

# 三

## 动力总成附件 维修手册

## 目录

第一节	进气系统	3
第二节	排气系统	4
第三节	悬置系统	6
第四节	冷却系统	9

## 第一节 进气系统

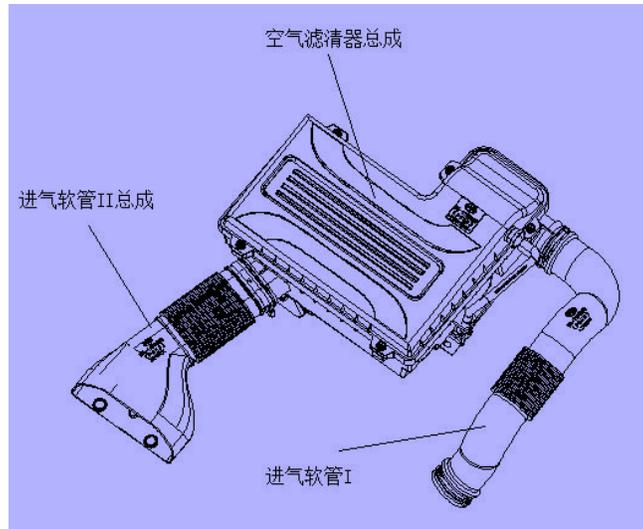


图 1 进气系统示意图

### 1. 进气系统的拆卸 / 安装

#### 1.1 空气滤清器的拆卸 / 安装

##### 1.1.1 进气系统空气滤清器的拆卸 / 安装步骤（图 2）

（1）松开钢带型弹性环箍 10，拆除“进气软管 I” 11，拔掉曲轴箱通风管 9 与发动机连接端；

（2）松开 A 性蜗杆传动式软管环箍 6，拆除子母扣 8，拆除进气软管 II 总成 7；

（3）拆下螺栓 1，先后拆除空气滤清器上壳体 2 及滤芯 3；

（4）拆下螺栓 4，拆除空气滤清器下壳体；

（5）按与拆卸相反的顺序安装各零件。

##### 1.1.2 空气滤清器滤芯的更换（图 2）

滤芯的设计寿命是 2 万公里，建议每行驶 5000 公里清理一次滤芯的灰尘，

清理方法：取出滤芯后用手轻磕，以抖掉滤芯中的灰尘，

清理滤芯的时候注意不要让灰尘进入到进气弯管及发动机节气门。

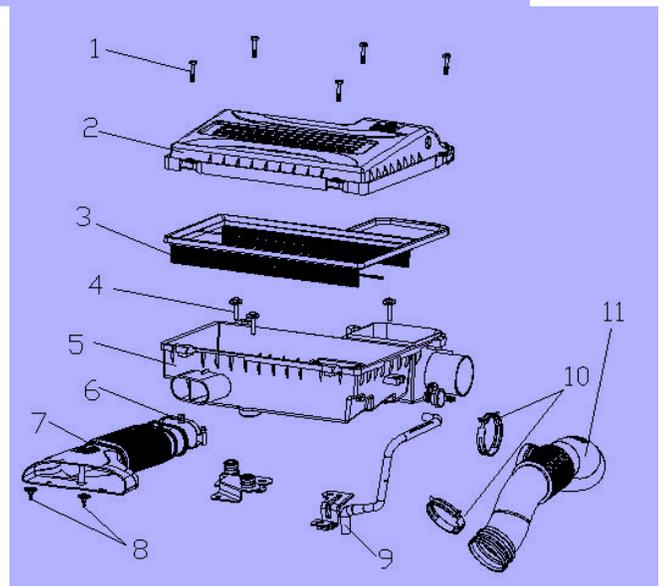


图 2

更换步骤：

（1）打开上下壳体连接螺栓 4；

（2）从空气滤清器室内取出空气滤清器芯

3；

（3）安装与拆卸相反的顺序安装各零件。

#### 1.2 进气软管 II 的拆卸与安装（图 2）

（1）松开钢带型弹性环箍 10，取下进气软

管 11。

(2) 按与拆卸相反的顺序安装各零件。

### 1.3 进气管 I 的拆卸与安装 (图 3)

(1) 拆下子母扣 3, 松开环箍 1;

