

ICS 87.060.10
G 54
备案号:41892—2013

HG

中华人民共和国化工行业标准

HG/T 2456.1—2013

代替 HG/T 2456—1993

涂料用铝颜料 第1部分:铝粉浆

Aluminium pigments for paints—Part 1: Aluminium paste

(neq ISO 1247 : 1974, Aluminium pigments for paints)

2013-10-17 发布

2014-03-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

前 言

HG/T 2456《涂料用铝颜料》分为五个部分：

- 第1部分：铝粉浆；
- 第2部分：铝粉；
- 第3部分：聚合物包覆铝粉浆；
- 第4部分：真空镀铝悬浮液；
- 第5部分：水性铝粉浆。

本部分为 HG/T 2456 的第1部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分代替 HG/T 2456—1993《铝粉浆》，与前版 HG/T 2456—1993 相比主要技术差异如下：

- “105℃挥发物”项目的技术要求“≤35”后增加了脚注“特殊产品该指标可商定”内容（见第4章和1993年版的第4章）；
- “筛余物”项目的技术要求由“≤1.0(45 μm 筛孔)”改为“无(180 μm 筛孔)，商定(45 μm 筛孔)”（见第4章和1993年版的第4章）；
- “制漆外观”技术要求中增加了“与商定参照样品制备的漆膜外观接近”内容（见第4章和1993年版的第4章）；
- 删除了对“铁含量”的单独限量要求（见第4章和1993年版的第4章）；
- 将“制漆外观”项目操作步骤中“使用研钵研磨制漆”改为“采用低速搅拌分散制漆”，所用材料“酚醛清漆、NY-200 溶剂油”改为“商定的介质和适宜的溶剂”，加注说明“推荐使用丙烯酸类树脂”，操作步骤文字表述作了修改，并增加了与商定参照样品比较的步骤（见6.4和1993年版的5.3）；
- 改变了“水含量”试验方法，增加了“A法 卡尔·费休滴定法”，将前版中气相色谱法由“外标法”改为“内标法”，列入B法（见6.9和1993年版的5.8）；
- “铅含量”试验方法由“分光光度法”改为“原子吸收光谱法”（见6.10和1993年版的5.10）；
- “铁含量”试验方法由“分光光度法”改为“原子吸收光谱法”（见6.11和1993年版的5.9）；
- 增加了“铜、硅、锌含量”试验方法及“铜+铁+铅+硅+锌总含量”试验项目、限量要求（见第4章和6.12~6.15）。

本部分使用重新起草法参考国际标准 ISO 1247 : 1974《涂料用铝颜料》及其修改单 ISO 1247AMD.1 : 1982《涂料用铝颜料》编制，与 ISO 1247 : 1974 及其修改单 ISO 1247 AMD.1 : 1982 的一致性程度为非等效。

本部分由中国石油和化学工业联合会提出。

本部分由全国涂料和颜料标准化技术委员会(SAC/TC5)归口。

本部分起草单位：中海油常州涂料化工研究院、长沙族兴新材料股份有限公司、合肥旭阳铝颜料有限公司、章丘市金属颜料有限公司、海洋化工研究院有限公司、济南雅思达化工技术发展有限公司、东营银桥金属颜料有限公司。

本部分主要起草人：沈苏江、曾孟金、董前年、刘荣衍、尹继凯、刘勤、李广义。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

- HG/T 2456—1993。

涂料用铝颜料 第1部分:铝粉浆

1 范围

本部分规定了涂料用铝粉浆的产品分类、要求、试验方法、检验规则及标志、包装和贮存等内容。
本部分适用于铝、表面处理剂和有机溶剂经湿法球磨制成的铝粉浆。

2 规范性引用文件

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,仅所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。

GB 1922—2006 油漆及清洗用溶剂油

GB/T 3186 色漆、清漆和色漆与清漆用原材料 取样

GB/T 5211.3 颜料在105℃挥发物的测定

GB/T 6283—2008 化工产品中水分含量的测定 卡尔·费休法(通用方法)

