

GB/T 30822—2014

B.5.2.1.2 用 10 mL 四氯化碳重复萃取一次。然后用适量四氯化碳洗涤漏斗,加四氯化碳稀释至标线定容,并摇匀。把清洗液转移到 25 mL 比色管中。

B.5.2.2 样品萃取液吸光度的测定

按 B.5.1 操作,测定样品萃取液在 2 930 cm<sup>-1</sup>附近吸收峰的吸光度,再从工作曲线上查出萃取液中所含油烟的浓度(mg/L)。

B.5.3 油烟浓度计算

采样口油烟浓度按式(B.1)计算:

$$c_1 = \frac{c_2 \times V_2 / 1\ 000}{F \times t} \dots\dots\dots (B.1)$$

式中:

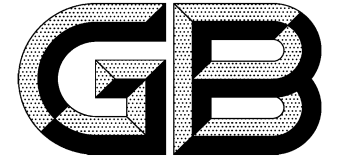
- c<sub>1</sub> —— 某样品中油烟浓度,单位为毫克每立方米(mg/m<sup>3</sup>);
- c<sub>2</sub> —— 样品滤筒萃取液油烟浓度,单位为毫克每升(mg/L);
- V<sub>2</sub> —— 样品滤筒萃取液稀释定容体积,单位为毫升(mL);
- F —— 平均采样流量,单位为升每分钟(L/min);
- t —— 采样时间,单位为分钟(min)。

B.5.4 油烟的“排放浓度”计算

同一个采样截面的油烟平均浓度应按 GB/T 16157 的规定计算,并进一步按 1 h 内的采样频次计算平均值,即为油烟的“排放浓度”。

GB/T 30822—2014

ICS 25.200  
J 36

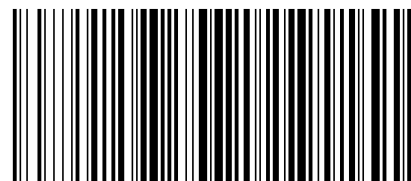


# 中华人民共和国国家标准

GB/T 30822—2014

## 热处理环境保护技术要求

Environmental protection technical requirements for heat treatment industry



GB/T 30822-2014

版权专有 侵权必究  
\*  
书号:155066·1-49718  
定价: 16.00 元

2014-06-24 发布

2014-12-31 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局  
中国国家标准化管理委员会 发布

## 附录 B

(规范性附录)

## 热处理油烟的测定方法 红外分光光度法

## B.1 原理

用等速采样法抽取油烟排放源的气体,将油烟吸附于油烟采集器内的滤筒中。将收集了油烟的滤筒用四氯化碳作溶剂进行清洗萃取,然后用红外分光光度法测定萃取液在波数  $2\,930\text{ cm}^{-1}$  附近吸收峰的吸光度,根据吸光度与浓度的线性关系计算出油烟的含量。

## B.2 试剂

**B.2.1** 四氯化碳:分析纯,经重蒸收集。

**B.2.2** 标准油贮备液:准确称取  $0.1\text{ g}$  热处理油原液,溶于适量的四氯化碳中,移至  $100\text{ mL}$  容量瓶,用四氯化碳稀释至刻度,得浓度为  $10\text{ mg/mL}$  的标准油贮备液。

油剂标准液系列:移取一定量的标准油贮备液于一系列  $50\text{ mL}$  容量瓶中,分别用四氯化碳稀释至刻度配成标准油系列(浓度范围  $1\text{ mg/L}\sim 50\text{ mg/L}$ )。

## B.3 仪器和设备

**B.3.1** 采样仪器,按 A.3 配置。

**B.3.2** 红外分光光度仪或测油仪,能在  $3\,400\text{ cm}^{-1}\sim 2\,400\text{ cm}^{-1}$  之间进行扫描操作,并配有  $3\text{ cm}$  或  $4\text{ cm}$  带盖石英比色皿。

**B.3.3** 容量瓶, $25\text{ mL}$ 、 $50\text{ mL}$ 。

**B.3.4** 比色管, $25\text{ mL}$ 。

## B.4 采样

参照 A.4。

## B.5 样品测定步骤

## B.5.1 工作曲线绘制

将油剂标准液与四氯化碳分别移入比色皿中,以四氯化碳为空白测定油剂标样在  $3\,400\text{ cm}^{-1}\sim 2\,400\text{ cm}^{-1}$  之间吸收峰的吸光度值,然后用溶液浓度相对于吸光度绘图,即得工作曲线。

