

升降柱使用及安装说明书



一、前言

首先，我们诚恳的感谢您选择本公司的产品！

本说明书对于本产品进行了充分的描述与说明，在使用本产品前，您可以花一小段时间来阅读本说明书，这样您可以更快了解本产品的性能，更好的去操作，同时您也能看到本产品更好的性能。

反恐路障设备在保护国家财产及公共安全方面起到了巨大的作用，产品主要用于重要关卡和通道拦截车辆，安装应用于政府机关单位、监狱、部队、机场、油站、检查站、大使馆、水厂、电站、学校、医院、酒店、银行、地铁、公园、展馆、风景区、商业街、体育场馆、农贸市场及智慧交通等特殊场所，以防止恐怖分子或其他暴徒驾车恶意强行冲关、冲卡。通过对过往车辆的限制，有效地保障了交通秩序及主要设施和场所的安全。

本说明书对升降柱进行了详细的说明以及使用方法。使用

对象为使用本产品的用户，了解产品潜在客户等群体。

注意：

本公司有权对本说明书及产品进行变更，恕不另行通知，说明书若有缺失之处，

欢迎来信赐教，我们将把您的意见作为修正参考意见之一。

二、产品介绍

全自动机电液压一体升降柱是采用微型电机与一体化液压缸装配而构成的一套完整的微型液压驱动系统，通过结构件将该系统内置于升降柱内，每个升降柱都是一个独立单元，完美的实现了微型机、电、液的一体化。

控制方式灵活机动，除常规手控遥控外，还可以采用近程台控遥控、远程遥控、近程刷卡、远程读卡、车牌识别等方式控制，并可通过计算机实现程序化控制。

三、功能特点

一体式液压升降柱特点优势：

- 1、不用铺设地下液压管道，安装简单，施工成本低；
- 2、地上不设液压驱动系统室外房，节约地面空间，整体更美观；
- 3、单台故障不影响其他柱体使用；
- 4、可拆卸结构，实现单部位损坏单部位针对性更换；
- 5、适用于两组以上的分组控制。

四、产品技术参数

柱体直径	168/219/273mm 等
柱体壁厚	6mm/8mm/10mm 等
盖板厚度	6-10mm
柱体材质	304 不锈钢
拦截高度	600mm (± 10 mm)
上升速度	3-4 秒
下降速度	1.5-2 秒
驱动装置	液压机电一体驱动器
工作电压	220V/50HZ
额定功率	350W
使用频率	200 次/日
外型尺寸	直径*高：335*800 (± 10 mm)
	直径*高：395*1110 (± 10 mm)
	直径*高：335*1105 (± 10 mm)
防护等级	IP68
警示方式	内嵌亚克力板+超工程级反光带 +LED 灯)
工作温度	-35°C-60°C
表面处理	不锈钢表面抛光/拉丝 处理
防水等级	IP68 以上.测试泡水 120H 以上 , 电机含有热保护装置.

