

# 建设项目环境影响报告表

项目名称： 好彩头食品生产基地项目

建设单位： 宣城好彩头食品有限公司（盖章）



编制日期：2018 年 11 月

国家环境保护部制

No. 0007682



项目名称:宣城好彩头食品有限公司  
好彩头食品生产基地项目

文件类型:环境影响报告表

适用的评价范围:一般项目环境影响报告表

法定代表人:

贾伟华

编制机构:安徽锦程安环科技发展有限公司





宣城好彩头食品有限公司好彩头食品生产基地项目

环境影响报告表编制人员名单表

编制单位：安徽锦程安环科技发展有限公司

编制 主持人	姓 名		职（执）业资格 证书编号	登记（注册证） 编号	专业类别	本人签名
	徐峰		0010530	环评工程师 A210308601	轻工纺织化纤	徐峰
主要 编制 人员 情况	序号	姓 名	职（执）业资格 证书编号	登记（注册证） 编号	编制内容	本人签名
	1	徐峰	0010530	环评工程师 A210308601	全本	徐峰
	2	宋浩	0012308	环评工程师 A210306407	审核	宋浩

## 《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——由负责审批该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	好彩头食品生产基地项目				
建设单位	宣城好彩头食品有限公司				
法人代表	李佳濠		联系人	朱才鹏	
通讯地址	宣城经济技术开发区魏王路				
联系电话	18695651687	传真	/	邮政编码	242000
建设地点	宣城经济技术开发区日新西路以北、致和路以东地块				
立项审批部门	宣城经济技术开发区管理委员会		项目编号	2018-341861-14-03-021476	
建设性质	新建		行业类别及代码	C1524 含乳饮料和植物蛋白饮料制造；C1419 饼干及其他焙烤食品制造（烘焙食品）；C1421 糖果、巧克力制造（凝胶糖果）	
占地面积（平方米）	214000		绿化面积（平方米）	/	
总投资（万元）	150000	其中：环保投资（万元）	1245	环保投资占总投资比例	0.83%
评价经费（万元）	--		预期投产日期	2019 年 11 月	

### 工程内容及规模：

#### 一、项目建设背景与任务由来

食品工业是人类的生命产业，随着全球经济发展和科学技术的进步，世界食品工业取得长足发展，尽管新兴产业不断涌现，但食品工业仍是世界制造业中的第一大产业，食品工业的现代化水平已成为反应人民生活水平及国家发展程度的重要标志。我国是食品大国，我国食品工业在政府的高度重视下，在市场需求快速增长和科技进步的有力推动下，不断发展。我国饮料企业成本、区位优势明显，同时也存在技术落后，创新力不足，企业产品单一，国际贸易能力差等问题。我国人民生活水平的快速发展给饮料企业带来了更加广阔的市场，饮料企业应该加快技术升级和规模扩展以应对来自外资企业的竞争。

宣城好彩头食品有限公司是好彩头六大战略布局的南部基地。项目于 2018 年 7 月 6 日与宣城经济技术开发区管委会签约，拟选址宣城经济技术开发区投资 15 亿元建设“好彩头食品生产基地项目”。2018 年 8 月 16 日通过项目备案（项目编码：2018-341861-14-03-021476）。

依据《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第 682 号）规定，国家实行建设项目环境影响评价制度。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令第 44 号）及其修改单（2018 年），本项目属于“四、酒、饮料制造业，18、果菜汁类及其他软饮料制造，除单纯调制外的”，应编制环境影响报告表。为此，宣城好彩头食品有限公司委托我公司承担《好彩头食品生产基地项目环境影响报告表》的编制工作（环评委托书见附件）。我公司接受委托后，立即成立评价小组，经过现场勘察及工程分析，依据《建设项目环境影响评价技术导则-总纲》、《环境影响评价技术导则-大气环境》等环境要素导则要求，编制了该项目环境影响报告表。

## 二、项目建设内容及规模

本项目总投资 150000 万元，占地面积 214000 平方米（约 321 亩），总建筑面积 92388 平方米，建设厂房、仓库、综合楼、宿舍及其他辅助用房。购置乳酸菌饮料生产线 4 条、烘焙生产线 2 条、糖果生产线 2 条及蒸汽锅炉等辅助设备，配套水、电、消防及环保等公用工程设施，形成年产 25 万吨乳酸饮料和 2.5 万吨休闲食品生产线的能力。

项目总平面布置见附图，项目生产车间功能布局及污染治理设施位置见附图；项目工程组成情况见下表 1。

表 1 项目工程组成情况一览表

工程类别	工程名称	工程内容及规模	备注
主体工程	1#联合厂房（乳酸菌饮料）	1 栋，轻钢结构，1 层，建筑面积约 29440m <sup>2</sup> 。按功能需求划分为原料库区、发酵罐区、包装区、PE 制瓶区、成品出货区等。配套设置发酵及调制罐、过滤、CIP 清洗系统、包装生产线、饮料瓶生产线等设备，组件乳酸菌饮料生产线 3 条。形成年产 18.75 万吨乳酸菌饮料及 25 万吨乳酸菌饮料配套 PE 瓶生产能力。	新建
	2#联合厂房（烘焙食品）	1 栋，轻钢结构，1 层，建筑面积约 29440 m <sup>2</sup> 。按功能需求划分为原料库区、配料醒发制作区、烘焙区、包装区、成品出货区。配套配料、醒发、制作、烘焙、包装生产设备，组建烘焙生产线 2 条，形成年产 1 万吨烘焙食品生产能力。	新建
	3#联合厂房（乳酸菌饮料）	1 栋，轻钢结构，1 层，建筑面积约 12320m <sup>2</sup> 。按功能需求划分为原料库区、包装区、成品出货区等。配套设置调制罐、过滤、CIP 清洗系统、包装生产线等设备，组件乳酸菌饮料生产线 1 条。形成年产 6.25 万吨乳酸菌饮料生产能力。	新建
	4#联合厂房（凝胶糖果）	1 栋，轻钢结构，1 层，建筑面积约 12320 m <sup>2</sup> 。按功能需求划分为原料库区、配料制作区、包装区、成品出货区。配套配料、制作、包装生产设备，组建糖果生产线 2 条，形成年产 1.5 万凝胶糖果等生产能力。	新建

