



在线测温热像仪

用户手册




前言

本节内容的目的是确保用户通过本手册能够正确使用产品，以避免操作中的危险或财产损失。在使用此产品之前，请认真阅读产品手册并妥善保存以备日后参考。

本手册适用于在线测温热像仪（简称设备），介绍通过浏览器访问和配置设备的各项操作。

符号约定

对于文档中出现的符号，说明如下所示。

符号	说明
 说明	说明类文字，表示对正文的补充和解释。
 注意	注意类文字，表示提醒用户一些重要的操作或者防范潜在的伤害和财产损失危险。如果不加避免，有可能造成伤害事故、设备损坏或业务中断。
 危险	危险类文字，表示有高度潜在风险，如果不加避免，有可能造成人员伤亡的重大危险。

法律声明

版权所有©杭州微影软件有限公司。保留一切权利。

本手册的任何部分，包括文字、图片、图形等均归属于杭州微影软件有限公司或其关联公司（以下简称“微影软件”）。未经书面许可，任何单位或个人不得以任何方式摘录、复制、翻译、修改本手册的全部或部分。除非另有约定，微影软件不对本手册提供任何明示或默示的声明或保证。

关于本产品


本手册描述的产品仅供中国大陆地区销售和使用。本产品只能在购买地所在国家或地区享受售后服务及维保方案。

关于本手册

本手册仅作为相关产品的指导说明，可能与实际产品存在差异，请以实物为准。因产品版本升级或其他需要，微影软件可能对本手册进行更新，如您需要最新版手册，请您登录微影软件官网查阅（www.hikmicrotech.com）。

微影软件建议您在专业人员的指导下使用本手册。

商标声明

-  **HIKMICRO** 海康微影 为海康微影的注册商标。
- 本手册涉及的其他商标由其所有人各自拥有。

责任声明


- 在法律允许的最大范围内，本手册以及所描述的产品（包含其硬件、软件、固件等）均“按照现状”提供，可能存在瑕疵或错误。微影软件不提供任何形式的明示或默示保证，包括但不限于适销性、质量满意度、适合特定目的等保证；亦不对使用本手册或使用微影软件产品导致的任何特殊、附带、偶然或间接的损害进行赔偿，包括但不限于商业利润损失、系统故障、数据或文档丢失产生的损失。
- 您知悉互联网的开放性特点，您将产品接入互联网可能存在网络攻击、黑客攻击、病毒感染等风险，微影软件不对因此造成的产品工作异常、信息泄露等问题承担责任，但微影软件将及时为您提供产品相关技术支持。
- 使用本产品时，请您严格遵循适用的法律法规，避免侵犯第三方权利，包括但不限于公开权、知识产权、数据权利或其他隐私权。您亦不得将本产品用于大规模杀伤性武器、生化武器、核爆炸或任何不安全的核能利用或侵犯人权的用途。
- 如本手册内容与适用的法律相冲突，则以法律规定为准。

安全使用注意事项

危险

- 设备安装使用过程中，必须严格遵守国家或地区的各项电气安全规定。
- 请使用正规厂家提供的电源适配器，电源适配器具体要求参见产品参数表，建议为每台设备配备独立的电源适配器（超过适配器负载量，可能会产生过多热量或导致火灾）。
- 接线、拆装等操作时，请断开设备电源，切勿带电操作。
- 为了避免热量积蓄，请保持设备周边通风流畅。
- 请勿直接接触产品散热部件，以免烫伤。
- 在墙壁或天花板上安装本产品时，请将产品固定牢固。
- 应该在建筑物安装配线中组入易于使用的断电设备。
- 如果设备出现冒烟、异味或杂音等现象，请立即断开设备电源，及时与经销商或服务中心联系。
- 室外装置和线路的防雷与接地设计必须结合建筑物防雷要求，并符合有关国家或地区标准、行业标准的要求。
- 若设备为激光设备，请勿将激光器直射人眼，以避免可能对人眼造成的伤害；激光器近距离照射可燃性物体，可能会带来火灾隐患，安装时请保持一定的安全距离。

注意

- 设备不得遭受水滴或水溅，严禁在该设备上放置任何装有液体（如花瓶）的物品。
- 如需要在特殊环境（例如户外山顶、铁塔、森林等）使用时，请在设备进线端加防雷器。
- 请使用正确型号的保险丝更换，否则有电击或着火危险。
- 设备的插头或插座是断开电源的装置，请勿遮挡，便于插拔。
- 电路器断开后，外部进线侧的裸露零部件（螺钉）仍带电，请勿触碰。
- 本设备不适合在儿童可能会出现场所使用。
如果使用错误型号的电池可能导致爆炸危险。
使用错误型号的电池更换（例如某些类型的锂电池）可能导致安全防护失效。
请勿将电池投入火中或加热炉中，不要挤压、折弯或切割电池，可能会造成爆炸。
请勿将电池放置在极高温环境中，可能导致电池爆炸或泄漏可燃液体或气体。
请勿将电池放置在极低气压环境中，可能导致电池爆炸或泄漏可燃液体或气体。
废弃电池对环境会造成污染，请按照说明处置使用完的电池。
- +标识使用或产生直流设备的正极。-标识使用或产生直流设备的负极。
- 设备上不要放置裸露的火焰源，如点燃的蜡烛。
- 设备的串口仅用于调试。
- 设备上有  标志位置温度可能过热，需要断电半小时后才能接触。
- 请将设备可靠固定安装在稳定的位置。否则，若倾倒可能会造成严重人身伤害或伤亡。

- 本设备仅能与配套支架一起使用，与其他（如手推车、架子或搬运装置）一起使用可能会导致不稳定而产生伤害。
- 请避免物体摔落到设备上或大力振动设备，使设备远离存在磁场干扰的地点。
- 避免将设备安装到表面振动或容易受到冲击的地方（忽视此项可能会损坏设备）。
- 请勿在极热、极冷、多尘、有腐蚀性、高盐碱或者高湿度的环境下使用产品，具体温、湿度要求参见产品的参数表。
- 在强雷暴地区或高感应电压地带（如高压变电站等），必须采取额外加装大功率防雷设备以及安装避雷针等措施。
- 室外装置和线路的防雷与接地设计必须结合建筑物防雷要求统一考虑，并符合有关国家或地区标准、行业标准的要求。
- 请勿将镜头对准强光源，如太阳、白炽灯等高温目标，否则会造成镜头或热成像探测器的损坏。
- 设备需存放于干燥无腐蚀性气体的环境，避免将设备存放在阳光直射、通风不良或热源附近（如加热器、暖气）等地点，忽视此项可能会导致火灾危险。
- 清洁镜头时，请使用干燥的软棉布或镜头擦拭纸擦拭表面，避免硬物刮伤镜头。
- 若您将产品接入互联网需自担风险，包括但不限于产品可能遭受网络攻击、黑客攻击、病毒感染等，本公司不对因此造成的产品工作异常、信息泄露等问题承担责任，但本公司将及时为您提供产品相关技术支持。
- 设备接入互联网可能面临网络安全问题，请您加强个人信息及数据安全的保护。当您发现设备可能存在网络安全隐患时，请及时与我们联系。
- 请您理解，您有责任合理配置所有的密码及其他相关产品安全设置，并妥善保管好您的用户名和密码。
- 请妥善保存设备的全部原包装材料，以便出现问题时，使用包装材料将设备包装好，寄到服务中心处理。非原包装材料导致的运输途中的意外损坏，本公司不承担任何责任。

说明

- 对安装和维修人员的素质要求 具有从事视频监控系统安装、维修的资格证书或经历，并有从事相关工作（如高空作业等）的资格，此外还必须具有如下的知识和操作技能。
 - 具有视频监控系统及组成部分的基础知识和安装技能。
 - 具有低压布线和低压电子线路接线的基础知识和操作技能。
 - 具备基本网络安全知识及技能，并能够读懂本手册内容。
- 对升降设备的要求。
 - 使用适合安装地点和设备安装方式的安全升降设备。
 - 升降设备具有达到安装位置的足够的举升高度。
 - 升降设备具有良好的安全性能。

目 录

第 1 章 产品简介	1
1.1 产品说明	1
1.2 重点功能	1
第 2 章 激活与登录	2
2.1 组建局域网	2
2.1.1 设置计算机和设备 IP 地址同一网段	3
2.2 激活与登录	4
2.2.1 通过 SADP 软件激活	5
2.2.2 通过浏览器激活	8
2.3 登录	10
2.3.1 浏览器登录	10
2.3.2 浏览器支持情况	10
第 3 章 智能应用	11
3.1 智能模式	11
3.2 测温	11
3.2.1 测温配置流程图	11
3.2.2 设置测温基本参数	12
3.2.3 设置测温屏蔽区域	15
3.2.4 普通测温报警	15
3.2.5 专家测温报警	18
3.2.6 智能测温	22
3.2.7 手动测温	23
3.2.8 客户集成	23
3.2.9 采集诊断信息	26
3.2.10 报警过滤	26
3.3 智能分析	27

3.3.1 选择场景	27
3.3.2 配置智能分析	27
第 4 章 报警联动配置	33
4.1 联动 Email	33
4.1.1 设置邮件	33
4.2 联动上传中心	34
4.3 联动 FTP/NAS/SD 卡	34
4.4 联动报警输出	35
4.4.1 设置自动报警	35
4.4.2 设置手动报警	36
4.5 联动报警服务器	37
4.5.1 设置报警服务器	37
4.6 外接报警模块	38
4.7 联动录像	39
第 5 章 预览	40
5.1 预览参数	40
5.1.1 开启及关闭预览	40
5.1.2 调整预览画面比例	40
5.1.3 选择预览码流	40
5.1.4 选择播放插件	41
5.1.5 放大预览画面	41
5.1.6 下载离线文件	41
5.1.7 计算画面像素	41
5.1.8 报警输出	42
5.1.9 抓电网热图	42
5.1.10 全屏	42
5.1.11 PTZ 控制	42
5.2 设置传输参数	43

5.3 目标信息展示	44
第 6 章 常用配置	45
6.1 设置视频参数	45
6.2 设置图像显示参数	45
6.3 OSD 参数	45
6.4 设置时间	45
第 7 章 录像和抓图	46
7.1 存储路径	46
7.1.1 配置 FTP 存储	46
7.1.2 设置网络硬盘	47
7.1.3 设置存储卡	49
7.1.4 设置云存储	49
7.2 录像配置	51
7.2.1 自动录像	51
7.2.2 设置手动录像	53
7.2.3 回放、剪辑与下载录像	53
7.3 抓图配置	54
7.3.1 设置定时抓图	54
7.3.2 设置事件触发抓图	55
7.3.3 设置手动抓图	56
7.3.4 查看与下载图片	57
第 8 章 事件检测	58
8.1 事件检测配置	58
8.1.1 设置移动侦测	58
8.1.2 设置遮挡报警	60
8.1.3 设置报警输入	61
8.1.4 设置异常报警	62
8.1.5 防探测器灼伤	63

8.1.6 环温报警	64
第 9 章 视音频及图像参数	66
9.1 设置视频参数	66
9.1.1 码流类型	66
9.1.2 视频类型	66
9.1.3 分辨率	66
9.1.4 码率类型和码率上限	66
9.1.5 图像质量	67
9.1.6 视频帧率	67
9.1.7 视频编码	67
9.1.8 码流平滑	68
9.1.9 智能信息展示方式	68
9.2 配置固定区域 ROI	68
9.3 设置图像显示参数	69
9.3.1 图像调节	69
9.3.2 热成像图像校正	69
9.3.3 聚焦	70
9.3.4 数字降噪	71
9.3.5 设置调色板	72
9.3.6 设置温度凸显	72
9.3.7 温度范围模式	73
9.3.8 图像细节增强	73
9.3.9 镜像	74
9.3.10 旋转	74
9.3.11 数字变倍	74
9.3.12 视频输入模式	75
9.3.13 本地输出	75
9.3.14 设置挡片冻结时间	75

9.4 OSD 参数	75
9.5 设置视频遮盖	77
9.6 设置图片叠加	77
9.7 智能规则显示	78
9.8 手动校正坏点	78
第 10 章 网络配置	80
10.1 设置 TCP/IP 参数	80
10.1.1 开启多播搜索	82
10.2 设置 DDNS 域名访问	82
10.3 设置 PPPoE 拨号联网	83
10.4 设置 SNMP 参数	84
10.5 设置 IEEE 802.1X 参数	85
10.6 设置 QoS 参数	86
10.7 设置 HTTP(S)参数	86
10.8 配置多播参数	88
10.9 设置 RTSP 参数	88
10.10 设置 SRTP 参数	90
10.11 设置 Bonjour 参数	90
10.12 设置 WebSocket(s)参数	91
10.13 Modbus 通信	91
10.13.1 配置 Modbus 主机模式	92
10.13.2 配置 Modbus 从机模式	94
10.13.3 Modbus 错误码说明	95
10.14 设置端口映射	96
10.14.1 设置自动端口映射	97
10.14.2 设置手动端口映射	97
10.15 配置 433 无线模块	97
10.16 设置 GB28181 协议接入参数	98

10.17 设置 OTAP 协议接入参数	100
10.18 设置 ISUP 协议接入参数	100
10.19 设置萤石云访问	101
10.19.1 通过浏览器开启萤石云	101
10.19.2 通过 SADP 接入萤石云	102
10.19.3 萤石云视频 APP 查看设备图像	104
10.19.4 设备解绑	105
10.20 设置 ONVIF	106
10.21 设置 SDK 协议接入参数	109
第 11 章 系统和安全参数	110
11.1 系统设置	110
11.1.1 查看设备信息	110
11.1.2 设置时间	111
11.1.3 设置 RS-232 参数	112
11.1.4 设置 RS-485 参数	113
11.1.5 统一设置单位	114
11.2 管理设备用户	114
11.2.1 设置用户与权限	114
11.2.2 查看在线用户	116
11.2.3 设置 Web 同时登录数	116
11.2.4 重置密码	117
11.3 系统维护	117
11.3.1 重启设备	117
11.3.2 升级设备	118
11.3.3 恢复设备参数	119
11.3.4 导入/导出配置参数	119
11.3.5 查询和导出日志	120
11.3.6 安全审计日志	121

11.3.7 设置 SSH 参数	123
11.3.8 导出诊断信息	124
11.4 安全配置	124
11.4.1 设置 IP 地址过滤	124
11.4.2 设置 MAC 地址过滤	125
11.4.3 设置非法登录锁定	125
11.4.4 证书管理	126
11.4.5 TLS 版本参数	134
第 12 章 设备管理	135
12.1 事件配置	135
12.2 传感器配置	135
12.3 音频设备管理	136
附录 A. 常见物质发射率表	137

第 1 章 产品简介

1.1 产品说明

在线测温热像仪（以下简称热像仪）是集网络远程监测功能、视频服务器功能和实时测温为一体的新型热成像设备。它具有体积小、功耗低、易集成的特点，能够通过非接触、实时、连续的精确测温来感知目标状态变化，实现设备维护、故障检测、工业过程控制等多种功能。

热像仪通过浏览器或者客户端可实现远距离传输、预览及配置等操作，热像仪安装方便、使用简单，不需要繁琐的综合布线。可广泛应用于工业测温报警、防爆类产品集成、机器人产品集成等。

1.2 重点功能

介绍设备支持的重点功能和重要参数。

测温功能

支持普通模式测温、点测温、线测温、框测温，并进行测温报警。支持测温档位调节，以适应不同的测温场景。

周界防范

部分设备支持周界防范检测，可绘制区域、配置检出规则、并设置报警上传。

事件功能

支持移动侦测、遮挡报警、报警输入、设备异常报警、探测器灼伤报警，环境温度报警。

抓图功能

支持定时抓图、事件触发抓图和手动抓图。

图像显示

支持平场校正、设置多种伪彩图像显示，凸显不同温度范围目标。

维护升级

支持网络远程升级，实现远程维护。

第 2 章 激活与登录

网络访问中，为了保护个人账户安全和隐私，提高监控的安全性，通过设置一个登录密码激活设备，防止他人登录设备，获取监控资料。

说明

通过客户端软件激活的方法请参见最新的客户端软件手册。

2.1 组建局域网

如需通过浏览器或客户端的方式查看设备图像、配置设备功能，需将设备、计算机连接到同一网段，支持通过网线连接或无线连接的方式实现。

操作步骤

1. 将设备和计算机连接到同一路由器网络下。

- 方式一：用网线将摄像机和计算机连接到路由器或交换机。
- 方式二：用网线将摄像机连接到路由器或交换机，计算机连接同一路由器或交换机的 Wi-Fi。

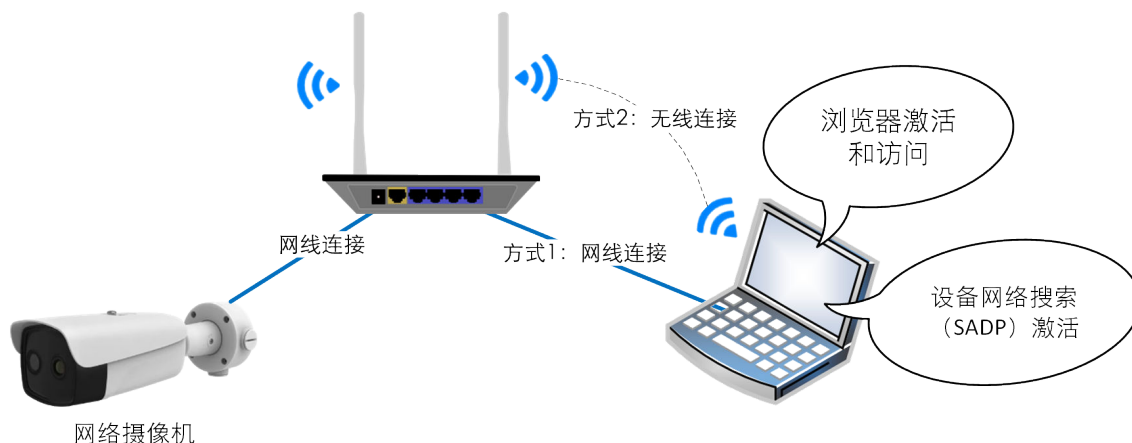


图 2-1 组建局域网

2. 设置计算机 IP 地址，使其与设备处于同一网段，设备出厂 IP 地址 192.168.1.64。设置方式请参见 [设置计算机和设备 IP 地址同一网段](#)。

后续处理

激活并登录设备，进行图像预览，功能配置等操作。

说明

通过浏览器登录设备后，可按照使用需求配置设备网络参数，请参见 [设置 TCP/IP 参数](#)。

2.1.1 设置计算机和设备 IP 地址同一网段

当通过计算机直连访问设备时，可以通过设置计算机 IP 地址，保证计算机和设备的 IP 地址在同一网段。

前提条件

- 已获取设备 IP 地址。设备出厂 IP 地址 192.168.1.64。如 IP 地址已修改，可通过 SADP 软件搜索局域网内设备，查看设备 IP 地址。
- 请先在浏览器中输入设备 IP 地址，如能正常访问设备，可跳过以下设置计算机 IP 地址的操作步骤。

以计算机为 Windows10 操作系统，设备出厂 IP 地址为 192.168.1.64 为例，设置计算机 IP 地址的操作步骤如下。

操作步骤

1. 打开计算机的控制面板，进入 *网络和 Internet > 网络和共享中心*。
2. 选择 *以太网 > 属性*，双击 *Internet 协议版本 (TCP/IPv4)*，修改本地计算机 IP 地址、子网掩码和默认网关信息，单击 *确定*，保证与设备 IP 地址在同一网段。

说明

- 建议记录修改前所设置信息，如不再使用此计算机访问设备，请根据需要还原设置，否则可能影响计算机的网络连接。
- 默认网关可以不填写。

示例

若设备 IP 地址为 192.168.1.64，计算机 IP 地址可以设置为 192.168.1.2~192.168.1.253 之间的任意一个 IP 地址（除 192.168.1.64 之外）。例如：计算机 IP 地址设置为 192.168.1.100。



1、单击选择

2、依次填写

- IP地址：根据设备IP地址设置，前3位一致，最后1位不同。
- 子网掩码：建议与设备子网掩码保持一致。
- 默认网关：可以不填写。

注：此图以设备出厂IP地址为192.168.1.64为例进行设置，其他设置以实际为准。

图 2-2 设置计算机和设备 IP 地址同一网段

2.2 激活与登录

网络访问中，为了保护个人账户安全和隐私，提高安全性，通过设置一个登录密码激活设备，防止他人登录设备，获取资料。

说明

通过客户端软件激活的方法请参见最新的客户端软件手册。

2.2.1 通过 SADP 软件激活

通过计算机上的设备网络搜索（SADP）软件，搜索并激活与计算机处于同一局域网的设备。

前提条件

访问海康微影官网 www.hikmicrotech.com，获取 SADP，完成安装。

操作步骤

1. 参考 [组建局域网](#)，搭建网络环境。
2. 运行 SADP 软件，单击 **刷新**。

操作结果：界面展示与计算机在同一局域网内的在线设备。

3. 选择列表中需要激活，且**激活状态**为**未激活**的设备。
4. 在**激活设备**处，设置**新密码**，即设备的 admin（管理员账户）密码。

⚠ 注意

- 为保护您的个人隐私和企业数据，避免设备的网络安全问题，建议您设置符合安全规范的高强度密码。
- 为了提高设备网络使用的安全性，设置的密码长度需达到 **8~16** 位，至少由数字、小写字母、大写字母和特殊字符中的 **2 种或 2 种以上** 类型组合而成，且密码中不能包含用户名和用户名的倒写。

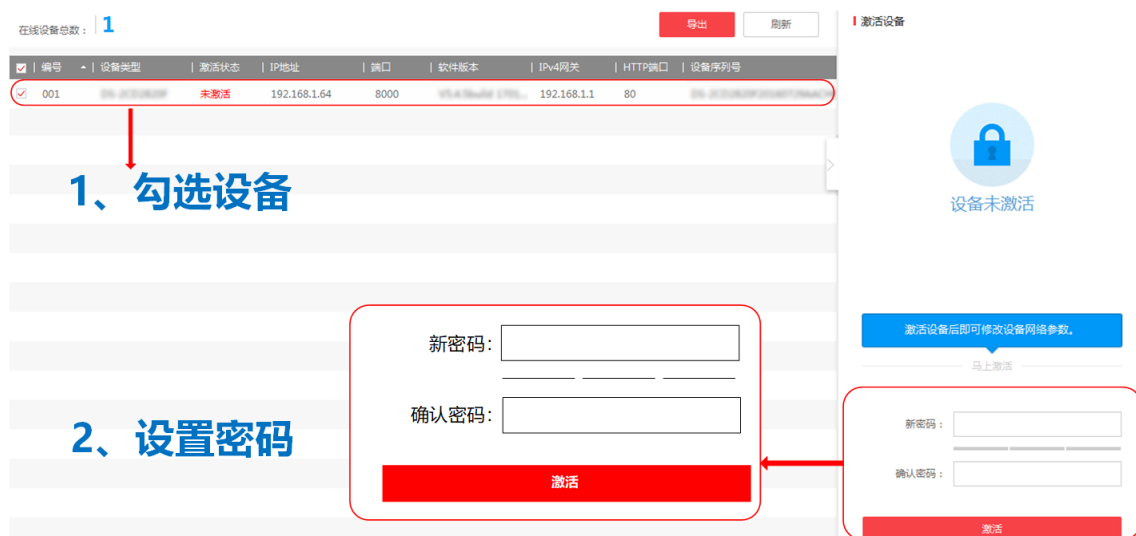


图 2-3 通过 SADP 激活设备

5. 可选操作: 勾选 **使用萤石云**，将设备注册、绑定到萤石云，可以通过萤石云视频 APP 预览设备图像。具体操作方式请参见 [通过 SADP 接入萤石云](#)。

说明

激活后的设备，依旧可以采用相同的方式接入萤石云。

6. 单击**激活**。

操作结果：设备**激活状态**更新为**已激活**。

7. 可选操作：配置安全信息，用于重置管理员密码。

1) 根据界面提示，选择安全问题或安全邮箱方式设置安全信息。

2) 单击软件界面右下角的**忘记密码**，通过校验安全信息的方式，重置管理员密码。



图 2-4 通过 SADP 激活时修改安全信息

通过 SADP 接入萤石云



对于支持萤石云协议接入的设备，可通过 SADP 软件开启并设置萤石云功能，实现萤石云访问设备。

前提条件

设备已连接在计算机所在的局域网内。

操作步骤

1. 选择设备，勾选**使用萤石云**。

绑定方式	操作说明
	 说明 支持通过用户令牌的方式批量绑定设备。
设备令牌绑定	以设备端生成的设备令牌为凭证，将设备绑定至萤石云账号。 a. SADP 端单击 获取 ，获取令牌二维码。 b. 点击 APP 首页右上角的 + > 扫一扫/添加设备 ，扫描令牌二维码，APP 界面跳转显示设备型号和序列号后 9 位。  说明 SADP 的设备列表中查看 设备序列号 ，核对序列号后 9 位，确认绑定设备是否正确。 c. 点击 添加 ，APP 跳转至 设备本地萤石云配置 界面。 d. 依次点击 已根据说明生成二维码 和 重新扫码 。 e. 重新扫描令牌二维码，完成绑定。 萤石云绑定状态更新为已绑定 。 f. 点击 下一步 ，可预览设备图像。

2.2.2 通过浏览器激活

通过浏览器访问并激活设备。

操作步骤

1. 将设备连接到计算机所在的局域网中，设置计算机的 IP 地址与设备处于同一网段。计算机 IP 地址的设置请参考 [设置计算机和设备 IP 地址同一网段](#)。

