

重金属污染综合防治“十二五”规划

环境保护部

目 录

前言	1
一、重金属污染防治现状	3
(一) 部分地区环境中重金属超标	3
(二) 重金属污染危害影响较为突出	3
(三) 重金属污染防治存在的主要问题	3
二、指导思想、基本原则、工作重点和目标	5
(一) 指导思想	5
(二) 基本原则	5
(三) 工作重点	6
(四) 目标	7
三、主要任务	7
(一) 切实转变发展方式，加大重点行业防控力度	7
1. 加大落后产能淘汰力度，减少重金属污染物产生	7
2. 提高行业准入门槛，严格限制排放重金属相关项目	8
(二) 采用综合手段，严格污染源监管	9
1. 加大执法力度，确保污染源稳定达标排放	9
2. 规范日常环境管理，严格落实企业责任	10
3. 鼓励公众和媒体参与监督	10
(三) 积极推行清洁生产，实施污染源综合防治	11
1. 推动产业技术进步	11
2. 大力推进清洁生产	12
3. 加大污染源治理力度	13
4. 实施区域综合整治	14
(四) 做好修复试点，逐步解决历史遗留污染问题	15
1. 开展调查评估，建立污染场地清单	15
2. 强化种植结构调整，综合防控土壤重金属污染	15

3. 开展修复技术示范，启动历史遗留污染问题治理试点·····	16
(五) 强化监管能力建设，提升监管水平·····	17
1. 加强重金属监察执法能力建设·····	17
2. 完善重金属监测体系·····	18
3. 健全重金属污染事故预警应急体系·····	18
4. 健全重金属污染健康危害监测与诊疗系统·····	19
(六) 加强产品安全管理，提升民生保障水平·····	20
1. 加强应急民生保障·····	21
2. 提升农产品安全保障水平·····	21
3. 减少含重金属相关产品消费·····	21
四、重点项目·····	21
(一) 污染源综合治理项目·····	22
(二) 落后产能淘汰项目·····	22
(三) 民生应急保障项目·····	22
(四) 技术示范项目·····	22
(五) 清洁生产项目·····	23
(六) 基础能力建设项目·····	23
(七) 解决历史遗留污染问题试点项目·····	23
五、政策保障·····	23
(一) 完善法规标准·····	23
(二) 健全管理制度·····	25
(三) 强化环境经济政策·····	25
(四) 加大科技支撑力度·····	26
(五) 完善投融资政策·····	27
六、组织实施·····	29
(一) 加强组织领导，严格落实责任·····	29
(二) 分解任务计划，狠抓规划落实·····	29
(三) 开展评估考核，实施跟踪管理·····	30

前 言

重金属污染具有长期性、累积性、潜伏性和不可逆性等特点，危害大、治理成本高。我国在长期的矿产开采、加工以及工业化进程中累积形成的重金属污染近年来逐渐显现，污染事件呈多发态势，对生态环境和群众健康构成了严重威胁。党中央、国务院对此高度重视，作出了一系列重要部署。2009年11月，国务院办公厅转发了环境保护部等部门《关于加强重金属污染防治工作的指导意见》，明确了重金属污染防治的目标任务、工作重点以及相关政策措施。各地区和各有关部门按照国务院的部署，加大落后产能淘汰力度，完善产业结构调整政策措施，严格环境管理，强化执法监督，不断加大政策和资金支持力度，重金属污染防治工作稳步推进。为切实抓好重金属污染防治，保护群众身体健康，促进社会和谐稳定，依据有关法律法规和国务院办公厅通知要求，环境保护部会同发展改革委、工业和信息化部、财政部、国土资源部、农业部、卫生部等部门编制了《重金属污染综合防治“十二五”规划》。

本规划的基本思路是控新治旧、削减存量，着力点是调结构、保安全、防风险，立足于源头预防、过程阻断、清洁生产、末端治理的全过程综合防控理念，遵循统筹规划、突出重点，控新治旧、综合防治，政府引导、企业主体的原则，突出重点防控的污染物、区域、行业和企业，明确了重金属污染防治目标、任务和政策措施，通过转变发展方式、优化产业结构、推进技术进步、加强重金属污

染源监管，逐步建立起比较完善的重金属污染防治体系、事故应急体系和环境与健康风险评估体系，有效防控重金属污染。

一、重金属污染防治现状

（一）部分地区环境中重金属超标。据监测，近 5 年，全国一些地表水监测断面存在重金属个别时段超标现象；个别城镇集中式饮用水水源地也存在铬、汞、铅等超标现象。有色金属冶炼、铅蓄电池、再生铅、燃煤电厂、水泥、钢铁冶炼等行业的部分企业周边大气重金属浓度较高。全国一些地区土壤存在不同程度的重金属污染，主要污染物是汞、铅、砷，其次为铬、镉、铜、锌、锰、铊等。

（二）重金属污染危害影响较为突出。重金属元素具有较强的迁移、富集和隐藏性，可经空气、水、食物链等途径进入人体，生物毒性显著，易引发慢性中毒，具有致癌、致畸及致突变作用，对免疫系统有一定影响，威胁人体健康和食品安全。由于重金属污染持续时间长、治理技术落后、监督管理薄弱，重金属的不可降解性使部分地区水体底泥、场地和土壤中污染物不断累积，潜在事故风险较高。据不完全统计，2005 年至 2009 年，全国发生重金属污染事件 39 起，特别是 2009 年以来连续发生的陕西凤翔县、湖南武冈市和浏阳市等 20 多起重特大重金属污染事件，对群众健康造成了严重威胁。

（三）重金属污染防治存在的主要问题。

1. 工业布局不合理，缺乏统一规划。我国重金属相关企业总体

上布局较为分散，缺乏统一规划，部分项目分布在江河两岸、居民生活区，以及资源环境承载能力薄弱区和饮用水水源保护区等环境敏感区，对环境安全与群众健康构成严重威胁。

2. 产业结构不合理，发展方式无序。我国粗放型发展方式尚未根本改变，相关产业结构调整力度有待加强，落后产能淘汰力度不足，环境准入制度执行不严，大量重金属相关企业无序发展，结构性污染突出。