GB/T 6682—2008 分析实验室用水规格和试验方法

GB/T 6890—2000 锌粉

GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定

GB/T 9271 色漆和清漆 标准试板

GB/T 9758.1—1988 色漆和清漆 “可溶性”金属含量的测定 第1部分:铅含量的测定 火焰原子吸收光谱法和双硫脲分光光度法

GB/T 20975.3—2008 铝及铝合金化学分析方法 第3部分:铜含量的测定

GB/T 20975.5—2008 铝及铝合金化学分析方法 第5部分:硅含量的测定

GB/T 20975.8—2008 铝及铝合金化学分析方法 第8部分:锌含量的测定

SH 0004—1990 橡胶工业用溶剂油

3 产品分类

产品分为漂浮型和非浮型两种类型。

4 要求

4.1 产品应符合表1所列的要求。

表 1 要求

项 目		指 标	
		漂浮型	非浮型
105℃挥发物的质量分数/%		≤35 ^a	
有机溶剂可溶物的质量分数/%		≤4.0	≤6.0
制漆外观		具有良好的银白色金属光泽及装饰性、平整性，与商定参照样品制备的漆膜外观接近	
筛余物的质量分数/%	180 μm 筛孔	无	
	45 μm 筛孔	商定	
水面覆盖力/(m ² /g)		≥1.35	—
漂浮力/%		≥65	无
水含量的质量分数/%		≤0.15	
铅含量的质量分数/%(以干颜料为基准)		≤0.03	
铜+铁+铅+硅+锌总含量的质量分数/%(以干颜料为基准)		≤1.0	
^a 特殊产品该指标可商定。			

5 取样

按 GB/T 3186 的规定取受试产品的代表性样品。

6 试验方法

6.1 一般规定

除另有规定外，所用试剂的纯度应在分析纯及以上，实验用水应符合 GB/T 6682—2008 中三级水的规格。

6.2 105℃挥发物的测定

按 GB/T 5211.3 中的规定进行。

6.3 有机溶剂可溶物的测定

6.3.1 方法 1(供漂浮型产品使用)

6.3.1.1 原理

用盐酸处理样品，将铝粉溶解，用丙酮萃取出油状残渣和脂肪物质，蒸发，干燥后称量，计算得到有机溶剂可溶物。

6.3.1.2 试剂

6.3.1.2.1 盐酸溶液:1+1

6.3.1.2.2 丙酮

6.3.1.3 操作步骤

6.3.1.3.1 试样

称取铝粉浆约 2 g，精确至 0.001 g。

6.3.1.3.2 测定

将上述试样置于 400 mL 烧杯中，加 100 mL 热水至试样中，盖上表面皿。分数次加入盐酸(6.3.1.2.1)，每次加盐酸后慢慢加热，使其完全反应，直至所有铝粉都溶解为止。盐酸的加量应不超过 60 mL。

将烧杯及物料冷却至室温,用已经酸洗且无油脂的滤纸过滤物料,用冷水将烧杯、表面皿及滤纸冲洗干净。

让滤纸滴干,并在过滤漏斗中完全干燥。如有需要,将原烧杯徐徐加热至不超过 50℃,摇动烧杯,以便尽可能地把烧杯中的水除去。

在漏斗下面放一只已称量的 100 mL 烧杯,用温热丙酮(6.3.1.2.2)冲洗原烧杯及表面皿,并把洗液倒在滤纸上,用温热丙酮冲洗滤纸,至少洗 5 次,每次加至约滤纸的一半。最后冲洗漏斗的上部。将烧杯置于水浴上徐徐加热,直至丙酮完全挥发掉。把烧杯置于(105±2)℃烘箱中加热 1 h,放入干燥器中冷却,称量。

