全国石油产品和润滑剂标准化技术委员会

China Petroleum Products and Lubricants Standardization Technical Committee

《废塑料热裂解油》团标解读

中石化石油化工科学研究院有限公司

2026年10月29日



目录页
Contents

第一部分 团体标准发布和机构介绍

第二部分 团体标准制定必要性

第三部分 团体标准内容

第四部分 国家标准制定



1 团体标准发布

ICS 75.140
CCS E 49

T/CSPCI

团　　体　　标　　准

T/CSPCI 00059—2026

废塑料热裂解油

Pyrolysis oil from waste plastics

2026－06－29 发布　　2026－06－29 实施

中国石油化工信息学会　　发 布

本文件主要起草单位：中石化石油化工科学研究院有限公司、中国石油和化学工业联合会、中国环境科学研究院、中国石油天然气股份有限公司石油化工研究院、中海油化工与新材料科学研究院（北京）有限公司、中国石油化工股份有限公司、中国石油天然气股份有限公司炼油化工和新材料分公司、中海石油炼化有限责任公司、中石化循环利用科技有限公司、中国石化塔河炼化有限责任公司、中国循环经济协会、北京航天动力研究所、济南恒誉环保科技股份有限公司、浙江科茂环境科技有限公司、嘉禾聚能（北京）科技有限公司、大连兴环能源科技有限公司、江门市成鑫环保有限公司、巴斯夫（中国）有限公司、优欧辟环球优品工艺技术有限公司、埃克森美孚化工商务（上海）有限公司、壳牌（中国）有限公司。

本文件主要起草人：李明丰、赵晓敏、刘倩、庞广廉、满娟、周奇、侯研博、杨鹤、张哲民、葛少辉、张海洪、聂紫薇、蔡志强、王攀飞、蔡烈奎、雷俊伟、吴冲冲、王震、史新艳、赵凯、赵杰、陈学峰、王勇、吴梅、徐凯、邵劲、张彦军、牛晓璐、魏思凯、姜朝兴、孙承林、李开颜、单雪菲、陈曦、郑莉霞、杜闰萍、张海敏、宋佳、孙宝林、李恒强、陈宗达、邹源、卢静、侯聪。

1 团体标准发布

标准编号	标准名称	第一起草单位
T/CSPCI 00012—2024	废塑料热裂解油中烃类组成的测定 气相色谱- 质谱法	中石化石油化工科学研究院有限公司
T/CSPCI 00025—2025	废塑料热裂解油中金属的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	中石化石油化工科学研究院有限公司
T/CSPCI 00026—2025	废塑料热裂解油中硅含量的测定 单波长色散X射线荧光光谱法	中石化石油化工科学研究院有限公司
T/CSPCI 00027—2025	废塑料热裂解油中氯含量的测定 单波长色散X射线荧光光谱法	中石化石油化工科学研究院有限公司
T/CSPCI 00028—2025	废塑料热裂解油中氯含量的测定 微库仑法	中石化石油化工科学研究院有限公司
T/CSPCI 00029—2025	废塑料热裂解油中氧含量的测定 还原裂解法	中石化石油化工科学研究院有限公司
T/CSPCI 00043—2026	废塑料热裂解油中氟、氯和溴含量的测定 燃烧离子色谱法	中国石油天然气股份有限公司石油化工研究院

并已配套制定一系列试验方法团标

1 团体标准组织介绍

中国石油化工信息学会标准处：



中国石油化工信息学会文件

中国石化信学〔2021〕4号

关于设立中国石油化工信息学会标准处的通知

各位理事、各位会员单位：

中国石油化工信息学会于2021年4月27日以通讯方式召开第五届理事会第六次会议，审议通过了标准处设立议题。标准处于2021年5月10日正式成立，依托中国石化石油化工科学研究院燃料技术及润滑剂标准检测研究室开展工作，中国石油化工信息学会授权全国石油产品和润滑剂标准化技术委员会石油燃料和润滑剂分技术委员会（SAC/TC280/SC1）开展团体标准化工作。

