

第一章 概述

第一节 汽车空调简介

一、人体对环境温度的感知

1. 实际温度对人体环境温度感知有着影响

2. 人体水分的蒸发的快慢对人体环境温度感知有着影响

(1) 人体表面水分的多少

多了——水分的蒸发带走的热量多——人体感觉温度低

少了——水分的蒸发带走的热量少——人体感觉温度高

(2) 环境湿度

环境湿度低——人体表面水分易蒸发——人体感觉温度低

环境湿度高——人体表面水分不易蒸发——人体感觉温度高

(3) 空气流动速度

快——人体表面水分易蒸发——人体感觉温度低

慢——人体表面水分不易蒸发——人体感觉温度高

3. 人体体质不同感知温度不同

二、人体对环境舒适度的需求

1. 温度

(1) 在夏季人感到最舒适的温度是 $22^{\circ}\text{C} \sim 28^{\circ}\text{C}$ ，在冬季则是 $16^{\circ}\text{C} \sim 18^{\circ}\text{C}$ 。

温度低于 14°C ，人就会感觉冷。

温度超过 28°C ，人就会觉得燥热。

(2) 人体面部所需求的温度比足部略低，温差大约为 2°C 。

2. 湿度

夏季：50%-60%

冬季：40%-50%

3. 空气流速

空气流速在 0.2m/s 以下为好

4. 空气清洁度

降低灰尘、刺激性的花粉

三、空调的组成

1. 通风系统

通风系统用于将车外的新鲜空气引进车内，达到通风、换气的目的。

2. 采暖系统

采暖系统用于对车内空气或车外进入车内的新鲜空气进行加热、除湿，使车内达到温暖舒适。

3. 制冷系统

制冷系统用于对车内空气或车外进入车内的新鲜空气进行降温、除湿，使车内达到凉爽舒适。

4. 空气净化装置

空气净化装置用于去除车内空气中的尘埃、异味，使车内

空气变得清洁，目前多用于高级乘用车上。

5. 控制系统

控制系统将制冷、采暖、通风、空气净化功能进行有机组合，形成冷暖适宜的气流，并能对车内环境进行全季节、全方位、多功能的最佳控制和调节。

四、空调的分类

1. 按功能

单一功能——已不用

冷暖一体

2. 按驱动方式

独立驱动——独立的空调发动机——客车

非独立驱动——使用发动机驱动

电动空调——电机驱动——电动车

3. 按控制方式

手动——所有功能手动调节

自动——具备手动功能，也可以使所有功能自动调节

4. 按区域分

单区空调——整个驾驶室空气有一个调节面板进行调节

多区空调——驾驶室空气分多个区域有各自调节面板进行调节