

QZ-2W 轻便取样钻机 使用保养说明书



桂林金洋地质工程机械有限公司

公司网址: <http://www.gljinyang.com>

尊敬的客户：

首先，感谢您选购我公司生产的 QZ-2W 轻便取样钻机。

本使用保养说明书介绍了该型钻机的基本操作和保养方法，为了确保钻机安全可靠地投入运行，使用前请您务必仔细阅读。正确地使用、保养和维修，能有效的保障操作人员和机器的安全，减少机器的故障，保持其最佳的性能，并延长其使用寿命。

从你购买本公司的产品之日起，您将会得到我公司优质的售后服务，为了便于联络，本公司的地址和电话如下：

地址：广西桂林市临桂区鲁兴路 13 号

电话： 0773—2534911（营销部）

0773—5582669（技术部）

请妥善保存本说明书，以备随时查用。我公司有权对产品进行修改和改进，但不负责对已出厂产品进行相应的修改或改进的义务，由于产品的不断改进更新，说明书中所述内容可能与产品有所出入，敬请用户使用时注意。本机型出厂时未加润滑油和柴油，使用前必须加油。

**注：本使用保养说明书版权归本公司所有，未经本公司书面授权
同意 不准翻印，违者必究！**

一、概述

QZ-2W 轻便取样钻机是一种轻便地质工程钻机，它适用于各种地质勘察、钻探行业及各类钻孔施工，为野外勘探施工带来很大的便捷。钻机结构设计紧凑，体积小，重量轻，拆装简易，搬移方便。

二、技术参数

钻孔直径 (mm)	91	75	60	46	36
钻孔深度 (m)	5-8	≈12	≈18	≈20	≈25
钻杆直径 (mm)	28mm				
最大功率时的输出转速 (r/min) (不建议使用)	963				
最大扭矩时的输出转速 (r/min) (建议使用)	695				
输出最大扭矩	80 N·m (慢档)				
柴油机	功率: 4.5KW 最高转速: 3600r/min				
外形尺寸 (长*宽*高)	740×530 ×1600mm (加转盘后 1800 mm)				
钻机重量 (含动力)	整机 80kg (机器可拆分搬运)				

三、使用与维护

1、开机前的检查和准备

(1) 平整场地使钻机安放平稳牢固，可就地取材，将大块石或其它重物压在底座边上固定。

(2) 检查机器安装是否正确，机器所有各部位连接螺栓是否紧固，如有松动应进行紧固和调整；检查钻机升降是否灵活。

(3) 清理工作场所，搬走机器上多余的东西。

(4) 变速箱使用的润滑油为粘度较大的齿轮油，检查变速箱内的润滑油是否适量，每隔 88 小时检查一次减速箱润滑油的变化，如有减少应及时补充。同时向各个需要润滑部位（减速箱、链轮、立柱、进水套）加注适量的润滑油（脂）。

(5) 人力转动机器，检查各部件的作用是否灵活可靠，如有阻力或噪音等异常现象，必须消除后才能开机。

- (6) 链条松紧程度是否合适。
- (7) 高速和低速挡位是否可以灵活换挡，并能转动。
- (8) 是否已连接到进水管口上，并检查进水出水是否流畅，水量适中。
- (9) 接钻杆处的接手联接是否牢固。

