

管道检测监控系统

操作手册



在使用工具之前，请仔细阅读操作手册

【介绍】

这是一套功能强大的专业视频检查系统，可以帮助您定位和诊断管道系统中存在的问题。广泛应用于下水道、中央空调、烟囱、水管、建筑、线缆管和管道通风系统等场所。

【注意事项】

请仔细阅读所有的安全注意事项和安全指导，如果不遵从这些安全指导可能会导致电击危险、火灾甚至其它更严重的伤害事故的发生。

请保留这些安全注意事项和安全指导，以备将来参考。

1、不要在易燃易爆等危险的环境下操作机器，例如易燃易爆的液体、气体或粉尘环境下。本工具工作时可能引燃这些粉尘或气体。

2、摄像头和推索是防水设计的（当摄像头固定好在线缆上时）；工具箱关闭时，也是防水的。当工具箱打开时，不要将设备暴露在雨水中，这将增加电击的风险。

3、杜绝在极端冷、热或潮湿的环境下使用，以免损害本设备。

4、设备禁止跌落或重压。

5、在使用您的存储设备存储之前，请备份您的数据。在任何情况下厂家都不承担存储设备数据损害的责任。

6、在播放和录像时请勿断开供电，否则可能导致数据的丢失或者存储设备的损害。

7、请让经过培训合格的维修人员进行产品维修服务，并选择合格的零部件，这样可以确保工具的使用安全和保养正确。

8、不要在高压附近使用该设备，此设备不提供高压防护及隔绝。

9、定期检查工具，看是否运动部件的位置不正确、零件有损坏或其他可能影响工具正常使用的损坏状况，如果有，请在使用前务必修理好，许多意外的发生都是由于工具维护不当造成的。

【产品应用与了解您的工具】

产品应用：

本套检查系统适合在 25mm 至 200mm 的管道使用；当 23mm 摄像头和 5.2mm 线缆搭配时，能顺利通过直径为 45mm 的直角弯管；当 14mm 摄像头和 4.8mm 线缆搭配时，能顺利通过直径为 32mm 的直角弯管；当 23mm 摄像头和 6.8mm 线缆搭配时，能顺利通过直径为 52mm 的直角弯管；

了解你的工具：

管道检查系统包含以下子组件：摄像头、线架与推索、工具箱组件（包括 DVR 面板、控制面板、电池组、键盘）。

摄像头部分包括可调节亮度的 LED 灯以及局部高品质防刮伤的蓝宝石玻璃镜片；蓝宝石玻璃镜片以及不锈钢外壳保证了摄像头在管道内能承受一定的撞击。

不锈钢弹簧及相关组件，能提供了一个灵活的过渡，使管道检查系统顺利通过弯曲的管道。

电池组能为摄像头、DVR 等组件供电，在 DVR 上可以调节摄像头 LED 灯的亮度，并且进行录像和拍照。

开放式的结构设计，能更方便对管道检查系统进行清洗。

摄像头：

- 1、蓝宝石镜片
- 2、PC 镜片
- 3、不锈钢外壳
- 4、不锈钢弹簧
- 5、摄像头防水圈
- 6、镀金连接器

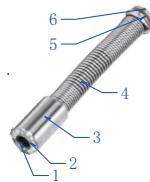


图 1 摄像头

线架单元：

- 1、支撑架
- 2、线轮单元
- 3、线缆
- 4、计米录入单元
- 5、防水盖（扭开内部可装键盘接收器）
- 6、航空插座（用于连接到工具箱单元）
- 7、连接线缆
- 8、工具箱固定座
- 9、线轮固定板
- 10、导线钩
- 11、快拨销（用于固定工具箱）
- 12、摄像头连接器
- 13、摄像头
- 14、线缆止动杯
- 15、摄像头固定座

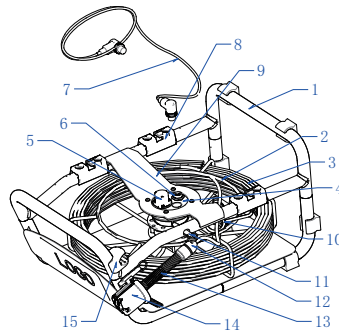


图 2 线架单元

工具箱单元:

