



An Oshkosh Corporation Company

---

# 操作与安全手册

原始说明书 - 将此手册始终与设备保存在一起。

**臂式高空作业平台型号**

**E450A**

**E450AJ**

**M450AJ**

**序列号 0300189898 至今**

ANSI



**3123668**

Jun 3, 2014

Chinese - Operation and Safety

---



## 前言

本手册是一件非常重要的工具！应将此手册始终保存在设备上。

本手册的目的是向业主、用户、操作员、出租人和承租人提供必需的安全注意事项和操作步骤，以确保设备在其适用范围内的安全和正确操作。

由于 JLG Industries, Inc. 在不断改进产品，所以需要随时对技术规格做出更改，恕不另行通知。有关更新信息，请与 JLG Industries, Inc. 联系。

## 安全警告符号和安全信号提示



这是安全警告符号。此符号用来提示您注意可能存在的人身伤害危险。遵循这一符号提示的所有安全信息，以避免可能发生的人身伤亡事故。

### 危险

表示一种目前存在的危险情况，如果不排除，将导致严重的人身伤亡事故。这一标牌以红色为背景。

### 警告

表示有潜在的危險情况。如不予以避免，可能导致严重的人身伤亡事故。这一标牌以橙色为背景。

### 警示

表示一种潜在的危險情况。如果不排除，有可能会導致轻微的或中等的人身伤害事故。它也用于提示注意不安全的操作。这一标牌以黄色为背景。

### 注意

表示与人员安全或保护财产直接或间接有关的信息或公司政策。

**警告**

本产品必须符合所有与安全相关的通告。请与 JLG INDUSTRIES, INC. 或当地的授权 JLG 代表联系，了解为本产品发布的安全相关通告信息。

**注意**

JLG INDUSTRIES, INC. 会将安全相关通告发给本产品的登记业主。请与 JLG INDUSTRIES, INC. 联系，以确保目前的业主登记信息能够准确地反映业主的最新情况。

**注意**

在发生涉及人身伤亡或个人财产或 JLG 产品损坏的任何严重事故时，都必须立即通知 JLG INDUSTRIES, INC.。

**适用于：**

- 事故报告
- 产品安全通告
- 业主信息更新
- 有关产品安全问题
- 标准和法规符合性信息
- 有关产品特殊应用的问题
- 有关产品规格修改的问题

**请联系：**

Product Safety and Reliability Department  
JLG Industries, Inc.  
13224 Fountainhead Plaza  
Hagerstown, MD 21742  
USA

或您当地的 JLG 办事处  
(参见手册封底上的地址)

**在美国：**

免费电话：877-JLG-SAFE (877-554-7233)

**在美国以外：**

电话：240-420-2661  
传真：301-745-3713  
电子邮件：ProductSafety@JLG.com

## 版本修订记录

初次发行

- 2014年6月3日

章 - 段落, 主题	页
<b>第 1 章 - 安全注意事项</b>	
1.1 概述.....	1-1
1.2 操作前准备工作.....	1-1
操作员培训和知识.....	1-1
工作场地检查.....	1-2
设备检查.....	1-3
1.3 操作.....	1-3
概述.....	1-3
绊倒和坠落危险.....	1-4
触电危险.....	1-5
倾覆危险.....	1-7
碾压和碰撞危险.....	1-10
1.4 牵引、起吊和拖运.....	1-11
1.5 维护.....	1-11
维护危险.....	1-11
蓄电池危险.....	1-13
<b>第 2 章 - 用户责任、设备准备和检查</b>	
2.1 工作人员培训.....	2-1
操作员培训.....	2-1
培训监督.....	2-1
操作员责任.....	2-1
2.2 准备、检查和维护.....	2-2
起动前检查.....	2-4
功能检查.....	2-5

章 - 段落, 主题	页
概述.....	2-9
<b>第 3 章 - 设备控制器和指示灯</b>	
3.1 概述.....	3-1
3.2 控制器和指示器.....	3-1
地面控制台.....	3-2
平台控制箱.....	3-6
平台控制器指示灯面板.....	3-12
<b>第 4 章 - 设备操作</b>	
4.1 说明.....	4-1
4.2 操作特性和限制.....	4-1
容量.....	4-1
稳定性.....	4-2
4.3 电机运转.....	4-2
电源 / 急停开关.....	4-2
平台 / 地面选择开关.....	4-5
电机激活.....	4-5
4.4 行驶 ( 驾驶 ).....	4-5
向前和向后行驶.....	4-6
4.5 转向.....	4-8
4.6 平台.....	4-8
从地平面加载.....	4-8
从高于地平面的位置加载.....	4-8
平台水平调节.....	4-9

章 - 段落, 主题	页	章 - 段落, 主题	页
平台旋转 .....	4-9	5.4 应急牵引程序 .....	5-2
4.7 大臂 .....	4-9	5.5 手动下降系统 .....	5-2
摆动大臂 .....	4-10	5.6 手动回转超控 .....	5-2
升起和降低下臂和中臂 .....	4-10		
升起和降低上臂 .....	4-10		
4.8 发电机 .....	4-10		
自动操作模式 .....	4-10		
仅电池操作模式 .....	4-11		
手动 ( 充电 ) 操作模式 .....	4-11		
4.9 换流器 .....	4-12		
4.10 设备功能速度 .....	4-12		
4.11 臂同步步骤 .....	4-12		
4.12 关机和停车 .....	4-13		
4.13 设备举升和捆绑 .....	4-13		
举升 .....	4-13		
捆绑 .....	4-13		
<b>第 5 章 - 应急程序</b>		<b>第 6 章 - 一般技术参数和操作员维护</b>	
5.1 概述 .....	5-1	6.1 简介 .....	6-1
5.2 事故通知 .....	5-1	6.2 操作技术参数 .....	6-1
5.3 紧急操作 .....	5-1	容量 .....	6-2
操作员无法控制设备 .....	5-1	轮胎 .....	6-3
工作台或举升臂在高空卡住 .....	5-1	尺寸数据 .....	6-3
		扭矩参数 .....	6-4
		液压油 .....	6-4
		润滑技术参数 .....	6-5
		临界稳定性重量 .....	6-5
		序列号位置 .....	6-6
		6.3 维护和润滑 .....	6-9
		6.4 蓄电池维护和充电 .....	6-15
		蓄电池维护, 每季度 .....	6-15
		可选车载发电机 .....	6-16
		蓄电池充电 ( 车载充电器 ) .....	6-16
		6.5 轮胎和车轮 .....	6-17
		轮胎充气 .....	6-17
		轮胎损坏 .....	6-17
		轮胎更换 .....	6-17
		车轮更换 .....	6-18

<b>章 - 段落, 主题</b>	<b>页</b>
车轮安装.....	6-18
6.6 补充信息.....	6-20

**第 7 章 - 检查和维修记录**

**图列表**

2-1. 基本部件名称.....	2-7
2-2. 日常巡视检查 - 第 1 页, 共 3 页.....	2-8
2-3. 日常巡视检查 - 第 2 页, 共 3 页.....	2-9
2-4. 日常巡视检查 - 第 3 页, 共 3 页.....	2-10
3-1. 地面控制台.....	3-3
3-2. 平台控制箱.....	3-7
3-3. 平台控制器指示灯面板.....	3-13
4-1. 最小前向稳定性位置.....	4-3
4-2. 最小后向稳定性位置.....	4-4
4-3. 坡度和侧面倾斜度.....	4-7
4-4. 吊升图.....	4-14
4-5. 标牌安装 - 第 1 页, 共 3 页.....	4-15
4-6. 标牌安装 - 第 2 页, 共 3 页.....	4-16
4-7. 标牌安装 - 第 3 页, 共 3 页.....	4-17
6-1. 序列号位置.....	6-6
6-2. E450 维护和润滑图.....	6-7
6-3. M450 维护和润滑图.....	6-8

<b>章 - 段落, 主题</b>	<b>页</b>
	<b>表格列表</b>
1-1 最小接近距离 (M.A.D.).....	1-6
1-2 蒲福氏风级 (仅供参考).....	1-9
2-1 检查和维修表.....	2-3
3-1 同步功能.....	3-11
4-1 E450A/E450AJ 标签图例.....	4-18
4-2 M450AJ 标签图例.....	4-24
6-1 操作技术参数.....	6-1
6-2 容量.....	6-2
6-3 轮胎技术参数.....	6-3
6-4 尺寸数据.....	6-3
6-5 扭矩要求.....	6-4
6-6 液压油.....	6-4
6-7 Mobil DTE 11M 技术参数.....	6-5
6-8 临界稳定性重量.....	6-5
6-9 润滑技术参数.....	6-9
6-10 车轮扭矩表.....	6-19
7-1 检查和维修记录.....	7-1

章 - 段落, 主题

页

章 - 段落, 主题

页

本页故意留为空白。

## 第1章. 安全注意事项

### 警告

### 1.1 概述

本章中的内容简要说明了为确保安全正确地操作和维护本设备必须遵循的注意事项。为正确使用本设备，必须根据本手册中的内容建立日常维护计划。此外，必须由合格的人员使用本手册和《维修保养手册》(Service and Maintenance Manual)中提供的信息，制定和执行保养计划，以确保设备可以安全操作。

本设备的业主 / 用户 / 操作员 / 出租人 / 承租人应该阅读本手册，完成培训，并在有经验的合格操作人员监督下完成对本设备的各项操作，然后才可自行操作本设备。

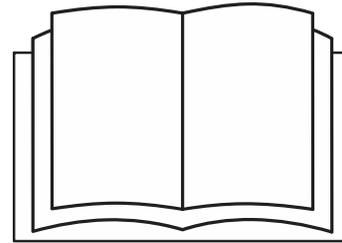
本章中包括业主、用户、操作员、出租人和承租人的责任，其中包括安全、培训、检验、维护和操作方面的责任。如有关于安全、培训、检查、维护、应用以及操作方面的任何问题，请与JLG厂家联络。

不遵循本手册中列出的安全注意事项，可能会导致设备损坏、财产损失及人身伤亡事故。

### 1.2 操作前准备工作

#### 操作员培训和知识

- 在操作机器之前，应完整阅读并理解《操作与安全手册》。有关澄清、问题或有关本手册任意部分的相关问题，请与JLG Industries, Inc. 联系



- 操作员只有在接受经过授权的合格人士的充分培训后，才有权操作设备。
- 只能由经过授权的合格人士操作设备，他必须知晓如何安全与正确地操作和保养设备。
- 必须阅读、理解并遵循设备上和本手册中的所有“危险”、“警告”、“小心”及操作说明。
- 应确保设备被用于由JLG确定的应用范围。
- 所有操作人员都必须熟悉本手册中规定的设备紧急控制部件和紧急操作方法。
- 应阅读、理解并遵守与设备应用相关的所有雇主、当地主管部门和政府的适用法规。

### 工作场地检查

- 在操作设备之前和操作过程中，用户必须采取用于避免在工作区域发生危险的预防措施。
- 在本工作台位于卡车、拖车、轨道车、浮船、脚手架或其他装备上的时候，除非此应用已经JLG书面许可，否则不可操作或升高工作台。
- 操作之前，应检查工作区域上方是否有电力线、桥式起重机和其它潜在的头顶障碍物。
- 检查作业区地面是否有空洞、鼓包、陡坡、障碍物、碎屑、隐蔽空洞和其它潜在危险。
- 检查工作区域是否存在危险位置。除非经JLG许可，否则不得在危险环境中操作本设备。
- 检查地面条件是否足够支撑每个轮子旁边的轮胎负荷标牌上注明的最大轮胎负荷。不要在没有支撑的表面上行驶。

## 设备检查

- 必须按照本手册第二章中指定的步骤执行检验和功能检查后才能操作本设备。
- 在遵照《维修保养手册》中规定的维护和检查要求完成维护和保养工作之前，禁止操作本设备。
- 确保所有安全设备工作正常。改动这些装置将违反安全规定。

### 警告

只有在获得生产厂商的书面许可后，才能修改或改装空中作业工作台。

- 禁止操作任何缺少安全或操作标牌或标贴的设备。
- 检查设备的原始部件是否经过改装。应确保所有改装内容均经过 JLG 批准。
- 避免工作台地板上有杂物堆积。切勿让污泥、油渍、润滑脂和其它打滑物质残留在工作鞋和工作台地板上。

## 1.3 操作

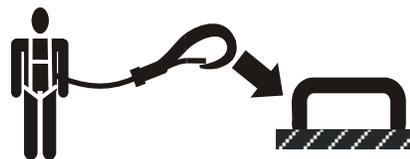
### 概述

- 设备工作过程中，操作员应全神贯注。在使用诸如移动电话、无线对讲机等可能会分散操作员注意力影响机器安全操作的装置之前，应将设备完全停止。
- 切勿将设备用于除运送人员及其工具装备之外的任何其他用途。
- 在开始操作之前，用户必须了解设备的功能，以及所有功能的工作特性。
- 禁止操作功能异常的设备。如果发生故障，必须关闭设备。让设备停止工作，并通知相关部门。
- 不要拆卸、改装或停用任何安全装置。
- 切勿将控制开关或控制杆用力扳过空档，直接推到相反方向。将开关切换到下一功能前，应先将其移回到空档位置并停止。使用缓慢而均匀的力度操作控制器。
- 除非情况紧急，否则在工作台上有人的情况下，禁止工作人员从地面调节或操作设备。
- 未经 JLG 允许，禁止直接在工作台护栏上放置物品。
- 当工作台上有两个或两个以上工作人员时，操作员必须负责所有设备操作。

- 任何时候均须确保已正确存放电动工具，切勿将其用电源线挂在工作台作业区域内。
- 本设备在行进过程中，应始终将举升臂沿前进方向置于后轴上方。注意，如果臂组位于前轴上方，转向和驾驶功能方向将是反的。
- 禁止在不使用底盘下拉固定凸耳的情况下通过推拉方式帮助陷入或发生故障的机器脱困。
- 离开设备前，应将工作台完全降低并切断所有电源。
- 应在操作机器之前，取下所有戒指、手表和珠宝首饰。不要穿着宽松的衣服，禁止让长头发松散垂下，这样头发有可能会卷入设备中。
- 饮酒或服药后的人员、癫痫病会发作的人员、眩晕或身体无法控制的人员禁止操作本设备。

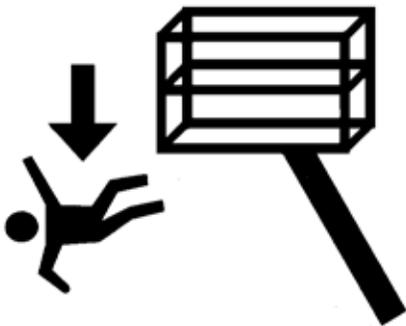
### 绊倒和坠落危险

- 在操作过程中，工作平台上的工作人员必须穿戴上全身安全带，并用一个挂钩将安全带固定在经认可的绳索固定点上。每个绳索固定点只能连接一(1)个挂钩。



- 只能从门区域进入和退出。进入或离开工作台时必须格外小心。确保已将工作台总成完全降低。在进入工作台或从工作台退出时，应面向设备。在进入或离开设备时，应用双手和单脚，或双脚和单手保持与设备的“三点接触”。

- 操作设备前，确保所有门都已关闭并固定在正确的位置。

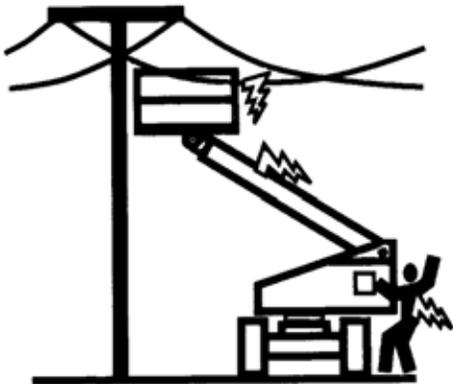


- 任何时候双脚都必须始终稳稳地站立在工作台底板上。切勿在工作台上用梯子、箱子、台阶、木板或类似物品增加额外伸展范围。
- 切勿让油渍、污泥和其它打滑物质残留在工作鞋和工作台地板上。

## 触电危险

- 本设备不绝缘，不提供接触或靠近电流的绝缘保护。





- 必须根据如表 1-1 所示的“最小接近距离”(MAD) 保持与电力线、电气设备或任何带电（裸露或绝缘电气）部件的距离。
- 必须将设备移动和电线摆动因素考虑在内。

表 1-1. 最小接近距离 (M.A.D.)

