

进口汽车维修手册

JINGKOU
QICHEWEIXIU
SHOUCE

吴钦文 陈安平 王海屏编

上海科学技术出版社

进口汽车维修手册

吴钦文 陈安平 王海屏 编

上海科学技术出版社

进口汽车维修手册

吴钦文 陈安平 王海屏 编

上海科学技术出版社出版发行

(上海瑞金二路450号)

新华书店上海发行所经销 无锡县人民印刷厂印刷

开本787×1092 1/16 印张31.75 字数762,000

1992年10月第1版 1992年10月第1次印刷

印数 1—15,000

ISBN 7-5323-2789 2/U·40

定价: 12.10元

(沪)新登字108号

内 容 提 要

本书收集了目前国内进口的几十种汽车和发动机的技术性能，汽车维修制度、发动机、底盘、电气设备的维修数据；主要螺栓、螺母的拧紧力矩；典型结构的介绍等方面的内容。收集的车型有货车、客车、轿车，汽油车和柴油车。本书内容较全面，是进口汽车用户和汽车维修工的实用工具书。

前 言

随着我国改革开放的不断发展,在交通运输线上,从国外大量引进了各类型汽车,其中日本汽车数量最多。为了帮助拥有进口汽车的用户提供一些汽车维修的技术数据和有关资料,编者从各方面收集、整理了一些资料、数据,结合使用单位长期使用经验,编写了这本书。

本书收集的进口车型较多,内容丰富,有汽车的维护和使用;汽车发动机、底盘、电器的维修数据和资料;部分汽车的结构特点介绍;汽车的技术性能;汽车和发动机匹配对照及有关信号图形的识别等。每种车型的数据都比较齐全,基本上可以满足维护、修理的需要。

本书由吴钦文、陈安平(电器部分)和王海屏编写,吴钦文统稿。在编写过程中得到不少同志的协助;在此一并表示感谢。由于资料来源困难和编者的水平有限,如有错误,敬请读者批评指正。

编 者

1991年9月

目 录

第一篇 汽车机械部分的维修

第一部分 基本资料介绍	3	修	101
一、部分进口汽车与发动机的匹配	3	十五、三菱 DC 系列重型载货汽车柴油发动机的维修	106
二、部分进口汽车主要技术性能参数	5	十六、三菱 4G 型发动机的维修	111
三、进口汽车上的图形与符号简介	12	十七、五十铃 6BD ₁ -N 型发动机的维修	115
四、五十铃载重汽车和发动机型号介绍	15	十八、五十铃 6QA ₁ 型发动机的维修	118
五、三菱 L300 系列汽车编号	16	十九、五十铃 DH100 型发动机的维修	121
六、三菱汽车底盘各总成型号的含义	17	二十、丰田 4M 型发动机的维修	125
七、依维柯汽车编号	18	二十一、丰田 F、Y、M、K、R 系列发动机的维修	128
第二部分 进口柴油车的维护	20	二十二、铃木 ST90 系列微型汽车发动机的维修	145
一、进口柴油车的维护	20	二十三、日产 RD8(RD10)型发动机的维修	147
二、三菱 PAJERO 型汽车的定期检修计划	24	二十四、依维柯汽车发动机的维修	151
三、三菱 L300 型汽车定期检查和维修计划	28	二十五、日本进口柴油机喷油泵调整数据	156
四、依维柯汽车的维护	29	二十六、日本汽车发动机气缸压缩压力表	169
五、日本进口柴油载重汽车使用注意事项	34		
第三部分 进口汽车发动机的维修	38		
一、日野 W06E 型发动机的维修	38	第四部分 进口汽车底盘的维修	170
二、日野 EH700 型发动机的维修	41	一、日野 FC164SA、FC166SA 型汽车底盘的维修	170
三、日野 EM100 型发动机的维修	44	二、日野 FG175SA、FG177SA 型汽车底盘的维修	175
四、日野 EC100 型发动机的维修	47	三、日野 FG229SA 型汽车底盘的维修	179
五、日野 DM100 型发动机的维修	52	四、日野 KL300、KL400 型汽车底盘的维修	184
六、日野 ED100 型发动机的维修	57	五、日野 KM400 型汽车底盘的维修	198
七、三菱 4D30、4D31 型发动机的维修	61	六、日野 ZM440 型汽车底盘的维修	203
八、三菱 6D1 型发动机的维修	66	七、三菱 CANTER 型汽车底盘的维修	211
九、三菱 6D14-2A 型发动机的维修	75	八、三菱 FM557 型汽车底盘的维修	212
十、三菱 6D22 型发动机的维修	79		
十一、三菱 6D22-1A 型发动机的维修	89		
十二、三菱 8DC80A 型发动机的维修	93		
十三、三菱 8DC8-2A 型发动机的维修	97		
十四、三菱 10DC60A 型发动机的维			

