

汽车技术词典

郭惠尔 张洪殿 主编

人民交通出版社



Qiche Jishu Cidian

汽车技术词典

邬惠乐 张洪欣 主编

人民交通出版社

内 容 提 要

本词典选收汽车理论, 汽车测试技术, 汽车发动机, 汽车设计与构造, 汽车车身与附件, 汽车制造工艺与材料, 汽车运输管理、使用与维修的基础知识词目以及国内外的新技术、新结构、新工艺、新材料等方面的词目共2100余条, 每条词目后均附有相应的英、俄译名。解释词义注意科学性和先进性, 并附有插图1000余幅。

本词典可供中专以上文化程度从事汽车工程、汽车运输工程、汽车运用工程的技术人员、管理干部、大专院校有关专业师生、翻译人员及汽车界有关人士参考。

汽 车 技 术 词 典

邵嘉乐 张洪欣 主编

责任编辑: 梁恩忠

人民交通出版社出版发行

(北京和平里东街10号)

各地新华书店经销

人民交通出版社印刷厂印刷

开本: 850×1168_{毫米} 印张: 51.75 插页: 2 字数: 1575千

1989年12月 第1版

1989年12月 第1版 第1次印刷

印数: 0001—4550册 定价: 32.90元

02-203-160-3

ISBN7-114-00730-2

U·00425

编委名单

主编： 郇惠乐 张洪欣

分类主编：

汽车理论类	余志生
汽车测试技术类	郇惠乐
汽车发动机类	陆坤元
汽车结构与设计类	张洪欣
汽车车身类	黄天泽
汽车制造工艺与材料类	陈志强
汽车运输管理与维修类	许绍林

编委：（按姓氏笔划为序）

许绍林	李维斌	郇惠乐	吴业森	余志生	陈志强	陆坤元
陈唐民	金一秀	张洪欣	胡子正	黄天泽	葛安林	黎志勤
戴雄杰						

编写分工

一、汽车理论

(二)、(三)、(四)、(七).....余志生

(一)、(五)、(六).....吴业森

二、汽车测试技术.....胡子正

三、汽车发动机

(一)、(十三)、(十四)、(十五)、(十六).....陆坤元

(二)、(三)、(四)、(五)、(六)、(七)、

(八)、(九)、(十)、(十一)、(十二).....黎志勤 金一秀

四、汽车结构与设计

(一)、(二)、(九)、(十)、(十一)、(十二)、

(十三).....张洪欣

(三)、(四)、(五)、(六)、(七)、(八).....葛安林

(十四).....张洪欣 葛安林

五、汽车车身.....黄天泽

六、汽车制造工艺与材料

(一)、(二).....陈志强

(三)、(四).....戴雄杰

七、汽车运输管理与维修

(一).....李维斌 陈唐民

(二)、(三).....李维斌

前 言

建国以来，随着国民经济的不断发展，汽车工业与汽车运输业获得了巨大的成就，专业队伍迅速成长壮大。为提高从事汽车设计、制造、试验、运输管理、使用维修等广大技术人员与管理人员的科学技术水平，适应社会主义现代化建设迅速发展的需要。中国汽车工程学会教育委员会于1981年倡议编写一本汽车专业技术名词方面的词典，为“四化”作出贡献。此举经清华大学宋镜瀛教授推荐，得到人民交通出版社的热情赞助和设有汽车专业的一些高等院校的支持，并委托邬惠乐、张洪欣两位同志任主编，由他们组织和聘请有关专家及科技工作者共十五人组成编辑委员会，利用业余时间，分工撰写，历时六年始告完成；定名为《汽车技术词典》。

本词典以中专以上文化程度从事汽车工程及汽车运输工程的技术人员、管理干部、大学师生、翻译人员及汽车界有关人士为服务对象。所选词目力求在专业的基础上广收新词，即以汽车专业基本名词为主，多选有关新技术、新结构、新工艺、新材料等方面的新名词。词目定名尽量与国际标准与国家标准中所列词目名称一致。每条词目后附有相应的英、俄两种文字的译名。解释词义注意科学性和先进性。为保持词典的专业特色，对一般机械名词、工程名词相对少收。本词典共收词目2100余条。

