



新解放牌
载重汽车
北京切诺基
吉普车

使用维护指南

赵良志 辛惠祥 编

白山出版社



新解放牌载重汽车
北京切诺基吉普车

使用维护指南

赵良志 辛惠祥 编

白山出版社

(辽)新登字 13 号

责任编辑：初昭仑

封面设计：赵连志

责任校对：刘仲宁 罗达奎

新解放牌载重汽车 使用维护指南
北京切诺基吉普车

赵良志 辛惠祥 编

白山出版社出版发行

(沈阳市沈河区一经街一段浩然六里七号)

邮政编码：110013

辽宁省新华书店经销

七二一二工厂印刷

787×1092 毫米 1/32 11.5 印张 226 千字

1992 年 10 月第一版 1992 年 10 月 (沈阳) 第一次印刷

印数 1—5000

ISBN7-80566-291-6/U·I

定价：6.00 元

内容简介

本书采取与老解放牌载重汽车以及人们熟悉的其他汽车对比的方法，介绍了新解放牌载重汽车和北京切诺基吉普车的构造特点、保养调整和故障判断与排除等使用维护方面的知识。

本书主要适用于在职汽车驾驶员和汽车保修工阅读，也供运输、保修部门的管理、技术人员以及有关院校师生参考。

前 言

新解放牌载重汽车（解放 CA1090，通常称为解放 CA141）和北京切诺基吉普车（BJ2021，通常称为北京 BJ213）的用户越来越多，为了帮助有关部门和人员正确使用与维护这两种车辆，我们编写了这本书。

本书主要适用于在职汽车驾驶员和汽车保修工阅读，同时也供运输部门的管理人员和保修单位的技术人员以及有关院校师生参考。考虑到读者对象具有一定的专业知识，在编写本书时尽量避免面面俱到，而采取与老解放牌载重汽车以及人们熟悉的其他汽车相对比的方法，介绍新解放牌载重汽车和北京切诺基吉普车发动机、底盘和电器设备的构造特点、保养调整和故障判断排除等使用维护方面的知识，以期减少篇幅，增大容量，满足广大读者的需要。本书的编写力求做到重点突出、条理清楚、文字简练、图文并茂、深浅适度、通俗易懂，适合具有初中以上文化水平的读者阅读。但由于编写时间仓促，水平有限，可能难以实现我们的美好愿望，倘有错误及疏漏之处，敬请读者批评指正。

胡兴烈、王兴华、叶连九同志参加了本书的编写工作。

编 者

1992 年 5 月

目 录

新解放牌载重汽车的使用维护

概述.....	(3)
第一章 新解放牌载重汽车发动机	(17)
第一节 曲柄连杆机构	(17)
第二节 配气机构	(38)
第三节 燃料供给系	(45)
第四节 润滑系	(56)
第五节 冷却系	(67)
第二章 新解放牌载重汽车底盘	(74)
第一节 离合器	(75)
第二节 变速器	(81)
第三节 传动轴	(86)
第四节 后桥与车轮	(89)
第五节 转向机构	(94)
第六节 制动系统	(98)
第七节 悬挂装置.....	(114)
第三章 新解放牌载重汽车电器设备.....	(120)
第一节 电源系统.....	(120)
第二节 起动及点火系统.....	(125)
第三节 照明系统.....	(132)
第四节 信号系统.....	(134)
第五节 仪表及报警系统.....	(136)
第六节 辅助电器设备.....	(139)

北京切诺基吉普车的使用维护

概述.....	(143)
第四章 北京切诺基吉普车发动机.....	(155)
第一节 曲柄连杆机构.....	(155)
第二节 配气机构.....	(166)
第三节 燃料供给系.....	(170)
第四节 润滑系.....	(182)
第五节 冷却系.....	(189)
第五章 北京切诺基吉普车底盘.....	(196)
第一节 传动系.....	(196)
第二节 行驶系.....	(215)
第三节 转向系.....	(219)
第四节 制动系.....	(233)
第六章 北京切诺基吉普车电器设备.....	(262)
第一节 电源系统.....	(262)
第二节 起动系统.....	(270)
第三节 点火系统.....	(281)
第四节 仪表及辅助电器.....	(295)
第五节 空调系统.....	(304)
第六节 全车线路.....	(317)
附录	
附录 1 工作液牌号及加注量	(327)
附录 2 主要螺栓螺母拧紧力矩	(328)
附录 3 主要零部件配合间隙、调整及修理数据	(334)
附录 4 常用单位换算简表	(338)

