

母猪室内自由分娩系统---实用手册



母猪室内自由分娩系统---实用手册

产仔限位栏

大多数室内养殖的母猪是在限位栏中产仔的，这种设计的初衷是通过限制母猪的活动，尤其是在她们躺倒的时候，来减少压伤仔猪的危险。产仔限位栏限制了母猪的大部分基本行为，她们在栏中无法转身、行走、筑窝，也无法与仔猪建立起良好的母性关系。此外，也增加了仔猪死产或者被母猪（尤其是初产母猪）咬死的风险。由于生长环境贫瘠，仔猪的行为也受到了严格的限制。

尽管新型产仔系统的研究已经进行了很多年，但对于商业上可行的替代设施，直到最近才刚刚有一些明确的建议。现在，切实可行的产仔限位栏替代设施已经进入了研发的最后阶段，有一些已经在商业性猪场上得以应用。

关于产仔系统当前状况的全面概述发布在 www.freefarrowing.org.uk，该资料由苏格兰农业学院和纽卡斯尔大学编撰。

本手册总结了该网站所发布的一些有关产仔栏关键点的信息，这些信息有助于提升母猪和仔猪的福利，同时也对不同的系统进行了评估。我们全面介绍了该网站和相关链接。不过如果您想获得最新的生产数据和成本信息，请与网站作者联系。世界农场动物福利协会也依据这些关键点对一些产仔系统进行了评估。

产仔限位栏的替代设施

总的来说，一共有三种室内产仔替代系统：分别是单体产仔栏、单体临时限位栏、以及群养系统。在此我们主要关注单体产仔栏和临时限位栏系统。两者都在生产指标和操作者安全保障方面给出了商业化可行方案，同时，在母猪和仔猪福利潜力方面的表现上，两者也分别是最好和相对较好的。我们也评估了这两个系统的设计特点能在多大程度上满足母猪和仔猪的需要。



产仔限位栏

能始终让母猪自由活动的系统，包括：

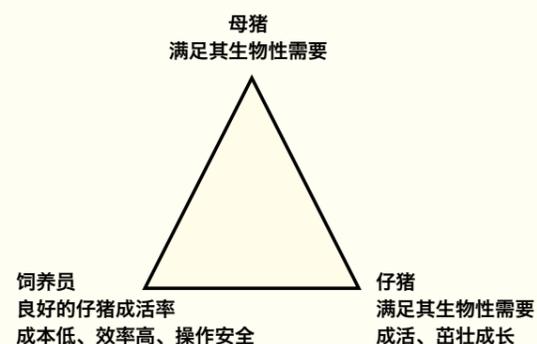
- 猪安全（英国）
- 丹麦自由分娩系统（丹麦）
- FAT2（瑞士）
- 猪舒适产仔栏（挪威）
- 威尔康产仔栏（奥地利）。

能临时限制母猪活动的系统，包括：

- 360° 分娩系统（英国）
- SWAP（丹麦）
- Combi-Flex（丹麦）。

分娩系统的标准

所有分娩系统的设计都应该满足母猪，仔猪和饲养员三方的需要。



母猪需要什么

在分娩过程的不同阶段，母猪的需求也是变化的：

筑窝行为使母猪进入预产状态。在这个阶段，她需要：

- 空间
- 垫料
- 不受打扰
- 温度适宜。

分娩过程中和哺乳初期，她需要：

- 筑窝区不受打扰
- 温度适宜
- 乳房舒服。

哺乳后期，她需要：

- 充足的空间，以便逐渐减少和仔猪的接触。

仔猪存活也很重要。自由分娩系统需要母猪表现良好的母性行为。因此，把这个因素与繁育政策相结合，对于新系统在商业上的成功运作非常重要。

仔猪的需要

基本上仔猪需要存活和茁壮成长。他们的命运大都和母猪良好的母性行为以及系统的设计相关。

在分娩和哺乳初期，他们需要：

- 温度适宜
- 初乳和乳汁，因此要能够很容易地、几乎一直接触到母猪的乳房
- 保护。

在哺乳后期，仔猪和母猪的需要开始对立，仔猪需要：

- 温度适宜
- 充足的乳汁供应，因此需要很容易接触到母猪乳房
- 保护
- 丰富化（营养方面和环境方面）
- 融入群体。

饲养员的需要

在操作和管理任何一种新的分娩系统时，饲养员都需要获得适当的培训，并且他们必须以积极的态度来面对改变，调整工作习惯以适应新的系统。饲养员需要对新的系统有拥有感，但一旦出现任何问题，也需要管理方面的支持。

以开放的心态进行交流：

- 替代设施可能与传统的限位栏大不相同，如果以管理限位栏的方式来处理，会导致过程变慢。
- 母猪在行为没有受到限制的情况下表现会不一样。但是如果饲养员和母猪之间（包括在空怀母猪舍中）建立起良好的互动关系，会有利于整个工作流程，同时也会提升仔猪和母猪的福利。

饲养员一直需要：

- 良好的仔猪成活率
- 高效的工作环境
- 安全的工作环境
- 良好成本效应的工作环境。

产仔限位栏的关键特征

空间

直到最近，人们对于母猪和仔猪的空间需要都没有进行系统化的调查研究。通过使用异速生长¹的方法，我们得出了更加详细的信息。

对于母猪

- 一个9.75m²的栏舍可以提供充分的空间来划分出筑窝区域、独立进食区、仔猪活动区和护仔区
- 实际操作中，7-7.7m²的猪栏使用起来就非常成功。
- 一头350公斤的母猪需要2.44m²来站立和进食，这个空间可以包含在整体3.17m²的空间中，以便母猪能够站立、躺倒、分娩、哺乳和舒适地转身。