本说明书适用于本公司生产的升降柱的安装，适用及日常维护。请用户在安装及使用之前认真阅读该说明书，未严格按照说明书安装要求去施工导致的问题一概自行承担。

五、安装准备工具、辅料



水泥切割机



挖掘机



卷尺



PVC三通管



90度PVC管



PVC直通管



水平线



PVC粘合剂



电缆线



水平尺



锯刀



防水胶



砖块

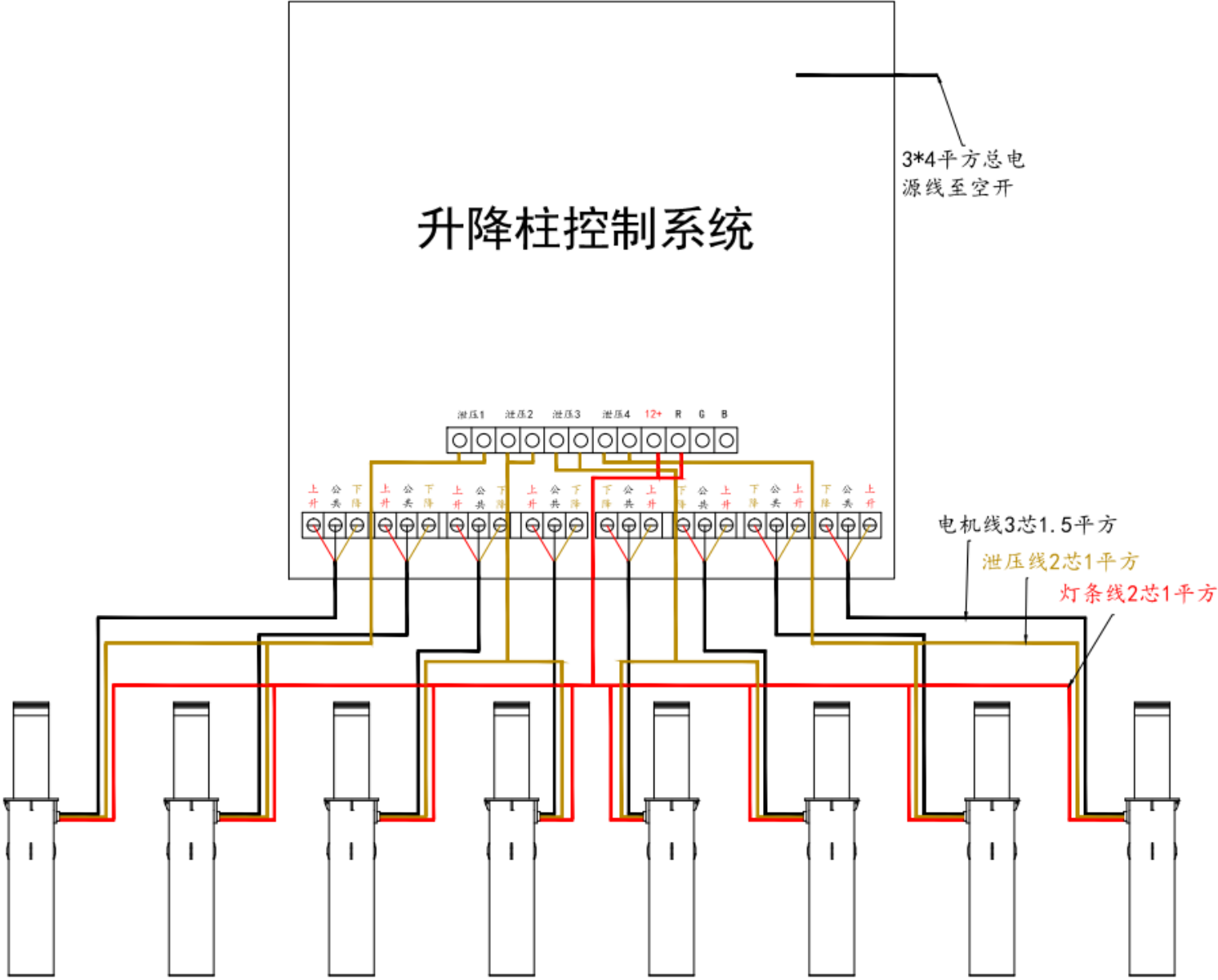


水泥

准备工具：水泥切割机、挖掘机、卷尺、尼龙绳、小十字螺丝刀、小一字螺丝刀、防水

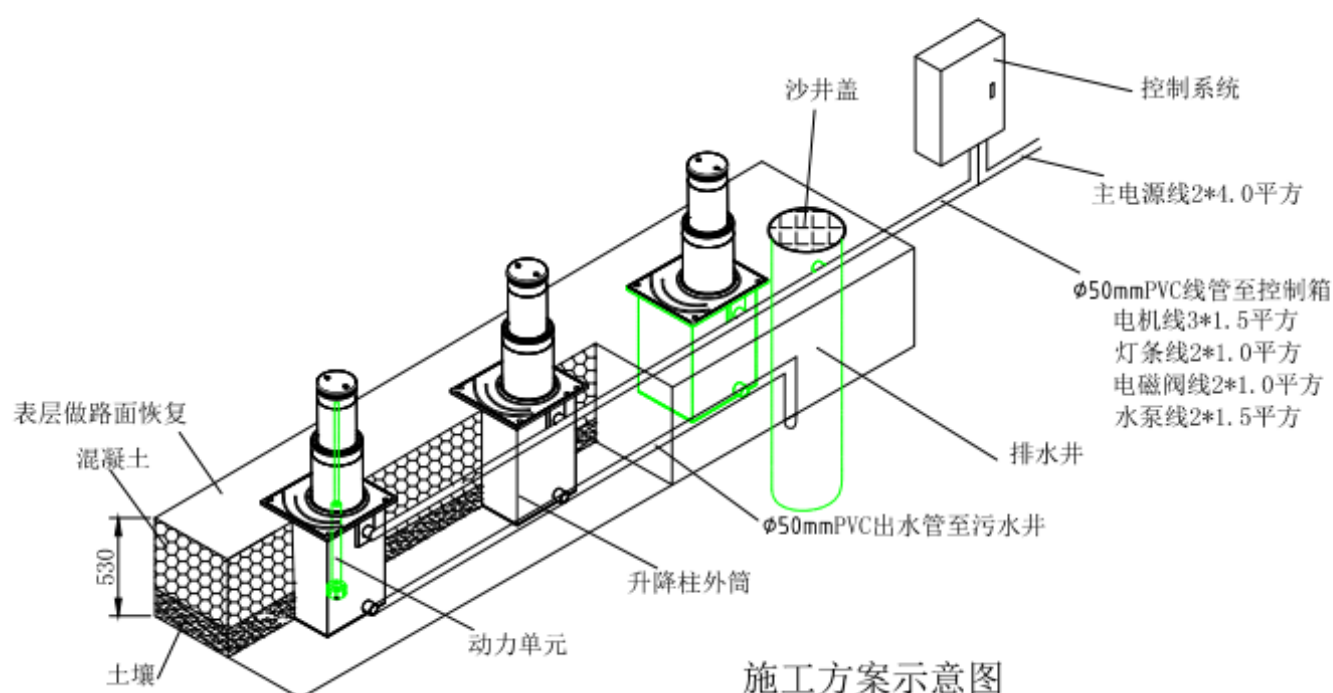
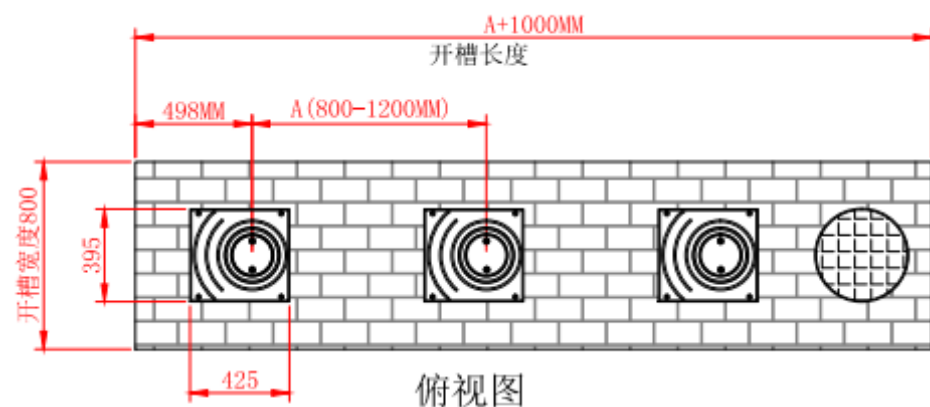
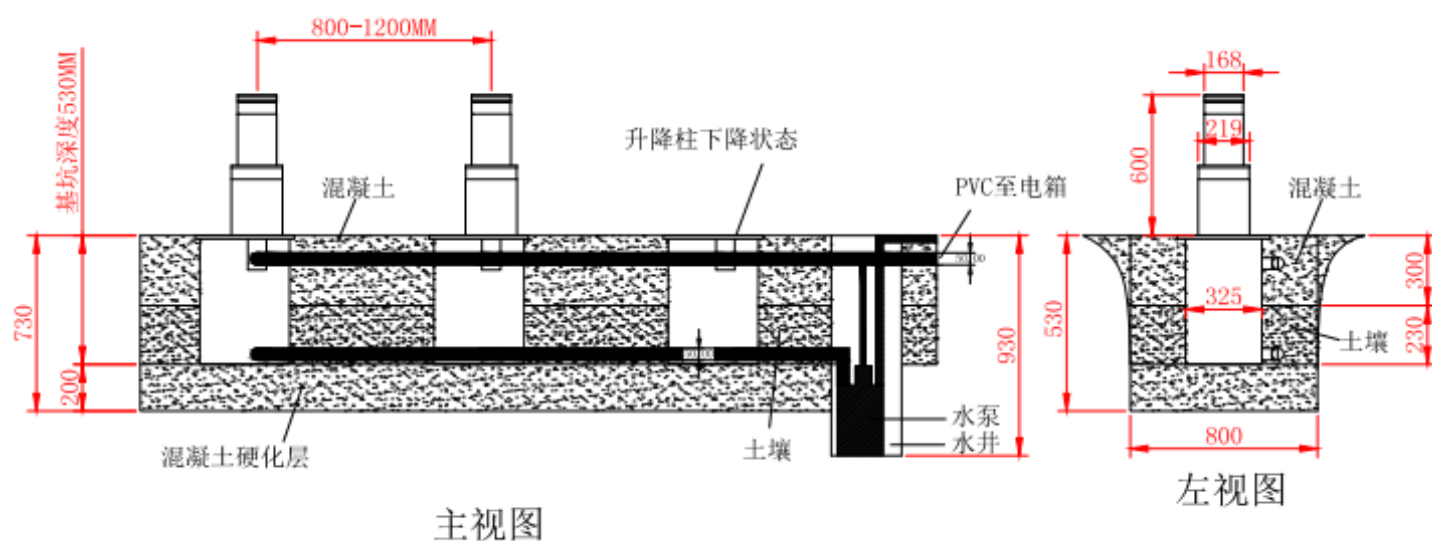
胶布、电工胶布、 $\phi 50\text{mm}$ PVC 管（直通、三通若干）；4 平方两芯电缆线一根，内六角扳手 M6，1.5 平方三芯电缆线若干；1.0 平方四芯电缆若干；三芯对接防水连接器若干；四芯防水连接器若干。

