



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

600S

660SJ

序列号 0300171769 至今



3123481

April 9, 2013

Chinese - Operation & Safety

注意： 本手册适用于以下序列号的机器：0300170082 和
0300170091。

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

表示有潜在的危险情况。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

表示一种潜在的危险情况。如果不排除，有可能导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：

产品安全 and 责任部门
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 -

2013 年 4 月 9 日

章 - 段落, 主题	页	章 - 段落, 主题	页
章 - 1 - 安全注意事项		章 - 3 - 设备控制器和指示灯	
1.1 概述.....	1-1	3.1 概述.....	3-1
1.2 操作前准备工作.....	1-1	3.2 控制器和指示器.....	3-1
操作员培训和知识.....	1-1	地面控制台.....	3-2
工作场地检查.....	1-2	地面控制指示灯面板.....	3-7
设备检查.....	1-2	平台控制箱.....	3-10
1.3 操作.....	1-3	平台控制器指示灯面板.....	3-16
概述.....	1-3		
绊倒和坠落危险.....	1-3	章 - 4 - 设备操作	
触电危险.....	1-4	4.1 说明.....	4-1
倾覆危险.....	1-6	4.2 操作特性和限制.....	4-1
碾压和碰撞危险.....	1-7	容量.....	4-1
1.4 牵引、起吊和拖运.....	1-8	稳定性.....	4-2
1.5 其他危险 / 安全考量.....	1-9	4.3 发动机操作.....	4-4
		起动顺序.....	4-4
章 - 2 - 用户责任、设备准备和检查		关机顺序.....	4-5
2.1 工作人员培训.....	2-1	4.4 行驶（驾驶）.....	4-5
操作员培训.....	2-1	向前和向后行驶.....	4-6
培训监督.....	2-1	4.5 转向.....	4-7
操作员责任.....	2-1	4.6 工作台.....	4-9
2.2 准备、检查和维护.....	2-2	平台水平调节.....	4-9
起动前检查.....	2-4	平台旋转.....	4-9
功能检查.....	2-5	4.7 大臂.....	4-9
2.3 限位开关功能检查.....	2-6	摆动大臂.....	4-10
概述.....	2-12	升降大臂.....	4-10

章 - 段落, 主题	页
伸缩大臂.....	4-10
4.8 关机和停车.....	4-10
4.9 平衡轴闭锁测试 (如果已装备).....	4-11
4.10 转向 / 牵引选择装置 (如已配备).....	4-11
4.11 牵引 (如已配备).....	4-11
4.12 辅助电源.....	4-14
从工作台控制台激活.....	4-14
从地面控制台激活.....	4-14
4.13 双燃油系统 (仅汽油发动机).....	4-15
从汽油改为 LP 天然气.....	4-15
从 LP 天然气改为汽油.....	4-15
4.14 捆绑和吊升.....	4-16
章 - 5 - 应急程序	
5.1 概述.....	5-1
5.2 事故通知.....	5-1
5.3 紧急操作.....	5-1
操作员无法控制设备.....	5-1
工作台或举升臂在高空卡住.....	5-2
5.4 应急牵引程序.....	5-2
章 - 6 - 一般技术参数和操作员维护	
6.1 简介.....	6-1
6.2 操作技术参数.....	6-1
尺寸数据.....	6-2

章 - 段落, 主题	页
容量.....	6-3
发动机数据.....	6-3
轮胎.....	6-4
液压油.....	6-4
临界稳定性重量.....	6-7
序列号位置.....	6-8
6.3 操作员维护.....	6-15
6.4 轮胎和车轮.....	6-22
轮胎充气.....	6-22
轮胎损坏.....	6-22
轮胎更换.....	6-22
车轮更换.....	6-23
车轮安装.....	6-23
6.5 平衡轴闭锁测试 (如果已装备).....	6-25
6.6 丙烷燃油过滤器更换.....	6-26
拆卸.....	6-26
安装.....	6-27
6.7 丙烷燃油系统压力释放.....	6-27
6.8 补充信息.....	6-28

章 - 7 - 检查和维修记录

章 - 段落, 主题	页	章 - 段落, 主题	页
图列表			
2-1. 基本部件名称 - 600S	2-9	Deutz - 第 2 页, 共 2 页	6-11
2-2. 基本部件名称 - 660SJ	2-10	6-4. 发动机工作温度技术参数 - GM - 第 1 页, 共 2 页	6-12
2-3. 日常巡视检查图	2-11	6-5. 发动机工作温度技术参数 - GM - 第 2 页, 共 2 页	6-13
2-4. 日常巡视检查点 - 第 1 页, 共 2 页	2-12	6-6. 操作员维护和润滑图	6-14
2-5. 日常巡视检查点 - 第 2 页, 共 2 页	2-13	6-7. 过滤器锁定总成	6-26
3-1. 地面控制台 - 600S	3-3		
3-2. 地面控制台 - 660SJ	3-4	表格列表	
3-3. 地面控制指示灯面板	3-8	1-1 最小接近距离 (M.A.D.)	1-5
3-4. 平台控制箱	3-11	1-2 蒲福氏风级 (仅供参考)	1-10
3-5. 平台控制器指示灯面板	3-17	2-1 检查和维护表	2-3
4-1. 最小后向稳定性位置	4-2	4-1 600S 标牌图例	4-22
4-2. 最小前向稳定性位置	4-3	4-2 660SJ 标牌图例	4-26
4-3. 正面倾斜度和侧面倾斜度	4-8	6-1 操作技术参数	6-1
4-4. 牵引杆连接点	4-12	6-2 尺寸数据	6-2
4-5. 分离驱动轮毂	4-13	6-3 容量	6-3
4-6. 吊升图	4-17	6-4 Deutz D2011L04 技术参数	6-3
4-7. 标牌安装 - 第 1 页, 共 4 页	4-18	6-5 GM 3.0L	6-4
4-8. 标牌安装 - 第 2 页, 共 4 页	4-19	6-6 轮胎技术参数	6-4
4-9. 标牌安装 - 第 3 页, 共 4 页	4-20	6-7 液压油	6-4
4-10. 标牌安装 - 第 4 页, 共 4 页	4-21	6-8 美孚 424 技术参数	6-5
6-1. 序列号位置	6-8	6-9 Mobil DTE 13M 技术参数	6-5
6-2. 发动机工作温度技术参数 - Deutz - 第 1 页, 共 2 页	6-10	6-10 Exxon Unis HVI 26 技术参数	6-6
6-3. 发动机工作温度技术参数 -		6-11 Quintolubric 888-46	6-6

章 - 段落, 主题	页	章 - 段落, 主题	页
6-12 临界稳定性重量 - 600S	6-7		
6-13 临界稳定性重量 - 660SJ	6-7		
6-14 润滑技术参数 a	6-15		
6-15 车轮扭矩表	6-24		
7-1 检查和维修记录	7-1		

第1章. 安全注意事项

1.1 概述

本章概述了安全正确地操作和维护本设备所必需的注意事项。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》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。

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。

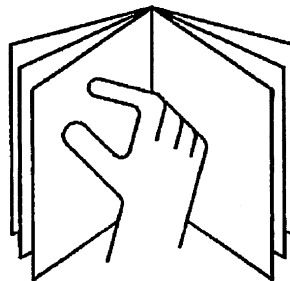


不遵循本手册中列出的安全注意事项，可能会导致设备损坏、财产损失及人身伤亡事故。

1.2 操作前准备工作

操作员培训和知识

- 在操作本设备之前，应阅读并理解本手册中的内容。



- 完成由经授权人员提供的培训之后，才可操作本设备。
- 只有经过授权的合格人员才可操作本设备。
- 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。

- 应在 JLG 规定的应用范围内使用本设备。
- 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、理解并遵守与设备操作相关的所有雇主、当地主管部门和政府的适用法规。

工作场地检查

- 操作员在操作设备之前，必须采取安全措施，避免工作场地可能发生的所有危险。
- 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，除非经 JLG 书面许可，否则不可操作或升高平台。
- 除非经 JLG 许可，否则不得在危险环境中操作本设备。
- 确保地面状况可以支撑设备标贴上所示的最大载重。

设备检查

- 在操作本设备之前，必须进行检查和功能测试。请参见本手册的第2章中的详细说明。
- 在遵照《维修保养手册》中的规定完成维修和保养工作之前，禁止操作本设备。
- 确保脚踏开关和所有其他安全装置均正常工作。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。
- 避免工作台地板上有任何杂物堆积。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。

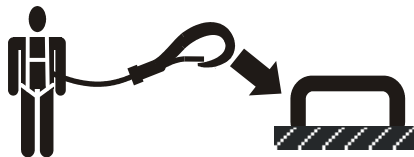
1.3 操作

概述

- 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。
- 切勿操作不能正常工作的设备。如果发生故障，必须关闭设备。
- 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。
- 不要直接在工作台围栏上运送物品。请与 JLG 联系，了解获得批准的材料运送附件。
- 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，切勿将其用电线挂在工作台作业区域内。
- 未经 JLG 批准，不得将消耗材料或工具伸出工作台外。
- 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。
- 不要通过推、拉或使用臂组功能的方法来解脱被卡住或无法移动的设备。只能从底盘上的捆绑耳扣牵引本设备。
- 不要将臂组或工作平台顶住任何建筑物来试图稳定工作平台或支撑该建筑物。
- 离开设备前，应收藏好臂组并切断所有电源。

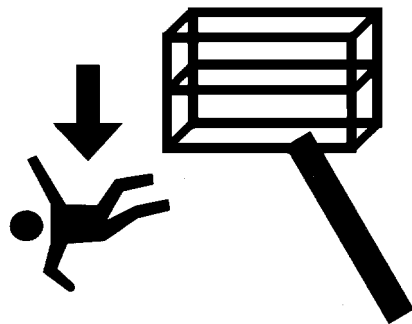
绊倒和坠落危险

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。



第1章- 安全注意事项

- 操作设备前，确保所有门都已关闭并固定在正确的位置。

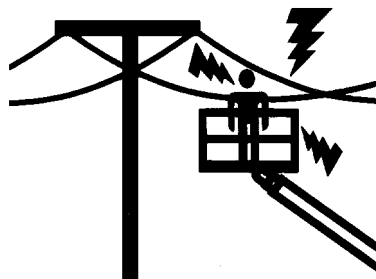


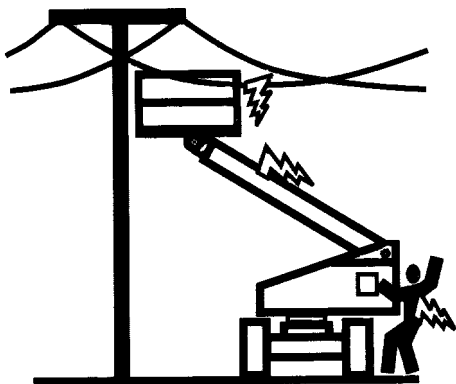
- 任何时候双脚都必须始终稳稳地站立在工作台底板上。切勿在工作台上用梯子、箱子、台阶、木板或类似物品增加额外伸展范围。
- 切勿利用举升臂组件进入或离开工作台。

- 进入或离开工作台时必须格外小心。确保将举升臂完全放下。可能需要将升降臂伸出，使工作台更靠近地面，以便于进出。在进入或离开设备时，应面向设备，用双手和单脚，或双脚和单手保持与设备的“三点接触”。

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 (相电压)	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。

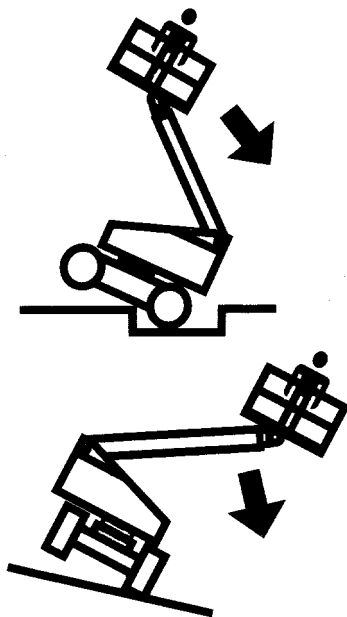
- 如果安装了符合电力线电压的额定绝缘隔板，则可减小最小接近距离。这些隔板不能作为设备的一部分或固定在设备上。最小接近距离将减小到绝缘隔板的设计作用范围内。此决定必须根据雇主、当地主管部门或政府关于在带电装备附近工作的法规由有资格的人员作出。

⚠ 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。

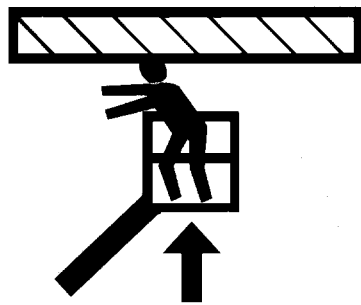


- 在斜坡、不平坦或松软的路面上时，不得升起工作平台或在工作平台升高状态下行驶。
- 在驶上地面、桥梁、卡车和其他表面之前，应检查确定这些表面的可承载重量。
- 不得超过工作平台的最大载重量。载荷须均匀分布在工作台地板上。
- 除非设备在坚实、水平和平坦的路面上，否则不能升起工作平台或在工作平台升高状态下行驶。
- 设备底盘须与楼面 / 路面上的洞穴、凸起、凹陷、障碍物、杂物、隐蔽洞穴及其他潜在危险物体至少保持 0.6 米（2 英尺）的距离。
- 不要用升降臂推拉任何物体。
- 禁止将本设备试图用作起重机。不要将本设备系挂在任何邻近的建筑物上。
- 不要在风速超过 12.5 米 / 秒（28 英里 / 小时）的状况下举升本设备。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。

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。
- 在行驶和回转过程中，非工作人员必须至少距离本设备 1.8 米（6 英尺）。
- 根据地面、交通、能见度、坡度、工作人员位置以及其他可能造成碰撞或人员伤害的情况来限制行驶速度。
- 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 其他危险 / 安全考量

- 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。
- 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。
- 只能在通风良好的地方对蓄电池进行充电。

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

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. 避免无保护导电体产生危险的方法。
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、检查和维护

下表涵盖了 JLG Industries, Inc. 要求的定期设备检查和维护。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护频率。

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。

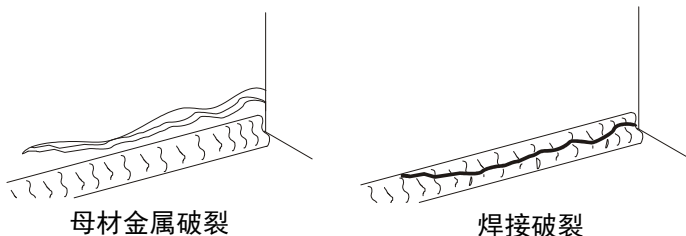
表 2-1. 检查和维护表

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 个小时 (两者以先到者为准)； 或者闲置时间超过 3 个月； 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	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
注意： 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。



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 2-3. 至 图 2-5.。
6. **蓄电池** – 按要求充电。
7. **燃油**（内燃机为电动的设备）– 按需要加注适量燃油。
8. **机油供应** - 确保机油位于油尺的“满 (Full)”标记位置，并且加注盖已拧紧。
9. **液压油** – 检查液压油油位。确保已按要求加注液压油。
10. **附件 / 外挂件** - 参阅每件安装在设备上的外挂件或附件的《操作与安全手册》了解相关的检查、操作和维护说明。

11. 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

按照下面的步骤执行功能检查：

1. 在工作台无载荷情况下，从地面控制面板执行下列检查：
 - a. 检查开关或锁的所有保护装置都在原位；
 - b. 操作所有功能并检查所有限位和禁用开关；
 - c. 检查辅助电源（或手动下降）；
 - d. 确保在启动“紧急关机按钮”时，设备的所有功能都禁用。
2. 从工作台控制台执行下列检查：
 - a. 确保已将控制台牢靠固定在恰当位置；
 - b. 检查开关或锁的所有保护装置都在原位；
 - c. 操作所有功能并检查所有限位和禁用开关；
 - d. 确保在按入“紧急关机按钮”时，设备的所有功能都禁用。
3. 当工作台处于运输（收藏）位置时：
 - a. 在坡道上驾驶设备，斜坡不得超过额定坡度，并停车测试刹车以确保制动功能正常；
 - b. 检查倾斜传感器警报，以确保正常工作。

2.3 限位开关功能检查

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。

注意： 先从地面控制台执行检查，然后从平台控制执行检查。

1. 从地面控制台操作设备。

注意： 对于调节操作，请参见《维修手册- 限位开关调节》。

2. 按如下所述检查高度限位开关：

- a. 将大臂提升为比水平线高 2° 至 7° 。此时开关应激活。
- b. 将大臂降低为比水平线低 2.5° 至 7.5° 。此时开关应重置。

3. 提升主臂，伸展和缩回伸缩段。检查飞臂部分的运动是否延迟，表示钢丝绳是否松动。
4. 将转台从左至右旋转至少 45° 。检查移动是否平滑。
5. 在水平位置驾驶设备，爬上一个至少 5° 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指示器。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。

注意： 步骤6和7 涵盖具备双重载重能力（500 和 1000 磅 [对应于ANSI 市场为 227 公斤和 454 公斤，CE 和澳大利亚市场为 230 公斤和 450 公斤] ）的 600S ANSI 市场设备

6. 按如下所述检查载重能力限位开关：

臂长开关。

- a. 将臂提升至水平位置（在基臂上的臂枢轴销和提升液压缸附件销之间放置一个角指示器）。
- b. 将臂伸缩为最大伸距，直至 500 磅（ANSI 市场为 227 公斤，CE 和澳大利亚市场为 230 公斤）指示灯点亮（可能需要使用辅助电源以正确定位臂）。

- c. 在飞臂和中臂上标记防磨垫位置。
- d. 将臂伸缩为完全伸展。
- e. 测量从飞臂上的标记点到防磨垫的距离，以及测量从中臂上的标记点到防磨垫的距离。
- f. 将这两个数字加起来，其值为（它们应大约等于）348-353 厘米（137-139 英寸）。