3. 生产工艺技术落后，治理水平不高。电镀、冶炼、化工、制革、电池制造等重金属相关行业部分企业生产设施简陋、工艺落后，一些企业无组织排放现象严重，废水、废气治理设施达标率低，污染事故时有发生。

4. 法规制度建设滞后，标准体系不完善。我国还没有重金属污染防治的专门法规，现行环境质量标准中重金属污染控制内容较少，重金属累积效应考虑不足，污染源排放标准与人体健康标准尚未充分衔接，重点行业、重点区域的重金属污染防治技术要求有待补充完善，重金属污染物排放地方标准体系尚未建立。

5. 基础工作薄弱，技术支撑能力不足。我国尚未系统开展工业企业重金属污染排放监测和土壤重金属环境质量监测，重金属污染的面积、种类和水平不清，对重点区域及污染隐患的危害程度掌握不够，相关基础调查、风险评估、科学研究、技术研发、产业扶持和制度政策等滞后于污染防控的需求。

6. 环境监管能力不足，监督管理不到位。环保部门监管能力有限，

特别是县级环保机构普遍存在监管人员不足、技术力量不强和监测能力不够等问题。重金属污染物排放自动在线监控装置缺乏，环境应急装备水平偏低，污染预警应急体系尚未建立。部分地方执法不严、监管不到位，也是造成重金属污染严重的重要原因之一。

二、指导思想、基本原则、工作重点和目标

（一）指导思想。以邓小平理论和“三个代表”重要思想为指导，深入贯彻落实科学发展观，坚持以人为本，突出重点防控的地区、行业和企业，加大产业结构调整 and 投入力度，健全法规标准体系，强化环境执法监管，提高健康危害监测和诊疗能力，依靠科技进步，加强舆论引导，完善政策措施，严格落实责任，扎实做好重金属污染综合防治工作，切实维护人民群众利益和社会和谐稳定。

（二）基本原则。

统筹规划，突出重点。近期和远期相结合，统筹污染防治与产业发展，统筹现有污染源整治与解决历史遗留污染问题，突出重金属污染防治的重点地区、行业和企业，分区、分类、分期推进污染防治。

控新治旧，综合防治。坚持源头预防，严格准入，优化产业结构，降低产污强度，严格控制新增污染物排放。加强现有污染源监管，加大落后产能淘汰力度，实施综合整治，努力消化污染存量、多还旧账、保安全、防风险。

政府引导，企业主体。充分发挥政府引导作用，为重金属污染防治提供政策和制度保障，做到目标、任务与投入、政策的匹配。严格落实企业的主体责任，强化责任追究，做到稳定达标排放。鼓励社会参与，加强环境信息公开和舆论引导监督。

（三）工作重点。

重点污染物。重点防控的重金属污染物是铅（Pb）、汞（Hg）、镉（Cd）、铬（Cr）和类金属砷（As）等，兼顾镍（Ni）、铜（Cu）、锌（Zn）、银（Ag）、钒（V）、锰（Mn）、钴（Co）、铊（Tl）、锑（Sb）等其他重金属污染物。

重点省份。重金属污染防治任务较重的省份。

重点区域。依据重金属产业集中程度和区域环境质量状况，划定的重金属污染防治重点区域。

重点行业。依据重金属污染物的产生量和排放量，确定重金属污染防治的重点行业是：重有色金属矿（含伴生矿）采选业（铜矿采选、铅锌矿采选、镍钴矿采选、锡矿采选、锑矿采选和汞矿采选业等）、重有色金属冶炼业（铜冶炼、铅锌冶炼、镍钴冶炼、锡冶炼、锑冶炼和汞冶炼等）、铅蓄电池制造业、皮革及其制品业（皮革鞣制加工等）、化学原料及化学制品制造业（基础化学原料制造和涂料、油墨、颜料及类似产品制造等）。

重点企业。重金属污染防治重点企业是指具有潜在环境危害风险的重金属排放企业。

（四）目标。到 2015 年，集中解决一批危害群众健康和生态环境的突出问题，建立起比较完善的重金属污染防治体系、事故应急体系和环境与健康风险评估体系。重金属相关产业结构进一步优化，污染源综合防治水平大幅度提升，突发性重金属污染事件高发态势得到基本遏制。城镇集中式地表水饮用水水源重点污染物指标基本达标，重点企业实现稳定达标排放，重点区域重点重金属污染物排放量比 2007 年减少 15%，环境质量有所好转，湘江等流域、区域治理取得明显进展；非重点区域重点重金属污染物排放量不超过 2007 年水平，重金属污染得到有效控制。

三、主要任务

（一）切实转变发展方式，加大重点行业防控力度。

1. 加大落后产能淘汰力度，减少重金属污染物产生

严格依法淘汰落后产能。坚持调结构、促减排，严格执行国家有关产业政策、相关行业调整振兴规划，分区域制定和实施重点行业的落后产能淘汰措施。工业和信息化主管部门要进一步扩大重金属相关落后产能和工艺设备的淘汰范围，将其纳入工业领域淘汰落后生产工艺装备和产品目录，淘汰的工艺、设备要分解落实到具体企业，并确保按期完成。

有关部门要加强对淘汰落后产能工作的监督考核，定期向社会公告限期淘汰的企业名单和各地执行情况。对未能按期完成淘汰落后产能的地区，暂停其新增重点重金属污染物排放的建设项目环评

审批；对未经环保部门审批以及治理无望、实施停产治理后仍不能达标排放的企业，地方政府应依法予以关停。改善土地利用计划调控，依照《禁止用地项目目录》，禁止为高氯化汞触媒项目、有钙焙烧铬化合物生产装置、开口式普通铅酸蓄电池项目等办理用地相关手续。禁止将落后产能向农村和不发达地区转移。支持优势企业兼并、重组，淘汰落后产能。

