

<<内燃机车柴油机>>

图书基本信息

书名：<<内燃机车柴油机>>

13位ISBN编号：9787113085636

10位ISBN编号：7113085636

出版时间：2008-1

出版时间：李晓村 中国铁道出版社 (2008-01出版)

作者：李晓村 著

页数：341

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>

## <<内燃机车柴油机>>

### 前言

本书为铁路职业教育铁道部规划教材，是根据铁路高职教育内燃机车驾驶与检修专业教学计划“内燃机车柴油机”课程教学大纲的要求编写的。

随着铁路牵引动力的更新变化，机车柴油机机型不断升级换代，除了让学员学习国产主型机车东风4B型机车的柴油机原理结构外，还必须对装用在东风

型、东风，。

型内燃机车上的16V280型柴油机的结构进行学习了解。

因此，本书第一篇以16V240ZJB型柴油机为主机型，阐述柴油机各系统及辅助传动装置的构造、工作原理、日常运用保养知识和该型柴油机常见故障分析与处理，为学员从事内燃机车的运用及检修工作提供必要的基础知识和技能；本书第二篇着重介绍了16V280柴油机的结构特点，便于使用者根据所在地区车型情况选用。

为帮助学员掌握基本内容，加深理解，各章后面均附有复习题和思考题。

本书由南京铁道职业技术学院苏州校区李晓村主编，南昌铁路局机务处黄观寅主审。

编写分工如下：第一篇的第一、七、十、十一、十三章及第二篇由南京铁道职业技术学院苏州校区李晓村编写；第一篇第二、八、九章由南京铁道职业技术学院苏州校区谢旭方编写；第一篇第三、六章由柳州运输职业技术学院王杰华编写；第一篇第四、五、十二章由郑州铁路职业技术学院李勇编写。

本书在编写过程中得到了全国各兄弟学校有关老师的大力支持，也得到了现场有关人员的帮助，特此致谢。

对引用的有关工厂的技术资料、参考书目的有关作者在此也一并致谢。

本书除作为铁路高职学历教育《内燃机车柴油机》课程的课堂教学、现场教学、生产实践等教学环节所用教材外，也可作为职工培训教材及技术人员和生产人员的自学参考书。

诚挚希望读者能多提出些宝贵意见。

## <<内燃机车柴油机>>

### 内容概要

《内燃机车柴油机（高职）》共分两篇，第一篇以东风4B型机车的16V240ZJB型柴油机为主机型，阐述柴油机各系统的构造、工作原理及运用知识；第二篇介绍了16V280柴油机的结构特点。

## &lt;&lt;内燃机车柴油机&gt;&gt;

## 书籍目录

第一篇 内燃机车柴油机原理与结构第一章 内燃机车柴油机的基本知识第一节 柴油机的主要特点第二节 柴油机的基本知识第三节 柴油机的分类、型号及转向第四节 柴油机的技术经济指标复习思考题第二章 柴油机的受力分析第一节 曲柄连杆机构的受力第二节 运动惯性力对柴油机工作的影响复习思考题第三章 固定件第一节 机体第二节 主轴承第三节 气缸第四节 气缸盖第五节 机座及油底壳第六节 泵支承箱、连接箱及弹性支承第七节 曲轴箱防爆装置复习思考题第四章 运动件第一节 活塞组第二节 连杆组第三节 曲轴组第四节 扭转振动及减振器第五节 联轴节及盘车机构复习思考题第五章 柴油机的配气机构第一节 配气机构的总体布置第二节 气门机构第三节 气门驱动机构第四节 气门间隙和配气正时的调整复习思考题第六章 进、排气系统第一节 柴油机的增压概述第二节 涡轮增压柴油机的进、排气系统第三节 空气滤清器第四节 涡轮增压器的工作原理及性能参数第五节 涡轮增压器的构造第六节 中冷器第七节 涡轮增压系统运用中的几个问题复习思考题第七章 燃油的供给与燃烧第一节 燃油系统第二节 喷油泵的工作原理和结构第三节 喷油器及高压油管第四节 不完全燃烧及排气净化措施复习思考题第八章 柴油机的调节与控制第一节 概述第二节 柴油机的转速自动调节原理第三节 调节器的功调系统及其他附加控制第四节 调节器的综合调节动作及性能指标第五节 启动加速器第六节 控制机构第七节 调控传动装置第八节 调节器的运用知识复习思考题第九章 机油系统第一节 概述第二节 机油的品质第三节 内燃机车的机油系统第四节 东风。  
n型机车机油系统主要部件的构造第五节 机油系统的运用与保养复习思考题第十章 冷却水及预热系统第一节 概述第二节 东风型内燃机车冷却水系统第三节 内燃机车冷却系统主要部件构造及工作原理第四节 东风4B型机车预热系统第五节 冷却水系统的运用与保养复习思考题第十一章 柴油机总成及工作特性第一节 16V240ZJB型柴油机总体结构第二节 7FDI, 16型柴油机总体结构第三节 几种柴油机的主要技术参数复习思考题第十二章 柴油机日常运用保养与封存第一节 柴油机的日常运用保养第二节 柴油机的封存复习思考题第十三章 柴油机故障分析及处理第一节 柴油机故障分析及处理的基本要求第二节 柴油机常见故障分析及处理复习思考题第二篇 16V280柴油机结构第一章 16V280柴油机概述第一节 16V280柴油机的产生和发展第二节 16V280柴油机总体布置第三节 16V280柴油机主要结构特点第四节 16V280柴油机主要技术参数复习思考题第二章 固定件第一节 机体总成第二节 气缸盖及附件第三节 油底壳、连接箱、机体支承复习思考题第三章 运动件第一节 曲轴组第二节 活塞组第三节 连杆组第四节 齿轮传动装置及盘车机构复习思考题第四章 配气机构第一节 概述第二节 气门驱动机构第三节 气门组件(气门机构)复习思考题第五章 柴油机增压和进、排气系统第一节 概述第二节 涡轮增压器第三节 中冷器复习思考题第六章 燃油系统复习思考题第七章 调控系统第一节 C型联合调节器概述第二节 调控传动总成和超速保护装置第三节 控制拉杆装置复习思考题第八章 机油系统第一节 机油系统的回路第二节 机油系统的主要部件复习思考题第九章 冷却系统第一节 冷却系统的通路第二节 冷却装置复习思考题参考文献

