



中华人民共和国城镇建设行业标准

CJ/T 289—2008

城镇污水处理厂污泥处置 制砖用泥质

The disposal of sludge from municipal wastewater treatment plant—
The quality of sludge used in making brick

2008-08-11 发布 标准分享网 www.bzfxw.com 免费下载 2009-01-01 实施



中华人民共和国住房和城乡建设部 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 生态型城市的建设，制定本标准。

本标准由中华人民共和国住房和城乡建设部标准定额研究所提出。

本标准由中华人民共和国住房和城乡建设部给水排水产品标准化技术委员会归口。

本标准主编单位：广州市城市排水监测站。

本标准参编单位：北京市城市排水监测总站、天津市城市排水监测站、北京城市排水集团水质检测中心、珠海市水质监测中心、北京中关村国际环保产业促进中心、深圳市水务(集团)有限公司水质监测站、成都市城市排水监测站、南京市城市排水监测站、昆明市城市排水监测站、济南市供排水监测中心、青岛市城市排水监测站、国家建筑材料工业墙体屋面材料质量监督检验测试中心和广州市建筑材料工业研究所有限公司。

本标准主要起草人：谈勇、李明、卢宝光、孙雷、孟庆强、杨建波、郭彦娟、林毅、孙伟、李晓燕、李健槟、梁伟臻、杨静、赵镜浩、苏健成、洗慧婷、陈婷婷、陈凌云、杜姗姗、蒋文翔、徐云、章亦兵等。

本标准参编单位起草人：杨树丛、蒋兰、张俊生、赵庆舒、翟家骥、叶计朋、刘波、曹佳红、唐玉娣、何洁、贾瑞宝、高焱、周炫、刘运江等。

本标准首次发布。

城镇污水处理厂污泥处置 制砖用泥质

1 范围

本标准规定了城镇污水处理厂污泥制烧结砖利用的泥质指标、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制烧结砖利用。

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 5101 烧结普通砖
- GB 6566 建筑材料放射性核素限量
- GB 7876 森林土壤烧失量的测定
- GB 7959 粪便无害化卫生标准
- GB 13544 烧结多孔砖
- GB 13545 烧结空心砖和空心砌块
- GB/T 14675 空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法
- GB/T 14678 空气质量 硫化氢、甲硫醇、甲硫醚和二甲二硫的测定 气相色谱法
- GB/T 14679 空气质量 氨的测定 次氯酸钠-水杨酸分光光度法
- GB/T 15263 环境空气 总烃的测定 气相色谱法
- GB/T 17134 土壤质量 总砷的测定 二乙基二硫代氨基甲酸银分光光度法
- GB/T 17135 土壤质量 总砷的测定 硼氰化钾-硝酸银分光光度法
- 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
- CJ/T 239 城镇污水处理厂污泥处置 分类

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

污泥制砖利用 sludge using in making brick

将处理后污泥作为部分原料用于烧结制砖(烧结普通砖、烧结多孔砖、烧结空心砖和空心砌块)。

3.4

制砖用污泥泥质 quality of sludge used in making brick

将处理后污泥作为制烧结砖原料时,污泥达到的质量标准。

3.5

混合比例 proportion of sludge to the raw material(wt%)

将处理后污泥与其他制砖原料混合时,污泥(以干污泥计)与制砖总原料的重量比(wt%)。

4 制砖用泥质

4.1 嗅觉

无明显刺激性臭味

4.2 基本指标

污泥用于制砖时,污泥基本指标应满足表1的要求。

表1 基本指标

| 序号 | 控制项目 | 限值 |
|----|------|------|
| 1 | pH | 5~10 |
| 2 | 含水率 | ≤40% |
| 3 | 混合比例 | ≤10% |

4.3 烧失量和放射性核素指标

污泥用于制砖时,污泥烧失量和放射性核素指标应满足表2的要求。

表2 烧失量和放射性核素指标

| 序号 | 控制项目 | 限值 | |
|----|------------|----------------|----------------|
| 1 | 烧失量(干污泥) | ≤50% | |
| 2 | 放射性核素(干污泥) | $I_B \leq 1.0$ | $I_r \leq 1.0$ |

4.4 污染物浓度限值

污泥用于制砖时,污泥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 |
|----|---------------|--------|
| 1 | 总镉(mg/kg 干污泥) | <20 |
| 2 | 总汞(mg/kg 干污泥) | <5 |
| 3 | 总铅(mg/kg 干污泥) | <300 |
| 4 | 总铬(mg/kg 干污泥) | <1 000 |
| 5 | 总砷(mg/kg 干污泥) | <75 |
| 6 | 总镍(mg/kg 干污泥) | <200 |
| 7 | 总锌(mg/kg 干污泥) | <4 000 |

