



# 培训手册

## Training Manual

自行走剪叉式高空作业平台

Self-Propelled Scissor Lifts

( JCPT- DCS )



浙江鼎力机械股份有限公司

Zhejiang Dingli Machinery Co., Ltd.



**目录 (Contents)**

<b>安全规则 Safety Regulation .....</b>	<b>1-1</b>
设计用途 (Intended Use) .....	1-2
安全标识维护 (Safety Sign Maintenance) .....	1-2
电击危险 (Electrocution Hazard) .....	1-2
倾翻危险 (Tip-over Hazard) .....	1-3
工作区域安全 (Work Area Safety) .....	1-4
部件损坏的危险 (Component Damage Hazard) .....	1-9
爆炸和起火危险 (Explosion and Fire Hazard) .....	1-9
机器损坏的危险 (Damaged Machine Hazard) .....	1-9
身体受伤的危险 (Bodily Injury Hazard) .....	1-10
蓄电池安全性 (Battery Safety) .....	1-10
每次使用后锁定 (Lockout after Each Use) .....	1-11
<b>操作 Operation .....</b>	<b>2-1</b>
1. 地面控制 (Ground Controller) .....	2-3
1.1 地面控制器 (Ground controls Panel) .....	2-3
1.2 紧急下降拉线 (Emergency lowering button) .....	2-4
1.3 红色大急停开关 (Battery switch) .....	2-4
1.4 机器充电 (Charging) .....	2-4
1.5 安全臂的使用 (How to use the safety arm) .....	2-5
1.6 刹车释放 (Brake release) .....	2-6
2. 平台控制 (Platform Controller) .....	2-7
2.1 平台控制器 (Platform Controls Panel) .....	2-7
<b>操作前检查 Pre-operation Inspection.....</b>	<b>3-1</b>
1. 操作前检查 (Pre-operation Inspection) .....	3-2

# 目录 Contents

2. 工作场地检查 (Workplace Inspection) .....	3-3
3. 功能测试 (Function Tests) .....	3-4
<b>参数调整 Parameter Adjustment .....</b>	<b>4-1</b>
1. PCU 进入速度调节状态 (Speed Adjust State) .....	4-2
1.1 行走高速 (收拢状态) (Drive High Speed with Platform Stowed) .....	4-2
1.2 行走低速 (Drive Low Speed) .....	4-3
1.3 提升后行走速度 (Drive Elevated Speed) .....	4-3
1.4 起升速度 (Lift Speed) .....	4-4
1.5 转向速度 (Steering Speed) .....	4-4
1.6 退出速度调节状态并保存操作 .....	4-5
2. PCU 操作功能选择模式 .....	4-6
2.1 PCU 进入功能选择操作状态 .....	4-6
2.2 LMI 称重功能激活与关闭 .....	4-7
2.3 防夹手功能激活与关闭 .....	4-7
2.4 车型选择功能 .....	4-8
2.5 退出功能选择状态并保存 .....	4-9
<b>元器件介绍 Parts Introduction .....</b>	<b>5-1</b>
<b>电气原理图 Electrical Schematic .....</b>	<b>6-1</b>
<b>液压原理图 Hydraulic Schematic .....</b>	<b>7-1</b>
<b>报警代码及解决办法指导 Fault Code with Troubleshooting .....</b>	<b>8-1</b>
<b>常规保养 Daily Maintenance .....</b>	<b>9-1</b>
1. 液压油更换 (Hydraulic oil change) .....	9-2
2. 电池的维护 (Maintenance of battery) .....	9-3
3. 滑块和滑槽的保养 (Slider & Spout maintenance) .....	9-4

## 安全规则

# Safety Regulation

# 安全规则 Safety Regulation

## 设计用途 (Intended Use)

此机器的用途仅限于将人员及其工具和材料提升到空中工作场所。

This machine is intended to be used only to lift personnel, along with their tools and materials to an aerial work site.

## 安全标识维护 (Safety Sign Maintenance)

更换任何丢失或损坏的安全标识，使操作者时刻牢记安全。使用中性肥皂和清水清洗安全标识。请勿使用溶剂型清洁剂，因为这样的清洁剂可能损坏安全标识的材料。

Replace any missing or damaged safety signs. Keep operator safety in mind at all times. Use mild soap and water to clean safety signs. Do not use solvent-based cleaners because they may damage the safety sign material.

## ▲ 电击危险 (Electrocution Hazard)

本机器并不绝缘，并且在接触或靠近电线时不提供触电保护。

This machine is not electrically insulated and will not provide protection from contact with or proximity to electrical current.

按照适用的政府法律法规和下表说明，保持与电源线及电力设备间足够的安全距离。

Maintain safe distances from electrical power lines and apparatus in accordance with applicable governmental regulations and the following chart.



电压/Voltage Phase to Phase	最小安全距离(米)/Minimum Safe Approach Distance Meters
0~300V	禁止触摸/Avoid Contact
300V~50kV	3.05
50kV~200kV	4.60
200kV~350kV	6.10
350kV~500kV	7.62
500kV~750kV	10.67
750kV~1000kV	13.72

# 安全规则 Safety Regulation

要考虑强风或阵风对平台的移动、电线的摆动及松弛的影响。

如果机器接触到带电的电线时，请远离机器。切断电源前，禁止地面或平台上的人员触摸或操作机器。

有闪电或暴风雨时不要操作机器。

不要在焊接时将机器用作地线。

Allow for platform movement, electrical line sway or sag and beware of strong or gusty winds.

Keep away from the machine if it contacts energized power lines. Personnel on the ground or in the platform must not touch or operate the machine until energized power lines are shut off.

Do not operate the machine during lightning or storms.

Do not use the machine as a ground for welding.

## ▲ 倾翻危险 (Tip-over Hazard)

平台上的人员、设备和材料不得超过平台及延伸平台的最大承载量。

Occupants, equipment and materials must not exceed the maximum platform capacity or the maximum capacity of the platform extension.

平台缩回 Platform retracted



平台延伸 Platform extended



仅延伸平台 仅限平台

Extension only Platform only

## 最大承载量 (Maximum capacity) — JCT0607DCS

最多容纳人员数 (室外) Maximum occupants (Outdoor use)	1 (CE)/2 (ANSI)
--	-----------------

最多容纳人员数 (室内) Maximum occupants (Indoor use)	2 (CE/ANSI)
---	-------------

平台最大工作载荷 Platform allowable maximum load	240 kg
--	--------

延伸平台最大工作载荷 Extension deck allowable maximum load	100 kg
--	--------

# 安全规则 Safety Regulation

## 工作区域安全 (Work Area Safety)

只有在坚实、平坦的水平地面上才能起升平台。

平台升起时行驶速度不应超过0.8km/h。

Do not raise the platform unless the machine is on a firm, level surface. Do not drive over 0.8 km/h with the platform raised.



不能把倾斜警报器当成水平指示器。只有机器严重倾斜时，底盘及平台的倾斜警报器才会鸣响。如果倾斜警报器鸣响：

降低平台。将机器移动到坚实的水平地面上。如果起升平台时倾斜警报器鸣响，要十分小心地降低平台。

室外使用的机器，当风速可能大于 12.5m/s 时不能升起平台。如果升起后风速超过 12.5m/s，应立即降低平台并且不能继续操作机器。



强风或阵风时不能操作机器。不能增加平台或负载的表面面积。加大暴露在风中的面积将降低机器的稳定性。

Do not depend on the tilt alarm as a level indicator. The tilt alarm sounds on the chassis and in the platform when the machine is on a slope.

If the tilt alarm sounds:

Lower the platform. Move the machine to a firm, level surface. If the tilt alarm sounds when the platform is raised, use extreme caution to lower the platform.

For outdoor use machine, do not raise the platform when wind speeds may exceed 12.5 m/s. If wind speeds exceed 12.5 m/s when the platform is raised, lower the platform and do not continue to operate the machine.

Do not operate the machine in strong or gusty winds. Do not increase the surface area of the platform or the load. Increasing the area exposed to the wind will decrease machine stability.

当平台被绊住、卡住，或附近的其它物体阻碍它正常运动时，不要使用平台控制器释放平台。在打算利用地面控制器释放平台之前，所有人员必须离开平台。

收拢状态下，机器在不平坦的地形、有碎石、不稳定或光滑的表面、靠近洞口及陡坡等处行驶时，要非常小心并降低速度。

起升状态下，机器不能在不平坦的地形、不稳定或其它危险状况下行驶。

不能推拉处在平台外的任何物体。

# 安全规则 Safety Regulation

Do not use the platform controls to free a platform that is caught, snagged or otherwise prevented from normal motion by an adjacent structure. All personnel must be removed from the platform before attempting to free the platform using the ground controls.

Use extreme care and slow speeds while driving the machine in the stowed position across uneven terrain, debris, unstable or slippery surfaces and near holes and drop-offs.

Do not drive the machine on or near uneven terrain, unstable surfaces or other hazardous conditions with the platform raised.

Do not push off or pull toward any object outside of the platform.



## 最大手动操作力 Maximum allowable manual force

型号 Model	适用场合 Application	最大手动操作力 manual force	最大乘员数 Maximum occupants
JCPT0607DCS	室内 Indoor	400N	2
	室外 Outdoor	200N(CE) / 400N(ANSI)	1(CE) / 2(ANSI)

不能把机器当成吊车来使用。

不能在机器的任何部件上放置、系缚固定或悬挂载荷。

不能用平台推动机器或其它物体。

不能在底盘托盘打开的情况下操作机器。

不能将平台和邻近的建筑物靠在一起。

不能改变或禁用限位开关。

不能将平台捆绑在邻近的构件上。

不能把负载置于平台护栏之外。

Do not use the machine as a crane.

Do not place or attach fixed or overhanging loads to any part of this machine.

Do not push the machine or other objects with the platform.

Do not operate the machine with the chassis trays open.



## 安全规则 Safety Regulation

Do not contact adjacent structures with the platform

Do not alter or disable the limit switches.

Do not tie the platform to adjacent structures.

Do not place loads outside the platform perimeter.

没有制造商的书面许可，不要修改或改动高空作业平台。在平台、踢脚板或护栏上安装用于放工具或其它材料的附加装置会加大平台重量和平台表面积或者加大负载。

不能改变或损坏任何可能影响机器安全性和稳定性的部件。

不能用不同重量或规格的零件更换影响机器稳定性关键零件。

不能使用重量小于原装蓄电池的蓄电池。蓄电池在底盘中不仅起配重作用，而且对保持机器的稳定性至关重要。JCPT0607DCS 的每个蓄电池重量必须达到 25kg，所有蓄电池的重量必须达到 50kg。

不能将梯子或脚手架放在平台内，或靠向机器的任何部件。

只能运输分布均匀且可以由平台上的人安全移动的工具和材料。

不能在移动或活动的表面及车辆上使用机器。

确保所有轮胎状况良好且螺母已适当拧紧。

Do not alter or disable machine components that in any way affect safety and stability.

Do not replace items critical to machine stability with items of different weight or specification.

Do not use batteries that weigh less than the original equipment. Batteries are used as counterweight and are critical to machine stability. Each battery must weigh 25 kg. The batteries must weigh a minimum of 50kg.

Do not modify or alter an aerial work platform without prior written permission from the manufacturer. Mounting attachments for holding tools or other materials onto the platform, toe boards or guard rail system can increase the weight in the platform and the surface area of the platform or the load.

Do not place ladders or scaffolds in the platform or against any part of this machine.

Do not transport tools and materials unless they are evenly distributed and can be safely handled by person(s) in the platform.

Do not use the machine on a moving or mobile surface or vehicle.

Be sure all tires are in good condition, air-filled tires are properly inflated and lug nuts are properly tightened.

### ▲ 碰压危险 (Crushing Hazard)

不要将手和胳膊靠近有剪伤、碰压危险的部位。

当折叠栏杆时，手不要放在可能被夹伤的地方。

# 安全规则 Safety Regulation

拔下护栏锁定销时始终抓紧护栏，防止平台护栏倒下。

当在地面上使用控制器操作机器时，请保持正常判断力并具有计划性。在操作员、机器和固定物体之间保持安全距离。

Keep hands and limbs out of scissors.

Keep hands clear when folding rails.

Use common sense and planning when operating the machine with the controller from the ground. Maintain safe distances between the operator, the machine and fixed objects.

Maintain a firm grasp on the platform rail when removing the rail pins. Do not allow the platform guard rails to fall.

## **▲ 在斜坡上操作的危险 (Operation on Slopes Hazard)**

不要在超过机器斜坡和侧坡额定值的斜坡上驱动机器。斜坡额定值适用于处于收拢状态的机器。

Do not drive the machine on a slope that exceeds the slope and side slope rating of the machine. Slope rating applies to machines in the stowed position.

型号 Model	收拢状态, 最大斜坡额定值 Maximum slope rating stowed position	收拢状态, 最大侧坡额定值 Maximum side slope rating stowed position
JCPT0607DCS	25% (14°)	25% (14°)

注意：斜坡额定值受地面状况和牵引力的限制。

Note: Slope rating is subject to ground conditions and adequate traction.

## **▲ 坠落危险 (Fall Hazard)**

在操作过程中，平台上的工作人员必须穿戴上全身安全装置，并用安全带挂钩固定在经认可的绳索固定点上。每个绳索固定点只能系索一个挂钩。

不能在平台的防护栏上攀爬或坐立。任何时候都应当稳定地站在平台底板上。

The guard rail system provides fall protection. During operation, occupants in the platform must wear a full body harness with a lanyard attached to an authorized lanyard anchorage point. Attach only one (1) lanyard per lanyard anchorage point.

Do not sit, stand or climb on the platform guard rails. Maintain a firm footing on the platform floor at all times.

当平台起升后，不能从平台上爬下来。

保持平台地板上无碎屑。



# 安全规则 Safety Regulation

操作前请关闭入口门。

如果没有正确安装防护栏，或入口门不能保证安全操作，请不要操作机器。

除非机器处在收拢状态，否则不要进出平台。

Do not climb down from the platform when raised.

Keep the platform floor clear of debris.

Close the entry gate before operating.

Do not operate the machine unless the guard rails are properly installed and the entry is secured for operation.

Do not enter or exit the platform unless the machine is in the stowed position.

## ▲ 碰撞危险 (Collision Hazard)

开动或操作机器时，应注意视线范围及盲点的存在。

移动机器时请注意延伸平台的位置。

检查工作区，以免头顶出现障碍物或有其它可能的危险。

当抓住平台防护栏时，当心有挤压的危险。

Be aware of limited sight distance and blind spots when driving or operating.

Be aware of extended platform position(s) when moving the machine.

Check the work area for overhead obstructions or other possible hazards.

Be aware of crushing hazards when grasping the platform guard rail.

使用者必须遵循雇主、工作场所和政府法律法规关于人身保护装备的使用规则。

应观察和使用平台控制器和平台标贴铭牌上的行驶和转向功能方向箭头。

不能在任何吊车或移动高架机械的路线上操作机器，除非吊车控制器已锁定，和/或已采取了防止任何潜在碰撞的防范措施。

操作机器时，请勿危险驾驶或嬉戏操作。

只有平台下方区域没有人员和障碍物时，才能降下平台。

Operators must comply with employer, job site and governmental rules regarding use of personal protective equipment.

Observe and use color-coded direction arrows on the platform controls and platform decal plate for drive and steer functions.



# 安全规则 Safety Regulation

Do not operate a machine in the path of any crane or moving overhead machinery unless the controls of the crane have been locked out and/or precautions have been taken to prevent any potential collision.

No stunt driving or horseplay while operating a machine.

Do not lower the platform unless the area below is clear of personnel and obstructions.

根据地面状况、拥塞程度、坡度、人员位置、和可能引起碰撞的任何其它因素，限制行进速度。

Limit travel speed according to the condition of the ground surface, congestion, slope, location of personnel, and any other factors which may cause collision.



## ⚠ 部件损坏的危险 (Component Damage Hazard)

不能使用任何大于24V的蓄电池充电器给蓄电池充电。

不要在焊接时将机器用作地线。

Do not use any battery charger greater than 24V to charge the batteries.

Do not use the machine as a ground for welding.

## ⚠ 爆炸和起火危险 (Explosion and Fire Hazard)

不能在可能存在易燃或易爆气体或微粒的地方，使用机器或给机器充电。

Do not operate the machine or charge the batteries in hazardous locations where potentially flammable or explosive gases or particles may be present.

## ⚠ 机器损坏的危险 (Damaged Machine Hazard)

不能使用已经损坏或有故障的机器。

在每次换工之前，应彻底进行机器操作前检查，并测试所有功能。已损坏或有故障的机器应立即加上标志，并停止操作。

确保已按照本手册中的规定进行了所有维护操作。

确保所有标贴位置适当且易于识别。

确保本手册保存在平台中的手册盒内。

Do not use a damaged or malfunctioning machine.

## 安全规则 Safety Regulation

Conduct a thorough pre-operation inspection of the machine and test all functions before each work shift. Immediately tag and remove from service a damaged or malfunctioning machine.

Be sure all maintenance has been performed as specified in this manual. Be sure all decals are in place and legible.

Be sure the operator's manual is complete, legible and in the storage container located in the platform.

### ⚠ 身体受伤的危险 (Bodily Injury Hazard)

当液压油或空气泄漏时请不要操作机器。液压油或空气泄漏可能会渗透或烧伤皮肤。

错误接触盖子下面的任何组件将导致重伤。只有经过培训的维修人员才能检修隔舱，建议：仅在进行运行前的检查时，由操作员进行检修。在操作过程中，所有隔舱必须保持关闭和锁定。

Do not operate the machine with a hydraulic oil or air leak. An air leak or hydraulic leak can penetrate and/or burn skin.

Improper contact with components under any cover will cause serious injury. Only trained maintenance personnel should access compartments. Access by the operator is only advised when performing a pre-operation inspection. All compartments must remain closed and secured during operation.

### ⚠ 蓄电池安全性 (Battery Safety)

#### ⚠ 燃烧危险 (Burn Hazard)

蓄电池含酸性物质。使用蓄电池时应穿上防护服并戴上防护眼镜。

避免蓄电池中的酸性物质溢出或与之接触。用苏打与水来中和溢出的蓄电池酸性物质。

Batteries contain acid. Always wear protective clothing and eye wear when working with batteries.

Avoid spilling or contacting battery acid. Neutralize battery acid spills with baking soda and water.



#### ⚠ 爆炸危险 (Explosion Hazard)

禁止火花、火焰和点燃的香烟靠近蓄电池。蓄电池能够释放出易爆气体。

在整个充电期间电池托盘应保持打开状态。

不要使用可能引起火花的工具接触蓄电池端子或电缆夹。



Keep sparks, flames and lighted tobacco away from batteries. Batteries emit explosive gas.

# 安全规则 Safety Regulation

The battery tray should remain open during the entire charging cycle.

Do not contact the battery terminals or the cable clamps with tools that may cause sparks.

## ▲ 部件损坏的危险 (Component Damage Hazard)

不能使用任何大于 24V 的蓄电池充电器给蓄电池充电。

Do not use any battery charger greater than 24V to charge the batteries.

## ▲ 电击/烧伤危险 (Electrocution/ Burn Hazard)

只能将蓄电池充电器连接到已接地的交流三线电源插座上。

每日检查线缆、电缆和接线是否有损坏。操作前更换已损坏的物件。

避免由于与蓄电池端子接触而遭受电击。摘掉所有的戒指、手表和其它饰品。



Connect the battery charger to a grounded, AC 3-wire electrical outlet only.

Inspect daily for damaged cords, cables and wires. Replace damaged items before operating.

Avoid electrical shock from contact with battery terminals. Remove all rings, watches and other jewelry.

## ▲ 倾翻危险 (Tip-over Hazard)

不能使用重量小于原装蓄电池的蓄电池。蓄电池在底盘中不仅起配重作用，而且对保持机器的稳定性至关重要。

Do not use batteries that weigh less than the original equipment. Batteries are used as counterweight and are critical to machine stability.

## 提升时的危险 (Lifting Hazard)

提升蓄电池时，请使用适当的人数和提升方法。

Use the appropriate number of people and proper lifting techniques when lifting batteries.

## 每次使用后锁定 (Lockout after Each Use)

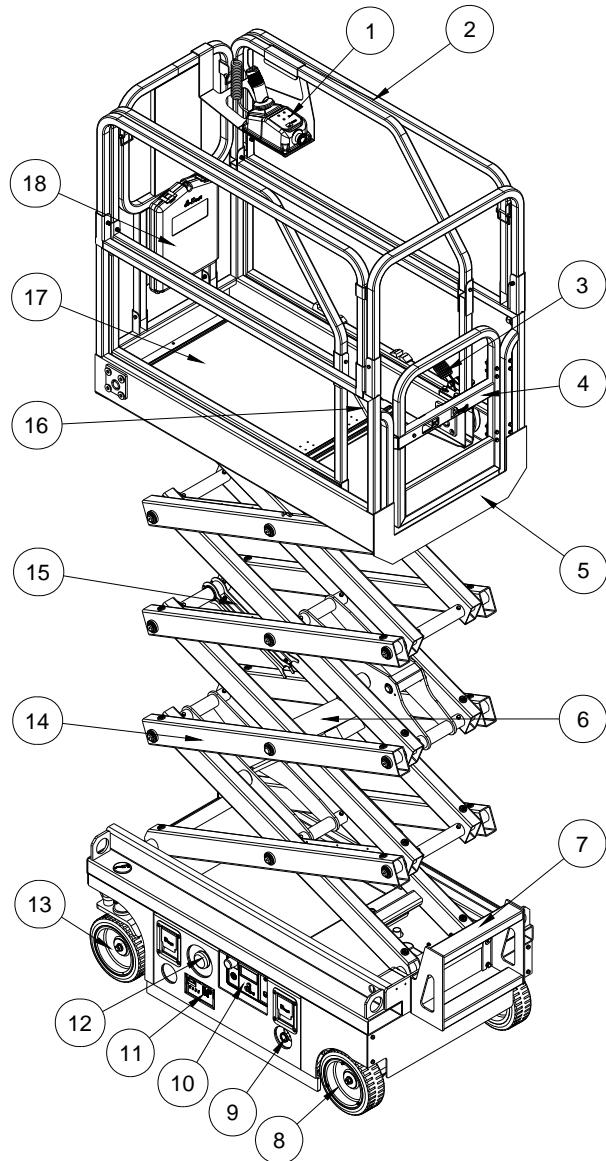
- 1) 选择一个安全停放位置，可以是坚实的水平地面，没有障碍物并避开运输繁忙的地方。Select a safe parking location - firm level surface, clear of obstruction and traffic.
- 2) 降低平台。Lower the platform.
- 3) 将钥匙开关转至“关”位置并拔掉钥匙，以避免未经授权的使用。Turn the key switch to the off position and remove the key to secure from unauthorized use.
- 4) 用楔子垫住车轮。Chock the wheels.
- 5) 给蓄电池充电。Charge the batteries.



