

ICS 13.080.01  
Z 04



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 18834—2002

---

## 土壤质量 词汇

Soil quality—Vocabulary

2002-09-11 发布

2003-02-01 实施

中华人民共和国  
国家质量监督检验检疫总局 发布

## 前 言

本标准(第2章)对应于ISO 11074-1:1996《土壤保护和土壤污染名词术语》，与ISO 11074-1:1996一致性程度为非等效。

本标准第3章参考了ISO/DIS 11074-2:1998《土壤采样名词术语》。

本标准第4章参考了ISO/CD 11074-4:1996《区域土壤修复的名词术语》。

本标准由国家环境保护总局提出。

本标准由中国环境监测总站归口。

本标准起草单位：中国环境监测总站。

本标准起草人：何金娣、陈佩璇。

## 土壤质量 词汇

### 1 范围

本标准规定了土壤质量词汇,土壤质量词汇内容包括三部分:

- 1) 土壤保护和土壤污染范畴的名词术语;
- 2) 土壤采样范畴的名词术语;
- 3) 区域土壤修复的名词术语。

本标准适用于对土壤保护、土壤监测、土壤治理等方面活动中用的名词术语及定义的有关内容。

### 2 土壤保护和土壤污染范畴的名词术语

#### 2.1

**环境土壤学 environmental soil science**

环境地学的一个分支。是环境学和土壤学的边缘学科。主要研究土壤环境与人类活动和大气、地表水、地下水、生物等环境要素间物质、能量、信息的交换过程,以及这种交换对人体健康、社会经济、生态系统结构和功能的影响,探索国土整治、评价、区划、规划、预测、调控和改善土壤环境质量的方法。

#### 2.2

**土壤 soil**

由矿物质、有机质、水、空气及生物有机体组成的地球陆地表面上能生长植物的疏松层。

#### 2.3

**土壤功能 soil functions**

土壤对人类和对环境的作用。重要的土壤功能包括:

- a) 是生态体系的一部分,作为调节物质循环和能量循环的载体;
- b) 支持植物、动物和人类生活;
- c) 接收沉积物质和保存孔隙水;
- d) 作为基因的储存库;
- e) 聚积大气和水污染物;
- f) 堆放人类活动产生的物质如城市生活垃圾、工业固体废物及疏浚物等。