对于仔猪

- 如果一窝有14头仔猪，当他们4周大时，所有仔猪同时卧卧所需要的护仔区大概是1m²。



猪安全系统的坡面墙体

设计

栏舍设计是决定母猪和仔猪福利的关键因素。更多详细信息请参考

www.freefarrowing.org/info/17/specific_pen_

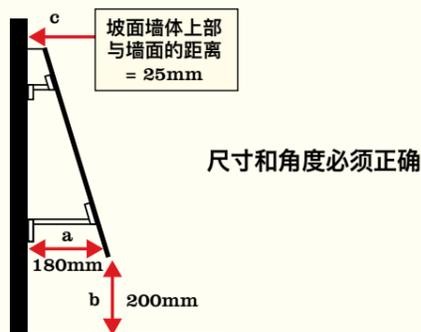
如何使栏舍设计最理想化 细节很重要

- 栏舍尺寸和筑窝位置
- 隔离区与功能区
- 容易保持卫生的舒适地面
- 有助于筑窝行为的垫料
- 适宜的仔猪生活小气候，初生仔猪马上可以进入其中
- 对仔猪提供保护的坡面墙体

对于母猪

母猪有筑窝的行为需要，喜欢在封闭的空间内产仔。因此下列方面对筑窝点非常重要：

- 2-3面硬质墙体（至少1m高），以提供适宜的封闭性
- 坡面墙体，为母猪提供支撑，以便她能缓慢地躺下，同时仔猪在发生被挤到的危险时可以从下方逃脱，方便仔猪安全地寻找母猪乳头，甚至可以帮助仔猪够到母猪的乳房。



对于有单独排泄区的栏舍，半栏杆式的墙体让母猪不愿意到这个区域产仔，把这个区域保持在相对较低的温度，让母猪与隔壁栏舍的母猪可以有接触。

对于仔猪

仔猪需要温暖的环境，特别是在刚出生和日龄小的时候。它们也需要有一个母猪无法进入的安全场所，以免在躺卧时被母猪压到。护仔区通过下列特点可以满足这些要求：

- 附加的热源（最好有光）把仔猪吸引到护仔区内，在母猪站立的时候，小猪会愿意躲到里面。
- 铺有锯末，躺卧下来比较舒适；如果这类基质和加热灯一起使用，要保证安装有严格的防火措施
- 能在需要管理观察的时候把仔猪锁在里面，也可以在必要时为仔猪提供额外的固体饲料和/或额外的奶水供应。

建议把护仔区设置在角落或者栏舍的边上，这样可以使仔猪接近母猪乳房的位置，所有护仔区都应该设置在可以从通道够得到的位置，以方便使用。

对于饲养员

在设计栏舍时，也要把饲养员需要管理产仔环境这一因素考虑在内。如果饲养员操作时能达到下列状态，那么该系统将会实现运作成功、福利好、卫生、安全和高效。

- 可以方便安全地接触到所有区域
- 对栏舍进行彻底清理
- 有效地观察母猪和仔猪
- 当管理需要时，可以把母猪和仔猪分开。

地面和垫料

母猪和仔猪的躺卧区应该提供保温和使身体舒适的材料，排泄区应该区分开并易于清理，以便减少疾病和对躺卧区造成污染的危险。

对于母猪

- 为母猪提供最少2公斤的长稻草，以便其充分表达筑窝行为。
- 分娩24小时之后，可以减为少量的短稻草或者用锯末作为垫料
- 带有排污沟的硬质地面最适于作为筑窝区域，自筑窝区/躺卧区有2%的坡度延伸。

对于仔猪

- 分娩过程中及刚刚出生时，筑窝区稻草的厚度应该为大约10-12cm，以利于仔猪身体快速干燥保持温度。
- 筑窝区外部，应设有缝隙小于或等于10mm的漏缝地面空间
- 提供用于娱乐的翻弄材料，如碎稻草、刨花或者泥炭，这些材料也有助于减少拱肚子等行为。

用于筑窝、地面和娱乐的材料应该多样化、可更换、卫生、相对易碎、安全、可供翻弄（以鼓励咀嚼、挖掘和探究行为）、可食（无毒，并可饱腹或者具有营养价值）、实用，同时也应该容易从当地获得，以满足母猪和仔猪的需要。

切记：

- 遵照漏缝材料和漏缝宽度的规定（以确保仔猪的安全）
- 在所有抬高的地面下方设置坚固的支撑结构
- 确保地面不滑、不粗糙、卫生；具有良好的排污设施，如果在漏缝地面上使用稻草，最好有冲水排污系统。

温度环境

母猪和仔猪群对温度的需求非常不同。

对于母猪

- 因为母猪热应激会导致采食量减少和泌乳量降低，因此分娩舍的温度不应超过18-23摄氏度的范围。
- 然而提供垫料可使母猪为仔猪创造出较为温暖的微环境，也会使母猪就会较少地改变姿势。
- 随着哺乳过程继续，应考虑使母猪保持凉爽，以保证采食量和泌乳量。地面降温系统能增加母猪照顾仔猪的时间、增加采食量、有助于仔猪增重，在炎热地区建议采用蒸发式降温方法。

