

《燃油增效剂》团体标准 编制说明

一、编制背景、目的和意义

目前我国能源结构为富煤、贫油、相对少气，国内汽油、柴油等车用燃油主要原料石油主要靠国外进口。同时全球生态环境面临巨大挑战，各国均制定相应的环境保护政策来改善人类居住环境。近些年，我国相继出台《中华人民共和国能源法》、《中华人民共和国节约能源法》、《中华人民共和国环境保护法》等诸多法律法规，全面鼓励开发和推广应用交通运输工具使用的清洁燃料、石油替代燃料。

燃油增效剂是一种利用煤基清洁化工资源通过物理或化学过程转化而成的清洁燃料。燃油增效剂是由聚甲氧基二甲醚、酯类、添加剂等主要原料复配而成的用作压燃式发动机的一种新型清洁液体燃料，主要用于压燃式柴油机车、工业燃料、船用燃料等领域。燃油增效剂燃烧彻底，热转换效率高，燃烧后生成二氧化碳和水，无烟、无尘、无刺激性味道。同时燃油增效剂能有效清除发动机内部的积碳，并防止积碳的再生，从而延长发动机的使用寿命。与普通石化柴油相比，燃油增效剂在燃料性能、润滑性能、硫含量等性能上更具优势，还能够显著减少温室气体、硫和芳烃等有毒物质的排放。在技术方面更是持续发展，随着国内国际市场的认可，其需求量迅速增长，历经换代工艺技术备具

潜力，燃油增效剂能够直接作为压燃式发动机燃料使用，不添石化柴油成分，极大减轻国内原油供需压力，同时带动煤化工上下游多个行业的持续发展。

燃油增效剂是未来非常有发展潜力的清洁燃料，对于实现我国能源转型升级、减少污染排放、应对气候变化具有重要意义。

二、任务来源及编制原则和依据

（一）任务来源

调查发现市场上存在多家企业经营燃油增效剂，包括河南超燃清洁能源科技有限公司、河南涅康新能源科技有限公司、郑州市涅康腾宇新能源科技有限公司等，这些公司均具备经营该产品的能力。由于市场上存在多家经营企业，竞争较为激烈，但燃油增效剂尚无标准可依，因此为规范市场秩序，亟需研制燃油增效剂产品标准。

（二）编制原则

根据《团体标准管理规定》精神，科学合理利用资源，推广科学技术成果，满足市场和创新需要，聚焦新技术、新产业、新业态和新模式，填补标准空白，提高经济效益、社会效益制定本标准。在本标准制定过程中，遵循《河南省石油和化学工业协会团体标准管理办法》和以下原则：

- 1、遵循公开、公正、公平和科学的原则。
- 2、有利于促进技术进步，满足市场要求的原则。
- 3、坚持“市场导向、先进引领、快速响应、服务产业”的原则。
- 4、坚持先进引领，遵循科学性、先进性原则，提高经济效益。

（三）编制依据

在标准的结构和格式上严格按 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的要求和规定编写。

三、编制过程

（一）前期准备阶段

2025 年 2 月 16 日由河南涅槃新材料科技研发中心有限公司发起提议，联合河南涅槃新能源科技有限公司、河南涅槃生物科技有限公司、河南超燃清洁能源科技有限公司、河南化电科技集团有限公司、新乡广硕化工有限公司等单位决定联合制定《燃油增效剂》团体标准，并在郑州市召开标准启动会。在该启动会上确定由河南涅槃新材料科技研发中心有限公司为主要起草单位，负责团体标准的初稿草拟，并发给参与单位征求意见和建议。

（二）起草阶段

2025 年 3 月 1 日，收集技术指标工作完成。

2025 年 3 月 10 日，收集产品技术资料，编制产品简介，项目建议书。

2025 年 3 月 15 日，收集同类企业产品工艺流程，各指标检测数据，综合汇总分析后，确定了产品的最终指标数据。

（三）征求意见阶段

为使本团标的制定具有准确的严谨性和更广泛的可使用性，起草组完成标准文稿后征求了下游客户、产品使用单位的意见。2025 年 1 月-3 月两个月内共收集征求意见表 5 份。起草组认真分析了意见内容，并修改了标准文本。

(四) 送审阶段

标准文本经修改后，形成了送审稿，由起草组申请，河南省石油和化学工业协会召开了团体标准审定会。会议中专家老师对标准文本内容做了详细的评定，对前言部分、规范性引用文件、技术要求、适用范围、安全等条款作了具体的评定意见。

四、标准主要内容的确定

标准的内容根据有关产业政策，符合国家有关法律法规的条件下，参考了国内同类企业的生产工艺、产品技术指标等数据，结合国内企业整体技术水平，对燃油增效剂团体标准进行了规定。各项内容说明如下：

(一) 范围

本标准规定了燃油增效剂的术语和定义、产品分类、技术要求和检验方法、检验规则、标志、包装、运输、贮存及交货验收和安全。

提出了本标准适用于以聚甲氧基二甲醚、酯类、添加剂等主要原料复配而成的用作压燃式发动机的燃油增效剂。

(二) 术语和定义

燃油增效剂

以聚甲氧基二甲醚、酯类、添加剂等主要原料复配而成的用作压燃式发动机的燃油增效剂。

(三) 技术要求和检验方法

1. 外观

外观：燃油增效剂外观呈淡黄色或无色水白，清澈透明、无悬浮物和沉淀物，不分层。

外观检验方法：在室温（20±5℃）环境下，取试样 50mL 置于 100ml 比色管中，在非直射光下目测。

2. 技术指标

表 1

项目	质量指标	
	1#	2#
外观	淡黄色或无色水白，清澈透明、无悬浮物和沉淀物，不分层。	
凝点，℃	≤	-10
冷滤点，℃	≤	-5
闪点（闭口），℃	≤45	≥60
10%蒸余物残碳（质量分数），%	≤	0.3
硫含量（mg/kg）	≤	8
氧化安定性，mg/100ml	≤	2.5
铜片腐蚀（50℃, 3h），级	≤	1
密度（20℃），kg/m³	950-990	
机械杂质	无	
水分（质量分数），%	≤	痕迹
灰分（质量分数），%	≤	0.01
有机含氧化合物（质量分数），%	≤	15

五、采标情况

无。

六、重大意见分歧的处理

本标准制定过程中无重大分歧意见。

七、与国家现行法律、法规和有关强制性标准的关系

本文件的格式根据 GB/T 1.1—2020 的规定编写，与现行法律、法规相一致。本文件参考了国家有关政策法规，并结合燃油增效剂的实际情况制定，与国家现行法律、法规和有关强制性标准相一致。

八、标准实施的建议

本标准作为推荐性团体标准。

九、其他应予说明的事项

无。

《燃油增效剂》标准起草工作组

2025 年 3 月 20 日