操作

Operation

# 操作 Operation

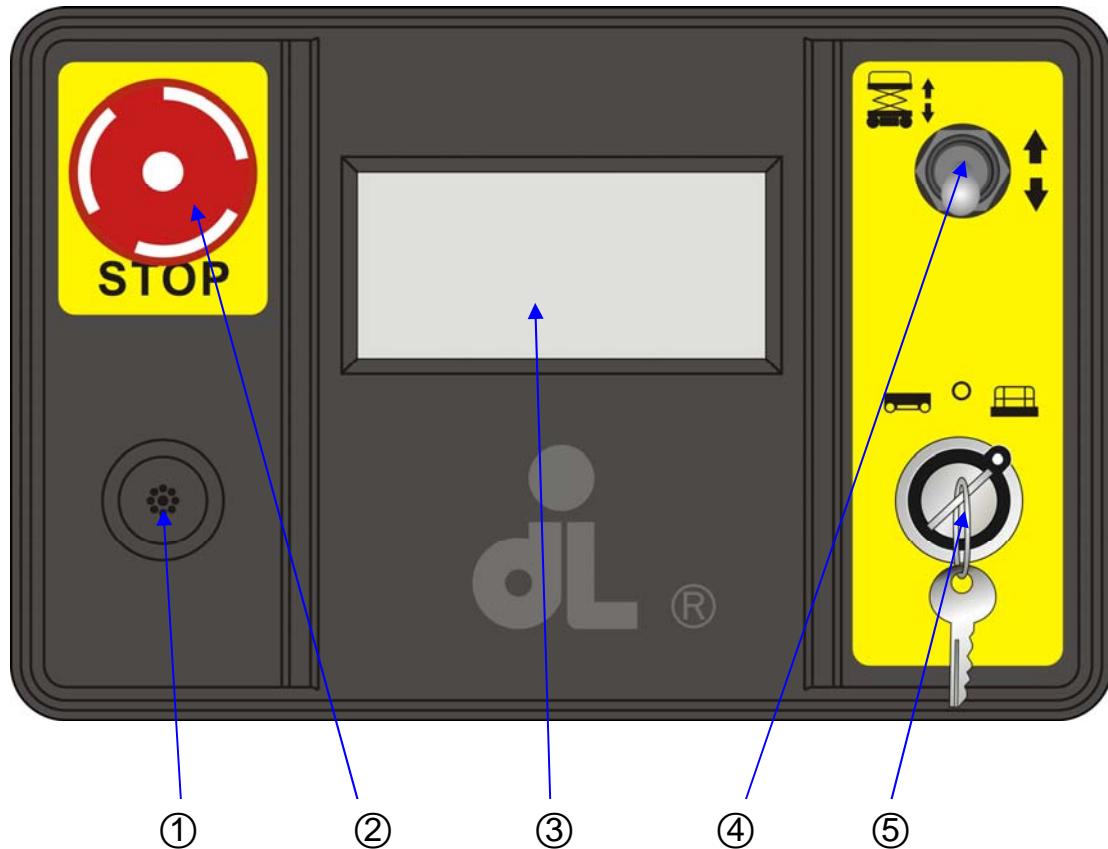


- |   |                                  |
|---|----------------------------------|
| 1 平台控制器 Platform controller                   | 10 地面控制器 Ground Control Panel    |
| 2 平台护栏 Platform guard rails                   | 11 充电器 Batteries charger         |
| 3 延伸平台脚踏板<br>Platform extension release pedal | 12 总电源开关 Main power switch       |
| 4 平台入口门 Platform entry gate                   | 13 转向轮 Steer Wheels              |
| 5 固定平台 Main Platform                          | 14 剪叉臂 Scissor                   |
| 6 起升油缸 Lift Cylinder                          | 15 安全臂 Safety arms               |
| 7 梯子 Entry ladder                             | 16 系索固定点 Lanyard anchorage point |
| 8 驱动轮 Drive wheels                            | 17 延伸平台 Platform extension       |
| 9 手动下降拉杆 Emergency lowering knob              | 18 手册盒 Manual storage container  |

## 1. 地面控制 (Ground Controller)

### 1.1 地面控制器 (Ground controls Panel)

- 适用于 JCPT0607DCS 机型 (For JCPT0607DCS)



① 报警蜂鸣器 (Alarm)

② 红色紧急停止按钮 (Red Emergency Stop button)

将红色紧急停机按钮向里推至“关”的位置，可以停止所有功能。将红色紧急停机按钮顺时针旋转到“开”的位置，可以操作机器。（Push in the red Emergency Stop button to the off position to stop all functions. Turn the red Emergency Stop button clockwise to the on position to operate the machine.）

③ 地面控制器显示器 (Ground controller LCD)

④ 平台上升/下降指拨开关 (Platform up / down toggle switch)

把开关往上拨，平台上升；把开关往下拨，平台下降。（Move the switch up and the platform will raise. Move the switch down and the platform will lower.）

# 操作 Operation

## ⑤ 上下控选择钥匙 (Key switch for platform / off / ground control selection)

把钥匙开关转到平台控制处，只有平台控制起作用；把钥匙开关转到底盘控制处，只有底盘控制起作用；把钥匙开关转到中位，机器断电。（Turn the key switch to the platform position and the platform controls will operate. Turn the key switch to the off position and the machine will be off. Turn the key switch to the base position and the ground controls will operate.）

## 1.2 紧急下降拉线 (Emergency lowering button)

紧急情况下，往外拉紧急下降拉线，使平台往下降。（Pull the red button to lower the platform in urgent situation.）



紧急下降拉线  
Emergency  
lowering

## 1.3 红色大急停开关 (Battery switch)

按下红色大紧急停止按钮停止所有的功能，拉出红色大急停按钮才可以操作机器，机器长时间停止使用或者充电情况下，请将红色大急停按钮按下。（Push red battery switch to stop all functions, pull the switch to operate machines. Push the button when long time parking or charging.）



## 1.4 机器充电 (Charging)

机器在充电过程中，我们不建议操作机器。（We don't recommend to operate the machine when charging.）

● 充电器故障排除 (The charger fault trouble shooting)

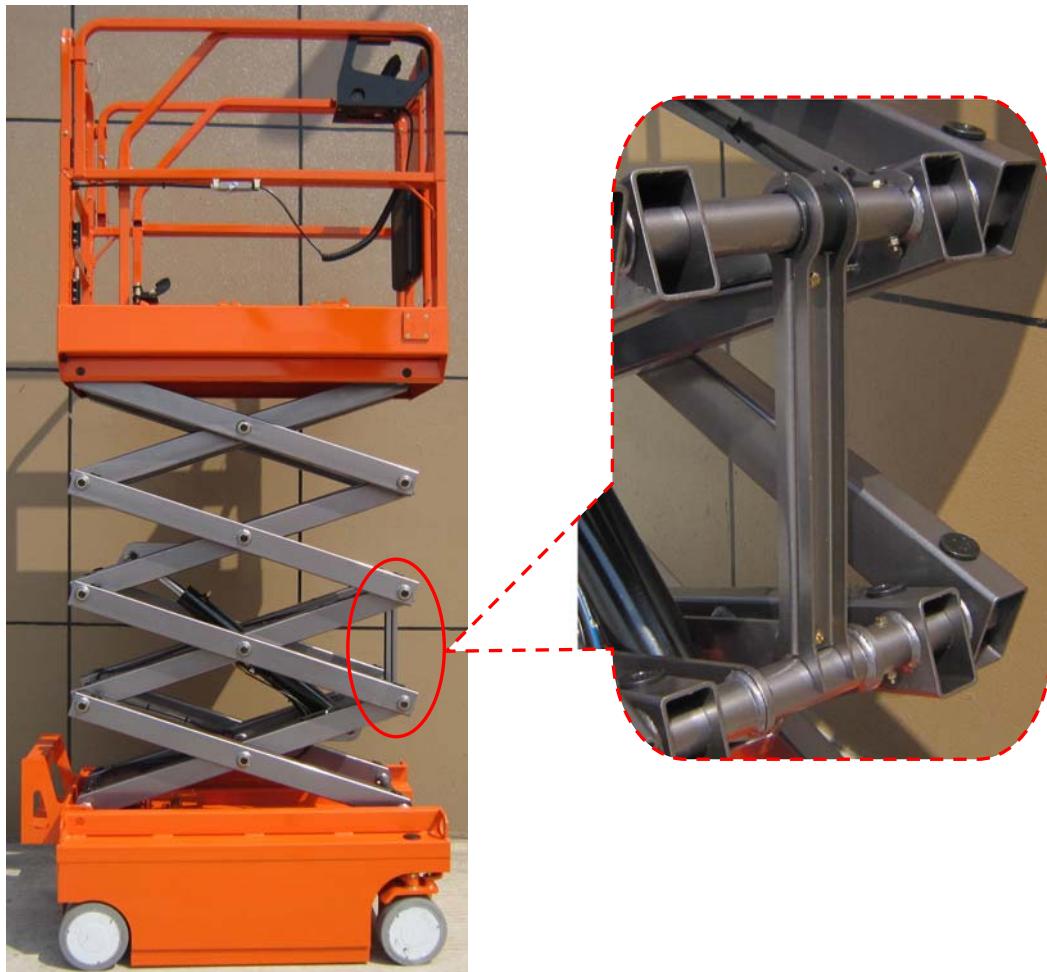
序号 No.	故障现象 Fault Description	故障说明及解决方案 Fault description and Solution
1	所有灯都不亮 No LED is working	检查输入电压, 如果正常更换充电器。 Check the input voltage, if good, the charger should be replaced.
2	三个灯同时闪烁一次 3 LED lamps blink once simultaneously	1. 输出电压超出限制值。 (1.3 秒闪烁一次) 2. 输出端开路或短路或输出正负反向。 (4 秒闪烁一次) 检查电瓶和充电器连接是否正确。 1. Output voltage is over a limit. (Duration 1.3sec once) 2. Output is open or short or output terminals are reversed. (Duration 4sec once) Check the connect from battery to charger.
3	三个灯同时闪烁两次 3 LED lamps blink twice simultaneously	输入电压超出范围。检查 AC 输入电压, 充电器显示 AC 电压太高或者太低。 Input voltage is out of the range. AC input fault: Check the AC input, too high or too low.
4	三个灯同时闪烁三次 3 LED lamps blink three times simultaneously	充电器的内部温度超过了限制。不需要采取行动, 当充电器降温, 充电会自动重启。 The internal temperature of the charger exceeds a limit. No need any action, the charger will be restart when the temperature come down.
5	三个灯同时闪烁四次 3 LED lamps blink four times simultaneously	输出电流超出限度。不需要采取行动, 充电器会自动矫正和重启。 Output current exceeds a limit. No need any action, the charger will be corrected and restart automatically.

### 1.5 安全臂的使用 (How to use the safety arm)

- 1) 升起平台到距离地面约2.5m高度。 (Raise the platform approximately 2.5 m from the ground.)
- 2) 提起安全臂, 移动安全臂到剪叉轴套中间, 向上旋转至垂直状态。 (Lift the safety arm, move it to the center of the scissor arm and rotate up to a vertical position.)
- 3) 降低平台高度, 直到安全臂与轴套管完全接触。降下平台时, 要远离移动部位。 (Lower the platform until the safety arm rests securely on the link. Keep clear of the safety arm when lowering the platform.)

## 操作 Operation

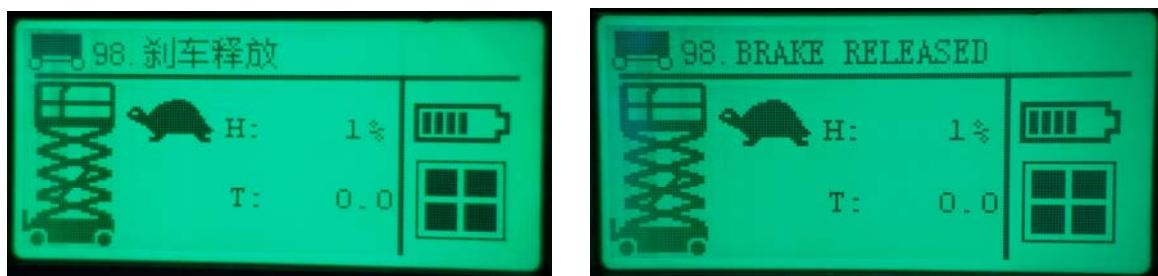
注意：使用安全臂支撑时平台上不得有载荷。检修时必须将其撑起，否则会造成严重事故，甚至人员的伤亡。（Don't engage the safety arm unless unload the platform. The safety arm has to be engaged when scissor inspection, or cause to hurt or death.）



### 1.6 刹车释放 (Brake release)

不推荐牵引电机驱动的机器，如果确实需要进行牵引，保证机器在收拢状态，牵引速度不能超过3.5 km/h。（Towing the DC Motor Drive Model is not recommended. If the machine must be towed, do not exceed 3.5 km/h.）

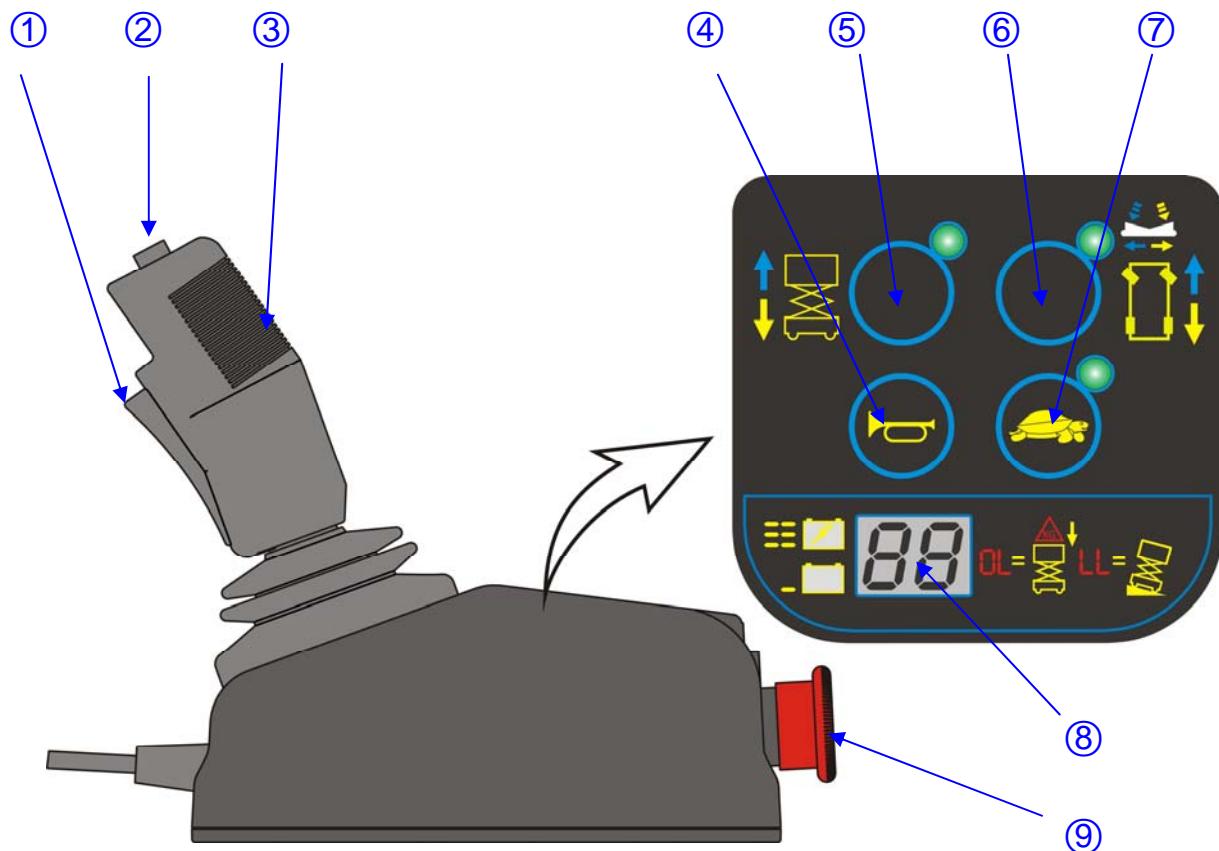
- 1) 用楔子垫住车轮，以防止机器滚动。（Chock the wheels to prevent the machine from rolling.）
- 2) 将地面和平台控制器上的红色“紧急停机”按钮均拉出到“开”位置。（Pull out the red Emergency Stop button on both the ground and platform controls to the on position.）
- 3) 向下拨动平台下降按钮，同时将钥匙开关转向地面控制侧以复位刹车。等待地面控制器上显示98. 刹车释放字样，此时刹车已经打开（Press and hold lift switch to “down” position in ground control, meanwhile turn on the key switch to the "Ground" position. The brake will be released until the ground display shows No.98）



- 4) 如果你想关掉刹车释放，只需关掉下控的钥匙开关。 (If you want to close the brake release, just turn off the key switch in "ground" position.)
- 5) 将地面和平台控制器上的红色“紧急停机”按钮均推到“关”位置。 (Push the red Emergency stop button on both the ground and platform controls to the off position.)

## 2. 平台控制 (Platform Controller)

### 2.1 平台控制器 (Platform Controls Panel)



# 操作 Operation

## ① 功能启用按钮 (Function enable switch for lift and drive functions)

起升功能：按住平台控制手柄上的功能启用按钮以启用起升功能。按照蓝色箭头指示的方向移动控制手柄，平台将升起。按照黄色箭头指示的方向移动控制手柄，平台将下降。当平台下降时，下降警报应鸣响。

驱动功能：按住平台控制手柄上的功能启用按钮以启用驱动功能。按照控制面板上蓝色箭头指示的方向移动控制手柄，机器将向蓝色箭头指示的方向移动。按照控制面板上黄色箭头指示的方向移动控制手柄，机器将向黄色箭头指示的方向移动。

Lift function: Press and hold the function enable switch to enable the lift function on the platform control handle. Move the control handle in the direction indicated by the blue arrow and the platform will raise. Move the control handle in the direction indicated by the yellow arrow and the platform will lower. The descent alarm should sound while the platform is lowering.

Drive function: Press and hold the function enable switch to enable the drive function on the platform control handle. Move the control handle in the direction indicated by the blue up arrow on the control panel and the machine will move in the direction that the blue arrow points. Move the control handle in the direction indicated by the yellow down arrow on the control panel and the machine will move in the direction that the yellow arrow points.

Press and hold the function enable switch to enable the drive function on the platform control handle. Move the control handle in the direction indicated by the blue left arrow on the control panel and the machine will turn to the lift direction that the blue arrow points. Move the control handle in the direction indicated by the yellow right arrow on the control panel and the machine will turn to right direction that the yellow arrow points.

## ② 转向指拨按钮 (Thumb rocker switch for steer functions)

按钮往左按，车轮左转；开关往右按，车轮右转。（Press the thumb rocker switch in either direction to activate steer function.）

## ③ 带辅助开关的比例控制起升/行走手柄 (Proportional control handle and function enable switch for lift and drive functions)

起升功能：选择起升功能选择按钮，持续按住控制手柄上的辅助开关。手柄往前推，平台会起升；手柄往后推，平台会下降。（Lift function: Press and hold the function enable switch to enable the lift function on the platform control handle. Move the control handle in the direction indicated by the blue arrow and the platform will raise. Move the control handle in the direction indicated by the yellow arrow and the platform will lower.）

行走功能：选择行走功能选择按钮，持续按住控制手柄上的辅助开关。手柄往前推，机器会往前进；手柄往后推，机器会往后退。（Drive function: Press and hold the function enable switch to enable the drive function on the platform control handle. Move the control handle in the direction indicated by the blue arrow on the control panel and the machine will move in the direction that

the blue arrow points. Move the control handle in the direction indicated by the yellow arrow on the control panel and the machine will move in the direction that the yellow arrow points.)

