

ICS
CCS B

NY

中华人民共和国农业行业标准

NY/T 4701—2025

农村厕所粪污处理技术导则

Technical guideline for faecal sludge treatment of rural latrine

2025-01-09 发布

中华人民共和国农业农村部 发布



前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件由中华人民共和国农业农村部农村社会事业促进司提出。

本文件由中华人民共和国农业农村部归口。

本文件起草单位：农业农村部规划设计研究院、同济大学、农业农村部环境保护科研监测所、中国农业大学、山东农业大学。

本文件主要起草人：丁京涛、沈玉君、周雪飞、王惠惠、贾懿曼、张涛、李国学、周海宾、程红胜、郑向群、徐学东、周亚文、李丹阳、张爱琴、程琼仪、范盛远、李登科、罗文海。



农村厕所粪污处理技术导则

1 范围

本文件规定了农村厕所粪污的基本要求,以及分散式处理和集中式处理。
本文件适用于农村厕所粪污处理技术选择和粪污处理设施新建与改建。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;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 7959 粪便无害化卫生要求
GB/T 17217 公共厕所卫生规范
GB 19379 农村户厕卫生规范
GB/T 25246 畜禽粪便还田技术规范
GB/T 38353 农村公共厕所建设与管理规范
GB/T 38836 农村三格式户厕建设技术规范
GB/T 38837 农村三格式户厕运行维护规范
GB/T 40750 农用沼液
GB 50014 室外排水设计标准
GB 50015 建筑给水排水设计标准
GB/T 50445 村庄整治技术标准
CJJ 124 镇(乡)村排水工程技术规范
HJ 2009 生物接触氧化法污水处理工程技术规范
HJ 2010 膜生物法污水处理工程技术规范
NY/T 1220 沼气工程技术规范(系列)
NY/T 2374 沼气工程沼液沼渣后处理技术规范
NY/T 3442 畜禽粪便堆肥技术规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

厕所粪污 faecal sludge

由人体排泄的粪、尿及其冲洗水或填充料等组成的混合物。

3.2

化粪池 septic tank

用于收集粪污,具备粪污沉淀固液分离、厌氧发酵、液化等处理功能的可密闭、不渗漏的设施或设备。

4 基本要求

- 4.1 农村厕所粪污处理技术应遵循安全、卫生、低碳、环保、经济、适用、资源化利用的原则。
- 4.2 农村厕所粪污处理应按实际情况科学选择处理技术。
- 4.3 厕所粪污无害化处理应符合 GB 7959 的规定,处理后宜就地就近资源化利用。

- 4.4 农村厕所粪污处理宜与农村生活污水处理统筹规划。
- 4.5 农村厕所粪污处理设施宜与农村厕所同步建设。
- 4.6 粪污处理应避免或减少二次污染,对产生的二次污染应执行国家和地方环境保护法规和标准的有关规定,治理后达标排放。

5 分散式处理

5.1 布局分散、规模较小、地形复杂的居住点或村落,以及缺乏污水管网的单户、联户或公厕,宜采用粪污分散式处理方式。

5.2 处理

5.2.1 化粪池

5.2.1.1 适用于户用或公共水冲式厕所产生的粪污处理,生活杂排水不应排入化粪池。

5.2.1.2 户用化粪池设计建造和运行维护应符合 GB/T 38836 和 GB/T 38837 的规定,公共厕所化粪池设计建造和运行维护应符合 GB/T 17217 的规定。

5.2.1.3 化粪池处理后粪污应符合 GB 7959 的无害化要求,用于农业生产或再生利用。化粪池出水也可进一步经人工湿地等生态处理排放或利用,出水水质应符合当地农村生活污水排放标准或再生利用标准的规定。化粪池粪皮粪渣宜进行堆肥处理,农用应符合 GB/T 25246 的相关规定。

