

A photograph of a white sailboat with orange sails sailing on a blue ocean. The image is partially covered by a large, semi-transparent orange triangle that points downwards from the top left. The text '汽车热管理板块' is centered within this orange area.

汽车热管理板块

目录

- 汽车热管理概述
- 汽车热管理系统
- 汽车热管理材料与技术
- 汽车热管理面临的挑战与解决方案
- 未来汽车热管理发展趋势
- 案例分析



01

汽车热管理概述

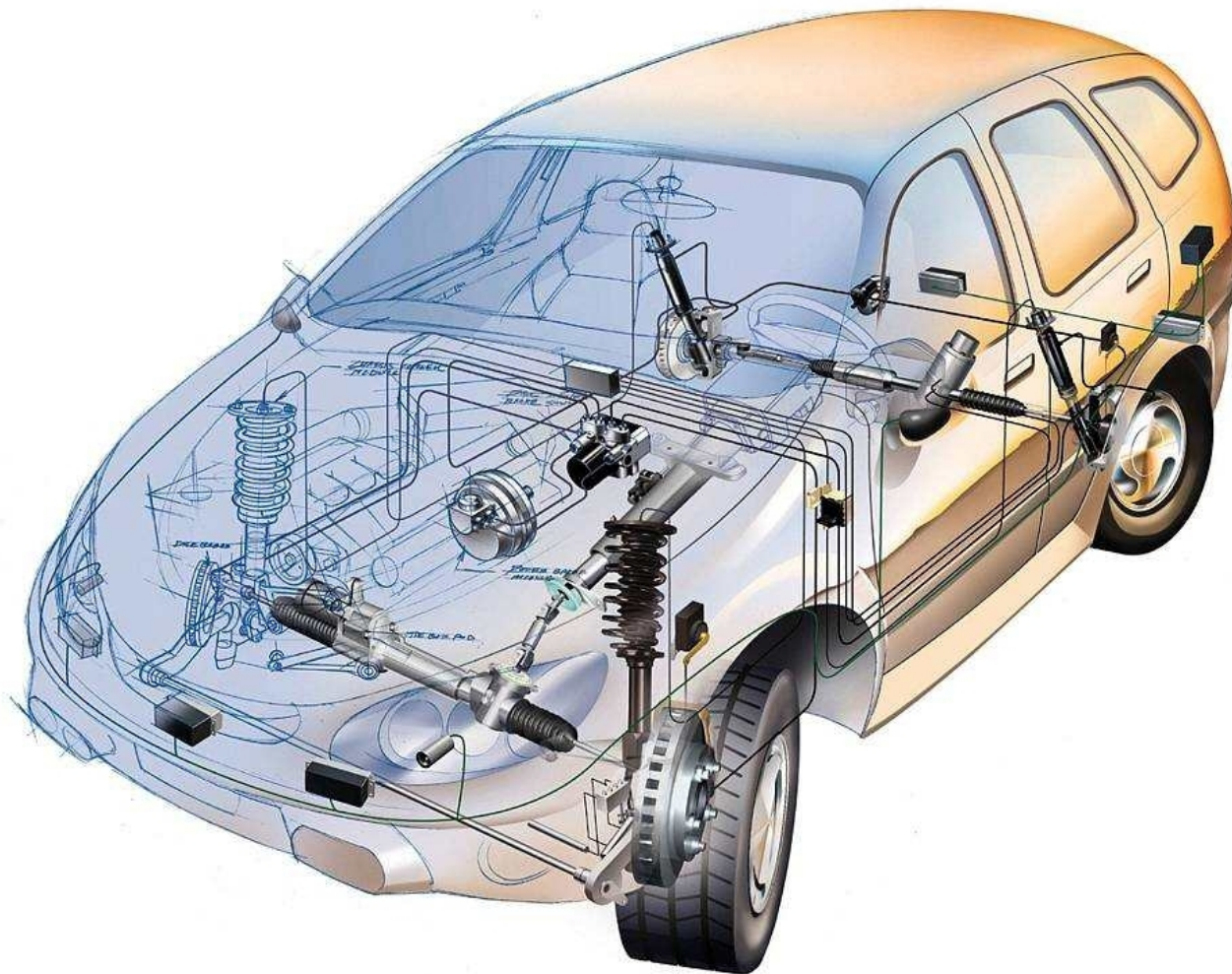
定义与重要性

定义

汽车热管理是指对汽车中的热源进行合理控制，以保证汽车各系统正常运行的过程。

重要性

随着汽车技术的不断发展，热管理在提高汽车性能、降低能耗、延长使用寿命等方面发挥着越来越重要的作用。





热管理在汽车行业的应用



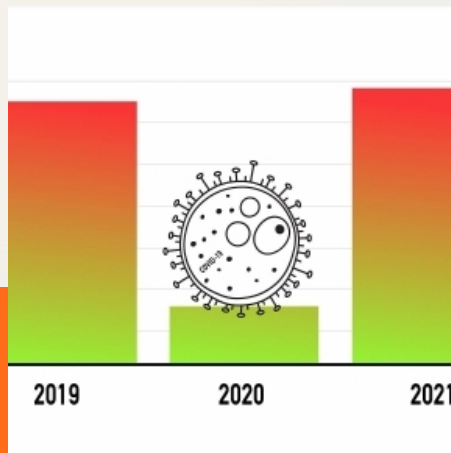
发动机冷却系统

通过控制发动机冷却液的温度，保证发动机正常运转，提高燃油效率。



空调系统

调节车内温度和湿度，提供舒适的车内环境，提高驾驶安全性。



电池热管理

控制电池温度，确保电池安全、高效地工作，延长电池寿命。

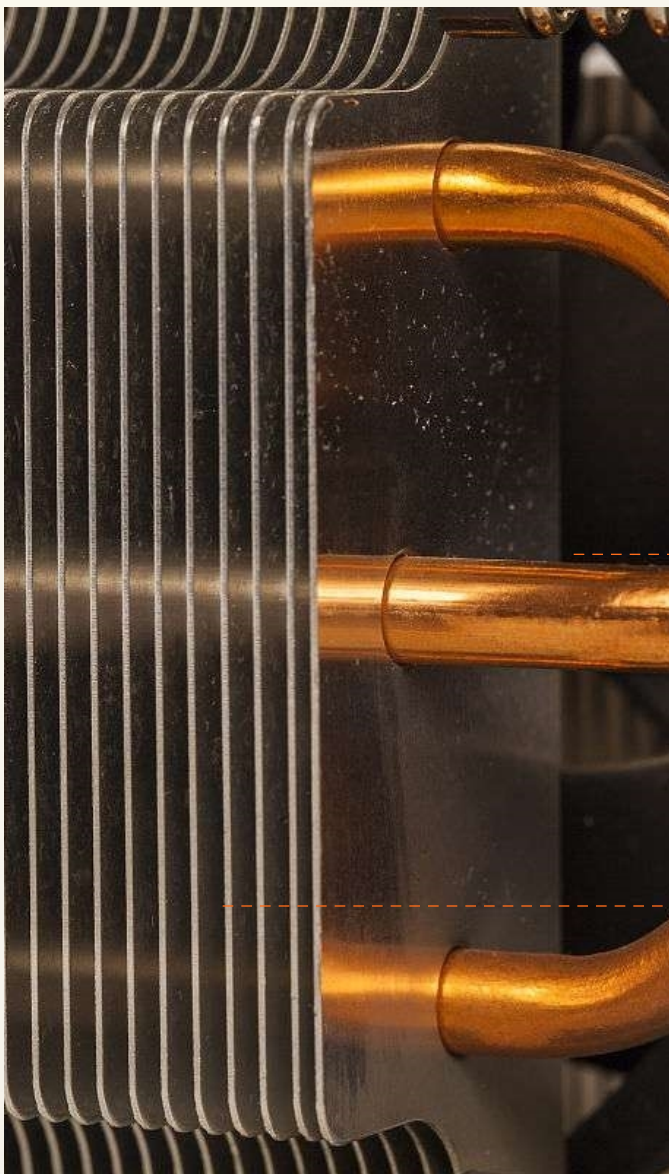


