

第 1 章机组主要技术规格及数据

项目		机组型号	YT8100E	YT8100E3
发电机	频率(Hz)		50	50
	额定功率(KVA)		8.0	8.0
	最大功率(KVA)		8.8	8.8
	额定电压(A.C)(V)		220	380/220
	额定电流 (A.C)(A)		45.4	15.1
	转速(r/min)		3000	3000
	功率因数		1	0.8
	相数		单相	三相
	极数		2	
	激励		自激恒压 (带 AVR)	
	绝缘		F	
柴油机	动力型号		198FA	
	类型		单缸、直立、四冲程、风冷	
	缸径×冲程(mm)		98×84	
	总排量(ml)		633	
	冷却系统		强制风冷系统	
	润滑方式		压力、飞溅	
	润滑油量(L)		2.0	
	起动系统		电起动	
	燃油		柴油	
机组	面板形式		普通面板	普通面板
	噪音 (7m) dB		80	
	燃油箱容量(L)		30	
	满油箱工作时间(h)		9.4	
	总重量(kg)		140	
	外形尺寸(mm)(长×宽×高)		740×515×655	

1-2 机组主要技术规格与数据

项目		机组型号	YT8100T	YT8100T3
发电机	频率(Hz)		50	50
	额定功率(KVA)		8.0	8.0
	最大功率(KVA)		8.8	8.8
	额定电压(A.C)(V)		220	380/220
	额定电流 (A.C)(A)		45.4	15.1
	转速(r/min)		3000	3000
	功率因数		1	0.8
	相数		单相	三相
	极数		2	
	激励		自激恒压 (带 AVR)	
	绝缘		F	
柴油机	动力型号		198FA	
	类型		单缸、直立、四冲程、风冷	
	缸径×冲程(mm)		98×84	
	总排量(ml)		633	
	冷却系统		强制风冷系统	
	润滑方式		压力、飞溅	
	润滑油量(L)		2.0	
	起动系统		电起动	
	燃油		柴油	
机组	面板形式		普通面板	普通面板
	噪音 (7m) dB		80	
	燃油箱容量(L)		30	
	满油箱工作时间(h)		8.6	
	总重量(kg)		210	
	外形尺寸(mm)(长×宽×高)		1100×725×745	

1-3 基本参数

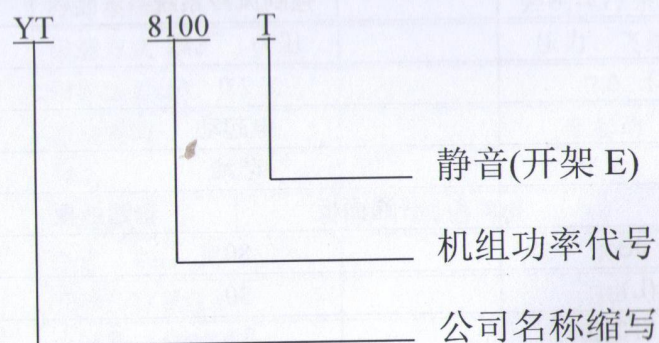
1-3.1 发电机组在下述条件下应能输出额定功率

海拔高度 (米)	环境温度 (°C)	相对湿度
0	+20	60%

1-3.2 发电机组在下述条件下应能可靠地工作

海拔高度 (米)	环境温度 (°C)	相对湿度
<1000	5-40	<90%

1-4 机组型号意义



第2章 发电机组的使用

2-1 使用要点及注意事项

为保证您安全操作这台发电机组，请务必通读并理解这本操作手册，尤其要特别注意以下列举的使用要点，否则有可能产生人员意外及设备损坏。

2-1.1 防火

本柴油机燃料是轻柴油，不能使用汽油、煤油等。

用干净布擦去溢出的油。不能让汽油、煤油、火柴及其他易燃易爆物靠近发电机组，因为柴油机运行时排气消音器周围温度很高。

为了防火并提供充分的通风条件，操作过程中要保持发电机组与建筑物及其他设备至少有 1.5 米的距离。

要在平面上操作发电机组，如果发电机组倾斜，油会溢出。
2-1.2 防止排出气体的吸入 柴油机排出的气体含有毒的一氧化碳，在通风不良的地方不能使用发电机组。若必须在户内操作则需提供适当的通风条件，使人与家畜免受影响。

2-1.3 防止烧伤 当柴油机在运转时，不能触摸消音器、消音器罩等高温零部件。

2-1.4 防止电击、短路

为了避免电击或短路，在发电机潮湿或你的手潮湿时，不可接触发电机。不能在有雨或水雾的地方使用。

为了防止出现电击，发电机应接地。用一条导线把发电机的接地端与外部接地装置连接，其接地端在输出控制面板上。

如图所示。

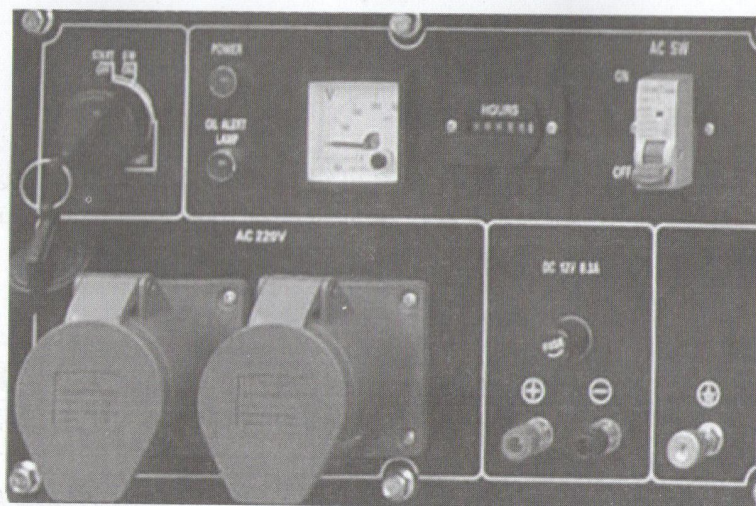


图 2-1

注意：大多数电机启动时需要超过它的额定电流。
在任何插座上，电流都不要超过规定的极限

2-1.5 其他安全要点 要知道如何快速制动发电机组，应熟悉操纵所有的开关，未经正确指导的人不允许操作。要穿安全鞋及合适的衣服。要让老人、儿童、家畜远离发电机组。

