



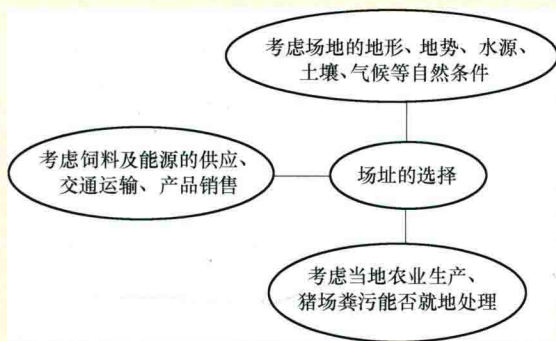
猪场的建设和设备是猪场生产的硬件。合理的建筑设计和良好的设备是创造猪适宜生长、发育、繁殖理想环境的先决条件。因此，搞好猪舍的建筑设计、选好猪场场址、合理布局和选配设备已成为现代养猪生产的关键因素。

一、猪场选址与布局规划

正确选择场址并进行合理的建筑规划和布局，是猪场建设的关键。猪场规划和布局合理，既方便生产管理，也为严格执行防疫制度等打下良好的基础。

1. 场址的选择

场址选择应根据猪场的性质、规模和任务，考虑多种影响因素，进行全面调查和综合分析后再做出决定。



猪场的选址要考虑多种因素



(1) 地形、地势



猪场地形要求开阔整齐，有足够的面积，以利于猪场通风、采光、运输和管理。

尽量用废弃的砖瓦场、空闲地或村边生荒地、山丘坡地等不耕种的土地建猪舍。在山丘坡地，最好建在背风、向阳面，但坡度不能过大，以不大于25%为宜。



(2) 面积 猪场的占地面积依据猪场生产的任务、性质、规模和场地的总体情况而定。生产区面积可根据饲养繁殖母猪、种公猪、保育猪及育肥猪的数量来计算。猪场生活区、行政管理区、隔离区另行考虑，并留有发展余地。一般情况下，一个年出栏万头育肥猪的大型商品猪场，占地面积以30000m²为宜。



繁殖母猪圈



种公猪圈

一般繁殖母猪每头占4.5~5.0m²，种公猪每头占7.0~9.0m²，





保育猪每头占 $1.0 \sim 1.5\text{m}^2$ ，上市商品育肥猪每头占 $3 \sim 4\text{m}^2$ 。



保育猪圈



育肥猪圈

(3) **水源、水质** 猪场用水量较大，需要有充足的水源，水质应符合生活饮用水的卫生标准，取水方便，并确保未来若干年不受污染，最好用地下水资源或自来水。如果考虑掘井开采地下水资源，就应计算水需要量以决定水井的数量，从而对所需投资做出估算。各类猪每头每天的总需水量与饮用量可参考表 1-1。

表 1-1 猪需水量标准 [单位: L/(头·d)]

猪 别	总 需 水 量	饮 用 量
种公猪	40	10
空怀及妊娠母猪	40	12
泌乳母猪	75	20
断奶仔猪	5	2
生长猪	15	6
育肥猪	25	6

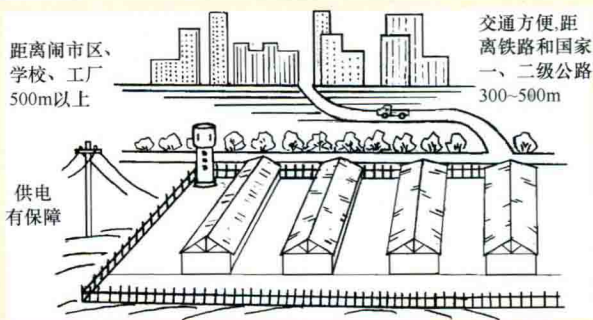
(4) **土壤** 猪场土壤的物理、化学和生物学特性，都会影响猪的健康和生产力。土壤虽然具有一定的自净能力，但许多病原微生物可存活多年，而土壤又难以彻底进行消毒，所以，土壤一旦被污染，其危害性可以延续很长时间。

