

沼气工程沼液沼渣后处理技术规范（NY/T 2374-2013）

1 范围

本标准规定了从沼气工程厌氧消化器排出的沼液沼渣实现资源化利用或达标处理的技术要求。

本标准适用于以畜禽粪便、农作物秸秆等农业有机废弃物为主发酵原料的沼气工程，以其他有机质为发酵原料的沼气工程参照执行。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注册日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 5084 农田灌溉水质标准

GB 7959 粪便无害化卫生标准

GB 8978 污水综合排放标准

GB 18596 畜禽养殖业污染物排放标准

GB/T 19249 反渗透水处理设备

GB/T 19837 城市给排水紫外线消毒设备

GB 50016 建筑设计防火规范

CECS 114 氧气曝气设计规范

CECS 152 一体式膜生物反应器污水处理应用技术规范

CECS 265 曝气生物滤池工程技术规范

GJJ/T 54 污水稳定塘设计规范

HY/T 113 纳滤膜及其元件

HJ 497-2009 畜禽养殖业污染治理工程技术规范

HJ 576 厌氧-缺氧-好氧火星污泥法污水处理工程技术规范

HJ 577 序批式活性污泥法污水处理工程技术规范

HJ 2005 人工湿地污水处理工程技术规范

HJ 2008 污水过滤处理工程技术规范

HJ 2014 生物滤池处理工程技术规范

NY 525 有机肥料

NY 1106 含腐殖酸水溶肥料标准

NY 1107大量元素水溶肥料

NY/T 1168畜禽粪便无害化处理技术规范

NY/T 1220.1-2006沼气工程技术规范 第1部分 : 工艺设计

NY 1428微量元素水溶肥料

NY 1429含氨基酸水溶肥料

NY/T 2065-2011沼肥施用技术规范

3总则

3.1沼气工程沼液沼渣的后处理技术的选择,应遵守国家有关法律、法规,并执行当地有关环境保护和资源利用的有关政策、规划及环评的规定。

3.2沼气工程沼液沼渣的后处理技术的选择,应以提高沼液沼渣综合利用效益、避免对环境造成二次污染为基本原则。

3.3沼气工程沼液沼渣的后处理技术的选择,应根据沼气工程的发酵原料特性、沼液沼渣用途,选择投资与运营成本低、占地面积少、运行稳定可靠、操作简便的处理技术,并积极稳妥地采用新工艺、新技术、新设备、新材料。

3.4沼气工程沼液后处理应坚持“种养平衡”的原则,经无害化处理后应坚持回用到农田生态系统的原则,实现资源化利用。

3.5沼气工程沼液后处理后向环境中排放,其水质应符合GB 18596的规定。沼气工程沼液后处理后的农田使用,应符合GB 5084的规定,有地方排放标准的应执行地方排放标准。

4沼液后处理技术

4.1沼液资源化综合利用的处理技术

4.1.1一般规定

4.1.1.1资源化利用为目的的沼液主要用于灌溉、制作水溶肥料和浓缩肥,沼液必须经过充分厌氧消化。

4.1.1.2沼液资源化利用前需要进行消毒处理,卫生学指标应符合NY/T 2065-2011第6.2条的规定。

4.1.1.3非灌溉季节处理后沼液的贮存,应设置专门的贮存设施,贮存设施应符合NY/T1220.1-2006第10.3条的规定。

4.1.1.4沼液用于蔬菜、果木、花卉和大田施用,应根据作物需肥量和需水量等因素进行调配;作为灌溉水施用,水质应达到GB 5048的规定。

4.1.1.5沼液用作叶面肥施用时,应根据作物营养需求进行调配。在使用喷灌、滴灌等设施进行施用时,沼液悬浮性颗粒物最大粒径应满足设施的参数要求。

4.1.2沼液用于灌溉后处理技术

4.1.2.1典型工艺技术:沼液—沉淀—消毒—贮存—配水—蔬菜、果木、花卉和大田灌溉。

4.1.2.2技术参数:

——沉淀:沉淀池按照NY/T 1220.1-2006第10.2条的规定执行;

——采用臭氧消毒时, 臭氧浓度为100mg/L ~ 200mg/L , 时间未30min ;

——采用紫外消毒, 应按照GB/T 19837的规定执行。

4.1.2.3施用沼液时, 典型作物施用的配水比例及用量参见附录A。

4.1.3沼液用做水溶肥料后处理技术

4.1.3.1典型工艺技术: 沼液—沉淀/过滤—消毒—调质—水溶肥料。

4.1.3.2技术参数:

——沉淀: 沉淀池按照NY/T 1220.1-2006第10.2条的规定执行;

——采用臭氧消毒时, 臭氧浓度为100mg/L ~ 200mg/L , 时间未30min ;

——采用紫外消毒, 应按照GB/T 19837的规定执行;

