

**型号. EE-HDM86**

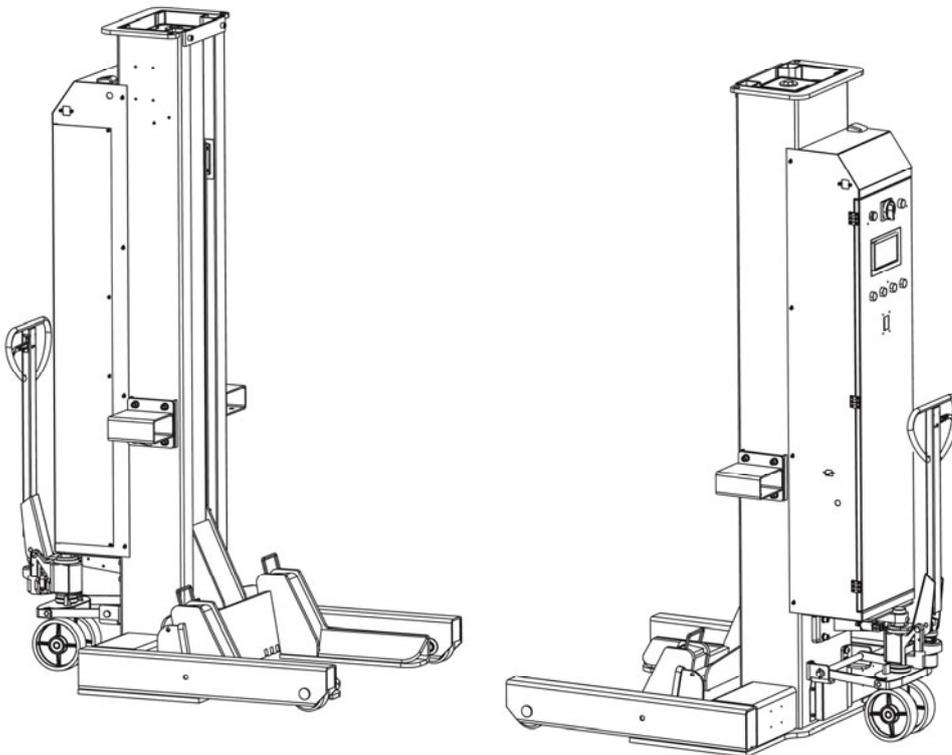
移动组合单柱举升机

无线通讯技术

最大负载 8000kg /立柱

**艾沃意特举升机  
好用省心,不止安全**

## 安装, 操作与维修手册



 **EAE**  
[www.eae-ae.com](http://www.eae-ae.com)

说明书是产品的一部分, 请放在随时可以找到的地方以方便查阅。仔细读完整本说明书再开始安装, 操作和维护。由于客户随意修改部件或者误操作引起的事故, 艾沃意特与其经销商均不承担责任。

19/11/2025

## 重要声明

在开机调试, 连接和操作艾沃意特产品之前必须仔细阅读操作使用说明书, 尤其是安全提示。这样做可以消除您操作过程中的不确定性, 提前预判安全风险, 同时也为了您的自身安全以及避免不当操作给机器带来的损坏。 当将艾沃意特产品移交给第三方时, 同时也要将操作, 安全指示以及指定使用的信息移交给第三方。

一旦使用本产品, 即表示认可以下规定。

### 版权

随机的操作说明书属于艾沃意特公司或其供应商的私有财产, 受到版权法, 国际公约和其它地区性法律法规的版权保护。严禁复制, 或者转让本操作说明书中的全部或者部分内容。如有违反, 艾沃意特公司将依法追究法律责任并要求侵权赔偿。

### 保修

提供整机保修 1 年的质量保证。

如果使用了未经许可的硬件修改本公司的产品, 即使该硬件拆除了, 本公司依然不承担保修责任。

不得擅自更改本产品。只允许使用本公司产品的原厂配件或备件, 否则所有质保请求都是无效的。

### 责任

艾沃意特公司的责任仅限于客户购买本产品的实际支付额。故意或者重大过失造成的损失, 艾沃意特公司不予承担。

本手册中的所有信息在出版时均被认为是正确的。

不另行通知的情况下, 艾沃意特保留修改和更改技术数据和结构的权利。

请在订购时确认详细的产品信息。

重要声明 .....	2
安全事项 .....	4
1.1 安全标志说明 .....	4
1.2 合格操作人员 .....	4
1.3 地面和空间要求 .....	4
1.4 良好状态的升降系统 .....	5
1.5 正确的作业方式 .....	5
产品介绍 .....	6
2.1 产品描述 .....	6
2.2 主要结构图 .....	6
2.3 尺寸图 .....	7
2.4 技术参数 .....	7
包装和转运 .....	9
使用前准备 .....	9
4.1 注入液压油 .....	9
4.2 使用移动装置 .....	10
4.3 安装电源线线盘和限位开关 .....	10
4.4 控制单元 .....	11
运行 .....	19
5.1 正确的使用方式 .....	19
5.2 群组升降操作步骤说明 .....	19
5.3 系统异常提示及解决方法 .....	20
问题症状与解决方法 .....	21
保养说明 .....	23
附件 1、电气原理图及元件清单 .....	26
附件 2、液压爆炸图及元件清单 .....	28
附件 3、机械爆炸图及元件清单 .....	31

# 安全事项

## 1.1 安全标志说明

安全指示标志会贴在机器上以提醒操作者注意操作安全。请保持安全指示标志的清洁, 如标签脱落或有破损请立即更换。请仔细阅读以下安全标志说明, 理解并记住其意思。

⚠ 注意	⚠ 注意	⚠ 警告	⚠ 警告
 <p>只有经授权的专业人员才可以进行安装作业。</p>	 <p>只有已经读懂操作手册并培训合格的人员才可以被授权使用升降机。</p>	 <p>风速超过14m/s, 禁止户外使用。</p>	 <p>禁止在坡度大于2.5%的坡道上使用。</p>
⚠ 注意	⚠ 注意	⚠ 警告	⚠ 警告
 <p>举升前需确认每个立柱处的载荷, 禁止超载使用。</p>	 <p>升降全程都应密切关注被举升车辆。</p>	 <p>将托举装置定位至轮胎下方时, 避免倾斜立柱。</p>	 <p>举升前, 检查被举升车辆的稳定性。</p>
⚠ 注意	⚠ 注意	⚠ 警告	⚠ 警告
 <p>建议室内使用。禁止在过度潮湿的环境或者在强烈阳光下使用。</p>	 <p>应始终保持确保升降区域干净无障碍物。</p>	 <p>禁止过度摇晃被举升车辆。</p>	 <p>锁紧机械保险装置后, 再进入车辆的下方工作。</p>
⚠ 危险	⚠ 危险	⚠ 危险	⚠ 危险
 <p>禁止修改或改变升降机的安全机构。</p>	 <p>禁止站立在升降机的机械机构上。</p>	 <p>禁止被举升车辆内有人滞留。</p>	 <p>升降过程中禁止手, 脚或身体的其它部位接触升降机的运动部位。</p>

## 1.2 合格操作人员

-在操作升降机之前, 请阅读并消化完整的操作说明。

-只有经过培训的人员才能操作起重系统。未经培训的人员使用可能导致严重伤害或损坏。

## 1.3 地面和空间要求

-只能在稳定、水平、干燥、不打滑且能够承受负载的表面上使用。

-不要在潮湿的表面使用或暴露在雨中。

-如果风速超过 14 米/秒, 请勿在室外使用。

-不要在打开的易燃液体容器附近使用。

-提升系统的定位必须确保在提升柱上方和周围有一个安全的工作区域, 从而为紧急情况创建逃生通道。(通道至少留 600 毫米)

