

《深圳市建设用地土壤污染风险筛选值和管制值标准（试行）（征求意见稿）》编制说明

深圳市环境科学研究院
中国科学院南京土壤研究所
二〇一九年六月

目录

1 任务来源.....	1
2 制定标准的必要性和意义.....	1
3 主要起草过程.....	2
4 制定标准的原则和依据.....	3
4.1 制定标准的原则.....	3
4.2 制定标准的依据.....	4
5 主要条款说明.....	5
5.1 标准适用范围.....	5
5.2 标准术语和定义.....	5
5.3 建设用地的分类.....	6
5.4 土壤污染物项目.....	9
5.5 土壤污染风险筛选值和管制值计算方法.....	11
5.6 定值说明.....	34
6 是否设计专利.....	36
7 重大意见分歧的处理依据和结果.....	37
8 实施标准的措施建议.....	37
9 其他应说明的事项.....	37
附表 1 理论计算结果.....	38
附表 2 筛选值和管制值定值说明.....	40

1 任务来源

2016年12月，深圳市人民政府办公厅印发《深圳市土壤环境保护和质量提升工作方案》（深府办〔2016〕36号），明确要求制定深圳市建设用地土壤健康风险评估筛选值标准。2018年5月，深圳市生态环境局（原深圳市人居环境委员会）设立了《建设用地土壤健康风险评估筛选值和土壤环境背景值标准研究与制定》项目，要求结合深圳市建设用地土壤环境特征及管理需求，开展建设用地土壤健康风险评估筛选值标准的研究与制定工作。项目承担单位为深圳市环境科学研究院和中国科学院南京土壤研究所。

2 制定标准的必要性和意义

深圳市经历了40年的改革开放，社会经济高速发展，综合实力迅猛提升，与此同时，土壤环境污染问题日益凸显。随着深圳市生态文明建设的深入推进和产业结构的优化升级，有大批工艺设备落后、污染严重而又治理无望的电镀、铅蓄电池、线路板、印染等企业面临关停并转或搬迁，进而产生遗留地块，部分遗留地块土壤污染严重，如果不进行风险评估和管控修复而盲目开发利用，将对人体健康和环境安全造成严重威胁。

2018年6月22日，国家颁布《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018），为我国地块土壤环境管理提供了重要依据。深圳市作为我国南方高度城市化的沿海城市，其社会经济、城市定位、产业结构、公众需求等方面具有明显地方特色，因此有必要结合地区实际，打造深圳标准，制定本土化的建设用地土壤筛选值

和管制值。

本标准的制定是贯彻落实《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发〔2016〕31号）、《深圳市人民政府办公厅关于印发深圳市土壤环境保护和质量提升工作方案的通知》（深府办〔2016〕36号）等文件要求的具体行动，是完善深圳市土壤环境保护标准体系的重要举措，对于促进我市建设用地土壤环境管理工作的科学化、标准化和规范化具有重要意义。

3 主要起草过程

2016年5月，深圳市生态环境局设立了《深圳市场地土壤环境基准研究》项目，该项目基于风险评估理论模型计算出138项污染物的场地土壤环境基准值，为下一步制定深圳市建设用地土壤污染风险筛选值奠定了基础。

2018年5月，深圳市生态环境局设立了《建设用地土壤健康风险评估筛选值和土壤环境背景值标准研究与制定》项目，具体工作由深圳市环境科学研究院和中国科学院南京土壤研究所联合承担。2018年6月，成立标准编制组，正式开展深圳市土壤健康风险评估筛选值标准的研究与制定工作。

2018年6月，生态环境部发布《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018），该标准规定了85项污染物指标的土壤筛选值和管制值。为了与国家标准保持有效衔接，经深圳市生态环境局同意，编制组将“土壤健康风险评估筛选值标准”更改为“土壤污染风险筛选值和管制值标准”。

2018年10月，编制组初步制定了深圳市建设用地土壤污染风险筛选值和管制值，并形成《深圳市建设用地土壤污染风险筛选值和管制值标准（专家咨询稿）》。

2018年11月，深圳市生态环境局在深圳市组织召开了《深圳市建设用地土壤污染风险筛选值和管制值标准研究与制定》专家咨询会。会议邀请了曾制定过国家或地区土壤筛选值和管制值标准的一线专家，对该项目的阶段性研究成果进行咨询与研讨。编制组根据专家意见修改完善后，形成《深圳市建设用地土壤污染风险筛选值和管制值标准（征求意见稿）》。

4 制定标准的原则和依据

4.1 制定标准的原则

本标准的编制原则如下：

一是立足深圳实际。结合深圳市典型地块类型和特征污染物种类，确定我市建设用地土壤污染风险筛选值和管制值标准需考虑的污染物项目。

二是符合科学思维。充分借鉴发达国家基于保护人体健康的土壤标准制定技术方法的先进经验，深入理解“污染源-暴露途径-受体”三者之间的联系，制定符合环境-社会-经济效益的标准。

三是趋于保守原则。按照国际惯例和经验，场地土壤筛选值和管制值的制订考虑了不同土地利用类型下“最不利”的人群暴露情景，对于用地类型不明确的场地，采用第一类用地的筛选值和管制值。

4.2 制定标准的依据

4.2.1 政策法律依据

(一)《中华人民共和国土壤污染防治法》(2019年1月1日施行);

(二)《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》(国发〔2016〕31号);

(三)《污染地块土壤环境管理办法》(环境保护部令第42号);

(四)《工矿用地土壤环境管理办法(试行)》(生态环境部令第3号);

(五)《深圳市人民政府办公厅关于印发深圳市土壤环境保护和质量提升工作方案的通知》(深府办〔2016〕36号)。

4.2.2 技术依据

(一)《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB 36600-2018);

(二)《污染场地评估风险评估技术导则》(HJ 25.3-2014);

(三)《按风险厘定的土地污染整治标准的使用导则》(HKEPD, 2007);

(四)美国环保局区域土壤筛选值(USEPA, 2019);

(五)美国德克萨斯州风险削减项目:保护浓度值(TRRP, 2018);

(六)《深圳市建设用土壤环境调查评估工作指引(试行)》(深人环〔2018〕610号)。

5 主要条款说明

5.1 标准适用范围

本标准规定了以保护人体健康为目的的符合深圳市实际情况的建设用地土壤污染风险筛选值和管制值，适用于建设用地的土壤污染风险筛查和风险管制。

当土壤中污染物含量低于或等于风险筛选值时，表明土壤污染风险低，这种污染情况一般可以忽略；当建设用地土壤中污染物含量超过风险筛选值时，其确定污染范围和风险水平应当依据有关技术导则，通过进一步详细调查和风险评估确定；并结合规划用途，判断是否需要开展风险管控或治理修复。

土壤中污染物含量判断超过风险管制值的，应当采取风险管控或修复措施；若采取修复措施，其修复目标依据 HJ 25.3 等标准及相关技术规定确定，原则上应不超过风险管制值。

5.2 标准术语和定义

本标准共有 6 个术语和定义。具体如下：

(1) 建设用地：指建造建筑物、构筑物的土地，包括城乡住宅和公共设施用地、工矿用地、交通水利设施用地、旅游用地、军事设施用地等。本定义直接引用了《中华人民共和国土地管理法》（主席令 28 号）关于建设用地的定义。

(2) 土壤污染风险：主要指因土壤污染导致人体健康受到不利影响。

(3) 暴露途径：指建设用地土壤中污染物迁移到达和暴露于人体的方式。主要包括：①经口摄入土壤；②皮肤接触土壤；③吸入土壤

颗粒物；④吸入室外空气中来自表层土壤的气态污染物；⑤吸入室外空气中来自下层土壤的气态污染物；⑥吸入室内空气中来自下层土壤的气态污染物。

(4) 风险筛选值：指在特定土地利用方式下，土壤中污染物含量低于该限值的，对人体健康的风险可以忽略；超过该限值的，对人体健康可能存在风险，应当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。

(5) 风险管制值：指在特定土地利用方式下，土壤中污染物含量超过该限值的，对人体健康通常存在不可接受风险，需要开展修复或风险管控行动。

(6) 土壤环境背景值：指基于土壤环境背景含量的统计值。通常以土壤环境背景含量的某一分位值表示。其中土壤环境背景含量是指在一定时间条件下，仅受地球化学过程和非点源输入影响的土壤中元素或化合物的含量。

5.3 建设用地的分类

基于深圳市环境管理需求，考虑存在儿童暴露的可能性，结合 GB 50137 标准和《深圳市城市规划标准与准则》，将深圳市建设用地类型分为第一类用地和第二类用地，划分结果见表 5.3-1。

表 5.3-1 建设用地类型划分

用地类型	GB 50137		深圳市城市规划标准与准则	
	大类	中类	大类	中类
第一类用地	居住用地 (R)	一类居住用地 (R1)	居住用地 (R)	一类居住用地 (R1)
		二类居住用地 (R2)		二类居住用地 (R2)
		三类居住用地 (R3)		三类居住用地 (R3)
				四类居住用地 (R4)

