

电动遥控炮电气控制

电控炮用户手册补充说明

(有关最新的更新, 请参阅本手册的英文版本)

安装、安全操作和维护说明

▲ 危险

在使用前请阅读说明。不了解该炮说明和不接受适当的培训就操作该炮为不当使用。一个没有阅读和了解操作安全说明的人员来操作飓风水炮是不合格的。

1.0节

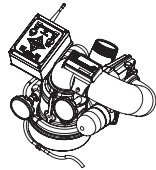
总体介绍和规格

第2.0节

电气控制安装与操作

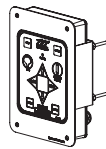
第2.1节

安装于炮体上的操控盒



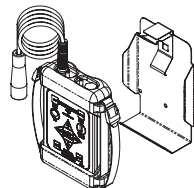
第2.2节

面板安装式操控盒
(Y4E-RP)



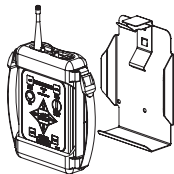
第2.3节

有线操控盒
(Y4E-CT-##)



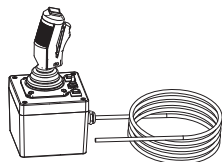
第2.4节

无线操控盒
(YE-RF-##)



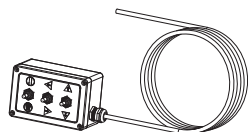
第2.5节

把杆式操控盒
(Y4E-JS)



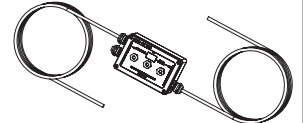
第2.6节

扳钮开关操控盒
(Y4E-TS)



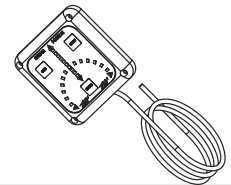
第2.7节

水炮通讯端口控制
(Y4E-COMM)



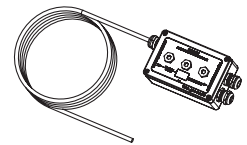
第2.8节

炮位显示器
(Y4E-DISP)



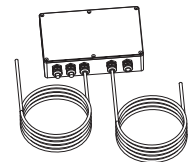
第2.9节

远程辅助功能端口控制
(YE-REMAUX)



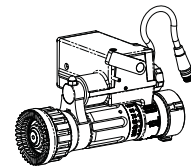
第2.10节

高喷(云梯和登高)消防车
控制



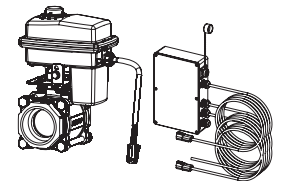
第2.11节

电动炮头传动装置




第2.12节

阀门套件
(YE-VK-PH)



第3.0节

故障排除




危险

个人责任规范

提供紧急响应设备和服务的FEMSA的成员公司要求响应者知道和理解以下各点:

1. 灭火和紧急响应是固有的危险工作，要求在危险之源方面获得适当的培训，并在任何时候都要极其小心使用。
2. 你有责任来阅读和理解使用者说明，该说明系于设备上供你需要时使用。
3. 你有责任知道在灭火/或紧急响应和使用、预防、照管你可能会使用的设备方面已得到适当的培训。
4. 你有责任具有合适的体魄和保持可能使用设备的技能。
5. 你有责任知道你的设备处于可作业状态且已根据生产商的说明获得维护。
6. 不遵守上述准则将可能导致死亡，烧伤或其它严重伤害。



消防和应急设备生产与服务协会
P.O. Box 147, Lynnfield, MA 01940 • www.FEMSA.org

安全信号文字意思

有关安全启示，可由安全警示符号和信号文字表明某一特定危险程度。根据ANSI标准Z535.6-2006，以下是四个信号文字的定义：



危险 危险指如不可避免将导致死亡或严重受伤的危险情况。



警告 警告指如不可避免可导致死亡或严重受伤的危险情况。



小心 小心指如不可避免可能导致轻度或中度受伤的危险情况。

注意

注意用在与人身伤害无关的情况。

安全



警告 电动马达和其它部件是点火源。电驱动操作仅能在充分排风和没有危险易燃气体区域进行。



警告 安装或维护电控炮时断开电源，以免触电或被运动部件伤到。

目录

1.0 总体介绍和规格	4	2.5 把杆式操控盒	17
1.1 电气规格		2.5.1 安装	
1.2 电气控制		2.5.2 电线连接	
1.2.1 马达控制板 (MCB) 自动配置		2.5.3 操作	
1.2.2 马达电流限制		2.5.4 辅助2按钮保护膜	
1.2.3 马达软制动		2.6 扳钮开关操控盒	20
1.2.4 马达慢/快速度		2.6.1 盒套安装	
1.2.5 通讯规程		2.6.2 电线连接	
1.2.6 自摆和初始位置复位功能		2.6.3 操作	
1.2.7 智能射流技术		2.7 通讯端口控制	21
2.0 电气控制安装与操作	5	2.7.1 盒套安装	
2.0.1 操控盒		2.7.2 电线连接	
2.0.2 安装主操控盒		2.7.3 输入信号配置	
2.0.3 初始位置复位功能		2.7.4 带复位 (AT PARK) 继电器的通讯端口连接盒	
2.0.3.1 程序设定		2.8 炮位显示器	22
2.0.3.2 复位程序设定举例		2.8.1 盒套安装	
2.0.4 自摆功能		2.8.2 电线连接	
2.0.4.1 程序设定		2.9 远程辅助端口控制	22
2.0.4.2 自摆模式保留功能 (DIP #4)		2.9.1 盒套安装	
2.0.5 手动旋钮		2.9.2 电线连接	
2.1 安装于炮体上的操控盒.....	9	2.9.3 配置	
2.1.1 安装		2.10 电动遥控炮高喷车安装	23
2.1.2 电线连接		2.10.1 电子盒安装	
2.1.3 直接连接至保护电源线路		2.10.2 电线连接	
2.1.4 操作		2.10.2.1 云梯安装电线连接	
2.2 面板安装式操控盒.....	10	2.10.2.2 平台安装电线连接	
2.2.1 安装		2.10.3 带复位 (AT PARK) 继电器的电子盒	
2.2.2 电线连接		2.10.3.1 电气连接	
2.2.3 输入信号配置		2.11 电动炮头传动装置	26
2.2.4 带复位 (AT PARK) 继电器的面板安装式操控盒		2.11.1 电线连接	
2.2.5 操作		2.11.2 操作	
2.3 有线操控盒.....	13	2.12 阀门套件	27
2.3.1 安装固定架		2.12.1 阀门安装	
2.3.2 插座安装		2.12.2 端口连接盒安装	
2.3.3 电线连接		2.12.3 电线连接	
2.3.4 操作		2.12.4 配置	
2.4 无线操控盒.....	15	3.0 故障排除	封底
2.4.1 安装固定架			
2.4.2 安装无线电			
2.4.3 设置识别码			
2.4.4 更换电池			
2.4.5 操作			

1.0 总体介绍规格

1.1 电气规格

近似操作电压:	12或24伏直流电 (范围可变)	
马达电流:	近似* (12伏直流电时)	限定 (12伏直流电时)
俯仰运行马达:	6安培	15安培
水平旋转马达:	6安培	10安培
炮头马达:	1安培	5安培
	*施加额定的水压	
静止电流:	0.25安培 (12伏直流电时)	
建议所用保险丝或断路器规格:	15安培 (12伏时), 7.5安培 (24伏时)	
操作温度范围:	华氏零下30度至华氏零上120度 (摄氏零下34度至摄氏零上49度)	
环境等级:	所有零部件设计达到NEMA 4 (IP65)最低等级。	

无线操控盒(YE-RF-##)

	YE-RF-900, 900 MHz	YE-RF-2400, 2.4 GHz
手持设备电池	4节(AA)电池, 建议使用锂电池	
发送功率	100mW	50mW
操作范围	500 ft (152m)	
操作频率	900 MHz (902-928 MHz)	2.4GHz (2.4000-2.4835 GHz)
经销许可		
FCC	OUR9XSTREAM	OUR24XSTREAM
Industry Canada (IC)	4214A-9XSTREAM	4214A-12.008
欧洲	无	ETSI

1.2 电气控制

天富(TFT)电动遥控炮由强劲、先进的电子系统控制。该系统主要部件是马达和通讯控制板。各个马达控制板有自己的微型处理器和复杂的马达控制芯片。通讯控制板也有微型处理器, 处理与操控盒的联系。控制板上的所有零件都是固态的, 没有会磨损的继电器或电气机械装置。这些硬件和软件都被设计有各种重要特性:

1.2.1 马达控制板(MCB)自动配置

每个水炮有3个马达控制板, 各管一个马达, 控制马达水平, 俯仰和炮头运行。假如某一个马达控制板坏了被取下, 其余两个中的一个控制板可以用来移到那个位置。该控制板随后会自行配置接过控制另一马达的工作, 所以该水炮有两个马达可以继续使用。当故障排除和需要一些库存备件的时候, 该优点就显示出来了。

1.2.2 马达电流限制

马达控制板上的微型处理器连续不断的监视马达的电流。当马达到达行程终点或遇到阻碍时, 马达电流迅速升高, 马达控制芯片在数毫秒内自动关闭马达。这样就免去了任何形式的外部限制开关和电线连接。同时该微型处理器会锁定操控人员再次同一方向运行水炮。如需继续同一方向运行, 则首先必须先向相反方向运行。

1.2.3 马达软制动

水平和俯仰运行马达装有信息反馈编码器, 它让微型处理器在任何时候都知道马达的位置。当马达首次到达行程终点或碰到障碍, 微型处理器会在行程终点前建立一个新的软制动。当转动轴接近软制动点, 马达控制板自动降低马达运行速度直至到达行程终点。这大大降低了马达、齿轮箱和外部齿轮的磨损。

1.2.4 马达慢/快速度

当操控人员按下一个按钮, 马达开始低速运行, 所以操控人员可以精确地控制射流。对于旋风 (Tornado) 电控炮, 约在 $\frac{1}{2}$ 秒后, 马达自动上升为高速, 快速运行到位; 而对于其它电控炮, 马达转速将在2秒后上升为高速。当迅速改变方向时, 水炮维持原有的运行速度。如选择低速, 水炮不会上升为高速, 只会保持低速状态。

1.2.5 通信规程

通过RS-485序列规程, 只需两根电线来进行水炮与操控盒之间的通讯。增加多个操控盒也只需两根动力电线。各操控盒之间, RS-485规程也只需两根电线。

1.2.6 自摆和复位功能

自摆功能允许操控人员在水平和俯仰轴向设定多达65个点进行连续运行。自摆模式可由任何一个操控盒上的OSC按钮来设定。初始位置复位 (PARK) 功能允许操控人员在出车前只需按一下按钮使水炮置于安全的位置。水炮将总是移至两个行程终点来核实正确位置。在程序设定中, 使用者有能力来选择哪一个轴向先运行。这有助于避开照明灯、水带以及障碍物等等。在初始位置设定中可最多设定10个点。初始位置复位设定可由任何一个带按钮的操控盒上来设定。一个继电器触点可用于连接消防车警报器

1.2.7 智能射流技术

这是只有天窗 (TFT) 遥控炮头才具备的技术, 它使用炮头传动装置中的炮位编码器令用户能够更好地控制射流模式, 特别是在喷雾 (FOG) 位置。具有冲洗 (FLUSH) 位置的炮头可以设定为在向冲洗位置移动过程中, 当达到最大喷雾位置时停止和暂停运行, 以避免不需要的射流。按住按钮一秒钟可以使炮头射流成型器继续向冲洗位置移动, 以便清除炮头里的杂物。

重要提示 在开始安装过程之前仔细阅读下列章节, 确定具体位置。

2.0 电气控制安装

2.1 安装于炮体上的操控盒

2.2 面板安装式操控盒(Y4E-RP)

2.3 有线操控盒(Y4E-CT-##)

2.4 无线操控盒(YE-RF-##)

2.5 把杆式操控盒(Y4E-JS)

2.6 扳钮开关操控盒(Y4E-TS)

2.7 通讯端口控制(Y4E-COMM)

2.8 炮位显示器(Y4E-DISP)

2.9 远程辅助功能端口控制(YE-REMAUX)

2.10 高喷(云梯和登高)消防车控制

2.11 电动炮头传动装置

2.12 阀门套件(YE-VK-PH)

2.0 电气控制安装与操作

电动遥控炮体自身装有操控盒。炮体与操控盒的连线已在工厂完成。如图2.0所示, 总成带有一根电缆, 可连接操控盒或直接与保护电源相连接。该电缆有4根导线从操控盒向水炮提供动力电源和通讯信号。为完成安装, 安装者需要安装和连线所选择的操控盒。水炮的动力电源线将被连接到车辆电源分配中心的保护电路。参照第1.1节规格部分近似电流图表。

在安装时, 如果客户希望不使用车辆主开关来关闭电动遥控炮的电源, 则安装者需要安装一个单刀单掷 (SPST) 扳钮开关。扳钮开关应安装在使用电动遥控炮之前能够迅速触及的位置。扳钮开关须连接保护电源线路和电动遥控炮的红色馈线。