## 1.4 良好状态的升降系统

-空载运行提升系统一个完整的循环, 以确保其在装载前处于良好状态。

## 1.5 正确的作业方式

-举升系统只能用于举升车辆。不要用于其他应用程序。

-举升区域只允许授权人员进入。

-正确放置举升柱并将叉调整到所需距离, 以便安装轮胎。

-在短距离提升车辆后检查车辆, 确保其正确且安全定位。

-举升机的整个运行过程中, 操作人员应观察承重装置。

-在进入升起的车辆下方之前, 接合安全锁止机构。

-拆卸或安装重型零件之前, 请务必使用安全支架。

-避免车辆在举升机上过度摇晃

-提升时, 不要爬上负载或负载装置。

-升降运行时不要站在运动区域内。

-不要让车辆处于无人看管的提升位置。

-举升机型需要维修时, 需合理上锁或标识。

-不要试图移除、干扰或修改安全设备。

-未经制造商书面许可, 不得进行修改。

上述说明、警告和警告不能涵盖所有可能发生的情况和情况。操作员必须时刻牢记安全常识。因故意不当行为或重大过失造成的损害, 举升机制造商或其经销商不承担责任。

# 产品介绍

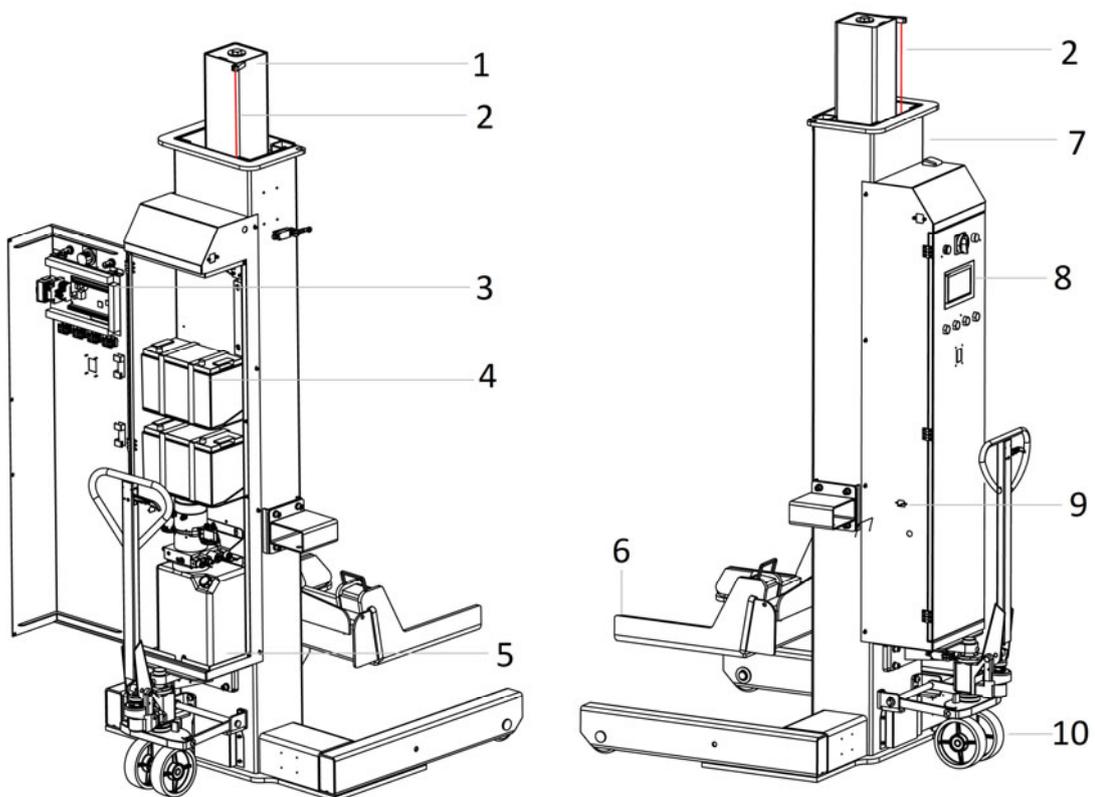
## 2.1 产品描述

EE-HDM8 系列是车轮支撑式移动立柱型车辆举升机。通过最新的无线控制技术，将一组列组合起来同步运行。可以在柱之间无任何电缆连接的情况下进行升降运行，无需繁琐的安装准备工作。

每根立柱的最大起重量为 8000kg。是集装箱卡车、客车和军用卡车等重型车辆的理想举升解决方案。工作组中所需的立柱数量取决于车辆重量和车轴数量。

该举升系统为蓄电池供电。在单机模式下，每一立柱可以单独上升和下降。在组合模式下，提升系统（至少由 2 个立柱组成）只能在授权控制立柱上集中操作。通过读取授权 ID 卡，组中的每个列都可以快速充当控制立柱。

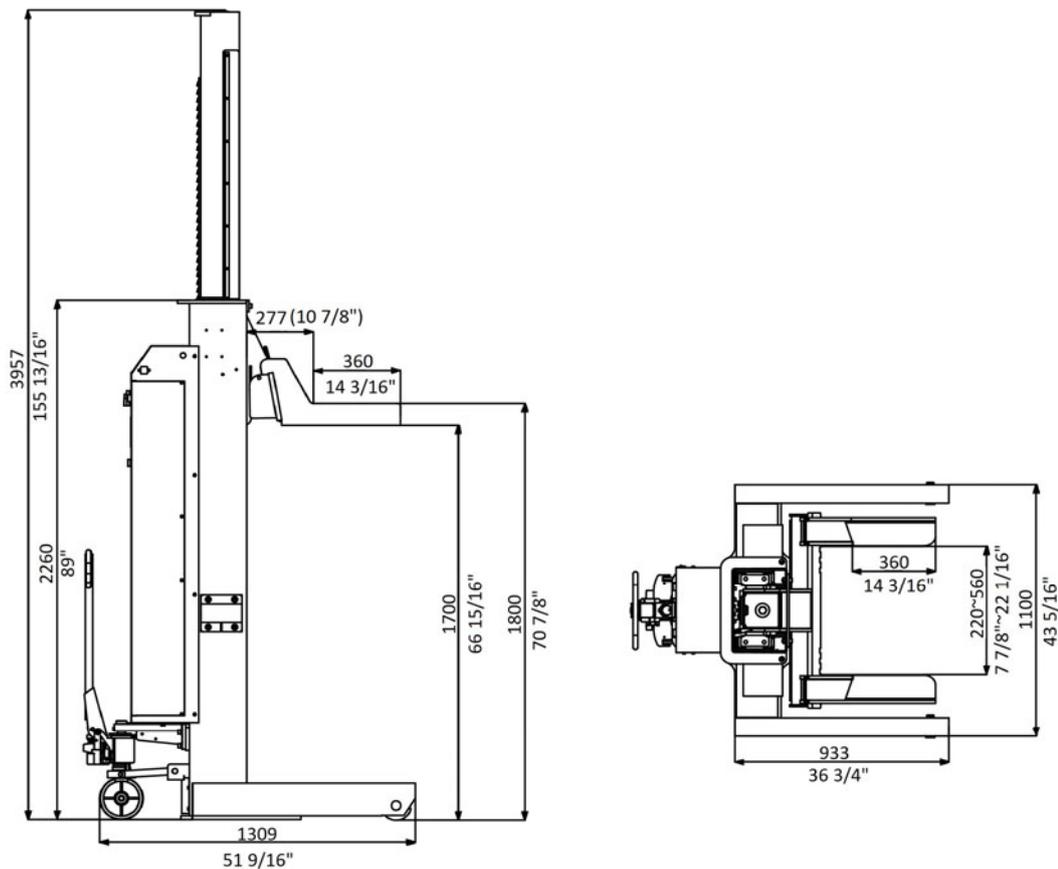
## 2.2 主要结构图



- 1.滑台组件
- 2.拉绳编码器
- 3.控制单元
- 4.蓄电池
- 5.泵站

- 6.轮胎支架
- 7.立柱组件
- 8.控制面板
- 9.充电器接口
- 10.移动拖车组件

## 2.3 尺寸图



## 2.4 技术参数

额定载荷	8000kg /根立柱
适用轮胎直径	500mm-1500mm
充电器	100-240VAC,4.5A, 50/60HZ
安全阀压力	22MPa
电机	DC24V 2.2 kW
充电器输入电压	AC110~240V-1Ph
驱动电压	DC24V
行程 (油缸最大行程)	1700mm
全行程举升时间 (额载)	约 85s
全行程下降时间(额载)	约 75s
噪音	≤75dB(A)
自重	约 810kg /根
工作温度	0-40℃
地基	C35
地基厚度	≥200mm
油桶容量	14L

## 2.6 电池信息

通常情况下, 根据环境温度的不同, 将新电池充电至当前容量的 100%需要 8-10 小时。新电池充电 8 小时后再放置 4 小时, 其正常电压范围为 12 至 12.9V。

全新设备或者长期存放的设备, 都需参考下表, 定期对设备电池进行充电。否则电池会失效。

环境温度(ET)	充电间隔时间	充电方法
-15°C < ET < 25°C	每 180 天	用设备原装充电器至少充电 8 小时。
25°C ≤ ET < 35°C	每 90 天	
35°C ≤ ET	每 45 天	

对于铅酸电池, 随着充电周期的增加, 电池会失去部分容量, 这是正常的。当电池电压低于 10.5V 时, 请更换新电池。电池保修期为 12 个月, 自制造之日起计算。