5.2.2 贮粪池

5.2.2.1 适用于户用或公共卫生旱厕产生的粪污处理,生活杂排水不应排入贮粪池。

5.2.2.2 户用贮粪池设计建造和运行维护应符合 GB 19379 中关于贮粪池的规定,公共厕所贮粪池设计建造应符合 GB/T 38353 的规定。

5.2.2.3 贮粪池处理后粪污应符合 GB 7959 的无害化要求,用于农业生产或再生利用。

5.2.3 沼气池

5.2.3.1 适用于水冲式厕所产生的粪污处理,生活杂排水不宜进入沼气池。

5.2.3.2 沼气池设计建造和使用维护应符合 GB 19379 的规定。

5.2.3.3 沼液满足农用沼液 GB/T 40750 标准要求,可用于农业生产;也可进一步经人工湿地等生态处理排放或利用,出水水质应符合当地农村生活污水排放标准或再生利用标准的规定。

5.2.3.4 沼渣宜进行堆肥处理,腐熟后应符合 GB 7959 的规定。

5.2.4 堆肥设施

5.2.4.1 适用于卫生旱厕产生的粪污处理,生活杂排水不应排入堆肥设施。

5.2.4.2 堆肥设施的设计建造和使用维护可参考标准《农村户用卫生旱厕建设技术规范》。

5.2.4.3 堆肥后的粪污应满足 GB 7959 无害化卫生要求和 NY/T 3442 有机肥标准要求。

5.2.5 一体化生物处理设施

5.2.5.1 适用于生活杂排水与厕所粪污协同处理。

5.2.5.2 一体化生物处理设施的设计应符合 HJ 2009 或 HJ 2010 的规定。

5.2.5.3 出水水质应符合当地农村生活污水排放标准或再生利用标准的规定。

6 集中式处理

6.1 居住相对集中、人口数量大、粪污产生量大的村庄厕所粪污宜采用集中式处理方式。

6.2 收集

6.2.1 厕所粪污应采用管道、暗渠或抽运等密闭方式收集输送,不得采用明沟明渠输送。

6.2.2 采用管网收集粪污时,宜根据当地村庄的功能、人口、地形地貌、气候等特点,合理划分收集区域,设计收集管网。收集管网的设计及建设应满足近期村庄建设要求,同时考虑远期村庄规划,应符合