新解放牌载重汽车的使用维护



概 述

新解放牌载重汽车通常称为解放 CA141 汽车，然而，按照新的汽车产品编号规则，新解放牌载重汽车则应叫做解放 CA1090 汽车。

解放 CA1090 汽车的设计任务书是 1980 年 7 月下达的。任务是在解放 CA10B、CA10C 和 CA15 型汽车的基础上进行改进设计，设计原则是把改进的重点放在驾驶室和发动机上，要求车身的水平和发动机的性能指标都要达到国际上 80 年代的水平。同时为了减少换型生产的投资，充分利用原有设备，在设计新产品时，必须考虑产品的继承性和工艺继承性。如设计 CA6102 型发动机时，其缸径、缸心距不变；曲轴、凸轮轴、配电盘中心线的相互位置不变。使缸体加工线有 60% 可利用原有设备，曲轴加工线可利用原有设备的 95.2%，节约了大量投资。对于结构不算落后、使用可靠的总成，如离合器、变速器和双级后桥，仅作了局部改进设计。设计时还留有余地，以保证产品水平进一步提高。如等宽车架保证了载重量进一步提高的可能性，汽油发动机与 6102D 柴油机主要零部件通用，为同时提供两种动力创造了条件。在保留原有总成的同时，又设计了结构比较先进的单片离合器和带同步器的变速器、单级后桥。该车经过两轮设计和一次部分返工的重大修改设计，进行了 5 万公里的可靠性试验和模拟道路强化试验，并通过了国家级鉴定，从 1987 年 1 月 1 日开始成批生产解放 CA1090 汽车。

解放 CA1090 汽车除基本车型外，还有不同轴距、不同结

构型式的五种公共汽车底盘；带或不带取力齿轮的两类底盘；轴距为 3500mm 的短轴距牵引汽车底盘；CA1091B 型标准轴距短车架自卸车底盘；CA1091E 型民用高栏板货车；CA1091E₂ 型军用高栏板汽车；CA1091L 型长轴距（轴距为 4450mm）汽车以及相应的多种柴油汽车。

一、简要技术特性

载重量	5000kg
空车重量（包括燃油、润滑油、水、备胎及随车工具）	4100kg
满载重量（包括三个乘员重量）	9310kg
最大拖挂重量	6000kg
列车总重	15310kg
轴荷分配	
空载 前轴	1950kg
后桥	2150kg
满载 前轴	2450kg
后桥	6860kg
外形尺寸	
长	7205mm
宽	2476mm
高（按车箱保险架）	2395mm
（按驾驶室顶）	2295mm
轴距	4050mm
轮距（前轮）	1800mm
（后轮）	1740mm
最小离地间隙	
前轴下	292mm

后桥下	247mm
最小转弯半径（按前外轮轮迹计）	不大于 8m
汽车通过角度（满载）	
接近角	28°
离去角	19°
车箱底板离地高度（空载）	1285mm

二、使用数据

最高车速（满载、无拖挂）	90km/h
燃料消耗量（满载、无拖挂、在平坦良好的路面上行驶、车速为 40~50km/h 时，每百公里燃料消耗量）	不超过 26.5L
制动距离（满载、无拖挂、在平坦干燥的沥青或混凝土路面上行驶）	
车速为 30km/h	不大于 8m
车速为 50km/h	不大于 22m
最大爬坡度（满载、无拖挂、在干燥硬实路面上等速行驶）	不小于 28%
最大续驶里程	500km
汽车噪声	86dB

三、容量数据

汽油箱	150L
发动机润滑系（包括机油滤清器）	12L
冷却系	
无暖风装置	21L
有暖风装置	22L
变速器	6L

后桥减速器	4.5L
转向器	0.9L
减震器 (每个)	0.375L
油压起重器	0.3L

四、调整数据

发动机气门与挺杆间隙 (冷状态)	0.2~0.25mm
发动机润滑系机油压力	
怠速时	不低于 147kPa
1400~3000r/min 时	343~637kPa
风扇皮带及空气压缩机皮带挠度	10~15mm
	(加 39N 力时)
发动机冷却水正常温度	80~90℃
离合器踏板自由行程	30~40mm
离合器踏板工作行程	130mm
最大制动气压	784~813kPa
制动室推杆行程	
前制动室	不大于 35mm
后制动室	不大于 40mm
手制动盘与摩擦片的间隙	0.4mm
轮胎气压 (8.25-20 型)	
前轮	441kPa
后轮	671kPa
火花塞电极间隙	冬季 0.6~0.7mm
	夏季 0.9~1.0mm
分电器触点间隙	0.35~0.45mm
脚制动器制动鼓与蹄片之间隙	
蹄片轴端	0.2~0.6mm

