四川省“十四五”土壤污染防治规划

**（征求意见稿）**

二〇二一年十一月

目 录

[一、进展与形势 3](#_Toc88464704)

**[（一）“十三五”工作成效](#_Toc88464705)** [3](#_Toc88464705)

**[（二）“十四五”面临的机遇和挑战](#_Toc88464706)** [5](#_Toc88464706)

[二、总体要求 6](#_Toc88464707)

**[（一）指导思想](#_Toc88464708)** [6](#_Toc88464708)

**[（二）基本原则](#_Toc88464709)** [7](#_Toc88464709)

**[（三）规划目标](#_Toc88464710)** [7](#_Toc88464710)

[三、重点任务 8](#_Toc88464711)

**[（一）深入推进土壤环境质量调查评估](#_Toc88464712)** [8](#_Toc88464712)

**[（二）加强土壤污染源头防控](#_Toc88464713)** [12](#_Toc88464713)

**[（三）强化土壤风险管控和治理修复](#_Toc88464714)** [15](#_Toc88464714)

**[（四）强化土壤污染防治能力建设](#_Toc88464715)** [20](#_Toc88464715)

[四、保障措施 24](#_Toc88464716)

**[（一）强化组织领导](#_Toc88464717)** [24](#_Toc88464717)

**[（二）加强资金保障](#_Toc88464718)** [25](#_Toc88464718)

**[（三）严格目标考核](#_Toc88464719)** [25](#_Toc88464719)

**[（四）加强宣传引导](#_Toc88464720)** [25](#_Toc88464720)

一、进展与形势

**（一）“十三五”工作成效**

“十三五”以来，四川省以习近平生态文明思想为指导，坚定不移践行“绿水青山就是金山银山”理念，认真贯彻落实《中华人民共和国土壤污染防治法》，全面推动实施《土壤污染防治行动计划》及《〈土壤污染防治行动计划〉四川省工作方案》，将土壤污染防治纳入美丽四川建设和污染防治攻坚战，全面完成国家下达受污染耕地和受污染地块安全利用目标任务，土壤环境质量总体保持稳定，农用地和建设用地土壤环境安全得到基本保障，土壤环境风险得到基本管控。

**环境底数逐步摸清。**全面完成农用地土壤污染状况详查和重点行业企业用地土壤污染状况调查，全省农用地土壤以重金属镉污染为主，重点行业企业用地土壤以六价铬、铅和镍污染为主。完成72个集中式饮用水源地、58个工业园区、54个矿山和尾矿库（周边存在农用地）和38个垃圾填埋场和焚烧厂等222个重点区域土壤污染状况评估，土壤以镉、铜和镍污染为主。

**源头预防不断强化。**按年度更新土壤污染重点监管单位名录，督促企业开展土壤污染隐患排查和自行监测。加强工业固体废物堆存场所环境整治，共计整治销号问题堆场190座，整治销号率98.4%。加强涉重金属行业污染防控，排查全口径涉重金属重点企业476家，开展现场排查在产（停产）企业396家、关停企业77家。截至2020年底，重金属污染物排放量削减17.35%，超额完成削减9.5%的目标任务。推进涉镉等重金属企业排查整治，共计排查重点区域686个，排查涉重企业1142家，完成142家问题企业的整治。全面开展化肥、农药零增长行动，2020年全省化肥使用量减少到210.8万吨（折纯）、农药使用量减少到4.63万吨，连续四年实现化肥农药使用量负增长。加强废旧农膜回收，2020年全省地膜回收率82%，农膜回收率80%。加快非正规垃圾点整治销号，整治销号1616处，整治销号率99.8%。

**风险管控扎实推进。**完成全省178个县（市、区）耕地土壤环境质量类别划定，完成国家下达我省受污染耕地安全利用335万亩，严格管控17.85万亩的目标任务，推进农用地安全利用示范6万余亩，实施耕地生产障碍修复利用12万亩。发布建设用地土壤污染风险管控和修复名录并及动态更新2次，污染地块安全利用率100%。推进100个工业园区水气土协同预警体系建设，提升园区监管、预警和应急能力。

