

株洲市重金属污染综合防治 “十三五”规划

株洲市人民政府

2016 年 12 月

目 录

一、株洲市概况.....	- 4 -
(一) 社会经济状况.....	- 4 -
(二) 水系基本情况.....	- 4 -
(三) 清水塘工业区概况.....	- 5 -
二、“十二五”重金属污染治理回顾.....	- 6 -
(一) “十二五”目标指标完成情况.....	- 6 -
(二) “十二五”重金属污染治理成效.....	- 8 -
二、“十三五”面临的主要问题.....	- 10 -
(一) 重金属污染物排放总量仍然较大.....	- 10 -
(二) 清水塘工业区重金属污染风险隐患依然存在.....	- 11 -
(三) 涉重金属行业规范化整治不彻底.....	- 11 -
(四) 历史遗留废渣、尾矿库环境安全隐患仍然存在....	- 12 -
三、指导思想、基本原则.....	- 12 -
(一) 指导思想.....	- 12 -
(二) 基本原则.....	- 12 -
四、防控重点、总体目标.....	- 13 -
(一) 实施年限.....	- 13 -
(二) 防控重点.....	- 13 -
(三) 总体目标.....	- 13 -
(四) 总量减排指标.....	- 13 -
五、主要任务.....	- 14 -

(一) 全面落实清水塘工业区重金属污染企业转型升级和绿色搬迁.....	- 14 -
(二) 进一步加强工业污染防控.....	- 14 -
(三) 持续推进产业结构调整.....	- 16 -
(四) 推进历史遗留污染治理.....	- 16 -
(五) 加强环境风险防控.....	- 17 -
六、重点项目及投资.....	- 19 -
(一) 重点项目	- 19 -
(二) 效益分析.....	- 19 -
(三) 资金来源.....	- 20 -
七、保障措施.....	- 20 -
(一) 加强组织领导.....	- 20 -
(二) 严格目标责任.....	- 20 -
(三) 落实资金来源.....	- 20 -
(四) 加强社会监督.....	- 21 -

一、株洲市概况

(一) 社会经济状况

株洲市位于湖南省中东部，湘江中下游，是长株潭“两型”社会建设试验区的重要组成部分。下辖荷塘区、芦淞区、天元区、石峰区、云龙示范区、醴陵市、株洲县、攸县、茶陵县、炎陵县。全市土地总面积 11247.6 km^2 。

2015 年，全市总人口 400 万人。全市生产总值 2335.1 亿元，增长率 9.5%。其中，第一产业增加值 179.5 亿元，第二产业增加值 1337.1 亿元，第三产业增加值 818.5 亿元。全市公共财政预算总收入 296.73 亿元，增长 12.4%。

(二) 水系基本情况

株洲市地处湿润多雨丘陵区，河流密布，水系发达，境内长度 5 km 以上的河流有 314 条。全境皆属湘江水系，主要支流有洣水和渌江。

湘江。湘江干流自株洲县王十万入境，自南向北，纵贯株洲县和市区，至天元区马家河出境，境内长度 89.6 km，流域面积 2055 km^2 。

洣水。洣水源于炎陵县与郴州市桂东县交界处的八面山主峰，自南向北流经炎陵县、茶陵县、攸县，在攸县马鞍山进入衡阳市衡东县。境内流程 198 km，流域面积 6459 km^2 。

渌江。渌江源自江西省萍乡市千拉岭，自醴陵市屏山入境，自东向西，流经醴陵市、株洲县，于渌口注入湘江。境内流程 96 km，流域面积 2753 km^2 。



图 1 株洲市水系分布图

(三) 清水塘工业区概况

株洲清水塘工业区，位于株洲市石峰区，毗邻湘潭市，是国家“一五”、“二五”期间重点投资建设的老工业基地，以有色冶金、基础化工为两大核心主导产业，同时也是全国发展循环经济第二批试点地区。株洲市清水塘工业区内聚集了株冶、株化、智成等企业 130 多家，形成冶炼、化工、建材、能源四大产业集群。历年来由于冶炼、化工等企业的排放，常年存积堆放渣山、渣场、渣堆多处，这些冶炼、化工类固体废渣是区域主要重金属污染源之一，并对水体和土壤造成严重污染。据统计，2015 年，清水塘老工业区排放工业废

