

[www.bydauto.com.cn](http://www.bydauto.com.cn)

□□□

××

□□

□□□□

一路同驰骋

## 前言（宋体二号加粗）

本维修手册提供了××车型的诊断、维修程序、调整和规格上的信息，供维修技师使用。必要时，请将本手册与结构图册一起使用。

建议您与比亚迪汽车有限公司联系，取得本手册所提到的有关产品品牌、零件号或专业工具的有关信息。本手册中收录的所有资料、插图和产品说明都符合本手册出版当时的情况。但本公司保留有不在做预先通知及不受约束的条件下，随时对本手册进行修改的权利。

未经比亚迪有限公司允许，不得以任何形式或手段（包括但不限于与电子、机械、复印或录制）对本手册任何部分进行复制、存储在检索系统或传播，上述声明适用于文字、图示和表格。

（单位名称）

××年××月××日

版权所有, 翻印必究

## 告 诫

**警告：**为降低伤人和/或财产损坏的可能性，务必认真遵守如下说明：

- 1、 本手册由比亚迪汽车有限公司提供，是为合格的专业技术人员而编写。如果未经适当的培训，没有合适的工具和设备，而试图进行维修或保养，会伤及维修者本人或他人。还可能损坏车辆或导致车辆不能正常操作。
- 2、 正确的车辆维修和保养，对于维修人员的人身安全和机动车辆安全、可靠的操作，均十分重要。如果需要更换某个零件，请使用相同的零件或由比亚迪汽车有限公司指定的零件。切勿使用未经比亚迪汽车有限公司认可的更换件。
- 3 本手册中所推荐和介绍的维修程序，是进行维修和保养的有效方法。其中有些程序需要使用专门设计的工具。

因此，如果欲采用未经比亚迪汽车有限公司推荐或认可的更换件、维修程序或工具，必须首先肯定对人身安全或车辆安全操作没有危害。

- 4、 本手册包括各种“警告”、“特别注意事项”和“注意事项”，必须认真遵守，以便在维修或保养中减少伤人的危险性。维修或保养不当，会损坏车辆或给车辆带来安全隐患。这些“警告”、“特别注意事项”和“注意事项”并不详尽。比亚迪汽车有限公司不可能对违反这些说明所带来的所有潜在危险后果都做出警告和赔偿。
- 5、 本手册包括对装有安全气囊系统（以下称作“气囊”）车辆的维修程序。参见“警告”、“特别注意事项”“注意事项”和“保护装置”中的“警告”。在气囊的部件或线路上进行维修或在其附近进行维修前，请参见“保护装置”中的气囊部件和线路位置图。违反这些“警告”会导致气囊展开、人员受伤或者对气囊造成不必要的修理。

为了避免气囊意外展开和伤人，如果气囊和其它车辆系统都需要修理，建议首先维修气囊，然后再维修其它系统。

## 错误和建议

如果发现《维修手册》中有错误或对《维修手册》有建议，可通过信件或传真向比亚迪汽车有限公司报告，联系方式如下：

比亚迪汽车销售有限公司技术服务部

地 址：××

邮 编：××

传真： ××

联系时，请准备好如下信息填入质量报告中：

- ◇ 您的姓名
- ◇ 销售服务店名称
- ◇ 销售服务店电话和传真号码
- ◇ 您所关切问题的描述说明
- ◇ 必要的相关信息（如样品或所标记的页码）
- ◇ 任何适用的电子信息（如零件识别号）