**管理体系日益完善。**规章制度逐步健全，印发《〈土壤污染防治行动计划〉四川省工作方案》《四川省农用地土壤环境管理办法》《四川省工矿用地土壤环境管理办法》《四川省污染地块土壤环境管理办法》《四川省〈土壤污染防治行动计划〉实施情况评估考核规定》《四川省土壤污染治理与修复规划》《关于贯彻落实土壤污染防治法推动解决四川省突出土壤污染问题的实施意见》等文件，规范土壤环境管理。资金投入不断加大，2016年以来，全省土壤污染防治专项资金累计投入18亿元，实施土壤污染防治项目100余个。支撑能力逐步提升，四川省环境科学学会成立土壤与地下水专业委员会，四川省环保产业协会成立土壤污染治理与生态修复专业委员会，建立四川省环境保护重金属污染防治重点实验室及各类土壤污染防治工程中心和实验室，推动解决土壤污染重大问题。建立厅际联席会议制度，定期研究协调土壤污染防治重点工作。

**试点示范有序推进。**开展土壤污染防治试点示范，设立德阳市、泸州市、凉山州3个省级土壤环境风险管控试点区和崇州、绵竹、古蔺等8个县（市、区）省级土壤污染综合防治先行区，探索适合我省的土壤污染防治模式。推进土壤治理修复试点，按时完成泸州市叙永县、古蔺县，德阳市绵竹市，宜宾市屏山县、绵阳市安州区5个农用地和泸州市铬渣场地等6个国家土壤污染治理修复技术应用试点项目。

**（二）“十四五”面临的机遇和挑战**

“十四五”期间，认真贯彻习近平生态文明思想，深入打好污染防治攻坚战，坚持方向不变、力度不减。自动在线监测、土壤污染源解析、污染途径模拟与预警等技术和装备的不断发展和完善，为精准治污、科学治污提供了有力的技术保障。《中华人民共和国土壤污染防治法》《排污许可管理条例》《建设用地土壤污染状况调查技术导则》等法规标准出台，为依法治污提供了有力法律法规保障。“双碳”目标倒逼产业向高质量发展方向加速转型，生态文明体制机制逐步健全，“绿水青山就是金山银山”理念不断深入人心，政府及各部门、企业、公众生态环境保护意识日益增强，土壤污染防治合力正逐步形成**。**

但是，“十四五”期间，四川省仍处于保护与发展长期矛盾和短期问题交织期，结构性、根源性、趋势性压力尚未根本缓解，以重化工为主的产业结构尚未根本改变，局部区域污染物排放总量仍保持高位运行，土壤生态环境保护形势依然严峻。全省土壤重点企业土壤和地下水超标率高，企业土壤污染防治意识不强、环境管理水平不高；污染地块违法违规开发利用的风险依然存在，农产品重金属超标事件时有发生；土壤污染治理修复技术不成熟，治理资金不足，投融资能力低，遏制增量、控制变量、减少存量等方面还存在巨大挑战。

二、总体要求

**（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、五中全会精神，深入贯彻习近平生态文明思想和习近平总书记对四川工作系列重要指示精神，把握新发展阶段，贯彻新发展理念，构建新发展格局，紧紧围绕“一干多支，五区协同”“四向拓展、全域开放”“筑牢长江上游生态屏障”战略部署，以保障老百姓“吃得放心”和“住得安心”为出发点，按照预防为主、保护优先、分类管理、风险管控、污染担责、公众参与的原则，推动土壤资源永续利用，为建设美丽四川提供良好的土壤环境保障。

**（二）基本原则**

**预防为主，保护优先。**进一步摸清土壤污染隐患分布情况，突出重点区域、重点行业、重点企业和重点污染物，切断污染物进入土壤途径。以保护和改善土壤环境质量为核心，落实农用地分类管理要求，加强对土壤资源的保护。

**分区管控，突出重点。**严格落实“三线一单”生态环境分区管控要求，以建设长江黄河上游土壤风险管控区为重点，突出土壤污染源头防控，坚决筑牢长江黄河上游土壤生态屏障。

**风险管控，适度修复。**完善土壤污染风险分区管控体系，建立健全土壤污染风险隐患管控长效机制。严格落实受污染耕地和污染地块安全利用措施，推进受污染耕地和地块治理修复，坚决守住农产品质量安全、人居环境安全底线。

**科技破局，提升能力。**加强国内外技术引进、省内部门与专业联合、人才资源整合，推进土壤污染防治基础研究与成果转化，完善土壤环境治理法规标准体系，加强土壤环境监测监管与执法技术支撑，提升土壤污染防治能力。

**（三）规划目标**

到2025年，全省土壤污染源得到基本控制，土壤环境质量总体保持稳定，局部有所改善，受污染耕地和重点建设用地安全利用得到巩固提升，土壤环境风险得到进一步管控。全省受污染耕地安全利用率达到93%左右，重点建设用地安全利用得到有效保障。

