

# 山西古城乳业集团有限公司废水处理改扩建及深度处理回用工程环境保护验收 监测报告表



建设单位：山西古城乳业集团有限公司

编制单位：山西宁宇通检测技术服务有限公司

二〇一九年七月



# 检验检测机构 资质认定证书

证书编号: 170403131015

名称: 山西宁宇通检测技术服务有限公司

地址: 朔州市朔城区古北街13号商铺

经审查,你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力,现予批准,可以向社会出具具有证明作用的数据和结果,特此发证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力及授权签字人见证书附表。

许可使用标志



170403131015

发证日期: 2018年08月21日

有效期至: 2023年03月09日

发证机关: 山西省质量技术监督局

本证书由国家认证认可监督管理委员会监制,在中华人民共和国境内有效。  
提示: 1. 应在法人资格证书有效期内开展工作。2. 应在证书有效期届满前3个月提出复查申请,逾期不申请此证书注销。

建设单位法人代表:

编制单位法人代表:

项目负责人:于溥

填 表 人:于溥

建设单位:山西古城乳业集团  
有限公司

电 话: 15634926288

邮 编: 036900

地 址: 山阴县古城镇古城村东南  
1.4km

编制单位:山西宁宇通检测技术服务  
有限公司

电 话: 13546798585

邮 编: 038500

地 址: 朔州市朔城区古北街 13  
号商铺



VCASS池



鼓风车间



脱水输送机



回转式机械格栅



生物碳过滤器



消毒车间

表一

建设项目名称	山西古城乳业集团有限公司废水处理改扩建及深度处理回用工程				
建设单位名称	山西古城乳业集团有限公司				
建设项目性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/> 迁建				
建设地点	山阴县古城镇古城村东南 1.4km				
主要产品名称	水的生产和供应业 D46				
设计生产能力	废水处理能力 1500m <sup>3</sup> /d				
实际生产能力	废水处理能力 1400m <sup>3</sup> /d 左右				
建设项目环评时间	2013 年 8 月	开工建设时间	2018 年 4 月		
调试时间	2019 年 3 月	验收现场监测时间	2019 年 6 月 15 日-17 日		
环评报告表审批部门	山阴县环境保护局	环评报告表编制单位	山西高腾环境科技有限公司		
环保设施设计单位	中交信远(北京)建设工程有限公司	环保设施施工单位	中交信远(北京)建设工程有限公司		
投资总概算	2500 万元	环保投资总概算	54 万元	比例	2.16%
实际总概算	1260 万元	环保投资	50 万元	比例	3.97%
验收监测依据	<p>(1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日；</p> <p>(2) 《建设项目环境保护管理条例》，2017 年 10 月 1 日；</p> <p>(3) 关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告（国环规环评[2017]4 号），环境保护部，2017 年 11 月 20 日；</p> <p>(4) 关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的公告（生态环境部公告 2018 年第 9 号），生态环境部，2018 年 5 月 16 日；</p> <p>(5) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）；</p> <p>(6) 《山西省环境保护厅关于做好建设项目环境保护管理相关工作的通知》（晋环许可函[2018]39 号），山西省环境保护厅，</p>				

验收监测依据	<p>2018年1月17日；</p> <p>(7) 《关于印发环评管理中部门行业建设项目重大变动清单的通知》（环办【2015】52号）；</p> <p>(8) 《山西古城乳业集团有限公司废水处理改扩建及深度处理回用工程建设项目环境影响报告表》，山西高腾环境科技有限公司，2013年8月；</p> <p>(9) 关于山西古城集团有限公司废水处理改扩建及深度处理回用工程项目环境影响报告表的批复（山环函[2013]85号），山阴县环境保护局，2013年8月27日；</p> <p>(10) 山西古城集团有限公司“山西古城集团有限公司废水处理改扩建及深度处理回用工程项目”竣工验收监测委托书，2019年6月15日。</p>
--------	--

验收监测评价标准、标号、级别、限值

根据国家环保总局(1999)第 3 号令《环境标准管理办法》“建设项目设计、施工、验收及投产后,均应执行经环境保护行政主管部门在批准的建设项目环境影响报告书(表)中所确定的污染物排放标准”的要求,竣工验收执行环评批准标准。

1.大气污染物

污水处理站废气执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918—2002 表 4 二级标准。

具体见表 1-1。

表 1-1 城镇污水处理厂污染物排放标准

污染物名称	NH <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> S	恶臭(无量纲)
最高允许排放浓度(mg/Nm <sup>3</sup> )	1.5	0.06	20

2.水污染物:本项目污水处理站出水标准采用《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准。

具体见表 1-2。

表 1-2 地表水环境质量标准

污染物名称	pH	COD <sub>cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	氨氮	总磷	总氮
最高允许排放浓度(mg/Nm <sup>3</sup> )	6~9	30	6	1.5	0.3	1.5

回用水执行《城市污水再生利用 城市杂用水水质标准》(GB/T19923-2005)。

具体见表 1-3。

表 1-3 回用水水质标准

污染物名称	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	溶解氧	pH	色度	总大肠菌群
最高允许排放浓度(mg/Nm <sup>3</sup> )	≤15	≤10	6	6.5~9.0	≤30	≤3

### 3.噪声

执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

具体见表 1-4

表 1-4 工业企业厂界环境噪声排放标准

类 别	昼 间	夜 间
2	60	50

### 4.固体废物

固体废物处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599—2001）及 2013 年修改单的有关规定。

表二

工程建设内容：				
1、现有工程概况				
(1) 现有工程建设内容				
现有工程建设内容见表 2-1。				
表 2-1 现有工程主要建设内容一览表				
项目名称	内容		工程量	备注
主体工程	污水处理车间	格栅间	20m <sup>2</sup>	-
		调节池	500m <sup>3</sup> /d	-
		水解酸化池	500m <sup>3</sup> /d	-
		CASS池	500m <sup>3</sup> /d	-
		回用水池	500m <sup>3</sup> /d	-
		污泥浓缩池	27.5m <sup>3</sup> /d	-
	管网	现有奶制品厂区至污水处理站，长度0.32km		-
辅助工程	办公室		40m <sup>2</sup>	-
	设备间		40m <sup>2</sup>	混凝土框架
	食堂、浴室		-	
公用工程	供电	变配电室	电源引自黑圪塔35kv变电站，利用现有奶制品厂区1座200m <sup>2</sup> 变电室。	利用现有奶制品生产线
	供水	蓄水池	古城镇城市供水管网，利用现有奶制品厂区1座1500m <sup>2</sup> 蓄水池。	
	供暖	锅炉房	利用现有奶制品厂的锅炉房	
环保工程	环境空气	恶臭	绿化	-
	水环境	办公生活污水	污水处理站	-
	固废	污泥	集中收集，交由当地环卫部门统一处理	-
		生活垃圾	厂区设垃圾桶收集，后由当地环卫部门定期清运	-
	声环境	各种泵类	厂房屏蔽，基础减震	-
	场区	场地硬化 700m <sup>3</sup>		-
绿化 135m <sup>3</sup>		-		

(2) 现有工程环保问题

1) 污水处理工艺落后, 处理后的污水不能达到现行环保部门的要关要求。

2) 污水处理厂处理规模不足, 处理水量不能达到全厂污水的产生量。

## 2、改扩建工程概况

山西古城乳业集团有限公司废水处理改扩建及深度处理回用工程基本情况, 见表 2-2。

表 2-2 改扩建工程基本情况

序号	类别	主要内容		备注
1	项目名称	古城乳业集团有限公司废水处理改扩建及深度处理回用工程		-
2	建设单位	古城乳业集团有限公司		-
3	项目性质	改扩建		-
4	建设地点	山阴县古城镇古城村东南 1.4km		-
5	建设规模	改造	拆除现有粗格栅, 改造污泥处理池, 其余保留	改扩建后污水处理能力达到 1500m <sup>3</sup> /d
		扩建	扩建 1000m <sup>3</sup> /d 污水处理系统	
6	项目投资	2500 万元		企业自筹 1750 万元, 专项资金申请 750 万元
7	厂区占地	5200 m <sup>2</sup>	原有 1350 m <sup>2</sup>	改扩建后污水处理站厂区面积为 5200m <sup>2</sup>
			新增 3850 m <sup>2</sup>	
8	工作制度	年	300 天	-
		日	16 小时	-

## 3、改扩建工程内容

### 3.1 改造工程

#### 3.1.1 粗格栅

改扩建工程粗格栅建成后, 对现有粗格栅进行拆除, 改扩建工程污水处理站利用新建成的粗格栅。

3.1.2 污泥浓缩池对现有污泥浓缩池进行改造, 使其满足污水处理站改扩建工程完成后, 污水处理站污泥处理需要。

现有工程其余工艺保留, 与扩建工程并联后污水进入深度处理工艺。

### 3.2 扩建工程

#### 3.2.1 粗格栅

新建 1 个粗格栅，处理能力 1500m<sup>3</sup>/d，改扩建工程共用。

#### 3.2.1 二级处理

扩建工程二级处理采用 VCASS 工艺，新建 VCASS 池，处理能力 1000m<sup>3</sup>/d。

#### 3.3.3 深度处理工艺

扩建工程深度处理工艺构筑物全部新建，处理能力 1500m<sup>3</sup>/d,改扩建工程共用。

改扩建工程主要建设内容及与现有工程衔接关系见表 2-3。

表 2-3 改扩建工程主要建设内容与现有工程衔接关系表

工程类别	主要建设内容		与现有工程的关系			建设情况	备注
	建设内容	建设规模	直接利用	改造	新建		
主体工程	一、预处理						
	粗格栅	-	-	拆除	-	未建	扩建工程完成后拆除
	调节池	1 座, 处理能力 500m <sup>3</sup> /d	利用现有	-	-	已建	-
	气浮池	1 座, 处理能力 500m <sup>3</sup> /d	利用现有	-	-	已建	-
	二、二级处理						
	水解酸化池	1 座, 处理能力 500m <sup>3</sup> /d	利用现有	-	-	已建	--
	CASS 池	1 座, 处理能力 500m <sup>3</sup> /d	利用现有	-	-	已建	-
	三、污泥处理						
	污泥浓缩池	1 座, 处理能力 500m <sup>3</sup> /d	利用现有	改造现有, 满足改扩建工程需要	-	未建	-
	一、预处理						
	粗格栅	1 个, 7.5×3.6×3.0	-	-	新建	未建	-
	调节池	1 个, 15.0×7.5×5.7	-	-	新建	未建	-
	气浮池	1 个, 6.0×2.0×1.8	-	-	新建	未建	-
二、二级处理							
水解酸化池	--	-	-	新建	未建	-	
CASS 池	1 个, 15.0×13.0×5.5	-	-	新建	未建	-	

三、深度处理							
生物接触氧化池	1座, 15.0×4.0×5.0	-	-	新建	未建	-	
絮凝沉淀池	1座, 5.0×5.0×5.5	-	-	新建	未建	-	
中间水池	1座, 4.0×3.0×5.5	-	-	新建	未建	-	
石英砂过滤器	4个	-	-	-	-	新增	
生物碳过滤器	2个, φ× H=2.2×3.8	-	-	新建	未建	-	
脱氮离子交换	1个, 1.6×2.4	-	-	-	-	新增	
消毒池	1座, 7.4×2.7×2.0	-	-	新建	未建	-	
清水池	1座, 7.4×3.9×3.8	-	-	新建	未建	-	
四、污泥处理							
污泥浓缩池	-	-	-	-	已建	-	
污泥脱水间	1间, 150m <sup>2</sup>	-	-	新建	未建	-	
回流污泥池	1座, 5.0×3.0×5.5	-	-	新建	未建	-	

续表 2-3 改扩建工程主要建设内容及与现有工程衔接关系表

工程类别	改扩建项目主要建设内容		与现有工程的关系			建设情况	备注
	建设内容	建设规模	直接利用	改造	新建		
辅助工程	办公室	利用现有工程 40 m <sup>2</sup> 办公室	利用现有	-	-	已建	-
		1座, 100 m <sup>2</sup>	-	-	新建	未建	-
	鼓风机房	利用现有工程 20 m <sup>2</sup> 风机房	利用现有	-	-	已建	-
		1座, 100 m <sup>2</sup>	-	-	新建	未建	-
	加药间	利用现有工程 20 m <sup>2</sup> 加药间	利用现有	-	-	已建	-
		1座, 100 m <sup>2</sup>	-	-	新建	未建	-
	气浮间	利用现有工程 20 m <sup>2</sup> 气浮间	利用现有	-	-	已建	-
		1座, 50 m <sup>2</sup>	-	-	新建	未建	-
	消毒间	-	-	-	-	已建	-
		1座, 50 m <sup>2</sup>	-	-	新建	未建	-
生物碳过滤间	-	-	-	-	已建	-	
	1座, 100 m <sup>2</sup>	-	-	新建	未建	-	
公用工程	供水	-	利用现有	-	-	已建	古城镇城市自来水管网
	供电	-	利用现有	-	-	已建	双回路, 由古

				有				城 11kv 变电站供给
	供暖	-		利用现有	-	-	已建	现有奶制品生产厂区锅炉提供
环保工程	环境空气	恶臭	加强绿化,使绿化面积达 1560 m <sup>2</sup>	利用现有	-	-	已建	-
	水环境	生产废水	污水处理站	-	改造后利用	-	已建	-
		生活污水						
	固废	污泥	-	利用现有	改造现有,满足改扩建工程需要	-	已建	-
		生活垃圾	-	利用现有	-	-	-	-
声环境		厂房屏蔽、基础减震	利用现有	-	-	已建	-	

续表 2-3 改扩建工程主要建设内容及与现有工程衔接关系表

工程类别	改扩建项目主要建设		与现有工程的关系			建设情况	备注
	建设内容	建设规模	直接利用	改造	新建		
依托工程	供水		利用现有			已建	-
	供电		利用现有			已建	-
	供暖		利用现有			-	-

#### 4. 污水站构筑物

##### 1、改造工程

##### 1.1 粗格栅

扩建工程粗格栅建成后，拆除现有粗格栅。

##### 1.2 污泥浓缩池

改造现有污泥浓缩池，满足改扩建工程污泥处理需要。现有工程污水处理剩余环节全部利用。

##### 2、扩建工程

## 2.1 预处理

### 2.1.1 粗格栅

新建粗格栅，格栅间安装有回转式格栅，格栅采用 60° 倾角安装。

主要设计流量： $Q=62.5\text{m}^3/\text{h}$ ，过栅流速： $V=0.8\text{m}/\text{s}$ ，栅前水深  $h=0.40\text{m}$ ，过栅水头损失  $0.097\text{m}$ 。