九、三菱 MK 型客车底盘的维修	228	型汽车底盘的维修	311
十、三菱 T850、FP、FU、FV 系列货车底盘的维修	243	十六、五十铃 FTR113XL、FTR113TX 型汽车底盘的维修	316
十一、三菱 L300 型客车底盘的维修	273	十七、五十铃 TDJ72L、SJR531 型汽车底盘的维修	321
十二、三菱 FK415FLB、FK415KLB 型汽车底盘的维修	279	十八、丰田、皇冠、黛娜、莱特爱斯、巡游者、海爱斯牌汽车底盘的维修 ..	329
十三、三菱 FP148JL、FP148NL、(T850NL)型汽车底盘的维修	287	十九、丰田、皇冠 2600 型小客车底盘的维修	352
十四、三菱 BE431E、BC432E 型汽车底盘的维修	297	二十、依维柯汽车底盘的维修	355
十五、五十铃 FSR112NL、FSR113NL			

第二篇 进口汽车电气设备的维修

第五部分 技术规范及结构特点	363	三、点火系统	432
一、日野	363	四、前照灯	442
二、三菱	373	五、仪表及警告灯	444
三、丰田	396	六、整车电路故障的排除方法	448
四、五十铃及铃木	412		
第六部分 使用与维修	419	第七部分 暖气装置和空气调节器	454
一、充电系统	420	一、暖气装置	454
二、起动系统	428	二、空气调节器	456
附录	487		
附图 1 日野 KL 300、400、340、440、360、460 型汽车电路图	487		
附图 2 日野 ZM 系列汽车电路图	489		
附图 3 三菱 L300 系列(1988 年型)汽车电路图	490		
附图 4 依维柯载货汽车电路图	495		
附图 5 三菱 L047 型(1986 年型 PAJERO 牌)汽车空调器电路图	500		

第 一 篇

汽车机械部分的维修

第一部分 基本资料介绍

一. 部分进口汽车与发动机的匹配

同一种型号的发动机可用于几种型号的汽车上，特别是日本进口的汽车较多出现这种情况，为了帮助用户和维修单位在使用中查对方便，特编写了部分汽车与发动机的匹配关系，见表 1-1。

表 1-1 发动机与车型匹配表

发动机型号	类别	匹 配 车 型	功率/转速 [kW/(r/min)]	车 种
丰田 5R	汽油机	丰田 TOY-ACE	64.4/4600	小型面包车
		丰田 DYNA		
		丰田 COASTER		
		丰田皇冠 2000	78/5200	轿车
		丰田黛娜 RU12 RU15	61.4/4600	轻型载重车
		丰田托约-爱斯 RY16L-JRB	66.6/5400	轻型载重车
丰田 12R	汽油机	丰田科罗娜 RT81	66.6/5400	轿车
丰田 4M	汽油机	丰田皇冠 2600 型	111/540	轿车(皇冠)
丰田 5M	汽油机	MS120L-SEKBS (豪华型)		轿车(皇冠)
		MS122L-SEWGS (豪华型)		轿车(皇冠)
丰田 21R	汽油机	RX70L-XEKNS (豪华型) RX70G-XWKNS (豪华型)		轿车(克雷西达) 客车
丰田 22R	汽油机	RB20L-MR (标准型) RB20L-MDER (豪华型) RB20L-MDR (豪华型) RB20L-MDZER (豪华型) RB20L-MDZR (豪华型)		客车 (26 座) 客车 (22 座) 客车 (26 座) 客车 (22 座) 客车 (26 座)
丰田 3F	汽油机	FJ62LV-KC (标准型) FJ62LV-KCZ (标准型) FJ62LG-K (豪华型)		客车 (10 座) 客车 (9 座) 客车 (6 座)