电压范围（相位间）	最小接近距离，米（英尺）
0 至 50 千伏	3 (10)
50 千伏以上至 200 千伏	5 (15)
200 千伏以上至 350 千伏	6 (20)
350 千伏以上至 500 千伏	8 (25)
500 千伏以上至 750 千伏	11 (35)
750 千伏以上至 1000 千伏	14 (45)

**注意：** 除非雇主、当地主管部门或政府有更严格的法规，否则均须按照本规则执行。

- 本设备的任何部分、设备上的工作人员及其工具和装备必须与最高电压为 50,000 伏的任何电力线或电气装置保持至少 3 米（10 英尺）的间隔距离。每增加 30,000 伏或以下的电压，均需相应增加一英尺的间隔距离。

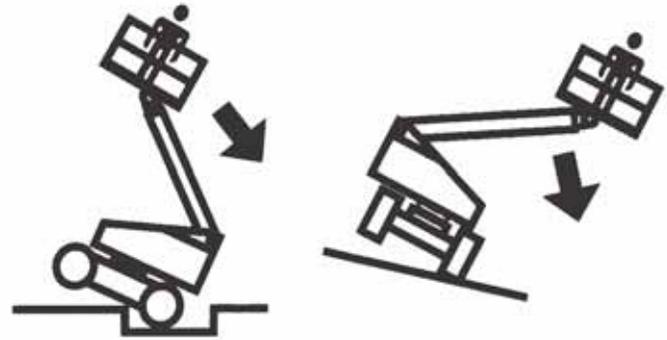
- 如果安装了符合电力线电压的额定绝缘隔板，则可减小最小接近距离。这些隔板不能作为设备的一部分或固定在设备上。最小接近距离将减小到绝缘隔板的设计作用范围内。此决定必须根据雇主、当地主管部门或政府关于在带电装备附近工作的法规由有资格的人员作出。

**⚠ 危险**

不得在禁止区域 (MAD) 内操作设备或输送人员。除非确实知道不带电，否则必须假设电气部件和电线均带电。

## 倾覆危险

- 使用者必须在驾驶前熟悉路面情况。驾驶时，不得超过允许的侧面坡度和正向坡度。



- 在斜坡、不平坦或松软的路面上或附近时，不得升起工作平台或在工作平台升高状态下行驶。确保在升高工作台或工作台位于举升位置上行驶之前，设备位于平坦、坚实和水平的表面。
- 在驶上地面、桥梁、卡车和其他表面之前，应检查确定这些表面的可承载重量。

## 第1章-安全注意事项

---

- 不要超过为工作台指定的最大工作负荷。保持所有负荷在工作台的指定范围之内，除非经 JLG 授权可超过该范围。
- 设备底盘须与楼面 / 路面上的洞穴、凸起、凹陷、障碍物、杂物、隐蔽洞穴及其他潜在危险物体至少保持 0.6 米（2 英尺）的距离。
- 不要用升降臂推拉任何物体。
- 禁止将本设备试图用作起重机。不要将本设备系挂在任何邻近的建筑物上。不要在工作台上连接电线、缆线或任何其它类似物品。
- 不要在风速超过 12.5 米 / 秒（28 英里 / 小时）的状况下操作本设备。参见表 1-2，蒲福氏风级（仅供参考）。
- 不要增大工作平台的面积或负荷。增加迎风面积会导致稳定性降低。
- 不要在未经授权延长台面或附件情况下增大工作台的尺寸。
- 如果举升臂组件或工作台处于导致一个或多个轮胎脱离地面的位置，在尝试稳定设备前必须撤离所有人员。使用吊车、叉车或其它适用装备来稳定设备。

**注意**

不要在风速超过 12.5 米/秒 (28 英里/小时) 的状况下操作本设备。

表 1-2. 蒲福氏风级 (仅供参考)

蒲福氏风级	风速		说明	地面状况
	英里 / 小时	米 / 秒		
0	0	0-0.2	无风	无风。烟垂直向上
1	1-3	0.3-1.5	软风	烟能表示风向
2	4-7	1.6-3.3	轻风	裸露皮肤有风感。树叶微响
3	8-12	3.4-5.4	微风	树叶与微枝摇动不止
4	13-18	5.5-7.9	和风	灰尘和碎纸扬起。小树枝开始摇动。
5	19-24	8.0-10.7	清风	小树摇动。
6	25-31	10.8-13.8	强风	大树枝摇动。旗子摆动方向接近水平。打伞困难。
7	32-38	13.9-17.1	疾风	整棵树摇动。逆风步行感到困难。
8	39-46	17.2-20.7	大风	树枝折断。路上车辆被风吹得偏离方向。
9	47-54	20.8-24.4	烈风	建筑物轻微损坏。

### 碾压和碰撞危险

- 所有操作人员和地面人员必须戴上合格的安全帽。
- 在升高或降低工作台以及在行驶过程中，必须检查工作区域上方、四周和工作平台下方的间隙。



- 在操作过程中，应将身体的所有部位保持在工作台围栏内。
- 用举升臂功能（而不是驾驶功能）使工作台接近障碍物。
- 在视线受阻情况下驾驶时，应安排瞭望人员。

- 在所有行驶和回转过程中，非工作人员必须至少距离本设备6英尺（1.8米）。
- 在所有行驶条件下，操作员必须根据地面情况、拥挤程度、能见度、坡度、人员位置以及其他可能造成碰撞或人员伤害的因素限制行驶速度。
- 了解所有行驶速度下的刹车距离。以高速档行驶时，应在停车前先切换到低速档。只能用低速档在坡面上行驶。
- 在空间有限或封闭区域行驶时，或在倒车时不能使用高速档。
- 必须始终小心谨慎，防止障碍物撞击或干扰工作台上的操作控制部件或工作人员。
- 确保其他在高处和楼面作业设备的操作人员知道有空中作业工作台存在。切断上方起重机的电源。
- 警告工作人员不得在升起的升降臂或工作台下方工作、站立或行走。如有必要，应在地面放置路障。

### 1.4 牵引、起吊和拖运

- 进行牵引、起吊或拖运时，工作台上不允许载人。
- 除非出现紧急情况、故障、动力丧失或在装载 / 卸载时，否则禁止牵引本设备。参见本手册的“应急步骤”一章，了解紧急牵引步骤。
- 在牵引、起吊或拖运前，确保升降臂处于存放位置，并且转台已经锁死。工作台上必须没有任何工具。
- 起吊设备时，只能从设备的特定位置起吊。使用具有足够起重能力的设备起吊本设备。
- 参阅本手册的“设备操作”一章，以了解起吊信息。

### 1.5 维护

本小节中包括在维护设备过程中必须遵循的常规安全注意事项。在本手册和《维护和保养手册》中的相应位置插入了在机器的保养过程中应遵循的其它注意事项。维护人员严格遵循这些注意事项直观重要，这样可以避免可能发生的人员伤亡和设备与财产的损坏。必须由有资格的人员建立并执行维护程序，以确保设备的操作安全。

#### 维护危险

- 在执行任何调节或维修操作之前，应关闭所有控制部件的电源，并确保所有移动部件已固定牢靠，不会以外移动。
- 除非工作台已完全降低到全部下降位置，否则禁止在已举升的工作台下工作，或者应在条件允许的情况下使用相应的安全支撑物、挡块或其它顶部支撑物加以支撑。
- 禁止在设备带电状态下或液压系统带有压力情况下，尝试维修或拧紧液压软管或密封件。
- 应在松开或卸除液压部件之前，放松所有液压管线的液压压力。

## 第1章-安全注意事项

- 禁止用手检查泄漏点。可使用一片硬纸板或纸片查找泄漏点。应戴上手套保护双手避免受到喷出液压油的伤害。



- 应确保使用相同的或与原始部件或组件具有对等功能的替换部件或组件。
- 不要在没有机械装置辅助的情况下移动大重量部件。不要将大重量物品放置在不稳定位置。在抬升设备部件时，应确保提供足够的支撑。

- 不要将设备作为电焊接地使用。
- 进行焊接或金属切割操作时，必须小心防止焊接或金属切割的飞溅物直接掉落到底盘上。
- 发动机运转时，不得为设备加注燃油。
- 只能使用经过批准的不可燃清洁溶液。
- 不要使用重量或规格不同的蓄电池或实心轮胎替换原来的部件，从而影响设备的稳定性。不要采用影响稳定性的方式改装设备。
- 有关可能影响稳定性的关键部件的重量，请参见《维修与保养手册》。

### 警告

只有在获得生产厂商的书面许可后，才能修改或改装空中作业工作台。

## 蓄电池危险

- 在保养电气部件或在为设备执行焊接操作时，应断开蓄电池连接。
- 在充电或保养过程中，蓄电池周围禁止出现烟雾、明火或火花。
- 不要在蓄电池的两个接线柱之间搭接工具或其它金属物品。
- 在保养蓄电池时，应佩戴手部、眼部和面部保护装置。应确保蓄电池的酸性液体不会与皮肤或衣服接触。

### 警示

**蓄电池电解液具有高度腐蚀性。任何时候都要避免接触到皮肤和衣服。如有接触，应立即用大量清水冲洗接触部位，并进行进行医治。**

- 只能在通风良好的地方对蓄电池进行充电。
- 应避免为蓄电池过量加注液体。只能在蓄电池完全充电后才能为蓄电池添加蒸馏水。



## 第2章．用户责任、设备准备和检查

### 2.1 工作人员培训

因为高空工作平台是一种人员运送装置，所以必须由经过培训的工作人员操作和维护。

饮酒或服药后的人员、癫痫病会发作的人员、眩晕或身体无法控制的人员禁止操作本设备。

#### 操作员培训

操作员的培训内容必须包括：

1. 工作台中和地面上的控制系统、紧急控制器和安全系统的使用和局限。
2. 设备上各种控制器标签、指令和警告。
3. 雇主与政府规定。
4. 使用经批准的防坠装置。
5. 具有足够的设备操作知识，能辨别故障或潜在故障。

6. 在有头顶障碍物、其他移动设备、障碍、凹陷、空洞、地面落差时最安全的设备操作方法。
7. 避免无保护危险导电体的方法。
8. 特殊作业要求或设备应用。

#### 培训监督

培训必须在合格人员的监督下，并在没有障碍物的开阔场地进行，直到受培训人员具备安全地控制和操作设备的能力。

#### 操作员责任

必须告诉操作员，他/她有责任并且有权利在设备或工作场地出现故障或其它不安全情况时关闭设备。

### 2.2 准备、检查和维修

下表涵盖了 JLG Industries, Inc. 要求的定期设备检查和维修。了解您所在地区对空中作业平台的其他法规要求。当设备在严苛或不良环境下工作，或设备的使用频率增加，又或设备被极度使用时，必须根据需要增加检查和维修频率。

#### 注意

对于成功完成了 JLG 维修培训学校针对特定 JLG 产品型号进行培训的人员，JLG INDUSTRIES, INC. 确认其为工厂合格的维修技师。

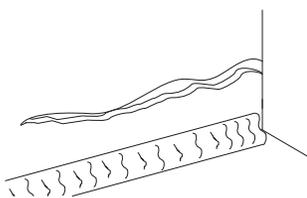
表 2-1. 检查和维护表

类型	频率	主要责任	维修资格	参考
起动前检查	每天使用前,或更换操作员时。	用户或操作员	用户或操作员	操作与安全手册
交付前检查 (参见注释)	每次销售、租借或租赁交付前。	业主、代理商或用户	合格的 JLG 机械师	维修与维护手册以及适用的 JLG 检查表格
经常性检查	使用了 3 个月或 150 小时 (两者以先到者为准); 或 闲置时间超过 3 个月; 或 或者购买的是旧设备。	业主、代理商或用户	合格的 JLG 机械师	维修与维护手册以及适用的 JLG 检查表格
设备年检	每年检修,离上一次检查不得超过 13 个月。	业主、代理商或用户	工厂合格的维修技术员 (推荐)	维修与维护手册以及适用的 JLG 检查表格
预防性维护	按维修与维护手册中规定的时间间隔进行。	业主、代理商或用户	合格的 JLG 机械师	维修与维护手册
<b>注意:</b> 可向 JLG 索取检查表格。使用维修与维护手册来执行检查。				

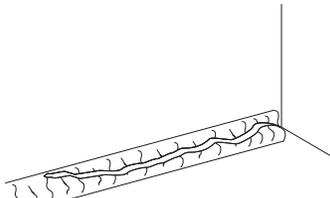
### 起动前检查

起动前检查必须包括下面各项内容：

1. **清洁程度** - 检查所有表面是否有泄漏（机油、燃油或蓄电池电解液）或外来异物。向相关维护人员报告发现的任何泄漏。
2. **结构** - 检查设备结构是否有凹陷、损坏、焊接或母材金属破裂或其它不符合要求之处。



母材金属破裂



焊接破裂

3. **标志和标牌** - 检查所有标志和标牌是否清洁和清晰可见。确保没有标志和标牌缺失。确保已清洗干净或已更换所有无法清晰辨认的标志和标牌。
4. **操作员与安全手册** - 确保已将一份操作员与安全手册、一份 AEM 安全手册（仅限国内）和一份 ANSI 责任手册（仅限国内）放置在防风雨储藏箱内。
5. **巡视检查** - 参看图 2-2. 至图 2-4.

6. **蓄电池** - 按要求充电。
7. **燃油**（内燃机为动力的设备） - 按需要加注适量燃油。
8. **液压油** - 检查液压油油位。确保已按要求加注液压油。
9. **功能检查** - 完成“巡视检查”后，在空中和地面没有障碍的地方进行所有系统功能检查。参阅第 4 章中更详尽的说明。

### 警告

如果设备不能正常工作，应立即关闭设备！向相关维护人员报告发现的问题。在宣布设备可以安全工作之前，切勿操作设备。

### 功能检查

完成“巡视检查”后，需要在空中和地面没有障碍的地方进行所有系统功能检查。首先，使用地面控制器检查由地面控制器控制的所有功能。接下来，使用平台控制箱检查由平台控制箱控制的所有功能。

#### 警告

为避免出现严重的人身伤害，如果控制工作台运动的任何控制杆或拨动开关在松开后没有回到关闭位置，切勿操作设备。

#### 警告

为避免碰撞或人员伤害，如果松开控制开关或控制把手后平台没有停止，应将脚从脚踏开关上移开，或使用急停开关来停止设备。

1. 检查举升臂限位开关。升高和降低下臂。检查操作是否顺畅。

**注意：** 先从地面控制台执行检查，然后从平台控制执行检查。

2. 抬升、伸出、收回和降低上臂。检查操作是否顺畅。
3. 设备停止时，如果塔臂未停在收藏位置，这表示立柱不垂直。
4. 以不同仰角伸出和缩回升降臂。检查伸缩操作是否顺畅。
5. 将转台向左和向右旋转至少 45 度。检查移动是否平滑。
6. 在收藏位置驾驶设备，爬上一个至少 6° 的适合斜坡，检查平台控制台上的底盘倾斜指示器。当设备在斜坡上时检查倾斜警报，抬升上臂直至与底盘平行。不要抬升至超出平行位置。如果灯未亮起，将设备驶回水平面，关闭设备，然后在继续操作之前请先联系合格的技术人员。

对于配有可选倾斜截断的设备，在臂抬升且激活了倾斜警报时，检查驾驶功能是否被截断。

### 警告

切勿在超过设备序列号铭牌上标注的额定坡度的坡道上驾驶设备。  
不要在侧面倾斜度超过 5 度的路面上驾驶。

1. 检查平台自调平系统在升降升降臂时是否正常工作。
8. 检查转动装置是否顺畅运行，并保证平台将从升降臂的中线朝两个方向旋转 75 度。
9. 向前行驶和倒车；检查是否正常运行。
10. 左转向和右转向；检查是否正常运行。
11. 脚踏开关。