6.3.1.4 结果的表示

按式(1)计算有机溶剂可溶物 ω ,以质量分数(%)表示:

$$\omega = \frac{m_1}{m} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中:

m ——试样的质量,单位为克(g);

m_1 ——剩余物的质量,单位为克(g)。

6.3.2 方法 2(供非浮型产品使用)

6.3.2.1 原理

样品分散在溶剂中,过滤,收集溶剂萃取出的物质,蒸发,干燥后称量,计算得到有机溶剂可溶物。

6.3.2.2 试剂

6.3.2.2.1 甲苯

6.3.2.2.2 丙酮

6.3.2.2.3 混合溶剂:由 3 份(体积)甲苯与 1 份(体积)丙酮混合而得。

6.3.2.3 仪器

烧结玻璃过滤坩埚:牌号 P16(孔径大于 10 μm,小于等于 16 μm)。

6.3.2.4 操作步骤

6.3.2.4.1 试样

称取铝粉浆约 2 g,精确至 0.001 g。

6.3.2.4.2 测定

将上述试样置于 250 mL 烧杯中,加 20 mL 混合溶剂(6.3.2.2.3),摇晃烧杯中的物料使其分散。当完全分散时,再加 10 mL 混合溶剂,摇晃烧杯使其完全混匀,然后静置 1 h,使铝粉沉降。

将上层清液转移至烧结玻璃过滤坩埚中,抽滤到一清洁烧瓶内。

当所有液体过滤完毕,再加 30 mL 混合溶剂至剩余物的烧杯中,并反复摇晃,使铝粉再分散,将此分散液通过烧结玻璃过滤坩埚进行过滤,用适量的丙酮(6.3.2.2.2)冲洗烧杯。

把烧瓶中的滤液转移到一个 250 mL 烧杯中,蒸发至最小量(约 50 mL)。将浓缩的滤液转移至一只已称量的 100 mL 烧杯中,用丙酮洗涤烧杯,洗液也并入到 100 mL 烧杯中。将烧杯中的物料蒸发至刚干,再置于(105±2)℃烘箱中加热 1 h,放入干燥器中冷却,称量。

6.3.2.5 结果的表示

同 6.3.1.4。

6.4 制漆外观

6.4.1 材料和仪器

6.4.1.1 分散介质:商定。

注:推荐使用丙烯酸类树脂。

6.4.1.2 溶剂:与分散介质相适宜。

6.4.1.3 底材:平整、不吸收。如合适尺寸的马口铁板、钢板、玻璃板等,也可采用黑白卡纸。

注:马口铁板、钢板、玻璃板等底材的处理可按照 GB/T 9271 规定进行。

6.4.1.4 商定参照样品

6.4.2 操作步骤

6.4.2.1 试样

称取铝粉浆约 2 g,精确至 0.01 g。

6.4.2.2 测定

将上述试样与分散介质和溶剂以商定的比例混合,采用低速搅拌使样品充分分散到介质中。采用适当方法将其涂布于底材上,自然干燥或以商定的方式干燥,制备得到试样的漆膜样板。