臂角度开关。

- a. 将臂伸缩为完全伸展。
- b. 将臂提升至 1000 磅（ANSI 市场为 454 公斤，CE 和澳大利亚市场为 450 公斤）指示灯亮。
- c. 使用辅助电源将臂下降至 500 磅（ANSI 市场为 227 公斤，CE 和澳大利亚市场为 230 公斤）指示灯亮。臂角度必须为 45-50°（在基臂上的臂枢轴销和提升液压缸附件销之间放置一个角指示器）。
- d. 将臂提升至 1000 磅（ANSI 市场为 454 公斤，CE 和澳大利亚市场为 450 公斤）指示灯亮。臂角度应为 55-64°。

注意： 当下降至 45-50° 时，如果需要更改限位开关设置，您将需要重新检查 500 磅（ANSI 市场为 227 公斤，CE 和澳大利亚市场为 230 公斤）指示灯是否点亮。

7. 按如下所述检查载重能力限位开关：

主臂长度开关。

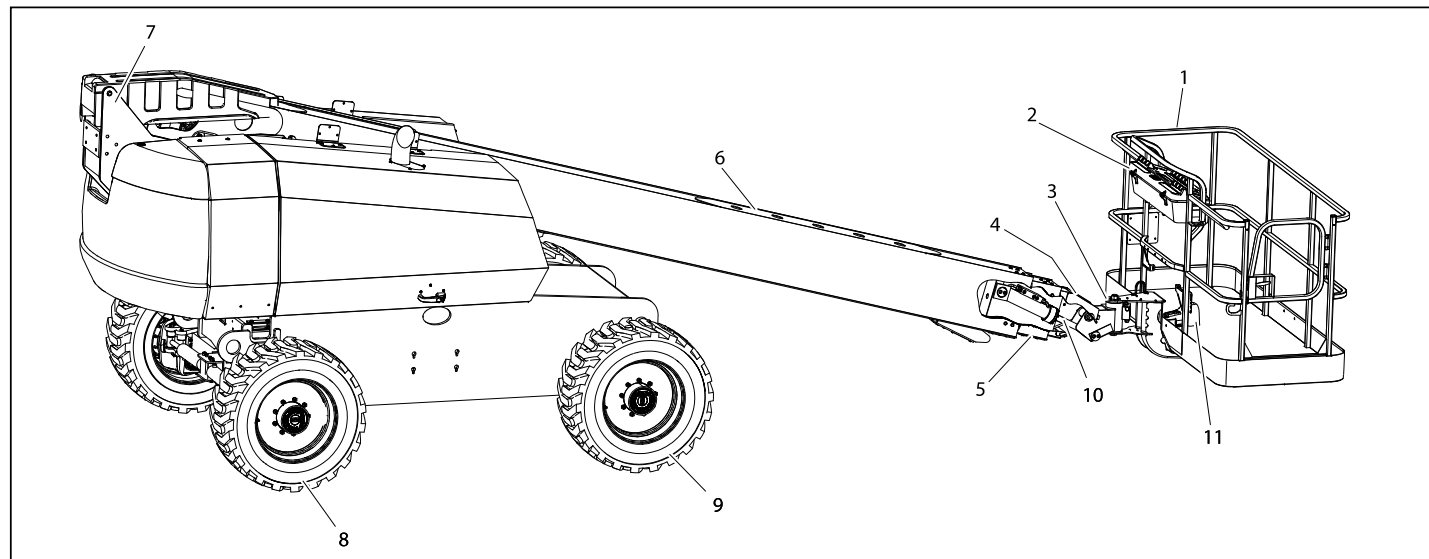
- a. 将主臂提升至大体水平。
- b. 将臂伸缩为最大伸距，直至 500 磅（ANSI 市场为 227 公斤，CE 和澳大利亚市场为 230 公斤）指示灯点亮（可能需要使用辅助电源以正确定位臂）。
- c. 在主飞臂上标记防磨垫位置。
- d. 将主臂伸缩为完全伸展。
- e. 测量从飞臂上的标记点到防磨垫的距离。尺寸应为 317.5-322.5 厘米（125-127 英寸）。

主臂角度开关。

- a. 将主臂提升至大体水平。
- b. 将臂伸缩为最大伸距，直至 500 磅（ANSI 市场为 227 公斤，CE 和澳大利亚市场为 230 公斤）指示灯点亮（可能需要使用辅助电源以正确定位臂）。
- c. 将主臂提升至 1000 磅（ANSI 市场为 454 公斤，CE 和澳大利亚市场为 450 公斤）指示灯点亮。此点的臂角度应为 55-60°。

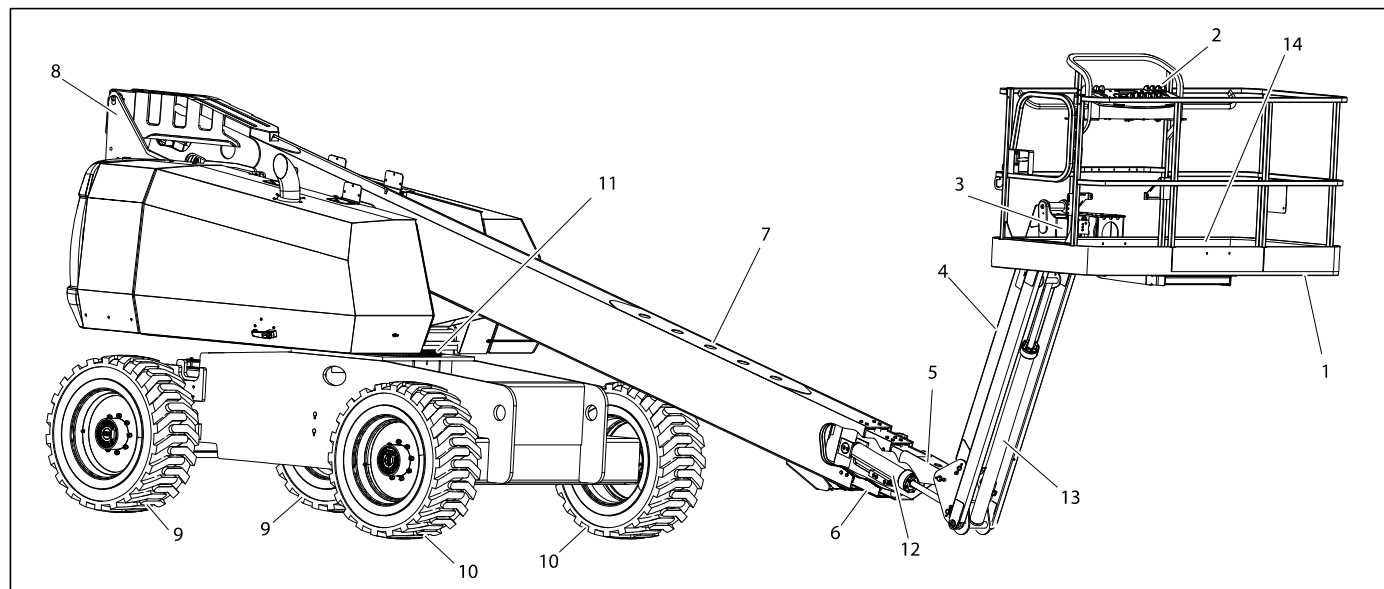
- d. 将主臂下降至 500 磅（ANSI 市场为 227 公斤，CE 和澳大利亚市场为 230 公斤）指示灯点亮。此点的臂角度应为 45-50°。

注意： 当下降至 45-50° 时，如果需要更改限位开关设置，您将需要重新检查 500 磅（ANSI 市场为 227 公斤，CE 和澳大利亚市场为 230 公斤）指示灯是否点亮。



- | | | |
|-----------|--------------|--------------|
| 1. 工作台 | 5. 中臂 | 9. 后驱动轮 |
| 2. 工作台控制箱 | 6. 基臂 | 10. 工作台调平液压缸 |
| 3. 转动装置 | 7. 转台 | 11. 脚踏开关 |
| 4. 飞臂 | 8. 前驱动 / 转向轮 | |

图 2-1. 基本部件名称 - 600S



- | | | | |
|-----------|-------|--------------|-------------|
| 1. 工作台 | 5. 飞臂 | 9. 前驱动 / 转向轮 | 13. 小臂升降液压缸 |
| 2. 工作台控制箱 | 6. 中臂 | 10. 后驱动轮 | 14. 脚踏开关 |
| 3. 转动装置 | 7. 基臂 | 11. 回转轴承 | |
| 4. 小臂 | 8. 转台 | 12. 工作台调平液压缸 | |

图 2-2. 基本部件名称 - 660SJ

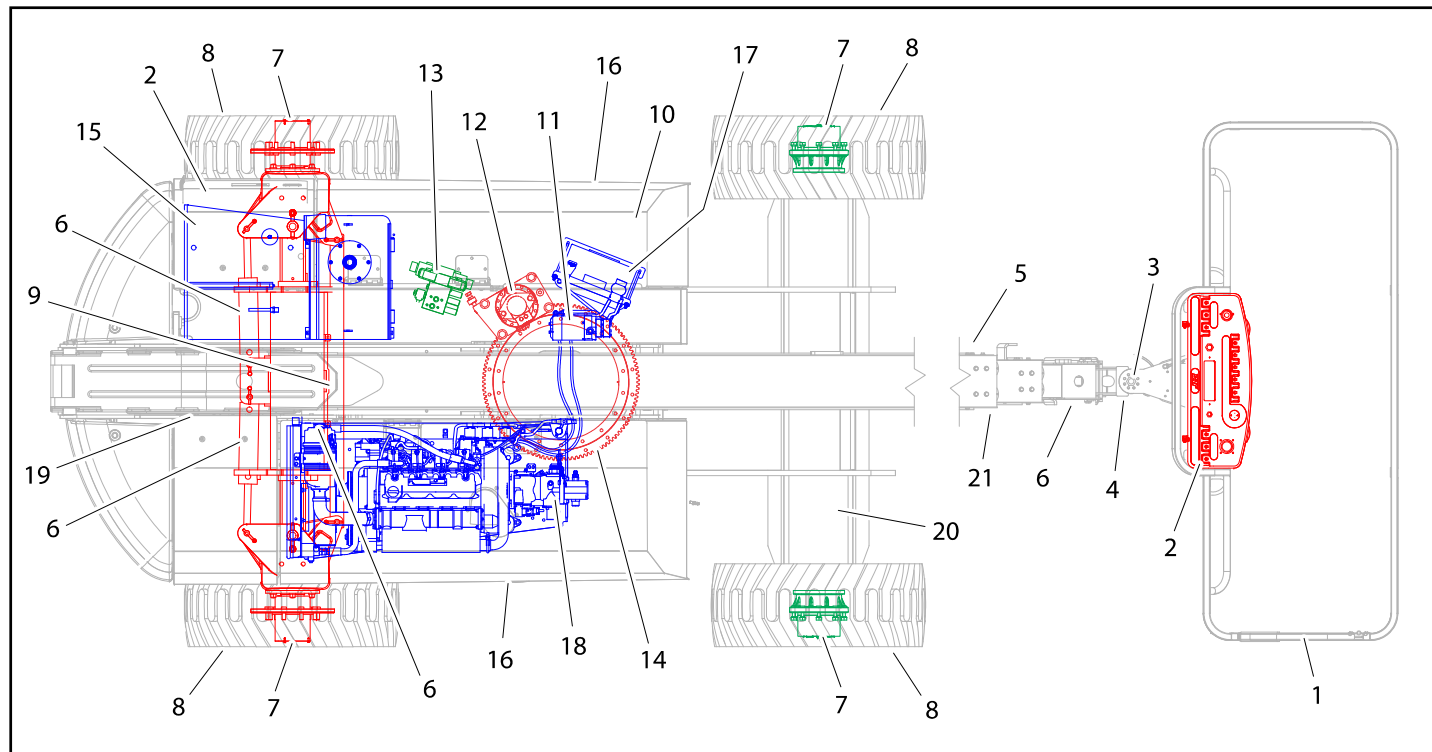


图 2-3. 日常巡视检查图

概述

如图所示，从第1项开始进行“巡视检查”。按下面对照列表列出的顺序继续检查每个项目。

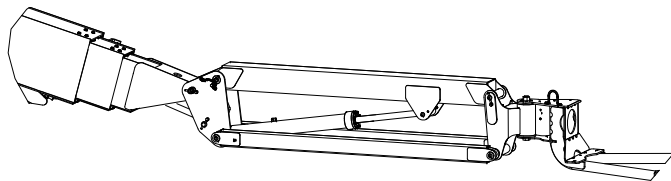
警告

为避免可能发生的人身伤害，应确保设备电源已关闭。

检查注意事项：除提及的其他准则外，应确保所有部件都无零件松动或缺失，并且牢固固定、无可见损坏、泄漏或过度磨损。

1. 工作平台总成和门 - 脚踏开关工作正常，没有被改动、关闭或阻挡。门锁和铰链处于工作状态。
2. 工作平台控制箱和地面控制箱 - 开关和控制杆均返回空档位置，标贴 / 标语牌牢牢固定并清晰可见，控制标记清晰可见。
3. 工作平台转动装置 - 参见“检查注意事项”。

4. 小臂（如果配备）- 参见“检查注意事项”。



5. 动力轨道 - 参见“检查注意事项”。
6. 所有液压缸 - 参见“检查注意事项”。
7. 驱动马达、刹车和轴套 - 参见“检查注意事项”。
8. 车轮 / 轮胎总成 - 安装牢固，轮毂螺母没有缺失。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。
9. 横拉杆和转向连接件 - 参见“检查注意事项”。
10. 转台锁 - 可操作。

图 2-4. 日常巡视检查点 - 第 1 页，共 2 页

- | | |
|------------------------------------|--|
| 11. 辅助动力泵 - 参见“检查注意事项”。 | 17. 蓄电池 - 如果可调节，电解液液位是否调至适当水平；缆线紧固，无可见损坏或腐蚀迹象。 |
| 12. 转盘驱动马达和刹车 - 参见“检查注意事项”。 | 18. 液压泵 - 参见“检查注意事项”。 |
| 13. 主控制阀 - 参见“检查注意事项”。 | 19. 转台 - 参见“检查注意事项”。 |
| 14. 转台轴承 - 已正确润滑。轴承和结构之间没有螺栓松动或缺失。 | 20. 框架 - 参见“检查注意事项”。 |
| 15. 燃油箱 - 参见“检查注意事项”。 | 21. 主臂部分 - 参见“检查注意事项”。 |
| 16. 发动机罩总成 - 参见“检查注意事项”。 | |

图 2-5. 日常巡视检查点 - 第 2 页，共 2 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： 所有设备都装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

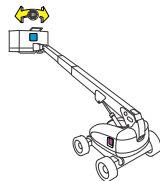
(参见图3-1. 和图3-2.)。

注意： 如需操作伸缩、摆动、升降、小臂升降、平台调平和平台旋转功能，必须将功能授权开关按下。



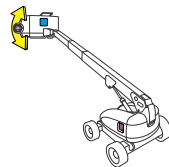
1. 平台旋转

提供平台的旋转。



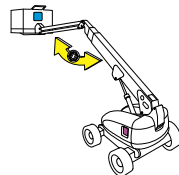
2. 平台调平

操作员可用一个三位开关调节自动调平系统。此开关用来在上坡下坡等情况下调节工作台的水平度。



3. 小臂（如果配备）

此开关用来升降小臂。



只可使用平台调平功能稍微调平平台。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。

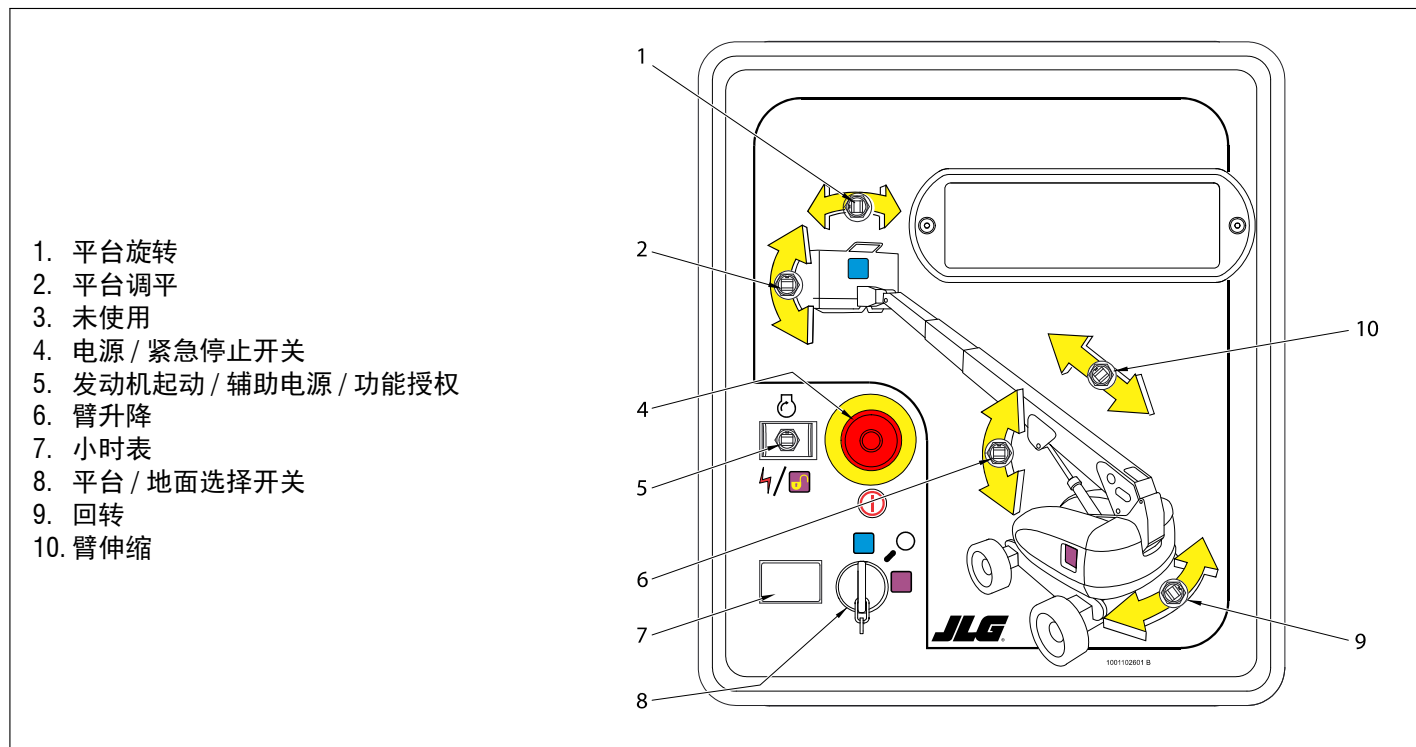


图 3-1. 地面控制台 - 600S

1. 平台旋转
2. 平台调平
3. 小臂
4. 电源 / 紧急停止开关
5. 发动机起动 / 辅助电源 / 功能授权
6. 臂升降
7. 小时表
8. 平台 / 地面选择开关
9. 回转
10. 臂伸缩