设备参数：机械格栅 1 套，单台格栅宽  $B=0.5\text{m}$ ，栅条间隙  $b=10\text{mm}$ ， $N=1.5\text{kW}$ ，格栅间尺寸： $L\times B\times H=7.5\times 3.6\times 3.0\text{m}$ 。

### 2.1.2 调节池

新建调节池一座。新建调节池设计流量  $Q=1000\text{m}^3/\text{d}$ 。根据现场了解到的古城企业生产工艺及排水周期性规律，生产工艺运行及排水时间为 16h，即  $62.5\text{m}^3/\text{h}$ ；但调节池出水按 24h 计算，即  $42\text{m}^3/\text{h}$ 。为了使生产排水与处理水量相协调，调节两者之间的水量变化，故新建一座调节池。新建调节池理论有效调节容积  $336\text{m}^3$ 。新建调节池和原有调节池做联通池。

主要设计流量： $1000\text{m}^3/\text{d}$ 、调节池尺寸： $L\times B\times H=15.0\times 7.5\times 5.7\text{m}$ 、有效水深： $3.0\text{m}$ 、有效池容： $336\text{m}^3$ 。

设备参数：变频提升泵 2 台，1 用 1 备，参数： $Q=42\text{m}^3/\text{h}$ ， $H=15\text{m}$ ， $N=4\text{kW}$ 。

### 2.1.3 气浮池

气浮池采用涡凹气浮池，过水流量为  $62.5\text{m}^3/\text{h}$ ，型号为 GWAF-50，设备尺寸  $6\text{m}\times 2\text{m}\times 1.8\text{m}$ ，钢制结构。放置在设备间。

主要设计流量： $Q=62.5\text{m}^3/\text{h}$ ，校核停留时间： $0.5\text{h}$ ，PAC 投加量： $15\text{mg}/\text{l}$ ，PAM 投加量： $5\text{mg}/\text{l}$ 。

设备参数：涡凹气浮池，1 台、PAC、PAM 一体化加药装置各 1 台。

## 2.2 深度处理

### 2.2.1 接触氧化池

现有、新建 CASS 池出水全部进入接触氧化池，故接触氧化池设计流量为  $1500\text{m}^3/\text{d}$ 。

主要设计流量： $Q=62.5\text{m}^3/\text{h}$ ，BOD 填料容积负荷： $1.38\text{kgBOD}_5/(\text{m}^3\cdot\text{d})$

设备参数：鼓风机 2 台，1 用 1 备， $Q=13.23\text{m}^3/\text{min}$ ， $H=6.0\text{m}$ ， $N=22\text{kW}$ 。

### 2.2.2 沉淀池

主要设计流量： $Q=62.5\text{m}^3/\text{h}$ ，数量：2座，表面水力负荷： $1.25\text{m}^3/\text{m}^2\cdot\text{h}$ ，沉淀时间：2h，单池直径：5m，有效水深：2.5m，尺寸： $L\times B\times H=5.0\times 5.0\times 5.5\text{m}$ 。

主要设备：气提装置2套、变频提升泵2台（1用1备） $Q=62.5\text{m}^3/\text{h}$ ， $H=12\text{m}$ ， $N=5.5\text{kW}$ 。

### 2.2.3 中间水池

主要设计流量： $Q=62.5\text{m}^3/\text{h}$ ，停留时间： $>$ 两台泵组合流量的5min，有效容积： $48\text{m}^3$ ，尺寸为： $L\times B\times H=4.0\times 3.0\times 5.5\text{m}$ 。

设备参数：潜污泵三台（两用一备），参数： $Q=32\text{m}^3/\text{h}$ ， $H=25\text{m}$ ， $N=5.5\text{kW}$ 。

### 2.2.4 生物炭过滤器

主要设计流量： $Q=63\text{m}^3/\text{h}$ ，单台设计流量： $Q=31.5\text{m}^3/\text{h}$ ，滤速： $6.23\text{m}/\text{h}$ ，滤料： $3.8\text{m}^3$ ，滤料厚度： $1000\text{m}$ 。

设备尺寸： $\phi\times H=2.5\times 3.8\text{m}$ ，钢制设备，两台。

### 2.2.5 接触消毒池

主要设计流量： $Q=63\text{m}^3/\text{h}$ ，停留时间：1h，有效容积： $63\text{m}^3$ ，二氧化氯投加量： $15\text{mg}/\text{L}$ ，尺寸： $L\times B\times H=7.4\times 2.7\times 2.0\text{m}$ 。

设备参数：二氧化氯加药装置2套，放置在加药间。

### 2.2.6 回用水池

主要设计流量： $Q=62.5\text{m}^3/\text{h}$ ，尺寸： $L\times B\times H=7.4\times 3.9\times 3.8\text{m}$ 。

设备参数：反冲洗水泵2台（1用1备）， $Q=230\text{m}^3/\text{h}$ ， $H=32\text{m}$ ， $N=30\text{kW}$ ；

回用水泵2台（1用1备）， $Q=70\text{m}^3/\text{h}$ ， $H=25\text{m}$ ， $N=11\text{kW}$ 。

## 2.3 污泥处理构筑物

### 2.3.1 回流污泥池

新建回流污泥池，采用钢筋混凝土结构，尺寸： $5\times 3\times 5.5\text{m}$ 。内设回流污泥泵两台（库备一台）单泵性能： $Q=62.5\text{m}^3/\text{h}$ ， $H=13\text{m}$ ， $N=5.5\text{Kw}$ 。剩余污泥泵2台，库备1台。参数： $Q=5\text{m}^3/\text{h}$ ， $H=12\text{m}$ ， $N=1.5\text{kW}$ 。

### 2.3.2 污泥浓缩池

对现有污泥浓缩池进行改造。内设污泥提升泵二台（一备），单泵性能： $Q=5\text{m}^3/\text{h}$ ， $H=25\text{m}$ ， $N=3\text{Kw}$ 。

### 2.3.3 污泥脱水间

主要设备参数：浓缩脱水机 1 台，处理量  $5\text{m}^3/\text{h}$ ；加药设备 1 台，功率  $N=2.95\text{Kw}$ 。

## 2.4 主要原辅材料及用量

本次污水处理站改扩建工程主要使用盐酸、氯酸钠、PAM、PAC 对废水进行处理，各种药剂用量详见表 2-4。

表 2-4 改扩建工程用药量

药物名称	用药量	单位	用药环节	备注
盐酸	0.036	t/d	消毒间	-
氯酸钠	0.01	t/d	消毒间	-
PAM	0.0075	t/d	气浮池、污泥浓缩池	-
PAC	0.0045	t/d	气浮池	-

## 2.5 管网工程

改扩建工程在利用原有污水管网的基础上新建 2.8km 污水管网，用于收集新建的两条 15 万 t/a 液态奶生产线以及其他工程生产废水，管网铺设同园区道路配套工程建设项目同时进行，属于园区道路配套工程建设内容，不在本次评价范围内。

## 2.6 主要生产设备

改扩建工程主要生产设备见表 2-5。

表 2-5 扩建工程主要设备一览表

序号	名称	型号	单位	数量	功率 (KW)	备注
1	机械格栅	B=0.5m,b=0.1m	套	1	1.5	-
2	潜污泵	Q=42m <sup>3</sup> /h,H=15m	台	2	4	1 用 1 备
3	鼓风机	Q=11.3m <sup>3</sup> /h,H=6m	台	2	18.0	-
4	鼓风机	Q=13.2m <sup>3</sup> /h,H=6m	台	1	22	-
5	提升泵	Q=62.5m <sup>3</sup> /h,H=12m	台	2	5.5	1 用 1 备
6	涡凹气浮	Q=50m <sup>3</sup> /h	套	1	3	-
7	PAC 加药设备	-	套	1	0.55	-
8	PAM 加药设备	-	套	1	0.55	-
9	潜污泵	Q=32m <sup>3</sup> /h,H=20m	台	3	30	2 用 1 备
10	生物碳过滤器	-	台	2	-	-
11	反冲洗水泵	Q=230m <sup>3</sup> /h,H=32m	台	2	30	1 用 1 备

12	回用水泵	Q=70m <sup>3</sup> /h,H=25m	台	2	11	1用1备
13	回流污泥泵	Q=62.5m <sup>3</sup> /h,H=13m	台	2	5.5	1用1备
14	污泥提升泵	Q=5m <sup>3</sup> /h,H=12m	台	2	1.5	1用1备
15	滗水器	Q=400m <sup>3</sup> /h,H=12m	台	2	11	1用1备
	滗水器	Q=300m <sup>3</sup> /h,H=12m	台	2	11	1用1备
16	潜水搅拌机	-	台	6	1.5	-
17	二氧化氯发生器	-	台	2	3	-
18	压滤机	-	套	1	1	-
19	脱氮离子交换	A-62mp	套	1	-	-

## 2.7 总平面布置

改扩建工程利用现有污水处理站场址，新增 3850m<sup>2</sup>，总面积 5200m<sup>2</sup>。厂区平面布置本着结合地形、工程条件及工艺等要求，力求做到有利生产、方便生活、节约用地，因地制宜的布设厂区建（构）筑物。根据建、构筑物功能和污水处理工艺的要求，将 VCASS 池、接触氧化池、沉淀池、中间水池、回流污泥池联合布置，即组合池，位于厂区中部；设备间新建，位于污水处理站最北边（气浮间、加药间、鼓风机房、配电室）；办公楼生活区新建，位于污水处理车间西侧（厂长室、值班室、化验室、厕所等）。

## 2.8 污水来源

本次污水处理站改扩建工程处理废水包括：现有 16 万 t/a 奶制品生产线、一期改扩建 15 万 t/a 奶制品生产线、20 万 t/a 饲料加工厂以及污水处理站自身污水。各处废水先进入污水处理站调节池，经调解水质后，按量进入处理站处理，废水进入水质、水量基本稳定。

## 5、“三同时”落实情况

根据项目环境影响报告表及批复要求山西古城乳业集团有限公司废水处理改扩建及深度处理回用工程项目配套实施了环境保护设施的建设，项目实际总投资 1260 万元，其中环保投资 50 万元，占总投资的 3.97%。

本项目环境影响报告表中环保设施设计内容与实际建设情况，见表 2-6。

表 2-6 环境影响报告表中环保设施设计内容及实际完成情况

内容	污染源	污染物名称	环评要求的环保设施、设备	工程实际建设情况
环境空气	消毒间	氯气	消毒室顶部安装 2 台排风机	消毒室顶部安装 2 台排风机
	恶臭	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S	厂内绿化，厂区四周设 10m 宽绿化带，加强管理	厂内绿化，厂区四周设 10m 宽绿化带，加强管理
水污染物	公司各分厂废水	COD	预处理+二级处理+深度处理	预处理+二级处理+深度处理
		氨氮		
固体废物	生产系统	栅渣	栅渣、沉砂同污泥一起交由当地环卫部门处理；厂区内设置污泥临时堆放场，地面进行硬化、防渗处理。	厂区内不设置污泥临时堆放场，栅渣、沉砂同污泥直接由运输车辆送到山阴垃圾处理厂处理。
		沉砂		
		污泥		
	生活系统	垃圾	厂区垃圾桶统一收集，当地环卫部门统一处理	厂区垃圾桶统一收集，交由山阴垃圾处理厂统一处理
声环境	风机、泵类、污泥脱水机等	噪声	厂房屏蔽、基础减振、消声、吸声、绿化	厂房屏蔽、基础减振、消声、吸声、绿化
其他	加强厂区绿化，绿化面积 1560 m <sup>2</sup> ，绿化率达到 30%			加强厂区绿化，绿化面积 1560 m <sup>2</sup> ，绿化率达到 30%

## 5、工程变更情况

环评内容中：深度处理工艺为“接触氧化池+絮凝沉淀池+气浮池+中间水池+机械过滤+生物炭过滤+消毒”。

实际建设：深度处理工艺为“生物接触氧化池+沉淀池+中间水池+石英砂过滤器+生物碳过滤器+离子交换+消毒”。与环评相比增加了深度脱氮设施，工艺更先进，对污染物处理效果更好。

根据环保部环办【2015】52号文“关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知”的有关内容，项目不属于重大变更。

## 公用工程及配套工程：

### 1、给水

#### 1) 生产用水

改扩建工程生产用水主要为反冲洗用水，用水量为  $8.3\text{m}^3/\text{d}$ ，主要用途为冲洗生物碳过滤器。

#### 2) 生活用水

根据《山西省城市生活用水分类和考核指标》，确定本次改扩建工程所在地为 4 类区；根据《山西省用水定额》（2008 年版本），有食堂、浴室时，4 类区生活用水量按  $96\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$  计，本次改扩建工程工作人员 6 人，用水量为  $0.58\text{m}^3/\text{d}$ 。

#### 3) 厂区绿化，道路洒水

根据《山西省用水定额》（2008 年版本），绿化、道路用水定额为  $3\text{L}/\text{m}^2$ 。本次改扩建工程道路及硬化面积  $1000\text{m}^2$ ，绿化面积  $1560\text{m}^2$ ，用水量为  $7.68\text{m}^3/\text{d}$ 。

### 2、排水

#### 1) 生产废水

改扩建工程生产废水为反冲洗废水，废水量为  $8.0\text{m}^3/\text{d}$ 。

#### 2) 生活废水

改扩建工程职工用水量为  $0.58\text{m}^3/\text{d}$ ，废水量按用水量的 80% 计，废水产生量为  $0.46\text{m}^3/\text{d}$ 。

改扩建项目用排水量情况见表 2-7，公司废水来源及水量见表 2-8；改扩建工程水平衡图见图 2-1，污水处理站全公司废水见图 2-2。

表 2-7 改扩建项目用排水量表 ( $\text{m}^3/\text{d}$ )

用水环节		用水量	消耗量	排水量	备注
生产用水	反冲洗	8.3	0.3	8.0	-
生活用水		0.58	0.12	0.46	-
厂区道路绿化洒水		7.68	7.68	0	(1) 非采暖期
		0	0	0	(2) 采暖期
总计		16.56	8.1	8.46	(1) 非采暖期
		8.88	0.42	8.46	(2) 采暖期

表 2-8 公司废水来源及水量表 (m<sup>3</sup>/d)