用相同方法制备商定参照样品的漆膜样板。

6.4.2.3 评定

目视观察试样的漆膜样板,并与商定参照样品制备的漆膜样板比较,观察样板是否具有良好的银白色金属光泽及装饰性、平整性,且与商定参照样品制备的漆膜外观接近。

6.5 筛余物的测定

6.5.1 试剂

6.5.1.1 丙酮

6.5.1.2 合适的溶剂油

注:推荐使用 150 溶剂。

6.5.2 仪器

6.5.2.1 容器:三个(具有能适应筛子的合适尺寸)。

6.5.2.2 试验筛:孔径 180 μm、45 μm。

6.5.3 操作步骤

6.5.3.1 试样

称取铝粉浆约 1 g,精确至 0.001 g。

6.5.3.2 测定

平行测定两次。

往两个容器中分别装入约一半溶剂油(6.5.1.2),往第三个容器中装入约一半丙酮(6.5.1.1)。将试样置于已恒重的试验筛内(筛内带有玻璃棒),手持筛子至第一容器的溶剂油中(不要使溶剂油超过筛子边缘),用玻璃棒慢慢搅动,晃动筛子以冲洗筛上的试样。继续此操作 1 min,然后在第二个容器中重复操作约 2 min。直到试验筛流出的溶剂油中有少量的铝粉时,再移至第三个装有丙酮的容器内重复以上操作 2 min~3 min。再用丙酮冲洗筛壁和玻璃棒,放置片刻,使丙酮挥发,将筛子置于(105±2)℃烘箱中烘至恒重。

注:丙酮挥发中不能关闭烘箱门以防丙酮蒸气爆炸或内燃的危险,当筛上残余物明显干燥时关闭烘箱门。

6.5.4 结果的表示

按式(2)计算筛余物 ω ,以质量分数(%)表示:

$$\omega = \frac{m_2 - m_1}{m} \times 100 \% \quad \text{..... (2)}$$

式中:

m ——试样的质量,单位为克(g);

m_1 ——试验筛和玻璃棒的质量,单位为克(g);

m_2 ——试验筛、玻璃棒及筛余物的总质量,单位为克(g)。

平行测定的相对误差应不大于 10 %,结果取两次测定的平均值。

6.6 水面覆盖力的测定

6.6.1 原理

将铝粉浆经溶剂油洗涤,真空抽滤后放在标准仪器中测定。

6.6.2 试剂

6.6.2.1 溶剂油:符合 SH 0004—1990 要求。

6.6.2.2 2-丁醇

6.6.2.3 石蜡

6.6.3 仪器

6.6.3.1 蒸发皿:直径 200 mm。

6.6.3.2 小毛刷

6.6.3.3 烧结玻璃过滤坩埚:牌号 P10(孔径大于 $4\ \mu\text{m}$,小于等于 $10\ \mu\text{m}$)。

6.6.3.4 长方形水槽:见图 1,长约 650 mm,宽约 120 mm,深度至少为 13 mm,上部表面经机械加工平整。

6.6.3.5 档片:两个,供槽用,由宽约 25 mm、厚约 7 mm 的金属制成,其上端长度比槽的宽度稍长,下端稍嵌入,当档片放在槽边时,它的下端卡在槽边内。

6.6.3.6 表面皿:直径约为 50 mm。

6.6.3.7 抽滤瓶:2 500 mL。

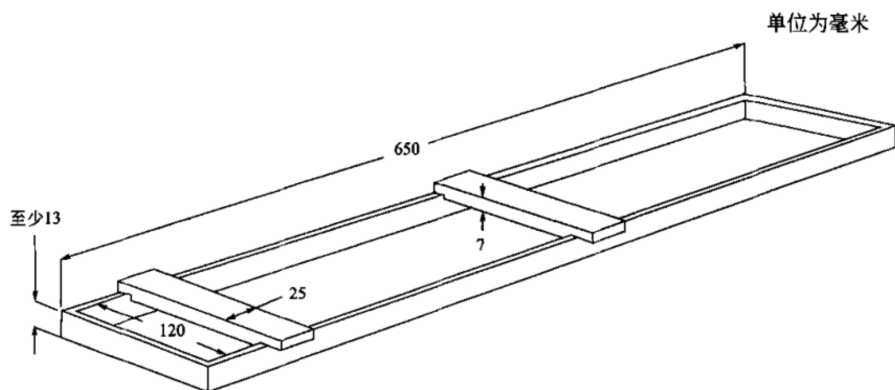


图 1 测定水面覆盖力用槽

6.6.4 样品的预处理

称取铝粉浆约 1 g,精确至 0.001 g。将其置于蒸发皿(6.6.3.1)中,分数次加入 50 mL 溶剂油(6.6.2.1),用小毛刷将其完全分散,静置 10 min,用烧结玻璃过滤坩埚(6.6.3.3)进行抽滤,抽干。卸脱真空管路,把滤饼用刷子移至蒸发皿中,用 50 mL 溶剂油(6.6.2.1)进行再分散,其中部分溶剂油(6.6.2.1)用来冲洗蒸发皿,如上述步骤再进行过滤。