(5) **周围环境** 养猪场饲料、产品、粪便、废弃物等运输量很大，交通方便才能保证饲料的就近供应、产品的就近销售及粪污和废弃物的就地转化和消纳，以降低生产成本和防止污染周围环境。



旧猪场场址

选择场址时应避免在旧猪场场址或其他畜牧场场址上重建或改建，以免造成传染病的传播和危害。



猪场场址的周围环境

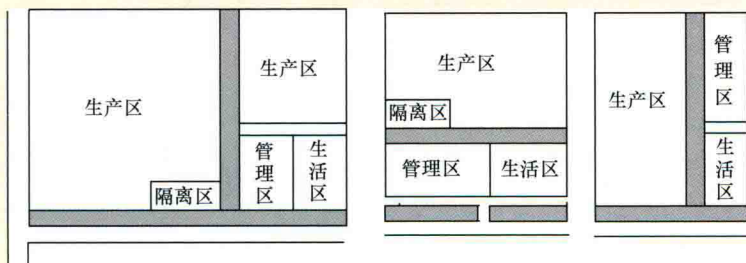
2. 场区规划

一个较为完善的工厂化养猪场，在总体布局上至少应划分为生产区、生活区、管理区、卫生防疫隔离区等功能区。

(1) **生产区** 是整个猪场的核心区，包括各种类别的猪舍、消毒室（更衣室、洗澡间、紫外线消毒通道）、消毒池、兽医化验室、饲料加工调制车间、饲料储存仓库、人工授精室、粪尿处理系统等。

(2) **管理区** 包括办公室、后勤保障用房、车库、接待室、会议室等，是猪场与外界接触的门户，应与生产区分开，自成一院，宜建在生产区进出口的外面、上风向处。

(3) **生活区** 包括职工宿舍、食堂、文化娱乐室、运动场等，应位于生产区的上风向。



综合性养猪场场区规划图

(4) 隔离区 包括隔离舍、兽医室、病死猪无害化处理室和储粪场等，一般应设在猪场的下风向或偏风向位置。隔离舍和兽医室应距生产区 150m 以上，储粪场应距生产区 50m 以上。



猪场场区规划布局示意图

3. 建筑物布局

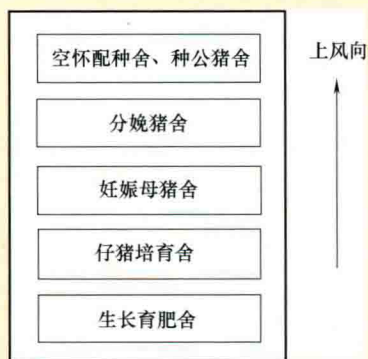


综合性养猪场鸟瞰图



生产区内建筑物尤其是猪舍的布局，是根据猪不同生长时期的生理特点与其对环境的不同要求确定的。

工厂化养猪场内各种猪舍的布局一般为：种猪舍、仔猪舍应放在离隔离区出口较远的位置，并与其他猪舍分开；种公猪舍应在种母猪舍的上风方向、较偏僻的地方，两者之间应相距 50m 以上，交配场地应设在种母猪舍的附近，但不宜靠种公猪舍太近，以免影响种公猪；妊娠母猪舍、分娩猪舍应放到较好的位置，要接近仔猪培育舍；育肥猪及断奶仔猪舍宜放在进出口附近。这样既便于生产，又减少了种猪感染疾病的机会。



各类猪舍的分布示意图

饲料调制室和仓库应设在与各栋猪舍差不多远的适中位置且便于取水。设置储粪场时，既要保证卫生防疫安全，又要便于粪的运出、堆放和处理。因此，在卫生防疫隔离区中，储粪场的位置应当离生产区比较近，其次是兽医室，而垃圾场、病畜隔离舍、尸体堆放处理设施等则应当设在远端。



