

NAINIU BIAOZHUNHUA
GUIMO YANGZHI
TUCE

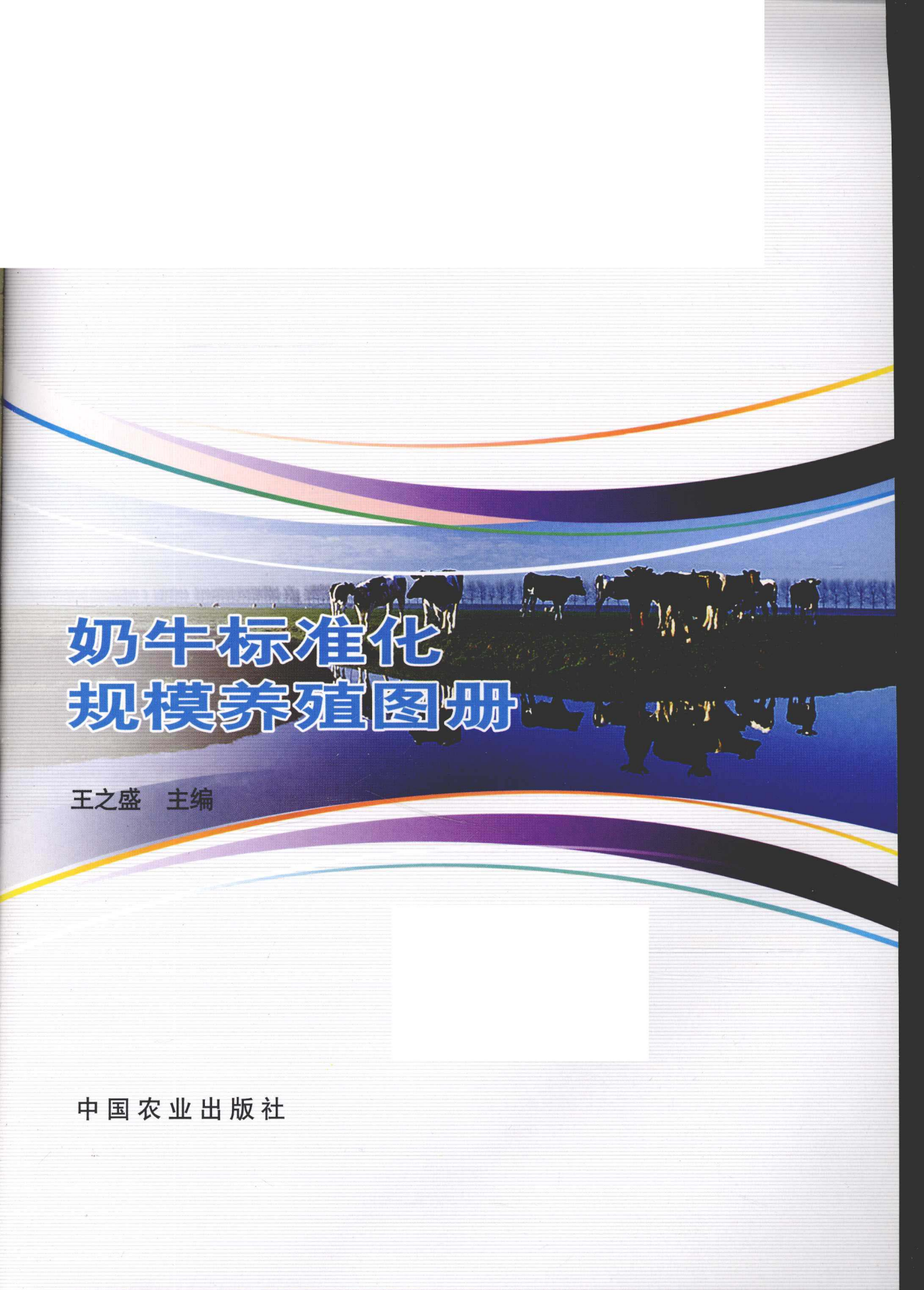
奶牛

标准化规模养殖 图册

王之盛 主编



中国农业出版社



奶牛标准化 规模养殖图册

王之盛 主编

中国农业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

奶牛标准化规模养殖图册 / 王之盛主编. — 北京: 中国农业出版社, 2009.5

ISBN 978-7-109-13839-1

I. 奶… II. 王… III. 乳牛—饲养管理—标准化—图集
IV. S823.9-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 065421 号

内 容 提 要

本书以图文并茂的方式介绍奶牛标准化规模养殖全过程的关键技术环节和要点, 包括奶牛场选址与设计、环境卫生和防疫、饲养与日粮配制、繁殖技术、饲养管理技术规范、常见疾病防治技术、奶牛场生产与经营管理、奶牛膘情评定与体型鉴定等内容, 文中收录的图片和插图生动、逼真, 文字简练、易懂、富有趣味性。适合奶牛养殖场及相关技术人员参考。

中国农业出版社出版
(北京市朝阳区农展馆北路 2 号)
(邮政编码 100125)

责任编辑 颜景辰

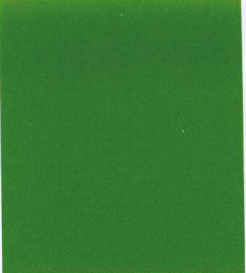
中国农业出版社印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行
2009 年 8 月第 1 版 2009 年 8 月北京第 1 次印刷

开本: 787mm × 1092mm 1/16 印张: 8.25

字数: 190 千字 印数: 1~6 000 册

定价: 66.00 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)



序 言

NAI NIU BIAOZHUNHUA GUIMO YANGZHI TUCE