安装与维护注意事项

- 在安装或维护电气部件之前, 断开电源, 以免触电或被运动部件伤到。
- 电控炮控制盒和马达本身不具有阻燃、防爆或保安特性, 因此应安装在通风良好且不会聚积可燃气体的场所。
- 应在考虑接线电压降低的情况下, 为所有电气控制和马达提供充足的电源。参照第1.1节的电气规格。
- 仔细选择接线, 这对避免电压过渡降低至关重要。
- 接线时良好的机械连接绝对必要, 接线应定期检查。电气连接不良可能导致电控炮断电, 并可能引发火灾。
- 在受保护的区域小心敷设电缆线路, 避开高温热源。
- 在电缆穿过孔洞之处使用套管, 以免电缆划破和磨损。
- 使用塑料电缆扎带或电缆线夹将电缆固定在控制盒附近, 以减轻电缆承受的压力。
- 安装或维护控制系统时, 注意遵守静电感应设备的注意事项。在操作控制板之前, 用手指触摸裸露的金属表面释放静电。
- 确保在完成安装或维护后, 所有控制盖板和衬垫恢复原状, 以避免风雨侵蚀。

建议所用工具 - 11/32” 螺帽扳手 - 电线切割器/剥线钳 - 终端压接工具 - 工具刀 - 20mm开口套筒扳手 - 17mm开口套筒扳手 - 5/32” 钻头 - 25/32” 钻头 - #2 Phillips螺丝刀 - 小号平口螺丝刀

重要提示 - 当完成机械安装和电气连接后, 进行如下测试来确证电压供给充分, 限流功能有效:

- 1) 将电源供给水炮控制盒。
- 2) 按下左转 (LEFT) 或右转 (RIGHT) 按钮直到水炮停下为止, 继续按住按钮。
- 3) 一旦旋转停止, 在继续按下按钮的状况下, 用手相反方向转动手动旋钮。如果能够转动旋钮, 则说明电压是充足的。如果旋钮不能转动并且马达继续运转, 那就说明电压供给或接线不对。检查接线和电压连接点, 如有必要, 重新接线。

注意: 手动旋钮仅能从一个方向旋转。

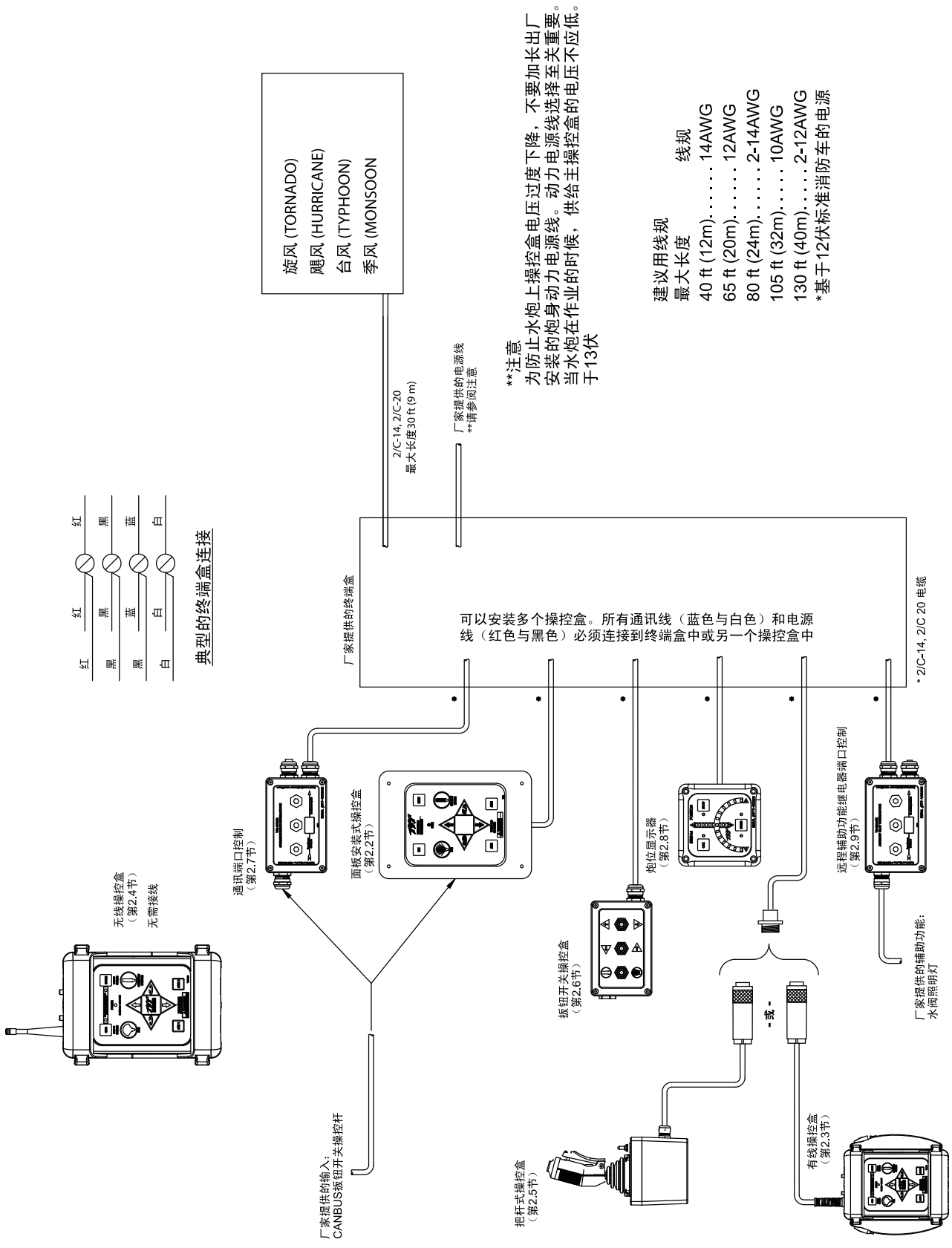


图2.0
电气部件
(非框架安装)

2.0.1 操控盒

电动遥控炮具有5种不同形式的操控盒，用于车辆的不同位置或火场。

操控盒通讯设计为允许使用者可取代其它操控盒的指令。“最后”按下的按钮控制水炮。被取代的使用者可以用先松开并再次按下按钮的方法来重新获得控制权。

作业平台和云梯电子盒预先布置为一组输入，具有优先取代特性。连接这些输入的操控盒，典型的位置在云梯基部，可取代任何其它操控盒。

任何连接到或带有通讯板的操控盒可以现场布置优先取代特性。这样允许使用者在消防车或火场上设立带有优先取代特性的操控盒。

2.0.2 安装主操控盒

任何带有通讯板的操控盒可设定为优先取代所有其它操控盒。这些操控盒包括Y4E-RP、Y4E-CT-30、Y4E-TS、Y4E-JS、YE-RF-##或连接到Y4E-COMM的任何输入。为使操控盒具有优先取代特性，进行下列步骤：

1. 打开盒盖。
2. 找到通讯板上的DIP开关。
3. 将DIP开关#1拨到On位置。
4. 重新盖好盒盖。确证橡胶密封圈清洁并完好无损。确证盖子和盒套没有压住电线。

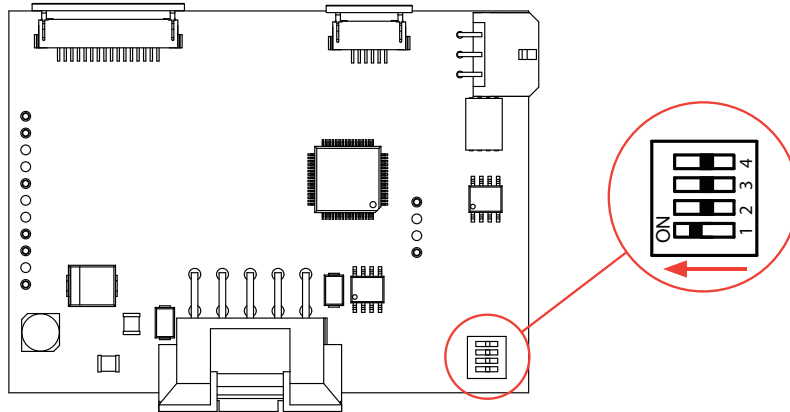


图2.0.2
优先取代设定

2.0.3 初始位置复位功能

初始位置需要在安装时进行程序设定。水炮在移动至初始位置前，需要“发现”2个行程终点，每次各一个轴向运行。程序设定时，首次两个指令告诉水炮哪里去找到行程终点。这样保证了位置的精确性。在此之后，程序设定人员可以将水炮设定为移到最终初始位置。

通常作业时，每次按下初始位置复位 (PARK) 按钮，水炮移动炮头至直流状态，移动至各行程终点，然后移动至初始位置。当水炮执行初始位置复位功能时，按下任何一个按钮，水炮即行停止。

建议水炮初始位置：如装于消防车上，建议水炮初始位置定在水炮炮头靠在托架或支撑面上。当车辆行驶时可最大限度地减小炮头跳动。始终确保车辆移动前将水炮合适地置于初始位置，并了解限高物体如门档或桥梁的高度避免损坏水炮。

2.0.3.1 程序设定

初始位置复位程序设定必须在水炮接通电源后一分钟之内进行。超过一分钟，程序设定被锁住。这种情况下，须关闭并重新开启电源。

按住初始位置复位 (PARK) 按钮（约10秒）直至LED灯闪烁。松开按钮。处于程序设定模式时LED灯会继续闪烁。

第一轴移动：

按下并松开移动轴的左/右或上/下按钮，移动至第一个行程终点。到达终点后LED灯将会快速闪烁。

第二轴移动：

按下并松开移动轴的左/右或上/下按钮，移动至第二个行程终点。到达终点后LED灯将快速闪烁。

移动至初始位置：

使用左/右或上/下按钮将水炮移至初始位置复位路径第一点，按下并松开初始位置复位 (PARK) 按钮。到达指定位置时LED灯会快速闪烁。

重复上述步骤直至程序设定完成（最多可达10个点）。

按住初始位置复位 (PARK) 按钮直至LED灯关闭，松开按钮。

2.0.3.2 复位程序设定举例

- 按住初始位置复位 (PARK) 按钮直至LED灯闪烁。
- 按下并松开上升 (UP) 按钮，水炮移动直至行程终点。(LED灯快速闪烁。)
- 按下并松开右转 (RIGHT) 按钮，水炮移动至行程终点。(LED灯快速闪烁。)
- 按下左转 (LEFT) 按钮移动45度，按下和松开初始位置复位 (PARK) 按钮。(LED灯快速闪烁。)
- 按下下降 (DOWN) 按钮移动90度，按下和松开初始位置复位 (PARK) 按钮。(LED灯快速闪烁。)
- 按住初始位置复位 (PARK) 按钮直至LED灯熄灭。

2.0.4 自摆功能

自摆功能允许使用者设定程序来控制水炮水平和俯仰轴自行运行。自摆运行时如改变射流形式，水炮会暂停运行。按下任何一个按钮水炮也会停止自摆运行。

各操控盒上或边上有说明标牌，提醒如何设定自摆程序。自摆运行可在使用时设定。每次断电后，自摆运行设定取消。但固定水炮可以设置为永久保存程序设定。参阅第2.0.4.2节。

2.0.4.1 程序设定

- 将水炮移至开始程序设定的位置。
- 按住自摆 (OSC) 按钮 (约5秒) 直至LED灯闪烁，松开按钮。处于程序设定模式时，LED灯会继续闪烁。
- 将水炮移至第二点，按下自摆 (OSC) 按钮。到达指定位置时，LED灯会快速闪烁。
- 重复上述步骤直至程序设定完成 (最多可达65个点)。
- 按住自摆 (OSC) 按钮直至LED灯关闭，松开按钮。


自摆: 按下并松开OSC按钮 (必须先设定程序)	复位: 按下并松开PARK按钮 (程序设定参照手册)	 消防设备
自摆运行程序设定: 1) 将水炮移至开始程序设定的位置。 2) 按住OSC按钮直至LED灯闪烁，松开按钮。处于程序设定模式时，LED灯会继续闪烁。 3) 将水炮移至第二点，按下OSC按钮。到达指定位置时，LED灯会快速闪烁。 4) 重复上述步骤，直到程序设定完成。 5) 按住OSC按钮，直至LED灯关闭。 注意: 断电时，程序设定将被清除。		
219-462-6161 www.tff.com Y5705-CHI		

图2.0.4.1
操控盒标牌

2.0.4.2 自摆模式保留功能(DIP #4)

水炮可配置为接通电源后保持自摆运行模式。至少要有一次程序设定 (参阅第6.2.4.1节)。为了能使水炮保持自摆运行特性，执行如下步骤:

1. 打开水炮操控盒盖。
2. 找到通讯板上的DIP开关。
3. 将DIP开关#4拨到ON位置。
4. 重新盖好盒盖。确证橡胶密封圈清洁并完好无损。确证盖与盒之间没有压住电线。
5. 设定自摆运行程序。

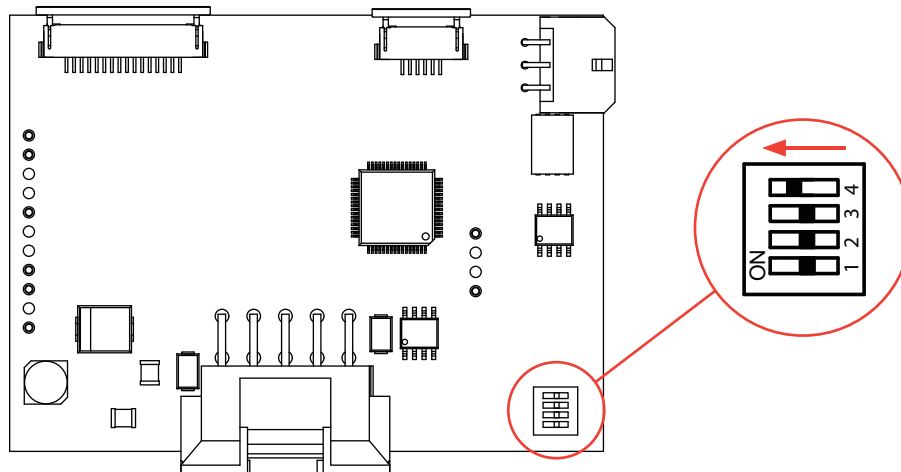
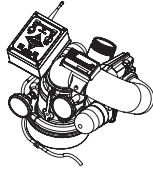


