

规模化养鸡场管理技术规范

第3部分：粪污处理

Series of technical specifications of management in Large-scale Poultry Farm
Part 3: Manure and Sewage Treatment

地方标准信息服务平台

2021 - 02 - 28 发布

2021 - 03 - 28 实施

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。

本文件共分为四个部分：

- 规模化养鸡场管理技术规范 第1部分：防疫
- 规模化养鸡场管理技术规范 第2部分：消毒
- 规模化养鸡场管理技术规范 第3部分：粪污处理
- 规模化养鸡场管理技术规范 第4部分：生物安全

本部分为标准的第3部分。

本文件的制定，旨在规范规模化养鸡场粪污处理，避免养殖粪污污染环境，促进养殖粪污有效利用，保障畜牧业健康稳定发展。

本文件由辽宁省农业农村厅提出并归口管理。

本文件起草单位：沈阳农业大学、辽宁省农业发展服务中心、沈阳华美食品有限公司。

本文件主要起草人：刘金玲、魏澍、杨作丰、魏园园、高志峰、张皓淳、赵培、邓文超、张雅为、孙世宇、印宝东、王海丰。

本文件为首次发布。

本文件发布实施后，任何单位和个人如有问题和意见建议，均可以通过来电和来函等方式进行反馈，我们将及时答复并认真处理，根据实际情况依法进行评估及复审。

归口管理部门通讯地址：辽宁省农业农村厅（沈阳市和平区太原北街2号），联系电话：024-23447862；

标准起草单位通讯地址：沈阳农业大学（沈阳市沈河区东陵路120号），联系电话：024-88487054。

地方标准信息服务平台

规模化养鸡场管理技术规范 第3部分：粪污处理

1 范围

本文件规定了规模化养鸡场粪污处理技术术语和定义、处理原则、处理场地、粪污收集与贮存、处理模式、污水处理、粪便处理、运行与维护。

本文件适用于新建、改建和扩建的规模化养鸡场粪污处理的规划、设计、建设、运行与管理。

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 粪便无害化卫生标准
- GB 12801 生产过程安全卫生要求总则
- GB 18877 有机-无机复混肥料
- GB/T 25246 畜禽粪便还田技术规范
- GB/T 26624 畜禽养殖污水贮存设施设计要求
- GB/T 27622 畜禽粪便贮存设施设计要求
- GB 50014 室外排水设计规范
- CJJ 64 城市粪便处理厂（场）设计规范
- HJ 497 畜禽养殖业污染治理工程技术规范
- NY 525 有机肥料
- NY/T 682 畜禽场场区设计技术规范
- NY/T 1168 畜禽粪便无害化处理技术规范
- NY/T 1169 畜禽场环境污染控制技术规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1 堆粪棚 Shed of manure heaping

具有防渗地面、围墙和防雨顶棚，并配套粪污渗滤液收储功能的固体粪污存放设施。

3.2 堆肥 compost

将粪便等有机固体废物集中堆放并在微生物作用下使有机物发生生物降解，形成一种类似腐殖质土壤的物质的过程。

3.3 湿粪池 Storage tank of damp excrement over

用于存放和晾干不能成型湿粪的贮存设施。

4 处理原则

- 4.1 规模化养鸡场应采用合理的鸡舍结构、先进的工艺、技术与设备、改善管理、综合利用等措施，从源头削减粪污量，减少对环境的影响。
- 4.2 规模化养鸡场粪污处理应坚持综合利用的原则，实现资源化、减量化、无害化。
- 4.3 利用粪污制取其他生物质能源或进行其他类型的资源回收利用时，应避免二次污染。
- 4.4 发生重大疫情的规模化养鸡场的粪污必须按照《中华人民共和国动物防疫法》的规定处置。
- 4.5 粪污经无害化处理后再农业利用，卫生学指标应符合 GB 7959 的有关规定。
- 4.6 无害化处理后进行还田综合利用的粪肥用量应符合 GB/T 25246 的有关规定。