对于仔猪

- 刚出生的仔猪身体是湿的，无法进行体温调节，免疫力很低。要尽快使它们身体干燥、保暖和摄入初乳。
- 刚出生的仔猪要求温度在34-35摄氏度，但到3-4周大时，它们就能更好地调节体温了。
- 在出生时提供长稻草，直到断奶前提供可加热的护仔区，要保证仔猪不受凉。
- 如果观察到仔猪挤在一起，那么说明护仔区太冷了；如果它们躺在护仔区外面，说明里面太热了。

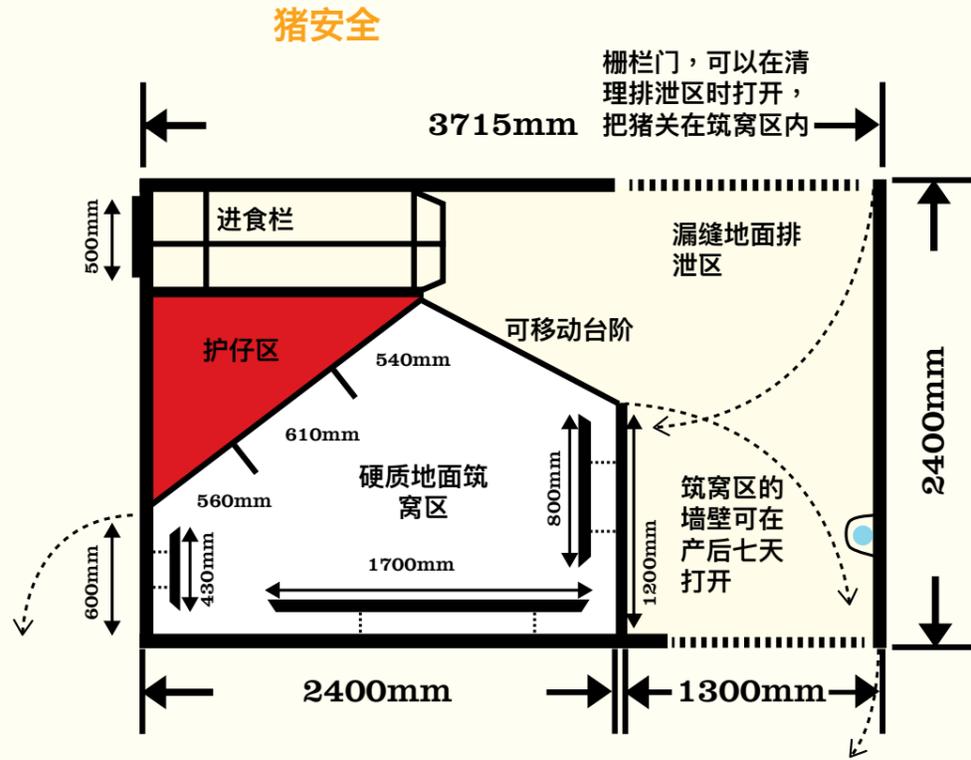


猪安全系统

单体栏：为母猪提供全时自由活动的系统

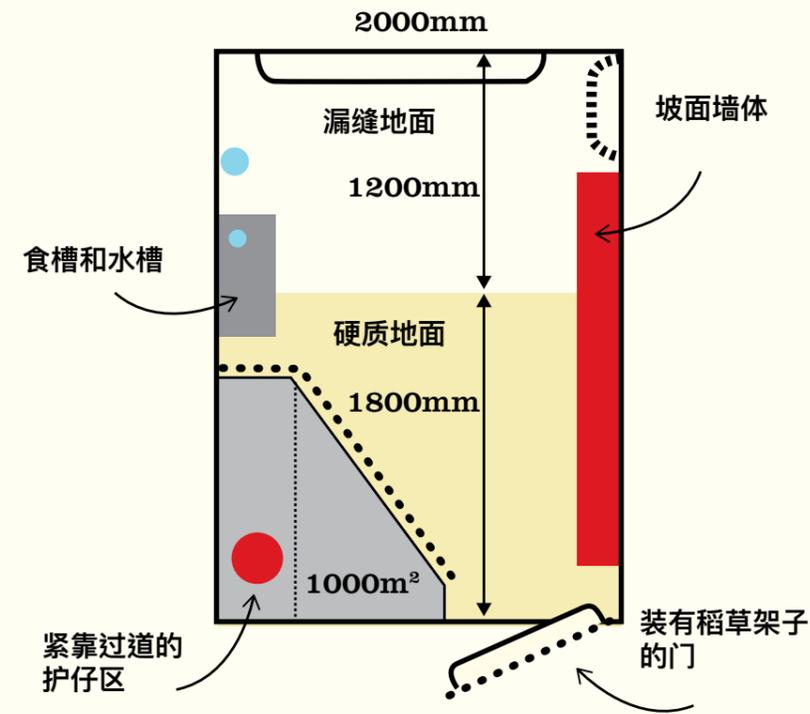
更多信息请参照 www.freefarrowing.org/info/5/individual_farrowing_pens 系统评估由世界农场动物福利协会执行。

本系统由苏格兰农业学院和纽卡斯尔大学的研究人员所设计，采纳养猪行业等多家NGO的建议。该猪栏的设计带有一个独立的选配进食栏，可带也可不带。“猪安全”系统最重要的设计理念在于激发母猪良好的母性行为，为母猪提供充足有效的活动空间，同时也保障了饲养员操作时的安全和仔猪的安全。



丹麦自由分娩系统

这种丹麦自由分娩系统 (FF) 是结合了丹麦多家研究机构，养殖行业和福利机构的研究设计而成。



丹麦自由分娩系统

评估表:

