

---

# ISAPI Event 功能集成说明

本文档是 ISAPI 协议集成方案事件部分集成说明文档，事件部分涵盖的范围包括：告警输入，移动侦测，遮蔽告警，视频丢失等事件类型，使用本部分之前请先阅读《ISAPI 集成方案核心文档》。

## 一、事件的概念

事件指的是由设备检测到的动作，或者检测到某个条件成立，事件可以由用户进行使能以及设置事件的动作和属性。

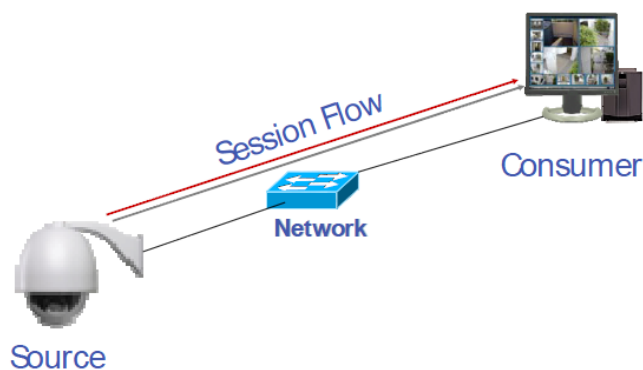
## 二、网络实体模型

### （1）简单网络模型：

在该网络模型中只有两个网络实体：消息源，消息接收者。

消息源作为消息的检测设备，可以向消息源定制事件以及事件的属性，定制事件指的是使能该类型的事件，不同类型的事件有不同的属性，比如：移动侦测事件需要设置移动侦测区域；告警输入事件则需要指定感兴趣的报警输入端口。

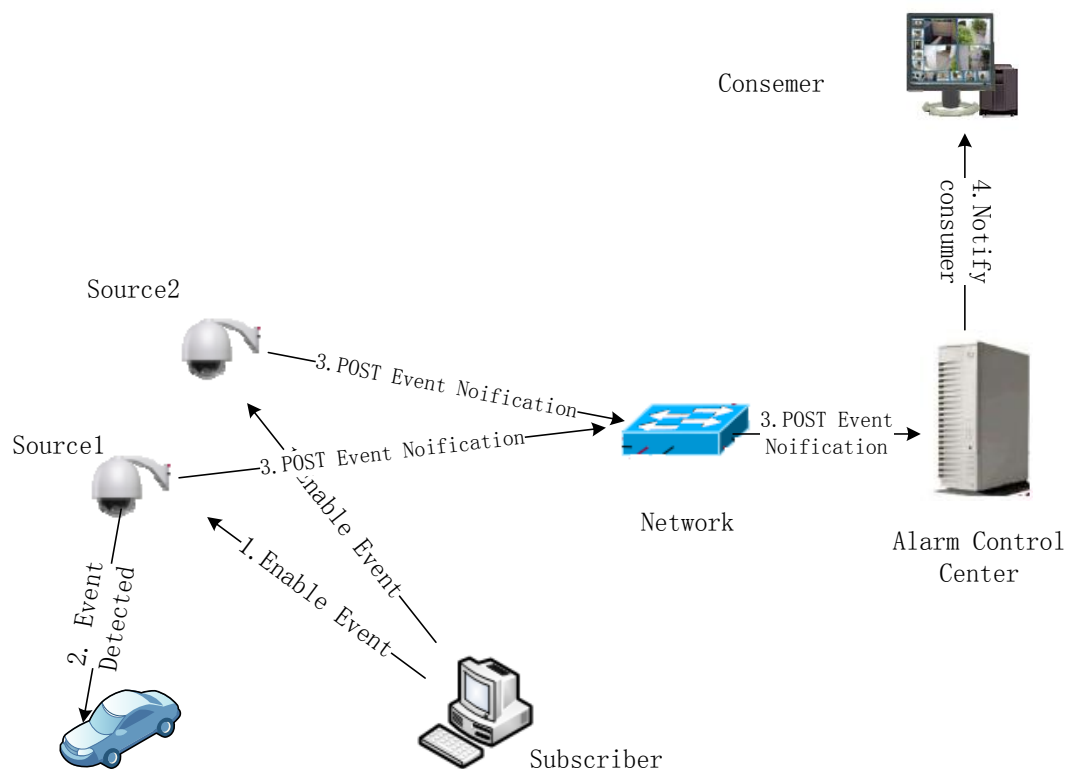
在这个网络模型中，请求者即是接收者，在请求者发起的连接上，消息源将会不断上报消息。



### （2）上传中心模型：

在这个模型中，可以指定一个告警中心的地址，当消息源检测到事件发生时主动向告警中心建立连接，然后上传消息。在这个模型中，订阅消息的，或者说使能消息的订阅者可以是告警中心，也可以不是。

告警中心可以再连接其他的设备，把消息再上报给最终的用户（比如说是一个显示终端设备）。



### 三、事件服务(事件机制)

事件信息的上报分为两种模式：获取告警码流模式和上传告警中心模式，3.1 小节和 3.2 小节将会具体描述这两种模式，3.4 小节则给出了这两种模式上报报警信息的处理。3.3 小节介绍事件的配置。

#### 3.1 获取告警码流模式：

如果您决定采用简单模式，使用事件服务的过程如下：

(1) 您需要首先使能感兴趣的事件

通过 `PUT /ISAPI/Event/triggers/ID` 使能这个事件，设置事件的动作（Action）

如果这个事件类型比较特殊，比如是移动侦测事件，那么还需要设置移动侦测区域。

(2) 设置布防时间段

在布防时间段内，消息源才会对检测到的事件上报，否则不会上报。

您需要通过使用 `PUT /ISAPI/Event/schedules /ID` 指定某一事件类型的布防时间段。

(3) 接收事件

那么直接调用 `GET /ISAPI/Event/notification/alertStream`，事件源将会源源不断的把事件信息上报给命令的发出者。

---

## 3.2 上传报警中心模式：

### (1) 您需要首先使能感兴趣的事件

通过 `PUT /ISAPI/Event/triggers/ID` 使能这个事件，设置设置事件的动作（Action）  
如果这个事件类型比较特殊，比如是移动侦测事件，那么还需要设置移动侦测区域。

### (2) 设置布防时间段

布防时间段之内消息源才会对检测到的事件上报，否则则不会上报。  
您需要通过使用 `PUT /ISAPI/Event/schedules /ID` 指定某一事件类型的布防时间段。

### (3) 设置告警中心的地址以及相关信息

您需要通过 `PUT /ISAPI/Event/notification/httpHosts/ID` 指定告警中心的地址，上报时使用的用户名，密码，URL 路径等相关信息。

### (4) 接收事件

第（3）步中设置的告警中心的地址将作为接收事件端，如果事件发生，告警中心将会接到事件源发出的一个 HTTP 请求，使用的是 POST 方法。

## 3.3 事件配置

访问事件的配置，使用 `/ISAPI/Event/triggers/ID` 命令，事件ID的分配请参考 3.3.1 小节，事件动作（联动方式）的定义请参考 3.3.2 小节，

### 3.3.1 事件 ID 的分配

事件包括 IO 输入报警、移动侦测报警、视频丢失报警、视频遮挡报警、人体感应报警、无线报警、越界侦测、区域入侵侦测、虚焦检测、音频异常侦测、场景变更侦测。每一种事件都会分配一个 id，分配策略：

- (1) 第一个 IO 报警口分配 `id=IO-1`;  
第 N-1 个 IO 报警口分配 `id= IO-(N-1)`;  
第 N 个 IO 报警口分配 `id= IO-N`;
- (2) 移动侦测报警分配 `id= VMD-1`;
- (3) 视频丢失报警分配 `id= videoloss-1`;
- (4) 视频遮挡报警分配 `id= tamper-1`;
- (5) 人体感应报警分配 `id= PIR`;
- (6) 第一个无线报警分配 `id= WLSensor-1`;  
第 N-1 个无线报警口分配 `id= WLSensor -(N-1)`;  
第 N 个无线报警口分配 `id= WLSensor -N`;
- (7) 越界侦测分配 `id= Linedetection-1`;
- (8) 区域入侵侦测分配 `id= fielddetection-1`;
- (9) 虚焦检测分配 `id= defocus-1`;
- (10) 音频异常侦测分配 `id= audioexception-1`;

---

(11) 场景变更侦测分配 id= scenechangedetection-1;  
报警 id 的数量, 可以使用 GET /ISAPI/Event/triggers 命令查询, <EventTriggerList>中  
<EventTrigger>出现<id>的数量就是报警 id 的数量。

### 3.3.2 事件动作

事件动作 ( notificationMethod ), 即事件的联动方式, 协议定义的方式有:  
email,IO,record,HTTP,FTP,ptz。

Email 是指, 当事件发生时, 设备将会向邮件接收者发送一封电子邮件, 邮件接受者等信息可以用 PUT /ISAPI/System/Network/mailing 命令指定(具体参考 ISAPI-IPMD-v1)。

