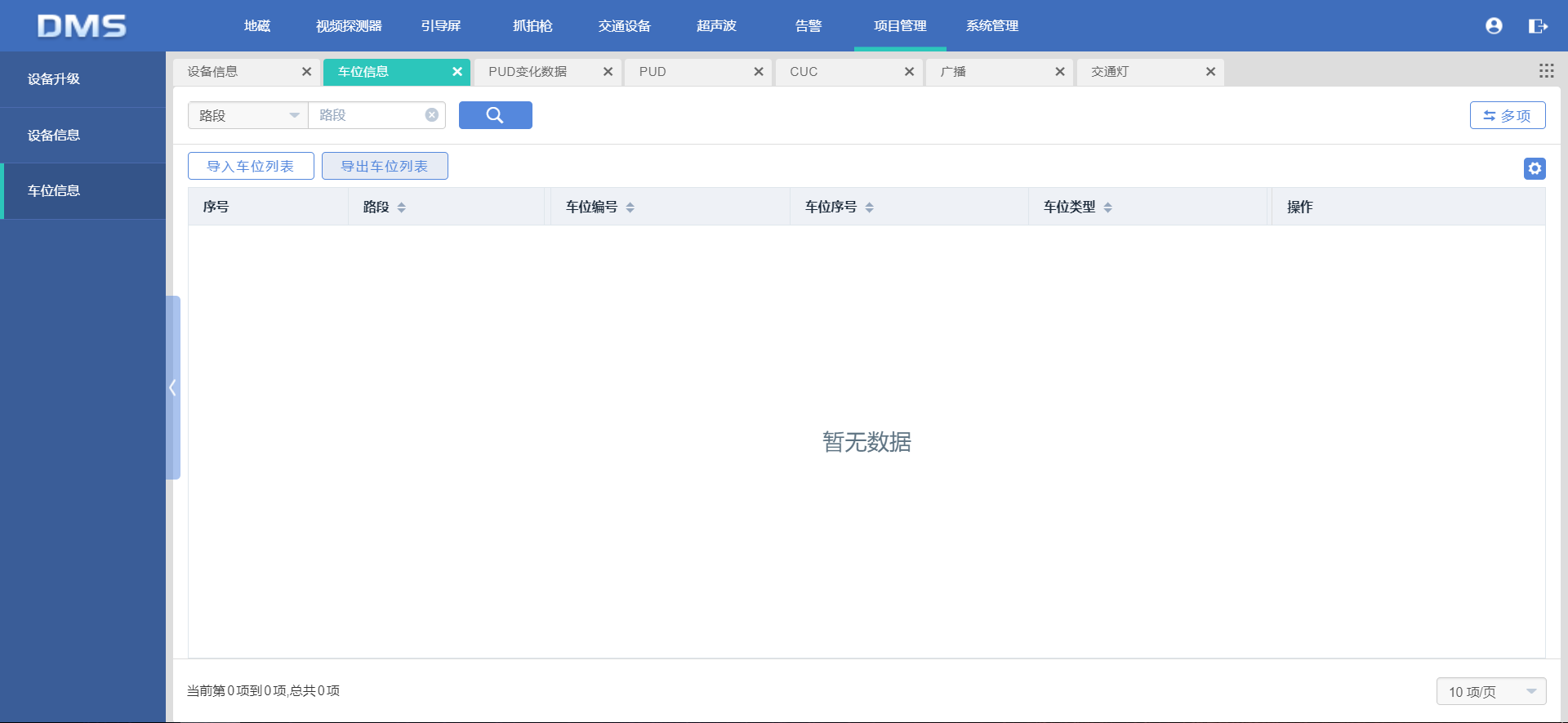
2.设备信息

设备信息模块主要展示了设备的基础信息（设备ID、IP、PORT、设备类型）、在线/离线状态和最后上线时间。

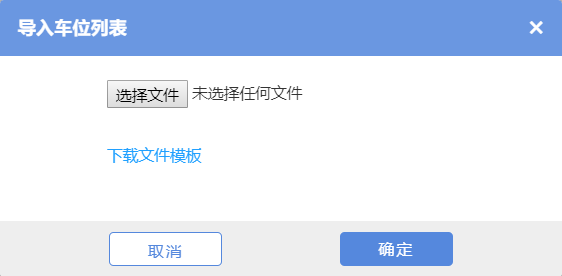


3.车位信息

