



# 大数据与现代乳业

山东神农智谷产业园管理有限公司 李松和



## 神农智谷情况介绍



## 国家乳业大数据浅析



## 乳业大数据实践与思考



## 乳业大数据平台实现与展望

“泰山神农智谷”是由泰安高新技术开发区、山东农业大学、上海市数据科学重点实验室和山东众志电子有限公司合作建设的国家级农业大数据产业园区。



园区以“云（云计算）、物（物联网）、大（大数据）、智（智慧农业）”为产业主体，努力营造农业大数据全产业链的聚合孵化效应，通过积极的产业聚集策略，吸引产业资本和产业企业的快速入驻；建立农业大数据创新创业基地，汇聚和利用数据进行创新服务，努力打造“大数据+”名片。

## 打造国家级的农业大数据产业园区和高端信息中心

### 园区建设实施五大工程

- 1, 园区基础工程
- 2, 创新服务工程
- 3, 智端工程
- 4, 大数据工程
- 5, 人才工程



### ➤ 三个中心

- ◆ 研发中心
- ◆ 运营中心
- ◆ 数据中心

### ➤ 六个平台

- ◆ 创业服务平台
- ◆ 投融资服务平台
- ◆ 公共信息服务平台
- ◆ 科研成果转化、展示、交易平台
- ◆ 数据交易与支付平台
- ◆ 人才引育平台



## 神农智谷情况介绍



## 国家乳业大数据浅析

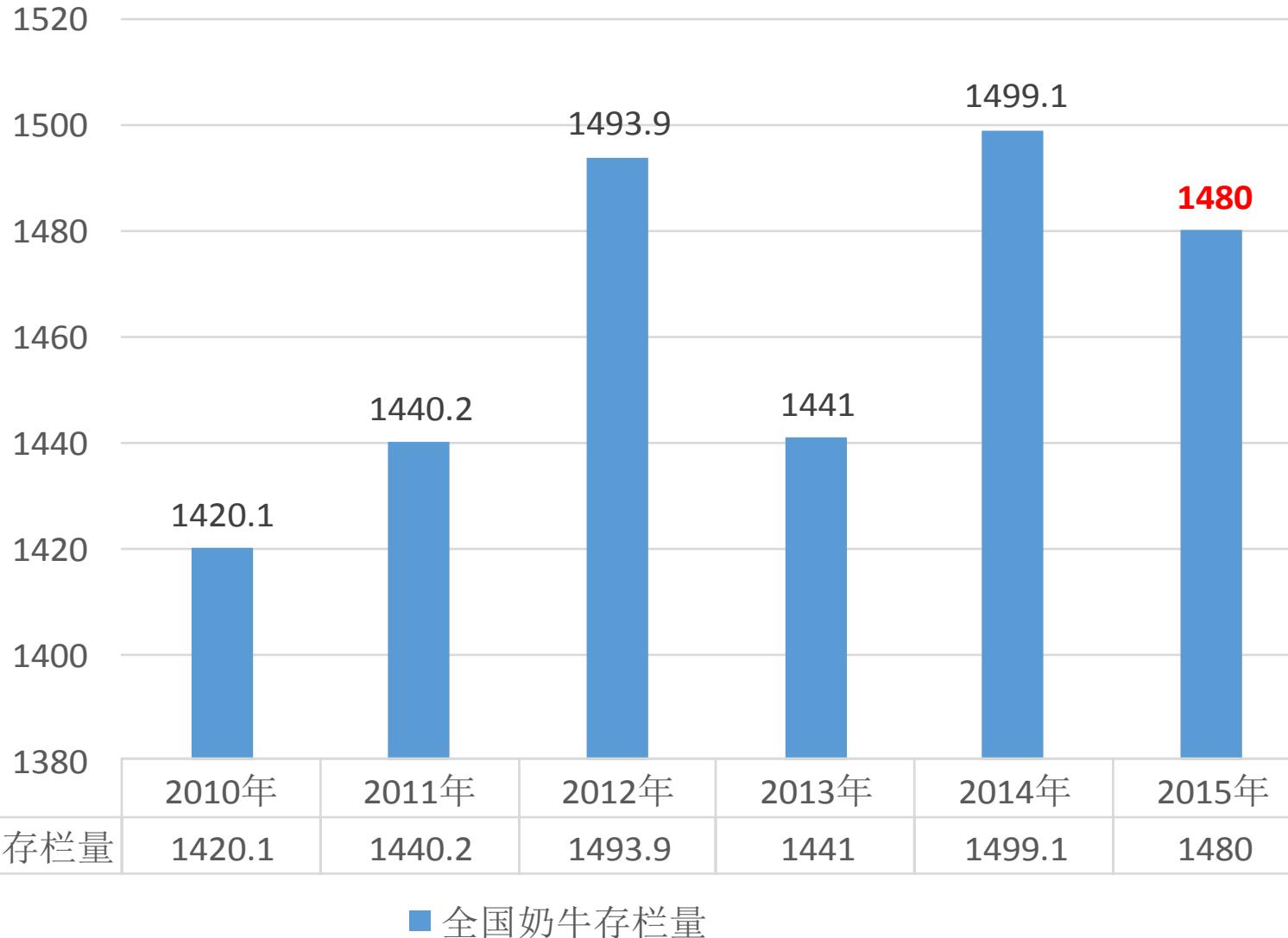


## 乳业大数据实践与思考



## 乳业大数据平台实现与展望

## 我国奶牛存栏量



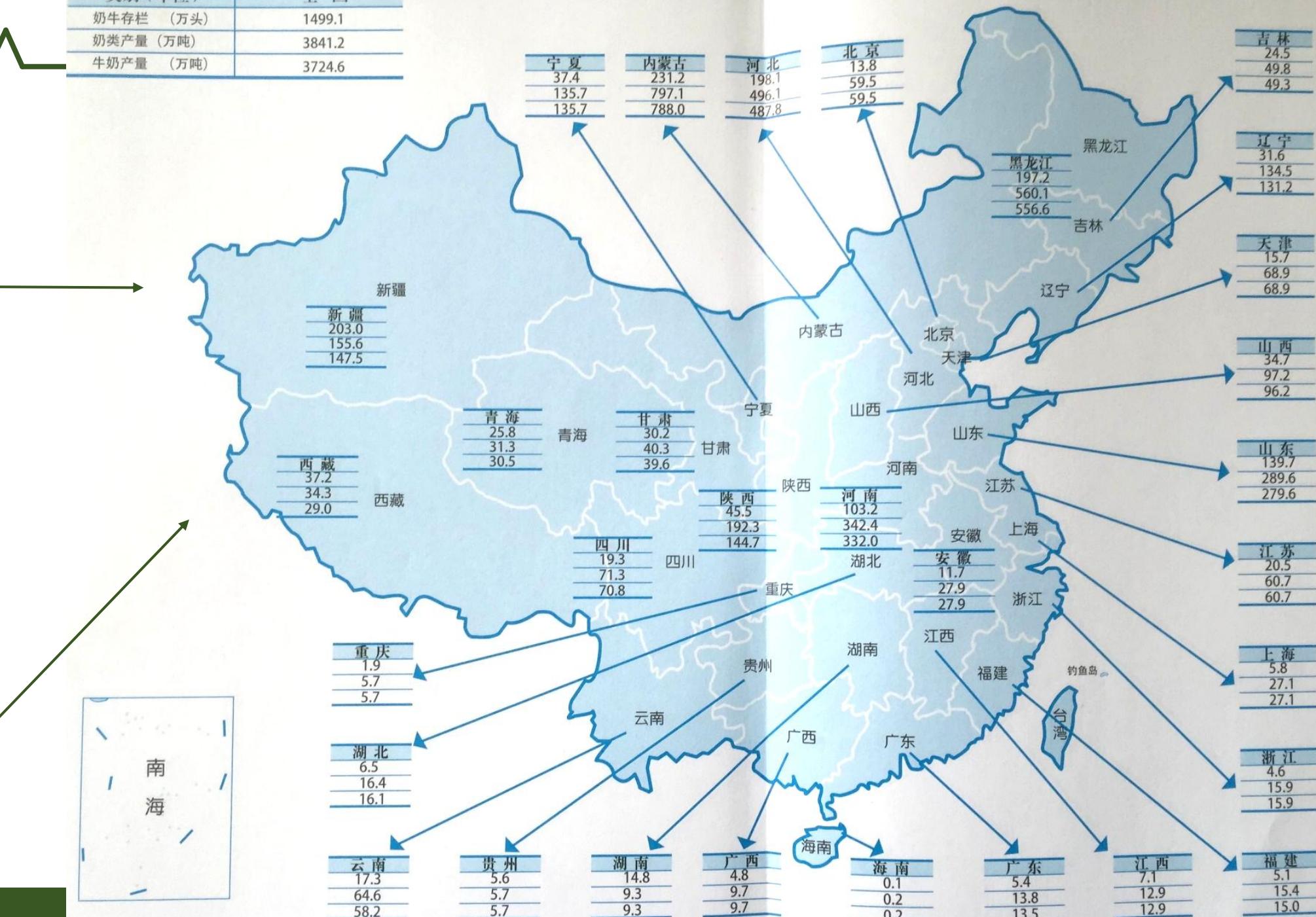