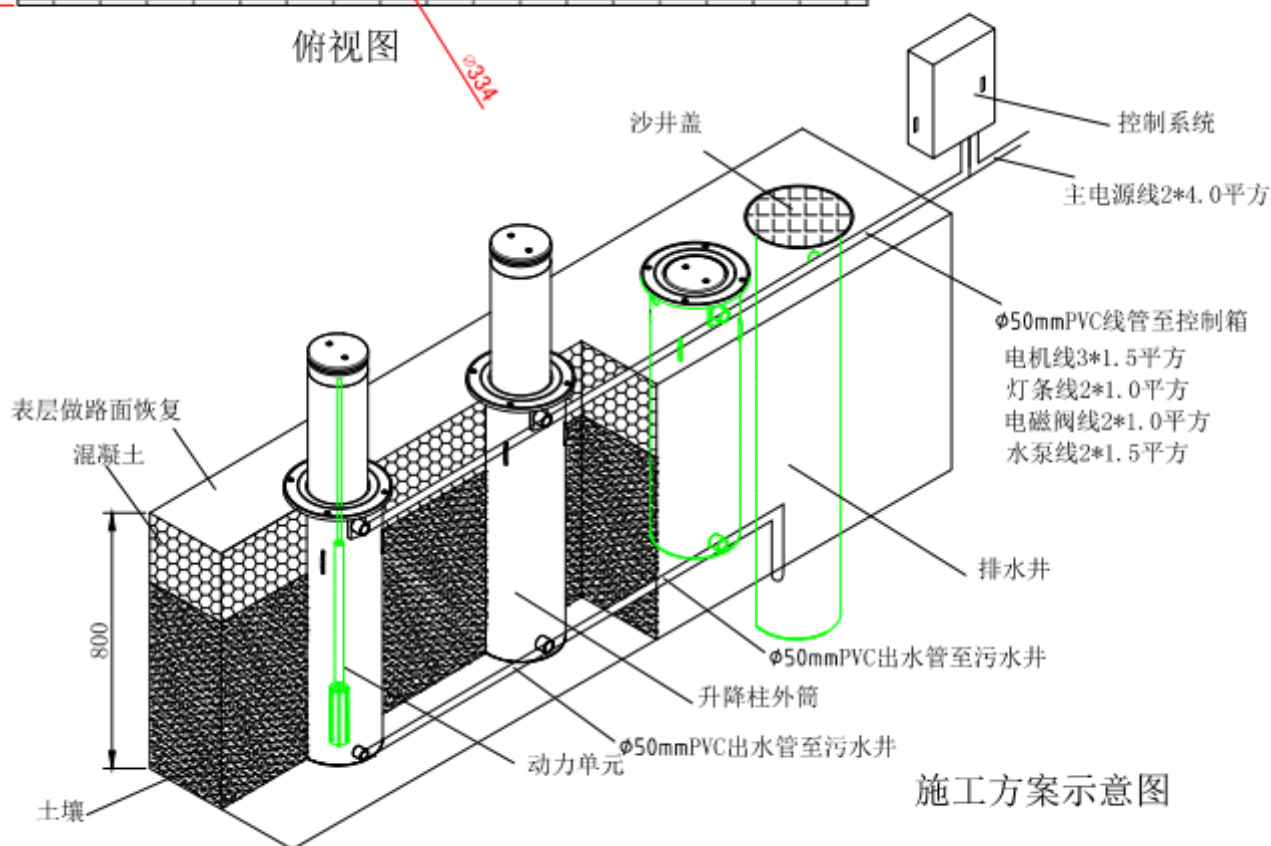
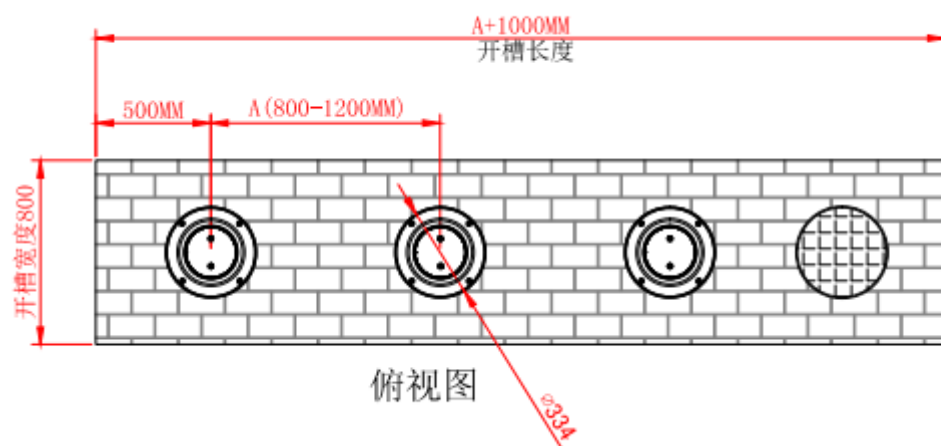
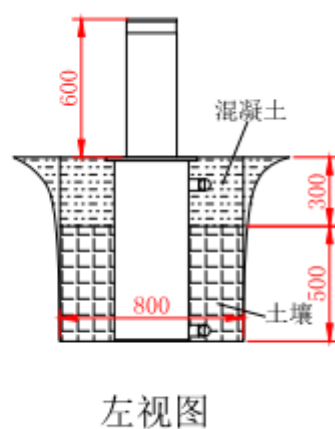
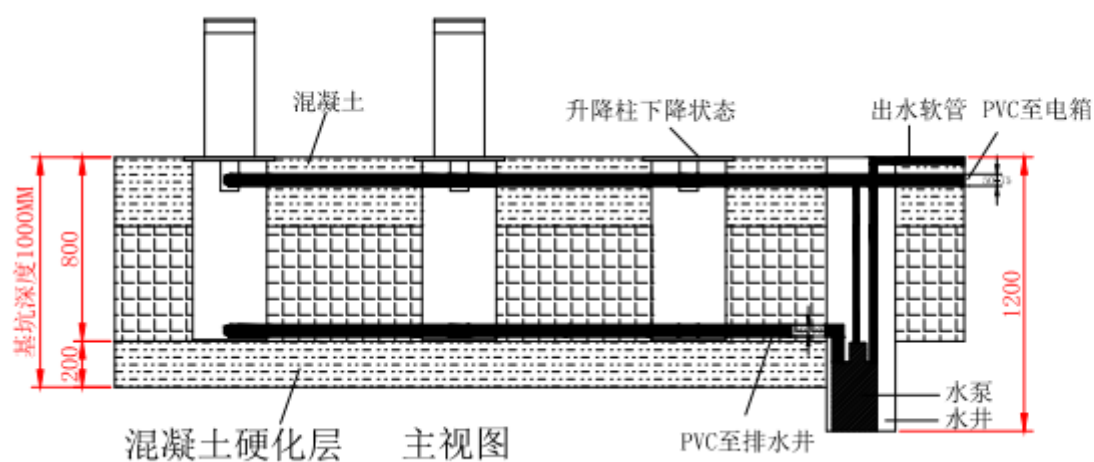
升降柱与控制箱的接线方式



