

FLEXIDOME IP panoramic 7000 - 室外

www.boschsecurity.com



- ▶ 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
- ▶ 用于触发相关警报和快速检索数据的内置智能视频分析 (IVA)
- ▶ 室外 IP 全景摄像机
- ▶ 与 Bosch 通用附件兼容

FLEXIDOME IP panoramic 7000 是一款室外使用的摄像机。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，安装在立杆上或屋檐下的中间位置可实现没有盲点的全方位监控。180°型具有更高的有效清晰度，因为能获得无缝的 180°覆盖率，非常适合安装在墙壁上进行周界监控。

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

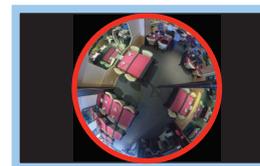
全景监控的好处

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°



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。

Video Analytics

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，并最大程度地减少误报。

视频分析通过添加元数据为您的视频添加感知功能和结构。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。

全景视野和 Intelligent Video Analytics

此款摄像机采用最新一代的 Bosch Intelligent Video Analytics 软件。此软件与全景视野相结合，打造出了一类功能极强大的监控工具，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。

MOTION+

所有摄像机型号中内置的 MOTION+ 视频运动分析系统是面向需要基本视频内容分析功能的应用场合的理想解决方案。MOTION+ 在覆盖显示区中显示运动元数据。通过将 MOTION+ 数据用作输入，更智能的成像算法可提供更高的图像质量和比特率。它还支持扩展的破坏检测功能。

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

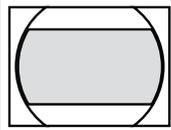
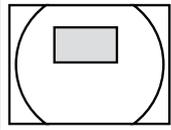
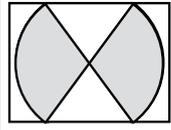
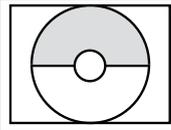
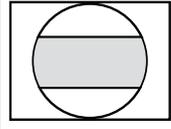
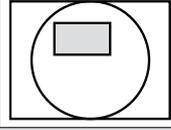
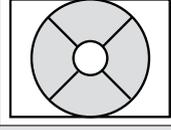
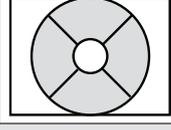
摄像机中的边缘扭曲校正以 12.5 fps 的帧速率同时提供三个单独的视频通道：

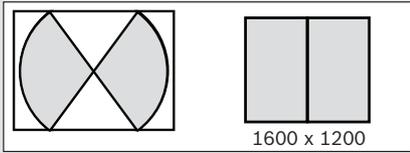
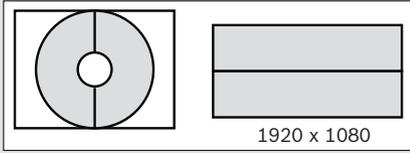
- 完整的圆形图像（视频 1 通道）
- 扭曲校正的视图模式（视频 2 通道）
- E-PTZ（视频 3 通道）

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	  2688 x 800
E-PTZ 视图	  2048 x 1152
走廊视图	  1600 x 1200
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（天花安装）	  2688 x 800
全景视图（墙壁安装）	  2688 x 800
E-PTZ 视图	  1536 x 864
全景视图	  3584 x 504
四屏视图	  1536x 864

360°镜头型	完整图像剪切及所显示的图像
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), 用来定义摄像机区分覆盖区域内的人或物体的能力。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)

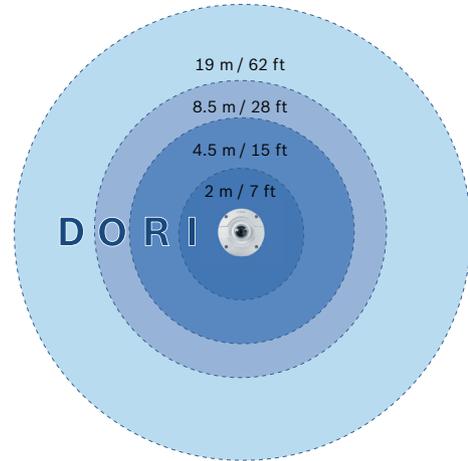
当安装在 3 米 (10 英尺) 高的位置时, 180°型摄像机在这四个级别下分别具有如下覆盖半径:

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)



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)
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)



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。

智能数据流

智能编码功能, 结合 Intelligent Dynamic Noise Reduction 技术和分析, 使带宽消耗量降至非常低的水平。仅对场景中的相关信息 (例如移动) 或通过分析发现的物体进行编码。

这些流都可以独立调整, 以提供高质量的视频, 非常适合特定目的, 同时与标准摄像机相比, 比特率降幅高达 90%。

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。

室外设计

此摄像机非常适用于总有移动的室外安装，例如停车场、学校区域和广场。这为具有集成 IP66 / IK10 设计的室外环境提供了单一解决方案，并且与 Bosch 通用附件兼容。轻松触及 LED 指示灯、重置按钮和 SD 卡槽。提供了一整套室外安装附件（如表面安装盒，管吊、墙壁或天花板安装）。

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。

它具有高级前端录像，由于与以下功能相结合，可提供最可靠的存储解决方案：

- 工业级 SD 卡支持可实现极端寿命
- 工业级 SD 卡的健康监测可提供早期服务指示。

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 Bosch Video Management System、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。

系统集成，符合 ONVIF 标准

摄像机符合开放式网络视频接口论坛(ONVIF)的 Profile S 和 Profile G 规格。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 Integration Partner Program (IPP) 网站 (ipp.boschsecurity.com)。

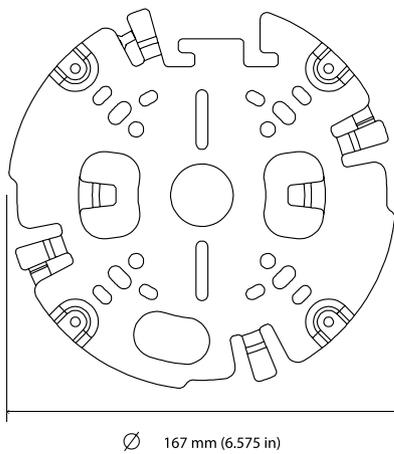
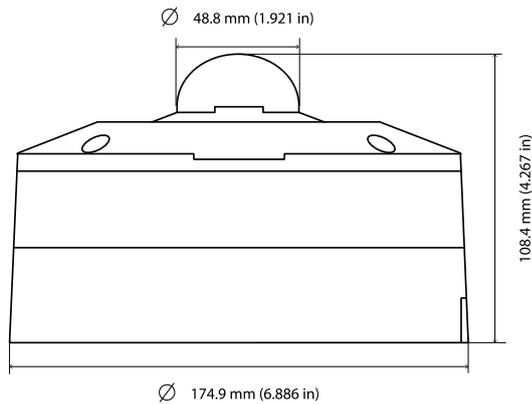
认证标准

标准	名称
辐射	EN 50121-4: 2016; EN55032: 2015, AC: 2016; CFR 47 FCC 第 15 部分: 2012-10-1, B 类
环境参数	EN 50581 (2012)
环境测试	EN 50130-4: 2011, A1: 2014
抗扰性	EN 50121-4: 2016; EN 50130-4: 2011, A1: 2014
标准	CE、cULus、WEEE、RCM、EAC 和 China RoHS
安全性	EN 60950-1: 2006, A11: 2009, A1: 2010, A12: 2011, A2: 2013; UL 60950-1, 第 2 版; CAN/CSA-C 22.2 No. 60950-1-07, 第 2 版; EN 60950-22: 2006, A11: 2008; UL 60950-22, 第 1 版; CSA C22.2 NO. 60950-22-07 第 1 版
撞击防护	EN 62262 (IK10)
防水防尘	EN 60529 (IP66)

*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

安装/配置说明



技术指标

电源	
电源	以太网供电 (额定 48V 直流)
功耗	200 mA
PoE	IEEE 802.3af (802.3at 类型 1)

传感器	
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)

视频性能 - 灵敏度 - 180°镜头 (3100K, 89%反射率, F2.8, 30IRE)	
彩色	0.46 lx
黑白	0.15 lx

视频性能 - 灵敏度 - 360°镜头 (3100K, 89%反射率, F2.8, 30IRE)	
彩色	0.55 lx
黑白	0.18 lx

视频性能 - 动态范围	
动态范围	92 dB WDR (+16 dB IAE)

