

ICS 65.060.01  
B 92

# 团体标准

T/CAAA xxx—xxxx

## 笼养禽（蛋鸡、肉鸡）舍通风技术规范

Technical requirements of the ventilation for poultry house with  
cage system (layer and broiler)

（征求意见稿）

xxxx-xx-xx 发布

xxxx-xx-xx 实施

中国畜牧业协会 发布

# 目 次

前言 .....	II
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 技术要求 .....	1
4.1 密闭性 .....	1
4.2 纵向截面风速 .....	1
4.3 最小通风舍内外压差 .....	2
4.4 过帘风速 .....	2
5 测试方法 .....	2
5.1 一般要求 .....	2
5.2 密闭性测试 .....	2
5.3 纵向截面风速测试 .....	2
5.4 最小通风舍内外压差测试 .....	4
5.5 过帘风速测试 .....	5
5.6 测试记录 .....	5
附录 A （资料性）通风技术参数记录表 .....	6

## 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。

本文件由中国畜牧业协会提出并归口。

本文件起草单位：青岛大牧人机械股份有限公司、中国农业大学、农业农村部规划设计研究院、北京市华都峪口禽业有限责任公司、山东恒基农牧机械有限公司。

本文件主要起草人：郭玲、徐友祎、冷建卫、李修松、李保明、郑炜超、王阳、曹楠、周宝贵、樊世杰、杜永所、王先伟、李蕊蕊、郭小龙。

本文件为首次发布。

# 笼养禽（蛋鸡、肉鸡）舍通风技术规范

## 1 范围

本文件规定了笼养禽（蛋鸡、肉鸡）舍通风的技术要求和测试方法。  
本文件适用于笼养禽（蛋鸡、肉鸡）舍通风系统的指标测试和性能评价。

## 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/T 19525.1 畜禽环境 术语  
GB/T 26623 畜禽舍纵向通风系统设计规程  
GB/T 36874 湿帘技术性能测试方法  
NY/T 1937 温室湿帘—风机系统降温性能测试方法  
T/CAAA xxx 鸡舍密闭性测试方法

## 3 术语和定义

GB/T 19525.1 和 GB/T 36874 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**截面平均风速** mean wind velocity of the cross section  
给定截面在同一时间段内各点的风速平均值。