2、运转中的操作和维护

- (1) 操作人员必须戴安全帽操作，确保安全。
- (2) 运转钻机前先把进水阀打开，然后再开动钻机。
- (3) 在钻机带动钻具钻进前，必须将钻具提离孔底，待运转正常后方可进行加压钻进。
- (4) 根据地质地层条件，选用相应合适的钻具钻进。
- (5) 钻机在添加钻杆等停止钻进动作操作时，必须调小油门，待离合器分离及钻杆不再转动后再进行操作，以消除安全隐患。
- (6) 钻进前，先将转盘上的固定栓取下，并匀力转动使钻机钻进。
- (7) 当手动转动转盘钻进时，当钻进遇到阻碍时，不要用蛮力去压加力杆，严禁再套另外的加力杆，应当来回提升钻机，并加少许力，使其慢慢钻进。
- (8) 要经常检查钻机钻具是否垂直地面，以防孔斜或钻具变形。
- (9) 处理孔内卡、埋钻等事故，以及起套管时，不得强力起拔，应采取其它辅助办法进行。
- (10) 钻机在运转过程中，如发现柴油机和变速箱温度过高，振动剧烈、打滑噪音时，必须停机检查，排除故障后方可继续使用。
- (11) **润滑：**变速箱润滑油建议使用齿轮油，禁止使用机油作为变速箱润滑油，每天检查变速箱一次，钻机变速箱第一次使用 60 小时后更换润滑油一次，第二次使用 120 小时后更换润滑油一次，以后每 300 小时更换润滑油一次，每次加注新润滑油前用轻质油清洗箱体。各个需要润滑的部位必须经常检查，并充填适量的润滑油（脂）。
- (12) 钻机配套的动力机，可按其说明书中之操作规定进行使用和维

护。

3、停机后的维护

(1) 停机后必须将机器表面污物清洗干净，不涂漆表面应抹上黄油防锈，然后用帆布或其他防雨布遮盖妥当。

(2) 如长时间不用，应放空柴油机内的润滑油。

4、易损件明细表

序号	部件	规格/型号	数量	备注
1	油封	骨架油封 45×62×7	2	输出轴用
2	水封	Y型油封 48×68×10	4	输出轴用
3	轴承	32909	2	输出轴用

警告

搬运钻机时，应小心谨慎，强烈的摔、碰、震会导致机架变形。

四、柴油机使用维护说明书

1、启动前先拨动转轴，应灵活转动，无摩擦及碰撞，运转时应平稳轻快，无停滞现象夹有杂音，如发现怪声、过热、焦味、冒烟或转速缓慢等现象，应立即关闭，停机检查，复修后方可使用。

2、柴油机倾斜角度不能超过水平面 20 度，否则可能会引起燃油外溢。严禁向排气管方向倾斜，否则机油进入缸体，无法正常使用。

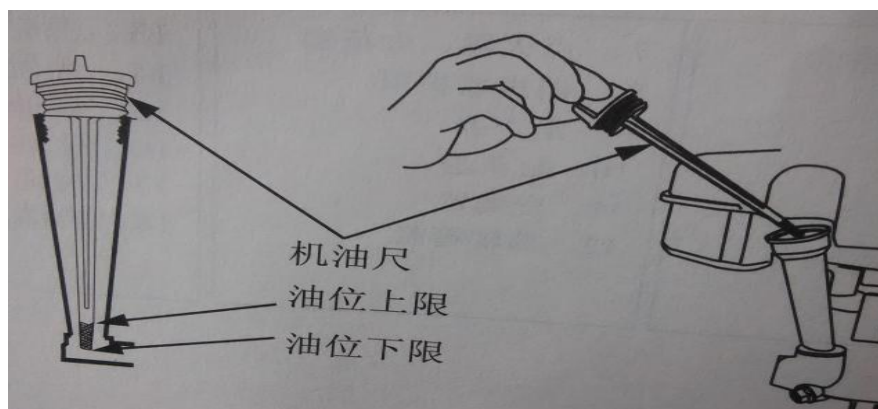
3、不能通过关闭燃油开关来停止柴油机。

4、运输时，确保柴油机油箱没有燃油或者油开关已经关闭。

5、起动柴油机时，轻轻地拉起动绳手柄直到感到有阻力，然后用力一快速一拉。

6、不要在柴油机上放置任何无关的东西。

7、柴油机在运输时是没有加机油的，在起动柴油机前必须加足够的机油，以免柴油机损坏，但不能加得太满，过多的机油将会渗入空滤器，引起消声器冒黑烟，起动困难等现象，以油尺指示为依据，不能超过上限或低于下限，约为 0.9L。



- 8、使用干净新鲜的辛烷值不小于 92 的无铅柴油。
- 9、短时间内不使用柴油机的话，放干净油箱里的柴油。
- 10、如总是在海拔超过 1500 米的地区使用，请更换高海拔化油器套件。
- 11、在低温情况下，出现难启动时，可加喷低温启动剂。
- 12、柴油机使用维护时间表请看后附柴油机使用说明书。

