

农业行业标准  
畜禽舍通风系统技术规程  
(NY/T 1755-2009) 修订  
(公开征求意见稿)

编制说明

XXXX

2024年10月

# 一、工作简况，包括任务来源、制定背景、起草过程等

## （一）任务来源

根据农业农村部农产品质量安全监管司下达的“2019年农业国家、行业标准制定和修订项目任务的通知”（农质标函[2019]77号），下达了《畜禽舍通风系统技术规程》（NY/T 1755-2009）修订任务，项目计划号为：农质标函[2019]77号 201929，由全国畜牧业标准化技术委员会归口，标准修订单位为中国农业科学院农业环境与可持续发展研究所，主要起草人有 XXX、XXX、XXX、XXX、XXX、XXX、XXX 等，首席专家 XXX。

## （二）标准修订背景

《畜禽舍通风系统技术规程》（NY/T 1755-2009）由 XXXX、XXXX（XX）制定，于 2009 年 4 月 23 日发布，2009 年 5 月 20 日实施。目前该标准已经实施了 10 余年。10 年来，我国畜禽养殖发展迅速，首先，无论养殖量还是养殖规模比例均发生显著变化，2020 年全国畜禽养殖规模化率达到 67.5%，比 2015 年提高 13.6 个百分点；畜牧养殖机械化率达到 35.8%，比 2015 年提高 7.2 个百分点；其次，畜禽养殖主体格局发生深刻变化，小散养殖场(户)加速退出，规模养殖快速发展，呈现龙头企业引领、集团化发展、专业化分工的发展趋势，组织化程度和产业集中度显著提升；再次，畜禽舍通风技术不但进步，各类新型通风方式不断出现；此外，畜禽养殖技术发展、规模化程度的提高以及非洲猪瘟出现对畜禽舍环境控制提出了新要求，尤其是近十年来科技进步推动畜禽舍环境调控技术不断升级、国家相关法律法规实施使畜禽舍环境控制水平发生较大变化，尤其是畜禽舍排放臭气导致环境污染问题已经引起社会广泛关注，这些新情况均对畜禽舍通风系统和技术提出了新的要求，需要对《畜禽舍通风系统技术规程》进行修订，使其更好地为产业服务，促进规模化畜禽养殖业健康发展。

### （三）主要修订过程

#### 1、成立标准修订工作组

2019年9月，标准承担单位中国农业科学院农业环境与可持续发展研究所组织成立了标准修订工作组，明确了工作组单位和主要成员，明确了各自的工作任务、时间节点和具体要求。参与标准修订的主要人员包括：XXX、XXX、XXX、XXX、XXX、XXX、XXX等。参与标准修订人员分工如表1所列。

表1 标准修订人员与分工

起草人员	主要分工
XXX	标准修订主要内容和修订意见
XXX	标准文本和编制说明撰写、修改等
XXX	总体组织和协调，修订内容总体负责
XXX	修订初稿提出
XXX	协助标准修改
XXX	定向征求意见，征求意见汇总
XXX	协助标准修改

#### 2、形成标准修订初稿文本和编制说明

根据任务分工，标准修订工作组通过资料收集和查阅文献，结合现场调研等相关工作形成了标准修订初稿文本和编制说明。

**资料收集和文献查阅：**标准修订项目团队对2008至今国内外相关畜禽舍通风换气的相关研究文献进行了系统收集和整理。同时，收集了我国畜禽养殖环境质量有关的标准，主要包括规模化猪场环境参数及环境管理(GB/T 17824.3-2008)和畜禽场环境质量标准(NY/T 388-1999)等相关材料。

**资料数据分析：**标准修订工作组对收集的相关法律法规、标准、研究文献以

及研究报告等资料进行了系统分析，国外相关畜禽舍通风换气研究主要集中基于通风换气理论的对通风模型进行开发、对模型的准确性进行验证，并对其不确定性进行分析，对畜禽舍内空气质量进行评估；畜禽舍排出气体量化测定方法，为畜禽舍气体污染物排放量研究提供方法支持；通风节能也受到重视。

项目团队结合国内外通风换气相关研究趋势以及国内养殖的实际情况，通过资料分析，初步确定本次标准修订和基本思路和标准的基本框架，在原标准内容基础上，增加通风换气系统选择原则、排风量测定方法、通风节能以及风机的维护和管理等相关内容，是标准能更好服务于产业发展。

**形成初稿：**在原有标准《畜禽舍通风系统技术规程》（NY/T 1755-2009）的基础上，于2019年12月底，起草完成了《畜禽舍通风系统技术规程》标准修订稿初稿。

### 3、形成标准定向征求意见稿

2020年1~2月，标准修订工作组召开内部讨论会，对标准修订稿初稿进行讨论，形成了《畜禽舍通风系统技术规程》标准文本及编制说明的定向征求意见稿。

### 4、标准定向征求意见

2020年3~12月，标准修订工作组以电子邮件形式将《畜禽舍通风系统技术规程》定向征求意见稿发送至国内25家畜牧养殖环境调控相关的科研、教学、推广单位广泛征求意见，共收到22家单位22名专家反馈的意见，共提出了修改建议167条。

标准修订工作组于2021年1月~2021年12月对函审专家的167条意见进行整理、汇总后，并对所有意见逐条进行分析和汇总。2022年1月通过工作组内部沟通和讨论，最终确定采纳意见120条，部分采纳意见8条，不采纳意见39条，并对所有部分采纳和不采纳的意见全部进行了说明。

## 5、形成标准预审稿

2023年5月~2024年4月，标准修订工作组根据定向征求意见对标准文本和编制说明进行了认真修改，并补充了最新相关文献及国内外相关标准和资料，最终形成标准预审稿。2024年5月向全国畜牧业标准委员会申请预审。

## 6、标准预审

2024年8月19日，全国畜牧业标准化技术委员会畜牧环境及废弃物利用标准化工作组组织专家对《畜禽舍通风系统技术规程》（预审稿）进行了认真审查。专家组由滕光辉、杨兴明、叶小梅、邓良伟、陈天宝、夏训峰、张育润、刘洪贵、刘旭明组成。在听取起草专家汇报的基础上，专家组审查了标准文本及编制说明，提出如下修改意见：1.保留并完善原文件中关于自然通风中一般性技术要求；2.进一步核实文本中所有公式和参数，统一计算单位；3.所有附录增加标题等（详见附件）。专家组一致同意通过，同时建议标准起草单位按照上述意见和GB/T 1.1-2020的要求进一步规范标准文本后形成公开征求意见稿，报全国畜牧业标准化技术委员会秘书处。

## 7、形成标准公开征求意见稿

2024年9月，标准修订工作组根据预审会专家意见，对标准文本和编制说明进行了进一步修改，形成了标准文本和编制说明公开征求意见稿，同步向全国畜牧业标准委员会申请公开征求意见。

