

养殖小区规范化生产技术系列手册

肉牛

养殖小区规范化 生产技术手册

农业部畜牧业司
全国畜牧兽医总站 编



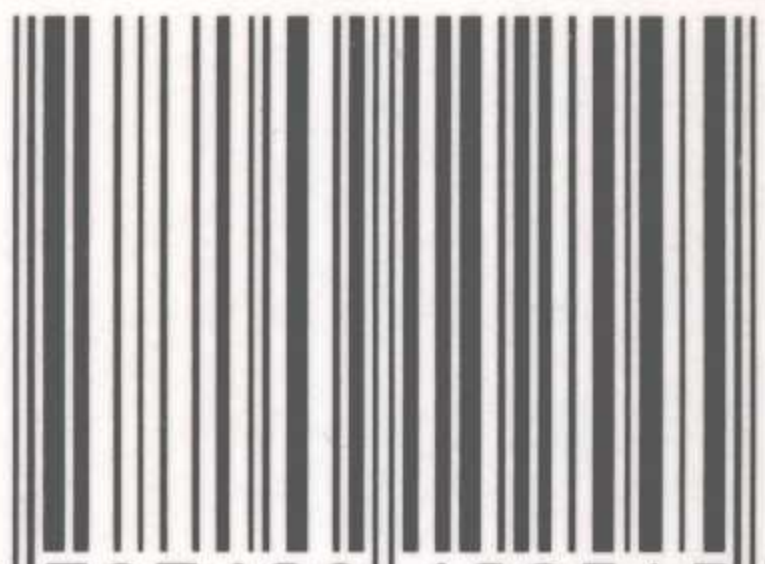
 中国农业出版社

养殖小区规范化生产技术 系列手册

- 养猪小区规范化生产技术手册
- 养羊小区规范化生产技术手册
- 奶牛养殖小区规范化生产技术手册
- 肉牛养殖小区规范化生产技术手册
- 肉鸡养殖小区规范化生产技术手册
- 蛋鸡养殖小区规范化生产技术手册
- 肉鸭养殖小区规范化生产技术手册
- 蛋鸭养殖小区规范化生产技术手册

封面设计 贾利霞

ISBN 7-109-10254-8



9 787109 102545 >

定价：20.00 元（共8册）

养殖小区规范化生产技术系列手册

肉牛养殖小区规范化 生产技术手册

农业部畜牧业司 编
全国畜牧兽医总站

中国农业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

养殖小区规范化生产技术系列手册 / 农业部畜牧业司, 全国畜牧兽医总站编. —北京: 中国农业出版社, 2005. 9

ISBN 7-109-10254-8

I. 养... II. ①农...②全... III. 畜禽-饲养管理-技术手册 IV. S815-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 108216 号

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 100026)

出版人: 傅玉祥

责任编辑 薛允平 段丽君

北京中兴印刷有限公司印刷 新华书店北京发行所发行

2005 年 9 月第 1 版 2006 年 11 月北京第 2 次印刷

开本: 787mm×1092mm 1/32 印张: 11.75

字数: 210 千字 印数: 4 001~5 500 册

定价: 20.00 元 (共 8 册)

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

《养殖小区规范化生产技术系列手册》

编辑委员会

主任委员 沈镇昭 于康震

副主任委员 张仲秋 陈伟生

委员 谢双红 孔亮 刘继业

刘琳 蒋桂芳

本册编者 许尚忠

审稿 刘琳

前 言

畜禽养殖小区，是指在某一地块集中建造畜禽圈舍、农户分户饲养的生产方式。据不完全统计，目前全国各类养殖小区已达4万多个。在畜牧业主产区，养殖小区已成为畜产品的重要生产基地，有的地区已成为主要生产基地。养殖小区成为中国农村现阶段经济发展水平下一种新的畜牧业生产方式，它无疑推动了畜牧业生产方式的转变，培育了畜牧业区域规模的形成，促进了畜牧业生产水平的提高，发挥了畜牧业在农民增收中的优势。2004年和2005年中央1号文件都明确提出鼓励、支持乡村建立畜禽养殖小区。

