

规模化猪场建设与疫病防控

主 编 舒相华 宋春莲 高士争

副主编 李文贵 潘洪彬 起建凌



云南出版集团公司

云南科技出版社

规模化猪场建设与疫病防控

主 编 舒相华 宋春莲 高士争

副主编 李文贵 潘洪彬 起建凌

云南出版集团公司
云南科技出版社
· 昆 明 ·

图书在版编目 (C I P) 数据

规模化猪场建设与疫病防控/舒相华, 宋春莲, 高士争主编. —昆明: 云南科技出版社, 2013. 3
ISBN 978 - 7 - 5416 - 6969 - 9

I. ①规… II. ①舒…②宋…③高… III. ①养猪场—经营管理②养猪场—防疫 IV. ①S828②S858. 28

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 051646 号

云南出版集团公司

云南科技出版社出版发行

(昆明市环城西路 609 号云南新闻出版大楼 邮政编码: 650034)

昆明彩邦印务有限公司印刷 全国新华书店经销

开本: 787mm × 1092mm 1/16 印张: 14. 75 字数: 360 千字

2013 年 3 月第 1 版 2013 年 3 月第 1 次印刷

印数: 1 ~ 1050 册 定价: 42. 00 元

编委会名单

主 编：舒相华 宋春莲 高士争

副主编：李文贵 潘洪彬 起建凌

编 委（按姓氏笔画排序）：

尹革芬	朱仁俊	宋春莲	毕保良	张 曦
张桂生	张红军	李文贵	李 清	李崎华
李 箐	李丽萍	李进涛	郑锦玲	邵正鸿
杨志雷	杨亮宇	段新慧	杨忠富	赵素梅
高士争	高利波	高 远	起建凌	舒相华
潘洪彬				

前言

随着我国养猪业的快速发展及养猪科技的不断提高，规模化养猪在我国养猪业中所占比例会逐渐加大。然而，随着规模化养猪的快速发展和建设，一些规模化猪场的硬件设施（猪场规划设计）和软件设施（养殖和疫病防控技术）不能满足规模化养殖迅速发展的需要，制约了生猪规模化养殖经济效益的提高。

规模化猪场建设的内容十分丰富，是一个集畜牧兽医、饲料营养、建筑和机械电子、经营管理和生态环境工程等多学科的系统工程，学科相互交叉，共同决定猪场的命运。

规模化猪场的建设，不仅仅指猪场的猪舍、猪场产品、饲养模式、饲养工艺等的规划设计，还要重视猪场的饲养技术、经营策略、疫病防控等内容，这对规模化猪场的经营和管理非常重要。许多规模化猪场猪病频发，严重影响猪场经济效益，而许多疫病的发生和传播又是由于规划设计工作不合理而造成的。实践证明，规划好种猪主要疫病净化和防控可以大大减少猪场疫病的发生和传播，这是提高猪场经济效益的关键之一。

为了满足规模化养猪场的实际需求，提高管理水平及经济效益，笔者结合国内外规模化猪场的管理特点和要求，收集整理材料，结合近年来在教学科研和生产实践中取得的成功经验，编写了本书。本书内容紧扣“猪场建设”与“疫病防控”这两个主题，科学地论述了规模化猪场建设与管理中各个主要的技术环节，语言通俗、简朴，图形设计简明，适合基层畜牧兽医专业技术人员作为日常工作的参考工具书，也可作为大专院校畜牧专业学生学习的

参考书。由于时间和水平有限，书中难免有不足和错误之处，希望读者和同行不断提出改进意见，我们将不懈努力，使本书编写得更具体、更完善、更实用，为我国规模化养猪业的发展做出一点贡献。

