

团 体 标 准

T/GDSES 9.1—2023

污染地块安全利用保障技术 第 1 部分：地块土壤和地下水中污染物安全阈 值

Guarantee technologies for contaminated site safe
utilization

Part 1: Safety threshold for soil and groundwater
contaminants of development land

2023 - 11 - 17 发布

2023 - 11 - 17 实施

广东省环境科学学会标准

目 录

前言	II
引言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 大湾区建设用地用途类型	2
5 建设用地土壤和地下水中污染物安全阈值	2
6 建设用地土壤和地下水中污染物安全阈值的使用	2

广东省环境科学学会标准

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。

《污染地块安全利用保障技术》系列标准围绕污染地块安全利用保障技术的不同方面提出了技术要求。本文件为第1部分，本文件规定了地块土壤和地下水中污染物安全阈值。

《污染地块安全利用保障技术》系列七项标准已经发布以下部分：

- 第1部分：地块土壤和地下水中污染物安全阈值
- 第2部分：污染地块安全等级划分技术指南
- 第3部分：污染地块安全利用划分标准
- 第4部分：复合污染地块高效绿色修复技术集成指南
- 第5部分：复合污染地块修复技术应用指南
- 第6部分：修复后地块再开发利用土壤环境状况调查技术规范
- 第7部分：修复后地块再开发利用风险评估技术规范

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。

本文件由广东省环境科学学会提出并归口。

本文件起草单位：南方科技大学、广东省环境科学研究院、生态环境部华南环境科学研究所、香港科技大学、澳门科技大学、广东省环境科学学会。

本文件主要起草人：丁隆真、王占恺、王超、胡清、董敏刚、庄长伟、李朝晖、王钰钰、蔡信德、卢阳、劳敏慈、陈景豪、李瑛、陈桂红、陈诚、李娟。

本文件首次制定。

引 言

为贯彻《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国土壤污染防治法》，推动落实《粤港澳大湾区规划纲要》，推进生态文明建设，保护生态环境，保障公众健康，指导污染地块风险管控和修复，引导修复产业的良性发展，制定本文件。

《污染地块安全利用保障技术》系列标准围绕污染地块安全利用保障技术的不同方面提出了技术要求，由七个部分构成：

- 第1部分：地块土壤和地下水中污染物安全阈值。规定了地块土壤和地下水中污染物安全阈值；
- 第2部分：污染地块安全等级划分技术指南。规定了污染地块安全等级划分的技术要求，可用于评估污染地块的安全等级；
- 第3部分：污染地块安全利用划分标准。规定了污染地块安全利用划分标准，用于指导污染地块修复实现安全利用；
- 第4部分：复合污染地块高效绿色修复技术集成指南。规定了复合污染地块高效绿色修复技术集成的技术要求；
- 第5部分：复合污染地块修复技术应用指南。规定了复合污染地块修复方案编制和修复工程建设、运行与效果评估的技术要求；
- 第6部分：修复后地块再开发利用土壤环境状况调查技术规范。规定了修复后地块再开发利用土壤环境状况调查的技术要求；
- 第7部分：修复后地块再开发利用风险评估技术规范。规定了修复后地块再开发利用风险评估的技术要求。

广东省环境科学学会标准

地块土壤和地下水中污染物安全阈值

1 范围

本文件规定了建设用地用途类型、土壤和地下水中污染物安全阈值及其使用规则。
本文件适用于粤港澳大湾区（以下简称“大湾区”）污染地块作为建设用地的安全开发利用。
本文件不适用于放射性物质污染和致病性生物污染的地块。

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/T 14848 地下水质量标准

GB 36600 土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）

GB 50137 城市用地分类与规划建设用地标准

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

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

建设用地 development land

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。

[来源：GB 36600—2018，3.1]

3.2

暴露途径 exposure pathway

指建设用地土壤和地下水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；（7）吸入室外空气来自地下水的气态污染物；（8）吸入室内空气来自地下水的气态污染物。

3.3

建设用地土壤中污染物安全阈值 safety threshold for soil contaminant of development land

指在特定土地使用功能下，建设用地土壤中污染物含量低于该值时，认为其对人体健康的风险可以接受；等于或超过该值时，认为其对人体健康有不可接受的风险，需采取风险管控或修复措施。