GB 50014、GB/T 50445 和 CJJ 124 的相关规定。

6.2.3 采用抽运方式收集粪污时,应按照村庄规模、收集转运距离、住户分布情况合理配置抽运车辆和人员,科学规划抽运模式及管理方式。

6.2.4 厕所粪污收集输送应防止跑、冒、滴、漏、洒。

6.3 集中储存处理

6.3.1 适用于居住集中,有粪污利用需求和配套消纳土地的地区。

6.3.2 集中储存设施应防渗、防雨、防溢流。

6.3.3 集中储存后的粪污应符合 GB 7959 的无害化要求。

6.4 集中协同处理

6.4.1 与生活杂排水协同处理

6.4.1.1 适用于整组整村或联户联组联村具备完整上下水道的地区,厕所粪污通过管道与生活污水一并收集,就近排入村级污水处理系统或城镇污水管网集中处理。

6.4.1.2 完整上下水道设计建设应符合 GB 50015 的相关规定。

6.4.2 沼气工程

6.4.2.1 适用于有畜禽养殖业的农村地区。

6.4.2.1 沼气工程的设计建设和运行维护应符合 NY/T 1220 的规定。

6.4.2.3 沼液沼渣处理应满足 NY/T 2374 要求。

6.4.3 堆肥工程

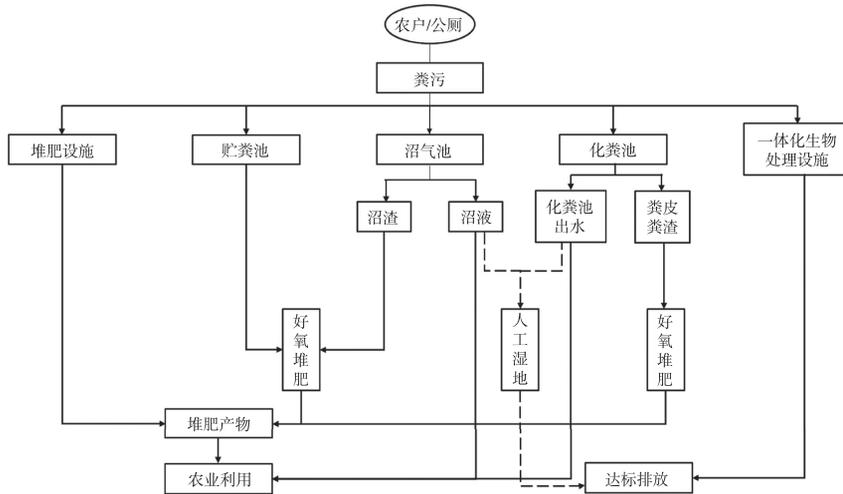
6.4.3.1 适用于本村或邻近村庄有肥料利用需求的地区。

6.4.3.2 堆肥设计、工艺及运行参数参照 NY/T 3442 的规定执行。

6.4.3.3 堆肥卫生要求按照 GB 7959 中好氧发酵(高温堆肥)的规定执行。

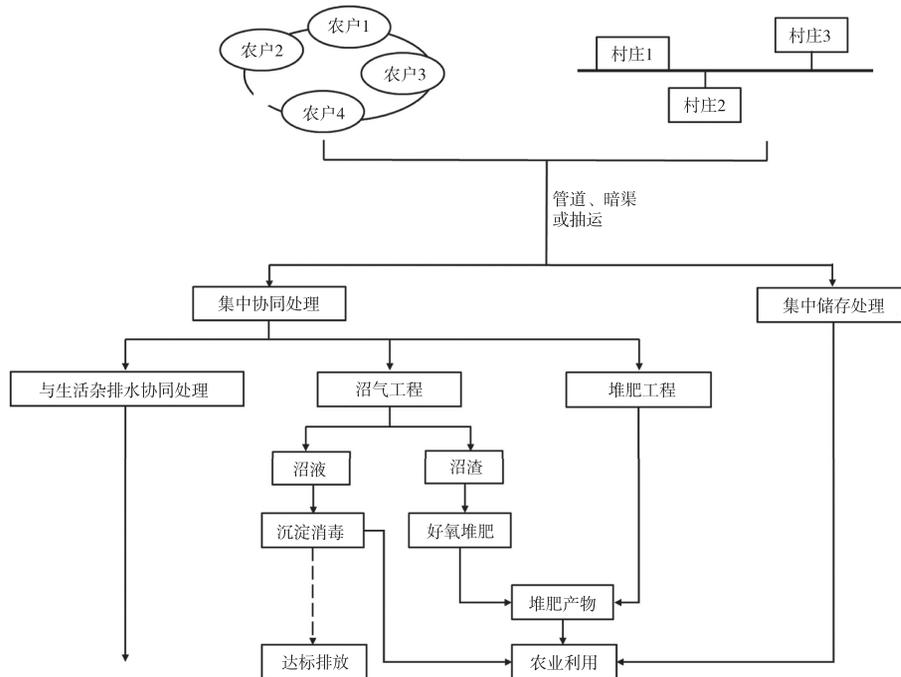
附录 A
(资料性)
农村厕所粪污处理技术路径

农村厕所粪污分散式处理技术路径见图 A.1,农村厕所粪污集中式处理技术路径见图 A.2。



注：虚线为可选技术措施；厕所粪污处理产物卫生要求及检测应符合 GB 7959 中有关规定，后续处理利用还应符合国家和地方有关规定，沼液、化粪池出水等需要达标排放的应符合当地农村生活污水排放标准或再生利用标准的规定。

图 A.1 分散式厕所粪污处理技术路径



注：虚线为可选技术措施；厕所粪污处理产物卫生要求及检测应符合 GB 7959 中有关规定，后续处理利用还应符合国家和地方有关规定，沼液、化粪池出水等需要达标排放的应符合当地农村生活污水排放标准或再生利用标准的规定。

图 A.2 集中式厕所粪污处理技术路径