

**CAME** 

CAME.COM



i

## FROG 地埋 式平开门机

FA02027-ZH

CE



FROG-A FROG-AV FROG-AE

安装手册

文档修订记录			
版本	日期	文件描述	修订人
V1.1	2024/11/21	建立文档	丁树久

CAME SPA 版权所有。在未得到 CAME SPA 授权下，严禁复制该文件。

自该文件版本发布之日起，该文件包含内容确认是准确无误的。CAME SPA 将不会对文档中的错误负责。

如有更改，恕不另行通知

**CAME AUTOMATION SYSTEM (SHANGHAI) CO., LTD.**  
喀美自动化系统（上海）有限公司

目录	
1. 安装注意事项	4
1.1 适用范围	4
1.2 通用安全规则	4
1.3 危险区域释义	5
2. CE 认证声明	6
3. 报废和处置	7
4. 产品数据和信息	8
4.1 产品类别	8
4.2 使用范围	8
4.3 电机分解图	8
4.4 电机尺寸	9
4.5 适用门重和门宽	9
5. 技术参数	10
5.1 线缆类型	10
6. 地埋盒预埋	11
6.1 地埋盒结构	11
6.2 地埋盒尺寸	11
6.3 地埋盒安装	12
6.4 电机布线	14
7. 电机安装	15
7.1 安装环境确认	15
7.2 工具清单	15
7.3 电机组装	17
7.4 电机固定	17
7.5 调节开关门停止点	18
8. 电气连接	19
9. 外开门安装	21
10. 最后操作	21
11. 手动释放	22
12. 维护计划	23
13. 备件	23

# 1. 安装注意事项

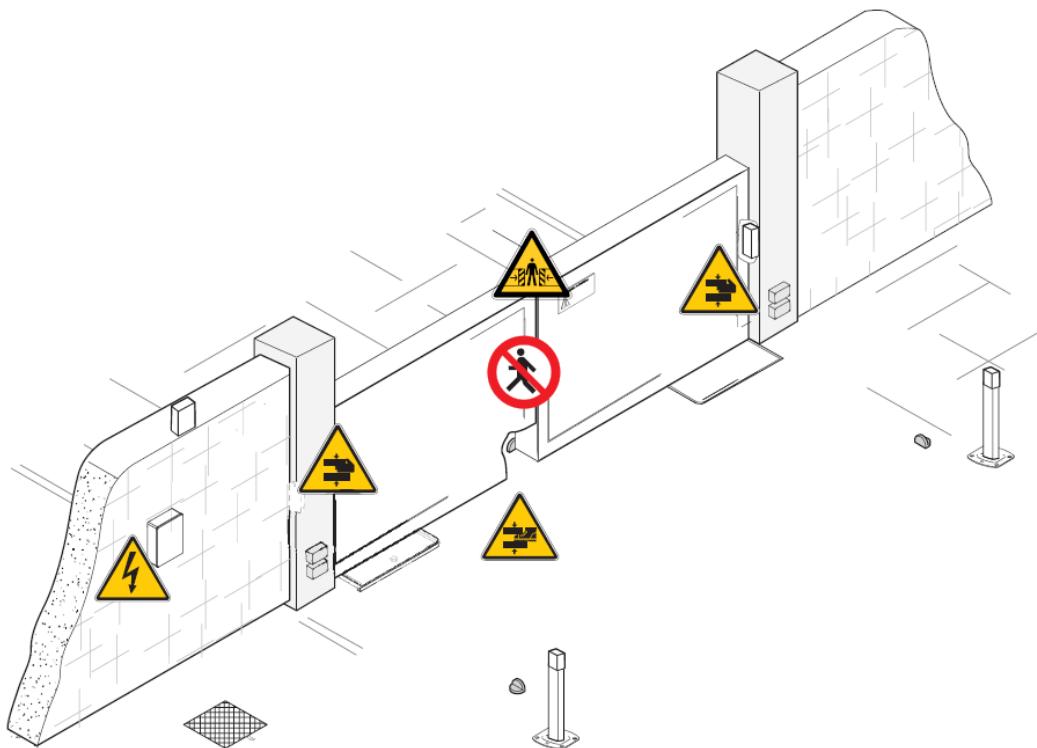
## 1.1 适用范围

只能用于庭院门的自动开关，严格禁止做其他用途使用  
说明书中未提到的操作被严格禁止。

## 1.2 通用安全规则

- 1) 请仔细阅读如下安全规则，确保人身安全。不正常的安装或者使用会对人引起潜在伤害。
- 2) 请在安装前仔细阅读说明书。
- 3) 不要将包装材料（塑料，泡沫塑料等）放置在小孩可以碰到的地方，这些包装材料对小孩有潜在的危险。
- 4) 请保存说明书用做将来参考使用。
- 5) 该产品设计和制造仅用于说明书指定的用途。任何其他的或者说明书中未指明的用途将影响产品的性能或者引起潜在的危险。
- 6) CAME 公司不对任何由于不正确使用或者非本产品设计用途所造成的后果承担责任。
- 7) 不要将产品安装在易燃易爆区域。在易燃易爆区域使用产品会有安全风险。
- 8) 产品严格遵循 EN12604 和 EN12605 标准。对于非欧盟国家，为了充分的安全，除了遵循当地国所在安全标准，EN12064 和 EN12605 标准依然必须严格遵循
- 9) CAME 公司不会对门体安装中没有按照相关技术标准引起的安装失败或者使用过程当中门体变形负责任。
- 10) 安装时需要严格遵循 EN12453 和 EN12445 标准。对于非欧盟国家，除遵循当地标准外，EN12453 和 EN12445 标准依然需要严格遵循。
- 11) 在进行任何操作前，请切断电源。
- 12) 电机系统电源需要安装一个合适的空气开关，触头开距要求在 3mm 以上。
- 13) 系统需要安装一个 0.03A 的漏电保护器。
- 14) 确保接地线是有效接地。
- 15) 安全设备（EN12978 标准）用于防止机械移动所造成的伤害风险，例如：挤压，拖曳，剪切。
- 16) 除了 15 所提到的安全设备，系统需要至少配置一个指示灯（例如 CAME 闪光灯）和贴在门框上的警示标志。
- 17) 如果系统里使非 CAME 生产的部件，CAME 不会整个系统的操作问题和安全问题负责。
- 18) 维修时请使用 CAME 原装部件。
- 19) 不要对系统部件进行任何改动。
- 20) 安装人需要告知终端用户如何切换到手动状态，并移交用户手册给终端用户。
- 21) 在门体工作时，禁止小孩或者成人靠近。
- 22) 将遥控器或者其他控制设备远离小孩。
- 23) 必须等到门体完全打开才可以通过。
- 24) 禁止终端用户维修电机，如有需要终端用户请联系专业人员。
- 25) 至少每 6 个月对系统进行一次维护尤其要注意检查安全设备（包括电机推拉力和手动释放装置）。
- 26) 说明书中未提及的都将严格禁止。

### 1.3 危险区域释义



门体运行过程中严格禁止行人通行



触电风险



夹脚风险



夹手风险



挤压风险

## 2. CE 认证声明

FX0076AA11

EN

### DECLARATION OF INCORPORATION

 CE

ANNEX II, PART 1, SECTION B – DIRECTIVE 2006/42/EC

**Came S.p.A.** with registered office in via Martiri della Libertà 15 - 31030 Dosson di Casier, Treviso (Italy), as the manufacturer and person authorised to compile the relevant technical documentation, **DECLARES** that the product(s) described herein comply with the directives and standards below.

Type

SWING-GATE GEARMOTOR

Model

FROG-AV ; FROG-A ; FROG-A110 ; FROG-AE

## Directives

2014/30/EU (EMC)

2011/65/EU and 2015/863/EU (RoHS)

## Standards

EN IEC 61000-6-2:2019

EN 61000-6-3:2007+A1:2011

EN 62233:2008

EN 60335-1:2012+A11:2014+A13:2017+A14:

2019+A1:2019+A2:2019

EN 60335-2-103:2015

EN IEC 63000:2018

The relevant technical documentation complies with Annex VII Part B of Directive 2006/42/EC, and the following essential requirements have been applied:

1.1.1; 1.1.2; 1.1.3; 1.1.5; 1.2.1; 1.2.3; 1.2.6; 1.3.1; 1.3.2; 1.3.4; 1.3.7; 1.3.8.1; 1.4.2.1; 1.5.1; 1.5.2; 1.5.5; 1.5.6; 1.5.7; 1.5.8; 1.5.10; 1.5.11; 1.6.1; 1.6.3; 1.6.4; 1.7.1; 1.7.3; 1.7.4; 1.7.4.1; 1.7.4.2; 1.7.4.3

Came S.p.A. undertakes to transmit, in response to a reasoned request by the national authorities, relevant information on the partly completed machinery.