- 1、开关机键
- 2、SD 卡槽
- 3、遮阳罩
- 4、7" 彩色高亮液晶显示屏
- 5、DC 输入
- 6、计米清零按键
- 7、无线键盘
- 8、6 pin 航空插座
- 9、切换到回放
- 10、Menu: 调出菜单
- 11、供电指示灯
- 12、Exit: 退出菜单
- 13、向左选择
- 14、向下 / 自上向下
- 15、向右选择
- 16、LED: 改变 LED 亮度
- 17、遥控接收
- 18、REC: 开启 / 停止录像
- 19、拍照键
- 20、镜像或水平翻转图像
- 21、向上 / 自下向上
- 22、OK & home: 确认 / 选择功能
- 23、工具箱锁扣



图 3. 工具箱单元

遥控器:

- 1、Menu: 调出菜单
- 2、PlayBack: 切换到回放模式
- 3、PW/WT: 预留的功能扩展
- 4、Exit: 退出菜单
- 5、UP: 上一个 / 自下向上
- 6、OK & Home: 确认 / 选择功能
- 7、Left: 向左选择
- 8、Right: 向右选择
- 9、Down: 向下 / 自上向下
- 10、Mirror: 镜像或水平翻转图像
- 11、LED: 改变 LED 亮度
- 12、REC: 开启 / 停止录像
- 13、Photo: 拍照键

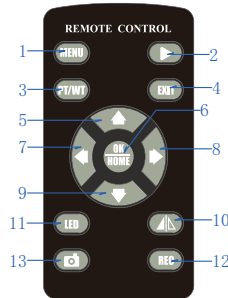


图 4. 遥控器

标准配置:

- 1、工具箱 (带 DVR)
- 2、无线键盘
- 3、电源适配器
- 4、车充
- 5、遥控器
- 6、46/80 滑行支架 (适用于 23mm 摄像头)
- 7、28 滑行支架、六角扳手 (适用于 14mm 摄像头)
- 8、螺丝 (2x), 螺母 (2x) 和防水密封圈 (适用于 23mm 摄像头) / 防水密封圈 (适用于 14mm 摄像头)
- 9、2.5mm 六角扳手
- 10、5mm 螺丝刀
- 11、说明书
- 12、摄像头
- 13、线轮单元
- 14、连接线
- 15、支撑架

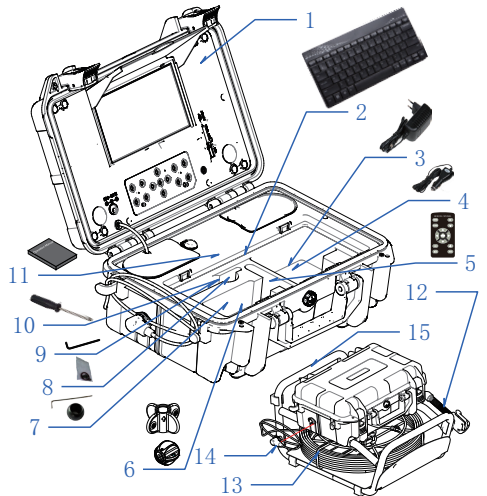


图 5. 标准配置

【产品参数】

产品参数:

