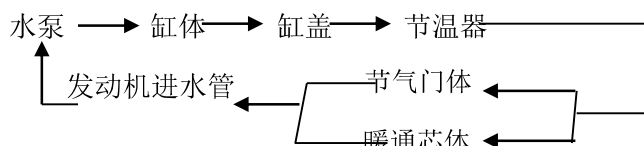


### 3.1.5 发动机冷却系统

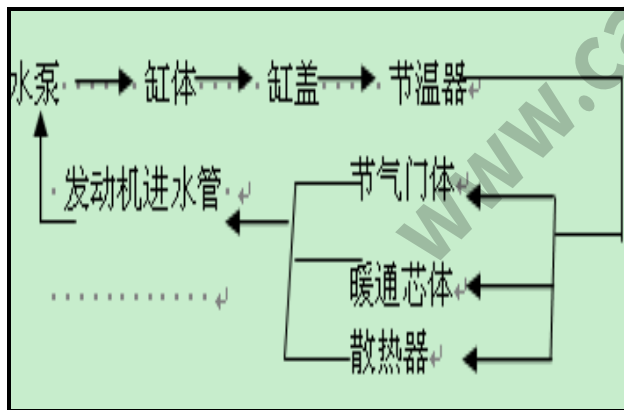
JL473QF 动机冷却系统为强制循环式水冷却系统，主要包括补偿水箱、散热器、水泵、缸体缸盖水套、水温传感器、调温器及发动机大小循环水管组成。其中补偿水箱及散热器在整车上。曲轴通过水泵皮带及皮带轮带动水泵将冷却液从散热器中抽取到缸体水道中，再通过水套流入缸盖，冷却缸盖。冷却液经过缸盖后端出水管座流出缸盖，并通过循环水道回到散热器。当发动机本体温度较低时，发动机的冷却主要通过小循环，当发动机水温升到一定的时候，调温器打开，冷却水在大循环管道中循环，对发动机起冷却作用。

#### 冷却循环

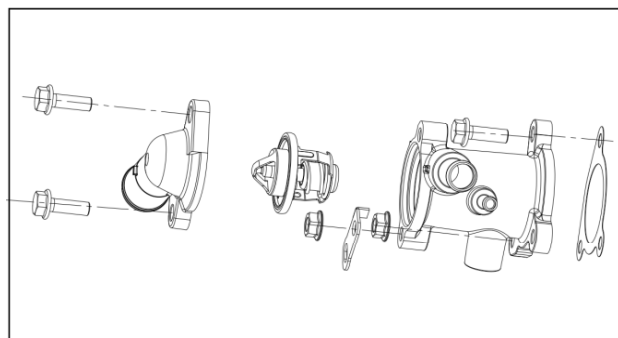
1. 当发动机暖机时(节温器关闭),冷却循环如下:



2. 当冷却液升温到正常温度节温器开启时,冷却液流过散热器芯按如下线路循环。



#### 调温器



#### 1. 拆卸

- 拆下蓄电池负极导线。
- 排空冷却液并拧紧排放塞。
- 从调温器座上拆下调温器盖。
- 取出调温器。

#### 2. 检查

- 检查调温器的空气排气阀是否干净。如果此阀堵塞，导致发动机过热。
- 检查阀座是否有异物，阀座应无异物，否则会导致此阀安装不紧。
- 检查调温器密封件是否断裂、变形或其它损坏。
- 按下述检查蜡球的恒温动作：
  - 将调温器浸入水中，将水逐渐加热。
  - 检查阀门开始打开时的温度是否为规定温度。
  - 如阀门开始打开的温度明显低于或高于规定温度，应更换新的节温器。使用已不符合规定温度的节温器会带来过冷或过热倾向。

#### 3. 安装

- 将调温器安装到节温器座中。
- 安装调温器盖。
- 冷却系统加注冷却液。
- 接好蓄电池负极导线。
- 装好后，检查各个部位是否有泄漏。

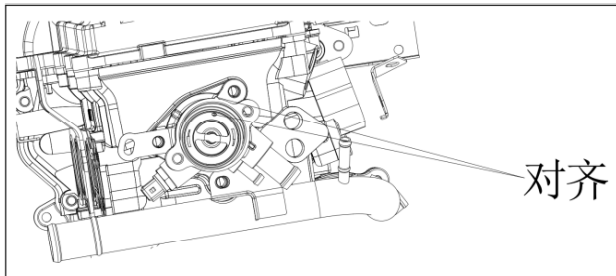
| 调温器功能规格    |            |
|------------|------------|
| 阀门开始打开时的温度 | 88°C±1.5°C |
| 阀门完全打开时的温度 | 100°C      |



**注意：**

**1. 注意调温器总成安装方向，调温器总成上的副阀与调温器座总成上小凸台对齐。**

2. 调温器盖上出水口方向与调温器座总成上暖通出水口方向应相反。



### 水泵



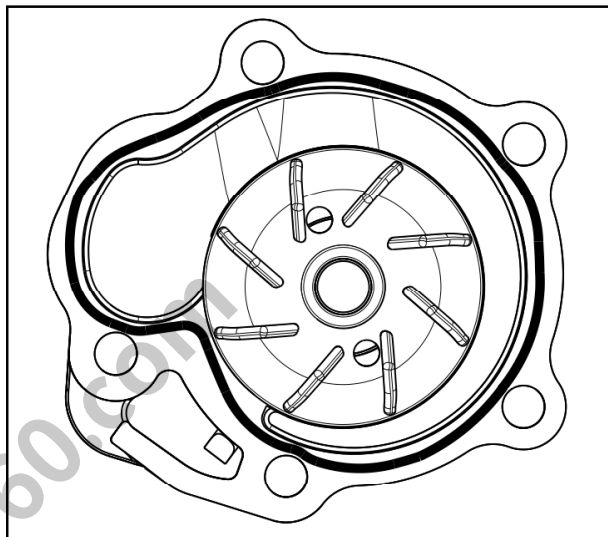
注意：不能分解水泵总成。



注意：如水泵需要任何修理，应更换总成。



注意：更换水泵时，水泵表面需涂密封胶（型号：天山 1596Fa），涂胶轨迹如下图：



#### 1. 拆卸

- 断开电池负极电线。
- 排空冷却系统。
- 拆出水泵总成。

#### 2. 检查

- 用手转动水泵是否操作灵活。如水泵转动不灵活或有噪音，应更换。
- 检查水泵叶轮是否损坏，需要及时更换。