升降柱三芯电机线每根独立接到控制箱里接对应的接线端子

泄压线可每两个柱子的公用一条线，
灯条线8根以内的升降柱可以并联一条线





六、安装调试要求

- 1、施工现场要求：按提供尺寸 长 N(视安装数量而定) × 宽 800mm × 深 外筒长度+200mm 要求挖基础坑洞，底下做硬化层，防止设备下陷。
 - 2、安装：将升降柱放入坑洞中，确定好安装位置后，拉线、定位、找平，升降柱的上表面略高于地面 3~5mm。
 - 3、预埋线管：将产品放到已调平的基坑上，根据外桶表面预留的出线孔的位置预埋穿线管。穿线管的直径根据升降柱的根数确定，控制箱主电源线 **4 平方两芯线**，每根升降柱需要的线缆的规格为 **1.5 平方三芯线一根、1.0 平方四芯线缆一根**，**注意，控制箱出来的电缆线必须拉进升降柱外筒里面绕着尼龙套两圈固定好(扎在一起避免线掉落法兰下方)，接线接口必须处于升降柱筒内，不可拉进 PVC 管子里，否则后期维护非常不方便)**，具体使用也应根据使用现场的需要和配电的不同，在施工前确定。
 - 4、浇筑：先将升降柱间隔 1200mm（安装间隔根据现场情况不同施工前确定）将设备放入坑内，回填适量沙土，石子将设备固定好，然后用 C30 混凝土缓慢且均匀的进行浇筑，直到与设备上表面水平。
- （注：在浇筑时一定要将柱体固定，防止浇筑时将其挪动错位使之倾斜）后，接电（注意升降柱电缆线相接请用防水胶布和电工胶布反复缠绕），测试确保每一根升降柱都可以正常升降运行后，在升降柱周围小心浇筑，以免升降柱水平错位。