按上述规定进行三次抽滤洗涤,并在滤饼近干后再抽吸 30 min,取出滤饼放在清洁干燥的大气中,室温干燥 2h。将干燥滤饼放在有光纸上,并用干燥刷子进行充分混合。

6.6.5 槽的准备

将槽(6.6.3.4)擦干净,干燥,加热至 $45\ ^\circ\text{C}\sim 50\ ^\circ\text{C}$,用石蜡(6.6.2.3)擦,并用软布抛光,备用。往槽内放水,直到在槽边上能看出弯月状水面为止,根据需要调节水平。用一个档片在水面上从一端到另一端驱扫,直到看不见灰尘为止。把档片放在槽的一头,并吹去水面上的灰尘。把第二个档片横靠着第一个,并朝槽的另一头滑动,结果就在两个档片之间出现一段清澈区域。调整水平面以便使水刚好和档片下边接触。

6.6.6 操作步骤

6.6.6.1 试样

在表面皿上称取经三次抽滤洗涤的样品约 0.02 g, 精确至 0.000 1 g。

6.6.6.2 测定

往试样中滴入一定量 2-丁醇(6.6.2.2), 用玻璃棒搅拌 30 s 后, 得到一均匀稠度的浆料(一般至少需 2 mL)。握住表面皿以一倾斜位置放入槽中, 使表面皿正好浸在水中, 使浆料分布在槽中水面上的档片之间, 浆料立即并几乎完全分布在水面。用洗瓶中的水把表面皿中剩余的浆料冲洗至槽中。

当形成的颜料膜面停止移动时, 往槽内加水以提高水的液面, 直至能看到液面在槽的上边缘时为止。用玻璃棒轻轻搅动以便试样在水面完全分布, 防止铝粒子交叠。

把一个档片向另一个档片移动, 轻轻地掠过其前面的膜面, 档片前后移动, 褶皱生成和消失交替发生, 档片调整在皱纹刚好消失的位置上。

注 1: 档片不能用于搅拌膜面。

注 2: 在全部试验时间内要防止吹风, 并不能用吹的方法来分布颜料膜。

注 3: 档片的移动要慢且前后一致, 以得到未受破坏的颜料膜, 对膜面移动过多可能产生差的结果。

测量档片间颜料膜的长度, 以毫米(mm)计。

测定完之后, 检查粘在档片、玻璃棒及槽边的颜料量较多时, 则需重复上述全部操作。

6.6.7 结果的表示

按式(3)计算水面覆盖力 ω , 以 m^2/g 表示:

$$\omega = \frac{Lb}{10^6 m} \dots\dots\dots (3)$$

式中:

L ——膜面的长度, 单位为毫米(mm);

b ——膜面的宽度, 单位为毫米(mm);

m ——试样的质量, 单位为克(g)。

以三次测定的平均值作为水面覆盖力的值, 精确至 $0.01 \text{ m}^2/\text{g}$ 。三次测定值与其平均值之差应不大于 $0.05 \text{ m}^2/\text{g}$ 。

6.7 漂浮力的测定

6.7.1 材料

6.7.1.1 溶剂

在 3 号普通型油漆及清洗用溶剂油(符合 GB 1922—2006 要求)中加入二甲苯使芳烃含量调节至体积分数为 20 %, 相对密度 $0.780 \sim 0.790 (20^\circ\text{C})$ 。

6.7.1.2 古马隆-茛树脂

6.7.1.3 漂浮试验用漆料

把 50 g 古马隆-茛树脂(6.7.1.2)溶于 100 mL 溶剂(6.7.1.1)中, 漆料的相对密度为 $0.877 \sim 0.883 (20^\circ\text{C})$ 。