(2) 拆下进气软管 2;

(3) 按与拆卸相反的顺序安装各零件。

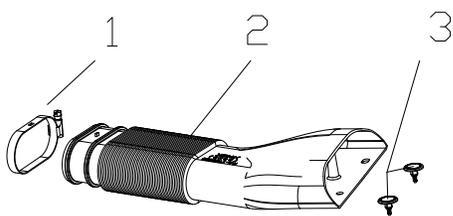


图 3

## 第二节 排气系统

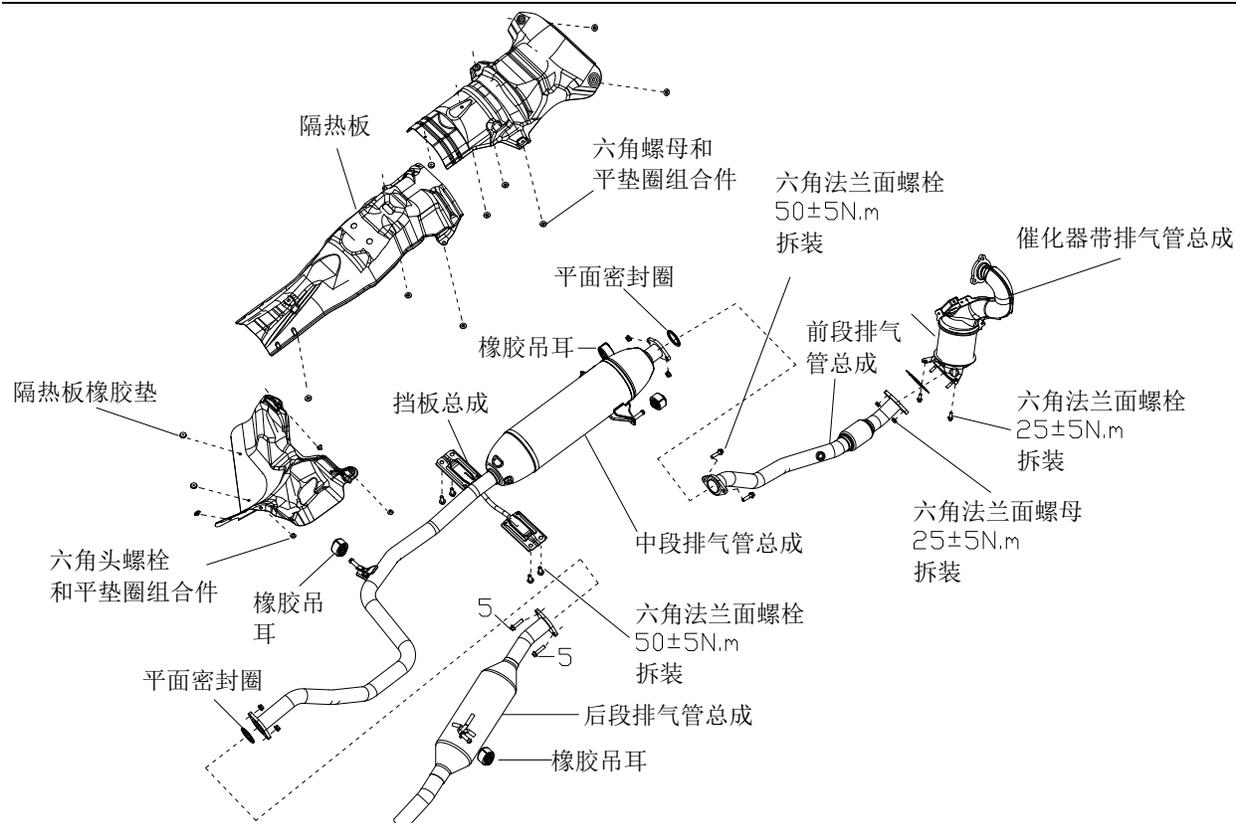


图 1 排气系统示意图

## 1. 排气系统的拆卸与安装

### 1.1 拆卸前段排气管总成:

先拆下后氧传感器, 然后拆下前段排气管总成与催化器带排气管总成连接处的六角法兰面螺母, 最后拆下前段排气管总成与中段排气管总成连接处的六角法兰面螺栓 (注意前段排气管总成无吊挂);

