



BOSCH

FLEXIDOME IP starlight 8000i

NDE-8502-R | NDE-8502-RT | NDE-8503-R | NDE-8503-RT |
NDE-8504-R | NDE-8504-RT | NDE-8502-RX | NDE-8502-RXT |
NDE-8503-RX | NDE-8503-RXT

目录

1	安全性	5
1.1	安全信息说明	5
1.2	安全预防措施	5
1.3	重要安全说明	5
1.4	应用中的电源连接	6
1.5	通知	6
2	简短信息	9
3	系统概述	10
3.1	产品说明	10
3.2	预期用途	10
3.3	应用类型	10
3.4	永久禁用WLAN	10
4	准备安装	11
4.1	拆开包装	11
4.2	内容	11
4.3	布线	13
4.3.1	网络和PoE电源	13
4.3.2	24V AC/12-26V DC电源输入	14
4.3.3	10针I/O连接器	14
4.3.4	接地	15
5	内置配置	16
6	硬件安装	17
6.1	安装安装板	17
6.1.1	安装不带导管的安装板	18
6.1.2	安装带导管的固定板	19
6.2	安装摄像机底座	21
6.2.1	安装前	21
6.2.2	安装步骤	23
6.3	安装摄像机模块	25
6.4	LED状态	27
6.5	安装附件	27
7	调试	30
8	通过Web浏览器进行连接	31
8.1	系统要求	31
8.2	建立连接	31
8.3	摄像机中的密码保护	31
9	故障排除	33
9.1	解决问题	33
9.2	测试网络连接	34
9.3	客户服务	34
10	维护	36
10.1	球型罩处理	36
10.2	球型罩清洁	36
10.3	球型罩更换件	36
10.4	摄像机重置	36
11	停止使用	38
11.1	传输	38
11.2	回收处理	38

12	技术数据	39
12.1	尺寸	39
12.2	技术规格	39
13	支持和培训	46

1 安全性

阅读、遵循以下所有安全说明并保留以备日后参考。在操作设备之前，请遵循所有警示。

1.1 安全信息说明

本手册中使用了下列符号和标记来提醒用户注意一些特殊的情况：

**危险!**

表示危险情况，如不加以避免，则会导致死亡或严重伤害。

**警告!**

表示危险情况，如不加以避免，可能导致死亡或严重伤害。

**小心!**

表示危险情况，如不加以避免，可能导致轻度或中度伤害。

**注意!**

表示一种情况，如不加以避免，可能导致设备或环境损坏或数据丢失。

1.2 安全预防措施

**小心!**

安装必须由合格的人员遵照ANSI/NFPA 70（美国国家电工标准（National Electrical Code[®]，即NEC））、加拿大电气法规第I部分（也称为CE法规或CSA C22.1）以及所有适用的当地法规进行。对于由不正确或不正常安装引起的损坏或损失，Bosch Security Systems不承担任何责任。

1.3 重要安全说明

– 只能使用干燥的抹布进行清洁。请勿使用液体清洁剂或喷雾清洁剂。

**注意!**

请勿在靠近热源（例如散热器、加热器、火炉或其他可产生热量的设备）的地方安装设备。

– 在安装完成前，请不要让液体溅到设备上。

**注意!**

为设备提供电涌保护。

- 请仅调节操作说明中指定的控件。
- 仅使用标签上指定的电源类型为设备供电。

**注意!**

不要尝试自行维修此产品。所有维修事项均应交给合格的维修人员处理。

- 遵照制造商的说明和当地的适用法规进行安装。
- 仅用制造商指定的附件/配件。
- 保护所有连接电缆，使其免于受损，尤其是在连接点处。

全极点电源开关 - 在建筑物的电气安装中采用全极点电源开关，触点间隔至少3毫米/0.12英寸。如果需要打开防护罩，此全极点开关可以作为关闭装置电源的主要断开设备。

摄像机信号 - 如果摄像机信号的传送距离超出42.7米/140英尺，请根据NEC800 (CEC Section 60)标准用主保护器来保护电缆。

保险丝额定值 - 为了保护设备的安全，分支电路必须安装最大额定电流为 16A 的保险丝。这必须符合 NEC800 (CEC Section 60) 标准。

室外信号 - 室外信号装置的安装（尤其是与电源导线和避雷针的间距以及瞬变防护方面）必须符合 NEC725 和 NEC800 (CEC Rule 16-224 与 CEC Section 60) 标准。

视频丢失 - 视频丢失是数字视频录像的固有现象；因此，Bosch Security Systems对由于视频信息丢失所导致的任何损坏不负任何责任。

为了尽量减少信息丢失的风险，建议使用多个冗余录像系统，并采取相应的流程对信息进行备份。

1.4**应用中的电源连接**

24 VAC/12-26 VDC电源: 此装置使用限定电源进行操作。此装置的工作电压为24 VAC或12-26 VDC（如果PoE不可用）。用户实施的布线必须符合电气规则（2类电源级别）。

PoE: 仅使用合格的PoE设备。在连接24 VAC或12-26 VDC电源的同时，也可以使用以太网供电。该电源在PoE断电时可作为备用电源使用。

1.5**通知****注意!**

本设备只能在公共场合使用。

美国 联邦法律严格禁止秘密录制口头谈话。

UL 免责声明

Underwriter Laboratories Inc.（下称“UL”）没有测试本产品安防或信号方面的性能或可靠性。UL 只测试了Standard(s) for Safety for Information Technology Equipment, UL 60950-1, UL 62368-1, UL 60950-22中列出的火灾、电击和/或伤亡危险。UL认证并不涵盖本产品安全性或信号方面的性能或可靠性。

对于本产品安全性或信号方面的任何性能或可靠性，UL不做出任何陈述、保证或认证。

FCC声明（美国）

1. 本设备符合FCC规则第15部分的要求。本设备的操作必须满足以下两个条件：
 - 本设备不会引起有害的干扰。
 - 本设备必须能够承受任何收到的干扰，包括可能引起意外操作的干扰。
2. 任何未经负责检查合规性的相关方明确许可的更改或改装均可能导致用户失去操作本设备的权利。

通知： 本设备经测试符合FCC规则第15部分中关于B类数字设备的限制规定。这些限制的目的是为了在居住区安装本设备时，可以提供合理的保护以防止有害干扰。本设备会产生、使用和辐射射频能量。此外，如果未遵照相关说明进行安装和使用，可能会对无线电通信造成有害干扰。但是，这并不能保证在某些特定的安装环境中绝对不会产生干扰。如果本设备确实对无线电或电视接收造成了有害干扰，并且可以通过关闭和打开本设备来确定，则鼓励用户采用以下一种或多种方法排除干扰：

- 重新调整接收天线的方向和位置。
- 增加设备与接收器之间的距离。
- 将本设备的电源插头插至不同电路上的插座，使本设备与接收器使用不同的分支电路。
- 向经销商或有经验的无线电/电视技术人员进行咨询，获得有关帮助信息。

IC声明（加拿大）

This device complies with Industry Canada licence-exempt RSS standard(s). Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes :

- (1) l'appareil ne doit pas produire de brouillage, et
- (2) l'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

射频辐射暴露声明（加拿大）

The antennas used for this transmitter must be installed to provide a separation distance of at least 20 cm from all persons and must not be located or operating in conjunction with any other antenna or transmitter.

Les antennes pour ce transmetteur doivent être installé en considérant une distance de séparation de toute personnes d'au moins 20 cm et ne doivent pas être localisé ou utilisé en conflit avec tout autre antenne ou transmetteur.

简化的EC符合性声明（欧盟）

博世特此声明：无线电设备类型FLEXIDOME IP starlight 8000i符合2014/53/EU指令。欧盟符合性声明的全部内容可通过下列网址找到：www.boschsecurity.com / **(Product Catalog)** / **(Region)** / **(Country)** / **(Search for Product No.)**。

适合在中国使用：中国ROHS声明表

固定式摄像机（带镜头）

SJ/T 11364-2014要求的有害物质表						
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	Cr 6+ (Cr 6+)	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
壳体和外壳	X	○	○	○	○	○
PCBA（带连接器）	X	○	X	○	○	○
电缆组件	○	○	○	○	○	○

SJ/T 11364-2014要求的有害物质表						
图像传感器组件	X	O	X	O	O	O
镜头组件	X	O	X	O	O	O
本表格依据SJ/T 11364的规定编制。						
O: 该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在GB/T 26572规定的限量要求以下						
X: 该有害物质至少在某一均质材料中的含量超出GB/T 26572规定的限量要求						

产品制造日期代码说明:

<http://www.boschsecurity.com/datecodes/>

更多信息

如需详情, 请与最近的Bosch Security Systems办事处联系, 或者访问www.boschsecurity.com。

2 简短信息

本手册由作者精心编制而成，其中内容已经过严格校审。文字在出版时准确无误，但内容可能相应作出更改，恕不另行通知。对于由失误、不完整性或本手册与所述产品之间的差异而直接或间接导致的损坏，Bosch Security Systems不承担任何责任。