废水产生环节	日产生量	备注
改扩建后的污水处理站	8.46	-
古城乳业集团公司现有奶制品生产线	482.86	-
古城乳业集团公司 15 万 t/a 液态奶生产线 (一期)	378.7	-
古城乳业集团公司年产 20 万吨饲料加工厂	6.4	-
总计	876.42	-

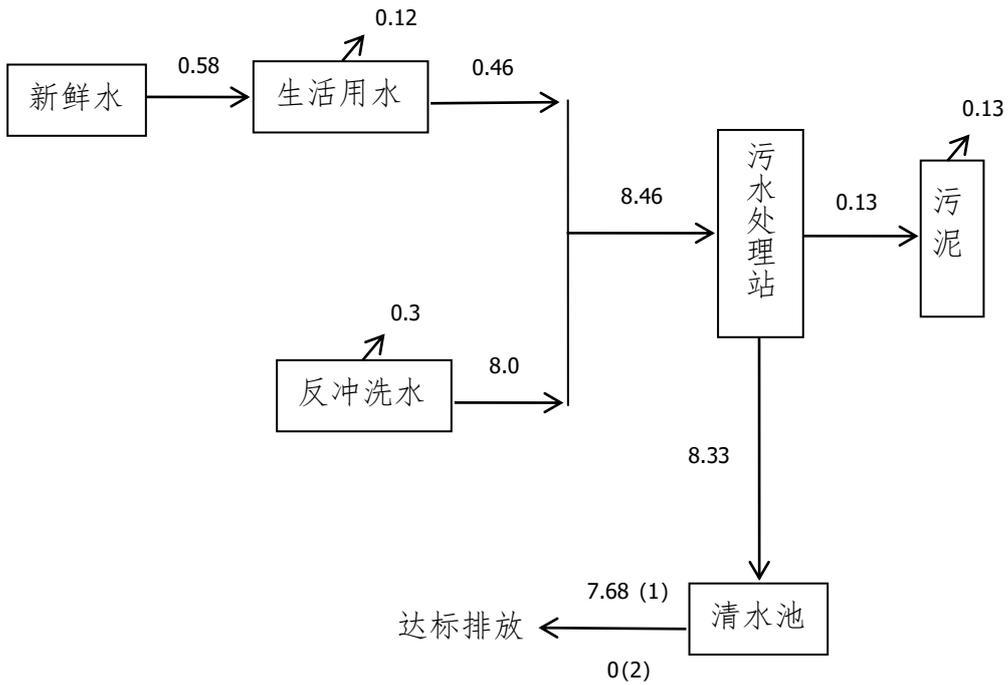


图 2-1 改扩建工程水平衡图 (m<sup>3</sup>/d)

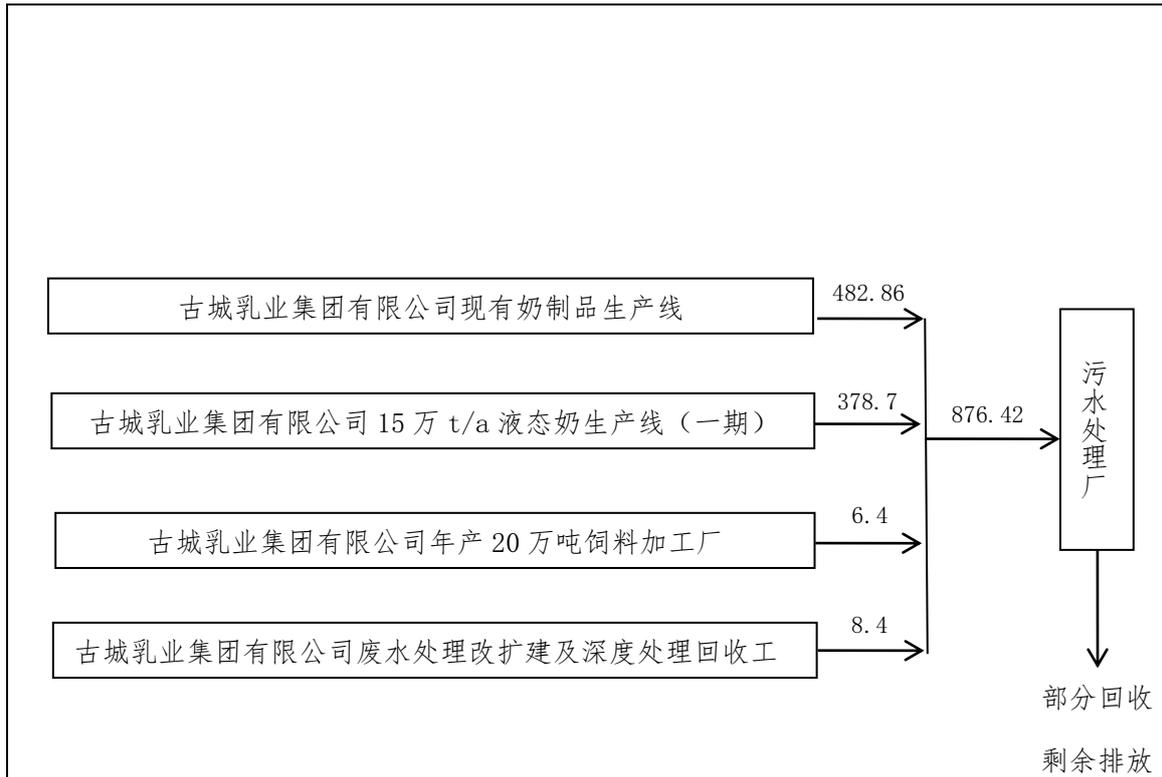


图 2-2 污水处理站全公司废水处理平衡图 (m<sup>3</sup>/d)

### 3、供电及用电量

山西古城乳业集团有限公司采用双回路 10kv 供电，两路电源均引自古城 11kv 变电站。引入厂区后经变压器输送到污水处理站。

### 4、供热

本次污水处理站改扩建项目供暖由现有工程锅炉提供。

## 主要工艺流程环节：

### 一、本项目主要工艺流程

山西古城乳业集团有限公司废水处理改扩建及深度处理回用工程工艺流程包括：预处理工艺采用格栅井+调节池；二级处理工艺，改造部分采用涡凹气浮机+水解酸化+SBR 工艺，扩建部分采用溶气气浮机+VCASS 工艺；深度处理工艺采用生物接触氧化池+沉淀池+中间水池+石英砂过滤器+生物碳过滤器+离子交换+消毒；废水处理过程中产生的污泥经压滤脱水后交由山阴垃圾处理厂处理。

#### 1、预处理单元

预处理单元主要包括格栅、调节池。格栅主要是去除污水中的不溶性颗粒物、大的漂浮物，为后续生化处理提供稳定的、良好的水质条件。调节池主要是对生产废水与处理水量以及水质进行协调。

改造部分：新格栅井建成后，拆除现有格栅井，保留调节池、气浮装置。

扩建部分：新建格栅井，处理能力 1500m<sup>3</sup>/d。新格栅井连接调节池，改造工程调节池与扩建工程调节池并联。

#### 2、二级处理单元

改造工程 SBR 池与扩建工程 VCASS 池并联，处理后的污水一起进入深度处理工艺，污泥一起进入污泥浓缩池。

改造部分：改造部分二级处理采用涡凹气浮机+水解酸化+SBR 工艺，水解酸化对废水进行水解、酸化处理，去除废水中 COD、BOD 含量，CASS 主要是通过曝气分离水中的细小砂粒以及粘附在砂粒上的有机物。处理后的废水沉淀后进入深度处理工艺。

扩建部分：扩建部分二级处理采用 VCASS 工艺。

#### 3、深度处理工艺

废水深度处理，是将二级处理出水进一步进行物理、化学和生物处理，以便有效去除污水中各种不同性质的杂质，从而满足废水排放水质的要求，达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。由于水中含有细菌，必须对水进行消毒处理。

本次改扩建项目深度处理工艺采用生物接触氧化池+沉淀池+中间水池+石英砂过滤器+生物碳过滤器+离子交换+消毒。经过二级处理后，污水中的大部分 COD、BOD 和氨氮被去除，剩余部分 COD 和氨氮则在接触氧化池中去除。同

时污水中还有少量的磷残留，为了达到要求的出水水质标准，有必要增设化学除磷单元，进一步去除污水中的磷。在絮凝沉淀池中投加除磷剂后，除磷药剂与污水充分混合，形成含磷絮体，含磷絮体以及污水中的悬浮颗粒（SS）经过絮凝沉淀池沉淀处理，有效做到污水中泥水分离，再通过气浮池，进一步的处理水中的COD、BOD含量。接着，废水通过机械过滤更进一步的去除废水中的SS、COD、BOD，处理后的废水进入中间水池调节水量，通入生物碳过滤器截留，对剩余废水中的SS、COD、BOD以及废水中残留的恶臭处理。经生物碳过滤后，污水中的SS、COD、BOD以及废水中残留的恶臭被大大降低，能够达到要求的出水SS和磷排放标准。生物碳过滤出水经过消毒池二氧化氯消毒后，出水达标排放。

#### 4、污泥处理单元

本工艺产生的固体废弃物主要包括：格栅截留的栅渣、VCASS工艺沉淀下来的砂粒以及沉淀池排放的剩余污泥。其中剩余污泥排入污泥浓缩池，经带式污泥浓缩脱水机脱水后与栅渣砂粒统一收集后交由山阴垃圾处理厂处理。

#### 5、工艺合理性分析

本工程废水处理采用“预处理工艺+二级处理工艺+深度处理工艺”，其中，深度处理采用“生物接触氧化池+沉淀池+中间水池+石英砂过滤器+生物碳过滤器+离子交换+消毒”工艺，有效的处理废水中残留COD、氨氮，使出水水质能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，说明改扩建工程污水处理工艺选择合理。

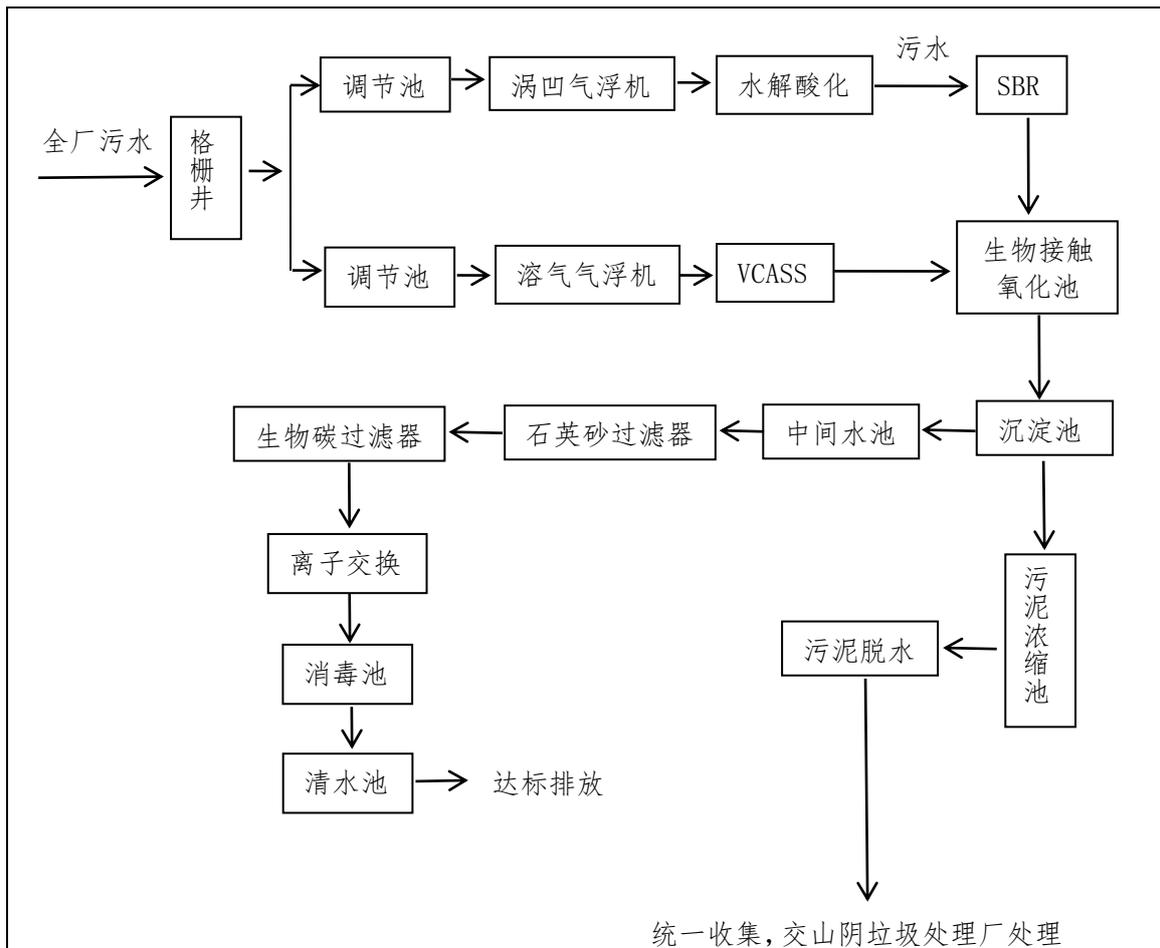


图 2-3 改扩建工艺流程图

## 二、主要污染工序

### 1、大气污染物

格栅、调节池、VCASS 池、沉淀池、污泥脱水车间、固废暂存场等处散发的恶臭气体，一般以  $H_2S$  和  $NH_3$  为主。

### 2、水污染物

来自沉淀池、污泥脱水间、污泥浓缩等运行过程的生产废水、职工生活 污水、污水处理站排放废水。

### 3、固体废物

污水处理过程中格栅间产生的栅渣、VCASS 池产生的沉砂、污泥机房产生的剩余污泥和少量生活垃圾。

### 4、噪声

- 1) 各种水泵产生的噪声；
- 2) 各种风机产生的噪声；
- 3) 污泥代是脱水浓缩机产生的噪声；
- 4) 各种起重机、电动葫芦产生的噪声。

#### **主要生态影响**

运营期，本项目对生态环境的影响主要体现在项目排放的  $\text{H}_2\text{S}$ 、 $\text{NH}_3$  等气相污染物、COD、氨氮等废水污染物，以及生活垃圾等固体废物堆存占地对附近植被、农作物正常生长和地表功能的影响。

表三

**主要污染源、污染物处理和排放：**

**1.主要大气污染源及防治措施**

污水处理站改扩建工程产生的废气包括污水处理过程中产生的恶臭气体。恶臭污染物是指一切刺激嗅觉器官引起人们不愉快及损害生活环境的气体物质，不仅使人产生厌恶感，也对人体健康和生存环境造成不同程度的伤害。

