

CS 71.080.70
CCS G 56

C I E S C

团 体 标 准

T/CIESC XXXX—XXXX

工业用 2,4-二氯苯酚

2,4-Dichlorophenol for industrial use

xxxx-xx-xx 发布

xxxx-xx-xx 实施

中国化工学会 发布

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这些专利的责任。

本文件由中国化工学会提出并归口。

本文件起草单位：山东潍坊润丰化工股份有限公司、山东科源化工有限公司、中国化工情报信息协会。

本文件主要起草人：。

工业用 2,4-二氯苯酚

警示——本文件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。

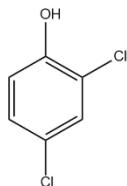
1 范围

本文件规定了工业用 2,4-二氯苯酚的技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输与贮存。

本文件适用于以氯气、硫酰氯等氯化物与苯酚反应制得的 2,4-二氯苯酚。

分子式: C₆H₄Cl₂O

结构简式:



相对分子质量: 163.00 (按 2022 年国际相对原子质量)

CAS 号: 120-83-2

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 12463 危险货物运输包装通用技术条件

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 6678 化工产品采样总则

GB/T 6680 液体化工产品采样通则

GB/T 8170 数字修约规则与极限数值的标识和判定

GB/T 9722 化学试剂 气相色谱通则

JT/T 617.1 危险货物道路运输规则 第 1 部分：通则

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 技术要求

2,4-二氯苯酚的技术要求应符合表 1 的规定。

表 1 2,4-二氯苯酚的技术要求

项 目	指 标		
	优等品	一等品	合格品
外观 ^a	无色至微黄色透明液体或微黄色晶体，无可见机械杂质		
2,4-二氯苯酚, w/%	≥	99.0	98.0
水分, w/%	≤	0.10	0.30
^a 2,4-二氯苯酚 45 ℃以下为微黄色晶体，45 ℃以上为无色至微黄色透明液体。			

5 试验方法

5.1 外观

试样为固体时，取适量试样于 50 mL 比色管中，在自然光或日光灯下目测观察固体试样，然后于 50 ℃水浴中加热使试样融化，目视观察液体试样。

试样为液体时，取适量试样于 50 mL 比色管中，在自然光或日光灯下目测观察。

5.2 2,4-二氯苯酚含量的测定

5.2.1 方法提要

采用气相色谱法。在选定的工作条件下，将试样用无水乙醇溶解后注入色谱仪，试样汽化后通过色谱柱，使各组分分离，用氢火焰离子化检测器（FID）检测，采用面积归一化法定量。

5.2.2 试剂和材料

5.2.2.1 无水乙醇。

5.2.2.2 空气：经硅胶及分子筛干燥、净化。

5.2.2.3 氢气：纯度不低于 99.99%（体积分数），经硅胶及分子筛干燥、净化。

5.2.2.4 氮气：纯度不低于 99.99%（体积分数），经硅胶及分子筛干燥、净化。

5.2.3 仪器和设备

5.2.3.1 气相色谱仪：配有氢火焰离子化检测器（FID），整机灵敏度和稳定性应符合 GB/T 9722 的有关规定。

5.2.3.2 微量进样器：10 μL。

5.2.4 试验条件

推荐的色谱柱和色谱操作条件参见表 2，典型色谱图及各组分保留时间见附录 A，其他能够达到同等分离程度的色谱柱和色谱操作条件均可使用。

表 2 推荐的色谱柱及色谱操作条件

项 目	参 数
固定相	键合（交联）聚乙二醇
柱长×柱内径×液膜厚度	30 m×0.32 mm×0.5 μm
载气（氮气）流量/ (mL/min)	1.0
燃烧气（氢气）流量/ (mL/min)	30
助燃气（空气）流量/ (mL/min)	300
柱箱温度/℃	185
汽化室温度/℃	220

表 2 推荐的色谱柱及色谱操作条件 (续)