警告：

- 1、确保柴油机远离火花、烟花、照明灯、热源及其他火源。
- 2、确保在发动机工作区域没有天然气或者柴油等场地工作。
- 3、请不要在室内及通风不良的地方运行发动机。
- 4、加油时应停机空冷 2 分钟，远离火源，防止过热引燃柴油。

五、设备安装步骤说明

机器安装步骤说明：

第一步：将底座垫平并压好。

第二步：将立柱固定于底座上并锁紧、安装好加力转盘。

第三步：将变速箱安装到滑座上。

第四步：将发动机下端法兰固定在变速箱上。

注意事项：发动机安装法兰定位口需对准变速箱上的安装孔位，卡进到位后，锁紧螺丝。

第五步：检查变速箱润滑油高度、检查机油高度、添加柴油、接水泵水管、升起设备、将岩心管安装好。

第六步：启动水泵通水再启动钻机发动机施工。（钻进施工过程根据钻孔施工经验进行加压或加大油门及调整转速等）

第七步：起钻。将变速箱打开，提杆、取岩心。

注意

1. 请按要求加注发动机油及柴油。
2. 必须确保离合器已经装入离合盘位置，方可启动发动机。
3. 使用过程中请给立柱与卷扬机适当添加润滑油。
4. 拆卸设备时请停机冷却后方可拆卸，以免烫伤。
5. 每次开机工作前需检查各连接部位螺丝，如有松动需紧固处理后
方可正常开机。

柴油机使用说明

- 本说明书指导你如何正确使用风冷柴油机，并列出了使用时注意事项。使用前务必阅读本书，可保证柴油机的最佳工作状态。
- 本书应随机保存，以便查看。
- 本书如丢失或破损，请及时向代理商订购。如对书中有不明事项，请与代理商联系。
- 遵循本书说明操作，本公司风冷柴油机定能满足您的需要。任何不慎违反本书注意事项的行为，都可能造成烫伤、火灾等重大事故。
- 因此，本公司再次申明务必于仔细阅读并完全理解本书后再使用柴油机。
- 如果未按照本使用说明书的指示进行正确操作，可能导致严重的设备损坏、人身伤害或伤亡事故！
- 使用该机组前，务必仔细阅读所有的标贴和使用手册。
- 请在通风良好的区域使用本产品。因为排出的废气中包含有毒的一氧化碳，可能导致死亡。
- 补充燃油时请务必使发动机熄火，然后等 5 分钟再重新启动。
- 检查燃油有无渗漏或溢出，如有，在使用前，请擦洗干净或进维修。
- 易引火的其他油类及物品，请不要放在发动机附近。
- 如果未按照本书指示正确操作，可能造成人身伤害或者设备损坏。
- 本书所列的 [操作注意] 标记，表示在操作柴油机时须给予特别注意。否则可能影响柴油机性能甚至引起故障。
- 由于机型不断改进，书中照片插图可能与实物有差异。

安全注意事项

(为了让您安全使用，请严格遵守)

⚠ 注 意

为防止火灾，请注意：



- 如果错误地将柴油放入，会引起火灾。
因此在加燃油时请确认不要放错。
- 补充燃油时请务必使发动机熄火。
- 燃料如溢出来，请擦拭干净。
- 易引火的其它油类及物品请不要放在发动机附近。