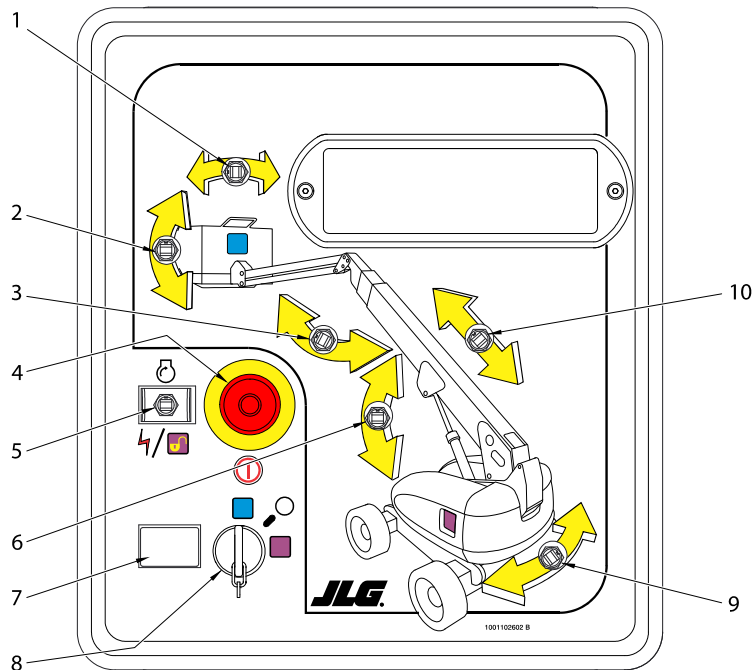


图 3-2. 地面控制台 - 660SJ

注意： 当急停开关置于“打开”位置而发动机未运转时，警报将响起，提示点火开关已经“打开”。

⚠ 警 示

当设备关机时，主 / 急停开关必须置于“关闭”位置，以防止耗尽蓄电池电量。

注意： 在配备柴油发电机的设备上，当电热塞指示灯亮起（黄色）时，请等待指示灯熄灭后才能起动发动机。

4. 电源 / 紧急制动开关

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。



5. 发动机起动 / 辅助电源开关 / 功能授权

如需起动发动机，开关必须保持为“向上”位置，直至发动机起动。

要使用辅助电源，开关必须在辅助泵使用期间保持“向下”位置。

发动机运转时，开关必须保持“向下”位置才能授权所有大臂控制功能。

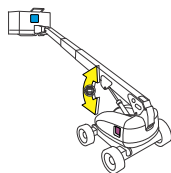


⚠ 警 示

操作辅助电源时，不要同时使用一项以上功能。（同时操作几个功能会使辅助泵马达过载。）

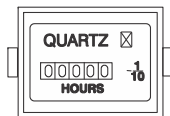
6. 升降控制

提供大臂的升降功能。



7. 小时表

用于记录设备在发动机运转情况下的使用时间。通过连接到发动机机油压力电路，只记录发动机的运转小时数。小时表最多记录 9999.9 个小时，而且不能被重置。

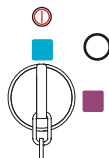


注意： 当工作平台 / 地面控制选择开关处于中间位置时，将同时关闭两个控制箱上所有控制器的电源。取下钥匙以避免启动控制器。钥匙可以从 CE 规格设备上的工作台位置取出。地面人员在紧急情况下必须可以获得钥匙。



8. 平台 / 地面选择开关

将三位钥匙控制开关转到（平台）位置时，将向平台控制箱供电。开关钥匙转到地面位置时，只有地面控制器可以操作。



注意：升降、旋转、平台调平、伸缩、平台转动装置和辅助控制开关均装有弹簧，当松开时将自动返回到空档（关闭）位置。

警告

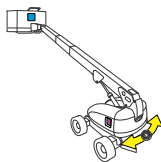
操作臂时，确保平台周围或下面没有站人。

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。

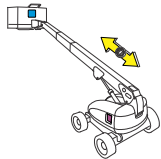
9. 回转控制

提供 360° 连续旋转。



10. 伸缩控制

提供大臂的伸缩控制功能。



地面控制指示灯面板

（请参见图3-3。）

1. 无交流输出指示灯

表示充电线路有故障，需要维修。



2. 机油压力指示灯

表示发动机机油压力低于正常值，需要维修。



3. 发动机冷却液温度高指示灯（液冷发动机）

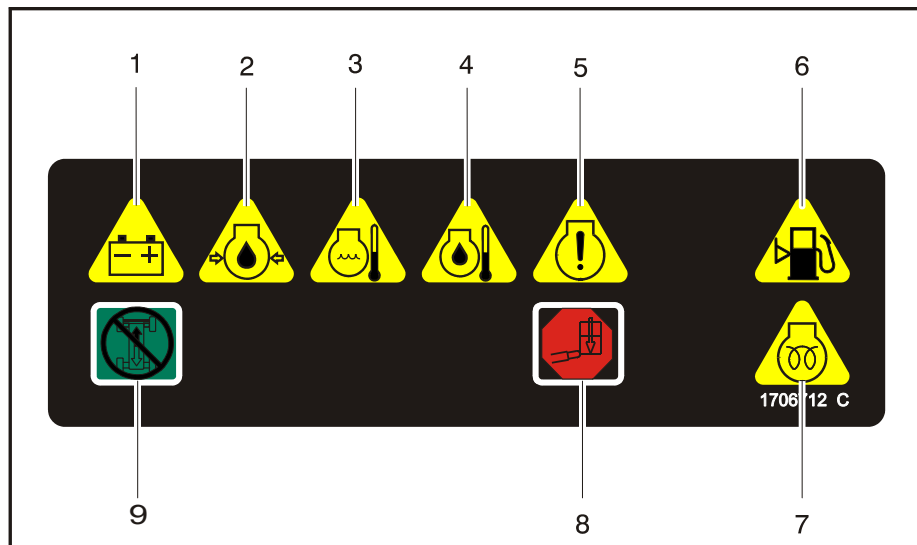
表示发动机冷却液的温度过高，需要维修。



4. 发动机机油温度指示灯 (Deutz)

表示发动机机油（同时也用作发动机冷却液）温度过高，需要维修。





- | | |
|---------------|------------|
| 1. 无交流输出 | 6. 低燃油 |
| 2. 机油压力过低 | 7. 电热塞等待起动 |
| 3. 发动机冷却液温度过高 | 8. 平台过载 |
| 4. 机油温度 | 9. 驾驶和转向禁用 |
| 5. 系统异常 | |

图 3-3. 地面控制指示灯面板

5. 系统受限指示灯

该指示灯表示 JLG 控制系统探测到异常状况，诊断故障代码已经存储在系统存储器中。参阅维修手册，以了解故障代码和故障代码的读取方法。



将钥匙开关置于打开位置执行自检时，系统异常指示灯将亮起 2-3 秒。

6. 低燃油油位指示灯

表示燃油油位为 1/8 满液位或更低。当剩余燃油约为四加仑时点亮。



7. 电热塞等待起动指示灯

表示电热塞已启用。点火电路与电热塞自动打开，并保持打开状态约七秒。灯熄灭后才能起动发动机。



8. 平台过载指示灯。（如果已配备）

表示平台已经过载。



9. 行驶和转向禁用指示灯（如果已配备）

表示行驶和转向禁用功能已激活。



平台控制箱

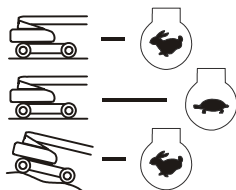
(请参见图3-4.)

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。

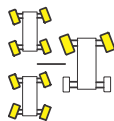
1. 行驶速度 / 扭矩选择

设备有一个三位开关 - 向前位置提供最高行驶速度。向后位置使设备具有最大扭矩以适应起伏地形驾驶和爬坡。中间位置使设备可以最安静的状态驾驶。

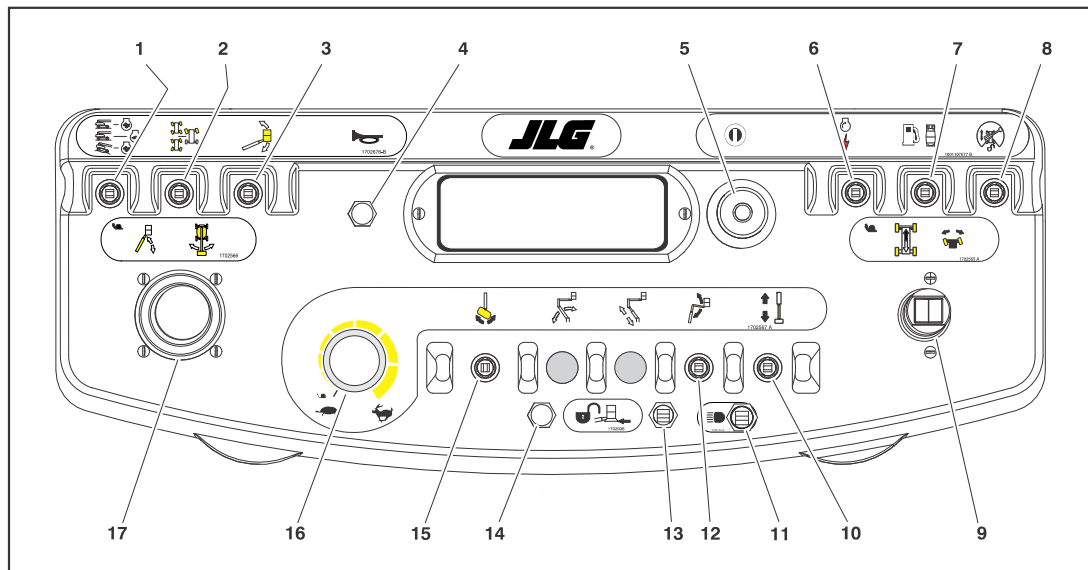


2. 转向选择 (如果已配备)

如果装备了四轮转向，操作员可以选择转向系统的动作。开关位于中间位置，提供常规的前轮转向，后轮从动。此方式可用于最大速度下的常规驾驶。开关位于向前位置，用于“蟹行”转向。位于该模式时，前后轮轴均以同一方向转向，这样可让底盘在前进时可侧向移动。当设备位于过道或靠近楼宇时，可以使用此方式定位。开关位于向后位置，用于“协调”转向。在该模式下，前后轮轴以相反方向转向，可在有限空间提供最小转弯半径。



要使前后轮轴重新同步，通过选择蟹行或复合转向将后驱动轮设置为向前驱动位置，然后选择前轮转向（中央开关位置）以操作正常转向功能。



- | | | | |
|--------------|--------------|------------|-----------------|
| 1. 行驶速度 | 6. 起动 / 辅助电源 | 11. 灯 | 16. 功能速度 |
| 2. 转向选择 | 7. 燃油选择 | 12. 小臂 | 17. 大臂提降 / 转台摆动 |
| 3. 平台水平调节解锁 | 8. 驾驶方向解锁 | 13. 软接触解锁 | |
| 4. 喇叭 | 9. 驾驶 / 转向 | 14. 轻接触指示灯 | |
| 5. 电源 / 急停开关 | 10. 伸缩 | 15. 平台旋转 | |

图 3-4. 平台控制箱

警告

只可使用平台调平功能稍微调平平台。使用不当可能会导致负荷 / 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。

3. 平台调平

操作员可用一个三位开关调节自动调平系统。此开关用来在上坡下坡等情况下调节工作台的水平度。



4. 喇叭

按下按动型喇叭开关后，为声音警告设备提供电力。



5. 电源 / 紧急制动开关

将一个红色蘑菇状两位开关拉出（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。



6. 起动机 / 辅助电源

向前推动开关时，开关打开启动马达以启动发动机。



辅助电源控制开关为电子操控的液压泵供电。（辅助泵使用期间，开关必须保持在“打开”位置。）



辅助泵的功能是在主泵或发动机发生故障时，提供足够的油流量来操作设备的基本功能。辅助泵将操控大臂抬升、大臂伸缩和摆动。

7. 燃油选择（仅双燃油发动机）（如果已配备）



将开关移动到相应位置可以选择汽油和液态丙烷燃油。在转换燃油时不必净化燃油系统，因此在发动机运行时切换燃油无需等待。

8. 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。按照与方向箭头相符的方向移动驾驶控制器。

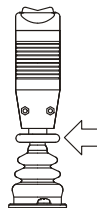


注意： 升级、回转和驾驶控制杆装有弹簧，松开后能自动返回到空档（关闭）位置。

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。

注意： 如需操作驾驶控制杆，向上拉控制手柄下的闭锁环。

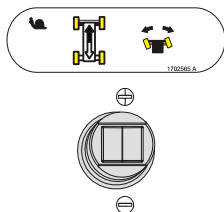


第3章- 设备控制器和指示灯

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。

9. 驾驶 / 转向

向前推动可以向前驾驶，向后拉动可以向后驾驶。转向是由转向把手末端的拇指操控的摇臂开关实现的。



10. 伸缩

提供大臂的伸缩控制功能。



11. 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）。操作这些灯不需要打开点火开关，因此操作时必须注意避免在无人照管情况下耗尽电池电量。地面控制站的主开关和 / 或点火开关将切断所有灯的电源。



12. 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。



13. 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。



14. 软接触指示灯（如已配备）

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



15. 平台旋转

左右放置时提供平台的旋转。



当大臂高于水平面时，如果操作驾驶速度 / 扭矩选择开关或功能速度开关时，不要操作设备。

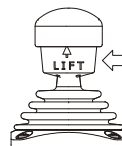
16. 功能速度控制器

此控制器影响伸缩和平台旋转的速度。要将驾驶、主臂升降和回转调节为爬行速度，一直逆时针转动旋钮直到听到“咔哒”声为止。



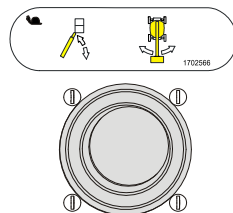
注意： 如需操作主大臂升降/摆动控制把手，应向上拉控制手柄下的机械锁环。

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。



17. 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。



平台控制器指示灯面板

(请参见 图3-5., 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。底盘在斜坡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”功能自动启动。

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。

注意： 如果大臂提升至高于水平面，则当倾斜传感器警报激活时，驾驶功能将禁用。

2. 平台过载（如已配备）

表示平台已经过载。

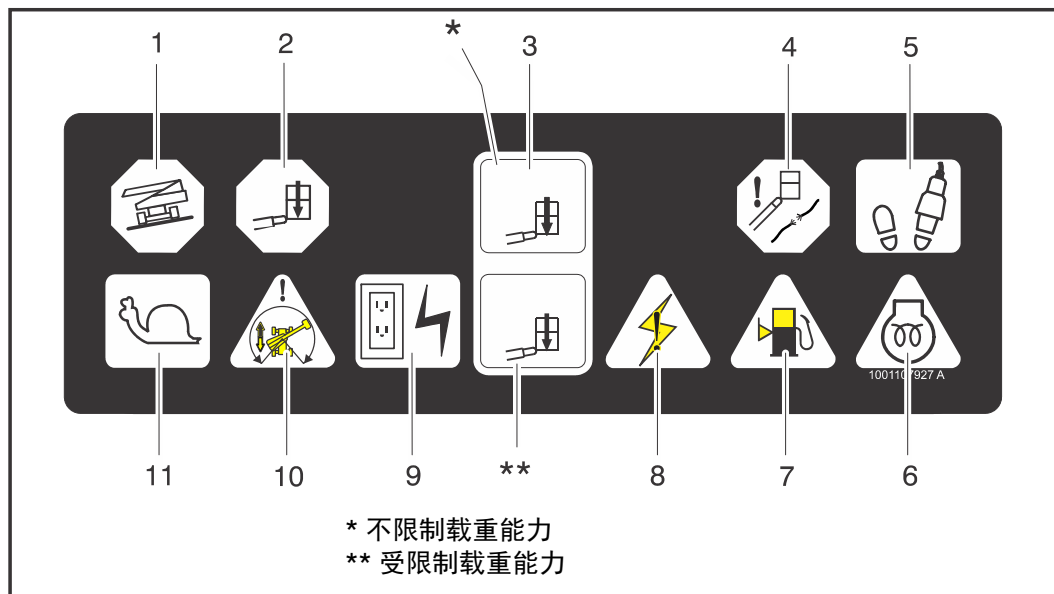


3. 载重能力指示器

指明平台当前位置的最大平台载重能力。在受限平台位置允许受限的载重能力（更短的臂长度和更高的臂角度）。

注意： 参见设备上的载重能力贴标，了解受限和不受限平台载重能力。





- | | | |
|----------|--------|----------|
| 1. 倾斜 | 5. 授权 | 9. 交流发电机 |
| 2. 过载 | 6. 电热塞 | 10. 驾驶方向 |
| 3. 载重能力 | 7. 低燃油 | 11. 爬行 |
| 4. 钢丝绳维修 | 8. 故障 | |

图 3-5. 平台控制器指示灯面板

4. 钢丝绳维修指示灯（如已配备）

该指示灯亮起时，表示大臂钢丝绳松动或者破损，必须立即维修或调整。



警告

如果钢丝绳维修指示灯亮起，请将平台放回收藏位置，关闭设备，然后检查大臂钢丝绳。

5. 脚踏开关 / 授权指示灯



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。

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。

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. 电热塞 / 等待起动指示灯

表示电热塞已在运行。打开点火开关后，须等此指示灯熄灭后才能起动发动机。



7. 低燃油油位指示灯（黄色）

表示燃油油位为 1/8 满液位或更低。如果此灯先点亮，则表示剩余的可用燃油约为四加仑。



8. 系统受限指示灯

该指示灯表示 JLG 控制系统探测到异常状况，诊断故障代码已经存储在系统存储器中。参阅维修手册，以了解故障代码和故障代码的读取方法。



9. 交流发电机（如已配备）

表示发电机正在运转。



10. 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）。



11. 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。操作员可升降大臂或塔臂，或左右转动大臂。标准大臂回转是从大臂收藏位置连续向左或向右旋转 360°。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大臂升降和回转，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的载重能力范围内。
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 (2) 个位置，分别被称为“前向”和“后向”稳定性。图 4-2.，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 4-1.，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。

