操作与安全手册
TOUCAN E33MJ



内容以英文版31210017为准

ANSI **Chinese - Operator's & Safety Manual**

3122943
October 24, 2007

加州65提案 (PROPOSITION 65) 警告

- 电池杆、终端及相关附件含有加利福尼亚州认定的已知可致癌或可导致生殖损伤的物质，如铅、铅化合物以及其他化学品。
- 电池还含有加利福尼亚州认定的其他可致癌化学物质。
- 操作后请洗手。

前言

本手册是非常重要的工具！ 请随机器妥善保存。

本手册旨在为机器所有人、用户、操作员、出租人及承租人提供将本机器用于预期用途时确保机器安全、正确运行的必要须知和操作规程。

JLG有限公司保留产品改进升级的权利，相关规格如有更改，恕不另行通知。更新信息请联系JLG有限公司。

其他出版物：

维修保养手册..... 31210020
图解零件..... 31210020
液压原理图 FL0149
电气原理图 ELE250

安全警示标志及安全用语



本图标为安全警示标志。用于提醒您潜在的人身伤害危险。
请遵守该标志之下的所有安全信息，避免可能的受伤或死亡。

危险

表示紧急危险状况。如未能避免，将造成重伤或死亡。本标贴采用红色背景。

警告

表示潜在危险状况。如未能避免，可能造成重伤或死亡。本标贴采用橙色背景。

小心

表示潜在危险状况。如未能避免，可能造成轻度或重度受伤。也可用来警示不安全操作。

表示安全操作的必要程序。本标贴采用黄色背景。

警告

表示安全操作的必要程序。本标贴采用绿色背景。本产品必须遵守所有安全公告，关于本产品已发布的安全公告的相关信息，请联系JLG有限公司或本地经授权的JLG代表。

重要

JLG有限公司将向本机器的记录中所载的机器所有人发送安全公告。请联系JLG有限公司，确保当前所有人记录已更新，且正确无误。

重要

一旦JLG产品出现人身伤害或人员死亡等事故，或对个人财产或JLG产品造成重大损害，应立即通知JLG有限公司。

有下列需求时：

- 事故报告
- 索取产品安全出版物
- 更新当前所有人
- 咨询产品安全性相关问题
- 标准与规定遵守信息
- 咨询特殊产品应用相关问题
- 咨询产品修改相关问题

联系我们：

美国：

JLG有限公司
产品安全与可靠性部门
JLG大街1号
宾夕法尼亚洲麦肯内斯堡
美国17233-9533
免费服务电话：(877) 554-7233
电话：(717) 485-5161
传真：(717) 485-6573
电子邮件：ProductSafety@JLG.com

其他地区：

JLG Industries,
Wright Business Centre,
1 Lonmay Road
Queenslie
Glasgow,
Scotland G33 4EL
电话：+44(0)141 781 6700
传真：+44(0)141 773 1907
电子邮件：ProductSafety@JLG.com

修订日志

第1版	－2006年4月1日
修订	－2007年10月24日

第1章 安全预防措施 1-1
1.1 概述 1-1
1.2 操作前 1-1
操作员培训和知识 1-1
工作场所检查 1-1
机器检查 1-1
1.3 操作 1-1
概述 1-1
跌落危险 1-2
触电危险 1-2
翻车危险 1-3
挤压和碰撞危险 1-3
1.4 牵引、起吊和搬运 1-4
1.5 其他危险性/安全性 1-4

第2章 用户责任、机器准备与检查 2-1
2.1 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、检查与维护 2-1
2.3 启动前检查 2-3
2.3.1 绕车检查 2-4
2.3.2 功能检查 2-5
控制站 2-5
倾斜传感器检查 2-5
松弛链条传感器检查 2-6

第3章 机器的控制与指示面板 3-1
3.1 概述 3-1
3.2 控制与指示面板 3-1
地面控制站 3-2
手动降低控制器 3-3
平台控制站 3-4
平台控制指示面板 3-5

第4章 机器操作 4-1
4.1 应急控制操作 4-1
平台/关闭/地面选择开关 4-1
急停开关 4-1
4.2 平台控制 4-1
驱动速度选择开关 4-1
行驶（驱动） 4-1
升降桅柱 4-2
升降大臂 4-2
伸缩臂的伸缩 4-3
平台水平定位 4-3
摆动转台 4-3
工作平台功能组合 4-3
4.3 手动降低控制 4-3
4.4 警报器 4-3
喇叭 4-3
动作警报器 4-3
倾斜指示灯与警报器 4-3
松弛链条指示灯与警报器 4-4
4.5 关机与停放 4-4
4.6 充电器 4-5
POWERFINN高频充电器 4-5
4.7 应急牵引 4-5
4.8 起吊与捆绑 4-6
起吊 4-6
捆绑 4-6
4.9 装载与卸载 4-6
使用绞车装载 4-6
使用坡道 4-6

第5章 标贴 5-1

第6章 应急步骤 6-1
6.1 概述 6-1
6.2 事故通报 6-1
6.3 应急操作 6-1
操作员无法控制机器 6-1
平台或桅柱被空中物体卡住 6-1
6.4 紧急降低 6-1
6.5 应急牵引步骤 6-1

第7章 检查与修理记录 7-1

第8章 通用规格与操作员维护 8-1
8.1 介绍 8-1
8.2 操作规格 8-2
油容量 8-2
电动装置组合 8-2
电池 8-2
8.3 操作员维护 8-4
1. 电池 8-4
2. 液压过滤器 8-6
3. 转台润滑 8-7
4. 升降链条润滑 8-7
5. 桅柱各节润滑 8-7
6. 车轮轴承润滑 8-7
7. 液压油箱 8-8
8. 轮胎与车轮 8-8
9. 倾斜警报器设定验证 8-9

第1章　安全预防措施

1.1　概述

本章简要叙述正确、安全的机器操作与维护所需的须知事项。为确保机器的正确使用，应基于本手册内容创建日常工作表。同时，应当由具备资质的人员使用本手册及维修手册所提供的信息，制订并跟进维护计划，确保机器可以安全操作。

若有关于安全、培训、检查、维护、应用以及操作的任何问题，敬请联系JLG有限公司（“JLG”）。

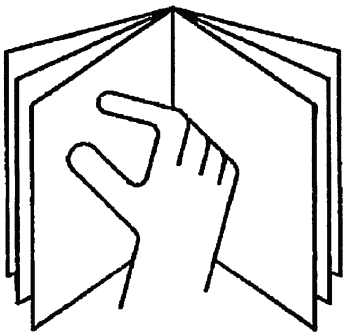
警告

如未遵守本手册列出的安全须知，可能导致机器损坏、财产损失以及人员受伤或死亡。

1.2　操作前

操作员培训和知识

- 操作本机器之前，请阅读并理解本手册的内容。



- 完成由授权人员实施的培训之前，请勿操作本机器。
- 操作本机器的人员必须经过授权或拥有相关资质。
- 请仔细阅读，认真理解并严格遵守机器上和本手册中标注的所有“危险”、“警告”、“警示”以及操作指南。
- 请在JLG设定的应用范围内合理使用本机器。
- 所有操作人员必须熟悉本手册中指定的机器应急控制和应急操作。
- 请仔细阅读，认真理解并严格遵守关于机器操作的所有雇主、本地和政府规定。

工作场所检查

- 操作员在操作机器之前应采取安全措施，排除工作场所的所有危险因素。
- 未经JLG书面批准，请勿在卡车、拖车、轨道车辆、浮船、棚架或其他设备上操作或升高平台。
- 未经JLG允许，不得在危险环境中操作本机器。
- 确保地面条件足以支撑机器的最大轮胎负载。
- 本机器可在0°F～104°F（－20℃～40℃）温度条件下运行。超出此范围请咨询JLG。

机器检查

- 机器操作之前，请实施机器检查和功能确认。详情请参阅本手册第2章。
- 按照《维修保养手册》指定的要求对机器进行维修保养之后，方可操作本机器。
- 确认脚踏开关和所有其他安全装置均工作正常。调整这些装置将违反安全规定。

危险

高空作业平台的任何调整或改动必须得到制造商的书面许可。

- 机器上的任何安全或操作指南标牌和标贴若有丢失或无法辨认，请勿操作机器。
- 避免任何垃圾在平台底板上堆积。防止鞋子和平台底板沾到泥土、油、润滑脂或其他湿滑物质。
- 请勿使用高压清洗机清洗电气元件。

1.3　操作

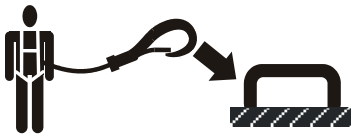
概述

- 除了将人员及其工具和设备送至相应位置以外，不得将本机器用于任何其他目的。
- 切勿操作运行不正常的机器。发生任何故障，请关闭机器。
- 请勿经过空档位置向相反方向用力猛按或猛推控制开关或控制把手。将开关切换到下一功能前，务必使开关返回空档位置并停止。应缓慢、平稳地操作相关控制。
- 机器不工作时应处于运输收藏位置。

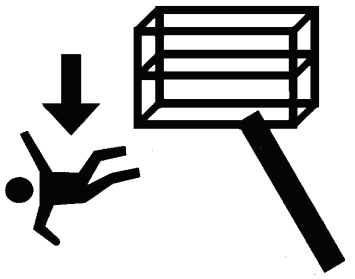
- 平台上有人时，不得允许任何人擅动或操作机器，紧急情况下除外。
- 未经JLG允许，不得直接在平台栏杆上搬运材料。
- 有2人在平台上时，操作员应负责机器的所有操作。
- 确保电动工具妥善存放，平台工作区域内不得留有悬挂的电线。
- 未经JLG允许，任何用品或工具禁止伸出平台。
- 行驶时，务必将平台置于行驶方向上后轴的位置。谨记如果平台超过前轴，转向和行驶功能将被逆转。
- 机器无法移动或无法操作时，请勿用推、拉等方式或使用伸展结构的功能来协助机器操作。只可在底盘上的牵引点上拖动机器。
- 请勿将伸展结构或平台置于任何建筑物之上来固定平台或支撑伸展结构。
- 离开机器前，请收藏伸展结构并关闭所有电源。

跌落危险

- 操作过程中，平台上的人员必须穿戴全身式安全带，并用绳索系到安全带固定点上。每个安全带固定点只可系一(1)根绳索。



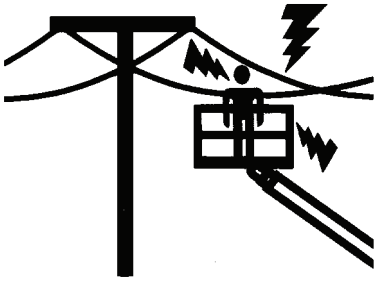
- 操作机器之前，确保所有门已关闭，且固定在正确的位置。

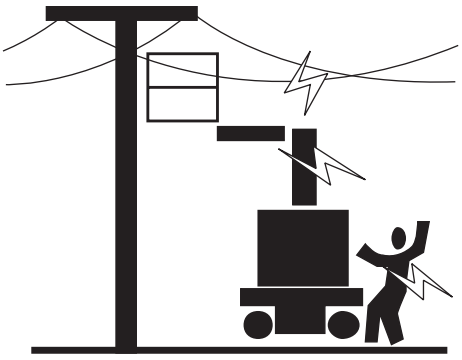


- 始终保持两只脚稳定站立在平台底板上。切勿在平台上使用梯子、箱子、台阶、木板或类似物品增大工作距离。
- 务必使用平台的出入门进出平台。
- 进入或离开平台时应格外小心。确认桅柱总成已完全降低。进出平台时，应面朝机器，用两只手和一只脚，或两只脚和一只手与机器保持“三点接触”。

触电危险

- 本机器不绝缘，接触或接近电流时无法提供保护。





- 根据表1-1.所示的最小接近距离(MAD)，保持与电线、设备或任何有电部件（暴露或绝缘）的距离。
- 考虑机器运动和电线摇摆。

表1-1. 最小接近距离 (M.A.D.)

