

T/CWDPA

团 体 标 准

T/CWDPA XXX—2026

油气田含油污泥协同塑料热解处理及尾渣 综合利用技术规范

Technical specification for co-pyrolysis treatment of oil sludge from
oil and gas fields with plastics and comprehensive utilization of residue

（征求意见稿）

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

2026 – XX – XX 发布

2026 – XX – XX 实施

中国西部开发促进会 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 总体要求 3

5 原料与收集贮存 3

6 协同热解处理工艺 3

7 尾渣综合利用 5

8 污染物排放控制 6

9 监测与管理 8

10 安全与职业卫生 8

11 能耗与资源利用 9

12 标志、包装和储运 9

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。

本文件由克拉玛依博达生态环保科技有限责任公司提出。

本文件由中国西部开发促进会归口。

本文件起草单位：克拉玛依博达生态环保科技有限责任公司。

本文件主要起草人：XXX。

油气田含油污泥协同塑料热解处理及尾渣综合利用技术规范

1 范围

本文件规定了油气田含油污泥协同塑料热解处理及尾渣综合利用的总体要求、原料与收集贮存、协同热解处理工艺、尾渣综合利用、污染物排放控制、监测与管理、安全与职业卫生、能耗与资源利用、标志、包装和储运。

本文件适用于油气田含油污泥协同塑料热解处理及尾渣的综合利用。

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。

- GBZ 1 工业企业设计卫生标准
- GB/T 384 烃类燃料热值的测定 氧弹量热计法
- GB/T 2589 综合能耗计算通则
- GB 3095 环境空气质量标准
- GB 5085.3 危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别
- GB 5085.6 危险废物鉴别标准 毒性物质含量鉴别
- GB 6566 建筑材料放射性核素限量
- GB 8978 污水综合排放标准
- GB 12348 工业企业厂界环境噪声排放标准
- GB 13271 锅炉大气污染物排放标准
- GB 14554 恶臭污染物排放标准
- GB 16297 大气污染物综合排放标准
- GB 18484 危险废物焚烧污染控制标准
- GB 18597 危险废物贮存污染控制标准
- GB 18598 危险废物填埋污染控制标准
- GB 18599 一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准
- GB 25989 炉用燃料油
- GB 29620 砖瓦工业大气污染物排放标准
- GB 30485 水泥窑协同处置固体废物污染控制标准
- GB 34330 固体废物鉴别标准 通则
- GB 36600 土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）
- GB 37822 挥发性有机物无组织排放控制标准
- GB 39728 陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准
- AQ 8001 安全评价通则
- HJ/T 1 气体参数测量和采样的固定装置
- HJ 2.1 建设项目环境影响评价技术导则 总纲
- HJ 25.3 建设用地土壤污染风险评估技术导则

HJ 91.2 地表水环境监测技术规范
HJ 164 地下水环境监测技术规范
HJ 166 土壤环境监测技术规范
HJ 298 危险废物鉴别技术规范
HJ/T 299 固体废物 浸出毒性浸出方法 硫酸硝酸法
HJ 557 固体废物 浸出毒性浸出方法 水平振荡法
HJ 662 水泥窑协同处置固体废物环境保护技术规范
HJ 733 泄漏和敞开液面排放的挥发性有机物检测技术导则
HJ 1461 石油天然气开采业固体废物污染控制技术规范（试行）
HJ 2025 危险废物收集 贮存 运输技术规范
NB/SH/T 0164 石油及相关产品包装、储运及交货验收规则
SY/T 6503 石油天然气工程可燃气体和有毒气体检测报警系统安全规范
SY/T 6851 油田含油污泥处理设计规范