Copyright

本手册属于Bosch Security Systems公司的知识产权，受版本法的保护。
博世安防系统公司保留所有权利。

商标

本文档中使用的所有硬件或软件产品名称可能为注册商标，因此应慎重对待。

更多信息

如需详情，请与最近的Bosch Security Systems办事处联系，或者访问www.boschsecurity.com。



<https://www.boschsecurity.com/xc/en/product-catalog/>

3 系统概述

3.1 产品说明

所有FLEXIDOME IP starlight 8000i摄像机都采用独特的简单安装三步概念，因为有无线调试就无需卸下球型罩或手动将摄像机指向所需视场。调试也可以远程完成，减少高达75%的安装时间。

摄像机能够捕获带有出色细节（高达4K ultra HD配合starlight和高动态范围）的图像，以最新的码率管理技术、数据安全措施和先进的智能视频分析为特色，可在高级安防应用中提供难以置信的准确性，并对捕获的数据进一步解读，以用于智能决策，具有安防之外的用途。

3.2 预期用途

该摄像机旨在作为监控摄像机集成在专业IP视频监控解决方案中。摄像机的安装、调试和操作只能由经过培训的专业人员进行。

监控摄像机的使用受国家法律法规的限制。相应地使用摄像机。

3.3 应用类型

此设备具有2种应用类型：

- FLEXIDOME IP starlight 8000i - SD + WLAN（默认）。
- FLEXIDOME IP starlight 8000i - 双SD。

设备在默认情况下启用SD卡插槽1及其无线功能，允许通过WLAN (IEEE 802.11b/g/n)进行无线调试。切换到双SD应用类型将禁用无线功能以启用第二个SD卡插槽。

应用类型切换时，设备将重启，但所有设置都将保留。



注意!

SD + WLAN模式

WLAN模式仅用于通过Project Assistant应用程序进行的无线本地调试操作，无法用于标准操作。

3.4 永久禁用WLAN

如有需要，您可以永久禁用设备的WLAN功能。



注意!

这将永久禁用WLAN功能。

您必须将设备送至博世服务中心才能重新启用WLAN功能。

要永久禁用WLAN功能，请执行以下步骤：

1. 前往**配置**页面。
2. 单击**服务**。
3. 单击**许可证**。
4. 找到**激活密钥**字段。
5. 输入以下密钥：12-01.6B.01-CF47F87B-B082146B-D79F9999-C40ED3E9-0E31AA55
6. 单击**设置**。

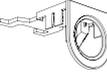
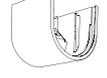
WLAN功能即会永久禁用。

4 准备安装

4.1 拆开包装

应当小心拆开本装置的包装并谨慎处理。如果某件物品似乎在运输途中受损，请立即通知承运商。确保所有部件均完整无缺。如果缺少某项，请通知Bosch Security Systems销售代表或客户服务代表。原始包装箱是此装置最安全的运载容器，当运回此装置以进行维修时，可使用此包装箱。

4.2 内容

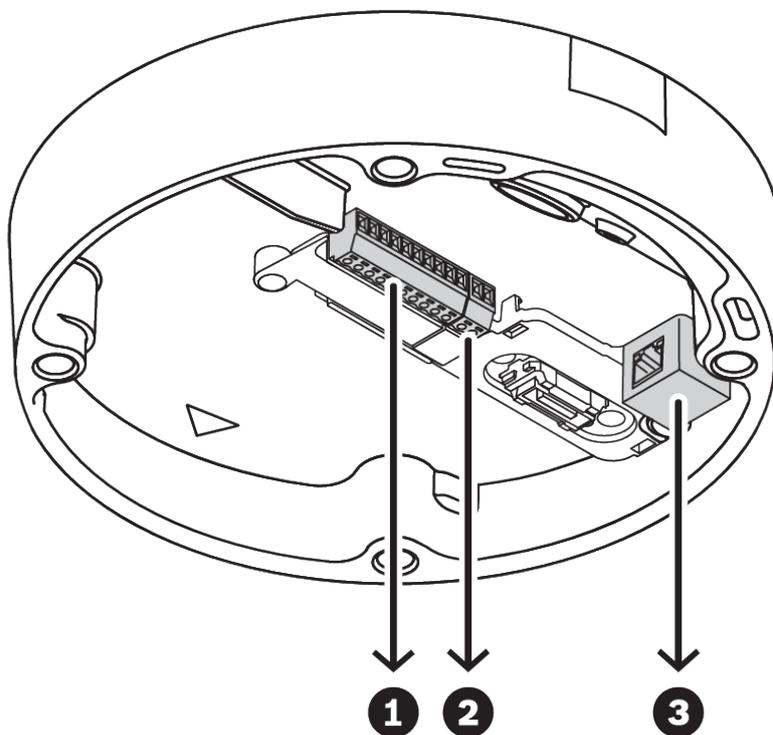
	数量	组件
	1	安装板
	1	摄像机模块
	1	摄像机底座
	1	导管板
	1	管道盖：预安装在导管板上
	2	导管板孔适配器：M25（3/4英寸，预安装在导管板上）以及M20（1/2英寸）
	1	管道孔适配器橡胶：用于小于M20（1/2英寸）的直径
	1	螺丝
	1	垫圈：用于安装导管板
	2	孔环（1个备件）：用于防水网络电缆

	数量	组件
	1	10针I/O连接器
	1	2针24V AC/12-26V DC输入连接器
	1	CAT5e STP网络插塞式电缆（50厘米/19.7英寸）。
	1	TR20位
	1	干燥剂袋 注意：在需要使用袋中所含物之前，请不要打开袋子。
	1	快速安装指南
	3	标识标签贴纸

请确保：

- 所有部件均包含在内且无损坏。
- 所需电缆已可供使用（有关详细信息，请参阅**布线**, 页面 13）：
 - 网络电缆。
 - 24V AC/12-26V DC（可选）
 - 音频输入电缆（可选）。
 - 外部输入（可选）。

4.3 布线



1	10针I/O连接器。	2	2针24V AC/12-26V DC电源输入连接器。
3	RJ45网络连接器。		

4.3.1 网络和PoE电源

将摄像机连接至10/100 Base-T网络:

- 使用带RJ45连接器的STP 5e类（或更高类别）电缆（摄像机的网络插座支持Auto MDIX）。
- 可通过符合以太网供电标准的以太网电缆和/或24V AC/12-26V DC辅助电源为摄像机供电。



注意!

仅使用PoE许可的设备。

在连接24V AC/12-26V DC电源的同时，也可以使用以太网供电(PoE)。如果同时应用辅助电源(24V AC/12-26V DC)和PoE，摄像机默认从PoE获得其功耗，并在PoE电源发生故障时无缝切换到辅助输入。

当PoE电源恢复时，摄像机将无缝切换回PoE作为其默认电源。

4.3.2 24V AC/12-26V DC电源输入

连接额定电压为24V AC或12-26V DC的SELV-LPS或SELV 2类电源设备。



注意!

在使用24V AC电源时，请勿使用其中一根24V AC电源线进行接地。否则将损坏摄像机。

4.3.3 10针I/O连接器

插针	连接
1	+12V DC输出
2	GND
3	报警输出
4	报警输出
5	GND
6	报警输入1
7	报警输入2
8	GND
9	音频输入
10	音频输出

12V DC电源输出

可以通过Web接口启用/禁用12V DC输出，并通过报警任务编辑器进行控制。
最大负载50 mA。

报警I/O

- 输入：
 - 使用报警输入可连接外部报警设备，例如门触点或传感器：
 - TTL逻辑，额定电压+5V，最高电压+40V DC，DC配用50千欧上拉电阻以获得+3.3V电压。
 - 可配置成活动低电平或活动高电平。
 - 使用零电位闭合触点或开关作为执行器（带无反跳的触点系统）。
- 输出：
 - 使用报警输出来切换外部设备，例如电灯或警笛。报警输出转换能力的最大电压为30V AC或+40V DC；最大0.5 A连续电流，10 VA。

音频I/O

将音频设备连接到音频输入和音频输出连接器。

该装置配有全双工单声道音频，用于扬声器或门口对讲机系统的双向通信。音频输入信号与视频信号同步传输。

- 输入：
 - 线路输入电平（不适合直接连接话筒信号）；典型阻抗18千欧；最大输入电压1 Vrms。
- 输出：
 - 线路输出电平（不适合直接连接扬声器）；最小阻抗1.5千欧；最大输出电压0.85 Vrms。

使用屏蔽式音频连接电缆（根据音频线路输入和输出电平，存在建议的最大电缆长度限制）。

4.3.4

接地

摄像机采用双重绝缘，无需安全接地连接，但建议在室外应用中接地。

接地可提供改善的电涌保护（接地最高1 kV，2 kA（8/20 μ s脉冲））。

接线盒内不包括接地线。Bosch建议使用带环形端子的接地线。

环形端子的厚度不得大于2毫米（0.01英寸）。



注意!