本词典按专业特点分成七组，各组编写人员如下：一、汽车理论——余志生、吴业森；二、汽车测试技术——胡子正；三、汽车发动机——陆坤元、黎志勤、金一秀；四、汽车结构与设
计——张洪欣、葛安林；五、汽车车身——黄天泽；六、汽车制造工艺与材料——陈志强、戴雄杰；七、汽车运输管理与维修——陈唐民、李维斌。

目 录

词目表..... 1~36

词典正文..... 1~1578

附录

一、汽车产品型号编制规则 (GB9417—88)1579

二、汽车产品编号规则 (汽130—59).....1585

三、内燃机产品名称和型号编制规则(GB725—82)1590

四、汽车标牌 (JB787—85)1594

五、涡轮增压器产品命名和型号编制方法(GB727—85)
.....1599

六、主要国产汽车技术数据.....1604

七、国际单位制The International System of Unit
(SI)1606

八、国家选定的非国际单位制单位.....1609

词 目 表

一、汽车理论

(一) 汽车的动力性

汽车的动力性	1	附着力	12
汽车的动力性指标	1	附着系数	13
汽车的最高车速	2	汽车列车的空气阻力	13
汽车的加速时间	2	旋转质量换算系数	14
汽车的最大爬坡度	2	风帆中心	14
汽车的驱动力	3	汽车的牵引平衡	14
汽车的行驶阻力	3	汽车的牵引平衡图	15
汽车传动系效率	4	汽车的动力因数	16
坡度阻力	4	汽车的最小行驶速度	16
空气阻力	5	汽车的质量	17
空气阻力系数	6	汽车重心位置	17
流线形系数	6	汽车的功率平衡	17
汽车正面面积	7	后备功率	18
加速阻力	7	弹性滞后	19
滚动阻力矩	8		
滚动阻力	9	(二) 汽车的燃油经济性	
滚动阻力系数	9	汽车的燃油经济性	20
挂钩牵引力	10	汽车燃油经济性的评价指	
法向反作用力	10	标	20
切向反作用力	11	等速油耗与燃油经济特性	21
侧向反作用力	11	经济车速	22
轮胎变形系数	11	汽车的行驶特性	22
道路阻力系数	12	道路循环油耗	23
		汽车测功器循环油耗	25
		油耗法规	27

(三) 汽车的制动性

汽车的制动性能	28
地面制动力、制动器制动力 与附着力	29
轮胎-道路附着系数	30
制动减速度与制动距离	32
制动时汽车的方向稳定性	35
理想制动器制动力分配曲 线	36
同步附着系数	39
轮胎-道路附着性能的利 用	39
制动效率	43

(四) 汽车的操纵稳定性

大地坐标系	44
车辆坐标系	45
轮胎坐标系	46
作用于轮胎上的力和力矩	47
外倾角	47
轮胎侧偏角	48
侧偏力	48
外倾推力	49
侧偏刚度	49
控制方式	51
车辆响应	52
稳态响应	52
瞬态响应	52
阿克曼转向角	53
参考转向角	54
中性转向、不足转向与过多 转向	54

稳态横摆角速度增益	56
特征车速	58
临界车速	58
转向半径比值 R/R_0	58
前轴车轮侧偏角与后轴车轮 侧偏角的差值 $(\alpha_1 - \alpha_2)$	59
中性转向线	60
静态储备系数	61
转向盘转角阶跃输入瞬态横 摆角速度响应	61
侧倾中心	63
侧倾轴线	64
侧倾转向	64
变形转向	65
侧倾刚度	66
侧倾外倾与侧倾外倾系数	66

(五) 汽车的行驶平顺性

汽车的行驶平顺性	67
汽车的振动	68
车身垂直振动	69
车身的纵向角振动	69
车身的横向角振动	69
簧载质量	70
悬架刚度	70
弹簧刚度	70
悬架静挠度	71
悬架动挠度	71
悬架限位行程 $[f_d]$	72
对横轴 y 的转动惯量	72
绕横轴 y 的回转半径	73
激力	73
激力幅	73

