

1245420

东方红〔1〕型内燃机车

保养和故障处理

人民铁道出版社

毛主席语录

我们能够学会我们原来不懂的东西。

我们不但善于破坏一个旧世界，我们还将善于建设一个新世界。

中国人民有志气，有能力，一定要在不远的将来，赶上和超过世界先进水平。

目 录

绪 论.....	1
第一篇 东方红 (1) 型内燃机车检查.....	7
第二篇 东方红 (1) 型内燃机车给油.....	85
第三篇 东方红 (1) 型内燃机车防火措施	118
第四篇 东方红 (1) 型内燃机车防寒	121
第五篇 关于蓄电池检查维护和保养的几点意见	130
第六篇 东方红 (1) 型内燃机车故障处理	134

绪 论

东方红（1）型内燃机车，是我国工人、技术人员和革命干部三结合，在伟大领袖毛主席“鼓足干劲，力争上游，多快好省地建设社会主义”和“中国人民有志气，有能力，一定要在不远的将来，赶上和超过世界先进水平”的伟大思想的光辉指引下设计、试制成功的，并在无产阶级文化大革命的推动下，很快成批制造和投入生产运用。在毛主席“自力更生”、“艰苦奋斗”的方针指引下，在短短的几年内，我们就走过了资本主义和修正主义国家二十多年走过的路程。这是帝、修、反对我

国经济技术封锁的一个大破产，是毛泽东思想的伟大胜利。

东方红（1）型内燃机车是由两节组成，每节机车功率为2000马力，两节联挂机车的功率为4000马力。

每节机车上装有二台12V175Z型，四冲程，废气涡轮增压的高速柴油机，每台柴油机在1500转/分时的额定功率为1000马力。

每节机车上还装有两套功率各为1000马力的多液力元件的液力传动装置，柴油机的动力经第一万向轴、液力变速箱、第二、第三万向轴、中间齿轮箱、第四万向轴传到车轴齿轮箱再传给转向架的动轴，使机车前进或后退。

每个液力传动装置有三个变扭器，故机车具有三挡速度， B_7 变扭器作为机车启动或低速运行，两个 B_4 变扭器作为机车中

速与高速运行。采用不同的齿轮传动比来实现机车中速与高速。本机车的最大构造速度为140公里/小时，本车设有自动换挡与手动换挡两种，自动换挡的挡位与司机主控制器的手柄位置、列车的速度有关，通过自动换挡系统自动的向各挡充油和排油，以适应机车不同速度的要求，手动换挡的挡位同样是根据主控制器手柄位置和列车速度进行换挡，但必须司机主动的及时的进行操作。

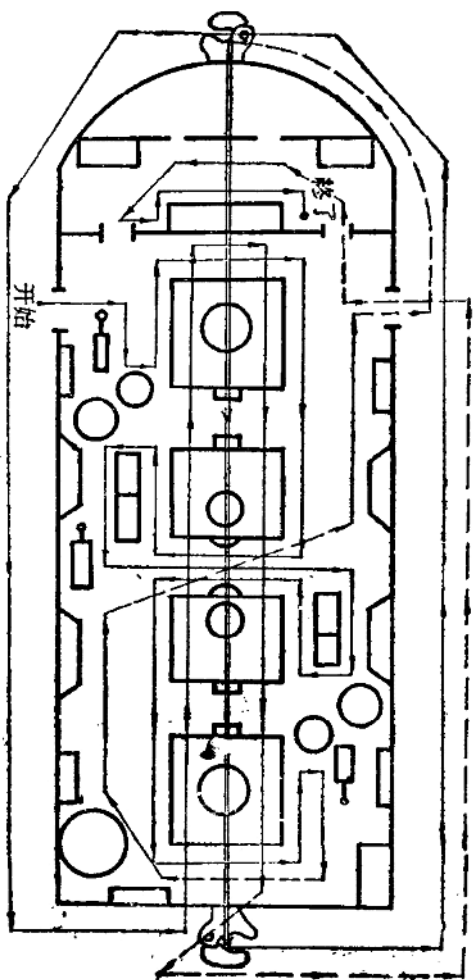
柴油机、液力变速箱、中间齿轮箱、车轴齿轮箱和各辅助装置均有两套，并设计成独立系统。因此运行时，不但同时可以使用两台柴油机，也可以单独使用一台柴油机，这样，在必要时，如发生局部故障或遭到部分破坏时，可仅开动一台柴油机来运行。正常运行时可以根据机车牵引的需要，灵活使用一

台或二台柴油机，以提高机车的经济效果和延长机车的使用寿命。

车体由两个转向架支承着。它由司机室及机器间两部分组成。司机室内靠前窗为操纵台，司机在左侧，付司机在右侧，在车体中部底架下面设有燃油油箱，并在其两侧装有总风缸和蓄电池组，控制风缸设在司机室左下侧。

