



# 含铅涂料 规范指南及 示范法

联合国环境规划署  
2018年7月修订

## 致谢

本出版物由联合国环境规划署(联合国环境署)、世界卫生组织(世卫组织)及美国国家环境保护局(美国环保局)合作编写。

编写小组成员

美国环保局:

Angela Bandemehr、Lauren Maher、Ellie McCann、Walker Smith、Cate Tierney;

联合国环境署:

Allan Meso、Eisaku Toda、Juan Caicedo;

世卫组织:

Carolyn Vickers、Joanna Tempowski。

本文由全球消除含铅涂料联盟的咨询委员会审查,其委员包括政府、产业、环境和健康部门的非政府组织和国际机构的代表,并在网上公开发表供公众评论。终审由联合国环境署法律司国际环境法负责人Arnold Kreilhuber和联合国环境署法律司司长Elizabeth Maruma Mrema共同负责。

联合国环境规划署,版权所有。2017年。

在注明出处的前提下,可未经版权所有者的许可,以任何形式转载本出版物的全部或部分用于教育或非营利目的。如蒙提供使用本书作为资料来源的出版物,联合国环境署将不胜感激。

未经联合国环境署书面许可,不得转售本出版物或将之用于任何商业目的。

### 免责声明

本出版物所用名称和材料编排方式,并不意味着联合国环境署对任何国家、领土、城市、地区或其政府的法律地位,或者对其疆域或边界划分表示任何意见。此外,本出版物表达的观点不一定代表联合国环境署的决定或既定政策,对商品名称或商业活动的提及也不表示任何推荐。

# 引言

本出版物为各国起草新法提供指导，建立涂料中使用含铅物质的法律限制，旨在保护人类健康及维护环境。对于有兴趣修改现行法规的国家，亦能提供有益的参考。此文由联合国环境规划署（联合国环境署）制定，以支持全球消除含铅涂料联盟（铅涂料联盟）。

“含铅涂料”是添加一种或多种含铅化合物的涂料或类似的涂层材料。铅涂料联盟的主要目标是推动实现防止儿童接触含铅涂料中的铅，及尽量降低对这类涂料的职业性接触。该联盟努力推动逐步淘汰含铅涂料的生产与销售，最终消除这种涂料所带来的风险。

为达成此全球性目标，各国必须制定及实施相关法规，禁止新涂料添加含铅化合物。联盟的重要战略目标是，2020年前所有国家都能制定铅涂料相关法律。2017年9月，全球仅三分之一的国家向铅涂料联盟证实其已实行法律，约束铅涂料的使用。<sup>1</sup>许多国家仍未禁止在居家环境、学校和儿童玩具及其他儿童使用的产品上使用含铅涂料，这给儿童带来极大的风险。我们极力倡导尚未立法的国家能制定并实施有效的国家法律法规和/或规范来停止铅涂料的生产、销售及进口。

有现行含铅涂料法的国家中，主要有以下两种规范方式：(1)限制特定化合物规范：针对使用于涂料的个别铅化合物依据其风险限制个别添加量（欧盟REACH规范当前使用本办法<sup>2</sup>）；(2)总量限制规范：针对整体铅化合物限制添加量的单一监管机制（目前有31个国家采用）。<sup>3</sup>上述两种规范均成功限制涂料中的铅化合物含量，但限制特定化合物规范需要对个别铅化合物进行风险评估，此法可能超出许多发展中国家的能力范围。相较之下，总量限制规范无需大范围的风险评估，政府部门在采用和实行上也更容易。再者，制造商能开发出特意使用任何含铅添加剂，并考虑到

原料中潜在残留铅含量的新配方，以符合总量限制规范。

## 目的及范围

本指南旨在帮助各国制定新法律（或修改现行法规），建立单一的监管限制，管控涂料中整体的铅含量。指南中描述了有效且可行的法律要件的关键要素。指南也提供一个示范法，其中包含了关键要素，并反映目前全球已知最佳的现行含铅涂料法规。

各国可根据现有法律框架和其他国家情况，结合示范法来制定本国的法律。举例来说，有些国家采用消费者保护法制定消费品铅含量限值（如美国），有些国家在化学品管理法下通过法规或法令（如菲律宾）限制铅含量或将其作为环境保护法的一部分（如尼泊尔）。也有国家通过国家标准局制定铅含量限值（如肯尼亚）各国可改编示范法来融入其法律框架，但须保留本指南中的关键环节。

为力求简洁，本指南使用“代理机构”指称各国负责实施含铅涂料法律的政府部门。例如，不同国家的相关政府部门可能为环保部/署、健康部/署或标准制定局。若含铅涂料法将由不同的部门负责实施不同的部分，那么从起草过程开始就进行合作，以及建立明确的责任归属非常重要。