说明

设备出厂 IP 地址：192.168.1.64，计算机 IP 地址可以设置为 192.168.1.2~192.168.1.253 之间的任意一个 IP 地址（除 192.168.1.64 之外），例如：将计算机 IP 地址设置为 192.168.1.100。

2. 在浏览器中输入 **192.168.1.64**，显示激活界面。
3. 设置**密码**为设备的管理员（admin 用户）密码。

注意

- 为保护您的个人隐私和企业数据，避免设备的网络安全问题，建议您设置符合安全规范的高强度密码。
- 为了提高设备网络使用的安全性，设置的密码长度需达到 **8~16 位**，至少由数字、小写字母、大写字母和特殊字符中的 **2 种或 2 种以上**类型组合而成，且密码中不能包含用户名和用户名的倒写。



图 2-7 通过浏览器激活时设置管理员（admin 用户）密码

4. 单击 **确定**。
5. **可选操作**: 开启萤石云。对于支持萤石云协议接入的设备，需确保萤石云状态为开启状态，方可通过支持萤石云协议的手机 APP 访问设备。具体请参见 [通过浏览器开启萤石云](#)。

 **说明**

仅部分设备支持萤石云，详细信息请参见 [设置萤石云访问](#)。

6. **可选操作**: 修改与重置密码。

 **说明**

为避免安全风险，请定期以管理员（admin 用户）登录，完成管理员（admin 用户）密码修改，具体可参考 [设置用户与权限](#)。


2.3 登录

2.3.1 浏览器登录


介绍通过浏览器登录的步骤和辅助工具的使用。

操作步骤

1. 在浏览器中输入设备的 IP 地址，显示登录画面。
2. 根据界面提示，安装插件。
3. 再次打开浏览器，输入设备的 IP 地址。
4. 输入用户名和密码，单击**登录**。
5. 可选操作: 使用辅助工具栏。

单击  在搜索框中输入关键词，设备将显示搜索结果，可单击结果跳转至对应的功能配置界面。

单击  用于查看设备的帮助说明、线上文档和开源软件说明。

单击  用于查看当前登录的账号信息，并可进行密码操作和注销。

说明

修改密码需账户权限支持。

2.3.2 浏览器支持情况


设备支持通过浏览器无插件预览和本地插件服务功能，浏览器支持情况如下。推荐单击  下载并安装网页插件，以获得更好的预览体验和完整的设备功能操作。

表 2-1 浏览器支持情况

操作系统	浏览器版本
Windows 7/8/10/11 及以上版本	Microsoft Edge 91+ Mozilla FireFox 88+ Google Chrome 91+
MacOS 10.13 及以上版本	Google Chrome 91+ Safari 13+

第 3 章 智能应用

介绍设备支持的智能应用功能及配置。

3.1 智能模式

分配设备所需运行的智能功能。不同型号的设备所具备的智能资源不同，具体显示的资源请以实际菜单为准。

测温+周界防范：实现测温报警、智能分析的检测功能。

AI 测温：通过 AI 开放平台检测目标物体并测温。

3.2 测温

用于对场所进行实时温度监测，当温度超出报警阈值时，触发设备执行联动动作。

3.2.1 测温配置流程图

介绍测温功能配置的整体流程。

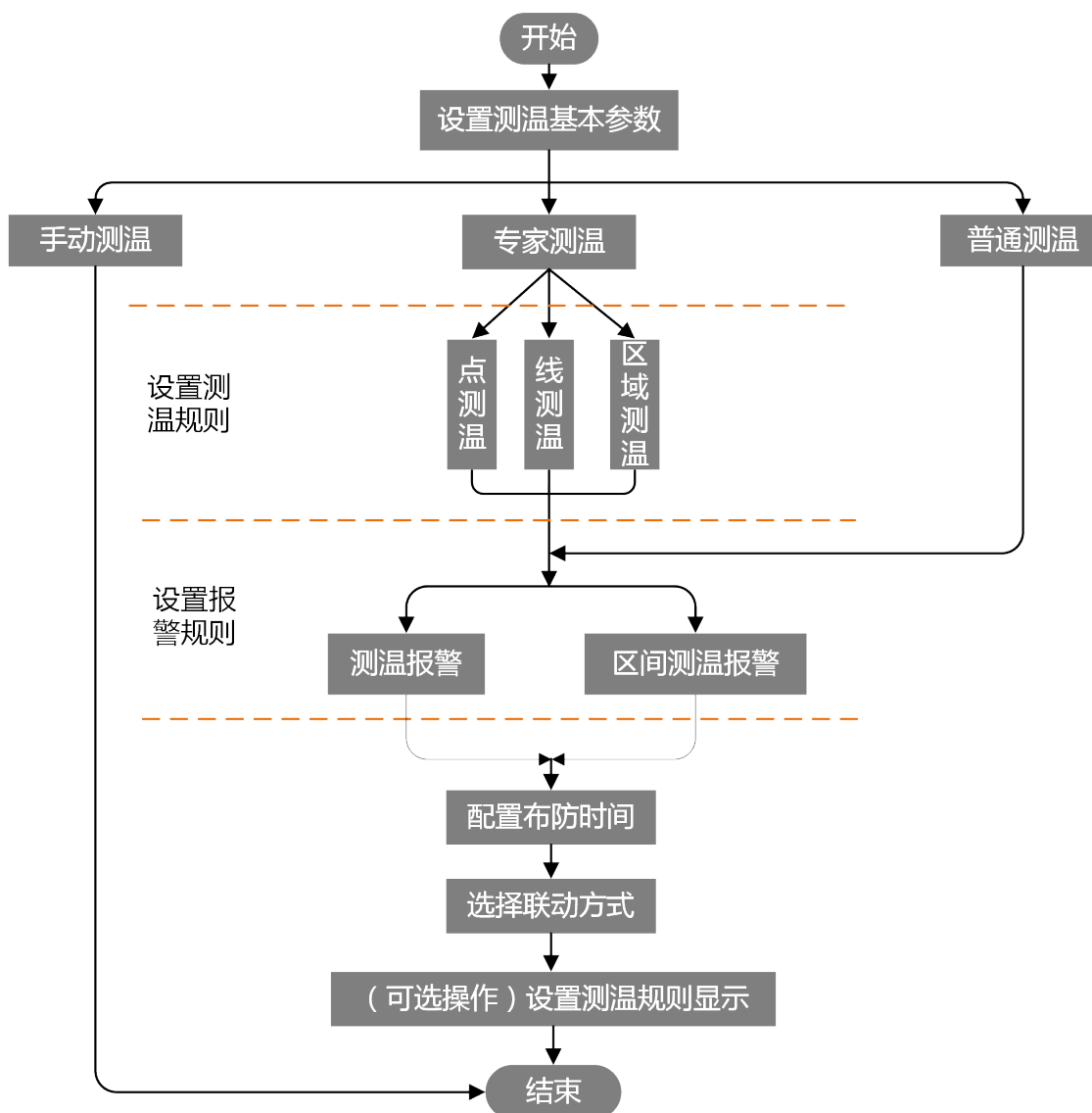


图 3-1 测温配置流程图

3.2.2 设置测温基本参数

实现自动测温的各项基本参数配置。

操作步骤

1. 进入 **配置 > 本地**，开启**显示测温信息**、**抓图叠加规则信息**和**显示规则信息**。

显示规则信息

勾选**是**，可在实况画面上显示规则信息。

显示测温信息

选择**是**，表示测温信息显示在预览、回放的画面上；选择**否**，则不显示测温信息。

抓图叠加规则信息

选择**是**，表示将规则信息叠加到抓拍的图片上。

2. 单击**保存**。
3. 进入 **事件中心 > 测温 > 测温参数 > 基本参数**。
4. 勾选**启用**开启测温功能。
5. 设置测温参数。

报警模式

根据需求选择测温报警模式，选择不同的报警模式，**测温参数 > 规则配置**中显示不同的报警规则和配置参数项。

测温报警

场景实际检测温度超过所设阈值时，触发预警或报警并联动设备进行报警输出。

区间测温报警

场景实际检测温度位于所设的温度区间内或区间外时，触发报警并联动设备进行报警输出。

报警时间间隔

报警信息上传的时间间隔。间隔时间内，同一事件的多次报警，仅进行一次报警上传。报警时间间隔越大，漏报的可能性越大，请根据实际需求设置或采用设备默认值。

正常规则颜色

区间测温报警规则正常状态下的颜色。

说明

仅**报警模式**选择**区间测温报警**时，显示该配置项。

距离模式

设置测温距离以获得准确的测温结果，自适应模式下设备根据目标远近自动调整测温距离，该模式请以实际设备为准。

显示温度条

勾选后，实况画面右侧将显示温度条信息。

码流叠加温度信息

勾选表示热成像通道的码流中叠加检测出的温度和测温框信息。

最高温、最低温、平均温

勾选表示在实况画面，热成像通道中叠加显示最高温、最低温或平均温的测温数据。

位置显示

用于设置最高温、最低温或平均温在实况画面中的显示位置。

图像左上角

将测温数据显示到热成像通道实况画面的左上角。

规则周边

将测温数据显示到实况画面中绘制的规则旁边。

显示专家模式规则名称

在预览界面和抓图图片上显示启用的专家测温规则名称。

测温单位

修改实况画面、测温报警、测温规则实时上传的温度单位。

说明

抓热图、全屏测温数据上传、手动测温的温度单位由 **配置 > 系统 > 系统设置 > 单位配置** 中的**测温单位**决定。

测温范围

根据测温场景需求选择测温范围。自动模式下设备根据获取的检测场景最高温、最低温自动调整测温范围。该模式请以实际设备为准。

叠加与抓图

进入 **事件中心 > 测温 > 测温参数 > 叠加与抓图** 设置报警抓图信息。

码流叠加全屏测温数据

勾选启用后，视频码流中将叠加全屏测温数据，获取全屏测温数据可以用于二次开发实现用户功能。仅部分设备支持获取全屏测温数据。

刷新全屏测温数据间隔

选择间隔时间，全屏测温数据每隔设定的时间，进行一次更新。

报警抓图叠加规则信息

设置是否将规则信息叠加到报警抓图数据中。

抓图叠加热图数据

选择是否在测温报警抓图与报警输入触发抓图上叠加热图数据。

说明

抓图叠加热图数据与抓图叠加原始数据互斥，若两者同时开启，只有后开启的功能生效。进入 **维护与安全 > 系统维护 > 设备调试 > 诊断信息采集** 打开或关闭抓图叠加原始数据。

图像质量

根据需求设置报警抓图的图片质量。

查看算法版本

进入 **事件中心 > 测温 > 测温参数 > 高级配置** 查看当前测温算法库版本和标定文件版本。

6. 单击 **保存**。

3.2.3 设置测温屏蔽区域

屏蔽画面中不需要进行测温的区域。

操作步骤

1. 选择 **事件中心 > 测温 > 测温参数 > 屏蔽区域**。
2. 单击 **绘制区域**，在实况画面中依次单击鼠标绘制多边形区域的端点，再单击鼠标右键完成绘制，形成封闭的区域。
3. 选中已绘制的区域，并单击 **清除选中区域** 可删除选中区域。
4. **可选操作**：通过上述方法可设置多个屏蔽区域，请根据需求进行设置。
5. 单击 **启用**，并单击 **保存**。

说明

- 线测温规则与屏蔽区域不可重叠。
 - 若区域测温规则与所绘制的屏蔽区域有重叠，重叠部分将不被测温。
 - 屏蔽区域内不可包含完整的测温规则。
-

3.2.4 普通测温报警

普通测温是针对整个监控场景进行测温及报警。

操作步骤

1. 进入 **事件中心 > 测温 > 测温参数 > 基本参数**，设置测温基本参数。
2. 进入 **测温 > 测温参数 > 规则配置**，**配置模式**选择 **普通模式**。
3. 进入 **测温 > 测温参数 > 规则配置**，设置测温参数。
 - 1) 设置测温目标的发射率。发射率从粗糙到光滑分别有固定的数值，也可根据监控的目标，查询目标对应的发射率，自定义发射率值。
 - 2) 设置目标距离，即被测温场景与设备之间的直线距离。
4. 根据选择的**报警模式**，配置相应的报警参数。
 - 测温报警：设置方式请参见 **普通模式测温报警**。
 - 区间测温报警：具体设置方式请参见 **区间测温报警**。

说明

进入 **测温参数 > 基本参数**，选择**报警模式**。

5. 单击**保存**。
6. 设置布防计划。
 - 1) 单击**布防时间**右侧**修改**。
 - 2) 单击**绘制**，绘制计划。

说明

- 每个小格子为 30 分钟。
 - 将鼠标移至已绘制的格子，可查看具体的时间段，并可微调开始和结束时间。
- 3) **可选操作**: 单击**擦除**，可清除已绘制计划的格子。
 - 4) 单击**确定**，保存计划。

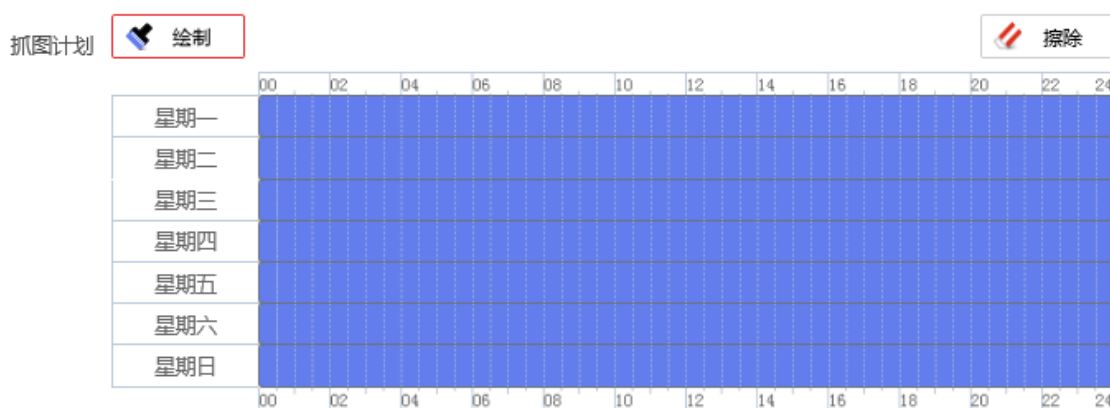


图 3-2 设置布防计划

7. 选择联动方式，请参见 **报警联动配置**。
8. **可选操作**: 依据场景需要或个性化需求，调整测温信息规则显示。
 - 测温报警规则显示：进入 **配置 > 图像 > 智能规则显示**，调节测温信息字体大小与测温规则不同状态下的显示颜色。
 - 区间测温报警规则显示：进入 **测温 > 基本参数**，通过**正常规则颜色**，调节测温规则正常状态下的显示颜色。报警规则颜色请在每条区间测温报警规则下独立配置。

实况画面画面中实时显示温度信息。

普通模式测温报警

当实际检测温度值超过所设的固定阈值时进行报警、预警和报警信息上传。

说明

在 **测温 > 基本参数** 中选择**报警模式**为**测温报警**。

容差温度

为了防止温度来回震荡影响报警结果，需要设置一个容差温度。例如设置容差温度为“3 °C”，报警温度为“55 °C”，则当检测到的温度为“55 °C”时设备报警，当检测到的温度 ≤ 52 °C时，才会结束报警。

预警温度

当检测到温度超过设置的预警阈值，设备将预警。

过滤时间表示被测目标温度高于预警阈值温度的时间时，设备将预警。

报警温度

当检测到温度超过设置的报警阈值，设备将报警。

过滤时间表示被测目标温度高于报警阈值温度的时间时，设备将报警。

过滤时间

目标温度达到预警阈值或报警阈值后，维持超过预警/报警阈值状态的时间。若在过滤时间内目标温度低于报警/预警阈值，则设备不进行预警/报警。

预警输出和报警输出

当产生预警或报警时，联动设备的报警输出通道实现预警或报警。

温度突变报警

选择**温度突升**，并设置**记录周期**和**突变报警值**。当记录周期内的真实最小值和最小值之后测得的最大值之差，大于等于突变报警值时，进行温度突变报警。

区间测温报警

在整个检测场景（普通模式）或测温规则检测（专家模式）中的最高温或最低温满足温度区间设置的条件时，设备触发报警。从而帮助判断最高温、最低温所在的温度区间。

前提条件

在 **测温参数 > 基本参数** 中选择**报警模式**为**区间测温报警**。

操作步骤

1. 选择报警规则。

说明

普通模式下，报警规则检测全屏最高温或最低温。专家模式下，报警规则检测测温规则（点、线、框）的最高温或最低温。

2. 选择报警类型。

温度区间

当检测场景中的最低温或最高温大于等于区间最低温，小于等于区间最高温时，触发报警。

温度区间外

当检测场景中的最低温小于等于区间最低温，或检测场景最高温大于等于区间最高温时，触发报警。

3. 勾选 **报警区域规则**，根据需求配置报警参数。

名称

根据需求设置，便于记忆、识别报警规则。

区间温度

当检测场景中的最高温或最低温满足条件时，触发区间测温报警。

报警规则颜色

触发区间测温报警后，测温信息将以该颜色显示在实况画面中进行报警提醒。每条规则的报警颜色可以独立设置。

报警输出

勾选后，触发报警时联动设备的报警输出通道进行报警。

4. 单击 **保存**。

5. 可选操作: 重复上述步骤，可设置多条温度区间报警规则。

3.2.5 专家测温报警

通过在场景中设置测温规则进行测温和报警。

操作步骤

1. 进入 **事件中心 > 测温 > 测温参数 > 基本参数**，设置测温基本参数。
2. 进入 **事件中心 > 测温 > 测温参数**，规则配置选择 **专家模式**。
3. 设置测温规则，请参见 [设置测温规则](#)。
4. 选中一条报警规则并单击 **启用**。
5. 根据选择的**报警模式**，设置相应的报警参数。
 - 测温报警：具体设置方式请参见 [专家模式测温报警](#)。
 - 区间测温报警：具体设置方式请参见 [区间测温报警](#)。

说明

进入 **测温参数 > 基本配置**，选择**报警模式**。

6. 单击 **保存**。

7. 设置布防计划。

- 1) 单击**布防时间**右侧 **修改**。
- 2) 单击**绘制**，绘制计划。

说明

- 每个小格子为 30 分钟。
- 将鼠标移至已绘制的格子，可查看具体的时间段，并可微调开始和结束时间。

- 3) **可选操作**: 单击**擦除**，可清除已绘制计划的格子。
- 4) 单击**确定**，保存计划。

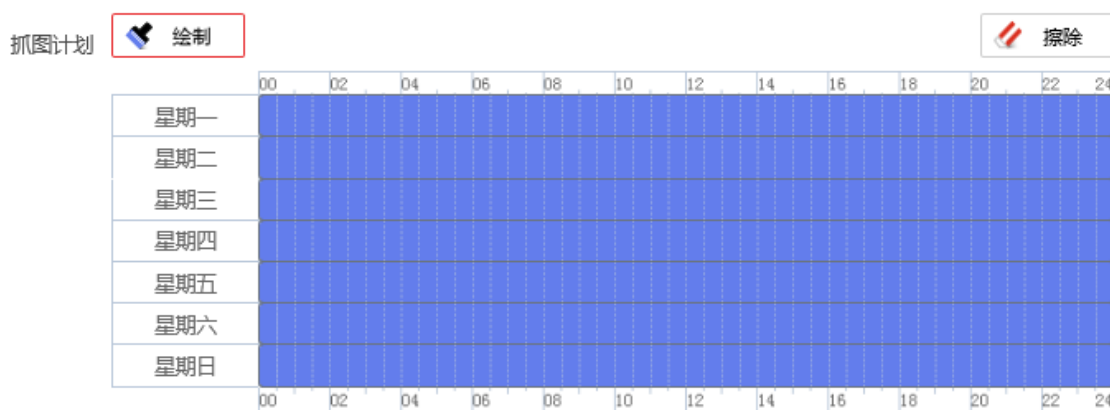


图 3-3 设置布防计划

8. 选择联动方式，请参见 [报警联动配置](#)。

9. **可选操作**: 依据场景需要或个性化需求，调整测温信息规则显示。

- 测温报警规则显示：进入 [配置 > 图像 > 智能规则显示](#)，调节测温信息字体大小与测温规则不同状态下的显示颜色。
- 区间测温报警规则显示：进入 [测温 > 基本配置](#)，通过**正常规则颜色**，调节测温规则正常状态下的显示颜色。报警规则颜色请在每条区间测温报警规则下独立配置。

实况画面将显示实时测温规则和信息。

设置测温规则

操作步骤

1. 选择一条测温规则，勾选**启用**。
2. 在名称一栏自定义规则名称。
3. 选择测温类型，可选择点、线和区域，在配置画面上，根据选择的类型进行绘制并确定测温位置。

点测温 设置方法请参见 [点测温](#)。

线测温 设置方法请参见 [线测温](#)。

区域测温 设置方法请参见 [区域测温](#)。

4. 单击 **保存**。

结果说明

单击 **预览**，打开热成像通道图像可以查看到温度信息和规则信息。

点测温

表示在场景中明确测温点位，对该点的图像进行测温。

操作步骤

1. **类型选择点**，单击实况画面，在实况画面中显示一个十字标识的测温点。
2. 单击并拖动测温点，调整到测温点位。

单击 **预览**，打开热成像通道图像可以查看到该点的温度信息和规则信息。

线测温

表示在场景中绘制规则线，对该线段的图像进行测温。

操作步骤

1. **类型选择线**，单击实况画面，拖动鼠标绘制一条规则线。
2. 单击规则线，调节规则线的两端，可以调整规则线的长短；单击并拖动规则线，可调整规则线的位置。

单击 **预览**，打开热成像通道图像可以查看到该规则线的最高温和规则信息。

区域测温

表示在场景中绘制区域，对该区域的图像进行测温。

操作步骤

1. **类型选择区域**，单击实况画面，拖动鼠标绘制一个多边形，单击右键结束绘制。
2. 单击规则区域，调节规则区域的端点，可以调整规则区域的形状或调整规则区域的大小；单击并拖动规则区域，可调整规则区域的位置。

单击 **预览**，打开热成像通道图像可以查看到该区域的最高温和规则信息。

专家模式测温报警

点、线或区域测温规则下的温度值超过所设报警温度/预警温度时，进行预警、报警和报警信息上传。

前提条件

在 **测温参数 > 基本参数** 中选择**报警模式**为**测温报警**。

操作步骤

1. 单击启用**报警规则**，并单击**配置**。
2. 设置报警参数。

报警温度和预警温度

设置预警及报警的温度阈值。例如：报警规则选择**高温大于**，预警温度设置为 **50 °C**，报警温度设置为 **55 °C**，则当检测到的温度大于 **50 °C** 时将产生预警，而当温度大于 **55 °C** 时将产生报警。

容差温度

为了防止温度来回震荡影响报警结果，需要设置一个容差温度。例如：设置容差温度为 **3 °C**，报警温度为 **55 °C**，则当检测到的温度为 **55 °C** 时设备报警，当检测到的温度小于等于 **52 °C** 时，报警才会取消。

过滤时间

目标温度达到预警阈值或报警阈值后，维持超过预警/报警阈值状态的时间。若在过滤时间内目标温度低于报警/预警阈值，则设备不进行预警/报警。

预警输出和报警输出

当产生预警或报警时，联动设备的报警输出通道实现预警或报警。

温度突变报警

选择**温度突升**，并设置**记录周期**和**突变报警值**。当记录周期内的真实最小值和最小值之后测得的最大值之差，大于等于突变报警值时，进行温度突变报警。

3. 单击**确定**。
4. 可选操作: 重复上述步骤，可设置多条报警规则。
5. 可选操作: 单击**区域温差比较**，可设置 **4** 条区域温差比较报警。**规则 X** 表示每条规则的使能开关，当勾选了这条规则才生效，可以联动设备的报警输出通道实现报警。
6. 单击**保存**。

区间测温报警

在整个检测场景（普通模式）或测温规则检测（专家模式）中的最高温或最低温满足温度区间设置的条件下，设备触发报警。从而帮助判断最高温、最低温所在的温度区间。

前提条件

在 **测温参数 > 基本参数** 中选择**报警模式**为**区间测温报警**。

操作步骤

1. 选择报警规则。



普通模式下，报警规则检测全屏最高温或最低温。专家模式下，报警规则检测测温规则（点、线、框）的最高温或最低温。

2. 选择报警类型。

温度区间

当检测场景中的最低温或最高温大于等于区间最低温，小于等于区间最高温时，触发报警。

温度区间外

当检测场景中的最低温小于等于区间最低温，或检测场景最高温大于等于区间最高温时，触发报警。

3. 勾选**报警区域规则**，根据需求配置报警参数。

名称

根据需求设置，便于记忆、识别报警规则。

区间温度

当检测场景中的最高温或最低温满足条件时，触发区间测温报警。

报警规则颜色

触发区间测温报警后，测温信息将以该颜色显示在实况画面中进行报警提醒。每条规则的报警颜色可以独立设置。

报警输出

勾选后，触发报警时联动设备的报警输出通道进行报警。

4. 单击**保存**。

5. 可选操作: 重复上述步骤，可设置多条温度区间报警规则。

3.2.6 智能测温

智能测温模式下，设备可通过 AI 开放平台检测目标物体并进行测温报警。

前提条件

说明

- 仅部分设备支持此功能，具体请以实际设备为准。
- 智能测温功能仅在测温功能开启且添加智能模型后生效。

操作步骤

1. 进入 **事件中心 > 测温 > 测温参数 > 基本参数**，设置测温基本参数。
2. 进入 **测温 > 测温参数 > 规则配置**，配置模式选择 **智能模式**。
3. 填写目标发射率、距离。
4. 点击 **报警参数**，依次设置报警规则、容差温度、预警报警参数等。
5. 点击 **+** 添加智能模型，导入时请选择检测类型的模型包和对应的 **Label** 文件，并对模型包进行命名。


