

ICS

DB

河南省地方标准

DB XX/ XXXXX—XXXX

## 畜禽养殖业污染防治技术规范

(征求意见稿)

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

河南省环境保护厅  
河南省质量技术监督局

发布

# 目 次

前言 .....	II
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语与定义 .....	2
4 污染防治原则 .....	3
5 选址与厂区布局 .....	3
6 饲养管理 .....	4
7 粪污收集与贮存 .....	4
8 废水处理 .....	5
9 固体废弃物无害化处理与综合利用 .....	6
10 废气治理 .....	7
11 污染物监测与运行监管 .....	8
附录 A（资料性附录） 规模化畜禽养殖场的规模划分 .....	9
附录 B（资料性附录） 畜禽养殖污染防治技术组合建议 .....	10
附录 B（资料性附录） 不同畜禽种类依靠土地就近消纳畜禽养殖粪污配套土地面积的推荐值 ...	12

## 前 言

为防治河南省畜禽养殖业环境污染，保护生态环境，规范畜禽养殖污染防治设施建设与运行监管，促进畜禽养殖业污染控制技术提升，根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国畜牧法》、《畜禽规模养殖污染防治条例》等相关法律、法规，制定本标准。

本标准规定了河南省规模化畜禽养殖场、畜禽养殖小区、畜禽养殖专业户的污染防治原则、选址与厂区布局、饲养管理、粪污收集与贮存、废水处理、固体废弃物无害化处理与综合利用、废气治理、污染物监测与运行监管等技术要求。

本标准按照 GB/T 1.1-2009 给出的规则起草。

本标准推荐性技术规范。

本标准由河南省环境保护厅提出。

本标准起草单位：郑州大学环境技术咨询工程有限公司

本标准主要起草人：

本标准参加起草人：

本标准由河南省人民政府 XXXX 年 XX 月 XX 日批准。

本标准自 XXXX 年 XX 月 XX 日起实施。

本标准由河南省环境保护厅解释。

本标准首次发布。

# 畜禽养殖业污染防治技术规范

## 1 范围

本标准规定了畜禽养殖污染防治原则、选址与厂区布局、饲养管理、粪污收集与贮存、废水处理、固体废弃物无害化处理与综合利用、废气治理、污染物监测与运行监管等技术要求。

本标准适用于河南省行政辖区内规模化畜禽养殖场、畜禽养殖小区、畜禽养殖专业户的污染控制要求，也适用于专业从事畜禽养殖废弃物综合利用和无害化处理单位的污染物环保监管。

畜禽养殖散户可参照本标准执行。

## 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。凡是注日期的引用文件，仅所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 7959 粪便无害化卫生要求
- GB 14554 恶臭污染物排放标准
- GB 18596 畜禽养殖业污染物排放标准
- GB 18877 有机-无机复合肥料
- GB 50046 工业建筑防腐蚀设计规范
- GB 50069 给水排水工程构筑物结构设计规范
- 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
- NY 525 有机肥料
- NY/T 1119 耕地质量监测技术规范
- NY/T 2065 沼肥施用技术规范
- HJ-BAT-10 规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南(试行)

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

### 3.1

#### 规模化畜禽养殖场

指从事畜禽养殖活动，且满足生猪年出栏量 $\geq 500$ 头、蛋鸡年存栏量 $\geq 10000$ 羽、肉鸡年出栏量 $\geq 50000$ 羽、奶牛年存栏量 $\geq 200$ 头、肉牛年出栏量 $\geq 200$ 头、肉羊年出栏量 $\geq 1000$ 只标准的场所。规模化畜禽养殖场规模分为大、中、小型三级，见附录 A。其他畜种可根据生产特点以猪当量进行换算。

### 3.2

### 畜禽养殖小区

指拥有 5 个畜禽养殖单元以上，且满足生猪年出栏量 $\geq 500$ 头、蛋鸡年存栏量 $\geq 10000$ 羽、肉鸡年出栏量 $\geq 50000$ 羽、奶牛年存栏量 $\geq 200$ 头、肉牛年出栏量 $\geq 200$ 头，肉羊年出栏量 $\geq 1000$ 只标准的生产相对集中或相对封闭，配套设施完备的畜禽养殖区域。其他畜种可根据生产特点以猪当量进行换算。