3 术语和定义

HJ 1461界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

油气田含油污泥 oily sludge from oil and gas fields

油气田在勘探、开发、储运及炼制过程中产生的含有原油、成品油及其他石油类物质的固态、半固态废物。

3.2

协同热解 co-pyrolysis

将含油污泥与废塑料在缺氧或惰性气氛条件下共同加热，使其发生热分解反应，生成热解油、热解气及固体残渣的处理过程。

3.3

热解油 pyrolysis oil

含油污泥与废塑料经协同热解处理后，经冷凝回收得到的脱水液态产物，主要成分为碳氢化合物。

3.4

尾渣 tailings

协同热解处理后剩余的固体残余物，包括无机矿物质、炭黑及少量未完全分解的有机物。

3.5

尾渣综合利用 comprehensive utilization of tailings

将热解尾渣用于建筑材料制备、路基材料、土壤改良或其他资源化利用途径的活动。

3.6

配伍 blending

根据含油污泥与废塑料的理化特性，按照一定比例进行混合调配，以满足协同热解工艺要求的过程。

3.7

不凝可燃气 non-condensable combustible gas

经油气冷凝系统后未能冷凝的可燃性气体。

3.8

剩余固相 residual solid

含油废物利用后剩余的固体废物。

4 总体要求

- 4.1 油气田含油污泥协同塑料热解处理应遵循减量化、资源化、无害化的原则，实现含油污泥与废塑料的协同处置和尾渣的综合利用。
- 4.2 处理设施应开展环境影响评价、安全评价和职业卫生评价，分别符合 HJ 2.1、AQ 8001 和 GBZ 1 的规定。
- 4.3 处理设施的设计应由具备相应工程设计资质的单位承担，工厂设计应符合 SY/T 6851 的规定。
- 4.4 含油污泥与废塑料的收集、贮存、运输应符合 HJ 2025 和 GB 18597 的规定，贮存期限不应超过一年。
- 4.5 处理设施选址应满足生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求。
- 4.6 选址应避开生态保护红线区域、永久基本农田、饮用水源保护区及其他需要特别保护的区域。
- 4.7 选址不应选在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡。
- 4.8 选址应避开溶洞区、断层带、滑坡、泥石流、洪水等自然灾害易发区。
- 4.9 处理设施与周围环境敏感目标的距离应依据环境影响评价文件确定，并符合 GB 3095 中规定的卫生防护距离要求。

5 原料与收集贮存

5.1 含油污泥

- 5.1.1 含油污泥应来源于油气田勘探、开发、储运及炼制过程，其危险废物类别应为 HW08 废矿物油与含矿物油废物。
- 5.1.2 含油污泥的含水率不宜高于 80%，含油率大于 2%。
- 5.1.3 含油污泥中重金属含量应符合 GB 5085.3 和 GB 5085.6 的限值要求。
- 5.1.4 含油污泥的收集、贮存和运输应符合 HJ 2025 和 GB 18597 的规定，贮存期限不应超过一年。
- 5.1.5 含油污泥应在专用贮存设施中分类贮存，贮存设施应满足 GB 18597 规定的防渗、防雨、防扬散要求，并应符合 GB 37822 规定的挥发性有机物无组织排放控制要求。贮存设施应密闭或采取局部气体收集措施，收集的废气应导入处理设施达标排放。

5.2 废塑料

- 5.2.1 协同热解用废塑料宜为聚烯烃类塑料，包括聚乙烯（PE）、聚丙烯（PP）、聚苯乙烯（PS）等。
- 5.2.2 废塑料应进行预处理，去除金属、玻璃、砂石等杂质，杂质含量不应超过 5%。
- 5.2.3 废塑料入厂前应进行成分检测，检测项目包括塑料种类、含水率、灰分、氯含量及重金属含量。
- 5.2.4 废塑料的含水率不宜高于 15%，粒径宜控制在 50 mm 以下。
- 5.2.5 废塑料应在专用贮存区域贮存，贮存区域应具备防火、防爆措施，并与其他原料分开存放。

5.3 配伍要求

- 5.3.1 含油污泥与废塑料的配伍应根据两者的含水率、含油率、热值及灰分等参数进行科学计算，确定最佳配比。
- 5.3.2 配伍后的混合物料低位热值应根据热解工艺能量平衡计算确定。
- 5.3.3 配伍过程中应控制混合物料的氯含量，总氯含量不应超过 1.0%。
- 5.3.4 配伍后的混合物料应及时送入热解系统处理。

6 协同热解处理工艺

6.1 工艺流程

- 6.1.1 协同热解处理工艺一般包括原料预处理、配伍混合、协同热解、油气冷凝分离、不凝气处理及尾渣处理等工序。
- 6.1.2 工艺流程应满足连续化、自动化运行要求，并配备完善的自动控制系统和安全联锁装置。
- 6.1.3 各工序之间应设置中间缓冲设施，确保生产连续稳定运行。