《奶牛标准化规模养殖图册》是在国家现代奶牛产业技术体系和四川省邛崃市各级部门的支持和帮助下,由四川农业大学长期活跃在教学和生产一线的科技工作者精心编著。主编王之盛教授在该书的题材选择、内容编排、图片设计以及整个章节的有机联系方面倾注了大量的心血。全书以简洁的文字和500多张丰富多彩的图片,以连环画的形式栩栩如生地描述了奶牛场选址设计、环境卫生与防疫、饲养管理技术规范、饲料与日粮配制、繁殖技术,常见病诊治和奶牛场管理等核心技术养殖。

难能可贵的是该书的大多数图片来源于我国奶牛生产实践,同时在内容上汇集了国内外大量的奶牛养殖最新科学技术和研究成果。突出了防疫和安全优质原料奶生产过程,反映了当前国内奶业生产的最新生产动态和发展趋势,既有实用的理论知识、引人入胜又不乏幽默的图片语言,又有丰富的实践功底,且图文并茂,浅显、直观、科学、准确,真正做到了一看就懂,一学就会,便于普及,便于推广,是一本理论联系实际的精品,是一本适合于我国奶牛生产实践的培训教材。

本人受托担任该书的主审并作序,深感荣幸!在

审阅全书的过程中,也受益匪浅。值此《奶牛标准化规模养殖图册》出版之际,表示衷心的祝贺,相信该书一定会成为我国奶牛养殖场、小区和家庭牛场技术人员、生产管理人员和准备从事奶牛养殖业新手的必备参考书,必将在我国奶牛养殖业生产中发挥重要的指导作用。

国家现代奶牛产业技术体系首席科学家 李胜利

2009.5.16

前言

NAI NIU BIAOZHUNHUA GUIMO YANGZHI TUCE

进入新世纪以来,我国居民可支配收入增加以及对食品需求结构和消费观念的改变,使中国奶业由北到南迎来了高速增长的黄金时期。但是,近年来我国奶业在高速发展和规模扩张的同时,也存在着不容忽视的问题,如存在养殖不规范、铺摊子、无序发展和竞争、追求数量和广告效应、重医治轻饲养等问题,导致奶牛多病、淘汰率高、乳品安全问题突出、养殖综合效益低等系列问题,奶业陷入低质量增长之中。纵观各类问题、相关行业的专家在技术集成上协调性不够,“以牛为本、以养为重”的思想未能有效得以贯彻和实施,轻视易接受的系统化科技知识普及是目前制约我国奶业规范化发展的核心问题。