用地 类型	GB 50137		深圳市城市规划标准与准则		
	大类	中类	大类	中类	
第一类用地	公共管理与公共服务用地 (A)	文化设施用地 (A2) 中的青少年宫、儿童活动中心和老年活动中心	公共管理与服务设施用地 (GIC)	文体设施用地 (GIC2) 中的青少年宫、儿童活动中心和老年活动中心	
		教育科研用地 (A3) 中的高等院校用地 (A31)、中等专业学校用地 (A32)、中小学用地 (A33) 和特殊教育用地 (A34)		教育设施用地 (GIC5)	
		医疗卫生用地 (A5)		医疗卫生用地 (GIC4)	
		社会福利设施用地 (A6)		社会福利用地 (GIC7)	
	绿地与广场用地 (G)	公园绿地 (G1) 中的社区公园、城市公园	绿地与广场用地 (G)	公园绿地 (G1) 中的社区公园、城市公园	
第二类用地	工业用地 (M)	一类工业用地 (M1)	工业用地 (M)	普通工业用地 (M1)	
		二类工业用地 (M2)		新型产业用地 (M0) ^①	
		三类工业用地 (M3)			
	物流仓储用地 (W)	一类物流仓储用地 (W1)	物流仓储用地 (W)	仓储用地 (W1)	
		二类物流仓储用地 (W2)		物流用地 (W0)	
		三类物流仓储用地 (W3)			
	商业服务业设施用地 (B)	商业设施用地 (B1)	商业服务业用地 (C)	商业用地 (C1) ^②	
		商务设施用地 (B2)			
		娱乐康体设施用地 (B3)		游乐设施用地 (C5)	
		公用设施营业网点用地 (B4)			
	道路与交通设施用地 (S)	其它服务设施用地 (B9)			
		道路与交通设施用地 (S)	城市道路用地 (S1)	交通设施用地 (S)	区域交通过地 (S1)
			城市轨道交通用地 (S2)		城市道路用地 (S2)
交通枢纽用地 (S3)			轨道交通用地 (S3)		
交通场站用地 (S4)			交通场站用地 (S4)		
其它交通设施用地 (S9)	其它交通设施用地 (S9)				

用地类型	GB 50137		深圳市城市规划标准与准则	
	大类	中类	大类	中类
第二类用地	公用设施用地 (U)	供应设施用地 (U1)	公用设施用地 (U)	供应设施用地 (U1)
		环境设施用地 (U2)		环境卫生设施用地 (U5)
		安全设施用地 (U3)		其它公用设施用地 (U9)
		其它公用设施用地 (U9)		
第二类用地	公共管理与公共服务设施用地 (A)	行政办公用地 (A1)	公共管理与服务设施用地 (GIC)	行政管理用地 (GIC1)
		文化设施用地 (A2) 中除青少年宫、儿童活动中心和老年活动中心外的文化设施用地		文体设施用地 (GIC2) 中除青少年宫、儿童活动中心和老年活动中心外的文体设施用地
		教育科研用地 (A3) 中的科研用地		科研用地 (GIC0)
		体育用地 (A4)		文化遗产用地 (GIC8)
		文物古迹用地 (A7)		
		宗教设施用地 (A9)		
		外事用地 (A8)		特殊用地 (GIC9)
	绿地与广场用地 (G)	公园绿地 (G1) 中除社区公园、城市公园用地外的公园绿地	绿地与广场用地 (G)	公园绿地 (G1) 中除社区公园、城市公园用地外的公园绿地
		防护绿地 (G2)		广场用地 (G4)
		广场用地 (G3)		
注：①新型产业用地作为商务公寓、宿舍、社区健康服务中心以及其它居住、公共管理与公共服务用途时，应将其划分为第一类用地。②商业用地作为商务公寓用途时，应将其划分为第一类用地。				

调整后的用地类型与 GB 36600 相比，在第一类用地中新增公共管理与公共服务用地中的文化活动设施用地 (A22) 中的青少年宫、儿童活动中心和老年活动中心、高等院校用地 (A31)、中等专业学校用地 (A32)、特殊教育用地 (A34)。根据深圳市的公园绿地类型以及人群活动特征，将城市公园 (包含综合公园以及儿童公园、游乐园

等专类公园)用地归为第一类用地。

建设用地规划用途为第一类用地的,适用于第一类用地的筛选值和管制值;规划用途为第二类用地的,适用于第二类用地的筛选值和管制值。规划用途不明确的,适用于第一类用地的筛选值和管制值。

5.4 土壤污染物项目

建设用地类型多样,人类活动强度大,尤其工业企业用地,涉及各种化学品和生产加工过程中产生的污染物,污染源类型复杂,污染物种类繁多,且因污染场地而异。

本标准规定,对于已经列入 GB 36600 中的污染物项目(共 85 项),其土壤污染风险筛选值和管制值按 GB 36600 中相关规定执行。本标准仅考虑未列入 GB 36600 中的污染物项目,共规定了 66 项污染物项目的土壤污染风险筛选值和管制值,污染物项目的选择主要考虑以下因素:

(1) 深圳市典型工业企业场地检出频率较高的污染物项目。根据深圳市现有场地环境调查成果,将典型工业企业场地检出频率较高的污染物列入本标准,如铬、锌、锰、银、萘、芴、蒽、荧蒽、芘、萘烯、苯并[g,h,i]花、菲、邻苯二甲酸二甲酯、邻苯二甲酸二正丁酯、邻苯二甲酸二乙酯等。

(2) 《深圳市建设用地土壤环境调查评估工作指引(试行)》中要求检测的污染物项目。本标准覆盖了该工作指引中除 GB 36600 规定之外的所有污染物项目,如锌、铬、锰、氟化物、正-丙苯、异丙基苯、正丁基苯、叔丁基苯、仲丁基苯、1,3,5-三甲苯、1,2,4-三甲基苯、1,1,2-三氯丙烷、1,2-二溴-3-氯丙烷、溴苯、2-氯甲苯、4-氯甲苯、1,3-二氯苯、1,2,4-三氯苯、1,2,3-三氯苯。萘、芴、蒽、荧蒽、芘、萘烯、

苯并[g,h,i]芘、菲、邻苯二甲酸二甲酯、邻苯二甲酸二正丁酯、邻苯二甲酸二乙酯、六氯丁二烯、二苯并呋喃等。

因此，本标准最终确定的 66 种污染物项目包括：

重金属与无机物 9 种：铬、硒、银、铊、钼、钡、锰、锌、氟化物。

挥发性有机物 22 种：溴甲烷、二溴甲烷、溴氯甲烷、二氯二氟甲烷、三氯氟甲烷、氯乙烷、1,3-二氯丙烷、1,1,2-三氯丙烷、1,2-二溴-3-氯丙烷、溴苯、2-氯甲苯、4-氯甲苯、1,3-二氯苯、1,2,4-三氯苯、1,2,3-三氯苯、1,3,5-三甲苯、1,2,4-三甲基苯、正-丙苯、异丙基苯、正丁基苯、叔丁基苯、仲丁基苯。

半挥发性有机物 35 种：2-甲基苯酚、2-硝基苯酚、4-硝基苯酚、2,4-二甲基苯酚、4-氯-3-甲基苯酚、2,4,5-三氯苯酚、4-甲基苯酚、4,6-二硝基-2-甲基苯酚、邻苯二甲酸二甲酯、邻苯二甲酸二正丁酯、邻苯二甲酸二乙酯、萘、芴、蒽、荧蒽、芘、芘烯、苯并[g,h,i]芘、菲、2-甲基萘、2-氯萘、双（2-氯乙基）醚、二（2-氯异丙基）醚、2,6-二硝基甲苯、偶氮苯、异氟尔酮、N-亚硝基二正丙胺、N-亚硝基二甲胺、2-硝基苯胺、4-硝基苯胺、4-氯苯胺、六氯乙烷、六氯丁二烯、二苯并呋喃、二（2-氯乙氧基）甲烷。

对于 GB 36600 中规定的污染物项目，其土壤污染风险筛选值和管制值按 GB 36600 中表 1 和表 2 执行，但建设用地类型依据本标准进行划分。例如，中等专业学校用地（A32）在 GB 36600 中划为第二类用地，但在本标准中划为第一类用地，若要确定该土地利用方式下土壤中镉的筛选值和管制值，则应执行 GB36600 中的第一类用地标准，即筛选值为 20 mg/kg，管制值为 47 mg/kg。

根据国家有关要求，本标准和 GB 36600 均未规定筛选值或管制值的污染物，可依据 HJ 25.3 等标准及相关技术规定推导其风险筛选值和管制值。

5.5 土壤污染风险筛选值和管制值计算方法

5.5.1 构建场地概念模型

对单个场地而言，根据不同阶段的目的，通过分期调查的方式，逐渐细化场地概念模型。要制订深圳市的土壤污染风险筛选值和管制值，必须根据全市场地的普遍情况进行高度概括，形成通用场地概念模型。这个通用场地概念模型主要包括如下内容：

(1) 污染源：广义上的污染源可以是任何存在污染物的土壤，但是从环境管理角度上的污染源往往是指超过一定浓度限值，在合理的场地适用场景下可能给人体健康带来不可接受风险的污染土壤。

(2) 暴露途径：暴露途径主要讨论污染物如何从污染源释放，如何在环境介质中迁移转换，如何最终作用到受体。

(3) 受体：保护目标一般包括居民（儿童）、工人、访客等等，这些保护目标又可以根据其所在土地的利用类型进一步概化为第一类用地上的保护目标和第二类用地上的保护目标。

具体的场地概念模型如下所示：

(1) 第一类用地的场地概念模型：

第一类用地的突出特点是人员构成比较复杂，从健康风险的角度而言，可以将受体概化为两大类：(1) 成人，具有长期暴露于污染土壤的风险特征；(2) 儿童，对于污染的耐受能力较低，而同时对污染的防范意识比较差（是偶然摄入、体表接触的高发人群），因此需要特

