

IVC 视频摘要检索系统

用户手册



在使用本产品之前, 请仔细阅读本手册


修改记录


序 号	版 本	状 态	修改时间	作 者	变更（+/-）说明
1	V1.0	C	2012-5-11	Susie	新建并编写文档。
*变化状态：C—创建，A—增加，M—修改，D—删除					



声 明

Copyright © 1992-2008 安维思电子科技有限公司 版权所有，保留一切权利。

未经本公司书面许可，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本书内容的部分或全部，并不得以任何形式传播。

 为安维思电子科技（广州）有限公司的商标。对于本手册中出现的其他公司的商标、产品标识及商品名称，由各自权人拥有。

由于产品版本升级或其他原因，本手册内容有可能变更。 保留在没有任何通知或者提示的情况下对本手册的内容进行修改的权利。本手册仅作为使用指导，

 尽力在本手册中提供准确的信息，但是  并不确保手册内容完全没有错误，本手册中所有陈述、信息和建议也不构成任何明示或暗示的担保。

技术支持与售后服务

用户支持邮箱：CNinfo@avtrace.com


电话：020-32211415


传真：020-32219366

网址：<http://www.avtrace.com>

资料获取方式

资料获取方式

您可以通过  网站 (<http://www.avtrace.com>) 获取产品最新的资料信息：

 网站与产品资料相关的主要栏目介绍如下：

- ◆ [产品与服务]：可以获取产品及技术的介绍。
- ◆ [解决方案]：可以获取解决方案类资料。
- ◆ [技术支持]：可以获得技术支持方式信息。
- ◆ [成功案例]：可以获取实际环境的解决方案。

资料意见反馈

如果您在使用过程中发现产品资料的任何问题，可以通过以下方式反馈：

E-mail: CNinfo@avtrace.com

感谢您的反馈，让我们做得更好！

前 言

本书简介

本手册主要描述了如何对视频摘要检索系统进行使用操作步骤及相关参数的设置，手册的定义约定、缩写词、使用规则及运行环境。它可以为操作者熟悉安维思视频信息摘要检索系统提供参考。在使用过程中，为避免可能出现的操作错误，请仔细阅读本手册。

本手册各章节内容如下：

- ◆ **1 系统介绍：**介绍安维思视频信息摘要检索系统。
- ◆ **2 系统定义与使用规则：**介绍本手册的定义约定及安维思视频信息摘要检索系统的使用规则和一些标识的定义。
- ◆ **3 运行环境：**介绍安维思视频信息摘要检索系统安装所需要的软/硬件环境。
- ◆ **4 基本操作指南：**介绍安维思视频信息摘要检索系统的具体操作步骤和参数的意义。

目 录

一 系统介绍.....	7
二 系统定义与使用规则.....	7
1.界面元素引用约定.....	7
2.符号约定.....	7
三 安装环境.....	8
四 基本操作指南.....	8
1.系统的安装，卸载及修复.....	8
1.1 系统的安装.....	8
1.2 系统的卸载.....	14
1.3 系统的修复.....	14
2. 基本操作.....	16
2.1 主界面介绍.....	16
2.2 如何添加要检索的录像.....	18
2.3 基本参数设置.....	19
2.4 事件快速浏览.....	21
2.5 视频检索.....	22
2.6 高级参数设置.....	24

一 系统介绍

随着 Internet 的日益普及和数据量呈集合数的增长,数据已经不是单纯的文本信息了,网络每天更新的图像或是视频内容的数量已经达到了亿级。为了从那浩如烟海的数据视频中最快查找用户感兴趣的内容,从而开发了视频摘要检索系统,该系统对于用户具有灵活性,模糊性,可操作性和记忆性。本系统主要功能是通过参数的设置,提取用户所需要的在视频中的关键帧,从而快速找到用户所需要的信息,避免浪费时间。提取出来的关键帧用户可以快速浏览同时可以把提取的关键帧生成浓缩视频。





本系统基于智能视频分析算法,提取出视频场景中的异常事件(有运动目标出现在场景中或触发某种禁区报警),把异常事件以缩略图列表的形式呈现给管理人员,以便管理人员快速实时地定位异常事件和事后按所需要的检索条件进行事件检索。

二 系统定义与使用规则

1.界面元素引用约定

标 识	意 义
""	带双引号""的格式表示按钮名,窗口名,菜单名和屏幕的对象名,如点击"确定"按钮。
//	对参数进行解释说明。
...\.\...	表示多级菜单,如:\Program Files\AVTraceApplication\Video_Synopsis。 Program Files 下的 AVTraceApplication 中的 Video_Synopsis

2.符号约定

标 志	意 义
 温馨提示	表示为确保系统能更好的运行而需要特别需要注意的信息。
 参数说明	表示对操作内容的描述进行必要的补充和说明及对相关参数的注释。
 前提条件	为确保操作和系统的正常运行的前提要求。
 注 意	提醒操作中应该注意的事项,不当的操作 可能导致数据丢失或报浓缩。