2-1.6 给蓄电池充电 本机具有自动充电功能，但蓄电池电解液包含硫酸，注意避免接触电解液，如不慎触碰电解液，应立即用水冲洗；如电解液不慎溅入眼睑，应立即就医。

蓄电池产生的氢气是易爆气体，特别在充电时不能吸烟，也不允许有火花溅在蓄电池附近。

在通风良好处充电。

2-2 启动前准备

2-2.1 选择燃油

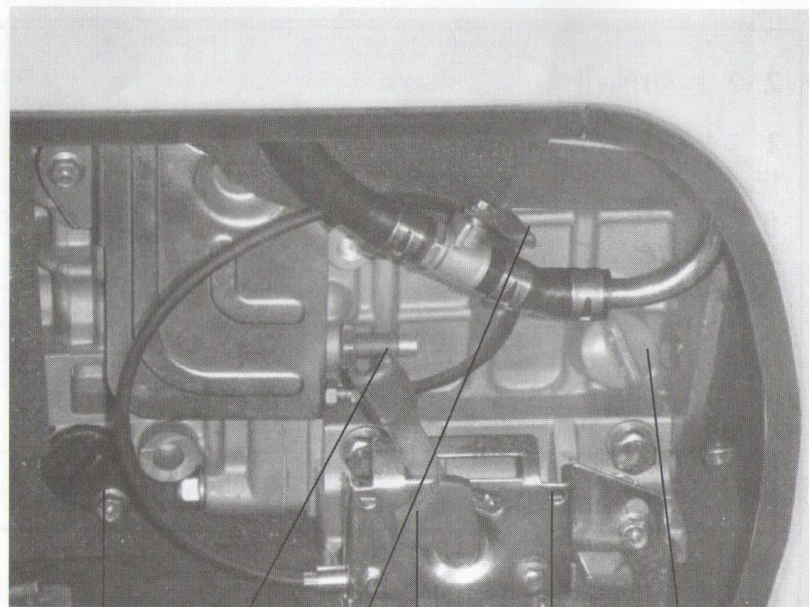
燃油箱

仅能使用轻柴油。将燃油油箱加满柴油。如果柴油中含有水分应注意观察油水分离器，并将其分离出来的水分放出，否则会使水分进入油泵，导致发动机不能正常工作。

型号	DG11000(S)E(3)
容量	
燃油箱有效容量 (L)	27

注意：溢出油是很危险的！

注意：在柴油机加油处或柴油储存处，不要吸烟，不能让火花进入这一区域。加油时不能溢出，加油后务必把加油口油箱盖旋紧。



机油粗滤器

燃油开关

机油尺

限速器

低

高

图 2-4

注意：①在启动前务必将油箱开关打开，避免燃油在发动机启动后，管道里的燃油烧光，导致空气进入油泵。

②在发动机启动前请将调速器拉到高速上（我们已经将转速调好，顾客只需将其拉到高速即可）。在长时间不使用发电机组时，请将调速器拉到最低位置。

2-2.3 加机油

一、运转前的准备

1、发电机组的发动机机油

油质

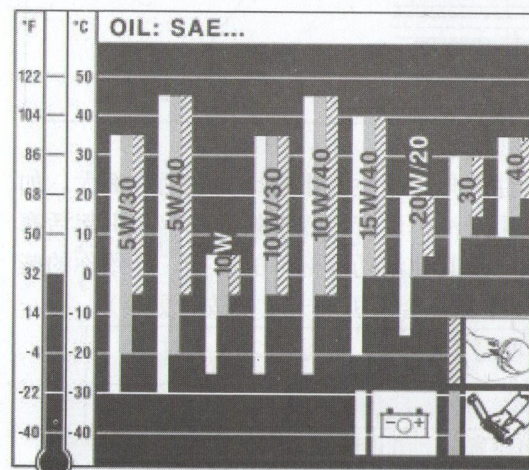
合格的各品牌机油至少满足以下规格要求：

ACEA-B2/E2 或更重要的规格

API-CD/CE/CF-4/CG-4 或更重要的规格

如果使用质量较差的机油，换油周期应缩短为每运行 150 小时更换一次。

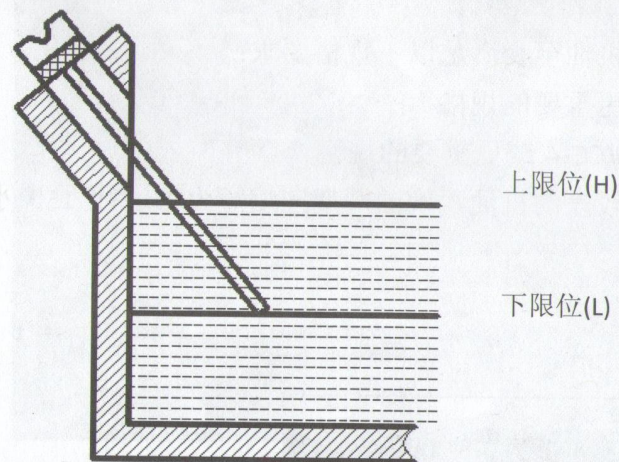
机油粘性



根据冷启动时环境温度选择机油的粘度

润滑油注入口

把发电机组放平，从机油尺孔中注入机油。检查油位时，只需用油尺轻轻插入。注意要旋进

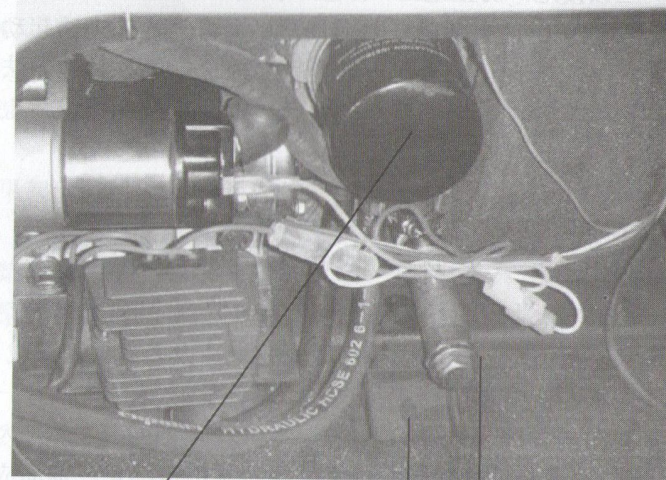


您使用的润滑油对柴油机性能与可靠性的影响比其它因素都大。如果使用差和含杂质的机油或如果柴油机没有按规定换油都容易引起活塞卡死，也容易加快气缸、轴承以及其他活动零部件的磨损，导致你的柴油机使用寿命缩短。（在前 320 小时磨合期机油一定要按时更换）

20 小时	以后三次每隔 100 小时	每隔 200 小时
磨合期		

每次更换机油的时间

每次启动发电机组时，应检查油量。如不足，添加一些机油至规定位置，排放机油要在柴油停机后热机立即进行，冷却后就很难把油放干净。



机油精滤器

放油螺栓

放油槽

图 2-5

2-2.4 检查空气滤清器

(1) 松开螺栓，打开外壳侧盖板（静音）。

(2) 松开卡钩，取下滤清器盖，取出滤芯。

不能用洗涤剂清洗滤芯。

当输出功率降低或排气烟色不好时，要更换滤芯。

没有空气滤清器芯，不能开动发电机组否则将导致柴油机迅速磨损。

(3) 装好滤芯后，再盖上空气滤清器盖，扣紧卡钩。

2-2.5 发电机检查

关掉主要开关及其它负荷（如灯和电动机开关）。

发电机组起动前务必把主开关转“关”状态。若开关不处于“关”，机组带负荷启动是危险的。

发电机应该接地，防止电击。

2-2.6 柴油机出厂之前已排除燃油与机油，当注入燃油启动柴油机前，要检查油路内是否有空气混入，若有要放掉空气。具体做法是拧松喷油泵上的放气螺钉，放出空气，直到燃油中没有气泡冒出为止，复拧紧放气螺钉。

