



三一泵车操作与保养手册

目 录

第一部分 三一泵车操作

1、	泵车由行驶切换到油泵的工作步骤	1
2、	支腿操作	1
3、	遥控操作	9
4、	臂架操作	13
5、	泵送操作	16
6、	泵送洗车	16
7、	泵送结束操作	19
8、	文本显示器操作	21

第二部分 三一泵车保养

1、	机械部分	28
2、	臂架部分	39
3、	液压系统	41

第三部分 泵车安全操作

1、	安全注意事项	46
2、	支承安全注意事项	48
3、	伸展臂架安全常识	49
4、	安全操作规程及注意事项	50

第一部分 三一泵车操作

1、 泵车由行驶切换到油泵的工作步骤：

① 拉起手刹



手刹解除位置

拉起手刹
指示灯亮



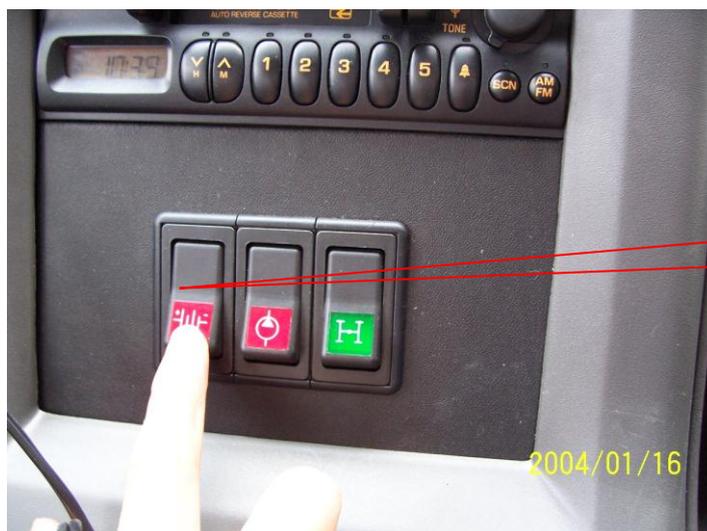
手刹拉起制动

- ② 底盘档位置于空档, 发动机熄火, 检查料斗里是否有异物并清除, 然后打开 PTO (限五十铃底盘), 启动发动机。



! 五十铃底盘注意

- ③ 检查气压, 应大于 700KPa。按下电源按钮, 等待 10 秒左右, 完成 PLC 程序初始化;



按下电源按钮, 等待 10 秒左右



气压必须大于
700KPa

④ 脚踩下离合器，



踩下离合器

⑤ 按下油泵位置按钮，分动箱从行驶位置切换到泵送位置。



按下油泵位置按钮并
保持，直到按钮指示
灯亮并听到一声气
响，方可松开此按钮。

⑥脚踩离合器挂档位后（挂与分动箱传动比 1：1 的档位），慢慢松开离合器。

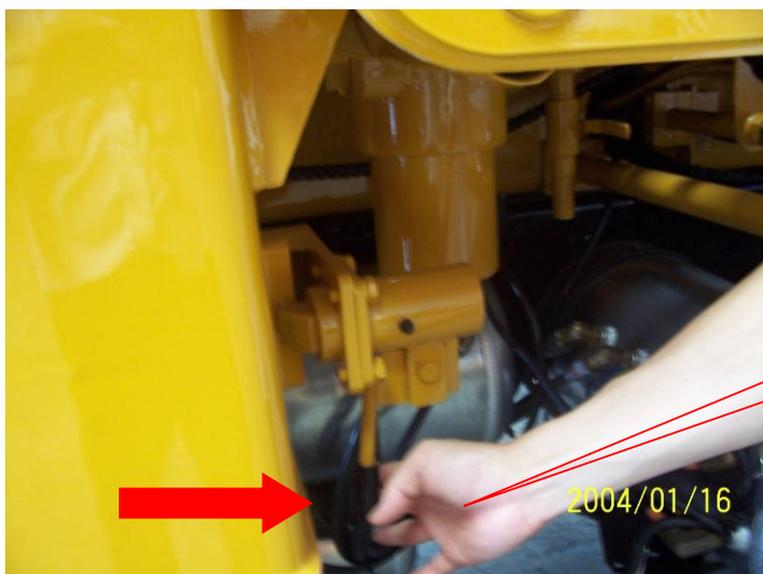


按照此标牌挂上档位后，慢慢松开离合器。

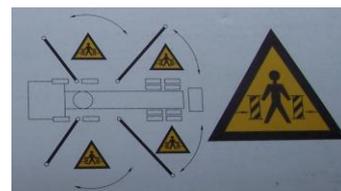
友情提示：三一泵车采用五十铃、沃尔沃和奔驰底盘，原则上选用 1：1 档位，非升、降速档位。

2、支腿操作（电控柜按钮在近控状态）

① 支腿操作前，须预先打开支腿挂钩

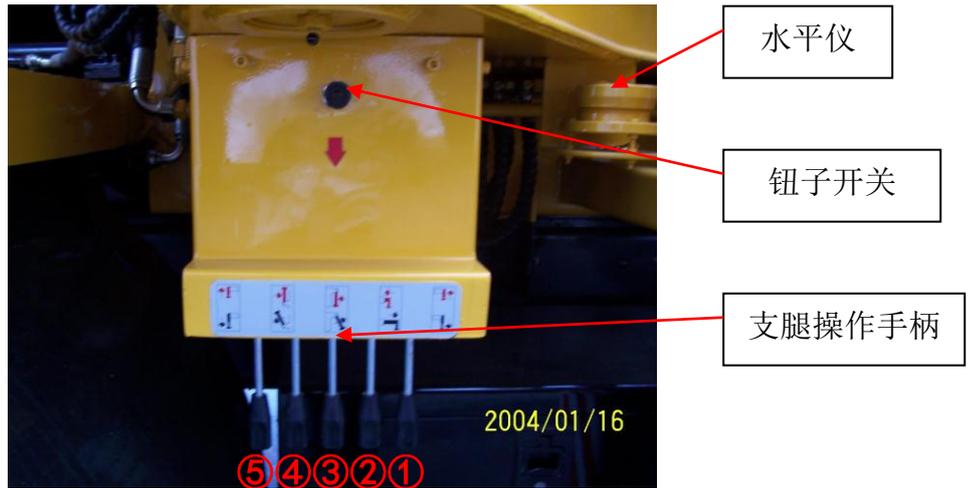


按箭头方向打开支腿挂钩

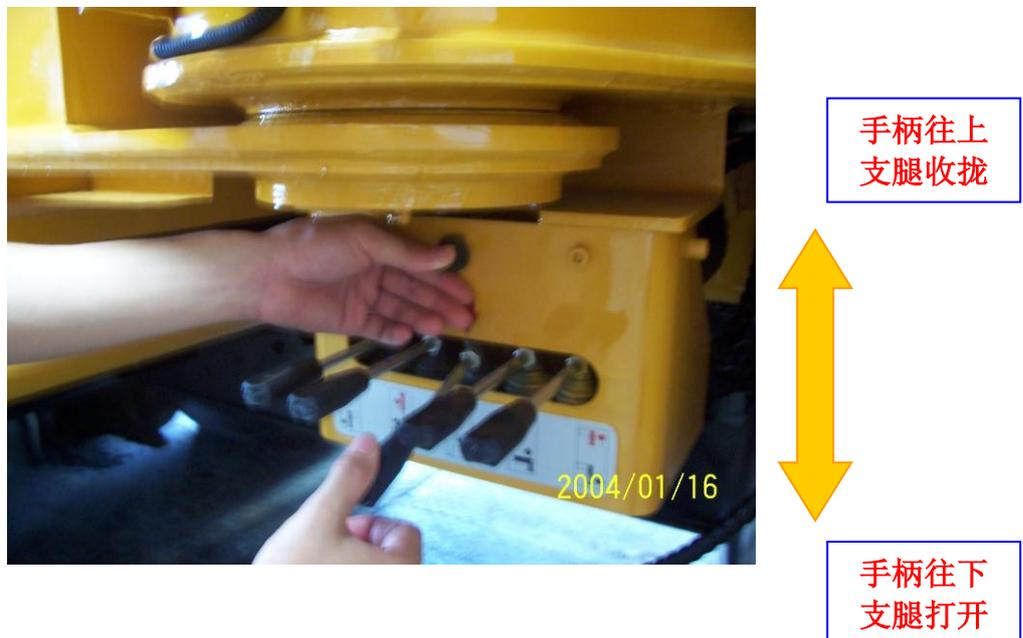


② 支腿操作方法：在泵车左右两侧，各有一组（五个）支腿操作阀，控制支腿的展开，收缩及升降。面对阀组(以站在副驾驶员侧为例)，从右到左的顺序依次为：

- 1 前支腿升降操作手柄
- 2 前支腿伸缩操作手柄
- 3 前支腿展开操作手柄
- 4 后支腿展开操作手柄
- 5 后支腿升降操作手柄



③ 操作时，一只手扳动扭子开关，同时另一只手扳动相应的操作手柄，就能操作支腿动作。操作手柄顺序为：③、②、①、④、⑤。

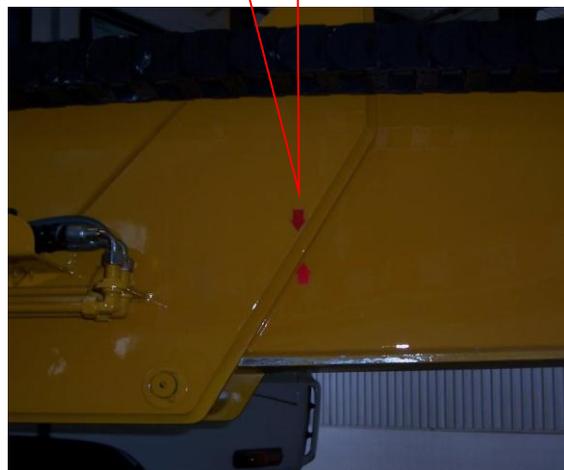




后支腿展开到位
标志，两箭头对齐



前支腿伸出到位
标志





注意：支腿支撑（收拢）时，必须分两次支撑（收拢）到位，第一次撑出距离约 30 厘米。支承地面基础必须牢固，确保地层不下陷，并时刻检查。

30cm



夜间施工时，请合上此开关，打开支腿警示灯，防止其它车辆碰撞



支腿警示灯

友情提示：支腿支撑（收拢）时，必须分两次支撑（收拢）到位，第一次撑出距离约 30 厘米；车头处稍高，前轮离地，左右水平，基础牢固。支腿下面必须垫好枕木，确保地层不下陷。泵送时要时刻检查支腿地层情况。

