



中华人民共和国国家职业卫生标准

GBZ/T 300.64—2017

代替 GBZ/T 160.40—2004

工作场所空气有毒物质测定 第 64 部分：石蜡烟

Determination of toxic substances in workplace air—
Part 64: Paraffin wax fume

2017 – 11 – 09 发布

2018 – 05 – 01 实施

中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会 发布

前 言

本部分为GBZ/T 300的第64部分。

本部分按照GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

本部分由GBZ/T 160.40—2004《工作场所空气有毒物质测定 混合烃类化合物》中分出，单独成为本部分，并做了如下主要修改：

- 修改了标准名称；
- 增加了待测物的基本信息；
- 改进了空气采样的表达；
- 补充了样品空白要求和方法性能指标。

本部分中的主要起草单位和主要起草人：

- 石蜡烟的溶剂洗脱-称量法

主要起草单位：辽宁省疾病预防控制中心。

主要起草人：宋力伟、伊萍。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

- GBZ/T 160.40—2004。

工作场所空气有毒物质测定

第 64 部分：石蜡烟

1 范围

GBZ/T 300的本部分规定了工作场所空气中石蜡烟的溶剂洗脱-称量法。
本部分适用于工作场所空气中石蜡烟浓度的检测。

2 规范性引用

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。

GBZ 159 工作场所空气中有害物质监测的采样规范
GBZ/T 210.4 职业卫生标准制定指南 第4部分：工作场所空气中化学物质的测定方法

3 石蜡烟的基本信息

石蜡烟的基本信息见表1。

表1 石蜡烟的基本信息

化学物质	化学文摘号 (CAS号)
石蜡烟 (Paraffin wax fume)	8002-74-2

4 石蜡烟的溶剂洗脱-称量法

4.1 原理

空气中的石蜡烟用超细玻璃纤维滤纸采集，二硫化碳洗脱，将二硫化碳挥发干后，经称量得石蜡烟的含量。

4.2 仪器

- 4.2.1 超细玻璃纤维滤纸。
- 4.2.2 大采样夹，滤料直径为 37 mm 或 40 mm。
- 4.2.3 小采样夹，滤料直径为 25 mm。
- 4.2.4 空气采样器，流量范围为 0 L/min~5 L/min 和 0 L/min~30 L/min。
- 4.2.5 具塞试管，10 mL。

- 4.2.6 称量瓶。
 4.2.7 振荡提取器或超声振荡器。
 4.2.8 恒温水浴。
 4.2.9 分析天平，感量 0.01 mg。

4.3 试剂

二硫化碳，固体含量 < 0.0017 mg/mL。

4.4 样品的采集、运输和保存

- 4.4.1 现场采样按照 GBZ 159 执行。
 4.4.2 短时间采样：在采样点，用装好超细玻璃纤维滤纸的大采样夹，以 25.0 L/min 流量采集 15 min 空气样品。
 4.4.3 长时间采样：在采样点，用装好超细玻璃纤维滤纸的小采样夹，以 2.0 L/min 流量采集 2 h~8 h 空气样品。
 4.4.4 采样后，打开采样夹，取出超细玻璃纤维滤纸，接尘面朝里对折，放入具塞试管中，置清洁容器内运输和保存。样品在室温下可保存 7d。
 4.4.5 样品空白：在采样点，打开装好超细玻璃纤维滤纸的采样夹，立即取出滤纸，放入具塞试管中，然后同样品一起运输、保存和测定。每批次样品不少于 2 个样品空白。

4.5 分析步骤

- 4.5.1 样品处理：向装有超细玻璃纤维滤纸的具塞试管中加入 6.0 mL 二硫化碳，封闭后，振荡洗脱 10 min，不时振摇。取 3.0 mL 样品溶液，置于已恒重 (m_0) 的称量瓶中；在 40℃ 恒温水浴中或自然挥发二硫化碳至干。置于干燥器内，供称量。此操作应在通风柜中进行。
 4.5.2 样品测定：将干燥器内放置 30 min 以上的样品和样品空白的称量瓶在分析天平上称量，重复称量直至恒重，得总量 (m_1)，石蜡烟的量为 $m_1 - m_0$ 。

4.6 计算

- 4.6.1 按 GBZ 159 的方法和要求将采样体积换算成标准采样体积。
 4.6.2 按式 (1) 计算空气中石蜡烟的浓度：

$$C = \frac{2(m_1 - m_0)}{V_0 D} \times 10^6 \dots\dots\dots (1)$$

式中：

C ——空气中石蜡烟的浓度，单位为毫克每立方米 (mg/m^3)；
 $m_1 - m_0$ ——称得石蜡烟的量（减去样品空白），单位为克 (g)；
 V_0 ——标准采样体积，单位为升 (L)；
 D ——洗脱效率，%。

- 4.6.3 空气中的时间加权平均接触浓度 (C_{TWA}) 按 GBZ 159 规定计算。

4.7 说明

4.7.1 本法按照 GBZ/T 210.4 的方法和要求进行研制。本法的定量下限为 0.01 mg；以采集 375 L 空气样品计，最低定量浓度为 0.05 mg/m³；相对标准偏差为 3.7%~7.0%，采样效率为 89.9%，洗脱效率为 88.4%。应测定每批超细玻璃纤维滤纸的洗脱效率。

4.7.2 工作场所空气中共存的能溶于二硫化碳的气溶胶态化学物质，可能干扰本法测定。
