

# 网络摄像机

配置手册

# 法律声明

#### 版权所有©杭州海康威视数字技术股份有限公司 2019。保留一切权利。

本文档的任何部分,包括文字、图片、图形等均归属于杭州海康威视数字技术股份有限公司 或其子公司(以下简称"本公司"或"海康威视")。未经书面许可,任何单位和个人不得以 任何方式摘录、复制、翻译、修改本文档的全部或部分。除非另有约定,海康威视不对本文 档提供任何明示或默示的声明或保证。

#### 关于本文档

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,海康威视可能对本手册进行更新。 海康威视建议您在专业人员的指导下使用本手册。

#### 责任声明

在法律允许的最大范围内,本文档是"按照现状"提供,可能存在瑕疵或错误。海康威视不 对本文档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、不侵犯第三方权利等保证;亦不对使用或是分发本文档导致的任何特殊、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。

# 符号约定

对于文档中出现的符号,说明如下所示。

符号	说明		
<b>〕</b> <b>i</b> 说明	说明类文字,表示对正文的补充和解释。		
<u> 注意</u>	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。		
1 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。		

第	1章	t 应用场景选择	1
	1.1	部署基本要求	1
	1.2	2 推荐场景	1
	1.3	3 不推荐场景	3
第	2章	i 配置操作	6
	2.1	Smart 事件配置	6
		2.1.1 配置区域入侵侦测	6
		2.1.2 配置越界侦测	7
		2.1.3 配置进入区域侦测	8
		2.1.4 配置离开区域侦测	9
		2.1.5 绘制区域	10
		2.1.6 设置尺寸过滤	10
	2.2	2 人脸抓拍	11
		2.2.1 配置人脸抓拍	11
		2.2.2 绘制屏蔽区域	12
		2.2.3 叠加与抓图参数	12
		2.2.4 算法库参数	13
		2.2.5 查看与下载图片	14
	2.3	3 AI 平台	14
		2.3.1 配置 AI 平台	14
	2.4	4 布防时间和联动配置	15
		2.4.1 布防时间配置	15
		2.4.2 联动配置	16

# 第1章 应用场景选择

### 1.1 部署基本要求

为保证摄像机侦测、识别和抓拍功能的准确性,请参考以下安装要求。

- 请尽量避免狭小或过多遮蔽的场景。
- 请尽量避免光线变化较多的场景。
- •请尽量避免玻璃、地砖、湖面等反光的场景。
- •请将摄像机安装在稳固的地方,以免晃动影响摄像机智能侦测功能的准确性。
- 为达到最佳使用效果,可参考下表进行安装。但由于实际环境存在各种复杂因素,请根据 实际场景及需求综合考虑。

镜头	2.8 mm	4 mm	6 mm	8 mm	12 mm
识别距离	10 m	15 m	22 m	30 m	40 m

•如果夜间光线不足,请对场景进行补光,保证侦测区域内有足够的光线。

- •摄像机拍摄的场景中如出现天空等逆光场景,请开启宽动态功能。
- •为了让目标检测更加稳定和准确,建议实际场景中的目标大小不超过场景尺寸的 50%,目标 高度不小于场景高度的 10%。

### 1.2 推荐场景

合适 的安装场景可有效减少误报,提高侦测、识别和抓拍的准确率。以下选取一些典型的场 景供安装参考。场景选择时,请根据实际场景及需求综合考虑。

## <u> 注意</u>

摄像机侦测、识别和抓拍功能仅作为辅助监控的一种手段,其准确率、误报率等可能无法完 全符合期望。对于侦测要求较高的场景建议使用专用智能侦测设备。

### 警戒区域

可以绘制任意形状的多边形,当符合尺寸的目标出现、进入或离开该区域时,将产生对应报警。适用的侦测类型有:区域入侵侦测、进入区域侦测、离开区域侦测。



图 1-1 推荐场景(警戒区域)

#### 警戒面

可以绘制带有箭头的线段,当符合尺寸的目标跨越警戒面时,将产生对应报警。适用于越界 侦测,可针对园区门口等重点区域开启,当有人员、车辆等跨过警戒面时,即可触发报警。