3、遥控操作

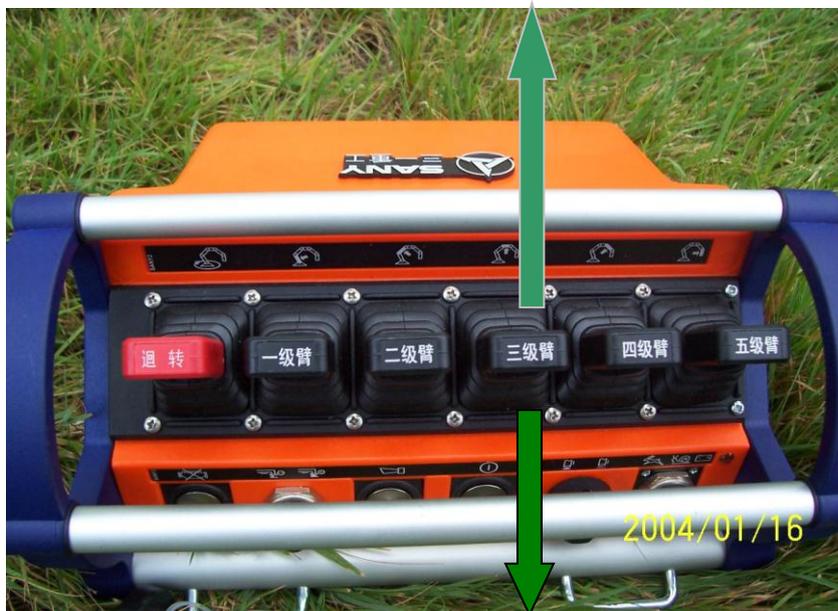
无线遥控系统由发射器和接收器组成。接收器装于泵车驾驶室内，通过连接电缆与电控柜和多路阀相连；发射器由操作人员随身携带，可方便地对设备进行操作。



紧停按钮

钥匙开关
（“1”开；“0”关）

臂架展开方向



收回臂架方向

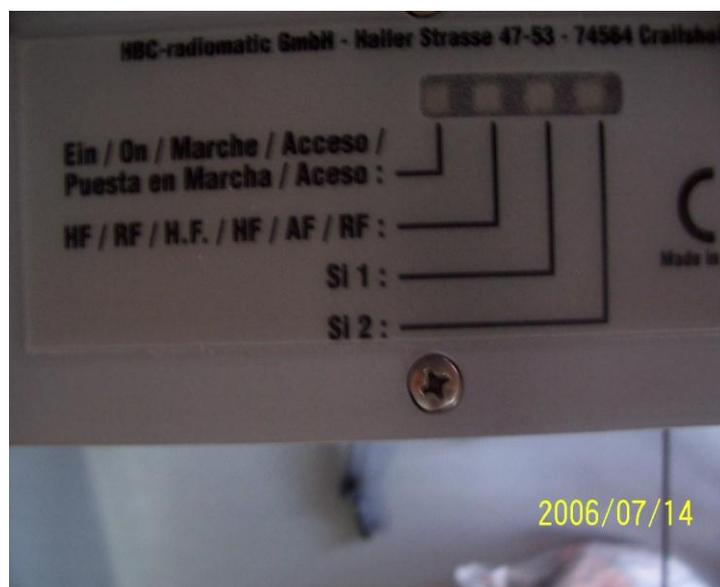




遥控接收器

遥控器的启动过程:

① 由近控切换到遥控,遥控器接收器正常通电时（没有打开发射系统钥匙开关时），从接收系统顶部上显示窗口中可以看到，仅一黄色和一红色灯常亮。



② 打开发射系统钥匙开关（并同时拨起发射系统上红色急停按钮）后，发射系统上的指示灯开始会快速闪烁（此时系统处于扫频），几秒钟后，指示灯会

变为有节奏的闪烁，此时接收系统上的指示灯由原来的一黄一红，变为一黄一红熄灭一绿，（如果此时你在接收系统边上，可以听到接收系统内部继电器的闭合声），此时遥控系统工作启动，



将钥匙开关打
到“1”位置



旋转紧停按
扭，使之松开



按动此电笛按钮时，
听到车上的电笛声，
说明接收系统受控。

③ 操作发射系统上的摇杆和开关，此时相对应的功能工作。

友情提示：遥控器遭受同频干扰时会自动封锁信号输出，臂架、泵送等动作均会停止。此时须重新打开钥匙开关，按启动按钮（重新选择频段），遥控器再次进入工作状态。

遥控器的操作：

当遥控器进入工作状态后，任意扳动臂架操作摇杆，发动机自动升速；同时，对应的臂架开始动作。摇杆向外推，对应的臂架展开；摇杆向内扳，对应的臂架收拢。

在遥控器的工作状态下，拧动正泵或反泵操作旋钮，发动机转速自动升到设定的工作速度，然后系统开始正泵或反泵工作。

臂架动作的最快速度可通过遥控器上“快速/  慢速”开关进行选择。

扳动排量调节摇杆，可遥控调节泵送的排量。

按下“紧急停止”  按钮，所有与泵送有关的动作（泵送、臂架动作、支腿动作等）都将停止；同时，发动机降速至怠速。紧急停止时，文本显示器上提示“紧急停止”。

友情提示：遥控器发射器指示灯闪红光时，表示电池电力不足，应更换电池。



发射器电池

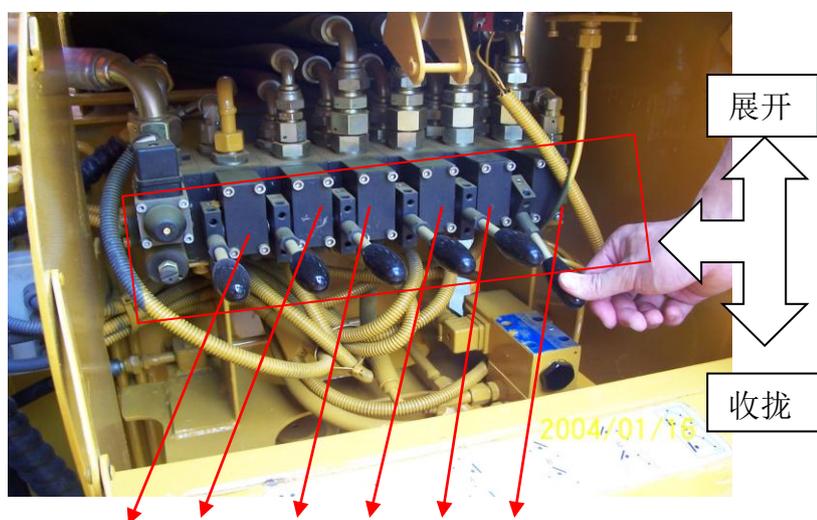


充电器及插头

4、臂架操作

近控状态，只能通过操作臂架多路阀手柄来控制臂架的动作。控制臂架的手柄向上拉是控制臂架展开，手柄向下推是控制臂架收拢。臂架的运动速度与手柄的扳动开度成正比。

臂架展开顺序：可以单个展开臂架，也可多个臂架组合同时动作，不论在什么情况下，整个臂架都必须在操作者视线内才能操作臂架。



支腿 旋转 一臂 二臂 三臂 四臂。。



操作所有臂架摇杆时不要一次扳到底，应慢慢过渡到最大位置。

1. 一臂展开（如图）

夹角小于十五度才能展开二臂



遥控：朝上扳动第二个按钮。
近控：朝上扳第三个手柄

2. 二臂展开（如图）

二臂展开到水平才允许展开三臂



遥控：朝上扳动第三个按钮。
近控：朝上扳动第四个受柄。

3. 三臂展开（如图）

三臂展开到水平
才允许展开四臂



朝下扳动此手柄，
放下根部软管



按照顺序分别展开四臂和五臂，放下根部软管。

5、泵送操作

① 泵送混凝土前，将料斗内加满水，进行正泵操作至根部软管出水为止（起润滑管道作用）。然后打开料斗的放料门，进行反泵操作，将管道内的水吸回料斗，再关上放料门。

② 加入适量砂浆（比例：水泥：砂子=1：2，用量一般要求：水泥 500 公斤, 砂 1000 公斤，砂浆要求稍稠），进行正泵工作。注意：在混凝土没有到位之前不要泵送砂浆。

③ 泵送完砂浆后，立即进行混凝土泵送。

友情提示：泵送作业开始后，搅拌叶片应时刻保持运转，并保证料斗内的混凝土在搅拌轴的位置之上，防止因吸入气而引起的混凝土喷散；待料时，应每隔 10 分钟进行反泵/正泵操作，防止堵管。