	项目	参数		
常规	工作温度	-10 [~] 50° C/+14 [~] +122° F		
	工作湿度	30%RH [~] 90%RH		
	存储温度	-20 [~] 60° C/+4 [~] +140° F		
	电源适配器	输入: 100-240V AC, 输出: 12V DC 1500mA		
	外箱尺寸	55.0×43.5×34.5cm (长×宽×高)		
	重量	11.5-13.0 公斤 (约)		
摄像头		23mm摄像头		14mm摄像头
	传感器	1/3" CMOS		1/4" CMOS
	清晰度	420/480 TV-Line		400 TV-Line
	视角	120°		90°
	焦距	20cm (约)		6-8cm (约)
	景深	100cm (约)		20cm (约)
	摄像头尺寸	φ 23mm×51mm (主体)		φ 14mm×21mm (主体)
	摄像机总长	155mm		125mm
	玻璃镜片材质	蓝宝石玻璃		蓝宝石玻璃
	外壳材质	304#不锈钢		304#不锈钢
	光源	内置15颗白光灯		内置4颗白光灯
	防水等级	20米水深(摄像机固定好在电缆上)		10米水深(摄像机固定好在电缆上)
	电源	DC 9-15V		DC 9-15V
	耗电量	40mA(LED OFF); 95mA(LED ON)		40mA(LED OFF); 60mA(LED ON)
DVR	显示屏	7英寸16:9高清晰彩色液晶显示屏		
	分辨率	800×480 RGB		
	图像	支持左右、上下翻转		
	视频分辨率	PAL 720×576 25FPS Max; NTSC 720×488 30FPS Max		
	压缩格式	H.264		
	照片	720×480/720×576		
	录音	支持本地录音		
	音视频	一路视频输入, 一路音频一路视频输出		
	存储器	支持SD卡, 最大支持32G		
	LED调节	手动调节光源		
	回放	视频、照片和声音		
	语言	英语, 德语, 法语, 西班牙语, 意大利语, 汉语, 日语, 俄语, 葡萄牙语		
	电源输入	DC 6-12V 输入		
	耗电量	700mA Max		
电池容量	7.4V 5200mAh锂离子电池			
工作时间	约为6个小时			
充电时间	约为8个小时			
计米录入单元	键盘兼容性	兼容指定的键盘		
	录入语种	英文		
	最大录入字符	384个		
	字符隐藏	快速一键隐藏和显示所有字符		
	计米公差	±0.5%		
	英尺和米的切换	支持		
	米数清零	支持		
	能耗	40mA 12V DC		
	防水等级	IP66 (紧固好的情况下)		
线轮	电缆直径	φ 4.8mm	φ 5.2mm	φ 6.8mm
	电缆长度	20/30/40 米 (可选)	20/30/40 米 (可选)	20/30/35 米 (可选)
工具箱	尺寸	380×260×150mm(长×宽×高)		
	颜色	黑色		