### 1.2 拆卸催化器带排气管总成:

先拆下前氧传感器以及催化器带排气管总成支架上的线束, 然后拆下催化器带排气管总成与前段排气管总成连接处的螺母, 再拆下催化器带排气管总成与发动机缸体连接处的螺栓, 最后拆下催化器带排气管总成与涡轮增压器连接处的螺母 (注意催化器带排气管总成无吊挂);

### 1.3 拆卸排气管挡板总成:

拆下排气管挡板总成与车身连接的六角法兰面螺栓, 即可将排气管挡板总成拆下;

### 1.4 拆卸中段排气管总成:

先拆下排气管挡板总成, 然后拆下中段排气管总成与前段排气管总成连接处的六角法兰面螺栓, 再拆下中段排气管总成与后段排气管总成连接处的六角法兰面螺栓, 最后把中段排气管总成从橡胶吊耳中取出;

### 1.5 拆卸后段排气管总成:

先拆下后段排气管总成与中段排气管总成连接处的六角法兰面螺栓, 然后把后段排气管总成从橡胶吊耳中取出;

### 第三节 悬置系统

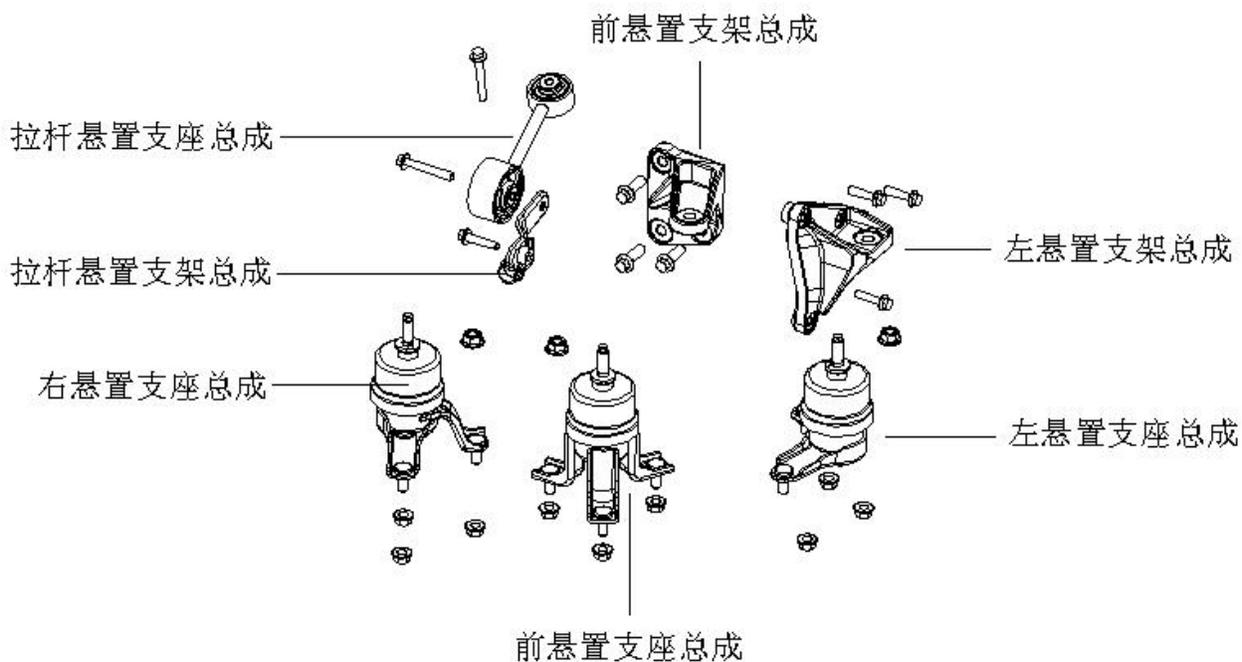
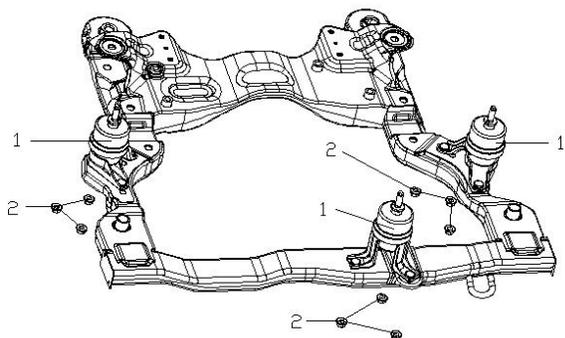