由于长期形成的学科建设不平衡,反刍动物营养、兽医、繁殖人才培养滞后于生产发展的需要,养殖场从业人员的文化程度和专业水平普遍偏低。虽然近年来出版的有关奶牛养殖生产的书籍不断增多,但是养殖场的经营者和技术人员未能有效理解书籍中过多和繁杂的理论知识内容并用于指导生产实践,不能达到有效建立科学、规范化养殖奶牛的长效机制。鉴于目前全球金融危机下,投资传统产业的优势更加突出,推动返乡农民工就地就近再就业,有利于促进奶业的发展和国家的长治久安。出版让奶牛养殖从业者看得懂、用得上,服务三农建设的直观易懂的专业书籍,对推动目前奶牛的规范化和科学化养殖具有重要意义。在国家奶牛产业技术体系支持下,在四川省邛崃市人民政府、四川农业大学、四川新希望乳业有限公司等单位的帮助下,我们组织了四川农业大学动物营养研究所、动物科技学院、动物医学院等单位长期在教学和奶牛生产一线的教授和专家,针对中小型奶牛场经营者和牛场技术人员存在的共性问题,编写了可供奶牛场经营者和牛场技术人员直观学习和实际操作的《奶牛标准化规模养殖图册》,期望养殖者能按图养牛,逐步使奶牛养殖科学化、规范化。

由于该图册是目前国内首部以图片系统、直观描述奶牛标准化养殖的书籍,以可操作性、实用性为主,书中内容不可避免存在有较多的不足之处,希望广大同行、奶牛养殖户朋友提出宝贵意见,以期在再版中改进。

编者

2009.03.31 于雅安

目 录

NAINIU BIAOZHUNHUA GUIMO YANGZHI TUCE

序言 前言

第一章 奶牛场选址与设计	1
第一节 奶牛场选址与布局	1
一、选址原则	1
二、奶牛场的布局	2
第二节 牛舍	3
一、牛舍类型	3
二、牛舍修建要求	5
第三节 运动场	10
一、运动场面积	10
二、运动场设施	10
第四节 挤奶厅	11
一、挤奶厅类型	11
二、贮奶配套设施	13
第五节 奶牛场配套设施	13
第二章 环境卫生与防疫	17
第一节 环境卫生	17
一、卫生条件	17
二、粪污处理	18
第二节 奶牛场消毒和防疫	20
一、奶牛场消毒	20
二、奶牛场防疫	21

第三章 饲养管理技术规范	24
第一节 后备牛的饲养管理	24
一、新生犊牛的饲养管理	24
二、哺乳期犊牛的饲养管理 (0~60 日龄)	26
三、断奶至 6 月龄犊牛的饲养管理	29
四、7~15 月龄育成牛的饲养管理	29
五、配种至产犊青年牛的饲养管理	30
第二节 成年母牛的饲养管理	31
一、一般饲养管理规程	31
二、各阶段母牛的饲养管理	33
第三节 夏季和冬季饲养管理要点	37
一、奶牛夏季的饲养管理	37
二、奶牛冬季的饲养管理	38
第四节 挤奶规程	39
一、挤奶前的准备	39
二、挤奶程序	40
三、挤奶设备的清洗和维护	41
第四章 饲料与日粮配制	42
第一节 饲料分类	42
第二节 饲料安全	47
第三节 饲料储备量	49
第四节 饲料的加工与调制	50
一、精饲料的加工与调制	50
二、干草的制备	50
三、青贮饲料的加工与调制	52
四、微贮	58
五、氨化	61
第五节 日粮的配制	64
一、配制原则	64
二、日粮配制的注意事项	64
三、奶牛日粮参考配方	65

第五章 奶牛的繁殖技术	67
第一节 奶牛生殖机能的发育过程	67
第二节 牛群结构及后备母牛选择	68
第三节 发情鉴定方法	69
一、外部观察法	69
二、直肠检查方法	72
第四节 人工授精技术	72
第五节 妊娠诊断	74
第六节 分娩预兆及分娩助产	75
一、分娩预兆	75
二、助产前的准备及方法	76
第六章 常见疾病诊治	79
第一节 一般检查方法	79
一、眼观检查	79
二、常规检查	82
第二节 常规治疗技术	85
第三节 常见产科疾病	89
一、怀孕期疾病	89
二、分娩期疾病	90
三、产后期疾病	92
四、新生仔畜疾病	94
五、乳房疾病	96
第四节 其他疾病	96
第五节 肢蹄病	101
第七章 奶牛场生产与经营管理	105
第一节 奶牛场生产管理	105