### 警告

必须调节脚踏开关，以便当踏板大约在其行程中心时所有功能都正常。如果开关在其行程的最初或最后 1/4 英寸（6 毫米）距离内运行，则应该调节脚踏开关。

### 注意

在激活任何功能控制器之前应踏下脚踏开关，否则功能将不起作用。

在踏下脚踏开关的情况下，操纵升降并同步控制。从脚踏开关上移开脚，运动应停止。如果运动未停止，应关闭设备并联系合格的 JLG 维修技术员。

12. 将地面 / 平台选择开关转到地面位置。平台控制箱应不会运行。
13. 将地面 / 平台选择开关转到关闭位置。平台 / 地面控制箱应不会运行。

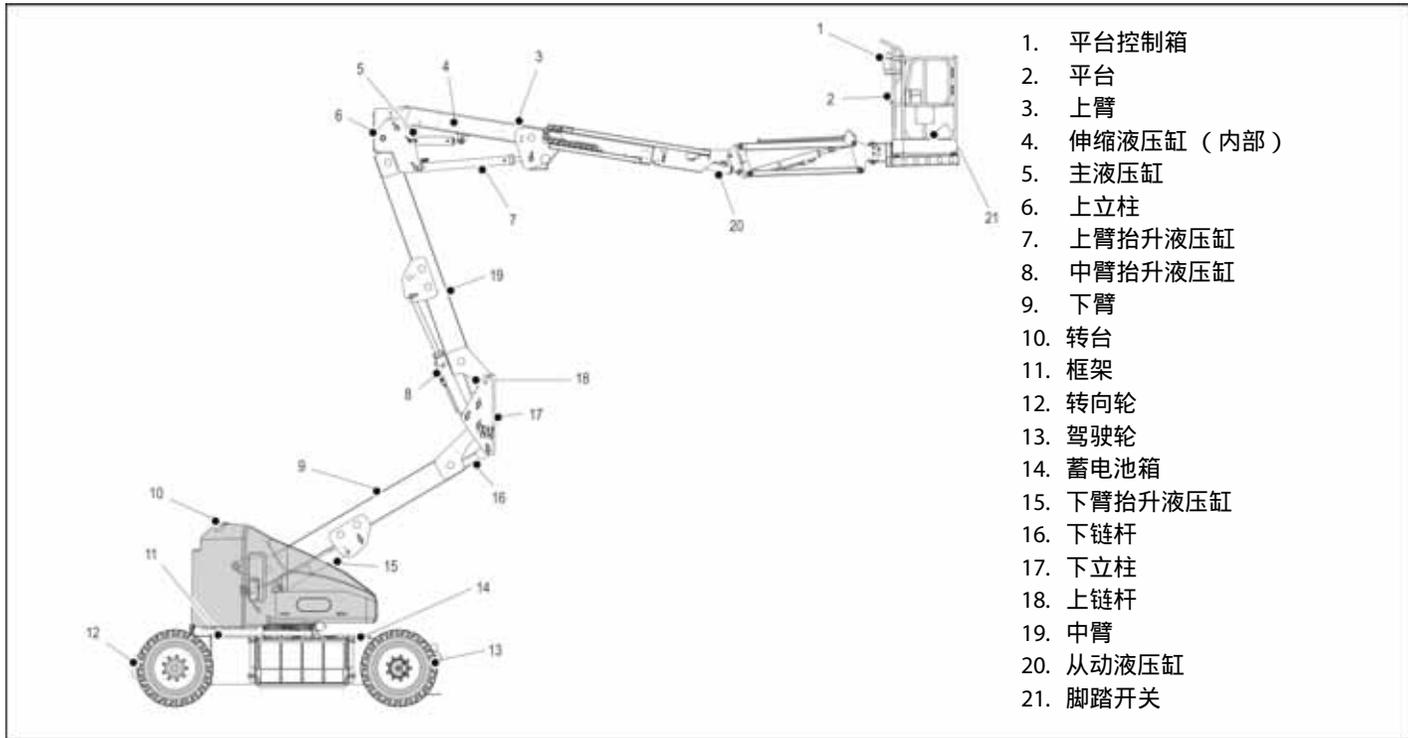


图 2-1. 基本部件名称

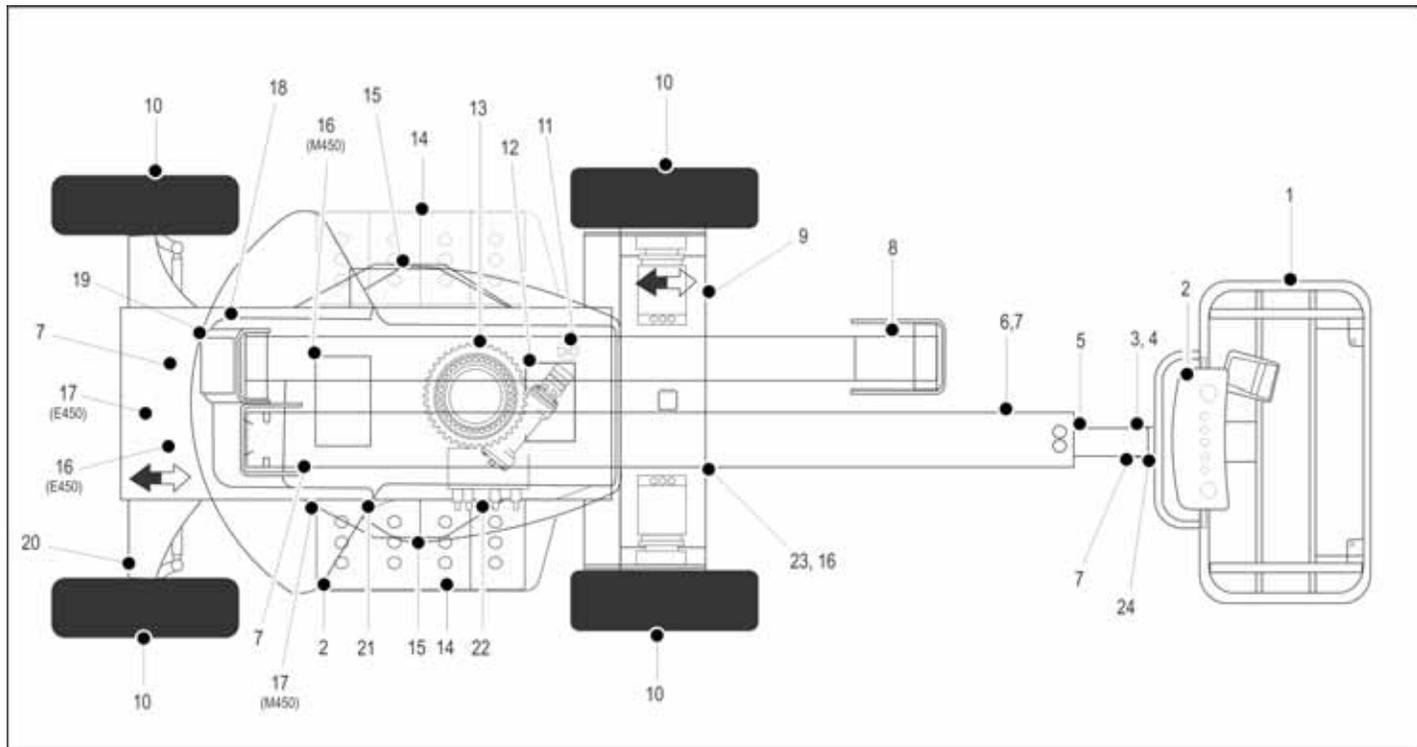


图 2-2. 日常巡视检查 - 第 1 页，共 3 页

### 概述

如图所示，从第1项开始进行“巡视检查”。按顺序继续从右侧检查每项（在顶视图中则是逆时针方向）是否符合“巡视检查清单”中列出的情况。

#### 警告

为避免可能发生的人身伤害，在“巡视检查”期间应确保设备电源已关闭。

#### 注意

不要忘记对地板底部进行目视检查。检查此区域可能会发现可能导致设备重大损坏的状况。

**注意：** 除提及的其他准则外，应确保每项都无零件松动或缺失，并且牢固固定，无可见损坏。

1. 工作平台和门总成 - 平台安装销钉固定。脚踏开关工作状态良好；没有被改动、禁用或阻挡；杆可顺畅滑动。

2. 平台和地面控制台 - 开关和杆返回到空档且正确固定，标牌 / 铭牌牢牢固定并清晰可见，控制标记清晰可见。
3. 转动装置 - 参见“注意事项”。
4. 小臂 - 参见“注意事项”。
5. 小臂转动装置 - 参见“注意事项”。
6. 升降臂部分 - 参见“注意事项”。
7. 所有液压缸 - 无可见损坏丢轴销和液压管无破损、无漏液。
8. 限制开关 - 参见“注意事项”。

图 2-3. 日常巡视检查 - 第 2 页，共 3 页

## 第2章-用户责任、设备准备和检查

---

9. 驱动轴和电机 - 参见“注意事项”。
10. 车轮 / 轮胎总成 - 轮毂螺母没有松动或缺失。检查是否有胎面磨损、切痕、断裂或其它不符标准之处。检查车轮是否有损坏和腐蚀。
11. 回转马达和蜗杆 - 参见“注意事项”。
12. 液压泵和储油罐 - 正确固定；无可见损坏或液压泄漏。量油尺上的建议液压机液体液位（系统关闭且臂处于收藏位置）。通气塞盖 / 量油尺固定且工作正常。
13. 转台轴承 - 硬件没有松动或缺失；无可见损坏；已正确润滑。轴承和结构之间无螺栓松动或缺失。
14. 蓄电池箱右侧 - 电解液液位保持在适当水平；缆线紧固；无可见损坏或腐蚀迹象。
15. 整流罩和门锁 - 参见“注意事项”。
16. 蓄电池充电器 - 参见“注意事项”。
17. 制动 / 转向阀 - 参见“注意事项”。
18. 臂 / 立柱 - 无可见损坏；所有销钉均正确固定。立柱处于垂直位置。如果设备处于收藏位置时立柱未靠在止挡上，这表示立柱不垂直。
19. 配重 - 参见“注意事项”。
20. 横拉杆端和转向轴 - 参见“注意事项”。横拉杆端凸出部分锁定。
21. 手动下降阀 - 参见“注意事项”。
22. 控制阀 - 参见“注意事项”。
23. 框架 - 参见“注意事项”。
24. 平台枢销 - 正确固定。

图 2-4. 日常巡视检查 - 第 3 页，共 3 页

## 第3章. 设备控制器和指示灯

### 3.1 概述

#### 注意

生产厂商不能直接控制设备的应用和操作。用户和操作人员有责任遵守正确的安全规范。

本章提供了用于理解控制功能的必要信息。

### 3.2 控制器和指示器

**注意：** 此设备配有使用符号表示控制功能的控制面板。对于 ANSI 标准的设备，请参见控制器箱正前方护罩或靠近地面控制器护罩上的标志，以了解这些符号的含义和相应的功能。

**注意：** 指示灯面板采用不同形状的符号，提示操作员注意可能会产生的不同类型的操作状态。下面解释这些符号的含义。



表示有潜在的危险状况，如不加以纠正，可能会导致严重的人身伤亡事故。此指示灯为红色。



表示操作情况异常，如果不加以纠正，可能会导致设备中断运转或损坏。此指示灯为黄色。



表示与操作状态相关的重要信息，即确保安全操作的重要步骤。此指示灯为绿色，但载重能力指示灯除外，它根据工作台位置的不同而变成绿色或黄色。

### 地面控制台

(参见图3-1.)

**注意：** 当设备关机时，平台/地面选择开关和急停开关必须置于“关闭”位置。

**注意：** 如需操作伸缩、下臂升降、回转、大臂升降、小臂升降、平台调平超控和平台旋转功能，功能授权开关必须保持向下位置。

#### 1. 系统异常指示灯（如已配备）

系统异常指示灯将亮起，表示发电机出现异常状况（机油温度过高或机油压力过低），或电力驱动设备的电力系统发生故障。

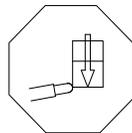


**注意：** 在以下情况下，发动机将会自动关闭：

机油温度过高  
机油压力过低  
发动机转速过高  
过电压

#### 2. 平台过载（如已配备）

表示平台已经过载。



#### 3. 发电机 / 发动机起动按钮（如已配备）

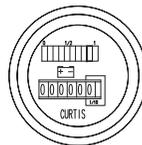
发电机 / 发动机起动按钮开关可手动起动发电机，从而结束蓄电池充电。蓄电池达到低电力状态且平台控制箱上的“发电机启用”开关处于打开位置时，发电机将会自动起动。

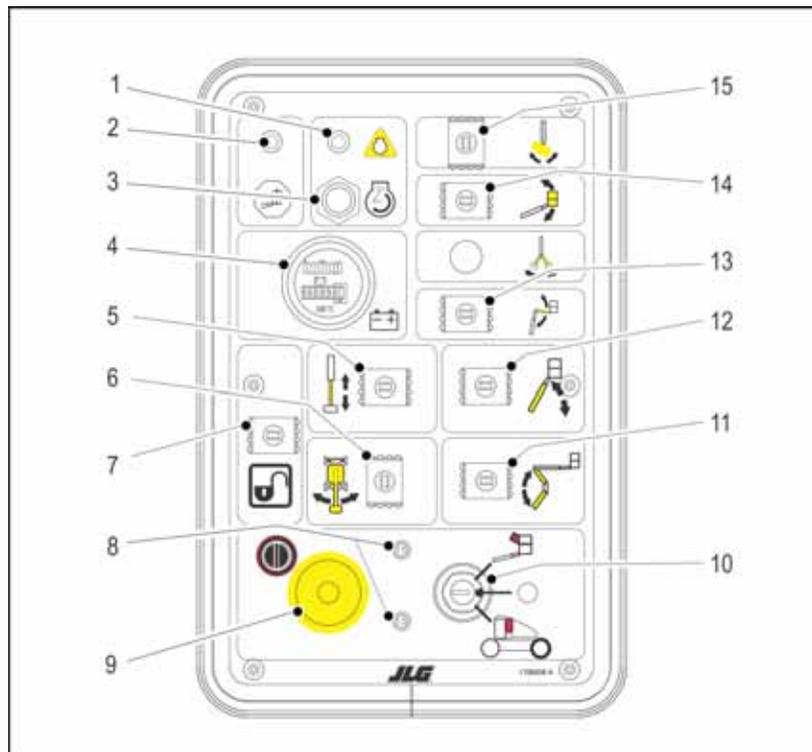


**注意：** 如果蓄电池充满电或平台控制箱上的“发电机启用”开关没有处于打开位置，则发动机不会起动。

#### 4. 蓄电池指示灯和小时表

小时表安装在地面控制器箱的上部，记录了设备的运行时间。小时表最多记录9999.9个小时，而且不能被重置。





1. 系统异常指示灯
2. 平台过载指示灯
3. 发动机 / 发电机启动按钮
4. 蓄电池状况指示灯和小时表
5. 伸缩
6. 回转
7. 功能授权
8. 断路器
9. 急停关机
10. 平台 / 地面选择
11. 下臂 / 中臂抬升
12. 上臂抬升
13. 小臂
14. 平台调平
15. 旋转

图 3-1. 地面控制台

## 第3章-设备控制器和指示灯

### 5. 伸缩

用于在内外放置时伸出或收回上臂。

### 6. 回转

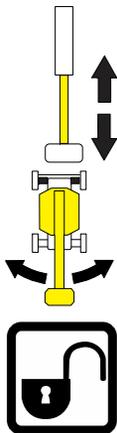
回转控制开关可提供转台 360 度非连续旋转。要激活回转，将开关置于左侧或右侧。

### 7. 功能授权

当发动机运转时，授权开关必须保持“向下”位置才能启用所有升降臂控制功能。

### 8. 断路器

断路器打开（弹出）表示设备某处短路或过载。



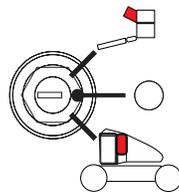
### 9. 电源 / 急停开关

将一个红色蘑菇状两位开关拉出（打开）时，将向平台 / 地面选择开关提供电源。将此开关按入（关闭）时，则关闭平台 / 地面选择开关的电源。



### 10. 平台 / 地面选择开关

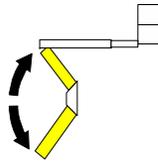
将三位置电键开关转到（平台）位置时，将向平台控制箱供电。当钥匙开关转到地面位置时，关闭平台电源，只有地面控制器可以操作。



**注意：** 将工作平台 / 地面选择开关扳到中间位置时，将同时关闭两个控制台上所有控制器的电源。

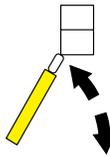
11. 下臂 / 中臂抬升

用于在下臂位于“向上”或“向下”位置时将它升起和降低。



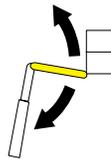
12. 上臂抬升

用于在上臂位于“向上”或“向下”位置时将它升起和降低。



13. 小臂（如已配备）

小臂控制开关用于在小臂位于“向上”或“向下”位置时将它升起和降低。

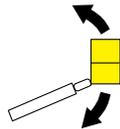


**警告**

只可使用平台调平超控功能稍微调平平台。使用不当可能会导致负载 / 乘坐人员移位或坠落。不遵循上述说明可能会导致严重伤亡事故。

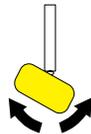
14. 平台调平

操作员可用一个三位开关调节自动调平系统。这个开关可以在上坡下坡等情况下调节工作台的水平度。



15. 旋转

三位旋转控制开关左右放置时允许平台旋转。

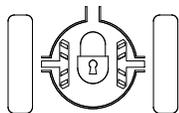


### 平台控制箱

(参见图3-2.)

#### 1. 无滑差牵引控制

激活无滑差牵引开关可让操作员在控制器的预设期间接合无滑差牵引。将驱动电机从串联排列更改为并联排列时会发生无滑差牵引，这可让有效功率均匀分布在两个驱动轮之间。控制系统可能也会自动接合无滑差牵引功能。

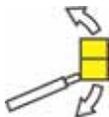


#### **警告**

只可使用平台调平超控功能稍微调平平台。使用不当可能会导致负载 / 乘坐人员移位或坠落。不遵循上述说明可能会导致严重伤亡事故。

#### 2. 平台调平

操作员可用一个三位开关调节自动调平系统。这个开关可以在上坡下坡等情况下调节工作台的水平度。



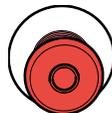
#### 3. 喇叭

按下按钮型喇叭开关后，为声音警告设备提供电力。

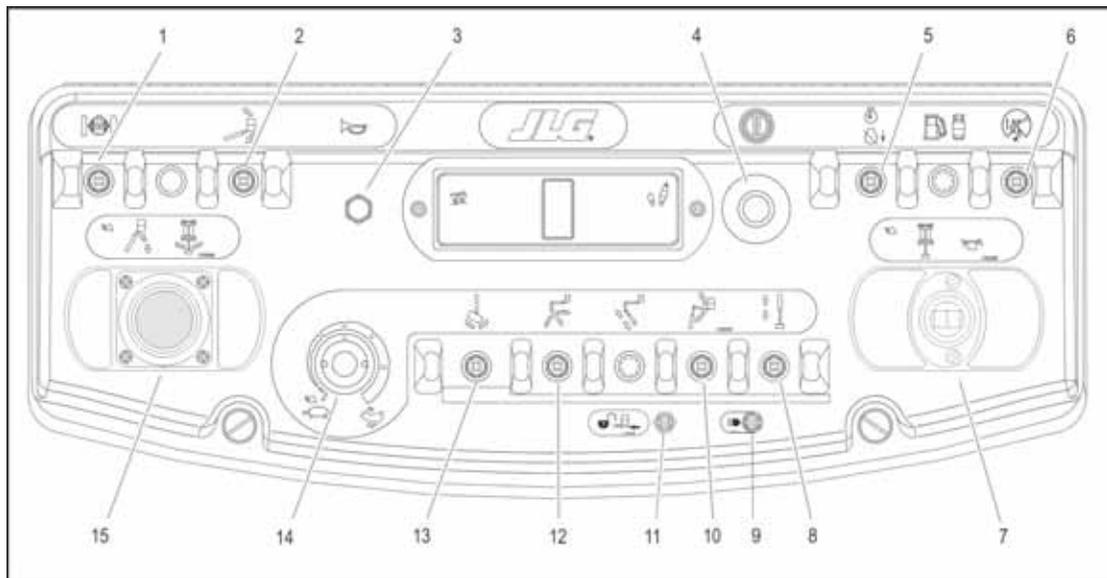


#### 4. 电源 / 紧急停止

一个红色蘑菇状两位开关，当拉出（打开）时，将向平台控制箱提供电源。当按入（关闭）此开关时，则停止对平台功能供电。



开关拉出后大约 2 秒钟内，设备将对各部分电气线路执行自检，如果结果正常，工作台蜂鸣器将鸣叫一声。在这段时间内，指示灯面板上的指示灯也都将闪烁一次以检查指示灯完好状况。



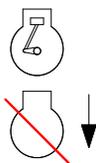
- |              |            |           |                 |
|--------------|------------|-----------|-----------------|
| 1. 无滑差牵引     | 5. 发电机启用   | 9. 灯      | 13. 平台旋转        |
| 2. 平台水平调节超控  | 6. 驾驶方向解锁  | 10. 小臂    | 14. 功能速度        |
| 3. 喇叭        | 7. 驾驶 / 转向 | 11. 软接触解锁 | 15. 大臂提降 / 转台摆动 |
| 4. 电源 / 急停开关 | 8. 伸缩      | 12. 下臂升降  |                 |

图 3-2. 平台控制箱

### 第3章-设备控制器和指示灯

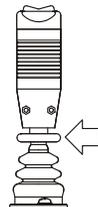
#### 5. 发电机启用控制（如已配备）

发电机启用控制开关处于关闭位置时，可让操作员在室内使用设备时阻止发电机发动机起动。如果开关处于打开位置（且地面急停开关位于打开位置〔拉出〕），则在蓄电池需要充电时，发电机会自动起动。



**注意：** 如需操作驾驶控制杆，向上拉控制手柄下的闭锁环。

**注意：** 驾驶控制杆装有弹簧，松开后能自动返回到空档（关闭）位置。



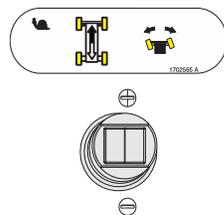
#### 6. 驾驶方向解锁

当大臂向任何方向回转超过后轮或更远的位置时，如果选择驾驶功能，则驾驶方向指示灯将亮起。推动并松开此开关，三秒内移动驾驶 / 转向控制器可启用驾驶或转向功能。驾驶前，应找出底盘和工作台控制器上的黑 / 白方向箭头，并使得方向控制箭头指向预定行驶方向。



#### 7. 驾驶 / 转向

驾驶控制器置于“前进”或“后退”位置时，可操纵设备往前或往后行驶。控制器将会“倾斜”以允许在快和慢之间无级调节行驶速度。



将转向控制拇指操作开关置于右侧或左侧以将设备分别向右或向左转向。

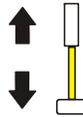
**注意：** 如果下臂升起至高于水平面，或将上臂抬升至停靠位置上方40.64厘米（16英寸），则高速驾驶功能将自动切换为低速驾驶功能。将功能速度控制旋钮设置为爬行时，也会出现此情况。

