



国产轿车快修精修系列丛书

雪佛兰科鲁兹 轿车快修精修手册

张凤山 赵树刚 主编



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

国产轿车快修精修系列丛书

雪佛兰科鲁兹轿车 快修精修手册

张凤山 赵树刚 主 编



机械工业出版社

本书系统地介绍了科鲁兹 1.6L、1.8L 轿车发动机、手动变速器、自动变速器、传动系统、悬架、转向系统、防抱死制动系统、安全气囊、电气系统和空调系统的结构维修、故障诊断与排除方法。讲解详细，易懂易操作，可以帮助广大汽车维修人员快速准确查明科鲁兹轿车的故障原因并排除故障。

本书图文并茂，资料翔实，具有较强的可操作性，是汽车维修人员的工具书。

图书在版编目（CIP）数据

雪佛兰科鲁兹轿车快修精修手册/张凤山，赵树刚主编. —北京：机械工业出版社，2012. 10

（国产轿车快修精修系列丛书）

ISBN 978-7-111-40027-1

I. ①雪… II. ①张…②赵… III. ①轿车—车辆修理—技术手册
IV. ①U469. 110. 7-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2012）第 241387 号

机械工业出版社（北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037）

策划编辑：齐福江 责任编辑：赵 鹏

版式设计：霍永明 责任校对：樊钟英 申春香

封面设计：陈 沛 责任印制：乔 宇

三河市宏达印刷有限公司印刷

2013 年 1 月第 1 版第 1 次印刷

184mm × 260mm · 36. 25 印张 · 899 千字

0001—3000 册

标准书号：ISBN 978-7-111-40027-1

定价：¥9. 80 元

凡购本书，如有缺页、倒页、脱页，由本社发行部调换

电话服务

网络服务

社 服 务 中 心：（010）88361066 教材网：<http://www.cmpedu.com>

销 售 一 部：（010）68326294 机工官网：<http://www.cmpbook.com>

销 售 二 部：（010）88379649 机工官博：<http://weibo.com/cmp1952>

读者购书热线：（010）88379203 封面无防伪标均为盗版

前 言

进入2012年，科鲁兹轿车社会保有量已达50多万辆。但是目前图书市场上还没有一本专门介绍该车维修的图书，这给汽车维修人员带来很多不便和困难。为使广大汽车维修人员系统地掌握科鲁兹轿车的维修方法和技巧，我们特组织汽车维修专家编写了这本书。

本书系统地介绍了1.6L、1.8L科鲁兹轿车发动机、手动变速器、自动变速器、传动系统、悬架、转向系统、防抱死制动系统、安全气囊、电气系统和空调系统的结构维修、故障诊断与排除方法，讲解详细，易懂易操作，可以帮助广大汽车维修人员快速准确查明科鲁兹轿车的故障原因并排除故障。

本书由张凤山、赵树刚主编，参加编写的有静永臣、张春华、金福盛、林志柏、王宝友、王宏臣、张立常、刘士春、佟荣长、崔秀梅、王玥、袁绍武、张磊、朱德禄、王颖、白雪、王新、白俊杰、高建国等。

