

# 建设项目环境影响报告表

## (报 批 稿)

项目名称: 年产3万吨矿泉水建设项目

建设单位(盖章): 株洲龙洲矿泉水有限公司

编制日期: 2017年7月

环境保护部制

## 《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

- 1、项目名称—指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字(两个英文字段作一个汉字)。
- 2、建设地点—指项目所在地详细地址、公路、铁路应填写起止地点。
- 3、行业类别—按国标填写。
- 4、总投资—指项目投资总额。
- 5、主要环境保护目标—指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。
- 6、结论与建议—给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。
- 7、预审意见—由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。
- 8、审批意见—由负责审批项目的环境保护行政主管部门批复。

## 建设项目基本情况

项目名称	年产 3 万吨矿泉水建设项目			
建设单位	株洲龙洲矿泉水有限公司			
法人代表	粟庆德	联系人	粟庆德	
通讯地址	株洲市荷塘区明照乡龙洲村			
联系电话	13807333865	传真	邮编	412000
建设地点	株洲市荷塘区明照乡龙洲村			
立项审批			批准文号	
建设性质	改扩建	行业类别及代码	C1522 瓶（罐）装饮料水制造	
占地面积	5000		绿化面积	500
总投资 (万元)	1200	其中：环保投资(万元)	1	环保投资占总投资比例(%) <u>0.08%</u>
评价经费		预期投产日期	2017 年 9 月	

### 工程内容及规模：

#### 一、项目建设背景

株洲龙洲矿泉水有限公司所在地原为株洲天宝矿泉水厂，是株洲天宝食品公司下属企业，成立于 1990 年，1993 年正式投产运营。由于市场原因及国有企业的改制，2004 年开始公司处于衰退期，至 2009 年天宝矿泉水厂停止运营。2010 年元月，由粟庆德个人投资 400 万在厂内建设年产 1100 吨矿泉水生产线，主要从事桶装水和瓶装水的生产。

因公司原有的采矿证明公司采矿能力可达到年产 3 万吨的产能，同时随着市场的需要。于是 2017 年 7 月公司拟追加投资至 1200 万元，新增生产设备、工作人员以及适当

延长生产时间，扩大生产产能为年产 3 万吨矿泉水，主要从事桶装水和瓶装水生产线。

## 二、项目基本情况

### 1、工程内容及规模

本项目选址于株洲市荷塘区明照乡龙洲村，总投资 1200 万元，总占地面积 5000m<sup>2</sup>；总建筑面积 2458m<sup>2</sup>。本项目依托现有工程进行生产，无需增加生产厂房；通过新增设备、适当延长生产时间，扩产后可满足年产 3 万吨矿泉水的生产能力，其中瓶装水产能为 900t/a，桶装水产能为 29100t/a（其中 3 加仑的桶装水 750t/a，5 加仑桶装水 28350t/a）。

### 2、生产设备

本项目新增的主要生产设备见表1。

表 1 新增主要设备一览表

序号	设备名称	数量（台套）
1	清流机	1 台
2	输送链	2 套
3	风淋设备	1 套
4	空气净化器	2 台
5	灯检箱	2 台
6	喷码机	2 台
7	包装机	1 台
8	码垛机	1 台
9	整列机	1 台
10	制冷机	1 台
11	塑形机	1 台
12	封箱机	1 台
13	过滤器	1 套
14	臭氧机	1 台
15	储水塔	1 台

<u>16</u>	杀菌机	1 台
<u>17</u>	升降机	2 台
<u>18</u>	管道连接件	1 套
<u>19</u>	运输车	4 辆
<u>合计</u>		<u>27</u>

### 3、产品方案及生产规模

本项目建成后年产 3 万吨矿泉水，其主要产品方案及生产规模见表 2。

表 2 本工程产品方案及生产规模

产能	产品名称	3 加仑桶装水 (11.34L)	5 加仑桶装水 (18.9L)	510ml 瓶装水
	计量单位	原有产能	3	945
t/a	扩产后产能	750	28350	900
	计量单位	原有产能	265 桶	5 万桶
桶或瓶/a	扩产后产能	6.6 万桶	150 万桶	176.5 万瓶
	总计	3 万吨矿泉水		

注：510ml 瓶装水保质期为 18 个月，桶装水保质期为 3 个月。

### 4、主要原辅材料及能源消耗

本项目生产所需主要原辅材料及能源消耗情况见表 3。

表 3 主要原辅材料及能源消耗

序号	原辅材料名称	耗量	备注
1	原水	30000t/a	深层地下水，198m
2	生产用水	1903t/a	地下水，10m
3	生活用水	132t/a	地下水，10m
4	3 加仑水桶及瓶盖	6.6 万个/年	外购，可回收利用
5	5 加仑水桶及瓶盖	150 万个/年	外购，可回收利用
6	510ml 水瓶模胚	176.5 万个/年	主要原料为 PET
7	电	60 万度	乡镇电网供电
8	石英砂	1t/5 年	更换频次/5 年一更；

			<u>99%成分为砂硅</u>
<u>9</u>	活性炭	<u>1t/5 年</u>	<u>更换频次/5 年一更；</u> <u>原料为印尼椰壳</u>
<u>10</u>	棉纱棒	初滤	<u>2 年 48 根</u>
		精滤	<u>2 年 24 根</u>
<u>11</u>	真空纤维(聚砜膜: 超滤膜)	<u>2 年 48 根</u>	
<u>12</u>	紫外灯	<u>5 年 1 根</u>	<u>5 年更换一次</u>

## 5、公用工程

### (1) 供配电

本项目厂区内的建筑物、各建筑物的防雷接地等均由建设单位建设，动力配电为380V、10KV，照明用电为380V/220V。项目用电设施主要为生产设备及照明灯具用电。

### (2) 给排水

本项目用水来源均为井水，原水水源为厂内挖掘198m深层地下水，生产用水为厂内挖掘10m地下水，均由提升泵提升，供水管网输送。

本项目用水主要为生活用水和生产用水。生活废水排放量为105.6t/a，生产废水排放量为1200t/a。生产废水经厂内设置的收集沉淀池处理后经排水管道进入厂区外北面农灌渠，入太平桥南支流，汇入进入白石港，最终汇入湘江；生活废水经化粪池处理后交由周边农户肥田。

## 6、投资估算与资金筹措

本项目总投资为1200万元，资金全部由公司自筹解决。

## 7、工作制度

本项目运营后，劳动定员由15人扩增为20人，厂内不设置食宿。本项目实行1班制，每日工作时间8小时，年工作日由现有的140天延长至330天。

## 8、项目建设进度

扩建后将于 2017 年 9 月投产。

### 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

本项目为改扩建工程，项目选址不变动，厂房占地面积、建筑面积不变动。本项目位于株洲市荷塘区明照乡龙洲，厂区占地面积 5000m<sup>2</sup>，建筑面积 2458m<sup>2</sup>。原有工程总投资 400 万元，生产规模为年产 1100 吨矿泉水，生产线为瓶装水和桶装水。

公司于 2010 年 12 月 8 日取得《年产 1100 吨矿泉水生产线建设项目》环评批复。

1、公司主要产品及设备详见下表。

**表 4 原有工程主要产品产量表**

产能 产品名称	3 加仑桶装水 (11.34L)	5 加仑桶装水 (18.9L)	510ml 瓶装水
计量单位 t/a	3	945	152
计量单位桶或瓶/a	265 桶	5 万桶	29.8 万瓶
总计	1100 吨矿泉水		

**表 5 原有工程设备一览表**

序号	设备名称	数量
1	原水泵	1 台
2	大型水质处理器	1 台
3	储水储罐	1 台
4	管道连接件	1 套
5	吹瓶机	1 台
6	灌装机	2 台
7	套标机	1 台
8	打包机	1 台
9	鼓风机	2 台
10	抓盖机	1 台

<u>11</u>	封盖机	<u>1台</u>
<u>12</u>	运输车	<u>1辆</u>

表 6 主要原辅材料及能源消耗

序号	原辅材料名称	耗量		备注
<u>1</u>	原水	<u>1100t/a</u>		<u>深层地下水, 198m</u>
<u>2</u>	生产用水	<u>489t/a</u>		<u>地下水, 10m</u>
<u>3</u>	生活用水	<u>42t/a</u>		<u>地下水, 10m</u>
<u>4</u>	<u>3加仑水桶</u>	<u>265 个/年</u>		<u>外购, 可回收利用</u>
<u>5</u>	<u>5加仑水桶</u>	<u>5 万个/年</u>		<u>外购, 可回收利用</u>
<u>6</u>	<u>510ml 水瓶模胚</u>	<u>29.8 万个/年</u>		<u>主要原料为 PET</u>
<u>7</u>	电	<u>10 万度</u>		<u>乡镇电网供电</u>
<u>8</u>	石英砂	<u>1t/5 年</u>		<u>更换频次/5 年一更; 99% 成分为砂硅</u>
<u>9</u>	活性炭	<u>1t/5 年</u>		<u>更换频次/5 年一更; 原料为印尼椰壳</u>
<u>10</u>	棉纱棒	初滤	<u>2 年 48 根</u>	<u>更换频次 2 年一更</u>
		精滤	<u>2 年 24 根</u>	
<u>11</u>	真空纤维(聚砜膜: 超滤膜)	<u>2 年 48 根</u>		<u>更换频次 2 年一更</u>
<u>12</u>	紫外灯	<u>5 年 1 根</u>		<u>5 年更换一次</u>