当前我国奶牛存栏量能统计到2014年，2015年的数据还没有准确的统计，滞后还是比较严重的

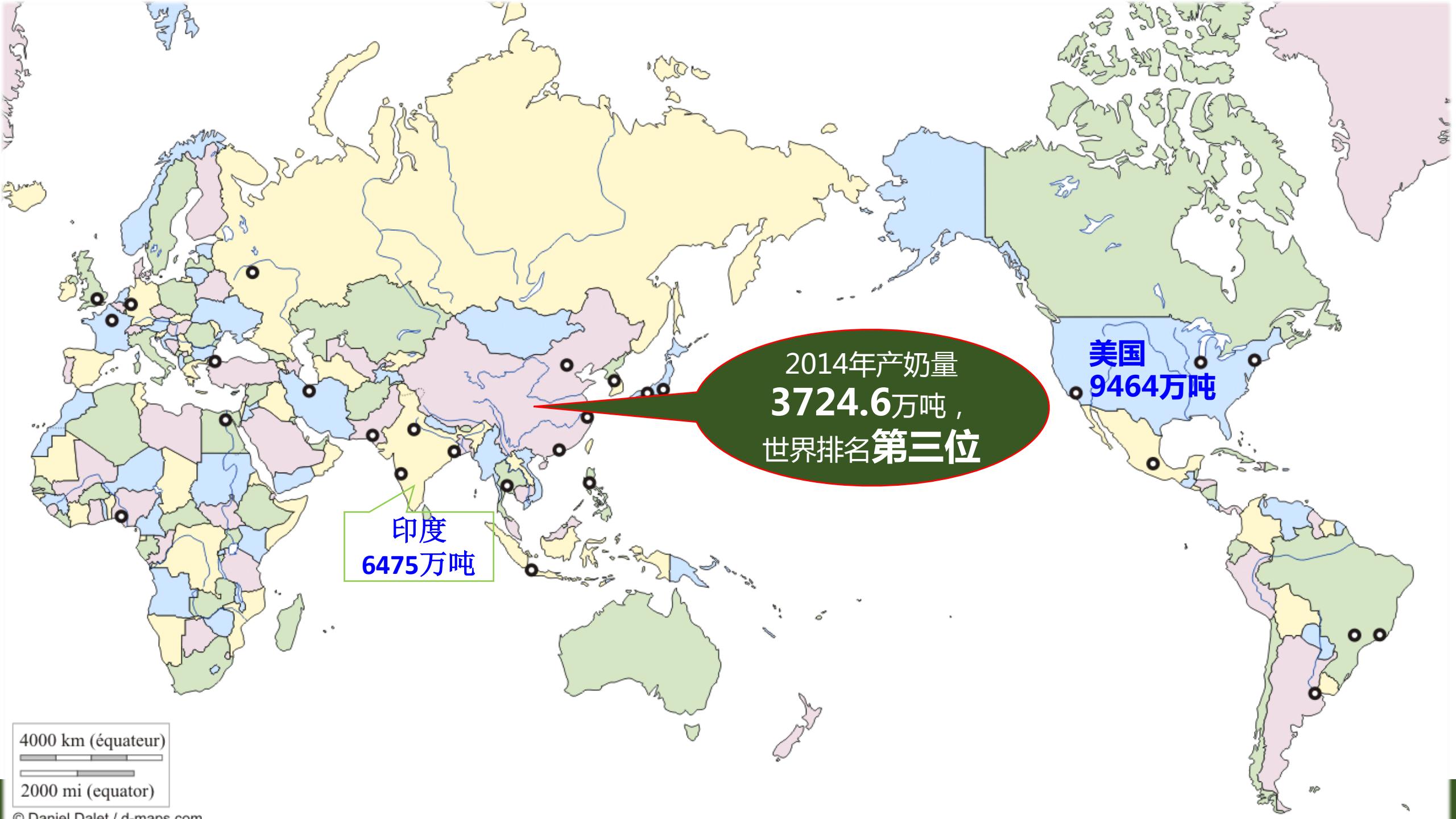
# 我国的乳业数据

2014年奶牛养殖业产值  
**1541亿元**，  
占畜牧业总产值的**5.32%**

2014年乳品工业产值  
**3297.73亿元**，  
占食品制造业总产值的  
**16.17%**

类别 (单位)	全国
奶牛存栏 (万头)	1499.1
奶类产量 (万吨)	3841.2
牛奶产量 (万吨)	3724.6





2015年两会上行业从业人员提交的提案上说：

国家应建立体系化的奶业生产补贴机制，以政策支持和政府补贴的模式，帮助行业应对不断高涨的生产成本，同时平衡进口奶粉的价格优势，保障中国乳业的健康和可持续发展能力。

2016年4月8日行业资深人士在“首届D20企业奶源转型升级高峰论坛”上的建议：

行业在信息化建设方面还不是特别充分，我们都说是互联网时代、大数据时代，但在国内，仅仅企业内部建设的很好，整个奶牛养殖行业数据库的建设确实很差，这样就会导致家底不清，没有完备的数据库，致使统计数据有出入。另外，我们政策制定上确实有不确定性，究竟国家乳业要怎么发展，行业也好，政府也好，也出现了失误。中国有这么大的消费量，这么大的消费人群，资金、人才都大量的吸纳进来，两年前还很缺奶，不到两年行业都在过冬。**由于我们对信息的掌握不确切、不精确，导致其他方面的预测和判断都不那么准确了！**