IO 是指, 当事件发生时, 会触发报警输出, 具体触发的报警输出口可以在事件配置中指定。

record 指的是, 当事件发生时, 会开启录像, 前提是必须配置了存储设备。

HTTP 指的是, 当事件发生时, 会把告警信息发送给中心, 中心的地址由用户指定。

FTP 是指, 事件发生时, 会触发抓图, 以 FTP 的方式上传的 FTP 服务器, 服务器的地址需要用户指定。

ptz 是指, 事件发生时, 会触发云台转动。

### 3.3.3 布防时间配置

事件的布防时间是指, 在布防时间内对事件进行检测和处理, 在此之外, 不处理事件信息。某些事件默认会是 24 小时起效的, 比如移动侦测。

布防时间的配置使用: /ISAPI/Event/schedules /ID 命令。命令中的 ID 代表事件类型, 具体 ID 定义策略如下:

motionDetections: 移动侦测

inputs: 报警输入事件, 例如/ISAPI/Event/schedules/inputs/1 代表报警输入 1 事件, /ISAPI/Event/schedules/inputs/2 报警输入 2 事件。

outputs: 报警输出事件, 例如/ISAPI/Event/schedules/outputs/1 代表报警输出 1 事件, /ISAPI/Event/schedules/outputs/2 代表报警输出 2 事件。

videoloss: 视频丢失事件。

tamperDetections: 遮蔽告警事件。

PIR: 人体感应报警。

lineDetections: 越界侦测报警。

fieldDetections: 区域入侵侦测报警。

audioDetections: 音频异常侦测报警。

sceneChangeDetections: 场景变更侦测报警。

## 3.4 事件消息的处理

(1) 使用 GET /ISAPI/Event/notification/alertStream 返回的消息处理

使用该命令, 消息源将源源不断返回事件消息, 每条消息之间用 “boundary” 隔开, boundary 具体名称是什么, 将在 HTTP 头部中指出, 如下例所示:

请求者向一台 IP 地址为 172.8.6.175 的机器发出了请求，要获取事件消息流：

```
GET /ISAPI/Event/notification/alertStream HTTP/1.1
Authorization: Basic YWRtaW46MTIzNDU=
Content-Type:text/xml
Content-Length:0
```

设备在验证了用户名密码后成功应答，并告诉请求者，消息是多段结构，每段消息用 boundary 隔开，boundary 的名称为“boundary1”：

```
HTTP/1.1 200 OK
MIME-Version: 1.0
Content-Type: multipart/mixed; boundary=hikboundary
```

消息会源源不断上报，应答中并没有指定消息的长度是多少，因为不知道什么会中止消息，所以会一直上传，直至连接断开为止。

每条消息的将会以--boundary1 作为开始的边界，接下来是消息体的格式声明，以及消息的长度，这些信息构成一个头部，按照 HTTP 协议，头部结束的标志是一个空行，即连续两个“\r\n”，或者连续两个“\n”，头部结束之后，就是消息体，按照协议规定，消息体的最外层标签为<EventNotificationAlert>，整个消息体的长度已经在头部中声明了：

```
--boundary1
Content-Type: application/xml; charset="UTF-8"
Content-Length: 479

<EventNotificationAlert version="1.0" xmlns="http://www.isapi.org/ver20/XMLSchema">
  <ipAddress>172.8.6.175</ipAddress>
  <portNo>80</portNo>
  <protocol>HTTP</protocol>
  <macAddress>00:40:48:64:10:fa</macAddress>
  <channelID>1</channelID>
  <dateTime>2012-04-18T21:26:20+08:00</dateTime>
  <activePostCount>0</activePostCount>
  <eventType>videoloss</eventType>
  <eventState>inactive</eventState>
  <eventDescription>videoloss alarm</eventDescription>
</EventNotificationAlert>
--boundary1
Content-Type: application/xml; charset="UTF-8"
Content-Length: 483

<EventNotificationAlert version="1.0" xmlns="http://www.isapi.org/ver20/XMLSchema">
  <ipAddress>172.8.6.175</ipAddress>
  <portNo>80</portNo>
  <protocol>HTTP</protocol>
  <macAddress>00:40:48:64:10:fa</macAddress>
```

```
<channelID>1</channelID>
<dateTime>2012-04-18T21:26:20+08:00</dateTime>
<activePostCount>0</activePostCount>
<eventType>shelteralarm</eventType>
<eventState>active</eventState>
<eventDescription>shelteralarm alarm</eventDescription>
</EventNotificationAlert>
```

说明：

<eventType>指示的是事件类型，<eventState>指示事件是否发生，Content-Length 指示的是消息体的长度，Content-Length 所在的头部以一个空行结束，接下来就是消息体，消息体以标签<EventNotificationAlert>打头。

由于在实际操作过程中发现可能长时间没有事件，所以如果只在事件发生的时候上报信息可能会相隔很长一段时间，从而可能导致超时，所以选择一个 inactive 事件消息作为心跳，目前我们选用的是 videoloss。

## （2） 上传告警中心消息处理

使用这种模型的情况下，当事件发生的时候消息源会主动创建到告警主机的连接，然后使用 HTTP POST 方式上传一条告警信息。举例如下：

```
POST /EventAlarm HTTP/1.1
Host: 172.8.6.166
Authorization: Basic YWRtaW46MTIzNDU=
Content-Type: application/xml; charset="UTF-8"
Content-Length: 483

<EventNotificationAlert version="1.0"
xmlns="http://www.isapi.org/ver20/XMLSchema">
  <ipAddress>172.8.6.175</ipAddress>
  <portNo>80</portNo>
  <protocol>HTTP</protocol>
  <macAddress>00:40:48:64:10:fa</macAddress>
  <channelID>1</channelID>
  <dateTime>2012-04-18T21:26:20+08:00</dateTime>
  <activePostCount>0</activePostCount>
  <eventType>shelteralarm</eventType>
  <eventState>active</eventState>
  <eventDescription>shelteralarm alarm</eventDescription>
</EventNotificationAlert>
```

POST 方法使用的 URL 路径 “/EventAlarm” 是根据

PUT /ISAPI/Event /notification/httpHosts，命令的设置来确定的。这种方式下，事件源是主动建立连接的一方，而且只在事件发生的时候才进行上报。

---

## 四、报警输入集成方案示例

本方案展示如何实现报警输入事件集成，告警信息的获取方式采取获取告警码流方式。

### 4.1 使能事件

使用 PUT /ISAPI/Event/triggers/ID 使能事件，其中 ID 分配的方式（参考 3.3.1 小节）。

当然，您可能首先需要获取一下要集成的设备到底有多少个告警输入、告警输出口，可以使用这个命令获取报警输入的数量： GET /ISAPI/System/IO/inputs 摄像机返回的响应如下：

```
HTTP/1.1 200 OK
Date: Mon, 27 Jan 2014 16:00:35 GMT
Server: App-webs/
Connection: close
Content-Length: 1356
Content-Type: application/xml

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<IOInputPortList version="2.0" xmlns="http://www.isapi.org/ver20/XMLSchema">
<IOInputPort version="2.0" xmlns="http://www.isapi.org/ver20/XMLSchema">
<id>1</id>
<enabled>>false</enabled>
<triggering>high</triggering>
<name></name>
</IOInputPort>
<IOInputPort version="2.0" xmlns="http://www.isapi.org/ver20/XMLSchema">
<id>2</id>
<enabled>>false</enabled>
<triggering>high</triggering>
<name></name>
</IOInputPort>
<IOInputPort version="2.0" xmlns="http://www.isapi.org/ver20/XMLSchema">
<id>3</id>
<enabled>>false</enabled>
<triggering>high</triggering>
<name></name>
</IOInputPort>
<IOInputPort version="2.0" xmlns="http://www.isapi.org/ver20/XMLSchema">
<id>4</id>
<enabled>>false</enabled>
<triggering>high</triggering>
<name></name>
```

```
</IOInputPort>
<IOInputPort version="2.0" xmlns="http://www.isapi.org/ver20/XMLSchema">
<id>5</id>
<enabled>>false</enabled>
<triggering>high</triggering>
<name></name>
</IOInputPort>
<IOInputPort version="2.0" xmlns="http://www.isapi.org/ver20/XMLSchema">
<id>6</id>
<enabled>>false</enabled>
<triggering>high</triggering>
<name></name>
</IOInputPort>
<IOInputPort version="2.0" xmlns="http://www.isapi.org/ver20/XMLSchema">
<id>7</id>
<enabled>>false</enabled>
<triggering>high</triggering>
<name></name>
</IOInputPort>
</IOInputPortList>
```

上述的应答中，摄像机返回一个报警输入列表<IOInputPortList>，列表中列出了 7 个报警输入。

需要格外注意一点：对于某些设备来说是没有告警输入口的，一些比较简单的设备并没有告警输入口，此类设备的应答会是这样的：

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<IOInputPortList version="2.0" xmlns="http://www.isapi.org/ver20/XMLSchema">
</IOInputPortList>
```

上述应答中<IOInputPortList>列表为空，这说明该设备没有告警输入口，当然对于这样的情况就没有办法使用报警输入事件服务了。

这里给出一个设置报警输入口 1 的事件服务，我们将准备对这个事件做如下设置：  
设置报警输入 1 事件的动作为：触发报警输出 1；发送邮件。

您需要构造这样的命令：

```
PUT /ISAPI/Event/triggers/IO-1 HTTP/1.1
Authorization: Basic YWRtaW46MTIzNDU=
Content-Type:text/xml
Content-Length:815

<EventTrigger version="2.0" xmlns="http://www.isapi.org/ver20/XMLSchema">
<id>IO-1</id>
```