#### 2.4

**分配系数 distribution coefficient, partition coefficient**

一种物质在两种介质中浓度的比值。

##### 2.4.1

**土壤—水分配系数 soil-water partition coefficient**

一种物质在土壤固相和水相中浓度的比值。

##### 2.4.2

**土壤有机质—水分配系数 soil organic matter-water partition coefficient**

一种物质在土壤有机质和土壤水中浓度的比值。

注:土壤有机质—水分配系数的数值与土壤有机碳含量有关(用KOC符号表示),也与土壤性质有关。

2.4.3

**土壤—植物分配系数 soil-plant partition coefficient**

一种物质在土壤中的浓度与其在植物中浓度的比值。

2.4.4

**生物富集系数 bio-concentration factor**

生物体内某种元素或难分解的化合物的浓度与其在所生存的环境中该物质浓度的比值,以表示生物富集的程度。

2.5

**过滤性 filter characteristics**

土壤保留、结合或通过固、液、气态物质的能力。

2.6

**吸附性 adsorption**

指土壤吸附气体、液体和解析于液体中物质的能力。

注:是土壤保蓄养分和具有缓冲性的基础;并能影响土壤的酸碱性、养分的有效性、土壤的结构以及土壤中生物的活性;在一定程度上还能反映成土过程和土壤容量的特点。

2.7

**持久性 persistence**

物质抵抗生物、物理、特别是化学变化的能力。

注:物质的持久性通常与所处的环境条件有关。在清楚界定的环境条件下,持久性可以用物质的半衰期表示。

2.8

**分解作用 decomposition**

复杂的有机质在物理、化学和(或)生物的作用下分解为简单分子或离子的过程。

2.9

**矿化作用 mineralization**

在土壤微生物作用下,土壤中有有机态化合物转化为无机态化合物的过程。

2.10

**腐殖化作用 humification**

动植物残体在微生物的作用下转变为腐殖质的过程。

注:腐殖化作用广泛发生于土壤、水体底部的淤泥、堆肥、沤肥等环境。腐殖化作用有助于土壤肥力的保持和提高。

2.11

**土壤熟化作用 anthropogenic mellowing of soil**

通过耕作培肥和改良土壤等技术措施,提高肥力,改善植物生长条件的过程。

注:根据土壤水分状况的不同可分为旱耕熟化过程与水耕熟化过程。

2.12

**生物降解 biodegradation;**

生物分解 biotic decomposition

物质在生物有机体作用下的分解过程。

2.13

**非生物降解 abiotic degradation ;**

非生物分解 abiotic decomposition

在土壤酸碱度、水、空气、热、光的综合作用下,有机态化合物通过物理和化学反应转变为无机态化合物的过程。

2.14

**初级降解 primary degradation**

- 物质的分子结构初步改变,使该物质失去某些原有性质的过程。
- 2.15  
**最终生物降解 ultimate biodegradation**  
天然和合成的有机物在微生物作用下,全部分解转化为无机物质的过程。
- 2.16  
**侵蚀性土壤条件 aggressive soil condition**  
可对建筑物和建筑材料产生潜在危害的土壤状况。
- 2.17  
**限制性因素 limiting factor**  
对土壤功能发挥和(或)土壤利用起限制作用的因素。
- 2.18  
**活动作用 mobilization**  
物质或土壤颗粒转化为可活动状态的过程。
- 2.19  
**固定作用 immobilization**  
物质或土壤颗粒转化为(暂时的)非活动状态的过程。
- 2.20  
**迁移 migration**  
物质在土壤环境介质中的转移过程。
- 2.21  
**物质输入 substance input**  
物质从其他环境介质中进入土壤。
- 2.22  
**累积作用 accumulation**  
由于物质的输入量大于输出量,造成土壤中某种物质浓度的增加。
- 2.23  
**点源输入 point source input**  
物质从有确定范围的固定源输入。  
注:点源包括烟囱、事故性泄漏点、垃圾场、工矿区废物堆放地、污水管道排放口或其他管线的泄漏处等。
- 2.24  
**散源输入 diffused source input;**  
**非点源输入 non-point source input**  
物质从移动源、大面积源或多源区输入。  
注:散源包括汽车、农用物质、城镇的排放物、洪水期河流的沉积物等。
- 2.25  
**物质输出 substance output**  
物质从土壤中向另一环境介质的转移。
- 2.26  
**淋滤作用 eluviation**  
**淋溶作用 soluviation**  
土壤中水或其他流体的移动造成其携带的物质由上部土层向下或侧向移动的过程。
- 2.27  
**淋洗作用 leaching**

土壤中可溶物质溶解并淋出土体的过程。

2.28

**淋移作用** lessivage

土壤上层的微小土粒(粘粒、胶粒)在水中分散成悬着液并向下运动的过程。

2.29

**土壤质量** soil quality

有关土壤利用和功能的总和。

2.30

**土壤质量评价** soil quality assessment

按一定的原则、方法和标准,对土壤质量(2.29)进行总体的定性和定量的评定。

2.31

**土壤肥力** soil fertility

土壤为植物正常生长提供并协调营养物质和环境条件的能力。

2.32

**土壤养分** soil nutrients

土壤中各种植物营养物质的统称。

2.33

**土壤生产力** soil productivity

现存条件下土壤产出农作物的能力。

2.34

**人为影响** anthropogenic influence

由人类活动引起的土壤性质的改变。

2.35

**土壤损害** soil damage

因自然和(或)人为因素的影响,引起土壤一项或几项物理化学性质的改变和生态功能的退化,并对人类健康与环境产生危害作用。

2.36

**敏感区域** sensitive site

在外部条件作用下,土壤的性质或功能易受影响的区域。

2.37

**地质作用** geological function

改变地壳组成物质(岩石和矿物)结构和构造以及地貌形态的自然作用。

2.38

**成土作用** soil-formation function

在不同的生物、气候、母质、地形、时间和人为活动因素下,土壤的形成过程。

2.39

**土壤环境背景值** background value of soil environment

本底值 background value

土壤环境相对未受污染情况下土壤的基本化学组成。

2.40

**临界负荷** critical load

土壤所能容纳一种或多种污染物而不致产生危害的极限量。

- 2.41  
**临界浓度 critical concentration**  
一种或多种污染物在土壤中不致产生生态危害的最大允许浓度。
- 2.42  
**土壤盐渍化 soil salinization**  
由于自然条件和人为因素影响,引起土壤表层盐份积聚的过程。
- 2.43  
**植物可利用性 plant availability**  
**植物有效性 plant effectiveness**  
植物对所在土壤中某物质的可利用性。  
注:植物对物质的可利用性决定于土壤条件、物质性质和植物属性等因素。
- 2.44  
**土壤保护 soil protection**  
为恢复土壤原有性质和长期维持土壤功能而采取的一系列预防和治理措施。
- 2.45  
**限制值 restriction value**  
由权威机构推荐,某物质在环境中不造成危害的最高允许浓度。
- 2.46  
**土壤污染 soil pollution**  
人类活动或自然过程产生的有害物质进入土壤,致使某种有害成分的含量明显高于土壤原有含量,而引起土壤环境质量恶化的现象。
- 2.47  
**均一污染区 uniformly contaminated site**  
土壤中有毒物质浓度较均一的区域。污染范围通常较大,区域内污染物的浓度梯度较小。
- 2.48  
**局部污染区 locally contaminated site**  
土壤中有毒物质的高浓度区。污染范围通常较小,区域内污染物的浓度梯度较大。
- 2.49  
**风险评价 risk assessment**  
对污染区域的属性、范围、人类和环境产生有害影响的可能性、程度及潜在后果进行评价。
- 2.50  
**土壤恢复 soil restoration**  
改善被破坏或退化的土壤,以恢复原有功能的措施。
- 2.51  
**土壤修复 soil remediation**  
用各种措施修复已被污染或破坏的土壤。
- 2.52  
**土壤净化 soil purification**  
在土壤自有属性作用下,将外界输入的有毒有害物质转变为无毒无害物质或营养物质,以保持土壤生态系统的平衡。
- 2.53  
**去除污染作用 decontamination**  
采取措施去除或部分去除土壤中的有害物质,以恢复土壤功能和重新利用土壤。