污水处理站恶臭成分主要是硫化氢、氨和甲硫醇，其产生量与所选处理工艺有关，长泥龄污水处理工艺（如氧化沟）所产生的臭气浓度低于短泥龄的处理工艺（如曝气池），臭气浓度随扩散的增大而衰减，100m 外其影响明显减弱。

污水处理过程中产生的恶臭气体，产生源为格栅间、调节池、VCASS 池、沉淀池及污泥处置部分（污泥浓缩、脱水）等，恶臭污染物主要为  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$ ，排放方式为无组织排放。

恶臭污染是污水处理站的二次污染，排放形式为无组织排放，目前尚无经济可行办法控制其源强，因此从厂区平面布置、运行管理及绿化等方面采取防治措施：

1) 做好厂界和污泥构筑物间的间隔绿化，种植抗性高的高大乔木。在厂区四周种植宽大不落叶乔木，并间杂灌木作防护林带，减少气味向厂外扩散。

2) 在厂区平面布置上，将气味大的构筑物尽量集中布置，并远离城市道路，同时在气味大的构筑物内放置除味剂。

3) 污泥处理设施设在非完全敞开式的建筑内，产生的污泥应及时外运，尽量减少污泥在厂内的堆存量和堆存时间。

4) 加强日常运行管理，控制污泥发酵。定期清洗污泥脱水机。格栅所截留的栅渣及时清运，清洗污泥。

根据相关项目预测结果分析，恶臭影响范围主要在污染源周边近距离范围内，经过采取以上措施，可有效防止污水处理站恶臭的产生和扩散，保证本工程恶臭排放满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）表 4 二级标准值。恶臭排放对厂址周边环境空气影响轻微。

## 2.主要废水污染源及防治措施

改扩建工程产生的废水主要为：生活污水  $0.6\text{m}^3/\text{d}$ ，反冲洗废水  $8.0\text{m}^3/\text{d}$ ，污泥脱水  $0.1\text{m}^3/\text{d}$ ，改扩建工程产生的废水全部进入污水处理系统处理。

改扩建工程设计处理规模  $1500\text{m}^3/\text{d}$ ，污水经处理后，达标排放。

改扩建工程处理公司全部废水，为确保污水站事故时废水不外排，企业在改扩建过程中增加建设事故水池，事故水池容积  $3500\text{m}^3$ ，可以储存公司 3 天污水量。

## 3.主要固废污染源及防治措施

改扩建项目产生的固废主要为污水处理产生的栅渣、沉砂、污泥及工作人员的生活垃圾。

### 3.1 污水处理产生的固废

污水处理站在正常运行过程中，在格栅间、CASS 池和污泥脱水间均有固体废物产生，主要为栅渣、沉砂和剩余污泥。栅渣产生量约为  $17.1\text{t/a}$ ，沉砂产生量为  $3.6\text{t/a}$ ，剩余污泥产生量为  $18.2\text{t/a}$ 。剩余污泥经带式压滤机处理后形成含水率  $< 80\%$  的泥饼，与栅渣、沉砂统一收集交山阴垃圾处理厂处理。

污泥在厂区大量堆存会产生一系列不良后果，主要表现为产生恶臭气体和遇雨对水体造成污染。评价要求在厂区设置废渣、污泥临时堆放场，要求采取防扬尘、防流失、防渗漏及堆场排水措施，尽量避免污泥在厂区长期堆存。具体措施如下：

- 1) 污泥临时存放在运输车厢内，收集后交由山阴垃圾处理厂处理。
- 2) 格栅、CASS 及污泥浓缩、脱水机房均有废弃物产生，这几部分废弃物应与污泥分开堆放，及时外运，避免对厂区内其它部位的污染。污泥经脱水甩干后堆放，尽量减少污水流失造成的环境影响。
- 3) 堆放场地需进行地面硬化，设置围墙和顶棚，达到不渗漏、不流失、不扬散的要求，污泥堆放场应设排水系统，溢出污水经收集汇入处理厂处理后达标排放。
- 4) 污泥外运须采取防范措施，建议采用密闭式罐装机，杜绝污泥在运输道路上流失。

### 3.2 生活垃圾

改扩建项目工作人员共 6 人，生活垃圾产生量取 0.5kg/人·d，年工作日 300 天，本项目每年产生的生活垃圾量 0.9t/a。

改扩建项目在办公区及厂区内设置垃圾桶，垃圾经分类收集后由当地环卫部门统一处理。

采取以上措施后，本工程固体废物均得到了妥善处置，对环境影响较小。

### 4.主要噪声污染源及防治措施

改扩建工程高噪声设备主要为风机、污泥带式浓缩脱水一体机、各种泵类等。

由于项目生产设备较多，为保证厂界噪声达标排放，降低对周边声环境质量影响，评价建议对企业采取以下噪声防治措施：

1) 在设备选型时，要注意选用低噪声设备，以降低声源噪声。

2) 首先从项目平面布置角度出发，建议项目主要噪声设备尽量放置于车间远离厂界的位置，利用距离衰减及车间墙壁的隔声作用，降低项目厂界噪声排放。

3) 对风机、空压机等高噪声源等设备安装减振垫，在空压机进风及出风口安装消声器。

4) 对主要生产及配套电机应根据实际情况安装隔声罩。

加强厂区及厂界的绿化，绿化带可选择一些较好的隔声树种，如高大乔木落叶树与低矮的黄杨、松柏等构成绿化屏障来阻挡噪声。屏障隔声可衰减 1~5dB (A)。

表 4

**建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定：**

**一、建设项目环境影响报告表主要结论**

**1. 建设项目概况**

山西古城乳业集团有限公司现有污水处理站 1 座，位于集团公司奶制品，生产厂区北侧 0.8km 处，占地 1350m<sup>2</sup>，于 2007 年底建成并投入运行，处理工艺采用预处理+水解酸化+VCASS 工艺，处理能力 500m<sup>3</sup>/d。废水处理后经厂区排水管网，达标排放，为满足企业发展需求，山西古城乳业集团有限公司决定对现有污水处理站进行改造，利用现有污水处理站场址，新增 3850m<sup>2</sup>，总面积 5200m<sup>2</sup>。在保证现有污水处理能力的基础上，增加 1000m<sup>3</sup>/d 废水处理能力，达到 1500<sup>3</sup>/d。

**2. 环境质量现状**

空气环境

本项目位于古城镇古城村东南 1.4km 处，采用 2018 年山阴县县城县政府监测点监测数据，区域内监测数据均符合国家“环境空气质量标准”GB3095-2012 二级标准。

**3. 环境保护措施及污染物排放情况**

(1) 大气污染物

主要为污水处理过程中产生的恶臭气体，产生源为格栅间、调节池、CASS、沉淀池及污泥处置部分（污泥浓缩、脱水）等，恶臭污染物主要为 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S。处理措施：加强管理，控制来水的水质指标的符合性，加强周边绿化面积。

(2) 水污染物

主要为公司生活污水、生产废水产生的 COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮。处理措施：污水处理站处理后，部分回用，剩余部分达标排放。

(3) 固体废物

主要为格栅、CASS 池、沉淀池等产生的栅渣、沉砂、污泥和员工产生的生活垃圾。处理措施：统一收集，交由山阴垃圾处理厂处理。

(4) 噪声

主要为风机、水泵、污泥脱水机等运行时产生的噪声。防治措施：厂房屏蔽，基础减振。

#### 4.主要环境影响

本项目在采取环评提出的各项污染防治措施后,运营期废气、废水、噪声、固废均能做到达标排放和合理处置,对周围环境质量造成的影响较小。

#### 5.环境管理与监测计划

为了保证环保措施的落实,必须强化环境管理。工程建设指挥部下设“环境保护管理处”,对各工程阶段的环保工程进行管理监督,同时要制定监测计划对工程不同阶段造成的环境影响进行监测,在项目实施的过程中要对相关的环境管理人员进行培训。

#### 6. 建设项目环境可行性结论

综上所述,山西古城乳业集团有限公司废水处理改扩建及深度处理回用工程的建设符合国家产业政策,项目选址可行,符合清洁生产要求,在采取环评规定的措施后各污染物可达标排放,对区域环境影响较小。本项目在落实评价报告中所提出的各项环保措施,保证所排污染物达标排放,同时加强管理,从环保角度考虑,本项目的建设是可行的。

### 二、环评报告表提出的主要环境污染治理及落实情况

表 4-1 环评与实际环境污染治理情况对照表

内容	污染源	污染物名称	环评要求的环保设施、设备	工程实际建设情况
环境空气	消毒间	氯气	消毒室顶部安装 2 台排风机	消毒室顶部安装 2 台排风机
	恶臭	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S	厂内绿化,厂区四周设 10m 宽绿化带,加强管理	厂内绿化,厂区四周设 10m 宽绿化带,加强管理
水污染物	公司各分厂废水	COD	预处理+二级处理+深度处理	预处理+二级处理+深度处理
		氨氮		
固体废物	生产系统	栅渣	栅渣、沉砂同污泥一起交由当地环卫部门处理;厂区内设置污泥临时堆放场,地面进行硬化、防渗处理。	厂区内不设置污泥临时堆放场,栅渣、沉砂同污泥直接由运输车辆送到山阴垃圾处理厂处理。
		沉砂		
		污泥		
	生活系统	垃圾	厂区垃圾桶统一收集,当地环卫部门统一处理	厂区垃圾桶统一收集,交由山阴垃圾处理厂统一处理
声环境	风机、泵类、污泥脱水机等	噪声	厂房屏蔽、基础减振、消声、吸声、绿化	厂房屏蔽、基础减振、消声、吸声、绿化
其他	加强厂区绿化,绿化面积 1560 m <sup>2</sup> ,绿化率达到 30%			加强厂区绿化,绿化面积 1560 m <sup>2</sup> ,绿化率达到 30%

### 三、环评批复要求的环保措施及实际完成情况

环评批复要求的环保措施及实际完成情况见表 4-2。

表 4-2 环评批复要求的环保措施及实际完成情况

序号	环评批复要求	实际建设情况
1	落实大气污染防治措施。消毒间顶部安装 2 台排风机，厂区绿化，厂区设 10m 宽绿化带，加强管理。执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 4 二级标准	严格落实大气污染防治措施。消毒间顶部安装 2 台排风机，厂区绿化，厂区设 10m 宽绿化带，加强管理。执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 4 二级标准
2	落实水污染防治措施。厂区内废水进行预处理，二级处理和深度处理，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准。	严格落实水污染防治措施。厂区内废水进行预处理，二级处理和深度处理，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准。
3	做好固体废物的妥善处置：栅渣、沉砂同污泥一起交由当地环卫部门指定地点集中处理。厂区内设置污泥临时堆放场，地面硬化、防渗处理。执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）I 类工业固体废物标准。生活垃圾设垃圾桶集中收集，由当地环卫部门统一处理。执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）标准	严格做好固体废物的妥善处置：厂区内不设置污泥临时堆放场，栅渣、沉砂同污泥直接由运输车辆送到山阴垃圾厂处理。
4	落实噪声污染防治措施：各种噪声设备定期维护、基础减震、封闭厂房。厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声拍哪个标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值：昼间<60dB（A），夜间<50dB（A）。	严格落实噪声污染防治措施：各种噪声设备定期维护、基础减震、封闭厂房。厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声拍哪个标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值：昼间<60dB（A），夜间<50dB（A）。

表五

**验收监测质量保证及质量控制：**

本次验收，废水排放、厂界无组织氨气、厂界噪声由山西宁宇通检测技术服务有限公司对污染物排放情况进行了监测。厂界无组织硫化氢、臭气浓度由山西天健人和科技咨询有限公司对污染物排放情况进行了监测。

**一、竣工环境保护验收监测**

为确保本次监测数据准确、可靠，剪表性强，依据《环境监测质量管理技术导则》（HJ630-2011）、《大气无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）、《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）中质量控制与质量保证有关要求，结合本次监测工作内容，在监测人员、现场采样、监测分析及数据处理等方面制定了质量保证措施。

本次竣工环境保护验收监测时间为 2019 年 6 月 15 日至 17 日。

**1. 监测分析方法**

监测项目采样、分析所用办法采样国家标准方法或国家统一的方法，详见表 5-1。

**表 5-1 监测分析方法一览表**

类别	项目	分析方法	检出限	方法来源
废气	氨气	纳试剂分光光度法	0.01mg/m <sup>3</sup>	HJ 533-2009
	硫化氢	亚甲基蓝分光光度法	-	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）第五篇第四章十（三）
	臭气浓度	三点比较式臭袋	-	GB/T 14675-93
废水	pH	玻璃电极法	0.1（pH 值）	GB/T 6920-1986
	COD	重铬酸盐法	4mg/L	HJ 828-2017
	BOD <sub>5</sub>	稀释与接种法	0.5 mg/L	HJ 505-2009
	氨氮	纳氏试剂分光光度法	0.025 mg/L	HJ 535-2009
	总氮	碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	0.05mg/L	HJ 636-2012
	总磷	钼酸铵分光光度法	0.01mg/L	GB/T 11893-1989
	阴离子表面和性剂	亚甲蓝分光光度法	0.05mg/L	GB/T 7494-1987
	溶解氧	碘量法	0.2mg/L	GB 7489-1987
色度	稀释倍数法	-	GB/T 11903-1989	

	硫化物	亚甲基蓝分光光度法	0.005mg/L	GB/T 16489-1996
	挥发酚	4-氨基安替比林分光光度法	0.01mg/L	HJ 503-2009
	氰化物	异烟酸-吡唑啉酮分光光度法	0.004mg/L	HJ 484-2009
	总大肠菌群	多管发酵法	-	GB/T5750.12-2006
噪声	Leq (A)	工业企业厂界环境噪声排放标准	-	GB 12348-2008