```

<eventType>IO</eventType>
<eventDescription>IO Event trigger Information</eventDescription>
<inputIOPortID>1</inputIOPortID>
<videoInputChannelID>1</videoInputChannelID>
<dynVideoInputChannelID>1</dynVideoInputChannelID>
<EventTriggerNotificationList version="2.0" xmlns="http://www.isapi.org/ver20/XMLSchema"
a">
  <EventTriggerNotification>
    <id>IO-1</id>
    <notificationMethod>IO</notificationMethod>
    <notificationRecurrence>beginning</notificationRecurrence>
    <outputIOPortID>1</outputIOPortID>
  </EventTriggerNotification>
  <EventTriggerNotification>
    <id>email</id>
    <notificationMethod>email</notificationMethod>
    <notificationRecurrence>beginning</notificationRecurrence>
  </EventTriggerNotification>
</EventTriggerNotificationList>
</EventTrigger>

```

上面的命令中，使用的 URL 是 /ISAPI/Event/triggers/IO-1，指示的事件就是报警输入 1，它的事件类型<eventType>是“IO”，对于报警输入事件，需要用<inputIOPortID>指定报警输入的端口号。

<EventTriggerNotificationList>是一个列表，其中可以由多个<EventTriggerNotification>，每一个<EventTriggerNotification>定义一种事件的动作，上面所示的例子中报警输入 1 关联了两个动作：触发报警输出和发送邮件。第一个<EventTriggerNotification>定义了触发报警输出，输出的端口号用<outputIOPortID>指示为“1”。第二个<EventTriggerNotification>定义了邮件联动。

## 4.2 设置事件布防时间段

设置事件的布防时间段，该事件只在这一段事件内被检测。需要使用：PUT /ISAPI/Event/Schedule/ID 来完成，其中 ID 的分配参考 3.3.3 小节。

在这里，我们把对报警输入 1 事件的时间段设置为：星期 1 的 9:00 到 17:00 以及星期二的 12:00 到 18:00，那么需要向设备发送的命令会是这样的：

```

PUT /ISAPI/Event/schedules/inputs/1 HTTP/1.1
Authorization: Basic YWRtaW46MTIzNDU=
Content-Type:text/xml
Content-Length:7816

<EventSchedule version="2.0" xmlns="http://www.isapi.org/ver20/XMLSchema">
  <eventType>IO</eventType>
  <inputIOPortID>1</inputIOPortID>

```

```
<TimeBlockList size="8" >  
  <TimeBlock>  
    <dayOfWeek>1</dayOfWeek>  
    <TimeRange>  
      <beginTime>09:00</beginTime>  
      <endTime>17:00</endTime>  
    </TimeRange>  
  </TimeBlock>  
  
  <TimeBlock>  
    <dayOfWeek>1</dayOfWeek>  
    <TimeRange>  
      <beginTime>00:00</beginTime>  
      <endTime>00:00</endTime>  
    </TimeRange>  
  </TimeBlock>  
  
  <TimeBlock>  
    <dayOfWeek>1</dayOfWeek>  
    <TimeRange>  
      <beginTime>00:00</beginTime>  
      <endTime>00:00</endTime>  
    </TimeRange>  
  </TimeBlock>  
  
  <TimeBlock>  
    <dayOfWeek>1</dayOfWeek>  
    <TimeRange>  
      <beginTime>00:00</beginTime>  
      <endTime>00:00</endTime>  
    </TimeRange>  
  </TimeBlock>  
  
  <TimeBlock>  
    <dayOfWeek>1</dayOfWeek>  
    <TimeRange>  
      <beginTime>00:00</beginTime>  
      <endTime>00:00</endTime>  
    </TimeRange>  
  </TimeBlock>
```

---

```
<dayOfWeek>1</dayOfWeek>
<TimeRange>
<beginTime>00:00</beginTime>
<endTime>00:00</endTime>
</TimeRange>
</TimeBlock>
<TimeBlock>
<dayOfWeek>1</dayOfWeek>
<TimeRange>
<beginTime>00:00</beginTime>
<endTime>00:00</endTime>
</TimeRange>
</TimeBlock>
<TimeBlock>
<dayOfWeek>2</dayOfWeek>
<TimeRange>
<beginTime>12:00</beginTime>
<endTime>18:00</endTime>
</TimeRange>
</TimeBlock>
<TimeBlock>
<dayOfWeek>2</dayOfWeek>
<TimeRange>
<beginTime>00:00</beginTime>
<endTime>00:00</endTime>
</TimeRange>
</TimeBlock>
<TimeBlock>
<dayOfWeek>2</dayOfWeek>
<TimeRange>
<beginTime>00:00</beginTime>
<endTime>00:00</endTime>
</TimeRange>
</TimeBlock>
<TimeBlock>
<dayOfWeek>2</dayOfWeek>
<TimeRange>
```

---

```
<beginTime>00:00</beginTime>
<endTime>00:00</endTime>
</TimeRange>
</TimeBlock>
<TimeBlock>
<dayOfWeek>2</dayOfWeek>
<TimeRange>
<beginTime>00:00</beginTime>
<endTime>00:00</endTime>
</TimeRange>
</TimeBlock>
<TimeBlock>
<dayOfWeek>2</dayOfWeek>
<TimeRange>
<beginTime>00:00</beginTime>
<endTime>00:00</endTime>
</TimeRange>
</TimeBlock>
<TimeBlock>
<dayOfWeek>2</dayOfWeek>
<TimeRange>
<beginTime>00:00</beginTime>
<endTime>00:00</endTime>
</TimeRange>
</TimeBlock>
<TimeBlock>
<dayOfWeek>3</dayOfWeek>
<TimeRange>
<beginTime>00:00</beginTime>
<endTime>00:00</endTime>
</TimeRange>
</TimeBlock>
<TimeBlock>
<dayOfWeek>3</dayOfWeek>
<TimeRange>
<beginTime>00:00</beginTime>
<endTime>00:00</endTime>
</TimeRange>
</TimeBlock>
<TimeBlock>
<dayOfWeek>3</dayOfWeek>
<TimeRange>
<beginTime>00:00</beginTime>
<endTime>00:00</endTime>
```

---

```
</TimeRange>
</TimeBlock>
<TimeBlock>
  <dayOfWeek>3</dayOfWeek>
  <TimeRange>
    <beginTime>00:00</beginTime>
    <endTime>00:00</endTime>
  </TimeRange>
</TimeBlock>
<TimeBlock>
  <dayOfWeek>3</dayOfWeek>
  <TimeRange>
    <beginTime>00:00</beginTime>
    <endTime>00:00</endTime>
  </TimeRange>
</TimeBlock>
<TimeBlock>
  <dayOfWeek>3</dayOfWeek>
  <TimeRange>
    <beginTime>00:00</beginTime>
    <endTime>00:00</endTime>
  </TimeRange>
</TimeBlock>
<TimeBlock>
  <dayOfWeek>3</dayOfWeek>
  <TimeRange>
    <beginTime>00:00</beginTime>
    <endTime>00:00</endTime>
  </TimeRange>
</TimeBlock>
<TimeBlock>
  <dayOfWeek>3</dayOfWeek>
  <TimeRange>
    <beginTime>00:00</beginTime>
    <endTime>00:00</endTime>
  </TimeRange>
</TimeBlock>
<TimeBlock>
  <dayOfWeek>4</dayOfWeek>
  <TimeRange>
    <beginTime>00:00</beginTime>
    <endTime>00:00</endTime>
  </TimeRange>
</TimeBlock>
```

```
<TimeBlock>  
<dayOfWeek>4</dayOfWeek>  
<TimeRange>  
<beginTime>00:00</beginTime>  
<endTime>00:00</endTime>  
</TimeRange>  
</TimeBlock>  
  
<TimeBlock>  
<dayOfWeek>4</dayOfWeek>  
<TimeRange>  
<beginTime>00:00</beginTime>  
<endTime>00:00</endTime>  
</TimeRange>  
</TimeBlock>  
  
<TimeBlock>  
<dayOfWeek>4</dayOfWeek>  
<TimeRange>  
<beginTime>00:00</beginTime>  
<endTime>00:00</endTime>  
</TimeRange>  
</TimeBlock>  
  
<TimeBlock>  
<dayOfWeek>4</dayOfWeek>  
<TimeRange>  
<beginTime>00:00</beginTime>  
<endTime>00:00</endTime>  
</TimeRange>  
</TimeBlock>  
  
<TimeBlock>  
<dayOfWeek>4</dayOfWeek>  
<TimeRange>  
<beginTime>00:00</beginTime>  
<endTime>00:00</endTime>  
</TimeRange>  
</TimeBlock>
```

```
<TimeRange>  
<beginTime>00:00</beginTime>  
<endTime>00:00</endTime>  
</TimeRange>  
</TimeBlock>  
  
<TimeBlock>  
<dayOfWeek>5</dayOfWeek>  
<TimeRange>  
<beginTime>00:00</beginTime>  
<endTime>00:00</endTime>  
</TimeRange>  
</TimeBlock>  
  
<TimeBlock>  
<dayOfWeek>5</dayOfWeek>  
<TimeRange>  
<beginTime>00:00</beginTime>  
<endTime>00:00</endTime>  
</TimeRange>  
</TimeBlock>  
  
<TimeBlock>  
<dayOfWeek>5</dayOfWeek>  
<TimeRange>  
<beginTime>00:00</beginTime>  
<endTime>00:00</endTime>  
</TimeRange>  
</TimeBlock>  
  
<TimeBlock>  
<dayOfWeek>5</dayOfWeek>  
<TimeRange>  
<beginTime>00:00</beginTime>  
<endTime>00:00</endTime>  
</TimeRange>  
</TimeBlock>
```

---

