

《车用醚基复合生物燃料》团体标准

编制说明

一、编制背景、目的和意义

车用醚基复合生物燃料是通过物理或化学过程转化而成的清洁燃料。车用醚基复合生物燃料是由煤基清洁能源液体石蜡、醇醚类、生物质脂肪酸甲酯等化工产品作为主要原料生成的一种新型清洁液体燃料，可直接代替传统石化柴油作为现有柴油发动机系统的燃料，主要用于压燃式柴油机车辆、工业燃料、船用燃料等领域。车用醚基复合生物燃料燃烧彻底，热转换效率高，燃烧后生成二氧化碳和水，无刺激性味道。大大降低了石化柴油的颗粒物、硫化物排放。同时车用醚基复合生物燃料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，车用醚基复合生物燃料在燃料性能、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、硫化物和颗粒物等有害物质的排放。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，历经换代工艺技术各具潜力，车用醚基复合生物燃料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，同时带动煤基清洁能源、生物质脂肪酸甲酯等多个行业的持续发展。

国家出台诸多法律、法规以及政策文件鼓励企业研发、应用清洁替代燃料。《中华人民共和国能源法》提出国家支持合理开发利用可替代石油、天然气的新型燃料和工业原料。《中华人民共和国节约能源法》提出国家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。

综上所述，车用醚基复合生物燃料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车用醚基复合生物燃料，包括河南涅升生物科技有限公司、河南涅康新材料科技研发有限公司、洛阳劲喔动力科技有限公司、郑州市大蔚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，但车用醚基复合生物燃料尚无标准可依，因此为规范市场秩序，亟需研制车用醚基复合生物燃料产品标准。

（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17日由河南涅升生物科技有限公司发起提议，联合河南涅康新能源科技有限公司、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、河南涅康新材料科技研发中心有限公司等单位决定联合制定《车用醚基复合生物燃料》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升生物科技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3日，收集技术指标工作完成。

2025年3月12日，收集产品技术资料，编制产品简介，项目建议书。

2025年3月17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。

（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，对车用醚基复合生物机燃料团体标准进行了规定。各项内容说明如下：

（一）范围

本标准规定了车用醚基复合生物燃料的术语和定义、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由煤基、生物质、可再生资源等为原料，添加自主研发的可改善使用性能的添加剂，复配而成的适用于压燃式柴油发动机使用的燃料。

（二）术语和定义

车用醚基复合生物燃料

由煤基、生物质、可再生资源等为原料，添加自主研发的可改善使用性能的添加剂，复配而成的适用于压燃式发动机使用的燃料。本标准将其命名为车用醚基复合生物燃料。

（三）产品分类

车用醚基复合生物燃料分为 2 个牌号：

1 号车用醚基复合生物燃料：适用于风险率为 10% 的最低气温在 4℃ 以上的地区使用：

2 号车用醚基复合生物燃料：适用于风险率为 10%的最低气温在-5℃以上的地区使用；

可参见附录 A《各地风险率为 10%的最低气温》，使用不同牌号的产品。

（四）技术要求和检验方法

1. 外观

外观：车用醚基复合生物燃料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		检验方法
牌号	1 号	2 号	
凝点, °C ≤	0	-10	GB/T510
冷滤点, °C ≤	4	-5	SH/T0248
闪点（闭口）, °C >	60		GB/T261
馏程： 50%回收温度, °C ≤ 90%回收温度, °C ≤ 95%回收温度, °C ≤	300 355 365		GB/T6536
10%蒸余物残碳（质量分数）% 不大于	0.3		GB/T268 GB/T17144
十六烷值 ≤	51		GB/T386
运动粘度（20℃）,m m ² /s	2.5~8.0		GB/T265
润滑性 校正磨痕直径（60℃）/μm	460		SH/T0765

≤		
硫含量 (mg/kg) , ≤	8	GB/T380:GB/T11140
氧化安定性, mg/100ml) ≤	2.5	SH/T0175
铜片腐蚀 (50°C,3h),级 ≤	1	GB/T5096
密度 (20°C) , kg/m ³	810~845	GB/T1884 SH/T0604
机械杂质	无	GB/T511
水分 (质量分数) , % ≤	痕迹	GB/T260
灰分 (质量分数) , % ≤	0.01	GB/T508
脂肪酸甲酯含量 (质量分数) /% ≤	15	GB/T23801
含氧有机化合物 (质量分数) /% ≤	25	NB/SH/T0663

3、十六烷值

十六烷值是一项体现产品动力性能的重要指标,通过收集各个企业不同批次样品,引用参照 GB/T 386 检测得到的数据。

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,并结合车用醚基复合生物燃料的实际情况制定,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。

《车用醚基复合生物燃料》标准起草工作组

2025 年 3 月 19 日