2-3 检查操作柴油机

2-3.1 检查机油量 每次启动前，应检查柴油机润滑油量。防止因油量少润滑不良而发生柴油机卡滞现象或机油太多而冒烟造成飞车。

如果柴油机在润滑不足情况下操作，油温会升得太高。另一方面油太多，也是危险的，因为机油可能燃烧，并会使发电机转速突然增加而“飞车”。所以要检查机油并达到规定高度。旋出机油尺，油面应在上、下刻线之间。

2-3.2 试运转操作

当你的柴油机是新机时，加大负荷会缩短发电机寿命。在最初 20 小时内应进行磨合。

(1) 避免过载

在试车阶段，避免加大负荷

(2) 按规定更换发电机机油

刚开始使用时，首次 20 小时，以后按柴油机说明书使用。

2-4 启动发电机组

1、启动前准备

(1) 把燃油开关打开（处于“ON”位置）。

(2) 把发动机速度手柄处于“运转”位置。

2、启动

(1) 插入电门钥匙处于“OFF”位置

(2) 把柴油机速度手柄处于“运转”位置；

(3) 启动开关顺时针扳到“启动”位置。

(4) 当柴油机启动后，手应从开关手柄上脱开，让开关自动复位“ON”位置。

(5) 若 10 秒钟后，发电机没有启动，再次启动，请等大约 15 秒时间。

如果启动电机转动时间太长，蓄电池电压会下降，引起启动电机滞塞。

当柴油机在运转时，一直要让钥匙留在“ON”位置。

(6) 如果是智能面板，也可以参照智能面板说明书操作。

注意：

如果启动电机转动时间太长蓄电池电压会下降，引起启动机滞塞。

当柴油机在运转时。一直要让启动钥匙留在“ON”位置。

3、在冷天，当柴油机启动困难时，在进气道中加上 2ml 的机油。

启动前拧紧机油尺。

机油尺应拧紧，否则雨水、灰尘及其它污物可能进入柴油机，引起内部元件加速磨损。这会导致严重问题。

2-5 蓄电池

若蓄电池为加液电池，应一个月检查一次蓄电池电解液高度。当液面降

到较低的标记时，添加蒸馏水使液面达到较高标记。

若电池液体太少，柴油机可能不能启动，因为此时电量不足。要保持液面处于较高极限与低极限之间。

蓄电池电解液太多，液体可能溢出这样会腐蚀周围零件。

要注意避免电解液过多或过少。

发电机在机组运行时能自动给机组蓄电池充电，而不需要再另行接线。如果您的机组作为备用电源而不经常使用。注意给蓄电池充电。



图 2-8

若蓄电池为阀控密封式铅酸蓄电池，必要时也要给蓄电池充电。

2-6 发电机组运行的操作

2-6.1 操作柴油机

- (1) 检查润滑油量，当油量不够时，应添加到规定高度。
- (2) 在没有负荷情况下将柴油机预热三分钟。
- (3) 不要松动调整柴油机速度极限的油量控制器部件或限速螺栓（出厂时已调好）否则性能将会受到影响。见图 2-4

2-6.2 在操作过程中检查

- (1) 有无不正常的声音或振动；
- (2) 柴油机是否不启动或运转不良；
- (3) 排出气体的颜色（是黑的还是太白）。

如果你注意到上述任何一种现象，应制动机组，找附近的本公司经销商联系或直接与本公司联系。

2-7 加负荷

2-7.1 负荷

按规定参数加负荷。

2-7.2 AC 应用

- (1) 起动发电机组时，务必使指示灯亮着，以便观察机组运行情况。
- (2) 发电机转速务必提高至额定转速（手柄扳到顶），否则电压、频率功率会低于额定值，具体数据请见第一章 1—1 主要技术规格与数据。
- (3) 观察控制箱面板上电压表须指到额定电压的 $\pm 10\%$ 处，方可加负荷。
- (4) 负载使用见下表