对在室外布线的电缆或靠近大量感应负载或电气电源电缆的电缆使用适当的电涌保护。

5 内置配置

可以使用移动设备或PC通过有线或无线连接完成摄像机的内置配置，摄像机无需从盒子中取出。

1. 连接带有PoE的网络电缆，等待1分钟以给摄像机通电。
2. A - 扫描盒子标签上的数据矩阵或标识标签贴纸上的二维码以无线方式连接Project Assistant应用程序连接，并应用所需配置。
B - 使用Web接口、Project Assistant应用程序或Configuration Manager通过有线网络连接并配置摄像机。

有关Project Assistant应用程序的详细信息，请参阅 *调试*，[页面 30](#)。

6

硬件安装

**小心!**

请勿取下球型罩，以便手动移动摄像机镜头。

镜头系统是电动的，便于调试。手动移动这些部件会损坏齿轮并导致摄像机受损。要移动摄像机镜头或进行聚焦，请务必使用本手册中提及的电动PTRZ控件。仅允许在更换球型罩时将其取下。

安装概览

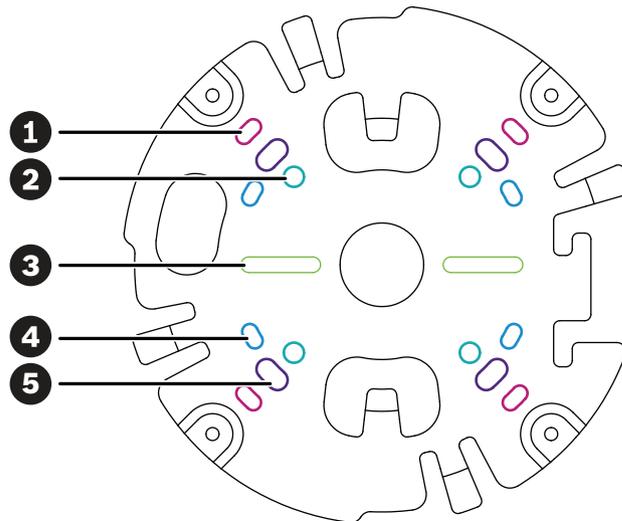
摄像机的安装遵循以下步骤：

1. 安装安装板, 页面 17.
2. 安装摄像机底座, 页面 21.
3. 安装摄像机模块, 页面 25.

6.1

安装安装板

安装板用于将摄像机固定到平坦表面上。它可以根据不同的固定选件提供不同的孔和插槽。



1	10.2厘米/4英寸方形分线盒	2	立杆安装(NDA-U-PMAL/NDA-U-PMAS)/ 墙角安装(NDA-U-CMA)
3	单开口分线盒或通用插槽, 45毫米/1.8英寸 至85毫米/3.3英寸	4	双联盒
5	天花板/墙壁安装和悬吊式接口板 (NDA-8000-PIP(W))		注意: 仅选件1、2和5保持IK10+等级

安装选项

摄像机具有两种用于表面安装的配置：

- 如果导线不在表面的外部，请参阅 [安装不带导管的安装板](#), 页面 18.
- 如果导线在表面的外部，请参阅 [安装带导管的固定板](#), 页面 19.

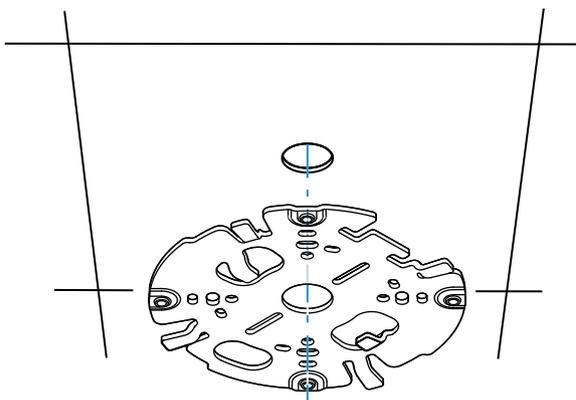
此外，在与可用附件结合使用时，摄像机可适应各种安装选项。有关可用附件，请参阅 [安装附件](#)，[页面 27](#) 一章。

**注意!**

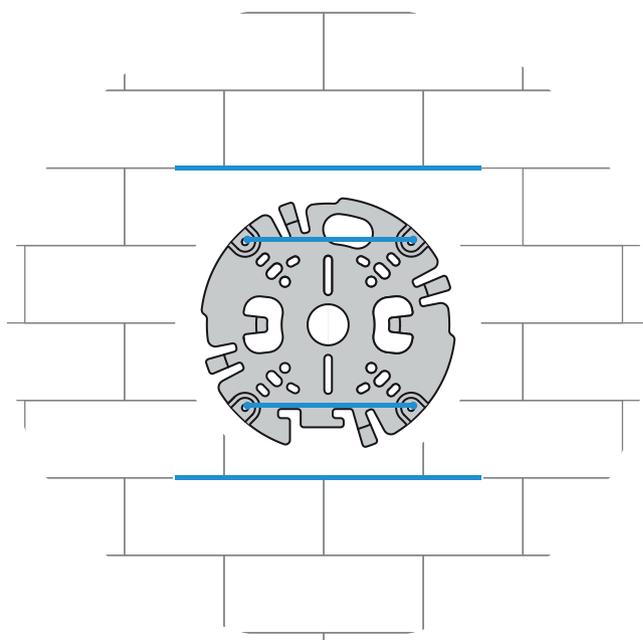
摄像机不附带用于表面安装的插销和螺丝。

6.1.1**安装不带导管的安装板**

1. 从盒中取下安装板。
2. 将安装板的中心孔放在表面上电缆出口之上，并在表面上标记螺孔位置。



- 对于安装在墙壁上的摄像机：确保安装板的角度为 90° ，孔与地面平行，以便在必要时使用天气防护罩。

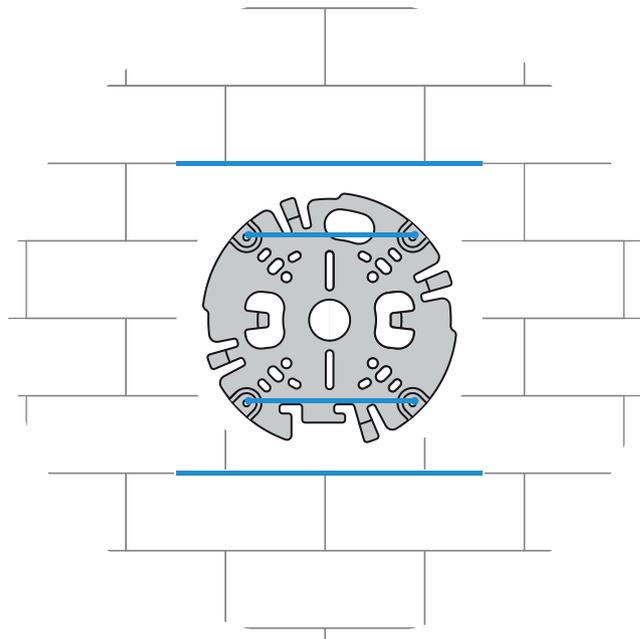


3. 用适当直径的钻头钻4个孔来支撑5-6毫米（0.2英寸）螺丝和插销。
4. 在孔中安装4个插销。
5. 将电缆穿过安装板的中心孔。
6. 用4个螺丝将安装板固定在表面上。将螺丝拧紧至4到7Nm（3到5.2 lbfft）。

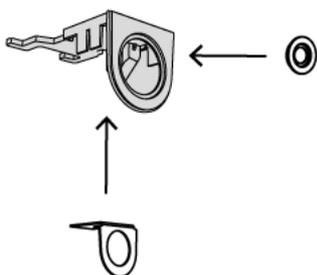
6.1.2

安装带导管的固定板

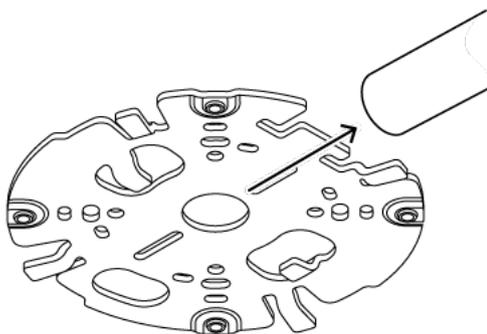
- 对于安装在墙壁上的摄像机：确保安装板的角度为90°，孔与地面平行，以便在必要时使用天气防护罩。



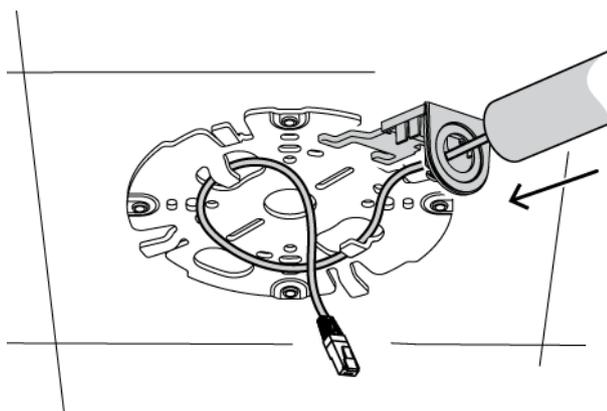
1. 从盒中取下导管板。
2. 在表面上标记孔的位置。
3. 用直径合适的钻头来钻孔。
4. 在孔中安装1个插销。
5. 选择适用的导管板适配器并将其安装在导管板上：
 - 如果导管为M25（¾英寸），请使用带较大孔的导管板适配器（默认安装）。
 - 如果导管为M20（½英寸），请使用带较小孔的导管板适配器。
 - 如果导管或电缆的直径小于M20，请将适配器橡胶与带较大孔的导管板适配器结合使用。必须在橡胶上穿孔，以便导管或电缆穿过。



