

# 云南省工业固体废物和重金属污染防治 “十四五”规划

征求意见稿

云南省生态环境厅

2021年12月

# 前 言

固体废物和重金属污染防治是生态环境保护的重要方面，与大气、水、土壤污染防治工作紧密相连，对于改善环境质量、防范环境风险、维护生态环境安全、保障人体健康具有重要意义，是深入打好污染防治攻坚战的要求。

“十四五”时期是积极应对气候变化、实现碳达峰目标的关键期和窗口期，面对新冠肺炎疫情等纷繁复杂形势，危险废物（医疗废物）安全处置、重金属环境风险防控、无废城市建设、新污染物治理将进入新的发展阶段。我们立足生态文明排头兵发展定位，认真查找分析全省工业固体废物和重金属污染防治面临的突出问题，按照新形势下减污降碳、深入打好污染防治攻坚战、深化危险废物领域改革等工作要求，谋划落实“十四五”时期工业固体废物和重金属污染防治各项工作任务。

规划依据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《强化危险废物监管和利用处置能力改革方案》《云南省生态环境保护“十四五”规划》中关于加强工业固体废物、危险废物及重金属污染防治相关要求编制，明确“十四五”时期工业固体废物和重金属污染防治工作目标、主要任务和重点工程，是云南省开展“十四五”时期工业固体废物和重金属污染防治工作的重要依据。

规划地域范围为云南省，规划年限为 2021 年至 2025 年。

# 目 录

一、工作进展及形势.....	1
(一) “十三五”时期工作成效.....	1
(二) 存在主要问题.....	4
(三) 机遇与挑战.....	6
二、指导思想、基本原则和目标指标.....	8
(一) 指导思想.....	8
(二) 基本原则.....	8
(三) 总体目标.....	9
三、主要任务.....	10
(一) 强化工业固体废物源头管控.....	10
(二) 推进工业固体废物污染防治.....	11
(三) 提升危险废物监管和利用处置能力.....	12
(四) 补齐医疗废物处置和应急能力短板.....	17
(五) 深入推进重金属污染防治.....	18
(六) 推进“无废城市”建设.....	25
(七) 重视新污染物治理.....	27
(八) 构建风险防范体系.....	28
四、重点工程.....	30
(一) 危险废物收集处置项目.....	30
(二) 医疗废物收集处置项目.....	31
(三) 重金属污染综合整治项目.....	32
(四) 工业固体废物污染治理项目.....	32
(五) 环境管理能力建设项目.....	32
五、保障措施.....	33
(一) 加强组织领导，严格落实责任.....	33
(二) 制定任务计划，明确分工方案.....	33
(四) 加大资金投入，拓宽融资渠道.....	34
(五) 严格评估考核，强化监督检查.....	35
六、附件.....	36
(一) 各州(市)重点重金属污染物排放量削减及控制目标.....	36
(二) 重金属污染防控重点区域.....	37
(三) 规划重点项目清单.....	37
(四) 全口径涉重金属重点行业企业基础排放量清单.....	37

## 一、工作进展及形势

“十三五”时期，云南省认真贯彻落实习近平总书记重要指示批示精神和党中央、国务院决策部署，努力践行习近平生态文明思想和习近平总书记考察云南重要讲话精神，以改善环境质量为核心，以有效防范环境风险为目标，秉持打牢基础、健全体系、严守底线、防控风险、改革创新工作思路，全面实施固体废物污染治理攻坚战，强化固体废物环境风险管理，推进危险废物利用处置能力建设，持续开展危险废物专项整治，严厉打击涉危险废物环境违法行为，固体废物污染防治各项重点工作取得积极进展，有效维护人民群众身体健康和生态环境安全。

### （一）“十三五”时期工作成效

#### 1. 环境管理体制机制不断健全

云南省委、省政府印发《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的实施意见》，将固体废物污染防治攻坚战纳入全省8个标志性战役统一部署，围绕防风险、守底线，持续改善生态环境质量工作目标，推动固体废物和重金属领域污染防治工作全面开展。全面实施完成《云南省重金属污染防治“十三五”规划》，持续高位推动重金属污染防治工作。先后印发《云南省危险废物利用处置规划（2016-2020年）》《云南省工业固体废物堆存场所环境整治方案》《云南省关于提升危险废物环境监管能力、利用处置能力和环境风险防范能力工作方案》《云南省加强长江经济带尾矿库污染防治工作方案》等，统筹提升危险废物

利用处置能力，稳步推进历史遗留废渣整治等重点工作。省环境污染防治工作领导小组下设固体废物污染治理攻坚战专项小组，建立部门联动、通力协作、共同推进固体废物污染防治工作机制。省生态环境厅设立固体废物与化学品处，昆明、红河等 5 个州(市)陆续设立固体废物环境管理专门处室或机构，全面履行固体废物污染防治统一监督管理职责，全省固体废物管理与技术支撑能力迈入新台阶。

## 2. 污染防治攻坚任务成效显著

印发《云南省固体废物污染治理攻坚战实施方案》，完成固体废物污染治理攻坚战 4 个方面 8 个指标和 51 项工作任务。建立全口径涉重金属重点行业企业清单，累计关闭重点行业企业 514 家，实施减排治理工程 34 个，2020 年重点行业重点重金属污染物排放量比 2013 年下降 13.6%，完成国家下达的 12% 考核目标。开展工业固体废物堆存场所整治，完成 185 个工业固体废物堆存场所环境整治和环境风险管控。推进长江经济带尾矿库污染防治，完成全省 588 座尾矿库环境整治，督促指导尾矿库所属企业完成尾矿库环境风险评估、环境应急预案及污染防治方案制定，尾矿库污染防治措施基本落实到位，重大环境污染隐患得到有效控制。完成 120 余万吨砷渣、2600 余万吨有色金属冶炼渣、490 余万吨硫磺渣等历史遗留废渣处理处置和风险管控。

## 3. 危险废物利用处置能力快速提升

“十三五”末，云南省共有 103 家危险废物综合经营单位，

危险废物利用处置能力达 470 余万吨/年，较“十二五”末增长 81.7%，基本保障全省危险废物处置利用需求。全省有 21 家医疗废物集中处置单位，建有 26 条医疗废物集中处置线，处置能力 64167 吨/年，175.8 吨/天，较“十二五”末增长 52.4%，每个州（市）至少建有 1 个符合运行要求的医疗废物集中处置设施。涉疫医疗废物实现“日产日清”，未发生医疗废物处置过程次生环境污染事件。累计规范拆解废弃电子电器产品近 700 万台，个旧市、安宁市、东川区、兰坪县成功申报国家工业固体废物综合利用基地，全省工业固体废物综合利用率提升至 50% 以上。

#### 4. 环境风险防范水平不断加强

制定印发《云南省提升危险废物环境监管能力、利用处置能力和环境风险防范能力工作方案》，聚焦重点区域、重点行业，强化危险废物全过程联动监管，2020 年，危险废物产生单位和经营单位规范化管理抽查合格率分别为 96.0% 和 88.0%，比“十二五”末提高 19.6% 和 14.0%。深入开展危险废物专项整治三年行动，建立 221 家危险废物环境重点监管单位清单，排查发现 619 个危险废物环境风险隐患问题已全部完成整改。开展 30 家涉铊行业企业排查，实现 2 家电石法聚氯乙烯企业单位产品用汞量减半目标，按“一区一策”推动个旧市、兰坪县、东川区等重点区域重金属污染治理。开展危险废物贮存设施排查整治、“一废一品一库”生态环境安全隐患排查核查、医疗废物联合督导检查、生活垃圾焚烧飞灰抽查等专项行动，初步实现危险废物风险隐患排查整治常态化，未发生固体废物污染环境不良社会影响事件。升级云南