2.54

**永久监测区 permanent monitoring areas**

为得到土壤环境质量的可靠信息,按特定标准确定应予以长期进行监测研究的区域。

3 土壤采样范畴的名词术语

3.1

**采样 sampling**

样品的采集与制备过程。

注:样品的采集包括布点、土壤采集及样品的加工处理和管理。

3.2

**采样设计 sampling design**

根据工作项目的性质、目的、复杂程度、区域规模的大小、经济花费和精度的要求,统筹设计的总体采样计划。

3.3

**采样程序 sampling procedure**

采样操作应遵循的规则。

注:执行特殊采样计划时需有专门的采样操作说明。

3.4

**均一性 homogeneity**

指物质的性质和组分均匀的程度。

3.5

**不均一性 heterogeneity**

物质的性质和组分不均匀的程度。

3.6

**采样误差 sampling error**

用总体的一部分来外推总体时所产生的误差。

注:采样误差不同于分析误差或测试误差,它是由母体总体(3.7)的不均一性所引起的。

3.7

**母体总体 parent population**

按研究要求所确定的总体。

3.8

**亚总体 sub-population**

总体中被专门定义的次一级总体。

3.9

**单元 unit;**

**项目 item;**

**部分 portion;**

**个体 individual**

可以从总体中移去的非连续但可以看作是相同部分的某一份物质,作为一个样品或作为样品的一部分,它既可被单独检查和测试,也可被联合检查和测试。

3.10

**段样 segment**

原已存在于空间或在固定时间内聚集的(如从输送带上输出的),或通过采样手段积累而形成的物



质中单独的、较大的部分。

### 3.11

#### 空间采样 **spatial sampling**

在某一预先确定的区域按空间分布方法进行的采样。

### 3.12

#### 系统采样 **systematic sampling**

应用系统布点方法进行的采样。

### 3.13

#### 多阶段采样 **multistage sampling**：

##### 筑巢式采样 **nested sampling**

分阶段进行的采样。从总体中采集的第一套样品是初级样品，二级、三级样品是以前一阶段为总体所采集的样品。

### 3.14

#### 次级采样 **sub-sampling**

从总体样品中选取一个或几个样品的过程。

### 3.15

#### 采样点布设方式 **sampling pattern**：

##### 采样网格 **sampling network**

监测一个地区或几个地区土壤的组成和性质时，按研究要求所确定的采样点布设方式。例如：对角线法、梅花法、棋盘式法和蛇形法。

### 3.16

#### 非系统性样点布设方式 **non-systematic pattern**

不按统计要求所确定的采样点布设方式。

### 3.17

#### 系统性样点布设方式 **systematic pattern**

根据统计要求所确定的采样点布设方式。

### 3.18

#### 样本 **specimen**

按需要从总体中选取的某一特殊单元或特殊部分，这一部分可代表母体物质。

### 3.19

#### 代表性样品 **representative sample**

根据采样计划要求采集的、可充分反映母体总体(3.7)性质的样品。

注：一个代表性样品与采样对象和样品的总体性质有关；与采样的难易程度和经济投入相关。

### 3.20

#### 分层样品 **stratified sample**

从总体的某一层中采集的几个样品所组成的样本。每一层次内的样品是随机采集的。

注：采集分层样品(3.20)的目的是为了得到比随机采样更具代表性的样品。这里“层”的概念是从统计要求上考虑的，不应当与土壤学中的发生层和地质学中的地层相混淆。

### 3.21

#### 随机样品 **random sample**

从总体中任意采集的样品。

注：这种样品具有同等被采集的机会。

3.22

**选择性样品 selective sample**

根据采样计划精心采集的样品。每一样品代表具有特定性质的物质和(或)代表与特定性质有相关性的物质。

3.23

**仲裁样品 umpire sample**

为解决争端以某种公认的方法采集的可作为决策依据的样品。

3.24

**重复样品 replicate sample**

以相同的步骤同时分别采集的两个或更多个样品。

3.25

**连续性样品 sequential sample**

为了某种决策,在一定的时间内连续采集的样品。采样的数目取决于积累性测量的结果。

3.26

**数学上的合成样品 mathematically combined sample**

通过分离或分选技术(如磁选法、筛选法等)获取的特殊样品,分别对这些样品进行分析,最后用数学方法对分析结果进行综合处理。

3.27

**定向样品 orientation sample**

通过低花费得到的低可信度的样品。

注:通常为一般性的勘察扫描服务。

3.28

**复合样 composite sample;**

平均样 average sample;

组合样 aggregated sample

两个或两个以上样品按适当比例间断地或连续地混合而制成的样品,由此可测出平均结果。

3.29

**独立样品 single sample**

利用一个采样设施单独操作采集并分别保存和处理的样品。

3.30

**子样品 sub-sample**

各项性质随机分布的等量或不等量样品。

注1:一个子样品可能是通过分选或分离所得到的那部分样品,总体中的一个样品;多阶段采样中的最后一个样品。

注2:“子样品”这个名词既用于“样品中的样品”,又作为“单元”(3.9)的同义词。

3.31

**组样品 cluster sample**

按预定计划在采样点周围采集的各个样品的混合样。

3.32

**未扰动样品 undisturbed sample**

运用专门设计方法采集的保持原结构的土壤样品。

3.33

**扰动样品 disturbed sample**

采集到的未保持原结构的土壤样品。

- 3.34  
**新鲜样品 fresh sample**  
野外采集的保持原湿度和形态的土壤样品,以供进行某些分析测试。
- 3.35  
**质量控制样品 quality control sample**  
与现场采样质量保证有关的样品,可分为三种类型:现场空白样品、互检样品和现场加标样品。
- 3.36  
**现场空白样品 field blank sample**  
在实验室内准备好的放有试剂水或其他空白物质的容器,由采样人员携带并暴露于采样环境中,以检验在采样期间环境对样品的污染。
- 3.37  
**互检样品 split sample**  
同一地点采集的同一样品,经分样后送交两个或两个以上的实验室进行分析以检验其操作和分析质量。
- 3.38  
**现场加标样品 field/spike**  
在现场采集的样品中加入某种化合物,通过回收实验,以检验样品在运输、贮存、前处理过程中被分析物的损失。
- 3.39  
**实验室样品 laboratory sample**  
为实验室检查或测试准备的样品。  
注:实验室样品通常需经一次分离、混合、研磨等处理,制备后的样品为测试样品(3.40)。实验室样品从样品采集的角度看是最后的样品,但从实验室分析的角度看是最初的样品。
- 3.40  
**测试样品 test sample:**  
**分析样品 analytical sample**  
从制备好的实验室样品(3.39)中所取出来的用于测试的样品。
- 3.41  
**标准样品 reference material (RM)**  
标准样品是具有足够均匀的一种或多种化学的、物理的、生物学的、工程技术或感官等性能特征,经过技术鉴定,并附有说明有关性能数据证书的一批样品。
- 3.42  
**有证标准样品 certified reference material (CRM)**  
具有一种或多种性能特征,经过技术鉴定附有说明性能特征的证书,并经国家标准化管理机构批准的标准样品。
- 3.43  
**溯源性 reference traceability**  
**量值传递**  
将样品测试结果与标准样品(3.41)(通常为国际标准样品或国家标准样品)的测试结果进行比较的过程。
- 3.44  
**抽样混合物 composite extract**  
根据数理统计的原理,抽取的两个或两个以上样品的混合样。