主要设计特点	母猪	仔猪	评价
空间 (每头母猪大约平米数)	+++		7.9m ² (带独立喂食器) 7.0m ² (不带独立喂食器)= 占地面积8.9m ²
自由活动性	+++		可全时自由活动
筑窝区设计	+++	+++	提供稻草，封闭的筑窝区，坡面墙体---对仔猪提供良好保护；筑窝区域~3.0m ² ，七天后可调。
护仔区环境		+++	1m ² ，封闭的可加热角落护仔区
社会性交流	+++		与相邻栏舍内母猪交流的“交流孔”
地面和垫料	+++	+++	筑窝区内带有排污沟的硬质地面，独立的漏缝排泄区域
温度环境	+++	+++	垫料筑窝区，可加热护仔区，供母猪使用的温度较低的排泄区
安全、卫生、易于管理	+++	+++	安全，可从多处方便操作，可以把母猪和护仔区的仔猪、进食栏和漏缝排泄区分开

重点: - (劣), + (可), ++ (良), +++ (优)

评估表

主要设计特点	母猪	仔猪	评价
空间 (每头母猪大约平米数)	++		占地面积6m ² (母猪活动区域5m ²)
自由活动性	+++		可全时自由活动
筑窝区设计	++	+++	使用稻草架进行筑窝，筑窝区不封闭，坡面墙体保证仔猪安全，并有助于仔猪够到母猪乳房
护仔区环境		+++	1m ² ，可加热角落护仔区
社会性交流	+++		排泄区上方的隔栏可方便母猪与相邻猪舍的母猪进行视觉交流，也可以进行鼻部接触。
地面和垫料	+++	+++	硬质地面带垫料的筑窝区域，漏缝地面的排泄区
温度环境	+++	+++	垫料筑窝区，带加热的护仔区，使母猪降温的漏缝区
安全、卫生和易操作性	+++	+++	安全，易于操作；能够把仔猪关在单独的护仔区内，漏缝排泄区

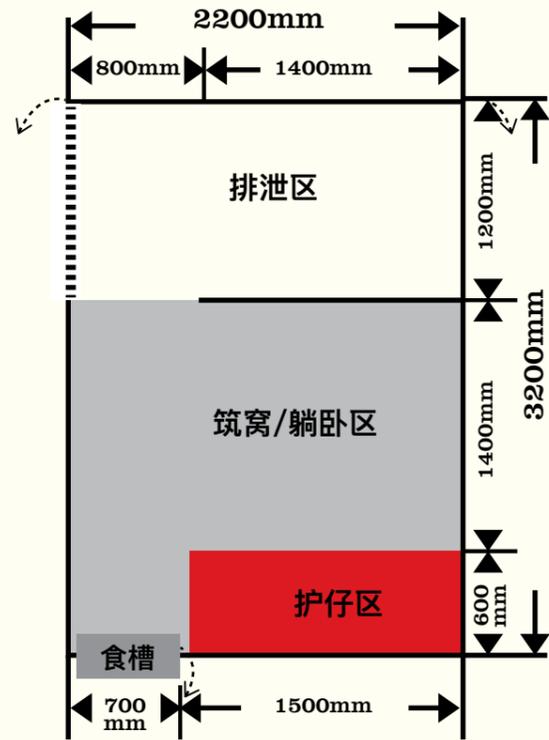
重点: - (无或劣), + (可), ++ (良), +++ (优)

FAT2系统

该系统由瑞士开发，1997年起瑞士禁止使用产仔限位栏。

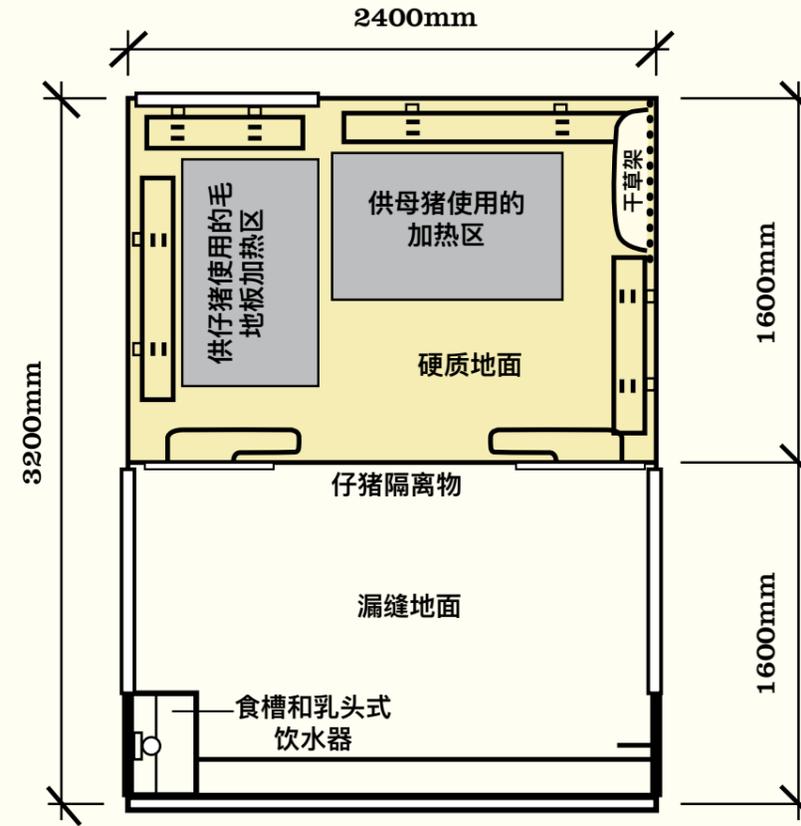


FAT2系统



猪舒适产仔栏

猪舒适产仔栏（原名为UMB猪栏）是由挪威生命科学大学的研究人员和Fjossystemer Sor以及与其合作的养殖户一起开发的



猪舒适产仔栏

评估表:

主要设计特点	母猪	仔猪	评价
空间 (每头母猪大约m ²)	+++		占地面积7 m ² (母猪可用6.14 m ²)
自由活动	+++		可以全时自由活动
筑窝地点设计	++	++	硬质带有垫料的封闭式筑窝区, 没有稻草架或坡面墙体
护仔区环境		++	护仔区在筑窝区前方
社会性接触	+++		排泄通道上方的栏杆隔断可供相邻的母猪进行视觉接触以及鼻部接触
地面和垫料	++	+++	硬质地面带有垫料的筑窝区, 贯通整个排泄区域的活动式刮板
温度环境	+++	+++	带有垫料的筑窝区, 有加热设施的护仔区
安全性, 卫生状况以及易于管理程度	++	++	饲养员易于够到前部的护仔区, 便于提供稻草和饲料, 没有漏缝的排泄区。

重点: - (无或劣), + (可), ++ (良), +++ (优)

评估表:

主要设计特点	母猪	仔猪	评价
空间 (每头母猪大约m ²)	+++		占地面积7.68m ²
自由活动	+++		始终可以自由活动
筑窝地点设计	+++	++	提供稻草架, 坡面墙体, 橡胶垫, 地热设施, 部分封闭
护仔区环境		-	没有单独的护仔区, 带有橡胶垫的筑窝区下面有地热设施
社会性接触	+++		有机会与相邻的母猪进行交流
地面和垫料	+++	+++	硬质地面, 筑窝区有较软的橡胶垫以及地热设施, 独立的排泄区
温度环境	+++	+	没有单独的护仔区, 筑窝区有较温暖的地方
安全性, 卫生状况以及易于管理程度	++	+	易于提供筑窝材料, 但是没有单独的护仔区, 也无法把母猪隔开以便饲养员安全进出, 排污/沟槽排泄区有利于保持卫生

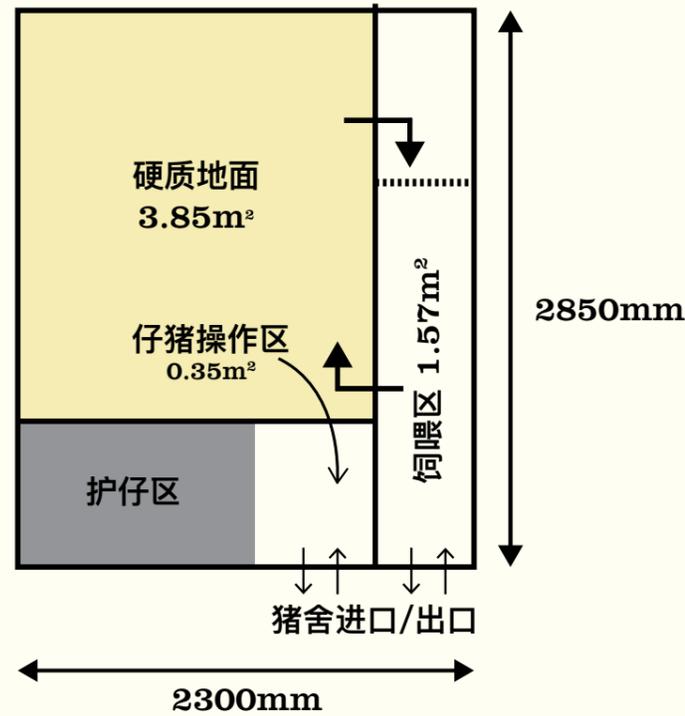
重点: - (无或劣), + (可), ++ (良), +++ (优)

威尔康产仔栏

该系统由 Schauer® 设计并申请专利，另有有机版本的设计可允许母猪和仔猪到室外活动



威尔康产仔栏



临时限位栏：可对母猪进行暂时性限制的系统

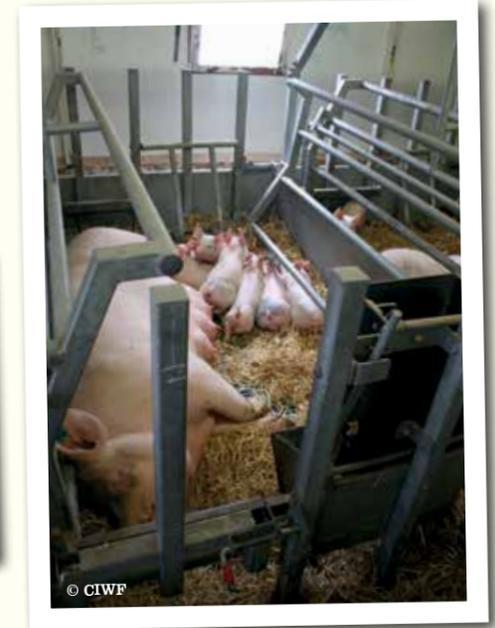
更多信息请参照 www.freefarrowing.org/info/8/temporary_crating