做
蓄
水
池
用



七、安装步骤

1、探测了解地下是否适合挖掘，有无地下电缆、水管、光纤线等障碍物；基坑宽度：800mm，基坑深度：外筒高度+200mm，排水井深度：1500mm。

基坑长度根据实际路口以及柱子数量决定。一般柱子之间距离 0.8m 到 1.2m 不等，排水井位置根据现场情况挖掘。

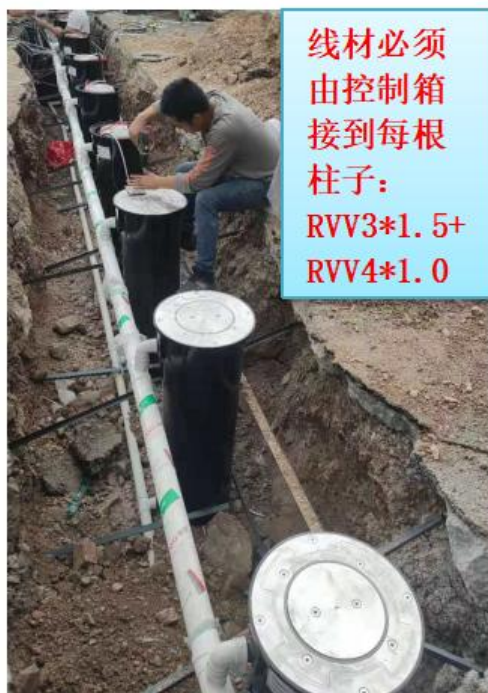
路面用切割机整齐切割后进行挖掘。如用挖掘机挖掘，务必小心地下管线、水管等。

2、挖基础坑、划线，确定基坑的位置；



3 挖好基槽后底部做混凝土硬化层 200MM 厚，防止设备下陷；

4、用金属镀锌管或 PVC 管、弯头、三通，将每根柱子的电线连接至预留的配电井内，将线缆加固，便于设备后期检查线路。用铁丝或透明胶带捆绑线管，达到固定线管的作用，防止回填混凝土时压断线缆，同时防止混凝土灌入。同时在最边缘挖槽 50*50*150cm（长宽深），用 PVC 胶管桶放于槽中，便于水泵（功率：200-600W 自动抽水的即可）放置及密封。

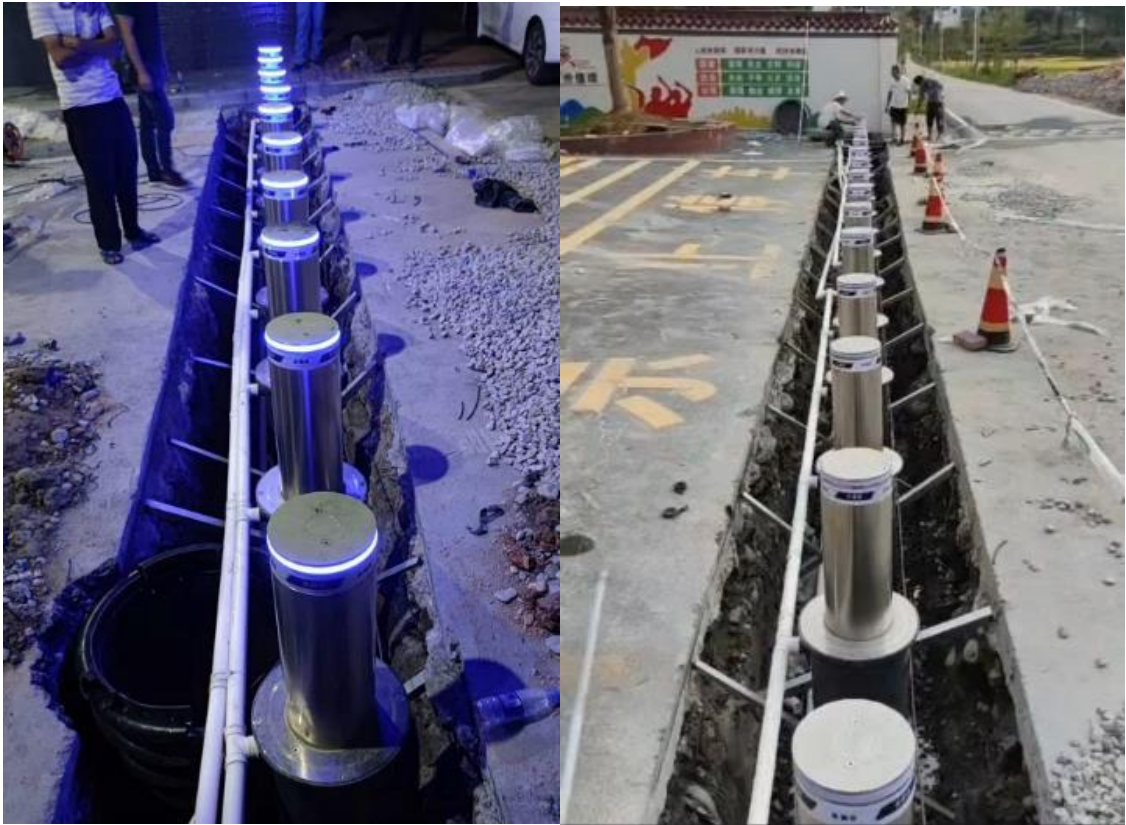


5、将设备放入坑内，通电测试升降柱运行是否正常，设备正常回填适量沙土、石子将设备固定好，确保水平对称，然后用 C30 混凝土缓慢且均匀的进行浇筑，直到与设备上表面水平。（注：在浇筑时可分多次浇灌水泥待柱体固定后，再次测量升降柱是否水平防止浇筑时将其挪动错位使之倾斜后全部均匀浇灌直至表面水平。）



