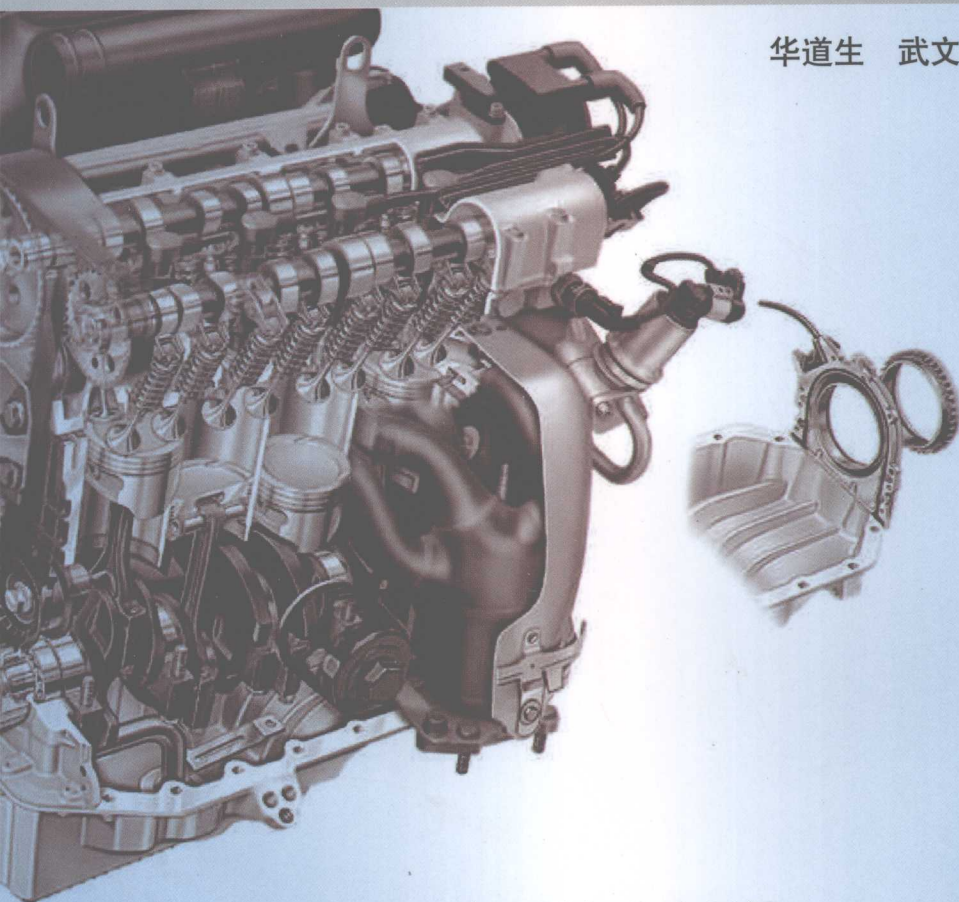


汽车柴油机 故障排除

实例

华道生 武文彪 主编



 人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

汽车柴油机 故障排除



华道生 武文彪 主编

人民邮电出版社
北 京

图书在版编目 (CIP) 数据

汽车柴油机故障排除实例 / 华道生, 武文彪主编. —北京:
人民邮电出版社, 2007.12
ISBN 978-7-115-16877-1

I. 汽… II. ①华…②武… III. 汽车—柴油机—
车辆修理 IV. U472.43

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 147817 号

内 容 提 要

本书避开繁琐的基本构造和工作原理, 以现代汽车各种机型柴油机为例, 叙述故障的一系列检修和排除方法, 使读者在阅读时一目了然, 具有较强的实用性。

本书可供汽车柴油机修理工、驾驶员阅读参考, 也可供大中专院校相关专业的师生作培训教材。

汽车柴油机故障排除实例

- ◆ 主 编 华道生 武文彪
责任编辑 李育民
- ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街 14 号
邮编 100061 电子函件 315@ptpress.com.cn
网址 <http://www.ptpress.com.cn>
北京铭成印刷有限公司印刷
新华书店总店北京发行所经销
- ◆ 开本: 700×1000 1/16
印张: 21.5
字数: 388 千字 2007 年 12 月第 1 版
印数: 1—5 000 册 2007 年 12 月北京第 1 次印刷