建议各国在起草限制铅涂料新法时，提供相关法律资讯的通道，给民众咨询和参与的机会。油漆及涂料产业及其他利益相关者时常能对立法提供很有价值的意见和建议。许多成功实施含铅涂料法的国家，在立法过程中有积极参与的利益相关者（如油漆制造商及公民社会组织），通过建立合作团体或相似机制来提出意见和进行讨论。

1 世界卫生组织，《铅涂料的限制与管控》，全球卫生观察站，世界卫生组织，详见 [http://www.who.int/gho/phe/chemical\\_safety/lead\\_paint\\_regulations/en](http://www.who.int/gho/phe/chemical_safety/lead_paint_regulations/en)

2 欧洲化学物品机构（ECHA）网站请见：<https://echa.europa.eu/regulations/reach/understanding-reach>

3 联合国环境规划署（2017），《全球含铅涂料限制的最新情况：2017年9月》，联合国环境规划署，详见 <https://www.unenvironment.org/resources/publication/2017-update-global-status-legal-limits-lead-paint>

最后,虽然该示范法和指导方针着重在对新涂料和类似涂料中的含铅总量建立监管限制,但针对现有已含铅的产品可能也需要更严格地控制消费者与其的接触。因此,各国不妨重新检视其现行的消费品安全法规,并考虑禁止含铅涂料商品的进口和生产,特别是给儿童使用的产品。

## 制定方法

本指南的草案由联合国环境署、世卫组织和美国环保局的代表组成的工作组制定。该工作组研究了几个国家关于含铅涂料现行法律规范的实例,并审查了联合国环境署于2016年出版的《涂料中铅含量法律限制状况全球报告》中汇编的信息。该小组还与负责消费者保护及标准制定的政府机构进行磋商。

草案由铅涂料联盟的咨询委员会审阅。咨询委员会由政府、相关产业、环境和健康部门的非政府组织和国际机构的代表组成。修正草案公布于铅涂料联盟网站,供联盟合作伙伴及公众审阅。二次审阅的意见在最终审议指导方针时列入考量。

## 背景

涂料(油漆)通常是树脂、颜料、填料、溶剂和其他添加剂的混合物。从历史上看,铅化合物被故意添加到漆料中,以获得特定颜色、减少金属表面腐蚀或快干等特性。出于相同原因,铅化合物亦存在于其他类型的涂料中,包括清漆、亮漆、瓷漆、釉料和底漆。由于铅添加剂特殊的化学特性,其最常用于溶剂型涂料中,这种溶剂型铅漆和涂料在许多国家仍能轻易取得且被广泛使用。相反,水性乳胶漆很少特意添加铅化合物。<sup>4</sup>

涂料中也可能含有铅污染的成分,例如,涂料含有天然粘土及其他原料,其中可能残留铅含量。因此,“零”铅含量的限值技术上并不可行。但是,如果制造商不特意使用任何含铅添加剂,并考虑到原料中潜在残留的铅含量,那么就能实现较低的涂料铅总量。<sup>5</sup>

在没有法律限制的国家,铅含量高的涂料仍使用在居家及公共设施的内部和外部装潢、路面、桥梁、工业设备,以及玩具、家具和游乐场设施上。然而,无铅的颜料、干燥剂和防腐剂等原料已可广泛用于溶剂型涂料,世界各地许多制造商使用其生产高质量的涂料。全球有越来越多的涂料生产者公开声明,制作完全无人工添加铅化合物的涂料是可行的。

## 法律限制实例

旧铅漆的风化、剥落或碎裂会释放铅,使其附着在灰尘及土壤中,散布在居家环境、学校及其他场所。另外,包括持续使用铅的涂料工厂等相关产业的工作者,铅污染的尘土也会粘在其衣物上被带入居家环境。这些铅污尘土很容易被人摄取吸收,尤其是儿童,他们常在户外及地面玩耍,而且会把手或其他物品放入口中。如果儿童去咬或把含铅涂料的玩具放嘴里,铅也会因此进入体内。在清除旧铅漆时,无论儿童或成人都暴露在铅污染的粉尘环境下。

多年来,人们都知道接触铅对健康的负面影响,包括影响人体多个系统。如铅会对大脑和神经系统造成永久性损害,导致智商降低和行为问题。其亦可能造成贫血,增加肾功能受损和高血压的风险,以及伤害免疫与生殖系统。