注：生产用水损耗率 10%，生活用水损耗率 20%

## 2、原有工程公用设施情况

### (1)给排水情况

①给水：本项目用水来源为井水，原水水源为厂内挖掘 198m 深层地下水，加工用水为厂内挖掘 10m 地下水，均由提升泵提升，供水管网输送。

②排水：本项目原有污水包括生活污水、生产废水。生活污水经化粪池处理后交由农户肥田；生产废水经沉淀池收集后排入附近农灌渠，入太平桥南支流，汇入白石港，最终入湘江。

## (2) 供电

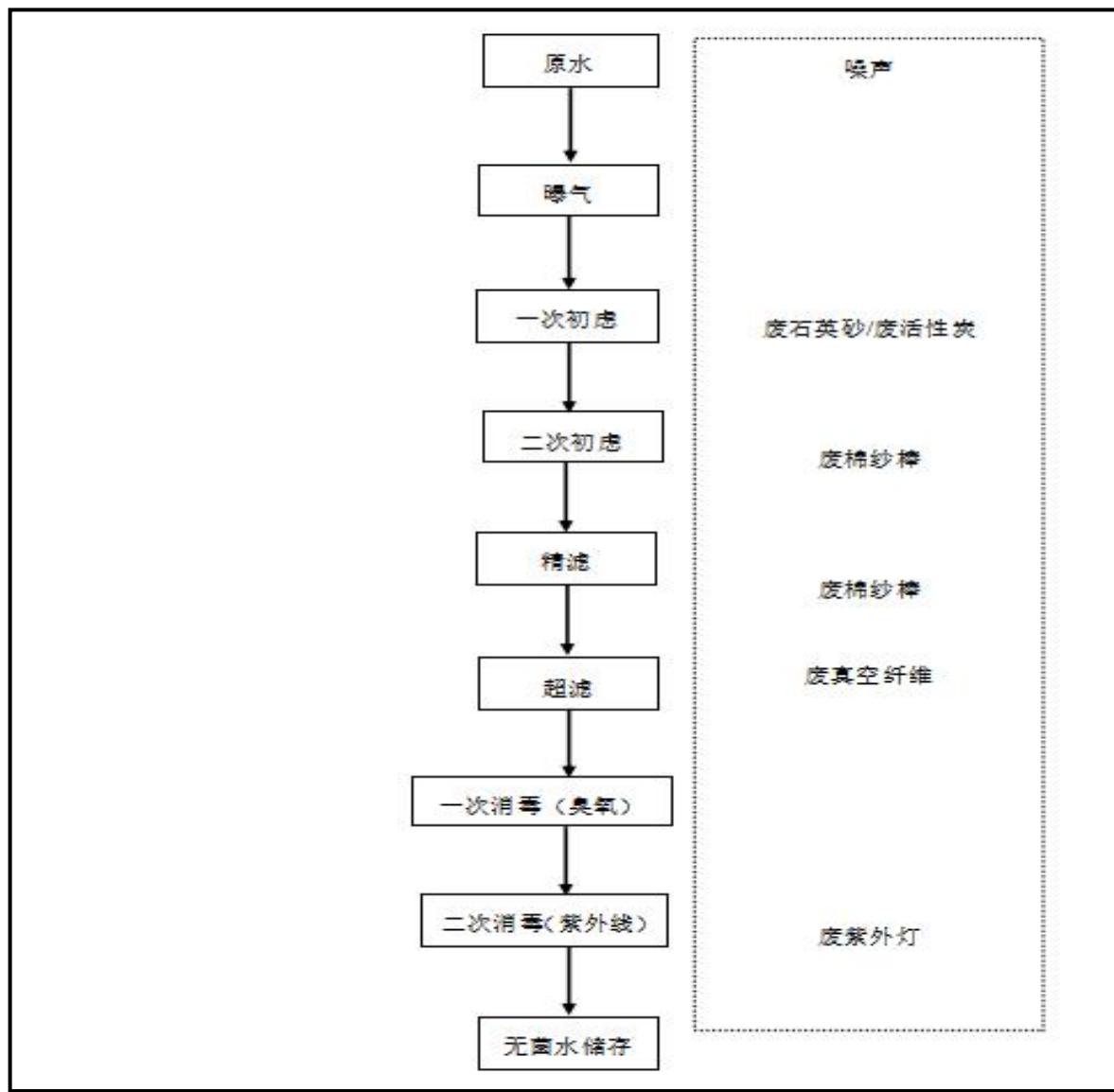
项目原有的生产和生活用电可由村电网供给，动力配电为 380V、10KV，照明用电为 380V/220V，年耗电量 12 万度。项目用电设施主要为生产设备及照明灯具用电。

## 3、原有工程工作制度及人员

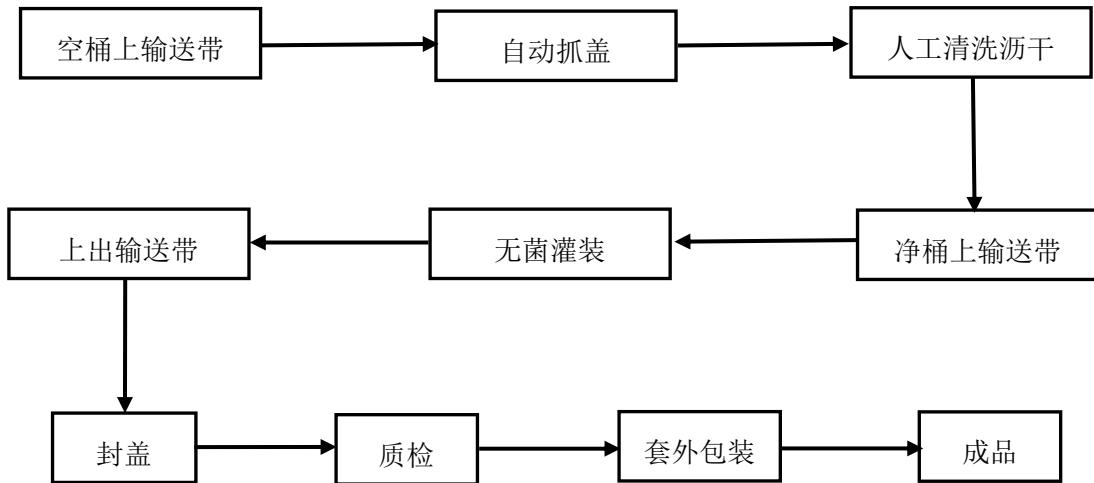
厂内劳动定员 15 人，员工均不在厂内办公及食宿。项目年工作时间 140 天，日工作时间 8 小时，一班制。

## 4、原有工程工艺流程分析

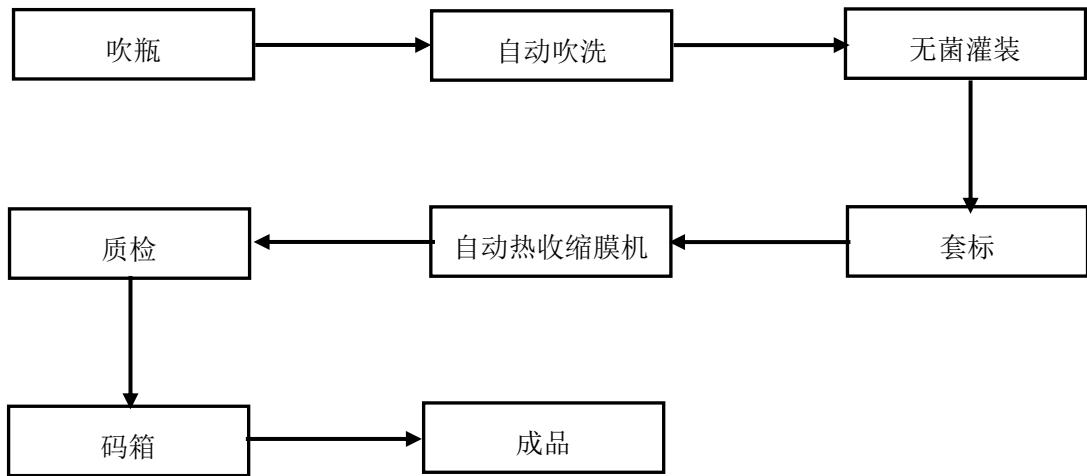
### (1) 矿泉水预处理工艺



## (2) 桶装水生产工艺



## (3) 瓶装水生产工艺



## (4) 吹瓶工艺

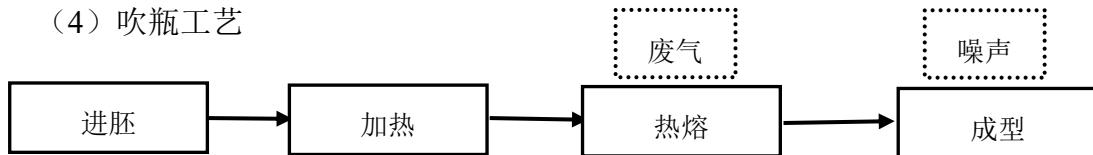


图1 项目原有工艺流程分析

原有工程工艺流程简述：

本项目的原水为厂内挖掘 198m 深层地下水经水泵泵入厂内水塔，水塔储存的原水经管道进入厂内购置的大型水质处理器处理，先经曝气，再经过滤、消毒后灌装即为成

品。

其中，过滤依次分为初滤、精滤、超滤；初滤过程有两次，一次、二次初滤经水质处理器内的活性炭、石英砂及棉纱棒吸附原水中的肉眼可见的杂质和悬浮物；精滤主要通过棉纱棒过滤直径大于 2μ 的微生物，为下一级超滤作准备；超滤主要通过真空纤维过滤病毒以外的微生物。

消毒分为臭氧消毒及紫外线消毒，臭氧消毒通过臭氧发生器制取的臭氧通入经超滤后的原水，对水进行瞬间杀毒灭菌，最后再经紫外线二次杀菌消毒；消毒后的无菌水储存，桶装水的水桶经内外清洗后再无菌环境下灌装，包装出成品可外售；瓶装水经吹瓶机吹瓶后自动清洗，再无菌灌装，再套标包装出成品可外售。