水 1726.33 万吨，占全市 29%，排放工业废气 444 亿 m³，占全市 39%。产生固废 140.51，占全市 45%。

“十二五”期间，清水塘工业区被列全国 138 个重点重金属污染防控区之一，我市对清水塘工业区进行重点治理，环境质量改善成效明显。

二、“十二五”重金属污染治理回顾

“十二五”期间，全市按照国家《重金属污染防治“十二五”规划》和《湘江流域重金属污染治理实施方案》，编制了《湖南省重金属污染综合防治株洲市重点防控区实施方案》，成立了重金属污染防治领导小组，以调整产业结构、升级改造治污设施、清除历史遗留污染和强化环境管理为重点，全面推进重金属污染防治工作，重金属污染物排放总量大幅削减，重金属污染物排放对环境污染影响得到有效控制，“十二五”重金属规划中确定的各项目标和任务基本完成。

（一）“十二五”目标指标完成情况

1、目标指标完成情况

重金属污染物排放量指标。根据环保部“十二五”终期考核结果，2015 年，全市废水、废气中排放铅、汞、镉、铬、砷等 5 种重金属总量分别为 3039.65 千克、21060.43 千克，较 2007 年分别削减 21.42%、24.6%，其中重点区域清水塘及周边地区废水、废气重金属污染物分别削减 36.83%、24.75%，基本实现全市“十二五”重金属污染物总量减排目

标。

地表水国控断面水质指标。“十二五”期间，地表水国控断面霞湾、老君潭 2 个断面水质稳中趋好，连续 5 年铅、砷、镉、汞、铬五项重金属指标无超标现象。2014 年以来，湘江霞湾断面达到《地表水环境质量标准》Ⅱ类水质标准，且重金属指标呈逐年下降趋势。

城镇集中式饮用水水源地水质指标。“十二五”期间，全市城镇集中式饮用水水源地水质均满足《地表水环境质量标准》相应功能区要求，铅、砷、镉、汞、铬五项重金属指标达标率 100%，居民饮水安全得到有效保障。

重点区域水环境质量指标。“十二五”期间，清水塘及周边地区、攸县桃水地区水环境重金属指标逐年好转，铅、砷、镉、汞、铬五项重金属指标均无超标现象。

重点区域空气环境质量指标。“十二五”期间，全市重点区域空气环境质量重金属指标进一步好转，株冶医院、老君潭两处常规监测点位均未出现超标情况，尤其是重金属铅呈逐年下降趋势。

2、重点项目完成情况

全市列入国家《重金属污染防治“十二五”规划》的项目共五大类 54 项，其中污染源治理工程 21 项、淘汰退出工程 26 项、技术示范工程 1 项、清洁生产项目 2 项、历史遗留污染治理工程 4 项。截至 2015 年底，所有项目基本完成，并通过环保部考核组认定。

3、环境管理指标完成情况

重点涉重企业达标排放率指标。全市 17 家企业纳入“十二五”涉重金属重点监管对象，其中 3 家企业已依法关闭退出、8 家企业长年停产，6 家企业正常生产，企业排放废水、废气中重金属污染物稳定达标排放。

清洁生产审核指标。6 家正常生产重点监管企业均按要求完成了清洁生产审核和验收。

4、风险防范指标完成情况

“十二五”期间，全市所有涉重金属企业均按要求制定和完善环境应急预案，没有发生涉重金属环境污染事件，环境风险得到有效控制。

(二) “十二五”重金属污染治理成效

1、环境质量明显好转

“十二五”以来，全市通过严格控制新增涉重金属污染建设项目，着力推进工程减排和管理减排，在实现铅、汞、镉、铬、砷等 5 类重金属污染物大幅削减后，湘江株洲段、洣水株洲段、渌江水环境质量持续保持《地表水环境质量标准》III类水质标准，集中式饮用水水源水质达标率稳定达到 100%。湘江马家河交界断面水质重金属铅和镉含量逐年大幅下降，2015 年较 2007 年下降幅度分别达到 10% 和 50%。重点区域环境空气质量监测点位重金属指标铅达到《环境质量标准》要求，且浓度逐年下降，区域环境质量改善。

2、涉重金属企业产业、产品结构进一步优化

“十二五”以来，全市累计关闭烧结-鼓风炉炼铅、次氧化锌、硫酸锌等涉重金属污染企业（生产线）130家（条）。重点关停了中盐株洲化工有限公司，淘汰了株洲冶炼集团有限公司10万吨/年烧结-鼓风炉炼铅和湖南经仕铅业有限公司1.5万吨/年烧结-鼓风炉炼铅，基本实现粗铅冶炼生产线全部退出，攸县桃水地区、茶陵县湘东矿区铅锌冶炼基本关闭退出，涉重金属企业“小、散、乱”分布格局逐步向园区规模化转移，辖区产业、产品结构及空间分布得到进一步优化。

