

# T/CIEP

## 团体标准

T/CIEP 012-2022

---

### 4,4'-二氨基二苯醚

4,4'-Oxydianiline

2022-06-28 发布

2022-07-30 实施

---

中国工业环保促进会 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专利的责任。

本文件由中国工业环保促进会提出。

本文件由中国工业环保促进会归口。

本文件起草单位：南通汇顺化工有限公司、长春高琦聚酰亚胺材料有限公司、山东冠森高分子材料科技股份有限公司、河北海力香料股份有限公司、中国工业环保促进会。

本文件主要起草人：郭君华、郑玉龙、张娜、郭婷婷、李晓斐、张云堂、李文革、闫卫涛、李小平、杨斌。

## 4,4'-二氨基二苯醚

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

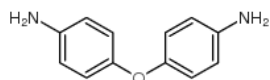
本文件规定了4,4'-二氨基二苯醚（以下简称“产品”）的要求、试验方法、检验规则和标志、包装、运输、贮存。

本文件适用于对硝基氯化苯、对硝基酚钠经缩合、加氢、升华、结晶等工序制成的4,4'-二氨基二苯醚。

CAS号：101-80-4

分子式： $C_{12}H_{12}N_2O$

结构式：



相对分子量：200.24（按2018年国际相对原子质量）

### 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 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 6678 化工产品采样总则

GB/T 6679 固体化工产品采样通则

GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定

GB/T 16631 高效液相色谱法通则

GB/T 21781 化学品的熔点及熔融范围试验方法 毛细管法

中华人民共和国药典（2020年版）四部

### 3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

### 4 要求

产品的技术要求应符合表1的规定。

表1 要求

项目	指标
外观	白色结晶性固体粉末
纯度 /%	$\geq$ 99.5
熔点 / °C	190.5~193.0
干燥失重 /%	$\leq$ 0.5

## 5 试验方法

**警示**——试验方法规定的一些过程可能导致危险情况。操作者应采取适当的安全和防护措施。

### 5.1 一般规定

本文件除另有规定，所用试剂系指分析试剂，化验用水系指反渗透法及离子交换处理或蒸馏法获得的纯化水。试剂中所用标准溶液、制剂及制品，在没有注明其他要求时，均按照GB/T 601、GB/T 603之规定制备。

### 5.2 外观的测定

取适量样品，置于滤纸上，在自然光线下目测。

### 5.3 纯度的测定

#### 5.3.1 方法提要

在选定的工作条件下，液体作为流动相，流动相在泵的压力下把样品输送至色谱柱，每种分析物在色谱柱的固定相和流动相间的相互作用存在差别。这种差别使样品各分析物得到分离。用紫外检测器检测，根据面积归一化法计算待测组分的百分含量。

#### 5.3.2 试剂与材料

5.3.2.1 乙腈：色谱纯。

5.3.2.2 磷酸二氢钾：分析纯。

5.3.2.3 磷酸氢二钾：分析纯。

5.3.2.4 超纯水

#### 5.3.3 仪器

5.3.3.1 液相色谱仪。

5.3.3.2 色谱工作站。

5.3.3.3 进样器：1mL 微量注射器。

5.3.3.4 电子天平：分度值 0.0001g。

5.3.3.5 容量瓶：100mL。

5.3.3.6 超纯水机

#### 5.3.4 实验条件

推荐的色谱柱及典型操作条件见表2，其他能达到同等分离程度的色谱柱及操作条件均可使用。

表2 推荐的色谱柱和典型操作条件

项目	参数
色谱柱	C18柱，柱长150mm，柱内径4.6mm，粒径5 $\mu$ m
柱温 / $^{\circ}$ C	40
流动相	A泵：乙腈/水=7/3（体积比） B泵：缓冲盐磷酸二氢钾0.34g，磷酸氢二钾0.57，溶于水，定容到500mL。
进样量 / $\mu$ L	20
流速mL / min	1.0
UV检测波长 / nm	230

### 5.3.5 分析步骤

称取样品0.10g~0.15g(精确至0.01g)放置于100mL容量瓶中，加入100mL乙腈至完全溶解。用1mL微量进样器抽取20 $\mu$ L样品溶液注入色谱进行分析。按照GB/T 16631 的规定进行操作，用面积归一化法定量。

### 5.3.6 结果计算

样品的纯度  $\omega$ ，按式（1）计算：

$$\omega = \frac{f_i A_i}{\sum(f_i \times A_i)} \times 100 \dots\dots\dots (1)$$

式中：

$\omega$ ——组分i纯度，以百分数表示（%）

$f_i$ ——组分i校正因子的数值，无单位；

$A_i$ ——组分i峰面积的数值，单位为平方厘米（ $\text{cm}^2$ ）或毫伏分（ $\text{mV} \cdot \text{min}$ ）。

### 5.3.7 允许误差

取两次平行测定结果的算术平均值为测定结果，两次平行测定结果的绝对差值不大于0.1%。

## 5.4 熔点的测定

按 GB/T 21781 的规定进行测定。

## 5.5 干燥失重

按中华人民共和国药典（2020年版）四部的规定进行测定。

## 6 检验规则

### 6.1 出厂检验

本文件表1中的全部项目为出厂检验项目。

### 6.2 组批

以同等质量的均匀产品为一批，或以一储槽、一釜的产品为一批。

### 6.3 采样

按 GB/T 6678、GB/T 6679 的规定执行。所采样品混匀后分别装于两个洁净干燥的样品袋中，密封后贴上标签，标签上注明：产品名称、采样日期、批号、采样人姓名等，一袋作为检验用样品，另一袋保存12个月备查。

### 6.4 判定

检验结果的判定采用 GB/T 8170修约值比较法进行。检验结果中如有一项指标不符合本文件要求时，则应重新自两倍量的包装中采样进行复验，复验结果即使只有一项指标不符合本文件的要求，则整批产品为不合格。

### 6.5 不合格品的处理

不合格产品，根据检测结果，返回上一工序重新精制。

## 7 标志、包装、运输和贮存

### 7.1 标志

产品包装上应按照GB 190和 GB/T 191 的有关规定粘贴明显、清晰、牢固的标志，内容包括：产品名称、生产厂名、净重。包装好的产品应附有一定格式的质量证明书，内容包括：生产厂名、厂址、产品名称、商标、净重、批号或者生产日期及本文件编号。

### 7.2 包装

产品内包装应符合GB 190、GB/T 191规定，产品应装入低密度聚乙烯袋中或铝箔袋中，袋口密闭，放入纸板箱或者硬纸板桶，封口，每箱/桶净重20kg、120kg、135kg。

### 7.3 运输

产品运输过程应防潮、防雨淋。

### 7.4 贮存

产品贮存应防止暴晒、雨淋，不要露天存放，避免与使其溶解、破坏、污染的化学物品、物质混放。