

GLEx 固立视

防爆球型云台摄像机

——使用手册



杭州固立视安防科技有限公司

www.glvision.net

关于本手册

本手册描述的产品仅供中国大陆地区销售和使用。

本手册作为指导使用。手册中所提供照片、图形、图表和插图等，仅用于解释和说明目的，与具体产品可能存在差异，请以实物为准。因产品版本升级或其他需要，本公司可能对本手册进行更新，如您需要最新版手册，请联系我们。

我们建议您在专业人员的指导下使用本手册。

免责声明

- 在法律允许的最大范围内，本手册所描述的产品（含其硬件、软件、固件等）均“按照现状”提供，可能存在瑕疵、错误或故障，本公司不提供任何形式的明示或默示保证，包括但不限于适销性、质量满意度、适合特定目的、不侵犯第三方权利等保证；亦不对使用本手册或使用本公司产品导致的任何特殊、附带、偶然或间接的损害进行赔偿，包括但不限于商业利润损失、数据或文档丢失产生的损失。
- 若您将产品接入互联网需自担风险，包括但不限于产品可能遭受网络攻击、黑客攻击、病毒感染等，本公司不对因此造成的产品工作异常、信息泄露等问题承担责任，但本公司将及时为您提供产品相关技术支持。
- 使用本产品时，请您严格遵循适用的法律。若本产品被用于侵犯第三方权利或其他不当用途，本公司概不承担任何责任。
- 如本手册内容与适用的法律相冲突，则以法律规定为准。

前言

本节内容的目的是确保用户通过本手册能够正确使用产品，以避免操作中的危险或财产损失。在使用此产品之前，请认真阅读产品手册并妥善保存以备日后参考。

概述

本手册适用于防爆球型摄像机（本文简称防爆球），指导您完成防爆球的安装。

具体适用型号可参看《防爆合格证》。

符号约定

对于文档中出现的符号，说明如下所示。

符号	说明
 说明	说明类文字，表示对正文的补充和解释。
 注意	注意类文字，表示提醒用户一些重要的操作或者防范潜在的伤害和财产损失危险。
 警告	警告类文字，表示有潜在风险，如果不加避免，有可能造成伤害事故、设备损坏或业务中断。
 危险	危险类文字，表示有高度潜在风险，如果不加避免，有可能造成人员伤亡的重大危险。

安全使用注意事项



- 防爆球安装使用过程中，必须严格遵守国家和使用地区的各项电气安全规定。
- 在接线、开盖等拆装操作时务必将防爆球电源断开，切勿带电操作；如果设备在爆炸性环境中，请勿进行接线、开盖等操作。
- 潜在静电电荷危险，电气设备应在正常使用、维护和清洁时避免由静电电荷引起点燃危险，使用在爆炸性环境中时，不应触碰和擦拭设备，如必须更换、擦拭、触碰，则应在环境场所无爆炸性危险环境中进行。
- 在墙壁或天花板上安装本产品时，请将防爆球固定牢固。

- 为了避免热量积蓄，请保持防爆球周边通风流畅。
- 如果防爆球出现冒烟现象，产生异味，或发出杂音，请立即关掉电源并且将电源线拔掉，及时与经销商或服务中心联系。
- 如果防爆球工作不正常，请联系购买防爆球的商店或最近的服务中心，不要以任何方式拆卸或修改防爆球。（对未经认可的修改或维修导致的问题，本公司不承担任何责任）。



- 请注意不要磕碰防爆球的隔爆面，以免影响防爆性能。
- 请不要使物体摔落到防爆球上或大力振动防爆球，使防爆球远离存在磁场干扰的地点。避免将防爆球安装到表面振动或容易受到冲击的地方（忽视此项可能会损坏防爆球）。
- 请不要在高温、低温或者高湿度的环境下使用防爆球，具体温、湿度要求参加防爆球的参数表。
- 请不要将防爆球的镜头瞄准强光物体，如太阳、白炽灯等，否则会造成镜头的损坏。
- 请勿将设备放置于具有腐蚀性气体的环境，腐蚀性气体会对设备造成破坏。
- 避免将防爆球放在阳光直射地点、通风不良的地点，或如加热器或暖气等热源附近（忽视此项可能会导致火灾危险）。
- 请避免用手直接接触透明罩，手指膜的酸性汗迹可能会腐蚀透明罩的表面镀层，影响图像质量。
- 清洁透明罩时，为防止静电积聚，请使用足够柔软的湿布或其它替代品擦拭内外表面，切勿使用碱性清洁剂洗涤，避免硬物刮伤透明罩。
- 设备接入互联网可能面临网络安全问题，请您加强个人信息及数据安全的保护。当您发现设备可能存在网络安全隐患时，请及时与我们联系。
- 请您理解，您有责任合理配置所有的密码及其他相关产品安全设置，并妥善保管好您的用户名和密码。
- 请妥善保存防爆球的全部原包装材料，以便出现问题时，使用包装材料将防爆球包装好，寄到代理商或返回厂家处理。非原包装材料导致的运输途中的意外损坏，本公司不承担任何责任。



- 对安装和维修人员的素质要求
具有《防爆电气设备安装、修理资格证书》，具有从事视频监控系统安装、维修的资格证书或经历，并有从事相关工作（如高空作业等）的资格，此外还必须具有如下的知识和操作技能。
 - 具有视频监控系统及组成部分的基础知识和安装技能。

- 具有低压布线和低压电子线路接线的基础知识和操作技能。
- 具备基本网络安全知识及技能，并能够读懂本手册内容。
- 对升降设备的要求
 - 使用适合安装地点和防爆球安装方式的安全升降设备。
 - 升降设备具有达到安装位置的足够的举升高度。
 - 升降设备具有良好的安全性能。

目 录

第 1 章 安装前准备.....	1
1.1 安装基本要求.....	1
1.2 检查安装环境.....	1
1.3 线缆的准备.....	1
1.4 工具的准备.....	1
1.5 原包装材料的保存.....	2
第 2 章 防爆球安装.....	3
2.1 防爆球安装说明.....	3
2.1.1 清点设备及配件.....	3
2.1.2 线缆说明.....	3
2.1.3 报警输入、输出接线说明.....	4
2.1.4 安装流程.....	5
2.2 安装前准备.....	6
2.3 线缆布线.....	6
2.4 安装防爆球.....	6
2.4.2 壁装.....	7
2.4.3 吊装.....	9
2.5 电缆引入装置的处理.....	10
2.6 连接线缆与上电自检.....	12
第 3 章 常见问题处理.....	13
3.1 供电问题.....	13
3.2 升级问题.....	13
3.3 其他问题.....	13
附录 A 防静电、防干扰、防雷、防浪涌.....	15
A.1 防护措施说明.....	15
A.2 水泥杆安装.....	16
A.3 金属杆安装.....	17
附录 B 防水.....	19

B.1 防水说明.....	19
B.2 使用支架安装.....	19
附录 C 维护说明.....	20
附录 D RS-485 总线常识.....	21
D.1 RS-485 总线介绍.....	21
D.2 连接方式与终端电阻.....	21
D.3 实际应用中的问题.....	22
D.4 RS-485 总线常见故障解决.....	23

第1章 安装前准备

1.1 安装基本要求

- 所有的电气工作都必须遵守使用地最新的电气法规、防火法规及有关的法规。
- 根据装箱清单查验所有随机附件是否齐全，确定该防爆球的应用场所和安装方式是否与所要求的相吻合，若不吻合，请联系供应商。
- 请按工作环境要求使用本产品。

1.2 检查安装环境

- 确认安装空间
确认安装地点有容纳本产品及其安装结构件的足够空间。
- 确认安装地点构造的强度
确保安装防爆球的天花板、墙壁等的承受能力必须能支撑防爆球及其安装结构件重量的 8 倍。