The manufacturer **PROHIBITS** putting the partly completed machinery into service until the final machinery into which it is to be incorporated has been declared in conformity with the provisions of Directive 2006/42/EC, where appropriate.

Dosson di Casier (Treviso)  
21/07/2022

Antonio Milici - Technical Director (with special proxy)



### 3. 报废和处置

CAME S.p.A. 致力于保护环境，工厂已经通过 UNI EN ISO 14001 环境认证。请在安装 CAME 产品时继续保护环境。在 CAME，这是我们运营和市场战略的基础。请遵循以下处置指南：

- 包装处置

在报废处理产品之前，务必确保遵守当地法律。包装材料（纸板、塑料等）应作为固体生活垃圾进行处理，并与其他垃圾简单分离进行回收。

- 产品报废

我们的产品由各种材料制成。这些材料（铝材、塑料、钢材和电缆）大部分被归类为城市固体垃圾。它们可以分离出来回收，并在授权的废物处理厂处理。其他组件（电路板、遥控器电池等）可能含有污染物，这些必须由授权的废物处理和回收公司拆除和处理。在报废处理产品之前，务必确保遵守当地法律。

## 4. 产品数据和信息

该标志表示要仔细阅读.

该标志表示安全注意事项.

该标志表示客户需要重点关注的事项.

除非特别说明, 所有尺寸以 mm 为单位表示.

### 4.1 产品类别

#### FROG-A

AC230V 地埋式电机, 最大单扇门宽 3.5m, 最大门重 400Kg, 带可调节开关门挡

#### FROG-AV

AC230V 地埋式快速电机, 最大单扇门宽 1.3m, 最大门重 300Kg, 带可调节开关门挡

#### FROG-AE

AC230V 地埋式电机, 带编码器, 最大单扇门宽 3.5m, 最大门重 400Kg, 带可调节开关门挡.

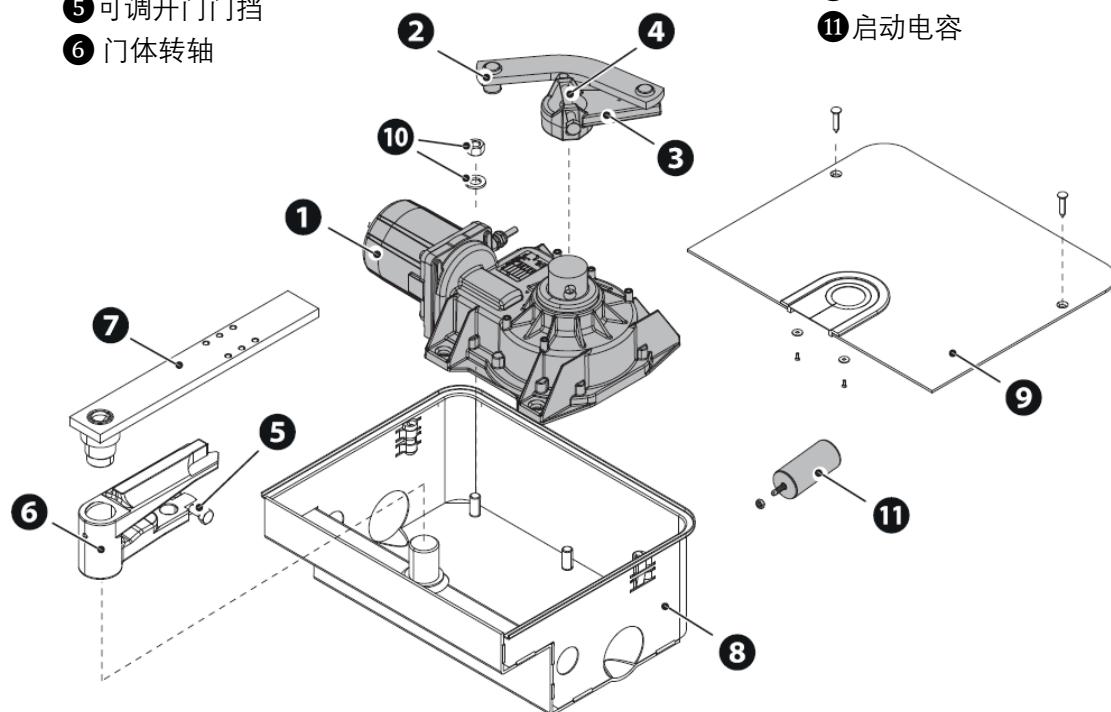
### 4.2 使用范围

只能用于庭院门的自动开关, 严格禁止做其他用途使用

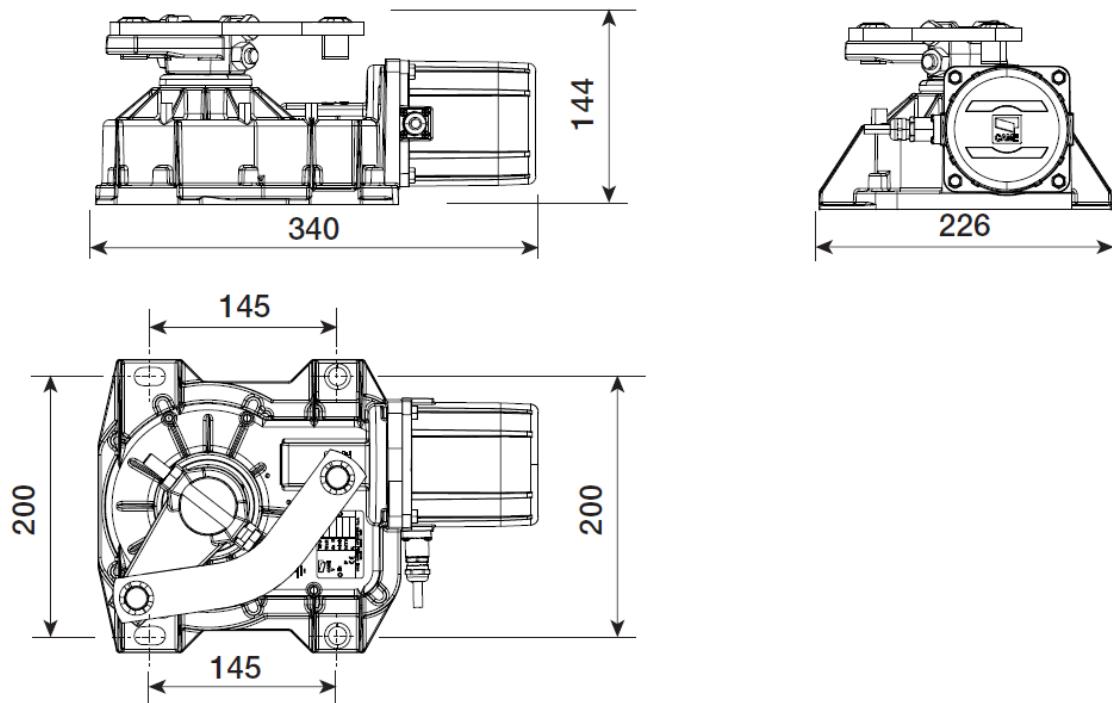
说明书中未提到的操作被严格禁止.