机器运转时，不可打开料斗筛网、水箱盖板等安全防护设施；不可将手伸进料斗、水箱里面或抓其它运动部件

6、泵送洗车

泵送混凝土完成后，应立即洗车，清除管道、料斗内的混凝土。洗车方法可分为干洗和湿洗二种。

① 干洗

A 将吸有水的海绵球塞入末端软管内，料斗内的余留混凝土必须淹没搅拌轴。



将球塞入软管内



竖臂架

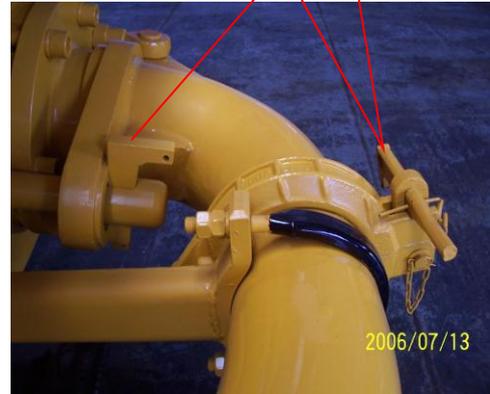
B 竖臂架，启动反泵（100%排量），将海绵球吸入 1 号弯管处

C 打开料斗放料口及铰链弯管，放料，拿出海绵球。

按箭头方向打
开放料门放料

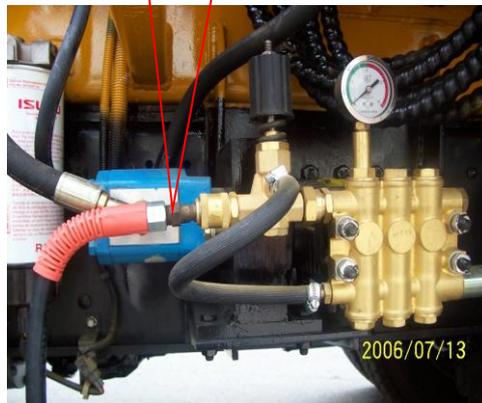


打开铰链弯管
两个插销

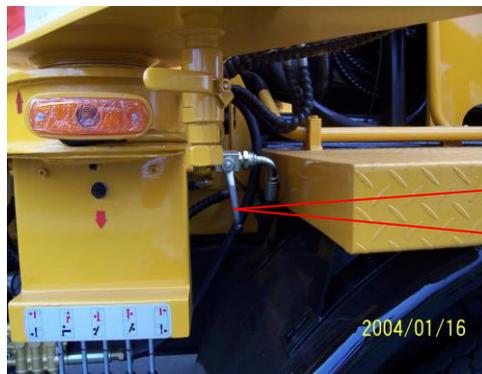


D 装好水枪，清洗料斗、S管、输送缸

接好水枪水管



水枪



将电控柜上近控/远控按钮切
换到近控，将水泵/搅拌按钮
切换到水泵位置，然后打开此
手柄，即可进行水泵水洗

② 湿洗

- A 泵送完成后，将臂架放平，打开料斗放料门，放净余料！
- B 打反泵泄压，打开铰链弯管，用水枪将料斗，S管，输送缸冲洗干净！
- C 将一个海绵球塞入铰链弯管。
- D 关好料斗放料门，装好铰链弯管。
- E 往料斗内加注自来水，并保证有足够的水源。
- F 将泵送排量调节到最大，开始正泵。
- G 将水源接入料斗，保证不会泵空，等到海绵球从末端软管泵出即可。

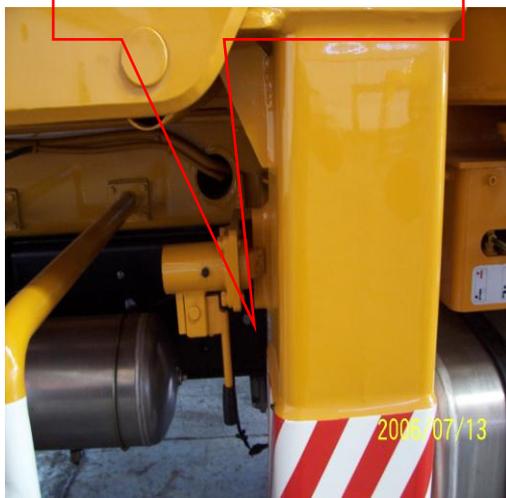
7、泵送结束

- A 将全部臂架收回。

**在臂架没有收到位之前
严禁操作支腿！！！！**

- B 将全部支腿收回并将支腿用支腿挂钩固定。

必须将四个支腿锁住后才能行驶，否则有可能引起重大安全事故的发生！



油泵位置切换



C 踩下离合器，将底盘置于空档，从油泵位置切换到行驶位置后关掉电源。

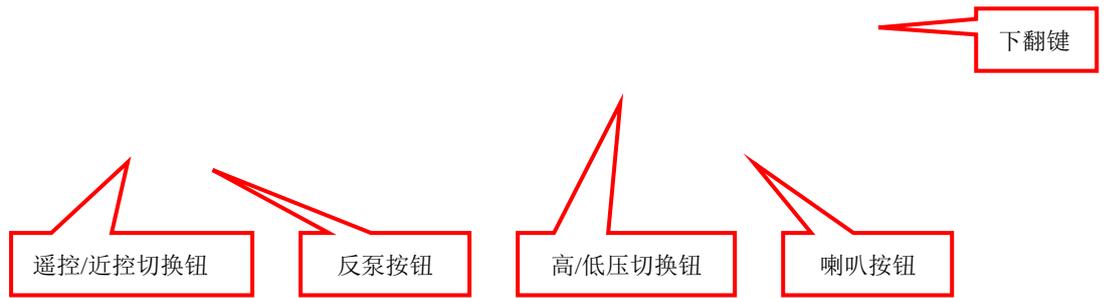
D 按驾驶操作规程开离现场。

8、文本显示器操作

三一泵车近控操作面板有 DT200+面膜开关、DS300 文本显示器和 DT200+ 钮子开关操作面板三种，操作方法如下：

ii. DT200 文本显示器





a) 按钮操作:

F1 按钮: 主系统和臂架系统压力表开关。观察主系统或臂架系统压力时，按下 F1 按钮，控制压力表的电磁阀得电，压力表开始指示。2 分钟后，控制压力表的电磁阀失电，压力表显示为零。

遥控 / 近控切换按钮: 用来进行遥控与近控的切换，每按一下，就改变当前工作状态。按钮左上角信号灯亮时，表示系统处于遥控状态。

高 / 低压切换按钮: 用于进行高压泵送与低压泵送的状态切换，每按一下，就改变当前工作状态。按钮左上角信号灯亮时，表示系统处于高压泵送状态。

正泵按钮: 当按下正泵按钮时，发动机升速，当转速升至设定转速时，开始正泵；再次按时，正泵停止，同时发动机自动降到怠速。

反泵按钮: 当按下反泵按钮时，发动机升速，当转速升至设定转速时，开始反泵；再次按时，反泵停止，同时发动机自动降到怠速。

友情提示: 反泵优先原理保证在出现堵管时能以最快的速度处理。即在正泵工作状态时，按反泵按钮，系统立即转入反泵，再次按反泵按钮，系统又恢复到正泵状态。

喇叭按钮: 按住按钮，喇叭鸣叫；松开按钮，喇叭停止鸣叫。

b) 菜单操作

上翻键“▲”与下翻键“▼”用来进行菜单翻页，Enter 键为确认键，用来选定菜单键，ESC 退回键，用来返回上一级菜单或取消键入。具体信息提示、参数设定和功能操作如下：

(1) 在通常情况下，文本显示器显示下列信息：

- ◆设定速度：XXXX rpm;
- ◆发动机速度：XXXX rpm;
- ◆分动箱速度：XXXX rpm;
- ◆泵送速度：XX%;

以上信息通过文本显示器上的上翻键“▲”与下翻键“▼”查看。

(2) 功能选择

在正常情况下，在面膜上任意按上翻键“▲”与下翻键“▼”一次，可进入到“功能选择”菜单，进行参数设定、手动操作和其它功能操作的选择。

此时，文本显示器上首行显示主菜单：“功能选择”，第二行显示功能名称，共有10种功能，分别为：

- ① 泵送速度设定
- ② 排量调节
- ③ 手动调速
- ④ 主缸点动
- ⑤ 摆缸点动
- ⑥ 液压系统预热
- ⑦ 活塞退出
- ⑧ 超速记录查询
- ⑨ 泵送时间查询
- ⑩ 脉冲限幅值确认

这些功能可通过上翻键“▲”与下翻键“▼”进行浏览。但一旦泵送启动，第③~⑦四种功能将不会显示，此外，泵车出厂后，第⑩条功能也不再显示。

3) 功能操作

进入“功能选择”菜单后，通过上翻键“▲”与下翻键“▼”选择所需功能，然后按Enter键则进入所选中的功能。

a) 泵送速度设定

进入此功能后，文本显示器上显示如下：

第一行：“1、泵送速度设定”

第二行：“设定速度：1700rpm”

此时，按“▲”键设定速度值增加；

按“▼”键，设定速度值减少；

注：设定速度只能在 1300—1700rpm 之间改变

按“ESC”键，退出本功能，返回到“功能选择”菜单；

b) 排量调节

进入此功能后，文本显示器上显示如下：

第一行：“2、排量调节”

第二行：“泵送排量：100%”

此时，按“▲”键泵送排量增加；

按“▼”键泵送排量减少；

按“ESC”键，退出本功能，返回到“功能选择”菜单；

c) 手动调速

进入此功能后，文本显示器上显示如下：

第一行：“3、手动调速”

第二行：“发动机速度：XXXX rpm”

此时，按“▲”键发动机升速；

按“▼”键发动机降速；

按“ESC”键，退出本功能，返回到“功能选择”菜单；

注：手动升速后，发动机转速不会在一定时间后自动降到速，只能手动降速；但如果手动升速后进行遥控臂架或支腿、正泵、反泵的操作，则发动机速度会在停止操作后 10 秒时开始降至怠速。

d) 主油缸点动

进入此功能后，文本显示器上显示如下：

第一行：“4、主油缸点动”

第二行：“按↑键进 按↓键退”

此时，按“▲”键主油缸前进；

按“▼”键主油缸后退；

按“ESC”键，退出本功能，返回到“功能选择”菜单；

注：进行主油缸点动前，要将发动机速度调至设定速度。

e) 摆缸点动

进入此功能后，文本显示器上显示如下：

第一行：“5、摆缸点动”

第二行：“按↑键进 按↓键退”

此时，按“▲”键摆缸前进；

按“▼”键摆缸后退；

按“ESC”键，退出本功能，返回到“功能选择”菜单；

f) 液压系统预热

进入此功能后，文本显示器上显示如下：

第一行：“6、液压系统预热”

第二行：“正在预热”

