

“土十条”落地后如何有效防范有毒有害土地

一、 背景

国务院在5月31日印发的《土壤污染防治行动计划》（又称《土十条》）中提出目标，到2020年，受污染耕地安全利用率达到90%左右，污染地块安全利用率达到90%以上。到2030年，受污染耕地安全利用率达到95%以上，污染地块安全利用率达到95%以上。针对此，《土十条》提出了10条35款具体措施，从开展土壤污染调查、建立健全法规标准体系，到农用地分类管理，开展污染治理与修复，最后到严格责任追究。《土十条》的出台实施将夯实我国土壤污染防治工作基础，全面提升我国土壤污染防治工作能力。

数月前，常州外国语学校 and 靖江养猪场的毒地事件持续引发媒体和社会的关注，再度为我国土壤污染问题敲响警钟。实际上，全国土壤污染问题一直很严峻。在2014年4月发布的《全国土壤污染状况调查公报》中指出，全国土壤总的超标率为16.1%，耕地土壤点位超标率为19.4%。在调查的81块工业废弃地的775个土壤点位中，超标点位占34.9%，主要污染物为锌、汞、铅、铬、砷和多环芳烃，主要涉及化工业、矿业、冶金业等行业。

近年来，各地发生过多起由于场地污染而致急性中毒等类似事件。主要原因在于随着城市化进程的加速，在工业结构调整和城市用地结构调整之中，许多原来位于城区优越位置的污染企业，因为地块开发而易地、搬迁改造，留下大量被严重污染的有毒有害土地。这些污染场地的存在带来了严峻的环境和健康风险。有些有毒有害土地未经治理，就直接被“正常使用”；有些有毒有害土地，已经或者正在被场地修复，但是由于国内关于污染场地环境修复的政策、法规和技术框架还不够完善，场地修复面临诸多挑战。

长期以来，土壤污染因具有隐蔽性而未受到足够重视，导致对于有毒有害土地的干预经常后知后觉，要有效防范这一潜伏的污染，为此，绿色江南结合已出台的“土十条”现提出以下建议。

二、有毒有害土地的有效防范建议

(1) 紧急梳理，集中普查

江苏省近几年陆续搬迁数千家污染严重的化工企业，留下大量污染情况不明的场地。其中，一般老厂因环境保护意识缺乏，环保设施简单，对污染物的处理方法十分简易。例如，不少当年的农药厂处理农药残渣等有害化学残留物的方式仅缺乏信息公开，不透明，可能对当地土壤造成污染物残留浓度超过相关标准成百上千倍，甚至可能造成地下水或空气污染，而根据污染物的种类和浓度不同，潜伏期可能很长。

“土十条”中提出通过深入开展土壤环境质量调查、建设土壤环境监测网络、提升土壤环境信息化管理水平，掌握土壤环境质量状况。2020 年底前掌握重点行业企业用地中的污染地块分布及其环境风险情况。建立土壤环境质量状况定期调查制度，每 10 年开展 1 次。

建议全省紧急有效梳理搬迁或者正在生产有毒有害物品的企业清单，为污染场地在开发使用或责任追究时提供依据。美国政府在这方面的努力值得我们学习。美国环保局自 1982 年以来统计到超过 47000 个污染场地，并将其中的 1700 多个列入国家优先级列表。在污染场地数据中，分为四类：**已被研究、建议清理的；清理尚未完成的；清理了必要的设施，可能还要无限期继续清理工作；已经清理完成，从名单中删除的。**

然后，环保等部门应当对梳理的有毒有害“企业用地”进行材料审查和现场核查，包括土壤环境质量调查和污染源排查工作。提前防范应是有毒有害土地治理的重点，而全方位的监测能全面及时了解污染信息，则成为重中之重。根据不同的特征性污染物，对梳理的“企业用地”的周边空气、土壤、地下水情况展开全面监测。除了直接布点、依赖传统的采样方法与实验室分析，在污染场地调查过程中还可采用场地概念模型。可以通过建立场地概念模型，分析场地的水文地质条件和污染物的迁移情况，能更减少调查成本、缩短调查时间、

