《水性内墙艺术涂料 珠光艺术涂料》团体标准

编制说明

中国涂料工业协会

2021年12月

一、项目背景

1.1任务来源

根据中国涂料工业协会《2019年度第一批团体标准制（修）订项目》计划（2019年4月）的要求，由中国涂料工业协会艺术涂料涂装分会、三棵树涂料股份有限公司、河北美墅美家装饰材料有限公司、佛山市顺德区阿迪斯装饰科技有限公司、佛山易涂得装饰材料有限公司、广东德丽雅漆业有限公司、兰舍硅藻新材料有限公司、成都市富百乐装饰材料实业有限公司、福建颜庄材料科技有限公司、广东立时涂料科技有限公司、杭州清大纳美新型建筑材料有限公司等作为主要起草单位承担团体标准《水性内墙艺术涂料 珠光艺术涂料》的编制工作，计划完成年限为二十四个月。本标准由中国涂料工业协会艺术涂料涂装分会提出，由中国涂料工业协会归口管理。本标准为中国涂料工业协会的团体标准，是珠光艺术涂料的产品标准。

1.2 本标准制定的背景

艺术涂料由于具有立体装饰效果好、色彩搭配适当、风格独具特色，从而展现出文化特征、个性特征和时代特征，一经引入国内，备受人们的欢迎和推崇，特别是在别墅、园林景观、咖啡厅、高档酒店、娱乐中心等场所应用较广。 随着人们生活水平和审美情趣的提高，人们对自身周围环境的需要除了能满足使用要求、物质功能之外，更注重对环境氛围、文化内涵、艺术质量等精神功能的需求。因此，近年来艺术涂料市场得到了飞速的发展。

云母珠光颜料从发明到产业化， 经历了近20多年的时间。钛系列云母珠光颜料， 也常被叫作“云母钛珠光颜料”。 表示在云母鳞片表面涂覆了一层钛及其它金属氧化物所形成的微粉，俗称“珠光粉”。 在颜料学科中被列为新名词—效果颜料， 它是效果颜料中最具代表性的品种。也被称为“特殊效果颜料” 或“效应颜料”。 因为它对人的眼睛产生特殊视觉冲击效果，即具有视角闪色效应，是光干涉效应颜料中最具代表性的品种。云母珠光颜料以其独特的优点， 正普及到工业产品的每一个领域， 在涂料、 塑料、 陶瓷、搪瓷、 皮革、 印刷油墨、 纺织品印花及化妆品等行业得到广泛的应用。

自1978 年，德国涂料科学家苏塔努希 ( Sol Danush) 首次将云母钛珠光颜料应用于金属闪光轿车面漆以来, 极大地推动了世界汽车涂料和涂装技术的进步和发展 。近年来，用珠光颜料制造的高装饰性幻彩珠光涂料的应用越来越受到涂料界与汽车工业界的重视。特别是对于轿车用高装饰性色面漆，能创造一种全新的色彩艺术效果。

近年来，珠光颜料与艺术涂料结合，产生了珠光艺术涂料，通过高新技术制造珠光面漆，经过墙艺师专业施工，将产品时尚大方且充满艺术自然感的效果良好地展示在墙面上，复刻出自然界的至美光彩。

在艺术涂料室内设计、施工、验收、使用过程中，业主、设计院、监理、施工四方都需要一个有关产品的质量标准，提升艺术涂料行业的规范化程度，保证产品质量。目前国内外无适用性强的可执行的珠光艺术涂料标准。2018中国涂料工业协会发布了《水性艺术涂料中有害物质限量》团体标准（T/CNCIA 01006-2018），得到了艺术涂料生产、设计、使用单位的积极响应，并获得了广泛的应用，并成功入选2020年工信部“百项团体标准应用示范项目”。《水性内墙艺术涂料 珠光艺术涂料》标准为水性内墙艺术涂料系列标准中的第一项产品标准，也为后续水性内墙艺术涂料产品标准的制定奠定了基础。。

1.3 标准编制过程

标准的主要工作过程如下：

（1）2019年1月~3月，对水性艺术涂料及珠光涂料的现状及相关标准的国内外情况进行调研，完成了标准立项建议书；

（2）2019年3月，中国涂料工业协会标准化技术委员会在河南省濮阳市召开了标准立项审查会，对标准立项建议书进行了审查与讨论；

（3）2019年4月，中国涂料工业协会对2019年度第一批团体标准制（修）订项目进行了公示；

（4）2019年4月，本标准通过了立项公示，标准正式立项，标准名称为《艺术涂料 珠光涂料》；

（5）2019年4月~2021年4月，完成了标准草案的编制，经过多次内部讨论，并上报中国涂料工业协会标准化技术委员会批准，将标准名称更名为《水洗内墙艺术涂料 珠光艺术涂料》，同时标准编制组进行了大量的试验验证以确保标准的科学性；

