

## 增强型智能音频分析



通常而言，安防和检测系统基于对资产和人员的视觉监控。然而，光线变化和极端天气等环境条件可能会对视觉效果带来限制。

加入声音元素，可进一步提高感知能力，从而使事件检测更为快速和可靠。

智能音频分析是一款AI驱动的音频分析软件，功能强大，可从环境声音中检测和识别出目标声音。该软件依托于一种高度可靠的音频分析机器学习技术：博世SoundSee。

使用博世AI驱动的音频分析软件，安防专业人员、顾问、规范制定者和最终用户便可不断改善监控质量。

由于智能音频分析基于音频特征，音频信息不会被录音并且只存储于摄像机内，从而确保隐私得到保护。

### 系统概述

智能音频分析提供以下五种不同的许可证：

- 试用许可证，60天
- 枪声探测器许可证，1年
- 枪声探测器许可证，3年
- 枪声探测器许可证，5年
- 枪声探测器许可证，永久

### SoundSee

博世SoundSee技术利用机器学习对从声音中获取的信息进行分析。SoundSee由博世与Astrobotic Technology Inc. 于2019年合作开发。创建SoundSee的初衷是为了改善国际空间站(ISS)的运行。目前，该技术可用于智能音频分析等商业和安防应用。

### 功能

#### 声音探测器

一组声音探测器可以识别枪声和T3/T4报警等声音事件。声音探测器经过专门设计，可触发报警功能，以在声音事件与声音探测器的音频特征相匹配时提醒操作员。



- ▶ 针对不同应用场景的声音探测器，用于从环境声音中检测和识别目标声音
- ▶ 依托于博世开发的音频技术SoundSee
- ▶ 音频只存储于摄像机内，从而保护隐私
- ▶ 音频元数据与增强型智能视频分析元数据流无缝集成

智能音频分析提供两种声音探测器（FW8.80发布后可用）：

- 枪声探测器
- T3/T4报警探测器

预计未来还会发布更多声音探测器。

设备的安装环境会高度影响智能音频分析的性能。因此，每个声音探测器都针对各种环境和背景噪音进行了训练，以提高整体性能。

#### 枪声探测器

枪声探测器用于检测和识别各种类型枪支（例如手枪和长枪，适用于室内和室外应用）的射击行为。该算法可检测到15种以上不同口径的枪支，并防止因类似的音频特征（如汽车关门或卡车回火）而产生的误报。

在空旷区域，检测距离约为75英尺/25米，具体取决于环境因素和枪支类型。

#### T3/T4报警探测器

T3/T4报警探测器用于检测和识别附近的紧急撤离听觉信号。建筑物内必须安装火灾探测报警系统。烟雾报警器传输的信号是一种国际标准化疏散信号，称为时间3模式(T3)，而一氧化碳报警器传输的信号则称为时间4模式(T4)。智能音频分析可以检测到T3和T4信号。当检测到T3信号时，会发出三声蜂鸣声（脉冲音频信号），然后静音一段时间；而当检测到T4信号时，则会发出四声蜂鸣声，然后静音一段时间。在工业和商业开放场所中，探测距离约为35英尺/12米。在家庭应用场景中，探测距离约为18英尺/6米。

#### 方向信息

作为首款具备智能音频分析功能的摄像机，FLEXIDOME panoramic 5100i (IR)还配备了集成式麦克风阵列。它有三个数字MEMS音频传感器，在检测到声音时，可提供声音的方向信息。这有助于将操作人员引导至相关区域并立即采取行动。

### 前端智能技术概念

音频分析在设备上运行，无需其他硬件或服务器。该设备用于创建元数据以启用音频内容分析。由于音频分析基于音频特征，音频信息不会被录音也不会存储于设备内，从而确保隐私得到保护。报警可传输至视频管理系统以运行更多的报警方案。通过在不录音的情况下捕获音频，智能音频分析生成的元数据可无缝集成到增强型智能视频分析元数据流中。元数据通过网络发送，并且可以与视频流一起记录。音频元数据符合ONVIF Profile M标准，可轻松与其他客户端和系统集成。基于事件的数据包含：

- 探测到的事件（枪声、T3、T4）
- 置信度(1-99)
- 分贝级别(0-90)
- 到达方向(0-360)
- 时间戳
- 设置配置
- 探测器阈值（由用户设置）

### 取证搜索

所记录的元数据可用于取证搜索，从而在Bosch Video Management System、Bosch Video Client或第三方VMS中更改规则。您可针对每次搜索定义和调整新任务，然后对记录的元数据进行相应的扫描和评估。取证搜索非常高效，可以在几秒钟内扫描大量数据库中的事件。

### 技术指标

通用产品平台(CPP)	
增强型智能音频分析	适用于平台为CPP14的选定博世IP摄像机

### 订购信息

#### MVC-IAA-TRIAL 60天试用许可证

试用许可证，60天  
 订单号 **MVC-IAA-TRIAL | F.01U.412.669**

#### MVC-IAA-GUN1Y 枪声探测器许可证，1年

枪声探测器许可证，1年  
 订单号 **MVC-IAA-GUN1Y | F.01U.412.670**

#### MVC-IAA-GUN3Y 枪声探测器许可证，3年

枪声探测器许可证，3年  
 订单号 **MVC-IAA-GUN3Y | F.01U.412.671**

#### MVC-IAA-GUN5Y 枪声探测器许可证，5年

枪声探测器许可证，5年  
 订单号 **MVC-IAA-GUN5Y | F.01U.412.672**

#### MVC-IAA-GUN 枪声探测器许可证，永久

枪声探测器许可证，永久  
 订单号 **MVC-IAA-GUN | F.01U.412.673**

#### 供应商:

中国:  
 博世（上海）安保系统有限公司  
 上海市长宁区虹桥临空经济园区  
 福泉北路333号203幢8楼  
 邮编: 200335  
 电话: +86 21 2218 1111  
 传真: +86 21 2218 2099  
 www.boschsecurity.com.cn  
 服务邮箱: security@cn.bosch.com