2. 提高行业准入门槛，严格限制排放重金属相关项目

严格准入条件，优化产业布局。坚持新增产能与淘汰产能“等量置换”或“减量置换”的原则，鼓励各省（区、市）在其非重点区域内探索重金属排放量置换、交易试点，实施“以大带小”、“以新带老”，实现重点重金属污染物新增排放量零增长。制定和完善重点区域行业准入条件，进一步提高节能、环保、安全、土地使用和职业安全卫生方面的准入标准，严格环评、土地和安全生产许可审批，实施重金属相关产业准入公告制度。按照《外商投资产业指导目录》，严格限制排放重金属污染物的外资项目。新建、改建相关项目必须符合环保、节能、资源管理等方面的法律、法规，符合国家产业政策和规划要求，符合土地利用总体规划、土地供应政策和产业用地标准，并依法办理相关手续，禁止向重金属相关行业落后产能和产能严重过剩行业项目提供土地。将环境与健康风险评价作为重金属建设项目环境影响评价的重要内容。建设排放重金属污染物的项目时，要科学确定环境安全防护距离，保障周边群众健康。

禁止在重点区域新建、改建、扩建增加重金属污染物排放的项

目，禁止在重要生态功能区和因重金属污染导致环境质量不能稳定达标区域新建相关项目。制定并实施重点区域行业重金属污染物特别排放限值。对现有重金属排放企业，严格按照产污强度和安全防护距离要求，实施准入、淘汰和退出制度。

（二）采用综合手段，严格污染源监管。

1. 加大执法力度，确保污染源稳定达标排放

各地环保部门应将重金属相关企业作为重点污染源进行管理。各省级环保部门应适时公布重点企业名单，2012 年年底前，全面建立企业环境管理档案，实施重点监管，通过环保验收正式投入生产的建设项目应及时纳入数据库，已经淘汰、关停的企业应定期注销；企业生产、日常环境管理、清洁生产、治理设施运行情况、在线自动监测装置安装及联网情况、监测数据、污染事故、环境应急预案、环境执法及解决历史遗留污染问题等情况要纳入数据库，实施综合分析、动态管理。

将整治重金属违法排污企业作为全国整治违法排污企业保障群众健康环保专项行动的重点，依法关闭并拆除饮用水水源保护区内的所有重金属排放企业，从严查处一批未经环评审批许可开工建设、未执行“三同时”和环保验收、采用淘汰生产工艺、重金属污染物超标排放等环境隐患问题突出的企业，依法停止相关项目建设，造成污染的，要依法加大惩处力度，采取更加严格的措施予以整治，直至依法关停取缔。

全面实施重金属排放企业环境监督员制度，加强对企业的污染

防治、监督和检查。建立重金属排放企业监督性监测和检查制度。各地每两个月对重金属排放企业车间（或车间处理设施排放口）、企业排污口水质及厂界无组织排放情况开展一次监督性监测，重点检查物料的管理、重金属污染物处置和应急处置设施情况等。

2. 规范日常环境管理，严格落实企业责任

要着力提高重金属相关企业员工污染隐患和环境风险防范意识，制定并完善企业重金属污染环境应急预案，定期开展培训和演练。规范企业物料堆放场、废渣场、排污口的管理，减少无组织排放，保证污染治理设施正常稳定运行。相关企业应建立重金属污染物产生、排放台账，并纳入厂务公开内容，公布重金属污染物排放和环境管理情况。企业产量和生产原辅料发生变化时应及时向当地环保部门报告，实施动态管理；建立特征污染物日监测制度，每月向当地环保部门报告；建立企业环境信息披露制度，每年向社会发布企业年度环境报告，公布含重金属污染物排放和环境管理等情况，接受社会监督。环保部门要及时向有关部门通报执法监管等有关信息。

3. 鼓励公众和媒体参与监督

强化新闻媒体和社会公众对重金属污染防治的知情权、参与权、监督权。加大环保举报热线“12369”宣传力度，及时受理群众举报，并迅速核实、处理。有关部门每三年对排放重金属污染物的上市公司进行一次后评估，将重金属相关环境信息作为上市公司信息披露的重要内容。重金属污染事件的查处情况应按规定及时向社会公布。要加大新闻宣传力度，组织编写、发放重金属污染防治科普宣传品，