车位信息模块主要展示了车位所在路段、车位编号、车位序号、车位类型等信息。可通过导入车位列表进行车位的新增，也可导出已有的车位列表。



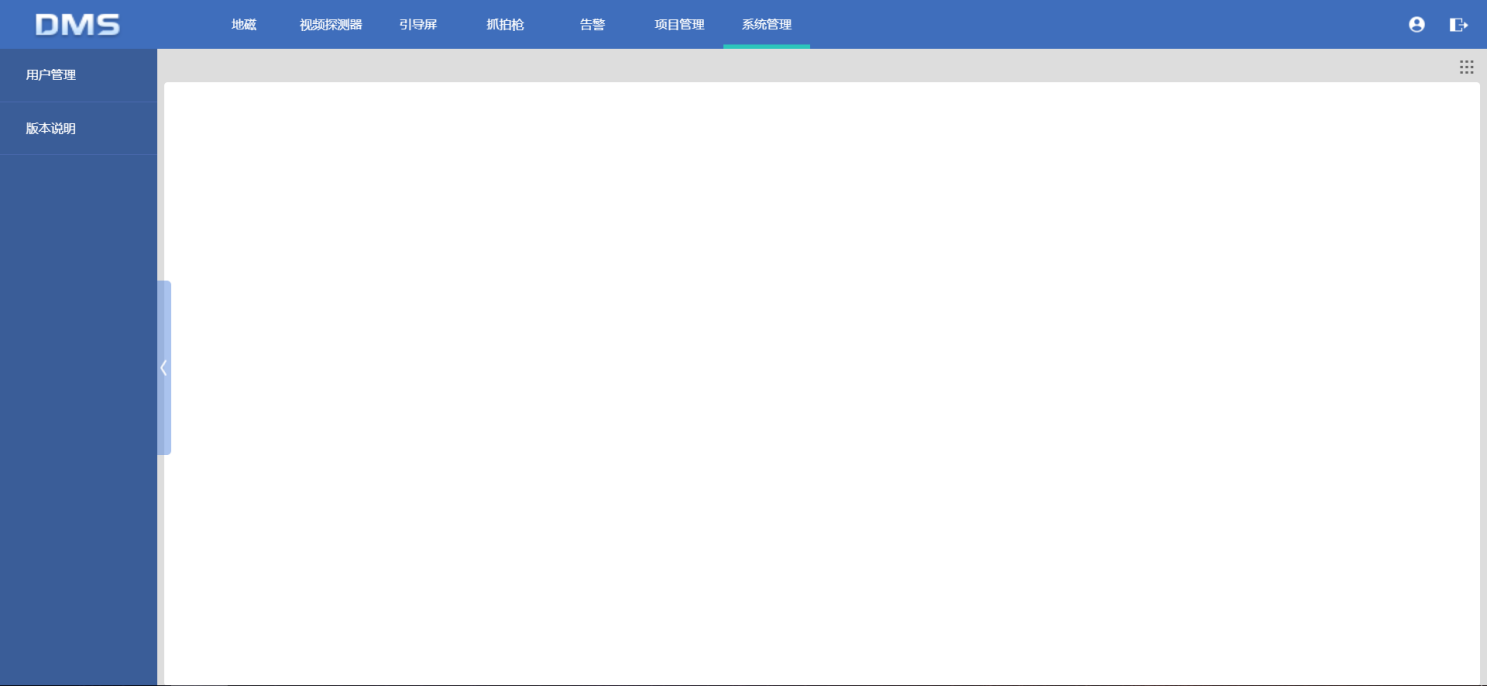
**导入车位列表**：点击可下载文件模板，按文件模板填入相关车位信息再上传执行导入操作，可批量导入车位信息数据。