3、工业污染防治技术装备水平全面升级

在中央重金属污染防治专项资金引导下，全市涉重工业企业加大重金属污染治理资金投入力度和技术升级改造力度，从清洁生产工艺、生产技术装备水平、污染防治设施升级改造、资源综合利用等多方面实施重金属污染物排放全过程控制。“十二五”期间，全市主要涉重金属企业基本完成一到二轮清洁生产审核，重点涉重金属企业技术装备、生产工艺及废水、废气治理设施得到全面升级。特别是株洲冶炼集团有限公司80%以上工业废水得到有效回用，进一步减少了重金属污染物排放总量。

4、主要历史遗留重金属污染问题得到基本解决

历史遗留重金属污染问题一直是全市环境保护工作的一块“硬伤”。本着控新源、还旧账的原则，2011年以来，全市先后实施了19个历史遗留重金属污染治理项目，重点解决清水塘工业区废渣污染，霞湾港底泥重金属污染，老霞

湾港、大湖重金属污染，醴陵洪源地区金矿历史遗留废渣污染等一大批历史遗留重金属污染问题，消除了涉重金属废渣对区域环境风险隐患，对保护局部地区土壤环境、水环境安全具有显著作用。

5、重点区域重金属污染治理成效显著

通过关闭涉重金属污染企业、加大重金属污染治理力度、升级改造污染防治设施，强化环境监管等措施，2015年清水塘工业区涉重金属企业数量较2007年减少75%，铅、汞、镉、铬、砷5种重金属排放总量较2007年减少30.79%；攸县桃水地区涉重企业全部关闭退出，彻底解决桃水地区重金属污染排放源，消除重金属污染环境风险隐患，区域环境质量彻底好转。

二、“十三五”面临的主要问题

经过五年时间综合整治，全市重金属污染严峻形势已基本得到遏制和扭转。“十三五”期间，全市重金属污染防治任务依然艰巨，与生态文明建设目标仍存在一定差距，主要问题有：

1. 重金属污染物排放总量仍然较大

2013年，根据“十二五”中期评估资料，全市工业废气、废水重金属污染物排放总量26885.44kg，由于铅锌冶炼、有色金属采选等行业在全市产业结构中仍占有较大比例，重金属污染物排放总量依然较大，尤其是清水塘工业区重金属污染物排放总量仍占全市80%左右，排放较为集中，对区域

环境质量构成重大威胁。

2. 清水塘工业区重金属污染风险隐患依然存在

清水塘工业区是国内知名的重化工、冶炼工业区，重金属污染问题突出，且位于株洲主城区，紧临湘江，位置敏感，环境风险较大。“十二五”期间虽已关闭了大部分涉重金属企业，升级改造了一大批涉重金属污染治理设施，整治了霞湾港底泥污染、新桥渣场工业废渣等历史遗留重金属污染问题，重金属污染得到有效控制。但由于株洲冶炼集团有限公司及其衍生企业的存在；近几年关闭、退出企业遗留的重金属废渣、残液和废水未得到妥善处理、处置；关闭、退出企业重金属污染场地需要修复，清水塘工业区重金属污染风险依然存在。

3. 涉重金属行业规范化整治不彻底

“十二五”期间，全市重点加大有色冶炼、化学原料及化学品制造等行业的整治力度，但对服务性、配套行业环境管理工作存在一定不足。一是电镀行业。全市电镀企业分布散，规模小、工艺落后、未严格按照《电镀行业规范条件》提高技术装备水平，废水、废气难以实现稳定达标排放。二是采选行业。主要分布在县域山区，特别是醴陵市洪源矿区和茶陵县湘东矿区，由于目前有色金属产品市场低迷，大多数采选企业长期处于停产或半停产状态，未按照《湖南省有色重点行业综合整治规范》要求进行集中整治。

4. 历史遗留废渣、尾矿库环境安全隐患仍然存在

根据全市重金属废渣调查结果，全市矿区多处堆存大量含重金属废渣和尾砂，部分尾矿库未按标准封场管理，涉重金属企业关闭后厂房和构筑物未及时拆除和安全处置，对局部生态环境仍构成安全隐患。

