

# FLEXIDOME IP panoramic 7000 IC



这款摄像机外形隐蔽且美观，能够以嵌入方式安装在天花板或墙壁上。易于喷涂的外罩能够融入几乎所有环境。以30 fps的帧速率运行的12MP传感器提供了全景监控，具有完整区域覆盖、精细的细节和较高的速度。该摄像机提供了完整的态势感知和高清晰度的同步E-PTZ视图。

### 型号

360°型摄像机，安装在天花板的中间位置可实现全方位监控。180°型具有更高的有效清晰度，非常适合安装在墙壁或走廊的天花板上。

### 扭曲校正

镜头捕获的是圆形图像。我们的扭曲校正软件可将此圆形图像转换为几个不同的无失真的矩形视图。要加快系统集成，您可以选择在摄像机内进行边缘扭曲校正或在外部平台上进行客户端扭曲校正。

博世免费提供的Video Security Client提供了先进的客户端扭曲校正功能。

## 系统概述

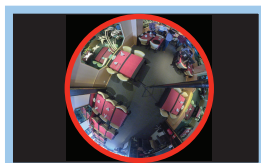
### 全景监控的好处

全景监控提供对指定区域的完整的180°或360°覆盖。由于我们的全景摄像机覆盖了整个区域，因此可提供完整的态势感知，只需连续扫视一下即可很好地跟踪运动。

180°



360°



- ▶ 12MP/30 fps传感器，可提供平稳运动的优质细节
- ▶ 用于轻松集成的边缘或客户端扭曲校正
- ▶ 针对全景的Intelligent Video Analytics
- ▶ 嵌入天花板式设计，隐蔽而美观
- ▶ 喷涂方便，适于隐蔽安装

这些全景摄像机将显著增强任何高端监控系统的功能，尤其是在与IVA智能视频分析一起使用时（例如，用于人数统计或基于复杂的规则的报警触发）。

IVA智能视频分析会持续监视完整图像圈，所以即使您在特定区域进行放大也仍可收到报警。

## 功能

### 帧速率为30 fps的12MP传感器

超高的12MP传感器清晰度以及30 fps的极高帧速率使此摄像机在全景图像捕捉领域独树一帜。运动更平稳，而E-PTZ功能提供了更精细的图像。

180°型的有效清晰度为8MP，360°型的有效清晰度为7MP。

### 增强型智能视频分析

此款摄像机采用全新一代的博世增强型智能视频分析(IVA)软件。IVA与全景视野相结合，打造出了一类功能极强的监控工具，该工具改进了完整的态势感知。利用智能跟踪，可以持续跟踪整个图像圈中的移动情况。无需将跟踪从一台摄像机切换到另一台摄像机，从而显著简化了移动分析。系统将可靠地检测、跟踪和分析物体，并在预定义的警报触发时通知您。一系列智慧型报警规则让复杂的任务变得简单，并很大程度地减少误报。

IVA智能视频分析还通过添加元数据为您的视频添加了感知功能和结构。元数据从完整的圆形图像中生成，也可单独显示于E-PTZ通道上。这使您可以从存储的时长多达数个小时的视频中快速检索到相关图像。元数据还可用于提供无可辩驳的法庭证据或基于人数统计或人群密度信息优化业务流程。

**客户端扭曲校正**

利用客户端扭曲校正，摄像机将以30 fps的帧速率流式传输单张未经扭曲校正的圆形图像。我们安装在PC上的扭曲校正软件（其中提供了多种视图模式）将进行扭曲校正，您也可以选择使用第三方的客户端扭曲校正软件解决方案。

**前端扭曲校正**

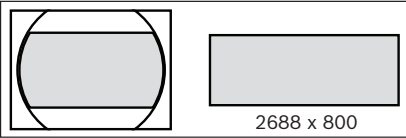
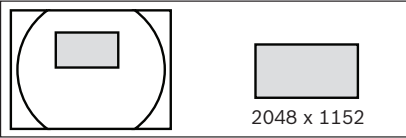
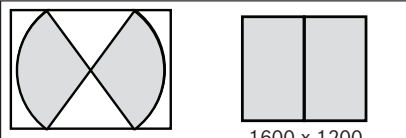
摄像机中的边缘扭曲校正以12.5 fps的帧速率同时提供三个单独的视频通道：