到2035年，全省土壤环境质量稳中向好，受污染耕地和重点建设用地安全利用得到有效保障，土壤环境风险得到全面管控。

表1 土壤生态环境保护具体指标表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **指标** | **2020年** | **2025年目标** | **2035年目标** | **指标属性** |
| 1 | 受污染耕地安全利用率 | % | 93% | 有效保障 | 约束性 |
| 2 | 重点建设用地安全利用 | —— | 有效保障 | 有效保障 | 约束性 |

三、重点任务

**（一）****深入推进土壤环境质量调查评估**

深化成果运用，以推进农用地、建设用地和特殊区域调查三大行动为重点，全面开展耕地土壤污染成因分析，优化和完善土壤环境质量监测网络，建立土壤生态环境长期观测站，夯实土壤环境质量基础数据库，形成土壤环境质量“一张图”。

**1．深化农用地专项调查。**

**推进超标区域加密调查。**以农用地土壤污染状况详查成果为基础，以耕地集中超标区、农产品超标区、曾作为污水灌溉区为重点，推进成都平原、川南、攀西及川东北等涉源受污染农用地集中区加密调查和风险评估，进一步查明污染耕地污染类型、种类及分布。

**推进重金属高背景区农用地调查。**以凉山州、广元市、达州市、阿坝州、甘孜州、宜宾市、泸州市、乐山市和雅安市农用地土壤污染状况详查范围外的重金属地质高背景区农用地为重点，进一步查明重金属高背景区农用地土壤环境质量，深入分析土壤重金属地质高背景对农产品质量的影响。

**推进耕地土壤污染成因分析。**全面推进耕地污染成因排查和分析，以产粮（油）大县、有色金属矿采选、有色金属冶炼、无机酸制造、电镀、制革等土壤污染重点监管单位周边影响区为重点，摸清污染贡献、污染途径和污染物含量变化趋势，明确源头管控重点和对策，加快推进宜宾市耕地土壤污染成因排查和分析试点。

**2．加强建设用地专项调查**

**深化重点行业企业用地调查。**整合农用地土壤污染状况详查分类划定成果和重点行业企业用地调查风险等级划定成果，以超标高风险和受企业影响5公里范围内存在安全利用、严格管控类耕地的在产企业为重点，开展在产企业地块详细调查和风险评估，摸清地块污染程度和对周边区域农用地、地下水、地表水、居住用地等的影响范围和程度，解决一批影响耕地土壤环境质量的大气、水和固体废物污染突出问题。以73类行业以外的典型行业企业和高风险和中风险地块及周边耕地为重点，拓展典型行业土壤污染状况调查，到2025年，新增调查30个行业。

**持续推进建设用地土壤污染调查评估。**加强存在土壤污染风险的建设用地土壤污染状况调查。加强曾用于生产、使用、贮存、回收、处置有毒有害物质的，曾用于固体废物堆放、填埋的和曾发生过重大、特大污染事故的建设用地地块调查。以用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地的地块及腾退工矿企业用地为重点，依法开展土壤污染状况调查和风险评估。土壤污染重点监管单位生产经营用地用途变更或者在其土地使用权收回、转让前，依法开展土壤污染状况调查。

**3．推进特殊区域专项调查**

**加强水源地周边土壤调查。**持续推进县级及以上集中式饮用水水源地土壤环境质量调查，以一、二级保护区为重点，掌握区域内土壤环境质量现状，评估土壤环境对水源影响的风险，土壤污染已影响或可能影响水源地安全的，应制定土壤污染防治方案并实施。

**推进矿山、尾矿库周边土壤调查。**持续推进矿山、尾矿库周边土壤环境质量调查，以凉山州、雅安市有色金属矿，川南煤矿、硫铁矿，成渝交界地区广安、达州煤矿等为重点，开展受污染源影响5公里范围内“矿区－尾矿库－流域”土壤、农产品、地表水和地下水等环境质量协同调查评估，开展土壤与水污染协同防治试点。

**推进中药材基地土壤调查**。推进盆地及盆地周边中药材种植基地土壤污染防治，以受工业企业或重金属高背景影响区内川芎、白合等中药材种植基地为重点，开展土壤和中药材协同调查和评价，确保土壤环境质量和中药材质量符合相关规范要求。

**4．持续开展常态化调查与评估**

**优化土壤环境质量监测点位与指标。**优化省级土壤环境质量监测点位，根据重点行业企业用地风险筛查结果，以金属矿采选、化学原料和化学制品制造等行业周边区域为重点，开展基本农田集中区土壤环境质量监测。优化土壤环境质量监测指标，根据土壤污染重点监管单位、工业园区、污水集中处理和固体废物集中处置设施污染物特征和检出情况，优化监督性监测指标，未检出指标可降低监测频次，制定“常规+特征”监测指标体系。