ISBN 978-7-115-16877-1/TB

定价: 28.00 元

读者服务热线: (010)67133910 印装质量热线: (010)67129223

欢迎选购邮电版交通运输类图书

一、电动自行车、摩托车类

书 名		书 号	定 价	邮购价
图解电动自行车维修手册		16486	12 元	13.8 元
电动自行车 系列丛书	电动自行车使用维修问答	15259	18 元	20.7 元
	电动自行车故障检修方法	15898	18.6 元	21.4 元
新款摩托车电路图及其识读		14837	34 元	39 元

二、汽车类

书 名		书 号	定 价	邮购价
安全快捷驾驶爱车		16817	24 元	27.6 元
汽车使用与养护问答		16240	27.5 元	31.6 元
轻松掌握 系列	汽车驾驶入门图解	15848	18 元	20.7 元
	汽车道路驾驶技巧图解	16097	19.8 元	22.8 元
	汽车美容与装饰图解	15849	18 元	20.7 元
北京及周边驾车游指南		14748	30 元	34.5 元

需要以上图书者，请到各大新华书店购买，也可与人民邮电出版社邮购科联系办理邮购。

地址：北京市崇文区夕照寺街 14 号 A 座；

邮编：100061；

电话：010-67129212。

前 言

汽车柴油机故障千奇百怪，同一故障的出现可能有各种不同原因，而同一原因又可能引起许多不同故障的产生，这就给故障排除和维修带来很大困难。为了满足广大柴油机汽车驾驶员和维修人员对这方面知识的迫切需要，我们编写了本书。

本书的编排，采取一故障一例的形式。内容主要来源于实践，故实用性强。读者可从多种机型的实例中得到启示，举一反三地掌握一些故障诊断和检修方法。

本书由华道生、武文彪主编，参加编写的人员有华道生、武文彪、蔡泖华、彭宏春、黄超、华玮、沈伟林和杨景辉等。书稿内容还参考引用了一些相关书刊资料，且曾得到过上海师范大学机电学院、上海西南工程学校等单位的大力帮助，在此一并向他们表示衷心的感谢。

由于编者水平有限，书中不当之处恳请专家和读者指教。

编 者

2007 年 11 月

目 录

• 1 •

1	(七) 活塞顶上有气门头印痕的原因	31
1	(八) 捣碎活塞的主要原因	34
1	(九) 活塞烧熔的主要原因	35
1	(十) 汽缸盖燃烧室启动孔易堵塞的原因	37
1	(十一) 经常冲坏汽缸垫的原因	38
1	(十二) 活塞偏缸的检查	39
1	(十三) 连杆杆身扭弯断裂的原因	42
1	(十四) 活塞环的更换方法	44
1	(十五) 拉缸的检修	47
5	(十六) 活塞选配的注意事项	49
5	(十七) 活塞环容易折断的原因	50
4	(十八) 活塞环对口原因分析	51
2	(十九) 活塞销卡簧脱落的原因	52
7	(二十) 活塞销开裂的原因	53
7	(二十一) 连杆螺栓断裂的原因分析	54
9	(二十二) 汽缸早期严重磨损的原因	55
01	(二十三) 各缸腐蚀不均的原因	57
11	(二十四) 汽缸套断裂的原因分析	58
51	(二十五) 汽缸套圆度忽大忽小的防止办法	63
41	(二十六) 汽缸套外壁出现蜂窝状凹坑的对策	63
21	(二十七) 汽缸漏气部位的确定方法	64
21	(二十八) 轴瓦损伤的检测	65
01	(二十九) 主轴承座孔早期磨损的原因	67
05	(三十) 主轴承止推片脱落的原因	68
15	(三十一) 曲轴轴颈磨损状况的检测	69
35	(三十二) 曲轴断裂原因分析	70
35	(三十三) 组合式曲轴的装配要求	73
35	(三十四) 曲轴扭转减震器的检修要点	74
35	二、配气机构	76
45	(一) 气门及座早期磨损的检修	76
45	(二) 气门座圈的更换方法	78
05	(三) 气门导管的检修	80
85	(四) 气门间隙的检查和调整方法	81
05	(五) 配气正时齿轮的检修要点	84