# 二、标准编制原则、主要内容及其确定依据

### （一）标准修订原则

#### 1、一致性原则

《畜禽舍通风系统技术规程》（NY/T 1755-2009）内容包括畜禽舍通风系统的术语和定义、自然通风系统技术要求和机械通风系统技术要求，主要适用于畜

禽舍的通风系统设计。本文件修订过程中，对原有条款进行了梳理和整理，保留了原文件总体格式，特别注意原文件中关于通风方式、通风量、通风方式的连贯性，并充分参考了原文件的技术内容，以保持技术文件的一致性。

原文件对自然通风系统和机械通风系统进行了分开规定，包括自然通风系统通风量的计算方法，由于自然通风系统和机械通风系统从设计、运行和后期管理等方面属于完全不同的方式，因此本文件依然保持这一方式。

## 2、适用性和可操作性原则

我国不同地区气候环境资源迥异，畜禽养殖种类、养殖模式和管理水平差异巨大，通风需求和方式存在较大差异。本文件所提出的各项技术参数应该能够普遍适应我国畜禽养殖场的总体实际情况，尤其是关于通风量确定方面，虽然对畜禽舍内氨气等有害气体有较大需求，但根据目前的产业水平，以去除舍内有害气体为设计依据的通风换气的方法目前还缺乏可操作性，不管理论还是技术都还需要深入研究，因此本文件修订过程，通风量计算时仍以改善舍内热环境、湿环境为依据。

原文件中关于自然通风系统内容规定很少，其中关于自然通风量的确定部分内容，是基于进风口和排放口的面积来计算实际通风量。无论是自然通风还是机械通风，关于适宜通风量应该是一样的，应该是改善畜禽舍只是属于通风方式的一种，不能因通风方式不同而认为所需通风量不同，因此本文件删除这一内容。同时增加了关于自然通风系统进风口和排风口的面积、位置和结构等内容，更适用实际操作。

## 3、先进性和前瞻性原则

原《畜禽舍通风系统技术规程》（NY/T 1755-2009）的内容包括畜禽舍自然通风量计算方法和机械通风量计算方法，这些方法均是畜禽舍通风换气合理设计是重要理论依据。近十年，随着散养户逐步退出，我国畜禽舍规模化程度显著提高，不同结构类型畜禽舍不断出现。本文件根据目前国内外最新研究进展以及畜禽舍通风实际需求，并充分考虑结合国内外通风换气相关研究趋势，结合以及国

内养殖的实际情况，本次修订过程增加了冬季通风换气系统选择依据，增加了通风系统运行维护管理、机械通风通风量测定方法，并增加了提出通风过程关于节能相关规定，支撑畜牧业可持续发展和畜牧业固碳减排。

## （二）主要技术内容确定依据

本文件为《畜禽舍通风系统技术规程》（NY/T 1755-2009）的修订，与《畜禽舍通风系统技术规程》（NY/T 1755-2009）相比，除编辑性修改外，主要技术内容变化以及依据如下：

### 1、更改了标题

原文件标题为“畜禽舍通风系统技术规程”。文件对通风系统的基本要求、通风量、进风口和出风口面积、结构形式和位置设计要求以及通风量测试等技术事项进行了系列规定，作为“技术规范”更为合适。

### 2、更改了范围（见第1章，2009年版的第1章）

#### （1）原文件内容

本标准规定了畜禽舍通风系统的术语和定义、自然通风系统技术要求和机械通风系统技术要求。

本标准适用于畜禽舍的通风系统设计。

#### （2）修订后文件内容

本文件规定了畜禽舍通风系统的基本要求、技术要求、维护管理和通风量测定方法。

本文件适用于畜禽舍通风系统设计。

#### （3）理由和依据

更改了规定的内容：修订后文件技术发生了变化，因此本文件规定内容相

应进行调整。修订后文件内容增加了“通风系统的维护管理”和“机械通风系统通风量测定方法”条款，因为规定内容做了相应修改。

### 3、删除了部分术语和定义（2009年版的第3.1）

#### （1）删除的内容

##### 3.1

等压通风 neutral pressure ventilation

同时使用正压通风和负压通风，畜禽舍内的平均气压与舍外气压基本一致的通风方式。

#### （2）理由和依据

原文件和修订后文件内容均未涉及“等压通风”。

### 4、更改了部分术语和定义（见第3章，2009年版的第3章）

#### （1）原文件内容

3.2 畜用风机 animal housing fan

根据畜禽舍的环境特点设计，专供畜禽舍通风使用的抗腐蚀、耐用、可调节风速的高效风机。

3.3 条缝进气口 slot inlet

沿着畜禽舍的纵轴方向的一条或多条气流入口。

3.5 天花板进气口 porous ceilings inlet

带空隙天花板作为气流入口。

3.6 呼吸商 respiratory quotient

呼吸过程中二氧化碳产生体积与氧气消耗体积之比。

## (2) 修订后文件内容

### 3.1

畜用风机 animal housing fan

专供畜禽舍通风使用的，具有抗腐蚀、耐用、可调节风速的农用通风设备。

### 3.2

条缝进气口 slot inlet

沿着畜禽舍的纵轴方向的一条或多条缝隙状的气流入口。

### 3.3

独立进气口 box inlet

不连续的单个气流入口。

### 3.4

天花板进气口 porous ceilings inlet

设置在畜禽舍天花板上，作为气流入口的空隙。

### 3.5

呼吸熵 respiratory quotient

动物机体在某一时间内释放的二氧化碳与吸收氧气的体积之比。

## (3) 理由和依据

畜用风机：根据按照GB/T 1.1—2020的要求对该术语的定义对语言进行编辑性修改。

条缝进气口：在入口前增加“缝隙状的”，解释更准确。

天花板进气口：畜禽舍天花板进气口多指畜禽舍顶部天花板，因此修订后文件增加“设置在畜禽舍天花板上”文章，并根据按照GB/T 1.1—2020的要求对该术语的定义对语言进行编辑性修改。

呼吸熵：根据《中国大百科全书》网络版，第三版，2022年，“呼吸商”应为“呼吸熵”，并增加主语为“动物”，表述更准确。

## 5、增加了部分术语和定义（见第3章）

### （1）增加的内容

#### 3.6

显热 *sensible heat*

在物质吸热或放热过程中，能使其温度发生变化但不发生相变的热量。

[来源：GB/T 25171-2023，4.4.13]

#### 3.7

潜热 *latent heat*

在一定温度和压力下，物质发生相变的过程中所吸收或放出的热量。

[来源：GB/T 25171-2023，4.4.14]

#### 3.8

外围护结构 *external building envelope*

畜禽舍外墙、门、窗、屋顶和地面构成的畜禽舍外壳。

#### 3.9

自然通风 *natural ventilation*

在畜禽舍内外空气温差、密度差和风压作用下实现畜禽舍内外空气交换的通风方式。

[来源：GB/T 25171-2023，4.5.2.5]