特此通知。

中国石油化工信息学会

2021年6月1日

中国石油化工信息学会　　2021年6月1日印发



中国石油化工信息学会文件

中国石化信学〔2021〕3号

关于中国石油化工信息学会授权SAC/TC280/SC1的通知

全国石油产品和润滑剂标准化技术委员会石油燃料和润滑剂分技术委员会：

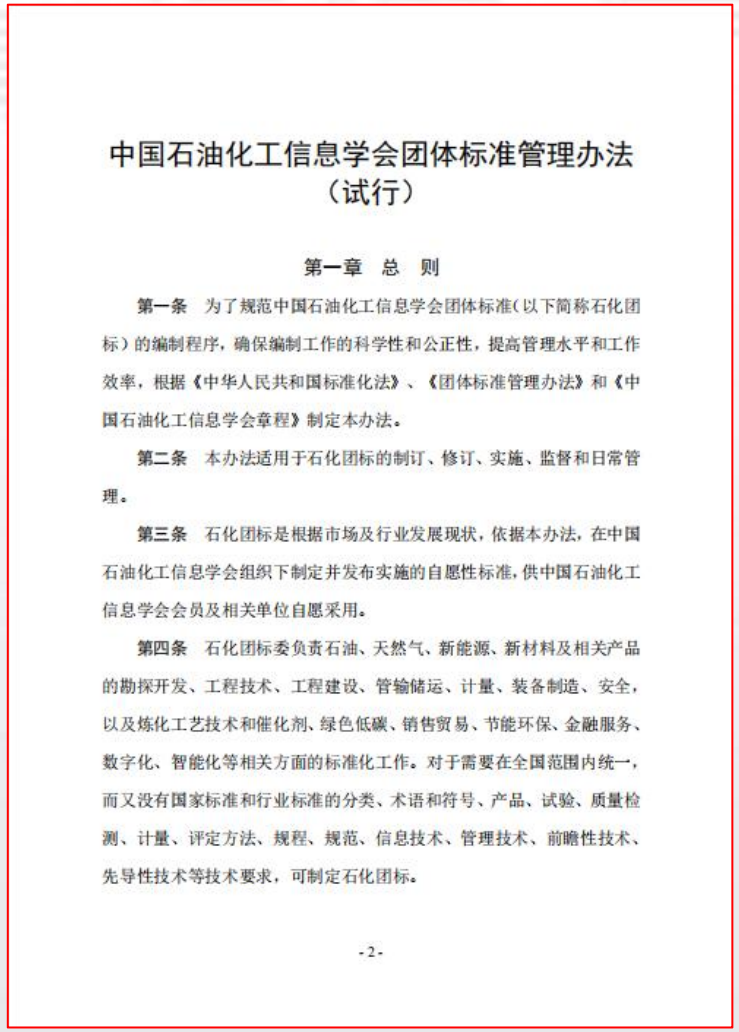
兹授权全国石油产品和润滑剂标准化技术委员会石油燃料和润滑剂分技术委员会（SAC/TC280/SC1）开展学会团体标准化工作。

特此通知。

中国石油化工信息学会

2021年6月1日

中国石油化工信息学会　　2021年6月1日印发



中国石油化工信息学会团体标准管理办法（试行）

第一章　总　则

第一条　为了规范中国石油化工信息学会团体标准（以下简称石化团标）的编制程序，确保编制工作的科学性和公正性，提高管理水平和工作效率，根据《中华人民共和国标准化法》、《团体标准管理办法》和《中国石油化工信息学会章程》制定本办法。