农业部副部长于康震在第七届中国乳业大会暨2016中国乳业展览会上的致辞



**一是生产方式明显改善。**2015年，全国奶牛规模养殖比重达到49%，比2008年提高29.5个百分点.....

**二是奶牛单产大幅提高。**荷斯坦奶牛平均单产达到6吨，比2008年提高1.2吨，.....

**三是质量安全水平大幅提升。**生鲜乳违禁添加物抽检合格率连续7年保持100%，蛋白和脂肪平均值分别达到3.14%和3.69%，规模场的体细胞平均值降到每毫升28.3万个，菌落总数降到16万，主要质量卫生指标达到了发达国家水平。2015年全国乳制品合格率为99.67%.....

这些年，我国乳业一直在困难中前行。特别是最近两年，进口低价乳制品冲击与消费增长放缓“两碰头”，全行业都面临着严峻挑战，产品销售不畅，库存积压严重。尤其是奶农“卖奶难”，亏损面持续扩大，目前已经超过50%.....

## 2015年在首届中国奶业D20峰会上韩长赋部长提出现代奶业需要加快建设五大体系

1，加快建设现代奶业质量监管体系

2，加快建设现代奶业产业体系

3，加快建设现代奶业生产体系

4，加快建设现代奶业支持保护体系

5，加快建设现代奶业经营体系



2016年在两会期间韩部长在答记者问中明确：

**“奶牛精细化养殖技术”必须得到推广和应用**

行业数据滞后

部分数据可信度低

数据维度不够全面

数据采集、汇总、传输等不系统

国家亟待建设统一的现代乳业平台



## 神农智谷情况介绍



## 国家乳业大数据浅析



## 乳业大数据实践与思考

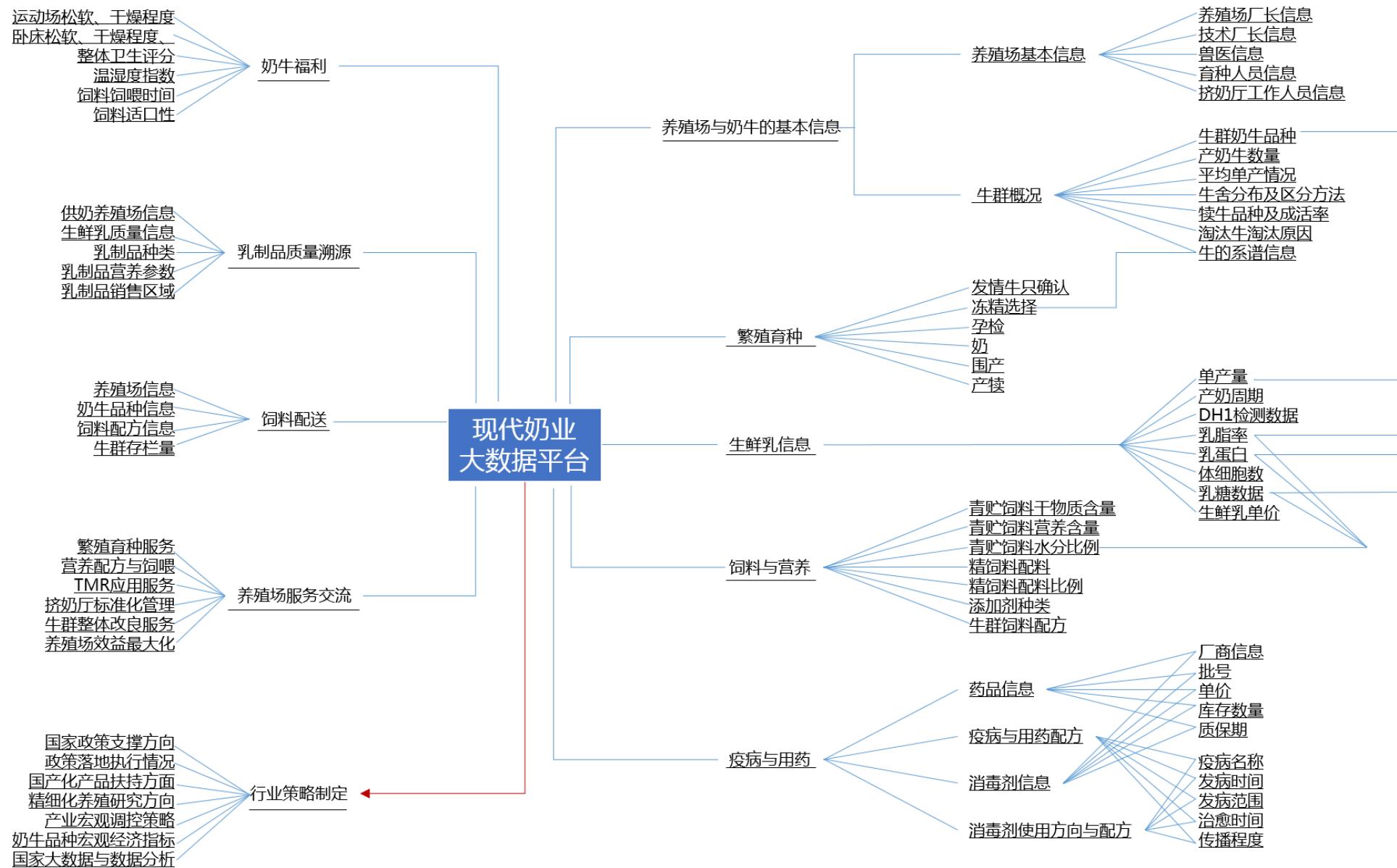


## 乳业大数据平台实现与展望

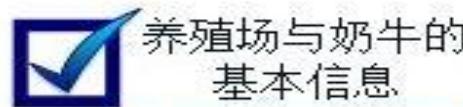


- ◆ 解决牧场各生产要素间的关联问题；
- ◆ 解决乳企与牧场之间的信息对称问题；
- ◆ 解决生鲜乳到乳制品产品质量一体化问题；
- ◆ 解决行业信息的开放与准确性问题；
- ◆ 解决政府行业政策信息公开问题。