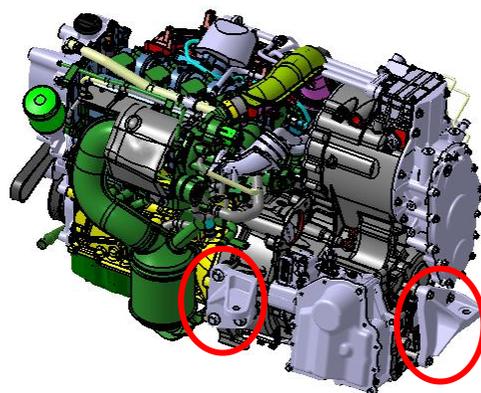
图 1 悬置系统示意图

#### 1. 悬置系统的安装与拆卸

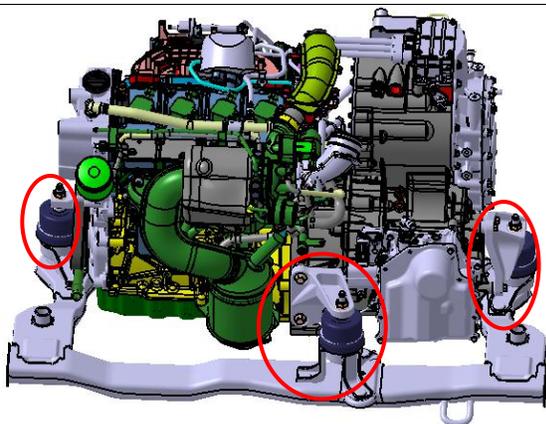
1.1 前、左、右悬置支座总成 (1) 落在副车架上，带上相应螺母 (2)，不拧紧，使悬置支座总成可移动；