盘锦雪佛兰乐驰、景程、科鲁兹汽车特约维修站的技术人员也参加了本书的编写工作，还就本书的有关章节提出了修改建议。在本书出版之际，特向他们表示衷心感谢。

由于编者水平有限，书中错误和缺点在所难免，敬请读者批评指正。

编 者

目 录

前 言

第一章 概述、规格与车辆举升 1

第一节 概述 1

第二节 规格参数 1

一、技术参数 1

二、点火系统规格 2

三、紧固件紧固规格 3

四、车辆识别标签 3

五、举升车辆 4

第二章 发动机 5

第一节 发动机控制系统和燃油系统 5

一、发动机控制系统电路图 5

二、故障码诊断流程 8

三、故障指示灯（MIL）诊断 15

四、发动机曲轴转动但不运行 15

五、燃油泵电路的诊断 16

六、喷油器的诊断（用故障诊断仪） 17

七、喷油器的诊断（用专用工具） 18

八、蒸发排放控制系统的诊断 19

九、电子点火系统的诊断 20

十、发动机控制模块的更换 21

十一、发动机冷却液温度传感器 的更换（散热器） 21

十二、进气温度传感器的更换 22

十三、进气温度传感器的更换 （LDE、LXV） 22

十四、加热型氧传感器的更换—— 传感器 1 22

十五、加热型氧传感器的更换—— 传感器 2 24

十六、发动机机油压力指示 开关的更换 25

十七、加速踏板位置传感器的更换 25

十八、节气门体总成的更换 25

十九、节气门体的检查和清洁 26

二十、卸去燃油压力 26

二十一、燃油压力表的安装和拆卸 26

二十二、燃油箱的更换 27

二十三、燃油箱加注管的更换 28

二十四、燃油供油管的更换 29

二十五、燃油箱燃油泵模块的更换 30

二十六、燃油系统的清洁 30

二十七、喷油器的更换 31

二十八、蒸发排放炭罐吹洗管的更换 32

二十九、蒸发排放炭罐的更换 33

三十、点火线圈的更换 33

三十一、火花塞的检查 34

三十二、曲轴位置传感器的更换 35

三十三、凸轮轴位置传感器的更换 35

三十四、爆燃传感器的更换 36

三十五、空气滤清器进气管的更换 36

三十六、空气滤清器出气管的更换 36

三十七、空气滤清器滤芯的更换 36

三十八、空气滤清器总成的更换 37

三十九、发动机控制模块的说明 37

四十、燃油系统的说明 39

四十一、节气门执行器控制（TAC） 系统的说明 41

第二节 发动机冷却系统 41

一、规格 41

二、发动机冷却系统电路图 42

三、故障码 P00B3 或 P00B4 诊断 42

四、故障码 P0597 ~ P0599 诊断 44

五、故障码 P0691 ~ P0694 诊断 45

六、冷却风扇始终运转 48

七、冷却风扇不工作 49

八、冷却系统泄漏测试 50

九、冷却系统的排放和加注 50

十、冷却系统的冲洗 50

十一、散热器进口软管的更换	51
十二、散热器出口软管的更换	51
十三、散热器下/上安装销的修理	52
十四、节气门体加热器进口软管的更换	52
十五、节气门体加热器出口软管的更换	53
十六、发动机机油冷却器的更换	53
十七、发动机机油冷却器出口管的更换	54
十八、发动机冷却风扇的更换	54
十九、发动机冷却液节温口壳体的更换	55
二十、发动机冷却液节温器的更换	56
二十一、水泵传动带轮的更换	57
二十二、水泵的更换	57
二十三、散热器的更换	57
二十四、冷却系统的说明与操作	59
第三节 发动机电气系统	60
一、规格	60
二、起动和充电系统电路	60
三、故障码 B1325 诊断	62
四、故障码 B1516 诊断	62
五、故障码 B1517 诊断	63
六、故障码 B1527 诊断	64
七、故障码 C0800 诊断	64
八、故障码 P0562 诊断	65
九、故障码 P0563 诊断	65
十、故障码 P0616 诊断	66
十一、故障码 P0617 诊断	66
十二、起动机的更换	67
十三、发电机的更换	68
十四、充电系统部件	68
十五、充电系统的操作	69
十六、仪表板组合仪表的操作	70
十七、电源管理的说明与操作	70
十八、起动系统的说明与操作	70
第四节 发动机排气系统	71
一、规格	71
二、排气系统堵塞故障诊断	71
三、排气系统泄漏故障诊断	72
四、排气系统噪声故障诊断	73
五、排气歧管的更换	73
六、排气系统的更换	74
七、挠性排气管的更换	75
八、三元催化转换器隔热罩的更换	76

第三章 发动机机械系统

(1.6L LXV)	77
第一节 规格	77
一、紧固件紧固规格	77
二、发动机 (2HO) 机械系统规格	78
三、发动机 (1.6L LDE) 机械系统规格	80
第二节 发动机部件总成的拆解	81
第三节 发动机故障诊断与测试	87
一、机油压力诊断和测试	87
二、机油消耗诊断	88
三、冷却液进入燃烧室	88
四、冷却液进入发动机机油中	89
五、带负载时发动机有噪声	89
六、发动机起动时有噪声， 但仅持续数秒钟	89
七、发动机缺火，且发动机内部无噪声	90
八、发动机缺火，且发动机内部 下方有异常噪声	91
九、发动机缺火，且气门系统有 异常噪声	92
十、发动机缺火，且冷却液有消耗	92
十一、发动机缺火，且机油消耗过多	92
十二、发动机上部有噪声，且与 发动机转速无关	92
十三、发动机下部有噪声，且与发动机 转速无关	93
十四、发动机不能起动，曲轴不转动	93
十五、传动带唧啾声、尖叫声和 呜呜声的诊断	93
十六、传动带隆隆声和振动的诊断	96
十七、气缸泄漏测试	97
十八、曲轴箱通风系统检查/诊断	98
十九、传动带脱落和过度磨损的诊断	98
二十、传动带张紧器的诊断	100
第四节 发动机机械部件 (车上) 维修	100
一、传动带的更换	100
二、传动带张紧器的更换	101
三、动力转向泵传动带的更换	101
四、进气歧管的更换	102
五、正时带的更换	104