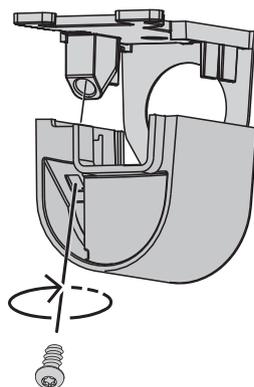
6. 将电缆穿过导管板上的孔。
7. 用垫圈和5-6毫米（0.2英寸）螺丝将导管板和导管板适配器安装到表面。将螺丝拧紧至2.5到4 Nm（1.8 lbfft到3 lbfft）。
8. 从盒中取下安装板。
9. 在表面上标记孔的位置。安装板只有一侧可用于导管。确保将它放在相应的位置。



10. 用适当直径的钻头钻4个孔来支撑5-6毫米（0.2英寸）螺丝和插销。
11. 在孔中安装4个插销。
12. 用4个螺丝将安装板固定在表面上。将螺丝拧紧至4到7Nm（3到5.2 lbfft）。



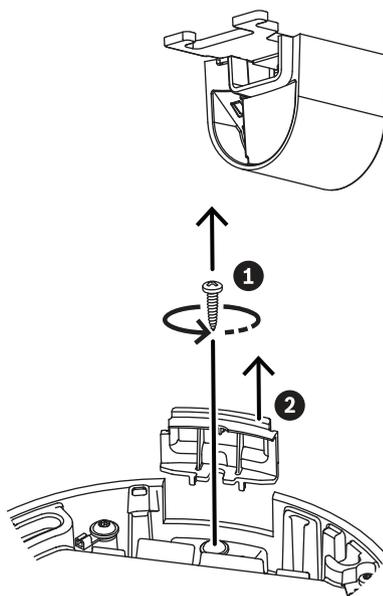
13. 用螺栓将导管盖安装在导管板上。将螺丝拧紧至1.4到2 Nm（1 lbfft到1.5 lbfft）。



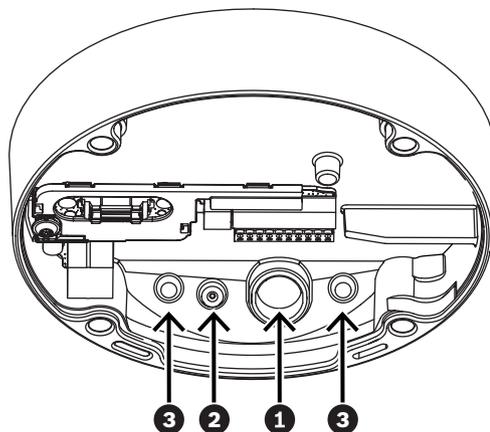
6.2 安装摄像机底座

6.2.1 安装前

1. 将摄像机放入盒内，取下摄像机底座两侧的胶带。
2. 从盒中取下摄像机底座。
3. 若安装时不希望使用可选的CAT5e插塞式电缆（50厘米/19.7英寸），请将其拆下。
4. 如果安装板的安装中带有导管，请卸下摄像机底座上的门，如图所示。保留螺丝和护盖。



5. 如果有辅助连接，则在摄像机底座的次级电缆进口(2)的橡胶上钻一个孔以使其通过。整体直径必须在5到8毫米（0.2到0.3英寸）之间。
网络电缆进口(1)仅供网络电缆使用。

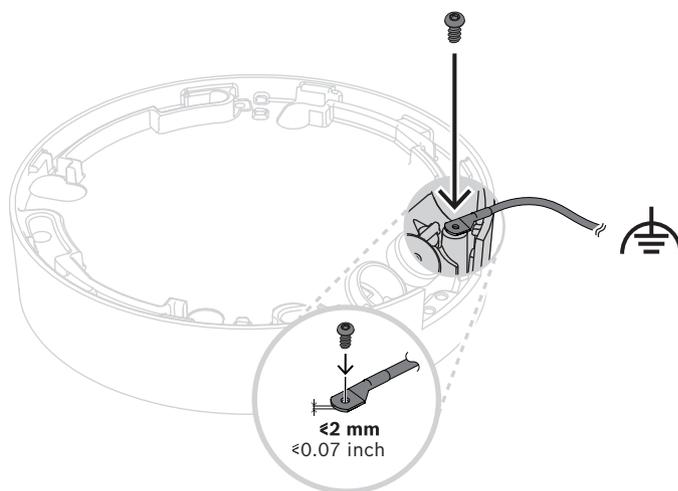


1	网络电缆进口。	2	用于额外布线的次级电缆进口。它在未使用时是防水的。
3	保护性呼吸通风孔。请勿从这些孔中拆卸或破坏密封。		

接地（可选）

要将摄像机接地，请执行以下操作：

1. 拆下摄像机底座底部的螺丝。
2. 在螺丝上安装环形端子。
3. 握住摄像机底座，并拧上带有接地电缆的螺丝。



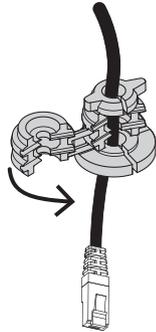
警告！

仅限经过培训的电工！
电子设备的操作只能由合格的技术人员进行。

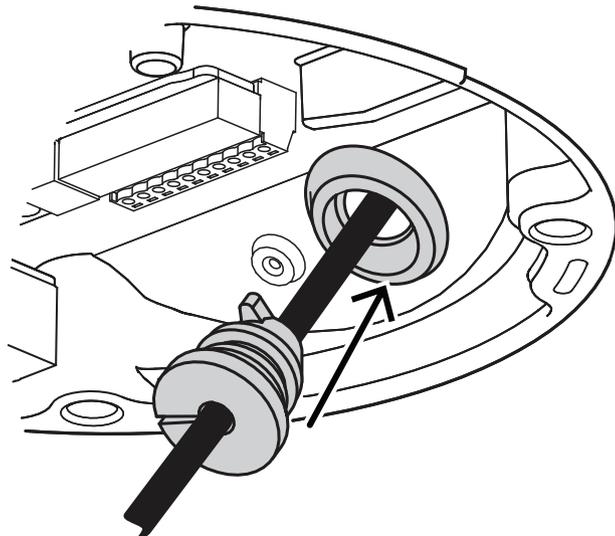
6.2.2

安装步骤

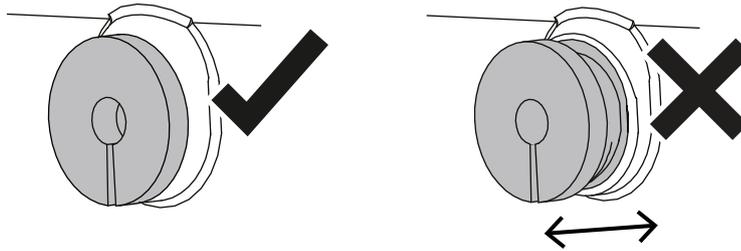
1. 将网络电缆穿过网络电缆进口。
2. 如有必要，将所有辅助连接穿过次级电缆进口。
3. 将孔环连接到网络电缆。



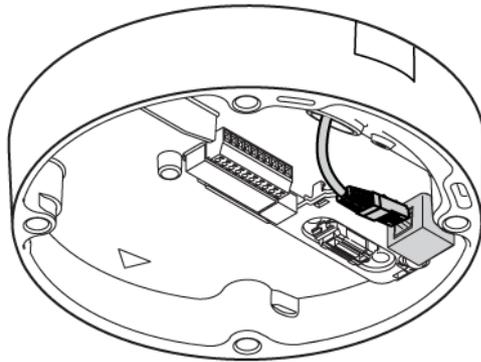
4. 用双手抓住摄像机底座，然后将两个拇指分别放在网络电缆的两侧，将孔环推入网络电缆进口。