提高调查分辨率和确定性。通过全面监测，建立并逐步完善污染场地的数据库，按污染程度分级分类管理，以便相关部门针对不同级别的污染场地确定预防和修复方案。

（2）科学论证，风险评估

“毒地事件”暴露了我国环境风险评估的缺陷，环评里虽然提到了健康风险，却只是寥寥几句带过。对于土壤污染的场地，风险评估可以确定场地是否存在健康风险以及明确修复目标。其主要是在识别场地污染物的特性、迁移方式、暴露途径和最终对受体影响基础上，分析场地污染的风险，控制污染场地对人体健康以及环境的影响，减少不确定性。

我国已成为世界第一大农药生产国，其它众多高污染的化工产品的产量也居世界前列。各地接连不断的建立各种高污染的化工园区，其排放有毒物质的种类和数量以及这些物质处理和转移的流向均不明，缺乏社会监督，一旦企业缺乏环境责任意识，监管出现漏洞，土地发生问题便难以有效问责。

2014年，环保部出台了《污染场地风险评估技术导则》，规定了污染场地风险评估的原则、内容、程序、方法和技术要求，具体风险评估程序与内容见图1。同属污染场地系列的标准还有《场地环境调查技术导则》、《场地环境监测技术导则》和《污染场地土壤修复技术导则》，旨在加强污染场地环境保护监督管理，规范污染场地人体健康风险评估。这四个导则初步构成了适合我国国情的污染场地环境管理技术体系。但如何将四个以技术性规定为主的标准集成起来，识别其中的关键环节，是完成科学风险评估的首要任务。目前，国内污染场地专门针对于环境情况的历史档案少，场地风险评估关键参数的取值本土化做得不够充分，拥有场地环境风险评估知识和经验的从业人员少，也是污染场地风险评估开展的局限之处。

“土十条”提出**2016**年底前，发布建设用地土壤环境调查评估技术规定，地方各级环保部门要加强对建设用地土壤环境风险评估的监管，严格建设用地准入管理，防范人居环境风险。

建议应建立政府调查与企业监测相结合的污染监控风险评估机制，尤其注意土壤污染和地下水污染扩散的风险。应强制要求：工业用地出让、转让、租赁、收回前应当进行土壤和地下水的环境风险评估；开发商必须进行场地污染调查风险分析。农药厂等化工企业产生的特征性污染物种类很多，很多都不在国家标准检测范围之内，应针对不同企业不同生产环节的特征性污染物进行风险分析。