3.4

建设用地地下水污染物安全阈值 safety threshold for groundwater contaminant of development land

指在特定土地使用功能下，建设用地地下水中污染物含量低于该值时，认为其对人体健康的风险可以接受；等于或超过该值时，认为其对人体健康有不可接受的风险，需采取风险管控或修复措施。

4 大湾区建设用地用途类型

4.1 本文件主要针对以下六种大湾区建设用地土地使用功能制定，以反映大湾区居民可能暴露于受污染土壤或地下水的典型环境。

- a) 儿童公园用地：GB 50137 规定的绿地和广场用地中的公园绿地（G1）中供学龄前和学龄儿童进行游戏、娱乐、体育活动及文化科学普及教育的城市专业性公园。
- b) 居住用地：GB 50137 规定的城市建设用地中的居住用地（R），指住宅和相应服务设施的用地。
- c) 科教用地：GB 50137 规定的公共管理与公共服务用地中的中小学用地（A33）。
- d) 商业用地：GB 50137 规定的城市建设用地中的商业服务业设施用地（B），指各类商业、商务、娱乐康体等设施用地，不包括居住用地中的服务设施用地以及公共管理与公共服务用地内的事业单位用地。
- e) 工业用地：包括 GB 50137 规定的城市建设用地中的工业用地（M）和物流仓储用地（W）。其中，工业用地（M）指工矿企业的生产车间、库房及其附属设施等用地，包括专用的铁路、码头和道路等用地，不包括露天矿用地；物流仓储用地（W）指物资储备、中转、配送、批发、交易等的用地，包括大型批发市场以及货运公司车队的站场（不包括加工）等用地。
- f) 绿地用地：GB 50137 规定的绿地与广场用地（G），指公园绿地（除儿童公园外）、防护绿地、广场用地等开放空间用地，不包括住区、单位内部配建的绿地。

4.2 其他科教用地包括 GB 50137 规定的公共管理与公共服务用地中的教育科研用地（A33 除外），可以参考商业用地。

4.3 大湾区其他建设用地土地使用功能可根据与其最接近土地功能暴露场景，参照 4.1 划分类别。

5 建设用地土壤和地下水中污染物安全阈值

5.1 基于保护人体健康的大湾区建设用地土壤中污染物安全阈值见表 1。

5.2 基于保护人体健康的大湾区建设用地地下水中污染物安全阈值见表 2。

5.3 土壤及地下水中污染物可以包括但不限于表 1 和表 2 中所列项目。补充污染物项目主要依据建设用地的历史背景及计划用地类型，并参照 HJ 25.1、HJ 25.2 及相关技术规定确定。

6 建设用地土壤和地下水中污染物安全阈值的使用

6.1 表 1 和表 2 中未列入的污染物项目，可依据 HJ 25.3 及相关技术要求，结合大湾区区域特征，开展基于人体健康的风险评估，推导特定污染物在土壤和地下水中的安全阈值。

6.2 在大湾区建设用地地块内或附近抽取地下水使用是不常见的活动，例如用于饮用或灌溉等。因此本文件制定建设用地地下水中污染物安全阈值时没有考虑此类活动带来的暴露影响。若此类活动确实存在，则使用者必须对相应风险另外进行评估，而且必须遵守 GB/T 14848 等相关的地下水和饮用水国家标准。

表 1 建设用地土壤中污染物安全阈值

单位为 mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	儿童公园用地	居住用地	科教用地	商业用地	工业用地	绿地用地
金属与无机物								
1	砷（无机） ^a		60	60	60	60	60	60
2	铍		37	37	36	76	74	110
3	镉		31	31	32	101	98	146
4	铬（三价）		10000 ^f	10000 ^f	10000 ^f	10000 ^f	10000 ^f	10000 ^f
5	铬（六价）		7.4	7.4	7.3	15	15	22