电压范围 （相间）	最小接近距离 单位：英尺（米）
0～50V	10 (3)
50V to 200 KV	15 (5)
200KV～350 KV	20 (6)
350 KV～500 KV	25 (8)
500 KV～750 KV	35 (11)
750 KV～1000 KV	45 (14)
注意：除非雇主、当地或政府规定更加严格，否则必须遵守本要求。	

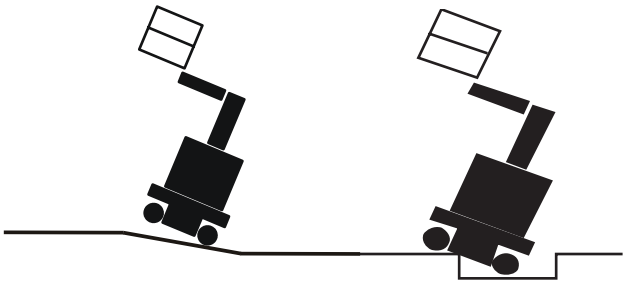
危险

请勿使机器或人员进入禁区(MAD)之内。除非已知的情况，否则应假定所有电气元件和接线均通电。

- 载有高达5万伏电压的电线或设备应当与机器的所有零件、人员、工具以及设备保持至少10英尺（3米）的间隙。每增加3万伏或更小电压，间隙距离应增大1英尺（0.3米）。
- 若安装绝缘屏障以防止接触，且绝缘屏障的额定电压符合受保护电线的电压要求，最小接近距离可以相应减小。这些屏障不得成为机器的一部分（或附加到机器上）。最小接近距离应减小至设计的工作距离或绝缘屏障范围内的距离。距离的测定应当由有资格的专业人员根据雇主、地方或政府关于在带电设备附近作业的相关规定进行。

翻车危险

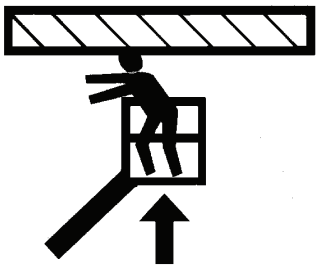
- 行驶前，用户必须熟悉路面。行驶过程中，不得超过允许的侧坡和纵坡的坡度。



- 切勿超过最大平台载重。将负载均匀放置到平台底板上。
- 在地板、桥面、卡车和其他作业面上行驶之前，请确认该作业面的允许载重。检查坡度，确认车轮是否有良好的附着力。确保行驶表面上不存在可能影响车轮附着力的水分、冰、润滑脂或任何其他物质。
- 请勿在倾斜、不平坦或松软的作业面上升高平台，或在平台升高的状态下行驶。
- 除非机器位于坚硬、水平表面，且受到均匀支撑，否则不得升高平台或从升高位置行驶。
- 确保机器底盘与地板/地面上的孔洞、凹凸、陡降、阻塞、垃圾、隐蔽洞以及其他潜在危险保持至少2英尺（0.6米）的距离。
- 请勿用伸展结构推拉任何物体。
- 切勿试图将本机器用作起吊装置。请勿将机器与邻近建筑物绑在一起。
- 请勿增大平台或负载的表面积。暴露在风中的面积越大，稳定性越低。
- 请勿擅自用甲板扩展物或附件增加平台尺寸。
- 如果伸展结构组件或平台处于1个或多个轮子离地的位置时，将平台调整稳定之前，所有人必须转移。请使用合适的设备使机器达到稳定并转移人员。

挤压和碰撞危险

- 所有操作人员和地面人员均必须戴上合格的头盔。
- 升降平台以及行驶时，请检查工作区域平台上方、侧面以及底部的间隙距离。



- 操作过程中，保持身体所有部位均在平台栏杆以内。
- 在视线受阻的区域行驶时，务必安排观察员。
- 在所有行驶和摆动操作过程中，确保非操作人员与机器保持至少6英尺（1.8米）的距离。
- 应根据地面、拥挤状况、能见度、斜坡、人员位置以及可能导致碰撞或人员受伤的其他因素，对行驶速度进行限定。
- 掌握所有行驶速度时的停止距离。高速行驶时，停止前请用控制器使机器减速。
- 受限、近距离或倒档行驶时，请勿采用高速行驶。
- 应始终保持格外谨慎，避免障碍物撞击或干扰操作控制装置和平台上的人员。
- 确保其他空中或地面机器的操作员都知道高空作业平台的存在。请断开桥式起重机的电源。

- 警告他人不要在升高的伸展结构或平台下方工作、站立或走动。必要时在地板上设置路障。

1.4　牵引、起吊和搬运

- 牵引、起吊或搬运时，平台上不得有人。
- 除紧急事态、故障、电源中断或装载/卸载的情况外，本机器不得被牵引。应急牵引步骤请参照本手册应急步骤的相关章节。
- 牵引、起吊或搬运前，请确认伸展结构处于收藏位置。平台上的所有工具必须全部清空。
- 起吊机器时，只能在机器的指定位置起吊。请使用具有足够载重的设备起吊本机器。
- 起吊信息请参照本手册的机器操作章节。

1.5　其他危险性/安全性

- 请勿将机器用作焊接场地。
- 执行焊接或金属切削作业时，必须采取预防措施，以保护底盘，避免直接接触焊接和金属切削飞溅物。
- 电池液有高腐蚀性。任何时候均应避免其接触皮肤和衣物。
- 应在通风良好的场所对电池进行充电。

第2章　用户责任、机器准备与检查

2.1　人员培训

高空作业平台是由操作人员进行操控的设备，因此，必须由经过培训的人员负责操作和维护。

任何人在毒品或酒精影响之下，或存在癫痫、眩晕或身体失控等症状，不得操作本机器。

操作员培训

操作员培训必须包括：

1. 平台控制、地面控制、紧急控制以及安全系统的相关控制的使用和限制。
2. 机器上的控制标签、操作指南以及警告。
3. 雇主规定及政府法规。
4. 经认可的跌落保护装置的使用。
5. 关于机器机械操作的充分认识，确保能够识别故障或潜在故障。
6. 在可能存在空中障碍或其他移动设备、以及障碍物、洼地、坑洞、陡坡的场所，操作机器的最安全方式。
7. 如何避免未经保护的导体产生危害。
8. 特殊的作业要求或机器应用。

培训监督

培训应在没有障碍物的空旷场所实施，并由具备资格的人员负责监督，直至受训人员有能力安全地控制和操作机器。

操作员责任

操作员必须明确自己拥有在机器或作业现场出现故障或其他不安全状况时关闭机器的责任和权力。

2.2　准备、检查与维护

后述表格记载了JLG公司要求的定期检查和维护。请查阅本地的相关规定，以获取更多关于高空作业平台的要求。机器使用环境恶劣，使用频度增加，或者使用方式苛刻的情况下，检查和维护的频度也应当根据需要相应增加。

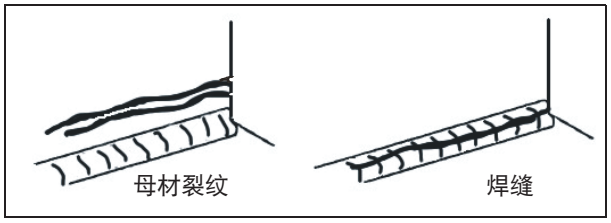
表2-1. 检查与维护表

类型	频率	主要责任人	维修资质	参考
启动前检查	每天使用之前，或每次更换操作员时	用户或操作员	用户或操作员	操作员与安全手册
运送前检查（参照注意）	每次销售、租借或租赁时运送之前	所有人、经销商或用户	有资质的JLG工程师	《维修保养手册》以及适用的JLG检查表
日常检查（参照注意）	使用3个月或150小时（以先到者为准）；或 闲置3个月以上；或 作为二手设备购入	所有人、经销商或用户	有资质的JLG工程师	《维修保养手册》以及适用的JLG检查表
机器年检（参照注意）	每年实施，距离上次检查日期不超过13个月。	所有人、经销商或用户	有资质的JLG工程师	《维修保养手册》以及适用的JLG检查表
预防性维护	按照《维修保养手册》中规定的时间间隔进行。	所有人、经销商或用户	有资质的JLG工程师	维修保养手册
注意：*检查表可向JLG索取。请使用《维修保养手册》执行上述检查。*				

2.3　启动前检查

启动前检查应包含以下内容：

1. **清洁度**－检查所有表面，确认是否存在泄漏（油或电池液）或异物。若有任何泄漏，请向相关维护人员报告。
2. **结构**－检查机器结构，确认是否存在凹痕、损坏、焊缝、母材裂纹或其他差异。



3. **标贴和标牌**－检查所有标贴和标牌的清洁度和清晰度。确保没有任何标贴和标牌缺失。确保对所有字迹模糊的标贴进行清洁或更换。
4. **操作与安全手册**－确保防水储物箱中分别存放有《操作与安全手册》、《AEM安全手册》（ANSI市场专用）以及ANSI责任手册（ANSI市场专用）。
5. **“绕车”检查**－参照图2-1。
6. **电池**－按要求充电。
7. **液压油**－检查液压油油位。
   必要时加注液压油。
8. **附件**－参照《操作与安全手册》中关于机器上安装的所有附件的特殊检查、操作以及维护指南。
9. **功能检查**－“绕车检查”完成后，请在没有空中和地面障碍物的场所实施所有系统的功能检查（章节2.3.2）。更多操作指南请参阅第4章。

警告

如果机器运行异常，请立即关闭机器！请向相关维护人员报告故障。在机器尚未确认可以安全运行之前，请勿操作机器。

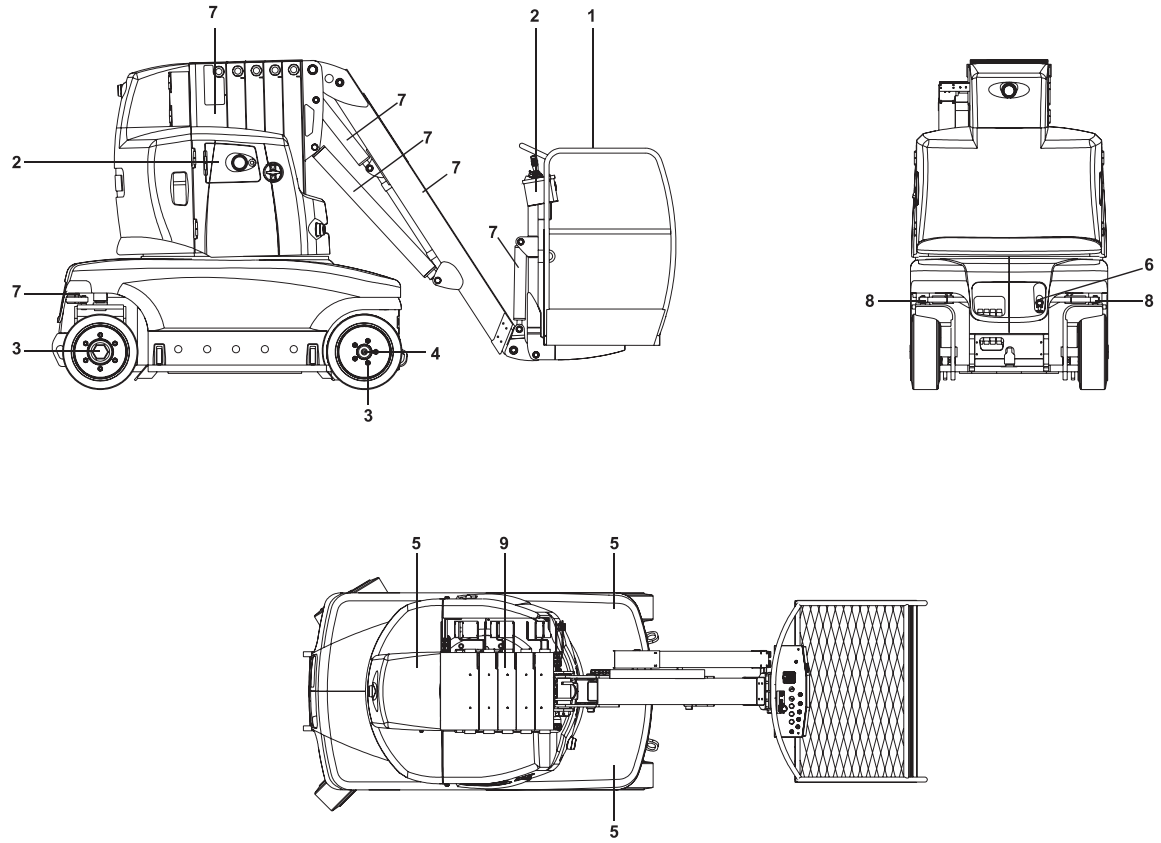


图2-1. 日常绕车检查

2.3.1 绕车检查

从图中所注的第1项开始“绕车检查”。根据下述检查列表中所列事项，依次检查每一项。

警告

为避免受伤，请确认机器电源处于关闭状态。所有故障被排除之前，请勿操作机器。

检查说明：*除任何其他提及的标准外，确认所有组件没有松动或缺件，固定牢固，且不存在可视损坏、泄漏或过度磨损。*

1. **平台护栏和门**－脚踏开关工作正常，无改动、失效或阻挡。门开关正常。
2. **平台和地面控制台**－开关和控制把手回到空档位置；标贴和标牌固定且清晰；控制标记清晰。
3. **车轮/轮胎总成**－正确固定，无缺失螺帽。
4. **驱动马达、刹车**－无明显松动。
5. **机罩总成**－参照检查说明。
6. **手动泵**－参照检查说明。
7. **所有液压油缸**－无可视损坏；轴销和液压软管无损坏或泄漏。
8. **转向轴**－参照检查说明。
9. **升降链条、链条轭铁及U形销**－应安装在适当位置。链条张力和润滑正确。