(续)

发动机型号	类别	匹 配 车 型	功率/转速 [kW/(r/min)]	车 种
丰田 3F	汽油机	FJ62LG-KZ (豪华型) FJ70LV-KR FJ75LY-KR		客车(9座) 越野车(7座) 越野车(13座)
丰田 1Y	汽油机	戴娜 100 系列 戴娜 100 系列 海拉克斯 YN50L-KP YN55L-KP YN55L-KPR		1t 单排座货车 0.75t 双排座货车 1t 单排座货车 1t 单排座货车 0.5t 双排座货车
丰田 2Y	汽油机	戴娜 150 系列 150 系列 150 系列 海斯 YH50LV-JR YH60LV-JR		1.5t 单排座货车 1t 双排座货车 1.25t 双排座货车 0.85t 4 门工具车 1t 4 门工具车
丰田 3Y	汽油机	YS120L-SEKBS (标准型) YSZILGMD/MQ 戴娜 200 系列 200 系列 200 系列 戴娜 250 系列		轿车(皇冠) 4 门旅行车 2t 单排座货车 1.75t 双排座货车 2t 工具车 2.5t 单排座货车
三菱 6DS70A	柴油机	三菱扶桑 T653BL、T653EL	99.9/3100	
三菱 6DS7	柴油机	三菱扶桑 FK102FL	99.9/3100	
三菱 10DC60A	柴油机	三菱扶桑大型载重车	277.5/2500	大型载重车
三菱 8DC30A	柴油机	三菱扶桑 FVSO 大型载重车	143.4/2500	大型载重车
三菱 8DC40A	柴油机	三菱扶桑 FVSO 大型载重车	196/2500	大型载重车
三菱 8DC20A-D	柴油机	三菱扶桑 FVSO 大型载重车	170.2/2500	大型载重车
三菱 8DC60A	柴油机	三菱扶桑载重汽车	222/2500	大型载重车
三菱 8DC20A	柴油机	加藤三菱 NK300/K302LA 型吊车	196/2500	吊 车
三菱 4D30 型	柴油机	BE431E CANTER	95/3500	小面包车
三菱 6D1 型	柴油机	FK415、FM515、FM557、NM157、 MK115		
三菱 6D22 型	柴油机	T850、FP、FU、FV		
三菱 4G63-4	汽油机	三菱 P03WSZIC P03WSZULC P13WHLZIC		小面包车
三菱 4G54	汽油机	BC432ELMDHDU		小面包车

(续)

发动机型号	类 型	匹 配 车 型	功率/转速 [kW/(r/min)]	车 种
三菱 6D14-2A	柴油机	FK415FLB FK415KLB FK455 FM215 FM515	118/3000	货车 货车 货车 货车 货车
		MK115、BK115 BK125、RK125	118/3000	客车 客车
三菱 6D22-1A	柴油机	FP418JL、FP418NL、 FM515、NP118、NR118、	165/2200	货车
		MP218、MP618	165/2200	客车
三菱 8DC ₈ -2A	柴油机	FV413PPLDU、 FU413、NW213、 NV113	213/2000	货车
		MS713	213/2000	客车
五十铃 6BD ₁ -N	柴油机	FSR112NL、FSR113NL、 FSR111、FSR112、 FSR113NX	99/3200	货车
五十铃 6BD ₁ 6BD ₁ -T	柴油机	FTR113XL、FTR113TX、 TXD ₁ 、TWD ₁ 、SCR ₁ 、HTR	110/3200	货车
		DCR370/420、 JCR460/480/550、 ECR550/570	110/3200	客车
五十铃 (QA ₁)	柴油机	TDJ72L、SJR531、 CVR144/146、DVR143/145、 TDJ50、TPJ	150/2300	货车
		DJR530/580、CJR580/660/680	150/2300	客车
日野 WO6E	柴油机	FC164SA、FC165SA	121/3200	货车
		AC140	121/3200	客车
日野 EH700	柴油机	FG175SA、FG177SA、 FD171/174、FF172/173、 GD172/174、FT175	121/3200	货车
		RJ172、RR172	121/3200	客车
日野 EM100	柴油机	FG229SA、 FH220/222/224、 NH220/222、NZ225	158/2700	货车