储运工程	原辅材料库	分别设置在 1#—4#联合厂房，其中 1#、2#厂房各 2000 m <sup>2</sup> ，3#、4#厂房各 1000 m <sup>2</sup> 。主要存放生产用原辅材料及包装物等。	新建
	成品库	分别设置在 1#—4#联合厂房，其中 1#、2#厂房各 5000 m <sup>2</sup> ，3#、4#厂房各 2000 m <sup>2</sup> 。主要存放各自生产的产成品等。	新建
辅助工程	办公用房	1#联合厂房内，2F，建筑面积 1700 m <sup>2</sup> ，设置公司办公及财务用房等。	新建
	检验室	1#联合厂房内，位于 2F 办公管理用房的二层，建筑面积 300 m <sup>2</sup> ，为公司原料、生产过程及产成品提供检验服务。	新建
	员工宿舍	1 幢，6F，位于 4#联合厂房的东侧，建筑面积 6182.12 m <sup>2</sup>	新建
	配电房	在 1#和 2#联合厂房内临魏王路侧各设一处，建筑面积均约为 100m <sup>2</sup> 。	新建
	污水处理用房	1 幢，1F，位于 3#联合厂房西侧，建筑面积 1625 m <sup>2</sup> ，	新建
	门卫室	位于项目区魏王路侧中部，2 处，建筑面积均约为 25m <sup>2</sup> 。	新建
公用工程	供电	自宣城经济开发区电网 10kv 接入厂区 2 个变配电所，变压器容量 6000KVA，用电量约 1200 万 Kw h/年。	新建
	锅炉房	位于 3#联合厂房西侧，建筑面积 750 m <sup>2</sup> ，设置 2 台 10t/h 天然气蒸汽锅炉。	新建
	给水	由开发区自来水管网供给，用水量 589452 t/a。	新建
	排水系统	厂区排水实行雨污分流制。雨水经厂区内雨水管与开发区雨水管网相连接；生产污水经厂区污水处理设施处理达到纳管标准后与经化粪池预处理的生活污水一并排入开发区污水管网，进入宣城市长桥污水处理厂进一步深度处理达标排放，年废水排放量 256800 m <sup>3</sup> /a。	新建
环保工程	废气治理	粉尘废气：采用 2 套集气收集+布袋除尘器处理+15m 高排气筒排放，集气效率 90%，处理效率 98%； 有机废气：采用 1 套集气收集+UV 光氧+活性炭处理+ 15m 高排气筒排放，集气效率 90%，处理效率 90%。	新建
		无组织废气通过优化车间通风设施排放	
	废水处理	化验废水中和处理设施一套（处理能力：0.5t/d）	新
		设置污水设施一套，采用“水解酸化+接触氧化”处理工艺的，处理能力：170t/d	新建
	噪声治理	减震、隔声等噪声削减设施	新建
	固体废物临时贮存	在 1#—4#联合厂房内设置一般固废间（废包装袋、桶等暂存场），面积各约 300m <sup>2</sup> 。地面硬化、防渗防腐处理。	新
		危废贮存设施及危废间：位于污水处理站内，面积约 20m <sup>2</sup>	新建
		生活垃圾设置垃圾箱等	新建
	环境应急措施	污水站设置 300m <sup>3</sup> 消防及事故废水收集池，配套截流设施	新建

### 三、产品品种及年生产规模

项目产品品种及生产规模见表 2。

表 2 项目产品品种及生产规模一览表

序号	产品名称	规格	包装形式	年产量 (t/a)	质量标准
1	乳酸菌饮料	100—330ml/瓶	瓶装	250000	QB1554-1992
2	烘焙食品	/	袋/盒装	10000	GB/T20977-2007
	凝胶糖果	/	袋/盒装	15000	GB/T23822-2008

#### 四、主要原辅材料及能源的消耗量

1、项目主要原材料及能源消耗情况见下表 3。

表 3 主要原辅材料及能源消耗一览表

类别	材料名称	年耗用量			厂区最大 储存量	来源及运输
		单位	规格	数量		
乳酸菌饮料	奶粉	t	25kg/袋	8400	300	国内，汽运
	葡萄糖	t	25kg/袋	5550	200	国内，汽运
	白砂糖	t	25kg/袋	19445	500	国内，汽运
	菌种	t	25kg/桶	4.2	0.5	国内，汽运
	柠檬酸	t	25kg/桶	830	30	国内，汽运
	苹果酸	t	25kg/桶	83	3	国内，汽运
	果胶	t	25kg/桶	830	30	国内，汽运
	香精	t	25kg/桶	280	10	国内，汽运
烘焙食品	鸡蛋	t	25kg/箱	3100	100	国内，汽运
	白砂糖	t	25kg/袋	1550	50	国内，汽运
	面粉	t	25kg/袋	3500	100	国内，汽运
	食用盐	t	25kg/袋	0.3	0.1	国内，汽运
	食用油	t	25kg/桶	1750	50	国内，汽运
	发泡粉	t	25kg/桶	0.3	0.1	国内，汽运
	奶粉	t	25kg/袋	3.75	0.5	国内，汽运
	果酱	t	25kg/桶	712	25	国内，汽运
凝胶糖果	果胶	t	25kg/桶	25	1	国内，汽运
	高麦芽糖浆	t	25kg/桶	6250	200	国内，汽运
	砂糖	t	25kg/袋	5000	150	国内，汽运
	山梨糖醇	t	25kg/袋	62.5	2	国内，汽运
	果汁	t	25kg/桶	125	4	国内，汽运
	色素	t	25kg/桶	15	0.5	国内，汽运
	香精	t	25kg/桶	1500	50	国内，汽运
	酸味剂	t	25kg/桶	1500	50	国内，汽运
	淀粉	t	25kg/袋	4.5	0.15	国内，汽运