【工具组装】

为了减少在使用中发生伤害事故的危险，请按照以下步骤来正确组装该产品。

1、安装线轮，如图6所示：

将线轮从支撑架的右侧放入到线架的固定板下，按正确方向放置，然后拧紧螺钉和螺母；小心地拉出电缆，穿过挂钩并将电缆引出。

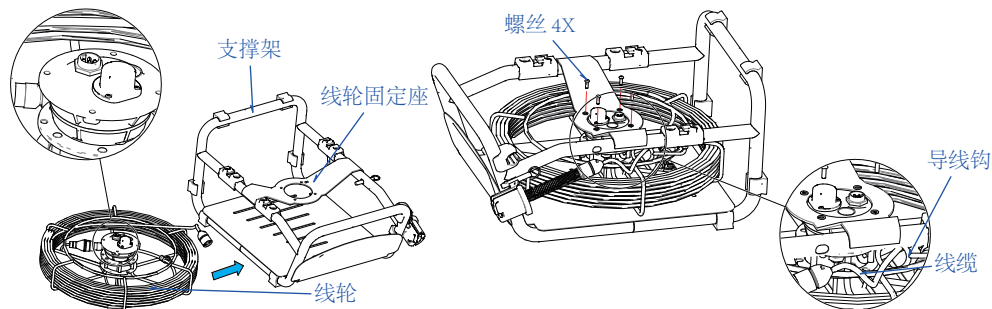


图 6. 安装线轮

2、安装工具箱单元，如图7所示：

第一步：将弹簧连接线缆一端（即直线长的一端）插入计米录入单元的航空插座内，并拧紧螺母。

第二步：将工具箱单元卡入支撑架上的工具箱固定座内，并按图所示的方向推入到底。

第三步：将快拔销穿过工具箱固定支架和支撑架的孔，这样可以将工具箱很好的固定在支撑架上。

第四步：将弹簧连接线缆的另一端（即弹簧线长的一端）与工具箱的航空插座连接，并拧紧螺母。

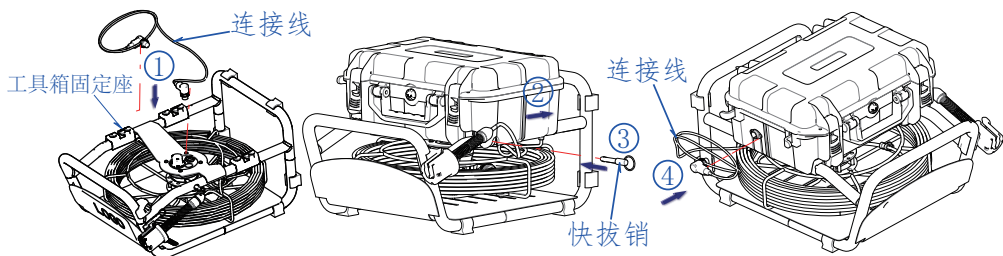


图 7. 安装工具箱单元

3、安装摄像头，如图8所示：

选择合适的摄像头，用一只手紧握住摄像头连接器一端，顺时针方向将摄像头固定到摄像头连接器上。

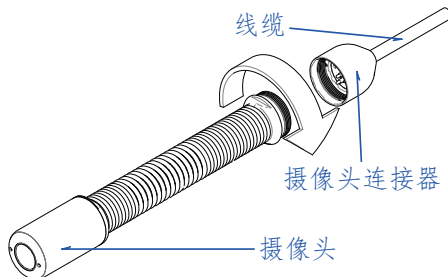


图 8. 安装摄像头

4、安装滑行支架。

滑行支架用于支撑起摄像头，帮助摄像头适应不同尺寸的管道，并使摄像头离开底部的泥浆。这样可以使摄像头尽量居中保持镜片清洁，并改进摄像头的拍摄质量，使摄像头能看到更多的管道内部空间。

4.1、23mm 摄像头，有 46 滑行支架和 80 滑行支架

a、安装 46 滑行支架：先松开螺丝，将另一半分开，然后按照方向将滑行支架安装在摄像头上，锁紧螺丝。（图 9）

b、安装 80 滑行支架：先松开螺丝，将另一半分开，然后按照方向将滑行支架安装在摄像头上，锁紧螺丝。（图 10）

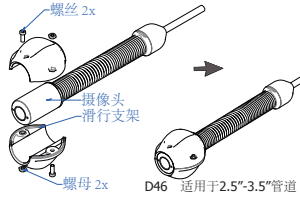


图 9. 安装 46 滑行支架

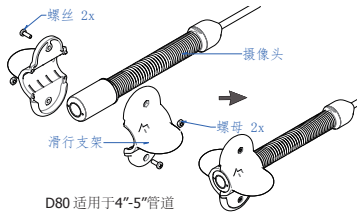


图 10. 安装 80 滑行支架

4.2、14mm 摄像头，有 28mm 滑行支架

a、安装 28 滑行支架：先将滑行支架组装到摄像头上，然后用 L 型扳手扭紧螺丝。（图 11）

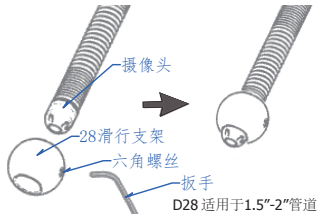


图 11. 安装 28 滑行支架

5、安装 SD 存储卡。

根据需要将 SD 存储卡组装到 DVR 的 SD 座卡槽内。（图 12）



图 12. 安装 SD 存储卡

6、轻按 DVR 开机按键，设备即可进入待工作状态。

【功能介绍与操作指南】

DVR 图标介绍

- 1、SD 卡
- 2、电池电量指示
- 3、翻转图像
- 4、镜像和翻转图像
- 5、镜像图像
- 6、时间戳
- 7、LED 亮度
- 8、录像指示
- 9、计米显示

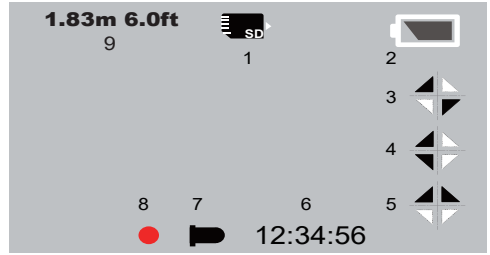


图 13. 图标介绍

[DVR操作]