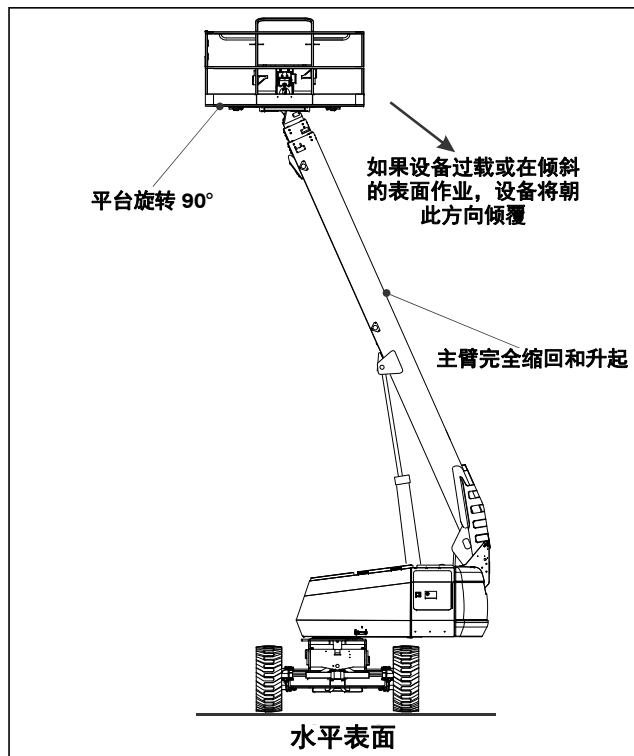


图 4-1. 最小后向稳定性位置

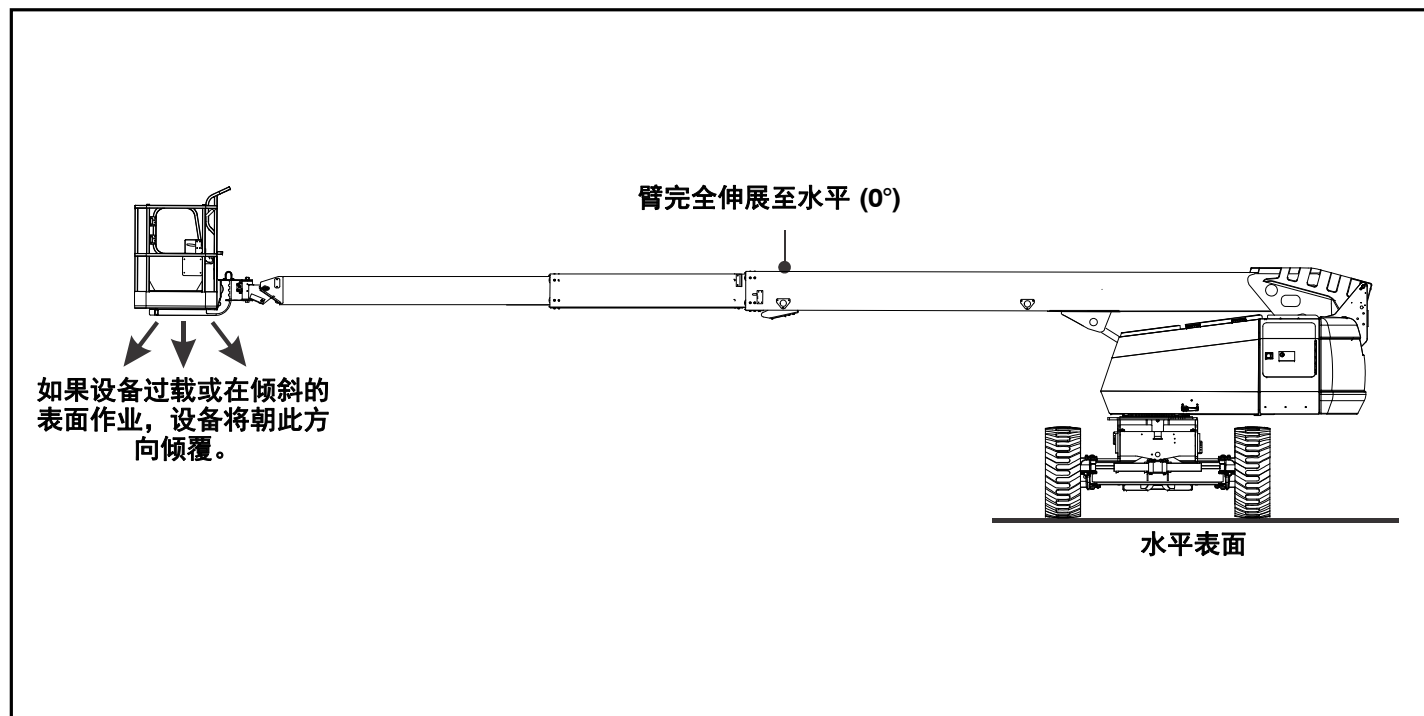
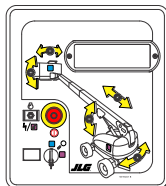


图 4-2. 最小前向稳定性位置

4.3 发动机操作

注意： 必须始终从地面控制台进行最初的启动。



启动顺序

⚠ 警示

如果发动机没有立即开始运转，不要启动过长时间。如果再次启动发动机仍失败，应让启动电机冷却 2-3 分钟。如果多次尝试后发动机仍无法启动，请参见发动机维护手册。

注意： 仅限柴油发动机：打开点火（钥匙）开关后，必须等到电热塞指示灯熄灭后才能启动发动机。



1. 将平台 / 地面选择开关旋转至“地面” (Ground) 位置。



2. 将电源 / 急停开关拉出至“打开”位置。



3. 推动发动机启动开关直至发动机启动。



⚠ 警示

加载任何负载前，应让发动机低速运转 3-5 分钟用以预热。

4. 发动机经过足够的预热时间后，推进电源 / 急停开关并关闭发动机。



5. 将平台 / 地面选择开关置于“平台” (PLATFORM) 位置。



6. 在平台上，拉出电源 / 急停开关。

7. 推动发动机起动开关直至发动机起动。

注意： 起动器工作之前，必须松开（向上）脚踏开关。不能在脚踏开关踩下时起动发动机。

关机顺序

⚠ 警告

如果由于发动机故障导致意外关机，必须首先排除故障，然后才能再次起动发动机。

1. 卸下所有载荷，并让发动机低速运转 3-5 分钟；这样可以进一步降低发动机内部温度。
2. 推进电源 / 急停开关。



3. 将平台/地面选择开关转到“关闭”位置。

有关详细信息，请参阅发动机制造商的手册。



4.4 行驶（驾驶）

参见图 4-3.，正面倾斜度和侧面倾斜度

注意： 请参见操作参数表，了解正向坡度和侧向坡度允许范围。

所有的正向坡度和侧向坡度允许范围均基于设备大臂位于收藏位置，完全降下并已收回。

行驶将受以下两个因素限制：

1. 坡度，即设备可以爬行的斜面梯度百分比。
2. 侧面倾斜度，即设备可以驶过的道路侧向坡面角度。

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。

在继续行进之前，请确保转台锁已接合。

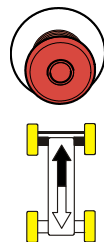
不要在侧面倾斜度超过 5 度的路面上驾驶。

在倒车或平台升起状态下驾驶时必须额外小心。

在驾驶之前，确保大臂放置在后部驱动轴上方。如果大臂位于前轴上方，转向和驾驶控制方向将是反的。

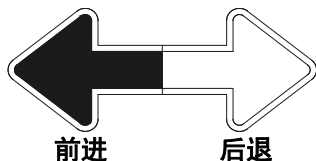
向前和向后行驶

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”(FORWARD) 或“后退”(REVERSE) 位置。



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：

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。



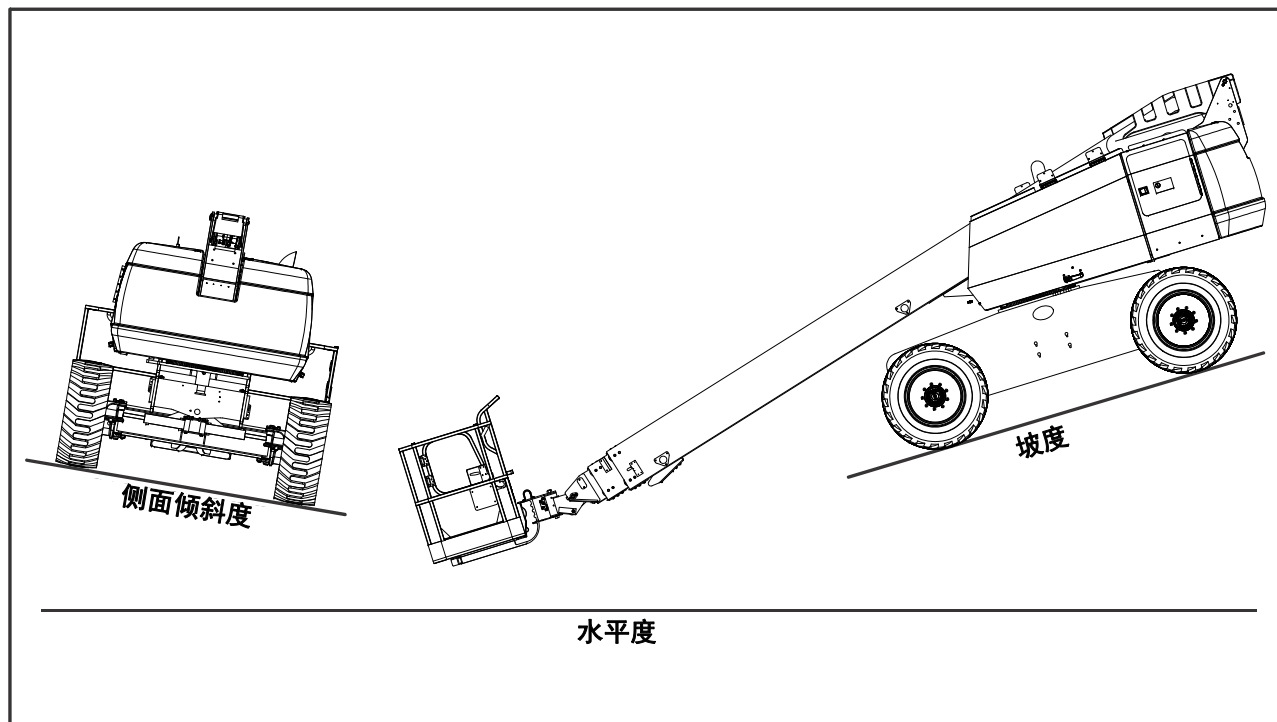


图 4-3. 正面倾斜度和侧面倾斜度

4.6 工作台

平台水平调节

警告

只可使用平台调平功能稍微调平平台。使用不当可能会导致负荷 / 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。

想要上下调节水平度 - 应将平台/水平控制开关置于“向上”或“向下”位置，并按住不放，直到平台水平为止。



平台旋转

要左右旋转平台，可使用平台旋转控制开关来选择方向，然后按住开关，直至到达所需位置为止。



4.7 大臂

警告

不要在设备倾斜的情况下摆动大臂，或升高到超出水平位置。

不要将倾斜报警器作为底盘的水平度指示器。

为避免倾覆，应将平台降低到地面水平。然后在升高大臂之前，将设备驾驶到一个水平表面。

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。

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，可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。

注意： 在CE市场设备上，大臂功能运行时会有一个互锁装置，可阻止使用驾驶和转向功能。

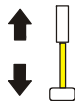
升降大臂

要升高或降低大臂，将大臂升降开关向上或向下移动直到达到所需高度。



伸缩大臂

要伸出或收回大臂，可使用大臂伸缩控制开关来选择“伸出”或“收回”运动。



4.8 关机和停车

1. 将设备驶向一处有保护的场地。
2. 确保大臂已完全收回并降至后（驱动）轴上方；所有维修面板和门均已关闭并固定。
3. 卸下所有负载并让发动机以怠速运转 3-5 分钟，以便降低发动机内部温度。
4. 在地面控制箱中，将钥匙选择开关转至（中央）关闭位置，电源 / 急停开关转至（向下）关闭位置。取下钥匙。
5. 覆盖平台控制台以保护指示铭牌、警告标志和操作控制器免受恶劣环境损坏。

4.9 平衡轴闭锁测试（如果已装备）

注意

必须在每季度，或在更换任何系统部件后，或在怀疑系统工作不正常时，执行平衡轴锁紧系统测试。

有关步骤，参阅第 6.5 章，平衡轴闭锁测试（如果已装备）。

4.10 转向 / 牵引选择装置（如已配备）

警告

除非已配备制造商的完整牵引套装，否则切勿尝试牵引设备。

位于转向汽缸和连接件旁边的推拉式选择装置阀门调节转向回路中油流，从而完成转向和牵引。当使设备转向时，阀门旋钮推入。当牵引设备时，阀门旋钮拉出至浮动位置。

4.11 牵引（如已配备）

警告

车辆 / 设备失控危险。设备没有牵引刹车。牵引车辆必须在任何时候都能控制设备。不许在高速公路上牵引。如果不遵循上述说明，可能会导致严重伤亡事故。

最大牵引速度为 13 公里 / 小时（8 英里 / 小时）。

最大牵引坡度为 25%。

牵引机器前，完成以下步骤：

警告

不能在发动机工作或驱动轮毂咬合的情况下牵引设备。

1. 收回、降低并将臂置于后驱动轮上方，与行驶方向一致；并锁定转台。

⚠ 警告

车辆 / 设备失控危险

设备没有牵引刹车。牵引车辆必须在任何时候都能控制设备。不许在高速公路上牵引。如果不遵循上述说明，可能会导致严重伤亡事故。

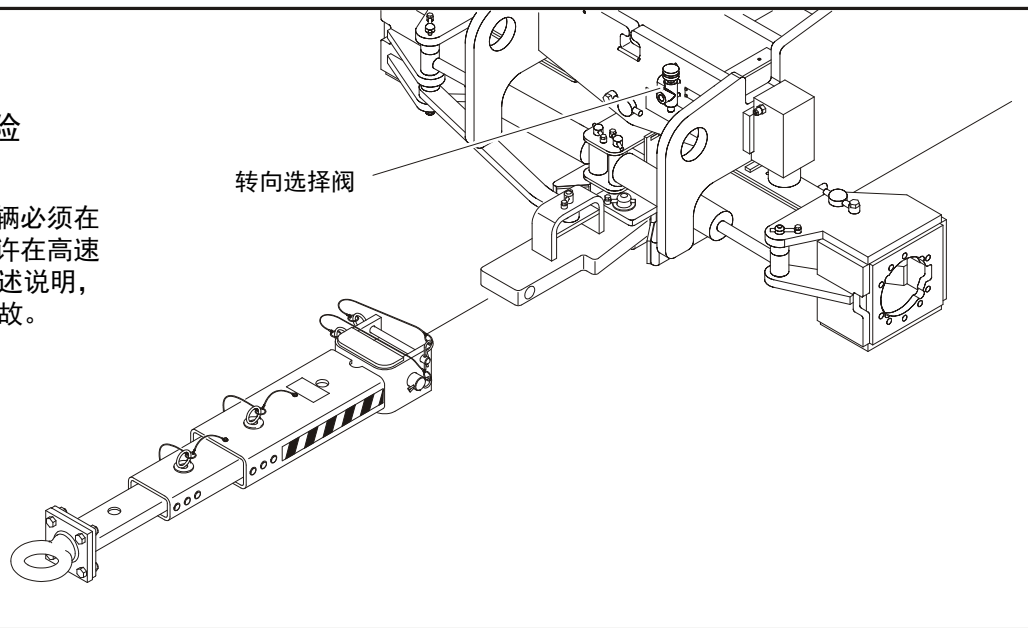


图 4-4. 牵引杆连接点

2. 使用附件销将牵引杆连接到框架的前部，用牵引杆来牵引车辆。
3. 反向旋转驱动轮毂盖以分离驱动轮毂。参见图 4-5.，分离驱动轮毂。
4. 促动转向/牵引选择装置阀门用于牵引；将阀门旋钮拉出至浮动位置。（这样做会将转向回路打开至储油器，以使转向汽缸杆自由行进。）设备现在处于牵引模式。

牵引设备后，完成以下步骤：

1. 促动转向/牵引选择装置阀门用于转向；将阀门旋钮推入至促动位置。
2. 反向旋转驱动轮毂盖以分离驱动轮毂。
3. 从转向挂钩和牵引车辆上断开牵引杆。设备现在处于驾驶模式。

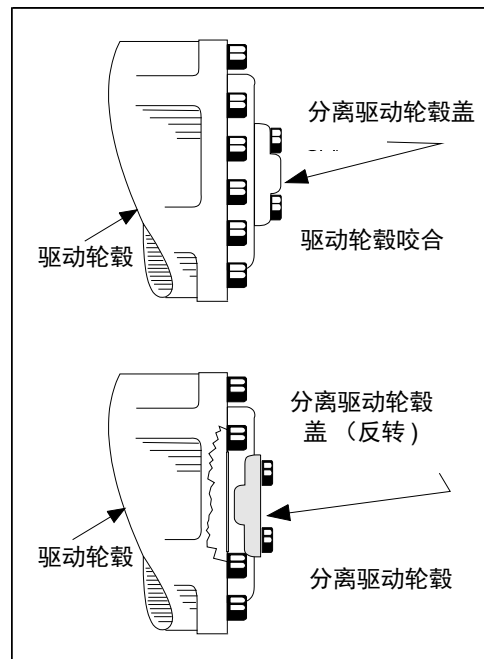


图 4-5. 分离驱动轮毂

4.12 辅助电源



操作辅助电源时，不要同时使用一项以上功能。（同时操作几个功能会使 12 伏辅助泵马达过载。）

一个切换型辅助电源控制开关位于平台控制箱上面，而另一个位于地面控制箱上面。操作任一个开关都会启动电动辅助液压泵。在主动力装置出故障时，可使用这个辅助电源。辅助泵将操控臂升降、伸缩和摆动。要激活辅助电源：

