

ICS 75.080

CCS E 40

T/CAPID

团 体 标 准

T/CAPID 024—2026

生物石脑油

Bio-naphtha

2026 - 06 - 10 发布

2026 - 06 - 10 实施

中国产业发展促进会 发 布

目 次

前言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 2

4 技术要求和试验方法 2

5 检验规则 3

 5.1 检验分类与检验项目 3

 5.2 组批 3

 5.3 取样 3

 5.4 判定规则 3

 5.5 复检规则 3

6 标志、包装、运输和储存 3

7 安全 3

参考文献 4

前 言

本文件按照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》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任

本文件由中国产业发展促进会生物质能产业分会提出。

本文件由中国产业发展促进会归口。

本文件主要起草单位：中国产业发展促进会生物质能产业分会、连云港嘉澳新能源有限公司、山东三聚生物能源有限公司、易高生物化工科技(张家港)有限公司、中石化石油化工科学研究院有限公司、河南省君恒实业集团生物科技有限公司、山东海科化工有限公司、龙岩卓越新能生物科技有限公司、四川天舟生物质能源科技有限公司。

本文件参与起草单位：山东清燃时代能源科技有限公司、北京松杉低碳技术研究院有限公司。

本文件主要起草人：李慧鹏、王艳涛、王乐乐、李春桃、李忠阳、刘倩、李庆乐、钱行昆、陈文敏、许建云、付春阳、郑雨佳、徐彩霞、宁亚中、湛千愉、范艳璇、李建平、宫云广、张津、李曜、胡坚南、焦文龙、孟宪雨。

生物石脑油

警告——如果不采取适当的防范措施,本文件所属产品在生产、储运和使用等过程中可能存在危险。本文件无意对与本产品有关的所有安全问题提出建议。使用者有责任采用适当的安全和健康措施,并保证符合国家有关法规规定的条件。

1 范围

本文件规定了由酯类和脂肪酸类加氢改质工艺生产的生物石脑油技术要求和试验方法,检验规则,标志、包装、运输和储存,安全等。

本文件适用于用作乙烯裂解生物石脑油的生产和检验。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

- GB 190 危险货物包装标志
- GB/T 511 石油和石油产品及添加剂机械杂质测定法
- GB/T 1884 原油和液体石油产品密度实验室测定法(密度计法)
- GB/T 1885 石油计量表
- GB/T 3555 石油产品赛波特颜色测定法(赛波特比色计法)
- GB/T 4756 石油液体手工取样法
- GB/T 6536 石油产品常压蒸馏特性测定法
- GB/T 8017 石油产品蒸气压的测定 雷德法
- GB/T 8019 燃料胶质含量的测定喷射蒸发法
- GB/T 11140 石油产品硫含量的测定 波长色散X射线荧光光谱法
- GB/T 17040 石油和石油产品硫含量的测定 能量色散X射线荧光光谱法
- GB 30000.7 化学品分类和标签规范第7部分:易燃液体
- GB/T 30519 轻质石油馏分和产品中烃族组成和苯含量的测定 多维气相色谱法
- GB/T 34100 轻质烃及发动机燃料和其他油品中总硫含量的测定 紫外荧光法
- GB/T 40111 石油产品中氟、氯和硫含量的测定燃烧-离子色谱法
- NB/SH/T 0164 石油及相关产品包装,储运及交货验收规则
- NB/SH/T 0174 石油产品和烃类溶剂中硫醇和其他硫化物的检测 博士试验法
- NB/SH/T 0827 轻质石油馏分中含硫化合物的测定 气相色谱和硫选择性检测器法
- NB/SH/T 6004 石脑油中醇类、醚类和酮类含量的测定 气相色谱法
- NB/SH/T 6044 液体石油产品中含放射性碳的生物基含量测定 加速器质谱法
- NB/SH/T 6056 轻质烃及发动机燃料中有机氯含量测定微库仑法
- SH/T 0242 轻质石油产品铅含量测定法(原子吸收光谱法)
- SH/T 0253 轻质石油产品中总硫含量测定法(电量法)
- SH/T 0604 原油和石油产品密度测定法(U形振动管法)
- SH/T 0629 石脑油中砷含量测定法(硼氢化钾-硝酸银分光光度法)
- SH/T 0657 液态石油烃中痕量氮的测定 氧化燃烧和化学发光法
- SH/T 0689 轻质烃及发动机燃料和其他油品的总硫含量测定法(紫外荧光法)
- SH/T 0714 石脑油中单体烃组成测定法(毛细管气相色谱法)
- SH/T 0794 石油产品蒸气压的测定 微量法
- SH/T 0842 轻质液体燃料中硫含量的测定 单波长色散X射线荧光光谱法
- SN/T 1410 石脑油中铅含量的测定 石墨炉原子吸收光谱法