图2.0.4.2
自摆模式保留功能设置

2.0.5 手动旋钮

如果水炮或消防设备的电气系统失灵，天富 (TFT) 电控炮装有手动旋钮，可以手动操作。如果需要，可以拆下手动旋钮。传动杆为六角形，可以使用扳手进行手动控制。



2.1 安装于炮体上的操控盒

此操控盒在出厂时安装并连接在炮身上，用于在水炮位置上控制水炮。

2.1.1 安装

此操控盒在出厂时已安装在炮身上，无需另行安装。

2.1.2 电线连接

参照图2.0的典型连接。炮体与操控盒的连线已在工厂完成。总成带有一根电缆，可连接其它操控盒。该电缆有4根导线从操控盒向水炮提供动力电源和通讯信号。

2.1.3 直接连接至保护电源线路

电控炮炮体装有一个全功能的操控盒。除无线控制盒外，如没有其它操控盒，安装者只须连接电源线完成安装。理出水炮电缆并连线至车辆电源分配中心保护电路。红线接正极，黑线接负极（接地）。剪掉蓝线和白线。

2.1.4 操作

该操控盒装于炮体上，由水炮上的作业人员使用。

自摆 (OSCILLATE) 按钮用于启动水炮按照已存储的顺序（模式）运行，或对运行顺序（模式）进行程序设定。

喷雾 (FOG) 按钮用于将炮头模式转变为宽而短的射程。

左转 (LEFT) 按钮用于从起始点自右向左转动（横扫）射流。

下降 (DOWN) 按钮用于从起始点垂直向下移动射流。

辅助1 (AUX1) 按钮用于通过控制继电器来控制用户指定的指示灯、阀门等。

复位 (PARK) 按钮用于启动水炮复位顺序，或对复位移动进行程序设定。

直流 (STRAIGHT STREAM) 按钮用于将炮头模式转变为窄而长的射程。

上升 (UP) 按钮用于从起始点垂直向上移动射流。

右转 (RIGHT) 按钮用于从起始点自左向右转动（横扫）射流。

辅助2 (AUX2) 按钮用于通过控制继电器来控制用户指定的指示灯、阀门等。

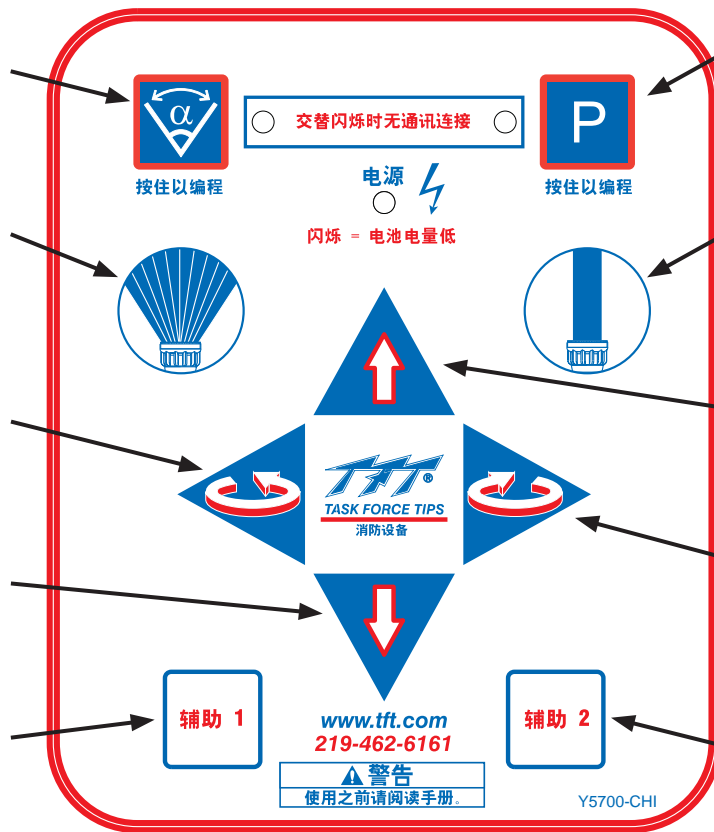
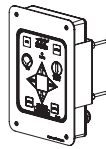


图2.1.4
操作标牌

2.2 面板安装式操控盒 (Y4E-RP)



此操控盒可用于远程控制水炮。安装者须安装操控盒并将电缆连接至水炮和电源。盒套设计为能够嵌入面板中。

此操控盒具有额外的电源和通讯终端接线板，可用作终端接线的中心位置。若进行此类安装，水炮电缆、电源电缆和其它操控盒电缆都可以安装在此操控盒中。此盒套的背面有额外的应力消除接口。

很多情况下，此操控盒还包括操控杆、Canbus输出模块或工厂提供的扳钮开关的接线。接线板可用于“上升、下降、左转、右转、喷雾、直流、复位”输入。此操控盒中的电路板在出厂时配置为接收地线信号，但可以现场改变成接收+12/24 VDC输入信号。

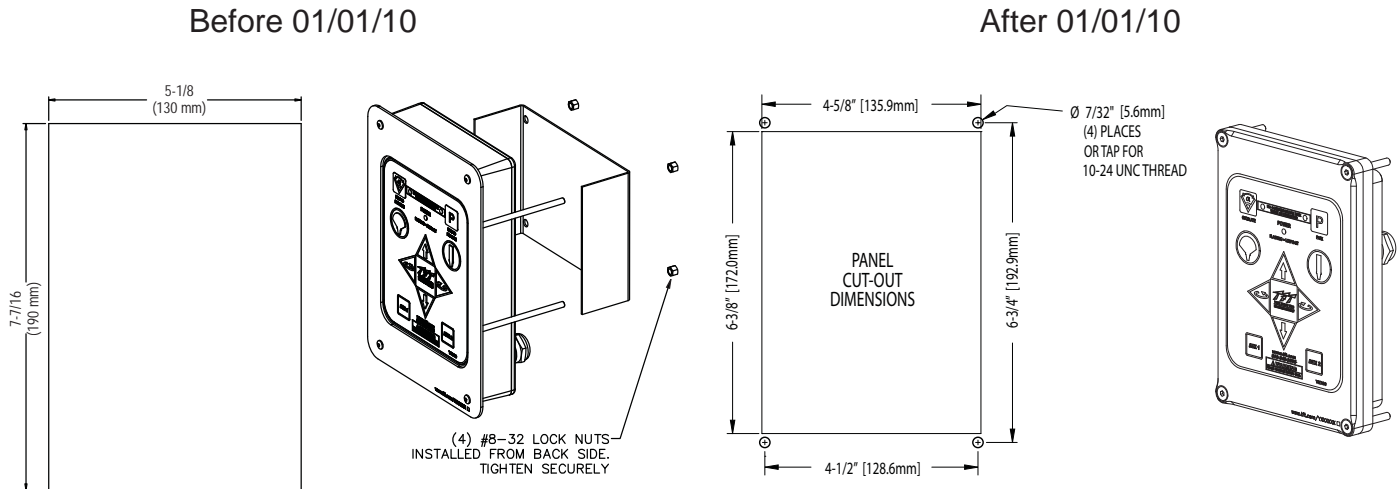


图2.2
面板安装式操控盒截面尺寸

2.2.1 安装

选择合适的操控盒安装位置。面板面积需要5-5/8” x 8” (142 x 200mm)，深度为3-1/2” (89mm)。盒套后面电缆出口的额外空间也要考虑在内。参照图2.2的截面尺寸。

2.2.2 电线连接

参照图2.0的典型连接。将来自操控盒的4根导线连接至电源（红线和黑线）及水炮的通讯连接（蓝线和白线）。参照图2.2.2进行典型的电缆准备。确保牢固地拧紧终端接线板螺丝。

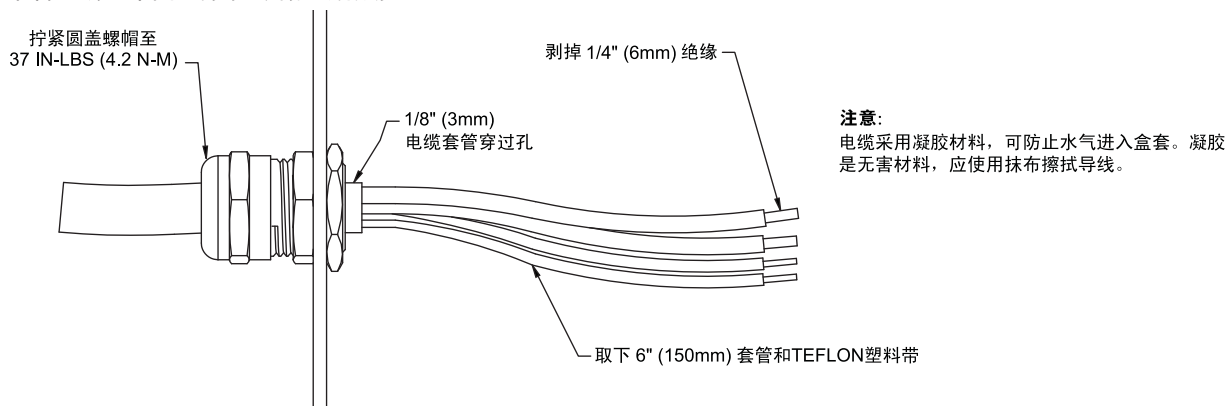


图2.2.2
典型的电缆准备工作

2.2.3 输入信号配置

面板安装式操控盒在出厂时配置为接收地线信号，但可以现场改变成接收+12/24 VDC输入信号。更改配置：

1. 打开盒盖。
2. 找到通讯板上的DIP开关。
3. 将DIP开关#4拨到OFF位置，选择接地 (GROUND) 输入；拨到ON位置，选择电压 (VOLTAGE) 输入。
4. 重新盖好盒盖。确证橡胶密封圈清洁并完好无损。确证盖子和盒套没有压住电线。

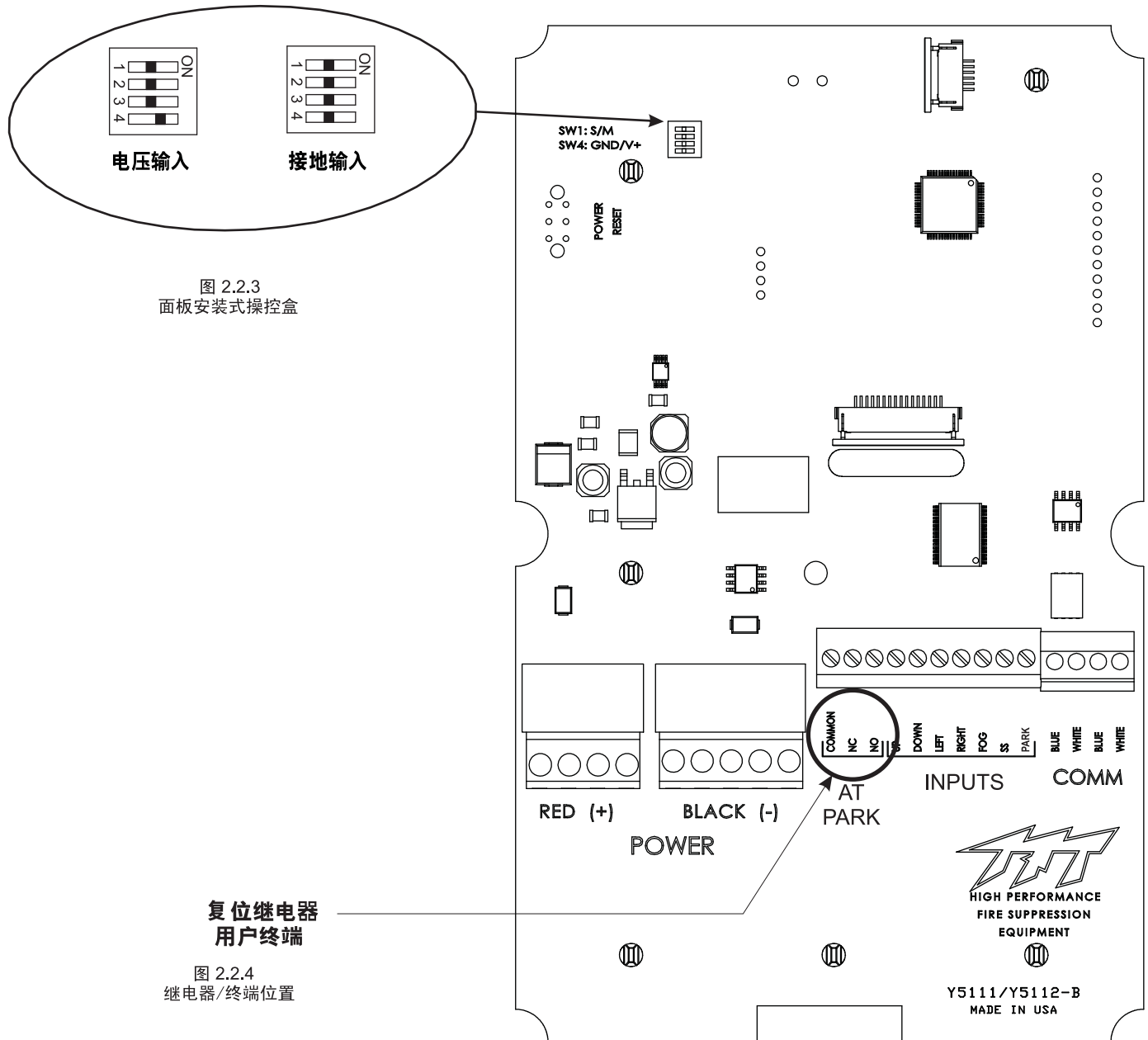


图 2.2.3
面板安装式操控盒

复位继电器
用户终端
图 2.2.4
继电器/终端位置

2.2.4 带复位 (AT PARK) 继电器的面板安装式操控盒(Y4E-RP)