年幼儿童特别容易受到铅所带来的毒性影响。在有些案例中,即使仅有微量接触也造成严重且永久性的神经系统受损。铅并没有所谓的安全暴露值。

儿童因暴露在铅污染环境下对大脑发展造成的负面影响会带来惊人的经济成本,包括给受影响的儿童、他们的家庭和整个社会造成的损失。其中包括社会医疗成本、劳动力损失和智力残疾。卫生计量学和评价研究所基于2015年的数据估计,由于铅接触带来的长期健康影响导致全球12.4%的特发性智力残疾(即智力残疾原因不明)。<sup>6</sup>低收入和中等收入国家面临的经济负担最重。

4 国际消除持久性有机污染物网络(IPEN) (2016),《全球含铅涂料报告》,详见<http://ipen.org/documents/global-lead-paint-report-2016>

5 国际消除持久性有机污染物网络(IPEN) (2016),《全球含铅涂料报告》,详见<http://ipen.org/documents/global-lead-paint-report-2016>

6 卫生计量学和评价研究所(2016), *GBD Compare Data Visualization*. 西雅图,华盛顿州:卫生计量学和评价研究所,华盛顿大学  
<http://vizhub.healthdata.org/gbd-compare>

下述地区因铅接触导致智力受损每年估计产生的成本(以美元计),包括:非洲-\$1,347亿;拉丁美洲和加勒比地区-\$1,423亿;亚洲-\$6,999亿。<sup>7</sup>此外,从家庭、学校和其他建筑物的表面去除现有含铅涂料的成本可能很高。因此,制定新法对新涂料中的铅含量设限,以避免未来可能产生的移除成本,对各国具有实质的经济效益。

相比之下,消除涂料添加铅化合物的经济成本较低,许多涂料制造商已经成功研发出不使用铅添加物的涂料配方。据涂料行业发言人称:重新研发消除铅添加剂的住宅装饰涂料是可行的,而且技术和成本影响在可控制的范围内。

由各种来源(包括铅涂料)释放到环境中的铅也会毒害动植物及微生物在所有受研究动物中,已证明铅会在几种器官和器官系统中引起毒性反应,包括血液、中枢神经、肾脏、生殖和免疫系统。而且在环境中多重接触来源及途径的影响下,毒性会持续累积在大部分器官中。

消除铅暴露的来源是使人不受其毒性影响的最有效的方法。淘汰含铅汽油大幅减少了排放大气中的铅和其他相关的接触,全球的公共卫生也明显改善。同样,因为发现含铅涂料是儿童接触铅的主要来源,大多数工业化国家在上世纪70、80年代通过了法律规范来控制住宅和装饰涂料的铅含量。但是,全球仍有许多国家持续使用含铅涂料,这仍是尚未解决的接触源。每个国家都需要制定法律、法规或可执行的标准,以制止生产、销售和进口含铅涂料。

由于世界各国的经济发展,全球涂料及涂层行业正在迅速扩张。因此,如果没有立法杜绝生产和销售含铅涂料的话,接触铅的风险也会增加。需求量大增的涂料更应该使用未添加铅化合物的产品,尤其是发展中国家的住宅和装饰用涂料。制定含铅涂料法将有助于各国确保其国内生产及进口涂料(和类似的涂层)的铅含量不超过国家法定限量。

涂料制造商及其他商业使用者(例如玩具制造商)使用未添加铅化合物的涂料,也可确保他们的产品能在已有法规限制的国家畅行无阻。另外还可以降低潜在的商业风险(包括给工人和消费者健康、合规性和索赔方面的风险),并保护该产业的商誉。

## 有效含铅涂料法的目的和主要内容

通过含铅涂料法律和/或规范(以下简称“含铅涂料法”)限制涂料中铅含量的主要目标包括:(1)阻止制造、销售和进口超过法定限量的含铅涂料的;(2)建立一套可遵守及实行的体系;(3)确定机构职责和相关安排以管理和执行含铅涂料法。

根据上述目标,含铅涂料法的关键要素包括以下内容:

- A 定义关键术语及确保法律范围明确:
  - a 受管制的人员和活动(例如:制造、销售和进口)
  - b 受管制的涂料类别(例如:所有类别涂料或特定类别如家用涂料、装饰性涂料等)
- B 针对涂料制定明确的铅含量限值。
- C 制定新规定的生效日期。
- D 提供确保法律遵守与执行的方法。
- E 明确规定违法者须承担的法律 responsibility。
- F 提供所有必要的一般规定。

本章节提供铅涂料法关键要素的解释及草拟说明。依据下列要点完成的示范法,请见附录I。

<sup>7</sup> Attina and Trasande (2013)《中低收入国家儿童铅暴露的经济成本》报告及地图,详见 <http://www.med.nyu.edu/pediatrics/research/environmentalpediatrics/leadexposure>

