

## 中华人民共和国农业行业标准

NY/T 667—2011  
代替 NY/T 667—2003

---

### 沼气工程规模分类

Classification of scale for biogas engineering

2011-09-01 发布

2011-12-01 实施

---

中华人民共和国农业部 发布

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替了 NY/T 667—2003。

本标准对《沼气工程规模分类》NY/T 667—2003 中的分类方法和分类指标进行了修订,主要修订内容如下:

——修改了规模分类方法;

——分类指标中以日产沼气量与厌氧消化装置总体容积为必要指标,厌氧消化装置单体容积和配套系统为选用指标;

——增加了特大型沼气工程规模;

——提高了各种规模的技术指标;

——附录中增加了日产沼气量、厌氧消化装置总体容积与日原料处理量的对应关系表。

本标准由中华人民共和国农业部种植业管理司提出并归口。

本标准起草单位:农业部沼气科学研究所。

本标准主要起草人员:施国中、邓良伟、颜丽、梅自力、蒲小东、宋立。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

——NY/T 667—2003。

## 沼气工程规模分类

### 1 范围

本标准规定了沼气工程规模的分类方法和分类指标。

本标准适用于各种类型新建、扩建与改建的农村沼气工程；其他类型沼气工程参照执行；本标准不适用于户用沼气池和生活污水净化沼气池。

### 2 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

#### 2.1

**沼气工程** **biogas engineering**

采用厌氧消化技术处理各类有机废弃物(水)制取沼气的系统工程。

#### 2.2

**厌氧消化装置** **anaerobic digester**

对各类有机废弃物(水)等发酵原料进行厌氧消化并产生沼气、沼渣和沼液的密闭装置。

#### 2.3

**厌氧消化装置单体容积** **volume of individual digester**

一个沼气工程中单个厌氧消化装置的容积。

#### 2.4

**厌氧消化装置总体容积** **total volume of digesters**

一个沼气工程中所有厌氧消化装置的总容积。

#### 2.5

**日产沼气量** **daily biogas production**

厌氧消化装置全年产沼气量的日平均值。

#### 2.6

**配套系统** **accessory installations**

发酵原料的预处理(收集、沉淀、水解、除砂、粉碎、调节、计量和加热等)系统；进出料系统；回流、搅拌系统；沼气的净化、储存、输配和利用系统；计量系统；安全保护系统；监控系统；沼渣、沼液综合利用或后处理系统。

### 3 分类方法

3.1 沼气工程规模按沼气工程的日产沼气量、厌氧消化装置的容积以及配套系统等进行划分。

3.2 沼气工程的规模分特大型、大型、中型和小型等四种。

3.3 沼气工程规模分类指标中的日产沼气量与厌氧消化装置总体容积为必要指标，厌氧消化装置单体容积和配套系统为选用指标。

3.4 沼气工程规模分类时，必须同时采用二项必要指标和二项选用指标中的任意一项指标加以界定。

3.5 日产沼气量和厌氧消化装置总体容积中的其中一项指标超过上一规模的指标时，取其中的低值作为规模分类依据。

4 分类指标

4.1 沼气工程规模分类指标和配套系统见表 1。

4.2 日产沼气体积、厌氧消化装置总体容积与日原料处理量的对应关系参见表 A. 1。

表 1 沼气工程规模分类指标和配套系统

工程规模	日产沼气体积(Q) m <sup>3</sup> /d	厌氧消化装置 单体容积(V <sub>1</sub> ) m <sup>3</sup>	厌氧消化装置 总体容积(V <sub>2</sub> ) m <sup>3</sup>	配套系统
特大型	$Q \geq 5000$	$V_1 \geq 2500$	$V_2 \geq 5000$	发酵原料完整的预处理系统; 进出料系统; 增温保温、搅拌系统; 沼气净化、储存、输配和利用系统; 计量设备; 安全保护系统; 监控系统; 沼渣沼液综合利用或后处理系统
大型	$5000 > Q \geq 500$	$2500 > V_1 \geq 500$	$5000 > V_2 \geq 500$	发酵原料完整的预处理系统; 进出料系统; 增温保温、搅拌系统; 沼气净化、储存、输配和利用系统; 计量设备; 安全保护系统; 沼渣沼液综合利用或后处理系统
中型	$500 > Q \geq 150$	$500 > V_1 \geq 300$	$1000 > V_2 \geq 300$	发酵原料的预处理系统; 进出料系统; 增温保温、回流、搅拌系统; 沼气的净化、储存、输配和利用系统; 计量设备; 安全保护系统; 沼渣沼液综合利用或后处理系统
小型	$150 > Q \geq 5$	$300 > V_1 \geq 20$	$600 > V_2 \geq 20$	发酵原料的计量、进出料系统; 增温保温、沼气的净化、储存、输配和利用系统; 计量设备; 安全保护系统; 沼渣沼液的综合利用系统

**附录 A**  
**(资料性附录)**

**日产沼气的量、厌氧消化装置总体容积与日原料处理量的对应关系**

工程规模	日产沼气的量(Q) m <sup>3</sup> /d	厌氧消化装置 总体容积(V <sub>2</sub> ) m <sup>3</sup>	原料种类及数量	
			畜禽存栏数(H) 猪当量	秸秆(W) t
特大型	$Q \geq 5\,000$	$V_2 \geq 5\,000$	$H \geq 50\,000$	$W \geq 15$
大型	$5\,000 > Q \geq 500$	$5\,000 > V_2 \geq 500$	$50\,000 > H \geq 5\,000$	$15 > W \geq 1.5$
中型	$500 > Q \geq 150$	$1\,000 > V_2 \geq 300$	$5\,000 > H \geq 1\,500$	$1.5 > W \geq 0.50$
小型	$150 > Q \geq 5$	$600 > V_2 \geq 20$	$1\,500 > H \geq 50$	$0.50 > W \geq 0.015$

注 1:1 头猪的粪便产气量约为 0.10 m<sup>3</sup>/头,称为 1 个猪当量,所有畜禽存栏数换算成猪当量数。  
注 2:采用其他种类畜禽粪便作发酵原料的养殖场沼气工程,其规模可换算成猪的粪便产气当量,换算比例为:1 头奶牛折算成 10 头猪,1 头肉牛折算成 5 头猪,10 羽蛋鸡折算成 1 头猪,20 羽肉鸡折算成 1 头猪。  
注 3:秸秆为风干,含水率≤15%,原料产气率约为 330 m<sup>3</sup>/t。  
注 4:池容产气率:特大型和大型沼气工程采用高浓度中温发酵工艺,池容产气率不小于 1.0 m<sup>3</sup>/(m<sup>3</sup>·d);中型沼气工程采用近中温或常温发酵工艺,池容产气率不小于 0.5 m<sup>3</sup>/(m<sup>3</sup>·d);小型沼气工程采用常温发酵工艺,池容产气率不小于 0.25 m<sup>3</sup>/(m<sup>3</sup>·d)。