注意：不要同时起动两台以上机器，应一台一台起动。不要与其它机器同时使用泛光灯。

型号 \ 负载	家用电器	使用整流式电动机主机器	使用感应电子机之机器（电容启动型）	
	白炽灯 投影机、电炉	钻床磨光机等	水泵空压机等	负载
				50HZ

同步发电机	DG11000 E (3)	不超过 8000W	不超过 4000W	1000W	6 件
	DG11000 SE (3)	不超过 8000W	不超过 4000W	1000W	6 件

发电机（50HZ）转速应稳定在额定转速 3000r/min（速度手柄扳到顶）

(5) 与发电机相连时, 各种设备要按次序连上。若操作不当, 发电机会停滞或突然制动, 这时立即关掉发电机开关, 卸去负载, 检查故障。如果电路过载使 AC 电路空气开关跳闸, 应减少电路负载, 恢复操作前要等几分钟。电压表指示若太低或太高, 须停机检查故障和运行不正常情况。

2-7.3 DC 应用

DC 接线柱提供电源规格: DC 12V 8.3A 红色接线柱是电源 “+” 极, 该电源可作为额定电压、直流 12V 的负载使用, 也可以用于对 12V 蓄电池充电。

- (1) 当使用具有电池导线的自动型电池时, 务必在充电时断掉负极电池导线。
- (2) 起动发电机组
- (3) 把充电导线与电池接线端与发电机正极接线端相连。不要把充电电线正负极接反, 否则会产生严重后果损坏发电机及电池。

不要让蓄电池的二端互相接触, 否则会使电池短路。

当对大容量电池进行充电时, 由于电流过大 (充电电流不得大于 8A) 支流电源的保险丝容易烧断。(蓄电池容量 $\leq 45\text{AH}$)

(4) 电池充电时会产生可燃气体, 应远离烟火。为了避免在电池附近产生火花, 先把充电导线与电池相连。当断开时, 先断开发机电缆。

(5) 在通风良好的地方对电池充电。通电前, 旋开电池盖子, 若电解液的温度超过 45°C , 中断充电。

注意: 当发电机 DC 二级连在电池上时, 不要试着起动汽车或船只发动机。

1、换机油 (首次 20 小时, 前三次 100 小时, 正常 200 小时)
螺塞位于机体底部, 旋松放油螺塞,

在柴油机仍很热时取出放油螺塞, 排出旧机油。旋紧放油螺塞, 再加上规定的机油。

2、更换空气滤清器滤芯

不要用清洗剂清洗空气滤清器滤芯。

更换时间	500 小时
------	--------

3、更换燃油过滤器

燃油过滤器必须经常清洗, 保证柴油机具有最大输出功率。

更换时间	500 小时
------	--------

(1) 关闭燃油路开关。

(2) 松开油水分离器上、下盖, 更换滤芯。

更换时间	500 小时
------	--------

4、复校缸头螺栓拧紧力矩 (见柴油机说明书)

缸头螺栓校正拧紧力矩需要特殊工具。

5、检查喷油嘴、喷油泵等。

6、调整进气、排气门气门间隙。

7、进气门、排气门的磨合。

8、更换活塞环。

所有这些都需要用特殊工具及技能。

操作时不要把皮肤暴露在燃油喷雾中。燃油可能透过皮肤, 对身体产生一定的危害。

9、检查并再装满电池液体, 并对电池充电。

这种柴油机使用 12 伏电池。由于连续充电及放电会消耗电解液。

起动之前, 检查电池有无损坏及电解液水平面高低, 如果需要再用蒸馏水加到上面刻度。若出现损坏, 换电池。

电池电解液检查	每月一次
---------	------

1-1 机组主要技术规格与数据

第 4 章 发电机组检修与故障排除

3-2 长期存放的保养

当发电机组停放时间超过三个月时柴油机应进行封存。封存 6 个月仍不使用则应重新封存。封存步骤如下：

- 1、放尽柴油和机油。
- 2、清除外表尘土、油污。
- 3、用柴油和煤油清洗曲轴箱和齿轮室内部，清洗后放尽柴油和煤油。
- 4、用防锈油或无水机油（即将机油加热到 120℃ 左右，直到泡沫消失为止）注入曲轴箱至规定油面高度，将柴油起动机运转三分钟，使之溅至各运动件表面，然后停机趁热将其放出。
- 5、将防锈油或无水机油注入进气管内并迅速摇车数转，最后使进、排气门处于关闭状态。
- 6、拆下气缸盖罩，用刷子沾少量防锈油或无水机油，刷在摇臂等零件上。
- 7、用防潮纸将空气滤清器及消音器包扎好，以防灰尘、水分进入。
- 8、清除发电机组机架及控制面板上的尘土、油污。
- 9、取下钥匙。
- 10、发电机组应放在通风良好、干燥清洁、无腐蚀性物质的地方。

4-1 检修与故障排除

故障原因		排除方法
柴油机不能启动	燃油不足	加柴油
	燃油开关不在“开启”位置	将燃油开关手柄扳至“开启”位置
	高压泵、喷油嘴不喷油或喷油少	拆修喷油器并在喷油器试验台上调整
	速度控制杆没处在“运行”位置	将控制杆扳至“运行”位置
	电磁阀不通电	将控制面板钥匙旋到“ON”位置，检查电磁阀是否有电压输出（12V-13V）
	检查润滑油油面	润滑油标准量应介于上刻线“H”与下刻线“H”之间
	喷油嘴有赃物	清洗喷油嘴
	蓄电池没电	蓄电池充电或更换蓄电池
发电机不发电	断路器没合闸	扳上开关手柄于“合”位置
	插座接触不良	调整插座触脚
	发动机未达到额定转速	按要求达到额定转速
电压太低	发动机未达到额定转速	将变速杆推至运行位置极限
	检查 AVR	AVR 电阻顺时针调整