**④ 喇叭按钮 (Horn Button)**

按下按钮，喇叭响；放松按钮，喇叭停止。（Push the horn button and the horn will sound. Release the horn button and the horn will stop.）

**⑤ 起升功能选择按钮 (Lift function select button)**

按下按钮，才可以操作起升功能。（Press this button to activate the lift function.）

**⑥ 行走功能选择按钮 (Drive function select button)**

按下按钮，才可以操作行走功能。（Press this button to activate the drive function.）

**⑦ 行走速度按钮 (Drive speed button)**

按下按钮，来选择机器高速或者低速的行驶。（Press this button to activate the slow or fast drive function.）

**⑧ LED**

故障显示和电池电量显示区域（Diagnostic read out and battery charge indicator.）

**⑨ 红色紧急停止开关 (Red Emergency Stop button)**

按下红色紧急停止按钮停止所有功能，拉出红色停止按钮才可以操作机器。（Push in the red Emergency Stop button to the off position to stop all functions. Pull out the red Emergency Stop button to the on position to operate the machine.）



## 操作前检查

# Pre-operation Inspection

# 操作前检查 Pre-operation Inspection

## 1. 操作前检查 (Pre-operation Inspection)

操作前检查是一个很直观的检查过程，由操作员在每次换工之前执行。检查的目的是在操作员执行功能测试之前发现机器是否存在明显问题，操作前检查也可用来确定设备是否需要进行常规维护程序。如果发现机器损坏或与出厂状态不同的任何未经许可的变化，应标记机器并停止使用。

The pre-operation inspection is a visual inspection performed by the operator prior to each work shift. The inspection is designed to discover if anything is apparently wrong with a machine before the operator performs the function tests. The pre-operation inspection also serves to determine if routine maintenance procedures are required. Only routine maintenance items specified in this manual may be performed by the operator. Refer to the list on the next page and check each of the items. If damage or any unauthorized variation from factory delivered condition is discovered, the machine must be tagged and removed from service.

- 确保手册完整、易读，且保存在平台中的手册盒内。（Be sure that the operator's manual are complete, legible and in the storage container located in the platform.)
- 确保所有标贴清晰、易读并位置适当。（Be sure that all decals are legible and in place. See Decals section.)
- 检查液压油是否泄漏以及油位是否适当，并根据需要加油。（Check for hydraulic oil leaks and proper oil level. Add oil if needed. See Maintenance section.)
- 检查电池液是否泄漏以及液位是否合适。根据需要添加蒸馏水。（Check for battery fluid leaks and proper fluid level. Add distilled water if needed. See Maintenance section.)

检查下列部件或区域有无损坏、安装不当或零件丢失及未经许可更改的情况：

**Check the following components or areas for damage, improperly installed or missing parts and unauthorized modifications:**

- 电器元件、接线和电缆（Electrical components, wiring and electrical cables）
- 液压软管、接头、液压缸和液压阀块（Hydraulic hoses, fittings, cylinders and manifolds）
- 蓄电池组及其连接（Battery pack and connections）
- 驱动马达/电机（Drive motors）
- 耐磨滑块与衬垫（Wear pads）
- 轮胎和车轮（Tires and wheels）
- 接地线（Ground strap）
- 限位开关、警报器和喇叭（Limit switches, alarms and horn）
- 螺母、螺栓和其它紧固件（Nuts, bolts and other fasteners）
- 平台超载部件（Platform overload components）

## 操作前检查 Pre-operation Inspection

- 平台入口门 (Platform entry gate)
- 指示灯和警报器 (如果配备) (Beacon and alarms (if equipped))
- 安全臂 (Safety arm)
- 延伸平台 (Platform extension)
- 剪叉臂销钉和紧固件 (Scissor pins and retaining fasteners)
- 平台控制手柄 (Platform control joystick)
- 刹车释放部件 (Brake release components)
- 坑洞保护装置 (Pothole guard)

检查整个机器以查找: (Check entire machine for:)

- 焊缝或结构部件中的裂纹 (Cracks in welds or structural components)
- 机器的凹痕或损坏 (Dents or damage to machine)
- 确保具备所有结构件和其它关键部件完整, 所有相关紧固件和销钉均处于正确位置并已拧紧  
(Be sure that all structural and other critical components are present and all associated fasteners and pins are in place and properly tightened)
- 护栏已安装, 护栏销安装到位, 螺栓已适当拧紧。 (Be sure side rails are installed and rail pins and bolts are fastened.)
- 确保底盘电池托盘和油泵托盘已关闭并锁定, 蓄电池连接正确。 (Be sure that the chassis trays are closed and latched and the batteries are properly connected.)

## 2. 工作场地检查 (Workplace Inspection)

工作场所检查有助于操作员决定工作场所是否能保证机器安全操作。将机器移动到工作场所之前操作员应首先进行此项工作。了解并记住工作场所的危险事项是操作员的职责, 当移动、安装和操作机器时可以留意并避免以下问题。

The workplace inspection helps the operator determine if the workplace is suitable for safe machine operation. It should be performed by the operator prior to moving the machine to the workplace.

It is the operator's responsibility to read and remember the workplace hazards, then watch for and avoid them while moving, setting up and operating the machine.

当心和避免下列危险情况的出现: (Be aware of and avoid the following hazardous situations:)

- 陡坡或洞穴 (Drop-offs or holes)
- 突起物、地面障碍物或碎屑 (Bumps, floor obstructions or debris)

## 操作前检查 Pre-operation Inspection

- 倾斜表面 (Sloped surfaces)
- 不牢固或光滑表面 (Unstable or slippery surfaces)
- 空中障碍物和高压电线 (Overhead obstructions and high voltage conductors)
- 危险场所 (Hazardous locations)
- 不足以承受机器所施加全部负载力的表面支撑物 (Inadequate surface support to withstand all load forces imposed by the machine)
- 风和天气状况 (Wind and weather conditions)
- 出现未经许可的人员 (The presence of unauthorized personnel)
- 其它可能出现的不安全情况 (Other possible unsafe conditions)

### 3. 功能测试 (Function Tests)

功能测试用于在开始使用机器之前发现故障。操作员必须按照分步说明测试机器的所有功能。禁止使用出现故障的机器。如果发现故障，必须标记机器并停止使用。

The function tests are designed to discover any malfunctions before the machine is put into service. The operator must follow the step-by-step instructions to test all machine functions.

A malfunctioning machine must never be used. If malfunctions are discovered, the machine must be tagged and removed from service.

- 1) 选择一个坚实、水平且没有障碍物的测试区域。 (Select a test area that is firm, level and free of obstruction.)
- 2) 确保已连接蓄电池组。 (Be sure the battery pack is connected.)

#### 在地面控制器上 (At the Ground Controls)

- 3) 将平台和地面上的红色紧急停机按钮均拉出到“开”的位置。 (Turn the red Emergency Stop button clockwise to the on position at both the ground and platform controls.)
- 4) 将钥匙开关转至地面控制器。 (Turn the key switch to ground control.)
- 5) 观察平台控制器上的 LED 诊断读数装置。 (Observe the diagnostic LED readout on the ECU window.)

- ◎ 结果：LED 应如右图所示。 (Result: The LED should look like the picture at right.)



#### 测试紧急停机 (Test Emergency Stop)

- 6) 将地面红色紧急停机按钮向里推至“关”的位置。 (Push in the ground red Emergency Stop button to the off position.)

## 操作前检查 Pre-operation Inspection

◎ 结果：任何功能都不能运行。 (Result: No functions should operate.)

- 7) 将红色紧急停机按钮顺时针旋转到“开”的位置。 (Turn the red Emergency Stop button clockwise to the on position.)

### 测试上升/下降功能和功能启用 (Test Up/Down Functions)

中央警报系统控制蜂鸣器发出的不同频率的报警声。下降警报每分钟鸣响 60 次。坑洞保护装置还未到位及机器倾斜时鸣响的警报每分钟响 150 次。还可以提供一种可选的汽车式喇叭。

A buzzer with different sound frequency is controlled in central system. The descent alarm sounds at 60 beeps per minute. The alarm that goes off when the pothole guards have not deployed sounds at 150 beeps per minute. The alarm that goes off when the machine is not level sounds at 150 beeps per minute. An optional automotive-style horn is also available.

- 8) 将钥匙开关转向平台控制或关位置。 (Turn the key switch to off or platform position.)

- 9) 上拨并保持平台升降开关。 (Move up and hold the platform up / down switch.)

◎ 结果：平台不上升。 (Result: No function should operate.)

- 10) 将钥匙开关转向地面控制位置。 (Turn the key switch to ground control position.)

- 11) 上拨并保持平台升降开关。 (Move up and hold the platform up / down switch.)

◎ 结果：平台应上升。 (Result: The platform should rise.)

- 12) 下拨并保持平台升降开关。 (Move down and hold the platform up / down switch.)

◎ 结果：平台应下降。当平台下降时，下降警报应鸣响。平台下降至 2m 时停止下降。 (Result: The platform should lower then stop at the height is 2 m. The descent alarm should sound while the platform is lowering.)

- 13) 再次下拨并保持平台升降开关。 (Move down and hold the platform up / down switch.)

◎ 结果：平台应下降至最低位置。当平台下降时，下降警报应鸣响。 (Result: The platform should lower to end. The descent alarm should sound while the platform is lowering.)

### 测试辅助下降 (Test the Emergency Lowering)

- 14) 上拨平台升降开关将平台起升约 60 cm 。 (Activate the up function and raise the platform approximately 60 cm.)

- 15) 拔出位于机器入口梯子一侧的紧急下降控制按钮。 (Pull the emergency lowering knob.)

◎ 结果：平台应下降。下降警报不鸣响。 (Result: The platform should lower. The descent alarm will not sound.)

- 16) 将钥匙开关转向平台控制器。 (Turn the key switch to platform control.)

## 操作前检查 Pre-operation Inspection

### 在平台控制器上 (At the Platform Controls)

#### 测试紧急停机 (Test Emergency Stop)

- 17) 将平台红色紧急停机按钮推至“关”的位置。 (Push in the platform red Emergency Stop button to the off position.)  
④ 结果：所有功能都不会运行。 (Result: No functions should operate.)
- 18) 将红色紧急停机按钮拔出至“开”的位置。 (Turn the red Emergency Stop button clockwise to the on position.)  
④ 结果：LED 诊断读数装置指示灯将变亮。 (Result: The LED indicator light should come on.)

#### 测试喇叭 (Test the Horn)

- 19) 按下喇叭按钮。 (Push the horn button.)  
④ 结果：喇叭将会鸣响。 (Result: The horn should sound.)

#### 测试上升/下降功能和功能启用 (Test Function Enable and Up/Down Functions )

- 20) 不要按住控制手柄上的功能启用按钮。 (Do not hold the function enable switch on the control handle.)
- 21) 按照蓝色箭头指示的方向缓慢移动控制手柄，然后再按照黄色箭头指示的方向移动。 (Slowly move the control handle in the direction indicated by the blue arrow, then in the direction indicated by the yellow arrow.)  
④ 结果：所有功能都不会运行。 (Result: No functions should operate.)
- 22) 按下起升功能选择按钮。 (Press the lift function select button. )
- 23) 按住控制手柄上的功能启用按钮。 (Press and hold the function enable switch on the control handle.)
- 24) 按照蓝色箭头指示的方向缓慢移动控制手柄。 (Slowly move the control handle in the direction indicated by the blue arrow.)  
④ 结果：平台应上升。坑洞保护装置应当展开。 (Result: The platform should raise. The pothole guards should deploy.)
- 25) 释放控制手柄。 (Release the control handle.)  
④ 结果：平台应停止上升。 (Result: The platform should stop raising.)
- 26) 按住功能启用按钮。按照黄色箭头指示的方向缓慢移动控制手柄。 (Press and hold the function enable switch. Slowly move the control handle in the direction indicated by the yellow arrow.)

# 操作前检查 Pre-operation Inspection

- ◎ 结果：平台应下降。当平台下降时，下降警报应鸣响。（Result: The platform should lower. The descent alarm should sound while the platform is lowering.）

## 测试转向（Test the Steering）

注意：执行转向和驱动功能测试时，应站在平台上，面向机器的转向端。

Note: When performing the steer and drive function tests, stand in the platform facing the steer end of the machine.

- 27) 按下驱动功能选择按钮，指示灯亮。（Press the drive function select switch.）
- 28) 按住控制手柄上的功能启用按钮。（Press and hold the function enable switch on the control handle.）
- 29) 按照控制面板上的左向箭头所指示的方向，按下控制手柄顶部的拇指摇杆开关。（Depress the thumb rocker switch on top of the control handle in the direction identified by the blue left arrow on the control panel.）

◎ 结果：转向轮应按照控制面板上左向箭头所指示的方向转动。（Result: The steer wheels should turn in the direction that the blue left arrow points on the control panel.）

- 30) 按照控制面板上右向箭头所指示的方向按下拇指摇杆开关。（Depress the thumb rocker switch in the direction identified by the white right arrow on the control panel.）

◎ 结果：转向轮应按照驱动底盘上右向箭头所指示的方向转动（Result: The steer wheels should turn in the direction that the white right arrow points on the control panel.）

## 测试驱动和刹车功能（Test Drive and Braking）

- 31) 按住控制手柄上的功能启用按钮。（Press and hold the function enable switch on the control handle.）
- 32) 按照控制面板上向上箭头指示的方向，缓慢移动控制手柄直至机器开始移动，然后将手柄恢复到中心位置。（Slowly move the control handle in the direction indicated by the blue up arrow on the control panel until the machine begins to move, then return the handle to the center position.）

◎ 结果：机器应按照控制面板上向上箭头所指示的方向移动，然后突然停止。（Result: The machine should move in the direction that the blue up arrow points on the control panel, then come to an abrupt stop.）

- 33) 按住控制手柄上的功能启用按钮。（Press and hold the function enable switch on the control handle.）
- 34) 按照控制面板上向下箭头指示的方向，缓慢移动控制手柄直至机器开始移动，然后将手柄恢复到中心位置。（Slowly move the control handle in the direction indicated by the yellow down arrow on the control panel until the machine begins to move, then return the handle to the center position.）

## 操作前检查 Pre-operation Inspection

- ◎ 结果：机器应按照控制面板上向下箭头所指示的方向移动，然后突然停止。（Result: The machine should move in the direction that the yellow down arrow points on the control panel, then come to an abrupt stop.）

注意：刹车必须能够使机器在能够攀爬的任何坡度上停稳。

Note: The brakes must be able to hold the machine on any slope it is able to climb.

### 测试限制的驱动速度 (Test Limited Drive Speed)

- 35) 按下起升功能选择按钮，指示灯亮。按住控制手柄上的功能启用按钮，升起平台到距离地面约 2m 高度。（Press and hold the lift function enable switch. Raise the platform approximately 2m from the ground.）
- ◎ 结果：坑洞保护装置展开。（Result: The pothole guards should deploy.）
- 36) 按下驱动功能选择按钮，指示灯亮。（Press and hold the function enable switch on the control handle.）
- 37) 按住控制手柄上的功能启用按钮，缓慢移动控制手柄至完全驱动位置。（Slowly move the control handle to the full drive position.）
- ◎ 结果：平台升起状态下最大驱动速度不应超过 20cm/s。（Result: The maximum achievable drive speed with the platform raised should not exceed 20cm/s.）
- 结果：平台升起状态下最大驱动速度超过 20cm/s，请立即标记机器。并停止运行。（Result: If the drive speed with the platform raised exceeds 20cm/s, immediately tag and remove the machine from service.）

### 测试倾斜传感器操作 (Test the Tilt Sensor Operation)

注意：在地面上用平台控制器进行该项测试。不要站在平台里面。

Note: Perform this test from the ground with the platform controller. Do not stand in the platform.

- 38) 完全降下平台。（Fully lower the platform.）
- 39) 将一侧的两个轮驱动到一个 3.5×20cm 的垫块上。（Place a 3.5×20cm or similar piece of wood under both wheels on one side and drive the machine up onto them.）
- 40) 将平台起升至少 2m。（Raise the platform at least 2m.）
- ◎ 结果：平台应停止运动，同时倾斜警报应每分钟鸣响 150 次。（Result: The platform should stop and the tilt alarm will sound at 180 beeps per minute.）
- 41) 按照向上箭头指示的方向移动驱动控制手柄，然后再按照向下箭头指示的方向移动。（Move the drive control handle in the direction indicated by the blue up arrow, then move the drive control handle in the direction indicated by the white down arrow.）
- ◎ 结果：驱动功能在任一方向上都不应工作。（Result: The drive function should not work in either direction.）

## 操作前检查 Pre-operation Inspection

42) 降低平台并将机器驶离障碍物。 (Lower the platform and drive the machine off the block.)

### 测试坑洞保护装置 (Test the Pothole Guards)

注意：当平台升起时，坑洞保护装置应该自动展开。坑洞保护装置启动另一个限制开关，允许机器继续运行。如果没有展开坑洞保护装置，警报就会鸣响，同时机器停止驱动。

Note: The pothole guards should automatically deploy when the platform is raised. The pothole guards activate another limit switch which allows the machine to continue to function. If the pothole guards do not deploy, an alarm sounds and the machine will not drive.

43) 升起平台。 (Raise the platform.)

◎ 结果：当平台升起到距离地面 2m 时，坑洞保护装置应该展开。 (Result: When the platform is raised 2m from the ground, the pothole guards should deploy.)

44) 首先按住坑洞保护装置的一侧，然后再按住另外一侧。 (Press on the pothole guards on one side, and then the other.)

◎ 结果：坑洞保护装置将不会移动。 (Result: The pothole guards should not move.)

45) 降低平台。 (Lower the platform.)

◎ 结果：坑洞保护装置应返回到收起位置。 (Result: The pothole guards should return to the stowed position.)

46) 把一块 3.5×20cm 或类似尺寸的木块放在坑洞保护装置下面。升起平台。 (Place a 3.5×20cm or similar piece of wood under a pothole guard. Raise the platform.)

◎ 结果：当平台升起到距离地面 2m 处时，警报将鸣响，此时不能运行驱动功能。 (Result: Before the platform is raised 2m from the ground, an alarm should sound and the drive function should not work.)

47) 降下平台并取出 3.5×20cm 的木块。 (Lower the platform and remove the 3.5×20cm wood block.)

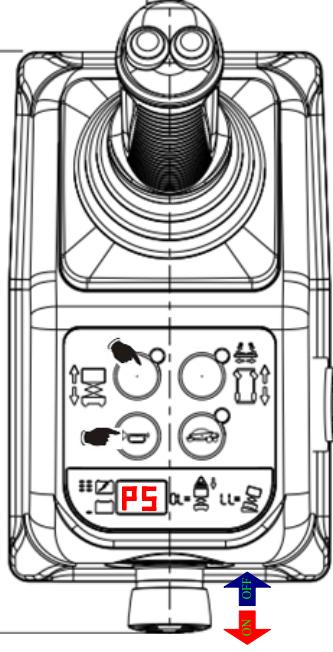


## 参数调整

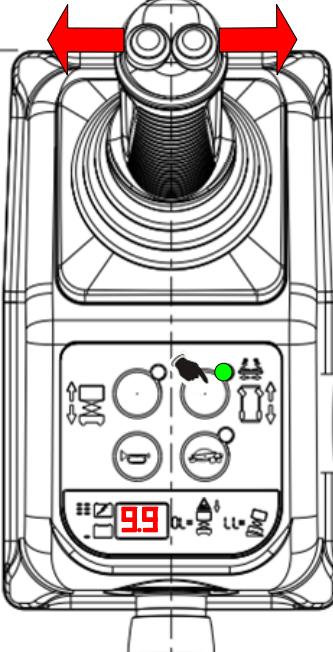
# Parameter Adjustment

# 参数调整 Parameter Adjustment

## 1. PCU 进入速度调节状态 (Speed Adjust State)

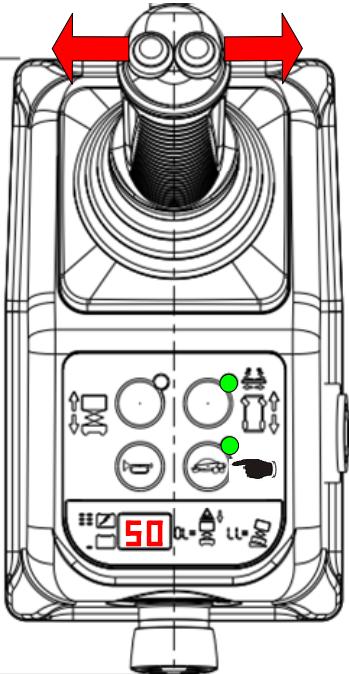
图示(Graphic)	说明(Instruction)
	<ol style="list-style-type: none"> <li>按下并保持“起升”档和“喇叭”档； (Press and hold the “Lift” and “Horn” buttons; )</li> <li>将“急停开关”从“OFF”位置拨到“ON”； (Turn on the Emergency Stop button; )</li> <li>直到数码管“PS”和“80”交替显示；“80”值根据当前最大起升速度值； (Press and hold on these buttons until “PS” and “80” alternately displayed; “80” means the max. Lift speed; )</li> <li>释放“起升”档和“喇叭”档按钮； (Release the “Lift” and “Horn” buttons; )</li> </ol>