——调质: 针对不同施用对象, 按照不同的用途产品配方渗入适量的无机成分、增效剂或者催化剂, 并调整增效剂原液的pH, 经过搅拌, 混合均匀后施用。

4.1.3.3作为大量元素水溶性肥料的施用, 应按照NY 1107的规定进行调质; 作为微量元素水溶性肥料的施用, 应按照NY 1428的规定进行调质; 作为含腐殖酸水溶肥料的施用, 应按照NY 1106的规定进行调质; 作为含氨基酸水溶肥料的施用, 应按照NY 1429的规定进行调质。

4.1.4沼液浓缩肥后处理技术

沼液浓缩肥后处理工艺及技术参数参见附录B。

4.2沼液达标排放处理技术

4.2.1一般规定

4.2.1.1沼液排放, 须进行净化处理。净化工艺应根据沼液的成分、数量以及当地的自然地理条件。生产生活条件和排放标准, 因地制宜地选择净化处理工艺和技术路线, 推荐采用生物处理膜生物反应器等处理技术, 具体参数参见附录C。

4.2.1.2沼液向水体排放, 其出水水质应满足GB 8978的规定。有地方排放标准的, 应满足地方排放标准。

4.2.1.3沼液进入达标处理系统前, 应进行沉淀预处理或机械固液分离, 以减轻后续处理的有机负荷; 分离的清液进入后处理系统, 处理后出水达标排放。

4.2.2沼液达标排放处理技术

4.2.2.1典型工艺技术: 沼液—沉淀—曝气池—稳定塘—膜生物反应器—消毒—达标排放。

4.2.2.2技术参数:

——沉淀: 沉淀池按照NY/T 1220.1-2006第10.2条的规定执行;

——曝气池: 应根据污水水质、水量和好氧处理工艺, 按照CECS 114的规定执行;

——稳定塘: 按照GJJ/T 54的规定执行;

- 膜生物反应器: 按照CECS 152的规定执行;
- 采用臭氧消毒时, 臭氧浓度为100mg/L ~ 200mg/L , 时间未30min ;
- 采用紫外消毒, 应按照GB/T 19837的规定执行。

5 沼渣后处理技术

5.1 一般规定

- 5.1.1 沼渣作为肥料或基质利用, 利用前需进行无害化处理。无害化处理应按照NY/T 1168的规定执行, 无害化指标按照GB 7959的规定执行。
- 5.1.2 沼渣的贮存应符合NY/T 1220.1-2006第11.2条的规定, 贮存设施应符合HJ 497-2009第6.1.2条的规定。
- 5.1.3 以沼渣为主要原料制作有机肥料时, 应采用适宜工艺, 产品指标应符合NY 525的规定。
- 5.1.4 沼渣其他利用方式如制作土壤改良剂、保水抗旱及、栽培基质等, 处理工艺需满足产品的规定。

5.2 沼渣制取有机肥料

5.2.1 典型工艺技术

沼渣—调质—堆沤—腐熟—干燥—粉碎—筛分—有机肥。

5.2.2 技术参数

调质和腐熟工艺应根据调质所添加的原料进行确定, 如果有稻草等物质加入时, 需要进行腐熟, 且只调节氮、磷、钾的含量, 可直接干燥。

5.2.2.1 调质: 宜采用稻草、木屑、粉煤灰、锯末、秕糠、菇渣及益生菌剂等最为调质剂, 调质后C/N一般为25 ~ 35, pH为6 ~ 8, 水分一般为50% ~ 60%, 孔隙度为60% ~ 90%。

5.2.2.2 堆沤: 堆体温度再55 条件下保持3d, 或50 以上标尺5d ~ 7d。

5.2.2.3 腐熟: 腐熟后C/N一般为15, pH为5 ~ 8, 种子发芽率 (GI) > 80%。

5.2.2.4 干燥: 70 ~ 80 条件下保持约25min。

6 安全与消防

- 6.1 沼液沼渣的后处理及贮存设施的设置, 应符合国家现行有关标准的要求。
- 6.2 沼液沼渣的后处理及贮存设施与其他建 (构) 筑物的防火间距, 应符合GB 50016的规定。
- 6.3 沼气工程场址内沼液沼渣的贮存设施要设置气体收集装置, 避免二次发酵产生沼气引发安全隐患和环境污染。
- 6.4 沼液沼渣的后处理及贮存设施, 应设置防渗检测装置, 避免沼液沼渣泄露引发安全隐患和环境污染。
- 6.5 液沼渣的后处理及贮存设施的避雷、抗震等设施应符合国家相关标准要去。
- 6.6 液沼渣的后处理及贮存设施应配备必要的安全防具器具、劳保用品和必要的消防器材。
- 6.7 其他应符合HJ 497-2009第11部分的规定。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/tech/73629.html>