周期性激力	74
激力频率	74
振动中心	74
质量比	75
刚度比	76
轮胎刚度	76
车轮与路面间的动载	77
路面不平度函数	77
路面波长	78
空间频率	78
路面谱	79
空间频率谱密度	80
时间频率谱密度	80
路面的互谱	81
路面的角谱	82
减幅系数	83

(六) 汽车的通过性

汽车的通过性	84
汽车通过性尺寸指标	85
汽车通过性支承——牵引指 标	85
汽车长	85
车辆宽	87
车辆高	88
轴距	88
轮距	90
前悬	90
后悬	91
最小离地间隙	91
纵向通过角	92
接近角	92
离去角	93

转弯直径	93
转弯通道圆	94
汽车的间隙失效	95
土壤推力	95
土壤阻力	96
沉陷指数	96
土壤的粘聚系数	97
土壤的粘聚变形模数	97
土壤的摩擦变形模数	97
寄生功率	98
功率循环	99

(七) 汽车试验

最高车速试验	99
加速试验	100
爬坡试验	100
滑行试验	101
燃油经济性试验	101
制动距离试验	102
制动效能试验	102
热衰退与恢复试验	103
浸水后制动效能衰退与复原 试验	104
转弯制动试验	104
转向轻便性试验	105
原地转向力试验	106
低速大转角转向力试验—— 8 字行驶试验	107
蛇形行驶试验	107
侧向风敏感性试验	107
抗侧翻试验	109
路面不平敏感性试验	110
汽车稳态回转试验	110

转向回正性试验.....112	物理量评价.....117
转向盘转角脉冲试验.....113	汽车平顺性随机输入行驶试 验.....117
转向盘转角阶跃输入试验.....114	汽车平顺性单脉冲输入行驶 试验.....118
极限侧向加速度试验.....115	汽车悬挂系统固有频率与阻 尼比的测定试验.....119
操舵力.....116	
保舵力.....116	
平顺性主观感觉评价与客观	

二、汽车测试技术

系统.....120	导纳圆.....132
传递函数.....121	共振试验.....133
频响函数.....121	振动试验.....134
脉冲响应函数.....121	激振试验.....134
激励(输入).....122	单点激振试验.....135
响应(输出).....122	多点激振试验.....135
测量.....122	稳态正弦激振试验.....137
相似系统.....123	瞬态激振试验.....138
频谱.....123	随机激振试验.....140
能量谱.....124	远程参数控制.....141
功率谱密度.....125	模态分析试验.....142
互功率谱密度.....125	模态参数.....142
倒频谱(或功率倒频谱).....126	模态参数识别.....142
复倒频谱.....126	模态综合.....143
倒频率.....126	光弹应力分析.....143
冲击傅里叶谱及冲击谱.....127	脆漆法应力分析.....143
机械阻抗.....129	实时分析.....143
机械导纳(迁移率).....130	激光全息测振.....144
动刚度.....130	正交试验设计.....144
动柔度.....130	交互作用.....145
加速度惯量.....131	傅里叶变换.....145
传递率.....131	快速傅里叶变换(FFT).....147
共振与反共振.....131	离散傅里叶变换(DFT).....147

Z 变换.....	148	道路模拟机.....	169
希尔伯特变换.....	149	环境试验室.....	170
汽车噪声.....	149	闭式试验台.....	171
分贝(dB).....	150	转鼓试验台.....	173
噪声.....	150	激振设备.....	174
声强与声强级.....	151	道路三轴向模拟机.....	176
声压与声压级.....	151	测功器.....	177
响度级与等响曲线.....	151	测功拖车.....	177
声级与声级计.....	153	撞车模拟装置.....	177
噪声测量系统.....	154	人体模型.....	178
声功率与声功率级.....	155	第五轮仪.....	179
汽车噪声测试方法.....	156	前轮定位仪.....	179
等幅加载疲劳试验.....	157	土壤参数测定仪.....	179
程序加载疲劳试验.....	159	陀螺仪(动态摆动记录 仪).....	181
随机加载疲劳试验.....	159	路形计(路面计).....	183
模拟疲劳试验.....	159	光电测速装置.....	183
强化试验.....	160	车轮扭矩仪.....	183
载荷谱.....	160	自相关仪.....	184
P-s-N疲劳曲线.....	160	功率谱分析仪(PSO分析 仪).....	185
蜂谷值计数法.....	162	概率密度分析仪.....	185
穿级计数法.....	162	频谱分析仪.....	186
越过均值计数法.....	163	实时频谱分析仪.....	187
幅度计数法.....	163	FFT分析仪.....	188
幅度均值计数法.....	163	数字信号处理机.....	195
雨流计数法.....	163	A/D(或D/A)转换器.....	195
瑞利分布.....	164	磁带记录器.....	196
威布尔分布.....	165	电平记录仪.....	199
混合分布.....	165	机械阻抗分析系统.....	199
对数正态分布.....	166	跟踪滤波器.....	200
指数分布.....	167	燃料消耗测定仪.....	200
穿越(交叉)分析.....	167	制动仪.....	201
试验场.....	167		
风洞.....	168		

