

ICS 87.080

Y50

团体标准

T/CSSGA xxxx—20xx

丙烯画颜料

Acrylic colour

(征求意见稿)

201x-xx-xx发布

201x-xx-xx实施

中国文教体育用品协会发布

前 言

本标准按照GB/T 1.1-2009给出的规则起草。

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这些专利的责任。

本标准由中国文教体育用品协会提出并归口。

本标准起草单位：苏州冰心文化用品有限公司、贝碧欧美术颜料(昆山)有限公司、广州市美帮祈富文仪有限公司、宁波康大进出口有限公司、河北青竹画材科技有限公司、樱华国际贸易（上海）有限公司、天长市嘉丰美术用品有限公司、天津市东风文教用品有限公司、浙江磐安恒佳画材有限公司、上海天祥质量技术服务有限公司。

本标准主要起草人：李冰心、齐立民、李炎松、朱清、韩爱青、刘锦荣、陈锋、张学海、张波阳、方婷俊、李小福。

丙烯画颜料

1 范围

本标准规定了丙烯画颜料的定义、分类、要求、试验方法、检验规则和标志、包装、运输、贮存。

本标准适用于绘制在纺织品、纸质、木质、墙面等为依托载体上的丙烯绘画颜料。

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/T 191-2008 包装储运图示标志

GB/T 730-2008 纺织品 色牢度试验 蓝色羊毛标样（1~7）级的品质控制

GB/T 1733-1993 漆膜耐水性测定法

GB/T 2828.1-2003 计数抽样检验程序 第1部分：按接收质量限（AQL）检索的逐批检验抽样计划

GB/T 2829-2002 周期检验计数抽样程序及表（适用于对过程稳定性的检验）

GB/T 6543-2008 运输包装用单瓦楞纸箱和双瓦楞纸箱

GB/T 9286-1998 色漆和清漆 漆膜的划格试验

GB/T 9755-2014 合成树脂乳液外墙涂料

国家质量监督检验检疫局发布的第75号《定量包装商品计量监督管理办法》

EN71-3:2000 玩具安全性标准-第三部分：某些元素的转移

EN71-9 玩具中有机化合物通用要求

欧盟 REACH 2005/84/EC

英国染色家协会（SDC）和美国纺织化学家和染色家协会（AATCC）国际颜色分类索引号。

3 术语和定义

丙烯画颜料 Acrylic colour

由合成树脂乳液、颜填料、助剂等材料制成的用于纺织品、纸质、木质、墙面等为依托载体上的丙烯绘画颜料。

4 分类

4.1 产品包装

4.1.1 按包装形式可分为组合色和单色两类。

4.1.2 按包装类型软管装、瓶装、袋装、罐（桶）装等。

按包装材质：可分为金属、塑料、复合材料等。

4.2 计量

按产品规格计量：容量，容量：升（L）、毫升（ML）、盎司（FL. oz）等。

5 要求

5.1 颜色标准

颜色索引：采用国际通用颜色分类标准、英国染色家协会（SDC）和美国纺织化学家和染色家协会（AATCC）国际颜色分类索引号标准。

5.2 色泽

色泽与生产厂提供的标准样相近似。

5.3 耐光性

蓝羊毛度判定应不低于 4 级，荧光颜料不限。

5.4 着色力

标准色版对比近似相同。

5.5 附着力

附着力测定仪测定应不高于 2 级。

5.6 耐洗刷性

漆膜无损坏。

5.7 耐水性

无失光、变色、起泡、起皱、脱落。

5.8 流动度

流动度不大于 4.0cm，特殊丙烯颜料例外。

5.9 pH 值

数值 7-10 之间。

5.10 细度

常规色不大于 40 μm，珠光色要求无结皮，无明显颗粒感。

5.11 耐寒性

经三次冻融试验后，无硬块凝聚及分离现象。

5.12 耐热性

产品在 50℃、连续 45d 温度条件下，不发生质量变化。

5.13 防霉性

试样置放于恒温为 28℃±2℃，湿度为 100% 的霉菌试验箱中，30d 后取出试样，目测试样表面有无发霉现象。

5.14 可迁移元素的最大限量

丙烯画颜料及贴标纸（印刷部分）中可溶锑、砷、钡、镉、铬、铅、汞、硒或这些元素组成的任何可溶性化合物的可迁移元素的含量应低于或等于表 1 规定。

表 1 可迁移元素的最大限量

单位为毫克每千克

元素名称	锑 (Sb)	砷 (As)	钡 (Ba)	镉 (Cd)	铬 (Cr)	铅 (Pb)	汞 (Hg)	硒 (Se)