比亚迪汽车有限公司将以如下方式答复您的问题：

- ◇ 将您的问题转呈给相关维修工程师
- ◇ 向相关维修工程师请教答复
- ◇ 在10个工作日内向您提供问题答案

## 维修手册质量报告

致技术服务部经理

手册名称		出版日期	
经销商名称		报告人姓名	
主 题			
问题说明			
改正意见			

## 476发动机附件

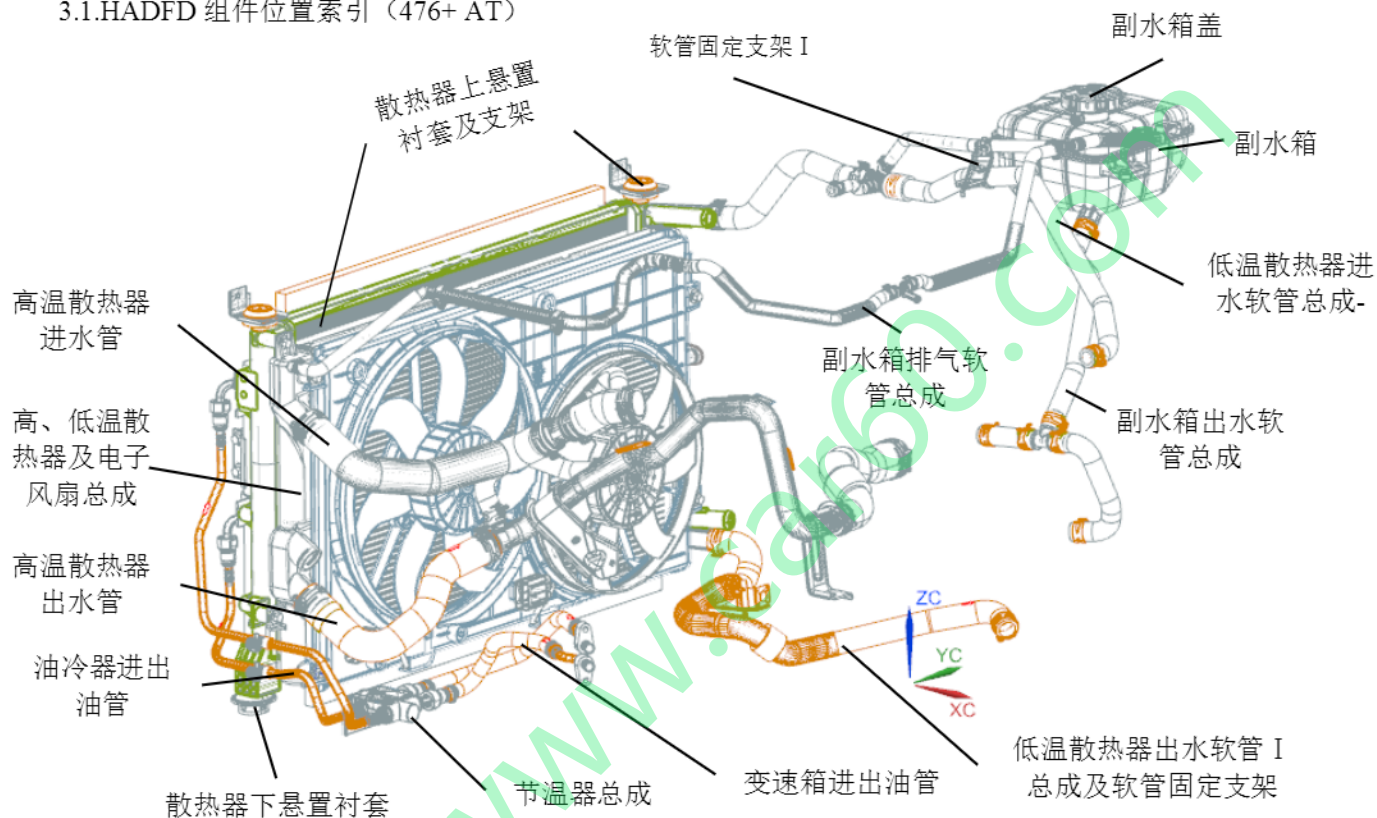
### 目 录

第一节	进气系统 .....	错误!未定义书签。
第二节	排气系统 .....	错误!未定义书签。
第三节	冷却系统.....	6
第四节	供油系统 .....	错误!未定义书签。
第五节	燃油蒸发排放（EVAP）系统 .....	错误!未定义书签。
第六节	加速传动系统 .....	错误!未定义书签。
第七节	悬置系统 .....	错误!未定义书签。