3.2.7 手动测温

在热成像通道的单击实况画面的任意位置，即可显示该位置的测温结果。

前提条件

如需查看测温信息，请进入 **配置 > 本地**，**测温信息显示**选择为**是**。

操作步骤

1. 进入 **事件中心 > 测温 > 测温参数 > 基本参数**。
2. 点击 **启用**开启测温功能。
3. 单击 **保存**。
4. 单击 **预览**，单击 ，单击热成像通道画面上的任意位置，即可显示该位置的测温结果。

3.2.8 客户集成

通过长连接的方式获取设备全屏测温数据，用来进行测温功能的二次开发和集成。

获取全屏测温参数

全屏测温功能用于客户进行二次集成，用户可以通过配置相关测温参数和数据上传参数，获取全屏测温数据、测温规则温度信息和抓图。

操作步骤

1. 进入 **事件 > 测温 > 客户集成 > 全屏测温**。
2. 配置全屏测温参数与数据上传参数。

通用参数

用于生成全屏测温数据。

发射率

被测目标自身的发射率。

距离

设备与被测目标之间的距离，请根据实际距离进行设置。

启用反射温度

如果被测目标发射率较小，且场景中还存在高温目标，被测目标反射了高温目标时，推荐勾选**启用反射温度**，反射温度值为高温目标的温度值。

数据长度

单位像素点温度信息的数据长度。

实时上传参数

用于配置全屏测温数据实时上传的能力。通过一定的帧率获取全屏测温数据用于二次计算，实现客户功能。

最大帧率

数据实时上传的帧率。

温度映射表刷新闻隔

全屏测温实时上传时，温度映射表刷新的间隔，单位 **fps**。例如：当间隔设置为 **50** 时，若设备自身帧率为 **25 fps**，则 **2 s** 进行一次映射表刷新；**2 s** 内即使测温参数改变，映射表与全屏测温数据也不会更新。

抓图配置

用于配置集成时的附加图片。

图片叠加测温规则信息

根据需求勾选**图片叠加测温规则信息**，选择是否在集成时附带叠加了测温规则的抓图。

上传热成像图片

根据需求勾选**上传热成像图片**，选择是否在上传全屏测温数据时附带热成像抓图。

热成像图片分辨率

根据需求设置抓图上传的分辨率。

3. 单击**保存**。

集成标定

在设备的集成应用中，通过校正温升参数，提高集成时的测温精度。

外部光学标定

适用于带锗窗的集成应用，通过外部光学标定对测温的准确性进行校准。

- 外部光学透过率：根据热成像镜头前的锗玻璃，设置锗玻璃的透过率。此参数设置视设备型号而定。

说明

如果镜头前没有锗玻璃，设置外部光学透过率参数为“1”。

- 启用标定系数：勾选**启用标定系数**，且输入标定系数后，外部光学温度自动获取；不启用，需手动输入外部光学温度。此参数设置视设备型号而定。
- 外部光学温度：根据热成像镜头前的锗玻璃，设置锗玻璃在应用环境中的温度。

温升校正

适用于无锗窗的裸镜头集成应用，通过自动分析温升对设备测温精度进行矫正。可通过温升标定或直接导入标定文件的方式对相机进行标定。

说明


仅部分设备支持温升校正，具体请以实际型号为准。

温升标定

1. 输入**稳定环温**。
2. 可启用**黑体校正**，并输入**目标距离**、**温度**、**发射率**和**稳定环温**，并点击开始标定。
3. 在标定结束后，点击**启用**。

校正文件

可选择直接导入校正文件的方式进行温升校正。

1. 输入**稳定环温**。
2. 点击 ，并选择当前相机模式对应的标定文件。
3. 并依次点击**导入**、**启用**对设备进行温升标定。

点击**导出**可获取当前设备状态生成的温升校正文件，应用于相同场景其他设备的温升校正。

说明

仅在设备启动 30 分钟内支持启用温升校正。

管理长连接

用于查看设备数据和测温规则信息实时上传的最大连接路数和已连接的路数。

操作步骤

1. 进入 **配置 > 测温 > 客户集成 > 长连接管理**。
2. 单击 **刷新**，获取设备最新的连接状态。

3.2.9 采集诊断信息

采集图像规则帧的测温裸数据，将其叠加在码流中，便于后续数据的导出和分析。

操作步骤

1. 进入 **维护与安全 > 系统维护 > 设备调试 > 诊断信息采集**。
2. 勾选 **抓图叠加原始数据**，在测温报警抓图中叠加设备裸数据。

说明

- **抓图叠加原始数据**与**抓图叠加热图数据**互斥，若两者同时开启，只有后开启的功能生效。
 - 进入 **事件中心 > 测温 > 测温参数 > 叠加与抓图** 开启或关闭**抓图叠加热图数据**。
-
3. 勾选 **码流叠加原始数据**，在对应视频码流中叠加裸数据，后续可以通过回放下载功能，跟随录像文件一并下载下来。
 4. 选择**原始数据叠加规则**。

测温帧

所有用于测温图像帧的裸数据，会被叠加在码流中。

测温报警帧

将产生了测温报警的那一图像帧的裸数据叠加在码流中。

按照温度区间

当检测到的最高温温度值超过设置的阈值时，超出温度阈值的图像帧的裸数据会被叠加在的码流中。

按照刷新间隔

将原始数据刷新帧的裸数据叠加在码流中。

5. 设置叠加参数

温度区间

当测温温度值超过设置的阈值时，在图像帧的裸数据会被叠加在码流中。

刷新原始数据间隔

裸数据刷新间隔。

6. 单击 **保存**。

3.2.10 报警过滤

支持开启并设置过滤类型，设备在检测到过滤物体时不进行报警。

太阳过滤

点击**启用**，设备将通过算法过滤检测画面中因太阳造成的异常温度。

- 过滤提示：开启过滤提示后，预览画面将提示已过滤。
- 灵敏度：拖动滚动条设置过滤灵敏度。灵敏度越高，检出率越高。
- 重启算法库：点击**重启**后设备将初始化太阳过滤功能。

3.3 智能分析

智能分析功能用于检测监测场景内是否有目标触发设置的行为规则，当有目标触发规则时，设备执行联动动作。

3.3.1 选择场景

智能分析时选择合适的场景，可以提高检测的准确性。

推荐场景

场景地面平坦、只有一个行人目标，无其它较大干扰，比如：树枝、树叶晃动、遮挡、其他人车目标等。

不推荐场景

- 不推荐场景一：遮挡物太多，检测目标信息显示不全。
- 不推荐场景二：场景中行人、车辆等干扰目标过多。
- 不推荐场景三：场景整体画面过亮，目标框界限不准确。
- 不推荐场景四：检测的目标距离太远，目标框不准确。
- 不推荐场景五：检测目标的运动位移没有分布在同一水平线上。

3.3.2 配置智能分析

为正确设置所需智能规则，并使设备对触发规则的事件进行准确的联动报警，请按如下步骤进行智能分析配置。



操作步骤

1. 进入 **事件中心 > 智能分析 > 智能规则**，单击**启用智能分析**。



仅部分设备支持此功能，具体请以实际设备为准。


2. 配置检测规则、布防计划与联动报警方式。具体请参见 **配置规则**。
3. 可选操作：进入**屏蔽区域**界面，将不需要智检测的区域设置为屏蔽区域。




- 1) 单击 ，在实况画面中单击鼠标左键拾取点，绘制多边形屏蔽区域，单击右键结束绘制。单击选中，拖动多边形端点调整区域。
- 2) 可选操作: 单击 ，删除选中的屏蔽区域。
- 3) 单击 **保存**。
4. 进入 **叠加与抓图** 界面，设置智能分析抓图与信息叠加参数，具体请参考 [设置叠加与抓图参数](#)。
5. 可选操作: 进入 **高级配置** 界面，设置智能分析算法库参数，提高智能分析的检测效果。具体请参考 [设置高级参数](#)。

配置规则

当检测目标触发事件规则时，对目标进行联动报警。

操作步骤

1. 单击 ，添加 1 条规则，并设置**规则名称**。
2. 选择**规则类型**，并绘制检测规则。可以单击 **启用规则** 选择是否使用已添加的规则。

规则类型	规则说明	绘制规则
进入区域	当目标从设置的检测区域外进入时，系统产生报警。	单击  ，在实况画面中单击鼠标左键开拾取多边形端点，单击鼠标右键完成绘制。  说明 推荐从近到远绘制 3 段规则以覆盖所有检测区域。
离开区域	当目标从设置的检测区域内离开时，系统产生报警。	
区域入侵	当目标在设置的检测区域范围内停留（包括静止和移动）超过设定的持续时间，系统产生报警。	
穿越警戒线	目标越过设置的警戒线时，系统产生报警。可区分穿越警戒线的方向。	单击  ，在实况画面中将出现 1 条警戒线，拖动改变警戒线位置，然后设置报警的跨越方向及其他参数。

3. 设置目标过滤尺寸。大于最大尺寸或小于最小尺寸的目标，不进行检测报警和联动。
 - 1) 单击 **尺寸过滤**，启用目标过滤功能。
 - 2) 在实况画面中绘制最大最小目标尺寸，单击 **最大尺寸** 框选最大尺寸目标，单击 **最小尺寸** 框选最小目标尺寸。
 - 3) 在数值编辑框中，手动调节目标像素大小。

说明

- 部分型号无需进行尺寸过滤和三段式（远、中、近）区域绘制，请单击 [查看配置向导](#)，以引导界面中的配置步骤为准。
- 建议检测区域大小至少是最大尺寸目标的 1.2 倍。

4. 配置规则参数。

持续时间

目标进入规则区域，在规则区域内的滞留时间，超过设置的时间后系统进行报警联动。

跨越方向

仅在场景类型为 **穿越警戒线** 时支持选择。选择联动报警的跨越方向，可选择双向、从 A 到 B 或从 B 到 A。

检测目标

选择检测的目标类型。

场景模式

通用

适用于大部分的日常场景。

远景

适用于空旷的室外且检测距离较远的场景。

树叶干扰

适用于容易出现如抖动树叶等目标的场景，抑制目标动作对设备智能分析结果的干扰。

灵敏度

灵敏度设置越高，目标触碰规则后越容易产生报警。

5. 单击 **保存**。

6. 设置布防计划。

- 1) 单击 **布防时间** 右侧 **修改**。
- 2) 单击 **绘制**，绘制计划。

说明

- 每个小格子为 30 分钟。
- 将鼠标移至已绘制的格子，可查看具体的时间段，并可微调开始和结束时间。

3) 可选操作: 单击 **擦除**，可清除已绘制计划的格子。

4) 单击 **确定**，保存计划。

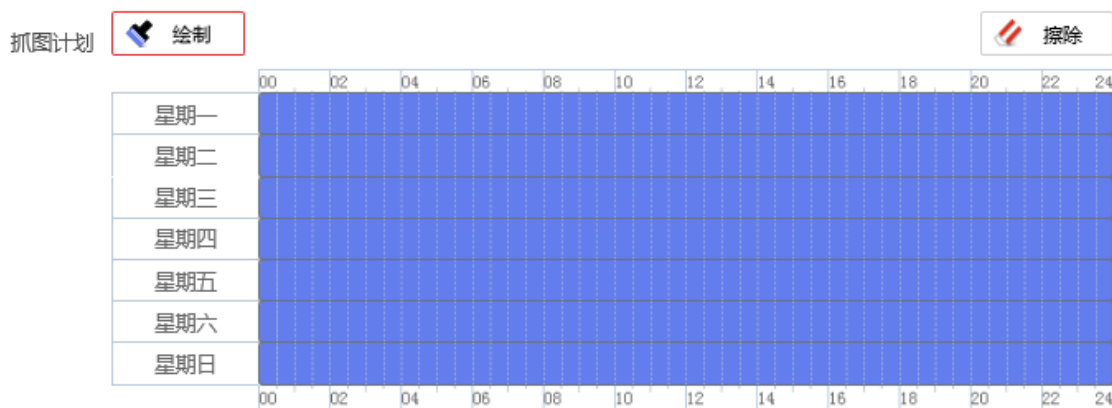



图 3-4 设置布防计划

7. 选择联动方式，请参见 [报警联动配置](#)。


绘制屏蔽区域

屏蔽区域为画面中不需要进行事件检测的区域。

操作步骤

1. 勾选 **启用**。
2. 单击 ，在实况画面中依次单击鼠标绘制多边形区域的端点，再单击鼠标右键完成绘制，形成封闭的区域。
3. 可选操作：通过上述方法可设置多个屏蔽区域。
4. 单击 **保存**。

说明

选中一个屏蔽区域，单击 ，清除屏蔽区域。

设置叠加与抓图参数

介绍智能分析的抓图配置和规则信息叠加参数。

进入 [配置 > 本地](#)，启用或关闭规则叠加的能力。

规则信息

在实况画面中显示规则信息。

抓图叠加规则信息

预览抓图时，图片叠加规则信息。

叠加目标动态位移

实况画面中显示未授权目标的运动位移。

进入 **事件中心 > 智能分析 > 叠加与抓图**，设置抓图和叠加参数。

码流叠加智能信息

设置是否叠加规则信息（不修改原始图像）和目标框。视频与播放库模式下均支持。

叠加目标动态位移

设置是否在预览图像或报警抓图中，叠加未授权目标的运动位移。

最长叠加时间

未授权目标运动位移在画面上显示的最长时间。

属性分类颜色

不同类型的目标会按照不同的颜色显示。



属性分类颜色设置视型号而定，请以实际设备为准。

报警抓图叠加目标信息

设置是否将目标信息叠加到报警抓图数据中。

报警抓图叠加规则信息

设置是否将规则信息叠加到报警抓图数据中。

报警抓图叠加尺寸信息

设置是否将目标尺寸信息叠加到报警抓图数据中。

JPEG 图像上传中心

设备产生报警时将图片上传至监控中心。

图像质量

抓图图像质量可选，图像的分辨率具体设备可调。

设置高级参数

进入 **事件中心 > 智能分析 > 高级配置**。

检测参数

单次报警是否开启

勾选该参数后，同一目标在同一规则区域内只会触发单次报警，否则同一目标在同一规则区域内会产生连续报警。

持续报警是否开启

开启后，一个目标在同一规则区域中存在时，会按照配置的持续时间，持续触发多次报警。

报警间隔

持续报警时，每次报警的间隔时间。

说明

单次报警和持续报警互斥。仅区域入侵规则类型支持持续报警。

恢复参数

恢复算法库参数默认值

单击 **恢复** 可恢复算法库的默认参数。

重启算法库

单击 **重启** 重启算法库，可更新场景的背景，并将内部计数清零。

第 4 章 报警联动配置

当有事件或报警发生时可开启报警联动。

说明

设备支持的联动方式视型号而定，请以实际设备为准。

4.1 联动 Email

启用并配置好邮件联动，当触发报警时，设备将报警信息发送至配置好的邮箱中。邮件配置请参见 [设置邮件](#)。

4.1.1 设置邮件

若设置了邮件参数，当有报警发生时，设备会将通道名称、事件类型、事件日期时间、设备类型、设备序列号等详细信息发送到指定的邮箱。

操作步骤

1. 进入 **事件中心 > 报警配置 > Email**。
2. 设置邮件参数。
 - 1) 填写发件人的邮箱信息，包括发件人邮箱对应的**发件人地址**、**SMTP 服务器**和 **SMTP 端口**。
 - 2) 设置邮件加密。
 - 当**邮件加密**选择 **TLS**，不启用 **STARTTLS**时，邮件发送将经过 TLS 加密后发送，此时 **SMTP 端口号**需更改为 **587**。
 - 当**邮件加密**选择 **TLS**，启用 **STARTTLS**时，表示邮件通过 **STARTTLS** 加密发送，此时 **SMTP 端口号**需更改为 **25**。
 - 当**邮件加密**选择 **不加密**，此时传输的信息不进行数据加密，将降低数据传输的安全性，不建议使用。
 - 3) 启用**服务器认证**，填写发件人邮箱对应的**用户名和密码**。

说明

启用 **STARTTLS** 加密方式时，需要确保邮件服务器支持该协议。如邮件服务器不支持，则 **STARTTLS** 加密方式无效，邮件将不加密。

建议启用服务器认证和邮件加密，通过服务器认证和加密通讯，可建立安全、加密的数据传输，提高数据传输的安全性。

-
- 4) **可选操作**: 启用 **图片附件**，邮件中将附带多张即时抓图，根据实际需求设置**抓图时间间隔**。

说明

图片附件数量视型号和触发事件而定，请以实际设备为准。

5) 单击**添加**，填写收件人邮箱信息，包括**收件人名称**和**收件人地址**。

发件人名称	test
*发件人地址	test@163.com
*SMTP服务器	smtp@163.com
*SMTP端口	25
邮件加密	TLS
启用STARTTLS	<input checked="" type="checkbox"/>
服务器认证	<input checked="" type="checkbox"/>
*用户名	
密码	••••••••
图片附件	<input checked="" type="checkbox"/>
抓图时间间隔	2 秒

收件人 + 添加 删除 测试

<input type="checkbox"/>	序号	收件人名称	收件人地址	操作
<input type="checkbox"/>	1	test1	test1@163.com	

图 4-1 设置邮件

3. 单击**测试**，确认所输入的收件人地址是否有效。

4. 单击**保存**。

4.2 联动上传中心

启用**上传中心**，当发生报警时，可将报警信息、图片等信息上传到远程的监控中心。

4.3 联动 FTP/NAS/SD 卡

启用并配置好 FTP/NAS/SD 卡，当触发报警时，可将报警信息发送到 FTP 服务器、网络硬盘或 SD 卡中进行保存。

配置 FTP 服务器存储，请参见 [配置 FTP](#)。

配置 NAS 存储，请参见 [设置网络硬盘](#)。

配置 SD 卡存储，请参见 [设置存储卡](#)。

4.4 联动报警输出

设备的报警输出接口中连接了报警输出设备，勾选且配置完成对应的报警输出通道，当触发报警时，报警信号将从连接的报警输出设备中输出。

- 在设置的布防时间内，当有事件触发时，设备自动触发报警输出，设置方法请参见 [设置自动报警](#)。
- 通过手动触发报警输出，设置方法请参见 [设置手动报警](#)。

说明

报警输出功能视型号而定，请以实际设备为准。


4.4.1 设置自动报警

配置设备报警输出号的参数，在事件触发时，可联动设备上的报警输出设备，该功能请以实际设备为准。

前提条件

设备已连接报警输出设备，报警线缆连接请参见设备的 [快速入门指南](#)。

操作步骤

1. 进入 [事件中心](#) > [报警配置](#) > [报警输出](#)。
2. 选择报警输出号，单击  编辑报警输出参数。

说明

若设备存在多个报警接口，可单击 [手动报警](#)，测试外接报警设备所对应的报警输出号。

报警名称

自定义报警名称。

报警类型

报警类型根据报警输出设备的信号设置常开或常闭。

持续时间

表示触发报警后，持续输出报警信号的时间，请根据实际需求进行选择。

自动触发

- a. 启用自动触发后，设备会在设置的时间点，触发一次报警输出。如果平台或服务器可以正常接收信息，则设备连接正常；如果对应的时间未接收到信息，请排查设备连接问题。
 - b. 设置触发持续时间，持续相应的时长后自动关闭报警输出。
3. 单击 [绘制](#)，绘制布防计划。

说明

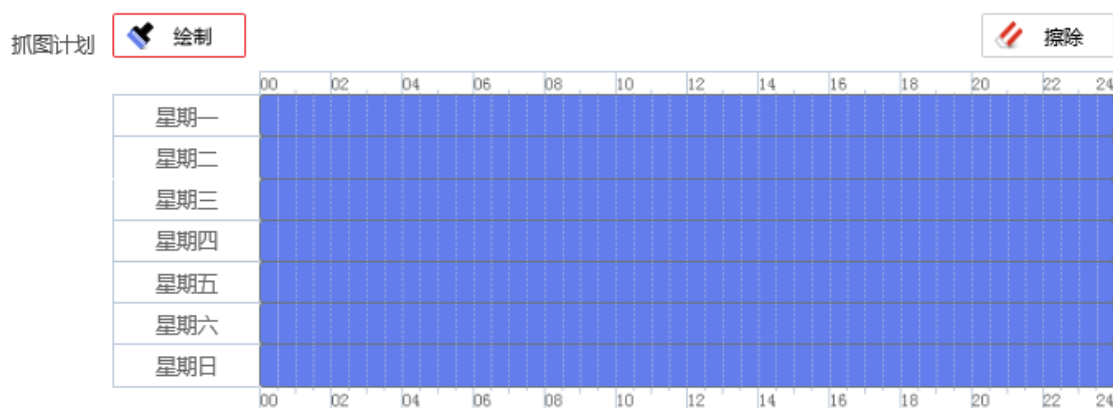


图 4-2 设置布防计划

- 每个小格子为 30 分钟。
- 将鼠标移至已绘制的格子，可查看具体的时间段，并可微调开始和结束时间。
- 单击 **擦除**，可清除已绘制计划的格子。

4. 单击 **保存**。

后续处理

进入事件（部分类型），在**联动方式**处，勾选联动报警输出对应的报警输出号。

4.4.2 设置手动报警

通过手动触发报警输出。

前提条件

设备已连接报警输出设备，报警线缆连接请参见设备的**快速入门指南**。

操作步骤

1. 进入 **事件中心 > 报警配置 > 报警输出**。
2. 选择报警输出号，单击 **编辑报警输出参数**。

报警输出号

A<-1

IP地址

本地

报警状态

关闭

报警名称

(不能被复制)

图 4-3 编辑报警输出参数

报警名称

自定义报警名称。

- 单击 **手动报警**，开启手动报警输出。
- 单击 **清除报警**，关闭手动报警输出。

4.5 联动报警服务器

配置完成报警服务器，当触发报警时，可以将报警信息联动上传至服务器，配置方法请参见 [设置报警服务器](#)。

说明

联动报警服务器视型号而定，请以实际设备为准。

4.5.1 设置报警服务器

设备通过 HTTP 和 HTTPS 的方式发送报警信息给目的 IP 或域名。

操作步骤

- 进入 **事件中心 > 报警配置 > 报警服务器**。

目的IP或域名	URL	协议类型	端口	断网续传	操作
<input type="checkbox"/> 192.168.1.64	/	HTTP	80	启用	✎

图 4-4 报警服务器

- 添加报警服务器。

1) 单击**添加**输入目的 IP 或域名、URL 和端口， 并选择协议类型。

目的IP或域名 *

URL *

协议类型

端口 *

断网续传

确定 取消 测试

图 4-5 添加报警服务器

说明

- 目的 IP 地址或域名需支持 HTTP 或 HTTPS 传输。
- 图片中目的 IP 仅为示例，请根据实际服务器地址填写。

2) 单击**测试**，确认设备能够连接至服务器。

3) 单击**确定**。

3. 可选操作: 单击 ，修改选定的报警服务器信息。

4. 单击**保存**。


4.6 外接报警模块

设备支持接入、显示外部报警模块（例如网络报警盒）、扩展报警数量，降低物理接线成本。当设备产生报警时，联动外部报警模块进行报警，同时设备也可以接收来自报警模块的报警输入。

操作步骤

1. 将外部报警模块与设备接在统一局域网内，并启用报警模块。

2. 单击**添加**。

3. 输入外接报警模块的**协议类型**、**IP** 等参数，并输入报警模块的**用户名**和**密码**，进行设备与报警模块之间的通信授权。
4. 单击**确定**，查看**状态**是否在线。
5. 单击 ，按需设置报警模块的报警输入、输出规则。

说明

列表中选择报警模块，单击**修改**，可修改报警模块规则信息。

4.7 联动录像

启用并配置好对应通道的录像，当触发报警时，可联动通道进行录像。配置方法请参见 [录像和抓图](#)。

第 5 章 预览



介绍设备预览时，预览参数、功能图标参数、传输参数等调节。

5.1 预览参数

介绍设备在预览图像时进行的一些参数调节。

5.1.1 开启及关闭预览






手动开启/关闭预览

选择 **预览**。单击  开启预览，单击  关闭预览。

5.1.2 调整预览画面比例

用于调整预览画面的显示比例。

操作步骤

1. 单击 **预览**。
2. 单击 ，选择显示比例。
 -  预览画面以 4 比 3 的比例显示图像。
 -  预览画面以 16 比 9 的比例显示。
 -  预览画面以原始比例显示。
 -  预览画面自适应显示。