序 言

感谢您购买本公司的产品！

本公司柴油动力具有如下特点：

1. 超轻型、风冷、四冲程、直喷式柴油机
2. 反冲式手拉起动与电起动两种形式
3. 节能、低油耗、低排放和低噪声

本说明书将告诉您如何正确操作及保养您的柴油机，在操作您的机器之前，请您务必仔细阅读说明书。按照说明书进行正确操作将使您的机器处于最佳工作状态，且有利于延长机器的寿命。

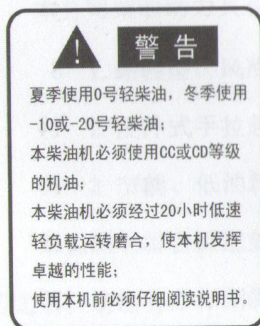
如果您对说明书有任何的问题或提议，请您与本公司或公司的代理商联系。随着本公司产品不断改进与提高，我公司保留不通知您而对本产品进行改进及调整参数的权利。说明书所述内容可能与实际产品稍有不同，请用户注意，以实物为准！

目录

第一章 安全注意事项	2
第二章 主要技术指标与参数	5
第三章 操作说明	8
第四章 柴油机的维护与保养	14
第五章 常见故障及排除方法	16
第六章 易损件清单	18
第七章 附件清单	19
附件：征求用户意见单	20

第一章 安全注意事项

1. 警示标志



油箱左上部警示贴花



油箱左侧警示注意贴花



消声器高温部位警示贴花



油箱右侧起动说明贴花

2. 注意事项

为保证您能安全的操作柴油机, 请务必仔细阅读使用说明书, 特别要注意以下使用要点, 以免产生人员意外伤亡及设备损坏。

2-1 消声器注意事项

(1) 由于柴油机排出的气体含有有毒的一氧化碳, 禁止在密闭的空间及通风不良的场所使用柴油机, 如在通风不良的环境中使用可能会造成人员伤亡及设备损坏。

(2) 在柴油机运转或刚停车时, 消声器的温度很高, 不要触摸消声器, 否则会造成严重烫伤。

2-2 加油注意事项

燃油在使用前, 必须经过过滤或经 24 小时沉淀。柴油机在运转时, 不得加燃油或者机油。加油时, 不要使燃油外溢油箱, 如果燃油外溢, 必须擦干并等到柴油完全蒸发后再起动柴油机。更换柴油后, 旋紧油箱盖, 以防柴油外溅。

2-3 防火注意事项

柴油机必须远离易燃物, 不要在有明火的地方使用柴油机, 不要在有易着火的地方使用柴油机。柴油机必须离墙面或其他物体至少 3 米。

2-4 使用环境

在平坦的地方使用柴油机, 不要在土壤松软或不平的处使用柴油机。注意: 在陡的斜坡上面使用, 此时润滑油供应不足, 柴油机易烧瓦。搬动柴油机时拧紧油箱盖并关闭油箱开关, 以防柴油外溅。柴油机在运转过程中, 不要搬动。如柴油机需长途运输, 必须放尽柴油, 以防柴油外溢。

2-5 开机前的检查

开机前仔细检查燃油管和接头的松紧, 以防燃油渗漏, 渗漏的燃油会产生潜在的危险。仔细检查螺栓、螺母的松紧, 松动的螺栓、螺母会产生严重的事故。仔细检查机油和燃油, 使之达到规定的要求。

注意: 不要使燃油外溢油箱。新机或刚维修的柴油机必须低速、小负荷磨合 20 小时, 不得未经磨合立即进行高速、大负荷运转。

第二章 主要技术指标与参数

1-1 主要技术参数

型号	项目	170F(S)	170FB	173FB	178F(S)	186FA	188FA	192FC	198F
类型	缸径×行程 (mm)	70×55	70×59	73×59	78×62	86×72	88×75	92×75	98×82
	排量 (cc)	211	227	247	296	418	456	498	618
	转速 (r/min)	3000 1500	3600 3000	3600 3000	3600 1500	3600 1800	3600 3000	3600 3000	3600 3000
	输出功率 (kW)	2.5	2.8	3.2	3.6	3.4	3.8	4.0	5.7
燃油箱容量 (L)	2.5	2.8	3.2	3.6	3.4	3.8	4.0	5.7	6.3
	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5
外形尺寸 (mm)	332×348×416	332×348×416	332×376×415	383×412×450	417×470×494	430×430×530	430×430×530	430×430×530	430×430×530
	0.75	0.75	0.75	1.10	1.65	1.65	1.65	1.65	1.65
机油容量 (L)	0.75	0.75	0.75	1.10	1.65	1.65	1.65	1.65	1.65
曲轴转向	从飞轮端看顺时针方向	从飞轮端看顺时针方向	从飞轮端看顺时针方向	从飞轮端看顺时针方向	从飞轮端看顺时针方向	从飞轮端看顺时针方向	从飞轮端看顺时针方向	从飞轮端看顺时针方向	从飞轮端看顺时针方向
冷却方式	强制风冷	强制风冷	强制风冷	强制风冷	强制风冷	强制风冷	强制风冷	强制风冷	强制风冷
润滑方式	压力飞溅复合式	压力飞溅复合式	压力飞溅复合式	压力飞溅复合式	压力飞溅复合式	压力飞溅复合式	压力飞溅复合式	压力飞溅复合式	压力飞溅复合式
起动方式	反冲式手拉起动或电启动	反冲式手拉起动或电启动	反冲式手拉起动或电启动	反冲式手拉起动或电启动	反冲式手拉起动或电启动	反冲式手拉起动或电启动	反冲式手拉起动或电启动	反冲式手拉起动或电启动	反冲式手拉起动或电启动
重量 (kg)	26	25	25	35	48	49	50	55	55

1-2 配气相位、供油提前角和气门间隙

1-2.1 气门开启和关闭

型号 项目	相位			
	170F(S/B)/ 173FB	178F(S)	186FA/188FA/192FC	198F
进气门 开	上止点前 18° 30'	上止点前 18°	上止点前 16°	上止点前 18°
进气门 关	下止点后 45° 30'	下止点后 46°	下止点后 44°	下止点后 46°
排气门 开	下止点前 55° 30'	下止点前 52°	下止点前 48°	下止点前 50°
排气门 关	上止点后 8° 30'	上止点后 12°	上止点后 12°	上止点后 14°