3.45

**采样技术 sampling techniques**

在现场(包括运输过程)采集和描述土壤样品的技术及采样设施。

3.46

**采样地 sampling site**

指采集样品的区域。精确位置应注明经纬度。

3.47

**采样点 sampling point**

在采样区域内所确定的采样部位。

3.48

**实验坑 test pit;**

**测试坑 trial pit;**

**测试沟 trial trench**

为样品采集和测试而挖掘的土坑和沟。

3.49

**钻井 drilling ;**

**钻孔 boring , bore-hole, bore, drill-hole**

运用中空的手动或机动钻探设备对土壤和岩石进行垂直掘进的过程。掘进中伴有土壤/岩石物质从孔中去除。

3.50

**芯样 core**

从钻孔和钻井中取出的圆柱状的土壤或岩石。

注：通常其直径为4 cm至10cm,长数米。

3.51

**芯样记录 log**

对从钻孔中获得的固体和流体物质进行的连续记录。通常以图解的方式表示。

3.52

**样品运输 sample transportation**

将土壤样品从采样地点转移到处理土壤的地方(如实验室,土壤样本库等)的过程。在样品转移过程中,为保证样品测试数据的规范性和技术可靠性需规定样品的保护程序。

3.53

**样品贮存 sample storage**

在样品采集与样品处理的时段内,严格按事先规定的条件保存土壤样品的过程。

3.54

**土壤标本库 soil specimen bank**

采集代表性原装土壤样品,按采样当时形态收藏及长期储存。

注：适当时检查样品的稳定性及变化情况。

3.55

**土壤样品库 soil sample bank**

使采集的代表性样品保持稳定的保存空间。

3.56

**采样报告 sampling report;**

**采样记录 sampling record**

采集土壤样品时所作的记录。

注：主要是为研究者提供各种必要的信息，如采样点位置、采样技术及采样时观察到的各种重要现象。

### 3.57

#### 交叉污染 cross contamination

在土壤样品采集、运输、前处理及分析过程中，由采样工具、样品容器、化学试剂等引起土壤样品的污染。

### 3.58

#### 土壤剖面 soil profile

由地表向下直至成土母质的土壤纵切面。由若干层次组成，以其不同的颜色、土壤质地、土壤结构、松紧度以及新生体等而区分。

注：可大致反应土壤形成过程的特点和土壤性质。

### 3.59

#### 剖面描述 profile description

按规定的专门术语和记录格式，对在土坑内观测到的土壤剖面特征及周围环境条件所进行的描述。

### 3.60

#### 样品前处理 sample pretreatment

为使土壤样品达到检验、分析或长期贮存所要求的状态而对土壤样品进行的各种处理过程。样品前处理包括混合、分离、干燥、研磨和稳定化等。

### 3.61

#### 分样 riffling

利用机械装置对自由流动的样品进行的等分过程。

### 3.62

#### 混合 mixing

将采集的样品放在一起混合成均一状态的过程。

### 3.63

#### 再均一过程 re-homogenization

将各种原始样品或混合样品充分混合，使土壤性质和组分达到均一而进行的前处理过程。

### 3.64

#### 干燥 drying

从土壤样品中去除水分的过程。通常用风干、烘干、化学干燥、冷冻干燥四种方法。

## 4 区域土壤修复的名词术语

### 4.1

#### 有害区 hazardous site

由于某些化学物质的存在，被判定为对人类健康、安全或对环境有害的区域。

### 4.2

#### 被废弃的有害区 abandoned hazardous site

当有害物质无法控制时，被物主或其他责任团体所放弃的区域。

### 4.3

#### 被抛弃的地区 derelict site

由于人类活动破坏，未经处理不能利用的地区。这种破坏可能是美学上的、物理的、工程的和环境污染方面的。

4.4

**土壤退化 soil degradation**

土壤贫瘠化

土壤在物理、化学和生物学方面的性能变劣,导致土壤生产力降低的过程。

4.5

**残余污染 residual contamination**

治理后环境介质中污染物的残余浓度,通常在该浓度下仍可能造成污染。

4.6

**以工程为基础的治理方法 engineering-based methods**

在无法去除、破坏或改变污染源时,常常用传统的市政工程技术(如挖掘、遏制、水力学控制)改变污染途径。

4.6.1

**挖掘 excavation**

从现场挖走被污染的土壤和其他污染物质,以进行处理。

4.6.2

**隔离 isolation**

阻止气体、液体或固体污染物质从其产生地点向周围迁移扩散的一系列控制措施,如添加覆盖物、修建垂直或水平屏障。

注:根据地区特点,上述措施可以单独使用,也可以联合使用。

4.6.3

**土工膜 geo-membrane**

用于市政工程和有关活动,阻止固体、液体或气体扩散的塑料薄膜。

注:塑料薄膜可以作为池塘和废弃物处理场所的内衬物,形成垂直屏障和覆盖物,以阻止水的渗出或气体的逸出。

4.6.4

**土工织物 geo-textile**

用于市政工程和有关活动,经编制的或非编制的具渗透性的纺织物。

注:通常由合成的物质,如聚丙烯等制成,也可由天然材料制成。