**开展土壤生态环境长期观测。**优先在成都平原产粮（油）大县、耕地重金属污染问题突出的地区，开展土壤生态环境观测研究站（点）建设试点，并以此为基础，分期分批推进成都市、泸州市、德阳市、绵阳市、雅安市长期观测基地建设。加强长期观测基地土壤、大气干湿沉降、灌溉用水、肥料等农业投入品重金属等观测，识别和排查污染成因，精准管控污染源。开展耕地污染源管控成效与耕地土壤重金属污染趋势评估，探索耕地土壤污染预警技术。

**持续完善土壤环境质量基础数据库。**充分收集土壤污染状况详查、土壤环境质量监测网、农产品质量监测、灌溉水水质监测、土地利用现状、国土空间规划、“三线一单”等相关数据，整合各类土壤环境基础信息，完善全省土壤环境信息基础数据库。加强自然资源、生态环境、农业农村、水利、住房城乡建设等部门年度监测数据共享与信息联动，动态更新土壤环境质量基础数据库，实现土壤环境质量“一张图”管理。

**（二）****加强土壤污染源头防控**

持续加强土壤污染源头防控，以工矿企业、农业污染源为重点，强化重点行业企业、矿产资源开发、固体废弃物和化肥农药等土壤污染源头监管和重金属污染防治，防止新增土壤污染。

**1．加强重点行业企业污染防控**

**加强重点行业企业监管。**严格重点行业企业准入，强化规划环评刚性约束，鼓励工业企业集聚发展。根据典型行业有毒有害物质排放、腾退地块土壤污染情况、重点行业企业用地土壤污染状况调查结果，动态更新土壤污染重点监管单位名录。土壤污染重点监管单位应建立土壤污染隐患排查和自行监测制度，严格控制有毒有害物质排放，每3年至少开展1次土壤、地下水污染隐患排查和自行监测，制定整改方案和台账并落实。定期开展土壤污染重点监管单位周边土壤环境监督性监测。鼓励土壤污染重点监管单位因地制宜实施管道化、密闭化改造，重点区域防腐防渗改造，以及物料、污水、废气管线架空建设和改造。加强企业拆除活动污染防治现场检查，督促企业落实拆除活动土壤污染防治措施。

**加强重金属污染防治。**深入实施耕地周边涉镉等重金属行业企业排查，动态更新污染源排查整治清单，开展“十三五”涉镉等重金属行业企业整治“回头看”。加强铅锌冶炼、无机酸和无机盐制造等行业企业大气颗粒物中重金属镉等污染防治，2022年3月底前，将符合筛选条件的排放镉、汞、砷、铅、铬等有毒有害大气、水污染物的企业纳入土壤污染重点监管单位名录。2023年6月底前，对纳入大气重点排污单位名录的涉镉等重金属排放企业，按排污许可证规定对大气污染物中的颗粒物实现自动监测，并与生态环境主管部门的监控设备联网。

**2．加强矿山开采和固废污染监管**

**加强矿产资源开发污染防治。**矿山开采应严格履行土壤污染防治法定义务，认真做好废水、废气和废渣污染防治工作，采取切实措施防范土壤污染。加强尾矿库环境风险防控，危库、险库、病库以及其他需要重点监管尾矿库的运营、管理单位应当按照规定，开展土壤污染状况监测和定期评估。推进涉重金属矿区历史遗留固体废物排查与整治，以凉山州、攀枝花等矿产资源开发活动集中区域为重点，综合应用卫星遥感、无人机和现场探勘等方式，全面排查矿区无序堆存的历史遗留废物，制定整治方案，分阶段实施治理，逐步消除存量，降低矿区废物污染灌溉用水或随地表径流进入农田的风险。

**强化固体废物处置设施监管。**定期开展固体废物堆存场所土壤污染隐患排查，以涉危险废物、涉重金属固废堆场为重点，督促企业严格落实“三防措施”。强化污水集中处理设施、固体废物处置设施、垃圾焚烧发电设施等周边土壤监测，防止对周边土壤造成污染。

**加快实施尾矿库生态修复。**以攀枝花市、泸州市和雅安市等资源型城市、省级以上自然保护区、省级以上风景名胜区、县级以上城市规划区等为重点，加快推进区域内尾矿库污染治理与生态修复。

**3．推进农业污染源防控**

**推进化肥农药减量增效。**实施化肥农药减量工作五年行动计划，以现代农业园区、产业集群、国家现代农业产业园、绿色种养循环农业试点、产业强镇等项目为载体，深入推进化肥农药减量化示范区建设。推广农药减量控害技术，加大农药包装废弃物回收处置力度。严格控制林地、草地、园地的农药使用量，禁止使用高毒、高残留农药。

