

内燃机车知识 600 题



内燃机车技术的 昨天、今天 和明天

大连内燃机车研究所 科学技术协会 编
老科技工作者联合会

中国铁道出版社

内燃机车技术的 昨天、今天和明天

——内燃机车知识 600 题

大连内燃机车研究所 科学技术协会 编
老科技工作者联合会

中国铁道出版社

2000年·北京

(京)新登字 063 号

内 容 简 介

本书既叙述了我国内燃机车的发展历程,又介绍了国内外内燃机车的现状,指出了内燃机车新技术的发展方向,重点介绍内燃机车的基本组成、基本原理及应用等。书中基本概念清楚,内容联系实际,可供从事内燃机车工作的有关人员学习参考。

图书在版编目(CIP)数据

内燃机车技术的昨天、今天和明天:内燃机车知识 600 题/大连内燃机车研究所科协编。-北京:中国铁道出版社,2000.10
ISBN 7-113-03853-0

I.内… II.大… III.内燃机车-基本知识 IV.U262

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 43493 号

书 名: 内燃机车技术的昨天、今天和明天
——内燃机车知识 600 题

作 者: 大连内燃机车研究所科学技术协会、老科技工作者联合会
出版发行: 中国铁道出版社(100054,北京市宣武区右安门西街 8 号)

责任编辑: 聂清立

封面设计: 陈东山

印 刷: 大连内燃机车研究所印刷厂

开 本: 850×1168 1/32 印张: 8.875 插页: 10 字数: 207 千

版 本: 2000 年 10 月第 1 版 2000 年 10 月第 1 次印刷

印 数: 1~3000 册

书 号: ISBN 7-113-03853-0/U·1063

定 价: 29.00 元

版权所有 盗印必究

凡购买铁道版的图书,如有缺页、倒页、脱页者,请与本社发行部调换。

国产有代表性的 32 种 内燃机车外形图



图 1 巨龙型内燃机车

1958 年研制的货运内燃机车,共生产 2 台。直一直流电传动,柴油机装车功率 1470kW,最高速度 100km/h,轴式 C_0-C_0 ,轴重 21t。大连机车车辆厂制造。



图 2-1 东风(DF)型内燃机车

在“巨龙型”基础上,1964 年研制的货运内燃机车,至 1974 年共生产 683 台。直一直流电传动,柴油机装车功率 1324kW,最高速度 100km/h,轴式 C_0-C_0 ,轴重 21t。大连机车车辆厂制造。



图 2-2 东风₃(DF₃)型内燃机车

1969 年为适应当时铁路客运的迫切需要研制的客运内燃机车，共生产 226 台。直一直流电传动，柴油机装车功率 1324kW，最高速度 120km/h，轴式 C₀—C₀，轴重 21t。大连机车车辆厂制造。



图 3 东风_{4B}(DF_{4B})型内燃机车

在 1969 年研制的东风₄型基础上，1984 年研制的客货运内燃机车，到 1997 年共生产 3968 台。是中国铁路干线主型牵引动力装置。交一直流电传动，柴油机装车功率 2430kW，最高速度(客/货)(120/100) km/h，轴式 C₀—C₀，轴重 23t。大连、资阳、大同等机车车辆厂制造。



图4 东风_{4C}(DF_{4C})型内燃机车

1985年研制的客货运内燃机车。交一直流电传动,柴油机装车功率2650kW,最高速度(客/货)(120/100)km/h,轴式C₀-C₀,轴重23t。大连、资阳机车车辆厂制造。



图5 东风_{4D}(DF_{4D})型内燃机车

1996年研制的客运提速内燃机车。交一直流电传动,柴油机装车功率2940kW,最高速度132km/h,轴式C₀-C₀,轴重23t。大连机车车辆厂制造。



图6 东风_{4E}(DF_{4E})型内燃机车

1994年研制的重载货运内燃机车，可双机重联或单机运行。交一直流电传动，柴油机装车功率 $2 \times 2430\text{kW}$ ，最高速度 100km/h ，轴式 C_0-C_0 。四方机车车辆厂制造。



图7 东风₆(DF₆)型内燃机车

1989年与国外技术合作研制的货运内燃机车，采用微机控制等先进技术。交一直流电传动，柴油机装车功率 2940kW ，最高速度 118km/h ，轴式 C_0-C_0 ，轴重 23t 。大连机车车辆厂制造。



图 8-1 东风₅(DF₅)型内燃机车

1976年研制的调车内燃机车。交一直流电传动，柴油机装车功率1210kW，最高速度80km/h，轴式C₀—C₀，轴重22.5t。唐山、四方、大连机车车辆厂制造。



图 8-2 东风_{5B}(DF_{5B})型内燃机车



图9 东风₇(DF₇)型内燃机车

1982年研制的调车内燃机车。交一直流电传动，柴油机装车功率1470kW，最高速度100km/h，轴式C₀-C₀，轴重22.5t。北京二七机车厂制造。



图10 东风_{7D}(DF_{7D})型内燃机车

1995年研制的货运内燃机车，适用于山区线路，可重联牵引。交一直流电传动，柴油机装车功率1840kW，最高速度100km/h，轴式C₀-C₀，轴重23t。北京二七机车厂制造。



图 11-1 东风₈(DF₈)型内燃机车

1984年研制的货运内燃机车。交一直流电传动，柴油机装车功率3310kW，最高速度100km/h，轴式C₀—C₀，轴重23t。戚墅堰机车车辆厂制造。



图 11-2 东风_{8B}(DF_{8B})型内燃机车

1997年研制的我国当前单机功率最大的货运内燃机车，采用微机控制等先进技术。交一直流电传动，柴油机装车功率3680kW，最高速度100km/h，轴式C₀—C₀，轴重23/25t(不加压铁/加压铁)。戚墅堰机车车辆厂制造。