第二条　本办法适用于石化团标的制订、修订、实施、监督和日常管理。

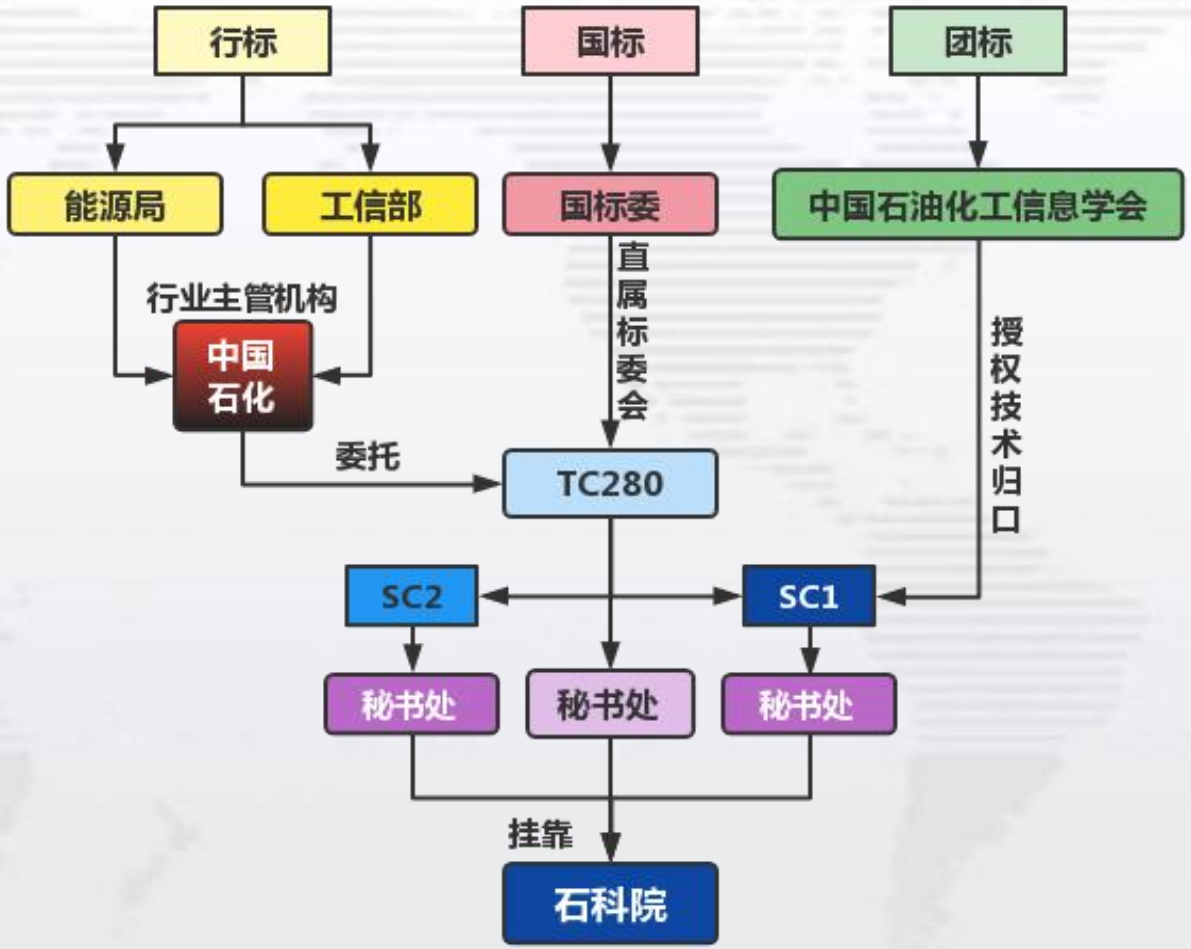
第三条　石化团标是根据市场及行业发展现状，依据本办法，在中国石油化工信息学会组织下制定并发布实施的自愿性标准，供中国石油化工信息学会会员及相关单位自愿采用。

第四条　石化团标委负责石油、天然气、新能源、新材料及相关产品的勘探开发、工程技术、工程建设、管输储运、计量、装备制造、安全，以及炼化工艺技术和催化剂、绿色低碳、销售贸易、节能环保、金融服务、数字化、智能化等相关方面的标准化工作。对于需要在全国范围内统一，而又没有国家标准和行业标准的分类、术语和符号、产品、试验、质量检测、计量、评定方法、规程、规范、信息技术、管理技术、前瞻性技术、先导性技术等技术要求，可制定石化团标。