**加强农膜秸秆回收利用。**推广普及标准地膜，加强全生物可降解地膜试验示范和推广，到2025年，全省农膜回收率达85%以上。健全秸秆收储供应体系，禁止严格管控类耕地秸秆还田，鼓励安全利用类耕地秸秆离田。构建秸秆利用补偿制度，完善秸秆资源利用台账制度，推进秸秆利用长效化运行。

**推进畜禽养殖污染防控。**加强规模化畜禽养殖项目建设的环境影响评价，配套与养殖规模和处理工艺相适应的消纳用地，配备必要的粪污收集、贮存、处理和利用设施，推动规模养殖污染物稳定达标排放。强化规模以下畜禽养殖污染防治，落实养殖场履行污染防治主体责任。推进畜禽养殖粪污综合利用，在养殖大县推广种养循环试点和实施粪污资源化利用，严禁粪污未经无害化处置直接用于农用地施肥。

**加强肥料和灌溉水质量监管。**加强肥料质量抽检，确保肥料中镉、汞、砷等有毒有害物质符合国家相关标准要求。加强灌溉规模在10万亩及以上农田灌溉用水水质监测和监督检查，切实保障农田灌溉用水应当符合相应的水质标准。加强农业灌渠周边重点水污染企业监管，确保污水达标排放。

**（三）****强化土壤风险管控和治理修复**

加强农用地分类管理和建设用地准入管理，坚决守住受污染耕地和污染地块开发安全利用底线，保障老百姓“吃得放心”和“住得安心”。

**1．加强农用地风险管控。**

**加大优先保护类耕地保护力度。**坚持最严格的耕地保护制度，强化国土空间规划和用途管控，落实永久基本农田控制线。在永久基本农田集中区域，不得规划新建可能造成土壤污染的建设项目，已经建成的，限期关闭拆除。大力实施耕地质量保护与提升行动，提升土壤有机质，遏制土壤酸化等，结合国家和四川省土壤环境质量监测点位定期开展优先保护类耕地土壤环境质量监测，确保其面积不减少、土壤环境质量不下降。

**巩固提升受污染耕地安全利用水平。**持续推进受污染耕地安全利用，严格落实受污染耕地安全利用方案，推广应用品种替代、水肥调控、土壤调理等技术。根据土壤污染成因类型，以镉污染为重点，在成都平原、川南等重点区域，组织建设一批安全利用示范县，采取以农艺调控为主的安全利用措施，降低农产品超标风险。加强对攀西地区历史上受污水灌溉影响的农用地监管，对影响农产品质量安全的，要及时调整种植结构。及时总结受污染耕地安全利用规模化样板和治理修复技术模式，完善受污染耕地安全利用技术库和农作物种植推荐清单。

**全面落实严格管控类耕地风险管控。**加强严格管控类耕地监管，依法划定特定农产品禁止生产区域，开展勘界定标，建立台账等措施，确保严格管控类耕地得到有效管控。鼓励采取种植结构调整、退耕还林还草等措施保障严格管控类耕地安全利用。加强严格管控类耕地土壤环境和农产品协同监测与评价。将严格管控类且无法治理修复的耕地，移出基本农田。鼓励有条件的地区通过客土置换、生物修复等措施降低土壤中污染物浓度。

**加强复垦农用地污染管控。**未利用地、复垦土地等拟开垦为耕地的，应进行土壤污染状况调查，依法进行分类管理。不鼓励曾用于生产、使用、贮存、回收、处置有毒有害物质的工矿用地复垦为食用农产品耕地。确需复垦为食用农产品耕地的，应确保农用地风险管控标准之外的特征污染物不超过所在地土壤环境背景值。结合国家和四川省土壤环境质量监测点位定期开展复垦农用地土壤环境与农产品质量监测，确保农产品质量安全。

**开展农用地土壤污染治理与修复试点。**以成都平原、川南和安宁河谷农产品污染物含量超标区为重点，开展受污染农用地治理和修复试点。以镉污染耕地为重点，在切断重金属污染源头的前提下，推进以降低土壤污染物含量为目的的修复试点。加强酸化土壤治理，以宜宾市、泸州市耕地酸化严重区域和主粮种植区为重点，实施强酸性土壤降酸改良工程。强化农用地治理修复过程监管和治理修复效果评估，建立农用地治理修复效果阶段性评估制度。