4.6.5

**土工合成物 geo-synthetics**

土工织物(4.6.4)和土工膜(4.6.3)等合成材料制成的产品。

4.6.6

**土工产品 geo-products**

土工合成物(4.6.5)和类似土工合成物的天然材料制成的产品。

4.6.7

**土工格栅 geo-grid;**

**土工网格 geo-mesh**

市政工程和有关活动使用的网眼状的土工合成物质。

4.6.8

**土工复合物 geo-composite**

两种或两种以上的土工产品组成的产物。

4.6.9

**表面衬垫体系 surface liner system**

主要指土工膜(4.6.3)、土工合成物(4.6.5)、沙或土壤等形成的覆盖物。

## 4.6.10

**覆盖体系 cover system**

为阻止污染物向上的迁移和随雨水的渗透,以达到恢复土壤功能、维持植物生长和提供建筑物地基功能的目的而添加一层或多层物质的体系。如添加土壤、合适的矿物废弃物和土工合成物质(如土工膜,土工织物)等。

## 4.6.11

**隔离层 break layer**

为阻止可溶解污染物向上的毛细移动,而向覆盖体系内加一层高渗透性的粗颗粒物质。

## 4.6.12

**插入性屏障 displacement barrier**

不经过挖掘而设置在地面下的屏障,如将钢板水平地插进土层。

## 4.6.13

**开挖性屏障 excavated barrier**

在挖坑中形成的泥墙。

## 4.6.14

**注射物屏障 injected barrier**

经加压注射使某种物质进入地下封闭天然迁移通道所形成的屏障。如注射化学物质或灰浆。

## 4.6.15

**垂直屏障 vertical barrier**

修建在地下的阻止污染物水平迁移扩散的屏障。

## 4.6.16

**反应性屏障 active barrier**

在地下修建的具渗透性的墙壁。当地下水通过此墙壁时,其中的污染物被吸附、降解或被反应去除。

## 4.6.17

**底部屏障体系 bottom barrier system**

为阻止污染物迁移扩散而修建在地下的水平屏障。

## 4.6.18

**水力措施 hydraulic measures**

应用渗滤方法和抽取地下水的方法(如抽水井和水平坑道),控制地下水的水位和流向。

## 4.7

**基于工艺的处理方法 process-based treatment methods**

应用物理的、化学的或生物的反应,以工艺手段去除或破坏污染物,减少它们向环境中的扩散。

## 4.7.1

**移动式处理系统 mobile treatment system**

在移动过程,如在运输车或驳船中实施的处理。

## 4.7.2

**可移动的处理系统 transportable treatment system**

由一系列运输单元组成的处理系统。

## 4.7.3

**系列处理过程 treatment train**

对土壤、类土壤或水中的污染物进行去除、破坏或降低其活性的一系列过程。

## 4.7.4

**前处理措施 pretreatment measures**

被处理物进入主要处理过程或系列处理过程之前,所进行的全部准备工作。如干燥、粉碎和分级等。

4.7.5

**后处理措施 post-treatment measures**

对过程处理产物实施进一步处理。如将污泥脱水处置或回收利用。

4.7.6

**生物处理 biological treatment**

运用微生物(如细菌、真菌等)的活动来进行降解、转化、絮凝或降低污染物活性的处理过程。

4.7.7

**需氧生物处理 aerobic biological treatment**

在有氧条件下进行的生物处理。

4.7.8

**厌氧生物处理 anaerobic biological treatment**

在无氧条件下进行的生物处理。

4.7.9

**生物反应器 bio-reactor**

对液体或泥浆进行生物处理的一种装置。

4.7.10

**污泥生物反应器 slurry bio-reactor**

依靠污泥活性处理污染物(包括污染土壤、污染沉积物、污水等)的生物处理装置。

4.7.11

**土地处理系统 land treatment system**

利用土地和其上植物的各种净化功能(包括物理、化学和生化等),使污水得到净化的工程措施。

4.7.12

**生物处理床 bio-treatment bed**

为提高生物降解能力而专门设计的生物处理设施。

注:此设施用于收集淋洗溶液,可以使氧气(以促进好氧分解)和营养元素维持在一定水平,也可以捕获释放出的挥发物,有时也可以维持其所需的厌氧条件。

4.7.13

**堆制处理 composting**

依靠自然界广泛存在的微生物,有控制地促使可被生物降解的有机污染物向稳定的腐殖质转化。

4.7.14

**真菌处理 fungal treatment**

利用真菌进行生物处理,如干腐真菌。

4.7.15

**化学处理 chemical treatment**

通过一种或几种化学反应,使土壤、沉积物和水中的污染物降解或转化为对环境危害较小的形态。

4.7.16

**稳定化作用 stabilization**

向污染物中添加化学物质使产生化学性更稳定的产物。

注:例如使溶液中的金属离子沉淀出来。稳定化作用一般不会导致物质物理性质的改善,如污泥经稳定化作用后,其有害组分的毒性和活性得以降低,但其仍然保持可相对流动的物理状态。

