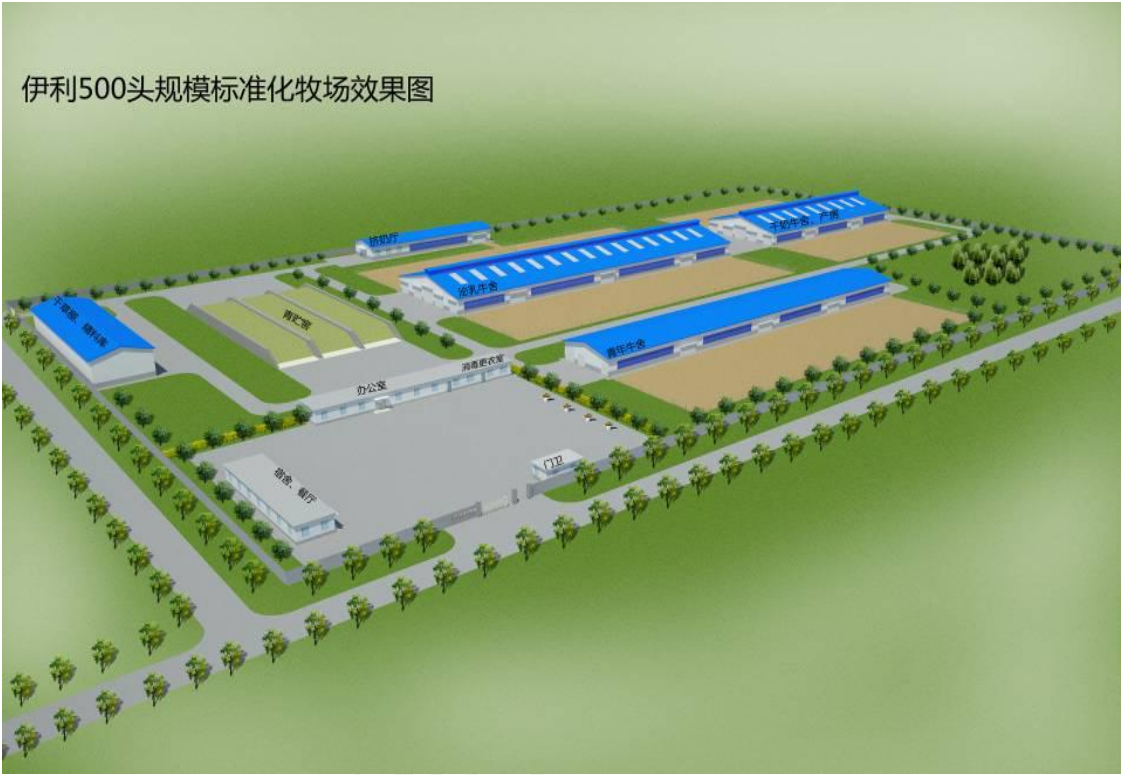


附 则

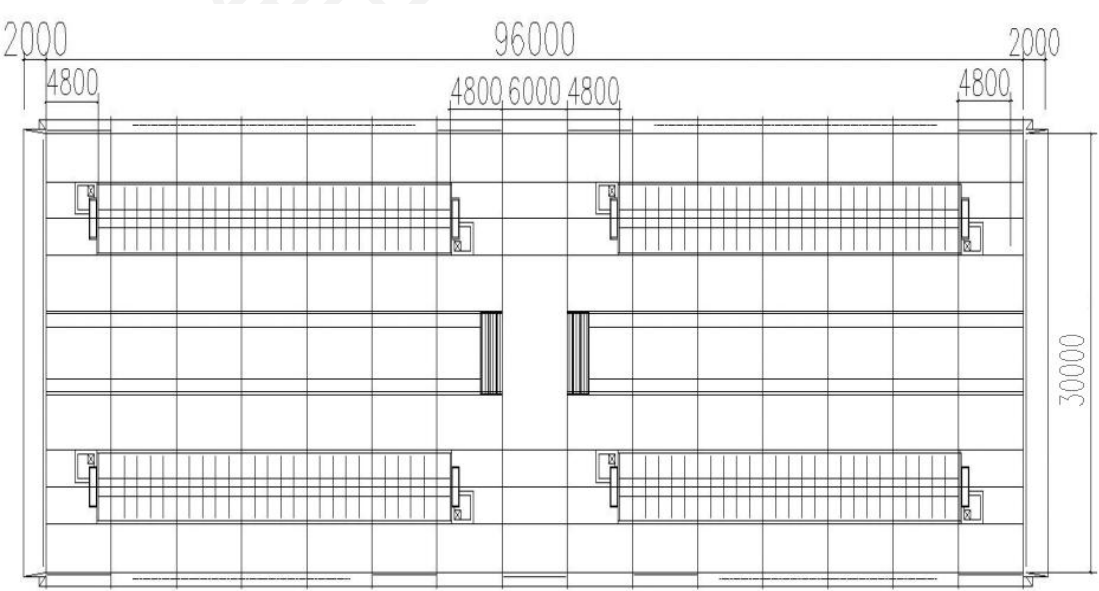
附件 1 标准化奶牛场参考示意图

1 500 头标准化牧场平面布局图

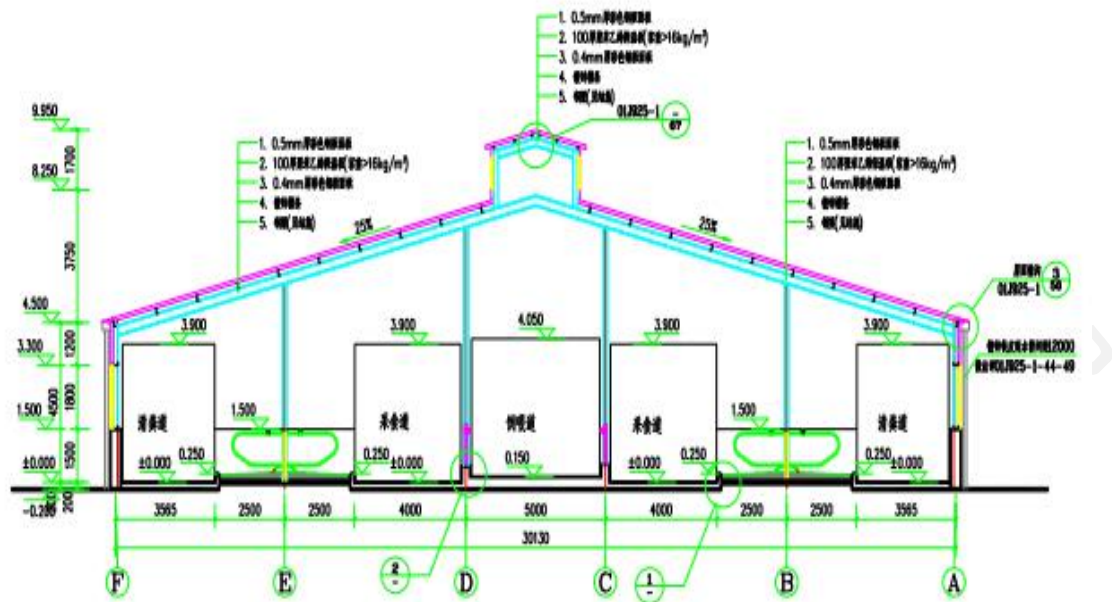


2 牛舍结构图

2.1 标准化泌乳牛舍平面布置图

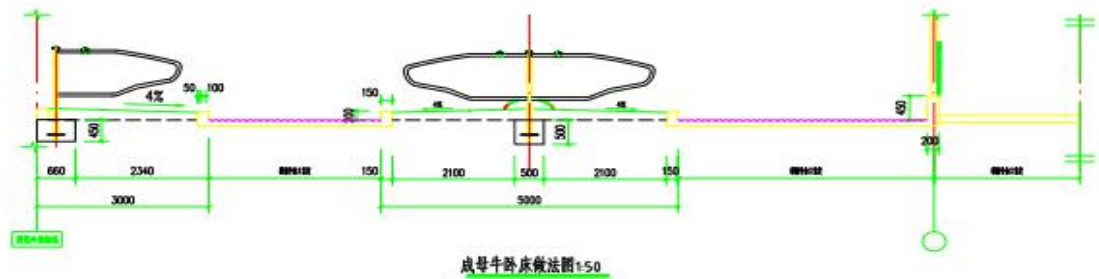