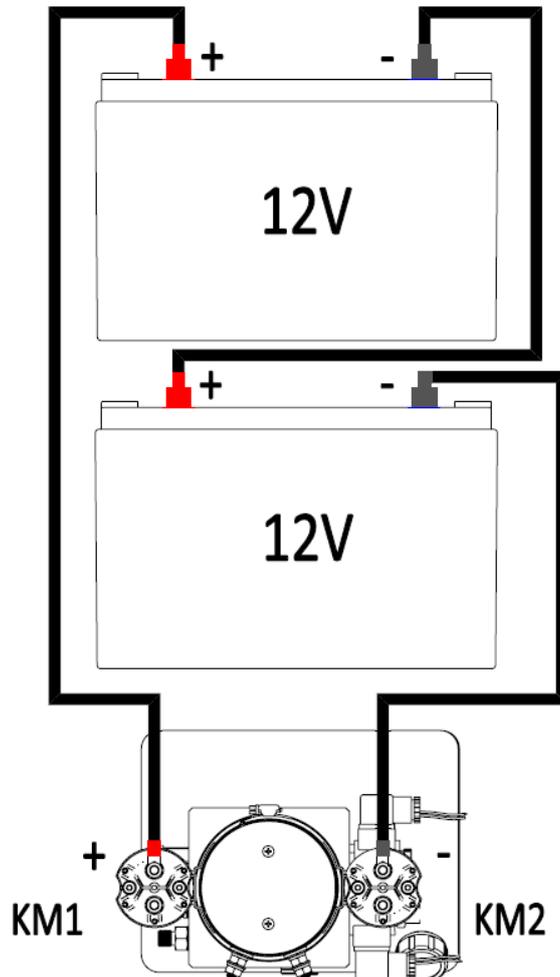
### 更换电池的注意事项

**注意!** 在更换电池前, 请务必确保电源开关处于关闭状态并拔掉充电器。

**注意!** 将电池连接至电机时, 请注意正负极。

若电池的的正负极接反可能会导致电池损坏。正确接线方式请参见下图。

正极 (+): 红色端子      负极 (-): 蓝色端子



## 包装和转运

包装和交付前, 该举升装置的主要结构部分已组装完成。

每根立柱上预留 2 处运输专用方管装置。

该装置安装在立柱两侧, 并标有以下标识。



### 注意事项:

- 只用合适的起重设备搬运举升机。
- 只可以在正确的位置抬升立柱。不正确的搬运方式, 可能会损坏设备或造成人身伤害。
- 不要站在已被抬升的设备下。

将立柱运输至预设的使用地点, 并取下包装材料。

## 使用前准备

以下工作须由用户在初次使用前完成。

### 4.1 注入液压油

仅限使用全新液压油

不要让任何固体物质进入液压管路。

在更换或添加液压油之前, 必须完全降下举升机。

向每个油箱加注至少 12 升液压油, 单机模式下, 全行程升降 2 或 3 个循环。

建议使用 HM-46 号液压油。当温度低于 10 摄氏度时, 使用 HM 32 号液压油。

首次使用 6 个月后更换机油, 此后每年更换一次。

### 注意:

本机液压泵站总不含液压油。开机前, 请先加入液压油。

## 4.2 使用移动装置

该移动装置可以用于将立柱从地板上提起来, 以便移动立柱。  
在进行举升操作时时, 务必先将立柱降到最低位置。

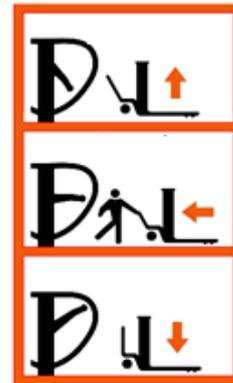
移动装置的操作装置由手柄和手柄操作杆组成。

按下操纵杆并上下移动手柄, 以提升升降机的底座。

移动升降机时, 将操纵杆保持在“空档”位置。

向上拉操纵杆, 使升降机底座降下来。

**注意:** 负载之前务必将移动装置降到最低位置, 否则有损坏风险。

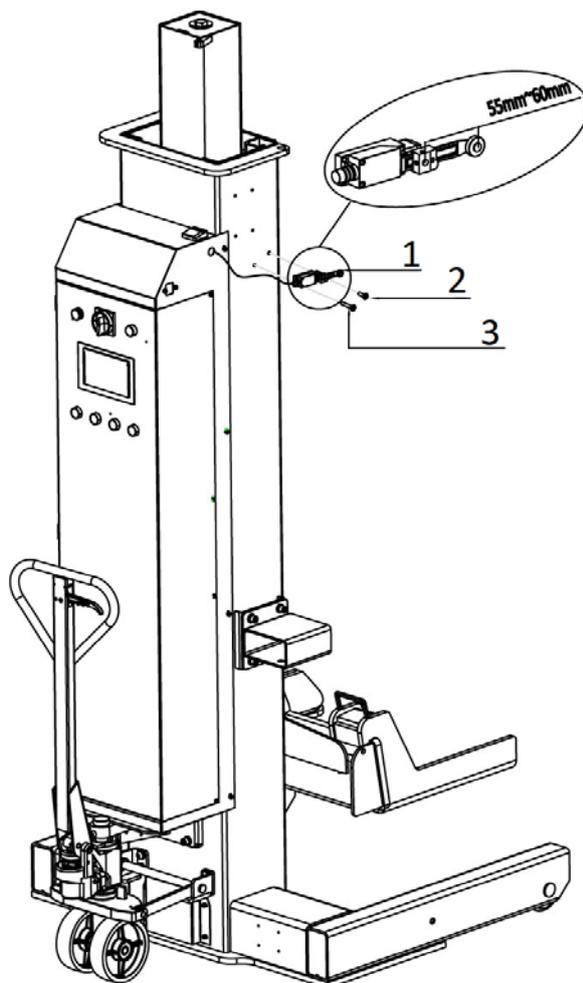


## 4.3 安装限位开关

### 安装和调节高度限位开关

将放置在机柜顶部的限位开关固定在相应位置。

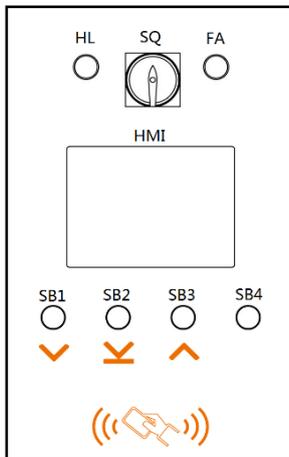
调整限位触杆, 使其延伸至 55-60mm。



1. 限位开关
2. 十字槽盘头螺钉 M4x30
3. 十字槽盘头螺钉 M4x25

## 4.4 控制单元

### 4.4.1 控制面板布局



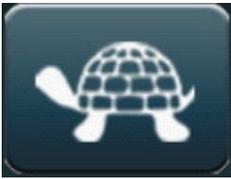
代码	名称	功能
HL	电源指示灯	显示是否通电
SQ	电源开关	打开或关闭控制电源
FA	蜂鸣器	不同步声控提醒
HMI	触控屏	设置控制系统, 显示实时工作状态
SB1	下降 I	控制举升装置下降运动。 机械锁未锁定状态, 按下该按钮, 举升机托举装置直接下降。 机械锁锁定状态, 按下该按钮, 举升机托举装置先上升解锁再下降。
SB2	落锁按钮, 下降 II 按钮	二次下降高度以上为落锁按钮, 按下此按钮锁住机械保险。 二次下降高度以下为下降按钮, 举升机托举装置降到离地有一定距离时会自动停止下降按下此按钮将托举装置降到最低位置。
SB3	上升按钮	控制举升装置上升运动
SB4	急停按钮	在紧急情况下, 切断电源
	读卡器	读取身份识别卡, 激活操作权限

### 4.4.2 触控屏



S/N	标识	说明
1		表示信号强度。
2		表示工作组中最大高度偏差。

S/N	标识	说明
3		表示每个立柱的序列号, 此序列号由软件系统自动生成。 机号为联网时候自动分配, 首个发起创建网络的立柱将被标记为 NO.1, 随后加入网络的立柱将按数字顺序依次标记, 例如: 2 号机, 3 号机, 4 号机, 依此类推。
4		表示通信频道编码。 同一工作组的所有立柱频道码相同。
5		表示一个工作组中立柱的总数量。 <u>单机模式显示数量为 1, 双机配对模式, 显示数量为 2, 群组模式显示数量为在同一群组中立柱总台数。</u> 有权限操作立柱时, 该数字图标显示绿色。 无权限操作立柱时, 该数字图标显示红色。
6		ID: 工作组的身分识别编码, 不同组编码不同。 同一组的所有立柱 ID 相同。
7		系统举升高度显示, 单位为 mm。 点击清零图标  , 无论升降机托举装置是否在最低位置, 显示数据将变成 0。 升降机降到清零的高度位置, 将不能继续下降。
8		<b>单机操控模式。</b> 刷授权卡片, 点击该图标, 图标变成橙色之后进入单机控制模式。 群组中任意一台升降机进入单机模式后, 群组中剩余的所有立柱将发出蜂鸣。
9		<b>双机配对操控模式。</b> 刷授权操作卡片, 在群组中任意一台立柱上点击图标  , 图标变成橙色, 发起配对请求。发起配对请求之后, 同一群组内的所有立柱, 将按立柱序列号进行成对匹配, 匹配方式为: 1 号机和 2 号机匹配, 3 号机和 4 号机匹配, 5 号机和 6 号机匹配, 依此类推。

