

目 录

1. 油料使用说明	1
2. 日常检查保养	2
3. 定期保养	4
4. 发电机组的保养.....	10
5. 冬季检查与保养	10
6. 对策性保养	11
7. 运转记录	13
8. 车轴齿轮箱保养	13

维修保养是一项减少机械磨耗，防止机械破损，延长机械使用寿命，保证机械正常运转的十分重要、必不可少的工作。SPZ-350 型配砟整形车的保养，一般可分为日常保养、定期保养和对策性保养几种。

1. 油料使用说明

1.1. 燃油

本车柴油机所使用的燃油必须符合《C15 型水冷发动机使用保养说明书》的相关要求。配砟整形车燃油箱的容积为 2500L。

1.2. 润滑油

(1) 发动机机油：本车柴油机机油的选用必须符合《C15 型水冷发动机使用保养说明书》的相关要求，推荐使用卡特彼勒专用润滑油。

(2) 分动齿轮箱润滑油：本车分动齿轮箱润滑油的选用必须符合《分动箱操作说明书》，可采用美孚 SHC-630 齿轮油。

(3) 车轴齿轮箱润滑油：润滑油牌号为：SAE 80W/90 API GL-5 车辆齿轮油。

1.3. 润滑脂

本车所有滑动摩擦处采用 3 号二硫化钼锂基脂。

1.4. 液压油

本车推荐的液压油为壳牌得力士（TELLUS）T46 号或美孚 SHC 系列/DTE 超凡系列 46 号液压油，均属于四季通用型液压油；对应国内的液压油牌号为 L-HM46 号抗磨液压油，液压油箱液压油容量约为 1270L，在环境温度在-10~5℃时，建议在作业前启动发动机 1000rpm 下运转，等油液温度上升到 0℃时以上作业。

液压油箱上设置了两种加油口，提供两种加油方式：第一种，利用油箱上预留的接头（螺纹大小 1NPT）加油，使用该处必须采用外置过滤装置，过滤精度不低于 5μm，加油时注意：不同牌号的液压油不能混用；第二种，利用空气滤清器加油（二处，通过该处的滤网过滤加油，过滤精度 125μm），该项不推荐使用。

1.5. 蓄电池

本车使用的蓄电池为铅酸蓄电池，关于蓄电池的使用、维护参见蓄电池说明书。

2. 日常检查保养

2.1. 配砟整形车日常检查保养要求

2.1.1. 配砟整形车的日常检查保养工作应做到“四勤”，即勤清洗、勤检查、勤紧固、勤调整。

2.2. 柴油机的日常检查保养

2.2.1. 按要求检查润滑油油位，磨合期（新发动机或解体检修后 50h 内）应每天检查两次，正常运用中每天检查一次。当润滑油油位为油标尺下刻度时，必须立即补油。

2.2.2. 按要求检查清洗空气滤清器，并检查进气管法兰及接头处的紧固状态。

a) 集尘器内不允许集满一半以上的灰尘。清理时，要严格按操作规定进行。清理完毕安装时，要注意使顶盖上的凹槽和集尘器上的凸榫对准，当空气滤清器水平安装时，应注意“上”字记号要向上。

b) 滤筒不得频繁拆卸，其保养应根据保养指示器或指示灯的显示进行。发动机排气冒黑烟或功率下降时，应按操作要求清洗或更换滤筒。滤筒保养五遍后，须更换六角螺母和安全筒。滤筒的保养次数应在安全筒上规定的标记区域内表示出来。