### 3.10

机械通风 mechanic ventilation

利用通风机械实现畜禽舍换气的通风方式。

[来源：GB/T 25171-2023，4.5.2.6]

#### (2) 理由和依据

显热：是计算畜禽舍通风量的重要参数，故增加此术语。根据GB/T 25171-2023，显热指在物质吸热或放热过程中，能使其温度发生变化但不发生相变的热量。

潜热：是计算畜禽舍通风量的重要参数，故增加此术语。根据GB/T 25171-2023，潜热是指在一定温度和压力下，物质发生相变的过程中所吸收或放出的热量。

外围护结构：畜禽舍外围结构的材质等对畜禽舍温度有直接影响，故增加此术语。参考根据《家畜环境卫生学》（第三版）（李如治主编，中国农业出版社，2003），畜禽舍外围护结构指外墙、门、窗、屋顶和地面构成的畜禽舍外壳。

自然通风和机械通风是最重要的通风方式，本文件增加这两种通风方式的定义，以便更好的理解。根据GB/T 25171-2023《畜禽养殖环境和废弃物管理术语》中4.5.2.5和4.5.2.6]内容定义相关词条。

## 6、删除了自然通风量的确定（2009年版的4.2）

#### (1) 删除的内容

### 4.2 自然通风量的确定

#### 4.2.1 根据热压计算

根据空气密度差引起的热压设计自然通风量  $V_n$  (m<sup>3</sup>/s)，按式（1）计算。

$$V_n = 60AC\sqrt{\frac{2g\Delta H\Delta T}{T}} \dots\dots\dots (1)$$

式中：

$A$  — 进气口或出气口面积的数值，单位为平方米（ $m^2$ ）；

$C$  — 开口的通风效率，常数（近似于 0.6）；

$g$  — 重力加速度，常数（ $9.8m/s^2$ ）；

$\Delta H$  — 进气口与出气口之间高度差的数值，单位为米（ $m$ ）；

$\Delta T$  — 舍内外的温度差的数值，单位为摄氏度（ $^{\circ}C$ ）；

$T$  — 舍外的绝对温度的数值，单位为开式度（ $K$ ）。

## （2）理由和依据

确定合理的通风量是组织畜禽舍通风换气最基本的依据。原文件容属于如何根据通风口面积、尺寸和位置来计算通风系统的面积，而非自然通风系统所需通风量。对于畜禽舍而言，畜禽舍通风量应该是根据畜禽种类、养殖量以及气候条件决定，通风换气量主要根据畜禽舍二氧化碳、水汽和热能计算。

鉴于此，修订后文件删除此内容。

## 7、增加了自然通风系统进风口和排风口面积、结构和位置的规定（见 4.2 章）

### （1）增加的内容

#### 4.2 进风口和排风口

##### 4.2.1 面积

##### 4.2.1.1 排风口面积 $A$ （ $m^2$ ）应该公式（1）计算：

$$A = \frac{Q}{15937 \times \mu \times \sqrt{\Delta H(t_n - t_w) / (273 + t_w)}} \dots \dots \dots (1)$$

式中：

$Q$  — 畜禽舍设计通风量，单位为立方米每小时（ $m^3/h$ ）；

$\mu$  — 排风口流量系数，取0.5；

$\Delta H$  — 进、排风口中心之间的垂直距离，单位为米（ $m$ ）；

$T_n$  — 畜禽舍内温度，单位为摄氏度（ $^{\circ}C$ ）；

$T_w$  — 畜禽舍外温度，单位为摄氏度（℃）。

4.2.1.2 进风口面积按排风口面积的50%~70%设计。

4.2.1.3 对于将采光窗作为通风窗的畜禽舍，宜将采光窗的上部作为排风口，下部作为进风口，进、排风口的面积各为窗的1/2。

4.2.1.4 如果采光窗不能满足通风要求，应增加地窗、天窗、通风屋脊等辅助设施。

#### 4.2.2 结构

4.2.2.1 畜禽舍采光窗、天窗等可作为通风进、排风口。

4.2.2.2 冬季需要防寒的畜禽舍，宜采用屋顶风管、通风屋脊、天窗、檐下通风口作为进、排风口。

4.2.2.3 冬季牛舍宜采用钟楼、半钟楼上通风窗作为排风口，非严寒地区牛舍可采用通风屋脊作为通风。

4.2.2.4 采用檐下通风口的畜禽舍，其进风口应设置挡风装置，进风口外侧应安装铁网。

4.2.2.5 采用屋顶风管作为排风口畜禽舍，风管宜为圆形，直径0.3~0.6为宜，上口设风帽，下口下方安装水盘管内设调节阀。

#### 4.2.3 位置

4.2.3.1 天窗宜设在半钟楼式畜禽舍的一侧或钟楼式畜禽舍的两侧，或沿屋脊通长或间断设置。

4.2.3.2 通风屋脊宜沿屋脊通长设置。

4.2.3.3 采用屋顶风管作为排风口畜禽舍，风管高度应高出屋顶1m以上，下端深入舍内0.6m以上。

### (2) 理由和依据

#### 1) 面积

自然通风是的动力为风压或热压。根据颜培实和李如治主编《家畜环境卫生学》（第4版），自然通风系统设计时，由于畜禽舍外风力无法确定，故一般按无风时设计，以热压为动力计算，即按照空气平衡方程式：

排风量=进风量

即畜禽舍通风量计算公式为（1）

$$Q_{\text{排}} = Q_{\text{进}} = 3600 \times \text{排风口面积} (A) \times \text{风速} (v) \dots\dots\dots (1)$$

而风速的计算公式为（2）

$$\text{风速} v = \frac{\mu}{\sqrt{2H(t_n - t_w)/(273 + t_w)}} \dots\dots\dots (1)$$

其中：μ为排风口阻力系数，一般取0.5；

H为进排气口中心之间垂直距离；

t<sub>n</sub>和t<sub>w</sub>分别为畜禽舍内外通风计算温度。

将

公式（2）代入公式（1）中，可得到排风口面积A计算公式为

$$A = \frac{Q}{15937 \times \mu \times \sqrt{\Delta H(t_n - t_w)/(273 + t_w)}}$$

式中：

Q — 畜禽舍设计通风量，单位为立方米每小时（m<sup>3</sup>/h）；

μ — 排风口流量系数，取0.5；

ΔH — 进、排风口中心之间的垂直距离，单位为米（m）；

T<sub>n</sub> — 畜禽舍内温度，单位为摄氏度（℃）；

T<sub>w</sub> — 畜禽舍外温度，单位为摄氏度（℃）。

2) 根据颜培实和李如治主编《家畜环境卫生学》（第4版），进风口面积一般不再按公式计算，而按进气口截面积为排风口面积的50%~70%设计。对于将

采光窗作为通风窗的畜禽舍，宜将采光窗的上部作为排风口，下部作为进风口，进、排风口的面积各为窗的1/2，从而计算通风量。将所得值与畜禽舍所需通风量相比，判断是否达标，如果不能满足，则需要增设地窗、天窗、通风屋脊、屋顶风管等加强通风。也就是说畜禽舍仅靠采光窗通风不能满足要求时，应增加辅助通风设施，其原理是使进、排风口中心的垂直距离加大，根据通风量与排风口面积、进风口中心垂直距离以及畜禽舍内外温差之乘积的平方根成正比关系合理设置气体设施设备。

