

HDR 厚德瑞

产品执行标准：Q/350205RHSW029-2021

# 食品生产设备管线专用清洗液

——有效解决环保要求和牧场生产发展的矛盾

销 售 商：北京厚德瑞商贸有限公司

生 产 商：厦门润和生物科技有限公司

生产地址：厦门市海沧区西园路89号

营销热线：010-83546961 18611698822 13601153725

传 真：010-83546961 0592-6019799



## 亿百宁-食品生产设备管线专用清洗液

操作方便 水质影响小  
省时省水 省能耗



# 产品简介

本品采用符合国家食品药品安全标准，由葡萄糖脂肪醇合成物、甲基磺酸、乳酸等原料复配而成。是食品生产加工企业和奶牛养殖牧场生产设备管道专用清洗剂。其作用原理是改变油脂和蛋白的亲水疏水特性，使粘附在管壁的油脂、蛋白质、糖分、矿物质、淀粉及微量元素通过乳化工艺溶于水。从而达到快速、彻底把生产管道壁上的油脂、蛋白质、糖分、矿物质、淀粉及微量元素等物质清除掉，同时对金属管道及储罐无任何腐蚀作用。本清洗液易降解、符合国家环保要求。

以奶牛养殖牧场中的挤奶设备为例，需要及时清洗来彻底清除牛奶与管道接触表面所残留的污垢，减少牛奶中微生物数量，确保牛奶的质量。如果设备清洗的某一个环节出现了问题造成设备的清洗效果不理想，那么牛奶残留物将会形成奶垢或细菌膜，其中所含的营养成分会成为细菌生长的天然温床，这将会大大增加牛奶中的微生物含量，降低牛奶的质量，甚至会导致牛奶被拒收，造成牧场的巨大损失。所以，牧场需要建立并实施准确的清洗循环步骤以确保牛奶质量，获得经济效益。清洗效果不理想是导致牛奶细菌数含量过高的主要原因之一。

# 亿百宁 - 食品生产设备管线专用清洗液的使用

## 一、使用说明：

1、预清洗：用45摄氏度温水冲洗整个管道系统，冲洗水不要循环使用，直到冲洗干净后排出全部冲洗水。

2、清洗：根据生产设备和生产工艺不同的特点，将本产品按1：300—500倍稀释，清洗水温要求45—55摄氏度（同时也适用于高温清洗），循环清洗6—10分钟，循环清洗后排出全部清洗水。

3、后冲洗：用常温水冲洗管道系统，直至冲洗水清澈达到饮用水标准，排出全部清洗水。

二、主要成分：有效活性成分 $\geq 35\%$  ( $\pm 10\%$ )，包括葡萄糖脂肪醇合成物、甲基磺酸、乳酸。

# 亿百宁 - 食品生产设备管线专用清洗液的使用

## 三、产品特点：

- 1、更方便：一次性清洗脂肪，蛋白质和矿物质。
- 2、更高效：一步清洗，缩短清洗时间，减少了劳动强度。
- 3、更环保：用电省，节能30%；清洗用水少，节水20%；降解速度快，环保压力小。
- 5、更安全：对皮肤无刺激，对金属，橡胶无腐蚀性，设备使用寿命长。
- 6、更经济：使用成本低，受水质的影响小。
- 7、无磷无氯：不含任何抑菌剂。

# 亿百宁 - 食品生产设备管线专用清洗液的使用

五、预防措施和方法：

室内储藏，避免阳光直射。



# 亿百宁 - 食品生产设备管线专用清洗液检测报告

ORIGINAL **intertek**  
Total Quality Assured

测试报告

报告号: AGT210300225TJ-1

申请公司: 北京恒纪科技有限公司

日期: 2021年03月31日

样品描述:

样品名称: 亿百宁设备管线专用清洗液 (一步清洗)  
检验类别: 委托检测  
规格: 10升每桶  
生产商: 上海恒纪动力药业有限公司  
生产日期: 2020年12月10日  
批号或编号: 2020123  
商标: 亿百宁  
备注: QIFAWE094-2020

检验项目:  
按客户要求详见标准

审核: 陈勇强  
批准: 边涛

主管: 边涛  
技术经理

Intertek Testing Services Company Ltd. Shanghai  
6/F, No.2 Building, Shanghai Consulting Industrial Park, No. 888 Yuhai Road, Shanghai, 200233, China  
中国上海市浦东新区川沙路2200号2楼20233  
Telephone: +86 21 61200000 Fax: +86 21 61200299  
www.intertek.com www.intertek.com.cn