-2-

1 团体标准组织介绍

- 全国石油产品和润滑剂标准化技术委员会（TC280）由国标委批准成立，负责全国石油产品和润滑剂领域的标准化技术归口及管理工作。
- 筹建单位、业务指导单位：国家标准化管理委员会
- 秘书处所在单位：中石化石油化工科学研究院有限公司
- 对口国际标准化组织：ISO/TC 28



- 截止2025年底，TC280管理国行标1208项，（国标319项，行标889项）
- 2022年至今，团标累计立项146项，发布95项。

1 团体标准组织介绍

➢ **石化标委会依托现有资源，协同推进国家标准、行业标准、团体标准的发展，确保标准体系协调统一。**



- 1项团标被国家标准引用（国内首例）
- 7项团标转化为国标
- 4项团标转化为行标
- 5项团标列入工信部推荐清单

石化团标的主要范围包括：石油、天然气、煤炭、页岩油气、可再生能源（风、光、潮汐、核能等）、氢能、新材料及相关石油产品、化工产品、生物质产品等的勘探开发、工程建设、装备制造、储运、产品质量、检测、计量、安全及环保，以及炼化工艺技术和催化剂、化学循环、绿色低碳、贸易销售、金融服务、数字化、智能化等相关方面。

《国家标准化发展纲要》：（二十五）优化标准供给结构。充分释放市场主体标准化活力，优化政府颁布标准与市场自主制定标准二元结构，大幅提升市场自主制定标准的比重。**大力发展团体标准**，实施团体标准培优计划，推进团体标准应用示范，充分发挥技术优势企业作用，引导社会团体制定原创性、高质量标准。

2 团体标准制定必要性

建立废塑料裂解油标准，使其作为炼厂二次加工原料可在市场上合法流通

- HJ 364-2022《废塑料污染控制技术规范》

8.3 化学再生要求

8.3.5 废塑料化学再生产物，应按照 GB 34330 进行鉴别，经鉴别属于固体废物的，应按照固体废物管理并按照 GB 5085.7 进行鉴别，经鉴别属于危险废物的，应按照危险废物管理。

- GB 34330—2025《固体废物鉴别标准 通则 》

6 利用固体废物生产的产物以及环境治理和污染控制过程中产生的物质的鉴别

6.1 市场上存在使用正常原料生产的同类物质，并同时满足以下条件时，不属于固体废物，否则均属于固体废物：

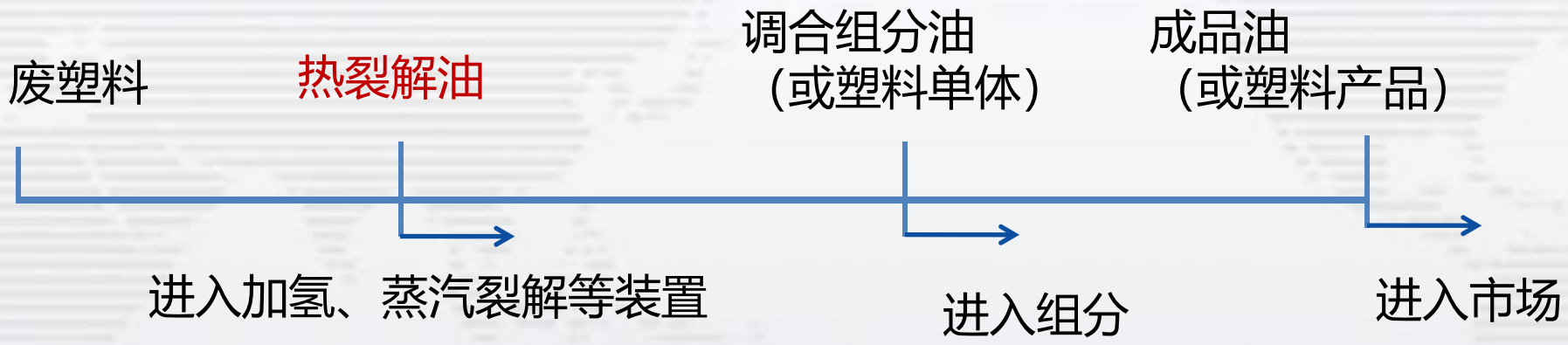
a） 物质组成（有效成分含量和杂质限量）及性能指标符合以下任一国家或行业通行的标准，并按标准规定的用途使用：

