

## 《炼焦化学工业企业土壤污染隐患排查技术指南 (征求意见稿)》编制说明

为贯彻落实《中华人民共和国土壤污染防治法》《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》有关规定，指导和规范纳入土壤污染重点监管单位名录的炼焦化学工业（以下简称焦化）企业依法做好土壤污染隐患排查工作。我部组织土壤中心等单位编制了《炼焦化学工业企业土壤污染隐患排查技术指南（征求意见稿）》（以下简称《指南》）。

### 一、编制背景

#### （一）指南编制必要性

土壤污染隐患排查对于指导企业及时发现土壤污染隐患或者土壤污染，及早采取措施消除隐患、管控风险，防止造成污染或者污染加重，降低后期风险管控或修复成本，具有重要意义。

2021 年 1 月，我部印发了《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》（以下简称《隐患排查指南》），对于指导和规范重点监管单位建立土壤污染隐患排查制度发挥了积极作用。重点监管单位涉及行业类型较多，不同行业的有毒有害物质、重点场所或者重点设施设备差异较大，《隐患排查指南》规定了通用要求，针对具体行业，在有毒有害物质识别、重点场所或者重点设施设备确定、现场排查要点等方面，需要进一步细化要求，以帮助重点监管单位

快速准确掌握隐患排查要点，提高排查效率和质量。同时，分行业管理也是在产企业环境监管的重要思路，如排污许可管理中已经分行业制定了排污许可证核发技术规范。国外也已有针对具体行业识别污染物和潜在污染区域的经验，如原英国环保局编制了《煤层气、焦炭和其他煤化工行业概况》，列出了焦化等行业潜在污染物及其最可能污染的位置。

焦化行业作为重点监管单位总数较多、已有调查监测发现土壤污染较重的行业，应优先编制行业土壤污染隐患排查指南。基于重点行业企业用地土壤污染状况调查（以下简称企业用地调查）结果，对焦化行业超标严重的区域及污染物进行了梳理，为指南编制奠定了一定工作基础。山西等省份结合本地实际，针对焦化行业制定了地方性的隐患排查指南要点，提升了当地隐患排查工作效率和质量，也为指南编制积累了地方实践经验。

## （二）焦化行业概况

焦化包括常规焦炉、半焦（兰炭）炭化炉（以下简称半焦炉）、热回收焦炉三种生产工艺。我国焦化企业以常规焦炉为主，占比约86%。截至2020年底，全国焦炭产能约6.34亿吨，其中常规焦炉产能5.44亿吨，半焦（兰炭）产能7618万吨，热回收焦炉产能1441万吨。2020年全国焦炭产量4.71亿吨，其中钢铁联合企业和独立焦化企业的焦炭产量分别占比24%和76%。

我国焦化产业主要集中在大气污染防治重点地区，空间布局与炼焦煤和钢铁产能分布契合度高。焦炭产能主要分布在山西、河北、山东、陕西、内蒙古等省份，其中常规焦炉主要集中在山西、河北、

山东、内蒙古、辽宁、河南等省份，6省份产能约占全国产能59%；半焦（兰炭）炭化炉主要集中在陕西、内蒙古、宁夏及新疆等省份，其中陕西省占全国半焦（兰炭）产能62.6%；热回收焦炉主要集中在山西、山东等省份，其中山西省占全国热回收焦炉产能63.2%。目前，全国焦化企业共557家，其中重点地区（京津冀及周边地区、长三角地区、汾渭平原）249家，非重点地区308家。

据环评审批信息四级联网平台查询结果，2020年共审批炼焦类建设项目72个，全部为报告书项目，其中省级审批部门共批复19个，市（区、县）审批部门共批复53个。项目类型以焦炉升级置换项目为主，共42个；其他以干熄焦改造、焦炉煤气资源利用和环保改造为主。

## 二、编制过程

2022年2月，我部组织土壤中心启动《指南》编制工作，成立编制组；3-4月，编制组系统梳理了焦化行业企业用地调查成果、全国污染地块信息系统相关行业污染地块调查数据以及2021年隐患排查结果，调研山西太原等地焦化企业隐患排查工作经验，形成《指南》初稿；5月，编制组通过视频会议方式，组织有关行业协会专家、工程设计专家，以及有焦化行业污染地块调查经验的土壤和地下水污染防治专家等，多次进行座谈和咨询，广泛听取意见；6-7月，编制组现场调研贵州多家焦化企业并开展指南试用；8月，形成指南征求意见稿（初稿），组织召开征求意见稿（初稿）专家咨询会；9月，根据意见修改完善，形成征求意见稿并通过司务会审议。

## 三、主要内容

指南包括适用范围、规范性引用文件、术语和定义、有毒有害物质清单、重点场所或者重点设施设备清单、现场排查要点、附录等七个部分。其中，重点场所或者重点设施设备清单按常规焦炉、半焦炉和热回收焦炉三种类型分列。

## **四、重点问题说明**

### **（一）关于适用范围**

根据《隐患排查指南》，隐患排查工作程序一般包括：确定排查范围、开展现场排查、落实隐患整改、档案建立与应用。

本指南适用于炼焦化学工业企业（包含生产焦炭、半焦产品为主的煤炭加工企业和钢铁等工业企业的炼焦分厂，以下简称焦化企业）土壤污染隐患排查中确定排查范围和开展现场排查。