（5）2021年5月，标准编制组召开了第一次（线上）讨论会，三棵树涂料股份有限公司、河北美墅美家装饰材料有限公司、佛山市顺德区阿迪斯装饰科技有限公司、佛山易涂得装饰材料有限公司、广东德丽雅漆业有限公司、兰舍硅藻新材料有限公司、成都市富百乐装饰材料实业有限公司、福建颜庄材料科技有限公司、广东立时涂料科技有限公司、杭州清大纳美新型建筑材料有限公司等企业参会，对标准草案提出了修改意见；

（6）2021年5月~2021年11月，多次组织了标准线上的讨论会，对标准主要内容进行了修改；

（8）2021年12月，形成标准征求意见稿及编制说明，并公开征求意见。

1.4 主要参加单位和工作组成员

本标准起草单位：中国涂料工业协会艺术涂料涂装分会、三棵树涂料股份有限公司、河北美墅美家装饰材料有限公司、佛山市顺德区阿迪斯装饰科技有限公司、佛山易涂得装饰材料有限公司、广东德丽雅漆业有限公司、兰舍硅藻新材料有限公司、成都市富百乐装饰材料实业有限公司、福建颜庄材料科技有限公司、广东立时涂料科技有限公司、杭州清大纳美新型建筑材料有限公司、中国涂料工业协会等。

本标准主要起草单位积极组织各参编单位的相关人员开展标准的编制工作，同时承担了标准文稿和相关资料的起草与编写任务。各参编单位积极配合主编单位的组织工作。

二、标准制定的原则和主要内容

2.1 标准制定的原则

本项目的制定在参考了国内外珠光艺术涂料相关标准及国内外企业的质量规格基础上，并参考了国内的团体标准。因此制定标准时，以行业内各企业的技术水平为基础，同时结合实际的市场需要，采用国内、外普遍的检验方法，制定出反映目前国内艺术涂料行业的技术水平的规范标准。

2.2 标准题目

根据2019年4月中国涂料工业协会《关于印发2019年第一批中国涂料工业协会团体标准项目计划的通知》计划，标准题目为《艺术涂料 珠光涂料》。经过多次内部讨论，并上报中国涂料工业协会标准化技术委员会批准，将标准名称更名为《水洗内墙艺术涂料 珠光艺术涂料》，标准的名称及适用范围进一步明确。

3 行业概况

3.1 艺术涂料行业整体情况

世界上最早的艺术涂料几乎可以追溯到已知人类早期的壁画，岩画，漆画和各种染色的装饰物件中，譬如中国陕西的彩绘兵马俑、甘肃敦煌的壁画和彩塑、新疆克孜尔的石窟、山西的永乐宫壁画、云南丽江大觉宫壁画、古罗马建筑、欧洲古典壁画等，这些都是人类早期应用艺术涂料的范例。

15世纪，欧洲文艺复兴时期，出现了大量的哥特式建筑，而这些风格的建筑的出现几乎是导致了那个时代欧洲早期艺术涂料的风潮，甚至于一般的中产阶级家庭的房屋主人，只要能够得到一些不同寻常的亮色涂料，就会把它使用在自己的建筑里，这主要是标新立异显示自我的原因，这促使了艺术涂料在欧洲的快速发展。

20世纪早期，随着树脂合成技术的发展，那些沿用了千年的利用各种天然胶和矿物颜料的涂料已经基本被淘汰了，而关于近代艺术涂料的起源有多种说法：一说是起源于二战以后，欧洲面临着重建，但是当时的大规模建筑工程时间都非常紧迫，因此基面的处理简单而又迅速，这样就显现出一种粗旷美，并形成了一  
种特色，逐步的发展成为现代批刮艺术涂料的雏形，后来经过多年的不断发展和完善，这种既符合普通民众需求又满足个性化需求的产品才趋于成熟；二说60年代在日本的某个工地，一个失恋油漆工人因疯狂泄愤将水泥砂浆扬满墙面，后来人们发现居然有些艺术效果，随后它变发展成为了一种特殊的艺术喷涂效果；三说70年代在韩国，因写字楼高速发展，统一的白墙和百叶窗使得许多在这样的建筑内工作的白领出现了头昏、恶心的症状，为此有人把它称之为写字楼综合症，后来一本土的医生建议将白色的墙壁涂刷为红色淤泥的颜色后，这种症状则不治而愈了，随后便形成了一种新的颜色涂装流派，这些都是现代艺术涂料的前身。

近20年来，从简约主义的当代公用建筑，到保守复古主义的家居装修，占装修可见面积70%以上的墙面，液体壁纸漆或艺术墙纸无疑成为了艺术涂料主题。 而现代涂料应用技术突飞猛进的发展，也导致了近 10年在欧美盛行的装修墙面 DIY，艺术化，个性化等，促进了艺术涂料的快速发展。