当水炮处于复位 (AT PARK) 位置时，面板安装式操控盒为用户提供反馈。该操控盒包含一块具有继电器的电路板，当水炮作业时继电器通电，当水炮达到最终复位 (PARK) 位置时继电器断电。继电器接触值为：电阻负载 - 1 amps, 30VDC；电感负载 - 0.2 amps, 30VDC。

复位 (AT PARK) 继电器有一个C型触点（共用，常开，常闭）可以使用。上图显示了用于用户接线的终端接线板。

2.2.5 操作

该操控盒装于消防车上，比如水泵操控板上，用于在消防车上某一位置来操控水炮。

自摆 (OSCILLATE) 按钮用于启动水炮按照已存储的顺序 (模式) 运行, 或对运行顺序 (模式) 进行程序设定。

喷雾 (FOG) 按钮用于将炮头模式转变为宽而短的射程。

左转 (LEFT) 按钮用于从起始点自右向左转动 (横扫) 射流。

下降 (DOWN) 按钮用于从起始点垂直向下移动射流。

辅助1 (AUX1) 按钮用于通过控制继电器来控制用户指定的指示灯、阀门等。

复位 (PARK) 按钮用于启动水炮存储顺序, 或对存储移动进行程序设定。

直流 (STRAIGHT STREAM) 按钮用于将炮头模式转变为窄而长的射程。

上升 (UP) 按钮用于从起始点垂直向上移动射流。

右转 (RIGHT) 按钮用于从起始点自左向右转动 (横扫) 射流。

辅助2 (AUX2) 按钮用于通过控制继电器来控制用户指定的指示灯、阀门等。

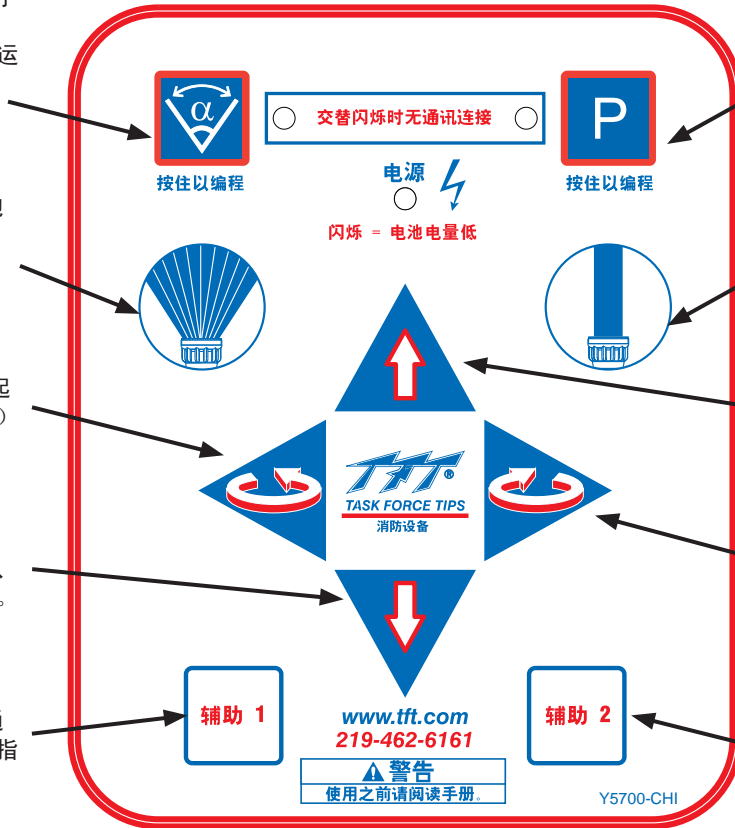
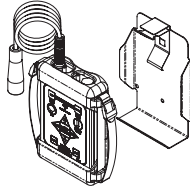


图2.2.5
操作标牌

2.3 有线操控盒 (Y4E-CT-##)



此操控盒装有4根电线，用于线控，一端有插头。安装者需安装固定架和插座。

2.3.1 安装固定架

固定架用3个1/4-20不锈钢自攻螺丝固定。确保固定架后面的材料是坚固的并有足够的厚度来供自攻螺丝固定。确保安装物的背面无杂物。我们建议铝板最薄厚度为3/32" (0.093" - 2.4 mm)，钢板最薄厚度为5/64 (0.078"-2mm)。参阅图2.3.1确定正确的导向孔径。选择合适的地方安装支架。面板面积需要6.0" x 11.2" (152 x 285mm)。参照图2.3.1确定孔径。支架可用作模板。**确保弹簧安装到位。**

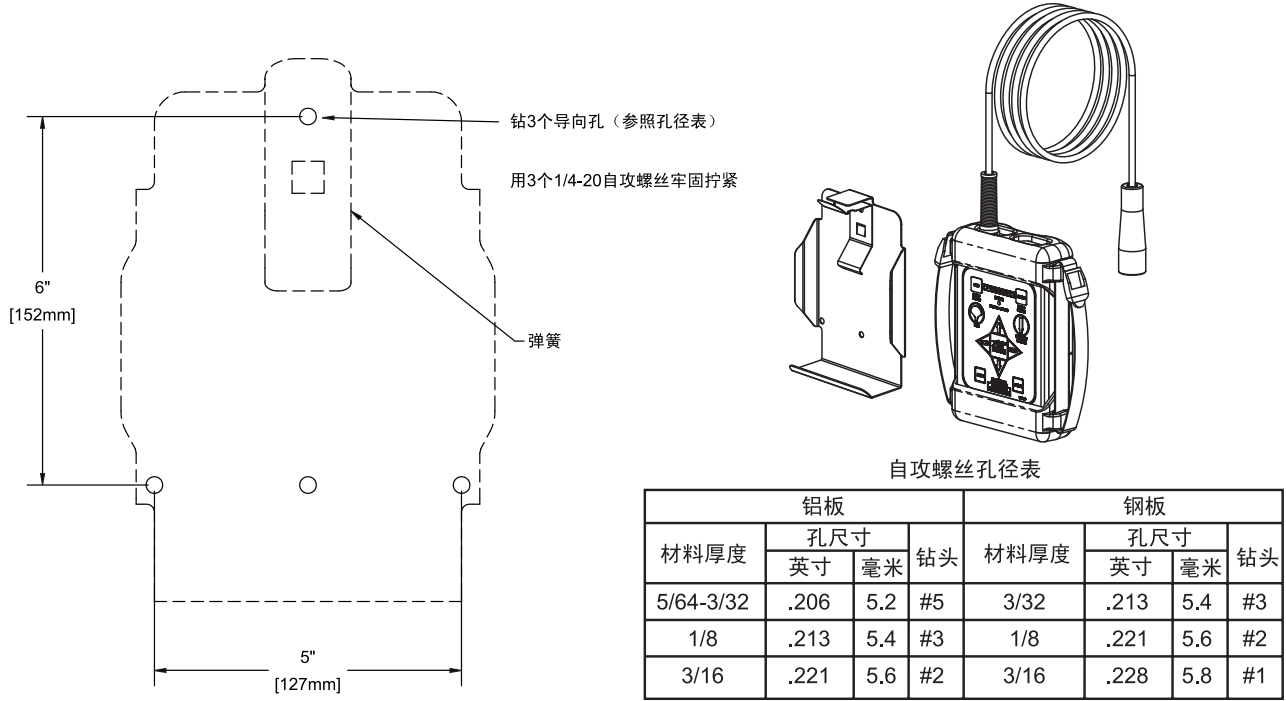


图2.3.1
有线操控盒固定架孔径尺寸

2.3.2 插座安装

选择合适的位置安装插座。插座尺寸为1-1/4" x 1-1/4"，深度为1/2" (32 mm x 32 mm x 13 mm)。后面应留有接线空间。参照图2.3.2确定孔径尺寸。

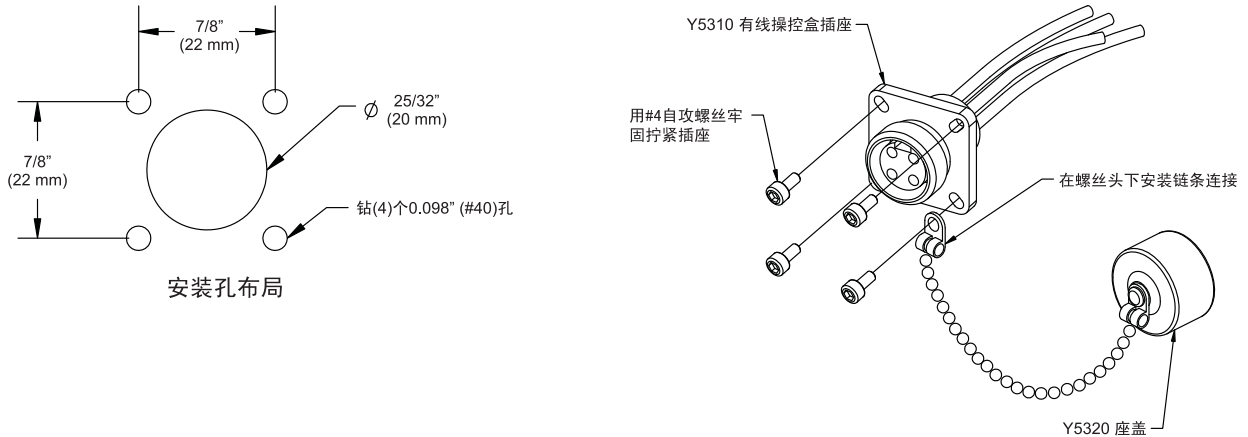


图2.3.2
有线操控盒插座孔径尺寸

2.3.3 电线连接

参照图2.0的典型连接。将来自插座的4根导线连接置电源（红线和黑线）及水炮的通讯连接（蓝线和白线）。参照图2.2.2进行典型的电缆准备。

2.3.4 操作

该操控盒带有30 ft (9 m)或10 ft (3 m) 电缆。在消防车下可适当移动来看清水炮射流方向。

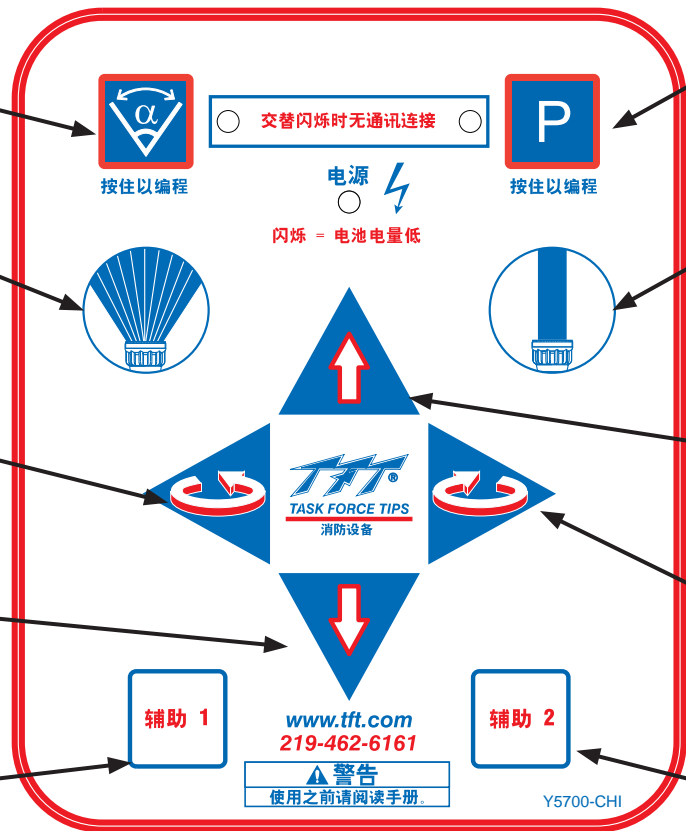
自摆 (OSCILLATE) 按钮用于启动水炮按照已存储的顺序（模式）运行，或对运行顺序（模式）进行程序设定。

喷雾 (FOG) 按钮用于将炮头模式转变为宽而短的射程。

左转 (LEFT) 按钮用于从起始点自右向左转动（横扫）射流。

下降 (DOWN) 按钮用于从起始点垂直向下移动射流。

辅助1 (AUX1) 按钮用于通过控制继电器来控制用户指定的指示灯、阀门等。



复位 (PARK) 按钮用于启动水炮存储顺序，或对存储移动进行程序设定。

直流 (STRAIGHT STREAM) 按钮用于将炮头模式转变为窄而长的射程。

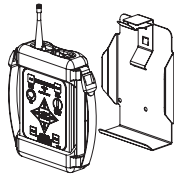
上升 (UP) 按钮用于从起始点垂直向上移动射流。

右转 (RIGHT) 按钮用于从起始点自左向右转动（横扫）射流。

辅助2 (AUX2) 按钮用于通过控制继电器来控制用户指定的指示灯、阀门等。

图2.3.4
操控盒标牌

2.4 无线操控盒



YE-RF-##无线操控盒具有一块无线电路板，须安装在水炮控制盒中放在固定架内。

2.4.1 安装固定架

固定架用3个1/4-20不锈钢自攻螺丝固定。确保固定架后面的材料是坚固的并有足够的厚度来供自攻螺丝固定。确保安装物的背面无杂物。我们建议铝板最薄厚度为3/32” (0.093” - 2.4 mm)，钢板最薄厚度为5/64 (0.078” -2mm)。参阅图2.4.1中的图表确定正确的导向孔径。