第一章 猪场建设与设备



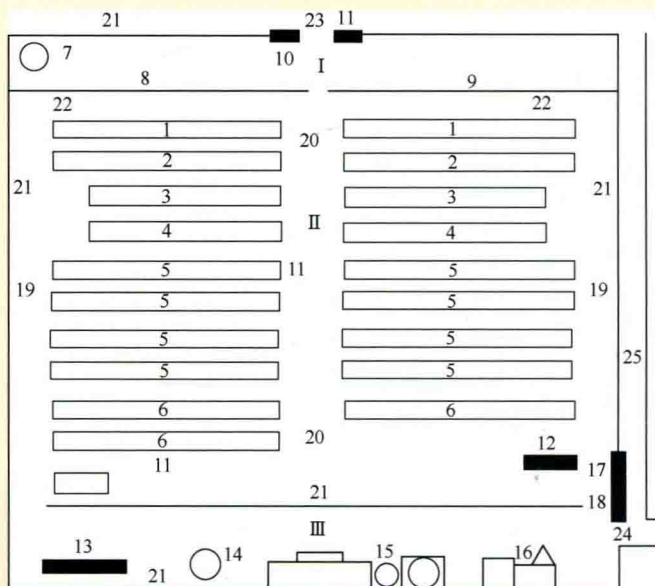
猪场生产区四周应设围墙，主门和生产区入口要有消毒池和消毒室。消毒池与门口同宽，长为 250cm，深为 15cm。消毒室内应装置紫外线灯或喷雾消毒设施，有工作帽、工作服和水靴或塑料脚套等。

在猪场四周种植树木设置隔离林，既可隔离噪声和便于防疫，又可夏季遮阴防暑，冬季挡风防寒。



在猪舍之间的道路两旁和裸露地面上可种植花草、树木，既可绿化环境，又可改善猪舍内的小气候。

下面为一个饲养 600 头基础母猪的现代化猪场场地规划和平面总体布局示意图。



600 头基础母猪的现代化猪场地规划和平面总体布局示意图

I—产前期 II—生产区 III—隔离区

1—配种室 2—妊娠室 3—产房 4—保育室 5—生长舍 6—育肥舍 7—水泵房 8—生活、办公用房 9—生产附属用房 10—门卫 11—消毒室 12—厕所
13—隔离舍及解剖室 14—死猪处理设施 15—污水处理设施 16—粪污处理设施 17—选猪舍 18—装猪台 19—污道 20—净道 21—围墙 22—绿化隔离带 23—场大门 24—粪污出口 25—场外污道

二、猪舍建筑设计

1. 猪舍建筑设计原则

(1) 符合猪的生物学特性 应根据猪对温度、湿度等环境条件的要求设计猪舍。

(2) 适应当地的气候及地理条件 由于各地的自然气候及地理条件不同，对猪舍的建筑要求也各有差异。雨量充足、气候炎热的地区，主要是注意防暑降温；干燥寒冷的地区，应考虑防寒保温，力求做到冬暖夏凉。

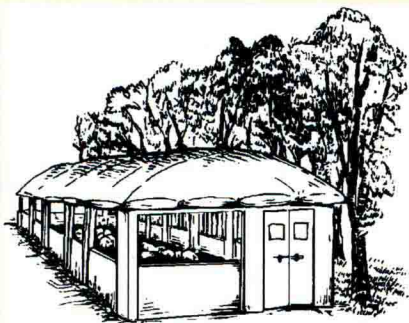




单列式育肥猪舍

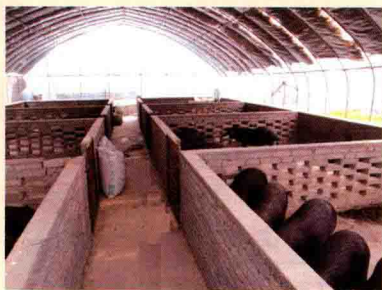
一般猪舍温度最好保持在 $10\sim 25^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度在 $45\%\sim 50\%$ 为宜。为了保持猪群健康，提高猪群的生产性能，一定要保证舍内空气清新，光照充足。

拱棚式猪舍设备简单、经济耐用，冬季封闭拱棚可防风寒、保温，夏季可撤掉两边的拱棚，以通风降温。



拱棚式单列猪舍示意图

(3) 简单实用，坚固耐用 在建造猪舍时，既要考虑坚实耐用，又要因地制宜地考虑经济实惠，要充分利用当地资源，就地取材。也可以用温室大棚养猪，但是，必须便于控制疾病的传播，注意通风换气，有利于防疫和环境控制。