S/N	标识	说明
		<p>群组中任意一台立柱上发起配对请求之后, 群组里每个立柱显示屏上的</p>  <p>图标 ID: 000000 将闪烁, 在相应可以匹配的另外一根立柱上点闪烁的图标</p>  <p>ID: 000000 进行配对确认之后, 才可配对成功。</p> <p><b>举例说明:</b> 若发起配对设置的序列为 1 号机, 操作者只能在 2 号机上进行配置确认。配对确认之后 1, 2 号机配对成功。若发起配对设置的立柱序列为 1 号机, 操作人员 3 号机上进行确认, 则无法配对操控。若发起配置设置的立柱序列号为 1 号机, 操作人员在 3 号机和 4 号机上都进行了确认, 那么 3 号机和 4 号机配对设置成功。</p>
10		<p><b>群组操控模式。</b> 进入群组操控模式, 刷卡激活群组中任意一台立柱的控制系统, 可控制群组里所有立柱的同步升降, 落锁, 清零, 慢速下降, 急停, 模式同步等功能。</p>
11		<p><b>模式同步设置</b> 在配对操控模式或群组操控模式下, 出现设置不一致 (通常是清零设置或者慢速下降的设置) 提醒之后, 点击该图标可以消除不一致。</p>
12		<p><b>记忆高度清零</b> 点击激活该图标之后, 图标变成橙色。 单机/配对/群组工作模式下, 根据实际的应用需要, 都可以进行记忆高度清零操作。记忆高度清零之后, 举升机托举装置降到记忆高度清零位置之后将停止下降。例如, 举升机托举装置升到 500mm 高度之后, 点击该记忆高度清零按钮之后, 原本操控屏上显示 500mm 的高度, 变成 0mm。在配对或者群组工作模式下, 该<b>记忆高度清零</b>操作, 会自动同步到配对的另一个立柱上, 或该立柱所在立柱群组的其它所有立柱上。</p>
13		<p><b>慢速下降</b> 群组模式下, 点击该图标之后, 群组内所有立柱同步放缓下降速度。 单机或者配对模式下, 使用慢速下降功能之后, 再回到群组工作模式, 显示屏上会出现群模式设置不一致的提醒, 此时可以点击模式同步设置图标, 消除不一致。</p>
14		<p>设置图标, 点击该图标进入设置界面。</p>

S/N	标识	说明
15	 <b>登录</b>	单击此图标进入“登录”页面。
16	 <b>组网</b>	单击此图标进入组网设置页面。
17	 <b>置零</b>	在单机模式或联机模式下, 单击此标识后, 控制系统的高度值将置零。置零操作前, 操作人员需要将每台立柱的轮胎托举装置降至最低位置, 降到不能再降为止。若未将每台立柱的轮胎托举装置降至最底部就进行置零操作, 升降过程中, 操控屏上的高度数据会显示负值。
18	 <b>全局模式</b>	群组模式下, 在群组任意一台立柱侧, 单击此图标, 可获知群组中所有立柱托举装置的高度值。该高度值不一定是实际物理高度值, 注意: 在已经配对工作的立柱上点击此图标, 只显示 2 台立柱的升降机高度。
19	 <b>语言</b>	单击此标识可设置语言。
20	 <b>视频</b>	单击此标识可以观看预先存入的相关视频资料。



**操控提醒**, 刷卡激活上图可操控指示标, 该指示标变成绿色之后, 才可操作显示屏上的控制图标和控制按钮。急停按钮除外。

除**模式同步设置**图标, 已成功激活的操控图标颜色为橙色, 未激活的操控图标颜色为白色。

#### 4.5.3 设置控制系统

出厂前, 铭牌主序列号相同的一组立柱已设置成联机模式, 打开该组中所有立柱的电源开关, 举升系统会自动互联为一个工作群组。

##### 群组模式

在此模式下, 可以同步操控加入同一群组网络中的多台立柱。



### 单机模式

在此模式下, 可操控单个立柱。



### 配对双机模式

在此模式下, 可操控两台配对的立柱。



### 置零

置零操作前, 操作人员需要将每台立柱的轮胎托举装置降至最低位置, 降到不能再降为止。若未将轮胎托举装置降至最底部就进行置零操作, 当托举装置降低到低于置零的位置的时候, 操控屏上的高度数据会显示负值。

在单机模式或联机模式都可以进行置零操作。

#### 置零步骤如下:

##### 单机置零:

读卡 / 进入单机模式 / 按下降按钮将升降机降至最底 / 按设置图标进入设置菜单界面 / 点击“置零”标识。



群组模式运行之前，群组里每台独立的立柱，都应进行按照如上步骤进行单机置零操作。

#### 群组置零：

组网之后，任意立柱侧，刷卡激活控制系统，按下降按钮，将轮胎托举装置降到最低位置之后，进入全局模式查阅群组中所有的立柱的托举装置的高度数据，若仍有少许差异，点击“置零”消除差异。



#### 组建新的工作组

在已建工作组中增加或移除立柱，建立新的工作组，则需要重新建立网络。

在菜单页上点击组网标志, 登录控制系统之后, 即进入创建网络界面。



输入需要组网的立柱总数, 点击“开始”后, 系统将自动生成新密钥。

假设要组网的立柱总数量为 4, 即在“联机数量”栏输入数字 4。立柱总数量为 6, 即输入数字 6, 以此类推。



在第二台立柱上, 点击“加入网络”并输入由首个立柱组网时生成的密钥, 点击“加入”标识, 即可加入到对应的网络中。其余立柱执行相同操作, 即可加入到同一网络中。



加入同一网络中的立柱总数量务必与“联机数量”栏输入的数量一致。

# 运行

## 5.1 正确的使用方式

正确设置举升系统后, 在正式举升车辆前, 需要通过试运行举升系统几个循环, 熟悉举升机的控制系统。

禁止试图只举升车辆的一边或者一角。

升降车辆前, 应该确保举升系统内的每一台立柱都处于静止位置。

- 仅被授权的人员可以待在举升区域内。
- 将每台立柱定位好, 调整叉臂间距, 使其适合轮胎。
- 将被举升车辆升起较短距离后, 应检查车辆的稳定性, 确保托举方式正确且安全。
- 举升机运行全过程中, 操作者都应注视举升机的托举装置。
- 进入被举升车辆下方之前, 应该锁紧举升机的机械保险。
- 拆卸或者安装较重部件之前应记得使用安全支撑架。
- 避免过度摇晃举升机上的车辆。
- 车辆被升起时, 禁止爬上车辆或者车辆托举装置。
- 升降过程中, 禁止站立在升降区域。
- 车辆被举升后, 禁止让车辆处于无人看管的状态。
- 举升机工作时, 禁止充电。

## 5.2 群组升降操作步骤说明

使用升降机前, 应参考车辆制造商规定的车辆举升方式。

操作人员应评估所举升车辆的轴重, 组建合适的举升工作组进行举升作业, 以避免超载或损坏车辆本身。

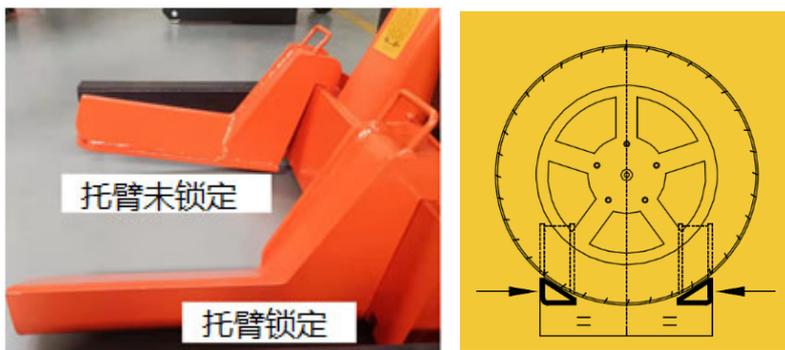
**注意:** 最大车轮载荷不得超过每个独立举升立柱的最大载荷, 最大轴载荷不得超过支撑车轴的两个举升立柱的载荷之和。

**注意:** 车辆的轴载荷并不能均匀地分配到车轮上, 多立柱工作组的额定载荷并不等于该组中每个提升单元的举升能力之和。

**注意:** 评估施加在两个独立举升单元上的轴载荷。确保举升车辆的重心位置处于在举升系统中央位置。

**注意:** 举升车辆前, 检查上方是否障碍物。

**注意:** 将托臂推入车轮下方之前, 请检查托臂的状态。负载前确保托臂已经锁定。



**注意:** 两个托臂的锁定位置必须与立柱呈轴对称。

## 上升

① 定好立柱位置。

调整轮胎托臂间距, 使其与轮胎尺寸匹配。

调整轮胎托臂间距时, 避免倾斜立柱, 以避免立柱撞到被举升车辆。

② 将升降机的移动装置降到最低位置。

③ 打开所有立柱上的主电源开关。

读取身份识别卡, 获得进入控制系统的权限。

每一台立柱上都配置了读卡器, 群组中的每台立柱都可以控制整个举升系统。

④ 按上升按钮, 将车辆举升至一小段距离后, 检查车辆的稳定性, 确保托举方式正确且安全。

⑤ 上升到需要的高度之后, 按落锁按钮, 确保机械保险锁紧后再进行车下的维修和保养工作。

## 下降

① 进行下降操作前, 确保车下无人且无障碍物。

② 读取身份识别卡, 激活控制面板, 按“下降”按钮。

若已落锁, 负载装置将自动上升一段距离解开机械保险, 然后开始下降。

③ 负载装置完全下降后, 移出所有的立柱, 车辆驶出。

## 5.3 系统异常提示及解决方法

### 5.3.1 该机没有匹配网络

创建网络, 加入群组网络之后, 该异常即可接触。

### 5.3.2 通讯未就绪

已经创建通讯网络的一个群组中有任意一台或多台立柱切换成单机模式之后, 在群组剩余的立柱上会显示该异常。将切换成单机模式的立柱, 重新切换到群组模式, 该异常即可消除。