1、插卡

在使用设备前，请先插 SD 卡。（提示：为了保证设备正常工作，请使用品牌的 SD 卡；首次使用的 SD 卡，最好先将 SD 卡格式化。）

2、开机 / 关机


按 [] 键进行开机 / 关机，开机自动进入监控模式。

3、功能按键

灯光调节：在监控模式下，按 [] 键可减小或加大 LED 亮度。









镜像翻转：在监控模式下，按 [] 键可镜像和翻转图像。

4、拍照和录像

拍照：在监控模式下，按 [] 键可拍照，照片文件保存在 SD 卡的 DICM 文件夹中。

录像：在监控模式下，按 [] 键可开始录像 / 停止录像，视频文件保存在 SD 卡的 DICM 文件夹中。

5、视频选项

在监控模式下，按 [] 键进入视频选项菜单；按 [] 和 [] 键选择您需要的项目，按 [] 键确认选择，按 [] 和 [] 键改变选项的值，按 [] 键确认；按 [] 键退出选项并保存设置。

文件大小：D1 (720*576) / VGA (640*480) / QVGA (320*240)










视频段：10min/20min/30min/40min/ 关闭。设置录像文件大小的同时将自动开启循环覆盖功能，录像的文件按照设置的大小进行分割，当卡满的时候覆盖掉最老的文件，选择“关闭”可以去掉该功能

计米器单位：米 / 英尺

录像声音：开 / 关

时间戳：关闭 / 日期 / 日期和时间

6、设置选项

在监控模式下，按 [] 和 [] 键进入设置选项菜单；按 [] 和 [] 键选择您需要的项目，按 [] 键确认选择，按 [] 和 [] 键改变选项的值，按 [] 键确认；按 [] 键退出选项并保存设置。

格式化：用户可以格式化 SD 卡。

LCD：设定 LCD 亮度 (1-9)。

语种：英语，德语，法语，西班牙语，意大利语，汉语，日语，俄语，葡萄牙语。

重设系统：取消 / 执行。

光频：50Hz/60Hz。

视频输出格式：NTSC/PAL。

输入日期：关闭 / 设置。

7、文件管理

在监控模式下，按 [] 键进入回放，用户可以浏览、预览和播放媒体文件。

按 [] 和 [] 键浏览和选择媒体文件

按 [] 键确认并预览所选择的文件。按 [] 和 [] 键预览前一个和后一个文件。按 [] 键播放视频文件。按 [] 键进入回放设定。






删除：删除媒体文件。

幻灯片回放：3 秒 /5 秒 /10 秒。设置幻灯片放映的间隔时间。

保护：保护重要的文件，避免被误删除。

缩图：每页浏览 9 个媒体文件。

文件列表：每页浏览 3 个媒体文件。

按 [] 键播放 / 暂停播放，按 [] 键停止播放，按 [] 和 [] 键快进和快退，并可以按 [] 键设定快进快退的速度。

【无线键盘】

键盘文字录入器可以使用无线键盘录入字符并显示在屏幕上，录入的内容能记录到录像和拍照文件里。最大支持 384 个字符的在线编辑，支持一键快速隐藏字符。

文字录入操作

- 1、使用无线键盘进行录入，方向键控制光标，Backspace 键删除字符，回车键换行。
- 2、ESC 键用于隐藏 / 显现所有字符。
- 3、可以边录像边录入，录入和编辑的过程也会存储到录像文件中。
- 4、录入的字符会记录到存储器中

后台

用户可以在系统启动的前 5 秒按 F1 或 F2 键进入 F1 或 F2 后台操作。

1、第一行预留给用户输入名字和电话等，并且内容不能通过 ESC 键隐藏；可以通过 F1 后台编辑，并按回车键退出。

2、开始这个操作之前，请从计米器操作中获得更多细节。F2 后台选择长度单位或者选择玻纤总长度，当“L=”开始闪烁，按上下键进行选择长度单位，或者选择正确的线缆总长，回车键确认。

【计米器操作】

- 1、使用 Meter-Zero 按键来清零米数。
- 2、设定玻纤线缆的总长度(此功能用于缆总长度变化后)；按着复位键打开 DVR，当看到“L=”的字符在闪烁，按复位键选择正确的总长度，再按住复位键 3 秒保存设定。

注意1：如果玻纤线缆总长不正确，那么将增加计米误差，你需要在计米器上设定正确的线缆总长，从而减小计米误差；通常在线缆剪掉超过 3 米之后使用这个功能选择正确的总长。

注意2：在拖出玻纤线缆之前开机，可以减少计米误差。

[推索和摄像头操作]

