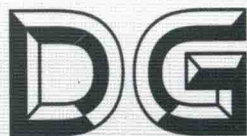


上海市工程建设规范



DG/TJ 08-2233-2017

J 13849-2017

建设场地污染土勘察规范

Code for investigation of contaminated construction site



7-04-12 发布

2017-09-01 实施

上海市住房和城乡建设管理委员会 发布

上海市工程建设规范

建设场地污染土勘察规范

Code for investigation of contaminated construction site

DG/TJ 08—2233—2017

J 13849—2017

主编单位：上海岩土工程勘察设计研究院有限公司

批准部门：上海市住房和城乡建设管理委员会

施行日期：2017年9月1日

同济大学出版社

2017 上海

图书在版编目(CIP)数据

建设场地污染土勘察规范/上海岩土工程勘察设计
研究院有限公司主编. —上海:同济大学出版社,

2017. 6

ISBN 978-7-5608-7080-9

I. ①建… II. ①上… III. ①建筑工程—场地—污染
土壤—工程地质勘察—规范 IV. ①X53-65

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2017)第 124253 号

建设场地污染土勘察规范

上海岩土工程勘察设计研究院有限公司 主编

策划编辑 张平官

责任编辑 朱 勇

责任校对 徐春莲

封面设计 陈益平

出版发行 同济大学出版社 www.tongjipress.com.cn

(地址:上海市四平路 1239 号 邮编:200092 电话:021-65985622)

经 销 全国各地新华书店

印 刷 浦江求真印务有限公司

开 本 889mm×1194mm 1/32

印 张 4.125

字 数 111000

版 次 2017 年 6 月第 1 版 2017 年 6 月第 1 次印刷

书 号 ISBN 978-7-5608-7080-9

定 价 36.00 元

本书若有印装质量问题,请向本社发行部调换 版权所有 侵权必究

上海市住房和城乡建设管理委员会文件

沪建标定[2017]324 号

上海市住房和城乡建设管理委员会 关于批准《建设场地污染土勘察规范》 为上海市工程建设规范的通知

各有关单位：

由上海岩土工程勘察设计研究院有限公司主编的《建设场地污染土勘察规范》，经审核，现批准为上海市工程建设规范，统一编号为 DG/TJ 08—2233—2017，自 2017 年 9 月 1 日起实施。

本规范由上海市住房和城乡建设管理委员会负责管理，上海岩土工程勘察设计研究院有限公司负责解释。

特此通知。

上海市住房和城乡建设管理委员会

二〇一七年四月十二日

前 言

本规范是根据上海市城乡建设和管理委员会《关于印发〈2015年上海市工程建设规范编制计划〉通知》(沪建管[2014]966号)的要求,由上海岩土工程勘察设计研究院有限公司、上海市环境科学研究院、上海市环境监测中心、上海市政工程设计研究总院(集团)有限公司、华东师范大学、上海长凯岩土工程有限公司等单位参加编制完成。

规范编制组经广泛调查研究,认真总结实践经验并积极运用科研成果,在广泛征求意见的基础上,编制了本规范。本规范填补了上海市建设场地污染土勘察领域技术标准的空白,对规范污染场地勘察工作,保护生态环境和建设工程安全,具有重要意义。

本规范的主要内容包括:1 总则;2 术语;3 基本规定;4 资料收集与现场调查;5 勘察工作量布置;6 勘探与建井;7 现场取样;8 现场测试;9 室内试验与样品检测;10 分析与评价;11 成果报告。

在本规范执行过程中,请各单位结合工程实践,认真总结经验,如有意见或建议请与上海岩土工程勘察设计研究院有限公司(地址:上海市水丰路38号12楼;邮编:200093;E-mail:sgidi@sgidi.com),或上海市建筑建材市场管理总站(地址:上海市小木桥路683号;邮编:200032;E-mail:bzglk@shjjw.gov.cn)联系,以供今后修订时参考。

主 编 单 位:上海岩土工程勘察设计研究院有限公司

参 编 单 位:(排名不分先后)