# 平台思维导图



## 平台思维导图



养殖场基本信息

养殖场场长信息

技术场长信息

兽医信息

育种人员信息

挤奶厅工作人员信息

饲养人员信息

牛群概况

牛群奶牛品种

产奶牛数量

平均单产情况

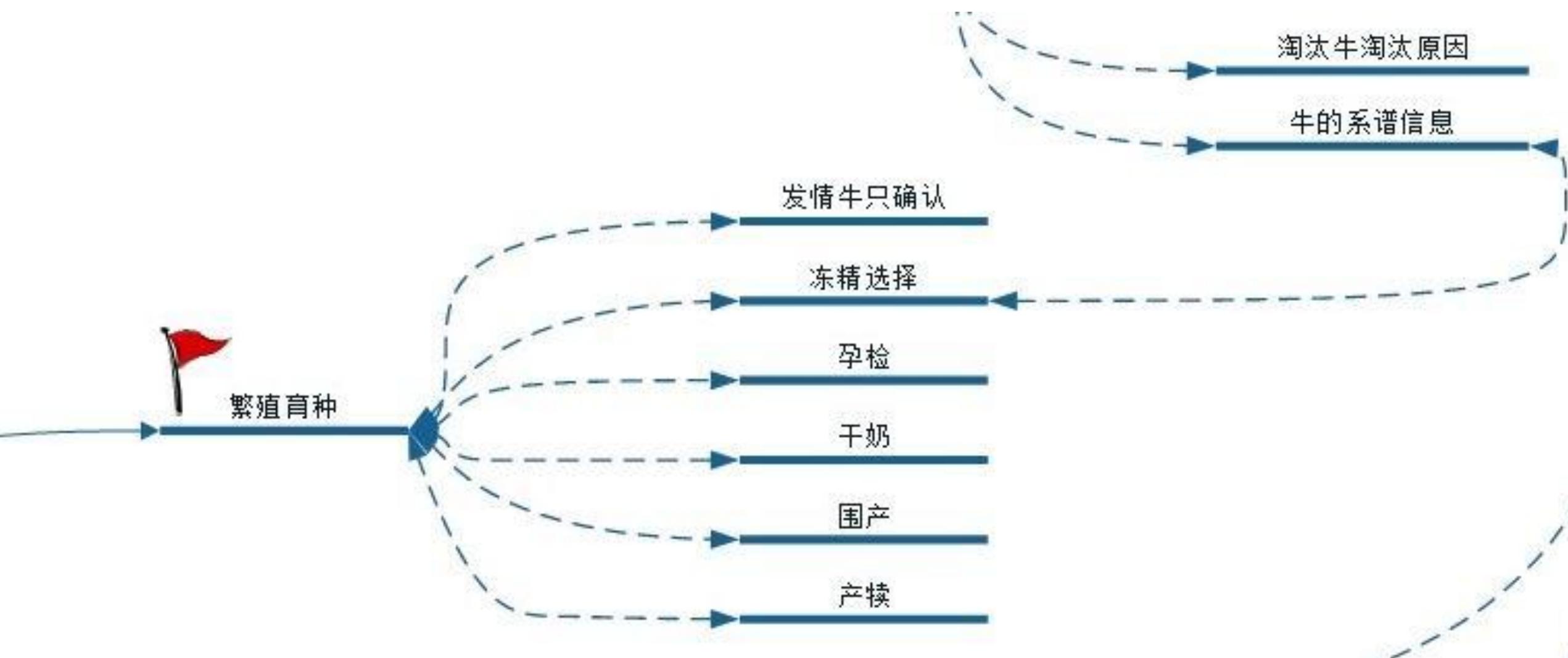
牛舍分布及区分方法

犊牛品种及成活率

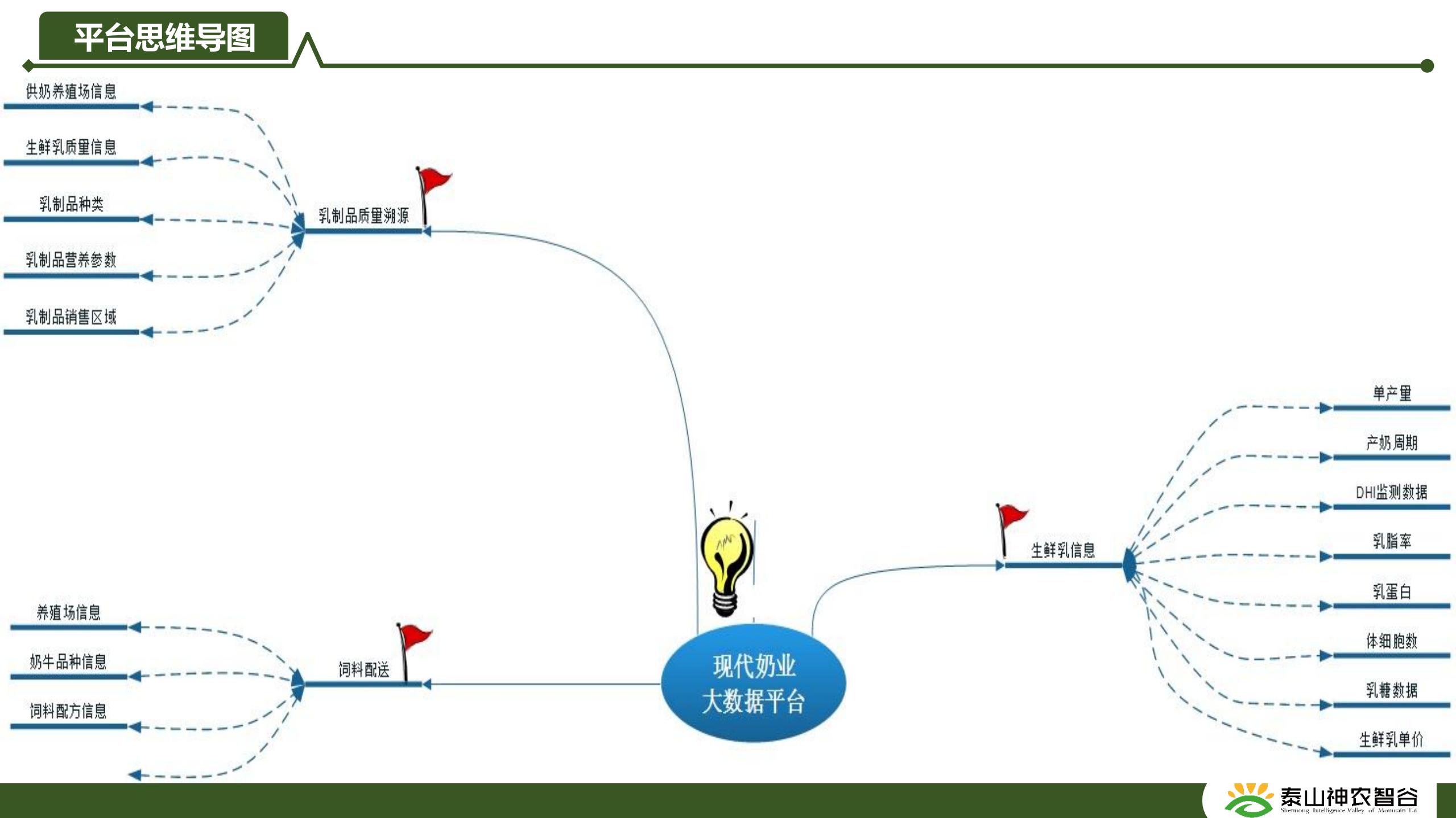
淘汰牛淘汰原因

牛的系谱信息

## 平台思维导图



# 平台思维导图





## 神农智谷情况介绍



## 国家乳业大数据浅析



## 乳业大数据实践与思考



## 乳业大数据平台实现与展望

# 平台截图

汇总统计图

1,003 443 12,491.69 2.7 3.72 0.41

奶牛数量(头) 后备牛数量(头)