c) 安全筒的使用时间不得超过两年。安全筒不得清洗，换下的不得再用。

d) 滤筒安装前，须用手电照亮仔细检查，不得有任何缺陷和损伤，其粘贴的密封垫不得有裂缝或其他损坏。

2.2.3. 检查驱动发动机和制冷压缩机的三角皮带张紧状况。在皮带中间用手指下压 10～15mm 为正常。

2.2.4. 每周清洗一次燃油粗滤器滤芯。

2.3. 动力传动系统的检查保养

2.3.1. 检查车钩及缓冲装置，检查制动风管有无异常。

2.3.2. 检查车轮、车轴、轴箱等有无异常。

2.3.3. 检查分动齿轮箱的油位，每周检查一次车轴齿轮箱的油位。

2.3.4. 检查齿轮箱在运转时有无异常。

2.3.5. 检查液压减振器和弹簧装置的作用是否正常。

2.3.6. 车轴齿轮箱在任何时候，轴承处温度不超过 105℃，轴箱轴承部位温度不得超过 85℃，分动齿轮箱最高工作温度 120℃

2.4. 制动系统的检查保养

- 2.4.1. 检查总风缸空气压力显示是否正确(双针压力表的红针在 700~800kPa 的范围内)。
- 2.4.2. 定期排放总风缸和油水分离器中的积水。
- 2.4.3. 检查闸瓦磨损情况，检查制动缸鞣鞣行程（60mm—100mm）。在合成闸瓦厚度小于 14mm 或有裂纹时必须更换，闸瓦更换时必须同一轴上全部更换。试验空气制动和旁路制动。
- 2.4.4. 检查手制动是否有效。
- 2.4.5. 必须保证空气制动管道的密封，按有关规定，制动管泄漏每分钟不大于 10kPa，总风管泄漏每分钟不大于 20kPa。
- 2.4.6 进行紧急制动后必须对基础制动进行检查，杠杆各处无裂纹，车轮踏面无擦伤，制动试闸动作正常后方可运行。

2.5. 液压系统的检查保养

- 2.5.1. 检查液压油箱油位；同时检查液压油含水情况以及是否存在异常气味。液压油含水时，油液浑浊或呈牛奶状；油液恶臭时，表明液压油工作温度过高，当发生上述情况时，请更换液压油，为了防止油品乳化，需要定期放水，具体操作方法：将整机停放在倾斜的地面，使得油箱的排水口在较低的位置，停放 12 小时后，在下次启动之前，放掉大约 100ml 的油水(由于水的密度比油品的密度大)。
- 2.5.2. 检查各液压油路的压力。
- 2.5.3. 检查各油管及接头有无泄漏。
- 2.5.4. 检查各油泵及油马达的安装及联接有无松动、运转时有无异响。

2.6. 气动系统的检查保养

- 2.6.1. 检查气动系统压力是否正常，各管路、气缸等有无泄漏，检查气锁的状况。

2.7. 电气系统的检查保养

电气系统的日常保养主要检查其基本功能、各元件的动作及各插接件，显示仪表、信号灯、报警灯和工作装置的状态等。

2.7.1. 主要部件的检查内容与要求

- (1) 所有电磁阀、插头等接插部件应接触牢固，无松动现象。
- (2) 各种行程、感应和压力开关及压力传感器的工作位置准确，安装部件不松动。
- (3) 柴油机启动前，蓄电池电压应不低于 23V，柴油机启动后，车辆系统电压在 24-28v 之间。

(4) 柴油机启动后，将控制电源开关打开，各照明、指示灯、报警灯应工作正常，各仪表显示准确。

- (5) 各 PLC 模块上无红色指示灯亮。

2.7.2. 功能检查的内容与要求

- (1) 按序操作柴油机启动、调速、停机，其控制装置工作应正常。
- (2) 检查走行电气控制系统挂、脱挡动作及显示应正常。
- (3) 各开关、按钮动作应可靠，各指示灯显示正确，工作装置相应的执行动作与各开关或按钮的功能应保持一致，并与面板上各开关、按钮标示的动作方向相一致。

2.8. 工作装置的日常保养

- (1) 检查中犁、侧犁、枕面清扫装置、精细清扫装置、垂直清扫的升降油缸及有相对运动的零部件能否灵活转动。
- (2) 输送带能否灵活运动，张力是否够。
- (3) 检查滚刷能否正常动作，磨损后是否已调整到位。
- (4) 检查中犁、侧犁、端犁装置、枕面清扫装置、精细清扫装置、垂直清扫装置的安全锁紧装置能否正常工作。

2.9. 空调的日常保养

本车采用法维莱 380V 交流电驱动冷暖空调，其型号为 TTK16-8.0/6.0DD，具体日常保养参照空调使用和保养手册。

2.10. 车体及其他部分的检查保养

- 2.10.1. 擦拭车体及外部各部件。
- 2.10.2. 向各润滑部位加注润滑油。
- 2.10.3. 检查车钩及风管是否正常。
- 2.10.4. 检查中犁、侧犁、清扫装置的锁定状态。