省固体废物信息化管理平台，实现危险废物申报登记、管理计划备案、跨省转移审批网上办理，信息化管理能力进一步提升。初步建成重金属环境风险防控信息化管理平台，实现涉重金属企业和区域环境风险“一张图”管理。

## （二）存在主要问题

### 1. 工业固体废物堆存环境风险依然存在

重点监管企业一般工业固体废物管理台账、申报等环境管理制度落实不到位，底数不清。磷石膏、尾矿等利用技术水平不高、政策和标准规范不健全，利用处置能力不足，导致大量堆存。“十三五”期间，排查出工业固体废物堆存场所 1180 个，堆存量约 11.26 亿吨，其中涉重金属堆场 608 个，堆存量约 4.93 亿吨；排查出尾矿库 588 座，涉重金属尾矿库 285 座。部分工业固体废物堆存场所和尾矿库建成时间早，“三防”设施不完善，污染治理措施不到位，已开展整治的标准不高，依然存在环境风险隐患，问题解决任重道远。

### 2. 危险废物利用处置能力结构有待优化

2020 年，全省危险废物产生量 313 万吨，居全国前列，利用处置压力巨大，危险废物经营核准规模 650 万吨/年（含收集和综合利用），废铅蓄电池、废矿物油、有色金属废渣等高利用价值的危险废物收集和利用规模分别达到 180 万吨/年和 470 万吨/年，远大于实际需求，含砷废物等高毒性、低利用价值的危险废物，利用处置难度高、能力不足，大量积存。偏远乡镇、农

村地区医疗废物收集转运体系有待进一步完善，“应收尽收”尚未实现全覆盖。重大疫情应急处置能力保障体系有待进一步健全，部分州（市）医疗废物应急处置设施、应急响应体系建设滞后。部分医疗废物焚烧设施于“非典”期间建造，设备老旧，稳定运行、达标排放困难。危险废物处置设施的整体技术水平和运营管理能力与全国先进水平仍有差距。

### 3. 重有色金属化工产业结构未根本改变

有色金属、磷化工是部分州（市）的重要支柱产业，金属矿冶及加工业结构性污染突出。矿山采选、原材料冶炼和粗加工等前端产业比重大，延伸加工和精细加工产业比重小，规模化、集约化水平较低。全口径重点行业企业 1367 家，95% 为重有色金属采选及冶炼企业，在产企业重金属污染物减排潜力小、空间不足，排放量控制任务艰巨。耕地周边的重有色金属矿采选、冶炼企业执行特别排放限值难度大，亟需加大生产工艺设备和污染防治设施升级改造力度。

### 4. 环境管理水平和风险防控能力不足

“无废城市”建设起步较晚，“十三五”期间未纳入国家“无废城市”建设试点。持久性有机污染物、汞及其化合物等新污染物治理工作基础薄弱。大部分州（市）未设置固体废物专职管理科室和技术支撑单位，县（市、区）缺乏固体废物环境管理专业人才，存在一岗数职等问题。基层管理部门对相关法律法规、标准规范掌握不透、发现问题能力不足，难以实行精细化管理。涉



重涉危环境风险源数量众多，环境风险防控任务重、压力大，部分企业主体责任落实不到位，风险预警和突发环境事件应急处置能力有待进一步提升。

### （三）机遇与挑战

党中央、国务院高度重视固体废物污染防治工作，习近平总书记多次对固体废物污染防治有关工作作出重要指示批示，对加强固体废物环境管理提出一系列新要求：严厉打击危险废物破坏环境违法行为，坚决遏制住危险废物非法转移、倾倒、利用和处理处置；加快补齐医疗废物、危险废物收集处理设施方面短板。涉及禁止洋垃圾进口、生活垃圾分类、“白色污染”综合治理、危险废物和医疗废物利用处置、尾矿库污染治理等多个方面。

2020年4月29日，新修订的《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》经十三届全国人大常委会第十七次会议表决通过，自2020年9月1日起施行，标志着固体废物污染防治工作进一步规范化、制度化。2021年11月，中共中央、国务院印发《关于深入打好污染防治攻坚战的意见》，明确要求加强固体废物和新污染物治理，推动污染防治在重点区域、重点领域、关键指标上实现新突破。《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》提出，全面整治固体废物非法堆存，提升危险废物监管和风险防范能力，强化重点区域、重点行业重金属污染监控预警。《中共中央、国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》提出，稳步推进“无废城市”建设，加强新污染物治理，严密防控涉危险废物涉重金属环境风险，实施危

险废物及医疗废物处置设施等环境基础设施补短板行动。

《国务院办公厅关于印发“无废城市”建设试点工作方案的通知》提出，系统构建“无废城市”建设指标体系，探索建立“无废城市”建设综合管理制度和技术体系，试点城市在固体废物重点领域和关键环节取得明显进展，大宗工业固体废物贮存处置总量趋零增长、主要农业废弃物全量利用、生活垃圾减量化资源化水平全面提升、危险废物全面安全管控，非法转移倾倒固体废物事件零发生，培育一批固体废物资源化利用骨干企业。国务院办公厅印发《强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案》，提出到 2025 年底，建立健全源头严防、过程严管、后果严惩的危险废物监管体系，危险废物利用处置能力充分保障，技术和运营水平进一步提升。

《云南省国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》提出，系统治污、精准治污、科学治污、依法治污，深入打好污染防治攻坚战，不断解决突出环境问题，持续改善全省环境质量，提升固体废物环境风险防控和处置水平。

“十四五”时期，云南省深入推进工业固体废物及重金属污染防治工作仍然面临巨大挑战。涉重金属产业结构和发展方式短期内难以根本性改变，工业固体废物产生和堆存量大、利用处置能力发展不平衡、重金属污染物排放总量大的问题长期存在。当前我国生态文明建设已进入以降碳为重点战略方向、推动减污降碳协同增效、促进经济社会发展全面绿色转型、实现生态环境质量改善由量变到质变的关键时期，云南省需进一步加强工业固体

废物及重金属污染防治工作，实施减污降碳协同治理，从注重末端治理向源头预防治理有效转变，全面提升工业固体废物及重金属环境管理能力和水平。

## **二、指导思想、基本原则和目标指标**

### **（一）指导思想**

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的十九大和十九届二中、三中、四中、五中、六中全会精神，深入贯彻习近平生态文明思想和习近平总书记考察云南重要讲话精神，把握新发展阶段、贯彻新发展理念、构建新发展格局，以持续改善生态环境质量为核心，以防控工业固体废物和重金属环境风险为目标，将工业固体废物、危险废物及重金属污染防治作为云南省“十四五”深入打好污染防治攻坚战的重要内容，扎实推进污染综合治理、系统治理、源头治理，突出精准、科学、依法治污，注重减污降碳协同增效，持续改善生态环境质量，防范环境风险，切实维护人民群众身体健康及社会和谐稳定。