总产奶量(KG)

平均乳蛋白量(KG)

平均收购价格(元/KG)

平均发病率

图表

无法渲染您的图表。系统需要 X 轴、左 Y 轴和右 Y 轴的属性。请更新您的配置或者选择其他图表类型。

地图



标签云

容器

产奶量与奶牛数的关系

产业概况

奶农信息

牛活动量

疾病诊疗

检验检疫标准

学术期刊

社会新闻

质量检测

奶制品加工

天气预报

育种

药品

乳脂

# 平台截图



## 乳房炎 口蹄疫

产道损伤 子宫炎 小产 心包炎 感冒 流产 肠胃炎 肠道炎 胎衣不下 蹄病 酪病 产后瘫 卵巢囊肿

浏览 疾病名称 依据 记录数



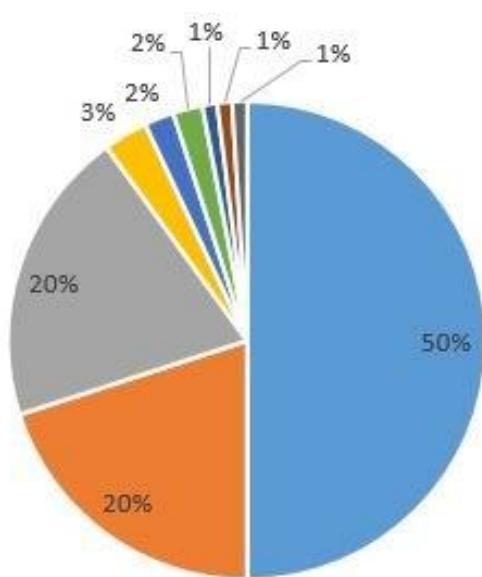
## 9111 庆大霉素

青霉素 头孢 林可霉素 泌乳康 阿维菌素 泡腾片 土霉素 醋酸氯己定子宫注射剂 葡萄糖 生理盐水 钙 维生素B 硫酸铜 松馏油 双黄连 易速达  
维B60ml 肌肉注射双黄连 肌肉注射庆大 输液庆大80ml 钙500mlx2 阿维菌 青霉素

浏览 药名 (多个) 依据 记录数

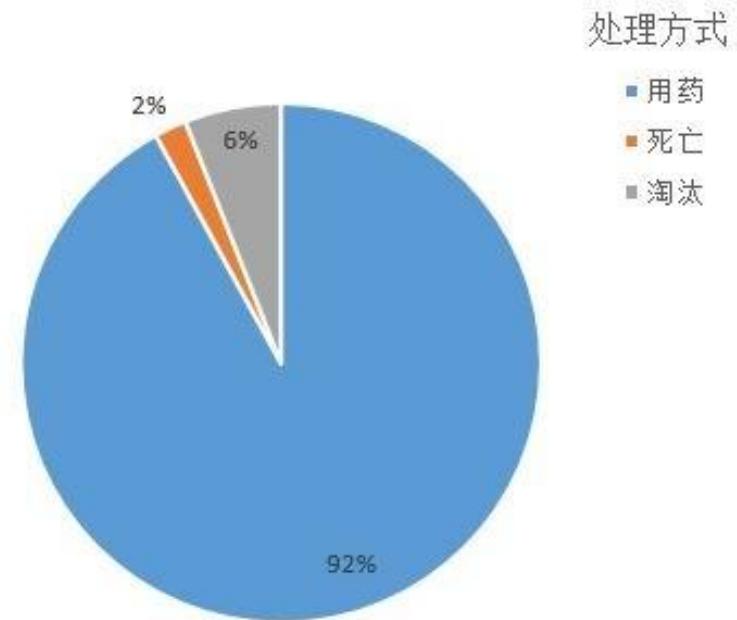


地图层		牧场信息	每页 20 个	排序	默认排序
1	牧场名称: 银燕牧场				
2	牧场名称: 牧和牧场				
3	牧场名称: 杰瑞牧场				
	记录详细信息				
	记录详细信息				
	记录详细信息				



发病

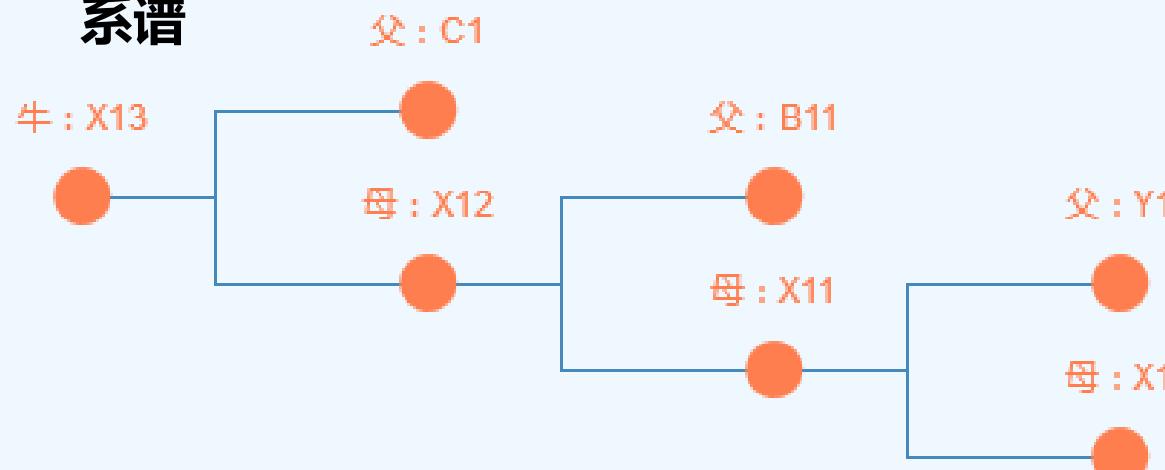
- 乳房炎
- 子宫炎
- 蹄病
- 胎衣不下
- 肠胃炎
- 流产
- 卵巢囊肿
- 产道损伤
- 其他



