

吉尔牌载重汽车 保养修理手册

韩秀荣 马哈理 编译



人民交通出版社

吉尔牌载重汽车 保养修理手册

韩秀荣 马哈理 编译

人民交通出版社

Jierpai Zaizhong Qiche Baoyang Xiuli Shouce

吉尔牌载重汽车保养修理手册

韩秀荣 马哈理 编译

人民交通出版社出版

新华书店北京发行所发行

各地新华书店经售

江苏如东县印刷厂印

开本: 787×1092 1/16 印张: 30.5 字数: 683 千

1984年2月 第1版

1984年2月 第1版 第1次印刷

印数: 0001—4,750 册 定价: 4.65元

内 容 提 要

本书详细地介绍了吉尔牌各型汽车各部分的结构以及拆卸、检查、检修和装配的方法。书中附有详细的数据和丰富的插图，可供使用这种汽车的单位在修车时参考。

本书由洪宗林同志复核。

上海出版公司

目 录

第一章 汽车的一般技术资料	1
第一节 吉尔牌各型载重汽车	1
第二节 外形尺寸	5
第三节 使用数据	8
第四节 汽车的主要总成及其特性	9
第五节 安装在吉尔牌载重汽车上的轴承	15
第六节 汽车铭牌和底盘、发动机、变速器编号的位置	22
第七节 便于保养吉尔-130型汽车发动机用的踏板	23
第二章 汽车的技术保养和润滑	25
第一节 技术保养及其周期	25
第二节 关于汽车润滑的说明	26
一、添加和更换发动机曲轴箱内的机油	26
二、空气滤清器加油	27
三、V型发动机限速器的传感器的润滑	27
四、V型发动机曲轴箱通风滤清器的加油	28
五、直列式发动机曲轴箱通风滤清器的加油	28
六、水泵轴的润滑	28
七、发电机轴承的润滑	28
八、分电器的润滑	28
九、离合器的润滑	29
十、变速器和第一轴前轴承的润滑	29
十一、万向传动装置的润滑	30
十二、分动器的润滑	31
十三、驱动桥的润滑	32
十四、更换液压转向加力器内的油液	32
十五、不带液压转向加力器的转向器的润滑	33
十六、转向拉杆和转向节主销的润滑	33
十七、钢板弹簧销和平衡悬架的润滑	33
十八、更换减振器内的油液	33
十九、轮毂轴承的润滑	33
二十、车轮制动器的凸轮轴、调整臂的蜗轮副的润滑	34
二十一、拖带装置的润滑	35
二十二、制动阀的润滑	35
二十三、绞盘的润滑	35
二十四、鞍座装置的润滑	35
二十五、操纵杆铰链连接的润滑	35

第三节	吉尔-164A 及其变型汽车的润滑	36
第四节	吉尔-130 及其变型汽车的润滑	40
第五节	吉尔-157K 及其变型汽车的润滑	44
第六节	汽车各总成所用润滑油(脂)的代号	49
第三章	直列式发动机	50
第一节	概述	50
第二节	气缸体	53
第三节	离合器壳	56
第四节	气缸盖	57
第五节	活塞	57
第六节	活塞销	59
第七节	活塞环	59
第八节	连杆	60
第九节	曲轴及其轴承	63
第十节	飞轮	64
第十一节	曲轴、飞轮和离合器组合	65
第十二节	凸轮轴	65
第十三节	正时齿轮	67
第十四节	气门	69
第十五节	进、排气管	72
第十六节	润滑系统	72
第十七节	冷却系统	79
第十八节	发动机的总装	85
第十九节	发动机修理后的试验	88
第二十节	发动机的技术保养	89
一、	冷却系统的保养	89
二、	水的软化和冷却系统的清洗	90
三、	检查传动皮带的张紧度	91
四、	机油滤清器的保养	91
五、	拧紧发动机气缸盖的紧固螺栓	92
六、	检查和调整气门杆和挺杆的间隙	92
七、	检查发动机气缸的压缩压力	92
八、	点火正时	92
第四章	V 型发动机	94
第一节	V 型发动机的拆卸和分解	94
第二节	气缸体	95
第三节	离合器壳	100
第四节	气缸盖	101
第五节	活塞	104
第六节	活塞销	106
第七节	活塞环	107