1.3 线缆的准备

根据传输距离选择所需的线缆，相关线缆最低规格要求如下：

- 同轴电缆线，75Ω 阻抗，全铜芯导线，95% 编织铜屏蔽。
- RS485 通讯电缆。
- 网线：根据实际网络带宽选择，超五类（100M 内），超六类或光纤（100M 以上）。
- 视频线。
- 电源电缆线。

1.4 工具的准备

准备安装前，请准备好安装可能需要的工具，包括符合规格的膨胀螺丝、电锤、电钻、扳手、螺丝刀、电笔、网线等。

1.5 原包装材料的保存

当您拆开防爆球包装后，请妥善保存好防爆球的原包装材料，以便出现问题时，用防爆球的包装材料将防爆球包装好，寄到代理商或返回厂家处理。



说明

非原包装材料可能导致运输途中的意外损坏，由使用者承担责任。

第2章 防爆球安装

2.1 防爆球安装说明

2.1.1 清点设备及配件

安装防爆球前，请根据设备的装箱清单，查看设备及其配件是否完整，并确认包装箱内的设备是否完好。



注意

在搬运防爆球时，切勿直接拉拽防爆球防水组线，否则，可能会影响防爆球防水性能或导致线路问题。



图2-1 搬运错误示意图

2.1.2 线缆说明

防爆球标配一根一体化辫子线缆，线缆包含网线、音频线、电源线、报警线等。线缆及其接口说明如图 2-2 所示。



注意

不同型号的防爆球辫子线接口略有不同，本文将给出最全的线缆接口，具体接口请以实物为准。

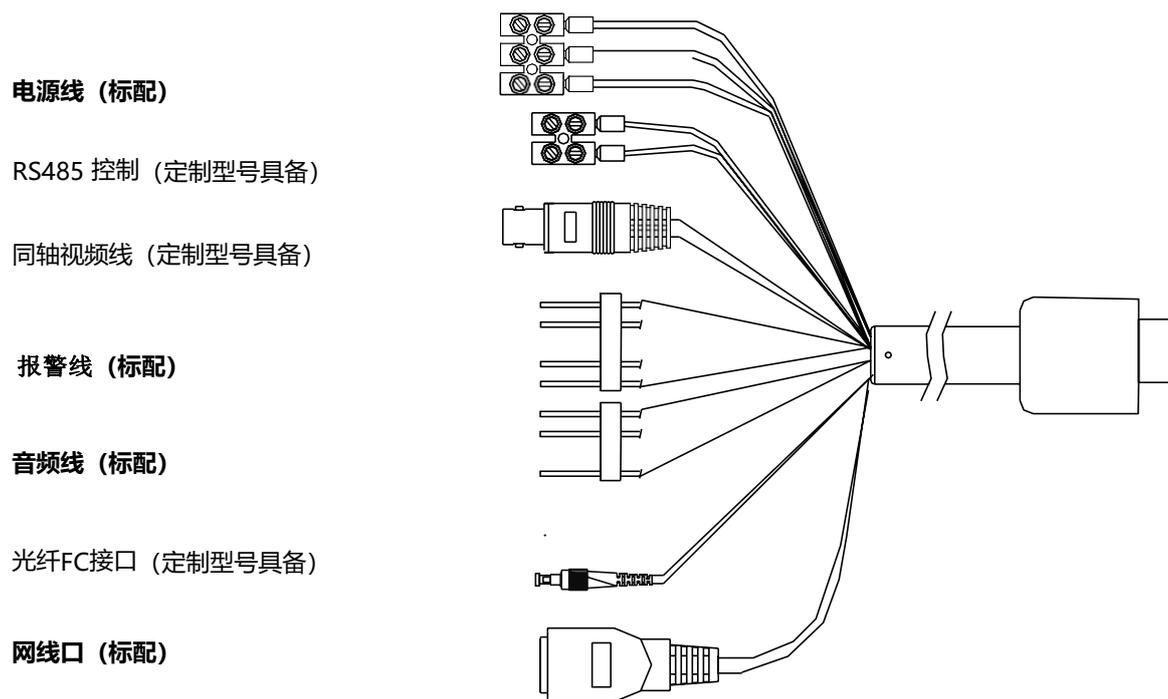


图2-2 网络防爆球一体化端子线

- 电源线：接入供电电源，电压规格请参看防爆球铭牌。电源线红色接火线，黑色接零线。

说明

为避免对传输线路造成干扰，建议电源线路与其他线缆分开布线。

- 视频线：同轴视频线。
- RS 485 控制线：485 控制线。
- 报警线：包括报警输入和输出。ALARM-IN 与 GND 构成一路报警输入；ALARM-OUT 与 ALARM-COM 构成一路报警输出。
- 音频线：AUDIO-IN 与 GND 构成一路音频输入；AUDIO-OUT 与 GND 构成一路音频输出。
- 光纤 FC 接口：光纤信号输出，FC 接口；该接口只有网络光纤防爆球具备。
- 网线口：网络信号输出。

2.1.3 报警输入、输出接线说明

防爆球可接报警信号量（0~DC5V）输入和开关量输出。可联动录像、预置位、开关量输出等。

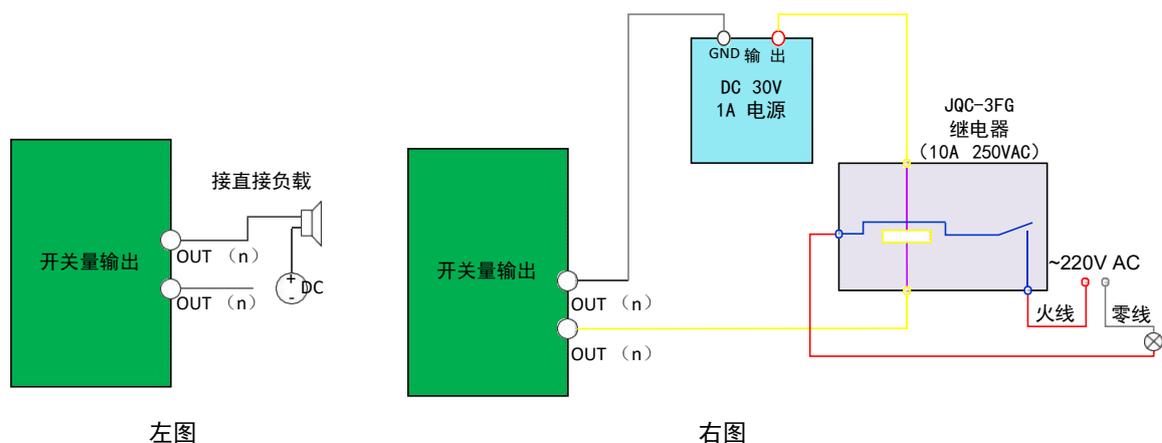


图2-3 报警输出接线

报警输出为开关量（无电压），接报警器时需外接电源。当外接直流供电时（具体接线方法，如左图），外接电源必须在 DC 30V 电压、1A 电流限制范围内。当外部接交流供电时，必须使用外接继电器（具体接线方法，如右图），如果不接继电器会损坏设备并有触电危险。