三 安装环境

1. 操作系统： windows XP , win7 等。

2. 安装要求：

2.1 系统安装到其它盘时 C 盘（系统盘）磁盘至少需要可用空间 19M，安装盘至少需要使用空间 18M。

2.2 系统安装到 C 盘（系统盘）磁盘至少需要可使用空间 38M。



注 意：

硬件 cup 越好系统运算速度越快效率越高。

本系统只在 windows XP 和 win7 下测试，可能其它操作系统也支持。

四 基本操作指南

1.系统的安装，卸载及修复

1.1 系统的安装

1.1.1 双击安装文件，选择安装语言（两种：中文简体，中文繁体）如下（图 1.1.1）。



图 1.1.1 语言选择

1.1.2 点击（如图 1.1.1）“确定”按钮出现如下（图 1.1.2）。



图 1.1.2 欢迎使用

1.1.3 点击（如图 1.1.2）“下一步”出现如下（图 1.1.3）。



图 1.1.3 许可证协议

1.1.4 选择如（图 1.1.3）（A）点击“下一步”。

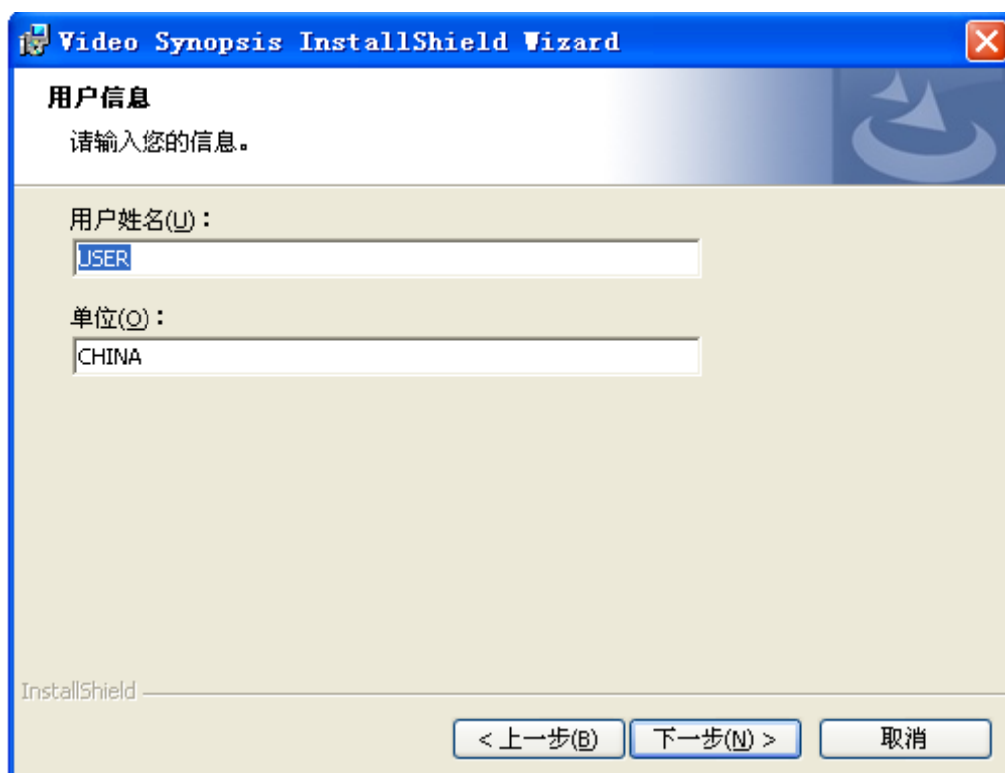


图 1.1.4 用户信息

1.1.5 点击（如图 1.1.4）“下一步”。



图 1.1.5 安装类型

1.1.6 两种安装方式“完整安装”和“自定义安装”选择“完整安装”点击“下一步”。

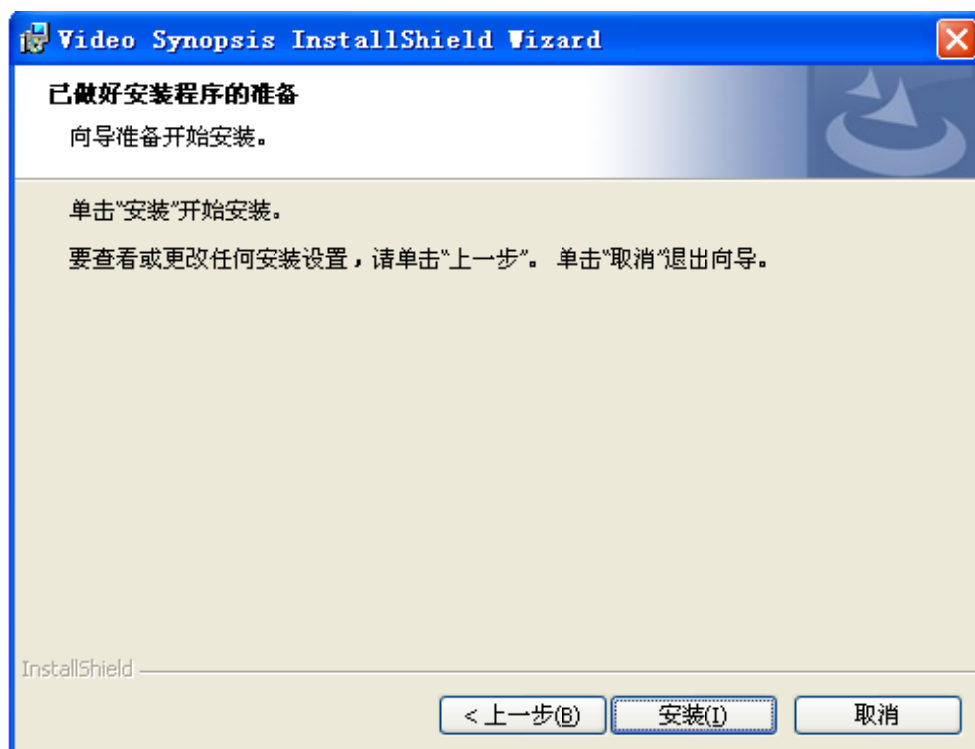