### **（二）基本原则**

**问题导向，重点突破。**从生态环境保护的整体性和系统性出发，以解决行业和区域的突出环境问题为导向，全面深化改革，创新方式方法，在历史遗留等问题上取得新的突破。

**夯实基础，全面推进。**精准摸清工业固体废物和涉重金属现状，着力强化监管，因地制宜、合理布局、部门联动、共建共享，全面推进工业固体废物和重金属污染防治。

**统筹安排，多元共治。**通过科学评估，分行业领域、分区域地域补齐医疗废物、危险废物收集处理设施短板。强化政府引导与支持，压实企业主体责任，充分发挥社会组织和公众监督作用。

**严守底线，绿色发展。**以保障人民群众健康和生态环境安全为底线，严控危险废物环境与安全风险，预防和治理相结合，助力减污降碳协同增效、城市绿色低碳发展。

### （三）总体目标

到 2025 年，集中解决一批威胁群众健康和环境安全的突出涉危涉重问题，固体废物和新污染物治理能力明显增强，建立健全源头严防、过程严管、后果严惩的危险废物监管体系。重点行业重点重金属污染物排放量比 2020 年下降 7%。基本补齐医疗废物、危险废物收集处理设施短板，危险废物处置能力基本满足省域内实际处置需求，县级以上城市建成区医疗废物无害化处置率达到 100%。

### 云南省“十四五”重点重金属污染物排放量削减控制目标

州（市）	2025 年比 2020 年削减比例目标（%）
红河州	10.00
文山州	10.00
昆明市	10.00
大理州	10.00
曲靖市	6.00
怒江州	8.00
昭通市	8.00
保山市	6.00
临沧市	6.00
迪庆州	6.00

楚雄州	4.00
普洱市	6.00
德宏州	4.00
玉溪市	4.00
西双版纳州	不新增
丽江市	不新增
云南省	7%

### 三、主要任务

#### (一) 强化工业固体废物源头管控

##### 1. 严格准入管理

严格控制新建、扩建工业固体废物及危险废物产生量大、区域内难以有效综合利用、无害化处置能力不足、无配套利用处置设施的建设项目。新建项目严格执行《建设项目危险废物环境影响评价指南》《危险废物处置工程技术导则》等技术规范，开展危险废物环境影响评价。将固体废物污染环境防治内容纳入环境影响评价文件，落实固体废物污染环境和破坏生态防治措施，将固体废物污染防治设施建设资金纳入投资概算。

##### 2. 推进清洁生产

督促企业合理选择清洁的原料、能源和工艺、设备，减少有毒、有害原料的使用，提高资源利用效率。以有色金属矿采选业、有色金属冶炼和压延加工业、黑色金属冶炼和压延加工业、化学原料和化学制品制造业、环境治理业等工业固体废物产生量大的行业为重点，实施强制性清洁生产审核，督促企业实施清洁生产技术改造，从源头减少工业固体废物及危险废物产生。鼓励引导

工业企业开展自愿清洁生产审核工作。

## **（二）推进工业固体废物污染防治**

### **1. 加强环境管理**

将工业固体废物纳入排污许可证管理，落实管理台账和申报制度，实现可追溯、可查询。规范固体废物跨省转移备案和审批工作，加强转移入省固体废物利用处置监管。全面推进政府和企业固体废物污染防治信息公开，提高公众环境保护意识和参与程度。在红河州开展工业固体废物调查及全过程流程监管试点，研究建立一般工业固体废物全过程流程管理机制和体系。建立健全尾矿库分级分类环境管理制度，完善尾矿库分级分类环境管理清单，督促尾矿库运营、管理单位落实污染防治要求和环境风险防控措施。

### **2. 强化利用处置**

严格落实尾矿、粉煤灰、冶炼渣、工业副产石膏等工业固体废物综合利用技术和产品标准，规范工业固体废物综合利用行业发展。拓宽磷石膏利用途径，继续推广磷石膏在生产水泥和新型建筑材料等领域的利用，在确保环境安全的前提下，探索磷石膏在土壤改良、生态修复、路基材料等领域的应用。鼓励水泥、制砖等建材企业优先使用磷石膏、钢渣、冶炼渣、赤泥等工业固体废物作为替代原料，提高工业固体废物综合利用率，推动企业开展固体废物再生利用产物环境风险影响评价。开展盐津县白水江流域历史遗留石灰渣综合利用。

### **3. 巩固整治成效**

**持续工业固体废物堆场排查整治。**巩固工业固体废物堆存场所环境整治成效，按照污染等级和危险程度等因素，完善污染防治措施，加强堆场周边环境监测，防范环境风险。对涉重金属历史遗留问题，根据污染程度、环境敏感度、技术经济可行性等情况，按照“一点一策”制定整改方案，加快推进整改实施。推进昭通历史遗留硫磺冶炼渣环境整治、丽江宝坪铜矿等湿法堆浸场防渗改造。

**开展尾矿库污染治理情况“回头看”。**建立尾矿库环境污染问题清单并开展深入治理，着力提升尾矿库污染防治设施运行和管理水平，加强尾矿库特征污染物及周边环境敏感点监测监控，提高尾矿库环境污染监测能力，健全尾矿库环境预警监测体系。用两到三年左右时间，基本补齐尾矿库环境治理设施建设短板，尾矿库突出环境污染得到有效治理。到 2025 年底，全面提升长江经济带尾矿库污染治理能力，逐步建立健全尾矿库污染防治长效机制。

### **（三）提升危险废物监管和利用处置能力**

#### **1. 加强危险废物鉴别管理**

**严格危险废物名录制度。**按照《国家危险废物名录》，及时做好危险废物类别代码新旧更替衔接工作，强化豁免管理危险废物监管，严格落实危险废物排除管理清单。开展锡冶炼等行业固体废物调查，推进锡冶炼等行业危险废物纳入名录管理。

**加强危险废物鉴别管理。**严格落实危险废物鉴别程序和鉴别单位管理要求。强化固体废物产生单位鉴别主体责任，对不明属

性固体废物主动鉴别，及时公开鉴别资料。危险废物鉴别单位对鉴别报告内容和鉴别结论负责并承担相应责任。鼓励各类检测机构积极参与危险废物鉴别，提升危险废物鉴别能力，规范开展鉴别工作。组建云南省危险废物鉴别专家委员会，对存在异议的危险废物鉴别报告进行评估。加强历史遗留废渣、有色金属冶炼烟气脱硫渣等具有区域或行业共性的固体废物属性鉴别工作指导，推动降低鉴别成本。

## **2. 规范危险废物收集、贮存和转移**

**推动收集转运贮存专业化。**支持危险废物专业收集转运和利用处置单位建设区域性收集网点和贮存设施，依法开展工业园区、小微企业、科研机构、学校等产生的危险废物有偿收集转运服务。选择昆明、曲靖、红河、玉溪、大理等州（市）开展小微工业源和社会源危险废物集中收集试点，合理布局小微企业危险废物收集试点单位，推动建立规范有序的小微企业危险废物收集体系，打通小微企业危险废物收集“最后一公里”。鼓励呈贡大学城等高校集中区域进行实验室危险废物分类收集和预处理示范项目建设。开展废铅蓄电池集中收集和跨区域转运制度试点，落实生产者责任延伸制度，建立废铅蓄电池集中收集和跨区域转运制度体系，废铅蓄电池规范回收率达到40%以上，有效防控废铅蓄电池环境风险。探索危险废物“点对点”定向利用许可证豁免管理。