2.1.4 安装流程

防爆球大致的安装步骤如图 2-4 所示，请根据安装步骤完成设备的安装。

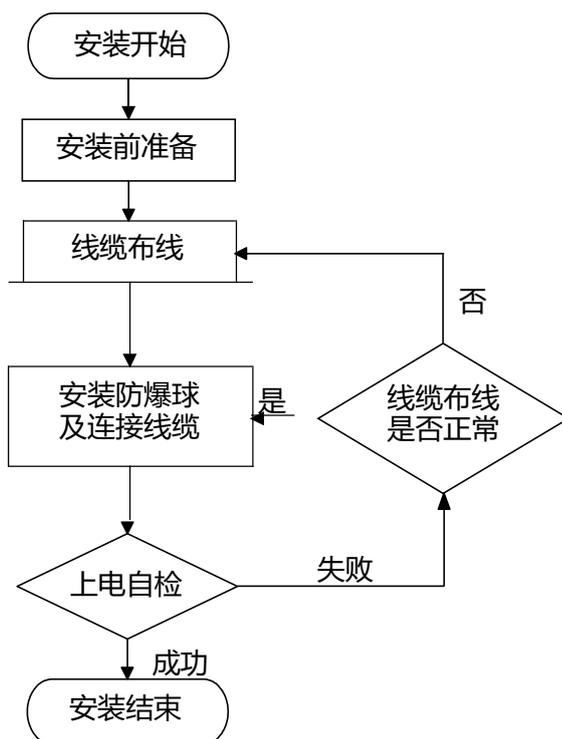


图2-4 安装流程图

2.2 安装前准备



警告

安装防爆球过程中，设备上电之前的所有步骤请断开电源进行，以保证人员及设备安全。

防爆球安装时，请依据“安装流程图”上的步骤进行各部件安装及自检，安装流程具体步骤说明如下所示。

安装防爆球前，请提前准备好安装时可能需要用到的工具及线缆。

2.3 线缆布线

因为防爆球安装的环境和位置的不同，需要事先进行线路部署勘察、规划，然后再进行精确的线路布置，以便能够给防爆球提供安全稳定的电源和线路。在线缆规划布线过程中，需要遵循如下意见：

- 在进行线缆布线操作前，事先熟悉安装环境，包括接线距离、接线的环境、是否远离磁场干扰等因素。
- 在选择球机工作导线时，请选择额定电压大于实际线路通电电压的导线，以保证电压不稳的情况下，防爆球的正常工作。
- 避免断线连接，防爆球的接线最好是一根电线独立完成；若条件有限，也需要对接线处进行保护及采取加固措施，以免后续电路老化造成设备无法正常工作。
- 加强对两线的保护，包括电源线和信号传输线。布线过程中要特别注意线路的加固和保护，以免因人造的破坏而无法正常工作。
- 电线部署过程中，不要让电线过于冗余或者拉的过紧。

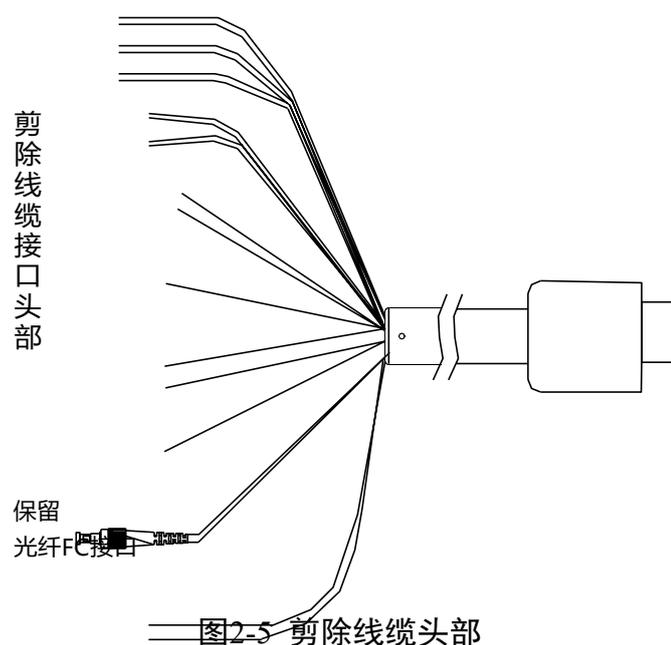
防爆球线缆布线由具有专业技能的人员操作，您不必过多了解，但当防爆球不能正常工作时，您可以往上述方面去排查原因。

2.4 安装防爆球

防爆球根据安装环境等因素的不同，可采用不同的安装方式。下面介绍壁装方式和吊装方式。

由于防爆产品的特殊性，建议先在室内上电调试，熟悉本机性能后再实地安装。

测试防爆球正常之后将线缆（除光纤线缆外）的头部剪掉，如图 2-5 所示。



警告

- 安装防爆球过程中，设备上电之前的所有步骤请断开电源进行，以保证人员及设备安全。
- 不允许自行拆封防爆球。
- 在危险环境中安装或拆卸支架时，务必使用防爆类工具，由于工具使用不当导致现场环境爆炸，本公司不承担任何责任。
- Micro SD 卡需下单购买时备注由厂家安装。

2.4.2 壁装

壁装支架可用于室内的硬质墙壁结构悬挂安装，支架安装具体步骤如下所示：

步骤1 确认符合以下条件：

- 墙壁厚度应足够安装膨胀螺丝。
- 墙壁至少能承受 8 倍防爆球加支架等附件的重量。
- 安装位置需有足够空间容纳防爆球和支架等附件。

步骤2 打孔并安装预装板

按照预装板上螺丝孔的尺寸打 4 个 $\phi 19$ 膨胀螺丝的孔，并将规格为 M12*130 的膨胀螺钉通过预装板插入打好的孔内，确保预装板上指示标识“”处于向上方位，然后依次放入平垫、弹垫，并拧入螺母固定好预装板，如图 2-6 所示。

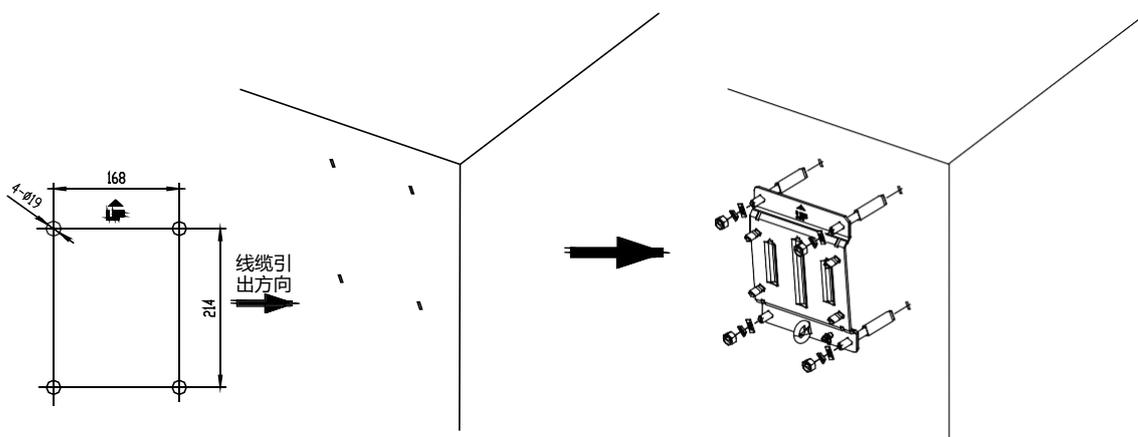


图2-6 打孔并安装预装板

步骤3 支架与防爆球预装

将防爆球线缆拉入支架内腔，在防爆球 G1 1/2 螺纹上缠好生料带，将支架顺时针旋转，至螺纹完全拧入支架内，再将 2 颗 M8*14 的紧定螺钉拧入支架侧面螺孔，并拧紧固定，保证螺纹不松脱，如图 2-7 所示。从支架侧边拉出线缆，请参照 2.5 电缆引入装置的处理安装防爆挠性管。