从工作台控制台激活

1. 将平台 / 地面选择钥匙开关置于“平台”(PLATFORM) 位置。



2. 将电源 / 急停开关拉出至“打开”位置。



从地面控制台激活

1. 将平台 / 地面选择钥匙开关置于“地面”(Ground) 位置。



2. 将电源 / 急停开关拉出至“打开”位置。



3. 按住脚踏开关。
4. 将“辅助电源”开关置于“打开”位置并保持住。
5. 操作所需功能相应的控制开关或控制杆并保持住。
6. 松开“辅助电源”开关、选择的控制开关、杆或控制器及脚踏开关。
7. 将电源 / 急停开关置于“关闭”位置。



3. 将“辅助电源”开关置于“打开”位置并保持住。
4. 操作所需功能相应的控制开关或控制器并保持住。
5. 松开辅助电源开关以及相应的控制开关或控制器。
6. 将电源 / 急停开关置于“关闭”位置。



4.13 双燃油系统（仅汽油发动机）

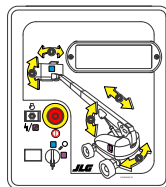
双燃油系统允许标准汽油发动机依靠汽油或 LP 天然气运转。

⚠ 警示

可以在发动机不停止的情况下从一个燃油源切换为另一个燃油源。必须格外小心并遵循以下说明。

从汽油改为 LP 天然气

1. 从地面控制台起动发动机。



2. 逆时针转动打开 LP 天然气油箱上的手动阀。
3. 当发动机依靠汽油在无荷载状况下运转时，将平台控制箱上的燃油选择开关放在 LP 位置。



从 LP 天然气改为汽油

1. 当发动机依靠 LP 在无荷载状况下运转时，将平台控制箱上的燃油选择开关放在汽油位置。
2. 顺时针转动关闭 LP 天然气油箱上的手动阀。



4.14 捆绑和吊升

运输设备时，臂必须处于收藏位置且转台锁销已接合，而且设备牢固地捆绑在卡车或拖车底盘上。框架平板上提供有四个捆绑孔，设备的四个角各有一个。（参见图 4-3. 设备捆绑。）

