



生态环境部固体废物与化学品管理技术中心

推动中国减少含铅涂料使用

叶 旌

土壤环境管理技术部

2019年10月17日

主要内容



生态环境部固管中心简介

国际含铅涂料管控现状及趋势

推动中国减少含铅涂料使用项目

生态环境部固体废物与化学品管理技术中心



- ◆ 2013年6月成立，原环保部固体废物管理中心与原环保部化学品登记中心合并
- ◆ 生态环境部直属的正局级事业单位
- ◆ 环境部固体废物、化学品、重金属环境管理的技术支持机构



主要职责



承担**固体废物与化学品**风险防控和污染防治政策、法规、战略、规划、标准和技术规范等方面研究工作

承办生态环境部交办的其他事项

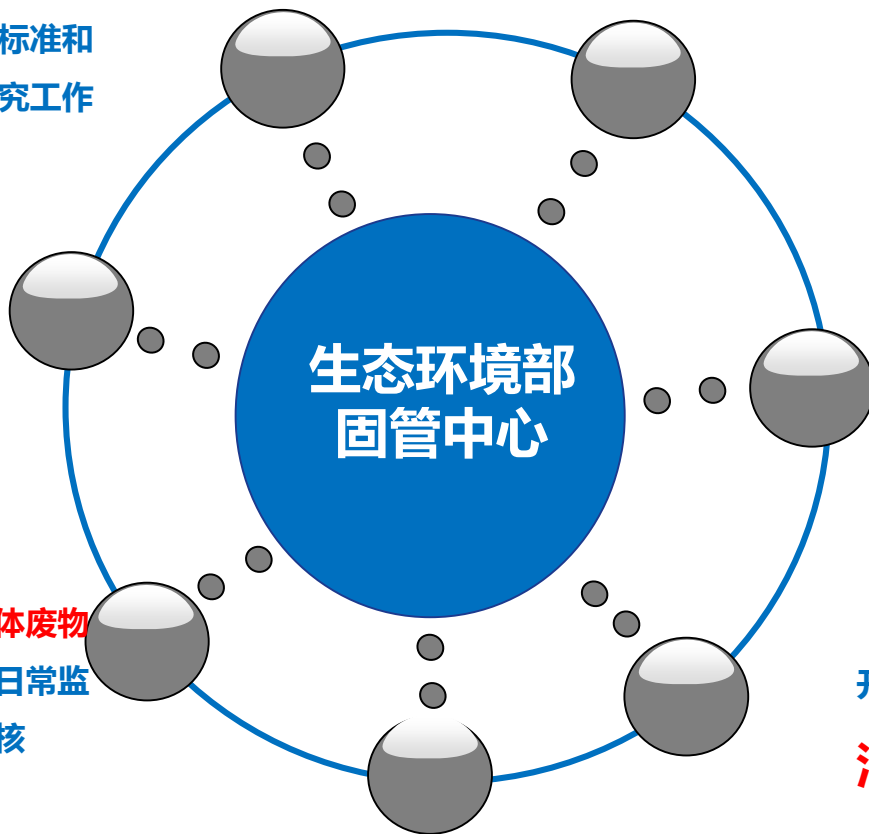
受生态环境部委托，协助开展**固体废物与化学品**环境管理的现场检查、日常监督并承担相关行政审批的技术审核