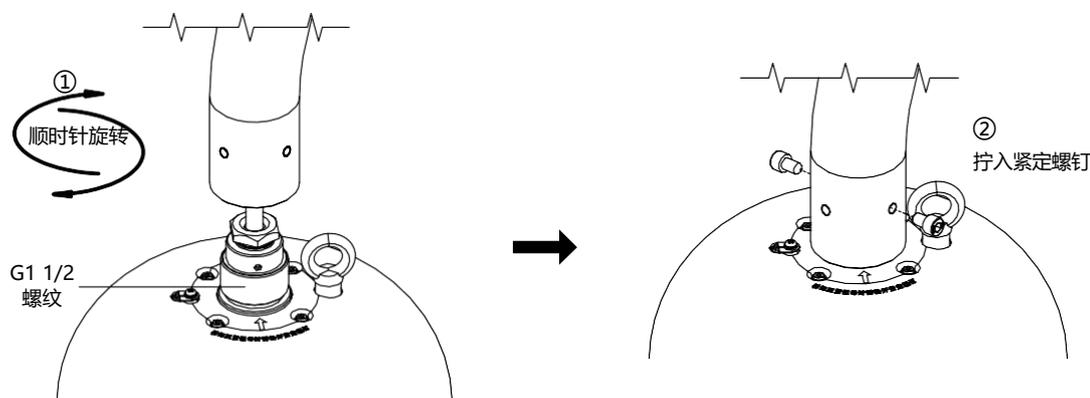


图2-7 支架与防爆球预装

步骤4 支架与预装板对接

先将防爆球上的安全绳挂在预装板的安全挂钩上，将预先装好防爆球的支架的挂孔对准预装板上的螺栓，向下滑动，确保支架挂稳，再依次放入平垫、弹垫，并拧入螺母固定好支架，如图 2-8 所示，最后撕掉透明罩上的保护膜。

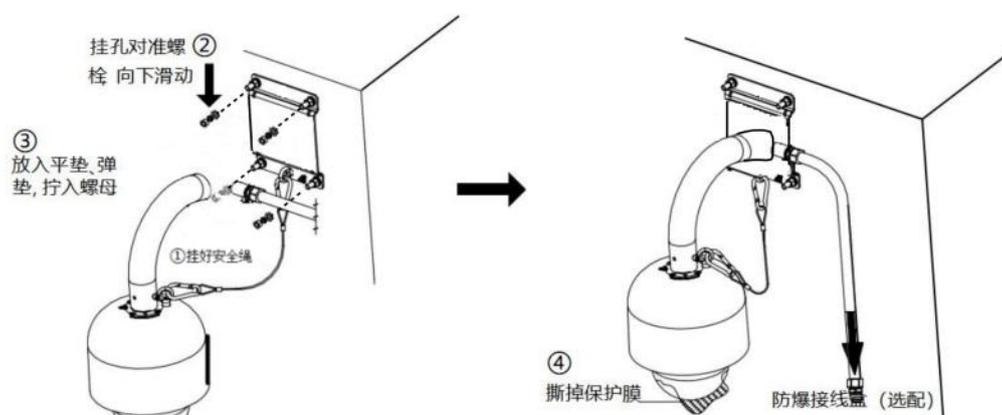


图2-8 支架与预装板对接

2.4.3 吊装

吊装支架可用于室内的硬质天花板结构悬挂安装，支架安装具体步骤如下所示：

步骤1 确定符合以下条件：

- 天花板的厚度应足够安装膨胀螺丝。
- 天花板至少能承受 8 倍防爆球加支架等附件的重量。
- 安装位置需有足够空间容纳防爆球和支架等附件。

步骤2 打孔并安装预装板

按照预装板上螺丝孔的尺寸打 4 个 $\phi 19$ 膨胀螺丝的孔，并将规格为 M12*130 的膨胀螺

钉通过预装板插入打好的孔内，确保预装板上指示标识“”处于线缆引出方向，然后依次放入平垫、弹垫，并拧入螺母固定好预装板，如图 2-9 所示。

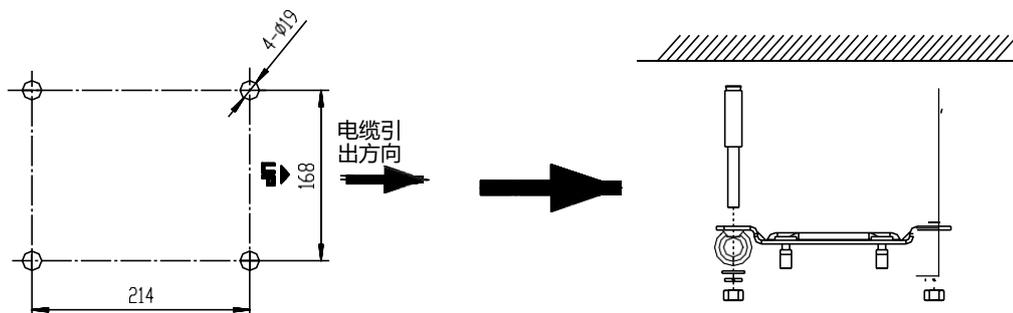


图2-9 打孔并安装预板

步骤3 支架与防爆球预装

将防爆球线缆拉入支架内腔，在防爆球 G1 1/2 螺纹上缠好生料带，将支架顺时针旋转，至螺纹完全拧入支架内，再将 2 颗 M8*14 的紧定螺钉拧入支架侧面螺孔，并拧紧固定，

保证螺纹不松脱，如图 2-10 所示。再从支架侧边拉出线缆，请参照 2.5 电缆引入装置的处理安装防爆挠性管。

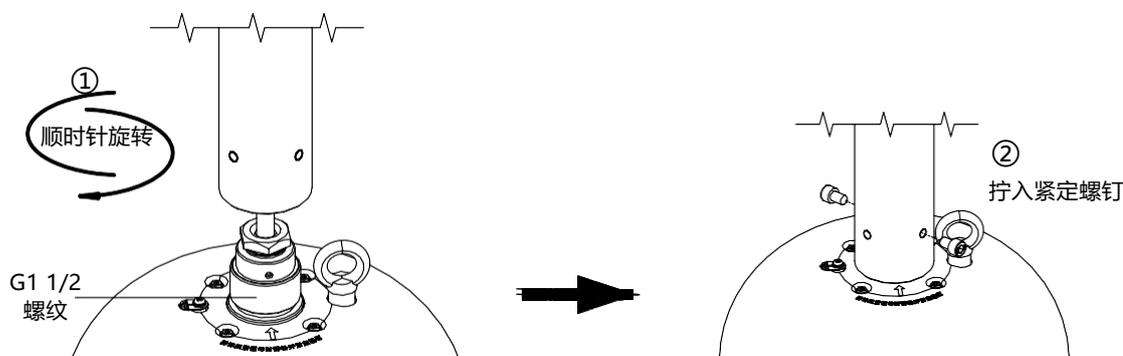


图2-10 支架与防爆球预装

步骤4 支架与预装板对接

先将防爆球上的安全绳挂在预装板的安全挂钩上，将预先装好防爆球支架的挂孔，对准预装板上的螺栓，并向电缆引出相反方向滑动，确保支架挂稳，再依次放入平垫、弹垫，并拧入螺母固定好支架，如图 2-11 所示，最后撕掉透明罩上的保护膜。