⚠ 注 意

排出的废气中有毒，请注意：



- 废气吸入人体有害，因此本产品不要在密闭的室内或过道等通风不良的地方使用，如在室内使用应该设置通风窗、通风口、百叶窗等，以便在运行中能保持通风良好。

⚠ 注 意



蓄电池使用上的注意：

- 蓄电池在充电的时候可能会产生氧气，因此请在通风好的地方进行。严禁烟火。
- 蓄电池液是强酸性液体，如碰到皮肤、眼睛等会发生蚀伤。万一碰到时请立即用水清洗。

⚠ 注 意



注意防止卷入：

- 发动机运行中请不要触及启动轮等旋转体，另外，与工作机械连接后，皮带、离合器等危险部分请务必用防护罩盖好后再运转。

⚠ 注 意



注意当心烫伤：

- 发动机运行中以及刚停车时消声器及消声器罩及发动机本体上很热，因此，请不要将手、身体、衣服等接触。

 注 意

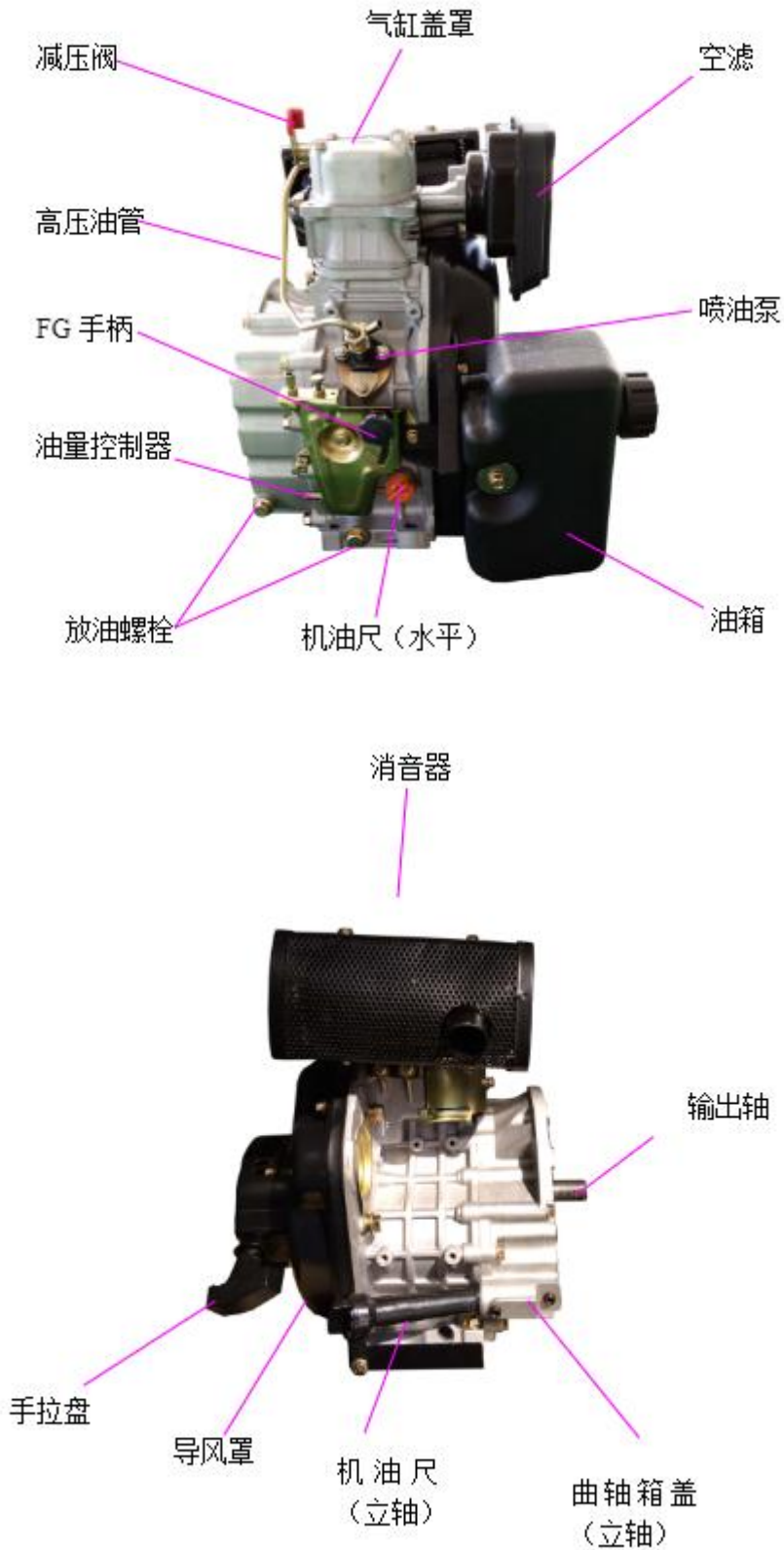
其它注意：

- 喝酒过后请不要操作发动机。
- 起动时，请先确认周围安全后再进行。
- 服装要整齐，鞋子要穿防滑鞋

桂林金洋地质工程机械有限公司

第 1 章 柴油发动机技术规格和参数

1、柴油发动机零部件名称



2、配气相位供油提前角和气门间隙

1) 配气相位

表 1-1 单位: CA

进气门开	BTDC14°
进气门关	ATDC50°
排气门开	BBDC54°
排气门关	ABDC10°

2) 供油提前角

表 1-2 单位: CA

20±1° /3000r	25±1° /3600r
--------------	--------------

3) 气门间隙

表 1-3 单位: mm

进气门	0.10~0.15 (冷状态)
进气门	0.10~0.15 (冷状态)

3、温度、烟度和压力范围

表 1-4

排气温度	≤550
机油温度	≤115
烟度 (波许)	≤4
喷射压力 Mpa (kgf/cm ²)	≤22±0.5

4、主要螺栓和螺母的紧固扭矩

表 1-5 单位: N.m

连杆螺母	35 ~36	测试 阶段 完成 进行 复紧
气缸盖螺母	30 ~40	
飞轮螺母	90 ~120	
喷嘴锁紧螺母	10 ~12	
摇臂座	31 ~35	
标准 M8 螺栓	20 ~30	
标准 M6 螺栓	15 ~20	