选择合适的地方安装支架。面板面积需要6.0 “ x 11.2 “ (152 x 285mm)。参照图2.4.1确定孔径尺寸。支架可用作模板。确保弹簧安装到位。

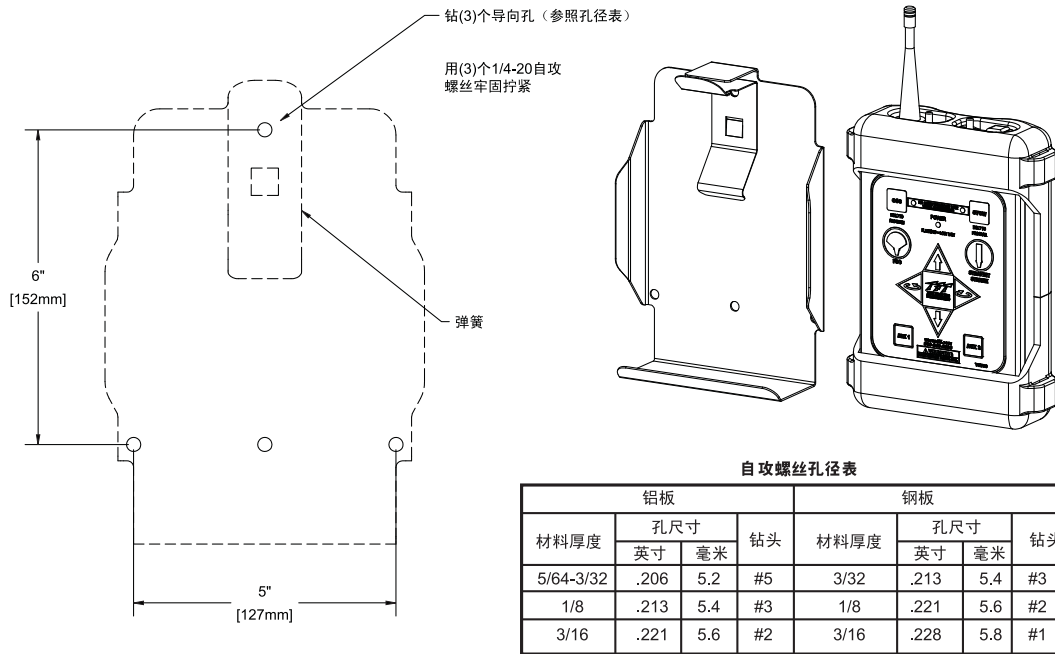


图2.4.1 无线操控盒固定架孔径尺寸

2.4.2 安装无线电/天线

关闭电源，打开水炮控制盒盖。由于盖子通过扁平电缆连接到通讯板，因此打开时务必小心。

天线

- 1) 卸下控制盒顶部的六角塞。
- 2) 将天线装入螺纹孔。

无线电

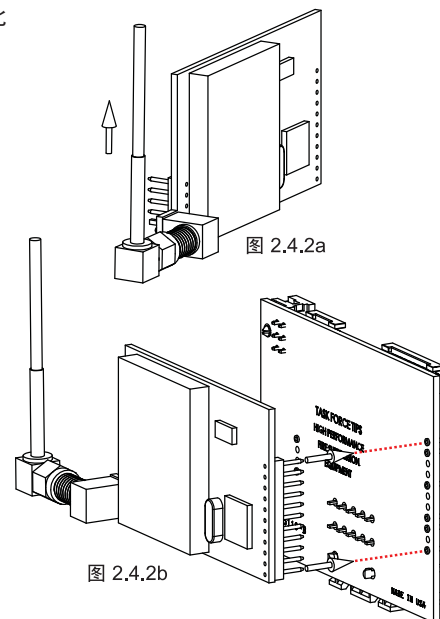
- 1) 拔下带蓝色和白色接线的接头，卸下最左侧的小通讯板。
 - 2) 参照图2.4.2a中所示的方向，用电缆将天线接头连接到无线电路板。
- 注意：有些电控炮需要切断电缆线才能连接天线。**
- 3) 将无线电路板插接到通讯板。（参照图2.4.2b）小心地对齐针脚。

4) 将通讯板/无线电路板插接到主板。下按使其插紧。

5) 将带蓝色和白色接线的接头插接到通讯板中。

重新盖好盒盖。确保扁平电缆穿过马达控制板，并且盖子和盒套没有压住电线。

以十字交叉的方式匀称地拧紧螺丝。



2.4.3 设置识别码:

注意: 如果操控盒随电控炮一同购买, 手持设备将由工厂进行设置。

每个水炮都具有唯一的识别码, 必须将该识别码“设置或输入”手持设备。由于识别码是唯一的, 因此可以在同一位置使用多个水炮且互不干扰。执行下列步骤, 将识别码输入手持设备。

在手持设备上:

- 按电源 (POWER) 按钮打开电子设备。
- 按住左转 (LEFT) 和右转 (RIGHT) 按钮5秒钟。自摆 (OSC) 和复位 (PARK) 指示灯将各闪烁一次。
- 继续按住左转 (LEFT)和右转 (RIGHT) 按钮, 然后按上升 (UP) 按钮2秒钟。自摆 (OSC) 和复位 (PARK) 指示灯将各闪烁二次。
- 松开所有按钮。自摆 (OSC)和复位 (PARK) 指示灯将快速闪烁, 表示装置已进入设置模式。

在水炮控制盒上:

- 为水炮通电。
- 按住左转 (LEFT) 和右转 (RIGHT) 按钮5秒钟。自摆 (OSC) 和复位 (PARK) 指示灯将各闪烁一次。
- 继续按住左转 (LEFT) 和右转 (RIGHT) 按钮, 然后按上升 (UP) 按钮2秒钟。自摆 (OSC) 和复位 (PARK) 指示灯将各闪烁二次。
- 松开所有按钮。自摆 (OSC) 和复位 (PARK) 指示灯将快速闪烁, 表示装置已进入设置模式。

- 输入识别码后, 手持设备的自摆 (OSC)和复位 (PARK) 指示灯将停止闪烁。
- 按水炮控制盒上的下降 (DOWN) 按钮退出设置模式。
- 关闭水炮电源, 然后重新通电。

如果手持设备无法连接到水炮, 则对水炮操控盒及手持设备执行下列操作。

- 关闭电源。
- 按下下降 (DOWN) 按钮。
- 为水炮通电, 继续按下下降 (DOWN) 按钮3秒钟。
- 松开下降 (DOWN) 按钮。
- 当绿色电源 (POWER) 指示灯停止闪烁后, 测试无线手持设备。

2.4.4 更换电池:

4节(AA)电池, 建议使用锂电池

- 卸下手持设备背面的2个螺丝, 从盒套上取下橡胶减震垫的下半部分。
- 按照正确的电极放入电池。
- 将橡胶减震垫装到原位, 拧紧固定螺丝。



**正确处置废旧电池。切勿刺穿、焚烧或重新组装电池。
切勿混合使用不同类型的电池。**

2.4.5 操作

无线操控盒使用户能够远离消防车看清水炮射流方向。此操控盒可以对水炮进行完全的控制，包括复位 (PARK)、自摆 (OSC) 和任何辅助 (AUX) 功能。对于水炮控制盒中装有天线的天富 (TFT) 电控炮，用户需要安装固定架，并为手持设备设置识别码。

自摆 (OSCILLATE) 按钮用于启动水炮按照已存储的顺序 (模式) 运行，或对运行顺序 (模式) 进行程序设定。

喷雾 (FOG) 按钮用于将炮头模式转变为宽而短的射程。

左转 (LEFT) 按钮用于从起始点自右向左转动 (横扫) 射流。

下降 (DOWN) 按钮用于从起始点垂直向下移动射流。

辅助1 (AUX1) 按钮用于通过控制继电器来控制用户指定的指示灯、阀门等。

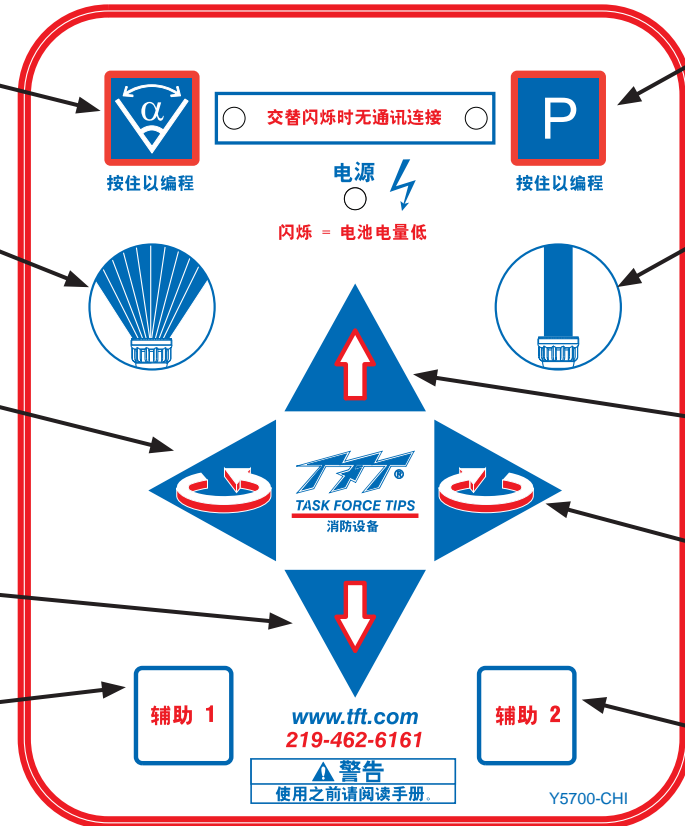


图2.4.5
操控盒标牌

无线操控盒的有效范围为500 ft (152 m)，手持设备由4节AA电池供电，建议使用锂电池。锂电池可使设备连续作业33小时。当电池电压低时，电源 (POWER) 指示灯会开始闪烁。此时还可连续作业不到3小时。

如果不按任何按钮，手持设备会在5分钟后自动关闭。

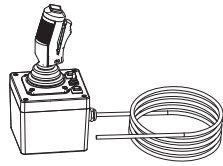
-按电源 (POWER) 按钮打开电子设备。

-无线操控盒的使用方法与有线操控盒的使用方法相同。

-再按一下电源 (POWER) 按钮可关闭设备；如果5分钟之内不按任何按钮，手持设备将自动关闭。

注意!!!如果按下按钮后，自摆 (OSC) 和复位 (PARK) 指示灯交替闪烁，则表示水炮没有有效的通讯连接。可能手持设备不在有效范围内，或者无法建立与水炮的链接。将手持设备拿到其它位置重试，并确保水炮已通电。

2.5 把杆式操控盒 (Y4E-JS)



此操控盒可用操控杆来控制水炮。安装者须安装操控杆并连线至通讯端口连接盒或主操控盒。操控杆须安装在防风雨的地方，如车辆驾驶室内。

2.5.1 安装

选择合适的防风雨的地方。操控杆控制盒需要4 3/4" x 4 3/4" x 4" (121mm x 121mm x 102mm)平面面积。控制盒上伸出部分为6 1/4" (159mm)。螺纹安装孔位于操控杆控制盒底部。参照图2.5.1.1的安装孔布局。

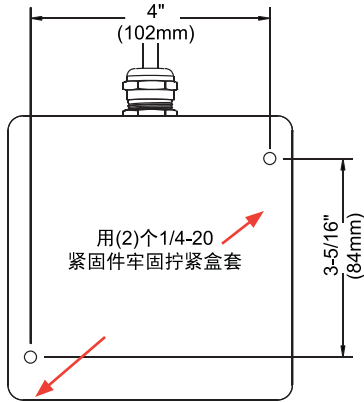


图2.5.1.1
把杆式操控盒孔径尺寸



图2.5.1.2
操控杆指示标牌

2.5.2 电线连接

参照图2.0的典型连接。此操控盒装有4根电线，一端有插头或裸线。如果是带插头，安装者需要将插头插入适当位置的相应插座。参阅第2.3.2和2.3.3节了解正确的插座安装与接线方法。如果是裸线，安装者则需要将电线连接到电源（红线和黑线）及水炮的通讯连接（蓝线和白线）。