表1 建设用地土壤中污染物安全阈值（续）

单位为 mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	儿童公 园用地	居住 用地	科教 用地	商业 用地	工业 用地	绿地 用地
金属与无机物								
6	镉		20	20	20	180	180	180
7	铜		2000	2000	2000	18000 ^e	18000 ^e	18000 ^e
8	铅		400	400	400	800	800	800
9	镍		340	340	335	900	900	1010
10	锌		10000 ^f	10000 ^f	10000 ^f	10000 ^f	10000 ^f	10000 ^f
11	钴 ^a		20	20	20	70	70	70
12	钒 ^a		165	165	165	752	752	752
13	硒		245	245	245	2240	2240	2250
14	铊 ^a		0.49	0.49	0.49	4.5	4.5	4.5
15	汞（无机）		8	8	8	38	38	38
16	甲基汞	22967-92-6	5	5	5	45	45	45
17	氰化物		22	22	22	170	135	135
18	氟化物		1930	1930	1930	10000 ^f	10000 ^f	10000 ^f
卤代烃								
19	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	3	3	9	9	89
20	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	0.52	0.52	5	5	5.5
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	701	701	840	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	0.6	0.6	2.8	2.8	3.8
23	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	2.6	2.6	10	10	19
24	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	1.6	1.6	6.8	6.8	6.8
25	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	12	12	66	66	200
26	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	66	66	596	596	596
27	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	10	10	54	54	163
28	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	1	1	5	5	5
29	1,3-二氯丙烷	142-28-9	18	18	20	104	108	357
30	氯甲烷	74-87-3	12	12	12	37	37	120
31	氯仿	67-66-3	0.3	0.3	0.3	0.9	0.9	7
32	一溴二氯甲烷	75-27-4	0.29	0.29	0.29	1.2	1.2	4.3
33	三溴甲烷	75-25-2	32	32	32	103	103	109
34	二氯甲烷	75-09-2	94	94	94	616	616	1270
35	二溴氯甲烷	124-48-1	9.3	9.3	9.3	33	33	33
36	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.12	0.12	0.43	0.43	3.5
37	三氯乙烯	79-01-6	0.7	0.7	0.7	2.8	2.8	25
38	四氯乙烯	127-18-4	11	11	11	53	53	183
39	1,1,2-三氯丙烷	598-77-6	162	162	162	1490	1490	1490
40	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.05	0.05	0.5	0.5	0.5
41	1,2-二溴乙烷	106-93-4	0.07	0.07	0.07	0.24	0.24	0.24
42	四氯化碳	56-23-5	0.9	0.9	0.9	2.8	2.8	17
43	六氯环戊二烯	77-47-4	1.1	1.1	1.1	5.2	5.2	5.2
苯系物及其衍生物								
44	苯	71-43-2	1	1	1	4	4	16
45	甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200	1200	1200
46	乙苯	100-41-4	7.2	7.2	7.2	28	28	55
47	间+对二甲苯		163	163	163	570	570	570
48	邻二甲苯	95-47-6	222	222	222	640	640	640
49	1,2,4-三甲苯	95-63-6	147	147	159	891	923	2550
50	1,3,5-三甲苯	108-67-8	108	108	117	640	673	2550