6.2 预处理

6.2.1 含油污泥预处理

- 6.2.1.1 含水率高于 60% 的含油污泥应进行机械脱水预处理，脱水后含水率宜不高于 60%。
- 6.2.1.2 含油污泥预处理应包括破碎、均质化等工序，破碎后粒径宜控制在 30 mm 以下。
- 6.2.1.3 预处理过程中产生的含油废水应收集处理，处理后回用或达标排放。

6.2.2 废塑料预处理

- 6.2.2.1 废塑料应进行破碎、干燥等预处理，破碎后粒径宜控制在 50 mm 以下。
- 6.2.2.2 废塑料清洗废水应经处理后循环使用，废水排放应符合 GB 8978 的规定。
- 6.2.2.3 预处理过程中产生的粉尘应采取收集处理措施，防止无组织排放。

6.3 协同热解

6.3.1 热解方式

- 6.3.1.1 协同热解宜采用外热式回转窑、内热式回转窑、流化床反应器或固定床反应器等连续化热解设备。
- 6.3.1.2 热解设备应具备良好的密封性能，防止空气进入和热解气体外泄。
- 6.3.1.3 热解设备应设置温度、压力、料位等在线监测装置，并实现自动控制和报警。

6.3.2 工艺参数

- 6.3.2.1 热解温度宜控制在 400 °C~600 °C 范围内，应根据物料特性和产物需求进行优化调整。含油污泥与废塑料协同热解时，温度宜控制在 400 °C~600 °C。
- 6.3.2.2 热解反应器内应维持微负压或微正压的绝氧状态，氧含量不应超过 1%。
- 6.3.2.3 物料在热解反应器内的停留时间宜大于 1 h。
- 6.3.2.4 入炉物料的含固率宜大于 70%。

6.3.3 热解产物

- 6.3.3.1 热解油热值应按照 GB/T 384 测定。
- 6.3.3.2 不凝可燃气体应回收利用，作为热解系统的补充燃料或用于发电。
- 6.3.3.3 尾渣产率应根据入炉物料灰分、含水率及热解程度确定，宜为物料总质量的 30%~60%。

6.4 油气冷凝分离

- 6.4.1 热解油气应采用多级冷凝系统进行冷凝分离。
- 6.4.2 冷凝系统应配备油气分离装置，实现油、水、气三相分离。
- 6.4.3 分离后的热解油应进行脱水处理，含水率不应超过 2%。
- 6.4.4 冷凝系统应配备不凝气收集装置。
- 6.4.5 热解装置产生的混合气体冷凝处理后，处理后的烟气温度宜不高于 60 °C。

6.5 烟气处理

- 6.5.1 出口烟气应经急冷塔快速降温至 200℃ 以下。
- 6.5.2 烟气净化系统应包括脱酸、脱硝、除尘及活性炭吸附等处理单元。
- 6.5.3 脱酸宜采用半干法或湿法脱酸工艺，脱硝宜采用选择性非催化还原（SNCR）或选择性催化还原（SCR）工艺。
- 6.5.4 除尘应采用布袋除尘器，除尘效率不应低于 99.5%。
- 6.5.5 烟气处理系统应设置活性炭喷射装置，用于吸附重金属。
- 6.5.6 不作为辅助燃料利用的不凝气应收集处理，废气排放满足 GB 18484 等标准的要求。

6.6 尾渣处理

- 6.6.1 热解尾渣出料温度应低于 65℃，出料系统应密闭，防止粉尘污染。
- 6.6.2 尾渣应进行冷却处理，冷却方式宜采用间接冷却或自然冷却。
- 6.6.3 尾渣应进行特性检测，检测项目包括含水率、含油率（或总石油烃含量）、重金属含量、热值等。
- 6.6.4 尾渣的含油率（或总石油烃含量）不应超过 2%，否则应进行二次处理。
- 6.6.5 尾渣输送系统与热解炉体应密闭连接，收集和贮存过程应对粉尘进行处理。

