

强制性国家标准

GB30981.1 《涂料中有害物质限量 第1部分：建筑涂料》

编制说明

（征求意见稿）

《涂料中有害物质限量 第1部分：建筑涂料》标准编制组

2024.06

一、工作简况，包括任务来源、制（修）订背景、起草过程等

（一）任务来源

2023 年 6 月，国家标准化管理委员会向涂料标委会反馈了“儿童游乐设施等场景下涂层铅含量超标问题”的舆情和政务信息，这些舆情和政务信息建议对公众尤其儿童可直接接触到的场景面漆实施强制性低铅标准。

2023 年 7 月 11 日，国家标准化管理委员会强标处召集涂料标委会、中国涂料工业协会召开了“鲜艳涂料舆情相关涂料标准会议”，会上提出了及时修订涂料领域的系列强制性国家标准（GB 18582-2020、GB 38468-2019、GB 30981-2020、GB 18581-2020 、GB 24409-2020、GB 38469-2019、GB 24613-2009），建议对人体密切接触的涂层增加与美国玩具涂料标准中总铅含量限值相同（ ≤ 90 mg/kg）的指标要求。

2020 年，涂料标委会编制了《石油和化工行业“十四五”标准化发展指南编制大纲（涂料和颜料）》，计划 2025 年前提出有害物质限量强制性国家标准的整合计划，进一步提高这些标准的覆盖产品范围，提升 VOC 限量要求，继续减少涂料行业的 VOC 排放。

为了满足舆情和政务信息提出的按照使用场景控制涂层铅限量的诉求，进一步完善强制性国家标准的技术内容和提升强制性国家标准的技术水平，使涂料强制性国家标准数量得到精简，使涂料强制性国家标准达到国际领先水平。全国涂料标准化技术委员会向工业和信息化部提出将 GB 18582—2020 和 GB 38468—2019 合并修订为 GB 30981.1《涂料中有害物质限量 第 1 部分：建筑涂料》。该标准牵头起草单位为中海油常州涂料化工研究院有限公司。

2024 年 4 月，《涂料中有害物质限量 第 1 部分：建筑涂料》被列入《以标准提升牵引设备更新和消费品以旧换新行动方案》，属于该方案的“三、强化产品质量安全标准提升，促进消费品以旧换新”中“（八）强化家居产品标准引领。……提升建筑涂料……等装饰装修产品标准。”

2024 年 6 月 26 日，强制性国家标准《涂料中有害物质限量 第 1 部分：建筑涂料》修订项目获得批准立项，计划号为 20241866-Q-339，由中华人民共和国工业和信息化部提出并归口，由中海油常州涂料化工研究院有限公司牵头负责标准的起草工作，要求于 2025 年 2 月完成报批任务。

（二）修订背景

1) 概述

根据 GB/T 2705—2003《涂料产品分类和命名》的规则，GB 18582—2020《建筑用墙面涂料中有害物质限量》、GB 38468—2019《室内地坪涂料中有害物质限量》所涉及的墙面涂料和地坪涂料均属于建筑涂料大类。汽车、木器、玩具、船舶、钢结构、电子电器、机械设备等产品用涂料属于工业涂料大类。这种分类方式与国际上通行的分类方式基本上一致。

根据中国涂料工业协会的数据，2022 年我国涂料行业产量约 3500 万吨，同比增长约 5%。其中，建筑涂料占比约 35%，工业涂料占比约 65%。

GB 18582—2020、GB 38468—2019 等为打赢蓝天保卫战配套的强制性国家标准发布以来，在总 VOC 减排方法发挥了极为重要的作用，助力实现了“VOCs 排放总量较 2015 年下降 10%以上”的减排目标。

2020 年 6 月，ISO/TC35 色漆和清漆技术委员会发布了 11890-2:2020《色漆和清漆 挥发性有机化合物 (VOC) 和/或半挥发性有机化合物 (SVOC) 含量的测定 第 2 部分：气相色谱法》修订版，增加了半挥发性有机化合物 (SVOC) 含量的测定方法，顺应国际对控制涂料中 SVOC 的呼声。

2022 年 12 月 29 日，生态环境部、工业和信息化部、农业农村部、商务部、海关总署、国家市场监督管理总局第 28 号令发布了《重点管控新污染物清单（2023 年版）》，建筑涂料在生产过程中可能会使用到烷基酚聚氧乙烯醚 (APEO) 类表面活性剂，该类型表面活性剂可能产生符合该污染物清单里“壬基酚”的降解产品。

因此，本次修订除了满足舆情和政务信息提出的按照使用场景控制涂层铅限量的诉求以外，还根据《重点管控新污染物清单（2023 年版）》、国际上对 SVOC 控制的发展趋势、以及强制性国家标准实施反馈来的信息等，对标准的技术内容进行进一步完善。

2) 现状

自 GB 18582—2020 和 GB 38468—2019 发布以来，得到了较好的实施。

2022 年，强制性国家标准的起草单位中海油常州涂料化工研究院有限公司

参加了工业和信息化部下达的“蓝天保卫战——6项强制性标准的实施效果评估和应用情况评价”工作，通过该标准化项目广泛的调研工作，获得了有关 GB 18582—2020 和 GB 38468—2019 修订建议内容的实施信息反馈，如“增加室外地坪涂料品种、环氧类室内地坪涂料增加游离 MDA、水性墙面涂料和水性地坪涂料增加 SVOC 限量等新的控制项目、增加水性墙面涂料品种的敌草隆、多菌灵等禁用生物杀伤剂限量指标”等，同时舆情和政务信息也提出了新要求，因此有必要对 GB 18582—2020 和 GB 38468—2019 等 2 项强制性国家标准进行修订。

3) 目的意义

本次标准修订后，能更好满足舆情和政务信息提出的诉求，符合我国发布的《重点管控新污染物清单（2023 年版）》要求，融合国际上最新出现的有害物质控制项目，进一步将涂料领域的有害物质限量强制性国家标准提升到国际领先水平，推动我国建筑涂料的安全和环保性进一步提升，使标准能更好地为我国经济的高质量发展服务。

4) 当前国际水平

建筑涂料与工业涂料不同，基本上都是现场直接涂装，其安全性与施工人员以及广大消费者的身体健康密切相关。国际上一些发达国家或地区已制定了对建筑涂料中的有害物质进行限量的标准或法规或绿色认证标准，如：美国环保署（EPA）于 1998 年发布了“建筑涂料挥发性有机化合物释放国家标准”（40 CFR Part59 Subpart D）来降低建筑涂料 VOC 的排放；美国绿色印章（Green Seal）发布了 3 项绿色认证标志标准（GS-11、GS-43、GS-47，及修订版），被著名的美国绿色建筑委员会“能源与环境建筑认可”（LEED）系统所认可，在美国甚至国际市场上均有广泛的影响力和知名度；欧盟（EU）于 2004 年发布了“2004/42/EC 欧盟指令”来限制色漆、清漆以及车辆修补漆中 VOC 的排放；欧盟还发布了 1 项花蕊标签（Eco-label）的绿色认证标志标准“EU 标签——室内和室外的装饰性色漆和清漆”（2009/544/EC，及修订版），只有前 10-20%的产品可以获证，在欧洲市场上享有很高的声誉；德国实施的“蓝天使”（Blue Angel）发布的 3 项绿色认证标志标准（RAL-UZ 12a、RAL-UZ 102、RAL-UZ 115，及修订版），更是享有全球最高声誉的安全标准，获证率极低；其他一些国家和地区制定的涉及建

