

海门市凤龙不锈钢制药设备有限公司

快速卷帘门

FL-ROLL 1824 型

在控制箱连接电源之前，请仔细阅读安全措施与手册。

1. 在受到药物或酒精影响时不得操作或安装本高速门。
2. 当门看上去有损坏或不能正常工作时不要使用，而应当立即通报您的主管。
3. 门移动时要保持距离。
4. 在任何时候手、脚、头都要远离门。
5. 不要在门口内有设备、材料或人员的情况下操作门。
6. 在对门进行任何电气或机械维护、清洁或其他维修工作之前，应当先断开电源。OSHA 要求在设备维修或维护期间对电源断开处妥善加设标签并上锁。电源断开后，一定要用伏特表加以验证。
7. 所有电气故障检修或维护工作都必须由具备资质的电工或维护人员进行，且必须符合所有相关的当地主管机构的规范。
8. 当需要在带电的情况下对控制箱进行维护时，必须特别小心。不要将手指或无绝缘的工具放入控制箱内。如果触及箱体内的电线或其他零件，可能会引起电击、重伤甚至死亡。
9. 您有责任保持门上的所有警告标签和说明文字清晰可读、完好无损。FL 公司或其代表可以提供替换用的标签和文字。
10. 如果您有任何问题，请联系您的主管或 FL 公司代表，寻求帮助。
11. 如果不按照设计和描述进行门的操作或者违反任何警告，都可能造成设备损坏、财产损失、严重身体伤害或者死亡。



在滑动门安装、操作、维护之前，请阅读这些安全措施。如果不遵守这些安全措施，可能会造成财产损失、严重身体伤害或者死亡。
操作滑动门之前要阅读和理解所有的警告标签以及本手册中的操作说明。如果您不理解本说明，请让您的主管教给您如何使用滑动门。

安全措施

关于所使用符号的一般信息。

下面的描述中使用符号以引起读者对严重危险的注意或者提供有用的建议。



危险表示某种紧迫的危险状况，如果不避免的话将会造成死亡或者严重伤害。



警告表示某种潜在的危险状况，如果不避免的话可能会造成死亡或者严重伤害。



注意表示某种潜在的危险状况，如果不避免的话可能会造成轻微或者中度的伤害。



没有安全警示符号的**注意**表示某种潜在的危险状况，如果不避免的话可能会造成财产损失。



注用于解释一般信息。

海门凤龙公司质保政策

海门凤龙公司（本文中称为“FL”）为了其客户的利益保证其制造的每一套门系统（每一套“门系统”）自 FL 原始发运之日起一（1）年内无材质和制造缺陷。前述有限保证不应适用于因安装不当、滥用、误用、改变、变更或者未按照 FL 所有者手册对门系统进行维护等原因而引起的缺陷。按照 FL 所有者手册中所述对门系统进行定期润滑和调节完全是客户的责任。所有针对缺陷的索赔都必须在缺陷发现或者应当发现（合理注意）之后三十（30）日内向 FL 提出。前述有限保证构成了 FL 针对门系统的唯一保证。FL 明确否认所有其他担保或者保证 – 无论是明示的、默示的还是法定的 – 包括但不限于针对某一特定目的的适销性和适合性的任何默示保证。

如果一套门系统不符合签署有限保证且客户在适用的质保期内提出了索赔，则 FL 将选择免费修理或更换任何有缺陷的设备或零件，并支付修理或更换缺陷设备或零件的合理人工成本。修理或更换应当是对违反前述有限保证的唯一补救。

在任何情况下，FL 均不对任何伴随发生的、间接的、特殊的、示范的或后续的各种损害承担责任，包括但不限于因销售或使用门系统或者其他原因而产生的利润损失，无论引起这种损失的索赔是基于违反保证（明示的或默示的）、违反合同、民事侵权行为、严格责任或任何其他责任理论，即使一方已经被告知了相关的可能性，且无论 FL 是否提出了关于门系统销售或使用的任何建议或陈述。

应 FL 的要求，客户应当将已经提出质保索赔的门系统返回给 FL 进行检查。客户负责拆除费用。

客户在向 FL 提出质保索赔时应当遵守以下程序：

1. 以书面形式向 FL 通报所有缺陷。FL 将会审核质保要求。如果缺陷零件需要返回至 FL 进行检查和验证。
2. 所有更换零件或设备都将开具发票给客户。在验证门系统存在缺陷之后，FL 将会针对更换零件或设备向客户发布金额抵免。
3. 如果需要外部人工来安装更换零件或设备，则 FL 要求提前对人工费用进行书面估算，以便 FL 批准人工费用和发布购买订单。对于未经 FL 预先批准的和未附有 FL 购买订单号的任何人工费用，FL 将不会接受。

对于转运期间可能发生的损坏和/或损失，客户必须向承运人提出索赔。门系统设备的安装硬件和启动是安装承包商的责任。定期调节和正常维护是客户的责任。

一般信息	始于第 3 页	更换零件	始于第 46 页
安全措施	第 3 页	机械维护零件表	第 46 页
质保政策	第 5 页	维护零件-门帘	第 48 页
		维护零件-电机侧	第 49 页
安装	始于第 7 页	维护零件-不动部分滑动	第 50 页
箱子与内容	第 7 页	维护零件-侧框架与驱动组件	第 51 页
门的测量	第 9 页	维护零件-护罩	第 52 页
面框的安装	第 10 页	电气维护零件表	第 53 页
门楣的安装	第 11 页	维护零件-电气	第 54 页
门板的安装	第 13 页	订购说明	第 56 页
变频器	第 18 页		
质保与责任	第 19 页		
电气控制	第 20 页		
电气安装	第 24 页		
光电监测器的连接	第 28 页		
附件的接线	第 29 页		
最终的检查与验证	第 30 页		
设定门限位	第 31 页		
激活装置	第 34 页		
自动定时器	第 35 页		
MC/PB 定时器	第 36 页		
AC/LOOP 定时器	第 37 页		
无线检测装置	第 38 页		
光电池的安裝与设置	第 39 页		
维护	始于第 41 页		
错误信息	第 41 页		
预防性维护	第 42 页		
防卷开关	第 44 页		



在阅读并理解本手册中包含的安全措施、警告以及安装与操作说明之前，不得安装、操作或维护本产品。如不遵守，可能会造成财产损失、身体伤害或者死亡。

板条箱与容纳物

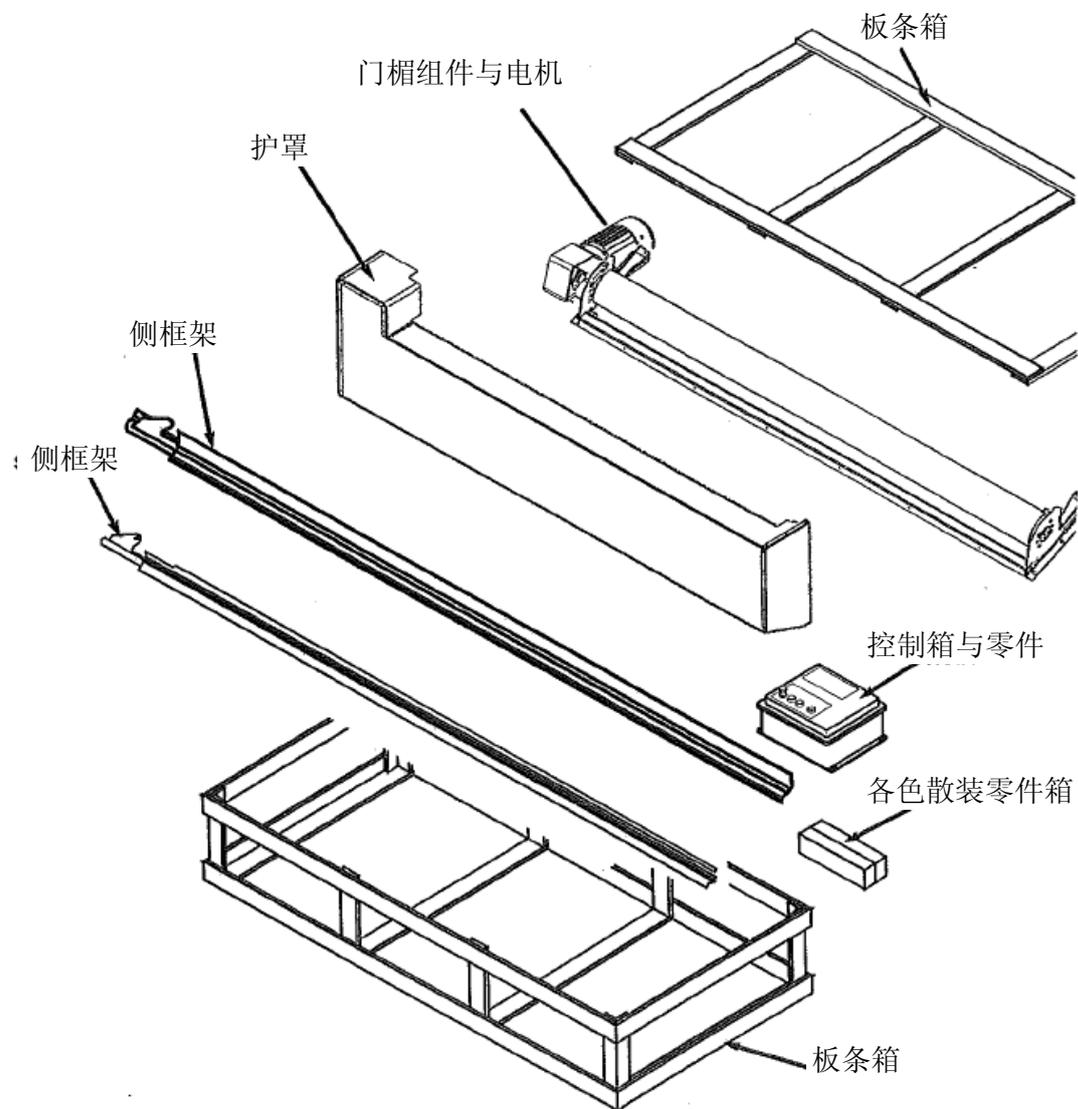


图 1: 板条箱与容纳物

收到发运货物之后，按照（图 1）所示检查收到的件数是否正确。箱子内将容纳侧盖、门楣组件、散装零件箱和控制箱。如有任何损坏或短缺，应当在承运人的提货单上注明之后方可签署接收单，作为对您的保护。

本门的安装将需要至少两个人和一台叉车。应当按照门的高度另加至少两英尺为基础选择叉车的提升高度。

注

由于安装门的墙壁结构各有不同，因此不提供紧固件。我们建议使用贯通螺栓来进行门的锚固。
直到您进行至安装步骤需要之时方可将门的各个部分从板条箱中取出。

散装零件箱：

描述	数量
安装说明_____	1
销售图纸_____	1
各色激活装置_____	根据订单
所有者手册_____	1
警告铭牌组件_____	2

控制附件箱：

描述	数量
控制箱_____	1
轨道润滑剂_____	1
6mm 六角驱动件_____	1
光电监测器_____	2
原理图_____	1
各色激活装置_____	根据订单

门的测量

门安装之前的检查：检查门的开口

1. 与客户营业地点处的负责人联系 - 检查出入条件和主要安全措施。
2. 首先检查施工开口的尺寸。在随门提供的生产页上可以看到准确的测量值。
3. 仔细地打开门的包装，检查其各种部件：
 - 左侧和右侧门柱。
 - 装箱单中包括的卷起机构和安装手册。
 - 控制箱、接线图、光电监测器和用于防卷开关的电缆。
 - 门的紧固件、运行控制器和其他附件。

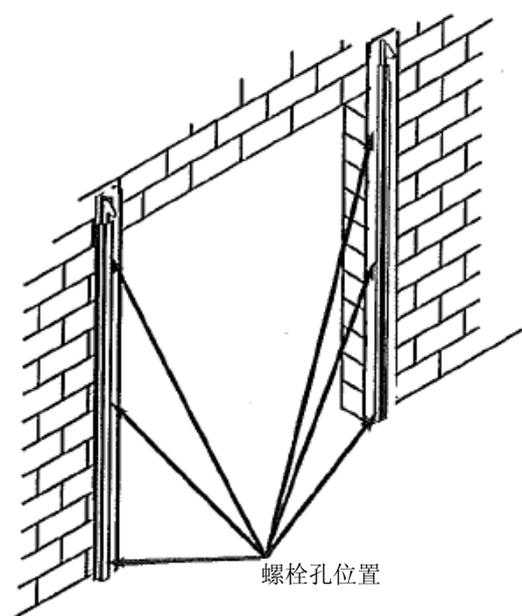


图 2：门的测量。

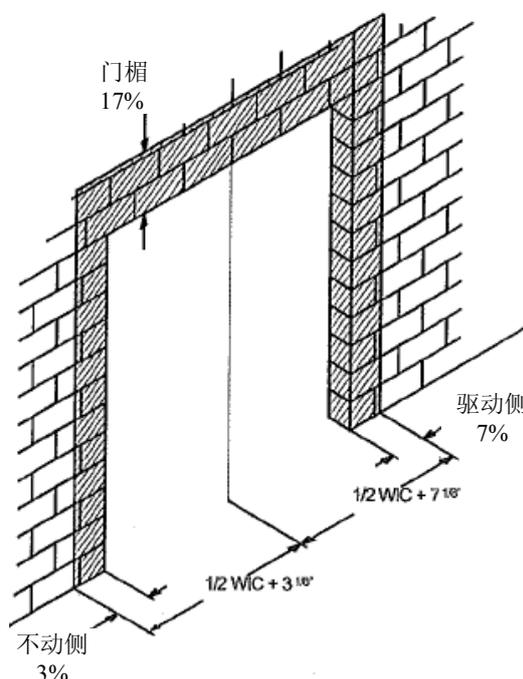


图 3：标示螺栓孔

需要的工具

- | | |
|------------|----------------------|
| 1 卷尺 | 1 锤子 |
| 1 水准器 | 1 成套螺丝刀 |
| 1 铅笔 | 1 延长线 |
| 1 通用钳子 | 1 电动螺丝刀 |
| 1 钢丝切割器 | 1 电钻 |
| 1 剥线钳 | 1 成套金属钻头 1/4”至 5/8” |
| 1 数字伏特/欧姆表 | 1 锤钻 |
| 1 有机硅填缝枪 | 1 成套混凝土钻头 1/4”至 5/8” |

注

只有具备海门凤龙公司资质的人员才能进行此项工作。

在地面上装配

1. 割断再引入块上的捆扎带。
2. 从每个再引入块上各拆下一根轴承。
3. 将每根侧柱的黑色塑料侧轨插入到再引入块中，同时使钢制支架到达门楣支架的外侧。
4. 将黑色轨道在再引入块内调整至中心，然后重新连接各轴承。
5. 使用两根双头螺栓将两根侧柱连接到卷动/门楣支架上。螺母在散装零件包中提供。