	食用级石蜡油	t	25kg/箱	0.04	0.04	国内，汽运
	防粘剂（虫胶、蜂蜡、己醇混合物）	t	25kg/箱	150	5	国内，汽运
辅助材料	PE 塑料粒子	吨	25kg/袋	10000	3	国内，汽运
	色母	吨	25kg/袋	200	3	国内，汽运
	包装薄膜（袋）	吨	25kg/袋	1000	3	国内，汽运
	吸管	吨	25kg/箱	500	3	国内，汽运
	RO 反渗透膜	吨	RO-0.5	50	0.1	国内，汽运
	包装箱	吨		3000	0.3	国内，汽运
	氢氧化钠	吨	25kg/袋	100	3	国内，汽运
	酸性清洗剂	吨	25kg/桶	500	15	国内，汽运
	消毒剂	吨	25kg/桶	100	3	国内，汽运
动力能源	自来水	万 m <sup>3</sup>	/	58.95	开发区供水管网供给	
	电力	万 kwh	/	2000	开发区电网提供	
	天然气	万 m <sup>3</sup>		600	宣城天然气公司供给	

## 2、部分原辅材料理化性质

### （1）高密度聚乙烯（PE）

高密度聚乙烯是一种结晶度高、非极性的热塑性树脂。具有良好的耐热性和耐寒性，化学稳定性好，还具有较高的刚性和韧性，机械强度好。介电性能，耐环境应力开裂性亦较好。熔化温度 120~160℃。对于分子较大的材料，建议熔化温度范围在 200~250℃ 之间。高密度聚乙烯是种白色粉末颗粒状产品，无毒、无味，密度在 0.940~0.976g/cm<sup>3</sup> 范围内；结晶度为 80%~90%，软化点为 125~135℃，使用温度可达 100℃；硬度、拉伸强度和蠕变性优于低密度聚乙烯；耐磨性、电绝缘性、韧性及耐寒性均较好，但与低密度绝缘性比较略差些；化学稳定性好，在室温条件下，不溶于任何有机溶剂，耐酸、碱和各种盐类的腐蚀；薄膜对水蒸气和空气的渗透性小、吸水率低。

### （2）白砂糖

白砂糖是由甘蔗和甜菜榨出的糖蜜制成的精糖。白糖色白，干净，甜度高。主要成分为蔗糖，化学式为 C<sub>12</sub>H<sub>22</sub>O<sub>11</sub>，是由葡萄糖及果糖各一个分子脱水缩合而成的非还原性的双糖。极易溶于水，其溶解度随温度的升高而增大。蔗糖还易溶于苯胺、氮苯、乙酸乙酯、乙酸戊酯、熔化的酚、液态氨、酒精与水的混合物及丙酮与水的混合物，但不能溶于汽油、石油、无水酒精、三氯甲烷、四氯化碳、二硫化碳和松节油等

有机溶剂。蔗糖属结晶性物质，纯蔗糖晶体的比重为 1.5879。

### (3) 阿斯巴甜

阿斯巴甜，是一种非碳水化合物类的人造甜味剂。分子式为  $C_{14}H_{18}N_2O_5$ ，又称甜味素、蛋白糖、天冬甜母、天冬甜精、天苯糖等。是一种天然功能性低聚糖，不致龋齿、甜味纯正、吸湿性低，没有发黏现象。

### (4) 安赛蜜

安赛蜜是一种食品添加剂，是化学品，类似于糖精，易溶于水，增加食品甜味的，没有营养，口感好，无热量，具有在人体内不代谢、不吸收（是中老年人、肥胖病人、糖尿病患者理想的甜味剂），对热和酸稳定性好等特点。具有强烈甜味，甜度约为蔗糖的 130 倍，呈味性质与糖精相似。高浓度时有苦味。分子式  $C_4H_4KNO_4S$ ；性状：无色或白色、无臭，有强烈甜味的结晶性粉末；溶解性：易溶于水，微溶于乙醇；轻敲密度：1.28g/cm<sup>3</sup>；酸碱度：pH=5.5-7.5（1%w/v 水溶液）。

### (5) 苹果酸

苹果酸，又名 2-羟基丁二酸，由于分子中有一个不对称碳原子，有两种立体异构体。大自然中，以三种形式存在，即 D-苹果酸、L-苹果酸和其混合物 DL-苹果酸。白色结晶体或结晶状粉末，有较强的吸湿性，易溶于水、乙醇。有特殊愉快的酸味。苹果酸主要用于食品和医药行业。苹果酸为无色针状结晶，或白色晶体粉末，无臭，带有刺激性爽快酸味，熔点 127-130℃，易溶于水，55.59/100mL(20℃)，溶于乙醇，不溶于乙醚。有吸湿性，1%(质量)水溶液的 pH 值 2.4。

### (6) 乳酸

纯品为无色液体，工业品为无色到浅黄色液体。无气味，具有吸湿性。相对密度 1.2060(25/4℃)。熔点 18℃。沸点 122℃（2kPa）。折射率  $n_D(20^\circ C)$  1.4392。能与水、乙醇、甘油混溶，水溶液呈酸性， $PK_a=3.85$ 。不溶于氯仿、二硫化碳和石油醚。在常压下加热分解，浓缩至 50%时，部分变成乳酸酐，因此产品中常含有 10%~15%的乳酸酐。由于具有羟基和羧基，一定条件下，可以发生酯化反应。乳酸有很强的防腐保鲜功效，可用在果酒、饮料、食品、糕点制作，具有调节 pH 值、抑菌、延长保质期、调味、保持食品色泽、提高产品质量等作用。

### (7) 柠檬酸

柠檬酸是一种重要的有机酸，又名枸橼酸，无色晶体，常含一分子结晶水，无臭，

有很强的酸味，易溶于水。在室温下，柠檬酸为无色半透明晶体或白色颗粒或白色结晶性粉末，无臭、味极酸，在潮湿的空气中微有潮解性。它可以以无水合物或者一水合物的形式存在：柠檬酸从热水中结晶时，生成无水合物；在冷水中结晶则生成一水合物。加热到 78℃时一水合物会分解得到无水合物。在 15 摄氏度时，柠檬酸也可在无水乙醇中溶解。加热至 175℃时它会分解产生二氧化碳和水，剩余一些白色晶体。加热可以分解成多种产物，与酸、碱、甘油等发生反应。