我国地域辽阔，自然、经济状况差异很大，养殖小区不可能一个模式。养殖小区的投资主体可以多元化，经营形式可以多样化，管理模式可以有多种，但惟有一个共同的理念要贯穿其中，那就是依靠科技打造养殖小区，推行规范化生产。养殖小区仅仅是一种生产方式，它不能靠养殖数量的扩张，关键的是要赋予其规范化生产的内涵，才能做到高标准起点、高质量建设、高效益运转，促使其健康发展，成为专业化、规模化、现代化的畜禽饲养基地，在农民增收中发挥最佳作用。规范化生产，是畜牧业在市场经济条件下自身发展规律的客观要求，它反映了畜牧业发展的方向和趋势，是实现畜牧业由数量规模型向质量效益型转变的重要切入点，是提高畜牧业质量和效益的最佳结合点。

为了加快推进畜牧业生产方式的转变，大力推广养殖小区规范化生产，我们组织有关专家学者编写了“养殖小区规范化生产技术系列手册”，这套手册包括《养猪小区规范化生产技术手册》、《养羊小区规范化生产技术手册》、《奶牛养殖小区规范化生产技术手册》、《肉牛养殖小区规范化生产技术手册》、《蛋鸡养殖小区规范化生产技术手册》、《肉鸡养殖小区规范化生产技术手册》、《蛋鸭养殖小区规范化生产技术手册》、《肉鸭养殖小区规范化生产技术手册》，一共8本。这套手册从养殖小区现状出发，强调针对性、实用性、操作性、通俗性、普及性，希望能对养殖小区的规范化生产起到技术指导作用。

为本套技术手册撰稿的专家学者以无私的奉献精神，付出了辛勤的劳动，在此对他们表示诚挚的谢意。

编 者

2005年9月

目 录

前言

肉牛养殖小区生产技术规范	1
肉牛人工授精技术操作要点	14
肉牛日粮配制要点	17
肉牛饲养允许使用的抗菌药及规定	22
肉牛饲养允许使用的抗寄生虫药及规定	24
肉牛饲养允许使用的饲料药物添加剂及规定	26
肉牛饲养禁止使用的兽药及其他化合物	27
青贮玉米栽培技术要点	29
青贮玉米饲料的制作技术要点	32
肉牛养殖常用术语解释	34

肉牛养殖小区生产技术规范

1 小区设计

1.1 小区选址

1.1.1 小区的选择，要有周密的考虑、通盘的安排和比较长远的规划，以适应现代化养牛的需要。所选小区要有发展余地。

1.1.2 小区的位置应选在离饲料生产基地接近、交通便利、供电方便的地方。但不要靠近交通要道和工厂、住宅区，以利防疫和环境卫生。

1.2 规划与布局 见图 1。

1.2.1 牛舍 应建造在小区中心。为了便于饲养管理，尽可能缩短运输路线，既有利于采光，又便于防风。建数栋牛舍时，应采取长轴平行配置。当牛舍超过 4 栋时，可 2 行平行配置，前后对齐，相距 10 米左右。

