

HUAXUE SHIJI SHENGCHAN JISHU ZILIAO

42-71

化学试剂生产技术资料

北京化工厂 編

(内部資料·注意保存)

7.144

化学工业出版社

HUAXUE SHIJI SHENGCHAN JISHU ZILIAO

化学试剂生产技术资料

57

北京化工厂 編

化学工业出版社

(内部資料·注意保存)

二甲苯 $C_6H_4(CH_3)_2$

一、产品名称、性質、用途及規格

1. 产品性狀及用途:

产品名称: 二甲苯

分子式: $C_6H_4(CH_3)_2$ 分子量: 106.16

产品一般性質: 为无色清亮易流动液体, 較易着火。比重 0.86。着火点 $29^{\circ}C$ 。不溶于水, 能与酒精、乙醚及其他有机溶剂相混合。二甲苯来自煤焦油, 有隣位、間位及对位三种二甲苯的混合物, 其中以間位者含量較多。

危害性: 本品极易着火, 有时发生爆炸。毒性与苯及甲苯相似, 其蒸气吸入人体内易中毒, 与皮肤接触易造成皮炎等症。

2. 产品規格:

最高不純物含量:

測定項目	分析純	測定項目	分析純
沸程	137~140°C	硫酸變黑物	合 格
不揮發物	0.002%	硫化物	0.003%
酸或碱	合格	水份	合 格

依據資料：Rosin

二、原料規格

原 料 品 名	控 制 項 目	檢 驗 方 法
工業二甲苯	沸 程 130~140°C 硫化物 0.003% 硫酸變黑物 合格	按Rosin方法 按Rosin方法 按Rosin方法

三、制造理論及操作方法

1. 理論：

(1) 如原料中硫酸變黑物不合格，必須經硫酸處理，利用硫酸的強氧化力把二甲苯中不飽和的碳氫化合物破壞，最後生成黑色的碳與二甲苯。

(2) 二甲苯經硫酸處理後，具有很大的酸性和一些與硫酸生成的磺酸化物，經過水的洗滌作用能將酸性及磺酸化物除去，得到洗好的半成品。（酸性過大可用鹼洗，操作方法與苯同）

(3) 水洗後的二甲苯中含有少量的水份，影響二甲苯質量不純，利用氯化鈣等的吸水作用，可除去其中的水份。

2. 操作過程：

(1) 操作工序：

a. 硫酸洗滌：將二甲苯原料 750 公斤放入酸洗洗滌器內，然後洗滌攪拌，加入 90 公斤 93% 的工業硫酸，使二甲苯與硫酸得到充

分的混合。3 小时后停止搅拌，再过 20~30 分钟后取出上层溶液（即二甲苯）25 毫升，按 Rosin 方法检验，测其硫酸变黑物是否合格；如不合格时，应继续开马达搅拌，至合格为止。如原料中杂质过多时，可把已用过的硫酸放出，再加 30 公斤 93% 的工业硫酸搅拌洗涤，至硫酸变黑物合格止。

b. 水洗：在上述所得的二甲苯中加入 150 公斤自来水充分洗涤，搅拌 20~30 分钟后停止，过 30 分钟后取水层做酸性试验；如不合格，将水放掉，然后加入 30~40 公斤 15~20% 氢氧化钠，搅拌 30 分钟后停止，过 30 分钟后将氢氧化钠放出，再测酸性至合格止。

c. 脱水：将上述经过酸洗、水洗、碱洗合格的二甲苯放入干燥的大铁桶中（占桶的体积 4/5），然后加入无水氯化钙 7.5 公斤，将桶盖盖好，放倒并滚动 2 分钟（每隔 4 小时还要滚动 2 分钟），24 小时后将桶立起（如为卧式桶，可将桶口向上），以便取出桶内的二甲苯做水份检验；如不合格时，可根据具体情况处理，或继续滚动，或再加些氯化钙，至水份合格后再做蒸馏处理。

d. 蒸馏：将脱水合格的二甲苯用减压方法吸入蒸馏器内，放到 $\frac{3}{4}$ ~ $\frac{3}{4}$ 处停止上料，并将上料截门关闭，待减压蒸馏器的内心压力达 25~30 吋时（真空表的指数），即可蒸馏（用煤气火、煤火或蒸汽）。因减压高低常变，沸点的温度亦有较大的变化，故可先测原料的沸点，观察原料的正沸点物所占的百分数，一般原料出 7.5~10 公斤头，留 15~20 公斤底，即能合格。

〔注一〕：正沸点物指去掉最初蒸馏出的头及最后蒸馏出的底后，正好在所要求的沸点范围内所蒸馏出的产品。

〔注二〕：在使用硫酸洗涤时，硫酸只能用 8~12 小时，时间过长可能失效，应经常换新的硫酸。

（2）包装工序：用 750—950 毫升棕色磨口瓶，每瓶分装 500 克。

四、注意事項

1. 分析控制:

· 硫酸變黑物: 取样品15毫升放入帶磨口塞的玻璃瓶中, 加入硫酸(三級品)5毫升, 搖動20秒鐘并放置15分鐘后, 該混合液体应為无色, 同时酸层不能呈黑暗色或超过顏色标准。

2. 不正常現象及处理方法:

(1) 二甲苯磺化: 酸洗时溫度不可过高, 否則应开冷却水冷却。

(2) 酸洗时, 如酸性不好洗去, 可在水中加入氫氧化鈉溶液少許。

(3) 脫水中发现有酸性时, 可在鍋內再加入少許无水碳酸鈉中和之。

3. 安全注意事項:

(1) 二甲苯毒性很强, 空气中含量达百万分之二时即引起中毒, 故操作場所必須通风良好; 操作者必須戴防毒口罩。

(2) 二甲苯濺在身上时, 应立即用肥皂及清水洗去。

(3) 二甲苯极易燃烧, 無論其液体或蒸汽均应远离火源。絕對避免电火花及撞击火花。

(4) 蒸餾时儀器的連接处必須緊密, 蒸餾液的冷却必須完全。

(5) 装料时不可超过桶体积的 $\frac{3}{4}$, 以免沸騰时溢出。

(6) 万一发生着火事故, 可用湿麻袋、砂土、泡沫灭火器或二氧化碳灭火器扑救之, 決不可用水。

(7) 在用硫酸洗滌过程中, 抬酸要用酸夾子; 操作者穿胶皮围裙, 戴胶皮手套和眼鏡。

二甲苯

书号: (内)166

定价: 0.03元

化学工业出版社(北京安定門外和平北路)出版

北京市书刊出版业营业許可証出字第 092 号

化学工业出版社印刷厂印刷 内部发行

1959年第1版

1960年3月第1版第2次印刷

开本: $787 \times 1092, 1/32$ 字数: 3千字印张: $\frac{6}{32}$ 印数: 2001—5000