说明

设备画面比例调整选项视型号而定，请以实际设备为准。

5.1.3 选择预览码流

用于选择预览时实况画面的码流。

操作步骤

1. 单击 **预览**。
2. 单击 ，选择预览码流。

主码流

实况画面的分辨率、码率和图像质量较高，建议可在网络带宽充足时选择。

子码流

实况画面的分辨率、码率和图像质量较低，建议可在网络带宽不足时选择，保证实况画面的流畅性。


第三码流、第四码流、第五码流

请根据实际情况选择预览码流。

5.1.4 选择播放插件

当浏览器不能正常进行预览时，您可以根据浏览器选择不同的播放插件进行安装并预览。

操作步骤

1. 单击 *预览*。
2. 单击 ，选择播放插件。


说明

显示的播放插件选项视具体浏览器而定，请以实际为准。


5.1.5 放大预览画面

若需要查看画面某一区域的细节时，可使用电子放大功能。

操作步骤

1. 单击 ，开启电子放大功能。
2. 在实况画面，左上向右下拖拽鼠标，框选需要放大的区域。
3. 单击实况画面中任一处，即可恢复到原始画面。

5.1.6 下载离线文件

单击 ，下载.Jpeg 格式的文件另存为到目标路径中。图片含有测温信息、设备信息、融合参数、标定文件信息等，可以通过分析软件解析文件内容用作测温分析。


5.1.7 计算画面像素

通过像素计算器快速测量绘制区域高度和宽度的像素值。


操作步骤

说明


像素计算器功能视型号而定，请以实际设备为准。

1. 单击 ，开启像素计算器功能。
2. 在实况画面中绘制 1 个需要计算像素的区域框。
显示该区域框宽度和高度的像素值。

5.1.8 报警输出


预览界面中，单击 ，可快捷完成选择报警输出通道、启用或关闭 **手动报警** 操作。

5.1.9 抓电网热图

单击 ，可抓拍带有全屏测温数据的热成像图片。

5.1.10 全屏

用于全屏查看图像。

单击 ，开启全屏，按 *ESC* 退出全屏。

5.1.11 PTZ 控制

PTZ 是 Pan（水平）/Tilt（垂直）/Zoom（变焦）的简写，通过 PTZ 可以远程控制监控设备，实现设备全方位（上、下、左、右）移动及镜头变倍、变焦等操作，实时调整监控画面图像。

说明

云台控制、调焦、聚焦和光圈调节等视型号而定，请以实际设备为准。

云台控制方向





长按云台控制方向键可控制水平、垂直等方向转动。



调焦

- 按住 α ，镜头拉近，景物放大。
- 按住 α ，镜头拉远，景物变小。

聚焦

- 按住 ，近处的物体变得清楚，远处的物体逐渐变得模糊。
- 按住 ，远处的物体变得清晰，近处的物体逐渐变得模糊。

光圈

- 按住 ，可增大光圈。
- 按住 ，可减小光圈。

速度调节

-  滑动进度条，调节变倍、聚焦和光圈的速度。

5.2 设置传输参数

视频预览时，受网络环境的影响，可能出现设备预览画面不稳定。在不同的网络环境下，通过设置传输协议和播放参数，可缓解该问题。

操作步骤

1. 进入 **配置 > 本地**，选择播放参数。
2. 设置影响视频传输的参数。

传输协议

TCP

适用于比较稳定的网络环境，可以保证视频的完整性。

UDP

适用于对视频流畅性要求不高且自身网络环境不稳定的情况。

MULTICAST

适用于客户端较多且选择前需要配置组播地址。

说明

选择 MULTICAST 前，请参见 [设置 TCP/IP 参数](#) 配置多播地址。

HTTP

适用于第三方客户端向设备取流的情况。

播放性能

最短延时

设备优先保证视频预览的实时性，但可能会影响视频的流畅性。

均衡

设备兼顾视频预览的实时性和流畅性。

流畅性好

设备优先保证视频预览的流畅性，但可能会影响视频的实时性。如果网络环境差，设置为流畅性好也不能保证预览画面流畅。

3. 单击 **保存**。

5.3 目标信息展示

用于设置在实况画面或抓图中显示目标相关信息，便于直观查看目标的信息。

通过 **配置 > 本地 > 播放参数**，可按实际需求启用目标信息展示功能。

规则信息

在实况画面上显示事件的规则信息，如：移动侦测的动态分析框、智能功能的规则框等。

叠加 POS 信息

主码流视频录像中叠加目标的 ID 和属性值。属性值视型号和功能而定，请以实际设备为准。

显示测温信息

在实况画面叠加最高温、最低温或测温点、线、框等温度信息。

抓图叠加规则信息

将规则信息（如报警区域的规则框等）叠加到抓图数据中。属性值视型号和功能而定，请以实际设备为准。

第 6 章 常用配置

通过 [配置 > 常用配置](#)，配置设备的视频参数、图像参数、OSD 参数和时间参数。通过此页面可快速配置设备的常用参数。

6.1 设置视频参数

用于设置设备码流类型、编码协议和分辨率等视频参数。

通过 [配置 > 常用配置 > 视频参数](#)，设置视频参数。视频参数项的设置方法，请参考 [设置视频参数](#)。

6.2 设置图像显示参数

用于调节实况画面图像质量的参数。

选择 [配置 > 常用配置 > 图像参数](#)。图像参数的配置请参考 [设置图像显示参数](#)。

6.3 OSD 参数

OSD (On-Screen Display) 表示预览图像上的显示信息。通过 OSD 参数调整，可设置通道显示信息，设置 OSD 的颜色、字体和对齐方式等格式，以及在图像上叠加字符信息。

选择 [配置 > 常用配置 > OSD 配置](#)。OSD 参数的配置方法请参考 [OSD 参数](#)。

6.4 设置时间

可通过时区、校时方式、校时源过滤和夏令时，设置设备时间。

选择 [配置 > 常用配置 > 时间配置](#)。时间参数的配置方法请参考 [设置时间](#)。

第 7 章 录像和抓图

介绍自动或手动的方式进行视频录像或图片抓取，可实现录像或抓图文件的回放、下载等操作。

7.1 存储路径

介绍设备几种常用的存储路径的设置方法。

7.1.1 配置 FTP 存储

通过抓图或事件联动获取到图片，将图片上传到指定的 FTP 服务器上存储。

配置方法请参见 [配置 FTP](#)。

配置 FTP

通过抓图或事件联动获取到图片，将图片上传到指定的 FTP 服务器上存储。

前提条件

请先获取 FTP 服务器地址。

操作步骤

1. 进入 **事件中心 > 报警配置 > FTP**。

*服务器地址

*端口

匿名登录

*用户名

*密码

目录结构

一级目录

*目录名称

上传图片

图 7-1 配置 FTP

2. 设置 FTP 参数。

服务器地址和端口

表示 FTP 服务器地址和对应的端口。

用户名和密码

表示具备上传权限的用户名和密码。

开启**匿名登录**，设备将通过匿名方式访问 FTP 服务器。

目录结构

表示文件在 FTP 服务器上的保存路径。

说明

配置参数项视型号而定，请以实际设备为准。

3. 可选操作: 开启**上传图片**，开启抓图上传 FTP 的功能。
4. 可选操作: 单击**测试**，查看设置的 FTP 服务器是否可用。
5. 单击**保存**。

7.1.2 设置网络硬盘

将网络中的服务器作为网络硬盘，存储录像或抓图文件。

前提条件

请先获取网络硬盘服务器地址。

操作步骤

1. 进入 **配置 > 存储 > 存储管理 > 网络硬盘**。



图 7-2 网络硬盘配置

2. 单击 **添加**，设置网络硬盘参数，添加网络硬盘。

挂载方式

NFS

服务器地址*

192.168.1.1

文件路径*

/

确定 取消 测试

图 7-3 网络硬盘参数配置

3. 设置 **挂载方式**，可选 **NFS** 和 **SMB/CIFS**。当 **挂载方式** 选择为 **SMB/CIFS** 时，需设置认证的用户名和密码。

4. 设置 **服务器地址** 和 **文件路径**。

服务器地址

网络硬盘的 IP 地址。

文件路径

网络硬盘内的文件保存路径。


5. 单击 **测试**，查看设置的网络硬盘是否可用。

6. 单击 **保存**。

7. 可选操作：可根据需求，对已配置的网络硬盘进行操作。

修改 单击 **修改**，修改网络硬盘参数配置。

删除 删除已配置的网络硬盘。

- 单击 。
- 勾选检测到的网络硬盘，单击 *删除*。

后续处理

若需对网络硬盘进行磁盘配额和格式化处理，请参考 [设置存储卡](#)。

7.1.3 设置存储卡

存储到 MicroSD 卡时，需要先进行 MicroSD 卡的安装及格式化。当 MicroSD 卡状态正常后，可将录像或抓图文件存储到 MicroSD 卡上。

前提条件

设备插入 1 张未加密的 MicroSD 卡或全新的 MicroSD 卡。MicroSD 卡安装操作请参见设备的 [快速入门指南](#)。

操作步骤

1. 进入 [配置](#) > [存储](#) > [存储管理](#) > [硬盘管理](#)。

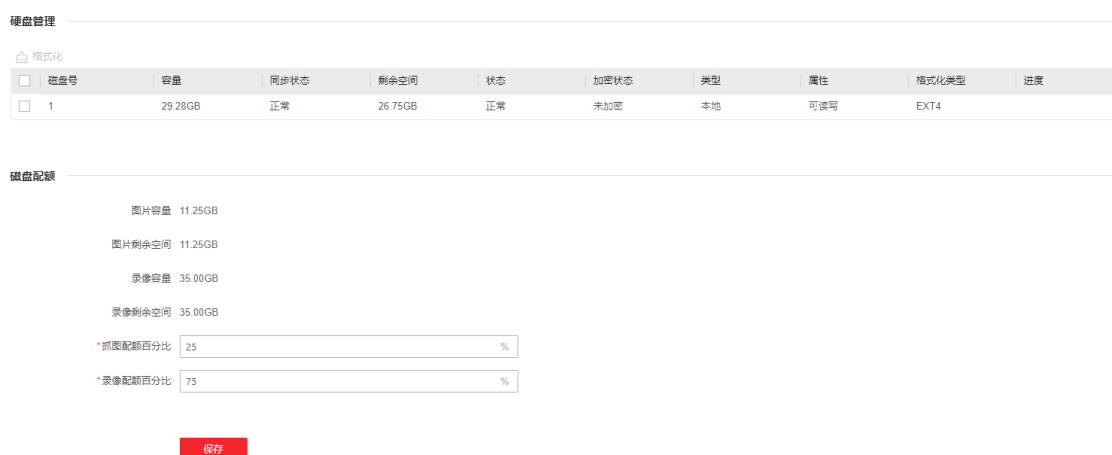


图 7-4 硬盘管理

2. 可选操作: 配置磁盘配额，请根据需求设置不同类型数据和文件的存储百分比。
3. 勾选检测到的 MicroSD 卡，单击 *格式化*。
状态显示为 *正常*。此时，MicroSD 卡可进行正常存储。
4. 单击 *保存*。

7.1.4 设置云存储

用于将抓拍到的图片和信息上传至云端，平台可直接向云端请求图片，可更快速的进行图片查看及分析，该功能请以实际设备为准。

操作步骤



注意

云存储开启时，图片优先存储在云存储服务器上。

1. 进入 **配置 > 存储 > 存储管理 > 云存储**。
2. 单击**启用**。
3. 设置基本参数。

启用

协议版本 云1.0

传输协议类型 HTTP

*接入服务器IP

*接入服务器端口 6001

*用户名 username

*密码

*密码确认

*图片池ID 1

测试

图 7-5 配置云存储之云 1.0

启用

协议版本 云2.0

传输协议类型 HTTPS

*接入服务器IP 0.0.0.0

*接入服务器端口 6011

*接入秘钥

*加密密码

*图片池ID 1

测试

图 7-6 配置云存储之云 2.0

协议版本

云存储服务器的协议版本。

传输协议类型

当协议版本为云 2.0, 传输协议类型可选, 默认为 *HTTPS*。

接入服务器 IP

云存储服务器的地址, 支持 IPv4 地址。

接入服务器端口

云存储服务器的端口, 当协议版本为云 1.0 缺省为 6001, 当协议版本为云 2.0 缺省为 6011, 不建议修改。

用户名和密码

云存储服务器的用户名和密码。

密码确认

重复输入密码进行密码确认。

接入秘钥

登录云存储服务器的秘钥。

加密密码

对于存储到云存储服务器上的数据进行加密的密码。

图片池 ID

云存储服务器端存储设备上传图片的存储区域编号。需要确保图片池 ID 和云存储服务器的存储区域编号一致。

说明

用户名、密码、密码确认, 接入秘钥和加密密码视云存储协议而定, 请以实际的协议版本为准。

4. 单击 *测试*, 测试所配置的云存储是否正确。
5. 单击 *保存*。

7.2 录像配置

介绍通过自动或手动的方式配置录像, 以及录像文件的回放和下载等操作。

7.2.1 自动录像

自动录像是指在设定的计划时间段内, 自动执行录像任务。

前提条件

除定时录像类型外, 其它的录像类型需在对应事件的联动方式中勾选联动录像, 具体事件设置方法请参见 [事件检测](#)。

操作步骤

1. 进入 **配置 > 存储 > 计划配置 > 录像计划**。
2. 勾选 **启用**，开启录像计划。
3. 选择录像类型。

定时

表示根据计划录像配置的时间进行录像。

报警

表示报警输入产生报警时进行录像。

事件

有事件发生时，才触发指定通道录像。

测温报警

表示超过报警温度时进行录像。

测温预警

表示超过预警温度时进行录像。

温差报警

表示测温报警的专家模式下所设置的区域温差比较规则触发报警条件时进行录像。

区间测温报警

表示在区间测温报警模式下所设置的报警规则触发报警条件时进行录像。

说明

- 事件录像都需要提前设置事件类型，具体请参见 [事件检测](#)。
- 录像类型请以实际界面为准。

-
4. 单击 **高级参数**，进行参数配置。

循环写入

若勾选 **循环写入**，当存储空间满之后，将覆盖最早的录像文件；若不勾选，则存储空间满后将停止录像。

预录时间

录像计划开始时间节点前的预先录像时间。

录像延时

录像计划结束时间节点后的延时录像时间。

码流类型

录像存储的码流类型。

说明

选择码流较高的码流时，预录时间或录像延时时间可能少于设定值。

5. 绘制录像计划时间。

1) 单击 **绘制**，绘制计划。

说明

- 每个小格子为 30 分钟。
- 将鼠标移至已绘制的格子，可查看具体的时间段，并可微调开始和结束时间。



2) 可选操作: 单击 **擦除**，可清除已绘制计划的格子。

6. 单击 **保存**。

7.2.2 设置手动录像

在实况画面中，手动控制按键实现录像。


操作步骤

1. 可选操作: 进入 **配置 > 本地**，设置录像文件打包大小和录像文件保存路径，单击 **保存**。
2. 在实况画面的工具栏，单击 ，开启录像。
3. 在实况画面的工具栏，单击 ，停止录像。

后续处理

查看录像文件。

- 在弹出的提示框中单击 **查看**，可直接进入录像文件夹查看录像文件。

 录像成功: [查看](#)

- 可进入 **配置 > 本地**，在录像文件模块，单击录像文件保存路径旁的 **打开路径**，打开保存路

录像文件

录像文件打包大小 256M 512M 1G

录像文件保存路径



打开路径

径所在文件夹，查看录像文件。

7.2.3 回放、剪辑与下载录像


用于查询、回放、剪辑和下载已存储的录像。


操作步骤



1. 进入 **回放 > 视频**。
2. 设置搜索条件，单击 **查找**。

符合条件的录像文件将显示在时间轴上。

3. 单击 ，开始回放录像文件。


- 单击 ，可以全屏回放录像文件，隐藏菜单信息，按 **ESC** 退出全屏。

- 单击 ，停止所有通道的录像回放。

4. 可选操作: 在录像回放过程中, 单击 ，开始对录像文件进行剪辑, 再次单击 ，停止剪辑。

说明

可进入 **配置 > 本地**，在抓图和剪辑模块, 查看和修改**回放剪辑保存路径**。

5. 可选操作: 单击 ，选择需要下载的文件, 单击**下载**。

说明

可进入 **配置 > 本地**，在录像文件模块, 查看和修改**回放下载保存路径**。

7.3 抓图配置

介绍通过自动或手动的方式配置抓图, 以及抓图文件的回放和下载等操作。

7.3.1 设置定时抓图

设备每间隔一段时间, 自动执行抓图任务。

操作步骤

1. 进入 **配置 > 存储 > 计划配置 > 抓图**。
2. 设置抓图计划。

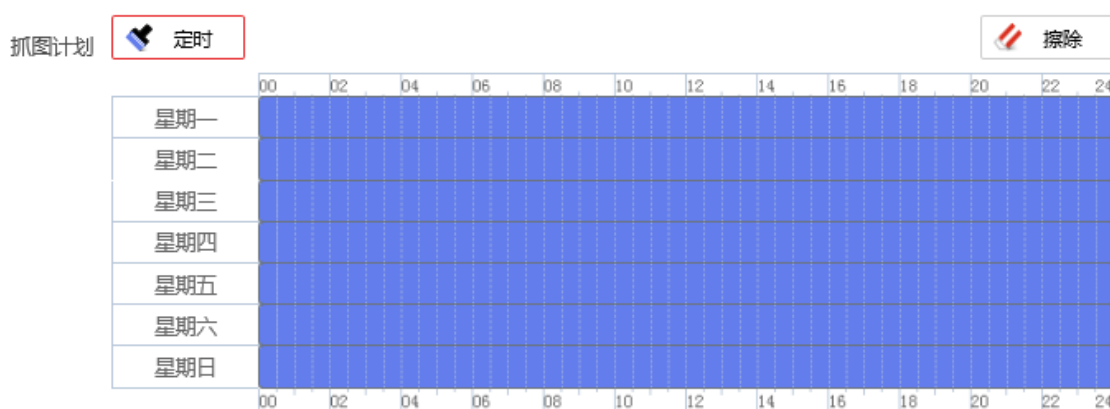


图 7-7 设置抓图计划

3. 在**抓图参数**模块, 开启**定时抓图**, 并设置抓图参数。

图片格式

抓拍图片的格式, 仅支持查看。

分辨率

抓拍图片的分辨率，分辨率与所设置的抓图码流分辨率一致，仅支持查看。抓图码流类型可在高级参数处选择码流类型。

图片质量

抓拍图片的质量。

抓图时间间隔

每张抓拍图片间隔的时间。

定时

定时抓图

图片格式

分辨率

图片质量 低 中 高

*抓图时间间隔

图 7-8 设置抓图参数

高级参数

码流类型 主流 子码流

图 7-9 设置码流类型

4. 单击保存。

7.3.2 设置事件触发抓图

事件触发抓图是指在设定的计划时间段内，当有事件触发时，执行抓图任务。

前提条件

启用和配置对应的事件，并在联动方式处开启上传中心或上传FTP/SD卡/NAS，具体配置请参见事件检测及智能应用。

操作步骤

1. 单击配置 > 存储 > 计划配置 > 抓图 > 抓图参数。
2. 在抓图参数模块，开启事件抓图，并设置抓图参数。

图片格式

抓拍图片的格式，仅支持查看。

分辨率

抓拍图片的分辨率，分辨率与所设置的抓图码流分辨率一致，仅支持查看。抓图码流类型可在**高级参数**处选择**码流类型**。

图片质量

抓拍图片的质量。

抓图时间间隔

每张抓拍图片间隔的时间。

抓图数量

指 1 次事件触发所抓拍的图片数量。

事件触发

事件抓图

图片格式

分辨率

图片质量 低 中 高

*抓图时间间隔

*抓图数量

图 7-10 配置抓图参数

高级参数

码流类型 主码流 子码流

图 7-11 设置码流类型

3. 单击**保存**。

7.3.3 设置手动抓图

手动控制按键实现抓图。

操作步骤

1. 可选操作: 进入 **配置 > 本地**，在抓图和剪辑模块中，设置抓图文件格式、预览抓图保存路径和回放剪辑保存路径。

JPEG

压缩后的文件较小，便于网络传输。

BMP

压缩后的图像无失真，画质较好。

2. 单击 **保存**。
3. 单击实况画面附近的 ，抓拍图片。

7.3.4 查看与下载图片

用于查询、回放和下载已存储的图片。

操作步骤

1. 进入 **回放 > 图片**。
2. 设置搜索条件，单击 **搜索**。
符合条件的图片将显示在文件预览列表中。
3. 下载图片。
 - 选择需要查看的图片，单击 **下载**。
 - 单击 **下载本页**，下载本页图片。
 - 单击 **下载全部**，下载全部图片。

说明

可进入 **配置 > 本地**，在录像文件模块，查看和修改回放下载保存路径。

第 8 章 事件检测

介绍设备支持的各个事件的功能配置，根据需求配置相应的事件，触发设备执行联动动作。

8.1 事件检测配置

介绍设备基本的事件配置。

8.1.1 设置移动侦测

移动侦测是指在规格区域中，侦测是否有物体移动，并触发设备执行联动。

操作步骤

1. 进入 **事件中心 > 普通事件 > 移动侦测**。

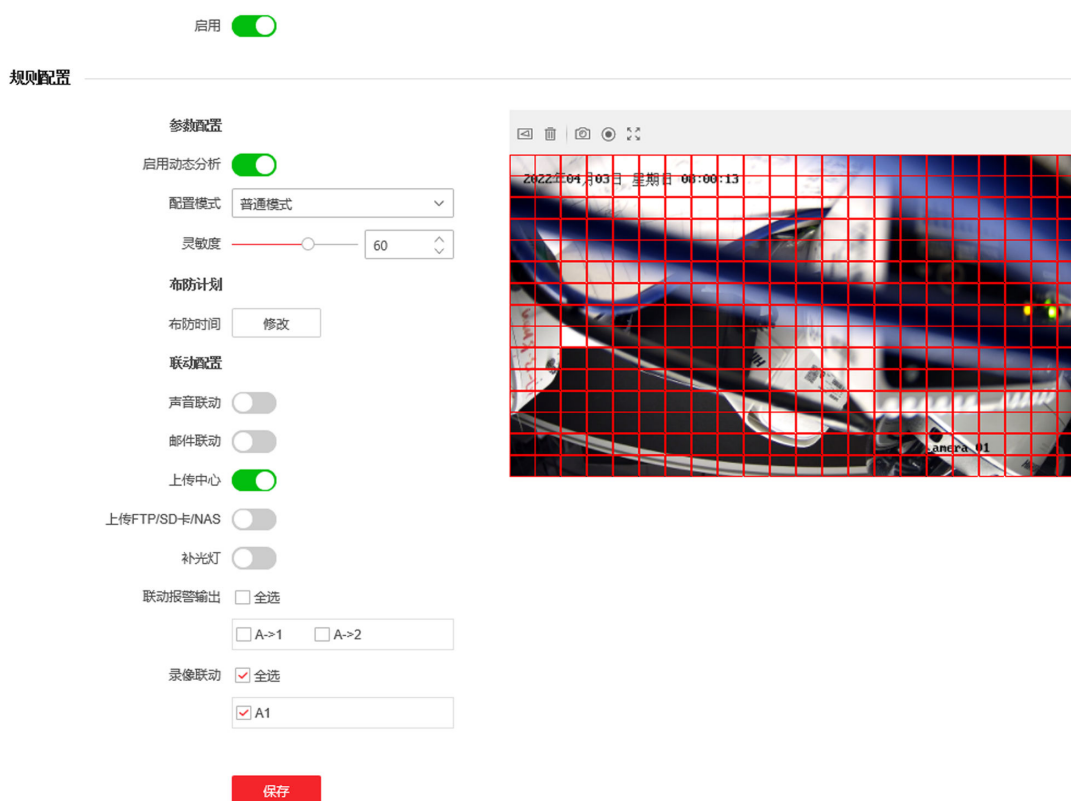




图 8-1 设置移动侦测

2. 开启 **启用**。

3. 可选操作: 将画面中移动的物体设置成绿色高亮显示。

- 1) 开启 *启用动态分析*，并保存。
- 2) 进入 *配置 > 本地*。
- 3) 开启 *规则信息*，并保存。
4. 选择 *配置模式*。
 - 普通模式：设备根据所设参数对全屏进行移动侦测。
 - 专家模式：设备根据所设参数，针对不同自定义区域进行移动侦测参数。
5. 设置对应的规则区域和规则参数。
 - 1) 设置灵敏度。灵敏度数值越高，移动侦测越灵敏；如果灵敏度设置为 0，移动侦测和动态分析将不起作用。
 - 2) 单击 ，在实况画面中按住鼠标左键并拖动鼠标，然后松开鼠标左键，完成 1 个区域的绘制。

说明

- 单击 ，删除绘制的区域。
- 专家模式下，可选择不同区域进行移动侦测配置。

- 3) 重复上述步骤可以绘制多个区域。
- 4) 单击 *保存*。
6. 设置布防计划。
 - 1) 单击 *布防时间* 右侧 *修改*。
 - 2) 单击 *绘制*，绘制计划。