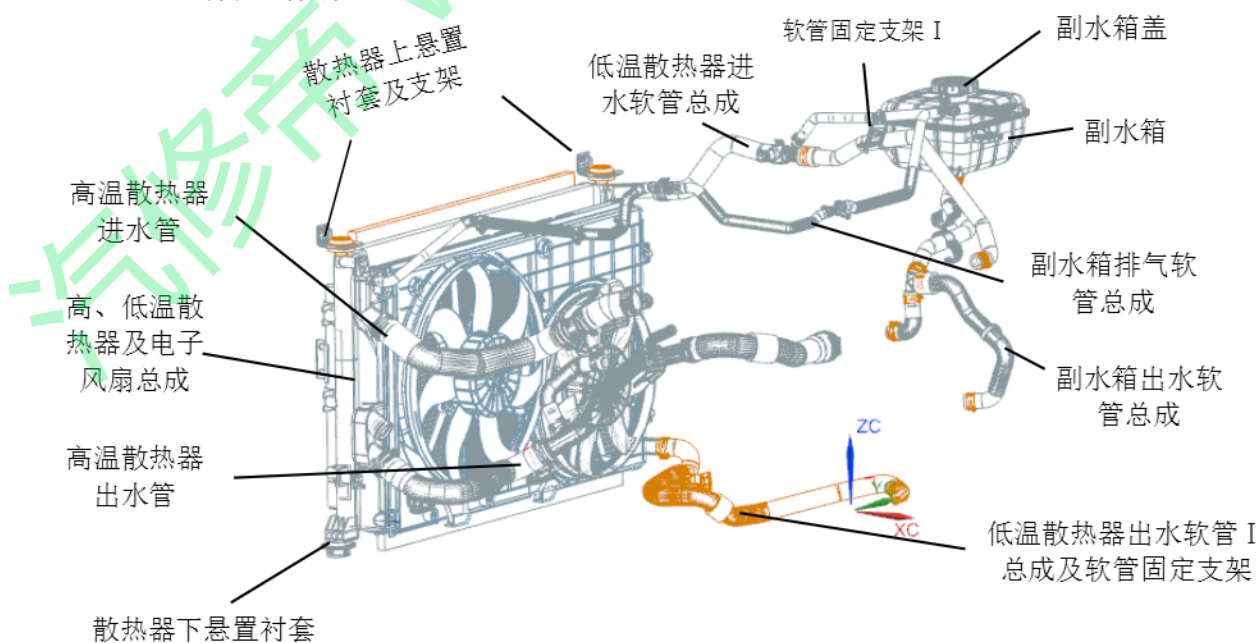
## 第三节 冷却系统

### 3.1 组件位置索引

#### 3.1.1 HADFD 组件位置索引 (476+ AT)

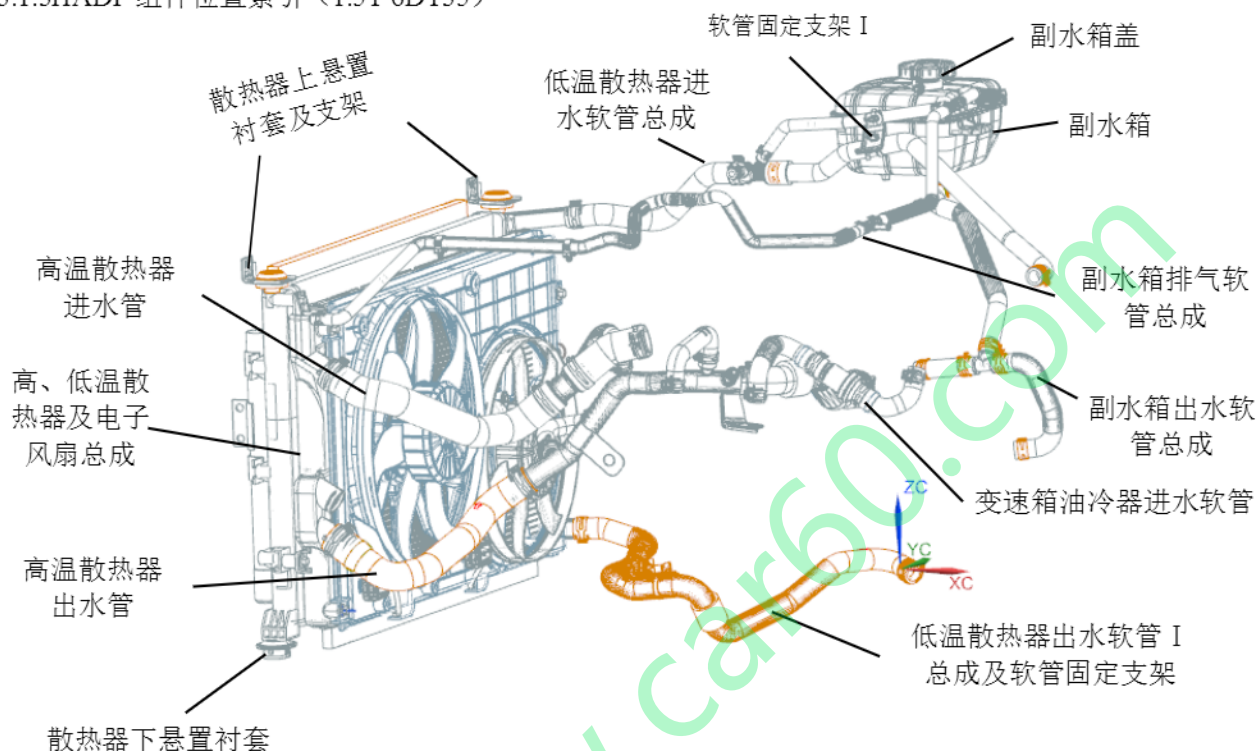


#### 3.1.2 HADFC 组件位置索引 (476+6MT)

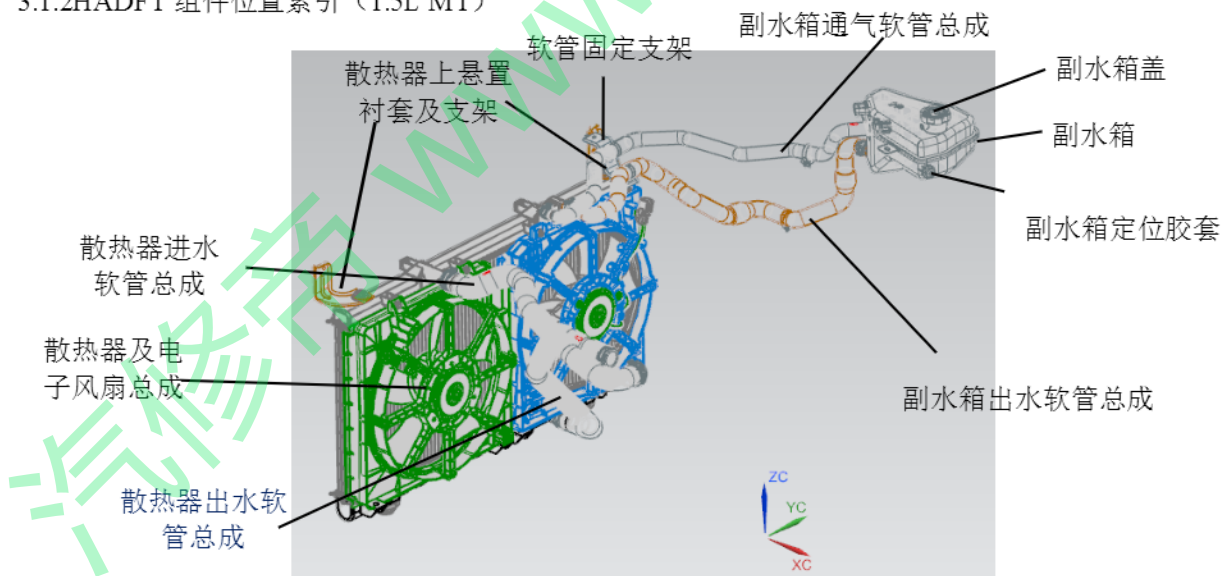




### 3.1.3HADF 组件位置索引 (1.5T 6DT35)

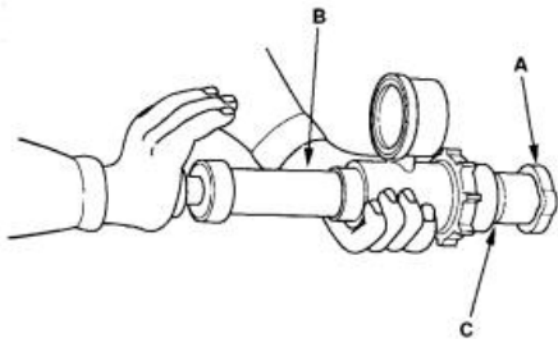


### 3.1.2HADFT 组件位置索引 (1.5L MT)



## 3.2 散热器盖的测试

- 1、拆下副水箱盖 (A)，用发动机冷却液湿润其密封圈，然后将它装在压力测试仪 (B) (市面上可购买到) 上。使用一个小的配合件 H-901122-09 (C) (市面上可购买到) 安装副水箱盖。



- 2、施加 140kPa~160kPa 的压力 (HADF/HADFC/HADFD)，或施加 95kPa~125kPa 的压力 (HADFT)。
- 3、检查压力是否下降。
- 4、如果压力降低，更换副水箱盖。