限值 mg/kg	60	25	1000	75	60	90	60	500

5.15 邻苯二甲酸酯含量限值

表 2 邻苯二甲酸酯含量限值

单位为毫克每千克

元素名称	限值 mg/kg	说明
邻苯二甲酸二异辛酯 DEHP	0.10%	适用于 3 岁以下不可放入口中所 有儿童玩具或儿童护理品： DEHP+DBP+BBP≤0.1%
邻苯二甲酸二正丁酯 DBP		
邻苯二甲酸丁基苄酯 BBP		
邻苯二甲酸二异壬酯 DINP	0.10%	可被放入口中的所有玩具或儿童 护理品：DINP+DIDP+DNOP≤0.1%
邻苯二甲酸二异癸酯 DIDP		
邻苯二甲酸二正辛酯 DNOP		

5.16 非木材防腐剂最大限量

表 3 非木材防腐剂最大限量

单位为毫克每千克

化合物	中文名	CAS NO.	限值
pHenol	苯酚	108-95-2	Action limit (10mg/kg)
Formaldehyde (free)	游离甲醛	50-00-0	0.05%

5.17 芳香胺限值

表 4 芳香胺限值

单位为毫克每千克

化合物	中文名	CAS NO.	限值
Benzidine	联苯胺	92-87-5	Action limit (5mg/kg)
2-NapHthylamine	2-萘胺	91-59-8	Action limit (5mg/kg)
4-Chloroaniline	4-氯苯胺	106-47-8	Action limit (5mg/kg)
3,3'-Dichlorobenzidine	3,3'-二氯联苯胺	91-94-1	Action limit (5mg/kg)
3,3'-Dimethoxybenzidine	3,3'-二甲氧基联苯胺	119-90-4	Action limit (5mg/kg)
3,3'-Dimethylbenzidine	3,3'-二甲基联苯胺	119-93-7	Action limit (5mg/kg)
o-Toluidine	邻甲基苯胺	95-53-4	Action limit (5mg/kg)
o-Anisidine	邻氨基甲苯醚	90-04-0	Action limit (5mg/kg)
Aniline	苯胺	62-53-3	Action limit (5mg/kg)

5.18 着色剂限值

表 5 着色剂限值

单位为毫克每千克

化合物	中文名	CAS NO.	限值
Disperse Blue 1	分散蓝 1	2475-45-8	Action limit (10mg/kg)
Disperse Blue 3	分散蓝 3	2475-46-9	Action limit (10mg/kg)
Disperse Blue 106	分散蓝 106	12223-01-7	Action limit (10mg/kg)
Disperse Blue 124	分散蓝 124	61951-51-7	Action limit (10mg/kg)

Disperse Yellow 3	分散黄 3	2832-40-8	Action limit (10mg/kg)
Disperse Orange 3	分散橙 3	730-40-5	Action limit (10mg/kg)
Disperse Orange 37/76	分散橙 37/76	12223-33-5/13301-61-6	Action limit (10mg/kg)
Disperse Red 1	分散红 1	2872-52-8	Action limit (10mg/kg)
Solvent Yellow 1	溶剂黄 1	1960/9/3	Action limit (10mg/kg)
Solvent Yellow 2	溶剂黄 2	1960/11/7	Action limit (10mg/kg)
Solvent Yellow 3	溶剂黄 3	97-56-3	Action limit (10mg/kg)
Basic Red 9	碱性红 9	569-61-9	Action limit (10mg/kg)
Basic Violet 1	碱性紫 1	8004-87-3	Action limit (10mg/kg)
Basic Violet 3	碱性紫 3	548-62-9	Action limit (10mg/kg)
Acid Red 26	酸性红 26	3761-53-3	Action limit (10mg/kg)
Acid Violet 49	酸性紫 49	1694-09-3	Action limit (10mg/kg)