### 3.3

#### 畜禽养殖专业户

指从事经营性畜禽养殖活动，且满足 50 头 $\leq$ 生猪年出栏量 $< 500$ 头、500 羽 $\leq$ 蛋鸡年存栏量 $< 10000$ 羽、2000 羽 $\leq$ 肉鸡年出栏量 $< 50000$ 羽、5 头 $\leq$ 奶牛年存栏量 $< 200$ 头、10 头 $\leq$ 肉牛年出栏量 $< 200$ 头、30 只 $\leq$ 肉羊年出栏量 $< 1000$ 只标准的单位和个人。其他畜种可根据生产特点以猪当量进行换算。

### 3.4

#### 畜禽养殖散户

指从事畜禽养殖活动，且满足生猪年出栏量 $< 50$ 头、蛋鸡年存栏量 $< 500$ 羽、肉鸡年出栏量 $< 2000$ 羽、奶牛年存栏量 $< 5$ 头、肉牛年出栏量 $< 10$ 头、肉羊年出栏量 $< 30$ 只标准的个人或家庭。其他畜种可根据生产特点以猪当量进行换算。

### 3.5

#### 畜禽粪污

指畜禽养殖过程中产生的废水和固体粪便的总称。

### 3.6

#### 畜禽养殖废水

指畜禽养殖生产过程中产生的尿液和栏舍冲洗、消毒等养殖生产过程中产生的废水的总称。

### 3.7

#### 干清粪工艺

指畜禽排放的粪便一经产生便通过机械或人工收集、清除，尿液、残余粪便及冲洗水则从排污道排出的清粪工艺。

### 3.8

#### 水泡粪工艺

指在畜禽舍内将粪、尿、冲洗和饲养管理用水一并排放至粪沟中，贮存一定时间、待粪沟填满后，打开出口闸门，沟中的粪水顺粪沟流入粪便主干沟后排出的清粪工艺。

### 3.9

#### 水冲粪工艺

指畜禽排放的粪、尿和污水混合进入粪沟，每天数次放水冲洗，粪水顺粪沟流入粪便主干沟后排出的清粪工艺。

## 4 污染防治原则

- 4.1 畜禽养殖场建设应坚持种养循环、农牧结合、林牧结合的原则。畜禽养殖场宜配套流转相应数量的土地以消纳畜禽粪污，促进畜禽粪污的资源化利用。
- 4.2 畜禽养殖污染防治应坚持源头减量、过程控制、末端利用原则，因地制宜选择合理的污染防治技术，促进畜禽养殖废物的无害化处理和资源化利用。
- 4.3 畜禽养殖污染治理应坚持雨污分离、干湿分离、固液分离的原则，不断提高机械化程度。
- 4.4 畜禽养殖污染防治可选用生态种养型、能源生态型、能源环保型模式。

## 5 选址与厂区布局

### 5.1 选址

- 5.1.1 禁止在国家及各级人民政府依法划定的畜禽养殖禁养区内开展畜禽养殖活动。
- 5.1.2 新建、改建、扩建的规模化畜禽养殖场、畜禽养殖小区及畜禽养殖专业户应设在依法确定的畜禽养殖禁养区常年主导风向的下风向或侧风向外，场界与畜禽养殖禁养区边界的最小距离应依据经依法审批的环境影响评价结论确定。
- 5.1.3 畜禽养殖限养区内应严格控制畜禽养殖总量，削减污染物排放总量，不得超过畜禽养殖总量要求新建、改建和扩建畜禽养殖。
- 5.1.4 新建、改建、扩建的规模化畜禽养殖场、畜禽养殖小区及畜禽养殖专业户场址宜选择地势高、背风、向阳、水源充足、水质良好、供电方便的地方，尽可能靠近农业种植区。
- 5.1.5 新建、改建和扩建的规模化畜禽养殖场、畜禽养殖小区及畜禽养殖专业户应符合当地畜牧业发展规划和畜禽养殖污染防治规划，按国家和省有关规定进行环境影响评价。环境影响报告书(表)应根据养殖规模和污染防治需要，提出畜禽养殖污染防治方案和措施，明确是否自行建设防治污染的设施(含综合利用和无害化处理设施，下同)，以及是否委托从事畜禽养殖废弃物综合利用和无害化处理服务的单位代为处置。