4.7.17

**固化作用 solidification**



向污染物质中加入试剂以降低其流动性,使污染物固定于固体产物中。

注:在风和水等力的作用下有可能阻止固化过程。在固化过程中,随加入试剂的性质不同,污染物与试剂之间既可能发生化学反应,也可能不发生化学反应。

## 4.7.18

**物理处理 physical treatment**

物理过程的初级处理方法。如颗粒分离、磁分离、浮选、洗脱、溶剂萃取、热处理、蒸汽萃取。

## 4.7.19

**土壤冲洗 soil washing**

用水或化合物水溶液淋洗原位土壤或批量挖出的土壤,以去除土壤中污染物或将其淋洗或浓缩到少量细土粒上。

注:此技术常用于复垦。

## 4.7.20

**溶剂萃取 solvent extraction**

使用非水相液体如有机溶剂、超临界气体,将污染物从土壤或沉积物中分离、提取出来。

## 4.7.21

**土壤洗脱 soil flushing**

在原地用水洗的方法使污染物从土壤中去。为提高处理效率可加某些试剂,如表面活性剂和有机溶剂(例如:甲醇、乙醇、异丙醇)。

## 4.7.22

**土壤蒸气萃取 soil vapor extraction**

用吸气装置在原地吸取地下挥发性蒸气的过程。也用注入空气的方法以驱赶地下的挥发性蒸气。

## 4.7.23

**热处理 thermal treatment**

以加热的方法破坏和去除污染物,或使污染物的活性降低。

## 4.7.24

**热解吸 thermal desorption**

用热处理方法使污染物从土壤中挥发。

## 4.7.25

**间接热解吸 indirect thermal desorption**

用间接加热的方法,如加热旋转炉或空心螺杆加料器表面,使土壤中的污染物挥发。

## 4.7.26

**直接热解吸 direct thermal desorption**

用直接加热的方法(如燃烧着的火焰、红外线加热器或热气流)使土壤中的污染物挥发。

## 4.7.27

**焚烧 incineration**

将污染的土壤加热至污染物分解或挥发的处理过程。

## 4.7.28

**玻璃化作用 vitrification**

将待处理的污染土壤高温加热,使其熔化成玻璃状物质。

## 4.7.29

**热解作用 pyrolysis**

指加热引起的化学分解。主要是指在缺氧条件下热处理引起的化学变化。

4.7.30

**电力修复 electrokinetic remediation**

在直流电场作用下,于两电极之间使水(电渗)、离子、极性分子(电迁移)和带电固体颗粒(电泳)相互成比例地移动。

注:此法可用来原地修复而免用挖掘法修复被污染的土壤、污泥或泻湖,有效去除其中的重金属和有机污染物。

4.7.31

**气体控制体系 gas control system**

专门设计用于控制垃圾填埋场气体释放和迁移的系统。

4.7.32

**气体保护措施 gas protection measures**

为保护建筑物不受垃圾填埋场或其他气体影响的各种措施。如阻止气体进入和提供安全警戒等措施。

## 汉语索引

	堆制处理 .....	4.7.13
	电力修复 .....	4.7.30
<b>B</b>		
不均一性 .....	3.5	
标准样品 .....	3.41	
被废弃的有害区 .....	4.2	
被抛弃的地区 .....	4.3	
表面衬垫体系 .....	4.6.9	
玻璃化作用 .....	4.7.28	
<b>C</b>		
持久性 .....	2.7	
初级降解 .....	2.14	
成土作用 .....	2.38	
采样 .....	3.1	
采样设计 .....	3.2	
采样程序 .....	3.3	
采样误差 .....	3.6	
次级采样 .....	3.14	
采样点布设方式 .....	3.15	
重复样品 .....	3.24	
测试样品 .....	3.40	
抽样混合物 .....	3.44	
采样技术 .....	3.45	
采样地 .....	3.46	
采样点 .....	3.47	
采样报告 .....	3.56	
残余污染 .....	4.5	
插入性屏障 .....	4.6.12	
垂直屏障 .....	4.6.15	
<b>D</b>		
点源输入 .....	2.23	
地质作用 .....	2.37	
单元 .....	3.9	
段样 .....	3.10	
多阶段采样 .....	3.13	
代表性样品 .....	3.19	
定向样品 .....	3.27	
独立样品 .....	3.29	
底部屏障体系 .....	4.6.17	
<b>F</b>		
分配系数 .....	2.4	
分解作用 .....	2.8	
腐殖化作用 .....	2.10	
非生物降解 .....	2.13	
风险评价 .....	2.49	
非系统性样点布设方式 .....	3.16	
分层样品 .....	3.20	
复合样 .....	3.28	
分样 .....	3.61	
覆盖体系 .....	4.6.10	
反应性屏障 .....	4.6.16	
焚烧 .....	4.7.27	
<b>G</b>		
过滤性 .....	2.5	
固定作用 .....	2.19	
干燥 .....	3.64	
隔离 .....	4.6.2	
隔离层 .....	4.6.11	
固化作用 .....	4.7.17	
<b>H</b>		
环境土壤学 .....	2.1	
活动作用 .....	2.18	
互检样品 .....	3.37	
混合 .....	3.62	
后处理措施 .....	4.7.5	
化学处理 .....	4.7.15	
<b>J</b>		
累积作用 .....	2.22	
均一污染区 .....	2.47	
局部污染区 .....	2.48	
均一性 .....	3.4	
交叉污染 .....	3.57	
间接热解吸 .....	4.7.25	