## 2. 监测主要仪器

监测所用仪器全部经计量部门鉴定合格且在有效期内，见表 5-2。

表 5-2 监测及分析仪器检定表

山西宁宇通检测技术服务有限公司仪器检定表						
仪器名称	仪器型号	仪器编号	监测因子	仪器技术指标 (量程)	最新检定时间	检定部门
噪声频谱分析仪	HS6288B	NYT/YQ-056	噪声	30dB-130dB	2018.11.27- 2019.11.26	山西省计量科学研究院
环境空气颗粒物综合采样器	ZR-3920	NYT/YQ-117 NYT/YQ-118 NYT/YQ-119 NYT/YQ-120 NYT/YQ-185	氨气	100L/min	2018.12.19- 2019.12.18	山西省计量科学研究院
紫外可见分光光度计	752	NYT/YQ-069	氨氮、总氮、总磷、阴离子表面活性剂等	200-1000nm	2018.9.27- 2019.9.26	朔州市质量技术监督检验测试所
山西天健人和科技咨询有限公司仪器检定表						
仪器名称	型号	仪器管理编号	监测因子	仪器技术指标	检定/校准部门与时间	检定有效期至
可见分光光度计	722G	YQ-119	硫化氢	325nm-1000nm	运城市质量技术监督检验测试所	2020.3.21

### 3.量保证和质量控制

(1) 检测人员全部持证上岗，监测人员持证上岗见表 5-3。

表 5-3 监测人员上岗证一览表

山西宁宇通检测技术服务有限公司人员上岗证				
监测人员	武俊峰	石志刚	胡志杰	
上岗证号	NYTD03	NYTD06	NYTD07	
监测人员	张建华	袁虎	于溥	
上岗证号	NYTD08	NYTC03	NYTD01	
山西天健人和科技咨询有限公司人员上岗证				
监测工作	姓名	上岗资格证编号	姓名	上岗资格证编号
现场采样	马涛	TJHJC2019014	胡巍	TJHJC2019015
检测分析	许超	TJHJC2017023	豆立艳	TJHJC2018005
	侯则	SHJC2015101	张倩	TJHJC2017012
	叶晶鑫	TJHJC2017019	张娜	TJHJC2018002
	陈颖	TJHJC2017022	-	-

(2) 监测仪器校准见表 5-4

表 5-4 监测仪器校准结果一览表

山西宁宇通检测技术服务有限公司监测仪器校准								
仪器名称及型号	仪器编号	标定值 (L/min)	测定值 (L/min)		相对误差 (%)		指标 (%)	校准结果
			使用前	使用后	使用前	使用后		
环境空气颗粒物综合采样器 ZR-3920	NYT/YQ-117	0.5	0.49	0.51	2.0	2.0	±2.5	合格
	NYT/YQ-118	0.5	0.51	0.50	2.0	0.0	±2.5	合格
	NYT/YQ-119	0.5	0.49	0.51	2.0	2.0	±2.5	合格
	NYT/YQ-120	0.5	0.50	0.49	0.0	2.0	±2.5	合格
	NYT/YQ-185	0.5	0.49	0.51	2.0	2.0	±2.5	合格
仪器名称及型号	仪器编号	测试前校准值 (dB)	测试后校准值 (dB)	标准声源数值 (dB)	允差	校准结果		
HS-6288B 噪声频谱分析仪	NYT/YQ-056	93.9	93.8	94.0	94.0±0.5dB	合格		
备注	综合大气采样器校准依据：JJG520-2005《粉尘采样器》 结果判定标准：校准流量与仪器示值流量的相对误差在±2.5%以内视为合格； 噪声分析仪校准依据：JJG176-2005《声校准器检定规程》 结果判定标准：声压级允差±0.5dB 以内视为合格。							

山西天健人和科技咨询有限公司监测仪器校准

仪器用途	仪器型号名称	仪器编号	气路	校准仪流量监测前 (L/min)	相对误差不超过 (±5%)	校准仪流量监测后 (L/min)	相对误差不超过 (±5%)	仪器显示 (L/min)
无组织废气测量	MH1200 全自动大气/颗粒物采样器	YQ-223	A	0.993	+0.7	0.972	+2.9	1.00
		YQ-224	A	0.985	+1.5	0.994	+0.6	1.00
		YQ-225	A	0.999	+0.1	0.957	+4.5	1.00
		YQ-226	A	0.970	+3.1	0.992	+0.8	1.00
		YQ-227	A	0.960	+4.2	0.956	+4.6	1.00
校准结论		合格						

## 表六

### 验收监测内容：

本次验收通过对各类污染物达标排放监测达标情况来说明环境保护设施调试效果，具体监测内容见表 6-1。

表 6-1 环境保护验收监测内容一览表

类别	测点位置	监测项目	监测频次
废气	上风向 1 个点， 下风向 4 个点	氨气、硫化氢、臭气浓度	监测 2 天， 每天 4 次
噪声	厂界四周布各设 1 个点	Leq (A)	监测 1 天， 昼夜各 1 次
废水	污水处理厂进、出口各设 1 个点	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、 总氮、总磷、阴离子表面活性剂、溶解氧、色度、硫化物、挥发酚、氰化物、总大肠菌群	监测 3 天， 每天 6 次

## 表七

### 验收监测期间生产工况记录：

监测期间，主体工程运行稳定、应运行的环境保护设施运行正常。

具体工况见表 7-1；污水处理站化学试剂添加量，见表 7-2；

表 7-1 监测期间生产工况

监测时间	实际处理水量 (m <sup>3</sup> /d)	设计处理水量 (m <sup>3</sup> /d)	生产负荷 (%)
2019年6月15日	1380	1500	92.0
2019年6月16日	1340	1500	89.3
2019年6月17日	1370	1500	91.3

注：监测期间产量由企业提供

由表 7-1，监测期间工况稳定、生产负荷达到设计的 75%以上，环境保护设施运行正常，基本具备了竣工验收监测条件。

表 7-2 监测期间污水处理站化学试剂添加量

药物名称	2019.6.15	2019.6.16	2019.6.17	单位	用药环节	备注
	用药量					
盐酸	0.027	0.027	0.027	t/d	消毒间	-
氯酸钠	0.027	0.027	0.027	t/d	消毒间	-
PAM	0.01	0.01	0.01	t/d	气浮池、污泥浓缩池	-
PAC	0.3	0.3	0.3	t/d	气浮池	-

注：监测期间产量由企业提供

### 验收监测结果：

#### 一、污染物达标排放监测结果

##### 1.无组织废气监测结果

本次验收对污水处理厂无组织排放的废气氨气进行了监测。厂界无组织氨气监测结果见表 7-2。无组织废气监测点位示意图见图 7-1。

表 7-2 厂界无组织氨气监测结果一览表

污染源名称	监测时间	监测项目 监测点位	氨气(mg/m <sup>3</sup> )			
			1次	2次	3次	4次
厂界无组织	2019.6.15	1#上风向	0.162	0.145	0.129	0.139
		2#下风向	0.281	0.200	0.221	0.195
		3#下风向	0.253	0.253	0.304	0.305
		4#下风向	0.339	0.213	0.219	0.221
		5#下风向	0.327	0.300	0.289	0.282
	2019.6.16	1#上风向	0.235	0.157	0.276	0.184
		2#下风向	0.492	0.220	0.244	0.318
		3#下风向	0.422	0.366	0.199	0.256
		4#下风向	0.417	0.313	0.332	0.260
		5#下风向	0.534	0.351	0.336	0.309
			最大值	0.534	0.366	0.336
标准值			1.5			
备注	2019年6月15日					
	第1次: 气压: 89.2kPa, 气温: 27.3℃, 风速: 1.7m/s, 风向: ES					
	第2次: 气压: 89.2kPa, 气温: 28.6℃, 风速: 1.5m/s, 风向: ES					
	第3次: 气压: 89.2kPa, 气温: 29.7℃, 风速: 1.9m/s, 风向: ES					
	第4次: 气压: 89.2kPa, 气温: 30.4℃, 风速: 1.8m/s, 风向: ES					
	2019年6月16日					
	第1次: 气压: 89.4kPa, 气温: 26.5℃, 风速: 1.5m/s, 风向: ES					
	第2次: 气压: 89.4kPa, 气温: 28.3℃, 风速: 1.8m/s, 风向: ES					
	第3次: 气压: 89.4kPa, 气温: 29.2℃, 风速: 1.6m/s, 风向: ES					
	第4次: 气压: 89.4kPa, 气温: 29.9℃, 风速: 1.4m/s, 风向: ES					
	2019年6月17日					
	第1次: 气压: 89.1kPa, 气温: 29.6℃, 风速: 2.1m/s, 风向: ES					
	第1次: 气压: 89.1kPa, 气温: 30.4℃, 风速: 1.8m/s, 风向: ES					
	第2次: 气压: 89.1kPa, 气温: 30.8℃, 风速: 1.9m/s, 风向: ES					
	第4次: 气压: 89.1kPa, 气温: 31.5℃, 风速: 1.8m/s, 风向: ES					

续表 7-2 厂界无组织硫化氢监测结果一览表

污染源名称	监测时间	监测项目 监测点位	硫化氢(mg/m <sup>3</sup> )				
			1次	2次	3次	4次	
厂界无组织	2019.6.16	1#上风向	0.022	0.024	0.023	0.022	
		2#下风向	0.027	0.028	0.027	0.026	
		3#下风向	0.030	0.031	0.034	0.032	
		4#下风向	0.034	0.033	0.035	0.033	
		5#下风向	0.026	0.030	0.026	0.027	
			最大值	0.034	0.033	0.035	0.033
		2019.6.17	1#上风向	0.025	0.024	0.023	0.021
	2#下风向		0.028	0.027	0.027	0.028	
	3#下风向		0.031	0.032	0.034	0.031	
	4#下风向		0.033	0.037	0.035	0.036	
	5#下风向		0.026	0.029	0.026	0.025	
			最大值	0.033	0.037	0.035	0.036
	标准值			0.06			

续表 7-2 厂界无组织臭气浓度监测结果一览表

污染源名称	监测时间	监测项目 监测点位	臭气浓度 (无量纲)			
			1次	2次	3次	4次
厂界无组织	2019.6.16	1#上风向	13	13	17	15
		2#下风向	17	12	17	16
		3#下风向	13	16	14	15
		4#下风向	17	14	18	17
		5#下风向	11	15	13	12
		最大值	17	16	18	17
	2019.6.17	1#上风向	18	11	13	14
		2#下风向	16	17	11	13
		3#下风向	14	18	11	15
		4#下风向	13	14	16	14
		5#下风向	13	14	15	12
		最大值	18	18	16	15
标准值			20			



图 7-1 无组织废气监测点位示意图

监测结果表明：监测期间厂界无组织氨气浓度最大值为  $0.534 \text{ mg/m}^3$ ，厂界无组织硫化氢浓度最大值为  $0.037 \text{ mg/m}^3$ ，厂界无组织臭气浓度浓度最大值为 18，满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 4 二级标准，达标率为 100%。

## 2. 废水监测结果

本次验收对污水处理厂进出口废水进行了监测，监测结果见表 7-3，监测点位见图 7-2。

表 7-3 污水处理厂水质监测结果表

监测日期	监测参数	监测点位	1	2	3	4	5	6	平均值	去除效率	标准限值
2019 6.15	pH	进口	8.12	7.98	8.01	8.22	8.18	8.30	8.14	\	\
		出口	6.96	7.74	7.75	7.76	7.73	7.66	7.60		6~9
	COD <sub>cr</sub>	进口	184	204	220	208	228	256	217	93.5	\
		出口	20	7	12	16	13	17	14		30
	BOD <sub>5</sub>	进口	84.6	98.3	100	110	96.2	118	101	96.7	\
		出口	4.7	1.8	3.7	3.2	2.9	3.5	3.3		6
	氨氮	进口	1.286	1.414	1.138	0.765	1.242	0.981	1.138	96.0	\
		出口	0.039	0.036	0.028	0.050	0.058	0.061	0.045		1.5
	总磷	进口	3.728	2.473	2.203	2.67	5.152	4.794	3.503	92.5	\
		出口	0.264	0.249	0.268	0.283	0.241	0.276	0.264		0.3
	总氮	进口	14.46	12.26	12.26	14.07	14.07	16.26	13.90	88.6	\
		出口	1.9	1.57	1.63	1.45	1.32	1.64	1.59		1.5
	硫化物	进口	0.351	0.342	0.358	0.381	0.308	0.32	0.343	95.0	\
		出口	0.017	0.012	0.019	0.015	0.015	0.024	0.017		0.5
	阴离子表面和性剂	进口	0.077	0.068	0.071	0.062	0.057	0.066	0.067	\	\
		出口	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05		0.3
	挥发酚	进口	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	\	\
		出口	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01		0.01
	氰化物	进口	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	\	\
		出口	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004		0.2
	溶解氧	进口	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	\	\
		出口	6.5	6.7	6.5	6.8	6.4	6.5	6.6		3
	色度	进口	50	50	50	50	50	50	50	\	\
		出口	10	10	10	10	10	10	10		\
总大肠菌群	进口	9.2x10 <sup>6</sup>	3.5x10 <sup>6</sup>	2.8x10 <sup>6</sup>	5.4x10 <sup>6</sup>	3.5x10 <sup>6</sup>	1.6x10 <sup>7</sup>	\	\	\	
	出口	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	\		20000	

续表 7-3 污水处理厂水质监测结果表

监测日期	监测参数	监测点位	1	2	3	4	5	6	平均值	去除效率	标准限值
2019 6.16	pH	进口	7.95	7.91	8.70	8.68	9.40	9.41	8.68	\	\
		出口	7.80	7.82	8.09	8.07	8.28	8.31	8.06	\	6~9
	COD cr	进口	200	196	188	212	220	208	204	\	\
		出口	15	17	13	11	18	14	15	92.6	30
	BOD <sub>5</sub>	进口	90.7	116	78.1	103	100	102	98.3	\	\
		出口	4.4	4.2	4.0	3.1	4.0	4.8	4.1	95.8	6
	氨氮	进口	1.275	1.227	1.196	1.165	1.224	1.213	1.127	\	\
		出口	0.086	0.066	0.078	0.089	0.083	0.078	0.080	92.9	1.5
	总磷	进口	4.003	3.87	3.81	3.732	4.401	4.455	4.045	\	\
		出口	0.136	0.128	0.198	0.185	0.208	0.226	0.180	95.6	0.3
	总氮	进口	10.99	9.45	4.51	8.42	26.63	27.21	14.54	\	\
		出口	1.390	0.954	0.864	0.928	2.005	0.915	1.176	91.9	1.5
	硫化物	进口	0.389	0.366	0.358	0.394	0.406	0.379	0.382	\	\
		出口	0.012	0.014	0.023	0.016	0.019	0.021	0.018	95.3	0.5
	阴离子表面和性剂	进口	0.076	0.060	< 0.05	0.055	0.075	0.081	0.069	\	\
		出口	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05		0.3
	挥发酚	进口	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	\	\
		出口	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	\	0.01
	氰化物	进口	< 0.004	< 0.004	< 0.004	< 0.004	< 0.004	< 0.004	< 0.004	\	\
		出口	< 0.004	< 0.004	< 0.004	< 0.004	< 0.004	< 0.004	< 0.004	\	0.2
	溶解氧	进口	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	\	\
		出口	6.4	6.6	6.1	6.4	6.6	6.6	6.5	\	3
	色度	进口	50	50	50	50	50	50	50	\	\
		出口	10	10	10	10	10	10	10	\	\
	总大肠菌群	进口	9.2x10 <sup>6</sup>	1.6x10 <sup>7</sup>	2.4x10 <sup>6</sup>	3.5x10 <sup>6</sup>	2.8x10 <sup>6</sup>	3.5x10 <sup>6</sup>	-	\	\
		出口	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	-	100.0	20000