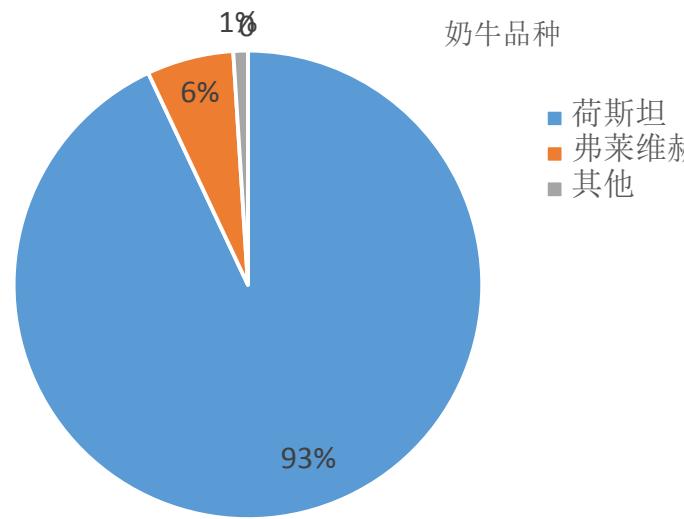
序	药品名称	生产批次	药品品类	产地	出场日期(年-月-日)	有效期	生产商	有效成分
1	庆大霉素	YP00155	抗生素	山东	2016年6月3日	2年	山东	青霉素
2	庆大霉素	YP00154	抗生素	山东	2016年6月2日	2年	山东	青霉素
3	庆大霉素	YP00153	抗生素	山东	2016年6月1日	3年	山东	青霉素
4	庆大霉素	YP00152	抗生素	山东	2016年5月31日	3年	山东	青霉素
5	庆大霉素	YP00156	抗生素	山东	2016年5月14日	2年	山东	青霉素
6	庆大霉素	YP00151	抗生素	山东	2016年5月26日	2年	山东	青霉素
7	庆大霉素	YP00154	抗生素	山东	2016年5月13日	3年	山东	青霉素
8	庆大霉素	YP00150	抗生素	山东	2016年5月29日	3年	山东	青霉素

产业概况  奶农信息  牛活动量  疾病诊疗  检验检疫标准  学术期刊  社会新闻  质量检测  奶制品加工  天气预报  寄种  药品  乳脂  +

## 系谱



奶牛品种



生产性能	牛群数	39	千克	离差%
	女儿数	104	产奶量	+23
	胎次数		乳脂量	-3
	可靠性	79%	乳蛋白量	+0
牛群数	16	女儿数	46	体型外貌可靠性76%
体型外貌	-8			
泌乳系统	-4			
肢蹄	-4			
乳用强度	-10			
尻部	-1			
	-10	-5	0	5 10
体型	描述性状	好及以上		
	乳房深度	9D	后乳房附着宽度	
	乳房质地		前乳头位置	2C
	中央悬韧带	-1	后乳头位置	3C
	前乳房附着	-3	乳头长度	4S
	后乳房附着高度	-5		
	蹄角度	-6	后肢侧视	1C
	蹄踵深		后肢后视	1
	骨质地		乳用特征	-7
	体高	-12	尻角度	0
	胸宽	-5	尻宽	-1
	体深	-2	腰强度	
	生产寿命	104	产犊能力	103
	体细胞分	2.83	女儿产犊力	104
	女儿繁殖力	100	泌乳速度	98
			泌乳性情	99
功能性状				