图 1.1.6 开始安装

1.1.7 点击“安装”就可以自动安装完成了。

1.1.8 另外一种安装方式“自定义安装”选择如（图 1.1.5）“自定义”点击“下一步”。

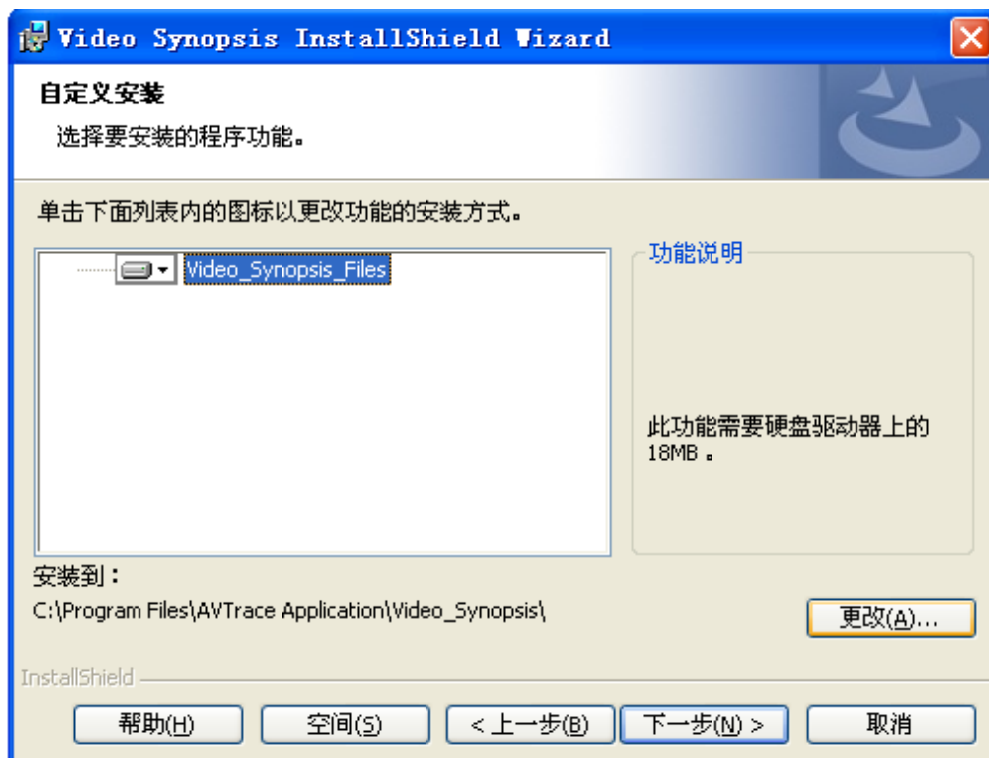


图 1.1.7 自定义安装

1.1.9 点击(如图 1.1.7)“更改”系统安装目录出现如下 (图 1.1.8)。

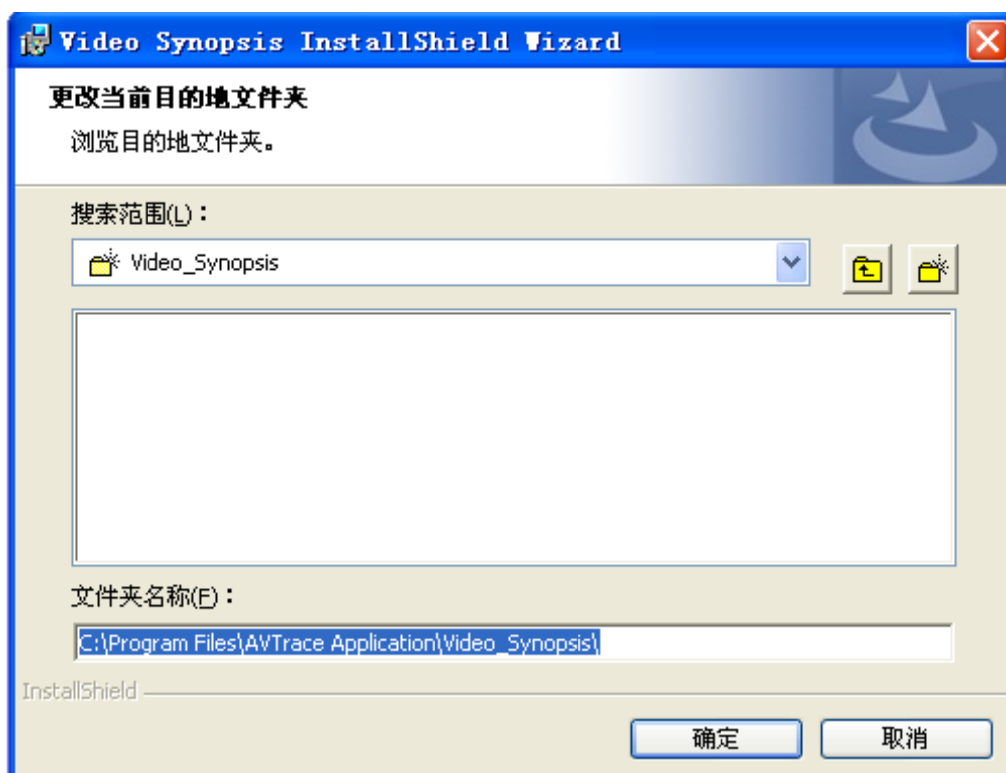


图 1.1.8 更改安装目录

1.1.10 在 (如图 1.1.8) 搜索范围中选择要安装系统的文件，再点击“确定”。



图 1.1.9 更改后自定义安装

1.1.11 在如（图 1.1.9）可以看到安装路径以改变点击“下一步”。

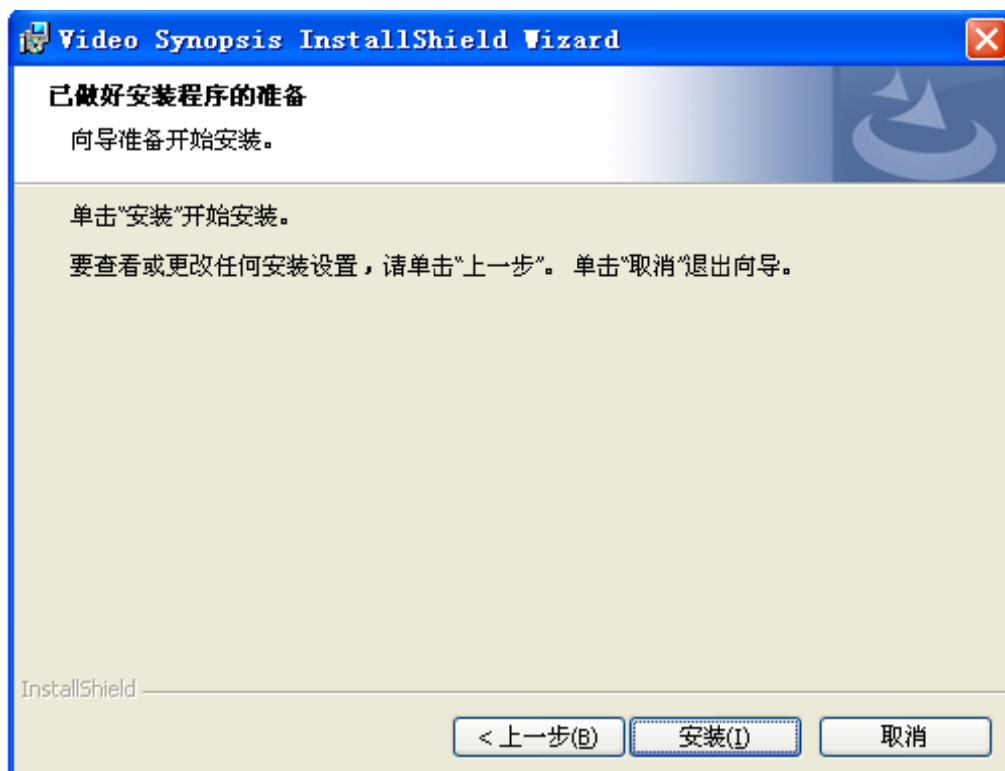


图 1.1.10 自定义后安装

1.1.12 点击如（图 1.1.10）“确定”系统就可自动安装完成。



温馨提示：

- // 系统默认 C:\Program Files\AVTrace Application\Video-Synopsis。
- // 自定义安装的时候可以点击（如图 1.1.9）“空间”查看磁盘空间状态。
- // 系统安装在 C 盘（系统盘）要求磁盘最少可用空间 38M，安装到其它盘要求 C 盘（系统盘）磁盘最少可用空间 19M，安装盘磁盘可用空间至少 18M。