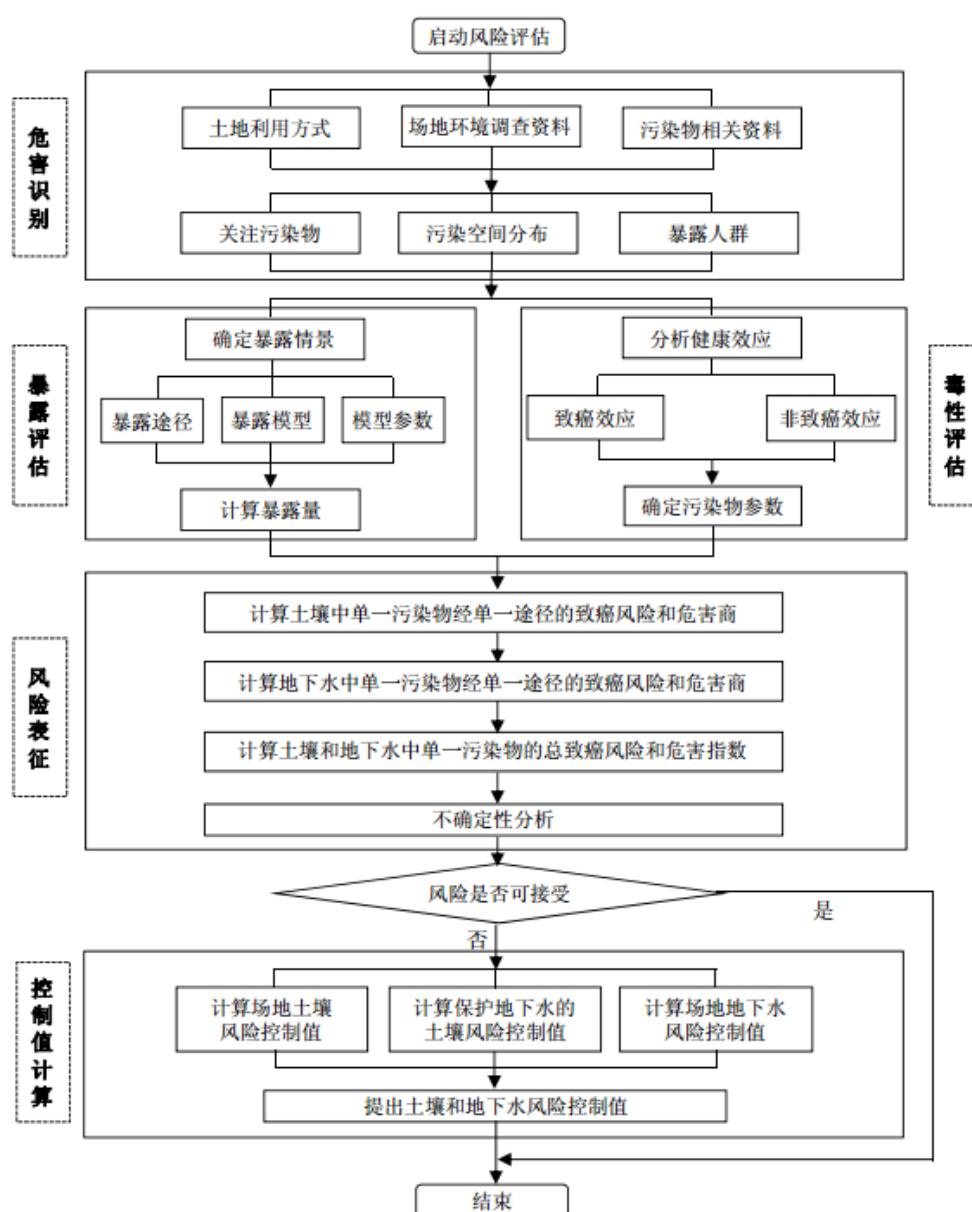


图 1 污染场地评估程序与内容

(3) 联合监管，出台修复方案

一方面，缺失对污染场地再利用的监管部门。目前，全国除了北京、重庆的环保部门设有污染场地管理科以外，其他城市基本处于监管真空，对原工业用地在二次开发利用前并无进行场地污染调查分析的强制性要求。而北京和重庆相关部门的做法值得借鉴。

北京市土地储备中心在土地拍卖时招标文件即明确要求，中标人必须根据北京市环保局制定的污染土壤处置方案，制定相关方案并实施，避免土壤二次污染。在这个过程中，环保部门全过程介入，保证场地清理的实施和风险的控制。重庆规定，生产经营单位在转产或搬迁前，应当清除遗留或排放的有毒有害物质，并对被污染的土壤进行治理。

另一方面，也缺失对污染场地修复单位的监管。当前，一般土壤修复项目的价格都相当昂贵，从 2014 年至 2015 年 9 月统计的数据来看，我国土壤修复项目的平均造价高达 5753 万元（来自江苏宜兴环保产业技术研究院数据）。我国土壤修复项目大多采用工程化移除污染土壤，然后加以无害化处理，移除后再覆盖合适的新土的方法，近年来有大量企业看准其巨大前景，进入土壤修复行业。2011 年全国约有 20 多家企业从事土壤修复业务，2014 年就上升到 500 家左右，到 2015 年则增长至 900 家以上（来自中国环境修复产业联盟数据）。与巨额花费相不符的是，土壤修复项目却普遍呈现“短工期”的特点。数据显示，2014 年至 2015 年 9 月，土壤修复项目工期多于 500 天的仅占 12.6%，200 天以下的项目占比达到 66.7%。对于已经污染的场地，有时可能暂时封闭还没事，如果不科学的修复过程反而可能带来风险。土壤修复是一个复杂的工程，除了要了解污染物和土壤的现有状况，还需考虑土壤的“动态性”，有很多关键节点要考虑，需要有相应资质和专业技术的团队来做。目前，我国对于污染场地修复没有相应的从业资格规定，相关企业工作水平也参差不齐，一旦倾斜于成本问题，修复的水平 and 能力就可能会大大下降，给环境带来极大的隐患。