说明

- 每个小格子为 30 分钟。
- 将鼠标移至已绘制的格子，可查看具体的时间段，并可微调开始和结束时间。

- 3) 可选操作: 单击 *擦除*，可清除已绘制计划的格子。
- 4) 单击 *确定*，保存计划。

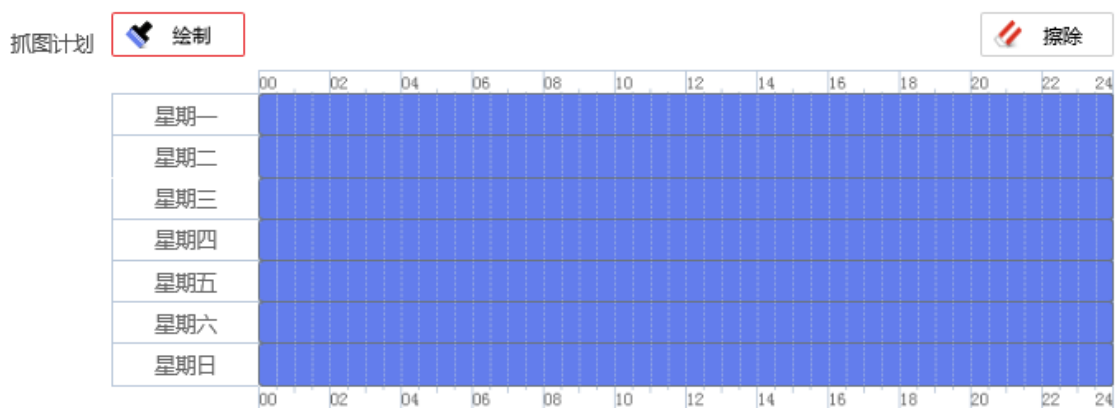


图 8-2 设置布防计划

7. 启用所需的联动设置，并设置对应的联动方式，具体设置方法请参见 *报警联动配置*。

8. 单击 **保存**。

8.1.2 设置遮挡报警

当预先指定的遮挡区域被遮挡，无法对该区域进行正常监控，触发设备执行联动动作。

操作步骤

1. 进入 **事件中心 > 普通事件 > 遮挡报警**。
2. 开启 **启用**。
3. 设置 **灵敏度**。

灵敏度等级越高，越容易检测出目标，但越容易产生误报。

4. 设置 **报警延时**。仅当被遮挡时间超过所设置的报警延时后，设备上传报警。
5. 设置布防计划。
 - 1) 单击 **布防时间** 右侧 **修改**。
 - 2) 单击 **绘制**，绘制计划。

说明

- 每个小格子为 30 分钟。
- 将鼠标移至已绘制的格子，可查看具体的时间段，并可微调开始和结束时间。

- 3) 可选操作: 单击 **擦除**，可清除已绘制计划的格子。
- 4) 单击 **确定**，保存计划。

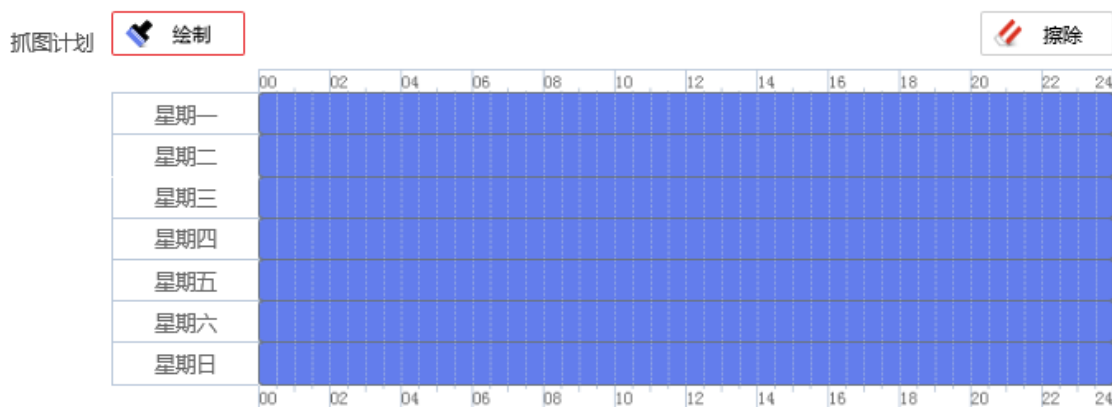


图 8-3 设置布防计划

6. 启用所需的联动设置，并设置对应的联动方式，具体设置方法请参见 **报警联动配置**。
7. 单击 **保存**。

8.1.3 设置报警输入

设备的报警输入接口外接报警设备，当外接报警设备产生报警信号时，触发设备执行联动动作。

前提条件

设备的报警输入接口外接报警设备，接线方法请参见*快速入门指南*。

操作步骤

说明

报警输入功能视型号而定，请以实际设备为准。

1. 进入 *事件中心 > 普通事件 > 报警输入*。

报警输入号	报警名称	报警类型	处理报警输入	IP地址	操作
A<-1	--	常开	是	本地	
A<-2	--	常开	是	本地	
A<-3	--	常开	是	本地	

图 8-4 设置报警输入

2. 选择报警输入号，单击 。

编辑 ×

报警输入号

IP地址

报警类型

报警名称

处理报警输入

图 8-5 编辑

3. 选择报警类型，填写报警名称，并开启处理报警输入。

报警类型

常开

表示报警输入设备的端子触点默认处于断开状态，当端子触点闭合时，报警输入设备输出报警信号。

常闭

表示报警输入设备的端子触点默认处于闭合状态，当端子触点断开时，报警输入设备输出报警信号。

说明

请根据接入的报警设备设置报警类型。

4. 设置布防计划。

- 1) 单击**布防时间**右侧 **修改**。
- 2) 单击**绘制**，绘制计划。

说明

- 每个小格子为 30 分钟。
- 将鼠标移至已绘制的格子，可查看具体的时间段，并可微调开始和结束时间。

- 3) 可选操作: 单击**擦除**，可清除已绘制计划的格子。
- 4) 单击**确定**，保存计划。

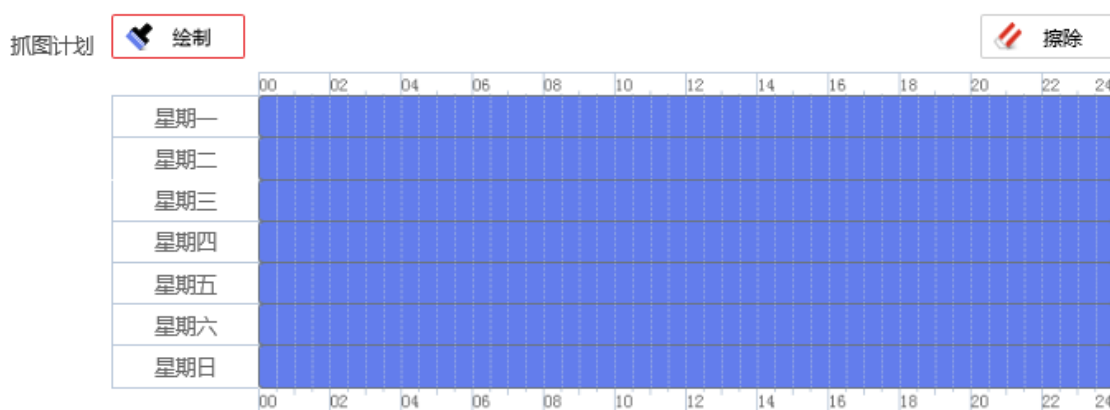


图 8-6 设置布防计划

5. 启用所需的联动设置，并设置对应的联动方式，具体设置方法请参见 [报警联动配置](#)。
6. 单击**保存**。

8.1.4 设置异常报警

当设备出现设置的异常类型时，触发设备执行联动动作。

操作步骤

1. 进入 **事件中心 > 普通事件 > 异常**。

异常类型

邮件联动

上传中心

联动报警输出 全选

A->1 A->2

图 8-7 设置异常报警

2. 根据需求，选择**异常类型**。

- 硬盘满** 表示设备中安装的存储设备录满时，触发联动动作。
- 硬盘错误** 表示设备中安装的存储设备状态出现错误时，触发联动动作。
- 网线断开** 表示设备没有连接网线或网线脱落时，触发联动动作。
- IP 地址冲突** 表示设备 IP 地址与网络中的其它设备 IP 地址相同时，触发联动动作。
- 非法访问** 表示设备输入错误的用户名或密码时，触发联动动作。
- 标定文件异常** 表示设备的测温模板被删除或修改时，触发联动动作。

3. 启用所需的联动设置，并设置对应的联动方式，具体设置方法请参见 [报警联动配置](#)。

4. 单击 **保存**。

8.1.5 防探测器灼伤

用于防止高温（如太阳光）对设备探测器造成灼伤，通过闭合挡片的方式防止设备被灼伤。

操作步骤

1. 进入 **事件中心 > 普通事件 > 防探测器灼伤**。
2. 勾选**启用**。
3. 选择挡片遮挡模式。

自动模式

当设备检测到可能被灼伤时，自动关闭挡片遮挡高温。可设置设备挡片保护时间，表示关闭挡片的时间。

手动模式

可根据实际需求，设置挡片打开和关闭的状态。

关闭

挡片状态为**关闭**时，表示闭合挡片。当出现高温目标，可防止高温对设备造成灼伤。

打开

挡片状态为**打开**时，表示打开挡片。当出现高温目标，未及时关闭挡片，高温可能会灼伤设备。

4. 可选操作: 勾选**灼伤恢复**，表示若设备探测器被灼伤，可通过非均匀性校正恢复图像。
5. 单击**保存**。

8.1.6 环温报警

对设备所处的环境温度进行监测报警，避免高温环境下设备损坏。

操作步骤

1. 进入 **事件中心 > 普通事件 > 环温报警**。
2. 勾选**启用**。
3. 设置报警参数。

报警温度

当环境温度超出设置的阈值时，设备会在预览界面进行 **OSD** 提醒，并联动报警。

报警时间间隔

报警信息联动的时间间隔。间隔时间内，若触发多次报警，仅进行一次报警上传。报警时间间隔越大，漏报的可能性越大，请根据实际需求设置。

4. 单击**保存**。
5. 设置布防计划。
 - 1) 单击**布防时间**右侧**修改**。
 - 2) 单击**绘制**，绘制计划。

说明

- 每个小格子为 30 分钟。
- 将鼠标移至已绘制的格子，可查看具体的时间段，并可微调开始和结束时间。

-
- 3) 可选操作: 单击**擦除**，可清除已绘制计划的格子。
 - 4) 单击**确定**，保存计划。

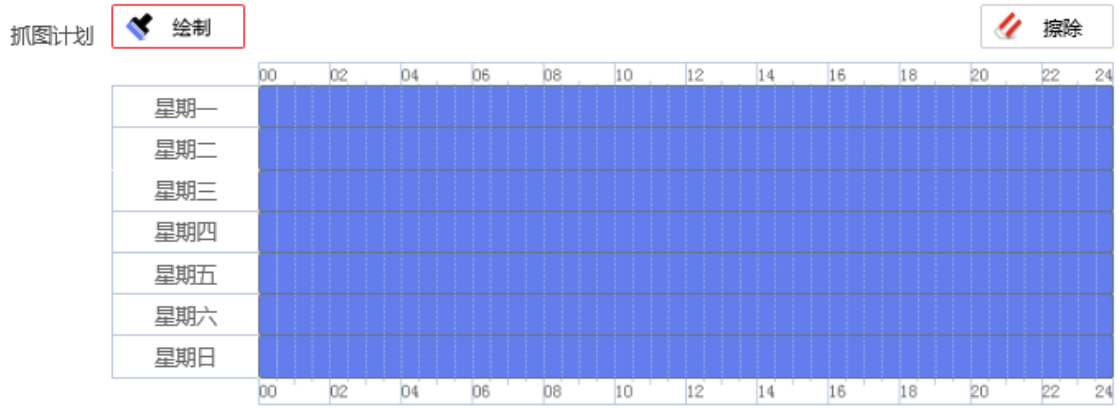


图 8-8 设置布防计划

第 9 章 视音频及图像参数

介绍设备的视频、音频及图像的参数及参数设置，具体参数请以实际设备为准。

9.1 设置视频参数

用于设置设备码流类型、编码协议和分辨率等视频参数。

通过 **配置 > 视音频 > 视频**，设置视频参数。

9.1.1 码流类型

根据使用需求选择码流类型。

- 主码流：码流大，清晰度高，占用带宽大，适用于本地存储。
- 子码流：图像较流畅，占用带宽小，适用于低带宽网络传输或标清存储。

9.1.2 视频类型

表示设备支持的流类型。

视频流

仅包含视频流。

9.1.3 分辨率

根据实际对视频清晰度的要求来选择，分辨率越高，对网络的带宽要求越高。

9.1.4 码率类型和码率上限

定码率

表示码率维持在平均码率进行传输，压缩速度快，但可能会造成视频马赛克现象。

变码率

表示在不超出**码率上限**的基础上自行调整码率，压缩速度相对较慢，但能够保证复杂场景时的画面清晰度。

9.1.5 图像质量

当码率类型为变码率时可设置图像质量，根据实际需求对图像清晰度进行选择。图像质量越高，对网络的带宽要求越高。

9.1.6 视频帧率

表示视频每秒的帧数。视频帧率越高，画面越流畅逼真。但需要的带宽越和存储空间越大，请根据实际带宽情况设置。

9.1.7 视频编码

介绍设备支持的视频编码技术。

说明

视频编码参数项视型号而定，请以实际设备为准。

H.264

H.264 是一种视频编解码技术，压缩比高，且处理灵活，超低码率，节省网络传输带宽和存储空间。

H.265

H.265 是一种视频编解码技术，压缩比高，且处理灵活，超低码率。压缩性能相比当前 H.264 提升了一倍，更一步节约带宽和存储空间。

MJPEG

子码流下支持 MJPEG 视频编解码，压缩图像质量较好，在画面变动情况下无马赛克。

编码复杂度

表示相同码率下编码复杂度越高，图像质量越高，但对网络带宽的要求也越高。

I 帧间隔

表示前后两个关键帧之间的帧数。

I 帧间隔越大，码流越小，但图像质量相对较差；反之则码流越大，图像质量越好。

SVC

SVC 是一种可扩展视频编码技术，可用于带宽不足时的编码存储。此功能需要配合后端存储设备实现。

9.1.8 码流平滑

码流平滑是通过调整 I 帧大小，使图像平滑，可用于缓解由于 I 帧过大带来的网络冲击。

拖动进度条或输入码流平滑值，数值越高则平滑度越好，但图像将相对不清晰，反之则图像平滑度差，图像相对清晰。

9.1.9 智能信息展示方式

支持通过视频和播放库展示信息。

播放库

仅支持本厂商的专用播放器播放视频时，智能规则信息会在专用播放器中显示。

视频

支持其他播放器播放视频时，智能规则信息会在其他播放器中显示。

说明

智能信息展现方式选择为*视频*时，可见光分辨率最大能设置为 1920 × 1080，热成像分辨率最大可设置为 640 × 512。

9.2 配置固定区域 ROI

开启固定区域 ROI 功能后，设备会提升选定区域的图像编码质量，降低所选区域外的编码质量，在图像预览或录像时选定区域内的图像更清晰。

前提条件

请检查视频编码类型，视频编码设置为 H.264 或 H.265 时支持 ROI 功能。

操作步骤

1. 选择 *配置 > 视音频 > ROI*。
2. 勾选*启用*。
3. 选择*码流类型*。
4. 选择*固定区域*的*区域编号*，绘制感兴趣区域。
 - 1) 单击*绘制区域*。
 - 2) 使用鼠标在实况画面上框选固定区域。

说明

选择要调整的固定区域，鼠标拖动可以调整固定区域的位置。

5. 设置固定区域的区域名称和提升等级。

说明

提升等级设置越高，检测区域图像越清晰。

6. 单击**保存**。

7. 可选操作: 如果需要绘制多个区域，选择其它区域编号，按以上步骤进行设置。

9.3 设置图像显示参数

用于调节实况画面图像质量的参数。

说明

不同型号设备所支持功能不同，**图像显示参数**页面的具体功能请以实际设备为准。

选择 **配置 > 图像 > 显示设置**。

9.3.1 图像调节

通过调整**亮度**和**对比度**，使图像呈现最佳显示效果。

9.3.2 热成像图像校正

通过背景校正、手动校正等，优化热成像通道图像显示效果。

背景校正

校正图像的方法，需要在设备镜头前设置温度均匀的阻挡物，比如均匀的泡沫或者纸板，完全挡住热成像镜头，当手动单击**校正**，设备以均匀的阻挡物为标准，对图像进行一次优化。

手动校正

校正图像的方法，手动单击**校正**对图像进行一次优化。

说明

在**背景校正**和**手动校正**过程中可能会出现短暂的视频冻结，这是属于正常现象。

平场校正

用于校正图像的非均匀性，保持图像干净。可选择**自动**或**关闭**模式控制挡片校正时间间隔。

- 在**自动**模式下，设备在满足一定温升或固定时间间隔自动进行一次平场校正。
- 在平场校正**关闭**模式下，设备长时间不进行校正。

说明

在平场校正关闭的模式下，部分型号设备在静止时仍进行平场校正，具体请以实际型号为准。

增益调节模式

根据不同的场景选择增益调节模式，均衡图像，改善图像整体效果。

直方图

适用于包含大范围高温/低温区域的场景，增强整片区域的色彩对比度，可以更清晰区分区域内的温度分布，如：整片天空或地面。

线性

适用于检测低温背景中的小范围高温故障目标，如：接线、触头等电器部件，可以有效凸显更多精细目标的细节。

自适应

适用于智能分析的检测场景，设备根据检测画面自动调节增益效果。

9.3.3 聚焦

聚焦是指设备采取某种方式获得清晰的焦点位置来校准焦距的过程，是保证所记录的影像取得清晰效果的关键步骤。

说明

聚焦模式设置功能视型号而定，请以实际设备为准。

根据被拍摄目标的距离，调整镜头与拍摄目标的距离，从而使被拍摄目标自动清晰成像。

聚焦模式

可根据不同拍摄需求选择聚焦模式。

自动：表示根据监控场景变化自动聚焦。当聚焦模式设置为自动出现聚焦不清时，请减少图像内的灯光，同时避开闪烁的灯光。可通过适当放大倍率减少图像内的灯光。

半自动：表示在控制设备的镜头变倍后聚焦一次，聚焦清楚后即使场景变化也不再聚焦。

手动：表示通过实况画面的调焦手动聚焦清楚。

说明

选择半自动模式时，支持聚焦灵敏度设置。

聚焦记忆

手动聚焦模式下支持此功能。开启此功能后,设备在重启后的聚焦值将与重启前保持一致。

聚焦速度

用于设置设备聚焦的速度,参数值设置越大则聚焦越快,适用于图像由模糊到清晰的聚焦操作;设置的值越小则聚焦越慢,适用于图像细微优化的聚焦操作。

聚焦灵敏度

灵敏度数值越高,当控制云台或镜头变倍或可快速感知并聚焦。

说明

当聚焦模式选择为半自动时,支持聚焦灵敏度设置。

温度变化适应

默认为“关闭”,当温度变化影响聚焦效果时,请开启该功能。

高温优先模式

开启后,设备自动聚焦时优先聚焦高温目标。用于黑体测温场景时,可确保黑体聚焦清晰。

变倍聚焦跟随

开启后,可实现变倍时快速自动聚焦清晰。

9.3.4 数字降噪

采用图像降噪技术,有效降低图像噪点,使图像更加柔和细腻。

普通降噪模式

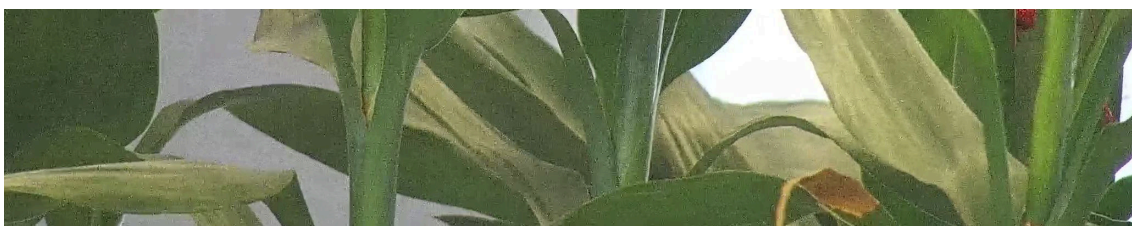
通过设置降噪等级来控制降噪程度。

专家降噪模式

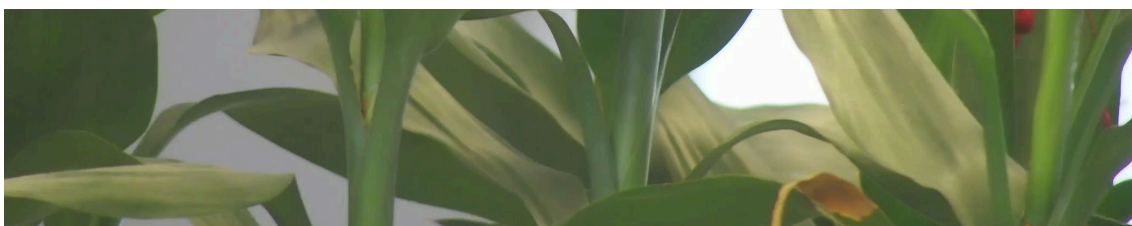
可通过空域降噪级别和时域降噪级别两个维度进行调节。

关闭

关闭数字降噪。



降噪关闭



降噪开启

图 9-1 数字降噪

9.3.5 设置调色板

根据环境使用需求，热成像灰度图像转化为彩色图像后，设置热成像通道以彩色图像进行显示。

操作步骤

1. 进入 **配置 > 图像 > 显示设置**。
2. 选择**图像增强**中的调色板，根据需求选择调色板颜色。

结果说明

实况画面实时显示调整后的图像。

9.3.6 设置温度凸显

当调色板为白热或黑热时支持设置温度凸显，可使能高温凸显、区间凸显与低温凸显中的一种，并配置温度阈值和调色板类型来凸显画面中的目标物体。

操作步骤

1. 进入 **配置 > 图像 > 显示设置**。
2. 选择**图像增强**，调色板选择为**白热**或**黑热**。
3. 设置高温、区间温或低温的温度值和颜色。

高温凸显

当画面中需要凸出显示高温目标时，勾选**高温凸显**，并设置高温温度值及颜色，高于该温度值的目标，将以设置的颜色进行显示。

区间凸显

当画面中需要凸出显示某一区间温度的目标时，勾选**区间凸显**，并设置区间温温度值及颜色，处于最小值和最大值温度范围内的目标，将以设置的颜色进行显示。

低温凸显

当画面中需要凸出显示低温目标时，勾选**低温凸显**，并设置低温温度值及颜色，低于该温度值的目标，将以设置的颜色进行显示。

说明

- 温度凸显仅在白热和黑热模式下支持，其他模式不支持。
- 部分设备仅支持设置调色板作为凸显模式，且当凸显方式为调色板时，仅支持在高温凸显、区间凸显或低温凸显中选取一种凸显功能开启；部分型号启用调色板温度凸显后，预览视频帧率限制为 25fps。

4. 单击 *保存*。

9.3.7 温度范围模式

根据使用需求设置关注的温度范围，使用伪彩凸显该温度范围内图像的温度变化，增强该温度范围内的图像伪彩显示。

调节**温度范围模式**，设置完毕后保存。

手动

设置上限温度和下限温度后进行伪彩的分布显示。

自动

设备根据图像中的最高温和最低温自动调节伪彩分布显示。

区域自适应

设备根据绘制区域内的最高温和最低温进行伪彩显示，凸显区域内的目标。单击**绘制区域**，在实况画面中单击鼠标左键拾取区域端点，单击右键完成绘制，框选需要凸显的目标。

9.3.8 图像细节增强

可对图像细节进行手动提升，等级越高细节越好，但图像噪点会越大。

9.3.9 镜像

当设备的预览界面与实际拍摄区域存在视角翻转时，可通过镜像调整画面至正常视角。根据实际情况选择镜像类型。

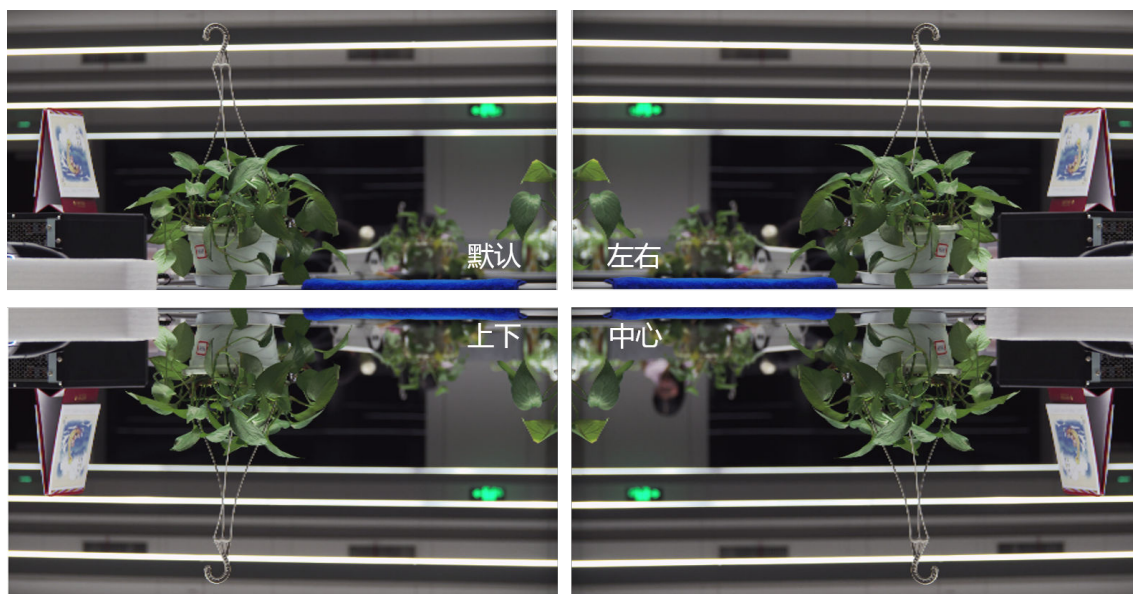


图 9-2 镜像类型

说明

开启镜像模式后，平台录像将会出现短暂中断。

9.3.10 旋转

适用于走廊、小巷等安装场景。开启后，图像基于原图逆时针旋转 90 度。在镜像与旋转功能同时开启时，最终成像效果为先镜像，后在镜像的基础上旋转。

说明

旋转功能开启后，仅视频遮盖智能规则会伴随图像旋转，其他智能功能如测温规则、图片叠加、ROI 区域、遮挡报警、移动侦测、测温屏蔽区域、温度范围自适应区域等均不会随图像旋转而旋转。在实际使用时，建议先开启旋转功能，然后再配置智能功能。