编 者

2013 年 3 月于昆明

目 录

第一章 规模化猪场建设要求	(1)
第一节 场址选择要求	(1)
第二节 地形图测绘要求	(2)
第三节 规模化猪场的建筑形式和通风方式	(3)
第四节 规模化猪场猪舍结构、材料要求	(8)
第五节 规模化猪场污染物治理要求	(10)
第六节 规模化猪场建设可行性论证	(11)
第二章 规模化猪场规划	(16)
第一节 规模化猪场主体建筑布局规划	(16)
第二节 规模化猪场附属设施规划	(19)
第三节 规模化猪场粪污处理与利用	(21)
第三章 规模化猪场建筑设计要点	(32)
第一节 规模化猪场猪舍建筑和设备设计	(32)
第二节 规模化猪场猪舍环境控制设计	(72)
第三节 规模化猪场环境的控制	(74)
第四章 万头猪场建设实例	(78)
第一节 万头猪场建设的基本程序	(78)
第二节 万头猪场组织构架图	(80)
第三节 万头猪场规划设计	(81)
第四节 万头猪场设施要求	(97)
第五节 万头猪场环保及防控条件	(99)
第六节 万头猪场大型沼气发电设施的规划	(100)
第七节 万头猪场人员配置和管理	(102)

第八节 万头猪场日常管理制度	(105)
第五章 规模化猪场生产方式	(110)
第一节 规模化猪场的生产类型与猪种选择	(110)
第二节 规模化猪场工艺流程和猪群结构	(117)
第六章 规模化猪场生产技术要点	(123)
第一节 规模化猪场猪只的繁育	(123)
第二节 规模化猪场饲料供给规划	(131)
第三节 规模化猪场饲养管理技术目标要点	(170)
第七章 规模化猪场经营策略	(176)
第一节 规模化猪场经营模式	(176)
第二节 规模化猪场的管理	(177)
第八章 规模化猪场主要疾病综合征	(194)
第一节 猪呼吸道疾病综合征	(194)
第二节 母猪繁殖障碍综合征	(196)
第三节 仔猪腹泻综合征	(198)
第四节 猪断奶后多系统衰弱综合征	(199)
第五节 猪群高热病综合征	(201)
第六节 猪繁殖与呼吸综合征	(203)
第九章 规模化猪场疫病防控技术	(205)
第一节 目前猪传染病出现的新问题	(205)
第二节 规模化猪场疫病传染源控制措施	(207)
第三节 规模化猪场切断疫病传播途径的方法	(212)
第四节 规模化猪场疫苗免疫方法	(216)
第五节 规模化猪场疫病预防方法	(219)
第六节 规模化猪场猪病治疗原则	(221)
参考文献	(224)

第一章 规模化猪场建设要求

猪场规划主要是通过对猪场建设的内容和配套条件，如场址、材料供应、建设规模、工艺路线、设备选型、环境影响、资金筹措、饲养管理、疫病防控措施等，从技术、工程等方面进行规划。

第一节 场址选择要求

场址选择应根据猪场的性质、规模和经营模式，考虑场地的地形、地势、水源、土壤、当地气候等自然条件，同时应考虑饲料及能源供应、交通运输、产品销售，与周围工厂、居民点及其他畜牧场的距离，当地农林生产、猪场粪污处理等社会条件，进行全面调查、综合分析后再作决定。

(1) 猪场场地选择高的地势，有利于污水、雨水的排放，猪场建筑时排水设施的投资相对就减少，场区内湿度相对较低，病原微生物、寄生虫及蚊蝇等有害生物的繁殖和生存受到限制，卫生防疫方面的费用也相对减少。切忌把大型猪场建到山窝里或低洼潮湿的地方。

场地要求地形开阔、整齐，有足够面积，地势平缓，但有一定坡度，对猪场通风、采光、施工、运输和管理等方面十分有利（图 1-1）。而狭长的地形会因边界的拉长对建筑物布局、卫生防疫和环境保护增大难度。在没有足够大的平坦场地可供选择时，坡度在 20% 以下，避开风口、向阳的东南或南向缓坡地带可以作为考虑的对象。场址坡度过大必然增加施工难度，对以后生产管理、运输也有不利影响（图 1-2）。平原地区可选择在地势较高或稍向东南倾斜之处，丘陵山区可选择上风向南侧的暖坡，以达到排水快、干燥、阳光充足、冬暖夏凉的效果，而背阴场地因缺少太阳辐射或湿度过大，导致猪的健康状况恶化和生产性能降低。