最外面电缆皮用防水胶布反复层叠包裹严实，防止水从电缆外皮渗入电机，桶内盘两圈预留线在导柱上面的法兰盘上，将线扎起来防止掉落到法兰下方，如下图所示。





给设备接通电路（线材在盖板里绕两圈，预留约 1 米以上的线便于后续维护），进行上升，下降的操作调试。观察设备上升下降情况，调整设备升起高度，检查设备有无偏差现象

6-混凝土浇筑

向设备四周均匀浇灌 C30 混凝土，做好设备的保护，防止混凝土进入到设备内。用振动棒震动混凝土减少缝隙，5 个小时后做收面，面要平整出光。若设备在浇筑时位置发生变动要及时叫停，调整完毕后，继续施工，完成二次浇筑工作。二次浇筑完毕 24 小时，可以调试但不可通车

注意事项：设备接通电路之前把所有的电源线接头必须使用防水胶布或防水接线器相连，包括三芯线外皮对接处也要互相密封防水包扎，做好防水处理，在进行上升、下降操作，观察设备上升、下降情况，调整设备升降方向（如果升降柱有反方向则调整对换控制箱内升降柱的电机线缆零线（黄）火线（红）。

排水井使用至少 30 厘米直径的双壁波纹管，或者使用铺设（两层砖块）。

注意：排水井需要留有排水管进口，排水管使用 50 的 PPR 管。排水口注意密封。

7：恢复路面

设备调试无误后，回填水泥，铺设路面材料，恢复路面。

注意：接线口必须处在升降柱筒内，不要拉进管道，前期安装不规范，后期维护麻烦多。
请严格按照本说明要求施工，务必确认所有

接线无误后，再上电调试；遇到问题，务必断电后查看

注意：如升降与遥控器方向不一致，则电机线接反，控制箱内电机线调换一下即可

8：路面养护

养护期约 3-5 天，养护期内如需正常通行机动车辆，则在设备上方铺设钢板，以保障道路畅通。根据项目方要求在升降柱周边绘制黄黑警示线或网格线。

调试控制箱链接号后，进行通电测试，确保升降正常，上升下降与遥控器方相一致。

9：工程验收通过后，交付相关使用说明书维护手册等资料并对甲方指定人员进行系统培训。



八、控制箱接线图



设备操作说明

无线遥控器控制柱体升降

遥控器上有三个按键，分别控制着升降柱的升、降、停。按下遥控器的“▲”按钮升降柱升起，按下遥控器的“▼”按钮升降柱降下，按下遥控器的“■”按钮升降柱停止。

在上升动作没有完成期间碰到紧急情况时可以按下降键来实现设备的下降动作。



九、升降柱控制主板参数设

(1) 菜单设置说明

- 1、控制 板按键：菜单键、上键、下键、学习键四个操作按键。
- 2、各功能键功能说明：
 - 2.1 “菜单键” 键：1：在待机界面中长按此键可进入系统菜单：
 - 2.2：在系统菜单界面，选择相应菜单后按该键进入该菜单参数设置界面：
 - 2.3：在菜单设置完毕后按此键保存参数并退到系统菜单界面。
 - 2.4 “上” 键：向上翻选择系统菜单和设置参数时+1 的功能
 - 2.5 “下” 键：向下翻选择系统菜单和设置参数时-1 的功能
 - 2.6 NOTE：在系统菜单和菜单设置界面，在 5 秒内无按键操作，系统自动退出菜单到待机界面。
- 3、例如要更改 A 组电机运行保护时间操作：
 - 3.1 第一步：长按“菜单键”键进入系统菜单，用“上”、“下”键分别向上和向下翻选中“F 0 1”菜单（菜单说明见下）。
 - 3.2 第二步：按“菜单”键进入 A 组电机运行保护时间设置界面。
 - 3.3 第三步：用“上”、“下”键分别向上和向下加减参数值。
 - 3.4 第四步：设置完成后，按“菜单键”键保存退出。
 - 3.5 退出菜单：菜单翻选到“F 10”菜单，按“菜单键”键手动退出菜单或 5 秒。

(2) 控制板参数设置说明

系统菜单说明 1、“F 0 1”：第 1 路至 8 路升降柱电机上升与下降限位时间。用“上”、“下”键分别增加或减少时间，可设时间为 0.1-9.9 秒。（出厂默认为 4 秒(数值 40)， $40 \times 100\text{ms} = 1000\text{ms}$ ）

2、“F 0 2”：第 2 路升降柱电机上升与下降限位时间。用“上”、“下”键分别增加或减少时间，可设时间为 0.1-9.9 秒。（出厂默认为 4 秒(数值 40)， $40 \times 100\text{ms} = 1000\text{ms}$ ）

3、“F 0 3”：第 3 路升降柱电机上升与下降限位时间。用“上”、“下”键分别增加或减少时间，可设时间为 0.1-9.9 秒。（出厂默认为 4 秒(数值 40)， $40 \times 100\text{ms} = 1000\text{ms}$ ）

4、“F 0 4”：第 4 路升降柱电机上升与下降限位时间。用“上”、“下”键分别增加或减少时间，可设时间为 0.1-9.9 秒。（出厂默认为 4 秒(数值 40)， $40 \times 100\text{ms} = 1000\text{ms}$ ）

5、“F 0 5”：第 5 路升降柱电机上升与下降限位时间。用“上”、“下”键分别增加或减少时间，可设时间为 0.1-9.9 秒。（出厂默认为 4 秒(数值 40)， $40 \times 100\text{ms} = 1000\text{ms}$ ）

6、“F 0 6”：第 6 路升降柱电机上升与下降限位时间。用“上”、“下”键分别增加或减少时间，可设时间为 0.1-9.9 秒。（出厂默认为 4 秒(数值 40)， $40 \times 100\text{ms} = 1000\text{ms}$ ）

7、“F 0 7”：第 7 路升降柱电机上升与下降限位时间。用“上”、“下”键分别增加或减少时间，可设时间为 0.1-9.9 秒。（出厂默认为 4 秒(数值 40)， $40 \times 100\text{ms} = 1000\text{ms}$ ）