### 5.2 厂区布局

- 5.2.1 新建、改建、扩建的规模化畜禽养殖场应实现生产区、生活办公区的隔离，畜禽养殖废水、固体粪污及病死畜禽尸体无害化处理设施应设在生产区、生活办公区常年主导风向的下风向或侧风向外。场区周围建有围墙或其它隔离设施(如防疫沟、绿化林带等)，场区出入口处设置消毒池。
- 5.2.2 规模化畜禽养殖场环境保护设施平面布置以畜禽养殖废水处理系统、固体粪污处理系统、病死畜禽尸体无害化处理系统以及恶臭集中处理系统为主体，其他设施按处理流程合理安排，确保相关设施充分发挥功能，保证设施运行稳定。
- 5.2.3 规模化畜禽养殖场生产区内净道、污道分设。生产区入口处设置更衣消毒室。各养殖栋舍出入口设置消毒池或者消毒垫。各养殖栋舍之间应当设置隔离设施。
- 5.2.4 规模化畜禽养殖场、畜禽养殖小区及畜禽养殖专业户的排水系统应实行雨水和污水收集输送系统分离，在场区内外设置的污水收集输送系统，不得采取明沟布设。

5.2.5 禽类饲养区、禽类养殖小区的孵化间与养殖区之间应当设置隔离设施，并配备种蛋熏蒸消毒设施，孵化间的流程应当单向，不应交叉或者回流。

## 6 饲养管理

6.1 畜禽养殖宜采用分阶段饲喂方式，即用不同养分组成的日粮饲喂不同生长发育阶段的畜禽，使日粮养分更接近畜禽的需要，避免养分的浪费和对环境的污染。

6.2 宜使用细微粉碎、高温蒸汽制粒或膨化技术改进饲料加工工艺，提高饲料利用率，减少氮磷排放量。

6.3 畜禽养殖饲料应采用合理配方，在饲料中补充合成氨基酸，提高蛋白质及其它营养的吸收效率，减少氮的排放量和粪的产生量。

6.4 畜禽养殖饲料中应添加微生物制剂、酶制剂和植物提取液等活性物质，减少污染物排放和恶臭气体的产生。

6.5 畜禽养殖饲料中应切实控制重金属、抗生素、生长激素等物质的添加量，保障畜禽养殖废弃物资源化综合利用的环境安全。

6.6 畜禽养殖宜采用先进的节水工艺和控水设施，减少水污染物的产生。

## 7 粪污收集与贮存

### 7.1 粪污收集

7.1.1 规模化畜禽养殖场和畜禽养殖小区排放的粪污应实行固液分离，粪便应与废水分开处理和处置。

7.1.2 新建、改建、扩建的规模化畜禽养殖场和畜禽养殖小区宜采用干清粪工艺，并不断提高机械自动化水平。现有采用水冲粪、水泡粪清粪工艺的规模化畜禽养殖场和畜禽养殖小区，应逐步改为干清粪工艺。

7.1.3 畜禽养殖宜根据场地条件采用生物发酵床工艺。

7.1.4 畜禽粪污收集、运输过程中必须采取防扬撒、防流失、防渗漏等污染防治措施。

### 7.2 粪污贮存

7.2.1 畜禽养殖产生的畜禽粪污应设置专门的贮存设施。

7.2.2 贮存设施应有足够的空间用于贮存粪便。

7.2.2.1 固体粪便贮存设施最小容积为贮存期内粪便产生总量和垫料体积总和。贮存设施容积不小于单位畜禽日粪便产生量( $\text{m}^3$ ) $\times$ 贮存期(天) $\times$ 设计存栏量(头)。单位畜禽粪便日产生量推荐值为：生猪 0.1  $\text{m}^3$ ，奶牛 0.5  $\text{m}^3$ ，肉牛 1.0  $\text{m}^3$ ，蛋鸡 0.002  $\text{m}^3$ ，肉鸡 0.0005  $\text{m}^3$ ，具体可参照 GB/T 27622 进行测算并根据养殖实际情况核定。

7.2.2.2 液体粪便贮存设施最小容积为贮存期内粪便产生总量和污水排放量总和。贮存设施容积不小于单位畜禽日粪污产生量( $\text{m}^3$ ) $\times$ 贮存期(天) $\times$ 设计存栏量(头)。单位畜禽粪污日产生量推荐值