别关注。

结合对污染源、暴露途径和受体的分析，第一类用地的通用场地概念模型总结见图 5.5-1。

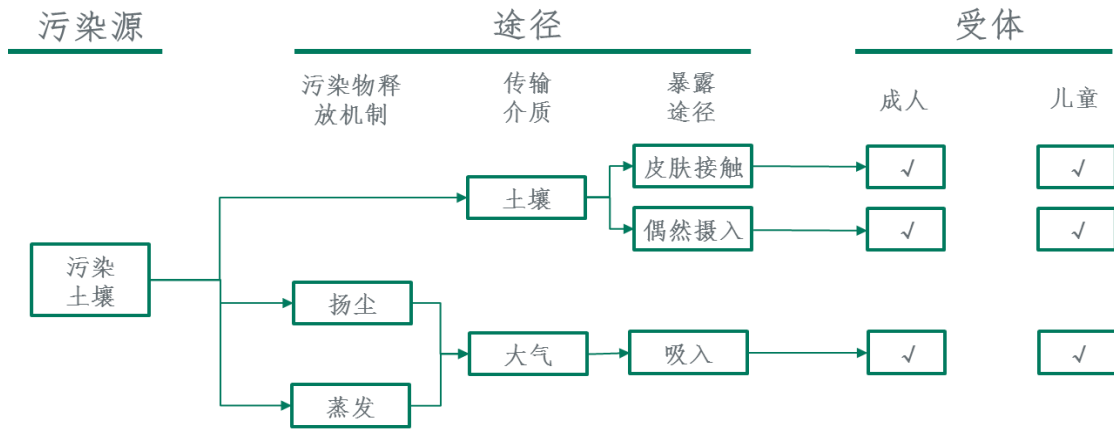


图 5.5-1 第一类用地场地概念模型

(2) 第二类用地的场地概念模型

结合对污染源、暴露途径和受体的分析，第二类用地的通用场地概念模型总结见图 5.5-2。

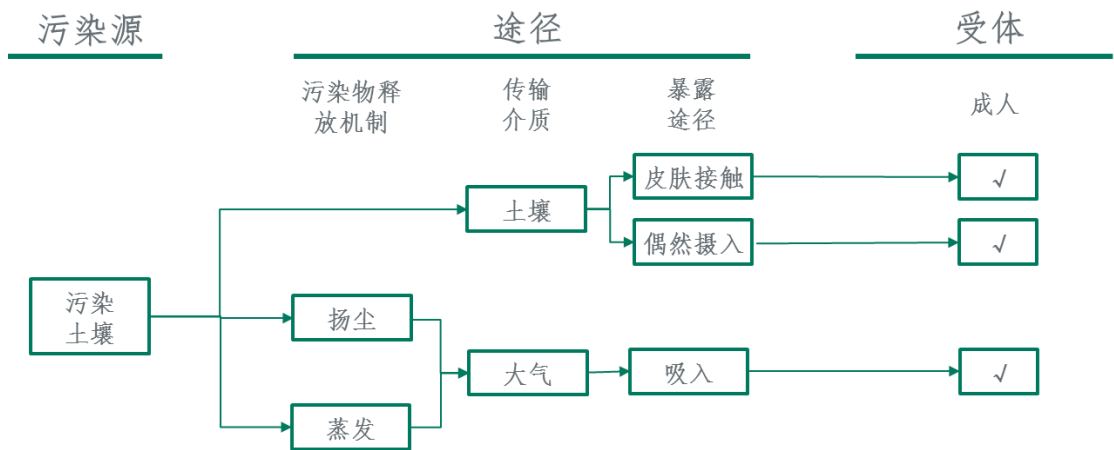


图 5.5-2 第二类用地场地概念模型

5.5.2 确定场地暴露情景

暴露情景是指特定土地利用方式下，场地污染物经由不同方式迁移并到达敏感受体的情况。暴露情景与土地利用方式密切相关，不同

土地利用方式下的敏感受体、暴露途径、暴露周期等存在差异。

根据深圳市不同土地利用方式下人群的活动模式，本研究确定了2类典型用地方式下的暴露情景，即以住宅用地为代表的第二类用地和以工业用地为代表的第二类用地的暴露情景。

第一类用地方式下，儿童和成人均可能会长时间暴露于场地污染而产生健康危害。对于致癌效应，考虑人群的终生暴露危害，一般根据儿童期和成人期的暴露来评估污染物的终生致癌风险；对于非致癌效应，儿童体重较轻、暴露量较高，一般根据儿童期暴露来评估污染物的非致癌危害效应。

第二类用地方式下，成人的暴露期长、暴露频率高，一般根据成人期的暴露来评估污染物的致癌风险和非致癌效应。

对于第一类用地和第二类用地，本研究确定了6种主要土壤污染物暴露途径，包括经口摄入土壤、皮肤接触土壤、吸入土壤颗粒物、吸入表层土壤室外蒸气、吸入下层土壤室外蒸气、吸入下层土壤室内蒸气，见表5.5-1。

表 5.5-1 不同用地类型下考虑的暴露途径

暴露途径		第一类用地		第二类用地	
		致癌效应	非致癌效应	致癌效应	非致癌效应
经口摄入途径	直接摄入土壤	◎ ●	●	◎	◎
皮肤接触途径	皮肤接触土壤	◎ ●	●	◎	◎
呼吸吸入途径	吸入土壤颗粒物	◎ ●	●	◎	◎
呼吸吸入途径	吸入表层土壤室外蒸气	◎ ●	●	◎	◎
	吸入下层土壤室外蒸气	◎ ●	●	◎	◎
	吸入下层土壤室内蒸气	◎ ●	●	◎	◎

(注：◎代表成人；●代表儿童)

5.5.3 筛选迁移转化模型

根据国内外污染物多介质迁移转化主流数值模型的分析，结合我国 HJ 25.3-2014 中相关要求，本研究在计算基于吸入土壤颗粒物、吸入表层土壤室外蒸气、吸入下层土壤室外蒸气、吸入下层土壤室内蒸气等暴露途径的挥发因子时采用的迁移转化模型见表 5.5-2。

表 5.5-2 计算土壤污染风险筛选值和管制值时使用的迁移转化模型

暴露途径	迁移转化模型
吸入土壤颗粒物	C-RAG Model
吸入表层土壤室外蒸气	ASTM Model
吸入下层土壤室外蒸气	Johnson-Ettinger Model & Mass Balance Model
吸入下层土壤室内蒸气	Johnson-Ettinger Model & Mass Balance Model

5.5.4 确定评估模型参数

(1) 参数的选取

1) 受体暴露参数

受体暴露参数在风险评估中非常重要，该类参数取值因国家、地区以及用地方式不同而存在较大差别。制定本标准时，受体暴露参数取自 GB 36600-2018 编制说明中的参数。表 5.5-3 列举了我国第一类用地和第二类用地方式下的常规暴露参数值。

表 5.5-3 受体暴露参数

参数名称	符号	单位	第一类用地	第二类用地
成人平均体重	BW _a	kg	61.8	61.8
儿童平均体重	BW _c	kg	19.2	
成人平均身高	H _a	cm	161.5	161.5

参数名称	符号	单位	第一类用地	第二类用地
儿童平均身高	H _c	cm	113.15	
成人暴露期	ED _a	a	24	25
儿童暴露期	ED _c	a	6	
成人暴露频率（经口摄入和皮肤接触）	EF _a	d/a	350	250
儿童暴露频率（经口摄入和皮肤接触）	EF _c	d/a	350	
成人室内暴露频率（呼吸吸入）	EFI _a	d/a	262.5	187.5
成人室外暴露频率（呼吸吸入）	EFO _a	d/a	87.5	62.5
儿童室内暴露频率（呼吸吸入）	EFI _c	d/a	262.5	
儿童室外暴露频率（呼吸吸入）	EFO _c	d/a	87.5	
成人暴露皮肤所占体表面积比	SER _a	-	0.32	0.18
儿童暴露皮肤所占体表面积比	SER _c	-	0.36	
成人皮肤表面土壤粘附系数	SSAR _a	mg/cm ²	0.07	0.2
儿童皮肤表面土壤粘附系数	SSAR _c	mg/cm ²	0.2	
每日皮肤接触事件频率	E _v	次/d	1	1
成人每日摄入土壤量	OSIR _a	g/d	0.1	0.1
儿童每日摄入土壤量	OSIR _c	g/d	0.2	
成人每日空气呼吸量	DAIR _a	m ³ /d	14.5	14.5
儿童每日空气呼吸量	DAIR _c	m ³ /d	7.5	
气态污染物入侵持续时间	τ	s	9.46×10 ⁸	7.88×10 ⁸
室内空气中来自土壤的颗粒物所占比例	fspi	-	0.8	0.8
室外空气中来自土壤的颗粒物所占比例	fspo	-	0.5	0.5
吸入土壤颗粒物在体内滞留比例	PIAF	-	0.75	0.75

参数名称	符号	单位	第一类用地	第二类用地
非致癌效应平均时间	AT _{nc}	d	2190	9125
致癌效应平均时间	AT _{ca}	d	27740	27740

2) 土壤性质参数

土壤性质参数因国家和地区不同往往存在较大差异，应该优先根据场地实际情况获取。制定本标准时，包气带孔隙水体积比、包气带孔隙空气体积比、土壤容重、土壤有机碳质量分数等参数采用我市已有的场地土壤环境调查结果，其余参数来源于 GB 36600-2018 编制说明。土壤性质参数如表 5.5-4 所示。

表 5.5-4 土壤性质参数

参数名称	符号	单位	取值
表层污染土壤层厚度	d	m	0.5
下层污染土壤层厚度	d _{sub}	m	1
下层污染土壤层顶部埋深	L _s	m	0.5
平行于风向的土壤污染源宽度	W _{dw}	m	40
包气带孔隙水体积比	θ _{ws}	-	0.34
包气带孔隙空气体积比	θ _{as}	-	0.14
土壤容重	ρ _b	g/cm ³	1.42
土壤有机碳质量分数	f _{oc}	-	0.0082
土壤地下水交界处毛细管层厚度	h _{cap}	m	0.05
土壤透性系数	K _v	m ²	1.00×10 ⁻¹²

3) 空气特征参数

空气特征参数与土壤性质参数类似，因国家和地区不同往往存在较大差异，也应优先根据实际情况获取。制定本标准时，混合区高度

来源于 GB 36600-2018 编制说明；混合区大气流速来源于《深圳市气候公报》，该值为深圳市近 10 年（2008-2017 年）的平均风速；空气中可吸入颗粒物含量来源于《深圳市环境状况公报》，该值为深圳市近 10 年的日平均浓度的最大值。参数具体见表 5.5-5 所示。

表 5.5-5 空气特征参数

参数名称	符号	单位	取值
混合区高度	δ_{air}	m	2
混合区大气流速	U_{air}	m/s	2.1
空气中可吸入颗粒物含量	PM_{10}	mg/m^3	0.063