第 2 章 柴油发动机的运行

1、安全操作注意事项

(1) 燃油在使用前必须经过丝绸织物过滤或沉降 24 小时。发动机在运行时, 不得

向油箱或曲轴箱内注油。

(2) 发动机运行时，周围不得存有可燃品和易爆品，发动机的安装位置必须平整且通风良好。

(3) 发动机运行中或刚结束运行时，不得用手触摸消音器。

(4) 柴油发动机必须以额定功率和额定转速运行。如果发现异常现象，应当立即关闭设备检查并进行纠正。

(5) 新柴油机各部件未经磨合，使用不当会缩短柴油机寿命。最初 20 小时是柴油机的磨合期，操作者必须遵循下列事项：

■ 初次启动后进行 5 分钟的热机运转。在发动机未热之前保持低速低负载运转，切勿高速满负载运转或低速无负载运转。

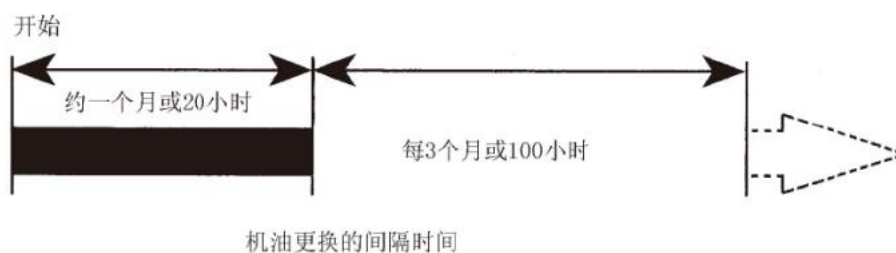
■ 避免过负载运转

发动机在磨合期不能满负载运行，可以按照转速 3000r/min, 负载 50% 左右进行磨合。

■ 按时更换机油

发动机运转 20 小时后，热机更换机油，否则不能排尽机体内的残余机油。

机油更换的间隔时间



2、燃油和润滑油的选择以及启动前的准备工作

(1) 燃油的选择及使用

① 燃油的选择

柴油的级别是根据凝点来划分的，某些级别的柴油在低温状态下的流动性很差。请根据环境温度选择正确的燃油。具体燃油牌号根据“GB252-2000 轻柴油”选用如下表：

环境温度	燃油牌号
最底气温在 4° C 以上	0 号
最底气温在 -5C 以上	-10 号
最底气温在 T4C 以上	-20 号

② 燃油的使用

■ 如果燃油中掺入了水或脏物，会导致柴油机运转不正常，将燃油存贮在干燥的容

器中，并将容器放置于雨水及脏物不易渗入的地方。

■ 如果燃油已放置数小时，燃油中的水及脏物会沉淀在容器的底部，可用泵抽取容器上部的干净燃油。

③ 补给燃油

■ 向柴油机加注燃油非常危险！加油前必须首先确认燃油种类及牌 号。

■ 加油前一定要先关闭柴油机，燃油容量 2.6L。

■ 如不慎发生燃油外溢，擦净外溢燃油。

(2) 机油

如果使用的机油规格不正确，可能造成发动机内部零件的咬死或过早磨损，从而缩短发动机的使用寿命。

① 机油的选择：根据环境温度选择正确粘度的机油，具体机油牌号可根据“GB/T 11122-1997 柴油机油”中的 CD 级或 SAE 选用如下表：

环境温度	机油牌号
-25° C~30° C	10W-30
-15° C~40° C	15W-40

② 检查机油位及补给

■ 水平放置柴油机，检查机油位，如有必要，补给机油。

■ 拧紧加油口盖之前检查机油位。

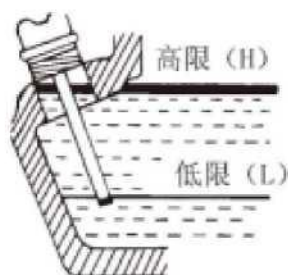
A. 务必在起动柴油机前检查机油位。

■ 用机油尺测量机油是否处于上、下限位之间。

■ 擦净外溢机油。

■ 机油检查完毕后拧紧机油尺。

B. 机油位不能超过上限线，机油容量 0.9 L。



(3) 更换空滤器滤芯

①如果柴油机输出功率不足，排气烟色恶化，须更换滤芯，旋下蝶形螺母，拆下空滤盖，取出滤芯。

②更换滤芯后，重新装上空滤盖，并拧紧蝶形螺母。

3、柴油发动机的启动

(1) 手动启动 注意：发动机运行时，不要拉动启动绳，否则可能会损坏发动机。

(2) 电动启动：按照下列程序启动柴油机

①将调速手柄置于“启动”位置。将启动开关沿顺时针拧至“启动”位置。

②如果发动机已经启动，立即将手从钥匙上移开。

③如果发动机在 10 秒内未能启动，等待片刻（约 15 秒钟）后重新启动。

如果电机的使用时间过长，蓄电池的电压会下降，而且电机可能损坏。发动机在运行时，将钥匙开关保持在“ON”的位置上。



4、柴油发动机的运转和关机

(1) 发动机的运转

■ 为了防止排气中毒，务必在通风处运转柴油机。

■ 避免手、身体、衣服等卷入输出轴、皮带轮、V型皮带轮等运动部件，以防受伤。

■ 先关闭柴油机，再维修运动部件及其周围部件，启动柴油机前必须确认没有任何工具及杂物遗留在机体中。

■ 运转中以及刚刚运转过的柴油机消声器很烫，切勿接触。

■ 空滤器在柴油机运转过程吸入周围的气流，避免手、身体、衣服等不要靠近此部位，以防受伤。