冬季畜禽舍通风量较小，在冬季需要防寒的地区常采用屋顶通风、通风屋脊、天窗、檐下通风口等设施进行热压自然通风；牛舍一般利用钟楼、半钟楼上通风窗进行热压自然通风。

通风屋脊和檐下通风口是无窗密闭式畜禽舍冬季进风设施，在畜禽舍檐下纵墙设进风口时，迎风墙上的进风口应设置挡风装置，在进风口气里设置导向板，以防受风压影响，控制进风量和风向，同时防止冷风直接吹向畜体。在进风口外侧还应装有铁网以防鸟雀。通风风管作排风口一般用于大跨度畜禽舍，风管要高于屋顶不少于1m，下端伸入舍内部少于0.6m，上口设防风帽，以防刮风时倒风或进雨雪；下口下方安装水盘，为防止风管内结露滴水。为控制风量，管内应设翻板调节阀，以便控制开启大小和启闭风管。风管最好做成圆形，以便必要时安装风机，风管直径宜0.3~0.6m为宜。

3) 畜禽舍的天窗可设在半钟楼式畜禽舍的一侧或钟楼式畜禽舍的两侧，或沿屋脊通长或间断设置。通风屋脊宜沿屋脊通长设置，宽度以0.3~0.5m为宜，一般适用于炎热地区。冬季通风可采用屋顶风管和窗户上加设换气窗进行通风。

## 8、更改了机械通风量的基本要求（见第5章，2009年版的第5.2章）

### （1）原文件内容

#### 5.1 机械通风量的基本要求

5.1.1 畜禽舍的最大设计通风量为夏季通风量，以排出畜禽舍内的多余热量为基础。

5.1.2 畜禽舍的最小设计通风量为冬季通风量，以排出畜禽舍内的有害气体或多余湿汽为基础。

(2) 修订后文件内容

5.1.1 最大设计通风量为夏季通风量，以排出畜禽舍内的多余热量为基础。

5.1.2 最小设计通风量为冬季通风量，以排出畜禽舍内的有害气体或多余湿汽为基础。

5.1.3 畜禽舍机械通风系统应以最大设计通风量为标准进行设计，以最小通风量为依据作为冬季通风措施。

(3) 理由和依据

畜禽舍通风系统设计过程，一般以夏季通风量为标准进行设计，并根据当地的气候条件考虑冬季通风措施。如在北方寒冷地区，以夏季通风量标准设计，但在冬季通风量为依据确定通风管道面积，作为冬季措施（颜培实和李如治主编《家畜环境卫生学》第4版）。

根据按照GB/T 1.1—2020的要求对语言进行编辑性修改。

**9、更改了夏季最大设计通风量计算方法（见 5.1 章，2009 年版的 5.2.1 章）**

(1) 原文件内容

根据舍内显热平衡确定最大通风量  $V_{\max}$  (kg/s) 按式 (2) 计算。

$$V_{\max} = (Q_s + Q_m + Q_{sun} - Q_{hl}) / (C_p \Delta T) \dots\dots\dots(2)$$

式中：

$Q_s$ — 动物显热量的数值（参见附录 A，表 A.1 和表 A.2），单位为瓦特（W）；

$Q_m$ — 其他显热量的数值（夏季畜禽舍内通常不使用加热设备（分娩舍除外，其他设备运行以及粪便和垫料发酵产生的显热量很小，此项可以忽略），单位为瓦特（W）；

$Q_{sun}$ — 太阳辐射热负荷的数值（如果畜禽舍的屋顶经过适当的隔热处理，则此项可以忽略），单位为瓦特（W）；

$Q_{hl}$ — 畜禽舍外围结构传热量的数值，单位为瓦特（W）；

$C_p$ — 空气比热容的数值，单位为焦耳每千克每摄氏度（J/kg/°C）；

$\Delta T$ — 舍内外温度差的数值，单位为摄氏度（°C）。

## （2）修订后文件内容

最大设计通风量  $V_{max}$ （m<sup>3</sup>/h）应根据舍内显热平衡确定，按式（2）计算。

$$V_{max} = \frac{Q_s + Q_m + Q_{sun} - Q_{hl}}{\rho C_p (t_n - t_w)} \times 3600 \quad (2)$$

式中：

$Q_s$ —动物显热量的数值，单位为瓦特（W），单位动物的显热量具体数值参见附录 A；

$Q_m$ —其他显热量的数值，单位为瓦特（W），夏季畜禽舍内通常不使用加热设备（分娩舍除外），其他设备运行以及粪便和垫料发酵产生的显热量很小，此项可以忽略）；

$Q_{sun}$ —太阳辐射热负荷的数值，单位为瓦特（W），如畜禽舍的屋顶经过适当的隔热处理，则此项可以忽略；

$Q_{hl}$ —畜禽舍外围结构传热量的数值，单位为瓦特（W），根据畜禽舍外围结构的传热系数和面积计算得到；

$\rho$ —空气密度，单位为千克每立方米（kg/m<sup>3</sup>），通风量按进风量计算时取  $\rho = \frac{353}{t_w + 273}$ ，通风量按排风量计算时，取  $\rho = \frac{353}{t_n + 273}$ ；

$T_n$ —舍内温度，单位摄氏度（°C）；

$t_w$ —舍外温度，单位摄氏度（°C）；

$C_p$ —空气比热容的数值，取 1007，单位为焦耳每千克每摄氏度（J/kg/°C）。

## （3）理由和依据

1) 原文件最大通风量  $V_{max}$  单位为质量单位（kg/s），不符合实际生产，因此修改为体积单位（m<sup>3</sup>/h）。

2) 根据通风量单位（原为kg/s改为m<sup>3</sup>/h），因此相应的将公式中增加了空气密度参数（ $\rho$ ），单位为千克每立方米（kg/m<sup>3</sup>），。根据物理学知识，空气密度 =

$1.293 \times \frac{\text{实际压力}}{\text{标准气压}} \times \frac{273}{\text{摄氏温度} + 273}$ ，通常情况下，即20°C时，空气密度取1.205 kg/m<sup>3</sup>。

由于舍内外气体温度不同，因此如果通风量按进风量计算， $\rho = \frac{353}{t_0+273}$ ，通风量如果按排风量计算， $\rho = \frac{353}{t_i+273}$ 。