图 12 东风₉(DF₉)型内燃机车

1990 年为适应客运提速需要而研制的客运内燃机车。交一直流电传动,柴油机装车功率 3610kW,最高速度 140km/h,轴式 C₀—C₀,轴重 23t。戚墅堰机车车辆厂制造。



图 13 东风₁₀(DF₁₀)型内燃机车

1988 年为适应重载牵引需要研制的货运内燃机车。双机重联牵引,采用微机控制。交一直流电传动,柴油机装车功率 $2 \times 1985\text{kW}$,最高速度 100km/h,轴式 2(B₀—B₀),轴重 23t。大连机车车辆厂制造。

后又相继研制了东风_{10C}型、东风_{10D}型、东风_{10F}型内燃机车。其中,1996 年研制的东风_{10F}型客运内燃机车柴油机装车功率 $2 \times 2200\text{kW}$,最高速度 160km/h。



图 14 东风₁₁(DF₁₁)型内燃机车

1992年研制的准高速客运内燃机车。机车采用微机控制系统、电控制动和电阻制动系统、准高速架悬式转向架等新技术，担当广深铁路准高速客运列车和提速列车的牵引任务。交一直流电传动，柴油机装车功率3680kW，最高速度170km/h(试验速度达183km/h)，轴式C₀-C₀，轴重23t。戚墅堰机车车辆厂制造。



图 15 北京(BJ)型内燃机车

1970年研制的客运内燃机车。液力传动，柴油机装车功率1990kW，最高速度120km/h，轴式B-B，轴重23t，可重联牵引。至1993年生产399台。北京二七机车厂制造。

1986年又研制了北京型专运内燃机车(双机重联)和口岸内燃机车，是北京型内燃机车变型产品。



图 16-1 东方红₁型内燃机车

1966年在“卫星型”基础上研制的客运内燃机车,1972年停产,共生产107台。液力传动,柴油机装车功率1338kW,最高速度120km/h,轴式B—B,轴重21t。四方机车车辆厂制造。



图 16-2 东方红₂型内燃机车

1972年研制的客运内燃机车,1988年停产,共生产268台。液力传动,柴油机装车功率1985kW,最高速度120km/h,轴式B—B,轴重23t。四方机车车辆厂制造。



图 17 东方红₅型内燃机车

1976年研制的调车、小运转内燃机车，1995年停产，共生产513台。液力传动，柴油机装车功率790kW，最高速度(调/小)(40/80)km/h，轴式B—B，轴重21.5t。资阳内燃机车厂制造。

1988年又研制东方红_{5B}、东方红_{5C}型内燃机车，柴油机装车功率920kW，轴重23t，东方红_{5C}型可装双机重联装置。



图 18 东方红₂₁型内燃机车

1977年研制的米轨客货运内燃机车，轨距1000mm，至1989年共生产119台。液力传动，柴油机装车功率810kW，最高速度50km/h，轴式B—B，轴重15t。四方机车车辆厂制造。

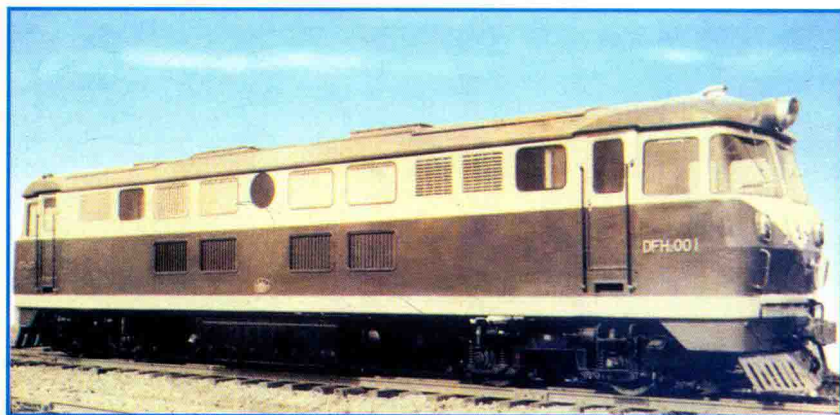


图 19 DFH₂ 型内燃机车

1970 年为援建坦·赞铁路在 DFH 型基础上研制的客运内燃机车，轨距 1067mm，至 1979 年共生产 97 台。液力传动，柴油机装车功率 $2 \times 845\text{kW}$ ，最高速度 90km/h ，轴式 B—B，轴重 20t。四方机车车辆厂制造。

1972—1973 年又为越南、阿尔巴尼亚、巴基斯坦分别研制了 DFH₃ 型、DFH₄ 型、DFH₅ 型内燃机车。



图 20 GK₁ 型内燃机车

1989 年研制的工矿内燃机车。液力传动，柴油机装车功率 790kW，最高速度 70km/h，轴式 B—B，轴重 23t。此后，又为冶金、石化行业研制了 GK_{1B}、GK_{1C}、GK₂、GK₃ 型工矿内燃机车。资阳内燃机车厂制造。

四方机车车辆厂研制了 GK_{1D} 型、GK_{1F} 型，二七机车厂研制了 GK_{1E} 型，济南机车厂与大连内燃机车研究所研制了 GK_{1C}、GK_{1C—B} 型工矿内燃机车。