电子元件散热

为汽车中的电子元件提供良好的散热环境，保证电子元件正常工作。



热管理技术的发展历程



01

早期阶段

主要依靠自然散热和简单的强制散热方式。

02

中期阶段

出现了液冷技术和热管技术，提高了散热效率。

03

当前阶段

智能热管理技术逐渐成为主流，通过传感器和控制系统实现对热源的实时监控和调节。

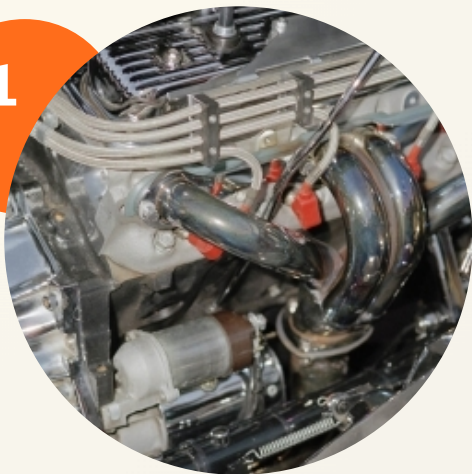


02

汽车热管理系统

冷却系统

01



发动机冷却



保持发动机正常运转温度，防止过热或过冷，提高发动机效率和寿命。

02



变速器冷却



确保变速器油温稳定，保证变速器正常工作，延长变速器寿命。

03



刹车系统冷却



