



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 5211.11—2008/ISO 787-13:2002  
代替 GB/T 5211.11—1986

---

## 颜料水溶硫酸盐、 氯化物和硝酸盐的测定

**Determination of water-soluble  
sulfates, chlorides and nitrates of pigments**

(ISO 787-13:2002, General methods of test for pigments  
and extenders—Part 13: Determination of water-soluble  
sulfates, chlorides and nitrates, IDT)

2008-06-04 发布

2008-12-01 实施

---

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布  
中国国家标准化管理委员会

## 前 言

本部分等同采用 ISO 787-13:2002《颜料和体质颜料通用试验方法 第 13 部分:水溶硫酸盐、氯化物和硝酸盐的测定》(英文版)。

GB/T 5211 是颜料试验方法系列标准,下面列出了系列标准的构成:

- 第 1 部分:颜料水溶物测定 冷萃取法
- 第 2 部分:颜料水溶物测定 热萃取法
- 第 3 部分:颜料在 105℃挥发物的测定
- 第 4 部分:颜料装填体积和表观密度的测定
- 第 5 部分:颜料耐性测定法
- 第 11 部分:颜料水溶硫酸盐、氯化物和硝酸盐的测定
- 第 12 部分:颜料水萃取液电阻率的测定
- 第 13 部分:颜料水萃取液酸碱度的测定
- 第 14 部分:颜料筛余物的测定 机械冲洗法
- 第 15 部分:颜料吸油量的测定
- 第 16 部分:白色颜料消色力的比较
- 第 17 部分:白色颜料对比率(遮盖力)的比较
- 第 18 部分:颜料筛余物的测定 水法 手工操作
- 第 19 部分:着色颜料的相对着色力和冲淡色的测定 目视比较法
- 第 20 部分:在本色体系中白色、黑色和着色颜料颜色的比较 色度法

本部分为 GB/T 5211 的第 11 部分。

本部分代替 GB/T 5211.11—1986《颜料水溶硫酸盐、氯化物和硝酸盐的测定》。

本部分与前版 GB/T 5211.11—1986 的主要技术差异为:

- 改变了盐酸的浓度;
- 在 6.1 和 8.1 中改变了盐酸的加入体积。

本部分由中国石油和化学工业协会提出。

本部分由全国涂料和颜料标准化技术委员会(SAC/TC 5)归口。

本部分起草单位:中海油常州涂料化工研究院。

本部分主要起草人:陈刚。

本部分于 1986 年首次发布。

## 颜料水溶硫酸盐、 氯化物和硝酸盐的测定

### 1 范围

本部分规定了测定颜料样品在水中可溶硫酸盐、氯化物和硝酸盐的通用试验方法。

注：当本通用试验方法适用于指定颜料或体质颜料时，只要在该颜料或体质颜料产品标准中列入参照本部分的条款，并注明由于产品的特性需要做的变更。仅当此通用方法不适用于某特定的产品时，才应规定某一专用方法来测定。

### 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 5211 的本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本部分，然而，鼓励根据本部分达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本部分。

GB/T 3186 色漆、清漆和色漆与清漆用原材料 取样 (GB/T 3186—2006, ISO 15528:2000, IDT)

### 3 试剂

所用试剂均为分析纯，应用蒸馏水或与蒸馏水纯度相当的水。

- 3.1 盐酸： $\rho=1.18$  g/mL。
- 3.2 硝酸银：0.01 mol/L 标准溶液。
- 3.3 氯化铵溶液：17.2 mg/L。
- 3.4 氢氧化钠溶液：200 g/L。
- 3.5 氯化钡溶液：50 g/L。
- 3.6 铬酸钾溶液：50 g/L。
- 3.7 德瓦尔达 (Devarda) 合金粉末。
- 3.8 奈斯勒 (Nessler) 试剂，按方法 a) 或 b) 制备：
  - a) 在 3.5 mL 水中溶解 5 g 碘化钾，加入冷饱和氯化汞 ( $\text{HgCl}_2$ ) 溶液，搅拌直至生成淡红色沉淀为止，继续搅拌下加入 40 mL 氢氧化钾 (500 g/L)，用水稀释至 100 mL，混合均匀，静置，倾取上层清液，贮存于暗处。
  - b) 在 80 mL 水中溶解 3.5 g 碘化钾和 1.25 g 氯化汞 ( $\text{HgCl}_2$ )，加入冷饱和氯化汞 ( $\text{HgCl}_2$ ) 溶液，摇荡到有微红色沉淀生成，然后加入 12 g 氢氧化钠，摇荡至溶解，最后加入少许饱和氯化汞溶液，并用水稀释至 100 mL，在数日内不时摇动，然后让其静置，试验时取上层清液。

### 4 仪器

除常规仪器外，尚需下列仪器：

- 4.1 烧结二氧化硅坩埚式过滤器，孔隙度 P10 或 P16 (孔径  $4\ \mu\text{m}\sim 16\ \mu\text{m}$ )。  
注：也可用孔隙度相近的玻璃过滤器。
- 4.2 奈斯勒 (Nessler) 比色管，容量 50 mL。
- 4.3 蒸馏设备。