1-2.2 供油提前角

170F(S/B)/ 173FB	178F(S)	186FA	188FA	192FC	198F
16° ± 1°	18° ± 1°	20° ± 1°	20° ± 1°	20° ± 1°	20° ± 1°

1-2.3 气门间隙

项目	型号	170F(S/B)/173FB/178F(S)/186FA/188FA/192FC	198F
进气门		0.15 (冷态)	0.20 (冷态)
排气门		0.20 (冷态)	0.20 (冷态)

1-3 烟度和喷油压力

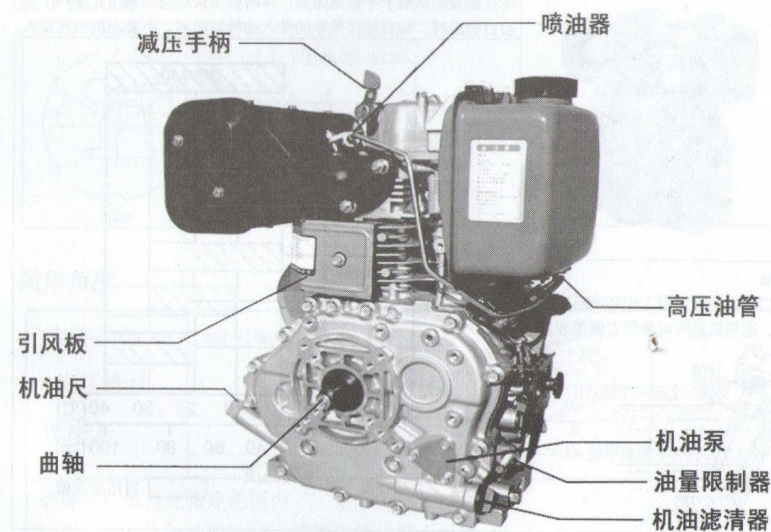
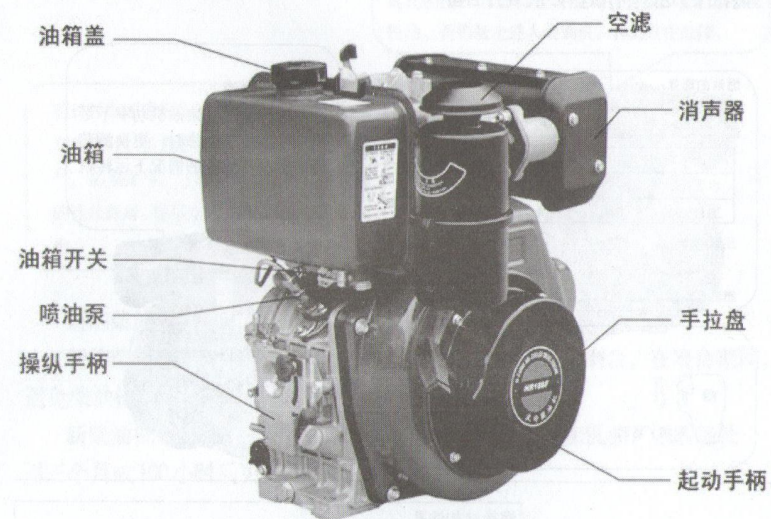
项目	型号	170F(S/B)/173FB/178F(S)/186FA/188FA/192FC	198F
烟度(Bosch)		固定≤4 移动≤4.5	
喷油压力 MPa(kgf/c m²)		21±0.5	20

1-4 主要螺栓、螺母扭紧力矩

单位: N·m

项目\型号	170F(S/B)/ 173FB	178F(S)	186FA	188FA/19 2FC	198F	备注
连杆螺栓	27-29	31-33	43-45		40-45	测试结 束后重 新拧紧 各螺 栓、螺 母
气缸盖螺母	31-33	43-45	62-64	65-67	60-65	
飞轮螺母	120-130		140-150		150-160	
喷油器压板螺母	8-10					
摇臂紧固螺栓	22-24		33-35			
机体侧盖螺栓	M6 螺栓 13-14 、 M8 螺栓 23-25					

1-5 外型及部件名称



第三章 操作说明

3-1 燃油的选择和起动前的准备

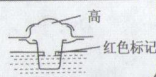
燃油的选择:

柴油机必须用轻柴油, (夏季用 0#, 冬季用 -10# 或 -20# 柴油) 柴油中不得含有水分或灰尘等脏物。

型号	170/173	178	186/188/192
容量 (L)	1.9	2.7	4.7
加仑 (Gal)	(0.42)	(0.59)	(1.03)

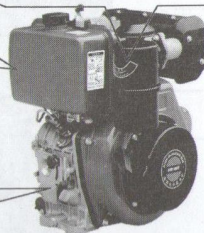
注意:

燃油面不能超过红色标志

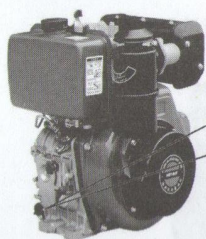
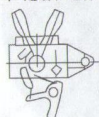


空气滤清器滤芯:

不要清洗滤芯, 柴油机功率不足或排气颜色不正常时, 更换滤芯, 禁止在没有滤芯的情况下运转机器。

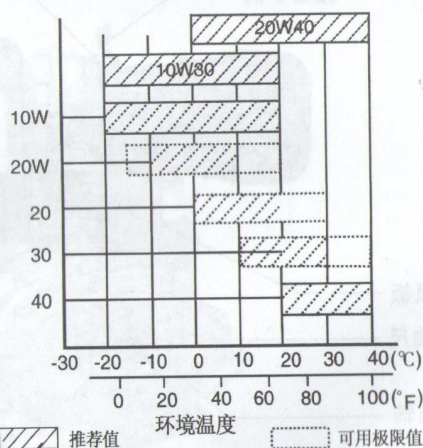


停车 起动 / 运转



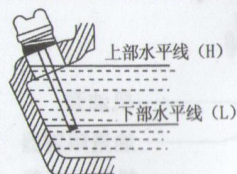
润滑油加注孔

请在把发动机放于平整地面后, 再将机油从润滑油加注孔注入。当检查机油时, 将机油尺简单的伸入曲轴箱即可。不要将机油尺旋入。



机油

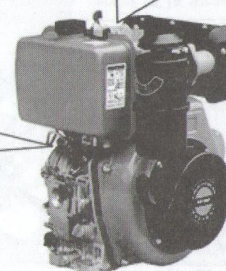
我们建议使用通用工作环境温度的机油牌号, 选择机油时可参照右侧图表。



若长时间不使用柴油机须放尽燃油。起动柴油机时, 检查燃油管路, 如油路中有空气, 必须排尽。(松开喷油泵和高油管间的连接螺母, 排尽空气, 直到燃油中没有气泡。)