2.2 标准化泌乳牛舍剖面图（30m 跨大棚）

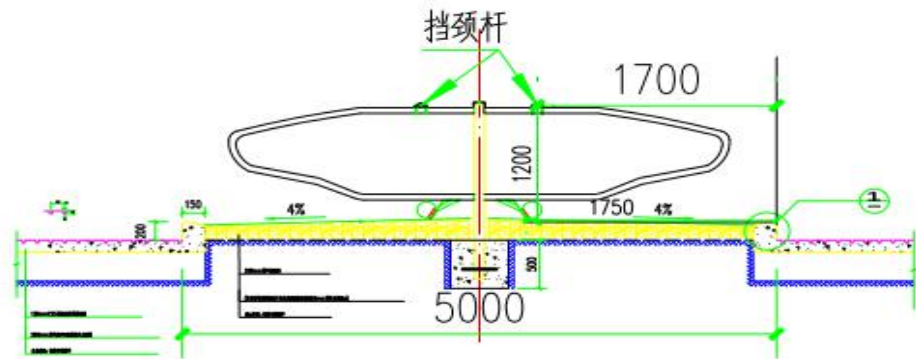


新建牛舍改造示意图 1:100

2.3 卧床剖面图

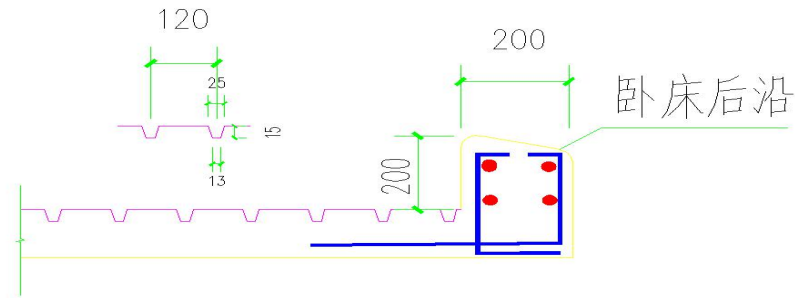


成母牛卧床做法图 1:50



成母牛对头卧床做法 1:10

2.4 防滑槽示意图



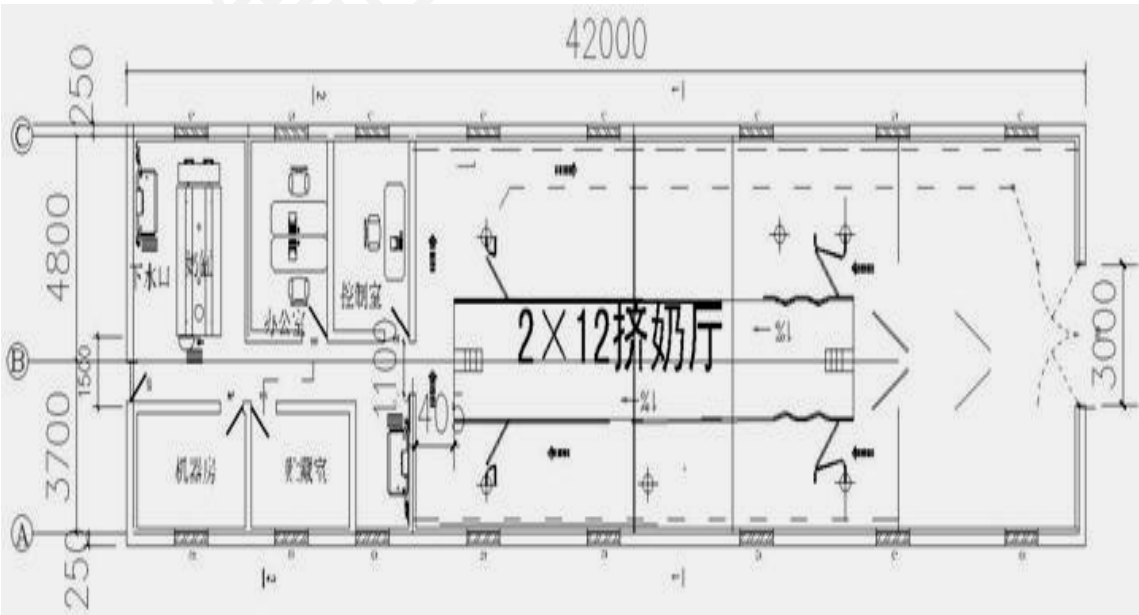
