

# 团 体 标 准

T/SDEPI XXX-2021

---

## 苯酚残液回收工业用苯酚

Industrial phenol which recycled from phenol of residual liquid

(征求意见稿)

2021-XX-XX 发布

2021-XX-XX 实施

---

山东省环境保护产业协会 发布

## 目 次

前 言.....	11
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 原料及流程.....	2
4 要求.....	2
5 试验方法.....	3
6 检验规则.....	4
7 标志、包装、运输和贮存.....	5
附 录 A.....	6

## 前 言

本标准按照GB/T 1.1-2009给出的规则起草。

本标准根据GB/T 339-2019重新起草。

本标准与GB/T 339-2019的主要差异如下：

- 本标准产品适用于以《国家危险废物名录》中规定的苯酚残液类的危险废物为原料，通过精馏工艺回收的工业用苯酚，通过精馏或蒸馏工艺，以其他含有苯酚的精（蒸）馏残渣（液）生产的工业用苯酚也可参照执行本标准。而GB/T 339-2019产品适用于异丙苯法制取的工业用合成苯酚。
- 本标准规定了产品的原料及流程，而GB/T 339-2019未规定产品的原料及流程。
- 本标准规定了产品中总有机杂质中主要有有机杂质苯乙酮的含量，而GB/T 339-2019未单独规定苯乙酮含量。
- 本标准的合格品苯酚含量指标与GB/T 339-2019指标等同，但其中水分含量指标为“≤500”，优于GB/T339-2019的“报告”。

本标准由山东省环境保护产业协会提出并归口。

本标准起草单位：乐陵力维化学品有限责任公司、山东省环境保护产业协会、山东远控化工集团有限公司、德州学院化学化工学院。

本标准主要起草人：赵启龙、王芳、李玉美、王志刚、XXXXXXXXXXXX。

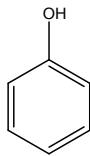
# 苯酚残液回收工业用苯酚

警示——本标准并未指出所有可能的安全问题。使用者有责任采取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

本标准规定了苯酚残液回收工业用苯酚的原料及流程、要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于以《国家危险废物名录》中规定的苯酚残液类的危险废物为原料，通过精馏工艺回收的工业用苯酚，通过精馏或蒸馏工艺，以其他含有苯酚的精（蒸）馏残渣（液）生产的工业用苯酚也可参照执行本标准。



结构式：

分子式： $C_6H_6O$ 。

相对分子量：94.11（按2016年国际相对原子质量）。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是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/T 339 工业用合成苯酚

GB/T 601 化学试剂 标准滴定溶液的制备

GB/T 603 化学试剂 试验方法中所用制剂及制品的制备

GB/T 3049 工业用化工产品 铁含量测定的通用方法 1.10-菲罗啉分光光度法

GB/T 6283 化工产品中水分含量的测定 卡尔·费休法（通用方法）

GB/T 6324.7 有机化工产品试验方法 第7部分：熔融色度的测定

GB/T 6678 化工产品采样总则

GB/T 6680 液体化工产品采样通则

- GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法
- GB/T 7531 有机化工产品灼烧残渣的测定
- GB/T 7533 有机化工产品结晶点的测定方法
- GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定
- GB/T 9722 化学试剂 气相色谱法通则
- GB/T 9740-2008 化学试剂 蒸发残渣测定通用方法
- GB 12463 危险货物运输包装通用技术条件
- GB 30000.18-2013 化学品分类和标签规范 第18部分：急性毒性  
《国家危险废物名录》

### 3 原料及流程

#### 3.1 原料

苯酚残液，又称苯酚焦油，是指《国家危险废物名录》中规定的异丙苯法生产苯酚和丙酮过程中产生的重馏分或其它精（蒸）馏过程或在苯酚溶剂使用过程中产生的含苯酚类残液（渣），同时会含有 $\alpha$ -甲基苯乙烯、异丙苯、苯乙酮以及茛和氧茛及其衍生物等一种或多种有机组分的混合残液（渣）。原料中的苯酚含量不小于10%，水分含量应小于10%。

#### 3.2 流程

苯酚残液回收工业用苯酚提取的工艺原理是通过精馏工艺将苯酚残液中的苯酚分离出来。基本工艺流程包括苯酚残液通过一个或多个精馏塔分离出粗苯酚（苯酚含量： $w\%80\sim95\%$ ），粗苯酚再通过精馏塔精馏工艺进行精馏精制进一步分离出工业用苯酚产品。