一、奶牛场的计划管理	105
二、奶牛场的指标管理	107
三、奶牛场的信息化管理	107
四、奶牛场的卫生防疫管理	108
第二节 奶牛场经营管理	108
一、奶牛场的组织结构	108
二、奶牛场的岗位职责	108
三、奶牛场的人员配置	109
四、奶牛场的人员定额管理	109
五、奶牛场的生产经营责任制	110
六、奶牛场的兽医管理制度要点	110
七、奶牛场的财务管理	110
八、奶牛场的经营管理策略	111
第八章 奶牛膘情评定与体型线性鉴定	112
第一节 奶牛膘情评定	112
一、膘情评定要点	112
二、不同膘情奶牛的特征	114
第二节 奶牛体型线性鉴定	116
主要参考文献	122

第一章

奶牛场选址与设计

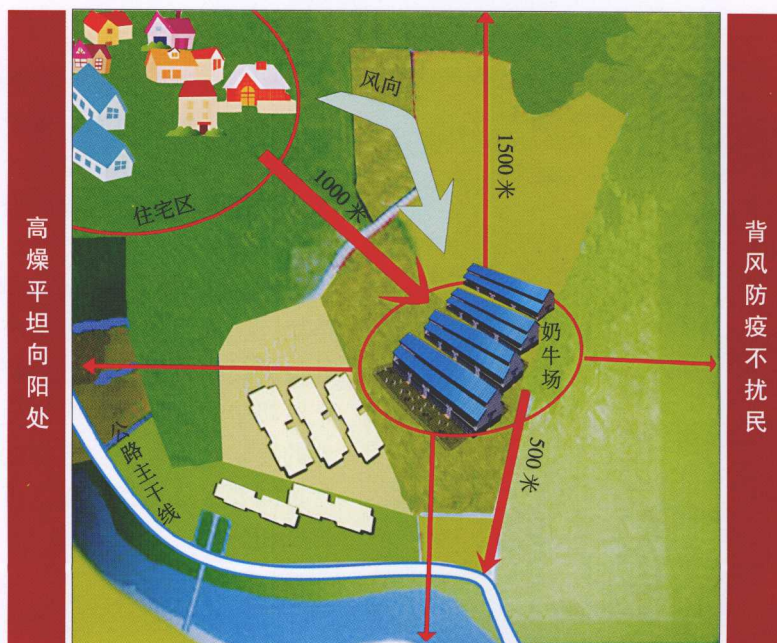
奶牛标准化规模养殖 图册
NAINIU BIAOZHUNHUA GUIMO YANGZHI TUCE



第一节 奶牛场选址与布局

一、选址原则

符合当地土地利用发展规划与农牧业发展规划的要求，地势高燥，总体平坦，背风向阳，取用水和交通便利，利于卫生防疫、环境保护和今后的发展。奶牛场选址应距居民点1 000米以上，且处于下风处，离公路主干线不小于500米，远离其他养殖场，周围1 500米以内无易产生污染的企业和单位。



二、奶牛场的布局

奶牛场的布局一般分五个区域：管理区、辅助区、生产区、畜粪处理区、病牛隔离区。中、大型奶牛场的管理、生活区处于上风处。粪污处理、病畜隔离区应设在生产区外围下风、地势低处，与生产区保持 300 米以上的间距。

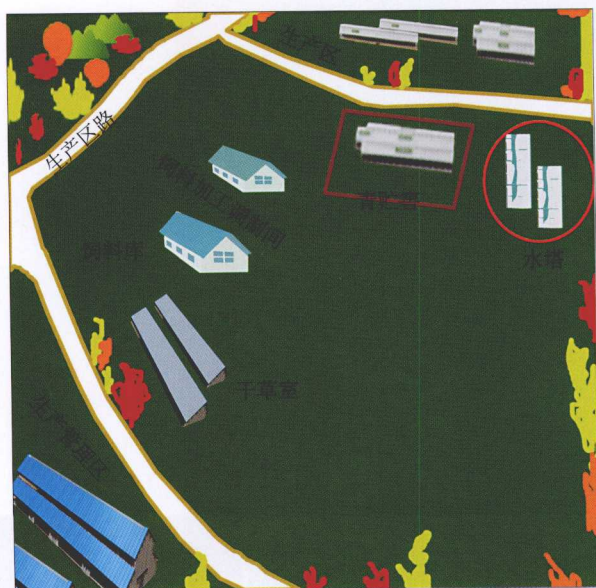
● **生活管理区** 包括经营、管理、化验等有关的建筑物，应在牛场（小区）上风处和地势较高地段，并与生产区严格分开，保证适当距离。