续表 7-3 污水处理厂水质监测结果表

监测日期	监测参数	监测点位	1	2	3	4	5	6	平均值	去除效率	执行标准
2019 6.17	pH	进口	8.76	8.78	8.49	8.54	8.90	8.92	8.73	\	\
		出口	7.84	7.78	8.25	8.21	8.32	8.30	8.12	\	6~9
	CODcr	进口	232	296	320	244	364	340	299	\	\
		出口	14	10	8	4	6	11	9	97.0	30
	BOD <sub>5</sub>	进口	85.4	107	114	104	123	110	107	\	\
		出口	3.4	2.6	1.7	1.0	1.4	2.2	2.05	98.1	6
	氨氮	进口	0.519	1.486	1.562	1.432	1.200	1.219	1.236	\	\
		出口	0.327	0.235	0.200	0.143	0.119	0.130	0.192	84.5	1.5
	总磷	进口	2.06	2.266	3.472	2.908	3.221	3.228	2.859	\	\
		出口	0.128	0.174	0.204	0.298	0.284	0.264	0.225	92.1	0.3
	总氮	进口	5.56	6.19	4.82	4.72	9.87	9.29	6.74	\	\
		出口	0.554	0.617	0.564	0.301	0.227	0.469	0.455	93.2	1.5
	硫化物	进口	0.322	0.356	0.331	0.345	0.391	0.376	0.354	\	\
		出口	0.018	0.012	0.008	0.014	0.01	0.008	0.012	96.6	0.5
	阴离子表面活性剂	进口	0.073	0.065	0.083	0.08	0.088	0.069	0.076	\	\
		出口	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	\	0.3
	挥发酚	进口	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	\	\
		出口	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	\	0.01
	氰化物	进口	< 0.004	< 0.004	< 0.004	< 0.004	< 0.004	< 0.004	< 0.004	\	\
		出口	< 0.004	< 0.004	< 0.004	< 0.004	< 0.004	< 0.004	< 0.004	\	0.2
	溶解氧	进口	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	\	\
		出口	6.6	6.5	6.7	6.8	6.9	6.7	6.7	\	3
	色度	进口	50	50	50	50	50	50	50	\	\
		出口	10	10	10	10	10	10	10	\	\
	总大肠菌群	进口	2.4x10 <sup>6</sup>	5.4x10 <sup>6</sup>	3.5x10 <sup>6</sup>	3.5x10 <sup>6</sup>	9.2x10 <sup>6</sup>	3.5x10 <sup>6</sup>	\	\	\
		出口	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	\	100.0	20000

★ 排放口



图 7-2 污水厂进出口废水监测点位示意图

监测结果表明：本项目污水处理厂进出口废水排放浓度经监测，COD、BOD<sub>5</sub>、硫化物、总氮、总磷去除效率在 95%左右，氨氮的去除效率在 85%左右，各指标排放浓度均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准要求，达标率 100%。

经核算，本次监测 COD 排放总量为 5.32t/a，氨氮排放总量为 0.043t/a，均低于山阴县环境保护局下发的山环函【2013】79 号文件批复的污染物总量控制指标。

COD、氨氮排放总量见表 7-4。

表 7-4 污染物排放总量核算一览表

监测项目	浓度 (mg/L)	流量 (m <sup>3</sup> /d)	运行天数 (d)	排放量 (t/a)	年总量 (t/a)
COD	13	1300	300	5.32	17.8
氨氮	0.106			0.043	1.84

### 3. 噪声监测结果

本次验收对厂界噪声进行了监测，本项目厂界四周各设一个监测点，厂界噪声监测结果见表 7-5。噪声监测布点图详见图 7-3。

表 7-5 厂界噪声监测结果一览表 单位：dB(A)

监测点位	昼间		夜间	
	2019.6.15	2019.6.16	2019.6.15	2019.6.16
1#	58.8	57.8	47.6	47.4
2#	57.8	56.1	44.8	44.8
3#	57.6	56.7	44.7	48.2
4#	56.3	56.9	45.7	46.6
标准值	60		50	



图 7-2 噪声监测布点图

监测结果表明：1#~4#监测点监测期间昼间厂界噪声监测值为56.1dB(A)~58.8dB(A)，昼间噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准规定的昼间60dB(A)的限值要求，达标率为100%；1#~4#监测点监测期间夜间厂界噪声监测值为44.7dB(A)~48.2dB(A)，夜间噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准规定的夜间50dB(A)的限值要求，达标率为100%。

## 表八

### 验收监测结论:

#### 1.验收监测结论

通过对山西古城乳业集团有限公司废水处理改扩建及深度处理回用工程项目污染源现状监测，得出以下结论：

##### (1) 废气

监测期间，厂界无组织氨气浓度最大值为  $0.534 \text{ mg/m}^3$ ，厂界无组织硫化氢浓度最大值为  $0.037 \text{ mg/m}^3$ ，厂界无组织臭气浓度最大值为 18，满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 4 二级标准，达标率 100%。

##### (2) 废水

监测结果：污水处理厂进出口废水排放浓度经监测，COD、BOD<sub>5</sub>、硫化物、总氮、总磷去除效率在 95% 左右，氨氮的去除效率在 85% 左右，各指标排放浓度均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准要求，达标率 100%。

本次监测 COD 排放总量为 5.32t/a，氨氮排放总量为 0.043t/a，均低于山阴县环境保护局下发的山环函【2013】79 号文件批复的污染物总量控制指标。

##### (3) 噪声

厂界噪声监测结果：1#~4# 监测点监测期间昼间厂界噪声监测值为 56.1dB(A)~58.8dB(A)，昼间噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准规定的昼间 60dB(A) 的限值要求，达标率为 100%；1#~4# 监测点监测期间夜间厂界噪声监测值为 44.7dB(A)~48.2dB(A)，夜间噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准规定的夜间 50dB(A) 的限值要求，达标率 100%。

##### (4) 固体废物

本项目固体废物产生，主要为栅渣、沉砂和剩余污泥。统一收集后交由山阴垃圾污水处理厂处理。

#### 2.工程建设对环境的影响

根据验收监测结果分析，本项目各污染源污染物均可实现达标排放，对区域环境的影响较小。

**建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表**

填表单位（盖章）：

填表人（签字）：于 溥

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	山西古城乳业集团有限公司废水处理改扩建及深度处理回用工程				项目代码	-			建设地点	山阴县古城镇古城村东南 1.4km			
	行业类别（分类管理名录）	水的生产和供应业				建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造			项目厂区中心经度/纬度	E113°20'28.28", N39°33'23.98"			
	设计生产能力					实际生产能力				环评单位	山西高腾环境科技有限公司			
	环评文件审批机关	山阴县环境保护局				审批文号	山环函[2013]85号			环评文件类型	环境影响报告表			
	开工日期	2018年4月				竣工日期	2018年11月			排污许可证申领时间	//			
	环保设施设计单位	中交信远(北京)建设工程有限公司				环保设施施工单位	中交信远(北京)建设工程有限公司			本工程排污许可证编号	//			
	验收单位	山西宁宇通检测技术服务有限公司				环保设施监测单位	山西宁宇通检测技术服务有限公司			验收监测时工况	工况稳定、生产负荷达到设计的75%以上			
	投资总概算(万元)	2500				环保投资总概算(万元)	54			所占比例(%)	2.16			
	实际总投资(万元)	1260				实际环保投资(万元)	50			所占比例(%)	3.97			
	废气治理(万元)	7	废气治理(万元)	5	噪声治理(万元)	8	固体废物治理(万元)	25		绿化及生态(万元)	5	其他(万元)	0	
新增废水处理设施能力	1000m <sup>3</sup> /d				新增废气处理设施能力	/			年平均工作时	4800h/a				
运营单位	山西古城乳业集团有限公司				运营单位社会统一信用代码(或组织机构代码)	/			验收时间	2019年7月				
污染物排放总量控制(工业建设项目详填)	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代剂减量(11)	排放增减量(12)	
	废水						40.89							
	化学需氧量		13	30	98.14	92.82	5.32	17.8		5.32	17.8		-98.14	
	氨氮		0.106	1.5	0.477	0.434	0.043	1.84		0.043	1.84		-0.477	
	石油类													
	废气													
	二氧化硫													
	烟尘													
	工业粉尘													
	氮氧化物													
	工业固体废物													
与项目有关的其他特征污染物														

注：1、排放增减量：(+)表示增加，(-)表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，(9)=(4)-(5)-(8)-(11)+(1)。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫

2019-7-3 15:59

# 委托书

山西宁宇通检测技术服务有限公司：

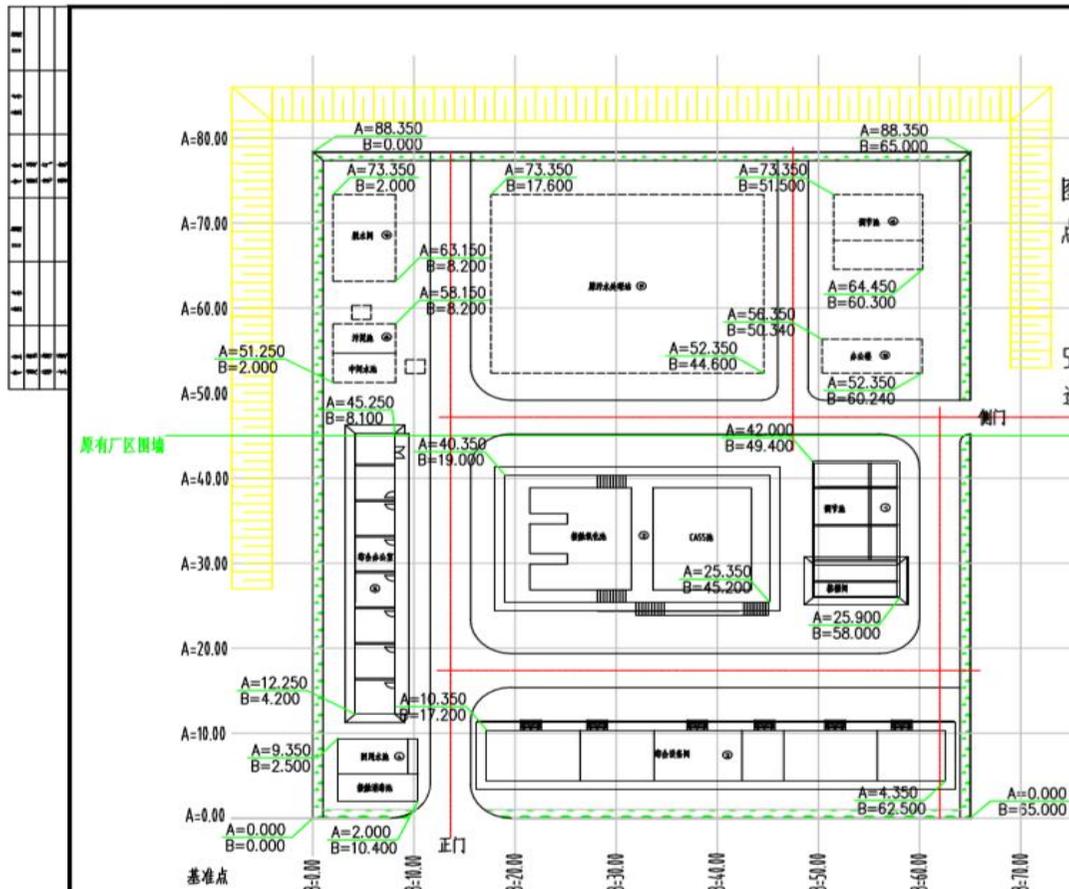
根据《建设项目环境保护管理条例》（2017年10月）和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（2017年11月）有关规定，山西古城乳业集团有限公司建设的山西古城乳业集团有限公司废水处理改扩建及深度处理回用工程项目要进行建设项目竣工环境保护验收，现委托你公司对该项目进行竣工验收监测和编制竣工验收监测报告表。

特此委托！

委托单位：山西古城乳业集团有限公司

委托时间：2019年6月3日





总平面布置图 1:300

设计说明:

- 1、本图是根据建设单位提供的地形图绘制的。图中坐标系为建筑坐标系，本图是以原坐标系中(A=0.00, B=0.00)点为基准点，建立坐标系统的；与系统。原图属于一个建筑坐标
- 2、图中尺寸建筑物以轴线为准，构筑物以外墙为准，单位以米计。
- 3、图中单路面层采用180MM厚非泵送混凝土，垫层采用100MM厚粗砂500MM厚3:7灰土，混凝土路面横向伸缩缝间距为6M，做法见05J9-1 83道路做法05J9-1 62/2,道牙高度150MM图中道路转弯半径为6M
- 4、围墙具体做法见05J9-1 4/1围墙高度2.0M。基础埋深1.5M。
- 5、护坡具体做法参见05J9-1 79/1做法
- 6、场地平整时，将场地平整至围墙外3M处后放坡，坡度为1:2。
- 7、图中铺设场地选用材料及颜色由建设方自行确定。

主要构筑物一览表

编号	建筑物名称	占地面积	尺寸LxBxH
①	格栅调节池	131.1M <sup>2</sup>	15.0x7.5x5.8(m)
②	组合池	405.5M	26.2x15.0x6.3(m)
③	综合设备间	297.7M	4.5x6.0(m)
④	消毒池及回用水池	59.6M	7.4x6.6x3.5(m)
⑤	综合办公室	14.74M	33.0x3.9(m)
⑥	原调节池	77.5M	8.0x8.0x6.15(m)
⑦	原综合水处理间	591.3M	27.0x21.0(m)
⑧	原中间水池、储泥池	42.8M	5.6x6.3x4.5(m)
⑨	原污泥脱水间	76.0M	10.2x6.6(m)
⑩	原值班办公室	52.0M	9.9x4.5(m)
⑪			