注：进入此功能后，只要条件满足，预热即已开始，且文本显示器上第二行显示“正在预热”；如条件不满足，则第二行将无显示。当液压油油温低于 15℃时，要进行预热。

按“ESC”键，预热停止，返回到“功能选择”菜单。

g) 活塞退出

进入此功能后，文本显示器上显示如下：

第一行：“活塞退出”

第二行：“按↓键退出 按↑键取消”

为防止出现未按“▲”键取消活塞退出，在按“ESC”键退出功能时，活塞退出功能自动取消，活塞退回缸内，文本显示器的显示返回到“功能选择”菜单。

h) 超速记录查询

进入此功能后，文本显示器上显示如下：

第一行：“超速记录查询”

第二行：“累计时间：XX：XX：XX”

按“ESC”键，退出本功能，返回到“功能选择”菜单；

i) 泵送时间查询

进入此功能后，文本显示器上显示如下：

第一行：“泵送时间查询”

第二行：“XXXX 小时 XX 分”

按“ESC”键，退出本功能，返回到“功能选择”菜单；

j) 脉冲限幅值确认

进入此功能后，文本显示器上显示如下：

第一行：“脉冲限幅值确认”

第二行：“脉冲计数：XXXXX”

此时，按“Enter”键，保存当前为脉冲限幅值，本菜单延时 2 秒后消失，系统自动返回到“功能选择”菜单；

按“ESC”键，不保存当前值为脉冲限幅值，返回到“功能选择”菜单；

注意：此功能在泵车调试打时进行，泵车出厂后，此功能不再显示；

② DS300 文本显示器



控制面板图

1. 按钮操作

ALM 按钮：压力表开关按钮。观察主系统或臂架系统压力时，按下 F1 按钮，控制压力表的电磁阀得电，压力表开始指示。2 分钟后，控制压力表的电磁阀失电，压力表显示为零。

遥控/近控切换按钮、正泵按钮、反泵按钮、高低压切换按钮和讯响按钮操作均等同于 DT200 文本显示器。

2. 文本显示器画面操作

根据画面上的提示进行相应的操作具体信息提示、参数设定和功能操作如下：

在通常情况下，文本显示器显示主画面，包括下列信息：

当前状态：XXXX…(包括故障\报警\运行状态的实时显示)

其中故障信息包括：

①分动箱未测到速度：发动机速度不为 0，而检测到的分动箱速度为 0；

②档位挂错：五十铃底盘泵车挂了五档以上档位；

③未切换到油泵位置

分动箱速度：XXXX rpm；

排量：XX %；

功能选择键等同于 DS300 文本显示器。

信息查询包括：

① 超速记录查询

显示“发动机超速累计时间：XX 小时 XX 分 XX 秒”

② 泵送时间查询

显示泵送时间：XX 小时 XX 分

③ 发动机怠速。

④ 发动机最高限速

⑤ 底盘类型：显示底盘名称（五十铃、VOLVO、奔驰等）

⑥ 程序代码及版本号：显示程序编码及其版本

⑦ 累计泵送次数

⑧ 泵送设定速度

按“Esc”键则退出当前画面回到上一级画面“功能选择”菜单，返回到正常显示方式。

其他操作按画面提示进行。

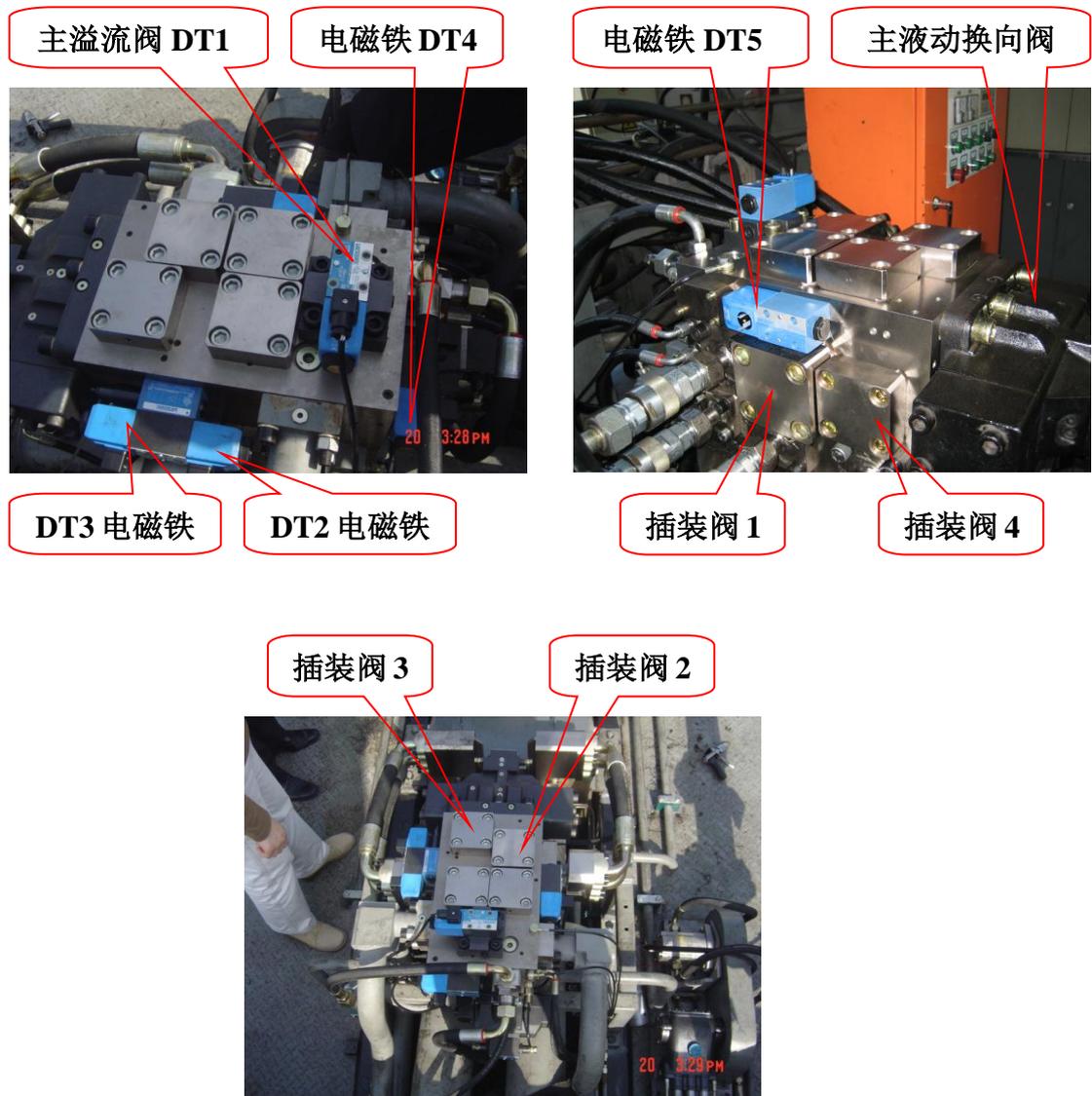
2、 DT200+钮子开关操作面板，只是

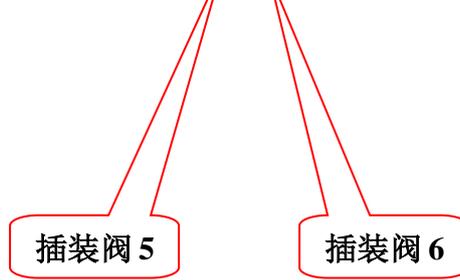
将
面板



DT200 显示器的几个功能移放到其它操作与 DT200+面膜开关相似

C120 型排量的主阀块示意图：





37M 泵车（120 立方每小时）泵送液压系统图：

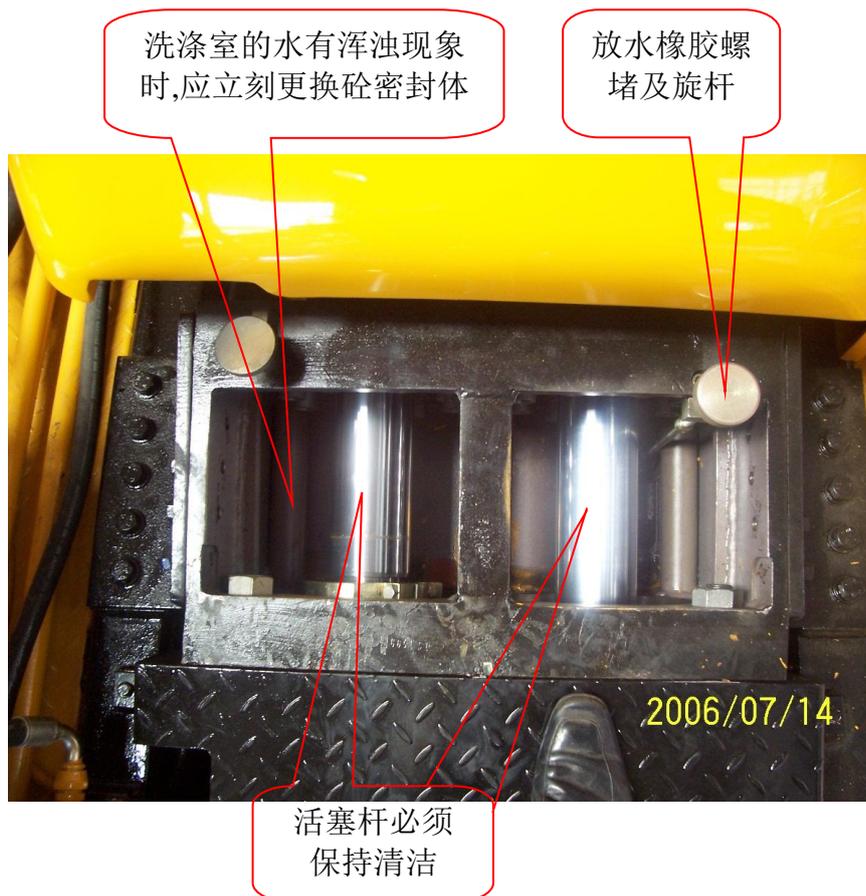


新型 37M 泵车电气原理图:

第二部分 泵车保养

一、机械部分

1) 泵送机构部分

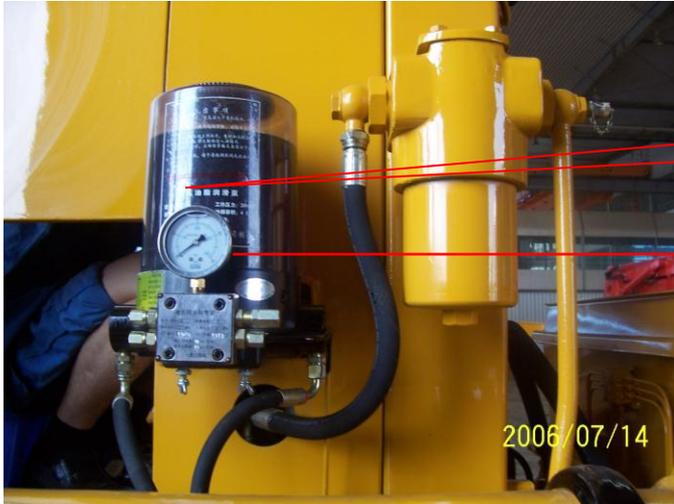


每天出车前要往洗涤室里加满干净的自来水,当外界温度低于 30 度时,可以加三分之一左右的锂基脂,以提高润滑效果!