筑涂料有害物质限量的标准或法规或绿色认证标准影响力均较少。自 GB 18582—2020 和 GB 38468—2019 强制性国家标准发布以来的这几年，欧盟和美国上对建筑涂料上的标准或法规或绿色认证标准基本上没有变更或修订。

目前，现行的国内强制性国家标准与欧盟/美国标准或法规或绿色标签在建筑涂料上的差异主要有：1) VOC 限量方面，我国低于欧盟指令，与美国法规相当；2) SVOC 限量方面，欧盟和美国均没有指令或法规，仅欧盟有绿色认证标准。国内低于欧盟花蕊标签；3) 甲醛限量方面，欧盟和美国均没有指令或法规，仅有绿色认证标准。国内严于欧盟花蕊标签和美国绿色印章；4) 苯系物限量方面，欧盟和美国均没有指令或法规，仅有绿色认证标准。国内与欧盟花蕊标签相当，严于美国绿色印章；5) 卤代烃限量方面，欧盟和美国均没有指令或法规，仅有绿色认证标准。国内低于欧盟花蕊标签，严于美国绿色印章；6) 乙二醇醚及其酯类限量方面，欧盟和美国均没有指令或法规，仅有绿色认证标准。国内严于欧盟和美国；7) APEO 限量方面，欧盟有 REACH 法规，美国仅有绿色认证标准。国内与欧盟 REACH 法规和美国绿色认证标准相当；8) 邻苯二甲酸酯限量方面，欧盟和美国均没有指令或法规。国内与欧盟和美国相当；9) 游离二异氰酸酯含量方面，欧盟和美国均没有指令或法规。国内严于欧盟和美国；9) 重金属限量方面，欧盟和美国均没有指令或法规，仅有绿色认证标准。同时，欧盟和美国都是控制总重金属，与国内（除了总铅外，都是可溶性重金属）控制思路不一致。从整体重金属角度看，国内仍然均低于欧盟和美国的绿色认证标准。

5) 标准体系

目前涂料和颜料领域归口的现有标准 522 项，其中国家标准 334 项，其结构为基础通用标准 18 项、产品标准 64 项、方法标准 206 项、管理标准 46 项；行业标准 189 项，其结构为基础通用标准 2 项、产品标准 153 项、方法标准 34 项、管理标准 0 项。

在研标准：国家标准 14 项、行业标准 11 项。

涂料领域受工业和信息化部委托起草的强制性国家标准 8 项。

本项目为整合修订现行标准 GB 18582-2020 和 GB 38468-2019，这两项标准在涂料标准体系中属于涂料产品健康安全标准，体系编号为 01-005-01-02-02-04。

（三）起草过程

1、起草阶段

1) 起草阶段（2023. 7～2024. 5）

在接到上级主管部门应对涂料领域的系列强制性国家标准启动修订的任务后，涂料标委会秘书处立即开始了标准修订的前期准备工作。涂料标委会秘书处查阅了近年来国内外建筑涂料相关的标准、法规及认证规范等技术资料，搜集了拟控制的部分项目的来自国家涂料质量检验检测中心近年来的试验数据，编制了标准草案。2023 年 10 月 10 日，全国涂料和颜料标准化技术委员会向上级部门提交了申报材料。2024 年 4 月 15 日，顺利完成由工业和信息化部科技司组织的 2024 年第二批工业和信息化领域强制性国家标准立项评审会的标准答辩。2024 年 4 月 30 日，顺利完成由国家市场监督管理总局国家标准技术审评中心组织的 9 项强制性国家标准立项评估会的标准答辩。

2023 年 12 月 21 日-22 日，涂料标委会秘书处在江西南昌举行的全国涂料和颜料标准化技术委员会 2023 年会上进行了强制性国家标准启动修订的政策宣贯、标准草案（第 2 版）主要技术内容的介绍。

根据收集的行业和专家的意见，为了广泛听取行业意见，使该标准的修订能充分体现先进性，全国涂料和颜料标准化技术委员会于 2024 年 4 月 16 日～18 日在常州召开了 GB 30981.1《涂料中有害物质限量 第 1 部分：建筑涂料》标准修订的预研会，来自涂料研究、生产、检验、使用等方面的 150 多位代表参加研讨会，涂料标委会秘书处季军宏详细介绍标准的任务来源、拟修订的标准草案（第 4 版）主要技术内容、以及与标准草案（第 2 版）的内容差异。差异主要为：1）增加了生物杀伤剂品种标记；2）水性墙面涂料的分类调整并增加 SVOC 和 VOC 含量总和项目和指标；3）禁限用生物杀伤剂品种的调整（多菌灵和敌草隆改为砷类化合物和甲基异噻唑啉酮）；4）删除装饰板涂料项目及指标；5）增加“建筑用有机粉体涂料和建筑无机粉体涂装材料”不测 VOC 和 SVOC 含量的脚注。

接到上级部门的标准项目批准立项文件后，标委会秘书处立即开始了标准修订的工作组征集和标准工作组讨论稿的意见征集工作。为使该标准的修订能充分体现先进性，邀请了来自涂料研究、生产、检验、使用等方面的代表参加该标准

的修订工作。为确保标准水平并考虑标准发布后的影响和声誉，凡被邀请的企业均是具备管理规范、已有相当生产规模和市场占有率、具有良好社会形象等条件，且敢于承担社会责任、在行业中能引领技术进步、产品质量达到较高水平的骨干企业。标准工作组由中海油常州涂料化工研究院有限公司，嘉宝莉化工集团股份有限公司，三棵树涂料股份有限公司，立邦涂料（中国）有限公司，阿克苏诺贝尔漆油（上海）有限公司，中国涂料工业协会等组成。

2) 分工情况

经过协商，由中海油常州涂料化工研究院有限公司负责国内外相关标准资料的研究，中国涂料工业协会等其他工作组成员负责行业调研并提供日常工作中遇到的标准问题。工作组成员为季军宏、唐瑛、李进颖等，其中季军宏、唐瑛、李进颖负责标准的编制工作和国内外相关标准资料的研究，周湘玲、张永刚、陈肖博等负责验证试验，其他人员负责提供标准的修改意见和建议。

3) 调查研究过程（现状、重点问题、难点问题、解决方案）

a) SVOC 问题

VOC 和 SVOC 不仅会危害生产和施工人员的身心健康，而且释放到空气中的 VOC 和 SVOC 还会与大气中的氮氧化物、硫化物发生光化学反应，形成光化学烟雾、破坏臭氧层，会导致农作物减产、破坏森林和生态系统，对人类健康和赖以生存的环境都会造成负面影响。自 2002 年实施墙面涂料的有害物质限量强制性国家标准、1993 年实施水性涂料的环境标志认证以及 2017 年实施涂料产品的绿色产品认证以来，我国建筑涂料的 VOC 限量控制得到了显著提升，已经走在了世界前列。