### 4.3 电机分解图

① 电机主机	⑦ 门体托架
② 传动连杆	⑧ 地埋盒
③ 电机连杆	⑨ 地埋盒盖板
④ 可调关门门挡	⑩ 固定螺丝
⑤ 可调开门门挡	⑪ 启动电容
⑥ 门体转轴	



#### 4.4 电机尺寸



#### 4.5 适用门重和门宽

△ 门宽超过 2.5m,需要安装电锁.如果门体密闭面积大于 50%, 请联系 CAME 公司进行风压负载计算

型号	FROG-A			FROG-AE			FROG-AV
最大门宽 (m)	3.5	2.5	2	3.5	2.5	2	1.3
最大门重 (kg)	400	600	800	400	600	800	300

## 5. 技术参数

型号	FROG-A	FROG-AE	FROG-AV
订货号	001FROG-A	001FROG-AE	001FROG-AV
电源(V - 50/60 Hz)		230AC	
电机工作电源(V)		230AC	
功率(W)	460	460	300
启动电容(μF)	16	16	20
工作电流(A)	1.9	1.9	2.5
工作环境温度(°C)	-20 ÷ +55	-20 ÷ +55	-20 ÷ +55
扭矩(Nm)	320	320	240
90°开门时间(s)	18	18	9
开关门次数/小时	11	11	-
连续开关门次数	3	3	-
电机热保护(°C)	150	150	150
防护等级(IP)	67	67	67
绝缘等级	I		
存储环境温度(°C)*	-20 ÷ +70		
平均使用寿命(循环次数)**	-	150.000	150.000
电机重量(kg)	11		

- (\*)安装产品前请将产品保持在室温下存储.
- (\*\*) 平均使用寿命是指正常使用条件下, 按照 CAME 技术手册进行安装和维护。平均产品寿命也受到其他因素影响, 包括但不限于气候和环境条件。平均产品寿命不是产品保修期限.
- 上述技术数据是指平均使用条件, 不适用于具体情况。摩擦, 平衡和环境条件都会影响产品性能。

### 5.1 线缆类型

线缆长度(m)	20m 内	20m 到 30m
220V 电机	4x 1.5 mm <sup>2</sup>	4 x 2.5 mm <sup>2</sup>
电子行程开关	* 4 x 0.5 mm <sup>2</sup>	* 4 x 0.5 mm <sup>2</sup>

- 说明书 230V 户外使用电机,请使用 60245 IEC 57 类电缆. 室内使用电机,请使用 60227 IEC 53 类电缆. 48V 以及以下电机使用 EN 50267-2-1 类电缆.
- 说明书 如果电缆实际长度长于表中数据, 请按照实际消耗功率并符合 EN60204-1 标准先择电缆
- 说明书 编码器连接使用屏蔽电缆 3 x 0.5 mm<sup>2</sup> .

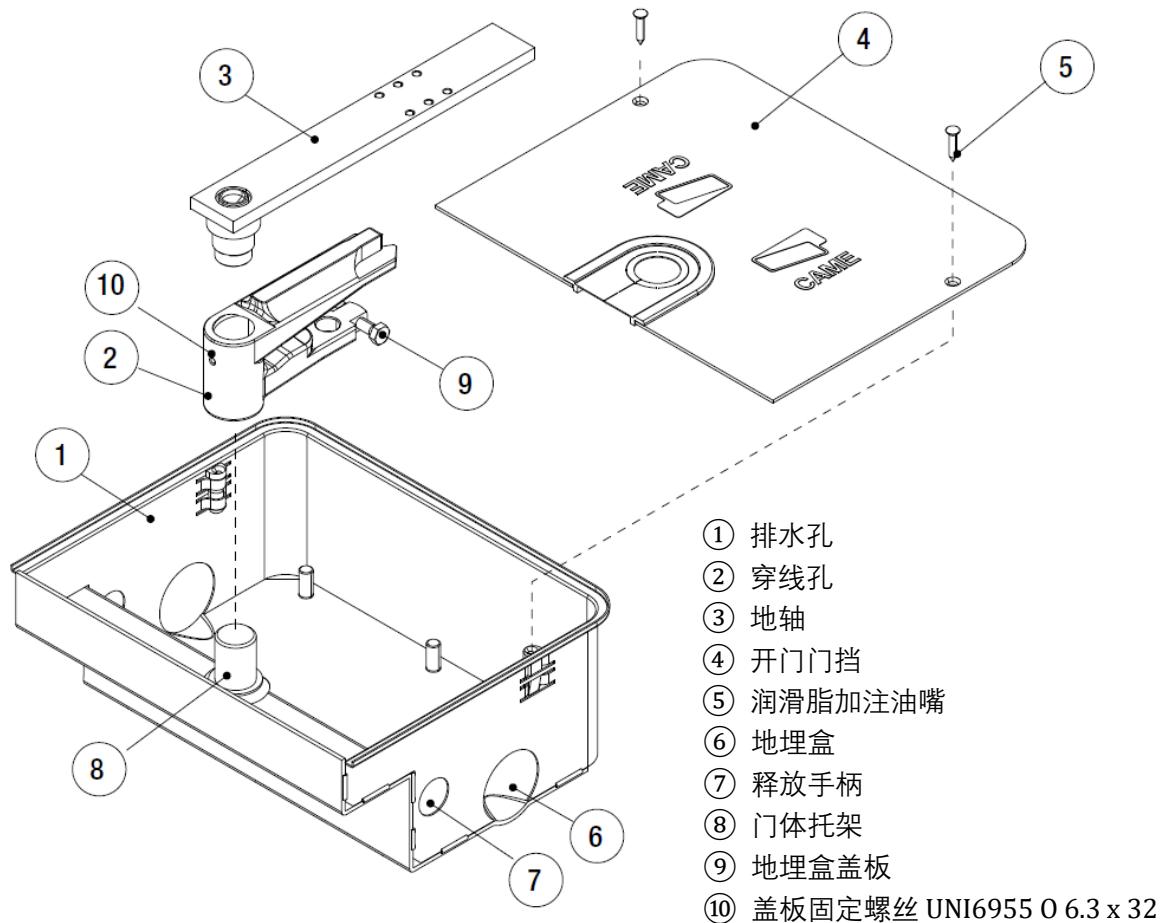
## 6. 地埋盒预埋

以下示意图是安装示例.安装人员需要根据现场实际环境选择合适的安装方法和安装附件.

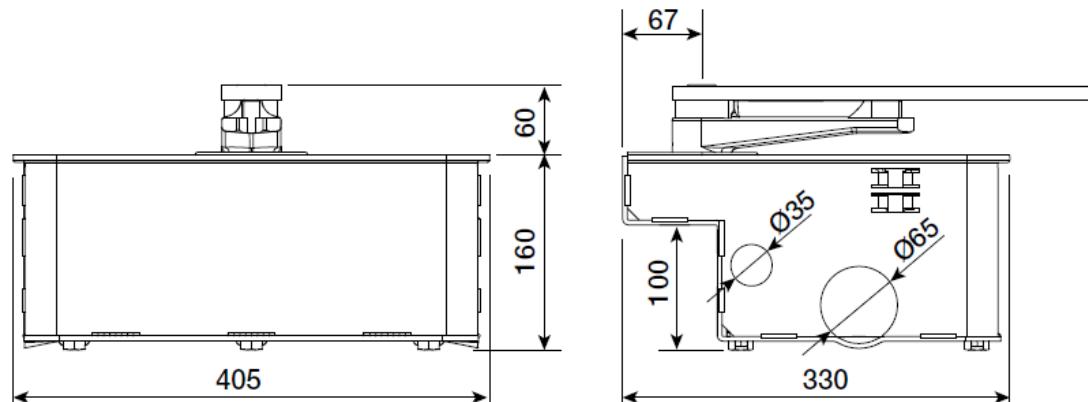
### 6.1 地埋盒结构

#### 描述

普通地埋盒(FROG-CF)或者不锈钢地埋盒(FROG-CFI)含释放连杆, 门体固定托架, 开门限位.