臭氧（O<sub>3</sub>）消毒工艺：本项目臭氧使用臭氧发生器制取，其生成原理是利用高压电力，使空气中的部分氧气分解后聚合为臭氧，是氧的同素异形转变的一种过程，具有高效性、高洁净性、方便性、经济性。

紫外线消毒工艺：紫外线杀菌消毒是利用适当波长的紫外线能够破坏微生物机体细胞中的 DNA(脱氧核糖核酸)或 RNA(核糖核酸)的分子结构，造成生长性细胞死亡和(或)再生性细胞死亡，达到杀菌消毒的效果。紫外线消毒技术是基于现代防疫学、医学和光动力学的基础上，利用特殊设计的高效率、高强度和长寿命的 UVC 波段紫外光照射流水，将水中各种细菌、病毒、寄生虫、水藻以及其他病原体直接杀死。紫外线消毒是一种物理方法，它不向水中增加任何物质，没有副作用，它通常可与其它物质联合使用。

## 5、主要污染源分析

### 1、废水

#### (1) 生产废水

该厂生产废水主要包括水桶清洗废水、水质处理器冲洗废水和车间冲洗废水。

①水桶清洗废水

项目使用的水桶在灌装前要进行浸泡和清洗，先用 84 消毒液浸泡 24 小时，然后用矿泉水冲洗 9 次。根据业主提供资料，浸泡和清洗废水产生量约为 2.5t/d（350t/a），具有弱碱性。

此部分废水主要污染物为 SS，产生浓度及产生量为 100mg/L、0.035t/a，经沉淀池收集处理后排放浓度及排放量为 40mg/L、0.014t/a。

②水质处理器冲洗废水

根据业主提供资料，大型水质处理器每个星期清洗一次，每次清洗产生废水量为 1t，则此部分清洗废水年产生量约为 20t。

此部分废水主要污染物为 SS，产生浓度及产生量为 100mg/L、0.002t/a，经沉淀池收集处理后排放浓度及排放量为 40mg/L、0.0008t/a。

③车间冲洗废水

项目生产车间每天进行水冲洗，根据业主提供资料，冲洗废水产生量约为 0.5t/d（70t/a）。因生产车间大部分属于无菌车间，冲洗废水污染物浓度很低。

此部分废水主要污染物为 SS，产生浓度及产生量为 150mg/L、0.0105t/a，经沉淀池收集处理后排放浓度及排放量为 60mg/L、0.0042t/a。

生产废水的污染物浓度很低，水量和水质较为稳定，收集沉淀后流入附近的农灌渠，经白石港最后流入湘江，对周边环境影响较小。

（2）生活废水

本项目不设食堂和员工宿舍，员工为当地村民，回家食宿。劳动定员 15 人，生活

用水按 20L/d·人计，则本项目生活用水量为 0.3t/d，排污系数按 0.80 计算，则本项目生活废水排放量为 0.24t/d（33.6t/a）。

此部分废水中主要污染物产生浓度及产生量分别为 COD: 300mg/L、0.01t/a, BOD: 200mg/L、0.007t/a。

该部分废水进入化粪池，处理后作为农家肥外运，对周边环境影响较小。

## 2、废气

本项目生产过程中产生的废气主要为吹瓶机热熔产生的少量非甲烷总烃，瓶胚主要原料为 PET，加热温度一般为 200 度左右，PET 不会产生分解，分解温度需达到 300 度，参照浙江环科环境咨询有限公司 2015 年 9 月编制的《PET 塑料容器加工项目》，热熔时产生的非甲烷总烃排放系数为 0.35kg/t（原料）。单个矿泉水瓶质量一般为 18g，本项目年使用 29.8 万个瓶胚，总质量约为 5.364t/a，则本项目非甲烷总烃产生量为 0.002t/a；一次吹瓶时间 4 小时，吹瓶机吹瓶能力 6000 个/h，年吹瓶时间 50 小时，风机风量 2000m<sup>3</sup>/h。

本项目设有两个平行 6m 排气筒，排放污染物均为非甲烷总烃，两个排气筒距离小于两个排气筒高度之和，应按照一个等效排气筒计算，经计算等效排气筒高度为 6m，单个排放速率为 0.04kg/h，等效排气筒排放速率为 0.08kg/h；排放浓度为 40mg/m<sup>3</sup>。

本项目设置排气筒高度为 6m；参照《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）外推法计算，当其排气筒高度为 6m 时，非甲烷总烃的排放速率按照计算值再严格 50%，则其排放速率为 0.8kg/h（计算值为 1.6kg/h）；排放浓度严格 50% 为 60mg/m<sup>3</sup>；本项目非甲烷排放速率为 0.04kg/h，排放浓度 40mg/m<sup>3</sup>，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级排放标准浓度要求外推法计算排放速率、严格执行表列最低排气

筒高度排放浓度的 50%排放浓度。

综上可知，本项目吹瓶废气对周边环境影响较小。

本项目区废气主要为运输车辆产生的扬尘和汽车尾气。尾气主要成分为 CO、HC 等气体，在车辆保养良好和使用高品质燃料情况下，污染物排放量较少，对外界环境空气质量影响较小。

### 3、噪声

本项目的噪声主要来源于使用的机器设备灌装机、套标机、抽水泵、鼓风机等生产设备运行时产生的噪声，其噪声值其噪声强度在 65~90dB(A)。

厂内生产产生的噪声经厂房隔声门窗，合理安排设备运行时间，且夜间不生产，噪声可达标排放，对周边环境影响较小。

### 4、固体废弃物

本项目运营期产生的固体废物主要为废塑料制品（即废矿泉水桶、废矿泉水瓶、废瓶盖）、员工生活垃圾及废过滤、消毒材料（废石英砂、废活性炭、废棉纱棒、废真空纤维、废紫外灯）。

#### (1) 废塑料制品

由于老化、损坏等原因不能重复利用的废弃矿泉水桶、废瓶盖、废矿泉水瓶（主要原料为 PET），根据业主提供资料，废塑料制品产生量为原料的千分之一，即废弃 5 加仑矿泉水桶 50 个/年、废 5 加仑瓶盖 50 个/年、废弃 3 加仑矿泉水桶 1 个/年、废 3 加仑瓶盖 1 个/年、废矿泉水瓶 298 个/年，均可交由废品回收公司回收。

#### (2) 生活垃圾

员工生活垃圾按平均 1kg/人·d 计，则产生量为 15kg/d (2.1t/a)，经厂内收集后，

经环卫部门定期收集处理处置。

### (3) 废过滤材料

本项目初滤、精滤及超滤、消毒等过程将用到石英砂、活性炭、棉纱棒、真空纤维、紫外灯等材料，此部分材料需定期更换，届时产生废石英砂、废活性炭、废棉纱棒、废真空纤维、废紫外灯。

根据业主单位提供资料，废石英砂、废活性炭产生频率为 5 年/0.05t、废棉纱棒产生频率为 2 年/18 根、废真空纤维产生频率为 2 年/12 根、废紫外灯 5 年/1 根。

本项目生产过程产生的废过滤材料均为一般工业固废；其中废石英砂、废活性炭、废棉纱棒、废紫外灯外售废品回收公司处置；废真空纤维交由厂商回收。

### **项目现有环境问题：**

经现场调查，本项目产品为矿泉水，生产过程污染较小，无环境污染问题。

## 建设项目所在地自然社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）

### 1、地理位置

株洲市是我国南方重要的交通枢纽，铁路有京广、浙赣、湘黔三大干线在此交汇；公路四通八达，106、320国道和京珠高速公路穿境而过；水路以湘江为主，通江达海，四季通航。株洲市与湘潭市中心的公路里程为45km，而直线距离仅24km。株洲市与株洲市中心的公路里程为51km，直线距离为40km，交通十分方便。

本项目位于株洲市荷塘区明照乡龙洲村，项目所在地具体地理位置见附图1（东经113.23°，北纬27.87°）。

### 2、地形、地貌、地质、地震

株洲市地面起伏平缓，主要地形为山地、岗地、平原、丘陵。山地主要集中于市域东南部，岗地以市，域中北部居多，平原、丘陵沿湘江两岸分布。

本项目周边属于原始地貌类型属湘江冲积阶地～侵蚀堆积地貌，场地内主要由上覆第四系地层及下覆基岩白垩系泥质粉砂岩组成，风化残积物发育。地形起伏较平缓，丘顶浑圆，沟谷沿东西向及东西向发育，蜿蜒曲折平缓，谷地开阔。

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2001）可知，本项目建筑抗震设防烈度为6度，地震动加速度为0.05g，地震动反应谱特征周期值为0.35s。

### 3、气候、气象

株洲属亚热带季风气候，四季分明，雨量充沛、光热充足，风向冬季多西北风，夏季多正南风，无霜期在286天以上，年平均气温16°C至18°C，适宜多种农作物生长。

年平均气温为17.5°C，月平均气温1月最低约5°C、7月最高约29.8°C、极端最高

气温达 40.5°C，极端最低气温-11.5°C。

年平均降雨量为 1409.5mm，日降雨量大于 0.1 mm 的有 154.7 天，大于 50mm 的有 68.4 天，最大日降雨量 195.7 mm。降水主要集中在 4~6 月，7~10 月为旱季，干旱频率为 57%，洪涝频率为 73%。

常年主导风向为西北偏北风，频率为 16.6%。冬季主导风向西北偏北风，频率 24.1%，夏季主导风向东南偏南风，频率 15.6%。静风频率 22.9%。年平均风速为 2.2 m/s，夏季平均风速为 2.3 m/s，冬季为 2.1 m/s。月平均风速以 7 月最高达 2.5 m/s，2 月最低，为 1.9 m/s。