## 警告

为避免发生严重的人身伤害，如果控制平台运动的控制杆或拨动开关在松开后没有回到关闭或空档位置，不得操作设备。

#### 8. 伸缩控制

伸缩控制开关置于“伸出”或“收回”时，可伸出或收回大臂。



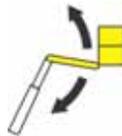
#### 9. 工作灯（如已配备）

此开关操作控制台面板工作灯和头灯（如果设备已配备这些灯具）。



#### 10. 小臂（如已配备）

往前推可升高，往后拉可降低。可以使用功能速度控制器变换提升速度。



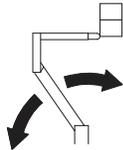
#### 11. 软接触解锁开关（如已配备）

此开关能够启用被轻触式系统禁用的功能，在爬行速度下重新工作，让操作员将工作台从导致关机状态的障碍物移开。



#### 12. 下臂升降

用于在下臂位于“向上”或“向下”位置时将下臂和中臂升起和降低。操作下臂升降时，上臂升降将不会运行。



#### 13. 平台旋转

将平台旋转控制开关置于所需方向，可让操作员将篮筐向左或向右旋转。



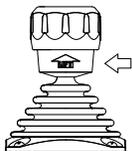
## 第3章- 设备控制器和指示灯

### 14. 功能速度控制

调整臂和旋转功能的速度。逆时针旋转可减慢速度，顺时针则加快速度。要将驾驶、回转和大臂升降调节为爬行速度，一直逆时针转动旋钮直到听到“咔哒”声为止。



**注意：** 如需操作主大臂升降/摆动控制把手，应向上拉控制手柄下的机械锁环。



**注意：** 主大臂升降/摆动控制杆装有弹簧，松开后能自动返回到空档（关闭）位置。

### 15. 主臂升降 / 摆动控制杆

提供主臂升降和摆动。向前推可升高，向后拉可下降。向右移动为向右回转，向左移动为向左回转。移动操纵杆可以启动开关以提供所选的功能。

**注意：** 操作大臂升降时，下臂升降将不会运行。



表 3-1. 同步功能

如果选择了此功能：	也会同时操作以下功能：				
驾驶和转向		回转	下臂升降 **	上臂升降 **	伸缩
回转	驾驶和转向		下臂升降 **	上臂升降 **	伸缩
下臂升降	驾驶和转向	回转 *		无	伸缩 *
上臂升降	驾驶和转向	回转	无		伸缩
伸缩	驾驶和转向	回转 *	下臂升降 **	上臂升降 **	
小臂	驾驶和转向	回转 *	下臂升降 **	上臂升降 **	伸缩
平台旋转	驾驶和转向	无	无	无	无

注意：选择了另一功能时，举升臂功能的速度可能会比单独操作时的速度慢，这是因为共享了机油。

\* 如果所选的第一个功能（下臂升降或回转）以全速进行操作，则这些功能的速度可能会非常慢（甚至完全不能操作），这是因为共享了机油。

\*\* 下臂升降和上臂升降将不能同时运行。上臂升降始终优先。

### 平台控制器指示灯面板

(参见图3-3, 平台控制器指示灯面板)

#### 1. 倾斜报警警告灯和警报

该指示灯指明底盘在斜坡上。底盘在坡面上并且举升臂在水平面上方时,也将发出报警。如果举升臂抬起或伸出,请在继续操作前收回并降低到水平面以下然后重新调整设备位置。如果大臂高于水平面并且设备在坡面上,则倾斜报警警告灯会变亮并发出报警声,“爬行”功能自动激活。

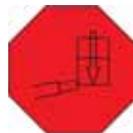


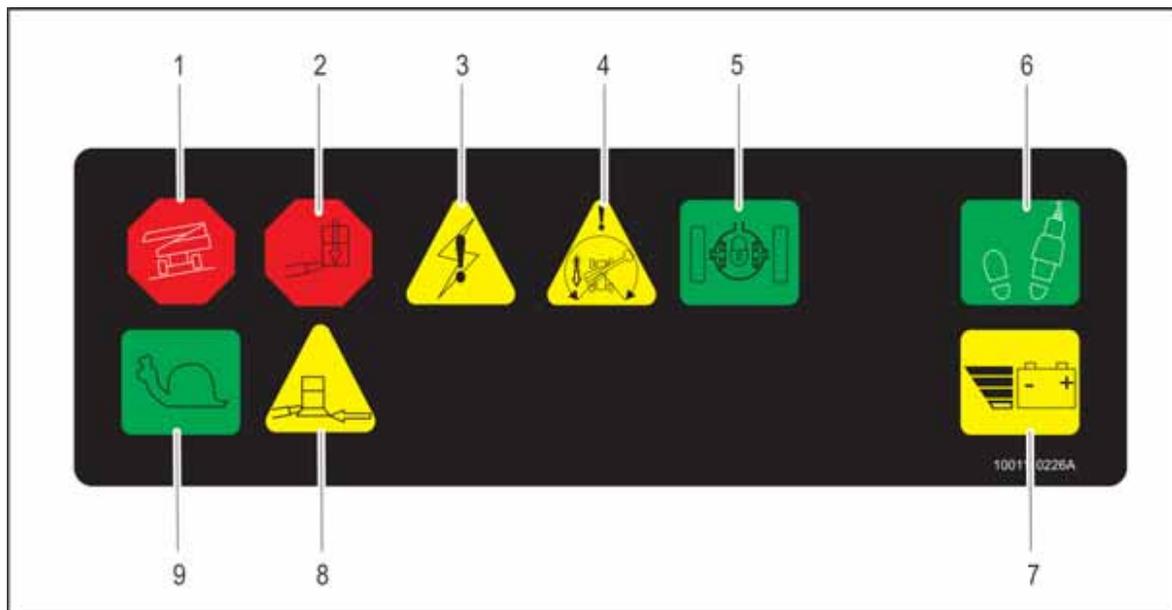
#### **警告**

当大臂升起或伸出时,如果倾斜警告灯亮起,应将大臂收回并降低到水平面下,然后重新调整设备到水平位置,然后伸出大臂或将大臂升高到超过水平面。

#### 2. 平台过载 (如已配备)

表示平台已经过载。





- |         |           |           |
|---------|-----------|-----------|
| 1. 倾斜   | 4. 驾驶方向解锁 | 7. 电量过低   |
| 2. 平台过载 | 5. 无滑差牵引  | 8. 轻接触指示灯 |
| 3. 系统异常 | 6. 授权     | 9. 爬行     |

图 3-3. 平台控制器指示灯面板

### 3. 系统异常指示灯

系统异常指示灯将亮起，表示发电机发动机出现异常状况（机油温度过高或机油压力过低），或电力驱动设备的电力系统发生故障。



系统故障的四种可能原因如下：

- 超过已允许的七秒起动时间或松开脚踏开关前已选择了一个功能。系统会将此情况视为故障，因为如果脚踏开关卡在松开位置或某功能开关卡在打开位置时，会出现故障。重新踩下脚踏开关为控制器供电并熄灭指示灯。
- 已达到最大功率限制，而设备不动。设备被卡住，尝试在起伏地形上驾驶或在超过设备额定坡度的坡道上驾驶时，会发生此种情况。此情况与因使得发动机提供超出其设计的功能而导致的发电机停止情况类似。
- 蓄电池几乎耗尽，急需充电以避免将设备停在不方便的位置。

- 在其中一个电路中可能有一些其他故障。如果出现这种情况，可通过计算闪光代码来确定原因；灯光闪烁几次，停顿一下，然后再闪烁几次，具体信息请参阅维修手册。

**注意：** 在以下情况下，发动机将会自动关闭：

发动机机油温度过高  
发动机机油压力过低  
发动机转速过高  
发电机过电压

### 4. 驾驶方向指示灯

当大臂向任何方向回转超过后轮或更远的位置时，如果选择驾驶功能，则驾驶方向指示灯将亮起。这一信号用于提示操作员检查驾驶控制器的工作方向是否正确（即是否发生控制器反向等情况）。



#### 5. 无滑差牵引指示灯

此指示灯亮起表示无滑差牵引正在运行。



#### 警告

为避免发生严重的人身伤亡事故，不要拆卸、改装或者用挡块或任何其它方式禁用脚踏开关。

#### 警告

当脚踏开关只在其行程的最初或最后 1/4 英寸距离内具备功能启动作用时，必须调节脚踏开关。

#### 6. 授权指示灯 / 脚踏开关

如需操作任何功能，必须踏下脚踏开关，并在七秒钟内选择所需功能。授权指示灯可显示是否已授权控制器。如果在 7 秒内没有选择功能，或者在结束一项功能后和授权下一项功能前的间隔时间超过 7 秒，授权指示灯将熄灭，此时必须松开脚踏开关，然后再次踏下以授权控制器。



#### 7. 低电量指示灯

表示电池电量低，需要充电。



松开脚踏开关可断开所有控制器的电源，并启动行驶制动器。

### 第3章-设备控制器和指示灯

---

#### 8. 软接触指示灯（如已配备）

亮起时（黄色）表示软接触缓冲器靠在一个物体上。所有控制器均被禁用，直到按下解锁按钮，此时控制器将在“爬行模式”下运转。



#### 9. 爬行速度指示灯

当功能速度控制器调节至爬行位置时，此指示灯用于提示所有功能都被置于最慢速度。



## 第4章. 设备操作

### 4.1 说明

本设备是一台自行式液压人员升降平台，在旋转升降臂的末端配备了一个工作台。

主操作员控制台位于平台上。在平台上，操作员可以在前后两个方向驾驶设备并转向。操作员可升降上臂或下臂，或左右转动大臂。标准大臂回转是从大臂收藏位置非连续向左或向右旋转360度。设备有一个可以超控平台控制台的地面控制台。地面控制台用于操纵上臂和下臂升降和回转，可在紧急情况下，当平台上的操作员不能降下平台时将平台降到地面。

### 4.2 操作特性和限制

#### 容量

在以下情况下，可在平台有载荷或无载荷时将大臂升高至水平面以上：

1. 设备位于平坦、坚实和水平的表面。
2. 载荷在生产厂商标定设计载重能力范围内。
3. 设备的所有系统都工作正常。
4. 轮胎压力正常。
5. 设备保持JLG的原始装备。

### 稳定性

设备稳定性基于下面两个位置，分别被称为“前向”和“后向”稳定性。图 4-1.，最小前向稳定性位置显示了设备最小“前向”稳定性的位置，图 4-2.，最小后向稳定性位置显示了设备最小“后向”稳定性的位置。



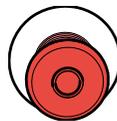
**警告**

为避免前向或后向倾覆，不要使设备超负荷或在倾斜的表面操作。

### 4.3 电机运转

#### 电源 / 急停开关

当拉出（打开）电源 / 急停开关时，将向所有设备功能提供蓄电池电源。蓄电池充电或整晚停止设备时，应推入（关闭）此开关。



**注意：** 如果配备了可选车载发电机，急停开关必须打开（拉出）以允许自动为蓄电池充电。

开关拉出后大约 2 秒钟内，设备将对各部分电气线路执行自检，如果结果正常，工作台蜂鸣器将鸣叫一声。在这段时间内，指示灯面板上的指示灯也都将闪烁一次以检查指示灯完好状况。

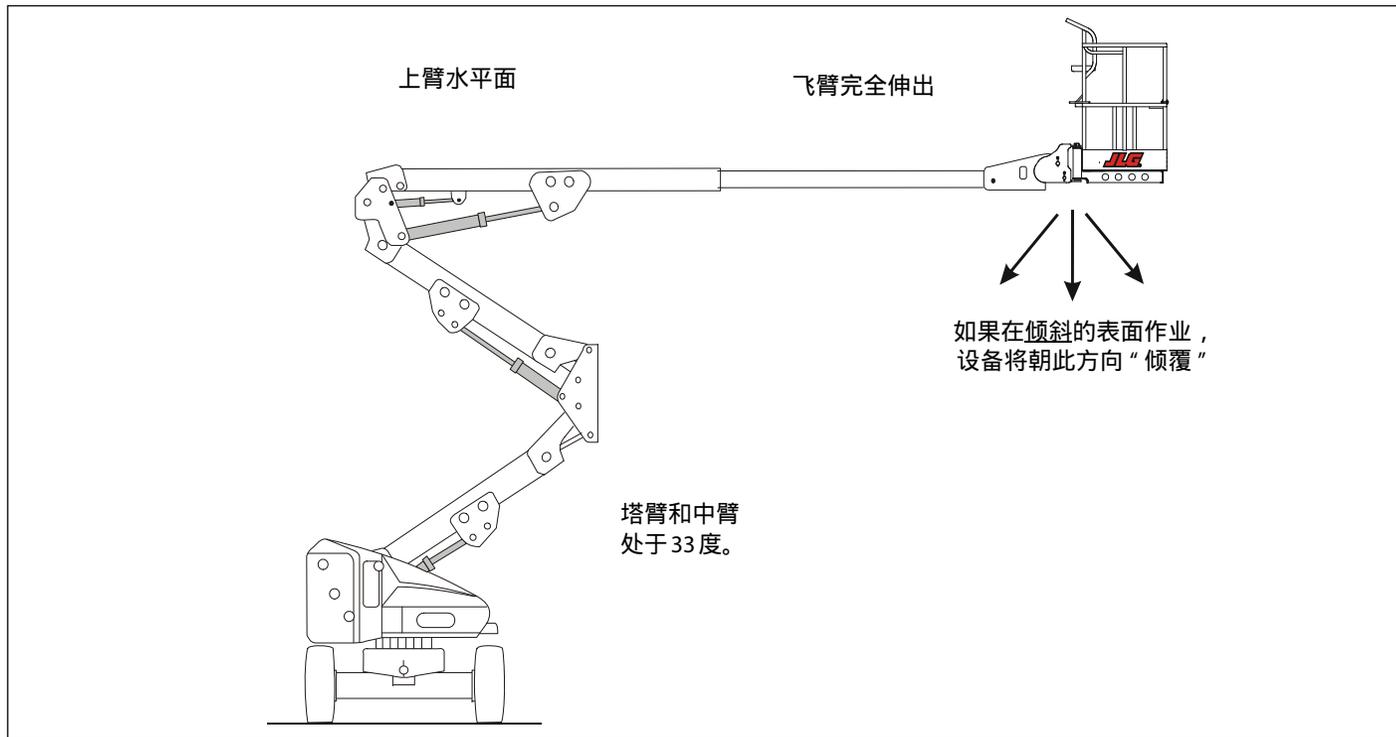


图 4-1. 最小前向稳定性位置

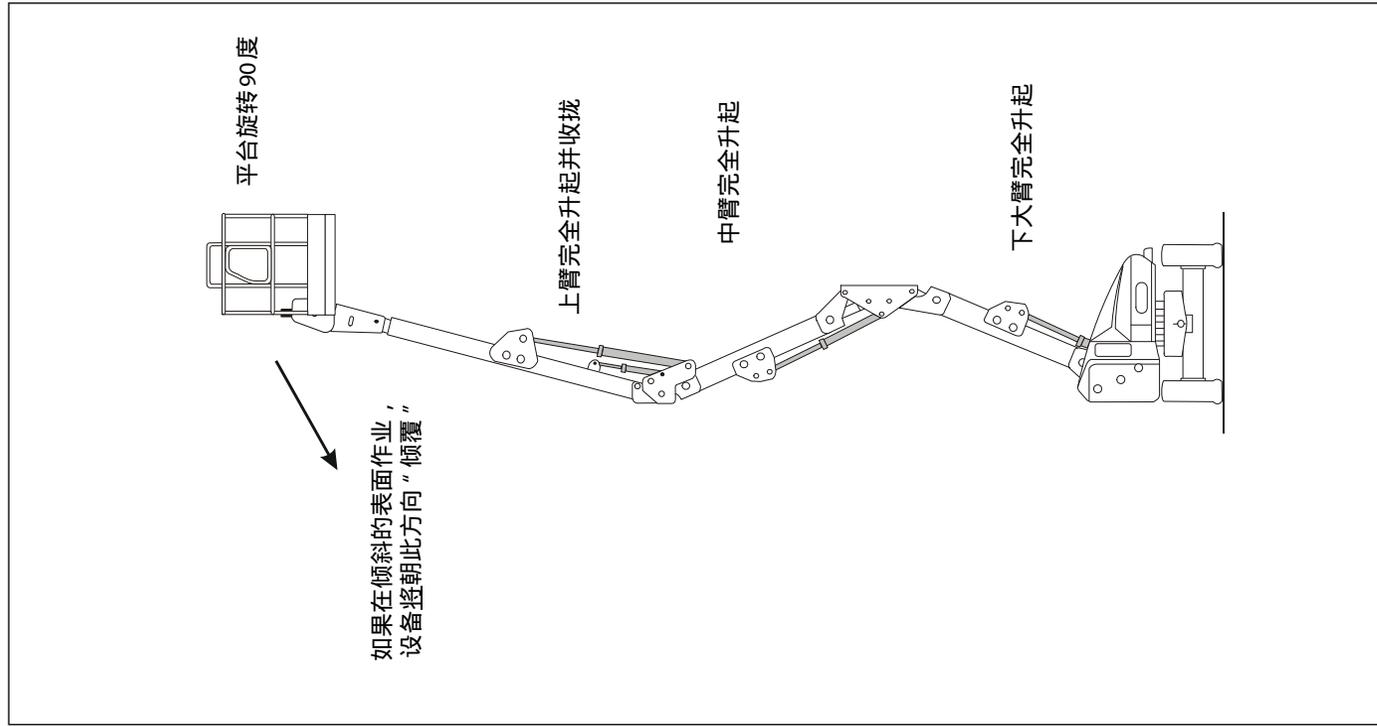
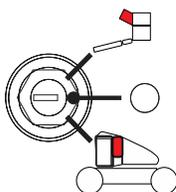


图 4-2. 最小后向稳定性位置

## 平台 / 地面选择开关

当拉出（打开）电源 / 急停开关时，平台 / 地面选择开关将蓄电池电源传送至所需的控制台。当开关转到地面位置时，将向地面控制台提供蓄电池电源。当开关转到工作台位置时，将向工作台控制台提供蓄电池电源。



