

## 禽类工程与经济管理研究报告

通过改进鸡舍和通风系统的设计、操作和管理提高鸡的生产性能的关键信息

国家家禽技术中心, auburn 大学

本文是美国禽类和蛋类以及阿拉巴马州的禽类和蛋业协会联合产出

By Jess Campbell, Dennis Brothers, Jim Donald, and Gene Simpson  
National Poultry Technology Center, Auburn University

译者 来庆文

### 冬季舍内温度不均的处理方法

在冬季,通过管理供暖和通风来为肉鸡提供连续的好的生长条件是一个挑战。我们的其中一个主要目标就是保持舍内一端到另一端或一边到另一边的温差在 2 华氏度上下。但是通过美国养殖带的参观我们发现许多鸡舍从一端到另一端的温差达到了 8 华氏度。现在许多农场已经安装了带有 5-6 个温度探头的电子控制器,它提供了一个很方便的方式来快速的检查鸡舍内的温度。你需要做的就是看着控制器的屏幕来精确的了解鸡舍里正在发生什么。在一个现代化鸡舍,例如,35 天的肉鸡,我们发现在前段温度在 79 华氏度而在风机段温度接近 70 华氏度。

在某些情形下,温差不是简单的鸡舍两端的差异,我们可以观察到湿帘处的温度比目标温度低 5 华氏度。但是其余的地方会在目标之上。另一个情况就是鸡舍两端太冷,而中间区域会接近目标温度。

温差过大是不行的,因为它意味着只有一小部分鸡处在一个温度合适的小区域内。此外,在现代鸡舍温差大意味着在垫料和空气质量方面会有很大不同,这样会进一步影响肉鸡健康和生产性能。

#### 鸡舍温度不均的原因

饲养者经常会问如果改变风机运行时间或其他通风或供暖措施能否消除温差。很显然,风机运行时间不是引起温差的原因。试图通过加热器加热冷的区域来解决这个问题,这样的弥补是昂贵的。温度不均的其中一个原因是聚集的小鸡自身散发热量的影响,即小鸡聚集在一个区域而不是均匀分散在整个鸡舍。对于这种类型的问题安装迁移围栏是一个简单的解决方案。

一个更加值得注意的问题,也是普遍看到的,当外界空气以一种不均匀的方式进入鸡舍,问题就会出现。当然,我们希望外界空气只有另外均匀的通过小窗进入鸡舍。这要求我们适当的校对和调整小窗的开

口，不要让大量的空气通过漏缝、脏的风机百叶和卷帘进入鸡舍。如果这儿有太多的贼风，或者小窗没有调整合适不均匀，气流将会不均，鸡舍就会有温差。

冬季通风，小窗的重要性不能被过分夸大，我们努力消除进入鸡舍的贼风以便小窗控制器能够控制进入鸡舍的空气流向。最小通风时间控制在一个通风循环内的进入鸡舍的空气质量，小窗决定进入鸡舍的空气的速度和均匀度。

让我们看一些关于进气窗管理的举措

1 进气窗的功能就像是一个空气通道。他的目的是让空气以高速度达到鸡舍中央，这样就能加热进来的空气，阻挡冷空气直接落在小鸡身上。

2 这需要大约 0.1 负压和合适的进气窗开口让气流流动 20-22 英尺到达鸡舍中央。

3 这儿有一个最小进气窗开口大小，如果你进气窗开口小于这些，你将不能得到合适气流速度。这个开口是 1.5-2 英寸（侧墙进气窗），1 英寸（天窗进气）

4 利用中的进气窗数目和风机数目相匹配。一个经验是一个 48 英寸的风机开启时需要 15 个可操作进气窗。（**疑问进气窗的长宽？**）为了得到合适开口大小，一些进气窗必须被关闭。

5 为了减小温差，从前到后进气窗数目和开口必须合适。

6 通过裂缝、未密封的基石、松散或脏的扇叶（有时甚至是敞开的门）进入鸡舍的空气会影响进风口控制器和进风窗的作用，即使是这些设备管理和调整的很好。冬季时节，鸡舍漏风最严重的部分会是最冷的。一个暂时的解决办法是在该处关闭一两个进风口来平衡掉气流。但是，这至多是个较差的解决办法。漏风的鸡舍不能正确地进行通风，因而也不能为鸡群提供均匀、良好的生长环境。

引起鸡舍湿帘处比鸡舍其他温度低的一个严重而常见的原因是水帘卷帘没有安装遮挡卷帘。卷帘布上安装遮卷帘对保持温度均匀和达到目标温度而言绝对是必须的。肉鸡养殖密集区另一个常见的导致漏风的原因是通风时不启动的风机的扇叶没有遮盖住或密封的不正确。这会引起鸡舍风机端温度很低，虽然这种冷应激的程度通常比没有安遮挡卷帘的卷帘导致的程度低一些。

在美国鸡舍进风口大小调整的不恰当的现象也是非常常见。对进风口控制器和线缆系统进行正确的安装和维护是获得舍内均匀温度的关键点。过去的数年里很多的鸡舍都安装了上述两种设备。无论是何种设备，设备磨损尤其是一段长时间后的线缆拉扯都会导致进风口大小不均。刚开始安装时，所有的进风口应该是同等大小。但是对于线缆的

拖拽，靠近进风口控制器的进风口其开口要比远处的进风口要大一些，这会导致温度不均匀，进风口控制器附近温度较高而远处的温度较低。

### **冬季最常见的气流和舍温问题**

**#1 问题：**风机端较冷，鸡舍其余地方没问题。湿帘处的垫料潮湿，鸡只受凉。

可能的原因：湿帘卷帘布周围过多的漏气，通常是在水帘卷帘布没安装遮挡卷帘时出现。凝露和空气不能混合会造成垫料潮湿。

改正的方法：确保湿帘处的卷帘布装有遮挡卷帘，并且密封良好。很多新鸡舍没有安装遮挡卷帘。可以考虑关闭该区域内的一些进风口。如果仅用 48 英寸的风机进行通风，可以考虑在鸡舍湿帘处增加一台 36 英寸的排风扇来将热量移向鸡舍末端的门处。搅拌或螺旋风扇会有助于空气的混合。

**问题 2#：**温暖的、通风不良的育雏区端部。鸡只在太冷的隧道端会受凉。热量会散失出去。育雏区末端空气质量较差，垫料潮湿。

可能的原因：进风口开口大小不合适，这通常是位于鸡舍远端的进风口控制器线缆拉扯造成的。

改正的方法：进风口必须要进行校正和调整，以便鸡舍所有的 56 到 60 个进风口开口大小都是一样的。当进风口不能开启 1.5 英寸以上时，气流将不会投射到鸡舍中央。同样也要检查静态压是否为 0.1 英寸水柱或在其附近。

**问题 3#：**寒冷天气里风机端低温。温度探头读数为多达 5 华氏度的低温。

可能的原因：最常见的原因是有过多的空气通过未开启的风机开口处流入鸡舍。

改正的方法：冬季里通常不用的风机要用塑料布将扇叶盖住或用罩子将风机漏风筒盖住。负压通风鸡舍，密封不良的风机开口会让外界空气的反向气流进入鸡舍。在进雏前要将一半的隧道风机遮盖好。同样也要清洁和检查最小通风时要用的风机其百叶是否密闭良好。