#### 图 1-2 推荐场景(警戒面)

#### 抓拍区域

请选择人员通道或者出入口的安装,以确保人员具有唯一的通行方向,确保摄像机能够抓拍 到该方向上所有进入或离开人员的正脸。



图 1-3 推荐场景(抓拍区域)

### 1.3 不推荐场景

设备侦测、识别和抓拍目标的准确性与使用场景中存在的干扰因素密切相关。以下是不适合的场景,在这些场景中使用准确率可能大幅下降。

#### 树林

有风时, 侦测功能容易受到树叶摇晃的干扰, 产生误报。



图 1-5 不推荐场景(树林)

### 夜间亮度过低



图 1-6 夜间亮度过低

#### 光线变化大

若设备安装位置在车灯频繁扫到的区域,将容易产生误报。



图 1-7 光线变化大

### 行走与抓拍方向不一致

在抓拍人脸时,无法抓拍到正面的图像。



图 1-8 行走与抓拍方向不一致

# 第2章 配置操作

#### 2.1 Smart 事件配置

针对特定场景选择并配置 Smart 事件。当有目标触发规则,设备将执行联动动作。

〔〕〕说明

部分设备支持 Smart 事件, 需进入 **配置 → 系统 → 系统设置 → 智能资源分配**, 勾选 **SMART 事件**, 重启设备后, Smart 事件才会显示并支持设置。

#### 2.1.1 配置区域入侵侦测

区域入侵侦测用于侦测是否有目标进入到警戒区域,如果有目标闯入,触发设备执行联动动作。

#### 操作步骤

1. 选择 配置 → 事件 → Smart 事件 → 区域入侵侦测。

- 2. 勾选启用。
- 3. 选择一个警戒区域,绘制检测区域,详细请参见 绘制区域,设置警戒区域对应的尺寸过 滤框,参见 设置尺寸过滤。
- 4. 设置规则参数。
  - **灵敏度** 表示目标进入布防区域的程度,灵敏度数值=100-S1/ST × 100, S1 为目标 进入布防区域的面积,ST 为目标的实际面积。灵敏度设置越大,越容易触发 报警。
  - **时间阈** 表示目标进入警戒区域,设置在该区域停留的时间,超过该时间将产生报警, **值** 时间阈值设置越大,目标在侦测区域内持续运动的时间越长才能触发报警。
  - 检测目 设置后,设备将对指定的目标进行检测。



#### 图 2-1 设置规则

5. 可选操作: 重复上述步骤,设置多个警戒区域及规则参数。

- 6. 参见 布防时间配置 设置布防时间,参见 联动配置 设置联动方式。
- 7. 单击*保存*。

#### 2.1.2 配置越界侦测

越界侦测用于侦测是否有目标朝指定方向跨越警戒面,如果有目标朝指定方向跨越,触发设备执行联动动作。

#### 操作步骤

- 1. 选择 配置 → 事件 → Smart 事件 → 越界侦测。
- 2. 勾选*启用*。
- 3. 选择一个警戒面,设置警戒面对应的尺寸过滤框。绘制尺寸过滤框请参见 设置尺寸过滤。
- 4. 单击*绘制区域*, 画面中会出现1条带有箭头的线段。选中端点调节警戒面至画面中合适的 位置。
- 5. 设置规则参数。
  - 方向 表示目标穿越警戒面触发报警的方向。A→>
    B,表示目标从A越界到B时将触发报警;B→>A,表示目标从B越界到A时将触发报警;A<→>B,表示目标双向触发报警。
  - **灵敏度** 表示目标进入布防区域的程度,灵敏度数值=100-S1/ST × 100, S1 为目标进入布防区域的面积,ST 为目标的实际面积。灵敏度设置越大,越容易触发报警。
  - 检测目 设置后,设备将对指定的目标进行检测。



#### 图 2-2 设置规则

6. 可选操作: 重复上述步骤,设置多个警戒区域及规则参数。

- 7. 参见 布防时间配置 设置布防时间,参见 联动配置 设置联动方式。
- 8. 单击*保存*。

#### 2.1.3 配置进入区域侦测

进入区域侦测可用于侦测是否有目标进入警戒区域,如果有目标进入,触发设备执行联动动作。

操作步骤

- 1. 选择 配置 → 事件 → Smart 事件 → 进入区域侦测。
- 2. 勾选*启用*。
- 3. 选择一个**警戒区域**,绘制检测区域,详细请参见 *绘制区域*,设置警戒区域对应的尺寸过 滤框,参见 设置尺寸过滤。
- 4. 设置规则参数。
  - **灵敏度** 表示目标进入布防区域的程度,灵敏度数值=100-S1/ST × 100, S1 为目标 进入布防区域的面积,ST 为目标的实际面积。灵敏度设置越大,越容易触发 报警。
  - **检测目** 设置后,设备将对指定的目标进行检测。