**严格跨省转移贮存和处置。**坚持危险废物就近处置原则，严格跨省转移贮存和处置，从严审核涉镉、汞、铊等重金属危险废物跨省转入，逐步减少非资源化、再利用危险废物跨省转入。维



护危险废物跨区域转移公平竞争市场秩序，严禁设置不合理行政壁垒。

### 3. 提升危险废物利用处置能力

**补齐处置能力短板。**开展危险废物产生量与处置能力匹配情况评估及设施运行情况评估，科学制定并实施危险废物集中处置设施建设规划，针对含砷废物、生活垃圾焚烧飞灰、废盐等难以处置的危险废物提出对策措施，补齐危险废物处置短板。在安宁等工业园区，配套建设危险废物处置项目。加强现有危险废物处置中心提升改造，开展昆明市危险废物集中处置中心二期焚烧项目建设。在红河州、楚雄州、曲靖市等州（市）合理布局含砷危险废物利用处置设施。2022 年底，危险废物处置能力与产废情况总体匹配。

**开展利用处置设施绩效评估。**开展危险废物焚烧、填埋、水泥窑处置设施，医疗废物焚烧设施及有色金属冶炼废物利用设施绩效评估试点工作，基于危险废物集中处置设施绩效评估情况，加快推进老旧设施提标改造，对长期运行状况不佳、达标排放困难的利用处置设施核减利用处置能力。加强对现有危险废物利用处置设施的监督性监测，严厉打击危险废物利用处置设施超标排放。

**促进规模化发展、专业化运营。**州（市）人民政府生态环境等部门定期发布危险废物相关信息，科学引导危险废物利用处置产业发展。新建危险废物集中焚烧处置设施能力原则上应大于 3 万吨/年，控制可焚烧减量的危险废物直接填埋，适度发展水泥

窑协同处置危险废物。落实“放管服”改革要求，鼓励采取多元投资和市场化方式建设规模化危险废物利用设施；鼓励企业通过兼并重组等方式做大做强，开展专业化建设运营服务，推动优胜劣汰。围绕贵金属废催化剂、铝灰、铅锌等有色金属冶炼废渣、生活垃圾焚烧飞灰，努力打造一批一流的危险废物利用处置企业。

#### **4. 提升危险废物环境监管水平**

**完善危险废物监管清单。**根据国家关于危险废物分级分类管理要求，结合云南省危险废物环境管理实际情况，动态更新危险废物重点监管单位清单，全部纳入云南省固体废物管理信息化平台管理，在平台中严格执行管理计划、管理台账、申报、转移联单、经营情况报送等制度。

**加强危险废物规范化管理。**制定“十四五”云南省危险废物规范化管理评估工作方案，将危险废物规范化环境管理评估情况纳入州（市）环境保护绩效考核的指标体系；将危险废物规范化管理的压力传导至企业，督促企业严格落实危险废物环境管理各项制度，提升企业危险废物规范化管理水平，到 2025 年企业危险废物规范化环境管理评估抽查合格率达到 97% 及以上。推进企业环境信用评价，将违法企业纳入生态环境保护领域违法失信名单，实行公开曝光，开展联合惩戒。依法将危险废物重点环境监管单位纳入环境污染强制责任保险投保范围。

**开展危险废物环评复核。**依法依规对已批复的重点行业涉危险废物建设项目环境影响评价文件中危险废物种类、数量、贮存、利用处置方式等开展抽查复核。危险废物产生种类、数量以及利

用处置方式与环境影响评价文件严重不一致的，督促相关企业尽快按现有危险废物法律法规和环境影响评价指南等文件要求整改。建立危险废物经营许可证审批与环境影响评价文件审批的有效衔接机制，严格把关新改扩建危险废物利用处置设施，避免危险废物利用处置项目盲目上马。结合实施固定污染源排污许可制度，将危险废物自行利用处置设施纳入排污许可管理。

**实施危险废物专项整治。**以废铅蓄电池、废矿物油等社会源危险废物为重点，开展专项整治行动，全面摸排废铅蓄电池、废矿物油等危险废物来源、产生量、流向等情况，严厉打击环境违法犯罪行为，提升废铅蓄电池和废矿物油规范收集水平。在有色金属冶炼和压延加工业、化学原料和化学制品制造业、机械和设备修理业等重点行业，开展危险废物规范贮存专项行动，推进危险废物贮存设施规范化改造，严厉打击危险废物混合堆存、露天存放等违法违规行为，督促企业逐年降低危险废物贮存量，促进危险废物得到合理的利用和处置，降低危险废物贮存环境风险。

**建立区域联防联控机制。**依托长江经济带上游四省（市）和泛珠三角合作机制，加强与贵州、四川、重庆、广西等省（市、区）联防联控。完善危险废物跨省（市）转移“白名单”合作机制。加强信息共享，定期通报危险废物跨省转移和利用处置设施建设情况。以废矿物油、废铅蓄电池为重点，严厉打击危险废物跨省非法收集、转移、运输、倾倒、利用和处置等违法行为，对涉危险废物重大案件开展联合调查会商、挂牌督办和协同调查处理。

## 5. 严打涉危险废物违法犯罪行为

强化危险废物环境执法，将其作为生态环境保护综合执法重要内容，纳入“双随机、一公开”执法监管，统筹省、市、县三级执法力量，开展联合执法和交叉执法。严厉打击非法排放、倾倒、收集、贮存、转移、利用、处置危险废物等环境违法犯罪行为。对重大案件、典型案件和问题多发领域组织开展行政执法与刑事司法、检察公益诉讼的协调联动办案。强化生态环境损害赔偿制度，落实损害担责原则。

### （四）补齐医疗废物处置和应急能力短板

#### 1. 加强源头分类管理

严格落实《医疗废物分类目录（2021年版）》，做好医疗机构内部有害垃圾、易腐垃圾、可回收物和其他垃圾的分类贮存工作，防止混入医疗废物贮存。督促医疗机构健全落实内部管理制度，强化未被污染输液瓶（袋）的源头管控，严禁将未被污染的输液瓶（袋）与医疗废物、生活垃圾混装，设置专门的收集容器和暂存点，做好安全防护措施。

#### 2. 健全收集转运处置体系

各州（市）综合考虑地理位置分布、服务人口、城镇化发展速度、满足平时和应急需求等因素，坚持鼓励竞争、适度规模原则，科学布局医疗废物收集处置设施建设，合理选择医疗废物处置工艺，提升医疗废物收集处置水平，构建完善的医疗废物收集、贮存、转运和处置体系。推广“小箱进大箱”模式，鼓励依托县中心医院、乡（镇）卫生院现有贮存设施升级改造，辐射收集暂

存区域内村卫生室、个体诊所等基层医疗卫生机构产生的医疗废物，实现“应收尽收”。鼓励发展移动式医疗废物处置设施，为偏远基层提供就地处置服务。加快推进昆明市、红河州、文山州等州（市）新改扩建医疗废物收集转运和处置设施建设，实现现有处置设施扩能提质，补齐收集处置能力缺口。2021 年底前，每个州（市）确保至少有一个符合运行要求的医疗废物集中处置设施。2022 年 6 月底前，实现各县（市、区）均建成医疗废物收集转运处置体系。