广泛开展重金属健康危害预防、控制的宣传工作。

(三) 积极推行清洁生产，实施污染源综合防治。

1. 推动产业技术进步

坚持控新治旧，强化从源头防控重金属污染，大力推广安全高效、能耗物耗低、环保达标、资源综合利用效果好的先进生产工艺。

重点行业防控要求		
重点行业	产业防控要求	生产工艺要求
重有色金属矿采选业	新建铅锌矿山规模不得低于单体矿 3 万吨/年，服务年限 15 年以上，中型矿山单体矿规模大于 30 万吨/年。浮选法选矿工艺处理矿量 1000 吨/日以上。露采区按照环保和水土保持要求完成矿区环境恢复。尾矿库采取防止渗漏措施。废渣、废水再利用，弃渣固化、无害化处理。	鼓励紧缺资源及难采矿床深度开采。提高采矿成套机械设备的自动化水平。提高采矿回采率、选矿回收率。凿岩、铲运、放矿、出矿和运输（机车、汽车和皮带）等采用湿式作业；溜井出矿、露天穿孔、破碎和皮带运输等采用密闭抽尘和净化措施。
重有色金属冶炼业	严格控制新增产能。新建冶炼企业不得在饮用水水源保护区等需要特殊保护的地区、大中城市及其近郊、居民集中区以及对环境质量要求高的企业环境安全防护距离内建设。新建项目需配套完善的资源综合利用、余热回收、污染治理等设施；火法冶金工艺进行冶炼应在密闭条件下进行，并设置尾气净化系统、报警系统和应急处理装置；湿法冶金工艺冶炼应建设尾气除湿净化装置。	铅锌冶炼推广铅锌联合冶炼模式；炼铜推广闪速熔炼、顶吹熔炼、诺兰达熔炼以及白银炉熔炼、合成炉熔炼、底吹熔炼等工艺；锡粗炼采用氧气顶吹炉或大型反射炉等工艺，锡火法精炼采用自动控温电热机械结晶机和真空炉工艺等工艺，锡湿法精炼采用电解等工艺；锑冶炼推广真空蒸馏技术处理锑汞矿、湿法工艺处理锑金砷矿和锑铅矿；汞冶炼推广密闭式焙烧炉、湿法炼汞、湿式多段除尘、多段冷凝回收、终端载硫活性炭吸附等。
化学原料及化学制品制造业	制定电石法聚氯乙烯行业生产准入条件和低汞触媒产品标准；新建电石法聚氯乙烯企业应使用低汞触媒清洁生产技术；鼓励新建低汞触媒生产企业在电石法聚氯乙烯企业集中地区建设，开展危险废物区域内循环利用。新建、改扩建烧碱生产装置禁止采用普通金属阳极、石墨阳极和水银法电解槽。鼓励单线产能在 3 万吨/年以上、以二氧化钛含量不小于 90% 的富钛料为原料氯化法钛白粉装置建设。	电石法聚氯乙烯行业加快废低汞触媒中氯化汞和活性炭回收项目建设，加大低汞触媒应用推广力度，加快低汞触媒替代高汞触媒步伐，加大分子筛固汞触媒和无汞触媒等新型环保触媒研发力度；加强生产过程控制与治理，减少汞流失和排放。油墨生产推广有机颜料替代无机颜料。颜料、防霉剂、防腐剂等助剂生产不得人为添加铅、汞、铬、镉等重金属物质。

重点行业防控要求		
重点行业	产业防控要求	生产工艺要求
铅蓄电池制造业	研究制定铅蓄电池行业准入条件、废旧铅蓄电池行业准入条件、废旧铅蓄电池回收管理办法和电池行业重金属污染综合防治方案。新建铅蓄电池项目规模应大于50万千伏安时；现有企业技改规模应大于20万千伏安时。再生铅企业从事废铅酸电池收集和处置，应依法取得危险废物经营许可证，严禁将蓄电池破碎产生的废酸液未经处理直接排放。逐步减少和淘汰开口式普通铅蓄电池。	推广密封型免维护铅蓄电池，鼓励胶体铅蓄电池和无汞扣式碱性锌锰电池的生产，推动动力锂离子电池和氢镍电池替代镉镍电池、无汞普通锌锰电池替代含汞锌锰电池，加快卷绕式、双极性等新型结构铅蓄电池的研发与生产。按照“谁生产、谁回收，谁污染、谁治理”的原则，实现铅蓄电池从生产到回收再生的封闭循环；鼓励铅冶炼企业和铅蓄电池骨干企业向废铅蓄电池回收处理与再生利用产业链延伸。到2015年，实现废旧铅蓄电池回收和综合利用率90%以上。
皮革及其制品业	制定皮革鞣制加工行业准入条件，提高准入门槛，新建皮革鞣制加工企业产量不得低于20万牛皮标张；严格执行三价铬鞣制废液单独处理的规定。	采用高吸收铬鞣剂和皮革铬鞣废液的循环利用技术，有效利用铬资源，减少含铬污泥的产生量；推进环保型非铬鞣剂、铬污泥再利用技术的研发。

2. 大力推进清洁生产

依法实施强制性清洁生产审核，完善重金属相关行业清洁生产技术标准，开展清洁生产培训，组织清洁生产审核评估验收。各省级环保部门要会同有关部门依法公布应当进行强制性清洁生产审核的重金属防控企业名单，对不依法实施清洁生产审核或者虽经审核但不如实报告审核结果的企业，应责令限期改正，对拒不改正的要依法予以处罚。重点企业每两年进行一次强制性清洁生产审核并将审核结果依法向有关部门报告。

抓紧编制重金属相关行业清洁生产实施方案，优先支持先进清洁生产技术示范。鼓励含钒铬渣清洁利用集成技术、液相氧化反应工艺、利用稀土氧化物和硫源（包括气态或固态硫源）高温反应制

备相应的稀土硫化物颜料、蓄电池二氧化铅循环利用与氧化铅还原技术等清洁生产技术示范。建立由政府主导、以企业为主体、产学研相结合的清洁生产技术创新与成果转化体系。

建立推进清洁生产的激励机制，对通过实施清洁生产达到国内先进水平的重点企业，地方政府应给予适当奖励。重金属相关企业要结合清洁生产有关标准要求，实施清洁生产方案，改造生产工艺，减少重金属污染产生量和排放量。制定重金属污染企业清洁生产推广计划，设立引导奖励资金，明确鼓励措施和工作要求。

研究建立重金属相关行业单位产值（产品产量）污染物产生和排放强度的综合评价体系和相关管理制度，定期对企业重金属污染物产生和排放强度进行评估，对综合评价排序在前 20%的企业作为示范企业予以奖励，排名位于中间的企业要重点加强日常管理和监管，排名位于后 20%的企业要进行整改。

3. 加大污染源治理力度

加强重金属污染治理设施建设，抓好工艺技术、技术装备、运行管理等关键环节，鼓励企业在达标排放的基础上进行深度处理，建设重金属风险单元围堰和事故应急池，加强回用，减少排放，减少环境风险。