防滑槽做法标准图

施工建议：

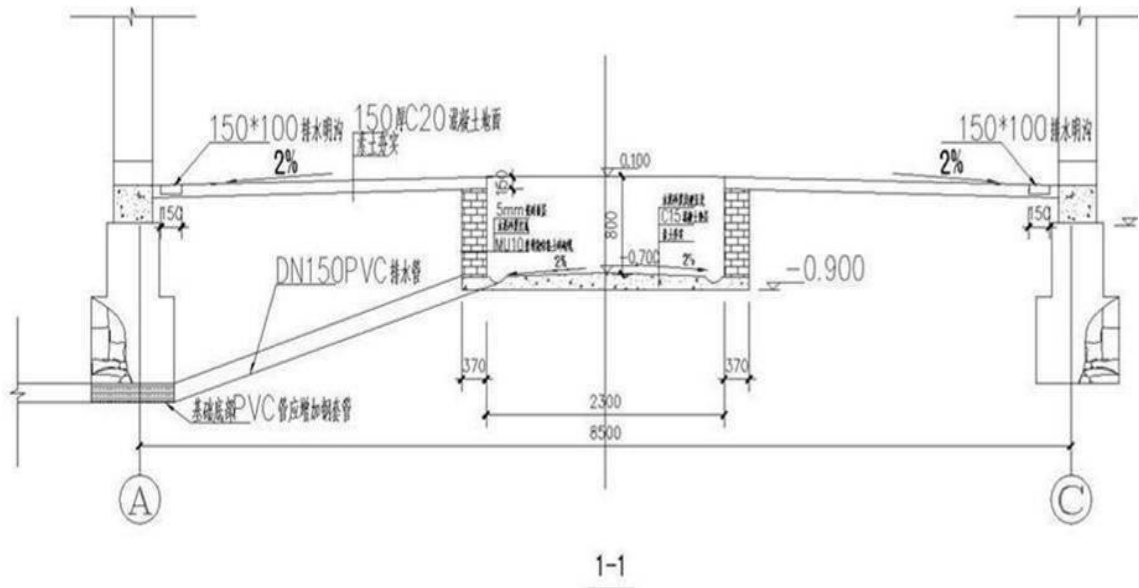
- (1) 饲料挡墙离水平线高 45cm，卧床挡墙高 20-25cm，宽 15-20cm，顶端做成圆弧状。
- (2) 采食通道与饲喂通道高度差 10-15cm。
- (3) 奶牛行走路面全部设置防滑槽。
- (4) 牛舍跨度 30-32m；顶高 7.8-8.5m，檐高 3.8-4.5m。
- (5) 封闭散栏：牛只使用面积 9.3m²/头。