快速降低刹车系统温度，保证刹车性能和安全性。



加热系统



发动机预热

快速提升发动机温度，缩短暖机时间，降低油耗和排放。



座椅加热

提供温暖的座椅，提高乘员舒适性。



方向盘加热

为驾驶者提供温暖的手握感受，提高驾驶安全性。

温度控制系统

● 自动空调

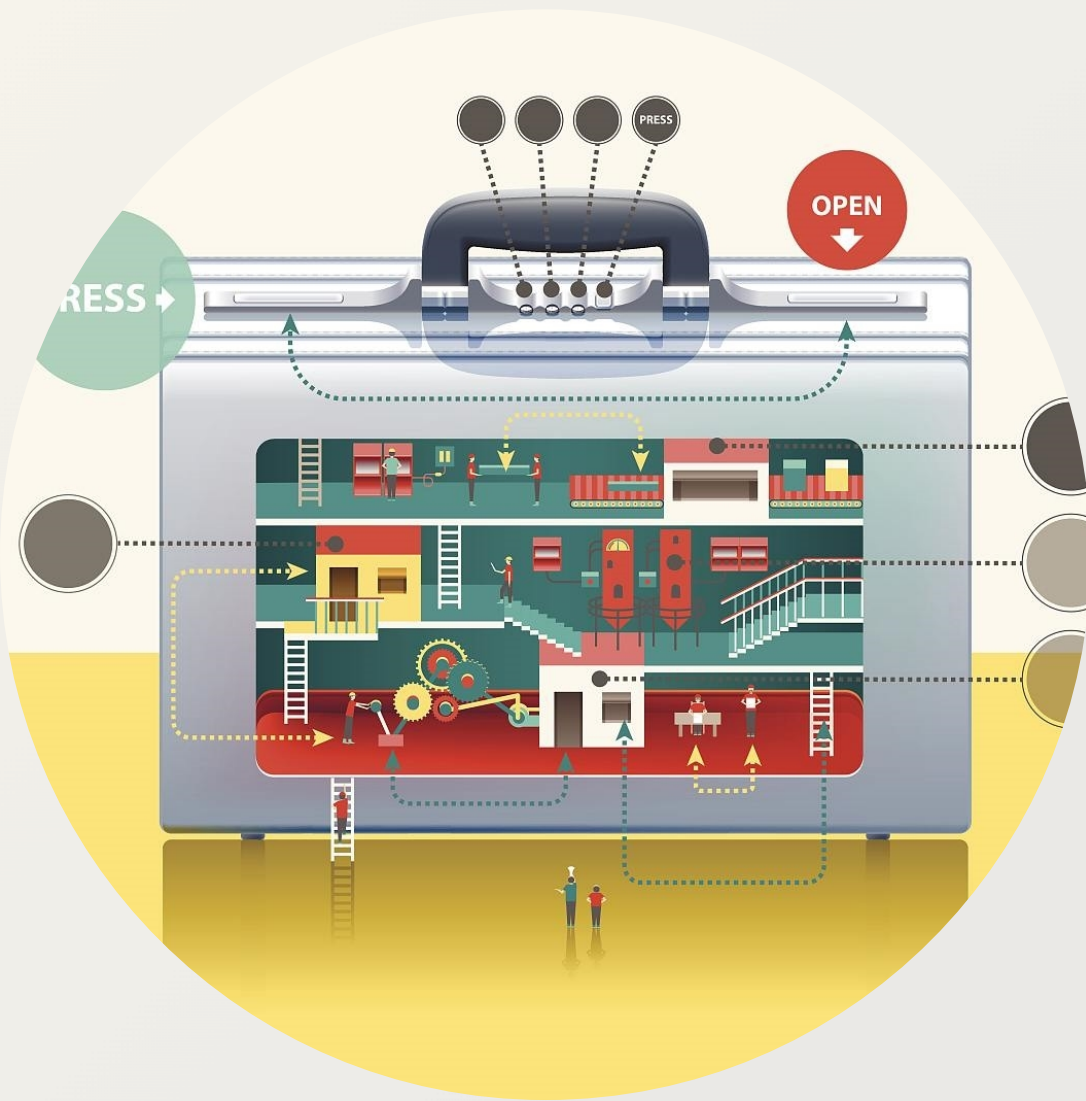
根据乘员需求自动调节车内温度、湿度和气流分布。

● 温度分区控制

满足不同位置乘员对温度的不同需求，提高舒适性。

● 通风系统

提供良好的车内通风环境，降低雾气和异味。

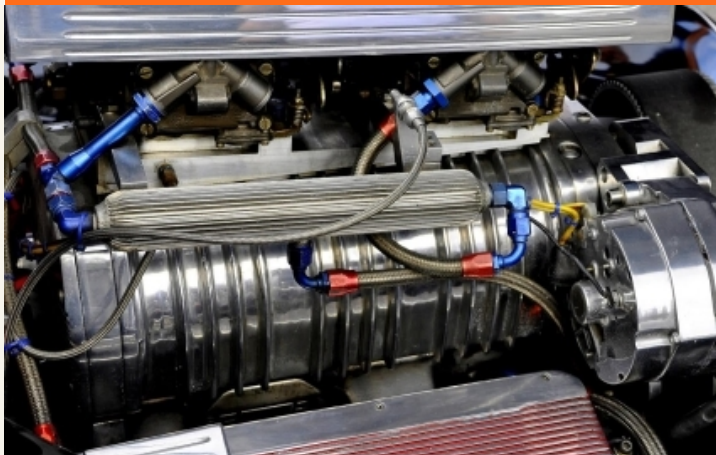




空调系统

制冷系统

降低车内温度，提供凉爽的驾驶和乘坐环境。



噪音控制