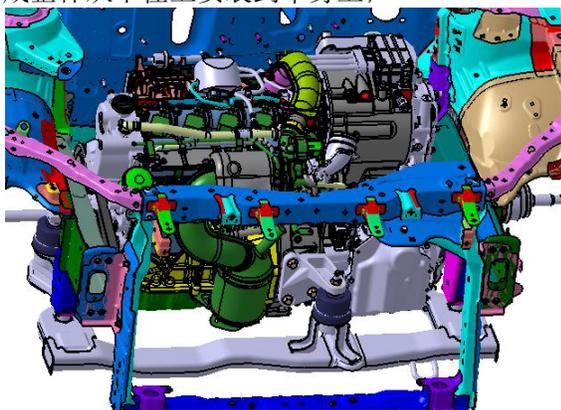
1.2 把前、左悬置支架安装在动力总成上 (右悬置支架已安装)，螺栓力矩打紧；



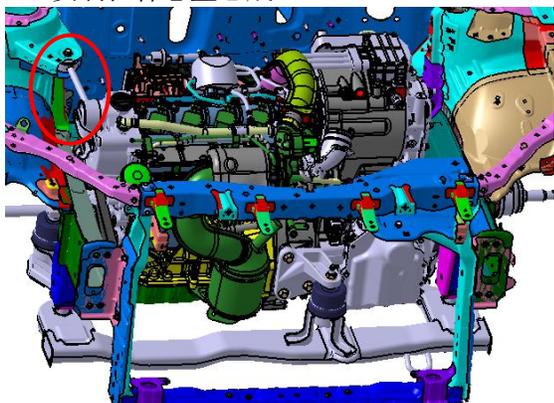
1.3 把动力总成从上往下落在副车架上，前、左、右悬置支座与支架螺母力矩打紧；



1.4 动力总成上装上传动轴等相关附件后及车身上安装相关线束、冷凝器后，把副车架与动力总成整体从下往上安装到车身上；



1.5 安装拉杆悬置总成



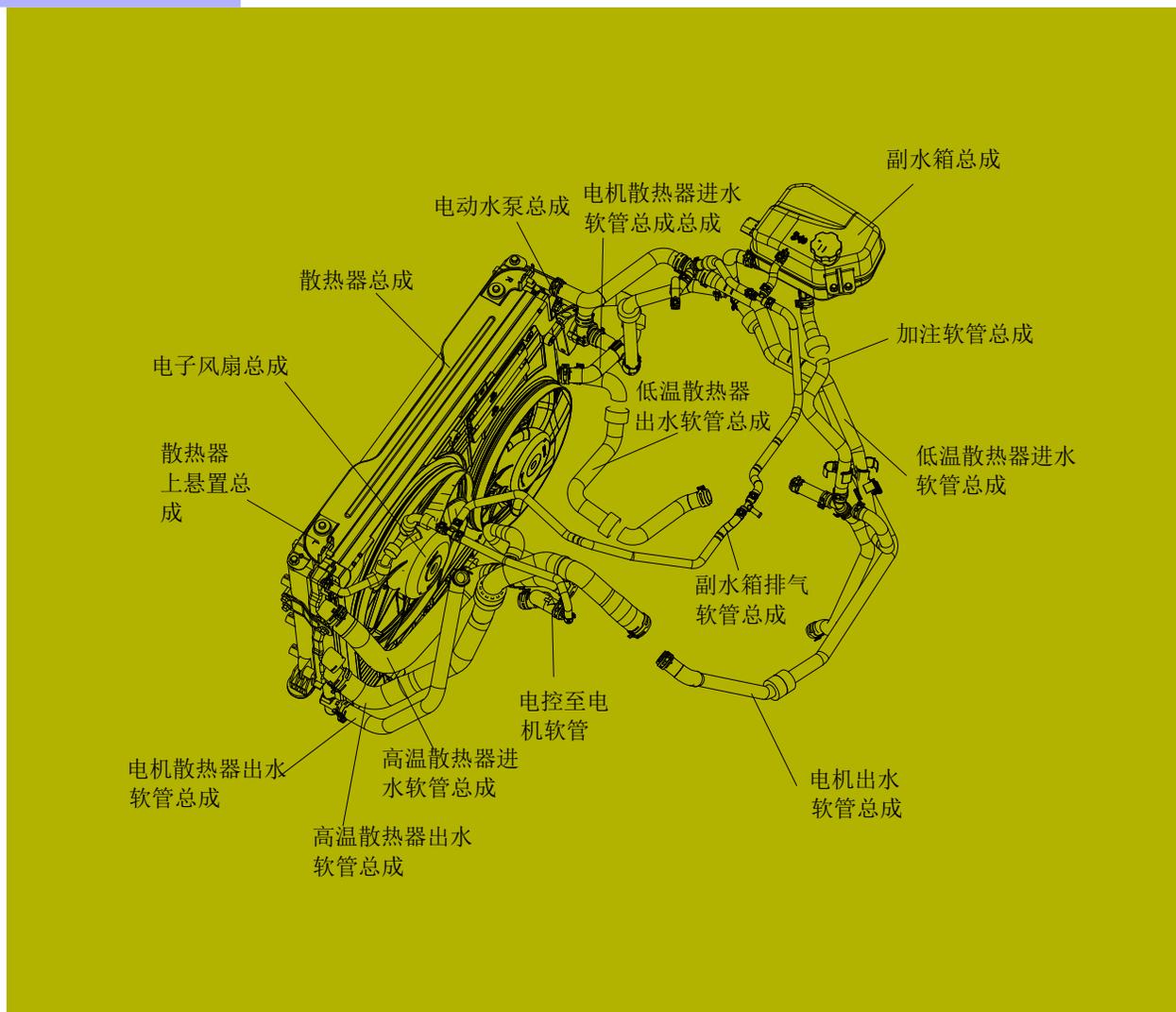
注：悬置系统中，M10 紧固件打紧力矩 60N.m，M12 紧固件打紧力矩 80N.m，M14 紧固件打紧力矩 130N.m。