### 1.1 行走高速 (收拢状态) (Drive High Speed with Platform Stowed)

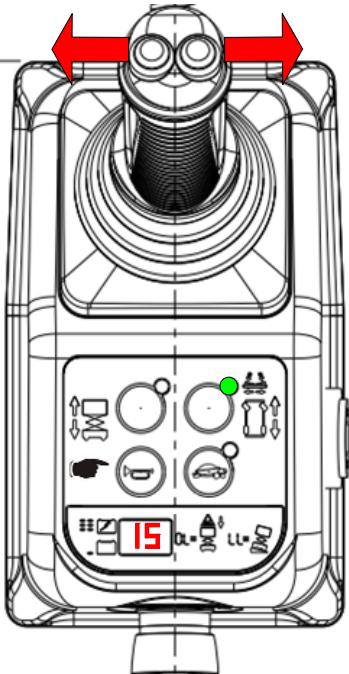
图示(Graphic)	说明(Instruction)
	<ol style="list-style-type: none"> <li>瞬间按下“行走”按钮，且LED显示绿色时，释放按钮； (Press the “Drive” button until the LED is green; )</li> <li>数码管显示当前快速速度值；“99”表示100%速度； “99”表示99%速度； (The display number means the fast drive speed; “99” means 100% speed; “99” means 99% speed; )</li> <li>通过“左转向”按钮减少数值，通过“右转向”按钮增加数值； (Press left steer button to reduce the speed and right steer button to increase; .)</li> <li>释放“行走”按钮，退出快速速度模式且数码管再次“PS”和“80”交替显示； (Release “Drive” button and done ; )</li> </ol>

# 参数调整 Parameter Adjustment

## 1.2 行走低速 (Drive Low Speed)

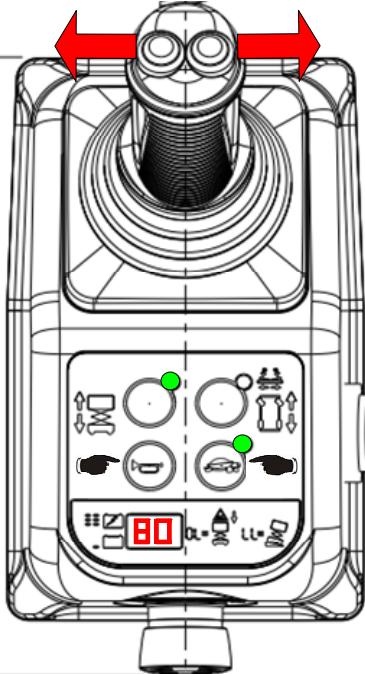
图示(Graphic)	说明(Instruction)
	<ol style="list-style-type: none"> <li>首先激活行走按钮，行走LED开启状态下，按下并保持“乌龟”按钮，且乌龟LED显示绿色；            (Press the “Drive” button until the LED is green, press and hold the “Turtle” button; )</li> <li>数码管显示当前慢速速度值；“50”表示50%速度；            (The display number means the slow drive speed; “50” means 50% speed; )</li> <li>通过“左转向”按钮减少数值，通过“右转向”按钮增加数值；            (Press left steer button to reduce the speed and right steer button to increase.; )</li> <li>释放“乌龟”按钮，退出慢速速度模式，返回到快速模式；            (Release “Turtle” button and done; )</li> </ol>

## 1.3 提升后行走速度 (Drive Elevated Speed)

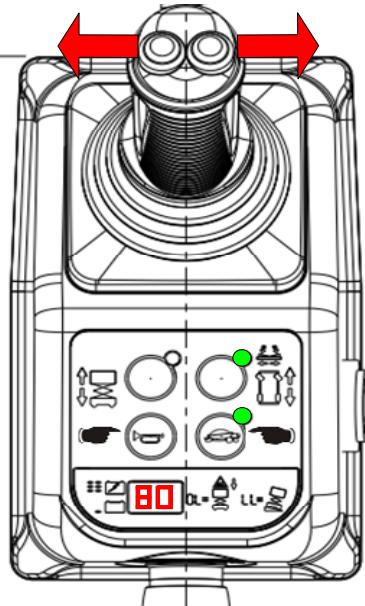
图示(Graphic)	说明(Instruction)
	<ol style="list-style-type: none"> <li>首先激活行走按钮，行走LED开启状态下，按下并保持“喇叭”按钮；            (Press the “Drive” button until the LED is green, press and hold the “Horn” button; )</li> <li>数码管显示当前高空速度值；“15”表示15%速度；            (The display number means the elevated drive speed; “15” means 15% speed; )</li> <li>通过“左转向”按钮减少数值，通过“右转向”按钮增加数值；            (Press left steer button to reduce the speed and right steer button to increase.; )</li> <li>释放“喇叭”按钮，退出高空速度模式，返回到快速模式；            (Release “Horn” button and done; )</li> </ol>

# 参数调整 Parameter Adjustment

## 1.4 起升速度 (Lift Speed)

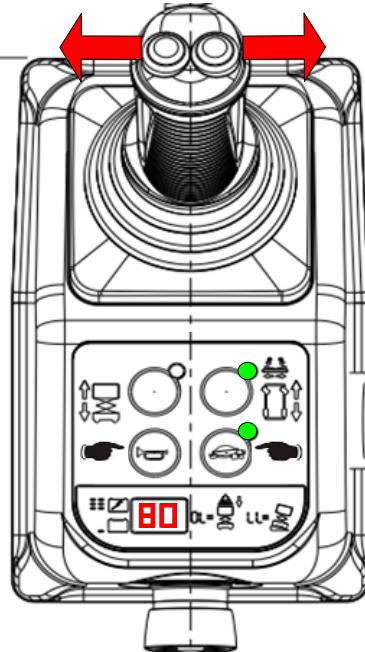
图示(Graphic)	说明(Instruction)
	<ol style="list-style-type: none"> <li>首先激活起升按钮，起升LED开启状态下，按下并保持“喇叭”和“乌龟”按钮；            (Press the “Lift” button until the LED is green, press and hold the “Horn” and “Turtle” buttons; )</li> <li>数码管显示当前最大起升速度值；“<b>80</b>”表示80%速度；            (The display number means the lift speed; “<b>80</b>” means 80% speed; )</li> <li>通过“左转向”按钮减少数值，通过“右转向”按钮增加数值；            (Press left steer button to reduce the speed and right steer button to increase.; )</li> <li>释放“喇叭”和“乌龟”按钮，退出最大起升速度模式，返回到快速转向模式；            (Release “Horn” and “Turtle” button and done; )</li> </ol>

## 1.5 转向速度 (Steering Speed)

图示(Graphic)	说明(Instruction)
	<ol style="list-style-type: none"> <li>首先激活行走按钮，行走LED开启状态下，按下并保持“喇叭”和“乌龟”按钮；            (Press the “Drive” button until the LED is green, press and hold the “Horn” and “Turtle” buttons; )</li> <li>数码管显示当前最大转向速度值；“<b>80</b>”表示80%速度；            (The display number means the steering speed; “<b>80</b>” means 80% speed; )</li> <li>通过“左转向”按钮减少数值，通过“右转向”按钮增加数值；            (Press left steer button to reduce the speed and right steer button to increase; .)</li> <li>释放“喇叭”和“乌龟”按钮，退出最大转向速度模式，返回到快速模式；            (Release “Horn” and “Turtle” button and done; )</li> </ol>

# 参数调整 Parameter Adjustment

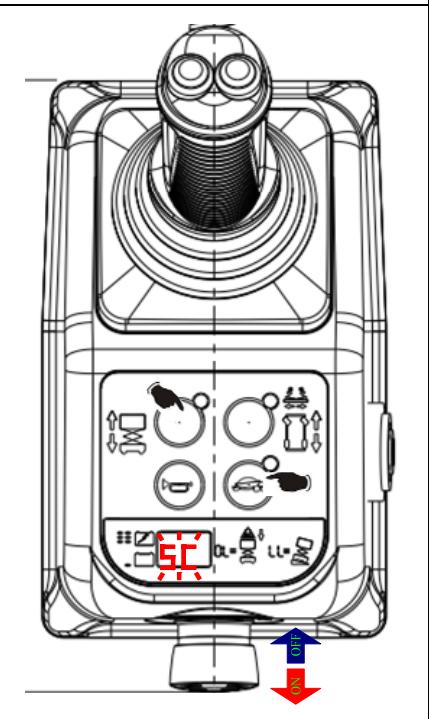
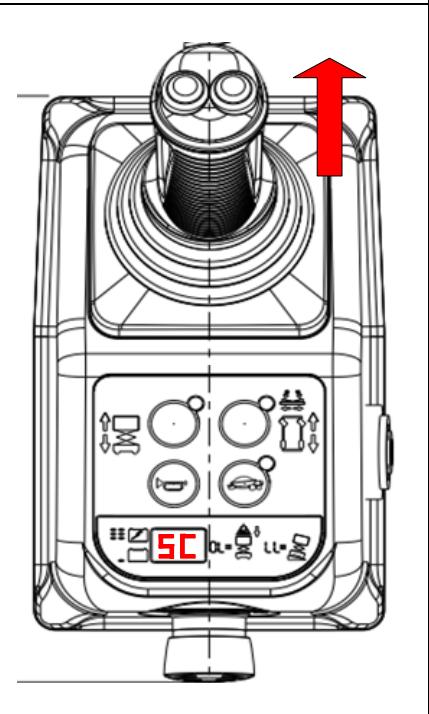
## 1.6 退出速度调节状态并保存操作 (Quit the speed adjustment and Save)

图示(Graphic)	说明(Instruction)
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 瞬间按下“起升”或“行走”按钮，且起升和行走LED显示全部关闭；            (Press the “Lift” and “Drive” buttons until the LEDs are off; )</li> <li>2. 数码管“PS”和“BO”交替显示；            (“PS” and “BO” alternately displayed; )</li> <li>3. 按下“喇叭”和“手柄DEADMAN”，快速松开，直到蜂鸣提示结束，参数保存；            (Press “Horn” and “Deadman” buttons very quick and the adjustment is saved after alarm over; .)</li> <li>4. 参数保存成功后，数码管显示电池百分比状态；            (Displays battery percentage after done; )</li> </ol>

## 参数调整 Parameter Adjustment

### 2. PCU 操作功能选择模式 (Options turn on or off)

#### 2.1 PCU 进入功能选择操作状态(Access operation)

图示(Graphic)	说明(Instruction)
	<p>1. 按下并保持“起升”档和“乌龟”档;          (Press and hold “Lift” and “Turtle” buttons; )</p> <p>2. 将“急停开关”从“OFF”位置拨到“ON”;          (Turn on the Emergency Stop button.; )</p> <p>3. 直到数码管“SC”闪烁;          (Until the “SC” is flashing on display; )</p> <p>4. 释放“起升”档和“乌龟”档按钮;          (Release the “Lift” and “Turtle” buttons; )</p>
	<p>5. 手柄Y轴，“Y轴-正半轴”推到最大位置，直到“SC”固定不闪烁;          (Push the joystick forward to max. position until “SC” stop flashing; .)</p>

# 参数调整 Parameter Adjustment

## 2.2 LMI 称重功能激活与关闭(OVERLOAD setting)

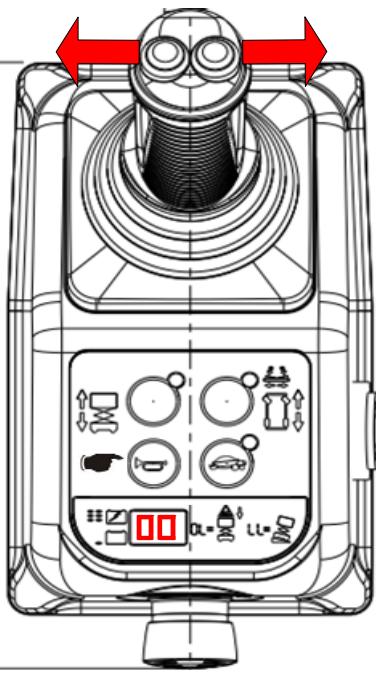
图示(Graphic)	说明(Instruction)
	<p>1. 按下并保持“起升”按钮，且LED显示绿色，数码管从“<b>SC</b>”显示切换当前LMI功能选择状态；            (Press and hold “Lift” button until the LED is green, “<b>SC</b>” will be changed to “OVERLOAD” setting; )</p> <p>2. 通过“左转向”按钮关闭LMI称重功能“<b>00</b>”，通过“右转向”按钮激活LMI称重功能“<b>01</b>”；            (Press the left steer and display “<b>00</b>” to turn off the OVERLOAD and Press the right steer and display “<b>01</b>” to turn on; )</p> <p>3. 释放“起升”按钮，且LED关闭，退出LMI称重功能激活与关闭模式            (Release “Lift” button until the LED is off, quit the setting; )</p>

## 2.3 防夹手功能激活与关闭 (Descend Stop setting)

图示(Graphic)	说明(Instruction)
	<p>1. 按下并保持“乌龟”按钮，且LED显示绿色，数码管从“<b>SC</b>”显示切换当前防夹手功能选择状态；            (Press and hold “Turtle” button until the LED is green, “<b>SC</b>” will be changed to “Descend Stop” setting; )</p> <p>2. 通过“左转向”按钮关闭防夹手功能“<b>00</b>”，通过“右转向”按钮激活防夹手功能“<b>01</b>”；            (Press the left steer and display “<b>00</b>” to turn off the OVERLOAD and Press the right steer and display “<b>01</b>” to turn on; )</p> <p>3. 释放“乌龟”按钮，且LED关闭，退出防夹手功能激活与关闭模式            (Release “Turtle” button until the LED is off, quit the setting; )</p>

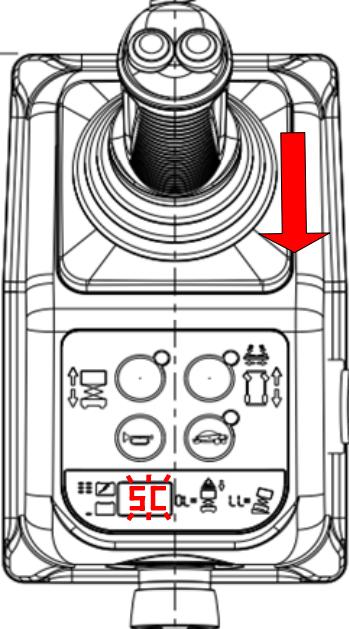
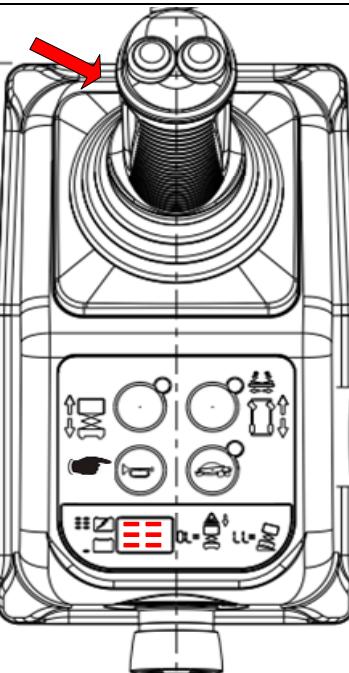
# 参数调整 Parameter Adjustment

## 2.4 车型选择功能(Model setting)

图示(Graphic)	说明(Instruction)								
	<p>1. 按下并保持“喇叭”按钮，数码管从“<b>SC</b>”显示切换当前车型选择状态；          (Press and hold “Horn” button until “<b>SC</b>” change to Model setting; )</p> <table border="1" data-bbox="643 646 1362 848"> <tr> <td>00</td><td>01</td><td>02</td><td>03</td></tr> <tr> <td>剪叉 Scissor</td><td>美国取料机 USA Stock Picker</td><td>垂直桅柱 Mast lift</td><td>取料机 Stock Picker</td></tr> </table> <p>2. 通过“左转向”按钮减少对应车型数值，通过“右转向”按钮增加对应车型数值；          (Press the left steer and right steer buttons to choose the correct Model setting; )</p> <p>3. 释放“喇叭”按钮，退出车型选择模式；          (Release the “Horn” button to quit; )</p>	00	01	02	03	剪叉 Scissor	美国取料机 USA Stock Picker	垂直桅柱 Mast lift	取料机 Stock Picker
00	01	02	03						
剪叉 Scissor	美国取料机 USA Stock Picker	垂直桅柱 Mast lift	取料机 Stock Picker						

# 参数调整 Parameter Adjustment

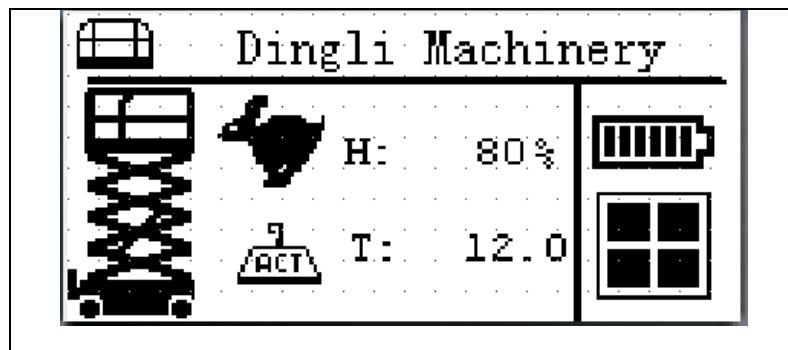
## 2.5 退出功能选择状态并保存(Quit and Save)

图示(Graphic)	说明(Instruction)
	<p>1. 手柄Y轴，“Y轴-负半轴”推到最大位置，直到“<b>SC</b>”闪烁，表示退出功能选择模式；  (Push forward the joystick to max. Position until the “<b>SC</b>” is flashing; )</p>
	<p>2. 按下“喇叭”和“手柄DEADMAN”，快速松开，直到蜂鸣提示结束，参数保存；  (Press “Horn” and “Deadman” buttons very quick and setting is saved after alarm over; .)</p> <p>3. 参数保存成功后，数码管显示电池百分比状态；  (It displays the battery percentage after the setting is saved.; )</p>

## 参数调整 Parameter Adjustment

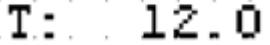
### 3. ECU 参数调整 (ECU parameters adjustment)

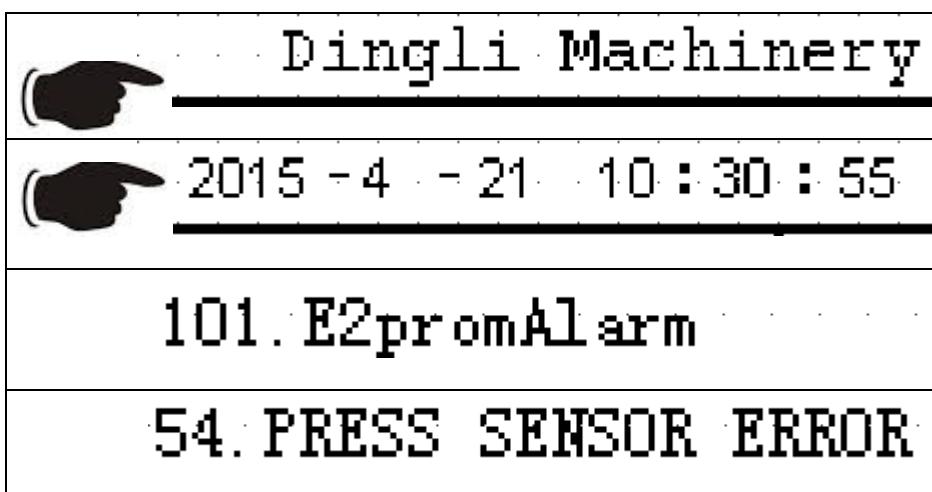
#### 3.1 主界面显示介绍(Main screen display introduction)



图示(Graphic)	说明(Instruction)
平台操作 Platform operation 	当钥匙开关转到平台操作时，该图标自动显示。 Turn on the key to platform operation, the icon will display automatically.
地面控制器操作 Ground operation 	当钥匙开关转到地面控制器操作时，该图标自动显示。 Turn on the key to ground operation, the icon will display automatically.
高速状态 High speed drive 	快 / 慢速图标可以通过PCU的快，慢速按钮选择或者当平台脱离下限位时，“高空速度”被激活；当平台在下限位时，快 / 慢速图标可以激活，当平台脱离下限位且坑洞板打开，“高空速度”被激活。 High/Low speed drive icon can be switched by High/Low speed drive buttons. The Low speed drive mode will be automatically activated when the platform is elevated.
低速状态 Low speed drive 	
倾斜状态 Chassis tilt 	当平台超过内部水平的设定角度，且脱离下限位，倾斜图标自动显示。 The icon will be automatically displayed when the ground level is more than the tilt setting of chassis in elevated position.

## 参数调整 Parameter Adjustment

电量显示 Battery level indicator 	当系统工作时，ECU实时显示电量。 The battery level will be displayed all the time.
计时器 Timer 	该图标显示累加的工作时间，当系统工作时，计时器自动累计。 The timer is working when any function is on
高度指示 Height indicator 	剪叉高度以百分比显示，0%表示下限位置，100%表示上限位置； The lift height is displayed by percentage, 0% means in stowed position and 100% means in fully elevated position.
主菜单按钮 Main menu button 	点击此按钮，进入行走；转向；功能开启关闭；电位计校验等，进行调整。 To adjust the function parameters , Recalibration the electric parts or Turn on/off functions after press the button

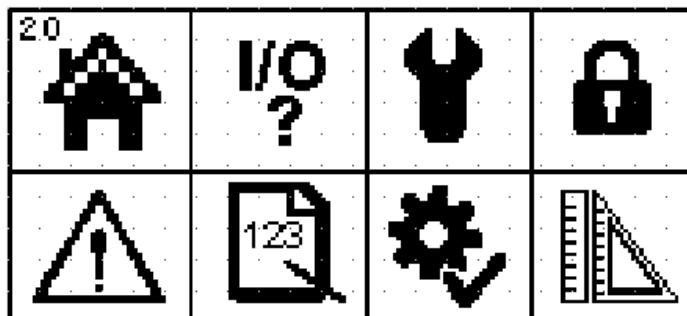


在正常工作状态下,屏幕的顶部位置显示“鼎力机械”，如果触控显示屏的该区域，自动切换实时时钟功能，并且可以来回切换。(The top displays Dingli Machinery normally; the display switch to clock after touch this area.)

