

<<中小型柴油机使用与维修问答>>

图书基本信息

书名：<<中小型柴油机使用与维修问答>>

13位ISBN编号：9787111300168

10位ISBN编号：7111300165

出版时间：2010-5

出版时间：中国机械工程学会设备与维修工程分会、“机械设备维修问答丛书”编委会 机械工业出版社 (2010-05出版)

作者：中国机械工程学会设备与维修工程分会，“机械设备维修问答丛书”

页数：194

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## <<中小型柴油机使用与维修问答>>

### 前言

由中国机械工程学会设备与维修工程分会主编，机械工业出版社1964年12月出版发行的《机修手册》（8卷10本），深受设备工程技术人员和广大读者的欢迎，曾于1978年和1993年两次再版和6次印刷，对我国设备管理和维修工作起到了积极的作用。

随着科技发展和知识更新，设备的更新换代，《机修手册》的内容已不能适应时代发展的要求，应该重新编写和修订。

但是，由于工程浩大，力不从心。

为满足广大设备管理和维修工作者的需要，经机械工业出版社和中国机械工程学会设备与维修工程分会共同商定，从《机修手册》中选出部分常用的、有代表性的机型，充实新技术、新内容，以丛书的形式重新编写。

从2000年开始，中国机械工程学会设备与维修工程分会组织四川省设备维修学会和中国第二重型机械集团公司、中国航天工业总公司第一研究院、兵器工业集团公司、沈阳市机械工程学会、陕西省设备维修学会和陕西鼓风机厂、上海市设备维修专业委员会和上海重型机器厂、天津塘沽设备维修学会和大沽化工厂、大连海事大学、武汉钢铁公司氧气有限责任公司、广东省机械工程学会和广州工业大学、山西省设备维修学会和太原理工大学等单位进行编写。

从2002年开始，到现在已经出版了19本。

其中，2002年出版了《液压与气动设备维修问答》、《空调制冷设备维修问答》、《数控机床故障检测与维修问答》、《工业锅炉维修与改造问答》4本；2003年出版了《电焊机维修问答》、《机床电气设备维修问答》、《电梯使用与维修问答》3本；2004年出版了《风机及系统运行与维修问答》、《发生炉煤气生产设备运行与维修问答》、《起重设备维修问答》、《输送设备维修问答》4本；2005年出版了《工厂电气设备维修问答》、《密封使用与维修问答》、《设备润滑维修问答》3本。

2006年出版了《工程机械维修问答》、《工业炉维修问答》2本。

2007年出版了《泵类设备维修问答》、《锻压设备维修问答》、《铸造设备维修问答》3本。

2008~2009年出版了《工业管道及阀门维修问答》、《空分设备维修问答》、《焦炉机械设备安装与维修问答》、《压力容器检测与维修问答》。

正在出版和编写的是《中小型柴油机使用与维修问答》、《压缩机维修问答》、《矿山机械设备维修问答》。

我们对积极参加组织、编写和关心支持丛书编写工作的同志表示感谢，也热忱欢迎从事设备与维修工程的行家里手积极参加丛书的编写工作，使这套丛书真正成为从事设备维修人员的良师益友。

## <<中小型柴油机使用与维修问答>>

### 内容概要

《中小型柴油机使用与维修问答》以问答的形式对中小型柴油机的结构原理，常用工具与量具，使用维护，技术保养，拆卸、装配、调整和修理方法、常见故障的诊断与排除等内容，进行了通俗易懂，深入浅出的解答，具有较强的针对性和实用性。

《中小型柴油机使用与维修问答》适合于职业学校师生、中等专业学校师生；军队士官，柴油机使用维修人员阅读；也可供汽车、工程机械的使用维修人员阅读参考。

## <<中小型柴油机使用与维修问答>>

### 作者简介

刘丽华，1965年4月生，湖北省孝感市人，大校军衔，现为第二炮兵指挥学院工程指挥教研室教授。1985年本科毕业于华中工学院（现华中科技大学）内燃机工程专业，1988年硕士毕业于海军工程学院（现海军工程大学）。

先后出版著作、教材10余部，曾编写出版有：《内燃机构造及使用》、《液压凿岩沾车原理结构与使用保养》、《工程机械常见故障分析与排除》、《混凝土机械原理结构与使用保养》等图书，发表学术论文30余篇。