281	(六) 正时同步带的使用要求	86
131	(七) 气门间隙自动变小的原因分析	88
131	(八) 气门摇臂断裂的原因分析	89
131	(九) 气门弹簧断裂的原因分析	90
131	(十) 凸轮轴的检修要点	91
141	(十一) 涡轮增压器的检修要点	93
141	(十二) 空气滤清器早期失效的原因	95
141	(十三) 气门推杆连续被顶弯的原因	96
141	三、柴油供给系统	96
141	(一) 喷油嘴针阀烧死的原因分析	96
141	(二) 喷油器性能检测方法	99
141	(三) 喷油器光回油不喷油的原因	101
141	(四) 喷油器的正确选用方法	102
141	(五) 分配泵的正确使用维护要点	103
141	(六) 分配泵不供油或供油量不大的原因	104
121	(七) 分配泵供油时有时无的原因	106
121	(八) 分配泵油量调节套筒卡涩的检修方法	107
121	(九) 分配泵体上的放气螺钉在放气时无油的原因	108
121	(十) PT 型喷油泵的简便调整方法	108
121	(十一) PT 泵用的喷油器简便调整方法	110
121	(十二) PT 柴油供给系统混入有害物质的原因及预防	111
121	(十三) 喷油泵装在柴油机上的正确方法	112
121	(十四) 供油时间的检查与调整方法	114
121	(十五) 喷油泵调速器总成的检修时机	116
121	(十六) 调速器开始起作用时转速的调整方法	117
121	(十七) 分配泵调速器的调整要点	119
121	(十八) 各缸供油量不均衡的原因和检修方法	120
121	(十九) 喷油泵出油阀自动流油原因和检修方法	123
121	(二十) 喷油泵柱塞偶件损伤的状况分析	124
121	(二十一) 柴油供给系统空气排不尽的原因	128
121	(二十二) 喷油泵供油拉杆抖动的原因	129
121	(二十三) 柴油滤清器的使用要求	131
121	(二十四) 输油泵工作状况的检测	132
121	(二十五) 柴油的正确选用方法	134

08	(二十六) 高压油管易断裂的原因	135
88	(二十七) 喷油泵油量的调试方法	135
08	四、润滑系统	137
00	(一) 机油标尺制作要求	137
10	(二) 机油很快变质的原因分析	137
80	(三) 柴油机机油的正确使用方法	140
20	(四) 机油泵的检修要点	141
00	(五) 润滑油路主要阀门的正确调整法	143
00	(六) 离心式机油滤清器的检修要点	143
00	(七) 一次性机油滤清器的拆装要求	144
00	(八) 机油温度过高的原因分析	145
101	(九) 机油压力不当的原因分析	146
501	(十) 机油消耗量增大的原因	147
03	五、冷却系统	148
101	(一) 水垢的防治	148
001	(二) 膨胀水箱的使用要点	151
101	(三) 水温过高的分析	152
801	(四) 长效防冻液性能恶化的原因	154
801	(五) 散热水箱漏水的修复方法	156
011	(六) 电磁离合器风扇的检修	157
111	(七) 硅油风扇离合器的检修	158
511	(八) 润滑脂的正确选用	159
111	六、电启动设备	161
111	(一) 免维护蓄电池的正确使用方法	161
110	(二) 干荷蓄电池的正确使用方法	162
111	(三) 延长蓄电池使用寿命的有效方法	163
110	(四) 蓄电池漏电分析	165
501	(五) 蓄电池电解液外喷的原因	166
131	(六) 发电机充电性能的检修	168
151	(七) 电子调节器故障的判断方法	171
131	(八) 启动电机故障的检修要点	172
151	(九) 蓄电池继电器的检修	174
131	第三部分 故障排除实例	175
131	一、不能启动或启动困难	175