图 1-1 猪场场地示例一



图 1-2 猪场场地示例二

土质要求坚实、透气性、渗水性好,不能在废旧畜牧场、化工厂、废物填埋场上建场。同时,还要考虑地下有无地下河,有无地基沉降和滑坡的风险。

(2) 场址用地应符合当地发展和土地利用规划的要求,有合法使用权利。在节约用地、不占或少占耕地的原则下,选择交通便利,水、电供应可靠,便于排污、偏僻安静的地方建场,禁止在旅游区、自然保护区、水源保护区和环境污染严重的地区建场,确保建设猪场能通过政府环境保护评审及使用年限能达到设计年限。最好离干线公路、铁路、居民区、学校和公共场所 1 000m 以上,离医院、畜产品加工厂、垃圾及污水处理厂 2 000m 以上,离一般养猪场 3 000m 以上,离大型猪场 4 000m 以上。

(3) 水源和电量要充足,水质也很重要。选择猪场时应首先对水质进行化验,分析水中的盐类及其他无机物的含量,并要考察是否被微生物污染,是否符合无公害商品畜禽饮用水水质标准(NY5027-2001)。水量供给要与规划规模一致,并要正确评估未来5~10年水量供给变化范围,确保水源稳定供给,自繁自养场总需水量按每头母猪日需水量200kg估算,建设蓄水池或库塘。电力供应要有保障,为预防停电,应配备相应的发电机。猪舍应规划安全防火设施,预防火灾发生。

(4) 建场前要到当地政府了解至少30年内的土地规划及环保规划相关政策,因地制宜配套建设排污系统工程。猪场排水设施和水道道的容量规划要科学,雨水和污水要分开排,下水道容量要充足,以有利于排污为重。

(5) 考虑风向因素。场址应选择位于居民区常年主导风向的下风向或侧风向处,以防止因猪场气味扩散、废水排放和粪肥堆置而污染周围环境。

(6) 新建猪场还要考虑扩建问题,预留空间。场地面积规划要充足,面积尽量大一点,不仅对猪场的疫病隔离、防火、种植业发展有利,对猪场未来的发展也预留下足够的空间。周边最好有配套规模的菜地、鱼塘、果林场、农田等可消纳猪场排泄物。生产区一般可按每头繁殖母猪40~50m²或每头上市商品猪3~4m²计划,总面积按60~80m²/头能繁母猪计划;若采用二点或三点式饲养工艺,需要的占地面积更大。

(7) 新建猪场还要考虑接近销售市场和大宗原料供给市场,便于经营管理。

第二节 地形图测绘要求

“随着国民经济的快速发展,坚守18亿亩耕地红线,确保国家粮食安全成了国家的基本国策”。现在国家鼓励工业等产业上山,规模化养猪场基于环保、疫病防控、循环经济模式发展,多数都把场址选在山区。为了使猪场用地规划和建设好,保证其能合理、安全的利用,要把地形图测绘纳入猪场建设的内容。

猪场地形测绘图内容包括场区范围、地形地貌测绘、等高线、利用现状、土地质量和土地权属的调查等(图1-3)。在测绘过程中,不仅要充分了解猪场规划设计意图,更要了解现实的可行性,了解场地土壤、气候、森林、农业等状况,综合反映地面上物体和现象,内容包括沟渠、地貌、植被、面积等,使投资者和规划

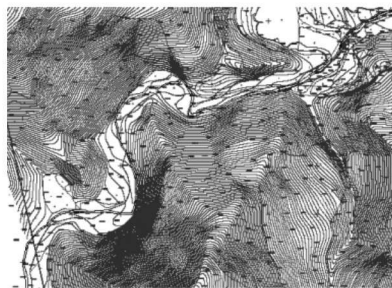


图1-3 地形测绘图

人员方便规划养殖区、农业区、行政区区划及交通线路等，合理利用土地。并且还要标示地面的坡度和地面点的高程，方便预算施工费用，预测地质滑坡的可能性。如设计的确与现实冲突，应及时和设计人员沟通，进行调整。