污染源治理措施		
污染源	主要污染物	污染治理措施
有色金属采选、冶炼企业	含多种重金属的废水、废气、废渣	废水治理推广高浓度泥浆法处理、电絮凝工艺、膜技术或者离子交换回用。废气治理采用捕集、液体吸收、固体吸附等二级以上过程联合净化。从源头上减少低品位矿渣、烟尘、污泥等产生量。砷渣鼓励采用“置换-氧化-还原”全湿法制取三氧化二砷产品。同类整合，园区化、区域式集中治污。
化学原料及化学制品制造业	含汞、铬、砷的废水、废气、废渣	同类整合，园区化、区域式集中治污。
皮革及其制品业	含铬废水	同类整合，园区化、区域式集中治污。
废旧铅酸蓄电池回收加工业	含铅、汞的废水	推广干法技术及预脱硫-电解沉积全湿法铅回收技术，同类整合，园区化、区域式集中治污。
电镀等表面处理（精饰）业	含铬、镉废水	同类整合，园区化、区域式集中治污。
电子废物	含铅、镉、汞的废水、废渣	落实不能完全拆解、利用或者处置的电子废物以及其他固体废物或者液态废物的妥善利用或者处置方案，严格执行电子废物污染环境防治管理办法。
燃煤电厂	含汞废气	提高原煤入洗率和低硫低灰份原煤的比例；提高常规污染物控制设备的协同除汞效果；加强活性炭喷射等除汞技术的研发和示范应用；研究建立汞污染防治技术政策体系。
重金属固体废物堆场	含多种重金属的废水、废渣	重金属一般固体废物按照资源化、无害化的要求，综合利用，安全贮存。重金属选、冶企业应实施尾矿、冶炼渣综合利用方案。危险废物送交具有资质的单位进行无害化处理处置。
污水处理厂	污泥	无害化处置。
生活垃圾填埋场	渗滤液	禁止含有重金属的工业废物进入生活垃圾处理场。

4. 实施区域综合整治

以重点区域为核心，推进污染产业密集、历史遗留污染问题突出、风险隐患较大的重金属污染区域综合整治。制定重点区域污染

综合防治规划，突出区域特征，强化产业结构调整、清洁生产、污染物末端治理等防治措施，明确各重点区域的防治任务，按照一区一策、分区指导的原则，提出防治对策和相关配套政策。在重点区域实施重金属污染物排放总量控制制度，加大综合防治力度，实现区域重点重金属污染物排放量明显下降。鼓励其他区域积极推进重金属总量控制。

（四）做好修复试点，逐步解决历史遗留污染问题。

1. 开展调查评估，建立污染场地清单

围绕重点区域、重点企业和重要历史遗留污染问题，结合第二次全国土地调查、全国土壤现状调查等，自 2011 年开始，开展全国重金属污染场地环境调查与评估，实施加密监测，力争到“十二五”末基本完成基础调查工作，建立国家重金属污染场地数据库和信息管理系统，并实现动态管理。

开展污染场地风险评估，制定评估指标、评估方法和程序，确定污染等级，进行安全性划分。根据风险评估和修复实施可能，确定污染分级标准，划定分级管理名单，确定修复计划、任务、目标和技术路线，实施全过程风险管理。按照污染等级和危害程度，确定“优先修复名单”，制定并实施中长期修复计划。

2. 强化种植结构调整，综合防控土壤重金属污染

加强污染场地环境管理，重金属污染场地土地利用方式或土地使用权人变更时应进行重金属污染调查，并建立相关档案。对污染

企业搬迁后的厂址和其他可能受到污染的土地进行开发利用时，环保部门要督促有关责任单位或个人开展污染土壤风险评估，明确修复和治理的责任主体和技术要求，降低土地再利用特别是变更为居住用地对人体健康的影响。区域性或集中式工业用地拟改变其用途的，环保部门要督促有关单位对污染场地进行风险评估，并将评估结果作为规划环评的重要依据。对于污染较重、短期内难以实施有效治理的场地，应加强监管，封闭污染区域，阻断污染迁移扩散途径，防止发生污染事故。

建立农产品产地土壤分级管理利用制度，对未污染土壤，要采取措施进行保护；对污染程度较低、仍可作为耕地的，地方政府应指导、监督农民种植非食用作物，并采取物理、化学、生物措施进行修复；对重污染土壤，应调整种植结构，开展农产品禁止生产区划分，避免造成农产品污染。

依法合理调整土地用途，对污染严重、不宜作为农用地的土地，地方政府应做好停耕停种工作，国土资源管理部门应根据土地变更的有关规定及《土地利用现状分类》，依据污染土地认定结果，按法定程序进行地类变更。地类变更中涉及耕地和基本农田的，要按照耕地保有量 and 基本农田保护面积不减少的原则，依法调整土地利用总体规划，补充耕地和补划基本农田，合理确定污染土地的规划用途。污染区域内的规划建设用地，依据土地管理法律法规和有关规定办理建设用地审批手续。

3. 开展修复技术示范，启动历史遗留污染问题治理试点

开展重污染土壤修复技术示范，在重金属污染防治的重点区域进行污染评估，因地制宜地采用生物、工程、物理化学等措施，对典型污水灌区、大中城市周边、重点工矿企业周边、饮用水水源地周边、工矿企业周边土壤开展重金属污染治理、重点河段底泥污染治理、地下水等环境修复技术示范，优先考虑种植树、草等生物治理措施，合理调整种植结构，探索开展土地置换流转、区域封存等多种综合治理方式。建成一批针对性强、技术涉及面广、经济适用的工程技术示范项目，为进一步引导和实施修复计划奠定基础。

实施历史遗留污染问题治理试点工程，在部分重点省份的重点区域逐步开展重金属历史遗留污染问题治理试点，实施综合性治理措施，分阶段、分区域、按类别解决因责任主体灭失、环保设施落后、管理能力不足等造成的重金属历史遗留污染问题。加快实施铬渣、尾矿库等治理方案，确保历史堆存铬渣得到无害化处理，无主尾矿库环境隐患问题得到解决。

（五）强化监管能力建设，提升监管水平。

1. 加强重金属监察执法能力建设

加强现场监察执法能力，环保部门要配备必要的现场执法、重金属污染应急监测仪器和取证设备，加强快速反应能力建设；加强基层环保部门对重有色金属采选矿区的监控能力，配备应急执法车辆和取样快速检测设备。推进监察手段的现代化，逐步实现自动化、网络化和智能化。