操作指引

1、如果佩戴防滑手套，更容易抓牢被弄脏的推索，保持手部清洁，并把推索和摄像头推得更远；正确的摆放推索可以更舒适及节省时间，并减少设备损坏的风险。

1) 当推动推索的时候，手部动作距离管道入口要尽可能的近，太远的距离会使管道入口堆积过多的推索，并容易导致推索折叠和其他损害。

2) 注意避免接触入口处一些比较锋利的边缘，这可能导致电缆的折断。注意在通过角度较小的转角时，避免电缆弯折，因为这可能导致电缆损坏。如果此时摄像头在管道中无法顺利前进，不要使劲推动电缆。如果可能，尝试从其他入口进入管道。

注意！ 手的位置必须靠近管道入口。不要将推索挂在管道入口然后推动推索。

2、如果有条件可以在管道中放一些流水。这可以使管道保持清洁，并使操作者更容易推动电缆。如果水流妨碍了对管道某部位的检视，请将其关闭。

3、当向管道中推动推索时，每次输送一小段距离，并保持手在入口处，这样可以更好的控制推索并能防止其卡住，弯折或割破。

4、绝大多数情况下缓慢而稳健的推动推索效果是最好的。如要遇到转弯处需要改变方向，这时可以快速推动推索使摄像头沿着管壁弯曲。可以这样操作：遇到弯曲处时，先将推索往回拉 20cm 左右的距离然后快速的推动，使其触碰到弯曲处。注意手法应尽量轻柔些，力量过大可能损坏摄像头。通过弯曲时不要敲击摄像头，在抵抗很大时也不要强行使推索前进。在某些情况下最好的操作手法是快速有力的推动推索，在回收时缓慢平稳。回收时的操作总是比推动时要简单。

5、在将摄像头放入管道前，请确保蓝宝石镜头的清洁。在某些情况下，在镜头前涂一层很薄的清洁液能够防止杂质沾染到镜头。如果有必要，可以利用管道中的积水，轻摇摄像头进行清洗。

6、推索进入管道后，仔细观察显示器上的图像。当光线没有被设置为最大时，可以不时调高亮度以观察管道内部的情况。

7、推索能通过多个 45 度和 90 度弯和 Y 形转弯；遇到较大的阻力时，请勿强行穿越 P 形和 T 形弯管。

注意！ 不要使用摄像头清除路障。这是一款诊断工具而不是疏通工具。使用摄像头清理管道会严重损坏摄像头或导致卡住而无法移动。

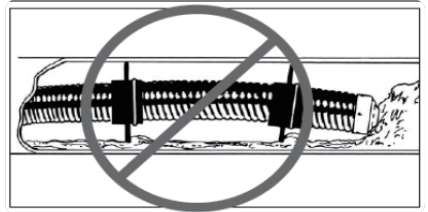


图 14 错误操作

8、请勿尝试单独转动线轮的方式来收回推索；用户可以推或拉动线轮处的推索来进行收放作业。

9、如果摄像头在管道或其他封闭装置内，热量可能会聚集。这可能导致摄像头过热，并引起显示器中出现失真。在这种情况下，可将系统关闭，从管道（或封闭装置）中取出摄像头让其冷却 10 至 15 分钟。如果管道中有流水，也可以帮助摄像头冷却。在保证画面质量的情况下，请将 LED 灯亮度尽量降低以免摄像头过热。

注意！ 摄像头会一直发热！当完成了管道的检视后，或者两次检视间需要停顿较长时间，请关闭系统。

收回推索

1、当检查工作完成，需要将收回，先将滚花轮松开，减轻阻力并能有效改善电缆的使用寿命。注意回收时的用力大小。回收过程中推索可能会挂住，这需要同推进过程中一样的巧妙操作。不要用力过猛，这可能导致推索和摄像头的损坏。当在拉推索的时候，注意不要触碰到锋利的边缘。

2、拉回推索的同时可用流水顺着推索往下冲洗。回收后可用毛巾擦拭推索。

注意！ 请勿使用化学溶剂清洁系统的任何部件。化学溶剂比如丙酮能损害 O 形防水圈及 LED 灯，从而导致防水失效。

3、把推索收纳入线轮。从管道回收后，一只手把住推索，另一只手在靠近线轮上引导钩的地方把住推索慢慢的，稳定的将推索推进线轮。

注意！ 回收时请将推索一小段一小段的往线轮里轻推。推索距离过长可能导致推索打弯或者损坏折断。

[电池安全使用指南]