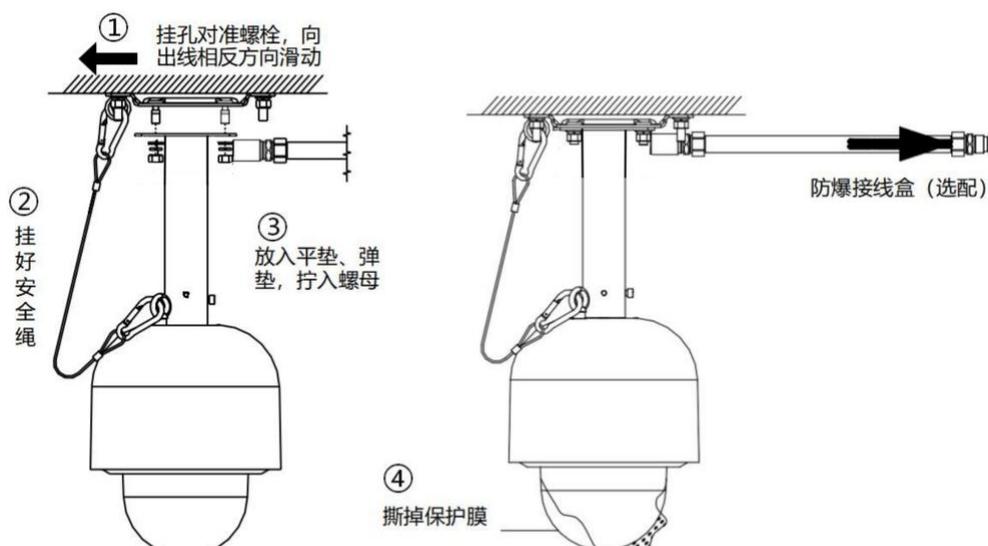


图2-11 支架与预装板对接

2.5 电缆引入装置的处理

为保证产品的防爆性能，连接防爆球至防爆接线盒的电缆必须进行防护。防爆挠性管可对电缆装置起到防护作用，具体步骤如下。

步骤1 摘掉安装在支架电缆引入装置部位的压紧螺母，如图 2-12 所示。

步骤2 连接防爆挠性管

在电缆上套入转接头，将转接头拧入支架电缆引入装置螺母座上，并用扳手拧紧。然后在电缆上依次套入防爆挠性管密封圈，防爆挠性管，并用扳手拧紧防爆挠性管，如图 2-13 所示。

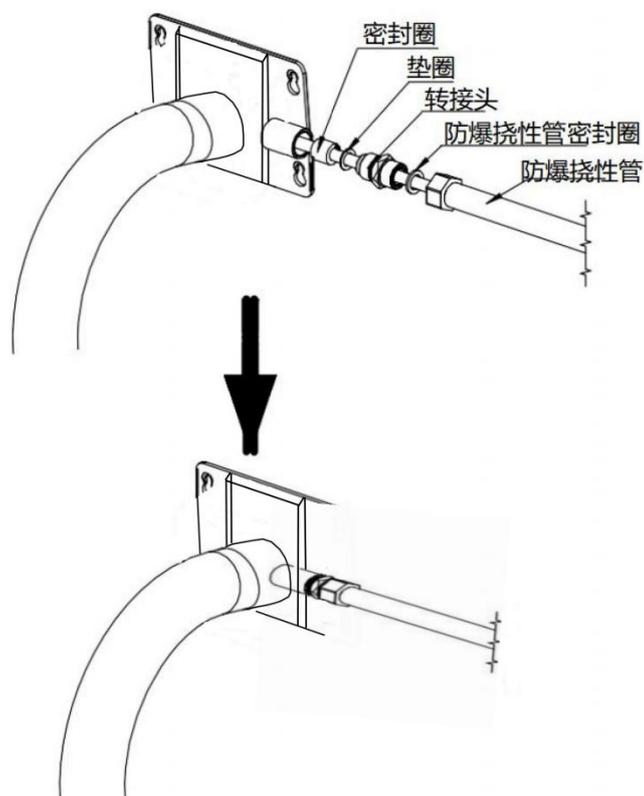


图2-13 连接防爆挠性管

2.6 连接线缆与上电自检

防爆球安装结束后，将线缆梳理并连接好。在确保防爆球安装正确的前提下，请连接电源进行防爆球的上电自检。

- 如果防爆球能够正常开启并显示画面，此时防爆球的安装结束。
- 在防爆球正常的情况下，若防爆球无法正常开启，请检查防爆球的线缆接口是否连接正常；若线缆连接正常，则您需要对线缆布线等进行排查。



注意

防爆球安装线路示意图如图 2-14 所示，防爆接线盒连接至控制室的电缆必须使用金属管加以保护或直接敷设铠装电缆。

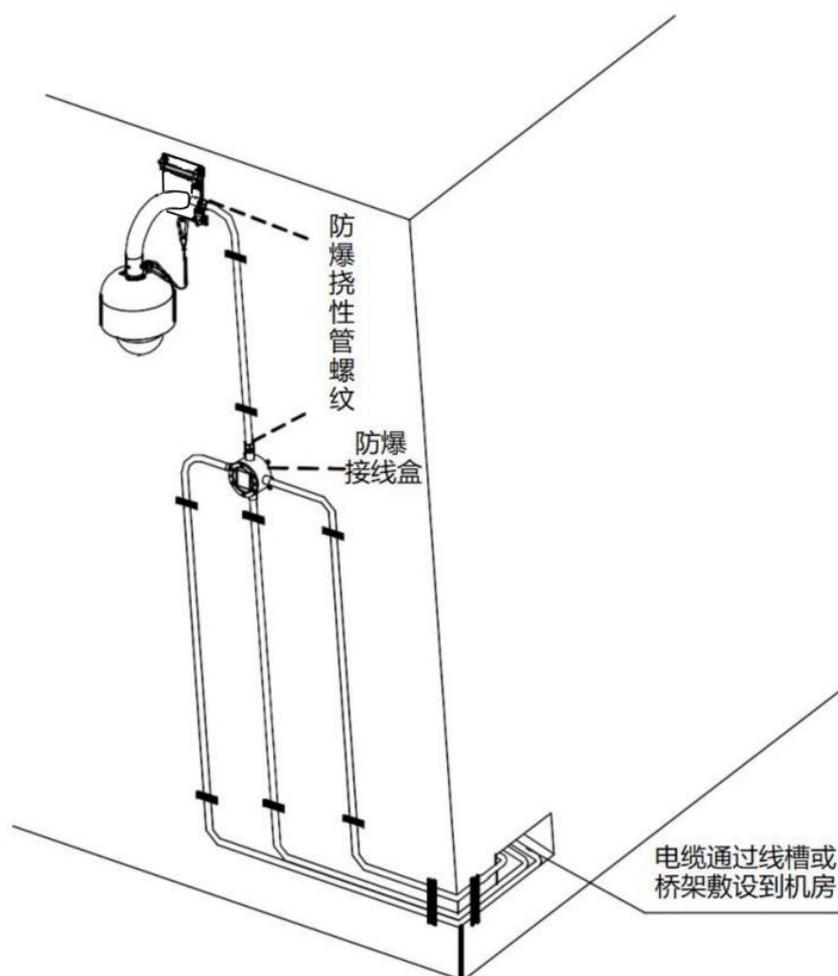


图2-14 线路示意图

第3章 常见问题处理

3.1 供电问题

问题

- 防爆球上电后无法启动，或者反复重启？
- 防爆球控制云台或者调用预置点时断电重启？
- 防爆球不能进行变倍及云台控制？

回答

请检查防爆球的供电电压，确保供电电压满足防爆球的供电要求；建议采用就近供电。

3.2 升级问题

问题

防爆球升级失败？

回答

- 远程升级时，网络不佳导致升级失败。
- 升级程序与所使用的防爆球不匹配，请使用与之匹配的防爆球程序。

3.3 其他问题

问题

防爆球预览画面模糊、看不清画面等问题？

回答

- 请检查防爆球透明罩上的塑料薄膜是否去除；若没有请去除。
- 请检查防爆球透明罩或者镜头，是否较脏；若比较脏请清除脏物。
- 请检查防爆球周边环境，是否有蜘蛛网等遮挡物。