1. 泵送完成后,拧开放水橡胶堵,将洗涤室内的水放干净.并退出活塞清洗检查;
2. 保持洗涤室清洁,油缸活塞杆上不允许有沉积污垢.;

3. 正泵或者反泵时发现洗涤室内的水有浑浊现象时,应立刻更换砼密封体 ;
4. 泵送过程中发现水温过高时, 请及时换新水。

2) S 管及搅拌轴套的润滑

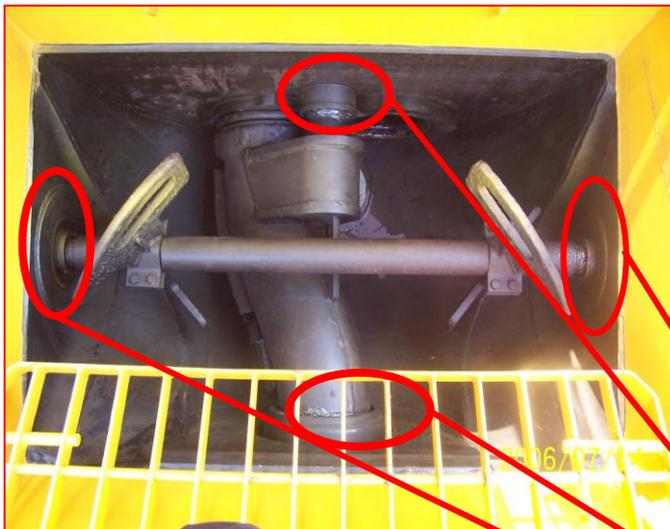


自动润滑脂泵

油面不能低于此，防止吸空

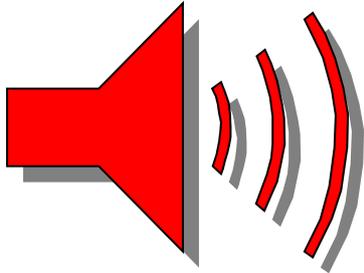


润滑脂分配阀



每次混凝土泵送完毕，必须空泵 5 分钟以上，直到四个润滑点流出锂基脂

润滑点



每次泵送完毕后必须进行空泵5分钟，观察各润滑点，直到四个润滑点流出干净的锂基脂。

- 1、保持搅拌轴及大小轴承座的良好润滑及其重要，良好的润滑能大大提高零件的使用寿命(维修时的劳动强度很大)，夏季采用的是”00”非极压半流体锂基脂型,为保证其在低温条件下的流动性，请在冬季采用“000”型锂基脂。
- 2、自动润滑方式,要求时刻检查油罐内的油位，及时加油并观察料斗后面的润滑脂分配阀工作状态，指针长期溢出不动说明该润滑点堵塞，如在泵送过程中发现指针长期溢出不动，请立即将该润滑脂管拆掉，以避免其它润滑点跟着一起堵塞，工作完毕后立即对堵塞润滑点的油路进行清理疏通。



该处指针如长期溢出，请立即拆开其对应油管，工作完毕后立即对堵塞润滑点进行清理疏通

- 3、加注润滑脂时，必须保持加注容器的干净，严禁任何脏物(如木屑、砂石、纸屑等)进入润滑系统中。



往里面加注锂基脂时千万保持干净。锂基脂必须保持良好的流动性，即流下时成线状，如流下的状态成凝固或半凝固块状则锂基脂不合格

自动润滑系统简图



RHX-B 液压润滑泵故障判断与分析

异常现象	原因	排除方法
润滑泵无脂排出或排出油脂有气孔（时出油、时不出油）	泵桶内脂层低于滤网	宜先加入少量机械油淹没过滤网后再加入油脂
	油脂粘度过高或老化，糊住滤网	换油脂，清洗滤网
	驱动油压过低	检查系统驱动油压
	油缸柱塞内有空气不能排出	拧开蝶形放气阀螺钉至空气排出后拧紧(先松开锁紧螺母,在拧开放气阀半圈即可.不宜拧开过松)
润滑泵工作压力过低，分配阀不动作（排出分配器故障）	润滑泵出油口单向阀失灵	清洗单向阀（见下图）
	润滑泵内油脂不足或滤网糊住	宜先加入少量机械油淹没过滤网后，再加入油脂
	各柱塞或定量换向阀芯活塞与孔磨损，造成内泄	检查活塞配合与其它活塞相比是否过松或断裂。如有须更换被损坏元件

	调压保护阀失灵	清洗调压保护阀内阀芯、弹簧（见下图）
润滑泵工作压力超负荷（排出分配器故障）	滤油器堵塞	清洗滤油器滤网
	管道内油脂老化或被脏物堵住元件小孔	更换油脂，清洗各管道和各接头体小孔或更换管道、接头
	管道某处被压扁	更换管道
	润滑泵单向阀卡死	清洗各阀芯

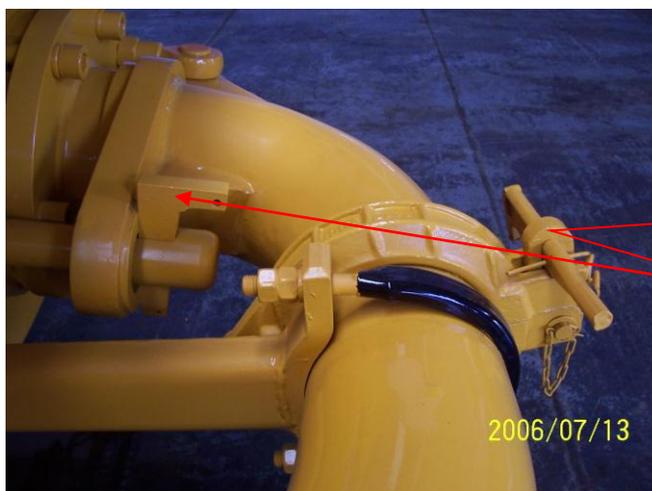
3) 料斗部分检查

- 1、 泵送完成后，要将料斗清理干净，不能有积料，否则易造成 S 管下部磨损甚至磨穿报废。



料斗此处积结混凝土极易造成 S 管下部磨损，请及时清除积料!!!

- 2、 每次泵送完毕，必须打开铰链弯管，对 S 管内部的凹处进行清理，防止下次泵送产生堵管！



取出铰链弯管两个插销，打开铰链弯管，对 S 管内部进行清洗

- 3、 要每天检查切割环和眼镜板之间的间隙，检查切割环是否损坏，切割环在其运动方向的两侧由于在 S 管的往复运动中要切割混凝土，故其容易磨损，但磨损的只是保护硬质合金的堆焊的耐磨焊条部位，在发现其有磨损时，请及时将切割环掉转方向 90°，这样切割环的使用寿命将延长一倍。



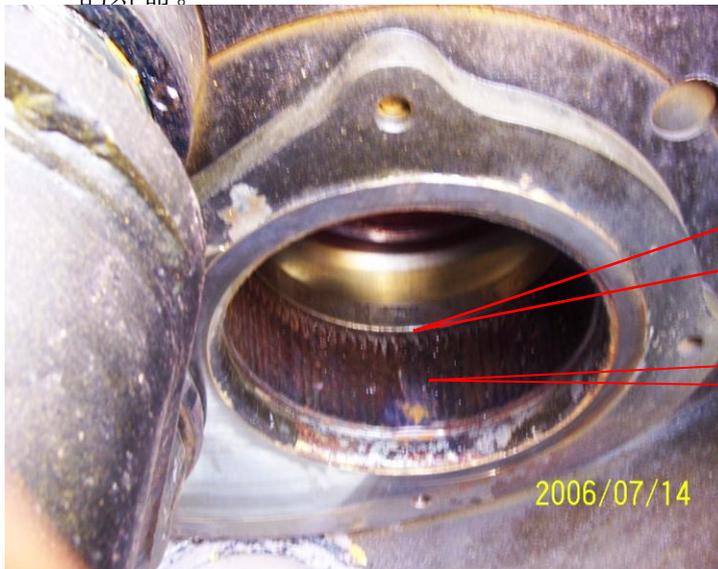
切割环此处及其对面是最先磨损，发现磨损时请将切割环掉转 90

- 4、 搅拌叶片磨损会造成泵车吸料性不好，料斗底部积料增多，请及时更换搅拌叶片。如果您要对搅拌叶片进行焊接，请保持叶片与料斗壁的任何位置的距离不能小于 5 厘米，否则会造成料斗磨穿。