降低空调系统的噪音，提高驾驶和乘坐舒适性。

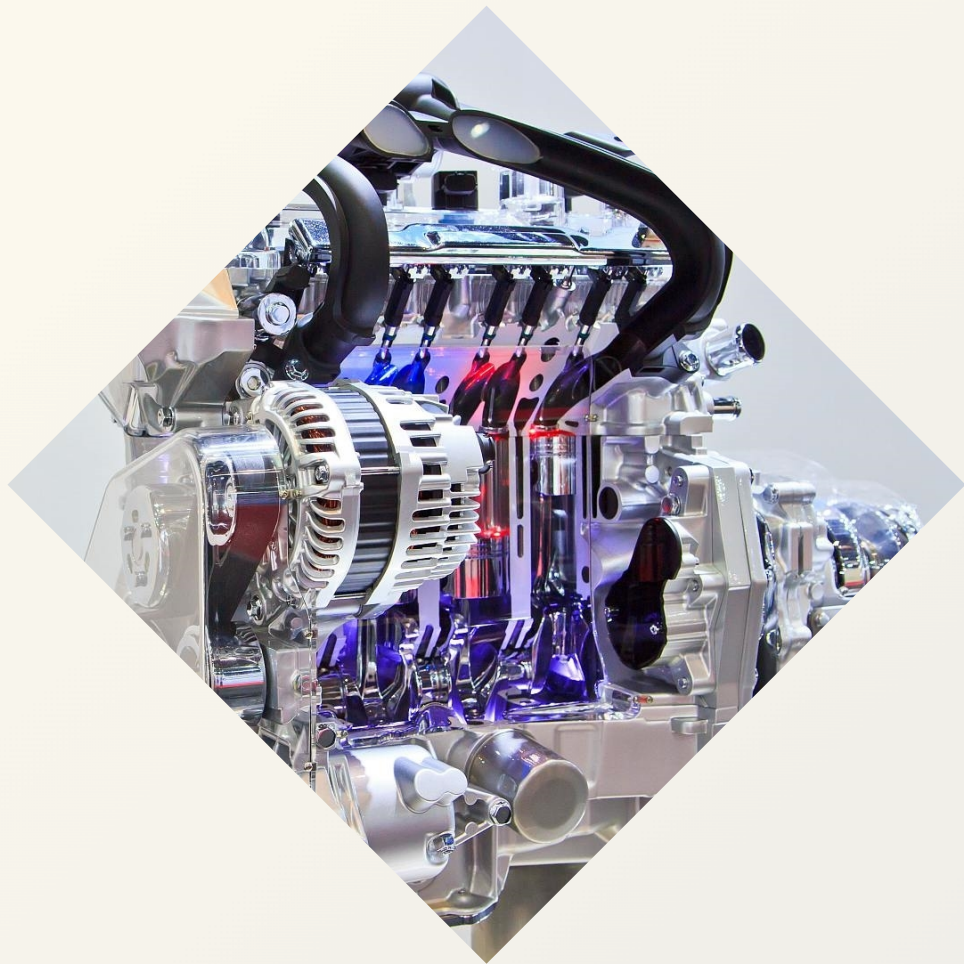
空气净化

去除车内异味和有害气体，提供清新空气。





热管理系统的集成与优化



智能热管理系统

通过先进的控制策略和传感器技术，实现热管理系统的智能化和优化。

能耗优化

降低热管理系统的能耗，提高汽车燃油经济性和排放性能。

系统可靠性

确保热管理系统的可靠性和耐久性，保证汽车的安全性和性能。



03

汽车热管理材料与技术

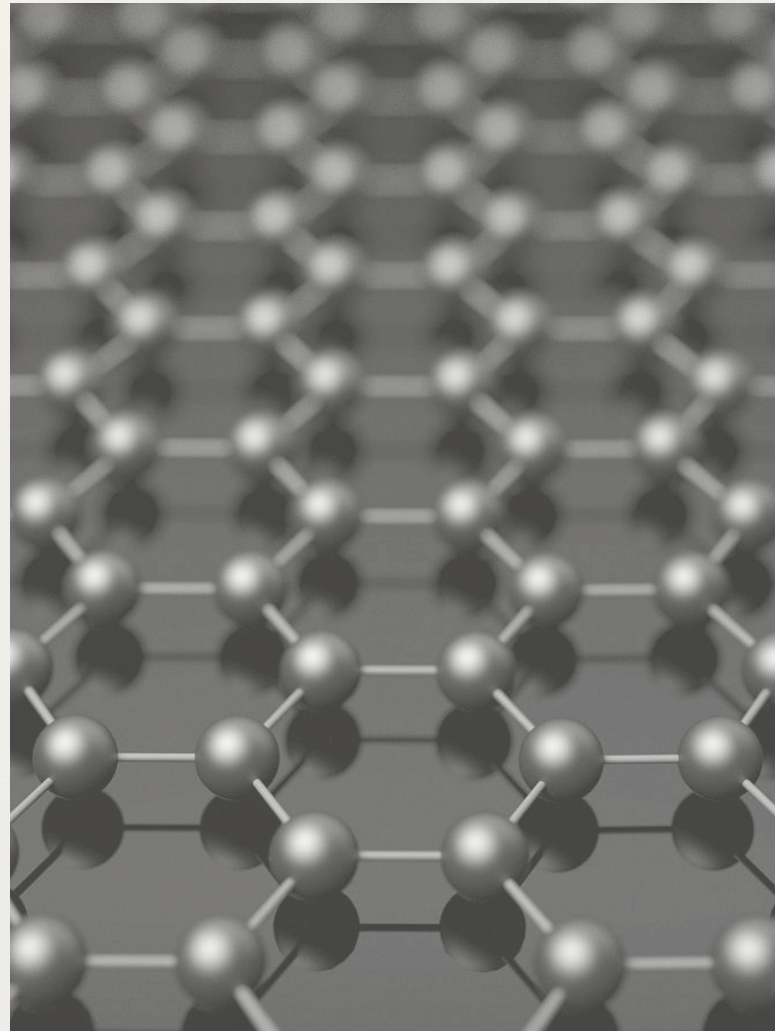
高导热材料

石墨烯

石墨烯是一种二维碳材料，具有极高的导热系数，能够快速传递热量，是理想的汽车热管理材料。

碳纳米管

碳纳米管具有出色的导热性能和力学性能，可以用于制造高效的热管理器件。