当有报警和提示状态后，触控区域无效，仅显示当前提示或者报警消息，且自动滚动切换；提示消息可以随提示的消除而消失，报警的解除需要关电重启才能消除。(The touch is useless if any remind or warning alarm, the alarm codes will be automatically switch )

### 3.2 进入菜单说明(The instruction of the menu)

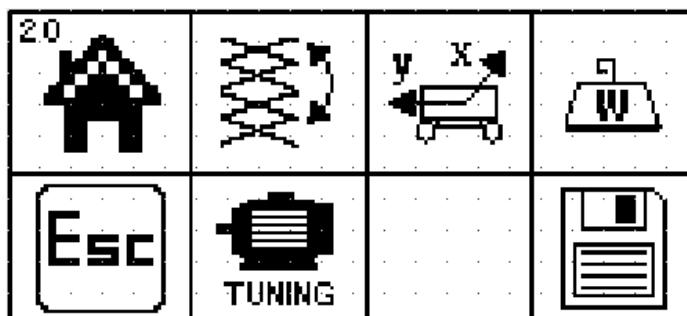
## 参数调整 Parameter Adjustment



图示(Graphic)	说明(Instruction)
	返回主界面 Return to main screen
	进入 ECU /PCU/TM 诊断界面 Access to ECU/PCU/TM diagnose screen
	进入工具设定界面 Access to tool setting screen
	进入密码设定界面 (密码：“4482”才能进入电位计校验) Access to password setting screen(The code “4482” is for potentiometer recalibration)
	进入故障记录界面 Access to fault record screen
	进入参数设定界面 Access to parameters setting screen
	进入机器设定界面 Access to machine setting screen
	进入水平, 电位计, 牵引马达和称重校验界面 Access to tilt, potentiometer , drive motor and weight calibration screen

3.3 进入水平, 电位计, 牵引马达和称重校验界面介绍( The introduction of tilt, potentiometer, the drive motor and weight calibration screen)

## 参数调整 Parameter Adjustment



	返回主界面 Return to main screen
	进入电位计校验界面 Access to potentiometer calibration screen
	进入倾斜校验界面 Access to tilt calibration screen
	进入称重检验界面 Access to weight calibration screen
	进入牵引马达校验界面 Access to drive motor calibration screen
	保存 Save

### 3.3.1 进入电位计校验界面（剪叉且激活电位计功能有效）(Access to potentiometer calibration screen)(The potentiometer is activated)

该功能检验仅对剪叉车型有效，分为剪叉平台在最低点和最高点检验两部分；按下 和 按钮，用于滚动最低点和最高点检验对应的界面，在电位计检验界面下，系统自动屏蔽上限位，防夹手和室外工况限制等功能，退出该界面，限制条件自动恢复。

(The function is only use for scissor lifts, press the and button to find the lowest position or

## 参数调整 Parameter Adjustment

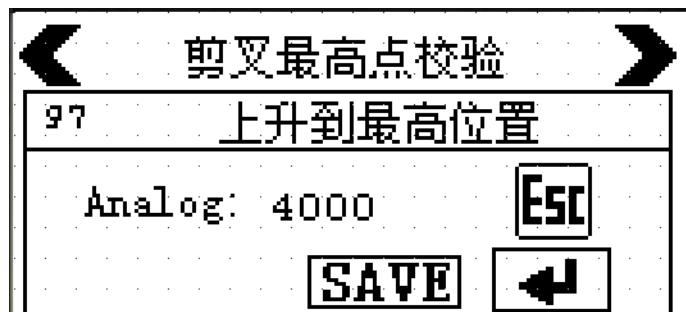
highest. The up limit switch, descend delay and outdoor limitation are automatically off when calibration. The functions will come back after quit the screen)



### 剪叉平台在最低点校验(The lowest postion calibration)

将平台下降到最下限位置，观察 Analog 电位计的模拟量是否正常变化。(Check the analog number when the platform is in stowed position)

<b>Analog: 2400</b>	实时电位计模拟量,系统内部需要激活电位计功能; (The analog number of the potentiometer)
<b>ESC</b>	退出电位计检验界面; (Quit the calibration)
<b>←</b>	将电位计实际 Analog 参数发送给 ECU, 检验为最低位值; (Confirm the analog and send to ECU)
<b>SAVE</b>	保存发送到 ECU 的数据, 如果未按此键, 系统断电时, 参数不被保存; (Save)



### 剪叉平台在最高点校验(The highest postion calibration)

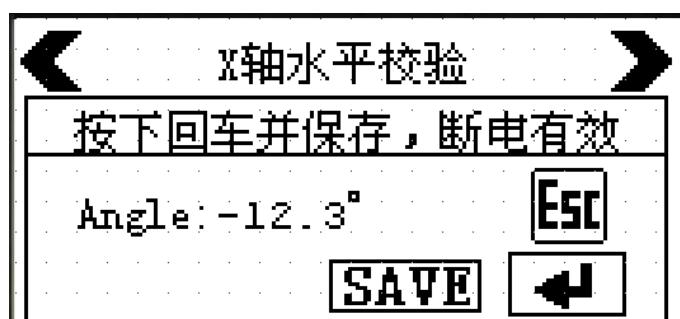
将平台升起至最上限位置，观察 Analog 电位计的模拟量是否正常变化，为了保证电位计的跳变对系统的影响，在平台达到油缸最大位置时，适当下降一定位置，再保存参数。(Check the analog number when the platform is in fully elevated position)

# 参数调整 Parameter Adjustment

<b>Analog: 4000</b>	实时电位计模拟量,系统内部需要激活电位计功能; (The analog number of the potentiometer)
	退出电位计检验界面; (Quit the calibration)
	将电位计实际 Analog 参数发送给 ECU, 检验为最高位值; (Confirm the analog and send to ECU)
	保存发送到 ECU 的数据, 如果未按此键, 系统断电时, 参数不被保存; (Save)

## 2.进入倾斜检验界面(Access to tilt calibration screen)

ECU 内置冗余水平传感器, 按下 和 按钮, 用于滚动 X 轴和 Y 轴检验对应的界面。该校验过程结束后, 需要断电重新起动后, 检验功能才有效; (The tilt sensor is integrated, press and buttons to calibrate the X/Y alxe angle )



### X 轴水平检验(X axle calibration)

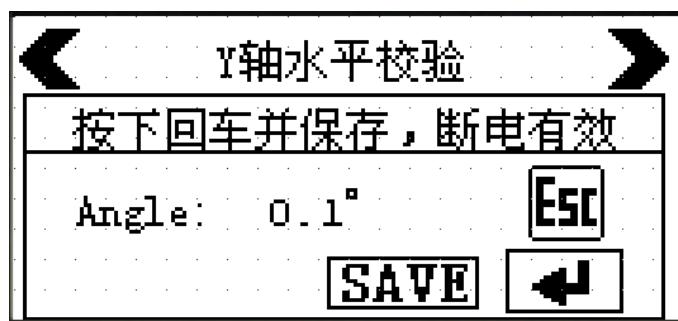
把车辆行驶到 X 轴水平位置, 按照以下说明操作(Drive the machine to 0 degree ground, operate as the following instruction )

<b>Angle:-12.3°</b>	实时 X 轴角度( X axle angle)
	退出水平角度检验界面(Quit the tilt calibration screen)
	系统内部检验水平角度(Confirm)

## 参数调整 Parameter Adjustment

**SAVE**

保存水平校验功能，ECU 必须重新启动后有效(Save)



### Y 轴水平检验(Y axle calibration)

把车辆行驶到 Y 轴水平位置，按照以下说明操作(Drive the machine to 0 degree ground, operate as the following instruction )

<b>Angle:</b> 0.1°	实时 Y 轴角度(Y axle angle)
<b>ESC</b>	退出水平角度检验界面(Quit the tilt calibration screen)
<b>←</b>	系统内部检验水平角度(Confirm)
<b>SAVE</b>	保存水平校验功能，ECU 必须重新启动后有效(Save)

### 3.进入称重检验界面(Weight calibration)

ECU 激活称重功能时，必须先进行电位计检验功能；按下 和 按钮，用于滚动空载和负载检验对应的界面，不管是空载校验还是重载校验，必选平台降到下限位置

开始。（Before weight calibration, please calibrate the potentiometer first; press and buttons to calibrate; descend the machine to lowest position whichever no weight calibration or full weight calibration）

## 参数调整 Parameter Adjustment



<b>100</b> <b>下降到最低位置</b>	不管是空载校验还是负载校验，必选平台降到下限位置开始，否则出现如图提示； No matter full load or no load, the platform shall be in stow postion, or the display will show in left
<b>100</b> <b>称重功能未开启</b>	如果该称重功能未开启，按下“回车”出现如图提示 The display will show in left if the Overload function is turn off.



### 空载校验(No Weight calibration)

	退出称重检验界面，仅返回到上一界面或者主界面；如需中断校验过程，需要断电重启； (Quit the weight calibration screen)
	当前界面按下“回车键”，空载效验过程开始。空载效验完成后系统自动保存压力数据，并且声音提示。 (Start the process of calibration)

### 负载校验(Full Weight calibration)

根据车型的不同，选择适当的平台额定负载平放到平台上。

(Put the rated capacity to the platform)

## 参数调整 Parameter Adjustment

	退出称重检验界面，仅返回到上一界面或者主界面；如需中断校验过程，需要断电重启； (Quit the weight calibration screen)
	当前界面按下“回车键”，空载效验过程开始。空载效验完成后系统自动保存压力数据，并且声音提示。 (Start the process of calibration)

## 元器件介绍

# Parts Introduction

# 元器件介绍 Parts Introduction

序号 No	元器件 Parts	描述 Description
1	主控制器 ECU 	整台机器的大脑，所有的输入输出都由它控制并内置水平仪。ECU Control all input and output signal.
2	角度传感器 Angle sensor 	实时监测剪叉起升的角度，并配合起升油缸上的压力传感器，来实现超载报警并限制起升状态行走和起升的功能。 Check the angle of scissor stack all the time; together work with pressure sensor in lift cylinder to get overload function which to limit drive and lift function in elevated position.
3	电机驱动控制器 Motor controller 	只适用于 JCPT0607DCS Only available for JCPT0607DCS
4	泵站电机 Pump motor 	0.8kW, 只适用于 JCPT0607DCS 0.8kW, Only available for JCPT0607DCS
5	充电器 Charger 	给机器上的电池充电。机器在充电过程中切断控制回路里的总电源。 To charge the batteries; the control power will be cut off when charging.

# 元器件介绍 Parts Introduction

序号 No	元器件 Parts	描述 Description
6	压力传感器 Pressure sensor 	<p>实时监测剪叉起升的压力，并配合剪叉上的角度传感器，来实现超载报警并限制起升状态行走和起升的功能。</p> <p>Check the hydraulic pressure when you lift the scissor all the time; together work with angle sensor in scissor stack to get overload function which to limit drive and lift function in elevated position.</p>
7	坑洞保护开关 Pot-hole switch 	<p>控制在起升状态慢速行走，收拢状态高速行走。实现当起升状态两侧坑洞开关没有打开状态的报警并限制行走和起升的功能。</p> <p>To control low drive speed in elevated position and high drive speed in lowest position; the machine will warn and limit drive and lift function if the pothole switches are not activated in elevated position.</p>
8	蓄电池 Battery 	<p>2×12V/85AH, 牵引电池 2×12V/85AH, Traction battery</p>
9	驱动电马达 Electric Drive Motor 	<p>2×24VDC/0.4KWW,</p>
10	电磁阀组 Manifold 	<p>控制起升和转向 Control the Lift and Steering</p>

## 元器件介绍 Parts Introduction

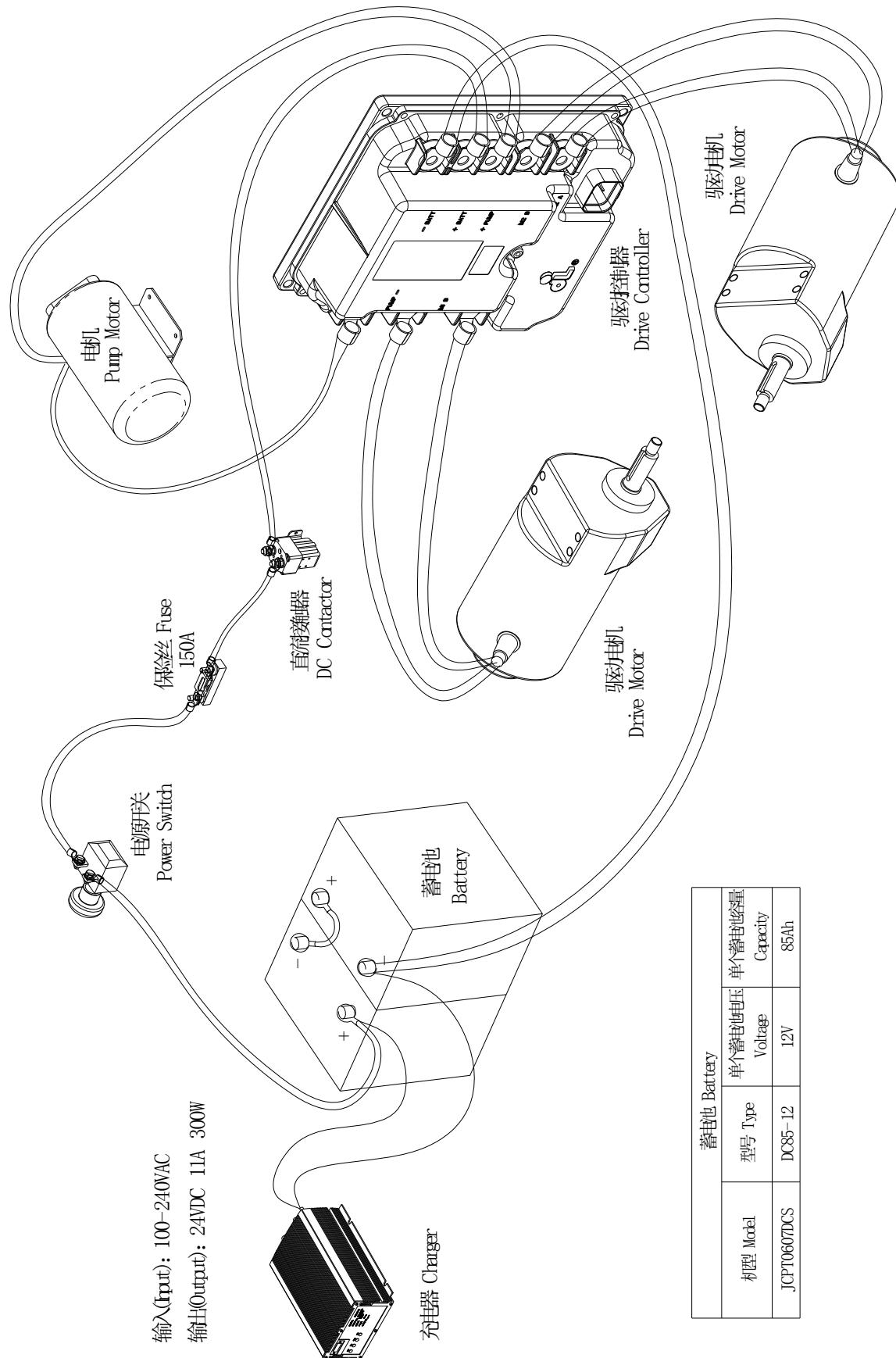
序号 No	元器件 Parts	描述 Description
11	频闪灯 Beacon 	接通电源，频闪灯间断闪烁 The beacon is flashing when the power on

电气原理图

**Electrical Schematic**

# 电气原理图 Electrical Schematic

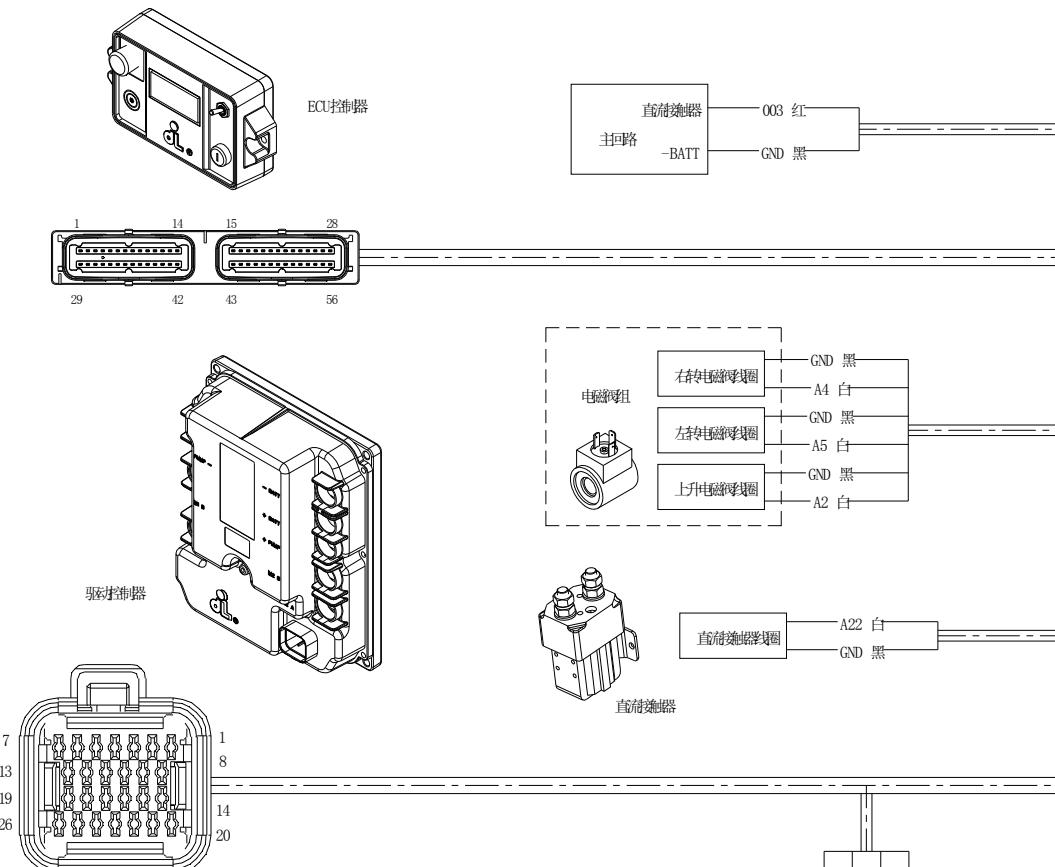
JCPT0607DCS 线路图-主回路 Harness-Main Circuit



电气原理图 Electrical Schematic

## JCPT0607DCS 线束图-扫描回路

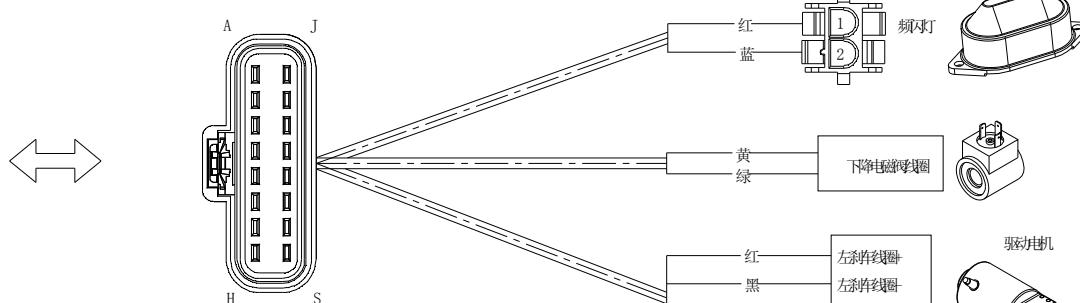
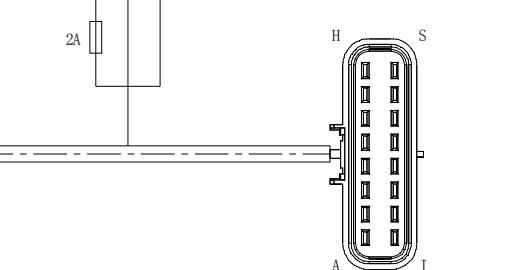
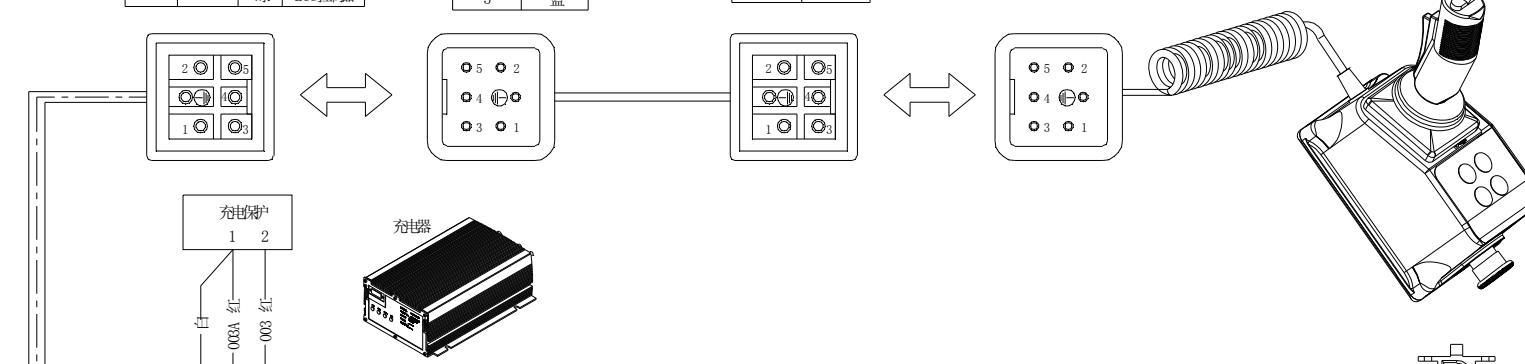
控制器接线端子图															
端子号	线号	线色	去处	端子号	线号	线色	去处	端子号	线号	线色	去处	端子号	线号	线色	去处
1	A1	白	下降电磁阀	15	A15	红	电源	29	A29	白	堵转开关	43	A43	红	电源
2	A2	白	上升电磁阀	16	/	/	/	30	/	/	/	44	A44	红	电源
3	A3	白	电源 key	17	A17	白	喇叭	31	A31	白	电源 key	45	A45	白	压力传感器
4	A4	白	右转向电磁阀	18	A18	白	频闪灯	32	A32	白	起停防倒车	46	A46	白	压力传感器
5	A5	白	左转向电磁阀	19	A19	白	TM-主接触器控制	33	A33	白	水平传感器	47	/	/	/
6	/	/	/	20	A20	白	TM-刹车	34	A34	白	脚刹开关	48	A48	白	转向计数
7	A7	白	空调/制冷开关	21	/	/	/	35	/	/	/	49	/	/	/
8	/	/	/	22	A22	白	主接触器线圈	36	/	/	/	50	/	/	/
9	/	/	/	23	A23	白	TM-马达信号反馈	37	/	/	/	51	/	/	/
10	A10	黑	地	24	A24	白	TM-马达信号反馈	38	/	/	/	52	A52	灰	PCU电源
11	/	/	/	25	A25	白	左马达转向线圈	39	/	/	/	53	A53	灰	PCU电源
12	A12	绿	CAN_L	26	A26	白	右马达转向线圈	40	A40	黄	CAN_H	54	A54	黑	地
13	/	/	/	27	A27	红	电源	41	A41	红	电源	55	A55	黑	地
14	A14	红	电源	28	A28	黑	地	42	A42	红	电源	56	A56	黑	地