为：生猪0.01 m<sup>3</sup>，奶牛0.045 m<sup>3</sup>，肉牛0.017 m<sup>3</sup>，家禽0.0002 m<sup>3</sup>，具体可参照GB/T 26624进行测算并根据养殖实际情况核定。

7.2.2.3 采取农田利用时，畜禽粪便贮存设施最小容积不能小于当地农业生产使用间隔最长时期内养殖场粪便产生总量。

7.2.2.4 贮存设施在满足上述最小贮存体积条件下设置预留空间，一般将深度或高度增加0.5 m以上。

7.2.3 贮存设施应设置明显标志和围栏等防护措施，保证人畜安全。

7.2.4 贮存设施的结构应符合 GB 50069 的有关规定。

7.2.5 固体粪便贮存设施的设计按照 GB/T 27622 执行。

7.2.6 贮存设施应采取有效的防渗处理工艺，防止污染地下水。对易侵蚀的部位，应按照 GB 50046 的规定采取相应的防腐蚀措施。

7.2.7 贮存设施顶部应采取设置雨棚等防止降雨（水）进入的措施。

## 8 废水处理

8.1 畜禽养殖废水污染防治宜采用“肥料化利用模式”或“土地生态消纳模式”、“沼气能源利用模式”以及“废水达标排放模式”。

8.2 采用脱氮除磷效率高的“厌氧+好氧”生物处理工艺进行处理畜禽养殖废水或沼液。厌氧处理方法如完全混合式厌氧反应器（CSTR）、上流式厌氧污泥床反应器（UASB）等，应配套调节池、厌氧发酵罐、固液分离机、贮气设施、沼渣沼液储存池等设施；好氧处理方法如完全混合活性污泥法、序批活性污泥法（SBR）、生物接触氧化法等，应进行杀菌消毒处理。

8.3 采用“肥料化利用模式”或“土地生态消纳模式”时，应配套流转相应数量的土地以消纳畜禽养殖废水。

8.4 禁止未经处理的畜禽养殖废水直接向环境排放。

8.5 畜禽养殖废水经治理后向环境排放的，应符合 GB 18596 或地方规定的污染物排放标准要求 and 总量控制指标要求。畜禽养殖废水不应排入敏感水域和有特殊功能的水域。

### 8.6 规模化畜禽养殖场、畜禽养殖小区

8.6.1 应建立集中处理处置畜禽养殖废水的处理设施。

8.6.2 应根据畜禽养殖种类、养殖规模、清粪方式、废水水质，结合当地的自然地理环境条件及排水去向等因素，合理选择与养殖规模相适应的废水处理工艺及处理目标。在实现综合利用或达标排放的情况下，优先选用技术成熟、运行成本低的处理工艺，并慎用物化处理工艺。

8.6.3 猪、牛、鸡规模化畜禽养殖场、畜禽养殖小区宜选用 HJ-BAT-10 推荐的最佳可行技术。

8.6.4 畜禽养殖废水应经无害化处理后方可还田利用，无害化处理应满足下列要求：

8.6.4.1 采用厌氧处理工艺进行无害化处理的废水宜制成商品的有机液肥。



8.6.4.2 采用沼气发酵的沼液应尽可能实现综合利用，同时要避免产生新的污染；沼液不得作为同等动物的饲料再利用，不应在动物之间循环。

8.6.4.3 无害化处理后的卫生学指标应符合GB 7959的有关规定。

8.6.5 无害化处理后的沼液、液肥或废水还田综合利用的，应配套设置畜禽养殖场区内废水储存池，并配套建设有效的输送管道。废水储存池的设计按 GB/T 26624 执行。