3) 原文件中 $\Delta T$ 为舍内外温度差的数值，仍需要计算后得出，修订后文件以 $t_n - t_w$ 给出，更方便计算。

4) 其他根据按照GB/T 1.1—2020的要求对语言进行编辑性修改。

## 10、更改了根据二氧化碳浓度通风量计算最小通风量法（见 5.1.2.2 章，2009 年版的 5.2.2.2 章）；

### (1) 原文件内容

根据畜禽舍内二氧化碳浓度确定最小通风量  $V_{\min}$  ( $\text{m}^3/\text{h}$ )，按式 (4) 计算。

$$V_{\min} = \frac{1.96 \times 10^6 Q_{\text{CO}_2}}{(C_{\text{CO}_2} - 745)} \dots\dots\dots (4)$$

式中：

$C_{\text{CO}_2}$  — 畜禽舍内二氧化碳浓度最大值，单位为毫克每立方米 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )；通常通风良好的畜禽舍中二氧化碳浓度在  $4000\text{mg}/\text{m}^3$  为限，即  $C_{\text{CO}_2}$  取值  $4000\text{mg}/\text{m}^3$ 。

$Q_{\text{CO}_2}$  — 二氧化碳的产生量按式 (5) 计算，单位为立方米每小时 ( $\text{m}^3/\text{h}$ )；

$$Q_{\text{CO}_2} = \frac{n \times Q_T \times 273}{k_{\text{CO}_2} \times (T_i + 273)} \times k_m \dots\dots\dots (5)$$

式中：

$n$  — 动物的数量，单位为头 (只)；

$Q_T$  — 动物产生的总热量，单位为千焦每小时每头 (只) ( $\text{kJ}/\text{h}/\text{头}$ )；

$T_i$  — 畜禽舍外温度 ( $^{\circ}\text{C}$ )；

$k_m$  — 常数 (1.00~1.04)，随着舍内粪便产生二氧化碳量的变化而稍有不同；

$k_{\text{CO}_2}$  — 动物呼出单位体积二氧化碳所产生的热量按式 (6) 计算，单位为千焦每立方米 ( $\text{kJ}/\text{m}^3$ )。

$$k_{\text{CO}_2} = 1000 \times \left( \frac{16.18}{RQ} + 5.02 \right) \dots\dots\dots (6)$$

式中：

$RQ$ —呼吸商（参见附录 B）。

## (2) 修订后文件内容

根据畜禽舍内二氧化碳浓度确定最小通风量  $V_{min}$  ( $m^3/h$ )，按式 (3) 计算。

$$V_{min} = \frac{1.96 \times 10^6 \times Q_{CO_2}}{C_i - C_o} \dots\dots\dots (3)$$

式中：

$C_i$ — 畜禽舍内二氧化碳浓度，单位为毫克每立方米 ( $mg/m^3$ )；

$C_o$ — 畜禽舍外二氧化碳浓度，单位为毫克每立方米 ( $mg/m^3$ )；

$Q_{CO_2}$ — 畜禽舍内二氧化碳的产生总量，单位为立方米每小时 ( $m^3/h$ )，按式 (4) 计算：

$$Q_{CO_2} = \frac{Q_T \times 273}{k_{CO_2} \times (T_w + 273)} \times k_m \dots\dots\dots (4)$$

式中：

$Q_T$ —动物产生的总热量，单位为千焦每小时每头或每只 ( $kJ/h$ )，单位动物产生的总热量具体数值参见附录 A；

$T_w$ — 畜禽舍外温度，单位为摄氏度 ( $^{\circ}C$ )；

$k_m$ — 畜禽舍内粪便发酵产生的二氧化碳校准系数，取值范围为 1.00~1.04；

$k_{CO_2}$ — 动物呼出单位体积二氧化碳所产生的热量，单位为千焦每立方米 ( $kJ/m^3$ )，按式 (5) 计算：

$$k_{CO_2} = 1000 \times \left( \frac{16.18}{RQ} + 5.02 \right) \dots\dots\dots (5)$$

式中：

$RQ$ — 动物呼吸熵，无量纲，具体数值参见附录 B。

## (3) 理由和依据

1) 原文件中  $C_{CO_2}$  取值  $4000 mg/m^3$ ，不够合理。《畜禽场环境质量标准》(NY/T388-1999) 中规定，舍内  $CO_2$  浓度不超  $1500 mg/m^3$ 。由于不同畜禽场通风控制系统的差异性，修订后文件不做推荐值，而是建议以实际测定为准。

2) 其他根据按照 GB/T 1.1—2020 的要求对语言进行编辑性修改。

## 11、更改了进气口的设计（见 5.3 章，2009 年版的 5.3 章）

### （1）原文件内容

#### 5.3.1 机械通风进气口的种类和形状

5.3.1.1 正压通风系统的进气口为与正压风机直接相连接的送风管道的端口，送风管道可为长方形、正方形或圆形，送风管道上的出气口为圆形或方形。

5.3.1.2 负压通风系统的进气口有条缝进气口、独立进气口和天花板进气口，形状可为长方形、正方形或圆形。

#### 5.3.2 机械通风进气口的面积

##### 5.3.2.1 正压通风送风管道和出气口面积

5.3.2.1.1 正压通风系统送风管道的内截面根据通风量确定，送风管上出气口的面积根据出气口的通风量确定（参见附录C）。

##### 5.3.2.2 负压通风进气口的面积

5.3.2.2.1 条缝进气口的面积根据每10000 m<sup>3</sup>/h风量需要1m<sup>2</sup>的进气口进行计算。

5.3.2.2.2 独立进气口的面积根据每平方米进气口的气流量7500 m<sup>3</sup>/h进行设计，也可根据矩形进气口的最大通风量除以单个进气口的最大通风量计算。

5.3.2.2.3 带孔部分天花板的面积不少于畜禽舍内地面积的60%。

#### 5.3.3 机械进气口的安装位置

##### 5.3.3.1 正压通风进气口的安装位置

正压通风系统的进气口通常安装在畜禽舍的山墙上，檐口高度。

##### 5.3.3.2 负压通风进气口的安装位置

###### 5.3.3.2.1 横向负压通风进气口的安装位置

a) 条缝进气口在檐口高度沿侧墙安装；对跨度 $\leq 6$  m的畜禽舍，单侧安装条缝进气口；跨度在6m~12 m之间的畜禽舍则双侧安装；条缝进气口与山墙之间的距离大于1.5m；在冬季关闭与风机距离2.5m以内的进气口。

b) 独立进气口宜均匀安装在屋顶和（或）侧墙上，并安装导流板，根据风量调节进气口的面积。

#### 5.3.3.2.2 纵向负压通风进气口的安装位置

夏季纵向负压通风进气口的位置应在畜禽舍净道端的山墙上，或与该山墙紧邻的侧墙上，对称安装。

冬季纵向负压通风进气口沿畜禽舍的纵墙均匀分布。

### (2) 修订后文件内容

## 5.3 进风口和排风口

### 5.3.1 面积

5.3.2.1 正压通风系统送风管道内截面的面积根据通风量确定，送风管上出风口的面积根据出风口的通风量确定，具体数值参见附录C。

5.3.2.2 负压通风进风口的面积可按以下情况计算：

- a) 条缝进气口的面积根据每10000 m<sup>3</sup>/h 风量需要1 m<sup>2</sup>的进气口进行计算。
- b) 独立进气口的面积根据每7500 m<sup>3</sup>/h 风量需要1 m<sup>2</sup>进气口进行计算，也可根据独立进气口的最大通风量除以单个进气口的最大通风量计算。
- c) 带孔部分天花板的面积不少于畜禽舍地板面积的60%。