CP3 SBAS连接器脚位定义			
端子号	线号	颜色	去处
1	A52	灰	ECU控制器
2	PWOUT	红	继电器
3	GND	黑	地
4	CANH	黄	ECU控制器
5	CANL	绿	ECU控制器

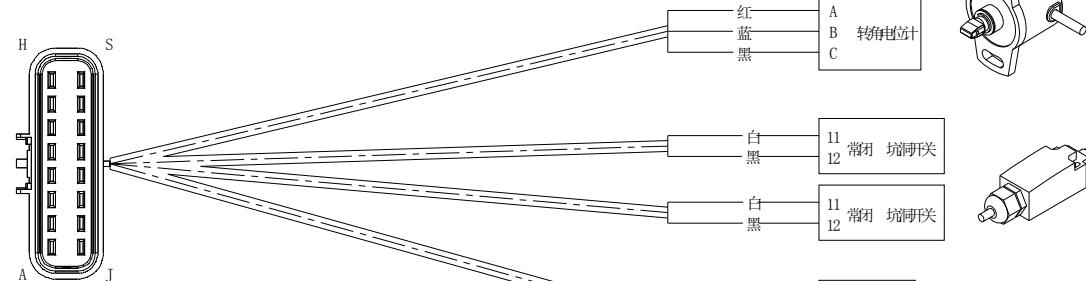
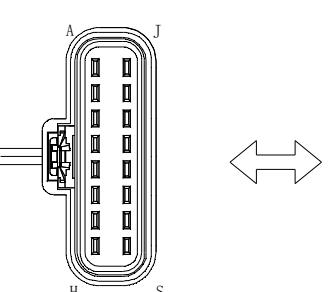
SBAS连接器脚定义	
端子号	线色
1	红
2	绿
3	白
4	黄
5	蓝

SBAS连接器脚定义	
端子号	颜色
1	红
2	绿
3	白
4	黄
5	蓝



CP5		Delphi连接器脚排定义						
端子号	线号	线色	去处	端子号	线号	线色	去处	
A	002	红	电源	J	GND	黑	地	
B	002	红	电源	K	GND	黑	地	
C	A1	白	ECU插排器	L	GND	黑	地	
D	A25	白	ECU插排器	M	GND	黑	地	
E	A26	白	ECU插排器	N	/	/	/	
F	A17	白	ECU插排器	P	/	/	/	
G	A18	白	ECU插排器	R	/	/	/	
H	GND	黑	地	S	/	/	/	

Delphi连接器脚本定义					
端子号	线色	去处	端子号	线色	去处
A	/	/	J	黑	左剥线端子
B	/	/	K	黑	右剥线端子
C	黄	下降沿触点	L	绿	下降沿触点
D	红	左杀毒线端正	M	/	/
E	红	右杀毒线端正	N	/	/
F	/	/	P	/	/
G	红	频率灯	R	/	/
H	蓝	频率灯	S	/	/

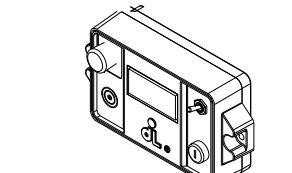


CP4		Delphi连接器脚脚定义					
端子号	线号	线色	去处	端子号	线号	线色	去处
A	002	红	电源	J	A32	白	ECU控制器
B	002	红	电源	K	A33	白	ECU控制器
C	002	红	电源	L	A45	白	ECU控制器
D	002	红	电源	M	A46	白	ECU控制器
E	002	红	电源	N	A48	白	ECU控制器
F	A29	白	ECU控制器	P	GND	黑	地
G	A7	白	ECU控制器	R	GND	黑	地
H	A24	白	ECU控制器	S	GND	黑	地

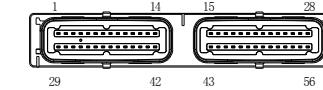
Delphi连接器脚定义						
端子号	线色	去处	端子号	线色	去处	
A	/	/	J	/	/	
B	/	/	K	/	/	
C	红	压力传感器电源	L	白	压力传感器引脚	
D	红	转角传感器电源	M	绿	压力传感器引脚	
E	白	端脚开关	N	黄	转角传感器信号	
F	白	端脚开关	P	黑	转角传感器地	
G	/	/	R	/	/	
H	/	/	S	黑	压力传感器地	

## JCPT0607DCS Harness Control Circuit

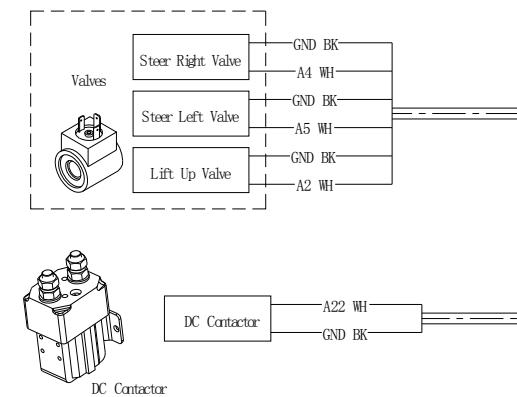
CP1				ECU Pin			
No.	D.	Color	Place	No.	D.	Color	Place
1	A1	WH	Lift Down Valve	15	A15	RD	Power
2	A2	WH	Lift Up Valve	16	/	/	/
3	A3	WH	Power key	17	A17	WH	Horn
4	A4	WH	Steer Right Valve	18	A18	WH	Beacon
5	A5	WH	Steer Left Valve	19	A19	WH	TM-Main Contactor
6	/	/	/	20	A20	WH	TM-Break
7	A7	WH	Indoor/Outdoor Switch	21	/	/	/
8	/	/	/	22	A22	WH	Main Contactor coil
9	/	/	/	23	A23	WH	TM-Motor(Right) Feedback
10	A10	BK	Ground	24	A24	WH	TM-Motor(Left) Feedback
11	/	/	/	25	A25	WH	Left Motor Brake Coil
12	A12	GN	CAN L	26	A26	WH	Right Motor Brake Coil
13	/	/	/	27	A27	RD	Power
14	A14	RD	Power	28	A28	BK	Ground
				42	A40	YE	CAN H
				43	A41	RD	Power
				44	A44	RD	Power
				45	A45	WH	Pressure Sensor
				46	A46	WH	Pressure Sensor
				47	/	/	/
				48	A48	WH	Potentiometer
				49	/	/	/
				50	/	/	/
				51	/	/	/
				52	A52	GY	PCU Power
				53	A53	GY	PCU Power
				54	A54	BK	Ground
				55	A55	BK	Ground
				56	A56	BK	Ground



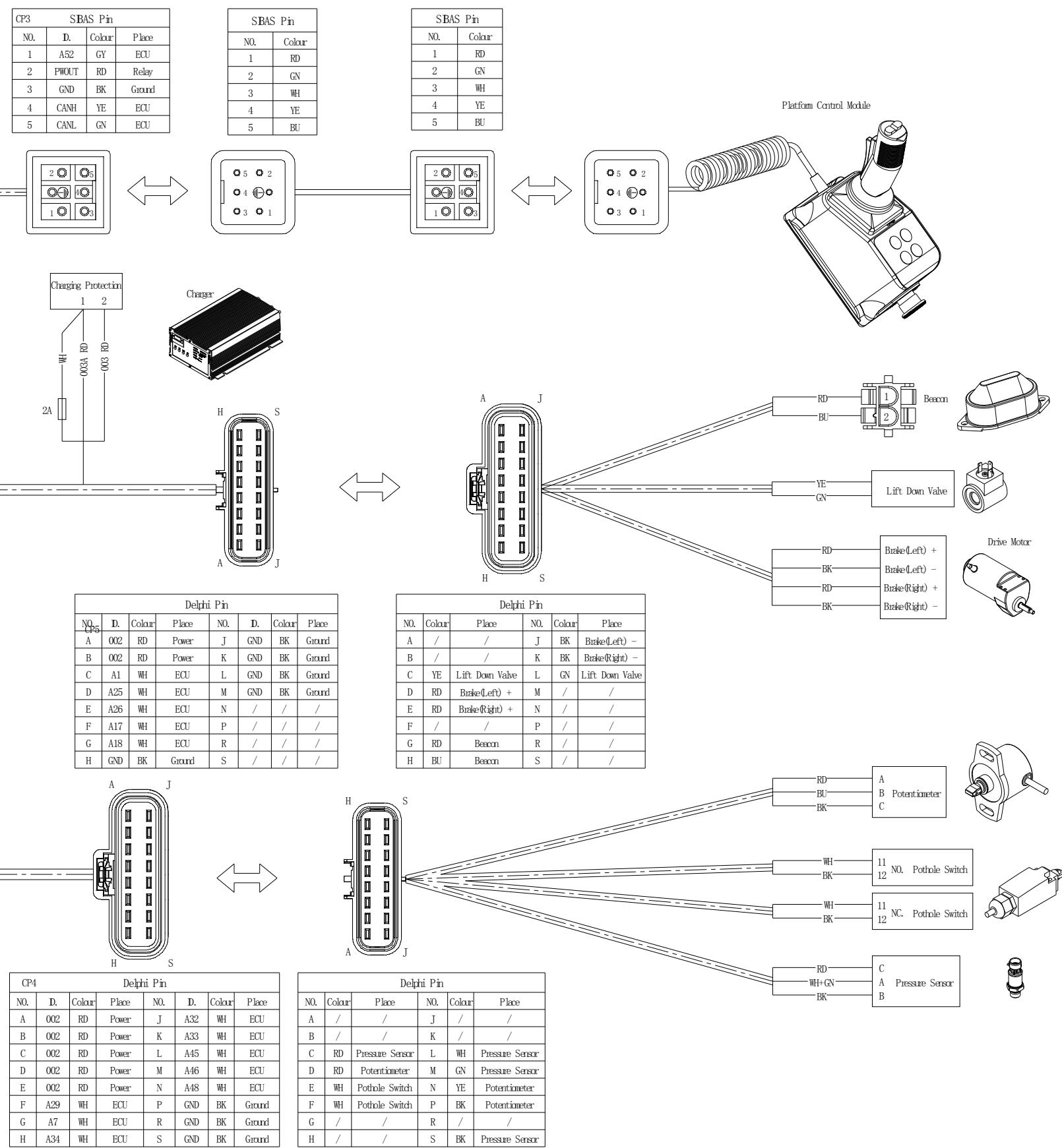
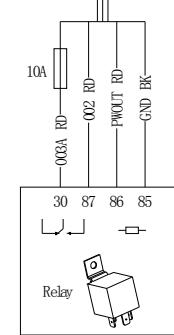
ECU



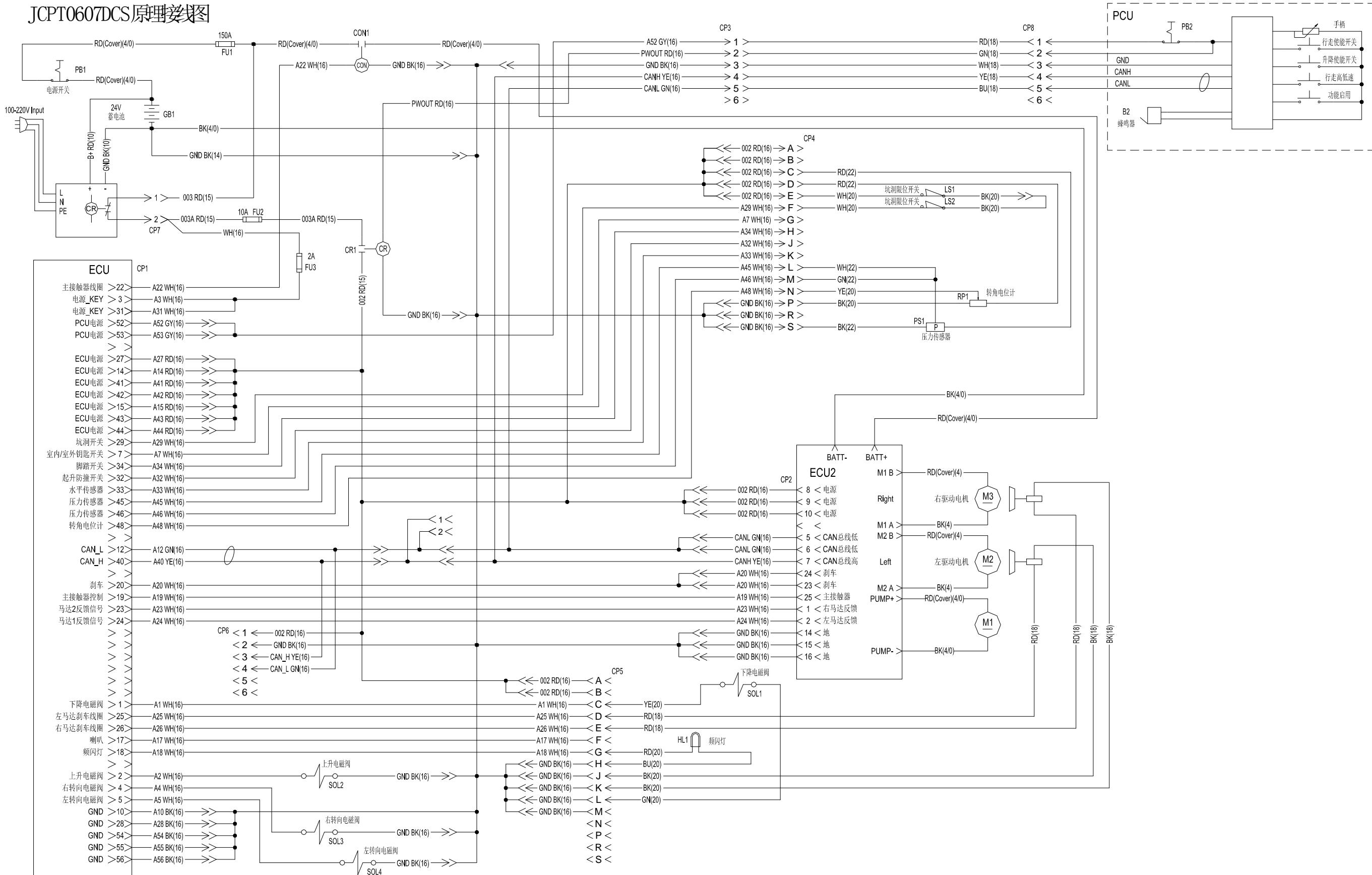
Drive Controller



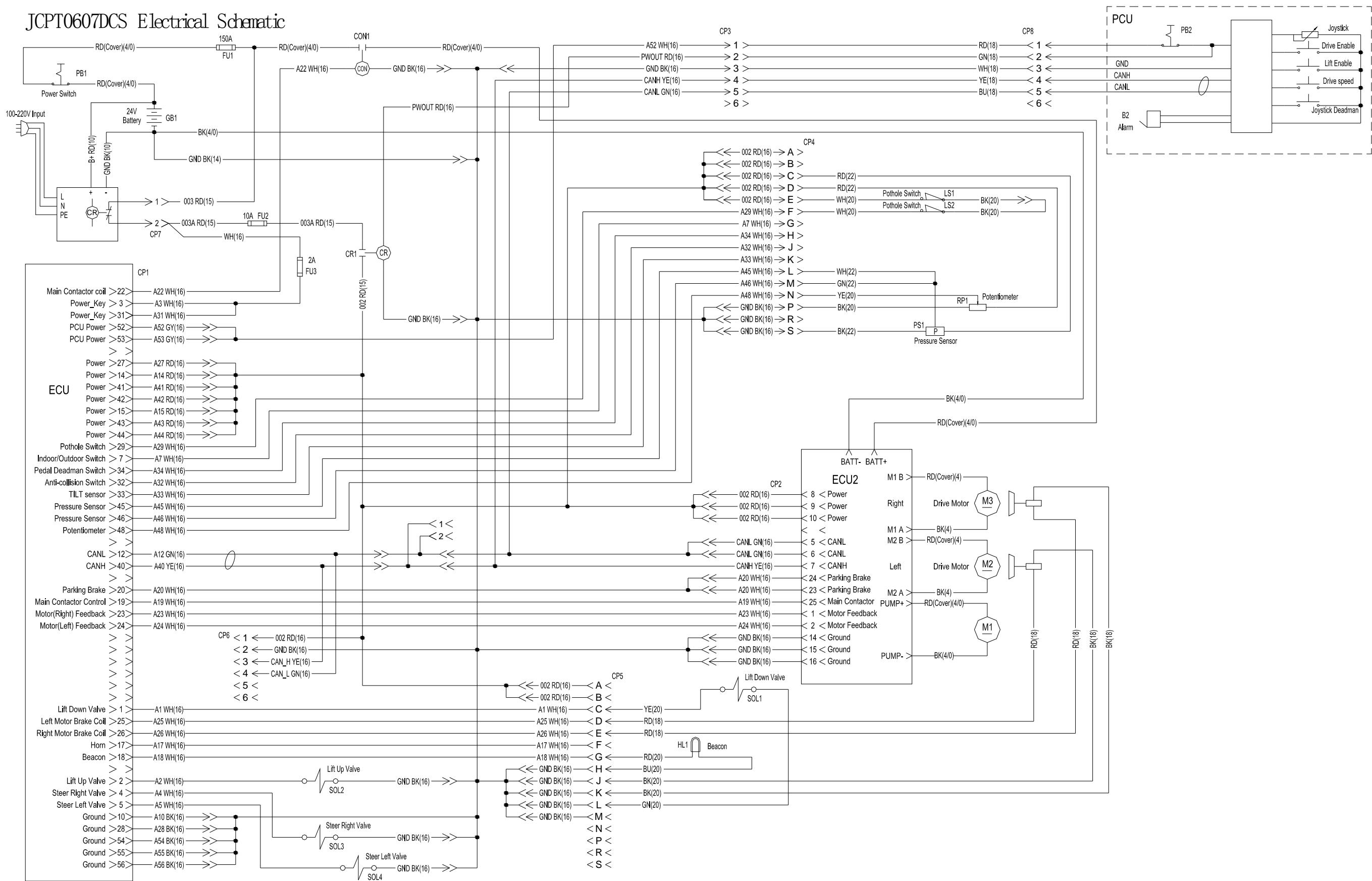
CP2								Drive Controller Pin							
No.	D.	Colour	Place	No.	D.	Colour	Place	No.	D.	Colour	Place	No.	D.	Colour	Place
1	A23	WH	ECU	8	002	RD	Power	14	GND	BK	Ground	20	/	/	/
2	A24	WH	ECU	9	002	RD	Power	15	GND	BK	Ground	21	/	/	/
3	/	/	/	10	002	RD	Power	16	GND	BK	Ground	22	/	/	/
4	/	/	/	11	/	/	/	17	/	/	/	23	A20	WH	ECU
5	CANL	GN	ECU	12	/	/	/	18	/	/	/	24	A20	WH	ECU
6	CANH	GN	ECU	13	/	/	/	19	/	/	/	25	A19	WH	ECU
7	CANH	YE	ECU					26	/	/	/				