```
<endTime>00:00</endTime>
</TimeRange>
</TimeBlock>
<TimeBlock>
<dayOfWeek>5</dayOfWeek>
<TimeRange>
<beginTime>00:00</beginTime>
<endTime>00:00</endTime>
</TimeRange>
</TimeBlock>
<TimeBlock>
<dayOfWeek>5</dayOfWeek>
<TimeRange>
<beginTime>00:00</beginTime>
<endTime>00:00</endTime>
</TimeRange>
</TimeBlock>
<TimeBlock>
<dayOfWeek>6</dayOfWeek>
<TimeRange>
<beginTime>00:00</beginTime>
<endTime>00:00</endTime>
</TimeRange>
</TimeBlock>
<TimeBlock>
<dayOfWeek>6</dayOfWeek>
<TimeRange>
<beginTime>00:00</beginTime>
<endTime>00:00</endTime>
</TimeRange>
</TimeBlock>
<TimeBlock>
<dayOfWeek>6</dayOfWeek>
<TimeRange>
<beginTime>00:00</beginTime>
<endTime>00:00</endTime>
</TimeRange>
</TimeBlock>
<TimeBlock>
<dayOfWeek>6</dayOfWeek>
<TimeRange>
<beginTime>00:00</beginTime>
<endTime>00:00</endTime>
</TimeRange>
```



---

```
</TimeBlock>
<TimeBlock>
  <dayOfWeek>6</dayOfWeek>
  <TimeRange>
    <beginTime>00:00</beginTime>
    <endTime>00:00</endTime>
  </TimeRange>
</TimeBlock>
<TimeBlock>
  <dayOfWeek>6</dayOfWeek>
  <TimeRange>
    <beginTime>00:00</beginTime>
    <endTime>00:00</endTime>
  </TimeRange>
</TimeBlock>
<TimeBlock>
  <dayOfWeek>6</dayOfWeek>
  <TimeRange>
    <beginTime>00:00</beginTime>
    <endTime>00:00</endTime>
  </TimeRange>
</TimeBlock>
<TimeBlock>
  <dayOfWeek>6</dayOfWeek>
  <TimeRange>
    <beginTime>00:00</beginTime>
    <endTime>00:00</endTime>
  </TimeRange>
</TimeBlock>
<TimeBlock>
  <dayOfWeek>7</dayOfWeek>
  <TimeRange>
    <beginTime>00:00</beginTime>
    <endTime>00:00</endTime>
  </TimeRange>
</TimeBlock>
<TimeBlock>
  <dayOfWeek>7</dayOfWeek>
  <TimeRange>
    <beginTime>00:00</beginTime>
    <endTime>00:00</endTime>
  </TimeRange>
</TimeBlock>
<TimeBlock>
```

---

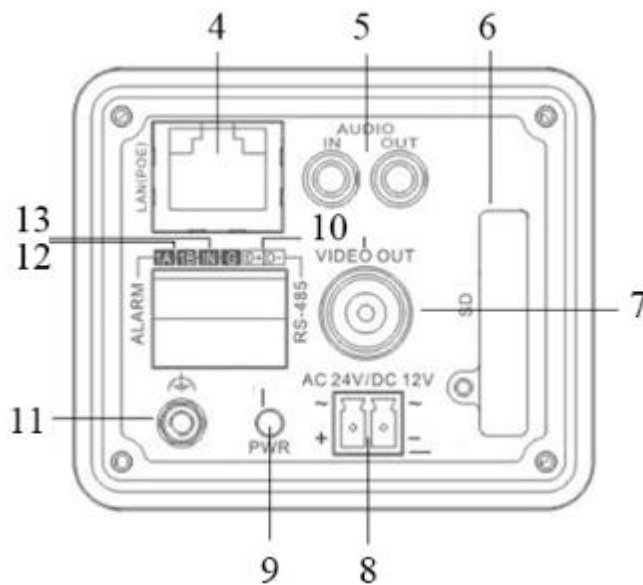
```
<dayOfWeek>7</dayOfWeek>
<TimeRange>
<beginTime>00:00</beginTime>
<endTime>00:00</endTime>
</TimeRange>
</TimeBlock>
<TimeBlock>
<dayOfWeek>7</dayOfWeek>
<TimeRange>
<beginTime>00:00</beginTime>
<endTime>00:00</endTime>
</TimeRange>
</TimeBlock>
<TimeBlock>
<dayOfWeek>7</dayOfWeek>
<TimeRange>
<beginTime>00:00</beginTime>
<endTime>00:00</endTime>
</TimeRange>
</TimeBlock>
<TimeBlock>
<dayOfWeek>7</dayOfWeek>
<TimeRange>
<beginTime>00:00</beginTime>
<endTime>00:00</endTime>
</TimeRange>
</TimeBlock>
<TimeBlock>
<dayOfWeek>7</dayOfWeek>
<TimeRange>
<beginTime>00:00</beginTime>
<endTime>00:00</endTime>
</TimeRange>
</TimeBlock>
<TimeBlock>
<dayOfWeek>7</dayOfWeek>
<TimeRange>
<beginTime>00:00</beginTime>
<endTime>00:00</endTime>
</TimeRange>
</TimeBlock>
</TimeBlockList>
</EventSchedule>
```

请求使用的 Schedule ID 为 inputs/1, <EventSchedule>中用<eventType>指示了事件类型是"IO"。对于 IO 类型的布防, 如果出现了<inputIOPortID>标签代表对报警输入布防, 报警输入端口号由标签<inputIOPortID>的值指定; 如果出现了<outputIOPortID>标签代表对报警输出布防, 报警输入, 报警输出由<outputIOPortID>指定。本例中指的是针对报警输入 1 布防。

所有的事件段都包含在<TimeBlockList>列表中, 列表中的每一个<TimeBlock>指定一个事件段, 每个事件段必须标注星期 (<dayOfWeek>) 和这一天的起始时间 (<TimeRange>)。本例中, 使用了两个事件段, 一个是周一的 9:00 到 18:00, 第二个是周二的 12:00 到 18:00。

## 4.3 触发报警输入

触发报警输入需要您了解一下报警输入的硬件结构, 需要注意的是设备的报警输入的状态, 是处于常开状态还是常闭状态, 一般情况下设备默认处于常开状态, 这样您用导线接通报警输入 1 口和接地口, 就可以触发报警输入; 反之, 当导线断开的时候, 代表没有触发报警输入。



上图是 864FWD-E 设备的背部面板图, 这款设备有一个报警输入口, 图示中"13"指示的就是报警输入口 1, "13" 指示的端口右侧的 "G" 代表的是接地。如果现在设置的是 "常开" 状态, 那么连通 "13" 和 "G" 会触发报警输入; 如果是 "常闭" 状态, 那么断开 "13" 和 "G" 会触发报警输入。

## 4.4 获取告警码流

使用 GET /ISAPI/Event/notification/alertStream 命令 (详见 3.4 小节), 设备的响应如下:

```
--boundary1
Content-Type: application/xml; charset="UTF-8"
```

Content-Length: 477

```
<EventNotificationAlert version="1.0" xmlns="http://www.isapi.org/ver20/XMLSchema">
  <ipAddress>172.8.6.175</ipAddress>
  <portNo>80</portNo>
  <protocol>HTTP</protocol>
  <macAddress>00:40:48:64:10:fa</macAddress>
  <channelID>1</channelID>
  <dateTime>2012-04-19T22:22:33+08:00</dateTime>
  <activePostCount>0</activePostCount>
  <eventType>videoloss</eventType>
  <eventState>inactive</eventState>
  <eventDescription>videoloss alarm</eventDescription>
</EventNotificationAlert>
```

--boundary1

Content-Type: application/xml; charset="UTF-8"

Content-Length: 495