安全使用

在使用充电电池和充电器前，请仔细阅读以下安全注意事项，以减少安全事故的发生。

- 1、充电时，请选用原配的充电器对电池盒进行充电。
- 2、每天使用前要检查充电器，确保没有问题方可使用，以减少各种危险的发生，如电击、起火或者其它引起工具或系统损坏的危险。
- 3、切勿把车充连接到 24V 的汽车电池上，否则导致 DVR 和电池的损坏。
- 4、不要短路充电电池，这样会产生电火花、燃烧或者电击危险。
- 5、不要在潮湿、有雨或者有爆炸性物质的环境下充电。
- 6、如果充电器或者电池盒损坏，请不要使用或者停止充电，这样会产生电击的危险。
- 7、不要拆开电池盒或者充电器外壳，只有授权的人或机构才能进行维修。
- 8、正确处理电池，高温下电池会爆炸，所以不要扔进火里。有些国家对电池的处理作了相应的规定，请遵守这些规定。
- 9、不要接触电池里流出软性物质，这些物质会烧伤或者损伤皮肤，一旦接触用清水冲洗干净。如果进入眼睛，立即咨询医生进行治疗。

使用指南

遵循以下步骤来减少电击事故的发生。

- 1、将电源适配器插到 AC 插座上，另一端插到电池盒顶部的 DC 座上，开始充电并亮红灯，充满红灯变绿色。如果电池长期没用，红灯将闪烁，并对电池进行 10 分钟的预充电。
- 2、充电电池组大约需要 8 小时。电池组支持在线充电，可以边充电，边向外供电，并不会引起充电时间的延长。
- 3、本机标配的适配器和车载适配器，可以直接向 DVR 供电，无需电池盒的支持。如果长期不使用，请每 6 个月充电一次，以保证电池处于良好的工作状态。

[其它]

故障诊断

故障	可能原因	解决
没有图像	线缆连接松动	检查线缆连接，必要时进行清洁，重新连接
	摄像头连接不良	清理摄像头及连接针脚
	错误的SD卡	拔掉电源，更换SD卡。
	错误设置	进入系统菜单重新复位
DVR不能开机	电池没有电	重新充电
	短路保护造成无法开机	用电源适配器或车充对DVR进行2分钟充电，让电池解除保护。
不能输入字符	无线键盘没电	更换电池
	无线键盘或者接收器损坏	使用电脑检测无线键盘及接收器
计米误差超过0.5%	选择了错误的线缆总长	重新选择正确的线缆总长，可以在开机5秒内按键盘的F2键来选择
	在开机之前就拖出线缆超过3米	在拖动线缆之前开机
DVR充电亮绿灯且充不进电	电池温度超出-5~+48℃的范围	将产品在常温放置30分钟自动恢复充电
充电时，黄色和绿色充电指示灯都不亮	电源适配器故障	更换电源适配器

FCC 声明

本电子设备符合 FCC 规则的第 15 部分。

操作受限以下两个条件

- (1) 本设备不会产生有害干扰，
 - (2) 本设备可以接受任何接收到的干扰，但干扰可能导致意外操作。
- 未经责任方明确批准的任何变更或修改可能会使用户失去本产品的声明权限

CE

本产品符合标准，包括 73/23/EEC 低压设备指令；

EMC

本产品通过了有关当局的科目测试并被授权具有 CE 标志且符合指令 89/336/EEC。

摄像头 C23MNS :23mm摄像头, 带自平衡 (可选)

适用于5.2mm或者6.8mm玻纤线缆

类型	项目	参数
图像	传感器	CMOS
	清晰度	420 线
	分辨率	720×576
	视角	120°
	焦距	20cm(大约)
	景深	100cm(大约)
	镜片	蓝宝石



图 15. 摄像头 C23MNS

摄像头 C23MTO :23mm摄像头, 带512Hz发射器 (可选)

适用于5.2mm或者6.8mm玻纤线缆



图 16. 摄像头 C23MTO

类型	项目	参数
图像	传感器	CMOS
	清晰度	480 线
	分辨率	960×480
	视角	120°
	焦距	20cm(大约)
	景深	100cm(大约)
	镜片	蓝宝石
发射器	频率	512Hz
	传输方式	常开
	传输距离	空旷环境下 6 米 (最大)