1.2 系统的卸载

1.2.1 卸载方式有多种这里主要介绍两种卸载方式

第一种:点击电脑桌面的“开始菜单”—点击“所有程序”找到“uninstall video synopsis”
点击出现如（图 1.2.1）点击“是”进行卸载。

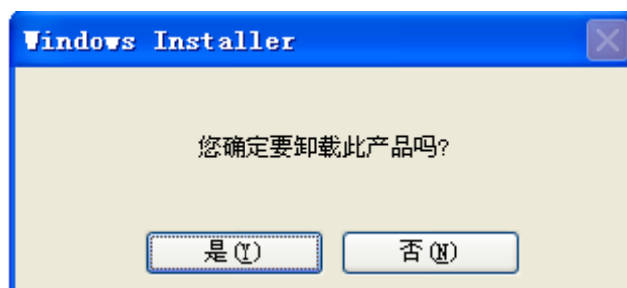


图 1.2.1 是否卸载

第二种:卸载系统的方式，点击“开始菜单”再点击“控制面板”，再选择



再找到选择你要卸载的程序点击“删除”即可卸载。

1.3 系统的修复

1.3.1 如果系统文件损坏可进行修复，鼠标双击安装文件——点击“下一步”出现如下（图 1.3.1）。



图 1.3.1 维护程序

1.3.2 选择（如图 1.3.1）“修复”项点击“下一步”。

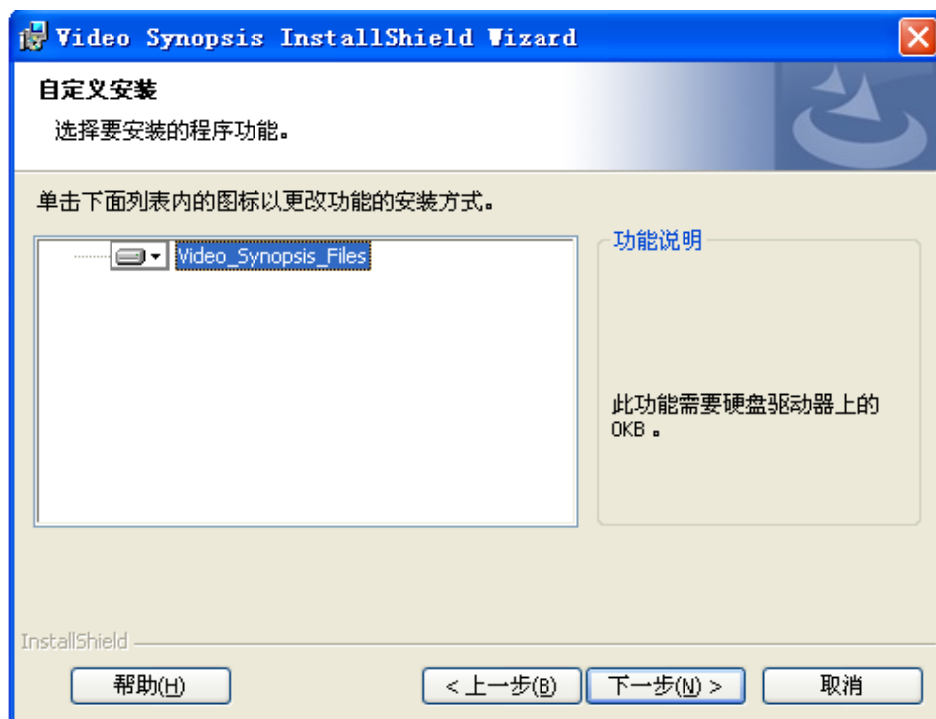


图 1.3.2 修复自定义安装

1.3.3 点击（如图 1.3.2）“下一步”。

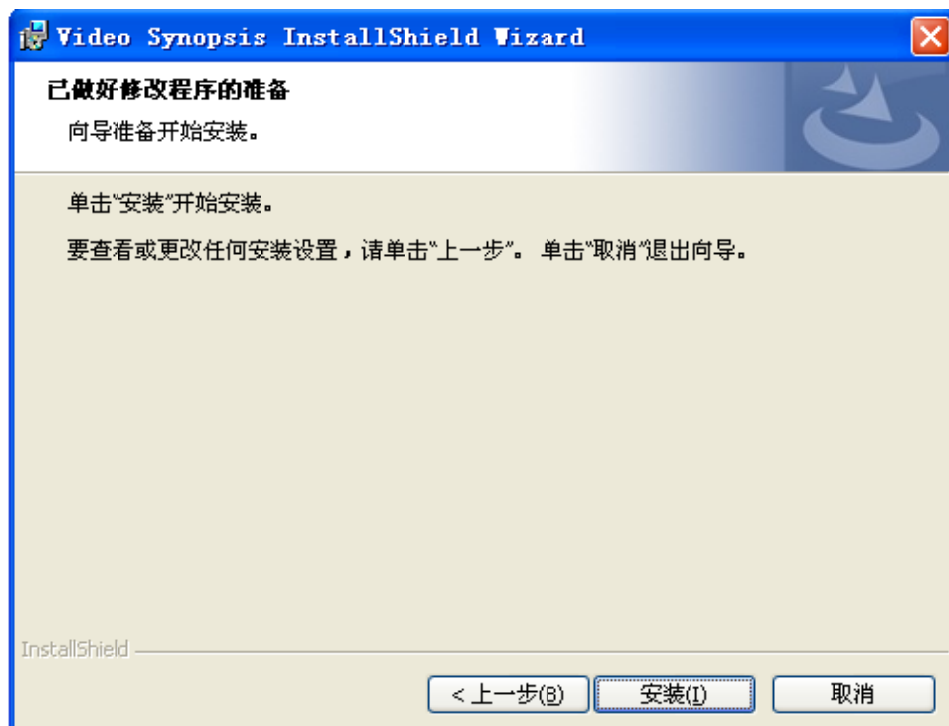


图 1.3.3 维护安装

1.3.4 点击（如图 1.3.3）“安装”系统将自动修复系统。

2. 基本操作

2.1 主界面介绍

2.1.1 双击桌面快捷方式打开系统，主界面如下（图 2.1.1）。



图 2.1.1 系统主界面



参数说明：

- // 绊线：用鼠标在如图 2.1.1 中的 1 中画一条线并且带有箭头分析是否有事物压线并且按箭头的方向运动，有则分析为浓缩事件。
- // 入侵：用鼠标在如图 2.1.1 中的 1 中画一个区域分析是否有事件进入过这个区域有则分析为浓缩事件。
- // 逆行：用鼠标在如图 2.1.1 中的 1 中画一个区域并有箭头，分析是否有事件从这个区域中进过并按箭头的指向运动，有则分析为浓缩事件。
- // 徘徊：用鼠标在如图 2.1.1 中的 1 中画一个区域分析是否有事件在区域中徘徊，有就分析为浓缩事件。
- // 遗留物：用鼠标在如图 2.1.1 中的 1 中画一个区域，在这个区域中前后是否会出现有另外的物体出现（区域中要没有运动事物）有则分析出为遗留物浓缩事件。
- // 删除设置：删除在如图 2.1.1 的 1 中所设置的参数。