5 处理场地

- 5.1 规模化养鸡场粪污处理场地的选址应符合 NY/T 1168 的要求。
- 5.2 设置在养殖区域内的粪便处理设施应按照 NY/T 682 的规定设计，应设在养殖场的生产区、生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处，与主要生产设施之间保持 100 m 以上的距离。
- 5.3 场区建设时应建设雨污分离设施，污水宜采用暗沟或管道输送，设施间管道汇集点应设检查井。
- 5.4 委托第三方处理机构对粪污代为综合利用和无害化处理的，应建设粪污暂存设施，可不自行建设综合利用和无害化处理设施。

6 粪污收集与贮存

6.1 粪污收集

- 6.1.1 规模化养鸡场宜采用干清粪工艺，应严格控制换舍污水，减少污水总量。
- 6.1.2 规模化养鸡场应及时对粪污进行收集，粪污暂存池（场）应满足防渗、防雨、防溢流等要求，地面标高应大于场区最大降雨水位线高度。固体粪便暂存池的设计按照 GB/T 27622 执行。污水暂存池的设计按照 GB/T 26624 执行。
- 6.1.3 粪污收集应符合 HJ 497 的规定。

6.2 粪污贮存

- 6.2.1 规模化养鸡场产生的粪便应设置专门的贮存设施，可建设堆肥棚和湿粪池，设计建设应符合 GB/T 27622 的要求。贮存设施位置应距离地表水体 400 m 以上。
- 6.2.2 粪便贮存设施应设置明显标志和围栏等防护措施，保证安全。
- 6.2.3 堆粪棚贮存量应以一年中周转间隔的最大值作为设计依据，同时设置出预留空间，围墙高度不低于 0.8 m，地面标高应大于场区最大降雨水位线高度，保证通风。
- 6.2.4 湿粪池应做到防雨和防渗漏，地面标高应大于场区最大降雨水位线高度，具有顶棚，保证通风。
- 6.2.5 粪污贮存应符合 HJ 497 的规定。

7 处理模式

根据鸡场养殖种类、养殖规模，选择如下粪污处理模式。

7.1 模式一

- 7.1.1 模式一的基本工艺流程见图 1。

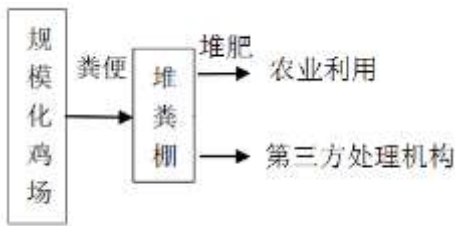


图1 模式一工艺流程图

- 7.1.2 模式一适用于无转舍污水的小型规模化鸡场。
- 7.1.3 应建立堆粪棚作为粪便存放场所。粪便经堆肥后农业利用或直接售卖给第三方处理机构。

7.2 模式二

7.2.1 模式二的基本工艺流程见图 2。

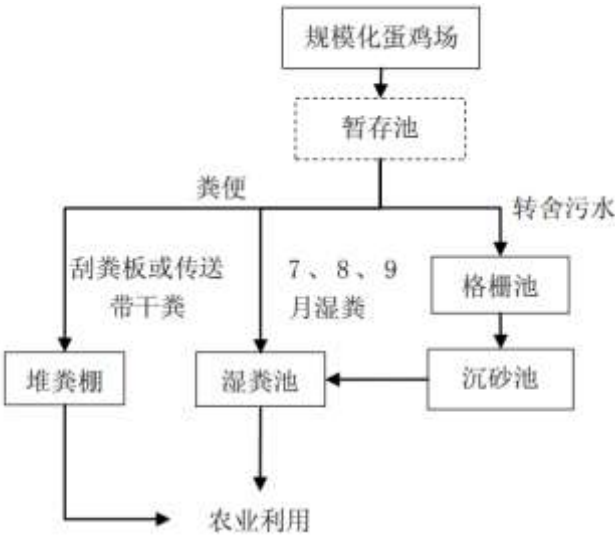


图2 模式二工艺流程图

- 7.2.2 模式二适用于无温控设备的规模化蛋鸡场。
- 7.2.3 应配套防腐输水管或吸污车进行农业利用。
- 7.2.4 湿粪池贮存量应依据年湿粪产量和转舍污水量，取最大值作为设计依据。