## 电机激活

### 注意

在激活任何功能之前应踏下脚踏开关，否则功能将不起作用。

当急停开关拉出（打开）、平台 / 地面选择开关处于适合位置且踏下脚踏开关时，将激活电机并运行所需的功能。

### 警告

如果电机因故障而意外停止，在继续操作之前，应确定故障原因，并排除故障。

## 4.4 行驶（驾驶）

**注意：** 对于配有可选倾斜截断的设备，在臂抬升且激活了倾斜警报时，检查驾驶功能是否被截断。

**注意：** 如果下臂升起至高于水平面，或将上臂抬升至停靠位置上方 40.6 厘米（16 英寸），则高速驾驶功能将自动转到低速驾驶功能。

### 注意

如果设备以极低的速度运行，或在攀爬坡度为 20% 或更大的坡时失速，则驾驶功能将会停止。将脚从脚踏开关上移开，然后再次踏下脚踏开关以使其复位。

### 警告

除非在平坦、坚实和水平的表面，否则不要让设备在大臂高于水平位置的状态下行驶。

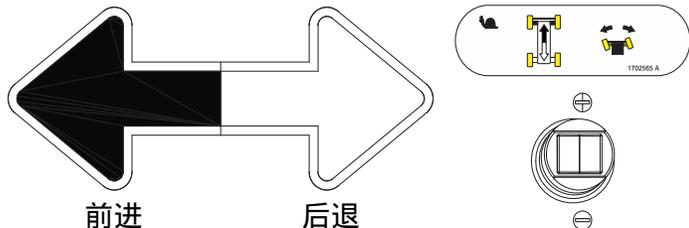
为避免失去驾驶控制或“倾覆”，不要在超出序列号铭牌上标注坡度的路面上驾驶本设备。

不要在侧面倾斜度超过 5 度的路面上驾驶。  
避免驶入可能会导致设备倾覆的地形。

在倒车或平台升起状态下驾驶，以及设备的任何部位与障碍物距离在 6 英尺内时，必须格外小心。

### 警告

驾驶前，应找出底盘和工作台控制器上的黑 / 白方向箭头。按照与方向箭头相符的方向移动驾驶控制把手即可向所需方向行驶。

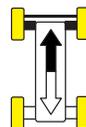


## 向前和向后行驶

### 注意

在激活任何功能之前应踏下脚踏开关，否则功能将不起作用。

1. 在平台控制箱上，拉出紧急停车开关，然后踏下脚踏开关。
2. 根据需要，将驾驶控制把手置于“前进”或“后退”位置。控制器角度将会决定行驶速度。



本设备配有驾驶方向指示灯。平台控制箱上的黄色指示灯表示大臂的摆动已超过后驱动轮，设备可能朝着与控制把手运动相反的方向行驶 / 转向。如果该指示灯亮起，应按照下面方法操作驾驶功能：

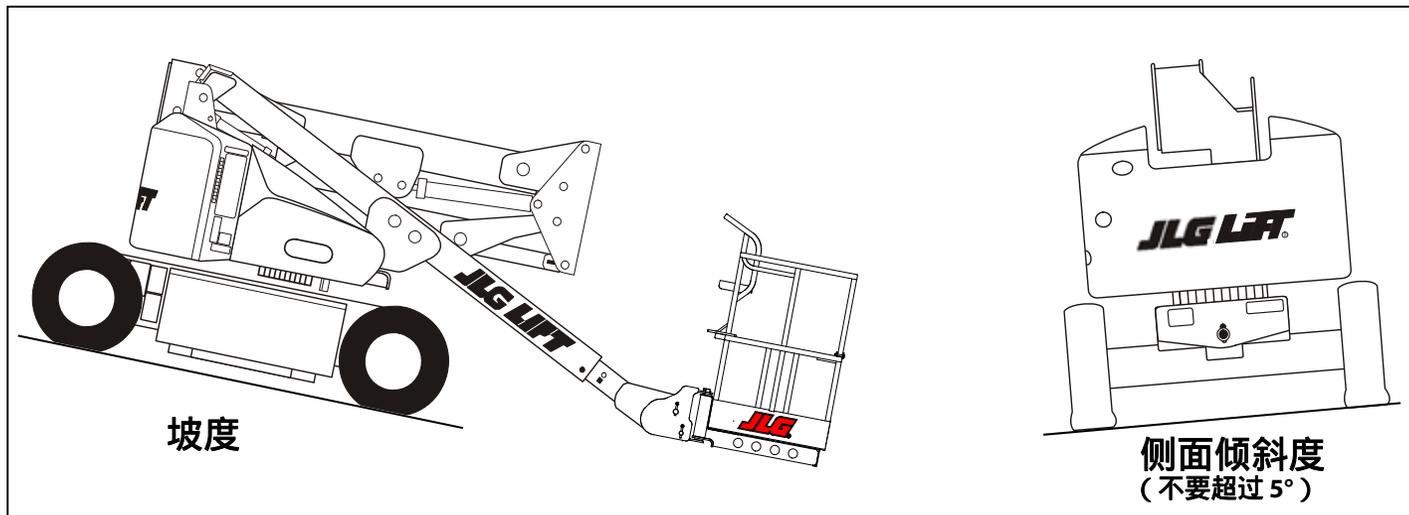
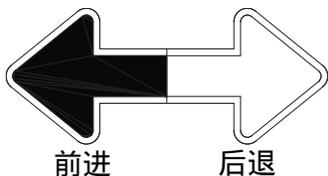


图 4-3. 坡度和侧面倾斜度

1. 让平台控制面板上和底盘上的黑色和白色方向箭头匹配，确定设备的行驶方向。



2. 按下并松开驾驶方向解锁开关。在三秒钟内，朝着与设备预定行驶方向相同的箭头缓慢移动驾驶操纵把手。指示灯闪烁3秒内必须操纵行车把手。



### 4.5 转向

将驾驶 / 转向控制杆上的拇指开关置于右侧位置，向右转，或置于左侧位置，向左转。



### 4.6 平台

#### 从地平面加载

1. 将底盘置于平坦、坚实且水平的表面。
2. 如果总负荷（人员、工具和货物）为 227 公斤（500 磅）（在 ANSI 市场）和 230 公斤（在 CE 和澳大利亚市场）或更少，将载荷均匀分布在工作台地板上，然后前进至工作位置。

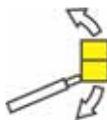
#### 从高于地平面的位置加载

在高于地平面的情况下向平台加载重物之前：

1. 确定在加载了附加配重（人员、工具和货物）后的总重量。
2. 如果平台上总重量为 227 公斤（500 磅）（在 ANSI 市场）和 230 公斤（在 CE 和澳大利亚市场）或更少，请继续添加配重。

## 平台水平调节

1. 踏下脚踏开关。要抬升平台，将平台 / 水平控制开关置于“向上”位置并按住不放，直到平台水平为止。
2. 踏下脚踏开关。要降低平台，将平台 / 水平控制开关置于“向下”位置并按住不放，直到平台水平为止。



### 警告

只可使用平台调平超控功能稍微调平平台。使用不当可能会导致负载 / 乘坐人员移位或坠落。不遵循上述说明可能会导致严重伤亡事故。

## 平台旋转

1. 踏下脚踏开关。将平台向左旋转，应将平台旋转控制开关放置在左边并按住不放，直至到达所需位置。
2. 踏下脚踏开关。若要将平台向右旋转，应将平台旋转控制开关置于右侧并按住不放，直至到达所需位置。



## 4.7 大臂

### 警告

如果底盘在 5° 或更大的坡面上，控制台上的红色倾斜警告灯会变亮。不要在灯亮的情况下摆动大臂，或升高到超出水平位置，否则将发出声音警报。



不要将倾斜报警器作为底盘的水平度指示器。倾斜报警表示底盘位于过大坡面上（5 度或更大）。回转或将大臂升至高于水平面之前，底盘必须水平。

如要避免倾覆，如果大臂升起高于水平时警告灯变亮，请将平台降低至地面。然后调整设备使底盘水平才能升起大臂。

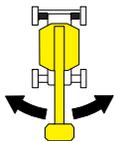
允许在不超过序列号铭牌上标注的坡度上保持大臂低于水平面行驶。

为避免发生严重的伤害事故，如果控制升降平台运动的控制把手或钮子开关在松开后没有回到关闭或空档位置，不得操作设备。

为避免碰撞或人员伤害，如果松开控制开关或控制把手后平台没有停止，应将脚从脚踏开关上移开，或使用急停开关来停止设备。

### 摆动大臂

要摆动大臂，在激活脚踏开关时，可根据需要用摆动控制把手选择“向右”或“向左”方向。

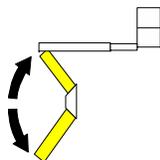


### 注意

在摆动大臂时，确保大臂与四围的墙壁、隔离物和装备有足够的距离。

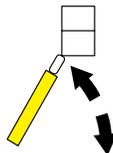
### 升起和降低下臂和中臂

若要升起和降低下臂和中臂，在激活脚踏开关时，可根据需要将下臂升降开关置于“向上”或“向下”。



### 升起和降低上臂

若要升高或降低上臂，在激活脚踏开关时，将上臂升降开关置于“向上”或“向下”，直至达到所需高度。



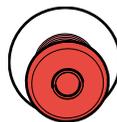
## 4.8 发电机

设备配备了发动机驱动的直流发电机，并联到直流 48V 电池组。

### 自动操作模式

在以下两种情况中，发电机将始终以自动模式进行操作。

1. 地面控制紧急停止开关拉出（打开），以及：



2. 平台控制台上的“发电机启用”开关位于打开或启用位置。



发生以上情况时，发电机的控制器将会监控电池的状态，并且在电池电压因放电而降低时自动打开，而在电池充满电后自动关闭。

## 仅电池操作模式

发生以下两种情况时，设备将运行在仅电池操作模式：

1. 地面控制紧急停止开关拉出（打开），以及：



2. 平台控制台上的开关位于打开或启用位置。

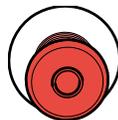


在此模式下，设备将会作为传统电池驱动装置进行操作。电池在完全放电之前，均可使用。

## 手动（充电）操作模式

发生以下三种情况时，发电机将始终以手动模式进行操作。

1. 地面控制紧急停止开关拉出（打开），以及：



2. 平台控制台上的开关位于打开或启用位置，以及：



3. 激活了手动充电按钮。

激活手动充电按钮将会起动机并开始充电过程，即使电池所带电量超过了自动开始的电量时也是如此。操作员可开始充电过程以将电池充电至最高水平。充电过程将包括结束过程，与传统充电器类似。

### 4.9 换流器

换流器可将直流 48 V 转换为交流 110 V，从而允许电力工具使用设备的电池进行操作。

- 拉出紧急停止开关时，换流器可供使用。
- 可同时操作设备和换流器。
- 在接近直流 42 V 时换流器将会停止，且在急停开关重新打开前会一直保持关闭。电压降至直流 42 V 时它将会重新运行。
- 下降至直流 36 V 时，设备将会运行。
- 如果高温灯亮起指示温度过高，则换流器将会关闭。降温后将会自动重新打开。
- 过载灯亮起表示输出接线短路或者负载超出了换流器额定负载。

### 4.10 设备功能速度

功能速度控制将会影响臂功能（如下臂升降、伸缩和旋转）的速度。将控制旋钮顺时针旋转以提高功能速度，或者逆时针旋转以降低功能速度。逆时针旋转至最大位置时，所有的功能将会处于爬行速度。

### 4.11 臂同步步骤

**注意：** 如果下臂总成未完全降低：

1. 撤离平台上的所有人员。
2. 拉起主控制阀旁边的红色旋钮。
3. 从地面控制台激活升降控制开关并将下臂抬升 1.8 米（6 英尺）。
4. 抬升下臂后，松开红色旋钮。
5. 激活下臂下移，完全降低下臂。
6. 如有必要，重复步骤 1-5。

## 4.12 关机和停车

**注意：** 如果要整晚停止电池供电设备，应依照第2章中的说明对电池进行充电，从而为第二天的工作做好准备。

**注意：** 因为静电会积聚，所以电力驱动设备配备有静电带。静电带位于设备底盘后部的下方。

按下面步骤关闭发动机和停车：

1. 将设备驶向一处有足够保护的场地。
2. 确保大臂降至后驱动轴上方位置。
3. 关闭平台控制箱上的急停开关。
4. 关闭地面控制箱上的急停开关。将平台 / 地面选择开关置于中间“关闭”位置。
5. 根据需要，覆盖平台控制台来保护指示铭牌、警告标志和操作控制器免受恶劣环境损坏。

## 4.13 设备举升和捆绑

参见图4-4.

### 举升

1. 请参见序列号铭牌、本手册的“技术参数”章节，或为单个设备称重，以获得车辆总重。
2. 将大臂放在收藏位置。
3. 从设备上取下所有活动部件。
4. 只能将吊升装置和装备挂接到设备上指定的提升点。
5. 正确调节吊索以防止损坏设备，并让设备保持水平状态。