- 完整的圆形图像（视频1通道）
- 扭曲校正的视图模式（视频2通道）
- E-PTZ（视频3通道）

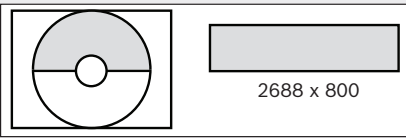
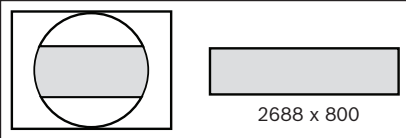
对于视频2通道，可以选择不同的视图模式。您的选择取决于您所需的清晰度以及您希望用来查看经扭曲校正的图像的方式。

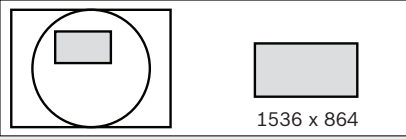
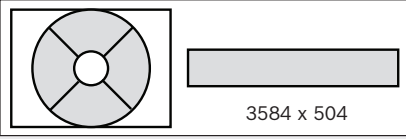
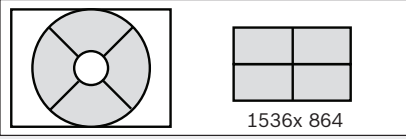
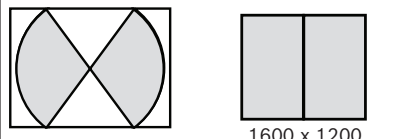
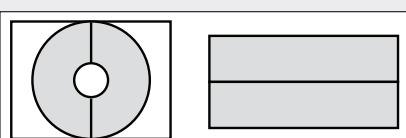
**视图模式**

您可以12.5 fps的帧速率（针对边缘扭曲校正）或30 fps的帧速率（针对客户端扭曲校正）选择以下视图模式。利用180°镜头型，您可以为第二个通道选择下列视图模式之一：

180°镜头型	完整图像剪切及所显示的图像
全景视图	
E-PTZ视图	
走廊视图	

利用360°镜头型，为第二个通道选择下列视图模式之一：

360°镜头型	完整图像剪切及所显示的图像
全景视图（天花板安装）	
全景视图（墙壁安装）	

360°镜头型	完整图像剪切及所显示的图像
E-PTZ视图	
全景视图	
四屏视图	
走廊视图	
双全景视图	

**DORI覆盖**

DORI（检测、观察、识别、鉴别）是一个标准系统（EN-62676-4），用来定义观看视频的人在拍摄区域内分辨人或物体的能力。针对这些标准，摄像机/镜头组合可达到的最大距离如下所示：

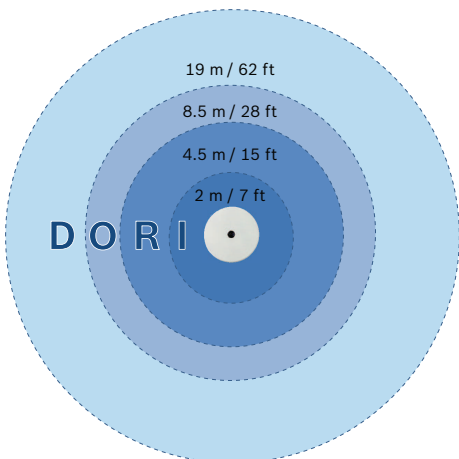
对于高空安装应用，中间图像DORI值为：

DORI	物体距离 - 180°	物体距离 - 360°
检测	55米（181英尺）	42米（138英尺）
观察	22米（72英尺）	16.5米（54英尺）
识别	10.5米（35英尺）	8.5米（28英尺）
鉴别	5.5米（18英尺）	4米（13英尺）