1） 针对固体废物利用工艺制定的产品质量标准；

2） 市场上使用正常原料生产的同类物质的质量标准。

2 团体标准制定必要性

规范废塑料裂解油产品质量，保证加工安全及二次加工产品质量



2 团体标准制定必要性

- 国内外无废塑料热裂解油产品标准
- 国外废塑料有关标准

ISO 15270:2008《塑料废物回收及再生利用指南》
ASTM D8577-2025《废塑料工艺油分析标准指南》
CEN/TS 16010-2013《塑料 再生塑料 塑料废物抽样测试的程序》
JIS K7392-2009《塑料废弃物--溴总含量的测试方法 现行》

- 国内有关废塑料标准

HJ 364-2022《废塑料污染控制技术规范》
GB/T 30102-2024《塑料废弃物的回收和再利用指南》（采标ISO 15270:2008）
SB/T 11149-2015 《废塑料回收分选技术规范》
GB/T 37821-2019《废塑料再生利用技术规范》
GB/T 39171-2020《废塑料回收技术规范》
GB/T 32662-2016 《废橡胶废塑料裂解油化成套生产装备》
GB/T 37547-2019《废塑料分类及代码》

3 团体标准内容



中国石油化工信息学会文件

石化信标〔2022〕4号

关于下达2022年第二批石化团体标准制定项目计划的通知

各有关单位：

经研究，中国石油化工信息学会标准处决定下达《净味沥青》等13项团体标准项目计划，项目计划汇总表见附件。

请各起草单位抓紧落实和实施计划，在计划执行中加强协调，广泛征求意见，按要求完成团体标准制定任务，确保标准质量和水平。

中国石油化工信息学会标准处

2022年05月09日

牵头单位：中石化石油化工科学研究院

参与单位：**中国石油和化学工业联合会**

中国环境科学研究院

中国石油石油化工研究院