本项目所在区域属亚热带湿润气候，温和湿润，季节变化明显。

#### 4、水文

湘江是流经株洲市区的唯一河流，发源于广西海洋山，全长 856km，总落差 198m，多年平均出口流量 2440m<sup>3</sup>/s。湘江株洲市区段由芦淞区群丰镇湘滨村湘胜排渍站(芦淞大桥上游 7.2km 处)入境，由马家河出境，长 27.7km，占湘江株洲段总长的 31.8%，沿途接纳了枫溪港、建宁港、霞湾港、白石港等 4 条主要的小支流。

湘江株洲段江面宽 500~800m，水深 2.5~3.5m，水力坡度 0.102‰。最高水位 44.59m，最低水位 27.83m，平均水位为 34m。多年平均流量约 1800m<sup>3</sup>/s，历年最大流量 22250m<sup>3</sup>/s，历年最枯流量 101m<sup>3</sup>/s，平水期流量 1300m<sup>3</sup>/s，枯水期流量 400m<sup>3</sup>/s，90% 保证率的年最枯流量 214m<sup>3</sup>/s。年平均流速 0.25m/s，最小流速 0.10m/s，平水期流速 0.50m/s，枯水期流速 0.14m/s，最枯水期水面宽约 100m。年平均总径流量 644 亿 m<sup>3</sup>，河套弯曲曲率半径约 200m。湘江两岸水文条件差异较大，右岸水流急、水深，污染物扩散稀释条件较好，左岸水流平缓、水浅，扩散稀释条件比右岸差，河床平且多为沙滩。

白石港是株洲市境内的一条河港，湘江一级支流，发源于长沙与株洲交界附近，位于湘江右岸，两岸地形起伏大，流域面积 246 平方公里，干流长度 28 公里，宽约 20~30 米，水深 1~2m 左右，流量 1.0~5.2m<sup>3</sup>/s。

本项目周边水域主要为厂区北面农灌渠，农灌渠入西北面太平桥南支流，太平桥南支流汇入西面白石港，白石港最终入西南面湘江。其中厂区北面农灌渠位于厂区北侧中部偏西 1m，太平桥南支流距离 1km，白石港距离本项目直线距离 7.2km，湘江距离本项目直线距离 9.5km。

## 5、植被和生物

株洲市地处亚热带常绿阔叶林地带。境内然阔叶林呈次生状态，大部为针叶林，人工植被有以乔木为主的杉木林，杉松混交林、檫木林、油桐林等。盆地及丘陵以马尾松、油茶、杉、樟树、茶树、柑橘、桃、李、梨等人工林为主。

株洲市境内野生动物主要有野鸡、野兔、麻雀、白鹭、斑鸠、春鸟、蛇、布谷、白头翁、杜鹃、鼠等，家禽主要有猪、牛、羊、鸡、鸭等，水生鱼类资源以常见鱼类为主，主要有草鱼、鲤鱼、鲫鱼、鲭鱼、鲢鱼等。

本项目所在区域属于农村区域，境内然阔叶林呈次生状态，大部为针叶林，人工植被有以乔木为主的杉木林，杉松混交林、檫木林、油桐林等。区域内无大型渔业、水生生物养殖业，无森林和珍稀野生动物，建设区域内未发现珍稀濒危动物种类。

## 社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）

### 1、株洲市概况

株洲市位于湖南东部、湘江中游，是湖南省长株潭城市群的重要组成部分。现辖五县（株洲县、醴陵市、攸县、茶陵县、炎陵县）四区（荷塘、芦淞、天元、石峰）和株

洲国家级高新技术产业开发区、天易示范区和云龙示范区。全市总面积 11272km<sup>2</sup>，其中城区面积 462km<sup>2</sup>，建成区面积 105km<sup>2</sup>。市区距株洲、湘潭两市分别为 50 和 45km，是我国南方最大的铁路交通枢纽，具有得天独厚的区位和交通优势。是湖南省“一代两廊”区域经济带的重要城市，也是全省经济最发达的长、株、潭“金三角”一隅。

2016 年，全市生产总值 2512.5 亿元，其中第一产业增加值 197.2 亿元，第二产业增加值 1363.6 亿元，第三产业增加值 951.8 亿元。

## 2、荷塘区概况

株洲市荷塘区位于株洲市东部，现辖一镇（仙庾镇）、一乡（明照乡）、五个城市街道办事处（月塘、茨菇塘、宋家桥、桂花、金山）、一个管委会（合泰），39 个行政村、34 个社区。土地面积 143 平方公里，耕地面积 2.56 千公顷。与浏阳市、株洲县、芦淞区、石峰区接壤。荷塘区地势东北高，南西低，中部高，西侧低，属丘陵地带。该地区属亚热带季风温润气候，热量丰富，雨水充沛。地处“南北通衢”三要冲，交通便捷。

## 3、明照乡概况

明照乡素有株洲城区"东大门"之称。乡政府驻分路口。东临浏阳市与株洲县大京乡相连，南与株洲县白关镇和芦淞区接壤，西与石峰区毗邻，北抵云龙新区龙头铺镇和仙庾镇。辖曹家塘、北塘、亭子前、道岭、明照、菱塘、茶园、东流、青草坝、新市、龙洲、桐梓坪、星星等 13 个行政村，175 个村民小组。

## 4、项目周边情况

项目周边情况：项目北面隔农田有约 17 户龙洲村居民（距厂界最近距离 250m）；南面隔道路有约 30 户龙洲村居民（距厂界最近距离 8m）；项目南面隔农田有约 4 户龙洲村居民（距厂界最近距离 280m）。

## 环境质量状况

建设项目所在地区环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地表水、地下水、声环境、生态环境等）

### 一、大气环境质量现状

为了解本工程所在区域环境空气质量，本次评价收集了《株洲市荷塘工业区集中区规划环评》委托湖南华科环境监测技术服务有限公司对其进行的环境空气监测点位现场监测资料，时间为 2017 年 4 月 17 日~23 日。

表 7 环境空气现状监测点位

序号	监测点名	方位及距离
A2	龙洲完全小学	西北面 2km
A3	龙洲村居民点	东南面 750m

各测点的环境空气质量现状监测结果见表 8。

表 8 区域环境现状监测数据

监测项目	监测点名称	浓度范围(mg/m <sup>3</sup> )	平均值(mg/m <sup>3</sup> )	标准值(mg/m <sup>3</sup> )
SO <sub>2</sub>	A2	0.009-0.01	0.015	0.15
	A3	0.011-0.02	0.017	
NO <sub>2</sub>	A2	0.001-0.003	0.020	0.08
	A3	0.001-0.028	0.020	
PM <sub>10</sub>	A2	0.052-0.073	0.063	0.15
	A3	0.053-0.078	0.066	

由监测点统计结果分析可知，项目所在区域 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub> 日均浓度值符合《环

境空气质量标准》(GB3095-2012)中所规定的二级标准。

## 二、水环境质量现状

### 1、地表水环境质量现状

本项目周边水域主要厂区北面1m农灌渠及西北面1km为太平桥南支流，该支流汇入西面白石港，最终汇入湘江。为了解本工程所在区域地表水质量，本次评价收集了《株洲市荷塘工业区集中区规划环评》委托湖南华科环境监测技术服务有限公司对其进行的地表水监测点位现场监测资料，时间为2017年4月18日~20日。

表9 地表水监测断面位置

编号	监测点名称	监测因子	备注
W1	太平桥南支流	pH、NH <sub>3</sub> -N、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、总磷、石油类、挥发酚、硫化物、铜、锌、铅、镉、砷、六价铬、镍、粪大肠菌群、甲苯、二甲苯、样品状态	WN, 距本项目 1.6km

表10 地表水监测断面监测结果

监测因子	监测值	标准值(IV)
pH值(无量纲)	7.68	6~9
氨氮(mg/L)	0.132	1.5
化学需氧量(mg/L)	16.333	30
生化需氧量(mg/L)	3.133	6
悬浮物(mg/L)	15.333	-
总磷(mg/L)	0.019	0.3
石油类(mg/L)	0.027	0.5

挥发酚 (mg/L)	ND	0.01
硫化物 (mg/L)	ND	0.5
铜 (mg/L)	ND	1.0
锌 (mg/L)	ND	2.0
铅 (mg/L)	ND	0.05
镉 (mg/L)	ND	0.005
砷 (mg/L)	0.0009	0.1
六价铬 (mg/L)	ND	0.05
镍 (mg/L)	ND	-
粪大肠菌群 (个/L)	$1.467 \times 10^3$	20000
甲苯 (mg/L)	ND	-
二甲苯 (mg/L)	ND	-
样品状态	无色无味微浊	-

表 11 2016 年白石港水质监测结果 单位:mg/L (pH 无量纲)

监测因子	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	石油类
年均值	7.07	22.65	6.9	1.88	0.068
标准 (V 类)	6~9	40	10	2	1

由监测点统计结果分析可知，项目所在区域地表水监测因子浓度值和白石港均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中相关标准限值，区域地表水环境较好。

## 2、地下水环境质量现状

为了解本工程所在区域地下水质量，本次评价收集了《株洲市荷塘工业区集中区规划环评》委托湖南华科环境监测技术服务有限公司对其进行的地下水监测点位现场监测资料，时间为 2017 年 4 月 21 日。

**表 12 地下水监测点位置**

编号	监测点名称	监测因子	备注
D1	龙洲天宝矿泉水	样品状态、pH、NH <sub>3</sub> -N、总硬度、铜、锌、铅、镉、砷、六价铬、镍、总大肠菌群	原水地下井

**表 13 地下水监测点监测结果**

监测因子	监测值	标准值 (III 类)	
样品状态	无色	色度	≤15
	无味	嗅和味	无
	透明	浑浊度	≤3
	透明	肉眼可见	无
pH 值	7.52	6.5~8.5	
氨氮	0.029	≤0.2	
总硬度	171	≤450	
铜	ND	≤1.0	
锌	ND	≤1.0	
铅	ND	≤0.05	
镉	ND	≤0.01	