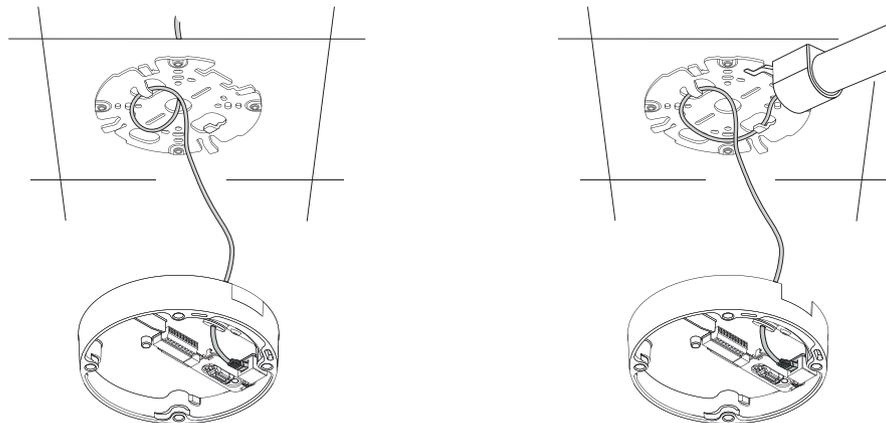
5. 务必将孔环完全推进去。



6. 根据需要调整网络电缆的长度。
7. 将网络电缆连接到网络连接器。



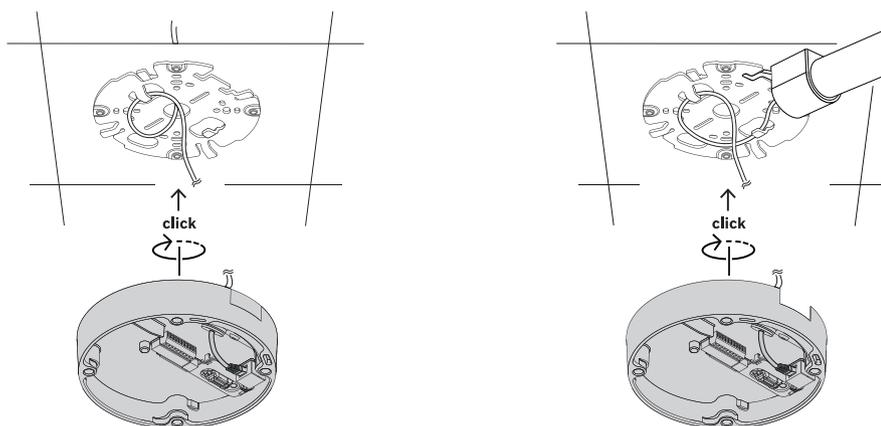
8. 如果需要，将电缆绕在安装板的挂钩上。



不带导管

带导管

9. 将摄像机底座推向安装板，然后沿顺时针方向旋转摄像机底座，直至听到/感觉到咔嗒声。确保摄像机底座已固定。



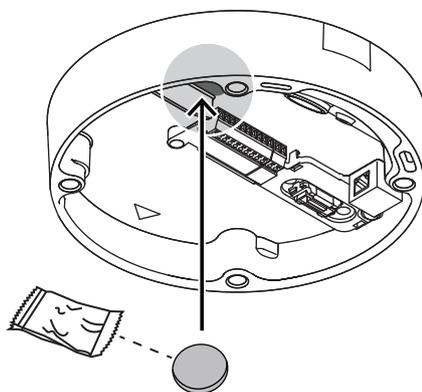
不带导管

带导管

10. 如有必要，将辅助导线连接到提供的端子（请参阅布线, 页面 13）。
11. 将端子连接到其相关的连接器。

防潮

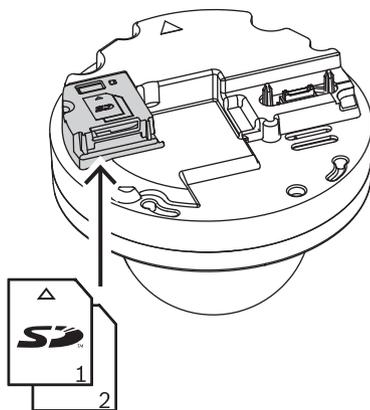
1. 从袋子中取出干燥剂片。
在从袋子中取出干燥剂片后，必须在10分钟内完成安装。
2. 将干燥剂片贴附在对着摄像机底座的有粘性的一面。确保干燥剂片未盖住通风口。



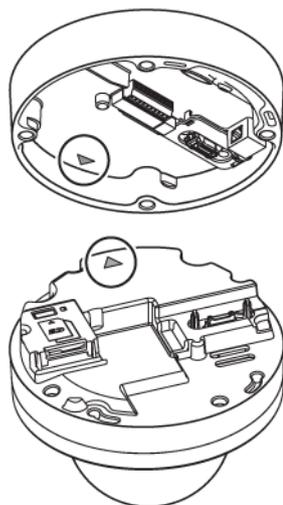
6.3

安装摄像机模块

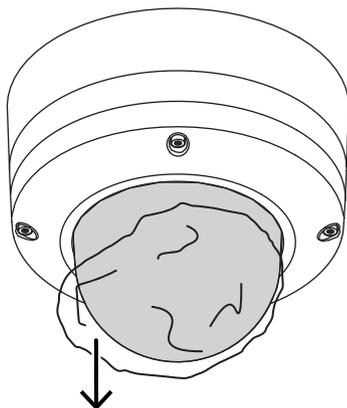
1. 从盒中取下摄像机模块。
 - 如有必要，在SD插槽1中安装SD卡。
 - 牢牢按下SD卡，直至其卡入插槽中。



- 要取出卡，请将卡向插槽中按入，直到再次打开插槽。
 - 如果需要多个SD卡，则将另一个SD卡安装在SD插槽2中。
2. 将摄像机模块安装到摄像机底座上，然后将四个螺丝拧紧至2.5到4 Nm (1.8到3 lbfft)。确保摄像机模块上的箭头与摄像机底座上的红色箭头指向同一个方向。



3. 拆下球型罩的保护性盖。



4. 确保所有必要的布线都已完成，并且开始供电。

**注意!**

使用全尺寸SD卡以获得优异可靠性，避免microSD到全尺寸SD适配器连接不良的风险。Bosch建议使用带运行状态监视功能的工业级SD卡。

6.4**LED状态**

在摄像机镜头对面的摄像机球型罩中可以看到状态LED。

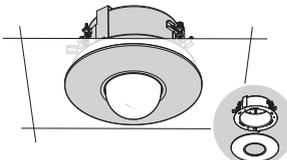
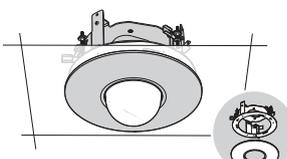
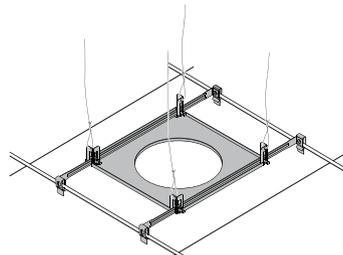
有关状态LED所表示的不同功能，请参阅下表。

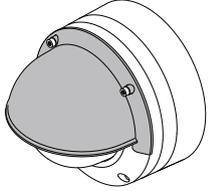
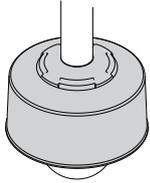
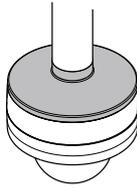
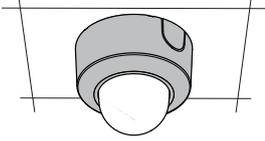
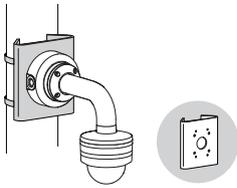
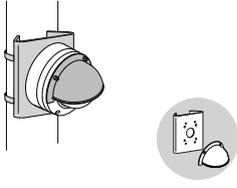
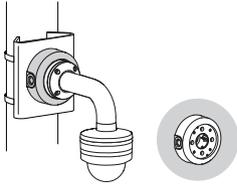
状态LED指示灯	含义
呈红色稳定亮起	正在启动
呈红色闪烁	正在重置
呈绿色稳定亮起	正在工作，但未监视或录制流
呈绿色闪烁	正在监视和/或录制流

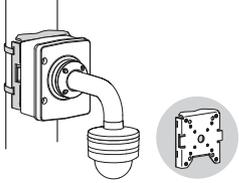
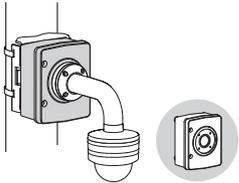
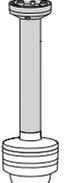
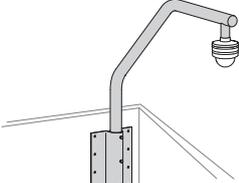
如有必要，请在摄像机设置中禁用状态LED。

1. 选择**摄像机**。
2. 选择**安装程序菜单**。
3. 在**摄像机 LED**中选择**禁用**。

6.5**安装附件**

NDA-8000-PLEN	获Plenum阻燃认证的吸顶安装套件，适用于FLEXIDOME IP 8000i。	
NDA-8000-IC	吸顶安装套件。	
NDA-8000-SP	适用于吸顶安装套件的可选柔软天花板支撑件。	

NDA-8000-WP	适用于FLEXIDOME IP 8000i的摄像机用天气防护罩。	
NDA-8000-PIPW	悬吊式接口板, 包括天气防护罩, 室外。	
NDA-8000-PIP	适用于FLEXIDOME IP 8000i的悬吊式接口板, 室内。	
NDA-8000-PC	适用于FLEXIDOME IP 8000i的可喷漆外罩 (4片)。	
NDA-U-PMAS	通用立杆安装适配器, 白色; 小型。	
		
NDA-U-PSMB	表面安装盒(SMB), 用于墙壁安装或管道安装。	

NDA-U-PMAL	通用立杆安装适配器，白色；大型。	
NDA-U-PAx	监控电源盒	
NDA-U-WMT	适用于球型摄像机的通用壁装底座，白色。	
NDA-U-PMT	适用于球型摄像机的通用管道安装底座，31厘米，白色。	
NDA-U-RMT	适用于球型摄像机的通用屋顶安装底座，白色。	

7 调试

利用FLEXIDOME IP starlight 8000i远程调试功能，只需PC或移动设备即可实现摄像机的水平转动、垂直转动、旋转和变焦操作(PTRZ)，并将摄像机指向所需视场，而无需从盒中取出摄像机。利用适用于iOS、Windows或Android的Project Assistant应用程序通过WLAN对摄像机进行本地调试，或使用Project Assistant应用程序、摄像机的Web接口或Configuration Manager通过网络远程连接到摄像机来对其进行调试。

要使用Project Assistant应用程序调试摄像机，请执行以下操作：

1. 将网络电缆连接到PoE。
2. 下载Project Assistant应用程序。



3. 执行必要的步骤来配置设备。使用分步指导视频以获取帮助。



如果需要，可以随时通过WLAN（如果未禁用）或通过网络进行重新调试。



注意!