中海油化工与新材料科学研究院（北京）有限公司

中国石油化工股份有限公司

中国石油炼油化工和新材料分公司

中海石油炼化有限责任公司

中石化循环利用科技有限公司

中国石化塔河炼化有限责任公司

中国循环经济协会

北京航天动力研究所

济南恒誉环保科技股份有限公司

浙江科茂环境科技有限公司

嘉禾聚能（北京）科技有限公司

大连兴环能源科技有限公司

江门市成鑫环保有限公司

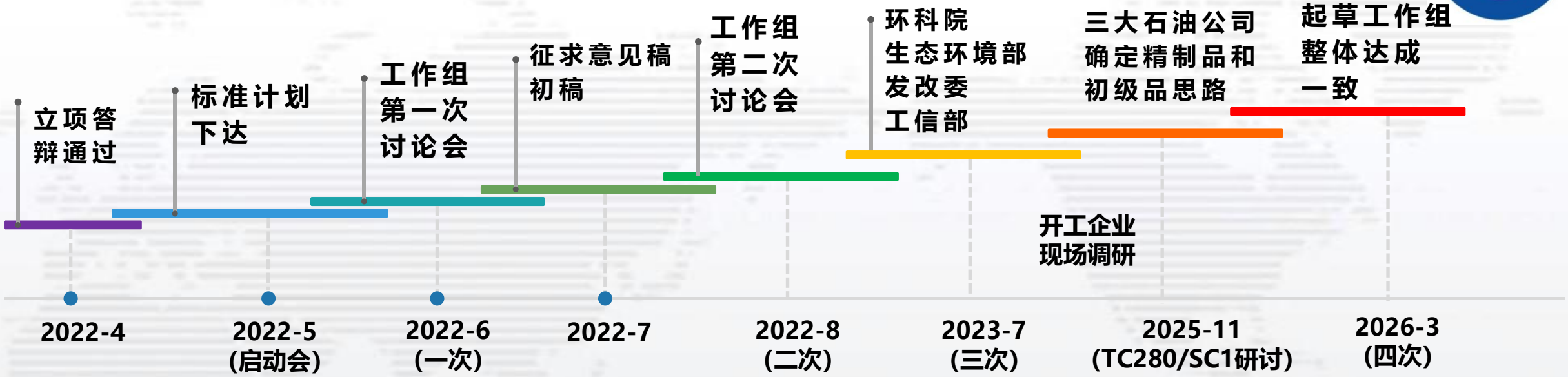
巴斯夫（中国）有限公司

优欧辟环球优品工艺技术有限公司

埃克森美孚化工商务（上海）有限公司

壳牌（中国）有限公司

3 团体标准内容


立项答辩通过
标准计划下达
工作组第一次讨论会
征求意见稿初稿
工作组第二次讨论会
环科院生态环境部发改委工信部
开工企业现场调研
三大石油公司确定精制品和初级品思路
起草工作组整体达成一致
2022-4
2022-5 (启动会)
2022-6 (一次)
2022-7
2022-8 (二次)
2023-7 (三次)
2025-11 (TC280/SC1研讨)
2026-3 (四次)


废塑料热裂解油团标项目
第二次工作会议
2022年8月17日 北京
赵杰



3团体标准内容——标准范围

标准范围

本文件规定了由连续生产设备对废塑料进行高温裂解得到的热裂解油的产品分类和标记、技术要求和试验方法、检验规则、标志、包装、储运和安全。

HJ 364-2022《废塑料污染控制技术规范》：

8.3 化学再生要求

8.3.4 废塑料化学再生裂解设施应使用连续生产设备（包含连续进料系统、连续裂解系统和连续出料系统）。

8.3.5 废塑料化学再生产物，应按照 GB 34330 进行鉴别，经鉴别属于固体废物的，应按照固体废物管理并按照 GB 5085.7 进行鉴别，经鉴别属于危险废物的，应按照危险废物管理。

