



奇瑞风云 2 AMT 使用说明书

AMT 变速器使用说明书

2013 年 3 月

| 修 订 页 | | | | | | |
|---------------------|---------------------|--------------------------|-----|-----|------------|----|
| 编制/修订原因说明： 完善标准。 | | | | | | |
| 原章节号 | 现章节号 | 修订内容说明 | | | | 备注 |
| 1.4 | 1.4 | 修改换挡手柄的操作描述，并增加一项“注意”提示。 | | | | |
| 2 | 2 | A13FL 的仪表界面发生变化，故更换说明图片 | | | | |
| 3.3.1 | 3.3.1 | 增加一项“注意”提示。 | | | | |
| 4.3 | 4.3 | 爬行功能的操作，增加“松开制动踏板”的动作 | | | | |
| 编制/修订部门/人 | | 传动工程研究院电子控制部/赵金 | | | | |
| 参加评审部门/人 | | 无 | | | | |
| 修订记录： | | | | | | |
| 版本号 | 提出部门/人 | 修订人 | 审核人 | 批准人 | 实施日期 | 备注 |
| 2013/04 | 传动工程研究院 电子控制部/赵金 | 赵金 | 饶宇 | 倪斌 | 2013-03-30 | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

引言:

提示信息:

- 危险:

标有“危险”警告标志的内容表明有致命伤害的危险。无视这些信息可能危及生命。

- 警告:

标有“警告”警告标志的内容表明有事故或伤害的危险。无视这些信息可能导致受伤。

- 告诫:

标有“告诫”警告标志的内容表明可能损坏车辆。无视这些信息可能导致车辆损坏。

- 注意:

标有“注意”警告标志的内容表明操作车辆时应该注意的事项。无视这些信息可能导致错误的操作。

AMT 的使用：

汽车装备一套 AMT 变速箱，这种变速箱是通过一套电控液压装置来控制机械变速箱本体，从而实现变速箱自动进行离合器及选、换档控制。

在现有机械变速箱的基础上附加一套电控液压装置来实现离合器以及换档的自动控制。

一、换档操作界面：

1.1 操作界面及档位介绍



图 1 换档操作界面示意图

- N 档= 空档；
- R 档= 倒档；
- + 档= 升档；
- 档= 降档；
- D 档= 前进档（位于“+”与“-”之间的稳态位置）；
- A/M 档= 手动/自动模式转换开关；
- E 键= 经济模式切换键；