#### （8）柠檬酸钠

别名枸橼酸钠，是一种有机化合物，外观为白色到无色晶体。无臭，有清凉咸辣味。常温及空气中稳定，在湿空气中微有溶解性，在热空气中产生风化现象。加热至 150℃失去结晶水。易溶于水、可溶于甘油、难溶于醇类及其他有机溶剂，过热分解，在潮湿的环境中微有潮解，在热空气中微有风化，其溶液 pH 值约为 8。柠檬酸钠在食品、饮料工业中用作酸度调节剂、风味剂、稳定剂。

#### （9）三聚磷酸钠

一类无定形水溶性线状聚磷酸盐，两端以  $\text{Na}_2\text{PO}_4$  终止，化学式  $\text{Na}_5\text{P}_3\text{O}_{10}$ ，相对分子质量 367.86。常用于食品中，作水分保持剂、品质改良剂、pH 调节剂、金属螯合剂。物化性质：白色粉末状结晶，流动性较好。密度：I 型的密度为  $2.62\text{g}/\text{cm}^3$ ，II 型的密度为  $2.57\text{g}/\text{cm}^3$ 。熔点：622℃。溶解性：易溶于水，其水溶液呈碱性。20g/100mL(20℃)。食品行业中用作水分保持剂、品质改良剂、pH 调节剂、金属螯合剂。

#### （10）食用香精

食用香精是参照天然食品的香味，采用天然和天然等同香料、合成香料经精心调配而成具有天然风味的各种香型的香精。包括水果类水质和油质、奶类、家禽类、肉类、蔬菜类、坚果类、蜜饯类、乳化类以及酒类等各种香精，适用于饮料、饼干、糕点、冷冻食品、糖果、调味料、乳制品、罐头、酒等食品中。食用香精的剂型有液体、粉末、微胶囊、浆状等。

#### （11）硝酸

纯硝酸为无色透明液体，浓硝酸为淡黄色液体（溶有二氧化氮），正常情况下为无色透明液体，有窒息性刺激气味。浓硝酸含量为 68%左右，易挥发，在空气中产生白雾，是硝酸蒸汽与水蒸汽结合而形成的硝酸小液滴。露光能产生二氧化氮而变成棕

色。有强酸性。能使羊毛织物和动物组织变成嫩黄色。能与乙醇、松节油、碳和其他有机物猛烈反应。能与水混溶。能与水形成共沸混合物。相对密度(d204)1.41,熔点-42℃（无水），沸点 120.5℃（68%）。

（12）乳酸菌种

乳酸菌 (LAB , Lactic acid bacteria) 是能使可发酵碳水化合物（主要为葡萄糖）产生大量乳酸的细菌通称。乳酸菌是人肠道中极为重要的生理菌群，担负着人体多种重要的生理功能，具有维持人体微生态平衡的作用，与机体健康息息相关。乳酸菌发酵食品属于营养保健食品，不仅具有一般食品所具有的营养和色、香、味，而且还具有调节人体生理功能的作用。

（13）焦糖

焦糖又称焦糖色，俗称酱色，是用饴糖、蔗糖等熬成的黏稠液体，深褐色，有苦味，主要用于酱油、糖果、醋、啤酒等的着色。焦糖是一种在食品中应用范围十分广泛的天然着色剂、是食品添加剂中的重要一员。本项目外购桶装料，经汽车运至项目区。

（14）氢氧化钠

氢氧化钠，化学式为 NaOH，俗称烧碱、火碱、苛性钠，为一种具有强腐蚀性的强碱，一般为片状或颗粒形态，易溶于水（溶于水时放热）并形成碱性溶液，另有潮解性，易吸取空气中的水蒸气（潮解）和二氧化碳（变质），可加入盐酸检验是否变质。纯品是无色透明的晶体。密度 2.130g/cm<sup>3</sup>。熔点 318.4℃。沸点 1390℃。有块状，片状，粒状和棒状等。式量 40.01。在水处理中可作为碱性清洗剂，溶于乙醇和甘油；不溶于丙醇、乙醚。在高温下对碳钠也有腐蚀作用。与氯、溴、碘等卤素发生歧化反应。与酸类起中和作用而生成盐和水。

本项目氢氧化钠为食品级，用作 CIP 清洗工序。外购袋装片碱，溶解稀释后使用，经汽车运至项目区。

表 4 食品级氢氧化钠技术指标一览表

指标名称	NaOH 含量	碳酸钠	砷	重金属	铅	执行标准
技术指标	≥98%	≤0.5%	≤0.0003%	≤0.002%	≤0.001%	GB5175-2008

（15）酸性清洗剂

主要成分：硝酸、助剂、纯化水；

产品性能：本品是以无机酸为主要成分的清洗剂，能够有效清除残留在设备和器

具表面以及管道内的矿物质、水垢、奶垢和污垢等。

主要用途：主要用于食品、乳品、果汁、饮料、啤酒、水处理、果蔬、制药等加工设备和器具的清洗。

产品特点：高效安全，节能环保，专业配方，复合型，符合国家 QS 标准的要求，质量稳定，不含重金属污染物，对设备、密封圈等腐蚀性小，在短时间内彻底清除水垢、奶垢、铁锈等，清洗效果好。

使用方法：用于一般非加热设备与管道的清洗：有效酸浓度为 0.8%-2.0% 的清洗液对设备循环清洗 10-20 分钟；

注意事项：①使用时请佩戴橡胶手套和防护眼镜，若不慎与皮肤接触或溅入眼睛，立即用大量清水冲洗，并及时就医；②避免接触碱性物质；③置于儿童不易触及处；④阴凉避光处保存。保质期：24 个月

表 5 食品级酸性清洗剂技术指标一览表

项目	指标	项目	指标
有效酸的质量分数，%	≥45	总五氧化二磷(P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )含量，%	≤1.1
砷（以 As 计），mg/kg	≤5	荧光增白剂	不得检出
重金属（以 Pb 计），mg/kg	≤100	去污力，%	≥90
甲醇含量，%	≤0.1	菌落总数，CFU/ml	≤1000
甲 含 量 %	≤0.	大 菌群，CFU/ml	≤30