在我国，随着涂料行业 VOC 管控的不断收紧和针对各种种类溶剂用量监管的不断加强，可供生产商选择的溶剂种类不断减少，而 SVOC 类溶剂被广泛使用于水性建筑涂料领域，起到代替 VOC、提高性能的作用。欧盟 2014/312/EU 指令率先提出了半挥发性有机化合物(SVOCs)的概念并针对室内涂料进行了限量控制，SVOCs 是指在 101.3 kPa 的标准大气压下，沸点为 250~370 °C 的有机化合物。这些有机化合物在毛细管柱中的洗脱范围为从正十四烷烃(C₁₄H₃₀)到正二十二烷烃(C₂₂H₄₆)。实际上 SVOC 在空气中以气相和颗粒相的两种方式存在，其相对分子

质量大、沸点高、饱和蒸汽压低，因此在环境中较挥发性有机物 VOC 更难降解，存在的时间会更长，而且它们能吸附在颗粒物上，容易被人体吸入。由于 SVOC 一直未有规范的测试方法，其使用至今未纳入强制性国家标准的监管范围，仅是 GB/T 35602—2017《绿色产品评价 涂料》中规定了提供证明材料的备案制而已。

为了顺应国际上越来越多的控制 SVOC 的呼声，ISO/TC35 色漆和清漆技术委员会于 2020 年 6 月发布了 11890-2:2020《色漆和清漆 挥发性有机化合物(VOC)和/或半挥发性有机化合物(SVOC)含量的测定 第 2 部分：气相色谱法》修订版，增加了半挥发性有机化合物（SVOC）含量的测定方法。2023 年，我国也修改采用了该标准，将该标准转化为 GB/T 23986.2—2023《色漆和清漆 挥发性有机化合物(VOC)和/或半挥发性有机化合物(SVOC)含量的测定 第 2 部分：气相色谱法》，为强制性国家标准的修订提供了技术支撑。

在 GB/T 23986.2—2023 修订过程中，以及该标准发布后，由于该标准的技术内容比较复杂，不同检验机构不同人员的理解不同，各个实验室间的测试水平也不同，涂料标委会秘书处对相关人员进行培训及解释，并按照国家标准委的要求，在国家标准委的官网上进行了网络视频讲座，便于行业更好的理解 SVOC 测试方法。

鉴于水性建筑涂料行业存在大量使用醇酯十二、醇酯十六、尼龙酸二异丁酯等 SVOC 作为成膜助剂的事实，如何对 SVOC 含量的指标设置是本标准修订的难点问题之一。

自本次系列标准启动修订以来，建筑涂料行业一直就该问题进行争论。既有 VOC 和 SVOC 分开设置，也有 VOC 和 SVOC 的合并设置，还有改变 VOC 定义来进行 VOC 的设置。鉴于 SVOC 第一次引入到涂料行业和环保行业，给行业 and 消费者及政府传递的信息不清晰，同时 SVOC+VOC 总和含量设置数值太大，会给政府误导（建筑行业有很大 VOC 污染），也不能体现标准的先进性，而且会给未来的该标准修订带来同样的话题纷争，涂料标委会秘书处决定将 VOC 和 SVOC 分开设置指标，这与欧洲（ISO 组织）保持一致的思维，也符合我国的标准化政策导向。

虽然在修订 GB/T 23986.2—2023 时已经做了大量水性建筑涂料（62 个样品）中 SVOC 含量的验证试验工作，但是鉴于其第一次引入强制性国家标准的监管，

本标准仍将开展该项目的验证试验工作，并结合一年多的实际测试经验，对 SVOC 测试细节（色谱柱、检出限、标记物等）进行了完善，对 SVOC 品种（醇酯十二等）进行了统一规定。

b) 生物杀伤剂问题

涂料的成膜物质是由各种天然和合成的高分子化合物所组成，大部分含有微生物所必须的营养物，为微生物（霉菌和细菌）生长发育提供了良好的营养条件。细菌和霉菌在一定温度、湿度下就会繁殖，以至破坏涂料，特别是水性涂料。水性涂料有着天壤的湿度环境，再加上水性涂料中常常含有一些纤维素类衍生物和脂肪族类表面活性剂，腐败的现象尤为突出。自水性涂料诞生起，各类“生物杀伤剂”就不得不添加，以防止生物体通过微生物降解作用侵蚀底材、涂料或其漆膜。

建筑涂料绝大多数是水性涂料，生物杀伤剂的安全性是考量其使用价值的重要因素。生物杀伤剂品种很多，例如甲醛、甲基异噻唑啉酮、氯甲基异噻唑啉酮、苯并异噻唑啉酮、二（3-氨基丙基）十二烷基胺等罐内防腐剂；辛基异噻唑啉酮、双氯辛基异噻唑啉酮、多菌灵、百菌清、碘代丙炔基氨基甲酸丁酯等干膜防霉剂；敌草隆、特丁净、吡啶硫酮锌等防藻剂。有些生物杀伤剂品种具有多种功能。

在生物杀伤剂的监管方面，欧盟走在世界的前列。欧盟在 2014/312/EU 指令（花蕊标签）增加了对室内涂料中吡啶硫酮锌、月桂胺二亚丙基二胺、IPBC、罐内/着色防腐剂与吡啶硫酮锌共存，干膜防腐剂与吡啶硫酮锌共存，异噻唑啉酮类化合物等使用在涂料中用于防腐作用物质的限制。我国涂料行业于 2017 年制定的 GB/T 35602—2017《绿色产品评价 涂料》在我国涂料行业率先对某些生物杀伤剂品种进行了限值控制，于欧盟花蕊标签保持一致。

鉴于水性建筑涂料行业存在大量使用生物杀伤剂的事实，如何选择生物杀伤剂品种和如何设置生物杀伤剂含量的指标也是本标准修订的难点问题之一。

实际上，在前版 GB 18582—2020 修订过程中就“生物杀伤剂”进行了广泛的讨论，最后决定仅在标识中进行规定，即产品中生物杀伤剂应按 GB 15258 的规定进行危害性标识。鉴于本次标准修订将正式对“生物杀伤剂”进行限值控制，势必会对涂料行业和环保行业产生较大的影响，涂料标委会秘书处决定对“生物

杀伤剂”采取两种方式控制：一是在包装标志上进行生物杀伤剂的品种标记；二是对砷类化合物等生物杀伤剂品种进行限值控制。这样将给行业 and 消费者及政府传递的清晰的阶段性“生物杀伤剂”控制思路，也体现了本标准的先进性，让我们的普通消费者真正意识到我们过去认为很环保的水性涂料也有杀虫剂类农药的存在，促进建筑涂料行业的绿色升级。