5.19 包装质量软管及瓶

软管及瓶外观应完整无损，管、瓶与盖之间应具有良好的配合性，不应有颜色泄漏。

5.20 净含量偏差

按中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局令[2005]第75号《定量包装商品计量监督管理办法》执行。

6 试验方法

6.1 颜色标准

检查产品标签上是否注明使用的对应色粉的颜色索引号。

6.2 色泽

6.2.1 用以与原样相同方法分别制备试样和标样色浆，按规定方法目视比较两者颜色差异，以试样和标样的颜色差异程度表示结果。

6.2.2 用12mm底纹笔蘸试样在150 g/m²-200 g/m²绘画纸上均匀涂绘，待干燥后与标准色版目测比较。

6.3 耐光性

用涂布机将试样均匀涂于150 g/m²-200 g/m²绘画纸上，涂布时采用3号棒，透明颜料采用4号棒，待其自然干燥后与符合GB/T 730-2008的标准羊毛条一起放入日晒牢度机内曝晒72h取出后评定级数。

6.4 着色力

取相同量颜料试样和标样冲淡10倍，滴放在细卡纸上，刮刀横置在细卡纸上端，双手持刮刀，与刮板几乎垂直，1-2s快速均匀的将试样和标样的颜料刮拉至底部，试样和标样比，目视对比度来评定试样相对着色力。

6.5 附着力

按GB/T 9286的规定进行，用单刃刀具沿样板长边的平行和垂直方向各平行切割3道，每道间隔为3mm，网格数为4格，进行胶带撕离试验。

6.6 耐洗刷试验仪测定

6.6.1 试验环境

标准环境条件为：温度(23±2)°C，相对湿度(50±5)%的环境湿度。

6.6.2 实验工具

黑猪鬃刷，规格90mm×38mm×25mm，毛长19mm。

玻璃板，厚约6mm，其长度和宽度与耐洗刷试验仪的底盘尺寸匹配。

PVC 薄片，宽 12.7mm，厚 0.25mm，其长度与玻璃板的宽度匹配。

湿膜制备器，由不锈钢制成，间隙深度为 200 μm ，制备的漆膜宽度约为 100mm。

固定框架，尺寸约为 432mm（长） \times 165mm（宽），用于固定试板。

黑色塑料片（PVC 材质），尺寸为 432mm \times 165mm \times 0.25mm。其参数：光泽（60°）不大于 10；反射率不大于 4%；厚度为（0.25 \pm 0.02）mm。

6.6.3 洗刷介质

2.5g/L 的正十二烷基苯磺酸钠的水溶液。

6.6.4 试板的制备

准备试样，将两块黑色塑料片放在玻璃板或其他平整的板上，用湿膜制备器在黑色塑料片上刮涂一道，涂层面致密，无针孔。将试板水平放置，在规定的实验环境下养护 7d。

6.6.5 测定

将清洁的玻璃板放在洗刷仪的底盘内。在玻璃板上与刷子的运行轨迹垂直的方向放置薄片，要确保薄片光滑和没有毛刺。将试板放在放有薄片的玻璃板上，涂面向上。薄片应位于试板的中部并确保薄片上方的涂膜没有缺陷且试验区域平整。将固定框架放在试板上，以固定试板。用洗刷仪两端的夹子夹紧固定框架，夹子应足够密封以确保固定框架和试板紧密接触，但不能因太紧而造成试板的扭曲。

试验前，先用软的漆刷将洗刷介质均匀涂布在图层表面，让液体与图层接触 60s。将预处理过的刷子置于试验样板的图层面上，使刷子保持自然下垂。启动仪器，往复洗刷图层，洗刷时以每秒钟滴加约 0.04mL 的速度低价洗刷介质，使洗刷面保持湿润。