// 显示分析过程：在分析录像的同时在如图 2.1.1 中的 1 中显示回放分析过程。

// 打开视频：打开你要分析的录像。

// 重新加载：重新加载你正在分析或是分析完了的录像。

// 基本设置：基本参数的设置。

// 分 析：开始分析打开的录像。

// 结 束：结束录像的分析。

// 高级设置：高级参数的设置。

// 视频检索：检索录像分析结果。

// 事件数量：分析完录像的结果事件数量。

// 耗 时：分析当前录像所使用的时间。

// 浓缩事件片段：分析录像结果的事件片段。



前提条件

// 必须要先使用加密狗才能够打开系统。

// 上面的参数设置必须至少先打开视频。

2.2 如何添加要检索的录像

2.2.1 点击如下（图 2.2.1）“打开视频”弹出窗口“1”选择要检索的录像“打开”。

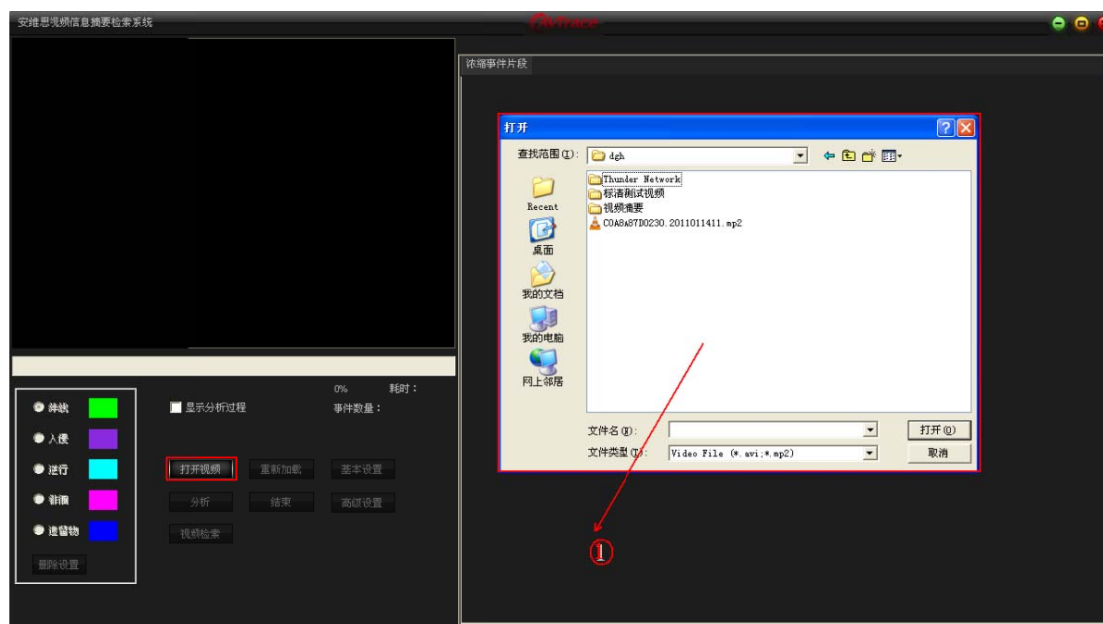


图 2.2.1 打开视频

2.2.2 选择你要分析检索的事先存在的录像点击①中的点击“打开”然后点击“分析”就开始按默认的参数分析视频了。

2.2.3 显示分析结果：选择分析结果的时候在分析录像的时候窗口会显示分析过程。



注意：

在分析之前要进行参数设置否则分析结果就是以默认的参数进行分析的结果。

2.3 基本参数设置

2.3.1 打开视频后点击如下（图 2.3.1）“基本设置”。

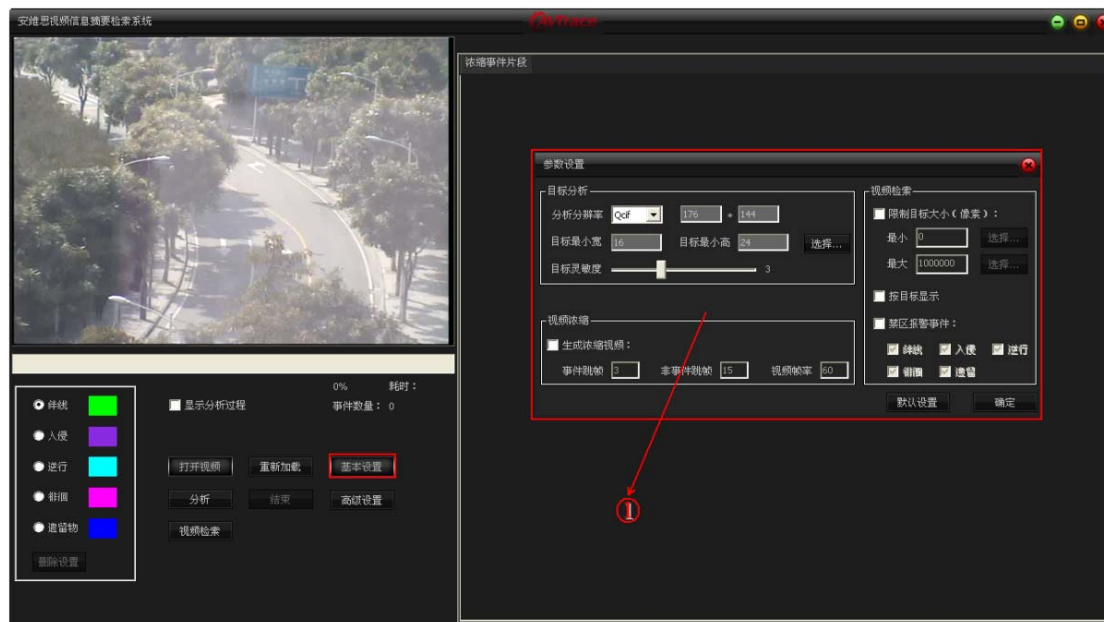


图 2.3.1 基本设置

2.3.2 弹出如下（图 2.3.2）参数设置窗口，设置需要设置的参数。



图 2.3.2 基本参数设置

**参数说明:**

- //分析 分辨率: 设置录像分辨率的大小。
- //目标 最小宽: 目标事件物体的最小宽度。
- //目标 最小高: 目标事件物体的最小高度。
- //选 择: 实际画框确定目标大小。
- //目标 灵敏度: 范围一到七数字越大灵敏度越大。
- //生成浓缩视频: 生成视频存储在安装系统的文件夹中\AVTrace Application\Result_Video 中。
- //事件 跳帧: 遇到事件没隔设置的数值取一帧。
