

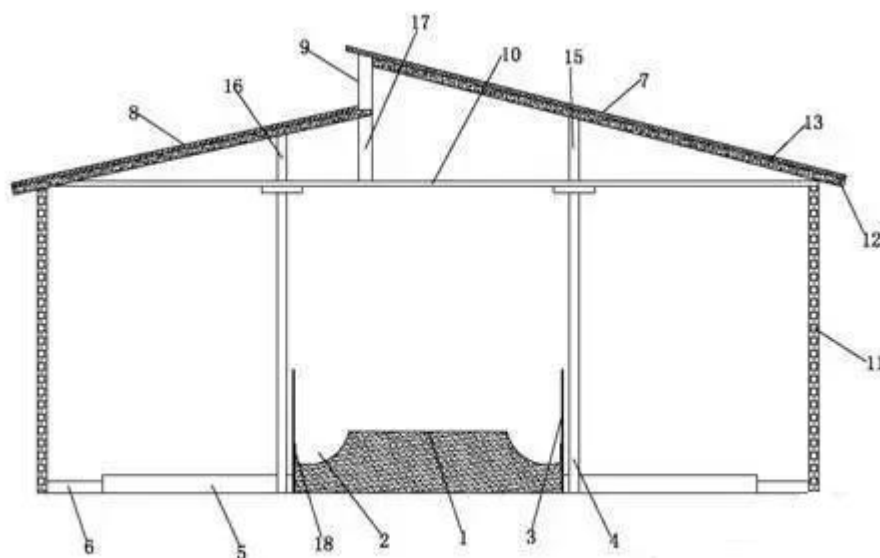
附件 2

牛棚建设方案一（双坡错落式双排牛舍）

一、牛舍样式饲养工艺

牛舍为双坡错落式，这种牛舍的右侧屋顶与左侧屋顶高低错位设置在横梁上，在高低错位处设置屋顶窗户；在牛舍内部中间高于地面设置饲喂通道，在饲喂通道左右两侧分别向下对称设置弧型的饲料槽，在饲料槽的另一端设置饲料槽围栏，在饲喂通道左右对称设置牛栏栅，在牛舍内设置粪尿通道。屋顶材料钢结构和彩钢夹芯板，既可以保证冬季的保温和湿气的排除，又可以保证夏季的隔热，还能够降低建造成本。

二、牛舍设计示意图



增产增效情况：

此种牛舍设计方案可以有效降低牛舍屋顶建筑成本，屋顶结构为在错位的屋顶中间垂直安装有推拉式玻璃窗，在冬季，一方面可以投射入较多的太阳光，利于牛舍内的升温，另一方面，寒冷地区冬季的积雪不会落在窗户上，不会遮挡阳光，不用清理积雪，还可以通过有选择的打开 1-2 扇屋顶窗户，增加空气流通，降低舍内有害气体和湿度。

在夏季，由于太阳入射角度升高，射入牛舍内的阳光不会太多，避免牛舍内气温升高。同时，可以将窗户全部打开，提高牛舍内空气流通。

三、技术要点

为实现全面降低牛舍建造成本投入、符合节能与环保、在因地制宜的基础上做好以下几个技术环节。

（一）选址

应选择在地势高燥、平坦、避风向阳的地方为宜，方向参照各地的主导风向进行适当调整，通常为东西走向。

（二）结构

育肥牛牛舍包括牛舍主体承重墙，横梁及横梁支撑柱，右侧屋顶与左侧屋顶高低错位设置在横梁上，在右侧屋顶与左侧屋顶内端高低错位处设置屋顶窗户，在右侧屋顶与屋顶窗户接合处下端设置屋顶窗户支撑柱，屋顶窗户支撑柱的下端设置在横梁上；

在牛舍内部中间高于地面设置饲喂通道，在饲喂通道左右两侧分别向下对称设置弧型的饲料槽，在饲料槽的另一端设置饲料槽围栏，在饲喂通道左右两侧分别对称设置牛栏栅，牛栏栅位于饲料槽围栏后并紧贴饲料槽围栏，在牛栏栅内侧设置牛床，在牛床的内侧清粪通道，清粪通道低于牛床，坡度 1-1.5%。