当安装在3米（10英尺）高的位置时，360°型摄像机在这四个级别下分别具有如下覆盖半径：

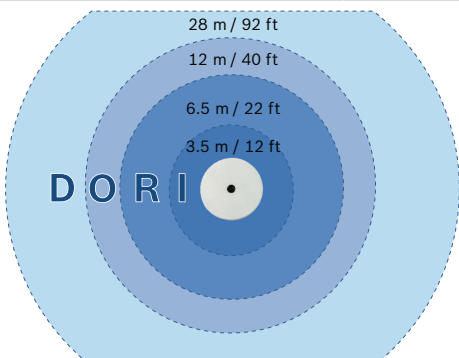
DORI	DORI定义	覆盖半径
检测	25像素/米（8像素/英尺）	19米（62英尺）
观察	63像素/米（19像素/英尺）	8.5米（28英尺）

DORI	DORI定义	覆盖半径
识别	125像素/米 (38像素/英尺)	4.5米 (15英尺)
鉴别	250像素/米 (76像素/英尺)	2米 (7英尺)



当安装在3米 (10英尺) 高的位置时, 180°型摄像机在这四个级别下分别具有如下覆盖半径:

DORI	DORI定义	覆盖半径
检测	25像素/米 (8像素/英尺)	28米 (92英尺)
观察	63像素/米 (19像素/英尺)	12米 (40英尺)
识别	125像素/米 (38像素/英尺)	6.5米 (22英尺)
鉴别	250像素/米 (76像素/英尺)	3.5米 (12英尺)



**E-PTZ和兴趣区**

远程E-PTZ (电子摇摄、俯仰和变焦) 控制使您可以选择整个图像圈的特定区域。这些兴趣区(ROI)可以轻松定义, 从而使场景的最感兴趣部分得到单独监控。高清晰度可确保在使用电子变焦时, 细节不会丢失。

与普通的PTZ摄像机相比, 全景摄像机的E-PTZ功能具有一些优势。由于摄像机不会移动, 因此摄像机本身不会吸引用户注意或干扰用户。即使在放大特定的目标物体时, 态势感知也能保留。平稳的E-PTZ功能可帮助导航, 其预设与常规PTZ摄像机上的一样。

**准确录制所需内容**

该摄像机提供完整清晰度的圆形图像以供录制, 即使您只查看场景的一部分也是如此。这意味着, 您始终能够对整个覆盖区域执行回溯性扭曲校正和分析, 然后放大目标区域或物体。

利用边缘扭曲校正, 您还可以选择仅录制场景的相关部分, 这有助于显著降低比特率。

**Intelligent Dynamic Noise Reduction**

没有运动物体或运动很少的静态场景需要的比特率较低。通过智能地区分干扰和相关信息, Intelligent Dynamic Noise Reduction最多可将比特率减少 50%。由于图像捕获期间源头的噪声减少, 比特率降低不会影响视频质量。

随着 FW6.40 的发布, 智能数据流新增了更高级别的智能。该摄像机通过巧妙地优化细节带宽比, 提供了最实用的图像。智能编码器连续扫描整个场景以及场景区域, 并根据相关信息 (例如运动) 动态调整压缩。结合可动态分析场景内容并相应减少噪声伪影的智能动态降噪功能, 比特率最多可降低 80%。由于图像捕获期间源头的噪点减少, 比特率降低不会影响图像质量。这就促成了存储成本和网络压力显著降低, 同时仍然保持高图像质量和运动平滑度。

**基于区域的编码**

基于区域的编码是另一种可减少带宽的功能。您最多可以为八个用户可定义的区域设置压缩参数。这允许您高度压缩不感兴趣的区域, 从而为场景的重要部分留出更多的带宽。基于区域的编码仅适用于客户端扭曲校正。

**优化了比特率的配置文件**

表格中以kb/s为单位显示各种图像速率的平均典型优化带宽:

fps	12MP (完整图像圈)	扭曲校正ROI (720p)
30	3100	-
25	2921	-
20	2640	-
12.5	2305	491
10	2192	432
5	1530	303
2	655	130

**测得的动态范围**

该摄像机的动态范围很广, 在实际性能比较中非常出色 - 92 dB宽动态范围 (加上与Intelligent Auto Exposure相结合时的额外的16 dB)。

