ICS 13.080
CCS Z 50

DB32

# 江 苏 省 地 方 标 准

DB32/T 4712—2024

# 建设用地土壤污染风险筛选值

**Risk screening values for soil contamination of development land**

2024-03-25 发布　　2024-04-25 实施

江苏省市场监督管理局　发布
中国标准出版社　出版

# 目　　次

前言 ……Ⅲ
1　范围 ……1
2　规范性引用文件 ……1
3　术语和定义 ……1
4　建设用地分类 ……2
5　保护人体健康的土壤污染风险筛选值 ……2
6　保护绿地的土壤污染风险筛选值 ……3
7　保护地下水的土壤污染风险筛选值 ……3
8　监测要求 ……4
参考文献……7

# 前　言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则　第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由江苏省生态环境厅提出并归口。

本文件起草单位：生态环境部南京环境科学研究所、中国科学院南京土壤研究所、江苏省环境科学研究院、东南大学。

本文件主要起草人：陈橹、龙涛、祝欣、杨璐、温冰、王水、宋敏、唐伟、万金忠、王磊、杨彦、米娜、赵炎、吕品洁、李梦雅、石佳奇、宋静、宋成业、王海鑫、吕宗祥。

# 建设用地土壤污染风险筛选值

## 1 范围

本文件规定了保护人体健康、绿地和地下水的建设用地土壤污染风险筛选值以及监测要求。

本文件适用于建设用地土壤污染风险筛查。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB 36600 土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）

HJ 25.1 建设用地土壤污染状况调查技术导则

HJ 25.2 建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则

HJ 25.3 建设用地土壤污染风险评估技术导则

HJ 491 土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法

HJ 605 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法

HJ 642 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法

HJ 682 建设用地土壤污染风险管控和修复术语

HJ 703 土壤和沉积物 酚类化合物的测定 气相色谱法

HJ 735 土壤和沉积物 挥发性卤代烃的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法

HJ 736 土壤和沉积物 挥发性卤代烃的测定 顶空/气相色谱-质谱法

HJ 741 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法

HJ 742 土壤和沉积物 挥发性芳香烃的测定 顶空/气相色谱法

HJ 780 土壤和沉积物 无机元素的测定 波长色散 X 射线荧光光谱法

HJ 784 土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高效液相色谱法

HJ 803 土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法

HJ 805 土壤和沉积物 多环芳烃的测定 气相色谱-质谱法

HJ 834 土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法

HJ 873 土壤 水溶性氟化物和总氟化物的测定 离子选择电极法

HJ 1080 土壤和沉积物 铊的测定 石墨炉原子吸收分光光度法

## 3 术语和定义

HJ 682 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

**保护人体健康的土壤污染风险筛选值 risk screening values for soil contamination to protect health**

在特定土地利用方式下，土壤中污染物含量等于或者低于该值的，对人体健康的风险可以忽略；超过该值的，对人体健康可能存在风险，开展进一步的详细调查和风险评估，确定具体污染范围和风险水平。

[来源:HJ 682—2019,2.4.23,有修改]

3.2

**保护绿地的土壤污染风险筛选值　risk screening values for soil contamination to protect green space**

在作为绿地利用情况下,土壤中污染物含量等于或者低于该值的,对特定生态受体的风险可以忽略;超过该值的,对特定生态受体可能存在风险,原则上采取保护措施。

3.3

**保护地下水的土壤污染风险筛选值　risk screening values for soil contamination to protect groundwater**

在特定地下水利用方式下,土壤中污染物含量等于或者低于该值的,对地下水功能安全的风险可以忽略;超过该值的,对地下水功能安全可能存在风险,开展进一步的详细调查和风险评估,确定具体污染范围和风险水平。