FLEXIDOME IP starlight 8000i的远程调试功能(PTRZ)和摄像机的WLAN模式旨在帮助进行安装工作，用于初次设置或之后的调整。



注意!

远程调试可在低至-40°C/104°F的温度下进行。

8 通过Web浏览器进行连接

此设备可通过网页浏览器访问以配置、控制、接收实况图像并回放存储的视频。

为获得理想体验，请使用带有Bosch MPEG-ActiveX插件的Microsoft Internet Explorer浏览器。这支持以下功能的运行：

- 本机博世视频解码器。
- 视频分析数据覆盖
- 视频分析配置。
- 实况页面：快照和录制到PC。
- 状态图标覆盖。

可选择使用以下工具配置此设备：

- Project Assistant应用程序：用户友好的软件，可更改基本设备配置并设置视场。可在iOS、Android和Windows中使用。
- Configuration Manager：适用于Windows的高级配置软件。从<https://downloadstore.boschsecurity.com>下载软件。

8.1 系统要求

系统配置建议：

- 配备Intel Skylake处理器或更高端处理器的计算机。
 - 具有与此设备的清晰度相当或性能更优的Intel HD530显卡。
 - Windows 7（或更高版本）的操作系统。
 - 具有网络连接。
 - Internet Explorer版本11或更高版本
- 或 -
- 应用程序软件：Video Security Client、Bosch Video Client、BVMS或Project Assistant应用程序。

8.2 建立连接

设备必须具备有效的IP地址，才能在网络和兼容的子网掩码中运行。

默认情况下，DHCP在出厂时已预设为**打开及链接-本地**，因此DHCP服务器会分配IP地址，或者，如果没有DHCP服务器可用，则将在169.254.1.0到169.254.254.255的范围内分配链接-本地地址（自动IP）。

您可以使用Project Assistant应用程序或Configuration Manager查找IP地址。从<https://downloadstore.boschsecurity.com>下载软件：

1. 启动网页浏览器。
2. 输入设备的IP地址作为URL。
3. 在初始安装期间，确认显示的各种安全性问题。

如果采用RADIUS服务器进行网络访问控制（802.1x身份验证），则必须先配置该设备，然后该设备才能与网络进行通信。

要配置该设备，请使用网络电缆将它直接连接到计算机，然后设置服务级密码。

8.3 摄像机中的密码保护

设备受密码保护。在任何用户首次访问设备时，该设备都会提示其设置服务级密码。

摄像机要求设置强密码。按照对话框中的提示进行操作，该提示指定了所需的内容。系统会衡量您输入的密码的强度。

当您首次使用Configuration Manager访问您的设备时，您必须在Configuration Manager中设置该设备的初始密码。此时“用户”部分（“常规”>“装置访问”>“用户”）将显示以下消息，“您必须先使用初始密码保护该设备，然后才能使用它。”

注：在设置初始密码后，一把“锁”的图标会显示在Configuration Manager的**设备**列表中该设备名称的旁边。

您也可以直接启动设备网页。设备网页将会显示初始密码页面，同时显示输入字段和密码强度情况。

在相应字段中输入用户名（“**service**”）和密码。有关详细信息，请参阅**用户管理**部分的内容。

在针对设备设置了服务级密码后，每当用户访问设备时，该设备就会显示一个对话框，提示用户输入用户名（“**service**”）和服务级密码。

1. 填写**用户名和密码**字段。
2. 单击**确定**。如果密码正确，则会显示所需的页面。

注：新版软件可能要求您设置一个安全系数更高的新密码。

9 故障排除

9.1 解决问题

下表用于帮助确定故障原因并解决问题（如有可能）。

故障	可能原因	解决方案
装置不工作。	电源故障。	确保电源正常工作。
	电缆连接存在问题。	检查所有电缆、插销、触点和连接。
	摄像机底座和摄像机模块之间的布线导致无法正确闭合。	重新安装摄像机，并确保防护罩平稳闭合。
PTRZ不工作。	电缆未正确连接。	将摄像机模块与摄像机底座分开，并确保所有电缆都已正确连接。
	电机已使用很长时间并且过热。	暂停任何镜头移动，直到电机冷却下来。
	由于运输的原因，摄像机部件错位或损坏。	请联系供应商或系统集成人员，或直接联系Bosch Security Systems客户服务中心。
PTRZ未正常工作。	摄像机在运输过程中丢失校准。	在用户界面中重置PTR以重置电机的水平转动、垂直转动和旋转。 在用户界面中重置镜头以重置镜头的对焦和变焦。 如果这样做不起作用，请联系供应商或系统集成人员，或直接联系Bosch Security Systems客户服务中心。
未建立连接，无图像传输。	装置配置不正确。	检查所有配置参数（如有必要，重置为工厂默认值）。
	安装故障。	检查所有电缆、插销、触点和连接。
	IP地址错误。	检查IP地址(ping)。
	局域网中的数据传输故障。	使用ping命令检查数据传输。
	已达到连接的最大数量。	等待可用的连接，然后再次调用传输器。
球型罩内部湿气/凝结，摄像机漏水。	防护罩未正确闭合。	重新安装摄像机并检查是否正确闭合。
	闭合密封件已损坏。	请联系供应商或系统集成人员，或直接联系Bosch Security Systems客户服务中心。
	橡胶孔环未正确放置。	重新安装橡胶孔环。
	电缆直径或形状不符合规定。	使用适当的电缆重新安装摄像机。

	通风口被污物/水堵住了。	轻轻地清洁通风口。
	通风口损坏或松动。	请联系供应商或系统集成人员，或直接联系Bosch Security Systems客户服务中心。
	摄像机已关闭很长一段时间。	打开摄像机，让其保持打开状态，直到凝结液滴清除。
无音频传输至远程站点。	硬件故障。	检查连接的所有音频装置是否都正常操作。
	电缆连接存在问题。	检查所有电缆、插销、触点和连接。
	配置不正确。	检查音频配置页面和实况功能页面上的音频参数。
	另一个接收器已在使用音频语音连接。	请等待，直到连接空闲，然后再次调用发送器。
装置不报告报警。	未选择报警来源。	在“报警来源”配置页面上选择可能的报警来源。
	未指定警报响应。	在“报警连接”配置页面上指定所需的报警响应，并在必要时更改IP地址。
上载固件后装置不能运行。	固件文件在编程过程中发生电源故障。	让客户服务人员检查装置，必要时进行更换。
	固件文件不正确。	在Web浏览器中输入装置的IP地址，并在后面加上/main.htm，然后重新上载。
Web浏览器包含空字段。	网络中存在活动代理服务器。	在本地计算机代理设置中创建规则以排除本地IP地址。

9.2

测试网络连接

ping 命令可用于检查两个 IP 地址之间的连接。它可以测试网络中的设备是否处于活动状态。

1. 打开 DOS 命令提示窗口。
2. 键入 `ping` 并在其后加上设备的 IP 地址。

如果找到设备，会出现如“Reply from...”的响应，其后是发送的字节数和传输时间（毫秒）。否则，不能通过网络访问设备。这可能是因为：

- 设备没有正常连接至网络。在此情况下，请检查电缆连接。
- 设备没有正确集成至网络。检查 IP 地址、子网掩码和网关地址。

9.3

客户服务

如果无法解决某个故障，请联系供应商或系统集成人员，或者直接联系Bosch Security Systems客户服务中心。

内部固件的版本号可从服务页面上查看。请在联系客户服务中心之前记下此信息。

1. 在浏览器的地址栏中，在装置的IP地址之后输入: /version
(例如: 192.168.0.80/version)
2. 记下信息或打印该页面。

10 维护

有不同类型的球型罩可供选择。球型罩在处理与清洁时需要特别小心以避免划伤。

10.1 球型罩处理

球型罩可能随附了保护性塑料板。建议在准备安装之前，始终以这种方式存储球型罩。在处理球型罩时必须严加限制，因为任何刮痕都会影响其能见度。

10.2 球型罩清洁

如果需要对球型罩进行清洁，请按照以下步骤进行操作，并遵守下面列出的所有警告事项。

清洁球型罩内部

不要用布擦拭或清洁极其柔软的内部表面。通过喷射清洁干燥的压缩空气（最好使用喷雾器）去除内部表面的灰尘。



警告!