摄像机的实际动态范围是利用基于 ISO 标准的标准化测试图进行光电转换函数 (OECF) 分析测得。此方法可提供比有时使用的理论近似值更加真实和更容易验证的结果。

**优先级曝光控制**

若要优化图像质量，可以将用于测量曝光度的8个区域绘制到整个图像圈中，并指定一个优先级。当摄像机计算曝光量时，将为这些区域指定更高或更低的优先级。这将确保场景中的重要区域拥有理想的曝光量。

**Intelligent Auto Exposure**

逆光和顺光的来回变化可能影响图像质量。为了在所有场景下都获得理想的图像，Intelligent Auto Exposure会自动调整摄像机的曝光度。它通过自动适应不断变化的光照条件提供了出色的顺光补偿和逆光补偿。

**便于隐蔽安装的嵌入式安装设计**

这款摄像机采用扁平化设计，非常适合安装在需要隐蔽监控的场所。轻薄的外罩可嵌入任何安装表面，采用的电子涂层易于喷涂，能够与大多数的周围环境融为一体。高品质的隐蔽式红外校正镜头在出厂时已进行对焦，不受球型罩的限制，从而简化了安装并确保了清晰度。通过符合以太网供电标准的网络电缆连接为摄像机供电。使用此配置，只需一根线缆连接便可查看和控制摄像机，并为之供电。

**场景模式**

该摄像机的用户界面非常直观，便于快速轻松地进行配置。提供九个可配置的模式和适于多种应用的理想设置。可以为白天或夜晚场景选择不同的场景模式。

**存储管理**

既可通过Bosch Video Recording Manager (Video Recording Manager)来控制录像管理，也可由摄像机直接使用iSCSI目标而无需任何录像软件。

**前端录像**

将记忆卡插入卡槽以存储多达 2 TB 的本地报警录像。RAM 中的报警前录像可减少占用网络上的录像带宽，并能延长记忆卡的有效使用寿命。

**基于云的服务**

摄像机支持基于时间或基于报警发送 JPEG 到四个不同的帐户。这些帐户可访问 FTP 服务器或基于云的存储设施 (例如, Dropbox)。此外，视频剪辑或 JPEG 图像也可导出到这些帐户。

您可以设置报警以触发电子邮件或 SMS 通知，以便您始终知道异常事件。

**访问安全性**

支持三级密码保护和802.1x身份验证。通过存储在摄像机中的SSL证书，可以采用HTTPS来保护Web浏览器访问。

**功能齐全的查看软件**

目前有多种方法可访问摄像机的功能：使用网页浏览器、使用BVMs、使用免费的Bosch Video Client或 Video Security Client、使用视频安全移动应用程序或通过第三方软件。

Video Security Client具有许多扭曲校正功能，可用于客户端扭曲校正以及查看可用模式。

**系统集成**

该摄像机符合ONVIF Profile S规范。遵守这些标准可保证不同制造商生产的网络视频产品之间的互操作性。第三方集成商可以轻松访问摄像机的内部功能集，以便集成到大项目。有关详细信息，请访问Bosch集成合作伙伴计划 (IPP)网站(ipp.boschsecurity.com)。

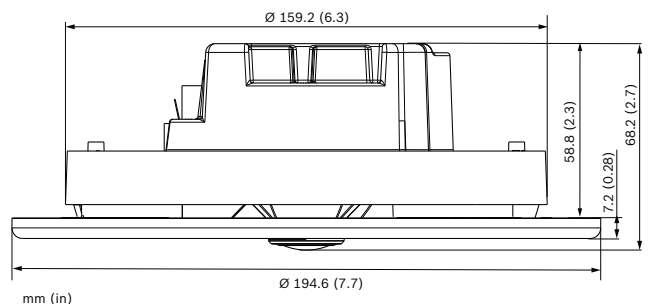
**认证标准**

标准	名称
辐射	EN 50121-4:2016; EN 55032:2013, A类; CFR 47 FCC 第15部分: 2012-10-1, B类;
抗扰性	EN 50121-4:2016; EN 50130-4:2011*
安全性	EN 60950-1:2006, +A11:2009, +A1:2010, +A12:2011, AC:2011; UL 60950-1, 第2版: 2011; CAN/CSA-C 22.2 No. 60950-1-07, 第2版
环境测试	EN 50130-4:2011, II类 (常规室内, 固定设备), 报警系统 - 第5部分: 环境测试方法
环境规格	EN 50581 (2012)
标志	CE, cULus, WEEE, PADS, RCM和China RoHS