### 3.2

**烟雾示踪法** smoke tracing method  
通过观察烟雾运动速度、方向、落点等推断空气运动轨迹的方法。

### 3.3

**密闭性等级** airtightness class  
建筑物漏风程度的级别，由高到低可分为 A、B、C、D 四个等级。  
注：测试方法见 T/CAAA xxx 鸡舍密闭性测试方法。

## 4 技术要求

### 4.1 密闭性

围护结构的密闭性等级应达到 B 级及以上。

### 4.2 纵向截面风速

纵向通风时风机产生的截面平均风速应满足设计要求，安装位置及最低通风量应符合 GB/T 26623 的规定。

### 4.3 最小通风舍内外压差

不同宽度、不同结构、不同屋顶角度的房屋在最小通风时所需负压环境不同，最小通风期间应保证舍内外压差达到所需的舍内外压差值。所需舍内外压差值应采用烟雾示踪法确定。

### 4.4 过帘风速

湿帘纸的过帘风速宜为 1.5 ~ 2 m/s。

## 5 测试方法

### 5.1 一般要求

5.1.1 禽舍（蛋鸡、肉鸡）初次使用前应测试通风技术参数，包括围护结构密闭性、纵向截面风速、最小通风舍内外压差和过帘风速。

5.1.2 测试通风技术参数前，应将所有设备安装完成。

5.1.3 所有测试仪器应计量检定合格，使用前应进行校准。

5.1.4 通过测试通风技术参数判断通风设备是否满足技术要求。

### 5.2 密闭性测试

密闭性测试应按T/CAAA xxx的规定执行。

### 5.3 纵向截面风速测试

#### 5.3.1 测点布置

长度方向宜为过湿帘后的 15 m处和尾端笼具前 15 m处，应至少选择两个测试面，两个测试面的布置图如图 1。

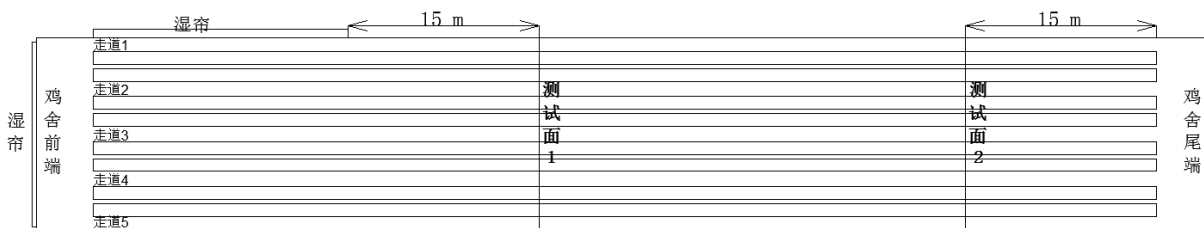
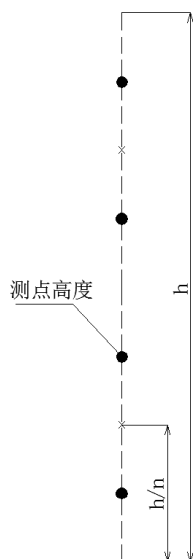


图 1 截面风速测试面示意图（纵剖面）

宽度方向以正中间为界限选择左侧或右侧的每个过道的正中间。高度方向选择笼体上方 0.5 m处和笼体处的 n 个测点，将笼体高度分成 n 段，取每段的中间位置为测点高度。笼体处测点高度如图 2 所示。



