

# 广东省农业厅 广东省环境保护厅

文件

粤农〔2012〕140号

---

## 关于印发广东省规模化畜禽养殖场（小区） 主要污染物减排技术指南的通知

各地级以上市农业（畜牧兽医）局、环境保护局，深圳市经济贸易和信息化委员会、人居环境委员会，顺德区经济促进局、环境运输和城市管理局：

根据《广东省“十二五”节能减排综合性工作方案》（粤府办【2012】14号）要求，为确保完成我省农业源化学需氧量（COD）和氨氮的减排任务，省农业厅与省环境保护厅共同编制了《广东省规模化畜禽养殖场（小区）主要污染物减排技术指南》，作为“十二五”及今后我省规模化畜禽养殖场（小区）实施减排的技术支撑，同时也作为农业、环保管理部门在减排工程设计、施工、运行与管理与环境评价等方面的技术依据。现印发给你们，请认真组织指导辖区内规模化畜禽养殖场（小区）实施。

广东省农业厅

广东省环境保护厅

二〇一二年五月二十四日

抄送：全省各规模化畜禽养殖场

主题词：畜牧业 污染减排 指南 通知

# 广东省规模化畜禽养殖场（小区）主要污染物减排技术指南

“十二五”期间，国家继续实行主要污染物总量减排，畜禽养殖业是污染减排重要领域之一。加强畜禽养殖业污染防治，不仅有利于农业源污染减排，还有利于推动畜禽养殖业可持续发展，促进农业产业结构优化升级，改善农村人居环境。为规范、指导畜禽养殖业污染物减排，制定本技术指南。

## 1 适用范围

本技术指南适用于规模化畜禽养殖场（小区）新建、改建和扩建污染治理工程从设计、施工到运行的全过程管理，可作为环境影响评价、设计、施工、运行与管理的技术依据。

## 2 引用标准及文件

规模化畜禽养殖场（小区）应符合以下标准有效版本的要求，其中《畜禽养殖业污染物排放标准》按国家和省排放标准中最严格标准执行。

DB44 /613-2009 畜禽养殖业污染物排放标准

GB18596 畜禽养殖业污染物排放标准

HJ497-2009 畜禽养殖业污染治理工程技术规范

环发〔2011〕148号 关于印发《“十二五”主要污染物总量减排核算细则》的通知

## 3 定义

### 3.1 规模化畜禽养殖场（小区）

指达到如下规模的养殖场（小区）：生猪 $\geq 500$ 头（出栏）、奶牛 $\geq 100$ 头（存栏）、肉牛 $\geq 100$ 头（出栏）、蛋鸡 $\geq 10000$ 羽（存栏）、肉鸡 $\geq 50000$ 羽（出栏）。

### 3.2 养殖小区

指将分散经营的单一畜种的养殖户集中在一个区域内，具有完善的基础设施和配套服务、规范管理制度，按照统一规划、统一防疫、统一管理、统一服务、统一治污和专业化、规模化、标准化生产，并达到相应畜种规模化饲养数量的养殖区域。

### 3.3 畜禽粪污

指畜禽养殖场产生的废水和固体粪便的总称。

### 3.4 畜禽养殖废水

指由畜禽养殖场产生的尿液、全部粪便或残余粪便及饲料残渣的冲洗水、工人生活及生产过程中产生的废水的总称。

### 3.5 干清粪工艺

指畜禽排放的粪便及时通过机械或人工收集、清理，尿液、残余粪便及冲洗水则从排污道排出的清粪方式。

### 3.6 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。

### 3.7 水泡粪工艺

指在畜禽舍内的排粪沟中注入一定量的水，将粪、尿、冲洗和饲养管理用水一并排放至漏缝地板下的粪沟中，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(此工艺不冲洗栏舍和猪身，与传统养猪工艺比较大大节省用水约 2/3，从而减少污水的产生)。