在牛舍两侧山墙各留 1-2 个门，便于牛只通往运动场。

（三）材料

屋顶采用棚檩上方用彩钢夹芯板（厚度 10cm）搭建在两端山墙上，墙体可根据当地建筑材料选择。

（四）技术参数

牛舍长度：30-60m，可以根据场地和饲养规模进行调整。

牛舍跨度：为 12-13m，可以根据清粪类型增加或减少。

牛舍檐高：3.5-3.75m，可以根据饲喂方式适当调整（或小型装载机可进入）。

屋顶高度分别为 4.75m 和 5m，中间错层窗户高度为 0.7m，低檐屋顶与水平角度为 10 度，高檐与水平角度为 17 度。

墙体窗户间隔 0.5m，离地高度为 1.6m，窗高 1.1m，宽 1.5m。

料道：宽 3m，饲槽跨 0.45m。

采食通道：宽 3m。

粪尿沟：宽 0.3m、深 0.15m

运动场面积：建议每头牛不少于 7 m²，有一定坡度，以便排出运动场积水。

适宜区域：北方具备条件的牛场及养殖户均可以使用。

注意事项：（1）棚檩上方用夹芯彩钢板（厚度 10cm）搭建在两端山墙上。

（2）粪尿沟一端设置出口。



1、饲喂通道 2、饲槽 3、牛栏 4、横梁支撑柱 5、采食通道 6、粪尿沟 7、右侧屋顶 8、左侧屋顶 9、屋顶窗户 10、横梁 11、主体承重墙 12、10cm 彩钢夹芯板 13、彩钢铁皮 14、墙体窗户 15、右侧屋顶支撑柱 16、左侧屋顶支撑柱 17、屋顶窗户支撑柱 18、饲料槽围栏

牛棚建设方案二（人字形单排式牛舍）

一、牛舍样式工艺

1. 棚顶。双坡式牛棚统一为钢架梁，刷防锈漆；木檩、木椽，要求刮光。棚顶背阴面为土木结构或彩钢结构，阳面为太阳板，也可阴阳面均采用彩钢和太阳板混搭；要经常擦拭表面的灰尘和水，保持太阳板的清洁，以便获得足够的光照。

2. 地基与墙体。地基深不少于 50cm，墙体为砖混结构，厚 24cm，严禁墙体全部采用彩钢搭建。

3. 门。门设在一侧山墙，分进牛门和饲养员门。进牛门宽 1.2m，高 1.8m；饲养员门宽 1.1m，高 1.8m。

4. 牛床。地面用混凝土硬化并处理成防滑毛面。舍内地面高于舍外 10~20cm。采食通道为 3 米，要有一定的坡度，近槽端高、远槽端低，便于尿液流入排尿沟。

5. 牛舍尺寸。牛舍跨度（宽）6 米，长度 20 米。牛舍屋脊高 3.7 米，前墙高 3.7 米，后墙高 3 米，均为清水墙。

6. 排尿沟。牛床后部设排尿沟，沟宽为 30cm，深为 15cm，并向一端倾斜坡度。

7. 饲槽。饲槽设于牛床前，槽体为通槽，以固定式水泥槽为宜。槽里侧高出饲喂通道 50cm，外侧高出走道 60cm，宽 70-75cm；槽上口宽为 50cm，底部内宽为 35~40cm，槽底略呈弧形，前沿（靠牛床侧）深 20cm，外沿（靠走道侧）深 30cm。

8. 走道。牛舍槽前设饲喂通道，宽约 2.3 米。走道高出地平面 10~20cm，用混凝土硬化。

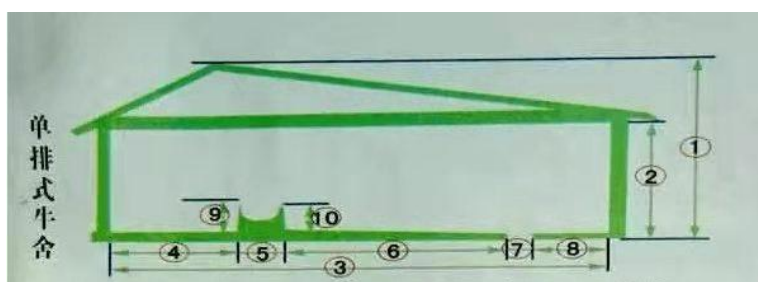
9. 通风换气窗、进气口。棚顶用 20cmPVC 管留通风孔，要求每间 1 个，排列整齐。进气口设于前墙面，距地面 30cm，设成可开关的活窗，数量与棚顶换气孔对称。