#### 图 2-3 设置规则

5. 可选操作: 重复上述步骤, 设置多个警戒区域及规则参数。

6. 参见 布防时间配置 设置布防时间,参见 联动配置 设置联动方式。

7. 单击*保存*。

#### 2.1.4 配置离开区域侦测

离开区域侦测用于侦测是否有目标离开警戒区域,如果有目标离开,触发设备执行联动动作。

操作步骤

- 1. 选择 配置 → 事件 → Smart 事件 → 离开区域侦测。
- 2. 勾选启用。
- 3. 选择一个警戒区域,设置检测区域请参见 *绘制区域*,设置警戒区域对应的尺寸过滤框,参见 *设置尺寸过滤*。
- 4. 设置规则参数。
  - **灵敏度** 表示目标进入布防区域的程度,灵敏度数值=100-S1/ST × 100, S1 为目标 进入布防区域的面积,ST 为目标的实际面积。灵敏度设置越大,越容易触发 报警。
  - **检测目** 设置后,设备将对指定的目标进行检测。



#### 图 2-4 设置规则

5. 可选操作: 重复上述步骤,设置多个警戒区域及规则参数。

6. 参见 布防时间配置 设置布防时间,参见 联动配置 设置联动方式。

7. 单击*保存*。

#### 2.1.5 绘制区域

介绍规则区域的设置。

#### 操作步骤

- 1. 单击*绘制区域*,在实况画面中依次单击鼠标左键绘制四边形警戒区的端点,点击鼠标右键 完成区域绘制。
- 2. 可选操作: 单击端点拖动, 可调整区域。
- 3. 单击*保存*。

#### \_\_\_\_\_ i i i i i i 明

单击*清除全部*可删除已绘制的区域。

### 2.1.6 设置尺寸过滤

介绍检测区域的尺寸过滤的设置方法,当有物体进入警戒区域,并且目标尺寸处于最大和最 小尺寸过滤框的范围内,才能被识别为目标,否则不属于目标,可提高检测的准确率。

#### 操作步骤

- 1. 单击*最大尺寸*或*最小尺寸*,在实况画面中单击鼠标左键并拖动鼠标,然后松开鼠标左键, 完成最大或最小尺寸过滤框的绘制。
- 2. 可选操作:再次单击*最大尺寸*或*最小尺寸*删除已绘制的尺寸框。可重新绘制目标最大或最小尺寸过滤框。

3. 单击*保存*。

### 2.2 人脸抓拍

人脸抓拍是指在规则区域中,抓拍符合规则的人脸,并将抓拍图片上传至中心平台。

#### i说明

人脸抓拍视型号而定,请以实际设备为准。

#### 2.2.1 配置人脸抓拍

实现对规则区域内的人脸进行抓拍。

前提条件

进入 配置 → 系统 → 系统设置 → 智能资源分配,选择人脸抓拍。

#### 操作步骤

1. 进入 配置 → 人脸抓拍。

2. 设置屏蔽区域请参见 绘制屏蔽区域。

3. 选择*规则配置*,选择启用规则。

- 4. 单击 ,绘制多边形的人脸规则区域,建议绘制范围为实况画面的 1/2 ~ 2/3。
- 5. 单击 🗆 ,根据实况画面上的人脸瞳距绘制矩形框。



图 2-5 配置人脸抓拍

设备将通过最小瞳距检测区域中是否有人脸,设置后设备将正常抓拍人脸图片。

- 6. 设置规则布防请参见 布防时间配置,设置规则联动请参见 联动配置。
- 7. 单击*保存*。
- 8. 设置叠加与抓图请参见 叠加与抓图参数,设置高级参数请参见 算法库参数。