### 3.3 散热器的测试

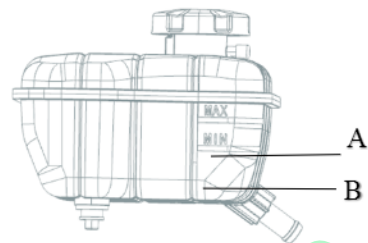
- 1、发动机冷却以后，小心地拆下副水箱盖，给系统注入冷却液，直至液位处于 MAX (最高) 标记 (A) 和 MIN (最低) 标记 (B) 之间。
- 2、将压力测试仪 (市面上可购买到) 装在副水箱上。使用一个小的配合件 H-901122-09 (市面上可购买到) 连接压力测试仪。
- 3、施加 140 — 160kPa 的压力 (HADF/HADFC/HADFD)，或施加 95kPa~125kPa 的压力 (HADFT)。
- 4、检查发动机冷却液是否泄漏及压力是否下降。
- 5、拆除测试仪，然后重新安装副水箱盖。
- 6、检查冷却液中是否有机油或机油里是否有冷却液。

### 3.4 风扇电机的测试

- 1、断开冷却风扇电机的插接器。
- 2、将蓄电池的正极与高速端子相连，负极与接地端子相连，对电机进行测试。
- 3、如果电机不转或运转不平稳，则更换电子风扇总成。

### 3.5 冷却液的检查与更换

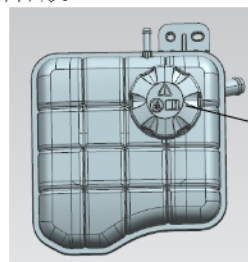
#### 3.5.1 冷却液的检查 (以HADF副水箱为例)：



- 1、观察副水箱中冷却液的液位，确认液位处于 MAX (A) 标记和 MIN (B) 标记之间。
- 2、如果副水箱中冷却液的液位处于或低于 MIN 标记，向副水箱中添加冷却液，直至冷却液位 达到 MAX 标记，并检查冷却系统有无泄漏。
- 3、副水箱液面检查一定要在车辆完全冷却状态进行检查，避免烫伤。

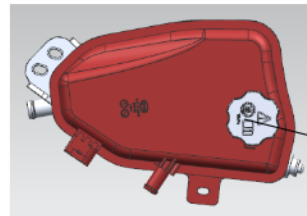
#### 3.5.2 冷却液的更换：

- 1、关闭发动机点火开关，等待一段时间，用手触摸，确认发动机和散热器已冷却。(在发动机未完全冷却时，打开副水箱盖，可能会导致冷却液喷出，造成严重烫伤)。
- 2、拆除副水箱盖。沿逆时针方向缓慢转动副水箱盖(不要往下压)，直至取下副水箱盖，这样缓慢操作可将冷却系统中的残余压力逐渐释放。



副水箱盖

HADF/HADFC/HADFD 副水箱



副水箱盖

HADFT 副水箱

- 3、分别断开高、低温散热器出水管，排尽冷却液。
- 4、冷却液排尽后，接回管路。
- 5、向副水箱中注入比亚迪指定冷却液，直至 MAX 标记。

注：务必使用比亚迪指定冷却液。使用非本冷



却液可能导致零部件腐蚀、管路堵塞，造成冷却系统工作失常或故障。冷却液重新加注容量：**HADF/HADFC/HADFD** ( $8.5 \pm 0.4$ ) L/**HADFT** ( $6 \pm 0.4$ ) L。

- 6、松松地安装副水箱盖，副水箱盖拧紧至壶口限位筋处即为锁止状态。
- 7、车辆启动怠速，并使发动机运转发热（电子风扇至少运行 2 次）。
- 8、关闭发动机。检查副水箱中的液位。如有需要，添加冷却液。
- 9、再次运转发动机，检查有无泄漏。
- 10、重复（7）、（8）直到不需要补加为止；
- 11、旋紧副水箱盖，然后再次启动车，检查有无泄漏。

### 3.6 电子风扇、散热器和副水箱的更换

- 1、停止动力总成工作，拔出钥匙。
- 2、待车辆冷却后拆除散热器出水软管与散热器相连一端排空冷却液并回收冷媒。
- 3、断开电子风扇与水温传感器插接件（**HADF/HADFC/HADFD**），拆掉风扇上线束安装点。
- 4、拆除散热器软管与连接管。
- 5、拆除副水箱。
- 6、拆除车身上前端模块与散热器上悬置总成，然后拆下散热器。
- 7、拆除散热器上的电子风扇总成；。
- 8、清除溢出的冷却液；
- 9、按与拆卸相反的顺序安装副水箱、电子风扇、散热器，确认上、下悬置橡胶衬套安装到位且固定可靠；
- 10、给冷却系统注入冷却液，排出冷却系统中的空气，充注冷媒。