



中华人民共和国城镇建设行业标准

CJ 248—2007

城镇污水处理厂污泥处置 园林绿化用泥质

The disposal of sludge from municipal wastewater treatment plant
—The quality of sludge used for afforestation in gardens or forests

2007-03-01 发布

2007-10-01 实施



中华人民共和国建设部 发布

前 言

为贯彻《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国水污染防治法》、《中华人民共和国海洋环境保护法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，在建设污水处理厂的同时解决污泥处置问题，防止二次污染，维护良好生态环境，提高资源化利用水平，促进循环经济的发展 and 生态城市的建设，制定本标准。

本标准第 4.2 条、第 4.4.2 条和第 5.3 条为强制性的，其余为推荐性的。

本标准为首次发布。

本标准由中华人民共和国建设部标准定额研究所提出。

本标准由中华人民共和国建设部给水排水产品标准化技术委员会归口。

本标准由上海市政工程设计研究总院、上海市园林科学研究所、上海市城市排水有限公司和上海市园林集团公司负责起草。

本标准主要起草人：张辰、王国华、方海兰、孙晓、陈伟良、张琪、张德顺、张善发、曹燕进和朱广汉。

城镇污水处理厂污泥处置 园林绿化用泥质

1 范围

本标准规定了城镇污水处理厂污泥园林绿化利用的泥质指标、取样和监测等技术要求。

本标准适用于城镇污水处理厂污泥的处置和污泥园林绿化利用。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

