

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洲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

寒冷天气通风窗管理：常识

冬季到了，在这儿许多肉鸡经理和农场主经常问的一个问题是关于通风窗的管理。合适的冬季通风窗管理对于肉鸡舍保持干燥的垫料和好的饲养条件是非常关键的。要正确管理小窗，掌握决定通风效果与否的所有因素是非常重要的。鸡舍密封、负压操作、被用于最小通风风机的数目、应当利用的合适的通风小窗数目和风机运行时间在决定我们鸡舍内部条件中扮演很关键的角色。

鸡舍必须密封来达到合适的负压

我们必须回答的第一个问题是涉及鸡舍密封。能够更高效的利用小窗鸡舍密封够严吗？这意味着在所有门窗都关严的情况下并开启一个 48 英寸或两个 36 英寸的风机鸡舍负压至少达到 0.1 到 0.12 压力。一个真正密封鸡舍在这样的条件下负压应该达到 0.15-0.25 英寸水柱。但是如果在这样的条件下鸡舍负压达到 0.1 到 0.12，这样的鸡舍密封利用负压通风也是可以的。

接下来一个就是需要去决定有多少最小通风风机在一个时间段将被利用。如果鸡舍密封不是非常严，负压在 0.1 到 0.12 之间，则可能需要运行两台 48 英寸风机对最小通风。如果鸡舍密封相对严密，就像新鸡舍那样负压能到到 0.2 到 0.25，则可能用一

台 48 英寸或两台 36 英寸风机来运行最小通风。没有人可以给你做这样的决定。个人管理不得不做出一个决定，密封不是很严，负压在大约 0.1 到 0.12，我们最好开启两台 48 英寸最小通风风扇，可以运行 50%。在密封相对较严的鸡舍则可以运行一台 48 或两台 36 风机，运行时间可以长一点。

就像你看到的各种型号的风机
在最小通风运行时依赖鸡舍密封



传统侧墙通风窗需要至少开启 2 英寸以便通风窗就像一个通道一样让进来的冷风能快速的达到鸡舍天花板。如果小窗没有开的足够大，或者开的太大，进来的冷风将会进来的非常慢并落到地板上，鸡群受到冷应激

密封非常不严的鸡舍不能用小窗通风

一些非常老或密封不严的鸡舍不能用小窗通风。如果鸡舍不是足够密封，仅仅让空气通过漏缝进入鸡舍会更好，同时小窗关闭。虽然让空气通过漏缝进入鸡舍不是通风的合适方法，但是在密封不是很严的鸡舍通过小窗进风是危险的。在负压非常低时打开通风窗会让大量的冷风落到垫料上，造成冷应激、垫料潮湿和生产效率低下。如果你不能在开启通风窗的情况下在最小通风时开启两个 48 英寸的风机使负压达到 0.1，那你最好还是关闭小窗让空气仅仅通过漏缝进入鸡舍。当然解决这个问题合适的方法是密封鸡舍。另外在老的鸡舍利用循环风扇帮助混合空气是有益的。

开启小窗数量应和风机运行数量相匹配

最小通风中通风窗管理的目标是让外面的冷空气以较快的速度通过小窗并且直接打到鸡舍中央，以便让外面的冷空气和里面的暖空气更好的混合。为了让空气合适的流动侧墙通风窗必须开启 2-3 英寸。鸡舍负压控制器自动调整小窗开口大小以便保持合适负压，所以如果鸡舍有太多的小窗允许被打开，结果是控制器将抑制小窗开口过大。由于我们发现的不及时，鸡舍所有小窗在运行最小通风时开口将仅仅开启 1/4 或 1/2 英寸，这样进来的冷空气仅仅通过小窗漏进鸡舍并落到垫料上。我们没有让任何空气混合因为我们没有真正的空气流速。这将导致垫料潮湿、湿度高、氨气、高的供暖成本和差的空气质量。