7 尾渣综合利用

7.1 一般要求

- 7.1.1 尾渣综合利用前应进行固体废物属性鉴别，鉴别方法应符合 GB 34330 和 HJ 298 的规定。
- 7.1.2 尾渣用于不同用途时，应符合相应的产品质量标准和环境安全要求。
- 7.1.3 尾渣综合利用过程中应采取污染防治措施，防止二次污染。
- 7.1.4 尾渣综合利用企业应建立产品质量控制体系和环境管理制度。
- 7.1.5 尾渣综合利用前应按照 HJ/T 299 或 HJ 557 制备浸出液，进行浸出毒性检测，浸出液中污染物浓度应符合相应利用途径的限值要求。

7.2 用于建筑材料

- 7.2.1 尾渣可用于制备免烧砖、砌块、路沿石、透水砖等建筑材料。
- 7.2.2 尾渣用于制备建筑材料时，应满足以下要求：
 - a) 尾渣掺量宜控制在 20%~50% 范围内；
 - b) 制备的建筑材料抗压强度应符合相关产品标准要求；
 - c) 建筑材料中总石油烃含量不应超过 500 mg/kg；
 - d) 建筑材料中重金属浸出浓度应符合 GB 5085.3 的限值要求；
 - e) 建筑材料放射性核素限量应符合 GB 6566 的规定；
 - f) 用于生产烧结砖、陶粒时，尾渣掺配比例不大于 25%，且窑尾应设置洗涤冷凝净化或有机废气净化系统。
- 7.2.3 尾渣建筑材料的生产过程应配备粉尘收集处理设施，粉尘排放应符合 GB 16297 或 GB 29620 的规定。

7.3 用于路基材料

- 7.3.1 尾渣可用于道路基层、底基层及路基填筑材料。

7.3.2 尾渣用于路基材料时，应满足以下要求：

- a) 尾渣中总石油烃含量不应超过 2%；
- b) 尾渣的粒径分布应符合路基材料级配要求；
- c) 尾渣的加州承载比（CBR）值应符合道路工程设计要求；
- d) 尾渣路基材料应进行浸出毒性检测，浸出液中污染物浓度应符合 GB 8978 的规定；
- e) 用于井场铺垫和道路铺设时，应加强对周围土壤和水体的环境质量监测，取样和监测应符合 HJ 166 和 HJ 164、HJ 91.2 的要求。

7.3.3 尾渣路基材料的使用应进行环境影响评估，评估其对周边土壤和地下水的潜在影响。

7.4 用于土壤改良

7.4.1 尾渣经进一步处理后可用于土壤改良剂或园林绿化基质。

7.4.2 尾渣用于土壤改良时，符合以下规定：

- a) 尾渣中总石油烃含量不应超过 2%；
- b) 尾渣中苯并[a]芘含量不应超过 0.5 mg/kg；
- c) 尾渣 pH 值宜控制在 6.5~8.5 范围内；
- d) 尾渣中重金属含量应符合 GB 36600 中农用地土壤污染风险筛选值要求；
- e) 尾渣应经过稳定化处理，确保其在使用过程中的环境安全性；
- f) 尾渣土壤改良剂的使用量应根据土壤检测结果和作物需求确定，不宜过量施用。

7.5 水泥窑协同处置

7.5.1 尾渣可用于水泥窑协同处置，应符合 GB 30485 和 HJ 662 的规定。

7.5.2 尾渣用于水泥窑协同处置时，符合以下规定：

- a) 尾渣中总石油烃含量宜小于 5000 mg/kg；
- b) 尾渣宜从窑头和窑尾高温段投加，其中固相或半固相废物从分解炉投加；
- c) 根据尾渣中重金属含量控制其投加速率，确保重金属最大投加量满足 HJ 662 的要求；
- d) 水泥产品的污染控制满足 GB 30485 的要求。

7.6 其他利用途径

7.6.1 尾渣可用于制备陶粒、轻质骨料等，应符合相关产品标准要求。

7.6.2 尾渣用于回填材料时，回填区选址应满足相关要求，且石油烃含量不应超过 2%。回填前应开展环境本底调查，并按照 HJ 25.3 等相关标准进行环境风险评估，石油烃、钡、镍、镉、氟化物、苯并[a]芘等污染物对地下水、地表水及周边土壤的环境污染风险应可接受。