二、部分进口汽车主要技术性能参数

部分进口汽车主要技术性能参数见表 1-2。

表 1-2 部分进口汽车主要技术性能参数

车 型	生产厂	车 别	驱动型式	空车重量(kg)	载重量(kg)	满载重量(kg)	外形尺寸(mm)		
							长	宽	高
丰田 DYNA RU20L-QPR	日本丰田自动车 販売株式会社	小型汽油载重车	4×2	1780	1750	4100	4690	1690	2025
丰田海-爱斯考特 RH11LB RH11LB-B	日本丰田自动车 販売株式会社	小型旅行汽车	4×2	1385 1515	12(座) 15(座)	2400 2500	4310 4990	1690 1690	1905 1905
丰田日冕 RT81	日本丰田自动车 販売株式会社	轻型小客车	4×2		5(人)		4195	1570	1400
五十铃 KAG51LRA	日本五十铃 自动车株式会社	小型汽油载重车	4×2	1583	1500	3277	4685	1845	1970
五十铃 TD50A-D	日本五十铃 自动车株式会社	重型柴油载重车	4×2	6500	8000	15000	6945	2450	2640
五十铃 SBR380	日本五十铃 自动车株式会社	中型柴油载重车	4×2	4000	4500	8500			
五十铃 SBR372L	日本五十铃 自动车株式会社	中型柴油载重车	4×2	3270	5000	8277	6795	2200	2300
五十铃 TXD50	日本五十铃 自动车株式会社	柴油油罐车	4×2	5535	5415	10950	7430	2320	2500
五十铃 TD50ALCQD	日本五十铃 自动车株式会社	柴油重型倾卸车	4×2	6500	8000	14500	7075	2460	2600
五十铃 TD72LC	日本五十铃 自动车株式会社	重型柴油载重车	4×2		8500				
五十铃 FSR112NL, FSR113NL		货车	4×2	3335	5000 5500	9000	6800 7500	2200	2410
五十铃 FTR113XL, FTR113TX		货车	4×2	4315 3595	7500	13500	7580 7360	2435 2370	2586 2475
五十铃 TDJ72L, SJR531		货车	4×2	6020 6720	8500 9000	14520 15720	8240 9345	2460 2495	2650 2770
日野 FC164SA, FC165SA		货车	4×2	3285 3445	6000	9480 9650	7445 8445	2170	2465
日野 FG175SA, FG177SA		货车	4×2	4915 5095	8000	13110 13290	8600 9580	2400	2815
日野 FG229SA		货车	4×2	6515	9000	15710	10505	2460	2815
日野 KL400	日本日野 自动车株式会社	中型柴油载重车	4×2	2810	6190	9000	6590	2032	2360
日野 KM400	日本日野自动车 工业株式会社	中型柴油载重车	4×2	2950	4000	7080	5910	1990	2300
日野 KM450	日本日野自动车 工业株式会社	中型柴油载重车	4×2	2405	5500	8400	7080	1990	2315
日野 TE21(长头)	日本日野自动车 工业株式会社	中型柴油载重车	4×2		7000	13000	7520	2210	2320
日野 KB222(长头)	日本日野自动车 工业株式会社	重型柴油载重车	4×2	6140	9000	15450	8200	2490	2610
日野 ZM440	日本日野自动车 工业株式会社	重型柴油载重车	6×4		15000	26300	10035	2470	2785
日野 HH440	日本日野自动车 工业株式会社	牵引车	6×4	8475	40000	49300	5870	2490	3425

(续)