溶液形成是在不超过 90°C 的温度下慢慢进行的, 任何溶剂的损失可以质量为准而补上, 冷却后用筛网过滤备用。

使用前在 $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$ 下静置 24 h 没有沉淀。

6.7.2 仪器

6.7.2.1 钢片: 长不低于 140 mm、宽 (13 ± 0.5) mm、厚不超过 1.0 mm, 末端成直角, 钢片表面需经抛光, 无加工痕迹。

6.7.2.2 玻璃量筒: 高约 200 mm, 内径约 40 mm。

6.7.2.3 软木塞: 适合装在玻璃量筒上, 底部带有小钩。

6.7.2.4 试管: 长约 150 mm, 内径约 19 mm~20 mm。

6.7.2.5 蒸发皿:35 mL~50 mL。

6.7.3 操作步骤

6.7.3.1 试样

称取铝粉浆约 3 g,精确至 0.001 g。

6.7.3.2 测定

将上述试样置于蒸发皿中,量取 25 mL 漂浮试验漆料(6.7.1.3)倒入蒸发皿中约 1 mL,用小刷子将其混合,直至形成均匀混合物为止。再加约 1 mL 漂浮试验漆料重复操作,混合均匀,慢慢地把剩余漆料全部加入,小心混合,不能让气泡进入混合物中。立即把一定量的混合物移到试管中(试管倾斜 45°角),使试管液面高度约为 110 mm,避免形成空气泡。尽快调节温度在(23±2)℃,将钢片立即插入试管中混合液底部。

使钢片以每秒 1/4 周(90°)慢慢旋转 10 s,旋转方向应每秒钟相反一次,并避免飞溅。在不接触试管壁情况下以均匀速度[总时间(6±1)s]取出钢片(从钢片上滴下混合物不多于 2 滴或 3 滴)。立即将钢片垂直悬挂在已盛有 5 mL 漂浮试验漆料(注)的玻璃量筒中,避光,量筒中的气氛由漂浮试验漆料的蒸气所饱和。

注:在试验前一天把 5 mL 漂浮试验用漆料(6.7.1.3)置于玻璃量筒中,并用软木塞塞紧,放置过夜。

任何时候钢片均不能和量筒底部漆料接触,静置 6 min,然后测定其漂浮面积的长度。其长度以完全覆盖表面无裂纹或破损为准(见图 2),读出钢片两面的读数,精确至 1 mm,计算出两个面的平均值。同时测定钢片浸入总长度,精确至 1 mm。

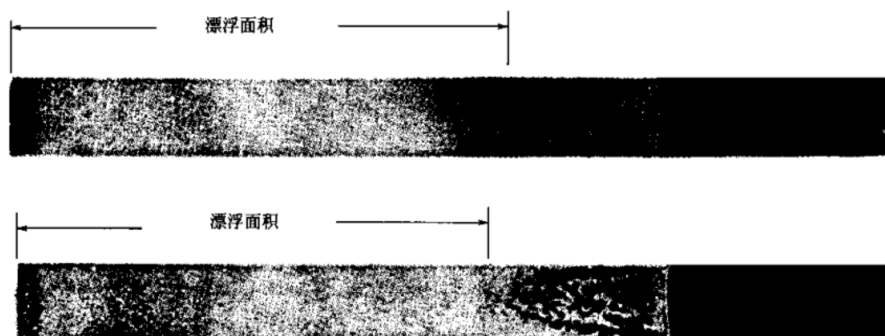


图 2 漂浮面积测量示例

6.7.4 结果的表示

按式(4)计算漂浮力 ω ,以百分数(%)表示:

$$\omega = \frac{L_2}{L_1} \times 100 \% \quad (4)$$

式中:

L_1 ——浸入总长度,单位为毫米(mm);