提高环境执法队伍业务素质，重点加强重金属污染企业生产工

艺及污染治理知识、政策法规、标准等方面的培训，使环境监察人员具备相应的现场监督执法能力；加强对执法人员工作过程的监督，对执法不严的相关工作人员予以严肃处理。

2. 完善重金属监测体系

加强重金属污染环境监测能力，对重点区域所在的县（市、旗、区），配置采样与前处理设备、重金属专项实验室设备，以及空气、地表水环境质量自动监测仪器。有关地方政府要建立定期监测和公告制度，加密监测水质、空气质量和土壤环境质量。对区域内的重点企业及其周边水、气、土壤、农产品（水产品）、水生生物、食品要开展重金属长期跟踪监测，建立环境污染监测网络、农产品产地安全监测网络。

推行污染源自动监控，完善污染源自动监控系统建设，提高监控技术手段。在重点区域开展重金属污染物自动监控试点，重金属废水排放企业要安装相应的重金属污染物在线监控装置，重金属废气排放企业优先安装汞、铅、镉尘（烟）等在线监控系统，在线监测装置要与环保部门联网。

3. 健全重金属污染事故预警应急体系

要加强重点区域、流域的环境预警体系建设，重点是加强集中式饮用水水源地、边境河流重金属污染预警体系建设。县级环境监测机构要重点配置现场采样、现场调查及定性与半定量等应急仪器设备，加强重金属污染监测机构应急能力建设。有关地方政府要建立突发性重金属污染事故应急响应机制，健全重金属环境风险源风

险防控系统和企业环境应急预案体系，建设精干实用的环境应急处置队伍，储备必要的药剂和活性炭等应急物资，建立环境应急物资储备网络，加强应急演练，建立统一、高效的环境应急信息平台，做好风险防范工作。要依法妥善处理群发性重金属污染健康危害事件，建立快速反应机制，优先保证食品和饮用水安全，控制事态发展。

4. 健全重金属污染健康危害监测与诊疗系统

加强重点区域重金属污染生物检测、健康体检和诊疗救治机构和能力建设，规范开展重金属污染事件高风险人群体检。重点区域所在的县（市、旗、区）和重点省区的市（地）要确定定点医疗机构，根据当地重金属污染特征，配备必要的重金属检测设备，加强人员培训，保障工作经费。完善重金属污染高风险人群健康监测网络和人体重金属污染报告制度，定期对重点区域内食品、饮用水进行重金属监测，对幼儿和中小學生等高风险人群进行生物监测，发现人体重金属超标应及时报告。

健全重金属污染健康危害评价、体检及诊疗和处置等工作规范。开展环境污染健康影响调查和风险评估，对可能发生的环境污染健康危害进行预警。建立环境污染健康危害事件高风险人群定期体检制度，对确诊患者给予积极诊疗。重点地区和企业要加强职工安全防护，提高职业病防治水平。依托中国疾病预防控制中心信息网络，对硬件设备、软件系统进行升级改造和完善，充分整合相关数据资源和信息系统资源，建立重金属污染健康影响

数据库和信息报送系统。

(六) 加强产品安全管理，提升民生保障水平。

1. 加强应急民生保障

突出抓好饮用水源保护。加强尚未受到重金属污染的饮用水水源地保护，清除保护区内的污染源，加强风险防范措施和风险监管；对水源保护区外因上游污染源导致水源重金属超标的，要切实加强监管，实施深度治理。对重金属本底超标的饮用水水源地或短期内难以治理达标的，应实施应急供水，加强备用水源建设，确保饮用水安全。

对因重金属污染导致生产生活基本条件丧失，且短期内难以根本改善的，地方政府应妥善做好安置、补偿、医疗保险和社会保障等工作，并实施必要的移民安置、避险安置，正确引导舆论，切实维护群众利益，确保社会稳定。

2. 提升农产品安全保障水平

开展农田(耕地)土壤、大中城市周边土壤、矿区土壤重金属污染调查，加强重点区域农产品重金属污染状况评估。对主要农产品产地进行小比例尺加密调查，对重点区域实施定点监测，建立农产品产地安全档案。建立农产品产地重金属污染风险评价与预警体系，摸清各类产地安全质量状况，进行产地适宜性评估，完成农产品产地安全质量分类划分，实施农产品产地安全分级管理。严格控制污灌区面积，严格污水灌溉管理，确保灌溉用水符合农田灌溉水质标

准。加强执法监管，禁止在受污染耕地上种植食用作物。加强粮食蔬菜、肉禽蛋奶、水产品和饲料等重金属监测评估，加强生产、流通、消费市场监管，确保食品安全。

3. 减少含重金属相关产品消费

减少含铅油漆、涂料、焊料的生产和使用，强化对农药、化肥、除草剂等农用化学品的环境管理，严禁使用砷类农药，严格控制在食品及饲料中使用含重金属添加剂。采取综合性调控措施，逐步抑制含重金属相关产品的市场需求。

加强电器电子产品生产的全过程管理，贯彻落实《废弃电器电子产品回收处理管理条例》，认真实施《电子信息产品污染控制管理办法》，加强电器电子产品中使用重金属的控制和管理。推进电器电子产品中重金属替代与减量技术研发、试点和推广应用。明确生产厂商在电器电子产品使用、维修和回收的防控责任，鼓励其建立回收网络。在荧光灯生产企业推广固汞替代液汞技术。

完善政府绿色采购制度，剔除目录中不符合环保要求的重金属相关企业及产品名单，运用市场机制对生产和消费行为进行引导，提高全社会的环境意识，推动企业技术进步；鼓励企业研发重金属替代技术，生产环境友好型产品。

四、重点项目

重点项目共分为污染源综合治理、落后产能淘汰、民生应急保障、技术示范、清洁生产、基础能力建设、解决历史遗留污染

问题试点等七类。为提高重点项目实施效果，环境保护部会同有关部门建立重点项目库，实行动态管理，由各相关部门按职能分工指导各地区分别在年度计划中予以落实。

（一）污染源综合治理项目。主要是减少重金属排放、防止污染事故发生、实现稳定达标排放的项目，包括治污设施升级改造、污染源环境风险防控设施建设、工业园区重金属“三废”集中处理处置、工业企业污染治理项目等。