1.2 换档手柄位置介绍

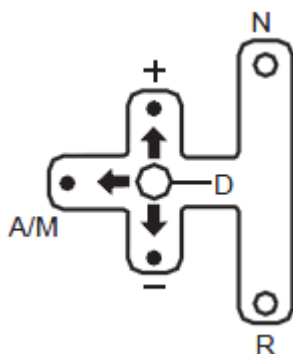


图 2 换档手柄位置示意图

换档手柄的位置是可变的，它有三个稳态位置（见图 2 空心位置）和三个可变位置（见图 2 实心位置）：

① 三个稳态位置分别为：空档(N)，倒档(R)，前进档(换档手柄位于两个可变位置+/-之间，自动模式下初始为 D 档，手动模式下初始为 1 档)。

② 三个可变位置分别为：升档请求(+)、降档请求(-)和转换开关位置(A/M)。

1.3 E 按键介绍

E 按键为自动模式下选项开关，在自动模式下实现普通模式和经济模式的转换（在手动模式下 E 按键无效）

1.4 换档手柄的操作

1.4.1 当车辆静止且点火钥匙关上，无论踩刹车与否，操纵换档手柄时系统都不会进行任何换档操作，档位会保持熄火前的档位。

1.4.2 当车辆静止且显示器工作时，才可以换到汽车的起步档（D 档，R 档，也包括 N 档）及工作模式的切换。

注意： N 档、D 档和 R 档的切换，必须踩住制动踏板方可实现。

二、显示器显示说明：



图 3 驾驶员侧仪表显示器

① 转速表 ②LCD 显示屏 ③车速表

奇瑞风云2 AMT 使用说明书



图 4 档位、工作模式及经济模式示

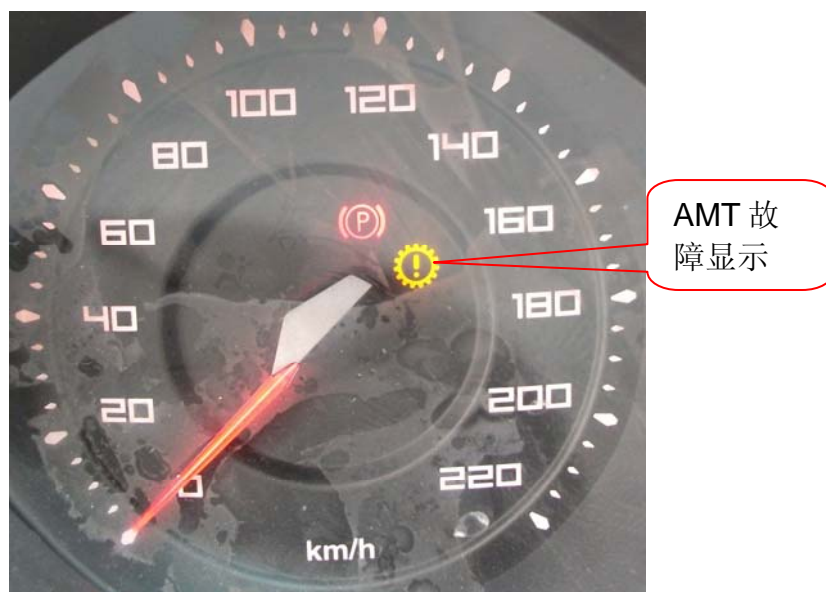


图 5 AMT 警报灯示意图

三、工作模式：

3.1 模式介绍

变速箱可以在两种不同模式下工作：

- ① 自动模式：由系统决定换档时机的工作模式。
- ② 手动模式：由驾驶员直接决定换档时机的工作模式。

工作模式（手动或自动）的转换是通过换档手柄触发转换开关（A/M）来实现的。

注意：在换档手柄移动到所需的位置前，请勿提前放开换档手柄。

3.2 自动模式

3.2.1 系统激活后，默认为自动模式，仪表上会出现绿色的“**AUTO**”、“**ECO**”字样（分别见图 5、图 6）及当前档位（N，D 或 R）。

3.2.2 在自动模式下，系统会根据车速，发动机转速和油门踏板位置自动换档。

3.2.3 在自动模式下，也可以通过换档手柄来进行换档操作请求，而无需解除自动模式，这种功能叫做“建议换档”，“建议换档”的请求只有在系统判断合理时才会被执行（在此期间，显示器仍显示“**AUTO**”字样）。在此之后，系统仍然为自动模式。

3.2.4 在自动模式下，系统会根据驾驶员踩下油门的深度，自动判断合适的时机进行换档：

①换档过程中不需要松开油门。

②当油门踏板保持不变时，当发动机转速增加到与节气门开度相匹配时，系统会自动升档。

③当油门踏板位置接近全开时，系统了解到驾驶员希望得到发动机的最大功率，将保持目前档位，直到最大功率时才升档。

3.3 手动模式

3.3.1 当切换手动模式时，换档手柄触发“A/M”开关，手动模式激活（转速表的绿色“**AUTO**”、“**ECO**”灯熄灭，手动模式也可以通过同样的方式解除）。手动模式激活时，驾驶员可以手动选择档位来得到自己需要的汽车性能。

注意：

- 手动模式下，显示器会显示系统当前档位（N，1，2，3，4，5 或 R）。
- N 档、1 档和 R 档的切换，必须踩住制动踏板方可实现。

3.3.2 当手动模式激活时，换档过程如下：

- ① 移动换档手柄到“+”位置实现升档
- ② 移动换档手柄到“-”位置实现降档

控制软件将对手动换档操作进行判断，当判定为合理操作时，系统才会执行该换档操作。

3.3.3 在手动模式下，当发动机在正常运行过程中达到怠速工况时（例如，减速到停车），系统会自动降档，保证发动机转速不会过低而熄火。

3.3.4 当发动机转速超过额定（6000r/min）转速时，系统会自动升档，以保护发动机。

四、系统使用：

4.1 系统激活

4.1.1 旋转钥匙到 ON，1 秒左右后，显示器会显示系统当前档位（N，D 或 R）及工作模式，此时可以换档。

注意：

- 如果 10 秒后还没有显示当前档位，将钥匙扭到 STOP，等显示器关掉后重复上述过程。如果还是出现同样错误，请与奇瑞服务中心联系。
- 此变速箱上配置有液压控制系统，液压控制系统的电泵在工作时会发出“滋”的声响，为正常现象。

告诫：为了防止系统在低温极限环境下发生异常损坏的现象，请在-30℃以上的环境下激活系统、启动车辆。低于-30℃时，可能产生无法启动发动机的现象。

4.1.2 钥匙在 ON 位置时，显示器会显示自动模式（系统被重新激活时，默认启动自动模式及经济模式），此时也可以切换工作模式。

4.2 发动机启动

4.2.1 换档手柄处于空档（N）位置，转动点火钥匙启动发动机。

注意：

- 启动前显示器显示的不为空档(N)，需先移动换档手柄到空档位置，然后启动。
- 发动机启动后，车辆静止时，只有 D 档（在手动模式下为 1 档，2 档）和 R 档可以使用。