## 4　建设用地分类

建设用地分类按照 GB 36600 中建设用地分类执行。

## 5　保护人体健康的土壤污染风险筛选值

5.1　GB 36600 中包含的污染物项目,采用 GB 36600 规定的筛选值。

5.2　保护人体健康的建设用地土壤污染风险筛选值见表 1。

**表 1　保护人体健康的建设用地土壤污染风险筛选值**

单位为毫克每千克

| 序号 | 污染物项目 | CAS编号 | 筛选值 | |
|---|---|---|---|---|
| | | | 第一类用地 | 第二类用地 |
| 重金属和无机物 | | | | |
| 1 | 钼 | 7439-98-7 | 250 | 2130 |
| 2 | 铊 | 7440-28-0 | 1.2[a] | 29 |
| 3 | 总氰化物 | 16984-48-8 | 2 870 | 21 700 |
| 挥发性有机物 | | | | |
| 4 | 1,2,3-三氯苯 | 87-61-6 | 40 | 141 |
| 5 | 1,2,4-三氯苯 | 120-82-1 | 20 | 59 |
| 6 | 1,2,4-三甲基苯 | 95-63-6 | 106 | 587 |
| 7 | 1,3,5-三甲基苯 | 108-67-8 | 83 | 456 |
| 8 | 二硫化碳 | 75-15-0 | 37 | 198 |
| 9 | 氯乙烷 | 75-00-3 | 698 | 3 570 |
| 半挥发性有机物 | | | | |
| 10 | 芴 | 86-73-7 | 1 460 | 10 100 |
| 11 | 菲 | 85-01-8 | 1 060 | 7 190 |

表 1　保护人体健康的建设用地土壤污染风险筛选值(续)

单位为毫克每千克

| 序号 | 污染物项目 | CAS编号 | 筛选值 | |
|---|---|---|---|---|
| | | | 第一类用地 | 第二类用地 |
| 12 | 荧蒽 | 206-44-0 | 1 460 | 10 100 |
| 13 | 芘 | 129-00-0 | 1 100 | 7 580 |
| 14 | 苯并[g,h,i]苝 | 191-24-2 | 1 060 | 7 190 |
| [a] 建设用地中污染物项目检出浓度高于筛选值,但是等于或低于土壤环境背景值水平的,可视作低于筛选值。 | | | | |

5.3　保护人体健康的建设用地土壤污染风险筛选值的使用应满足下列要求。

a)　建设用地土壤污染风险筛选的必测项目按照GB 36600的要求执行。

b)　建设用地土壤污染风险筛选的选测项目根据HJ 25.1、HJ 25.2及土壤污染状况调查相关技术规定确定,可以包括但不限于GB 36600中的其他项目和表1中所列项目。

c)　建设用地规划用途为第一类用地的,适用表1中第一类用地的筛选值;规划用途为第二类用地的,适用表1中第二类用地的筛选值。规划用途不明确的,适用表1中第一类用地的筛选值。

d)　通过初步调查确定建设用地土壤中污染物含量超过GB 36600或表1中筛选值的,根据HJ 25.1、HJ 25.2、HJ 25.3及土壤污染状况调查和风险评估相关技术规定要求,开展详细调查和后续风险评估工作。

e)　未列入的污染物项目可以根据HJ 25.3的要求开展风险评估,推导该污染物的土壤污染风险筛选值。推导时采用HJ 25.3规定的全部暴露途径和默认参数。

## 6　保护绿地的土壤污染风险筛选值

6.1　保护绿地的建设用地土壤污染风险筛选值见表 2。

表 2　保护绿地的建设用地土壤污染风险筛选值

单位为毫克每千克

| 序号 | 污染物项目 | CAS编号 | 筛选值 |
|---|---|---|---|
| 1 | 铜 | 7440-50-8 | 200 |
| 2 | 锌 | 7440-66-6 | 500 |
| 3 | 铬 | 7440-47-3 | 350 |

6.2　保护绿地的建设用地土壤污染风险筛选值的使用应满足下列要求:

a)　建设用地规划用途为绿地与广场用地(G)的,地表以下1.5 m范围内的土壤,在适用GB 36600和表1规定的筛选值的同时,适用表2的筛选值;

b)　建设用地规划用途为绿地与广场用地(G)的,地表以下1.5 m范围内的土壤中污染物含量超过表2中筛选值的,可采取风险管控措施避免其直接暴露于地表或作为绿化种植用土使用。

## 7　保护地下水的土壤污染风险筛选值

7.1　保护地下水的建设用地土壤污染风险筛选值见表 3。

表 3　保护地下水的建设用地土壤污染风险筛选值

单位为毫克每千克

| 序号 | 污染物项目 | CAS编号 | 饮用功能区筛选值 | 工农业功能区筛选值 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 苯酚 | 108-95-2 | 0.2 | 1.0 |
| 2 | 四氯化碳 | 56-23-5 | 0.1 | 2.5 |
| 3 | 苯 | 71-43-2 | 0.8 | 4.0 |
| 4 | 甲苯 | 108-88-3 | 85 | 170 |