105	(一) 依维柯 NJ6596AEF 汽车柴油机启动困难	175
505	(二) 依维柯 NJ1037AEB 汽车柴油机冷天难启动	175
805	(三) 依维柯 NJ6686AHF 汽车柴油机突然熄火后不能再启动	176
805	(四) 依维柯 NJ1047AEA 汽车柴油机不易启动	176
405	(五) 依维柯 NJ6486ACE 汽车柴油机启动困难	177
405	(六) 依维柯 NJ1046 汽车柴油机难启动	178
205	(七) 依维柯 NJ1037 汽车柴油机热车难启动	179
805	(八) 依维柯 NJ6486ACE 汽车柴油机突然熄火后, 不能再启动	179
805	(九) 依维柯 NJ6686AHF 汽车柴油机维护后不能启动	181
705	(十) 跃进 NJ1061D 汽车柴油机维护后不能启动	183
705	(十一) 跃进 NJ1061DA 汽车柴油机大修后难启动	184
905	(十二) 跃进 NJ1061DA 汽车柴油机中修后难启动	184
905	(十三) 跃进 NJ1061D 汽车柴油机热车难启动	185
015	(十四) 跃进 NJ1061DA 汽车柴油机突然不能启动	186
015	(十五) 跃进 NJ1061DA 汽车柴油机常温下难启动	186
115	(十六) 解放 CA1110PK2L2 汽车柴油机冷天难启动	187
515	(十七) 解放 CA1092PK2L2T1 汽车柴油机难启动	187
515	(十八) 解放 CA1091K3 汽车柴油机难启动	188
815	(十九) 解放 CA1110PK2L5 汽车柴油机冷车难启动	189
815	(二十) 解放 CA4110 汽车柴油机大修后难启动	190
415	(二十一) 解放 CA1091K3 汽车柴油机大修后不能启动	190
415	(二十二) 解放 CA5110 汽车柴油机难启动	191
215	(二十三) 解放 CA1091K2L1 汽车柴油机难启动	192
815	(二十四) 东风 EQ1108 汽车柴油机不能启动	192
715	(二十五) 东风 EQ1118G 汽车柴油机不能启动	193
715	(二十六) 东风 EQ1141 汽车柴油机难启动	194
815	(二十七) 东风 EQ1141G 汽车柴油机隔夜难启动	194
915	(二十八) 东风 EQ1166G2 汽车柴油机维护后不能启动	195
915	(二十九) 东风 EQ1141G 汽车柴油机熄火后难启动	196
055	(三十) 东风 EQ1166 汽车柴油机难启动	196
155	(三十一) 东风 EQ1141 汽车柴油机不能启动	197
555	(三十二) 东风 EQ1108 汽车柴油机维修后不能启动	198
555	(三十三) 东风 EQ1108G6D 汽车停放在坡道上柴油机难启动	199
855	(三十四) 东风 EQ1118 汽车柴油机热机难启动	200