承担对地方**固体废物与化学品**管理机构的技术指导和服务工作

开展**固体废物**污染防治和**化学品**环境管理相关调查、分析测试、技术鉴别、科学研究和国际合作

开展**固体废物**和**化学品**环境管理方面的信息分析、技术服务、宣传培训和社会咨询

开展污染场地环境管理、**重金属**污染防治相关技术支持工作；



主要内容



生态环境部固管中心简介

国际含铅涂料管控现状及趋势

推动中国减少含铅涂料使用项目

背景：铅镉重金属谈判进程



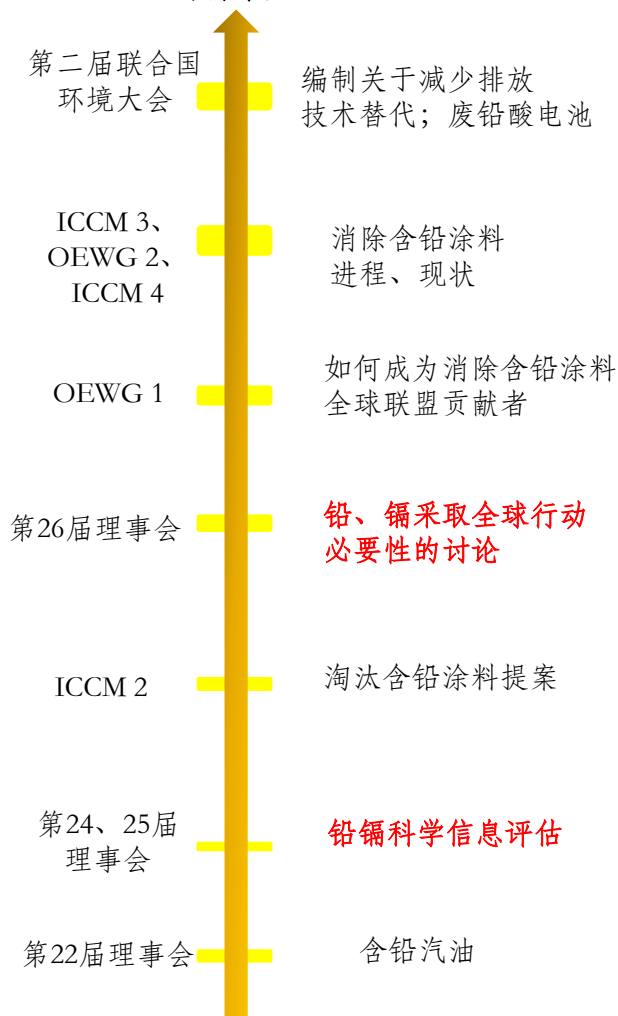
理事会、化管大会、联合国环境大会 铅和镉相关内容

- ✓ 2002年，可持续发展问题世界首脑会议（WSSD）—《约翰内斯堡执行计划》第57段规定“逐步去除铅涂料和其它人体接触来源中的含铅量，特别努力防止儿童接触到铅，加强监测和监督，对铅中毒患者进行治疗。”
- ✓ 2008年9月第六届政府间化学品安全论坛会议（IFCS VI）提出关于消除涂料中铅的达喀尔决议：决定有必要设立一个可促进可持续发展问题世界首脑会议《执行计划》第57条实施措施的全球伙伴关系，特别是对于发展中国家和经济转型国家；进一步决定，这类伙伴关系应支持逐步淘汰铅基涂料中的铅；
- ✓ 2009年5月国际化学品管理大会第二届会议《国际化学品管理战略方针》第II/4/B号决议针对“含铅涂料”这一新出现的政策性问题进行了重点阐述
- ✓ 2012年9月国际化学品管理大会第三届会议（ICCM.3）第III/2/B号决议再次对含铅涂料进行了重点阐述：欢迎制定了全球联盟的业务计划，该计划为在全球范围内逐步淘汰含铅涂料一事制定了具体的目标、明确的里程碑和进展指标；认识到有关消除含铅涂料的国家倡议也是一个实际有力地实施《国际化学品管理战略方针》的展示范例；
- ✓ 2015年9月国际化学品管理大会第四届会议（ICCM.4）通过了第IV/2/II/A号决议：欢迎全球消除含铅涂料联盟为实现到2020年逐步淘汰含铅涂料的目标而付出的努力；

背景：铅镉重金属谈判进程



谈判历程



铅镉相关信息文件

1. 政策问题：世界首脑会议可持续发展进展中淘汰含铅汽油的环境结果状况
2. 政策问题：世界首脑会议可持续发展进展中淘汰含铅汽油的环境结果状况（增）
3. **关于铅和镉的科学信息的中期评审**
4. 审查关于铅的科学信息及其关于“现有和未来国家行动概述，包括与铅和镉有关的立法”的附录，以及汇编现有的风险管理措施
5. 政策问题：环境状况 关于铅的科学信息的最终审查草案 附录 关于非洲含有铅，镉和汞的产品运输对健康和环境的影响的研究
6. 关于镉科学信息的最终审评草案及其关于“现有和未来国家行动概述，包括与铅和镉有关的立法”的附录，现有风险管理措施的汇编
7. 政府间化学品安全论坛提交的关于在油漆中淘汰使用铅的提案
8. 关于新出现政策问题中含铅涂料的背景信息
9. **有关对铅和镉采取全球行动的必要性讨论 附件最后审查关于铅的科学信息，以及与铅有关的现有和未来国家行动，包括立法的概述**
10. **有关对铅和镉采取全球行动的必要性讨论 附件 拉丁美洲和加勒比关于含铅、镉和汞的产品运输对健康和环境影响的研究**
11. **有关对铅和镉采取全球行动的必要性讨论 附件 亚洲及太平洋含铅，镉和汞产品运输对健康和环境影响的研究**
12. **有关对铅和镉采取全球行动的必要性讨论 附件 联合国环境规划署与铅和镉有关的其他活动**
13. 成为消除含铅涂料全球联盟的贡献者
14. 消除含铅涂料联盟的业务计划
15. IPEN 呈文 - 到2020年消除全球含铅涂料：国际化学品管理战略方针的有效性测试
16. 消除含铅涂料联盟第三次会议的报告
17. 各国对装饰性含铅涂料具有法律约束力的立法，法规和标准现状信息
18. 新出现的政策问题更新 - 含铅涂料
19. 联合国大会2014年决议 - 化学品和废物
20. 国家逐步淘汰含铅涂料的现状：2015年全球报告
21. 编制关于减少排放技术以及用较不危险的物质或技术替代铅和镉的可能性的信息