第三节 规模化猪场的建筑形式和通风方式

规模化养猪场猪舍规划要求科学合理、经济实用，并保证夏季通风防暑，冬季通风保温，能为猪群提供一个良好的环境氛围来提高生产力及改善其健康和舒适状况，能为工作人员提供便利的工作条件。建筑物要有利于粪污清除和防治鼠患、虫害，还要根据投资者的经济能力来进行规划。

一、猪舍的形式

猪舍按照屋顶形式、墙壁结构和窗户有无、猪栏排列等分为多种形式。

(一) 按屋顶形式分

最常见的可分为单坡式、双坡式、联合式、平顶式、拱顶式、钟楼式等。单坡式跨度较小，结构简单，省料，便于施工，光照、通风较好，但保温性差，适合于小型猪场；双坡式可用于各种跨度，一般跨度大的双列式、多列式猪舍常采用，保温性好，但投资较多，适合于规模化养殖场（图1-4）；联合式介于单坡式和双坡式之间；平顶式也用于各种跨度的猪舍，但其造价较高，但使用年限长；拱顶式猪舍节省材料，保温隔热性能好；钟楼式利于采光和通风，防暑效果好，但不利于保温。



图 1-4 双坡式屋顶猪舍

(二) 按墙壁结构和有无窗户分

按墙壁结构可分为开放式、半开放式和密闭式。开放式猪舍三面设墙，一面无墙，通风采光好、结构简单、造价低，但难以解决冬季防寒问题，最适用于热带地区（图1-5）。半开放式猪舍三面设墙，一面设半截墙，冬季可在半截墙上挂草帘或钉塑料布，能明显提高保温性能。密闭式猪舍四面设墙，窗设在纵墙上，窗的大小、数量和结构可依据当地气候条件而定。这类猪舍保温隔热性能好，根据不同季节启闭窗扇，可调节通风和保温隔热，有些装有一套自动控制的供暖、降温、通风、排污等机械设备，北方冬季改造的塑料大棚猪舍也属于封闭式猪舍，封闭式猪舍多为双列式或多列式猪舍，



图 1-5 开放式猪舍

适合规模化猪场的管理。

（三）按猪栏的排列可分为单列式、双列式和多列式

单列式猪舍猪栏排成一行，一般靠北墙设饲喂走道，舍外可设或不设运动场，造价低，适合于养种猪（图1-6）；双列式猪舍中间设一走道，有的还在两边设清粪通道，这种猪舍建筑面积利用率较高，管理方便，保温性能好，便于改造成自动化，适合规模化猪场的产房、保育和妊娠母猪的饲养，但背光侧猪栏采光性较差，舍内易潮湿（图1-7）；多列式猪舍中猪栏排成三列或四列，建筑面积利用率高、管理方便、保温性能好，缺点是采光差、舍内阴暗潮湿、通风不良，所以猪舍面积与窗户面积比例尽量增大至10:1.5~2（图1-8）。



图1-6 单列式猪舍



图1-7 双列式猪舍

现在规模化猪场最常用的是双坡式屋顶，密闭式猪舍，双列式或多列式猪栏的建筑形式。投资规模大的猪场，也有采用装配式或楼房式猪舍。

二、猪舍类型

不同类型的猪，所使用的猪舍有不同的建筑要求。分娩舍和仔猪培育舍可采用有窗封闭式猪舍，高床网上饲养，做到夏季能防暑降温，冬季有保温设备，其他猪舍可以适当简易些。

（一）公猪舍

种公猪舍通常为单列或双列封闭式，每栏饲养1头种公猪或4~6头后备猪。每栏的使用面积为7~12m²，隔栏的高度一般为1.2~1.4m，栏门要牢固，并上锁，防止公猪自行窜出打斗。每栏的舍外部分应设有一个小的运动场，供公猪经常活动用（图1-9）。配种栏的设计有多种方式，可以专门设配种栏，也可以利用公猪栏和母猪栏。猪舍栏数根据规模大小和公母比例而定，公母比例：本交1:25，人工授精1:50以上，优良公猪可达到1:100，外加后备公猪。实行人工授精场应建有采精室、化验室，一般在公猪舍的一端为独立的房间，采精室面积可为10~12m²，太大或太小均不适用。采精室内有一个固定假母猪台，上面应有公猪精液味或母猪尿液味等特殊气味以吸引公猪爬跨。假