## 关键要素A: 定义关键术语, 确保法律范围明确

铅涂料法应明确定义该法使用的关键术语, 例如: “制造商”、“涂料”及“总铅含量”。附件I的示范法提供了上述关键术语的定义(详见附件I, A节)。

法律条文需明确规定受管制的人员和活动, 才能顺利执行。在附件I的示范法中, 规定禁止铅涂料的销售、要约销售、制造销售、商业分销和进口超过法定限量。(详见附件I, D节)该法也对涂料的制造商和进口商提出了具体要求(例如: 检验及符合性声明)(详见附件I, D节)。

受管制的涂料类别也要于条文中具体说明。各国应该决定是否限制所有涂料的铅含量或允许特定用途的涂料不受该法管制。以菲律宾和肯尼亚为例, 采取全面限制含铅涂料的规范完全是可行的<sup>8</sup>。这将有利于保护居民不会因涂料而接触到铅, 特别是在零售卖场同时贩卖家用及工业涂料的国家。

附件I的示范法采用对所有涂料(家用、工业用、农用等)的铅含量设限(详见附件I, B节)。但是, 如果允许特定用途的涂料不受法律管制, 那么条例中应要求这种涂料加注清晰、明显的警示标签, 让消费者了解使用该涂料可能带来的潜在健康危害。

如果有不受管制的商品, 建议使用的标识要求以及警告标语如下:

针对不受[条文]规定的涂料和类似涂层, 制造商和进口商应在其涂料和类似涂层产品的标签上注明以下警告文字: “警告: 含铅, 禁止使用于儿童或孕妇易碰触之表面。”若未加注警告标识, 应按照[插入惩罚章节]中的规定惩罚制造商或进口商。

## 关键要素B: 针对涂料制定明确的铅含量限值

如引言所述, 本文件旨在协助有意针对所有来源的涂料建立单一监管限制的国家。对含铅总量做单一管制不仅能让管制对象了解规则, 在法律执行上也更为容易。需明确一个量化限制和一个有效的方法来测量涂料中的铅含量。

目前已实行国家的法律中, 针对家用及装饰用涂料, 以其非挥发性内容物或干漆膜涂料重量为基准, 最低且最安全的总铅含量限值是在90ppm以下。(法律及条文规范也可表示为总铅含量限值0.009%或90mg/kg, 以干漆膜涂料重量为基准。)只要制造商避免添加铅化合物, 并考虑某些涂料成分中的残留(非刻意添加)铅含量, 技术上即可实现90ppm的限制量。

许多发展中国家的环保团体进行涂料测试后表明, 虽然高含量的铅并不少见, 但仍可达到90ppm以下的水平。<sup>9</sup> 加拿大、印度、肯尼亚、尼泊尔、菲律宾、坦桑尼亚和美国均以90ppm为其总铅含量的法定标准值。其它几个国家也正考虑采用90ppm为其管控标准。瑞士和泰国以100ppm为其总铅含量的限制量, 但也有一些国家选择600ppm为其限制量, 如: 阿根廷、巴西、智利、哥斯达黎加、多米尼加、圭亚那、约旦、墨西哥、阿曼、巴拿马、南非、斯里兰卡和乌拉圭。<sup>10</sup> 附件I的示范法采用90ppm为其铅含量限值, 因为这是现存法规中最低的且技术上可行的规定, 也因此提供了最佳的健康保障(详见附件I, B节)。

重要的是, 涂料中的法定限制量应明确定义为“总铅”含量而不是“可溶铅”含量。目前, 一些国家限制可溶性铅含量来规范玩具用涂料。可溶性铅的测定使用标准酸测试能提取出铅的量。像是当儿童咀嚼有铅涂料的玩具时, 可溶性铅的测试意图模拟儿童可能摄取到生物可利用的铅含量。然而, 最近的研究指出, 儿童接触到的主要形式的铅不是可溶性铅, 而是附着在灰尘、土壤及涂料碎片等微粒中的铅(非可溶性), 这些才是更显著的长期且严重的铅曝露源。年久失修、被风化或老旧的涂料表面会产生污染土壤及居家灰尘的涂料碎

8 世界卫生组织,《铅涂料的限制与管控》,全球卫生观测站,世界卫生组织, 详见 [http://www.who.int/gho/phe/chemical\\_safety/lead\\_paint\\_regulations/en](http://www.who.int/gho/phe/chemical_safety/lead_paint_regulations/en)

9 国际消除持久性有机污染物网络(IPEN)(2016),《全球含铅涂料报告》, 详见 <http://ipen.org/documents/global-lead-paint-report-2016>

10 联合国环境规划署(UNEP)(2017),《全球含铅涂料限制的最新情况:2017年9月》,联合国环境规划署, 详见 <https://www.unenvironment.org/resources/publication/2017-update-global-status-legal-limits-lead-paint>