7.3 模式三

7.3.1 模式三的基本工艺流程见图 3。

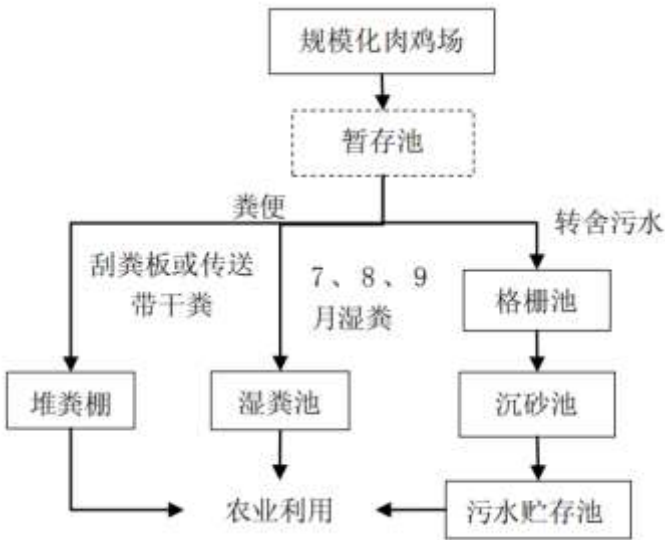


图3 模式三工艺流程图

- 7.3.2 模式三工艺适用于无温控设备的规模化肉鸡场。
- 7.3.3 同 7.2.3。
- 7.3.4 湿粪池贮存量应以年湿粪产量作为设计依据。
- 7.3.5 污水贮存池的有效容积不小于单次换舍污水量的 3 倍。

7.4 模式四

- 7.4.1 模式四的基本工艺流程见图 4。

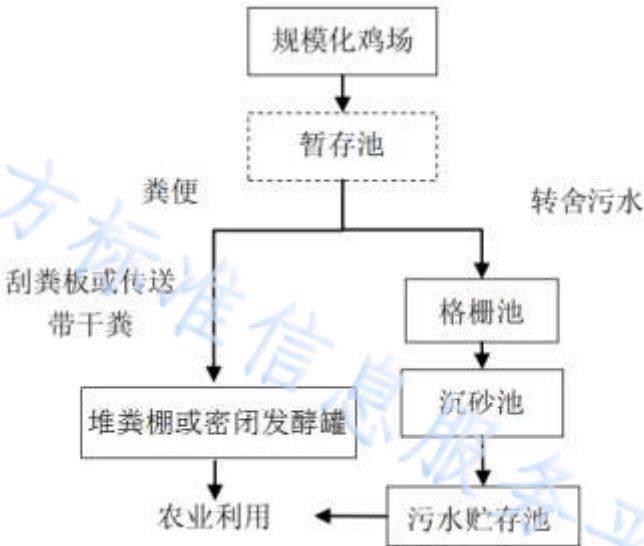


图4 模式四工艺流程图

- 7.4.2 模式四工艺适用于有温控设备的规模化鸡场。
- 7.4.3 同 7.2.3。
- 7.4.4 蛋鸡场、肉鸡场的污水贮存池有效容积分别不小于单次换舍污水量的 1 倍、3 倍。

8 污水处理

8.1 格栅池

- 8.1.1 污水进入沉砂池前宜设置格栅池。
- 8.1.2 当污水量较大时，宜采用机械格栅，栅渣应及时运至粪便堆肥场或其他无害化场所进行处理。
- 8.1.3 格栅池的技术要求按 GB 50014 执行。