表1 建设用地土壤中污染物安全阈值（续）

单位为 mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	儿童公 园用地	居住 用地	科教 用地	商业 用地	工业 用地	绿地 用地
苯系物及其衍生物								
51	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290	1290	1290
52	氯苯	108-90-7	68	68	68	270	270	818
53	苯酚	108-95-2	5050	9310	8610	10000 ^f	10000 ^f	10000 ^f
54	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560	560	560
55	1,3-二氯苯	541-73-1	1450	1450	1450	10000 ^f	10000 ^f	10000 ^f
56	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	5.6	5.6	20	20	20
57	2,4-二硝基酚	51-28-5	78	78	78	562	562	562
58	4-甲酚	106-44-5	3470	3760	3730	10000 ^f	10000 ^f	10000 ^f
59	2,4-二甲酚	105-67-9	768	768	768	5610	5610	5610
60	2-氯酚	95-57-8	250	250	250	2256	2256	2256
61	2,4-二氯苯酚	120-83-2	117	117	117	843	843	843
62	五氯酚	87-86-5	1.1	1.1	1.1	2.7	2.7	2.7
63	硝基苯	98-95-3	34	34	34	115	76	76
64	五氯苯	608-93-5	39	39	39	360	360	360
65	苯胺	62-53-3	92	92	92	291	260	260
多环芳烃类								
66	萘	83-32-9	2160	2160	2160	10000 ^f	10000 ^f	10000 ^f
67	萘烯	208-96-8	2090	2090	2090	10000 ^f	10000 ^f	10000 ^f
68	蒽	120-12-7	10000 ^f	10000 ^f	10000 ^f	10000 ^f	10000 ^f	10000 ^f
69	苯并(a)蒽	56-55-3	5.5	5.5	5.5	15	15	15
70	二苯并(a,h)蒽	53-70-3	0.55	0.55	0.55	1.5	1.5	1.5
71	苯并(a)芘	50-32-8	0.55	0.55	0.55	1.5	1.5	1.5
72	苯并(b)荧蒽	205-99-2	5.5	5.5	5.5	15	15	15
73	苯并(ghi)花	191-24-2	1050	1050	1050	7170	7170	7170
74	苯并(k)荧蒽	207-08-9	55	55	55	152	152	151
75	蒎	218-01-9	490	511	515	1460	1390	1293
76	荧蒽	206-44-0	1440	1440	1440	10000 ^f	10000 ^f	10000 ^f
77	芴	86-73-7	1440	1440	1440	10000 ^f	10000 ^f	10000 ^f
78	茚并(1,2,3-cd)芘	193-39-5	5.5	5.5	5.5	15	15	15
79	蔡	91-20-3	25	25	25	70	70	70
80	2-甲基蔡	91-57-6	144	144	144	1010	1010	1010
81	2-氯蔡	91-58-7	2880	2880	2880	10000 ^f	10000 ^f	10000 ^f
82	菲	85-01-8	1050	1050	1050	7170	7170	7170
83	芘	129-00-0	1080	1080	1080	7560	7560	7560
84	喹啉	86-74-8	27	27	27	73	73	73
多氯联苯及二噁英类								
85	多氯联苯（总量） ^b		0.14	0.14	0.14	0.38	0.38	0.38
86	多氯联苯 169	32774-16-6	0.00014	0.00014	0.00014	0.0004	0.0004	0.004
87	多溴联苯（总量） ^c	59536-65-1	0.02	0.02	0.02	0.06	0.06	0.06
88	二噁英(TCDD2378)	1746-01-6	0.00000 53	0.00000 54	0.00000 54	0.000018	0.000018	0.000017
89	二噁英（总量） ^d		0.0001	0.0001	0.0001	0.00037	0.00037	0.00037
90	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)		826	826	826	4500	4500	4500
邻苯二甲酸酯类								
91	邻苯二甲酸（2-乙基己基）酯	117-81-7	42	42	42	122	121	121
92	邻苯二甲酸二甲酯	131-11-3	10000 ^f	10000 ^f	10000 ^f	10000 ^f	10000 ^f	10000 ^f
93	邻苯二甲酸二乙酯	84-66-2	10000 ^f	10000 ^f	10000 ^f	10000 ^f	10000 ^f	10000 ^f