生物杀伤剂领域的未来是通向安全和有效性的，任何不符合目前法律法规要求的生物杀伤剂必然会被淘汰，而各种符合目前法律法规要求的生物杀伤剂也将经历一个筛选、淘汰、再次筛选的过程，从而推动生物杀伤剂向着低毒、无毒化的方向发展。

c) 地坪涂料问题

GB 38468—2019 标准实际报批于 2015 年，之后地坪行业普遍采用的 GB/T 22374—2008 也进行了修订。GB/T 22374—2008 已不适用于部分地坪涂料，如水泥基地坪、多层地坪系统、地坪罩面漆等产品。修订后的 GB/T 22374—2018 增加了多种有害物质品种。与 GB 38468—2019 相比，增加了游离 4,4'-二氨基二苯甲烷（MDA）、TVOC 释放量。

其中游离 MDA 项目，国际癌症研究组织（IARC）已经确定其可能是人类致癌物。一次接触可致肝脏、肾脏、心脏、中枢神经系统、视觉器官损害；长期或反复接触可致肝脏、心脏损害，引起甲状腺、肾脏、血液系统损害；怀疑对生育能力或未出生婴儿造成伤害；VOC 释放量项目，虽然行业和消费者比较关注，但是本标准修订后将兼顾到 VOC 和 SVOC，完全覆盖到 TVOC 释放范围，而且 TVOC 释放量的测试方法的干扰因素很多，实验室间的再现性不够。特别是溶剂型地坪涂料本身的 VOC 就很高，TVOC 释放量的参考意义不大。

与 GB 38468—2019 相比，修订后的 GB/T 22374—2018，顺应地坪行业需求，增加了聚合物水泥复合型地坪涂装材料（J），其中 J 又分为有机交联反应型（JJ）和非有机交联反应型（FJ）。普通混凝土因抗压比低，干缩变形大，抗渗性、抗裂性、耐腐蚀性差，密度大，其使用范围受到很大限制。将水泥混凝土（砂浆）与有机高分子材料复合形成的聚合物水泥复合型地坪涂装材料，这样可以有效地改善混凝土（砂浆）的性能。

近年来，不少地区出台地方政策文件，禁止溶剂型地坪涂料的使用，但是溶剂型地坪涂料由于其工艺、技术、性能等方面的优势，在地坪涂料中仍占有相当大的比例，决定了其不可能在短时间内被完全被替代，至少在近几年仍将与水性和无溶剂型地坪涂料并存。

本次标准的修订，将在参考 GB/T 22374—2018 基础上，优化设置部分有害物质的限量值，促进地坪涂料将向着水性、无溶剂型的环保方向发展。

d) 除腻子外的辅助材料问题

自 2002 年实施涂料领域的有害物质限量强制性国家标准以来，仅仅是水性墙面涂料和木器涂料用辅助材料的腻子进行了监管。实际上在涂料施工或涂层维保过程中时使用的改善底材状态、涂料施工性、涂层配套性、涂膜性能等功能的涂料用辅助材料还很多，例如色浆、稀释剂（含喷漆清洗用）、固化剂、脱漆剂、界面剂、嵌缝剂、修补膏、接驳口水、化白水、慢干水等，这些产品含有的有害物质会对环境和人身造成一定的危害，该问题近几年得到了相关行业、广大消费者、施工人员的高度关注和重视。

鉴于首次将除腻子外的辅助材料纳入建筑涂料的强制性国家标准适用范围，本次标准的修订，将有害物质项目的选择主要集中在消费者和建筑涂料行业最关心的有害物质项目，如重金属、甲醛、苯、卤代烃、多环芳烃、乙二醇醚及醚酯等；并对一些辅助材料有针对性的选择项目，如聚氨酯固化剂里的游离二异氰酸酯(TDI 和 HDI)、环氧固化剂里的游离 MDA、色浆里的烷基酚聚氧乙烯醚(APEO)，尽量减少非必要的测试项目。

4) 工作组讨论稿

2024 年 4 月 16 日~18 日 GB 30981.1《涂料中有害物质限量 第 1 部分：建筑涂料》标准修订的预研会上，与会代表对标准草案（第 4 版）中的各项要求和指标进行了认真细致的讨论，提出了修改意见。讨论并确定了标准制定的工作原则、标准适用范围、检验项目、部分项目的指标要求及相应的试验方法，并安排了工作进度及下一步的验证试验工作。本次会议讨论的热点是：1) 产品分类的标记；2) 生物杀伤剂组分的标记；3) 水性墙面涂料的产品分类；4) 水性墙面涂料的 SVOC 限量设置或 SVOC+VOC 限量总和设置；5) 生物杀伤剂品种类别的限

制;6)地坪涂料的产品分类;7)烷基酚聚氧乙烯醚(APEO)的测试方法(LC-MS/MS)。

根据多次标准研讨会确定的修改内容,以及编制组收集的来自建筑涂料企业、原材料企业和行业专家的很多意见,编制组修改了标准草案,形成工作组讨论稿,具体修改如下:

a)修改了标准的适用范围,明确本标准不适用于防水涂料。防火涂料归到本系列标准的第2部分。

b)删除产品标记中VOC含量的自我申明内容。

c)修改了水性墙面涂料的产品分类,将墙面涂料分成底漆、面漆(平涂漆、质感漆、效应颜料漆)和罩光清漆。

d)修改了水性墙面涂料的VOC含量和SVOC含量的限值。

5) 验证过程(或试验过程)[验证单位、验证(试验)内容、验证(试验数据分析)、验证评价]

由国恒信(常州)检测认证技术有限公司/国家涂料质量检验检测中心主要负责验证试验,由相关的建筑涂料企业提供验证试验样品。

验证(试验)内容

在标准研讨会上,与会代表确定了验证试验项目,即水性内墙底漆的VOC含量、水性外墙底漆的VOC含量、水性内墙平涂漆(光泽 ≤ 10 GU)的VOC含量、水性内墙底漆(色漆)的SVOC含量、水性外墙底漆(色漆)的SVOC含量、水性内墙平涂漆(光泽 ≤ 10 GU)的SVOC含量、水性内墙平涂漆(光泽 > 10 GU)的SVOC含量、水性外墙平涂漆的SVOC含量、水性内墙质感漆的SVOC含量、水性外墙质感漆的SVOC含量、水性内墙效应颜料漆的SVOC含量、水性外墙效应颜料漆的SVOC含量、水性内墙底漆(清漆)的SVOC含量、水性内墙罩光清漆的SVOC含量、水性外墙底漆(清漆)的SVOC含量、水性外墙罩光清漆的SVOC含量、水性墙面涂料的甲基异噻唑啉酮含量、水性地坪涂料的SVOC含量、聚合物水泥复合型地坪涂料的SVOC含量、环氧涂料用胺类固化剂的游离MDA含量、色浆的烷基酚聚氧乙烯醚含量。