棚式双列育肥猪舍

(4) 便于实行科学的饲养管理 工厂化养猪的生产管理特点是“全进全出”一环扣一环的流

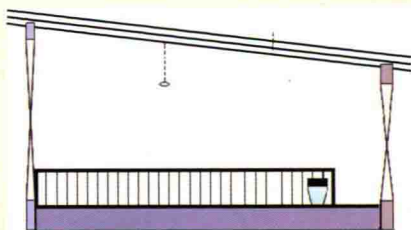


水式作业。所以，在建造猪舍时，首先应根据生产管理工艺确定各类猪栏数量，然后计算各类猪舍栋数，最后完成猪舍的布局，以达到操作方便、降低劳动生产强度、提高生产定额、保证养猪生产的目的。

2. 猪舍建筑形式

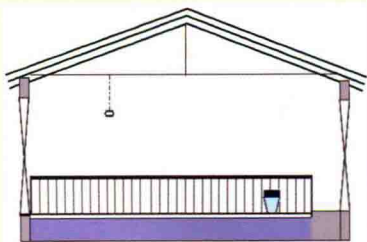
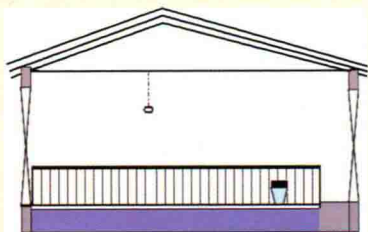
猪舍的形式繁多，按屋顶形式、墙壁结构与窗户以及猪栏排列等分为多种。

(1) 按屋顶形式分类 屋顶的形式可分为单坡式、双坡式、联合式、平顶式、拱顶式和气楼式等。



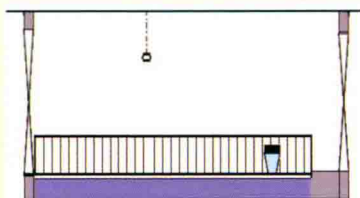
单坡式屋顶由一面斜坡构成，跨度较小，构造简单，屋顶排水好，通风透光好，投资少，但冬季保暖性能差，适合小规模养猪场（户）。

联合式又名道士帽式或不等坡式，其主要优缺点与单坡式基本相同，但保温性能较单坡式要好，投资要稍多于单坡式和双坡式。



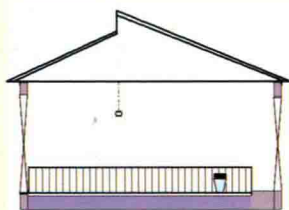
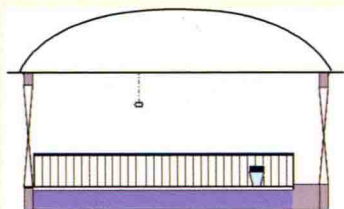
双坡式即有屋脊，屋顶有两斜坡面。此种猪舍保温性能较单坡式和不等坡式要好，但猪舍对建材要求较高，投资较多，多用在跨度较大的猪舍。



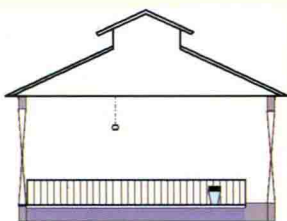


平顶式屋顶由一平面构成，一般采用预制板或现浇钢筋混凝土做屋面板。主要优点是结构简单，但其造价较高且屋内通风不好，夏季较热。

拱顶式屋顶可为各种猪舍所采用，特别是“花空心拱壳砖”的使用，更为拱顶式猪舍的冬暖夏凉创造了有利条件。主要优点是不需要木料、瓦、铁钉等材料，但结构设计要求比较严格。



一侧气楼式



双侧气楼式

气楼式又称为钟楼式，分为一侧气楼式（半钟楼式）和双侧气楼式两种。一侧气楼式要求尽量背向冬季主导风向，以免冬季寒风倒灌。该种猪舍夏秋季比较凉爽，但冬季与早春保温不够理想。