第八节 连杆	108
第九节 活塞连杆组的装配要点	109
第十节 曲轴及其轴承	109
第十一节 飞轮	112
第十二节 曲轴、飞轮、离合器组合	112
第十三节 凸轮轴	113
第十四节 正时齿轮	115
第十五节 气门和挺杆	117
第十六节 进、排气管	121
第十七节 润滑系统	122
第十八节 冷却系统	132
第十九节 发动机的总装	138
第二十节 气门间隙的调整	140
第二十一节 分电器在发动机上的安装	141
第二十二节 发动机的试验	142
第二十三节 V型发动机的技术保养	144
一、检查传动皮带的张力	144
二、拧紧气缸盖的固定螺栓	144
三、检查和清洗机油细滤器（离心分离器）	144
四、检查和调整气门间隙	145
五、检查气缸的压缩压力	145
六、V型发动机点火正时的调整	145
第五章 供油系统	147
第一节 直列式发动机和V型发动机的燃油供给系统	147
第二节 汽油泵	149
第三节 化油器	153
一、特性和调整数据	153
二、K-84和K-84M型化油器	154
三、K-88和K-88A型化油器	159
第四节 K-88型化油器的转速限制器	162
第五节 供油系统各总成的技术保养	164
一、清洗汽油沉淀滤清器	164
二、清洗V型发动机的汽油精滤器	164
三、在汽车上检查化油器	165
四、调整化油器	165
第六章 发动机电气设备	167
第一节 直列式发动机和V型发动机所装用的电气设备	167
第二节 发电机	170
一、发电机的拆卸	170
二、发电机的装配和检查	178
第三节 发电机调节器	178
一、概述	178

二、发电机调节器的检查	180
三、发电机调节器的调整	181
第四节 点火分电器	183
一、概述	183
二、分电器的拆卸与装配	187
三、分电器的调整	189
第五节 点火线圈	190
第六节 火花塞	191
第七节 起动机	193
一、概述	193
二、拆卸与装配	195
三、起动机装配后的检查和调整	198
第七章 离合器	201
第一节 一般数据	201
第二节 双片式离合器	202
一、结构概述	202
二、拆卸要点	204
三、双片式离合器的零件	204
四、双片式离合器的装配和分离杆位置的调整	208
第三节 单片式离合器	209
一、结构概述	209
二、单片式离合器的拆卸	211
三、单片式离合器的零件	212
四、单片式离合器的装配和分离杆位置的调整	213
第四节 离合器分离传动装置	215
第五节 离合器在汽车上的调整	217
一、双片式离合器的调整	217
二、单片式离合器的调整	217
第八章 变速器	218
第一节 变速器的基本数据及其差别	218
第二节 吉尔-120型非同步变速器	218
一、吉尔-120型非同步变速器的零件	218
二、变速器的装配	228
三、变速器的试验	230
第三节 吉尔-130型同步变速器	230
一、变速器的拆卸	230
二、变速器的零件	230
三、同步变速器的装配	238
第九章 万向传动装置	242
第一节 双轴汽车吉尔-164的万向传动装置	242
一、吉尔-164型汽车万向传动装置的零件	244
二、吉尔-164型汽车万向传动装置的装配	247

第二节 双轴汽车吉尔-130和吉尔-164A 的万向传动装置	248
一、吉尔-130和吉尔-164A 型汽车万向传动装置的拆卸	249
二、吉尔-130和吉尔-164A 型汽车万向传动装置的零件	250
三、吉尔-130和吉尔-164A 型汽车万向传动装置的装配	253
第三节 三轴汽车吉尔-157和吉尔-157K 的万向传动装置	254
一、结构概述	254
二、三轴汽车传动轴和中间支承的拆散	255
三、三轴汽车万向传动装置的零件	256
四、三轴汽车万向传动装置的装配	258
第十章 分动器和单档取力器	260
第一节 分动器	260
一、分动器的拆散	261
二、分动器的零件	267
三、分动器各部件的装配	270
四、分动器的调整	271
第二节 单档取力器	274
一、单档取力器的零件	276
二、单档取力器的装配	277
三、单档取力器在汽车上的安装	278
第十一章 驱动桥	280
第一节 双轴汽车的后驱动桥	280
一、结构概述	280
二、后桥的拆散程序	282
三、双轴汽车后桥的零件	285
四、后桥的装配	287
第二节 三轴汽车的驱动桥	292
一、前驱动桥的拆散	292
二、后、中驱动桥的拆散	300
三、三轴汽车驱动桥的零件	300
四、前驱动桥的装配	303
五、驱动桥的试验	307
第十二章 车架	308
第十三章 悬架	314
第一节 悬架部件的基本数据	314
第二节 钢板弹簧	325
第三节 减振器	327
第四节 吉尔-157和吉尔-157K 型汽车的平衡悬架	329
第十四章 双轴汽车的前轴	332
第一节 结构概述	332
第二节 前轴的零件	332
第三节 前轴的装配	337
第四节 前轴在汽车上的调整	339