六、正时带惰轮的更换	106	二十二、发动机气缸体的清洁和检查	138
七、正时带张紧器的更换	106	二十三、活塞和连杆的拆解	139
八、气缸盖的更换	107	二十四、活塞和连杆的装配	140
九、油底壳的更换	108	二十五、检查曲轴轴向间隙	140
十、带机油泵的发动机前盖的更换	109	二十六、检查曲轴圆度	140
十一、机油减压阀的更换	110	二十七、检查曲轴轴承间隙 (用塑料塞尺)	141
十二、发动机的更换 (手动变速器 D16)	111	二十八、检查曲轴轴承间隙 (带千分尺内径测量装置)	141
十三、发动机的更换 (自动变速器 6T40)	116	第四章 6T40/6T45 自动变速器	143
十四、发动机机油和机油滤清器的更换 ..	116	第一节 自动变速器规格	143
十五、活塞、连杆和轴承的更换	117	一、紧固件紧固规格	143
十六、凸轮轴密封件的更换	118	二、变速器一般规格 (6T40/6T45)	144
十七、凸轮轴位置执行器调节器的更换 ..	119	三、油液容量规格 (6T40/6T45)	144
十八、凸轮轴的更换	120	四、油泵选配规格	144
十九、气门间隙的调整	122	五、档位工作情况参考	145
二十、气门导管铰孔、气门和 气门座研磨	123	六、换档电磁阀状态和传动比	145
二十一、拆卸凸轮轴位置执行器 电磁阀	125	七、变速器内部模式开关逻辑表	145
第五节 发动机机械部件		八、电磁阀压力	146
(车下) 维修	126	第二节 电路与部件位置图	146
一、正时带的检查	126	一、自动变速器控制电路	146
二、正时带张紧器的检查	126	二、自动变速器部件定位图	149
三、油底壳的清洁和检查	129	第三节 故障码诊断	162
四、机油泵的清洁和检查	129	一、故障码 P0218 诊断	162
五、传动带的拆卸	130	二、故障码 P0562 或 P0563 诊断	163
六、传动带张紧器的拆卸	130	三、故障码 P0601 ~ P0604 或 P062F 诊断	163
七、曲轴平衡器的拆卸	130	四、故障码 P0634 诊断	164
八、发动机飞轮的拆卸	130	五、故障码 P0658 或 P0659 诊断	165
九、自动变速器挠性盘的拆卸	131	六、故障码 P0667 ~ P0669 诊断	165
十、正时部件的拆卸	131	七、故障码 P06AC、P06AD 或 P06AE 诊断	166
十一、水泵带轮的拆卸	132	八、故障码 P0711 ~ P0713 诊断	167
十二、水泵的拆卸	132	九、故障码 P0716 或 P0717 诊断	169
十三、发动机前盖和机油泵的拆卸	132	十、故障码 P071A 诊断	170
十四、凸轮轴的拆卸	133	十一、故障码 P071D 诊断	171
十五、气缸盖的拆卸	133	十二、故障码 P0722 或 P0723 诊断	172
十六、油底壳的拆卸	133	十三、故障码 P0741 或 P0742 诊断	173
十七、活塞、连杆和轴承的拆卸	134	十四、故障码 P0751 诊断	174
十八、曲轴前油封的拆卸	135	十五、故障码 P0752 诊断	175
十九、曲轴后油封的拆卸	135	十六、故障码 P0756 诊断	176
二十、曲轴和轴承的拆卸	136	十七、故障码 P0776 或 P0777 诊断	176
二十一、发动机气缸体的拆解	137		

十八、故障码 P0796 或 P0797 诊断	178	六、变速器油冷却器软管/管快接头 的断开和连接	207
十九、故障码 P0815、P0816 或 P0826 诊断	179	七、手动换挡轴和密封件的更换	208
二十、故障码 P0842、P0843、P0872、 P0873、P0877、P0878、P0989 或 P0990 诊断	180	八、控制电磁阀和变速器控制 模块总成的更换	209
二十一、故障码 P0850 ~ P0852 诊断	182	九、控制阀体盖的更换	210
二十二、故障码 P0961 ~ P0963 诊断	183	十、变速器的更换 (1.6L LXV、LXT、 LDE 和 1.8L 2HO)	211
二十三、故障码 P0965 ~ P0967 诊断	184	第六节 变速器维修	213
二十四、故障码 P0969 ~ P0971 诊断	185	一、说明与操作	213
二十五、故障码 P0973 或 P0974 诊断	186	二、变速器识别信息	214
二十六、故障码 P1500 诊断	187	三、变速器一般说明	214
二十七、故障码 P1751 诊断	187	四、变速器自适应功能	215
二十八、故障码 P1761 或 P1762 诊断	188	五、变速器指示灯和信息	215
二十九、故障码 P1763 诊断	188	六、电子部件说明	215
三十、故障码 P1825、P182E 或 P1915 诊断	189	七、驻车档—发动机运行	217
三十一、故障码 P1876 诊断	191	八、倒档	218
三十二、故障码 P2534 诊断	192	九、空档—发动机运行	218
三十三、故障码 P2714 或 P2715 诊断	193	十、前进位 1 档, 发动机制动	221
三十四、故障码 P2719 ~ P2721 诊断	194	十一、前进位 1 档	221
三十五、故障码 P2723 或 P2724 诊断	195	十二、前进位 2 档	224
三十六、故障码 P2728 ~ P2730 诊断	196	十三、前进位 3 档	224
三十七、故障码 P2762 ~ P2764 诊断	197	十四、前进位 4 档	227
第四节 部件检查与维修	198	十五、前进位 5 档	229
一、控制电磁阀和变速器控制模块 总成检查	198	十六、前进位默认 5 档	231
二、控制电磁阀和变速器控制模块总成输入 轴转速/输出轴转速输入测试	198	十七、前进位 6 档	233
三、控制电磁阀和变速器控制 模块总成清理	198	十八、油道	236
四、控制电磁阀和变速器控制模块总成 电磁阀性能测试	199	第五章 离合器、手动变速器	242
五、维修快速读入自适应值	200	第一节 离合器规格	242
六、变速器油检查	201	一、规格	242
七、管路压力检查	203	二、一般规格	242
第五节 车上维修	203	第二节 离合器维修	242
一、带换挡轴位置开关的手动换挡止 动杆总成的更换	203	一、制动器、加速器和离合器 踏板的更换	242
二、变速器控制机构的更换	204	二、离合器总泵储液罐软管的更换	243
三、自动变速器变速杆的更换	205	三、离合器总泵的更换	243
四、变速杆拉索的更换	205	四、离合器执行器泵前管的更换	243
五、变速杆拉索的调整	206	五、离合器踏板位置传感器的更换	244
		六、离合器压盘和从动盘的更换	244
		七、离合器执行器泵的更换	246
		第三节 D16 手动变速器规格	246
		一、紧固件紧固规格	246