注：再引入块在门打开和关闭期间会移动。双头螺栓是紧的，但允许再引入块旋转。不可调节它！

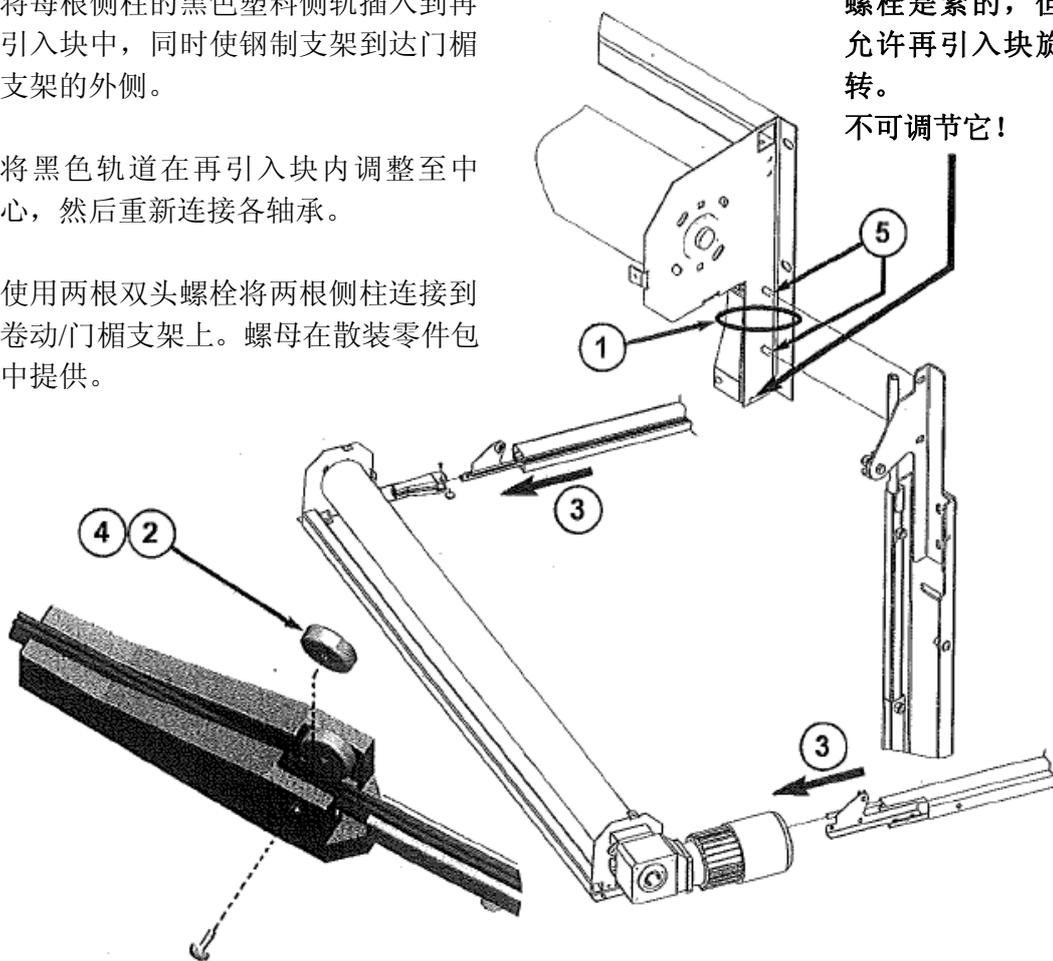


图 4：在地面上装配。

门楣的安装

注意

在门的安装期间要对门鼓和门板加以保护。

门的吊装

1. 使用专用设备进行门的吊装，将其移动至施工开口处。

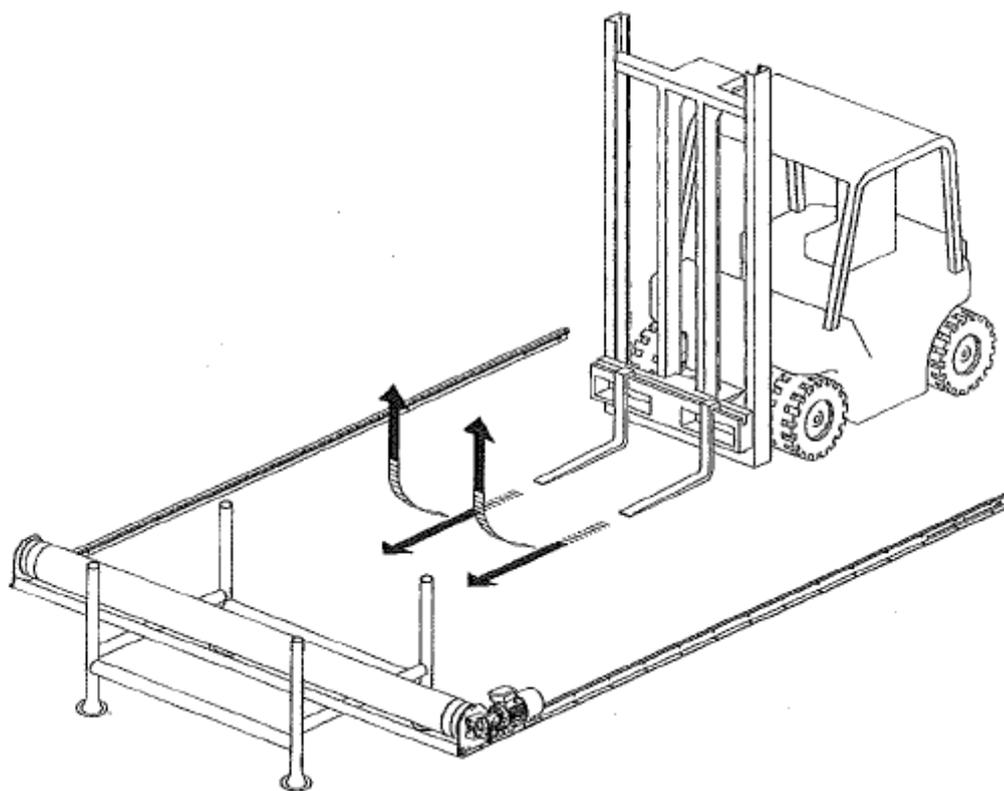


图 5: 门的吊装。

注意

卷动组件和门柱连接到墙壁上的工作必须采用适当的方法。安装人员必须保证紧固件适于门的尺寸以及墙壁的类型，必要时还应当增加所用的紧固件数量。

门安装之前的检查

1. 测量从左至右的地面水平度，必要时在侧门柱下面添加填隙片。
2. 将整个结构放置在施工开口周围。
3. 黑色塑料门导轨之间的内尺寸 **B** 必须等于随门提供的生产数据表和客户订单表上标明的门开口宽度。
4. 请确保各部分的水平/垂直（卷动组件和门柱）。

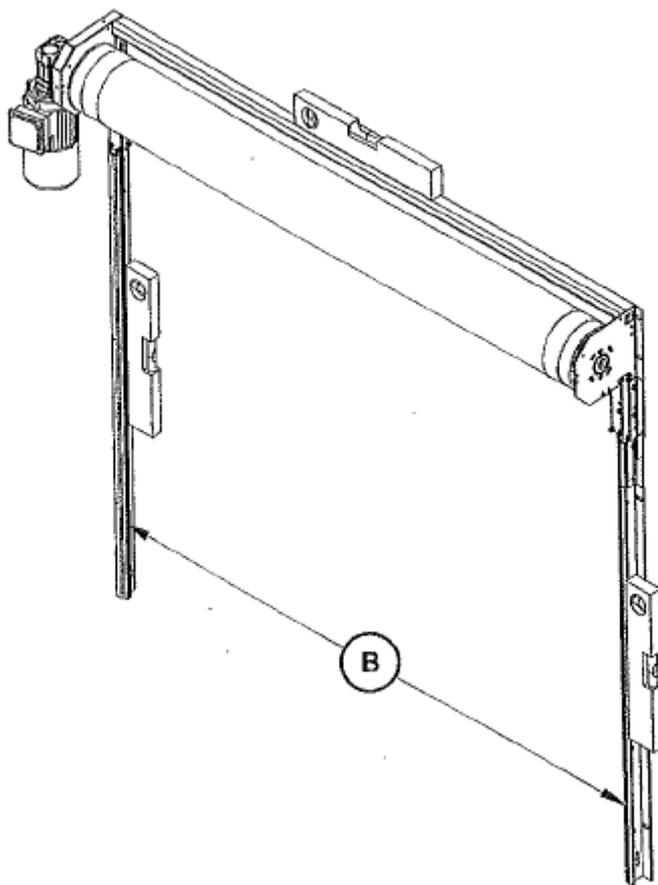


图 3: 连接至墙壁。

注

为了实现最佳密封，门结构与建筑墙壁之间的间隙必须予以填充。关于所用材料（填缝料、有机硅等）的选择，请向客户咨询。

门板的安装

关于门正确安装的重要提示

- 确保门帘底部在关闭后是紧密的，但又不能过于紧密。门帘过于紧密将会使门无法妥善关闭。
- 将门柱定位，并用固定螺钉在槽的中心处将其连接于墙壁上，以便在需要进行后续调节。
- 在门帘底部处于几个不同高度处重复这一操作，以保证侧门柱的位置正确，实现最优的运行和密封。

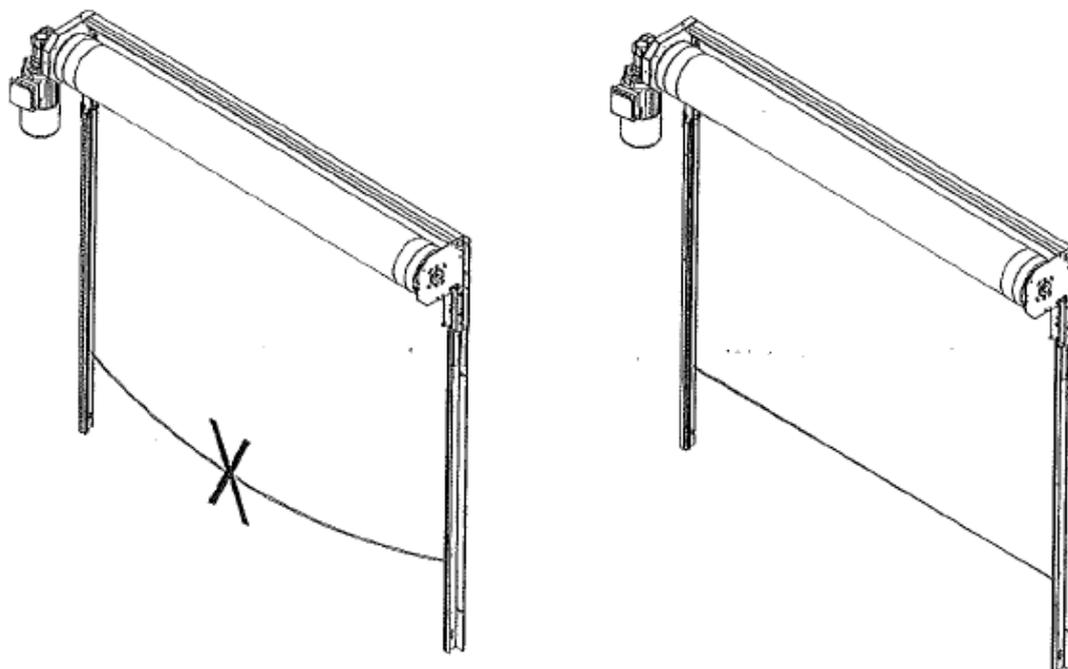


图 4: 正确安装门板。

正确地安装门

拆下卷动组件的保护包装，注意不要损坏门帘。通过控制箱底部提供的延长件转动电机将门手动降下，并将导索插入到再引入块中。

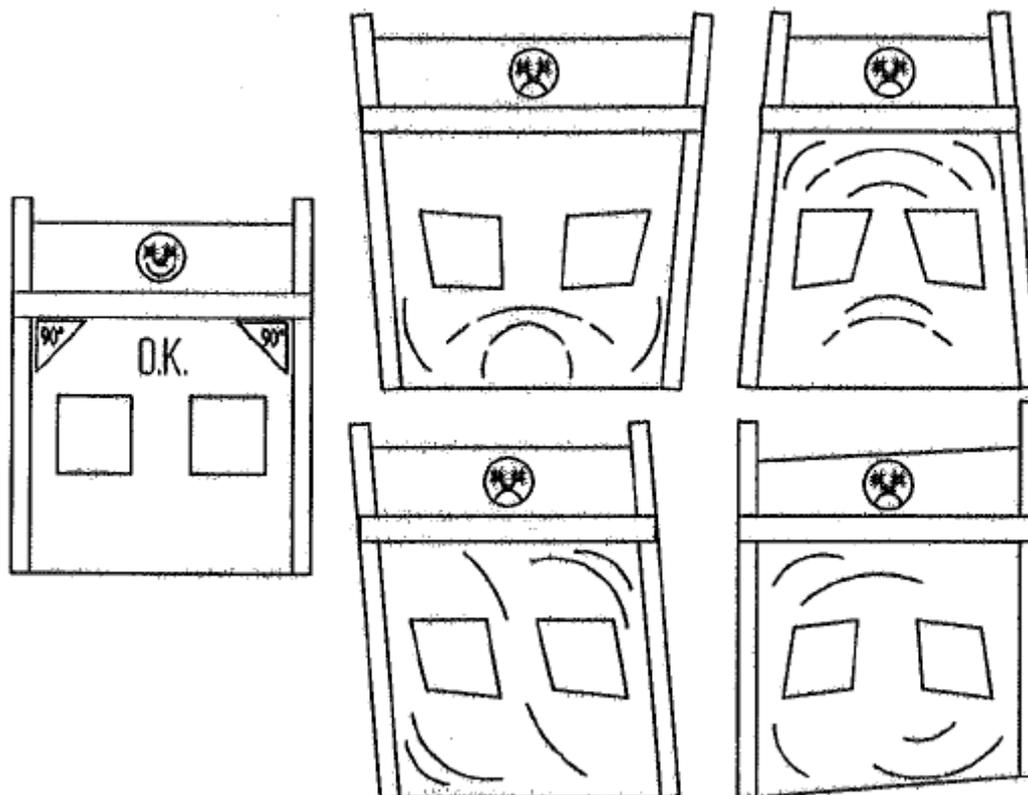


图 5: 正确地安装门。

将固定带插入侧导轨中

拆下卷动组件的保护包装，注意不要损坏门帘。通过控制箱底部提供的延长件转动电机将门手动降下，并将导索插入到再引入块中。

门板的安装续...