图1-8 多列式猪舍

母猪台一般固定在采精室的中央或一端靠墙。地面的一端应略有坡度，便于排除公猪尿液等，并在假母猪台后面或周围铺设防滑地板胶，其余地面不应太光滑，以免公猪行走或爬跨时跌伤，损坏趾蹄。采精室还要设置采精人员安全区，使工作人员在公猪发怒或咬人时便于躲避。一般设在采精室的四个角或与假母猪台平行的靠墙两侧，周围用水泥柱或粗钢管竖起，使人可以自由出入而公猪头部却不能进入（图 1-10）。假母猪台的个数与公猪头数的比例一般为 1: 50。



图 1-9 带运动场的公猪舍



图 1-10 公猪采精室

（二）哺乳母猪舍

按生产节律分单元全进全出设计，常见的为三走道双列式。分娩舍的大小应按每周的产仔母猪头数设计。以周为单位，小间隔离，采用高床网上限位栏饲养，分娩栏内另设仔猪保温箱，保温箱内设保温灯或加热板（图 1-11）。每列产栏的前后要留出足够宽的走道，供母猪上下产栏、分娩接产和行走料车等用。

母猪因分娩过程中生殖器官和生理状态发生迅速而剧烈地变化，机体的抵抗力降低，所以产后母猪对舍内环境和生产设备条件的要求较高。产房舍温不能有大的变化，当舍温偏高接近 30°C 时，母猪会出现明显的热应激反应，如气喘、厌食、泌乳机能下降等；当舍温偏低时，除不利于母猪的产后生理机能恢复，还严重影响仔猪的发育和存活。因此，产房的建筑应具备良好的隔热、保温、防暑及通风等性能。



图 1-11 分娩舍

可选用有窗户封闭式建筑，分设前后窗户，进行舍内采光、取暖和自然通风，窗户的大小因当地气候而异。寒冷地区窗户应前大后小，还应降低房舍的净高，加吊顶棚，采用加厚墙或空心墙来增加房舍的保温隔热效果。此外，产房可根据情况适当添加一些供暖、降温 and 通风等设备装置。产房供暖可采用暖风机、暖气和普通火炉等方式，其中暖风机既可供暖，又可进行正压通风，以利产房的通风换气，但使用成本较高。在夏季十分炎热的地区，产房可采用畜舍雾化喷水装置、水帘与风机相结合进行舍内防暑降温。

由于产房对舍内小环境气候要求很高,所以,有条件的猪场可选用国内生产的畜禽舍专用中央空调设备。它从根本上解决了暖气、热风炉供暖存在的弊端。畜禽舍用空调采用高效节能多回程无压锅炉的热水作为热介质,通过空调主机将空气预热后,经空调多级过滤网过滤,由风机正压通风,将过滤后的热空气送进畜禽舍内,送进的空气都经过过滤,减少了粉尘,降低了舍内空气的污浊度。夏季该设备输入地下水作为冷源还可降温,大大节省了设备的投资,达到了一机多用的目的。

(三) 空怀、妊娠母猪舍

空怀、妊娠母猪舍可为单列式(带运动场)(图1-12)、双列式、多列式等形式。应靠近公猪舍的下风向。空怀、妊娠母猪可分小单元饲养和单体限位栏两种饲养方式,各有利弊。小单元饲养猪活动量大、降低难产比例、延长使用年限,但不好控制膘情,易造成流产;单体限位栏饲养易控制膘情,但活动量小、圈面潮湿、肢蹄不健壮、难产比例高、产程长、死胎比例高、子宫炎比例也相对较多。规模化猪场多采用单体限位栏饲养。群养时空怀母猪每圈4~5头,妊娠母猪每圈2~4头。