表1 建设用地土壤中污染物安全阈值（续）

单位为 mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	儿童公 园用地	居住 用地	科教 用地	商业 用地	工业 用地	绿地 用地
邻苯二甲酸酯类								
94	邻苯二甲酸二丁酯	84-74-2	3840	3840	3840	10000 ^f	10000 ^f	10000 ^f
95	邻苯二甲酸苄丁酯	85-68-7	312	312	312	900	900	900
96	邻苯二甲酸二正辛酯	117-84-0	390	390	390	2812	2812	2812
有机农药类								
97	<i>p,p'</i> -滴滴涕	72-54-8	2.5	2.5	2.5	7.1	7.1	7.1
98	<i>p,p'</i> -滴滴伊	72-55-9	2.2	2.3	2.3	8	8	7.8
99	滴滴涕（总量） ^e	50-29-3	2.1	2.1	2.1	6.8	6.8	6.7
100	α -六六六	319-84-6	0.09	0.092	0.092	0.3	0.3	0.3
101	β -六六六	319-85-7	0.32	0.32	0.32	0.95	0.92	0.92
102	γ -六六六	58-89-9	0.62	0.62	0.62	2	1.9	1.9
103	乐果	60-51-5	86	86	86	619	619	619
104	六氯苯	118-74-1	0.33	0.36	0.36	1.4	1.3	1
全氟化合物								
105	全氟丁磺酸盐	45187-15-3	12	12	12	84	84	84
106	全氟丁磺酸	375-73-5	12	12	12	84	84	84
107	全氟己烷磺酸盐	108427-53-8	0.77	0.77	0.77	5.6	5.6	5.6
108	全氟己磺酸	355-46-4	0.77	0.77	0.77	5.6	5.6	5.6
109	全氟壬酸酯	72007-68-2	0.12	0.12	0.12	0.84	0.84	0.84
110	全氟壬酸	375-95-1	0.12	0.12	0.12	0.84	0.84	0.84
111	全氟辛烷磺酸盐	45298-90-6	0.077	0.077	0.077	0.56	0.56	0.56
112	全氟辛磺酸	1763-23-1	0.077	0.077	0.077	0.56	0.56	0.56
113	全氟辛酸酯	45285-51-6	0.12	0.12	0.12	0.84	0.84	0.84
114	全氟辛酸	355-67-1	0.12	0.12	0.12	0.84	0.84	0.84
115	全氟丁烷磺酸钾	29420-49-3	12	12	12	84	84	84
116	全氟辛烷磺酸钾	2795-39-3	0.077	0.077	0.077	0.56	0.56	0.56
117	全氟-2-甲基-3-氧乙 酸铵	62037-80-3	0.12	0.12	0.12	0.84	0.84	0.84
其他								
118	3,3-二氯联苯胺	91-94-1	1.3	1.3	1.3	3.7	3.6	3.6
119	甲基叔丁醚	1634-04-4	36	36	34	147	153	466
120	二硫化碳	75-15-0	29	29	32	136	149	9180
注：a：对于砷、钴、钒、铊，如果地块检测值超过安全阈值，但没有超过土壤背景值水平的，可以修正为当地的土壤背景值；b：多氯联苯（总量）为PCB77、PCB81、PCB105、PCB114、PCB118、PCB123、PCB126、PCB156、PCB157、PCB167、PCB169、PCB189十二种物质含量总和；c：多溴联苯（总量）为该类物质检出含量的总和；d：二噁英（总量）为该类物质总毒性当量的安全阈值；e：滴滴涕（总量）为 <i>o,p'</i> -滴滴涕和 <i>p,p'</i> -滴滴涕的总和；f：以封顶值 10000 mg/kg 作为安全阈值。								

表2 建设用地地下水中污染物安全阈值

单位为 mg/L

序号	污染物项目	CAS 编号	儿童公 园用地	居住 用地	科教 用地	商业 用地	工业 用地	绿地 用地
金属与无机物								
1	砷（无机）		—	—	—	—	—	—
2	铍		—	—	—	—	—	—
3	镉		—	—	—	—	—	—
4	铬（三价）		—	—	—	—	—	—
5	铬（六价）		—	—	—	—	—	—
6	锑		—	—	—	—	—	—
7	铜		—	—	—	—	—	—
8	铅		—	—	—	—	—	—
9	镍		—	—	—	—	—	—
10	锌		—	—	—	—	—	—
11	钴		—	—	—	—	—	—
12	钒		—	—	—	—	—	—
13	硒		—	—	—	—	—	—
14	铊		—	—	—	—	—	—
15	汞（无机）		0.17	0.17	0.19	0.97	1	5.7
16	甲基汞	22967-92-6	—	—	—	—	—	—
17	氰化物		8	8	8.7	47	47	106
18	氟化物		—	—	—	—	—	—
卤代烃								
19	1,1-二氯乙烷	75-34-3	2.5	2.5	2.4	10	11	62
20	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.7	0.7	0.67	2.9	3.1	11
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	676	676	743	1290	1290	1290
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.53	0.53	0.57	3	3.1	10
23	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.1	2.1	2	8.7	9.1	37
24	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.7	1.7	1.7	7.4	7.5	20
25	1,1-二氯乙烯	75-35-4	13	13	15	76	81	589
26	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	—	—	—	—	—	—
27	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	11	11	12	63	67	417
28	1,2-二氯丙烷	78-87-5	0.24	0.24	0.23	1	1.1	5
29	1,3-二氯丙烷	142-28-9	40	40	44	231	241	850
30	氯甲烷	74-87-3	12	12	14	70	75	478
31	二氯甲烷	75-09-2	273	273	299	1560	1650	8120
32	氯仿	67-66-3	0.29	0.29	0.27	1.2	1.3	6.2
33	溴二氯甲烷	75-27-4	0.42	0.42	0.4	1.8	1.8	7.2
34	三溴甲烷	75-25-2	85	85	82	364	372	986
35	二溴氯甲烷	124-48-1	3.1	3.1	3	13	14	39
36	氯乙烯	75-01-4	0.15	0.15	0.14	0.61	0.65	4.8
37	三氯乙烯	79-01-6	0.44	0.44	0.49	2.5	2.7	17
38	四氯乙烯	127-18-4	6.7	6.7	7.4	34	36	206
39	1,1,2-三氯丙烷	598-77-6	—	—	—	—	—	—
40	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	2.2	2.2	2.4	13	13	35
41	1,2-二溴乙烷	106-93-4	0.013	0.013	0.012	0.054	0.057	0.27
42	四氯化碳	56-23-5	0.2	0.2	0.19	0.84	0.9	6.3
43	六氯环戊二烯	77-47-4	0.041	0.041	0.045	0.23	0.25	1.6
苯系物及其衍生物								
44	苯	71-43-2	0.48	0.48	0.46	2	2.2	12