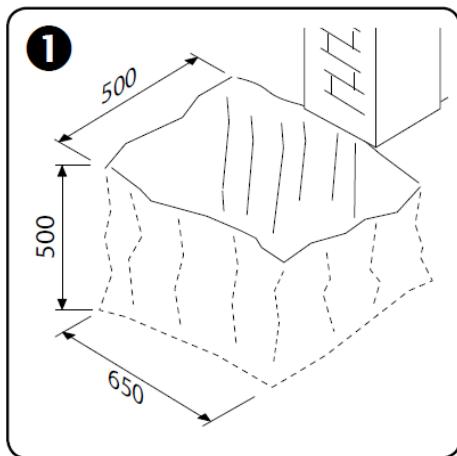


### 6.2 地埋盒尺寸

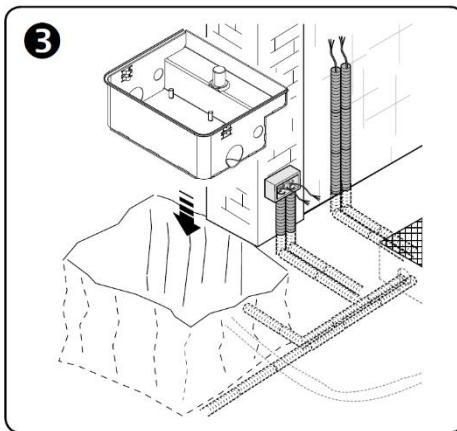


### 6.3 地埋盒安装

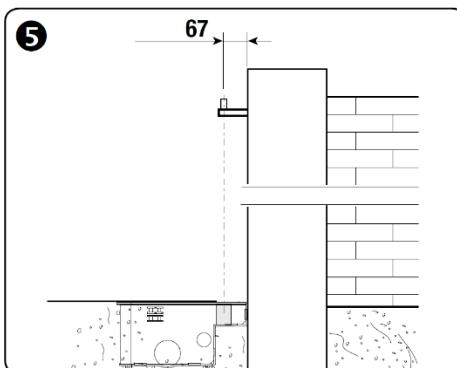
① 挖一个长 650\*宽 500\*高 500mm 的坑.



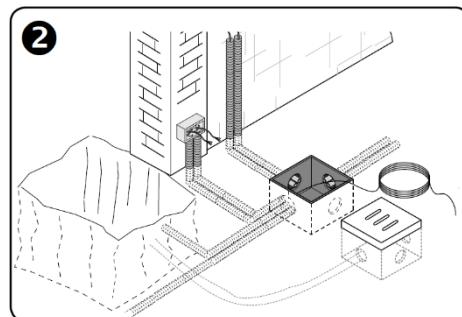
③ 将地埋盒靠近墙柱，穿入穿线管和排水管



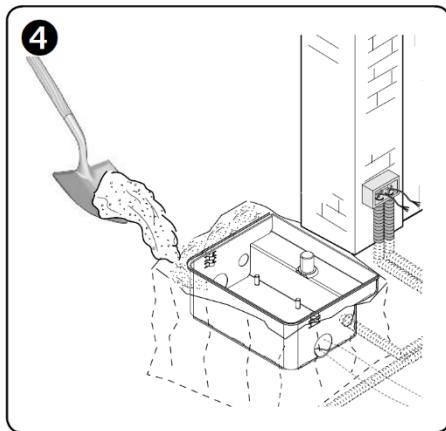
⑤ 确保地埋盒水平和地轴与天轴处对齐  
(地轴中到盒子边间距为 67mm, 可按照现场实际情况调整安装间距.)



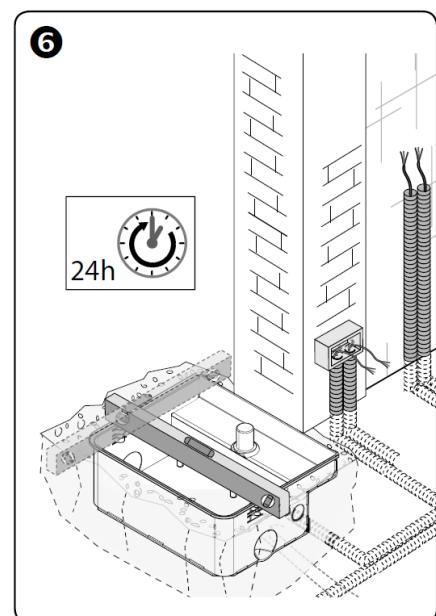
② 预留穿线管和排水管.  
(穿线管数量取决于安装电机类型和附件)



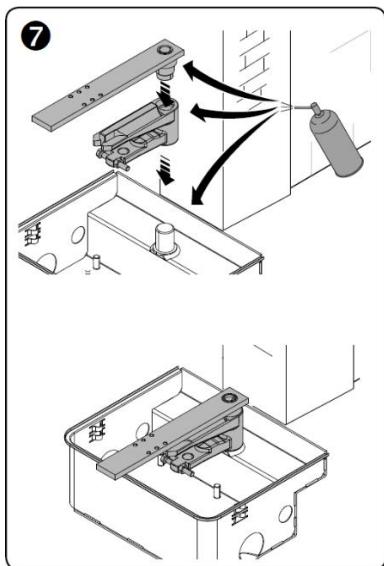
④ 按照定位尺寸定位后灌入混凝土



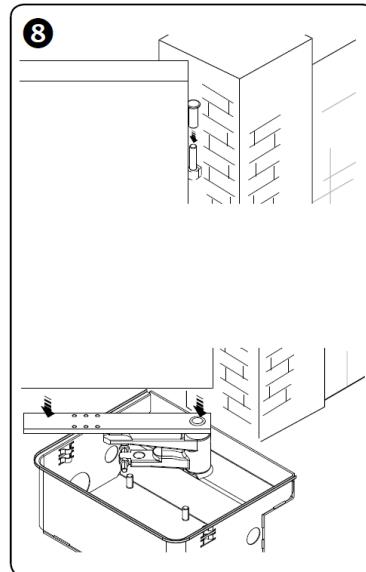
⑥ 用水平尺调整水平度，静待混凝土彻底凝固  
(清理地埋盒内的多余混凝土)



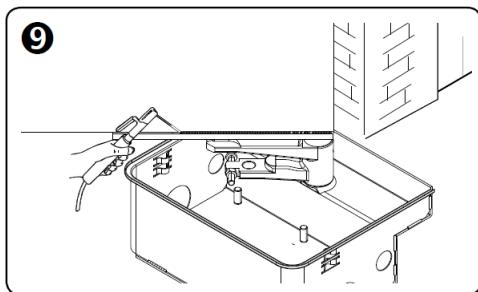
**7** 安装手柄组件到地理地轴  
(在地轴和门体托架转轴上抹上润滑脂)