(2) 按墙壁结构与窗户分类 按墙壁的结构和有无窗户，猪舍可分为开放式、半开放式和封闭式3种。

1) 开放式猪舍。

2) 半开放式猪舍。

3) 封闭式猪舍。封闭式猪舍是指屋顶、墙壁等外围护结构完整，没有经常开启的门窗的猪舍，又分为无窗式封闭舍和有窗式封闭舍。



开放式猪舍是指三面有墙一面无墙的猪舍，通风透光好，建筑简单，节省材料，舍内有害气体容易排出。但缺点是猪舍不封闭，保温性能不好，不适合北方寒冷地区使用。

半开放式猪舍是指三面有墙一面半截墙，保温效果稍优于开放式猪舍，但通风效果不好。



有窗式封闭舍一般利用侧窗、天窗或外界气候来调节自然通风，还可以根据当地气候特点，辅以机械通风，做到冬暖夏凉。该种猪舍适用于我国大部分地区养猪。



有窗式封闭舍密闭性好，既便于通风，又有利于保温防寒，而且投资少，造价低，施工方便，舍内温湿度容易控制。

无窗式封闭舍舍内的通风、光照、温度全靠人工设备调控，能够较好地给猪提供适宜的环境条件，有利于猪的生长发育，提高生产率，适合作为我国绝大多数温暖地区的产仔舍和保育舍及北方寒冷地区的各类猪舍。

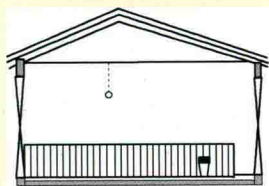


(3) 按猪栏排列方式分类 按猪栏排列的方式，猪舍可分为单列式、双列式和多列式猪舍。

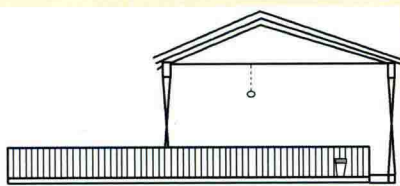
1) 单列式猪舍。猪栏排成一行，靠北墙可设或不设走道（不设走道的，可在猪栏间设南北走道）。该种猪舍构造较简单，采光、通风、防潮效果好，适用于冬季不是很冷的地区。



无窗式封闭舍四周墙壁无窗，只设应急窗，仅供停电应急时用，这种猪舍土建、设备投资大，设备维修费用高。



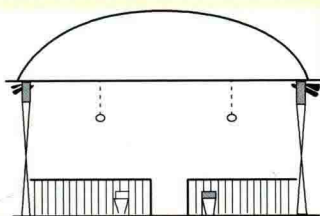
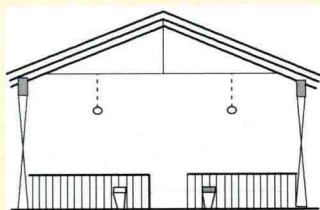
不带运动场



带运动场

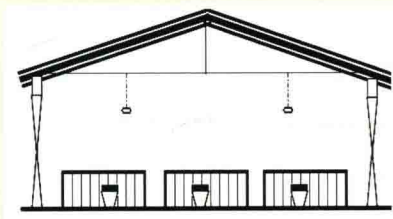
单列式猪舍剖面示意图

2) 双列式猪舍。猪栏排成两列，中间设走道，管理方便，利用率高，保温较好，但采光、防潮不如单列式，适用于冬季寒冷的北方。



双列式猪舍剖面示意图

3) 多列式猪舍。猪栏排列成3列或4列，中间设2~3条走道，保温好，利用率高，但构造复杂，造价高，通风降温较困难。



多列式猪舍剖面示意图

3. 猪舍基本结构

(1) 地基



猪舍的地基通常以一定厚度的沙壤土层或碎石土层较好。埋入地下的基础墙应坚固、耐火、防潮，比上部墙体宽，并成梯形或阶梯形，以减少建筑物对地基的压力，深度一般为 50~70cm。