### 3.8 雨污分流

指将雨水和污水分开，各用一条管道进行排放或后续处理的方式。

## 4 减少粪污产生量

4.1 采用先进畜禽养殖技术如舍内环境控制技术、饲料营养平衡技术等，提高畜禽饲料利用率，减少粪污的产生量。

4.2 采用干清粪、雨污分流等措施减少污水的产生量。

## 5 粪污处理工艺要求

新建、改建、扩建的规模化畜禽养殖场（小区），应当按照《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44 /613-2009）的要求，必须采用干清粪工艺，并实现雨水和污水的分流。

现有采用水冲粪、水泡粪清粪工艺的规模化畜禽养殖场（小区），应当按照《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）的要求，逐步改为干清粪工艺，并实现雨水和污水的分流。

## 6 粪污处理类型

畜禽养殖场（小区）粪污处理类型可分为“生态型”和“环保型”。

“生态型”畜禽养殖场（小区）要求周围有足够的农田、林地或果园等能消纳所产生的粪污，养殖场（小区）不设污水排放口，完全实现污水零排放，适合于养殖业与种植业规模相匹配的地区。建议年出栏 5000 头及以下的肉猪场（小区）或存栏母猪 1000 头及以下的猪苗生产场（小区）和各种规模的鸡场（小区）采用。

“环保型”畜禽养殖场（小区）在畜禽粪污综合利用的基础上对污水进行多级处理，达标排放。建议年出栏 5000 头以上的肉猪场（小区）或存栏母猪 1000 头以上的猪苗生产场（小区）采用。

## 6.1 生态型

“生态型”粪污处理方法又可分为“农牧结合生态型”和“能源利用生态型”两种。

“农牧结合生态型”将畜禽养殖与农业生产相结合，畜禽粪污全部还田利用。

“能源利用生态型”利用畜禽粪污厌氧发酵生产沼气，供给生产或生活用能，沼液、沼渣全部还田利用。

### 6.1.1 农牧结合生态型

“农牧结合生态型”可分为两类，即“舍外集污生态型”和“舍内集污生态型”。

#### 6.1.1.1 “舍外集污生态型”粪污处理方法

①猪：“舍外集污型”粪污处理方法采用干清粪工艺，在室外建二级防雨防渗漏粪便堆放场、集污池，将猪粪存放于粪便堆放场，猪尿、冲洗和饲养管理用水一并排入集污池中贮存，贮存时间不低于 60 天，粪污全部农业利用。

②种鸡和蛋鸡：采取干清粪工艺，粪便堆沤作有机肥，污水贮存于舍外的二级防渗集污池中，贮存时间不低于 60 天，粪污全部农业利用。

#### 6.1.1.2 “舍内集污生态型”粪污处理方法

①猪：“舍内集污生态型”粪污处理方法采用水泡粪清粪工艺，粪污在室内漏缝地板下的集污池贮存，池深一般为：配种怀孕舍、生长育成舍 1.5 米以上，分娩舍、保育舍 0.8 米以上，集污池容积能贮存粪污 3 个月以上，待作物或林木等需要施肥时全部农业利用。除此之外，可在室外建一能容纳 2 个月以上粪污量的防雨防渗漏集污池。

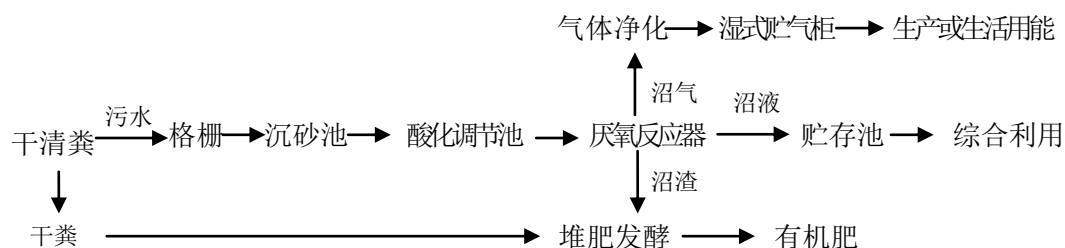
按照《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB44 /613-2009)的要求,新建、改建、扩建的规模化畜禽养殖场(小区),必须采用干清粪工艺,并实现雨水和污水的分流。“舍内集污生态型”粪污处理方法只限于现有养猪场,并应逐步改为干清粪工艺。