3 挤奶厅结构图

3.1 标准化挤奶厅平面布置图



3.2 标准化挤奶厅剖面图



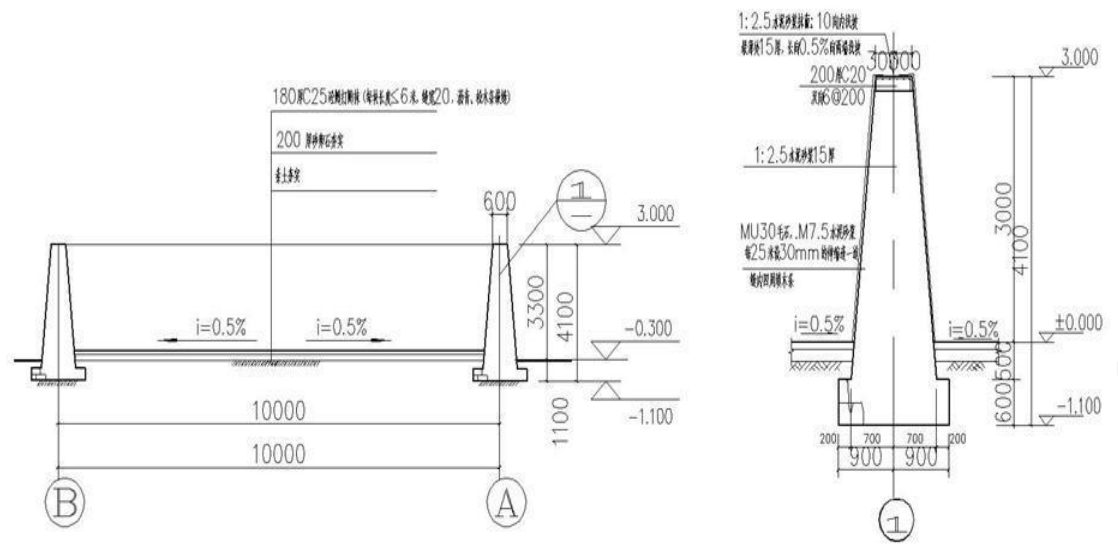
说明：建议在奶厅基础砌筑的同时预埋下水管道。

4 青贮窖结构图

4.1 标准化青贮窖平面布置图



4.2 标准化青贮窖剖面图



5 标准化奶牛场建设说明

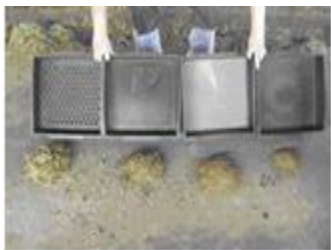
泌乳牛舍	
为人字形轻钢结构牛舍，屋顶采用复合彩钢保温板。牛舍宽度为 30m，长度为 96m，双侧配置 25m 宽运动场。舍内清粪通道宽 3.5m、采食通道宽 4m、饲喂通道宽 5m，两端开门。清粪通道和采食通道为混凝土硬化地面且沿牛舍长度方向做防滑槽。	
后备饲养区	
后备牛采用露天饲养工艺，采食通道宽 3m，饲喂通道宽 4m，配置 33m 宽运动场，运动场设置保温饮水槽，全部安装自锁颈枷，根据不同饲养阶段分群。	

挤奶厅	
屋檐高不低于 3m，挤奶坑道宽 2-2.5m，深 65-90cm，由中间向两边设 2% 坡度，排水功能良好。地面采用混凝土硬化地面，设防滑槽，地面设多个排水口，确保排水效果良好。沿挤奶厅至待挤厅方向要有 1%-3% 的坡度便于粪尿清理。建议挤奶大厅屋脊设风帽或安装通风设备。	
青贮窖	
青贮窖墙体一般采用毛石砌筑，梯形墙体可保证墙体强度；由中间向两边走坡并设整体坡度。同时青贮贮藏的量很大，制作时间比较集中，因而青贮窖应建在场区周边，交通方便地段，周围留有足够的操作空间。	
干草棚	
干草棚的设计与建造需要重点考虑防火问题，其次是防水和防潮。要求不要距办公区和道路及围墙太近，距离配电房要远一些，草棚上方和附近不能有供电线路通过。留足防火空间与通道，有充足的消防水源，建设可靠的消防配套设施。	