2.3.2 功能检查

机器各项功能的说明和操作请参阅第3章和第4章。

警告

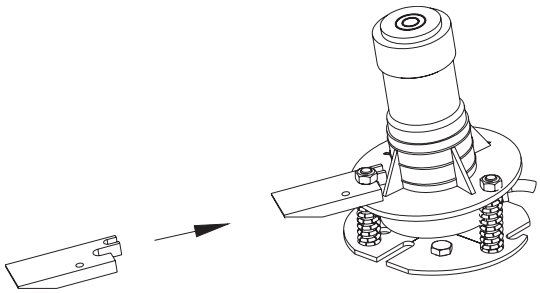
所有故障被排除之前，请勿操作机器。

请按如下步骤实施功能检查：

控制站

1. 通过地面控制台实施检查：
   - 操作所有功能；
   - 确认按入急停开关时，机器的所有功能均失效。
   - 将选择开关切换至平台控制台位置，尝试使用地面控制台。应不产生任何动作。
2. 通过平台控制台实施检查：
   - 确认平台控制台固定牢固；
   - 确认喇叭工作正常；
   - 确认所有功能工作正常；
   - 确认按入急停开关时，机器的所有功能均失效。
   - 确认踩下脚踏开关之前无任何功能可以操作。
   - 同时启动某一驱动动作和上部结构动作。应不产生任何动作；
   - 在不超过额定爬坡度的坡道上行驶机器，停止并确认刹车可制动；

倾斜传感器检查

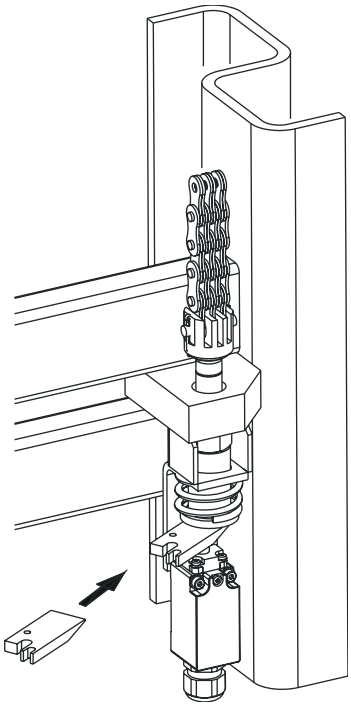


检查位于机器底盘上右侧转向轮之后的倾斜传感器，确认其工作正常。在平台控制台上将伸缩臂伸出约4英寸（10厘米）。塞入上图所示楔块（零件号：ST2741，位置：手动工具箱），启动倾斜传感器，并使其保持倾斜状态。下列情形时，系统工作正常：

1. 通过平台控制台实施检查：
   - 音响警报器发出警报。
   - 平台控制面板上的红色倾斜指示灯点亮。
   - 驱动功能无效。
   - 伸出功能无效。
   - 大臂升高功能将以慢速进行。
   - 伸缩臂未完全收缩之前，大臂降低功能无效。
   - 桅柱升高功能将以慢速进行。
   - 旋转动作将以慢速进行。
   - 所有其他功能工作正常。
   - 禁止动作通过平台控制面板上的橙色指示灯显示。
2. 通过地面控制台实施检查：

   －音响警报器发出警报。

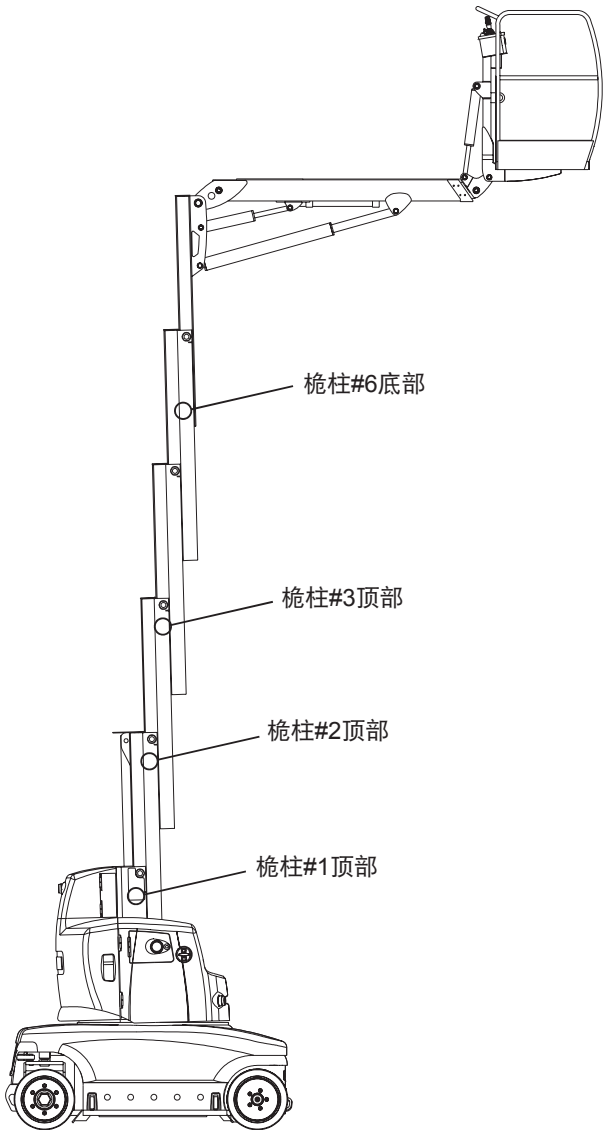
松弛链条传感器检查



检查松弛链条传感器，确认其工作正常：

4传感器

位置：桅柱1顶部、桅柱2顶部、桅柱3顶部以及桅柱6的底部各有1个（见右侧）。



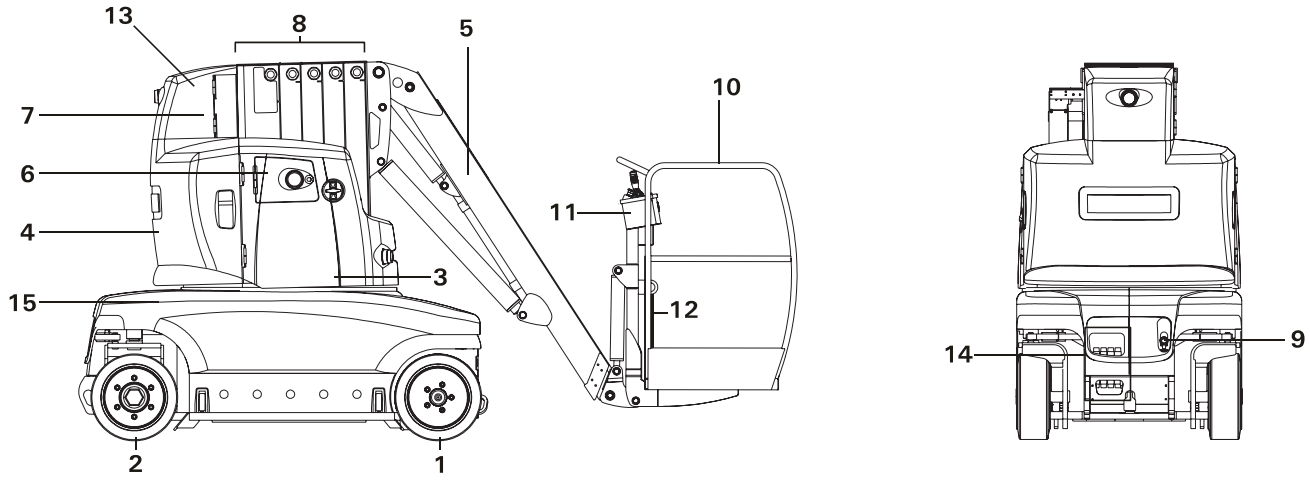
注意： *桅柱1与转台连接，桅柱6支撑大臂。*

塞入上图所示楔块（零件号：ST2741），启动松弛链条传感器，并使其保持启动状态。

下列情形时，系统工作正常：

1. 通过平台控制台实施检查：
   - 音响警报器发出警报。
   - 平台控制面板上的红色松弛链条指示灯点亮。
   - 除大臂和桅柱升高功能外，所有功能无效。
   - 禁止动作通过平台控制面板上的橙色指示灯显示。
2. 通过地面控制台实施检查：
   - 音响警报器发出警报。
3. 对每一个松弛链条传感器重复步骤1至2。

第3章　机器的控制与指示面板



1. 驱动轮
2. 转向轮
3. 侧面电池盖板
4. 平衡配重
5. 大臂/伸缩臂
6. 地面控制站
7. 充电器
8. 伸缩桅柱
9. 手动泵
10. 平台
11. 平台控制站
12. 手动工具箱
13. 正面电池盖板
14. 手动降低控制器
15. 底盘盖板

图3-1. 基本名称

3.1　概述

重要

制造商对于机器的应用和操作无法直接控制。用户和操作员有责任严格遵守合理的安全守则。

本章主要讲述了解控制功能所需的必要信息。

3.2　控制与指示面板

警告

如果控制平台动作的任何控制把手或拨动开关释放后没有回到功能关闭(OFF)位置，为避免严重伤害，请勿操作机器。

地面控制站

1. 平台/关闭/地面选择开关
2. 急停开关
3. 功能授权开关
4. 大臂升降开关
5. 桅柱升降开关
6. 伸缩控制开关
7. 转台摆动开关
8. 回路断路器
9. 电池加水泵开关