360° 限位栏

此猪栏由Midland养殖企业设计，并有专门的网站 (www.360farrower.com)。该猪栏和传统的限位栏占地面积相同，也是全部漏缝地面，设计更为灵活。可移动的限制杆可使母猪在栏内有转身的空间，也能在必要的时候限制母猪活动。和其他所有对母猪可以进行选择性限制的系统一样，通过使用限制杆来对活动范围进行调整。



360° 限位栏的护仔区



360° 限位栏

评估表：

注：本评估表所对应的系统是带有加热护仔区和良好的稻草供给的。不能提供这些的360产仔系统会被降分。还有一些系统会在母猪身上加上选配的降温垫，帮助母猪哺乳期间保持温度舒适性。

主要设计特点	母猪	仔猪	评价
空间（每头母猪大约m ² ）	+		占地面积5 m ² （母猪可用3.9 m ² ）
自由活动	+		限制杆打开时母猪可以转身；活动范围限于筑窝区
筑窝地点设计	++	++	可提供少量稻草，如果排污系统是冲水式的，可提供的稻草量会增加。栏杆区为仔猪提供保护，也能在母猪躺倒时提供一些支撑。筑窝区的尺寸有利于生长表现（仔猪数量和仔猪重量，但是没有单独的排泄区，漏缝地面有利于保持卫生。
护仔区环境		++	护仔区开口在前部，带顶，有加热垫
社会性接触	+		母猪之间没有直接接触，但是能隔着猪栏看到对方
地面和垫料	+	+	漏缝地面能应付少量稻草，如果配合使用冲水式排污系统，就可以提供充足的稻草。
温度环境	++	++	如果圈舍环境适合，对于母猪是足够舒服的。开放式的护仔区与封闭式的护仔区相比保温效果比较差，特别是在仔猪较小的时候
安全性，卫生状况以及易于管理程度	+++	+++	工作人员可以通过狭窄的垂直栏杆安全地接触到母猪。漏缝地面易于清理。

重点：-（无或劣），+（可），++（良），+++（优）

评估表：

评估表：	母猪	仔猪	评价
空间（每头母猪大约m ² ）	+++		占地面积6.55m ² （母猪可用面积5.42m ² ）
自由活动	+++		始终可以自由活动。有机版设计可允许猪只到室外活动
筑窝区设计	++	+	硬质带有垫料的封闭式筑窝区，一侧有保护杆，没有稻草架
护仔区环境		++	护仔区位于筑窝区前方(0.73m ²)，带有单独的仔猪进食区
社会性接触	+		有机会与邻舍母猪进行视觉交流，但要看选择哪种设计
地面和垫料	++	++	硬质带有垫料的筑窝区，有可能在相连的带孔地面上进行排泄
温度环境	+++	+++	带有垫料的筑窝区，带加热设施的护仔区，母猪可以自己进入进食区
安全性，卫生状况以及易于管理程度	++	+++	可安全进入前方的护仔区，易于提供稻草和饲料，没有漏缝的排泄区，能够把母猪和仔猪隔开，使用护仔区和单独的进食区。

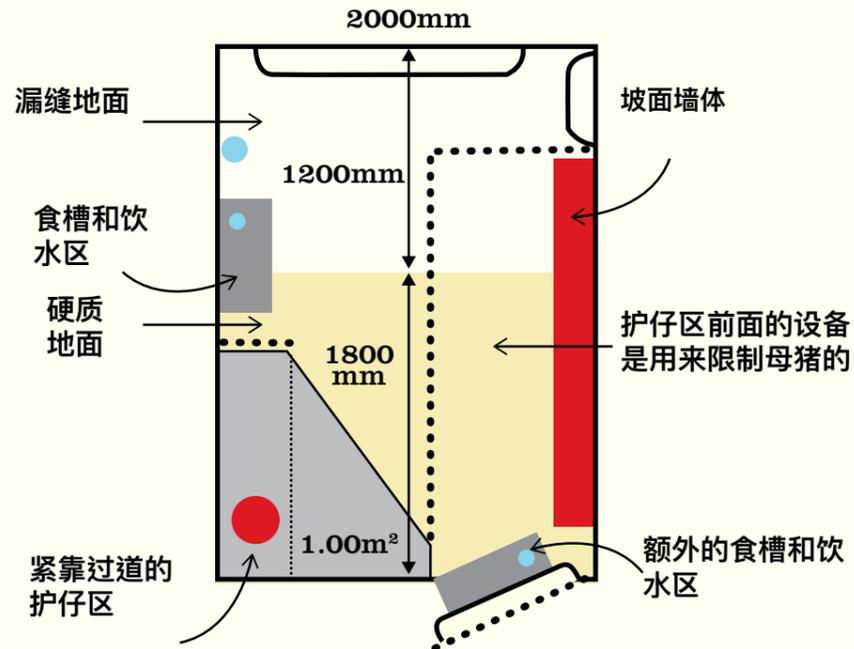
重点：-（无或劣），+（可），++（良），+++（优）

SWAP (母猪福利和保护) 系统

此SWAP系统是丹麦自由产仔栏的一个版本，护仔区的前部起到了特制的活动边的作用，用来在母猪产仔时和哺乳初期，仔猪被压到的危险比较高时，对母猪有所约束。该栏舍的开发是哥本哈根大学和丹麦生猪研究中心（和Jyden）的合作项目。



SWAP产仔系统---关闭状态



Combi-Flex

这种带有临时产仔限位栏功能的猪栏是由Vissing Agro设计的。占地面积要比全漏缝地面的传统限位栏更大一些。该产仔限位栏可以打开，在栏内为母猪提供更大的空间转身，同时也能对母猪进行很好的限制。