砷	0.0009	$\leq 0.05$
六价铬	ND	$\leq 0.05$
镍	ND	$\leq 0.05$
总大肠菌群	<3	$\leq 3.0$

由监测点统计结果分析可知，项目所在区域地下水监测因子均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中 III 类标准，区域地下水环境较好。

### 三、声环境现状

本次环评委托湖南华科环境检测技术服务有限公司于 2017 年 6 月 22 日~6 月 23 日对工程建设所在区域声学环境质量现状进行了现场监测。本次监测布点为厂界四外 1m 周各设一个监测点位。

**表 14 环境噪声监测结果 单位：Leq[dB(A)]**

监测点	监测结果				执行标准 GB3096-2008	达标情况
	昼间(6.22)	昼间(6.23)	夜间(6.22)	夜间(6.23)		
N1 东厂界外 1m	54.3	54.4	44.6	44.9	2类 昼间 60dB(A) 夜间 50dB(A)	达标
N2 南厂界外 1m	54.8	53.0	43.8	44.5		达标
N2 西厂界外 1m	53.3	53.7	44.4	43.5		达标
N4 北厂界外 1m	52.9	53.9	43.1	43.3		达标

根据表 13 可知，各厂界噪声均可达到 GB3096-2008《声环境质量标准》2 类标准要求，区域声环境质量较好。

### 四、生态环境状况

项目沿线受长期和频繁的人类活动影响，野生动物的生存环境基本上已经遭到破坏。野生动物多为适应耕地和居民点的种类，林栖鸟类较少见，而以盗食谷物的鼠类和

鸟类居多，生活于水田区捕食昆虫、鼠类的两栖类、爬行类动物较多，主要野生动物有蛙、田鼠、蛇等。当地常见家畜、家禽主要有猪、牛、羊、兔、鸡、鸭、鹅等。

根据项目组现场咨询、调查，本评价区域内未发现国家保护的珍稀野生动物物种。

### 主要环境保护目标(列出名单及保护级别):

表 15 主要环境保护目标一览表

环境类别	环境保护目标	方位	距厂界最近 (m)	保护级别
大气环境	龙洲村居民 17户 60人	北面	250	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	龙洲村居民 30户约 105人	南面	8	
	龙洲村居民 10户约 35人	东面	380	
	龙洲村居民 4户约 14人	东面	200	
	龙洲村居民 32户约 112人	西南面	230	
声环境	龙洲村居民 30户约 105人	南面	8	《声环境质量标准》 (GB3096—2008) 2类
	龙洲村居民 4户约 14人	东面	200	
地表水环境	农灌渠	北面	1	《农田灌溉水质标准》 (GB5084-2005) 水作类
	太平桥南支流	西北面	1000	
				《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV类标准

	白石港	西面	7200	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) V类 (白石港红旗路以下段) IV类 (白石港红旗路以上段: 龙母河)
地下水环境	原水井	厂内南部	-	《地下水质量标准》 (GB/T14848-93)
	生产用水井	厂内东部	-	III类标准

## 评价适用标准

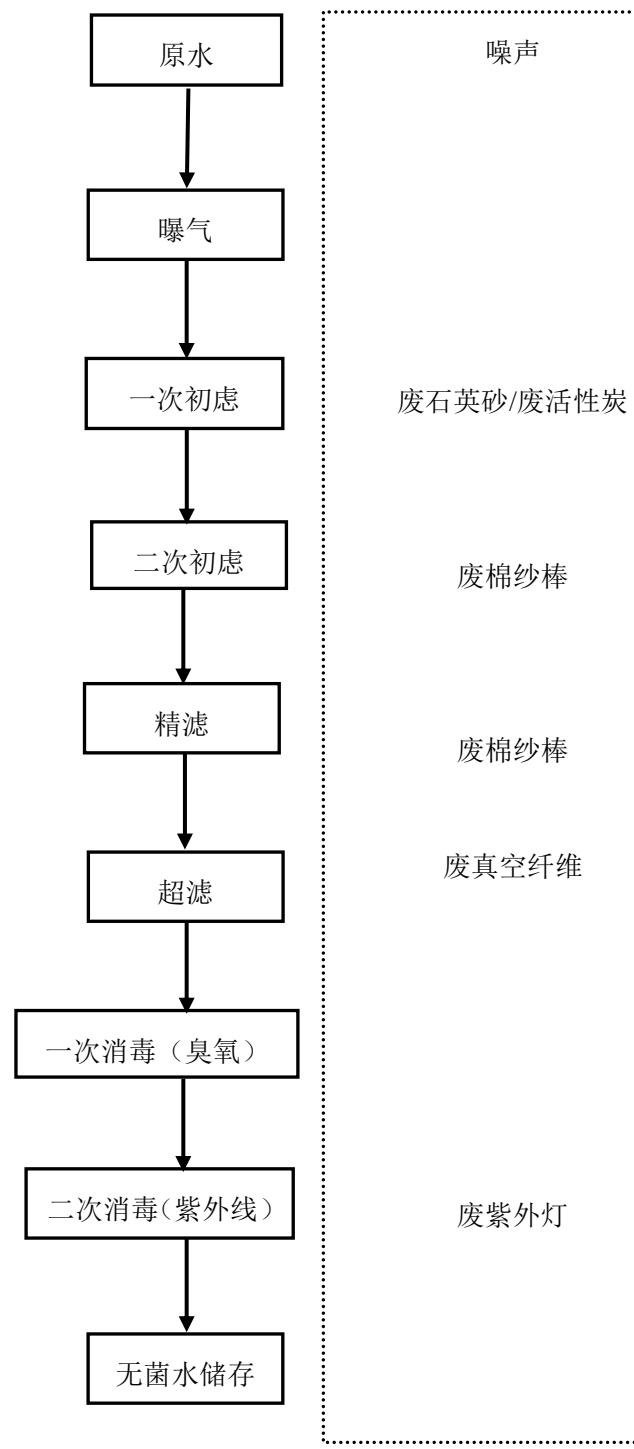
环境质量标准	1、《环境空气质量标准》（GB3095-2012），二级标准； 2、《地表水环境质量标准》（GB3838-2002），V类（白石港红旗路以下段）和IV类（白石港红旗路以上段：龙母河）；IV类（太平桥南支流） 3、《地下水质量标准》（GB/T14848-93），III类 4、《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005），水作类（农灌渠入太平桥南支流段农灌渠执行）；
污染物排放标准	1、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），表2二级标准； 2、《污水综合排放标准》（GB8978-1996），一级； 3、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008），2类； 4、《生活垃圾填埋污染控制标准》（GB16889-2008）； 5、《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）； 6、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及2013年修改单中要求。
总量控制指标	本项目生产废水外排，主要污染物为SS；生活污水经化粪池处理后交由周边农户肥田，不外排。 因此，本项目无需申请总量。