## B.5.2 油烟样品测定

## B.5.2.1 样品中油烟的萃取

**B.5.2.1.1** 把采样后的滤筒用重蒸后的四氯化碳溶剂  $10\text{ mL}$ ,浸泡在带盖的清洗杯中,盖好清洗杯盖,摇晃振荡  $5\text{ min}$ 。把清洗液转移到  $25\text{ mL}$  比色管中。

中华人民共和国  
国家标准  
热处理环境保护技术要求

GB/T 30822—2014

\*

中国标准出版社出版发行  
北京市朝阳区和平里西街甲 2 号(100029)  
北京市西城区三里河北街 16 号(100045)

网址 www.spc.net.cn

总编室:(010)64275323 发行中心:(010)51780235

读者服务部:(010)68523946

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷  
各地新华书店经销

\*

开本  $880\times 1230\text{ 1/16}$  印张 0.75 字数 15 千字  
2014 年 9 月第一版 2014 年 9 月第一次印刷

\*

书号: 155066·1-49718 定价 16.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换  
版权专有 侵权必究  
举报电话:(010)68510107

A.4.3.4 采样结束后,关闭抽气泵,用镊子将滤筒取出,轻轻敲打前弯管,并用细毛刷将附着在弯管内的尘粒刷到滤筒中。

A.4.3.5 收集了油烟的滤筒样品应放入专用盒中保存。样品应尽快测定。不能及时测定的样品,应放在实验室冰箱的冷藏室中保存。

A.4.3.6 采样前后均保证没有其他带油渍的物品污染滤筒。

A.4.3.7 空白滤筒应经历和样品滤筒尽可能相同的温度和湿度条件,但不进行抽气程序。

## A.5 样品测定和结果计算

### A.5.1 样品滤筒的称重

将采样后的滤筒放在实验室干燥器中,在与空白滤筒平衡条件相同的温度、湿度下平衡 24 h 后,用天平称量样品滤筒和空白滤筒的重量。

### A.5.2 总烟尘浓度的计算

样品中总烟尘浓度按式(A.1)计算:

$$c_1 = \frac{[(m_2 - m_1) - \Delta\bar{m}_1] \times 1\,000}{F \times t} \quad \dots\dots\dots (A.1)$$

式中:

$c_1$  ——某样品中总烟尘(油烟及其他气态颗粒物的总和)浓度,单位为毫克每立方米( $\text{mg}/\text{m}^3$ );

$m_1$  ——取样前滤筒重量,单位为毫克( $\text{mg}$ );

$m_2$  ——取样后滤筒重量,单位为毫克( $\text{mg}$ );

$\Delta\bar{m}_1$  ——空白滤筒平均重量差值,单位为毫克( $\text{mg}$ );

$F$  ——平均采样流量,单位为升每分钟( $\text{L}/\text{min}$ );

$t$  ——采样时间,单位为分钟( $\text{min}$ )。

### A.5.3 油烟浓度的计算

样品中总烟尘浓度超过  $2.5 \text{ mg}/\text{m}^3$  时,应对样品中的油烟萃取后进行测定。萃取方法如下:

把样品滤筒用重蒸后的环己烷溶剂浸泡 1 h 后取出滤筒,更换新溶剂重复浸洗 1 h。取出滤筒,待环己烷蒸发完后将滤筒放在干燥器中平衡 24 h 后称重。

样品中油烟浓度按式(A.2)计算:

$$c_2 = \frac{[(m_2 - m_3) - \Delta\bar{m}_2] \times 1\,000}{F \times t} \quad \dots\dots\dots (A.2)$$

式中:

$c_2$  ——某样品中油烟浓度,单位为毫克每立方米( $\text{mg}/\text{m}^3$ );

$m_2$  ——样品滤筒溶剂浸洗前重量,单位为毫克( $\text{mg}$ );

$m_3$  ——样品滤筒溶剂浸洗后重量,单位为毫克( $\text{mg}$ );

$\Delta\bar{m}_2$  ——空白滤筒平均重量差值,单位为毫克( $\text{mg}$ );

$F$  ——平均采样流量,单位为升每分钟( $\text{L}/\text{min}$ );

$t$  ——采样时间,单位为分钟( $\text{min}$ )。

## A.6 油烟排放浓度

同一个采样截面的油烟平均浓度应按 GB/T 16157 的规定计算,并进一步按 1 h 内的采样频次计算平均值,即为油烟的“排放浓度”。

# 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由全国热处理标准化技术委员会(SAC/TC 75)提出并归口。

本标准主要起草单位:武汉材料保护研究所、北京机电研究所、上海市机械制造工艺研究所有限公司、常州新区河海热处理工程有限公司。

本标准参加起草单位:江苏丰东热技术股份有限公司、广东世创金属科技有限公司、西安福莱特热处理有限公司、天津热处理研究所有限公司。

本标准主要起草人:张炼、徐跃明、郇振声、任颂赞、李俏、殷和平。

本标准参加起草人:向建华、董小虹、苏宇辉、杨鸿飞、宋宝敬、邢志松。