基于工艺的处理方法	4.7	溯源性	3.43
<b>K</b>		实验坑	3.48
矿化作用	2.9	水利措施	4.6.18
空间采样	3.11	生物处理	4.7.6
开挖性屏障	4.6.13	生物反应器	4.7.9
可移动的处理系统	4.7.2	生物处理床	4.7.12
<b>L</b>		<b>T</b>	
淋滤作用	2.26	土壤	2.2
淋洗作用	2.27	土壤功能	2.3
淋移作用	2.28	土壤—水分配系数	2.4.1
临界负荷	2.40	土壤有机质—水分配系数	2.4.2
临界浓度	2.41	土壤—植物分配系数	2.4.3
连续性样品	3.25	土壤熟化作用	2.11
<b>M</b>		土壤质量	2.29
敏感区域	2.36	土壤质量评价	2.30
母体总体	3.7	土壤肥力	2.31
<b>P</b>		土壤养分	2.32
剖面描述	3.59	土壤生产力	2.33
<b>Q</b>		土壤损害	2.35
侵蚀性土壤条件	2.16	土壤环境背景值	2.39
迁移	2.20	土壤盐渍化	2.42
去除污染作用	2.53	土壤保护	2.44
前处理措施	4.7.4	土壤污染	2.46
气体控制体系	4.7.31	土壤恢复	2.50
气体保护措施	4.7.32	土壤修复	2.51
<b>R</b>		土壤净化	2.52
人为影响	2.34	土壤标本库	3.54
扰动样品	3.33	土壤样品库	3.55
溶剂萃取	4.7.20	土壤剖面	3.58
热处理	4.7.23	土壤退化	4.4
热解吸	4.7.24	土工膜	4.6.3
热解作用	4.7.29	土工织物	4.6.4
<b>S</b>		土工合成物	4.6.5
生物富集系数	2.4.4	土工产品	4.6.6
生物降解	2.12	土工格栅	4.6.7
散源输入	2.24	土工复合物	4.6.8
随机样品	3.21	土地处理系统	4.7.11
数学上的合成样	3.26	土壤冲洗	4.7.19
实验室样品	3.39	土壤洗脱	4.7.21
		土壤蒸汽萃取	4.7.22
		<b>W</b>	
		物质输入	2.21

物质输出 .....	2.25	亚总体 .....	3.8
未扰动样品 .....	3.32	样本 .....	3.18
挖掘 .....	4.6.1	有证标准样品 .....	3.42
污泥生物反应器 .....	4.7.10	样品运输 .....	3.52
稳定化作用 .....	4.7.16	样品贮存 .....	3.53
物理处理 .....	4.7.18	样品前处理 .....	3.60
<b>X</b>			
吸附性 .....	2.6	有害区 .....	4.1
限制性因素 .....	2.17	以工程为基础的治理方法 .....	4.6
限制值 .....	2.45	移动式处理系统 .....	4.7.1
芯样 .....	3.50	厌氧生物处理 .....	4.7.8
芯样记录 .....	3.51	<b>Z</b>	
系统采样 .....	3.12	最终生物降解 .....	2.15
系统性样点布设方式 .....	3.17	植物可利用性 .....	2.43
选择性样品 .....	3.22	仲裁样品 .....	3.23
新鲜样品 .....	3.34	子样品 .....	3.30
现场空白样品 .....	3.36	组样品 .....	3.31
现场加标样品 .....	3.38	质量控制样品 .....	3.35
系列处理过程 .....	4.7.3	钻井 .....	3.49
需氧生物处理 .....	4.7.7	再均一过程 .....	3.63
<b>Y</b>			
永久监测区 .....	2.54	注射物屏障 .....	4.6.14
		真菌处理 .....	4.7.14
		直接热解吸 .....	4.7.26

## 英文索引

<b>A</b>	
adsorption .....	2.6
anthropogenic mellowing of soil .....	2.11
abiotic degradation .....	2.13
aggressive soil condition .....	2.16
accumulation .....	2.22
anthropogenic influence .....	2.34
abandoned hazardous site .....	4.2
active barrier .....	4.6.16
aerobic biological treatment .....	4.7.7
anaerobic biological treatment .....	4.7.8
<b>B</b>	
bio-concentration factor .....	2.4.4
biodegradation .....	2.12
background value of soil environment .....	2.39

break layer .....	4.6.11
bottom barrier system .....	4.6.17
biological treatment .....	4.7.6
bio-reactor .....	4.7.9
bio-treatment bed .....	4.7.12

C

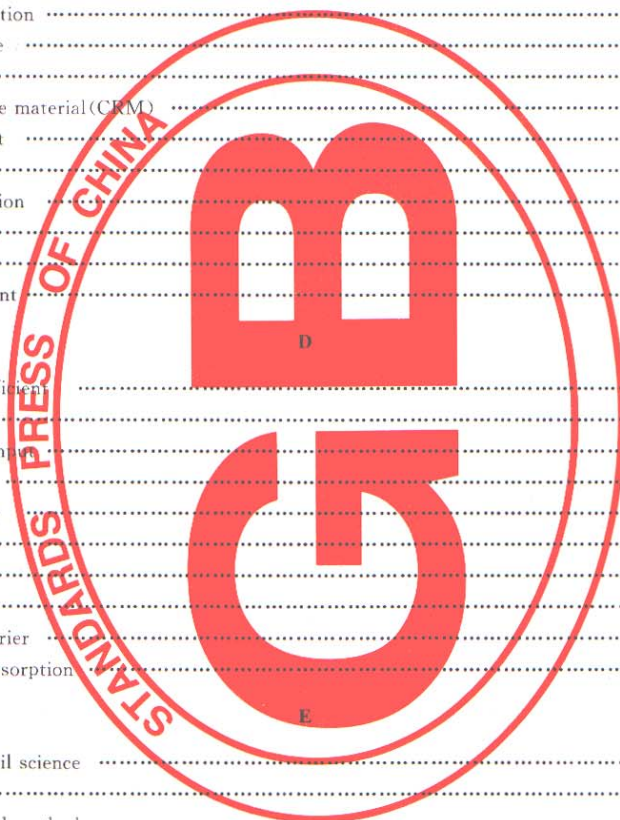
critical load .....	2.40
critical concentration .....	2.41
composite sample .....	3.28
cluster sample .....	3.31
certified reference material (CRM) .....	3.42
composite extract .....	3.44
core .....	3.50
cross contamination .....	3.57
cover system .....	4.6.10
composting .....	4.7.13
chemical treatment .....	4.7.15

distribution coefficient .....	2.4
decomposition .....	2.8
diffused source input .....	2.24
decontamination .....	2.53
disturbed sample .....	3.33
drilling .....	3.49
drying .....	3.64
derelict site .....	4.3
displacement barrier .....	4.6.12
direct thermal desorption .....	4.7.26

environmental soil science .....	2.1
eluviation .....	2.26
engineering-based methods .....	4.6
excavation .....	4.6.1
excavated barrier .....	4.6.13
electrokinetic remediation .....	4.7.30