251	(三十五) 黄河 JN1150 汽车柴油机大修后难启动	201
251	(三十六) 黄河 JN1150 汽车柴油机不能启动	202
251	(三十七) 黄河 JN1150 汽车柴油机隔夜难启动	203
251	(三十八) 黄河 JN1150A 汽车柴油机难启动	203
251	(三十九) 斯太尔 1291 汽车柴油机难启动	204
251	(四十) 五十铃 NPR 汽车柴油机不能启动	204
251	(四十一) 五十铃 TDJ 汽车柴油机难启动	205
251	(四十二) 五十铃 NHR 汽车柴油机难启动	206
181	(四十三) 五十铃 NKR 汽车柴油机难启动	206
281	(四十四) 五十铃 TDJ 汽车柴油机大修后不能启动	207
281	(四十五) 五十铃 NHR 汽车柴油机冬季难启动	207
281	(四十六) 黄海 DD6111 汽车柴油机不能启动	209
281	(四十七) 黄海 DD680G 汽车柴油机难启动	209
281	(四十八) 丰田 BU20 汽车柴油机冷天难启动	210
281	(四十九) 丰田 HI-LUX 汽车柴油机突然很难启动	210
281	(五十) 北京 BJ1050C4DG 汽车柴油机熄火后不能启动	211
281	(五十一) 本溪 BX2215 农用车柴油机夏天须用热水启动	212
281	(五十二) 金蛙 7YPT-975 农用车柴油机不能启动	212
281	二、运转不正常	213
281	(一) 依维柯 NJ6686BHF 汽车柴油机间歇性飞车	213
281	(二) 依维柯 NJ6596AEF 汽车柴油机自动熄火	214
281	(三) 依维柯 NJ6686AHF 汽车柴油机加速不畅	214
281	(四) 依维柯 NJ6486 汽车柴油机难加速	215
281	(五) 依维柯 NJ1056 汽车柴油机不能熄火	216
281	(六) 依维柯 NJ1046AEA 汽车柴油机加速熄火	217
281	(七) 依维柯 NJ6595 汽车柴油机减速易熄火	217
281	(八) 依维柯 NJ6486 汽车柴油机减速易熄火	218
281	(九) 依维柯 NJ1056 汽车柴油机无法熄火	219
281	(十) 依维柯 NJ1047 汽车柴油机转速不稳	219
281	(十一) 跃进 NJ1061D 汽车柴油机启动后自行熄火	220
281	(十二) 跃进 NJ1061 汽车柴油机自行熄火	221
281	(十三) 跃进 NJ1061 汽车柴油机高速易熄火	222
281	(十四) 跃进 NJ1061 汽车柴油机启动后易熄火	222
281	(十五) 跃进 NJ1061 汽车柴油机启动后转速失控	223

025	(十六) 解放 CA1091K2L2 汽车柴油机降速迟缓	223
025	(十七) 解放 CA1091K3 汽车柴油机怠速不稳易熄火	224
125	(十八) 解放 CA1092 汽车柴油机难加速	225
225	(十九) 解放 CA1091K2 汽车柴油机松油门自行熄火	225
225	(二十) 解放 CA1046 汽车柴油机自行熄火	226
425	(二十一) 东风 EQ1118 汽车柴油机怠速不稳	227
225	(二十二) 东风 EQ1108G6D 汽车柴油机加速缓慢	228
225	(二十三) 东风 EQ1141G 汽车柴油机启动后自行熄火	229
025	(二十四) 东风 EQ1141G 汽车柴油机飞车	229
725	(二十五) 东风 EQ1061 汽车柴油机减速易熄火	230
725	(二十六) 东风 EQ1061 汽车柴油机转速下降	231
825	(二十七) 东风 EQ1061F 汽车柴油机低速易熄火	232
025	(二十八) 东风 EQ1061F 汽车柴油机怠速偏高	232
025	(二十九) 东风 EQ1061F 汽车柴油机冷车难加速	233
005	(三十) 黄河 JN1171 汽车柴油机难加速	234
105	(三十一) 黄河 JN1150 汽车柴油机转速大幅度摆动	234
505	(三十二) 黄河 JN1150 汽车柴油机无高速	236
505	(三十三) 黄河 JN1150 汽车柴油机突然熄火	236
605	(三十四) 黄河 JN1150 汽车柴油机起步时速度波动	237
605	(三十五) 斯太尔 1491 汽车柴油机怠速易熄火	238
405	(三十六) 斯太尔 1491 汽车柴油机有时转速不稳	239
205	(三十七) 五十铃 NHR 汽车柴油机无规律自行熄火	240
005	(三十八) 五十铃 NKR 汽车柴油机冷天启动后自行熄火	241
705	(三十九) 五十铃 NPR 汽车柴油机自行熄火	242
705	(四十) 五十铃 TDJ 汽车柴油机无法熄火	243
805	(四十一) 黄海 DD6111 汽车柴油机起步速度不稳	243
005	(四十二) 黄海 DD6111 汽车柴油机启动不久就熄火	244
075	(四十三) 金旅 6601 汽车柴油机上坡易熄火	245
075	(四十四) 杭州 HZ1110G1 汽车柴油机加速无力	246
175	(四十五) 日野 KL400 汽车柴油机启动后易熄火	246
175	(四十六) 日野 HH440 汽车柴油机高速熄火	247
175	(四十七) 三菱 FV413 汽车柴油机怠速易熄火	248
575	(四十八) 金龙 6792 汽车柴油机只有中速	249
675	(四十九) 本溪 BX2215 农用车柴油机怠速偏高	250