若群组中任意一台或多台天线没有接好, 也会出现该异常提示, 接好天线即可消除。

### 5.3.3 通讯频道被占用

创建通讯网络时候, 电气系统自动分配的通讯频道号, 恰巧与周围其它设备上的通讯频道号一致所导致(概率很低, 但是有可能)。

此时可以重新组网或者手动修改通讯频道号来解决。

### 5.3.4 同步超差

升降机控制系统设置了自动调平的范围, 则在参数范围内的不同步, 举升系统可自动校准, 消除不同步。

当不同步超出预设自动调平范围时, 工作组中举升高度最低的立柱显示屏上会出现警示提醒。与此同时, 该立柱会发出声响警报。

若遇到此类情况, 请参考以下方法手动调整该台立柱的举升高度:

将发出声响警报的立柱调成单机模式, 调整其举升高度, 直至与其他立柱间的高度差小于 50mm。然后切换回联机模式, 重新加入到工作组中。按上升或下降按钮进行检查, 直至故障消除。

### 5.3.5 备用启动器未启动

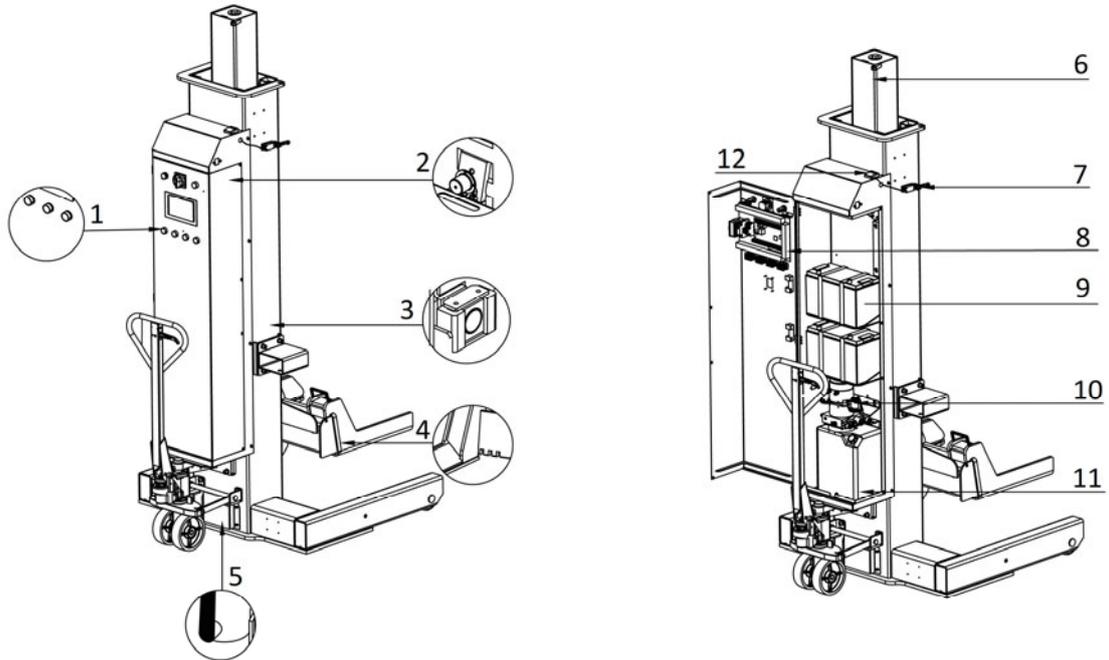
重启电源开关恢复。

## 问题症状与解决方法

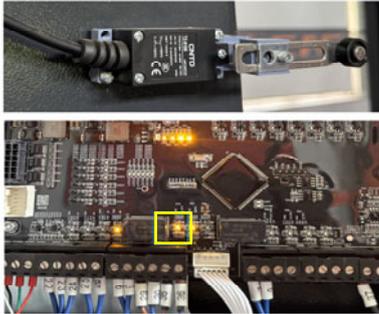
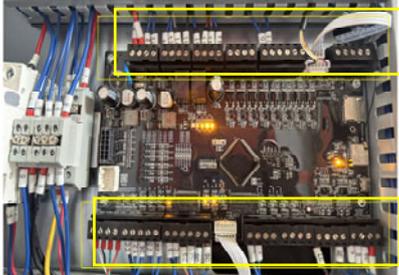
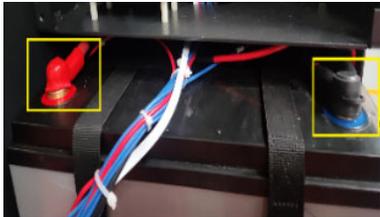
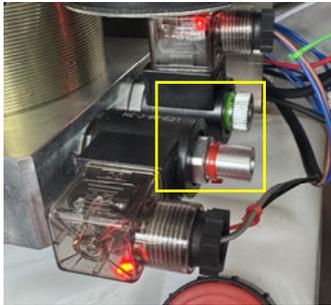
故障现象	可能原因	解决方法
不举升	上升按钮接触不良。	用万用表检查。更换上升按钮。
	油桶内油量不足。	增加液压油。
	齿轮泵动力不足。	更换齿轮泵。
	举升高度偏差过大。	1. 检查所有立柱内的导向装置。清除存在的障碍物, 确保运行顺畅无阻碍。 2. 在显示屏上读取每根立柱的高度, 或使用卷尺等测量工具检查每个滑台上的同一支撑点。识别出高于或低于同组其他立柱 (偏差超过 50 毫米) 的立柱。 3. 在对应立柱的控制面板上, 将其运行模式从“群组模式”切换至“单机模式”。通过“上升/下降”按钮调节该立柱的高度, 直至消除高度差。 4. 将校正后的立柱重新切回至“群组模式”。按“上升/下降”按钮检查立柱运行的同步性和稳定性。
	单向阀堵塞或损坏。	清洗或更换单向阀。
	溢流阀设置不合理。	联系制造商并按照指示调节溢流阀。
不下降	下降按钮接触不良。	用万用表检查。 更换下降按钮。
	机械保险不能解锁。	电磁铁烧坏或接线错误。
	卸荷阀没有打开	首先, 用电压表检查继电器。如继电器不通电, 替换继电器。继电器通电的情况下, 继续检查卸荷阀。若卸荷阀不通电, 更换卸荷阀。
	卸荷阀堵塞	清洁或更换卸荷阀。
	举升高度超出偏差范围	1. 检查所有立柱内的导向装置。清除存在的障碍物, 确保运行顺畅无阻碍。 2. 在显示屏上读取每根立柱的高度, 或使用卷尺等测量工具检查每个滑台上的同一支撑点。识别出高于或低于同组其他立柱 (偏差超过 50 毫米) 的立柱。 3. 在对应立柱的控制面板上, 将其运行模式从“群组模式”切换至“单机模式”。通过“上升/下降”按钮调节该立柱的高度, 直至消除高度差。 4. 将校正后的立柱重新切回至“群组模式”。按“上升/下降”按钮检

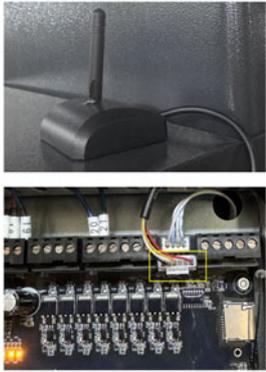
故障现象	可能原因	解决方法
		查立柱运行的同步性和稳定性。
	最大举升高度几乎等于最高的锁止位置。	增加液压油后按上升按钮。
自动下降	油缸密封件损坏	更换密封件。
	油路接头泄漏	锁紧或更换接头。
	单向阀堵塞或损坏	清洁或更换单向阀。
	卸荷阀损坏	更换卸荷阀
举升不顺畅	油桶内油量不足	增加液压油。
	齿轮泵吸入空气	缓冲阀损坏, 更换缓冲阀。
	油桶盖堵塞。	清洁或者更油桶盖。
举升高度偏差	举升系统设置不正确	按照用户手册 4.4 中的说明书设置举升系统。