3. 定期保养

定期保养是根据机械运转的情况，定期地对机械进行强制性的检查、调整、维修。定期保养可以及时发现和排除机械中已出现的或即将出现的某些故障，防患于未然。因此，定期保养对保证机械安全、正常的运转起着十分重要的作用。

SPZ-350 型配砟整形车的定期保养可分为每个工和 50h、100h、200h、300h、600h、1200h 和 2500h 后以及冬季检查保养等。

3.1. 每工作 50h 后的保养

主要是针对配砟整形车的动力传动系统、制动系统和工作装置等进行的保养。

3.1.1. 传动系统的保养

(1) 检查分动齿轮箱、车轴齿轮箱的油位不足时补充。车轴齿轮箱的油位应位于油位镜中间部位为宜，不得低于油位镜观测窗最低点。

检查分动齿轮箱油位时需要打开透气孔盖。

(2) 检查车轴齿轮箱端盖的密封情况。

3.1.2. 液压系统的保养

(1) 检查液压油箱油位，补油时采用精密过滤机。

(2) 取样化验检查液压油的污染程度以及铁谱分析。

(3) 检查各橡胶软管、管接头有无泄漏和外表的磨损情况。

(4) 检查吸油滤油器及回油滤油器的指示仪表工作是否正常。

(5) 检查油泵、油马达工作是否正常。

(6) 检查各压力阀、方向阀和流量阀的安装、连接是否牢固。清洁阀体表面。

3.1.3. 工作装置的保养

(1) 润滑中犁、侧犁、清扫装置等有相对运动的零件。

(2) 调整清扫装置输送带的初张力。

(3) 沿储砟斗输送带链轮或链条均匀涂抹锂基或钙基润滑脂。

(4) 调整枕面清扫装置滚刷和垂直清扫装置上磨损的刷管。

(5) 调整安全锁紧装置，保证其正常工作。

(6) 精细清扫装置的滚刷磨耗到极限时需进行更换。

(7) 轨侧清扫装置的夹钳磨损失效后，需进行更换。

3.1.4. 发动机的保养

新发动机或大修过的发动机工作 50h 后应更换机油。

(1) 在第一次更换机油时应进行下列工作：

- a. 更换机油滤筒。
- b. 检查气缸盖上的进气总管是否紧固。
- c. 检查空气滤清器的橡胶管和卡箍等所有固定的地方是否紧固。
- d. 紧固油底壳螺栓和发动机支座的固定螺栓。
- e. 需要时调整气门间隙。

(2) 机油更换应在发动机热状态下进行。旧油放完后，拧紧放油螺塞，加入新机油，直到机油油面达到油尺上部刻度为止。通过短时间的运转后，应再次检查油位。

3.2. 每工作 100h 后的定期保养

除完成前述的每工作 50h 后的保养项目外，主要针对发动机增加以下保养项目：

a) 取样化验发动机机油。若需更换机油，必须在热机状态下进行。放油时，待全部机油流出后再将放油塞拧紧。加注新机油时必须保证加油口及新机油的清洁，必要时可采取有效的过滤清洗措施。当油面至油尺上部的刻度时，停止加油。加油后，发动机短时间运转应再次检查油面。

b) 按操作要求清洗燃油滤清器的滤芯和滤体，装配时要注意滤体和密封圈的正确状态。

c) 清洗发动机、油散热器和中冷器的外表面（若施工环境灰尘较多，应经常清洗）。检查进气管上的橡胶管及气缸盖上的排气管的密封状态是否良好。清洗的方法可根据现场情况采用金属丝刷、压缩空气吹洗、蒸汽喷嘴吹洗及用柴油或洗涤剂清洗等方法。当采用吹洗方法时，应从排气侧开始。当采用柴油或洗涤剂时，应经足够的浸润时间后，再用高压水冲洗，并迅速启动发动机，使残留的水分蒸发，以防零部件表面生锈。清洗时，要注意遮盖保护高压油泵、发电机、起动马达、调节器等，严防水或污物进入。如洗涤剂为易燃物质，要注意不得使其与发动机排气管总成已有的绝缘材料接触，以免当发动机运转时产生燃烧事故。