三、指导思想、基本原则

(一) 指导思想

全面贯彻党的十八大和十八届三中、四中和五中全会精神，结合落实《生态文明体制改革总体方案》，以改善环境质量为目标，以综合管控为手段，以清水塘工业区绿色搬迁和转型升级为重点，落实主体责任，分区分类，深入推进重点行业和重点区域重金属污染综合整治，进一步遏制重金属污染风险隐患，切实维护环境安全，全面提升区域环境质量。

(二) 基本原则

坚持科学发展、强化源头预防。严格把好项目环境准入关，不断优化产业、产品结构，推进产业绿色发展，从源头控制污染。

坚持突出重点、强化分类指导。着力解决影响城市发展和威胁环境安全的清水塘工业区重金属污染问题，兼顾推进其他区域重金属污染治理，全面改善环境质量。

坚持管治结合、防控环境风险。加强政府、社会监督管理，加大关停退出、工程减排和历史遗留污染治理，减少重金属污染排放总量，消除历史沉积污染，切实保障环境安全。

四、防控重点、总体目标

(一) 实施年限

2016—2020 年

(二) 防控重点

重点区域：清水塘工业区。

重点污染物：铅、汞、镉、铬、砷等重金属。

重点行业：有色金属采选及冶炼、化学原料及化学品制造业、金属表面处理加工业（电镀）。

(三) 总体目标

到 2020 年，完成清水塘工业区涉重金属企业转型升级和绿色搬迁，清水塘工业区退出涉重金属污染重点防控区，清水塘地区环境质量进一步好转；新、老霞湾港地表水重金属污染物铅、砷、镉浓度较 2013 年下降 50%；全市重金属污染物排放总量较 2013 年下降 60%以上；涉重金属企业较 2013 年下降 20%以上；重金属突发环境污染事件得到全面控制。

(四) 总量减排指标

株洲市重金属污染物总量减排目标

年度	废气排放总量 (kg)					废水排放总量 (kg)				
	铅	汞	镉	砷	铬	铅	汞	镉	砷	铬
2013	17704.73	160.68	905.41	3594.12	0	3541.80	131.46	837.82	2758.50	9.42
2015	16745.47	152.00	776.46	3386.50	0	1365.97	40.89	212.79	1410.58	9.42

2020	7081.89	64.27	362.16	1437.65	0	1416.72	52.58	335.13	1103.4	3.77
------	---------	-------	--------	---------	---	---------	-------	--------	--------	------

五、主要任务

(一) 全面落实清水塘工业区重金属污染企业转型升级和绿色搬迁

根据《湖南省重金属污染综合防治十三五规划》、《株洲市水污染防治实施方案(2016—2020)》，结合城区老工业区搬迁改造试点工作，积极推进清水塘工业区工业企业绿色搬迁和转型升级，按照清水塘整治要求“一年初见成效，三年大见成效，五年完成综合治理，十年建成新城”的目标，分期分批关闭退出涉重金属工业企业。2017年，完成中盐湖南株洲化工集团关闭、退出；2018年，株洲冶炼集团有限公司直浸炼锌系统停产，沸腾炉炼锌系统、1#-5#挥发窑氧化锌系统、基夫赛特炼铅系统、稀贵冶炼系统停产搬迁；湖南经仕实业有限公司、株洲福尔程化工有限公司、株洲品和锌材料有限公司等6家企业停产搬迁；2019年，湖南昊华化工有限责任公司、湖南海利株洲精细化工有限公司、柳化桂成公司3家企业停产搬迁。到2020年，清水塘工业区涉重金属工业企业全部转型升级和绿色搬迁。

(二) 进一步加强工业污染防控

1. **严格项目环境准入。**严格按照《湖南省湘江保护条例》规定，湘江干流两岸各20公里范围内禁止新建外排水污染物涉重金属的项目。进一步加强园区新建项目准入管

理，工业园区外一律不审批除采选业以外的其他涉重金属建设项目；工业园区涉重金属项目，全面实行区域“等量置换”，在未明确总量来源前，一律不审批。

2. 开展重点行业集中整治

采选行业整治。根据《湖南省有色重点行业综合整治规范》技术标准，制定有色金属（包括有色采选及冶炼加工、（次）氧化锌、硫酸锌、有色废渣利用）行业专项整治实施方案，根据各企业生产技术水平，生产管理、污染防治设施、风险防范措施，环境管理手段等全过程进行规范化整治，重点完成醴陵市8家涉矿企业、茶陵县湘东矿区涉矿企业的规范化整治，全面落实矿山企业选矿尾沙、废水污染等问题。