7.2　保护地下水的建设用地土壤污染风险筛选值的使用应满足下列要求。

a）　建设用地位于集中式饮用水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的水源）保护区、准保护区和补给区，或建设用地地下水作为饮用水的，在适用GB 36600和表1规定的筛选值的同时，适用表3中的饮用功能区筛选值。建设用地地下水具有工业和农业用水等使用功能的，在适用GB 36600和表1规定的筛选值的同时，适用表3中的工农业功能区筛选值。

b）　在a）的情况下，建设用地土壤中污染物含量超过表3中筛选值的，开展进一步的详细调查和风险评估，确定具体污染范围和风险水平。风险评估阶段需考虑土壤对地下水的污染风险，按照HJ 25.3确定的方法计算保护地下水的土壤风险控制值。修复目标制定时满足该风险控制值的要求。

## 8　监测要求

8.1　建设用地土壤污染状况调查与监测执行HJ 25.1、HJ 25.2及土壤污染状况调查相关技术规定要求。

8.2　土壤中污染物分析方法按表4的规定执行。本文件发布实施后国家和江苏省发布的污染物分析方法标准，如满足适用范围要求，同样适用于本文件相应污染物的测定。

表 4　土壤污染物分析方法

| 序号 | 污染物项目 | 分析方法 | 标准编号 |
|---|---|---|---|
| 1 | 铊 | 土壤和沉积物　铊的测定　石墨炉原子吸收分光光度法 | HJ 1080 |
| 2 | 钼 | 土壤和沉积物　12种金属元素的测定王水提取-电感耦合等离子体质谱法 | HJ 803 |
| 3 | 铜 | 土壤和沉积物　铜、锌、铅、镍、铬的测定　火焰原子吸收分光光度法 | HJ 491 |
| | | 土壤和沉积物　无机元素的测定　波长色散X射线荧光光谱法 | HJ 780 |
| 4 | 锌 | 土壤和沉积物　铜、锌、铅、镍、铬的测定　火焰原子吸收分光光度法 | HJ 491 |
| | | 土壤和沉积物　无机元素的测定　波长色散X射线荧光光谱法 | HJ 780 |
| 5 | 铬 | 土壤和沉积物　铜、锌、铅、镍、铬的测定　火焰原子吸收分光光度法 | HJ 491 |
| | | 土壤和沉积物　无机元素的测定　波长色散X射线荧光光谱法 | HJ 780 |
| 6 | 总氟化物 | 土壤　水溶性氟化物和总氟化物的测定　离子选择电极法 | HJ 873 |
| 7 | 1,2,3-三氯苯 | 土壤和沉积物　挥发性有机物的测定　吹扫捕集/气相色谱-质谱法 | HJ 605 |
| 8 | 1,2,4-三氯苯 | 土壤和沉积物　挥发性有机物的测定　顶空/气相色谱-质谱法 | HJ 642 |
| | | 土壤和沉积物　挥发性有机物的测定　吹扫捕集/气相色谱-质谱法 | HJ 605 |
| | | 土壤和沉积物　半挥发性有机物的测定　气相色谱-质谱法 | HJ 834 |