3团体标准内容——产品分类

产品分类

本文件按照用途的不同将产品分为废塑料热裂解油（精制品）和废塑料热裂解油（初级品）两种类型。

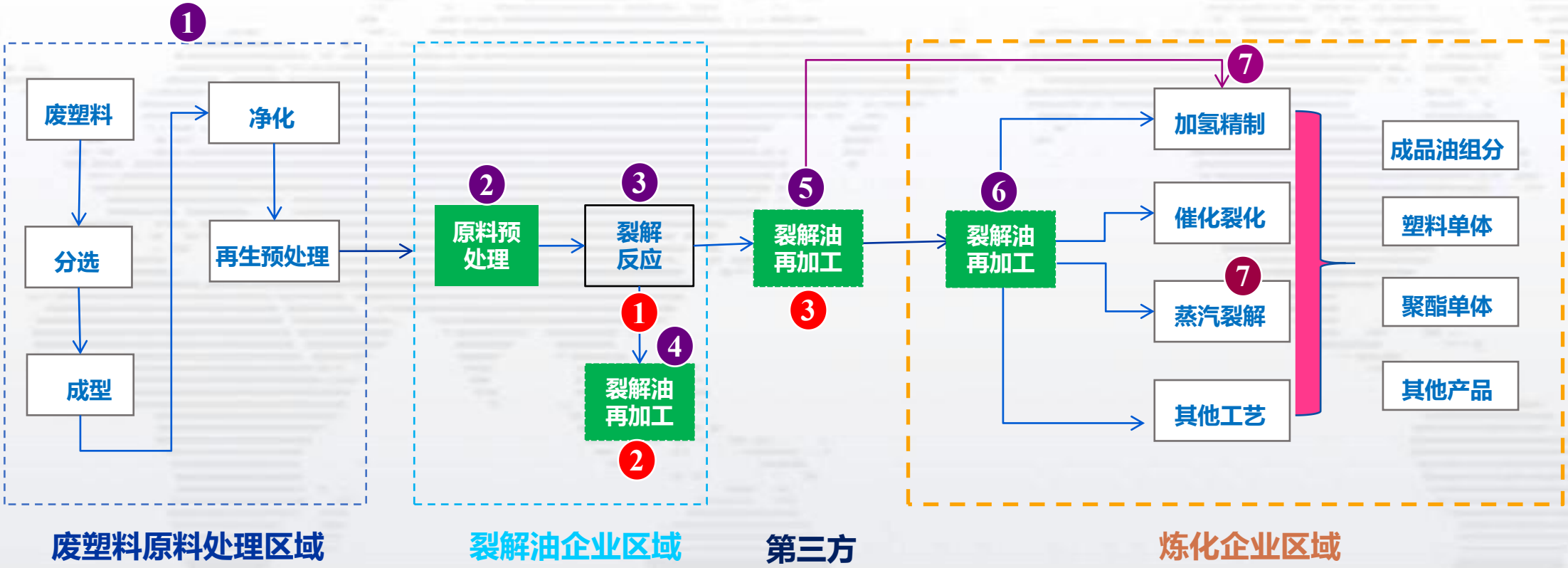
废塑料热裂解油（精制品）适用于石油炼制的蒸汽裂解、加氢精制、催化裂化和延迟焦化等工艺的掺混原料。

废塑料热裂解油（初级品）适用于脱氯预处理工艺或生产精制品的原料。

解决裂解端与石化厂用户端的供需矛盾

3团体标准制定工作——产品分类

废塑料裂解油产业链示意图



买卖交易点　　脱氯点　　为可选项

3团体标准内容——产品指标

精制品技术指标确定原则：

- 主要考虑炼化企业加工需求。
- 兼顾我国目前裂解技术水平、生产实际情况和检测能力。
- 兼顾原材料成本、生产加工成本，指标既能规范市场又能淘汰落后产能、技术， 推进产业发展。
- 石化企业根据自身情况确定掺混比例。

3团体标准内容——产品指标

废塑料热裂解油（精制品）的技术要求

序号	项目	单位	质量指标	
			优级品	一级品
1	外观	-	报告	报告
2	密度（20℃）	kg/m^3	报告	报告
3	馏程（初馏点、T50、T90、终馏点）	℃	报告	报告
4	碳含量（质量分数）	%	报告	报告
5	氢含量（质量分数）	%	≥12	≥12
6	氧含量（质量分数）	%	≤1.0	≤2.0
7	硫含量（质量分数）	%	≤0.5	≤0.5
8	氮含量（质量分数）	%	≤0.3	≤0.3
9	**氯含量（氟和溴）**	**mg/kg**	**≤3**	**≤30**
10	汞、砷、铅各元素含量 硅、锂、钠、钾、镁各元素含量 铁、钙、镍、钒各元素含量 上述12种元素+铜+铝+锌+锡+锑+铬+锰+钼+银总含量	mg/kg	≤1 ≤3 ≤5 ≤20	≤1 ≤30 ≤25 ≤200
11	酸值	mgKOH/g	≤5	≤5
12	水分（质量分数）	%	≤0.2	≤0.2
13	沥青质含量（质量分数）	%	报告	报告
14	机械杂质含量（质量分数）	%	≤0.05	≤0.05
15	残炭值（质量分数）	%	≤1	≤1.5
16	溴价	gBr/100g	报告	报告