正确地安装门

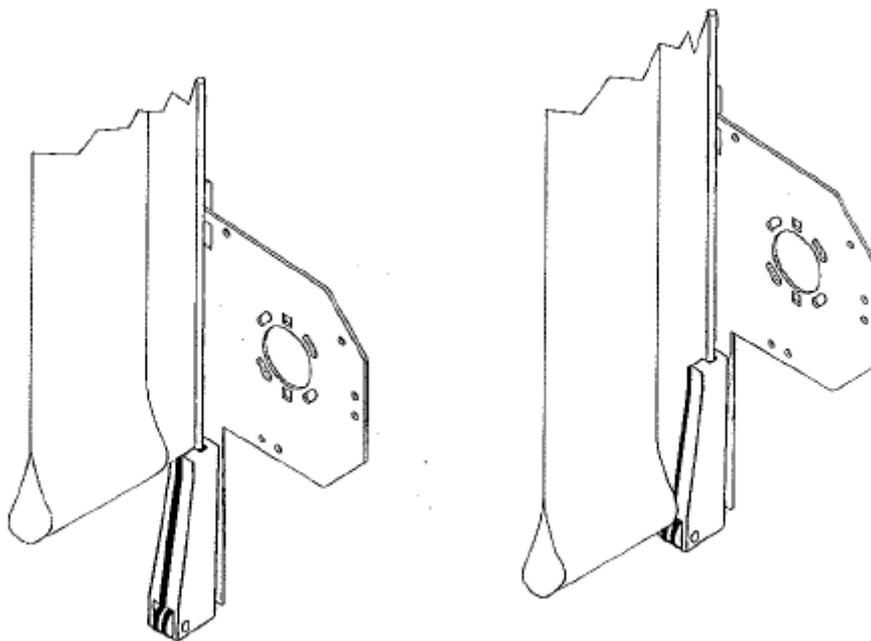


图 6: 插入固定带。

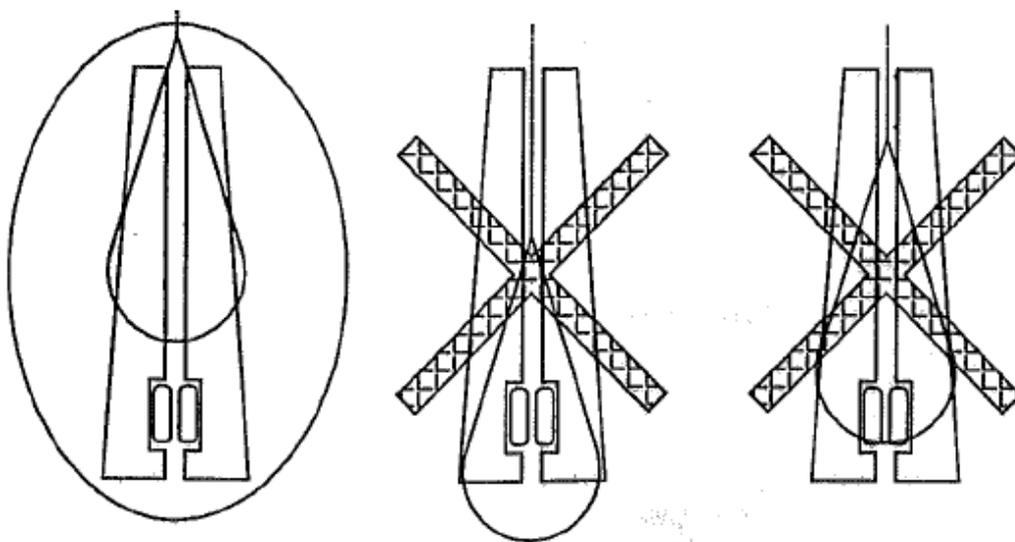


图 7: 门打开时门帘的正确位置。



进行此项工作之前锁定主电源断开开关（用挂锁）。

手动关闭门

将所提供的六角驱动件插入到电机底端。旋转棘轮，使门移动从而打开或者关闭。

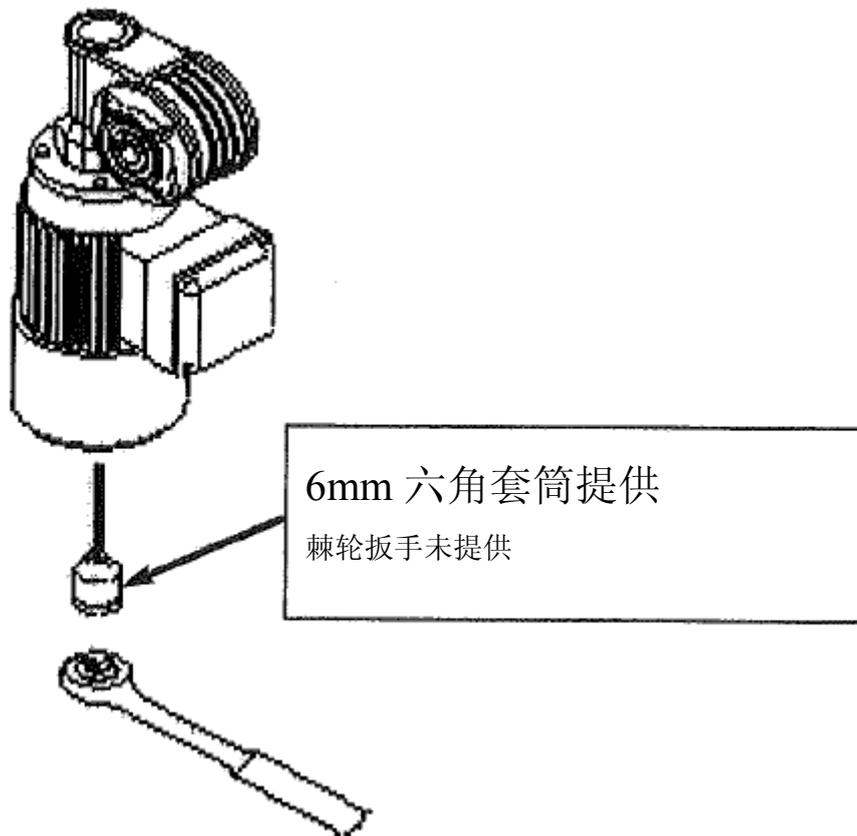


图 8: 使用棘轮手动打开或者关闭。

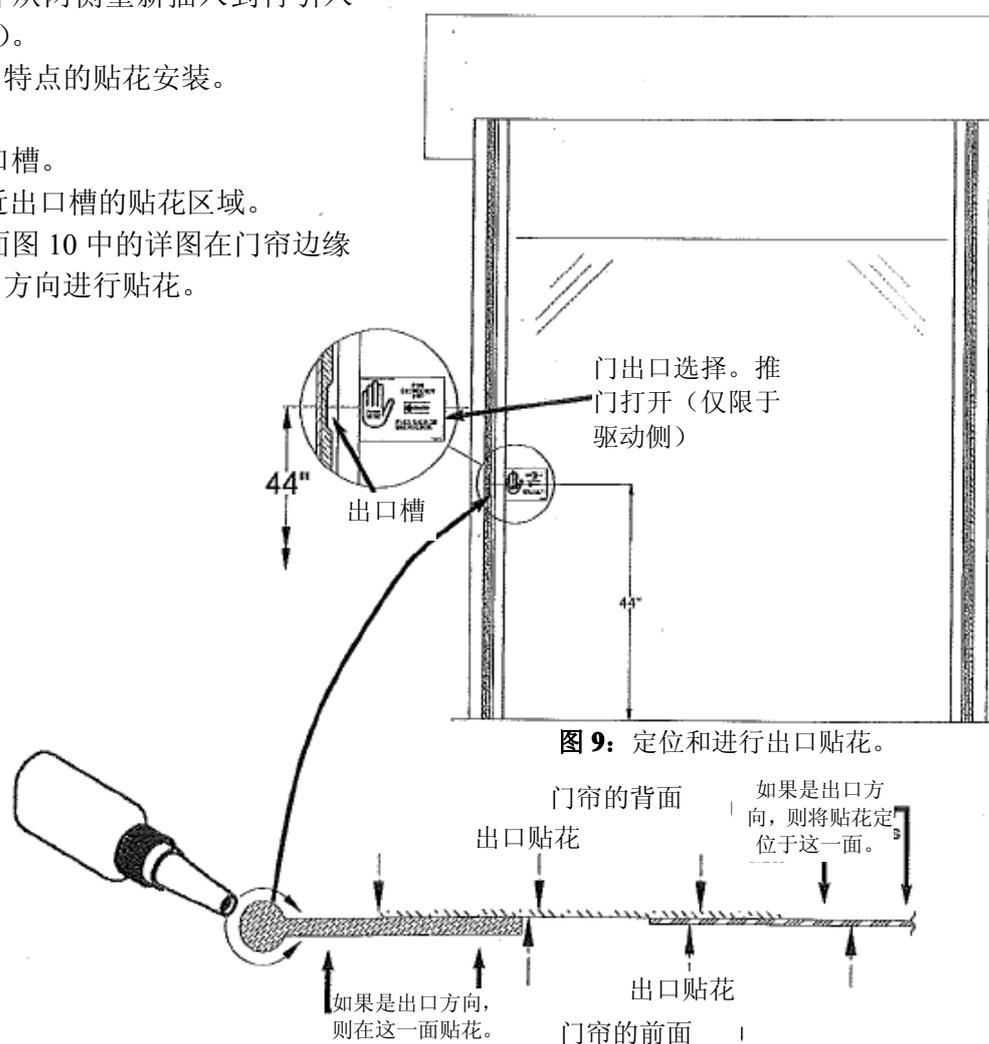


注：不建议使用电钻或冲击驱动器，因为可能损坏电机或六角驱动件。

门板的安装续...

在门帘边缘处涂敷润滑剂（只有当门处于重压之下时）

1. 用所提供的六角驱动件手动打开门。
2. 手动降低门帘，使门帘露出约 4 英尺。
3. 在门帘的左侧和右侧沿着其轮廓涂敷少量润滑剂。润滑门帘边缘的圆形轮廓。擦去多余的部分，使其只留下薄薄的一层（图 10）。
4. 手动提升门帘，使其高于门的开口约 4”。
5. 将轮廓组件从两侧重新插入到再引入块内（图 6）。
6. 可选择出口特点的贴花安装。
 - a. 关闭门。
 - b. 定位出口槽。
 - c. 清洁靠近出口槽的贴花区域。
 - d. 按照下面图 10 中的详图在门帘边缘处根据出口方向进行贴花。



变频器的注意事项



当变频器送电后，电气元件和许多操作控制器也都会“带电”。切勿触摸这些元件，这是非常危险的。变频器的盖子必须一直保持关闭。

当紧急停机激活时，变频器保持“带电”。如果这对员工的安全存在威胁，则必须通过锁定控制箱上的主开关来中断电源电路。

断开并锁定主电源开关之后，一定要等待 5 分钟，之后方可开始工作。这是变频器的电容器放电所需要的时间。

变频器具有集成安全系统用于使门停止。机械阻挡、电压波动、电源中断等都可能引起门停止。发生这种情况时，变频器屏幕上将会显示一个故障信息。待主开关锁定、阻塞清除之后，必须将主开关解锁、将门手动打开，使变频器充电。

在工作时（装置的电气和/或机械部分上），必须断开变频器的电源，且必须锁定控制箱上的主开关。

质保与责任



每周检查所有的警告。门可能会意外地关闭。如果不能安装和遵守所有的警告标签以及说明文字，可能会造成死亡或严重伤害。

提供有两个警告标签（图 11）。将警告标签安装在距离地面约 60”处。一个标签应当位于安装墙壁表面上的操作员侧，另一个则位于墙壁的另一侧，即操作员的相反侧。



图 11: 警告标签的安装 - 墙壁安装。

只有在门正确操作、处理的前提下，才会考虑质保索赔。如果在未经授权的情况下对门的施工和运行做过修理和变更，质保将会失效。这一规则也适用于因为未遵守操作说明或者因为门维护不当而引起的缺陷所产生的损坏。



警告

控制箱中存在高压!以下程序只能由具备资质的人员进行操作。接线必须符合所有当地、主管机构的规范。手和身体必须远离高压区域。否则,可能会造成死亡或严重伤害。



警告

在进行所有的电气或机械维护时都应当断开熔断器处电源。在设备维修或维护期间,断开处必须妥善锁定。否则,可能会造成死亡或严重伤害。

注

接线必须由具备执照的电工来完成。所有接线都必须符合所有当地主管机构的规范。参考电气图纸随同门一起提供。

注

有关连接,参考电气原理图。

1. 确保所提供的预接电缆的长度足够使控制箱能够放置在期望的位置上。将控制箱固定在一个常规的位置上,并留出足够的空间供控制箱门打开。
2. 所有的接线都应当由了解 NEC 第 430 条和当地法规的、具备资质的电工进行安装和连接。电工应当确保电源的电压和频率与控制箱盖上列出的电机数据相符。

注意

在箱体上钻孔之前,要对控制板内的所有电气部件加以保护和覆盖。否则,可能会造成部件失灵。

电气控制续...

注

符合相关电气规范的熔断器必须由其他方面提供。

3. 来自电机的预接电缆不得拼接。
将该电缆敷设至控制箱（图 12A）。
4. 从熔断器处敷设电源线至控制板，并连接至端子块“L1”、“L2”、“L3”。控制板端子还应当连接一根地线。
5. 电机、编码器、光电监测器、防卷开关和任何激活装置的所有连接都应当按照原理图进行。所有来自线束的接线连接都必须端接于控制箱中（参见图 12A 和 12B）。

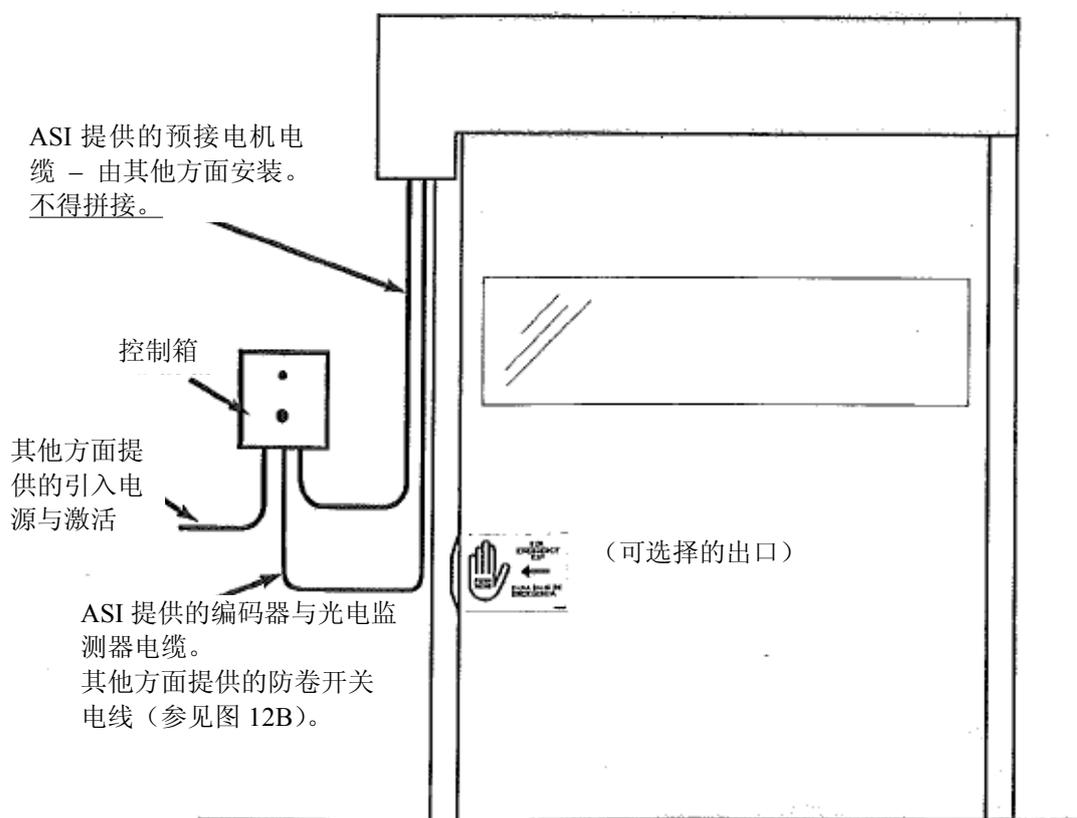


图 12A: 接线安装

将控制箱安装在用户同意的位置上。检查电源是否与变压器、电机和变频器的连接相符，必要时予以变更。

按照随门提供的电路图和具体说明进行以下连接：

- 电机 - 所提供的高压电机线缆不得拼接 - 因为它具有屏蔽层，这是驱动运行所需要的。
- 控制门的开/关位置的绝对编码器的电线。
- 来自每个侧框架的光电池电线(非驱动侧的布线参见下图)，安全设备如接近传感器。
- 各种打开控制器。

激活紧急停机按钮，检查磁热主开关是否关闭。检查动力电缆是否“带电”，将开关连接至电源。

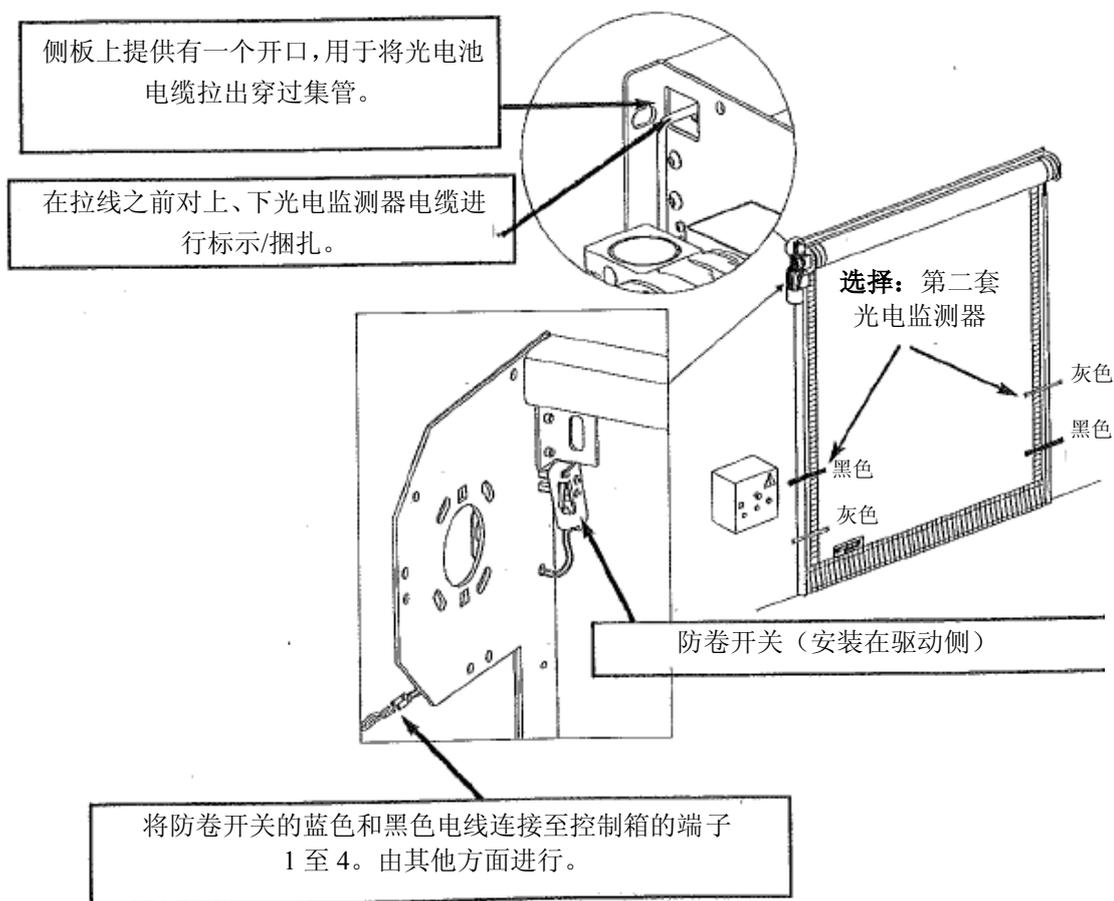


图 12B: 电气连接

电气控制续...