叶片与料斗壁在任何位置的距离不能小于 5 厘米，否则会造成料斗磨穿

- 5、 眼镜板与输送缸之间的过渡部分装有过渡套，请经常检查。如发现磨损厉害，其高度低于输送缸，请及时更换过渡套，否则会影响输送缸的寿命。



过渡套在此处的高度不能低于输送缸，否则必须立即更换过渡套！

过渡套

- 6、 严禁包裹搅拌马达，每天要检查搅拌马达座的观察孔，检查是否漏浆。



如此轴上有油泥或混凝土浆漏出，立刻停机检修，防止污染液压系统。

4) 旋转减速机



警示

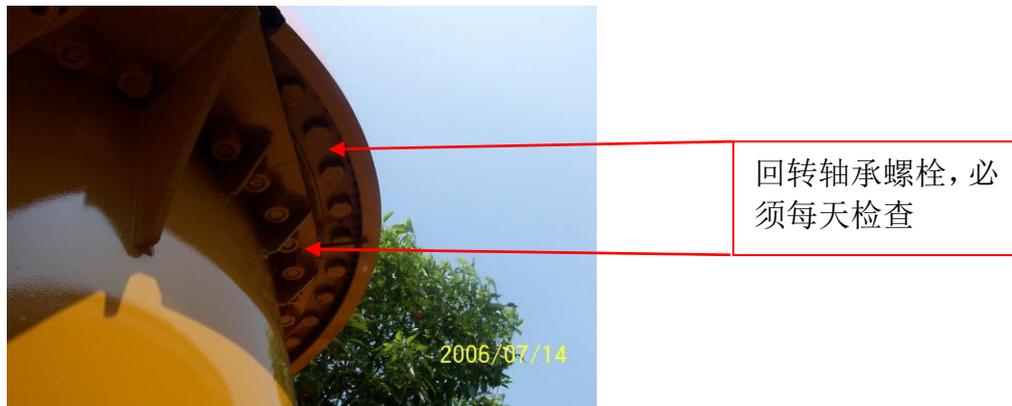
冬季结冰时刻来临之前，请更换里面的润滑油，否则有可能冻裂减速机

1. 减速机加注粘度等级为 SAE90 的 APIGL4 传动油（出厂时加注美孚 629 齿轮油），用量约 8 升，要求每泵送 500 小时或半年更换一次。
2. （每月）拧掉通气罩，通过输油接头和输油管检查加注润滑油，防止缺油。
3. 每 10 天通过加油座上的加油嘴用黄油枪给回转轴承加注黄油润滑。



回转轴承润滑油加注点

4. 每天及时清除回转轴承机构中的砂石并检查回转轴承螺栓和减速机固定螺栓是否有松动和断裂现象，发现有松动和断裂的螺栓必须更换！



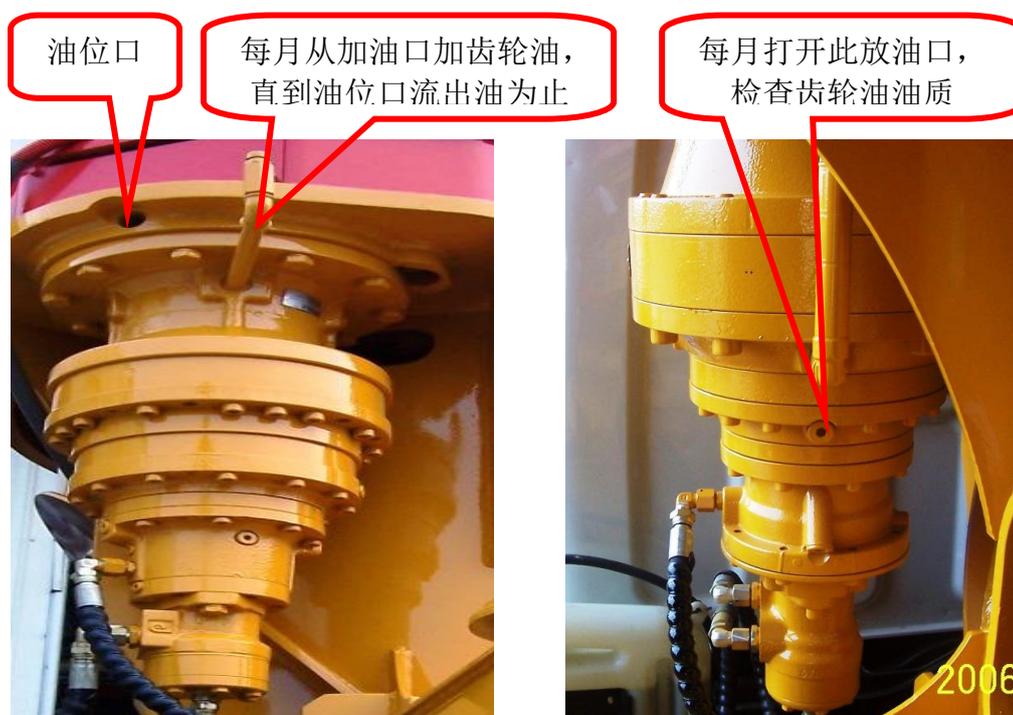
5. 每个月检查（特别是秋冬季），检查旋转减速机的轴端密封是否损坏并打开减速机放油口，看是否有水进入减速机，防止冻裂。
6. 旋转减速机工作 800 小时后，须更换轴密封，拆开如果发现轴承存在间隙大等不良现象必须更换。



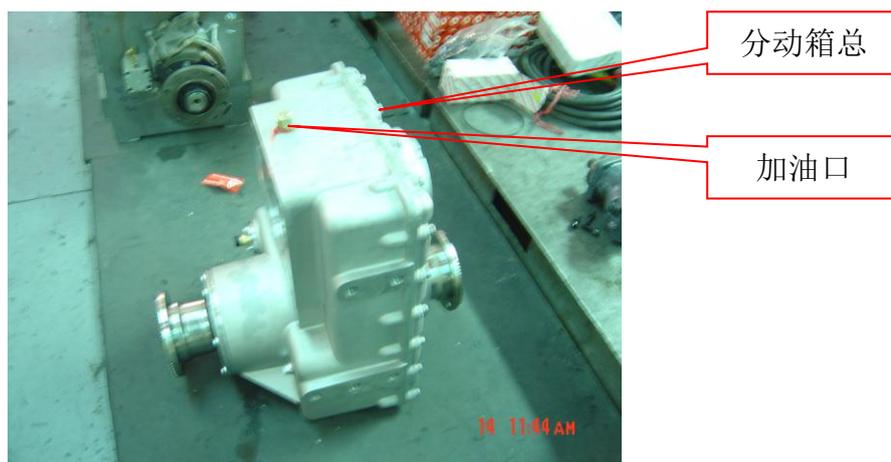
注意：请每日清理齿轮上的砂浆及脏物并涂上黄油！

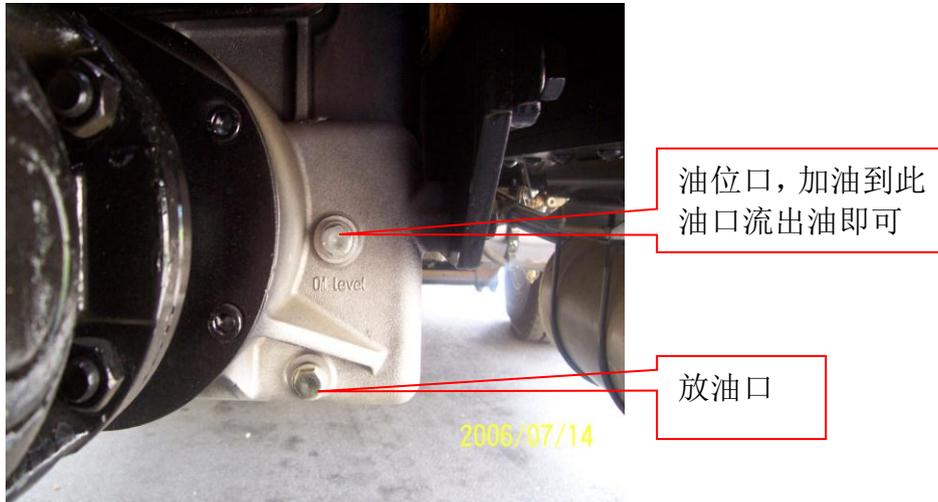
保养步骤

1. 让旋转减速机工作一段时间，温度上升 30 度，拧开减速机放油螺堵，放掉旧油，拧紧螺堵！
2. 用布将减速机周围清理干净。
3. 拧开通气罩和油位螺堵，通过加油接头加注润滑油（约八升），直到油位孔有干净的油流出。
4. 拧紧油位螺堵，盖上通气罩。



5) 分动箱

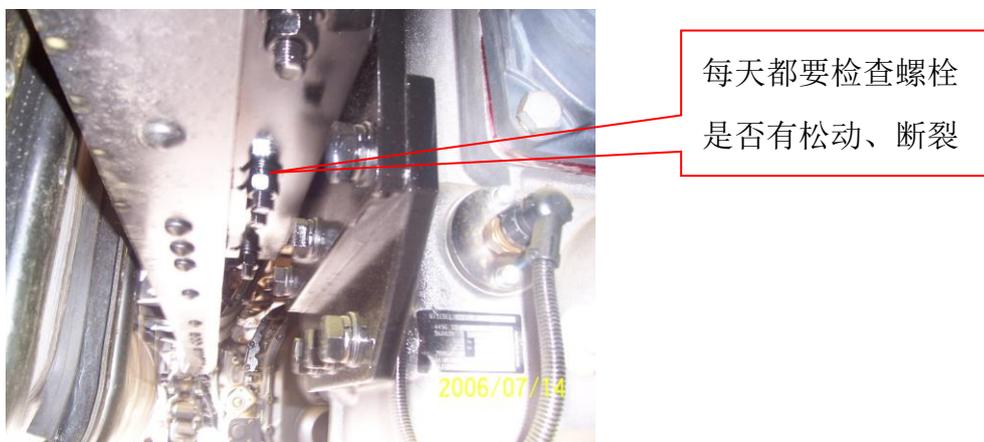




1. 分动箱使用粘度等级为 SAE90 的 APIGL4 传动油（出厂时加注美孚 629 齿轮油）；要求每泵送 500 小时或半年更换一次。
2. 润滑油液面不能超过油位口液面，否则会引起分动箱异常发热，使润滑油产生变质，影响齿轮和轴承润滑，造成分动箱的损坏。
3. 要求每周检查一次分动箱的联接螺栓和挂架螺栓，防止因螺栓松动造成分动箱损坏！

5.1 齿轮油更换方法

- 1、工作完成后,立刻旋开放油口螺堵,使分动箱内的润滑油和污物一起流出.
- 2、拧上放油螺堵,将箱体周围清理干净将箱体周围清理干净,
- 3、拧开通气罩,从通气罩处的加油口加入新油（八升）,油面不能高于液面螺钉.