项目名称	专业名称	工程名称	山西供水集团有限公司污水处理站及原水水质提升工程	阶段	施工
专业审定	设计	建设单位	山西供水集团有限公司	专业	暖通/00
校对	制图	图名	总平面布置图	册号	00-ZT-01/02
				日期	11.10.20

# 山阴县环境保护局

---

山环函[2013]85号

## 山阴县环境保护局

### 关于山西古城集团有限公司废水处理改扩建及深度 处理回用工程项目环境影响报告表的批复

山西古城集团有限公司：

你单位关于“山西古城集团有限公司废水处理改扩建及深度处理回用工程项目环境影响报告表的批复”环境影响报告表（报批本）报批的申请已收悉。我局依据环评报告表及专家技术审查意见，经研究批复如下：

一、山西古城集团有限公司废水处理改扩建及深度处理回用工程项目位于山阴县古城镇古城村东南1.4km处。工程主要建设内容包括：主体工程（污水处理车间、管网）、公用工程、辅助工程、环保工程等。项目总投资2500万元，环保投资54万元，环保投资占总投资的比例2.16%。根据《产业结构调整指导目录（2011年本）》和《山西省产业投资指导目录（2006年本）》，本项目属于鼓励类项目，其建设符合山西省及国家产业政策，在全面落实报告表提出的各项污染

---

防治措施和本批复要求后，从环境保护角度分析，我局同意该项目建设。

二、你单位必须严格落实《报告表》中提出的各项污染防治措施。并着重做好以下几项工作：

1、落实大气污染防治措施。消毒间顶部安装2台排风机，厂内绿化，厂区设10m宽绿化带，加强管理。执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表4二级标准。

2、落实水污染防治措施。厂区内废水进行预处理、二级处理和深度处理，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准。

3、做好固体废物的妥善处置：栅渣、沉砂同污泥一起交由当地环卫部门指定地点集中处理。厂区内设置污泥临时堆放场，地面硬化、防渗处理。执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)I类工业固体废物标准。生活垃圾设垃圾桶集中收集，由当地环卫部门统一处理。执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008)标准。

4、落实噪声污染防治措施：各种产噪设备定期维护、基础减震、封闭厂房。厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准限值：昼间 $<60\text{dB}(\text{A})$ 、夜间 $<50\text{dB}(\text{A})$ 。

三、项目竣工试运行报我局经检查同意后方可进行。试运行3个月内。你公司须向我局申办项目竣工环境保护验收。

四、建设过程中，我局环境监察大队、建设项目管理股要按照各自职责，做好项目施工建设阶段的现场监督管理工作，确保各项污染防治措施落到实处。

山阴县环境保护局

2013年8月27日

抄送：省环保厅，市环保局，县环境监察大队，项目管理股，  
山西高腾环境科技有限公司。

## 固体废物处置合同

甲方：山西古城乳业集团有限公司

乙方：山阴县垃圾处理厂

为了有效改善环境质量，实现古城乳业的栅渣、尘砂、污泥、生活垃圾得到有效、稳定、资源化处置利用，现应甲方要求把以上固体废物交由乙方进行处置，双方经过友好协商，就处置利用事宜达成一致，特签订以下协议：

一、根据相关法律法规的具体要求，甲方把栅渣、沉砂、污泥、生活垃圾等固体废物交由乙方进行处置利用。

二、在合同期内，甲方污水厂所产生的污泥经压滤后由运输车运至乙方指定的场地，甲方污水厂污泥为无毒一般生活污水污泥，而非列入国家危险废物名录的特殊污泥，如在污泥中掺入危险污泥，一切由甲方承担全部责任。

三、乙方提供处置污泥的合法营业执照的相关文件复印件，由甲方备存。

四、乙方承诺将甲方委托处置的污泥在法律法规要求的范围内合理处置利用，甲方负责将污泥运输到乙方，在运输过程中造成的二次污染由甲方负责，在处置利用过程中造成的二次污染由乙方承担。

五、甲方在乙方指定点污泥卸完，乙方提供卸货回单，回单给甲方。

六、甲方污水处理厂全年产生固体废物、栅渣、沉砂、污泥、生活垃圾不超过五十吨，全年一次性付给乙方处置费用 20000 元，由乙方



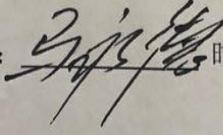
方提供事业单位收据。

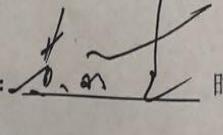
七、甲方提供企业法人营业执照、环保有关文件复印件一份给乙方存档。

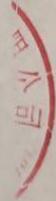
八、本协议未尽事宜，双方应本着平等互利的原则协商解决，并签订补充合同条款，补充协议与本协议具有同等法律效力。

九、本协议从二〇一九年五月一日至二〇二〇年五月一日止。

本协议经双方同意签字后生效。

甲方：代表：时间：2019.4.28

乙方：代表：时间：2019.4.28





40年信誉  
山西商人的好礼品

### 山西古城乳业集团有限公司废水处理改扩建及深度处理回用工程项目调试公示

2019-03-01 06:00 来源: 山西古城乳业集团有限公司

**山西古城乳业集团有限公司废水处理改扩建及深度处理回用工程项目调试公示**

山西古城乳业集团有限公司位于朔州市山阴县古城镇古城村东南 1.4km, 厂址中心点坐标为: 北纬 39° 25' 56", 东经 112° 57' 6"。

本项目于 2014 年 1 月 25 日经山阴发展和改革委员会以发改备字【2014】3 号文件备案, 于 2013 年 8 月委托山西高鹏环境科技有限公司编制完成本项目环境影响报告表, 并于 2013 年 8 月 27 日取得由山阴县环境保护局关于该项目的批复文件(山环函【2013】85 号)。山西古城乳业集团有限公司决定对现有污水处理站进行改造, 在保证现有污水处理能力的基础上, 增加 1000m<sup>3</sup>/d 废水处理能力, 达到 1500m<sup>3</sup>/d。2018 年 4 月开始改扩建, 于 2018 年 11 月建设完成。

公司于 2019 年 2 月 11 日申领了排污许可证, 并根据新的环保要求对环保设备进行了改造。

现已改造完成, 并向社会各界公示调试时间如下: 2019 年 3 月 1 日至 2019 年 6 月 30 日, 调试期间欢迎社会各界督促指导。

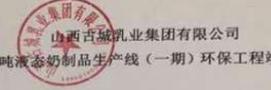
联系方式: 15634926288 联系人: 马水博

山西古城乳业集团有限公司  
2019 年 3 月 11 日



最新动态 公司动态 行业新闻

公司15万吨液态奶制品生产线（一期）环保工程竣工公示  
2019-01-12 10:22 来源：山西古城乳业集团有限公司



### 山西古城乳业集团有限公司 15万吨液态奶制品生产线（一期）环保工程竣工公示

2013年1月9日山阴县发展和改革局以山备备（2013）2号给予年产15万吨液态奶制品生产线（一期）项目备案，2013年8月完成山西古城乳业集团有限公司15万吨液态奶制品生产线（一期）项目环境影响报告表编制工作，2013年8月27日山阴县环境保护局以山环函（2013）87号“关于山西古城乳业集团有限公司15万吨液态奶制品生产线（一期）项目环境影响报告表的批复”给予批复，2015年8月13日山阴县环境保护局以山环函（2015）27号“关于山西古城乳业集团有限公司15万吨液态奶制品生产线（一期）项目变更锅炉的复函”对燃煤锅炉的容量和执行标准进行了变更，2018年山环函45号“关于山西古城乳业集团有限公司新进一台15万吨循环流化床锅炉代替现有两台8吨常压蒸汽锅炉的复函”，具体内容如下：

一、废水处理

- 1、扩建1500立方/日处理的污水处理站一座。
- 2、处理工艺为预处理工艺+CASS+深度处理。

二、大气污染防治

- 1、维修旧锅炉房一座、42米烟囱一个，安装SHX-15-1.25-A II流化床一台。
- 2、新建锅炉房一座、42米烟囱一个，安装SHX-10-1.25-P流化床蒸汽锅炉两台（一用一备）。

3、防治措施：采用布袋除尘，双碱法脱硫，选择性催化还原法（SCR）脱硝后排放。

以上污染源于2018年12月经山西宁宇通检测技术服务有限公司监测符合环评及特别排放要求，现已公告。

山西古城乳业集团有限公司  
二〇一九年一月八日

上一篇：中小微城市在古城  
下一篇：没有了

返回



**关于古城**  
古城简介  
董事长致辞  
厂房扩建  
企业文化  
荣誉成绩

**品牌产品**  
低温巴氏鲜奶  
礼品鲜奶系列  
康康牛奶系列  
蒙康牛奶系列  
学生奶系列  
全家福奶系列  
功能奶系列  
豆奶类

**古城动态**  
最新动态  
公司动态  
行业新闻

**联系我们**  
联系我们  
技术中心  
社会责任  
招商部  
售后服务

**服务电话**  
☎ 0349-7082048



Q 联系我们





170403131015  
有效期至2023年03月09日

# 监测报告

报告编号: NYT/HJ-BG-1906-004

项目名称: 山西古城乳业集团有限公司废水处理改扩建及深度处理回用工程环境保护验收监测

委托单位: 山西古城乳业集团有限公司

山西宁宇通检测技术服务有限公司

2019年6月

检验检测用章



# 检验检测机构 资质认定证书

证书编号: 170403131015

名称: 山西宇通检测技术服务有限公司

地址: 朔州市朔城区古北街1号商铺

经审查, 你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力, 经批准, 可以向社会出具具有证明作用的数据和结果, 特此发证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力及范围以签字人证书附表。

许可使用标志



170403131015

发证日期: 2018年08月21日

有效期至: 2023年08月09日

发证机关: 山西省质量技术监督局

本证书由国家认证认可监督管理委员会监制, 在中华人民共和国境内有效。  
提示: 1. 应在法人资格证书有效期内开展工作, 2. 应在证书有效期届满前3个月提出复查申请, 逾期不申请此证书注销。

仅限于山西古城矿业集团有限公司工程环境保护验收项目  
及深度处理回用工程环境验收项目  
使用再次复印无效

山西宇通检测技术服务有限公司

项目名称: 山西古城乳业集团有限公司废水处理改扩建及深度  
处理回用工程环境保护验收监测

监测单位: 山西宁宇通检测技术有限公司

项目负责人: 武俊峰

报告编写人: 武俊峰

审核人: 袁虎

审定人: 王栋

现场监测负责人: 于溥

采样人员: 石志刚 张建华 于溥 胡志杰 丁伟  
武俊峰

分析人员: 王栋 李志清 袁虎 张忠英

山西宁宇通检测技术有限公司

电话: 13546798585

地址: 朔州市朔城区古北西街 13 号

## 监测数据报告说明

1、委托单位在委托前应说明监测目的, 凡是污染事故调查、环保设施验收监测、仲裁及鉴定监测需在委托书中说明, 并由本公司按规范采样、监测。

2、报告无本公司检验检测专用章、骑缝章及 CMA 标识无效。

3、报告出具的数据涂改无效, 无审核、审定签字无效。

4、本报告结论只对该次测试工况负责。

5、若对报告结果有异议, 应于收到报告之日起十五日内向我公司提出。

6、本报告未经同意不得用于广告宣传、不得部分复制本报告。

## 目 录

任务来源.....	5
1、监测内容.....	5
2、监测分析方法.....	6
3、监测质量保证.....	6
4、监测结果.....	9

非会员水印

## 任务来源

受山西古城乳业集团有限公司的委托,山西宁宇通检测技术有限公司依据《山西古城乳业集团有限公司废水处理改扩建及深度处理回用工程环境保护验收监测委托书》的有关内容,于2019年6月15日至17日对该企业工业污染源进行了现状监测,监测报告如下:

## 1、监测内容

表 1-1 监测点位、项目、频次一览表

分类	点位布置	监测项目	监测频次	备注
无组织废气	厂界上风向1个点,下风向4个点	氨气排放浓度	监测2天,每天4次	生产稳定,环保设施运行正常
废水	污水处理厂进、出口各设一个点	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、总氮、总磷、阴离子表面活性剂、溶解氧、色度、硫化物、挥发酚、氰化物、总大肠菌群	监测3天,每天6次	生产稳定,环保设施运行正常
噪声	厂界四周各布一个监测点	等效声级 Leq (A)	监测2天,昼夜各1次	测量在无雨雪、无雷电天气,风力在5m/s以下时进行

## 2、监测分析方法

表 2-1 监测分析方法一览表

类别	项目	分析方法	方法检出限	方法来源
废气	氨气	纳氏试剂分光光度法	0.01mg/m <sup>3</sup>	HJ 533-2009
废水	pH	玻璃电极法	0.1 (pH 值)	GB/T 6920-1986
	COD	重铬酸盐法	4mg/L	HJ 828-2017
	BOD <sub>5</sub>	稀释与接种法	0.5 mg/L	HJ 505-2009
	氨氮	纳氏试剂分光光度法	0.025 mg/L	HJ 535-2009
	总氮	紫外分光光度法	0.05mg/L	HJ 636-2012
	总磷	钼酸铵分光光度法	0.01mg/L	GB 11893-1989
	阴离子表面活性剂	亚甲基蓝分光光度法	0.05mg/L	GB 7494-1987
	溶解氧	碘量法	0.2mg/L	GB 7489-1987
	色度	稀释倍数法	-	GB/T 11903-1989
	硫化物	亚甲基蓝分光光度法	0.005mg/L	GB/T 16489-1996
	挥发酚	4-氨基安替比林分光光度法	0.01mg/L	HJ 503-2009
	氰化物	异烟酸-吡唑啉酮分光光度法	0.004mg/L	HJ 484-2009
	总大肠菌群	多管发酵法	-	GB/T5750.12-2006
噪声	Leq (A)	工业企业厂界环境噪声排放标准	30dB(A)	GB12348-2008

### 3、监测质量保证

为确保本次监测数据准确、可靠,代表性强,依据国家环保部《环境监测质量管理技术导则》(HJ 630-2011)、《地表水和污水监测技术规范》(HJ/T 91-2002)《环境水质监测质量保证手册》(二版)中的有关规定,我对监测全程序进行质量控制:

(1) 监测人员全部持证上岗,见表 3-1;

(2) 监测所用仪器全部经计量部门检定合格且在有效期内,见表 3-2;

(3) 在监测前对现场采样仪器进行相应的校准,见表 3-3;