## 建设工程项目分析

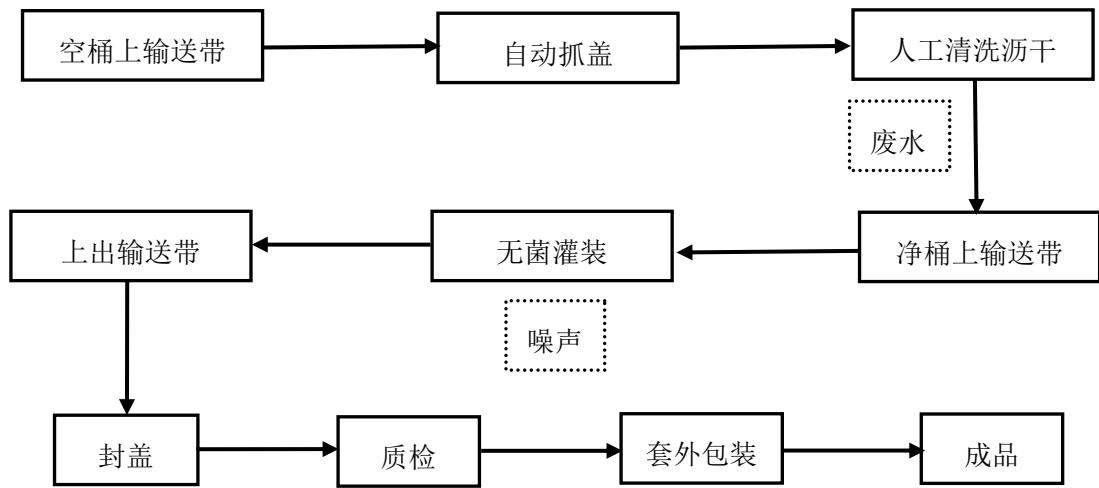
### 工艺流程简述（图示）：

项目的工艺流程及产污节点见图 2。

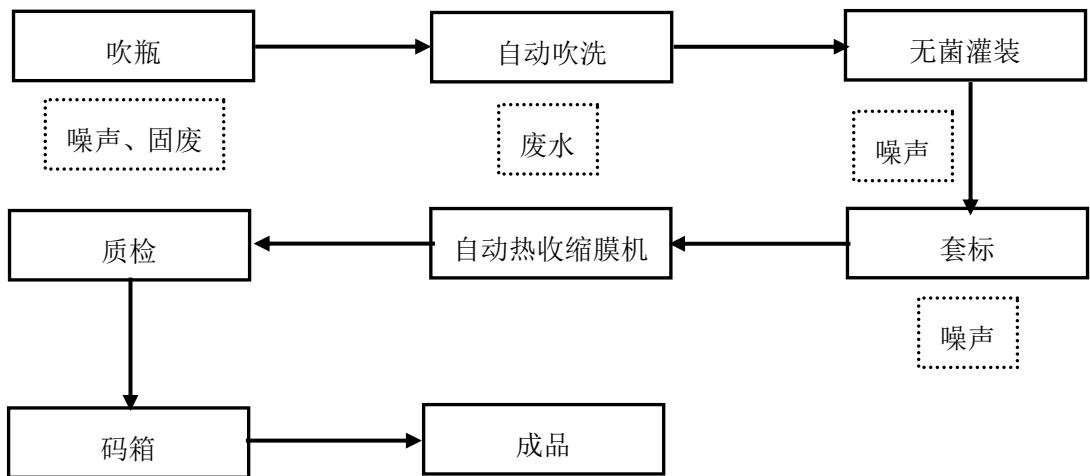
#### （1）矿泉水预处理工艺



## (2) 桶装水生产工艺



## (3) 瓶装水生产工艺



## (5) 吹瓶工艺

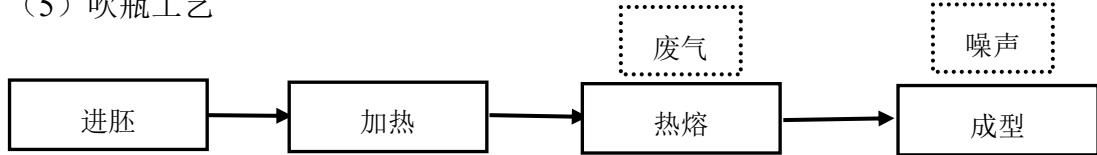


图 2 项目工艺流程分析

**工艺流程简述:** 本项目的原水为厂内挖掘 198m 深层地下水经水泵泵入厂内水塔，  
水塔储存的原水经管道进入厂内购置的大型水质处理器处理，先经曝气，再经过滤、消

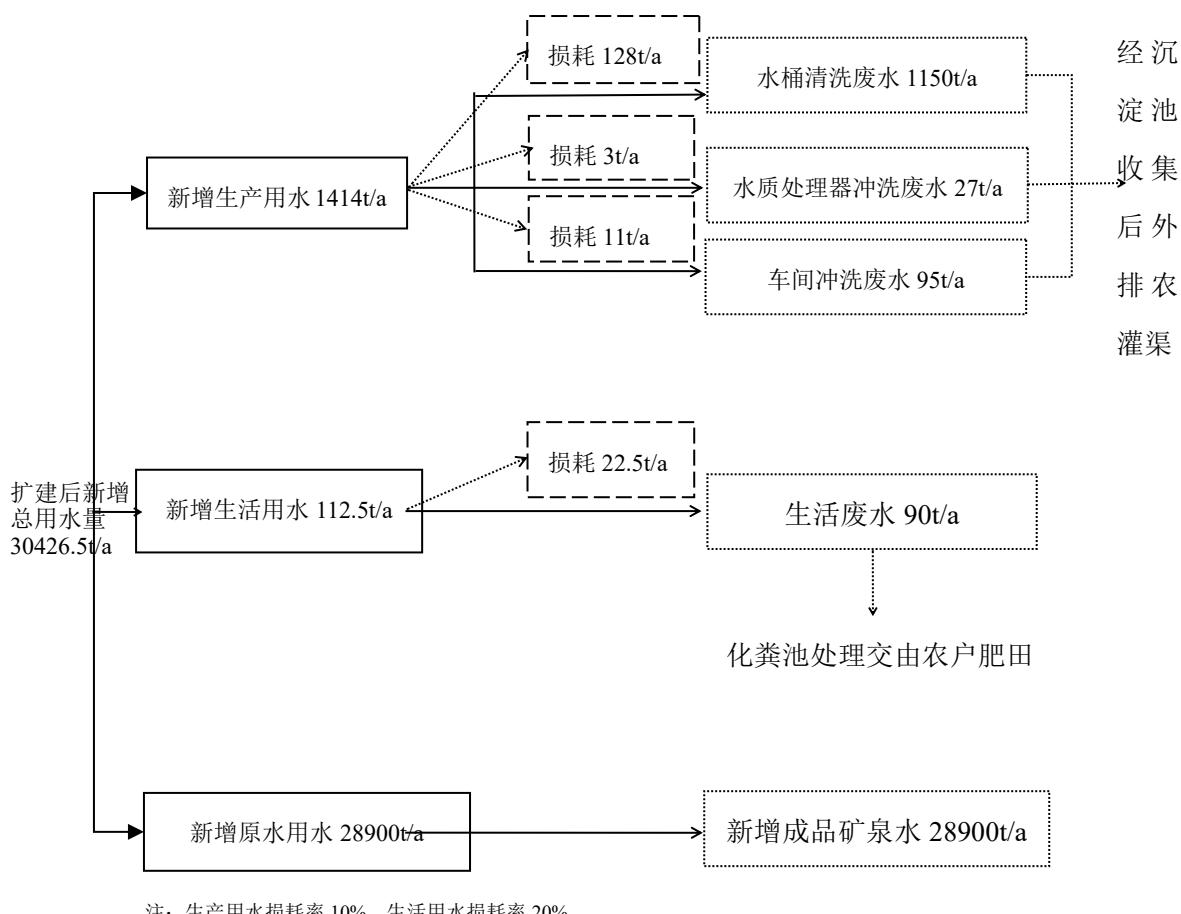
毒后灌装即为成品。

其中，过滤依次分为初滤、精滤、超滤；初滤过程有两次，一次、二次初滤经水质处理器内的活性炭、石英砂及棉纱棒吸附原水中的肉眼可见的杂质和悬浮物；精滤主要通过棉纱棒过滤直径大于 2μ 的微生物，为下一级超滤作准备；超滤主要通过真空纤维过滤病毒以外的微生物。

消毒分为臭氧消毒及紫外线消毒，臭氧消毒通过臭氧发生器制取的臭氧通入经超滤后的原水，对水进行瞬间杀毒灭菌，最后再经紫外线二次杀菌消毒；消毒后的无菌水储存，桶装水的水桶经内外清洗后再无菌环境下灌装，包装出成品可外售；瓶装水经吹瓶机吹瓶后自动清洗，再无菌灌装，再套标包装出成品可外售。

臭氧（O<sub>3</sub>）消毒工艺：本项目臭氧使用臭氧发生器制取，其生成原理是利用高压电力，使空气中的部分氧气分解后聚合为臭氧，是氧的同素异形转变的一种过程，具有高效性、高洁净性、方便性、经济性。

紫外线消毒工艺：紫外线杀菌消毒是利用适当波长的紫外线能够破坏微生物机体细胞中的 DNA(脱氧核糖核酸)或 RNA(核糖核酸)的分子结构，造成生长性细胞死亡和(或)再生性细胞死亡，达到杀菌消毒的效果。紫外线消毒技术是基于现代防疫学、医学和光动力学的基础上，利用特殊设计的高效率、高强度和长寿命的 UVC 波段紫外光照射流水，将水中各种细菌、病毒、寄生虫、水藻以及其他病原体直接杀死。紫外线消毒是一种物理方法，它不向水中增加任何物质，没有副作用，它通常可与其它物质联合使用。



**附图 2 项目扩建后新增用水量水平衡图**

### 主要污染工序：

#### 一、施工期污染工序：

本项目利用现有厂房新增部分设备从事生产，不涉及土建工程。因此，本环评不对施工期开展评价。

#### 二、运营期污染工序：

##### 1、废水

本项目运营期产生的废水主要为生产废水及生活污水。

###### (1) 生产废水

本项目生产废水主要包括水桶清洗废水、水质处理器冲洗废水及车间冲洗废水。

①水桶清洗废水

本项目回收后的水桶在灌装前要进行浸泡和清洗，先经 84 消毒液（主要成分为 NaClO）与相应比例的新鲜水稀释后浸泡 24 小时，洗洁精清洗水桶表面明显污渍，再经矿泉水冲洗 9 次；根据业主提供资料，水桶清洗废水新增量约为 1150t/a，呈弱碱性。此部分废水主要污染物及新增量分别为 SS: 100mg/L、0.115t/a。

②水质处理器冲洗废水

大型水质处理器每个星期清洗一次，每次清洗产生废水量为 1t，水质处理器冲洗废水新增量为 27t/a。此部分冲洗废水污染物浓度很低，主要污染物及新增量分别为 SS: 100mg/L、0.003t/a。

③车间冲洗废水

生产车间每天进行水冲洗，冲洗废水产生量约为 0.5t/d，新增工作日 190 天，则冲洗废水增加量为 95t/a。因生产车间大部分属于无菌车间，此部分冲洗废水污染物浓度很低，主要污染物及新增量分别为 SS: 150mg/L、0.014t/a。

(2) 生活污水

本项目不设食堂和员工宿舍，员工为当地村民，回家食宿，扩产后新增劳动定员为 5 人，生活用水按 20L/d •人计，新增生产时间 190 天，则本项目生活用水新增量为 90t/a，排污系数按 0.8 计算，则本项目生活污水新增量为 72t/a。生活污水中主要污染物浓度、新增量分别为 COD: 300mg/L、0.027t/a，BOD: 200mg/L、0.018t/a；NH<sub>3</sub>-N : 25mg/L、0.002t/a。

**2、废气**

本项目生产过程中产生的废气主要为吹瓶机热熔产生的少量非甲烷总烃，瓶胚主要原料为 PET，加热温度一般为 200 度左右，PET 不会产生分解，分解温度需达到 300 度，参照浙江环科环境咨询有限公司 2015 年 9 月编制的《PET 塑料容器加工项目》，热熔时产生的非甲烷总烃排放系数为 0.35kg/t（原料）。单个矿泉水瓶质量一般为 18g，本项目年使用 176.5 万个瓶胚，总质量约为 31.77t/a，则本项目非甲烷总烃产生量为 0.011t/a；一次吹瓶时间 4 小时，吹瓶机吹瓶能力 6000 个/h，年吹瓶时间 294 小时，风机风量 2000m<sup>3</sup>/h。