4.3 “爬行”功能

4.3.1 当发动机启动后，在挂 D 档或 R 档的情况下，不需要踩下油门踏板，松开制动踏板汽车即可缓慢行驶。

注意：

- 在挂 D 档或 R 档前，请务必确认车辆周围的路况。
- 在挂 D 档或 R 档前，请松开驻车制动器，避免离合器异常磨损。

4.4 车辆的起步

4.4.1 汽车起步时，可使用 D 档（在手动模式下为 1 档，2 档）或者倒档（R），只需踩下油门即可，起步的程序不受选择的驾驶模式影响。

4.4.2 要挂上 D 档（在手动模式下为 1 档，2 档）或倒档起步，需要按下列步骤操作：

①如果你决定 D 档（1 档）起步：若此时的换档杆的位置在“N”档，将换档杆推到前进档位置（位于“+”与“-”之间的稳态位置）即可挂到“D”档（在手动模式下，此操作为“1”档）。

②如果你决定 2 档起步：（建议在低附着力路面上使用）手动模式下，若此时的换档杆的位置在“N”档，将换档杆推到前进档位置（位于+与-之间的稳态位置），此时挂到“1”档，再向上推换档手柄到“+”位置即可挂到“2”档。

③如果你决定倒档（R）起步：在车速为 0 时，踩下刹车，可以由以下任一档位：空档（N），前进档（D，1 或 2）换到倒档（R），踩下刹车，将换档手柄置于稳态位置“R”即可挂倒档。

4.4.3 在坡道起步时，松开刹车踏板，轻踩油门，当感觉发动机有动力输出后，松开驻车制动器，加大油门开度，使汽车平缓的起步。

4.4.4 在某些特殊路况下（例如连续多次起步停车，较大坡度的坡道起步，或以极低的车速长距离跟车等），变速箱会由于离合器温度过热（大于 260℃）而进入保护模式，并且变速箱故障灯点亮。在离合器过热保护模式下，换档质量会变差，此时需要将车辆停止或保持在某一个档位匀速行驶以便冷却离合器。离合器充分冷却后，将发动机熄火 15 秒后再启动，变速箱故障灯会自动消失。

注意：

- 在踩油门起步之前，请务必确认显示器上显示的模式就是驾驶员所请求的模式。
- 在踩油门起步之前，请务必确认显示器上显示的档位就是驾驶员所请求的档位。

告诫：

- 离开车辆前，请确认拉好驻车制动器。

- 在坡道上需要暂时停车时（如在坡道上堵车），需要踩下制动踏板或拉起驻车制动器，不要通过频繁踩下油门踏板的方式来保持车辆不溜车，如果这样会导致离合器的过度磨损，并且可能会导致车辆进入离合器过热保护模式。

4.5 换档

4.5.1 操作换档手柄可以实现升档 / 减档，换到倒档“R”或空档“N”，和自动/手动模式切换。

4.5.2 要换档，向前推换档手柄来升档“+”，或者向后拉换档手柄来降档“-”。

4.5.3 发动机熄火，钥匙在“ON”位置，汽车也停止时，可以换到前进档（D 或者 1 档, 2 档），空档（N）和倒档（R）。

注意：

- 一个换档操作结束后，请立刻松开手柄。
- 车辆停止时，不能快速、连续移动换档手柄。

告诫：如果驾驶员想在斜坡上停车，挂上一个档位起驻车作用，那么必须确认显示器上显示的档位信号，在将钥匙转到 STOP 之后，等 1 到 2 秒然后再松开刹车踏板，使离合器完全结合。

4.6 汽车行驶时挂 / 脱离空档（N）

4.6.1 汽车行驶时，可以松开油门挂上空档（与工作模式无关）。空档请求只有在车速低于 100km/h 时才会被接受。车速高于 100km/h 时，系统不会接受请求，而会保持当前档位。

4.6.2 要让一辆行驶的车子脱离空档，与当前的工作模式（自动或手动）无关，只需要推换档手柄到前进档位置（位于+与-之间的稳态位置）就可以了：系统会自动切换到与当前发动机转速、车速相适应的档位。显示器会显示当前工作模式以及行驶档位。

