

HG

中华人民共和国化工行业标准

XX/T XXXXX—XXXX

间氯苯胺

m-Chloroaniline

(报批稿)

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

中华人民共和国工业和信息化部

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》给出的规则起草。

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。

本文件由中国石油和化学工业联合会提出。

本文件由全国染料标准化技术委员会(SAC/TC 134)归口。

本文件起草单位：安徽海华科技集团有限公司、浙江吉泰新材料股份有限公司、沈阳化工研究院有限公司、厦门银都利工业有限公司、沈阳沈化院测试技术有限公司、国家染料质量监督检验中心。

本文件主要起草人：解凤贤、王明、尹新、向梅、薛岩、解凤苗、胡彦冰、杨江宇、张其忠、吴文良、郝宗贤、蒲爱军。

间氯苯胺

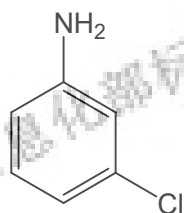
警告 —— 使用本文件的人员应有正规实验室工作的实践经验。本文件并未指出所有可能的安全问题。使用者有责任采取适当的的安全和健康措施，并保证符合国家有关法规规定的条件。

1 范围

本文件规定了间氯苯胺的要求、安全、采样、试验方法、检验规则以及标志、标签、包装、运输和贮存。

本文件适用于间氯苯胺产品的质量控制。

结构式：



分子式：C₆H₆ClN

相对分子质量：127.57（按2019年国际相对原子质量）

CAS No.：108-42-9

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/T 191 包装储运图示标志（GB/T 191-2008，ISO 780：1997，MOD）

GB/T 2386-2014 染料及染料中间体 水分的测定

GB/T 6678-2003 化工产品采样总则

GB/T 6680-2003 液体化工产品采样通则

GB/T 8170-2008 数值修约规则与极限数值的表示和判定

GB/T 9722-2006 化学试剂 气相色谱法通则

GB 12268-2012 危险货物物品名表

GB 12463 危险货物运输包装通用技术条件

GB 15258 化学品安全标签编写规定

GB 15603 常用化学危险品贮存通则

GB/T 16483 化学品安全技术说明书 内容和项目顺序

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 要求

间氯苯胺的质量要求应符合表1的规定。

表1 间氯苯胺的质量要求

序号	项 目	指 标		试验方法章条号
		优等品	合格品	
1	外观	无色至浅黄色液体		5.2
2	间氯苯胺的纯度/%	≥99.50	≥99.00	6.3
3	低沸物含量/%	≤0.10	≤0.20	6.3
4	邻氯苯胺含量/%	≤0.10	≤0.20	6.3
5	对氯苯胺含量/%	≤0.20	≤0.40	6.3
6	高沸物含量/%	≤0.10	≤0.20	6.3
7	水分的质量分数/%	≤0.10	≤0.20	6.4

5 安全信息

5.1 安全要求

根据GB 12268-2012，间氯苯胺为6.1类毒性物质，危险品编号为UN：2019。遇明火、高热可燃，受高热分解产生有毒气体。使用及搬运时，应严格注意安全。

5.2 安全技术说明书

按GB/T 16483，该产品出厂应提供详细的安全技术说明书。

6 采样

以批为单位采样，生产厂以均匀产品为一批。每批采样数应符合GB/T 6678-2003中7.6的规定，所采样品的包装应完好，采样时不应使外界杂质落入产品中。采样时应符合GB/T 6680-2003的规定，用采样管采取包括上、中、下三部分的样品，所采样品总量不应少于100mL。将采取的样品充分混匀后，分装于两个清洁、干燥、避光、密封良好的容器中，其上粘贴标签。注明：产品名称、批号、生产厂名称、取样日期、地点。一个供检验，一个保存备查。

7 试验方法

7.1 一般规定

除非另有规定，仅使用确认为分析纯的试剂。检验结果的判定按GB/T 8170-2008中的 4.3.3修约值比较法进行。

7.2 外观的评定

在自然北昼光下采用目视评定。

7.3 间氯苯胺纯度及其有机杂质的测定

7.3.1 测定原理

采用气相色谱法，在毛细管色谱柱上，分离间氯苯胺及其有机杂质含量，经氢火焰离子化检测器（FID）检测，采用峰面积归一化法定量。

7.3.2 试剂

甲醇：色谱纯。

7.3.3 仪器设备

7.3.3.1 气相色谱仪：稳定性应符合 GB/T 9722-2006 中 6.3 规定，仪器灵敏度应符合 GB/T 9722-2006 中 6.4.2 的规定。

7.3.3.2 检测器：氢火焰离子化检测器（FID）。

7.3.3.3 毛细管色谱柱：长 30m，内径 0.25mm，膜厚 0.5 μ m，固定相：5%苯基-95%甲基聚硅氧烷，或能达到同等分离效果的其他毛细管柱。

7.3.3.4 微量注射器或自动进样器。

7.3.3.5 色谱工作站或积分仪。

7.3.4 色谱分析条件

色谱操作条件如表2所示。可根据仪器设备不同，选择最佳分析条件。

表 2 色谱操作条件

控制参数	操作条件
载气	氮气
载气压力/kPa	70
检测器温度/°C	300
汽化室温度/°C	260
燃烧气(氢气)流量/(mL/min)	30
助燃气(空气)流量/(mL/min)	300
补偿气	氮气
补偿气流量/(mL/min)	20
分流比	20 : 1
进样量/ μ L	1.0
柱温/°C	140