SN/T 3015 石脑油中砷含量的测定 石墨炉原子吸收光谱法
 SN/T 3016 石脑油中汞含量测定 冷原子吸收光谱法
 SN/T 3602 石脑油中有机含氧化合物的测定 气相色谱法
 SN/T 3605 液体石油产品汞含量的测定 直接进样法
 SN/T 5264 石脑油中14种微量含氧化物的测定 中心切割-二维毛细管气相色谱法
 SN/T 5306 石脑油中铅、砷、汞、铋、铜的测定 电感耦合等离子体质谱法
 T/CSPCI 00024 石油产品中痕量元素的测定 电感耦合等离子体质谱法

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

生物石脑油 Bio-naphtha

酯类和脂肪酸类加氢改质工艺过程中生产的轻质油品，主要由含5到12个碳原子的烃类混合组成。

4 技术要求和试验方法

生物石脑油的技术要求和试验方法应符合表1中的规定。

表1 生物石脑油的技术要求和试验方法

项目	单位	技术要求	试验方法
密度（20℃）	kg/m ³	630~750	SH/T 0604 ^a
饱和蒸气压（37.8℃）	kPa	≤88	SH/T 0794 ^b
机械杂质（质量分数）	—	无	GB/T 511 ^c
颜色	赛波特号	≥+25	GB/T 3555
馏程			
初馏点		≥25	
10%馏出温度		报告	
50%馏出温度		报告	
90%馏出温度		报告	
终馏点		≤200	
族组成（质量分数）			
正构烷烃（n-P）含量		≥30	
环烷烃（N）含量		报告	
烷烃（P）含量		≥90	
烯烃（O）含量		≤1.0	
芳烃（A）含量		报告	
氮含量	mg/kg	≤2.0	SH/T 0657
博士试验	—	通过	NB/SH/T 0174
硫含量	mg/kg	≤15.0	SH/T 0689 ^d
二硫化碳	mg/kg	≤3.0	NB/SH/T 0827
氯含量	mg/kg	≤1.0	GB/T 40111 ^e
苯含量（体积分数）	%	≤1.0	GB/T 30519
生物基碳含量（质量分数） ^f	%	≥97	NB/SH/T 6044
砷含量	μg/kg	≤5.0	SN/T 3015 ^e
汞含量	μg/kg	≤1.0	SN/T 3016 ^b
铅含量	μg/kg	≤10	SH/T 0242 ⁱ
含氧化合物含量	mg/kg	≤50	NB/SH/T 6004 ^j

表1 生物石脑油的技术要求和试验方法（续）

项目	单位	技术要求	试验方法
^a 也可采用 GB/T 1884、GB/T 1885，仲裁方法为 SH/T 0604。			
^b 也可采用 GB/T 8017，仲裁方法为 SH/T 0794。			
^c 也可采用目测法：将试样注入 100mL 玻璃量筒中观察，应透明，没有悬浮和沉降的机械杂质及分层，仲裁方法为 GB/T 511。			
^d 也可采用 GB/T 17040、GB/T 11140、GB/T 34100、SH/T 0253、SH/T 0842，其仲裁方法为 SH/T 0689。			
^e 也可采用 NB/SH/T 6056，仲裁方法为 GB/T 40111。			
^f 不应人为改变产品的放射性同位素碳含量。此项目不作为产品的必检项目，有要求时按照本文本执行。			
^g 也可采用 SH/T 0629、SN/T 5306、T/CSPCI 00024，仲裁方法为 SN/T 3015。			
^h 也可采用 SN/T 3605、SN/T 3016、SN/T 5306、T/CSPCI 00024，仲裁方法为 SN/T 3016。			
ⁱ 也可采用 SN/T 5306、SN/T 1410，仲裁方法为 SH/T 0242。			
^j 也可采用 SN/T 5264、SN/T 3602，仲裁方法为 NB/SH/T 6004。			

5 检验规则

5.1 检验分类与检验项目

5.1.1 出厂检验

生物石脑油出厂批次检验项目：密度（20℃）、馏程、族组成、硫含量、氮含量、氯含量、含氧化合物含量。

5.1.2 周期检验

表1中所规定的全部检验项目均为周期检验项目，检验周期不宜超过三个月。

5.2 组批

在生产工艺不变情况下，每一成品贮罐为一批。

5.3 取样

按照GB/T 4756规定进行取样，取4L作为检验和留样用。

5.4 判定规则

产品检验的结果全部符合表1的技术要求时，则判定该批产品合格。检验结果产生争议时，以仲裁检测方法的检验结果为准。

5.5 复检规则

检验结果如有指标不符合文件要求，应重新取2倍量试样进行复检，复检结果仍有指标不符合表1要求时，则判定整批产品为不合格。

6 标志、包装、运输和储存

生物石脑油产品的标志应按照GB 190、GB 30000.7的规定执行；包装、运输和储存应按NB/SH/T 0164的规定执行。

7 安全

生物石脑油属于易燃液体，其危险说明和防范说明见GB 30000.7。

参 考 文 献

- [1]危险化学品名录（2022调整版）
 - [2]关于危险货物运输的建议书 规章范本（UNRTDG）
 - [3]关于危险货物运输的建议书 试验和标准手册
 - [4] GB 50074 石油库设计规范
 - [5]GB 6944 危险货物分类和品名编号
 - [6]NB/SH/T 0164 石油及相关产品包装、储运及交货验收规则
-