车 型	生产厂	车 别	驱动 型式	空车重 量(kg)	载重量 (kg)	满载重 量(kg)	外形尺寸 (mm)		
							长	宽	高
三菱扶桑 T653BL	日本三菱自动 工业株式会社	中型柴油载重车	4×2		4500	8140	6750	2160	2275
三菱 P3WSZLC	日本三菱自动 工业株式会社	汽油小面包车	4×2		9座		4190	1690	1855
三菱 FK415FLB, FK415KLB		货车	4×2	2810 2915	5000	9400	6625 8175	2370	2575
三菱 FP418JL, FP418NL		货车	4×2	5050 5145	8000	15400	8040 9880	2500	3180
三菱 FV413PPLDU		货车	6×4	9775	15000	25400	10210	2495	3175
日产 CW50GTL	日本日产 柴油机汽车公司	柴油牵引车	6×4	7735	34265	42000	6240	2485	2800
日产达特桑 260C	日产汽车 株式会社	轿车	4×2	1380	5~6座		4680	1690	1455
依发 W50L	德国依发 汽车制造厂	中型柴油载重车	4×2	4580	5000	9800	6530	2500	2600
依发 H6	德国霍许 汽车制造厂	中型柴油载重车	4×2	6650	6500	13150	8000	2500	3000
菲亚特 682N3	意大利菲亚特 汽车制造厂	重型柴油载重车	4×2	6450	7550	14000	7010	2500	2610
却贝尔 D352	匈牙利却贝尔 汽车制造厂	中型柴油载重车	4×2	3700	3500	7200	6716	2310	2280
却贝尔 D450.01	匈牙利却贝尔 汽车制造厂	中型柴油汽车	4×2	4380	5500	10100	6833	2450	2200
伏尔伏 N86-445	瑞典伏尔伏 汽车制造厂	重型柴油载重车	4×2	5030	1000	15000	7195	2302	2420
贝利埃 GLM10M ^ε	法贝利埃 汽车制造厂	重型柴油自卸车	6×4	11590	14410	26000	8295	2500	2708
兰特罗孚 86, 88, 107, 109	英 罗维汽车公司	轻型越野汽车	4×4 4×4	1243 1397	3(人) 3(人)	1855* 2216*	2380 4410	1590 1590	1930** 2120**
伏尔加 M-21	前苏联高尔基 汽车制造厂	中级小客车	4×2	1360	5(人)		4830	1800	1620
奔驰 220S	德国 奔驰汽车制造厂	小客车	4×2	1545	5~6座	1935	4875	1795	1500
斯蒂尔 380	奥地利 斯蒂尔工厂	中型柴油车	4×2	3700	5100	8500	6800	2400	2120
布切奇 113N	罗马尼亚布拉索夫 “红旗”汽车制造厂	中型汽油载重车	4×2	4025	5000	9330	7335	2350	2200
太脱拉 148SIM	捷 太脱拉汽车制造厂	重型柴油自卸车	6×6	10700	15300	26000	7165	2500	2645
波罗尼茨 1.5L	波兰 FSO厂	轻型小客车	4×2	1125	5(人)	1525	4272	1650	1379
波兰菲亚特 125P	波兰奥索鲍费奇 汽车制造厂	轻型小客车	4×2	990	5(人)	1370	4233	1625	1440

* 在公路上的数字分别为 1945kg 及 2350kg。 ** 系装顶盖的空车高。

(续)

车 型	轴 距 (mm)	轮距(mm)		最小离地间隙 (mm)	最小转弯 半径 (m)	接近角	离去角	空车负荷(kg)	
		前轮	后轮					前轴	后轴
丰田 DYNA RU20L-QPR	2490	1400	1400	195	5.2	23**	18.8**	1061*	715*
丰田海-爱斯考特 RH11LB RH11LB-B	2340 2650	1355 1355		180 195	5.2 6.2				
丰田日冕 RT81	2430	1295	1285	180					
五十铃 KAG51LRA	2465	1335	1375	157	约 5.3	25°	20°	959	624
五十铃 TD50A-D	4350	1844	1820						
五十铃 SBR380	3800	1650	1490		6.8				
五十铃 SBR372L	3700	1700	1610	190	6.2				
五十铃 TXD50	4400	1594	1696	245	8.3				
五十铃 TD50ALCQD	4350	1960	1820	260	7.4				
五十铃 TD72LC	4950	1960	1820						
五十铃 FSR112NL, FSR113NL	3700 4200	1700	1610	210	7.1				
五十铃 FTR113XL, FTR113TX	4200	1920	1740	265	7.6			2190	1405
五十铃 TDJ72L, SJR531	4950 5300	1960 2025	1840		8.6 8.7				
日野 FC164SA, FC165SA	4190 4850	1640	1590		7.7 8.8				
日野 FG175SA, FG177SA	5050 5530	1895							
日野 FG229SA	6300								
日野 KL400	3715	1570	1538	250	7.2			1685	1125
日野 KM400	3300	1508	1470	215	6.3				
日野 KM450	4200	1508	1470	215	7.9				
日野 TE21 (长头)	4300	1600	1650	250	8.4				
日野 KB 222 (长头)	4900	1906	1840	250	9.2				
日野 ZM440	前一中 4635 中一后 1270	1985	1850	260	9.1				
日野 HH440	前一中 3045 中一后 1270	1985	1850	260	7.9				