JCPT0607DCS原理接线图



## JCPT0607DCS Electrical Schematic

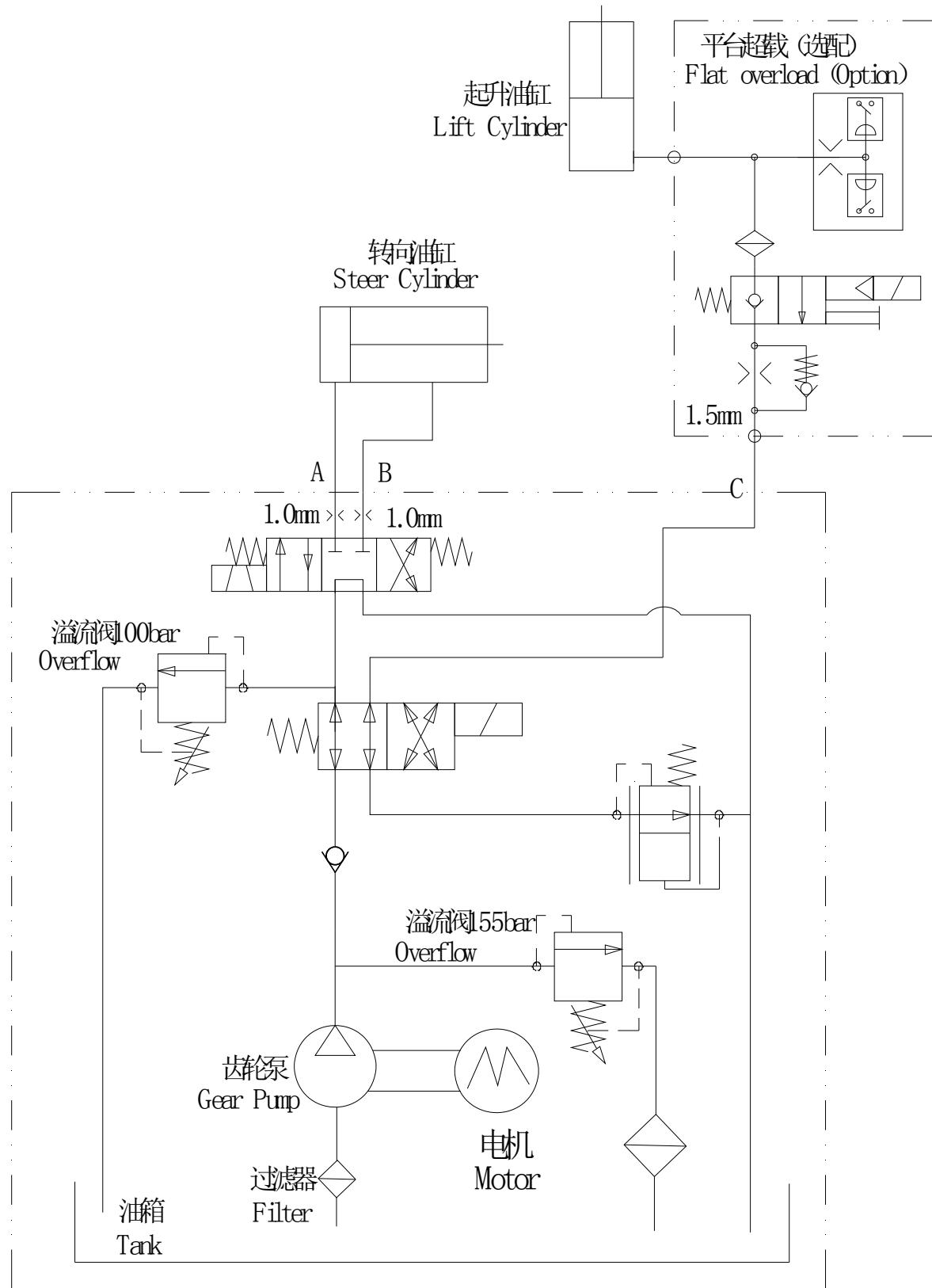


液压原理图

**Hydraulic Schematic**

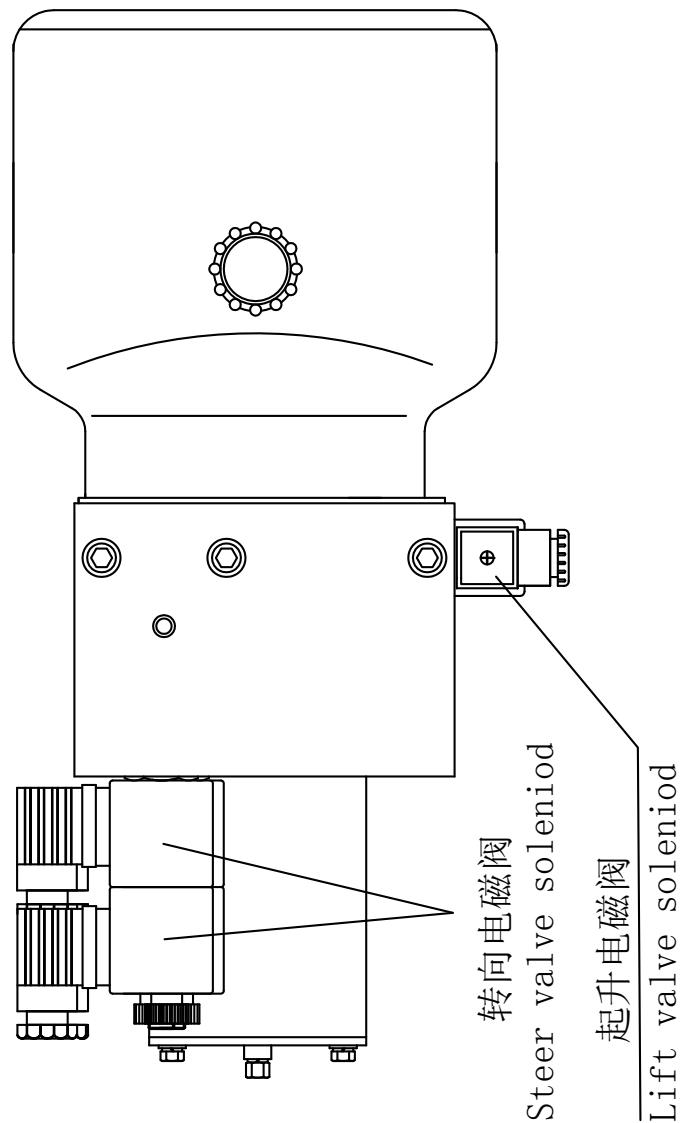
# 液压原理图 Hydraulic Schematic

## 液压原理图 (Hydraulic Schematic) – JCPT0607DCS



## 液压原理图 Hydraulic Schematic

泵站及功能阀块 (Pump and Function Valve) – JCPT0607DCS





报警代码及解决办法指导

# **Fault Code with Troubleshooting**

# 报警代码及解决办法指导 Fault Code with Troubleshooting

代码 Code	中文描述	英文描述 Fault description	机器动作 Function invalid
51	ECU 综合故障	ECU ALARM	禁止所有动作 All functions
52	PCU 综合故障	PCU ALARM	禁止所有动作 All functions
53	TM1 综合故障	TM1 ALARM	禁止所有动作 All functions
54	压力传感器故障	PRESS SENSOR ERROR	禁止所有动作 All functions
55	剪叉行走锁介入	LOCK TRACTION IF CAGE UP	禁止行走 (高空速度 0) Drive
OL	过载	OVERLOAD	禁止行走和起升 Drive and Lift
58	坑洞开关故障	POTHOLE	禁止行走和起升 Drive and Lift
59	上限位限制	HIGH POSITION LIMIT	禁止起升 Lift
60	室外 2.5m 限制	OUTDOOR 2.5M LIMIT	禁止起升 Lift
LL	X 轴水平倾斜	TILTING X	禁止行走和起升 Drive and Lift
LL	Y 轴水平倾斜	TILTING Y	禁止行走和起升 Drive and Lift
63	防夹手	ANTI-HAND CLAMP	禁止下降, 再次动作释放限制 Descend
66	电池低电量限制起升 并为低速	BATTERY LOW	禁止快速, 慢速行走和起升, 可以高空速度行走 Drive in stowed position and Lift
67	下方有障碍物	OBSTACLE AT BELOW	禁止行走 Drive
68	门架打开	DOOR OPEN	禁止行走和起升 Drive and Lift
70	下限位压牢而坑洞未 吸合	POTHOLE FAULT	禁止行走和起升 Drive and Lift
71	平台展开	CAGE SIDE OPEN	禁止行走 Drive
72	起升链条松开	CHAIN LOOSE	禁止行走和下降 Drive and Descend
73	前方雷达	FRONT RADAR	禁止行走 Drive
74	高空防撞	ANTI COLLISION	禁止起升 (剪叉有效) Lift(Scissor available)

# 报警代码及解决办法指导 Fault Code with Troubleshooting

75	预留	BACKUP	无 None
90	驱动器电路板温度高	TM1 PCB HOT	仅提示 Alarm only
91	驱动器散热板温度高	TM1 RADIATOR HOT	仅提示 Alarm only
92	驱动器参数超限	TM PARA. OVER LIMIT	仅提示 Alarm only
95	空载校验未完成	EMPTY CALIBRATION NOT DONE	仅提示 Alarm only
96	重载校验未完成	LOAD CALIBRATION NOT DONE	仅提示 Alarm only
98	刹车释放	BRAKE RELESAE	仅提示 Alarm only
99	启用旁路功能	BYPASS	仅提示 Alarm only
101	ECU 存储器报警	ECU E2PROM ALARM	禁止所有动作 All functions
102	ECU 看门狗故障	ECU WATCHDOG FAULT	禁止所有动作 All functions
105	初始化数据记录仪	INITIALIZE DATE LOGGER	无 None
107	TM 参数改动	TM PARAMETER MODIFIED	无 None
108	输入密码	PASSWORD INSERTED	无 None
110	手柄 CPU0 总线超时 1	CANBUS TIMEOUT 1 PCU CPU0	禁止所有动作 All functions
111	手柄 CPU0 总线超时 2	CANBUS TIMEOUT 2 PCU CPU0	禁止所有动作 All functions
112	手柄 CPU1 总线超时 1	CANBUS TIMEOUT 1 PCU CPU1	禁止所有动作 All functions
113	手柄 CPU1 总线超时 2	CANBUS TIMEOUT 2 PCU CPU1	禁止所有动作 All functions
114	驱动模块总线超时	CANBUS TIMEOUT TM	禁止所有动作 All functions
116	压力传感器冗余故障	PRESSURE SENSOR REDUNDANT CHECK FAULT	禁止所有动作 All functions
117	电位计冗余故障	ANALOG SCISSOR ANGLE REDUNDANT CHECK FAULT	禁止所有动作 All functions
118	水平传感器 X 冗余故障	TILT X REDUNDANT CHECK FAULT	禁止所有动作 All functions
119	水平传感器 Y 冗余故障	TILT Y REDUNDANT CHECK FAULT	禁止所有动作 All functions

# 报警代码及解决办法指导 Fault Code with Troubleshooting

120	钥匙开关故障	KEY SWITCH INPUT CHECK FAULT	禁止所有动作 All functions
121	钮子开关故障	TOGGLE SWITCH INPUT CHECK FAULT	禁止所有动作 All functions
122	Pin29,INP00 冗余故障	PIN29, INP00 REDUNDANT CHECK FAULT	禁止所有动作 All functions
123	Pin30,INP01 冗余故障	PIN30, INP01 REDUNDANT CHECK FAULT	禁止所有动作 All functions
124	Pin32,INP02 冗余故障	PIN32, INP02 REDUNDANT CHECK FAULT	禁止所有动作 All functions
125	Pin33,INP03 冗余故障	PIN33, INP03 REDUNDANT CHECK FAULT	禁止所有动作 All functions
126	Pin06,INP04 冗余故障	PIN06, INP04 REDUNDANT CHECK FAULT	禁止所有动作 All functions
127	Pin34,INP05 冗余故障	PIN34, INP05 REDUNDANT CHECK FAULT	禁止所有动作 All functions
128	Pin45,INP10 冗余故障	PIN45, INP10 REDUNDANT CHECK FAULT	禁止所有动作 All functions
129	Pin46,INP11 冗余故障	PIN46, INP11 REDUNDANT CHECK FAULT	禁止所有动作 All functions
130	Pin47,INP12 冗余故障	PIN47, INP12 REDUNDANT CHECK FAULT	禁止所有动作 All functions
131	Pin48,INP13 冗余故障	PIN48, INP13 REDUNDANT CHECK FAULT	禁止所有动作 All functions
132	Pin49,INP14 冗余故障	PIN49, INP14 REDUNDANT CHECK FAULT	禁止所有动作 All functions
133	Pin50,INP15 冗余故障	PIN50, INP15 REDUNDANT CHECK FAULT	禁止所有动作 All functions
134	Pin19,RELAY 冗余故障	PIN19, INP RELAY REDUNDANT CHECK FAULT	禁止所有动作 All functions
135	Pin20,BRAKE 冗余故障	PIN20, INP BRAKE REDUNDANT CHECK FAULT	禁止所有动作 All functions
136	Pin23,M1 冗余故障	PIN23, INP M1 REDUNDANT CHECK FAULT	禁止所有动作 All functions
137	Pin24,M2 冗余故障	PIN24, INP M2 REDUNDANT CHECK FAULT	禁止所有动作 All functions
138	压力传感器 1 开路	PRESSURE SENSOR N.1 OPEN CIRCUIT OR SHORT TO GND	禁止所有动作 All functions
139	压力传感器 1 短路	PRESSURE SENSOR N.1 SHORT CIRCUIT TO PWR	禁止所有动作 All functions
140	压力值 1<最小值	PRESSURE SENSOR N.1 VALUE LOWER THAN THRESHOLD MIN.	禁止所有动作 All functions

# 报警代码及解决办法指导 Fault Code with Troubleshooting

141	压力值 1>最大值	PRESSURE SENSOR N.1 VALUE GREATER THAN THRESHOLD MAX.	禁止所有动作 All functions
142	压力传感器 2 开路	PRESSURE SENSOR N.2 OPEN CIRCUIT OR SHORT TO GND	禁止所有动作 All functions
143	压力传感器 2 短路	PRESSURE SENSOR N.2 SHORT CIRCUIT TO PWR	禁止所有动作 All functions
144	压力值 2<最小值	PRESSURE SENSOR N.2 VALUE LOWER THAN THRESHOLD MIN.	禁止所有动作 All functions
145	压力值 2>最大值	PRESSURE SENSOR N.2 VALUE GREATER THAN THRESHOLD MAX.	禁止所有动作 All functions
146	角度电位计 1 开路	ANALOG SCISSOR ANGLE CHANNEL A: OPEN CIRCUIT OR SHORT TO GND	禁止所有动作 All functions
147	角度电位计 1 短路	ANALOG SCISSOR ANGLE CHANNEL A: SHORT CIRCUIT TO PWR	禁止所有动作 All functions
148	角度值 11<最小值	ANALOG SCISSOR ANGLE CHANNEL A: ANGLE VALUE LOWER THAN MIN.	禁止所有动作 All functions
149	角度值 1>最大值	ANALOG SCISSOR ANGLE CHANNEL A: ANGLE VALUE GREATER THAN MAX.	禁止所有动作 All functions
150	角度电位计 2 开路	ANALOG SCISSOR ANGLE CHANNEL B: OPEN CIRCUIT OR SHORT TO GND	禁止所有动作 All functions
151	角度电位计 2 短路	ANALOG SCISSOR ANGLE CHANNEL B: SHORT CIRCUIT TO PWR	禁止所有动作 All functions
152	角度值 2<最小值	ANALOG SCISSOR ANGLE CHANNEL B: ANGLE VALUE LOWER THAN MIN.	禁止所有动作 All functions
153	角度值 2>最大值	ANALOG SCISSOR ANGLE CHANNEL B: ANGLE VALUE GREATER THAN MAX.	禁止所有动作 All functions
154	预留	BACKUP	无 None
155	预留	BACKUP	无 None
156	预留	BACKUP	无 None
157	预留	BACKUP	无 None

# 报警代码及解决办法指导 Fault Code with Troubleshooting

158	预留	BACKUP	无 None
159	预留	BACKUP	无 None
160	PIN01 输出端子 00 与电源短路	PIN01 OUT00 SHORT TO +VB	禁止所有动作 All functions
161	PIN01 输出端子 00 与内部故障	PIN01 OUT00 INTERNAL FAULT	禁止所有动作 All functions
162	PIN01 输出端子 00 兀余故障	PIN01 OUT00 CHECK FAULT	禁止所有动作 All functions
163	PIN01 输出端子 00 开路	PIN01 OUT00 OPEN CIRCUIT	禁止所有动作 All functions
164	PIN01 输出端子 00 短路	PIN01 OUT00 SHORT CIRCUIT	禁止所有动作 All functions
165	PIN02 输出端子 01 与电源短路	PIN02 OUT01 SHORT TO +VB	禁止所有动作 All functions
166	PIN02 输出端子 01 与内部故障	PIN02 OUT01 INTERNAL FAULT	禁止所有动作 All functions
167	PIN02 输出端子 01 兀余故障	PIN02 OUT01 CHECK FAULT	禁止所有动作 All functions
168	PIN02 输出端子 01 开路	PIN02 OUT01 OPEN CIRCUIT	禁止所有动作 All functions
169	PIN02 输出端子 01 短路	PIN02 OUT01 SHORT CIRCUIT	禁止所有动作 All functions
170	PIN04 输出端子 02 与电源短路	PIN04 OUT02 SHORT TO +VB	禁止所有动作 All functions
171	PIN04 输出端子 02 与内部故障	PIN04 OUT02 INTERNAL FAULT	禁止所有动作 All functions
172	PIN04 输出端子 02 兀余故障	PIN04 OUT02 CHECK FAULT	禁止所有动作 All functions
173	PIN04 输出端子 02 开路	PIN04 OUT02 OPEN CIRCUIT	禁止所有动作 All functions
174	PIN04 输出端子 02 短路	PIN04 OUT02 SHORT CIRCUIT	禁止所有动作 All functions
175	PIN05 输出端子 03 与电源短路	PIN05 OUT03 SHORT TO +VB	禁止所有动作 All functions
176	PIN05 输出端子 03 与内部故障	PIN05 OUT03 INTERNAL FAULT	禁止所有动作 All functions
177	PIN05 输出端子 03 兀余故障	PIN05 OUT03 CHECK FAULT	禁止所有动作 All functions
178	PIN05 输出端子 03 开路	PIN05 OUT03 OPEN CIRCUIT	禁止所有动作 All functions
179	PIN05 输出端子 03 短路	PIN05 OUT03 SHORT CIRCUIT	禁止所有动作 All functions

# 报警代码及解决办法指导 Fault Code with Troubleshooting

180	PIN08 输出端子 04 与电源短路	PIN08 OUT04 SHORT TO +VB	禁止所有动作 All functions
181	PIN08 输出端子 04 与内部故障	PIN08 OUT04 INTERNAL FAULT	禁止所有动作 All functions
182	PIN08 输出端子 04 兀余故障	PIN08 OUT04 CHECK FAULT	禁止所有动作 All functions
183	PIN08 输出端子 04 开路	PIN08 OUT04 OPEN CIRCUIT	禁止所有动作 All functions
184	PIN08 输出端子 04 短路	PIN08 OUT04 SHORT CIRCUIT	禁止所有动作 All functions
185	PIN09 输出端子 05 与电源短路	PIN09 OUT05 SHORT TO +VB	禁止所有动作 All functions
186	PIN09 输出端子 05 与内部故障	PIN09 OUT05 INTERNAL FAULT	禁止所有动作 All functions
187	PIN09 输出端子 05 兀余故障	PIN09 OUT05 CHECK FAULT	禁止所有动作 All functions
188	PIN09 输出端子 05 开路	PIN09 OUT05 OPEN CIRCUIT	禁止所有动作 All functions
189	PIN09 输出端子 05 短路	PIN09 OUT05 SHORT CIRCUIT	禁止所有动作 All functions
190	PIN11 输出端子 06 与电源短路	PIN11 OUT06 SHORT TO +VB	禁止所有动作 All functions
191	PIN11 输出端子 06 与内部故障	PIN11 OUT06 INTERNAL FAULT	禁止所有动作 All functions
192	PIN11 输出端子 06 兀余故障	PIN11 OUT06 CHECK FAULT	禁止所有动作 All functions
193	PIN11 输出端子 06 开路	PIN11 OUT06 OPEN CIRCUIT	禁止所有动作 All functions
194	PIN11 输出端子 06 短路	PIN11 OUT06 SHORT CIRCUIT	禁止所有动作 All functions
195	PIN13 输出端子 07 与电源短路	PIN13 OUT07 SHORT TO +VB	禁止所有动作 All functions
196	PIN13 输出端子 07 与内部故障	PIN13 OUT07 INTERNAL FAULT	禁止所有动作 All functions
197	PIN13 输出端子 07 兀余故障	PIN13 OUT07 CHECK FAULT	禁止所有动作 All functions
198	PIN13 输出端子 07 开路	PIN13 OUT07 OPEN CIRCUIT	禁止所有动作 All functions
199	PIN13 输出端子 07 短路	PIN17 OUT07 SHORT CIRCUIT	禁止所有动作 All functions
200	预留	BACK UP	无 None
201	驱动器泵站电流传感器偏移	TM1_ERR_PUMP_CURRENT_SENSOR_OFFSET	禁止所有动作 All functions