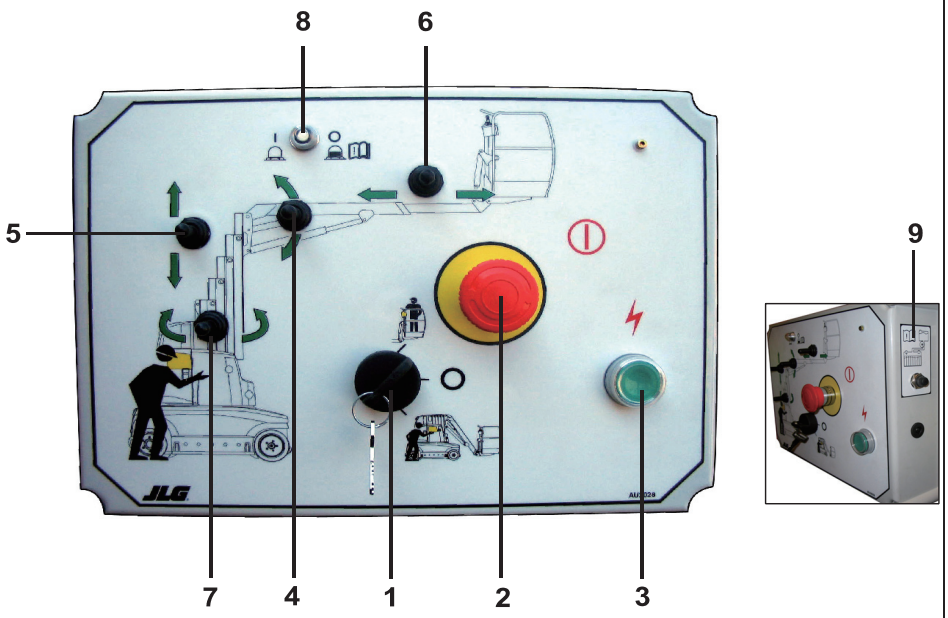


图3-2. 地面控制站

1. 平台/关闭/地面选择开关



平台控制站的动作控制



控制回路关闭位置

地面控制站的动作控制

2. 急停开关

   按下开关，停止所有功能。恢复机器功能时，应当顺时针转动本开关。

3. 功能授权开关

   按住开关，操作任意功能。

4. 大臂升降开关

   向上拨动开关，升高大臂。向下扳动开关，降低大臂。

5. 桅柱升降开关

   向上扳动开关，升高桅柱。向下扳动开关，降低桅柱。

6. 伸缩控制开关

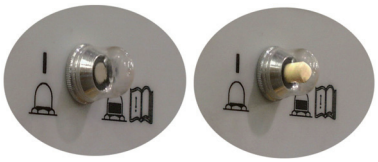
   向右扳动开关，伸缩臂伸出；或向右扳动开关，伸缩臂收缩。

7. 转台摆动开关

   向右扳动开关，转台向右摆动；向左扳动开关，转台向左摆动。

8. 回路断路器

   控制回路的保护装置。



正常位置　　**断开位置**

9. 电池加水泵开关

   按下按钮，启动电池加水泵。

   （详情请参照维护章节）。

手动降低控制器



1. 大臂升降控制阀
2. 桅柱升降控制阀
3. 伸缩臂伸缩控制阀
4. 摆动控制阀
5. 泵手柄
6. 手动泵

图3-3. 手动降低控制

带手动控制按钮的电动液压控制阀

1. 大臂升降控制阀：

   按住上方按钮，同时启动手动泵，降低大臂。按住下方按钮，同时启动手动泵，升高大臂。

2. 桅柱升降控制阀：

   按住上方按钮，同时启动手动泵，降低桅柱。按住下方按钮，同时启动手动泵，升高桅柱。

3. 伸缩臂伸缩控制阀：

   按住上方按钮，同时启动手动泵，收缩伸缩臂。按住下方按钮，同时启动手动泵，伸出伸缩臂。

4. 摆动控制阀：

   按住上方按钮，同时启动手动泵，向右摆动转台。按住下方按钮，同时启动手动泵，向左摆动转台。

5. 泵手柄：

   将泵手柄插入手动泵，启动某一动作。

6. 手动泵：

   启动所需动作时操作手动泵。

平台控制站

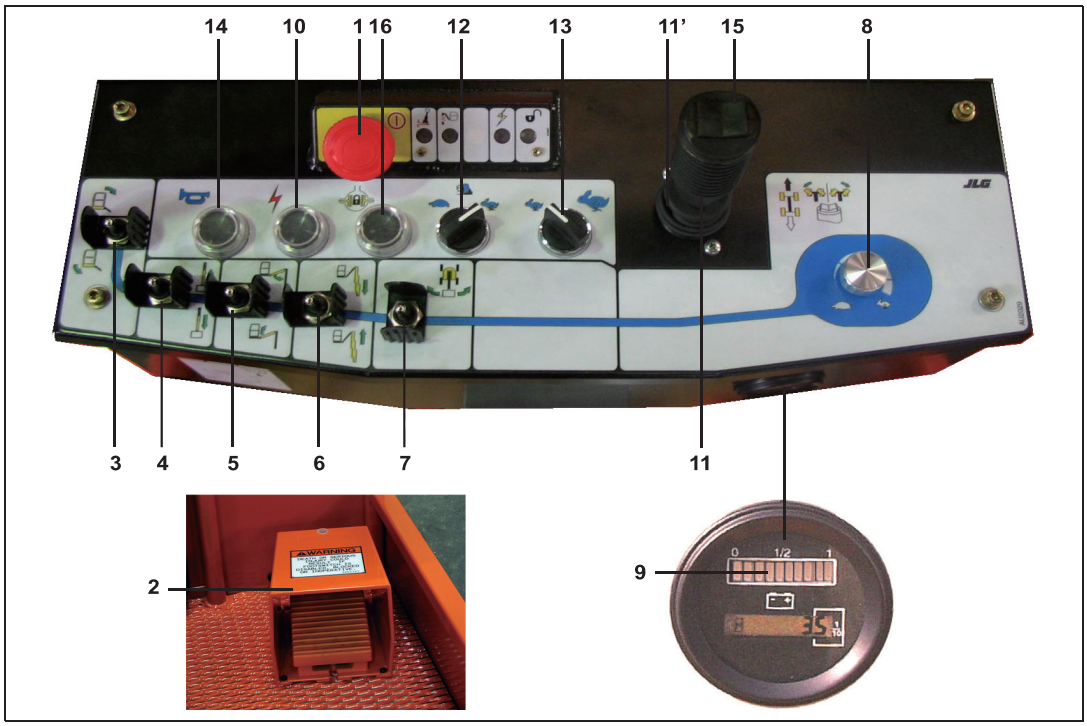


图3-4. 平台控制台

1. 急停开关
2. 脚踏开关
3. 平台水平定位控制开关
4. 伸缩臂功能控制开关
5. 大臂功能控制开关
6. 桅柱功能控制开关
7. 转台摆动控制开关
8. 功能速度控制
9. 电池放电指示器
10. 辅助动力按钮
11. 驱动控制把手
11'. 环
12. 驱动速度选择开关
13. 驱动高速选择开关
14. 喇叭
15. 转向控制把手
16. 位置跟踪开关

（见图3-5. 平台控制指示面板）

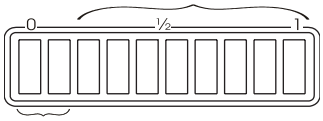
1. 急停开关
   按下开关，停止机器的所有功能。恢复机器功能时，应当顺时针转动本开关。
2. 脚踏开关
   控制所有动作前，应踩下脚踏开关。控制功能将授权5秒钟。如果此段时间内没有操作任何功能，脚踏开关将复位。
3. 平台水平定位控制开关
   拉动开关，平台向后倾斜。推动开关，平台向前倾斜。

注意： *本功能仅当机器位置收藏位置时可用。*

4. 伸缩臂功能控制开关
   拉动开关，伸出伸缩臂。
   推动开关，收缩伸缩臂。
5. 大臂功能控制开关
   拉动开关，升高大臂。
   推动开关，降低大臂。
6. 桅柱功能控制开关
   拉动开关，升高桅柱。
   推动开关，降低桅柱。
7. 转台摆动控制开关
   向右拨动开关，转台向右摆动。
   向左拨动开关，转台向左摆动。
8. 功能速度控制
   逆时针向左（）转动旋钮时，将以低速执行相关动作（驱动动作除外）。顺时针向右（）转动旋钮，则可增大相关动作的速度。

9. 电池放电指示器

电池放电时，显示条自右至左退格（5个绿条和3个黄条）。

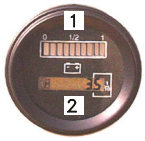


此时，LED闪烁，表示“储电状态”（已放电70%）。

最左边的2个红色LED指示灯闪烁，则表示“电量用完”（已放电80%）。此时，电源将被切断。电池应重新充电。

1－放电指示器

2－计时器



10. 辅助动力按钮

因电池过放电导致电源切断时，可以按下辅助动力按钮，使用剩余电池电量行驶至充电场所。

注意： *启用控制功能，开始操作所需动作之前，应按住按钮不放。按下按钮时，将发出间歇的声音信号。*

重要

完全放电将对电池造成无法恢复的损害。

11. 驱动控制把手

将环 (**11**) 拉起，使把手解除锁定。

向前推动把手，机器前进。

向后拉动把手，机器后退。

12. 驱动速度选择开关

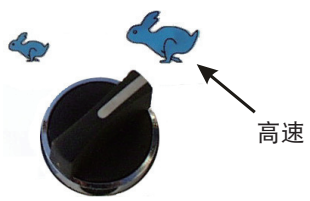
 1档或慢速

 2档或爬坡速度（最大20%）

 3档或高速

13. 驱动高速选择开关

本控制只有在驱动速度选择开关位于高速（）位置时可以操作。



超高速选择开关位于下图所示位置时，在操纵把手的行程末端，将启动辅助液压动力源，从而使驱动速度增大。本控制仅限长距离或平地行驶时使用。如果机器到达坡面，辅助动力源将停止，只有当机器回到平地时才会重新启动。

14. 喇叭

按下按钮时发出声音。

15. 转向控制

按下拇指开关的右侧，车轮将向右转向。按下拇指开关的左侧，车轮将向左转向。

16. 位置跟踪开关

当某个车轮没有充分抓地力时，本控制可以授权将液压动力转移至相对的驱动轮上。

注意： *当车轮笔直时可以达到最大效率。该控制只能暂时使用。本功能仅当机器位置收藏位置时可用。如果驱动速度选择开关选择慢速（）时，本功能不可用。*

平台控制指示面板

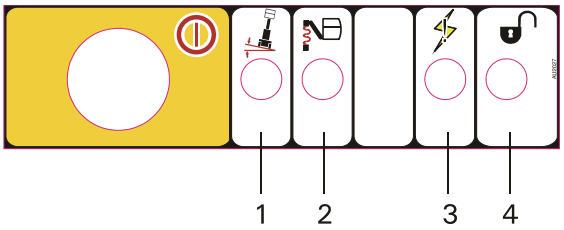


图3-5. 平台控制指示面板

1. 倾斜指示灯与警报器
2. 松弛链条指示灯与警报器
3. 未授权动作指示灯
4. 电源授权指示灯

1. 倾斜指示灯与警报器。

过度倾斜。红色指示灯和音响警报器表示已超过额定坡度。

2. 松弛链条指示灯与警报器。

升降链条松弛。红色指示灯和音响警报器表示检测到链条出现松弛。

3. 未授权动作指示灯。

橙色指示灯表示机器当前配置中，动作启用未经授权。

4. 电源授权指示灯。

绿色指示灯表示控制器已准备就绪。

第4章　机器操作

4.1　应急控制操作

注意： *电气系统中集成的延时计时器将在最后一次操作机器约4小时后断开控制箱。如果操作员忘记切断机器电源，该系统可以保留电池电量。停止运转后，按下地面控制台上的急停开关，然后顺时针转动，即可恢复机器的各种功能。*

本机器拥有地面控制站，可以使平台控制站失效，改为地面控制。地面控制可以操作升降及摆动动作，用于在紧急情况下平台上的操作员无法操作时，将平台降低至地面。

平台/关闭/地面选择开关

电源向地面控制站供电。开关位于地面位置时，电源将向地面控制站供电。开关位于平台位置时，则向平台控制站供电。

按如下所述操作地面控制：

1. 将平台控制/关闭/地面控制选择开关切换到地面控制（）。
2. 按住功能授权开关。
3. 启动摆动、桅柱、大臂或伸缩臂功能开关。

急停开关

按入（拔出）此开关，将向地面控制器或平台控制器提供电源（如适用）。此外，该开关可用于在紧急状况下关闭平台控制的电源（按入开关）。

4.2　平台控制

驱动速度选择开关

驱动速度选择开关可以选择3档（）、2档（）或1档（）位置，并达到相应的速度。桅柱升高且/或伸缩臂伸出，且/或大臂升高的状态下，高速驱动（扭矩或高速位置）将被切除，只能达到低速。

行驶（驱动）

见插图。

注意： *纵坡与侧坡额定值请参照基本规格（第8章）。纵坡与侧坡的所有额定值均基于机器的运输模式，即桅柱和伸缩臂位于收藏位置，完全降低，完全收缩。*

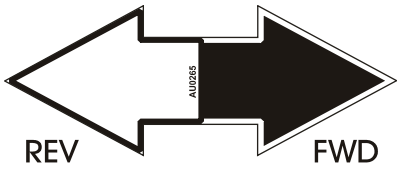
警告

只有在平滑、坚硬、水平的地面上，方可在桅柱或大臂离开运输模式的状态下行驶。

为避免行程控制损失或“翻车”，请勿让机器在超过8.2中规定限度的坡道上行驶。

后退行驶以及平台升高状态下应极度谨慎。

行驶前，对准底盘和平台控制台上的黑/白定向箭头。按方向箭头对应的方向移动驱动控制把手。



机器在运输模式下，行驶将受到纵坡和侧坡这两个因素的制约。纵坡是指机器可以爬上的斜坡的坡度比例。侧坡则是指机器可以驶过的斜坡的横向角度。纵坡和侧坡的额定值请参照第8章。