（二）落后产能淘汰项目。逐步淘汰不符合产业政策或虽符合产业政策但治理后不能稳定达标的企业。包括列入产业结构调整指导目录、产业振兴调整规划、区域产业政策中处于淘汰类别的生产工艺和生产能力；符合产业政策但经过限期治理难以稳定达标的项目。

（三）民生应急保障项目。主要是饮用水水源保护、应急饮用水工程建设等民生应急保障项目。包括对饮用水源形成严重威胁的尾矿库加固项目、饮用水水源地土壤修复项目、应急饮用水工程建设项目等。

（四）技术示范项目。以工程示范带动技术研发和攻关，对采选冶炼清洁生产技术、含重金属污泥综合处理处置、废铅蓄电池资源化利用、植物-微生物-物化联合修复技术、污染源治理技术、污染修复等技术开展示范试点。

（五）清洁生产项目。主要是以通过加大清洁生产技术改造力度，减少生产工艺过程中重金属副产物或污染物产生，从源头降低环境风险的项目。

（六）基础能力建设项目。按照重金属污染特征和监测的实际需要，在各地原有能力和仪器装备水平的基础上，逐级配置重金属实验室监测仪器、在线监测仪器、应急监测仪器、重金属采样和前期处理设备以及监察执法设备，并对人员培训和管理给予经费支持。重点支持重点区域所在县（市、旗、区）级和重点省份中的非重点区域所在市（地）级环境监测站、监察机构、疾控机构和定点医疗机构进行必要的重金属检验仪器配置，进行重点区域环境基础等调查评估，开展关键技术研发，开展重金属污染生物检测、健康体检和医疗救治等工作，安排相应的能力建设项目。

（七）解决历史遗留污染问题试点项目。主要是为解决严重危害群众健康和生态环境且责任主体灭失的突出重金属历史遗留污染问题而开展的区域性治理试点工程。包括污染隐患严重的尾矿库、废弃物堆存场地、废渣、受重金属污染农田、矿区生态环境修复等工程项目。

五、政策保障

（一）完善法规标准。

1. **健全法规体系。**研究起草加强重金属污染防治的法规，做好环境保护法、大气污染防治法和固体废物污染环境防治法等法律法规的修订工作，增加或细化重金属污染防治内容。完善土壤污染防治、有毒有害气体和化学品环境管理以及污染损害纠纷调处等方面的法律法规。健全重金属污染损害鉴定评估和污染责任保险管理机制，探索建立环境公益诉讼制度。制定淘汰落后产能、人体健康危害诊疗及监测、农产品产地安全分级管理等相关法规、办法。

2. **完善标准体系。**制定农用污泥污染物控制标准、底泥环境质量标准和重金属污染人体健康影响判定标准，完善环境空气质量标准、水环境质量标准、农产品重金属限量标准和土壤环境质量标准中重金属指标及其评价技术规范，完善标准分析方法。制定有色金属采选和冶炼、化学原料及化学品制造等重点行业的污染物排放标准，制（修）订燃煤电厂、油墨工业、铬盐工业、汞触媒工业等重金属污染物排放标准。完善重金属污染物排放地方标准。健全重金属污染物监测规范和标准样品体系。加强与世界贸易组织技术贸易壁垒协定有关要求的衔接。

3. **健全技术规范。**加强重金属污染防治工程技术规范研究。2012年年底前，陆续出台重点行业污染防治技术政策、工程技术规范等技术管理文件。制定铅锌冶炼、电镀、锰冶炼、铬盐场地修复等重金属相关行业污染防治技术指导文件。制定土壤污染防治技术政策和工程技术规范；加强大气重金属污染控制技术研究，完善大气污染治理工程技术规范；建立重金属在线连续监测仪器技术及监测方

法规体系，完善重金属环境与健康风险评估办法和技术规范、环境风险源评估办法和分级技术规范。鼓励各地依据当地重金属污染特征，制定地方性技术标准和技术规范。

（二）健全管理制度。

1. **建立目标考核制度。**落实地方政府环境质量负责制，健全重金属污染防治目标责任制。强化基层政府和重金属相关企业责任意识，建立健全与之相配套的制度措施，确保责任落到实处。建立重金属污染责任终身追究制，对造成环境危害的有关单位和个人要依法追究，并进行环境损害赔偿，构成犯罪的，依法移送司法机关。

2. **严格执行环境影响评价制度。**编制重点区域重金属产业发展规划、重点行业专项规划，应开展规划环境影响评价，并将规划和规划环评作为受理审批区域内重金属行业相关建设项目环境影响评价文件的前提。涉及重金属污染物的建设项目环境影响评价由省级及以上环保部门负责审批。

3. **实施环境影响后评价制度。**制定重金属污染环境后评价技术导则，建立重金属污染环境后评价指标体系，探索重金属污染对于生态环境的累积影响和人群健康风险评价的方法。将人体健康评估作为后评价的重要内容，开展后评价试点工作。

（三）强化环境经济政策。

1. **完善落后产能淘汰机制。**进一步完善重金属污染严重企业及落后产能退出机制。鼓励各地结合实际，提高重金属行业淘汰标准、

扩大淘汰产品和工艺范围。制定重金属产能退出的财政奖励、转型后土地使用权及出让、贷款贴息、生产配额等经济激励政策，鼓励重金属污染企业主动退出。

2. 发挥信贷税收综合调控作用。环保部门要继续完善“高污染、高环境风险”产品（工艺）名录，作为相关部门制定财税、金融等政策的参考和依据。各相关部门在符合世界贸易组织规则前提下，研究制定对相关产品实行禁止加工贸易、加征出口关税等政策措施。落实资源综合利用、技术开发等税收优惠政策，鼓励重金属资源回收利用，推进含重金属危险废物安全处置和综合利用。研究建立危险废物处理保证金制度。