### **3. 完善应急处置机制**

县级以上人民政府应将医疗废物收集、贮存、运输、处置等工作纳入重大传染病疫情领导指挥体系，强化统筹协调，保障所需的车辆、场地、处置设施和防护物资。统筹新建、在建和现有危险废物焚烧设施、协同处置固体废物的水泥窑、生活垃圾焚烧设施等设施资源，建立协同应急处置设施清单。2021 年底前，各市（州）人民政府应至少明确一座协同应急处置设施，制定协同应急处置设施应急状态的管理流程和规则，保障重大疫情期间的医疗废物应急处置能力。列入应急处置设施清单的设施，根据实际设置完善医疗废物应急处置备用进料装置等设施。鼓励 25 个边境县（市）配套移动式医疗废物处置设施，增强应急处置的灵活性和机动性。

#### **（五）深入推进重金属污染防治**

##### **1. 优化涉重金属产业结构和布局**

**严格重点行业企业准入管理。**严格落实分级分类审批规定，

不得以改革试点为名随意下放环评审批权限或降低审批要求。个旧市、蒙自市、建水县、马关县、东川区、鲁甸县、会泽县、兰坪县等重点区域新改扩建涉重金属重点行业建设项目遵循“减量置换”的原则，替代比例不低于 1.2:1，其他区域遵循“等量替换”。新改扩建企业重金属污染物排放总量的来源，原则上应是全口径涉重金属重点行业企业清单内的同一重点行业企业产生的重点重金属污染物削减量，当同一重点行业企业削减量无法满足时可从其他重点行业调剂。建设单位在提交环境影响评价及相关配套文件时应明确具体的重金属污染物排放总量及来源。建设项目所在地设区市生态环境部门应当结合辖区重金属污染物排放量总量控制目标要求，对项目环境影响评价提出的重金属污染物排放总量及来源进行核准，出具项目重金属污染排放总量控制指标核准意见。无明确具体总量来源的，各级生态环境部门原则上不得批准相关环境影响评价文件。探索建立有色金属工业产能和重金属总量双控制度。

**加大产业结构调整力度。**严格落实《产业结构调整指导目录》《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》等文件要求，利用节能、环保、质量、安全、技术等标准及产业政策，依法依规淘汰涉重金属落后产能和化解过剩产能，倒逼限制类产能主动退出。推动有色金属冶炼产业延链补链强链，鼓励云铜、云锡、驰宏等大企业带动小企业延伸产业链，开发高端和高附加值产品，推动铜锡铅锌等金属精深加工，着力延伸下游产业链。鼓励尾矿、冶炼渣等涉重金属大宗工业固体废

物综合利用，探索总量替代豁免管理，推动有价金属提取后剩余废渣的规模化利用。推动有色金属矿产资源整合，鼓励企业通过兼并重组等方式做大做强，提高产业集中度及规模化水平，打造国内先进的大型有色金属工业企业。

**优化重点行业企业布局。**推动现有涉重金属产业集中区优化发展，新扩建有色金属冶炼、电镀、制革企业应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。加快环境敏感区域、不符合城市发展规划等重有色金属采选、冶炼企业的退出步伐。加快推动西南铜业、云南云铜锌业股份有限公司、富民薪冶工贸有限公司五华分公司等位于城市建成区环境风险高的企业搬迁改造。除在建项目外，严禁在长江、珠江等水系干流及主要支流岸线 1 公里范围内布局新建有色冶炼项目，严控下游涉重金属重点行业企业向上游转移。

## **2. 持续推进重金属污染物减排**

**完善涉重金属重点行业企业清单。**结合排污许可制度的实施工作，组织排查以工业固废为原料的锌无机化合物工业企业信息并增补纳入全口径清单，及时完善更新全口径清单企业信息及生产状态。在全口径清单基础上，梳理排查以涉重金属重点行业企业为主的工业园区，建立涉重金属工业园区清单。全口径内已淘汰关闭企业，按照污染地块土壤环境管理办法等文件要求开展企业淘汰关闭后续工作。依法依规将涉重金属重点行业企业纳入重点排污单位名录。

**加强重金属污染物减排。**各地组织核查长期停产企业，推动

“僵尸”产能清退。实施重点重金属污染物排放总量控制制度，以结构调整、升级改造和深度治理为主要手段，将减排任务目标落实到具体企业，推动实施一批重金属污染物减排工程，持续减少重金属污染物排放，到 2025 年，全省重点行业重点重金属排放量比 2020 年下降 7%。根据各州（市）重金属污染物排放量基数与减排潜力，分档确定减排目标，实施差别化减排政策（具体见附件）。

**推动涉重金属排污许可总量控制。**通过实施排污许可制，落实企事业单位重点重金属污染物排放总量控制要求。依法将涉重金属排污单位纳入排污许可管理，持续做好排污许可证申领、变更、延续，实现排污单位全覆盖。做好排污许可证与重金属污染物减排的同步衔接工作，将 2013 年以来的减排工程实施后新的重金属污染物排放总量要求落实到排污许可证，自 2022 年起，排污单位完成减排工程并纳入生态环境部门减排管理台账后 30 个工作日内，提出变更排污许可证申请，排污许可证核发部门依法予以变更，并载明削减措施、减排量，作为总量替代来源的还应载明出让量和出让去向。到 2025 年，企业排污许可证环境管理台账、自行监测和执行报告数据基本实现完整、可信，有效支撑涉重金属排污单位排放量管理。

### **3. 加强涉重金属行业环境治理**

**协同推动减污降碳。**加大有色金属行业企业生产工艺提升改造力度，协同推动减污降碳，减少重金属污染物排放和碳排放。金水铜业等铜冶炼企业积极推进转炉吹炼工艺提升改造。积极开



展涉重金属重点行业企业强制性清洁生产审核，强化清洁生产审核在重点行业污染减排和产业升级改造中的支撑作用。进一步提升清洁生产水平，从源头控制、过程治理多途径减少重金属污染物排放，降低工业污染排放强度，提升全行业清洁生产水平。到2025年底，全省涉重金属重点行业企业基本达到国内清洁生产先进水平，有效减少重金属污染物产生量和排放量。

**深入开展污染治理。**有色冶炼行业应加强重金属污染源头防控，减少使用高镉、高砷或高铊的矿石原料。自2023年起，新建、扩建铅锌冶炼和铜冶炼建设项目执行颗粒物和重点重金属污染物特别排放限值，重点区域内现有铅锌冶炼和铜冶炼企业执行颗粒物和重点重金属污染物特别排放限值。推进铅、锌、铜采选等相关行业典型企业、区域执行特别排放限值现状摸排。开展马关县、会泽县执行特别排放限值情况的回顾性评价。采用洒水、旋风、湿式等落后、简易除尘治理工艺的有色金属采选企业，实施过滤除尘等颗粒物治理升级改造工程，在滇中有色等有色金属冶炼企业实施废气处理升级改造。结合区域突出问题，因地制宜，在个旧市开展倘甸河、乍甸河等河道治理与源头管控，推动双河流域重金属稳定达标，在兰坪县开展铅锌矿区及金鼎锌业等企业周边环境与历史遗留问题治理，在祥云县财富工业园区等开展涉重金属废渣治理，在东川区开展选矿尾矿充填利用试点，在建水县持续开展历史遗留冶炼废渣风险管控与污染治理。开展迪庆安乐铅锌矿矿洞酸性涌水治理。