10. 房梁支撑柱。牛舍内支撑梁柱为直径不小于 12cm 的钢柱。支撑柱设在牛槽的前沿（走道侧），内侧与槽内侧平，不影响通槽结构。

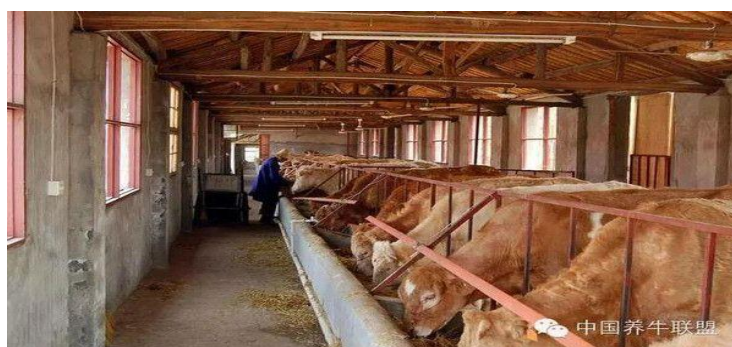
11. 房顶支撑。棚顶背阳面为土木结构，设 4 道檩。用角铁制作骨架，并刷防锈漆。

12. 牛棚方向。根据养殖农户院落实际，最好是坐北向南（即采光部分朝南）

二、养牛场牛舍效果图和平面设计图



设计说明：长 27 米，宽 10.2 米（或 9.4）米，单独饲养牛 50 头。主要优点：保暖性能好，适合海拔较高，气温较低的地方。

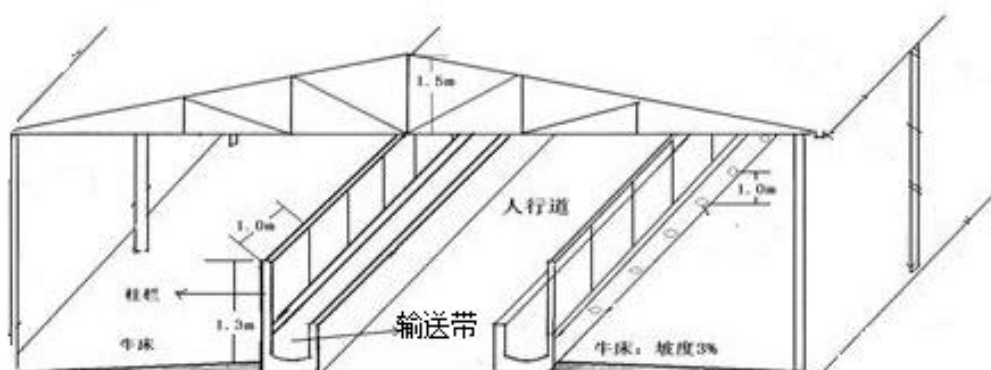


牛棚建设方案三（自动饲喂式双排牛舍）

一、牛舍样式饲养工艺

牛舍为双坡式，在牛舍内部中间地面设置饲喂通道，采用传送带式自动饲喂系统，无需再设置饲喂槽，与传统 TMR 车饲喂方式相比所需饲喂面宽可缩小至 2m，与常规牛舍相比，大大节省建筑面积及土地面积，进而降低了建筑和土地成本，该饲喂方式适用于现代化牲畜养殖，如：羊、牛等。适合饲喂牛羊使用，具有全天“候食”功能，可定时上料。布局合理，结构科学，能一次喂养 180-380 只羊或者 60-125 头牛，对所有牲畜提供相同的采食条件，喂饲过程中饲料损失小在传送带的另一端设置饲料槽围栏，在饲喂通道左右对称设置牛栏栅，在牛舍内设置粪尿通道。屋顶材料钢结构和彩钢夹芯板，既可以保证冬季的保温又可以保证夏季的隔热，还能够降低建造成本。

二、牛舍设计示意图



增产增效情况:

该饲喂方式具有操作简易、安全可靠、能将各种干草、农作物秸秆、青贮饲料等纤维饲料和精饲料直接进行自动送料、不堵料、不溢料、清洁卫生、节省人力及节约饲草料、缩短饲养周期,降低饲养成本等优点。

三、技术要点

(一) 选址。应选择在地势高燥、平坦、避风向阳的地方为宜,方向参照各地的主导风向进行适当调整,通常为东西走向。

(二) 结构

牛舍包括牛舍主体承重墙,横梁及横梁支撑柱,在右侧屋顶与左侧屋顶内设置屋顶窗户,在屋顶与屋顶窗户接合处下端设置屋顶窗户支撑柱,屋顶窗户支撑柱的下端设置在横梁上;在牛舍内部喂通道两侧设传送带式自动饲喂机,在皮带式饲料槽的另一端设置饲料槽围栏,在饲喂通道左右两侧分别对称设置牛栏栅,牛栏栅位于饲料槽围栏后并紧贴饲料槽围栏,在牛栏栅内侧设置牛床,在牛床的内侧清粪通道,清粪通道低于牛床,坡度 1-1.5%。在牛舍两侧山墙各留 1-2 各门,便于牛只通往运动场。