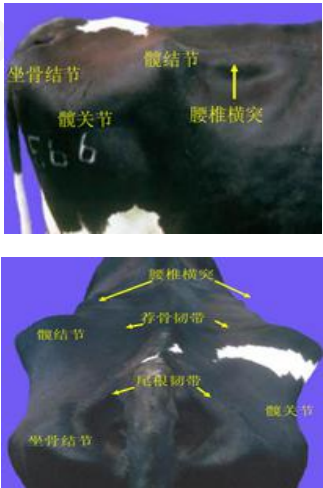
精料库	
建议全封闭、地面混凝土硬化、两面山墙设通风扇。从建筑本身来讲，精饲料库主要考虑防水、防潮、防火和防鼠害。	
粪污处理	
堆肥还田：采用静态通风发酵堆肥技术对固体粪便进行无害化处理，时间应不少于 7 天；经发酵后作为有机肥施入农田。同时在粪污池加设防渗膜，以减少土壤、水质污染。	
沼气设备	
将粪污堆积场的牛粪、尿液、和来自挤奶厅的部分冲洗废水在混合池混合，搅拌后，配制成含水 90%左右的浆料，经格栅初步处理后，在用蒸气加热至 34-36℃ 左右，用投料泵打入完全混合式厌氧发酵罐（CSTR）进行厌氧发酵，将发酵的混合液输入氧化塘，经过氧化处理后做液态有机肥，可用于农田灌溉（具体灌溉量要根据当地的土壤、作物种植情况确定）。	

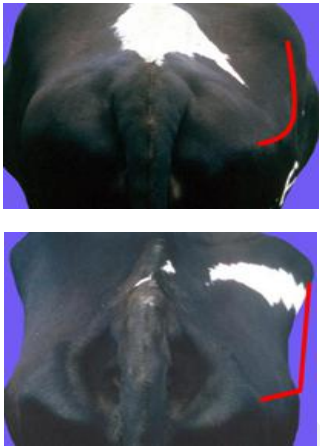
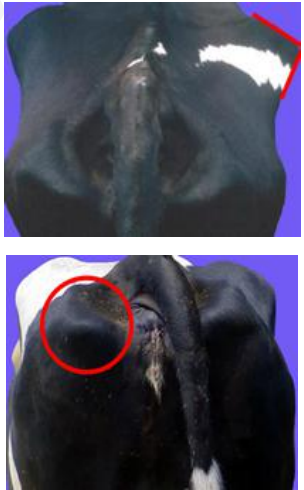
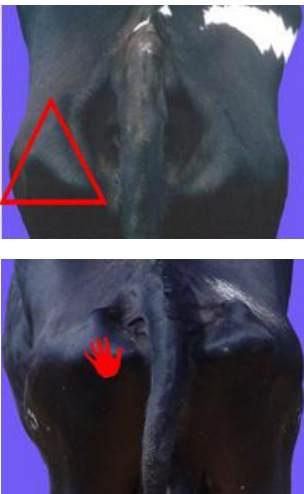
附件 2 滨州筛指导书

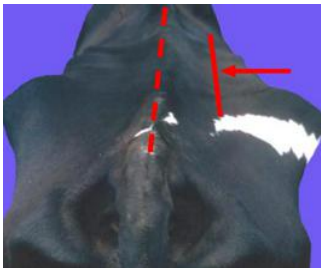
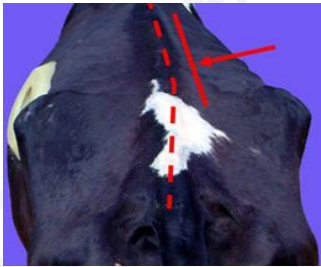
序号	步骤		关键控制点	备注
1	前期准备	■确定人员 ■确认物品清单 ■确认物品完整性	1 确定人员 根据牧场实际情况确定人员。 2 确认物品清单 所需物品包括滨州筛、电子称、取样袋等用品。 3 检查物品的完整性 3.1 确认滨州筛各部件，三层或四层筛完整情况。 3.2 电子称经过校准。	
2	TMR 饲料取样	■确定采样牛群 ■确定采样时间 ■饲料取样原则	1 确定采样牛群 选取泌乳牛群（高、中、低、新产）四个牛群取样。 2 确定采样时间 TMR 投料结束时进行取样。 3 TMR 取样原则 3.1 取料量原则400-500g。 3.2 取料顺序为饲槽的前段、中段、末段，每段取料样的1/3量，取料样时每段多点少量，手掌心向，手指不得分开，手不能抖减少误差，做好标记。	
3	滨州筛操作	■滨州筛操作顺序 ■注意事项	1 滨州筛操作 1.1 操作场地选择要求平滑。 1.2 水平摇动，不要垂直抖动。 1.3 摇一下17cm 距离，频率1.1秒，连续5次。 1.4 每摇5次，顺时针转90度；以上共重复7次。 1.5 分别称重，计算每层占总重量的比例。 2 注意事项 2.1 水平。 2.2 连续5次。 2.3 顺时针转动90度。 2.4 重复7次。	