7.6.3 尾渣的其他利用途径应经技术论证和环境影响评估后方可实施。

7.7 填埋处置

7.7.1 属于危险废物的尾渣填埋处置应满足 GB 18598 的要求。

7.7.2 不属于危险废物的尾渣填埋处置应满足 GB 18599 中第 I 类一般工业固体废物的要求，且按照 HJ 557 制备的浸出液中 pH、镍、砷、氟化物和按照 HJ/T 299 制备的浸出液中苯并[a]芘、石油类特征污染物浓度宜满足 GB 18599 中界定的第 I 类一般工业固体废物的要求。

8 污染物排放控制

8.1 大气污染物排放

8.1.1 协同热解处理设施排气筒中大气污染物排放应符合 GB 18484 和 GB 39728 的规定，主要污染物排放限值应符合表 1 的要求。

表1 大气污染物排放限值

污染物项目	排放限值
颗粒物/ (mg/m ³)	≤30
二氧化硫 (SO ₂) / (mg/m ³)	≤100
氮氧化物 (NO _x) / (mg/m ³)	≤300
氯化氢 (HCl) / (mg/m ³)	≤60
一氧化碳 (CO) / (mg/m ³)	≤100
非甲烷总烃/ (mg/m ³)	≤120
汞及其化合物/ (mg/m ³)	≤0.05
铅及其化合物/ (mg/m ³)	≤0.5
镉及其化合物/ (mg/m ³)	≤0.05

8.1.2 排气筒高度不应低于 15 m，应高出周围 200 m 半径范围内最高建筑物 5 m 以上。

8.1.3 排气筒应设置永久采样口和在线监测设备，采样口设置应符合 HJ/T 1 的规定。

8.1.4 挥发性有机物无组织排放应符合 GB 37822 和 GB 39728 的规定，厂界恶臭污染物排放应符合 GB 14554 的规定。

8.1.5 热解设备中频繁打开的设备或管口，应设置局部或整体废气收集净化装置。

8.2 水污染物排放

8.2.1 生产废水应进行分类收集和处理，处理后宜在厂区内循环利用。

8.2.2 外排废水应符合 GB 8978 的规定，主要污染物排放限值应符合表 2 的要求。

表2 废水污染物排放限值

单位为毫克每升

污染物项目	排放限值
化学需氧量 (COD)	≤100
石油类	≤10
悬浮物 (SS)	≤70
氨氮	≤15
总磷	≤0.5

8.2.3 厂区应设置初期雨水收集系统，初期雨水应经处理达标后排放或回用。

8.3 固体废物管理

8.3.1 热解过程中产生的飞灰、废活性炭等应按危险废物进行管理，委托有资质的单位处置。

8.3.2 尾渣综合利用前应按照 GB 34330 进行固体废物属性鉴别，经鉴别不属于危险废物的方可进行综合利用。

8.3.3 无法利用的尾渣应按照 GB 18598 或 GB 18599 的规定进行安全填埋处置。

8.4 噪声控制

- 8.4.1 厂界噪声排放应符合 GB 12348 的规定,昼间噪声不应超过 65 dB(A),夜间不应超过 55 dB(A)。
- 8.4.2 高噪声设备应采取隔声、消声、减振等降噪措施。

9 监测与管理

9.1 在线监测

- 9.1.1 协同热解处理设施应安装烟气在线监测系统,实时监测颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、氯化氢等污染物的排放浓度。
- 9.1.2 在线监测数据应与生态环境主管部门联网,数据保存期限不应少于 5 年。
- 9.1.3 热解反应器应设置温度在线监测装置,监测数据应实时显示并记录。

9.2 定期监测

- 9.2.1 烟气中重金属应每半年至少监测一次。
- 9.2.2 废水排放口应每月至少监测一次,监测项目包括 COD、石油类、悬浮物、氨氮等。
- 9.2.3 厂界噪声应每季度至少监测一次。
- 9.2.4 尾渣应每批次进行特性检测,检测项目包括含水率、含油率(或总石油烃含量)、重金属含量等。
- 9.2.5 用于井场铺垫和道路铺设时,应加强对周围土壤和水体的环境质量监测,取样和监测应符合 HJ 166 和 HJ 164、HJ 91.2 的要求。