8.6.6 采用土地生态消纳畜禽养殖废水的大、中型规模化畜禽养殖场、畜禽养殖小区，应根据当地实际情况合理选择综合利用措施，并满足下列要求：

8.6.6.1 采用土地生态消纳模式实施资源化综合利用的畜禽养殖场应实现零排放，不应设置排污口。

8.6.6.2 应配套建设肥水贮存、输送和配比设施，在农田施肥和灌溉期间，实行肥水一体化施用。

8.6.6.3 配套与存栏量相匹配的消纳土地面积，每出栏5头猪配套土地不低于1亩，具体测算按 GB/T 25246、NY/T 2065执行。

8.6.6.4 对于没有足够消纳土地的畜禽养殖场，必须签订委托消纳对接协议，实施外运异地消纳。

## 8.7 畜禽养殖专业户

8.7.1 畜禽养殖专业户宜采用“农业生态养殖模式”、“土地生态消纳模式”。

8.7.2 畜禽养殖专业户应采用集中喂养或进入畜禽养殖小区，避免人畜混居，采取生态养殖模式的应在源头上控制畜禽粪污的产生量。

8.7.3 畜禽养殖专业户密集区宜采取畜禽养殖废水集中处理模式，布局分散的畜禽养殖专业户宜单独进行就地处理。

8.7.4 畜禽养殖专业户应结合沼气池建设、有机肥生产等，形成“种植业-养殖业-沼气池-种植业-养殖业”等农业生态养殖模式。粪尿宜采用沼气池、液肥池或堆肥处理，沼液或堆肥产物可就地农田施用。

8.7.5 对于沼气无法有效利用的地区，畜禽养殖专业户宜改沼气发酵为直接储存发酵生产液肥，采取技术措施提高肥效，改进液肥利用方法，提高利用的安全性和有效性，实现就近还田资源化利用。

## 9 固体废弃物无害化处理与综合利用

### 9.1 固体粪便无害化处理与综合利用

9.1.1 畜禽固体粪便必须经过无害化处理，并符合 GB 7959 和 GB/T 25246 的相关要求后才能土地利用；禁止未经无害化处理的畜禽粪便直接施入农田。

9.1.2 畜禽养殖干清粪或固液分离后的固体粪便可采用堆肥、生产垫料等方式进行处理利用。

9.1.3 畜禽固体粪便宜采用好氧堆肥技术进行无害化处理。好氧堆肥技术分自然堆肥、条垛式主动供氧堆肥、机械翻堆堆肥和转筒式堆肥等，可根据资金、占地等实际情况选用。

9.1.4 经过处理的粪肥作为土地的肥料或土壤调节剂来满足作物生长的需要，其用量不能超过作物当年生产所需养分的需求量。在确定粪肥的最佳使用量时需要对土壤肥力和粪肥肥效进行测试评价，并应符合当地环境容量的要求。土壤肥力和粪肥肥效测试分别参照 NY/T 1119 和 NY 525 执行。

9.1.5 对没有充足土地消纳利用粪肥的规模化畜禽养殖场和畜禽养殖小区，应建立集中处理畜禽粪便的有机肥厂或处理（置）设施。

9.1.6 利用无害化处理后的畜禽粪便生产商品化有机肥和有机-无机复混肥,应符合 NY525 和 GB18877 的规定。

9.1.7 没有能力自行建设无害化处理和综合利用设施的规模化畜禽养殖场、畜禽养殖小区和畜禽养殖专业户,应当书面委托有能力的单位代为处理畜禽养殖粪便。

## 9.2 病死畜禽尸体无害化处理与综合利用

9.2.1 病死畜禽尸体不得随意丢弃,不得出售或作为饲料再利用,应及时进行无害化处理。

9.2.2 病死畜禽尸体在无害化处理前应采用冷冻或冷藏方式进行暂存,暂存场所应防水、防渗、防鼠、防盗,应设置明显警示标识。

9.2.3 病死畜禽尸体应进行化制、焚烧、发酵等无害化处理,宜采用化制、发酵等既能实现无害化处理又能资源化利用的工艺技术。采用厌氧发酵技术的规模化畜禽养殖场和畜禽养殖小区宜采用高温发酵方法,将畜禽尸体破碎后进入沼气发酵反应器。

9.2.4 病死畜禽尸体无害化处理产生的废气应采取有效的净化措施处理后达标排放。

9.2.5 大型规模化畜禽养殖场应建设病死畜禽尸体无害化处理设施。中小型规模化畜禽养殖场、畜禽养殖小区、畜禽养殖专业户宜通过自建或联建等方式,建设与生产规模相适应的病死畜禽尸体无害化处理设施。

9.2.6 建设病死畜禽尸体无害化处理设施的单位可接受委托,有偿对当地政府组织收集的及其他生产经营者的病死畜禽尸体进行无害化处理。暂不具备自行建设病死畜禽尸体无害化处理设施的单位,应与专业的病死畜禽尸体无害化处理中心或单位签订处理协议。