（上图摘自 www.clsrecruitment.com/photogallery.htm）



奶牛场办公区及住宅区

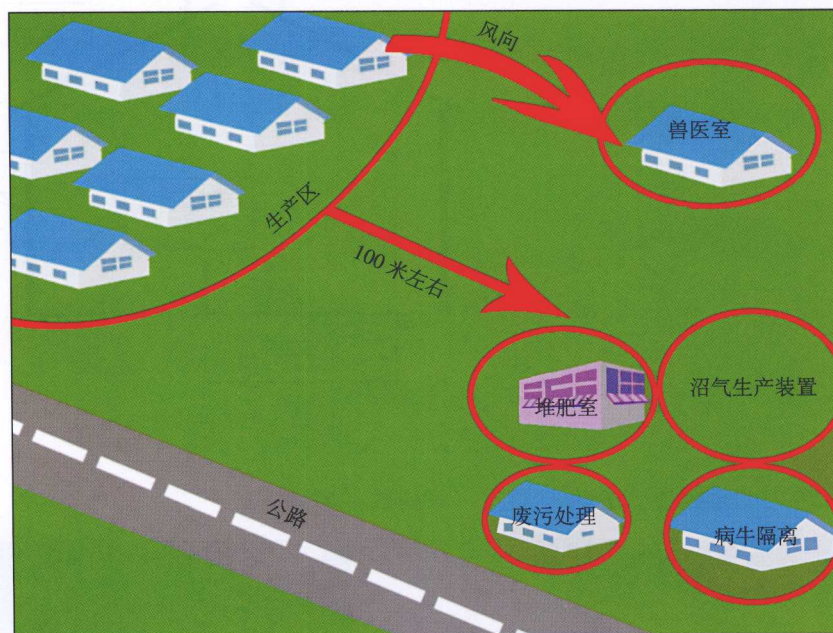


● **辅助生产区** 主要包括供水、供电、维修、饲草料库、青贮窖等设施，要紧靠生产区布置。干草库、饲料库、饲料加工调制车间、青贮窖应设在生产区边且地势高燥处。

● **生产区** 是核心区域，包括牛舍、挤奶厅、人工授精室等生产性建筑。入口处设人员消毒室、更衣室和车辆消毒池。生产区奶牛舍能够满足奶牛分阶段、分群饲养的要求，泌乳牛舍应靠近挤奶厅，各牛舍之间要保持适当距离，布局整齐，以便防疫和防火。



● **粪污处理、病畜隔离区** 主要包括兽医室、隔离畜舍、病死牛处理及粪污贮存与处理设施。应设在生产区外围下风、地势低处，与生产区保持100米以上的间距。粪尿污水处理、病畜隔离区应有单独通道，便于病牛隔离、消毒和污物处理。