$h$ ——笼体高度； $n$ ——高度方向测点数；

图 2 笼体处测点高度示意图

四层笼具以下  $n$  宜取 2, 五~八层笼具  $n$  宜取 4, 五列四层和五列八层高度测点布置分别如图 3, 图 4 所示。

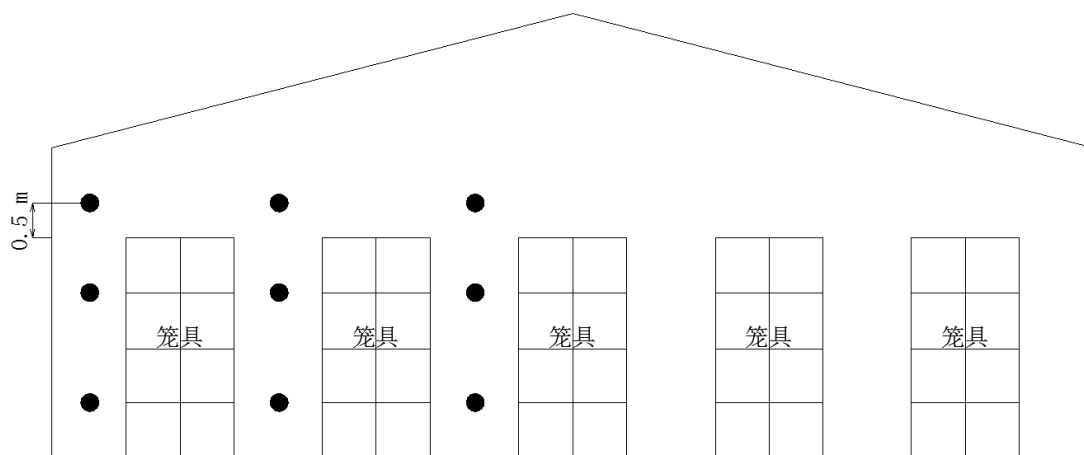


图 3 五列四层截面风速高度测点示意图（横截面）

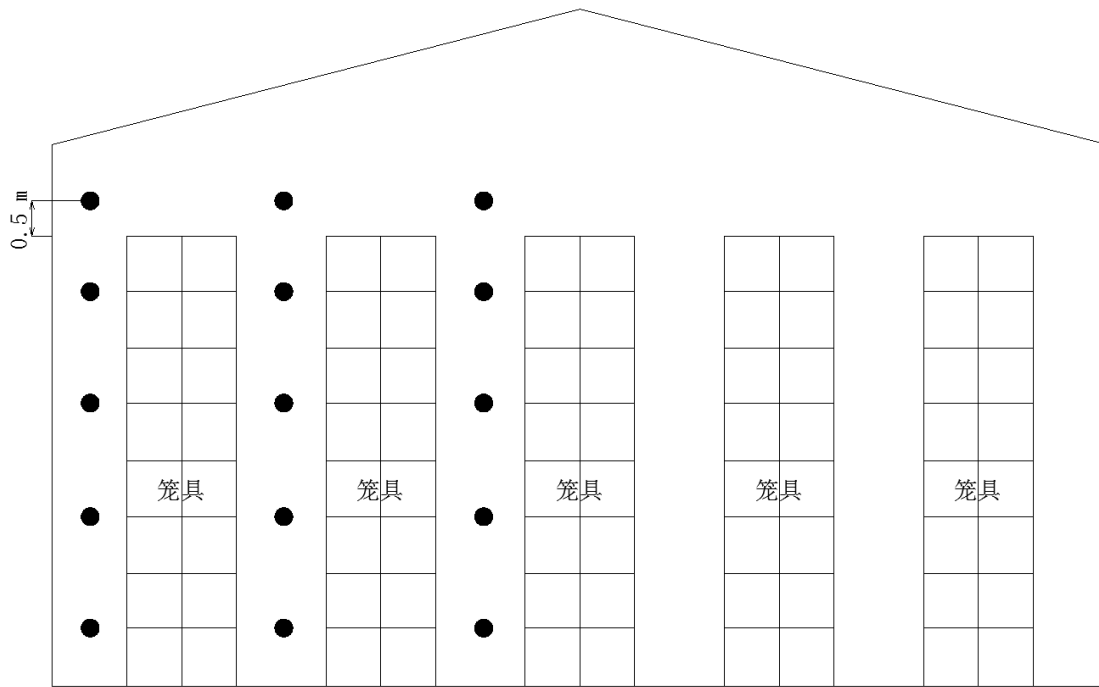


图 4 五列八层截面风速高度测点示意图（横截面）

5.3.2 测试步骤

- 5.3.2.1 关闭所有门窗，纵向通风进风口角度开到最大，开启所有尾端风机。
- 5.3.2.2 1 min后依次测量每个测点的风速，测量时每个测点应间隔 5 s连续读数10次取平均值。
- 5.3.2.3 截面平均风速按式（1）计算。

$$v = \sum v_i / 2a \dots \dots \dots (1)$$

式中：

- v ——纵向截面风速，单位为米每秒（m/s）；
- $v_i$  ——各测点的测试风速，单位为米每秒（m/s）；
- a ——每个测试面的测点个数。

5.4 最小通风舍内外压差测试

5.4.1 开启最小通风使用的风机，调节进风窗的进风开启角度，使舍内负压环境维持在推荐压差值范围内，开口大小宜2.5 cm以上，角度在50%以下，不同舍宽推荐压差范围见表 2。

表 2 不同舍宽推荐舍内外压差范围

舍宽 (m)	推荐舍内外压差 (Pa)
12 ~ 15	-18 ~ -14
15 ~ 20	-22 ~ -18
20 ~ 25	-26 ~ -22

5.4.2 采用烟雾示踪法测试并确定最小通风期间舍内外的最佳控制压差。风机运行 2 min后，在两侧墙进风窗进风口处同时释放烟雾，观察进入舍内空气的运动轨迹。使两侧进风窗进入的空气正好在房屋正中间处下落，测量此时舍内外压差值即为控制器的目标压差。如空气未能到达房屋中间就下落，可减小进风窗开启角度继续测试，直至两侧进风窗进入的空气正好在房屋正中间处下落；如进风窗进入的空气冲过房屋中间后下落，可增大进风窗开启角度继续测试，直至两侧进风窗进入的空气正好在房屋正中间处下落。