“土十条”中提出要加强部门协调联动，各有关部门要按照职责分工，协同做好土壤污染防治工作。

建议污染场地修复联合多部门共同监管，共同出台修复方案；理清管理流

程，土地使用权流转过程中落实责任主体，各部门发挥有效的协同作用。目前，就修复技术而言，可以遵循《污染场地土壤修复技术导则》，但对修复工程具体实施情况缺少硬性规定。不少场地修复项目中，政府部门只是组织专家对修复方案进行技术把关，但对修复实际操作过程的规范与否缺少相关部门的监理。必须加强对污染场地修复单位资质审核和修复过程核查。多部门联合监管有毒有害土地，可以保证修复方案的全面性，以防在修复过程中发生像只注重了土壤修复，而忽略了地下水污染治理，亦或是只关注了受污染场地的治理，而忽略了对周边环境的影响等问题。

(4) 信息及时公开，推动社会监督

随着人们对环境污染危害的日益关注，环境信息知情权的重要性也渐渐得到认可，虽然我国对于环境信息公开已经形成了一定的环境法规体系，但对于公民环境信息知情权的保障并不尽如人意。《政府信息公开条例》规定，涉及公民、法人或者其他组织切身利益的或需要社会公众广泛知晓或者参与的政府信息应当主动公开，污染场地关系到千家万户的安全健康和切身利益，理应公开。美国在污染场地环境信息公开程序上的规定对我们有很大的借鉴意义。

在美国，《紧急计划和社区知情权法》规定企业有义务减少有毒化学物质对环境的影响和必须向公众披露有毒化学物质的相关信息。《污染防治法》规定企业如果使用超过规定量的有毒化学物质，就必须每年汇报其对有毒废物的处理情况。美国环保署将全美超过 2.3 万家工业企业的大约 650 种（类）的有毒废物管理数据收录在《有毒物质释放清单》中，还包括所有有毒废弃物处置和排放、回收利用、热能回收和处理的相关数据，可以帮助公众知晓企业是如何处理化学废物特别是有毒废物的。

“土十条”中提出确定土壤环境重点监管企业名单，需自行对其用地进行土壤环境监测，并向社会公开。修复工程完工后，责任单位要委托第三方机构对治理与修复效果进行评估，结果向社会公开。

建议将梳理出来的搬迁或者正在生产有毒有害物品的企业清单、土壤环境质量调查和污染源排查详情向公众公示。土地污染数据的公开透明是社会监督污染场地治理的有效措施之一。通常土壤修复的难度高、过程长，可能牵涉到多方利益。所以修复的过程必须要接受公众的监督，修复的结果也应当有独立的第三方的评价。污染场地修复工程中被挖出土壤的去向也应及时向社会公示，接受公众监督。

(5) 健全法律法规，制定行业污染物排放标准

工业企业污染场地管理对我国来说尚是新生事物，相关法律法规还不健全，操作程序和审批制度更是有待完善。目前，亟需建立健全的土地污染修复法律体系，强化土地污染法律责任，确立城市土地污染修复制度。

“土十条”中提出 2016 年底前，完成农药管理条例修订工作；2017 年底，发布农用地、建设用地土壤环境质量标准。

土壤修复实属无奈之举，更重要的是对土壤的污染防范，因此，从源头控制，对生产有毒有害产品的企业加以严格的行业污染物排放标准尤为关键。农药生产企业的产品或副产品大部分是有毒物质，有些甚至含剧毒，有些可能急性毒性较低，但却具有慢性毒性或具有环境激素效应，或有“三致”效应（致癌、致畸、致突变），对土壤环境影响很大。然而，在农药工业水污染排放控制方面，只有杂环类农药吡虫啉、三唑酮、多菌灵、百草枯、莠去津、氟虫腈原药生产企业水的污染物排放按《杂环类农药工业水污染物排放标准》执行，除上述六种原药以外的农药生产企业水污染物排放均按《污水综合排放标准》执行。综合排放标准针对性不强，缺乏综合毒性指标，特征性污染物指标覆盖面不足，这些污染因子的毒性与危害性往往很大，如不加以控制，会对生态环境和人体健康造成严重威胁。因此，必须有针对性的制定农药工业水排放标准，才能在规范生产工艺和污染治理，推动技术升级方面发挥重要作用，从而降低对土地带来的污染风险。