转向架采用无心盘的旁承支重装置，无导框拉杆式轴箱。牵引装置一端固定在转向架上，另一端固定在车体上，以实现传递机车的牵引力。中间齿轮箱固定在转向架的中部，由第四万向轴与车轴齿轮箱联接。转向架为两系弹簧，每系弹簧均设有减振器，第一系弹簧为磨擦减振器，第二系则采用了液压减振器，以缓冲机车的振动。

我段全体革命职工在党的九届二中全会公报精神鼓舞下，紧跟毛主席的伟大战略部署，全面落实毛主席的一系列最新指示，掀起了“抓革命，促生产，促工作，促战备”的新高潮。为了便于全体乘务、检修人员迅速掌握、使用保养、检修好我国自己设计、自己制造的东方红（1）型内燃机车，我们收集了广大革命职工在乘务、检修中的经验和兄弟单位有关这方面的经验，汇编了东方红（1）型内燃机车保养和故障处理手册。由于我们的水平所限，难免存在一些缺点和错误，希望广大读者提出宝贵意见，以便充实改进。



机车检查示意图

说明：实线（——）表示检查顺序

双线（==）地沟中检查顺序

点线（---）表示空走

毛主席语录

我们能够学会我们原来不懂的东西。我们不但善于破坏一个旧世界，我们还将善于建设一个新世界。

第一篇 东方红（1）型内燃机车检查

乘务员接车后，将 G_1 、 G_2 刀闸闭合，将GK，1、2、3闭合，检查顺序由机械间开始，司机由左侧门开始，副司机由机械间后柴油机开始检查，交叉作业。

第一章 机械间检查

顺号	检 查 位	检 查 处 所 及 注 意 事 项
1	机械间 左侧门	检查开闭作用是否与空气滤清器接触，有无门止挡。
2	左侧空 气滤清 器、消 火器	①检查内外侧吸风转换手把位置。 ②检查滤清器油位是否在刻度内。 ③各部按装螺栓有无松动。 ④检查孔盖、卡子有无松动。 ⑤排油阀及底盖有无漏油，螺栓有无松动。 ⑥灭火器是否完好。

顺序号	检查部位	检查处所及注意事项
3	调压器	① 高低压管折角塞门是否在开通位。 ② 各管有无裂纹，调正螺栓有无松动，滤清器上盖及底座安装螺栓有无松动、漏泄。
4	前机启动润滑油泵	① 检查润滑油泵各部有无漏泄。 ② 弹性联轴器有无损坏，转动联轴器，检查润滑油泵、电动机转动是否灵活。 ③ 电机导线有无松动和损坏。 ④ 炭刷及弹簧有无损坏，整流子面有无发黑现象。

顺序号	检查部位	检查处所及注意事项
		⑤油管接头、胶管卡子，有无漏泄、松动。 ⑥油管止阀是否开位。
5	变扭器 工作油 换热器	①交换器体、管、盖接口处有无漏泄。 ②水管止阀、放气阀是否关闭。 ③热交换器下排水阀有无漏泄。
6	前机 气压缩 机	①各管有无松动、漏泄。低压安全阀有无松动、漏泄。 ②安装螺栓有无松动。

顺序号	检查部位	检查处所及注意事项
		③冷却水管接头有无漏水，冷却水止阀开通，排水阀是否关闭。 ④油位是否在规定标准内，油质内有无金属末。检查孔盖、排油堵有无漏泄，螺栓有无松动。 ⑤传动皮带是否有松动和裂损，皮带轮轴键有无歪动。 ⑥总风缸通向减荷阀手动止阀位置应关闭，减荷阀管应开放。

顺序号	检查部位	检查处所及注意事项
		⑦ 释压简管及卡子有无松动。 ⑧ 减荷阀, 总风缸管止回阀盖、体、有无漏泄。 ⑨ 空气压缩机滤清器松动否, 滤芯是否清洁。
7	燃油精滤器	① 精滤器外壳、盖有无漏泄, 安装架、支架有无松动和裂纹。 ② 三通阀及各管有无漏泄。
8	主高压油泵	① 检查主高压油泵托架、安装螺栓及座垫有无松动、漏泄或转动, 如发现转动时要及时检修。

顺号	检部位	检 查 处 所 及 注 意 事 项
		②主高压油泵与调速器连接处及后盖有无漏泄。 ③1至6缸主高压油泵油管接头出油阀座，安装有无松动、漏泄。 ④检查主高压油泵齿条拨块有无松动、脱落。 ⑤主高压油泵齿条调整螺栓有无松动和铅封。 ⑥自动停车杠杆复原弹簧作用是否灵活。 ⑦操纵风缸风管卡子有无松动，三通管有无漏泄。

顺 号	检 查 部 位	检 查 处 所 及 注 意 事 项
9	前机起 动电 动 机	① 起动电动机座、卡子、安装螺栓有无松动。 ② 电动机接线是否松动，线鼻与机体不应接触。 ③ 起动大小触点有无烧损。 ④ 拨出起动小齿轮、检查其与飞轮啮合情况，啮合处所必须在 2/3 以上，拨回时应能锁住。 ⑤ 检查飞轮，小齿轮有无打牙。 * 如起动电动机座卡子松动，容易造成小齿轮打牙。