

# 智能跟踪说明书

## 一 简介

智能跟踪能自动检测场景中的运动目标，并能自动调整焦距和位置，使目标始终以预定尺寸处于视野的中心，得到目标的完整信息，是一种主动的监控方式，增强了球机的实际应用。

## 二 性能指标

### 2.1 跟踪帧率

25 帧实时跟踪，跟踪时 CPU 使用率低于 60%。

### 2.2 目标最大移动速度

目标移动速度不得高于 10 倍的目标大小每秒，若高于此值将跟踪失败。

### 2.3 目标最小、最大尺寸

最小目标尺寸：目标宽需大于图像宽的 2%，且目标高需大于图像高的 5%。即当原始图像为 1920x1080 时，最小目标尺寸不小于 38.4 x 54 像素。小于此值将检测和跟踪失败。

最大目标尺寸：目标宽高需大于图像高的 80%。即原始图像为 1920x1080 时，最小目标尺寸不小于 864 x 864 像素，目标尺寸大于此值将跟踪失败。

### 2.4 相机最大变倍速度

相机变倍速度越快，变倍时目标尺寸变化越快。变倍时目标尺寸变化速度不得高于 2 倍目标大小每秒，若高于此值将跟踪失败。

### 2.5 相机聚焦

当相机变倍时，画面聚焦不清楚，长时间过于模糊，将跟踪失败。

### 2.6 相机倍率及光轴偏差

当相机倍率和实际倍率误差较大时，或变倍光轴偏差较大时，跟踪框会有震荡及跟踪失败情况（推荐使用索尼相机）。

## 三 操作方法

### 3.1、开启智能跟踪功能

选择“网页→设备参数→扩展功能”页签，勾选“开关→智能跟踪”后保存，如图 3-1 所示。

**注意：**“智能跟踪”无法与“软件防抖”和“视频分析”功能同时打开。但可同时打开“视频叠加”功能，在实时视频中显示目标跟踪框及触发规则等信息。

开关	
软件防抖	<input type="checkbox"/>
智能跟踪	<input checked="" type="checkbox"/>
视频分析	<input type="checkbox"/>
视频叠加	
视频叠加	开启 ▾
保存 放弃修改	

图 3-1 打开智能跟踪功能

### 3.2、配置跟踪参数

**步骤 1** 选择“设备参数→扩展功能→智能跟踪”页签，进入跟踪配置页面，如图 3-2 所示。

**注意：**进入该页面将会有一定（默认 1 分钟）的锁定时间，期间将关闭跟踪功能，锁定时长由“守望模式”中的“空闲时间”决定。

智能跟踪	
变倍目标大小	0.18 <small>相机自动变倍, 调整目标大小</small>
像机变倍速度	1 <small>数值越高, 变倍速度越快</small>
触发方式	绊线跨越 <small>在下图绘制绊线</small>
绊线方向	A<->B
检测区域	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="flex: 1;"> <p>您已开始绘图, 请拖拽创建绊线</p> </div> <div style="flex: 2;">  </div> </div>
显示目标大小框	最小目标 <small>在上图中以绿框显示最大目标或最小目标框</small>
目标最小宽度	0.01 <small>相对画面宽</small>
目标最小高度	0.02 <small>相对画面高</small>
目标最大宽度	0.80 <small>相对画面宽</small>
目标最大高度	0.80 <small>相对画面高</small>
初始位置	预置位1 <small>智能跟踪初始场景</small>
检测灵敏度	80 <small>数值越高, 检测越灵敏</small>
目标丢失判定	
最长跟踪时间(秒)	120 <small>跟踪超过一定时间, 强制判定丢失</small>
最长停留时间(秒)	15 <small>目标停留一定时间, 强制判定丢失</small>

图 3-2 配置智能跟踪参数

## 步骤 2 配置参数

- 触发方式：跟踪触发方式分为“手动”、“绊线跨越”和“区域入侵”触发三种方式。
  - 1) 手动触发跟踪：当开启智能跟踪功能时，在配置页面中，“触发方式”一栏选择“手动触发”，保存配置后。此时在实时视频上使用鼠标右击选中需要跟踪的目标，即可对该目标进行跟踪。此模式为单次跟踪模式，在用户打断跟踪或者跟踪失败后停止跟踪。
  - 2) 绊线跨越触发跟踪：当开启智能跟踪功能时，在配置页面中，“触发方式”一栏选择“绊线跨越”。选择绊线跨越可以在视频中绘制绊线，系统默认绊线数为一条，同时可设置绊线触发的方向。此模式为持续跟踪模式，打开此功能会自动打开“守望模式：智能跟踪”，在用户打断跟踪或者跟踪失败后会重新回到初始预置位开始新的跟踪。

