

附录 A
(资料性附录)

本部分与 ISO 787-14:2002 技术性差异及其原因

表 A.1 给出了本部分与 ISO 787-14:2002 的技术性差异及其原因的一览表。

表 A.1 本部分与 ISO 787-14:2002 技术性差异及其原因

本部分的章条编号	技术性差异	原因
4.5	增加了电导率仪。	国内电导率仪的应用已相当普遍,增加此方法给用户提供了方便,使标准更具实用性。
7.2.2	增加了用电导率仪测定电导率的步骤。	
8	增加了用电导率仪测定得到的电导率结果与电阻率的换算关系。	



中华人民共和国国家标准

GB/T 5211.12—2007
代替 GB/T 5211.12—1986

颜料水萃取液电阻率的测定

Determination of resistivity of aqueous extract pigments

(ISO 787-14:2002, General methods of test for pigments and extenders—Part 14: Determination of resistivity of aqueous extract, MOD)



GB/T 5211.12—2007

版权专有 侵权必究

*

书号:155066·1-30385

定价: 10.00 元

2007-09-11 发布

2008-04-01 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

中华人民共和国
国家标准
颜料水萃取液电阻率的测定

GB/T 5211.12—2007

*

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

网址 www.spc.net.cn

电话:68523946 68517548

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 880×1230 1/16 印张 0.5 字数 10 千字

2008年1月第一版 2008年1月第一次印刷

*

书号: 155066·1-30385 定价 10.00 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)68533533

7.2 亲水性颜料

7.2.1 称取(20±0.01)g 颜料样品,置于—合适容积的已称重的带搅拌棒的烧杯中。

注:一般来说,对于易被水润湿的颜料来说 20 g 样品是足够的。250 mL 烧杯对于白色颜料来说是适用的。然而对一些易起泡沫和能沿壁蠕动的白色颜料最好使用 400 mL 烧杯。20 g 有机颜料试样通常需要用 600 mL 烧杯,以防止煮沸时泡沫溢出。

加入 180 g 煮沸的纯水,在不断搅拌下缓慢煮沸 5 min,冷却至约 60℃,补加水至净重 200 g,搅匀,直接用滤纸过滤,或者用离心机或高速离心机来分离固体,此时要清洗并干燥试管或以少量浆液冲洗试管,然后将上层清液通过滤纸过滤。不管上述哪一种情况,都要弃去最先的 10 mL 滤液。

7.2.2 把滤液冷却至约 20℃。圆筒(烧杯)(4.3)及电导电极(4.6)都首先要用纯水淋洗,然后用滤液淋洗。在圆筒(烧杯)中装入滤液,再把电导电极放入。上下移动电导电极来驱除空气泡。慢慢调整滤液温度至 23℃,并将电导电极浸入液面下约 10 mm 处,其位置是直立在圆筒(烧杯)正中部,用带有放大装置的电桥或电导率仪(4.5)在温度为(23±0.5)℃下至少测定 5 次,用电桥测定时读取值为电阻,读数数值要靠近刻度盘的中间,并根据仪器提供的说明,使仪器达到平衡,用电导率仪测定时,仪器上有电导池常数调节装置,读取值为电导率 L_t 。

重复上述整个操作。

7.3 疏水性颜料

对那些不易被水润湿的有机颜料,7.2 方法需作适当的改变。

称取(20±0.01)g 颜料样品置于一个已经称重的并带有搅棒的 1 000 mL 烧杯中,用刚好能使其润湿的量的甲醇(3.2)(4 g~16 g)润湿,以配成均匀的湿的浆状物,然后用煮沸的纯水稀释至总量为 200 g。按 7.2.2 规定进行测定。

重复上述整个操作。

8 结果的表示

用电桥测定时按式(2)计算在指定温度 $t(℃)$ 下颜料水萃取液的电阻率 $\rho_t(\Omega \cdot m)$:

$$\rho_t = \frac{\bar{R}_t}{K} \dots\dots\dots(2)$$

式中:

\bar{R}_t ——所测量电阻值的平均值,单位为欧姆(Ω);

K ——电导池常数。

用电导率仪测定时,颜料水萃取液的电阻率 $\rho_t(\Omega \cdot m)$ 可通过式(3)换算得到:

$$\rho_t = \frac{1}{L_t} \times 10^4 \dots\dots\dots(3)$$

式中:

L_t ——颜料水萃取液的电导率,单位为微西门子每厘米($\mu S/cm$)。

取二次测定的平均值,结果精确到所得值的 1%。

9 试验报告

试验报告应包括下列内容:

- a) 注明本部分编号;
- b) 鉴别试验产品所需的全部细节;
- c) 经商定或其他方式规定的与本试验方法规定操作的差异;
- d) 颜料是亲水性颜料还是疏水性颜料;
- e) 按第 8 章所述的试验结果;
- f) 试验日期。

6.2 按式(1)计算电导池常数 K ：

$$K = \frac{R}{\rho} \dots\dots\dots(1)$$

式中：

R ——测得的电阻,单位为欧姆(Ω)；

ρ ——所用浓度下的氯化钾溶液在 23℃时的电阻率,单位为欧姆·米($\Omega \cdot m$) (0.002 mol/L 溶液电阻率是 34.4 $\Omega \cdot m$,见图 1)；

如果采用不同浓度的氯化钾溶液,从图 1 中找出相应的 ρ 用于计算电导池常数。

一般来讲,改变氯化钾溶液浓度对电导池常数影响不大,但为了高度精确,必须使用一定浓度的氯化钾溶液,其电阻率与待测溶液相似,并且测量值应处在电导仪刻度盘中间 1/3 部位。