取得军队科技进步一等奖1项（排名第一）、二等奖1项，三等奖1项，学院科研成果一等奖2项，二等奖1项。

2000年被评为学院“十佳”优秀教员，2006被评为学院科研先进个人，2006年享受军队优秀人才三类岗位津贴，2007年荣获学院建院三十周年教学科研突出贡献奖，2008年3月荣立二等功1次。

## <<中小型柴油机使用与维修问答>>

### 书籍目录

- 序言编写说明第1章 绪论1-1 柴油机的具体用途和分类有哪些？  
1-2 柴油机主要性能评价指标是哪些？  
1-3 柴油机的现状和发展方向是什么？  
1-4 四冲程柴油机工作原理是什么？  
1-5 四缸直列式柴油机发火顺序是怎样的？  
曲柄夹角或发火间隔是多少？  
1-6 六缸直列式柴油机一般发火顺序是怎样的？  
曲柄夹角或发火间隔是多少？  
1-7 柴油机气缸编号一般是如何规定的？  
1-8 如何解读柴油发动机型号和铭牌？  
1-9 柴油机铭牌上标明的功率及相应转速有哪几种？  
分别适用于哪些产品？  
1-10 柴油机技术状况的参数和评价指标有哪些？  
1-11 柴油机的总体结构组成有哪些？  
1-12 柴油机维护和检修的目的是什么？  
1-13 柴油机维护和检修中容易忽视哪些问题？  
1-14 提高柴油机维修质量的途径有哪些？  
1-15 柴油机修理类别如何划分？  
1-16 对柴油机进行小修、中修、大修的评价原则是什么？  
1-17 如何判断柴油机是否应当大修？  
1-18 柴油机小修的主要内容及技术要求是什么？  
1-19 柴油机中修的主要内容及技术要求是什么？  
1-20 柴油机大修的主要内容及技术要求是什么？  
1-21 承修柴油机需要检验的项目和方法有哪些？  
1-22 柴油机有哪些实用修理方法？  
1-23 损伤零件的修复方法有哪些？  
1-24 磨损零件实用修理技术一般有哪些方法？  
1-25 修理时，如何抉择柴油机零件是修复还是更换？  
1-26 柴油机有哪些配合件必须成对更换？  
1-27 柴油机实用检测技术有哪些？  
第2章 柴油机正确使用与维护保养2-1 如何正确选用柴油？  
2-2 润滑油是如何分类的？  
2-3 多级润滑油性能特点是什么？  
其使用注意事项有哪些？  
2-4 柴油机润滑油牌号有哪些？  
如何正确选择使用范围？  
2-5 如何正确选用和代用润滑油牌号？  
2-6 如何辨别防冻液品质优劣？  
2-7 优质防冻液有哪些性能？  
2-8 如何稀释浓缩防冻液？  
2-9 如何选购浓缩防冻液，应注意哪些事项？  
2-10 防冻液的更换周期及注意事项是什么？  
2-11 新机或经大修的柴油机为什么必须磨合？  
2-12 新柴油机磨合有哪些要求？  
应注意哪些事项？