上海市环境科学研究院

上海市环境监测中心

上海市政工程设计研究总院(集团)有限公司
华东师范大学

上海长凯岩土工程有限公司

主要起草人:许丽萍 孙 莉 李 韬 夏 群 杨 洁

汤 琳 王 蓉 黄波涛 谢 争 胡立明

徐启新 胡 绕 沈 超 瞿成松 樊向阳

主要审查人:沈 恭 袁雅康 黄沈发 费涵昌 林匡飞

陈国民 马 烈

上海市建筑建材业市场管理总站

2017 年 3 月

目 次

1	总 则	1
2	术 语	2
3	基本规定	4
4	资料收集与现场调查	6
4.1	一般规定	6
4.2	资料收集	6
4.3	踏勘与访谈	8
5	勘察工作量布置	9
5.1	一般规定	9
5.2	初步勘察	9
5.3	详细勘察	11
6	勘探与建井	14
6.1	一般规定	14
6.2	勘 探	14
6.3	建 井	15
7	现场取样	18
7.1	一般规定	18
7.2	土样采集	18
7.3	地下水样采集	19
8	现场测试	21
8.1	一般规定	21
8.2	工程物探	21
8.3	静力触探	23
8.4	水文地质参数测试	23

9	室内试验与样品检测	25
9.1	一般规定	25
9.2	土的物理力学试验	25
9.3	土和水腐蚀性试验	27
9.4	土和水环境指标检测	28
10	分析与评价	32
10.1	一般规定	32
10.2	分析评价的基本要求	33
10.3	参数的分析和选定	35
11	成果报告	37
11.1	一般规定	37
11.2	成果文件	37
附录 A	地下水监测井井身结构示意图	39
附录 B	地下水监测井构造信息表	41
附录 C	采集样品的保存条件与保存时间	42
附录 D	环境调查土样现场采集记录单	45
附录 E	环境调查地下水样采集记录单	46
附录 F	地下水监测井洗井记录单	47
附录 G	水文地质参数测定方法	48
	本规范用词说明	49
	引用标准名录	50
	条文说明	53

Contents

1	General	1
2	Terms	2
3	Basic regulations	4
4	Data collection and field investigation	6
4.1	General provisions	6
4.2	Data collection	6
4.3	Field survey and interview	8
5	Investigation workload	9
5.1	General provisions	9
5.2	Preliminary investigation	9
5.3	Detailed investigation	11
6	Exploration and well installation	14
6.1	General provisions	14
6.2	Exploration	14
6.3	Well installation	15
7	Sampling in site	18
7.1	General provisions	18
7.2	Soil sampling	18
7.3	Groundwater sampling	19
8	Field Testing	21
8.1	General provisions	21
8.2	Engineering geophysical exploration	21
8.3	Cone penetration test	23
8.4	Hydrogeological parameters test	23

9	Laboratory tests and sample detection	25
9.1	General provisions	25
9.2	Physical and mechanical tests	25
9.3	Corrosion tests	27
9.4	Detection of environmental indicators	28
10	Analysis and evaluation	32
10.1	General provisions	32
10.2	Basic requirements	33
10.3	Parameters analysis and recommendation	35
11	Report	37
11.1	General provisions	37
11.2	Result document	37
Appendix A	Structure diagram of groundwater monitoring well	39
Appendix B	Table of groundwater monitoring well structural	41
Appendix C	Records of field groundwater monitoring well washing	42
Appendix D	Storage condition & time requirments of samples	45
Appendix E	Records of field soil sampling for environmental test	46
Appendix F	Records of field groundwater sampling for environmental test	47
Appendix G	Hydrogeological parameters determination methods	48
	Words explanation of this code	49
	List of referred standards	50
	Explanation of the provisions	53

1 总 则

1.0.1 为了在建设场地污染土与地下水勘察中贯彻执行国家和上海市有关技术经济政策,做到技术先进,保护生态环境,保障人体健康与建设工程安全,根据上海地区地质条件及污染物分布的特点,制定本规范。