**推动涉镉涉铊涉锰企业排查治理。**持续推进耕地周边涉镉等

重金属重点行业企业排查整治。以铅、锌、锡等有色采选与冶炼、钢铁、硫酸、磷肥、无机化工及含铊灰渣利用等工业企业为重点，全面排查涉铊企业，形成涉铊企业清单，建立铊污染风险问题台账并制定相应整改方案。开展涉铊企业废水治理设施除铊升级改造，铅锌、锡锑汞、钢铁、硫酸、磷肥等行业实现企业车间或生产设施废水总铊达标排放。开展涉锰污染源现状风险隐患排查，逐步推进完成锰污染治理和生态修复。推进全省镉、铊、锰环境质量现状调查，结合现状情况，制定针对性整治方案，有序推进全省涉镉涉铊涉锰污染整治。

#### 专栏 重点州（市）重点任务

**红河州：**优化涉重金属产业布局，推进重有色金属冶炼、重有色金属采选等行业污染治理，加大污染防控力度。重点推进蒙自矿冶有限责任公司、云南沙甸铅业股份有限公司等重点区域内企业实施颗粒物和重点重金属污染物特别排放限值改造。加强涉重金属废物安全处置、综合利用等全过程监管，大力推进解决火谷都等片区涉重金属历史遗留废渣问题，推动火谷都片区砷、铅等重金属污染治理，全面排查整治建水县、个旧市、金平县等地尾矿库环境污染隐患。到 2025 年，重点行业重点重金属污染物排放量比 2020 年下降 10%，重点行业企业基本达到国内清洁生产先进水平，全面推进个旧市、蒙自市、建水县重点行业企业达标排放。个旧市、蒙自市、建水县新改扩建涉重金属重点行业建设项目必须遵循“减量置换”的原则，替代比例不低于 1.2:1，其他区域遵循“等量替换”，严格铜铅锌等有色冶炼项目审批。

**文山州：**大力推动历史遗留问题治理，重点解决里达矿区、都龙片区等采选矿区历史遗留重金属污染等问题。以尾矿库、历史遗留废渣等为重点全面排查马关县、广南县、麻栗坡县、富宁县等地重金属风险隐患。以

加大重有色金属采选企业污染防治为重点，推动马关县、麻栗坡县、西畴县等地区重有色采选企业实施过滤除尘等颗粒物治理升级改造工程，加强无组织排放的控制与治理。到 2025 年，重点行业重点重金属污染物排放量比 2020 年下降 10%，重点行业企业基本达到国内清洁生产先进水平，全面推进马关县重点行业企业达标排放。马关县新改扩建涉重金属重点行业建设项目必须遵循“减量置换”的原则，替代比例不低于 1.2:1，其他区域遵循“等量替换”。

**昆明市：**实施铜冶炼、铅锌冶炼、铜采选等重点行业重金属污染综合整治，加强污染治理设施的升级改造，推动云南铜业凯通有色金属有限公司等重点区域内企业实施颗粒物和重点重金属污染物特别排放限值改造，强化废气重金属排放控制。进一步规范现有铜矿资源开采，推动铜产业由采选冶向精深加工延伸。继续推行矿山绿色转型升级整合重组，加大对 598 个矿洞监管力度，推动矿洞涌水污染治理达标排放。鼓励电镀企业实施“纳管排污”“分质分流”及废水深度治理。到 2025 年，重点行业重点重金属污染物排放量比 2020 年下降 10%，重点行业企业基本达到国内清洁生产先进水平，全面推进东川区重点行业企业达标排放。东川区新改扩建涉重金属重点行业建设项目必须遵循“减量置换”的原则，替代比例不低于 1.2:1，其他区域遵循“等量替换”，严格铜铅锌等有色冶炼项目审批。推动西南铜业等位于城市建成区环境风险高的企业搬迁改造。

**大理州：**调整优化不符合生态功能定位的产业布局、规模和结构，加大重点行业企业监管力度，重点加强云南祥云飞龙再生科技股份有限公司、云南祥云中天锑业有限责任公司、剑川有色金属冶炼厂等重有色金属冶炼企业源头管控及污染防治力度，进一步降低重金属排放强度。推动鹤庆县、祥云县、剑川县、云龙县等区域重有色采选企业实施过滤除尘等颗粒物治理升级改造工程及历史遗留问题解决。到 2025 年，重点行业重点重金属污染物排放量比 2020 年下降 10%，重点行业企业基本达到国内清

洁生产先进水平，新改扩建涉重金属重点行业建设项目必须遵循“等量替换”的原则。

**怒江州：**加大兰坪县污染防治力度，严格云南金鼎锌业有限公司环境监管及风险隐患排查，坚决遏制“血铅”等涉重事件发生。推动兰坪华昌山铅锌矿多金属低品位综合选矿厂、云南金鼎锌业有限公司一选厂等重有色金属采选企业实施过滤除尘等颗粒物治理升级改造，加强采选企业无组织排放的控制与治理，进一步加大重有色金属采选企业污染防治力度，着重解决矿区历史遗留问题。到 2025 年，重点行业重点重金属污染物排放量比 2020 年下降 8%，重点行业企业基本达到国内清洁生产先进水平，新改扩建涉重金属重点行业建设项目必须遵循“等量替换”的原则。

**昭通市：**推动重有色金属采选行业污染防治，强化源头监管，加强采选企业无组织排放的控制与治理，加快推进镇雄县境内历史遗留硫磺矿渣等历史遗留问题整改，推动鲁甸万隆化工有限公司、昭通市昆华化工有限公司等重点区域内企业实施颗粒物和重点重金属污染物特别排放限值改造。到 2025 年，重点行业重点重金属污染物排放量比 2020 年下降 8%，重点行业企业基本达到国内清洁生产先进水平，全面推进鲁甸县重点行业企业达标排放。鲁甸县新改扩建涉重金属重点行业建设项目必须遵循“减量置换”的原则，替代比例不低于 1.2:1，其他区域遵循“等量替换”。

## （六）推进“无废城市”建设

### 1.做好顶层设计引领

将“无废城市”建设目标任务纳入州（市）国民经济和社会发展规划“十四五”规划及生态环境保护规划等相关专项规划。结合深入打好污染防治攻坚战的相关要求，因地制宜指导编制州市“无废城市”建设实施方案，积极探索与碳达峰碳中和、乡村振兴等国家重大战略以及城市建设管理有机融合，综合考虑城市基