表 4　土壤污染物分析方法（续）

| 序号 | 污染物项目 | 分析方法 | 标准编号 |
|---|---|---|---|
| 8 | 1,2,4-三氯苯 | 土壤和沉积物　挥发性有机物的测定　顶空/气相色谱法 | HJ 741 |
| 9 | 1,2,4-三甲基苯 | 土壤和沉积物　挥发性有机物的测定　顶空/气相色谱-质谱法 | HJ 642 |
| | | 土壤和沉积物　挥发性有机物的测定　吹扫捕集/气相色谱-质谱法 | HJ 605 |
| | | 土壤和沉积物　挥发性有机物的测定　顶空/气相色谱法 | HJ 741 |
| 10 | 1,3,5-三甲基苯 | 土壤和沉积物　挥发性有机物的测定　顶空/气相色谱-质谱法 | HJ 642 |
| | | 土壤和沉积物　挥发性有机物的测定　吹扫捕集/气相色谱-质谱法 | HJ 605 |
| | | 土壤和沉积物　挥发性有机物的测定　顶空/气相色谱法 | HJ 741 |
| 11 | 二硫化碳 | 土壤和沉积物　挥发性有机物的测定　吹扫捕集/气相色谱-质谱法 | HJ 605 |
| 12 | 氯乙烯 | 土壤和沉积物　挥发性有机物的测定　顶空/气相色谱-质谱法 | HJ 642 |
| | | 土壤和沉积物　挥发性卤代烃的测定　顶空/气相色谱-质谱法 | HJ 736 |
| | | 土壤和沉积物　挥发性有机物的测定　吹扫捕集/气相色谱-质谱法 | HJ 605 |
| | | 土壤和沉积物　挥发性卤代烃的测定　吹扫捕集/气相色谱-质谱法 | HJ 735 |
| | | 土壤和沉积物　挥发性有机物的测定　顶空/气相色谱法 | HJ 741 |
| 13 | 四氯化碳 | 土壤和沉积物　挥发性有机物的测定　顶空/气相色谱-质谱法 | HJ 642 |
| | | 土壤和沉积物　挥发性卤代烃的测定　顶空/气相色谱-质谱法 | HJ 736 |
| | | 土壤和沉积物　挥发性有机物的测定　吹扫捕集/气相色谱-质谱法 | HJ 605 |
| | | 土壤和沉积物　挥发性卤代烃的测定　吹扫捕集/气相色谱-质谱法 | HJ 735 |
| 14 | 苯 | 土壤和沉积物　挥发性有机物的测定　顶空/气相色谱-质谱法 | HJ 642 |
| | | 土壤和沉积物　挥发性有机物的测定　吹扫捕集/气相色谱-质谱法 | HJ 605 |
| | | 土壤和沉积物　挥发性有机物的测定　顶空/气相色谱法 | HJ 741 |
| | | 土壤和沉积物　挥发性芳香烃的测定　顶空/气相色谱法 | HJ 742 |
| 15 | 甲苯 | 土壤和沉积物　挥发性有机物的测定　顶空/气相色谱-质谱法 | HJ 642 |
| | | 土壤和沉积物　挥发性有机物的测定　吹扫捕集/气相色谱-质谱法 | HJ 605 |
| | | 土壤和沉积物　挥发性有机物的测定　顶空/气相色谱法 | HJ 741 |
| | | 土壤和沉积物　挥发性芳香烃的测定　顶空/气相色谱法 | HJ 742 |
| 16 | 芴 | 土壤和沉积物　多环芳烃的测定　气相色谱-质谱法 | HJ 805 |
| | | 土壤和沉积物　多环芳烃的测定　高效液相色谱法 | HJ 784 |
| | | 土壤和沉积物　半挥发性有机物的测定　气相色谱-质谱法 | HJ 834 |
| 17 | 菲 | 土壤和沉积物　多环芳烃的测定　气相色谱-质谱法 | HJ 805 |
| | | 土壤和沉积物　多环芳烃的测定　高效液相色谱法 | HJ 784 |
| | | 土壤和沉积物　半挥发性有机物的测定　气相色谱-质谱法 | HJ 834 |
| 18 | 荧蒽 | 土壤和沉积物　多环芳烃的测定　气相色谱-质谱法 | HJ 805 |
| | | 土壤和沉积物　多环芳烃的测定　高效液相色谱法 | HJ 784 |

表 4　土壤污染物分析方法（续）

| 序号 | 污染物项目 | 分析方法 | 标准编号 |
|---|---|---|---|
| 18 | 荧蒽 | 土壤和沉积物　半挥发性有机物的测定　气相色谱-质谱法 | HJ 834 |
| 19 | 芘 | 土壤和沉积物　多环芳烃的测定　气相色谱-质谱法 | HJ 805 |
| | | 土壤和沉积物　多环芳烃的测定　高效液相色谱法 | HJ 784 |
| | | 土壤和沉积物　半挥发性有机物的测定　气相色谱-质谱法 | HJ 834 |
| 20 | 苯并[g,h,i]苝 | 土壤和沉积物　多环芳烃的测定　气相色谱-质谱法 | HJ 805 |
| | | 土壤和沉积物　多环芳烃的测定　高效液相色谱法 | HJ 784 |
| | | 土壤和沉积物　半挥发性有机物的测定　气相色谱-质谱法 | HJ 834 |
| 21 | 苯酚 | 土壤和沉积物　半挥发性有机物的测定　气相色谱-质谱法 | HJ 834 |
| | | 土壤和沉积物　酚类化合物的测定　气相色谱法 | HJ 703 |

8.3　监测质量控制执行 HJ 25.1、HJ 25.2 及土壤污染状况调查相关技术规定要求。

# 参 考 文 献

[1] GB 50137 城市用地分类与规划建设用地标准