### 5.3.2 结构

5.3.2.1 正压通风系统的进气口作为与正压风机直接相连接送风管道的端口，送风管道截面形状可为长方形、正方形或圆形，便于和电机出风口连接；送风管道上的出气口为圆形或方形，便于和送风管道固定安装。

5.3.2.2 负压通风系统的进气口可选择条缝进气口、独立进气口和天花板进气口，形状可为长方形、正方形或圆形。

### 5.3.3 位置

5.3.3.1 正压通风系统的进气口宜安装在畜禽舍的山墙檐口高度位置。

5.3.3.2 横向负压通风进气口的安装位置按以下方式确定：

a) 条缝进气口在檐口高度沿纵墙安装；对跨度 $\leq 6$  m的畜禽舍，单侧安装条缝进气口；跨度在6m~12 m之间的畜禽舍宜双侧安装；条缝进气口与山墙之间的距离大于1.5m；在冬季关闭与风机距离2.5m以内的进气口。

b) 独立进气口宜均匀安装在屋顶和（或）纵墙上，并安装导流板，根据风量调节进气口的面积。

5.3.3.3 纵向负压通风进气口的安装位置按以下方式确定：

a) 用于夏季纵向负压通风使用的进气口位置宜设在畜禽舍净道端的山墙上，或与该山墙紧邻的纵墙上，对称安装。

b) 用于冬季纵向负压通风的进气口位置宜沿畜禽舍的纵墙均匀布置。

## (3) 理由和依据

按照GB/T 1.1—2020的要求对语言进行编辑性和逻辑性修改。

## 12、更改了风机选配和安装（见第 5.4 章，2009 年版的 5.4 章）

### (1) 原文件内容

#### 5.4 风机选配

##### 5.4.1 选择依据

选择风机时要根据计算风量和畜禽舍通风系统的阻力选择合适风机。

##### 5.4.2 风机类型选择

5.4.2.1 正压通风宜选择高压低噪音的离心风机、高压翼式轴流风机和中压涡轮式轴流风机。

5.4.2.2 负压通风宜选择低压大流量的轴流风机。轴流风机外宜配导流罩。

#### 5.4.3 风机配置

5.4.3.1 风机的数量根据畜禽舍需要的通风量除以风机在适当阻力下的标定风量进行确定。

5.4.3.2 选择风机时，应考虑不同风量风机的配合，满足不同季节畜禽舍的通风需要，便于安装。

#### 5.4.4 风机安装位置

负压风机的安装位置宜根据通风的形式确定。纵向通风风机宜安装在畜禽舍的污道端山墙或与该山墙紧邻的侧墙上，对称安装；横向负压通风的风机宜安装在一侧或双侧侧墙上。

### (2) 修订后文件内容

#### 5.4 畜用风机选配和安装

5.4.1 根据通风量和系统的压阻选择相应的畜用风机。

5.4.2 选择风机时应考虑畜用风机长时间运行后设备功率下降的损失，考虑一定安全系数。

5.4.3 正压通风宜选择高压低噪音离心风机、高压翼式轴流风机和中压涡轮式轴流风机。

5.4.4 负压通风宜结合畜禽舍末端环保设施，选择适宜中低压轴流风机。

5.4.5 风机的数量根据畜禽舍需要的通风量除以风机额定风量进行确定。

5.4.6 应考虑不同风量风机的组合或定额风机与变频风机搭配安装，以满足不同季节畜禽舍的通风需要。

5.4.7 纵向通风风机宜安装在畜禽舍的污道端山墙或与该山墙紧邻的纵墙上，对称安装；横向负压通风的风机宜安装在一侧或双纵墙上。

5.4.8 在满足设计要求的条件下，宜选择高能效、低耗能通风风机，符合GB 19761的规定。

### (3) 理由和依据

1) 文件中不仅包括风机选配，也涉及风机安装位置，因此题目改为：风机选配和安装。

2) 风机长时间运行后存在设备功率下降，因此修订后增加应该考虑选择风机时需要考虑这一因素。

3) 为提升耗能产品的环境绩效，控制生态环境污染。欧盟于2009年10月31日正式发布了与能源相关的产品的生态要求指令2009/125/EC，即ErP (Energy-related Products)指令《为能源相关产品生态设计要求建立框架的指令》。欧盟按照这一指令中的相关规定，进一步制定有关某类耗能产品需符合的生态设计要求的指令，称作“实施细则”，规定各种产品的生态设计要求，符合相关“实施细则”要求的制造商可在产品上添加CE标志，作为产品符合ErP指令基本要求的证明。符合欧洲能源相关产品指令(ErP) 2009/125/EC的新型电子交换电机设备，能效更高、也更耐用，能是肉鸡舍每年通风的电费降低40%。

能源是经济和社会发展的重要基础，能源效率是经济发展和社会管理水平的重要标志。长期以来，我国能源效率很低，不仅浪费大量宝贵的能源、造成严重的环境污染，而且不符合我国“建设节约型社会、实现可持续发展”战略。目前，越来越多的大规模养殖场采用密闭式畜禽舍，舍内的环境调控全部通过机械自动控制，如果采用节能型风机，不仅符合国家的节能减排战略，而且能大大降低养殖运行成本，随着畜牧业碳减排的实施，应根据相关标准选择高能效和低能耗的风机，因此，本标准增加了此条款。

### 13、增加了通风系统的维护管理（见第6章）

#### （1）增加的内容

6.1 宜通过调节进气口面积等方式实现适宜通风。

6.2 应定期对畜禽舍通风系统的排风量进行测定，及时发现问题。

6.3 应定期对畜用风机扇叶和百叶窗上的灰尘进行清理，对畜用风机和皮带进行检查、保养和维修。

6.4 应对季不运行的风机进行防护，定期检查控制系统、断电保护和易损件等设备的状态。

6.5 对机械通风系统的自动控制系统进行定期检查，舍外的通风设备应设防雨罩。

#### （2）理由和依据

通风系统在实际运行中，其通风量受畜禽舍内外的静压差、风机运行失衡、电机老化、灰尘在扇叶或百叶上沉积、以及皮带磨损或滑动等诸多因素影响，为确保畜禽舍内良好通风，必须加强通风系统柜的维护结合管理。