片及灰尘微粒,因此增加人类接触铅污染源的风险。实验检测发现,涂料中无论是可溶或不可溶的铅皆有经吸入或摄入的曝露风险,尤其是经常接近地面或在户外土壤上爬行、玩耍的年幼儿童。即使没有所谓的安全的铅曝露值,以总铅含量限值还是比只规定可溶铅含量对人们健康更有保障。因此附件I的示范法选用总铅含量的规范方法。(详见附件I, B节)。

### 关键要素 C: 制定新规定的生效日期

含铅涂料法应明确规定一个生效日期,要求法规在该期限日必须实行。在设定生效日期时,建议各国可以和涂料产业合作,以确定其取得及购买替代原料、更改产品配方及制作流程,以及变卖或处置现有铅涂料库存的合理时间。

一种方式是提供适用于法律涉及的所有涂料的延迟生效日期条款,让相关产业有时间改变做法,以遵守总铅含量在90ppm以下的规定。大多数限制铅含量为90ppm或100ppm的含铅涂料法,都要求被约束方在法律通过后一年内须符合规定。(参考的延迟生效日期条款,见附件I, C节-选择1)

另一个各国可以广泛适用的替代性条款是根据油漆类型提供阶段生效日期,以满足90ppm的总铅含量限值。该条款考虑到了涂料的不同用途和性能要求,以及这些用途造成的相对危害。举例来说,法律可以针对工业用涂料制定较长的期限,而家用或其他可能导致儿童接触铅的装饰性涂料需短期内达成总铅含量的规定。(参考的阶段生效条款,见附件I, C节-选择2)

各国应鼓励实验室购置必要的设备,取得专业知识和认证,以执行所需的含铅涂料测试。即使目前国内缺乏合格的实验室也不会阻碍法规执行,涂料相关产业可以将其涂料样本送到具备测试资格的他国实验室,以遵守法律的规定。此外,针对进口涂料,只要符合示范法规定的特定条件,制造商和进口商可以使用原产国合格实验室核发的检验结果(见附件I, D节)。

### 关键要素 D: 提供监管机制以促进总铅含量法的遵守与执行

有效的含铅涂料法应促进合规性,并提供执行法律限制的机制,亦需针对新法规要求的不同行为明确划分责任。促进合规与执行法律限制的机制应包括:(1)要求涂料及类似的涂层材料需经过第三方实验室检验;(2)要求制造商和进口商检附经第三方实验室测试总铅含量的“符合性声明”;(3)经政府授权的检验以确保符合总铅含量限制。除了上述法律应明文规定的机制外,政府也可向相关产业普及该法规的要求及如何达到要求,以此来促进合规性。

#### i) 第三方测试

为促进合规,含铅涂料法应要求制造商及进口商提供足够的涂料或类似的涂层材料样本给国际标准认证的第三方实验室检验,以测试其是否达到90ppm以下的总铅含量限值。制造商及进口商将根据第三方实验室的检验结果签发符合性声明,证明他们的涂料产品或类似的涂层材料遵守90ppm的总铅含量限值(详见ii部分)。“足够的样本”定义为,由“代理机构”认定的必要样本数量,其能确定所进行的测试能达到高度信赖其涂料符合90 ppm以下的总铅含量限值。

法规应要求制造商和进口商提交足够的第一批生产批量或批次的涂料样本予第三方测试。除非生产过程有发生重大变更的情形,例如更换原料或原料供应商,否则测试第一批生产批量或批次样本就足以满足测试要求。法律应针对生产过程中发生重大变更的情形,要求相关厂商提供新的第三方测试及提交新的符合性声明。为了避免过度繁复的检验,可允许进口商采用外国制造商的测试结果来发布符合性声明,只要进口商尽到应有的注意,以确保该制造商的检验结果符合法律要求,并且应保留检测方法及结果的适当记录(详见附件I, D节)。

制定监管限制的重要环节是具体说明将作为判定涂料是否符合标准的分析检测方法,因此,示范法要求制造商、进口商和检验实验室使用国际公认的取样和测试方法。现有若干个用于准备样本及分析涂料中铅含量的方式,可参考世界卫生组织的《涂料中铅测定分析方法简要指南》。世卫组

织的指南提供英文、中文、法文和西班牙文版，详见[http://www.who.int/ipcs/assessment/public\\_health/lead/en/](http://www.who.int/ipcs/assessment/public_health/lead/en/)。此外，也可参考示范法（详见附件I, D部分）以及附件II取得国际公认的涂料取样及铅含量测试方法。