9.3.11 数字变倍

表示对图像进行放大显示。

变倍的倍数越大，图像越不清晰。

9.3.12 视频输入模式

用于选择本地视频输出的分辨率，缺省关闭，即机芯所能输出的最大分辨率。

- 不同输入模式会影响在抓取测温报警图片、电网热图、获取全屏测温数据、收集原始数据时的分辨率和帧率。可根据使用场景选择视频输入模式。
- 384*288@100fps 模式适合在高速移动场景测温下使用，如高铁受电弓、高速生产线等场景。

说明

在 384*288@100fps 模式下，录像和本地输出的最高帧率仍为 50fps。

9.3.13 本地输出

设备具有 CVBS 接口，并支持输出相应的视频信号，连接相应的显示器可输出实况画面。

选择 **开启** 时，带有 CVBS 接口的机型可输出实况画面；选择 **关闭** 时，则关闭输出视频信号。

9.3.14 设置挡片冻结时间

设备会通过自动打挡片进行图像校正，这可能造成短暂的画面冻结，为避免错失关键画面，您可以对挡片进行冻结设置，冻结时间内设备不会自动打挡片（不影响手动进行图像校正和探测器防灼伤功能）。长时间不进行图像校正会影响画面质量，请根据实际需求控制挡片冻结时间。

说明

- 点击 **保存** 后，是否选择冻结时间都会触发一次图像校正。冻结时间结束、手动关闭冻结或切换测温范围也会触发一次图像校正。
 - 设备启动后的一段时间内会进行必要的打挡片，建议至少在开机 6 分钟后再设置挡片冻结。
 - 仅部分设备支持设置挡片冻结时间，具体请以实际型号为准。
-

9.4 OSD 参数

OSD (On-Screen Display) 表示预览图像上的显示信息。通过 OSD 参数调整，可设置通道显示信息，设置 OSD 的颜色、字体和对齐方式等格式，以及在图像上叠加字符信息。

通过 **配置 > 图像 > OSD 设置**，可设置对应参数，保存后生效。

通道显示信息

设置实况画面上通道名称、日期、星期、时间和日期对应的格式和无线拨号状态等信息。

显示

显示内容	<input checked="" type="checkbox"/> 通道名称	<input checked="" type="checkbox"/> 显示日期
	<input checked="" type="checkbox"/> 显示星期	
通道名称	<input type="text" value="Camera 01"/>	
时间格式	<input type="text" value="24小时制"/>	
日期格式	<input type="text" value="XXXX年XX月XX日"/>	

图 9-3 显示

说明

通道显示信息视型号而定，请以实际设备为准。

格式配置

设置 OSD 属性、OSD 字体、OSD 颜色和对齐方式。

说明

当对齐方式选择为**国标模式**时，支持最小边距配置，可选择：无、一个字符、两个字符，但不支持移动 OSD。

格式配置

OSD属性	<input type="text" value="不透明, 不闪烁"/>
OSD字体	<input type="text" value="自动"/>
OSD颜色	<input type="text" value="黑白自动"/>
对齐方式	<input type="text" value="自定义"/>

图 9-4 格式配置

字符叠加

在实况画面上，根据需求自定义叠加的字符信息。

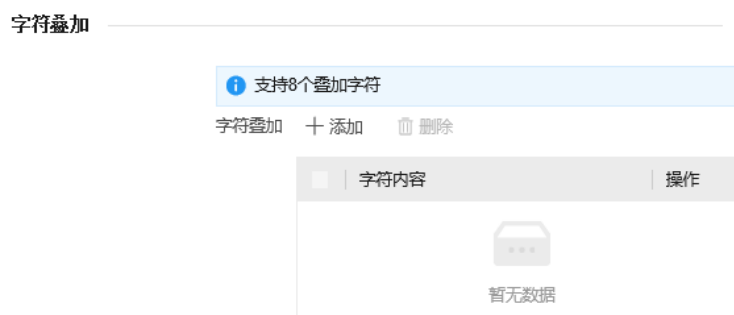


图 9-5 字符叠加

说明

- 字符叠加数视型号而定，请以实际设备为准。
- 每行字符叠加支持最多 44 个字符或 22 个汉字。

9.5 设置视频遮盖

如果需要屏蔽设备的某个区域画面，可以设置视频遮盖，遮盖该区域的画面显示，达到保护隐私的作用。

操作步骤

1. 进入 **配置 > 图像 > 视频遮盖**。
2. 勾选 **启用视频遮盖**。
3. 单击 **绘制区域**，拖动鼠标框选需要遮盖的区域。

拖动区域框的端点 调整区域框的大小。

单击区域框 移动区域框的位置。

单击清除全部 清除画面中绘制的所有区域。

说明

画面中最多支持绘制 4 个区域。

4. 单击 **保存**。

结果说明

在实况画面上将不显示视频遮盖的区域。

9.6 设置图片叠加

叠加自定义图片到视频中。

前提条件

准备叠加在视频上的图片，要求为不大于 128 × 128 像素的 24 位 BMP 位图图片。

操作步骤

1. 进入 **配置 > 图像 > 图片叠加**。



图 9-6 设置图片叠加

2. 开启 **启用**。

3. 单击 **上传**，选择需要叠加的图片，并单击 **打开**。

提示图片上传成功，且视频画面内可以看到红色方框。

4. 拖动红色方框调整图片显示的位置。

5. 单击 **保存**。

说明

图片叠加功能视型号而定，请以实际设备为准。



9.7 智能规则显示


对智能功能的界面规则的线框颜色和 OSD 文字大小进行自定义设置，支持设置正常温度、预警温度以及报警温度时的线框颜色。

9.8 手动校正坏点



如果图像中出现的坏点数量相对较少，且需要进行校正，可采用手动校正。

操作步骤

1. 选择 **配置 > 图像 > 坏点校正**。
2. 模式中选择手动。
3. 单击图像中的坏点，十字叉标志将移动到坏点的附近位置，再通过上、下、左、右的方向按键调整十字叉位置，移动到坏点的位置。
4. 单击 ，再单击  校正坏点。

单击  取消坏点校正。

说明

如果有多个坏点需要手动校正，确定一个坏点后，单击 ，再依次确定其它坏点后，单击  同时校正。

第 10 章 网络配置

介绍网络参数的配置方法。

10.1 设置 TCP/IP 参数

设置设备的 TCP/IP 参数，使设备能在网络中正常使用。

通过 **配置 > 网络 > 网络配置 > TCP/IP**，设置设备的基本网络参数，并单击 **保存**。

The image shows a web-based configuration interface for TCP/IP settings. It includes a dropdown for network card type (set to '自适应'), a toggle for automatic acquisition (turned off), and input fields for IPv4 address, subnet mask, and default gateway. There is a '测试' (Test) button next to the IPv4 address field. Below these are IPv6 settings, including a mode selector (set to '路由公告'), input fields for IPv6 address, subnet mask, and default gateway, and a '查看' (View) link. Other settings include '物理地址' (Physical Address), 'MTU' (set to 1500), '启用多播搜索' (Enabled), 'DNS服务器配置' (DNS Server Configuration) with fields for preferred and backup servers, '域名配置' (Domain Configuration) with a toggle for dynamic domains (turned off) and a field for the registered domain.

图 10-1 TCP/IP 参数

网卡类型

根据网络环境选择。

IPv4 地址

启用 *自动获取*，设备将根据网络环境自动获取网络参数。



当设备网络支持 DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) 服务器，且设备为自动获取 IP 地址方式时，设备 IP 地址会被修改。可通过 SADP 工具来获取设备的 IP 地址。

不启用 *自动获取*，需手动填写设备 IPv4 地址、IPv4 子网掩码和 IPv4 默认网关等局域网参数信息。



手动填写 IPv4 网络参数时，单击 *测试* 可确认该 IP 地址是否可用。

IPv6 地址

请根据需求填写 IPv6 网络参数，如不明确请咨询网络管理人员。

- 路由公告模式使用公告的 IP 前缀加设备自身的物理地址生成 IPv6 地址。
- 自动获取模式由相应的服务器、路由或网关下发 IPv6 地址。
- 手动模式根据实际网络需要设置，如不明确请咨询网络管理人员。

物理地址

查看设备的物理地址（又称 MAC 地址，Media Access Control）。

MTU

表示最大传输单元，是指 TCP/UDP 协议网络传输中所通过的最大数据包的大小。

DNS 服务器配置

当设备设置了正确可用的 DNS 服务器地址后，可通过域名对设备进行访问。

域名配置

开启 *启用动态域名* 并设置注册域名后，局域网中可以通过该注册域名搜索并访问设备。



请先通过 *配置 > 网络 > 基本配置 > TCP/IP*，启用 *自动获取*。动态域名在开启自动获取 (DHCP) 后生效。

10.1.1 开启多播搜索

通过 **配置 > 网络 > 网络配置 > TCP/IP**，开启**启用多播搜索**，客户端软件可通过私有协议搜索到设备，并对设备进行相关参数的配置。

说明

当因多播风暴引起设备无法正常使用，您可尝试关闭多播搜索缓解问题。

10.2 设置 DDNS 域名访问

采用 DDNS（动态域名解析）访问设备，可将设备的动态 IP 地址映射到一个固定的域名解析服务器上，从而有效解决网络设备互联网访问问题。

前提条件

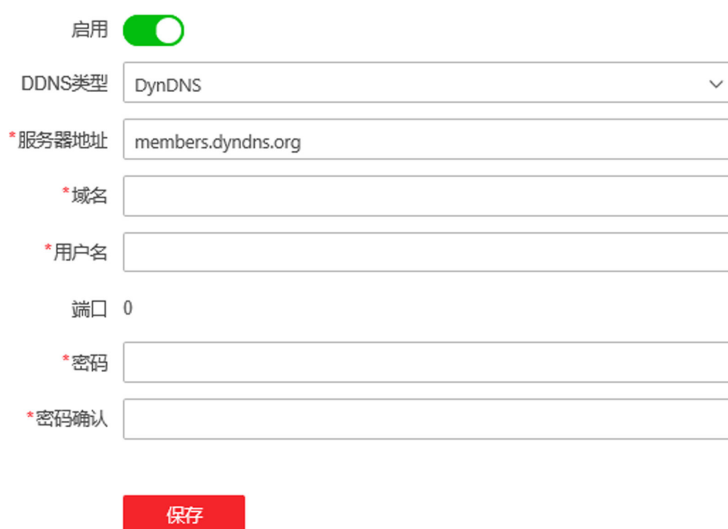
请先申请 DynDNS 或 NO-IP 服务器的域名。

操作步骤

注意

将产品接入互联网需自担风险，包括但不限于产品可能遭受网络攻击、黑客攻击、病毒感染等，本公司不对因此造成的产品工作异常、信息泄露等问题承担责任，但本公司将及时为您提供产品相关技术支持。

1. 参见 **设置 TCP/IP 参数**，设置 DNS 参数。
2. 进入 **配置 > 网络 > 网络配置 > DDNS**。



DDNS 配置界面截图，显示以下配置项：

- 启用：已开启（绿色开关）
- DDNS 类型：DynDNS
- * 服务器地址：members.dyndns.org
- * 域名：[输入框]
- * 用户名：[输入框]
- 端口：0
- * 密码：[输入框]
- * 密码确认：[输入框]

底部有一个红色的 **保存** 按钮。

图 10-2 设置 DDNS 域名访问

3. 开启**启用**，选择 **DDNS 类型**。

DynDNS

采用 DynDNS 服务器进行域名解析。

NO-IP

采用 NO-IP 服务器进行域名解析。

4. 填写域名信息，单击 **保存**。
5. 参见 [设置端口映射](#)，完成设备端口映射。

后续处理

访问设备。

- 在浏览器地址栏中输入域名和端口号访问设备。
- 在客户端软件中通过域名方式添加、访问设备，具体添加方法请参见客户端手册。

10.3 设置 PPPoE 拨号联网

通过 PPPoE 拨号方式连接网络，拨号成功后会自动获取一个互联网的动态 IP 地址，实现互联网访问。

操作步骤

1. 进入 **配置 > 网络 > 网络配置 > PPPoE**。

启用

设备动态IP 0.0.0.0

*用户名

*密码

*密码确认

保存

图 10-3 设置 PPPoE

2. 开启启用。
3. 设置 PPPoE 参数。

设备动态 IP

拨号成功后，用于查看互联网的动态 IP 地址。

用户名

拨号上网的用户名。

密码

拨号上网的密码。

密码确认

再次输入拨号上网的密码。

4. 单击 **保存**。

说明

互联网动态 IP 地址经常变动，可参见 [设置 DDNS 域名访问](#)，设置一个域名，通过域名进行访问。

后续处理

访问设备。

- 在浏览器地址栏中输入互联网动态 IP 地址和端口号访问设备。
- 在客户端软件中通过 IP 地址方式添加、访问设备，具体添加方法请参见客户端手册。

10.4 设置 SNMP 参数

通过配置 SNMP 网络管理协议可以获取和接收设备在网络传输中的异常和报警信息。

前提条件

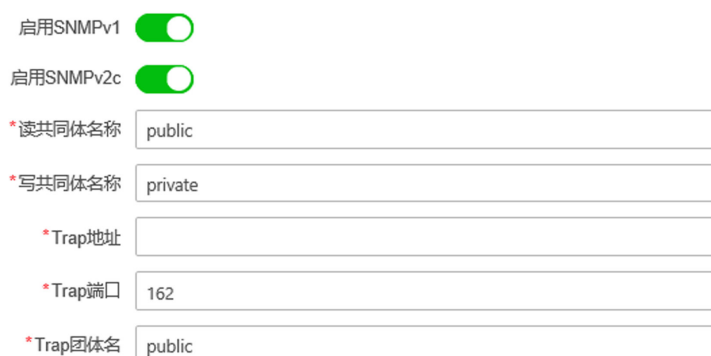
需要有 SNMP 服务器，且保证 SNMP 服务端配置了相关参数及能够正常工作。

操作步骤

1. 进入 **配置 > 网络 > 网络配置 > SNMP**。
2. 根据 SNMP 服务器端协议版本，开启对应的 SNMP 版本。

说明

SNMP v1 和 v2 版本安全级别比较低，建议使用 SNMP v3 版本。



启用SNMPv1

启用SNMPv2c

*读共同体名称

*写共同体名称

*Trap地址

*Trap端口

*Trap团体名

图 10-4 SNMP v1/v2

启用

*读安全名称

安全级别 no auth, no priv

认证算法 MD5 SHA

认证密码

私钥算法 DES AES

私钥密码

*写安全名称

安全级别 no auth, no priv

认证算法 MD5 SHA

认证密码

私钥算法 DES AES

私钥密码

图 10-5 SNMP v3

3. 根据需求设置 SNMP 参数。

*SNMP端口

图 10-6 SNMP 端口

4. 单击 **保存**。

10.5 设置 IEEE 802.1X 参数

通过设置 802.1X 协议可实现对连接设备的用户权限认证。

进入 **配置 > 网络 > 网络配置 > 802.1X**，开启 **启用**，设置参数后保存。

根据路由器信息选择认证协议和版本。

- 选择 EAP-MD5 或 EAP-LEAP 协议时，选择 EAPOL 版本，填写用户名、密码和密码确认，用户名和密码即连接设备的用户名和密码。
- 选择 EAP-TLS 协议时，设置身份，选择 EAPOL 版本、客户端证书和 CA 证书。

启用

协议类型

EAPOL版本

*用户名

*密码

*密码确认

图 10-7 设置 IEEE 802.1x

10.6 设置 QoS 参数

通过设置 QoS 参数，可有效解决网络延迟和网络阻塞问题。

操作步骤

说明

QoS 功能需要传输路径上的网络设备（如路由器、交换机等）支持。

1. 进入 **配置 > 网络 > 网络配置 > QoS**。

*视音频DSCP

*报警DSCP

*管理DSCP

图 10-8 设置 QoS

2. 根据 QoS 分类标准，设置**视/音频 DSCP**、**报警 DSCP** 和**管理 DSCP** 参数。

说明

网络可根据 DSCP 权值来判断数据传输的优先级。DSCP 值越大，优先级越高，配置时需要在路由器端设置相同的值。

3. 单击**保存**。

10.7 设置 HTTP(S)参数

网络访问中，要提高浏览器访问的安全性，可通过 HTTPS 协议构建安全、加密的网络传输，通过身份认证和加密通讯，保证传输数据的安全性。

通过 **配置 > 网络 > 网络服务 > HTTP(S)**，设置 HTTP(S)参数，并单击**保存**。

HTTP

表示通过 HTTP 协议进行浏览器访问,并可设置通过 HTTPS 协议取流的端口号。当 HTTP 端口修改为 81 时,使用浏览器登录时,需要在浏览器输入 `http://192.168.1.64:81` 进行访问。

HTTP

*HTTP端口

图 10-9 HTTP

HTTPS

启用表示通过 HTTPS 协议进行浏览器访问,并可设置通过 HTTPS 协议取流的端口号和自动跳转 HTTPS。通过 HTTPS 协议进行浏览器访问时,需要通过证书验证,安全级别高。通过单击 [TLS 设置](#),可设置设备支持的 TLS 版本,可参见 [TLS 版本参数](#)。

自动跳转 HTTPS

开启后,可将输入的 IP 地址自动转换成 HTTPS 地址,提升网络安全性。

HTTPS

启用

① 请确认客户端需要使用的 TLS 版本是否开启 [TLS 设置](#)

*HTTPS端口

自动跳转HTTPS

图 10-10 HTTPS

服务器端证书

通过选择服务器端证书,保证数据传输的安全性。单击 [证书管理](#),可增加证书,可参见 [证书管理](#)。

服务器端证书

服务器端证书 [证书管理](#)

图 10-11 服务器端证书

WEB 认证

认证方式

支持 *digest* 和 *digest/basic* 认证方式，表示向设备发送 RTSP 请求时需要携带认证信息，如果选择 *digest/basic* 认证方式，表示支持 *digest* 或 *basic* 认证，选择 *digest* 认证方式时，表示只支持 *digest* 认证。

WEB 摘要算法

进行 WEB 认证时，支持 MD5、SHA256 和 MD5/SHA256 加密算法。启用 MD5 之外的摘要算法后，第三方平台由于兼容性问题可能无法登录设备或预览。请考虑实际场景选择算法类型，建议优先采用高强度的加密算法。



图 10-12 WEB 认证

10.8 配置多播参数

在同一网络中，将设备的数据发送给同一多播组内的多台设备。

操作步骤

1. 进入 **配置 > 网络 > 网络服务 > 多播**。
2. 设置多播参数。

码流类型

根据需求选择多播需要发送的码流类型。

IP 地址

多播主机的 IP 地址。

3. 单击 **保存**。

10.9 设置 RTSP 参数

RTSP 为实时流传输协议，可设置端口和认证信息。

通过 **配置 > 网络 > 网络服务 > RTSP**，设置设备的 RTSP 参数，并单击 **保存**。

端口

用于设置设备实时传输协议的端口。

说明

RTSP 端口默认为 554，可设置范围 1~65535。



图 10-13 端口

主码流取流地址

rtsp://用户名:密码@IP 地址:端口号/Streaming/Channels/101

例如：*rtsp://admin:abcd12345@192.168.1.64:554/Streaming/Channels/101*

子码流取流地址

rtsp://用户名:密码@IP 地址:端口号/Streaming/Channels/102

例如：*rtsp://admin:abcd12345@192.168.1.64:554/Streaming/Channels/101*

多播配置

码流类型

根据需求选择多播需要发送的码流类型。

视频端口

设置通过 RTSP 协议取流的视频端口号，支持 UDP 和 Multicast 协议传播。

RTSP 认证

认证方式

支持 *digest* 和 *digest/basic* 认证方式，表示向设备发送 RTSP 请求时需要携带认证信息，如果选择 *digest/basic* 认证方式，表示支持 *digest* 或 *basic* 认证，选择 *digest* 认证方式时，表示只支持 *digest* 认证。

WEB 摘要算法

进行 RTSP 认证时，支持 MD5、SHA256 和 MD5/SHA256 加密算法。启用 MD5 之外的摘要算法后，第三方平台由于兼容性问题可能无法登录设备或预览。请考虑实际场景选择算法类型，建议优先采用高强度的加密算法。

RTSP认证



认证方式

WEB摘要算法

图 10-14 RTSP 认证

10.10 设置 SRTP 参数

SRTP 为安全实时传输协议, 通过选择服务端证书和加密算法可有效防止远程管理过程中的信息泄露问题。

操作步骤

1. 进入 **配置 > 网络 > 网络服务 > SRTP**。
2. 进行多播配置, 根据需求选择多播需要发送的码流类型, 设置通过 RTSP 协议取流的视频端口号。
3. 选择服务端证书。

说明

通过 **维护与安全 > 安全管理 > 证书管理** 可安装和查看设备各类证书。

4. 选择加密算法。
5. 单击 **保存**。

10.11 设置 Bonjour 参数

Bonjour 是基于组播域名服务的开放性零设置网络标准, 可用于自动发现局域网的设备和 service 信息。

通过 **配置 > 网络 > 网络服务 > Bonjour**, 启用设备的 Bonjour 参数, 并单击 **保存**。

启用后, 将允许设备在局域网内自动传播自己的 service 信息并发现其他设备的 service 信息。

启用

保存

图 10-15 Bonjour 参数

10.12 设置 WebSocket(s)参数

用于设置设备通过浏览器访问时使用的通信协议及其端口。

通过 **配置 > 网络 > 网络服务 > WebSocket(s)**，设置设备的 WebSocket 和 WebSockets 参数，并单击 **保存**。

WebSocket 参数

启用表示开启设备在 TCP 连接上进行全双工通信的协议端口。当设备通过 HTTP 协议进行浏览器访问时，支持无插件预览。

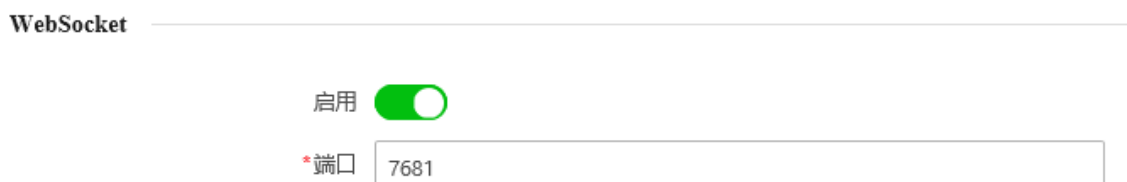


图 10-16 WebSocket 参数

WebSockets 参数

启用表示开启设备在 TCP 连接上进行全双工通信的协议端口。当设备通过 HTTPS 协议进行浏览器访问时，支持无插件预览。



图 10-17 WebSockets 参数

说明

WebSocket 和 WebSockets 的端口设置值范围为 2~65534。

10.13 Modbus 通信

采用 Modbus 协议通信时，设备自身可以作为主机服务器或从机服务器，用于传输测温或测温报警数据，或者是响应来自主机服务器的测温参数配置请求。请根据需求选择设备模式，配置通信规则和参数，确保在满足设备数据访问的前提下，保证数据传输的安全性。

进入 **配置 > 网络 > 网络服务 > Modbus**，配置 Modbus 通信功能。

10.13.1 配置 Modbus 主机模式

将设备配置为主机服务器，按照设置的规则主动推送或上传数据到从机服务器，无需从机发送获取请求。

操作步骤

1. 选择设备模式为**主机模式**。



图 10-18 配置主机模式

2. 勾选**启用**，开启通过 Modbus 传输数据的功能。

3. 单击**添加**，配置设备与从机的传输参数。

从机名称

自定义从机名称，用于区分不同的从机服务器。

连接类型

说明

只有当 **系统 > 系统设置 > RS-485** 中的设备模式选择为**主机模式**时，支持选择 RS-485 连接类型。

TCP

通过 RJ45 接口连接设备与从机时，可以通过 TCP 连接方式。通过 TCP 方式可以实现多路连接，TCP 连接的 IP 地址和访问端口不能重复。

RS-485

选择 RS-485 连接时，要先确保设备与从机之间已经通过机身上的 RS-485 接口进行了连接。仅支持 1 路 RS-485 连接。

应答超时

应答超时后，设备显示错误码 **11**，此时会重新发送数据，当连续三次均应答超时时，丢弃当前数据，发送下一条数据。

上传间隔

设备向从机推送数据的时间间隔。

4. 单击 **确定**，查看**连接状态**。

5. 单击 ，刷新连接状态。

说明

- 若连接状态显示**在线**，说明设备与从机连接正常；若显示**离线**，说明设备与从机已断开连接，可能是从机不在线导致。若状态显示**异常**，请参考下文中的错误码说明内容，识别连接问题。
- 单击 **编辑**或**删除**，重新编辑从机参数或删除已添加的从机。