（16）消毒剂（过氧化氢）

本项目杀菌剂为过氧化氢。过氧化氢可用于食品用工具、设备消毒，使用浓度 1.0%，喷洒或浸泡时间 10min。

主要成分：过氧化氢、稳定剂、纯化水等。

产品性能：过氧化氢是一种强氧化剂，利用其强氧化性有效杀灭大肠杆菌、金黄色葡萄球菌、白色念珠菌等细菌和真菌。

主要用途：主要用于洁具、一般物体表面、食品生产环境、养殖环境、食品工具和设备等的杀菌消毒，含量：≥35%。

表 6 食品级过氧化氢消毒剂技术指标一览表

项目	指标	项目	指标
过氧化氢，%	≥35	铅（以 Pb 计），%	≤0.0004
稳定度，%	≥98	砷（以 As 计），%	≤0.000
不挥发物，%	≤0.0060	总有机碳（TOC），%	≤0.0080



酸度（以 H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 计），%	≤0.02	大肠菌群	各次的杀灭对数值均≥5.00
磷酸盐（以 PO <sub>4</sub> 计），%	≤0.0050	金黄色葡萄球菌	平均杀灭对数值≥5.0
锡（以 Sn 计），%	≤0.0010	脊髓灰质炎病毒	平均杀灭对数值≥4.0
铁（以 Fe 计），%	≤0.00005	--	--

## 五、主要生产、辅助及环保设备

项目主要生产设备、辅助设备及环保设备见表 7。

表 7 主要生产、辅助及环保设备一览表

序号	设备名称	仪器型号	单位	数量	备注
—	乳酸菌生产线设备				
1	吹瓶机	CONTIFORM 322	台	4	
2	高压压缩机	High-pressur compressor	台	4	
3	内部瓶胚清洁	PREJET LINEAR	台	4	
4	倒胚装置	Tilting device	台	4	
5	灌装机	Bottle filler MODULFILL VFJ (VODM ET) 800-55-10	台	4	
6	灌装检测	CHECKMAT 731 FM-X	台	4	
7	国产净室	lean room Lokal	台	4	
8	贴标机	Contiroll HS 720-18	台	4	
9	标前吹干机	Contai er dryer LINADRY C3M	台	4	
10	裹包机	Variopac W4(4*6)	台	4	
11	码垛机	PRESSANT UNIVERSAL 1N	台	4	
12	国产箱输送带	Local case co veyo	套	4	
13	垛板输送	Local pallet conveyor	套	4	
14	瓶输送	Local ontainer conveyor	套	4	
15	瓶打码单元	Container Laser coder	台	4	
16	箱打码单元	ocal case ink coder	台	4	
17	箱称重检测	Local case weighter	台	4	
18	注胚系统（包含机械手）	EcoSys-400/120E PET. v	台	16	
19	模具	96 腔 1 g	套		
2	原料干燥系统及输送系统	Piovan	套	16	
21	模具除湿机	Piovan	套	16	
22	瓶胚装箱机	华研	台	16	
23	冻水机	螺杆式	台	16	

24	水泵/冷却塔	方形	台	12	
25	空压机	螺杆式	台	8	
二	烘焙食品和糖果生产线设备				
1	TROMPGROUP	MUIrTDBKe-R	套	4	
2	TROMPGROUP	MUIrTDBKe-D	套	4	
3	TROMPGROUP	MUIrTDBKe-B	套	4	
4	ROMP OUP	T efe	套	4	
5	燃气烘焙炉	P1—2-2	台	10	
6	搅拌机	40L	台	4	
	搅拌机	60L	台	4	
8	搅拌机	100L	台	4	
9	成型机	DUO601	台	4	
10	成型机	DUO602	台	4	
11	成型机	DUO603	台	4	
12	熬煮锅	Y300	套	8	
13	真空锅	YL240	套	8	
14	贮存锅	YL120	套	8	
15	模粉分离机	YIOP	台	4	
16	筛粉机	20L	台	8	
17	印压机	TY 89	台	4	
18	干燥机	HU60	台	4	
19	打卡机	240Y	台	8	
20	切块机	340TY	台	8	
21	注射机	YU50	台	4	
22	热压机	ER-6	台	4	
24	封口机	48H	台	4	
5	全自动包装机	78LK	台	4	
26	真空食品包装机	34R	台	4	
27	理化试验设备	全套	套	1	
28	产品检测仪器	全套	套	1	
29	试验装置	全套	套	1	
30	叉车	5t	台	2	
3	叉车	t	台	1	
5	液压升降台		套	3	
36	电动平板车	30t-50t	台	2	
三	其他公用设备				

1	锅炉	WNS10-12.5-YQ	台	2	
2	通讯设施	系统	套	1	
3	配电设施	系统	套	1	
4	安全设施	系统	套	1	
四	环保设备				
1	化验废水中和处理设施	(处理能力: 0.5t/d)	套	1	
2	厂区污水处理设施	处理能力 $\geq 25\text{m}^3/\text{d}$	套	1	
3	粉尘处理系统	净化效率 $\geq 90\%$	套	4	
4	UV 光氧+活性炭系统	净化效率 $\geq 90\%$	套	3	

## 六、公用工程及辅助工程

供水：宣城经济技术开发区自来水管网供应。供水压力大于 0.25MPa，供水水质符合国家现行的生活饮用水卫生标准，可以满足项目区内生产、生活、消防等用水的要求。年用水总量  $589452\text{m}^3/\text{a}$ 。

排水：项目厂区排水实行雨污分流制。雨水经厂区内雨水管与开发区雨水管网相连接；生产废水经厂区污水处理设施处理后与经厂区内化粪池预处理的职工生活污水一并排入开发区污水管网，进入宣城市长桥污水处理厂进一步深度处理，年污水总排放量  $256800\text{m}^3/\text{a}$ 。

供电：本项目电源自宣城经济技术开发区日新西路 10kv 高压电网引至厂区的变配电房，由三台 SCB12-2000KVA 变压器降至 380v/220v 后，再通过埋地电缆引至各用电负荷点。总用电负荷装机容量 8000kw，年用电量约 2000 万 kwh/a。