问题

防爆球网络正常，但是无法预览？

回答

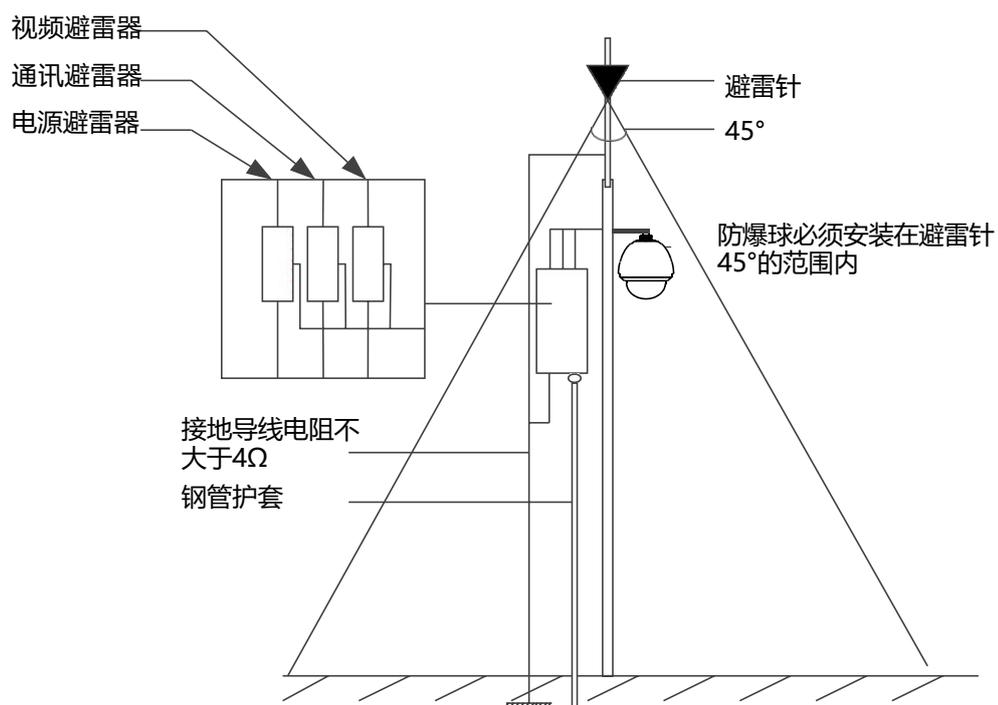
- 局域网内请检查 IE 控件是否安装完好；部分拦截软件会阻止 IE 控件的下载，请更改软件的拦截范围。
- 跨路由访问时，需要启用防爆球 UPnP；或者在路由器上手动映射 80、8000、554 端口。
- 请检查设备是否已达预览路数上限；若达到预览上限将无法再增加预览。
- 请检查网络带宽是否充足。

附录A 防静电、防干扰、防雷、防浪涌

A.1 防护措施说明

本产品采用 3 级防雷技术，可以有效防止差模 3K/共模 6K 瞬时雷击、浪涌等各类脉冲信号对设备造成的损坏。对于室外安装要根据实际情况，在保证电气安全的前提下，做好必要的防护措施：

- 信号传输线必须与高压设备或高压电缆之间保持至少 50 米的距离。
- 室外布线尽量选择沿屋檐下走线。
- 对于空旷地带必须采用密封钢管理地方式布线，并对钢管采用一点接地，禁止采用架空方式布线。
- 在强雷暴地区或高感应电压地带（如高压变电站等），必须采取额外加装大功率防雷设备以及安装避雷针等措施。
- 室外装置和线路的防雷与接地设计必须结合建筑物防雷要求统一考虑，并符合有关国家标准、行业标准的要求。
- 系统必须等电位接地，接地装置必须满足系统抗干扰和电气安全的双重要求，并不得与强电网零线短接或混接。系统单独接地时，接地阻抗不大于 4Ω ，接地导线截面积必须不小于 25mm^2 ，防爆球接地点请参照安装手册。接地线在打入地下 1.5 米时需测量电阻是否达标，如不达标需再打深或者另打一根接地体。



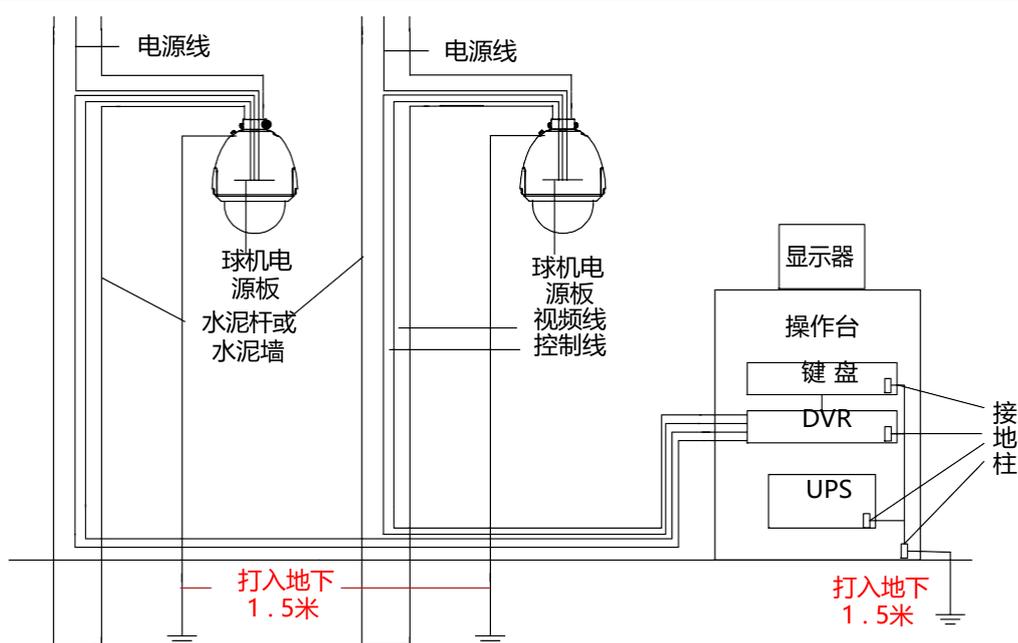
图A-1 安装示意图

A.2 水泥杆安装

防爆球的安装环境和大地是相对绝缘的，例如防爆球安装在水泥杆或水泥墙上，在控制中心本地进行规范接地。即将电源线的黄绿线做保护接地。

⚠ 注意

- 光纤防爆球机和网络防爆球机由于信号传输介质与后端设备隔离，所以必须在设备本地单独接地。
- 如果防爆球安装在雷电多发地区，则需要对防爆球进行就近接地，及时释放雷击等高能能量，防止防爆球损坏，如图 A-2 所示。