拆卸步骤按以上步骤逆向进行即可。



## 第四节 冷却系统

### 1. 冷却系统组件位置

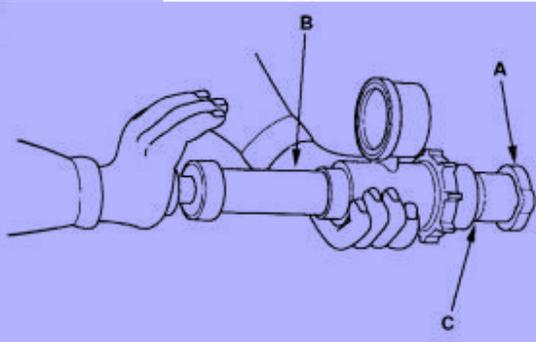




## 2. 冷却系统检查

### 2.1 副水箱盖检查

(1) 待发动机以及散热器冷却后，拆下副水箱盖（A），用冷却液润湿其密封圈，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（140 — 160）kPa的压力；
- (3) 检查压力是否下降；
- (4) 如果压力降低，更换副水箱盖。

### 2.2 散热器的检查

(1) 在车辆完全冷却后，分别拆下电机散热器、高、低温散热器；

(2) 将散热器注满水后倒出，沥水5min；

(3) 将各散热器所有孔口堵死，浸入常温水槽内，散热器内部通以225kPa的压缩空气，保压60s；

(4) 观察有无漏气现象，即是否产生气泡。

### 2.3 冷却管路的检查

(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；

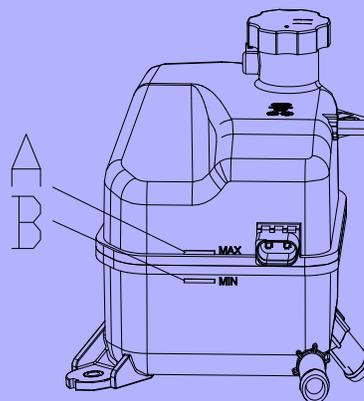
(2) 将压力测试仪（市面上可购买到）装在副水箱上。使用一个小的配合件 H-901122-09（市面上可购买到）连接压力测试仪；

- (3) 施加（140 — 160）kPa的力；
- (4) 检查各冷却水管端口处冷却液是

否泄漏；

(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。



### 2.4 冷却液的检查

#### 2.4.1 副水箱的检查

(1) 观察副水箱中冷却液的液位。确认液位处于MAX（最高）标记（A）和MIN（最低）标记（B）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MAX标记，并检查冷却系统有无泄漏。

备注：拆卸副水箱盖一定要在车辆完全冷却后进行，避免烫伤。

### 3. 冷却液的更换

(1) 待车辆完全冷却后，拆除副水箱盖；

(2) 拆除电机散热器、高、低温散热器出水软管与散热器相连一端，排尽冷却液；

(3) 冷却液排尽后，连接高、低温散热器出水软管与散热器；

(4) 拆除、排空并重新安装副水箱；

(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约 11.5L。

(6) 较松地安装副水箱盖；

(7) 怠速启动车并使发动机运转发热  
(风扇至少运行 2 次)；

(8) 停车，待车辆冷却后检查副水箱  
中的液位，如有需要，添加冷却液；

(9) 重复 (7)、(8) 直到不需要补加  
为止；

(10) 旋紧副水箱盖，然后再次启动  
车，检查有无泄漏。

#### 4. 散热器与电子风扇的更换

(1) 停止动力总成工作；

(2) 待车辆冷却后拆除电机散热器、  
高、低温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，拆掉风扇上线束安装点；

(4) 拆除散热器上安装支架和减震垫，  
水箱上横梁，然后拉起散热器和风扇总成。；

(5) 拆除散热器上的电子风扇总成及  
其它部件。

(6) 按与拆卸相反的顺序安装电子风  
扇、散热器以及其他零部件，确认上、下  
减震垫安装就位且牢固。

(7) 给冷却系统注入冷却液（参照  
3.5.2），排出冷却系统中的空气，充注冷媒。

#### 5. 副水箱的更换

(1) 停止动力总成工作；

(2) 待车辆冷却后打开副水箱盖。

(3) 拆除与副水箱的固定螺栓；

(4) 拆除与副水箱连接的软管，更换  
副水箱；

(5) 按与拆卸相反的顺序安装副水箱

(6) 给冷却系统注入冷却液（参照  
3.5.2），排出冷却系统中的空气。