图1-12 单列式母猪舍

(四) 仔猪培育舍

仔猪断奶后转入仔猪培育舍饲养,按生产节律分单元全进全出设计。因仔猪免疫力差、怕冷、易感染疾病,要求仔猪培育舍的保温性能要好,要用保温材料吊顶,舍内有采暖设备。仔猪培育舍可采用双列式或单列式排列,最好按照周龄,分隔成小间饲养,便于全进全出。仔猪培育可采用地面或网上群养,每圈8~12头。设自由采食槽,一般一栏存一窝仔猪,槽位在6个以上(图1-13)。



图1-13 仔猪培育栏



图1-14 育肥舍

(五) 生长育肥舍

生长育肥猪在地面饲养,每栏两窝仔猪,共8~10头,占地面积 $0.8 \sim 1.2 \text{ m}^2/\text{头}$,采用双列式,中央设通道,可使用半漏缝地板或全漏缝地板的圈舍。执行自由采食,全进全

出管理制度（图1-14）。

三、建筑朝向和通风方式

猪舍朝向的选择与当地的地理纬度、场址环境、局部气候特征及建筑用地等多种因素有关。猪舍朝向主要考虑以下两个方面的因素：

一是日照条件——合理利用太阳辐射热量。太阳辐射能以两种不同方式提高猪舍温度，首先是猪舍受太阳辐射时，吸收的热量传入舍内；另外，太阳辐射能通过窗洞口直接进入舍内。在寒冷季节，此辐射能是一种免费而有益的热能，它可以增加舍内温度，改善卫生防疫条件，减少能源消耗；到炎夏，则成为舍内不利的余热，合理的猪舍朝向，可以最大限度地减少太阳辐射热，降低舍内温度。可见，利用和限制太阳辐射热对猪舍环境的影响，需要采取多种措施，其中选择适宜的猪舍的朝向是极为重要的。

规模化猪场猪舍建筑多为狭长形，长度比跨度大得多。在冬季为争取最大的太阳辐射热量，应将纵墙面对着太阳辐射强度较大的方向；夏季炎热地区的猪舍应尽量避免太阳辐射热导致余热剧增，宜将猪舍纵墙避开太阳辐射强度较大的方向。

二是通风条件——合理利用主导风向。规模化猪场应参考当地气象部门所提供的风向玫瑰图，了解当地出现次数最多的主导风向、全年风频、夏季风频和冬季风频等。规划时尽可能地以自然通风为主，夏季自然通风能获得良好的通风效果；冬季机械通风能减少冷风渗透，使舍内的污秽气体、尘埃排出，借助于舍外的自然风迅速扩散、排除，防止相邻猪舍互相污染，传染疾病。因而，猪舍朝向选定时，必须考虑舍外自然风的主导风向。

为了充分和有效地利用自然通风，除正确地选择猪舍跨度外，还必须根据通风要求选择猪舍的剖面形式，合理布置通风口的位置。猪舍的自然通风通常有热压通风和风压通风两种方式，实际操作中是热压通风和风压通风同时进行。

热压通风：由于猪只在群养条件下本身机体散发的热量作为一个热源，通过气流使舍内达到适宜的温度。由于舍内空气温度高，空气容重小，室外空气容重大，形成了内外压力差，此称热压。于是舍内热空气上升，从上部排风口排出，室外冷空气由下部进风口或缝隙流入舍内，达到连续不断通风换气的目的。

风压通风：自然气流遇到猪舍受阻而发生绕流现象，气流的动能和势能发生变化，反映出空气压力的增大或减小。猪舍迎风面空气受阻，空气压力增大，超过了大气压；背风面气流形成旋涡区，出现了空气稀薄现象，风压减小，小于大气压。空气压力大于大气压称为正压（+）；小于大气压称为负压（-）。根据这一原理，应结合当地的主导风向，将猪舍进风口设置在正压区，排风口设置在负压区，才能达到很好的通风换气的效果。

安排猪舍时，猪舍朝向一般为南北向方位，南北向偏东或偏西不超过 30° ，保持猪舍纵向轴线与当地常年主导风向成 $30^{\circ} \sim 60^{\circ}$ 角。通风方式主要有自然通风和机械通风，不同规模、不同规格的猪舍可以采取不同的通风方式。因此，建设猪舍之前，应事先规划好舍内通风设施，猪舍通风除了考虑有效性之外，还要考虑成本并结合当地地理气候情况。大型规模化猪场建议采用机械负压通风为主，小型猪场以自然通风为主。