摄像头 C23MTS :23mm摄像头, 带自平衡和512Hz发射器 (可选)

适用于5.2mm或者6.8mm玻纤线缆

类型	项目	参数
图像	传感器	CMOS
	清晰度	420 线
	分辨率	720×576
	视角	120°
	焦距	20cm(大约)
	景深	100cm(大约)
	镜片	蓝宝石
发射器	频率	512Hz
	传输方式	常开
	传输距离	空旷环境下 6 米 (最大)



图 17. 摄像头 C23MTS

摄像头 C14MTO :14mm摄像头, 带512Hz发射器 (可选)

适用于4.8mm玻纤线缆

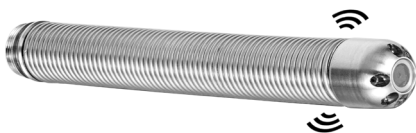


图 18. 摄像头 C14MTO

类型	项目	参数
图像	传感器	CMOS
	清晰度	400 线
	分辨率	648x488
	视角	90°
	焦距	6~8cm (大约)
	景深	20cm(大约)
	镜片	蓝宝石
发射器	频率	512Hz
	传输方式	常开
	传输距离	空旷环境下 6 米 (最大)

零件列表

序号	零件编号	零件名称	规格	图片
1	C23MNO	23mm 摄像头	CMOS 480 线, $\Phi 23 \times 155\text{mm}$, 120° 视角	
2	C23MNS	23mm 摄像头	CMOS 420 线, $\Phi 23 \times 155\text{mm}$, 120° 视角, 带水平居中	
3	C23MTO	23mm 摄像头	CMOS 480 线, $\Phi 23 \times 155\text{mm}$, 120° 视角, 带 512Hz 发射器	
4	C23MTS	23mm 摄像头	CMOS 420 线, $\Phi 23 \times 155\text{mm}$, 120° 视角, 带水平白居中, 带 512Hz 发射器	
5	C14MNO	14mm 摄像头	CMOS 400 线, $\Phi 14 \times 125\text{mm}$, 90° 视角	
6	C14MTO	14mm 摄像头	CMOS 400 线, $\Phi 14 \times 125\text{mm}$, 90° 视角, 带 512Hz 发射器	
7	8-901	滑行支架	80mm 滑行支架	
8	8-923	滑行支架	46mm 滑行支架	
9	S2328S	滑行支架	28mm 滑行支架	
10	R1820U	线轮单元	$\Phi 5.2\text{mm}$ 线缆 包括线缆组件、线轮、计米录入单元 线缆长度: 20/30/40米 (可选)	
	R1830U			
	R1840U			
11	M1820U	线架单元	包括线轮单元、支撑架组件 线缆长度: 20/30/40米 (可选)	
	M1830U			
	M1840U			
12	R1120U	线轮单元	$\Phi 4.8\text{mm}$ 线缆 包括线缆组件、线轮、计米录入单元 线缆长度: 20/30/40米 (可选)	
	R1130U			
	R1140U			
13	M1120U	线架单元	包括线轮单元、支撑架组件 线缆长度: 20/30/40米 (可选)	
	M1130U			
	M1140U			

零件列表

序号	零件编号	零件名称	规格	图片
14	R1320U	线轮单元	$\Phi 6, 8\text{mm}$ 线缆 包括线缆组件、线轮、计米录入单元 线缆长度: 20/30/35米 (可选)	
	R1330U			
	R1335U			
15	M1320U	线架单元	包括线轮单元、支撑架组件 线缆长度: 20/30/35米 (可选)	
	M1330U			
	M1335U			
16	3-412	遥控器	13 键 DVR 遥控器	
17	K7924K	无线键盘	含无线键盘和接收器	
18	A18009	连接线缆	6pin转6pin弹簧连接线缆, 2米长	
19	2-312	适配器	DC 12V 1.5A 适配器	
20	2-323	车充	DC 12V 2A 车充	
21	9-001	维护配件	线缆前端维护配件 (适用于 5.2mm 线缆)	
22	A13001	维护配件	线缆前端维护配件 (适用于 6.8mm 线缆)	
23	A23001	维护配件	线缆前端维护配件 (适用于 4.8mm 线缆)	