三、排气不良	250
(一) 依维柯 NJ6686 汽车柴油机排气管冒蓝烟	250
(二) 依维柯 NJ6686 汽车柴油机排气管喷火	251
(三) 依维柯 NJ1037AEB 汽车柴油机排气管冒黑烟	253
(四) 依维柯 NJ1046 汽车柴油机排气管冒黑烟	253
(五) 跃进 NJ1061D 汽车柴油机启动时排气管冒蓝烟	254
(六) 跃进 NJ1061DA 汽车柴油机排气管一直冒黑烟	255
(七) 跃进 NJ1061DA 汽车柴油机排气管蓝烟滚滚	255
(八) 跃进 NJ1061D 汽车柴油机排气管间断冒白烟	256
(九) 跃进 NJ1061D 汽车柴油机排气管冷车冒白烟, 带负荷冒黑烟	257
(十) 解放 CA1092 汽车柴油机怠速排气管冒黑烟	257
(十一) 解放 CA1092 汽车柴油机启动时排气管冒蓝烟	258
(十二) 解放 CA1090K 汽车柴油机排气管冒黑烟	259
(十三) 解放 CA1090K 汽车柴油机排气管冒白烟	259
(十四) 解放 CA1110PK 汽车柴油机排气管冒黑烟	260
(十五) 东风 EQ1118G 汽车柴油机排气管冒黑烟	261
(十六) 东风 EQ1141G 汽车柴油机排气管冒黑烟	262
(十七) 东风 EQ1061F 汽车柴油机排气管冒蓝烟	262
(十八) 黄河 JN1150 汽车柴油机高速排气管间断冒白烟	263
(十九) 黄河 JN1171 汽车柴油机排气管冒蓝烟	263
(二十) 黄河 JN1171 汽车柴油机排气管冒黑烟	264
(二十一) 黄河 JN1171 汽车柴油机排气管冒蓝黑色烟	265
(二十二) 斯太尔 1491 汽车柴油机排气管冒黑烟	266
(二十三) 斯太尔 1291 汽车柴油机排气管冒严重黑烟	267
(二十四) 斯太尔 1491 汽车柴油机排气管冒白烟	267
(二十五) 斯太尔 1291 汽车柴油机修理后排气管冒蓝烟	268
(二十六) 五十铃 TD 汽车柴油机怠速黑烟多	269
(二十七) 黄海 DD6111 汽车柴油机排气管喷黑色油滴	270
(二十八) 杭州 HZ1110G2 汽车机修后排气管冒黑烟	270
四、声响异常	271
(一) 依维柯 NJ6596AEF 汽车柴油机噪声加大	271
(二) 依维柯 NJ6596AEF 汽车柴油机有“当、当”声	271
(三) 依维柯 NJ6596AEF 汽车柴油机有“嗒、嗒”声	272
(四) 依维柯 NJ1046 汽车柴油机怠速震响	273