2023年7月~2024年5月,国恒信(常州)检测认证技术有限公司收集了来自50多个涂料企业的各类样品500多个。

验证（试验）数据及数据分析、验证评价

见第三章“验证试验、推广应用和预期达到的经济效益”。

2、征求意见阶段

1) 广泛征求意见

待定。

2) 意见的反馈与处理

待定。

3、审查阶段

待定。

二、标准编制原则、标准体系和和确定标准主要内容

（一）标准编制原则（总体原则、特殊性原则）

满足舆情和政务信息提出的按照使用场景控制涂层铅限量的诉求，根据国际上对 SVOC 控制的发展趋势、“增加室外地坪涂料品种、环氧类室内地坪涂料增加游离 MDA、水性墙面涂料和水性地坪涂料增加 SVOC 限量等新的控制项目、增加水性墙面涂料品种的敌草隆、多菌灵等禁用生物杀伤剂限量指标”等标准实施反馈的信息、《重点管控新污染物清单（2023 年版）》等对标准的技术内容进行进一步完善。

（二）主要内容及其确定依据

1、修订前后水平对比

本标准合并修订，与 GB 18582-2020 和 GB 384689-2019 相比。合并修订后的 GB 30981.1 产品分类更合理，检验项目更为全面，技术指标更为严格，检验方法更科学准确，更好地促进产品的安全性和环保性的提升，使标准能更好地为我国经济高质量发展服务，力争使标准达到国际领先水平。

2、范围变化及原因

本标准合并修订，与 GB 18582-2020 和 GB 384689-2019 相比。合并修订后的 GB 30981.1 适用范围增加了室外地坪涂料、建筑涂料用辅助材料，删除了装饰板涂料。

自 GB 38468-2019 实施以来，涂料标委会秘书处接到了很多地坪涂料企业提

出的“增加室外地坪涂料品种”标准实施反馈。近年来，地坪涂料不只是应用在室内环境，还在室外环境得到广泛应用。因此，适用范围增加了室外地坪涂料品种的控制是很有必要的，也符合地坪涂料当前的实际应用需求。

自 2002 年实施涂料领域的有害物质限量强制性国家标准以来，除腻子外的其他建筑涂料用辅助材料一直未得到有效的监管或关注。实际上，辅助材料是涂料施工过程中必不可少的一部分，在实际应用过程中也会释放 VOC 和有害物质，因此，适用范围增加建筑涂料用辅助材料是很有必要的，也符合工业和信息化部“注重相关标准对各领域产品的覆盖面”（工科函[2019]80 号）的要求。

自 GB 18582-2020 实施以来，标准中“装饰板涂料”有害物质限量的控制有些混乱，就其原因是 1) GB 18582-2020 中“装饰板涂料”属于工厂化涂装用，大多数的装饰板企业提出的水性装饰板涂料实际诉求是符合该标准中水性墙面涂料的有害物质限量要求，而不是该标准中“水性装饰板涂料”的有害物质限量要求。2) 装饰板企业实际生产时，不是以基材进行区分的，既生产符合 GB 18582-2020 的水泥基及其他非金属材料（木质材料除外）为基材的装饰板，也生产符合 GB 30981—2020 的金属基材装饰板（幕墙板涂料）。因此，将原 GB 18582-2020 中“装饰板涂料”合并至 GB 30981.2 的“装饰板涂料”中。

鉴于防水涂料有专门的行业监管部门（中国建筑材料联合会）进行管理，一直以来未纳入到涂料领域的强制性国家标准适用范围。根据国家标准化管理委员会强标处的最新精神，合并修订后的 GB 30981.2 适用范围仍与 GB 18582-2020 保持一致，不适用于防水涂料。

鉴于防火涂料均有专门的行业监管部门进行管理，一直以来未纳入到涂料领域的强制性国家标准适用范围。根据国家标准化管理委员会强标处组织的“鲜艳涂料舆情相关涂料标准会议”的会议精神，同时兼顾到防火涂料更多应用在钢结构和混凝土上，将其纳入 GB 30981.2 的适用范围更为合适。因此，合并修订后的 GB 30981.1 不适用于防火涂料。

合并修订后的 GB 30981.1 适用于直接在现场涂装，对以水泥基及其他非金属材料（木质材料除外）为基材的建筑物内表面和外表面进行装饰、保护及具有其他特殊功能（如防霉、防藻、保温隔热等）的各类建筑用墙面涂料及其辅助材料；

也适用于直接在现场涂装，对水泥砂浆、混凝土、石材、塑胶或钢材等基面进行装饰、保护及具有其他特殊功能（如抗静电、耐腐蚀、防滑等）的各类地坪涂料及其辅助材料。

3、分类变化及原因

本标准合并修订，与 GB 18582-2020 和 GB 384689-2019 相比。合并修订后的 GB 30981.1 涂料大类的分类没有变化。主要是结合新控制项目（SVOC 含量）和新产品（艺术涂料、聚合物水泥复合型地坪涂料等）的应用，以及国家环保（总 VOC 减排和新污染物防治）的政策方向，对部分涂料产品进行了分类细化，如内墙涂料分为底漆、面漆、清漆；外墙涂料增加了“清漆”，其他类改成“平涂、质感、底漆”；地坪涂料增加了“聚合物水泥复合型地坪涂料”。

合并修订后的 GB 30981.1 将建筑涂料分为：水性墙面涂料、地坪涂料、建筑涂料用辅助材料。其中：水性墙面涂料分为：内墙涂料、外墙涂料。墙面涂料又分为底漆、面漆、罩光清漆。地坪涂料分为：水性（S 型）、聚合物水泥复合型（J 型）、溶剂型（R 型）、无溶剂型（W 型）。建筑涂料用辅助材料分为：水性、溶剂型。

2、试验项目变化及原因

本标准合并修订，与 GB 18582-2020 和 GB 384689-2019 相比。合并修订后的 GB 30981.1 试验项目变化如下：

1）地坪涂料增加了总铅含量的指标，满足舆情和政务信息提出的按照使用场景控制涂层铅限量的诉求；

2）水性墙面涂料、辅助材料（色浆）增加了壬基酚和辛基酚含量的指标，符合《重点管控新污染物清单（2023 年版）》的要求；

3）水性建筑涂料增加了 SVOC 含量的指标，符合国家总 VOC 减排的需要，以及保护消费者和施工人员的人身健康；

4）溶剂型地坪涂料、无溶剂地坪涂料增加了多环芳烃含量的指标，环氧类地坪涂料增加了游离 MDA 含量的指标，以保护消费者和施工人员的人身健康；

5）水性墙面涂料增加了砷类化合物、甲基异噻唑啉酮等禁限用生物杀伤剂含量的指标，以保护消费者和施工人员的人身健康。

5、试验方法变化及原因

本标准合并修订，与 GB 18582-2020 和 GB 38468-2019 相比。合并修订后的 GB 30981.1 试验方法变化如下：

1) 前版 GB 18582—2020 中附录 A（水分含量的测定）和前版 GB 38468—2019 中附录 B（水分含量的测试），于 2022 年已经升级为单行版的试验方法类国家标准 GB/T 41953—2022《色漆和清漆 涂料中水分含量的测定 气相色谱法》。