视频流	
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
视频 3 通道	走廊	1600 x 1200
	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

视频清晰度（水平 x 垂直）- 360°型		
	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		
日/夜	彩色、黑白、自动（可调节的切换点）	
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、钠气灯、主色）、手动模式和保持模式	
快门	自动电子快门(AES) 固定（1/30 [1/25]至 1/15000）可选默认快门	
清晰度	可以选择清晰度增强级别	
逆光补偿	关/开/Intelligent Auto Exposure (BLC)	
对比度增强	开/关	
降噪	Intelligent Dynamic Noise Reduction 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	
曝光区域	多个可选区域	
隐私遮挡	8 个独立区域，完全可编程	
场景模式	时间表 9 种默认模式	
视频内容分析	MOTION+和 Intelligent Video Analytics	
预置位	6 个独立的扇区	
显示标记	所有视频通道的单个名称和标记	
其他功能	像素计数器、视频水印、位置	
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 秒警前预录
内存卡插槽	SDXC/SDHC SD 卡插槽
录像	连续录像、循环录像、报警/事件/时间表录像
工业级 SD 卡	可严密监测使用寿命和运行状况，提前指示维护需求。 建议使用具备运行状况监测功能的工业级 SD 卡。

软件更新	
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	Web 浏览器或第三方软件。
最新固件和软件	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, Stratocast™ Genetec
加密	TLS1.0/1.2, AES128, AES256
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; ONVIF Profile G; ONVIF Profile T GB/T 28181

机械参数	
尺寸（直径 x 高）	174.9 x 108.4 毫米（6.886 x 4.267 英寸）
重量	2.06 千克（4.54 磅）
颜色	白色(RAL9003)

环境参数	
工作温度	-30°C 至+45°C（-22°F 至 113°F）
存储温度	-20°C 至+60°C（-4°F 至 140°F）

环境参数

工作湿度	5%至 93%相对湿度，无冷凝 5%至 100%相对湿度，冷凝
存储湿度	最高 98%相对湿度
撞击防护	IK10
防水防尘	IP66
可持续性	不含 PVC

订购信息

NDS-7004-F180E 固定式球型摄像机 12MP, 180°, IVA, IP66

高性能 12MP 传感器摄像机，适用于智能 180°全景室外监控。

内置 Intelligent Video Analytics

订单号 **NDS-7004-F180E**

NDS-7004-F360E 固定式球型摄像机 12MP, 360°, IVA, IP66

高性能 12MP 传感器摄像机，适用于智能 360°全景室外监控。

内置 Intelligent Video Analytics

订单号 **NDS-7004-F360E**

附件

NDA-8000-PIPW 悬吊式接口板，户外
适用于 FLEXIDOME IP 8000i 和 FLEXIDOME IP panoramic 6000/7000（室外）的悬吊式接口板（包含天气防护罩）。

订单号 **NDA-8000-PIPW**

NDA-8000-PIP 悬吊式接口板，室内
适用于 FLEXIDOME IP 8000i 和 FLEXIDOME IP panoramic 6000/7000（室外）的悬吊式接口板。

订单号 **NDA-8000-PIP**

NDA-U-PMT 悬吊式管道安装, 12" (31cm)

适用于球型摄像机的通用管道安装底座, 31 厘米, 白色
订单号 **NDA-U-PMT**

NDA-U-PMTE 悬吊式管道加长管, 20" (50cm)

通用管道安装底座加长管, 50 厘米, 白色
订单号 **NDA-U-PMTE**

NPD-5001-POE 以太网供电, 15.4W, 1 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, 1 个端口

重量: 200 克 (0.44 磅)

订单号 **NPD-5001-POE**

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**

NPD-3001-WAP 便携式安装工具

Bosch 便携式摄像机和无线安装工具

订单号 **NPD-3001-WAP**

NDA-U-WMT 悬吊式壁装

适用于球型摄像机的通用壁装底座, 白色

订单号 **NDA-U-WMT**

NDA-U-PSMB 悬吊式墙体/天花板安装 SMB

表面安装盒(SMB), 用于墙壁安装或管道安装。

订单号 **NDA-U-PSMB**

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
<http://cn.boschsecurity.com>
服务邮箱: security@cn.bosch.com