- 3) 区域入侵触发跟踪：当开启智能跟踪功能时，在配置页面中，“触发方式”一栏选择“区域入侵”。选择区域入侵可以在视频中绘制检测区域，系统默认区域数最多为一个。此模式为持续跟踪模式，打开此功能会自动打开“守望模式：智能跟踪”，在用户打断跟踪或者跟踪失败后会重新回到初始预置位开始新的跟踪。
- 变倍目标大小：目标和画面的比例，通过调节此值确定目标在画面中一个合适的比例，在跟踪时，将按照该倍率进行目标的跟踪。
  - 像机变倍速度：相机变倍速度，数值越大，变倍速度越快，反之则越慢。不同相机的变倍速度不同，但不能超过[相机最大变倍速度](#)。
  - 初始位置：智能跟踪初始场景预置位。当跟踪失败或被打断后的归位预置位。只有在触发方式为“绊线跨越”和“区域入侵”才需设置。
  - 检测灵敏度：用户可选择目标检测灵敏度，范围 1-100，默认值为 80。只有在触发方式为“绊线跨越”和“区域入侵”才需设置。
  - 目标最小最大尺寸：检测目标尺寸大小过滤。只有在触发方式为“绊线跨越”和“区域入侵”才需设置。
  - 最长跟踪时间：您可设置对目标跟踪的最长持续时间，单位：秒。当达到该时间时，将不再进行跟踪。
  - 最长停留时间：您可设置目标跟踪停留时间，单位：秒。当停留达到该时间时，将不再进行跟踪。

### 步骤 3 配置布防时间

布防时间轴如图 3-3 所示。单击布防时间轴上任意位置，将弹出设置界面，如图 3-4 所示。

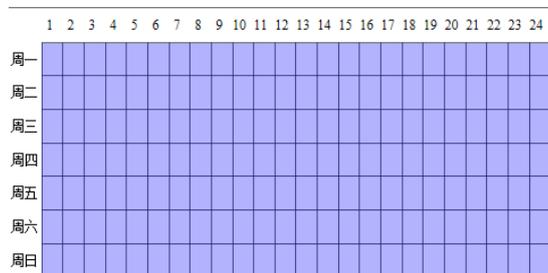


图 3-3 布防时间轴界面

周一	周二	周三	周四	周五	周六	周日	关闭
1	开始时间	00:00:00	结束时间	23:59:00			
2	开始时间	00:00:00	结束时间	00:00:00			
3	开始时间	00:00:00	结束时间	00:00:00			
4	开始时间	00:00:00	结束时间	00:00:00			
<input type="checkbox"/>	全选	<input type="checkbox"/>					
		确定		取消			

图 3-4 布防时间配置界面

- 单击布防时间轴上任意位置，将弹出设置界面，如图 3.3.2 所示。
- 选中所需设置的时间段，将弹出设置界面，此时您可手动设置开始时间和结束时间。您也可以快速选择时间。
- 同一天的时间轴上可设置多个时间段，最多支持设置 4 个时间段。
- 若其他天需要设置成相同的计划，您可以勾选“全选”或某几天，再单击“复制”，完成设置。
- 布防时间设置完毕后，单击“确定”后保存。

#### 步骤 4 配置报警联动

当发生跟踪时可开启联动，联动方式有多种方式，如图 3-5 所示。

报警联动			
字幕警告	<input type="checkbox"/>	上传FTP	<input type="checkbox"/>
录像联动	<input type="checkbox"/>	邮件联动	<input type="checkbox"/>
上传中心	<input type="checkbox"/>	报警输出	<input type="checkbox"/>

图 3-5 报警联动

- 字幕警告：当“字幕显示”为“图形模式”时，左上角 OSD 将显示报警信息，默认显示第一条报警，默认显示时间为 3 秒。
- 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。
- 上传 FTP：勾选且系统配置了 FTP 服务器，将把报警信息发送到 FTP 服务器进行保存。在设备网页中，选择“设备参数→码流设置→自动抓图”页签，进入 ftp 配置页面，如下图所示。配置 FTP 服务器的 IP 地址、端口号、用户名、密码、上传路径等参数。设置好后单击“保存”。