## <<中小型柴油机使用与维修问答>>

- 2-13 柴油机起动前应做好哪些准备工作？
- 2-14 柴油机起动要注意哪些事项？
- 2-15 低温对柴油机的起动有哪些影响？
- 2-16 柴油机冬季使用有哪七忌？
- 2-17 用摇手柄摇转曲轴起动柴油机，需注意些什么事项？
- 2-18 用电起动柴油机，应如何操作？
- 2-19 起动电动机与蓄电池如何匹配使用？
- 2-20 蓄电池的检查和使用时，应注意哪些事项？
- 2-21 蓄电池搭铁极性接反时会出现什么现象？
- 2-22 柴油机上若用两只蓄电池，为何容量必须相等？
- 2-23 蓄电池的维护保养中易出现的17大误区是什么？
- 2-24 使用的蓄电池什么时候需进行充电？
- 2-25 怎样减少蓄电池自行放电？
- 2-26 柴油机一般安装有哪些仪表盘？  
如何正确使用与维护？
- 2-27 柴油机起动后、带负荷前的暖机运转应注意观察哪些问题？
- 2-28 柴油机正常运转期间应注意哪些问题？
- 2-29 柴油机正常停机前应注意哪些事项？
- 2-30 什么情况下柴油机应紧急停机？
- 2-31 特殊紧急停机方法有哪些？
- 2-32 涡轮增压柴油机如何合理使用？
- 2-33 柴油机的封存应注意哪些事项？
- 2-34 柴油机的启封应注意哪些事项？
- 2-35 柴油机使用和维修中常见技术误区有哪些？
- 2-36 柴油机使用中27个不准是什么？
- 2-37 增压器的使用维护应注意哪些事项？
- 2-38 什么是柴油机技术保养？
- 2-39 为什么要加强柴油机技术保养？
- 2-40 柴油机保养中应注意哪些事项？
- 2-41 柴油机技术保养内容包括哪几个方面？
- 2-42 柴油机操作手日报工作主要内容有哪些？
- 2-43 柴油机分级技术保养的主要内容是什么？
- 2-44 柴油机分级技术保养——日常维护的作业中心内容是什么？
- 2-45 柴油机分级技术保养——日常维护项目及维护程序是什么？
- 2-46 柴油机分级技术保养——一级技术保养的核心内容是什么？
- 2-47 柴油机分级技术保养——二级技术保养的核心内容是什么？
- 2-48 柴油机分级技术保养——三级技术保养的核心内容是什么？
- 2-49 柴油机分级技术保养——一级技术保养包括哪些内容？  
应注意什么？
- 2-50 柴油机分级技术保养——二级技术保养包括哪些内容？  
应注意什么？
- 2-51 柴油机分级技术保养——三级技术保养包括哪些内容？  
应注意什么？
- 2-52 柴油机的冬季保养应注意哪些事项？
- 2-53 康明斯柴油机技术保养与一般柴油机有什么不同？  
其保养要点是什么？
- 2-54 B系列康明斯柴油发动机结构有何特点？

## <<中小型柴油机使用与维修问答>>

- 2-55 B系列康明斯柴油机的保养要点有哪些？
- 2-56 什么是柴油机分类技术保养？  
主要包括哪些内容？
- 2-57 燃油系统的维护保养主要包括哪些内容？
- 2-58 燃油供给系统的维护保养主要包括哪些内容？
- 2-59 怎样维护保养活塞式输油泵？
- 2-60 怎样维护保养燃油滤清器？
- 2-61 怎样维护保养喷油泵？
- 2-62 润滑系统的维护保养主要包括哪些内容？
- 2-63 如何检查润滑油数量和质量？
- 2-64 如何清洗机油滤清器？
- 2-65 如何清洗润滑系统油路？
- 2-66 冷却系统的维护保养主要包括哪些内容？
- 2-67 冷却系统使用中应注意哪些事项？
- 2-68 如何检查冷却液？
- 2-69 冷却系统水套内为什么形成水垢？  
其危害是什么？
- 2-70 怎样清洗冷却系统水垢？
- 2-71 冷却系统如何防冻？
- 2-72 冷却系统元件如何检查与调整？
- 2-73 冷却系统水温过高或过低对柴油机有哪些影响？
- 2-74 拆除调温器对柴油机有哪些危害？
- 2-75 怎样保养与维护起动电动机？
- 2-76 安装起动电动机时，怎样检查与调整小齿轮的位置？
- 2-77 起动电动机与飞轮结合处发生强烈撞击声是什么原因？  
怎样检查与调整？
- 2-78 什么是气门间隙？  
为什么要调整气门间隙？
- 2-79 为什么要预留气门间隙？  
典型柴油机的气门间隙规定值为多少？
- 2-80 气门间隙调整时机如何确定？
- 2-81 气门间隙如何调整？
- 2-82 如何判断第-缸压缩上止点？
- 2-83 检查调整气门间隙的方法步骤有哪些？
- 2-84 何谓配气相位？  
影响柴油机配气相位的因素有哪些？
- 2-85 如何对柴油机配气相位进行检查？
- 2-86 如何对柴油机配气相位进行调整？
- 2-87 B型泵供油量均匀度如何调整？
- 2-88 号泵供油量均匀度如何调整？
- 2-89 为什么要进行喷油提前角的检查和调整？
- 2-90 6135柴油机与喷油泵是如何连接的？
- 2-91 喷油提前角如何调整？
- 2-92 调速器转速如何调整？
- 2-93 喷油器如何调整？
- 2-94 润滑油压力如何调整？
- 2-95 V带张力如何调整？