#### 结果说明

可在图片处,查看和下载人脸抓拍图片,具体操作请参见查看与下载图片。

#### 2.2.2 绘制屏蔽区域

绘制屏蔽区域,智能规则在绘制的屏蔽区域内无效。

#### 操作步骤

#### 1. 选择*屏蔽区域*。

2. 单击 ○ ,绘制多边形屏蔽区域,当需要绘制多个屏蔽区域时,可重复此步骤。
 3. 可选操作:单击 × ,删除当前绘制的所有屏蔽区域。
 4. 单击 *保存*。

#### 2.2.3 叠加与抓图参数

介绍叠加信息和抓图参数的设置。

#### 叠加信息

#### 码流叠加智能信息

设置在码流中叠加智能信息,包括目标和规则信息(不修改原始图像)。

#### 报警抓图叠加目标信息

设置将目标信息叠加到报警抓图数据中。

#### 目标图片设置

根据抓拍图片需求设置抓拍图片类型、大小和像素。当图片抓拍类型选择自定义时,根据 图例,手动填写目标图片大小和固定像素的参数。 例如,当目标图片大小中,宽度值设置 为:人脸宽度 x3,则表示抓拍的人脸图片的宽度是规则框检测到的人脸宽度的 3 倍。

#### 背景图片设置

勾选**背景图片上传**,设备将上传包含背景和目标的抓拍图片。并可设置图像质量和图片分 辨率。

#### 监控点参数

通过设置监控点参数中的设备编号和监控点信息,方便对监控点的管理。

#### 图片字符叠加

设置在报警的图片上叠加字符显示信息。

#### 2.2.4 算法库参数

用于设置和优化人脸抓拍的算法库参数。

通过 **配置 → 人脸抓拍 → 算法库参数**,设置完毕后,单击**保存**。

#### 算法库版本

显示当前的算法库版本。

#### 检测参数

#### 目标生成速度

表示目标在检测区域中,判断为检测目标的速度。数值设置越大,判断为检测目标的速度 越快。

#### 灵敏度

表示识别为检测目标的灵敏度,数值设置越大,越容易检测到目标,但会增加误检率。

#### 目标检测参数

#### 最佳抓拍

最佳抓拍表示通过手动设置抓拍间隔和抓拍阈值参数实现最优的人脸抓拍。

#### 快速抓拍

表示设置快速抓拍的评分阈值,低于该阈值的人脸抓拍图片将不进行上传。

#### 抓拍次数

在抓拍间隔之间,抓拍同一目标人脸图片的张数。

#### 抓拍间隔

目标从进入检测区域到离开检测区域的时间内,设置每隔多少帧进行一次抓拍。其中抓拍 图片为这几帧中目标质量评分最高的图像。

#### 抓拍阈值

设置最佳抓拍的评分阈值,低于该阈值的目标抓拍图片将不进行上传。

#### 人脸曝光

勾选该功能后,根据场景亮度,调整人脸部分的亮度以保证人脸部分的画面效果。

#### 参考亮度

根据需求调节参考亮度参数来提高或降低预览、抓图的亮度。

#### 最短持续时间

表示开启人脸曝光并调整好参数后,如果场景里没有再检测到人脸,则在该曝光状态下再 持续的时间。在该持续时间过后将自动切换调整为正常曝光。

#### 人脸过滤时间

表示检测到的人脸目标判断为有效人脸目标的最少时间。举例:当人脸过滤时间设置为5秒,如果检测到人脸时间低于5秒,则该人脸将判断为不是有效人脸,将不进行报警联动和上传。

#### 恢复参数

单击恢复,恢复算法库参数至系统默认值。

#### 2.2.5 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. 单击**图片**。
- 2.设置搜索条件,单击*查找*。
  符合条件的图片将显示在文件预览列表中。
- 3. 单击 **下载**。
  - 1) 设置搜索条件。
  - 2) 选中需要查看的图片,单击下载。