桅柱或大臂升高的状态下，不得在超过第8章规定值的纵坡或侧坡上操作机器。当机器超过额定坡度时，倾斜警报器将发出警报，同时倾斜指示灯点亮，以提醒操作员。此外，相关动作速度将被减慢，且部分功能将被切除（参照倾斜传感器检查的相关章节）。

图4-1. 纵坡与侧坡

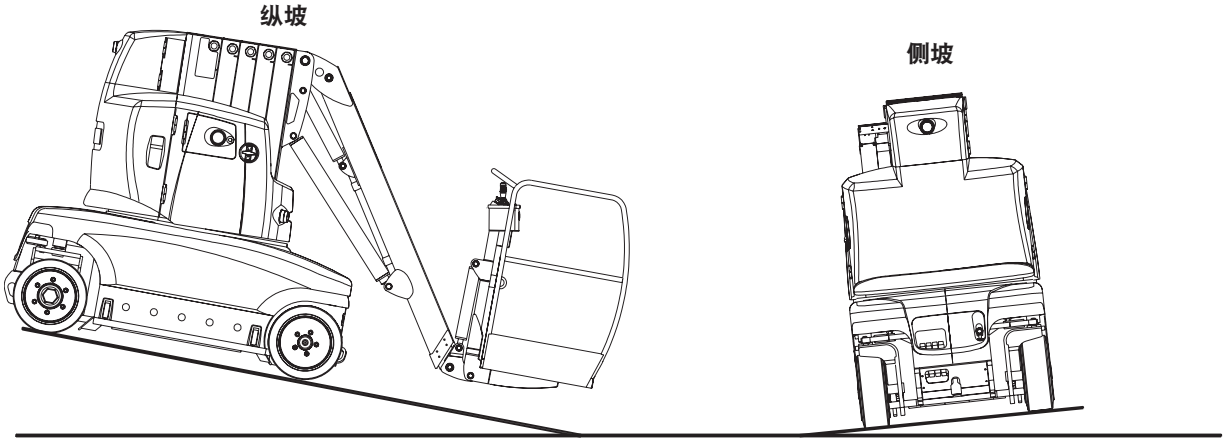


图4-1. 纵坡与侧坡

前进

1. 速度范围选择：1档（）、2档（）或3档（）通过驱动速度选择开关进行选择；4档通过驱动超高速选择开关进行选择。
2. 对准平台控制台和底盘上的黑色和白色方向箭头，确定机器的行驶方向。
3. 踩下脚踏开关。
4. 将环拉起，解除控制把手的锁定状态。
5. 踩下脚踏开关后的5秒钟内，向前推动控制把手。

停止

使驱动控制把手慢慢回到空档位置，即可完成停止操作。刹车将自动产生制动。

后退

倒车时的操作与前进时相同，只需向操作员的方向拉动驱动控制把手即可后退（REV）。

转向

转向时，按下拇指开关（控制把手顶部）的左侧即左转；按下拇指开关（控制把手顶部）的右侧则右转

警告

为避免翻车，请将平台降低至地面。升高桅柱或大臂之前，应先将机器开到水平地面上。
如果控制平台动作的任何控制把手或拨动开关释放后没有回到“关闭”或空档位置，为避免严重伤害，请勿操作机器。
如果控制开关或控制把手释放后，平台没有停止，请将脚从脚踏开关上移开，或使用急停开关停止机器。

升降桅柱

升高桅柱:

1. 踩下脚踏开关。
2. 踩下脚踏开关后的5秒钟内，向操作员的方向拉动桅柱功能控制开关，升高桅柱。
3. 通过功能速度控制调整动作速度。

降低桅柱:

1. 踩下脚踏开关。
2. 踩下脚踏开关后的5秒钟内，向远离操作员的方向推动桅柱功能控制开关，降低桅柱。
3. 通过功能速度控制调整动作速度。

升降大臂

升高大臂:

1. 踩下脚踏开关。
2. 踩下脚踏开关后的5秒钟内，向操作员的方向拉动大臂功能控制开关，升高大臂。
3. 通过功能速度控制调整动作速度。

降低大臂:

1. 踩下脚踏开关。
2. 踩下脚踏开关后的5秒钟内，向远离操作员的方向推动大臂功能控制开关，降低大臂。
3. 通过功能速度控制调整动作速度。

伸缩臂的伸缩

伸长伸缩臂：

1. 踩下脚踏开关。
2. 踩下脚踏开关后的5秒钟内，向操作员的方向拉动伸缩臂功能控制开关，伸长伸缩臂。
3. 通过功能速度控制调整动作速度。

收缩伸缩臂：

1. 踩下脚踏开关。
2. 踩下脚踏开关后的5秒钟内，向远离操作员的方向推动伸缩臂功能控制开关，收缩伸缩臂。
3. 通过功能速度控制调整动作速度。

平台水平定位

向后倾斜平台：

1. 踩下脚踏开关。
2. 踩下脚踏开关后的5秒钟内，向操作员的方向拉动开关，向后倾斜平台。
3. 通过功能速度控制调整动作速度。

向前倾斜平台

1. 踩下脚踏开关。
2. 踩下脚踏开关后的5秒钟内，向远离操作员的方向推动开关，向前倾斜平台。
3. 通过功能速度控制调整动作速度。

注意： *本功能仅当机器位置收藏位置时可用。*

摆动转台

摆动：

1. 踩下脚踏开关。
2. 向右拨动转台摆动控制开关，转台向右摆动。向左拨动转台摆动控制开关，转台向左摆动。必须在踩下脚踏开关后的5秒钟内操作开关。
3. 通过功能速度控制调整动作速度。

工作平台功能组合

驱动动作不可以和结构动作同时进行。

平台水平定位动作不可以和任何其他结构动作同时进行。

4.3　手动降低控制

手动降低控制应在紧急情况或机械故障时使用。手动降低控制功能在丧失主动力的情况下，可以作为升降平台或摆动转台的一种辅助方式。

4.4　警报器

喇叭

按下平台控制台上相应的按钮，喇叭将鸣响。

动作警报器

机器配备了2个警示灯（闪光灯）和一个声音动作警报器，通过平台控制面板或地面控制面板操作某一功能时，警报装置将启动。

倾斜指示灯与警报器（）

该警报器由位于底盘盖板下方底盘右侧的一个倾斜传感器触发。一旦桅柱离开降低位置，或大臂超过水平位置，或伸缩臂离开收缩位置，警报器即发出警报。整个警报装置包括平台控制面板上的一个指示灯和一个警报器。警报器和指示灯可以显示工作平台处于最大倾斜限制（参照表8.1），且接近不稳定位置。驱动功能将被禁用。伸缩臂伸出动作也将被禁用。伸缩臂未完全收缩之前，大臂降低功能无效。大臂、桅柱和转台摆动动作可以慢速进行操作。

倾斜指示灯或警报器发出警报时，建议将机器调整为如下配置：

1. 伸缩臂收缩。
2. 桅柱降低。
3. 大臂降低。

注意： *倾斜警报器和指示灯也可以在地面控制面板上操作。*

警告

机器离开水平位置时，请勿在桅柱升高的状态下继续升高桅柱或操作小臂或伸缩臂。

松弛链条指示灯与警报器（）

降低桅柱或大臂的过程中，如果平台或大臂停在了某一物体上，松弛链条检测系统可以禁止机器动作。当检测到某一链条松弛时，传感器将启动音响警报器，同时平台控制面板上的红色指示灯也将点亮。除桅柱和大臂升高动作外，机器的其他所有功能都将被禁用。

本功能生效时，请按如下步骤进行操作：

1. 升高桅柱或大臂（通常与导致警报器发出警报的动作相反）。
2. 查明原因。
3. 执行相应操作，使机器摆脱障碍物，避免接触障碍物。

如果周围没有发现其他可能的物体，警报器可能是由于伸缩桅柱被卡住而发出警报，其原因可能是：

- 异物侵入导向系统。
- 润滑不足。
- 错误操作。

注意： *链条松动指示灯和警报器也可以在地面控制站进行操作。*

危险

如果松弛链条警报由桅柱堵塞触发，应立即停止操作。请勿使用手动降低控制。救下平台上的工作人员，然后由具备资质的工程师对机器进行维修。

4.5　关机与停放

关闭和停放机器的步骤如下：

1. 将机器驶入有妥善保护的区域。
2. 确认桅柱降低，大臂收藏，且伸缩臂收缩。
3. 按下平台控制站的急停开关。
4. 按下地面控制站的急停开关。将平台/关闭/地面选择开关拧到中间关闭位置。
5. 将回路断路器置于其OFF位置
6. 必要时对平台控制台进行覆盖，以保护操作指南标牌、警告标贴以及运行控制装置，避免受到恶劣环境的影响。
7. 如果放电指示器上的LED显示橙色或红色，请对电池进行充电。

4.6　充电器

本工作平台的机上充电器用于对24V直流（湿）铅酸蓄电池进行自动充电。

电池充电过程中，机器罩必须打开。

注意： *当充电器连接到电源时，所有功能将被切除。*

POWERFINN高频充电器



电池充电：

– 将充电器插入供电电源（单相110VAC 2极＋接地）。
– 打开电源（切换至“I”位置）。
– 充电器自动开始充电。

完成充电后：

– 关闭电源（切换至“O”位置）。
– 从供电电源上拔下充电器。

注意： *拔下充电器后的20秒内，机器无法进行操作。*

LED信号：

状态指示灯			
橙色点亮	**绿色点亮**	**红色闪烁**	**红色点亮**
充电中	充电完成	16个小时后仍未完成充电	电池电压＜16V或＞32V（故障）
待机指示灯			
点亮		**熄灭**	
待机：连接到供电电源，切换为“O”。		无供电电源，或切换至“1”。	

4.7　应急牵引

建议不要对本机器进行牵引，只能在没有其他办法时作为最后的选择。

重要

确认用于牵引本机器的设备的牵引能力。

按如下所述释放刹车和车轮马达，即可进行牵引：

1. 完全降低平台。
2. 拆下泵手柄（位于底盘前部一侧）。
3. 将刹车释压阀（位于底盘前部）的阀杆朝地面方向推到“刹车解锁”位置（⊗）。
4. 将手柄插入手动泵中。
5. 轻轻启动手动泵约8次。
6. 使用绞车牵引机器（如果没有绞车，可使用其他低速牵引装置）。

小心

工作平台底盘的两端各有两个用于捆绑或应急牵引的牵引环。使用这些牵引环时，务必同时在两个环上进行牵引。

7. 步骤结束时，使释压阀回到正常使用（Ⓟ）的位置。机器和刹车恢复操作。

警告

本机器没有牵引制动。牵引车在任何时间必须能够控制机器，且不得在高速公路上进行牵引，违反本规定可能导致重伤或死亡。最大牵引坡度20%。

小心

牵引之前，刹车和车轮马达必须释放。牵引仅限极短距离，且最大速度为0.65MPH (1KM/H)。以其他方式进行牵引可能导致驱动系统严重损坏。

警告

- **松开刹车前，确认机器位于水平地面上。**

  整个牵引过程中，机器必须始终处于收藏位置。

  牵引过程中，平台上不得有人。

4.8　起吊与捆绑

重要

运输本机器时，机器应当处于收藏状态。

起吊

1. 机器重量刻印在序列号铭牌上（见§ 8.2）。如果铭牌丢失或不清晰，请致电JLG，或称出各部分总成的重量，确定总车重。
2. 使机器处于收藏位置。
3. 从机器上卸下所有松动物件。
4. 只能在指定的起吊点上固定起吊装置和设备。（见下图）