②肉鸡:采取“垫料养殖、干清粪、粪便作有机肥、无废水排放”的粪污处理方法。

## 6.1.2 能源利用生态型

### 6.1.2.1 处理工艺

“能源利用生态型”粪污处理工艺流程如下:



①沉砂池:水力停留时间需 1 小时以上。

②酸化调节池:水力停留时间需 1 天以上。

③厌氧反应器:宜选用升流式固体反应器(USR)、推流式反应器(PFR)全混合厌氧反应器(CSTR)工艺,水力停留时间需 8 天以上。

④沼液贮存池:容积为能容纳 2 个月以上的沼液量。

### 6.1.2.2 污水处理各环节最低要求参数

参照中华人民共和国环境保护部《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)、农业部《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》(NY/T 1222-2006)和省《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB44/613-2009)有关要求。

### 6.1.2.3 固体粪渣堆肥的相关要求

参照中华人民共和国《粪便无害化卫生标准》(GB7959-1987)、环境保护部《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)、农业部《畜禽粪便无害化处理技术规范》(NY/T 1168-2006)有关要求。

①堆肥起始水份应控制在 40-60%。

②堆肥温度应控制在 55-65℃、且持续时间不少于 5 天，最高温度不宜高于 75℃。

③固体粪渣堆肥场需防雨防渗，容积为能容纳 3 个月的粪渣量。规模猪场每出栏 10 头猪配备 1m<sup>3</sup> 粪便堆肥场所，规模化鸡场（小区）每出栏 2000 只肉鸡或每 500 只存栏种（蛋）鸡配备 1m<sup>3</sup> 粪便堆肥场所。

### 6.1.3 要求匹配的农业土地面积

原则上只建有储存设施，无污水排放口，粪便、污水完全农业利用，每出栏 5 头肉猪需配套 1 亩土地；建有治污设施，无污水排放口，所生产的废弃物完全农业综合利用，每出栏 10 头肉猪需配套 1 亩土地。植物对有机肥量的需要量差异较大的，需配套的农业用地可根据所种植物来决定（可参见附表 1）。规模化鸡场（小区）需配套的最低农业用地面积可按鸡场（小区）类型和规模换算成出栏猪来计算，换算比率为：10 只存栏种（蛋）鸡、40 只出栏肉鸡换算成 1 头出栏猪。

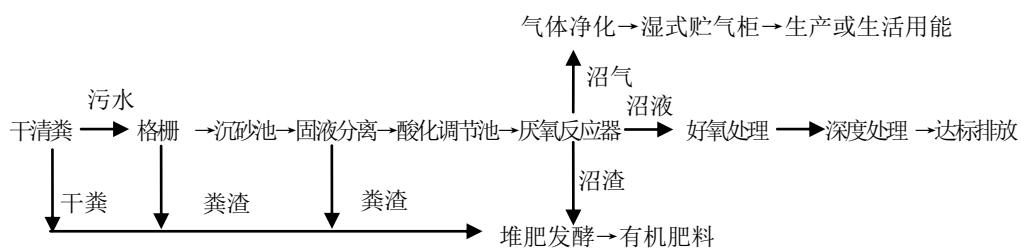
## 6.2 环保型

“环保型”粪污处理模式适用于无条件采用“生态型”粪污处理模式的规模化养猪场（小区）。

### 6.2.1 处理工艺

“环保型”又称“能源利用环保型”，采用干清粪的清粪工艺，污水采用“固液分离-厌氧处理-好氧处理-深度处理”的工艺，强调厌氧发酵生产沼气，供生产或生活用能，而且污水经处理后要求最终出水达到国家和省《畜禽养殖业污染物排放标准》的要求。