Combi-Flex产仔系统---关闭状态



Combi-Flex产仔系统---打开状态。V

评估表:

主要设计特点	母猪	仔猪	评价
空间 (每头母猪大约m ²)	++		占地面积6m ² 。限位栏打开时母猪可用面积为5m ² 。活动边打开时母猪能够筑窝。
自由活动	++		活动边打开时，母猪可以转身，以及从稻草架上获取材料进行筑窝。
筑窝地点设计	++	++	稻草架，硬质地面，母猪躺倒时有坡面墙体。活动边关闭时行动会受到限制。
护仔区环境		+++	提供了合适的护仔环境
社会性接触	++		活动边关闭时，没有机会与邻舍母猪进行直接接触，排泄区的栏杆部位能供母猪之间进行视觉接触和鼻部接触。
地面和垫料	+++	+++	硬质带有垫料的筑窝区，漏缝排泄区
温度环境	+++	+++	硬质带有垫料的母猪筑窝区，单独带加热设施的护仔区
安全性，卫生状况以及易于管理程度	+++	+++	活动边关闭时，可以极好地保证仔猪安全，并且如果在需要换养等情况发生时，能够很容易接触到仔猪。漏缝排泄区。

重点: - (无或劣), + (可), ++ (良), +++ (优)

评估表:

主要设计特点	母猪	仔猪	评价
空间 (每头母猪大约m ²)	++		占地面积5.76m ² 。(限位栏打开时母猪可用面积为4.92m ²)
自由活动	+		活动边打开时，母猪可以转身
筑窝地点设计	+	+	没有单独的筑窝区，全漏缝地面，限位栏的栏杆和一根横向的栏杆会对仔猪提供一些保护。不提供筑窝所需的稻草。
护仔区环境		+++	侧面有带顶的护仔区 (0.84m ²)，带有地热设施。
社会性接触	+		可能和旁边栏舍的母猪有视觉接触和鼻部接触。
地面和垫料	-	-	全漏缝地面，几乎无法提供少量用于筑窝的稻草或者垫料。
温度环境	++	+++	全漏缝地面，因此室温要适合母猪。仔猪有封闭的加热护仔区。
安全性，卫生状况以及易于管理程度	++	++	活动边关闭时，员工可以安全地接触母猪和仔猪，能用一个活动的障碍物把仔猪关在护仔区内。全漏缝地面易于保持清洁。

重点: - (无或劣), + (可), ++ (良), +++ (优)

总结

从福利角度上看，人们更接受在设计上能够满足母猪和仔猪所有需要的系统，但是这样需要更大的空间，同时建造和维护成本也会更加昂贵。

也可以对现有的产仔系统进行改造，前提是改造的设计要考虑到母猪筑窝的需要，以及仔猪在哺乳初期安全的需要。

把母猪在产前限制起来、产后再放开的做法与这些需求是不相符的。对母猪暂时性的限制不应成为永久性的。结果可能该系统更容易管理，但与传统的产仔限位栏相比，不会对母猪的福利有所提升。

显而易见，现在在不同的国家，很多项目都用基本的行为需求来作为设计过程的起点来解决产仔圈舍的设计问题。这些设计在农场上得以实验和改良，相信在不久的将来，会有非常实用的替代设施投产。

采取自由分娩系统的障碍：

- 考虑仔猪死亡率
- 考虑可操作性（是否易于管理，劳动量以及卫生）
- 考虑成本。

另外 下列情况导致死亡率增加：

- 每窝产仔数量增加，以及与高蛋白品系相关的出生重量更低
- 体温低，生产过程延长

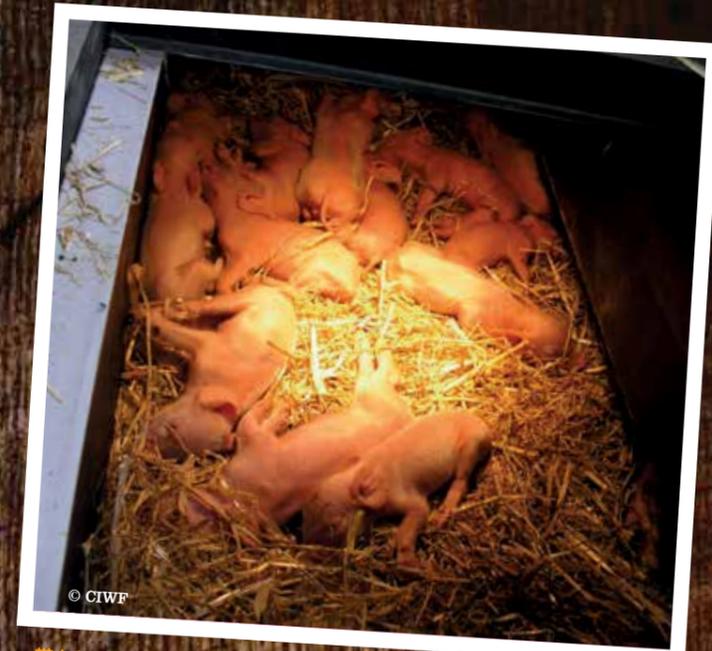
参照：www.freefarrowing.org/freefarrowing/download/downloads/id/37/risk_factors_for_piglet_mortality_and_how_to_target_them