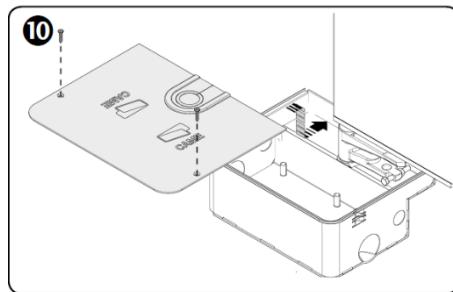
**8** 开始安装门，门体坐于手柄托架之上



**9** 将门体托架和门体通过焊接固定  
(也可以采用螺丝固定) 检查门体是否开关顺畅



**10** 安装地理盒盖板，固定两侧螺丝

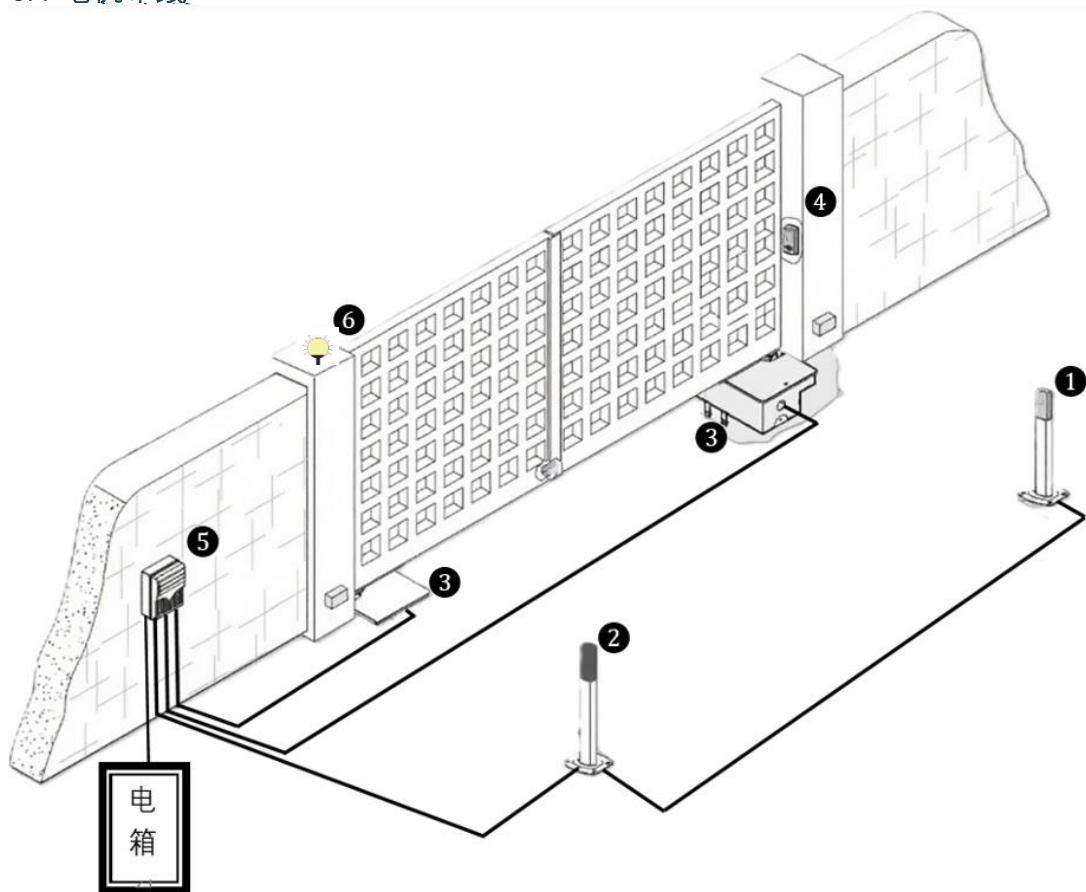


⚠ 上图仅为示例，由现场技术人员选择合适的施工方案 .

**维护**

使用润滑脂定期（每半年）润滑传动部件.

## 6.4 电机布线



序号	布线/功能描述	线缆类型		线缆走向
①	红外发射端	RVV2*0.75mm <sup>2</sup>		红外到控制箱
②	红外接收端	RVV 4*0.75mm <sup>2</sup>		红外到控制箱
③	电机电源线引出	穿线距离<20m	20m<穿线距离<30m	地埋盒到控制箱
		电机线 RVV4*1.5mm <sup>2</sup>	电机线 RVV4*2.5mm <sup>2</sup>	
④	钥匙保护开关/出门按钮 (选配)	RVV 2*1.5mm <sup>2</sup>		开关到控制箱
⑤	电源线	穿线距离<20m	20m<穿线距离<30m	电箱到控制箱
		电源线 RVV3*1.5mm <sup>2</sup>	电源线 RVV3*2.5mm <sup>2</sup>	
⑥	闪灯 (选配)	RVV2*1.5mm <sup>2</sup>		闪灯到控制箱
	天线 (选配)	RG58 同轴线缆, 最长 10m		天线到控制箱
红外安装立柱 (选配)				

注意：引出线长度至少 1000mm

## 7. 电机安装

### 7.1 安装环境确认

- 安装前需要仔细阅读安装说明书
- 机械部件必须符合 EN12604 和 EN12605 安全标准
- 门体结构必须适合安装开门机，门体重量和使用频率必须在安装手册允许范围内
- 门体结构必须有开关门机械门档
- 手动开关门是否无阻力
- 门机应用在人行通道，需要安装紧急停止装置
- 确保电机安装基础牢固
- 检查周围是否有浇水装置浇水时是否会喷洒到电机。如果是需要对电机进行额外防水保护，或者添加警示标志

### 7.2 工具清单

序号	工具名称	样式	备注
1	卷尺		安装使用
2	电钻		安装使用
3	角磨机		安装使用
4	焊机		安装使用
5	17/19 套筒扳手		固定电机

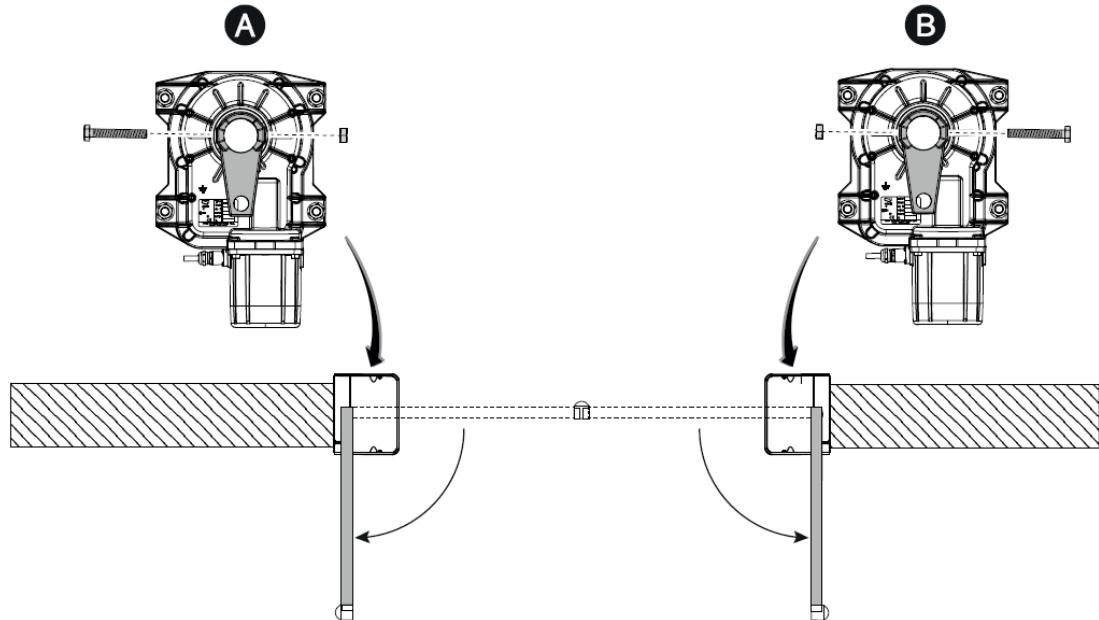
6	中号一字螺丝刀		电机调整
7	中号活动扳手		固定电机
8	2.5mm 一字接线螺丝刀		接线使用
9	电动扳手		安装使用
10	水平尺		安装使用
11	万用表		维修排故使用
12	内六角扳手		安装使用