牛舍建筑应包括值班室、工具室等，没有设置水塔和饲料调制间的小区，还应在牛舍内设水井、水箱（或贮水槽）及调料室。在牛舍四周和舍与舍之间都要规划好道路。

道路两旁和牛场各建筑物四周都应绿化，种植树木，夏季可以遮荫和调节小气候。

1.2.2 饲料调制室 设在牛舍中央和水塔附近，距离各牛舍较近。同时，也要考虑运输饲料比较方便。

1.2.3 饲料库 靠近饲料调制室，运输方便，车辆可以直

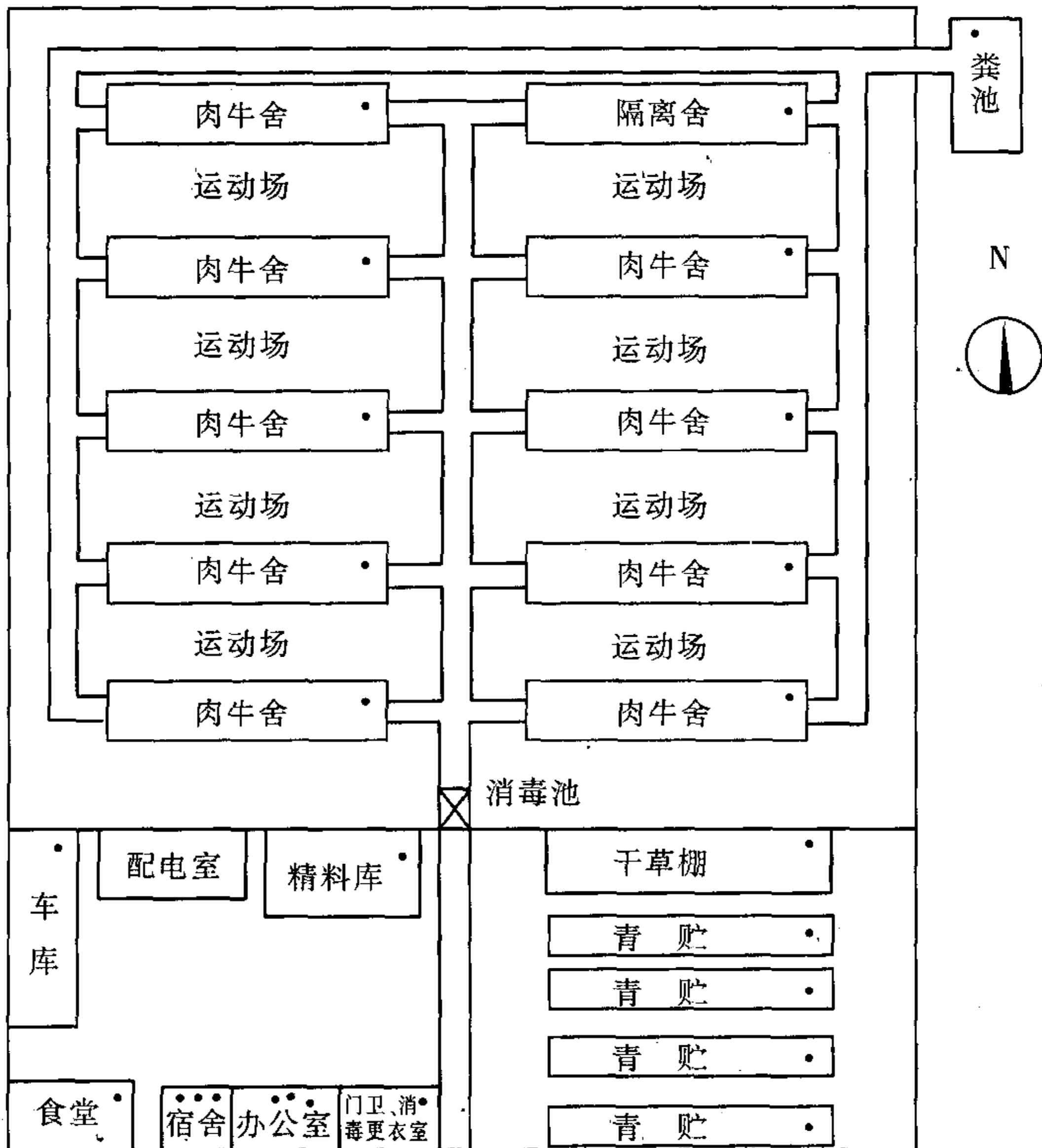


图 1 肉牛养殖小区平面布置

接到达饲料库门口。草垛应距离房舍 50 米以外，且在下风向。青贮窖、青贮塔、氨化池等也可设在牛舍附近便于运送和取用的地方，但必须防止舍内及运动场的污水渗入青贮窖或氨化池中。

1.2.4 小区办公室 应设在小区大门口外。

1.2.5 贮粪场和兽医室 应设在牛舍下风向、地势低洼处。兽医室和病牛舍要建筑在距牛舍 200 米以外的地方，以防疾病传染。

1.3 养殖规模 小区养殖的肉牛总头数不超过 1 000 头。

2 牛舍

2.1 选址与朝向 建造牛舍，应选择干燥向阳的地方，以便于采光和保暖。牛舍的朝向，不仅与采光有关，而且与寒风侵袭有关。在寒冷地区，由于冬春季风向多偏西和偏北，因此牛舍以坐北朝南或朝东南为好，以利于采光和保暖。