(续)

车 型	轴 距 (mm)	轮距(mm)		最小离地间隙 (mm)	最小转弯半径 (m)	接近角	离去角	空车负荷(kg)	
		前轮	后轮					前轴	后轴
三菱扶桑 T655BL	3690	1655	1570		7.2				
三菱 P03WSZLC	2235	1455	1380		4.5				
三菱 FK415FLB、FK415KLB	3750 4810	1745	1665	250	8.9				
三菱 FP418JL、FP418NL	4650 5700	2050	1845	265	7.6 9.2			3280 3260	1770 1885
三菱 FV413PPLDU	5920	2050	1845	259	8.8			3915	5860
日产 CW50GTL	3700	1980	1870	260	7.7				
日产达特桑 260C	2600	1380	1380	180	5.5				
依发 W50L	3200	1700	1780	300	14.2	31°	19°		
依发 H6	4500	1920	1820	300	11				
菲亚特 682N3	3800	2065	1825	约 290	约 7.25				
却贝尔 D352	3710	1740	1630	255	8.4				
却贝尔 D450.01	3710	1740	1720	250	8.8			2180	2200
伏尔伏 N86-445	4400	1942	1743		8.65			3025	2005
贝利埃 GLM ¹⁰ M ³	3900(前一中) 1300(中一后)	2025	1870	250	9.5			4470	7120
兰特罗孚 86, 88, 107, 109	2180, 2230 2720, 2770	1720 1720		203 222	6.1, 6.55 7.46, 7.625				
伏尔加 M-21	2700	1410	1420	190	6.3				
奔驰 220S	2750	1470	1485	200	5.75			740	605
斯蒂尔 380	3710	1340	1720	257	7.45				
布切奇 113N	4400	1750	1750	250	8.5				
太脱拉 148SIM	3690(前一中) 1320(中一后)	1966	1770	290	10.5	40°	47°		
波罗尼茨 1.5L	2509	1314	1292	153	5.72*	30°*	13°*	584*	541*
波兰菲亚特 125P	2505	1298	1275	140	5.4				

* 系测量值。

(续)

车 型	满载负荷(kg)		最高车速 (km/h)	V ₀ =30 km/h 的最大制动 距离(m)	耗油量 (L/100km)	续驶 里程 (km)	最大爬坡度		车箱举 升时间 (s)
	前轴	后轴					%	(°)	
丰田 DYNA RU20L-QPR	1435*	2665*	115	5.92*	11.94*		31		
丰田海-爱斯考特 RH11LB RH11LB-B									
丰田日冕 RT81			150						
五十铃 KAG51LRA	1431	1846	103	5.3			27		
五十铃 TD50A-D			75				25.9	15	≥20
五十铃 SBR380			102					20	
五十铃 SBR372L			98						
五十铃 TXD50			88					16	
五十铃 TD50ALCQD			74						
五十铃 TD72LC									
五十铃 FSR112NL, FSR113NL			89						
五十铃 FTR113XL, FTR113TX			90 85						
五十铃 TDJ72L, SJR531			78 79						
日野 FC164SA, FC165SA			100						
日野 FG175SA, FG177SA			90						
日野 FG229SA			95						
日野 KL400			91				24.8		
日野 KM400			83				24.3		
日野 KM450			89				20		
日野 TE21 (长头)			81.5				21.5		
日野 KB222(长头)			90				27.4		
日野 ZM440			78				31		
日野 HH440							23.4		