国际含铅涂料管控现状及趋势

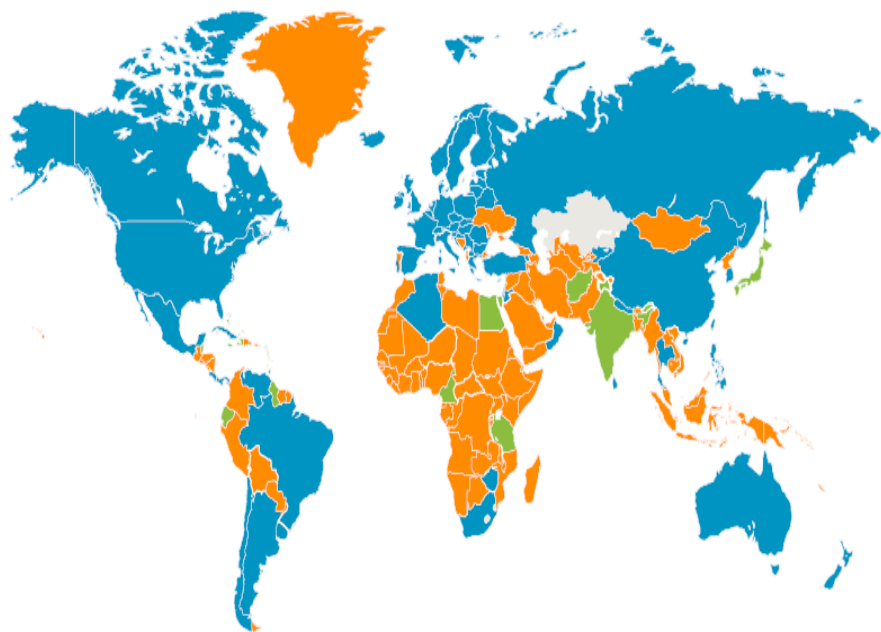


消除含铅涂料联盟（联合国环境规划署和世界卫生组织）：旨在促进各利益攸关方集中全力开展行动，以实现防止儿童接触含铅涂料和尽可能减少含铅涂料职业接触的**全球目标**。该联盟更为广泛的目标还包括**逐步淘汰含铅涂料的生产和销售，最终消除此类涂料带来的风险**。

2020年：

- ✓ 已经采纳具有法律约束力的法律、法规、标准和/或程序，以控制含铅涂料的生产、进口、销售和使用，且特别注意消除极可能导致儿童铅暴露的含铅装饰涂料及其他用途含铅涂料的国家的数量：**所有国家**
- ✓ 已经承诺支持全球联盟的工作、并在其生产的所有装饰涂料中不再使用铅化合物添加剂的涂料生产商的数量：**重点地区的所有涂料生产商不再使用铅化合物添加剂**
- ✓ 全国开展含铅涂料风险意识教育活动的国家的数量：**40个国家在全国开展预防铅中毒宣传日活动，强调含铅涂料的风险**
- ✓ 参加消除含铅涂料全球联盟工作的贡献者数量：**70个贡献者（政府和组织）参加全球联盟的工作**

国际含铅涂料管控现状及趋势



2018年含铅涂料法律限制现状全球报告（更新）：

- ✓ 截至2018年9月30日，**71**个国家已经对含铅涂料颁布了相关具有法律约束力的限制-主要集中在欧洲和北美洲
- ✓ 在**126**个没有出台此类限制措施的国家中，有**46**个国家证实没有相关法律，有**18**个国家正在制定管控含铅涂料的相关法律，有**20**个国家颁布了自愿性标准
- ✓ 非洲和亚太地区的大多数中低收入国家还未对含铅涂料建立相关的管控

国际含铅涂料管控现状及趋势



2018年各区域有含铅涂料法律约束管控的国家名单

地区	国家
非洲	阿尔及利亚, 喀麦隆, 埃塞俄比亚, 肯尼亚, 南非, 坦桑尼亚
亚洲和大洋洲	澳大利亚, 中国, 印度, 尼泊尔, 新西兰, 菲律宾, 斯里兰卡, 泰国
西亚	约旦, 伊拉克, 阿曼
北美洲	加拿大, 美国
拉丁美洲和加勒比地区	阿根廷, 巴西, 智利, 哥斯达黎加, 古巴, 多米尼加, 圭亚那, 墨西哥, 巴拿马, 巴拉圭, 特立尼达和多巴哥, 乌拉圭
欧洲	亚美尼亚, 奥地利, 白俄罗斯, 比利时, 保加利亚, 克罗地亚, 塞浦路斯, 捷克共和国, 丹麦, 爱沙尼亚, 芬兰, 法国, 德国, 希腊, 匈牙利, 冰岛, 爱尔兰, 意大利, 哈萨克斯坦, 吉尔吉斯斯坦, 拉脱维亚, 列支敦士登, 立陶宛, 卢森堡, 马耳他, 摩纳哥, 黑山共和国, 荷兰, 挪威, 波兰, 葡萄牙, 罗马尼亚, 俄罗斯联邦, 塞尔维亚, 斯洛伐克, 斯洛文尼亚, 西班牙, 瑞典, 瑞士, 前南斯拉夫的马其顿共和国, 英国