### 4 要求

#### 4.1 外观

熔融液体，无沉淀、无浑浊。或结晶固体。

#### 4.2 要求

苯酚残液回收工业用苯酚应符合表1的规定。

表 1 技术要求

项目	指标			备注	
	优等品	一等品	合格品		
苯酚, W/%	≥	99.95	99.85	99.75	符合 GB/T339 表 1 中苯酚, W/%
总有机杂质 (除甲酚类杂质) / (mg/kg)	≤	150	报告	报告	符合 GB/T339 表 1 中总有机杂质(除甲酚类杂质) / (mg/kg)
总有机杂质 (除甲酚类杂质) 中苯 乙酮 <sup>注 1</sup> / (mg/kg)	≤	100	报告	报告	——
结晶点/℃	≥	40.6	40.5	40.2	符合 GB/T339 表 1 中结晶点/℃
熔融色度 (铂-钴色号) /Hazeb 单 位	≤	20	——	——	符合 GB/T339 表 1 中熔融色度 (铂-钴色号) /Hazeb 单位
水分/ (mg/kg)	≤	500	500	500	——
蒸发残渣, W/%	≤	0.005	——	——	符合 GB/T339 表 1 中蒸发残渣, W/%
铁/ (mg/kg)	≤	0.5	——	——	符合 GB/T339 表 1 中铁/ (mg/kg)
灼烧残渣/ (mg/kg)	≤	10.0	——	——	符合 GB/T339 表 1 中灼烧残渣/ (mg/kg)

注：苯乙酮为苯酚残液回收工业用苯酚产品中总有机杂质（除甲酚类杂质）中最主要的有机杂质。

## 5 试验方法

### 5.1 一般规定

除非另有说明，在分析中仅适用确认为分析纯的试剂和符合GB/T 6682的三级水。分析中所用标准滴定溶液、试剂和制品，在没有表明其它要求时，均按GB/T 601、GB/T 603制备。

### 5.2 外观评定

取适量固体与表面皿中，常温下目测。

取50℃~60℃熔化的苯酚试样，置于50ml比色管中目测。

### 5.3 苯酚含量的测定

苯酚的质量分数W，数值以%表示，按式（1）计算：

$$w=100.00-\sum W_i \dots\dots\dots (1)$$

式中：

$W_i$ ——组分*i*[包括总有机杂质（除甲酚类杂质）、甲酚类杂质、水分]的质量分数，%。

报告苯酚质量分数应精确至0.01%。

#### 5.4 总有机杂质（除甲酚类杂质）的测定

按GB/T 339 附录A的规定执行。

#### 5.5 总有机杂质（除甲酚类杂质）中苯乙酮的测定

按GB/T 339 附录A 工业用合成苯酚中有机杂质（除甲酚类杂质）含量的测定 气相色谱法 的规定执行。

#### 5.6 甲酚类杂质的测定

按GB/T 339 附录B的规定执行。

#### 5.7 结晶点的测定

按GB/T 7533的规定以及GB/T 339中4.6结晶点的测定执行。

#### 5.8 熔融色度的测定

按GB/T 339中4.7熔融色度的测定执行。

#### 5.9 水分的测定

按GB/T 339中4.8水分的测定执行。

#### 5.10 蒸发残渣的测定

按GB/T 339中4.9蒸发残渣的测定执行。

#### 5.11 铁含量的测定

按GB/T 339中4.10铁含量的测定执行。

#### 5.12 灼烧残渣的测定

按GB/T 339中4.11灼烧残渣的测定执行。

### 6 检验规则

#### 6.1 检验分类

6.1.1 第4章中所列项目均为型式检验项目。正常生产情况下，每三个月至少进行一次型式检验。

6.1.2 第4章中外观、苯酚、总有机杂质（除甲酚类）、苯乙酮、甲酚类杂质、结晶点、水分、优等品中的熔融色度为出厂检验项目。

6.1.3 当出现下列情况时，应当进行型式检验：

- 1) 新产品试制定型鉴定时；
- 2) 正式生产后，原材料或工艺发生变化，可能影响产品性能时；
- 3) 产品装置检修后恢复生产时；
- 4) 出厂检验结果与上次型式检验结果有较大差异时；
- 5) 上级质量监督机构提出进行型式检验要求时。

## 6.2 组批

在原材料、工艺不变的情况下，按产品罐进行组批。

## 6.3 采样

按GB/T 339中5.3采样的规定执行。

## 6.4 结果判定

检验结果的判定按GB/T 339中5.4结果判定的规定执行。

## 7 标志、包装、运输和贮存

苯酚残液回收工业用苯酚的标志、包装、运输和贮存按GB/T 339《工业用合成苯酚》中 6 标志、包装、运输和贮存的规定执行。



## 附录 A

### (资料性)

#### 安全

**A.1危险警告：**苯酚残液回收工业用苯酚为结晶固体或熔融液体。熔点40.2-40.6℃，沸点181.9℃。有毒，有腐蚀性、吸湿性，易潮解，有特殊的刺激性气味；遇高热、明火及强氧化剂时易燃；触及皮肤有强烈刺激作用而造成灼伤，也可抑制中枢神经系统或损害肝肾功能。当以槽车装运液体苯酚时，温度高于55℃，触及皮肤会造成烫伤。

**A.2安全措施：**泄漏时应及时向上风向疏散人员，切断火源；可用砂土或其他不燃性吸附剂混合吸收，也可用不燃性分散剂的乳液冲洗。着火时应用抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳等灭火剂灭火。若不慎将苯酚触及皮肤，应立即用大量清水冲洗，再用体积浓度为10%~40%的医用酒精清洗，灼伤严重者应立即就近迅速就医。在装卸货储运高温液体苯酚时应做好防烫伤及防腐蚀防护。