如果需要使用桥式或移动式起重机来升降设备，则必须确保吊升设备只能连接至指定的吊升孔眼，并且转台锁销应接合。（参见图 4-4. 吊升图。）

注意： 如果未配备，则可使用 S 型号设备上的前吊升孔眼。

注意： 框架平板的前部和后部均提供有吊升孔眼。用于吊升设备的四条吊索或链条都必须分别调节，以便设备在吊升时仍保持水平。

注 意

在长距离行驶或使用卡车 / 拖车拖拽设备之前，应使用转台锁固定转台。

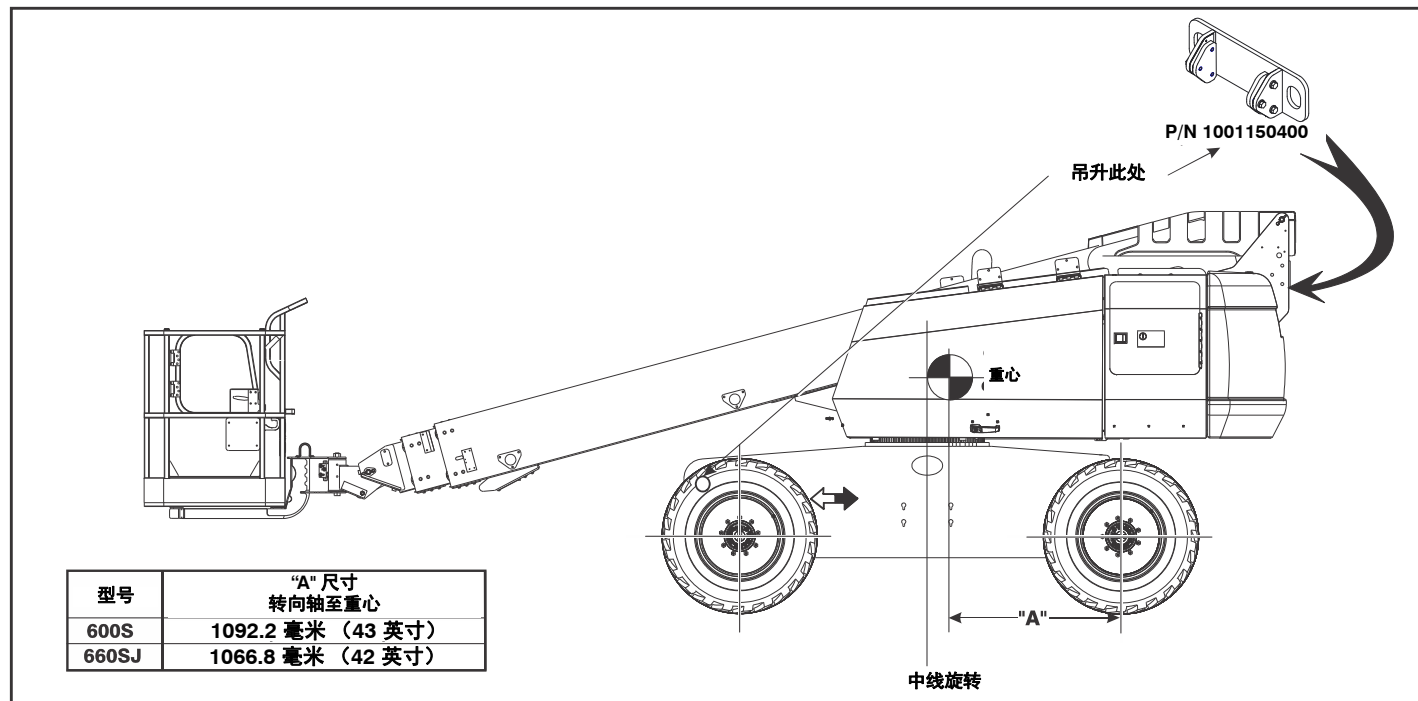


图 4-6. 吊升图

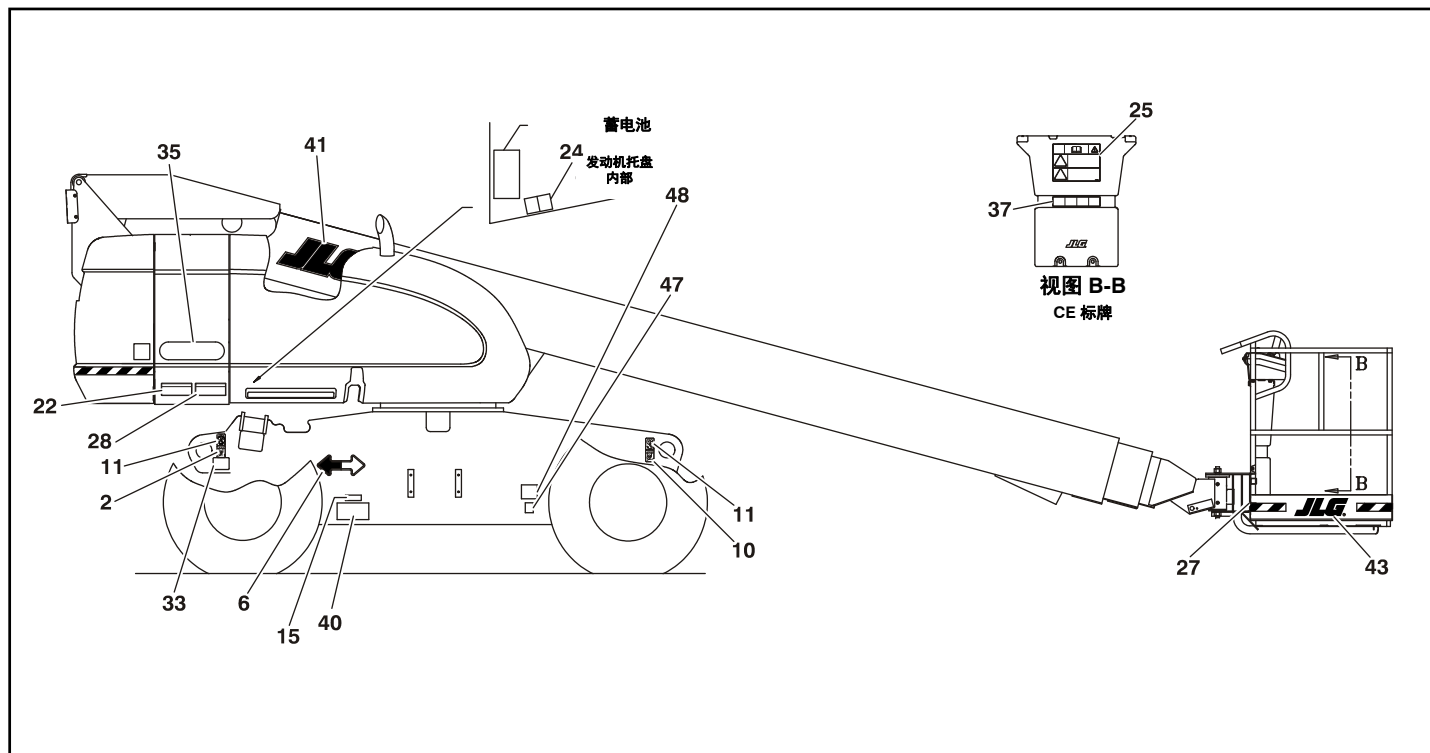


图 4-7. 标牌安装 - 第 1 页, 共 4 页

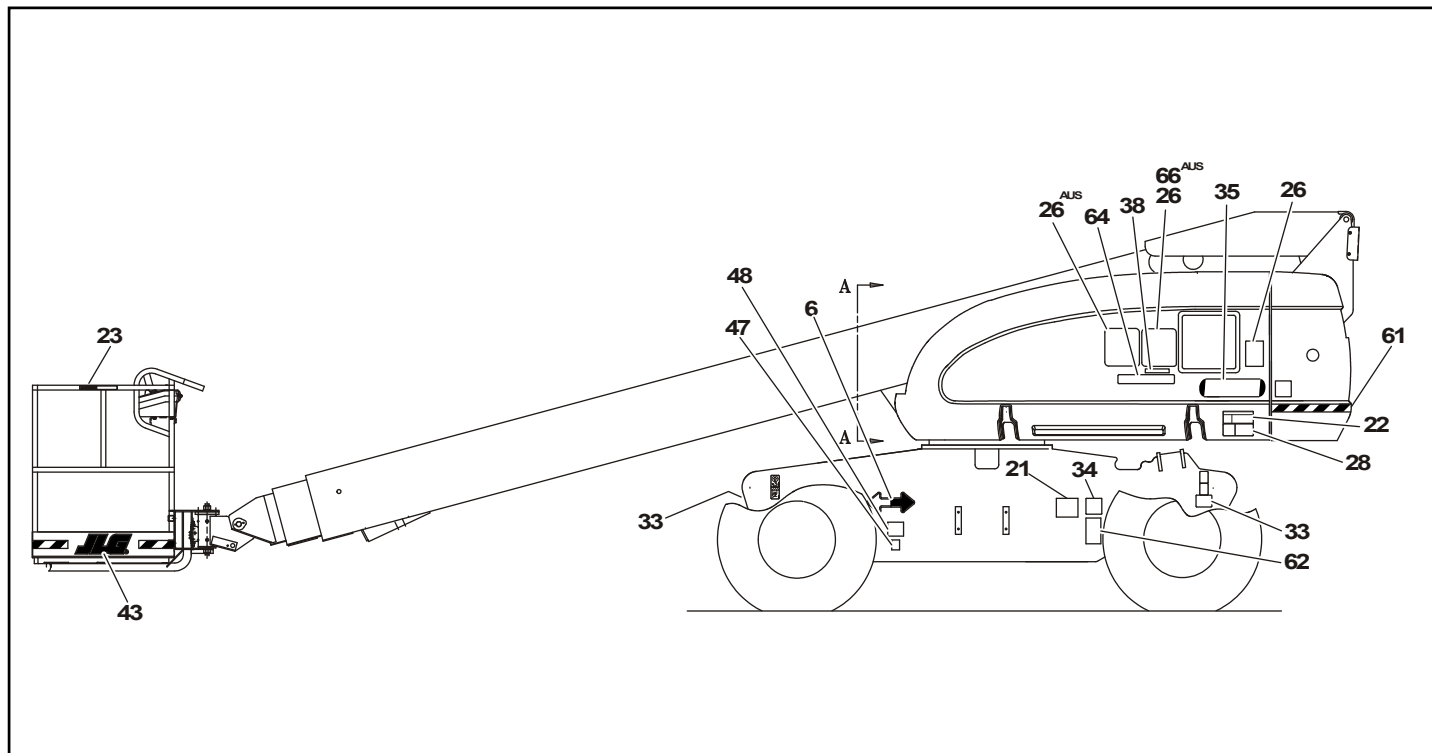


图 4-8. 标牌安装 - 第 2 页, 共 4 页

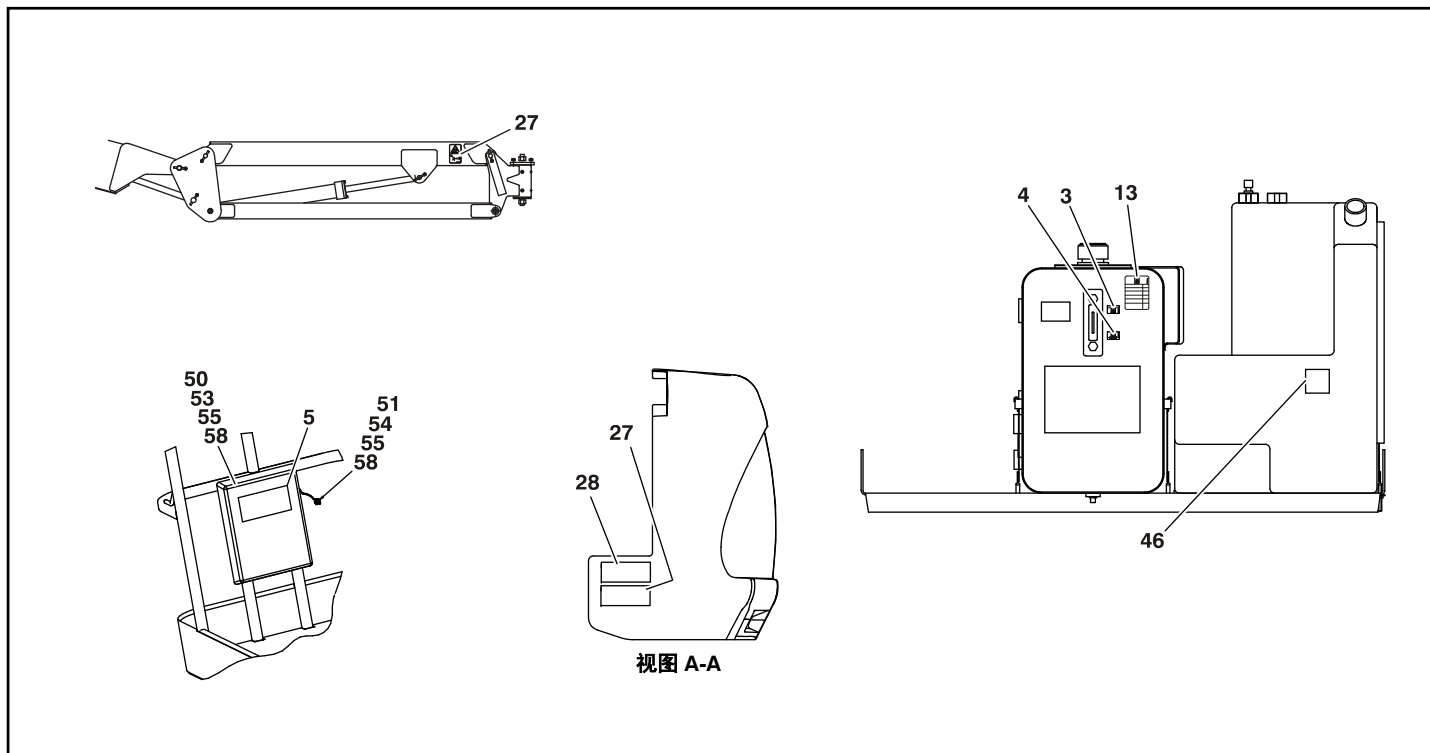


图 4-9. 标牌安装 - 第 3 页，共 4 页

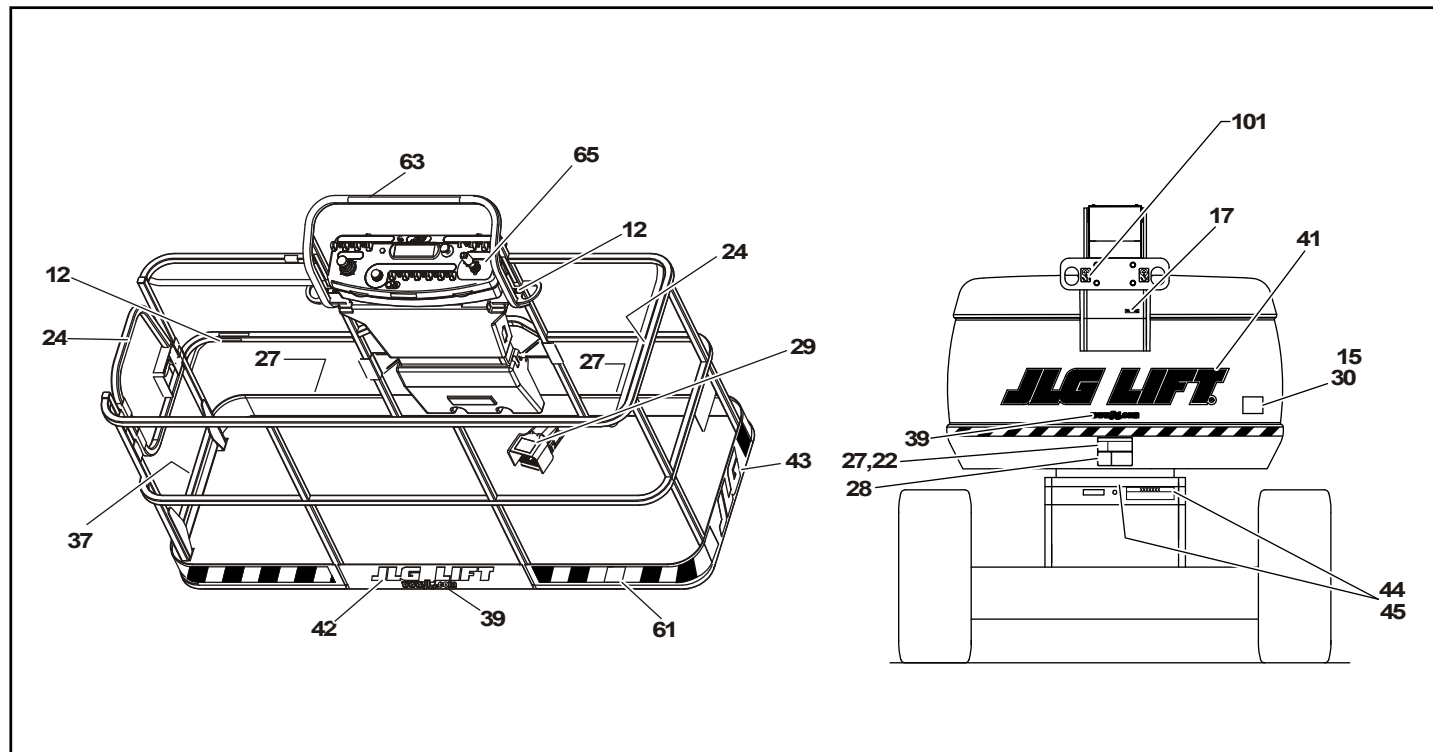


图 4-10. 标牌安装 - 第 4 页, 共 4 页

表 4-1. 600S 标牌图例

项目号	ANSI 0273867-10	法语 0273872-9	CE 0273875-5	韩语 0273870-11	西班牙 0273882-9	日语 0273888-10	葡萄牙 0273885-9	繁体中文 0275099-10	简体中文 1001116839-4	澳大利亚英语 1001114385-2
1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2	1701499	1701499	1701499	1701499	1701499	1701499	1701499	1701499	1701499	1701499
3	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
5	1701509	1701509	1701509	1701509	1701509	1701509	1701509	1701509	1701509	1701509
6	1701529	1701529	1701529	1701529	1701529	1701529	1701529	1701529	1701529	1701529
7	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
9	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10	1703811	1703811	1703811	1703811	1703811	1703811	1703811	1703811	1703811	1703811
11	1703814	1703814	1703814	1703814	1703814	1703814	1703814	1703814	1703814	1703814
12	1704277	1704277	1704277	1704277	1704277	1704277	1704277	1704277	1704277	1704277
13	1704412	1704412	1704412	1704412	1704412	1704412	1704412	1704412	1704412	1704412
14	--	1705084	1705084	--	--	--	1705084	--	--	1705084
15	--	1705514	--	--	--	--	1705514	--	--	--
16	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
17	3251243	3251243	3251243	--	3251243	3251243	3251243	3251243	3251243	3251243
18	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
19	--	--	--	--	--	--	--	1001117034	--	--

表 4-1. 600S 标牌图例

项目号	ANSI 0273867-10	法语 0273872-9	CE 0273875-5	韩语 0273870-11	西班牙 0273882-9	日语 0273888-10	葡萄牙 0273885-9	繁体中文 0275099-10	简体中文 1001116839-4	澳大利亚英语 1001114385-2
20	--	--	--	--	--	--	--	1001117035	--	--
21	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
22	1703953	1703942	--	1703945	1703941	1703944	1705903	1703943	1001116845	--
23	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
24	1702868	1704000	--	1705969	1704001	--	1705967	1001116846	1705968	--
25	1703797	1703924	1705921	1703927	1703923	1703926	1705895	1703925	1001116847	1705921
26	1705336	1705347	1705822	1705345	1705917	1705344	1705896	1001116849	1001116848	1705822
27	1703804	1703948	1701518	1703951	1703947	1703950	1705898	1703949	1001116850	1701518
28	1703805	1703936	1705961	1703939	1703935	1703938	1705897	1001116851	1703937	1705961
29	3252347	1703984	1705828	1703981	1703983	1703980	1705902	1703982	1001116852	1705828
30	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
31	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
32	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
33	1703470	1703470	1703470	1703470	1703470	1703470	1703470	1703470	1703470	1703470
34	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
35	1702815	1702815	1702815	1702815	1702815	1702815	1702815	1702815	1702815	1702815
36	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
37	1001121800	1001121802	1705978	1001122200	1001121804	1001121807	1001121806	1001121809	1001121811	1705978
38	1001121813	1001121815	1705978	1001122201	1001121817	1001121820	1001121819	1001121822	1001121824	1705978

表 4-1. 600S 标牌图例

项目号	ANSI 0273867-10	法语 0273872-9	CE 0273875-5	韩语 0273870-11	西班牙 0273882-9	日语 0273888-10	葡萄牙 0273885-9	繁体中文 0275099-10	简体中文 1001116839-4	澳大利亚英语 1001114385-2
39	1704885	1704885	1704885	1704885	1704885	1704885	1704885	1704885	--	1704885
40	--	1706948	--	--	1706948	--	1706948	--	--	--
41	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
42	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
43	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
44	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
45	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
46	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
47	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
48	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
49	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
50	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
51	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
52	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
53	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
54	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
55	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
56	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
57	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

表 4-1. 600S 标牌图例

项目号	ANSI 0273867-10	法语 0273872-9	CE 0273875-5	韩语 0273870-11	西班牙 0273882-9	日语 0273888-10	葡萄牙 0273885-9	繁体中文 0275099-10	简体中文 1001116839-4	澳大利亚英语 1001114385-2
58	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
59	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
60	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
61	--	--	4420051	--	--	--	--	--	--	4420051
62	1001131269	1001131269	1001131269	1001131269	1001131269	1001131269	1001131269	1001131269	1001131269	1001131269
63	1001108493	1001108493	--	1001108493	1001108493	1001108493	1001108493	1001108493	1001108493	--
64	1706941	1706941	--	1706941	1706941	1706941	1706941	1706941	1706941	--
65	1705351	1705429	--	1705427	1705910	1705426	1705905	1001116863	1705430	--
66	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1001112551

表 4-2. 660SJ 标牌图例

项目号	ANSI 0273869-9	加拿大 法语 0273874-9	CE 澳大利亚 0273877-5	韩语 0274925-10	繁体中文 0273871-12	简体中文 1001117939-4	西班牙 0273884-10	日语 0273890-11	葡萄牙 0273887-10	澳大利亚英语 1001114387-2
1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2	1701499	1701499	1701499	1701499	1701499	1701499	1701499	1701499	1701499	1701499
3	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
5	1701509	1701509	1701509	1701509	1701509	1701509	1701509	1701509	1701509	1701509
6	1701529	1701529	1701529	1701529	1701529	1701529	1701529	1701529	1701529	1701529
7	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
9	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10	1703811	1703811	1703811	1703811	1703811	1703811	1703811	1703811	1703811	1703811
11	1703814	1703814	1703814	1703814	1703814	1703814	1703814	1703814	1703814	1703814
12	1704277	1704277	1704277	1704277	1704277	1704277	1704277	1704277	1704277	1704277
13	1704412	1704412	1704412	1704412	1704412	1704412	1704412	1704412	1704412	1704412
14	--	--	1705084	--	--	--	1705084	1705084	1705084	1705084
15	--	1705514	--	--	--	--	1705514	1705514	1705514	--
16	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
17	3251243	3251243	3251243	--	--	--	3251243	3251243	3251243	3251243

表 4-2. 660SJ 标牌图例

项目号	ANSI 0273869-9	加拿大 法语 0273874-9	CE 澳大利亚 0273877-5	韩语 0274925-10	繁体中文 0273871-12	简体中文 1001117939-4	西班牙 0273884-10	日语 0273890-11	葡萄牙 0273887-10	澳大利亚英语 1001114387-2
18	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
19	--	--	--	--	1001117034	--	--	--	--	--
20	--	--	--	--	1001117035	--	--	--	--	--
21	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
22	1703953	1703942	--	1703945	1703943	1001116845	1703941	1703944	1705903	--
23	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
24	1702868	1704000	--	1705969	1001116846	1705968	1704001	--	1705967	--
25	1703797	1703924	1705921	1703927	1703925	1001116847	1703923	1703926	1705895	1705921
26	1705336	1705347	1705822	1705345	1001116849	1001116848	1705917	1705344	1705896	1705822
27	1703804	1703948	1701518	1703951	1703949	1001116850	1703947	1703950	1705898	1701518
28	1703805	1703936	1705961	1703939	1001116851	1703937	1703935	1703938	1705897	1705961
29	--	1703984	1705828	1703981	1703982	1001116852	1703983	1703980	1705902	1705828
30	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
31	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
32	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
33	1703472	1703472	1703472	1703470	1703472	1703472	1703472	1703472	1703472	1703472
34	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
35	1702817	1702817	1702817	1702817	1702817	1702817	1702817	1702817	1702817	1702817
36	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

表 4-2. 660SJ 标牌图例

项目号	ANSI 0273869-9	加拿大 法语 0273874-9	CE 澳大利亚 0273877-5	韩语 0274925-10	繁体中文 0273871-12	简体中文 1001117939-4	西班牙 0273884-10	日语 0273890-11	葡萄牙 0273887-10	澳大利亚英语 1001114387-2
37	100112180 1	100112180 3	1705978	1001121918	1001121810	1001121812	1001121805	1001121808	1001121656	1705978
38	100112181 4	100112181 6	1705978	1001121921	1001121823	1001121825	1001121818	1001121821	1001121655	1705978
39	1704885	1704885	1704885	1704885	1704885	1704885	1704885	1704885	1704885	1704885
40	--	1706948	--	--	--	--	1706948	--	1706948	--
41	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
42	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
43	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
44	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
45	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
46	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
47	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
48	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
49	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
50	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
51	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
52	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
53	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

表 4-2. 660SJ 标牌图例

项目号	ANSI 0273869-9	加拿大 法语 0273874-9	CE 澳大利亚 0273877-5	韩语 0274925-10	繁体中文 0273871-12	简体中文 1001117939-4	西班牙 0273884-10	日语 0273890-11	葡萄牙 0273887-10	澳大利亚英语 1001114387-2
54	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
55	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
56	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
57	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
58	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
59	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
60	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
61	--	--	4420051	--	--	--	--	--	--	4420051
62	100113126 9	--	--	--	--	--	--	--	--	--
63	100110849 3	100110849 3	--	1001108493	1001108493	1001108493	1001108493	1001108493	1001108493	--
64	1706941	1706941	--	1706941	1706941	1706941	1706941	1706941	1706941	--
65	1705351	1705429	--	1705427	1001116863	1705430	1705910	1705426	1705905	--
66	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1001112551



第5章. 应急程序

注意

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。

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）。

5.3 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，本手册中包括了移动本设备的相关规定。要了解详细操作程序，请参见第4章。

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：

维修保养手册 - 总体规格
(序列号 0300171769 至今)3121298

图示部件手册 - 总体规格
(序列号 0300171769 至今)3121299

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 无限制: 有限制:	227 公斤 (500 磅) 454 公斤 (1000 磅)
最大行驶坡度 (爬坡能力) 2 轮驱动 4 轮驱动	30% 45%
最大行驶坡度 (侧面坡度)	5°
转弯半径 (外侧) - 2WS - 4WS	5.36 米 (17 英尺 7 英寸) 2.89 米 (9 英尺 6 英寸)
转弯半径 (内侧) - 2WS - 4WS	2.23 米 (7 英尺 4 英寸) 1.40 米 (4 英尺 7 英寸)
最大轮胎载荷: 600S 660SJ	5352 公斤 (11,800 磅) 6441 公斤 (14,200 磅)

表 6-1. 操作技术参数

地面承载压力 600S 660SJ	4.7 公斤 / 平方厘米 (67 磅 / 平方英寸) 5.3 公斤 / 平方厘米 (75 磅 / 平方英寸)
最高行驶速度	6.8 公里 / 小时 (4.25 英里 / 小时)
电气系统	直流 12 伏
设备总重 (近似值) 600S - 2WS 600S - 4WS 660SJ - 2WD 660SJ - 4WS	9718 公斤 (21,425 磅) 9888 公斤 (21,800 磅) 11 918 公斤 (26,275 磅) 12 088 公斤 (25,910 磅)

尺寸数据

表 6-2. 尺寸数据

设备高度 (收藏)	2.57 米 (8 英尺 5 英寸)
设备长度 (收藏) 600S 660SJ	8.65 米 (28 英尺 4.6 英寸) 10.21 米 (33 英尺 6 英寸)
设备宽度 (含轮胎尺寸) 39x15 - 22.5 15x19.5 轮胎 (无痕橡胶) 41/18LLx22.5X625 (草皮)	2.46 米 (97 英寸) 2.49 米 (98 英寸) 2.54 米 (100 英寸)
轴距	2.46 米 (8 英尺 1 英寸)
离地间隙	0.3 米 (12 英寸)
平台高度 600S 660SJ	18.36 米 (60 英尺 3 英寸) 20.32 米 (66 英尺 8 英寸)
水平伸长距离 600S 660SJ	15.08 米 (49 英尺 6 英寸) 17.30 米 (56 英尺 9 英寸)
尾部回转	1.14 米 (3 英尺 9 英寸)

容量

表 6-3. 容量

燃油箱	151 升 (40 加仑)
液压油箱	98.4 升 (26 加仑)
液压系统 (包括油箱)	151.4 升 (40 加仑)
扭力轮毂, 驱动 *	0.5 升 (17 盎司)
发动机曲轴箱 Deutz D2011L04 Caterpillar 3044C 带过滤器 的柴油机 GM	10.5 升 (11 夸脱) 10 升 (10.6 夸脱) 4.25 升 (4.5 夸脱), 带过滤器
* 扭力驱动轮毂应装满一半润滑油。	

发动机数据

表 6-4. Deutz D2011L04 技术参数

燃油	柴油
油容量 冷却系统 曲轴箱 总容量	4.5 升 (5 夸脱) 10.5 升 (11 夸脱), 带过滤器 15 升 (16 夸脱)
怠速转速	1000
低转速	1800
高转速	2500
交流发电机	60 安培, 皮带驱动
蓄电池	950 冷启动电流, 205 分钟 备用容量, 直流 12 伏
耗油量	2.46 升 / 小时 (0.65 加仑 / 小时)
马力	49

表 6-5. GM 3.0L

燃油	汽油或汽油 / 天然气
油缸数量	4
BHP 汽油 LP	3000 转 / 分钟时 83 马力 3000 转 / 分钟时 75 马力
缸径	101.6 毫米 (4.0 英寸)
冲程	91.44 毫米 (3.6 英寸)
排量	3.0 升, 2966 立方厘米 (181 立方英寸)
含过滤器的油容量	4.25 升 (4.5 夸脱)
最低油压 怠速时 热	1000 转 / 分钟时 0.4 巴 (6 磅 / 平方英寸) 2000 转 / 分钟时 1.2 巴 (18 磅 / 平方英寸)
压缩比	9.2:1
点火顺序	1-3-4-2
最大转速	2800
耗油量	不适用

轮胎

表 6-6. 轮胎技术参数

尺寸	41/18LLx22.5	15 x 19.5	39x15-22.5	39x 15-22.5
载荷范围	H	G	G	G
层数指标	16	14	14	14
轮胎压力	70 磅 / 平方英寸 (5 巴)	泡沫填充	6.5 巴 (95 磅 / 平方英寸)	泡沫填充

液压油

表 6-7. 液压油

液压系统工作温度范围	SAE 粘度等级
-18 至 +83 °C (0 至 +180 °F)	10W
-18 至 +99 °C (0 至 +210 °F)	10W-20、10W-30
+10 °C 至 +210 °C (+50 °F 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。JLG Industries 建议使用 Mobilfluid (美孚) 424 液压油，其 SAE 粘度指数为 152。

注意： 如果温度持续低于 -7°C (20°F)，JLG Industries 建议使用 Mobil DTE 13M。

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要添加剂或不具备等效粘度。如要使用美孚 424 以外的液压油，请与 JLG Industries 联系，以获取正确的建议信息。

表 6-8. 美孚 424 技术参数

SAE 等级	10W30
API 比重	29,0
密度，磅 / 加仑 60°F	7,35
最大倾点	-43°C (-46°F)
最小闪点	228°C (442°F)
粘度	
Brookfield 粘度，cP (在 -18°C 时)	2700
40 $^{\circ}\text{C}$ 时	55 cSt
在 100 $^{\circ}\text{C}$ 时	9.3 cSt
粘度指数	152

表 6-9. Mobil DTE 13M 技术参数

ISO 粘度等级	#32
比重	0.877
最大倾点	-40°C (-40°F)
最小闪点	166°C (330°F)
粘度	
40 $^{\circ}\text{C}$ 时	33 cSt
在 100 $^{\circ}\text{C}$ 时	6.6 cSt
100 $^{\circ}\text{F}$ 时	169 SUS
210 $^{\circ}\text{F}$ 时	48 SUS
cp 在 -20°F 时	6200
粘度指数	140

表 6-10. Exxon Univis HVI 26 技术参数

比重	32,1
倾点	-60 °C (-76 °F)
闪点	103 °C (217 °F)
粘度	
40 °C 时	25.8 cSt
在 100 °C 时	9.3 cSt
粘度指数	376
注意: Mobil/Exxon 建议每年检查一次这种油品的粘度。	

表 6-11. Quintolubric 888-46

密度	0.91 @ 15 °C (59 °F)
倾点	<-20 °C (<-4 °F)
闪点	275 °C (527 °F)
燃烧点	325 °C (617 °F)
自燃温度	450 °C (842 °F)
粘度	
在 0 °C (32 °F) 时	360 cSt
在 20 °C (68 °F) 时	102 cSt
在 40 °C (104 °F) 时	46 cSt
在 100 °C (212 °F) 时	10 cSt
粘度指数	220

临界稳定性重量



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：蓄电池、充气轮胎、配重、发动机和平台）不要进行任何可能影响稳定性的改动。

表 6-12. 临界稳定性重量 - 600S

		公斤	磅
轮胎和车轮 (仅限配重)	尺寸 (15 - 19.5)	115	253
发动机	Deutz	242	534
配重	重量	1315	2900
工作台	1.83 米 (6 英尺)	93	205
	2.44 米 (8 英尺)	105	230