国际含铅涂料管控现状及趋势



限制总铅含量	美国、澳大利亚、加拿大、阿尔及利亚、阿根廷、亚美尼亚、巴西、白俄罗斯、智利、哥斯达黎加、多米尼亚、以色列、约旦、吉尔吉斯斯坦、马其顿共和国、墨西哥、黑山共和国、尼泊尔、阿曼、新西兰、巴拿马、菲律宾、塞尔维亚、南非、韩国、瑞士、泰国、特立尼达和多巴哥、乌拉圭、津巴布韦
限制可溶性铅含量	中国、安提瓜和巴布达、斯里兰卡
在涂料中限制特定的含铅化合物	英国、法国、比利时、德国、克罗地亚、瑞典、捷克共和国、丹麦、西班牙、芬兰、奥地利、保加利亚、希腊、匈牙利、冰岛、爱尔兰、拉脱维亚、列支敦斯登、立陶宛、卢森堡、马尔他、摩纳哥、荷兰、挪威、波兰、葡萄牙、罗马尼亚、斯洛伐克、斯洛文尼亚、爱沙尼亚、塞浦路斯、土耳其
其他	斐济、俄罗斯、委内瑞拉

铅含量限值	国家
50 ppm	白俄罗斯
90 ppm	加拿大、美国、以色列、吉尔吉斯斯坦共和国、马其顿共和国、黑山共和国、尼泊尔、菲律宾、塞尔维亚
90 ppm (s)	中国、斯里兰卡
100 ppm	瑞士、泰国
600 ppm	阿根廷、巴西、智利、哥斯达黎加、多米尼加、约旦、墨西哥、阿曼、巴拿马、南非、韩国、乌拉圭、特立尼达和多巴哥
1000 ppm或以上	阿尔及利亚、澳大利亚、亚美尼亚、古巴、新西兰、津巴布韦

国际含铅涂料管控现状及趋势



管控方式	国家
含铅涂料生产无管控的国家	安提瓜和巴布达、白俄罗斯、约旦、吉尔吉斯斯坦共和国、墨西哥、土耳其、委内瑞拉、津巴布韦
含铅涂料出口无管控的国家	阿尔及利亚、安提瓜和巴布达、白俄罗斯、加拿大、 中国 、斐济、约旦、吉尔吉斯斯坦共和国、墨西哥、尼泊尔、巴拿马、俄罗斯、斯里兰卡、土耳其、乌拉圭、委内瑞拉
含铅涂料进口无管控的国家	安提瓜和巴布达、白俄罗斯、 中国 、斐济、吉尔吉斯斯坦共和国、墨西哥、俄罗斯、土耳其、委内瑞拉

限制方式	国家
含铅涂料用途的一般限制	阿根廷、亚美尼亚、澳大利亚、巴西、智利、欧盟、以色列、马其顿共和国、墨西哥、尼泊尔、新西兰、菲律宾、塞尔维亚、泰国、津巴布韦
用于工作场所的特定限制	安提瓜岛和巴布达岛、白俄罗斯、斐济、多米尼加岛、巴拿马、南非、委内瑞拉
用于儿童产品的特定限制	阿尔及利亚、巴西、加拿大、智利、 中国 、哥斯达黎加、欧盟、以色列、墨西哥、菲律宾、南非、韩国、斯里兰卡、美国、乌拉圭
特定用途限制（如，住宅、建筑和装饰性用途）	加拿大、 中国 、多米尼加岛、吉尔吉斯斯坦共和国、墨西哥、巴拿马、菲律宾、俄罗斯、南非、斯里兰卡、泰国、特立尼达和多巴哥、乌拉圭、美国
其他用途法规	土耳其、南非、巴拿马
无用途法规	阿曼、瑞士

国际含铅涂料管控现状及趋势

美国	含铅儿童产品 (消费品安全改进法)	600ppm → 300ppm → 100ppm → 每5年复核, 技术可行最低 排除某些材料或产品及无法接触的部件
	含铅涂料 (消费品安全改进法) (联邦危险物品法案) (美国联邦法规)	<ul style="list-style-type: none"> • 90ppm • 除了直接销售给消费者的产品外, 该禁令还适用于那些在其出售之后被消费者使用或欣赏的产品, 如适用于住宅、学校、医院、公园、运动场及公共建筑物或其他消费者会直接接触到其涂料表面的地方。 • 汽车及轮胎的油漆和涂料不包括在该禁令范围之内。 • 豁免
	<ul style="list-style-type: none"> • 美国H. R. 2420: 电气设备环保设计法案 (EDEE法案): 2010年7月1日以后生产的电子电器产品, 其均质材料中铅 (Pb)、六价铬 (Cr6+)、汞 (Hg)、多溴联苯 (PBB) 和多溴联苯醚 (PBDE) 的含量不得超过重量的0.1%, 镉 (Cd) 的含量不得超过重量的0.01%。 	
欧盟	REACH <ul style="list-style-type: none"> • 用于涂料中的碳酸铅和硫酸铅不能被放置市场或使用, 但是各成员国可根据国际劳工组织 (ILO) 《白铅 (油漆) 公约》 (第13号公约) 的规定, 允许在其领土上使用该物质或混合物用于修复和维护艺术品和历史建筑及其内部 • 专业人员使用 • 需经许可程序物质: 铬酸铅、铅铬黄 (颜料黄34)、钼铬红 (颜料红104) • 高度关注物质 (SVHC) 清单: 铬酸铅、钼铬红 (颜料红104)、铅铬黄 (颜料黄34) 等 • 当物品中含有SVHC候选清单中的物质质量分数超过0.1%, 并且该物质每年进入欧盟超过1吨/年/公司, 则该物品的生产商或进口商必须向欧盟化学品管理局进行通报。 	
	<ul style="list-style-type: none"> • RoHS: 铅的含量不能超过0.1%。 	
日本	<ul style="list-style-type: none"> • 绿色采购法 (自愿性) 	