**动态调整土壤环境质量类别。**应用第三次全国国土调查成果数据，根据土壤环境质量例行监测、农用地重点区域监测、农产品监测、治理修复效果评估等数据，对土壤环境质量发生变化的开展进一步调查，动态调整农用地土壤环境质量类别，并将清单上传全国土壤环境信息化管理平台。逐步推进园地、草地土壤环境质量类别划定。

**2．加强建设用地风险管控**

**加强土地空间管控。**落实“三线一单”分区管控要求，加强规划区划和建设项目布局论证，根据土壤环境承载能力和区域特点，合理确定区域功能定位、空间布局，加快推进长江黄河上游分区管控试点区建设。禁止在居民区、学校、医院、疗养院和养老院等单位周边新、改、扩建可能造成土壤污染的建设项目。结合新型城镇化、产业结构调整和化解过剩产能等要求，有序搬迁或依法关闭对土壤造成严重污染的企业。科学布局生活垃圾处理、危险废物处置、废旧资源再生利用等设施和场所。

**严格建设用地准入。**公布并动态更新全省建设用地土壤污染风险管控和修复名录。严格污染地块用途规划，地方各级自然资源等部门在编制国土空间规划等相关规划时，应充分考虑建设用地土壤污染的环境风险，合理确定土地用途。县（市、区）应完善准入管理机制，采取“净土收储”“净土供应”“净土开发”，落实污染地块准入管理要求。严格污染地块准入，未完成土壤污染状况调查、风险评估，未达到土壤污染风险管控和修复治理目标的建设用地地块，不得批准供地方案。从严管控农药、化工等行业的重度污染地块规划用途，确需开发利用的，鼓励用于拓展生态空间。

**推进受污染地块分区开发试点。**涉及成片污染地块分期分批以及污染地块周边土地开发的，应合理优化开发时序，防止受污染土壤及其后续风险管控和修复影响周边拟入住敏感人群。对暂不开发利用的污染地块，应采取风险管控措施，设立标识、发布公告，防止污染扩散。

**有序推进建设用地土壤污染治理与修复。**以用途变更为住宅、公共管理和公共服务用地为重点，规范开展建设用地土壤污染调查和治理修复。加强建设用地治理修复过程监管，防止治理与修复过程中产生的废水、废气和固体废弃物对周边环境造成二次污染。强化治理修复过程中污染土壤转运管控。加强修复效果评估和信息公开，实行土壤污染治理与修复终身责任制。完成重点地区危险化学品生产企业搬迁改造，推进腾退地块风险管控和修复。推进成都平原污染地块治理修复示范建设，适时推进污染土壤集中“处置工厂”建设。

**3．加强未利用地监管**

**加强未利用地监管。**严格按照法律法规和相关规划要求，加强未利用地保护，严守生态安全底线，对划入生态保护红线内的未利用地，实行强制性保护。依法严查向滩涂、湿地、沼泽地等非法排污、倾倒有毒有害物质的环境违法犯罪行为。加强对矿山等矿产资源开采活动影响区域内未利用地的环境监管，发现土壤污染问题的，应及时督促有关单位采取防治措施。未利用地拟开垦为住宅、公共管理与公共服务用地的，应当依法进行土壤污染状况调查。

**加强土壤资源的保护和合理利用。**依法对开发建设过程中剥离的表土单独收集和存放，符合条件的应当优先用于土地复垦、土壤改良、造地和绿化等。探索建立表层土壤剥离、存储、管理、交易、使用等全过程的工作机制，推进开发建设过程中剥离表土的收集和利用。加强开发建设过程中剥离的表土收集、存放执法检查。

**4．****推进长江黄河上游风险管控区建设**

**建立土壤风险源管控清单。**以重点行业企业用地调查、农用地土壤污染状况详查、“三线一单”环境分区管控和隐患排查、自行监测、监督性监测为基础，持续整合农用地、背景值专项调查和重点行业企业补充调查成果，建立土壤污染源数据库。以土壤污染源数据库为基础，开展现场实地调研和补充监测，建立土壤污染风险源管控清单。开展风险源管控清单点位风险等级划定，形成高、中、低风险等级一览表。