第四节 规模化猪场猪舍结构、材料要求

猪舍结构要根据当地的气候条件来规划，材料考虑耐用，保温性能好，经济实惠，有利于修缮保养等因素，尽量使用新型环保材料。

一、气候分区和结构

不同地区有其气候特点，设计猪舍时应选择适宜的形式。

I 区为严寒区：1 月份平均气温在 -15°C 以下，猪舍应据防严寒要求设计，采用保暖墙和保暖屋顶、有窗或无窗密闭式猪舍。

II 区是寒冷区：1 月份平均气温在 $-15 \sim -5^{\circ}\text{C}$ ，应以防寒为主兼顾防暑，采用保暖墙和保暖屋顶、有窗密闭式猪舍，种猪和后期育肥猪也可采取半开放式。

III 区为冬冷夏凉区：1 月份平均气温在 $-5 \sim 0^{\circ}\text{C}$ ，7 月份平均气温在 25°C 左右，既要注意防寒，又要注意防暑，宜采用普通砖墙、保温或隔热屋顶。除分娩舍和保育舍采用有窗密闭式外，其他猪舍可采用半开放式或开放式。

IV 区为冬冷夏热区：1 月份平均气温在 $0 \sim 5^{\circ}\text{C}$ ，7 月份平均气温在 $27 \sim 29^{\circ}\text{C}$ 左右，全年空气湿度大，应以防暑为主，兼顾防寒，宜采用普通墙体，加大开窗面积，隔热屋顶，除分娩舍和保育舍外，其他猪舍可采用半开放式或开放式。

V 区为炎热区：1 月份平均气温在 5°C 以上，7 月份平均气温在 $28 \sim 30^{\circ}\text{C}$ ，空气湿度大，应以防暑要求设计，一般均可采取开放式或凉棚式，屋顶隔热，加长房檐。

养猪业猪舍建造属于固定资产投资，投资规模越大资金回收期越长、风险性越大。目前规模猪场主要采用钢结构或砖木结构。每栋舍房长、宽、高根据需要进行建设。产房、保育舍要求吊顶作保温隔热实施。每栋猪舍要开窗户、设天窗和地窗。若设天窗透气，大小比窗户窄，长 $5 \sim 8\text{m}$ ，宽 $1 \sim 2.5\text{m}$ ，高 $0.5 \sim 0.7\text{m}$ ，以下雨不漏雨到猪舍为要求。

二、材 料

(一) 基 础

基础是猪舍的地下部分，是承载猪舍自身重量、屋顶积雪重量和墙、屋顶承受的风力，要求有足够的强度和稳定性来承受建筑负荷。沙、碎石，岩性、沙性土层是良好的天然地基；黏土、黄土、富含有机质的土层不适合做地基。基础的宽度应比墙宽 $10 \sim 20\text{cm}$ ，基础的埋置深度，根据猪舍的总荷载、地基承载力、地下水位及气候条件等确定，应高出地平面 $40 \sim 60\text{cm}$ 以上。基础受潮会引起墙壁及舍内潮湿，应注意基础的防潮防水。为防止地下水浸湿墙体，在基础墙的顶部应设防潮层。基础材料以石料为主。

(二) 墙 壁

墙壁应具有良好的保温隔热性能，最好用空心砖砌墙，水泥勾缝，外水泥，越厚越好，表面用石灰封面，离地 1.5m 设水泥墙裙，用水泥抹面，能耐酸、碱等，便于冲洗消毒，以防冲洗消毒时溅湿墙面和防止猪弄脏、损坏墙面。墙壁的厚度应根据当地的气候条件和所选墙体材料的特性来确定，既要满足墙的保温要求，同时尽量降低成本和投资，避免造成浪费。