项目	参数
检测器温度/℃	220
进样量/μL	0.4
分流比	30:1

5.2.5 测定步骤

5.2.5.1 试样溶液的制备

称取约 1 g 试样于 10 mL 样品瓶中, 加入 5 mL 无水乙醇, 摆匀。

5.2.5.2 测定

开启色谱仪, 达到表 2 所列操作条件并稳定后, 用微量进样器取试样溶液 0.4 μL 注入气相色谱仪, 采集记录色谱图, 用面积归一化法计算结果。

预先确认溶剂无水乙醇及所含杂质不干扰样品检测, 无水乙醇及所含杂质峰面积不参与计算。

5.2.6 结果计算

2,4-二氯苯酚含量 w_1 , 以% (质量分数) 表示, 按式 (1) 计算:

$$w_1 = \frac{A_1}{\sum A_i} \times 100 \quad (1)$$

式中:

A_1 ——2,4-二氯苯酚的峰面积;

$\sum A_i$ ——各组分的峰面积的总和。

取两次平行测定结果的算术平均值为测定结果, 两次测定结果的绝对差值应不大于 0.2%。

5.3 水分

按 GB/T 6283 的规定进行测定。两次平行测定结果的绝对差值应不大于 0.05%。

6 检验规则

6.1 出厂检验

本文件第 4 章规定的项目均为出厂检验项目, 出厂检验每批进行一次。

6.2 组批

在原材料、工艺不变的条件下, 连续生产的具有同等质量的产品为一批, 或以储罐为一批。

6.3 采样

产品采样应按 GB/T 6678、GB/T 6680 的规定进行, 采样总量不少于 200 mL。将所采样品混合均匀后, 分别装于两个清洁、干燥的取样容器中, 并贴上标签, 注明产品名称、批号、采样日期、采样者姓名等。样品密封, 粘贴标签, 注明名称、批号和取样日期, 一份由质量检验部门检验, 另一份保存备查。

6.4 判定

检验结果的判定采用 GB/T 8170 规定的修约值比较法进行。检验结果全部符合本文件的技术要求时，则判定该批产品合格。检验结果中，如有任何指标不符合本文件要求时，应重新自两倍量的包装单元中取样进行复验。复验结果仍有指标不符合本文件的要求，则判该批产品为不合格。

7 标志、包装、运输与贮存

7.1 标志

产品包装桶外应有牢固的标志¹⁾，内容包括：生产厂家名称、厂址、产品名称、批号、净含量、本文件编号、GB 190 规定的“毒性物质”标志。

每批出厂的产品应附有质量证明书，内容包括：生产厂家名称、产品名称、批号、检验日期、产品净含量、产品质量检验结果或检验结论、本文件编号。

7.2 包装

产品采用 200 L 镀锌钢桶包装，也可采用槽车装运。产品包装应符合 GB 12463 的相关要求，或在符合安全规定的条件下，根据客户的要求进行包装。

7.3 运输

运输过程中应符合 JT/T 617.1 《危险货物道路运输规则》中的有关规定，确保容器不泄露、不倒塌、不坠落、不损坏，防止日晒雨淋。搬运时应轻装轻卸，应不与其他危险货物混运。