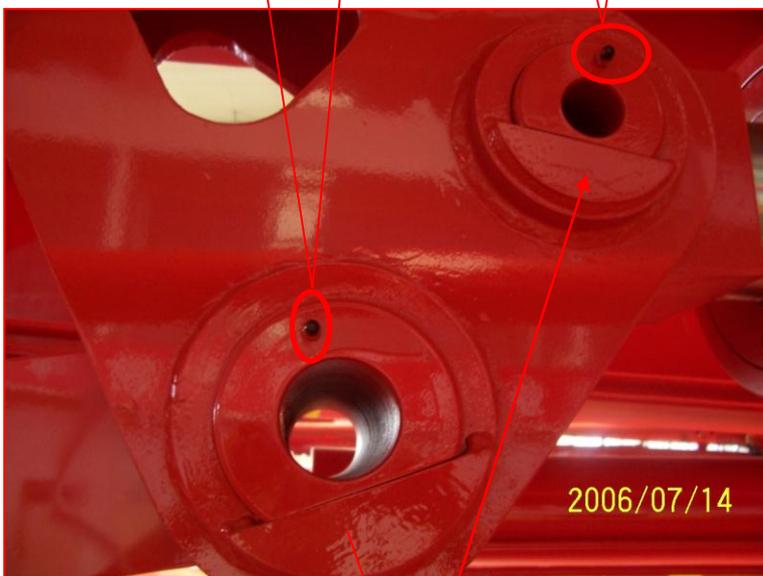


底盘大梁

4. 分动箱在泵送位置时，底盘应该挂在 1:1 的档位，防止转速太高，烧坏主油泵！
5. 分动箱安装在泵车变速箱和后桥之间。在变速箱有转速输出时，汽车底盘的气压应该在 0.7Mpa 以上。
6. 分动箱位置切换应在发动机怠速，离合器分离的情况下进行，以防止齿轮碰撞而损坏分动箱。
7. 保证电控箱体内干净干燥，紧固好相关电器元件，保证其良好的工作。

二、 臂架部分

看到此类润滑油注油嘴，每十天加注一次黄油，一定要等到干净的油将脏油挤出才可停止加注



臂架销限位块，必须每天

上装黄油加注点示意图



每天都要详细检查臂架、支腿、转塔、大梁等构件的状况。

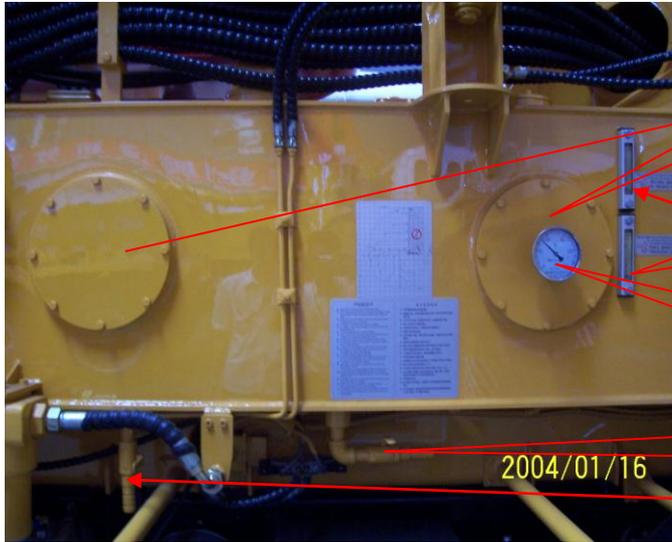
三、液压系统



1. 液压系统加满矿物质的液压油(HLP46#)或以合成酯为基础的生物降解液压油(HLP-E46#)或不易燃液压油(HFC46).泵车出厂时采用美孚或壳牌46#液压油（约 700 升）。
2. 在环境温度较高的情况下，液压油可加注 HLP68#，提高其粘度等级。
3. 在环境温度较低的情况下，液压油加注美孚 DTE-13M 低温抗磨液压油，分动箱和回转减速机加注 MOBIL GEAR SHC200。
4. 不得将不同牌号不同品牌的液压油混合使用！

液压油推荐标准	
标注根据 DIN51502	HLP
要求标准	DIN 51 524 PART2
特征	矿物质
粘度等级，根据 DIN51 519	ISO VG46 标准
BP	BP Energol HLP-HM 46
EIF	ELFOLNA 46
	ELFOLNA DS 46

ESSO	NUTO H 46
MOBIL	Mobil DTE 25
SHELL	Shell Tellus oil 46 Shell ydrol HV 46



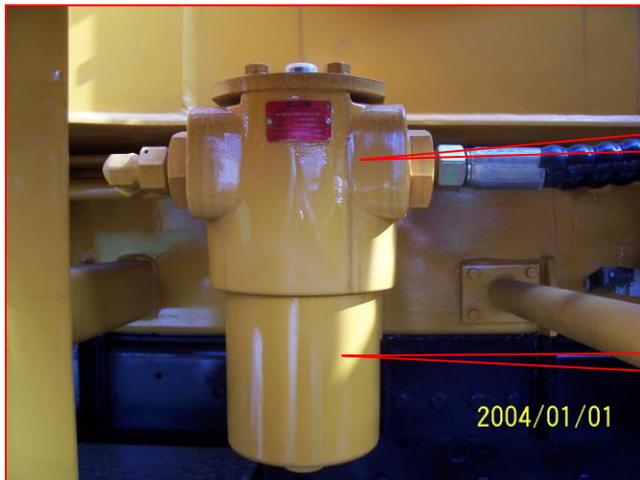
液压油箱
清洗口

液压油油
位观察口

液压油温
度表

液压油放
油口

5. 过滤器总成



高压滤清
器座

油杯



系统工作时，指示
标变为红色，必须
立刻停机并更换

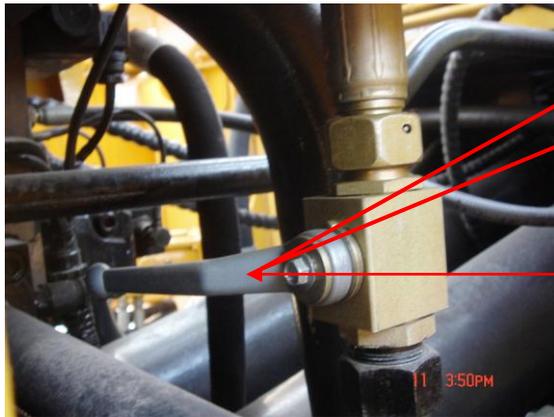


臂架、支腿收回时油箱油位标准

臂架、支腿展开时油箱油位标准

液压油及滤芯的更换方法

1. 将液压系统工作到正常工作温度完后，关闭遥控器，液压泵，发动机，打开卸荷球阀。



打开主阀块旁蓄能器到液压油箱的卸油球阀，释放蓄能器中的压力油。

注：对泵车进行任何修理之前都必须打开此球阀进行卸压，否则有可能引起安全事故的发生！

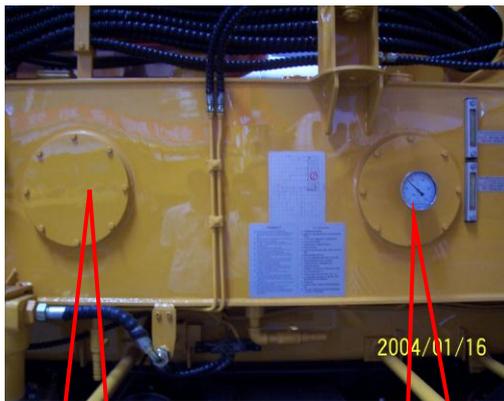
2. 打开油箱底部的液压油箱放油球阀放掉液压油，拧开主油泵下方排气口螺堵，放掉系统里的残余液压油。



打开放油球阀放掉液压油箱里的液压油

油箱内的油放完之后，松开此螺堵，放掉油泵及其吸油管内的余油

3. 将液压油加油口和油箱侧盖周围清理干净。
4. 打开油箱三个清洗口，用调好的小麦面团将箱内的杂质粘干净。



清洗口 1

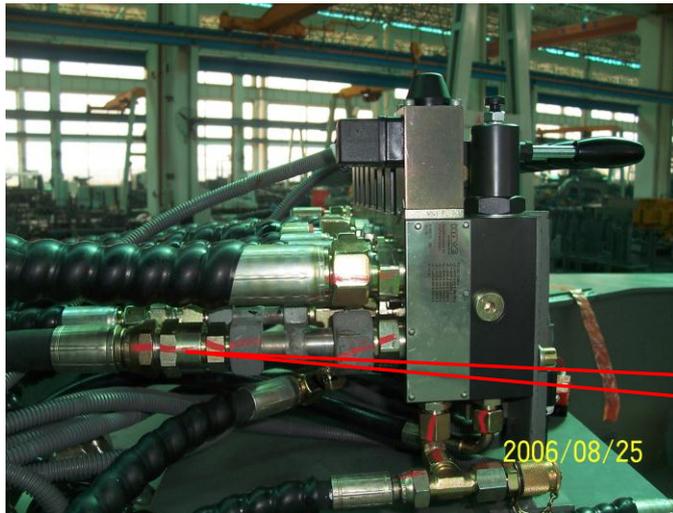
清洗口 2



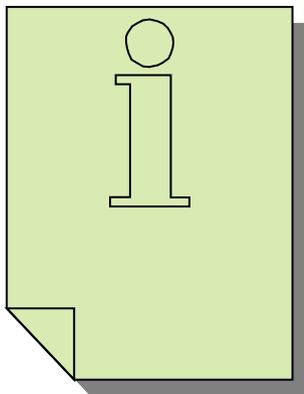
清洗口 3 在驾驶室后方的转塔内，此口必须打开清洗！

5. 拆开高压过滤器（两个），取出滤芯，将过滤器座内清洗干净。
6. 将新滤芯安装在过滤器座上，往油杯里灌满液压油后，再将油杯拧上，拧油杯时要就拧到位后再松三分之一圈；装好主油泵放油螺堵；盖好油箱三个清洗口的盖板！
7. 拆开液压油加注口盖板，用过滤小车或加油机往油箱内加入经过滤的液压油，约 700 升！（车型不同油量不同）
8. 打开主油泵排气口，直到有新油成注状流出，拧紧螺堵。
9. 关闭卸荷球阀，将泵送排量调到最低，依次将底盘从低档到高档怠速运行几分钟。
10. 停机后泄压，把多路阀回油管另一端拆开，把油管接到油桶。启机后依次扳动多路阀臂架手柄使各节臂油缸从一端运动到另一端，泄掉臂架油缸中的旧油，然后熄火重新接上胶管。