\*使用此摄像机的所有系统也必须符合此标准。

区域	合规/质量标记
欧洲	CE
美国	UL
	FCC

**安装/配置说明**



**技术指标**

<b>电源</b>	
电源	以太网供电额定48 VDC
PoE	IEEE 802.3af (802.3at类型1)
<b>电流消耗(PoE)</b>	
最大200 mA	
<b>传感器</b>	
类型	1/2.3英寸CMOS
传感器总像素	12MP
使用的像素 (180°型)	3648 x 2160 (8MP)
使用的像素 (360°型)	2640 x 2640 (7MP)
<b>视频性能 - 灵敏度 - 360°镜头</b>	
(3100K, 89%反射率, F2.8, 30IRE)	
彩色	0.55 lx
黑白	0.18 lx
<b>视频性能 - 灵敏度 - 180°镜头</b>	
(3100K, 89%反射率, F2.8, 30IRE)	
彩色	0.46 lx
黑白	0.15 lx
<b>视频性能 - 动态范围</b>	
动态范围	92 dB WDR (+16 dB IAE)
<b>视频流</b>	
视频压缩	H.264 (MP); M-JPEG
数据流	多个可配置的H.264和M-JPEG数据流, 可配置帧速率和带宽。 进行边缘扭曲校正的多个通道 兴趣区(ROI)
整体IP延迟	最少120毫秒, 最多340毫秒
编码时间间隔	1至25 [30] ips
编码器区域	8个独立区域, 用于设置编码器质量以优化比特率。

**视频清晰度 (水平x垂直) - 180°型**

视频1通道	圆形图像	3640 x 2160
视频2通道	全景	2688 x 800
	E-PTZ	2048 x 1152
	走廊	1600 x 1200
视频3通道	E-PTZ	1280 x 720

**视频清晰度 (水平x垂直) - 360°型**

视频1通道	完整的圆形图像	2640 x 2640
视频2通道	全景	3584 x 504
	E-PTZ	1536 x 864
	四屏	1536 x 864
	全景	2688 x 800
	双全景	1920 x 1080
	走廊	1600 x 1200
视频3通道	E-PTZ	1280 x 720

**视频功能 - 颜色**

可调节的图像设置	对比度、饱和度、亮度
白平衡	2500至10000K, 4个自动模式 (基本、标准、钠光灯、主色)、手动模式和保持模式

**视频功能 - ALC**

ALC电平	可调
饱和度	可调范围: 峰值至均值
快门	自动电子快门(AES); 可选固定快门 (1/25[30]至1/15000) ; 默认快门
日/夜	自动 (可调切换点)、彩色、黑白

**视频功能 - 增强型**

清晰度	可以选择清晰度增强级别
逆光补偿	开启/关闭/Intelligent Auto Exposure (IAE)
对比度增强	开/关
降噪	Intelligent Dynamic Noise Reduction

视频功能 - 增强型	
	智能数据流
智能透雾(I-Defog)	Intelligent Defog自动调整参数, 以便在有雾的或模糊的场景(可切换)中获得最佳图片
视频内容分析	
分析类型	增强型智能视频分析
配置	静默VCA/配置文件1/2/预定/触发事件
报警规则(可合并)	任何目标 监视区中的对象 越线 进入/离开现场 徘徊 跟随路径 目标遗留/移除 计数 占用 人群密度估计 条件更改 相似点搜索 流动/逆向流动 音频检测(需使用麦克风)
对象过滤器	持续时间 尺寸 纵横比 速度 方向 颜色 对象分类(4)
跟踪模式	标准(2D)跟踪 3D跟踪 3D人员跟踪 船舶跟踪 博物馆模式
校准/地理定位	自动(基于陀螺仪/加速度计数据和摄像机高度)
防拆检测	可遮挡