第十五章 转向系	340
第一节 概述	340
第二节 不带液压助力器的转向器	340
一、转向器的拆卸要点	340
二、转向机构的零件	340
三、转向机构的装配和调整要点	345
第三节 带有液压助力器的转向机构	346
一、结构概述	346
二、从汽车上拆下转向器	350
三、转向机构的拆散	350
四、转向机构的零件	352
五、带液压转向助力器的转向机构的装配	354
六、转向机构的传动轴	359
七、吉尔-130型汽车的转向管柱	360
八、液压转向助力器的油泵	363
九、转向机构在工作中可能出现的故障及其排除方法	369
第四节 转向传动装置	370
一、从汽车上拆下转向传动装置	370
二、转向传动装置的零件	371
第五节 汽车运用过程中转向系的技术保养	374
一、在不带转向助力器的汽车上方向盘自由行程的检查	374
二、不带转向助力器的转向机构的调整	374
三、带液压助力器的转向机构的检查和调整	375
四、在带有转向助力器的汽车上检查方向盘的自由行程	376
第十六章 车轮、轮毂、轮胎和轮胎气压的中央调节系统	377
第一节 吉尔-164、吉尔-164A 和吉尔-130型汽车的车轮和轮毂	377
第二节 吉尔-157和吉尔-157K 型汽车的车轮和轮毂	379
第三节 车轮平衡	384
第四节 轮胎气压的集中调节系统	387
一、概述	387
二、轮胎气压调节系统各装置的装配和调整	389
第五节 轮胎气压调节系统各装置的技术保养	392
一、一般规则	392
二、压力控制阀传动装置的调整	393
三、轮胎气压调节系统的使用	394
第十七章 制动器	395
第一节 概述	395
第二节 车轮制动器	396
一、结构	396
二、车轮制动器的零件	396
三、车轮制动器的装配和调整	396
第三节 盘式手制动器	407

一、结构	407
二、盘式手制动器的零件	407
三、盘式手制动器的调整	409
第四节 鼓式手制动器	410
一、结构与零件	410
二、传动装置的调整	410
第五节 制动系统的空气压缩机	412
一、概述	412
二、吉尔-164和吉尔-130型空气压缩机的零件	414
三、空气压缩机的部件装配(要点)	421
四、空气压缩机的总装(要点)	422
五、空气压缩机的试验	423
第六节 气压系统的装置	424
一、AP10-B 和 AP11型调压器	424
二、安全阀	425
三、具有钢膜片的汽车制动阀	426
四、挂车制动阀	427
五、具有浸胶膜片的复合式制动阀	427
六、具有浸胶膜片的单式制动阀	429
七、分离开关和接头	429
八、制动气室带调整臂	431
第七节 汽车运用过程中制动器的技术保养	431
一、双轴和三轴汽车车轮制动器的检查	431
二、双轴和三轴汽车车轮制动器的调整	432
三、空气压缩机的检查	432
四、吉尔-130型空气压缩机卸荷装置柱塞密封环的更换	433
五、空气压缩机传动皮带张紧度的调整	433
六、气压调节器的调整	433
七、安全阀的检查和调整	433
八、吉尔-164和吉尔-157型汽车制动器的检查	433
九、吉尔-164和吉尔-157型汽车的挂车制动阀的检查	434
十、吉尔-164A、吉尔-157K 和吉尔-130型汽车的单式制动阀的检查	434
十一、吉尔-164A、吉尔-157K 和吉尔-130型汽车的复合式制动阀的检查	434
十二、双轴和三轴汽车气压制动传动装置工作情况的检查	435
十三、吉尔-164和吉尔-157型汽车车轮制动器气压传动装置的调整	436
十四、吉尔-130型汽车车轮制动器气压传动装置的调整	436
第十八章 汽车的电气设备	438
第一节 概述	438
第二节 蓄电池	438
一、技术特性	438
二、运用蓄电池的基本规则	438
三、蓄电池的修理	438
四、蓄电池的技术保养	444