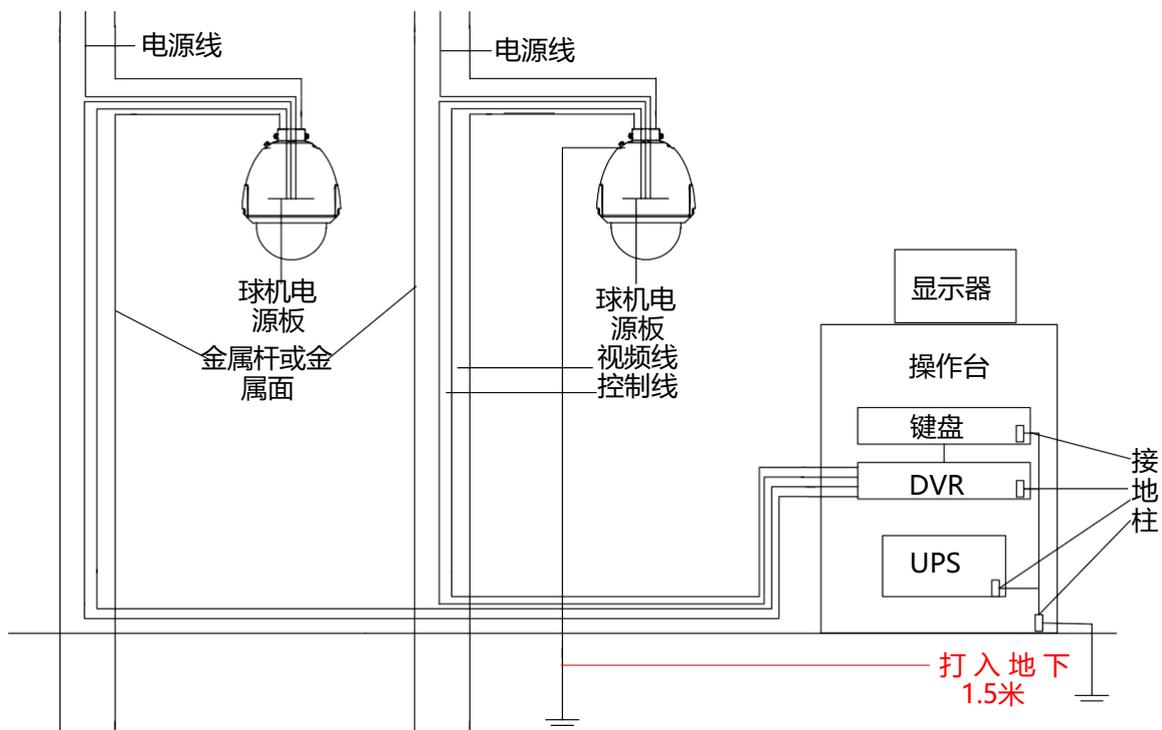
图A-2 水泥杆防雷接地示意图

A.3 金属杆安装

⚠ 注意

如果防爆球传输过程中使用了光端机或者防雷器等中间件，需确保中间件接地良好，同时需确保防爆球视频线的通过中间件接地良好。

当防爆球的安装环境和大地是连通的，例如防爆球安装在金属杆上，如果金属杆接地良好，且防爆球和金属杆导通良好，则直接借助金属杆接地。若导通不好，您需要对每个防爆球做单独接地，同时必须在控制中心本地进行规范接地，如图 A-3 所示。



图A-3 金属杆接地

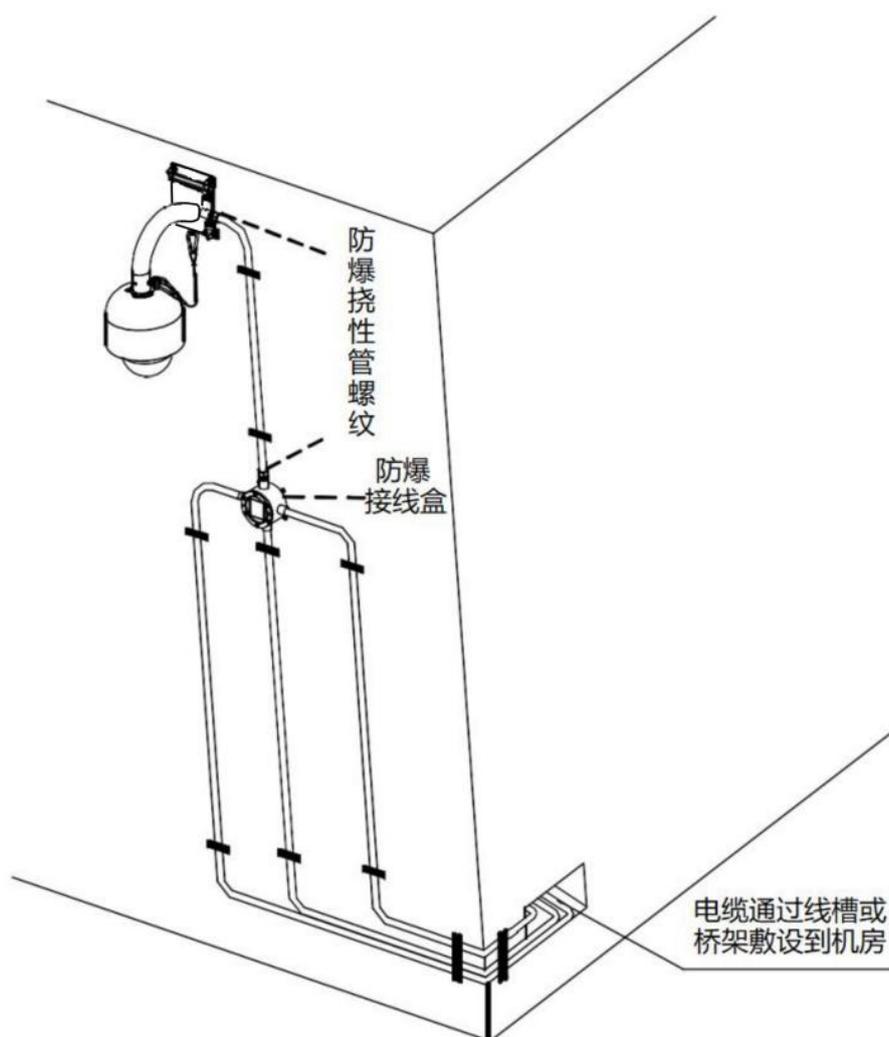
附录B 防水

B.1 防水说明

防爆球采用一体化结构设计，本身具备较好的防水性。为了更加有效保障设备免受进水侵扰，延长使用寿命，请在施工时注意走线的接线端防水处理，防止因锈蚀造成图像异常。

B.2 使用支架安装

防爆球安装应高于防爆接线盒，且拧紧防爆挠性管处的螺纹，如图 B-1，积水会因重力作用向下流出，不会倒灌至球机顶部。



图B-1 防爆接线盒安装

附录C 维护说明

防爆球长时间使用后，需要定期进行维护，您需要从以下方面进行维护。

透明罩清洁维护

防爆球长时间使用后，透明罩上会积累灰尘、泥土、油脂等物质，此时将导致图像性能下降或者划伤透明罩。一旦发现污垢，请按照如下方法处理。

- 沾染灰尘、泥土等：为防止静电积聚，可先用水冲洗、或者湿布轻轻擦拭、去掉灰尘。切勿直接大力擦拭，这样可能造成透明罩永久性损坏。
- 沾染油脂、指纹等：将水滴或油用软布轻轻拭去并使之干燥，再用无油棉布或镜头清洁纸沾上镜头清洁液后轻轻擦拭，仍未擦净可换布反复擦拭数次。

说明

- 清洁时不可以使用纸张擦拭，因纸中含有坚硬的钙，易划伤透明罩。抹布需使用足够柔软的无纺布或者长丝棉。
- 清洗液采用普通洗洁精即可，切勿使用碱性清洁剂洗涤。

网络安全维护

为了保证防爆球的网络安全，建议您对网络防爆球系统进行定期网络安全评估及维护，本公司可提供相应的专业技术服务。

附录D RS-485 总线常识

D.1 RS-485 总线介绍

基本特性

根据 RS-485 工业总线标准，RS-485 工业总线为特性阻抗 $120\ \Omega$ 的半双工通讯总线，其最大负载能力为 32 个有效负载（包括主控设备与被控设置）。