8、“F 0 8”：第 8 路升降柱电机上升与下降限位时间。用“上”、“下”键分别增加或减少时间，可设时间为 0.1-9.9 秒。（出厂默认为 4 秒(数值 40)， $40 \times 100\text{ms} = 1000\text{ms}$ ）

9、“F 0 9”：遥控器组合控制方式。用“上”、“下”键分别设置：0 为遥控器一开一独立控制升降柱电机模式，遥控器每行键分别打开相对应的第一路后升降柱电机停止工作后，再按遥控器相对应每行键后打开第二路升降柱电机。1 为遥控器一开二标准模式，遥控器每行键分别打开第一路与第二路升降柱电机。2 为遥控器一开四模式，遥控器第二行键分别打开第一路至第四路升降柱电机，遥控器第四行键分别打开第四路至第八路升降柱电机。3 为遥控器一开八模式，遥控器第四行键分别打开第一路至第八路升降柱电机。（出厂默认为 1）注：遥控器停止键可在任意状态下关灯。

10、“F 10”：LED 工作模式+LED 闪烁频率。用“上”、“下”键分别增加或减少灯光闪烁频率，可设为 1-10 参数值。（出厂默认为工作模式 1，闪烁频率 2）

11、“F 11”：485 通讯 IP 地址。用“上”、“下”键分别增加或减少，可设为 1-99 参数值。（出厂默认为 1）

12、“F 12”反复开闸关闸测，主要用于测试闸机控制板稳定性和老化测试。数码管显示 00

压功能. 默认（打开定时上升加压功能），ON 时按菜单键进入加压时长设置（0.1 秒-9 秒，默认（打开 1.5 秒）），再按菜单键进入定时上升加 00，此时不自动运行，按主板“上”、“下”键分别修改循环测试时间，如显示 0005 则表示间隔 5 秒钟后自动上升与下降测试运行。在测试模式，按菜单键退出测试

13、“F 13”：时间设置。按菜单键进入时间，时，分设置，最后按菜单键保存退回。

14、“F 14”：LED 定时开关功能。OFF 时强制关灯，ON 强制开灯，ONC 时定时开关灯，. ONC 时按菜单键进入定时开灯（ON）与定时关灯（OFF）时间，时，分设置，最后按菜单键保存退回。（默认为 ON 强制开灯）

15、“F 15”：定时上升加压设置。OFF 时关闭定时上升加压功能，ON 打开定时上升加压时间的小时设置，最后按菜单键保存退回。默认（7：00，分钟不做设置）

16、“F 16”：循环定时加压的定时时间（周期）设定。可设为 0-99 档，分度为 10 分钟（出厂默认为 0 档），0 为不定时加压，1-99 为每隔 10 分钟*（1-99）加压一次，最长为 11.5 小时。加压执行时长默认为 1.5 秒,可以在 F15 选项中第一个选项中设置加压执行时长。

17、“F 17”：地感触发延时上升时间。用“上”、“下”键分别增加或减少地感触发延时上升时间，可设为 0-99 参数值。（出厂默认为工作模式 10，1 秒，即地感 1 或地感 2 触发信号消失后延时 1 秒后上升）

车队功能

F-18：CDOF 为关闭车队功能，（默认关闭）。CDON 为打开车队功能。开启后给下降信号 6 次车辆可连续通过 6 次地感后上升，最多 6 次。

不可用，扩展口 **F-19**

遥控器第一排控制

F-20：范围 1-8，默认 a1-3，可分别控制几组到几组，前面的值必须比后面的小，a1(上键可调试) 3(下键可调试)

遥控器第二排控制

F-21：范围 1-8，默认 b3-6，可分别控制几组到几组，前面的值必须比后面的小。b3(上键可调试) 6(下键可调试)

遥控器第三排控制

F-22：范围 1-8，默认 C6-8，可分别控制几组到几组，前面的值必须比后面的小，C6(上键可调试) 8(下键可调试)

遥控器第四排控制

F-23：范围 1-8，默认 d1-8，可分别控制几组到几组，前面的值必须比后面的小，d1(上键可调试) 8(下键可调试)

继电器信号(联动)

F-24：范围 P-00--P-05，默认 P-05，P-00 1-8 降至限位后输出短接信号，P-01 1-8 升至限位后输出短接信号，P-02 上升时输出短接信号，P-03 下降时输出短接信号，P-04 上升与下降时输出短接信号，P-05 上升与下降时延时输出短接信号(加接触器用)

遥控功能

F-25：范围 L-01 OFF，默认 L-01，L-01 开启遥控功能，OFF 关闭遥控功能。

遥控器上升键延时

F-26：范围 0-24，默认 0，防止误触发，数值越大需要按按键的时间越久。

查软件版本号与恢复出厂设置

F-27：按菜单键显示版本号 R-61 再按菜单键显示 C---时模式，按菜单键确认恢复出厂设置，主板所有参数恢复到出厂设置。

退出菜单 **F-28**：退出菜单。或 5S 内无按键操作自动退出。

(3) 端口定义说明

- 1、上升 1 与公共给手动闭合开关信号时，1 至 4 路柱子执行上升动作

- 2、上升 2 与公共给手动闭合开关信号时，5 至 8 路柱子执行上升动作
- 3、停止与公共给手动闭合开关信号时，1 至 8 路柱子执行停止动作
- 4、下降 1 与公共给手动闭合开关信号时，1 至 4 路柱子执行下降动作
- 5、下降 2 与公共给手动闭合开关信号时，4 至 8 路柱子执行下降动作
- 6、红外 1 与公共给闭合开关信号时，1 至 4 路柱子上升过程中自动转为下降动作，如果信号持续闭合时，则屏蔽 1 至 4 路柱子上升动作。
- 7、红外 2 与公共给闭合开关信号时，5 至 8 路柱子上升过程中自动转为下降动作，如果信号持续闭合时，则屏蔽 5 至 8 路柱子上升动作。
- 8、地感 1 与公共给闭合开关信号时，1 至 4 路柱子上升过程中（未到上升限位停机时）自动转为下降动作，闭合信号从闭合到断开后自动执行上升动作，如果信号持续闭合时，则屏蔽 1 至 4 路柱子上升动作。（上升限位停止后触发地感信号无效）
- 9、地感 2 与公共给闭合开关信号时，5 至 8 路柱子上升过程中（未到上升限位停机时）自动转为下降动作，闭合信号从闭合到断开后自动执行上升动作，如果信号持续闭合时，则屏蔽 5 至 8 路柱子上升动作。（上升限位停止后触发地感信号无效）