表 6-13. 临界稳定性重量 - 660SJ

		公斤	磅
轮胎和车轮 (仅限配重)	尺寸 (15 - 19.5)	115	253
发动机	Deutz	242	534
配重	重量	2109	4650
工作台	1.83 米 (6 英尺)	93	205
	2.44 米 (8 英尺)	105	230

序列号位置

序列号标牌附在机架的左后侧。如果序列号标牌损坏或丢失，则机器序列号压印在机架的左侧。

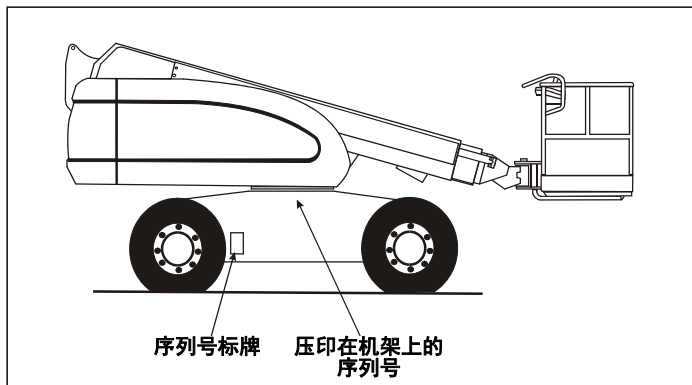


图 6-1. 序列号位置

本页故意留为空白。

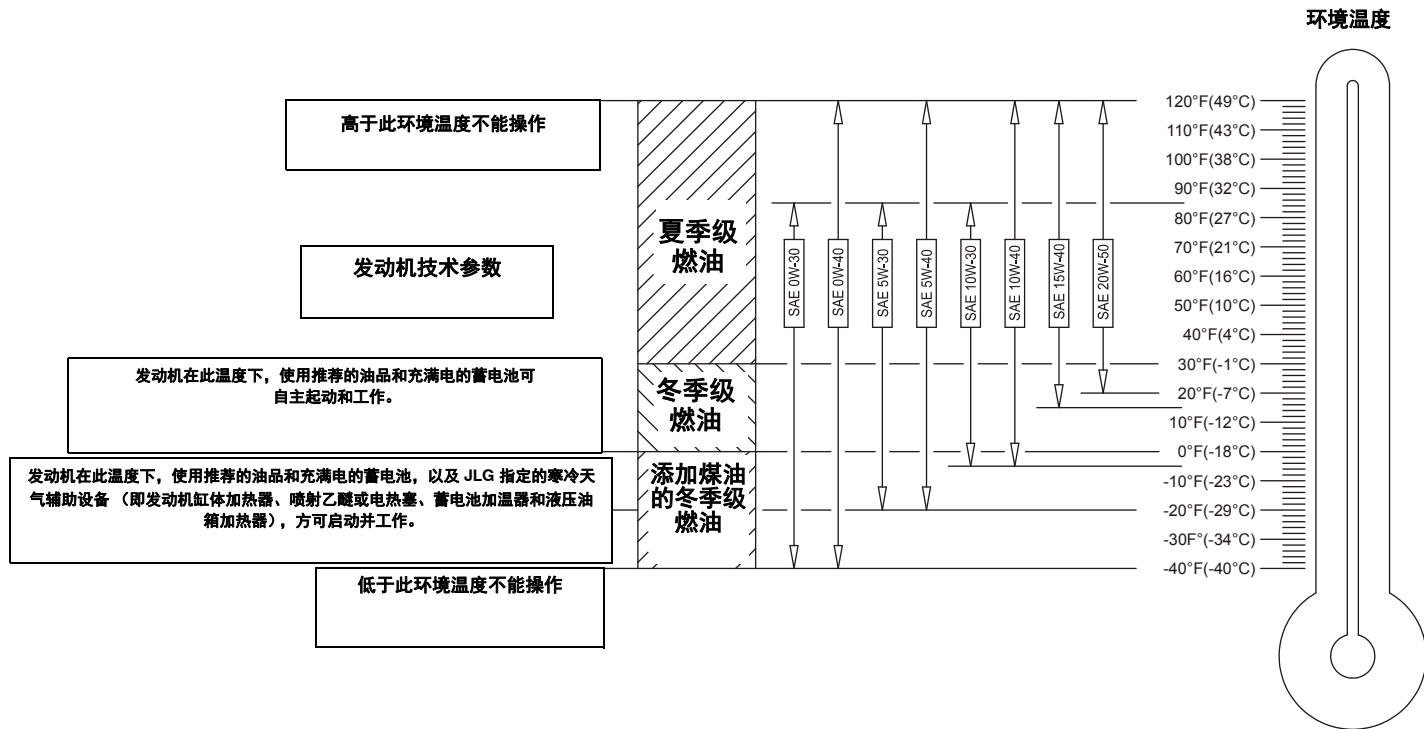


图 6-2. 发动机工作温度技术参数 - Deutz - 第 1 页, 共 2 页

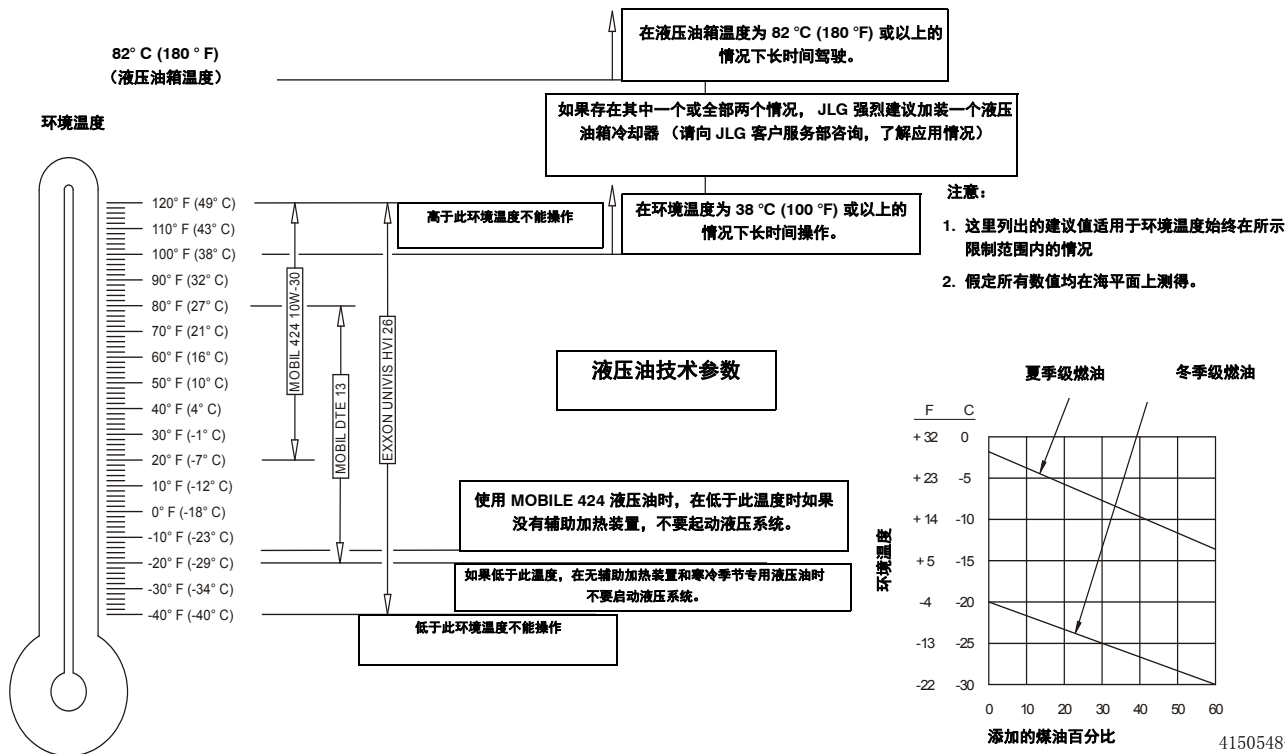


图 6-3. 发动机工作温度技术参数 - Deutz - 第 2 页，共 2 页

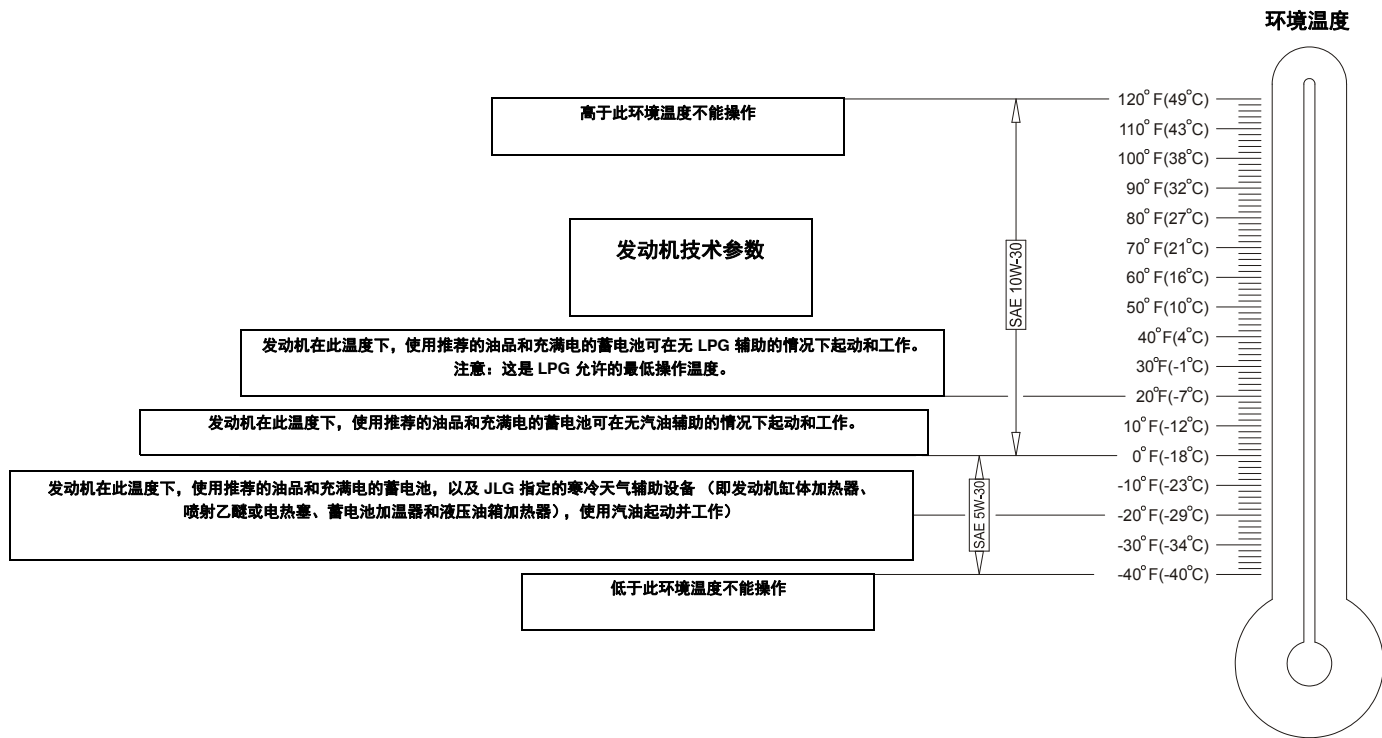


图 6-4. 发动机工作温度技术参数 - GM - 第 1 页，共 2 页

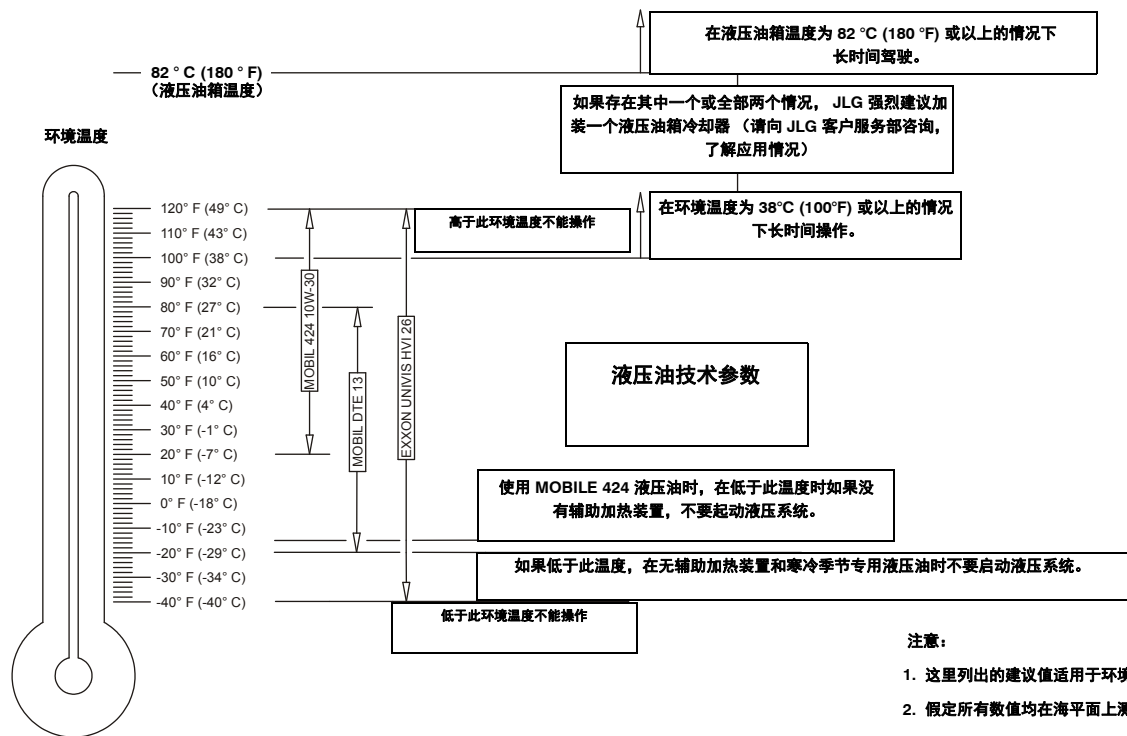


图 6-5. 发动机工作温度技术参数 - GM - 第 2 页, 共 2 页

4150548-E

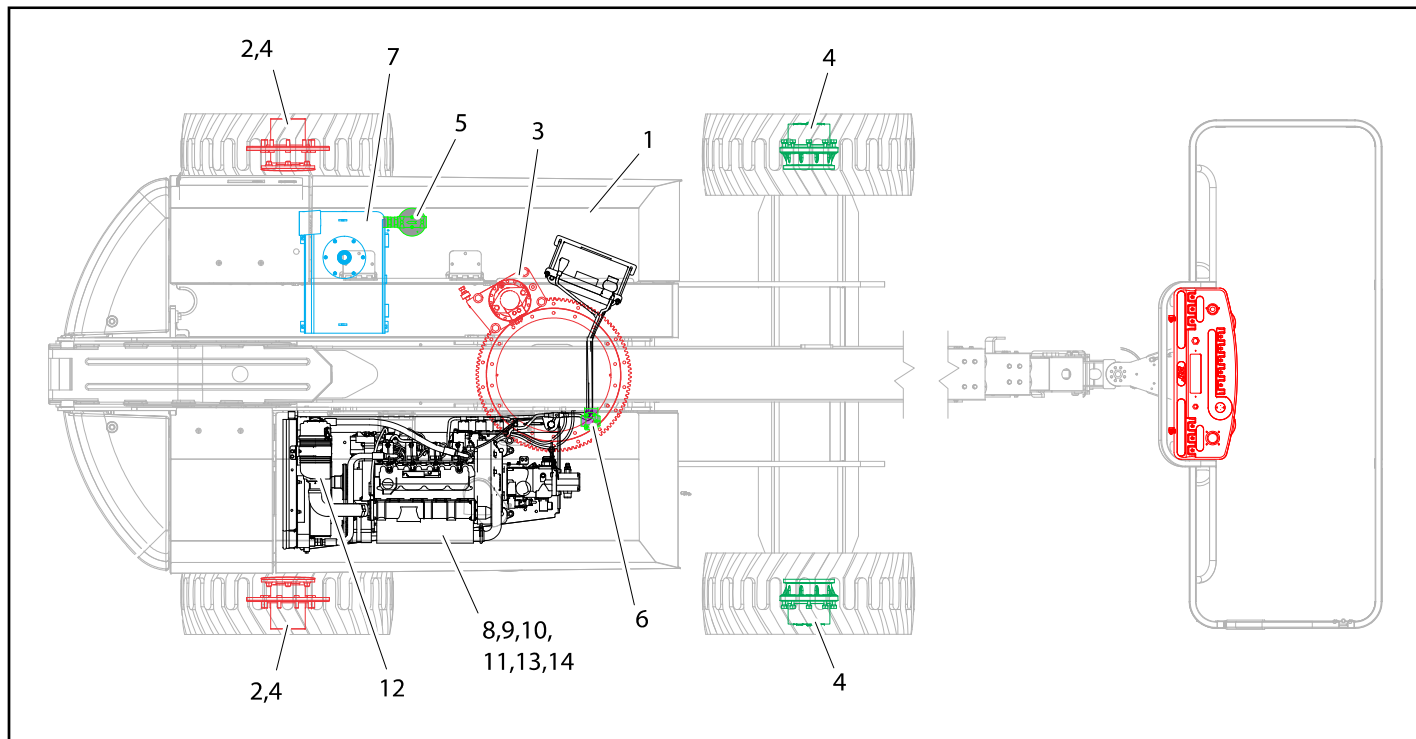


图 6-6. 操作员维护和润滑图

6.3 操作员维护

注意： 下面数字对应图 6-6.，操作员维护和润滑图中的数字。

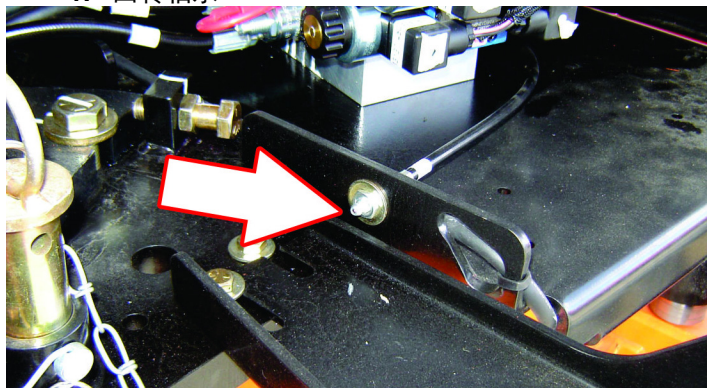
表 6-14. 润滑技术参数

缩写代码	技术参数
MPG	多用途润滑脂，滴点至少为 177 °C (350 °F)。具备良好防水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。
HO	液压油。API 服务分类 GL-3，例如 Mobilfluid 424。
EO	发动机（曲轴箱）机油。汽油 - API SF、SH、SG 等级，MIL-L-2104。柴油 - API CC/CD 等级，MIL-L-2104B/MIL-L-2104C。