起动油塞:

在冬季柴油机起动困难时, 旋出密封塞, 向起动孔加注2cc机油, 然后旋紧密封塞, 密封塞不能松动, 否则灰尘进入柴油机, 容易发生故障。

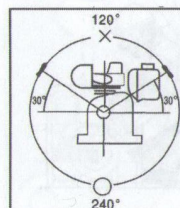


新的柴油机超负荷运转将缩短使用寿命。

新的柴油机在使用前20小时, 必须按照磨合规范进行磨合。在磨合期间, 避免柴油机超负荷运转。按规定更换机油。

新柴油机运转20小时后更换机油或在用一个月末更换机油, 以后每使用三个月或100小时后更换机油。

皮带拉力角



(1) 曲轴输出轴:

如图所示, 皮带拉力角应在 240° 以内。

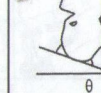
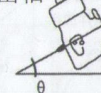
(2) 凸轮轴输出轴 (型号 S):

皮带拉力可以朝向任何方位 (360°)

倾角角度

容许的倾角
(为了连续使用)

输出轴



$\theta < 20^\circ$

请保持引擎角在指定范围内

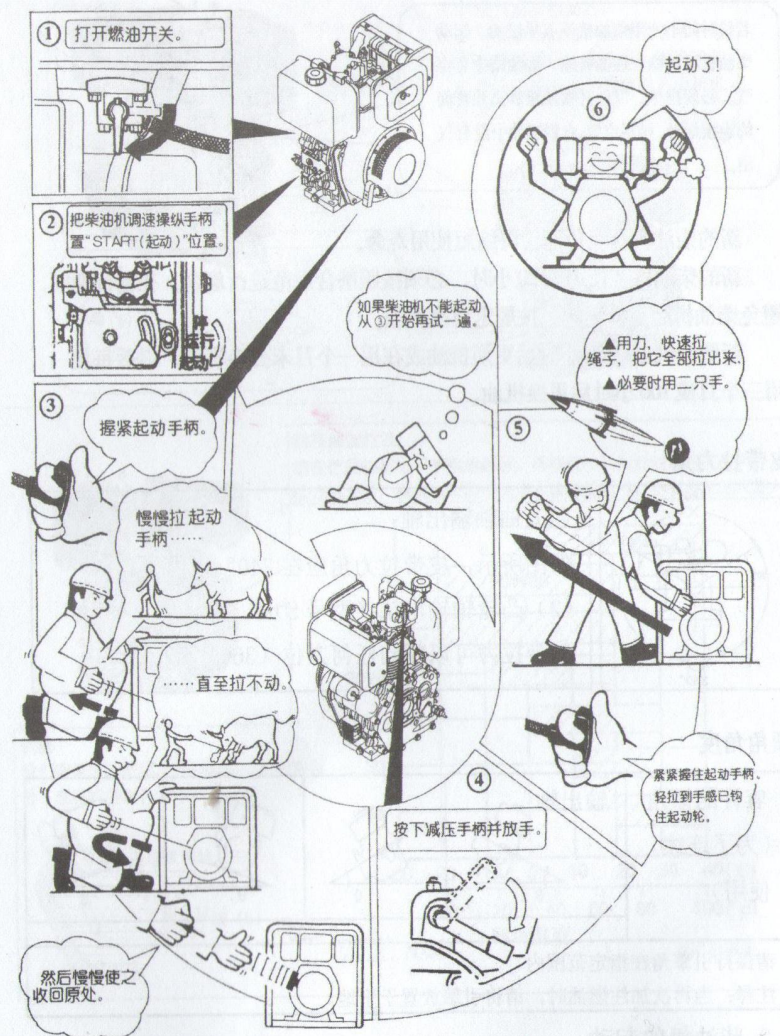
注释: 当再次加注燃油时, 请将引擎放置于平地。

3-2 柴油机的起动

3-2.1 反冲式手拉起动

启动用手拉盘安全要求执行 GB 23342-2009《往复式内燃机 回弹式绳索起动装置 基本安全要求》。

注意：柴油机在运转过程中，不要拉启动手柄，以免造成柴油机损坏。



3-2.2 电启动

(1) 启动

启动前的准备工作于手拉启动相同。

1. 打开油箱开关。
2. 将调速手柄置于启动 (RUN) 位置。
3. 顺时针转动启动钥匙至启动 (START) 位置。
4. 柴油机一经启动, 立即放开启动钥匙。转动启动钥匙的持续时间不得超过 5 秒。
5. 如柴油机启动失败, 要等 15 秒后再重新启动。

如启动时间太长, 蓄电池电压将下降, 并可导致蓄电池损坏。柴油机运转过程中, 将启动钥匙置于“开”的位置。

(2) 蓄电池

1. 每月检查蓄电池的液面高度, 如液面高度低于最低刻线, 加蒸馏水使液面恢复到正常高度。
2. 如果蓄电池的电解液不足, 启动马达因电流太小而无法运转, 因此使电解液处于上下刻度线之间。
3. 如果蓄电池的电解液太多, 电解液将溅出, 从而腐蚀临近的零部件。