（三）房 顶

屋顶起遮挡风雨和保温隔热的作用，要求坚固，有一定的承重能力，不漏水、不通风，水泥平顶、彩钢瓦或石棉瓦皆可，为了猪舍的保湿隔热，“人”字形屋架结构的猪舍加设吊顶，第一层 0.15mm 厚度投影塑料布，第二层 5cm 厚度泡沫板，第三层 0.2mm 厚度镀锌波纹板，可明显提高其保温隔热性能（图 1-15）。有些猪舍要设天窗，利于空气对流。

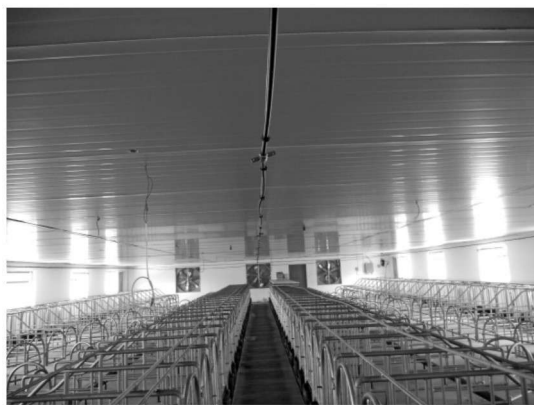


图 1-15 加吊顶猪舍

（四）地 面

猪舍地面是猪活动、采食、躺卧和排粪尿的地方。地面对猪舍的保温性能及猪的生产性能有较大的影响，猪舍地面要求保温、坚实、不透水、平整、不滑，便于清扫和清洗消毒。地面一般应保持 2% ~ 3% 的坡度，坡度应从三个角度起，汇聚于一个出口低点（粪尿出口），多设在圈门正对面墙角，以利于保持地面干燥。目前猪舍多采用水泥地面和水泥漏缝地板，水泥地面不收光（图 1-16）。为克服水泥地面传热快的缺点，可在地表下层用孔隙较大的材料（如炉灰渣、膨胀珍珠岩、空心砖等）增强地面的保温性能，地面混凝土厚度为 5cm，上面水泥砂浆 3cm。

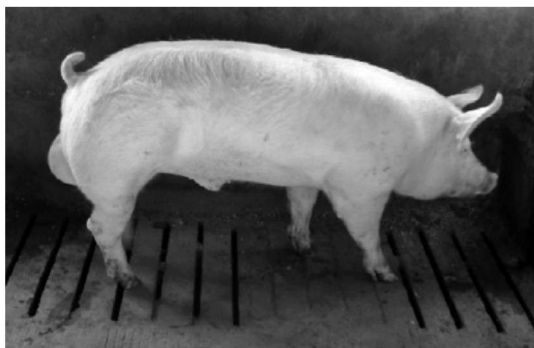


图 1-16 水泥地面

（五）门 窗

门高 2 ~ 2.4m，宽 1.2 ~ 1.5m，门外设坡道，便于猪只和手推车出入。外门的设置应避免冬季主导风向，必要时加设门斗，对着饲喂通道，进门口第一间设为操作间，存料和拌料操作作用。窗户应与猪所处位置对应，向阳面窗户尽量大，利于通风采光，背阴面可相对小些，有条件可安装双层玻璃。窗户的大小、数量、形状、位置应根据当地气候条件合理设计。

（六）粪尿沟

开放式猪舍要求设在前墙外面；全封闭、半封闭（冬天扣塑棚）猪舍可设在距南墙 40cm 处，并加盖漏缝地板。粪尿沟的宽度应根据舍内面积设计，至少有 30cm 宽。漏缝地板的缝隙宽度要求不得大于 1.5cm，坡度 1% 以上。猪舍粪尿沟与猪场排污管道相连，为防止排污管道臭气和其他生物爬入猪舍，在粪尿沟和排污管道交接处设置一个存水弯，为避免排污管道堵塞，在猪舍外应设一个沉淀池，用盖板覆盖，雨水不要进入排污管道。

目前，很多规模化猪场采用的水泡粪技术，粪尿沟在舍内漏缝地板下至少 1.5m 深，底倾斜，在低的一端设排污管道。

（七）猪 栏

产房、保育、妊娠舍栏有专门厂家定做销售，若是自己设计焊做，避免出现锋利的