主要内容



生态环境部固管中心简介

国际含铅涂料管控现状及趋势

推动中国减少含铅涂料使用项目

推动中国减少含铅涂料使用项目



- ❖ **项目名称：**联合国环境规划署小额赠款项目“推动中国减少含铅涂料使用”
- ❖ **任务完成时间：**2016年4月～2017年12月

➤ 项目目标：

推动中国减少含铅涂料的使用，减少并最终淘汰含铅涂料的生产、出口、进口、销售和使用。

➤ 项目主要内容：

- 1、开展涂料行业市场调研、涂料样本的分析测试；
- 2、开展意识提高宣传活动，组织召开南-南合作国际研讨会；
- 3、提出含铅涂料管控政策建议。

项目基本情况



➤ 研究方法:

- ✓ 资料调研: 查阅有关年鉴、学术论文、期刊文献等;
- ✓ 现场调研: 选择2~3家涂料及替代品生产企业开展调研;
- ✓ 样品测试: 2家实验室, 15个品牌(种类、地域性、企业规模、颜色)共120个样品的铅含量检测(总铅含量和可溶性铅含量测定);
- ✓ 咨询讨论: 与涂料生产、销售等领域专家开展座谈、咨询和讨论。

➤ 项目协作单位:

- 中国涂料工业协会 → 协助编写含铅涂料市场调研报告和消除含铅涂料宣传册
- 国家环境分析测试中心 } 协助完成涂料市场调研、涂料样品采集和铅含量测定
- 国家涂料质量监督检验中心 }

工作开展情况



► 2016 年工作情况

时间	任务	主要内容
4月25-27日	项目启动会	初步拟定项目实施方案，确定项目参与单位及分工。
4月8-9日	涂料生产企业和实验室现场调研	了解涂料生产工艺、排放和管理情况；调研常州国家涂料质量监督检验中心。
5月17日	项目任务分工及实施计划讨论会	最终确认各参与单位具体任务和明确工作安排。
7月	涂料销售市场调研	市售涂料种类、品牌、产地、颜色等调研摸底。
7月19日	项目实施进展讨论会	交流项目进展，重点讨论项目下一步拟开展的现场的调研计划、样品采购方案及下一步工作方案等，并对意识提高、扩大宣传等活动的开展提出了建议。
8-9月	样品采集	分别于北京、上海、广州采集涂料样品。
9月7-12日	生产和替代品企业调研	赴江苏、浙江和重庆开展含铅涂料及替代品生产企业现场调研。
9月13-14日	东非研讨会	关于国家和区域间含铅涂料立法及标准制定东非研讨会。
10月23-25日	含铅涂料替代及废铅酸蓄电池回收国际研讨会	交流消除含铅涂料联盟开展的主要工作、项目实施进展、中国涂料行业含铅情况及替代、含铅油漆情况调查等内容。

工作开展情况



► 2017 年工作情况

时间	任务	主要内容
1月18-20日	涂料峰会	介绍“推动中国减少含铅涂料使用项目”。
3月9日	无铅颜料替代交流讨论会	了解无铅颜料替代品发展现状、需求及趋势，以及替代品企业面临的问题及困难。
3月22-24日	“推动中国减少含铅涂料使用”南-南合作国际研讨会	非洲国家消除含铅涂料经验介绍、我国含铅涂料市场现状、国内外含铅涂料管控政策法规及标准制定、消除含铅涂料意识提高，以及含铅涂料分析测试和政策法规交流讨论。
7月26日	含铅涂料行业调研报告讨论会	交流项目进展、讨论项目市场调研报告及意识提高活动相关安排等。
10月26-27日	项目成果讨论会	讨论项目总报告，就环境署反馈意见进行讨论，面向涂料行业/企业开展消除含铅涂料的意识提高宣传活动