第三节 照明系统和灯光信号	446
一、汽车大灯	446
二、汽车小灯	449
三、后灯	449
四、灯光总开关	449
五、大灯脚踏变光开关	451
六、转向信号灯	451
第四节 喇叭	453
一、无声筒式喇叭	454
二、气动双声喇叭	455
第五节 屏蔽式电气设备	457
第六节 电线	459
第十九章 特种设备	464
第一节 可逆式取力器	464
一、概述	464
二、可逆式取力器的零件	464
三、可逆式取力器的装配	464
四、可逆式取力器在汽车上的安装	467
第二节 三档取力器	467
一、概述	467
二、三档取力器的零件	468
三、三档取力器的装配	469
四、三档取力器在汽车上的安装	469
第三节 绞盘	470
一、概述	470
二、绞盘的拆卸	472
三、绞盘的装配和调整	472
四、绞盘的使用和保养	473

第一章 汽车的一般技术资料

第一节 吉尔牌各型载重汽车

一、以吉尔-164型为基础的汽车（1958～1961年间生产，表1-1A）

以吉尔-164型为基础的汽车 表1-1A

车 型	用 途	载重量（公斤）		所拖带挂车或半挂车的重量(公斤)		最高车速 (公里/小时)	发动机型号
		在乡村道路、土路或路面良好的碎石路上	在沥青混凝土路面的公路上	在路面良好的碎石路上	在沥青混凝土路面的公路上		
吉尔-164	一般用途的基型载重汽车	4,000	4,000 ^①	4,500	4,500	75	吉尔-164
吉尔-164Y	大载重量汽车	5,500	5,500	4,500	4,500	75	吉尔-164IO
吉尔-姆斯斯-585M	装在吉尔-164Γ型底盘上的自卸汽车	3,500	3,500	—	—	75	吉尔-164
吉尔-姆斯斯-164H	装在吉尔-164H型底盘上的鞍式牵引车	—	—	8,050	9,550	60	吉尔-164H