2.2 肉牛舍的建筑

2.2.1 建筑的原则 牛舍建筑必须综合考虑饲养目的、饲养场所的条件规模及养牛设施等因素。在大规模饲养时，要考虑节省劳力；小规模饲养时，要便于详细观察每头牛的状态，以充分发挥牛的生理特点，提高经济效益。

2.2.2 建筑要求

2.2.2.1 舍顶 牛舍屋顶要求选用隔热保温性好的材料，并有一定的厚度，要求结构简单、经久耐用。样式可采用坡式（单坡式或双坡式）、平顶式及平拱式等。在生产中为了加强牛舍通风，将双坡式舍顶建筑成人字形，其右侧房顶朝向夏季主风向，房顶接触处留 8~10 厘米空隙。这样的设计有利于夏季牛舍降温。

2.2.2.2 墙壁 牛舍的墙壁要坚固，保温性能良好。在北方寒冷地区，可适当降低墙壁的高度。砖墙厚 24 厘米或 37 厘米，双坡式牛舍脊高 3.2~3.5 米，前后墙高 2.2 米；单坡式牛舍前墙高 2.2 米，后墙高 2.0 米；平顶式牛舍墙高 2.2~2.5 米。舍内四壁应从地面算起抹 0.5~1 米高的墙围。

2.2.2.3 地面、牛床和通道 牛舍地面可采用砖地面或水泥地面，坚固耐用且便于清扫和消毒。牛床的长度一般育肥

1 年为 1.6~1.8 米，育肥成年牛为 1.8~1.9 米，宽 1.1~1.2 米。牛床坡度为 1.5%，前高后低。牛床以水泥抹面较多，导热性好，坚实耐用，虽然造价高些，但易于清洗和消毒。牛舍的通道可分为中央通道和饲料通道。对尾式饲养的双列式牛舍，中央通道宽 1.3~1.5 米，两边饲料通道各宽 0.8~0.9 米；对头式饲养的双列式牛舍，中间通道（兼作饲料通道）宽 1~1.5 米。一般来说，通道宽应以送料车和清洁车能够通过为原则。

2.2.2.4 饲槽 饲槽设在牛床的前面，有固定式和活动式 2 种。固定式的水泥饲槽最为适用，其规格尺寸因牛而异，一般槽底都呈弧形。饲槽的尺寸大致如表 1。

表 1 饲槽的尺寸

牛 别	槽上宽 (厘米)	槽底宽 (米)	槽内缘高 (厘米)	槽外缘高 (米)
成年牛	60	40	30~35	60~80
青年牛	50~60	30~40	25	60~80
犊 牛	40~50	30~35	15	35

2.2.2.5 门窗 牛舍的大门应坚实牢固。大型双列式牛舍，一般设有正门和侧门，门向外开或建成铁制的左右拉动，正门宽 2.2~2.5 米，侧门宽 1.5~1.8 米，高 2 米。南窗要较多较大（一般为 1 米×1.2 米），北窗宜少而小（0.8 米×1 米）。窗台距地面高度 1.2~1.4 米。要求窗的面积与牛舍占地面积的比例按 1:10~1:16 设计。

2.2.2.6 粪尿沟和污水池 牛舍内的粪尿沟应不渗漏，表面光滑。一般宽 28~30 厘米，深 15 厘米，倾斜度 1:50~1:1 000，粪尿沟通至舍外污水池，应距牛舍 6~8 米，其

容积根据牛的数量而定。贮粪场距牛舍至少 50 米。

2.2.2.7 运动场 牛舍外的运动场大小应按牛头数多少和体型大小而确定。一般育肥肉牛每头应占有面积 $8\sim 10\text{ 米}^2$ ，而育肥成年牛每头应占 $10\sim 15\text{ 米}^2$ 。育肥牛一般应减少运动，饲喂后拴系在运动场上休息，以减少消耗，提高增重。