4) 建筑物特征参数

建筑物特征参数取自 GB 36600-2018 编制说明中的参数，如表 5.5-6 所示。

表 5.5-6 建筑物特征参数

参数名称	符号	单位	第一类用地	第二类用地
地基裂隙中水体积比	θ_{wcrack}	-	0.12	0.12
地基裂隙中空气体积比	θ_{acrack}	-	0.26	0.26
地基和墙体裂隙表面积所占比例	η	-	0.0005	0.0005
室内空间体积与气态污染物入渗面积比	L_B	m	2.2	3
室内空气交换率	ER	1/s	1.39×10^{-4}	2.31×10^{-4}
室内室外气压差	dP	Pa	0	0
地面到地板底部厚度	Z_{crack}	m	0.35	0.35
室内地板面积	A_b	m^2	70	70
室内地板周长	X_{crack}	m	34	34
室内地基厚度	L_{crack}	m	0.35	0.35

5) 污染物理化与毒性参数

污染物的理化性质参数包括：土壤-有机碳分配系数 (K_{oc})、水中溶解度 (S)、空气中扩散系数 (D_a)、水中扩散系数 (D_w)、亨利常数 (H')，参数取值来源按照 GB 36600-2018 编制说明的有关要求确定。

污染物的毒理参数包括：经口摄入致癌斜率因子 (SF_o)、呼吸吸入致癌斜率因子 (SF_i)、皮肤接触致癌斜率因子 (SF_d)、单位致癌因子 (URF)、经口摄入参考剂量 (RfD_o)、呼吸吸入参考剂量 (RfD_i)、皮肤接触参考剂量 (RfD_d)、参考浓度 (RfC)、消化道吸收效率因子 ($ABSGI$)、皮肤吸收效率因子 (ABS_d)、口腔摄入吸收效率因子 (ABS_o) 等，参数取值来源按照 GB 36600-2018 编制说明的有关要求确定。

表 5.5-7 污染物理化性质参数

序号	污染物	亨利常数		空气中扩散系数		水中扩散系数		土壤有机碳-水分配系数		土壤-水分分配系数	
		H		D _{air}		D _{wat}		K _{oc}		K _d	
		-	参考文献	m ² /s	参考文献	m ² /s	参考文献	cm ³ /g	参考文献	cm ³ /g	参考文献
1	铬	0.00E+00	TX18	-	TX18	-	TX18	-	-	1.20E+03	TX18
2	硒	0.00E+00	TX18	-	TX18	-	TX18	-	-	2.20E+00	TX18
3	银	0.00E+00	TX18	-	TX18	-	TX18	-	-	1.00E-01	TX18
4	铊	0.00E+00	TX18	-	TX18	-	TX18	-	-	4.37E+01	TX18
5	钼	0.00E+00	TX18	-	TX18	-	TX18	-	-	2.00E+01	TX18
6	钡	0.00E+00	TX18	-	TX18	-	TX18	-	-	1.10E+01	TX18
7	锰	0.00E+00	TX18	-	TX18	-	TX18	-	-	5.01E+01	TX18
8	锌	0.00E+00	TX18	-	TX18	-	TX18	-	-	1.60E+01	TX18
9	氟化物	-	RSL	-	TX18	-	TX18	-	-	1.50E+02	TX18
10	溴甲烷	3.00E-01	RSL	1.00E-05	WATER9	1.35E-09	WATER9	1.32E+01	EPI		-
11	二溴甲烷	3.36E-02	RSL	5.51E-06	WATER9	1.19E-09	WATER9	2.17E+01	EPI		-
12	溴氯甲烷	5.97E-02	RSL	7.87E-06	WATER9	1.22E-09	WATER9	2.17E+01	EPI		-

序号	污染物	亨利常数		空气中扩散系数		水中扩散系数		土壤有机碳-水分配系数		土壤-水分配系数	
		H		D _{air}		D _{wat}		K _{oc}		K _d	
		-	参考文献	m ² /s	参考文献	m ² /s	参考文献	cm ³ /g	参考文献	cm ³ /g	参考文献
13	二氯二氟甲烷	1.40E+01	RSL	7.60E-06	WATER9	1.08E-09	WATER9	4.39E+01	EPI		-
14	三氯氟甲烷	3.97E+00	RSL	6.54E-06	WATER9	1.00E-09	WATER9	4.39E+01	EPI		-
15	氯乙烷	4.54E-01	RSL	1.04E-05	WATER9	1.16E-09	WATER9	2.17E+01	EPI		-
16	1,3-二氯丙烷	3.99E-02	RSL	7.39E-06	WATER9	9.82E-10	WATER9	7.22E+01	EPI		-
17	1,1,2-三氯丙烷	1.30E-02	RSL	5.72E-06	WATER9	9.17E-10	WATER9	9.49E+01	EPI		-
18	1,2-二溴-3-氯丙烷	6.01E-03	RSL	3.21E-06	WATER9	8.90E-10	WATER9	1.16E+02	EPI		-
19	溴苯	1.01E-01	RSL	5.37E-06	WATER9	9.30E-10	WATER9	2.34E+02	EPI		-
20	2-氯甲苯	1.46E-01	RSL	6.29E-06	WATER9	8.72E-10	WATER9	3.83E+02	EPI		-
21	4-氯甲苯	1.79E-01	RSL	6.26E-06	WATER9	8.66E-10	WATER9	3.75E+02	EPI		-
22	1,3-二氯苯	1.95E-01	TX18	6.80E-06	TX18	8.13E-10	TX18	1.70E+02	TX18		-
23	1,2,4-三氯苯	5.81E-02	RSL	3.96E-06	WATER9	8.40E-10	WATER9	1.36E+03	EPI		-
24	1,2,3-三氯苯	5.11E-02	RSL	3.95E-06	WATER9	8.38E-10	WATER9	1.38E+03	EPI		-
25	1,3,5-三甲苯	3.59E-01	RSL	6.02E-06	WATER9	7.84E-10	WATER9	6.02E+02	EPI		-

序号	污染物	亨利常数		空气中扩散系数		水中扩散系数		土壤有机碳-水分配系数		土壤-水分配系数	
		H		D _{air}		D _{wat}		K _{oc}		K _d	
		-	参考文献	m ² /s	参考文献	m ² /s	参考文献	cm ³ /g	参考文献	cm ³ /g	参考文献
26	1,2,4-三甲基苯	2.52E-01	RSL	6.07E-06	WATER9	7.92E-10	WATER9	6.14E+02	EPI		-
27	正-丙苯	4.29E-01	RSL	6.02E-06	WATER9	7.83E-10	WATER9	8.13E+02	EPI		-
28	异丙基苯	4.70E-01	RSL	6.03E-06	WATER9	7.86E-10	WATER9	6.98E+02	EPI		-
29	正丁基苯	6.50E-01	RSL	5.28E-06	WATER9	7.33E-10	WATER9	1.48E+03	EPI		-
30	叔丁基苯	5.40E-01	RSL	5.30E-06	WATER9	7.37E-10	WATER9	1.00E+03	EPI		-
31	仲丁基苯	7.20E-01	RSL	5.28E-06	WATER9	7.34E-10	WATER9	1.33E+03	EPI		-
32	2-甲基苯酚	4.91E-05	RSL	7.28E-06	WATER9	9.32E-10	WATER9	3.07E+02	EPI		-
33	2-硝基苯酚	2.21E-05	TX18	6.87E-06	TX18	8.47E-10	TX18	2.09E+01	TX18		-
34	4-硝基苯酚	3.24E-08	TX18	6.73E-06	TX18	8.66E-10	TX18	3.16E+00	TX18		-
35	2,4-二甲基苯酚	3.89E-05	RSL	6.22E-06	WATER9	8.31E-10	WATER9	4.92E+02	EPI		-
36	4-氯-3-甲基苯酚	1.00E-04	RSL	6.96E-06	WATER9	8.13E-10	WATER9	4.92E+02	EPI		-
37	2,4,5-三氯苯酚	6.62E-05	RSL	3.14E-06	WATER9	8.09E-10	WATER9	1.60E+03	RSL		-

序号	污染物	亨利常数		空气中扩散系数		水中扩散系数		土壤有机碳-水分配系数		土壤-水分配系数	
		H		D _{air}		D _{wat}		K _{oc}		K _d	
		-	参考文献	m ² /s	参考文献	m ² /s	参考文献	cm ³ /g	参考文献	cm ³ /g	参考文献
38	4-甲基苯酚	4.09E-05	RSL	7.24E-06	WATER9	9.24E-10	WATER9	3.00E+02	EPI		-
39	4,6-二硝基-2-甲基苯酚	5.72E-05	RSL	5.59E-06	WATER9	6.53E-10	WATER9	7.54E+02	EPI		-
40	邻苯二甲酸二甲酯	2.40E-05	TX18	5.68E-06	TX18	6.30E-10	TX18	3.16E+01	TX18		-
41	邻苯二甲酸二正丁酯	7.40E-05	RSL	2.14E-06	WATER9	5.33E-10	WATER9	1.16E+03	EPI		-
42	邻苯二甲酸二乙酯	2.49E-05	RSL	2.61E-06	WATER9	6.72E-10	WATER9	1.05E+02	EPI		-
43	茚	7.52E-03	RSL	5.06E-06	WATER9	8.33E-10	WATER9	5.03E+03	EPI		-
44	芴	3.93E-03	RSL	4.40E-06	WATER9	7.89E-10	WATER9	9.16E+03	EPI		-
45	蒽	2.27E-03	RSL	3.90E-06	WATER9	7.85E-10	WATER9	1.64E+04	EPI		-
46	荧蒽	3.62E-04	RSL	2.76E-06	WATER9	7.18E-10	WATER9	5.55E+04	EPI		-
47	芘	4.87E-04	RSL	2.78E-06	WATER9	7.25E-10	WATER9	5.43E+04	EPI		-
48	芘烯	4.74E-03	TX18	4.39E-06	TX18	7.06E-10	TX18	6.92E+03	TX18		-