另一方面，不论开多少风机总有正确的小窗数目和开口大小与之相配。如果一个隧道鸡舍被设计好了他可能需要 48 到 80 个侧墙小窗。当运行最大过渡通风但不是在隧道模式时这是全部的小窗数目，4、5 或 6 个纵向风机可以通过这些小窗运行。但是在冬季通风操作时我们需要观察的是如果我们在最小通风时只开启一台 48 英寸或 48 英寸和 36 英寸、或两台 48 英寸风机我们需要多少小窗。鸡舍必须配备满足最大通风量的小窗数目，但是在冬季寒冷天气里我们需要最小通风所以许多小窗必须关闭或被锁住。我们的目标是利用合适的小窗数和最小通风风机数相匹配。随着小鸡日龄的增大有更多的小窗将被打开或利用。

被用在鸡场的实际的小窗数目是多样的它取决于鸡舍。在大多数鸡舍我们需要开启的小窗在每一边相距最好不要超过 24-30 英尺，这通常意味着关闭其他小窗只允许 15 个均匀分布在育雏间的以配合小窗系统。只有当我们预计需要额外风机运行时我们将不会在育雏间关闭更多的小窗。

当然在半舍育雏时关闭非育雏区域全部小窗或仅留几个是非常有必要的。扩群后随着更多的风扇应用我们会开启更多的小窗。最终随着日龄增长我们会开启所有小窗。在隧道通风鸡舍一个好的经验时每一个 48 英寸的风机需要 15 可操作小窗。

好的小窗管理：监视和调整负压和小窗开口。

就像我们说过的，最小通风小窗管理的目标是让外界冷的空气以足够的速度通过小窗并直接打到鸡舍中央。这个要求需要有正确的负压和开启一定数量的小窗。通常天窗通风至少需要 1

英寸，侧墙通风窗需要 2 英寸。小窗开口太宽，和开口太小的危害是一样的。如果小窗开口太宽将导致冷风直接落到小鸡身上，没有穿过中央。小窗开口大小一致也是很重要的。如果想从肉鸡群中获得好的生产性能很大程度上依赖于正确的通风管理。小窗管理在一个养殖周期开始和前期阶段提供好的环境绝对是关键的。

这儿有几个关键点需要你牢记

1 想让小窗合适运行鸡舍必须密封

2 在冬季或育雏阶段美国大部分鸡舍依赖负压引导空气进入鸡舍，小窗是实现它的工具。

3 卷帘和挡风板不是好的入口因为它们太大，不统一不能更好的引导空气。

4 负压控制器工作正常能够提供好的空气流动方向通过鸡舍。小窗数目和风机个数相匹配。当进行最大过渡通风时所有鸡舍小窗都应当被利用。在育雏期和冬季，一定数量的小窗不但不需要，而且它们必须关闭以确保好的空气流动。

5 小窗控制空气流向和进入鸡舍的速度并且进行混合。在冬季，小窗是帮助室外冷的空气和室内温暖空气混合以便节省燃料和保持合适温度的工具。好的小窗管理能够防止热的空气在鸡舍顶端聚集。

6 如果我们想得到合适的气流模式，在天窗通风时小窗开口应是 1 英寸，侧墙通风时是 2 到 3 英寸。如果你的鸡舍让所有小窗开启 1/4 或 1/2 英寸，你需要关闭一部分小窗，另外的将会开启两倍或更大。

7 小窗开口超过了最大开启位置不会增加气流。太大开口会导致空气直接落到鸡身上，这种情况只有在大日龄鸡或温暖季节是可以接受的。

在鸡场参观期间，我们经常看到小窗开口只有 1/4 英寸的鸡舍这样小的开口将不会有高的空气速度结果导致空气混合不均，差的空气混合会让鸡群受到冷应激、垫料潮湿和较高的供暖成本。



天窗通风开口至少 21 英寸
侧墙通风开口见图 1



关闭的小窗 小窗数目和风机个数相匹配，在育雏期和冬季，一定数量的小窗必须关闭以确保好的空气流动

不要有障碍物干扰气流运动方向

在农场经常看到的一个问题是障碍物阻挡空气流动，像水或电类设备，被直接放置在空气流过小窗的方向上。对于天窗和侧墙系统的通风窗我们都要试图达到高的气流速度以让气流穿过房顶。