



一、什么是冷却液冰点测试仪

冷却液冰点测试仪又称防冻液冰点测试仪，也称为光学冰点仪，是为测量防冻液、玻璃液的冰点和电解液的比重而设计的。

二、冷却液冰点测试仪的使用方法

1. 操作准备

(1) 将折光棱镜对准光亮方向，调节目镜视度环直到标线清晰为止。

(2) 调整基准，测定前首先使标准液（纯净水）、冰点测试仪以及待测液体基于同一温度。掀开盖板然后取2~3滴标准液滴于折光棱镜上，并用手轻轻按压平盖板通过目镜看到一条蓝白分界线，旋转校准螺栓使目镜视场中的蓝白分界线与基准线重合。

2. 操作步骤

(1) 用柔软绒布擦净测试仪棱镜表面及盖板。

(2) 掀开盖板取2~3滴被测溶液滴于折光棱镜上，盖上盖板轻轻按压平整，里面不要有气泡。

(3) 然后通过目镜读取蓝白分界线的相对刻度，即为被测液体的测量值。

(4) 测量完毕后，直接用绒布擦干净棱镜表面及盖板上的附着物，待干燥后妥善保存起来。

三、冷却系统泄露检查方法

泄漏是冷却系统常见的故障，检查冷却系统泄漏的方法主要有以下两种：

1. 紫外灯法

在冷却液中加入泄漏检测添加剂，这些添加剂在紫外灯（黑光灯）



的照射下会发出绿色光。检测时，应使加热器加热，起动发动机，对准泄漏部位进行检测。

2. 压力检测法

压力检测法是通过专用冷却系统压力试验器对冷却系统泄漏进行检测的方法。使用压力试验器时将散热器内冷却液加至上水室底部，然后把压力试验器安装到散热器加水口上，操作压力试验器向冷却系统加压至 103.4kPa，观察试验压力表。

(1) 如果压力表指针稳定不变化达 2min，则表明冷却系统无泄漏。

(2) 如果压力缓慢下降，则表明冷却系统有轻微泄漏，此时可用堵漏剂进行修理。

(3) 如果压力迅速下降，则表明冷却系统有严重泄漏，此时应检查各软管接头（用于连接散热器、水泵、气缸垫、采暖系统等）处是否有渗漏，可根据情况予以修理。

(4) 如果观察到有渗漏迹象，则可拆下压力试验器使发动机达到正常工作温度，然后重新装上压力试验器，施加压力达到 103.4kPa，提高发动机转速到 3000r/min，如果压力表指针随发动机转速的变化而发生摆动，则表明无压力气体或燃烧气体进入冷却系统，可能是通过气缸体发生渗漏。

(5) 如果此时指针不摆动，则可将发动机突然加速几次，然后观察冷却液是否有通过排气管不正常排出的情况。如果冷却液有不正常排出的情况，则表明缸体或缸盖上有裂缝或缸垫破裂。

三、冷却液的更换

1. 将符合标准的冷却液加满，拧紧散热器盖。



2. 将补偿水箱内的冷却液加注到上刻度线位置。

3. 起动发动机并运行到正常的工作温度，然后熄火检查冷却系统是否有渗漏，再次检查补偿散热器内冷却液的液面位置。