### 7.3 电机组装

将关门门挡螺丝和螺母如下图所示组装

A: 左电机关门门挡螺丝插入，并拧上，不要拧紧

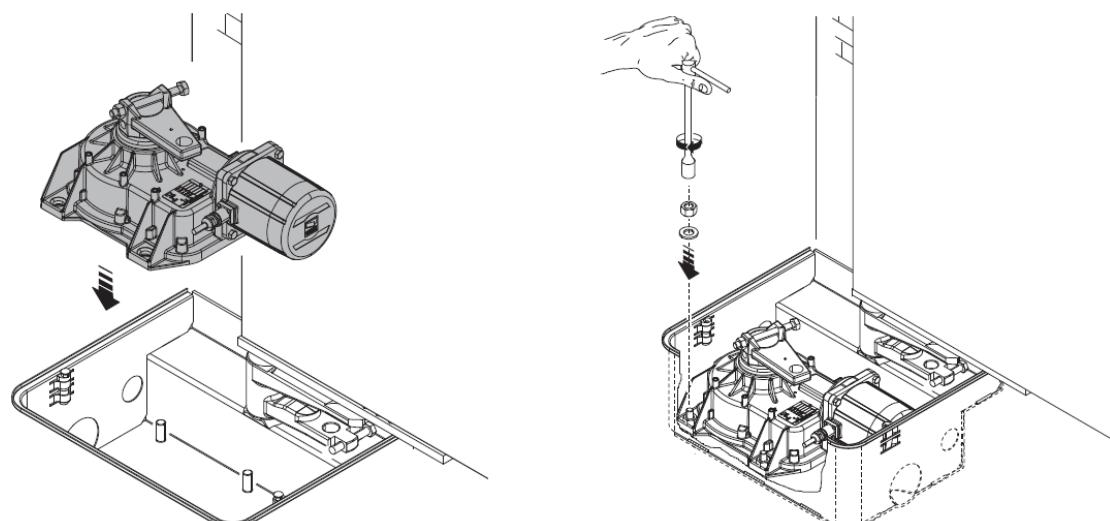
B: 右电机关门门挡螺丝插入，并拧上，不要拧紧



### 7.4 电机固定

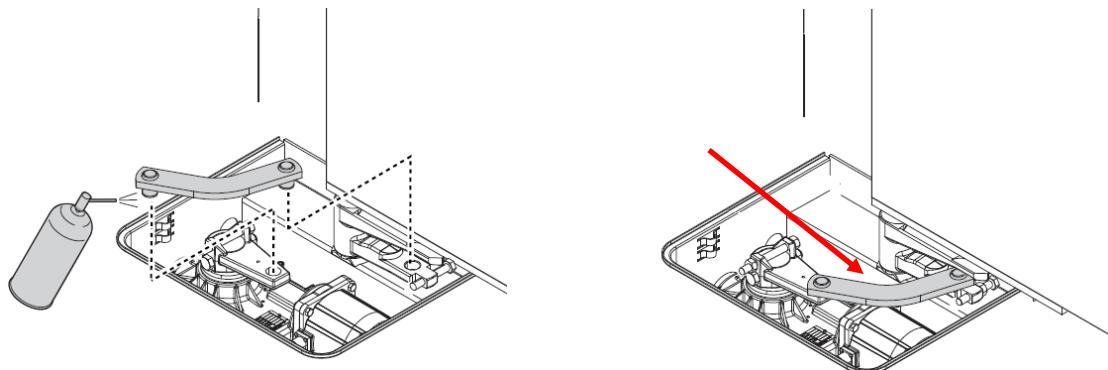
将门打开至开门位置。

如下图所示放入电机并固定（注意对应机头方向）。



润滑传动杆。

按照下图纸所示安装传动杆。  
注意：连杆弯曲方向要朝向内侧

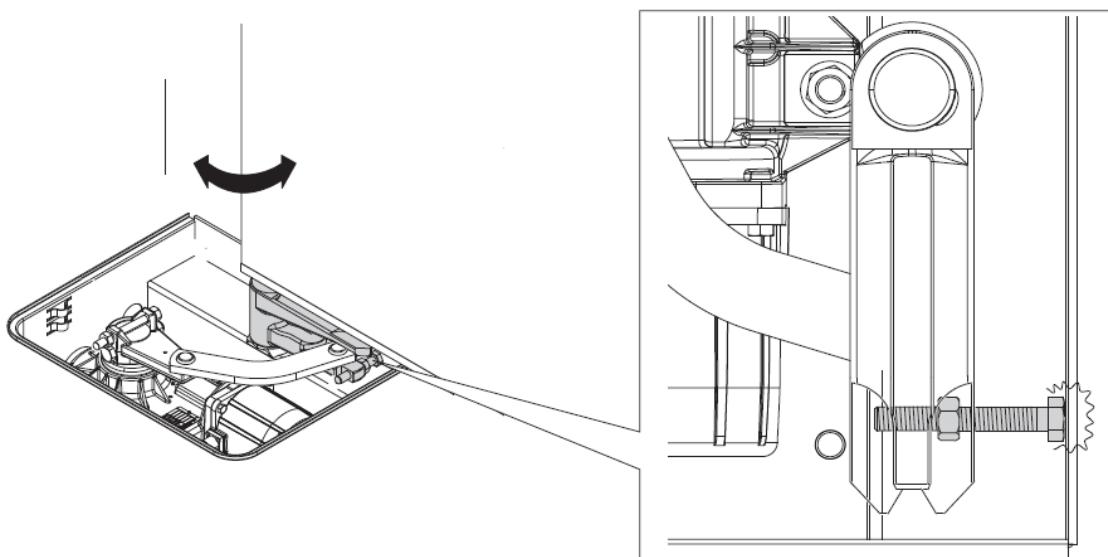


## 7.5 调节开关门停止点

手动将门扇打开至所需位置。

图 门扇的最大开启角度为 100°。

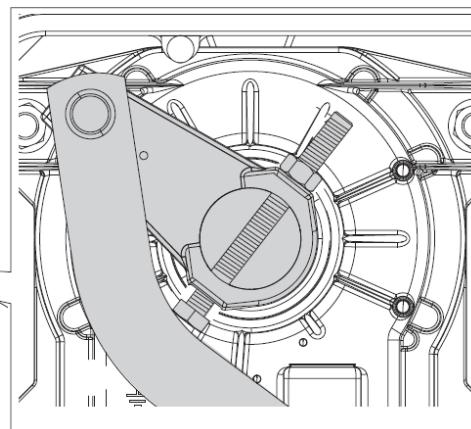
拧松开启限位开关点调节螺杆，直至其接触到基座盒。拧紧螺母将螺杆锁定到位。



电动关闭大门。

松开关门限位开关点的调节螺钉，直至其接触到传动杆。

拧紧螺母以将螺钉锁定到位。



## 8. 电气连接

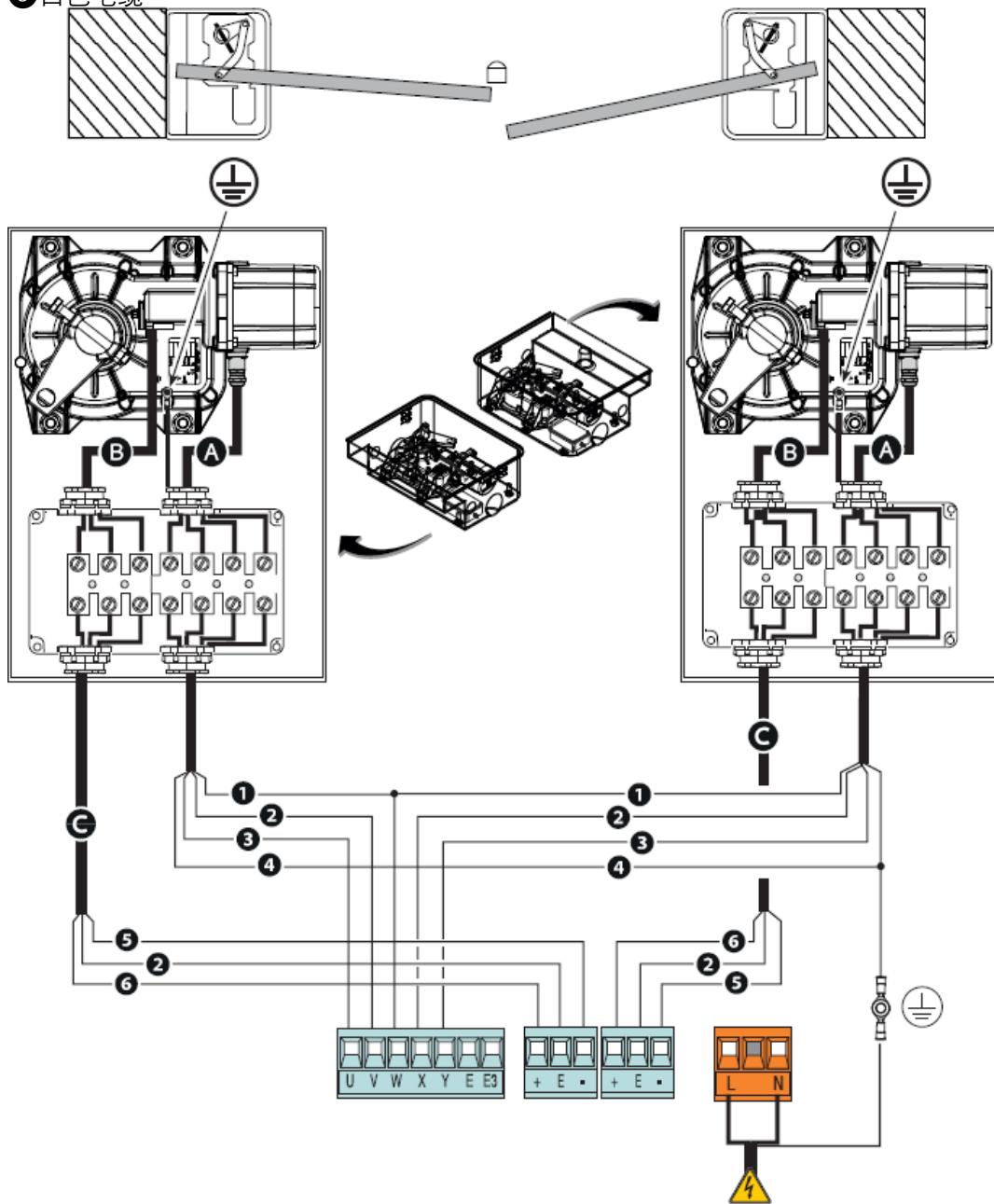
⚠ 进行任何接线工作, 请先切断主电源.