- //非事件 跳帧: 遇到非事件没隔设置的数值取一帧。
- //视频 帧率: 设置视频的帧率。
- //限制目标大小: 检索目标的大小可设置最小和最大值。
- //禁区报警事件: 根据设置的条件检索目标事件。
- //按目标 显示: 检索的事件按目标分开显示。

**注 意:**

- // 视 频 检 索: 如果没有选择视频检索中的参数, 目标分析的结果都显示在 (2.1.1)中的 ② 中,如果选择了(图 2.3.2)中的参数设置, 那么在如图上(图 2.1.1)中的 ② 中就只显示按视频检索的参数 设置显示 事件。其实基本参数中的视频检索是实时检索。
- // 生成浓缩视频: 选择生成浓缩视频, 在分析视频的时候就会同时吧分析的结果生成一段视频,存储在系统安装目录下的 ResultData 文件夹中。生产浓缩视频中 , 事件跳帧, 非事件跳帧, 视频帧率, 在允许的范围内设置数值越小生成的视频回放越慢, 生成视频的大小是一样的。

2.4 事件快速浏览

2.4.1 打开视频之后分析视频，在如下图 2.4.1 中的浓缩事件片段中双击其中一个片段弹出如图中①可以通过操作或是参数设置可有不同的浏览方式。

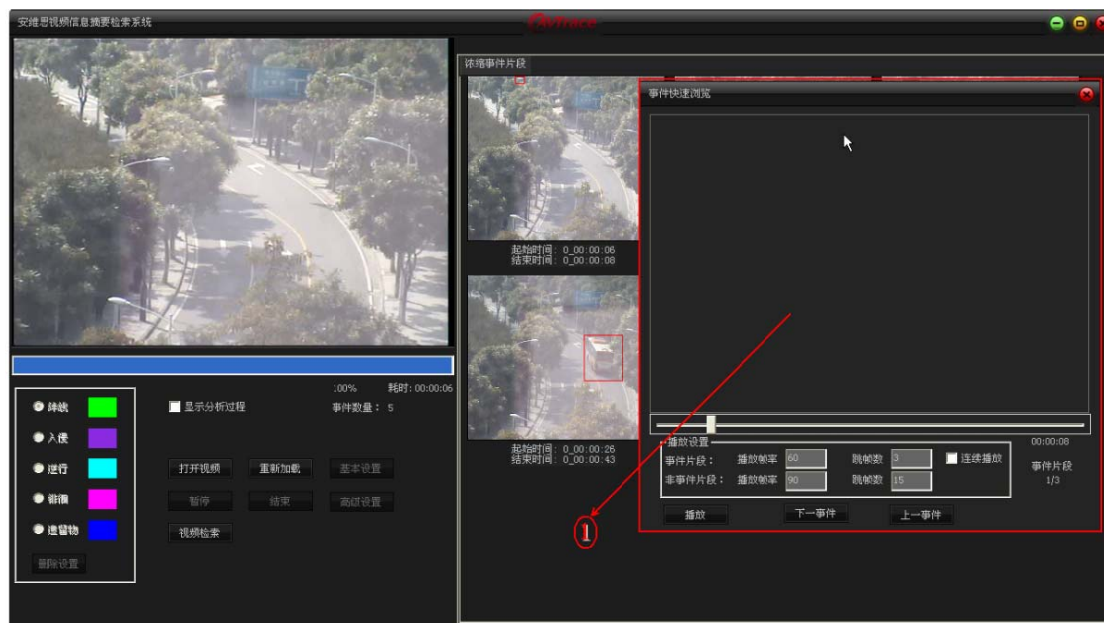


图 2.4.1 实时事件快速浏览



参数说明：

- // 事件 片段：录像中出现分析目标的事件录像为事件片段。
- // 非事件片段：录像中没有出现分析目标的事件录像为非事件片段。
- // 播放 帧率：设置事件快速浏览录像的播放效率。
- // 跳 帧 数：在事件快速浏览时每隔设置的数值取一帧进行浏览。
- // 连续 播放：是否在事件快速浏览中连续播放事件录像。
- // 播 放：点击“播放”当前的下一个事件。
- // 下一个事件：点击“下一个事件”如果选择了连续播放则播放当前正在播放的下一个事件，如果没选择连续播放则会播放到下一个事件。
- // 上一个事件：点击“上一个事件”如果选择了连续播放则会跳到正在播放的事件的上一个事件开始重新播放，如果没有选择连续播放则会跳到当前事件的上一个事件 播放到上一个事件的最后。