（4）遥控学习方法

- 1、学习编码，按住控制主板里面的学习键约 2 秒，待遥控学习灯亮时松开（LED 数码管显示 LEAN），用遥控手柄任意键不断发编码，学习成功后电路即有相应的动作。

注：6 秒内如控制器无收到编码，即自动退出学习状态

- 2、删除编码，按住控制主板里面的学习键不放（约 9 秒），遥控学习指示灯熄灭（LED 数码管显示 Er---），直到遥控指示灯熄灭，即完成消除编码

特别提示：使用一段时间后，若遥控距离缩短，请检查主机安装位置是否会被金属物遮蔽或电池电量充足，遥控器使用 DC12V，23A 电池，注意更换。遥控距离受天气影响较大，在雨，雾，风，等恶劣气候条件下，遥控距离有所缩短，此为正常现象。

十、注意事项

- 1、切忌短时间频繁升降操作,会导致电机发热,可能导致电机烧毁。
- 2、当使用遥控器需要升降柱上升时请注意升降柱周围是否有行人、车辆以免对行人车辆造成不必要的伤害和损坏。
- 3、当升降柱工作不正常时上升下降完毕时请按一次停止,以避免内部元件损坏而不能停止,使电机烧毁。
- 4、当在使用的过程中发觉个别升降柱到位后升降柱电机机械运转声音持续,应马上按下停止,并仔细观察其电机是否在运转.当确信已经停止时,及时与专业人员联系。
- 5、严禁往柱体周边缝隙内填滞泥沙杂物,影响柱体正常升降。
- 6、升降柱底部需要做硬化层。防止重压下沉。安装水泵,浮球所能升的最高位不得高于升降柱排水管高度,可将浮球线扎在水泵上,让浮球不能升太高位,有利排水,浮球需能活动,不可固定死。
- 7、切勿在非我方指定的专业人员指导的情况下自行拆卸设备的结构,非专业指导下拆卸极易引起设备漏电、配件损坏等故障,自行拆卸本设备造成的故障不在本公司保修范围。
- 8、**应急措施**:当设备处于升起状态和电力电网停电时,配电箱控制系统因断电无法正常启动。配电箱内备有 12V 铅酸蓄电池,为不影响车辆的正常通行,**长按控制箱应急下降电磁阀泄压按钮**,升降柱体会自动下降至与地面持平,如果柱体不动或下滑一段不动时,可人为施加向下的压力,直至柱体降到与地面水平。

日常维护保养

定期检查和维护是确保设备以最佳效率工作的基础。当进行设备维护时请注意以下几个方面:

- 1、电气维护时应切断相关电源,并在显著位置挂维护、检修标志。
- 2、每月检查一次各接线端子、各电气元件上的螺钉是否松动。
- 3、定期对设备表面,电气控制系统及液压控制系统进行除尘保养。
- 4、定期对设备的传动机构及机械固定机构进行螺丝紧固。
- 5、定期(半年至一年)对柱体进行加油

十一、故障原因及处理方法

故障现象	故障分析	处理方法
柱体到位后下滑	缺液压油	增加液压油
上升到位后缓慢下降	溢流阀故障	对调溢流阀
下降中途停止缓慢下滑	溢流阀故障	1、调节溢流阀或更换阀体内部顶簧
上升到位后外力施压后下滑漏油 更换油封	漏油	更换油封
柱体不升或上升及其缓慢	1、泄压阀故障 2、缺油	1、通电进行上升、下降操作，冲洗泄压阀 2、增加液压油
柱体不能上升、下降	检查主电源 检查升降柱分电源	1、检查控制器是否通电 2、检查主漏电开关是否打开 3、检查分漏电开关是否打开 4、检查分漏电开关线缆是否接错线 5、检查分漏电开关是否通电
柱体升不动、上升困难	1、机械变形，摩擦力大 2、机械间隙不均、摩擦力大	1.机械摩擦处加润滑油 2.纠正机械结构，更换不均配件 3.调整机械间隙
柱体可升不可降、升一半停止、降一半停止	1、电容 UF 不够 2、电缆线过长 3、电压不稳	1、更换对应功率电容 2、增加电缆线平方数
更换电压稳定的输电流 升降柱升降过程跳闸，或预埋过程跳闸	1、电压不稳 2、电缆线过长 3、电缆线接口串线	1、更换电压稳定的输电流 2、增加电缆线平方数 3、接口处用防水胶反复缠绕，或用防水接线盒接线 4、漏电开关安数不够
升降反转	按遥控器升 实则降 按遥控器降实则升	升降柱零线火线接反对调
LED 灯不亮	1、线没接好 2、线接反	1、检查灯线是否通电 2、两线对调

产品保修卡

产品名称:

产品型号:

出厂编码:

出厂日期： 年 月 日

(以调试验收后为准)

客户名称：

联系电话：

客户地址：

1、保修内容： 售后：

客户签字 ☐满意 ☐不满意

2、保修内容： 售后：

客户签字 ☐满意 ☐不满意

3、保修内容： 售后：

客户签字 ☐满意 ☐不满意

4、保修内容： 售后：

客户签字 ☐满意 ☐不满意

5、保修内容： 售后：

客户签字 ☐满意 ☐不满意