通风系统的实际通风量取决于畜禽舍内外的静压差。当机械通风系统的实际验证通风量小于设计通风量、不能满足舍内通风换气需求时，密闭式畜禽舍常常可通过进气口大小的调节，使舍内外保持一定的静压差，从而实现理想通风。通风量的变化主要取决于舍内外的静压差。畜禽舍内含有大量的粉尘，我国绝大部分畜禽舍均采用负压通风，在运行和非运行过程中，舍内的细小粉尘可能沉积在风机扇叶和百叶窗上，百叶窗变脏会导致8%左右的风量流失，布满灰尘的百叶窗和风机扇叶会使风机的功能降低30%。因此，保持风机扇叶和百叶窗的清洁和无尘都非常重要。如果风机的电机老化、皮带磨损或滑动等都会影响风机的通风换气量，因此应对风机进行定期检查、维护和保养。冬季大部分风机不运行。建议对风机进行防护，减少舍内外低温环境对风机部件的损害、以及啮齿动物破坏等。

## 14、增加了通风量测定方法（见第7章）

### （1）增加的内容

#### 7 机械通风系统通风量测定

7.1 宜采用直接测定法，利用激光转速仪对风机的转速进行测定，同时测定舍内和舍外的压力差。

7.2 按式（8）进行计算每台风机的通风量（m<sup>3</sup>/h）：

$$Q = Q_{\text{BESS}} \frac{N_2}{N_1} \dots\dots\dots (8)$$

式中：

Q<sub>BESS</sub>= 风机基于贝斯实验室风机性能函数的排风量按式（7）进行计算，m<sup>3</sup>/h；

$$Q_{\text{BESS}} = -4.9 \times 10^{-3} \Delta P^3 - 2.87 \times 10^{-1} P^2 - 1.51 \times 10^2 P + 42152 \dots\dots (7)$$

式中：

P=单台风机运行舍内外的压差，Pa。

N<sub>1</sub> =风机的标称转速，rpm；

N<sub>2</sub> =风机的实测转速，rpm。

7.3 通风系统的通风量为所有风机通风量的总和。

### （2）理由和依据

畜禽舍设计通风量并不等同于实际排风量。通风量在实际运行过程中受诸多因素的影响，畜禽舍通风换气效果如何，以及从畜禽舍排入外界环境的气体污染物多少，均需要掌握畜禽舍的实际通风换气量，即需要对通风量进行验证，以便及时对通风系统的运行进行调整和优化，以便达到理想的通风换气效果。由于在风机的实际运行中，畜禽舍内外的静压差、风机运行失衡、电机老化、灰尘在扇叶或百叶上沉积、以及皮带磨损或滑动等都会影响风机的通风量，使其下降

24%~60%。因此，养殖场主也非常关注畜禽舍的实际通风量，它不仅直接关系到畜禽舍内的空气质量和生产效率，而且影响到排出气体废弃物的量及其环境污染问题，如修订后的哥德堡议定书和巴黎协定对2020年以后国家水平氨气和温室气体排放提出了更加严格的限值要求，对机械通风畜禽舍气体污染物排放量，需要通过舍内气体污染浓度和通风量进行计算，通风量测定比气体浓度测定的难度和不确定性要大得多。

发达国家研究提出了多种畜禽舍机械通风量测定方法，概括起来分为风机指示方法、风机旋转方法和风速测定方法，后两种为直接测定方法，风机排气量要么采用风速传感器，如热线风速仪等进行测定，要么采用激光转速仪对风机转速进行测定，而风机转速直接关系到风机排气量。尽管ASHRAE提出了热线风速仪校正风机风量的方法，为了便于操作，本标准建议采用激光转速仪，无接触直接测定风机的转速，对风机的实际通风量进行验证。

该方法在测定过程中不干扰风机运行，在0~55 Pa 压差条件下测定每台风机的转速，以贝斯实验室验证的风机性能公式为基础，通过第一风机定律计算风机的排气量，根据不同压差和不同转速下的风机排放量，可以得到新的三次多项式曲线。

$$Q = Q_{BESS} \frac{N_2}{N_1}$$

其中：

$Q_{BESS}$  = 为某台风机在某种压力下，某段时间内，基于贝斯实验室风机性能函数的排风量， $m^3/h$ ；

$N_1$  = 风机的标称转速，rpm；

$N_2$  = 风机的实测转速，rpm。

风机的排风量与压差的关系可用下式进行计算：

$$Q_{BESS} = -4.9 \times 10^{-3} P^3 - 2.87 \times 10^{-1} P^2 - 1.51 \times 10^2 P + 42152$$

其中：

$P$ =风机运行时的压差，Pa。

结合每天风机的运行时长（占空比，%），各风机排风量之和即为畜禽舍的风机排放量，可以根据实际需要测定畜禽舍每小时、每天、每月或每年的通风量。

#### 14、更改了附录 A（见附录 A，2009 年版附录 A）

##### （1）更改内容

增加了犊牛和肉鸡的潜热、显热和总产热量数据。

##### （2）理由和依据

原文件附录表A中缺少肉鸡和犊牛潜热、显热和总产热量数据。本次修订对相关信息进行补充。

犊牛舍多为开放式，采用自然通风，舍内环境直接受到舍外风速、风向和湍流的影响。冬季，环境疾病是犊牛生产的重要限制因素，为了犊牛环境疫病爆发，必须使通风和热舒适性在一定范围内尽可能维持稳定和均匀。犊牛的显热产热量（ $Q_s$ ）可按照公式 $Q_s = 6.44W^{0.7} + \frac{6.65(6.28+0.0188W)}{0.85}$ 计算；文献资料报道在平均温度为 $0\sim 10^{\circ}\text{C}$ 的环境条件下，1周龄犊牛（体重约40kg）的潜热产热量（ $Q_L$ ）可以通过公式 $Q_L=2270(9.44\times 10^{-5}W)$ 进行计算。

目前发达国家的肉鸡生产均通过计算机对鸡舍内的各种环境因素进行精准调控，使鸡舍内环境满足先对肉鸡的生长需求，从而使肉鸡的日增重从1985年的39g/d提高到2014年的59g/d。在肉鸡生产率提高的同时，其代谢产热必须及时散发，据内部数据显示肉鸡的代谢产热量在过去的20年间增加了大约30%，为了满足肉鸡散热（即热应激缓解）需要，肉鸡舍的结构也发生了较大的变化，从传统的卷帘鸡舍变成现在配备降温措施的密闭式鸡舍，肉鸡的推荐通风量从上世纪90年代的 $600\sim 680\text{m}^3/\text{h}$ 增加至如今 $1200\text{m}^3/\text{h}$ 的标准。本标准中畜禽舍最大通风量是根据畜禽舍内显热平衡进行计算的，附录表A给出了不同温度条件下不同体重猪、奶牛和蛋鸡的产热量数据。其中缺少的肉鸡产热量数据，本次修订进行了补充，但是表达方式略有不同，以期生产应用提供参考。