础条件、工作积极性和国家相关重大战略安排等因素，稳步推进地级及以上城市开展“无废城市”建设，发挥“无废城市”建设导向引领作用。

## **2.开展“无废城市”建设**

纳入国家“无废城市”建设名单内的州（市）要建立专门工作机制，制定责任清单、任务清单和项目清单，根据建设需要，建立相关工作领导机制机制，完善保障机制，稳步推进“无废城市”建设。努力构建党委领导、政府主导、企业主体、公众参与的机制，形成权责明晰、分工协作、齐抓共管的管理格局。加快工业绿色低碳发展，推进绿色工厂、绿色矿山、绿色园区等建设，对钢铁、有色、化工、建材等重点行业全面推行清洁生产。推动大宗工业固体废物的综合利用，大力推行绿色制造，构建资源循环利用体系，总结一批可复制、可推广的大宗工业固体废物处置和利用示范模式。加快历史遗留废渣的处理；促进农业农村绿色低碳发展，提升农膜、畜禽粪污、秸秆等主要农业废弃物资源化利用水平；提升风险防范能力，强化危险废物管控；培育“无废”理念，推动形成绿色低碳生活方式，完善垃圾分类投放、收集等系统，推进绿色建筑和可装配式建筑的发展，提高建筑垃圾综合利用水平。构建“无废细胞”评价标准，全域推进无废学校、社区、企业等“无废细胞”建设。到 2025 年，力争实现 3 个地级及以上城市开展“无废城市”建设。

## **3.强化保障体系建设**

建立部门责任清单，明确部门职责边界，切实加强对“无废城市”建设的组织和领导。增进部门间的协调配合，有效推动“无废城市”建设的各项工作。组织调配技术力量，建立“无废城市”建设专家库和技术帮扶组，为实施方案编制、工作推进、突出问题解决、技术模式凝练等方面提供全流程跟踪式技术指导和帮扶。完善固体废物环境信息管理，打通多部门固体废物相关数据。探索废气、废水、污染土壤、固体废物一体化协同治理解决方案。充分抓住云南省“无废城市”建设特点，支持企业联合高校、科研院所等开展固体废物高值化、规模化利用技术研究，形成因地制宜的技术标准、规范。发挥财政资金的撬动作用和兜底作用，更好发挥社会资本的市场配置作用。

#### **4.加强宣传教育引导**

增强全民节约意识、环保意识、生态意识，积极倡导简约适度、绿色低碳的生活方式。结合固体废物环境污染防治和土壤污染防治等宣传，构建“无废城市”宣传教育体系，面向学校、社区、家庭、企业开展宣传教育，营造舆论氛围，培育“无废”理念，凝聚民心、汇集民智，有效化解“邻避效应”，引导形成“邻利效应”。

### **（七）重视新污染物治理**

#### **1.持续开展化学物质环境履约**

按照国家化学物质环境履约工作的安排，持续开展持久性有机污染物、汞及其化合物等化学物质统计调查工作。严格执行持

久性有机污染物和添汞产品禁限用措施，加强对禁止使用的六溴环十二烷（HBCD）、限制使用的全氟辛基磺酸类及其盐类和全氟辛基磺酰基（PFOS/PFOSF）等持久性有机污染物和添汞产品生产使用的监管执法力度，严厉打击持久性有机污染物和添汞产品非法生产和使用的违法行为。

## **2.推动优先控制化学品环境风险管控**

以《优先控制化学品名录》为基础，摸排省内优先控制化学品生产使用情况，开展典型优先控制化学品环境风险评估试点，通过强制性清洁生产、纳入排污许可证管理等手段，逐步推动优先控制化学品环境风险管控。

## **3.强化新化学物质环境监管机制**

严格执行《新化学物质环境管理登记办法》，加强对新化学物质环境管理登记企业的监管执法，对登记企业的现场核查实现常态化。

### **（八）构建风险防范体系**

#### **1.健全政策法规标准体系**

推动云南省固体废物污染防治立法工作，细化危险废物鉴别、“点对点”定向利用等固体废物环境管理规章制度。针对有色冶炼废渣、含砷废物等工业固体废物及危险废物，制定出台综合利用及处置污染控制技术规范。研究制定云南省历史遗留有色金属冶炼废渣原位风险管控技术指南、云南省尾矿库环境风险隐患排查技术指南和三级环境监管指南。

## **2.加强监管机构和人才队伍建设**

强化工业固体废物及重金属环境管理培训，依托条件较好的工业固体废物产生单位和危险废物经营单位建设培训实习基地。加强生态环境保护督察、环境影响评价、排污许可、环境执法和固体废物管理机构人员的技术培训与交流，每年参与培训人数不少于编制总人数的30%。加强固体废物与重金属环境管理专业机构、人才队伍、专家团队建设，强化重点难点问题的技术支撑。

## **3.提升信息化监管能力和水平**

升级改造固体废物信息化管理平台，实现危险废物产生情况在线申报、管理计划在线备案、管理台账在线记录、转移联单在线运行、利用处置情况在线报告和全过程在线监控。持有危险废物经营许可证单位和拥有危险废物自行利用处置设施单位应通过电子地磅、电子标签、视频监控等集成智能物联网监控手段，实现对危险废物全过程跟踪管理。针对铅蓄电池、废矿物油、有色冶炼废渣等高利用价值危险废物，探索开展收集、运输、利用、处置网上交易平台建设和第三方支付试点。推动重金属环境风险防控信息化管理平台智慧化优化升级，逐步拓展涉铊、涉锰等风险防控板块，健全重金属污染源信息数据资源库，加强重金属信息系统应用与管理，逐步实现重金属污染源信息化与智能化管理，强化云南省重金属污染源“一张图”智慧监管能力。

## **4.强化危险废物环境执法**

危险废物日常环境监管应纳入生态环境执法“双随机一公开”



内容，将企业在云南省固体废物管理信息化平台申报登记数据作为执法依据。严厉打击非法排放、倾倒、收集、贮存、转移、利用或处置危险废物等环境违法犯罪行为，实施生态环境损害赔偿制度，强化行政执法与刑事司法、检察公益诉讼的协调联动。对自查自纠并及时妥善处置历史遗留危险废物的企业，依法从轻处罚。落实《关于建立长江经济带上游四省市危险废物联防联控机制协议》，打击危险废物跨省市非法转移倾倒环境违法行为，实施危险废物联防联控，共筑长江上游生态屏障。

## **5.提升环境应急响应能力**

加强涉重行业企业与重金属历史遗留问题密集地区环境质量监测体系建设，逐步建立基于环境风险防控的监测预警制度。建立工业固体废物堆存场所环境风险隐患排查制度，强化突发环境事件应急能力建设。深入推进跨区域、跨部门协同应急处置突发环境事件及其处理过程中产生的危险废物，完善现场指挥与协调制度以及信息报告和公开机制。将危险废物利用处置龙头企业纳入突发环境事件应急处置工作体系，充分发挥省内危险废物集中处置中心参与应对突发环境事件能力。

## **四、重点工程**

### **（一）危险废物收集处置项目**

围绕解决小微企业和社会源危险废物收集难、工业园区危险废物处置配套设施不完善、现有处置设施技术装备水平不高、危险废物处置能力不足等问题，实施提升危险废物收集处置能力项

目。

鼓励大型有色金属冶炼企业自备含砷废物利用处置设施，在红河州、曲靖市、文山州依托现有填埋场，规划建设面向社会化运营的含砷废物利用处置项目；提升现有铅锌冶炼企业铜镉渣生产线利用水平；鼓励铜等冶炼制酸企业配套建设低汞酸泥综合回收利用项目；在昆明市等滇中城市群加快生活垃圾焚烧飞灰利用处置能力建设，开展水泥窑协同处置技术示范；支持电解铝企业加快大修渣、铝灰等行业危险废物资源化利用项目建设；支持废矿物油综合利用行业企业加快升级改造。