本指南明确焦化企业土壤污染隐患排查确定排查范围、开展现场排查两个环节，其他要求参照《隐患排查指南》执行。主要考虑确定有毒有害物质清单、重点场所或者重点设施设备清单是隐患排查工作的重要基础环节，决定了排查范围的全面性；现场排查是隐患排查工作的关键环节，决定了排查结果的准确性。指南在《隐患排查指南》的基础上，梳理焦化企业隐患排查共性问题，对有毒有害物质清单、重点场所或者重点设施设备清单、现场排查要点等关键技术要求进行细化，焦化企业对照开展排查，便于快速掌握隐患排查要点，提高隐患排查结果的全面性和准确性。落实隐患整改、档案建立与应用工作在《隐患排查指南》中已有明确相关通用规定，焦化企业可参照执行。

### **（二）关于有毒有害物质清单**

指南列出了焦化企业有毒有害物质清单。

有毒有害物质清单主要是基于焦化企业原辅材料、产品及废水、废气、固废的成分分析，同时参考企业用地调查焦化行业超标污染物、全国污染地块信息系统焦化行业污染地块污染调查数据以及2021年焦化行业企业土壤污染隐患排查结果，结合专家咨询综合汇总分析形成。

根据物料成分分析，焦化企业涉及的主要有毒有害物质包括多环芳烃、苯系物、石油烃、酚类、氰化物、苯胺类、重金属及其他无机物等。根据焦化行业企业用地调查60余个在产企业地块和20余个关闭搬迁污染地块调查数据，焦化企业污染物超标率高且涉及的污染土壤修复方量较多的污染物为多环芳烃、苯系物、石油烃等。多环芳烃中超标率较高的污染物依次为苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[a]蒽等；苯系物中超标率较高的污染物依次为苯、甲苯、乙苯，应将上述污染物进行重点关注。

### **（三）关于重点场所或者重点设施设备清单**

指南列出了常规焦炉、半焦炉、热回收焦炉三种工艺焦化企业的重点场所或者重点设施设备清单，并将重点场所或者重点设施设备分为重点关注和一般关注。

焦化企业包括常规焦炉、半焦炉、热回收焦炉三种工艺，常规焦炉为高温干馏；热回收焦炉为高温干馏，但无煤气净化单元；半焦炉为中低温干馏且无煤气脱苯系统。考虑三种工艺产排污情况存在差异，指南分别列出了三种工艺对应的重点场所或者重点设施设备清单。焦化企业重点场所或者重点设施设备主要是基于焦化企业

生产工艺和产排污环节分析，并参考企业用地调查焦化行业超标区域、全国污染地块信息系统焦化行业污染地块调查超标区域以及2021年焦化行业企业隐患排查结果，结合专家咨询综合汇总分析形成。形成的清单可为重点监管单位自行监测和周边监测布点区域筛选及特征污染物识别提供参考。

指南基于土壤污染隐患是否容易识别、是否属于易超标的重污染区等，对重点场所或者重点设施设备进行分级，旨在突出重点，提高排查效率，最大限度降低土壤污染隐患。隐蔽性重点设施设备土壤污染隐患更高、土壤污染风险更大，且通过目视检查难以发现隐患。历史调查监测结果显示的重污染区可能发生土壤污染的风险较大。但2021年首轮隐患排查对此类设施设备关注不够，未有效排查出隐患，故将地下或半地下池体、地下储罐、接地储罐、地下管道等隐蔽性重点设施设备纳入重点关注。焦化企业用地调查和关闭污染地块调查超标点位统计结果表明，超标率较高的区域包括储罐区、煤气净化单元、酚氰废水处理站池体区等，故将煤气净化单元冷鼓、脱硫、硫铵、蒸氨、脱苯生产装置区也纳入重点关注。其他场所和设施设备为一般关注。

#### **（四）关于现场排查要点**

指南在《隐患排查指南》基础上，细化了重点关注场所或者设施设备现场排查要点。

重点关注的重点场所或者重点设施设备土壤污染隐患更高、土壤污染风险更大，应进一步明确排查要求。指南在《隐患排查指南》“附录 A 土壤污染隐患排查与整改技术要点”有关要求的基础上，

结合资料调研、企业座谈和专家咨询等，进一步明确了重点关注场所或设施部分土壤污染防治设施、预防措施需要达到的有关参数和参考标准，企业对照开展排查整改，可最大限度降低土壤污染隐患。一般关注的场所或设施设备的土壤污染隐患排查要求参照《隐患排查指南》执行。

本指南针对重点关注的场所或设施设备，结合已有标准要求，在土壤污染防治设施方面，提出防渗池体、防渗阻隔系统、泄漏检测设施等关键参数和参考标准。在土壤污染防治措施方面，细化了定期开展地下水监测、定期开展防渗效果检查、定期开展阴极保护有效性检查的具体频次和参考方法。上述要求可为企业开展土壤污染隐患现场排查提供重要参考，为地方开展相关工作提供相关依据。