容器

产奶量与奶牛数的关系

牧场平均发病率

# 干制剂 无防腐剂 食品增稠剂 食品甜味剂 食品色素

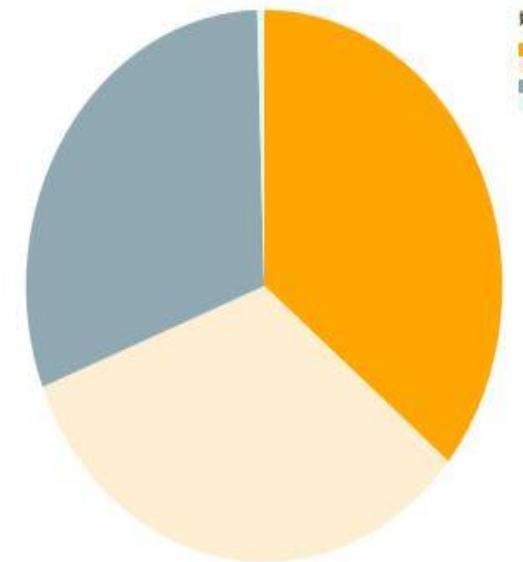
浏览 添加多个 标题 记录数

0:00

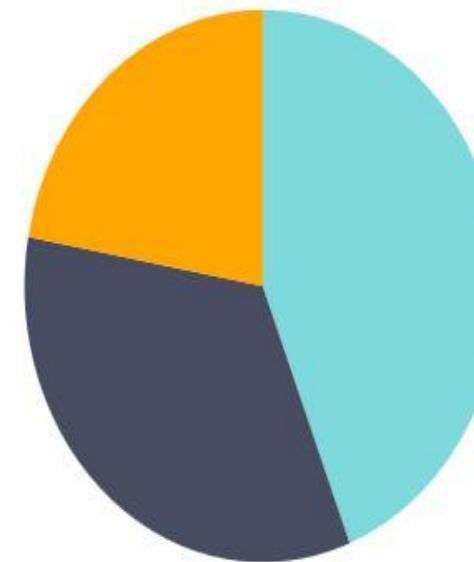
0:00

0:00

0:00



奶制品类型



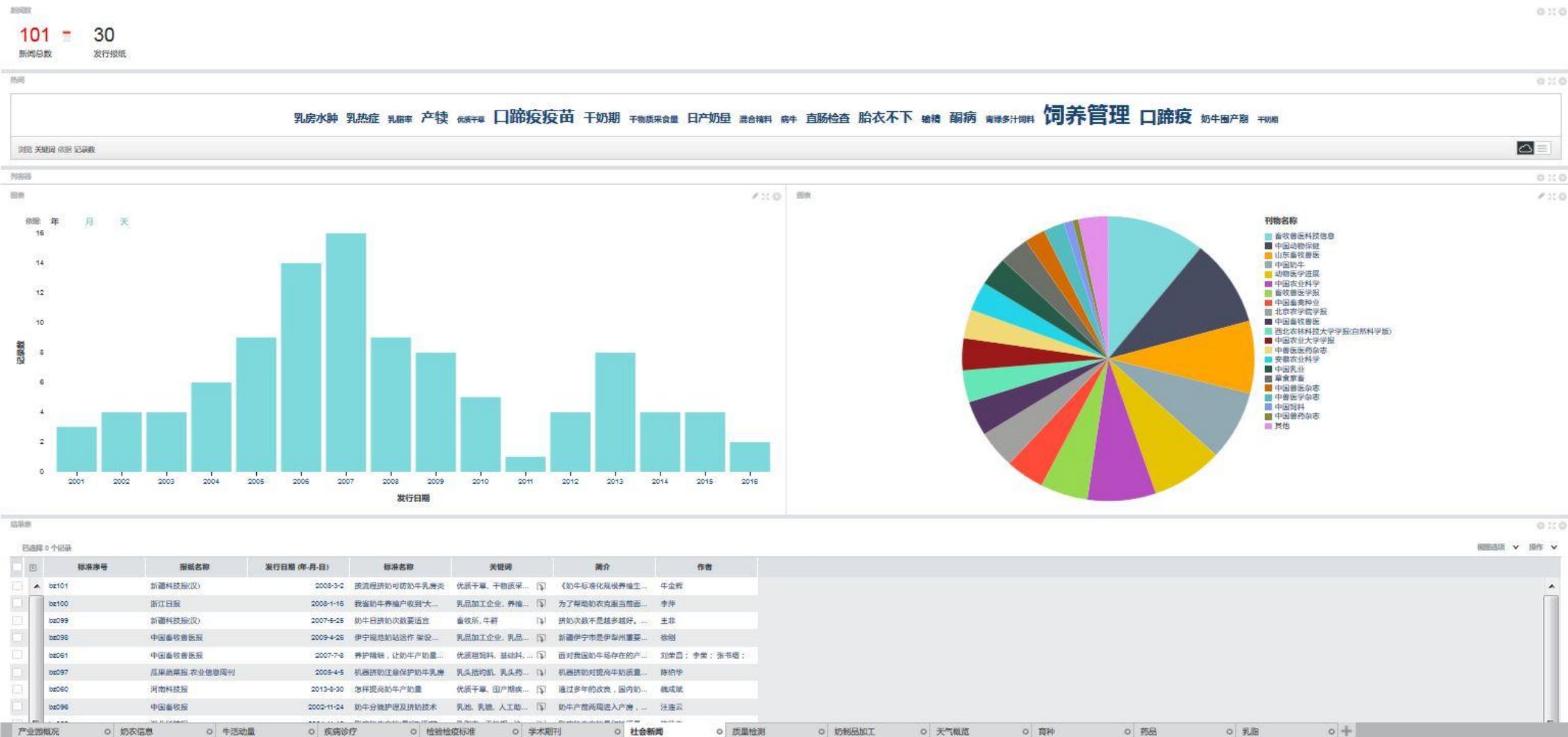
结果数

已选择 0 个记录

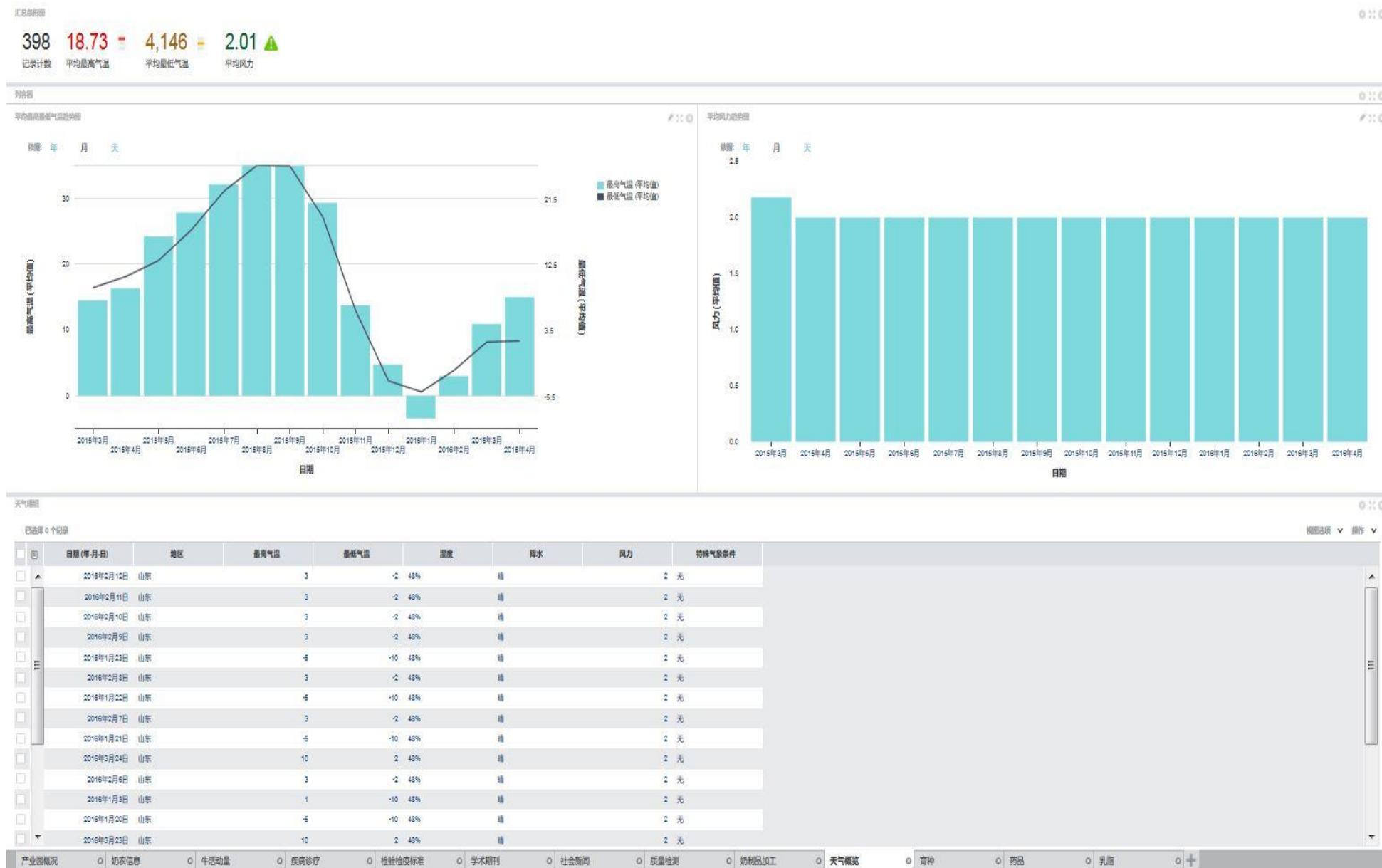
编辑选项 操作

操作	奶制品产品标识	奶制品加工商	加工日期 (年-月-日)	出厂日期 (年-月-日)	乳制品类型	乳制品类型	包装	容量	保质期	存储方式
▲	NZP02154	蒙牛	2015年12月2日	2015年12月4日	乳粉类	调制乳粉	塑料瓶装	600克	180天	常温
■	NZP02153	蒙牛	2015年12月1日	2015年12月3日	乳粉类	脱脂乳粉	塑料瓶装	750克	180天	常温
□	NZP02152	蒙牛	2015年11月30日	2015年12月2日	发酵乳类	风味酸乳	玻璃瓶装	200ML	7天	冷藏
△	NZP02151	蒙牛	2015年11月29日	2015年12月1日	液体乳类	调制乳	塑料瓶装	500ML	15天	冷藏
▲	NZP02134	蒙牛	2015年11月12日	2015年11月14日	发酵乳类	酸乳	塑料瓶装	500ML	10天	冷藏
■	NZP02150	蒙牛	2015年11月28日	2015年11月30日	液体乳类	灭菌乳	纸盒灌装	250ML	45天	常温
□	NZP02133	蒙牛	2015年11月11日	2015年11月13日	发酵乳类	酸乳	塑料瓶装	500ML	10天	冷藏
△	NZP02149	蒙牛	2015年11月27日	2015年11月29日	乳粉类	全脂乳粉	纸盒灌装	900克	2年	常温

# 平台截图



# 平台截图



# 平台截图

期刊数据

95 45 65 ▲  
记录计数 发行刊物 发行基金

...