警告：

- 正常驾驶时，请勿使用此功能。
- 如果在坡路上行驶时，禁止使用此功能。

4.7 挂 / 脱离倒档（R）

- 4.7.1 当车速接近于 0km/h 时，挂上倒档后，显示器会显示当前工作模式（经济、自动或手动模式）和字母“R”，系统会发出约 1s 的声音信号，提示驾驶员。
- 4.7.2 系统按照前面叙述的条件进行摘倒档动作（或者说挂 D 档）。当车速接近于 0km/h 时，推动换档手柄到前进档位置（位于+与-之间的稳态位置），系统接受换档请求，换到 D 档。显示器会显示当前工作模式和档位。

告诫：倒档只有在车速接近 0km/h 的情况下才可以操作。

4.8 停车

- 4.8.1 松开油门，必要时踩下刹车。
- 4.8.2 与当前档位和操作模式无关，系统会自动降低档位。
- 4.8.3 车辆停下时，系统自动脱开离合器，并换到 1 档。

4.9 发动机熄火 / 系统关闭

- 4.9.1 将钥匙转到 STOP，发动机熄火，但是系统仍然起作用。
- 4.9.2 在钥匙转到 STOP，并且驾驶员侧车门完全关闭，大约 1 分钟后，系统的液压部分停止工作，这时系统才彻底关闭。发动机熄火之前所选档位会一直保持啮合。

告诫：离开车辆前，请拉好驻车制动器。

4.10 驻车

- 4.10.1 如果驾驶员将停放车辆，在关闭点火开关后，请使用驻车制动器。
- 4.10.2 如果停放在上坡坡道上时，要将前轮转离路缘石；如果车辆停放在下坡坡道上时，把前轮转向路缘石。

警告：停车或离开车辆时，为了避免车辆意外移动，应及时拉起驻车制动器，不允许不了解车辆的人员触碰驻车制动器，如果驻车制动器被意外释放，在坡道上会溜车，导致严重后果。

五、系统安全措施：

5.1 系统安全设施

系统配备了一些自动设施 / 安全策略以方便驾驶：

①在减速阶段，系统将会自动降档，停车时系统会自动换到 1 档，为重新起步做好准备。

②当发动机到达最大允许转速时，如果仍然在加速，系统将会自动升档。

注意：

- 在车辆静止且钥匙在“ON”时，保持踩下刹车，启动车辆时，松开刹车逐渐加速。
- 车辆长时间停止，且发动机运转时，建议保持空档。
- 当路面附着力较低时（例如冰雪路面），请切换到手动模式，并使用 2 档起步。
- 挂着倒档(R)时，如果要挂 D 档，或是相反，请事先确保车辆已经完全停下。
- 在下坡路上，车辆挂着档，油门松开（如果车辆向前行驶），当车速超过预定值时，系统会自动为车辆提供一个适当的发动机减速力矩。

告诫：

- 从发动机熄火到系统关闭，请务必一直踩下刹车，只有拉起驻车制动器时才能松开刹车。
- 汽车行驶过程中请不要拔出钥匙，否则一直到停车，系统都会在不正常状态下工作，方向盘也会在首次转向时即被锁止。

5.2 声音信号

发生以下情况时，系统会发出声音信号的提醒：

- ①当挂入倒档时，会有蜂鸣器声音提示。
- ②当离合器温度过高时，会有蜂鸣器提示。
- ③变速箱挂不上档时，会有蜂鸣器提示。
- ④变速箱的实际档位和换档手柄不一致时，会有蜂鸣器提示。

注意：为了安全起见，系统可能会在出错时激活声音信号并自动换到空档（N）。

5.3 报警灯

系统错误是通过仪表板上的警报灯点亮来显示的（见图 6）。

在出错的情况下，系统可能出现以下情况：

- ①发出间断的声音信号（通过蜂鸣器）；
- ②出仪表报警灯点亮，见图 7。

注意：在报警灯总是亮的情况下，请联系奇瑞服务中心做系统检查。

六、其他：

6.1 车辆牵引

在某些情况下，需要对车辆实施牵引，请确保变速箱实际档位为空档（N）（车辆在放下驻车制动器的情况下，可以被推动），牵引过程（整个牵引过程中前轮应该抬起）像牵引普通机械变速箱车辆一样（参考用户维修保养手册中的描述）。

告诫：如果变速箱实际档位不在空档，不要牵引车辆，请与奇瑞服务中心联系，否则可能会严重损坏发动机。

6.2 定期保养计划

定期保养计划要求每 20000 公里对 AMT 的变速箱液压油油位进行检查。

告诫：关于液压油的油位检查，请联系奇瑞服务中心。



奇瑞风云 2 AMT 使用说明书

编制:

审核:

会签:

批准:

版本: 03

编制: 赵金 27/3-2013

审核: 饶宇 27/3-2013

会签: 江永清 2013.03.27. 曾华 2013.3.28

批准: 张 2013.3.29

版本: 03