对体重在0.4kg~3.2kg的肉鸡，在环境温度20~32℃、相对湿度在30%~80%的条件下，肉鸡产生的总热量（W/kg）可以通过以下公式进行计算：

$$W^{-0.466} \cdot e^{(-1.727-0.1969LT+0.4066T_{db}-0.00983T_{db}^2)}$$

上式中，100%光照时LT取值0、100%光暗取值1，部分光照/暗时LT取值在0和1之间，可通过下式进行计算：

$$LT = (LOT/100) \times \text{MIN}(1, \text{MAX}(0.0, (6.02 - I_r) / 6.02))$$

其中：LOT = 光暗比例，%； $I_r$  = 舍外太阳辐射强度， $W/m^2$ 。

将以上公式计算的肉鸡总产热量与CIGR（1999）推荐的公式（ $THP = 10.0M^{0.75}$ ）相比，当肉鸡体重为0.4kg时，产热量高出31%，随着肉鸡体重增加，二者估算的产热量之差逐渐缩小，到肉鸡体重为2.3kg，二者估算差值消失。现代肉鸡养殖的饮水器从传统的槽式饮水器到现在的乳头进水器，使肉鸡舍内的湿气减少，由于产热和产湿均是现在肉鸡舍通风系统设计的重要依据，因此，有必要对文献中产热和产湿数据进行系统更新，为畜禽舍通风系统的优化设计提供科学依据。

### 三、试验验证的分析、综述报告，技术经济论证，预期的经济效益、社会效益和生态效益

随着规模化、集约化养殖的推进，畜禽养殖密度也不断提高，畜禽舍通风是改善舍内环境最为重要等手段，畜禽舍通风技术的水平直接关系到舍内的温度、湿度、风速及空气质量等环境因子，是保证畜禽健康养殖和育种最大化发挥遗传基因价值的关键。

《畜禽舍通风系统技术规程》（NY/T 1755-2009）实施以来，对规范畜禽舍通风量设计，指导畜禽舍通风系统设计，提高畜禽养殖水平起到了积极的促进作用。《全国现代设施农业建设规划(2023—2030年)》提出大力发展规模化、集约化、机械化、智能化养殖，应用先进养殖设施设备和管技术，到2025年，畜禽养殖规模化、机械化、智能化水平明显提升，养殖设施设备与技术配套更加完善。修订后《畜禽舍通风系统技术规程》通过进一步优化畜禽舍通风量计算过程，明

确通风量验证方法和通风系统管理和维护规程,有利用实现畜禽舍通风系统的科学设计,对改善畜禽舍温湿环境和气体质量,提高畜禽养殖水平,促进畜牧业绿色发展具有重要意义。

#### **四、与国际、国外同类标准技术内容的对比情况,或者与测试的国外样品、样机的有关数据对比情况**

本文件制定过程中未采用国际和国内同内容标准。

#### **五、以国际标准为基础的起草情况,以及是否合规引用或者采用国际国外标准,并说明未采用国际标准的原因**

本文件制定过程中根据国内实际情况制定,未以国际标准为基础进行起草。

#### **六、与有关法律、行政法规及相关标准的关系**

本文件属于技术规程,主要内容涉及机械通风畜禽舍通风系统的基本要求、设计要求、通风量验证方法和通风系统的维护管理规程。该文件对指导和规范我国畜禽养殖舍通风系统设计,促进我国畜禽养殖业生产水平具有意义,所有内容与国家有关法律、行政法规和相关标准无冲突。

#### **七、重大分歧意见的处理经过和依据**

本文件在编制和征求意见过程中无重大分歧意见。

#### **八、涉及专利的有关说明**

本文件不涉及具体专利的应用。

#### **九、实施国家标准的要求,以及组织措施、技术措施、过渡期和 implementation 日期的建议等措施建议**

新版本《畜禽舍通风技术规程》修订通过审定后,建议相关部门尽快向社会公布本文件,并在国家标准网上公示,通知相关机构、行业协会和技术单位,发

行文件单行本，使该文件信息迅速传播到相关人员和企业中，以加快新文件的推广应用，促进技术进步和产业应用，推动畜牧业高质量发展。

在发行新版本时，同时废止《畜禽舍通风系统技术规程》(NY/T 1755-2009)。

## **十、其他应予说明的事项**

无。

# 附件

## 预审会议审查意见汇总处理表

标准名称: 畜禽舍通风系统技术规程 共 2 页

标准项目承担单位:XXXX

序号	标准章条编号	意见内容	提出单位	处理意见	备注
1	封面	CCS B40/49 二选一	专家组	采纳	
2	英文标题	Animal 改为 livestock and poultry Housing 改为 house Ventilations 后加上 system	专家组	采纳	
3	前言	b) c) d) 和为一条	专家组	采纳	
4	前言	改为“K)更改了不同家禽的潜热、显热和总产热量”	专家组	采纳	
5	范围	删除“采用机械通风”; “验证”改为“测定” 删除“机械”	专家组	采纳	
6	4	将第 4 部分改为“自然通风系统的一般要求”	专家组	采纳	
7	5	第 5 部分改为“机械通风系统的技术要求”	专家组	采纳	
8	5.1	5.1 改为“5.3 最大设计通风量”	专家组	采纳	
9	5.2	5.1 改为“5.4 最小设计通风量”	专家组	采纳	
10	5.2	5.1 悬置段修改为“5.1.1”	专家组	采纳	
11	5.2	调整 5.2.1 和 5.2.2 的顺序	专家组	采纳	
12	5.2	核对公式表达、符号内容和单位等	专家组	采纳	
13	5.4	5.4 题目改为“备用风机”	专家组	采纳	
14	5.3.2.2	改为“负压通风进气口的面积可按以下情	专家组	采纳	

		况计算：”			
15	5.2.3	改为 5.3.3	专家组	采纳	
16	5.2.3.2	改为“不同类型横向负压通风进气口的安装位置应符合以下要求：”	专家组	采纳	
17	5.4.1	改为“根据通风量和系统的压阻选择相应的备用风机”	专家组	采纳	
18	5.4.4	改为“负压通风应结合畜禽舍末端环保设备，选择轴流风机”	专家组	采纳	
19	6	作为证实方法放在第 7 章	专家组	采纳	
20	6.2	核证公式	专家组	采纳	
21	7.2	“理想”改为“适宜”	专家组	采纳	
22	7.3	加上“对风机和皮带进行检查、保养和维修”	专家组	采纳	
23	附录	附录中增加标题	专家组	采纳	
24	编制说明	第 4 页，第一段与前面保持一致，“验证’改为“测定”	专家组	采纳	

注:提出单位为专家组。