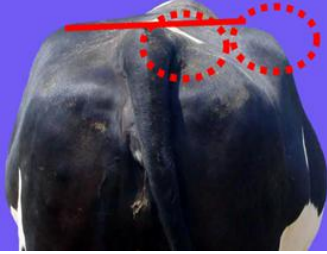
4	滨州 筛分 析	■标准值 ■与标准值 对比分析	1 标准值 1.1泌乳牛群： (四层筛) 第一层10-15%、第二层25-35%、第三层35-40%、第四层15-20%。 (三层筛) 第一层10-15%、第二层30-50%、第三层40-50% 2 与标准值对比分析 2.1 各层结果与标准对比分析，结合奶牛采食、粪便、日粮结构、水份、产奶量与乳成份进行综合分析。 2.2 分析出的结果通知 TMR 司机改正。	 
---	---------------	--------------------------------	--	---

附件 3 奶牛体况评分标准化作业指导书

承接流程		按工作需要进行奶牛体况评分	
序号	工作步骤	关键控制点	输出文档
1	准备工作 ■ 确定体况评分时间、牛头数 ■ 人员配置 ■ 物品准备 ■ 牛只准备	1、每月各牧场根据工作安排确定奶牛体况评分的日期，评分时间段要在奶牛刚挤奶结束后 1 小时内进行。 2、以牛舍为单位，体况评分牛头数不得低于整个牛舍存栏量的 10%，每个牧场奶牛体况评分的数量不得低于牧场存栏量的 10%。 3、体况评分由两人组成，一人负责评分，一人负责记录牛号、评分值。 4、物品准备：奶牛体况评分记录表、签字笔。 5、牛只准备：打下评分牛舍颈枷，保证将要进行体况评分的牛用颈枷夹住。	
	关键部位识别 ■ 体况评分关键部位识别	明确奶牛体况评分的关键识别部位（腰椎横突、髌结节、髌关节、坐骨结节、荐骨韧带、尾根韧带）。	
2	初步评分 ■ 体况低于或等于 3 分与大于 3 分的区分	1、体况低于或等于 3 分牛：站在牛的侧面进行观察，如果髌关节到髌结节和坐骨结节间所呈现的角度呈“V”字形。 2、体况大于 3 分牛：站在牛的侧面进行观察，如果髌关节到髌结节和坐骨结节间所呈现的角度呈“U”字形。 3、不能明确的确定“U”或者“V”，转到牛的屁股后面观察髌关节到髌结节和坐骨结节间部位，如果角度呈尖角，分值应该低于或等于 3 分，如果这个部位呈现的形状比较圆润，那么分值就大于 3 分。	

				
3	体况评分 低于或等于3分牛只评分	■ 体况评分=3分	1、髋关节到髋结节和坐骨结节间所呈现的角度呈“V”字形。 2、髋结节是圆润的。 3、同时满足 1、2 两个条件，评定为 3 分。 4、若不满足以上条件，继续进行 3 分以下牛只评分。	
		■ 体况评分=2.75分	1、髋结节呈尖角。 2、坐骨结节处是丰满的，有明显的脂肪垫。 3、同时满足 1、2 两个条件，评定为 2.75 分。 4、没有明显的脂肪垫，则低于 2.75 分，继续进行 2.75 分以下牛只评分。	
		■ 体况评分=2.5分	1、坐骨结节处没有明显的脂肪垫。 2、通过触摸坐骨结节处脂肪的厚度，有脂肪覆盖。 3、同时满足 1、2 两个条件，评定为 2.5 分。 4、无脂肪覆盖，则低于 2.5 分，继续进行 2.5 分以下牛只评分。	

4	体况大于3分牛只评分	■ 体况评分=2.25分	1、观察腰椎横突和脊椎。 2、找到腰椎横突处，目测从腰椎横突末端到脊椎的距离。 3、明显可见腰椎横突末端到椎骨是二分之一的宽度。 4、同时满足 2、3 两个条件，评定为 2.25 分。 5、若不满足以上条件，继续进行 2.25 分以下牛只评分。	
		■ 体况评分=2分	1、观察腰椎横突和脊椎。 2、找到腰椎横突处，目测从腰椎横突末端到脊椎的距离。 3、明显可见腰椎横突末端到椎骨是四分之三的宽度，评定为 2 分。 4、对低于 2 分的牛只不做精确的评分。	
	体况大于3分牛只评分	■ 体况评分=3.25分	1、超过 3 分的牛只，需观察尾根和荐骨韧带。 2、可以明显地看见两个韧带，评定为 3.25 分。	
		■ 体况评分=3.5分	1、观察尾根和荐骨韧带。 2、有部分尾根韧带被脂肪覆盖，评定为 3.5 分。	
		■ 体况评分=3.75分	1、观察尾根和荐骨韧带。 2、不能看见明显的尾根和荐骨韧带，评定为 3.75 分。	
		■ 体况评分=4分	1、观察髋关节，腰椎横突，坐骨结节和髌结节。 2、观察髌结节和坐骨结节，髌结节和坐骨结节间充满脂肪。 3、腰椎横突顶端可见。 4、同时满足 2、3 两个条件，评定为 4 分。	