<<中小型柴油机使用与维修问答>>

2-96 起动电动机啮合如何调整？

第3章 柴油机常用维修工具与量具的正确使用3-1 柴油机常用维修工具主要有哪些？

.....第4章 柴油机维修中的拆卸和装配第5章 柴油机典型部件的故障检修第6章 柴油机综合故障的判断与排除



## &lt;&lt;中小型柴油机使用与维修问答&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：40至20年，也落后于国内车用汽油机的发展，还不具备完整的全新柴油机产品和关键零部件开发能力。

许多国外已经普遍采用的技术在我国仍处于研究阶段，有些甚至仍是空白。

3) 我国柴油机技术的落后、产品质量差以及车辆使用中维修保养措施不力。

导致低性能、高排放柴油车在使用中对城市环境和大气质量造成不良影响，使社会产生“厌柴”心理。

4) 柴油品质差、柴油标准的制修订严重落后于汽车工业的发展，对柴油机技术的发展以及各种新技术、改善柴油机排放措施的应用造成障碍。

有关专家近日指出，应逐步减少行政干预，加强宏观调控。

不同类型的车辆均应以满足法规作为统一标准，鼓励和支持技术先进柴油车的使用；做好车用柴油机发展的全面规划，有步骤、有计划地解决技术水平落后、产品不全、“缺重少轿”等问题，从而提高柴油机的产品质量；加大对柴油机的科技投入，开展重点科技项目的攻关工作；尽快建立和完善排放及能源法规；尽快实施燃油税，汽油和柴油的燃油税应同时实施，对高品质的燃油实行税收优惠政策；采取切实可行的措施以提高车用柴油的品质，并尽快制定车用柴油标准。

科技部、中国内燃机、中国汽车工程学会、大众汽车公司以及国内柴油机生产企业等国内外知名汽车专家们呼吁：应当用一分为二的观点来看待各种车用动力的发展，以完善的法规、科学的政策引导车辆的使用，以是否满足标准限值作为衡量一个产品能否在市场销售的唯一标准，有效发挥各种车用动力形式在不同运输环境中的作用。

我国柴油机技术的攻关重点应放在电控技术、排放后处理技术、整机开发和匹配技术等关键技术研究 and 材料开发上；提高柴油品质，为各类柴油机新技术的应用奠定基础；把高速公路使用8t以上柴油载货车作为我国柴油车发展的重点，并为发展柴油轿车做好前期准备。

1 - 4四冲程柴油机工作原理是什么？

答：内燃机中热能与机械能的转化：需要在气缸内连续进行。

内燃机的工作循环是指进气、压缩、做功（燃烧和膨胀）、排气这样四个连续工作的过程（图1-1）。

四冲程内燃机的每一个工作循环是在曲轴转两周（720°），即活塞经过进气、压缩、做功、排气四个冲程来完成的，但只有做功冲程产生动力，其余三个冲程是由飞轮的惯性力来完成的。

（1）进气冲程如图1-1a所示，此时进气门打开，排气门关闭，曲轴沿图中箭头方向转动，活塞从上止点向下止点移动。

随着活塞向下移动，活塞上方的空间逐渐增大，在压差的作用下，气缸外面的空气经过空气滤清器、进气管道和进气门流进气缸。

由于存在有流动损失，使整个进气过程中，气缸内的气体压力低于外界大气压力。

当进气终了时，气缸内空气压力约为686 ~ 882kPa（0.7-0.9 kgf/cm<sup>2</sup>）。

温度约为30 - 50%。

当活塞到达下止点时，曲轴转了第一个半周（0 ~ 180°）。

进气门关闭，进气冲程结束。

## <<中小型柴油机使用与维修问答>>

### 编辑推荐

《中小型柴油机使用与维修问答》：机械设备维修问答丛书。

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>