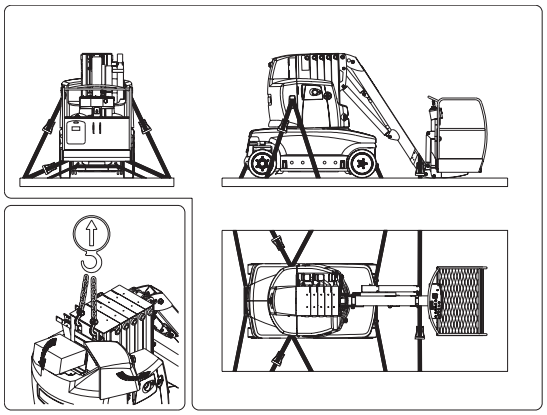
小心

请同时用两个吊环起吊机器。

5. 适当调整绳索，防止对机器造成损坏。

捆绑

1. 使机器处于收藏位置。
2. 从机器上卸下所有松动物件。
3. 用足够长的绳索或铁链在指定的捆绑点上固定底盘。



4.9　装载与卸载

使用绞车装载

如果工作平台无法通过工作平台控制完成安全装载，可使用绞车（操作前释放刹车）。

警告

装卸和卸载过程中，平台上不得有任何人。

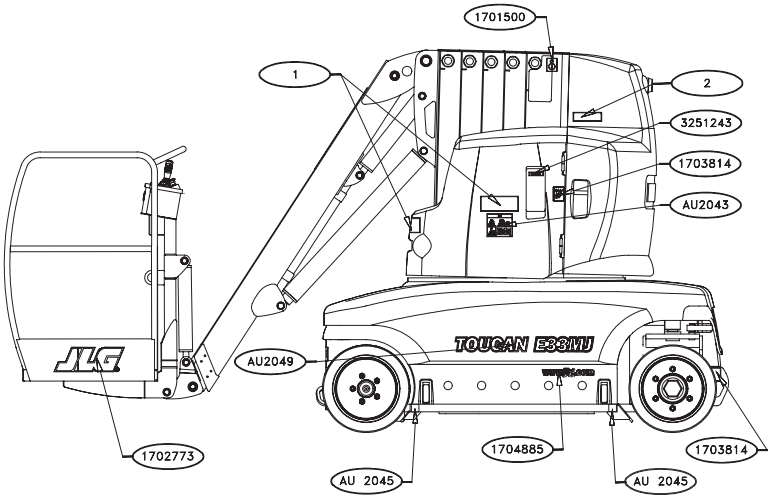
小心

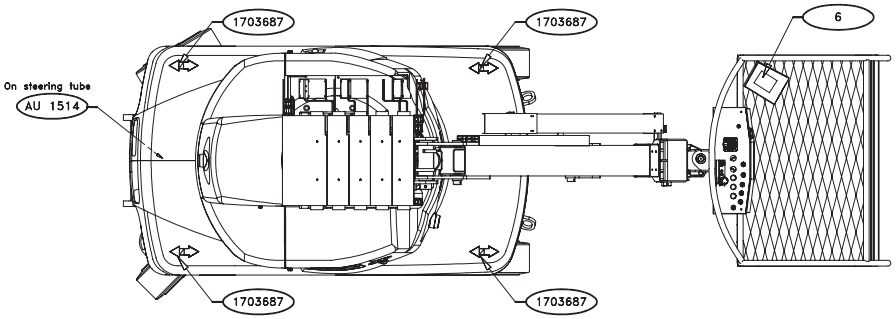
检查所用设备的载重。使机器进入牵引模式（参照§ 4.7），实施装载和卸载步骤。此操作过程中平台上不得有人。

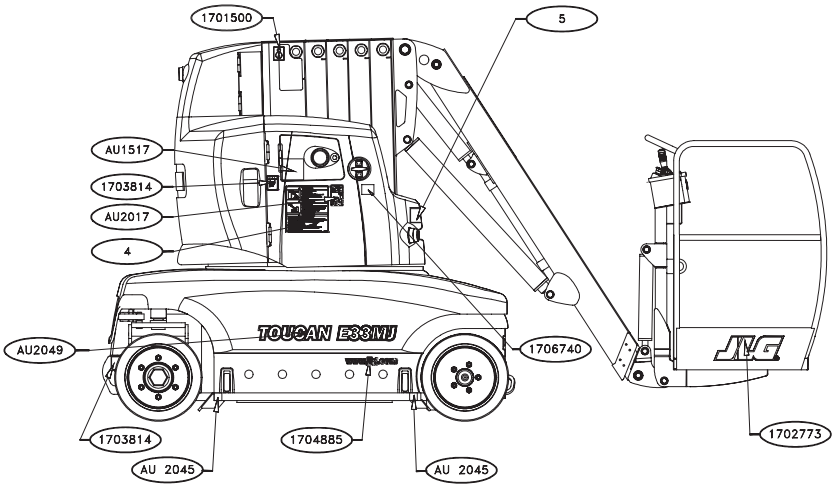
使用坡道

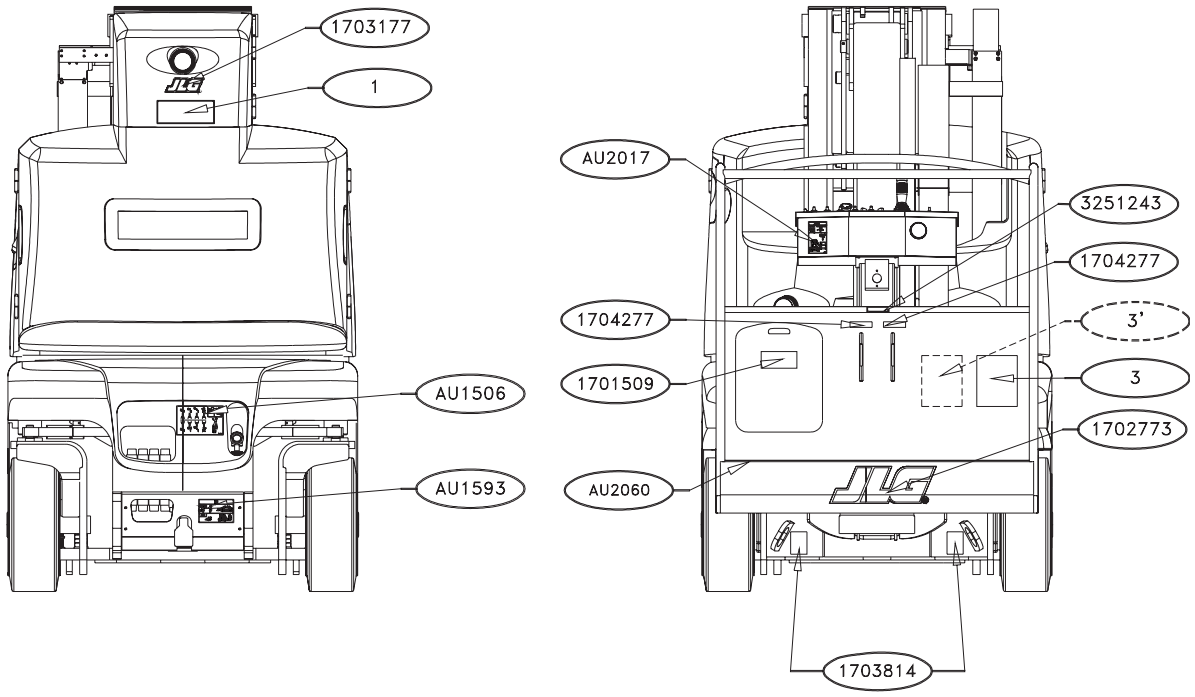
如果工作平台无法通过平台控制安全装载到坡道上，请使用绞车。

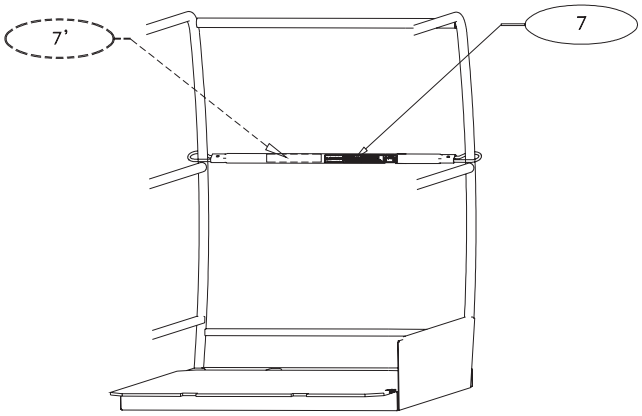
第5章　标贴


1701500
1
2
3251243
1703814
AU2043
AU2049
1702773
1704885
1703814
AU 2045
AU 2045
TOUCAN E33MJ
JLG

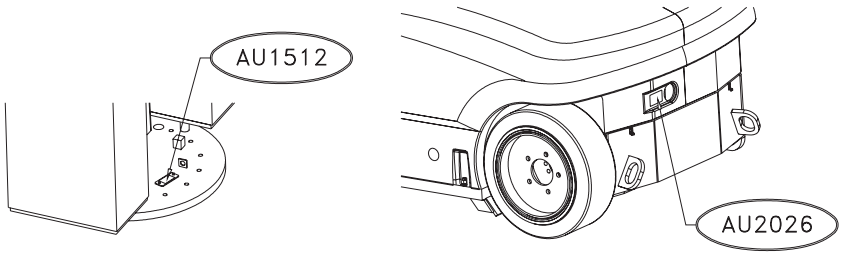

1703687
1703687
6
On steering tube
AU 1514
1703687
1703687


1701500
5
AU1517
1703814
AU2017
4
AU2049
1706740
1703814
AU 2045
1704885
AU 2045
1702773
TOUCAN E33MJ
JLG





1	1703805
2	1703813
3 (3')	AU2018
4	1703798
5	1703804
6	3252347
7 (7')	1706385



第6章　应急步骤

6.1　概述

本章讲述操作机器的过程中发生紧急情况时应当采取的措施。

6.2　事故通报

发生与JLG产品有关的任何事故时，应立即通报JLG有限公司。即使未出现明显受伤或财产损失，也应当电话联系工厂，提供所有必要细节。

美国：877-JLG-SAFE（免费服务电话）

其他地区：717-485-5161

电子邮件：ProductSafety@JLG.com

发生与JLG产品相关的事故后48小时内如果没有通知制造商，可能使该特定机器的任何保证失效。

重要

发生任何事故之后，应通过地面控制装置和平台控制装置先后对机器进行彻底检查，测试所有功能。确认所有损伤均已修复，且所有控制装置工作正常之前，请勿升高超过10英尺（3米）。

6.3　应急操作

操作员无法控制机器

如果平台操作员被困住或者无法操作和控制机器：

1. 其他人员只能根据需要通过地面控制装置对机器进行操作。
2. 平台上的其他有资质的人员可以使用平台控制装置。如果控制装置功能异常，请勿继续操作。
3. 可以使用合适的设备来转移平台上的人员，并且使机器保持稳定。

平台或桅柱被空中物体卡住

如果平台或桅柱被空中建筑或设备卡住而无法动弹，在使机器解脱之前，请先转移平台上的人员。

6.4　紧急降低

如果主动力丧失，可以手动降低平台。手动降低控制步骤请参照第3章。

6.5　应急牵引步骤

不建议牵引本机器。尽管如此，本手册仍然写入了紧急状况下牵引机器的规定。具体步骤请参照第4章。

第7章　检查与修理记录

机器型号：_____　　机器序列号：_____

表7-1. 检查与修理记录

日期	备注

姓名：_____

签名：_____

第8章　通用规格与操作员维护

8.1　介绍

本章旨在为操作员提供正确操作和维护本机器所需的附加信息。

本章的维护部分只作为协助机器操作员执行日常维护任务的信息，并不取代《维修保养手册》中更详细的预防性维护与检查表。

其他出版物：

图解零件 31210018

维修保养手册 31210020

8.2　操作规格

表8-1. 操作规格与尺寸

最大工作负载	500磅	227千克
摆动	360˚（不连续）	
最大平台高度	33英尺	10,10米
水平工作距离 （距离机器中心线） （距离后轮边缘） （距离侧轮边缘）	 14.76英尺 11.15英尺 12.6英尺	 4,50 米 3,40米 3,84米
跨越高度	23.65英尺	7,21米
最大液压系统压力	3480 PSI	24 MPa
最大水平手动力	150磅	666牛
电气系统电压	24 VDC	
整车重量（平台为空）	11795磅	5350千克
总长度	12.63英尺	3,85米
总高度	6.56英尺	2,00米
总宽度	3.94英尺	1,20米
最大车轮负载	4740磅	2150千克
最大行驶坡度（纵坡） 桅柱和小臂位于收藏位置，且伸缩臂收缩	11˚	20%
最大行驶坡度（侧坡） 桅柱和小臂位于收藏位置，且伸缩臂收缩	5˚	9%
最大底盘倾斜度	5˚	
转弯半径 内侧: 外侧:	 5.02英尺 10.5英尺	 1,53米 3,20米

