



■ 使用乳化柴油的环境货船在运行中



■ 环境货船加注乳化柴油



■ 乳化柴油加工设备

链接

乳化柴油成环保新力量进程

中科院查新中心信息显示：长期以来，欧美等国为改善柴油机排放污染、保护和节约环境资源，不断加大对燃油掺水技术的开发和投入，公开了多项掺水乳化柴油及相关技术的发明专利。

欧洲标准化委员会较早前发布信息称，掺水乳化柴油以其环保上的优势已在欧洲各国研发应用。基于乳化柴油能减少柴油机积碳，降低排放，欧盟正拟建一个统一使用乳化柴油的标准及对乳化柴油的测试方法，以便将乳化

柴油标准化。目前，不少国家加入乳化柴油的研发和应用。例如，欧洲 GECAM(意大利公司研发)乳化柴油，报道称适用于各类柴油机车、船使用，曾在 2003 年被上海市引进在巴士公交车上使用，于 2006 年被上海纽孚尔公司的乳化柴油所取代。而美国 EES(美国 EES 公司研发)乳化柴油，报道介绍适用于中等或重型的发电机与船舶使用。此外，日本 DBS(日本 DBS 株式会社研发)轻柴油+水乳化技术，报道介绍适用于柴油机车使用。

市环境监测中心数据显示：上海船舶排放产生的二氧化硫、氮氧化物、颗粒物(PM2.5)分别占全市排放总量的 12.4%、11.6%、5.6%。黄浦江上如何消霾，可以说是改善本市空气和环境质量的重要课题。

浦江消霾迫在眉睫

作为全国最大的港口城市，上海每年进出港船舶以百万艘次计数。船用燃料有重油、柴油及其他(包括不明)标号的燃油，量大且多样化，排放污染问题日益突出，造成严重的污染和持续不断的雾霾。

今年 2 月，交通部下发关于船舶和港口污染防治专项行动方案的通知，对长三角、珠三角等港口地区设立了水域船舶排放控制区。上海交通委员会和上海市海事局也发布了关于上海港实施船舶排放控制区的通告。连续出台的“通知”“通告”体现了政府对治理和解决船舶排放污染的决心和力度。

清洁能源十年磨剑

为改善城市空气污染，上海市政府支持倡导使用清洁能源。上海纽孚尔能源技术有限公司以自主创新的专利技术研制出掺水乳化柴油，在本市公交车和集卡上持续使用近 10 年，并在柴油机上连续试验检测，取得显著的节能减排效果，获上海市有关部门多次立项支持和上海市获上海市科委、经信委多次立项支持和上海市交通委、发改委、市财政局的专项资金支持。2013 年荣获上海市科技进步一等奖，2015 年被列入上海绿色港口三年行动计划。拥有三项授权发明专利(发明专利号为：ZL200310103602.X、ZL200710039237.0、ZL201010203845.2)ISO9001 质量认证证书及多个奖项。在上海市交通委和上海城投总公司的大力支持下，2014 年，上海纽孚尔公司与

上海环境实业公司、上海交通大学建立了船用乳化柴油项目的技术合作小组，将纽孚尔公司研发的船用乳化柴油在环境公司货船上进行了分阶段适应性试用。市交通委航务处、科技处对船舶试用给予了关心和指导。上海交通大学在船舶的整个试用过程中进行了跟踪监测和技术分析。试用结果表明，乳化柴油的质量和性能均达到船舶的使用要求。2014 年 9 月，该项目通过专家组评审。

从前期的试用结果分析和近期对部分船舶抽取的运行情况记录及船员的反映来看，乳化柴油在船舶启动、转弯、和加速运行效果上与船用柴油相同，船舶的黑烟排放减少。交通大学经过对船用主机 E3 试验和在恒速运行的船用辅机 D2 试验模式下得出的数据显示：与柴油相比，船舶使用乳化柴油平均降低二氧化碳排放 5.4%、降低氮氧化物排放 4.1%、降低颗粒物排放 30%。实验数据证明：乳化柴油在柴油机上的动力性、排放性、安全性与经济性方面的良好效果，为纽孚尔公司研制的乳化柴油在船舶上的应用提供了可靠的技术依据。

船舶使用乳化柴油对降低有害颗粒物的排放、改善空气作用明显。2015 年 3 月，新民晚报焦点新闻以《黄浦江江面打响“消霾战”》为标题，报道了船用乳化柴油项目的应用情况。为尽早实现船舶的节能减排，上海市交通委及相关部门多次召开推进船用乳化柴油的专题工作会议，帮助企业解决了项目在推进中遇到的瓶颈问题。

去年，上海纽孚尔公司与上海环境实业有限公司、上海交通大学签署船用乳化柴油项目的合作协议。

极寒考验顺利过关

2015 年初，上海纽孚尔公司在环境实业公司的属地(浦东老港环境油品公司的油库旁)建造了一座专为环境货船使用的乳化柴油加注站，11 月正式投入使用。目前，新建油站已顺利进入了工作状态，为首批使用乳化柴油的环境货船提供了加注服务，达到了市交通委、发改委等部门在 2015 年度完成船舶使用乳化柴油的试点要求。值得一提的是，今年遭遇本市 35 年以来最严重寒潮时，老港地区最低温度达到零下 9 度，在极端低温中，30 艘使用乳化柴油的货船无一发生故障和异常，油品质量经受了严重冰冻气候的考验。

上海纽孚尔公司负责人杨扬表示，该项目的顺利实施，将开辟一个由新技术发展带来的全新节能减排服务模式。该技术能提高和优化船用燃料的使用性能，是一项完全自主创新的科技成果，项目工艺技术和产品质量已达到成熟稳定阶段，作用和效果也被专家和使用企业认可。另外，与使用其他新能源不同的是，使用该乳化柴油不需改动船舶的零部件，不用增加用户企业任何投入。当前，船舶的污染排放备受关注，治理任务十分严峻。发展使用低碳环保的乳化柴油，将有助于遏制黄浦江及内河航运的污染排放，对净化本市空气质量具有较大的作用和意义。

数据



乳化柴油是环保先锋

交通大学对船用乳化柴油排放检测的对比数据显示，使用乳化柴油的船舶，按年使用 100 万吨乳化柴油计与使用 100 万吨石化柴油相比：

- 1、减少二氧化碳排放 17 万吨
- 2、减少氮氧化物排放 1110 吨
- 3、减少颗粒物排放 225 吨
- 4、减少柴油机尾气(黑烟排放)50%以上
- 5、减少硫含量 10%
- 6、减少使用石化柴油 10%