d) 检查发动机紧急停车装置的作用是否灵活可靠。

3. 3. 每工作 200h 后的定期保养

除进行前述的每工作 50h、100h 后的保养项目外，还应增加以下保养。

3. 3. 1. 发动机的保养

a) 按操作要求更换机油滤筒或机油滤清器的滤芯。更换滤筒时，要注意清洗滤清器托架的密封面，严禁用工具拧紧滤筒。装好滤筒后，启动发动机，注意检查机油压力是否正常和滤筒的密封是否良好。如机油滤清器为纸滤芯，发动机工作 20~30h 须进行更换。若滤芯为金属网，发动机每工作 200h 清洗一次。清洗时发现金属网有损坏，必须更换新滤芯。

b) 按操作要求清洗冷却风扇液力耦合器的机油滤清罩。安装时要注意 O 型密封圈的位置，切忌损伤 O 形密封圈。

c) 检查并拧紧发动机上的各紧固螺栓。

3. 3. 2. 传动系统及制动系统的保养

(1) 初次工作 200h 需更换分动齿轮箱内的齿轮油。

(2) 初次工作 100h 需更换车轴齿轮箱内的齿轮油。

(3) 对车轴齿轮箱悬挂销轴处进行润滑。

(4) 给制动杠杆机构的铰接处注润滑油。

(5) 给手制动机加润滑脂。

(6) 应检查轮对状态，要求轮缘无裂纹、车轮移动标记无错位现象，并严格按铁道部有关机车车辆轮对探伤的规定定期进行探伤，防止切轴事故。

(7) 检查车轮磨损情况，当车轮达到表 1 所列值时应旋修车轮踏面或更换车轮：

表 1

项 目	轮缘厚度 不 小 于	轮缘垂直磨 耗不大于	踏面擦伤深 度及局部凹 下不大于	轮辋厚度 不 小 于	踏面剥离长度	
					一处时 不大于	二处时每 处不大于
数 值	23	15	1	23	50	40

(8) 制动阀件的保养：制动阀、中继阀、作用阀、分配阀应每六个月应在 JZ-7 型空气制动机试验台上检查保养。按计量有关规定每三至六个月对风压表进行校验。每三个月要对自动排水过滤器进行检查，看其作用是否良好。为保证空气干燥器的使用寿命，须按其说明书定期进行保养。为保证空气制动机用风的清洁，应在出乘前检查空气干燥器，使其处于正常工作状态。制动软管和折角塞门应每六个月检验一次。

3.3.3. 液压系统的保养

- (1) 检查液压油箱油位，补油时采用精密过滤机。
- (2) 取样化验检查液压油的污染程度以及铁谱分析。
- (3) 检查蓄能器内的氮气压力，不足时充氮气。
- (4) 更换各作业机构控制回路的滤油器滤芯。
- (5) 检查、调整各液压回路的压力。
- (6) 检查电磁阀和电液阀，必要时部分解体清洗。
- (7) 检查闭式液压回路中，油马达泄油口的回油中是否有金属磨粒。

3.3.4. 工作装置的保养

- (1) 检查中犁、侧犁、翼犁等易耗件的磨损情况。
- (2) 检查输送带的磨损情况。
- (3) 检查刷管的磨损情况。

3.3.5. 电气控制系统的检查保养

需检查电气系统中主要组成部件的工作性能，更换不良的元器件，确保电气系统工作的可靠性，主要检查保养项目如下：

- (1) 清除各电气控制箱、接线箱内的灰尘，各电气控制箱、接线箱与车体的接地状况良好；与车体连接各接地螺栓应无松动、无锈蚀，保证接地可靠。
- (2) 检查各电气控制箱内的电器元件的安装牢固情况，插接件的插接不应松动，各接线线号完整、接触良好。
- (3) 检查继电器的动作，应弹性良好、声音清脆、有金属感，重点检查继电器的触头，更换动作不良的继电器。用酒精清洗各继电器的触脚。
- (4) 检查各控制开关和按钮，应动作灵活，弹跳自如，接触良好；各开关、按钮的

功能与面板标示相符。

(5) 清除各感应开关和行程开关上的油污，检查其性能应动作准确、灵敏，安装正确，无变位，松动现象。下按行程开关触头，行程开关应发出清脆的“嘀嗒”声；用金属物体接近感应开关头，在感应距离内，感应开关的输出指示灯（黄灯）应亮；调整行程开关位置及行程，确保锁定及解锁状态行程开关处于动作及非动作位。