电镀行业整治。根据《电镀行业规范条件》技术规范和《电镀行业污染物排放标准》，制定电镀行业专项整治方案。严格企业布局、规模、工艺、装备、资源消耗、环境保护等指标。对城区16家金属表面处理（电镀）企业进行综合整治，确保污染物稳定达标排放。

推进企业搬迁入园。深入推进园区发展理念。各县市区根据所在地工业发展规划，不断完善和优化已有工业园区规模、功能和定位，强力推进涉重金属企业搬迁入园。原则上，除有色采选业以外，工业园区外不得再有涉重金属企业。

3. 深入推进企业清洁生产

编制有色金属冶炼、化工、采选等重点涉重金属企业清洁生产名录，实施滚动审核管控，持续推进清洁生产审核，

从管理、装备、工艺、技术等方面逐步提高清洁生产水平。鼓励企业使用清洁生产工艺示范技术，采用《国家先进污染防治示范技术名录》和《国家鼓励发展的环境保护技术名录》，对废水废气实施深度处理和固体废物资源化利用改造，全方位减少重金属污染物产生和排放。

(三)持续推进产业结构调整

按照《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录》、《湖南省人民政府关于促进有色金属产业可持续发展的意见》(湘政发〔2011〕34号 HNPR-2011-00036)及相关行业污染物排放标准，依法关闭涉重金属污染物排放落后产能、工艺和不能满足稳定达标排放的企业。2017年底，攸县境内氧化锌生产规模小于8000吨/年、硫酸锌生产规模小于10000吨/年的企业全部退出，依法关闭湖南港升化工有限责任公司、株洲市嘉升化工有限公司等4家企业氧化锌生产线。2017年底前关闭和整合城区电镀企业，株洲市石峰区雁翔机械加工厂、株洲市庆荣机械有限公司2家小电镀企业电镀生产线关闭退出。2018年，湖南宝海生物科技有限公司次氧化锌生产线退出，2019年，株洲市亿丰新材料有限责任公司3条次氧化锌生产线全部关闭退出。

(四)推进历史遗留污染治理

加强清水塘工业区企业关停退出后环境风险防控，及时安全处置遗留废水、废液、废渣等废弃物。按“就近就地，不出清水塘”的处置原则，制定清水塘工业区搬迁改造期遗

留废弃物处置方案和环境风险防控预案。充分依托工业区内已有废水处理基础设施、企业废水处理装置和企业固废综合处置装置，将工业区内遗留废水、残液经预处理后，转运至清水塘工业废水综合利用厂深度处理后达标外排；遗留固体废渣统一转运至清水金属加工有限公司氧化锌回转窑进行集中处置，实现固体废弃物“资源化、减量化、无害化”。株洲市清水金属加工有限公司在处理完清水塘工业区工业固体废渣后依法关闭退出。

在完善“十二五”时期遗留废渣调查的基础上，开展第二次历史遗留涉重金属废渣调查。对调查清单进行查漏补缺，组织开展遗留废渣详细勘察，切实摸清废渣储存量和性质。根据废渣位置敏感性和对环境的影响程度，及时开展综合治理，消除遗留重金属废渣对环境构成的威胁。

开展尾砂库环境安全整治。摸清尾砂库污染现状，建立尾砂库清单。按照《尾矿库安全技术规程》、《湖南省有色采选行业生产设施、污染防治设施、风险防范设施规范化建设要求》等规范要求，积极推进涉重金属尾砂库治理。已达使用年限的尾矿库，应及时按要求组织封场并恢复生态环境；正在使用的尾矿库，应完善库周边截洪沟和溢水处理设施，同时落实防扬尘措施。

（五）加强环境风险防控

提高突发环境事件应急能力。完善重金属防控基础设施建设，建设株洲市工业固体废物填埋场和工业危废处置中

心。市县两级政府和企业制定突发环境事件应急预案，配备足额应急物资，定期组织应急演练和预案修订。开展重金属风险评估，建立环境风险隐患登记、整改和销号监管制度。对重大环境风险隐患，实施挂牌督办、跟踪治理和整改销号。