油容量

表8-2. 容量

主液压油箱	9.25 加仑	35升

电动装置组合

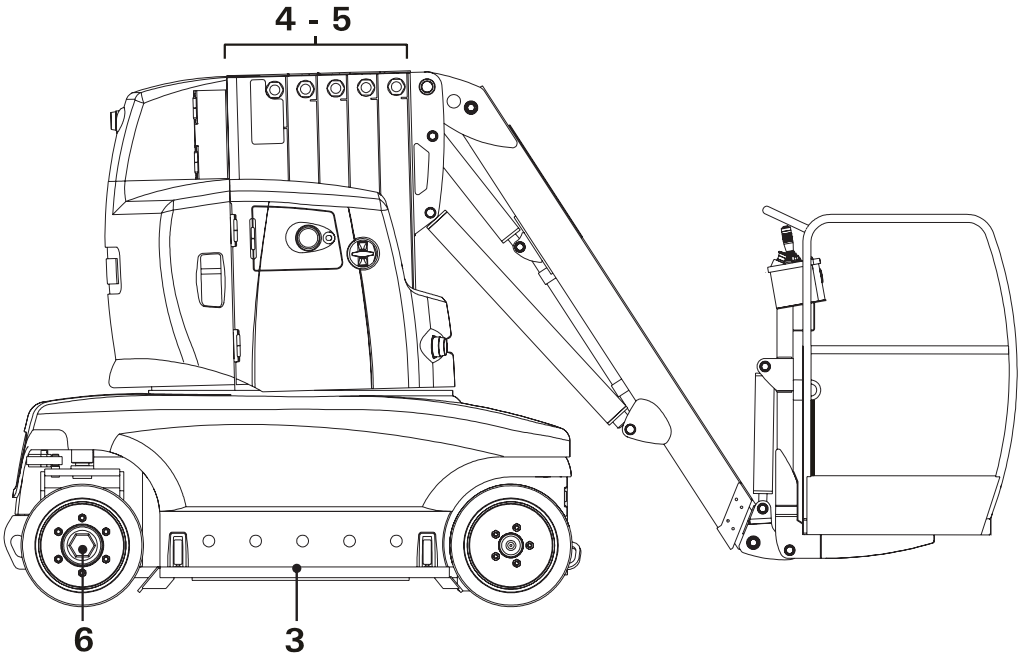
表8-3. 电动装置组合规格

			最大 3480 psi	**最大 24 MPa**
主动力	马达	功率	4.8 kW	
		电压	24 VDC	
	泵	流量	4.6 gal/min at 725 psi	17,5 l/min. at 5MPa
		排量	0.32 cu.in/rev.	5.2 cm³/t
辅助设备	马达	功率	4.8 kW	
		电压	24 VDC	
	泵	流量	3.7 gal/min at 725 psi	14 l/min. at 5MPa
		排量	0.21 cu. in/ rev.	3,5 cm³/t

电池

表8-4. 电池规格

电压	24伏
额定安时容量	930安时（额定5小时）
额定使用周期	1200周期



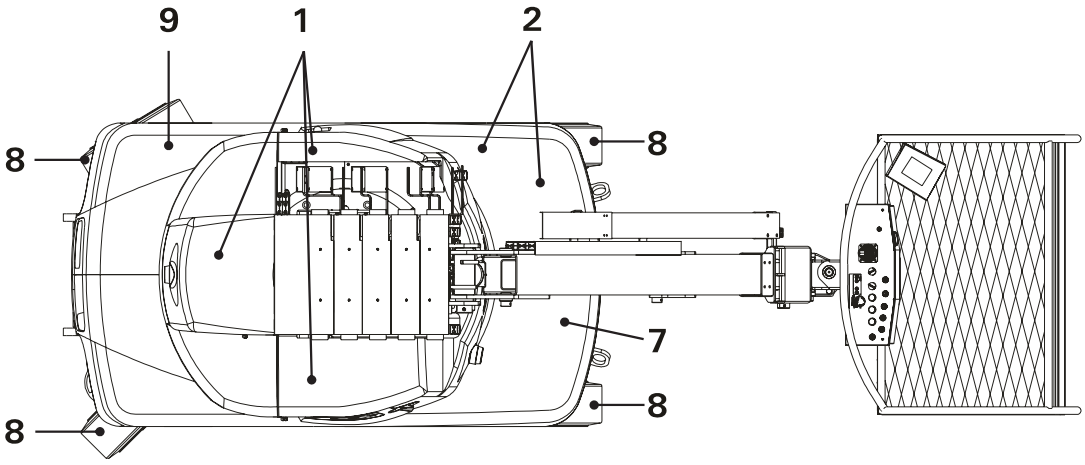


表8-5. 操作员维护与润滑图

1- 电池	6- 车轮轴承润滑
2- 液压过滤器	7- 液压油箱
3- 转台润滑	8- 轮胎与车轮
4- 升降链条润滑	9- 倾斜警报器设定验证
5- 桅柱各节润滑	

8.3　操作员维护

1. 电池

警告

排出的水可能接触过酸液，且可能具有腐蚀性。不得接触皮肤或眼睛。如发生此类情况，请用水冲洗接触部位并立即就医。应穿戴合适的护具（手套、护目镜、橡胶围裙），防止排出的水接触皮肤或身体的任意部位。

警告

电池电解液不得接触皮肤或眼睛。如发生此类情况，请用水冲洗接触部位并立即就医。应穿戴合适的护具（手套、护目镜、橡胶围裙），防止在电池的维护保养过程中电解液接触皮肤或身体的任意部位。

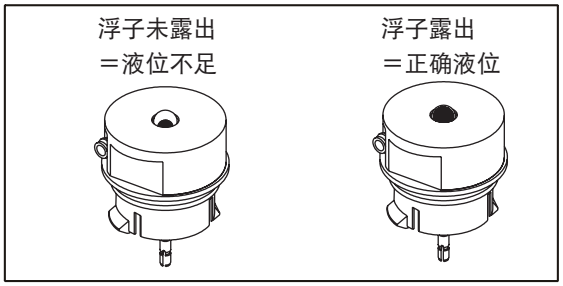
警告

电池的维护保养过程中，应摘下戒指、手表以及任何其他首饰。

每日维护

电解液液位

充电后，请通过每个注液孔盖中央的浮子确认电解液液位。



注意： *将充电器倾斜，以便接触到正面电池组。*

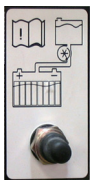
必要时在充电后通过加注装置为电池芯加注蒸馏水。

重要

只能使用蒸馏水或脱钙水加注电池芯。电池芯必须在充电后加注（充电过程中，电解液液位将会上涨，可能溢出）。

- 将蒸馏水注入罐中。
- 按住按钮，启动电池加注泵，直至流量指示器减慢。





流量指示器



- 检查每个电池芯里面的液位是否正常。

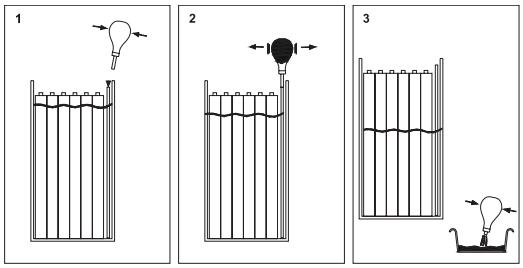
每周维护

清洁－电池维护

电池需要定期清洁，防止成盐或电弧损坏机器。

- 清洁并擦干电池顶部。
- 确保连接处清洁且牢固。
- 保持金属容器清洁。发生腐蚀时，应先清洁腐蚀部位，然后中和腐蚀，并在受损部位涂抹防酸漆。
- 排出容器底部可能积存的水分（电解液溢出，中央加注回路泄漏，清洁电池时残留等）。

排水：



- 本工作平台随机附带有排水吸球

注意： *接触过电池的水属于工业废弃物，应根据相关规定进行处理。*

每月维护

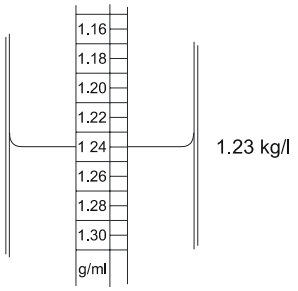
检查电压和电解液比重

注意： *电压和比重不应在电池注液之后进行测定。这些测定应在完全充电后进行，且充电器已被拔下，电池静置至少15分钟之后。*

- 打开电池芯注液孔盖。

- 用液体比重计抽取足量的电解液，使浮子浮起。确保浮子顶部不会接触橡胶球，且不会因毛细作用粘到玻璃壁上。
- 读取下图所示的数值：





- 读取下图所示的数值：
- 将电解液注回电池芯，在电池维护记录上记录电池芯电解液比重。
- 对每一个电池芯重复上述操作。
- 如果各电池芯的比重存在重大差异，且低于1.24时，请联系JLG。
- 检查每个电压芯的电压。
- 如果各电池芯的电压存在重大差异，请联系JLG。

每年维护

注液系统维护

电池注液系统每年至少需进行一次保养。滤清器过早出现堵塞或水的流量减少时，应相应提高清洁频率。

- 拔下滤清器，用相对于正常方向的反向水流对其进行清洁。
- 检查软管柔韧性。如果连接区域出现硬化，请更换软管。
- 检查所有接头是否存在松动或泄漏。
- 单独检查每个电池芯盖。确认浮子可自由移动。出现过多堵塞时，更换注液盖。在任何情况下，推荐每2－3年更换注液盖。

各项建议

冷冻室或寒冷气候条件下电池的使用

在冷冻室或寒冷气候条件下，低温将减少电池容量。在冷冻室或寒冷气候条件下操作工作平台时，电池必须完全充电。

不连续工作的电池或闲置电池

闲置或间歇使用的电池应当在远离冰点温度的干燥区域充电后存放。每个月应充电一次。

- 断开电池连接，使其绝缘。
- 保持电池顶部清洁、干燥，防止出现自放电。

重要

如果电池未连续使用，使用之前或至少每月进行一次充电（即使电解液的比重测定值较高）。

重新启用长期闲置的电池之前，应对电池进行充电，并检查电池芯中电解液的液位。

电池故障诊断

症状	可能的原因	解决方案
电解液溢出。	充电前进行了注液。 电池溢出。 过量充电。	在充电后为电池注液。 如果电解液比重高于1,240kg/l，不要对其进行充电。
电解液比重不等或过低。	充电前进行了注液。 溢出导致电解液损失。 电解液分层。	在充电后为电池注液。 进行均衡充电。 联系JLG经销商或产品支持部门。
开路时电池芯电压过低。	电解液比重过低。 短路。	参照“电解液比重过低”。 清洁电池顶部。
电池芯温度过高（超过113°F（45°C））。	充电器故障。 充电过程中空气流通差。 电池芯性能下降或故障 电池芯短路。	由工程师检查充电器。 充电过程中打开电池检修门。 降低电池充电场所的温度（人工通风）。 更换电池芯。
电池无力支持正常运行。	电池正在充电。 电池芯故障。 电缆或连接出错。 电池接近使用寿命。	进行均衡充电。 更换发生故障的电池芯。 检查接线状况和连接。 更换电池。

润滑规格

	标准
A	NERVOFLUID VG 32
	NERVOFLUID DVG 32
	MOBIL DTE 13M

	标准
B	COMPLEX EP2
	MOBILUX EP2

	标准
C	MOBILTAC 81

	标准
D	MOBIL DTE 16M

	标准
E	MOBILUX EP2
	COMPLEX EP2

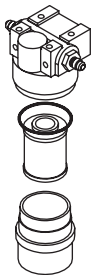
2. 液压过滤器

重要

必须同时更换两个过滤器。

压力过滤器

时间间隔－首次运行50小时后，此后每250小时。



- 将平台/关闭/地面选择开关切换到“O”位置。
- 启动释压阀（位于机器前侧），释放液压回路中的压力（将释压阀杆置于“释压位置”（⊗））。
- 拆下过滤容器。

警告

高压油可能渗透皮肤，并导致受伤或烫伤。

请缓慢松开过滤槽，使油压逐渐降低。

注意： *请用容器收集液压线路或过滤器的油，防止其泄漏到工作平台或地面上。*

- 安装一个新的滤芯。
- 安装过滤容器。

回油过滤器



时间间隔－首次运行50小时后，此后每250小时。

- 将平台/关闭/地面选择开关切换到“O”位置。
- 拆下回流过滤器盖，然后卸下弹簧。
- 用新的滤芯更换旧的滤芯。
- 检查O形密封圈的状况，盖上过滤器盖。切记安装弹簧。