第二节 牛 舍

一、牛舍类型

按开放程度可分为全开放式（也称凉亭式）、半开放式（三面有墙）、全封闭式牛舍。其

中全开放式结构简单，四周无墙，顶棚结构坚固，一般采用钢架结构、顶棚选用100毫米复合彩钢板。

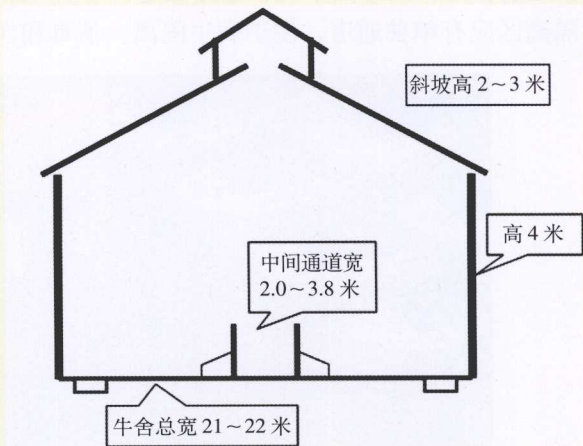


全开放式牛舍



全封闭式牛舍

按屋顶结构有钟楼式、半钟楼式、双坡式和单坡式等。牛舍修建一般安置在与主风向平行的下风方向，应结合当地地势修建，要求冬天防西北风、防寒，夏天能防西晒、防高温潮湿。

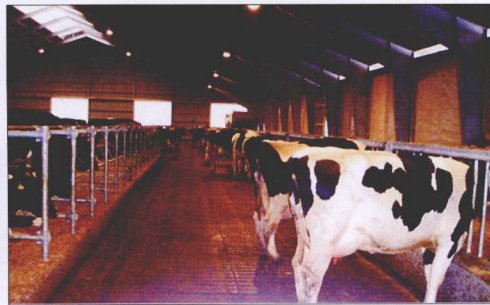


钟楼式奶牛舍修建示意图

按奶牛在舍内的排列方式分为单列式、双列式、多列式等。

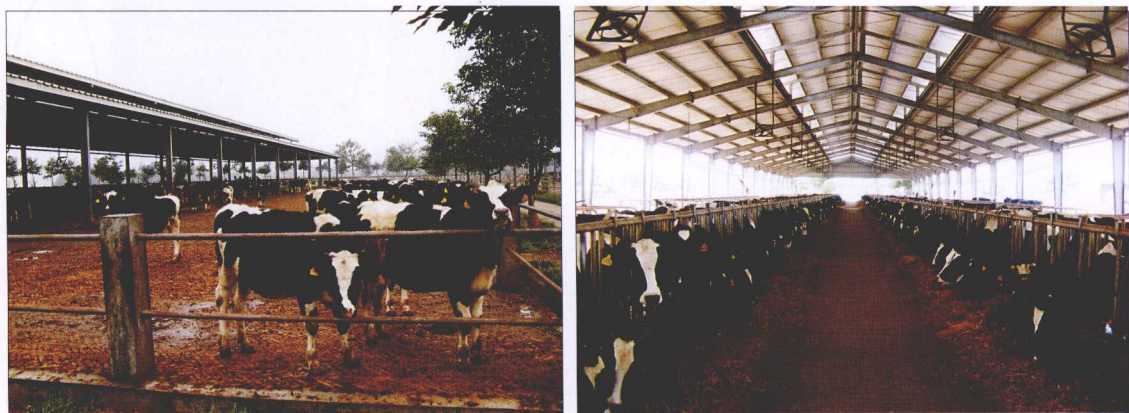


双列式牛舍



多列式牛舍

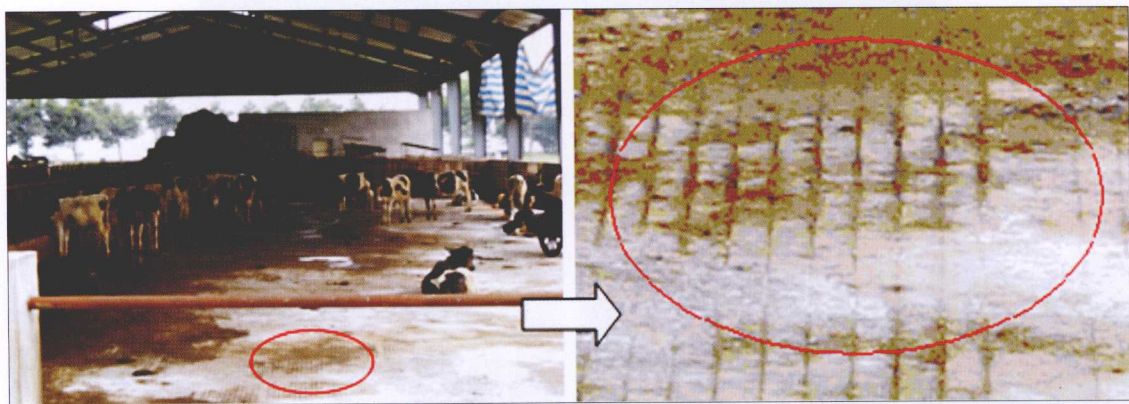
南方地区夏季气候高温潮湿,因此,奶牛舍一般为全开放双坡双列式牛舍,每列一般不超过100个牛位,每列可分为2~3个饲养单元。北方地区由于冬季寒冷干燥,建议采用大门窗的双坡式牛舍。