2) 前版 GB 38468—2019 中附录 A（水性地坪涂料中挥发性有机化合物（VOC）含量、苯、甲苯、乙苯和二甲苯总和含量以及乙二醇醚及醚酯总和含量的测试——气相色谱法）和附录 D（溶剂型和无溶剂型地坪涂料中苯含量、甲苯、乙苯和二甲苯含量以及乙二醇醚及醚酯含量的测试——气相色谱分析法），于 2023 年已经有修订版的 GB/T 23986.2—2023《色漆和清漆 挥发性有机化合物（VOC）和/或半挥发性有机化合物（SVOC）含量的测定 第 2 部分：气相色谱法》。

3) 前版 GB 38468—2019 中附录 C（溶剂型和无溶剂型地坪涂料中挥发性有机化合物（VOC）含量的测试），该标准实际报批于 2015 年，于 2017 年已经有 GB/T 34682—2017 含有活性稀释剂的涂料中挥发性有机化合物（VOC）含量的测定。

4) 烷基酚聚氧乙烯醚（APEO）总和含量项目的测试，鉴于市售的壬基酚（NP）、壬基酚聚氧乙烯醚（NP₁₀EO）、辛基酚（OP）、辛基酚聚氧乙烯醚（OP₁₀EO）的 CAS 号不统一，第三方实验室包括企业自检实验室难以购置到统一 CAS 号的校准化合物，同时 GB/T 31414—2015 中对烷基酚聚氧乙烯醚（APEO）有索提、超声、高速离心等多种提取方法，为了更好的满足实验室间数据的再现性要求，本标准对样品的提取方法和烷基酚聚氧乙烯醚（APEO）校准物的 CAS 号进行了统一规定。

5) 多环芳烃总和含量项目的测试，鉴于 GB/T 34688—2018 中对多环芳烃有正己烷等多种合适溶剂的萃取选择，为了更好的满足实验室间数据的再现性要求，本标准对样品的提取溶剂和萃取时间进行了统一规定。

6) 邻苯二甲酸酯总和含量项目的测试，本标准修订增加了邻苯二甲酸二异丁酯（DIBP）的控制，而 GB/T 30646—2014 中没有该校准化合物的测试参数。因此，本标准对邻苯二甲酸二异丁酯的 CAS 号、定量离子和离子丰度比进行了统

一规定。

6、技术指标的确定

自 GB 18582-2020 和 GB 384689-2019 实施以来，行业已经积累了较多的数据和验证试验结果。合并修订后的 GB 30981.1 部分技术指标主要依据验证试验的数据和国家总 VOC 减排的需求，通过分析配方技术的极限，经过预研会、工作组会议、审查会等讨论确定的。

三、主要技术要求的依据（包括验证报告、统计数据等）及理由、综述报告，技术经济论证，预期的经济效益、社会效益和生态效益

1、主要技术要求的依据（包括验证报告、统计数据等）及理由

由第一次预研会讨论确定本次修订标准的验证试验项目为水性内墙底漆的 VOC 含量、水性外墙底漆的 VOC 含量、水性内墙平涂漆（光泽 ≤ 10 GU）的 VOC 含量、水性内墙底漆（色漆）的 SVOC 含量、水性外墙底漆（色漆）的 SVOC 含量、水性内墙平涂漆（光泽 ≤ 10 GU）的 SVOC 含量、水性内墙平涂漆（光泽 > 10 GU）的 SVOC 含量、水性外墙平涂漆的 SVOC 含量、水性内墙质感漆的 SVOC 含量、水性外墙质感漆的 SVOC 含量、水性内墙效应颜料漆的 SVOC 含量、水性外墙效应颜料漆的 SVOC 含量、水性内墙底漆（清漆）的 SVOC 含量、水性内墙罩光清漆的 SVOC 含量、水性外墙底漆（清漆）的 SVOC 含量、水性外墙罩光清漆的 SVOC 含量、水性墙面涂料的甲基异噻唑啉酮含量、水性地坪涂料的 SVOC 含量、聚合物水泥复合型地坪涂料的 SVOC 含量、环氧涂料用胺类固化剂的游离 MDA 含量、色浆的烷基酚聚氧乙烯醚含量。验证项目的试验结果为最终测试项目的指标以及相应试验方法的确定提供了可靠的依据。验证试验由国恒信（常州）检测认证技术有限公司承担。

验证试验数据见附件“强制性国家标准《涂料中有害物质限量 第 1 部分：建筑涂料》验证数据分类汇总”。

2、技术经济论证

本标准修订后，可以进一步推动建筑涂料行业的技术进步，促进水性建筑涂料从单纯的低 VOC 向低 VOC 和低 SVOC 的同步发展，促进环氧地坪涂料向低游离胺方向发展，促进建筑涂料禁限用生物杀伤剂的管控理念提升，促进建筑涂料整

体低铅化发展，使我国建筑涂料的技术赶超国际先进水平。

3、预期达到的经济效益、社会效益和生态效益

本标准修订后，其技术水平将达到国际先进水平。建筑涂料已经进入了国家监督抽查的产品目录。修订标准颁布实施后，通过各级部门的监督检查将会更好促进建筑涂料的安全和环保水平提升，保护消费者身体健康，提高我国建筑涂料产品在国际市场的竞争能力，引导企业从价格竞争转向技术、质量的竞争，提升建筑涂料行业的整体经济效益。

四、与国际标准化组织、其他国家或者地区有关法律法规和标准的比对分析，或与测试的国外样品、样机的有关数据对比情况（一致性程度、标准水平、对标情况）

1、与国际标准化组织、其他国家或者地区有关法律法规和标准的比对分析

国际标准化组织发布的主要是测试方法类标准，基本上没有对涂料产品的国际标准。自 2002 年实施涂料领域的有害物质限量强制性国家标准和 1993 年实施水性涂料的环境标志认证以来，我国的有害物质限量控制范畴已经走在了世界前列。国外发达国家或地区多数有关有害物质限量基本上是以自愿性标准推动。而且国内在水性涂料、无机涂料等领域的技术水平比国外推进的更快。

本次标准修订是根据国内建筑涂料产品的技术水平，同时参考了相关的国际标准、欧美发达国家的标准或法规或绿色认证标准以及我国环境标志标准等国内外多个标准的基础上进行的，吸收了国际上最新有害物质控制项目和指标，所采用的试验方法均为国际通用方法，因此，修订后的标准整体水平达到国际先进水平。

2、与测试的国外样品、样机的有关数据对比情况

经过 20 多年涂料领域的有害物质限量强制性国家标准实施，国外进入国内销售的建筑涂料产品均应符合我国强制性国家标准的要求。建筑涂料是很成熟的产品，也是很国际化的产品（世界知名的涂料公司及涂料原材料公司均在国内建厂），同时，国内的建筑涂料技术水平已经领先国际先进水平。

本次标准修订未开展国外建筑涂料样品中有害物质限量的测试。

五、以国际标准为基础的起草情况，以及是否合规引用或者采用国际国外标准，

并说明未采用国际标准的原因

本本标准属于强制性国家标准，国际标准体系里一般不涉及产品标准的有害物质限量要求，故未查询到相应的产品类国际标准。因此本标准无法直接采用产品类国际标准。部分项目的测试方法保持与国际标准同步，引用了我国等同采用或修改采用的测试方法类国际标准转化后的推荐性国家标准，未直接采用方法类国际标准。