规定

海门凤龙公司的门控制器监控门的所有操作。您使用此装置用于：

- 自动关闭定时器的定义，
- 输入连接的监控与故障检修，
- 故障或报警的解释与纠正。

注：在控制器显示“就绪”之前门不会运行。

控制

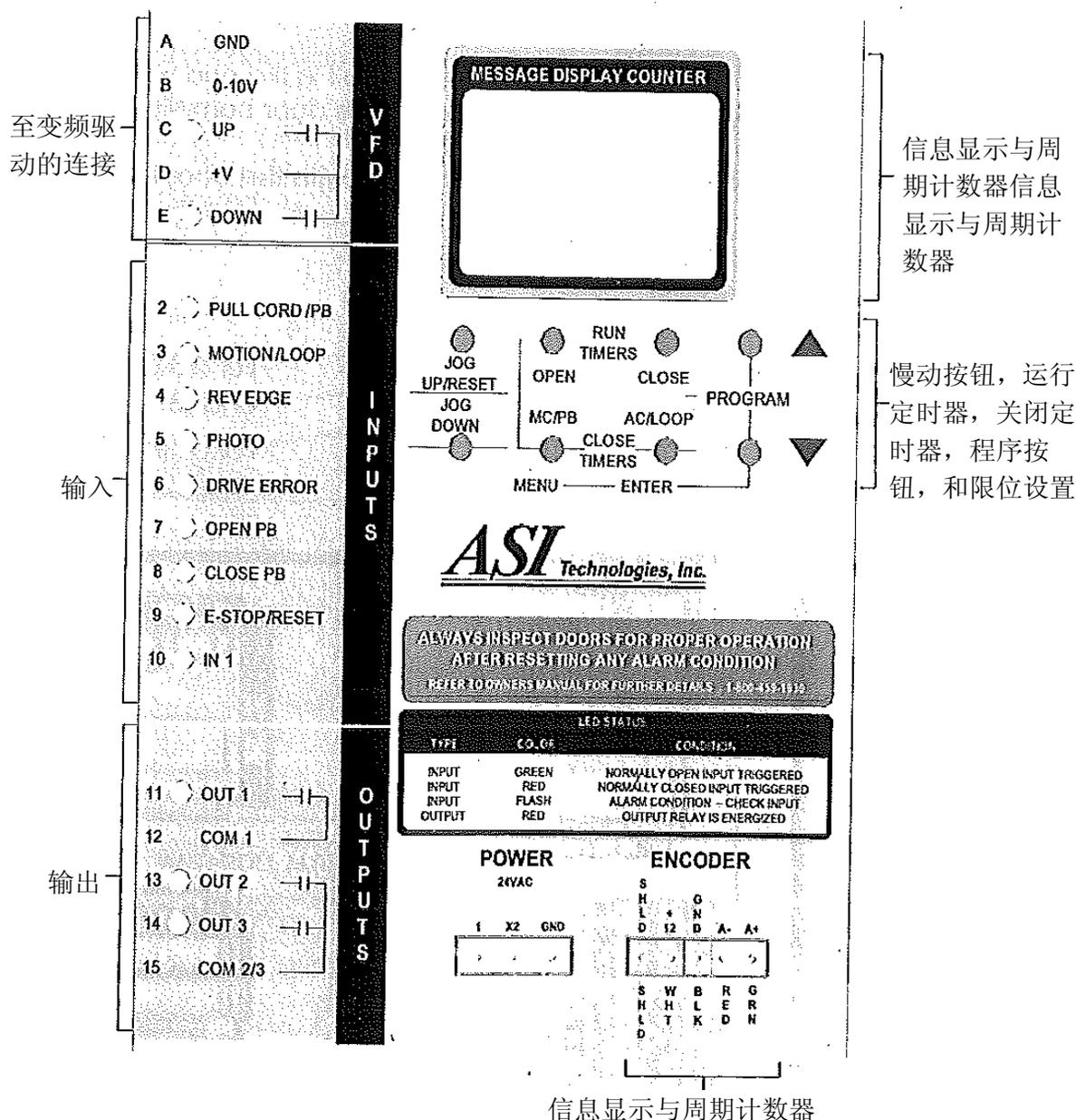


图 13: 控制器。

注意

确保门的引入电源与变压器、电机和变频器相兼容。

电气安装

变频器电压范围：

120V=单相

480V=三相

230V=单相或三相

208V=单相或三相

如果不能保证电源的兼容性，可能会造成着火，使门损坏。

注意：要确保此门的电气安装符合国家电气规范（NEC）和/或您当地的电气规范。

注意：关于适当的电路保护，参考随门提供的电气原理图。

进行主要的连接

1. 连接引入电源。注意：将电线（导管）穿过控制箱的底部，向左侧敷设，并将其连接至端子排或可选的断路器上。参见图 14。从控制箱的顶部引入电源将会使质保失效。

- 对于三相装置，使用端子 L1、L2 和 L3。
- 对于单相装置，使用端子 L1 和 L2。

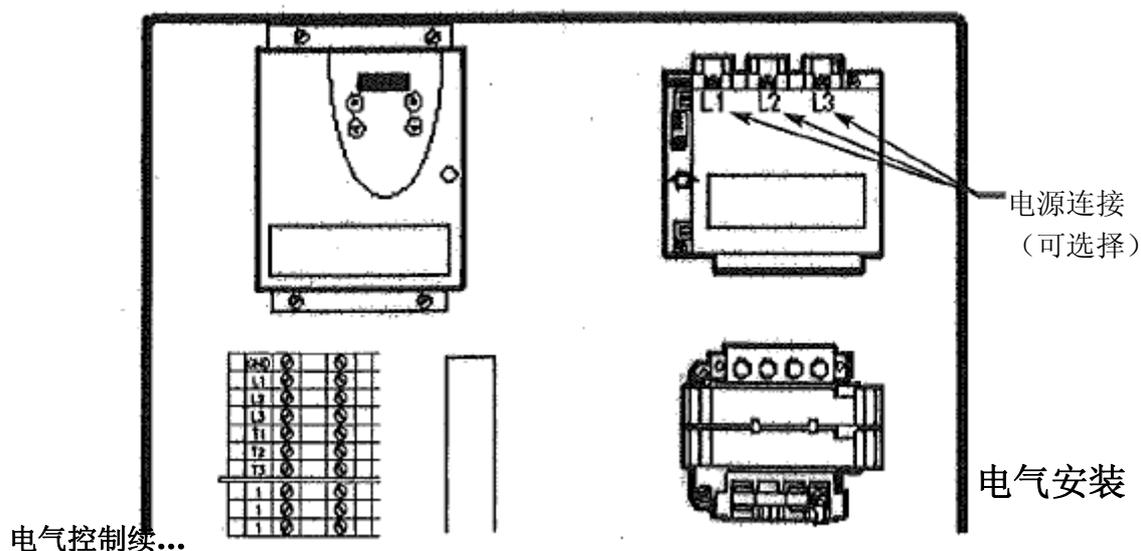


图 14: 控制箱中的电源连接。

光电监测器的连接

进行光电监测器的连接

1. 将光电监测器的接线连接至光电监测器底座。参见图 17。
 - 将灰色发射器电缆中的白色线连接至端子 5。
 - 将灰色发射器电缆中的屏蔽线连接至端子 7。
 - 将黑色接收器电缆中的白色线连接至端子 6。
 - 将黑色接收器电缆中的屏蔽线连接至端子 8。

图：光电监视器的连接 - 按照随门提供的电气图进行确认。

2. 将光电监视器放大器插入到 11 针插座中。参见图 19。
3. 确认放大器的设置。
参见第 41 页和图 37、38。

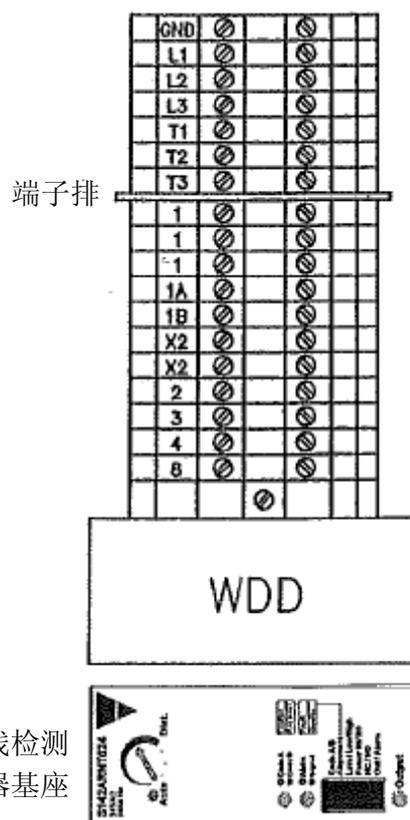


图 16: 端子排与无线检测器基座。

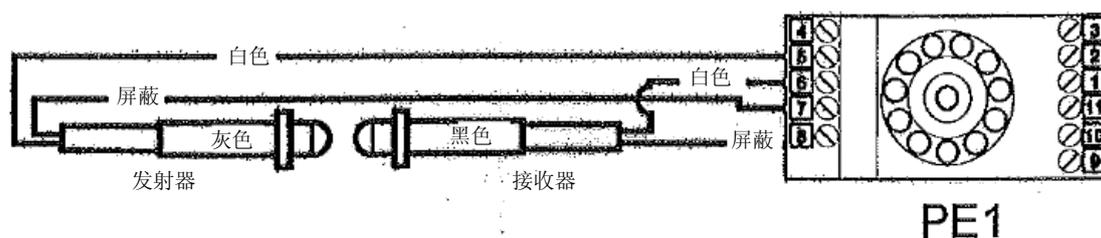


图 17: 下部光电监测器基座、发射器与接收器的接线。

光电监测器的连接续...

注

对于上部光电监测器的安装，将侧框架上的灰色和黑色位置对调。

图 18: 装有两套发射器和接收器的光电监测器的布置。

注: 1 套光电监测器是标准配置。

2 套光电监测器是可选的配置。

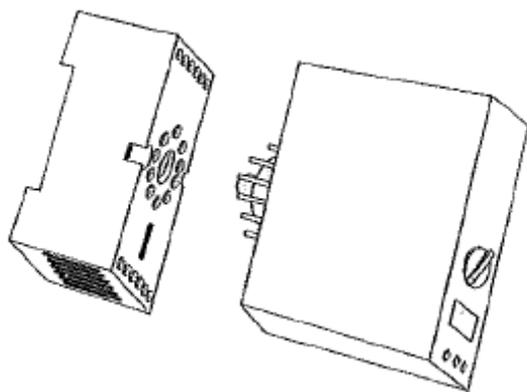
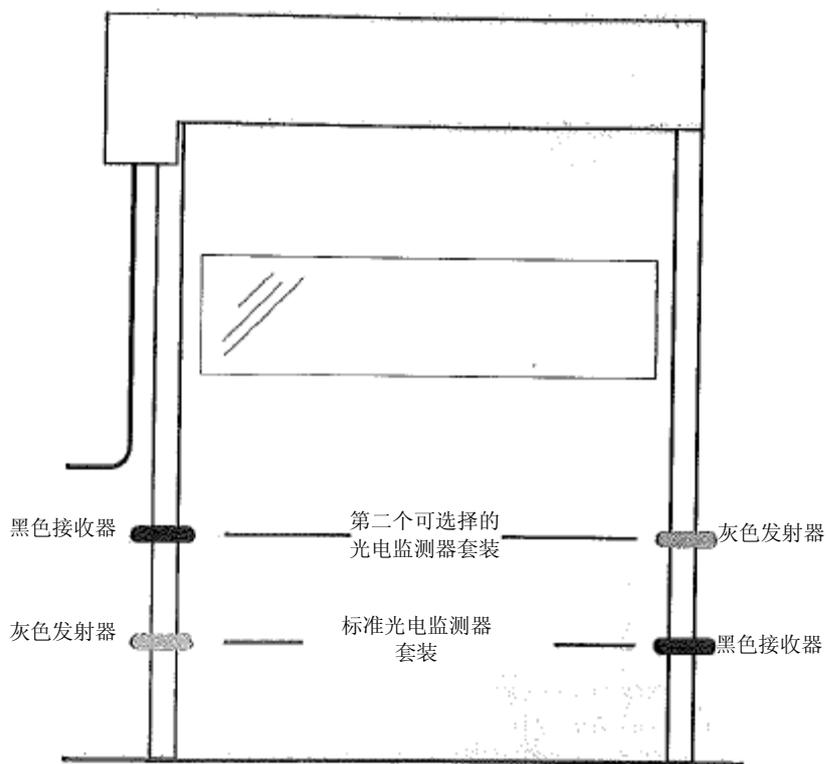


图 19: 用于光电监测器放大器的 11 针插座

编码器的连接

1. 将电线插入到下面所列的绿色接头中。

(端子顺序从左至右。) 参见图 20。

- 屏蔽 = 端子 1
- 白色 = 端子 2
- 黑色 = 端子 3
- 红色 = 端子 4
- 绿色 = 端子 5

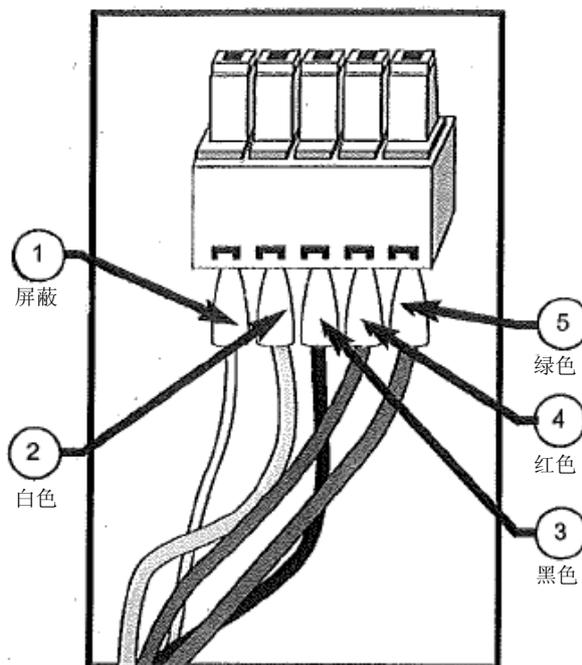


图 20: 绿色接头的接线。

2. 将绿色接头插入到控制器中。

参见图 21。

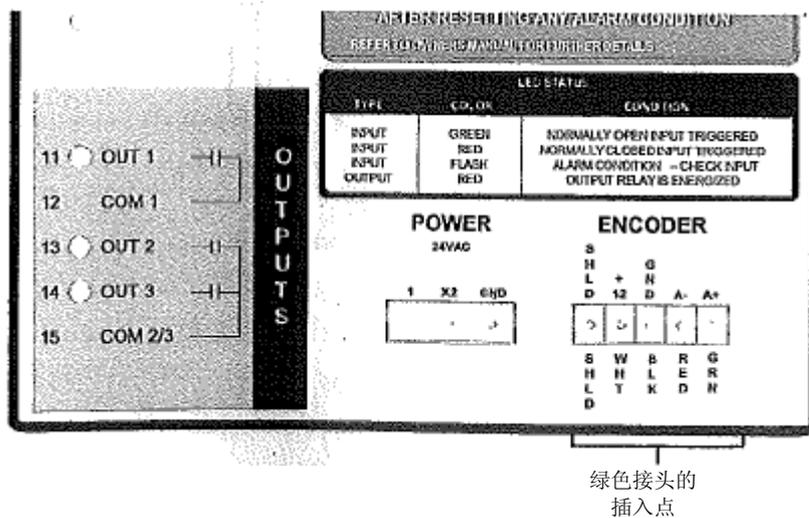


图 21: 绿色接头的插入点。

接线附件

敷设附件电线

敷设激活附件的接线，但不要连接。接线参见本手册中相应的附录。待安装者将门最终完成之后再连接激活附件。

门送电

打开主开关。



阅读并理解本手册中的启动程序之后方可试着给门送电。否则，可能会对门造成损坏，对安装者造成死亡或严重伤害，同时还会造成质保失效。

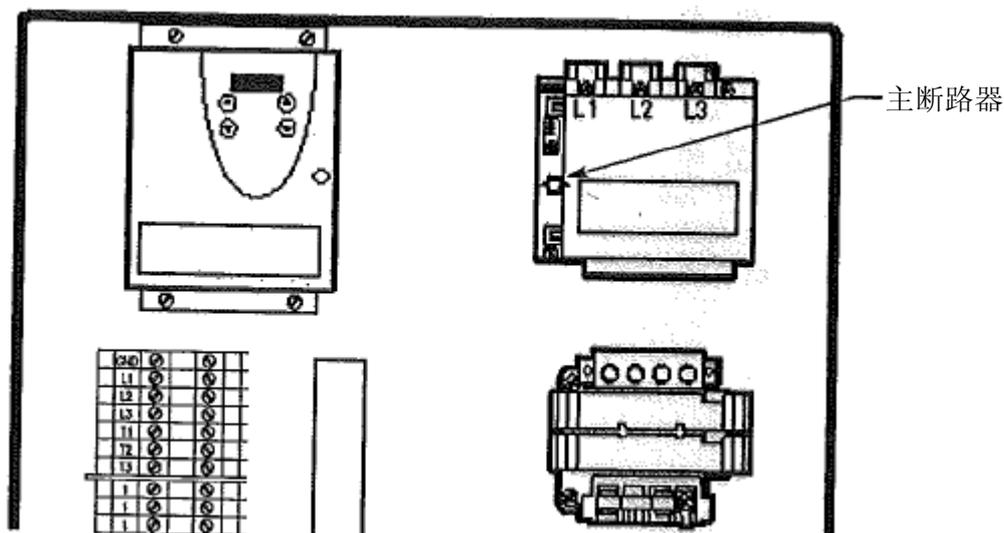


图 22: 主断路器。

初次送电时，控制器显示器上应当显示“SET LIMITS”。参见第 33 页“设定门限位”中的第#1 步。

门的最终安装完成包括设定门的打开和关闭限位、确保门工作正常、连接激活附件等。

注：如果可能的话，应当由电工来完成附件与端子排的连接。

开始之前：

- 验证接线是否正确连接、控制箱是否有电。
- 确认各接头已经妥善接地。
- 确认电缆接头在其端子槽中已正确定位。
(光电监测器和反转边缘)