全开放双列式奶牛舍

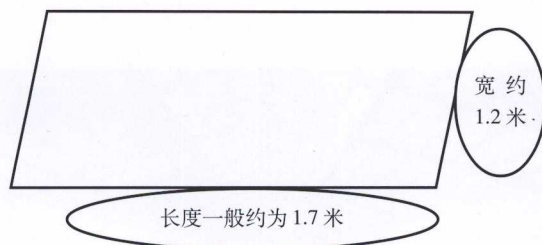
二、牛舍修建要求

● **牛舍地面** 要求致密坚实,不打滑,有弹性,便于清洗消毒,具有良好的清粪排污系统,地面可采用混凝土、立砖、砂土、橡胶垫。目前牛场多为混凝土地面,底层为夯实素土、中间层为粗砂石垫层、表层为100毫米的C20混凝土。表层采用凹槽处理防滑,条形凹槽宽、深度均为1厘米,间距3~4厘米,六边形凹槽的宽度、深度均为1厘米,边长5厘米。



混凝土条形凹槽地面

● **牛床** 牛床应按牛的种类和生长阶段设计,成乳牛的牛床长度一般为1.7米左右,而宽度在1.2米左右。牛床设计的推荐标准为:泌乳牛的牛床面积 $(1.65 \sim 1.85)$ 米 $\times$ $(1.10 \sim 1.20)$ 米,青年母牛的牛床面积 $(1.50 \sim 1.60)$ 米 $\times$ 1.10米,育成牛的牛床面积 $(1.60 \sim 1.70)$ 米 $\times$ 1.00米,犊牛的牛床面积1.20米 $\times$ 0.90米。牛床应该有1%~2%左右的坡度,便于粪尿流入粪尿沟。大型牛场可配备沙床(长1.8米、宽1.1米、靠背高1.2米、前台宽0.55米、坑深0.25米)。



成乳牛的牛床尺寸



犊牛的牛床尺寸



沙床尺寸大小

● **产房** 产房是专用于母牛产犊的地方，是围产期（分娩前、后 15 天）奶牛的主要生活场所，良好的产房环境可减少围产期奶牛发病率，尤其是产科疾病发病率。产房要求冬暖夏凉，易于清洗消毒、接生助产。产房牛床长（2.0~2.4）米×（1.25~1.50）米，牛床数量可按牛场成年母牛数的 10%~15% 设置。



产房内正在进行助产



产房内的母牛和新生的犊牛

● **犊牛岛** 初生至断奶前犊牛宜采用犊牛岛饲养，采用专用聚乙烯原料制作，无底板，需内铺垫草，保证犊牛健康成长，犊牛岛外面安装网状围栏。



室外犊牛岛



室内双列式犊牛岛

● **牛栏** 分为自由卧栏和拴系式牛栏两种，前者的隔栏结构主要有悬臂式和带支腿式，后者根据拴系方式不同分为链条式和颈枷式两种。

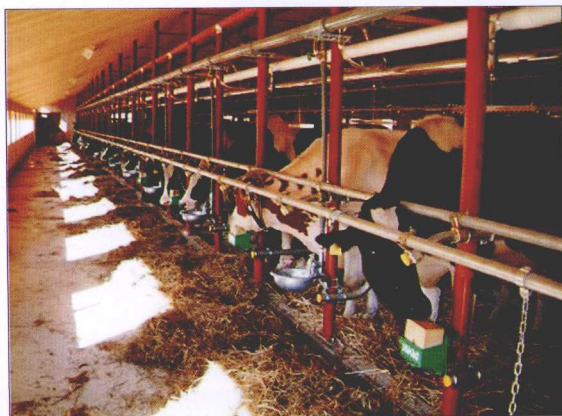


高
约
1.2
米

悬臂式隔栏



带支腿式隔栏



链条式牛栏



颈枷式牛栏