其工艺流程如下：



①格栅：应设于沉砂池前，栅条间隙为 20mm~40 mm 去除大型杂物，格栅

应便于清除杂物和清洗；污水过栅流速一般为0.5 m/s~0.8 m/s，格栅倾角为45°~75°；格栅处应设置工作平台，其高度应高出格栅前最高设计水位0.5 m。采用格栅机时，参照设备说明书。

②沉砂池：水力停留时间需1小时以上

③固液分离：水力筛网或固液分离机进行固液分离。

④酸化调节池：水力停留时间需1天以上。

⑤厌氧反应器：宜采用升流式厌氧污泥床（UASB）工艺，水力停留时间需5天以上。

⑥好氧处理：可采用配水池（水力停留时间1天以上）→曝气池（建议采用序列间歇式活性污泥法（SBR）工艺，水力停留时间需12小时以上）。

⑦深度处理：可采用沉淀池（水力停留时间需1天以上）→稳定塘（稳定塘的主要作用是去除水中的氮和磷）。目前稳定塘有两种：即好氧稳定塘（一般要求水深0.5~0.6 m）和兼氧稳定塘（一般要求水深1.2~1.5 m），后者又分为普通塘和生物塘两种，无论采用普通塘和生物塘均应设计为多级串联，一般3-4级为宜）。

### 6.2.2 污水处理各环节的相关参数

参照中华人民共和国环境保护部《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）、农业部《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》（NY/T 1222-2006）国家和省《畜禽养殖业污染物排放标准》有关要求。

附表 1.

规模化生猪养殖场（小区）“农牧结合生态型”粪污处理各环节最低要求参数表

猪场类型	规模(头)	清粪工艺	堆肥场有效容积 (m <sup>3</sup> )	集污池容积 (m <sup>3</sup> )	配套农业用地 (亩)							
					水稻(单季)	菜地	甘蔗	沙田柚	香蕉	苜蓿	烟草	桉树、绿化林等
肉猪 场 (年出栏)	100	干清粪	10	44	25	8	8	5	18	18	15	30
		水冲粪		84								
		水泡粪		22								
	500	干清粪	50	216	125	40	40	25	90	90	75	150
		水冲粪		420								
		水泡粪		110								
	1000	干清粪	100	432	250	80	80	50	180	180	150	300
		水冲粪		840								
		水泡粪		220								
	3000	干清粪	300	1296	750	240	240	150	540	540	450	900
		水冲粪		2520								
		水泡粪		660								
5000	干清粪	500	2160	1250	400	400	250	900	900	750	1500	
	水冲粪		4200									
	水泡粪		1100									
猪苗场 (母猪存栏)	100	干清粪	30	480	125	40	40	25	90	90	75	150
		水泡粪		240								
	300	干清粪	90	1440	375	120	120	75	270	270	225	450
		水泡粪		720								
	500	干清粪	150	2400	625	200	200	125	450	450	375	750
		水泡粪		1200								
	1000	干清粪	300	4800	1250	400	400	250	900	900	750	1500
		水泡粪		2400								
自繁自养场 (年出栏)	1000	干清粪	115	672	315	100	100	65	225	225	190	380
		水冲粪		1080								
		水泡粪		340								
	3000	干清粪	345	2016	945	300	300	195	675	675	570	1140
		水冲粪		3240								
		水泡粪		1020								
5000	干清粪	575	3360	1575	500	500	325	1125	1125	950	1900	
	水冲粪		5400									



)		水泡粪		1700								
	10000	干清粪	1150	6720	3150	1000	1000	650	2250	2250	1900	3800
		水冲粪		10800								
		水泡粪		3400								