6. 配置要上传到从机寄存器的内容。

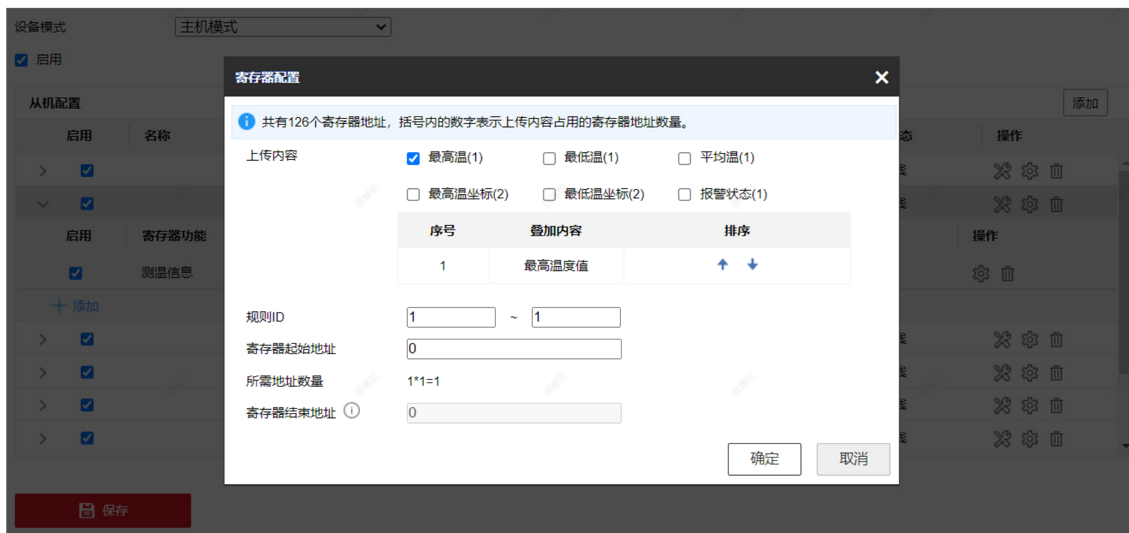


图 10-19 配置寄存器

1) 单击 **添加**

2) (可选) 选择“测温信息”后，可启用 **转换为电流输出**并设置**电流范围**，设备将按照温度范围和电流范围的比例，将测温数据转换为电流信号，写入寄存器。

设备转换为电流输出的计算公式： $\text{Modbus Output} = (\text{Imin} + (\text{Tmax} - \text{Tmin}) / (\text{Imax} - \text{Imin}) \times (\text{T} - \text{Tmin})) \times 1000$

- Modbus Output：最终输出的 Modbus 寄存器值（整数）
- Imin：最小电流值（mA）

- I_{max} : 最大电流值 (mA)
- T_{min} : 最小温度值 (°C)
- T_{max} : 最大温度值 (°C)
- T : 当前测量的温度值 (°C)

请检查转换器参数, 若转换系数与本公式内不一致, 请联系技术支持。

- 3) 勾选要上传到从机的内容。
- 4) 选择要上传的规则 ID, 设备上传对应的专家测温规则 ID 的测温信息。
- 5) 填写寄存器存储的起始地址。

说明

单个从机配置里, 所有寄存器地址不能重复或冲突。

- 6) 单击 **确定**。
7. 单击 **保存**。

10.13.2 配置 Modbus 从机模式

当 Modbus TCP 通信中设备作为从机服务器时, 支持主机服务器读取设备测温数据, 或写设备测温参数。通过授权访问的形式, 能够提升数据通信安全性。

操作步骤

1. 选择设备模式为**从机模式**。



设备模式 从机模式 主机模式

设备作为从机, 接受主机读取设备数据, 但设备不会主动推送数据给主机。

寄存器模式

*TCP端口

启用授权IP地址

授权IP地址 添加

序号	IP	操作
暂无数据		

图 10-20 配置从机模式

2. 选择寄存器模式。
只读

主机只能读取寄存器里的值。

读/写

主机可以读取寄存器里的值，也可以通过 Modbus 协议修改设备配置。

3. 勾选 **启用授权 IP 地址**，仅对添加在列表中的 IP 授予设备访问权限。
4. 添加授权的 IP 清单，通过单击 **添加**、**修改**、**删除**，编辑 IP。
5. 单击 **保存**。



说明

当设备访问端口冲突时，请进入 **配置 > 网络服务 > Modbus**，修改 **ModbusTCP 端口**。

10.13.3 Modbus 错误码说明

当 Modbus 主、从服务器通信异常时，此时会返回错误代码，请参考如下表格查看错误码含义，帮助排查 Modbus 通信问题。

表 10-1 Modbus 错误码说明

错误代码	名称	说明
01	非法功能	在请求中接收的功能代码不是从机的一个授权操作。从设备可能处于错误状态，无法处理特定请求。
02	非法数据地址	从机接收的数据地址，不是从机的一个授权地址。例如一共有 100 个寄存器，寄存器起始地址是 0，则最后一个寄存器地址为 99，如果提交请求的起始地址是 96，所需寄存器数量为 5，那么请求将会失败，因为寄存器没有 100 的地址。
03	非法数据值	请求的数据字段中包含从机不允许的值。
04	从机设备故障	从机在尝试响应请求、执行操作时，发生了不可恢复的故障。
05	确认	从机已经接受了一条请求，并且正在处理，但是需要很长的时间才能完成。返回这个响应是为了防止从机发生超时错误，主机可以稍后发送轮询程序完成消息，来确认从机是否已经完成了当前的请求处理。
06	从机设备繁忙	主机可以等从机空闲时，重新发送请求。

错误代码	名称	说明
08	存储器奇偶校验错误	从机设备读取扩展存储器的时候，在存储器中发现一个奇偶校验错误，主机可以重新发送请求。
10	网关路径不可用	与网关一起使用，表示网关不能为处理请求分配一个从输入端到输出端的内部通信路径，通常可能是因为网关配置错误或过载了。
11	网关目标未响应	与网关一起使用，表示网关不能为处理请求分配一个从输入端到输出端的内部通信路径，通常可能是因为网关配置错误或过载了。

10.14 设置端口映射

通过设置端口映射，可以访问指定端口的设备。

操作步骤

1. 进入 **配置 > 网络 > 网络服务 > 端口映射**，并启用功能。

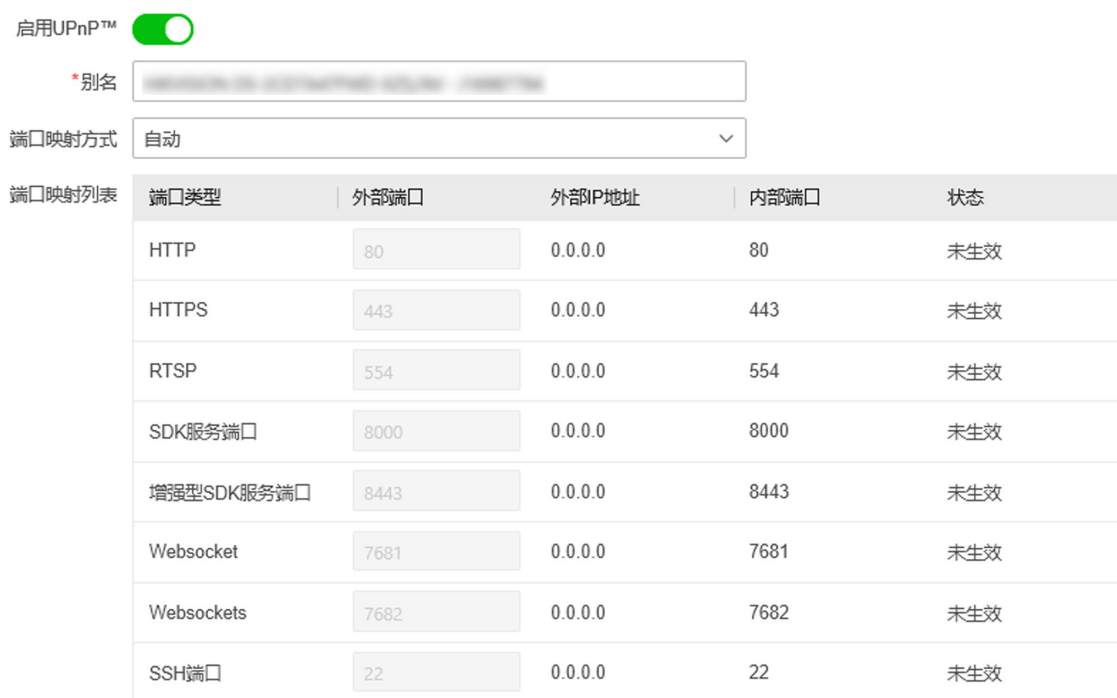


图 10-21 端口映射

2. 选择端口映射方式，设置设备端口映射。

自动映射 设置方法请参见 [设置自动端口映射](#)。

手动映射 设置方法请参见 [设置手动端口映射](#)。

3. 单击 **保存**。

10.14.1 设置自动端口映射

自动分配设备和路由器上的端口映射，实现设备端口开放。

前提条件

路由器支持 UPnP™ 功能且开启。

操作步骤

1. 开启 **启用 UPnP™**，可根据需求设置一个别名。
2. 端口映射方式选择为**自动**。
3. 单击 **保存**。

10.14.2 设置手动端口映射

手动设置设备和路由器上的端口映射，实现设备端口开放。

操作步骤

1. 开启 **启用 UPnP™**，可根据需求设置一个别名。
2. 端口映射方式选择**手动**，设置外部端口与内部端口相同。
3. 单击 **保存**。

后续处理

进入路由器端口映射界面，将端口号和 IP 地址设置成与设备中的一致。

10.15 配置 433 无线模块

启用 433 无线模块，使设备可通过无线传输方式接收与发送测温数据。

操作步骤

1. 进入 **配置 > 网络 > 网络服务 > 433 无线模块配置 > 基本配置**。
2. 勾选 **启用 433 无线网络传输**，开启设备 433 无线模块。
3. 设置 433 无线模块基本参数。

波特率

设备当前波特率固定为 10k。

信道中心频率

配置 433 无线模块收发信道的中心频率（其他射频参数不变），**协议类型**选择 *modbus-RTU*时可以设置不同的频率以和不同的主设备进行通信。

协议类型

选择**私有协议**，设备 433 无线模块使用私有协议和网关传输测温信息；选择 *modbus-RTU*，设备作为从设备，通过 433 无线模块 *modbus-RTU* 协议和主设备传输测温信息。

设备地址

更改设备作为从设备的地址，该参数仅在**协议类型**选择 *modbus-RTU*时支持配置。

说明

- 选择**私有协议**时，请设置**信道中心频率**为 433.0MHz（与当前网关频率一致），该频率下设备方可和网关传输测温信息。
- 仅选择**私有协议**时设备支持测温报警，选择 *modbus-RTU*时，**测温 > 报警配置**下的参数配置不生效。

4. 单击**保存**。

10.16 设置 GB28181 协议接入参数

遵循 GB/T28181 的要求，将设备注册到公安网平台，实现远程实时监控、管理设备等功能。

操作步骤

1. 进入 **配置 > 网络 > 平台接入 > GB28181**。

启用

传输协议

协议版本

* SIP服务器ID

* SIP服务器域

* SIP服务器地址

* SIP服务器端口

* SIP用户名

* SIP用户认证ID

* SIP用户认证密码

* 注册有效期 秒

* 注册间隔 秒

注册状态

* 心跳周期 秒

* 最大心跳超时次数

* 本地SIP端口

28181码流索引

编码ID	编码ID类型	报警输入号	报警输入编码ID
	报警输入编码ID		
	视频通道编码ID	1	<input type="text"/>

图 10-22 GB28181

2. 单击 **启用**。
3. 选择 **传输协议**。

TCP

适用于比较稳定的网络环境，可以保证视频的完整性。

UDP

适用于对视频流畅性要求不高且自身网络环境不稳定的情况。

4. 根据 28181 协议，设置 28181 相关参数，可通过查找该协议的相关资料并进行配置。
5. 单击 **保存**。

10.17 设置 OTAP 协议接入参数

将设备通过 OTAP 协议接入运维平台，实现查询和获取设备信息，上传设备运行状态和异常报警信息，重启和升级设备。

操作步骤

1. 进入 **配置 > 网络 > 平台接入 > OTAP**，启用 OTAP 功能。
2. 设置 OTAP 协议接入参数。

启用

服务器地址

*端口

*设备ID

*密钥

注册状态 不在线

图 10-23 设置 OTAP 参数

3. 单击 **测试**，确认设备能够连接至服务器并注册成功。
4. 单击 **保存**。

结果说明

刷新网页或重启设备后查看 OTAP 的注册状态，显示为在线。

10.18 设置 ISUP 协议接入参数

遵循 ISUP（原 Ehome）平台的要求，将设备注册 ISUP 平台，实现远程实时监控、管理设备等功能。

操作步骤

1. 进入 **配置 > 网络 > 平台接入 > ISUP**。
2. 开启**启用**。
3. 选择**协议版本**。
4. 根据 ISUP 协议，设置 ISUP 参数。
5. 单击**保存**。

刷新网页或者重启设备查看注册状态。

10.19 设置萤石云访问

萤石云为萤石旗下微视频服务平台。支持萤石云接入的设备，可将设备注册并添加到萤石云平台，并通过萤石云账号访问设备。萤石云支持情况视型号而定，请以实际设备为准。

前提条件

通过萤石云官网注册萤石云账号和密码。

操作步骤

1. 开启萤石云。

通过浏览器开启 详细操作参见 [通过浏览器开启萤石云](#)。

通过 SADP 开启 详细操作参见 [通过 SADP 接入萤石云](#)。

2. 通过萤石云视频 APP 访问，详细操作参见 [萤石云视频 APP 查看设备图像](#)。

10.19.1 通过浏览器开启萤石云

对于支持萤石云协议接入的设备，可通过浏览器开启并设置萤石云功能，实现萤石云访问设备。

操作步骤

1. 进入 **配置 > 网络 > 平台接入 > 萤石云**。

启用

*服务器地址 自定义

注册状态

*验证码

[请创建验证码](#)

保存

图 10-24 通过浏览器开启萤石云

2. 开启 *启用*。
3. 设置萤石云接入参数。

服务器地址

默认

表示设备会根据就近区域的服务器自动分配一个服务器地址。

自定义

表示可手动设置域名服务器地址。

视频加密密码

为了设备访问的安全性，请自定义创建视频加密密码，用于将设备添加到萤石云帐号中。

说明

验证码须为 6~12 位字母或数字，区分大小写（ABCDEF 除外），为保证设备安全，建议设置 8 位以上的大小写字母和数字组合。

4. 单击 *保存*。

注册状态显示**在线**，表示设备已注册到萤石云平台。

后续处理

开启萤石云后，请妥善保存验证码，可通过支持萤石云协议的手机 APP 访问设备，详情参见。

10.19.2 通过 SADP 接入萤石云

对于支持萤石云协议接入的设备，可通过 SADP 软件开启并设置萤石云功能，实现萤石云访问设备。

前提条件

设备已连接在计算机所在的局域网内。

操作步骤

1. 选择设备，勾选 **使用萤石云**。




图 10-25 使用萤石云



2. 设置**视频加密密码**，用于设备视音频码流的加密传输，单击**确认**。
操作结果：**萤石云状态**显示为**开启**，设备成功注册到萤石云平台。
3. 如需将设备绑定到萤石云账号下，使用萤石云视频 APP 预览设备图像。以下方式二选一。



注意

仅 V3.0.5.2 及以上版本的设备网络搜索 (SADP) 客户端、且萤石云版本为 1.0 时，支持用户令牌与设备令牌绑定萤石云账号。

绑定方式	操作说明
用户令牌绑定	<p>以萤石云视频 APP 中的用户令牌作为凭证，进行绑定。</p> <ol style="list-style-type: none"> a. 打开手机端的萤石云视频 APP，进入 我的 > 个人信息设置 > 个人资料 中获取用户令牌。 <p> 说明 APP 查看路径可能会有所变动，请以实际查看路径为准。</p> <div data-bbox="805 1294 1047 1599" style="text-align: center;"> </div> <p style="text-align: center;">图 10-26 获取用户令牌</p> <ol style="list-style-type: none"> b. 在编辑框中输入用户令牌。 c. 单击保存，设备自动绑定到萤石云账号下，萤石云绑定状态显示为已绑定。 d. 进入萤石云视频 APP 首页，点击我的家，预览绑定的设备图像。

绑定方式	操作说明
	<p> 说明 支持通过用户令牌的方式批量绑定设备。</p>
设备令牌绑定	<p>以设备端生成的设备令牌为凭证，将设备绑定至萤石云账号。</p> <ol style="list-style-type: none"> a. SADP 端单击获取，获取令牌二维码。 b. 点击 APP 首页右上角的 + > 扫一扫/添加设备，扫描令牌二维码，APP 界面跳转显示设备型号和序列号后 9 位。 <p> 说明 SADP 的设备列表中查看设备序列号，核对序列号后 9 位，确认绑定设备是否正确。</p> <ol style="list-style-type: none"> c. 点击添加，APP 跳转至设备本地萤石云配置界面。 d. 依次点击已根据说明生成二维码和重新扫码。 e. 重新扫描令牌二维码，完成绑定。萤石云绑定状态更新为已绑定。 f. 点击下一步，可预览设备图像。

10.19.3 萤石云视频 APP 查看设备图像

将设备注册到萤石云平台，通过将设备绑定到萤石云账号，实现手机 APP 访问设备，预览设备图像。

前提条件

设备通过网线连接到路由器上，手机连接路由器的 Wi-Fi；若设备支持连接无线 Wi-Fi，可以将手机与设备连接同一个 Wi-Fi 网络，确保手机与设备处于同一网段。

操作步骤

1. 扫描下图二维码，或在手机应用市场中搜索、安装**萤石云视频** APP。



图 10-27 安装萤石云视频

2. 按照界面引导，注册并登录 APP。
 3. 摄像机绑定/解绑萤石云账号，以下方式二选一。
 - 使用设备网络搜索（SADP）客户端绑定萤石云账号，具体方式请参见 [通过 SADP 接入萤石云](#)。
 - 浏览器登录摄像机，通过 web 配置绑定萤石云账号，具体方式请参见 [通过浏览器开启萤石云](#)。
 4. 在萤石云视频首页，查看已添加的设备，并进行预览、回放等操作。
-

说明

- 打开 APP，进入 **我的 > 设置**，开启 **消息推送提醒**，萤石云视频将主动通知消息。如无对应选项，请进入手机系统中开启萤石云视频的通知权限。
 - 更多操作见手机客户端内嵌的帮助文档。
-

10.19.4 设备解绑

设备解绑，指设备解除与萤石云或海康互联账户的绑定。如需解绑设备，可根据具体设备，通过 SADP 软件或浏览器解绑。

说明

- 仅部分设备支持通过浏览器解绑，建议先将设备升级至最新版本后尝试，具体请以实际设备界面为准。
 - 仅 admin 用户支持解绑设备。
-

通过 SADP 软件解绑

将需要解绑的设备连接到安装有 SADP 软件的计算机所在的局域网中。
搜索需要解绑的设备型号，当设备萤石云在线时，勾选需要解绑的设备，单击 **解绑设备**，根据界面提示，完成萤石云解绑。



图 10-28 通过 SADP 软件解绑设备

通过浏览器解绑

将需要解绑的设备连接到计算机所在的局域网中。

进入 **配置 > 网络 > 平台接入 > 萤石云**，当注册状态为 *在线* 且绑定状态为 *已绑定* 时，单击 **解绑**，根据界面提示，完成萤石云解绑。

10.20 设置 ONVIF

当需要通过 ONVIF 接口协议连接设备时，可根据需要设置对应的用户，从而加强设备的网络安全。

⚠ 注意

为了提高产品网络使用的安全性，请您定期更改用户名的密码，建议每 3 个月进行 1 次更新维护。如果设备在较高安全风险的环境中使用，建议每月或每周进行 1 次更新。

操作步骤

1. 进入 **配置 > 网络 > 平台接入 > ONVIF**，启用功能。



图 10-29 设置开放型网络视频接口

可查看设备开放型网络视频接口的版本号。

2. 设置认证方式。

Digest&ws-username token

表示向设备发送开放型网络视频接口接入请求时需要携带认证信息为 Digest 认证或 ws-username token 认证。使用 ws-username token 认证时, 需要验证客户端认证信息的有效性。

Digest

表示向设备发送开放型网络视频接口接入请求时需要携带认证信息为 Digest 认证。

3. 设置时间验证。

说明

关闭时间验证, 将不再验证接入端的时间戳, 存在网络安全风险, 建议开启。

4. 单击 **添加**, 根据协议使用需求创建用户, 设置 **用户名**, **密码**和**用户类型**, 单击 **确定**。

说明

- 用户名仅支持数字和字母，不支持特殊字符。
- 密码长度小于 8 位、密码只包含一类字符，密码与用户名相同，密码是用户名的倒转输入，密码包含用户名，密码包含倒转输入的用户名，以上几类密码属于风险密码，为更好保护您的隐私并提升产品安全性，建议您将风险密码更改为高强度密码。
- 密码强度规则如下：
 - 强密码：包含 3 种或 3 种以上类型（如数字、小写字母、大写字母、特殊字符）组合的密码。
 - 中密码：由数字和特殊字符、小写字母和特殊字符、大写字母和特殊字符、小写字母和大写字母组合的密码。
 - 弱密码：由数字和小写字母组合、数字和大写字母组合的密码。

用户添加

用户名 *

test

密码 *

●●●●●●●●

弱

密码确认 *

●●●●●●●●

用户类型

视频用户 操作员 管理员

确定 取消

图 10-30 添加用户

5. 可选操作: 重复上述步骤，可根据实际需要添加多个用户。

6. 可选操作: 管理用户。

选择用户，单击 修改用户信息。

选择用户，单击 删除该用户。

7. 单击保存。

10.21 设置 SDK 协议接入参数

配置设备的 SDK 服务参数，使设备能添加到客户端软件中正常使用。

通过 **配置 > 网络 > 平台接入 > SDK 服务**，设置设备的 SDK 服务参数，并单击 **保存**。

说明

SDK 监听目前不支持加密，布防方式支持加密，如果使用 SDK 协议来传输报警信息，建议您启用增强型 SDK 服务，通过 SDK over TLS 协议接入设备，并使用布防方式接收报警信息。

SDK 服务

启用表示通过 SDK 协议将设备添加到客户端软件，并可设置通过 SDK 协议取流的端口号。

SDK服务

启用

*端口

图 10-31 SDK 服务

第 11 章 系统和安全参数

介绍设备的系统维护、系统配置及安全管理等参数及相关参数设置。

11.1 系统设置

介绍设备信息查看，设备时间、RS-485 等功能设置。

11.1.1 查看设备信息

用于查看设备编号、设备型号、序列号和版本等设备信息。

通过 **配置 > 系统 > 系统设置 > 基本信息**，查看设备信息，并可根据需求修改设备名称和设备编号。

设备名称	<input type="text" value="THERMAL CAMERA"/>
*设备编号	<input type="text" value="88"/>
设备型号	HM-TD2C68E-25/Q
设备序列号	HM-TD2C68E-25/Q20240624CACH324579971
主控版本	V5.5.110 build 240823 升级
编码版本	V7.3 build 240812
Web版本	V5.1.109_R0101 build 240813
通道个数	1
硬盘个数	0
报警输入个数	1
报警输出个数	1
设备启动时间	2024-08-30T16:24:58+08:00
机芯版本	V1.00.32BUILD20240606

图 11-1 查看设备信息

11.1.2 设置时间

通过设置时区、校时和夏令时的方式设置设备时间。

设置 NTP 校时

用于通过校时服务器，对设备进行自动校时。

前提条件

请先搭建或获取 NTP 服务器信息。

操作步骤

1. 进入 **配置 > 系统 > 系统设置 > 时间配置**。
2. 选择时区。
3. 将校时模式选择为 **NTP 校时**。

校时模式 NTP校时 手动校时

*服务器地址

*NTP端口

*校时时间间隔 分钟

图 11-2 设置 NTP 校时

4. 填写**服务器地址**、**NTP 端口**和**校时时间间隔**。

说明

服务器地址为 NTP 服务器的 IP 地址或域名。

5. 单击**测试**，判断设备与 NTP 服务器之间正常连接。
6. 单击**保存**。

设置手动校时

用于手动设置设备时间或设置设备时间与当前计算机时间同步。

操作步骤

1. 进入 **配置 > 系统 > 系统设置 > 时间配置**。
2. 选择时区。
3. 将校时模式选择为**手动校时**。

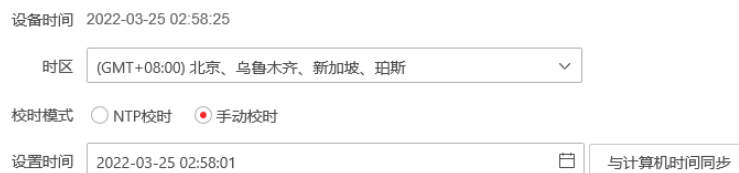


图 11-3 手动校时

4. 选择校时方式。

- 选择**设置时间**，选择日历上的日期，并设置时间。
- 开启**与计算机时间同步**，设置设备时间与本地计算机时间一致。

5. 单击**保存**。

设置夏令时

若设备所处地区实行夏令时制，可通过配置夏令时，将设备与当地时间保持同步。

操作步骤

说明

夏令时功能视型号而定，请以实际设备为准。

1. 进入 **配置 > 系统 > 系统设置 > 时间配置**。
2. 开启**启用**。
3. 根据设备所处地区夏令时制选择**开始时间**、**结束时间**和**偏移时间**。
4. 单击**保存**。