重要

安装后，操作部分动作，排出液压回路中的空气，然后检查油箱中的油位（平台位于收缩位置）。

注意： *废弃的油和滤芯应当按照法律规定进行处理。*

注意： *其他液压油中可能不含指定的添加剂或具有不同粘度，因此，除JLG推荐液压油外，请不要混合使用不同品牌或类型的产品。除前述表格中推荐的产品以外，如使用其他液压油或润滑脂，请向JLG咨询相关建议。*

重要

润滑间隔均基于正常条件下的机器运行。当设备采用多班制运行和/或处于恶劣环境中时，应相应增加润滑频度。

3. 转台润滑

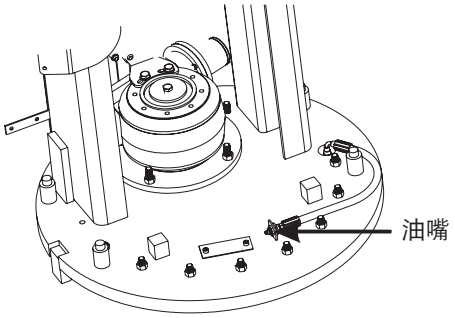
轴承轨道:

润滑点－油嘴

润滑剂－**E**型

时间间隔－每运行250小时。

- 用滑脂泵在轴承轨道上涂抹润滑脂。



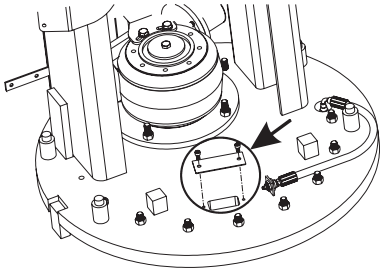
转台齿:

润滑点－涂抹每一个齿。

润滑剂－**C**型

时间间隔－每运行1000小时

- 拆下保护盖，对轴承内齿进行润滑。



小心

应在平整的水平地面上操作，作业场地应当可以允许转台的完全旋转。

- 通过小孔，用刷子在转台齿上涂抹新的润滑脂。通过地面控制站旋转转台，确认所有齿均已润滑。

4. 升降链条润滑

润滑剂－**D**型

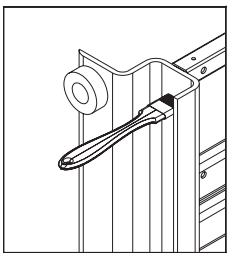
时间间隔－运行前50小时，此后每运行125小时，或每30天一次。

备注－润滑剂可用刷子手工涂抹或用喷枪喷涂。涂抹润滑剂:

- 纵向： 在接头承受较小负载的区域涂抹，促进润滑剂渗透。
- 横向： 在板材之间涂抹，使润滑剂到达接头，以及内板之间。

温度		推荐粘度级别ISO – VG
°C	°F	
-15<T≤0	5<T≤32	15～32
0<T≤50	32<T≤122	46～150
50<T<80	122<T≤176	220～320

5. 桅柱各节润滑

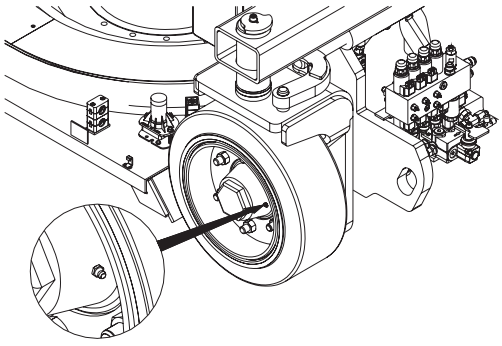


润滑剂－**B**型

时间间隔－每运行125小时或每次清洁后。

备注－清洁桅柱的内壁，清理掉旧的润滑脂。用刷子对桅柱内壁进行润滑。

6. 车轮轴承润滑



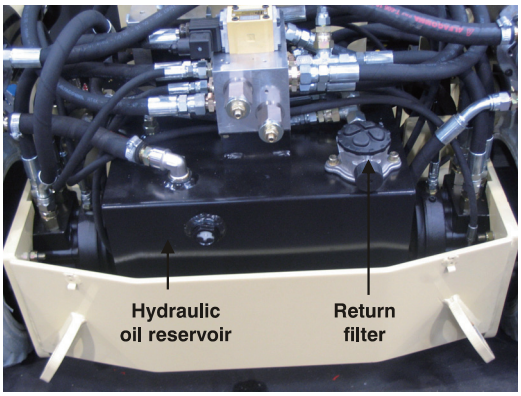
润滑点－油嘴

润滑剂－**E**型

时间间隔－每运行250小时。

备注－每个轮毂上一个油嘴。

7. 液压油箱



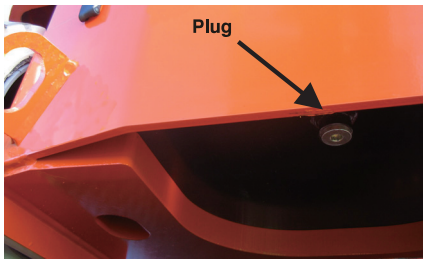
润滑点－回油过滤器
容量－9.25加仑/35升
润滑剂－**A**型
时间间隔－每天检查油位，每运行1000小时或至少每2年更换一次。

油箱放油：

重要

更换主油箱中的液压油时，应同时更换过滤器。

a. 将平台/关闭/地面选择开关切换到“O”位置。
b. 在油箱堵头下方放一个容量至少为10加仑（38升）的容器。



c. 拧下放油堵头。

注意： *请勿让油泄漏到工作平台或地面上。*

d. 所有油排空后，拧紧放油堵头。
e. 废弃的油应当按照法律规定进行处理。

油箱注油：

f. 拧下回油过滤器盖，然后取下弹簧。
g. 拆下滤芯。
h. 用新油加注至油箱最大油位。
i. 安装新的滤芯，检查O形密封圈，然后盖上过滤器盖。
j. 操作部分动作，排出液压回路中的空气。
k. 工作平台处于收缩位置，且不超过最大高度的情况下，通过油箱上的液位计检查油箱中的油位，必要时加油。

8. 轮胎与车轮

轮胎磨损：

定期检查轮胎是否有磨损或损坏。出现边缘磨损或轮廓变形的轮胎应当更换。胎面或胎侧出现重大损害的轮胎在使机器重新投入工作之前，应当立即进行评估。

车轮安装：

使用和保持适当的车轮安装扭矩极为重要。

警告

车轮螺帽应当以适当的扭矩安装并保持，以防止车轮松动，双头螺栓损坏以及车轮从车轴上脱离。确认螺帽在车轮上拧到位。

使用扭矩扳手将紧固件拧紧。如果您没有扭矩扳手，请使用套筒扳手拧紧紧固件，然后立即请服务站或经销商将螺帽紧固至正确的扭矩。过度紧固将会导致双头螺栓断裂或使车轮上的双头螺栓孔永久变形。紧固车轮的正确步骤如下：

- 用手拧上所有螺母，以防止螺纹乱牙。请勿在螺纹或螺母上使用润滑油。
- 请按如下顺序紧固螺母：

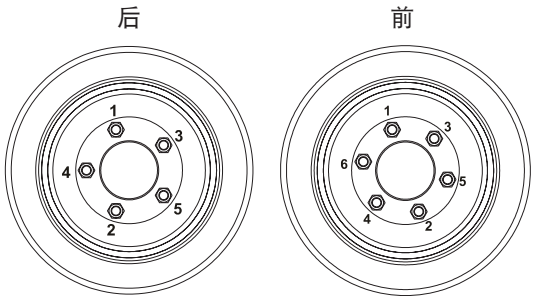


表8-6. 车轮扭矩表

扭矩值

前轮		后轮	
184英尺磅	250牛米	125英尺磅	170牛米

- 螺母的紧固应当分步骤进行。请按推荐的顺序，依次拧紧螺母。

扭矩顺序

	第1步		第2步		第3步	
前	59 英尺磅	80 牛米	125 英尺磅	170 牛米	184 英尺磅	250 牛米
后	41 英尺磅	55 牛米	81 英尺磅	110 牛米	125 英尺磅	170 牛米

- 每运行50小时或每只轮胎更换后应当紧固车轮螺母。每3个月或运行125小时应检查并调整扭矩。

重要

请使用扭矩扳手拧紧螺母。请勿使用气动扳手。

9. 倾斜警报器设定验证

时间间隔－每运行6个月后检查。

a. 将机器置于已知的水平面上。

b. 将选择开关切换为“地面控制”。

c. 将两个后轮垫起。

d. 在底盘上沿纵向位置放置一个水平仪（数字显示）。

e. 用一个有足够载重的千斤顶，将底盘前部顶起，使其按照表8.1中指定的倾斜度倾斜，同时确认：

   - 当底盘倾斜达到最大值时，音响警报器发出警报。
   - 平台控制台上相应的LED点亮。

f. 垫起两个前轮，在后部顶起底盘，然后重复步骤 (c) 至 (e)。

g. 在底盘上横向放置一个水平仪（数字显示）。

h. 用一个有足够载重的千斤顶，将底盘右侧顶起，使其按照表8.1中指定的倾斜度倾斜，同时确认：

   - 当底盘倾斜达到最大值时，音响警报器发出警报。
   - 平台控制台上相应的LED点亮。

i. 顶起底盘左侧，重复步骤 (g) 和 (h)。

j. 取走垫块。

3122943

公司总部
JLG有限公司
17233-9533
美国宾夕法尼亚州麦肯内斯堡
JLG大街1号
电话：(717) 485-5161
传真：(717) 485-6417

JLG全球机构

JLG Industries (Australia)
P.O. Box 5119
11 Bolwarra Road
Port Macquarie
N.S.W. 2444
澳大利亚
Phone: (61) 2 65 811111
Fax: (61) 2 65 810122

JLG Latino Americana Ltda.
Rua Eng. Carlos Stevenson,
80-Suite 71
13092-310 Campinas-SP
巴西
Phone: (55) 19 3295 0407
Fax: (55) 19 3295 1025

JLG Industries (UK) Ltd
Bentley House
Bentley Avenue
Middleton
Greater Manchester
M24 2GP
英国
Phone: (44) 161 654 1000
Fax: (44) 161 654 1003

JLG France SAS
Z.I. de baulieu
47400 Fauillet
法国
Phone: (33) 553 883 170
Fax: (33) 553 883 179

JLG Deutschland GmbH
Max Planck Strasse 21
D-27721 Ritterhude/Ihlpohl
德国
Phone: (49) 421 69 350 - 20
Fax: (49) 421 69 350 - 45

JLG Equipment Services Ltd
Rm 1107 Landmark North
39 Lung Sum Avenue
Sheung Shui N.T.
香港
Phone: (852) 2639 5783
Fax: (852) 2639 5797

JLG Industries (Italia)
Via Po. 22
20010 Pregnana Milanese - MI
意大利
Phone: (39) 02 9359 5210
Fax: (39) 02 9359 5845

JLG Europe B.V.
Polaris Avenue 63
2132 HJ Foofddorp
荷兰
Phone: (31) 23 565 5665
Fax: (31) 23 557 2493

JLG Polska
Ul. Krolewska
00-060 Warsawa
波兰
Phone: (48) 91 4320 245
Fax: (48) 91 4358 200

JLG Industries (Scotland)
Wright Business Centre,
1 Lonmay Road
Queenslie
Glasgow G33 4EL
苏格兰
Phone: (44) 141 781 6700
Fax: (44) 141 773 1907

Plataformas Elevadoras
JLG Iberica, S.L.
Trapadella, 2
P.I. Castellbisbal Sur
08755Castellbisbal
西班牙
Phone: (34) 93 77 24700
Fax: (34) 93 77 11762

JLG Sverige AB
Enkopingsvagen 150
Box 704
SE - 176 27 Jarfalla
瑞典
Phone: (46) 8 506 59500
Fax: (46) 8 506 59534

www.jlg.com