

上海船舶运输科学研究所 交通部公路科学研究院 主办 中国核心期刊(遴选)数据库收录期刊

交通节能与环保

JIAOTONG JIENENG YU HUANBAO

港航节能

谁该为我们的海洋安全负责

汽车节能

物理添加剂在燃油的节能与排放中的作用

交通环保

公路交通运输领域节能减排对策

季刊
2008 2



ISSN 1673-6478



9 771673 647069



06>

交通节能与环保

·季刊·

2008年第2期



主管：中华人民共和国交通部
主办：上海船舶运输科学研究所
交通部公路科学研究院
出版：《交通节能与环保》编辑部
地址：上海市浦东区民生路 600 号
邮编：200135
电话：010-62072317
020-58856638 转 2464
主编：蔡凤田
副主编：王秀环
执行主编：张华永
编辑：陈跃峰 柏青
印刷：上海市展强印刷有限公司
出版日期：2008 年 6 月 15 日
国内统一刊号：CN 31-1955/U
国际标准刊号：ISSN 1673-6478
定价：8.00 元

目次 CONTENTS

港航节能

GANG HANG JIE NENG

一种可靠的节能环保型柴油机起动装置 - 手摇起动机

朱达安 (2)

谁该为我们的海洋安全负责

姜殿民 (4)

“速度开关”在煤一期控制系统中的应用

杨志滨 陈海鸣 (6)

轮胎式集装箱门式起重机节能技术研究

张云鹏 李庆祥 (9)

汽车节能

QI CHE JIE NENG

柴油机大气修正试验分析

石社轩 (12)

汽车燃油添加剂 - 清净分散剂排放影响研究

李 薇 汝宜红 任福民 (14)

汽车制动能量回收系统——FFC 变量泵 / 马达的研究

郭 伟 万里翔 王 卡 (18)

国外道路运输行业节能管理经验

韩立波 刘 莉 (21)

物理添加剂在燃油的节能与排放中的作用

林 琦 (26)

营运车辆维护现状分析及质量控制措施的探讨

刘元鹏 牛会明 (29)

汽车制动能量回收系统的节能分析

王 卡 万里翔 尹怀仙 (32)

交通环保

JIAO TONG HUAN BAO

公路交通运输领域节能减排对策

蔡凤田 (36)

西部地区公路路域土壤肥力调控技术初探

雷学东 沈 毅 晏晓林 梁 霞 (45)

物理添加剂在燃油的节能与排放中的作用

林琦

(深圳市厚和科技有限公司, 广东 深圳 518034)

摘要: 先进的燃油添加剂对于燃油的燃烧和排放至关重要, 对于汽车来讲添加剂能否及时而有效地清除积碳, 不仅对于发动机稳定运行有直接影响, 而且对于节能和尾气排放起到了非常关键的作用。

关键词: 物理添加剂; 燃油; 性能比较; 节能; 排放

1 概述

我国石油产品尤其是机动车燃油的使用效率普遍不高, 这不仅进一步增加了对石油的需求, 也造成了严重的大气污染。积碳除了给发动机带来危害以外, 也是浪费燃油和产生超标尾气黑烟的重要因素。燃油在发动机内完全燃烧是需要具备足够的氧气, 燃油与空气之间的比例是基本恒定的, 我们常说“空燃比”就是指这个。积碳附着在发动机内壁上, 占据了内部空间, 使燃油得不到足够的氧气, 空燃比发生了变化, 因此导致燃油不能完全燃烧。不能完全燃烧的物质随排气管排出, 我们可视到的现象就是碳颗粒以黑烟的形式存在。实际情况表明, 喷嘴、进气阀和燃烧室积碳堆积严重时, 汽车的动力可下降 20%、油耗增加 20%、尾气污染物排放大为增加。因此, 不能有效清除积碳, 其结果必将油

耗上升, 排放大量增加, 是当前排放难以实现欧 III 标准的一个重要制约因素。

2 使用欧三标准的发动机和燃油必须有先进的添加剂作保证

以目前上海的情况来看, 汽车保有量平均每年以 12% 的速度增加, 机动车消耗燃油约 900 万吨, 机动车排放污染已经成为上海市空气污染的主要来源之一。以北京市为例, 城区大气中碳氢化合物的 73.5%、一氧化碳的 63.4%、氮氧化物的 47% 来自汽车排放。随着汽车工业的发展, 上海汽车拥有量不断增多的同时, 汽车尾气排放引起政府和社会的高度重视, 纷纷投巨资更新欧 III 标准车辆, 这为城市汽车节能和降低排放打下了一个良好的基础。

(1) 什么是欧 III, 我们目前所称欧 III 排放, 是要具备两个条件的: 一、发动机经过测试达到规定标准; 二、燃油在经过炼化后达到相应要求。发动机和燃油都达到规定的标准, 在汽车下线时燃烧排放的物质符合尾气排放标准, 这才算排放达到欧 III 标准了。只有车辆是欧 III 标准, 而燃油达不到标准, 或燃油够标准了, 发动机达不到标准, 都是难以实现欧 III 标准排放的。

(2) 燃油在发动机或内燃机内的工作原理是: 经过滤器除掉其中杂质, 由油泵送到化油器或喷射装置中去燃烧做功, 将其化学能转化为热能继而转化为机械能的过程。燃油品质的高低对燃油消耗、尾气排放、动力性能至关重要, 另外发动机内部积