设定门限位

注意

在设定限位之前应当断开自动激活。如果不断开的话，门可能会激活从而造成伤害或损坏。

控制器控制和监视门帘的打开和关闭位置。在您设置了打开和关闭限位之后，要对门进行测试以保证其工作正常。

注意：在送电之前要确认所有的电气连接均已接好。参见控制箱所附的接线图。

注

在初次启动时，口令画面将会跳过，控制器将会直接进入限位设置画面（图 24）。如果是初次启动，则跳过步骤#1 和#2，进入步骤#3（第 34 页）。如果不是初次启动，则从步骤#1 开始。

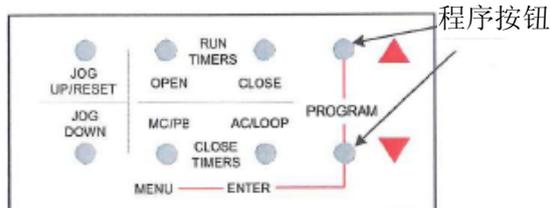
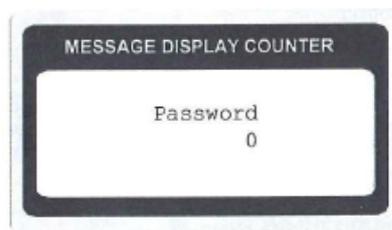


图 23: 控制器编程模式

1. 进入编程模式。
2. 将两个程序按钮按住，直至显示改变为口令。显示改变后，松开按钮。见图 23。
 - 按下然后松开其中一个程序按钮进行上下滚动，直至液晶显示器上显示口令 777。
 - 按下然后松开回车按钮。液晶显示器上显示 LimitSet(见图 24, 第 34 页)。

注

如果门向上移动而不向下移动，说明门不同相。应当断开电源，切换端子排上的 T2 和 T3。重新送电，并返回第一步。

3. 设定关闭限位位置。
 - 按下然后松开回车按钮。液晶显示器上显示 ClsLimit。
 - 按下然后松开回车按钮。液晶显示器上显示 JogToCls。
 - 按下“慢下”按钮，使门下降到期望的关闭位置。见图 22。
 - 按下然后松开回车按钮，保存限位设定值。

液晶显示器上显示 ClsLimit_Set-OK。

4. 设定光电监测器关闭位置。
 - 按下然后松开其中一个程序按钮进行上下滚动，直至液晶显示器上显示 PhtLimit 信息(光电监测器关闭位置)。见图 23。

- 按下然后松开回车按钮。液晶显示器上显示 JogToPht_Enter。

- 按下“慢上/复位”按钮，使门上升到光电监测器之上英寸处。

- 按下然后松开回车按钮，保存限位设定值。

液晶显示器上显示 PhtLimit_Set-OK。

5. 设定打开限位位置。
 - 按下然后松开其中一个程序按钮，直至液晶显示器上显示 OpnLimit 信息。

- 按下然后松开回车按钮。液晶显示器上显示 JogToOpn_Enter。

- 按下“慢上/复位”按钮，直至门处于期望的打开位置（大致在恢复点之上英寸半处）。见图 25。

按下然后松开回车按钮，保存限位设定值。液晶显示器上显示 OpnLimit_Set-OK。

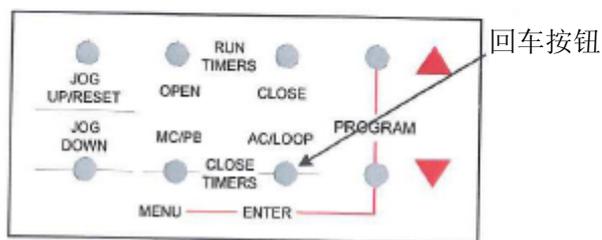


图 24: 回车按钮

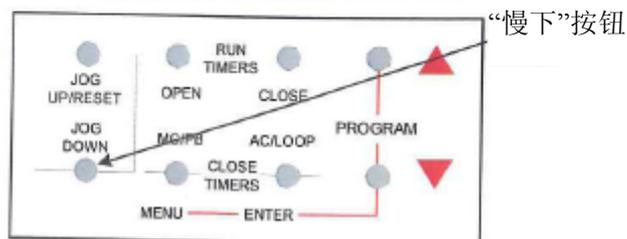
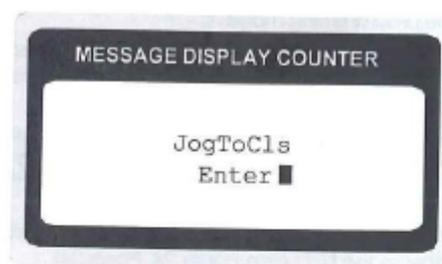


图 25: “慢下”按钮

设定门限位续...

- 按下然后松开菜单按钮两次。液晶显示器上显示 Ready。见图 28。
- 按下“慢动”按钮以测试打开和关闭限位。安装并测试激活附件。

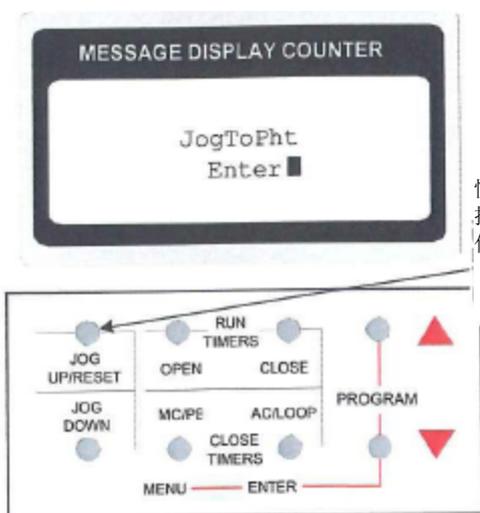


图 26: 滚动菜单



慢上/复位按钮;用于使门上升

菜单按钮

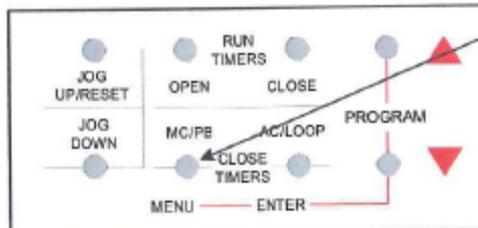
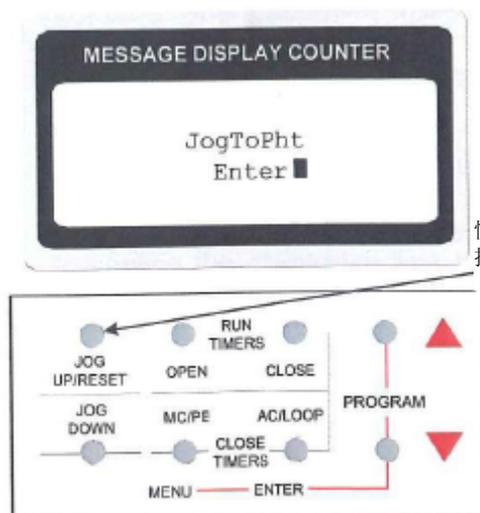


图 28: 菜单按钮



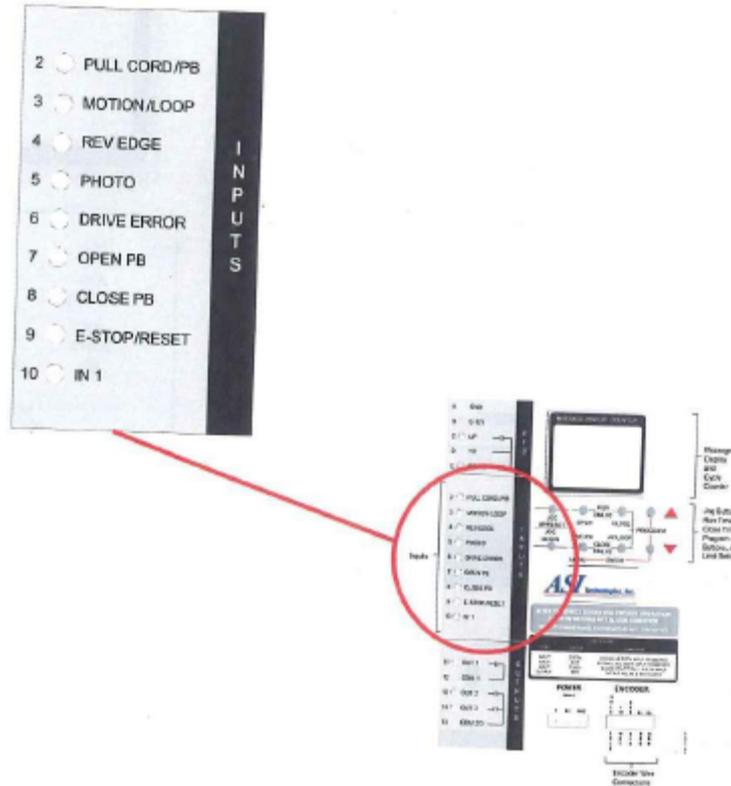
慢上/复位按钮

图 27: 慢上/复位按钮

安装和测试激活附件

控制器有九个输入。输入是传送到控制器的信号，被解释后生成某种响应。例如，如果有一根拉绳连接至端子 2，则拉动绳索就会发送信号至控制器。控制器根据所分配的输入（端子 2）而知晓是什么信号，从而使门上移或下移。所有的输入均有指示灯和标示。见图 29。

图 29: 附件输入



注意：要逐一安装、连接然后测试每一个激活附件，然后方可进行下一个附件。这样就可以分别对每一个部件进行故障检修。

自动定时器

设定自动定时器

打开运行定时器和关闭运行定时器起到故障保险的作用，在打开或关闭限位开关未能使门停止时可以阻止门继续运行。这些定时器应当设定为一个超过全开或全关周期的时段。

- 按下然后松开“打开运行定时器”按钮。液晶显示器上显示 Opening_Time=##。见图 30。

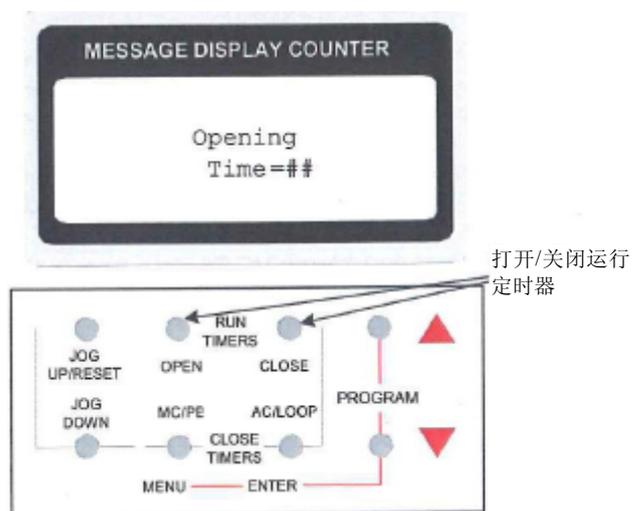


图 30: “运行定时器”按钮

- 按下然后松开程序按钮，将倒计时时间变更至期望的时段。见图 31。
- 控制器自动保存变更。
- 按下然后松开“关闭运行定时器”按钮。液晶显示器上显示 Closing_Time=##。
- 按下然后松开程序按钮，将倒计时时间变更至期望的时段。控制器自动保存变更。

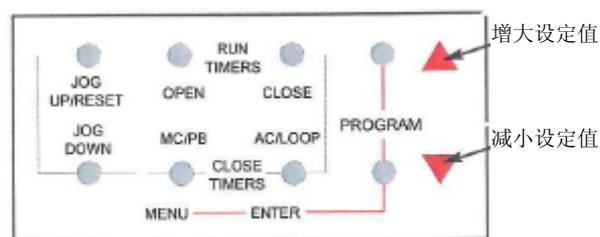


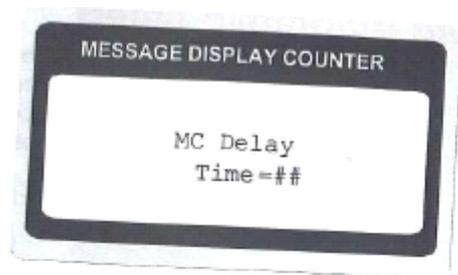
图 31: 调节倒计时时间

设定 MC/PB 定时器

MC/PB 定时器可激活安装在 2 号端子(常用于拉绳或按钮)上的倒计时定时器。通过给定时器分派一个倒计时数值可以打开或关闭 MC/PB 定时器,从而启动手动操作或自动操作。

- 按下然后放开 MC/PB 关闭定时器按钮。液晶显示器上显示 MC Delay_Time=##。见图 31。

控制器自动保存变更。



MC/PB 定时器

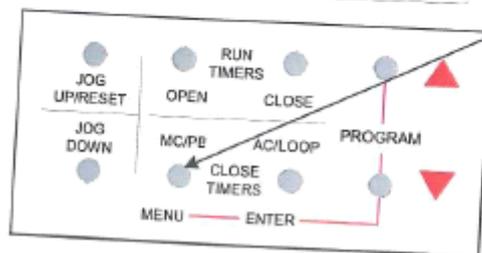


图 32: 调节倒计时时间

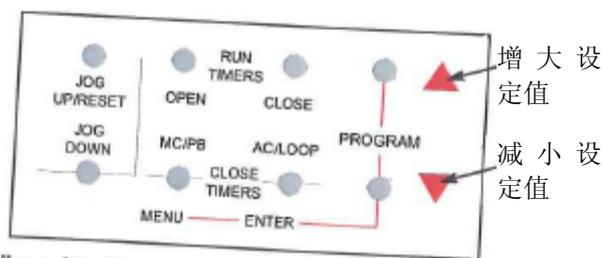


图 33: 变更设置

注

如果数值设定为零,则定时器去活,此时 2 号端子上的激活为手动操作。按下然后放开程序按钮,可将倒计时时间变更至期望的时间段。

设定 AC/LOOP 定时器

参见 AC/LOOP 定时器

AC/LOOP 定时器可激活用于运动检测器或地回路的倒计时定时器。AC/LOOP 定时器还用于逆向边缘被触发时。

- 按下然后放开 AC/LOOP 关闭定时器按钮。液晶显示器上显示 AC Delay Time=##。
- 按下然后放开 MC/PB 关闭定时器按钮。液晶显示器上显示 MC Delay Time=##。见图 34。
- 按下然后松开程序按钮，将倒计时时间变更至期望的时段。见图 35。
- 控制器自动保存变更。

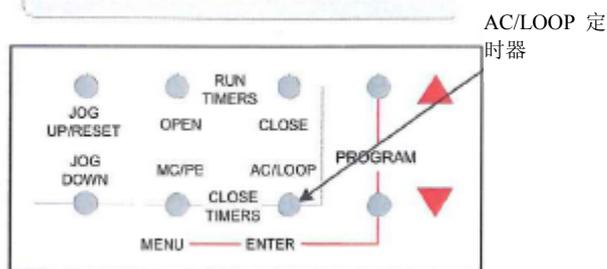
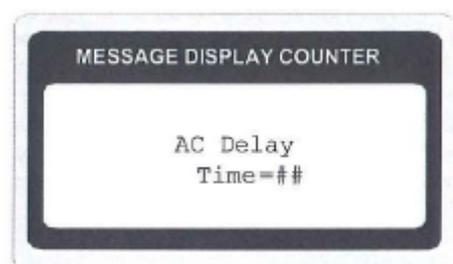


图 34: AC/LOOP 关闭定时器

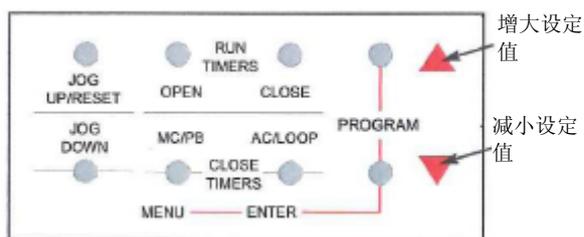


图 35: 变更设定值

注

注：如果数值设定为零，则门在到达打开限位之后将会下降。

防卷开关在门安装之后现场接线至#1 和#4 端子中(图 36)。防卷开关的目的是为了在门帘从圆筒中脱出时能够快速地向门帘反卷，使其比从导轨中下落更快。这样可以防止对门帘造成损坏，避免整个门帘在护罩内脱开。这是一种安全装置，除故障检修时之外不得断开。