本标准属于有害物质限量标准，关注的有害物质品种同样也是国内外消费者或组织所普遍关注的有害物质品种，不存在引用或采用国外的先进标准。

六、与有关法律、行政法规和其他强制性标准的关系，配套推荐性标准的制定情况

1、与有关法律、行政法规的关系

与《中华人民共和国大气污染防治法》、《重点管控新污染物清单（2023年版）》等法律法规和行政文件无矛盾，是协调配套的。

2、与其他强制性标准的关系

无同类的建筑涂料强制性国家标准，因此与其他强制性国家标准是协调的。

3、配套推荐性标准的制定情况

在国家标准化管理委员会、工业和信息化部、石油和化学联合会等上级部委的指导下，涂料标委会建立了涉及绝大多数有害物质的检测方法标准，满足了强制性国家标准的有效实施。

近年来，涂料标委会根据有害物质新品种、新污染物的管控需要，配套制定了相应的推荐性国家标准 GB/T 41953—2022《色漆和清漆 涂料中水分含量的测定 气相色谱法》、GB / T 37363.1—2019《涂料中生物杀伤剂含量的测定 第1部分：异噻唑啉酮含量的测定》、GB / T 37363.2—2020《涂料中生物杀伤剂含量的测定 第2部分：敌草隆含量的测定》、GB / T 37363.3—2020《涂料中生物杀伤剂含量的测定 第3部分：三氯生含量的测定》、GB / T 37363.4—2020《涂料中生物杀伤剂含量的测定 第4部分：多菌灵含量的测定》、GB/T 41764—2022《辐射固化涂料中光引发剂含量的测定 气相色谱-质谱联用法》、GB/T 23986.2—2023《色漆和清漆 挥发性有机化合物(VOC)和/或半挥发性有机化合物(SVOC)

含量的测定 第2部分：气相色谱法》等，满足了本次标准修订的需要。

七、重大分歧意见的处理过程、处理意见及其依据

a) VOC 和 SVOC 的检出限

自本标准启动修订以来，行业里对 VOC 和 SVOC 的检出限一直争论不休。一种声音是延续前版 GB 18582—2020 和 GB 38468—2019 内 VOC 的检出限 2g/L (0.1%)；一种声音是依据最新的 GB/T 23986.2—2023 内 VOC 和 SVOC 的检出限 0.01%。应该说采用“VOC 和 SVOC 的检出限 0.01%”也没错，毕竟这是 GB/T 23986.2—2023 中 VOC 和 SVOC 的适用范围：本文件适用于预期 VOC 和/或 SVOC 含量大于 0.01%（质量分数）且小于等于 100%（质量分数）的 VOC 和 SVOC 含量的测定。而该标准的前版 GB/T 23986—2009 的适用范围：适用于预期 VOC 含量大于 0.1%（质量分数），小于 15%（质量分数）的 VOC 含量的测定，这也是前版 GB 18582—2020 和 GB 38468—2019 的 VOC 检出限依据。

但是在本次标准修订里强调将 VOC 和 SVOC 的检出限改为 0.01%意义不大，原因是：1）从大气环境的角度来说，VOC 和 SVOC 的检出限精度 0.01%到 0.1%，对大气污染的影响极小，可以忽略不计，毕竟水性建筑涂料了的绝大多数 VOC 和 SVOC 不是“三致类”有毒有害化合物；2）从行业的高质量发展来说，目前市场上流通的很多高品质涂料产品宣称“零 VOC”或“零 SVOC”，让消费者能看到涂料光鲜的一面，引领了行业的进步，毕竟现在室内装修装饰市场有很多替代涂料的产品涌现；3）从实验室的精确度来说，采用气相色谱法测试 VOC 或 SVOC 时，涂料及其原材料的某些成分在分析过程中可能分解，从而产生人为的 VOC 和/或 SVOC 信号，同时涂料基质很复杂，容易使得先进的气相色谱仪器很灵敏的捕获到一些杂质信息（可能分析试剂带来）或假象信息（基线突变或漂移），还有气相色谱柱在长期检测过程中不可避免的会产生柱流失现象，从而产生难以判别的 VOC 和/或 SVOC 信号，这些对实验室的操作人员要求很高，即容易发生误判，从而导致不同实验室间的再现性差，间接会伤害到涂料企业的利益；4）从降低实验室的检测成本角度来说，VOC 和 SVOC 的更低检出限，势必对实验室的各项测试参数条件提出更高要求，如更高配置的气相色谱仪、色谱柱更短时间更换、检测过程中各类前处理试剂的更高纯度要求等。

综上四点，涂料标委会秘书处认为维持 VOC 和 SVOC 的检出限为 2g/L 是适宜的。

b) 生物杀伤剂的控制品种选择

自 GB/T 35602—2017 实施以来，“生物杀伤剂”逐渐被建筑涂料行业 and 消费者所关注和重视。自本标准启动修订以来，建筑涂料行业一直就该问题进行争论，既有依据 GB/T 35602—2017 中禁用生物杀伤剂的全部品种限制，也有依据 GB/T 35602—2017 中禁用生物杀伤剂的部分品种限制，还有依据 GB/T 35602—2017 中限用生物杀伤剂的部分品种限制。

生物杀伤剂的管理应该属于“化学品风险管理”范畴。化学品风险管理涉及面宽、关联度高、影响大且十分敏感，因此做起来难度很高。在我国，化学品管理分属于不同部门。药品、化妆品和食品添加剂的管理归属卫生系统，农药和兽药的管理归属农业部门。工业化学品比较复杂，其生产过程归属产业部门，储存和运输中如果出现污染事故归属安监和环保系统，其生产过程产生的副产物或化学产品本身在废弃阶段则主要归属环保系统管理。严格地说，对于数以万计工业化学品潜在的生态和健康影响我国尚没有专门的部门管理。虽然我国现阶段提倡污染的全过程管理，但是尚未明确各部门的管理权责和分工合作方式。

在化学品风险管理方面，欧美值得我国学习。欧盟出台了 REACH 法规、CLP 法规、BPR 法规等，且欧盟有专门的化学品管理委员会（ECHA），并不断更新；美国则是 2016 年出台化学品安全法，明确将所有“商业上仍然活跃的化学品”全部归属美国环保署(EPA)管理。很多涂料行业使用的生物杀伤剂都可以在欧盟和美国相应的官网查到相关化学品信息，见下表。

