

发动机冷却剂性能评估 与应用

汇报人：

2024-01-17



| CATALOGUE |

目录

- 发动机冷却剂概述
- 发动机冷却剂性能评估指标
- 发动机冷却剂性能评估方法
- 发动机冷却剂应用案例分析
- 发动机冷却剂性能优化措施
- 发动机冷却剂市场前景展望

01

发动机冷却剂概述

定义与分类

定义

发动机冷却剂是一种专门用于降低发动机工作温度的液体，通过循环流动将热量从发动机中带走，确保发动机在适宜的温度范围内运行。

分类

根据成分和性质的不同，发动机冷却剂可分为无机盐型、有机酸型和混合型三类。



作用与重要性

作用

发动机冷却剂的主要作用是降低发动机的工作温度，防止发动机过热，同时防止发动机内部结垢和腐蚀。

重要性

发动机是汽车的心脏，其工作性能直接影响汽车的动力性、经济性和排放性能。而发动机冷却剂对于保证发动机正常工作温度、提高发动机工作效率和延长使用寿命具有重要意义。





市场现状及发展趋势



市场现状

随着汽车工业的快速发展，发动机冷却剂市场需求不断增长。目前，全球发动机冷却剂市场规模已达数十亿美元，其中亚太地区市场份额最大。

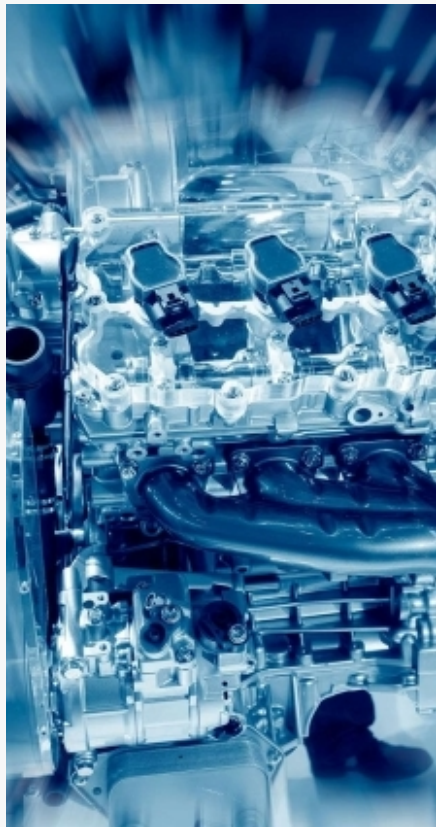
发展趋势

未来，随着环保法规的日益严格和新能源汽车的普及，发动机冷却剂将朝着环保、高效、长寿命的方向发展。同时，针对不同类型发动机和特殊工作环境的专用冷却剂也将成为研发热点。

02

发动机冷却剂性能 评估指标

热传导性能



热传导系数

冷却剂的热传导系数决定了其传递热量的效率，高热传导系数可确保发动机快速有效地散热。



热稳定性

冷却剂在高温下应保持良好的热稳定性，防止因温度变化导致的性能下降。



防腐性能



金属防腐

冷却剂应具有抑制发动机内部金属部件腐蚀的能力，以延长发动机使用寿命。

橡胶兼容性

冷却剂应与发动机内部的橡胶密封件和软管等材料兼容，防止其膨胀、硬化或破裂。





稳定性与耐久性



抗氧化性

冷却剂应具有良好的抗氧化性，以抵抗高温和氧气引起的氧化反应，确保长期使用性能稳定。

抗泡沫性

冷却剂在循环过程中应具有良好的抗泡沫性，以防止泡沫产生对散热效果造成不良影响。



环保性能

无毒性

- 冷却剂应对人体无害，不含有毒物质，以确保在使用和废弃处理过程中对环境友好。

可回收性

- 冷却剂应具备可回收再利用的潜力，以降低资源消耗和减少废弃物排放。

03

发动机冷却剂性能 评估方法



实验室测试

01



热稳定性测试



通过模拟高温环境，测试冷却剂的热稳定性，以确保其在极端温度下的性能表现。

02



腐蚀性测试



评估冷却剂对发动机金属部件的腐蚀性，以确保长期使用不会对发动机造成损害。

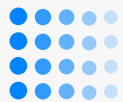
03



泡沫倾向性测试



检测冷却剂在特定条件下的泡沫产生情况，以避免泡沫对冷却系统的不良影响。



台架试验



冷却系统模拟试验

在台架上模拟发动机冷却系统的运行环境，评估冷却剂在实际工作条件下的性能表现。



热交换效率测试

通过测量冷却剂在热交换器中的传热效率，评估其对发动机散热效果的贡献。



压力循环试验

模拟冷却系统内的压力变化，检测冷却剂的抗气蚀性能和流动稳定性。

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/748125023033006066>