### 捆绑

1. 将大臂放在收藏位置。
2. 从设备上取下所有活动部件。
3. 使用足够强度的绳索或铁链固定底盘和平台。

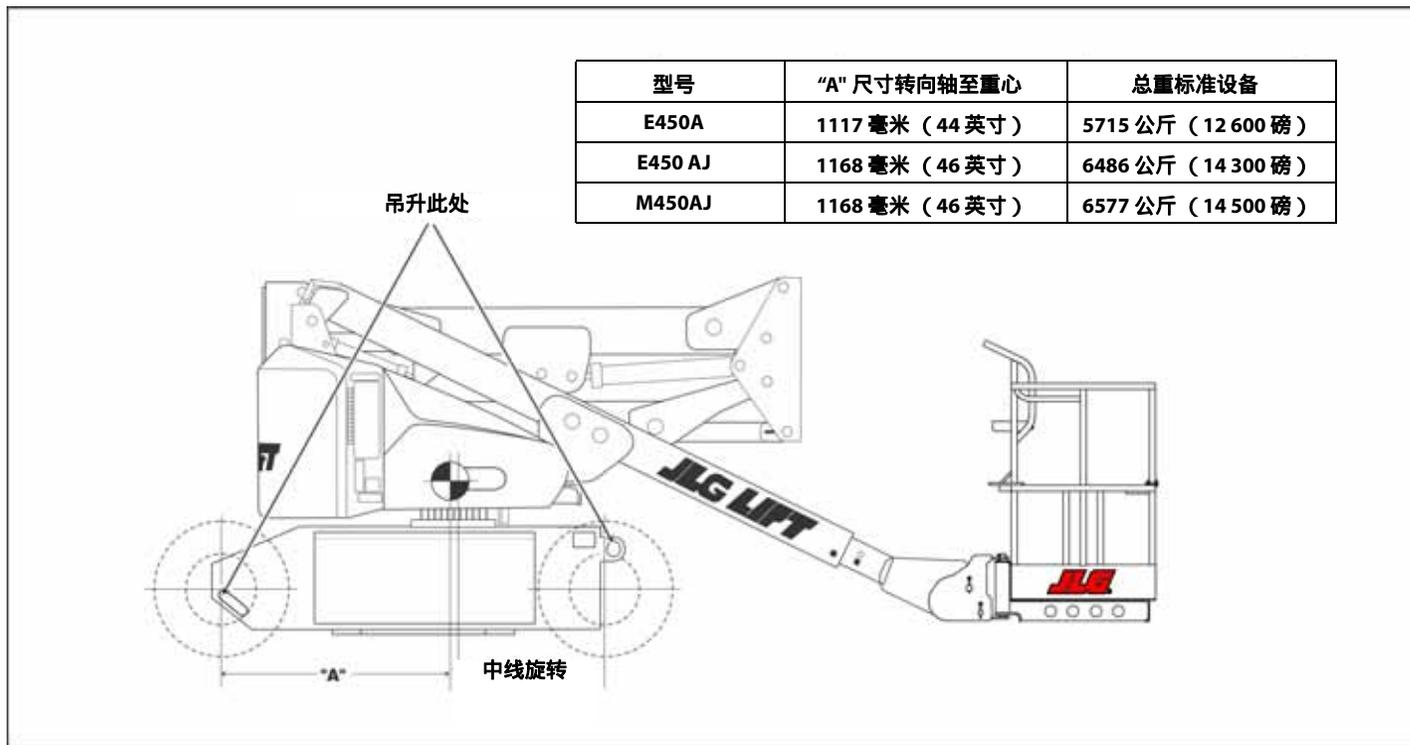


图 4-4. 吊升图

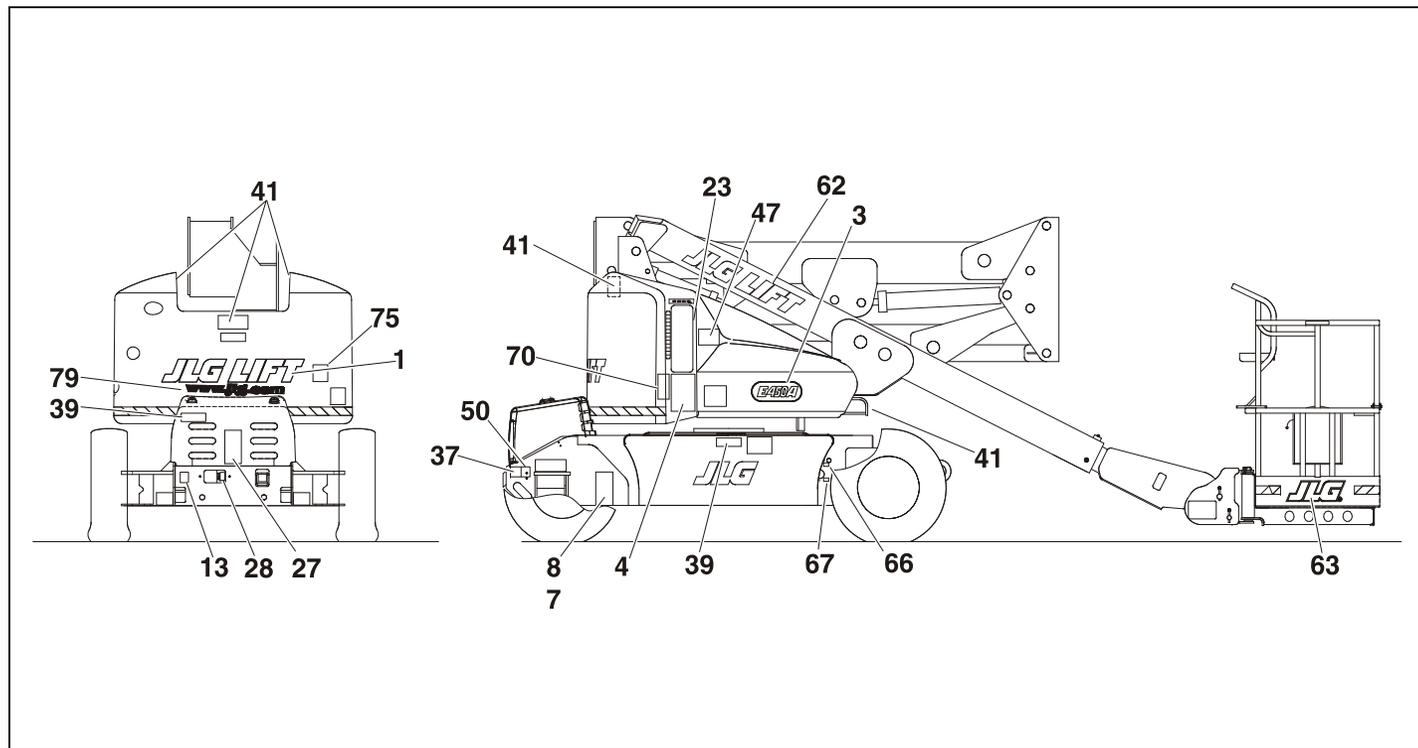


图 4-5. 标牌安装 - 第 1 页, 共 3 页

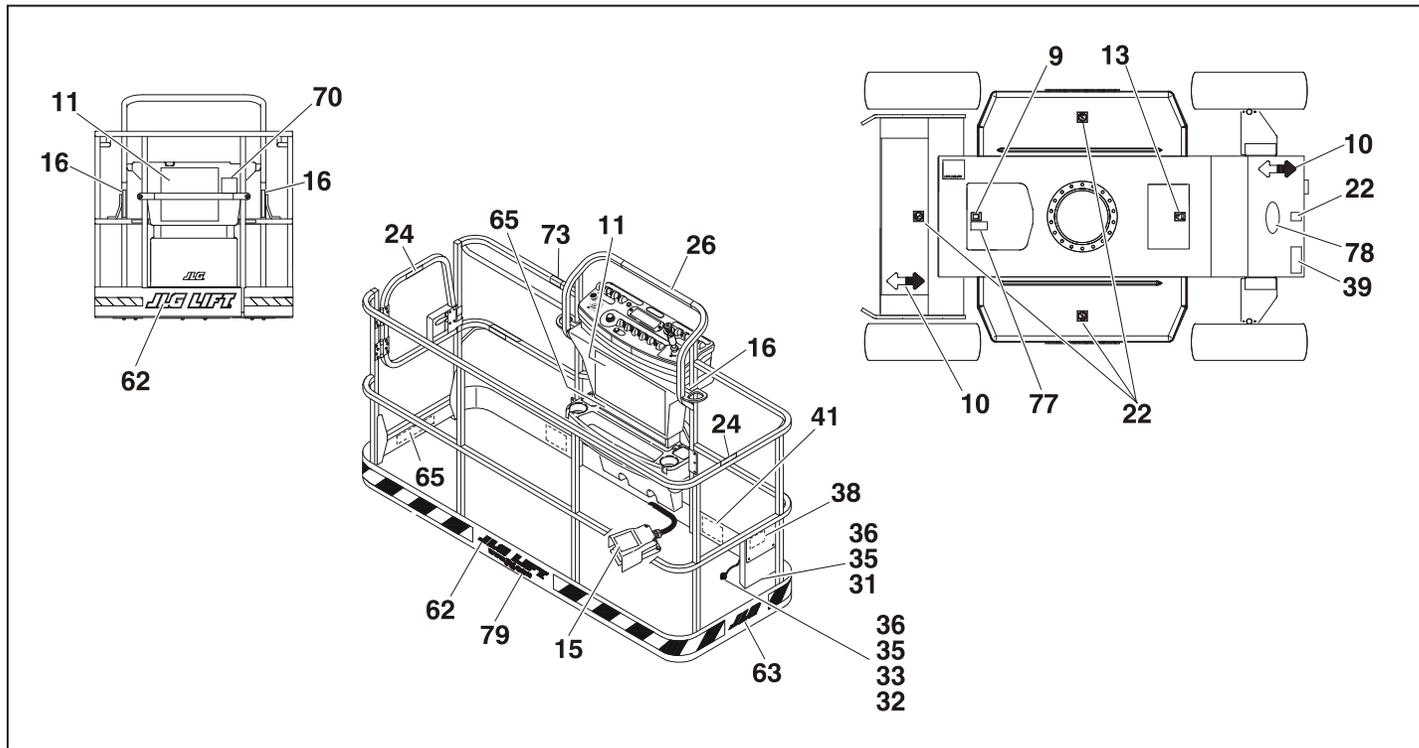


图4-6. 标牌安装 - 第2页，共3页

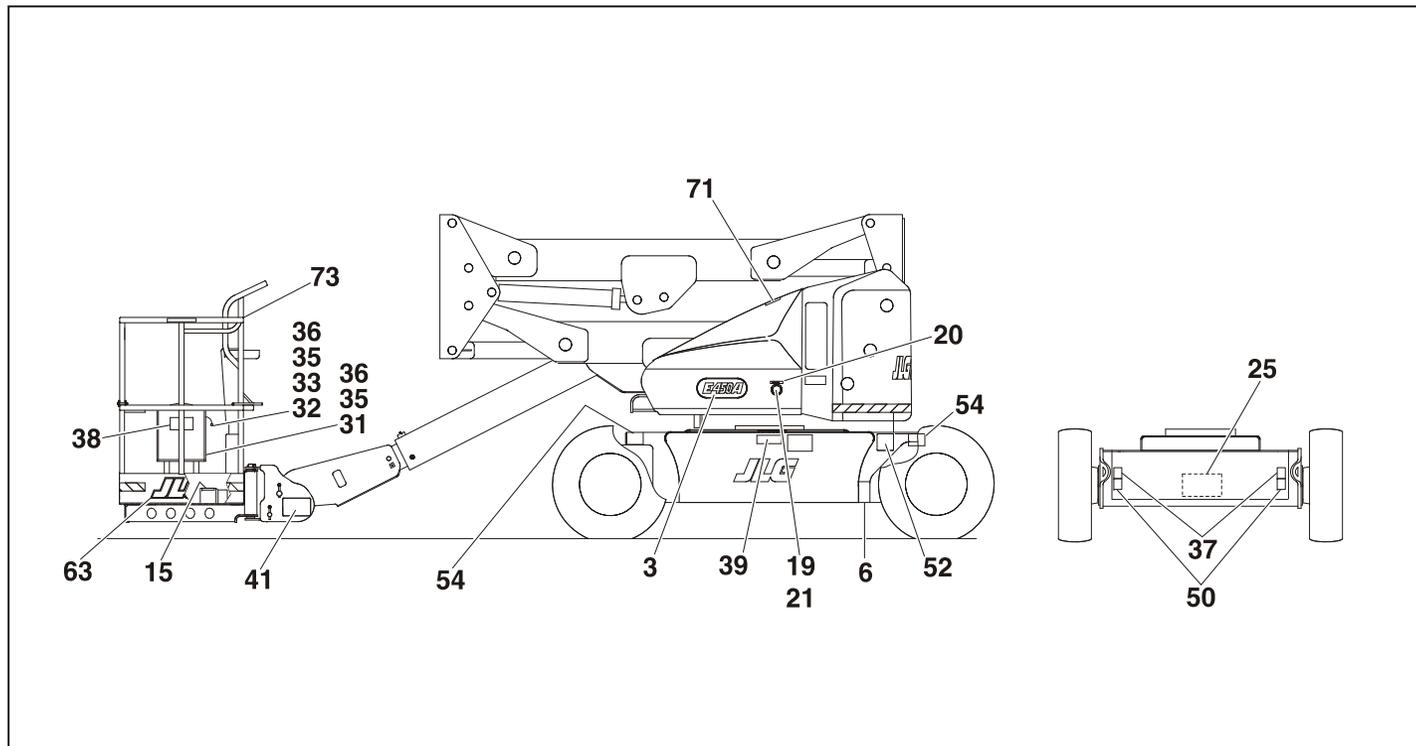


图 4-7. 标牌安装 - 第 3 页，共 3 页

表 4-1. E450A/E450AJ 标签图例

项目号	ANSI 0259301-B	CE/Ausl 0275070-7	日语 0259536-B	韩语 0259538-14	英语 / 拉丁 语西班牙语 0259497-17	英语 / CSA 法语 0259495-17	中文 / 英语 0259540-14	西班牙语 / 葡萄牙语 0259499-16
1	--	--	--	--	--	--	--	--
2	1703805	--	1703938	1703939	1703935	1703936	1703937	1703940
3	--	--	--	--	--	--	--	--
4	1703798	1705822	1703932	1703933	1703929	1703930	1703931	1703934
5	--	--	--	--	--	1705514	--	--
6	1001131269	--	--	--	--	--	--	--
7	1706948	--	1706948	1706948	1706948	1706948	1706948	1706948
8	--	--	--	--	--	--	--	--
9	1701504	1701504	1701504	1701504	1701504	1701504	1701504	1701504
10	1701642	1701642	1701642	1701642	1701642	1701642	1701642	1701642
11	1703797	1705921	1703926	1703927	1703923	1703924	1703925	1703928
12	--	--	--	--	--	--	--	--
13	1701644	1701644	1701644	1701644	1001104864	1701644	1701644	1701644
14	--	--	--	--	--	--	--	--

表 4-1. E450A/E450AJ 标签图例

项目号	ANSI 0259301-B	CE/Ausl 0275070-7	日语 0259536-B	韩语 0259538-14	英语 / 拉丁 语西班牙语 0259497-17	英语 / CSA 法语 0259495-17	中文 / 英语 0259540-14	西班牙语 / 葡萄牙语 0259499-16
15	--	1705828	1703980	1703981	1703983	1703984	1703982	1703985
16	1704277	1704277	1704277	1704277	1704277	1704277	1704277	1704277
17	--	--	--	--	--	1704006	--	1704008
18	--	--	--	--	--	--	--	--
19	--	--	--	--	--	--	--	--
20	--	--	--	--	3251243	3251243	--	3251243
21	--	--	--	--	--	--	--	--
22	1701691	1701691	1701691	1701691	1701691	1701691	1701691	1701691
23	1001104864	1001104864	1001104864	1001104864	1001104864	1001104864	1001104864	1001104864
24	1702868	--	--	--	1704001	1704000	--	1704002
25	1704254	1704254	1704254	1704254	1704254	1704254	1704254	1704254
26	1704253	--	1704253	--	1704253	1704253	--	1704253
27	1704446	1706378	1704417	1704418	1704454	1704452	1704419	1704453
28	1704431	1704431	1704431	1704431	1704431	1704431	1704431	1704431

表 4-1. E450A/E450AJ 标签图例

项目号	ANSI 0259301-B	CE/Ausl 0275070-7	日语 0259536-B	韩语 0259538-14	英语 / 拉丁 语西班牙语 0259497-17	英语 / CSA 法语 0259495-17	中文 / 英语 0259540-14	西班牙语 / 葡萄牙语 0259499-16
29	--	--	--	--	--	--	--	--
30	--	--	--	--	--	--	--	--
31	--	--	--	--	--	--	--	--
32	--	--	--	--	--	--	--	--
33	--	--	--	--	--	--	--	--
34	--	--	--	--	--	--	--	--
35	--	--	--	--	--	--	--	--
36	--	--	--	--	--	--	--	--
37	1701500	1703811	1701500	1701500	1701500	1701500	1701500	1701500
38	1701509	1701509	1701509	1701509	1701509	1701509	1701509	1701509
39	1703813	1705670	1704342	1704343	1704339	1704340	1704344	1704341
40	3252347	--	--	--	--	--	--	--
41	1703804	1701518	1703950	1703951	1703947	1703948	1703949	1703952
42	--	--	--	--	--	--	--	--

表 4-1. E450A/E450AJ 标签图例

项目号	ANSI 0259301-B	CE/Ausl 0275070-7	日语 0259536-B	韩语 0259538-14	英语 / 拉丁 语西班牙语 0259497-17	英语 / CSA 法语 0259495-17	中文 / 英语 0259540-14	西班牙语 / 葡萄牙语 0259499-16
43	--	--	--	--	--	--	--	--
44	--	--	--	--	--	--	--	--
45	--	--	--	--	--	--	--	--
46	--	--	--	--	--	--	--	--
47	1702265	1705977	1702271	1703987	1702265	1702265	1703988	1703991
48	--	--	--	--	--	--	--	--
49	--	--	--	--	--	--	--	--
50	1702300	1703814	1702300	1702300	1702300	1702300	1702300	1702300
51	--	--	--	--	--	--	--	--
52	--	--	1702631	1702631	--	--	1702631	1702631
53	1001121814	1705978	1001121821	1001121921	1001121818	1001121816	1001121823	1001121923
54	--	--	--	--	--	--	--	--
55	--	--	--	--	--	--	--	--
56	--	--	--	--	--	--	--	--

表 4-1. E450A/E450AJ 标签图例

项目号	ANSI 0259301-B	CE/Ausl 0275070-7	日语 0259536-B	韩语 0259538-14	英语 / 拉丁 语西班牙语 0259497-17	英语 / CSA 法语 0259495-17	中文 / 英语 0259540-14	西班牙语 / 葡萄牙语 0259499-16
57	--	--	--	--	--	--	--	--
58	--	--	--	--	--	--	--	--
59	--	--	--	--	--	--	--	--
60	--	--	--	--	--	--	--	--
61	--	--	--	--	--	--	--	--
62	--	--	--	--	--	--	--	--
63	--	--	--	--	--	--	--	--
64	1706950	--	--	--	1706950	1704252	--	1706950
65	1001121801	1705978	1001121808	1001121918	1001121805	1001121803	1001121810	1001121920
66	1701502	1701502	1701502	1701502	1701502	1701502	1701502	1701502
67	1701503	1701503	1701503	1701503	1701503	1701503	1701503	1701503
68	--	--	--	--	--	--	--	--
69	--	--	--	--	--	--	--	--
70	--	--	--	--	--	--	--	--

表 4-1. E450A/E450AJ 标签图例

项目号	ANSI 0259301-B	CE/Ausl 0275070-7	日语 0259536-B	韩语 0259538-14	英语 / 拉丁 语西班牙语 0259497-17	英语 / CSA 法语 0259495-17	中文 / 英语 0259540-14	西班牙语 / 葡萄牙语 0259499-16
71	--	--	--	--	--	--	--	--
72	--	--	--	--	--	--	--	--
73	--	--	--	--	--	--	--	--
74	--	--	--	--	--	--	--	--
75	--	--	--	--	--	--	--	--
76	--	--	--	--	--	--	--	--
77	1704412	1704412	1704412	1704412	1704412	1704412	1704412	1704412
78	1704830	--	--	--	--	--	--	--
79	1704885	1704885	1704885	1704885	1704885	1704885	1704885	1704885
80	--	--	--	--	--	--	--	--
81	1705351	--	1705426	1705427	1705910	1705429	1705430	1001113680

表 4-2. M450AJ 标签图例

项目号	ANSI 0258973-B	CE/Ausl 0275069-8	日语 0259535-17	韩语 0259537-B	英语 / 西班牙语 0259496-21	英语 / 法语 0259494-21	中文 0259539-17	西班牙语 / 葡萄牙语 0259498-19
1	--	--	--	--	--	--	--	--
2	1703805	--	1703938	1703939	1703935	1703936	1703937	1703940
3	--	--	--	--	--	--	--	--
4	1703798	1705822	1703932	1703933	1703929	1703930	1703931	1703934
5	--	--	--	--	--	1705514	--	--
6	1700584	--	--	--	--	--	--	--
7	1706948	--	1706948	1706948	1706948	1706948	1706948	1706948
8	--	--	--	--	--	--	--	--
9	1701504	1701504	1701504	1701504	1701504	1701504	1701504	1701504
10	1701642	1701642	1701642	1701642	1701642	1701642	1701642	1701642
11	1703797	1705921	1703926	1703927	1703923	1703924	1703925	1703928
12	--	--	--	--	--	--	--	--
13	1701644	1701644	1701644	1701644	1701644	1701644	1701644	1701644
14	--	--	--	--	--	--	--	--
15	--	1705828	1703980	1703981	1703983	1703984	1703982	1703985
16	1704277	1704277	1704277	1704277	1704277	1704277	1704277	1704277
17	--	--	--	--	--	1704006	--	1704008

表 4-2. M450AJ 标签图例

项目号	ANSI 0258973-B	CE/AusI 0275069-8	日语 0259535-17	韩语 0259537-B	英语 / 西班牙语 0259496-21	英语 / 法语 0259494-21	中文 0259539-17	西班牙语 / 葡萄牙语 0259498-19
18	--	--	--	--	--	--	--	--
19	--	--	--	--	--	--	--	--
20	--	--	--	--	3251243	3251243	3251243	3251243
21	--	--	--	--	--	--	--	--
22	1701691	1701691	1701691	1701691	1701691	1701691	1701691	1701691
23	1001104864	1001104864	1001104864	1001104864	1001104864	1001104864	1001104864	1001104864
24	1702868	--	--	--	1704001	1704000	1704000	1704002
25	1704254	1704254	1704254	1704254	1704254	1704254	1704254	1704254
26	1704253	--	--	--	1704253	1704253	--	1704253
27	1704446	1706378	1704417	1704418	1704454	1704452	1704419	1704453
28	1704431	1704431	1704431	1704431	1704431	1704431	1704431	1704431
29	--	--	--	--	--	--	--	--
30	--	--	--	--	--	--	--	--
31	--	--	--	--	--	--	--	--
32	--	--	--	--	--	--	--	--
33	--	--	--	--	--	--	--	--
34	--	--	--	--	--	--	--	--
35	--	--	--	--	--	--	--	--

表 4-2. M450AJ 标签图例

项目号	ANSI 0258973-B	CE/AusI 0275069-8	日语 0259535-17	韩语 0259537-B	英语 / 西班牙语 0259496-21	英语 / 法语 0259494-21	中文 0259539-17	西班牙语 / 葡萄牙语 0259498-19
36	--	--	--	--	--	--	--	--
37	1701500	1703811	1701500	1701500	1701500	1701500	1701500	1701500
38	1701509	1701509	1701509	1701509	1701509	1701509	1701509	1701509
39	1703813	1705670	1704342	1704343	1704339	1704340	1704344	1704341
40	3252347	--	--	--	--	--	--	--
41	1703804	1701518	1703950	1703951	1703947	1703948	1703949	1703952
42	--	--	--	--	--	--	--	--
43	--	--	--	--	--	--	--	--
44	--	--	--	--	--	--	--	--
45	--	--	--	--	--	--	--	--
46	--	--	--	--	--	--	--	--
47	1702265	1705977	1702271	1703987	1702265	1702265	1703988	1703991
48	--	--	--	--	--	--	--	--
49	--	--	--	--	--	--	--	--
50	1702300	1703814	1702300	1702300	1702300	1702300	1702300	1702300
51	--	--	--	--	--	--	--	--
52	1702631	--	--	--	--	--	--	--
53	1001121814	1705978	1001121854	1001121921	1001121818	1707047	1001121823	1001121923