① 若装用轮胎的允许负荷不小于1700公斤时，在路面良好的公路上，载重量可以提高到4500公斤。

基本特性：六缸直列式发动机，双片式离合器，五档非同步变速器，盘式手制动器，后桥驱动，转向系不带液压加力器。

二、以吉尔-164A 型为基础的汽车（1961年第四季度到1965年生产，表1-1B）

基本特性：六缸直列式发动机，单片式离合器，五档同步变速器，鼓式手制动器，后桥驱动，转向系统不带液压加力器。

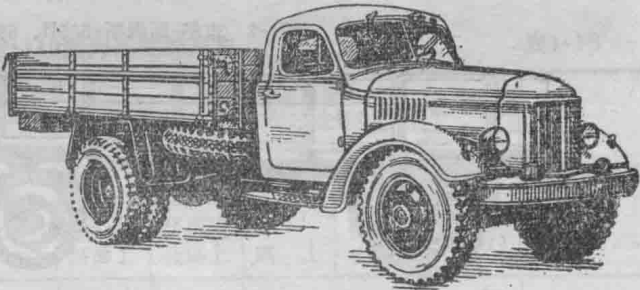


图1-1 吉尔-164、164A 型载重汽车

三、以吉尔-130型为基础的汽车（从1962年第四季度开始生产，表1-1B）

基本特性：V 型八缸发动机，单片式离合器，五档同步变速器，鼓式手制动器，后桥驱动，转向系统有液压加力器。

四、以吉尔-157型为基础的汽车（1958～1961年生产，表1-1Γ）

基本特性：六缸直列式发动机，双片式离合器，五档非同步变速器，盘式手制动器，三桥驱动，转向系统不带液压加力器。

五、以吉尔-157K 型为基础的汽车（1961年第四季度起生产，表1-1Д）

基本特性：六缸直列式发动机，单片式离合器，五档同步变速器，鼓式手制动器，三桥驱动，转向系统不带液压加力器。

以吉尔-164A型为基础的汽车

表1-15

车 型	用 途	载 重 量 (公斤)		所拖带挂车或半挂车的重量(公斤)		最高车速 (公里/小时)	发动机型号
		在乡村道路,土路或路面良好的碎石路上	在沥青混凝土路面的公路上	在路面良好的碎石路上	在沥青混凝土路面的公路上		
吉尔-164A	一般用途的基型载重汽车	4,000	4,000 ^①	4,500	4,500	70	吉尔-164A
吉尔-164AY	大载重量汽车	5,500	5,500	4,500	4,500	70	吉尔-164AIO
吉尔-164AP	带固定挂车工作的汽车牵引车	4,000	4,000	6,400	6,400	65	吉尔-164AH
吉尔-姆姆斯-585JI	装在吉尔-164AГ型底盘上的自卸汽车	3,500	3,500	—	—	70	吉尔-164A
吉尔-姆姆斯-164AH	装在吉尔-164AH型底盘上的鞍式牵引车	—	—	8,050	9,550	65	吉尔-164AH