转向力-转向角测定仪	203	滤波	213
阻抗头	203	置信区间	213
确定性数据	203	统计自由度	213
随机性数据	204	直方图	213
时间历程	204	有效值	214
模拟信号	204	峰值因数	214
模拟处理	204	RC 平均	214
数字处理	205	零化处理	215
能量信号	205	时基压缩	215
功率信号	205	频率细化	215
随机性检验	206	半功率点带宽	217
平稳性检验	206	滤波器	217
正态性检验	207	中心频率	217
数据预处理	207	绝对带宽	218
趋势项	207	相对带宽	218
采样及香农采样定理	207	频率分辨率	218
混淆	208	倍频程	218
抗混淆滤波器	208	恒比例带宽滤波器	218
估计值	209	数字滤波器	219
无偏估计	209	泄漏	219
一致估计	209	窗函数	219
有效估计	209	平滑	222
测定值	210	指数加权平均	222
测量误差	210	线性平均	223
残差	210	扫描与扫描速率	223
标准误差 (均方根误差)	210	白噪声	223
统计误差	211	信噪比	223
加权平均值	211	动态范围	223
均方误差	211	硬拷贝	224
回归分析	212	幅度失真	224
精密度	212	频率失真	224
准确度	212	相位失真	224
精确度	212	传感器	224

相干谱.....	224	随机减量技术.....	225
样条函数.....	225	瞬时扭角变换器.....	225

三、汽车发动机

(一)发动机种类

车用发动机.....	226
往复式活塞式发动机.....	228
旋转活塞式发动机.....	228
汽油机.....	230
点燃式发动机.....	231
柴油机.....	231
压燃式发动机.....	234
煤气机.....	234
多种燃料发动机.....	235
四冲程发动机.....	236
二冲程发动机.....	236
汽油喷射式发动机.....	237
增压发动机.....	239
废气涡轮增压柴油机.....	242
风冷发动机.....	244
直列式发动机.....	244
V型发动机.....	245
卧式发动机.....	246
对置发动机.....	246
复合式柴油机.....	247
绝热发动机.....	247
燃气轮机.....	248

(二)气缸体与气缸盖

气缸体.....	250
曲轴箱.....	251
气缸套.....	251

主轴承座.....	253
气缸盖.....	253
气缸盖衬垫.....	254
气缸盖螺栓.....	254
正时齿轮盖.....	255
主轴承油封.....	255
飞轮壳.....	257
发动机支承.....	257
穴蚀.....	258
热力强度.....	258
单体铸造.....	259
气道.....	259
发动机罩.....	261

(三)曲柄连杆机构

中心曲柄连杆机构.....	261
偏心曲柄连杆机构.....	261
关节曲柄连杆机构.....	262
曲柄连杆比.....	262
活塞.....	263
活塞环.....	268
压缩环.....	270
油环.....	273
活塞销.....	276
连杆.....	277
连杆轴承.....	277
曲轴.....	278
曲轴轴承.....	279
曲轴止推轴承.....	279

薄壁轴瓦	281
往复惯性力	281
一级往复惯性力	282
二级往复惯性力	283
旋转惯性力	284
内燃机的平衡	285
扭转振动	295
当量系统	296
当量轴长	296
当量质量	296
临界转速	296
扭转减振器	297
飞轮	298
飞轮矩	300
整体式曲轴	300
组合式曲轴	303
动力强度	303
轴颈重叠度	305