### ii) 符合性声明

符合要求的第二个关键机制是要求制造商和进口商签发“符合性声明”，声明其涂料产品或类似涂层材料符合法律规定的90ppm总铅含量限值。上述这些基于第三方测试的声明，有时在具有现行法律法规的国家被称为“认证”。<sup>11</sup> 法律应规定哪一方必须提供符合性声明以及必须向谁提供，并描述声明的必要内容。如上一节所述，进口商可能在特定情况下使用外国制造商的测试，但进口商仍必须签发自己的符合性声明（见附录I, D节）。

符合性声明和认证都属于“符合性评估”程序——此为国际公认的术语，涵盖了评估活动以证明产品供应商遵守安全、健康、环保和公平贸易的要求。<sup>12</sup> 符合性评估系统有多种类型，具有不同程度的复杂性和资源投入。“认证”（国际通用术语）通常具有两个基本特征：(1)由第三方进行；(2)包括第三方某种形式的监督活动，以确保其在第一次符合要求后仍继续遵守规定。许多第三方认证机构使用产品标记或符号来证明认证产品是否符合标准。与认证方法类似，示范法中使用的符合性声明方法要求，必须由经过严格的国际认可标准认证的独立第三方实验室来进行测试。然而，与认证方法不同，示范法并不依赖于单独的认证机构的创建和参与，以确保其持续符合总铅含量限制。

示范法建议并采用了符合性声明方法，因为它规定了制造商和进口商须履行的义务。制造商和进口商必须保证在经过认可的实验室进行测试，并且必须签署一份宣誓声明，声明其涂料符合90ppm的总铅含量限值。若未符合规定，被约束方须承担民事（也可能是刑事）处罚。

### iii) 政府检验

相关代理机构的检验，对于确保涂料的生产和进口是否符合国家总铅含量限制至关重要。只要先向所有者、经营者或负责该地点的代理人提供适当的凭证，示范法授权政府代表可以在“合理的时间”进入该地点，检查和测试涂料或类似涂层材料。示范法亦授权政府以“合理的方式”测试涂料，以评估其对法律的遵守情况（见附录I, E节）。

### 关键要素E：明确、清楚规定未遵守者须负法律责任

有效的含铅涂料法明确规定了被禁止的行为（见附录I, F节）。它们还规定了违规行为的后果，包括提供具体和有意义的处罚。如果一个国家已经有关于民事处罚和对犯罪的刑事制裁的一般法律规定，则不妨在其含铅涂料法中参考原法案的规定（见附录I, G节，选项1）。如果一个国家尚未制定有关处罚或制裁的源法案，或希望在其主要涂料法中纳入独立、具体的民事和刑事处罚条款，则应参考示范法中的示范性条文（见附录I, G节，选项2）。若因知情及蓄意违法，也可根据铅涂料法判处有期徒刑和监禁（见附录I, H节）。

除了对违规行为制定有效的罚则外，生效的铅涂料法还明确指出补救措施，例如禁令救济及扣押或召回不符合总铅含量限制的涂料（见附录I, I节）。铅涂料法还可加入条款，让公民和其他“相关人士”能采取行动强制法律执行（见附录I, J节）。示范法中“人”的定义包括个人、合伙企业、公司、协会或非营利组织（见附录I, A节）。

### 关键要素F：一般规定

在起草含铅涂料法律时，各国可能会意识到需参考与涂料生产和进口有关的其他现行法律规定，以确保正确处理含铅涂料。例如，各国不妨参考适用的废物管理法律，来处理含铅涂料的运输、处理、储存和弃置（见附录I, K节）。

11 例如，在美国的《消费品安全法》中，第15章第2051节以下提到了制造商和进口商的“认证”，这些认证以政府批准的实验室进行的第三方测试为基础。

12 ISO/IEC Guide 2提供了各类关于符合性评估的定义。

## 附录I

# 铅涂料示范法

以下内容仅供各国政府制定新法或修改现行法律,以限制涂料中的总铅含量;其亦不构成任何国际公约的法律解释或约束性义务。可以对示范法进行调整,使其适合国家的法律框架,但应保留有效和可执行的法律要求的关键要素,如本指导方针所述。