9.3 设备与管线泄漏检测

- 9.3.1 热解设备与管线组件应定期进行挥发性有机物泄漏检测,检测方法应符合 HJ 733 的规定。
- 9.3.2 泄漏检测频次应符合以下要求:
 - a) 频繁打开的设备或管口处每班应检测一次;
 - b) 管线法兰、阀门、泵等组件每月应检测一次;
 - c) 释压装置每次释压排放后应检测一次;
 - d) 成套设备管线、组件每三个月应全面检测一次。
- 9.3.3 发现泄漏点应及时修复,最晚不应迟于发现之日后两日内完成。

9.4 台账管理

- 9.4.1 企业应建立危险废物管理台账,记录含油污泥和废塑料的来源、种类、数量、特性及处置情况。
- 9.4.2 企业应建立生产运行台账,记录原料配伍比例、热解工艺参数、产物产量及质量等信息。
- 9.4.3 企业应建立环境监测台账,记录监测时间、监测项目、监测结果及达标情况。
- 9.4.4 各类台账应保存期限不应少于 10 年。

9.5 应急管理

- 9.5.1 企业应编制突发环境事件应急预案,并定期组织演练。
- 9.5.2 厂区应配备必要的应急物资和装备,包括消防器材、泄漏应急处理设备、个人防护用品等。
- 9.5.3 企业应建立环境风险隐患排查制度,定期开展隐患排查,发现隐患及时整改。

10 安全与职业卫生

10.1 安全管理

- 10.1.1 处理设施应设置可燃气体检测报警系统，其设置应符合 SY/T 6503 的规定。
- 10.1.2 热解系统应设置氮气保护装置，在紧急情况下可向系统内注入氮气进行惰化保护。
- 10.1.3 处理设施应配备完善的消防系统，包括火灾自动报警系统、自动灭火系统及消防给水系统。
- 10.1.4 厂区应设置安全警示标志和应急疏散指示标志。
- 10.1.5 热解设备与管线组件应建立定期巡检制度，确保设备运行安全。

10.2 职业卫生

- 10.2.1 作业场所应设置通风设施，确保空气质量符合 GBZ 1 的要求。
- 10.2.2 操作人员应配备必要的个人防护装备，包括防护服、防护手套、防护眼镜、防毒面具等。
- 10.2.3 企业应定期组织职业健康检查，建立职业健康档案。
- 10.2.4 作业场所应设置应急冲洗设备和洗眼器。
- 10.2.5 接触含油污泥和热解油的操作人员应进行专项职业卫生培训。

11 能耗与资源利用

11.1 能耗指标

- 11.1.1 协同热解处理综合能耗应按照 GB/T 2589 进行计算。
- 11.1.2 含油污泥与废塑料协同热解处理综合能耗宜不高于 $200 \text{ kW} \cdot \text{h/t}$ （以处理物料计）。
- 11.1.3 应充分利用不凝可燃气和烟气余热，余热利用率宜不低于 60%。

11.2 资源利用

- 11.2.1 热解油应进行精制处理，可作为工业燃料油或石油炼制原料。
- 11.2.2 不凝可燃气应优先用于热解系统供热，富余部分可用于发电或外供。
- 11.2.3 生产用水应循环利用，循环利用率宜不低于 80%。
- 11.2.4 回收的热解油性能满足 GB 25989 规定的馏分型炉用燃料油技术要求的，可用作炉用燃料油，锅炉废气排放满足 GB 13271 等国家或地方污染物排放标准的要求。

12 标志、包装和储运

12.1 标志

- 12.1.1 含油污泥和废塑料的包装容器应设置危险废物识别标志，标志应符合 GB 18597 的规定。
- 12.1.2 热解油产品包装应标注产品名称、规格、生产日期、生产企业等信息。
- 12.1.3 尾渣产品应标注产品名称、用途、使用注意事项及环境安全提示。

12.2 包装

- 12.2.1 含油污泥应采用防渗漏、防腐蚀的容器或包装袋进行包装。
- 12.2.2 热解油应采用专用储罐或桶装储存，储存设施应符合 NB/SH/T 0164 的规定。

12.3 储运

- 12.3.1 危险废物的运输应按 HJ 2025 的规定执行，使用专用运输车辆。
- 12.3.2 热解油产品运输应符合危险化学品运输管理的相关规定。
- 12.3.3 尾渣产品在运输过程中应采取防尘、防雨措施，防止遗撒和流失。