8.2 沉砂池

- 8.2.1 规模化养鸡场应设置强化沉砂池。
- 8.2.2 沉砂池的设计应符合 CJJ 64 要求。

8.3 污水贮存池

- 8.3.1 污水贮存池应定期排泥除渣。
- 8.3.2 污水贮存池应设置顶盖或护栏等防护设施。
- 8.3.3 污水贮存池的技术要求按 GB/T 26624 执行。

8.4 污水污染控制

污水污染控制应符合 NY/T 1169 的有关要求。

9 粪便处理

- 9.1 不应将未经无害化处理的粪便直接施入农田。
- 9.2 干清粪或固液分离后的固体粪便可采用堆肥、沤肥等方式进行处理利用。固体粪便宜采用条垛式、槽式、发酵罐等好氧堆肥工艺，同时配套必要的混合、输送、搅拌、供氧等设施设备。堆肥的一般规定、制作工艺应符合 HJ 497 的要求。
- 9.3 加工有机肥和复合肥应符合 NY 525 和 GB 18877 的要求。

10 运行与维护

10.1 运行管理

- 10.1.1 对运行管理人员和操作人员的基本要求按照 HJ 497 执行。
- 10.1.2 设施周围应设置明显的标志。
- 10.1.3 应建立运行管理的各项记录，至少保存 3 年以上。

10.2 恶臭污染控制

- 10.2.1 鸡场恶臭污染控制应满足 HJ 497 的规定。
- 10.2.2 除臭方法参见 HJ 497 的规定。

10.3 维护保养

- 10.3.1 应定期对构筑物的结构及各种闸阀、护栏、爬梯、管道、支架和盖板等进行检查维护。
- 10.3.2 构筑物之间的连接管道、检查井等应定期清理，保持畅通。
- 10.3.3 建筑物避雷和防爆装置的测试、维修周期应符合电力和消防部门的规定。

10.4 安全操作

粪污处理工程应根据 GB 12801的要求，结合生产特点制定相应的安全防护措施和安全操作规程。

地方标准信息服务平台

附录 A
(资料性)

规模化养鸡场污水量及堆粪棚、湿粪池相应参数的确定

A.1 规模化养鸡场污水量的确定

A.1.1 规模化养鸡场污水具有阶段性强、瞬时水量较大、污染物复杂、污水浓度变化大等特点，在计算各处理设施容积时，应参考式（1）计算：

$$V = Q \cdot D \cdot N \dots\dots\dots (A.1)$$

式中：

- V——规模化养鸡场年产生总污水量，单位为 立方米/年；
- Q——鸡场日污水量，单位为 立方米/天；
- N——年换舍次数，单位为 次/年；
- D——每次冲洗天数，单位为 天/次。

A.2 堆粪棚、湿粪池相应参数的确定

A.2.1 堆粪棚计算

A.2.1.1 堆粪棚容积应按式（2）计算：

$$V = W \cdot D \dots\dots\dots (A.2)$$

式中：

- V——堆粪棚容积，单位为 立方米；
- W——规模化养鸡场日产粪便量，单位为 立方米/天；
- D——粪便堆放天数，单位为 天。

A.2.1.2 堆粪棚面积应按式（3）计算：

$$S = V/H \dots\dots\dots (A.3)$$

式中：

- S——堆粪棚占地面积，单位为 平方米；
- V——堆粪棚容积，单位为 立方米；
- H——粪便最大堆放高度，单位为 米。

A.2.2 湿粪池计算

A.2.2.1 湿粪池容积应按式（4）计算：

$$V = W \cdot T \dots\dots\dots (A.4)$$

式中：

- V——湿粪池容积，单位为 立方米；

W——规模化养鸡场日产粪便量，单位为 立方米/天；
T——单批粪便晾晒时间，单位为 天。

A.2.2.2 湿粪池面积应按式（5）计算：

$$S = V/h \dots\dots\dots (A.5)$$

式中：
S——湿粪池占地面积，单位为 平方米；
V——湿粪池容积，单位为 立方米；
h——湿粪最大储存高度，单位为 米。

地方标准信息服务平台