项目实施期间召开14次电话会，讨论项目进展情况、报告主要内容、样品测试方案、测试存在的问题、编辑宣传册、商议意识提高活动、各种讨论会和组织安排等。

工作开展情况



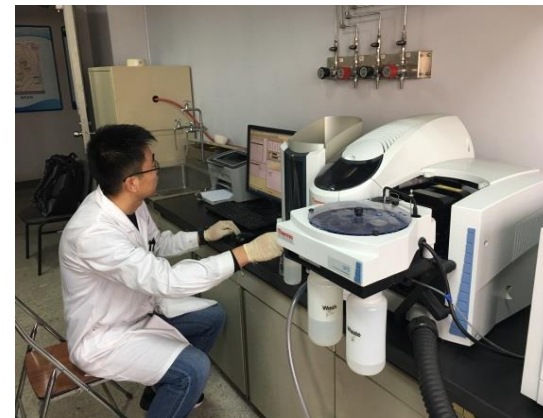
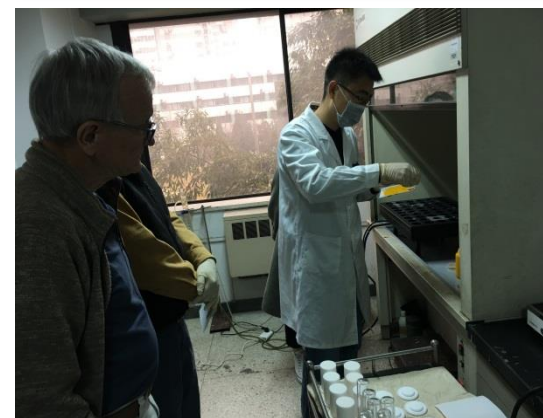
涂料生产企业调研



样品采集



样品测试分析



项目成果之一：意识提高活动



- ◆ 关于国家和区域间含铅涂料立法及标准制定东非研讨会，2016年9月，达累斯萨拉姆，坦桑尼亚
- ✓ 项目介绍，交流消除含铅涂料现状及区域标准的制定



- ◆ 与第十一届固体废物管理与技术国际会议背靠背召开含铅涂料替代及废铅酸蓄电池回收国际研讨会，2016年10月，北京
- ✓ 交流讨论含铅涂料替代及废铅酸蓄电池回收等信息

- ◆ 涂料峰会，2017年1月，上海
- ✓ 介绍“推动中国减少含铅涂料使用项目”



项目成果之一：意识提高活动



- ◆ 关于国家和区域间含铅涂料立法及标准制定东非研讨会，2016年9月，达累斯萨拉姆，坦桑尼亚
- ✓ 项目介绍，交流消除含铅涂料现状及区域标准的制定



- ◆ 与第十一届固体废物管理与技术国际会议背靠背召开含铅涂料替代及废铅酸蓄电池回收国际研讨会，2016年10月，北京
- ✓ 交流讨论含铅涂料替代及废铅酸蓄电池回收等信息

- ◆ 涂料峰会，2017年1月，上海
- ✓ 介绍“推动中国减少含铅涂料使用项目”



项目成果之一：意识提高活动

◆ 中国涂料工业协会年会，2017年3月，北京

- ✓ 分发意识提高活动宣传册
- ✓ 介绍国际预防铅中毒行动周相关活动

◆ 南-南合作国际研讨会，2017年3月22日-24日，北京

- ✓ 参会人员：联合国环境规划署、联合国环境规划署北京代表处、美国环境保护署、美国辛辛那提大学、科特迪瓦环境保护部、坦桑尼亚国家标准局、埃塞俄比亚环境、森林与气候变化部、环保部国际合作司、工信部赛迪工业和信息化研究院、环保部国家环境分析测试中心、部分地方环保部门、国家涂料质量监督检验中心、中国涂料工业协会以及相关企业代表
- ✓ 四个主题：非洲国家消除含铅涂料经验介绍、我国含铅涂料市场现状、国内外含铅涂料管控政策法规及标准制定、消除含铅涂料意识提高。



项目成果之一：意识提高活动



➤ 消除含铅涂料网络宣传

中国固废化学品管理



微信公众号



微博



含铅涂料市场调研报告主要内容

- 含铅涂料的暴露及危害
- 涂料行业概况
 - ✓ 涂料种类、用途、进出口情况、行业/企业现状及发展趋势等
 - ✓ 内墙涂料生产现状、企业分布情况及市场占有情况等
- 含铅涂料生产使用情况
 - ✓ 涂料中铅的来源及作用、生产工艺及排放等
 - ✓ 样品分析测试
- 替代品发展现状及趋势
 - ✓ 替代品种类、使用性能及成本比对、生产现状等
- 国内外含铅涂料管控现状
 - ✓ 国际管控现状及趋势
 - ✓ 主要国家的管控政策及标准
 - ✓ 我国的管控政策及标准

项目成果之二：研究报告

□ 涂料生产工艺过程

涂料的主要原料有含铅颜料、填料、成膜物、助剂、有机溶剂（溶剂型涂料）或水（水性涂料）

生产工艺流程主要分为配料、研磨分散、调漆、包装四个工序

□ 涂料中铅的添加方式

涂料中铅主要来源于使用了含铅颜填料、含铅助剂以及含铅杂质的原材料和设备。

- ✓ 含铅颜填料：红丹防锈颜料、着色颜料
- ✓ 含铅助剂：阴极电泳漆、含铅催干剂
- ✓ 含铅杂质的原材料和设备：锌粉、铝粉、滑石粉等，包装设备、清洗装置等

□ 含铅涂料的用途

- ✓ 含铅颜料广泛用于涂料是含铅涂料产生环境和健康风险的根源
- ✓ 应用于建筑内饰和外饰
- ✓ 儿童玩具、家具、儿童游乐设施、儿童可以接触的其他物品
- ✓ 工业防腐涂料领域：公路、桥梁等