(6) 检查压力开关、压力传感器安装的安装情况，检查压力开关动作值是否正确，必要时按操作要求进行调整。

(7) 检查各种指针仪表及监视报警信号灯，应工作正常，显示正确，符合相关电路设计要求。

(8) 各电磁阀插头无松动现象。电磁阀通电时，其阀上指示灯应有指示，相对应的电磁阀芯动作灵活、可靠。

(9) 检查前后大灯、标志灯、制动灯、照明灯、警灯等安装情况和工作情况，大灯的安装位置应调整合适，聚焦良好。

(10) 检查小型短路器，扳动短路器开关应发出清脆的声音。

(11) 检查电喇叭、雨刮器的工作状态。

(12) 检查发动机的停机和预热，停机按钮和电空阀应动作可靠，在预热过程中，预热指示灯应亮。

(13) 检查 PLC 各模块（一个主站和五个从站）上不允许有红色灯亮，有红色灯亮时，应检查并排除。

3.4. 发动机每工作 300h 后的定期保养

配咋整形车每工作 300h 以后，除继续按前述的每工作 50h、100h 和 200h 后进行的定期保养外，在发动机每工作 300h、600h、1200h 和 2400h 以后，还应对发动机增加一些保养项目。

3.4.1. 发动机每工作 300h 后的保养

a) 完成 3.3.1 条的各项检查保养工作。

b) 在冷机状态下，用厚度为 0.2~0.3mm 的塞尺检查气门间隙，不符合要求的要进行调整。若外界工作环境灰尘较大时，其检查周期应缩短为 200h。

3.4.2. 发动机每工作 600h 后的保养

a) 完成 3.4.1 条的各项检查保养工作。

b) 检查气缸盖温度报警器的外观状态，并拆下进行动作值的测试。其测试方法为：将温度传感器（用于温度表的指示）和温度报警开关（用于温度报警灯）拆下后将感应杆浸入 170~175℃ 的热油内，这时温度表的指针应指向红色区域、报警灯应发亮。

c) 检查直流发电机的状态。按要求清洁整流子并更换到限碳刷。

d) 检查进气、排气总管的紧固情况。

e) 检查进、排气管与气缸盖的连接密封状态，必要时应进一步紧固连接螺栓。

3.4.3. 发动机每工作 1200h 后的保养

a) 完成 3.4.2 条的各项检查保养工作。

b) 更换柴油滤筒。若使用中出现发动机功率下降的情况，应检查柴油滤芯是否堵塞。更换滤筒应严格按操作要求进行。新滤筒装好后，应将放气螺塞松开 2~3 圈，并用手动输油泵泵油，直至放气螺塞处外溢柴油无泡沫时，方可拧紧放气螺塞。

c) 检查进、排气管道、增压器的紧固和密封状态是否符合要求。

d) 按操作要求检查火焰加热塞的功能及其燃油的供给情况。检查火焰加热塞的功能时，预热约达 1min，其加热指示灯必须发亮。进行上述检查时，应注意发动机油门必须置于停车位置。当火焰加热塞的功能良好时，在发动机启动过程中，触摸火焰加热塞附近的进气管应是热的。

e) 检查发电机，并注意以下几点：

1) 发动机运转时，蓄电池、发电机和调节器之间的连接线不许断开。当没有蓄电池而发动机又确实必须启动和运转时，需按要求外接直流电源启动。启动前，必须将发电机与调节器开关之间的导线断开。

2) 蓄电池的接线不得接错。

3) 清洗发动机时，应对发电机和调节器加以遮盖。

4) 绝对禁止和交流发电机连接的导线与地相碰。

f) 检查起动电机。

g) 按要求清洗废气涡轮增压器，清洗时，废气涡轮增压器应仍与排气管紧固在一起。

3.4.4. 发动机每工作 2400h 后的保养

a) 完成 3.4.3 条的各项检查保养工作。

b) 按操作要求更换曲轴箱通气阀的阀芯。

c) 拆下喷油嘴并在喷油嘴检验仪上进行检查。检查时，喷油嘴检验仪应按发动机的要求调到正确的工作压力。

d) 清洗增压器脏污，可以按操作要求拆下增压器，在柴油或无腐蚀性的洗涤液中清洗增压器外壳和叶轮。重新安装后，应仔细检查各相关部分的紧固情况。

4. 发电机组的保养

本车采用雅马哈 13000 发电机组，具体保养方式参照其使用手册和保养手册。

5. 冬季检查与保养

配咋整形车除执行以上的定期保养之外，每年冬季还必须进行检查与保养。

5.1. 传动系统与制动系统的检修

- (1) 更换分动齿轮箱内的齿轮油。
- (2) 更换车轴齿轮箱内的齿轮油。
- (3) 更换手制机内的润滑脂。
- (4) 按《车辆空气制动装置检修规则》中辅修的要求，对制动系统进行检修。
- (5) 完成 50h 和 200h 后定期保养的全部工作。