7 步骤

7.1 颜料的水润湿性试验

取少量颜料,加入煮沸的蒸馏水,观察其是否被水润湿。如样品不易被水很好地润湿,则表明是疏水性的,按 7.3 操作方式进行;如颜料样品极易被水润湿,则按 7.2 操作方式进行。

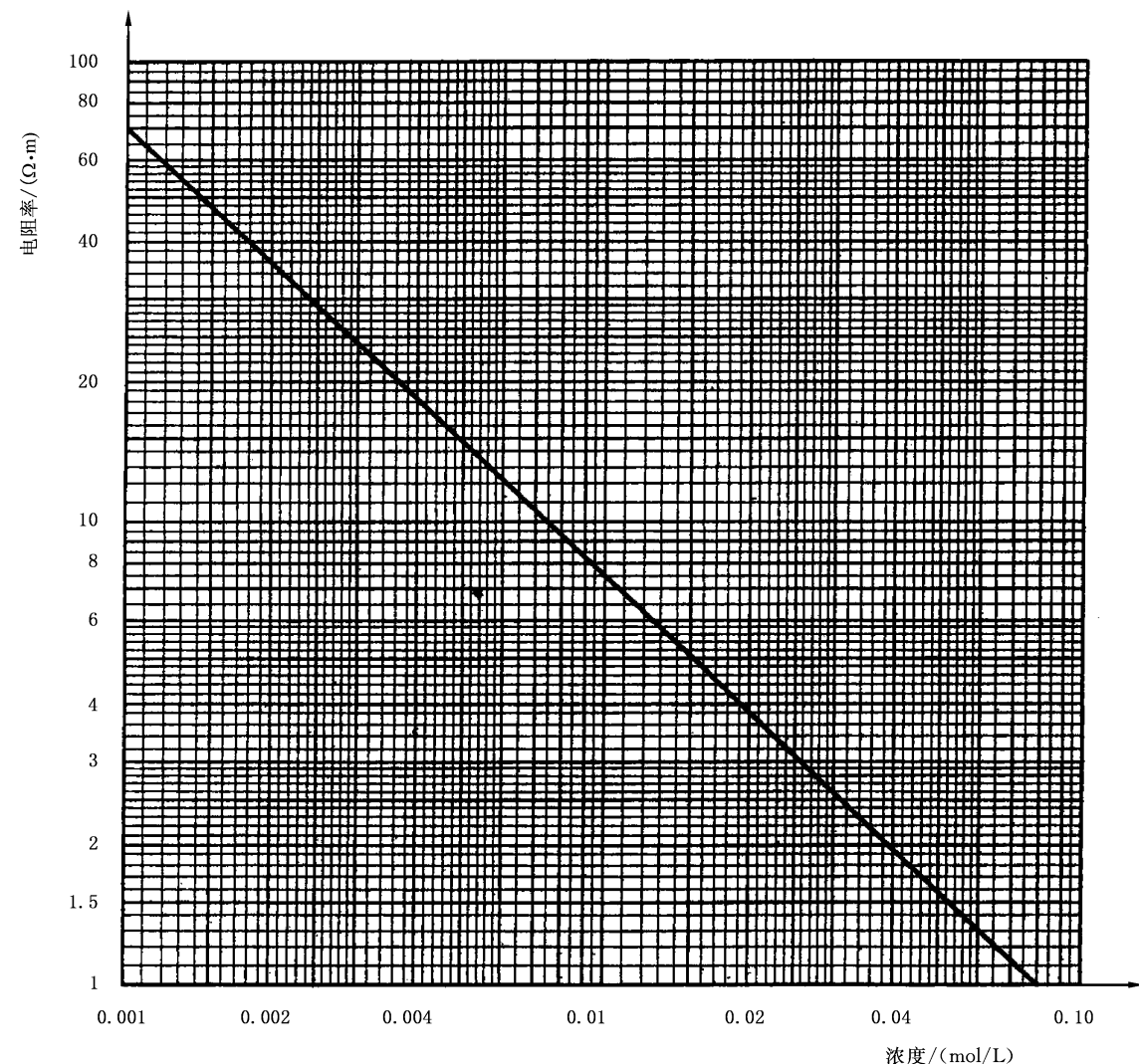


图 1 氯化钾在 23℃时的电阻率

前 言

本部分修改采用 ISO 787-14:2002《颜料和体质颜料通用试验方法 第 14 部分:水萃取液电阻率的测定》(英文版)。

本部分在采用国际标准时进行了修改,这些技术性差异用垂直单线标识在它们所涉及的条款的页边空白处。在附录 A 中给出了技术性差异及其原因的一览表以供参考。

本部分与 ISO 787-14:2002 的主要技术差异为：

——增加了“用电导率仪测定电导率的步骤和结果的换算关系”。

GB/T 5211 为颜料试验方法系列标准,该系列标准分为 20 个部分：

- 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:颜料耐水性测定法；
- 第 6 部分:颜料耐酸性测定法；
- 第 7 部分:颜料耐碱性测定法；
- 第 8 部分:颜料耐油性测定法；
- 第 9 部分:颜料耐溶剂性测定法；
- 第 10 部分:颜料耐石蜡性测定法；
- 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 12 部分。

本部分代替 GB/T 5211.12—1986《颜料水萃取液电阻率的测定》。

本部分与前版 GB/T 5211.12—1986 的主要技术差异为：

——前版系等效采用 ISO 787-14:1973；

——删除了“用电导仪测定溶液电导的步骤”和“颜料水萃取液电导率的计算”；

——增加了“用电导率仪测定电导率的步骤和结果的换算关系”。

本部分的附录 A 为资料性附录。