## （二）医疗废物收集处置项目

围绕医疗废物收集转运能力不足、设备设施老化、应急处置能力处置不足等问题，补齐医疗废物处置能力短板。各县（市、区）依托条件较好的医疗机构，建成医疗废物收集转运设施。依托中央预算内投资资金，加快新改扩建医疗废物处置设施建设。各州（市）依托新建、在建和现有危险废物焚烧处置设施、协同处置固体废物的水泥窑、生活垃圾焚烧设施，至少明确一座医疗废物协同应急处置设施，完成进料系统等设施改造。

做好疫情防控中央预算内资金支持 57 个医疗废物收集、转运、处置项目建设工作，确保符合地方实际，发挥预期效能；鼓励 25 个边境区（县、市）配备移动式医疗废物处置设施。

### （三）重金属污染综合整治项目

主要围绕产业结构优化、有色金属园区规划布局调整、实施特别排放限值等工作，实施落后产能淘汰、工艺设备升级改造、治污设施提标改造、工业园区废水深度处理、污染源综合治理等重金属减排项目。

根据全口径清单企业梳理调度情况，配合工业和信息化等部门实施约 150 余个关停淘汰重金属减排项目，推动约 350 家长期停产企业的僵尸产能、无效产能退出工作；督促重点行业企业开展清洁生产改造，执行特排限值改造。

### （四）工业固体废物污染治理项目

主要围绕历史遗留废渣堆场环境风险管控、尾矿库污染防治等工作，以涉重金属堆场为重点，开展“三防”设施调查评估，对治污设施不完善和环境风险大的堆场实施环境整治工程。推动建设不规范、投产时间较早的尾矿库以及无责任主体尾矿库环境风险调查与评估，对存在污染的尾矿库根据调查与风险评估结果采取风险管控或者治理与修复等措施。

在前期调查整治工作基础上，完成 608 个涉重金属废渣堆存点、588 座尾矿库环境排查、风险评估与整治工作；配合工业和信息化等部门，推动磷石膏等大宗工业固体废物综合利用示范项目建设。

### （五）环境管理能力建设项目

法规标准体系建设、危险废物鉴别能力建设、尾矿库环境预

警监测体系建设、云南省固体废物信息化管理平台建设、重金属环境风险防控信息化管理平台建设、危险废物应急处置能力建设、人才培训基地建设等。

发展不少于 15 家危险废物鉴别单位。对 221 家危险废物重点监管单位分步骤实现视频监控、智慧标签等信息化监控手段全覆盖。建设 2-3 家危险废物环境管理实训基地。

## 五、保障措施

### （一）加强组织领导，严格落实责任

切实加强组织领导，落实地方政府在工业固体废物及重金属污染防治工作的中监管职责。建立生态环境、发改、卫生、住建、公安、交通、财政等部门会商机制，解决工业固体废物及重金属污染防治面临的问题和困难。严格落实企业污染防治的主体责任，加大对违法违规行为的处罚力度，督促企业切实提高污染防治和风险控制水平。

### （二）制定任务计划，明确分工方案

分解落实目标指标及重点任务，各州（市）生态环境部门结合当地实际，制定工业固体废物和重金属污染防治工作方案，逐级细化任务分工，将重点重金属污染物减排目标任务分解落实到行业企业。重点区域编制“十四五”重点区域重金属污染防控实施方案，进一步明确和细化污染控制、质量改善、风险管控、民生保障等工作要求，力争在产业布局、装备技术、政策机制、监督执法等方面实现提升。健全协同推进机制，定期开展多部门会

商，加强沟通和信息共享，形成监管合力，研究解决跨部门职责的重大问题，督促完成各项工作任务和目标。

### （三）增强科技支撑，创新治理模式

整合生态环境系统、高校和科研院所、龙头企业等资源，开展多元化合作，建立云南省危险废物科技转化与政策服务平台，强化危险废物、重金属、化学品等领域污染防治的政策和技术研究，推动成果转化。针对云南特点，研发科学、经济、适用的工业固体废物及重金属污染治理技术。探索运用卫星遥感、无人机等技术手段加强工业固体废物环境监管。不断探索工业固体废物及重金属污染治理新技术和新模式，形成一批可复制、可推广的工业固体废物及重金属污染治理技术与模式。

### （四）加大资金投入，拓宽融资渠道

在积极争取中央补助资金的同时，各级财政应加大对工业固体废物及重金属污染治理项目的扶持力度。坚持依靠市场机制推动固体废物利用处置，不断完善市场准入制度，营造公平竞争市场环境，增强固体废物利用处置产业投资吸引力，引导社会资本加大对危险废物和工业固体废物利用、处置投入。进一步拓宽投融资渠道，积极推行政府和社会资本合作，吸引社会资本投资危险废物、工业固体废物利用处置项目。继续落实增值税、企业所得税、环境保护税等优惠政策。鼓励绿色信贷，进一步完善工业固体废物利用处置项目信贷业务激励、约束机制；鼓励金融机构结合企业融资需求，创新金融产品，实现对企业资源综合利用项

目的金融支持。

#### （五）严格评估考核，强化监督检查

省生态环境厅每年对各州(市)落实规划情况进行评估考核，定期调度重点行业重点重金属污染物减排情况、涉重金属重点行业建设项目总量替代情况，严格评估危险废物规范化管理抽查合格率。对于进展滞后、任务落实慢的州(市)，实施预警，对未执行总量替代政策的，进行通报批评。开展专项监督检查，督促加快推进各项工作任务。

## 六、附件

### (一) 各州(市)重点重金属污染物排放量削减及控制目标

州(市)	2020年基础排放量(kg)	减排控制目标		
		2025年比2020年削减比例目标(%)	2025年比2020年净削减量(kg)	2025年基础排放量(kg)
红河州	112763.01	10.00	11276.30	101486.71
文山州	30698.61	10.00	3069.86	27628.75
昆明市	19539.68	10.00	1953.97	17585.72
大理州	19400.31	10.00	1940.03	17460.28
曲靖市	15378.53	6.00	922.71	14455.82
怒江州	14417.10	8.00	1153.37	13263.73
昭通市	12857.80	8.00	1028.62	11829.17
保山市	9492.66	6.00	569.56	8923.10
临沧市	8736.20	6.00	524.17	8212.03
迪庆州	6680.18	6.00	400.81	6279.37
楚雄州	5983.45	4.00	239.34	5744.11
普洱市	5903.40	6.00	354.20	5549.19
德宏州	4220.26	4.00	168.81	4051.45
玉溪市	3197.43	4.00	127.90	3069.53
西双版纳州	503.64	不新增	不新增	503.64
丽江市	33.08	不新增	不新增	33.08

## (二) 重金属污染防控重点区域

序号	州(市)	县(市、区)
1	红河州	个旧市
2		蒙自市
3		建水县
4	文山州	马关县
5	昆明市	东川区
6	曲靖市	会泽县
7	怒江州	兰坪县
8	昭通市	鲁甸县

## (三) 规划重点项目清单

略

## (四) 全口径涉重金属重点行业企业基础排放量清单

略