```
<EventNotificationAlert version="1.0" xmlns="http://www.isapi.org/ver20/XMLSchema">
  <ipAddress>172.8.6.175</ipAddress>
  <portNo>80</portNo>
  <protocol>HTTP</protocol>
  <macAddress>00:40:48:64:10:fa</macAddress>
  <channelID>1</channelID>
  <dateTime>2012-04-19T22:22:33+08:00</dateTime>
  <activePostCount>1</activePostCount>
  <eventType>IO</eventType>
  <eventState>active</eventState>
  <eventDescription>IO alarm</eventDescription>
  <inputIOPortID>1</inputIOPortID>
</EventNotificationAlert>
```

... ..

在一个“空事件”之后，出现了一个告警输入（**eventType 是 IO**）事件，输入端口号是 1（**inputIOPortID 的值是 1**）。“空事件”是无效的事件，代表该事件没有触发，比如上述事例中的第一个 EventNotificationAlert，它的事件类型是 videoloss，状态是 inactive，就代表该事件没有触发，“空事件”主要用作心跳，防止接收者长时间收不到任何信息而断掉连接。

注：获取的告警码流会不断上传，示例中仅列出一部分，除非客户端断开连接，该上报不会终止。

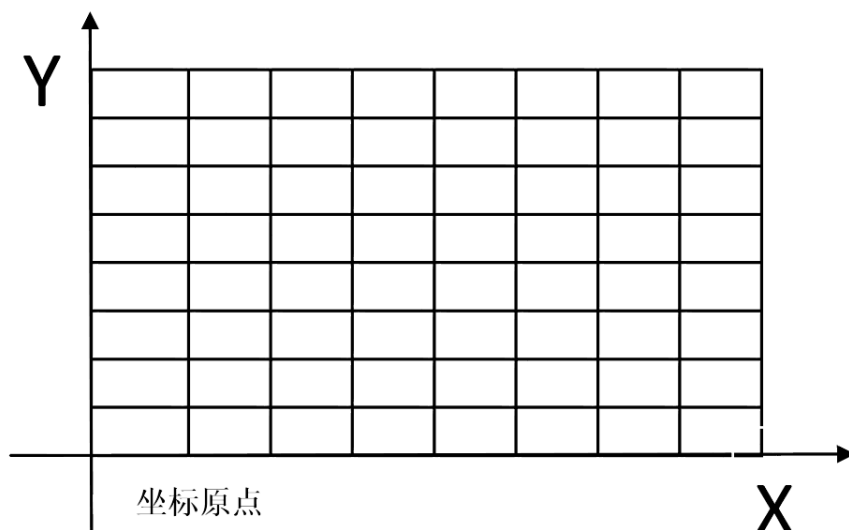
## 五、移动侦测集成方案示例

本方案展示如何实现移动侦测集成方案，该方案中，将展示如何使用上传告警中心事件模式。

## 5.1 移动侦测坐标系说明

关于移动侦测坐标系的说明:

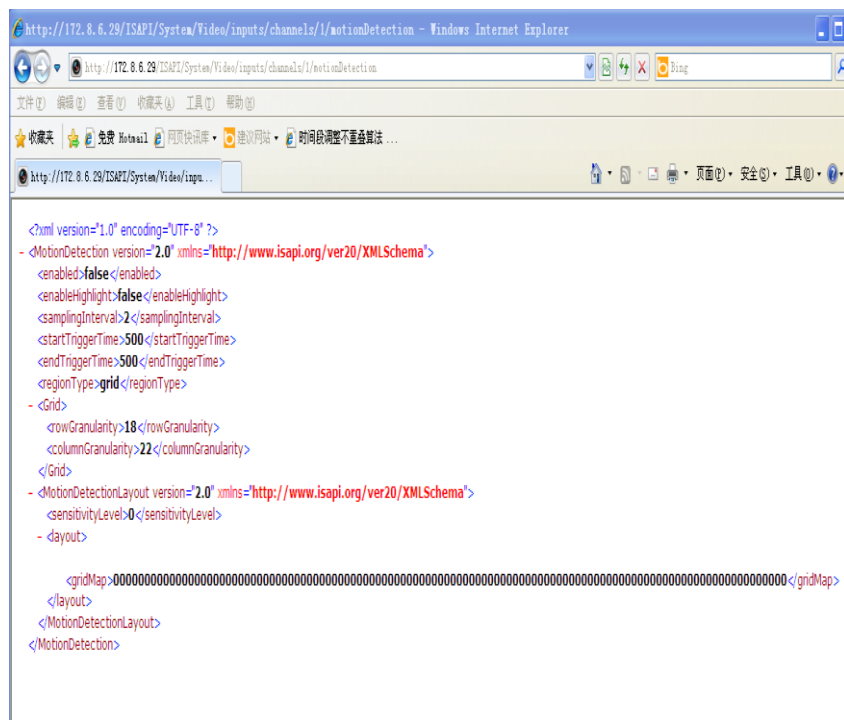
- (1) 坐标系的坐标原点，在协议中被指定为屏幕左下角。
- (2) 屏幕以网格方式（grid）划分，如图 5.1 所示。



(图 5.1)

- (3) 整个屏幕区域被归一化, 在 N 制下宽 22 格, 高 15 格; 在 P 制下为 22 格, 高 18 格。区域信息被归一化, 与具体分辨率无关。

具体规格可以用GET `ISAPI/System/Video/inputs/channels/1/motionDetection`，如下图所示：



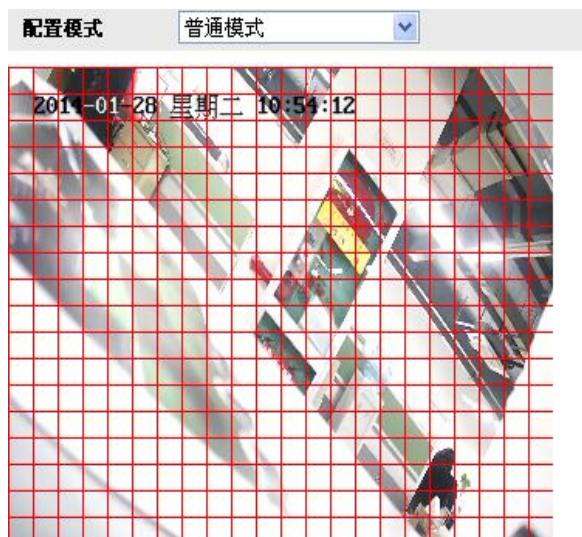
(图 5.2)

返回的信息中<Grid>给出了移动侦测坐标区域的规格，上图所示的是当前的屏幕被分割成 22\*18 个单位。

#### (4) 移动侦测敏感区域信息

目前，IPC 移动侦测配置模式分为普通模式，专家模式。

在普通模式下，可以设置 18\*22 共 396 个小方格。



使用 GET /ISAPI/System/Video/inputs/channels/1/motionDetection 命令,IPC 的返回如下:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>  
<MotionDetection version="2.0" xmlns="http://www.isapi.org/ver20/XMLSchema">  
  <enabled>>true</enabled>  
  <enableHighlight>true</enableHighlight>  
  <samplingInterval>2</samplingInterval>  
  <startTriggerTime>500</startTriggerTime>  
  <endTriggerTime>500</endTriggerTime>  
  <regionType>grid</regionType>  
    <Grid>  
      <rowGranularity>18</rowGranularity>  
      <columnGranularity>22</columnGranularity>  
    </Grid>  
  <MotionDetectionLayoutversion="2.0" xmlns="http://www.isapi.org/ver20/XMLSchema">  
    <sensitivityLevel>100</sensitivityLevel>  
    <layout>  
      <gridMap>ffffffcffffffcffffffcffffffcffffffcffffffcffffffcffffffcffffffcffffffcffffffcffffffc  
ffffffc</gridMap>  
    </layout>  
  </MotionDetectionLayout>  
</MotionDetection>
```

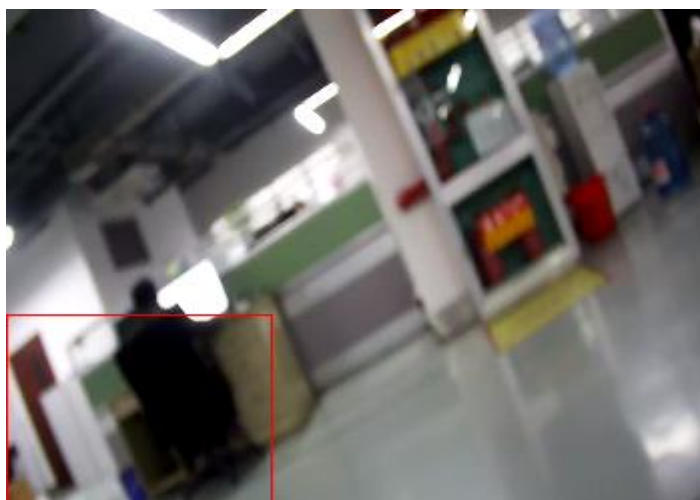
标签`<gridMap>`中共有 108 位 16 进制数，即是 432 位二进制数，每一位二进制数为 1 代表设置小方格，为 0 代表没有设置小方格。由于我们只能设置 18\*22 共 396 个小方格，所以需在每行后面补两个小方格，同时将该位置 0。

在专家模式下, 可以支持 8 个移动侦测区域, 每个区域必须是矩形, 该矩形区域由四个

坐标点确定。

在设置移动侦测区域的时候，IPC 可以接受任意顺序的坐标点排列，集成方发送的命令中，给出的四个坐标点只要能够构成一个合法的矩形，IPC 都能够正确处理。

例如，如下的一个已经存在的移动侦测区域：



使用 GET /ISAPI/System/Video/inputs/channels/1/motionDetectionExt 命令，IPC 的返回如下：

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<MotionDetectionExt version="2.0" xmlns="http://www.isapi.org/ver20/XMLSchema">
  <enabled>true</enabled>
  <samplingInterval>2</samplingInterval>
  <startTriggerTime>500</startTriggerTime>
  <endTriggerTime>500</endTriggerTime>
  <minObjectSize>0</minObjectSize>
  <maxObjectSize>100</maxObjectSize>
  <ROI>
    <minHorizontalResolution>1000</minHorizontalResolution>
    <maxHorizontalResolution>1000</maxHorizontalResolution>
  </ROI>
  <enableHighlight>true</enableHighlight>
  <MotionDetectionSwitchversion="2.0" xmlns="http://www.isapi.org/ver20/XMLSchema">
    <type>off</type>
    <Schedule>
      <scheduleType>day</scheduleType>
      <TimeRange>
        <beginTime>06:00:00</beginTime>
        <endTime>18:00:00</endTime>
      </TimeRange>
    </Schedule>
  </MotionDetectionSwitch>
  <activeMode>expert</activeMode>
  <MotionDetectionRegionList>
    <MotionDetectionRegion version="2.0"xmlns="http://www.isapi.org/ver20/XMLSchema">
```

---