**开展风险管理分区。**开展全省风险管理分区划定，以风险源管控清单为基础，明确各区风险主导因子，形成全省土壤环境风险“一张图”。以土壤环境风险区域特征基础，制定分区域管控方案，落实“一区一策”管理措施。根据环境风险可接受水平和区域风险源清单的变化，按年度开展风险管理分区管控方案动态调整，为区域土壤环境风险动态管理提供依据。

**开展分区管控试点区建设。**加快推进成都市龙泉驿区、双流区等15个分区管控试点区建设，在土壤环境综合整治、农用地安全利用与修复治理模式、污染地块风险管控与修复适用技术、在产企业风险评估和管控措施、土壤污染防治产业链等方面先行先试，探索在土壤污染防治政策、制度、技术、管理、人才和资金等方面创新和示范。

**（四）****强化土壤污染防治能力建设**

以完善土壤环境治理体系、加强现代先进技术应用和基础研究与成果转化为重点，不断完善法律法规标准，提升土壤环境监测、执法、应急、信息化能力，强化土壤环境基础、污染治理技术研究和成果转化，发挥大数据、卫星遥感和水气土协同预警等先进技术在土壤污染防治中的作用，全面提升土壤污染防治能力。

**1．****健全土壤治理法律法规政策体系**

**完善法律法规标准。**加强土壤污染防治地方立法，推动出台《四川省土壤污染防治条例》，修订《四川省固体废物污染环境防治条例》《四川省农药管理条例》。完善土壤污染防治规章制度，发布四川省污染场地和农用地土壤污染风险管控与修复技术推荐指南等管理办法。强化地方环境标准研究，出台四川省在产企业场地土壤风险评估、四川省农用地土壤风险管控与修复项目效果评估、四川省污染场地和农用地土壤风险管控与修复工程环境监理等系列技术导则。

**建立土壤环境保护激励机制。**在政策、资金、技术等方面制定出台综合措施，鼓励土壤环境调查、分析测试、风险评估、治理修复等企业做大做强。引导和规范土壤污染防治市场，鼓励各类投资进入土壤污染防治市场。建立四川省土壤污染防治从业单位名录，推进土壤污染防治从业单位和个人信用管理，将从事土壤污染状况调查和土壤污染风险评估、风险管控、修复等活动的单位和个人的执业情况，纳入信用系统建立信用记录，将违法信息记入社会诚信档案。

**2．****提升土壤环境监管能力**

**提升土壤环境监测能力。**各市（州）生态环境监测站应具备土壤有机污染物监测能力，县（市、区）站应具备土壤重金属监测能力，满足土壤环境日常管理需求。以成都、绵阳、宜宾、南充、攀枝花生态环境监测中心站为基础，推进区域中心站建设，提升土壤环境监测能力。到2025年，区域中心站具备GB15618和GB36600中除二噁英类所有项目监测能力，市（州）监测站具备GB36600中基本项目和GB15618全部项目监测能力，县（市、区）监测站具备GB15618中基本项目监测能力。

**提升土壤监管信息化能力。**持续完善四川省土壤环境质量信息系统，整合重点监管单位、工业园区、污染地块等信息、数据，建立土壤污染风险源管控清单。建立土壤污染重点工矿企业从生产到关闭全过程源-途径-受体调查、评估、治理修复的环境管理及响应系统，实现污染物产生到处理处置、土壤风险变化趋势预测全过程动态化监管。加强信息系统应用，构建矿山和尾矿库环境风险评估模型，建立矿山和尾矿库优先管控名录；建立和完善土壤环境监管系统，实现对重点园区、重点企业、重点污染场地全过程监管。

**强化执法和应急能力建设。**全面加强土壤环境监管执法队伍建设，完善市（州）、县（市、区）人员队伍配置，配齐X射线荧光光谱仪（XRF）、光离子气体检测仪（PID）等土壤污染快速检测、调查取证等执法装备，开展土壤污染防治专业技术培训。建立土壤污染应急机制，持续完善各级土壤环境污染事件应急预案，加强土壤环境应急管理、技术装备支撑、处置救援能力建设，提高突发环境事件应急能力。

**3．****加强现代先进技术应用**

**加强大数据技术应用。**依托四川省土壤环境质量信息平台，建立土壤环境质量大数据库。开展大数据综合分析，通过地理信息系统（GIS）技术叠加基础底图和行政区域的划分等形成专项数据库，对土壤污染重点监管单位各年度自行监测、监督性监测数据统计和变化趋势分析，开展在产企业土壤污染风险评价和预警预测。