📖 请准备 IP67 的接线盒用于连接电机.

### 带编码器电机

- ① 蓝色电缆
- ② 棕色电缆
- ③ 黑色电缆
- ④ 黄 / 绿色电缆
- ⑤ 绿色电缆
- ⑥ 白色电缆

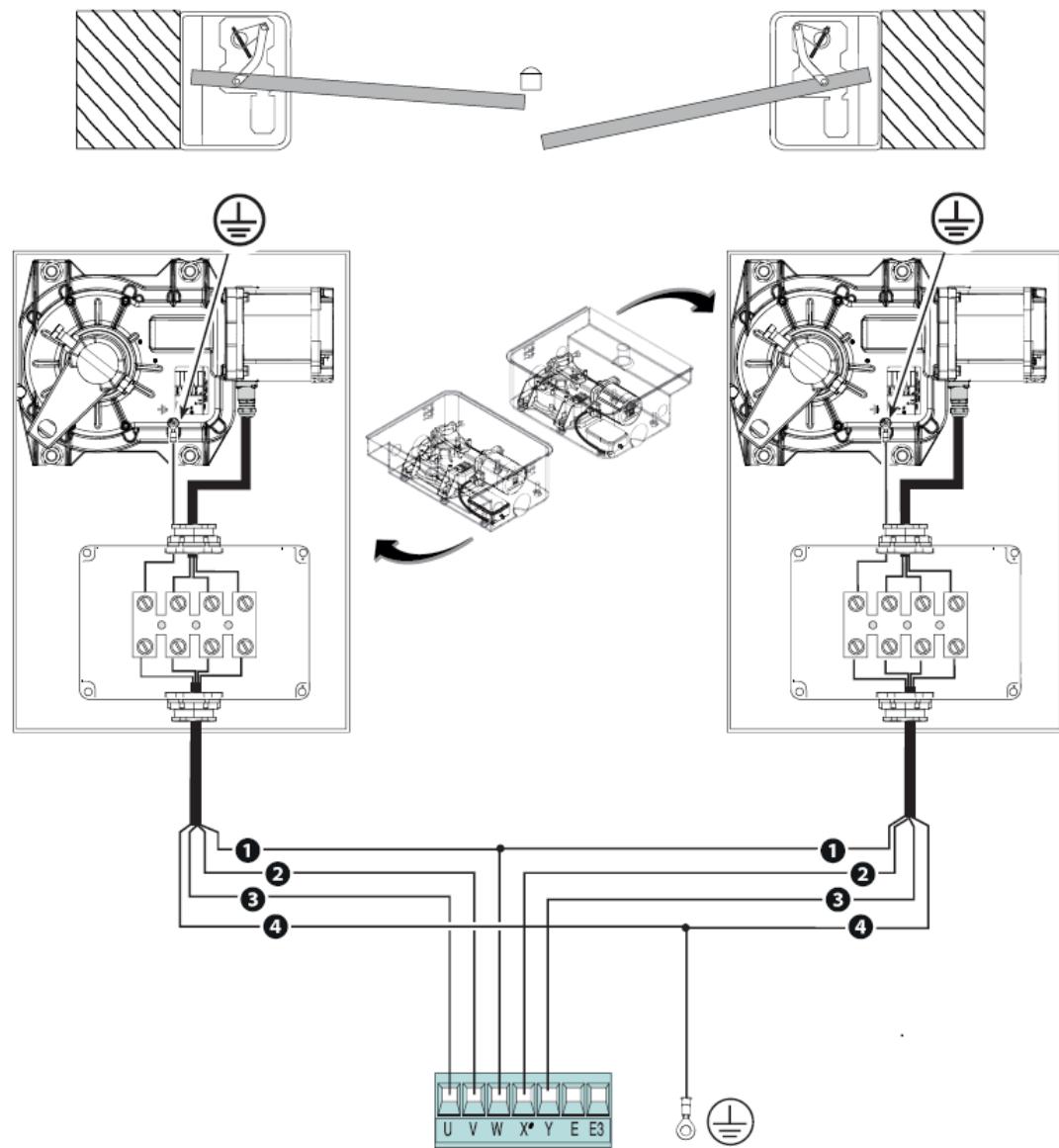
- Ⓐ 电源电缆
- Ⓑ 编码器电缆
- Ⓒ 801XA-0020 电缆



📖 检查齿轮电机的正确旋转方向, 如方向错误, 请调换棕色电缆和黑色电缆的连接。

## 不带编码器电机

- ① 蓝色线
- ② 褐色线
- ③ 黑色线
- ④ 黄绿线



检查齿轮电机的正确旋转方向，如方向错误，请调换棕色电缆和黑色电缆的连接。

## 9. 外开门安装

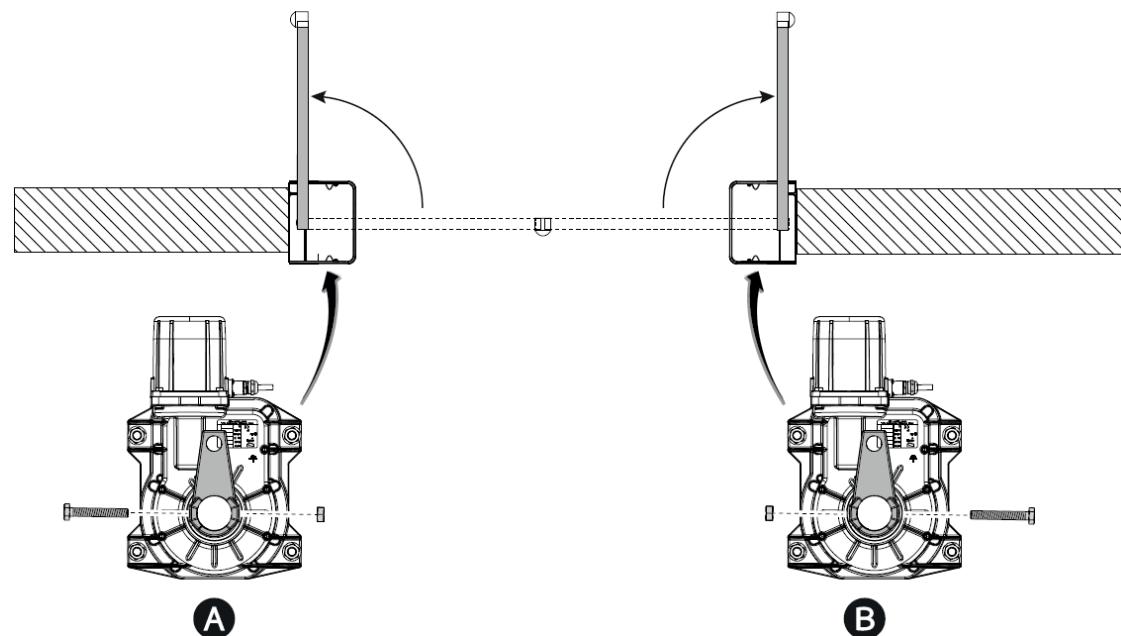
以下描述的是唯一与标准安装不同的操作。

### 外开安装

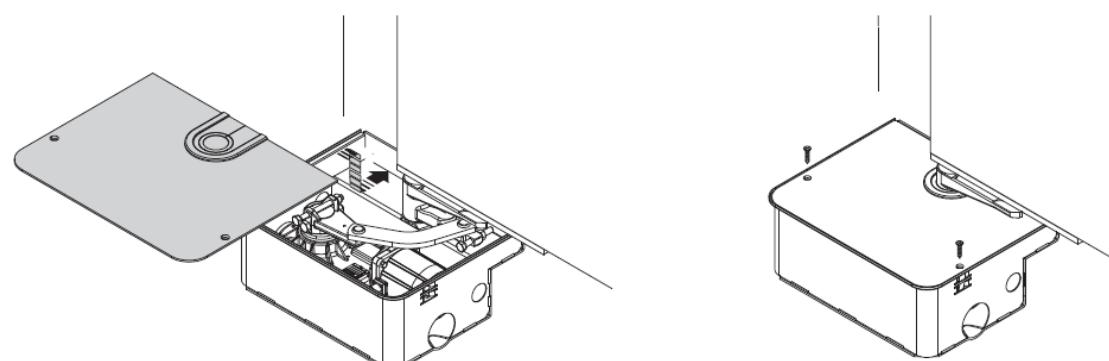
将关门限位开关点调节螺杆插入电机臂中。

- A** 电机安装在左侧
- B** 电机安装在右侧

⚠ 外开门和内开门电机安装方向不一样，所以电机上的限位螺丝安装方向也不一样。



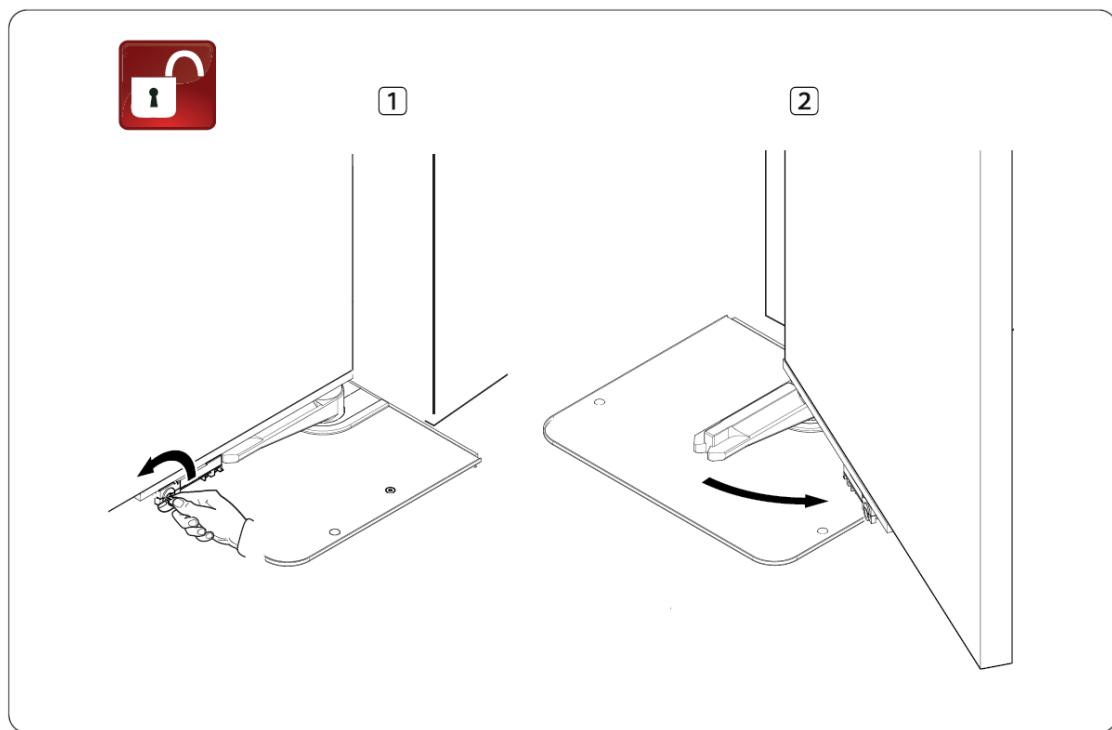
## 10. 最后操作



## 11. 手动释放

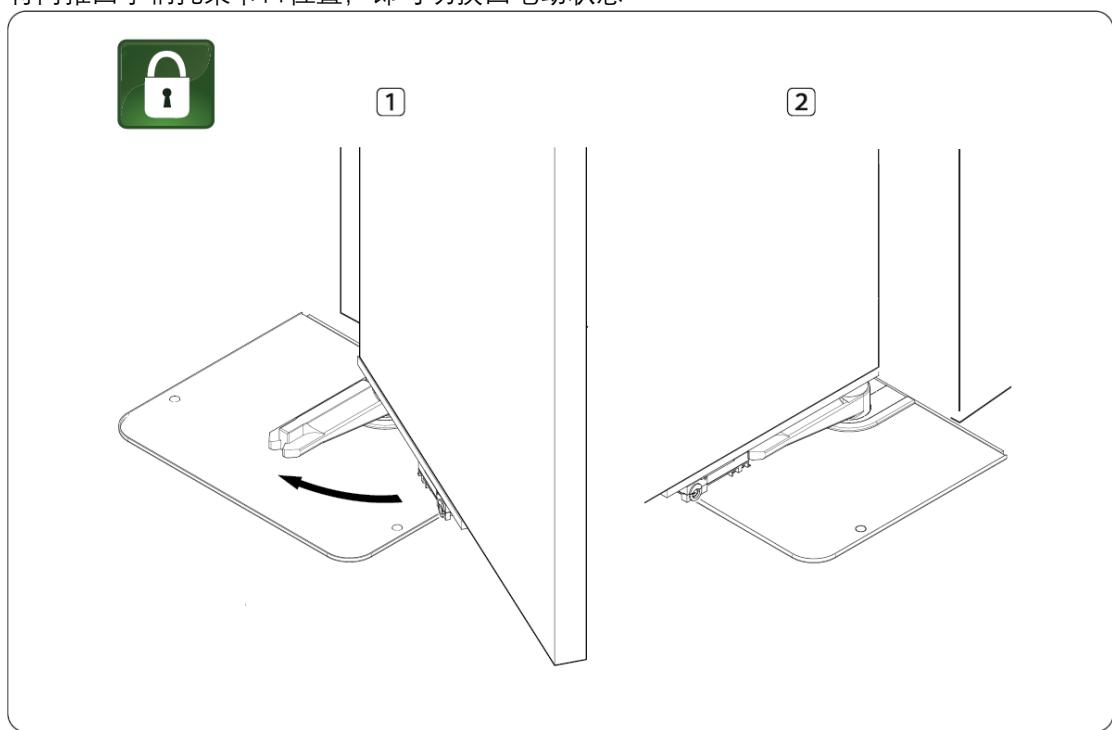
电动切换到手动状态：

插入手动释放钥匙，逆时针旋转，将门推离门体手柄托架卡口位置，门切换到手动状态



手动切换到自动状态：

将门推回手柄托架卡口位置，即可切换回电动状态



## 12. 维护计划

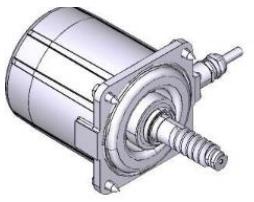
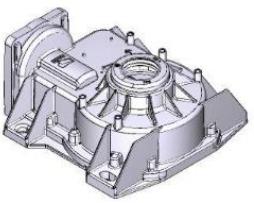