L_2 ——漂浮面的长度,单位为毫米(mm)。

以三次测定的平均值作为漂浮力的值,精确至 1%,单次测定值与其平均值之差应不大于 3%。

6.8 无漂浮力的测定

6.8.1 试剂

二甲苯。

6.8.2 操作步骤

6.8.2.1 试样

称取铝粉浆约 5 g,精确至 0.01 g。

6.8.2.2 测定

将上述试样加入到盛有 50 mL 二甲苯(6.8.1)的合适容器中,搅拌使其完全分散,让其静置 5 min,然后观察铝粉在二甲苯表面的情况。如果在表面没有铝粉漂浮,则表示无漂浮力。

6.9 水含量的测定

6.9.1 总则

提供了两种方法,即 A 法 卡尔·费休滴定法和 B 法 气相色谱法。可商定选用其中任一方法。仲裁时选用 A 法 卡尔·费休滴定法。

6.9.2 A 法 卡尔·费休滴定法

按 GB/T 6283—2008 中的规定进行。

6.9.3 B 法 气相色谱法

6.9.3.1 试剂和材料

6.9.3.1.1 稀释溶剂:无水丙二醇甲醚或其他的在选定色谱条件下对水和内标物无干扰的但必须水溶性好的化合物。

6.9.3.1.2 内标物:无水异丙醇。

6.9.3.1.3 载气:氢气或氦气,纯度不小于 99.995 %。

6.9.3.2 仪器设备

6.9.3.2.1 气相色谱仪:配有热导检测器。

6.9.3.2.2 色谱柱:填充高分子多孔微球的不锈钢柱。

6.9.3.2.3 进样器:微量注射器,容量至少是进样量的两倍。

6.9.3.2.4 配样瓶:约 15 mL 的玻璃瓶,具有可密封的瓶盖。

6.9.3.2.5 天平:精度 0.1 mg。

6.9.3.3 气相色谱测试条件

色谱柱:柱长 2 m,外径 3.2 mm,填充 177 μm ~250 μm 高分子多孔微球的不锈钢柱。

柱温:170 $^{\circ}\text{C}$;

汽化室温度:220 $^{\circ}\text{C}$;

检测器:温度 230 $^{\circ}\text{C}$ 。

注:也可根据所用气相色谱仪的性能及待测试样的实际情况选择最佳的气相色谱测试条件。

6.9.3.4 测试步骤

6.9.3.4.1 测试水的相对校正因子 R

在同一配样瓶中称取 0.02 g 左右的蒸馏水和 0.02 g 左右的内标物(6.9.3.1.2),精确至 0.1 mg,再加入 10 mL 的稀释溶剂(6.9.3.1.1),密封配样瓶并摇匀。用进样器(6.9.3.2.3)吸取 1 μL 配样瓶中的混合液注入色谱仪中,记录色谱图。按式(5)计算水的相对校正因子 R:

$$R = \frac{m_i A_w}{m_w A_i} \dots\dots\dots (5)$$

式中:

R——水的相对校正因子;

m_i ——内标物的质量,单位为克(g);

m_w ——水的质量,单位为克(g);

A_i ——内标物的峰面积;

A_w ——水的峰面积。

若内标物和稀释溶剂不是无水试剂,则以同样量的内标物和稀释溶剂(混合液),但不加水作为空白样,记录空白样中水的峰面积 A_0 。按式(6)计算水的相对校正因子 R:

$$R = \frac{m_i (A_w - A_0)}{m_w A_i} \dots\dots\dots (6)$$

式中:

R ——水的相对校正因子;

m_i ——内标物的质量,单位为克(g);

m_w ——水的质量,单位为克(g);

A_i ——内标物的峰面积;

A_w ——水的峰面积;