2.3 牛舍的类型

2.3.1 单坡式牛舍 一般多为单列开敞式牛舍，由三面围墙组成，南面敞开，舍内设有料槽和走廊，在北面墙上设有小窗，多利用牛舍南面的空地作为运动场。这种牛舍采光好，空气流通，造价低廉。但舍内温度不易控制，常随舍外的气温变化而变化，湿度亦然。虽夏热冬凉，但冬季还是可以减轻寒风的袭击，适于冬季不太冷的地区。

2.3.2 双坡式牛舍 舍内的牛床排列多为双列对头或对尾式，以及多列式。这种牛舍可以是四面无墙的敞棚式，也可以是开敞式、半开敞式或封闭式。敞棚式牛舍适于气候温和的地区。在多雨的地区，可将食槽设在棚内。这种牛舍无墙，依靠立柱设顶。开敞式牛舍有东、北、西三面墙和门窗，可以防止冬季寒风的侵袭。在较寒冷的地区多采用半开敞式与封闭式，牛舍北面及东西两侧有墙和门窗，南面有半堵墙者为半开敞式，南面有整堵墙者即为封闭式。这样的牛舍造价高，有利于冬春季节的防寒保暖，但在炎热的夏季必须注意通风和防暑。

2.3.3 新型棚舍 牛舍呈南北走向，该点亦与其他牛舍不同。采用南北走向设计的优点在于，夏季太阳高度角大，在 $11\sim 13$ 时进入棚舍的阳光少；而在冬季，太阳高度角小，进入棚内的直射阳光也不少。便于冬季保暖，夏季防暑。

棚中间是饲料道，两边是粪道。饲料从北面的氨化池和

饲料库运入。亦即饲料道与粪道不交叉，可防止饲料污染，保持清洁卫生。棚舍两侧是拴牛墙，牛下槽后可直接牵到后面的拴牛墙，占地面积少，省工。

冬季，棚顶下四周用塑料薄膜围 70 厘米，往下 1.8 米用帆布围起。白天在牵牛时卷起帆布，并清粪。70 厘米高的塑料薄膜既挡风又便于透过阳光。这样可提高棚舍内温度 $10\sim 15^{\circ}\text{C}$ 。该点对保证育肥牛冬季增重十分重要。

顶棚为层叠式结构，留一条 8 厘米的缝，便于通风换气。该点在夏天特别重要：在阳光照射下，棚下气温上升，热空气自该缝流出，冷空气不断补充，形成对流。可有效降低棚下气温。地面用立砖砌成，牛不会滑倒。

2.3.4 塑料暖棚养牛 在我国北方冬季寒冷、无霜期短的地区，可将敞棚式或半开敞式牛舍用塑料薄膜封闭敞开部分，利用阳光热能和牛自身体温散发的热量提高舍内温度。

3 引入牛与购牛

3.1 引进牛只时，应从非疫区引进牛只，并有动物检疫合格证明。

3.2 牛只在装运及运输过程中没有接触过其他偶蹄动物，运输车辆应做过彻底清洗消毒。

3.3 引入牛与购入牛要在隔离场（区）观察不少于 15 天，经兽医检查确定为健康合格后，方可转入生产群。牛只引入后至少隔离饲养 15 天，在此期间进行观察、检疫，确认为健康者方可合群饲养。