6.6.6 耐洗刷测定

进行规定次数（2000 次或 5000 次）洗刷循环的测试，观察规定次数洗刷试验后 12.7mm 宽的薄片上方漆膜被除去的情况。如果薄片上方漆膜以连续的细线被除去且细线长度越过宽度，则判定为漆膜损坏。

6.6.7 结果判定

若两块试板均未出现漆膜损坏，就可判定该样品经过 2000 次或 5000 次洗刷试验后漆膜未损坏。

6.7 耐水性

取一定量的样品，制作两块以上的试板。在玻璃水槽中加入蒸馏水或去离子水，调节水温为（23 \pm 2） $^{\circ}\text{C}$ ，并在整个试验过程中保持该温度。将试板放入其中，并使每块试板长度的 2/3 浸泡于水中。浸泡 48h。将试板从槽中取出，用滤纸吸干，立即或按产品标准规定的时间状态调节后以目视检查试板，并记录是否有失光、变色、起泡、起皱、脱落、生锈等现象和恢复时间。

注意：木质材料试板需两面涂抹并封边，防止水浸入，木板膨胀，涂层试板投试前应用 1：1 的石蜡和松香混合物或其他防水的混合物封边，封边宽度（2~3）mm。

6.8 流动度

用吸墨管取试样 0.1 mL 放于圆玻璃片中央，上压 50g 圆玻璃一块，再用 200g 砝码一个，压于玻璃中心，经 10min 拿去砝码，用透明直尺量取其扩展的平均直径（本试验操作过程应轻拿轻放）。

6.9 pH 值

pH 计检测，数值：7-10 之间。

6.10 细度

细度：刮板细度计

用 QXD-100 刮板细度计测定，取试样 1 份，加 3 份 3 号调墨油，在白瓷板上，用调和刀充分调和，然后取其中一部分放在细度计上端用刮板自上刮下，视显示颗粒密集点，集点超

过 15 点处，作为读数界限以 μm 表示之。

6.11 耐寒性

将试样放入 $-18^{\circ}\text{C}\pm 2^{\circ}\text{C}$ 的电冰箱内，经 18h 冷冻，6h 解冻恢复至室温后，视其试样是否异变。

6.12 耐热性

将试样产品放入 50°C 烘箱内，经 45d 连续烘焙，检验：产品无异常。

6.13 防霉性

将试样瓶盖打开（管装丙烯将颜料于培养皿中），放于恒温为 $28^{\circ}\text{C}\pm 2^{\circ}\text{C}$ ，湿度为 100% 的霉菌试验箱中，30d 后取出试样，目测试样表面有无发霉现象。

6.14 可迁移元素的最大限量

按 EN71-3:2000 中的规定，对试样进行前处理，转移元素量的测定及结果评定。

6.15 邻苯二甲酸酯含量限值

按欧盟 REACH 2005/84/EC 中的规定，对试样进行前处理，邻苯二甲酸酯含量限值的测定及结果评定。

6.16 非木材防腐剂最大限量

按 EN71-9 中的规定，对试样进行前处理，非木材防腐剂最大限量的测定及结果评定。

6.17 芳香胺限值

按 EN71-9 中的规定，对试样进行前处理，芳香胺限值的测定及结果评定。

6.18 着色剂

按 EN71-9 中的规定，对试样进行前处理，芳香胺限值的测定及结果评定。

6.19 软管及瓶

感官检测。

6.20 净含量偏差

先用实际分度值为 0.01g 的电子天平称取 QBB 型涂料比重杯重为 G_1 ，然后把比重杯上盖拿下，装入随机所抽成品的色浆至接近杯口处，加盖，待色浆的多余部分由盖中心的小孔溢出时，用清洁的抹布擦净后称取重量为 G_2 ，从而根据公式（1）计算色浆的密度 ρ 。再称取一计量单位成品重量为 G ，然后挤出全部色浆，称其皮重为 G_3 （样品净重），再根据公式（2）计算成品的体积 V 。做 3 次平行实验，取其平均值，就是该产品的实际净含量。

