

团体标准

T/GD1A1A 005—2024

水性油墨用丙烯酸酯共聚物分散体

Acrylic copolymer dispersion for water-based ink

2024-09-04 发布

2024-09-05 实施

目 次

前 言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 分类	1
5 性能要求	1
5.1 性能要求	1
5.2 有害物质限量	2
6 试验方法	2
6.1 黏度	2
6.2 pH 值	2
6.3 不挥发物含量	2
6.4 水稀释稳定性	2
6.5 耐甲醇、乙醇、异丙醇稀释稳定性	2
6.6 贮存稳定性	2
6.7 机械稳定性	2
6.8 冻融稳定性	2
6.9 挥发性有机化合物 (VOC) 含量	2
6.10 苯乙烯残留量	2
6.11 游离甲醛	3
7 检验规则	3
7.1 检验分类	3
7.2 出厂检验	3
7.3 型式检验	3
8 标志、包装、运输与贮存	3
8.1 标志	3
8.2 包装	4
8.3 运输与贮存	4

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由广东省胶粘剂行业协会提出。

本文件由广东省胶粘剂行业协会归口。

本文件起草单位：东莞长联新材料科技股份有限公司、江门市阪桥电子材料有限公司、广东彩格科技有限公司、广州立诺新材料科技有限公司、广州质量监督检测研究院。

本文件主要起草人：卢开平、张雅莲、周中涛、李莉、李晓东、肖佳丽。

水性油墨用丙烯酸酯共聚物分散体

1 范围

本文件规定了水性油墨用丙烯酸酯共聚物分散体的术语和定义、分类、要求、试验方法、检验规则以及标志、包装、运输与贮存。

本文件适用以水性丙烯酸酯共聚物分散体制造柔版油墨、凹版油墨、丝网油墨及喷墨印刷。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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/T 191 包装储运图示标志

GB/T 2793 胶粘剂不挥发物含量的测定

GB/T 2794 胶黏剂黏度的测定

GB/T 3186 色漆、清漆和色漆与清漆用原材料 取样

GB/T 11175—2021 合成树脂乳液试验方法

GB/T 14518 胶粘剂的pH值测定

GB/T 20623—2006 建筑涂料用乳液

GB/T 23993 水性涂料中甲醛含量的测定 乙酰丙酮分光光度法

GB/T 26395—2024 水性烟包凹印油墨

GB 38507—2020 油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 分类

水性油墨用丙烯酸酯共聚物分散体按离子类型分为阳离子分散体、阴离子分散体以及非离子分散体。

5 性能要求

5.1 性能要求

水性油墨用丙烯酸酯共聚物分散体的性能应符合表1的规定。

表1 水性油墨用丙烯酸酯共聚物分散体的性能要求

序号	项目	单位	技术指标
1	黏度	mPa·s	≤2500
2	pH值	—	阳离子分散体：3.0—6.0 阴、非离子分散体：6.0—9.0
3	不挥发物含量	%	35—60
4	水稀释稳定性	%	上层清液≤5 底部沉淀≤5
5	耐甲醇、乙醇、异丙醇稀释稳定性 ^a	—	无絮凝，不分层
6	贮存稳定性	—	无硬块，无絮凝，无明显分层和结皮
7	机械稳定性	—	不破乳，无明显絮凝物
8	冻融稳定性（3次）	—	无异常

表1 水性油墨用丙烯酸酯共聚物分散体的性能要求（续）

序号	项目	单位	技术指标
a 仅限于凹版油墨。			

5.2 有害物质限量

5.2.1 水性油墨用丙烯酸酯共聚物分散体的有害物质限量要求应符合表2的规定。

表2 水性油墨用丙烯酸酯共聚物分散体的有害物质限量要求

序号	项目	单位	技术指标
1	挥发性有机化合物（VOC）含量	%	≤5
2	苯乙烯残留量	mg/kg	≤500
3	游离甲醛含量 ^b	mg/kg	≤75
b 含有结合甲醛的水性油墨用丙烯酸酯共聚物分散体甲醛含量要求商定。			

5.2.2 水性油墨用丙烯酸酯共聚物分散体中不应使用烷基酚（APs）和烷基酚聚氧乙烯醚（APEOs）类物质。

6 试验方法

6.1 黏度

按GB/T 2794中单圆筒旋转黏度计法的规定进行。

6.2 pH值

按GB/T 14518的规定进行。

6.3 不挥发物含量

按GB/T 2793的规定进行。

6.4 水稀释稳定性

按GB/T 11175—2021中6.7的规定进行。

6.5 耐甲醇、乙醇、异丙醇稀释稳定性

取50mL试样于洁净玻璃烧杯中，按试样：甲醇/乙醇/异丙醇的质量比=1:1混合均匀，静置5min后目视观察是否有絮凝及分层现象。

6.6 贮存稳定性

按GB/T 11175—2021中6.6的规定进行。

6.7 机械稳定性

按GB/T 20623—2006中4.10的规定进行。

6.8 冻融稳定性

按GB/T 11175—2021中6.5的规定进行。

6.9 挥发性有机化合物（VOC）含量

按GB 38507—2020的规定进行。

6.10 苯乙烯残留量

按GB/T 26395—2024附录A的规定进行。

6.11 游离甲醛

按GB/T 23993的规定进行。

7 检验规则

7.1 检验分类

检验应分出厂检验和型式检验。

7.2 出厂检验

每批产品应由质检部门检验合格并附有合格证才能出厂。

7.2.1 检验项目

- a) 黏度；
- b) pH 值；
- c) 不挥发物含量；
- d) 水稀释稳定性；
- e) 耐甲醇、乙醇、异丙醇稀释稳定性；
- f) 客户合同要求的检验项目。

7.2.2 组批与抽样

以一次性投料单机或机组完成的单位产品为一批。产品按GB/T 3186方法进行取样，样品应分为两份，一份封存备查，另一份做检验用。

7.2.3 判断规则

所有出厂检验项目检验合格，则判定合格。若出现不合格项，允许加倍抽样对不合格项进行复检，若复检合格，则判该批产品合格，若复检仍不合格，则判该批产品不合格。

7.3 型式检验

7.3.1 型式检验项目应为本文件规定的全部检验项目。有下列情况之一时，应进行型式检验：

- a) 新产品试制或老产品转厂生产的试制定型鉴定时；
- b) 产品的配方、工艺、原材料有较大改变，可能影响产品性能时；
- c) 正常生产时，每年检验一次；
- d) 产品停产一年以上，恢复生产时；
- e) 出厂检验结果与上次型式试验有较大差异时；
- f) 国家市场监督管理总局或用户提出进行型式检验要求时。

7.3.2 型式检验应从经出厂检验合格的同批产品中抽取足够量的样品进行检验。

8 标志、包装、运输与贮存

8.1 标志

产品包装上应标识清晰持久的标志，标志应符合GB/T 191的规定，并应包括下列内容：

- a) 产品名称；
- b) 商标；
- c) 生产商名称、地址；
- d) 生产日期、批号；
- e) 贮存期；
- f) 使用说明；
- g) 净含量；
- h) 危险品标志。

8.2 包装

产品包装应采用坚固、耐用的材料，以防止泄露。

8.3 运输与贮存

8.3.1 运输与贮存时应保持通风、远离火源与热源。

8.3.2 运输与贮存中应防止日晒、雨淋，防止撞击、挤压。

8.3.3 产品应在阴凉通风处密封储存。在遵守本文件运输与贮存条件下，自生产之日起，产品保质期应为6个月。