表 4-2. M450AJ 标签图例

项目号	ANSI 0258973-B	CE/Ausl 0275069-8	日语 0259535-17	韩语 0259537-B	英语 / 西班牙语 0259496-21	英语 / 法语 0259494-21	中文 0259539-17	西班牙语 / 葡萄牙语 0259498-19
54	--	--	--	--	--	--	--	--
55	--	--	--	--	--	--	--	--
56	--	--	--	--	--	--	--	--
57	--	--	--	--	--	--	--	--
58	--	--	--	--	--	--	--	--
59	--	--	--	--	--	--	--	--
60	--	--	--	--	--	--	--	--
61	--	--	--	--	--	--	--	--
62	--	--	--	--	--	--	--	--
63	--	--	--	--	--	--	--	--
64	1706950	--	--	--	1706950	1706950	--	1706950
65	1001121801	1705978	1001121808	1707058	1001121805	1707055	1001121810	1001121920
66	1701502	1701502	1701502	1701502	1701502	1701502	1701502	1701502
67	1701503	1701503	1701503	1701503	1701503	1701503	1701503	1701503
68	--	--	--	--	--	--	--	--
69	--	--	--	--	--	--	--	--
70	1704286	--	1001093687	1001093687	1704371	1001093687	1001093687	1001093687
71	--	--	--	--	--	--	--	--

表 4-2. M450AJ 标签图例

项目号	ANSI 0258973-B	CE/AusI 0275069-8	日语 0259535-17	韩语 0259537-B	英语 / 西班牙语 0259496-21	英语 / 法语 0259494-21	中文 0259539-17	西班牙语 / 葡萄牙语 0259498-19
72	--	--	--	--	--	--	--	--
73	1702962	--	--	--	--	--	--	--
74	--	--	--	--	--	--	--	--
75	--	--	1705084	1705084	--	--	--	--
76	--	--	--	--	--	--	--	--
77	1704412	1704412	1704412	1704412	1704412	1704412	1704412	1704412
78	1001121510	1001121510	1001121510	1001221510	1001121510	1001121510	1001121510	1001121510
79	1704885	1704885	1704885	1704885	1704885	1704885	1704885	1704885
80	--	--	--	--	--	--	--	--
81	1705351	--	1705426	1705427	1705910	--	1705430	100113680

## 第5章. 应急程序

### 注意

发生任何事故后，应彻底检查机器并首先从地面控制器测试所有功能，然后再从平台控制器测试。在所有损坏修复前（如果需要）和所有控制器可以正确操作前，举升高度禁止超过3米（10英尺）。

### 5.1 概述

本章对操作过程中发生意外情况时需执行的步骤提供了说明。

### 5.2 事故通知

一旦发生涉及 JLG 产品的任何事故，必须立即通知 JLG Industries, Inc.。即使没有察觉事故中有人身伤害或财产损失，也必须通过电话联系厂方，并提供所有必要的细节。

在美国：

JLG 电话： 877-JLG-SAFE (554-7233)  
(东部标准时间早上 8:00 点至下午 4:45)

美国以外：

240-420-2661

电子邮件：

ProductSafety@JLG.com

如果在涉及 JLG Industries 产品的事故发生后 48 小时内没有通知生产厂商，可能会导致该产品的保修失效。

### 5.3 紧急操作

#### 操作员无法控制设备

如果工作台操作员被挤在或困在工作台，无法操作或控制设备：

1. 其他人员只能根据要求从地面控制器操作设备。
2. 工作台上的其他合格操作人员可以使用工作台控制器。如果控制器无法正常工作，切勿继续操作。
3. 可以使用吊车、叉车或其他装备来输送工作台上的工作人员并稳定设备的运动。

#### 工作台或举升臂在高空卡住

如果工作台或举升臂被卡住或阻塞在高空建筑物或设备中，应首先救出工作台上的工作人员，然后才能解脱机器。

### 5.4 应急牵引程序

除非有合适的装备，否则禁止牵引本设备。但是，本手册中包括了发生故障或动力丧失时移动本设备的相关规定。以下过程仅用于紧急移动至合适的维护区域。

1. 牢固挡住车轮。
2. 反向转动驱动轮毂盖以分离驱动轮毂。
3. 连接合适设备、去掉挡块并移动设备。

移动设备后，完成以下步骤：

1. 将设备放置在坚实和水平的表面。
2. 牢固挡住车轮。
3. 反向转动驱动轮毂上的盖子以接合驱动轮毂。
4. 如有需要，将止轮块从车轮处移除。

### 5.5 手动下降系统

动力完全丧失时使用手动下降系统以利用重力降低上臂和下臂。要运行手动下降系统，请按以下步骤进行：

1. 在主阀上找到手动下降旋钮并顺时针旋转。在手动下降泵中安装把手，操纵把手以降低中臂和下臂直至完全降低。
2. 逆时针旋转手动下降旋钮，操纵把手以降低上臂（或主大臂）直至完全降低。将手动下降按钮放回到中心位置并将把手收藏到所提供的支架中。

### 5.6 手动回转超控

如果平台放置在建筑物或障碍物上，动力完全丧失时，使用手动回转超控以手动回转臂和转台总成。如要操作手动摆动解锁，请按以下步骤进行：

1. 使用 7/8 英寸套筒棘轮扳手，找到设备左侧摆动蜗轮上的螺母。
2. 按所需方向在螺母和棘轮上安装扳手。

## 第6章．一般技术参数和操作员维护

### 6.1 简介

本章为操作员提供正确操作和维护设备所需的额外信息。

本章中的维护部分仅作为帮助设备操作员执行日常维护任务之用，并不能替代维修和维护手册中包括的更为全面的“预防性维护和检查时间表”。

#### 可提供的其它出版物：

维修与维护手册 .....3121648  
 图示部件手册 .....3121649

### 6.2 操作技术参数

表 6-1. 操作技术参数

最大工作负荷（载重能力） ANSI 市场 无限制：	227 公斤（500 磅）
最大工作负荷（载重能力） CE 和澳大利亚市场 无限制：	230 公斤（500 磅）
行驶速度	5.2 公里 / 小时 (3.2 英里 / 小时)
最大行驶坡度（爬坡能力）	30%
最大行驶坡度（侧面坡度）	5°
最大高度：（收藏） E450A E450AJ/M450AJ	1.9 米（6 英尺 6.25 英寸） 2.0 米（6 英尺 7 英寸）
平台最大水平伸出 E450A E450AJ/M450AJ	7.0 米（23 英尺 1 英寸） 7.24 米（23 英尺 9 英寸）
转弯半径（路沿到路沿）	4.65 米（15 英尺 3 英寸）
转弯半径（内侧）	0.61 米（2 英尺）

表 6-1. 操作技术参数

最大轮胎载荷： E450A M450AJ, E450AJ	2767 公斤 ( 6100 磅 ) 3130 公斤 ( 6900 磅 )
地面承载压力 E450A M450AJ, E450AJ	4.5 公斤 / 平方厘米 <sup>2</sup> (64 psi) 5.2 公斤 / 平方厘米 <sup>2</sup> (75 psi)
系统电压	48 伏
每次充电后的电池寿命	连续 7 小时
电池充电时间 充电器 发电机	完全放电后 17 小时 6.2 小时
设备总重 ( 平台为空 ) E450A E450AJ/M450AJ	5942 公斤 ( 13100 磅 ) 6804 公斤 ( 15100 磅 )

## 容量

表 6-2. 容量

发电机燃油箱	15.1 升 ( 4 加仑 )
液压油箱	19 升 ( 5 加仑 ) , 带有 10% 空气空间
液压系统 ( 包括油箱 )	34.1 升 ( 9 加仑 )
扭力轮毂, 驱动 *	0.75 升 ( 25.5 盎司 )
* 扭力驱动轮毂应装满一半润滑油。	

## 轮胎

表 6-3. 轮胎技术参数

尺寸	IN240/55-17.5	IN240/55-17.5	26x7x20
载荷范围	E	E	不适用
层数指标	10	10	不适用
轮胎压力	6,2Bar(90psi)	泡沫填充	实心

表 6-4. 尺寸数据

设备宽度	1.75 米 (5英尺9英寸)
轴距	2.00 米 (6英尺7.0英寸)
工作高度	15.54 米 (51英尺0英寸)
平台高度	13.72 米 (45英尺0英寸)
胎面花纹宽度	1.51 米 (5英尺0英寸)
尾部回转 (任何位置)	0
离地间隙 E450A M450AJ, E450AJ	0.22 米 (8.5英寸) 0.20 米 (8英寸)

## 尺寸数据

表 6-4. 尺寸数据

设备长度 (收藏) E450A M450AJ, E450AJ	5.69 米 (18英尺8.0英寸) 6.45 米 (21英尺2英寸)
跨越平台高度 E450A M450AJ, E450AJ	7.49 米 (24英尺7英寸) 7.7 米 (25英尺3英寸)
平台水平伸出 (向上翻越) E450A M450AJ, E450AJ	7.0 米 (23英尺1英寸) 7.24 米 (23英尺9英寸)

### 扭矩参数

表 6-5. 扭矩要求

说明	转矩值	间隔时数
车轮凸耳	230 牛米 (170 磅英尺)	150
回转轴承 (Loctite)	260 牛米 (190 磅 - 英尺)	50/600*

\* 操作前 50 小时后检查回转轴承螺栓紧固性，之后每 600 小时检查一次。

### 液压油

表 6-6. 液压油

液压系统工作温度范围	S.A.E. 粘度等级
-18° 至 +83°C (+0° 至 +180°F)	10W
-18° 至 +99°C (+0° 至 +210°F)	10W-20、10W30
+10° 至 +99°C (+50° 至 +210°F)	20W-20

**注意：** 液压油必须含有至少符合 API 服务分类 GL-3 质量标准的防磨剂，并且具备足够满足移动液压系统运行的化学稳定性。

除 JLG 推荐的产品外，建议您不要将不同品牌或类型的油品混合，因为它们可能不含有相同的必需添加剂或不具备等效粘度。如要使用 Mobil DTE 11M 以外的液压油，请与 JLG Industries 联系，以获取正确的建议信息。

## 润滑技术参数

**注意：** 要了解详细润滑操作程序，请参见图6-2.，E450 维护和润滑图。

**表 6-7. Mobil DTE 11M 技术参数**

ISO 粘度等级	#15
API 比重	31.9
最大倾点	-40°C (-40°F)
最小闪点	166°C (330°F)
<b>粘度</b>	
在 40°C 时	15 cSt
在 100°C 时	4.1 cSt
在 100°F 时	80 SUS
在 210°F 时	43 SUS
cP, 在 -30°F 时	3.200
粘度指数	140

## 临界稳定性重量

**表 6-8. 临界稳定性重量**

组件	磅	公斤
配重	3850	1746
轮胎和车轮（泡沫填充）	207	94
平台（1.2米[4英尺]）	90	41
平台（1.5米[5英尺]）	100	45
蓄电池（每个）	120	54

### 警告

不要将对稳定性至关重要的部件更换为不同重量或技术参数的部件（例如：电瓶、充气轮胎、平台）不要进行任何可能影响稳定性的改动。

### 序列号位置

序列号标牌用于机器识别，附在机架的左后侧，左后轮前方。如果序列号标牌损坏或丢失，则将机器序列号压印在机架的左上侧和转台的左上侧。此外，机器序列号还将压印在上臂的末端顶部和中臂、下臂的左后部。