注 意：

- // 播放帧率：跳帧数设置的数值越小事件快速浏览的播放速度越快。

2.5 视频检索

2.5.1 分析完录像后点击“视频检索”弹出视频检索窗口，根据需要设置好参数点击“检索”就会按设置参数的条件显示浓缩事件。

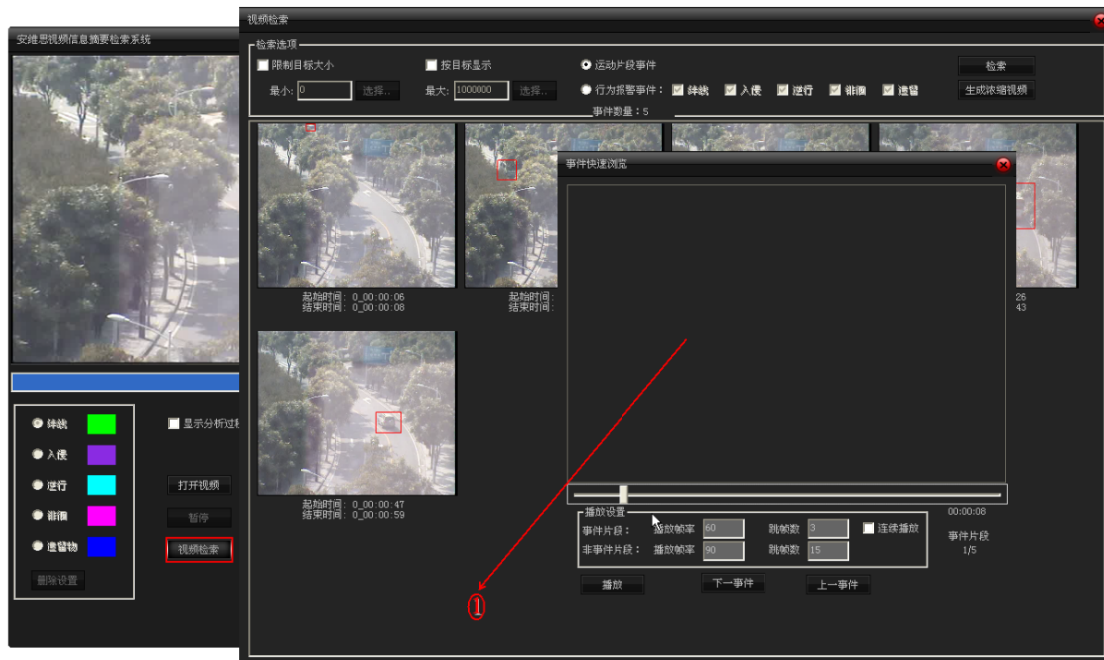


图 2.5.1 视频检索



参数说明：

- // 限制目标大小：限制目标物体的面积大小。
- // 按 目标 显示：检索出来的事件按分析目标显示。
- // 运动片段事件：检索按目标分析设置的参数，分析出来的浓缩事件。
- // 行为报警事件：按行为检索事件。
- // 事 件 数 量：显示按条件检索出来的事件的数量。
- // 生成浓缩视频：把按条件检索出来的事件生成一个视频。



温馨提示：

//双击检索的结果也可以进行事件快速浏览弹出如（图 2.5.1）①，具体参数说明和操作如上（图 2.4.1）

2.5.2 分析完录像点击“视频检索”会弹出如下（图 2.5.2）再点击“检索”，在点击“生成浓缩视频”弹出生产浓缩视频窗口，设置视频帧率生成想要生成视频帧率的视频，在点击“开始生成”生成的视频会默认存在安装系统目录 Result_Video 的文件夹中。

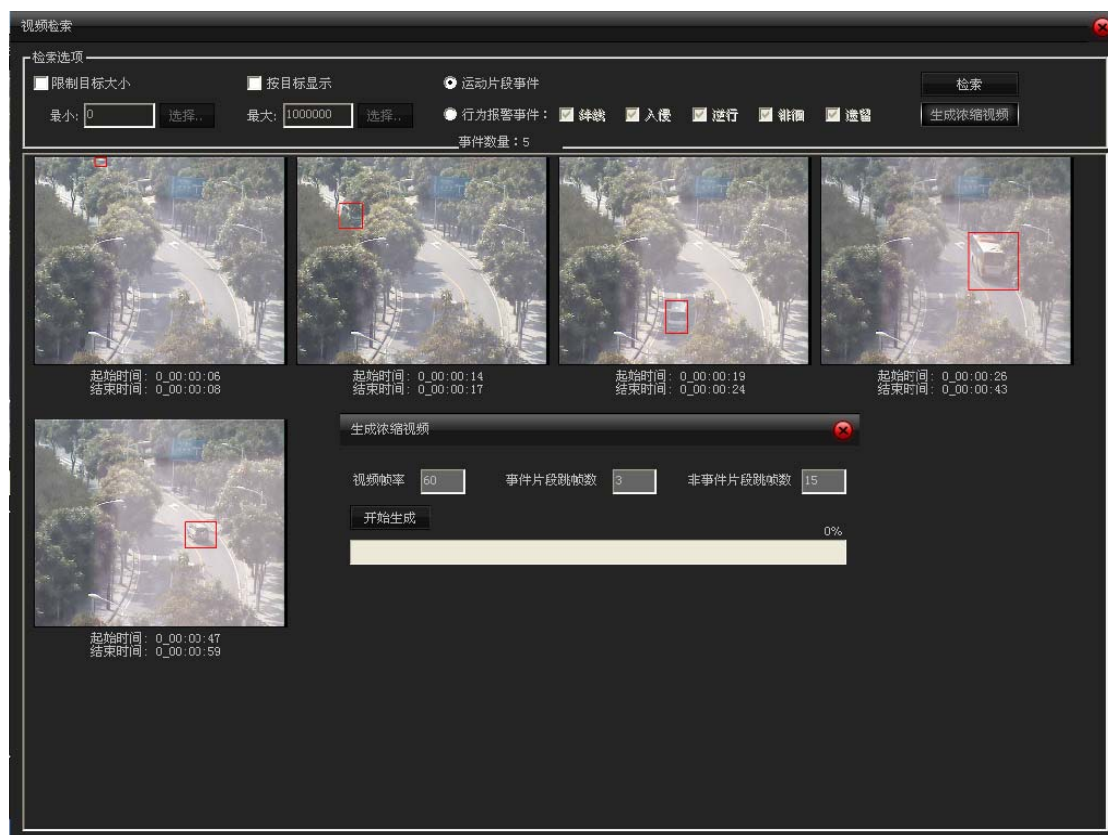


图 2.5.2 事后生成浓缩视频



温馨提示:

//视频帧率: 设置生成视频的视频帧率。

//事件片段跳帧数: 设置事件片段跳帧数, 事件片段每隔设置的数值取一帧。

//非事件片段跳帧数: 设置非事件片段跳帧数, 非事件片段每隔设置的数值取一帧。


2.6 高级参数设置


2.6.1 打开录像后，点击“高级设置”弹出如下（图 2.6.1）高级参数主要有四类：一 目标检测参数设置，二 行为分析参数设置，三 视频浓缩参数设置，四 视频检索参数设置。具体参数意义和及如何设置看参数说明表。