# 保养说明

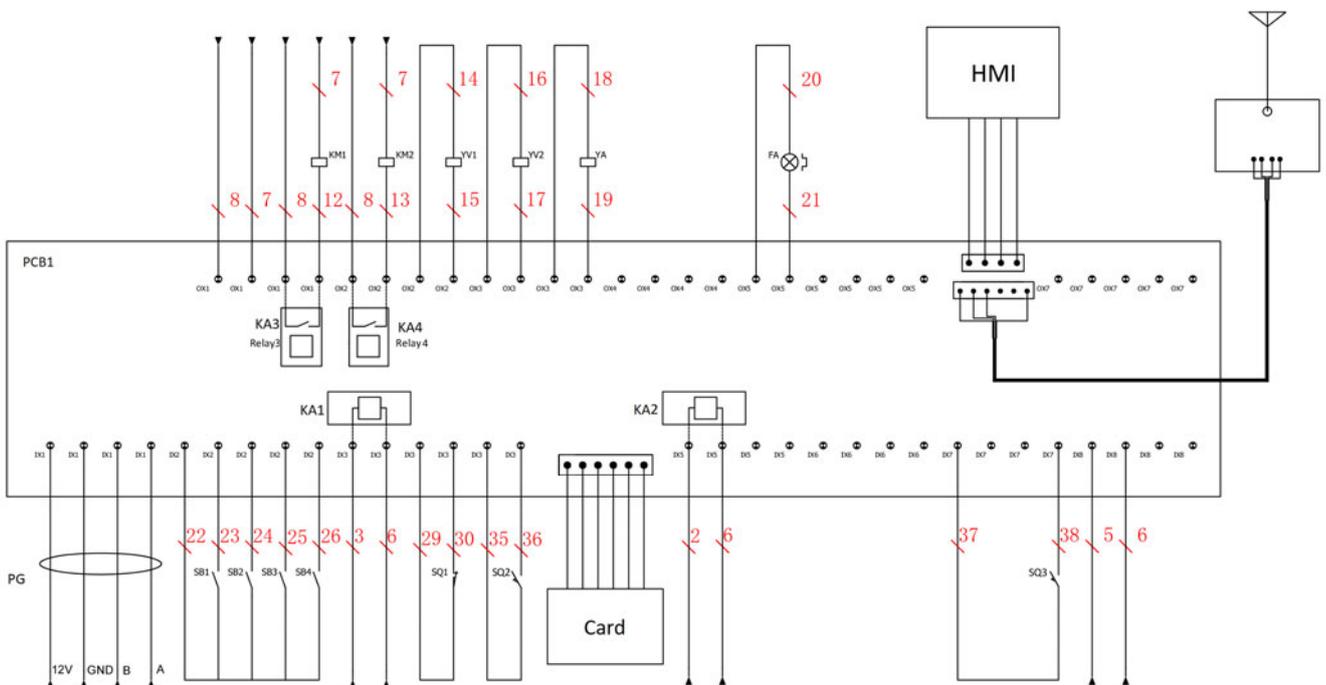
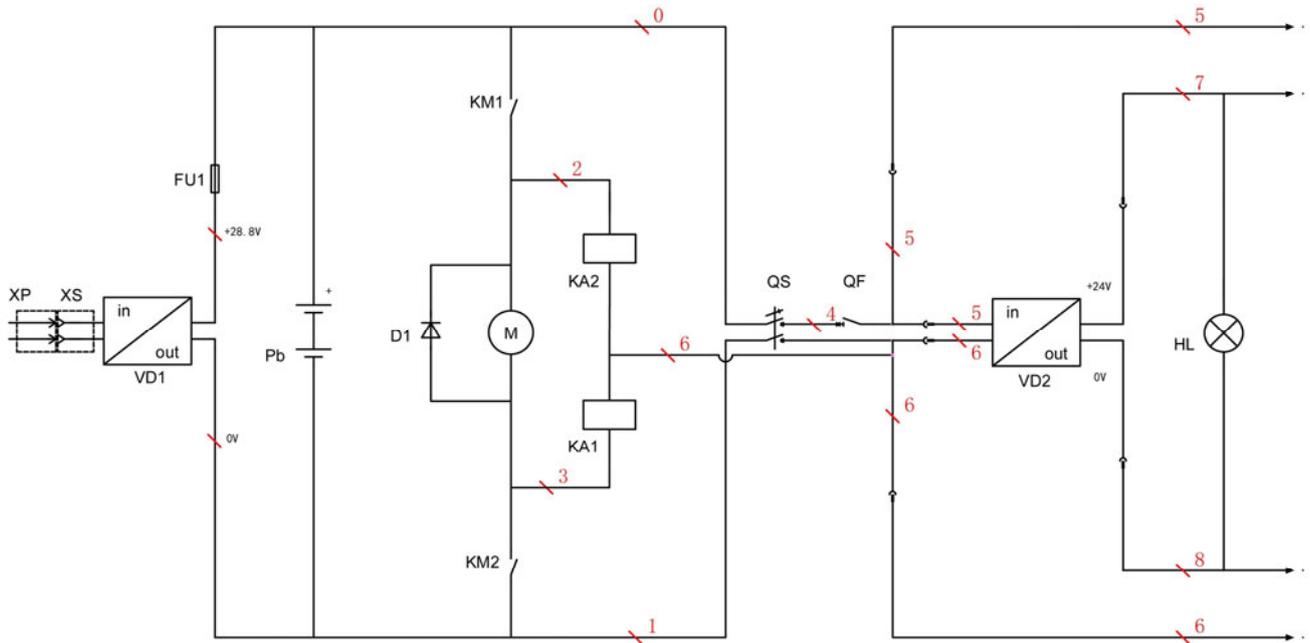


标号	元件	检查方法	周期	示意图
1	控制按钮	空载检查控制按钮的功能。 按钮为点动式按钮，即手按工作，手离停止工作。	每天	参考上方保养图
2	机械保险装置	打开控制柜门，按上升按钮和落锁按钮，并检查电磁铁的动作。按下落锁按钮时，保险锁解开。	每个月	
3	滑台运行轨道	将润滑脂均匀涂抹在轨道上。	每三个月	
4	轮胎支架锁	检查锁止位置。 不允许出现明显变形，若发现有任何变形，请停止使用升降机。	每天	参考上方保养图
5	油管	拧紧油管的连接处	每三个月	参考上方保养图
6	拉绳传感器	打开控制柜门，检查传感器上拉绳的松紧度。 拉绳松动时，应及时更换的传感器。	每六个月	

标号	元件	检查方法	周期	示意图
7	限位开关	轻推限位开关上的活动杆, 检查电路板中的指示灯是否反馈正确。	每三个月	
8	电路板的接线端子	检查并保证所有快插接头位置正确。	每三个月	
9	铅酸电池	检查电池的电压。 全新的电池电压为 12~12.9V。 若测试电压低于 10.5V, 此电池不可继续使用。 建议在额载举升循环次数少于 5 次的情况下, 更换电池。	每三个月	
10	泵站上的液压阀组件	取下液压阀并检查是否附着杂质, 用干净的液压油清洗阀门。 <b>这一步需要在初次调试的第一周后完成。</b>	每十二个月	
11	液压油	<b>首次使用后 6 个月更换新液压油, 此后每年更换一次。</b> 目测液压油, 如果变黑或者油桶内有杂质则应立即更换。	每十二个月	参考上方保养图