表 3 (续)

| 序号 | 控制项目 | 限值 |
|----|-----------------|--------|
| 8 | 总铜(mg/kg 干污泥) | <1 500 |
| 9 | 矿物油(mg/kg 干污泥) | <3 000 |
| 10 | 挥发酚(mg/kg 干污泥) | <40 |
| 11 | 总氰化物(mg/kg 干污泥) | <10 |

4.5 卫生学指标

污泥用于制砖与人群接触场合时,污泥卫生学指标应满足表 4 的要求。同时,不能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% |

4.6 大气污染物排放指标

污泥在运输、储存和制烧结砖时,大气污染物排放最高允许浓度应满足表 5 的要求,标准分级、取样与监测需满足 GB 18918 要求。

表 5 大气污染物排放最高允许浓度

| 序号 | 控制项目 | 一级标准 | 二级标准 | 三级标准 |
|----|-------------------------|------|------|------|
| 1 | 氨(mg/m ³) | 1.0 | 1.5 | 4.0 |
| 2 | 硫化氢(mg/m ³) | 0.03 | 0.06 | 0.32 |
| 3 | 臭气浓度(无量纲) | 10 | 20 | 60 |
| 4 | 甲烷(厂区最高体积浓度%) | 0.5 | 1 | 1 |

5 其他规定

利用污泥制备出的成品砖质量指标应满足国家标准 GB 5101、GB 13544 和 GB 13545 中的相关规定。

6 取样与监测

6.1 取样方法:应采取多点取样混合,样品应有代表性,样品重量不小于 1 kg。

6.2 监测分析方法按表 6 或国家认定的替代方法、等效方法执行。

表 6 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 | 烧失量 | 重量法 | GB 7876 |
| 4 | 放射性核素 | 低本底多道 γ 能谱仪法 | GB 6566 |
| 5 | 总镉 | 石墨炉原子吸收分光光度法 | GB/T 17141 |
| | | 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 | | |

表 6 (续)

| 序 号 | 项 目 | 测定方法 | 采用标准 |
|----------------------|------|----------------------|------------|
| 6 | 总汞 | 冷原子吸收分光光度法 | GB/T 17136 |
| | | 常压消解后原子荧光法 | CJ/T 221 |
| 7 | 总铅 | 石墨炉原子吸收分光光度法 | GB/T 17141 |
| | | 常压消解后原子荧光法 | CJ/T 221 |
| | | 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 | | | |
| 8 | 总铬 | 火焰原子吸收分光光度法 | GB/T 17137 |
| | | 常压消解后电感耦合等离子体发射光谱法 | CJ/T 221 |
| | | 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 | | | |
| 9 | 总砷 | 二乙基二硫代氨基甲酸银分光光度法 | GB/T 17134 |
| | | 硼氢化钾-硝酸银分光光度法 | GB/T 17135 |
| | | 常压消解后原子荧光法 | CJ/T 221 |
| | | 常压消解后电感耦合等离子体发射光谱法 | |
| 微波高压消解后电感耦合等离子体发射光谱法 | | | |
| 10 | 总镍 | 火焰原子吸收分光光度法 | GB/T 17139 |
| | | 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 | |
| | | 微波常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 | | | |
| 11 | 总锌 | 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 | |
| | | 微波常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 | | | |
| 12 | 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 | |
| | | 微波常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 | | | |
| 13 | 矿物油 | 红外分光光度法 紫外分光光度法 | CJ/T 221 |
| 14 | 挥发酚 | 蒸馏后 4-氨基安替比林分光光度法 | CJ/T 221 |
| 15 | 总氰化物 | 蒸馏后吡啶-巴比妥酸光度法 | CJ/T 221 |
| | | 蒸馏后异烟酸-吡唑啉酮分光光度法 | |

表 6 (续)

| 序 号 | 项 目 | 测定方法 | 采用标准 |
|-----|---------|---------------|------------|
| 16 | 粪大肠菌群菌值 | 发酵法 | GB 7959 |
| 17 | 蠕虫卵死亡率 | 显微镜法 | GB 7959 |
| 18 | 氨 | 次氯酸钠-水杨酸分光光度法 | GB/T 14679 |
| 19 | 硫化氢 | 气相色谱法 | GB/T 14678 |
| 20 | 臭气浓度 | 三点比较式臭袋法 | GB/T 14675 |
| 21 | 甲烷 | 气相色谱法 | GB/T 15263 |

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。