其他功能	
场景模式	调度程序的十种默认模式: 室内、室外、通行、优化的夜间、智能自动曝光、振动、低位率、娱乐与游戏、零售、车牌识别(LPR)
隐私遮挡	8个独立区域, 完全可编程
视频验证	关/水印/MD5/SHA-1/SHA-256
显示标记	名称; 徽标; 时间; 报警信息
像素计数器	可选区域
光学	
镜头(180°型)	2.1毫米定焦镜头(红外校正), F2.8
镜头(360°型)	1.6毫米定焦镜头(红外校正), F2.8
镜头座	板式安装
光圈控制	固定光圈
视场(180°型)	180°(水平) x 93°(垂直)
视场(360°型)	180°(水平) x 180°(垂直)
最小物体距离	0.1米
日/夜	切换机械红外线滤镜
本地存储	
内部RAM	10秒报警前录像
内存卡插槽	最多支持32GB microSDHC/2TB microSDXC卡。(建议使用6类或更高类别的SD卡进行高清录像)
录像	连续录像, 循环录像。报警/事件/时间表录像
软件	
装置发现	IP Helper
装置配置	通过网页浏览器或Configuration Manager
固件更新	可远程编程
软件查看	网页浏览器; Video Security Client; Video Security App; BVMs; Bosch Video Client; 或第三方软件

**软件**

最新固件和软件 [http://  
downloadstore.boschsecurity.com/](http://downloadstore.boschsecurity.com/)

**Network**

协议 IPv4, IPv6, UDP, TCP, HTTP, HTTPS, RTP/RTCP, IGMP V2/V3, ICMP, ICMPv6, RTSP, FTP, ARP, DHCP, APIPA (Auto-IP, link local address), NTP (SNTP), SNMP (V1, V3, MIB-II), 802.1x, DNS, DNSv6, DDNS (DynDNS.org, selfHOST.de, no-ip.com), SMTP, iSCSI, UPnP (SSDP), DiffServ (QoS), LLDP, SOAP, Dropbox™, CHAP, digest authentication

加密 TLS 1.2、SSL、DES、3DES

以太网 10/100 Base-T、自动侦测、半双工/全双工

连接 Auto-MDIX

互操作性 ONVIF Profile S;  
GB/T 28181

**机械规格**

摄像机尺寸 Ø195 x 68.2毫米 (7.68 x 2.68英寸)

嵌入式外形尺寸 Ø195 x 7毫米 (7.68 x 0.28英寸)

重量 761克 (1.68磅)

可持续性 不含PVC

**环境参数**

工作温度 -20°C至+40°C (-4°F至104°F)

存储温度 -20°C至+60°C (-4°F至140°F)

工作湿度 20%至93%相对湿度

存储湿度 最高98%相对湿度

**订购信息****NFN-70122-F1A 固定式球型摄像机12MP, 180°, IVA, 吸顶安装**

高性能12MP传感器摄像机采用嵌入式安装和可喷漆外罩, 适用于隐蔽式智能全景监控。

Intelligent Video Analytics

180°镜头

订单号 **NFN-70122-F1A | F.01U.364.636 F.01U.314.920**

**NFN-70122-F0A 固定式球型摄像机12MP, 360°, IVA, 吸顶安装**

高性能12MP传感器摄像机采用嵌入式安装和可喷漆外罩, 适用于隐蔽式智能全景监控。

Intelligent Video Analytics

360°镜头

订单号 **NFN-70122-F0A | F.01U.364.663 F.01U.314.921**

**附件****NPD-5001-POE 中跨, 15W, 单端口, 交流电输入**

适用于启用了PoE的摄像机的以太网供电中跨馈电器; 15.4瓦, 1个端口

重量: 200克 (0.44磅)

订单号 **NPD-5001-POE | F.01U.305.288**

**NPD-5004-POE 以太网供电, 15.4W, 4个端口**

适用于启用了PoE的摄像机的以太网供电中跨馈电器; 15.4瓦, 4个端口

重量: 620克 (1.4磅)

订单号 **NPD-5004-POE | F.01U.305.289**

**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、9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