GB 4284 农用污泥中污染物控制标准

GB 7959 粪便无害化卫生标准

GB/T 14848 地下水质量标准

GB 15618 土壤环境质量标准

GB/T 17136 土壤质量 总汞的测定 冷原子吸收分光光度法

GB/T 17137 土壤质量 总铬的测定 火焰原子吸收分光光度法

GB/T 17138 土壤质量 铜、锌的测定 火焰原子吸收分光光度法

GB/T 17139 土壤质量 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法

GB/T 17141 土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法

GB 18918 城镇污水处理厂污染物排放标准

CJ/T 221 城市污水处理厂污泥检验方法

LY/T 1251 森林土壤水溶性盐分分析

HJ/T 77 多氯代二苯并二恶英和多氯代二苯并呋喃的测定 同位素稀释高分辨率毛细管气相色谱/高分辨质谱法

3 术语和定义

本标准采用下列术语和定义。

3.1

城镇污水处理厂污泥 **sludge from municipal wastewater treatment plant**

城镇污水处理厂在污水净化处理过程中产生的含水率不同的废弃物。本标准所指的污泥不包括栅渣、浮渣和沉砂池砂砾。

3.2

污泥处置 **sludge disposal**

对处理后污泥的消纳过程，一般包括土地利用、填埋、建筑材料利用和焚烧等。

3.3

污泥园林绿化利用 **sludge using in afforestation in gardens or forests**

将处理后污泥用于城镇绿地系统或郊区林地的建造和养护过程，一般用作栽培介质土、土壤改良材料，也可作为制作有机肥的原料。

CJ 248—2007

3.4

污泥园林绿化用泥质 the quality of sludge used in afforestation in gardens or forests

将处理后污泥用于城镇绿地系统或郊区林地的建造和养护过程时,污泥需达到的质量标准。

4 园林绿化用泥质

4.1 外观和嗅觉

比较疏松,无明显臭味。

4.2 稳定化要求

在污泥园林绿化利用时,污泥应满足 GB 18918 中的相关规定。

4.3 理化指标和营养指标

4.3.1 污泥园林绿化利用时,其理化指标应满足表 1 的要求。

表 1 理化指标

序号	控制项目	限 值
1	pH	6.5~8.5 在酸性土壤(pH<6.5)上
		5.5~7.8 在中碱性土壤(pH≥6.5)上
2	含水率/%	<40

4.3.2 污泥园林绿化利用时,其养分指标应满足表 2 的要求。

表 2 养分指标

序号	控制项目	限 值
1	总养分[总氮(以 N 计)+总磷(以 P ₂ O ₅ 计)+总钾(以 K ₂ O 计)]/%	≥3
2	有机质含量/%	≥25

4.4 污染物浓度限值和卫生学指标

4.4.1 污泥园林绿化利用时,其污染物浓度限值应满足表 3 的要求。

表 3 污染物浓度限值

序号	控制项目	限 值	
		在酸性土壤 (pH<6.5)上	在中碱性土壤 (pH≥6.5)上
1	总镉/(mg/kg 干污泥)	<5	<20
2	总汞/(mg/kg 干污泥)	<5	<15
3	总铅/(mg/kg 干污泥)	<300	<1 000
4	总铬/(mg/kg 干污泥)	<600	<1 000
5	总砷/(mg/kg 干污泥)	<75	<75
6	总镍/(mg/kg 干污泥)	<100	<200
7	总锌/(mg/kg 干污泥)	<2 000	<4 000
8	总铜/(mg/kg 干污泥)	<800	<1 500
9	硼/(mg/kg 干污泥)	<150	<150
10	矿物油/(mg/kg 干污泥)	<3 000	<3 000

表 3 (续)

序号	控制项目	限 值	
		在酸性土壤 (pH<6.5)上	在中碱性土壤 (pH≥6.5)上
11	苯并(a)芘/(mg/kg 干污泥)	<3	<3
12	多氯代二苯并二恶英/多氯代二苯并呋喃(PCDD/PCDF 单位:ng;毒性单位 mg/kg 干污泥)	<100	<100
13	可吸附有机卤化物(AOX)(以 Cl 计)/(mg/kg 干污泥)	<500	<500
14	多氯联苯(PCBs)/(mg/kg 干污泥)	<0.2	<0.2

4.4.2 污泥园林绿化利用与人群接触场合时,其卫生学指标应满足表 4 的要求。同时,不得检测出传染性病原菌。

表 4 卫生学指标

序号	控制项目	限值
1	粪大肠菌群菌值	>0.01
2	蠕虫卵死亡率	>95%

4.5 种子发芽指数要求

污泥园林绿化利用时,种子发芽指数应大于 60%。

5 其他规定

5.1 污泥园林绿化利用时,宜根据污泥使用地点的面积、土壤污染物本底值和植物的需氮量,合理确定污泥使用量。

5.2 污泥园林绿化利用时,应控制污泥中的盐分,避免对园林植物造成损害。污泥施用到绿地后,要求土壤的 EC 值宜小于 1.5 mS/cm,对某些耐盐的园林植物可以适当放宽到 2.5 mS/cm。

5.3 污泥使用后,有关部门应进行跟踪监测。污泥使用地的地下水和土壤的相关指标需满足 GB 14848 和 GB 15618 的规定。

5.4 为了防止对地下水的污染,在地下水水位较高的地点不应使用污泥,在饮用水水源保护地带严禁使用污泥。

6 取样和监测

6.1 取样方法:应采用多点取样混合,样品应有代表性。

6.2 监测分析方法应按表 5 或国家认定的替代方法、等效方法执行。

表 5 监测分析方法

序 号	项 目	测定方法	采用标准
1	pH 值	玻璃电极法	CJ/T 221
2	污泥含水率	重量法	CJ/T 221
3	总氮(以 N 计)	碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	CJ/T 221
4	总磷	氢氧化钠熔融后钼锑抗分光光度法	CJ/T 221

CJ 248—2007

表 5 (续)