i说明

可进入 **配置 → 本地**,在回放下载保存路径中,单击*浏览*更改保存路径。

### 2.3 AI 平台

通过 AI 平台,可将已完成训练的算法模型部署到设备中,再结合设备中已有的算法,精确 实现各类检测分类任务。

#### □□说明

AI 平台视型号而定,请以实际设备为准。

#### 2.3.1 配置 AI 平台

介绍 AI 平台配置步骤。

前提条件

进入 **配置 → 系统 → 系统设置 → 智能资源分配**,选择 AI 平台。

#### 操作步骤

1. 进入 **配置 → AI 平台**。

2. 添加并导入设备模型库。导入时,请选择模型库和对应的Label 文件,并对模型库进行命名。

#### 检测模型

检测和跟踪画面中的特定目标,并提供目标的检测结果和坐标位置。

分类模型

对图片或目标进行属性分类。

#### 混合模型

检测画面中的目标,并对目标进行分类。

\_ 」 i i i i i i i i i i i i i i i i i i

设备可添加多个模型库,设备支持的最大可添加模型库数量可在支持模型库数查看。

- 3. 将模型库中的模型包拖拽至**引擎**,使模型与引擎绑定。
- 4. 配置任务。
  - 1) 单击任务右侧开关,开启任务配置。
  - 2) 选择任务类型。

#### 视频任务

对实时视频进行分析,完成目标的检测和跟踪,并上传结果。

#### 抓图轮巡任务

按照设置的抓图间隔进行抓拍,并对抓拍的图片进行分析,并上传结果。

- 3) 设置布控时间请参见布防时间配置。
- 4) 设置目标框叠加。启用目标框叠加后,在报警抓图中叠加目标框。
- 5. 设置规则联动请参见 联动配置。
- 6. 配置通道规则。

#### 1) 添加关联通道。

- 2) 单击 🔯 , 配置通道的任务规则。
- 3) 单击*添加规则*,勾选*启用*,并设置名称。
- 4) 选择规则类型,根据模型包和任务类型不同,可选择区域目标异常状态检测、区域异常 状态检测、跨线目标检测、跨线目标统计、区域目标统计和全分析规则。

5) 配置检测规则,包括绘制**检测区域**,设置**检测对象、属性、时间**和**报警间隔**。

7. 单击*保存*。

### 2.4 布防时间和联动配置

设备在设置的布防时间段内接收到告警信息,联动设备执行相应的动作。

#### 2.4.1 布防时间配置

设置任务执行的开始时间和结束时间。

#### 操作步骤

1. 单击*布防时间*。

 选中时间轴上的某点为起始点,按住鼠标左键在时间轴上拖动,拖动到结束点时松开鼠标, 完成布防时间设置。

间说明

一条时间轴上支持设置8个时间段。

#### 3. 调整布防时间。

- 单击布防时间段,可手动输入开始时间和结束时间调整布防时间,单击保存。
- 单击布防时间段,时间段两端会显示两个圆圈,鼠标移动到时间段的两端,会显示左右 方向的调节箭头,移动调节箭头可调整时间段。
- 鼠标拖动布防时间段到时间轴上的任一位置,可以重设时间段。

**单击时间段的***删除*删除当前时间段。

**单击***删除*删除选中的时间段。

单击*删除全部* 删除设置的所有时间段。

- 4. 可选操作:单击复制到...,复制相同的布防时间到其它时间。
- 5. 单击*保存*。

#### 2.4.2 联动配置

当事件或报警发生时可进行报警联动。联动配置项视型号而定,请以实际设备为准。

#### 上传 FTP/SD 卡/NAS

发生报警时,将报警图片等信息上传到 FTP/SD 卡/NAS。

#### 上传中心

发生报警时,将报警图片等信息上传到远程的监控中心。

#### 邮件联动

勾选且配置好邮件时,将把报警信息发送至配置的邮箱中。

#### 联动闪光报警灯

发生报警时,勾选*闪光报警灯*,联动设备闪烁报警灯。

#### 联动声音报警

发生报警时,勾选*声音联动*,触发设备警戒音输出。

#### 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,勾选且配置好对应的报警输出通道,报警信息将从连接的报警设备中输出。

#### 录像联动

勾选且配置好对应的设备通道,将联动相应的通道进行录像。

### 上传 FTP

勾选且配置好 FTP 服务器,将把报警信息发送到 FTP 服务器进行保存。

#### HTTP 监听

通过 HTTP 协议的方式发送报警信息给目的 IP 或域名。



杭州海康威视数字技术股份有限公司 HANGZHOU HIKVISION DIGITAL TECHNOLOGY CO., LTD.

**www.hikvision.com** 服务热线: 400-800-5998