本项目设有两个平行 6m 排气筒，排放污染物均为非甲烷总烃，两个排气筒距离小于两个排气筒高度之和，应按照一个等效排气筒计算，经计算等效排气筒高度为 6m，单个排放速率为 0.04kg/h，等效排气筒排放速率为 0.08kg/h；排放浓度为 40mg/m<sup>3</sup>。

本项目设置排气筒高度为 6m；参照《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）外推法计算，当其排气筒高度为 6m 时，非甲烷总烃的排放速率按照计算值再严格 50%，则其排放速率为 0.8kg/h（计算值为 1.6kg/h）；排放浓度严格 50% 为 60mg/m<sup>3</sup>；本项目非甲烷排放速率为 0.04kg/h，排放浓度 40mg/m<sup>3</sup>，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级排放标准浓度要求外推法计算排放速率、严格执行表列最低排气筒高度排放浓度的 50% 排放浓度。

本项目新增吹瓶时间 244 小时，新增吹瓶质量 26.406t/a，非甲烷总烃增加排放量为 0.009t/a。

本项目区域内其他废气主要为运输车辆扬尘、汽车尾气，属无组织排放。汽车尾气主要污染物为 CO、NO<sub>2</sub>、THC 等。

### 3、噪声

本项目运营期产生的噪声主要来源原有和新增运行的生产设备，例如清流机、码垛机、整列机等运行时产生的噪声。根据查阅相关资料，其噪声值约在 65~90dB(A)。

#### 4、固废

本项目运营期产生的固体废物主要为废塑料制品（即废矿泉水桶、废矿泉水瓶、废瓶盖）、员工生活垃圾及废过滤、消毒材料（废石英砂、废活性炭、废棉纱棒、废真空纤维、废紫外灯）。

##### （1）废塑料制品

由于老化、损坏等原因不能重复利用的废弃矿泉水桶、废瓶盖、废矿泉水瓶（主要原料为 PET），根据业主提供资料，废塑料制品产生量为原料的千分之一，即新增废弃 5 加仑矿泉水桶 1450 个/年、废 5 加仑瓶盖 1450 个/年、废弃 3 加仑矿泉水桶 65 个/年、废 3 加仑瓶盖 65 个/年、废矿泉水瓶 1467 个/年，均可交由废品回收公司回收。

##### （2）生活垃圾

员工生活垃圾按平均 1kg/人·日计，新增员工 5 人，新增工作日 190 天，预计生活垃圾增加量为 4.5t/a。

##### （3）废过滤材料

本项目初滤、精滤及超滤、消毒等过程将用到石英砂、活性炭、棉纱棒、真空纤维、紫外灯等材料，此部分材料需定期更换，届时产生废石英砂、废活性炭、废棉纱棒、废真空纤维、废紫外灯。

根据业主单位提供资料，扩产后废石英砂、废活性炭产生频率为 5 年/1t、废棉纱棒产生频率为 2 年/72 根、废真空纤维产生频率为 2 年/48 根、废紫外灯产生频率 5 年/1 根。即新增废石英砂、废活性炭 0.19t/a、废棉纱 27 根/a、废真空纤维 18 根/a、废紫外

灯无新增量。

## 项目主要污染物产生及预计排放情况

类型 内容	排放源 (编号)	污染物 名称	处理前产生浓度及 产生量(单位)	排放浓度及排放量 (单位)				
大气 污染物	生产废气	非甲烷总烃	0.009t/a	0.009t/a				
	汽车尾气	CO	少量	少量				
		NO <sub>2</sub>						
		THC						
	车辆扬尘	TSP	少量	少量				
水污 染物	生活废水 (90t/a)	COD	300mg /L, 0.027t/a	0t/a				
		BOD <sub>5</sub>	200mg/L, 0.018t/a	0t/a				
		NH <sub>3</sub> -N	25mg/L, 0.002t/a	0t/a				
	生产废水 (1272t/a)	清洗废水	SS	100mg /L, 0.115t/a				
		冲洗废水		40mg/L, 0.046t/a				
		车间废水		100mg /L, 0.003t/a				
				40mg/L, 0.0012t/a				
				150mg /L, 0.014t/a				
				60mg/L, 0.0056t/a				
固体 废物	员工	生活垃圾	4.5t/a	0t/a				
	废塑料制品	废弃 5 加仑矿泉水桶、桶盖	1450 个/年	0 个/年				
		废弃 3 加仑矿泉水桶、桶盖	65 个/年	0 个/年				
		废矿泉水瓶	1467 个/年	0 个/年				
	废过滤材料	废石英砂	0.19t/a	0t/a				
		废活性炭	0.19t/a	0t/a				
		废棉纱棒	27 根/a	0 根/a				
		废真空纤维	18 根/a	0 根/a				
噪声	噪声主要来自引风机及泵等生产设备运行产生的噪声，其声级约 65~90dB(A)。							
其他	无							
主要生态影响(不够时可附另页)								
无								

# 环境影响分析

## 施工期环境影响分析

本项目利用现有厂房从事生产，不涉及土建工程。因此，本环评不再作评价。

## 营运期环境影响分析

### 1、水环境影响分析

#### 1.1、地表水环境影响分析

本项目运营期产生的废水主要为生产废水及生活污水。

##### (1) 生产废水

本项目生产过程中产生的废水为水桶清洗废水、水质处理器冲洗废水和车间冲洗废水。由工程定型分析可知，废水产生的主要污染物产生浓度及新增量分别为 SS：100~150mg/L, 0.132t/a。生产废水污染物浓度较小，经厂内设置的收集沉淀池处理后外排，沉淀池 SS 去除率可达 60%以上，则经收集沉淀池处理后的生产废水排放浓度及洗新增排放量为 40~60mg/L, 0.0528t/a，可达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的一级排放标准；经收集处理后的生产废水排入厂区北面农灌渠，入太平桥南支流，入白石港，最后汇入湘江。

综上所述，在采取了上述环保措施后，本项目生产废水对周边水环境影响较小。

##### (2) 生活污水

本项目新增的生活污水主要为员工日常生活污水，由工程分析可知，生活污水新增量为 90t/a。因本工程周边环境为典型的乡村环境，此部分污水需经化粪池预处理后交由周边农户肥田。

综上所述，在采取了上述环保措施后，本项目生活废水对周边水环境影响较小。

## **1.2 地下水环境影响分析**

本项目用水来源为井水，原水水源为厂内挖掘 198m 深层地下水，加工用水为厂内挖掘 10m 地下水。

本项目于 2010 年建成投产，采掘地下水多年，根据环境质量状况中收集的《株洲市荷塘工业区集中区规划环评》委托湖南华科环境监测技术服务有限公司对其进行的地下水监测点位（D1：龙洲天宝矿泉水）现场监测资料，时间为 2017 年 4 月 18 日~20 日。本项目所在地地下水水质状况良好，生产废水外排未对其产生影响，化粪池也未发生破损造成地下水水质污染情况。

综上所述，本项目地下水水质良好，项目生产对地下水基本无影响。

## **2、大气环境影响分析**

本项目生产过程中产生的废气主要为吹瓶机热熔产生的少量非甲烷总烃，由工程可知，非甲烷总烃增加量为 0.009t/a；新增非甲烷总烃排放量后的排放浓度及排放速率均不变；可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级排放标准浓度要求外推法计算排放速率、严格执行表列最低排气筒高度排放浓度的 50% 排放浓度。

本项目区域内废气主要为运输车辆扬尘、汽车尾气，属无组织排放。汽车尾气主要污染物为 CO、NO<sub>2</sub>、THC 等。厂内运距短，车辆扬尘及汽车尾气产生量很少。定期清洗运输车辆，减少车辆带尘量，且限制车辆运输速度，保持厂内路面清洁，都是有效减少车辆扬尘的有效措施；运输车辆定期保养及使用高品质燃料可有效减少废气排放量。

综上所述，在采取了上述环保措施后，本项目产生的废气对周边环境空气影响较小。

## **3、声环境影响分析**

本项目运营期产生的噪声主要来源运行的生产设备，例如清流机、码垛机、整列机

等运行时产生的噪声。根据查阅相关资料，其噪声值约在65~90dB(A)。

本项目运行产生的噪声经在厂房安装隔声门窗、减震垫，合理安排工作，不夜间生产；车辆噪声经合理安排运输时间，限速的措施下，本项目产生的噪声对周边环境影响较小。

#### 4、固体废物环境影响分析

本项目运营期产生的固体废物主要为废塑料制品（即废矿泉水桶、废矿泉水瓶、废瓶盖）、员工生活垃圾及废过滤材料（废石英砂、废活性炭、废棉纱棒、废真空纤维）。

##### （1）废塑料制品

有工程分析可知，本项目新增废弃5加仑矿泉水桶1450个/年、废5加仑瓶盖1450个/年、废弃3加仑矿泉水桶65个/年、废3加仑瓶盖65个/年、废矿泉水瓶1467个/年，均可交由废品回收公司回收。

##### （2）生活垃圾

由工程分析可知，生活垃圾新增量为4.5t/a，经厂内设置的生活垃圾桶收集后再交由环卫部门统一收集处置。

##### （3）废过滤材料

有工程分析可知，本项目新增废石英砂、废活性炭0.19t/a、废棉纱27根/a、废真空纤维18根/a、废紫外灯无新增量。

根据查阅资料，本项目产生的废活性炭不在《国家危险废物名录》列表，本项目生产过程产生的废过滤材料均为一般工业固废；其中废石英砂、废活性炭、废棉纱棒可外售废品回收公司处置；废真空纤维可交由厂商回收。