二、手动变速器规格	247
第四节 电路图、部件定位图 与故障排除	247
一、手动变速器电路图	247
二、手动变速器部件定位图	247
三、手动变速器故障排除	247
第五节 手动变速器车上维修	252
一、后变速器支座托架的更换	252
二、变速器前支座的更换	252
三、变速器后支座的更换	253
四、左侧变速器支座的更换	253
五、手动变速器变速杆和变速杆 拉索的更换	254
六、变速器控制机构的更换	255
七、车速表从动齿轮的更换	255
八、前轮驱动轴密封件的更换	256
九、变速器的更换	256
十、手动变速器变速杆和变速杆 拉索的调整	258
第六节 手动变速器车下维修	258
一、倒车灯开关的拆卸	258
二、变速杆拉索托架的拆卸	258
三、车速表从动齿轮的拆卸	259
四、离合器执行器泵管螺母的拆卸	260
五、离合器执行器油缸的拆卸	260
六、离合器执行器泵管的拆卸	261
七、换挡控制壳体的拆卸	261
八、变速器盖的拆卸	262
九、变速器壳体的拆卸	262
十、夹具的安装	262
十一、5 档换挡拨叉的拆卸	264
十二、5 档同步器的拆卸	264
十三、5 档从动齿轮的拆卸	265
十四、5 档齿轮的拆卸	265
十五、5 档联锁杆的拆卸	265
十六、换挡轴止动杆的拆卸	265
十七、倒档换挡拨叉总成的拆卸	265
十八、换挡轴和拨叉总成的拆卸	265
十九、换挡轴互锁销连接器的拆卸	265
二十、1 档和 2 档换挡拨叉的拆卸	265
二十一、输入轴和主轴的拆卸	265
二十二、离合器和差速器壳体盖的拆卸	265
二十三、前差速器的拆卸	265

二十四、前差速器总成的拆解与装配	271
第七节 故障诊断	277
一、故障码 B270A 诊断	277
二、变速器变速杆故障诊断	278
三、自动变速器换挡锁定控制 执行器的更换	278
四、自动变速器换挡锁定控制系统 的说明与操作	278
第六章 动力转向	280
第一节 规格与动力转向电路	280
一、紧固件紧固规格	280
二、动力转向泵规格	280
三、粘合剂、油液、润滑剂和密封胶	280
四、动力转向电路	280
第二节 故障诊断排除	280
一、目视/外观检查	280
二、动力转向液泄漏检查	281
三、动力转向液泄漏故障排除	281
四、动力转向系统中发出咔嚓声、沉闷金属 声或颤振噪声故障排除	282
五、动力转向系统中发出呜呜声或 隆隆声故障排除	283
六、转动转向盘时费力故障排除	283
七、转向盘回正性差故障排除	284
八、在一个或两个方向上转向太困难或 太容易故障排除	285
九、动力转向系统排气	285
十、检查并添加动力转向液	286
第三节 维修操作	286
一、动力转向液储液罐的更换	286
二、动力转向泵带轮的更换	286
三、动力转向泵的更换	287
四、动力转向泵托架的更换	287
五、转向传动机构外转向横拉杆的更换	288
六、转向机护套的更换	288
七、动力转向液储液罐出口软管的更换	289
八、动力转向机进口管/软管的更换	289
九、动力转向机出口管/软管的更换	291
十、转向机的更换	291
十一、转向传动机构内转向横 拉杆的更换	293
十二、说明与操作	293

第四节 转向盘和转向柱	294	(盘式制动器)	313
一、规格	294	三、后轮轴承和轮毂的更换	
二、转向柱锁电路图	294	(鼓式制动器)	313
三、故障码 B1023 故障诊断	294	四、减振器的更换	314
四、故障码 B2515 故障诊断	295	五、减振器的报废	315
五、故障码 B2897 故障诊断	296	六、后弹簧隔振垫的更换	315
六、故障码 B2910 故障诊断	297	七、后桥的更换	316
七、故障码 B305A 故障诊断	297	八、车轮双头螺栓的更换	316
八、锁定系统无法解锁故障诊断	297	第三节 车身调平高度与车轮	
九、高速伸缩助力故障诊断	298	定位的检查	317
十、倾斜转向柱时需要大力		一、车身调平高度的检查	317
操作故障诊断	298	二、车轮定位规格	317
第五节 转向系统部件维修	298	三、车轮定位	318
一、中间转向轴的更换	298	四、主销后倾的说明	318
二、转向柱上、下装饰盖的更换	298	五、车轮外倾的说明	319
三、转向信号开关的更换	298	六、车轮前束的说明	319
四、转向盘的更换	300		
五、转向柱的更换	301	第八章 防抱死制动系统	320
第六节 转向盘和转向柱的		第一节 规格与系统电路	320
说明与操作	302	一、规格	320
一、车辆转向	302	二、防抱死制动系统电路	320
二、驾驶人方便性	302	第二节 故障码诊断	320
三、驾驶人安全性	302	一、故障码 C0035、C0040、C0045	
第七章 悬架系统	303	或 C0050 诊断	320
第一节 前悬架	303	二、故障码 C0110 诊断	325
一、紧固件紧固规格	303	三、故障码 C0161 诊断	325
二、稳定杆的更换	304	第三节 防抱死制动系统维修	326
三、稳定杆连杆的更换	304	一、电子制动控制模块的更换	326
四、稳定杆隔振垫的更换	304	二、制动压力调节阀的更换	326
五、前轮轴承和轮毂的更换	305	三、前轮速度传感器的更换	328
六、万向节的更换	306	四、后轮速度传感器的更换	
七、下控制臂的更换	307	(盘式制动器)	329
八、前下控制臂衬套的更换	308	五、后轮速度传感器的更换	
九、车轮双头螺栓的更换	308	(鼓式制动器)	329
十、滑柱总成的更换	309	第四节 盘式制动器	330
十一、减振器的报废	310	一、制动盘厚度测量	330
十二、滑柱、滑柱部件或弹簧的更换	310	二、制动盘厚度偏差的测量	330
十三、前悬架系统的说明与操作	311	三、制动盘表面和磨损检查	330
第二节 后悬架	312	四、制动盘装配后端面跳动量的测量	330
一、紧固件紧固规格	312	五、制动片的检查	332
二、后轮轴承和轮毂的更换		六、制动钳的检查	332
		七、前盘式制动器的安装和	