标号	元件	检查方法	周期	示意图
12	天线	检查天线连接是否正确 拧紧电路板上的天线端子。	每三个月	

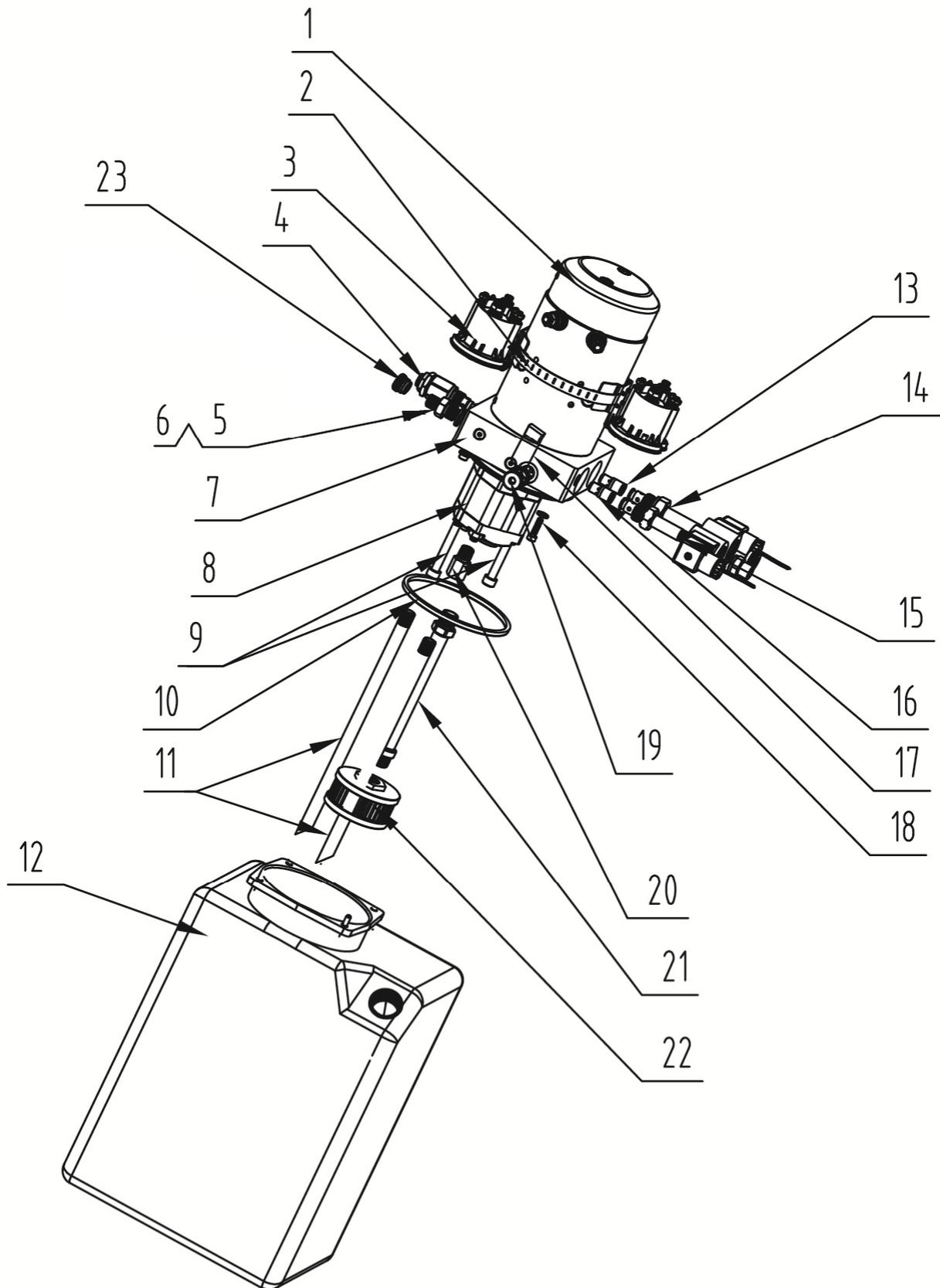
附件 1、电气原理图及元件清单



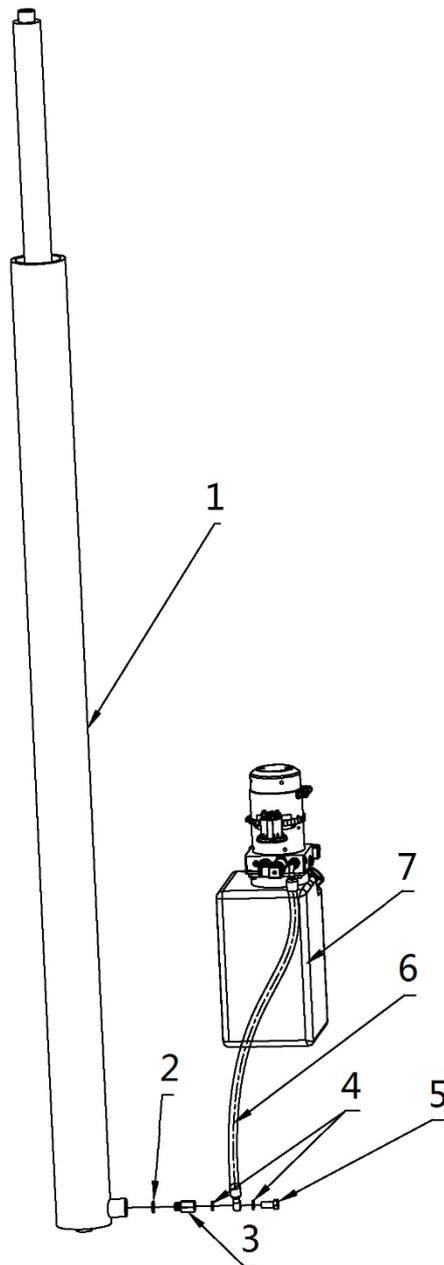
S/N	图纸代码	物料编码	名称	规格	数量
1	PCB1	321301034	电路板	2.4G (主板)	1
2	PCB2	321301035	电路板	2.4G (辅板)	1

S/N	图纸代码	物料编码	名称	规格	数量
3	PG	321004136	拉绳编码器	WF60-2500-0015F24-00203	1
4	Pb	321203171	电池	329*172*215mm 12V100AH	2
5	QS	320304001	开关电源	LW26GS-20-04	1
6	WT	320505029	双层接线端子	MBKKB2.5	5
7	SB1,SB2,SB3	320401042	按钮	NP2-EA11 (CDLA6H-EA11)	3
8	SQ1,SQ2	320301011	限位开关	TZ8108	2
9	HL	321201001	指示灯	ND16-22DS-2	1
10	FA	321202001	蜂鸣器	AD118-22SM/R/AC/DC/24V	1
11	VD2	321004133	稳压电源	XW-0936-24-240W	1
12	HMI	321500006	屏幕	TJC1060X570_011	1
13	YA	410902384	电磁铁	HDM84-A10	1
14	QF	320804024	断路器	DZ47SZ/6A	1
15	VD1	321203225	充电器	NPB-360-24TB	1
16	SB4	320402002	停止按钮	NP2-BSS42(CDLA6H-BSS42)	1
17	FU1	321004095	保险盒	20A	1
18	Card	321004161	读卡器	M2940B-HA	1
19	SQ3	320301026	微动开关	CMV101D	1
20	D1	321004166	二极管	6A10	1
21	XP	321203226	插头	0.5m	2
22	XS	320701079	插座	250V 10A	2