综上所述，在采取了上述环保措施后，项目运营期产生的固体废物对周边环境影

响较小。

## 5、平面布置合理性分析

本项目选址于株洲市荷塘区明照乡龙洲村，项目厂区布局明确紧凑，功能分区清晰，物料流向合理。同时，项目南面顺接村道，交通便利，便于物料的运输及产品的输送，且厂区内的道路、供电等公共设施较为完备，近距离内环境敏感点较少，项目距离湘江直线距离约 9.4km，距离白石港直线距离 7.6km，距离北面农灌渠 50m。项目运行产生的污染物较小，各项污染物在采取合理的污染防治措施后，对周边环境影响较小。

综上所述，项目选址可行。

## 7、环保投资估算

本项目新增环保投资仅为新增固废暂存间；其他环保设备利用已有的环保措施预计满足改扩建后的产能；新增环保投资 1 万元，环保投资占总投资 0.08%。

表 16 项目环保投资一览表

污染控制类型	控制措施	环保投资（万元）
废水治理措施	<u>生产废水：收集沉淀池（依托原有）</u> <u>生活污水：化粪池（依托原有）</u>	<u>5</u>
废气治理措施	<u>6m 排气筒（依托原有）</u>	<u>5</u>
噪声治理措施	<u>隔声门窗、减震垫（依托原有）</u>	<u>20</u>
固废治理措施	<u>生活垃圾：厂内设置垃圾桶（依托原有）</u> <u>一般固废收集点：设置固废暂存点</u> <u>（依托原有和新增）</u>	<u>2</u> (其中 <u>新增 1 万元</u> )

### 8、搬迁项目三本账及以新带老削减量

本项目整体搬迁后，产排污情况见下表 16。项目生产时间、生产设备均有所增加，所以项目生产产能扩大。同时，排污量也有增加，本环评要求厂内设置 6m 排气筒排放生产废气。

**表 17 项目改扩建前后产排污情况汇总**

类别	项目	原有工程排放量 <u>(t/a)</u>	改扩建项目排放量 <u>(t/a)</u>	以新带老削减量 <u>(t/a)</u>	增减量 <u>(t/a)</u>
废水	生产废水	<u>SS: 0.019</u>	<u>SS: 0.0718</u>	<u>0</u>	<u>+0.0528</u>
废气	生产废气	<u>非甲烷总烃: 0.002t/a</u>	<u>非甲烷总烃: 0.011t/a</u>	<u>0</u>	<u>+0.009</u>

### 9、“三同时”验收

为指导建设单位加强项目的环境管理，使项目的环境保护工作落到实处，将项目“三同时”检查、验收的主要内容和管理目标见表 18。

**表 18 项目“三同时”验收一览表**

项目名称	控制措施	验收因子	验收依据
废水	<u>生活污水经化粪池处理后交由周边农户肥田</u>	=	<u>不外排</u>
	<u>生产废水经收集沉淀池处理</u>	<u>SS</u>	<u>参照 GB8978-1996 中排放标准是否达标排放</u>

废气	<u>运输车辆定期清洗，限速；自然衰减</u>		<u>TSP</u> <u>CO</u> <u>THC</u> <u>NO<sub>2</sub></u>	<u>参照 GB16297-1996 中相关标准限值是否达标排放</u>
	<u>吹瓶废气经 6m 排气筒外排</u>		<u>非甲烷总烃</u>	<u>参照 GB16297-1996 中二级标准限值是否达标排放</u>
噪声	<u>厂房砖混结构、安装隔声门窗、设备安装基础减振</u>		<u>厂界噪声</u>	<u>参照 GB12348-2008 中是相关标准限值是否达标排放</u>
固体废物	<u>生活垃圾</u>	<u>厂内设置垃圾桶，交环卫部门统一处理</u>	-	<u>是否按照规范处置</u>
	<u>废塑料制品</u>	<u>外售废品回收公司</u>		
	<u>废过滤材料</u>	<u>外售废品回收公司或交由厂商回收</u>		

## 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

类型 内容	排放源 (编号)	污染物 名称	防治措施	预期治理 效果				
大气污染物	生产废气	非甲烷总烃	6m 排气筒收集排放	达标排放				
	汽车尾气	CO	使用高品质燃料，自然扩散	达标排放				
		NO <sub>2</sub>						
		THC						
	车辆扬尘	TSP	定期清洗运输车辆，自然扩散	达标排放				
水污染物	生活污水	COD	化粪池预处理后交由周边农户肥田，不外排	合理处置				
		BOD <sub>5</sub>						
		NH <sub>3</sub> -N						
	生产废水	SS	收集沉淀池处理	达标排放				
固体废物	员工	生活垃圾	厂内垃圾桶收集，并交由环卫部门定期清运	按规范处置				
	生产	废塑料制品	厂内收集后外售废品收回公司	合理处置				
		废过滤材料	厂内暂存；废石英砂、废活性炭、废棉纱棒厂内收集后外售废品收回公司；废真空纤维交由生产厂家回收	合理处置				
噪声	采用低噪声设备，经设备减振、厂房隔声门窗隔声、距离衰减等作用后，厂界噪声可达标，对声环境及环保目标影响较小。							
其他	无							
生态保护措施及预期效果								
无								

## 结论与建议

### 一、结论

1、株洲龙洲矿泉水有限公司原为株洲天宝矿泉水厂，成立于 1990 年，由于市场原因及国有企业的改制，2009 年天宝矿泉水厂停止运营。2010 年，由个人投资 400 万在厂内建设年产 1100 吨矿泉水生产线，主要进行桶装水和瓶装水的生产。随着公司的发展壮大，公司拟追加投资至 1200 万元，生产产能扩大为年产 3 万吨矿泉水，主要从事桶装水和瓶装水生产线。本项目选址于株洲市荷塘区明照乡龙洲村，总投资 1200 万元，总占地面积 5000m<sup>2</sup>；总建筑面 2458m<sup>2</sup>。本项目依托现有工程进行生产，无需增加生产厂房；仅新增设备及生产时间，预估可满足年产 3 万吨矿泉水的生产能力，其中瓶装水产能为 900/t/a，桶装水产能为 28350t/a，其中 3 加仑的桶装水 750t/a，5 加仑桶装水 28350t/a。

2、本项目不属于中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 9 号《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正）的限制类或淘汰类。因此，本项目的建设符合国家产业政策要求。

### 3、区域环境质量现状：

(1) 大气环境现状：引用的历史监测数据表明，区域环境空气中 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub> 日均浓度可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

(2) 水环境现状：引用的地表水历史监测数据表明，区域地表水监测因子均能达到地表水相应标准限值，地表水环境质量较好；引用的地下水历史监测数据表明，区域地下水监测因子均达到地下水相应标准限值，地下水环境质量良好。

(3) 声环境质量现状：各厂界噪声均可达到 GB3096-2008《声环境质量标准》2

类标准要求，区域声环境质量较好。

#### 4、环境影响分析：

##### 1) 施工期水环境影响分析

本项目利用现有厂房新增部分设备从事生产，不涉及土建工程。因此，本环评不对施工期开展评价。

##### 2) 营运期环境影响分析

###### (1) 水环境影响

本项目营运期新增的主要为生活污水和生产废水。生活污水经化粪池处理后交由周边农户肥田，不外排；生产废水经收集沉淀池处理达标排放，对周边环境影响较小。

###### (2) 大气环境影响

本项目生产废气主要为吹瓶产生的非甲烷总烃，经收集后经 6m 排气筒排放，可达标排放。本项目区域内废气主要为运输车辆扬尘、汽车尾气，属无组织排放。定期清洗运输车辆，限制车辆运输速度，保持厂内路面清洁，运输车辆定期保养及使用高品质燃料可有效减少废气量排放。本项目产生的废气对周边环境空气影响较小。

###### (3) 噪声环境影响

本项目运营期产生的噪声主要来源运行的生产设备，其噪声值约在 65~90dB(A)。运行产生的噪声经在厂房安装隔声门窗、减震垫，合理安排工作，不夜间生产；车辆噪声经合理安排运输时间，限速的措施下，本项目产生的噪声对周边环境影响较小。

###### (4) 营运期固体废物环境影响分析

本项目运营期新增的固体废物主要为废塑料制品（即废矿泉水桶、废矿泉水瓶、废瓶盖）及员工生活垃圾，废塑料制品可外售废品回收公司；员工生活垃圾经厂内设

置的生活垃圾桶收集后再交由环卫部门统一收集处置。废塑料制品、废过滤材料（废石英砂、废活性炭、废棉纱棒、废紫外灯）外售废品回收公司，废真空纤维交由厂家回收。项目运营期产生的固体废物对周边环境影响较小。

5、本项目厂区功能分区明确，布置紧凑，物料流向合理，道路通畅，工程平面布置较为合理。

综上所述，本项目符合国家产业政策和，项目运营期产生的“三废”，经合理有效的措施处理后可达到相关标准排放要求，从环保的角度而言，本项目建设是可行的。

## 二、建议和要求

1、建设单位确保生活污水预处理设施化粪池的安全稳固，定期进行清运维护，确保不发生化粪池破损，可能带来对地下水的影响。

2、开源节流，提高厂内生产用水利用率。

## 注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附件 1 立项批准文件

附件 2 其他与环评有关的行政管理文件

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目环保目标图

附图 3 项目总平面布置示意图

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特性和当地环境特征，应选下列 1~2 项进行专项评价。

1. 大气环境影响专项评价
2. 水环境影响专项评价（包括地表水和地面水）
3. 生态影响专项评价
4. 声影响专项评价
5. 土壤影响专项评价
6. 固体废弃物影响专项评价

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。

预审意见：

公 章：

经办人：

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公 章：

经办人：

年 月 日

审批意见：

公章：

经办人：

年 月 日