构件的检查	333	十二、鼓式制动系统诊断	365
八、后盘式制动器的安装和		十三、液压制动系统诊断	367
构件的检查	333	十四、制动助力系统诊断	370
九、前盘式制动片的更换	334	十五、车辆制动系统路试	372
十、后盘式制动片的更换	335	十六、制动踏板行程的测量和检查	373
十一、制动片和制动盘的磨合	337	十七、制动系统外部泄漏的检查	374
十二、前制动钳的更换	337	十八、制动系统内部泄漏测试	374
十三、后制动钳的更换	338	十九、制动管和软管的检查	374
十四、前制动钳的大修	339	二十、制动踏板推杆的检查	375
十五、前制动钳构件的更换	340	二十一、驻车制动系统诊断	375
十六、后制动钳构件的更换	341	二十二、驻车制动器的调整	377
十七、前制动钳支架的更换	342		
十八、后制动钳支架的更换	344	第九章 安全和保护	378
十九、前制动盘的更换	344	第一节 防盗模块	378
二十、后制动盘的更换	346	一、防盗模块电路图	378
二十一、制动盘装配后轴向圆跳动量		二、故障码 B3006 诊断	378
的校正	346	三、故障码 B3031 诊断	379
二十二、制动盘装配后轴向圆跳动量		四、故障码 B3055 诊断	380
的校正——标定法	346	五、故障码 B3060 诊断	380
二十三、制动盘装配后轴向圆跳动量		六、故障码 B3902 诊断	381
的校正——校正盘法	347	七、故障码 B3935 诊断	381
第五节 鼓式制动器	347	八、故障码 B3976 诊断	381
一、后鼓式制动器结构	347	九、故障码 B3984 诊断	382
二、制动鼓直径测量	347	十、故障码 P0513 诊断	382
三、制动鼓表面和磨损检查	348	十一、故障码 P0633 诊断	383
四、鼓式制动器构件的检查	349	十二、故障码 P1629 诊断	383
五、鼓式制动器调节构件的检查	349	十三、故障码 P1631 诊断	383
六、制动蹄的检查	349	十四、故障码 P1632 诊断	384
七、制动鼓的更换	350	十五、故障码 P1649 诊断	384
八、制动蹄的更换	350	十六、防盗模块系统部件的编程	385
九、鼓式制动器的调整	351	十七、添加钥匙	385
第六节 制动系统故障诊断	351	十八、更换钥匙	385
一、制动系统电路图	351	第二节 物体检测	386
二、故障码 C0267 故障诊断	352	一、物体检测（驻车导向器）电路图	386
三、制动系统有噪声	353	二、故障码 B0958 ~ B0961 诊断	386
四、制动不均匀—跑偏	355	三、故障码 B1015 诊断	389
五、前后制动不均匀	355	四、故障码 B138A 诊断	389
六、制动踏板行程过大	357	五、驻车辅助系统故障	390
七、制动踏板过硬	358	六、后物体警报模块的更换	390
八、制动器卡滞	359	七、后物体传感器的更换	391
九、制动系统释放过慢	361	第三节 遥控功能	391
十、制动液流失	362	一、遥控功能电路	391
十一、盘式制动系统诊断	363	二、故障码 B3101 诊断	393