3-2.3 辅助启动

在冬季柴油机启动困难时, 可将气缸盖罩上的密封塞拧下, 在启动孔加注 2cc 的机油。

警告

在不加机油时, 不要将加油密封螺塞拿下, 如螺塞密封不严, 雨水、灰尘等脏物易进入柴油机, 从而引发故障。

3-3 柴油机的运转和停车

3-3.1 柴油机的运转

- (1) 无负荷预热柴油机 3 分钟。
- (2) 将调速手柄置于合适的位置。

用调速手柄控制柴油机的转速不要松动或重调转速、限位螺栓, 否则柴油机的状态将改变。

3-3.2 柴油机运转过程的检查

- (1) 是否声响、振动不正常?
- (2) 是否燃烧不良和超速?
- (3) 是否排气烟色不正常? (冒黑烟或白烟)

发现上述现象, 请仔细阅读“常见故障及排除方法”章节, 若无法解决请立即与本公司或公司代理商联系。

3-3.3 柴油机的停车

- (1) 将调速手柄置于低速位置, 然后低速无负荷运转 3 分钟。
- (2) 将调速手柄置于“停”(STOP) 的位置。

停车时应逐渐减少负荷, 突然停车将导致柴油机温度升高。

不要使用减压手柄停车。

- (3) 将油箱开关置于“关”的位置上。
- (4) 如柴油机是电启动, 将启动钥匙置于“关”的位置上。
- (5) 慢拉停车手柄, 直到感觉有阻力, (此时活塞处于上止点位置, 进排气门处于关闭状态) 然后使起动手柄回到自然状态, 以免灰尘等脏物进入柴油机。

注意: 只有在停车时才可拉动起动手柄, 否则将损坏柴油机。

第四章 柴油机的维护与保养

4-1 日常检查和保养

- (1) 检查机油油面是否在机油尺上下刻度线间。
- (2) 检查是否有机油渗漏的现象。
- (3) 擦掉柴油机表面的油污、赃物，保持柴油机外表面清洁。
- (4) 排除随时发现的故障。

4-2 定期检查和保养

定期检查和保养对柴油机的使用寿命相当重要，下表列出了检查和保养规范。如有任何问题，请及时与代理商保持联系。

时间 项目	每天	20 小时或 1 月之后	100 小时或每 3 个月	500 小时或 3 个月	1000 小时或 每 1 年
检查拧紧螺栓、螺母	○				
检查并加机油	○				
更换机油		○ (第一次)	○ (第二次以后)		
清洗并更换机油滤 清器				○	● (更换)
检查机油渗漏情况	○				
更换空气滤清器滤 芯		在脏的环境中滤芯寿命缩短		○	
清洗燃油箱	每个月				
更换柴油滤清器				○ (更换)	○ (更换)
检查喷油器				●	
检查喷油泵				●	
检查燃油管路				○ (按需更换)	
调整进、排气门间隙		● (第一次)		● (第二以后)	
检查进排气门下 沉 量					●
更换活塞环					●
检查蓄电池液面	每个月				

注：“●”标记表明要求特殊的工具，请与本公司经销商联系。

4-3 长期存放柴油机

按以下要求存放柴油机：

- (1) 使用柴油机运转 3 分钟，然后停车。
- (2) 当柴油机还是热机时，放尽机油，在柴油机中加注新的机油。
- (3) 拧下起动油塞，在起动孔加注 2cc 的机油，然后装上起动油塞。
- (4) 反冲式手拉起动
按下减压手柄，使柴油机处于减压状态，拉起动手柄 2-3 次。
按下减压手柄，使柴油机处于减压状态，将起动开关置于“开”的位置，使柴油机空转 2-3 分钟。(不可起动柴油机)
- (5) 放下减压手柄，使柴油机处于非减压状态，拉动起动手柄，直到拉不动，(此时柴油机活塞处于压缩上止点，进排气门处于关闭状态，可有效防止灰尘等赃物进入柴油机。)
- (6) 擦净柴油机外表面的油污，将柴油机放在干燥通风的地方。

第六章 易损件清单

序号	编 号	名 称	单位	数量
1	0101017	隔热套	件	1
	78FA/86FA-0106010		件	1
2	70/73-0104025	活塞环组	件	1
	78-0105024		件	1
	86-0108028		件	1
	88FA-0114-00005			
3	70/73-0104024	连杆瓦	件	1
	78-0105023		件	1
	86-0108027		件	1
4	70/73-0104049	前油封 25×42×10	件	1
	78-0105047	前油封 30×45×10	件	1
	86-0108052	前油封 35×50×10	件	1
5	70/73/78-0105045	后油封 30×45×8	件	1
	86-0108053	后油封 35×50×8	件	1
6	70/73-0104054	气缸盖垫片	件	1
	78-0105049		件	1
	86-0108056		件	1
	88FA-0114-00015		件	1
7	70/73-0104065	柴滤芯部件	件	1
	78-0105058		件	1
	86-0108071		件	1
8	70/73/78-0104040	空滤芯部件	件	1
	86-0108044		件	1
9	70/73-0104069	手拉盘总成	件	1
	78-0105062		件	1
	86-0108075		件	1
	86FS-0110010		件	1
	88FA-0114-00019		件	1
10	0101009	机油尺“O”型圈 24×2.4	件	1
11	70/73/78-0102009	气缸盖罩垫片	件	1
	86-0108062		件	1
	78FA-0106006		件	1
	86FA-0109006		件	1
13	70/73/78-0102013	消声器垫片	件	1
	86-0108068		件	1

	86FA-0109006		件	1
14	70/73/78-0104040	空气滤清器垫片	件	1
	86-0108044		件	1
15	0101021	密封板垫片	件	1

第七章 附件清单

序号	编 号	名 称	单位	数量
1		扳手 10-12	件	1
2		扳手 14-17	件	1
3		双头螺丝刀 3"	件	1
4		单机说明书	件	1
5		保修卡	件	1
6		爆炸图	件	1

附录：征求用户意见单

型号 产品名称		出厂日期		
		出厂编号		
用户姓名		职 业		
用户详细地址		邮 编		
购买处详细名称				
包装及开箱情况				
使用情况				
零件磨损情况				
存在故障或问题				
对机器的改进意见或要求				