将产品的实际净含量减去规定净含量来计算净含量偏差。

$$\rho = \frac{G_2 - G_1}{37} \dots\dots\dots (1)$$

$$V = \frac{G - G_3}{\rho} \dots\dots\dots (2)$$

式中：

- V——产品的实际净含量，单位为毫升（mL）；
- 37——QBB 型涂料比重杯的容积，单位为毫升（mL）。

7 检验规则

产品检验分为交收检验和型式检验。

7.1 交收检验

7.1.1 交收检验按 GB/T 2828.1-2003 规定进行，采用一次正常抽样方案，检验水平 II 为 S-2，出厂检验项目为 5.19，接收质量限 AQL6.5。

7.1.2 交收检验的结果判定：先是样品盒内合格色别数对抽检的样品盒的判定，然后抽

检的样品盒的合格数对批判定。

7.1.3 对抽检的样本盒内色别数按试验方法 6.19, 全数检验。判定数组见表 6。

表 6 丙烯画颜料判定数组

每盒内色别数		4~12色		14~20色		22~32色	
Ac	Re	1	2	2	3	3	4

7.2 型式检验

7.2.1 型式检验的样本应在交收检验合格的批次中随机抽取。

7.2.2 正常生产时定期 12 个月进行一次, 其中 5.14-5.18 定期 24 个月进行一次; 有下列情况之一时, 也应进行型式检验。

新产品投产或老产品转厂生产时;

正常生产中材料、工艺有较大改变时;

国家质量监督机构提出型式检验要求时。

7.2.3 型式检验按 GB/T 2829-2002 规定进行, 采用一次抽样方案, 判别水平 DL 为 II, 检验项目为色泽、细度、流动度(厚度)、耐光性、耐寒性、防霉性、净含量偏差, 不合格质量水平 RQL 为 65。

7.2.4 可迁移元素最大限量的型式检验每次做一盒, 必须全部合格。

7.2.5 型式检验的结果判定: 先是样本每盒内不合格色别数对抽检的样品盒的判定, 然后抽检的样本盒的不合格品数对型式检验的判定。

7.2.6 对抽检样本盒内不合格色别数的判定按表 6 中检验项目, 全数检验。每盒的判定数组见表 7。

表 7 丙烯画颜料检验项目判定数组

序号	检验项目	4~12 色		14~20 色		22~32 色	
		Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re
1	颜色标准	1	2	2	3	3	4
2	色泽	1	2	2	3	3	4
3	耐光性	1	2	2	3	3	4
4	着色力	1	2	2	3	3	4
5	附着力	1	2	2	3	3	4
6	耐水性	1	2	2	3	3	4
7	流动度(厚度)	1	2	2	3	3	4
8	pH 值	1	2	2	3	3	4
9	细度	1	2	2	3	3	4
10	耐寒性	1	2	2	3	3	4
11	耐热性	0	1	1	2	2	3
12	防霉性	0	1	1	2	2	3
13	净含量偏差	1	2	2	3	3	4

注: 每盒内色别数超出本表范围, 判定数组按比例推算出。

7.2.7 单色的抽样以每色别各抽 1 色配成一组, 然后按型式检验方法进行。

8 标志、包装、运输、贮存

8.1 标志

在产品包装上应标有产品名称、企业名称、企业地址、商标、采用标准号、净含量、生产日期、合格证，以及小心轻放，怕湿等标志，包装标志应符合 GB/T 191-2008 规定。

8.2 包装

包装的结构要合理、坚实，瓦楞纸箱按 GB/T 6543-2008 规定。

8.3 运输

运输过程中装卸要小心轻放，避免日晒、雨淋、受潮。

8.4 贮存

堆放不应过高，防止纸箱压坏，应备桩脚搁垫，避免受潮，切勿置于阳光直射和高温处，仓库应保持空气流通，室温不宜长期超过 38℃。

产品在符合上述贮存条件下，保质期不低于 30 个月(以生产日期为准)。