5.2. 液压系统的检修

(1) 取液压油样做污染度检测和铁谱分析。对污染度在 NAS1638 8 级以下的油液，过滤后可继续使用。

- (2) 彻底清洗液压油油箱。
- (3) 清洗吸油过滤器以及清洗吸油滤芯。
- (4) 更换回油以及压力油滤芯。
- (5) 清洗闭式油路。
- (6) 检修或更换动作不良的压力阀、方向阀和流量阀。
- (7) 对油缸进行耐压试验，更换失效的密封件。
- (8) 更换有磨损和有泄漏的橡胶软管、钢管和管接头等。
- (9) 调整系统压力，检测各回路的流量。
- (10) 更换性能不良的液压元件。

(11) 完成 50h 和 200h 后定期保养的全部工作。

5.3. 工作装置的检修

(1) 对中犁、侧犁、端犁的易耗件检查磨损情况，若已磨损到限则应进行堆焊或补焊。

(2) 检查输送带的磨损情况，并更换已磨损到限的输送带。

(3) 检查刷管磨损情况，并更换已磨损的刷管。

(4) 滚刷装置的取出：将配砟车停放在非道口路段，以便于留出滚刷落下的空间，松开左右两侧的调整螺套，滚刷落到轨枕上，利用尼龙绳捆住滚刷，从一侧将滚刷拽出。

6. 对策性保养

对策性保养是根据配砟整形车的技术状况和使用情况而采取的针对性较强的特殊保养措施。配砟整形车的对策性保养包括机械停放、工地转移、机械磨合和封存保养等。

6.1. 机械停放保养

机械停放起过一周时，每周应对机械进行一次检查保养。其保养内容如下：

(1) 完成日常保养的全部工作。

(2) 起动发动机运转 10~15min。

(3) 按工作工况进行空载运转，使各摩擦零件表面保持一定的油膜。

6.2. 工地转移保养

6.2.1. 工地转移前的保养

为了保证行车安全，在工地转移前，应对机械进行全面的检查保养。其保养内容如下：

(1) 动力传动及制动系统按工作 50h 后的保养内容进行保养。

(2) 检查闸瓦并调整闸瓦间隙。

(3) 进行单机制动与联挂制动试风。

(4) 加固中犁、侧犁和清扫装置的锁定机构。

6.2.2. 工地转移后的保养

到达新工地后，在机械开始工作前，必须再次进行保养。其保养内容如下：

- (1) 解除锁定机构的加固措施。
- (2) 对中犁、侧犁和清扫装置等工作装置进行检查，必要时加以调整。

6.2.3. 磨合期的保养

新车和大修后的车，其使用寿命和工作性能在很大程度上取决于初期磨合的质量。因此必须注意机械在磨合期的保养。

磨合期一般定为 50h，发动机的磨合期为 200h。磨合期的保养内容如下：

- (1) 发动机起动后，转速不能过高或过低，待机体温度上升后，才允许带负荷或起步行驶。
- (2) 在磨合期内，应经常注意检查各连接部分的松紧、传动部件的润滑及运转情况，发现异常，应随时加以紧固和调整。
- (3) 磨合期内所带负荷应为额定负荷的 75%~80%。
- (4) 磨合期满，必须更换机油和机油滤油器，清洗液压系统回油滤油器，更换吸回油以及高压过滤器滤芯、更换空气滤清器等。并详细检查各部件。

6.2.4. 封存保养

封存保养是车辆在封存期内进行的保养。封存保养每月一次，保养内容与停放保养的内容相同。

7. 运转记录

运转记录是正确执行机械定期保养的前提，认真、时地、如实地填写运转日志、检修记录是每一位大型线路机械技术人员和操作人员应尽的职责。

8. 车轴齿轮箱保养

车轴齿轮箱的使用保养详见《0312 车轴齿轮箱使用保养说明书》。