

柴油机维护保养——日常维护

柴油机的正确保养，特别是预防性的保养，是最容易、最经济的保养，因此是延长使用寿命和降低使用成本的关键。首先必须做好柴油机使用过程中的日报工作，根据所反映的情况，及时作好必要的调整和修理。据此并参照本章的内容可按不同用户的特殊工作情况及使用经验，制订出不同的保养日程表。

日报表的内容一般有如下几个方面：

每班工作的日期和起讫时间；常规记录所有仪表的读数；功率的使用情况；燃油、机油、冷却液有否渗漏或超耗；排气烟色和有否异常声音；发生故障的前后情况及处理意见。

一、维护保养的主要内容

用户应根据本节所列技术保养项目进行定期保养。保养分级如下：

日常维护（每班工作）；

一维技术保养（累计工作 100h 或每隔一个月）；

二维技术保养（累计工作 500 h 或每隔六个月）；

三级技术保养（累计工作 1000-1500h 或每隔一年）；

无论进行何种保养，都应有计划、有步骤地进行拆检和安装，并合理地使用工具，用力要适当，解体后的各零部件表面应保持清洁，并涂上防锈油或油脂以防止生锈；注意可拆零件的相对位置，不可拆零件的结构特点，以及装配间隙和调整方法。同时应保持柴油机及附件的清洁完整。

1. 日常维护

日常维护项目以及维护程序可按下表所示进行：

序号	保养项目	进行程序
1	检查燃油箱燃油量	观察燃油箱存油量，根据需要添足
2	检查油底壳中机油平面	油面应达到机油标尺上的刻线标记，不足时，应加到规定量
3	检查喷油泵调速器机油平面	油面应达到机油标尺上的刻线标记，不足时应添足
4	检查三漏（水、油、气）情况	消除油、水管路接头等密封面的漏油，漏水现象；消除进、排气管、气缸盖垫片处及涡轮增压器的漏气现象
5	检查柴油机各附件的安装情况	包括各附件安装的稳固程度，地脚螺钉及与工作机械相连接的牢靠性

6	检查各仪表	观察读数是否正常，否则应及时修理或更换
7	检查喷油泵传动连接盘	连接螺钉是否松动，否则应重新校喷油提前角并拧紧连接螺钉
8	清洁柴油机及附属设备外表	用干布或浸柴油的抹布揩去机身、涡轮增压器、气缸盖罩壳、空气滤清器等表面上的油渍、水和尘埃；揩净或用压缩空气吹净充电发电机、散热器、风扇等表面上的尘埃

一级技术保养

除日常维护项目外，尚须增添的工作如下表所示：

序号	保养项目	进行程序
1	检查蓄电池电压和电解液比重	用比重计测量电解液比重，此值应 1.28-1.30（环境温度为 20℃ 时），一般不应低于 1.27。同时液面应高于极板 10-15mm，不足时应加注蒸馏水
2	检查三角橡胶带的张紧程度	按介绍的皮带张紧调整方法，检查和调整皮带松紧程度
3	清洗机油泵吸油粗滤网	拆开机体大窗口盖板，扳开粗滤网弹簧锁片，拆开滤网放在柴油中清洗，然后吹净
4	清洗空气滤清器	惯性油浴式空气滤清器应清洗钢丝绒芯，更换机油；盆（旋风）式空气滤清器，应清除集尘盘上的灰尘，对纸质滤芯进行保养
5	清洗通气管内的滤芯	将机体门盖板加油管中的油芯取出，放在柴油或汽油中清洗吹净，浸上机油后装上
6	清洗燃油滤清器	每隔 200h 左右，拆下滤芯和壳体，在柴油或煤油中清洗或换芯子，同时应排除水分和沉积物
7	清洗机油滤清器	一般每隔 200h 左右进行： ①清洗绕线式粗滤器滤芯 ②对刮片式滤清器，转动手柄清除滤芯表面油污，或放在柴油中刷洗 ③将离心式精滤器转子放在柴油或煤油中清洗

8	清洗涡轮增压器的机油滤清器及进油管	将滤芯及管子放在柴油或煤油中清洗，然后吹干，以防止被灰尘和杂物沾污
9	更换油底壳中的机油	根据机油使用状况（油的脏污的粘度降低程度）每隔200h-300h 更换一次
10	加注润滑油或润滑脂	对所有注油嘴及机械式转速表接头等处，加注符合规定的润滑脂或机油
11	清洗冷却水散热器	用清洁的水通入散热器中，清除其中沉淀物至干净为止

二级技术保养

除一级保养项目外，尚须增添工作项目如下表：

序号	保养项目	进行程序
1	检查喷油器	检查喷油压力，观察喷雾情况，另进行必要的清洗和调整
2	检查喷油泵	必要时重新调整
3	检查气门间隙，喷油提前角	必要时进行调整
4	检查进、排气门和密封情况	拆下气缸盖、观察配合锥面的密封，磨损情况，必要时研磨修理
5	检查水泵漏水情况	如溢水口滴水成流时，应调换封水圈
6	检查气缸套封水圈的封水情况	拆下机体大窗口盖板，从气缸套下端检查是否有漏水现象，否则应拆出气缸套，调换新的橡胶封水圈
7	检查传动机构盖板上的喷油塞	拆下前盖板，检查喷油塞喷孔是否畅通，如堵塞，应清理
8	检查冷却水散热器和机油散热器，机油冷却器	如有漏水、漏油，应进行必要的修补
9	检查主要零部件的紧固情况	对连杆、曲轴螺母、气缸盖螺母等进行检查，必要时拆下检查并重新拧紧至规定扭矩
10	检查电器设备	各电线接头是否接牢，有烧损的应更换
11	清洗机油、燃油系统管路	包括清洗油底壳、机油管路、机油冷却器，燃油箱及其

		管路，清除污物并应吹干净
12	清洗冷却系统水管道	可用每升水加 150g 苛性钠 (NaOH) 的溶液灌满柴油机冷却系统停留 8-12h 后开动柴油机，使出水温度到 75℃ 以上放掉清洗液，再用干净水清洗冷却系统
13	清洗涡轮增压器的气、油道	包括清洗导风轮，压气机叶轮，压气机壳内表面，涡轮及涡轮壳等零件的油污和积碳

三级技术保养

除二级技术保养项目外，尚须增添工作项目如下表：

序号	保养项目	进行程序
1	检查气缸盖组件	检查气门、气门座、气门导管、气门弹簧、推杆和摇臂配合面的磨损情况，必要时进行修磨或更换
2	检查活塞连杆组件	检查活塞环、气缸套、连杆小头衬套及连杆轴瓦的磨损情况，必要时更换
3	检查曲轴组件	检查推力轴承，推力板的磨损情况，滚动主轴承内外圈是否有周向游动现象，必要时更换
4	检查传动机构和配气相位	检查配气相位，观察传动齿轮啮合面磨损情况，并进行啮合间隙的测量，必要时进行修理或更换
5	检查喷油器	检查喷油器喷雾情况，必要时将喷油偶件进行研磨或更换
6	检查喷油泵	检查柱塞偶件的密封性和飞铁销的磨损情况，必要时更换
7	检查涡轮增压器	检查叶轮与壳体和间隙、浮动轴承、涡轮转子轴以及气封、油封等零件的磨损情况，必要时进行修理或更换
8	检查机油泵，淡水泵	对易损零件进行拆检和测量，并进行调整
9	检查气缸盖和进、排气管垫片	已损坏或失去密封作用的应更换
10	检查充电发电机和起动机	清洗各机件、轴承、吹干后加注新的润滑脂，检查起动机齿轮磨损情况及传动装置是否灵活