## 附件 2、液压爆炸图及元件清单

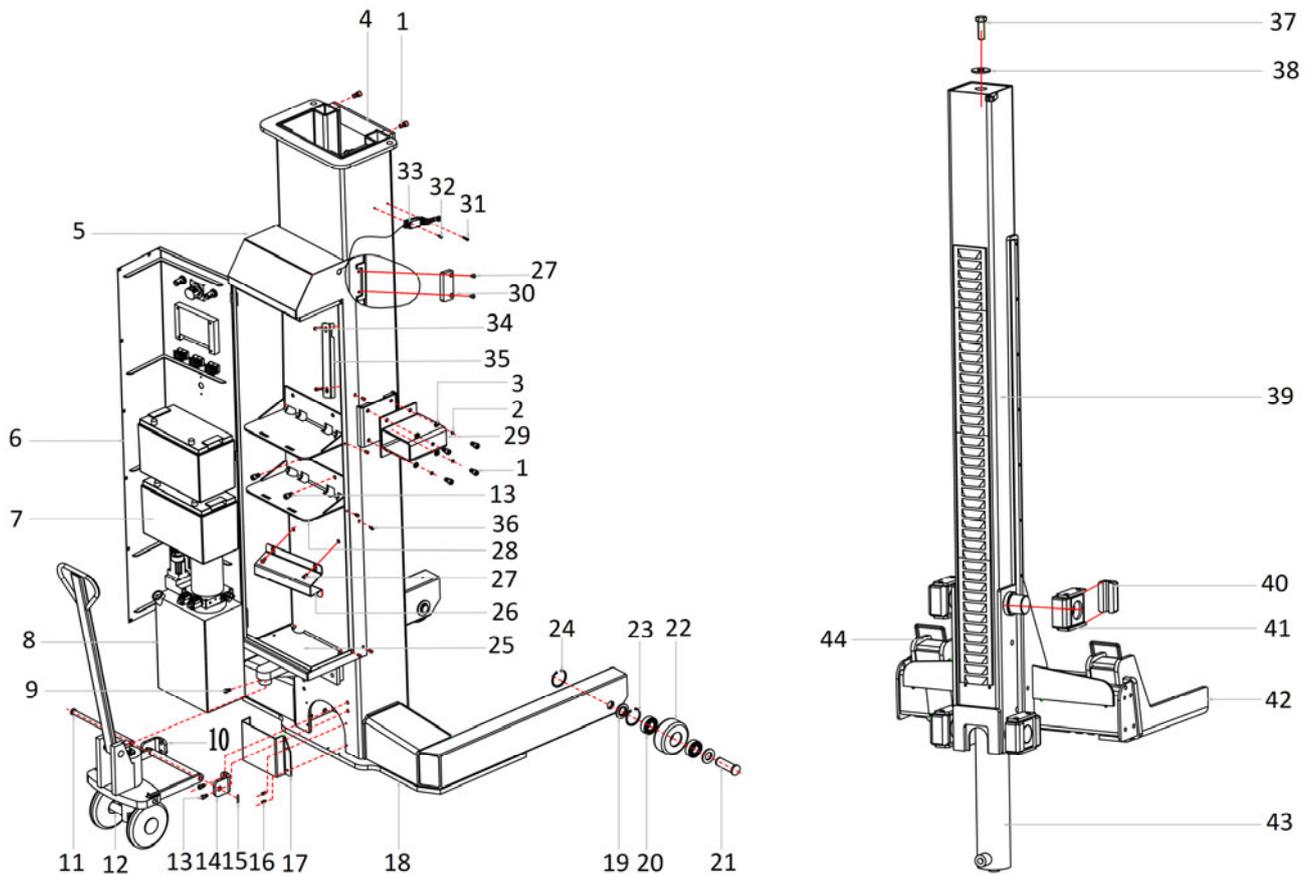


序号	编码	名称	规格	数量
1	320204275	电机	DM42-2AWU-3BA2R,24VDC,2.2KW	1
2	330503030	不锈钢喉箍	105-127*12/JB/T8870,1	1
3	320402019	启动开关	684-24C1-212-17,24VDC	2
4	330304010	溢流阀	DANRV-08-50	1
5	310101010	直通接头	G1/4---G1/4	1
6	207103025	组合垫圈	13_7X20X1_5	1
7	330105043	阀座	LBZ-T202FK-3	1
8	330201910	齿轮泵	CBKA-F2.5DF2	1
9	202109072	内六角圆柱头螺钉	M8x85-GB70_1	2
10	207101010	O 型圈	109*5.3	1
11	330402017	回油管	YBZ-E2C4H1/1-01	2
12	330405031	油桶	14L	1
13	330313002	内置式平衡阀	BL-I1.5	1
14	330308027	电磁阀 2	LSV-08-2NCP-2H	1
15	791150005	电磁阀 1	DC24V	1
16	330308038	压力补偿阀	BL-I2.15	1
17	330404016	联轴器	FLZQ-5B-KQ/6.4A-43.5	1
18	201103001	六角法兰面螺栓	M5x25-GB5789	4
19	210101004	沉头内六角堵头	G1/4	1
20	330301003	缓冲阀	HCF-Z1/4	1
21	330401025	吸油管	TJYG-Z3/8-M18x1.5-245	1
22	330403003	过滤器	YBZ-E2D3I1/1-10	1
23	330302004	单向阀	ILCV2000-G1/4	1



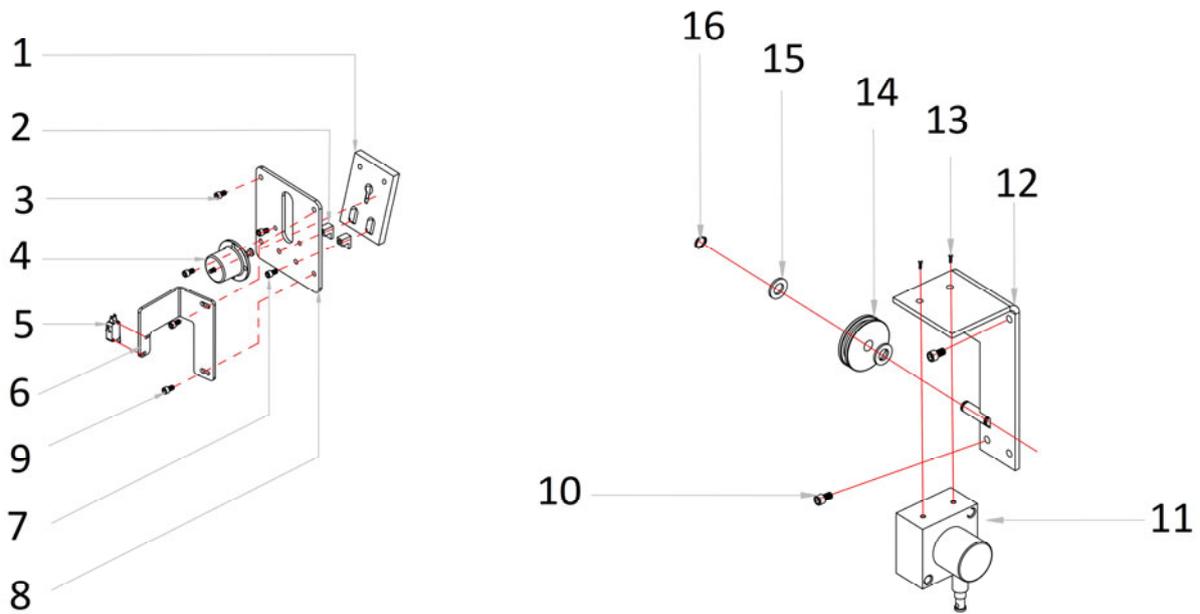
序号	编码	名称	规格	数量
1	625000048	油缸	YG90-108-60-1705-B	1
2	207108001	组合垫圈	G3/8(JB982-77)	1
3	310801008	加长过渡接头	G3/8-G1/4-L=44	1
4	207103025	组合垫圈	13_7X20X1_5	2
5	410901093	油缸接头	LR40(2.0)	1
6	624008260	油管	L=890	1
7	622034451	泵站	DC24V-2.2KW-F2.5-22MPa	1

## 附件 3、机械爆炸图及元件清单



序号	编码	名称	规格	数量
1	202109085	内六角圆柱头螺钉	M12*30	10
2	204201006	弹簧垫圈	M12	8
3	204101007	平垫圈 C 级	M12	8
4	410901144	立柱口拉板	HDM104-A5	1
5	614901697B	罩壳组焊件	HDM84-A35-B1-V1-1	1
6	614901698B	控制箱盖组焊件	HDM84-A35-B2-V1-1	1
7	321203171	蓄电池	329*172*215mm 12V100AH	2
8	622034451	整体泵站	DC24V-2.2KW-F2.5-22MPa	1
9	202110007	内六角平圆头螺钉	M10*20	1
10	410911057	移动工具拉板 A	HDM84-A1-B3-1	1
11	410901153	移动拉杆轴	HDM84-A36	1
12	615803376	手动液压行走小车总成	HDM	1
13	202110016	内六角平圆头螺钉	M12*20	4
14	410911058	移动工具拉板 B	HDM84-A1-B8	1
15	206201001	开口销	2.5*45	1

序号	编码	名称	规格	数量
16	202109017	内六角圆柱头螺钉	M6*8	13
17	410901152	盖板	HDM84-A20	1
18	614901980	立柱组焊件	HDM84-A1-B1-1	1
19	410901131	前滚轮轴隔套	HDM104-A1-B6	4
20	205201009	圆柱滚子轴承	NUP2305E	4
21	410901129	前滚轮轴	HDM104-A1-B2	2
22	410901130	前滚轮	HDM84-A1-B3-C1	2
23	410220630	孔用弹性挡圈 D62	D62	2
24	204301011	轴用弹性挡圈 B 型	D30	2
25	614901010	泵站安装板组焊件	HDM84-A9	1
26	410911549	泵站安装座	HDM84-A1-B12	1
27	202110004	内六角平圆头螺钉	M8*12	4
28	614901009	电池安装板组焊件	HDM84-A8	2
29	614901008	叉齿口组焊件	HDM84-A6	2
30	420680208	支撑滑块	HDM84-A1-B9	2
31	202103007	十字槽沉头螺钉	M4*25	1
32	202101009	十字槽盘头螺钉	M4*14	1
33	320301011	行程开关	TZ8108	1
34	202109022	内六角圆柱头螺钉	M6X25-GB70_1	2
35	410911539	线槽 A	HDM84-A35-B5	1
36	202109017	内六角圆柱头螺钉	M6*8	4
37	201103006	六角头全螺纹螺栓	M20X60-GB5783	1
38	410901134	垫片	HDM84-A3-B4	1
39	615803345	滑台组件	HDM84-A3-1	1
40	420680209	滑块	HDM84-A3-B8-2	8
41	612901621	滑块支架组焊件	HDM84-A3-B2-1	4
42	614901015	右托臂组焊件	HDM84-A4	1
43	625000048	HDM84 油缸	YG90-108-60-1705-B	1
44	614901014	左托臂组焊件	HDM84-A5	1



序号	编码	名称	规格	数量
1	410901132	保险板	HDM84-A1-B4	1
2	410901156	定位块	HDM84-A7-B2	2
3	202109019	内六角圆柱头螺钉	M6*12	4
4	410902384	牵引电磁铁	HDM84-A10	1
5	320301026	微动开关	CMV101D	1
6	410911782	微动开关板	HDM84-A7-B3	1
7	202109020	内六角圆柱头螺钉	M6*15	2
8	410901155	辅助安装板	HDM84-A7-B1	1
9	202109020	内六角圆柱头螺钉	M6*15	2
10	202109019	内六角圆柱头螺钉	M6*12	4
11	321004136	拉绳编码器	WF60-2500-0015F24-00203	1
12	614901013	导轮组焊件	HDM84-A13-B1	1
13	202103008	十字槽沉头螺钉	M5*10	2
14	420080030	滑轮 II	6214DS-A7	1
15	204101006	平垫圈 C 级	D10-GB95	2
16	204301001	轴用弹性挡圈 A 型	D10-GB894_1	1