5.4.3 根据两侧烟雾走向,可适当调节进风窗导流板角度使两侧进风窗进入的空气正好在房屋正中间处下落。

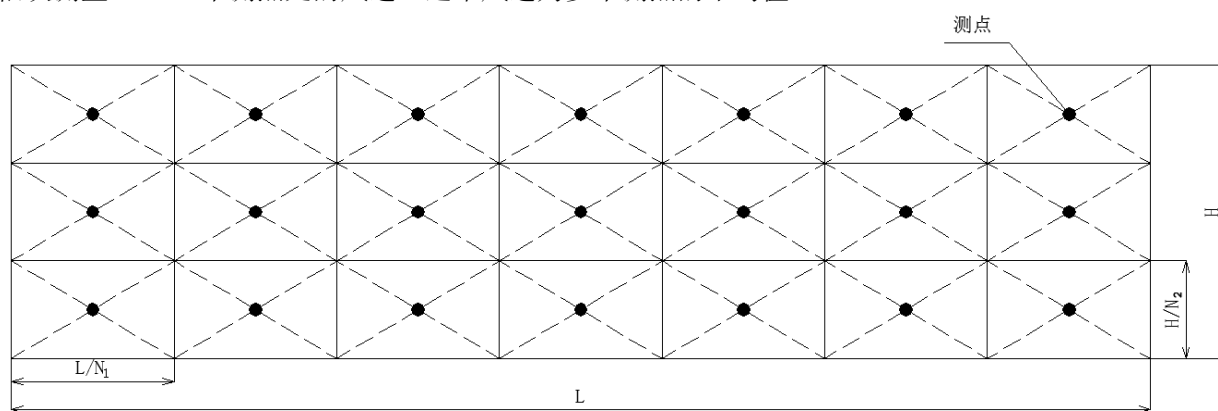
5.4.4 两侧进风窗进入的空气正好在房屋正中间处下落时为最佳通风效果,此状态下测试舍内外压差值,舍内压力测点宜距四周围护结构1 m以上,距风机5 m以上;距离地面及房顶0.5 m以上;舍外压力测点应与舍内测点高度相同。应采取3次测量取平均值的方法,平均压差值为禽舍最小通风时的目标压差值。

## 5.5 过帘风速测试

### 5.5.1 测试步骤

5.5.1.1 关闭所有门窗,纵向通风进风口角度开到最大,开启所有尾端风机。

5.5.1.2 在湿帘的舍内侧,离开湿帘表面 30 mm ~ 80 mm 的距离并与湿帘表面平行的平面布置测点。平面测点采用速度截面法,每侧湿帘纸分成  $N_1 \times N_2$  矩阵,如图 5,要求  $L/N_1 \leq 3000$  mm,  $H/N_2 \leq 800$  mm。依次测量  $N_1 \times N_2$  个测点处的风速,过帘风速为多个测点的平均值。



L——湿帘长度;  $N_1$ ——湿帘长度方向测点数;

H——湿帘高度;  $N_2$ ——湿帘高度方向测点数。

图 5 湿帘纸测点布置示意图

5.5.1.3 按照5.3.2.2的测试方法和 5.5.1.2 的测点布置方法依次测试前山墙和两侧墙的过帘风速。测量时前山墙和侧墙应采用相同的  $L/N_1$  和  $H/N_2$ 。

### 5.5.2 测试结果

5.5.2.1 湿帘过帘风速为前山墙和侧墙所有测点的平均值,参照式(1)。

5.5.2.2 在5.3测试完成并符合要求的前提下,如湿帘过帘风速低于技术要求范围表示湿帘面积偏大,如高于技术要求范围说明湿帘面积偏小。

## 5.6 测试记录

根据测试结果填写通风技术参数记录表,通风技术参数记录表参照附录 A。



附录 A  
(资料性)

通风技术参数记录表

通风技术参数记录如表 A.1 所示。

表 A.1 通风技术参数记录表

通风技术参数记录表			
测试时间:		房屋尺寸/m:	舍外温度/°C:
通风技术参数	测量项目	测量值	备注
密闭性等级	测试静压/Pa		
	密闭性等级/A、B、C、D		
纵向截面风速	各测点风速/(m/s)		
	纵向截面风速/(m/s)		
最小通风舍内外压差	目标压差值/Pa		
过帘风速	前山墙过帘风速/(m/s)		
	侧墙过帘风速/(m/s)		
	过帘风速/(m/s)		
测试人员:			
日期:			

---