7.3.5 试样溶液的配制

量取试样约0.5mL，于10mL容量瓶中，用甲醇溶解并稀释至刻度，混合均匀。

7.3.6 测定步骤

开机预热，待仪器运行稳定后，进试样溶液，待出峰完毕后（见图1），用色谱工作站或积分仪进行结果处理。

7.3.7 结果计算

间氯苯胺纯度以及有机杂质的含量以 w_i 计，按式（1）计算：

$$w_i = \frac{A_i}{\sum A_i} \times 100\% \dots\dots\dots (1)$$

式中：

A_i —试样中间氯苯胺或各有机杂质的峰面积数值；

$\sum A_i$ —试样中间氯苯胺及其各有机杂质的峰面积数值之和。

计算结果保留到小数点后两位。如结果小于0.01%，则保留一位有效数字。

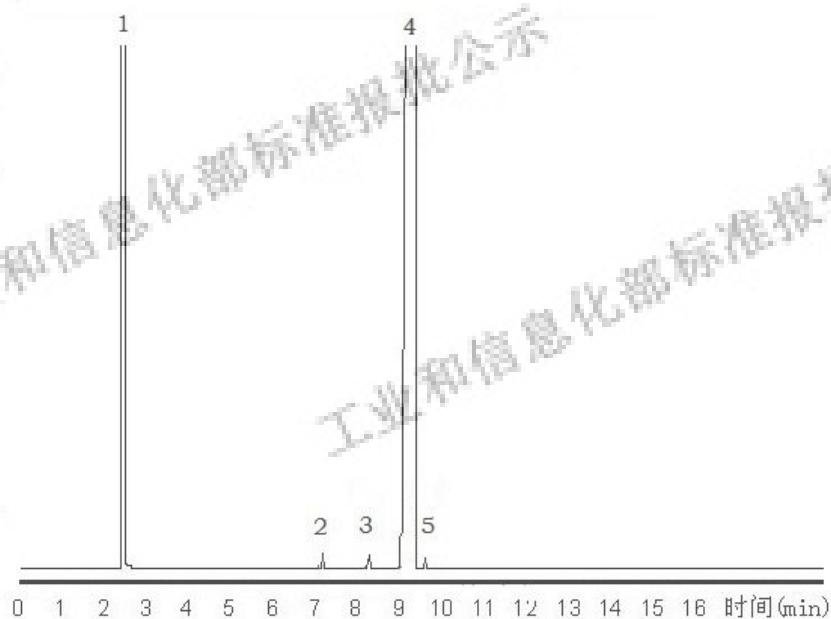
注：低沸物为间氯苯胺之前除溶剂峰、邻氯苯胺以外所有流出组分，高沸物为间氯苯胺之后除对氯苯胺以外所有流出组分。

7.3.8 允许差

间氯苯胺纯度两次平行测定结果之差的绝对值不应大于0.10%，有机杂质含量两次平行测定结果之差的绝对值不应大于0.05%，取其算术平均值作为测定结果。

7.3.9 色谱图

色谱示意图见图1。



标引序号说明：

- 1——溶剂；
- 2——邻氯苯胺；
- 3——低沸物；
- 4——间氯苯胺；
- 5——对氯苯胺。

图1 间氯苯胺气相色谱示意图

7.4 水分的质量分数测定

按照GB/T 2386-2014中3.4卡尔·费休法的规定进行测定。

准确移取试样量1.0mL，密度按1.21g/mL计算。用三氯甲烷和甲醇按体积比为3:1配制的混合溶剂溶解。

两次平行测定结果之差的绝对值不应大于0.05%（质量分数），取平行测定结果的算术平均值作为测定结果。

8 检验规则

8.1 检验分类

本文件第3章表1中规定的所有项目均为出厂检验项目。

8.2 出厂检验

间氯苯胺产品应由生产厂的质量检验部门进行检验合格，附合格证明后方可出厂。生产厂应保证所有出厂的间氯苯胺产品均符合本文件的要求。

8.3 复验

如果检验结果中有一项指标不符合本文件的规定时，应重新取样进行检验，重新检验的结果即使只有一项指标不符合本文件的要求，则整批产品不合格。

9 标志、标签、包装、运输、贮存

9.1 标志

间氯苯胺的每个包装容器上都应按GB 190和GB/T 191中的有关规定涂印耐久、清晰的标志。标志内容至少应有：

- a) 产品名称；
- b) 生产厂名称、地址；
- c) 生产日期；
- d) 生产许可证编号（如适用）；
- e) 净含量；

f) 警示标志（毒性物质）。

9.2 标签

间氯苯胺产品应有标签，标签上应注明产品生产日期、合格证明、执行标准编号、批号和等级。标签的编写应符合GB 15258的规定。

9.3 包装

间氯苯胺产品用塑料桶或镀锌铁桶进行包装，每桶净含量 $250\text{kg} \pm 2.5\text{kg}$ 。其它包装可与用户协商确定。

产品包装应符合GB12463及危险化学品包装的相关规定。

9.4 运输

间氯苯胺产品在运输时应符合GB/T 191的有关规定，搬运过程中应小心轻放，防止包装损坏。

9.5 贮存

间氯苯胺应贮存于阴凉干燥、通风良好的库房内，远离明火、热源。防止阳光直射，保持容器密封，应与氧化剂、酸类、食用化工原料分开存放。