5	■ 体况评分=4.25分	1、观察髌结节和坐骨结节，髌结节和坐骨结节间充满脂肪。 2、隐约可见腰椎横突顶端。 3、同时满足 1、2 两个条件，评定为 4.25 分。	
		1、观察髌结节和坐骨结节，髌结节和坐骨结节间充满脂肪。 2、腰椎横突顶端不明显。 3、坐骨结节不明显。 4、同时满足 1、2、3 三个条件，评定为 4.5 分。	
		1、观察髌结节和坐骨结节，髌结节和坐骨结节间充满脂肪。 2、腰椎横突顶端不明显。 3、坐骨结节和髌结节都不明显。 4、同时满足 1、2、3 三个条件，评定为 4.75 分。	
		1、所有突出的骨头呈现出圆润和脂肪覆盖。 2、尾根处有明显脂肪囤积。 3、同时满足 1、2 两个条件，评定为 5 分。	
	■ 体况评分数据的记录 ■ 放牛	1、记录人员按照要求记录牛号和分值，确保数据准确 2、评分结束后，数据记录员打开颈夹，释放牛只	--

附件 4 后备牛生长发育评价标准表

月龄	平均天数 (d)	体重 (kg)	占成熟体重 (%)	体高 (cm)	占成熟体高 (%)
0	0.0	41	6.00	81.0	44.0
1	30.4	68	10.06	86.1	48.4
2	60.9	96	14.12	91.1	61.8
3	91.3	120	17.48	96.1	64.3
4	121.7	143	21.04	101.2	68.7
5	142.2	167	24.41	106.2	72.1
6	182.6	191	27.97	111.2	74.4
7	213.1	214	31.44	113.7	77.2
8	243.4	238	34.90	116.3	78.9
9	273.9	261	38.37	118.8	80.6
10	304.4	284	41.83	121.3	82.3
11	334.8	308	44.30	123.8	84.0
12	364.2	332	48.76	126.3	84.8
13	394.7	346	42.23	127.7	86.7
14	426.1	384	46.44	129.1	87.6
15	446.6	414	60.87	130.4	88.4
16	487.0	444	64.19	131.8	89.4
17	417.4	473	69.41	133.2	90.4
18	447.9	403	73.84	134.6	91.3
19	478.3	432	78.16	134.9	92.3
20	608.7	462	82.48	137.3	93.2
21	639.2	491	86.80	138.7	94.1
22	669.6	621	91.12	140.1	94.1
23	700.0	640	94.44	141.4	96.0
24	730.4	487	86.26	141.4	96.1
25	760.9	496	87.43	141.6	96.1
26	791.4	604	88.79	141.8	96.2
27	821.8	613	90.04	141.9	96.3
28	842.2	622	91.31	142.0	96.4

附件 5 消化分析筛的使用

一、概述

粪便检查能提供很多饲料消化过程和消化部位的信息，能够判定奶牛瘤胃和肠道的状况。通过粪便检查结果，改进日粮结构，使奶牛粪便趋于正常，进一步提高饲料的利用率、提高产奶量，从而提高奶牛养殖的综合效益。

二、目的意义

多数牧场在奶牛营养分析上，大量资金用于测量奶牛饲料营养，而对奶牛的消化率并不关注。导致奶牛的生产性能和健康经常不能达到预期的饲喂效果。消化分析筛的主要用途是分析奶牛日粮的消化率和奶牛的瘤胃健康状况。

消化分析筛为充分了解奶牛瘤胃功能和饲料原料消化程度提供了一个简便、有效的工具。

三、评估工具

消化分析筛也叫嘉吉筛，主要包括：

1、取样长柄勺，2、取样器，3、冲洗喷头，4、消化分析筛筛分器，5、冲洗桶，6、防护手套。这是一套完整的消化分析筛。



四、操作方法

消化分析筛的使用方法分为采样、筛分和结果分析三步。

4.1 采样要求：

采食同一种日粮的同一组牛为一个检测单位，一组牛数量控制在 100-150 头以内；随机选择该组牛的 10%进行采样，采样量约 2.5L。根据粪便类型分布情况，平衡稀、厚粪的比例，确保质地均匀。



4.2 筛粪方法：

4.2.1 筛粪前在所采集粪样中，混入 100mL(2%)的氢氧化钠，并搅匀，用以杀灭粪样中病原菌，并注意人员自身防护。



4.2.2 将标准喷头与自来水连接并将喷头出水类型设为淋浴。将所采粪样大约 25% 放到上层，用冲洗喷头对上层粪便进行冲洗。



4.2.3 再次放入 25%的粪样到上层，继续进行冲洗，重复这一程序，直至所有粪便冲洗干净。当冲洗水不往下流时，将筛分器轻轻放入冲洗桶中反复提拉（这里一定要注意轻放快提，避免粪样溅入操作者和周边工作人员的口和眼中），各层中不再有积水时，继续用喷头冲洗，如此反复进行，直到冲洗水清亮为止。