```
<id>1</id>
<enabled>true</enabled>
<sensitivityLevel>100</sensitivityLevel>
<objectSize>100</objectSize>
<daySensitivityLevel>54</daySensitivityLevel>
<nightSensitivityLevel>47</nightSensitivityLevel>
<dayObjectSize>0</dayObjectSize>
<nightObjectSize>0</nightObjectSize>
<RegionCoordinatesList>
  <RegionCoordinates>
    <positionX>0</positionX>
    <positionY>0</positionY>
  </RegionCoordinates>
  <RegionCoordinates>
    <positionX>378</positionX>
    <positionY>0</positionY>
  </RegionCoordinates>
  <RegionCoordinates>
    <positionX>378</positionX>
    <positionY>385</positionY>
  </RegionCoordinates>
  <RegionCoordinates>
    <positionX>0</positionX>
    <positionY>385</positionY>
  </RegionCoordinates>
</RegionCoordinatesList>
</MotionDetectionRegion>
<MotionDetectionRegion version="2.0" xmlns="http://www.isapi.org/ver20/XMLSchema"
  <id>2</id>
  <enabled>true</enabled>
  <sensitivityLevel>50</sensitivityLevel>
  <objectSize>0</objectSize>
  <daySensitivityLevel>50</daySensitivityLevel>
  <nightSensitivityLevel>50</nightSensitivityLevel>
  <dayObjectSize>0</dayObjectSize>
  <nightObjectSize>0</nightObjectSize>
  <RegionCoordinatesList>
    <RegionCoordinates>
      <positionX>230</positionX>
      <positionY>329</positionY>
    </RegionCoordinates>
    <RegionCoordinates>
      <positionX>423</positionX>
      <positionY>329</positionY>
```



---

```
</RegionCoordinates>
<RegionCoordinates>
<positionX>423</positionX>
<positionY>572</positionY>
</RegionCoordinates>
<RegionCoordinates>
<positionX>230</positionX>
<positionY>572</positionY>
</RegionCoordinates>
</RegionCoordinatesList>
</MotionDetectionRegion>
<MotionDetectionRegionversion="2.0" xmlns="http://www.isapi.org/ver20/XMLSchema">
<id>3</id>
<enabled>true</enabled>
<sensitivityLevel>50</sensitivityLevel>
<objectSize>0</objectSize>
<daySensitivityLevel>50</daySensitivityLevel>
<nightSensitivityLevel>50</nightSensitivityLevel>
<dayObjectSize>0</dayObjectSize>
<nightObjectSize>0</nightObjectSize>
<RegionCoordinatesList>
<RegionCoordinates>
<positionX>258</positionX>
<positionY>406</positionY>
</RegionCoordinates>
<RegionCoordinates>
<positionX>500</positionX>
<positionY>406</positionY>
</RegionCoordinates>
<RegionCoordinates>
<positionX>500</positionX>
<positionY>670</positionY>
</RegionCoordinates>
<RegionCoordinates>
<positionX>258</positionX>
<positionY>670</positionY>
</RegionCoordinates>
</RegionCoordinatesList>
</MotionDetectionRegion>
<MotionDetectionRegionversion="2.0" xmlns="http://www.isapi.org/ver20/XMLSchema">
<id>4</id>
<enabled>true</enabled>
<sensitivityLevel>50</sensitivityLevel>
<objectSize>0</objectSize>
```

---

```
<daySensitivityLevel>50</daySensitivityLevel>
<nightSensitivityLevel>50</nightSensitivityLevel>
<dayObjectSize>0</dayObjectSize>
<nightObjectSize>0</nightObjectSize>
<RegionCoordinatesList>
  <RegionCoordinates>
    <positionX>0</positionX>
    <positionY>0</positionY>
  </RegionCoordinates>
  <RegionCoordinates>
    <positionX>0</positionX>
    <positionY>0</positionY>
  </RegionCoordinates>
  <RegionCoordinates>
    <positionX>0</positionX>
    <positionY>0</positionY>
  </RegionCoordinates>
  <RegionCoordinates>
    <positionX>0</positionX>
    <positionY>0</positionY>
  </RegionCoordinates>
</RegionCoordinatesList>
</MotionDetectionRegion>
<MotionDetectionRegionversion="2.0" xmlns="http://www.isapi.org/ver20/XMLSchema">
  <id>5</id>
  <enabled>true</enabled>
  <sensitivityLevel>50</sensitivityLevel>
  <objectSize>0</objectSize>
  <daySensitivityLevel>50</daySensitivityLevel>
  <nightSensitivityLevel>50</nightSensitivityLevel>
  <dayObjectSize>0</dayObjectSize>
  <nightObjectSize>0</nightObjectSize>
  <RegionCoordinatesList>
    <RegionCoordinates>
      <positionX>0</positionX>
      <positionY>0</positionY>
    </RegionCoordinates>
    <RegionCoordinates>
      <positionX>0</positionX>
      <positionY>0</positionY>
    </RegionCoordinates>
    <RegionCoordinates>
      <positionX>0</positionX>
      <positionY>0</positionY>
    </RegionCoordinates>
    <RegionCoordinates>
      <positionX>0</positionX>
      <positionY>0</positionY>
    </RegionCoordinates>
```

---

```
</RegionCoordinates>
<RegionCoordinates>
<positionX>0</positionX>
<positionY>0</positionY>
</RegionCoordinates>
</RegionCoordinatesList>
</MotionDetectionRegion>
<MotionDetectionRegionversion="2.0" xmlns="http://www.isapi.org/ver20/XMLSchema">
<id>6</id>
<enabled>true</enabled>
<sensitivityLevel>50</sensitivityLevel>
<objectSize>0</objectSize>
<daySensitivityLevel>50</daySensitivityLevel>
<nightSensitivityLevel>50</nightSensitivityLevel>
<dayObjectSize>0</dayObjectSize>
<nightObjectSize>0</nightObjectSize>
<RegionCoordinatesList>
<RegionCoordinates>
<positionX>0</positionX>
<positionY>0</positionY>
</RegionCoordinates>
<RegionCoordinates>
<positionX>0</positionX>
<positionY>0</positionY>
</RegionCoordinates>
<RegionCoordinates>
<positionX>0</positionX>
<positionY>0</positionY>
</RegionCoordinates>
<RegionCoordinates>
<positionX>0</positionX>
<positionY>0</positionY>
</RegionCoordinates>
</RegionCoordinatesList>
</MotionDetectionRegion>
<MotionDetectionRegionversion="2.0" xmlns="http://www.isapi.org/ver20/XMLSchema">
<id>7</id>
<enabled>true</enabled>
<sensitivityLevel>50</sensitivityLevel>
<objectSize>0</objectSize>
<daySensitivityLevel>50</daySensitivityLevel>
<nightSensitivityLevel>50</nightSensitivityLevel>
<dayObjectSize>0</dayObjectSize>
<nightObjectSize>0</nightObjectSize>
```

```
<RegionCoordinatesList>
<RegionCoordinates>
<positionX>0</positionX>
<positionY>0</positionY>
</RegionCoordinates>
<RegionCoordinates>
<positionX>0</positionX>
<positionY>0</positionY>
</RegionCoordinates>
<RegionCoordinates>
<positionX>0</positionX>
<positionY>0</positionY>
</RegionCoordinates>
<RegionCoordinates>
<positionX>0</positionX>
<positionY>0</positionY>
</RegionCoordinates>
</RegionCoordinatesList>
</MotionDetectionRegion>
<MotionDetectionRegionversion="2.0" xmlns="http://www.isapi.org/ver20/XMLSchema">
<id>8</id>
<enabled>true</enabled>
<sensitivityLevel>50</sensitivityLevel>
<objectSize>0</objectSize>
<daySensitivityLevel>50</daySensitivityLevel>
<nightSensitivityLevel>50</nightSensitivityLevel>
<dayObjectSize>0</dayObjectSize>
<nightObjectSize>0</nightObjectSize>
<RegionCoordinatesList>
<RegionCoordinates>
<positionX>0</positionX>
<positionY>0</positionY>
</RegionCoordinates>
<RegionCoordinates>
<positionX>0</positionX>
<positionY>0</positionY>
</RegionCoordinates>
<RegionCoordinates>
<positionX>0</positionX>
<positionY>0</positionY>
</RegionCoordinates>
<RegionCoordinates>
<positionX>0</positionX>
<positionY>0</positionY>
</RegionCoordinates>
```

```
</RegionCoordinates>
</RegionCoordinatesList>
</MotionDetectionRegion>
</MotionDetectionRegionList>
</MotionDetectionExt>
```

## 5.2 设置移动侦测区域

### （1）命令详解：

使用 PUT /ISAPI/System/Video/inputs/channels/1/motionDetectionExt/regions 设置移动侦测信息。

一个完整的命令中，应当包含：是否使能、灵敏度、占比、移动侦测区域。

使能用<enabled>表示；灵敏度信息用<sensitivityLevel>表示；占比信息用<objectSize>表示；移动侦测区域可以有多个，全部包含在<MotionDetectionRegionList>列表中，每个区域用一个<MotionDetectionRegion>定义。

### （2）命令实用举例：

本例中，构造两个移动侦测区域，第一个区域为：（0,0），（0,4），（4,4），（4,0）；第二个区域为：（17,13），（17,18），（22,18），（22,13）。移动侦测灵敏度定为：2。

按以上要求，构造的命令如下：

```
PUT /ISAPI/System/Video/inputs/channels/1/motionDetectionExt/regions HTTP/1.1
Authorization: Basic YWRtaW46MTIzNDU=
Content-Type:text/xml
Content-Length:1856
```