随着人们生活质量和素质水平的不断提高，人们对日常工作以及生活的环境也有着相应的高要求，因此艺术涂料的出现是必然的现象，而且在未来的涂料市场中其必然会占有着重要的一席之地。

3.2 艺术涂料行业标准情况

目前国内外真对艺术涂料的标准较少，艺术涂料标准多参考建筑用墙面涂料的标准，如《合成树脂乳液内墙艺术涂料》（GB/T 9756-2018）、《建筑用墙面涂料中有害物质限量》（GB 18582-2020）。针对近年来艺术涂料飞速发展，国内相关学、协会制定了一系列相关的团体标准，如表1所示。以上标准均为本标准的制定提供了依据。

此外，中国建材市场协会于2019年和2020年分别立项了《内墙艺术涂料装饰装修工程技术规范》与《健康建材评价标准——艺术涂料》两项团体标准。

表1 艺术涂料相关标准情况

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 标准名称 | 标准号 | 发布时间 | 归口单位 |
| 1 | 水性艺术涂料中有害物质限量 | T/CNCIA 01006-2018 | 2018.05.15 | 中国涂料工业协会 |
| 2 | 建筑用厚涂型艺术涂料 | T/SDTL 01-2020 | 2020.04.01 | 佛山市顺德区涂料商会 |
| 3 | 建筑用薄涂型艺术涂料 | T/SDTL 02-2020 | 2020.04.01 | 佛山市顺德区涂料商会 |

四、标准的主要内容及参考文献

4.1 范围

本文件规定了珠光艺术涂料的术语和定义、产品分类、要求、试验方法、检验规则以及标志、包装和贮存。

本文件适用于以水性合成或天然树脂乳液或无机粘合剂为基料，以珠光效果颜料、颜填料及各种助剂配制而成的，具有珠光艺术效果的室内水性建筑装饰用艺术涂料。

4.2 规范性引用文件

GB/T 1725 色漆、清漆和塑料 不挥发物含量的测定

GB/T 1728—2020 漆膜、腻子膜干燥时间测定法

GB/T 1747.2 色漆和清漆 颜料含量的测定 第2部分：灰化法

GB/T 3186 色漆、清漆和色漆与清漆用原材料 取样

GB/T 6682—2008 分析实验室用水规格和试验方法

GB/T 9265 建筑涂料 涂层耐碱性的测定

GB/T 9268—2008 乳胶漆耐冻融性的测定

GB/T 9271—2008 色漆和清漆 标准试板

GB/T 9750 涂料产品包装标志

GB/T 9754 色漆和清漆 不含金属颜料的色漆漆膜的20°、60°和85°镜面光泽的测定

GB/T 9756—2018 合成树脂乳液内墙涂料

GB/T 13491—1992 涂料产品包装通则

GB/T 18187 酿造食醋

GB/T 23981 色漆和清漆 遮盖力的测定 第1部分：白色和浅色漆对比率的测定

GB/T 23982 木器涂料抗粘连性测定法

GB 25190 食品安全国家标准 灭菌乳

JC/T 412.1—2018 纤维水泥平板

T/CNCIA 01006 水性艺术涂料中有害物质限量

ISO 4628-6：2011 Paints and varnishes - Evaluation of degradation of coatings - Designation of quantity and size of defects, and of intensity of uniform changes in appearance - Part 6: Assessment of degree of chalking by tape method（涂料和清漆.涂层降解的评定.缺陷数量和大小及外表均匀变化强度的规定.第6部分.用胶带法评估粉化等级）

ISO 13076 Paints and varnishes — Lighting and procedure for visual assessments of coatings（色漆和清漆—涂层视觉评估的照明和程序）

4.3 术语和定义

本标准界定了如下术语和定义：水性内墙艺术涂料、珠光艺术涂料、纯珠光艺术涂料、符合珠光艺术涂料、扫砂珠光艺术涂料、抗粘连性、中涂层、面涂层、复合艺术涂层。

水性内墙艺术涂料（water based decorative coatings for interior wall）：以水性合成及天然树脂乳液或无机树脂等为主要成膜和粘结物质，与颜填料及各类助剂配制而成的，采用各式工具和手法等涂饰工艺，施工于室内建筑具有装饰美学效果的涂料。

珠光艺术涂料（pearlescent decorative coatings）：以珠光效果颜料或以珠光效果颜料为核心颜料、复配其他颜填料，采用各式工具和手法等涂饰工艺，施工于室内具有珠光装饰效果的一类艺术涂料。

纯珠光艺术涂料（pure pearlescent art coatings）：颜填料中只含有珠光颜料，透明或具有半遮盖能力的珠光效果艺术涂料。又称为三色珠光艺术涂料。