## 10 废气治理

### 10.1 收集与控制

10.1.1 应设置养殖场区通风系统,适当通风,保持场地干燥,加强防潮管理。做好场区绿化,建设隔离带,减少恶臭对周围环境的污染。

10.1.2 对废水处理设施构筑物、沼气收集与处置系统(净化系统、贮气罐、输配气管等)、粪便贮存间、堆肥发酵车间进行密闭处理,产生的臭气集中收集。

10.1.3 从事畜禽养殖活动和畜禽养殖废弃物处理活动,应当及时对畜禽粪便、病死畜禽尸体、废水等进行收集、贮存、清运,防止恶臭泄漏。

### 10.2 处理技术

10.2.1 养殖场区、粪污处理设施产生的臭气,宜采用生物除臭为主,并结合物理除臭和化学除臭,选择合理的组合工艺,经处理后排放的废气应满足 GB 14554 的相关要求,排气筒高度不得低于 15 米。

10.2.2 生物除臭宜采用“微生物”降解技术,利用除臭微生物对恶臭污染物进行降解,适合对集中收集的恶臭处理,主要包括生物过滤法、生物洗涤法等。

10.2.3 物理除臭宜采用吸附法,可采用的吸附剂有沸石、锯末、膨润土以及秸秆、泥炭等含纤维素和木质素较多的材料。

10.2.4 化学除臭宜采用向畜禽养殖场区和粪污处理厂（站）投加或喷洒化学除臭剂消除或减少臭气的产生，可采用的化学氧化剂有高锰酸钾、双氧水、次氯酸钠、臭氧等。

## 11 污染物监测与运行监管

### 11.1 污染物监测

11.1.1 新建规模化畜禽养殖场、畜禽养殖小区和现有规模化畜禽养殖场、畜禽养殖小区安装污染物排放自动监控设备的要求，按有关法律和《污染源自动监控管理办法》的规定执行。

11.1.2 对规模化畜禽养殖场、畜禽养殖小区污染物监测应包含化学需氧量、总氮、氨氮、总磷、悬浮物、粪大肠菌群、蛔虫卵、蛔虫卵死亡率、寄生虫卵沉降率、臭气浓度以及铁、砷、锰等其他特征污染物，在规定排放监控位置进行。有畜禽养殖废水处理设施的，应在该设施后监控。有病死尸体焚烧集中处置设施的，应增测二噁英。

11.1.3 对规模化畜禽养殖场、畜禽养殖小区污染物排放情况进行监测的频次、采样时间等要求，按国家有关污染源监测技术规范的规定执行。

11.1.4 应对废水处理设施的水质进行定期监测（至少每季度一次），确保废水达到排放或回用标准要求。

### 11.2 污染防治设施运行与维护

11.2.1 规模化畜禽养殖场、畜禽养殖小区应健全污染防治设施运行管理制度和操作规程。配置专职运行管理人员，应进行相关专业知识与操作技能培训。

11.2.2 对防治污染设施运行情况进行记录和维护检修，并做好记录存档备查（至少保存三年）。

11.2.3 采用土地消纳模式实现资源化利用的规模化畜禽养殖场、畜禽养殖小区，做好日常资源化利用的台账记录并存档。

**附 录 A**  
(资料性附录)  
**规模化畜禽养殖场规模划分**

规模化畜禽养殖场按照其存栏量划分为大型、中型和小型三个规模，具体规模划分参数见表A.1。其他畜种可根据生产特点以猪当量进行换算。

**表 A.1 规模化畜禽养殖场规模划分（以存栏量计）**

项目类别	猪（头） (25kg 以上)	鸡（羽）		牛（头）		肉羊（只）
		蛋鸡	肉鸡	奶牛	肉牛	
小型	≥500, <3000	≥10000, <60000	≥50000, <75000	≥200, <500	≥200, <500	≥1000, <6000
中型	≥3000, <10000	≥60000, <200000	≥75000, <250000	≥500, <2000	≥500, <2000	≥6000, <20000
大型	≥10000	≥200000	≥250000	≥2000	≥2000	≥20000

注：按猪当量折算标准：20只蛋鸡折算成1头猪，25只肉鸡折算成1头猪，1头奶牛折算为10头猪，1头肉牛折算成7头猪，3头羊折算成1头猪。

附录 B  
(资料性附录)