当使用阀门套件时，插座位于阀门端口连接盒上，并且已经连接到控制系统。

注意：操控杆扳钮在出厂时连接到辅助2 (AUX2) 接头。要由扳钮控制阀门操作，则必须将阀门端口继电器配置为辅助2 (AUX2)。

2.5.3 操作

该操控盒装于防风雨的地方，通过操控杆来控制水炮。

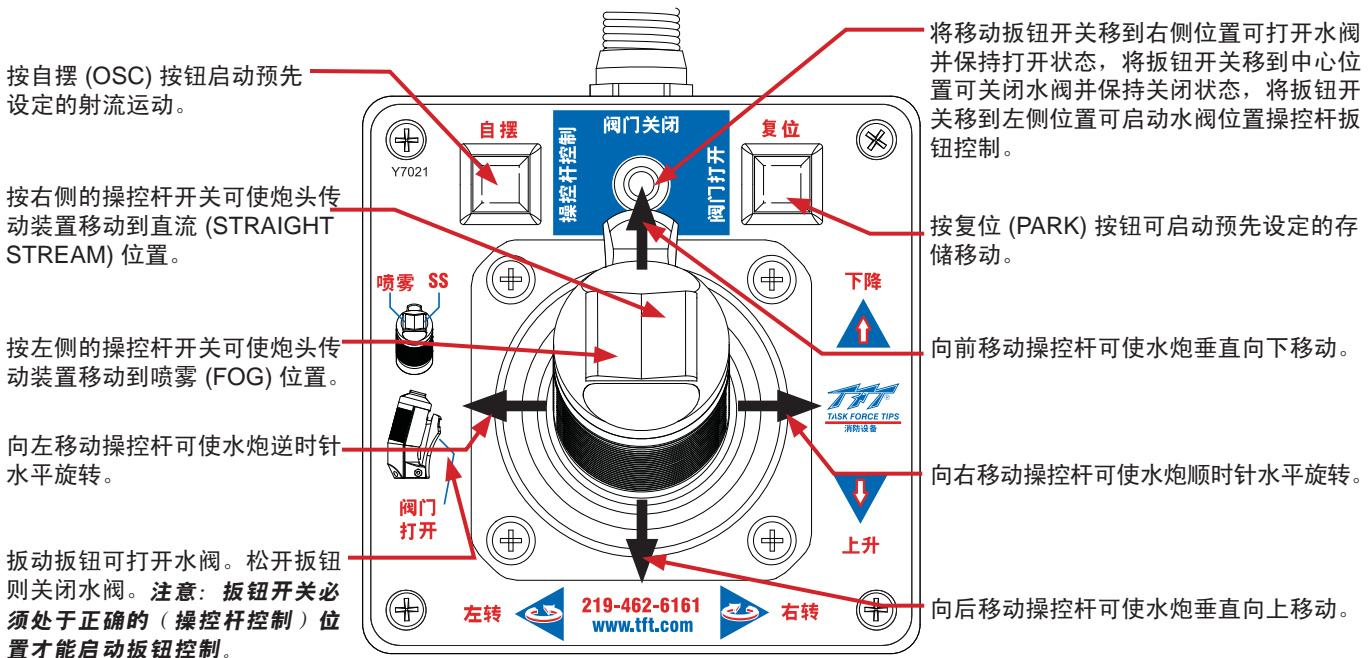


图2.5.3
操控杆标牌

2.5.4 辅助 (AUX2) 按钮保护膜

每个把杆式操控盒都具有若干带粘胶的按钮保护膜，它们可以粘贴到任何具有辅助 (AUX2) 按钮的电控炮操控盒。若需更多保护膜，请与厂家联系。

清洁操控盒表面的油污或残留物。小心地揭下保护膜放到辅助 (AUX2) 上，四边处于按钮的蓝边内。

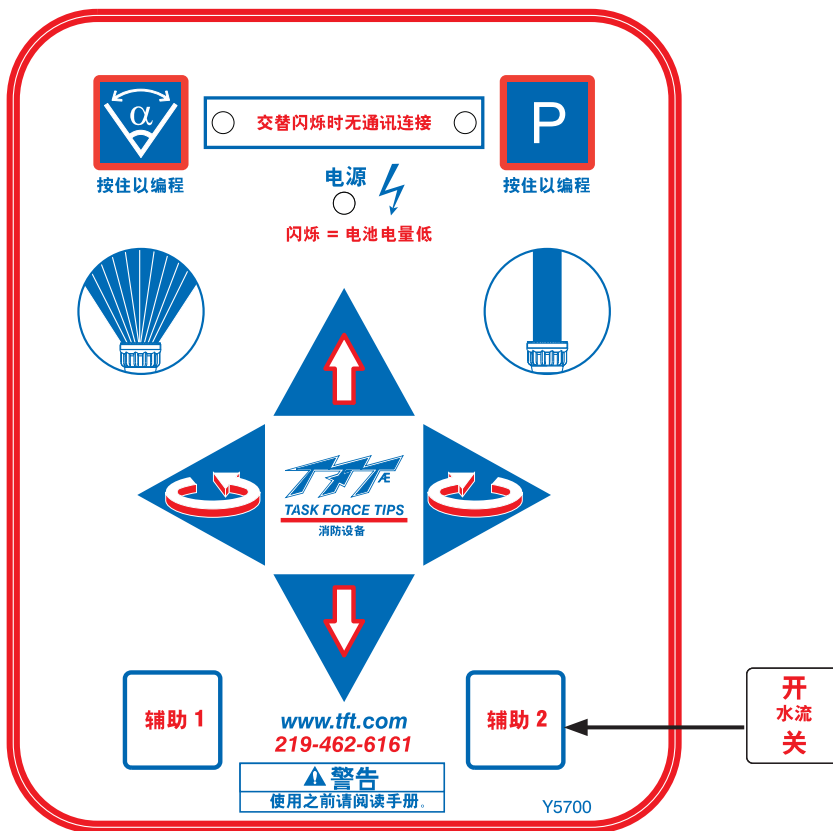
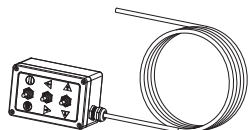


图2.5.4
辅助 (AUX2) 按钮保护膜

2.6 扳钮开关操控盒 (Y4E-TS)



该操控盒可用3个扳钮来控制水炮。安装者需要安装操控盒并按连线至水炮和电源。

2.6.1 盒套安装

选择合适的操控盒安装位置。盒套设计成平面安装，尺寸为5" x 3 1/8" (127 x 80mm)，离开关高度为3 1/8" (80mm)。参照图2.6.1确定安装孔尺寸。

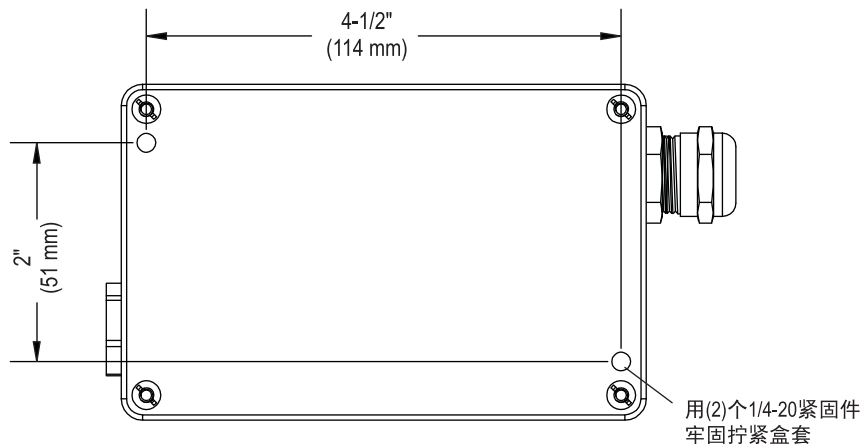


图2.6.1
扳钮开关操控盒孔径尺寸

2.6.2 电线连接

参照图2.0的典型连接。将来自操控盒的4根导线连接至电源（红线和黑线）及水炮的通讯连接（蓝线和白线）。参照图2.2.2进行典型的电缆准备。

2.6.3 操作

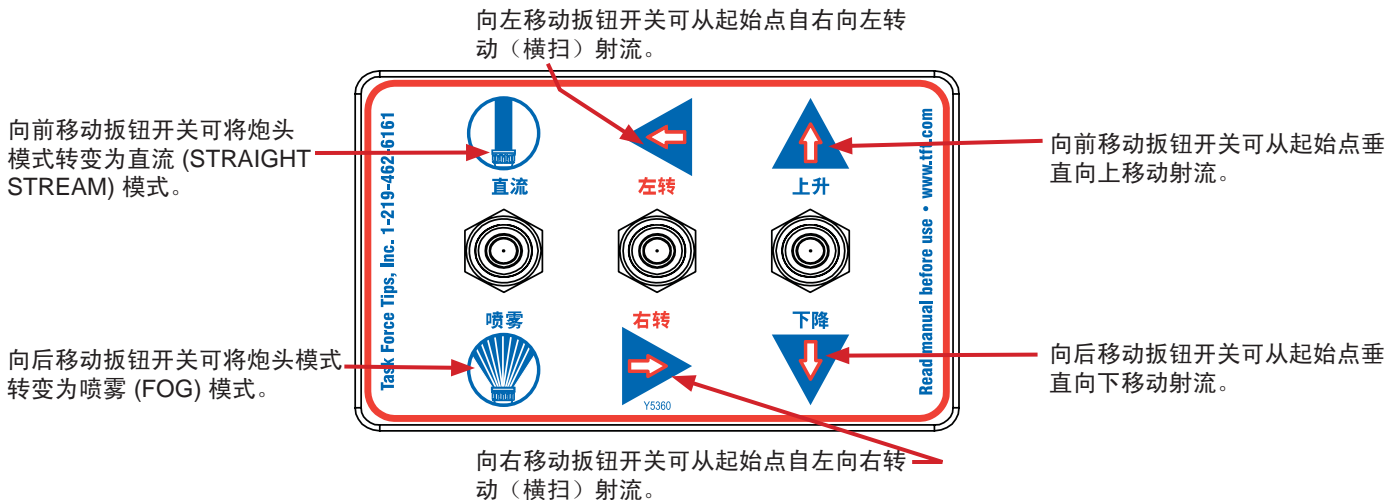
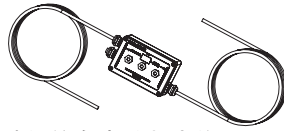


图2.6.3
操控盒标牌

2.7 通讯端口控制 (Y4E-COMM)



通讯端口控制将分立的输入信号转换成连续的信息来控制水炮。分立的输入信号可以来自操控杆、扳钮开关、继电器接触或Canbus输出模块。端口连接盒接收+12/24 VDC信号，但可以现场改变为接收地线信号。安装者须安装连接盒并连线至主操控盒或直接连线至水炮。

2.7.1 盒套安装

选择合适的盒套安装位置。盒套设计成平面安装，尺寸为5” x 3 1/8” (127 x 80mm)，高度为2 3/8” (60mm)。参照图2.6.1确定安装孔尺寸。

2.7.2 电线连接

参照图2.0的典型连接。将通讯端口连接盒上的4根电线连接至电源（红线和黑线）及水炮上的通讯连接（蓝线和白线）。参照图2.2.2进行典型的电缆准备。

参照图2.7.2连接输入电缆。

功能	端口连接盒 电缆颜色
上	白
下	蓝
左	黄
右	褐
喷雾	绿
射流	桔黄
(-)黑	黑
(+)红	红

图2.7.2
通讯端口电线颜色/功能

2.7.3 输入信号配置

通讯端口控制在出厂时配置为接收地线信号，但可以现场改变成接收+12/24 VDC输入信号。更改配置：

1. 打开盒盖。
2. 找到通讯板上的DIP开关。
3. 将DIP开关#4拨到OFF位置，选择接地 (GROUND) 输入；拨到ON位置，选择电压 (VOLTAGE) 输入。
4. 重新盖好盒盖。确证橡胶密封圈清洁并完好无损。确证盖子和盒套没有压住电线。

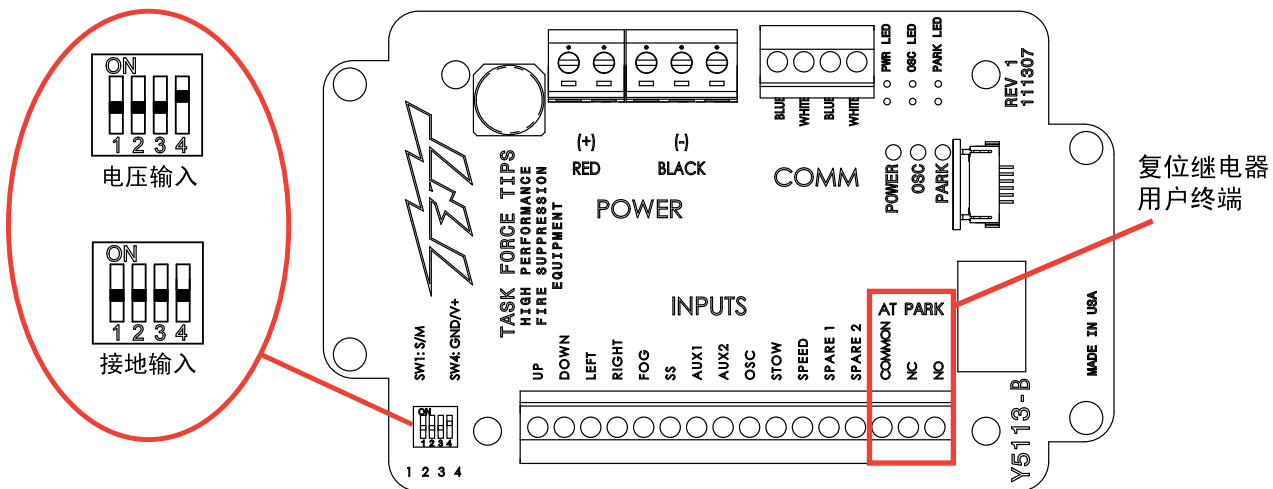


图2.7.3
继电器 / 终端位置

2.7.4 带复位 (AT PARK) 继电器的通讯端口控制(Y4E-COMM)

通讯端口连接盒为用户提供水炮处于复位 (AT PARK) 位置的反馈。端口连接盒包含一块具有继电器的电路板，当水炮作业时继电器通电，当水炮达到最终复位 (PARK) 位置时继电器断电。继电器接触值为：电阻负载 - 1 amps, 30VDC；电感负载 - 0.2 amps, 30VDC。

复位 (AT PARK) 继电器有一个C型触点（共用，常开，常闭）可以使用。图2.7.3显示了用于用户接线的终端接线板。

2.8 炮位显示器 (Y4E-DISP)