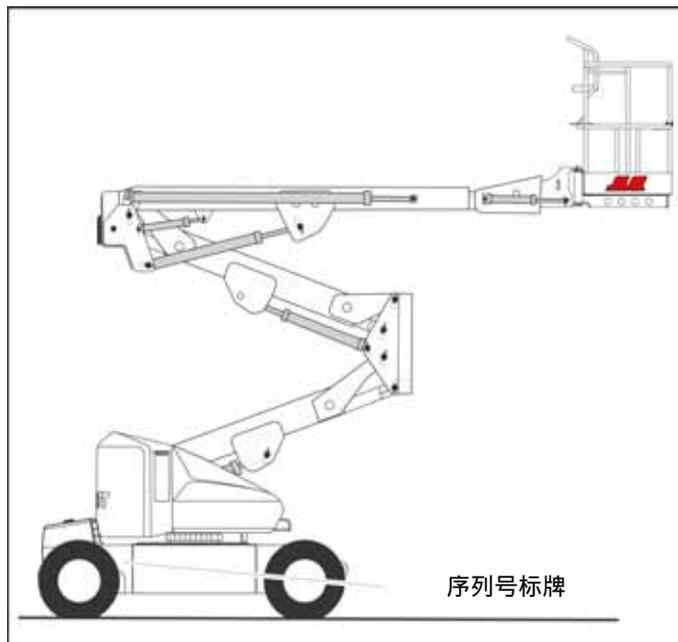


图 6-1. 序列号位置

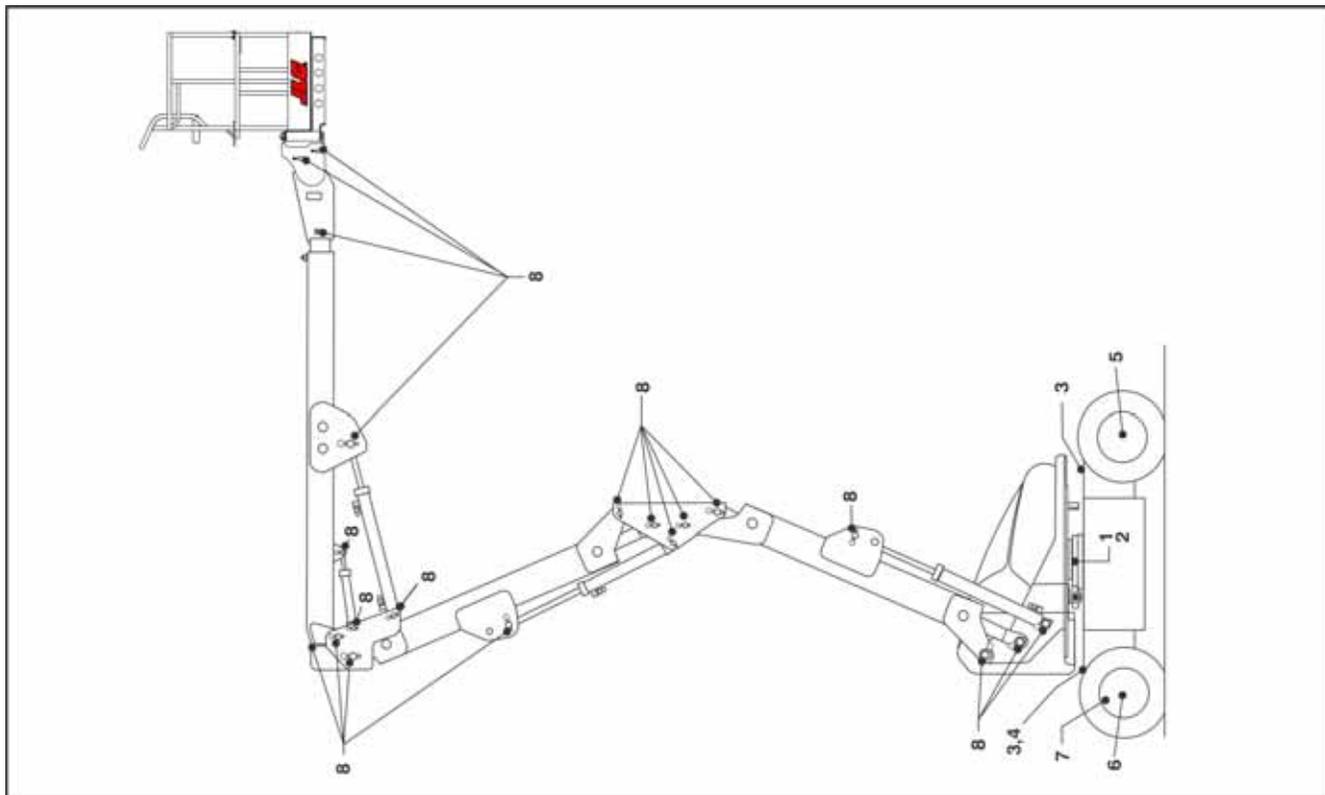


图 6-2. E450 维护和润滑图

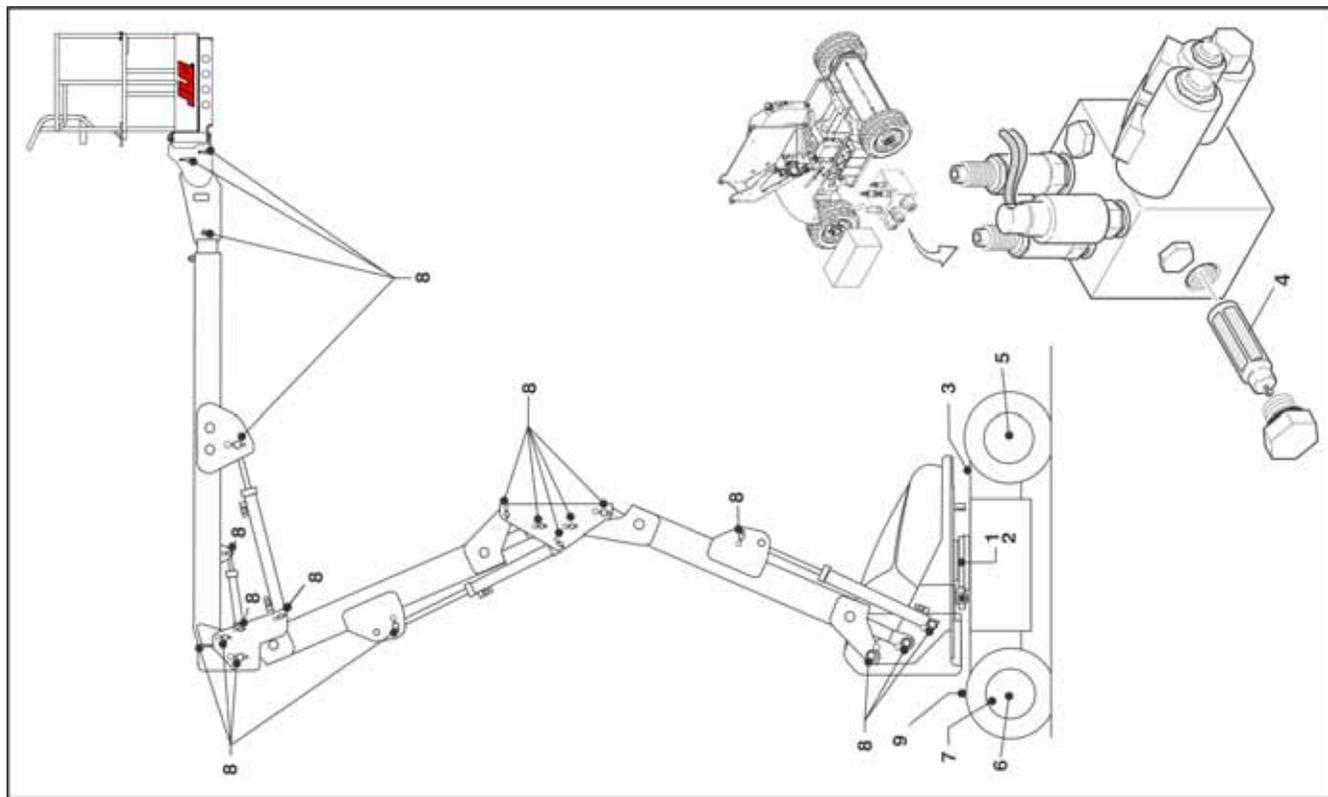


图 6-3. M450 维护和润滑图

## 6.3 维护和润滑

**注意：** 下面数字对应图6-2. 和图6-3. 中的数字

**表 6-9. 润滑技术参数。**

缩写代码	技术参数
MPG	多用途润滑脂滴点至少为 350°F。为具备良好防水性和附着特性的极压油（Timken OK 至少 40 磅）。
EPGL	极压齿轮油，符合 API 服务分类 GL-5 或军用技术参数 MIL-L-2105。
H0	液压油。 Mobil DTE-11M
OG*	开式齿轮润滑油 - Tribol Molub-Alloy 936 开式复齿轮。 (JLG Part No. 3020027)
BG*	轴承润滑油（JLG 部件号 3020029） Mobilith SHA 460。
LL	合成锂润滑油， Gredag 741 润滑脂。 ( JLG 部件号 3020022 )
E0	发动机（曲轴箱）机油。汽油 - API S/SG 等级， MIL-L-2104。柴油 - API CC/CD 等级， MIL-L-2104B/MIL-L-2104C。
* 如果需要，MPG 可以代替这些润滑油，但必须缩短维修间隔。	

### 注意

润滑间隔以正常条件下机器操作为准。对于多班次和 / 或在恶劣环境或条件下作业的设备，必须相应增加润滑频率。

#### 1. 回转轴承

润滑点 - 2 个润滑油嘴

容量 - 根据需要

润滑油 - 多用途润滑脂

时间间隔 - 每 3 个月或操作 150 小时后

注释 - 远程访问（可选）

### 2. 回转轴承 / 蜗轮齿



润滑点 - 润滑油嘴

容量 - 喷雾

润滑油 - OG 或 Mobilnac375NC

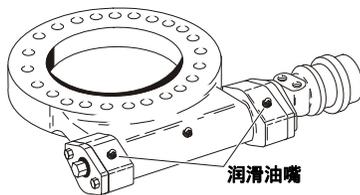
时间间隔 - 根据需要

注释 - 如有需要，将润滑油嘴安装到蜗轮壳体和润滑脂轴承。

**注意：** OG 的循环次数优于 Mobilnac375NC，但是在灰尘环境中只能使用 Mobilnac375NC。如果回转功能变得有噪音和 / 或不灵便，则为轴承齿涂抹润滑油。

**⚠ 警示**

不要在轴承上涂抹过多润滑油，否则将会导致外壳外部密封松动。



### 3. 液压油箱



润滑点 - 加油口塞

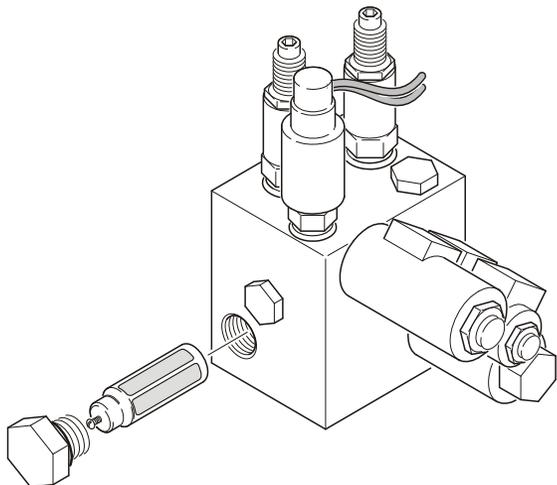
容量 - 4 加仑 ( 15.1 升 )

润滑油 - HO

时间间隔 - 每天检查液位；每 2 年或操作 1200 小时后更换。

注释 - 在新设备、大检修的设备或更换液压油后的设备上，操作所有系统至少两个完整周期，重新检查储油槽中的油液位。

### 4. 液压油回路过滤器



时间间隔 - 操作第一个 50 小时后更换，以后每 6 个月或 300 小时后更换。

注释 - 在某些情况下，可能需要更频繁地更换液压油过滤器。脏污过滤器的常见表现为液压功能迟缓。

5. 驱动轮毂



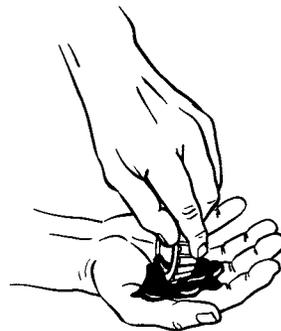
润滑点 - 油位 / 加油口塞

容量 - 17 盎司 (1/2 满液位)

润滑油 - EPGL

时间间隔 - 每 3 个月或操作 150 小时后检查液位；每 2 年或操作 1200 小时后更换

6. 车轮轴承



润滑点 - 再装配

容量 - 根据需要润滑油 - 多用途润滑脂

时间间隔 - 每 2 年或操作 1200 小时后

7. 轴 / 套管

容量 - 根据需要

润滑油 - 锂润滑油

时间间隔 - 每 2 年或操作 1200 小时

注释 - 在更换轴 / 套管时，先为套管内径涂上润滑油，然后再安装主销。

## 第6章 - 一般技术参数和操作员维护

### 8. 臂枢轴销 / 套管

容量 - 根据需要

润滑油 - 锂润滑油

时间间隔 - 每 2 年或操作 1200 小时

注释 - 在更换臂枢轴销 / 套管时, 先为套管内径涂上润滑油, 然后再安装枢轴销。

### 9. 发动机



润滑点 - 加油口塞

容量 - 参考发动机手册

润滑油 - EO

时间间隔 - 每 3 个月或操作 150 小时

注释 - 每天检查液位 / 遵照发动机手册进行更换。

## 6.4 蓄电池维护和充电

### 蓄电池维护，每季度

1. 打开蓄电池盒盖以接近电池接线柱和通气帽。



向蓄电池添加水时，注水直至电解液覆盖了盖板。在电解液覆盖盖板前，切勿对电池充电。

**注意：** 为蓄电池添加蒸馏水时，必须使用非金属容器和/或漏斗。

为避免电解液溢出，在充电后再向蓄电池添加蒸馏水。

为蓄电池添加水时，仅填满所指示的液位。

2. 移除所有通气帽并检查每一格的电解液液位。电解液液位应比电池顶部高大约一英寸。仅使用蒸馏水填充电池。装回并拧紧所有的通气帽。
3. 一次移除每个蓄电池接柱的一根线缆，先移除负极。使用酸中和溶液（如小苏打和水或氨水）和钢丝刷清洗线缆。如有需要，更换线缆和/或线缆夹。

4. 使用钢丝刷清洁蓄电池接柱，然后将线缆重新连接至接柱。使用矿物脂或凡士林覆盖无接触表面。
5. 清洗了所有线缆和接线柱后，请确保正确连接所有线缆，不要压紧。关闭蓄电池盒盖。
6. 启动液压系统以确保其正常运行。

### 可选车载发电机

#### 警告

废气危险。仅在通风良好的环境中运行发电机。

#### 注意

工作台控制箱上的发电机启用控制位于打开位置且地面急停开关位于打开位置（拉出）时，如果电池达到低电力状态，则发电机将自动启动以为蓄电池充电。

**注意：** 在以下情况下，发动机将会自动关闭：

发动机机油温度过高  
发动机机油压力过低  
发动机转速过高  
发电机过电压

#### 警告

避免因爆炸导致受伤，蓄电池使用过程中切勿吸烟或让火星或明火靠近。在保养蓄电池时，应佩戴眼部和手部保护装置。

### 蓄电池充电（车载充电器）

1. 为了实现最长电池寿命：
  - a. 避免蓄电池完全放电。
  - b. 使用机器的每天都要将电池充满电。
  - c. 充电期间在可用时间内为电池充电。
  - d. 如果适用，在充电前确保蓄电池电解液超过了蓄电池极板，但为了避免溢出，在充电前不要加满液位。
2. 要为电池充电，将充电器连接到正确的最小容量为 15 安的电压源。
3. 电池充电器上绿色的 100% 充电指示灯亮起时表明充电过程完成。

### 6.5 轮胎和车轮

#### 轮胎充气

为确保安全和正确的操作特性，充气轮胎的空气压力必须等于 JLG 产品或轮圈侧面标注的空气压力。

#### 轮胎损坏

对于充气轮胎，JLG Industries, Inc. 建议在发现轮胎外侧或胎面因任何切痕、裂痕或撕裂而露出帘线时，必须立即采取措施停止使用该受损 JLG 产品。必须立即安排更换轮胎或轮胎总成。

对于聚氨酯泡沫填充实心轮胎，JLG Industries, Inc. 建议一旦发现下面任何状况，必须立即采取措施停止使用该 JLG 产品，并立即安排更换轮胎或轮胎总成。

- 出现一条光滑而均匀，总长超过 7.5 厘米（3 英寸）贯穿帘线层的切痕
- 在帘线层任意方向上超过 2.5 厘米（1 英寸）的任何撕裂或裂痕（锯齿边缘）
- 任何直径超过 1 英寸的穿孔
- 胎圈帘线的任何损伤

如果轮胎受损，但仍在上述允许范围之内，则必须每天检查该轮胎，确保破损没有增大到超出允许范围。

#### 轮胎更换

JLG 建议替换轮胎的尺寸、层数和品牌应与最初安装在设备上的轮胎相同。请参阅 JLG 零件手册，可获得某一设备型号允许使用的轮胎零件编号。如果不使用 JLG 批准的替换轮胎，我们建议替换轮胎必须符合以下特性：

- 等于或大于原来轮胎的层数 / 额定载荷和尺寸
- 轮胎胎面接触宽度等于或大于原来轮胎
- 车轮的直径、宽度及偏移量等于原来车轮
- 轮胎生产厂商批准的应用（包括充气压力和最大轮胎载荷）

除非经 JLG Industries Inc. 特别批准，否则不要将泡沫填充轮胎总成更换为充气轮胎。当选择和安装替换轮胎时，应确保所有轮胎的充气压力都符合 JLG 的建议值。由于不同品牌的轮胎尺寸不同，所以同一车轴上必须使用同一品牌的轮胎。

### 车轮更换

安装在每个产品型号上的轮圈，其胎面花纹宽度、胎压和载重量都是为满足稳定性要求而专门设计的。轮圈宽度、中心位置、直径增大或减小等未经工厂书面推荐而变动，都可能构成不安全因素，影响稳定性。

### 车轮安装

施加和保持正确的车轮安装扭矩极为重要。

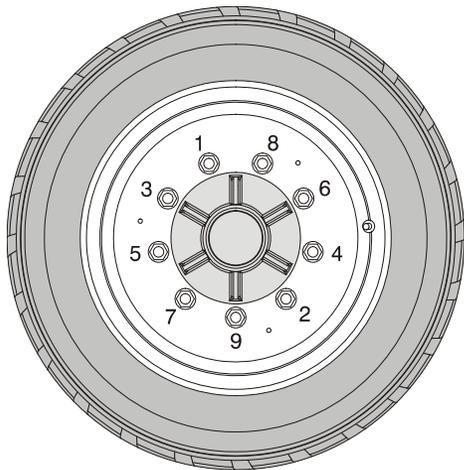
#### 警告

**为避免车轮松动、螺栓折断、以及可能发生的车轮与轮轴分离的危险情况，必须用正确的扭矩安装车轮螺母并保持该螺母扭矩。必须确保使用的螺母与车轮的锥角相匹配。**

将螺母紧固到正确扭矩，以避免车轮松动。使用扭矩扳手拧紧紧固件。如果没有扭矩扳手，可用车轮螺栓专用扳手拧紧，然后立即让维修厂或代理商将螺母拧紧到正确的扭矩。过度拧紧会导致螺栓断裂或车轮上螺栓安装孔永久损坏。正确的车轮安装顺序如下：

1. 先用手拧紧所有螺母以避免螺纹损坏。不要在螺纹或螺母上涂抹润滑剂。

2. 按下面顺序拧紧螺母。



3. 必须分多次拧紧螺母。按照建议的顺序，遵循车轮扭矩表拧紧螺母。

表 6-10. 车轮扭矩表

拧紧顺序		
第一阶段	第二阶段	第三阶段
55 牛米 (40 磅英尺)	130 牛米 (100 磅英尺)	255 牛米 (170 磅英尺)

4. 第一次操作 50 小时后和每次取下车轮后，必须将车轮螺母拧紧到规定扭矩。每 3 个月或操作 150 个小时后检查扭矩。

### 6.6 补充信息

下列信息系根据欧洲机械指令 2006/42/EC 之要求提供，仅适用于符合 CE 规格之机械。

若是电力驱动机械，工作平台的等效连续 A 计权声压级小于 70dB(A)。

若是内燃机驱动机械，按照欧洲指令 2000/14/EC ( 户外使用设备的环境噪声排放 )，采用该指令附录 III 部分 B 方法 1 和 0 所列的测试方法测得的保证声功率级 (LWA) 为 104 dB。

手 - 臂系统经受的振动总值不超过  $2.5 \text{ m/s}^2$ 。全身经受的计权加速最高均方根值不超过  $0.5 \text{ m/s}^2$ 。







An Oshkosh Corporation Company

## 所有权转移

致产品业主：

如果您是手册所涵盖的产品的业主，但不是最初的购买者，我们希望能了解您的情况。为确保收到安全相关公告，获得所有 JLG 产品当前业主的最新信息非常重要。JLG 保留每项 JLG 产品的业主信息，以便在必要时使用此信息向业主发出通知。

请使用此表格向 JLG 公司提供 JLG 产品当前业主的最新信息。请将填写的表格以传真或邮寄方式发送到 JLG 产品安全和可靠性部门，地址和传真号码如下。

感谢您！

Product Safety & Reliability Department

*JLG Industries, Inc.*

13224 Fountainhead Plaza

Hagerstown, MD 21742

USA

电话：+1-717-485-6591

传真：+1-301-745-3713

注意：租赁或租借的设备不应包含在本表内。

制造型号：\_\_\_\_\_

序列号：\_\_\_\_\_

上一业主：\_\_\_\_\_

地址：\_\_\_\_\_

国家：\_\_\_\_\_ 电话：(\_\_\_\_) \_\_\_\_\_

转让日期：\_\_\_\_\_

当前业主：\_\_\_\_\_

地址：\_\_\_\_\_

国家：\_\_\_\_\_ 电话：(\_\_\_\_) \_\_\_\_\_

我们应该通知你所在单位的哪个人？

姓名：\_\_\_\_\_

职务：\_\_\_\_\_







An Oshkosh Corporation Company

Corporate Office  
JLG Industries, Inc.  
1 JLG Drive  
McConnellsburg PA. 17233-9533  
USA

(717) 485-5161

(717) 485-6417



3123668

## JLG 全球办事处

JLG Industries (Australia)  
P.O.Box 5119  
11 Bolwarra Road  
Port Macquarie  
N.S.W.2444  
Australia

+61 2 65 811111

+61 2 65813058

JLG Latino Americana Ltda.  
Rua Eng. Carlos Stevenson,  
80-Suite 71  
13092-310 Campinas-SP  
Brazil

+55 19 3295 0407

+55 19 3295 1025

JLG Industries (UK) Ltd  
Bentley House  
Bentley Avenue  
Middleton  
Greater Manchester  
M24 2GP - England

+44 (0)161 654 1000

+44 (0)161 654 1001

JLG France SAS  
Z.I. de Baulieu  
47400 Fauillet  
France

+33 (0)5 53 88 31 70

+33 (0)5 53 88 31 79

JLG Deutschland GmbH  
Max-Planck-Str.21  
D - 27721 Ritterhude - Ihlpohl  
Germany

+49 (0)421 69 350 20

+49 (0)421 69 350 45

JLG Equipment Services Ltd.  
Rm 1107 Landmark North  
39 Lung Sum Avenue  
Sheung Shui N. T.  
Hong Kong

(852) 2639 5783

(852) 2639 5797

JLG Industries (Italia) s.r.l.  
Via Po.22  
20010 Pregnana Milanese - MI  
Italy

+39 029 359 5210

+39 029 359 5845

Oshkosh-JLG Singapore Technology  
Equipment Pte Ltd  
29 Tuas Ave 4,  
Jurong Industrial Estate  
Singapore, 639379

+65-6591 9030

+65-6591 9031

Oshkosh-JLG (Tianjin) Equipment  
Technology., Ltd  
上海浦东新区  
芳甸路 1155 号  
浦东嘉里城  
3705 室 201204

+0086 21 60311575

+0086 21 60311599

Plataformas Elevadoras  
JLG Iberica, S.L.  
Trapadella, 2  
P.I.Castellbisbal Sur  
08755 Castellbisbal, Barcelona  
Spain

+34 93 772 4700

+34 93 771 1762

JLG Sverige AB  
Enkopingsvagen 150  
Box 704  
SE - 176 27 Jarfalla  
Sweden

+46 (0)850 659 500

+46 (0)850 659 534