**导出车位列表**：点击导出车位列表可将现有的车位列表导出到本地。

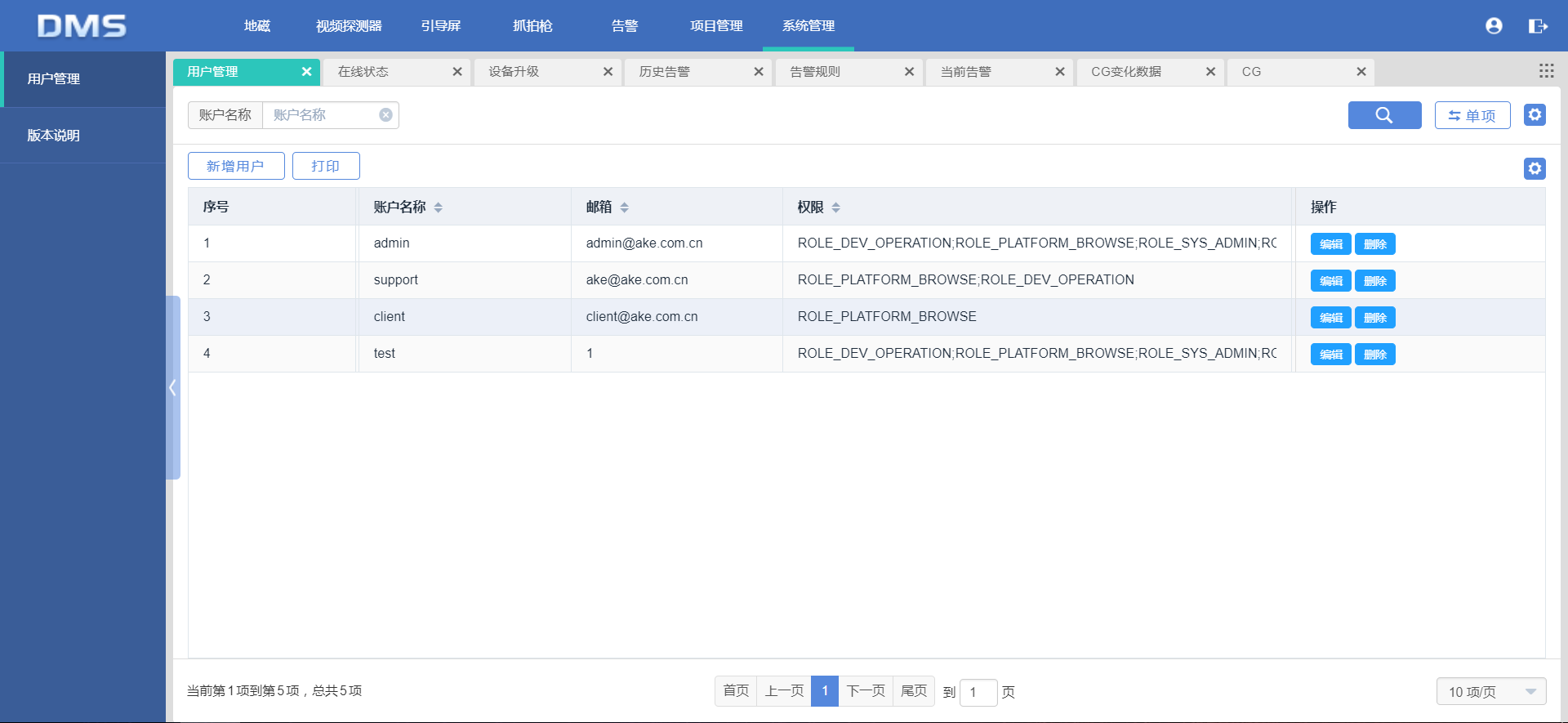
1. 系统管理

系统管理模块是DMS系统中主要进行系统用户管理配置的入口，系统管理模块包含了用户管理和版本说明两个功能模块。

****

1.用户管理

用户管理模块负责创建DMS的系统用户，在这个模块中对所有的系统用户进行集中管理。用户管理模块展示了账户名称、邮箱和账户权限等信息。



**新增/编辑用户**：点击新增用户弹出填写新增用户信息的弹窗，填写/修改用户名称、密码、邮箱和选择相应的用户权限即可新增/编辑用户。

**删除**：点击删除可删除该个用户账号，相关配置权限失效。



**ROLE\_SYS\_ADMIN**：系统管理角色，用户用户管理权限；

**ROLE\_DEV\_OPERATION**：设备操作角色，可以设置设备的参数，比如基准值等；

**ROLE\_PLATFORM\_BROWSE**：平台浏览角色，用户浏览权限；

**ROLE\_ACTUATOR**：执行器角色，用于调节平台log输出；

全选即拥有DMS系统的所有权限。

2.版本说明

版本说明模块显示了当前DMS的操作系统信息、项目名、版本号、更新记录、项目描述和部署日期。