(6) 建立市场机制，落实修复资金

毒地修复的困境之一，是土壤污染责任难以界定。根据“谁污染，谁治理”的原则，污染场地的责任理应在原有企业。然而，土壤污染往往具有很强的隐蔽性，在历史积累中形成，时间跨度大，责任主体可能变更、转移或消失，难以追索历史污染者的责任。在近年来的搬迁的高污染企业中，大多是国有性质，很难对污染场地负责。而场地修复的费用通常都很高，全靠政府投资不现实，需要建立科学的市场机制，包括收费机制和付费机制。

重庆正在探索新思路，组织发改委、财政、国土等部门，利用融资平台，安排财政专项资金，在污染场地进入拍卖程序之前对土地进行修复治理，并期待能够通过土地出让收益形成污染场地治理的良性循环。美国国会于1980年通过了《环境应对、赔偿和责任综合法》，批准设立污染场地管理与修复基金，即“超级基金”。基金资金来源于国内生产石油和进口石油产品税、化学品原料税、环境税、常规拨款、从污染责任者追讨的修复和管理费用等。

“土十条”中提出通过政府和社会资本合作（PPP）模式，发挥财政资金撬动功能，带动更多社会资本参与土壤污染防治。积极发展绿色金融，探索发行债券，推进土壤污染治理与修复。

建议多管齐下落实修复资金。一方面，健全搬迁或者正在生产有毒有害物品的企业清单，落实增量土壤污染的责任主体，为后续污染场地治理找好潜在买单者，另一方面，确立科学的融资机制，吸引社会资本参与修复。对于房地产开发类项目，不少污染场地居于城市核心区，政府部门可以在向开发商出让土地的同时要求其参与土壤修复；对于城市公共类土壤项目（如公园、绿地），可以尝试借鉴美国“超级基金”模式，多渠道保证污染场地修复资金来源。

（7） 风险管控，避免群体性事件爆发

环境保护部部长陈吉宁表示，“土十条”的重点是夯实两大基础，即摸清家底，开展土壤污染状况详查，并健全法规标准体系。“土十条”推进了三大任务，即对未污染的土地怎么办、怎么保护好，正在污染的土地怎么处理，已经污染的土地如何做好风险管控，在风险管控的条件下做好修复。土壤污染与水和大

气污染完全不一样，关键是风险管控。

风险管控就是要在理清污染场地信息和土壤状况的基础上，进行科学论证和风险评估，在多部门有效的联合监管下，出台安全的土壤修复方案。通过对修复过程的监管和相关信息的及时公开，降低风险。因环境污染引发的群体性事件相较于其他群体性事件，人数众多，声势浩大，政府的应对和控制能力薄弱。做好风险管控，可以增强政府部门对紧急事件的反应应急能力，一旦发生危险物质释放，政府部门可以快速做出反应而降低公众对污染物的担忧和厌恶，减少公众的生命财产损失，避免污染场地引发的群体性事件爆发。

三、 总结

土壤污染危及粮食安全和人民群众的生命健康，必须采取积极有效的措施来防范有毒有害土地的重大危害。“土十条”明确了土壤污染治理与修复的主体，制订了治理与修复的规划，为实现有效治理与修复污染土壤，提出了一系列硬任务。绿色江南在“土十条”提出的任务措施基础上，对如何有效防范有害有毒土地提出以上建议。

在城市快速扩张进程中，应及早梳理搬迁或者正在生产有毒有害物品的企业清单，并展开土壤环境质量调查和污染源排查工作，建立政府调查与企业监测相结合的污染监控风险评估机制，在多部门的联合监管下，出台修复方案，并对过程严格监督，相关信息及时公开，接受社会监督，建立科学的市场机制多渠道保障污染场地资金来源，并分轻重缓急分期治理，或许可以成为毒地治理的突围之策。

苏州工业园区绿色江南公众环境关注中心

2016 06 02