消防：按消防要求配置，满足消防要求。

交通：该项目地处宣城经济技术开发区魏王路与致和路交叉口地块。紧靠 S104、G50、S01，交通运输便捷。

## 七、项目进度计划

项目建设期 24 个月：

- (1) 建筑装饰工程：2018 年 12 月——2020 年 03 月；
- (3) 设备安装工程：2020 年 04 月——2020 年 10 月；
- (4) 道路、绿化工程：2020 年 4 月底完成；
- (5) 调试验收交付：2020 年 11 月，投产并试运行。

## 八、工作制度及劳动定员

劳动定员：1000 人。

工作制度：年工作日 300 天，二班制，每班 8 小时，年工作 4800 小时，其中投料、制瓶工序工作时间 2400 小时。

### 九、总平面布置合理性分析

本项目宣城经济技术开发区魏王路与致和路交叉口地块，新建厂房设施包括 1#—4#联合厂房（1F，钢结构）、锅炉房（1F，钢结构）、污水处理站房（1F，钢结构）及职工宿舍（6F，框架结构）及部分附属设施。

为充分满足生产、运输、安全、环保、节能、消防、卫生等要求，力求厂区功能布局合理。本项目平面布置符合《食品生产通用卫生规范》（GB14881-2013）的相关要求。

具体如下：

1、车间内部设计和布局满足食品卫生操作要求，并根据生产工艺合理布局，防止生产中发生交叉污染。

2、本项目按产品生产特点采用联合厂房设计形式。1#、3#联合厂房为乳酸菌饮料生产部，2#为烘焙食品生产部，4#为糖果生产部。每栋绿化厂房分设原料区、生产区、产品储存出货区。

3、生产区域根据产品特点、生产工艺、生产特性以及生产过程对清洁程度的要求合理划分作业区，并采取了有效分离或分隔措施。为确保产品卫生及安全条件，项目生产车间按不同功能分准清洁区和高清洁区，准清洁区包括原料预处理、包装、发酵、调配、过滤等区域，高清洁区为灌装等区域（洁净度为 100 万级）。

4、办公区、化验室等位于 1#联合厂房分割设置，与生产区互不影响。

5、各联合厂房的面积和空间应与物料、产品储存及生产能力相适应，便于设备安置、清洁消毒、物料存储及人员操作。

#### ◆环保及辅助设施布置合理性分析：

项目污水处理设施、锅炉房等位于项目区西北部，项目下风向；各生产系统废气治理装置附设联合厂房，处理达标废气采用 15m 排气筒高排，固废及时清理，对区域环境影响较小。

#### ◆交通组织合理性分析：

本项目由魏王路两侧两个地块组成，设置 2 个出入口，分别位于项目中部魏王路

侧，与魏王路相连，交通运输方便。项目区内道路围绕厂房环状设置，有效的将各个生产车间、附属单元联系起来。项目区内设置地面停车位若干，方便车辆停靠。出入口设置门卫室，配备专人负责项目区出入口交通疏导，可有效避免因车流量较大时导致交通拥堵。

综上，本项目平面布置合理，具体布置详见附图三、四。

## **十、建设项目产业政策符合性分析**

### **1、产业政策符合性**

根据国民经济行业分类，本项目属于“C1524 含乳饮料和植物蛋白饮料制造”行业。根据国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录(2011 年本)》(2013 年修正)的规定，本项目既不属于鼓励类项目，也不属于限制类、淘汰类项目，属于允许类项目，符合国家相关产业政策。

本项目于 2018 年 8 月 16 日备案（项目编码：2018-341861-14-03-021476）。

综上所述，项目建设符合国家产业政策。

### **2、土地政策符合性**

本项目用地不属于中华人民共和国国土资源部《限制用地项目目录（2012 年本）》《禁止用地项目目录（2012 年本）》中规定的限制用地项目类别，可视为允许类项目。因此，项目符合土地政策。

## **十一、选址可行性分析**

### **1、用地符合性**

项目位于宣城经济技术开发区魏王路与致和路交叉口地块。用地性质为工业用地。符合用地要求。

### **2、“三线一单”相符性**

#### **（1）生态红线区域保护规划的相符性**

拟建项目位于宣城经济技术开发区魏王路与致和路交叉口地块，周边区域不涉及重点生态功能区、生态敏感区、生态脆弱区、禁止开发区以及其他未列入上述范围、但具有重要生态功能或生态环境敏感、脆弱的区域，不属于生态红线管控区，符合生态红线区域保护规划；本项目距离长江主要支流水阳江约 9.7Km、青弋江约 14.0Km，不在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内，符合中共安徽省委、安徽省人民政府《关于全面打造水清岸绿产业优美丽长江（安徽）经济带的实施意见》（皖发[2018]21 号）



要求。

## （2）环境质量底线相符性

从环境容量分析，项目区环境空气质量中  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_2$ 、 $\text{PM}_{10}$  以及 TSP 均可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）能满足二级标准要求，非甲烷总烃（NMHC）满足《环境空气质量非甲烷总烃限值》（DB13/1557-2012）二级标准要求；项目所在地声环境能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准要求；项目附近地表水周寒河水质可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水标准。本项目在做好各项污染防治措施的情况下，对评价区域环境影响较小，不会降低区域环境质量。

## （3）资源利用上线相符性

本项目用地类型为工业用地，无珍稀濒危物种，位于宣城经济技术开发区内，为存量建设用地，因此项目的建设造成的自然资源损失的量较小。项目所在地不属于资源、能源紧缺区域，项目运营期间水、电、汽等用量，不超过划定的资源利用上线，本项目为饮料、食品生产项目，能源消耗主要为电力、天然气及新鲜水，由开发区现有电力、天然气及自来水接入系统提供，满足资源利用要求。

## ④环境准入负面清单相符性

依据《宣城市“十三五”新型工业化发展规划》（发布机构：市政府（办公室），发布文号：宣政秘〔2016〕211 号）：“1.市本级（含宣州区），包括宣城经济技术开发区、宣州经济开发区和宣州狸桥经济开发区，重点发展汽车及装备制造、新材料、医药食品、电子信息、节能环保等产业，积极推进传统产业改造升级”。