A_0 ——空白样中水的峰面积。

R 值取两次测试结果的平均值,其相对偏差应小于5%,保留三位有效数字。

6.9.3.4.2 样品分析

称取搅拌均匀后的试样约2g以及与水含量近似相等的内标物(6.9.3.1.2)于配样瓶中,精确至0.1mg,再加入10mL稀释溶剂(6.9.3.1.1),密封配样瓶并摇匀。同时准备一个不加试样的内标物和稀释溶剂混合液作为空白样。用力摇动装有试样的配样瓶15min,使其沉淀(可使用离心机)。用进样器(6.9.3.2.3)吸取1 μ L配样瓶中的上层清液,注入色谱仪中,记录色谱图。

6.9.3.4.3 结果的表示

按式(7)计算试样中的水含量 w_w ,以质量分数(%)表示:

$$w_w = \frac{m_i(A_w - A_0)}{m_s A_i R} \times 100\% \quad (7)$$

式中:

R ——水的相对校正因子;

m_i ——内标物的质量,单位为克(g);

m_s ——试样的质量,单位为克(g);

A_i ——内标物的峰面积;

A_w ——试样中水的峰面积;

A_0 ——空白样中水的峰面积。

平行测定两次,结果取两次测定结果的平均值,精确至小数点后两位。

6.10 铅含量的测定

按GB/T 9758.1—1988中火焰原子吸收光谱法的规定进行。

6.11 铁含量的测定

按GB/T 6890—2000中附录D(火焰原子吸收光谱法)的规定进行。

6.12 铜含量的测定

按GB/T 20975.3—2008中方法二:火焰原子吸收光谱法的规定进行。

6.13 硅含量的测定

按GB/T 20975.5—2008中方法一:钼蓝分光光度法的规定进行。

6.14 锌含量的测定

按GB/T 20975.8—2008中方法二:火焰原子吸收光谱法的规定进行。

6.15 铜+铁+铅+硅+锌总含量的计算

将按6.10、6.11、6.12、6.13、6.14测定得到的结果加和计算出铜+铁+铅+硅+锌总含量。

注:铅、铁、铜、锌含量也可使用其它合适的分析仪器如电感耦合等离子体原子发射光谱仪(ICP-OES),根据仪器制造商的相关说明进行测试得到。

7 检验规则

7.1 检验分类

7.1.1 产品检验分为出厂检验和型式检验。

HG/T 2456.1—2013

7.1.2 出厂检验项目包括 105℃挥发物、制漆外观、筛余物和漂浮力共 4 个项目。

7.1.3 型式检验项目包括本部分所列的全部技术要求。在正常生产情况下有机溶剂可溶物、水面覆盖力和铅含量每半年至少进行一次型式检验,其余项目一年至少进行一次型式检验。

7.2 检验结果的判定

7.2.1 检验结果的判定按 GB/T 8170 中修约值比较法进行。

7.2.2 所有项目的检验结果均达到本部分要求时,该试验样品为符合本部分要求。

8 标志、包装和贮存

8.1 标志

产品包装桶上应有牢固清晰的标志,包括生产厂名称、产品名称、注册商标、标准编号、生产批号、净含量、生产日期及“易燃”、“怕湿”、“不准倒置”的标志。

8.2 包装

产品用铁桶包装。

8.3 贮存

产品贮存时应保证通风、干燥,防止日光直接照射,应与水、酸、碱、氧化剂及火源隔绝,并远离热源。夏季气温过高时,应设法降温。产品应根据类型定出贮存期,并在包装标志上明示。

中华人民共和国
化工行业标准
涂料用铝颜料 第1部分:铝粉浆

HG/T 2456.1—2013

出版发行:化学工业出版社

(北京市东城区青年湖南街13号 邮政编码100011)

化学工业出版社印刷厂

880mm×1230mm 1/16 印张34 字数23千字

2014年2月北京第1版第1次印刷

书号:155025·1621

BZ002102991



购书咨询:010-64518888

售后服务:010-64518899

网址:<http://www.cip.com.cn>

凡购买本书,如有缺损质量问题,本社销售中心负责调换。

定价:12.00元

版权所有 违者必究