序号	污染物	亨利常数		空气中扩散系数		水中扩散系数		土壤有机碳-水分配系数		土壤-水分配系数	
		H		D _{air}		D _{wat}		K _{oc}		K _d	
		-	参考文献	m ² /s	参考文献	m ² /s	参考文献	cm ³ /g	参考文献	cm ³ /g	参考文献
49	苯并[g,h,i]芘	5.82E-06	TX18	4.90E-06	TX18	5.65E-09	TX18	1.58E+06	TX18		-
50	菲	5.40E-03	TX18	3.33E-06	TX18	7.47E-10	TX18	1.41E+04	TX18		-
51	2-甲基萘	2.12E-02	RSL	5.24E-06	WATER9	7.78E-10	WATER9	2.48E+03	EPI		-
52	2-氯萘	1.31E-02	RSL	4.47E-06	WATER9	7.73E-10	WATER9	2.48E+03	EPI		-
53	双(2-氯乙基)醚	6.95E-04	RSL	5.67E-06	WATER9	8.71E-10	WATER9	3.22E+01	EPI		-
54	二(2-氯异丙基)醚	3.03E-03	RSL	3.99E-06	WATER9	7.36E-10	WATER9	8.29E+01	EPI		-
55	2,6-二硝基甲苯	3.05E-05	RSL	3.70E-06	WATER9	7.76E-10	WATER9	5.87E+02	EPI		-
56	偶氮苯	5.52E-04	RSL	3.59E-06	WATER9	7.47E-10	WATER9	3.76E+03	EPI		-
57	异氟尔酮	2.72E-04	RSL	5.25E-06	WATER9	7.53E-10	WATER9	6.52E+01	EPI		-
58	N-亚硝基二正丙胺	2.20E-04	RSL	5.64E-06	WATER9	7.76E-10	WATER9	2.75E+02	EPI		-
59	N-亚硝基二甲	7.44E-05	RSL	9.88E-06	WATER9	1.15E-09	WATER9	2.28E+01	EPI		-

序号	污染物	亨利常数		空气中扩散系数		水中扩散系数		土壤有机碳-水分配系数		土壤-水分配系数	
		H		D _{air}		D _{wat}		K _{oc}		K _d	
		-	参考文献	m ² /s	参考文献	m ² /s	参考文献	cm ³ /g	参考文献	cm ³ /g	参考文献
	胺										
60	2-硝基苯胺	2.41E-06	RSL	5.19E-06	WATER9	7.41E-10	WATER9	1.11E+02	EPI		-
61	4-硝基苯胺	5.15E-08	RSL	6.37E-06	WATER9	9.75E-10	WATER9	1.09E+02	EPI		-
62	4-氯苯胺	4.74E-05	RSL	7.04E-06	WATER9	1.03E-09	WATER9	1.13E+02	EPI		-
63	六氯乙烷	1.59E-01	RSL	3.21E-06	WATER9	8.89E-10	WATER9	1.97E+02	EPI		-
64	六氯丁二烯	4.21E-01	RSL	2.67E-06	WATER9	7.03E-10	WATER9	8.45E+02	EPI		-
65	二苯并呋喃	8.71E-03	RSL	6.51E-06	WATER9	7.38E-10	WATER9	9.16E+03	EPI		-
66	二(2-氯乙氧基)甲烷	1.57E-04	RSL	6.12E-06	WATER9	7.15E-10	WATER9	1.44E+01	EPI		-

备注：“EPI”代表数据来自美国环保局化学品性质参数估算工具包（Estimation Program Interface Suite）；“RSL”代表数据来自美国环保局区域筛选值（Regional Screening Levels）总表（2019年5月发布）；“WATER9”代表数据来自美国环保局废水处理模型（Wastewater Treatment Model）；“TX18”代表数据来自美国德克萨斯州风险削减项目：保护浓度值（Texas Risk Reduction Program: Protective Concentration Levels）附表（2018年4月发布）。

表 5.5-8 污染物毒理性质参数

序号	污染物	经口摄入致癌斜率因子		呼吸吸入单位致癌风险		经口摄入参考剂量		呼吸吸入参考浓度		消化道吸收因子		皮肤吸收效率因子	
		SF _o		IUR		RfD _o		RfC		ABS _{gi}		ABS _d	
		1/(mg/kg/d)	参考文献	1/(mg/m ³)	参考文献	mg/kg/d	参考文献	mg/m ³	参考文献	-	参考文献	-	参考文献
1	铬	-	-	-	-	1.50E+00	EPA-I	1.40E-04	TX18	0.013	RSL	0.01	TX18
2	硒	-	-	-	-	5.00E-03	EPA-I	2.00E-02	RSL	0.5	TX18	0.01	TX18
3	银	-	-	-	-	5.00E-03	EPA-I	-	-	0.04	RSL	0.01	TX18
4	铊	-	-	-	-	6.70E-05	TX18	-	-	1	RSL	0.01	TX18
5	钼	-	-	-	-	5.00E-03	EPA-I	-	-	0.38	TX18	0.01	TX18
6	钡	-	-	-	-	2.00E-01	EPA-I	5.00E-04	RSL	0.07	RSL	0.01	TX18
7	锰	-	-	-	-	1.40E-01	EPA-I	8.40E-04	TX18	0.06	TX18	0.01	TX18
8	锌	-	-	-	-	3.00E-01	EPA-I	-	-	0.2	TX18	0.01	TX18
9	氟化物	-	-	-	-	6.00E-02	RSL	1.30E-02	RSL	0.97	TX18	0.01	TX18
10	溴甲烷	-	-	-	-	1.40E-03	EPA-I	5.00E-03	EPA-I	0.8	TX18	0	TX18
11	二溴甲烷	7.50E-03	TX18	-	-	6.00E-02	TX18	4.00E-03	RSL	0.8	TX18	0	TX18
12	溴氯甲烷	-	-	-	-	4.00E-02	TX18	4.00E-02	RSL	0.8	TX18	0	TX18

序号	污染物	经口摄入致癌斜率因子		呼吸吸入单位致癌风险		经口摄入参考剂量		呼吸吸入参考浓度		消化道吸收因子		皮肤吸收效率因子	
		SF ₀		IUR		RfD ₀		RfC		ABS _{gi}		ABS _d	
		1/(mg/kg/d)	参考文献	1/(mg/m ³)	参考文献	mg/kg/d	参考文献	mg/m ³	参考文献	-	参考文献	-	参考文献
13	二氯二氟甲烷	-	-	-	-	2.00E-01	EPA-I	1.00E-01	RSL	0.23	TX18	0	TX18
14	三氯氟甲烷	-	-	-	-	3.00E-01	EPA-I	-	RSL	0.23	TX18	0	TX18
15	氯乙烷	-	-	-	-	4.00E-01	TX18	1.00E+01	EPA-I	0.8	TX18	0	TX18
16	1,3-二氯丙烷	1.00E-01	TX18	4.00E-03	TX18	2.00E-02	RSL	2.00E-02	TX18	0.8	TX18	0	TX18
17	1,1,2-三氯丙烷	-	-	-	-	5.00E-03	EPA-I	3.00E-04	TX18	0.8	TX18	0	TX18
18	1,2-二溴-3-氯丙烷	8.00E-01	RSL	6.00E+00	RSL	2.00E-04	RSL	2.00E-04	EPA-I	0.5	TX18	0.1	TX18
19	溴苯	-	-	-	-	8.00E-03	EPA-I	6.00E-02	EPA-I	0.8	TX18	0	TX18
20	2-氯甲苯	-	-	-	-	2.00E-02	EPA-I	8.00E-01	TX18	0.5	TX18	0.1	TX18
21	4-氯甲苯	-	-	-	-	2.00E-02	RSL	-	-	0.8	TX18	0	TX18
22	1,3-二氯苯	-	-	-	-	3.00E-02	TX18	8.00E-03	TX18	0.8	TX18	0	TX18
23	1,2,4-三氯苯	2.90E-02	RSL	-	-	1.00E-02	EPA-I	2.00E-03	RSL	0.97	TX18	0.1	TX18

序号	污染物	经口摄入致癌斜率因子		呼吸吸入单位致癌风险		经口摄入参考剂量		呼吸吸入参考浓度		消化道吸收因子		皮肤吸收效率因子	
		SF _o		IUR		RfD _o		RfC		ABS _{gi}		ABS _d	
		1/(mg/kg/d)	参考文献	1/(mg/m ³)	参考文献	mg/kg/d	参考文献	mg/m ³	参考文献	-	参考文献	-	参考文献
24	1,2,3-三氯苯	-	-	-	-	8.00E-04	RSL	2.00E-03	TX18	0.5	TX18	0.1	TX18
25	1,3,5-三甲苯	-	-	-	-	1.00E-02	RSL	6.00E-02	RSL	0.8	TX18	0	TX18
26	1,2,4-三甲基苯	-	-	-	-	1.00E-02	RSL	6.00E-02	RSL	0.8	TX18	0	TX18
27	正-丙苯	-	-	-	-	4.00E-02	TX18	4.00E-01	TX18	0.8	TX18	0	TX18
28	异丙基苯	-	-	-	-	1.00E-01	EPA-I	4.00E-01	EPA-I	0.8	TX18	0	TX18
29	正丁基苯	-	-	-	-	5.00E-02	RSL	-	-	0.5	TX18	0.1	TX18
30	叔丁基苯	-	-	-	-	4.00E-02	TX18	-	-	0.8	TX18	0	TX18
31	仲丁基苯	-	-	-	-	4.00E-02	TX18	-	-	0.8	TX18	0	TX18
32	2-甲基苯酚	-	-	-	-	5.00E-02	EPA-I	6.00E-01	RSL	0.5	TX18	0.1	RSL
33	2-硝基苯酚	-	-	-	-	2.00E-03	TX18	-	-	0.5	TX18	0.1	TX18
34	4-硝基苯酚	-	-	-	-	2.00E-03	TX18	-	-	1	TX18	0.1	TX18
35	2,4-二甲基苯酚	-	-	-	-	2.00E-02	EPA-I	-	-	0.5	TX18	0.1	RSL