《安徽省人民政府关于宣城市省级以上开发区优化整合方案的批复》（皖政秘〔2018〕150 号，发布日期：2018 年 8 月 7 日），同意撤销宣城承接产业转移集中示范园区，将其整体并入宣城经济技术开发区。

宣城好彩头食品有限公司投资 15 亿元建设食品生产基地，主要生产乳酸菌饮料、烘焙食品等，为宣城经济技术开发区主导产业。开发区在今后的发展中将持续引进上下游企业，在宣城经开区形成年产值超过 100 亿元的食品产业集群。

本项目符合宣城市“十三五”新型工业化发展规划产业政策要求；符合《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 修正）》的规定，不属于环境准入负面清单中禁止引入的项目。

拟建项目在宣城经济技术开发区中的位置见附图二所示。

### (3) 项目周边关系

项目周边主要工业企业有：东南（约 50m）为安徽宇培电子商务有限公司；西侧（约 50m）为茗一包装、（约 50m）为卡力展示器材制造公司、（约 50m）为宣城市精熔电力有限公司、（约 50m）为安徽科正模具有限公司。

项目周边主要环境保护目标有：东北（约 780m）茂盛锦苑西区；东南（约 750m）为金达花园安置小区（一期已建成入住，二期在建设中）、（约 1310m）为大毛竹园；东（约 1250m）为新港国际城；西南（约 1800m）为乌泥冲、（约 1750m）为陈村、（约 1800m）为长桥；西（约 1800m）为屠村。

具体见附图七（项目周边关系图）、附图六（环境保护目标图）所示。

### 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本位于宣城经济技术开发区魏王路与致和路交叉口地块地块。据项目现场踏勘调查，评价范围无特殊保护物种、名胜古迹和自然保护区等。项目地块现状为山地。本项目属于新建项目，无原有污染问题。

## 建设项目所在地自然环境及社会环境简况

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）：

### 一、地理位置

宣城市位于安徽省东南皖南山区与沿江平原结合地带，地跨东经 117°58′～119°40′、北纬 29°57′～31°19′；东北至东南与江苏、浙江两省毗邻，为安徽省的东南门户，区域面积 12340km<sup>2</sup>，占全省总面积的 8.9%。

宣城市地处皖南山区和长江下游平原的结合部，东连天目，南倚黄山，西靠九华，域内襟山带水，风景绝佳。敬亭、柏枧、水西、龙须四山峰峦叠翠；青弋江、水阳江两水相依；南漪湖、太平湖、青龙湖三湖星罗棋布；清凉峰、板桥、扬子鳄诸自然保护区，不仅珍禽异兽、奇花异草夺人眼目，更以巧夺天然的风光独揽胜境。

宣城好彩头食品有限公司好彩头食品生产基地项目建设地点位于宣城经济技术开发区日新路以西，魏王路与致和路交叉口地块。与水阳江、皖赣铁路、G318、S32、沪渝高速紧临，交通便捷、区位优势明显。其具体位置见附图一（项目区域地理位置图）及附图二（本项目在宣城经济技术开发区中的位置图）所示。

### 二、植被

宣城市自然资源丰富。全市森林覆盖率 58.03%，林木绿化率为 61.5%，森林面积 69 万公顷，森林蓄积量达到 2962 万立方米。竹林面积 9.3 万多公顷，其中广德县 4 万公顷，毛竹蓄积量 8000 万株，居全国第七位、全省第一位，有“竹海”之誉；宁国市元竹、笋用竹面积和产量均居全省首位，被评为“中国元竹之乡”。林产品有板栗、蜜枣、山核桃等，产量在全省名列前茅。中药材种类繁多，著名的有宣木瓜、郎吴芋(吴茱萸)、宁前胡、宁贝母等。

### 三、地质、地貌特征

宣城市辖境在地质分区上位于扬子准地台地区。地层属扬子地层区下扬子分区，各时代地层发育比较完整。受地质构造控制，地势南高北低，地貌复杂多样，大致可分为山地、丘陵、盆(谷)地、岗地、平原五大类型。南部山地、丘陵和盆谷交错，海拔高程一般 200～1000m 以上；中部丘陵、岗冲起伏，高程一般 15～100m；北部除一部分破碎的丘陵外，绝大部分为广袤的平原和星罗棋布的河湖港湾，圩区一般高程为 7～12m。南部和东南部山区属天目山脉，西南部山区属黄山山脉，西部山区属九华山山脉。海拔 1000m 以上的山峰有 60 多座，最高的清凉峰 1787.4m(位于

绩溪县与歙县及浙江临安县交界处)。

#### 四、气候、气象特征

评价区属温和湿润的亚热带季风气候区，四季分明，日照充足，无霜期长，雨量充沛，但降雨的年际差异，年内差异及地区差异较大。区内多年平均气温为 15.7℃，相对湿度 70~90%，全年日照数为 2074 小时，太阳辐射热总量平均 115.4 千卡/cm<sup>2</sup>，无霜期 240 天。全区多年平均降雨量为 1367.6mm，但降雨量年度变化较大，最大年降雨量为 2105.4mm(1954 年)，最小年降雨量为 760.8mm(1978 年)。地表水年平均水资源总量 36.09 亿 m<sup>3</sup>，年平均径流量为 17.49 亿 m<sup>3</sup>，各类水利工程多年平均蓄水量为 2.27 亿 m<sup>3</sup>。近五年主导风向为东风；冬半年盛行东北风，夏半年盛行东风，年平均风速为 2.2m/s。

#### 五、水文及水文地质

##### 1、地表水

宣城市河流湖泊主要属长江流域，仅宁国市东南部的茅坦河流向钱塘江。境内有青弋江、水阳江两大水系，湖泊有南漪湖及固城湖的一部分。

##### (1) 南漪湖

南漪湖位于宣州区和郎溪县北部圩区。东受郎溪的新老郎川河、钟桥河诸水，西南宣州的双桥河、沙河、浑水港诸水涨水时亦泻入。湖底高程 5.3~6.5 米，湖岸滩地高程 7~8 米，最高水位 13.81 米（1983 年 7 月 6 日），最低水位 7 米左右。据 50 年代资料，水位 12 米时，湖水面积 223 平方公里，容积 10.5 亿立方米。70 年代有所缩小，分别为 201.5 平方公里和 9.88 亿立方米。湖泛时自西南出曲河至油榨沟、西北出北山河至浑水港与水阳江合流入长江。水阳江上游宁国大暴雨时，干流新河庄处束水，由北山河倒灌入南漪湖。南漪湖为水阳江中下游滞蓄山洪的天然调节湖泊，对削减新河庄以下水阳江洪峰，减轻水阳江防洪压力，有显著作用。同时也为干旱时农田灌溉提供水源。