关键词云

乳品质 乳成分 乳房炎 产奶量 分离鉴定 危害 抗氧化能力 生产性能 病原菌 胎衣不下 血液指标 血清型 酪病 口蹄疫 固产期 奶牛 奶牛乳房炎 奶牛酪病 热应激 荷斯坦奶牛

...

浏览 关键词 依据 记录数

...

列表视图

...

图表

...

依据: 年 月 天

16

14

12

10

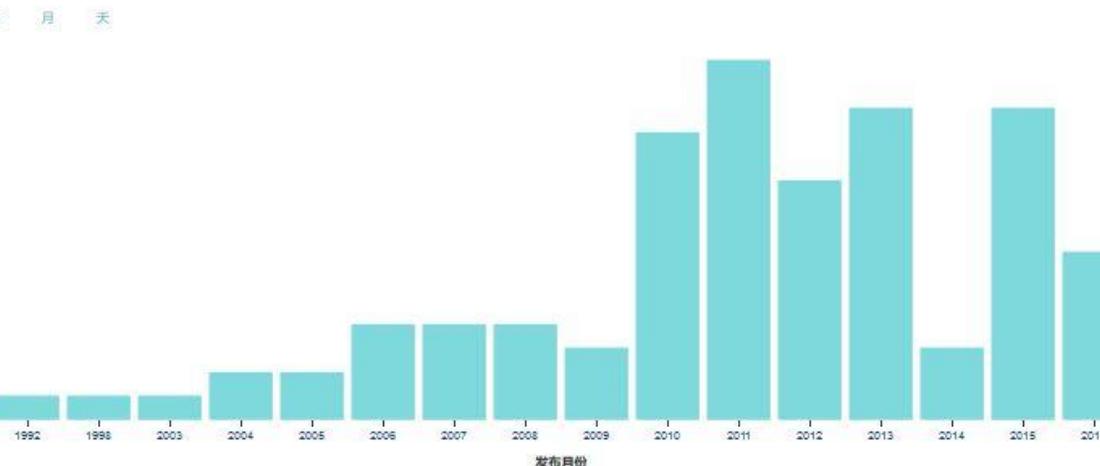
8

6

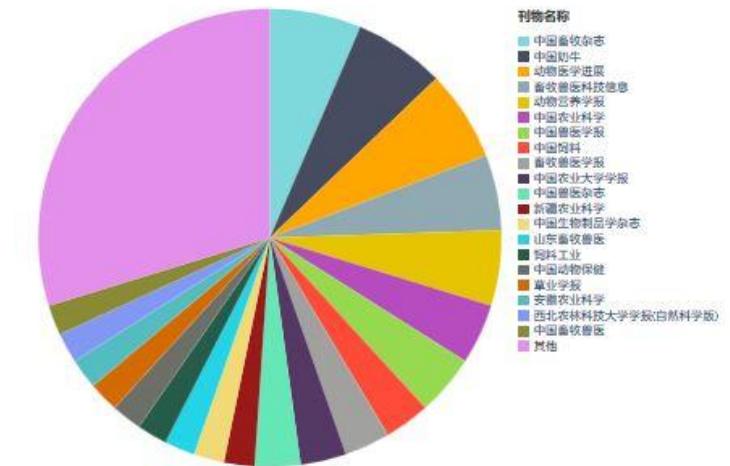
4

2

0



图表



结果表

...

已选择 0 个记录

搜索选项 操作

#	文献名称	刊物名称	作者	所属机构	刊物名称	出版时间	摘要	期刊序号	关键词	期刊栏目	基金	期刊时间(年-月-日)
<input type="checkbox"/>	直接饲喂复合益生菌制剂...	饲料工业	刘星; 许丽; 王秋菊; ...	东北农业大学动物科学技...	饲料工业	2012年05期	试验旨在研究直接饲喂复合...	qk082	乳品质,产奶量,复合...	微生态制剂	黑龙江省重大科技攻关项...	12-5-1
<input type="checkbox"/>	奶牛乳房直肠腺炎病原及...	动物营养学报	张碧阳; 王东升; 宋伟...	南京农业大学动物科学技术...	动物营养学报	2012年05期	为调查我国当归直肠腺炎...	qk081	产奶量,内毒素,粗...	反刍动物营养	国家重点基础研究发展计...	12-5-1
<input type="checkbox"/>	伊利地区荷斯坦奶牛体尺...	新疆农业科学	张浩; 黄艳霞; 热西提...	伊利职业技术学院; 新...	新疆农业科学	2010年12期	【目的】了解荷斯坦奶牛...	qk080	产奶量,体尺,体重...	国家“十一五”科技支撑计...	10-12-1	
<input type="checkbox"/>	饲喂复合益生菌对泌乳中...	中国饲料	刘彩娟; 孙满吉; 吕文...	东北农业大学动物营养研...	中国饲料	2011年01期	本文旨在研究不同剂量的...	qk079	乳成分,产奶量,泌...	添加剂	黑龙江省科技厅项目(GAO...	11-1-1
<input type="checkbox"/>	泌乳早断奶情和之情奶牛...	中国兽医杂志	夏成; 朱玉哲; 吴震晨...	黑龙江八一农垦大学动物...	中国兽医杂志	2010年02期	在某一批约化牛场,随机...	qk093	发情期,机体代谢...	调查研究	中国博士后科学基金(200...	10-2-1
<input type="checkbox"/>	影响奶牛产奶量的因素	中国奶牛	马燕芬;	内蒙古农业大学动物科学...	中国奶牛	2007年11期	奶牛的产奶量是衡量奶牛...	qk078	产奶量,生长期,...	饲料-饲养	07-11-1	
<input type="checkbox"/>	北京地区季节变化对奶牛...	中国畜牧杂志	武明; 王宪龙; 李培智...	中国农业大学动物科学技...	中国畜牧杂志	2011年13期	为探讨北京地区季节变化...	qk092	发情期,受胎率,奶牛...	动物生产	11-1-1	
<input type="checkbox"/>	热应激对奶牛瘤胃液营养...	动物营养学报	杜娟平; 潘连伟; 姚艳...	内蒙古农业大学动物科学...	动物营养学报	2013年02期	本试验采用实时光亮定量...	qk098	微生物数量,瘤胃,奶...	反刍动物营养	公益性行业(农业)科研专...	13-2-1

产业园概况  奶农信息  牛活动量  疾病诊疗  检验检疫标准  学术期刊  社会新闻  质量检测  奶制品加工  天气概况  育种  药品  乳脂  +



核心

关键

推动

优化奶牛品种  
提高整体收益

形成大数据积累  
呈现大数据效益

行业标准化程度提升  
产、学、研、政一体化



谢谢！