三、故障码 B3105 诊断	394	二十一、安全气囊系统的解除和启用	428
四、故障码 B3106 诊断	394	二十二、碰撞后所需的修理和检查	429
五、故障码 B3109 ~ B3113 诊断	394	二十三、安全气囊模块的处理和报废	429
六、故障码 B3109 ~ B3113 诊断	395	二十四、车外展开报废程序	430
七、故障码 B3119 诊断	395	二十五、车内展开报废程序	432
八、故障码 B3120 诊断	396	二十六、安全带预紧器的车外	
九、故障码 B3121 诊断	396	展开报废程序	434
十、故障码 B3122 诊断	397	二十七、说明与操作	435
十一、故障码 B3123 诊断	398	第六节 防盗系统	437
十二、故障码 B3124 诊断	399	一、防盗系统电路	437
十三、遥控门锁发射器的编程		二、故障码 B0685 诊断	439
(带 ATH)	399	三、故障码 B291A 诊断	439
十四、遥控门锁发射器的编程		四、故障码 B291B 诊断	440
(不带 ATH)	400	五、安全防盗系统 (CTD) 不能用	
十五、遥控门锁系统操作说明	401	钥匙开锁解除	440
第四节 安全带	403	六、安全防盗系统故障	441
一、规格	403	七、玻璃破裂传感器故障	441
二、安全带 (安全带开关) 电路图	404	八、安全指示灯故障	441
三、安全带无法收缩	405	九、说明与操作	442
四、驾驶人侧安全带指示灯电路故障	405	第十章 暖风、通风与空调系统	444
五、乘客侧安全带指示灯电路故障	406	第一节 暖风、通风与空调系统	444
六、碰撞后所需的修理和检查	406	一、规格	444
第五节 安全气囊系统	407	二、制冷系统容量	445
一、规格	407	三、空调压缩机机油的诊断	445
二、安全气囊系统电路	407	四、制冷剂的回收和重新加注	445
三、安全气囊系统标识视图	411	五、冲洗	446
四、故障码 B0012 或 B0013 诊断	412	六、空调压缩机机油的平衡	447
五、故障码 B0014 ~ B0045 诊断	413	七、空调系统密封件的更换	447
六、故障码 B001A 诊断	415	八、空调 O 形密封圈的更换	447
七、故障码 B001B 诊断	416	九、空调压缩机和冷凝器软管的更换	448
八、故障码 B0051 诊断	417	十、空调蒸发器软管总成的更换	448
九、故障码 B0052 诊断	418	十一、空调系统制冷剂滤清器	449
十、故障码 B0072 诊断	418	十二、空调制冷剂检修阀气门芯的更换	450
十一、故障码 B0073 诊断	420	十三、空调系统蒸发器热膨胀阀的更换	450
十二、故障码 B0081 诊断	421	十四、空调系统制冷剂压力	
十三、故障码 B0083 ~ B0088 诊断	422	传感器的更换	450
十四、故障码 B1001 诊断	424	十五、空调冷凝器的更换	451
十五、故障码 B1019 诊断	425	十六、加热器与空调蒸发器壳体的更换	451
十六、故障码 B101D 诊断	425	十七、乘客舱空气滤清器的更换	452
十七、故障码 B101E 诊断	426	十八、进风口壳体的更换	452
十八、乘客感知系统预载测试	426	十九、加热器、鼓风机和空调	
十九、安全气囊指示灯电路故障	427	控制模块的更换	453
二十、乘客感知系统指示灯电路故障	427		

二十、进气阀和车内空气阀控制 凸轮的更换	453	二、故障码列表	487
二十一、鼓风机电动机的更换	454	三、故障码 B1000 诊断	498
二十二、加热器芯罩的更换	454	四、故障码 B1001 诊断	498
二十三、暖风和空调系统的说明与操作 ...	455	五、故障码 B101D 诊断	499
第二节 自动暖风、通风与 空调系统	455	六、故障码 B101E 诊断	499
一、规格	455	七、故障码 C0550 诊断	499
二、暖风、通风与空调系统电路	456	八、故障码 C056D 诊断	500
三、故障码 B0163 或 B0183 诊断	461	九、故障码 C056E 诊断	500
四、故障码 B0173、B0178 或 B3933 诊断	462	十、故障码 C078A 诊断	501
五、故障码 B018A、B048C、B048F 或 B1395 诊断	463	十一、故障码 U0001 诊断	501
六、故障码 B0193 诊断	465	十二、故障码 U0002 诊断	501
七、故障码 B0223、B0233、B023A 或 B0408 诊断	466	十三、故障码 U0020 诊断	502
八、故障码 B3843 诊断	468	十四、故障码 U0073 或 U2100 诊断	502
九、故障码 P0530、P0532 或 P0533 诊断	469	十五、故障码 U0074 诊断	503
十、空调压缩机故障	470	十六、故障码 U0100 ~ U0299 终端	505
十一、鼓风机电动机故障	471	十七、故障码 U0257 终端	507
十二、空气温度故障	472	十八、故障码 U0300 ~ U0336 诊断	507
十三、送风不当	473	十九、故障码 U0400 ~ U05FF 诊断	508
十四、空气内循环故障	474	二十、故障码 U1500 ~ U15BF 诊断	508
十五、执行器重新校准	474	二十一、故障码 U1814 诊断	509
十六、加热器、鼓风机和空调 控制模块的更换	475	二十二、故障码 U1889 ~ U18BF 诊断	510
十七、模式阀杆的更换	475	二十三、故障码 U2099 诊断	510
十八、自动暖风、通风与空调系统 的说明与操作	476	二十四、故障码 U2101 诊断	511
第三节 手动暖风、通风与 空调系统	480	二十五、故障码 U2103 诊断	512
一、规格	480	二十六、故障码 U2105 ~ U2199 诊断	512
二、手动暖风、通风与空调系统电路	480	二十七、数据链路	513
三、故障码 B0283 诊断	480	二十八、车身控制系统的说明与操作	515
四、故障码 B3933 诊断	484	二十九、数据链路通信的说明与操作	515
五、故障码 P0645 ~ P0647 诊断	485	第二节 电路系统与故障码诊断	517
第十一章 电源和信号	487	一、电气符号	517
第一节 数据通信	487	二、车辆分区	521
一、数据通信电路	487	三、电源分布电路	522
		四、电源模式电路	544
		五、搭铁分布电路	544
		六、故障码 B1370 ~ B1379、B1380 ~ B1389 或 B1440 ~ B1443 诊断	544
		七、故障码 B1445 诊断	562
		八、故障码 B144A 诊断	563
		九、故障码 B144B 诊断	564
		十、故障码 B147E 诊断	564
		十一、故障码 B147F 诊断	565