请勿使用含酒精的溶剂清洁球型罩。这会导致它变得浑浊，并且随着时间的推移，将会导致应力老化，进而造成球型罩变得易碎。

清洁球型罩外部

球型罩的外部采用了硬涂层以提供额外的保护。如果必需清洁，则请仅使用适合安全清洁玻璃镜片的清洁剂和布料。使用干燥的非磨损性布料擦干球型罩，以防止出现水斑。请勿使用任何磨损性材料或清洁剂擦洗球型罩。

注意

- 请勿在阳光强烈或炎热的天气条件下清洁球型罩。
- 请勿在球型罩上使用磨损性或强碱性清洁剂。
- 请勿使用刀片或其它锋利工具刮擦球型罩。
- 请勿在球型罩上使用苯、汽油、丙酮或四氯化碳等化学物质。

10.3 球型罩更换件



注意!

球型罩变黄

由于长期暴露在紫外线辐射（例如，直接或间接的阳光照射）下，球型罩可能会变黄。

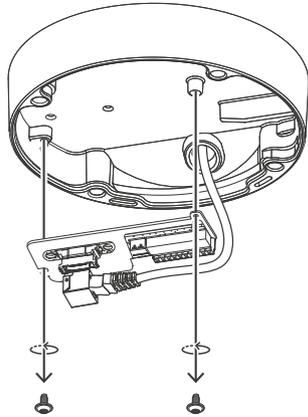
如果球型罩损坏或变黄，可以用透明球型罩(NDA-8000-CBL)或有色球型罩(NDA-8000-TBL)代替。透明球型罩允许绝大多数的光线进入，因而它的灵敏度很高。有色球型罩让人很难从外部看清摄像机的监视方向，因而具有极强的隐蔽性。

有关如何更换球型罩的说明，请参阅相应的快速安装指南。

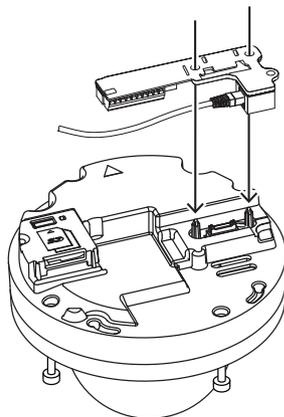
10.4 摄像机重置

要将摄像机重置为出厂设置，请执行以下操作：

1. 从摄像机底座上取下摄像机模块。
2. 从摄像机底座上拧下并卸下连接PCB。



3. 将连接PCB连接到摄像机模块。



4. 使用PoE或24V AC/12-26V DC电缆连接网络电缆，为摄像机模块供电。
5. 按下并按住SD卡插槽顶部的重置按钮15秒钟。重置按钮旁的LED指示灯呈红色闪烁。
6. 松开重置按钮。
7. 等待60秒以让LED灯熄灭并完成重置。
8. 从摄像机模块上拆下连接PCB。
9. 断开网络或电源线与摄像机模块的连接。
10. 将连接PCB重新安装到摄像机底座中。
11. 将摄像机模块装回摄像机底座上。

11 停止使用

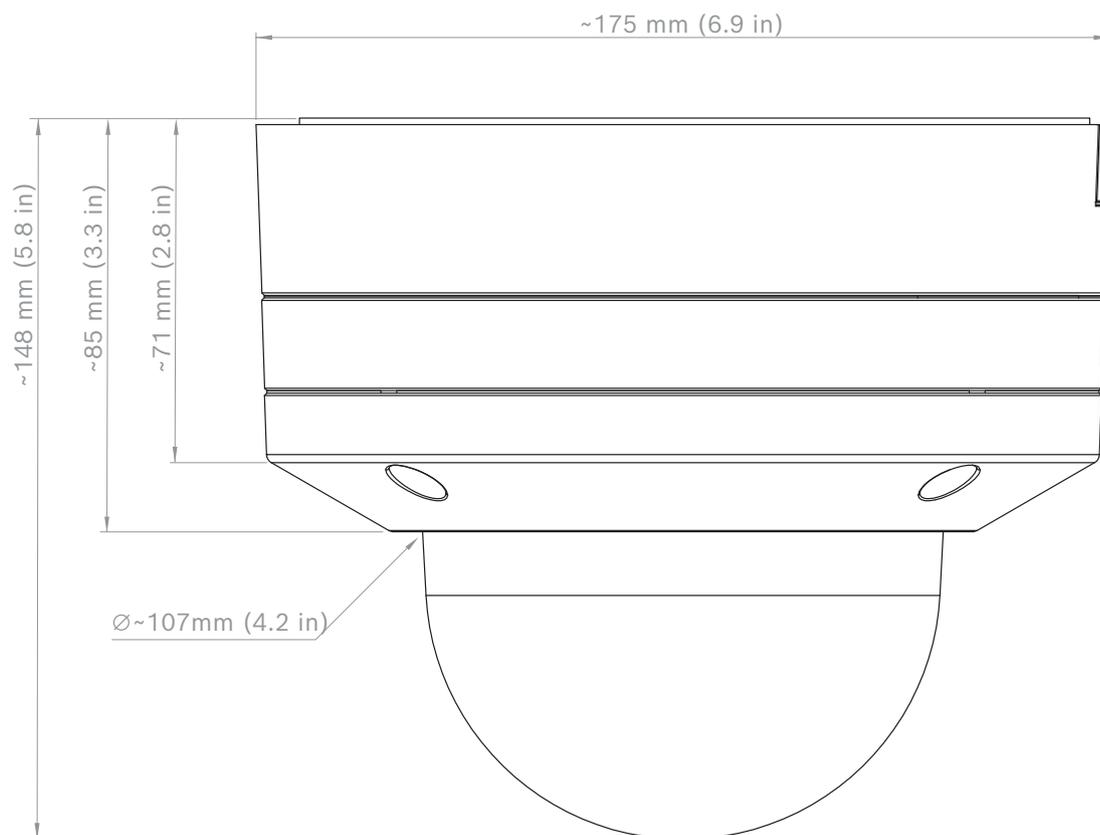
11.1 传输

此设备应与本安装手册一并交付。

11.2 回收处理

12 技术数据

12.1 尺寸



图片 12.1: FLEXIDOME IP 8000i尺寸

12.2 技术规格

NDE-8502-R / NDE-8502-RT

机械规格	
尺寸 (深x高)	175 x 148毫米 (6.9 x 5.7英寸)
重量	2.2千克 (4.85磅)
安装	表面安装
色彩	白色 (RAL9003)
电动PTR范围	水平转动: 0°至+361°; 俯仰: -3°至+86°(NDE-8502-R), -3°至+90°(NDE-8502-RT); 旋转: -95°至+95°
球型罩	透明聚碳酸酯, 采用UV防刮擦保护涂层
防护罩	铝质, 带有除湿膜和防水连接区域

NDE-8503-R / NDE-8503-RT

机械规格	
尺寸 (深x高)	175 x 148毫米 (6.9 x 5.7英寸)

机械规格	
重量	2.3千克 (5.07磅)
安装	表面安装
色彩	白色 (RAL9003)
电动PTR范围	水平转动: 0°至+361°; 俯仰: -3°至+85°(NDE-8503-R), -3°至+90°(NDE-8503-RT); 旋转: -95°至+95°
球型罩	透明聚碳酸酯, 采用UV防刮擦保护层
防护罩	铝质, 带有除湿膜和防水连接区域

NDE-8504-R / NDE-8504-RT

机械规格	
尺寸 (深x高)	175 x 148毫米 (6.9 x 5.7英寸)
重量	2.3千克 (5.07磅)
安装	表面安装
色彩	白色 (RAL9003)
电动PTR范围	水平转动: 0°至+361°; 俯仰: -3°至+85°(NDE-8504-R), -3°至+90°(NDE-8504-RT); 旋转: -95°至+95°
球型罩	透明聚碳酸酯, 采用UV防刮擦保护层
防护罩	铝质, 带有除湿膜和防水连接区域

NDE-8502-RX / NDE-8502-RXT

机械规格	
尺寸 (深x高)	175 x 148毫米 (6.9 x 5.7英寸)
重量	2.2千克 (4.85磅)
安装	表面安装
色彩	白色 (RAL9003)
电动PTR范围	水平转动: 0°至+361°; 俯仰: -3°至+81°(NDE-8502-RX), -3°至+89°(NDE-8502-RXT); 旋转: -95°至+95°
球型罩	透明聚碳酸酯, 采用UV防刮擦保护层
防护罩	铝质, 带有除湿膜和防水连接区域

NDE-8503-RX / NDE-8503-RXT

机械规格	
尺寸 (深x高)	175 x 148毫米 (6.9 x 5.7英寸)

机械规格	
重量	2.3千克 (5.07磅)
安装	表面安装
色彩	白色 (RAL9003)
电动PTR范围	水平转动: 0°至+361°; 俯仰: -3°至+81°(NDE-8503-RX), -3°至+89°(NDE-8503-RXT); 旋转: -95°至+95°
球型罩	透明聚碳酸酯, 采用UV防刮擦保护层
防护罩	铝质, 带有除湿膜和防水连接区域