4.3 结果分析：

同一个人，用力将每层粪样中水分挤净，进行分层称重、记录，并计算出每层的比例。



4.3.1 顶层筛：

4.3.1.1 顶层目标：顶筛上的残留物 10%-20%。

4.3.1.2 感官评价：看到长牧草纤维、全部或部分破碎的玉米粒、全棉籽或大豆。

4.3.1.3 原因分析：过量的纤维；不恰当的谷物加工；过量饲喂谷物饲料；瘤胃酸中毒；能蛋比例失调；过多水分的全混合日粮。

4.3.1.4 结果建议：调整日粮结构，合理的精粗比；如日粮结构合理，但顶层有较多的长牧草、和未破碎的玉米粒大豆等，在 TMR 日粮制作将牧草切割时间延长 1-2 分钟，并对添加的谷物进行破碎。



4.3.2 中层筛

4.3.2.1 中层目标：残留物 20%-30%。

4.3.2.2 感官评价：未完全消化的玉米或其他谷物籽粒和明显可见牧草颗粒

4.3.2.3 原因分析：不适当的谷物加工；精料饲喂过量。

4.3.2.4 结果建议：调整日粮精粗比，合理的添加精料用量，对谷物进行破碎加工。



4.3.3 底层筛

4.3.3.1 底层目标：残留物 50%-70%。

4.3.3.2 感官评价：由于底筛过细，具体成份很难通过肉眼分辨出来，所以主要看比例。

4.3.3.3 原因分析：如果底筛比例适当，顶筛和中间筛无明显异常说明：良好的瘤胃功能和效率，奶牛的日粮营养平衡。

4.3.3.4 结果建议：此结果表明奶牛瘤胃健康。



附件 6 繁育部门参考记录表

1、查牛单

牛舍	牛号	繁殖状态	最后产犊日期	产 后 天 数	发 情 观 察日期	不 配 种 日期	配次	胎次	流产后天数	禁配原因

2、繁育事件报告单（泌乳牛、青年牛）

配种报告					发情未配牛号				发情待配牛号			
舍号	牛号	精液名	配种员	备注	舍号	牛号	未配原因	处理	舍号	牛号	第一稳爬时间	备注

3、流产牛记录

舍号	耳号	流产日期	是否见胎	在胎天数	发现人	处理措施

4、子宫炎（流脓）牛记录表

牛舍号	牛号	发现时间	发现人	症状类型	药物名称及用量	一次治疗	二次治疗	三次治疗	是否治愈

5、泌乳牛（青年牛）初检数

孕检日期：

配种日期：

舍号	牛号	配后天数	孕检人	是否有胎	备注

6、二次孕检单

日期：

牛舍	牛号	孕检结果	孕检人	备注

7、ONO 与繁殖障碍牛处理

牛舍	牛号	繁殖状态	上次处理结果	治疗措施	检查人	发情日期	配种日期	备注

附件 7 保健部门参考记录表

1、发病记录

填报人： 审核人： 报送日期时间： 信息部接收人：

发病日期	牛舍	耳号	牛只类别	疾病类型	疾病名称	发病记录人

2、治愈事件记录

填报人： 审核人： 报送日期时间： 信息部接收人：

发病日期	牛号	牛只类别	繁殖状态	疾病名称	治愈日期	治愈记录人

3、干奶事件记录

填报人： 审核人： 报送日期时间： 信息部接收人：

牛舍	牛号	实际干奶日期	干奶操作员	妊娠天数	干奶前乳房检测情况	备注

4、产后护理牛群问题牛数据

序号	牛号	舍号	分娩时间	产犊情况	所属牧场	胎次	发病日期	疾病名称	疾病系统分类	治愈日期	操作人	备注

5、保健更正记录请示表

填报人： 审核人： 报送日期时间： 信息部接收人：

日期	时间	申请内容	信息部意见	备注

6、转牛事件记录

填报人： 审核人： 报送日期时间： 信息部接收人：

时间	牛号	转出舍	转入舍	转牛原因	操作员	备注

7、产后护理记录表

当天产犊头数（包括早产和正常产犊）：

日期：

序号	牛号	体温	疾病名称	处理方法	处理次数	操作人	备注

附件 8 犊牛部门参考记录表

1、犊牛部产犊记录

填报人： 审核人： 报送日期时间： 信息部接收人：

产 犊 日期	产 犊 时间	牛舍	母牛 号	产 犊 难 易 度	产 犊 数	是否 活读	是否 母犊	是否 留养	不留养 的原因	犊 牛 号	出生 重	接 产 员	分娩牛 乳房情 况	备 注

2、犊牛部断奶记录

填报人： 审核人： 报送日期时间： 信息部接收人：

断奶日期	喂奶天数	牛舍	犊牛号	出生日期	月龄	记录表	备注

3、去角、去副乳头记录

填报人： 审核人： 报送日期时间： 信息部接收人：

牛舍	牛号	出生日期	去角日期	操作者	除副乳头日期	副乳头个数	操作者	备注

4、犊牛部更正记录请示表

填报人： 审核人： 报送日期时间： 信息部接收人：

日期	时间	申请内容	信息部意见	备注

5、犊牛部转牛事件记录

填报人： 审核人： 报送日期时间： 信息部接收人：

时间	牛号	转出舍	转入舍	转牛原因	操作者	备注