RS-485 总线传输距离

当使用 0.56mm （24AWG）双绞线作为通讯电缆时，根据波特率的不同，最大传输距离理论值如表 D-1 所示。

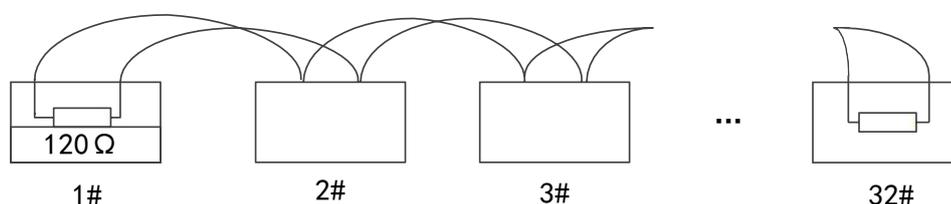
表D-1 传输距离理论值表

波特率	最大距离
2400BPS	1800m
4800BPS	1200m
9600BPS	800m

当使用较细的通讯电缆，或者在电磁干扰较强的环境使用本产品，或者总线上连接有较多的设备时，最大传输距离相应缩短；反之，最大距离加长。

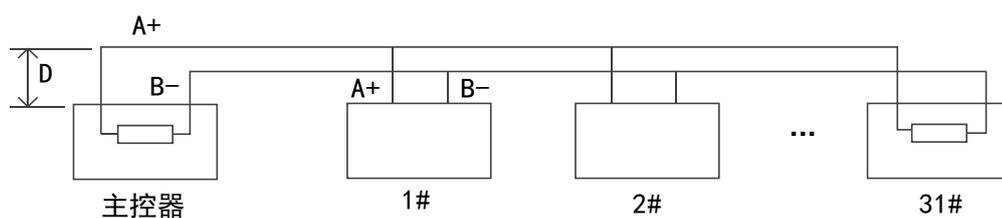
D.2 连接方式与终端电阻

RS-485 工业总线标准要求各设备之间采用菊花链式连接方式，两头必须接有 $120\ \Omega$ 终端电阻，如图 D-1 所示。



图D-1 菊花链式连接方式

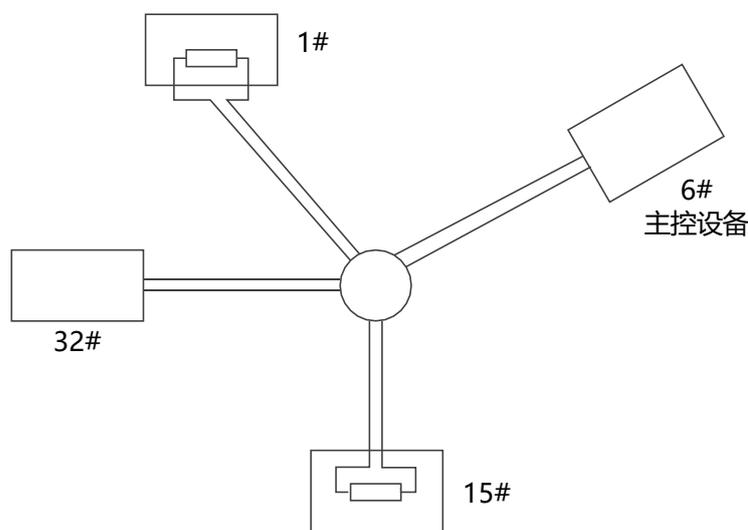
简化连接可采用图的接线方式，但“D”段距离不能超过 7 米，如图 D-2 所示。



图D-2 简化连接

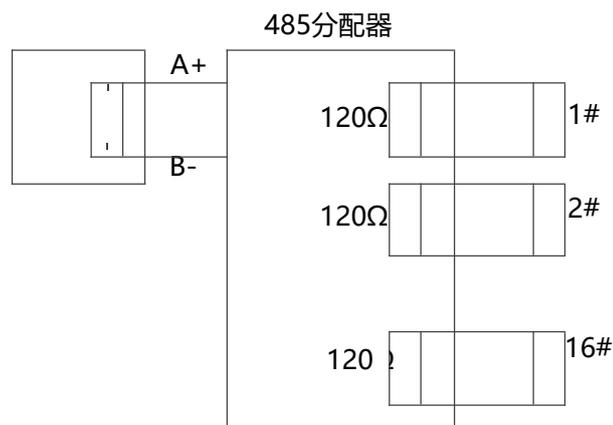
D.3 实际应用中的问题

实际施工使用中用户常采用星形连接方式，此时终端电阻必须连接在线路距离最远的两个设备上（如图 D-3，1#与 15# 设备），但是由于该连接方式不符合 RS-485 工业标准的使用要求，因此在各设备线路距离较远时，容易产生信号反射、抗干扰能力下降等问题，导致控制信号的可靠性下降。此时，出现的现象为防爆球完全不受控或自行运转无法停止等。



图D-3 星形连接

对于这种情况，建议采用增加一个 RS-485 分配器。该产品可以有效地将星形连接转换为符合 RS-485 工业标准所规定的连接方式，从而避免产生问题，提高通信可靠性，如图 D-4 所示。



图D-4 优化的星形连接

D.4 RS-485 总线常见故障解决

RS-485 总线常见故障及其解决方法如表 D-2 所示。

表D-2 故障与解决方法

故障现象	可能原因	解决方法
防爆球能自检但不能控制	1、主机、防爆球地址、波特率不相符	1、更改主机或防爆球地址、波特率，使之一致
	2、RS485 总线+、-极性接反	2、调换 RS485 +、-接线极性
	3、接线松脱	3、紧固接线
	4、RS485 线中间断	4、更换 RS485 线
防爆球能控制但不顺畅	1、RS485 线接触不良	1、重新接好 RS485 线
	2、一根 RS485 线断	2、更换 RS485 线
	3、主机、防爆球距离太远	3、加装终端匹配电阻
	4、防爆球并接太多	4、加装 RS485 分配器

限制物质或元素标识表

《电子信息产品污染控制管理办法》限制物质或元素标识表



部分名称	《电子信息产品污染控制管理办法》限制物质或元素					
	铅(Pb)	汞(Hg)	镉(Cd)	六价铬(CrVI)	多溴联苯(PBB)	多溴二苯醚(PBDE)
金属件	×	○	○	○	○	○
线路板	×	○	○	○	○	○
塑料件(如果有)	○	○	○	○	○	○
玻璃(如果有)	○	○	○	○	○	○
显示板(如果有)	×	○	○	○	○	○
电源(如果有)	×	○	○	○	○	○
附件(如果有)	×	○	○	○	○	○
<p>说明：</p> <p>3 ○ 表示限制物质在该部件所有均质材料中的含量均在 SJ/T 11363-2006 标准规定的限量要求以下。</p> <p>4 × 表示限制物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 SJ/T 11363-2006 标准规定的限量要求。</p>						

保修服务

尊敬的用户：

感谢您选用本产品，为了您能够充分享有完善的售后服务支持，请您在购买后认真阅读本产品保修卡的说明并妥善保管。

1. 凭此卡享受保修期内的免费保修及保修期外的优惠性的服务。

- 用户自购买之日起因质量问题免费包换期限为 7 天，保修期 2 年。
- 优先得知新产品的信息或优惠活动的机会。
- 下列情况造成的产品故障不在保修之列：
 - 不能出示产品有效保修凭证和有效购物发票或收据。
 - 使用环境或条件不当，如电源不合、环境温度、湿度、雷击等而导致产品故障。
 - 由于事故、疏忽、灾害、操作不当或误操作、网络攻击等导致产品故障。
 - 由非本公司授权机构的维修人员安装、修理、更改或拆卸而造成的故障或损坏。
 - 产品超出本公司所规定的保修期限。
- 当用户对经销商所提供的技术服务有任何异议时，可以向制造商客户支持服务中心投诉。
- 保修卡需经保修单位盖章后方有效。

用户名称：_____详细地址：_____

电话：_____传真：_____邮编：_____E-mail：_____

_____产品型号 (Model)：_____产品编号 (S/N)：_____

生产日期：_____年____月____日 购买日期：_____年____月____日

如果您有其它需求，请在下面填写：

经销商：_____电话：_____

_____经销单位：（盖章）

固守品质 · 立信守信

杭州固立视安防科技有限公司

www.glvision.net