(四)进、排气系统

扫气泵	306
增压器	307
废气涡轮增压器	307
机械增压器	310
气波增压	314
脉冲进气	314
喘振	316
恒温预热空气滤清器	317
空气滤清器	319
油浴式空气滤清器	319
旋流管式空气滤清器	320
纸芯空气滤清器	321
进气歧管	322

进气预热装置	324
排气歧管	325
消声器	327
排气制动阀	328

(五)配气机构

配气机构	329
进气门	333
排气门	334
时间-面积值	334
气门弹簧	336
气门零件	336
气门挺柱	337
气门间隙调节螺钉	339
液力挺柱	340
气门室罩盖	341
气门摇臂、摇臂轴支架、摇臂轴	342
气门摇臂室罩	343
气门推杆	344
凸轮轴	344
凸轮轴轴承	346
气门正时标记	346
正时齿轮	347
正时链条	348
带齿皮带	348
链轮盘	349
气门室透气管	349
链条张紧轮	349
凸轮型线	350
凸轮升程	350
气门升程	351

(六)汽油机供给系

供油系统	352
油箱	356
机械膜片式汽油泵	356
电动汽油泵	358
汽油滤清器	359
汽油表及油箱传感器	360
油管及接头	361
化油器	362
简单化油器	364
化油作用	366
固定喉管化油器	367
下吸式化油器	367
单腔化油器	368
双腔并动化油器	368
双腔分动化油器	369
四腔化油器	370
可变喉管化油器	370
浮子室	372
进油针阀连座	372
双重及三重喉管	373
量孔	374
渗气孔	374
喷油嘴	375
混合室	375
节气门	375
加速踏板和操纵机构	376
手油门拉线	376
主供油系	377
怠速系	378
怠速混合气调整螺钉	379
怠速节气门调整螺钉	380

起动装置	381
阻风门	381
自动阻风门	382
电控自动阻风门	383
省油器	383
加速系	385
加速泵	386
限速器	387
怠速节油器	388
空气节油器	388
防热渗装置	389
节气门缓冲器	389
节气门定位器	391
防蒸发污染装置	391

(七)柴油机供油系

燃油喷射泵	393
柱塞式喷油泵	393
分配式喷油泵	394
单体泵	394
多缸合成泵	396
柱塞和套筒总成	396
出油阀及座总成	398
调节齿圈(臂)	398
调节拉杆连齿条(调节叉)	400
喷油泵凸轮轴	400
滚轮运动体(挺柱)	400
调速器	400
全程调速器	401
两速调速器	401
油量校正装置	401
起动加浓装置	402
真空调速器	403

离心式调速器	404	电热塞	436
喷油自动提前器	404	起动减压装置	437
喷油泵联轴节	405	低温起动	438
活塞式输油泵	405	进气预热器	438
柴油滤清器	408	点火系统	440
滑片式输油泵	408	蓄电池点火系统	440
高压油管	409	晶体管点火系统	442
喷油器	409	感应式点火系统	442
喷油嘴总成	410	电容充放电点火系统	443
孔式喷油嘴	410	无触点点火系统	443
轴针式喷油嘴	411	电子控制点火系统	444
系喷嘴	412	低压线	444
压力-时间喷油泵	412	点火线圈	445
PTG型两速调速器	413	点火开关	445
PT节流阀和断油阀	413	点火延迟系统	448
PT型喷油器	414	起动液喷射装置	448
(八)点火系及起动系		火花塞	449
发动机电气设备	414	高压导线	451
直流发电机	415	分电器	451
直流发电机调节器	416	断电触点	451
逆流截断器	418	离心提前点火装置	453
交流发电机	419	真空提前点火装置	455
交流发电机调节器	419	磁电机起动加速器	459
起动系统	420	磁电机	459
冷起动	421	高能点火	461
蓄电池	422	凸轮闭合角	461
起动机	427	火花塞热特性	462
起动机驱动装置	429	射频抑制器(防干扰器)	462
电磁起动开关	435	(九)润滑系	
电缆线	435	内燃机润滑系	464
搭铁线	435	压力润滑	465
正级搭铁	435	飞溅润滑	465