3 团体标准内容——产品指标

初级品技术指标确定原则：

表 3　原油的技术要求和试验方法

项　目		石蜡基或石蜡-中间基	中间基或中间-石蜡基或中间-环烷基	环烷基或环烷-中间基	试验方法
水含量[a]（质量分数）/%	不大于	0.50	1.00	2.00	GB/T 8929
交接温度下蒸气压[b]/kPa	不大于	66.7			GB/T 11059
机械杂质含量[a]（质量分数）/%	不大于	0.05			GB/T 511
204 ℃前馏分有机氯含量（质量分数）/（μg/g）	不大于	10			GB/T 18612
盐含量（以氯化钠的质量分数计）[c]/%		报告			GB/T 6532
密度（20 ℃）[d]/（kg/m³）		报告			GB/T 1884、GB/T 1885
硫含量[e]（质量分数）/%		报告			GB/T 17606
酸值[f]（以氢氧化钾计）/（mg/g）		报告			GB/T 18609

[a] 特殊情况下，双方可按约定执行。
[b] 只针对敞口贮存和运输的交接原油。
[c] 也可采用 SY/T 0536 或 SN/T 2782 进行测定，结果有异议时，以 GB/T 6532 方法为准。
[d] 也可采用 SH/T 0604 或 NB/SH/T 0874 进行测定，结果有异议时，以 GB/T 1884 和 GB/T 1885 方法为准。
[e] 也可采用 GB/T 17040 或 GB/T 11140 进行测定，结果有异议时，以 GB/T 17606 方法为准。
[f] 也可采用 GB/T 7304 进行测定，结果有异议时，以 GB/T 18609 方法为准。

初级品借鉴GB 36170-2018《原油》标准制定经验，增加裂解油特征污染物指标

3 团体标准内容——产品指标

初级品氯含量限值（≤300mg/kg)确定依据：

1、我国目前热解脱氯技术水平;

2、兼顾下油加氢精制工艺的难度、经济成本和环保效益;

3、兼顾裂解油储运输腐蚀及安全风险防控;

4、兼顾考虑裂解油非法流通对成品油市场的影响;

5、我国管理部门对我国废塑料热裂解产业发展的诉求。

3团体标准内容——产品指标

废塑料热裂解油（初级品）的技术要求

序号	项目	单位	质量指标
1	外观	-	报告
2	密度（20℃）	kg/m^3	报告
3	硫含量（质量分数）	%	报告
4	氯含量（氟和溴）	mg/kg	≤300
5	硅含量	mg/kg	≤400
6	汞、砷、铅、锂、钠、钾、镁、铁、钙、镍、钒、铜、铝、锌、锡、锑、铬、锰、钼、银 单元素 总含量	mg/kg	 报告 ≤300
7	酸值	mgKOH/g	≤20
8	水分（质量分数）	%	≤0.5
9	机械杂质含量（质量分数）	%	≤0.05

废塑料热裂解油（初级品）适用于脱氯预处理工艺或加工精制品的原料。氯含量超过30 mg/kg的废塑料热裂解油（初级品）应定向流通至高氯专用处理技术环节进行脱氯预处理。

废塑料热裂解油（初级品）的运输、储存过程中使用的容器、管道、机泵和密封件等所用材质应采取防腐设计，且储运系统应洁净和不含游离水。

4 国家标准制定

国家标准制定计划已发布（国标计划号20263538-T-469）

- 主归口标委会：全国石油产品和润滑剂标准化技术委员（TC280）
- 副归口标委会：全国产品回收利用基础与管理标准化技术委员会（TC415）
- 标准牵头起草单位：中石化石油化工科学研究院有限公司
- 2026年7月已全国征集参编单位
- 2026年9月已召开起草组启动会

4 国家标准制定

进度安排：

- 完成样品收集、分发
- 比对试验方案设计
- 市场和标准调研
- 指标研究

- 完成征求意见稿材料

- 对外征求意见2个月

- 对反馈意见进行整理、补充研究和处理
- 编制送审稿材料
- 必要时召开研讨会

- 审查会答辩

- 根据审查会专家意见修改完成报批稿；
- 报批申报流程



全国石油产品和润滑剂标准化技术委员会

China Petroleum Products and Lubricants Standardization Technical Committee

谢谢！

liuqian.ripp@sinopec.com; 010-82368446