11.1.3 设置 RS-232 参数

设置 RS-232 串口信息，用于调试设备。

前提条件

使用 RS-232 线缆连接设备和计算机或终端。

操作步骤

说明

RS-232 功能视型号而定，请以实际设备为准。

1. 进入 **配置 > 系统 > 系统设置 > RS-232**。

波特率	115200	▼
数据位	8	▼
停止位	1	▼
校验	无	▼
流控	无	▼

图 11-4 设置 RS-232

2. 设置 RS-232 参数，保持设备和计算机或终端的参数一致。
3. 单击 *保存*。

11.1.4 设置 RS-485 参数

设置 RS-485 参数，用于接入控制信号。

前提条件

使用 RS-485 线缆，连接设备和外接设备或终端。

操作步骤

说明

RS-485 功能视型号而定，请以实际设备为准。

1. 进入 *配置 > 系统 > 系统设置 > RS-485*。

波特率	9600	▼
数据位	8	▼
停止位	1	▼
校验	无	▼
流控	无	▼
解码器类型	PELCO-D	▼
*解码器地址	0	

图 11-5 设置 RS-485

2. 设置 RS-485 参数，保持设备和外接设备或终端的参数一致。
3. 单击 *保存*。

11.1.5 统一设置单位

用于统一设置智能功能中的测温单位和距离的单位。开启该功能后，智能功能中单位不可单独设置。

通过 **配置 > 系统 > 系统设置 > 单位配置**，统一设置测温单位和距离单位。

11.2 管理设备用户

11.2.1 设置用户与权限

介绍设备用户添加、修改、删除和用户权限分配。

注意

为了提高产品网络使用的安全性，请您定期更改用户名的密码，建议每 3 个月进行 1 次更新维护。如果设备在较高安全风险的环境中使用，建议每月或每周进行 1 次更新。

操作步骤

1. 进入 **配置 > 系统 > 用户管理 > 用户管理**。
2. 单击 **+ 添加**，根据设备使用需求创建用户，设置**用户名**，**用户类型**和**密码**，分配**权限设置**。

管理员

管理员拥有一切操作权限，可以添加普通用户和操作员，并对添加的用户分配权限。

普通用户

可远程查看日志及状态、远程预览、远程回放/下载。

操作员

实际操作权限由管理员配置，且无创建用户权限。

用户修改 ×

用户名*

用户类型

管理员密码*

密码*

密码确认*

权限配置

<input checked="" type="checkbox"/> 全选	
<input type="checkbox"/> 远程设置参数	
<input checked="" type="checkbox"/> 远程查看日志、状态	
<input type="checkbox"/> 远程升级、格式化	
<input checked="" type="checkbox"/> 远程语音对讲	
<input type="checkbox"/> 远程关机、重启	
<input type="checkbox"/> 远程请求报警上传、报警输出	
<input type="checkbox"/> 远程控制本地输出	
<input type="checkbox"/> 远程控制串口	
<input checked="" type="checkbox"/> 远程预览	
<input checked="" type="checkbox"/> 远程手动录像	
<input checked="" type="checkbox"/> 远程云台控制	
<input checked="" type="checkbox"/> 远程回放/下载	

图 11-6 配置用户权限

说明

- 管理员最多可创建 31 个用户。
- 用户名仅支持数字和字母，不支持特殊字符。
- 密码长度小于 8 位、密码只包含一类字符，密码与用户名相同，密码是用户名的倒转输入，密码包含用户名，密码包含倒转输入的用户名，以上几类密码属于风险密码，为更好保护您的隐私并提升产品安全性，建议您将风险密码更改为高强度密码。
- 密码强度规则如下：

- 强密码：包含 3 种或 3 种以上类型（如数字、小写字母、大写字母、特殊字符）组合的密码。
- 中密码：由数字和特殊字符、小写字母和特殊字符、大写字母和特殊字符、小写字母和大写字母组合的密码。
- 弱密码：由数字和小写字母组合、数字和大写字母组合的密码。

3. 单击 **确定**。

4. 可选操作: 可根据需要管理用户。完成用户管理后, 单击 **确定** 生效。

编辑用户权限	单击  , 修改该用户的密码、权限等信息。
单个删除用户	单击  , 删除该用户。
批量删除用户	勾选多个用户, 单击  删除 , 批量删除用户。

11.2.2 查看在线用户

用于显示网络中登录到设备上的用户列表。

通过 **配置 > 系统 > 用户管理 > 在线用户**, 查看访问过设备的用户列表。

刷新 通用参数

序号	用户名	用户类型	IP地址	用户操作时间
1	admin	管理员		
2	admin	管理员		
3	admin	管理员		
4	admin	管理员		
5	admin	管理员		

图 11-7 查看在线用户

11.2.3 设置 Web 同时登录数

通过浏览器同时登录设备的数量, 管理员 (admin 用户) 支持功能设置。

通过 **配置 > 系统 > 用户管理 > 在线用户**, 单击 **通用参数**, 设置 **Web 同时登录数**, 单击 **保存**。



图 11-8 设置 Web 同时登录数

11.2.4 重置密码

当忘记 admin 用户密码时，设备支持通过浏览器、SADP 软件或客户端软件重置密码。推荐您通过安全问题、安全邮箱或公众号指导，重置 admin 用户的密码。

说明

- 重置 admin 用户密码时，请确保设备和计算机在同一局域网。
- 设备支持的重置密码方式视型号而定，请以实际设备为准。
- 如设备重置密码失败，请咨询当地售后服务中心，或拨打技术服务热线：400-800-5998，获取更多帮助。

11.3 系统维护

介绍设备各类日志查询，重启、升级、备份和调试等功能配置。

11.3.1 重启设备

介绍设备重启的操作。

通过 *维护与安全 > 系统维护 > 重启*。

手动重启

单击 *重启*，设备重启。



图 11-9 手动重启设备

定时重启

开启*定时重启*，设置重启时间，单击*保存*。
设备按照设定的重启时间进行重启。

说明

如需使用定时重启，请使用 **admin** 账号登录设备。

定时重启

定时重启

重启时间 星期日

11.3.2 升级设备

介绍设备升级的操作。

前提条件


- 获取正确的升级包，并存放在计算机中。
- 进入 *配置 > 系统 > 系统设置 > 基本信息*，查看设备当前主控版本信息。

注意

设备升级过程中请勿关闭电源，升级完成后设备会自动重启。

操作步骤

1. 进入 *维护与安全 > 系统维护 > 升级*。

 升级过程需要1-10分钟，请不要关闭电源，完成升级后将自动重启。

当前版本

本地升级

类型

选择文件

图 11-10 升级设备

2. 选择升级类型。

- 当明确知道升级文件存放的路径时，选择升级文件，选择**升级文件**选择升级文件。
- 当文件夹中包含多种升级包时，选择升级目录，选择**升级目录**选择升级文件存放的目录，设备将自动分辨目录下正确的升级文件。

3. 单击**升级**。

后续处理

验证设备是否已使用最新版本：进入 **配置 > 系统 > 系统设置 > 基本信息**，查看主控版本是否更新。

11.3.3 恢复设备参数

介绍设备恢复默认参数的操作。

操作步骤

1. 进入 **维护与安全 > 系统维护 > 备份与重置**。
2. 根据实际需求单击**简单恢复**或**完全恢复**。

简单恢复 除用户信息、网络参数和视频制式等外，其他参数恢复至出厂状态，请谨慎使用。

完全恢复 恢复设备的所有全部参数至出厂状态，请谨慎使用。

重置

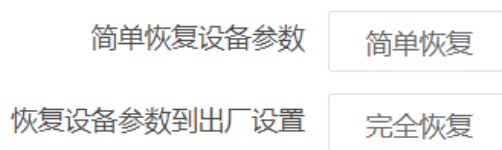


图 11-11 恢复设备参数

11.3.4 导入/导出配置参数

通过导出设备的配置文件，获取设备的配置参数；通过导入，可将多个设备的配置参数设置成相同的，减少重复配置。


导出配置参数

进入 **维护与安全 > 系统维护 > 备份与重置**，单击**导出**，根据界面设置**导出密码**和**密码确认**，单击**确定**后导出参数。



图 11-12 导出设备参数

导入配置参数

通过 **维护与安全 > 系统维护 > 备份与重置**，单击重置模块中的 ，选择设备参数文件，根据界面输入密码，单击**确定**导入参数。



11.3.5 查询和导出日志

当系统发生未知故障时，可通过参考日志及时定位和排查问题。

前提条件

设备需安装 MicroSD 卡或配置网络存储，且存储介质正常工作。

操作步骤

1. 进入 **维护与安全 > 系统维护 > 日志**。
2. 设置日志类型、开始时间和结束时间。
3. 单击**搜索**。

日志列表中显示符合查询条件的所有日志信息。

4. 单击**导出文本文件**或**导出 CSV 文件**，可将日志保存到计算机上。

主类型 次类型 选择时间

全部类型 全部类型 2022-04-26 00:00:00 - 2022-04-27 23:59:59 搜索

导出文本文件 导出csv文件

序号	时间	主类型	次类型	通道号	本地/远程用户	远程主机地址
1	2022-04-27 17:29:58	操作	远程获取状态	--		
2	2022-04-27 17:29:51	操作	远程获取参数	--		
3	2022-04-27 17:29:51	操作	远程获取参数	--		
4	2022-04-27 17:29:51	操作	远程获取参数	--		
5	2022-04-27 17:29:51	操作	远程获取参数	--		
6	2022-04-27 17:29:51	操作	远程获取参数	--		
7	2022-04-27 17:29:49	操作	远程获取参数	--		
8	2022-04-27 17:29:49	操作	远程获取参数	--		
9	2022-04-27 17:29:49	操作	远程获取参数	--		
10	2022-04-27 17:29:49	操作	远程获取参数	--		

共608条 20条/页 < 1 2 3 4 5 6 ... 31 > 1 / 31页 跳转

图 11-13 查询和导出日志

11.3.6 安全审计日志

安全审计日志是指安全操作相关的日志。通过查询和分析设备内置存储中的安全日志，可排查非法入侵和安全事件引起的故障。建议您配置安全审计日志服务器，将日志上传至服务器存储。

说明

安全审计日志功能视型号而定，请以实际设备为准。

查询安全审计日志

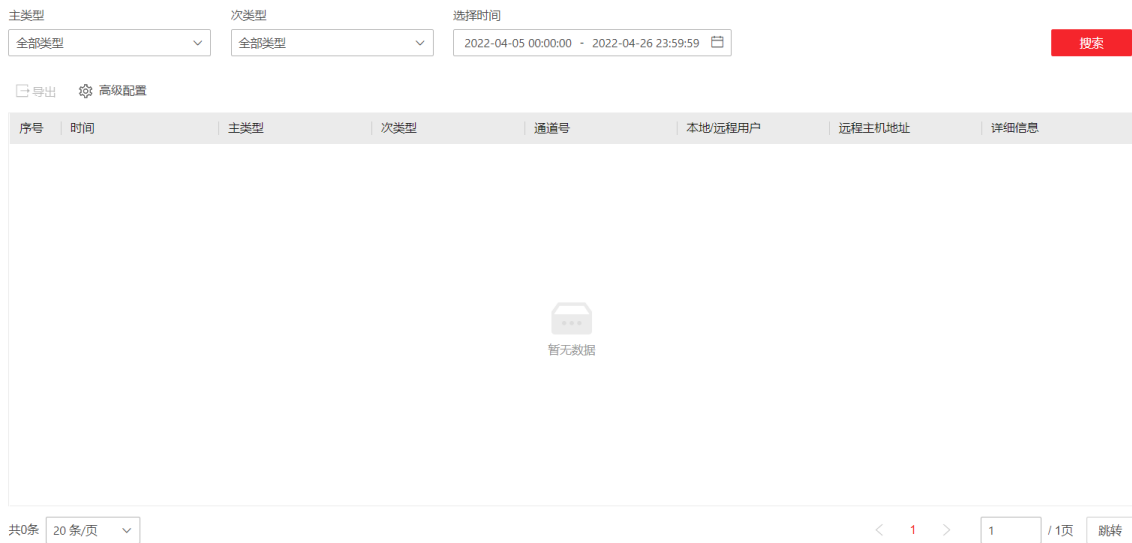
用于查询和管理设备的安全日志。

操作步骤

1. 进入 **维护与安全 > 系统维护 > 安全审计日志**。
2. 设置日志类型、开始时间和结束时间。
3. 单击 **搜索**。

日志列表中显示符合查询条件的所有日志信息。

4. **可选操作**: 单击 **导出**，可将日志保存到计算机上。



设置安全审计日志服务器

用于将安全日志上传并存储至日志服务器。

前提条件

- 已获取到日志服务器的 IP 地址和端口。
- 设备已安装客户端证书或 CA 证书。通过 [维护与安全 > 安全管理 > 证书管理](#) 可查看设备各类证书。
- 若日志服务器端设置为双向认证，设备需同时选择客户端证书和 CA 证书；若日志服务器端设置为单向认证，则设备需只需选择 CA 证书。

操作步骤

说明

日志上传功能视型号而定，请以实际界面为准。

1. 进入 [维护与安全 > 系统维护 > 安全审计日志](#)。
2. 单击 [高级配置](#)，设置日志上传服务器。
 - 1) 开启 [日志上传服务器](#)。
 - 2) 可选操作：开启 [传输加密](#)，设备发往服务器的日志将会进行加密传输。

说明

若设备未选择客户端证书和 CA 证书，加密传输不生效。

- 3) 设置日志服务器参数。

日志服务器地址

需要存储日志的服务器地址，如 IP 地址。

日志服务器端口

日志服务器的数据端口。

4) 可选操作: 通过选择客户端证书和 CA 证书, 保证数据传输的安全性。


说明

单击 [证书管理](#), 可查看和增加证书, 具体设置可参见 [证书管理](#)。

5) 单击 [测试](#), 测试设备和服务器连接状态。

测试成功表示设备能够正常连接到日志服务器。

3. 单击 [保存](#)。



传输加密

日志上传服务器

日志服务器地址*

日志服务器端口*

客户端证书 [证书管理](#)

CA证书

图 11-14 设置安全审计日志上传

结果说明

设备将定时上传安全审计日志到日志服务器。

11.3.7 设置 SSH 参数

启用可使用 SSH 方式登录设备。

通过 [维护与安全](#) > [系统维护](#) > [设备调试](#), 可开启 [启用 SSH](#), 并设置端口。

说明

设备工作状态正常时，不推荐启用。

11.3.8 导出诊断信息

介绍导出设备运行状态的诊断信息，包括下载运行日志、系统信息、硬件信息等。

通过 **维护与安全 > 系统维护 > 设备调试**，在诊断信息模块，单击**导出**，导出设备诊断信息。

11.4 安全配置

介绍设备安全相关的参数设置，可以提高系统的安全性。

11.4.1 设置 IP 地址过滤

用于设置计算机或终端访问设备的权限。

IP 地址均指 IPv4 地址。

操作步骤

1. 进入 **维护与安全 > 安全管理 > IP 地址过滤**。
2. 开启启用。



图 11-15 设置 IP 地址过滤

3. 设置 IP 地址过滤方式。

禁止名单 除列表中的 IP 地址或 IP 段外，其它 IP 地址或 IP 段允许访问设备。

允许名单 只允许在列表中的 IP 地址或 IP 段访问设备。

4. 单击**添加**，输入 IP 地址或 IP 段。

单击 修改	修改列表中所选的 IP 地址或 IP 段。
单击 删除	删除列表中所选的 IP 地址或 IP 段。

5. 单击 **保存**。

11.4.2 设置 MAC 地址过滤

通过 MAC 地址设置计算机或终端访问设备的权限。

操作步骤

1. 单击 **维护与安全 > 安全管理 > MAC 地址过滤**。
2. 开启 **启用**。



图 11-16 设置 MAC 地址过滤

3. 设置 MAC 地址过滤方式。

禁止名单 除列表中的 MAC 地址外，其它 MAC 地址允许访问设备。

允许名单 只允许在列表中的 MAC 地址访问设备。

4. 单击 **添加**，输入 **物理地址**。

单击 修改	修改列表中所选的 MAC 地址。
单击 删除	删除列表中所选的 MAC 地址。

5. 单击 **保存**。

11.4.3 设置非法登录锁定

用于提升设备网络访问的安全性。

说明

使用管理员（admin 用户）登录设备后，支持设置非法登录锁定功能。

通过 **维护与安全 > 安全管理 > 登录管理**，启用 **开启非法登录锁定**，设置 **错误尝试次数** 和 **锁定时间**，并单击 **保存**。

错误尝试次数

当密码输入错误达到限定的次数，设备将自动锁定。

锁定时间

达到设置的锁定时间后，设备自动解锁。



图 11-17 设置非法登录锁定

11.4.4 证书管理

用于创建、集中管理设备所有证书。

说明

- 证书管理仅管理员（admin 用户）有配置权限，其他用户仅有查看权限。
 - 在使用证书的模块，仅管理员（admin 用户）和拥有远程配置权限的操作员可以选择证书，其他用户仅查看权限。
-

服务器/客户端证书

说明

设备含默认安装自签名证书，证书 ID 为 *default*。

创建自签名证书

操作步骤

1. 进入 **维护与安全 > 安全管理 > 证书管理**。
2. 单击 **创建自签名证书**。

创建自签名证书×

证书ID*

公钥长度

国家*

域名/IP*

有效期*

密码

省/州

地区

组织

单位

邮件

保存取消

图 11-18 创建自签名证书

3. 设置证书信息，并单击保存。

说明

证书 ID 须唯一不可重复。

- 服务器端/客户端证书列表显示当前创建的自签名证书。
 - 使用功能列可查看所有通过当前证书进行身份校验的协议类型。
4. 可选操作: 单击 *证书属性*, 查看证书更多属性, 如证书颁发机构等。

创建证书请求与安装证书

用于导入由设备生成证书请求, 并经受信任机构签名的证书。

前提条件

已创建自签名证书。

操作步骤

1. 进入 *维护与安全 > 安全管理 > 证书管理*。
2. 在服务器端/客户端证书列表选择自签名证书。



服务器端/客户端证书

+ 创建自签名证书 + 创建证书请求 导入 导出

证书ID	有效开始时间	有效截止时间	证书状态	使用功能	证书属性	操作
	2022-04-11 15:11	2025-04-10 15:11	正常	HTTPS, WebSockets, 增强型SDK服务, SRTP	属性	删除

图 11-19 服务器端/客户端证书

3. 单击 *创建证书请求*。
4. 填写证书请求信息, 并单击 *保存*。

创建证书请求 ×

证书ID*

国家*

域名/IP*

省/州

地区

组织

单位

邮件


图 11-20 创建证书请求

显示证书详情。上下滑动可查看全文。

5. 复制证书详情并保存为本地的请求文件，将请求文件发送到证书认证机构进行签名。
6. 导入证书认证机构发送回的证书。
 - 1) 单击**导入**。
 - 2) 设置证书 ID。

说明

证书 ID 须唯一不可重复。

- 3) 单击 ，根据本地路径选择待导入的证书。
- 4) 将导入方式选择为 *自签名请求证书*。
- 5) 单击 *保存*。



导入

证书ID*

服务器端/客户端证书*

导入方式

自签名请求证书

证书和私钥

保存 取消

图 11-21 导入自签名请求证书

- 服务器端/客户端证书列表显示当前导入的证书。
- 使用功能列可查看所有通过当前证书进行身份校验的协议类型。

7. 可选操作: 单击 *属性*，查看证书更多属性，如证书颁发机构等。

安装第三方机构签名证书

用于导入由第三方机构进行认证的签名证书。

前提条件

已获取第三方机构签名证书。

操作步骤

1. 进入 *维护与安全 > 安全管理 > 证书管理*。
2. 在服务器端/客户端证书模块处，单击 *导入*。

证书ID*

不能为空

服务器端/客户端证书*

不能为空

导入方式

自签名请求证书

证书和私钥

图 11-22 导入服务器端或客户端证书

3. 设置证书 ID。



证书 ID 须唯一不可重复。

- 单击 ，根据本地路径选择待导入的证书。
- 选择 *证书和密钥* 导入方式。

导入方式

自签名请求证书

证书和私钥

私钥类型

独立私钥

PKCS#12

私钥 *

私钥密码

图 11-23 选择证书和私钥导入

独立私钥 适用于证书密钥存储在独立私钥文件的情况。

单击 ，根据本地路径选择待导入的私钥文件，输入**私钥密码**。

PKCS#12 适用于证书密钥和证书为同一个文件的情况。此时输入**密码**。

6. 单击 **保存**。

- 服务器端/客户端证书列表显示当前导入的证书。
- 使用**功能列**可查看所有通过当前证书进行身份校验的协议类型。

安装 CA 证书

用于导入由权威证书签发机关（CA）颁发的证书（一般权威的 CA 组织需要收费），提高访问的安全等级。

前提条件

已获取 CA 证书。

操作步骤

1. 进入 **维护与安全 > 安全管理 > 证书管理**。
2. 在 CA 证书模块处，单击 **导入**。



图 11-24 安装 CA 证书

3. 设置证书 ID。



说明

证书 ID 须唯一不可重复。

4. 单击 ，根据本地路径选择待导入的 CA 证书。

5. 单击 *保存*。

- CA 证书列表显示当前导入的证书。
- 使用功能列可查看所有通过当前证书进行身份校验的协议类型。

设置证书过期报警

用于管理和监测设备证书的有效期，当发现证书有效期异常将进行联动报警。

通过 *维护与安全 > 安全管理 > 证书管理*，开启 *启用证书过期报警*，设置相关参数并保存。

启用证书报警

表示开启设备对证书有效期的管理和监测。

过期前提醒

设置证书过期前几天进行报警提醒。例如：证书过期前提醒日期设置为 2 天，则设备将按照证书有效截止时间前 2 天开始提醒。

报警频率

设置证书有效期异常后，触发报警的频率。

报警检测时间

设置设备每日对证书有效期的检测时间，当检测到证书有效期异常将触发报警。



图 11-25 设置证书过期报警

11.4.5 TLS 版本参数

TLS 指传输层安全协议，用于在两个通信应用之间提供保密性和数据完整性。

通过 [维护与安全](#) > [安全管理](#) > [TLS](#)，启用 TLS 版本，单击 [保存](#)。

勾选表示设备支持 TLS1.1 协议、TLS1.2 协议或 TLS1.3 协议访问设备。推荐启用 [TLS1.3 版本](#)。



图 11-26 TLS 版本设置


第 12 章 设备管理

用于管理设备添加的各类传感器，并可设置接入传感器的事件规则。

12.1 事件配置

设备支持外接温度传感器。通过对温度传感器设置报警规则，实现对多个测温环境的监控和报警。操作前请确保设备对应接口已接入温度传感器设备。

温度传感器报警规则

1. 勾选需要启用的报警 ID。
2. 单击  配置温度传感器报警规则。
 - 报警温度：设置报警温度阈值，当实际检测温度超过报警阈值时，设备进行报警与报警信息上传。
 - 预警温度：设置预警温度阈值，当实际检测温度超过预警阈值时，设备进行预警提醒与报警信息上传。
 - 温度突变报警：选择**温度突升**，并设置**记录周期**和**突变报警值**，当记录周期内的温度最大值和温度最小值之差达到突变报警值时，进行温度突变报警。
 - 单击**确定**保存报警规则。

说明

- 传感器配置功能视型号而定，仅部分设备支持此功能，请以实际设备为准。
 - 温度传感器报警优先级为：**报警** > **温度突升报警** > **预警**。
 - 设备传感器测温报警上传的时间间隔与设备的普通测温、专家测温相同，即由 **测温** > **测温参数** > **基本参数** 中的**报警时间间隔**配置项决定。
-
3. (可选) 单击**复制到...**，选择传感器 ID，可对其他温度传感器设置相同的报警规则。
 4. 单击**保存**完成传感器报警规则配置。

12.2 传感器配置

设备内置一款传感器，并支持外接不同类型的温度传感器，请参考如下方式添加、配置传感器。前提条件：如需外接传感器，执行下述配置前，请确保已经将传感器接入设备。

说明

- 传感器配置功能视型号而定，请以实际设备为准。
 - 当使用设备出厂自带传感器或无需导入模板时，请跳过此步骤。
1. 单击**网络配置**，设置 433 无线网络参数。

说明

- 选择私有协议时，请设置信道中心频率为 433.0MHz（与当前网关频率一致），确保设备可以和网关传输测温信息。
 - 仅私有协议支持测温报警，选择 modbus-RTU 协议时，**测温 > 基本参数** 下的 433 私有协议报警参数不生效。
-
2. (可选) 联系我司技术支持获取传感器配置模板，并单击**导入模板**导入。或自行进行传感器配置，如下步骤所示。
 3. 选择**传感器类型**。
 4. 编辑传感器识别码：通过传感器类型和识别码可唯一标记传感器。
 5. 根据使用需求输入传感器名称，便于区分传感器设备。
 6. 单击**保存**完成配置。已添加的传感器会显示在 **事件配置 > 温度传感器报警规则** 列表中。
-

12.3 音频设备管理

对于自身不支持扬声器或麦克风的设备，通过网络协议添加外部扬声器，实现语音对讲、声音报警等功能。

进入 **配置 > 设备管理 > 音频设备**，单击**添加**，选择设备类型并输入相关参数添加设备。添加成功后，可查看所添加的设备信息。

附录 A. 常见物质发射率表

物质	发射率
人的皮肤	0.98
印制线路板	0.91
水泥混凝土	0.95
陶瓷	0.92
橡胶	0.95
油漆	0.93
木材	0.85
沥青	0.96
砖	0.95
沙	0.90
土壤	0.92
棉布料	0.98
硬纸板	0.90
白纸	0.90
水	0.96



杭州微影软件有限公司
Hangzhou Microimage Software Co., Ltd.

www.hikmicrotech.com
服务热线：400-040-0206