复合珠光艺术涂料（composite pearlescent art coatings）：以珠光颜料为核心，并复配其他种类颜填料，具有遮盖能力的珠光效果艺术涂料。又称为丝绒、天鹅绒、丝绸、珍珠水漆等珠光艺术涂料。

扫砂珠光艺术涂料（sand pearlescent art coating）：以珠光颜料为核心，复配各类颗粒型颜填料及助剂组成的一类珠光效果艺术涂料。又称为扫砂类珠光艺术涂料。

复合艺术涂层（multi-layer art coatings）：由艺术涂料用底漆、中涂层、主涂层、面涂层组成，分多道工序施工，形成的具有装饰美学效果艺术涂层体系。

抗粘连性（block resistance）：艺术涂层或复合艺术涂层表面长期受压后，抵抗粘连到其他表面及表面发生变化的能力。

中涂层（middle-coat）：以水泥漆、硅酸盐系或合成树脂乳液系等胶结料和骨料为主要原料，用于形成立体或平面装饰效果中间涂层。

主涂层（main- coat）：由艺术涂料主要品类施工后形成的漆膜涂层。

面涂层（top-coat）：此处特指艺术涂层体系表面的一层罩面清漆。

4.4 分类

珠光艺术涂料按效果及应用场景可分为纯珠光艺术涂料（C）、复合珠光艺术涂料（F）以及扫砂珠光艺术涂料（S）。根据施工厚度及产品类型，珠光艺术涂料分为：

Ⅰ型：薄涂，施工厚度小于1mm；

Ⅱ型：厚涂，施工厚度大于1mm；

Ⅲ型：复合型，施工厚度大于1mm，任意Ⅰ型和Ⅱ型随意组合施工。

4.5 技术要求

产品中有害物质限量应满足T/CNCIA 01006的要求。产品性能应符合表2的要求。

表2 技术要求

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | | | 纯珠光艺术涂料（C） | 复合珠光艺术涂料（F） | 扫砂珠光艺术涂料（S） |
| 容器中状态 | | | 搅拌后无硬块，呈均匀状态 | | |
| 施工性 | | | 施涂无障碍 | | |
| 漆膜外观 | | | 正常 | | |
| 干燥时间（表干）/h | | ≤ | 4 | | |
| 不挥发物含量/% | | ≥ | 30 | 40 | 50 |
| 灰分/% | | ≥ | 8 | 20 | 30 |
| 低温成膜性（200μm） | |  | 5℃成膜无异常 | | |
| 低温稳定性（3次循环） | |  | 不变质 | | |
| 光泽 | |  | 商定 | | |
| 珠光颜料成份 | |  | 合格 | | |
| 遮盖力 | | ≥ | 0.7 | 0.9 | — |
| 耐洗刷性/次 | | ≥ | 6000 | 1000 | — |
| 耐湿擦性/级 | | ≤ | 0 | 1 | — |
| 耐沾污性 | | ≥ | 50 | 40 | — |
| 复合艺术涂层 | 耐碱性 |  | 正常 | | |
| 抗粘连性[500g，（50±2）℃/4h] |  | MM:B-1；MB:B-1 | | |
| 耐污染性（醋、绿茶、牛奶）（1h） |  | 无异常 | | |

五、知识产权说明

本标准项目不涉及知识产权问题。

六、产业化情况、推广应用论证和预期达到的经济效果等情况

本标准工作组在充分收集、认真研究相关标准及资料的基础上，充分总结地珠光艺术涂料的相关要求，并且对目前水性艺术涂料产品及施工企业进行了调研，通过反复研究和分析，建立了《水性内墙艺术涂料 珠光艺术涂料》的团体标准。经中国涂料工业协会论证组织论证，该标准具有可行性与适用性。

七、采用国际标准和国外先进标准情况

本标准项目未查阅到相关的国际标准或国外先进标准。

八、与现行相关法律、法规、规章及相关标准的协调性

本标准引用的规范文件现行有效，与我国现行艺术涂料产品标准保持一致，现行法律法规、标准无冲突。

九、重大分歧意见的处理意见的处理经过和依据

无。

十、标准性质的建议说明

本标准为中国涂料工业协会团体标准。

十一、贯彻标准的要求和措施建议（包括组织措施、技术措施、过度办法、实施日期等）

本标准预计于2021年X月进行发布，X月份开始实施，发布后2021年X月由标准归口单位中国涂料工业协会负责组织进行宣贯，措施建议如下：

1）标准正式发布后，中国涂料工业协会及时在协会网站、全国团体标准信息平台等等媒介平台上多方位进行公布、宣传。

2）由标准归口单位中国涂料工业协会组织标准宣贯培训班，邀请标准主要起草人员进行主讲，现场答疑。

十二、废止现行相关标准的建议

无现行相关标准，不涉及废止现行相关标准的问题。

十三、其它说明事项

无。