加强执法监管。提高执法能力。加强执法队伍业务培训，配备先进的监察、监测和取证设备。加强基层环保执法力量，制定涉重金属污染专项执法检查方案，全面加强涉重金属污染企业的监管，严厉打击偷排、漏排、监测弄虚作假、不正常使用污染防治设施的环境违法行为，严格追究所在地政府监管责任。推进联合执法。始终保持打击环境违法行为的高压态势，及时将环境违法企业列入“黑名单”向社会公开。环保、公安、监察等部门相互协作，完善案件移送、受理、立案、通报等规定，推进执法与司法监督的无缝衔接。

推进涉重金属企业和园区环境监督检查。开展网格化环境监管和精细化管理，落实按日计罚、查封扣押、行政拘留等处罚措施，严厉打击环境违法行为，加大典型环境违法行为曝光力度，及时将环境问题及违法企业在网络、报纸等媒体上公布，形成政府、社会共同监管格局。

提高工业园区环境管理水平。规范工业园区环保基础设施建设。布局有涉重金属企业的园区，配套建设的工业废水集中处理设施必须具有重金属污染处理能力。落实涉重金属危险废物的分类收集和暂存，同时落实最终处置方案。到2017年，涉重金属工业园区污水集中处理设施稳定运行，并安装

自动监控装置。逾期未完成的，一律暂停审批和核准其增加水污染物排放的建设项目，并依照有关规定撤销其园区资格。

六、重点项目及投资

(一) 重点项目

“十三五”期间，全市规划实施重点重金属治理项目 24 个，其中产业结构转型升级项目 17 个、污染源综合治理项目 3 个、解决历史遗留污染治理项目 3 个、监管能力建设项目 1 个，预计总投资 25.01 亿元。具体详见下表：

重点工程与重点项目汇总表

序号	项目类型	项目数 (个)	投资 (万元)
1	产业结构转型升级	17	220500
2	污染源综合治理项目	3	24600
3	历史遗留污染治理项目	3	4513
4	监管能力建设	1	500
合计		24	250113

(二) 效益分析

“十三五”期间，我市清水塘工业区及周边地区产业结构转型升级，停产搬迁及关闭退出企业 17 家，污染治理企业 25 家，年削减重金属污染物 21355.54 kg，其中铅 19572.79kg/a、镉 1011.3kg/a、砷 663kg/a、汞 104.45 kg/a。

区域环境质量进一步好转，清水塘及周边地区环境风险得到控制，全市环境安全得到进一步保障，生态环境效益明显。

(三) 资金来源

建立企业自筹、社会参与、政府配套、多渠道资金支持的多元化资金筹措方式。其中工业类项目以企业自筹为主，争取中央、省渠道资金适当支持；其他类项目以政府配套为主，争取中央、省渠道资金重大支持。

七、保障措施

(一) 加强组织领导

重金属污染防治工作由政府负总责，政府主要领导人是第一责任人。市县两级政府成立相应工作领导机构，切实加强组织领导，切实加大资金投入，全面推进“十三五”重金属污染治理的组织实施，确保各项工作任务顺利按期完成。

(二) 严格目标责任

将规划目标任务分解落实到县市区政府、市直相关部门和重点企业，并由市人民政府与各责任单位签订目标责任书，落实重金属污染防治“一岗双责”、“党政同责”和“终生追责”。制定年度工作计划，纳入政府绩效考核范畴，确保目标任务得到有效落实。

(三) 落实资金来源

充分抓住现有的国家政策，积极拓展资金筹措渠道，在落实好地方政府财政资金、企业自筹资金时，积极争取中央、省级各渠道专项资金和引入社会资金。通过多元化的筹资机

制，切实保障项目实施的资金需求。

(四) 加强社会监督

加强信息公开。市县两级环保部门督促重点行业重点企业，按要求向社会公开其产生的污染物名称、数量、排放方式、排放去向，以及污染防治设施的建设、运行情况。公开曝光涉重金属环境违法行为。

加强公众参与。建立举报有奖制度，充分发挥“12369”环保投诉热线和网络平台作用，及时办理群众举报投诉的环境问题；积极邀请公众、环保志愿者参与重要环保执法行动，形成政府与公众互动的格局氛围。

加强宣传教育。利用地方电台、微信平台、政府网站以及“六·五”环境日，加强法律法规政策宣传解读，广泛开展宣传推广活动，普及重金属污染防治相关知识，引导群众积极参与到环境保护的活动中来，壮大环境保护的生力军。