F

filter characteristics .....	2.5
fresh sample .....	3.34
field blank sample .....	3.36



field spike ..... 3. 38  
 fungal treatment ..... 4. 7. 14

G

geological function ..... 2. 37  
 geo-membrane ..... 4. 6. 3  
 geo-textile ..... 4. 6. 4  
 geo-synthetics ..... 4. 6. 5  
 geo-products ..... 4. 6. 6  
 geo-grid ..... 4. 6. 7  
 geo-composite ..... 4. 6. 8  
 gas control system ..... 4. 7. 31  
 gas protection measures ..... 4. 7. 32

humification ..... 2. 10  
 homogeneity ..... 3. 4  
 heterogeneity ..... 3. 5  
 hazardous site ..... 4. 1  
 hydraulic measures ..... 4. 6. 18

immobilization ..... 2. 19  
 isolation ..... 4. 6. 2  
 injected barrier ..... 4. 6. 14  
 indirect thermal desorption ..... 4. 7. 25  
 incineration ..... 4. 7. 27

limiting factor ..... 2. 17  
 leaching ..... 2. 27  
 lessivage ..... 2. 28  
 locally contaminated site ..... 2. 48  
 laboratory sample ..... 3. 39  
 log ..... 3. 51  
 land treatment system ..... 4. 7. 11

M

mineralization ..... 2. 9  
 mobilization ..... 2. 18  
 migration ..... 2. 20  
 multistage sampling ..... 3. 13  
 mathematically combined sample ..... 3. 26

mixing ..... 3.62  
mobile treatment system ..... 4.7.1

**N**

non-systematic pattern ..... 3.16

**O**

orientation sample ..... 3.27

**P**

persistence ..... 2.7  
primary degradation ..... 2.14  
point source input ..... 2.23  
plant availability ..... 2.43  
permanent monitoring areas ..... 2.54  
parent population ..... 3.7  
profile description ..... 3.59  
process-based treatment methods ..... 4.7  
pretreatment measures ..... 4.7.4  
post-treatment measures ..... 4.7.5  
physical treatment ..... 4.7.18  
pyrolysis ..... 4.7.29

**Q**

quality control sample ..... 3.35

**R**

restriction value ..... 2.45  
risk assessment ..... 2.49  
representative sample ..... 3.19  
random sample ..... 3.21  
replicate sample ..... 3.24  
reference material(RM) ..... 3.41  
reference traceability ..... 3.43  
riffing ..... 3.61  
re-homogenization ..... 3.63  
residual contamination ..... 4.5

**S**

soil ..... 2.2  
soil functions ..... 2.3  
soil-water partition coefficient ..... 2.4.1  
soil organic matter-water partition coefficient ..... 2.4.2



soil-plant partition coefficient .....	2. 4. 3
substance input .....	2. 21
substance output .....	2. 25
soil quality .....	2. 29
soil quality assessment .....	2. 30
soil fertility .....	2. 31
soil nutrients .....	2. 32
soil productivity .....	2. 33
soil damage .....	2. 35
sensitive site .....	2. 36
soil-formation function .....	2. 38
soil salinization .....	2. 42
soil protection .....	2. 44
soil pollution .....	2. 46
soil restoration .....	2. 50
soil remediation .....	2. 51
soil purification .....	2. 52
sampling .....	3. 1
sampling design .....	3. 2
sampling procedure .....	3. 3
sampling error .....	3. 6
sub-population .....	3. 8
segment .....	3. 10
spatial sampling .....	3. 11
systematic sampling .....	3. 12
sub-sampling .....	3. 14
sampling pattern .....	3. 15
systematic pattern .....	3. 17
specimen .....	3. 18
stratified sample .....	3. 20
selective sample .....	3. 22
sequential sample .....	3. 25
single sample .....	3. 29
sub-sample .....	3. 30
split sample .....	3. 37
sampling techniques .....	3. 45
sampling site .....	3. 46
sampling point .....	3. 47
sample transportation .....	3. 52
sample storage .....	3. 53
soil specimen bank .....	3. 54
soil sample bank .....	3. 55
sampling report .....	3. 56

soil profile ..... 3.58  
sample pretreatment ..... 3.60  
soil degradation ..... 4.4  
surface liner system ..... 4.6.9  
slurry bio-reactor ..... 4.7.10  
stabilization ..... 4.7.16  
solidification ..... 4.7.17  
soil washing ..... 4.7.19  
solvent extraction ..... 4.7.20  
soil flushing ..... 4.7.21  
soil vapor extraction ..... 4.7.22

T

test sample ..... 3.40  
test pit ..... 3.48  
transportable treatment system ..... 4.7.2  
treatment train ..... 4.7.3  
thermal treatment ..... 4.7.23  
thermal desorption ..... 4.7.24

U

ultimate biodegradation ..... 2.15  
uniformly contaminated site ..... 2.47  
unit ..... 3.9  
umpire sample ..... 3.23  
undisturbed sample ..... 3.32

V

vertical barrier ..... 4.6.15  
vitrification ..... 4.7.28

---