涂料样品测试及分析



测试样品的确定

涂料品牌

根据涂料品牌地域性（北京、上海、广州）和规模大小选取15个涂料生产品牌

涂料种类

建筑装饰性内墙涂料（√）
建筑装饰性外墙涂料（√）

涂料颜色

公众喜好：白色、红色、黄色、绿色
每种颜色1个样品

测试指标

总铅（可溶性铅）

涂料来源

市场内销售的内墙涂料，样品通过在零售市场采购

对60个涂料样品，采取两家测试单位平行测试

测试方法：建筑用外墙涂料中有害物质限量 GB 24408-2009 附录E

涂膜的制备

样品混匀后在聚四氟乙烯板上制备涂膜，干燥后取下涂膜，粉碎过筛

样品处理

湿酸消解法

测试

原子吸收光谱仪

涂料样品测试及分析



测试结果分析

内墙涂料测试数据

测试样品共60个

平行检测：国家涂料质量

监督检验中心、国家环境

分析测试中心

检测结果：**总铅均未检出**

● 室内装饰装修材料内墙涂料
中有害物质限量

GB18582-2008：规定水性墙面
涂料中**可溶性铅**限值为90mg/kg

编号	产地	品牌规模	购买地	颜色	价格(元/桶)
1	北京	小	北京	白色	128
				红色	158
				黄色	158
				绿色	158
2	河北	小	北京	白色	110
				红色	140
				黄色	140
				绿色	140
3	河北	大	北京	白色	110
				红色	140
				黄色	140
				绿色	140
4	北京	小	北京	白色	109
				红色	139
				黄色	139
				绿色	139
5	河北	小	北京	白色	77
				红色	127
				黄色	127
				绿色	127
6	北京	小	北京	白色	80
				红色	130
				黄色	130
				绿色	130
7	广东	大	广州	白色	300
				红色	350
				黄色	350
				绿色	350
8	广东	大	广州	白色	310
				红色	340
				黄色	340
				绿色	340

9	东莞	小	广州	白色	435
				红色	485
				黄色	485
				绿色	485
10	广东	小	广州	白色	190
				红色	240
				黄色	240
				绿色	240
11	上海	大	上海	白色	308
				红色	338
				黄色	338
				绿色	338
12	上海	大	上海	白色	358
				红色	388
				黄色	388
				绿色	388
13	上海	中	上海	白色	390
				红色	440
				黄色	440
				绿色	440
14	上海	中	上海	白色	210
				红色	260
				黄色	260
				绿色	260
15	海南	小 (NGO)	北京	白色	120
				红色	170
				黄色	170
				绿色	170

测试结果分析

□ 外墙涂料测试数据

- 测试样品共16个
- 国家环境分析测试中心
- 检测结果：**总铅均未检出**

- 建筑用外墙涂料中有害物质限量
GB24408-2009：规定水性和溶剂型
外墙涂料（包括底漆、面漆、腻子
）铅含量限值为**总铅1000mg/kg**

编号	产地	品牌规模	购买地	颜色	价格 (元/桶)
1	北京	大	北京	白色	210
				红色	240
				黄色	240
				绿色	240
2	北京	小	北京	白色	180
				红色	200
				黄色	200
				绿色	200
3	河北	中	北京	白色	170
				红色	190
				黄色	190
				绿色	190
4	北京	大	北京	白色	130
				红色	150
				黄色	150
				绿色	150

我国的管控政策及标准



- 发改委《产业结构调整指导目录（2011年本）》和工信部《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录》（2010年本）

淘汰 有害物质含量超标准的内墙、溶剂型木器、玩具、汽车、外墙涂料，含红丹等有害物质的涂料

限制 铅铬黄、溶剂型涂料（不包括鼓励类的涂料品种和生产工艺）

鼓励 水性木器等环境友好、资源节约型涂料生产

- 工信部 科技部 环保部《国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录（2012年版）》

应用类： 重金属替代

替代品名称：亚磷酸钙防锈颜料

被替代品名称：铅系、铅铬系及锌系防锈颜料

适用范围：颜料 防锈、防腐

- 环保部《“高污染、高环境风险”产品目录（2013年版）》

在消除含铅涂料方面，我国将硬脂酸铅、环烷酸铅、异辛酸铅、辛酸铅、铅铬黄、醋酸铅、松香铅皂、碱式碳酸铅、一氧化铅、四氧化三铅等含铅涂料原料列入了《“高污染、高环境风险”产品目录（2013年版）》

- 环保部《2013年国家鼓励发展的环境保护技术目录》（2013年）

代替铅、铬颜料的复合铁钛粉防锈涂料生产及应用技术；可以部分替代含铅、铬等重金属颜料的涂料，适用于工业涂料（军工与民用）的防锈底漆

- 环保部《2013年国家先进污染防治示范技术名录》（2013年）

稀土硫化物颜料的制备技术：采用该技术生产的稀土硫化物颜料中铅含量低于10mg/kg、镉含量低于10mg/kg、汞含量低于10mg/kg、六价铬含量低于10mg/kg