1.0.2 本规范适用于上海地区建设场地污染土与地下水的勘察。

1.0.3 污染场地的勘察应查明工程地质与水文地质条件以及污染土和地下水的分布,应出具资料完整、数据真实、评价正确的勘察报告,为污染场地修复治理及建设项目的设计施工提供依据。

1.0.4 建设场地污染土与地下水的勘察,除符合本规范外,尚应符合国家现行有关标准的要求。

2 术 语

2.0.1 污染源 contamination source

造成环境污染的污染物发生源,包括向环境排放有害物质或对环境产生有害影响的场所、设备和装置等。

2.0.2 污染场地勘察 investigation of contaminated site

针对污染场地,采用各种勘察技术与方法,查明并分析评价建设场地的工程地质、水文地质条件与环境污染特征,编制勘察文件的活动。

2.0.3 勘探点 exploration point

为查明地层结构而布置的勘探孔或探坑等。与土样采样点兼用的勘探点简称“勘探采样点”。

2.0.4 土样采样点 soil sampling point

为采集土试样而布置的勘探点。

2.0.5 地下水采样点 groundwater sampling point

为采集地下水样而布置的勘探点或监测井。

2.0.6 水文地质勘探点 hydrogeological exploration point

为查明含水层结构、地下水类型、地下水水位,确定水文地质参数,满足构建场地环境水文地质概念模型需要而布置的勘探点。

2.0.7 地下水监测井 groundwater monitoring well

为查明地下水水位、水温、环境质量状况及动态变化而设立的专用井。

2.0.8 工程物探 engineering geophysical exploration

以岩土层的物性差异为基础,借助地球物理的方法探测人工或天然物理场的分布和变化,采用综合分析方法解译、推断岩土

体或其他物体的空间分布、推测土层与地下水物性指标的异常范围,从而解决工程地质、水文地质与环境问题的勘探方法。

2.0.9 工程地质条件 engineering geological condition

工程建设所在区域地质环境因素的总称,包括地形地貌、岩土分布与性质、地质构造等。

2.0.10 水文地质条件 hydrogeological condition

地下水埋藏与分布,补给、径流和排泄条件,水质和水量及其形成地质条件等的总称。

2.0.11 不良地质条件 geological disadvantages condition

对工程建设和使用的安全性、经济性以及生态环境带来不利影响的地质条件,如暗浜、厚层填土等。

2.0.12 环境水文地质概念模型 environmental hydrogeological conceptual model

对场地一定深度范围的地层分布及其渗透性、污染物分布以及运移特征、含水层边界、水力特征及补给排泄条件等概化,用于数值模拟或物理模拟的基本模式。

3 基本规定

3.0.1 污染场地勘察宜分初步勘察与详细勘察两个阶段进行,各阶段勘察要求应符合本规范第 5.2 节和 5.3 节的规定。当场地污染源及污染物分布基本明确时,可直接进行详细勘察。

3.0.2 污染场地勘察前,应收集气象水文、场地及邻近已有的工程地质与水文地质、环境等资料,了解场地使用历史,并开展现场踏勘与访谈。

3.0.3 应在分析利用已有勘察与环境调查资料的基础上,根据不同勘察阶段的技术要求,结合建设项目性质、场地工程地质与水文地质条件、污染物分布特征、修复治理目标等确定勘察工作量。

3.0.4 应结合场地地质条件与污染物种类及分布特征,有针对性地选择勘察方法,包括现场调查、勘探与建井、现场取样与测试、室内试验与样品检测等,并符合本规范第 4 章、第 6 章至第 9 章的规定。

3.0.5 建设场地污染土与地下水的勘察内容应包括:

1 查明场地地形地貌、土层结构与性质,提供相关土层的物理力学参数。

2 查明场地含水层分布、地下水的补给、径流和排泄条件及水位变化,提供相关土层的水文地质参数。

3 查明场地污染源特征与分布,土层及地下水中污染物种类、浓度及分布。工程需要时,建立场地环境水文地质概念模型。

4 评价场地污染土承载力与变形特征、污染土和地下水对建筑材料的腐蚀性、土和地下水的环境质量。

5 根据建设工程性质与场地污染特征,提出污染土与地下

水修复治理方法及地基基础方案的建议。

6 工程需要时,宜分析评价建设场地的污染发展趋势以及对生态环境和人体健康的危害。

3.0.6 污染场地现场调查、勘探与测试、室内试验与检测等过程中,应根据污染物的种类和污染程度采取相应保护措施,保障人体健康安全,并符合下列规定:

1 进入现场前,应根据收集的环境资料预判污染场地的污染物种类和污染程度,确定需采取的防护措施,并制定紧急路线图。

2 勘探与测试前,应查明各类地下管线、地下构筑物的分布及使用情况,防止地下管道及储罐等破损造成环境污染和人员安全事故。

3 现场勘探时,应设置安全管理员,配备应急反应处置用具。

4 应佩戴专用手套、口罩,避免直接接触场地内的污染土和水;进入严重污染场地时,应使用防毒面具、穿戴防护服等。

5 严禁饮用场地内地表水与地下水,禁止在污染场地饮食。

6 同一监测点应有两人以上进行采样,相互监护,防止中毒及掉入坑洞等意外事故发生。

3.0.7 污染场地现场勘探、建井、采样、测试、室内试验与检测等过程中,应防止污染扩散,并对产生的废弃物采取隔离和处置措施。

4 资料收集与现场调查

4.1 一般规定

4.1.1 污染场地勘察应收集场地及邻近区域相关的自然和社会信息、已有的环境调查与勘察资料、场地利用与变迁资料,并对所收集资料的有效性加以甄别。

4.1.2 污染场地勘察前期应开展现场调查,现场调查包括踏勘和人员访谈。踏勘时,应实地掌握场地使用现状、地形地貌、周边环境条件、场地内及邻近区域地表水系分布等。

4.2 资料收集

4.2.1 污染场地勘察实施前应通过资料查阅、人员访谈等方式收集资料,内容宜包括:

- 1 区域自然环境和社会信息。
- 2 场地利用及历史变迁资料。
- 3 场地环境调查资料。
- 4 场地工程地质与水文地质资料。
- 5 周边地块相关资料,包括地质资料、环境资料、道路与地下设施、敏感目标等。

4.2.2 收集的区域自然环境和社会信息宜包括:

- 1 地理位置图、气象与水文资料、区域地质。
- 2 所在地的经济现状和发展规划。
- 3 人口密度和分布,敏感目标分布。
- 4 国家、行业 and 地方的相关政策、法规与标准。

5 当地地方性疾病统计信息等。

4.2.3 收集的场地土地利用与变迁资料宜包括：

1 场地及其相邻区域的航拍图片或卫星图片。

2 场地的土地规划、使用及登记信息。

3 场地使用记录信息包括：

1) 场地平面布置图、生产工艺流程图、地下管线图；

2) 生产产品、化学品储存和使用清单，地上和地下储罐清单；

3) 废物管理、危险废弃物堆放记录；

4) 发生泄漏及处理记录。

4 场地利用变迁过程中的场地内建筑、设施、工艺流程和生产等变化情况。

4.2.4 收集场地及相邻区域的环境资料宜包括：

1 场地环境监测数据、环境影响报告。

2 场地内土层及地下水污染记录。

3 相邻场地的环境资料。

4 场地与自然保护区和水源地保护区的位置关系等。

4.2.5 收集场地及相邻区域的工程地质与水文地质资料宜包括：

1 地形地貌。

2 地层结构及物理力学性质参数。

3 不良地质条件。

4 地下水类型、补给来源与排泄条件，含水层的渗透性与富水性，相关含水层的分布、水位及水质。

5 场地及周围地表水水位及变化幅度、水质，与地下水的水力联系。