序号	污染物	经口摄入致癌斜率因子		呼吸吸入单位致癌风险		经口摄入参考剂量		呼吸吸入参考浓度		消化道吸收因子		皮肤吸收效率因子	
		SF ₀		IUR		RfD ₀		RfC		ABS _{gi}		ABS _d	
		1/(mg/kg/d)	参考文献	1/(mg/m ³)	参考文献	mg/kg/d	参考文献	mg/m ³	参考文献	-	参考文献	-	参考文献
36	4-氯-3-甲基苯酚	-	-	-	-	5.00E-03	TX18	-	-	0.5	TX18	0.1	RSL
37	2,4,5-三氯苯酚	-	-	-	-	1.00E-01	EPA-I	-	-	0.5	TX18	0.1	RSL
38	4-甲基苯酚	-	-	-	-	5.00E-03	TX18	6.00E-01	RSL	0.65	TX18	0.1	RSL
39	4,6-二硝基-2-甲基苯酚	-	-	-	-	8.00E-05	RSL	-	-	1	RSL	0.1	RSL
40	邻苯二甲酸二甲酯	-	-	-	-	8.00E-01	TX18	-	-	0.9	TX18	0.1	TX18
41	邻苯二甲酸二正丁酯	-	-	-	-	1.00E-01	EPA-I	-	-	1	RSL	0.1	RSL
42	邻苯二甲酸二乙酯	-	-	-	-	8.00E-01	EPA-I	-	-	0.9	TX18	0.1	RSL
43	茚	-	-	-	-	6.00E-02	EPA-I	-	-	0.89	TX18	0.13	RSL
44	芴	-	-	-	-	4.00E-02	EPA-I	-	-	0.89	TX18	0.13	RSL
45	蒽	-	-	-	-	3.00E-01	EPA-I	-	-	0.89	TX18	0.13	RSL

序号	污染物	经口摄入致癌斜率因子		呼吸吸入单位致癌风险		经口摄入参考剂量		呼吸吸入参考浓度		消化道吸收因子		皮肤吸收效率因子	
		SF ₀		IUR		RfD ₀		RfC		ABS _{gi}		ABS _d	
		1/(mg/kg/d)	参考文献	1/(mg/m ³)	参考文献	mg/kg/d	参考文献	mg/m ³	参考文献	-	参考文献	-	参考文献
46	茋蒽	-	-	-	-	4.00E-02	EPA-I	-	-	0.89	TX18	0.13	RSL
47	茋	-	-	-	-	3.00E-02	EPA-I	-	-	0.89	TX18	0.13	RSL
48	茋烯	-	-	-	-	6.00E-02	TX18	-	-	0.89	TX18	0.13	TX18
49	苯并[g,h,i]茋	-	-	-	-	3.00E-02	TX18	-	-	0.89	TX18	0.13	TX18
50	菲	-	-	-	-	3.00E-02	TX18	-	-	0.89	TX18	0.13	TX18
51	2-甲基茋	-	-	-	-	4.00E-03	EPA-I	-	-	0.89	TX18	0.13	RSL
52	2-氯茋	-	-	-	-	8.00E-02	EPA-I	-	-	0.89	TX18	0.13	RSL
53	双(2-氯乙基)醚	1.10E+00	EPA-I	3.30E-01	EPA-I	-	-	-	-	0.8	TX18	0	TX18
54	二(2-氯异丙基)醚	7.00E-02	TX18	1.00E-02	TX18	4.00E-02	EPA-I	-	-	0.5	TX18	0.1	TX18
55	2,6-二硝基甲苯	1.50E+00	RSL	-	-	3.00E-04	RSL	-	-	0.85	TX18	0.1	TX18
56	偶氮苯	1.10E-01	EPA-I	3.10E-02	EPA-I	-	-	-	-	0.5	TX18	0.1	TX18

序号	污染物	经口摄入致癌斜率因子		呼吸吸入单位致癌风险		经口摄入参考剂量		呼吸吸入参考浓度		消化道吸收因子		皮肤吸收效率因子	
		SF ₀		IUR		RfD ₀		RfC		ABS _{gi}		ABS _d	
		1/(mg/kg/d)	参考文献	1/(mg/m ³)	参考文献	mg/kg/d	参考文献	mg/m ³	参考文献	-	参考文献	-	参考文献
57	异氟尔酮	9.50E-04	EPA-I	-	-	2.00E-01	EPA-I	2.00E+00	RSL	0.5	TX18	0.1	RSL
58	N-亚硝基二正丙胺	7.00E+00	EPA-I	2.00E+00	RSL	-	-	-	-	0.25	TX18	0.1	RSL
59	N-亚硝基二甲胺	5.10E+01	EPA-I	1.40E+01	EPA-I	8.00E-06	RSL	4.00E-05	RSL	0.8	TX18	0	TX18
60	2-硝基苯胺	-	-	-	-	1.00E-02	RSL	5.00E-05	RSL	0.5	TX18	0.1	RSL
61	4-硝基苯胺	2.00E-02	RSL	-	-	4.00E-03	RSL	6.00E-03	RSL	0.5	TX18	0.1	RSL
62	4-氯苯胺	2.00E-01	RSL	-	-	4.00E-03	EPA-I	-	-	0.5	TX18	0.1	RSL
63	六氯乙烷	4.00E-02	EPA-I	1.10E-02	RSL	7.00E-04	EPA-I	3.00E-02	EPA-I	0.5	TX18	0.1	TX18
64	六氯丁二烯	7.80E-02	EPA-I	2.20E-02	EPA-I	1.00E-03	RSL	-	-	0.5	TX18	0.1	TX18
65	二苯并呋喃	-	-	-	-	1.00E-03	RSL	-	-	0.5	TX18	0.1	TX18
66	二(2-氯乙氧基)甲烷	1.10E+00	TX18	3.30E-01	TX18	3.00E-03	RSL	-	-	0.5	TX18	0.1	RSL

备注：“EPA-I”代表数据来自美国环保局综合风险信息系统（USEPA Integrated Risk Information System）；“RSL”代表数据来自美

国环保局区域筛选值（Regional Screening Levels）总表（2019年5月发布）；“TX18”代表数据来自德克萨斯州风险削减项目：保护浓度值（Texas Risk Reduction Program: Protective Concentration Levels）附表（2018年4月发布）。

6) 暴露剂量分配比例

暴露剂量分配比例的取值原则参考自 GB 36600-2018 编制说明。在计算筛选值时，暴露于土壤的参考剂量分配比例（SAF）取值考虑了土壤、饮水、呼吸空气、食物、其他消耗品等 5 条可能接触污染物的途径，其中土壤作为主要污染来源，影响超过 50% 时，应该被作为污染地块，对于除挥发性污染物外的其余污染物，其 SAF 取值为 0.5。挥发性污染物由于挥发性较强，土壤污染同时必然伴随着较高的呼吸接触污染物暴露，挥发性污染物 SAF 取值为 0.33。在计算管制值时，不考虑其他途径的可能接触，仅以土壤作为污染来源，所有污染物的 SAF 取值为 1。

(2) 本标准参数选择与 GB 36600-2018 标准的不同

制定本标准时，受体暴露参数、建筑物特征参数的参数取值与制定 GB 36600-2018 的参数取值相同，空气特征参数、土壤性质参数的参数取值与制定 GB 36600-2018 的参数选取不同，具体表现在：

1) 制定 GB 36600-2018 时混合区大气流速取值为 2m/s。根据《深圳市气候公报》报道，深圳市近 10 年来（2008~2017 年）混合区大气流速波动范围为 1.8~2.4m/s，平均值为 2.1m/s，制定本标准时混合区大气流速取值为 2.1m/s。

2) 制定 GB 36600-2018 时空气中可吸入颗粒物含量为 0.119mg/m³。根据《深圳市环境状况公报》报道，深圳市近 10 年来（2008~2017 年）空气中可吸入颗粒物含量波动范围为 0.042~0.063

mg/m³，平均值为 0.054 mg/m³，从保守角度考虑，制定本标准时可吸入颗粒物含量取其最大值为 0.063 mg/m³。

3) 包气带孔隙水体积比、包气带孔隙空气体积比、土壤容重、土壤有机碳质量分数等 4 个参数根据我市已有场地土壤环境调查结果取值，为本土化参数。

各类参数的取值见表 5.5-3~表 5.5-8。

5.5.5 计算土壤污染风险筛选值和管制值

(1) 可接受风险水平确定

制定 GB 36600-2018 时，计算单一污染物基于致癌效应的土壤污染风险筛选值，采用的可接受致癌风险为 10⁻⁶；计算单一污染物基于致癌效应的土壤污染风险管制值，采用的可接受致癌风险为 10⁻⁵；计算单一污染物基于非致癌效应的土壤污染风险筛选值和管制值，采用的可接受危害商为 1。本标准的制定和 GB 36600-2018 保持一致，即计算单一污染物的风险筛选值采用的可接受致癌风险为 10⁻⁶，计算单一污染物的风险管制值采用的可接受致癌风险为 10⁻⁵；计算单一污染物基于非致癌效应的土壤污染风险筛选值和管制值，采用的可接受危害商为 1。

(2) 基于致癌效应的筛选值和管制值计算

对于单一污染物，根据 HJ 25.3-2014 附录 E 公式(E.1)、(E.2)、(E.3)、(E.4)、(E.5)和(E.6)，分别计算基于经口摄入土壤、皮肤接触土壤、吸入土壤颗粒物、吸入室外空气中来自表层土壤的气态污染物、吸入室外空气中来自下层土壤的气态污染物、吸入室

内空气中来自下层土壤的气态污染物等 6 条暴露途径致癌效应的土壤污染风险筛选值和管制值；根据 HJ 25.3-2014 附录 E 公式(E.7)，计算单一污染物基于上述 6 种土壤暴露途径致癌效应的土壤污染风险筛选值和管制值。

(3) 基于非致癌效应的筛选值和管制值计算

对于单一污染物，根据 HJ 25.3-2014 附录 E 公式(E.8)、(E.9)、(E.10)、(E.11)、(E.12)和(E.13)，计算基于经口摄入土壤、皮肤接触土壤、吸入土壤颗粒物、吸入室外空气中来自表层土壤的气态污染物、吸入室外空气中来自下层土壤的气态污染物、吸入室内空气中来自下层土壤的气态污染物等 6 条暴露途径非致癌效应的土壤污染风险控制值筛选值和管制值；根据 HJ 25.3-2014 附录 E 公式(E.14)，计算单一污染物基于上述 6 种土壤暴露途径非致癌效应的土壤污染风险筛选值和管制值。