11. 根据液压油位标记加注液压油到规定位置。

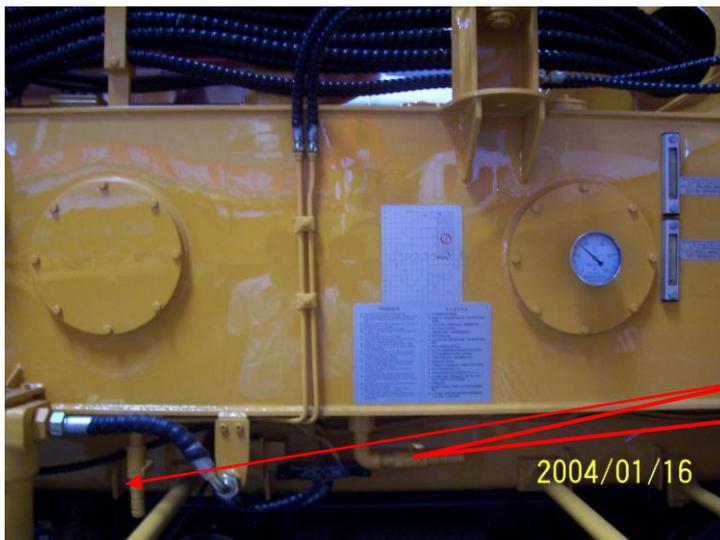


多路阀回油管



当环境温度低于 15 度先进行低速档位运行几分钟，再正常档位进行预热使油温达 20 度以上后方可进行施工。在泵送前和结束后都要进行空机泵送运行 5 分钟以上以保证泵送系统、料斗机构良好的润滑。

12. 要求每天出车启动前（特别是冬天），打开油箱底部的手动球阀，放掉油箱内的冷凝水和沉淀污垢，以延长液压油的使用寿命。



每天出车前必须
拧开此球阀放出
油箱的冷凝水

13. 液压油及其滤芯要求每泵送 500 小时或半年更换一次，如果发现液压油有乳化，变色等现象，应立刻更换！
14. 每天检查液压油位，如发现油面低于最低油位刻度线，应立刻加注液压油。

第三部分 泵车安全操作

一、安全注意事项

- 1、泵车只能用于混凝土的输送，除此以外的任何用途（比如起吊重物）都是危险的。



- 2、泵车臂架泵送混凝土的高度和距离都是经过严格计算和试验确认的，任何在末端软管后续接管道或将末端软管加长超过 3 米都是不允许的，由此产生的风险由操作者自己承担。



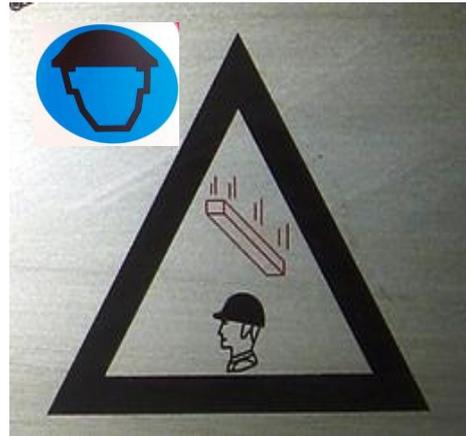
软管长度
禁止超过3
米, 此处后
面严禁加
接任何管
道!!

- 3、未经授权禁止对泵车进行可能影响到安全的修改，包括更改安全压力、运行速度设定；更改控制程序或线路；对臂架及支腿的更改等等。
- 4、决不能用超过规定壁厚和外径的输送管。重量增加可能破坏泵车的稳定性，甚至会引起臂架开裂等破坏性故障。臂架输送管的规格为 $\phi 133 \times 4.5$ 。

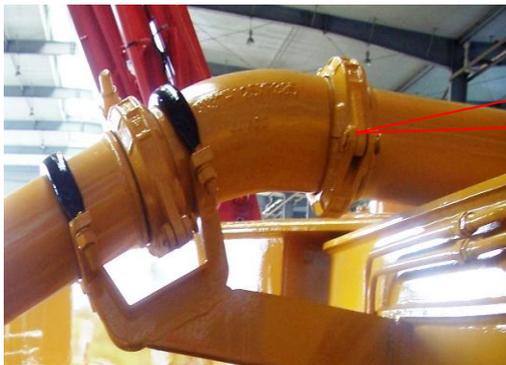


严禁使用外径超过
133 毫米、壁厚超过
4.5 毫米的输送管道!

更换管道时最好直管与弯管一起更换，因磨损而内径偏大的弯管会影响直管的使用寿命!



- 5、臂架下严禁站人，防止高空坠物伤人；泵车操作人员必须配戴好安全帽，并遵守安全法规及工地上的安全规程。
- 6、在泵送过程中发现管卡漏浆必须先停机才能前往察看，防止管卡突然爆裂伤人。



管卡漏浆或喷水时，切不可在泵送状态走近察看，反泵停机再检修

- 7、实施焊接时一定要卸下电瓶的正负极线及遥控器接收器电缆插头。



遥控器接收器电缆插头



为防止拆线时正极线搭铁打火，请先拆正极，后拆负极，安装时顺序相反

二、 支承安全注意事项

- 1、 支承地面必须是水平的。否则有必要做一个水平支承表面。不能支承在空穴（下水道、井盖等）上面。
- 2、 泵车必须支承在坚实的地面上，若支腿最大压力大于地面许用压力，必须用支承板或辅助方木条来最大支承表面积。
- 3、 泵车支承在坑、坡附近时，应保留足够的安全间距。
- 4、 支承时，必须保证整机处于水平状态，整机前后左右水平最大偏角不超过 3 度。且轮胎必须和地面有 2CM 的距离空间。
- 5、 在展开或收拢支腿时，支腿旋转的范围内都是危险区域，人员在此范围内有可能被碰撞或夹伤。
- 6、 支承时，所有支腿必须伸缩和展开到规定的位置，否则有倾翻危险。
- 7、 必须按要求支撑好支腿后才能操作臂架，必须将臂架收拢放于臂架主支撑上后才能收支腿。
- 8、 出现稳定性降低的因素必须立即收拢臂架，排除后重新按要求支承。
- 9、 在展开臂架的同时要仔细观察支腿有无异常，否则立即回收臂架重新支撑支腿。

三、 伸展臂架安全常识

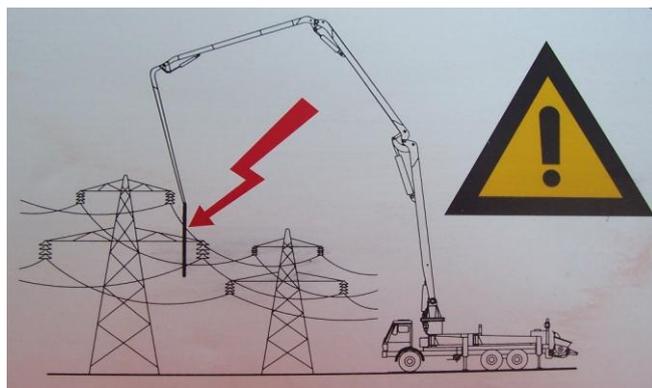
只有确认机器已支承妥当后，才能操作臂架。操作臂架必须按照操作规程说明的顺序进行。

在雷雨或恶劣天气情况下，不能使用臂架。臂架不能在大于 8 级风力的天气中使用。

臂架严禁穿越煤气等有毒、易爆、易燃管道，并保持足够的安全距离；

在高压线附近作业时要小心触电的危险，保证臂架与电线的安全距离：

额定电压	安全距离（米）
至 1KV	1.0
1KV—110KV	3.0
110KV—220KV	4.0
220KV—380KV	5.0
380KV 以上	5.0



臂架下方是危险区域，可能有混凝土或其它机器零件掉落伤人。

如果臂架出现不预期的动作，必须立即按下急停按钮。由专业维护人员查明原因并排除后才可继续使用。

四、安全操作规程及注意事项

严禁泵车臂架下站人

严禁使用泵车臂架起吊任何重物

严禁在根部软管后面接任何管道

严禁拆除泵车上的任何保护装置

严禁往驾驶室内冲水

严禁使用 3 米以上的任何根部软管

严禁折弯根部软管，泵送时严禁将根部软管没入混凝土中。

严禁在高压线、煤气管道的危险区域作业

严禁泵车行驶速度超过泵车技术数据表中的最快速度

严禁泵车在行驶状态时，支腿和臂架未完全收拢或未固定

严禁支腿未撑实就进行泵车的臂架和泵送动作。

严禁在自然条件恶劣时，进行泵送作业。

严禁使用泵车管道进行高压泵送。

严禁在泵车施焊时，未拆电池的正极接头。

严禁使用任何不合格油品及配件。

泵车运转时，严禁打开任何安全设施，严禁将手伸入水箱及运动部件。

泵送时，必须保证料斗内的混凝土在搅拌轴的位置之上。

堵管时，一定要先反泵再拆管道。