① 若装用轮胎的允许负荷不小于1700公斤时,在路面良好的公路上,载重量可以提高到4500公斤。

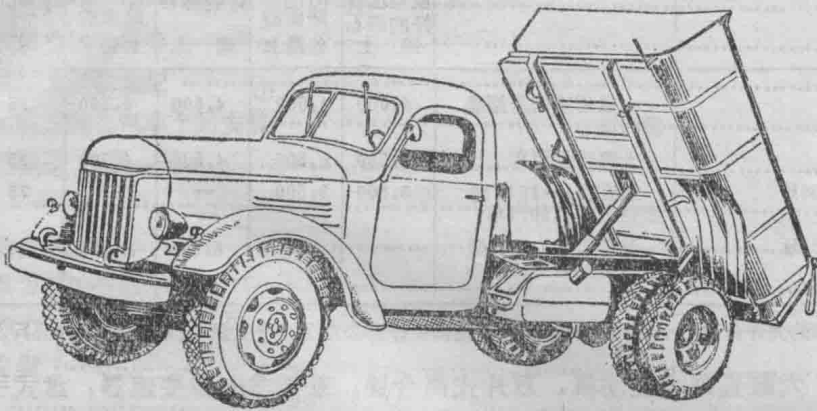


图1-2 吉尔-姆姆斯-585H、585JI型自卸汽车

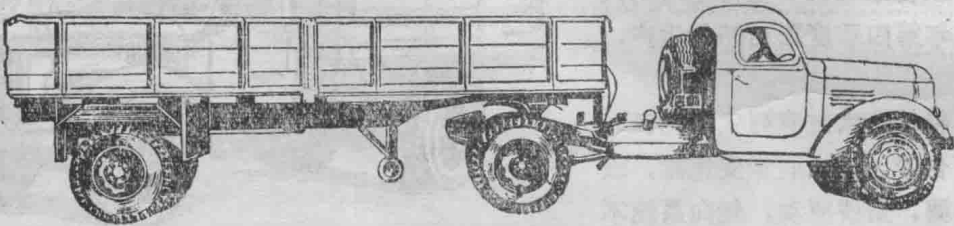


图1-3 吉尔姆姆斯-164H、164AH型鞍式牵引车

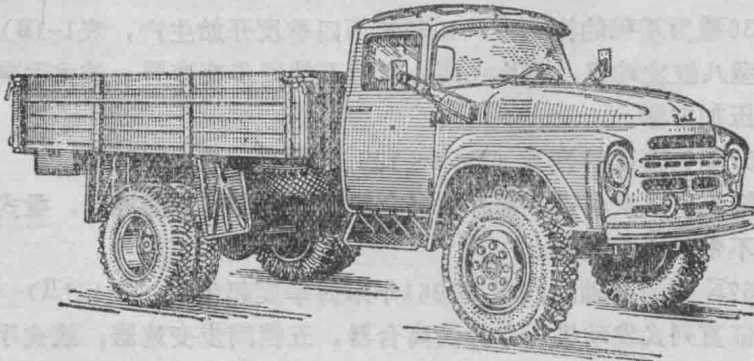


图1-4 吉尔-130型载重汽车

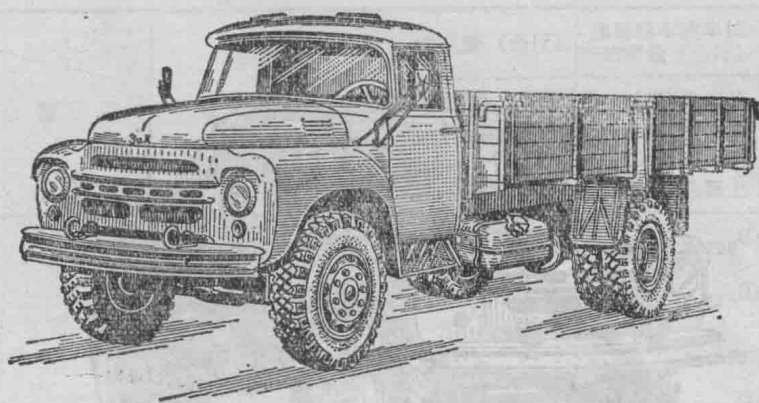


图1-5 加长轴距的吉尔-130Г 型载重汽车

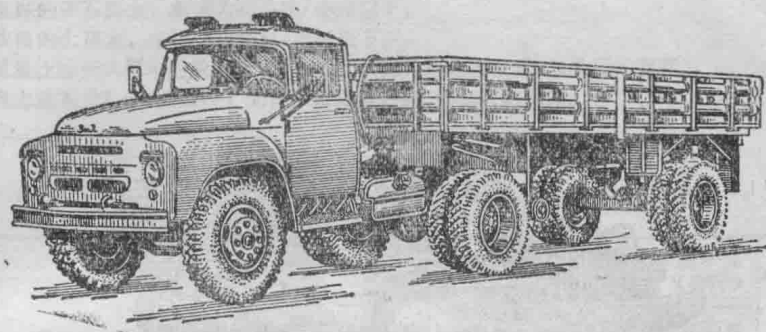


图1-6 吉尔-130B1 型鞍式牵引车

以吉尔-130型为基础的汽车

表1-1B

车 型	用 途	载重量(公斤)		所拖带挂车或半挂车的重量(公斤)		最高车速 (公里/小时)	发动机型号
		在乡村道路、土路和路面良好的碎石路面上	在沥青混凝土路面的公路上	在路面良好的碎石路上	在沥青混凝土路面的公路上		
吉尔-130	一般用途的基型载重汽车	4,000	5,500 ^①	6,400	6,400 ^①	85 ^②	吉尔-130
吉尔-130Г	加长轴距的载重汽车	4,000	5,500 ^①	6,400	6,400 ^①	85 ^②	吉尔-130
吉尔-130B1	鞍式牵引车	—	—	10,500	10,500 ^③	80 ^②	吉尔-130
吉尔-姆斯-555	装在吉尔-130Л1型底盘上的建筑工地用自卸汽车	4,500	4,500	—	—	80	吉尔-130

- ① 出口的吉尔-130和吉尔-130Г型汽车，在沥青混凝土路面上，其载重量为6000公斤，拖带挂车满载的重量为 6500 公斤。
- ② 出口的吉尔-130和吉尔-130Г 型汽车最高车速为90公里/小时，吉尔-130B1和吉尔-姆斯-555型汽车的最高车速为85公里/小时。
- ③ 出口的吉尔-130B1型汽车所拖带的半挂车在满载时的总重量，在沥青混凝土路面的公路上，可以提 高 到 12500 公斤。