```
<MotionDetectionRegionListversion="2.0"xmlns="http://www.isapi.org/ver20/XMLSchema">
  <MotionDetectionRegionversion="2.0" xmlns="http://www.isapi.org/ver20/XMLSchema">
    <id>1</id>
    <enabled>false</enabled>
    <sensitivityLevel>100</sensitivityLevel>
    <objectSize>100</objectSize>
    <daySensitivityLevel>54</daySensitivityLevel>
    <nightSensitivityLevel>47</nightSensitivityLevel>
    <dayObjectSize>0</dayObjectSize>
    <nightObjectSize>0</nightObjectSize>
    <RegionCoordinatesList>
      <RegionCoordinates>
        <positionX>0</positionX>
        <positionY>0</positionY>
      </RegionCoordinates>
      <RegionCoordinates>
        <positionX>0</positionX>
        <positionY>4</positionY>
      </RegionCoordinates>
    </RegionCoordinatesList>
  </MotionDetectionRegion>
</MotionDetectionRegionList>
```

```
<positionX>4</positionX>
<positionY>4</positionY>
</RegionCoordinates>
<RegionCoordinates>
<positionX>4</positionX>
<positionY>0</positionY>
</RegionCoordinates>
</RegionCoordinatesList>
</MotionDetectionRegion>
<MotionDetectionRegionversion="2.0" xmlns="http://www.isapi.org/ver20/XMLSchema">
<id>2</id>
<enabled>>false</enabled>
<sensitivityLevel>50</sensitivityLevel>
<objectSize>50</objectSize>
<daySensitivityLevel>50</daySensitivityLevel>
<nightSensitivityLevel>50</nightSensitivityLevel>
<dayObjectSize>0</dayObjectSize>
<nightObjectSize>0</nightObjectSize>
<RegionCoordinatesList>
<RegionCoordinates>
<positionX>17</positionX>
<positionY>13</positionY>
</RegionCoordinates>
<RegionCoordinates>
<positionX>17</positionX>
<positionY>18</positionY>
</RegionCoordinates>
<RegionCoordinates>
<positionX>22</positionX>
<positionY>18</positionY>
</RegionCoordinates>
<RegionCoordinates>
<positionX>22</positionX>
<positionY>13</positionY>
</RegionCoordinates>
</RegionCoordinatesList>
</MotionDetectionRegion>
<MotionDetectionRegionversion="2.0" xmlns="http://www.isapi.org/ver20/XMLSchema">
</MotionDetectionRegionList>
```

## 5.3 设置移动侦测事件

移动侦测事件 ID 的分配，请参考 3.3 小节的详细描述，本例中，使用 4224F 作为实验对象，这是一台有 1 个报警输入和 1 个报警输出的设备，移动侦测的事件 ID 为：VMD-1。

本例中，将移动侦测的事件联动方式设置为：上传告警中心，<notificationMethod>将被指定为“center”。构造的命令如下：

```
PUT /ISAPI/Event/triggers/ VMD-1 HTTP/1.1
Authorization: Basic YWRtaW46MTIzNDU=
Content-Type:text/xml
Content-Length:786

<EventTrigger version="2.0"xmlns="http://www.isapi.org/ver20/XMLSchema">
<id>VMD-1</id>
<eventType>VMD</eventType>
<eventDescription>VMD Event trigger Information</eventDescription>
<videoInputChannelID>1</videoInputChannelID>
<dynVideoInputChannelID>1</dynVideoInputChannelID>
<EventTriggerNotificationListversion="2.0"xmlns="http://www.isapi.org/ver20/XMLSchem
a">
<EventTriggerNotification>
<id>IO-1</id>
<notificationMethod>IO</notificationMethod>
<notificationRecurrence>beginning</notificationRecurrence>
<outputIOPortID>1</outputIOPortID>
</EventTriggerNotification>
<EventTriggerNotification>
<id>center</id>
<notificationMethod>center</notificationMethod>
<notificationRecurrence>beginning</notificationRecurrence>
</EventTriggerNotification>
</EventTriggerNotificationList>
</EventTrigger>
```

## 5.4 配置布防时间

设置移动侦测布防时间使用命令 PUT /ISAPI/Event/schedules/motionDetections, 使用方法和 4.2 小节类似，这里直接给出一个例子，布防时间为星期 1 的 9:00 到 17:00 以及星期二的 12: 00 到 18:00，那么需要向设备发送的命令会是这样的：

```
PUT /ISAPI/Event/schedules/motionDetections HTTP/1.1
Authorization: Basic YWRtaW46MTIzNDU=
Content-Type:text/xml
Content-Length:7960

<MotionDetectionScheduleListversion="2.0"xmlns="http://www.isapi.org/ver20/XMLSchema">
<Schedule version="2.0" xmlns="http://www.isapi.org/ver20/XMLSchema">
<id>VMD_video1</id>
<eventType>VMD</eventType>
<videoInputChannelID>1</videoInputChannelID>
```

```
<TimeBlockList size="8" >  
  <TimeBlock>  
    <dayOfWeek>1</dayOfWeek>  
    <TimeRange>  
      <beginTime>09:00</beginTime>  
      <endTime>17:00</endTime>  
    </TimeRange>  
  </TimeBlock>  
  
  <TimeBlock>  
    <dayOfWeek>1</dayOfWeek>  
    <TimeRange>  
      <beginTime>00:00</beginTime>  
      <endTime>00:00</endTime>  
    </TimeRange>  
  </TimeBlock>  
  
  <TimeBlock>  
    <dayOfWeek>1</dayOfWeek>  
    <TimeRange>  
      <beginTime>00:00</beginTime>  
      <endTime>00:00</endTime>  
    </TimeRange>  
  </TimeBlock>  
  
  <TimeBlock>  
    <dayOfWeek>1</dayOfWeek>  
    <TimeRange>  
      <beginTime>00:00</beginTime>  
      <endTime>00:00</endTime>  
    </TimeRange>  
  </TimeBlock>  
  
  <TimeBlock>  
    <dayOfWeek>1</dayOfWeek>  
    <TimeRange>  
      <beginTime>00:00</beginTime>  
      <endTime>00:00</endTime>  
    </TimeRange>  
  </TimeBlock>
```



---

```
<dayOfWeek>1</dayOfWeek>
<TimeRange>
<beginTime>00:00</beginTime>
<endTime>00:00</endTime>
</TimeRange>
</TimeBlock>
<TimeBlock>
<dayOfWeek>1</dayOfWeek>
<TimeRange>
<beginTime>00:00</beginTime>
<endTime>00:00</endTime>
</TimeRange>
</TimeBlock>
<TimeBlock>
<dayOfWeek>2</dayOfWeek>
<TimeRange>
<beginTime>12:00</beginTime>
<endTime>18:00</endTime>
</TimeRange>
</TimeBlock>
<TimeBlock>
<dayOfWeek>2</dayOfWeek>
<TimeRange>
<beginTime>00:00</beginTime>
<endTime>00:00</endTime>
</TimeRange>
</TimeBlock>
<TimeBlock>
<dayOfWeek>2</dayOfWeek>
<TimeRange>
<beginTime>00:00</beginTime>
<endTime>00:00</endTime>
</TimeRange>
</TimeBlock>
<TimeBlock>
<dayOfWeek>2</dayOfWeek>
<TimeRange>
<beginTime>00:00</beginTime>
<endTime>00:00</endTime>
</TimeRange>
</TimeBlock>
<TimeBlock>
<dayOfWeek>2</dayOfWeek>
<TimeRange>
```

---

```
<beginTime>00:00</beginTime>
<endTime>00:00</endTime>
</TimeRange>
</TimeBlock>
<TimeBlock>
<dayOfWeek>2</dayOfWeek>
<TimeRange>
<beginTime>00:00</beginTime>
<endTime>00:00</endTime>
</TimeRange>
</TimeBlock>
<TimeBlock>
<dayOfWeek>2</dayOfWeek>
<TimeRange>
<beginTime>00:00</beginTime>
<endTime>00:00</endTime>
</TimeRange>
</TimeBlock>
<TimeBlock>
<dayOfWeek>2</dayOfWeek>
<TimeRange>
<beginTime>00:00</beginTime>
<endTime>00:00</endTime>
</TimeRange>
</TimeBlock>
<TimeBlock>
<dayOfWeek>3</dayOfWeek>
<TimeRange>
<beginTime>00:00</beginTime>
<endTime>00:00</endTime>
</TimeRange>
</TimeBlock>
<TimeBlock>
<dayOfWeek>3</dayOfWeek>
<TimeRange>
<beginTime>00:00</beginTime>
<endTime>00:00</endTime>
</TimeRange>
</TimeBlock>
<TimeBlock>
<dayOfWeek>3</dayOfWeek>
<TimeRange>
<beginTime>00:00</beginTime>
<endTime>00:00</endTime>
```

---