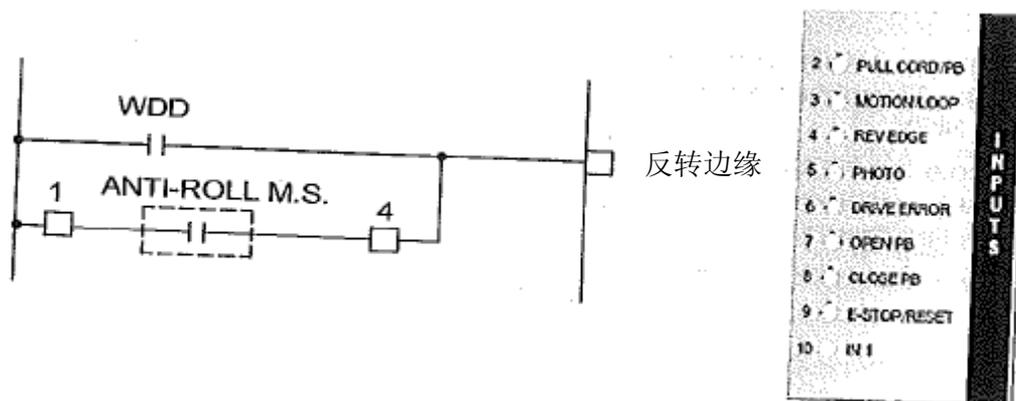


图 36: 防卷开关的接线

WDD 接收器提供一个无线连接至门帘的底部边缘。即使控制箱的电源已经断开，WDD 接收器的编程仍会持续。

1. 打开主断路器。
接头 9 对面的一只红色 LED 灯亮，表示 WDD 运行，已做好编程准备。
2. 将门降低到工作水平，按下紧急停机按钮。
3. 用一把小螺丝刀按下 LED 灯旁边的程序按钮，并保持按下的状态(图 37)。
4. 一只绿色的 LED 灯点亮。将门帘底部边缘中心处向上打以激活门边缘。
LED 灯将会熄灭。松开所有按钮。
5. 通过激活底部边缘来测试设置。
应当能够听到“咔”的一声，且控制器 LED 应当点亮。



图 37: WDD 接收器。

光电池的安装与设置

1. 确认光电池放大器妥善地坐落于灰色十一针插座内。
2. 确认调解旋钮处于自动位置。
3. 确认电源接通。
4. 灯 1 和 2 将亮为绿色，灯 3 和 4 将亮为琥珀色。参见图 38。
5. 门限位设定之后，通过阻断光束和保证门反转来验证光电池的运行。
6. 在正常运行下，当光束被阻断时，灯 3 和 4 将熄灭。

- L1 -如果在自动模式下则点亮
 L2 -按照 DIP 开关一—的设置点亮：
 A=绿色
 B=琥珀色
 L3 -运行的指示：
 红色=报警条件
 琥珀色=良好信号
 无=光束被阻断或调整开关打开。
 L4 -当光束被阻断时点亮。

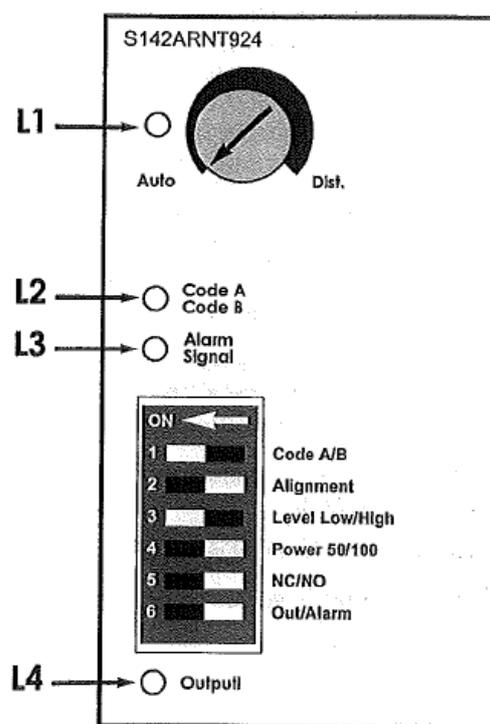


图 38: 光电监测器放大器的控制

DIP 开关描述:

1. 除另有说明以外, DIP 开关提供时已经预先设置, 不需要进行调节。参见图 39。

DIP 开关 1 - 控制开关代码 A 或 B。

代码 A - 单光电池

代码 B - 两套光电池, 避免它们之间相互干扰

DIP 开关 2 - 光电池的调整。

开 - 可以通过手动调节盘/光电池的物理调整来调谐光电池。对于强信号, L3 将稳定点亮; 对于弱信号, L3 将慢慢闪烁。

关 - 正常运行/L3 点亮。

DIP 开关 3 - 此开关选择功率增益。

低或高。

DIP 开关 4 - 功率电平 50%或 100%。

DIP 开关 5 - 输出触点 N/J 或 N/C 的选择。

DIP 开关 6 - DIP 开关需要保持在报警位置, 用于在光电监测器短路或故障时报警。



图 39: DIP 开关预设置。

安装盖子

最后一步, 确认所有盖子均已安装在门上。

- 电机/织物卷
- 侧导轨

错误信息

表 1-1 描述控制器显示的信息。

信息显示	故障检修
就绪####	所有需要的连接都正确，门已经就绪可以运行。数字指示周期计数器。如果没有此信息显示，控制器将不会允许门运行。
拉索	拉索激活输入端子#2 具有一个闭合连接。检查所有激活装置，确保它们接线至常开输入。检查拉索或按钮是否被卡。
移动/环	运动检测器激活输入端子#3 具有一个闭合连接。检查所有激活装置，确保它们接线至常开输入。检查接线至端子#3 激活装置的灵敏性。
紧急停机/复位	紧急停机按钮没有释放，因此门无法运行。如果没有使用远程紧急停机按钮，则检查紧急停机按钮，确保跳线安装在端子#1 和 1A 内。
驱动错误	发生了驱动错误。检查 VFD 显示的错误代码。如果显示“dcb”，则检查 VFD 的接线。如果 VFD 上显示任何其他信息，则检查“T”和“L”引线的接线连接。验证控制板上是否提供了正确的电压。验证电机短路开关是否关闭。
光电监测器	光电监测器没有正确接线。检查接线，确保光电监测器的调整。检查其是否损坏。检查增益电平。有可能需要更换光电监测器。
反转边缘跳闸	反转边缘或防卷开关跳闸。反转边缘是常开电路，不会故障断开，门将会在没有边缘的情况下继续运行。还要检查其他可能链接至端子和输入#4 的反转装置。
打开超时	断开运行时间定时器到期。按下紧急停机按钮，然后释放，以清除故障。使门慢动打开、关闭，确认没有机械问题。打开运行定时器可能设定得过低。按下“打开运行定时器”，用“程序向上箭头”增加秒数（通常 10 秒就足够了）。
关闭超时	关闭运行时间定时器到期。按下紧急停机按钮，然后释放，以清除故障。使门慢动打开、关闭，确认没有机械问题。关闭运行定时器可能设定得过低。按下“关闭运行定时器”，用“程序向下箭头”增加秒数（通常 10 秒就足够了，但关闭速度被减缓的除外）。
设定限位	未设定限位。设定限位（有关说明参见第 1.3.1 节：设定门限位）。
编码器- COM_LOSS	编码器未与控制器通讯。检查插在控制器中线束上的接线有无松动。编码器可能损坏，需要更换。
显示屏空白。	检查熔断器#6。检查引入电源，确保线束插入在控制器中。
门在到达关闭 限位之前反转。	参见“防卷开关”一节。

表 1-1: 控制器信息与错误。



警告

在所有电气或机械维护期间，要在熔断断路器处断开电源。在设备维修或维护期间必须将断路器妥善锁定。否则，可能会造成死亡或者严重伤害。

注

每月和每季度检查时，记录检查日期和周期计数。周期计数器位于控制箱内。通常每天的检查不需要记录。

	每日	每月	每季度
门帘检查			
测试门的运行			
检查所有的激活装置			
测试反转边缘和光电监测器			
检查再引入系统			
检查侧导轨			
检查电缆			
检查所有的安装硬件			
检查操作组件			
检查电气控制箱			
门的润滑与清洁			
检查轴承			

预防性维护续...

每日

1. **门帘检查:** 目视检查门是否存在损坏。例如: 焊缝的状况、珠子的状况。用浸过水的软布对门帘进行清洁, 必要时加入柔性清洁剂。
2. **测试门的运行:** 将门运行几个周期, 看门是否运行正常。检查门的运行是否顺畅, 有无粘连或异常噪音。如果门不能正确运行, 则进行必要的调节。不要在门存在问题的情况下继续运行。
3. **检查所有的激活装置:** 检查所有的激活装置, 确保门的正确驱动。如果门不能正确运行, 需进行必要的调节。如果激活装置失灵, 应当立即将门退出使用。
4. **测试反转边缘和光电监测器:** 应当按照说明手册中的规定每天对反转边缘和光电监测器进行检查。在门运行到关闭位置时, 测试反转边缘是否正常运行。另外, 检查反转光电监测器, 保证其在光束中断时能够正常运行。如果门不能正确运行, 则进行必要的调节。不要在门存在问题的情况下继续运行。

每月

1. **检查再引入系统:** 目视检查再引入块有无物理损坏。轴承轮应当可以自由移动。
2. **检查侧导轨:** 目视检查侧导轨有无物理损坏。确保在门运行期间黑色的侧导轨挤出件上下移动不超过 1/8”。
3. **检查电缆:** 检查电缆和线束上的配件有无断裂或裂纹。如有损坏, 应当立即修理或更换。检查电气连接状况。

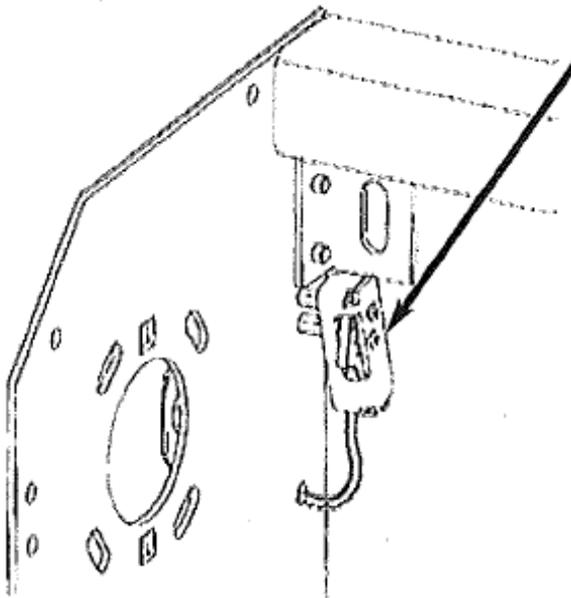
每季度

1. **检查所有的硬件:** 确保所有螺栓、螺钉、锚固件和焊缝完好无损并紧固。
2. **检查操作组件:** 由于运行周期的繁重, 因此与驱动装置相关的螺栓可能会随着时间而发生松动。检查所有螺栓, 确保其在驱动电机组件上牢固。检测整个驱动系统有无泄漏或密封破损的迹象, 必要时予以更换。
3. **检查电气控制箱:** 打开盘盖之前应当断开电源。检查电气箱中有误零件或电线松动, 必要时进行修理和更换。检查所有的电路继电器和定时器, 保证其正常运行, 必要时予以更换。提醒: 每月和每季度检查时记录周期数。
4. **门的润滑与清洁:** 对于任何移动设备, 润滑都可以提高产品的效率和寿命。根据需要进行清洁和润滑。
5. **检查轴承:** 检查圆筒轴承, 确保其紧密、能够固定圆筒且不发生摩擦。必要时机械化调节。

防卷开关错误:

门向着关闭位置运行，反转打开，当发生这种情况时#4“反转”输入瞬间点亮。门通常继续试图关闭和重新打开，并持续这种形式直至按下紧急停机按钮。

“反转”输入与“防卷”开关之间的差别:

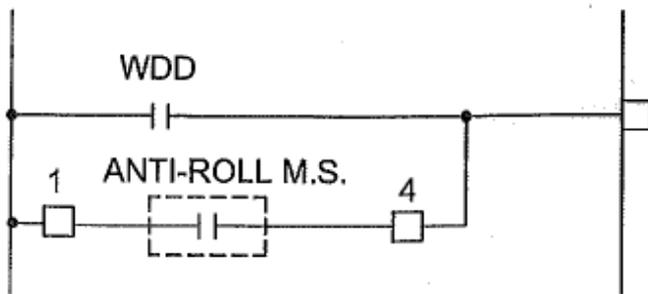


防卷开关位于门的操作侧，门帘与墙壁之间。

反转边缘与防卷开关都是常开输入，分享同一个#4“反转输入”。反转边缘通过硬线连接至无线反转装置（WDD），且只有当底部边缘在到达关闭限位之前与物体接触时才会接收信号。

防卷开关在门安装之后现场接线至#1 和 #4 端子中。防卷开关的目的是为了在门帘从圆筒中脱出时能够快速地使门反转，使其比从导轨中下落更快。这样可以防止对门帘造成损坏，避免整个门帘在护罩内脱开。这是一种安全装置，除故障检修时

之外不得断开。

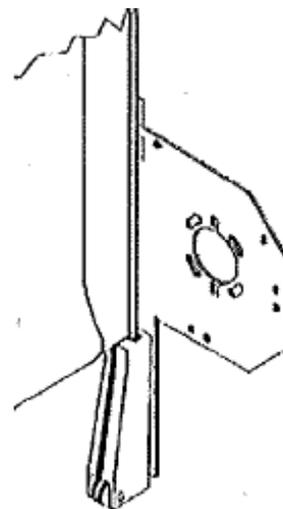


INPUTS	
2	PULL CORD/PB
3	MOTION LOOP
4	REVE EDGE
5	PHOTO
6	DRIVE ERROR
7	OPEN PB
8	CLOSE PB
9	E-STOP/RESET
10	IN 1

防卷开关续...

故障检修与纠正措施步骤:

1. 确保导轨没有受到冲击和/或挤压。这将使门在全速运行期间向着损坏区域运行和反转。如果损坏区域无法撬开，导轨将需要更换。通常门不会在导轨受损的情况下慢动。
2. 确保门已经采用 FL 工厂提供的润滑剂进行了适当的润滑。在安装时必须进行润滑，而且至少每个季度还必须重新润滑一次，每次进行过可能造成润滑剂流失的强力冲洗之后也要重新进行润滑。在多尘的应用中，必要时还可能增加润滑频率。
3. 确保 UHMW 导轨在再引入块中没有扭曲。这将引起门帘卡在行程的前几英寸处，引起防卷开关使门反转。需要拆除外轴承和 10mm 螺栓。将必须拆除和重新安装、对齐再引入块。
4. 确保导轨安装得垂直方正、圆筒水平（参看所有者手册中的安装说明）。还可能需要将一根或两根导轨向“内”移动。这通常是极端空气压力应用下的情况。这样将需要拆下不锈钢导轨盖、松开安装螺栓、然后轻微移动导轨。
5. 如果应用温度（门口的任何一侧）低于 35 度，门都可能出现关闭困难。如果发生这种情况，请向工厂咨询可行的选择方案。
6. 确保防卷开关没有撬离墙壁。这可能需要开关调节得更靠近墙壁。