第 1 页 共 2 页

ORIGINAL **intertek**  
Total Quality Assured

测试报告

报告号: AGT210300225TJ-1

1 测试结果

序号	检测项目	单位	检测方法	检出限	检测结果
1.	砷	mg/kg	GB/T 30797-2014	3.0	未检出
2.	重金属 (以 Pb 计)	mg/kg	GB/T 30799-2014	30	未检出
3.	甲醇含量	mg/kg	GB/T 30798-2014	500	未检出
4.	甲醇含量	%	GB/T 30796-2014	0.01	未检出
5.	菌落总数	CFU/g	GB 4789.2-2016	--	<10
6.	大肠菌群	CFU/g	GB 4789.3-2016 第二法	--	<10
7.	荧光增白剂	--	GB/T 9985-2000	--	未检出
8.	pH	--	GB/T 6368-2008	--	2.6

到样时间: 2021年03月24日  
检验日期: 2021年03月24日到 2021年03月31日

报告结束

Intertek Testing Services Company Ltd. Shanghai  
6/F, No.2 Building, Shanghai Consulting Industrial Park, No. 888 Yuhai Road, Shanghai, 200233, China  
中国上海市浦东新区川沙路2200号2楼20233  
Telephone: +86 21 61200000 Fax: +86 21 61200299  
www.intertek.com www.intertek.com.cn

第 2 页 共 2 页



# 亿百宁 - 食品生产设备管线专用清洗液试验报告

## 某牧场（双城）有限公司实验报告

### 一.试验目的:

- (一)现场测试亿百宁清洗液的使用效果;
  - (二)现场测试亿百宁清洗液实际使用成本;
  - (三)降低奶厅生产能耗, 优化清洗流程, 保证原奶质量安全;
- 1.试验项目: 亿百宁食品生产设备管线专用清洗液现场试验测试
  - 2.试验日期: 2021年6月1日至6月30日
  - 3.试验地点: 双城牧场

### 二.试验使用材料:

#### (一) 产品简介

产品名称: 亿百宁管线专用清洗液

规格: 20L/桶

生产商: 厦门润和生物科技有限公司

#### (二) 产品成分及功能介绍:

主要成分: 有效活性成分 $\geq 35\%$  ( $\pm 10\%$ ), 包括葡萄糖脂肪醇合成物、甲基磺酸、乳酸。

#### 产品优点:

1. 亿百宁管线清洗液改变传统清洗液设计, 采用了有机柔和酸技术。主要原料为葡萄糖脂肪醇合成物、牛磺酸、乳酸, 可以减少牧场环保压力。

# 亿百宁 - 食品生产设备管线专用清洗液试验报告

- 2.改变传统清洗理念，亿百宁管线清洗液使用45—55度温水进行清洗，保证清洗效果的同时降低能源成本。
3. 产品对设备及橡胶件没有腐蚀，延长部件的使用寿命。
4. 产品无毒无害，符合食品生产安全要求。

## （三）试验所需材料

- 1.工业管道内窥镜
- 2.ATP涂抹仪器
- 3.0.03mol/L PBS (PH7.2-7.4) 涂抹棒

## 三.试验方法:

### （一）清洗剂试验内容:

按照清洗剂厂家建议清洗流程方案进行此次试验。

在4月15日-5月15日先使用试验产品进行使用测试，并对小奶厅挤奶设备清洗效果监测点进行检测；

推荐清洗流程:

- 1、预清洗：挤奶结束后立即用温水（45度-55度）冲洗管路（不能循环），直至无奶水痕迹。
- 2、循环清洗：向热水中（45度以上）添加百宁清洗剂循环清洗，循环8-10分钟，百宁清洗剂添加量为每100升热水中333毫，具体稀释比例根据现场水质和设备情况调整；
- 3、用清洁水冲洗设备，直至PH试纸检测为中性，排空设备残水；

### （二）试验检测点位设定及检测方法

- 1.挤奶设备清洗系统随机选取6个测试点作为试验过程中跟踪监测目标，生物涂抹检测及ATP检测，测试点分别是：集乳器、
- 2.内窥镜检查小奶厅挤奶设备输奶主管道；

# 亿百宁 - 食品生产设备管线专用清洗液试验报告

## (三) 试验周期

1. 本次试验测试周期30天。

2. 本次试验基于挤奶设备清洗重复性好的特点，试验检测分三个阶段。

第一阶段（6/1-6/3）：为试验开始前3天，采集试验与对照奶厅基础数据（管道内壁、原奶微生物数据）；

第二阶段（6/4-6/13）：为试验开始后10天，每日连续检测采集试验数据（ATP涂抹测试、手工涂抹测试）；

第三阶段（6/14-6/30）：挤奶设备输奶主管路内部采集试验数据进行跟踪（管道内壁探查）

## 四、试验数据汇总

### (一)、试验前数据整理

#### 1、挤奶设备清洗参数

名称	参数	备注
挤奶设备类型	2*14	
真空泵	2800升/分	
水槽	300升	
接收罐	100升	
奶泵	1.1kw	
真空度	42kPa	
流量计	红外	
浪涌		
清洗真空	42kPa	
奶衬	Delaval	
橡胶奶管	16毫米	