表2 建设用地地下水中污染物安全阈值（续）

单位为mg/L

序号	污染物项目	CAS 编号	儿童公 园用地	居住 用地	科教 用地	商业 用地	工业 用地	绿地 用地
苯系物及其衍生物								
45	甲苯	108-88-3	526	526	526	526	526	526
46	乙苯	100-41-4	1.4	1.4	1.3	5.8	6.2	38
47	间+对二甲苯		35.1	35.1	38	161	161	161
48	邻二甲苯	95-47-6	42	42	46	178	178	178
49	1,2,4-三甲苯	95-63-6	57	57	57	57	57	57
50	1,3,5-三甲苯	108-67-8	48	48	48	48	48	48
51	苯乙烯	100-42-5	310	310	310	310	310	310
52	氯苯	108-90-7	33	33	36	189	199	498
53	苯酚	108-95-2	10000 ^d	10000 ^d	10000 ^d	10000 ^d	10000 ^d	10000 ^d
54	1,2-二氯苯	95-50-1	156	156	156	156	156	156
55	1,3-二氯苯	541-73-1	—	—	—	—	—	—
56	1,4-二氯苯	106-46-7	1.3	1.3	1.2	5.3	5.6	24
57	2,4-二硝基酚	51-28-5	—	—	—	—	—	—
58	4-甲酚	106-44-5	10000 ^d	10000 ^d	10000 ^d	10000 ^d	10000 ^d	10000 ^d
59	2,4-二甲酚	105-67-9	—	—	—	—	—	—
60	2-氯酚	95-57-8	—	—	—	—	—	—
61	2,4-二氯苯酚	120-83-2	—	—	—	—	—	—
62	五氯酚	87-86-5	14	14	14	14	14	14
63	硝基苯	98-95-3	26	26	25	115	107	131
64	五氯苯	608-93-5	—	—	—	—	—	—
65	苯胺	62-53-3	461	821	764	6630	3540	1240
多环芳烃类								
66	萘	83-32-9	—	—	—	—	—	—
67	萘烯	208-96-8	—	—	—	—	—	—
68	蒽	120-12-7	—	—	—	—	—	—
69	苯并(a)蒽	56-55-3	0.0094	0.0094	0.0094	0.0094	0.0094	0.0094
70	二苯并(a,h)蒽	53-70-3	0.0029	0.0029	0.0029	0.0029	0.0029	0.0029
71	苯并(a)芘	50-32-8	0.0016	0.0016	0.0016	0.0016	0.0016	0.0016
72	苯并(b)荧蒽	205-99-2	0.0015	0.0015	0.0015	0.0015	0.0015	0.0015
73	苯并(ghi)芘	191-24-2	—	—	—	—	—	—
74	苯并(k)荧蒽	207-08-9	0.00089	0.00089	0.00089	0.00089	0.00089	0.00089
75	蒽	218-01-9	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
76	荧蒽	206-44-0	—	—	—	—	—	—
77	芴	86-73-7	—	—	—	—	—	—
78	茚并(1,2,3-cd)芘	193-39-5	0.00019	0.00019	0.00019	0.00019	0.00019	0.00019
79	萘	91-20-3	2	2	1.9	8.5	8.7	26
80	2-甲基萘	91-57-6	—	—	—	—	—	—
81	2-氯萘	91-58-7	—	—	—	—	—	—
82	菲	85-01-8	—	—	—	—	—	—
83	芘	129-00-0	—	—	—	—	—	—
84	咔唑	86-74-8	—	—	—	—	—	—
多氯联苯及二噁英类								
85	多氯联苯（总量） ^a		0.12	0.12	0.12	0.53	0.54	1.5
86	多氯联苯 169	32774-16-6	0.00023	0.00023	0.00022	0.00051	0.00051	0.00051
87	多溴联苯（总量）	59536-65-1	—	—	—	—	—	—