①进行五分钟的暖机运行。

②如果柴油机还非常热时，可将调速器手柄扳到预定转速位置。

■ 务必用调速操纵手柄调节柴油机转速。

■ 切勿拧松高速限位螺栓及油量控制器，否则柴油机转速及输出会不正常。

③柴油机在运转中连续冒黑烟，是因为柴油机超载运行，因此必须调整柴油机或负载的皮带轮。

(2) 设备运行期间的检查

①是否有异常的声音和振动？

②燃烧是否良好，速度是否过快？

③尾气的颜色是否正常（黑色或过白）？

如果发现上述任何现象，应立即停止发动机，并向我们当地的经销商咨询。

(3) 发动机的关机

■ 若在负载状态下紧急关机，柴油机的温度会急剧升高，缩短柴油机的使用寿命。

①将调速操纵手柄扳到低速位置，使柴油机无负载运行五分钟。

②将调速操纵手柄扳到“停机”位置，切勿使用减压手柄关机。

③至于电启动型柴油机，直接将电启动开关扳到“关”位置。

为下一次使用柴油机所作的准备工作：

①向油箱内加满燃油。

②检查各部件的螺栓、螺母是否松动，如有松动，必须拧紧。

③清除机体表面的灰尘及脏污。

第 3 章 柴油发动机的技术维护

1、 日常检查和维护

(1) 检查机油的油位是否处于上下限之间。

(2) 检查是否有漏油现象。

(3) 清理发动机及其附件上的污垢、油灰，保持发动机的清洁。

(4) 排除运行时发现的故障。

2、 定期检查和维修

(1) 定期检查和维修对于发动机的正常运行和寿命是非常重要的。下表所示因为什么原因有必要以及何时应对发动机进行检查。标出的位置表示该项维护需要特殊的工具

或技术。请联系所在地的经销商。

项目	间隔时间				
	日常	20 小时或 1 月后	100 小时或 3 个月	500 小时或 每 6 个月	1000 小时 或每年
检查并拧紧螺母和螺栓	0				
检查并注入机油	0				
更换机油		0 (第一次)	0 (第二次以后)		
检查漏油	0				
更换空气滤清器的滤芯		灰尘严重地区应缩短 检查 和维护周期		0	
清洗燃油箱	每月				
清洗或更换燃油过滤器				0 (清洁)	0 (更换)
检查喷油嘴				●	
检查喷油泵				●	
检查燃油管路				0 (必要时更换)	
调节进气和排气门的间隙		●		●	
研磨进、排气门凡尔线					●
更换活塞环					●
检查蓄电池电解液	每月				
清洁空气滤清器的滤芯		0 (清洁) 每月 或 50 小时			

(2) 更换机油

趁柴油机仍是热机时排尽废机油，向机体内加注下列牌号的机油。

气温	机油规格	机油代号
20° C 以上 (夏天)	CC 级以上	SAE15W-40
-5° C ~ 20° C (冬季)		SAE10W-30

更换机油	间隔时间
第一次	第 20 小时
第二次及以后	每 100 小时

(3) 更换空滤滤芯

①每隔 200 小时更换滤芯。

注意

■ 如滤芯太脏，则会阻碍空气流通，引起运动困难、输出不足，冒黑烟，而且浪费燃油及机油。

■ 禁止无滤芯或使用破损滤芯运转柴油机。

②清洗或更换柴滤

柴滤必须定期清洗以保证发动机的最大输出。

清洗时间	每六个月或 500 小时
更换时间	每年或 1000 小时

■ 关闭柴滤开关，切断燃油。

■ 旋下柴滤上的紧固大螺母，将滤芯取出，用柴油彻底清洗，必要时更换。

■ 上述操作需要特殊工具和技术，请与代理商联系。

3、长期储存

柴油机如需长期储存，必须按下列方法进行封存，以防锈蚀损坏。

(1) 拆下放油螺栓，放出机油，然后将放油螺栓旋上。此项工作最好在柴油机停车后，趁机油温度较高时进行。

(2) 放出油箱中的柴油。

(3) 拆下喷油泵，用干净柴油冲洗机体内腔，从放油螺栓孔中放出清洗油。

(4) 清洗空气滤清器及内腔。清除进出风口杂物。

(5) 将 1.8kg 经过过滤的润滑油作脱水处理(即加温到 110-150C, 直到泡沫完全消失为止)。用其中脱水处理的 1kg 左右机油倒入曲轴箱，然后盘转柴油机，使润滑系统中充满机油。

(6) 再取 0.3kg 脱水处理的机油倒入进气管，然后转动柴油机，使机油附着在活塞、气缸套、气门凡尔线上。最后将飞轮盘动到双缸气门关死位置，使气缸内腔与外界隔绝。