炮位显示器带有10 ft (3 m) 长4芯电线。安装者须在干燥地方平面安装并连线至电源和水炮通讯线。显示器设计用途为显示全部180°水平轴行程。

2.8.1 盒套安装

选择合适的地方安装显示器。显示器不防风雨，需要安装在室内如驾驶室。

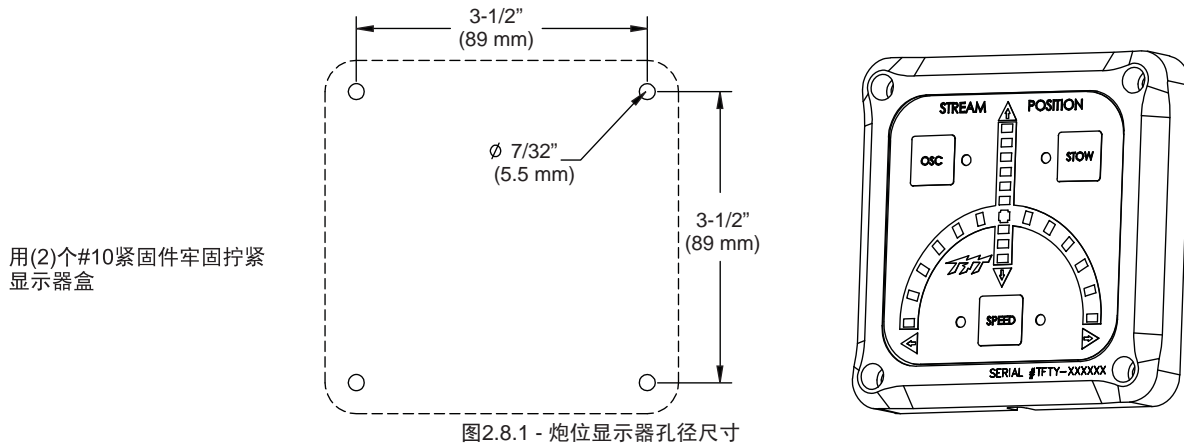
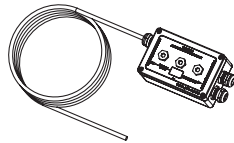


图2.8.1 - 炮位显示器孔径尺寸

2.8.2 电线连接

参照图2.0的典型连接。将来自跑位显示器的4根导线连接至电源（红线和黑线）及水炮的通讯连接（蓝线和白线）。电缆从盒套背面伸出，可穿过面板上的开口进行直后安装，也可以放入盒套的凹槽进行埋入安装。参照图2.2.2进行典型的电缆准备。

2.9 远程辅助端口控制 (YE-REMAUX)



远程辅助端口控制允许用户使用水炮操控盒或任何遥控操控盒上的辅助1 (AUX1) 和辅助2 (AUX2) 按钮。该端口控制具有两个继电器，用于操作照明灯、连接阀控制器，有时还可直接操作阀门。继电器接触值为：电阻负载 - 16 amps, 30VDC；电感负载 - 8 amps, 30VDC。

安装者需安装接口控制，并将电缆连接至电源和水炮的通讯连接。

注意

端口控制不能对其控制的设备提供过载保护。过载保护不当将损坏继电器触点，导致被控设备无法使用。必要时，在远程控制之外进行手动操作。

2.9.1 盒套安装

选择合适的盒套安装位置。盒套设计成平面安装，尺寸为5" x 3 1/8" (127 x 80mm)，高度为2 3/8" (60mm)。参照图2.9.1的安装孔尺寸。

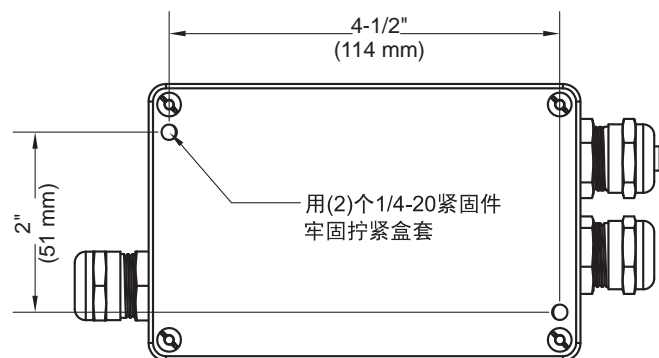


图2.9.1 远程辅助端口连接盒孔径尺寸

2.9.2 电线连接

参照图2.0的典型连接。将通讯端口连接盒上的4根电线连接至电源（红线和黑线）及水炮上的通讯连接（蓝线和白线）。参照图2.2.2进行典型的电缆准备。

每个继电器都有一个C型触点（共用，常开，常闭）可以使用。

2.9.3 配置

电路板上的两个继电器可以分别配置为辅助1(AUX1)或辅助2(AUX2)。同样，每个继电器的动作也可以分别配置为瞬时(Momentary)或保持(Latching)。有关继电器配置DIP开关的设置，参阅图2.9.3。

1. 打开端口连接盒的盒盖。
2. 在电路板上找到DIP开关，选择配置。
3. 重新盖好盒盖。确证橡胶密封圈清洁并完好无损。确证盖子和盒套没有压住电线。

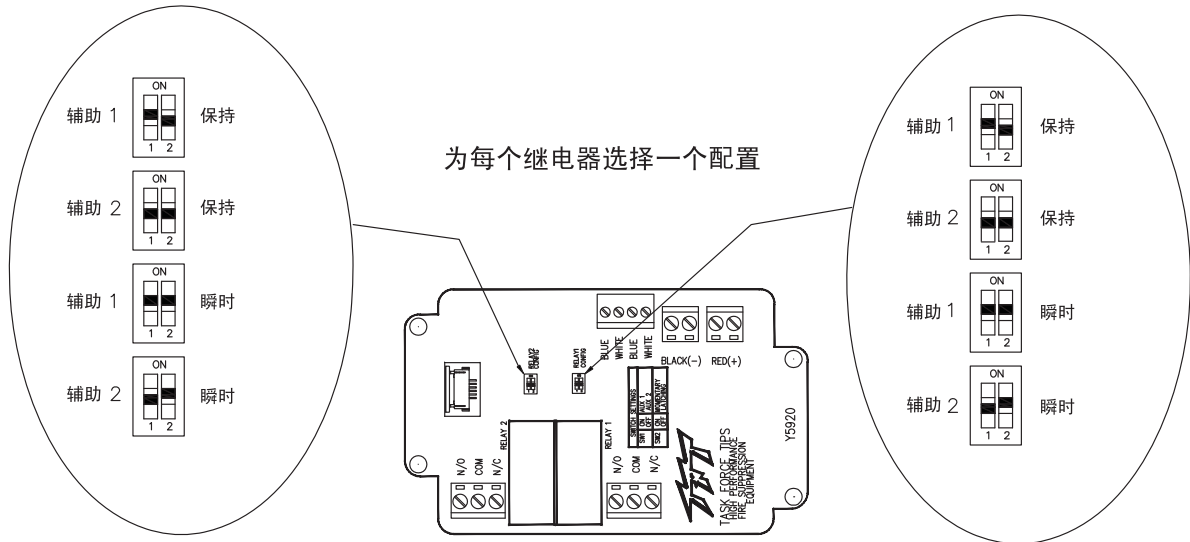
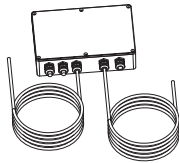


图2.9.3
继电器配置

2.10 电动遥控炮 高喷车安装



高喷消防车可以安装两种电控炮：-L型和-P型。-L型电控炮带有一根将分立的输入信号传输到电子盒的电缆，通常连接至Canbus输出模块或云梯转台上的扳钮开关。-P型电控炮带有两根传输分立输入信号的电缆，一根通常连接至吊斗中的控制单元，另一根连接至云梯转台上的控制单元。

2.10.1 电子盒安装

选择合适的盒套安装位置。盒套设计成平面安装，尺寸为5 3/4" x 8 3/4" (146 x 222mm)，高度为2 1/4" (57mm)。参照图2.10.1的安装孔尺寸。

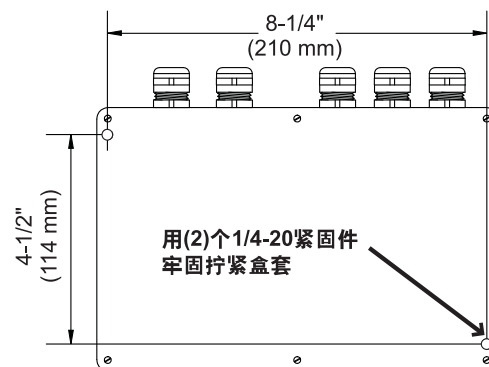


图2.10.1
电子盒安装孔尺寸

2.10.2 电线连接

在高喷车上，安装者须提供到达云梯或作业平台的电缆。确保降压计算来验证当水炮作业时电压维持在一个可接受的水平。

2.10.2.1 云梯安装电气接线 (-L型)

电子盒将分立的输入信号转换成连续信息来控制水炮。分立的输入信号可以来自操控杆、扳钮开关、继电器接触或Canbus输出模块。电子端口接收+12/24 VDC信号，但可以现场改变成接收地线信号。
 电子盒被布置成连接主控制电缆的信号优先于任何其它操控盒（参阅第2.0.1节和第2.0.2节）。
 参照图2.10.2.1的电线连接。

注意：为防止水炮操控盒电压过度降低，电缆选择至关重要。水炮作业时，电子盒所供电电压不应低于11伏。

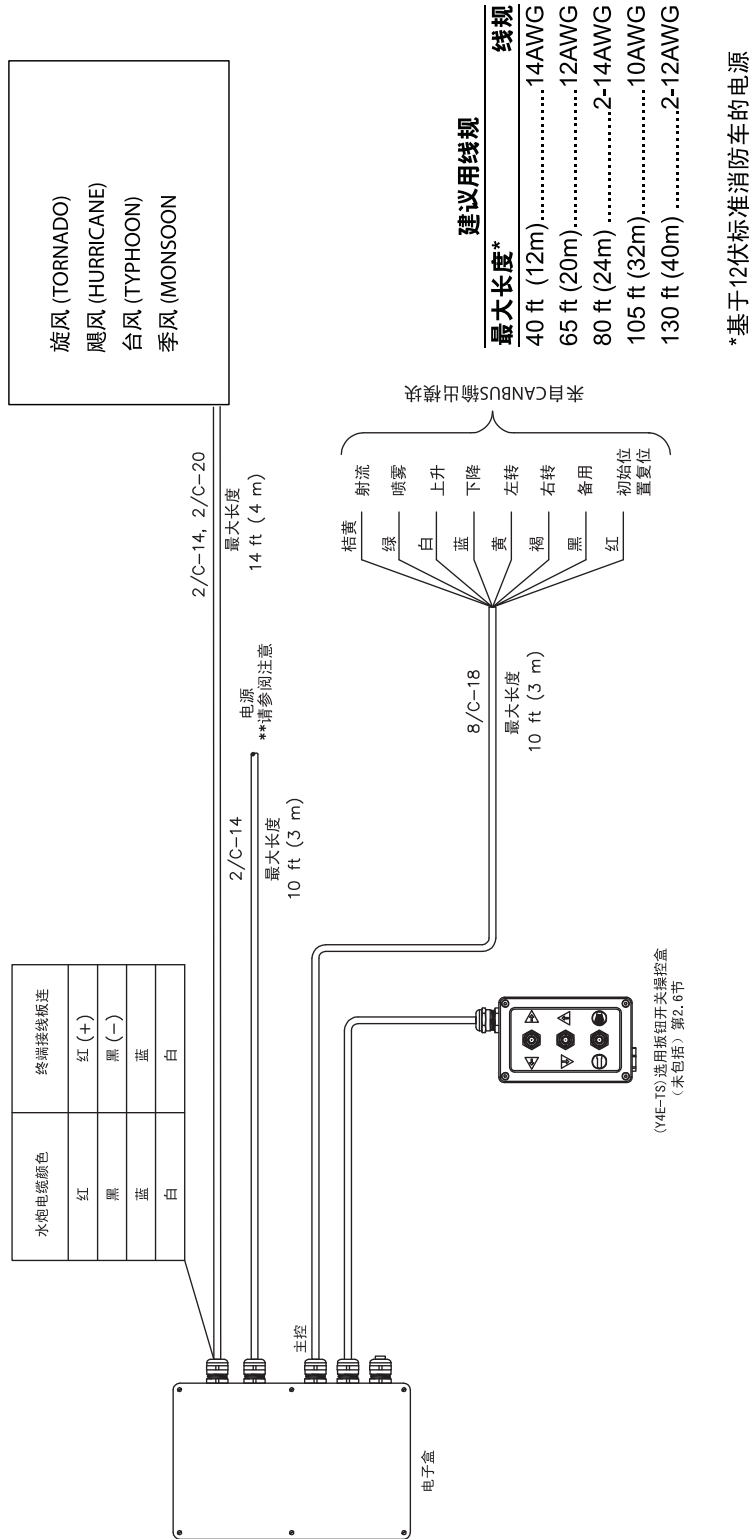


图2.10.2.1 电气部件 (云梯安装)

*基于12伏标准消防车的电源

2.10.2.2 平台安装电气接线 (-P型)

电子盒将分立的输入信号转换成连续信息来控制水炮。分立的输入信号可以来自操控杆、扳钮开关、继电器接触或Canbus输出模块。电子端口接收+12/24 VDC信号，但可以现场改变成接收地线信号。