- 涂料行业“十三五”规划（2016年）

节能环保发展规划中主要包括重点涂料涂装领域的VOC排放与防治规划、含铅涂料的替代和最终淘汰等

我国的管控政策及标准



国内涂料铅含量限制标准

序号	标准号	标准名称	铅含量要求 (mg/kg)
1	GB 18584-2001	室内装饰装修材料、木家具中有害物质限量 Indoor decorating and refurbishing materials-Limit of harmful substances of wood based furniture	90 (限色漆)
2	GB 18585-2001	室内装饰装修材料、壁纸中有害物质限量 Indoor decorating and refurbishing materials-Limit of harmful substances of wallpapers	90
3	GB 8771-2007	铅笔涂层中可溶性元素最大限量 Maximum limits for soluble elements content of pencil coating	90 (可溶性铅)
4	GB 18582-2008	室内装饰装修材料、内墙涂料中有害物质限量 Indoor decorating and refurbishing materials-Limit of harmful substances of interior architectural coatings	90 (可溶性铅)
5	GB/T 21473-2008	调色系统用色浆 Tinting system colorant	90 (可溶铅铅)
6	GB 18581-2009	室内装饰装修材料、溶剂型木器涂料中有害物质限量 Indoor decorating and refurbishing materials-Limit of harmful substances of solvent coating for woodenware	90 (可溶性铅)
7	GB/T 23994-2009	与人体接触的消费产品用涂料中特定有害元素限量 Limit of certain harmful elements of coatings for consumer products contacting with human body	90 (可溶性铅) 600 (总铅)

我国的管控政策及标准



8	GB/T 23996-2009	室内装饰装修用溶剂型金属板涂料 Solvent metal panel coating for indoor decorating and refurbishing	90 (可溶性铅) 限色漆
9	GB/T 24100-2009	X、γ 辐射屏蔽涂料 X、γ radiation shielding coating	90 (可溶铅铅)
10	GB 24408-2009	建筑用外墙涂料中有害物质限量 Limit of harmful substances of exterior wall coatings	1000 限色漆和腻子
11	GB 24409-2009	汽车涂料中有害物质限量 Limit of harmful substances of automobile coatings	1000 限色漆
12	GB 24410-2009	室内装饰装修材料、水性木器涂料中有害物质限量 Indoor decorating and refurbishing materials-limit of harmful substances of water based woodenware coatings	90 限色漆、腻子
13	GB 24613-2009	玩具用涂料中有害物质限量 Limit of harmful substances of coating for toys	600、90 (可溶)
14	GB/T 27811-2011	室内装饰装修用天然树脂木器涂料 Natural resin coatings for woodenware for indoor decorating and refurbishing	90 (可溶性铅)
15	GB 30981-2014	建筑钢结构防腐涂料中有害物质限量 Limit of harmful substances of anticorrosion coatings for construction steel structure	1000 限色漆

项目成果之三：政策建议

存在的问题

- 现行法律法规基础相对薄弱
- 含铅涂料标准尚不完善
- 对含铅涂料进出口缺乏管控
- 替代品推广力度不足

政策建议

- ✓ 制定含铅涂料淘汰路线图，加快推动全行业的产品转型和升级；
- ✓ 完善涂料标准，建议在研究排除一些必须保留的特殊用途外，针对所有涂料产品制定严格的铅含量限值标准，缩小国际差距；
- ✓ 加强涂料进出口贸易监管，完善涂料标签，标明铅含量信息；
- ✓ 积极应对国际形势，继续开展含铅涂料现状及国际管控现状跟踪研究，加快推动与儿童接触密切的含铅涂料的淘汰。

我国含铅涂料管控背景及对策建议¹⁾

一、含铅涂料的铅暴露及其危害¹⁾

铅是一种严重危害人类健康的重金属，长期接触可引起贫血、高血压、肾功能损害、免疫毒性以及生殖器官毒性，更为严重的是，铅可影响婴幼儿的生长和智力发育，损伤认知功能、神经行为和学习记忆等脑功能，造成智商（IQ）下降、注意力时间缩短、反社会行为增加等，且这种危害是永久性的。铅对人体健康的损害没有阈值，是一个慢性的、累积性的损伤过程，对人类健康危害极大。¹⁾

铅被广泛应用于汽油、涂料、电池等领域，由此带来的环境污染和健康问题也引起全球的广泛关注。在国际社会的推动下，各国已逐渐推进含铅汽油的替代，大大降低了铅的大气排放量，而含铅涂料的铅暴露问题则随之突出。含铅涂料的生产、使用、废弃过程均存在铅暴露风险，因防护措施不到位会导致工人吸入含铅漆雾造成职业暴露，而家庭装饰装修用涂层表面的脱落、磨损或破坏所产生的铅尘则会造成非职业性暴露。此外，含铅涂料也是儿童接触铅的重要来源之一，儿童的手口行为很容易将含铅或者镀锌物品，特别是陈旧房屋墙壁脱落的涂料、房屋地面上的铅尘放入口中或吞下，危害儿童健康。目前，逐步淘汰含铅涂料已成为国际社会进一步应对和解决铅暴露问题的重点领域。¹⁾



谢谢!
Thank you!