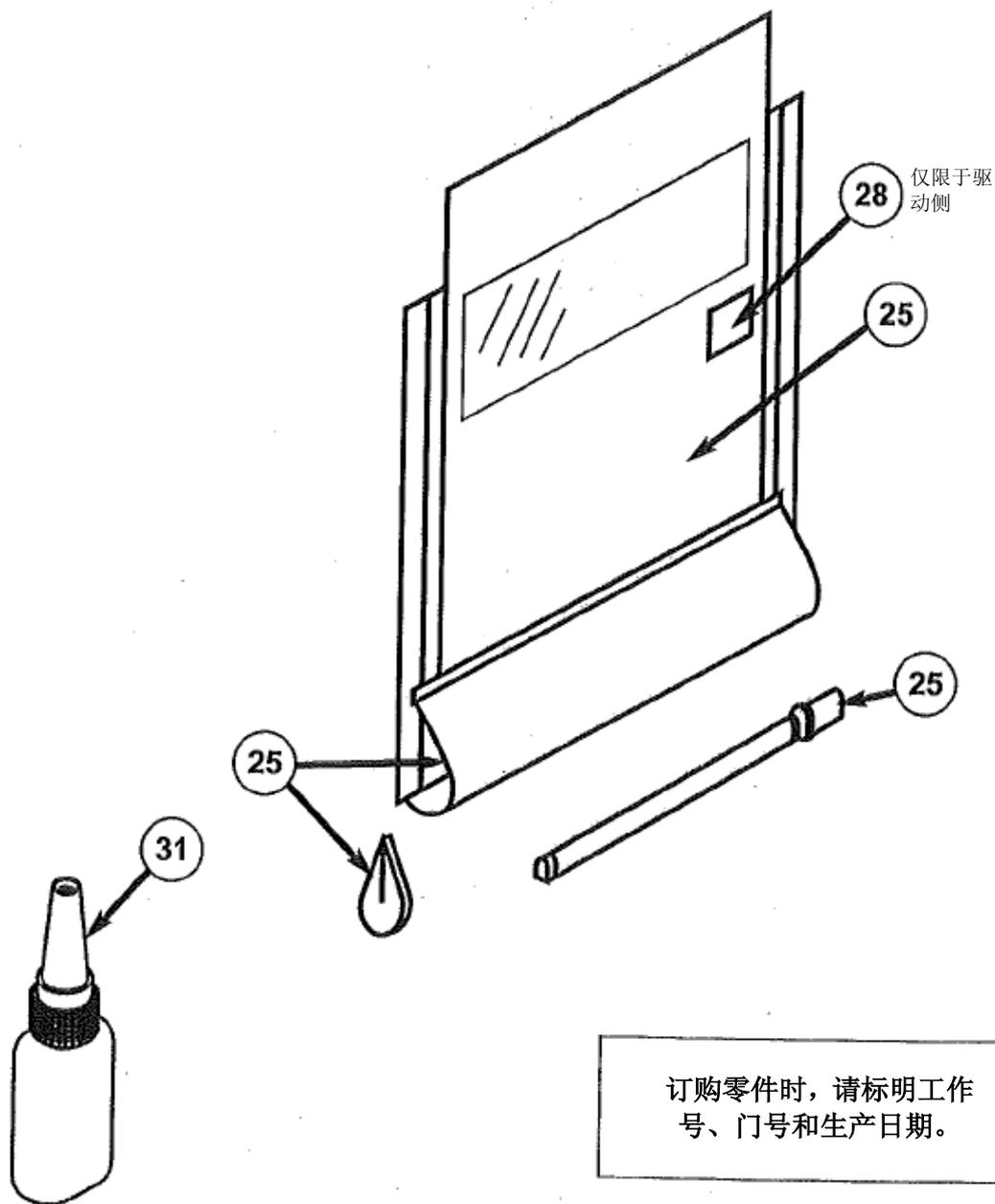


位号	零件号	描述	数量
1	24A0105NV10	驱动鼓组件, 带轴, 钢	1
1	24A0105NV20	驱动鼓组件, 带轴, 不锈	1
2	24A0107NN10	轴承, 鼓, 钢	1
2	24A0107NN20	轴承, 鼓, 不锈	1
3	23A0404	电机, 齿轮减速器, 编码器 1 HP	1
3	23A0405	电机, 齿轮减速器, 编码器 2 HP	1
4	23A0408NV	电缆, 电机 (依照 FT)	1
5	23A0400	编码器	1
6	23A0401NV	电缆, 编码器 (依照 FT)	1
7	23A0402	防卷开关, 带支架 - 不锈	1
8	23A0403NV	电缆, 防卷开关 (依照 FT)	1
9	24A0109LV	内侧导轨, 带双头螺栓, 黑色插件, 左侧 (依照 FT)	1
9	24A0111LV	内侧导轨, 带双头螺栓, 黑色插件, 左侧, 带出口 (依照 FT)	1
10	24A0109RV	内侧导轨, 带双头螺栓, 黑色插件, 右侧 (依照 FT)	1
10	24A0111RV	内侧导轨, 带双头螺栓, 黑色插件, 右侧, 带出口 (依照 FT)	1
11	24A0113NN	再引入组件, 带不锈轴承	2
12	28B0306XV	墙夹, LH, HIC<=120"	1
12	28B0310XV	墙夹, LH, HIC>120"	1
12	28B0265LV	墙夹, LH, HIC<=120", 低轮廓护罩	1
12	28B0267LV	墙夹, LH, HIC>120", 低轮廓护罩	1
13	28B0307XV	墙夹, RH, HIC<=120"	1
13	28B0311XV	墙夹, RH, HIC>120"	1
13	28B0265RV	墙夹, RH, HIC<=120", 低轮廓护罩	1
13	28B0267RV	墙夹, RH, HIC>120", 低轮廓护罩	1
14	13B1522XV	盖子, 墙夹, 不动侧, RH/LH 驱动, HIC<=120"	1
14	13B1752LV	盖子, 墙夹, 不动侧, LH 驱动, HIC<=120", 低轮廓护罩	1
14	13B1752RV	盖子, 墙夹, 不动侧, RH 驱动, HIC<=120", 低轮廓护罩	1
15	13B1527XV	盖子, 墙夹, 驱动侧, RH 驱动, HIC<=120"	1
15	13B1526XV	盖子, 墙夹, 驱动侧, LH 驱动, HIC<=120"	1
15	13B1753LV	盖子, 墙夹, 驱动侧, LH 驱动, HIC<=120", 低轮廓护罩	1
15	13B1753RV	盖子, 墙夹, 驱动侧, RH 驱动, HIC<=120", 低轮廓护罩	1

机械维护零件清单续...

位号	零件号	描述	数量
16	13B1538NN	盖子, 墙夹, 下部, RH/LH 驱动, HIC>120"	1
17	13B1540XV	盖子, 墙夹, 上部, 不动侧, RH 驱动, HIC>120"	1
17	13B1541XV	盖子, 墙夹, 上部, 不动侧, LH 驱动, HIC>120"	1
17	13B1764LV	盖子, 墙夹, 上部, 不动侧, LH 驱动, HIC>120", 低轮廓护罩	1
17	13B1764RV	盖子, 墙夹, 上部, 不动侧, RH 驱动, HIC>120", 低轮廓护罩	1
18	13B1537XV	盖子, 墙夹, 上部, 驱动侧, RH 驱动, HIC>120"	1
18	13B1539XV	盖子, 墙夹, 上部, 驱动侧, LH 驱动, HIC>120"	1
18	13B1863LV	盖子, 墙夹, 上部, 驱动侧, LH 驱动, HIC>120", 低轮廓护罩	1
18	13B1863RV	盖子, 墙夹, 上部, 驱动侧, RH 驱动, HIC>120", 低轮廓护罩	1
19	13B1521NN	夹子, 盖子, 415 卷上	A/R
20	24B0374XV	护罩, 1 件, RH 驱动, WIC<=120"	1
20	24B0375XV	护罩, 1 件, RH 驱动, WIC<=120"	1
20	24B0370XV	护罩, 2 件, RH 驱动, WIC>120"	1
20	24B0371XV	护罩, 2 件, RH 驱动, WIC>120"	1
21	28B0266LV	护罩, 1 件, RH 驱动, WIC<=120", 低轮廓	1
21	28B0266RV	护罩, 1 件, RH 驱动, WIC<=120", 低轮廓	1
21	24B0396LV	护罩, 2 件, RH 驱动, WIC>120", 低轮廓	1
21	24B0396RV	护罩, 2 件, RH 驱动, WIC>120", 低轮廓	1
22	16A089	孔塞, 2.0"内径	1
23	13B1500NN	护罩支架, 外侧 (不用于低轮廓护罩)	A/R
24	13B1726NN	护罩支架, 中心 (不用于低轮廓护罩)	A/R
25	24A0100NV	门帘组件, <45 平方英尺	1
25	24A0101NV	门帘组件, <96 平方英尺	1
25	24A0102NV	门帘组件, <175 平方英尺	1
25	24A0115NV	门帘组件, <45 平方英尺, 带有旗窗	1
25	24A0116NV	门帘组件, <96 平方英尺, 带有旗窗	1
25	24A0117NV	门帘组件, <175 平方英尺, 带有旗窗	1
26	24A0103LV	帘珠修理, 415, LH (需要将门帘返回工厂 - 发运额外)	-
27	24A0103RV	帘珠修理, 415, RH (需要将门帘返回工厂 - 发运额外)	-
28	17B058	贴花, 门出口	1
29	05A0030NN	备用补丁材料 - (注意所需的颜色 - 白色为标准配置)	-
30	10A0041NN	用于备用补丁材料的乐泰粘合剂	-
31	09A0010NN	润滑脂, DLFS-H1 食品级, 2 盎司管装, Dynaco SPA-9051-01	1
32	50A0174NN	6MM 六方扳手 - (用于门的手动操作)	1