5.6 定值说明

5.6.1 筛选值定值说明

(1) 总体定值说明

筛选值的定值原则具体如下：①绝大部分污染物项目的土壤污染风险筛选值采用模型计算值。②如果模型计算出的筛选值低于方法检出限时，用方法检出限进行修正。③模型计算出的部分挥发性有机物的筛选值高于土壤饱和浓度时，采用土壤饱和浓度进行修正。④部分重金属和半挥发性有机物计算的筛选值过高，采用

10000mg/kg 进行修正。

(2) 检测方法检出限修正

当计算出的筛选值低于污染物的分析方法检出限时，则将筛选值修正为方法检出限。本标准将 N-亚硝基二正丙胺的第一类用地筛选值修正为 0.07 mg/kg、N-亚硝基二甲胺的第一类用地和第二类用地筛选值均修正为 0.08mg/kg。

(3) 挥发性有机物土壤饱和浓度修正

当挥发性有机物计算出的筛选值高于土壤饱和浓度时，则将筛选值修正为土壤饱和浓度。进行土壤饱和浓度修正的污染物包括：三氯氟甲烷、氯乙烷、2-氯甲苯、4-氯甲苯、1,3,5-三甲苯、1,2,4-三甲基苯、正-丙苯、异丙基苯、正丁基苯、叔丁基苯、仲丁基苯等共 11 种挥发性有机物。

(4) 封顶值修正

本标准参考香港特别行政区《按风险厘定的土地污染整治标准的使用导则》中有关做法，对于部分重金属和半挥发性有机物，若计算出的筛选值高于 10000mg/kg，则用封顶值进行修正，将污染物的筛选值定为 10000mg/kg，包括锰、锌、氟化物、2,4,5-三氯苯酚、邻苯二甲酸二甲酯、邻苯二甲酸二正丁酯、邻苯二甲酸二乙酯、萘、蒽、蒽烯、2-氯萘等共 11 种污染物。

5.6.2 管制值定值说明

(1) 总体定值说明

管制值定值原则如下：①绝大部分污染物项目的土壤污染风险

管制值采用模型计算值。②模型计算出的部分挥发性有机物的管制值高于土壤饱和浓度时，采用土壤饱和浓度进行修正。③部分重金属和半挥发性有机物计算的管制值过高，采用 10000mg/kg 进行修正。

(2) 挥发性有机物土壤饱和浓度修正

当挥发性有机物计算出的管制值高于土壤饱和浓度时，则将管制值修正为土壤饱和浓度。进行土壤饱和浓度修正的污染物包括：三氯氟甲烷、氯乙烷、溴苯、2-氯甲苯、4-氯甲苯、1,2,4-三氯苯、1,2,3-三氯苯、1,3,5-三甲苯、1,2,4-三甲基苯、正-丙苯、异丙基苯、正丁基苯、叔丁基苯、仲丁基苯等共 14 种挥发性有机物。

(3) 封顶值修正

本标准参考香港特别行政区《按风险厘定的土地污染整治标准的使用导则》中有关做法，对于部分重金属和半挥发性有机物，若计算出的管制值高于 10000mg/kg，则用封顶值进行修正，将污染物的管制值定为 10000mg/kg，包括：钡、锰、锌、氟化物、2-甲基苯酚、2,4,5-三氯苯酚、邻苯二甲酸二甲酯、邻苯二甲酸二正丁酯、邻苯二甲酸二乙酯、茈、茈、蒽、荧蒽、芘、茈烯、苯并[g,h,i]芘、菲、2-氯萘、异氟尔酮共 19 类污染物。

6 是否设计专利

否。

7 重大意见分歧的处理依据和结果

无。

8 实施标准的措施建议

(1) 本标准应与 GB 36600、《深圳市建设用土壤环境调查评估工作指引(试行)》、深圳市土壤环境管理相关政策制度等结合使用，加强技术标准的规范和指导作用。

(2) 由于我国目前相关的基础研究比较薄弱，评估模型与参数，尤其毒理学参数多借鉴国外，增加了评估结果的不确定性，建议本标准可先试用，在实际应用中不断完善、修订和补充。

9 其他应说明的事项

无。

附表 1 理论计算结果

单位: mg/kg

编号	污染物	筛选值		管制值	
		第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
1	铬	1213.95	2910.88	2427.90	5821.77
2	硒	236.49	2002.92	472.98	4005.83
3	银	146.19	898.17	292.39	1796.34
4	铊	3.26	28.50	6.52	57.01
5	钼	232.84	1946.08	465.67	3892.16
6	钡	2783.35	8733.02	5566.70	17466.04
7	锰	2935.68	11408.85	5871.35	22817.70
8	锌	13145.25	103926.40	26290.51	207852.81
9	氟化物	2847.85	23334.09	5695.70	46668.18
10	溴甲烷	0.47	2.51	1.43	7.60
11	二溴甲烷	6.61	32.75	20.04	99.23
12	溴氯甲烷	26.47	137.43	80.20	416.44
13	二氯二氟甲烷	5.60	24.68	16.96	74.79
14	三氯氟甲烷	9911.31	89325.72	30034.29	270684.00
15	氯乙烷	705.49	3809.45	2137.84	11543.79
16	1,3-二氯丙烷	3.32	12.50	33.21	124.97
17	1,1,2-三氯丙烷	2.53	10.74	7.67	32.53
18	1,2-二溴-3-氯丙烷	0.05	0.15	0.53	1.53
19	溴苯	103.39	600.02	313.30	1818.24
20	2-氯甲苯	350.83	2124.22	1063.12	6437.04
21	4-氯甲苯	660.75	5955.05	2002.29	18045.60
22	1,3-二氯苯	7.36	37.62	22.31	114.01
23	1,2,4-三氯苯	20.28	58.27	140.61	582.67
24	1,2,3-三氯苯	13.37	75.50	40.51	228.80
25	1,3,5-三甲苯	80.01	442.66	242.45	1341.39
26	1,2,4-三甲基苯	102.58	574.76	310.86	1741.70
27	正-丙苯	490.47	2887.86	1486.28	8751.09
28	异丙基苯	522.76	2794.58	1584.13	8468.43
29	正丁基苯	1052.42	6739.08	3189.16	20421.45
30	叔丁基苯	1321.51	11910.10	4004.57	36091.20
31	仲丁基苯	1321.51	11910.10	4004.57	36091.20
32	2-甲基苯酚	1582.46	9991.88	3164.93	19983.76
33	2-硝基苯酚	63.78	408.43	127.57	816.86
34	4-硝基苯酚	77.92	562.32	155.84	1124.64

编号	污染物	筛选值		管制值	
		第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
35	2,4-二甲基苯酚	637.83	4084.29	1275.67	8168.58
36	4-氯-3-甲基苯酚	159.46	1021.07	318.92	2042.14
37	2,4,5-三氯苯酚	3189.16	20421.45	6378.33	40842.90
38	4-甲基苯酚	173.89	1165.76	347.77	2331.52
39	4,6-二硝基-2-甲基苯酚	3.12	22.49	6.23	44.99
40	邻苯二甲酸二甲酯	30419.58	215888.90	60839.16	431777.80
41	邻苯二甲酸二正丁酯	3896.10	28115.88	7792.20	56231.75
42	邻苯二甲酸二乙酯	30419.58	215888.90	60839.16	431777.80
43	萘	2121.06	14374.49	4242.13	28748.99
44	芴	1414.04	9583.00	2828.09	19165.99
45	蒽	10605.32	71872.47	21210.64	143744.94
46	荧蒽	1414.04	9583.00	2828.09	19165.99
47	芘	1060.53	7187.25	2121.06	14374.49
48	萘烯	2121.06	14374.49	4242.13	28748.99
49	苯并[g,h,i]芘	1060.53	7187.25	2121.06	14374.49
50	菲	1060.53	7187.25	2121.06	14374.49
51	2-甲基萘	141.40	958.30	282.81	1916.60
52	2-氯萘	2828.09	19165.99	5656.17	38331.98
53	双(2-氯乙基)醚	0.47	1.45	4.74	14.49
54	二(2-氯异丙基)醚	5.83	15.36	58.31	153.58
55	2,6-二硝基甲苯	0.38	1.07	3.79	10.69
56	偶氮苯	4.28	11.07	42.76	110.66
57	异氟尔酮	502.12	1306.97	5021.19	13069.73
58	N-亚硝基二正丙胺	0.05	0.11	0.47	1.09
59	N-亚硝基二甲胺	0.01	0.03	0.11	0.33
60	2-硝基苯胺	11.85	26.76	23.71	53.53
61	4-硝基苯胺	23.85	62.08	231.44	620.81
62	4-氯苯胺	2.39	6.21	23.85	62.08
63	六氯乙烷	2.18	7.79	21.85	77.92
64	六氯丁二烯	1.64	5.39	16.36	53.86
65	二苯并呋喃	31.89	204.21	63.78	408.43
66	二(2-氯乙氧基)甲烷	0.36	0.89	3.56	8.85

附表 2 筛选值和管制值定值说明

单位: mg/kg

编号	污染物项目	筛选值		管制值		定值说明
		第一类 用地	第二类 用地	第一类 用地	第二类 用地	
1	铬	1210.00	2910.00	2420.00	5820.00	直接采用计算值。
2	硒	236.00	2000.00	472.00	4000.00	直接采用计算值。
3	银	146.00	898.00	292.00	1790.00	直接采用计算值。
4	铊	3.20	28.00	6.50	57.00	直接采用计算值。
5	钼	232.00	1940.00	465.00	3890.00	直接采用计算值。
6	钡	2780.00	8730.00	5560.00	10000.00	第一类用地和第二类用地的筛选值直接采用计算值。第一类用地的管制值采用计算值，第二类用地的管制值以 10000mg/kg 作为封顶值。