292	(五) 依维柯 NJ1037 汽车柴油机中速震响	273
292	(六) 依维柯 NJ1046 汽车柴油机严重敲缸	274
292	(七) 跃进 NJ1061D 汽车柴油机“嗒、嗒”异响	275
292	(八) 跃进 NJ1061DA 汽车柴油机有沉重敲击声	275
292	(九) 跃进 NJ1061DA 汽车柴油机气门异响	276
292	(十) 跃进 NJ1061DA 汽车柴油机前端有异响	277
292	(十一) 跃进 NJ1061D 汽车柴油机排气放炮	277
002	(十二) 解放 CA1091K2 汽车柴油机怠速敲缸	278
002	(十三) 解放 CA1091K3 汽车柴油机有“彭、彭”声	279
102	(十四) 解放 CA1091K2 汽车柴油机有金属碰撞声	279
102	(十五) 解放 CA1150 汽车柴油机低速敲缸	280
202	(十六) 东风 EQ1061F 汽车柴油机有很强敲击声	281
202	(十七) 东风 EQ1061 汽车柴油机怠速敲缸	281
202	(十八) 东风 EQ1108 汽车柴油机进气管异响	282
402	(十九) 杭州 HZ1110G 汽车柴油机异响	282
402	(二十) 五十铃 NHR 汽车柴油机排气管一直有“突、突”声	283
202	(二十一) 五十铃 CVR 汽车上坡时柴油机排气管有“突、突”声	284
202	(二十二) 五十铃 TDJ 汽车柴油机有“嗒、嗒”异响	284
202	(二十三) 本溪 BX2215 农用车柴油机怠速异响	285
202	(二十四) 日野 ZM440 汽车柴油机有“咚、咚”声	286
202	(二十五) 西沃 B10M 汽车柴油机有“喀啦、喀啦”声	286
202	(二十六) 双箭 JS2815D 农用车柴油机曲轴箱有撞击声	287
202	五、润滑与冷却效果不好	287
012	(一) 依维柯 NJ6686AHF 汽车柴油机油底壳内机油增多	287
012	(二) 依维柯 NJ6596AEF 汽车柴油机水温过高	288
112	(三) 依维柯 NJ1046 汽车柴油机油油压力指示灯时闪时灭	289
212	(四) 依维柯 NJ1046 汽车柴油机大修后烧机油	290
212	(五) 依维柯 NJ1037 汽车柴油机油油压力指示灯闪亮	290
212	(六) 依维柯 NJ1037 汽车柴油机水温升不高	291
212	(七) 跃进 NJ1061DA 汽车柴油机油油压力不稳	292
212	(八) 跃进 NJ1061DA 汽车柴油机中低速无机油压力	292
212	(九) 跃进 NJ1061D 汽车柴油机油油压力过高	293
212	(十) 跃进 NJ1061D 汽车柴油机油油压力不稳	293
212	(十一) 跃进 NJ1061D 汽车柴油机水温过高	294

875	(十二) 解放 CA1091PK2L1 汽车柴油机机油压力偏低	295
875	(十三) 解放 CA1110PK2L2 汽车柴油机漏水	296
275	(十四) 解放 CA1091K2 汽车柴油机水箱沸腾	296
275	(十五) 解放 CA1091K2 汽车柴油机机油尺管向外流机油	297
875	(十六) 东风 EQ1061F 汽车柴油机严重烧机油	297
775	(十七) 东风 EQ1061F 汽车柴油机水箱窜机油	298
775	(十八) 东风 EQ1061F 汽车柴油机大修后水箱总是沸腾	299
875	(十九) 东风 EQ1061F 汽车柴油机水温表指示不准	300
975	(二十) 东风 EQ1108 汽车柴油机排气有机油	300
975	(二十一) 东风 EQ1061F 汽车柴油机由水改用防冻液后出现渗漏	301
085	(二十二) 杭州 HZ1110G1 汽车柴油机水箱里有油渍	301
185	(二十三) 五十铃 TDJ 汽车柴油机气门摇臂无润滑机油	302
185	(二十四) 黄海 DD6111 汽车柴油机水箱喷水	303
585	(二十五) 北京 BJ1050C4DG 汽车柴油机机油压力偏低	303
585	(二十六) 黄河 JN1171 汽车柴油机水箱喷水并有机油	304
585	(二十七) 黄河 JN1171 汽车柴油机水箱口窜机油	304
485	(二十八) 双箭 JS2015 农用车柴油机排气管滴水	305
485	(二十九) 龙溪 FL2815 农用车柴油机水箱温度不均	306
285	六、电气系统故障	306
885	(一) 依维柯 NJ1047 汽车柴油机蓄电池电解液外喷	306
885	(二) 依维柯 NJ6686BHF 汽车柴油机充电指示灯常亮不熄	307
785	(三) 依维柯 NJ6596AEF 汽车柴油机蓄电池电解液消耗过快	309
785	(四) 依维柯 NJ1037 汽车柴油机充电指示灯时亮时灭	309
785	(五) 跃进 NJ1061D 汽车柴油机充电指示灯时亮时灭	310
885	(六) 跃进 NJ1061D 汽车柴油机冷车启动机无力	310
985	(七) 跃进 NJ1061DA 汽车柴油机蓄电池经常亏电	311
095	(八) 跃进 NJ1061DA 汽车柴油机高速时充电指示灯发亮	312
095	(九) 解放 CA1041 汽车柴油机高速时电流表指示放电	313
195	(十) 解放 CA1170P2K1L2 汽车柴油机用电设备都没电	313
595	(十一) 解放 CA1092 汽车柴油机蓄电池电解液外溢	315
595	(十二) 解放 CA1091K3 汽车柴油机启动电机不转	316
595	(十三) 解放 CA1046 汽车柴油机电流表指示充电不稳	317
595	(十四) 东风 EQ1061 汽车柴油机启动电机无力	317
495	(十五) 东风 EQ1061F 汽车柴油机充电指示灯不亮	318