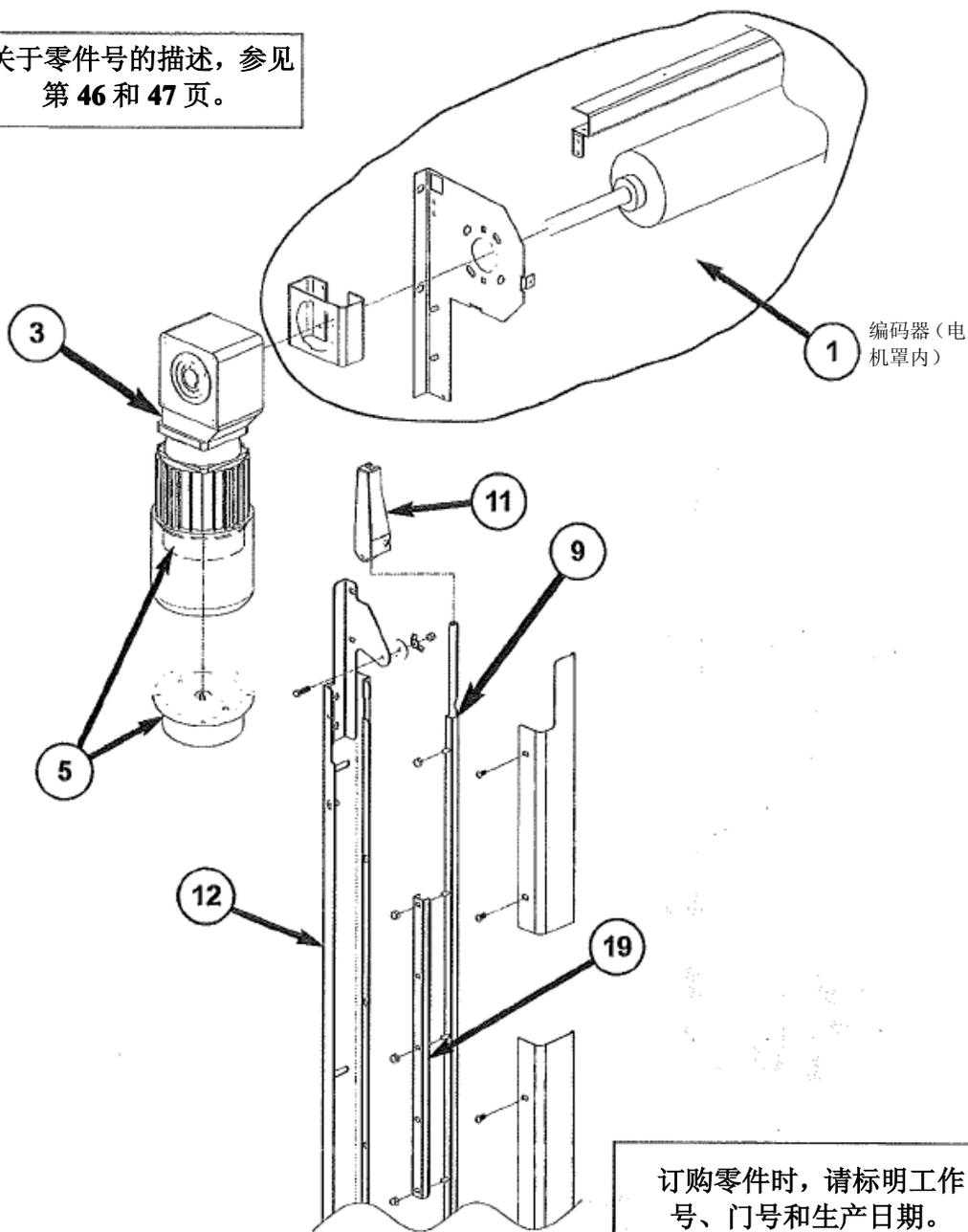
关于零件号的描述，参见
第 46 和 47 页。



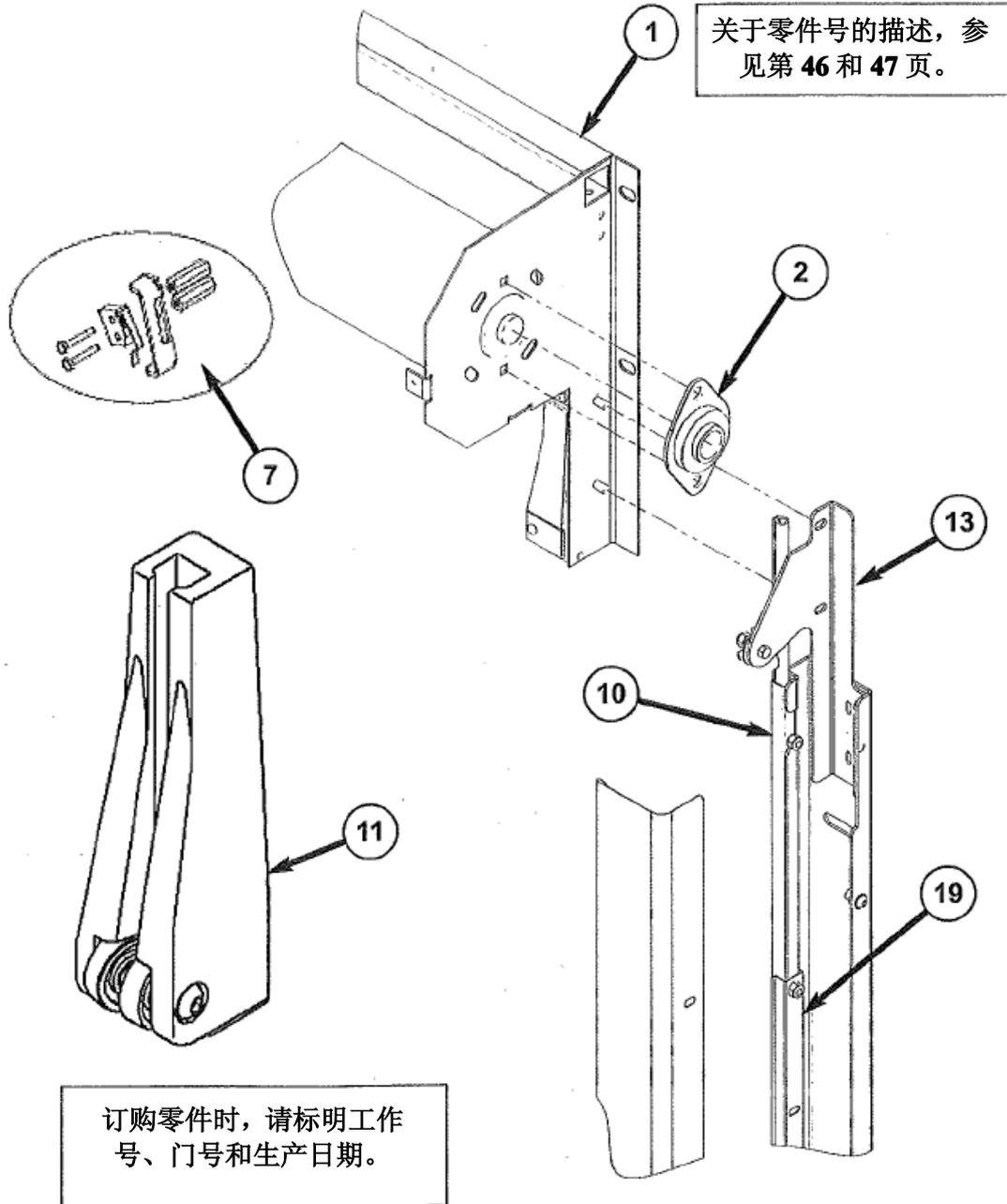
订购零件时，请标明工作
号、门号和生产日期。

维护零件 - 电机侧

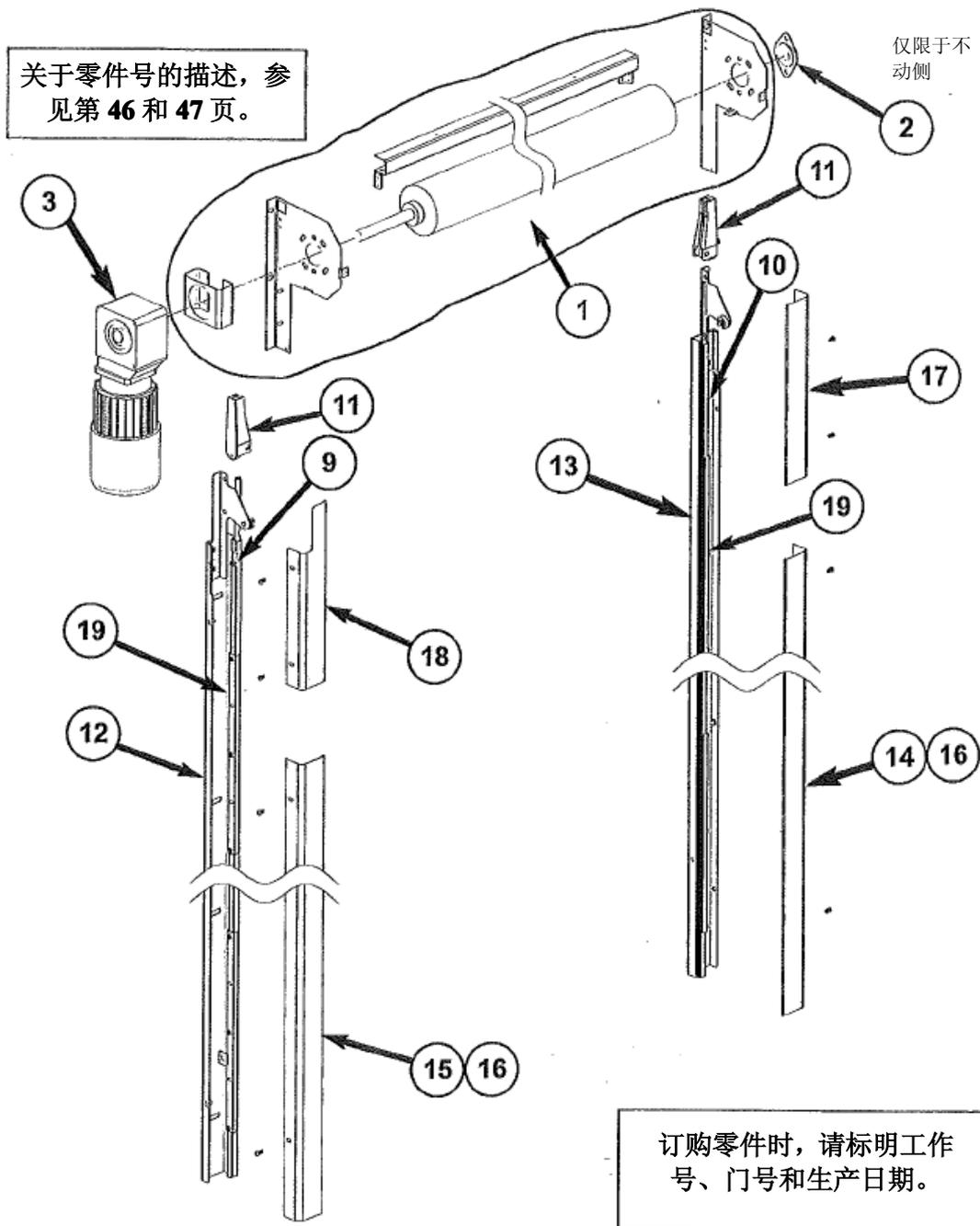
关于零件号的描述，参见
第 46 和 47 页。



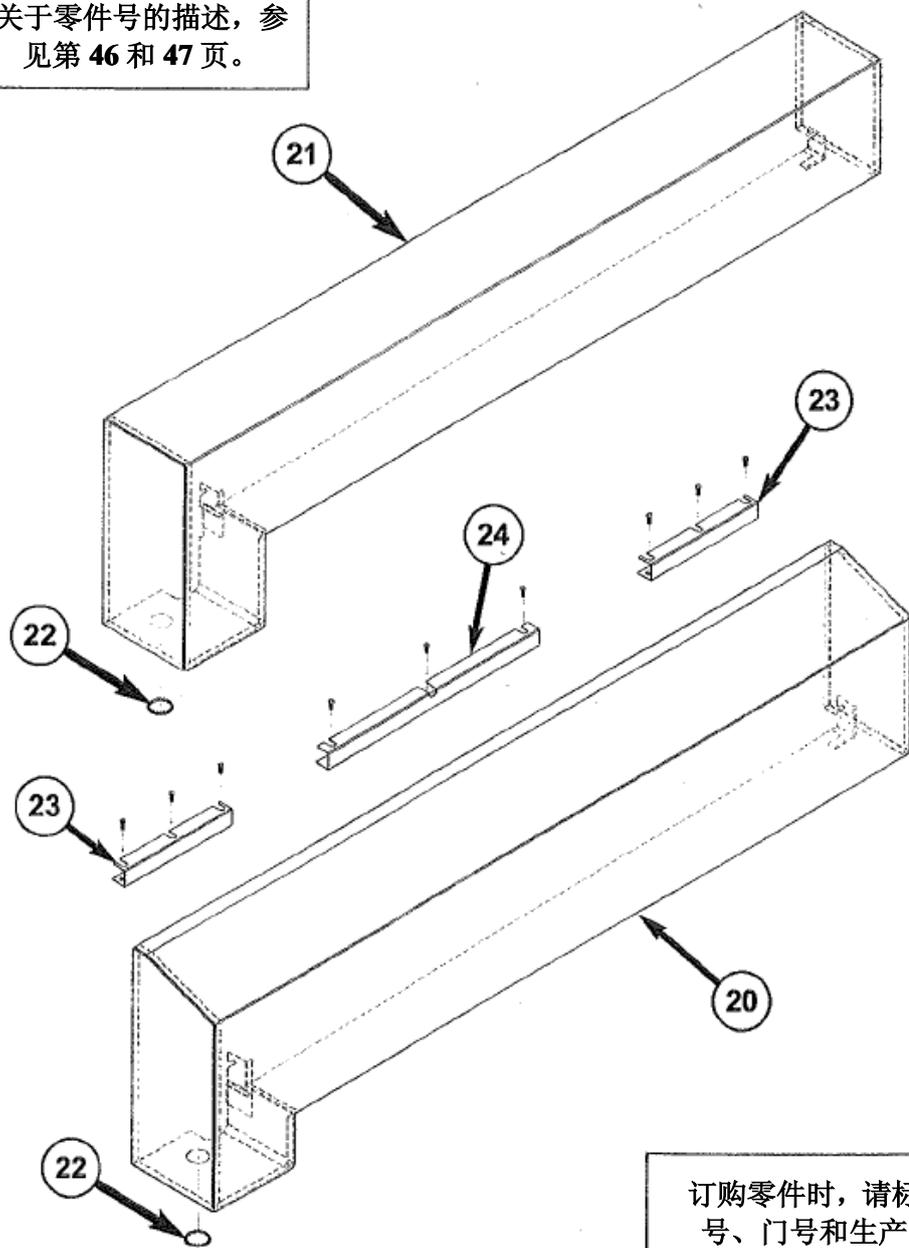
订购零件时，请标明工作
号、门号和生产日期。



维护零件 - 侧框架和驱动组件



关于零件号的描述，参
见第 46 和 47 页。

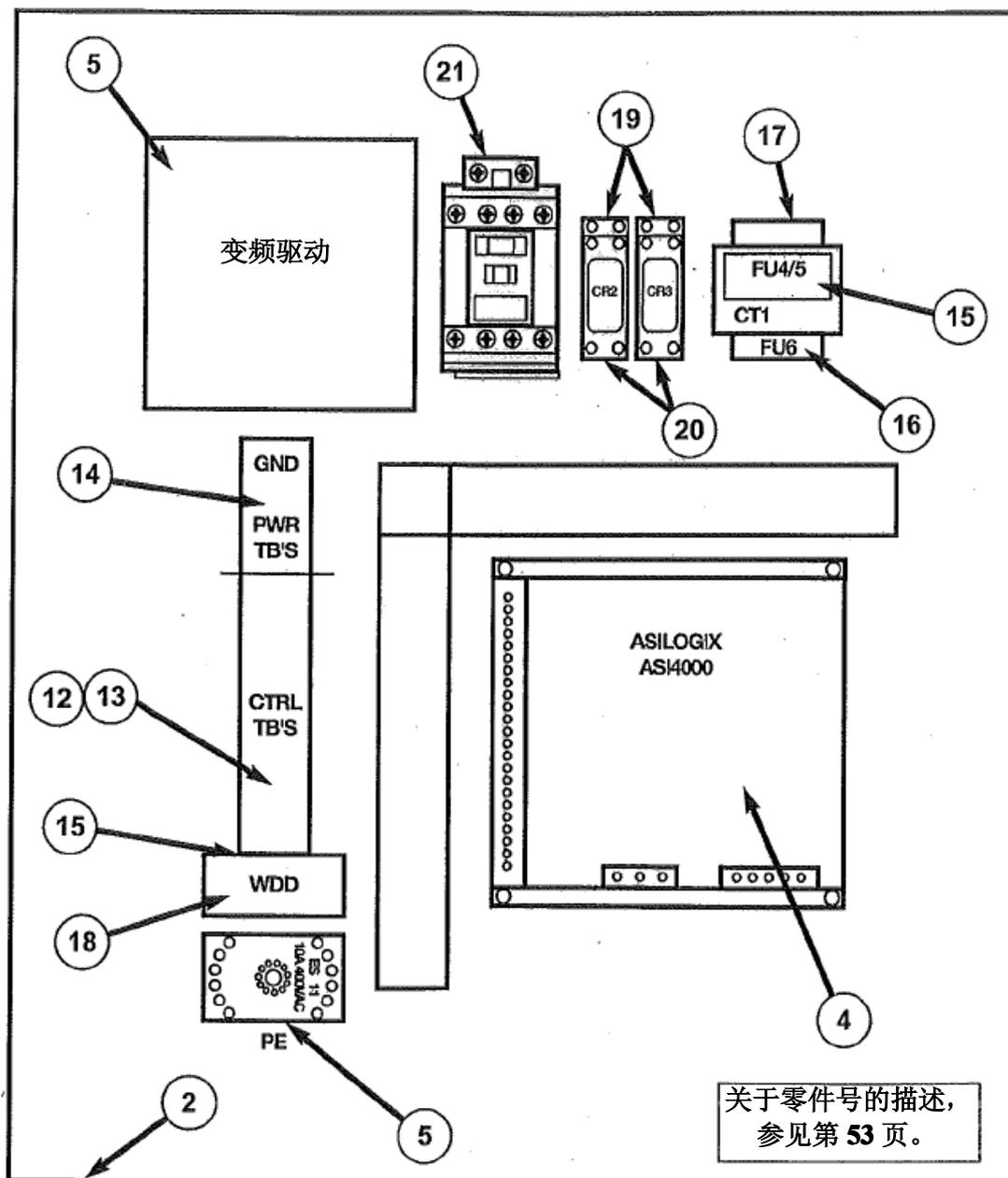


订购零件时，请标明工作
号、门号和生产日期。

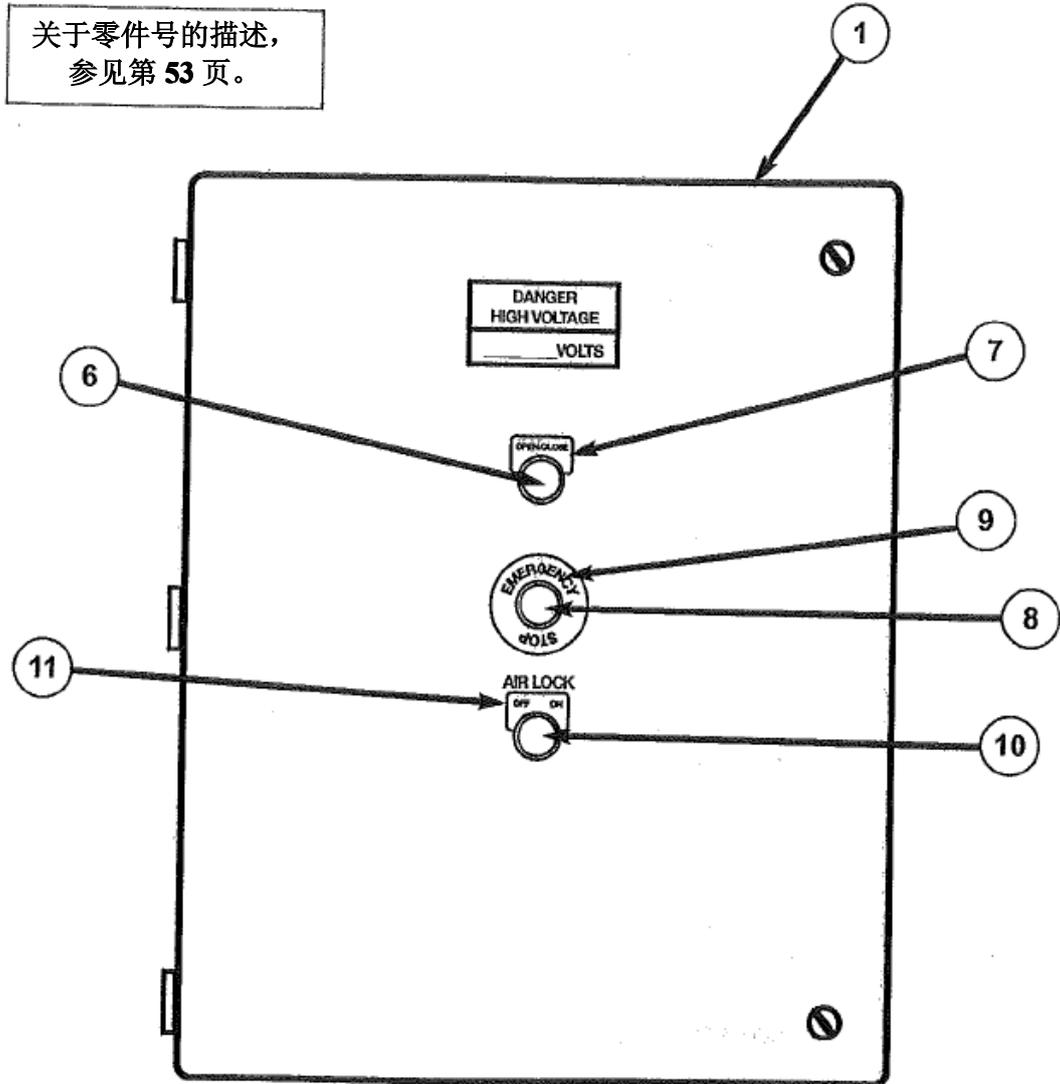
电气维护零件清单

位号	零件号	描述	数量
1	咨询工厂	箱体, 控制箱, 复合	1
2	咨询工厂	子面板, 控制箱, 复合	1
3	咨询工厂	整个控制箱, 1 HP	1
3	咨询工厂	整个控制箱, 2 HP	1
4	23A0421	ASIL ogix II 控制器板	1
5	23A0416	VFD 驱动 ATV11 1 马力电机 110VAC	1
5	23A0417	VFD 驱动 ATV31 1 马力电机 230VAC	1
5	23A0418	VFD 驱动 ATV31 2 马力电机 230VAC	1
5	23A0419	VFD 驱动 ATV31 1 马力电机 460VAC	1
5	23A0420	VFD 驱动 ATV31 2 马力电机 460VAC	1
6	23A0429	按钮, 标准	1
7	23A0430	铭牌, 按钮, 标准 (一打)	1
8	23A0431	紧急停机按钮	1
9	23A0432	铭牌, 紧急停机按钮, (一打铭牌)	1
10	23A0433	选择开关, 气锁 (可选择)	1
11	23A0434	铭牌, 气锁, 开/关 (可选择)	1
12	23A0439	端子排, 35A, 红色 (一打)	1
13	23A0438	端子排, 35A, 黑色 (一打)	1
14	23A0437	端子排, 接地 (一打)	1
15	23A0422	保险丝 0.5 安培 600V, CC 级- (一打)	1
16	23A0422	保险丝 2.0 安培 250V, M 级- (一打)	1
17	咨询工厂	变压器, 降压, 208/230/460 50VA	1
18	咨询工厂	变压器, 降压, 208/230/460 100VA (门, 带有可选择的继电器)	1
19	咨询工厂	变压器, 降压, 110V 100VA	1
20	23A0428	插座, 24VAC- DPDT (可选择, 用于特殊控制)	1
21	23A0435	接触器, 2NO, 2NV (用于可选择的电池备份)	1
22	23A0409	观点监测器套装 (包括发送器、接收器、放大器)	1

订购零件时, 请标明工作号、
门号和生产日期。



维护零件 - 电气续...



订购零件时，请标明工作号、门号和生产日期。

更换零件

订购说明

本零件手册旨在帮助正确识别较常更换的零件，一般涵盖了提供的所有型号。手册将帮助识别过时的零件、零件设计变化和目前生产的零件。如需更为具体的零件信息，请联系授权代表或咨询工厂的客户服务或工程部门。FL 公司保留在不进行通知的情况下不再继续生产任何零件以及进行设计变更的权利。

关于订购门零件的一般说明

准确的信息通常需要正确、快速地提供给您。需遵守几个步骤来确定所需要的确切零件。

参照您门上的信息标签并记录：

1. 门的型号
2. 工作号
3. 门号
4. 生产日期。

应当使用本手册中参考的零件号。

如果零件在本手册中没有找到，则该零件背面的产品代码会有所帮助。

如果您的门没有信息标签，则提供大约的购买日期也有所帮助。

待您收集到以上信息之后，致电：

0513-82793460