(2) 地面 猪舍的地面是猪只活动、采食、休息和排粪尿的主要场所，要求舍内地面比舍外地面应高 40cm，并有一定的坡度 (3%~4%)，以利于保持地面干燥。水泥地面坚固耐用、平整，易于清洗消毒，但保温性能差，最好在地表下层用孔隙较大的材料如炉灰渣、空心砖等，以增强地面的保温性能。

为了便于对猪粪尿干稀分流和冲洗清扫，保持舍内清洁卫生和干燥，猪舍地面一般要采用部分或全部漏缝地板。墙壁内表面地面以上有水泥墙裙。



(3) 墙壁 猪舍墙壁对舍内温湿度保持起着重要的作用。墙壁要求坚固耐用，承重墙的承载力和稳定性必须满足结构设计要求，地面以上 1.0~1.8m 高的墙壁内表面应设水泥墙裙，以便于清洗消





毒，防止猪弄脏、损坏墙面。



比较理想的墙壁为砖砌墙，要求水泥勾缝，离地 1.0 ~ 1.8m 应设水泥墙裙，或全部涂上水泥。猪舍主墙壁厚在 25 ~ 30cm，隔墙厚度为 15cm。

(4) 屋顶 屋顶起遮风挡雨和保温隔热的作用，要求坚固，不漏水、不透风，有一定的承重能力和良好的保温隔热性能。较理想的屋顶为水泥预制板平板式，并加 15 ~ 20cm 厚的土以利保温、防暑。



草料屋顶猪舍



泥灰屋顶猪舍

草料屋顶的优点是造价低和保温性能好，主要缺点是不耐久、易腐烂漏雨。泥灰屋顶的耐久性虽不高，但造价低并兼有避雨、防暑、防寒等优点。

用平瓦或石棉双坡式房顶，保温性能虽然不及草顶，但坚固耐用，如果在室内装吊顶，可以提高其保温隔热性能。



平瓦屋顶猪舍



猪舍内吊顶



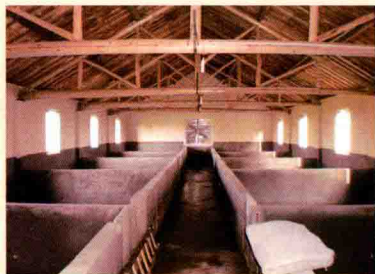


(5) 门窗 门是供人员、猪只及物品出入用的，其大小要适宜，外门的设计应避开冬季主风向。窗用于采光和通风，其面积大小和数量关系到保温、防暑及采光，应根据当地气候酌情而定。



一般门宽 1.0 ~ 1.5m，高 2.0 ~ 2.4m。窗户的大小应以采光面积和地面面积之比计算，种猪舍要求 1:(8~10)，育肥舍 1:(15~20)，距地 1.1 ~ 1.3m，距屋檐 40cm。

(6) 猪栏 除通栏猪舍外，在一般密闭猪舍内均需建隔栏。纵隔栏应为固定栅栏，横隔栏可为活动栅栏，以便进行舍内面积的调整。各猪占栏面积：母猪 1.26m²/头，公猪 6.48m²/头，生长中猪 0.5m²/头，育成中猪 0.7m²/头，育成大猪 0.9m²/头。



砖砌墙水泥抹面栅栏



猪舍内的钢栅栏

(7) 其他主要辅助结构 猪舍内应设送料道、粪尿沟。用作饲料间、工休间和水冲式清粪贮水间的生产辅助间设在猪舍的一端，地面应高出送料道 2cm。粪尿沟最好设明沟，坡度要大，不能积水。





猪舍以送料道宽度1.2~1.5m、粪道宽1.0~1.2m能通过送料车位宜



粪尿沟如建成暗沟,要设成活动式盖,便于定期冲洗和疏通

4. 各类猪舍的建设

(1) 配种舍



配种舍包括种公猪栏和待配母猪栏, 小规模的猪场常分别建种公猪舍和母猪舍, 采用单列带运动场的开放式。大规模的猪场的配种舍可设计为双列式和多列式。

双列式配种母猪舍

(2) 妊娠舍

妊娠舍可设计为双列式和多列式。小规模的猪场可采用单列带运动场的开放式猪舍。



单列带运动场的开放式妊娠舍