图 2.6.1 高级参数设置

参数名称:	说 明
目 标 检 测 参 数	
目标最小宽度	目标的最小宽度和高度，目标宽高都大于这两个最小值时才会被检测出来[16]。
*更新前景	选择可以去除更多的干扰物，但会对阴影适应性差。
形态学处理	对比度差时才开启（通过检验结构元素在图像目标中的可放射性和填充方法的有效性，来获取有关图像形态结构的相关信息，进而达到对图像分析和识别的目的）。
摄像机异常重启	摄像机被外物遮挡会重启算法系统。
平滑图像	图像噪声大的时候开启（有效滤除噪声，保留图像的原有信息）。
长短背景更新率	目标出现在场景内的帧数；才会被识别成运动目标[6]
简化高斯更新率	简化高斯更新率，越大背景更新越快。默认(32768>>3)，即归一化后的 1/8。[4221]。
*简化高斯阈值	简化高斯阈值，越小对前景越敏感。[5]。
简化高斯权重阈值	简化高斯权重阈值，总权重大于阈值，得到前 T 个最大的权重，认为其为背景，越小对前景越敏感，默认 31130 (0.95*32768(2 的 15 次))

 参数名称:	说 明
复杂高斯更新率	复杂高斯更新率, 越小背景更新得越快。若为零时, 不运行复杂混合高斯模型。[200]
*复杂高斯阈值	复杂高斯阈值, 用这个阈值来得到前 B 个高斯, 看匹配的高斯是否在这些高斯之中, 越小对前景越敏感。[0.5]。
复杂高斯匹配阈值	复杂高斯匹配阈值, 越小对前景越敏感。[2.5]。
自动重启面积阈值	自动重启面积阈值, 前景图像占图像面积的 16 份之几以上。当 bAutoReset 为 true 时才有意义。 [5]。
*目标最小高度	目标的最小宽度和高度, 目标宽高都大于这两个最小值时才会被检测出来[24]。
*长短背景阈值	长短背景阈值, 前景与长短背景差的最小值大于这个阈值, 则该点是前景点。越小对前景越敏感。[10]。
KDE 阈值	KDE 前景阈值, 如某点基于 KDE 计算的核密度估计值大于这个阈值, 则相应的 KDE_mask 的值设为 0, 否则设为 1。越小对前景越敏感。[243888]。
消失目标帧数阈值	消失目标帧数阈值, 连续 16 帧内, 物体可见帧数的阈值如小于这个数, 则认为该物体已消失。[8]。
运动目标验证帧数 阈值	运动目标帧数阈值, 每个新物体连续出现这么多帧后, 且存在运动, 则认为该物体为真实目标。[5]。
非动目标验证帧数 阈值	静止目标帧数阈值, 判断候选静止物体连续静止帧数的判断阈值, 即超过这么多连续静止的帧就认为是候选静止物。[12]。
目标最大速度	目标最大速度, 各个物体平移速度的最大值。 [6]
自动重启帧数阈值	自动重启帧数阈值, 前景大于自动重启阈值连续这么多帧就重启。当 bAutoReset 为 true 时才有意义。[5]。
行 为 分 析 参 数	
*归一化宽	设置算法内部分析帧的宽度 (分辨率水平方向) 默认 CIF[176]
播放帧率	视频录像播放时每秒播放的帧率[200]。
*归一化高	设置算法内部分析帧的高度 (分辨率垂直方向) 默认 CIF[144]

 参数名称:	说 明
*跳帧数	跳帧数,分析处理时的跳帧帧数, 0 为不跳帧。[1]
绊线面积阈值	绊线面积阈值, 绊线线段与目标前景相交的像素点数大于目标宽高最小值的 16 份之几, 认为触发绊线。[4]。
逆行面积阈值	逆行面积阈值, 目标自身面积的 16 份之几以上进入区域才触发事件。[4]。
逆行方向阈值	逆行方向阈值, 目标运动方向与逆行方向角度差的阈值, 在这个范围内认为是逆行。[45]。
徘徊面积阈值	徘徊面积阈值, 目标自身面积的 16 份之几以上进入区域才触发事件。[4]。
徘徊静止保留帧数	徘徊静止保留帧数, 徘徊目标静止不超过这么多帧时, 算法会保留其信息。[200]。
*徘徊报警帧数阈值	徘徊报警帧数阈值,物体在徘徊区域内连续运动这么多帧就报警。[550]。
入侵面积阈值	入侵面积阈值, 目标自身面积的 16 份之几以上进入区域才触发事件。[4]。
遗留面积阈值	遗留面积阈值, 目标自身面积的 16 份之几以上进入区域才触发事件。[4]。
*遗留帧数阈值	遗留帧数阈值, 即物体静止超过这么多帧认为物体发生遗留。[200]。
遗留取消帧数	遗留取消帧数, 遗留物体检测后自动取消帧数, 即发现遗留物后连续报警这么多帧, 报警结束后把遗留物更新到背景中[60]。
遗留直方图阈值	遗留直方图阈值, 静止物检测时统计直方图波峰的峰值大于统计队列长度的 16 份之几, 认为这是一个集中分布[10]。
遗留灰度差阈值	遗留灰度差阈值, 量化后灰度差的阈值。越小对遗留物越敏感。此参数只针对遗留算法 2。[2]。

 参数名称:	说 明
*遗留算法类型	<p>说明：遗留算法 1 与算法 2 的区别：</p> <p>A .算法 1 可以设置目标的高度与宽度；优点可以检测出更小的目标；而算法 2 的目标高与宽是程序写死；</p> <p>B .使用算法 1，如果有丢包在检测区，还有运动物在检测区连续运动，就不会发生丢包报警；而算法 2 解决了此问题；</p> <p>C .算法 1 在发生丢包时，系统会一直跟踪被丢包的物体，直到发生报警后清除，而算法 2 则不会跟踪，只在报警时跟踪显示；报警过后清除；</p>
近远面积比例（上）	WeightRate[1]为中间与图像上端的比例。默认都为 1。
近远面积比例（下）	图像中间高度为，WeightRate[0]为图像下端与中间的比例
视 频 浓 缩 参 数	
生成事件浓缩视频	把分析出来的时间浓缩生成视频。
事件跳帧	分析出来的事件在生成视频的时候每隔设置的数值取一帧[3]。
非事件跳帧	分析出来的非事件在生成视频的时候每隔设置的数值取一帧[15]。
视频帧率	视频播放每秒播放的帧数[60]。
视 频 检 索	
限制目标大小	显示实时检索目标时间的面积大小。
运动事件	更具参数的设置分析运动为事件。
禁区报警事件	检索人为的设置条件触发的事件。

**温馨提示：**

//参数说明中带*号的为常用重要参数。

//参数说明中[]中的数值为默认值。