热管理涂层

金属基涂层

金属基涂层具有良好的导热性能和防护性能，能够有效地降低汽车部件的表面温度。

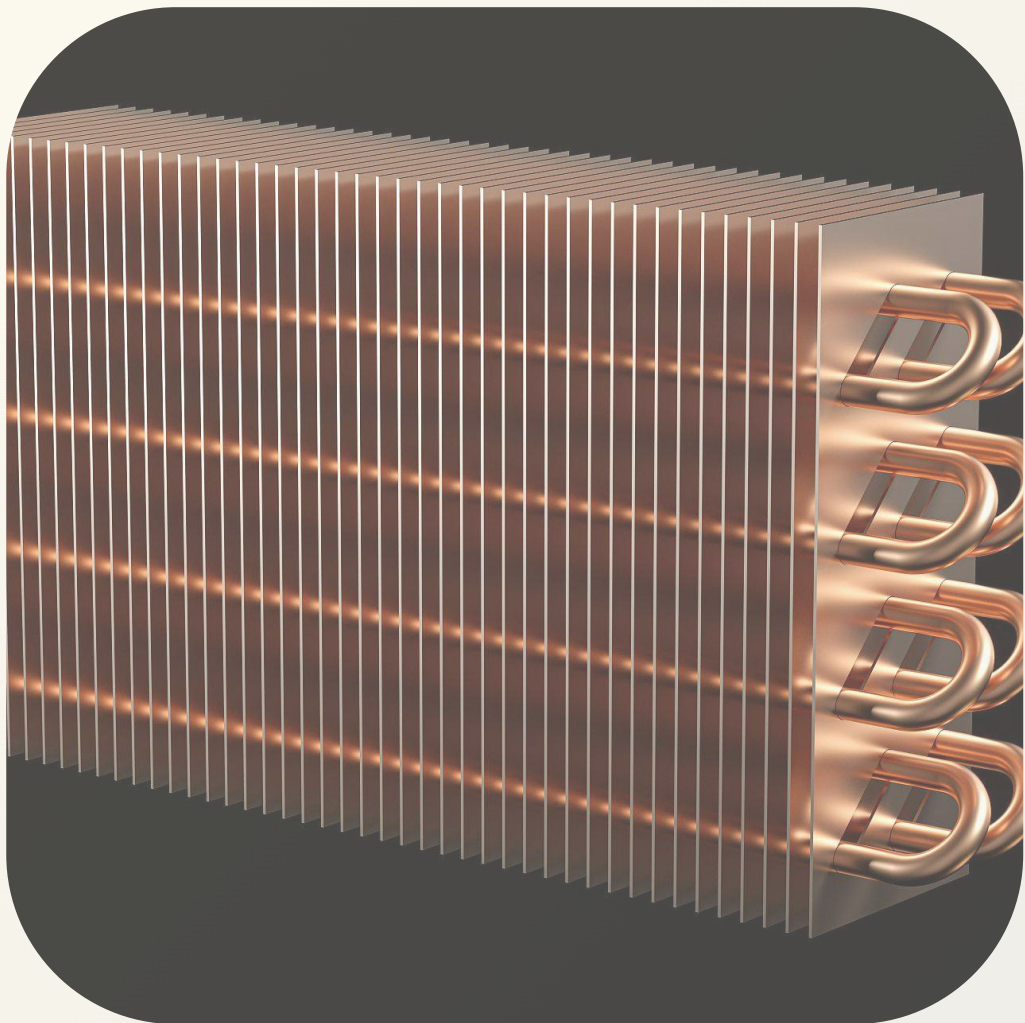
陶瓷涂层

陶瓷涂层具有高热稳定性和抗氧化性，能够保护汽车部件免受高温和腐蚀的影响。





热管技术



热管导热

热管是一种高效的导热元件，能够快速将热量从一处传递到另一处，广泛应用于汽车热管理系统中。

热管散热器

热管散热器能够将发动机等高温部件的热量快速散发到空气中，降低部件温度。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：
<https://d.book118.com/347001055116006060>