CAS	杀菌剂 活性物	欧美法规限制
2682-20-4	MIT	欧洲BPR：许可用于罐内防腐 欧洲CLP：MIT含量15ppm以上需要打H317皮肤致敏标签 美国FDA：MIT可用于食品间接接触材料中，最高用量250ppm
10605-21-7	BCM 多菌灵	欧洲BPR：许可用于干膜防护 欧洲CLP：生殖细胞致突变性，类别1B；生殖毒性，类别1B。根据GHS，含量0.1%以上触发相应风险标签。水生环境毒性类别1，M=10。 美国EPA：干膜防霉，剂量可达0.35%（未查到上限）
330-54-1	Diuron 敌草隆	欧洲BPR：许可用于干膜防护 欧洲CLP：致癌性，类别2。根据GHS，含量0.1%以上触发相应风险标签。水生环境毒性类别1，M=10。 列入欧盟《水框架指令》优先减少或清除物质清单。 美国EPA：干膜防霉，剂量可达0.35%（未查到上限）
13463-41-7	ZPT 吡啶硫酮锌	欧洲BPR：许可用于干膜防护 欧洲CLP：生殖毒性，类别1B。根据GHS，含量0.1%以上触发相应风险标签。水生环境急性毒性类别1，M=1000。根据GHS，涂料中含量250ppm以上触发水生环境急性毒性标签。
886-50-0	Terbutryn 特丁净	欧洲BPR：许可用于干膜防护 欧洲CLP：皮肤致敏，类别1。根据GHS，含量0.1%以上触发相应风险标签。 列入欧盟《水框架指令》优先减少或清除物质清单。
3380-34-5	Triclosan 三氯生	欧洲BPR：未许可
58-36-6	OBPA 氧代双酚恶砒	欧洲BPR：未许可 欧洲CLP：致癌性，类别1A。 美国EPA：工业胶粘剂、塑料中可用至500ppm
1897-45-6	Chlorothalonil百 菌清	欧洲BPR：未许可 欧洲CLP：致癌性，类别2。皮肤致敏，类别1。 美国EPA：涂料中可用至10磅/100加仑

从生物杀伤剂控制的角度，当然是依据欧美国家的先进经验，但是国内外的环境特征和发展状态均不一致。我国采取逐渐控制生物杀伤剂的方式是可行的。应该说优先控制“多菌灵、敌草隆、百菌清、三氯生”品种是可行的，这也与GB/T 35602保持一致，也与我国海关出台的《中华人民共和国进出口农药管理目录》一致。但是，控制这四种生物杀伤剂所带来的极大风险是：行业会使用其他不确定或者更有害的生物杀伤剂品种。在罐内杀菌和干膜防霉方面，替代品种很多，但在防藻方面，可替代品种很少。虽然，近年来涂料行业制定了GB/T 37363系列标准，涉及异噻唑啉酮、敌草隆、三氯生、多菌灵等4种生物杀伤剂，但仍然未能覆盖更多的生物杀伤剂品种。

“砷类化合物”生物杀伤剂（如福美砷、甲基砷酸锌等）是古老的很高效的杀菌剂之一，但会分解成砷，由于砷在人，畜体内有积累性，且能在土壤中积累，破坏土壤的理化性质，毒性极大。

控制“甲基异噻唑啉酮（MI）”品种，借鉴于韩国“加湿器杀人事件”。韩国一些企业将聚六亚甲基胍盐酸盐（PHMG）作为杀菌剂加到加湿器里面，结果导致239个孕妇和婴儿死亡，健康受损人数达1528人。PHMG在欧洲是允许加到湿纸巾里作为杀菌剂的，因为湿纸巾对人的暴露是接触暴露，只要通过皮肤敏

感性或致敏性实验，且这样的暴露量非常小。但是，胍基聚合物人的呼吸系统危害十分显著，不允许任何可能通过呼吸暴露的用途。MI 是一种广谱、高效、非氧化性杀菌防腐剂，通过杀灭细菌或者防止微生物繁殖而起到防腐的效果，研究表明，MI 具有潜在的接触致敏性，能引发接触性皮炎，出现过敏反应。虽然 MI 目前在洗涤液、化妆品里都有添加，但是 MI 沸点仅 183℃左右，属于可挥发的生物杀伤剂，在涂料涂装过程和涂膜干燥过程中，必然会挥发到空气中，对施工人员和消费者的健康带来伤害。

综上分析，涂料标委会秘书处认为现阶段率先控制“砷元素”和“甲基异噻唑啉酮”是可行的，同时，在包装上进行生物杀伤剂品种标记，标记的形式除文字直接标注外，也可通过二维码等信息技术进行标注：产品中所添加的全部生物杀伤剂品种按文件号（生物杀伤剂品种）、中文名称进行标记。产品中添加《中华人民共和国进出口农药管理目录》所列举的生物杀伤剂品种时，且该生物杀伤剂品种的含量超过 0.1%（质量分数）时，应在中文名称后附加“（农药，>0.1%）”进行含量明示。同时在包装标志也要求：生物杀伤剂组分的含量超过 GB 30000（所有部分）中规定的相应临界值/浓度极限值时，应按照按 GB 15258 的规定进行危害性标识。

八、涉及专利的有关说明

未涉及专利。

九、对强制性国家标准自发布日期至实施日期之间的过渡期（以下简称过渡期）的建议及理由，包括实施强制性国家标准所需要的技术改造、成本投入、老旧产品退出市场时间等

经过 20 多年涂料领域的有害物质限量强制性国家标准和水性涂料的《环境标志产品 水性涂料》认证的实施，特别是近年来，环保压力的加大以及每年的国家监督抽查，环境友好型的水性建筑涂料产品已经是很成熟的产品。

因此，本次修订的标准可以严格执行强制性国家标准的过渡期管理制度，无需进行过渡期的例外处理。

十、与实施强制性国家标准有关的政策措施，包括实施监督管理部门以及对违反强制性国家标准的行为进行处理的有关法律、行政法规、部门规章依据等

建筑涂料是现场直接涂装，与消费者和施工人员的身体健康密切相关，建议新标准发布后纳入到各级政府部门的监督抽查。

强制性国家标准的实施监督管理部门为市场监督管理部门。违反强制性国家标准的行为，按照《中华人民共和国标准化法》（第三十七条）和《中华人民共和国产品质量法》（第四十九条）进行处理。

十一、是否需要对外通报的建议及理由

需要。建筑涂料是一个使用很广的涂料大类品种，也是市场充分竞争的产品，世界知名的涂料公司及涂料原材料公司均在国内建厂，其生产的产品必须符合我国的强制性国家标准要求；同时，随着我国老百姓消费水平的提高以及巨大的国内市场需求，很多国外公司的工业涂料产品已经进入境内，这些产品的质量性能和有害物质限量水平参差不齐，这些产品也必须符合我国的强制性国家标准要求。虽然本次标准修订未采用国际标准和国外先进标准，但对世界贸易组织(WTO)其他成员的贸易有重大影响，建议按照《强制性国家标准管理办法》第二十五条应该对外通报。

涂料标委会秘书处按照上级管理部门的要求，同步将强制性国家标准征求意见稿（中英文）和中英文通报表送国务院标准化行政主管部门。国务院标准化行政主管部门按照世界贸易组织（WTO）的要求对外通报。

十二、废止现行有关标准的建议

本标准发布后代替 GB 18582—2020《建筑用墙面涂料中有害物质限量》和 GB 38468—2019《室内地坪涂料中有害物质限量》。

十三、涉及专利的有关说明

本标准引用的标准均为国家标准，标准内容不涉及专利。

十四、其他应予说明的事项

无。