### A 定义 (实例3)

“涂层材料”是指液体、糊状或粉末形式的产品,当应用到基材上时,形成具有保护性、装饰性和/或其他特定性质的涂层。

“处置”是指根据管制危险废物的法律的适用规定,对铅和铅化合物废弃物进行处理、临时储存和系统性销毁。

“进口商”是指凡从国外进口商品至国内市场的任何人。

“制造商”是指将原物料进行物理或化学转换成新产品的任何人,其透过自动化机器或手工进行,并以他/她的名称或商标或自有品牌进行销售。

“涂料”是指着色的涂层材料,当涂覆到基材上时,形成具有保护性、装饰性或特定技术性能的不透明干燥薄膜。

“人”是指个人、合伙企业、公司、协会或非营利组织。

“基材”是指已被涂覆或将要涂覆涂料的表面。

“总铅含量”定义为涂料的整体非挥发性部分的重量百分比或干燥的漆膜重量的百分比。

### B 总铅含量的法律限制

涂料和类似涂层材料不得含有超过涂料总非挥发性含量或干漆膜重量的90%的铅(以铅金属计算)。

### C 有效日期

#### 选项1:延迟生效日期

- 涂料和类似的涂层材料可以在本法颁布之日起一(1)年内在[章节]中含有超过90ppm总铅含量的铅,但不得超过1年[或插入日期]。

#### 选项2:阶段性生效日期

- 涂料和类似的涂层材料在建筑、装饰和家庭应用法律颁布之日起的一(1)年内可以含有超过90%总铅含量的铅,并且在工业应用法律颁布之日起三(3)年内可以含有超过90%总铅含量的铅。

### D 基于第三方实验室测试的符合性声明

- 符合性声明
  - 在分销或进口用于消费的任何涂料或类似涂层材料之前,制造商或进口商应:
    - 提交充足的首批生产的样品涂料给[见下文]认可的第三方实验室,以便在[引用部分]中测试是否符合90ppm总铅含量限值,并且
    - 根据此类测试,发布符合性声明,证明此类产品符合[引用部分]中90ppm的总铅含量限值。
  - 制造商和进口商应保存符合性声明、实验室测试结果和证明的记录至少[5年],以支持此类符合性声明。

- 涂料进口商可依据外国制造商的测试结果发布自己的符合性声明,前提是进口商尽到应有关注,以确保该制造商的检验结果符合法律要求,且保有实验室测试结果的记录和有关测试如何进行的记录。
- [以上部分]中使用的“充足样品”是指[代理机构]确定涂料或类似涂层材料样品的数量足以提供高度保证,即为了符合性声明目的而进行的测试,能准确地证明这些产品在[引用部分]中遵守90ppm以下总铅含量限值。
- 重大变更后的新符合性声明
  - “重大变更”是指制造商或进口商对涂料或类似涂层材料的设计、制造过程或零部件来源所做的更改可能会影响[章节]中90ppm总铅含量限值的符合性。此时制造商或进口商须行使应有关注、了解或应该了解的义务。
  - 如果发生“重大变更”,制造商或进口商必须:
    - 提交足够的涂料或类似涂层材料样品给[见下文]认可的第三方实验室进行测试,以确保其符合[引用部分]中90ppm的总铅含量限值,并且
    - 根据此类测试,发布新的符合性声明,证明此类涂料或类似涂层材料符合[引用部分]中90ppm的总铅含量限值。
- 谁必须签发符合性声明—
  - 对于[X国]制造的涂料或类似涂料,制造商必须根据[章节]发布符合性声明。
  - 对于在[X国]以外制造的涂料或类似涂料,进口商必须根据[章节]签发符合性声明。
- 必须向谁发出符合性声明—
  - 涂料或类似涂层材料的制造商和进口商必须:
    - 向经销商和零售商提供符合性声明,并且
    - 根据要求向[代理机构]提供符合性声明。
- 符合性声明的内容。每份符合性声明应包括:
  - 鉴定其所涵盖的涂料或类似涂层材料,
  - 符合90ppm总铅含量限值的制造商或进口商的身份证明(名称,联系地址),
  - 符合性声明认证的标的(例如产品的名称、类型、生产日期或型号、过程描述、管理系统、人员或主体、和/或其他相关补充信息),
  - 制造商或进口商签署的宣誓声明,声明涂料或类似涂层材料符合90ppm总铅含量限值,以及
  - 进行测试实验室及维护测试结果记录者的联系方式。
- 第三方实验室的认证
  - “第三方实验室”是指与制造商或进口商,以及经销商或零售商之间的交易无利益关系的独立实验室,并且已获得国际实验室认可合作组织(ILAC)相互认可协议(MRA)签署的ISO / IEC 17025认证,或其认可的区域机构之一的认证,如沃美认可合作组织(IAAC)、欧洲认证合作组织(EA)或亚太实验室认可合作组织(APLAC)。
  - 为了证明其鉴定书符合声明目的测试90ppm总铅含量限制,应授权第三方实验室并使用[此处指定取样和测试方法——例如美国试验材料学会(ASTM)、国际标准化组织(ISO)标准,并提供更新(可通过代理商网站),以考虑随时间变化/改进的测试方法。推荐的方法,请参见附录II。]

## E 政府检验

- 为了实施本项法律,[代理机构]的官员或雇员在向业主、经营人或负责人提供适当的证明后,有权:

- 在合理的时间进入制造或持有涂料或类似涂层材料的任何工厂、仓库或企业, 以及
- 在合理的时间以合理的方式检查和测试此类涂料或类似涂层材料, 以评估其是否符合本法的规定。