```
</TimeRange>
</TimeBlock>
<TimeBlock>
<dayOfWeek>3</dayOfWeek>
<TimeRange>
<beginTime>00:00</beginTime>
<endTime>00:00</endTime>
</TimeRange>
</TimeBlock>
<TimeBlock>
<dayOfWeek>3</dayOfWeek>
<TimeRange>
<beginTime>00:00</beginTime>
<endTime>00:00</endTime>
</TimeRange>
</TimeBlock>
<TimeBlock>
<dayOfWeek>3</dayOfWeek>
<TimeRange>
<beginTime>00:00</beginTime>
<endTime>00:00</endTime>
</TimeRange>
</TimeBlock>
<TimeBlock>
<dayOfWeek>3</dayOfWeek>
<TimeRange>
<beginTime>00:00</beginTime>
<endTime>00:00</endTime>
</TimeRange>
</TimeBlock>
<TimeBlock>
<dayOfWeek>3</dayOfWeek>
<TimeRange>
<beginTime>00:00</beginTime>
<endTime>00:00</endTime>
</TimeRange>
</TimeBlock>
<TimeBlock>
<dayOfWeek>4</dayOfWeek>
<TimeRange>
<beginTime>00:00</beginTime>
<endTime>00:00</endTime>
</TimeRange>
</TimeBlock>
```

```
<TimeBlock>  
<dayOfWeek>4</dayOfWeek>  
<TimeRange>  
<beginTime>00:00</beginTime>  
<endTime>00:00</endTime>  
</TimeRange>  
</TimeBlock>  
  
<TimeBlock>  
<dayOfWeek>4</dayOfWeek>  
<TimeRange>  
<beginTime>00:00</beginTime>  
<endTime>00:00</endTime>  
</TimeRange>  
</TimeBlock>  
  
<TimeBlock>  
<dayOfWeek>4</dayOfWeek>  
<TimeRange>  
<beginTime>00:00</beginTime>  
<endTime>00:00</endTime>  
</TimeRange>  
</TimeBlock>  
  
<TimeBlock>  
<dayOfWeek>4</dayOfWeek>  
<TimeRange>  
<beginTime>00:00</beginTime>  
<endTime>00:00</endTime>  
</TimeRange>  
</TimeBlock>  
  
<TimeBlock>  
<dayOfWeek>4</dayOfWeek>  
<TimeRange>  
<beginTime>00:00</beginTime>  
<endTime>00:00</endTime>  
</TimeRange>  
</TimeBlock>
```

```
<TimeRange>  
<beginTime>00:00</beginTime>  
<endTime>00:00</endTime>  
</TimeRange>  
</TimeBlock>  
  
<TimeBlock>  
<dayOfWeek>5</dayOfWeek>  
<TimeRange>  
<beginTime>00:00</beginTime>  
<endTime>00:00</endTime>  
</TimeRange>  
</TimeBlock>  
  
<TimeBlock>  
<dayOfWeek>5</dayOfWeek>  
<TimeRange>  
<beginTime>00:00</beginTime>  
<endTime>00:00</endTime>  
</TimeRange>  
</TimeBlock>  
  
<TimeBlock>  
<dayOfWeek>5</dayOfWeek>  
<TimeRange>  
<beginTime>00:00</beginTime>  
<endTime>00:00</endTime>  
</TimeRange>  
</TimeBlock>  
  
<TimeBlock>  
<dayOfWeek>5</dayOfWeek>  
<TimeRange>  
<beginTime>00:00</beginTime>  
<endTime>00:00</endTime>  
</TimeRange>  
</TimeBlock>
```

```
<endTime>00:00</endTime>
</TimeRange>
</TimeBlock>
<TimeBlock>
<dayOfWeek>5</dayOfWeek>
<TimeRange>
<beginTime>00:00</beginTime>
<endTime>00:00</endTime>
</TimeRange>
</TimeBlock>
<TimeBlock>
<dayOfWeek>5</dayOfWeek>
<TimeRange>
<beginTime>00:00</beginTime>
<endTime>00:00</endTime>
</TimeRange>
</TimeBlock>
<TimeBlock>
<dayOfWeek>6</dayOfWeek>
<TimeRange>
<beginTime>00:00</beginTime>
<endTime>00:00</endTime>
</TimeRange>
</TimeBlock>
<TimeBlock>
<dayOfWeek>6</dayOfWeek>
<TimeRange>
<beginTime>00:00</beginTime>
<endTime>00:00</endTime>
</TimeRange>
</TimeBlock>
<TimeBlock>
<dayOfWeek>6</dayOfWeek>
<TimeRange>
<beginTime>00:00</beginTime>
<endTime>00:00</endTime>
</TimeRange>
</TimeBlock>
```

---

```
</TimeBlock>
<TimeBlock>
  <dayOfWeek>6</dayOfWeek>
  <TimeRange>
    <beginTime>00:00</beginTime>
    <endTime>00:00</endTime>
  </TimeRange>
</TimeBlock>
<TimeBlock>
  <dayOfWeek>6</dayOfWeek>
  <TimeRange>
    <beginTime>00:00</beginTime>
    <endTime>00:00</endTime>
  </TimeRange>
</TimeBlock>
<TimeBlock>
  <dayOfWeek>6</dayOfWeek>
  <TimeRange>
    <beginTime>00:00</beginTime>
    <endTime>00:00</endTime>
  </TimeRange>
</TimeBlock>
<TimeBlock>
  <dayOfWeek>6</dayOfWeek>
  <TimeRange>
    <beginTime>00:00</beginTime>
    <endTime>00:00</endTime>
  </TimeRange>
</TimeBlock>
<TimeBlock>
  <dayOfWeek>7</dayOfWeek>
  <TimeRange>
    <beginTime>00:00</beginTime>
    <endTime>00:00</endTime>
  </TimeRange>
</TimeBlock>
<TimeBlock>
  <dayOfWeek>7</dayOfWeek>
  <TimeRange>
    <beginTime>00:00</beginTime>
    <endTime>00:00</endTime>
  </TimeRange>
</TimeBlock>
<TimeBlock>
```

---

```
<dayOfWeek>7</dayOfWeek>
<TimeRange>
<beginTime>00:00</beginTime>
<endTime>00:00</endTime>
</TimeRange>
</TimeBlock>
<TimeBlock>
<dayOfWeek>7</dayOfWeek>
<TimeRange>
<beginTime>00:00</beginTime>
<endTime>00:00</endTime>
</TimeRange>
</TimeBlock>
<TimeBlock>
<dayOfWeek>7</dayOfWeek>
<TimeRange>
<beginTime>00:00</beginTime>
<endTime>00:00</endTime>
</TimeRange>
</TimeBlock>
<TimeBlock>
<dayOfWeek>7</dayOfWeek>
<TimeRange>
<beginTime>00:00</beginTime>
<endTime>00:00</endTime>
</TimeRange>
</TimeBlock>
<TimeBlock>
<dayOfWeek>7</dayOfWeek>
<TimeRange>
<beginTime>00:00</beginTime>
<endTime>00:00</endTime>
</TimeRange>
</TimeBlock>
</TimeBlockList>
</Schedule>
</MotionDetectionScheduleList>
```



## 5.4 设置告警中心信息

### (1) 命令详解:

如果事件的联动方式被定义为上传告警中心,需要指定上传告警中心的相关信息,比如需要指定告警主机的地址,监听的端口号。上传信息以 HTTP POST 命令发出,因此还需要指定 HTTP URL 路径,此外根据情况,可能还需要设定用户名和密码通过告警主机的认证。设置告警主机信息使用命令: /ISAPI/Event/notification/httpHosts/1, 当前只实现一个报警中心情况,所以 id 为 1。

### (2) 示例:

本例中,告警主机的地址为 172.8.6.29,监听端口号为 80,URL 为/Alarm/receiver 用户名为 client,密码为 12345,认证信息采用 base64 加密,构造的命令如下:

```
PUT /ISAPI/Event/notification/httpHosts/1 HTTP/1.1
Authorization: Basic YWRtaW46MTIzNDU=
Content-Type:text/xml
Content-Length:429

<HttpHostNotification version="2.0" xmlns="http://www.isapi.org/ver20/XMLSchema">
<id>1</id>
<url>/Alarm/receiver</url>
<protocolType>HTTP</protocolType>
<parameterFormatType>XML</parameterFormatType>
<addressingFormatType> ipaddress</addressingFormatType>
< ipAddress >172.8.6.29</ ipAddress >
<portNo>80</portNo>
<userName>client</userName>
<password>12345</password>
<httpAuthenticationMethod>base64</httpAuthenticationMethod>
</HttpHostNotification>
```

## 5.5 告警中心接收告警信息

在 IPC 上触发移动侦测 (在镜头前挥手), 然后在 172.8.6.29 上会接收到如下信息:

```
POST /Alarm/receiver HTTP/1.1
Authorization: Basic Y2xpZW50OjEyMzQ1
Content-Type: application/xml; charset="UTF-8"
Content-Length:479

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<EventNotificationAlert version="2.0" xmlns="http://www.isapi.org/ver20/XMLSchema">
```

---

```
<ipAddress>172.8.6.175</ipAddress>
<protocolType>HTTP</protocolType>
<macAddress>00:40:48:64:10:fa</macAddress>
<channelID>1</channelID>
<dateTime>2012-05-27T16:58:33</dateTime>
<activePostCount>29</activePostCount>
<EventType>VMD</EventType>
<eventState>active</eventState>
<eventDescription>motion detection alarm</eventDescription>
</EventNotificationAlert>
```

上传告警中心使用的方法为 HTTP POST，URL 路径是可以指定的，这里的地址是 5.4 小节中指定的，认证信息用 base64 加密，Y2xpZW50OjEyMzQ1 是“client:12345”加密过后的信息。上传信息中，描述了 IPC 的本地地址：172.8.6.175，事件发生的时间是：2012-05-27T16:58:33，事件类型是：VMD。