**加强卫星遥感技术应用。**探索利用卫星遥感开展严格管控类耕地种植结构调整或退耕还林还草等措施实施情况监测评估。开展固体废物遥感监管，定期开展全省工业固体废物堆场关闭、搬迁、扩产等动态监测监管。推进在产和停产企业设施、设备或者建筑物、构筑物拆除，污染地块土壤污染风险管控、修复、开发建设等活动遥感监管试点。加强高光谱遥感技术研究和应用，推进高光谱遥感在土壤、植被重金属含量定性、定量监测和土壤重金属污染区识别中的研究应用。

**持续完善水气土协同预警体系。**加强化园区预警体系应用，开展大气—土壤、地表水—土壤、地下水—土壤关联性和质量状况变化趋势分析，提升园区预警能力。

**加强土壤污染防治先进技术应用。**推动建立四川省土壤污染防治先进适用技术指导目录。加强有机污染土壤和地下水原位化学氧化修复技术和有机污染土壤异位直接热脱附技术在土壤苯系物、多环芳烃等污染治理修复中的应用。推进柔性垂直污染防控屏障系统在填埋场及废渣、废液池等污染场地风险阻控和铁尾矿库生态修复技术应用。

**4．****强化基础研究与成果转化**

**强化土壤环境基础研究。**整合高等院校、科研机构、企事业单位等科研技术和人才优势，建设完善一批土壤污染防治实验室、工程中心和科研示范基地。支持开展土壤环境相关标准、土壤环境背景值、土壤环境容量与承载能力、土壤污染监测预警、污染物迁移转化规律、污染生态效应、重金属低积累作物和修复植物筛选等方面基础研究。推进成渝地区（内江市、资阳市、遂宁市与大足区、荣昌区、潼南区）协同开展区域土壤环境背景值制定。深入推进土壤污染源解析方法研究，探索不同区域、不同场地土壤污染物溯源方法，阐明土壤污染物源-汇关系，识别污染源主控因子和优先管控对象。探索土壤污染累积变化趋势及预测预警方法研究。

**强化土壤污染防治技术研究。**推动农用地土壤污染安全利用、酸化土壤治理先进适用技术研究。加强化工、制革、有色金属冶炼等行业土壤环境污染预防、环境调查、风险评估、治理修复和污染防治全过程监管技术的研究。支持土壤污染识别与诊断、风险管控与预警、治理与复合修复等共性关键技术研究及先进适用装备和高效低成本功能材料（药剂）研发。

**加快成果转化应用。**依托成果转化等相关信息平台，建立健全土壤污染防治科技成果转化机制，支持环保企业开展土壤污染防治技术转化。推进土壤污染防治项目合作，积极开展技术研究与交流，消化吸收土壤污染风险识别、土壤污染物快速检测、土壤及地下水污染阻隔等风险管控先进技术和管理经验。

四、保障措施

**（一）强化组织领导**

建立“十四五”土壤污染防治和长江黄河上游风险管控区建设任务省级相关部门协调联动机制，按照职责分工，落实“一岗双责”，密切协作配合，形成工作合力，确保任务落地见效、高质量高标准完成。各市（州）人民政府要根据《规划》确定的目标任务，组织有关部门制定实施本地区“十四五”土壤污染防治规划，并对标抓好落实。

**（二）加强资金保障**

按照财政事权与支出责任划分，各级政府要把土壤污染防治作为公共财政支出的重点领域。提升财政资金分配精准度和效率，优先投向确定的重大任务和重点工程项目，发挥财政资金撬动作用，带动社会资金进入土壤污染防治项目。积极争取中央财政专项资金，统筹省级生态环保专项资金，积极吸引社会资本，有效保障土壤污染防治重点任务的实施。

**（三）严格目标考核**

将土壤防治目标纳入市（州）人民政府生态环境保护目标责任书，生态环境厅会同有关有关部门分年度对各地重点工作完成情况进行评估，期终对规划目标完成情况进行考核。对土壤污染问题突出、防治工作不力、群众反映强烈地区的政府和部门主要负责人进行约谈，限期整改。

**（四）加强宣传引导**

加强常规媒体和新媒体平台对土壤污染防治宣传，同时，利用4·22世界地球日、6·5世界环境日、12·5世界土壤日等重大节点，增强公众生态环境意识和责任意识。激励公众献言献策，对污染土壤的环境违法行为进行监督、举报，加大土壤环境违法行为打击力度。深入学校、企业、社区、农村广泛开展宣传教育活动，通过发放科普读物、有奖问答等方式向公众普及土壤污染防治知识，形成全社会保护土壤的良好氛围。