(十六) 东风 EQ1108 汽车柴油机启动电机有时不转	319
(十七) 东风 EQ1141 汽车柴油机启动电机无力	319
(十八) 东风 EQ1118 汽车柴油机启动电机不转	320
(十九) 五十铃 TDJ 汽车柴油机电源总开关常失灵	321
(二十) 黄河 JN1150 汽车柴油机充电指示灯时亮时灭	322
(二十一) 斯太尔 1491 汽车柴油机充电指示灯始终微微发亮	322
(二十二) 双箭 JS2015 农用车柴油机启动电机时好时坏	323
(二十三) 北京 BJ1041 汽车柴油机启动电机空转	324
(二十四) 北京 BJ1041 汽车柴油机启动电机不停转	324

第一部分 故障与维修概述

一、故障诊断常用方法

(一) 鉴别柴油机质量好坏的简易方法

取品一台新的或大修好的柴油机，其质量好坏的鉴别判断方法，一般可以通过以下几点确定。

1. 启动性能

柴油机一次启动成功固然是最理想的，但有时往往并不是第一次启动后就能立即顺利运转，这时并不能说明它的启动性能不良，而首先应该检查柴油机启动前的各项准备工作是否做好。例如是否在油箱内加入足够的柴油，油底壳内是否加入适量的机油等等。如果一切准备工作均做好，且启动的方法也正确，则一台性能良好的柴油机应该在三次以内启动运转，否则，说明启动性能不良。

2. 空车运转

启动后以低速或中速空车运转半小时左右，然后停车，打开汽缸体侧盖，用手感触各处轴承、轴瓦温度在 80°C 以下（不大烫手）为正常。在各部分机件确属情况正常的情况下，方可继续高速运转。同时应观测机油压力是否正常，有机油压力表的，应观察表上的读数，没有压力表的柴油机，例如 S195 型柴油机启动后，机油压力指示器应及时显示。如果没有显示，说明机油压力低。另外，还应观察冷却系统是否良好，运转是否平稳，是否有敲击异响存在。通常柴油机只应有一种单调的响声，这种声音是因汽缸内气体燃烧爆发而产生的。如果有其他噪声，说明柴油机存在故障。

3. 带载荷运转

柴油机空转一段时间后，逐渐增加转速及所带的载荷，并用测功仪测定其功率是否达到要求。如果一些基层单位没有测功仪，在无法测量柴油机功率的情况下，可利用柴油机出厂附带的使用说明书，加以简单判断。这是因为使用说明书中往往已论述了根据柴油机所输出的功率，而应该配套的机具（如汽车、发电机、农业机具或其他工程机械等）。因此，只要当柴油机配套的机具在额定转速下能平稳地工作，转速不忽高忽低，也可以近似说明柴油机达到规定的功率要求。