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 - 1 个润滑油嘴

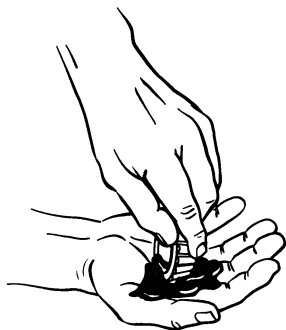
容量 - 根据需要

润滑油 - 多用途润滑脂

时间间隔 - 每 3 个月或操作 150 个小时后

注释 - 远程访问。涂抹润滑油并以 90° 间隔旋转直到轴承完全润滑。

2. 轮轴承（如已配备）



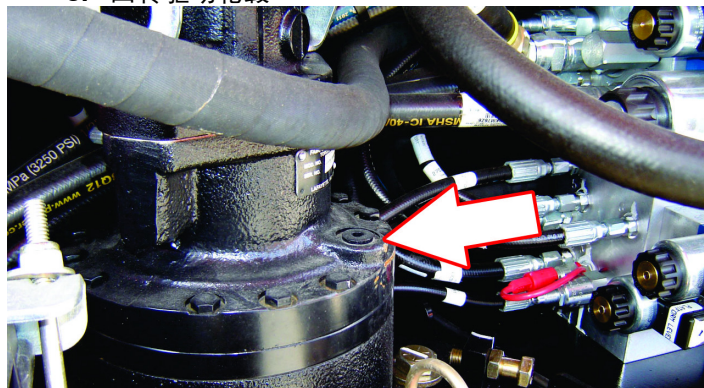
润滑点 - 再装配

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

3. 回转驱动轮毂



润滑点 - 油位 / 加油口塞

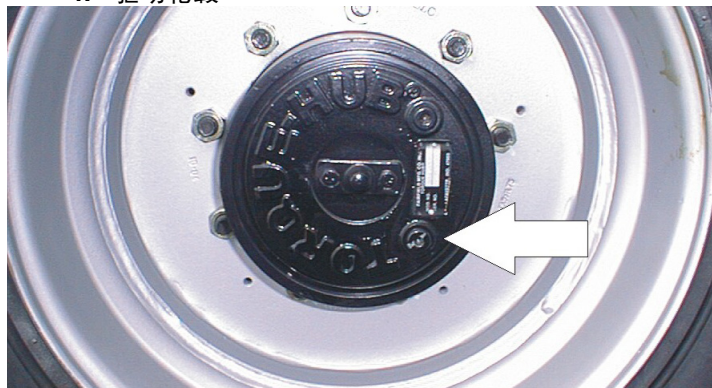
容量 - 1.3 升（43 盎司）

润滑油 - 90w80 齿轮油

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

4. 驱动轮毂



润滑点 - 油位 / 加油口塞

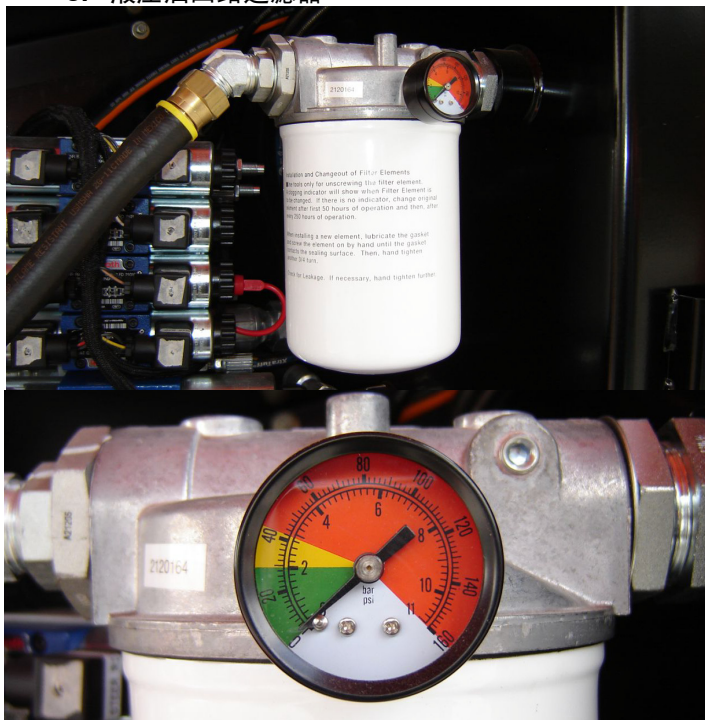
容量 - 1/2 满液位 (17 盎司)

润滑油 - 极压齿轮油

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

5. 液压油回路过滤器



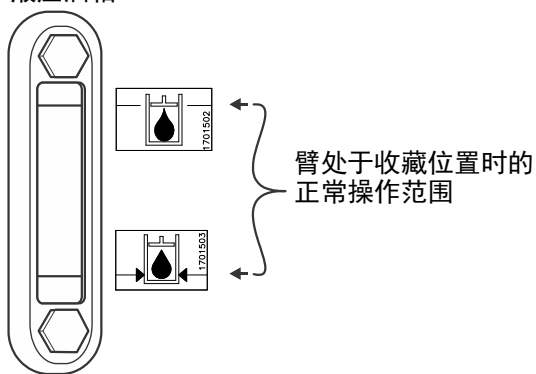
时间间隔 - 第一个 50 小时后更换，然后每 6 个月或 300 小时或根据状态指示器更换。

6. 液压油加注过滤器



时间间隔 - 第一个 50 小时后更换，然后每 6 个月或 300 小时或根据状态指示器更换。

7. 液压油箱



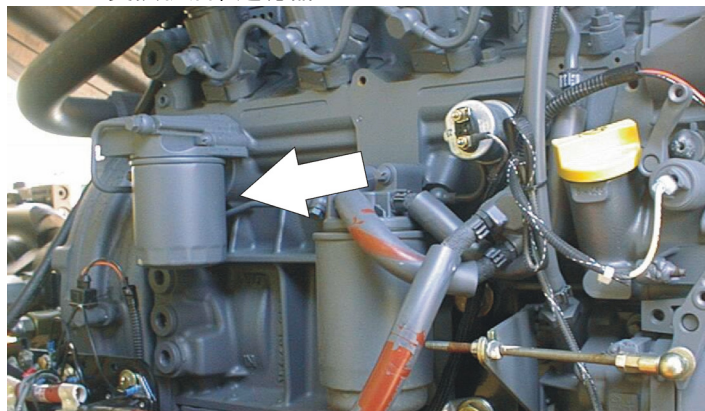
润滑点 - 加油口塞

容量 - 26 加仑油箱；40 加仑系统

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。

8. 更换机油 / 过滤器 - Deutz



润滑点 - 加油口塞 / 旋转固定滤芯

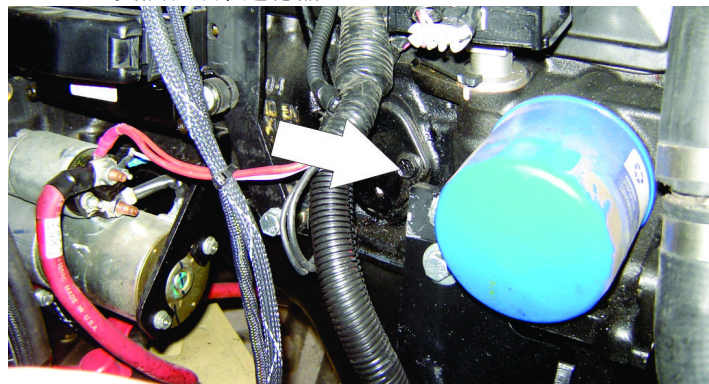
容量 - 11 夸脱曲轴箱；5 夸脱冷却器

润滑油 - EO

时间间隔 - 每年或操作 1200 小时后

注释 - 每天检查液位 / 根据发动机手册进行更换。

9. 更换机油 / 过滤器 - GM



润滑点 - 加油口塞 / 旋转固定滤芯
(JLG P/N 7027965)

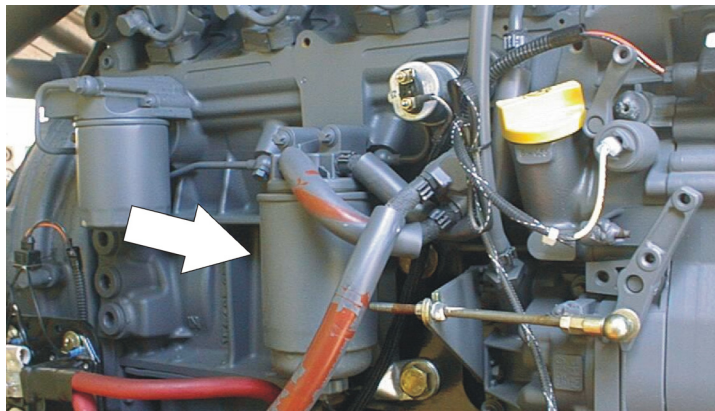
容量 - 4.25 升 (4.5 夸脱)，带过滤器

润滑油 - EO

时间间隔 - 3 个月或操作 150 小时

注释 - 每天检查液位 / 根据发动机手册进行更换。

10. 燃油过滤器 - Deutz



润滑点 - 可更换滤芯

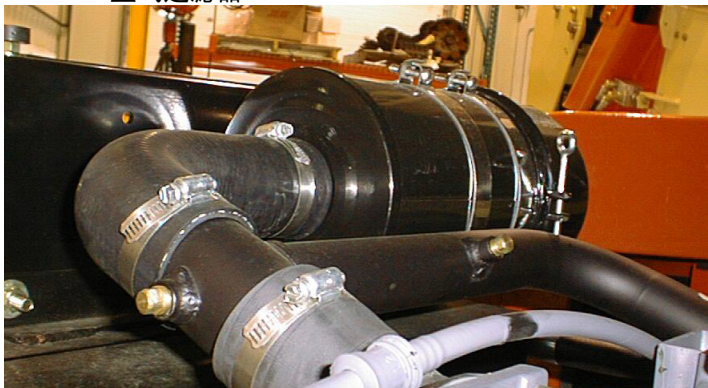
时间间隔 - 每年或操作 600 小时

11. 燃油过滤器（汽油）- GM

润滑点 - 可更换滤芯

时间间隔 - 每 6 个月或操作 300 小时

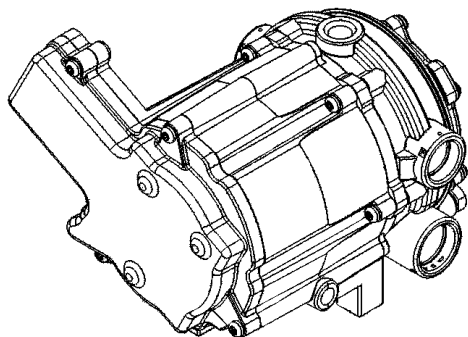
12. 空气过滤器



润滑点 - 可更换滤芯

时间间隔 - 每 6 个月或操作 300 小时或按状态指示器提示

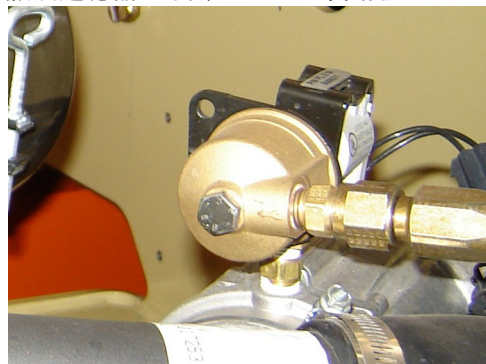
13. 电子调压器（仅 LP）



时间间隔 - 3 个月或操作 150 小时

注释 - 排油堆积。参考第 6.6 章，丙烷燃油过滤器更换。

14. 燃油过滤器（丙烷）- GM 发动机



时间间隔 - 3 个月或操作 150 小时

注释 - 更换过滤器。参考第 6.6 章，丙烷燃油过滤器更换。

6.4 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 2.5 厘米（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，都可能会构成不安全因素，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。

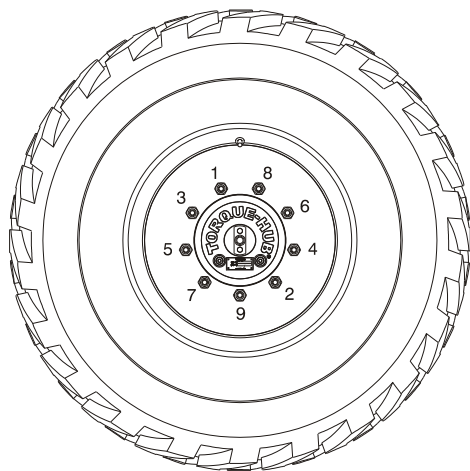
警告

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 6-15. 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 (95 磅 - 英尺)	230 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。

6.5 平衡轴闭锁测试（如果已装备）

注意

必须在每季度，或在更换任何系统部件后，或在怀疑系统工作不正常时，执行平衡轴锁紧系统测试。

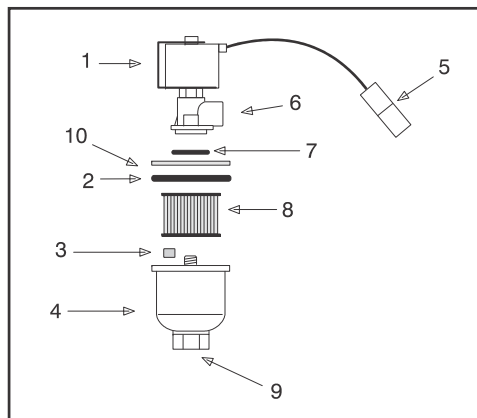
注意： 开始闭锁液压缸试验前，确保升降臂完全收回、放下并且置于两个驱动轮中间。

1. 在左前轮前方放置一块 15.2 厘米（6 英寸）高的带斜面挡块。
2. 从平台控制起动发动机
3. 把驾驶控制杆置于前进档，小心地驾驶设备，让其行驶到斜面上，直到左前轮位于挡块顶端。
4. 小心启动摆动控制把手，将升降臂放在设备右侧。
5. 当升降臂处于设备右侧时，把驾驶控制杆置于倒车档，驾驶设备离开挡块和斜面。
6. 让辅助人员检查左前轮是否保持锁定在地面关闭位置。
7. 小心启动摆动控制把手，将升降臂放在收藏位置（两个驱动轮中间）。升降臂到达中心的收藏位置后，闭锁液压缸应该会松开，让车轮下降到地面上，可能需要行车以松开液压缸。
8. 在右前轮前方放置一块 15.2 厘米（6 英寸）高的带斜面挡块。
9. 把驾驶控制杆置于前进档，小心地驾驶设备，让其行驶到斜面上，直到右前轮位于挡块顶端。
10. 当升降臂处于设备左侧时，把驾驶控制杆置于倒车档，驾驶设备离开挡块和斜面。
11. 让辅助人员检查右前轮是否保持锁定在地面关闭的状态。
12. 小心启动摆动控制把手，将升降臂放在收藏位置（两个驱动轮中间）。升降臂到达中心的收藏位置后，闭锁液压缸应该会松开，让车轮下降到地面上，可能需要行车以松开液压缸。
13. 如果闭锁液压油缸工作不正常，应在进一步操作前由合格的维修人员排除该故障。

6.6 丙烷燃油过滤器更换

拆卸

1. 释放丙烷燃油系统压力。参见“丙烷燃油系统压力释放”。
2. 断开负极电瓶缆线。
3. 缓慢拧松过滤器外壳，然后将其卸下。
4. 将过滤器外壳从电动锁闭总成中拉出。
5. 从外壳上卸下过滤器。
6. 找到过滤器磁铁，将其卸下。
7. 卸下并丢弃外壳密封。



- | | |
|------------|---------|
| 1. 电动解锁螺线管 | 6. 燃油出口 |
| 2. 外壳密封 | 7. O 形环 |
| 3. 过滤器磁铁 | 8. 过滤器 |
| 4. 过滤器外壳 | 9. 燃油入口 |
| 5. 电器连接器 | 10. 环 |

图 6-7. 过滤器锁定总成

安装

注意

安装新的密封前，应确保将过滤器磁铁重新装入外壳。

1. 安装外壳密封。
2. 将磁铁放入过滤器外壳的底部。
3. 将过滤器装入外壳。
4. 将过滤器向上装入电动锁闭装置的底部。
5. 使用 12 牛米（106 磅英寸）扭矩拧紧过滤器杯形固定装置。
6. 打开手动关闭阀。启动车辆并检查丙烷燃油系统中的每个加油嘴是否存在泄漏。参见“丙烷燃油系统泄漏测试”。

6.7 丙烷燃油系统压力释放

警告

丙烷燃油系统在高达 21.5 BAR (312 PSI) 的压力下工作。为了减小起火及人员伤害的危险，维修丙烷燃油系统部件前应释放丙烷燃油系统压力（存在压力之处）。

想要释放丙烷燃油系统压力：

1. 关闭丙烷燃油箱上的手动关闭阀门。
2. 启动并运行车辆，直到发动机喘振。
3. 将点火开关旋转到 OFF（关闭）位置。

警告

燃油系统中将存在剩余蒸汽压力。断开任何燃油管线前都应确保工作区域通风良好。

6.8 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 m/s^2 。全身经受的计权加速最高均方根值不超过 0.5 m/s^2 。

第 7 章 . 检查和维修记录

设备序列号 _____

表 7-1. 检查和维修记录

日期	注释

表 7-1. 检查和维修记录

日期	注释



An Oshkosh Corporation Company

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

(717) 485-5161

(717) 485-6417



3123481

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

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