4 饮水

水质要求：具有清洁无污染的水源。

5 饲草料

5.1 饲料原料

5.1.1 感官指标具有该品种应有的色、嗅、味和形态特征，无发霉、变质、结块及异味、异嗅。

5.1.2 青绿饲料、干粗饲料不应发霉、变质。

5.1.3 有毒有害物质及微生物允许量应符合标准。

5.1.4 含有饲料添加剂的应做相应说明。

5.1.5 非蛋白氮类饲料的用量：非蛋白氮提供的总氮含量应低于饲料中总氮含量的 10%。

5.1.6 饲料如经发酵处理，所使用的微生物制剂应是农业部允许使用的饲料添加剂品种目录中所规定的微生物品种和经农业部批准的新饲料添加剂品种。

5.1.7 不应使用除蛋、乳制品外的动物源性饲料。

5.1.8 不应使用抗生素滤渣作肉牛饲料原料。

5.1.9 不应使用激素、类激素产品。

5.2 饲料添加剂

5.2.1 感官指标应具有该品种应有的色、嗅、味和形态特征，无发霉、变质、结块。

5.2.2 有害物质及微生物允许量应符合有关规定的要求。

5.2.3 饲料中使用的营养性饲料添加剂和一般饲料添加剂产品应是农业部允许使用的饲料添加剂品种目录中所规定的品种和取得产品批准文号的新饲料添加剂品种。

5.2.4 饲料中使用的饲料添加剂产品应是取得饲料添加剂产品生产许可证的企业生产的、具有产品批准文号的产品或取得产品进口登记证的境外饲料添加剂。

5.2.5 使用药物饲料添加剂应严格执行休药期规定。

5.2.6 饲料添加剂产品的使用应遵照产品标签所规定的用法、用量使用。

5.3 粗饲料 应无发霉、变质、污染、冰冻及异味、异嗅。

5.4 配合饲料、浓缩饲料、精料补充料和添加剂预混合饲料。

5.4.1 感官指标应色泽一致，无霉变、结块及异味、异嗅。

5.4.2 有毒有害物质及微生物允许量应符合要求。

5.4.3 产品成分分析值应符合标签中所规定的含量。

5.4.4 肉牛配合饲料、浓缩饲料、精料补充料和添加剂预混合饲料中不应使用违禁药物。

6 饲养管理

6.1 日常管理

6.1.1 不应喂发霉和变质的饲料和饲草。

6.1.2 按体重、性别、年龄、强弱分群饲养，观察牛群健康状态，发现问题及时处理。

6.1.3 保持地面清洁，垫料应定期消毒和更换。保持料槽、水槽及舍内用具洁净。

6.1.4 对饲养的牛用打耳标等方法编号。

6.2 灭蚊蝇、灭鼠、驱虫

6.2.1 消除水坑等蚊蝇孳生地，定期喷洒消毒药物，消灭蚊蝇。

6.2.2 使用器具和药物灭鼠，及时收集死鼠和残余鼠药，并应做无害化处理。

6.2.3 选择高效、安全的抗寄生虫药物驱虫。

6.3 肥育牛群的饲养管理

6.3.1 架子牛的饲养管理

6.3.1.1 犊牛在断奶之后，仍要喂给较多的精料日粮，然后逐渐降低精饲料，变成以粗饲料为主的日粮。周岁时粗饲料在日粮中占到 80%，精饲料占 20%。

6.3.1.2 架子牛饲养期精料水平，应以每 100 千克体重日喂 0.5 千克左右较好。粗饲料应多种搭配，自由采食，把玉米秸秆青贮后饲喂，有条件的地方再供给酒糟、块根块茎类的多汁饲料。青草季节则尽量以饲喂青绿饲料为主。

6.3.1.3 架子牛应集中在围栏饲养，按照年龄、体重大小、强弱进行分群。

6.3.1.4 架子牛去势根据市场需要而定。供中国香港特别行政区的活牛不要求公牛去势生产。一般的优质牛肉最好将公牛在 1 岁左右去势。生产优质牛肉高等级切块，应当在犊牛断奶之前 5 月龄左右去势。生产小牛肉可用“提睾去势法”。

6.3.2 肥育牛的饲养管理

6.3.2.1 小牛肉生产技术 小牛肉生产是在犊牛哺乳期间就开始肥育或犊牛断奶后直接进入肥育阶段。要从母牛妊娠后期抓起，改善母牛的饲养管理，使犊牛的出生体重达到 32~34 千克。提高母牛的泌乳量，加强犊牛补饲，使犊牛 6 月龄断奶体重达到 160 千克左右，发育好的犊牛断奶体重应达到 200 千克以上。小牛肉生产采取舍饲，舍温保持在 15℃ 左右，夏季通风良好。

6.3.2.2 杂种肉牛肥育方法 犊牛断奶以后，经过一般的育成阶段（吊架子），然后再进行肥育，1 岁半或 2 岁半出栏。在日粮以粗饲料为主的情况下，精饲料水平应达到每