# 报警代码及解决办法指导 Fault Code with Troubleshooting

202	驱动器牵引 1 电流传感器偏移	TM1_ERR_TRAC1_CURRENT_SENSOR_OFFSET	禁止所有动作 All functions
203	驱动器牵引 2 电流传感器偏移	TM1_ERR_TRAC2_CURRENT_SENSOR_OFFSET	禁止所有动作 All functions
204	驱动器下载硬件参数错误	TM1_ERR_LOAD_HW_PARAMETER	禁止所有动作 All functions
205	驱动器下载参数错误	TM1_ERR_LOAD_PARAMETER	禁止所有动作 All functions
210	驱动器电源输入越限	TM1_ERR_POWER_SUPPLY_OUT_OF_LIMIT	禁止所有动作 All functions
211	驱动器功率继电器卡住	TM1_ERR_POWER_RELAY_STUCK	禁止所有动作 All functions
212	驱动器预充电未完成故障	TM1_ERR_PRECHARGE_NOT_DONE	禁止所有动作 All functions
213	驱动器功率继电器开路	TM1_ERR_POWER_RELAY_OPEN_CIRCUIT	禁止所有动作 All functions
214	右驱动电机短路	M1 SHORT CIRCUIT	禁止所有动作 All functions
215	左驱动电机短路	M2 SHORT CIRCUIT	禁止所有动作 All functions
216	泵站电机短路	PUMP SHORT CIRCUIT	禁止所有动作 All functions
220	驱动器泵站过电流	TM1_ERR_PUMP_OVER_CURRENT	禁止所有动作 All functions
221	驱动器牵引电机 1 过电流	TM1_ERR_TRAC1_OVER_CURRENT	禁止所有动作 All functions
222	驱动器牵引电机 2 过电流	TM1_ERR_TRAC2_OVER_CURRENT	禁止所有动作 All functions
223	驱动器电容组过电压	TM1_ERR_OVER_TENSION	禁止所有动作 All functions
224	驱动器电容组低电压	TM1_ERR_UNDER_TENSION	禁止所有动作 All functions
225	驱动器 PCB 过温	TM1_ERR_HIGH_TEMP_PCB	禁止所有动作 All functions
226	驱动器散热器过温	TM1_ERR_HIGH_TEMP_RADIATOR	禁止所有动作 All functions
227	驱动器输出 1 过流	TM1_ERR_OUT1_OVER_CURRENT	禁止所有动作 All functions
228	驱动器输出 2 过流	TM1_ERR_OUT2_OVER_CURRENT	禁止所有动作 All functions
229	驱动器输出 3 过流	TM1_ERR_OUT3_OVER_CURRENT	禁止所有动作 All functions
230	驱动器看门狗错误	TM1_ERR_WDO	禁止所有动作 All functions

# 报警代码及解决办法指导 Fault Code with Troubleshooting

231	驱动器看门狗数据确认错误	TM1_ERR_WDO_PER_DATA _VALIDITY	禁止所有动作 All functions
232	驱动器泵马达开路	AL_TM_PUMP MOTOR_OPEN	禁止所有动作 All functions
233	驱动器行走马达 1 开路	AL_TM_M1_OPEN	禁止所有动作 All functions
234	驱动器行走马达 2 开路	AL_TM_M2_OPEN	禁止所有动作 All functions
235	驱动器行走马达 1 线错误	AL_TM_M1_WIRING	禁止所有动作 All functions
236	驱动器行走马达 2 线错误	AL_TM_M2_WIRING	禁止所有动作 All functions
237	驱动器行走马达励磁开路	AL_TM_EXITATION_OPEN	禁止所有动作 All functions
238	驱动器行走马达励磁线错误	AL_TM_EXITATION_WIRING	禁止所有动作 All functions
239	电池低电压	BATTERY UNDER VOLTAGE	禁止所有动作 All functions
280	PCU 自检	AL_PCU_INITCHECK	禁止所有动作 All functions
281	PCU cpu0 故障	PCU_C0_FAULTCODE	禁止所有动作 All functions
282	PCU cpu0 故障	PCU_C1_FAULTCODE	禁止所有动作 All functions
300	输出端子 08 与电源短路	OUT08 SHORT TO +VB	禁止所有动作 All functions
301	输出端子 08 与内部故障	OUT08 INTERNAL FAULT	禁止所有动作 All functions
302	输出端子 08 无看门狗冗余故障	OUT08 CHECK FAULT	禁止所有动作 All functions
303	输出端子 08 开路	OUT08 OPEN CIRCUIT	禁止所有动作 All functions
304	输出端子 08 短路	OUT08 SHORT CIRCUIT	禁止所有动作 All functions
305	输出端子 09 与电源短路	OUT09 SHORT TO +VB	禁止所有动作 All functions
306	输出端子 09 与内部故障	OUT09 INTERNAL FAULT	禁止所有动作 All functions
307	输出端子 09 冗余故障	OUT09 CHECK FAULT	禁止所有动作 All functions
308	输出端子 09 开路	OUT09 OPEN CIRCUIT	禁止所有动作 All functions
309	输出端子 09 短路	OUT09 SHORT CIRCUIT	禁止所有动作 All functions

# 报警代码及解决办法指导 Fault Code with Troubleshooting

310	输出端子 10 与电源短路	OUT10 SHORT TO +VB	禁止所有动作 All functions
311	输出端子 10 与内部故障	OUT10 INTERNAL FAULT	禁止所有动作 All functions
312	输出端子 10 冗余故障	OUT10 CHECK FAULT	禁止所有动作 All functions
313	输出端子 10 开路	OUT10 OPEN CIRCUIT	禁止所有动作 All functions
314	输出端子 10 短路	OUT10 SHORT CIRCUIT	禁止所有动作 All functions
315	输出继电器与电源短路	RELAYO SHORT TO +VB	禁止所有动作 All functions
316	输出继电器与内部故障	RELAYO INTERNAL FAULT	禁止所有动作 All functions
317	输出继电器冗余故障	RELAYO CHECK FAULT	禁止所有动作 All functions
318	输出继电器开路	RELAYO OPEN CIRCUIT	禁止所有动作 All functions
319	输出继电器短路	RELAYO SHORT CIRCUIT	禁止所有动作 All functions
320	输出刹车 1 与电源短路	BRAKE1 SHORT TO +VB	禁止所有动作 All functions
321	输出刹车 1 与内部故障	BRAKE1 INTERNAL FAULT	禁止所有动作 All functions
322	输出刹车 1 冗余故障	BRAKE1 CHECK FAULT	禁止所有动作 All functions
323	输出刹车 1 开路	BRAKE1 OPEN CIRCUIT	禁止所有动作 All functions
324	输出刹车 1 短路	BRAKE1 SHORT CIRCUIT	禁止所有动作 All functions
325	输出刹车 2 与电源短路	BRAKE2 P SHORT TO +VB	禁止所有动作 All functions
326	输出刹车 2 与内部故障	BRAKE2 INTERNAL FAULT	禁止所有动作 All functions
327	输出刹车 2 冗余故障	BRAKE2 CHECK FAULT	禁止所有动作 All functions
328	输出刹车 2 开路	BRAKE2 OPEN CIRCUIT	禁止所有动作 All functions
329	输出刹车 2 短路	BRAKE2 SHORT CIRCUIT	禁止所有动作 All functions

# 报警代码及解决办法指导 Fault Code with Troubleshooting

代码 Code	故障诊断描述 (Troubleshooting)
51	系统初始化故障: ECU 故障, 请更换; 系统通讯故障: 检查通讯电缆, 如果没有解决问题, 请更换 ECU; (Check the cable connection, change ECU if connection is good)
52	系统初始化故障: PCU 故障, 请更换; 系统通讯故障: 检查通讯电缆, 如果没有解决问题, 请更换 PCU; (Check the cable connection, change PCU if connection is good)
53	TM 内部综合故障, 断电重启; 如果没有解决问题, 请更换 TM; (Check the cable connection, change TM if connection is good)
54	压力传感器故障: 检查压力传感器线路和传感器, 同时确认称重 LMI 功能是否被激活; (Check the pressure sensor and wiring; Check the OVERLOAD setting is ON or OFF)
55	剪叉行走锁介入, 诊断 A50 端子状态并检测线路; (Check the A50 terminal and wiring)
56	水平传感器故障: 检查水平传感器线路和传感器; (Check the tilt sensor and wiring)
OL	平台超载报警: 去除平台多余负载; (Check the platform weight)
58	坑洞报警: 确认坑洞板是否打开, 确认坑洞行程开关, 确认线路和下限位行程开关; (Check the pothole board situation , pothole switches, wiring and down limit switch.)
59	平台达到上行程开关位置, 或者检查上行程开关线路; (Check the up limit switch and wiring)
60	平台达到 2.5m 行程开关位置, 或者检查 2.5m 行程开关线路,; 且室内外功能激活, 仅 Mini 剪叉有效; (Check the 2.5m limit switch and wiring )(Only available for CE Model)
LL	车辆倾斜超过设定安全角度; 如果车辆倾斜, 确保车辆行驶到水平位置; 如果车辆水平, 确认传感器线路或传感器本身; (Check the tilt sensor and wiring)
63	确认电位计是否异常, 确认防夹手高度是否设定, 确认外部行程开关是否激活; AMWP 垂直桅柱和 ZDYT 取料机系列除外, (Check the scissor angle potentiometer)
64	左刹车故障, 确认刹车线圈的连接, 确保拧紧, 如果问题依旧, 确认刹车线圈是否开路或者短路; (Check and left brake and wiring)

**Fault Code with Troubleshooting**

<b>代码 Code</b>	<b>故障诊断描述( Troubleshooting)</b>
65	右刹车故障，确认刹车线圈的连接，确保拧紧，如果问题依旧，确认刹车线圈是否开路或者短路； (Check and right brake and wiring)
66	电池充电 (Charging the battery)
67	确认平台下方是否有障碍物或者检查传感器本身 (N/A)
68	确认门架开关 (N/A)
69	重新启动电源； (Restart the power)
70	确认坑洞开关或者下限位； (Check the pothole switches and down limit switch)
71	确认平台扩展开关； (N/A)
72	确认链条状态，取料机有效； (N/A)
90	TM1 过电流； (TM1 over current)
91	TM1 过电流； (TM1 over current)
93	牵引电机未校验，确认再次校验并保存； (N/A)
95	空载校验数据小于 10 组，重新校验； (Recalibrate the empty weight)
96	负载校验数据小于 10 组，重新校验； (Recalibrate the fully weight)
99	强制功能被人为启动 (N/A)
101-199	联系制造厂商或更换 ECU; (Contact OEM or change ECU)
201-299	联系制造厂商或更换 TM; (Contact OEM or change TM)
280-281	联系制造厂商或更换 PCU; (Contact OEM or change PCU)
301-329	联系制造厂商或更换 ECU; (Contact OEM or change ECU)

常规保养

**Daily Maintenance**

## 常规保养 Daily Maintenance

### 1. 液压油更换 (Hydraulic oil change)

更换和测试液压油对于机器的性能表现和使用寿命是非常重要的。脏的液压油和滤芯可以导致机器性能不好，连续使用可能会导致零件损坏，如果在极端恶劣的环境下工作，需要更换液压油的频率要比平常环境多很多。（Replacement and testing of the hydraulic oil is essential for good machine performance and service life. Dirty oil and suction strainers may cause the machine poorly and continued use may cause components damage. Extremely dirty conditions may require oil changes to be performed more often.）

建议每两年或者机器运行 2000 个小时，更换液压油。（Every 2 years or 2000 hours of operation, hydraulic oil need to be changed.）

液压油规格：低凝抗磨液压油 46 号（L-HV46）

**Hydraulic oil specifications: L-HV46**

具体更换步骤（Replacement procedure）：

- 1) 断开机器上的电池组。（Disconnect the battery pack from the machine.）



触电/烧伤危险（Electrocution / burn hazard）：

在带电的电路中操作可能会导致严重伤害或死亡。操作时取下戒指，手表和其它饰品。

（Contact with electrically charged circuits could result in death or serious injury.

Remove all rings, watches and other jewelry.）

- 2) 打开液压动力单元安装托盘。（Open the power unit module tray.）
- 3) 卸下液压油箱底部的放油塞。（Remove the oil drain plug at bottom.）
- 4) 将油放到一个合适的容器中。（Drain all of the oil into a suitable container.）



身体受伤的危险（Bodily injury hazard）：

喷射出来的液压油可以穿透皮肤。缓慢松开液压接头，让油压逐渐减弱。不要让油喷射出来。

（Spraying hydraulic oil can penetrate and burn skin. Loosen hydraulic connections very slowly to allow the oil pressure to dissipate gradually. Do not allow oil to squirt or spray.）

- 5) 清洁溢出的液压油，正确使用放出来的液压油。（Clean up any oil that may have spilled. Properly discard the used oil.）
- 6) 使用温和的溶剂清洁液压油箱，彻底风干。（Clean the inside of the hydraulic tank using a mild solvent. Allow the tank to dry completely.）
- 7) 拧紧放油塞。（Tighten the drain plug.）

# 常规保养 Daily Maintenance

**扭矩按下列要求 (Torque to specification) :**

扭矩规范 (Torque specifications)

无润滑的液压油箱放油塞 (Hydraulic tank drain plug, dry)	4 Nm
--	------

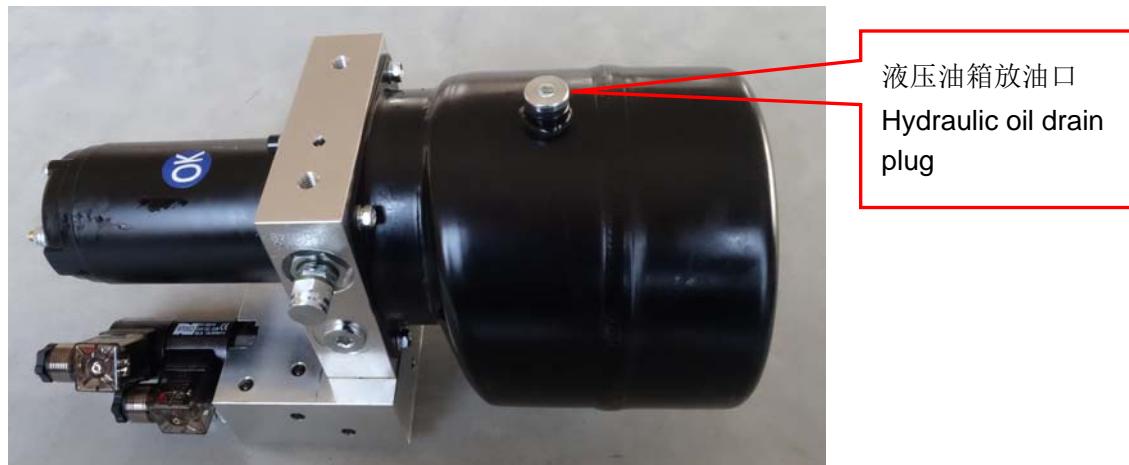
润滑的液压油箱放油塞 (Hydraulic tank drain plug, lubricated)	2.9 Nm
--	--------

- 8) 在油箱中加适量液压油, 注意不要溢出。 (Fill the tank with hydraulic oil until the fluid is full in the hydraulic tank. Do not overfill.)
- 9) 启动油泵将液压油注满整个液压系统排除液压系统中的空气。 (Activate the pump to fill the hydraulic system with oil and bleed the system of air.)



**组件损坏的危险 (Component damage hazard.)**

在没有油的情况下操作, 可能会导致液压泵的损坏。在给液压系统注油时, 小心抽空油箱。不要让液压泵出现气蚀情况。 (The pump can be damaged if operated without oil. Be careful not to empty the hydraulic tank while in the process of filling the hydraulic system. Do not allow the pump to cavitate.)



## 2. 电池的维护 (Maintenance of battery)

### 2.1 电池清洁 (Battery cleanliness)

- 每周检查和清洁一次。 (Check and clean in each week.)
- 用水清洗并用洁净的布擦干。 (Clean by water and dry after.)
- 检查桩头端子处是否有被腐蚀而产生的氧化物, 如有请用开水冲洗后擦干, 并涂抹一层黄油保。 (Check the if the terminal has been corroded, clean it by hot water and dry after, daub grease on it for protection.)

## 常规保养 Daily Maintenance

### 2.2 其他 (others)

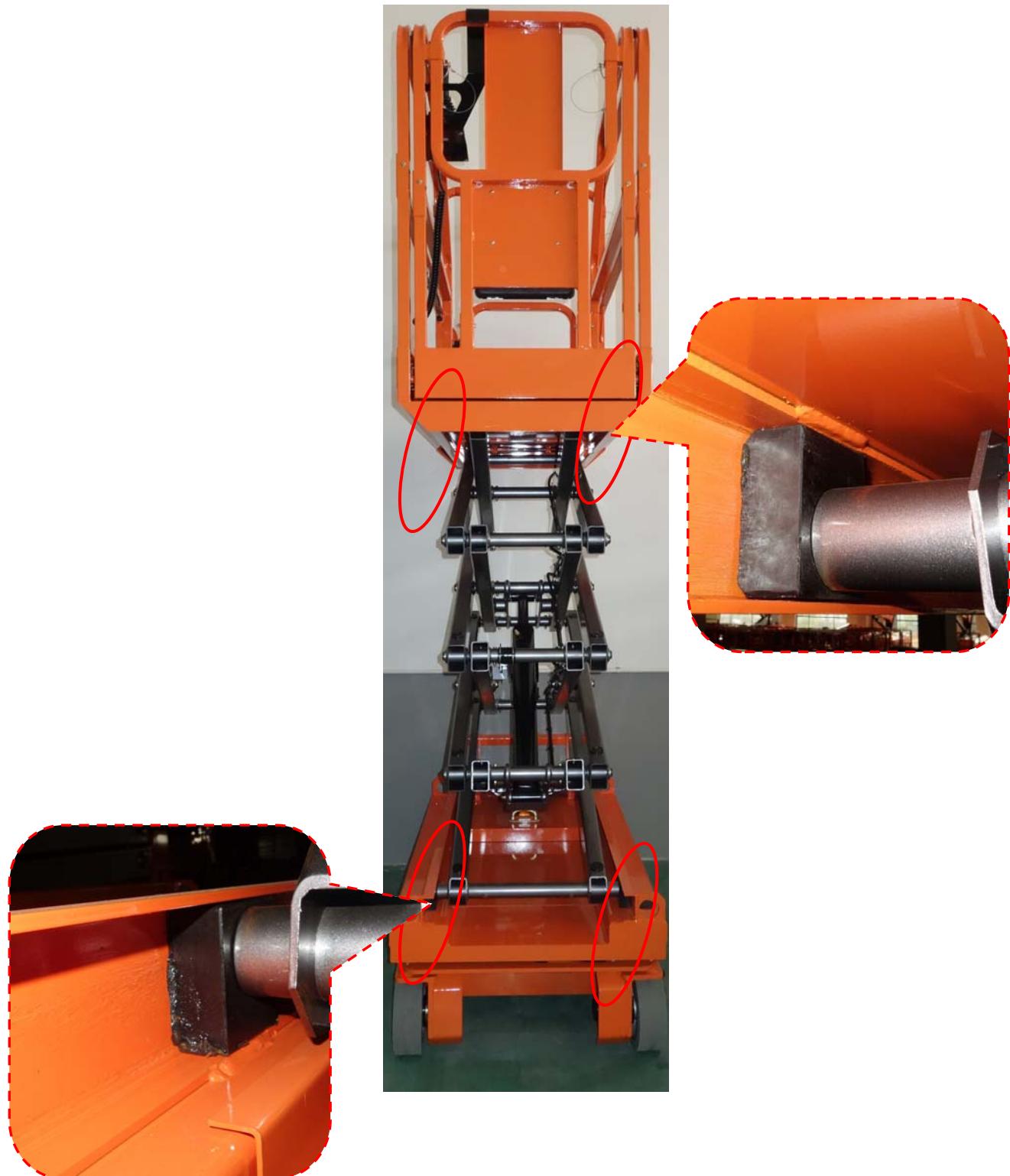
- 检查电池连接线，更换受损电缆，拧紧任何松动的连接线。请施加 11-12Nm 扭矩紧固，如果扭矩大于要求电池会被损伤。（Check the battery wires, change damaged wires or tight the loose connectors. The torque to tight connector is 11-12Nm, the battery will be damaged if more than 11-12Nm.）
- 如果电池长时间不用，请每一个月为电池充满一次电。（Charging the battery in each month if without using in long time.）

### 3. 滑块和滑槽的保养 (Slider & Spout maintenance)

在滑槽处涂抹黄油对机器的性能和使用寿命是非常重要。脏的黄油会导致机器性能不好，连续使用可能会导致机器起升抖动与异响。如果发现上下左右滑槽干燥时添加普通黄油即可。（It is very important to grease the slider&spout of the machine , because it will keep the machine performance and using life. Dirty grease will lead to bad performance of the machine. Moreover,continuesly using the dirty grease may make the machine shake and also with abnormal sounds when machine lifts.It requires to add the normal grease on the slider&spout when the slider dry.）

建议：每一周检查一次黄油，保证滑槽处有足够的黄油并保持黄油处干净。（Suggestion: Check the grease in each week, make sure there are enough clean grease on the slider area.）

注意：请勿添加液压油、机油、柴油等类似油类。（Attention:Don't add the oils, such as hydralic oil,engine oil ,diesel, etc.）





浙江鼎力机械股份有限公司

**Zhejiang Dingli Machinery Co., Ltd.**

中国 浙江 德清县 雷甸镇 白云南路 1255 号

1255 Baiyun South Road. Leidian Town. Deqing Zhejiang China

售后服务部

After-sale Service Department

电 话/Tel: 0572-8681638、0572-8681639

网 址/Web: [www.cndingli.com](http://www.cndingli.com)

邮 箱/E-mail: [service@cndingli.com](mailto:service@cndingli.com)



第一版 2016 年 4 月印刷

First Edition April 2016 Printing