## &lt;&lt;内燃机车柴油机&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：由此可见，四冲程柴油机的实际工作循环存在以下特点：1.进气过程和排气过程的持续时间皆超过一个冲程的时间；进气门和排气门的启闭皆有早开迟关的规律，其开启提前角和关闭滞后角的大小随机型不同而不同。

在活塞上止点附近，由于进气门的早开和排气门的迟关而出现了同一气缸的进、排气门同时开启的情况，这段时间用曲轴转角 $A$ 。

来度量，称为进、排气重叠角或气门重叠角。

进、排气门重叠开启使部分新鲜空气吹扫燃烧室，驱赶死角处的残余废气，降低排气温度，同时使气缸内部受热机件冷却，减少充入气缸的新鲜空气与热机件间的热交换量，因而对柴油机的工作有良好的影响。

2.四冲程柴油机的工作循环正好是在四个活塞冲程的距离或当量的时间（轴转2转）内完成的，其中以进气、压缩及排气过程都是消耗能量的必要辅助过程，燃烧—膨胀是作功的过程，但前者都为作功做准备的阶段，后者是在前者的基础上释放、转化和输出能量的动力过程。

曲轴所输出的能量只是从气缸内所释放出来的总能量中的一部分，另一部分还要克服零部件的运动阻力，提供辅助过程消耗，带动本身附件工作及热损失等能量消耗。

3.既然辅助过程及本身附件的工作要消耗能量，所以柴油机一开始不能自身动作，而必须借助于外力来启动，例如借人力扭转摇手柄，或借电动机来驱动曲轴，或利用高压空气充入气缸推活塞运动之力等方法来启动柴油机。

一旦柴油机曲轴运转达到发火转速时，气缸内工质的膨胀作功就可提供曲轴自身连续运转之动力。

4.在柴油机一个工作循环中，进气门和排气门各启闭一次，向气缸内喷油一次，故控制进、排气门及喷油泵工作的凸轮轴的转速在四冲程柴油机上仅为曲轴转速的一半。

（二）曲轴转角和配气相位图连杆的传动使活塞的往复运动与曲轴的转动相对应，气缸中一定的活塞位置与曲柄圆上一一定的曲轴圆周位置（相位）对应。

通常将曲轴转二圈时等分成360，它的0和360°皆与活塞上止点位置相对应。

四冲程柴油机在一个工作循环中每一缸活塞有两个上止点，一个是压缩上止点或称发火上止点，曲轴转角通常作为0。

另一个是换气上止点，曲轴转角通常作为360。

配气相位图用以了解气缸内工质的工作过程。

在直角坐标图上，活塞的上、下止点分别位于纵坐标的上方和下方，坐标的中心代表曲轴转动中心，按曲轴的转动方向标出进气门和排气门启闭位置的图形称为配气相位图。

<<内燃机车柴油机>>

编辑推荐

《内燃机车柴油机(高职)》：铁路职业教育铁道部规划教材。

<<内燃机车柴油机>>

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>