FTP上传	
地址	192.168.103.19
端口	21
用户名	test
密码	test
上传路径	/
FTP模式	PASV

图 3-6 ftp 设置

- 上传中心：勾选表示会将报警信息等上传监控中心。
- 录像联动：勾选表示事件发生后进行录像，直到跟踪失败时停止录像。
- 报警输出：勾选表示联动到连接的报警设备中进行报警。

**步骤 5** 设置完毕后，单击“保存”按钮。

### 3.3、SDK 配置智能跟踪功能

可通过 `ndklvSetConf`，`ndklvGetConf` 设置和获取跟踪参数，设置手动触发跟踪等。具体可参见 SDK 中的 `IDKdemo` 应用程序。

**注意：**其中 SDK 可设置跟踪 ROI 区域编码增强，增强等级为 0-10；不能在严格固定码率下使用。

**步骤 1** 打开 SDK 中的 `IDKdemo.exe`。填写设备的 IP 地址，用户名，密码。然后点击界面中的“开始播放”按钮。在标签栏单击选择“自动跟踪”标签，右边的标签栏会出现自动跟踪相关的配置项。如下图所示。

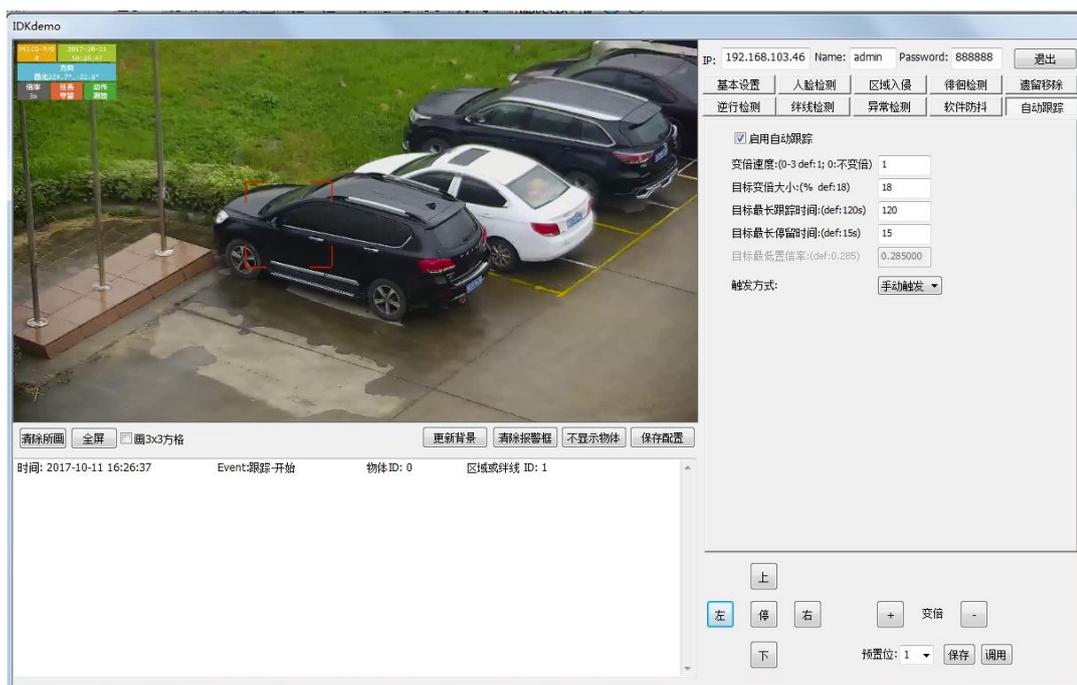


图 3-7 IDKdemo 跟踪配置界面

## 步骤 2 配置参数

- 勾选“启用自动跟踪”单选框。
- 其他参数均按默认值填写
- 选择跟踪的“触发方式”。
- 触发方式选择“手动触发”，则单击“保存配置”按钮进行保存，保存之后即可在左上视频中鼠标左击框选需要跟踪的目标。
- 触发方式选择“绊线跨越”，即可在左上视频中鼠标左击拖动绘制绊线，同时可选择绊线触发方向。然后单击“保存配置”按钮进行保存。
- 触发方式选择“区域入侵”，即可在左上视频中鼠标左击拖动绘制闭合的检测区域。然后单击“保存配置”按钮进行保存。