7.4 贮存

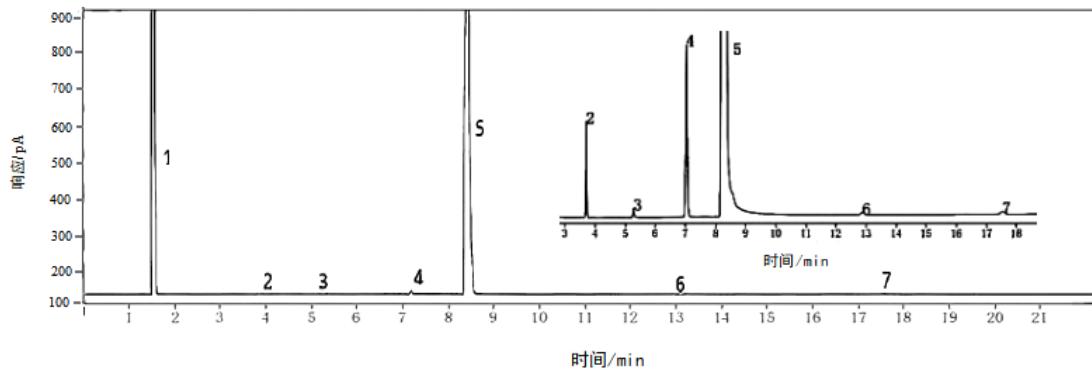
产品应贮存在阴凉、通风、干燥的库房内。贮存过程中应避免阳光直射，远离热源、火源。

1) 工业用 2,4-二氯苯酚的安全信息参见附录 B。

附录 A
(资料性)
2,4-二氯苯酚典型色谱图和各组分保留时间

A. 1 2,4-二氯苯酚典型色谱图

2,4-二氯苯酚含量测定色谱图如图A.1所示。



标引序号说明：

- 1——无水乙醇（溶剂）；
- 2——邻氯苯酚；
- 3——苯酚；
- 4——2,6二氯苯酚；
- 5——2,4-二氯苯酚；
- 6——2,4,6-三氯苯酚；
- 7——对氯苯酚。

图A.1 2,4-二氯苯酚典型色谱图

A. 2 各组分保留时间

各组分保留时间见表A.1。

表 A.1 各组分保留时间

序号	组分名称	保留时间/min
1	无水乙醇	1.360
2	邻氯苯酚	3.777
3	苯酚	5.482
4	2,6二氯苯酚	7.347
5	2,4-二氯苯酚	8.707
6	2,4,6-三氯苯酚	13.590
7	对氯苯酚	18.660

附录 B
(资料性)
安全信息

B. 1 物化特性

B. 1. 1 2,4-二氯苯酚为无色至微黄色透明液体或微黄色晶体，微溶于水，易溶于有机溶剂，熔点42 °C ~43 °C，闪点113 °C。

B. 1. 2 2,4-二氯苯酚对眼睛、皮肤、粘膜和呼吸道有刺激作用，皮肤、眼睛、呼吸道接触本品可能造成咳嗽、呼吸短促、头痛、恶心等。

B. 1. 3 2,4-二氯苯酚经口、经皮或吸入吸收可引起急性中毒，症状包括中枢神经系统抑制（头晕、头痛、乏力、昏迷）、肝肾损伤等。

B. 1. 4 2,4-二氯苯酚遇明火能燃烧，产生的有害燃烧物为一氧化碳、二氧化碳、氯化氢等。

B. 1. 5 2,4-二氯苯酚与氧化剂接触猛烈反应，受热或接触酸或酸雾，产生氯化物烟气。

B. 2 安全防护

B. 2. 1 在包装、采样、使用时，操作者应遵守一般安全预防措施，佩戴好安全防护用具。

B. 2. 2 如吸入，将患者移到新鲜空气处，如呼吸停止，进行人工呼吸，立即就医。

B. 2. 3 如皮肤接触，立即脱掉被污染的衣服和鞋，用肥皂和大量清水冲洗，立即就医。

B. 2. 4 如眼睛接触，用大量清水彻底冲洗至少15 min，立即就医。

B. 2. 5 如食入，用水漱口，禁止催吐，立即就医。

B. 2. 6 着火时，用雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土在上风向灭火。

本标准版权归中国化工学会所有。除了用于国家法律或事先得到
中国化工学会文字上的许可外，不许以任何形式复制该标准。

中国化工学会地址：北京市朝阳区安定路 33 号化信大厦 B 座 7 层

邮政编码：100029 电话：010-64455951 传真：010-64411194

网址：www.ciesc.cn