(7) 将余下的脱水处理机油，加上 0.2kg 工业用凡士林，加热搅拌，直到溶化混合均匀为止。

(8) 将柴油机外表面洗净擦干。

(9) 用油纸将空气滤清器、排气管口包扎好，以防污物侵入。

(10) 最后将混合油均匀地涂刷在柴油机未经油漆的外露件上(飞轮、油管等)。

(11) 橡胶、塑料制品禁止涂油。

(12) 柴油机应存放在通风良好、防潮、干燥清洁的地方，严禁堆放在有化学药物之处(如化肥、农药)。

(13) 用上述方法封存，可维持六个月，超过期限可按此法重新封存。

第 4 章 柴油发动机的故障和纠正措施

1、发动机不启动的原因和纠正措施

原因	纠正措施
天气太冷，机油更加粘稠	预热后将机油加入曲轴箱。向进气口集管内加入机油。卸下配套设备的连接皮带，然后启动柴油 发动机。当发动机变热后，关闭发动机。重新安装上皮带。再次启动发动机。
燃油系统故障	清洁油箱过滤器和燃油管路，更换燃油。
燃油变稠且不易流动	使用专用燃油。
燃油系统内混入空气	排出空气并拧紧燃油管路的各连接件。
燃油喷射很少或没有，雾化不良	检查调速手柄的位置，清洁喷嘴、燃油泵，对燃油泵或喷嘴进行维护，必要时更换。
燃烧不完全	喷雾嘴有问题，供油角不正确，气缸盖垫圈泄露 或压缩压力不够。按照其原因进行纠正。
柴油供应中断	油箱内的柴油不足，向油箱内加注燃油。如果燃油管路和燃油过滤器发生堵塞，则对其进行清洁。
气缸内的压缩压力不足，气缸盖的螺母未拧紧或气缸垫损坏或者泄露	以对角线的顺序和标准的要求拧紧气缸盖的螺母，柴油发动机试运行后，检查气缸盖的垫圈。
由于有水的缘故，活塞环的间隙过大	更换活塞环。
活塞环的缺口处于同一直线上，导致漏气	将各活塞环的缺口相距 120° 进行布置。
活塞环严重粘接和破裂	采用燃油清洗或更换活塞环。
气门泄露	研磨气门，如果凡尔线太深，请将其送回厂家维修。
气门间隙不正确	按照要求调节间隙。
气门推杆被导管夹住	拆开气门并清洗推杆和导管。

2、柴油发动机功率不足的原因及纠正措施

原因	纠正措施
燃油系统故障：燃油管路和燃油过滤器的部件发生堵塞。	检查燃油阀门，必须将其全开。清洗燃油管路和燃油过滤器。
燃油泵供油不良。	维护或更换燃油泵的损坏件。
喷嘴发生故障：喷射压力不正确。	调节喷射压力。
喷射孔积碳	清理。
针阀粘连	清洗或更换。
针阀与阀体之间的配合过松	更换。
空气滤清器堵塞	拆开清理或更换过滤器的滤芯。
转速不够高	使用转速仪检测柴油发动机的转速。调节高速限制螺钉。

3、柴油发动机自动停机的原因和纠正措施

原因	纠正措施
燃油系统故障：无燃油	加注燃油。
燃油管路或过滤器堵塞	维护或清洗。
燃油系统内有空气	排除空气。
喷嘴的针阀粘连	清洗、研磨喷嘴，必要时更换。
空气滤清器堵塞	维护或刷除
载荷突然增大	降低载荷。

4、柴油发动机尾气冒黑烟的原因和纠正措施

原因	纠正措施
过载	降低载荷，如果工作机械不能良好地匹配，则进行更换。
燃油喷射不良	维护或清洗。
进气不足或泄漏	清理空气过滤器，检查泄漏的原因并进行纠正。

5、柴油发动机尾气冒蓝烟的原因和纠正措施

原因	纠正措施
气缸内有机油	检查机油的油位，排出不需要的过多机油。
活塞环被卡住或磨损，其弹性不足或各密封环的缺口都转置相同的位置，导致机油进入。	检查、更换活塞环，各缺口位置交叉。
活塞和气缸之间的间隙过大	维修或更换。
气门和气门导管磨损	更换

6、柴油发动机尾气冒白烟的原因和纠正措施

原因	纠正措施
柴油中水分	清理油箱和柴油过滤器，更换柴油。

7、发动机故障时停止运转进行检查的方法和位置

原因	纠正措施
速度时高时低	检查调速系统是否灵敏，燃油管路内是否有空气。
出现异常响声	仔细检查各运动件。
发动机尾气突然出现黑烟	仔细检查燃油系统，特别是喷嘴。
气缸内出现有节奏的金属撞击声	检查燃油的供油角是否过高，进行调整。

由于技术不断更新，本说明书的内容及本产品的规格如有变更，恕不另行通知，请以产品实物为准。