# 亿百宁 - 食品生产设备管线专用清洗液试验报告

## 2、挤奶设备内部卫生情况

表1：牛奶微生物数据

名称	数据	备注
PLC	41000	目前

## 3、现场测试内容

水质测试、清洗液清洗前后参数测定、清洗剂配比培训

表4：现场数据记录

名称	参数	备注
清洗水量	300L	
预冲洗水温	45°C	
清洗剂添加量	1升	
循环清洗水温	50°C	
后冲洗排水PH值	7	

### (二)、试验后数据整理

#### 1、试验前后设备卫生状况和原奶微生物数据

表5：试验前后设备卫生对比

集乳器内部	试验前	试验后
9号（左侧）	53	11
10号（左侧）	52	27
11号（左侧）	87	58

# 亿百宁 - 食品生产设备管线专用清洗液试验报告

12号（左侧）	163	46
13号（左侧）	42	16
9号（右侧）	82	39
10号（右侧）	174	38
11号（右侧）	69	57
12号（右侧）	181	60
13号（右侧）	22	11

断气阀接口	试验前数据	试验数据
1	147	21
2	72	15
3	73	24
4	27	9
5	25	12
6	41	21
7	117	28
8	62	8
9	37	7
10	29	9

# 亿百宁 - 食品生产设备管线专用清洗液试验报告

表6: 试验前后牛奶微生物

名称	试验前数据 (cfu/ml)	试验数据 (cfu/ml)
PLC	40000	18000

表7: 输奶主管路内窥镜探查情况:  
清洗剂产品1-内窥镜采集图片:

日期/图片	8号位主管道	9号位主管道
6月13日发现无浪涌		
6月18日		

# 亿百宁 - 食品生产设备管线专用清洗液试验报告

日期/图片	8号位主管道	9号位主管道
6月25日		

结果：通过使用管道内窥镜探查，管道内部清洗干净。

## 五、现场使用成本核算

项目	原工艺	新工艺1	原工艺能耗核算（水、电、清洗时间）	新工艺1能耗核算（水、电、清洗时间）
清洗流程	1、预清洗 2、酸洗3 、水冲洗4 、碱洗5、 水冲洗	1、预冲洗2、一 步清洗3水冲	1、清洗水量4500L(热 水1800L)2、清洗时间 ：60分钟每次	1、清洗水量：2700L (热水900L) 2、清洗 时间：30分钟每次
每班次清洗剂 添加量(L)	酸：2L碱 ：2L	一步清洗剂：1L	-	-
配比比例	1：150	1：300	-	-

# 亿百宁 - 食品生产设备管线专用清洗液试验报告

## 五、现场使用成本核算

产品单价 (元/L, 元/度)	6.0	35	水: 0.005, 电: 0.685	水: 0.005, 电;0.685
酸液总量 (L/天)	6	3	—	—
碱液总量 (L/天)	6	—	—	—
清洗剂每天使用成本 (元)	108	105	水: 22.5, 电: 86.4	水: 13.5, 电: 43.2
单次清洗总成本 (元)	36	35	36.3	18.9
单次清洗成本对比	72.3	53.5	单次清洗节约: 18.8元	

备注: 集团各牧场推广后预测使用节约费用: 集团各牧场运转挤奶设备台数20台\* 56.4元/天/台\*365天= 41.2万元 (其中不包括每班清洗节约时间30分钟产生效益: 挤更多奶牛产生的牛奶, 设备运行时间短、维修时间加长, 工人上班时间减少, 奶衬寿命延长, 挤奶台污水量减少40%);

### 六. 试验总结:

2021年3月24日委托第三方检测评价机构对亿百宁食品生产设备管线专用清洗液 (一步式) 进行检测, 重金属未检出, 砷未检出, 甲醇, 甲醛均未检出。菌落总数小于10, 无荧光增白剂。符合食品加工标准。2021年4月15日开始在现代牧业进行清洗实验, 效果良好能达到传统酸碱清洗液的清洗效果, 涂抹结果符合标准要求, 有明显的节水减排效果。且亿百宁管道清洗液能达到环保要求, 实现零排放。如按实验牧场4台60位转盘挤奶机为例计算, 一日清洗3次, 预计单次清洗可节水及减少排放8吨, 每日可减少排放24吨, 全年全场可减少沼液处理近1万吨, 可节省沼液处理费用近百万元。综上所述使用亿百宁管道清洗液能达到清洗效果的同时, 牧场能提效减排、节约能源、减少清洗时间、延长挤奶时间、减少牧场成本、提高牧场效益、保证牛奶质量安全。

# 亿百宁 - 食品生产设备管线专用清洗液试验报告

挤奶设备-ATP现场检测采集照片如下

检测位置	汶上小奶厅	
日期/图片	6号集乳器	8号位集奶罐
4月15日		
4月23日		
4月30日		
5月14日		



HDR 厚德瑞