饲喂系统结构

1. 钢架: 该饲喂机主框架由 40 x 40 的方管焊接而成,主要传力及受力部位选用螺栓连接,受力较小的构件选用 30 x 30 的方钢焊接。

2. 电动机和主动轮及防护栏：该产品电动机功率为：4kw，能带动成品牲畜槽 28m-60m，主动轮直径为 400mm，传送速度为 0.8m/s。电动机工作时考虑到安全问题做了安全防护栏。

3. 输送带及饲料槽：该产品的饲料槽为厚 10mm 的 5 层纤维质皮带式输送带。饲料槽的底部即输送带、槽体用方钢焊接而成，根据机型不同长度为 28/40/60m 三种。输送带将循环作业，总 56/80/120m。饲料槽净高为 370mm，达到牲畜进食最佳舒适状态要求。

4. 护栏（干草料槽）：护栏在饲料槽的上方由钢板和方钢焊接而成。总长度根据机型不同为 28/40/60m 三种，为了便于安装分成若干小段，每小段长度为 6m，可以组装成随意的长度。该护栏有三个用途：（1）起到防护的作用，牲畜不跳槽、不进槽；（2）起到劲颊栏的作用，使牲畜互不拥挤，互不踩踏；

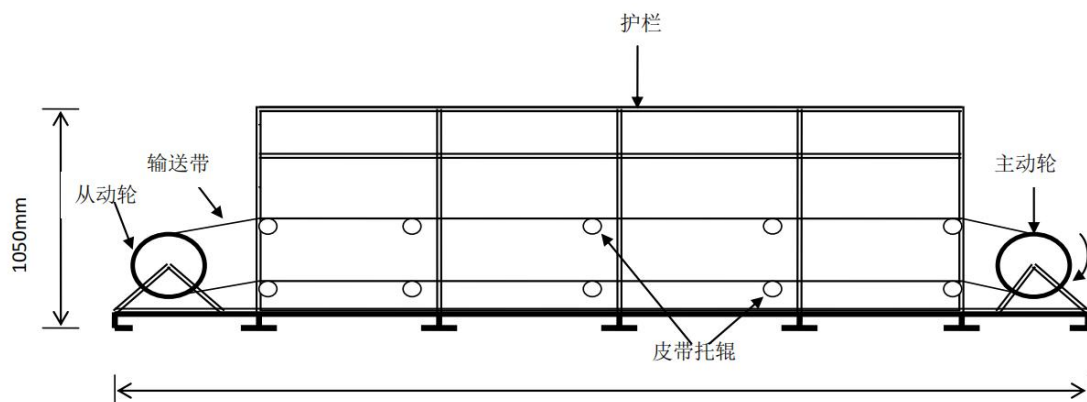
5. 下料槽：将搅拌好的饲草料撒在下料槽，下料槽底部为输送带，转动时将饲料送到饲料槽，也起到挡料的作用。

6. 吊轮：调节皮带高度，起到滑行皮带的作用。

7. 支撑轮：支撑、滚动皮带的作用。

8. 稳定器及调长器：随时能调整输送带松张紧度，保持草料均匀输送。

9. 收草料槽：输送带上的剩余草料倒在收草料槽里，便于清理。



皮带式饲喂机可根据养殖规模选择 28m、40m、60m 规格。

(三) 材料

屋顶采用棚檩上方用彩钢夹芯板（厚度 10cm）搭建在两端山墙上，彩钢夹芯板上覆盖彩钢板等，墙体可根据当地建筑材料选择。

(四) 技术参数

牛舍长度：30-60m，可以根据场地和饲养规模进行调整。

牛舍跨度：为 9-10m，可以根据清粪类型增加或减少。

牛舍檐高：3.5-3.75m，可以根据饲喂方式适当调整（或小型装载机可进入）。

屋顶高度分别为 4.75m 和 5m，中间错层窗户高度为 0.7m，低檐屋顶与水平角度为 10 度，高檐与水平角度为 17 度。

墙体窗户间隔 0.5m，离地高度为 1.6m，窗高 1.1m，宽 1.5m。

饲喂通道：宽 3m，清粪通道宽 3m。

运动场面积：建议每头牛不少于 7 m²。

适宜区域：具备条件的牛场及养殖户均可以使用。

注意事项：（1）棚檁上方用夹芯彩钢板（厚度 10cm）搭建在两端山墙上。

（2）粪尿道一端设置出口，方便工作人员进出拉运。