编号	污染物项目	筛选值		管制值		定值说明
		第一类 用地	第二类 用地	第一类 用地	第二类 用地	
7	锰	2930.00	10000.00	5870.00	10000.00	第一类用地的筛选值和管制值采用计算值。第二类用地的筛选值和管制值以 10000mg/kg 作为封顶值。
8	锌	10000.00	10000.00	10000.00	10000.00	两类用地的筛选值和管制值均以 10000mg/kg 作为封顶值。
9	氟化物	2840.00	10000.00	5690.00	10000.00	第一类用地的筛选值和管制值直接采用计算值。第二类用地的筛选值和管制值以 10000mg/kg 作为封顶值。
10	溴甲烷	0.47	2.50	1.40	7.60	直接采用计算值。
11	二溴甲烷	6.60	32.00	20.00	99.00	直接采用计算值。
12	溴氯甲烷	26.00	137.00	80.00	416.00	直接采用计算值。
13	二氯二氟甲烷	5.60	24.00	16.00	74.00	直接采用计算值。
14	三氯氟甲烷	1080.00	1080.00	1080.00	1080.00	两类用地的筛选值和管制值均采用土壤饱和浓度封顶值。

编号	污染物项目	筛选值		管制值		定值说明
		第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地	
15	氯乙烷	705.00	3100.00	2130.00	3100.00	第一类用地的筛选值和管制值采用计算值。第二类用地的筛选值和管制值采用土壤饱和浓度封顶值。
16	1,3-二氯丙烷	3.30	12.00	33.00	124.00	直接采用计算值。
17	1,1,2-三氯丙烷	2.50	10.00	7.60	32.00	直接采用计算值。
18	1,2-二溴-3-氯丙烷	0.05	0.15	0.53	1.50	直接采用计算值。
19	溴苯	103.00	600.00	313.00	967.00	第一类用地和第二类用地的筛选值直接采用计算值。第一类用地的管制值采用计算值，第二类用地的管制值采用土壤饱和浓度封顶值。
20	2-氯甲苯	350.00	1260.00	1060.00	1260.00	第一类用地的筛选值和管制值采用计算值。第二类用地的筛选值和管制值采用土壤饱和浓度封顶值。
21	4-氯甲苯	353.00	353.00	353.00	353.00	两类用地的筛选值和管制值均采用土壤饱和浓度封顶值。
22	1,3-二氯苯	7.30	37.00	22.00	114.00	直接采用计算值。

编号	污染物项目	筛选值		管制值		定值说明
		第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地	
23	1,2,4-三氯苯	20.00	58.00	140.00	557.00	第一类用地和第二类用地的筛选值直接采用计算值。第一类用地的管制值采用计算值，第二类用地的管制值采用土壤饱和浓度封顶值。
24	1,2,3-三氯苯	13.00	75.00	40.00	209.00	第一类用地和第二类用地的筛选值直接采用计算值。第一类用地的管制值采用计算值，第二类用地的管制值采用土壤饱和浓度封顶值。
25	1,3,5-三甲苯	80.00	251.00	242.00	251.00	第一类用地的筛选值和管制值采用计算值。第二类用地的筛选值和管制值采用土壤饱和浓度封顶值。
26	1,2,4-三甲基苯	102.00	302.00	302.00	302.00	第一类用地的筛选值直接采用计算值，第二类用地的筛选值采用土壤饱和浓度封顶值。第一类用地和第二类用地的管制值采用土壤饱和浓度封顶值。
27	正-丙苯	363.00	363.00	363.00	363.00	两类用地的筛选值和管制值均采用土壤饱和浓度封顶值。
28	异丙基苯	368.00	368.00	368.00	368.00	两类用地的筛选值和管制值均采用土壤饱和浓度封顶值。

编号	污染物项目	筛选值		管制值		定值说明
		第一类 用地	第二类 用地	第一类 用地	第二类 用地	
29	正丁基苯	147.00	147.00	147.00	147.00	两类用地的筛选值和管制值均采用土壤饱和浓度封顶值。
30	叔丁基苯	251.00	251.00	251.00	251.00	两类用地的筛选值和管制值均采用土壤饱和浓度封顶值。
31	仲丁基苯	198.00	198.00	198.00	198.00	两类用地的筛选值和管制值均采用土壤饱和浓度封顶值。
32	2-甲基苯酚	1580.00	9990.00	3160.00	10000.00	第一类用地和第二类用地的筛选值直接采用计算值。第一类用地的管制值采用计算值，第二类用地的管制值以 10000mg/kg 作为封顶值。
33	2-硝基苯酚	63.00	408.00	127.00	816.00	直接采用计算值。
34	4-硝基苯酚	77.00	562.00	155.00	1120.00	直接采用计算值。
35	2,4-二甲基苯酚	637.00	4080.00	1270.00	8160.00	直接采用计算值。
36	4-氯-3-甲基苯酚	159.00	1020.00	318.00	2040.00	直接采用计算值。

编号	污染物项目	筛选值		管制值		定值说明
		第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地	
37	2,4,5-三氯苯酚	3180.00	10000.00	6370.00	10000.00	第一类用地的筛选值和管制值直接采用计算值。第二类用地的筛选值和管制值以 10000mg/kg 作为封顶值。
38	4-甲基苯酚	173.00	1160.00	347.00	2330.00	直接采用计算值。
39	4,6-二硝基-2-甲基苯酚	3.10	22.00	6.20	44.00	直接采用计算值。
40	邻苯二甲酸二甲酯	10000.00	10000.00	10000.00	10000.00	两类用地的筛选值和管制值均以 10000mg/kg 作为封顶值。
41	邻苯二甲酸二正丁酯	3890.00	10000.00	7790.00	10000.00	第一类用地的筛选值和管制值直接采用计算值。第二类用地的筛选值和管制值以 10000mg/kg 作为封顶值。
42	邻苯二甲酸二乙酯	10000.00	10000.00	10000.00	10000.00	两类用地的筛选值和管制值均以 10000mg/kg 作为封顶值。
43	萘	2120.00	10000.00	4240.00	10000.00	第一类用地的筛选值和管制值直接采用计算值。第二类用地的筛选值和管制值以 10000mg/kg 作为封顶值。

编号	污染物项目	筛选值		管制值		定值说明
		第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地	
44	芴	1410.00	9580.00	2820.00	10000.00	第一类用地和第二类用地的筛选值直接采用计算值。第一类用地的管制值采用计算值，第二类用地的管制值以 10000mg/kg 作为封顶值。
45	蒽	10000.00	10000.00	10000.00	10000.00	两类用地的筛选值和管制值均以 10000mg/kg 作为封顶值。
46	荧蒽	1410.00	9580.00	2820.00	10000.00	第一类用地和第二类用地的筛选值直接采用计算值。第一类用地的管制值采用计算值，第二类用地的管制值以 10000mg/kg 作为封顶值。
47	芘	1060.00	7180.00	2120.00	10000.00	第一类用地和第二类用地的筛选值直接采用计算值。第一类用地的管制值采用计算值，第二类用地的管制值以 10000mg/kg 作为封顶值。
48	芘烯	2120.00	10000.00	4240.00	10000.00	第一类用地的筛选值和管制值直接采用计算值。第二类用地的筛选值和管制值以 10000mg/kg 作为封顶值。

编号	污染物项目	筛选值		管制值		定值说明
		第一类 用地	第二类 用地	第一类 用地	第二类 用地	
49	苯并[g,h,i]芘	1060.00	7180.00	2120.00	10000.00	第一类用地和第二类用地的筛选值直接采用计算值。第一类用地的管制值采用计算值，第二类用地的管制值以 10000mg/kg 作为封顶值。
50	菲	1060.00	7180.00	2120.00	10000.00	第一类用地和第二类用地的筛选值直接采用计算值。第一类用地的管制值采用计算值，第二类用地的管制值以 10000mg/kg 作为封顶值。
51	2-甲基萘	141.00	958.00	282.00	1910.00	直接采用计算值。
52	2-氯萘	2820.00	10000.00	5650.00	10000.00	第一类用地的筛选值和管制值直接采用计算值。第二类用地的筛选值和管制值以 10000mg/kg 作为封顶值。
53	双(2-氯乙基)醚	0.47	1.40	4.70	14.00	直接采用计算值。
54	二(2-氯异丙基)醚	5.80	15.00	58.00	153.00	直接采用计算值。
55	2,6-二硝基甲苯	0.38	1.00	3.70	10.00	直接采用计算值。
56	偶氮苯	4.20	11.00	42.00	110.00	直接采用计算值。

编号	污染物项目	筛选值		管制值		定值说明
		第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地	
57	异氟尔酮	502.00	1300.00	5020.00	10000.00	第一类用地和二类用地的筛选值直接采用计算值。第一类用地的管制值采用计算值，二类用地的管制值以 10000mg/kg 作为封顶值。
58	N-亚硝基二正丙胺	0.07	0.11	0.47	1.00	第一类用地的筛选值采用方法检出限，二类用地的筛选值直接采用计算值。第一类用地和二类用地的管制值直接采用计算值。
59	N-亚硝基二甲胺	0.08	0.08	0.11	0.33	第一类用地和二类用地的筛选值采用方法检出限，管制值均直接采用计算值。
60	2-硝基苯胺	11.00	26.00	23.00	53.00	直接采用计算值。
61	4-硝基苯胺	23.00	62.00	231.00	620.00	直接采用计算值。
62	4-氯苯胺	2.30	6.20	23.00	62.00	直接采用计算值。
63	六氯乙烷	2.10	7.70	21.00	77.00	直接采用计算值。
64	六氯丁二烯	1.60	5.30	16.00	53.00	直接采用计算值。
65	二苯并呋喃	31.00	204.00	63.00	408.00	直接采用计算值。

编号	污染物项目	筛选值		管制值		定值说明
		第一类 用地	第二类 用地	第一类 用地	第二类 用地	
66	二(2-氯乙氧基)甲烷	0.36	0.89	3.50	8.80	直接采用计算值。