畜禽养殖污染防治技术组合建议

附表 B.1 畜禽养殖污染防治模式建议

模式种类	模式简介	主要技术及分类	适用范围及条件	工艺流程
生态种养型	该模式以生态学原理为基础，利用无害化处理后的畜禽粪污的物质作为农作物的营养物质，并以沼气为纽带将种植和养殖有机结合，促进种养循环、农牧结合及林牧结合，实现生态种养结合。	(1) 废水：高效厌氧； (2) 固粪：强制通风、机械搅拌； (3) 常见分类：粪便发酵床技术+垫料堆肥+还田处理、固液分离+堆肥发酵+沼气利用+还田利用	(1) 适用于畜禽养殖小区、畜禽养殖专业户； (2) 项目粪污产生量较小，周围环境要求不高，需匹配足够的农田和土地消纳面积。	
能源生态型	该模式下畜禽养殖废水经厌氧消化处理后消化液不直接排入自然环境，作为农作物的有机液体肥料，并实现沼液、沼渣的综合利用。	(1) 废水：高效厌氧或沼气发酵； (2) 固粪：强制通风、机械搅拌、有机肥加工； (3) 常见分类：固液分离+沼气+堆肥、堆肥+沼气	(1) 适用于规模化畜禽养殖场、畜禽养殖小区及畜禽养殖专业户； (2) 项目需匹配足够的农田和土地消纳面积。	
能源环保型	该模式下畜禽养殖废水经处理后达标直接排放自然环境或回用，固体粪污制作有机肥，并通过沼气利用降低污水处理能源消耗为最终目的。	(1) 废水：高效厌氧、好氧、深度处理； (2) 固粪：强制通风、机械搅拌、有机肥加工； (3) 常见分类：固液分离+厌氧消化、堆肥+达标水排放	(1) 适用于中、大型规模化畜禽养殖场及畜禽养殖小区； (2) 项目周边排水水质要求高，沼液沼渣无充足农田利用。	

附表 B.2 畜禽养殖恶臭污染防治技术组合建议

控制阶段	控制技术		特点	注意事项	适用畜禽养殖规模
源头减量	饲料调节	合理饲料配比	提高动物生产性能、增加饲料利用率	单一菌种形成的除臭机理较为单一	各种规模均适用
		饲料添加剂及酶制剂	调节肠道微生态菌群作用、增加饲料利用率、降低氮磷排泄量	生产条件要求高	各种规模均适用
过程控制	物理法	粪污处理设施密闭	操作简单，效果好	/	各种规模均适用
		合理设置通风系统	成本低，效果好	会影响周边环境	各种规模均适用
		喷雾装置	夏天可降温、操作简单	冬季不适宜	各种规模均适用
	绿化	绿化隔离带	适用性广，运转费用低，无二次污染	占地多，处理效果不高	各种规模均适用
末端治理	生物法	生物过滤法 生物洗涤法	适用性广，运转费用低，去除效率高，工艺简单，无二次污染	适于中、低浓度臭气除臭	规模化养殖
	物理法	物理除臭（宜采用的吸附剂有沸石、锯末、膨润土以及秸秆、泥炭等含纤维素和木质素较多的材料）	适用性广，运转费用低，工艺简单	适于中、低浓度臭气除臭	养殖专业户
	化学法	化学除臭（宜采用的化学氧化剂有高锰酸钾、双氧水、次氯酸钠、臭氧等）	适用性广，工艺简单	适于中、低浓度臭气除臭	养殖专业户

附 录 C  
(资料性附录)

不同畜禽种类依靠土地就近消纳畜禽养殖粪污配套土地面积的推荐值

附表 C.1 不同畜禽种类依靠土地就近消纳畜禽养殖粪污的配套土地面积的推荐值

项目种类	配套土地面积标准要求
生猪养殖	每出栏 5 头猪配套土地不低于 1 亩
奶牛养殖	每存栏 1 头奶牛配套土地不低于 2.5 亩
肉牛养殖	每出栏 1 头肉牛配套土地不低于 5 亩
蛋鸡养殖	每存栏 50 只蛋鸡配套土地不低于 1 亩
肉鸡养殖	每出栏 200 只肉鸡配套土地不低于 1 亩

- 注：1) 具有沼气工程且正常运转的养殖场户，沼渣沼液消纳配套土地可减少一半。  
 2) 生产有机肥异地利用的，按每年每亩消纳150 m<sup>3</sup>污水计算配套土地。  
 3) 其他畜种可根据生产特点以猪当量进行换算。

DBXX/ XXXXX—XXXX