第一章 概述、规格与车辆举升

第一节 概 述

上海通用（沈阳）北盛汽车有限公司（以下简称“上海通用北盛汽车”）成立于2004年8月2日，前身为金杯通用汽车有限公司，是由上海汽车集团股份有限公司、通用汽车中国公司、上海通用汽车有限公司（以下简称“上海通用汽车”）兼并重组成立的中外合资企业。

2009年4月，科鲁兹在北盛新厂批量生产并正式投放市场。2010年8月，上海通用汽车正式推出两款雪佛兰科鲁兹1.6L SL天地版车型。升级后的SL天地版在原1.6L SL车型基础上新增一键式智能防夹电动天窗以及铝合金轮毂两项配备。该车4.6m以上的车长和2.65m以上的轴距赋予了科鲁兹充裕的纵向空间，加上较宽的车身和弧形车顶的设计，使科鲁兹拥有接近中级车的宽敞内部空间。车内可

以轻松容纳5个成年人，后排乘客将享有比一般紧凑轿车更宽裕的头部、肩部和腿部空间。科鲁兹的车身结构比上一代车型刚性加强140%。刚性车身上出色的NVH噪声控制系统，为科鲁兹出众的操控性和舒适性提供了坚实的基础。

科鲁兹最初将装备82.4kW的1.6L DVVT汽油发动机和103kW 1.8L DVVT汽油发动机，由于可变正时气门技术的应用，提高了燃油经济性和燃烧效率，这两款发动机100千米加速时间分别为12.4s和9.8s，动力表现不俗，混合工况油耗分别为6.7L/100km和6.8L/100km。在变速器方面，科鲁兹搭载五速手动变速器和六速手自一体变速器，这是通用的六速自动变速器首次应用在紧凑车型上。

第二节 规格参数

一、技术参数

科鲁兹技术参数如表1-1所示。

表 1-1 科鲁兹技术参数

车型名称	科鲁兹 2011 款 1.6 SL MT	科鲁兹 2010 款 1.6 SL 天地版 MT	科鲁兹 2011 款 1.6 SL 天地版 AT	科鲁兹 2009 款 1.6 SE MT	科鲁兹 2009 款 1.6 SL MT	科鲁兹 2009 款 1.6 SL AT	科鲁兹 2011 款 1.6 SE AT	科鲁兹 2011 款 1.6 SE AT 变形 金刚版	科鲁兹 2009 款 1.8 SE AT	科鲁兹 2009 款 1.8 SX AT	科鲁兹 2011 款 1.6T SE MT	科鲁兹 2011 款 1.6T SE MT 变形 金刚版	科鲁兹 2011 款 1.8 SE AT	科鲁兹 2011 款 1.8 SX AT	
发动机	1.6L I4		1.6L 121 马力	1.6L I4			1.6L I4		1.8L I4		1.6T I4		1.8L I4		
变速器	5 档手动		6 档手 自一体	5 档手动		6 档手自一体						6 档手动		6 档手自一体	
长/mm × 宽/mm × 高/mm	4598 × 1797 × 1477														
车身结构	4 门 5 座三厢车														
最高车速/(km/h)	180								188		225		190		

(续)

车型名称	科鲁兹 2011 款 1.6 SL MT	科鲁兹 2010 款 1.6 SL 天地版 MT	科鲁兹 2011 款 1.6 SL 天地版 AT	科鲁兹 2009 款 1.6 SE MT	科鲁兹 2009 款 1.6 SL MT	科鲁兹 2009 款 1.6 SL AT	科鲁兹 2011 款 1.6 SE AT	科鲁兹 2011 款 1.6 SE AT 变形 金刚版	科鲁兹 2009 款 1.8 SE AT	科鲁兹 2009 款 1.8 SX AT	科鲁兹 2011 款 1.6T SE MT	科鲁兹 2011 款 1.6T SE MT 变形 金刚版	科鲁兹 2011 款 1.8 SE AT	科鲁兹 2011 款 1.8 SX AT
制动距离/m	43.4										42.7	39.5		
长度/mm	4598													
宽度/mm	1797													
高度/mm	1477													
轴距/mm	2685													
前轮距/mm	1544													
后轮距/mm	1558													
整备质量/kg	1360	1390	1360	1400	1390	1425	1450	1410						
油箱容积/L	60													
行李箱容积/L	400													
发动机型号	LDE										LLU			
排量/mL	1598								1796	1598	1796			
进气形式	自然吸气										涡轮增压	涡轮增压	自然吸气	
气缸数/个	4													
每缸气门数/个	4													
压缩比	10.8								10.5	8.8	10.5			
配气机构	DOHC													
最大功率/kW	86	89	86	89	105	135	108							
最大功率转速 /(r/min)	6000								6200	5800	6200			
最大扭矩 /(N·m)	150						155	177	235	177				
最大扭矩转速 /(r/min)	3800	4000	3800	4000	3800	4000	3800	2200~5600	3800					
燃料形式	汽油													
燃油标号	93 号													
供油方式	多点喷射													
缸盖材料	铝													
缸体材料	铁										铝	铁		