表2 建设用地地下水中污染物安全阈值（续）

单位为 mg/L

序号	污染物项目	CAS 编号	儿童公园用地	居住用地	科教用地	商业用地	工业用地	绿地用地
多氯联苯及二噁英类								
88	二噁英(TCDD2378)	1746-01-6	0.00002	0.00002	0.000019	0.000085	0.000083	0.00014
89	二噁英（总量） ^b		0.000004	0.000004	0.000004	0.000004	0.000004	0.000004
石油烃类								
90	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)		—	—	—	—	—	—
邻苯二甲酸酯类								
91	邻苯二甲酸（2-乙基己基）酯	117-81-7	0.27	0.27	0.27	0.27	0.27	0.27
92	邻苯二甲酸二甲酯	131-11-3	—	—	—	—	—	—
93	邻苯二甲酸二乙酯	84-66-2	—	—	—	—	—	—
94	邻苯二甲酸二丁酯	84-74-2	—	—	—	—	—	—
95	邻苯二甲酸苄丁酯	85-68-7	—	—	—	—	—	—
96	邻苯二甲酸二正辛酯	117-84-0	—	—	—	—	—	—
有机农药类								
97	p,p'-滴滴涕	72-54-8	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09
98	p,p'-滴滴伊	72-55-9	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
99	滴滴涕（总量） ^c	50-29-3	0.0055	0.0055	0.0055	0.0055	0.0055	0.0055
100	α-六六六	319-84-6	2	2	2	2	2	2
101	β-六六六	319-85-7	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24
102	γ-六六六	58-89-9	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3
103	乐果	60-51-5	—	—	—	—	—	—
104	六氯苯	118-74-1	0.0062	0.0062	0.0062	0.0062	0.0062	0.0062
全氟化合物								
105	全氟丁磺酸盐	45187-15-3	—	—	—	—	—	—
106	全氟丁磺酸	375-73-5	—	—	—	—	—	—
107	全氟己烷磺酸盐	108427-53-8	—	—	—	—	—	—
108	全氟己磺酸	355-46-4	—	—	—	—	—	—
109	全氟壬酸酯	72007-68-2	—	—	—	—	—	—
110	全氟壬酸	375-95-1	—	—	—	—	—	—
111	全氟辛烷磺酸盐	45298-90-6	—	—	—	—	—	—
112	全氟辛磺酸	1763-23-1	—	—	—	—	—	—
113	全氟辛酸酯	45285-51-6	—	—	—	—	—	—
114	全氟辛酸	355-67-1	—	—	—	—	—	—
115	全氟丁烷磺酸钾	29420-49-3	—	—	—	—	—	—
116	全氟辛烷磺酸钾	2795-39-3	—	—	—	—	—	—
117	全氟-2-甲基-3-氧乙酸铵	62037-80-3	—	—	—	—	—	—
其他								
118	3,3-二氯联苯胺	91-94-1	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1
119	甲基叔丁醚	1634-04-4	158	158	152	672	696	2260
120	二硫化碳	75-15-0	66	66	73	379	404	2160
注：a：多氯联苯（总量）为PCB77、PCB81、PCB105、PCB114、PCB118、PCB123、PCB126、PCB156、PCB157、PCB167、PCB169、PCB189十二种物质含量总和；b：二噁英（总量）为该物质总毒性当量的安全阈值；c：滴滴涕（总量）以p,p'-滴滴涕的计算值作为滴滴涕（总量）（计为o,p'-滴滴涕和p,p'-滴滴涕的总和）的安全阈值；d：以封顶值10000 mg/L作为安全阈值；“—”：参数缺失导致地下水安全阈值无法计算。								