凸轮端

不小于 0.4mm

五、结构简述

发动机:

型号

CA6102 型

型式

四冲程、直列六缸、水冷、顶置气门、化油器式汽油机

汽缸直径 (镶干式缸套)

101.6mm

活塞行程

114.3mm

工作容积

5.56L

压缩比

7.4 : 1

汽缸压力

930kPa

最大功率 (在 3000r/min 时)

99kW

最大扭矩 (在 1200~1400r/min 时)

372N · m

最低燃料消耗率

306g/kw · h

燃料种类

80 号汽油

润滑油种类

QD 级 10 号汽油机润滑油

汽缸点火顺序

1—5—3—6—2—4

凸轮轴凸轮型线

正弦—抛物线型

配气相位

进气门开启 上止点前 12°

进气门关闭 下止点后 48°

排气门开启 下止点前 42°

排气门关闭 上止点后 18°

气门

斜置式, 斜度为 12°

气门升程

11.3mm

化油器

CAH101 型, 直立单腔下吸式

汽油滤清器

纸质滤芯

汽油泵 CAB604 型，机械膜片式、整体式摇臂
 空气滤清器 干式纸质
 润滑系 复合式润滑。单层齿轮机油泵，全流式机油粗滤清器及离心式分流细滤器，封闭式曲轴箱通风
 冷却系 管带式散热器。离心式水泵，在水泵皮带轮前装有硅油风扇离合器，节温器为蜡式旁通式装于汽缸盖出水管中
 离合器（一）双片干式。操纵机构有助力弹簧
 离合器（二）膜片弹簧单片干式。操纵机构有助力弹簧
 变速器（一）非同步啮合式。五个前进挡，一个倒挡，有两种传动比

传动比	I 型	II 型
一档	7.7	6.24
二挡	4.1	3.32
三挡	2.34	1.90
四挡	1.51	1.00
五挡	1.00	0.81
倒挡	8.27	6.70

变速器（二）机械同步啮合式。六个前进挡，一个倒挡
 传动比

一档	7.640
二挡	4.834
三挡	2.856
四挡	1.895
五挡	1.337
六挡	1.000

倒挡 7.107

传动轴 开式。两节，三个万向节，一个中间支承
采用 97210 型双列圆锥滚子轴承

后桥

减速器 双级减速。一对圆锥齿轮和一对
圆柱齿轮

减速比 5.77 (6.25、7.63 供选用)，1989
年以前生产的减速比为 5.897、
6.39 和 7.63

半轴 全浮式
差速器 锥齿轮式

车架 采取等宽车架。由冲压制成的两根纵梁
和八根横梁铆接而成。前、后各有一个
拖钩，后面可选装带减振弹簧的双向减
振式拖曳装置（牵引钩）

悬挂 纵向对称半椭圆形钢板弹簧。后端为吊
环式，前悬挂装有双向作用液压筒式减
振器，后悬挂装有辅助钢板弹簧

前轴 工字型断面。转向梯形机构位于前轴后
方

前轮定位角度

车轮外倾角 1°

主销内倾角 8°

主销后倾角 $1^{\circ}30'$

前束（按轮胎胎顶中心线计） 2~4mm

前轮最大转角

内轮 38°

外轮	32°
车轮及备胎	6.5—20 车轮。轮胎为 8.25—20 型, 12 层级 (可选装 9.00—20 型 10 层级); 备胎升降器为悬链式, 在车架后下方
转向机构	
转向器型式	循环球式。转向传动轴装有两个万向节
转向器传动比	25.7
制动系	采用前、后独立双管路气制动系统
空气压缩机	双缸气冷式。有松压装置 (也有单缸气冷式)
制动阀	双腔串联活塞式
脚制动器	气压驱动、鼓式
手制动器 (一)	机械操纵圆盘式
手制动器 (二)	机械操纵鼓式
贮气筒	
主贮气筒容量	前腔 (供后轮制动用气) 23L 后腔 (供前轮制动用气) 17L 15L
湿贮气筒容量	
驾驶室及其装备	
	驾驶室为全金属封闭式。全景曲面玻璃风窗; 有三个座位, 可调式驾驶员泡沫塑料座椅及框式双人乘坐泡沫塑料座椅; 气动或电动刮水器; 暖风及除霜