二、点火系统规格

点火系统规格如表 1-2 所示。

表 1-2 点火系统规格

项 目	规 格	项 目	规 格
点火方式	螺塞进线圈	火花塞拧紧力矩/(N·m)	25
点火顺序	1-3-4-2	火花塞间隙/mm	0.75 ~ 0.9

三、紧固件紧固规格

紧固件紧固规格如表 1-3 所示。

表 1-3 紧固件紧固规格

项 目	规 格	项 目	规 格
加速踏板位置传感器紧固件/(N·m)	10	燃油箱加注管托架螺栓/(N·m)	9
空气滤清器壳体盖螺栓/(N·m)	5	燃油箱加注管搭铁螺栓/(N·m)	9
空气滤清器前出气管卡箍/(N·m)	3.5	燃油箱箍带螺栓/(N·m)	23
空气滤清器后出气管卡箍/(N·m)	3.5	加热型氧传感器/(N·m)	40
凸轮轴位置传感器螺栓/(N·m)	6	点火线圈螺栓/(N·m)	8
曲轴位置传感器紧固件/(N·m)	4.5	进气管螺栓/(N·m)	5
传动系统和前悬架车架后螺栓	90 N·m + 128°	爆燃传感器螺栓/(N·m)	20
发动机冷却风扇螺栓/(N·m)	4	进气歧管绝对压力传感器螺栓/(N·m)	1.8
发动机冷却液温度传感器紧固件/(N·m)	35	多点燃油喷射燃油分配管螺栓/(N·m)	8
蒸发排放炭罐吹洗电磁阀托架螺栓/(N·m)	8	火花塞/(N·m)	25
排气管前吊架螺栓/(N·m)	20	节气门体螺栓/(N·m)	8
燃油箱加注口软管卡箍/(N·m)	3		

四、车辆识别标签

别号标签如图 1-1 所示。

车辆合格证、轮胎标签、防盗标签和维修件识



车辆识别代号:

品牌: 整车型号: 制造年月:

发动机型号: 发动机排量: L 座位数:

发动机额定功率: kW 最大设计总质量: kg

中国 上海通用(沈阳)北盛汽车有限公司制造

☐ ★ LSGPC5XXX9FXXXXXX ★ ☐



SGM-NORSOM

轮胎负载信息表

载客人数

前 ☐ 中 ☐ 后 ☐

车型:

轮胎尺寸

前胎

后胎

备胎

进度级

气压(未运行前)

详见用户手册

日期

额定整车载重量

额定前轴载重量

额定后轴载重量



SGM-NORSOM

维修部件标实 禁止取下标签

图 1-1 车辆合格证、轮胎标签、防盗标签和维修件识别号标签

五、举升车辆

维修举升车辆时，可使用车架接触式举升机。

1. 前、后举升垫块

如图 1-2 所示，用车架接触式举升机举升车辆时，将前举升垫块支在防盗门槛外板焊接凸缘上。

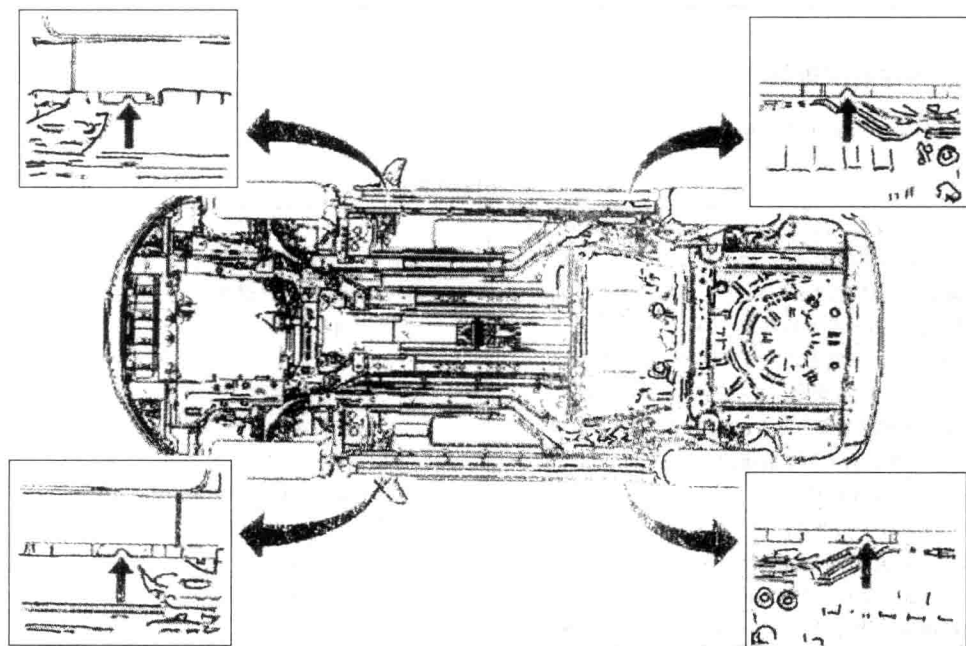


图 1-2 车辆举升支撑点

2. 车辆举升

注意：当用维修千斤顶提升车辆时，应挡住与车辆顶起位置相对一侧的车轮，用千斤顶座提供额外支撑。

(1) 车辆前部

当使用千斤顶顶起车辆前部时，应使用左右任一位置的前举升垫块。

(2) 车辆后部

仅将千斤顶放置在坚固和稳定的车辆结构下，将威胁千斤顶垫块防盗与后举升垫块相同位置。