## F 禁止行为

- 任何人的以下行为均属违法:
  - 销售、要约销售、制造销售、商业分销、进口到[X国], 含有铅或铅化合物的任何涂料或类似涂层材料, 其中铅(以铅金属计算)涂料整体非挥发性成分的重量或干漆膜的重量超过90ppm,
  - 未能或不允许进口、或未能通过章节E的检查和测试,
  - 如果在行使应有关注时, 该人知道该符合性声明在任何重大方面属虚假或具误导性, 或未提供[引用部分]所要求的符合性声明或发出虚假的符合声明, 或
  - 在测试或报告任何产品的测试结果方面, 对第三方实验室造成或试图造成不当影响。

## G 处罚

### 选项1

- 任何违反本[法令/条例/命令]中要求的人均应对第.....节规定的[插入母公司一般刑罚条文]适用的行政和刑事制裁承担责任。

### 选项2

- 任何违反[禁止行为]部分规定的人均应受到民事处罚, 但每项此类违法行为的罚金不得超过[金额]。
- 违反[禁止行为]一节对于所涉及的每种涂料或类似涂层材料产品, 应构成单独的违法行为, 但最高民事罚款不得超过[金额]。
- [上述章节]中授权的最高罚款金额, 应根据通货膨胀进行调整[如适用法规所反映或与特定指数连动]。
- 决定罚款数额的相关因素:
  - [代理机构或适用法院]应考虑违法行为的性质、情况、范围和严重程度, 包括受伤风险的严重程度、已分销的涂料或类似涂层材料的数量、与被指控人的业务规模相关的罚款的适当性, 还包括如何减轻对小企业的不当经济影响、以及其他适当的因素。

## H 刑事处罚

- 违反[禁止行为]一节的的行为将处以下罚则:
  - 违反[禁止行为]一节的的行为将处以下罚则:
  - 知情和蓄意违反该条款, 将被处以[X年](含)以下的监禁, 或
  - [X金额]的罚款, 或
  - 并罚。

- 任何知情并故意授权、命令或执行违反[禁止行为]部分的公司的个人董事、高级职员或代理人, 均应受本条规定的处罚, 而不受该公司根据[上述条款]规定将受到的任何处罚影响。
- 除[上一节]规定的处罚外, 对违反本法的刑事犯罪的处罚可能包括没收与违法行为有关的资产。

### I 禁令救济与扣押

- [X国适用法院]有权限制任何违反[禁止行为]部分的行为, 并且有权批准扣押或命令召回不符合90ppm总铅含量限制的涂料或类似涂层材料, 和/或其他适当的救济。

### J 公民诉讼

- 任何人可以在任何[X国适用法院]提起诉讼, 以执行[章节], 获得适当的禁令救济, 并根据[部分]适用任何适当的民事处罚, 支付给[X国政府]。
- 根据本条规定对公民诉讼拥有管辖权的法院, 可以命令被告支付原告的律师费和合理的诉讼费用, 并且根据本条款提起诚信公民诉讼。

### K 一般规定

#### 运输、处理、储存和弃置要求

- 涂料或类似涂层材料的制造商和进口商必须遵守[适用的废漆物管理法]的适用规定, 以及[相关代理机构或主管当局]规定的关于铅废物的运输和处理, 在工厂外储存和处置铅废物及污染设备。

## 附录II

### 建议的国际标准

#### 建议的样品制备国际标准:

国际标准化组织 (ISO) 1513, 色漆和清漆 - 试验样品的检验和制备

国际标准化组织 (ISO) 1514, 色漆和清漆 - 用于测试的标准面板

美国试验材料学会 (ASTM) E1645-16, 《通过加热板或微波消解制备干燥涂料样品以进行后续铅分析的标准实施规程》

美国试验材料学会 (ASTM) E1979-17, 《用于随后测定铅的油漆、灰尘、土壤和空气样品的超声波提取的标准实施规程》

#### 推荐的国际测试方法标准:

国际标准化组织 (ISO) 6503, 色漆和清漆 - 总铅含量的测定 - 火焰原子吸收光谱法

美国试验材料学会 (ASTM) E1645-16, 《通过热板或微波消解制备干燥涂料样品以进行后续铅分析的标准实施规程》

美国试验材料学会 (ASTM) D3335-85a (2014), 《原子吸收光谱法测定涂料中低浓度铅、镉和钴的标准试验方法》

美国试验材料学会 (ASTM) E1613-12, 《通过电感耦合等离子体原子发射光谱法 (ICP-AES)、火焰原子吸收光谱法 (FAAS) 或石墨炉原子吸收光谱法 (GFAAS) 技术测定铅的标准试验方法》