图1-7 吉尔-姆斯-555型建筑工地用自卸汽车

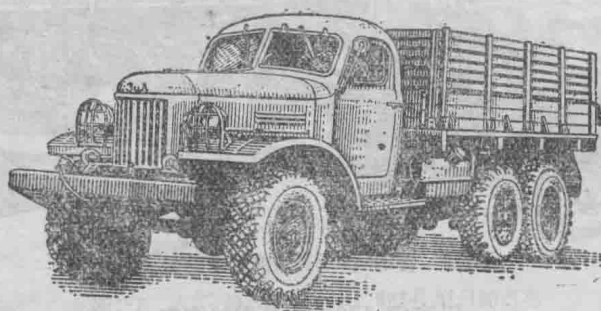


图1-8 吉尔-157、157K 型越野汽车

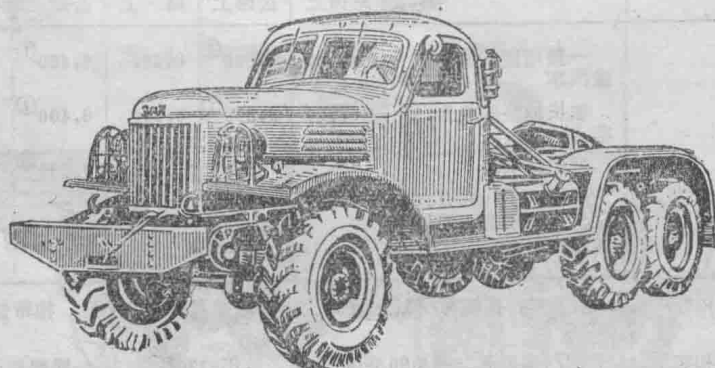


图1-9 吉尔-157B、157KB 型轆式牵引车

以吉尔-157型为基础的汽车

表1-1Г

车 型	用 途	载重量 (公斤)		拖带挂车或半挂车的重量 (公斤)		最高车速 (公里/小时)	发动机型号
		在乡村道路、土路 和一部分 荒野地段	在沥青 混凝土 路面的 公路上	在乡村道 路、土路 和一部分 荒野地段	在沥青 混凝土 路面的 公路上		
吉尔-157	基本型号的越野汽车	2,500	4,500	3,600	3,600 ^①	65	吉尔-157
吉尔-157Г	带屏蔽式电气设备的越野汽车	2,500	4,500	3,600	3,600 ^①	65	吉尔-157Г
吉尔-157B	拖带专用半挂车的鞍式牵引车	—	—	6,250 ^②	11,150	65	吉尔-157B
吉尔-157E	供安装专用装置和车身的汽车底盘	3,070	5,070 ^③	3,600	3,600 ^④	65	吉尔-157

- ① 当车箱内载重2,500公斤时, 允许拖带挂车的重量为3,600公斤。
② 由鞍式牵引车所拖带半挂车的重量, 在以下情况下, 可提高到8,650公斤:
a) 在路面良好的碎石路上, 车速为40公里/小时以下;
б) 在经过改良的土路上, 车速为20公里/小时以下。
③ 底盘的载重量比栏板式汽车的载重量大570公斤, 因为底盘上没有570公斤的货箱。
④ 当汽车底盘上载重为3,070公斤时, 允许拖带重量为3,600公斤的挂车。

以吉尔-157K型为基础的汽车

表1-1Д

车 型	用 途	载重量 (公斤)		拖带挂车或半挂车的重量 (公斤)		最高车速 (公里/小时)	发动机型号
		在乡村道路、土路 和一部分 荒野无路 地 段	在沥青 混凝土 路面的 公路上	在乡村道 路、土路 和一部分 荒野无路 地 段	在沥青 混凝土 路面的 公路上		
吉尔-157K	一般用途的基型越野汽车	2,500	4,500	3,600	3,600 ^①	65	吉尔-157K
吉尔-157KГ	带屏蔽式电气设备的越野汽车	2,500	4,500	3,600	3,600 ^①	65	吉尔-157KГ
吉尔-157KB	带专用半挂车工作的鞍式牵引车	—	—	6,250 ^②	11,500	65	吉尔-157KB
吉尔-157KE	供安装专用车身的汽车底盘	3,070	5,070 ^③	3,600	3,600 ^④	65	吉尔-157K

- ① 当车箱内载重2,500公斤时, 允许拖带挂车的重量为3,600公斤。
② 由鞍式牵引车所拖带挂车的重量, 在下述情况时, 可提高到8,650公斤:
a) 在路面良好的碎石路上, 车速降低到40公里/小时以下;
б) 在经过改良的土路上, 车速降低到20公里/小时以下。
③ 底盘的载重量比栏板式汽车的载重量大570公斤, 因为底盘上没有重量为570公斤的货箱。
④ 当汽车底盘上载重3,070公斤时, 允许拖带重量为3,600公斤的挂车。

第二节 外形尺寸

一、双轴汽车的外形尺寸 (表1-2, 图1-10)

二、三轴汽车的外形尺寸 (表1-3, 图1-11)