(4) 根据上报质控数据对监测数据进行了“三校、三审”。

表 3-1 监测人员上岗证一览表

姓 名	石志刚	张建华	于 溥	丁 伟	胡志杰
上岗证号	NYTD06	NYTD08	NYTD01	NYTD09	NYTD07
姓 名	张忠英	李志清	王 栋	袁虎	武俊峰
上岗证号	NYTC07	NYTC09	NYTC03	NYTC06	NYTD03

表 3-2 监测使用仪器一览表

仪器名称	仪器型号	仪器编号	监测因子	仪器技术指标(量程)	最新检定时间	检定部门
紫外可见分光光度计	752	NYT/YQ-069	氨氮、总氮、总磷、阴离子表面活性剂、硫化物、挥发分、氰化物、氨气	200-1000nm	2018.9.27-2019.9.26	朔州市质量技术监督检验测试所
噪声频谱分析仪	HS6288B	NYT/YQ-056	噪声	30dB-130dB	2018.11.27-2019.11.26	山西省计量科学研究院
环境空气颗粒物综合采样器	ZR-3920	NYT/YQ-117 NYT/YQ-118 NYT/YQ-119 NYT/YQ-120 NYT/YQ-185	氨气	100L/min	2018.12.19-2019.12.18	山西省计量科学研究院

表 3-3 声级计仪器校准一览表

仪器名称	测试前校准 dB (A)	测试后校准 dB (A)	标准声源数 dB (A)	测前绝对误差 dB (A)	测前绝对误差 dB (A)	指标 dB (A)	评价
声级校准器/HS6020A	93.9	93.8	94.0	0.1	0.2	±0.5	合格

表 3-4 监测仪器校准结果一览表

仪器名称	仪器型号	仪器编号	标称值 (L/min)	测定值 (L/min)		相对误差 (%)		指标 (%)	评价
				使用前	使用后	使用前	使用后		
环境空气颗粒物综合采样器	ZR-3920	NYT/YQ-117	0.5	0.49	0.51	2.0	2.0	±2.5	合格
		NYT/YQ-118	0.5	0.51	0.50	2.0	0.0	±2.5	合格
		NYT/YQ-119	0.5	0.49	0.51	2.0	2.0	±2.5	合格
		NYT/YQ-120	0.5	0.50	0.49	0.0	2.0	±2.5	合格
		NYT/YQ-185	0.5	0.49	0.51	2.0	2.0	±2.5	合格

#### 4、监测结果

监测期间生产运行工况见表 4-1; 厂界无组织氨气监测结果见表 4-1, 监测期间气象参数见表 4-3; 厂界噪声监测结果见表 4-4; 污水处理站出口监测结果见表 4-5; COD、氨氮排放总量见表 4-6; 无组织废气、厂界噪声监测点位示意图见图 4-1。

表 4-1 监测期间生产运行工况一览表

监测时间	实际处理水量 (m <sup>3</sup> /d)	设计处理水量 (m <sup>3</sup> /d)	生产负荷 (%)
2019年6月15日	1380	1500	92.0
2019年6月16日	1340	1500	89.3
2019年6月17日	1370	1500	91.3

表 4-2 厂界无组织氨气排放监测结果一览表 单位: mg/m<sup>3</sup>

监测 点位	测点 属性	项目 名称	2019.6.15				2019.6.16			
			1	2	3	4	1	2	3	4
1 <sup>#</sup>	参照点	氨气	0.162	0.145	0.129	0.139	0.235	0.157	0.276	0.184
2 <sup>#</sup>	监控点	氨气	0.281	0.200	0.221	0.195	0.492	0.220	0.244	0.318
3 <sup>#</sup>	监控点	氨气	0.253	0.253	0.304	0.305	0.422	0.366	0.199	0.256
4 <sup>#</sup>	监控点	氨气	0.339	0.213	0.219	0.221	0.417	0.313	0.332	0.260
5 <sup>#</sup>	监控点	氨气	0.327	0.300	0.289	0.282	0.534	0.351	0.336	0.309
极大值			0.339	0.300	0.304	0.305	0.534	0.366	0.336	0.318
标准限值			1.5							

表 4-3 厂界无组织排放源监测气象参数一览表

监测时间	频次	气温 (℃)	气压 (kpa)	风速 (m/s)	风向	天气状况
2019.6.15	1	27.3	89.2	1.7	ES	晴
	2	28.6	89.2	1.5	ES	晴
	3	29.7	89.2	1.9	ES	晴
	4	30.4	89.2	1.8	ES	晴
2019.6.16	1	26.5	89.4	1.5	ES	晴
	2	28.3	89.4	1.8	ES	晴
	3	29.2	89.4	1.6	ES	晴
	4	29.9	89.4	1.4	ES	晴

表 4-4 厂界噪声监测结果一览表 单位: dB(A)

点位编号或 名称	昼间		夜间	
	2019.6.15	2019.6.16	2019.6.15	2019.6.16
1#	58.8	57.8	47.6	47.4
2#	57.8	56.1	44.8	44.8
3#	57.6	56.7	44.7	48.2
4#	56.3	56.9	45.7	46.6
标准值	60		50	

表 4-5 古城污水处理厂废水监测结果一览表

项目名称		2019年6月15日										环境湿度 (RH%)					
分析结果		单位: mg/L(色度, 倍; 粪大肠菌群: 个/L; pH:无量纲)										去除效率		执行标准		达标情况	
监测项目	监测点位	1	2	3	4	5	6	均值	去除效率	执行标准	达标情况						
pH	进口	8.12	7.98	8.01	8.22	8.18	8.30	8.14	\	\	\						
	出口	6.96	7.74	7.75	7.76	7.73	7.66	7.60	\	6-9	达标						
CODcr	进口	184	204	220	208	228	256	217	93.5%	\	\						
	出口	20	7	12	16	13	17	14	\	30	达标						
BOD <sub>5</sub>	进口	84.6	98.3	100	110	96.2	118	101	96.7	\	\						
	出口	4.7	1.8	3.7	3.2	2.9	3.5	3.3	\	6	达标						
氨氮	进口	1.286	1.414	1.138	0.765	1.242	0.981	1.138	96.0	\	\						
	出口	0.039	0.036	0.028	0.050	0.058	0.061	0.045	\	1.5	达标						
总磷	进口	3.728	2.473	2.203	2.67	5.152	4.794	3.503	92.5	\	\						
	出口	0.264	0.249	0.268	0.283	0.241	0.276	0.264	\	0.3	达标						
总氮	进口	14.46	12.26	12.26	14.07	14.07	16.26	13.90	88.6	\	\						
	出口	1.9	1.57	1.63	1.45	1.32	1.64	1.59	\	1.5	达标						
硫化物	进口	0.351	0.342	0.358	0.381	0.308	0.32	0.343	95.0	\	\						
	出口	0.017	0.012	0.019	0.015	0.015	0.024	0.017	\	0.5	达标						
阴离子表面活性剂	进口	0.077	0.068	0.071	0.062	0.057	0.066	0.067	\	\	\						
	出口	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	\	0.3	达标						
挥发酚	进口	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	\	\	\						
	出口	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	\	0.01	达标						
氰化物	进口	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	\	\	\						
	出口	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	\	0.2	达标						
溶解氧	进口	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	\	\	\						
	出口	6.5	6.7	6.5	6.8	6.4	6.6	6.6	\	3	达标						
色度	进口	50	50	50	50	50	50	50	\	\	\						
	出口	10	10	10	10	10	10	10	\	\	\						
总大肠菌群	进口	9.2x10 <sup>6</sup>	3.5x10 <sup>6</sup>	2.8x10 <sup>6</sup>	5.4x10 <sup>6</sup>	3.5x10 <sup>6</sup>	1.6x10 <sup>6</sup>	\	\	\	\						
	出口	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	\	20000	达标						

续表 4-5 古城污水处理厂废水监测结果一览表

项目名称		2019年6月16日										环境湿度 (RH%)		达标情况		
接管时间		古城污水处理厂废水监测结果一览表										去除效率		执行标准		
监测项目	监测点位	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	均值	去除效率	执行标准	达标情况	
分析结果		单位: mg/L(色度、倍, 粪大肠菌群, 个/L, pH无量纲)														
pH	进口	7.95	7.91	8.70	8.68	9.40	9.41	8.68				8.68				
	出口	7.80	7.82	8.09	8.07	8.28	8.31	8.06				8.06			6-9	达标
CODcr	进口	200	196	188	212	220	208	204				204				
	出口	15	17	13	11	18	14	15				15			30	达标
BOD <sub>5</sub>	进口	90.7	116	78.1	103	100	102	98.3				98.3				
	出口	4.4	4.2	4.0	3.1	4.0	4.8	4.1				4.1			6	达标
氨氮	进口	1.275	1.227	1.196	1.165	1.224	1.213	1.127				1.127				
	出口	0.086	0.066	0.078	0.089	0.083	0.078	0.080				0.080			1.5	达标
总磷	进口	4.003	3.87	3.81	3.732	4.401	4.455	4.045				4.045				
	出口	0.136	0.128	0.198	0.185	0.208	0.226	0.180				0.180			0.3	达标
总氮	进口	10.99	9.45	4.51	8.42	26.63	27.21	14.54				14.54				
	出口	1.390	0.954	0.864	0.928	2.005	0.915	1.176				1.176			1.5	达标
硫化物	进口	0.389	0.366	0.358	0.394	0.406	0.379	0.382				0.382				
	出口	0.012	0.014	0.023	0.016	0.019	0.021	0.018				0.018			0.5	达标
阴离子表面活性剂	进口	0.076	0.060	<0.05	0.055	0.075	0.081	0.069				0.069				
	出口	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05				<0.05			0.3	达标
挥发酚	进口	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01				<0.01				
	出口	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01				<0.01			0.01	达标
氰化物	进口	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004				<0.004				
	出口	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004				<0.004			0.2	达标
溶解氧	进口	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2				0.2				
	出口	6.4	6.6	6.1	6.4	6.6	6.6	6.5				6.5			3	达标
色度	进口	50	50	50	50	50	50	50				50				
	出口	10	10	10	10	10	10	10				10				
总大肠菌群	进口	9.2x10 <sup>6</sup>	1.6x10 <sup>7</sup>	2.4x10 <sup>6</sup>	3.5x10 <sup>6</sup>	2.8x10 <sup>6</sup>	未检出	3.5x10 <sup>6</sup>				3.5x10 <sup>6</sup>				
	出口	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出				未检出			20000	达标

续表 4-5 古城污水处理厂废水监测结果一览表

项目名称		2019年6月17日										环境湿度(RH%)					
采样时间		单位: mg/L; 水温: °C; 色度, 倍; 粪大肠菌群, 个/L, pH无量纲										去除效率		执行标准		达标情况	
分析结果		古城污水处理厂废水监测结果一览表										均值		pH无量纲		达标情况	
监测项目	监测点位	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	均值	去除效率	执行标准	达标情况		
pH	进口	8.76	8.78	8.49	8.54	8.90	8.92	8.92	8.73			8.73					
	出口	7.84	7.78	8.25	8.21	8.32	8.30	8.30	8.12			8.12		6-9	达标		
CODcr	进口	232	296	320	244	361	340	340	299			299	97.0	30	达标		
	出口	14	10	8	4	6	11	11	9			9					
BOD <sub>5</sub>	进口	85.4	107	114	104	123	110	110	107			107	98.1	6	达标		
	出口	3.4	2.6	1.7	1.0	1.4	2.2	2.2	2.05			2.05					
氨氮	进口	0.519	1.486	1.562	1.432	1.200	1.219	1.219	1.236			1.236	84.5	1.5	达标		
	出口	0.327	0.235	0.200	0.143	0.119	0.130	0.130	0.192			0.192					
总磷	进口	2.06	2.266	3.472	2.908	3.221	3.228	3.228	2.859			2.859	92.1	0.3	达标		
	出口	0.128	0.174	0.204	0.298	0.284	0.264	0.264	0.225			0.225					
总氮	进口	5.56	6.19	4.82	4.72	9.87	9.29	9.29	6.74			6.74	93.2	1.5	达标		
	出口	0.554	0.617	0.564	0.301	0.227	0.469	0.469	0.455			0.455					
硫化物	进口	0.322	0.356	0.331	0.345	0.391	0.376	0.376	0.354			0.354	96.6	0.5	达标		
	出口	0.018	0.012	0.008	0.014	0.01	0.008	0.008	0.012			0.012					
阴离子表面活性剂	进口	0.073	0.065	0.083	0.08	0.088	0.069	0.069	0.076			0.076					
	出口	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05			<0.05					
挥发酚	进口	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01			<0.01					
	出口	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01			<0.01					
氰化物	进口	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004			<0.004					
	出口	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004			<0.004					
溶解氧	进口	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2			0.2					
	出口	6.6	6.5	6.7	6.8	6.9	6.7	6.7	6.7			6.7		3	达标		
色度	进口	50	50	50	50	50	50	50	50			50					
	出口	10	10	10	10	10	10	10	10			10					
总大肠菌群	进口	2.4x10 <sup>6</sup>	5.4x10 <sup>6</sup>	3.5x10 <sup>6</sup>	3.5x10 <sup>6</sup>	9.2x10 <sup>6</sup>	3.5x10 <sup>6</sup>	3.5x10 <sup>6</sup>	3.5x10 <sup>6</sup>			3.5x10 <sup>6</sup>					
	出口	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出			未检出		20000	达标		

表 4-6 污染物排放总量核算一览表

监测项目	浓度 (mg/L)	流量 (m <sup>3</sup> /d)	运行天数 (d)	排放量 (t/a)	年总量 (t/a)
COD	13	1363	300	5.32	17.8
氨氮	0.106			0.043	1.84

监测结果表明:

监测期间, 监测期间无组织氨气排放浓度在 0.300~0.534mg/m<sup>3</sup> 之间, 满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 表 4 二级标准, 达标率 100%。监测期间昼间厂界噪声监测值在 56.1~58.8dB(A) 之间, 夜间厂界噪声监测值在 44.7dB(A)~48.2dB(A) 之间, 满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准规定, 达标率 100%。污水处理厂进出口废水排放浓度经监测, 各指标均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类标准要求, 达标率 100%。

经核算, 本次监测 COD 排放总量为 5.32t/a, 氨氮排放总量为 0.043t/a, 均低于山阴县环境保护局下发的山环函【2013】79 号文件批复的污染物总量控制指标。

附图:



图 4-1 无组织废气、厂界噪声和污水处理站监测点位示意图