母猪能影响仔猪的存活

- 从存活率高的生产线上选择，尤其是从那些躺倒时会照顾仔猪，以及在产后阶段比较安静，面对饲养员时比较放松的母猪后代中选择

良好的管理是基本要素

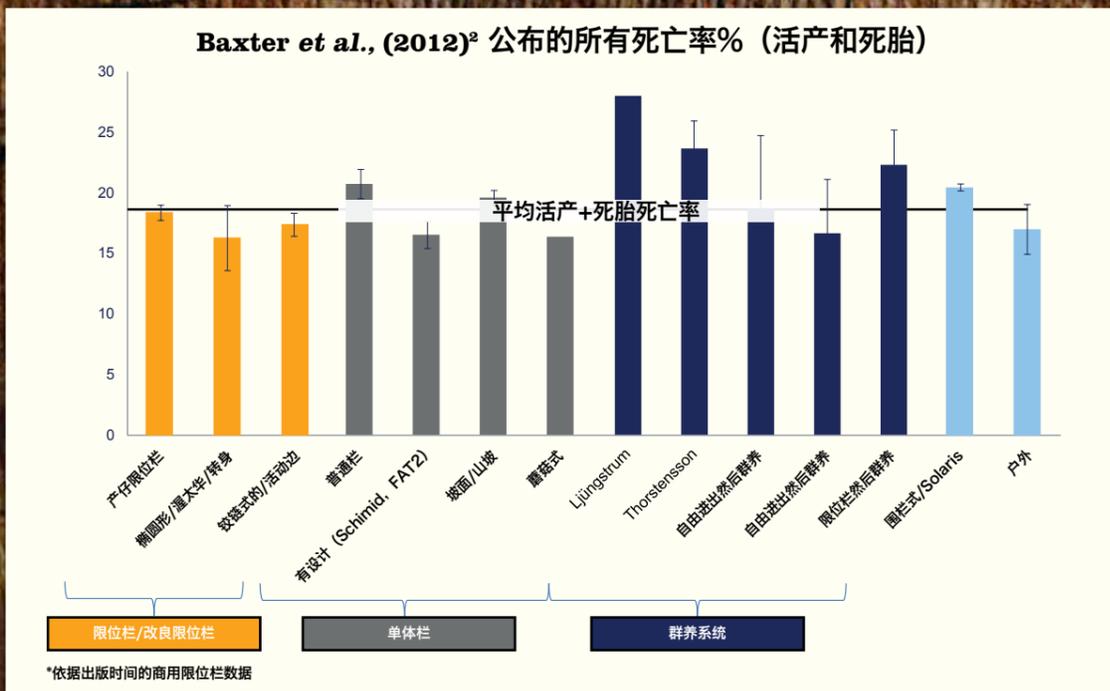
- 刚刚安装新系统时死亡率会比较高，但是良好的培训以及积极的态度会降低死亡率



带有稻草和加温灯的护仔区

仔猪死亡率

不同系统死亡率的最新数据表明，单体自由分娩系统可以和产仔限位栏保持在相同的水平



成本

自由分娩系统比限位栏的投入要高：

- 预计：高出15% (360° 分娩系统)，高出 20% (丹麦自由分娩系统FF)，高出 36% (猪安全)

可以通过以下方面抵消高投资：

- 通过良好的管理实现更大的断奶重量和更低的死亡率
- 市场溢价，预计猪安全平均需要1.6%

参照：www.freefarrowing.org/info/4/farmer_resources/27/free_farrowing_economics

结论

自由分娩能够：

- 提高猪只福利
- 表现可以接受
- 切实可用
- 消费者意识更高

重要的成功因素是：

- 良好的设计
- 选择正确的母猪
- 良好的管理
- 高福利生产的市场划分

参考资料

本手册得益于苏格兰农业学院和纽卡索尔大学在www.freefarrowing.org上关于产仔系统的信息。世界农场动物福利协会基于这些信息对一系列个体的系统进行了评估。特别感谢Emma Baxter博士和Sandra Edwards教授。

1. Baxter, M.R. and Schwaller, C.E., 1983. Space requirement for sows in confinement. In Baxter, S.H., Baxter, M.R. and MacCormack, J.A.D. (eds.) Farm animal housing and welfare. Martinus Nijhoff Publisher, the Hague, the Netherlands, pp. 1481-1495.
2. Baxter, E. M., A. B. Lawrence, and S. A. Edwards. "Alternative farrowing accommodation: welfare and economic aspects of existing farrowing and lactation systems for pigs." Animal 6.01 (2012): 96-117.

- 群养系统是最具变化性的，死亡率也相对较高（除非开始时使用限位栏）
- 经过设计的栏舍是最稳定的，死亡率也相对较低。

母猪室内自由分娩系 统---实用手册



世界农场动物福利协会

世界农场动物福利协会是国际领先的农场动物福利慈善机构。1967年，英国的奶牛场主 Peter Roberts 开始关注集约化养殖方式的发展，并创立了这一机构。

食品行业部门

世界农场动物福利协会食品行业部门一直与全球领先的养殖企业、食品服务企业以及超市零售企业合作，它们能在整个供应链中对大量动物产生积极的影响。

我们希望秉持互信互利、共同发展的原则，建立广泛的合作，共同解决问题。

更多详情请登录 ciwf.cn

联系我们

食品行业部门

Compassion in World Farming

River Court
Mill Lane
Godalming
Surrey
GU7 1EZ
UK

Tel: +44 (0)1483 521 950

电子邮箱: foodbusiness@ciwf.org.uk

网址: compassioninfoodbusiness.com

世界农场动物福利协会是在英格兰和威尔士注册的慈善机构（慈善号码1095050，
同时也是一家担保有限公司（公司注册号码4590804）。