3. 推行环境污染责任保险制度。推进环境污染损害鉴定评估工作，建立重金属污染损害评估的技术支撑体系、资金保障体系和相关政策体系。引进市场机制，推进保险经纪中介服务，逐步完善污染赔偿机制。重点区域内的重点企业应购买环境污染责任保险，重金属企业发生污染事故后，其保险赔偿金应优先用于对受害者的救治和赔偿。加大对重金属污染受害者的法律援助力度。

4. 提高重金属排污费缴纳标准。充分考虑污染治理成本和环境损失成本等因素，分行业、分种类逐步提高重金属污染物排污费缴纳标准，促使企业升级改造，减少污染物排放。加大超标排放的处罚力度。

（四）加大科技支撑力度。

1. 加大科技研发力度。国家重大科技专项、国家科技计划、地

方科技计划要重点支持重金属污染防治相关课题研究，加强重金属污染与人体健康损害机理、重金属在环境中迁移转化规律、重金属污染风险评估技术等重大基础课题研究。重点推进重金属污染环境基础调查与评估方法研究、污染源解析技术研究、重金属污染环境功能区划技术研究、重金属污染防治基准标准体系研究，开展重金属污染治理、重金属污染物在线监测、污染应急处置、清洁生产与防治、地下水和场地污染修复等课题研究，启动重金属排放企业环境安全评价方法及环境安全防护距离研究，研究解决重金属污染物排放标准、质量标准、人体健康标准的衔接问题。

2. 大力开发推广先进适用技术。鼓励大专院校、科研院所和企业加强针对性强、技术含量高的应用性技术的研发，力争在 2015 年前开发和示范一批重金属污染治理技术，发挥示范项目的辐射和推广作用。加强国际合作，积极引进、消化、吸收国外先进适用治理技术、管理经验。

3. 积极培育环保产业。完善重金属污染治理先进实用技术目录，修订《当前国家鼓励发展环保产业设备（产品）目录》，推广成熟实用的重金属污染治理、在线监测、清洁生产、土壤和场地污染修复技术，加快国产技术和设备的研发和推广使用。扶持环保服务咨询中介机构，鼓励重金属排放企业委托专业化公司承担污染治理或设施运行，加快培养和引进重金属环保产业发展急需的人才。

（五）完善投融资政策。

1. 加大资金扶持力度。重金属排放企业要加大污染防治投入力

度。对于重点项目，中央财政区别类型视情况予适当支持，通过“以奖促治”等方式，带动地方、企业和社会投入。有条件的地方要安排资金，支持企业淘汰落后产能，中央财政根据淘汰规模给予适当奖励，并采用基于环境绩效的重点区域整治效果和中央支持资金挂钩的资金扶持机制。重点省份以及重点区域所在的县（市、区）政府要对重金属污染治理工作予以支持。现有各类相关渠道资金要加大对重金属污染防治项目的支持力度。对于历史遗留污染问题，在分清责任、强化论证的情况下，以地方政府为主落实治理资金，中央预算内投资视情况予以适当支持。对技术示范项目、区域综合整治和历史遗留污染问题治理试点等项目，要强化技术把关，建立项目技术复核机制。清洁生产专项资金对符合政策规定的重点行业和企业清洁生产技术示范及推广给予支持和引导。加大对中西部地区重金属污染防治工作的支持力度。对于项目边界清晰、形成较大比例固定资产投资的项目，严格履行基本建设项目管理程序。

2. 完善投融资模式。本着“谁污染，谁治理”、“谁开发，谁保护”和“谁投资，谁受益”的原则，逐步建立政府引导、充分发挥市场机制作用的重金属污染防治投融资机制。落实企业治污责任，激励鼓励社会资金参与重金属污染项目治理、科技研发和环保产业发展，实现重金属污染治理投资主体多元化。完善信贷支持政策。拓宽国际融资渠道，争取国际援助或长期低息贷款等多种资金投入重金属专项治理。健全矿山环境治理和生态恢复责任机制。

3. 建立可持续发展准备金制度。建立重金属资源开发补偿机制，

对重有色金属矿采选、冶炼等资源型企业，研究建立资源型企业可持续发展准备金制度，由资源型企业按一定比例提取建立可持续发展准备金，专门用于发展接续替代产业、解决企业历史遗留污染问题、企业关闭后的善后工作等。借鉴国际经验，探索建立解决重金属历史遗留污染问题的资金机制。

六、组织实施

（一）加强组织领导，严格落实责任。发挥全国重金属污染防治部际联席会议制度作用，指导、协调和督促检查规划实施工作。定期召开部际联席会议，通报规划实施进展情况，及时研究解决存在的问题。把规划目标和任务分解落实到各地区和各部门，实行目标责任制。制定规划实施考核办法，强化问责制。各省、自治区、直辖市人民政府是规划实施的责任主体，政府主要负责人是第一责任人，要切实加强组织领导，确保按期完成规划任务。国务院各有关部门要按照职能分工，认真履行职责，加强协调配合，抓紧制定相关配套政策措施和落实意见，督促和指导地方相关部门开展工作。

（二）分解任务计划，狠抓规划落实。各地区、各有关部门要将重金属污染防治工作纳入重要议事日程，纳入当地经济社会发展规划，对规划确定的目标指标、重点任务、工程项目等，分解落实到各个重点区域和重点企业，制定年度计划，加大资金、政策支持力度，保障机构、经费和人员，逐项落实工作任务，确

保各项工作顺利开展。2011年6月底前，各省、自治区、直辖市人民政府要编制完成本省（区、市）重金属污染综合防治规划并报环境保护部备案。环境保护部将会同有关部门对重点省份以及重点区域的规划实施情况进行核查。

（三）开展评估考核，实施跟踪管理。自2011年起，环境保护部将会同有关部门对规划实施情况进行年度考核，2013年对规划实施情况进行中期评估，2016年对规划执行情况进行全面考核，对未能完成规划任务、未达到规划目标的地区，追究有关单位和人员的责任，考核情况上报国务院。