环境规格	
工作温度	可在-50°C至+60°C (-58°F至140°F) 下连续运行; 根据NEMA TS 2-2003 (R2008)段落2.1.5.1 (使用图2.1检测配置文件), 最高工作温度为+74°C (+165°F)
存储温度	-30 °C至+70 °C (-22 °F至+158 °F)
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
耐冲击性外壳和球型摄像机	IK10+ (50焦耳)
防水/防尘	IP66、IP6K9K和NEMA 4X类型

电源	
输入电压	PoE IEEE 802.3af/802.3at, 1型, 3类; 24 VAC ±10%; 12-26 VDC ±10%; PoE和辅助电源可以同时连接, 以实现冗余操作
功耗 (典型/最大)	PoE: 7 W/12.95 W; 24 VAC: 7.1 W - 12 VA/13 W - 25 VA; 12-26 VDC: 7.5 W/16 W

输入/输出	
功率输出	+12 VDC, 最大50 mA
音频信号线路输入	10千欧 (典型值); 1 Vrms (最大值)
音频信号线路输出	1 Vrms; 1.5千欧 (典型值)
报警输入	2路受监测的输入, 干触点或电压调控(5 - 40 VDC); 2.2K线路尾端电阻
报警输出	1个输出, 最大: 30 VAC或+40 VDC, 0.5 A连续电流, 10 VA
以太网	屏蔽RJ45
电涌保护	以太网: 1 kV, 2 kA至接地 (8/20 μs脉冲)

输入/输出	
光纤（单独销售）	安装在监控电源盒（NDA-U-PA0、NDA-U-PA1或NDA-U-PA2）内的光纤以太网介质转换器套件(VG4-SFP SCKT)为安装的摄像机提供光纤接口。

网络	
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
以太网	10/100 Base-T
互操作性	ONVIF Profile S; ONVIF Profile G; ONVIF Profile T GB/T 28181

摄像机安装	
镜像图像	开/关
旋转	0°/90°竖直/180°/270°竖直
摄像机LED指示灯	自动禁用/启用/禁用
定位	坐标/安装高度
摄像机视图向导	电动水平转动、俯仰、旋转、变焦、自动对焦
无线调试	IEEE 802.11b/g/n

NDE-8502-R / NDE-8502-RT

视频流	
视频压缩	H.265; H.264; M-JPEG
传感器模式	25 fps, HDR, 1920 x 1080 (2 MP) 30 fps, HDR, 1920 x 1080 (2 MP) 50 fps, 1920 x 1080 (2 MP) 60 fps, 1920 x 1080 (2 MP)
数据流	多个可配置的H.264、H.265和M-JPEG数据流，可配置帧速率和带宽。 兴趣区域(ROI) 博世Intelligent Streaming
摄像机延迟	67 ms (2 MP, 60 fps)
GOP结构	IP、IBP、IBBP
帧速率	1-60 fps
信噪比(SNR)	>55 dB

视频清晰度 (水平x垂直)	
支持的清晰度	HD 1080p 1920 x 1080, 1.3MP 1536 x 864, HD 720p 1280 x 720, SD 432p 768 x 432, D1 (4:3) 720 x 576, VGA (4:3) 640 x 480

NDE-8503-R / NDE-8503-RT

视频流	
视频压缩格式	H.265; H.264; M-JPEG
传感器模式	25 fps、HDR、3072 x 1728 (5.3 MP) 30 fps、HDR、3072 x 1728 (5.3 MP) 25 fps、3264 x 1840 (6 MP) 30 fps、3264 x 1840 (6 MP)
数据流	多个可配置的H.264、H.265和M-JPEG数据流，可配置帧速率和带宽。 兴趣区域(ROI) 博世Intelligent Streaming
摄像机延迟	120 ms (6 MP、30 fps)
GOP结构	IP
帧速率	1-30 fps
信噪比(SNR)	>55 dB

视频清晰度 (水平x垂直)	
支持的清晰度	6MP 3264 x 1840, 5.3MP 3072 x 1728, 4.1MP 2688 x 1512, 3MP 2304 x 1296, 2.8MP (4:3) 1920 x 1440, HD 1080p 1920 x 1080, 1.3MP 1536 x 864, 1.3MP (5:4) 1280 x 1024, HD 720p 1280 x 720, SD 432p 768 x 432, SD 480p (4:3) 720 x 480, VGA (4:3) 640 x 480

NDE-8504-R / NDE-8504-RT

视频流	
视频压缩格式	H.265; H.264; M-JPEG
传感器模式	20 fps、HDR、3840 x 2160 (8 MP) 25 fps、3840 x 2160 (8 MP) 30 fps、3840 x 2160 (8 MP)
数据流	多个可配置的H.264、H.265和M-JPEG数据流，可配置帧速率和带宽。 兴趣区域(ROI) 博世Intelligent Streaming
摄像机延迟	120 ms (8 MP、30 fps)
GOP结构	IP

视频流	
帧速率	1-30 fps
信噪比(SNR)	>55 dB
视频清晰度 (水平x垂直)	
支持的清晰度	4K UHD 3840 x 2160, 7.2MP 3584 x 2016, 2.8MP (4:3) 1920 x 1440, HD 1080p 1920 x 1080, 1.3MP 1536 x 864, 1.3 MP (5:4) 1280 x 1024, HD 720p 1280 x 720, SD 432p 768 x 432, SD 480p (4:3) 720 x 480, VGA (4:3) 640 x 480

NDE-8502-RX / NDE-8502-RXT

视频流	
视频压缩格式	H.265、H.264、M- JPEG
传感器模式	25 fps、HDR X、1920 x 1080 (2.1 MP); 30 fps、HDR X、1920 x 1080 (2.1 MP); 50 fps、1920 x 1080 (2.1 MP); 60 fps, 1920 x 1080 (2.1 MP)
流	多个可配置的H.264、H.265和M-JPEG数据流, 可配置帧速率和带宽。 兴趣区域(ROI); 博世Intelligent Streaming
摄像机延迟	67毫秒(60 fps)
GOP结构	IBBP
帧速率	1-60 fps
信噪比(SNR)	>55 dB
视频清晰度 (水平x垂直)	
支持的清晰度	HD 1080p 1920 x 1080, 1.3MP 1536 x 864, 1.3MP (5:4) 1280 x 1024, HD 720p 1280 x 720, SD 432p 768 x 432, SD 480p (4:3) 720 x 480, VGA (4:3) 640 x 480

NDE-8503-RX / NDE-8503-RXT

视频流	
视频压缩格式	H.265、H.264、M- JPEG
传感器模式	25 fps、HDR X、2688 x 1520 (4.1 MP); 30 fps、HDR X、2688 x 1520 (4.1 MP); 50 fps、2688 x 1520 (4.1 MP); 60 fps, 2688 x 1520 (4.1 MP)
流	多个可配置的H.264、H.265和M-JPEG数据流, 可配置帧速率和带宽。 兴趣区域(ROI);

视频流	
	博世Intelligent Streaming
摄像机延迟	67毫秒(60 fps)
GOP结构	IBBP
帧速率	1-60 fps
信噪比(SNR)	>55 dB

视频清晰度 (水平x垂直)	
支持的清晰度	4.1 MP 2688 x 1520, 3.7 MP 2560 x 1440, 2.8 MP (4:3) 1920 x 1440, HD 1080p 1920 x 1080, 1.3MP 1536 x 864, 1.3 MP (5:4) 1280 x 1024, HD 720p 1280 x 720, SD 432p 768 x 432, SD 480p (4:3) 720 x 480, VGA (4:3) 640 x 480

音频流	
标准	G.711, 8 kHz采样率 L16, 16 kHz采样率 AAC-LC, 48 kbps (在16 kHz采样率时) AAC-LC, 80 kbps (在16 kHz采样率时)
信噪比	>50 dB
音频流	全双工/半双工

本地存储	
内部RAM	5秒警前预录
内存卡插槽	双SDXC/SDHC/SD卡插槽, 最高2TB。
双SD卡插槽配置	<ul style="list-style-type: none"> - 镜像 (冗余存储) - Failover (延长服务间隔) - 扩展 (最长保留时间) - Automatic Network Replenishment
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。

数据安全	
加密处理器(TPM)	RSA 2048位, AES/CBC 256位
PKI	X.509证书
加密	完全端对端加密, 支持VMS 网络: TLS1.0/1.2、AES128、AES256 本地存储: XTS-AES
视频验证	校验和、MD5、SHA-1、SHA-256

13

支持和培训



Support

Access our **support services** at www.boschsecurity.com/xc/en/support/.

Bosch Security and Safety Systems offers support in these areas:

- [Apps & Tools](#)
- [Building Information Modeling](#)
- [Commissioning](#)
- [Warranty](#)
- [Troubleshooting](#)
- [Repair & Exchange](#)
- [Product Security](#)



Bosch Building Technologies Academy

Visit the Bosch Building Technologies Academy website and have access to **training courses**, **video tutorials** and **documents**: www.boschsecurity.com/xc/en/support/training/



Bosch Security Systems B.V.

Torenallee 49

5617 BA Eindhoven

Netherlands

www.boschsecurity.com

© Bosch Security Systems B.V., 2021