电子盒被布置成连接主控制电缆的信号优先于任何其它操控盒（参阅第2.0.1节和第2.0.2节）。

参照图2.10.2.2的电线连接。

**注意：为防止水炮操控盒电压过度降低，电缆选择至关重要。
水炮作业时，电子盒所供电电压不应低于11伏。**

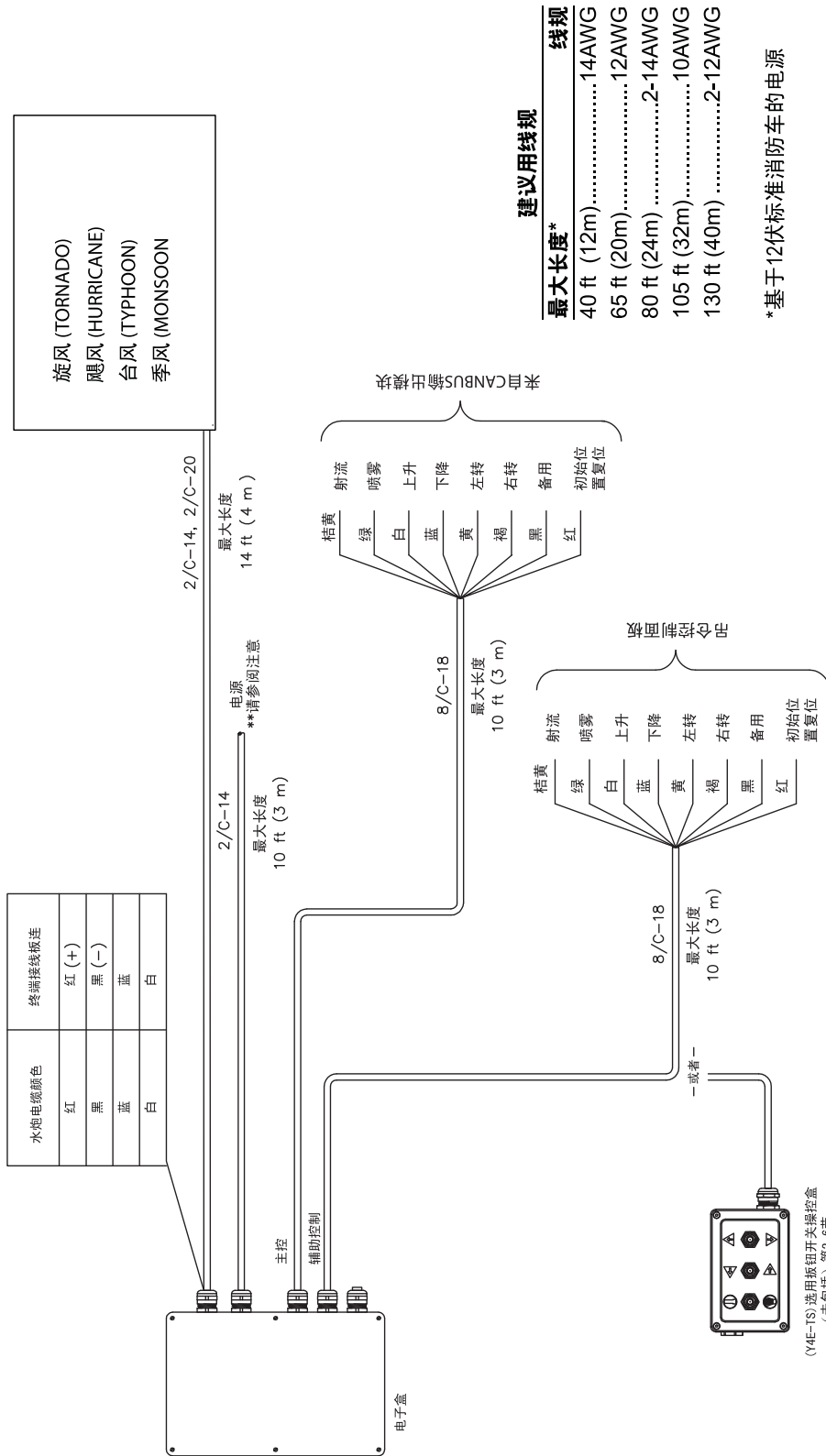


图2.10.2.2 电气部件（平台安装）

2.10.3 带复位 (AT PARK) 继电器的电子盒

电子盒为用户提供水炮处于复位 (AT PARK) 位置的反馈。电子盒包含一个带继电器的电路板，当水炮作业时继电器通电，当水炮达到最终复位 (PARK) 位置时，继电器断电。继电器接触值为：电阻负载 - 1 amps, 30VDC；电感负载 - 0.2 amps, 30VDC。

2.10.3.1 电气连接

复位 (AT PARK) 继电器有一个C型触点（共用，常开，常闭）可以使用。下图显示了用于用户接线的终端接线板。

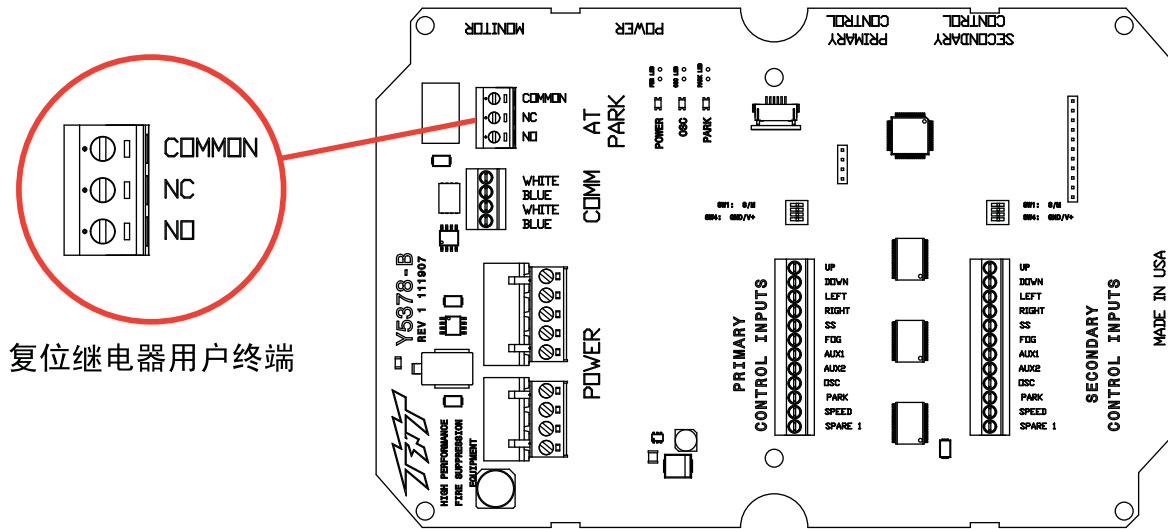
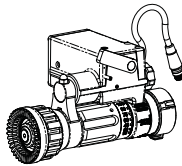


图2.10.3.1
继电器 / 终端位置

2.11 电动炮头传动装置



电动炮头传动装置安装在炮头上，只需插入相应的水炮接头即可使用。

对于电气控制式炮头，旋风 (Tornado) 电动遥控炮的出水口配有带防水雌接头的电缆，可直接连接多个天富 (TFT) 电动炮头。所用电缆为复线、微型插头总成。所要连接的炮头应装有对应的雄电气插头。当使用多节直流炮头时，应安装防水盖。不要将炮体上的电线雌接头剪掉。该接头与电线压制而成，必须保留用来电气系统防水之用。

2.11.1 电线连接

电动遥控炮设计为与天富 (TFT) 电动炮头连接。天富 (TFT) 炮头带有电缆雄插头。将炮头合适安装在炮体上后，将电缆雄插头插入连接炮体的电缆插座上。确保两个接头螺帽牢固拧紧，保证密封防水。

如需改进现有天富 (TFT) 炮头，可以购买电缆雄插头(TFT #Y5480)安装在现有炮头传动装置电线上。安装事宜请咨询生产商。

2.11.2 操作

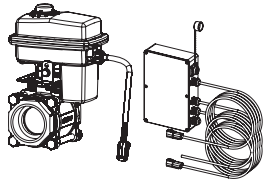
天富 (TFT) 电动遥控炮采用“智能射流技术”。接通电源之前，炮头必须插入相应的水炮电缆。通电后，水炮会“感知”连接了哪个炮头，并自定义射流成型器的运动。

按水炮操控盒上的喷雾 (FOG) 和直流 (STRAIGHT STREAM) 按钮可以移动炮头射流成型器形成喷雾和直流射流。炮头射流成型器能够快速移动通过直流模式，然后减速通过喷雾模式，以便更好的控制。

对于具有冲洗 (FLUSH) 位置的炮头，当其朝向冲洗 (FLUSH) 位置移动时，射流成型器将停止在最大喷雾位置。按住按钮一秒钟可以使炮头射流成型器继续向冲洗位置移动，以便清除炮头里的杂物。

如果发生电气故障，可以使用手动控制杆和旋钮调整射流模式。

2.12 阀门套件 (YE-VK-PH)



此套件中包括带插入式电气接头和端口控制的水阀，可以对电源、水阀、水炮、操纵杆控制及附加操控盒实现“即插即用”。安装者需要安装水阀和端口连接盒。端口连接盒具有防水特性，因此可以安装到任何便于连接所有控制系统电缆的方便位置。

2.12.1 阀门安装

水阀可以安装在水管中的任何位置，朝向任何方向。应保护水阀传动装置的电线和接头，以防拉伸和磨损。水阀的进水口和出水口都是 2" NPT 连接，水阀/传动装置的面到面距离为 5.52" (140mm)，宽度为 6.49" (165mm)，高度为 9.78" (248mm)。

2.12.2 端口连接盒安装

端口连接盒应安装在便于工厂提供的所有电缆触及和连接的合适位置。盒套设计为平面安装，尺寸为 5 3/4" x 8 3/4" (146 x 222mm)，高度为 2 1/4" (57mm)。安装时需要为从侧面伸出的电缆留出空间。螺纹安装孔位于端口连接盒底部。参照图 2.10.1 的安装孔布局。

2.12.3 电气接线

电线连接使用工厂提供的电缆和端口连接盒上的插头。每条电缆在从端口连接盒伸出的位置都有标记。电缆应连接到合适的设备，并插入相应的插座。电源线应插入终端盒并连接到电源。参照图 2.0 的典型连接。

2.12.4 配置

水阀端口控制的出厂设置为辅助 2 (AUX2) 和瞬时 (Momentary) 操作。此配置最适合通过操纵杆控制水炮和水阀功能的情况。如果使用带键盘的操控盒，则可能需要从瞬时 (Momentary) 操作更改为保持 (Latching) 操作，以便在按下并松开辅助 2 (AUX2) 键一次后可打开水阀，再次按下并松开该键后可关闭水阀。

电路板上的两个继电器可以分别配置为辅助 1 (AUX1) 或辅助 2 (AUX2)。同样，每个继电器的动作也可以分别配置为瞬时 (Momentary) 或保持 (Latching)。有关继电器配置 DIP 开关的设置，参阅图 2.9.3。

1. 打开端口连接盒的盒盖。
2. 在电路板上找到 DIP 开关，选择配置。
3. 重新盖好盒盖。确证橡胶密封圈清洁并完好无损。确证盖子和盒套没有压住电线。

注意：两个 DIP 开关必须配置相同才能保证水阀控制正常工作。否则，可能造成电路板损坏。

3.0 故障排除

有关在线服务的更新信息，请访问：

<http://www.tft.com/newsite/customerservice/FAQ.asp>

单击Remote Control Monitors（电动遥控炮）。

现象	可能发生的原因	排除方法
电源LED不亮	极性接反	检查接线和调换极性
电源LED灯亮但没有动作	有下列原因造成的低电压： - 线规太小 - 电线太长 - 连接不良 - 不适当装置电气系统	检查连接并根据“电动遥控炮电气控制补充说明”接线
仅能从炮体操控盒操作，当按下按钮时，遥控操控盒上初始位和自摆LED灯缓慢闪烁	通讯线连接不正确	检查蓝/白通讯线连接
	通讯板坏了	更换水炮中的通讯板。如果问题继续存在，则更换遥控操控盒中的通讯板。
无法使用任何操控盒操作水炮，且水炮上的复位 (PARK) 和自摆 (OSC) LED灯常亮。	通讯板坏了	更换水炮中的通讯板。
仅能从炮体操控盒操作	通信板的代码版本不兼容	核对水炮和所有操控盒上的编码形式
任何操控盒都不能操控某一轴向运行	马达接线松脱	检查轴向马达连接线
	马达控制板坏了	互换马达控制板并检查同一轴是否继续存在问题。如果不是，调换马达控制板。
	马达坏了	互换马达控制板。检查同一轴是否继续存在问题。如果是，调换马达。
	触摸开关坏了	调换触摸开关 / 操控盒
垂直/水平轴不能提速	编码器电线连接松脱	检查轴编码器接线
	马达编码器坏了	互换马达控制板。检查同一轴是否继续存在问题。如果是，调换马达。 打开编码器盖，检查板下红灯。如灯不亮，则编码器坏了。调换马达。
垂直/水平轴仅有快速运行	编码器电线连接松脱	检查轴编码器接线
	马达编码器坏了	互换马达控制板。检查同一轴是否继续存在问题。如果是，调换马达。 打开编码器盖，检查板下红灯。如灯不亮，则编码器坏了。调换马达。
垂直/水平轴仅运行了5秒就停了	编码器电线连接松脱	检查轴编码器接线
	马达编码器坏了	互换马达控制板。检查同一轴是否继续存在问题。如果是，调换马达。 打开编码器盖，检查板下红灯。如灯不亮，则编码器坏了。调换马达。
当按下按钮时，炮体操控盒复位 (PARK) 和自摆 (OSC) 按钮的LED灯快速闪烁。	编码器电线连接松脱	检查轴编码器接线
	马达编码器坏了	互换马达控制板。检查同一轴是否继续存在问题。如果是，调换马达。 打开编码器盖，检查板下红灯。如灯不亮，则编码器坏了。调换马达。
不能设定初始位置复位程序	程序设定终止无效	关闭电源并重新通电，在一分钟内输入初始位置复位程序模式。
无法使用Y4E-COMM通讯端口连接盒或云梯/平台电子盒操作水炮	通讯线连接不正确 输入配置不正确	检查蓝色和白色的通讯连接 核对DIP开关#4的设置与系统接线是否一致（ON对应电压输入，OFF对应接地输入）。