序 号	项 目	测定方法	采用标准
5	总钾	常压消解后火焰原子吸收分光光度法 常压消解后电感耦合等离子体发射光谱法 微波高压消解后原子吸收分光光度法 微波高压消解后电感耦合等离子体发射光谱法	CJ/T 221
6	有机质含量	重量法	CJ/T 221
7	总镉	石墨炉原子吸收分光光度法 常压消解后原子吸收分光光度法 常压消解后电感耦合等离子体发射光谱法 微波高压消解后原子吸收分光光度法 微波高压消解后电感耦合等离子体发射光谱法	GB/T 17141 CJ/T 221
8	总汞	冷原子吸收分光光度法 常压消解后原子荧光法	GB/T 17136 CJ/T 221
9	总铅	石墨炉原子吸收分光光度法 常压消解后原子荧光法 微波高压消解后原子荧光法 常压消解后原子吸收分光光度法 常压消解后电感耦合等离子体发射光谱法 微波高压消解后原子吸收分光光度法 微波高压消解后电感耦合等离子体发射光谱法	GB/T 17141 CJ/T 221
10	总铬	火焰原子吸收分光光度法 常压消解后电感耦合等离子体发射光谱法 微波高压消解后电感耦合等离子体发射光谱法 常压消解后二苯碳酰二肼分光光度法 微波高压消解后二苯碳酰二肼分光光度法	GB/T 17137 CJ/T 221
11	总砷	常压消解后原子荧光法 常压消解后电感耦合等离子体发射光谱法 微波高压消解后电感耦合等离子体发射光谱法	CJ/T 221
12	总镍	火焰原子吸收分光光度法 常压消解后原子吸收分光光度法 常压消解后电感耦合等离子体发射光谱法 微波高压消解后原子吸收分光光度法 微波高压消解后电感耦合等离子体发射光谱法	GB/T 17139 CJ/T 221
13	总锌	火焰原子吸收分光光度法 常压消解后原子吸收分光光度法 常压消解后电感耦合等离子体发射光谱法 微波高压消解后原子吸收分光光度法 微波高压消解后电感耦合等离子体发射光谱法	GB/T 17138 CJ/T 221

表 5 (续)

序 号	项 目	测定方法	采用标准
14	总铜	火焰原子吸收分光光度法	GB/T 17138
		常压消解后原子吸收分光光度法	CJ/T 221
		常压消解后电感耦合等离子体发射光谱法	
		微波高压消解后原子吸收分光光度法	
		微波高压消解后电感耦合等离子体发射光谱法	
15	硼	姜黄素比色法	《农用污泥监测分析方法》
16	矿物油	红外分光光度法	CJ/T 221
		紫外分光光度法	
17	苯并(a)芘	气相色谱法	《农用污泥监测分析方法》
18	多氯代二苯并二恶英/多氯代二苯并呋喃(PCDD/PCDF)	同位素稀释高分辨率毛细管气相色谱/高分辨质谱法	HJ/T 77
19	可吸附有机卤化物(AOX)	微库仑法	
20	多氯联苯(PCBs)	气相色谱法	
21	粪大肠菌群数	发酵法	GB 7959
22	蠕虫卵死亡率	显微镜法	GB 7959
23	种子发芽指数		6.3
24	EC 值	电导法	LY/T 1251

6.3 种子发芽指数测试方法

配制污泥样品滤液,以污泥样品按水:物料比=3:1浸提,160 r/min 振荡 1 h 后过滤,过滤液即为污泥样品过滤液。

吸取 5 mL 滤液于铺有滤纸的培养皿中,滤纸上放置 10 颗小白菜或水芹种子,25℃ 下避光培养 48 h 后,测定种子的根长,上述试验设置 5 组重复,同时用去离子水做空白对照。

计算公式:

$$F = (A_1 \times A_2) / (B_1 \times B_2) \times 100\%$$

式中:

F ——表示种子发芽指数;

A_1 ——污泥滤液培养种子的发芽率;

A_2 ——污泥滤液培养种子的根长;

B_1 ——去离子水种子的发芽率;

B_2 ——去离子水种子的根长。

7 标准实施与监督

本标准由各级建设行政主管部门负责实施与监督。

中华人民共和国城镇建设
行 业 标 准
城镇污水处理厂污泥处置
园林绿化用泥质
CJ 248—2007

*

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

网址 www.spc.net.cn

电话:68523946 68517548

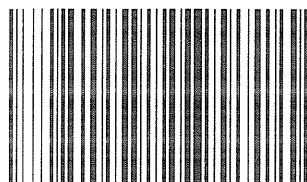
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 11 千字
2007年9月第一版 2007年9月第一次印刷

*

书号: 155066 • 2-18118



CJ 248-2007

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68533533