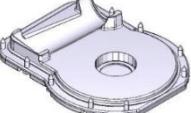
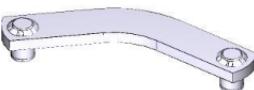
为确保电机的正确操作和安全使用，必须由专业人员进行日常维护。除业主负责的门体清洁活动外，所有维护和维修活动都必须由专业人员进行。

下面列出了维护工作内容和维护工作频率。在恶劣的工作环境下或者偶尔使用环境下，可以根据实际情况调整维护频率。

维护内容	维护周期
检查电机所有螺丝是否正确紧固	每 6 个月或者每 10,000 次开关门周期
润滑所有的运动机械部件	
检查易磨损运动部件磨损情况，如果有需要，进行更换	
检查齿轮和齿条间间隙，如有必要进行调整	
检查所有安全装置（红外，红外触边）是否工作正常	
检查所有的电气连接点是否拧紧	
检查手自动切换是否工作正常	

## 13. 备件

请向 CAME 或者 CAME 授权的售后服务中心订购备件，并进行维修。

序号	备件名称	备件订货号	备注
1	FROG-A 电机组件	119RIA061	
2	FROG-AE 电机组件	119RIA061	
3	FROG-AV 电机组件	119RIA062	
4	电机齿轮箱 (上盖)	119RIA013	
5	下部法兰 (底盖)	119RIA014	
8	传动杆	119RIB012	

所有备件信息可以通过访问网站: <https://spareparts.came.com/>

**CAME** 

**CAME.COM**

CAME S.p.A.  
Via Martiri Della Libertà, 15  
31030 Dosson di Casier - Treviso - Italy tel.  
(+39) 0422 4940 - fax. (+39) 0422 4941