##### (2) 固城湖

固城湖界江苏省高淳县和本区宣州区之间。水域面积 81 平方公里，宣州区境内 15 平方公里。湖底高程 5~5.5 米，湖岸滩地高程 6~6.5 米，常年水位 7 米左右，水位 12 米时容积为 4.6 亿立方米，是水阳江下游一座天然滞蓄山洪的调节湖泊。但自 1971 年以后墙港、狮树河、撑龙港三条河的进出口被筑坝堵死，水阳江洪水不能分

泄入湖，加大了干流压力和宣州区沿湖圩区的洪涝问题。

### （3）水阳江

水阳江发源于天目山北麓绩溪县境内。干流宁国以上有西津、中津、东津河三条支流，在潘村渡汇合，进入宣州区。宁国以下主要支流有郎川河、华阳河等。郎川河汇桐油河和大量溪河经郎溪县入南漪湖滞蓄后于宣州区新河庄汇入干流。在宣州区有双桥河、油榨沟等叉道串通南漪湖。新河庄以下，左侧有裘公河支流，自管家渡经东门渡、裘公渡、杨泗渡分别至乌溪镇和沟口汇入黄池河，右侧在水阳镇附近由牛耳港、水碧桥河、砖墙港、狮树河等贯通固城湖，再分别由撑龙港和官溪河注入丹阳湖、石臼湖。干流经当涂县的姑溪河在金柱关入长江。

水阳江流域跨皖、苏两省，包括 3 市、2 地区的 10 个县、市。境内流域面积为 7451.1 平方公里。上游宁国县境内流域面积 2820 平方公里，其中西津河港口湾以上 1120 平方公里，全部为山区，水利、水力资源非常丰富。中游包括广德、郎溪、宣州三县，流域面积 4198.7 平方公里。下游包括宣州区和芜湖、当涂县及江苏省一部分，其中宣州区流域面积 432.4 平方公里。干流自宁国县罗田村至新河庄长 82 公里，新河庄以下经水阳镇至当涂县的姑溪河口，长 78.4 公里。

本流域年降雨量，上游山区约 1600 毫米，下游圩区约 1200 毫米。沿干流主要站历史最高水位：河沥溪 54.15 米（1961 年 10 月 5 日），宣城 18.33 米（1984 年 9 月 2 日），新河庄 13.51 米（1983 年 7 月 5 日）。最大洪峰流量：河沥溪 2500 立方米/秒（1969 年 7 月），宣城 7640 立方米/秒（1961 年 10 月），新河庄 1430 立方米/秒（1983 年 7 月）。多年平均径流量：河沥溪 10.6 亿立方米，宣城 24.81 亿立方，新河庄 25.2 亿立方米。正常泄洪能力为 3500 立方米/秒。年平均输沙量 70 万吨。

#### ◆水阳江在区内的主要支流有：

西津河发源于绩溪县，自宁国县胡乐乡入境。主要河道在境内长 70 公里，总流域面积 1198 平方公里。河面最宽处 108 米，最窄处 44.8 米。主河道河口高程 70 米，落差 110 米。洪水期水深 7 米，枯水期水深 0.6 米。多年平均流量 31.84 立方米/秒，最大洪峰流量港口湾 3920 立方米/秒（1969 年 7 月），年平均径流量 10.4 亿立方米。沿河除东岸附近地势较为开阔外，其他大部分均系山区，河道坡陡流急，洪水猛涨猛落，为水阳江上游洪水的主要来源之一。

东津河在宁国县境内。东津河发源于宁国市万家乡毛竹岭，自东南向西北流经



万家乡（毛竹岭）、云梯、仙霞、中溪、梅林等乡镇，主河道长 69 公里，流域面积 1013.9 平方公里。河面最宽处 80 米，最窄处 35 米。洪水期水深 7.5 米，枯水期水深 0.4 米。主河道河口高程 40 米，落差 410 米。多年平均流量 27.41 立方米/秒，最大流量 2850 立方米/秒，年平均径流量 8.55 亿立方米。

中津河在宁国县境内。主河道长 43 公里，流域面积 311.4 平方公里。河面最宽处 58.4 米，最窄处 10.8 米，洪水期水深 5.2 米。枯水期水深 0.2 米。主河道河口高程 70 米，天然落差 80 米。多年平均流量 8.56 立方米/秒，年平均径流量 2.7 亿立方米。

华阳河在宣州区境内。全长 42 公里，流域面积 285 平方公里，于向阳乡大洪村注入水阳江。河道坡降大，平均坡降 3.8%，又是由 22 条支流组成，河床卵石覆盖层厚，河水猛涨猛落，流量变幅很大，宣城县曾进行较大规模治理。但因新河坡降太大，流速太快，河床难以稳定，河堤屡遭洪水冲毁，效益无法维持。

郎川河发源于广德县南部山区。全流域面积 2552 平方公里。上游广德境内有两条大支流；桐油河和无量溪河，分别长 73.5 公里和 73.2 公里。两河在郎溪县涛城乡合溪口汇合成郎川河干流，长 32.7 公里，河道宽 80~100 米，于幸福乡朱家圩处注入南漪湖。流域内水土流失严重，河水含沙量大，河道落差仅 7 米，每年约有 20~30 万吨黄沙淤积河床。郎川河平均流量 25 立方米/秒，最大洪峰流量合溪口 110 立方米/秒（1984 年 6 月），一般年份洪峰通过量 1600 立方米/秒，年平均径流量 11 亿立方米。1970 年冬至 1976 年于老河南侧开凿 23.3 公里长的新河，可分洪流量 1600 立方米/秒。

#### （4）青弋江

青弋江古名清水、泾水、青弋水。发源于黄山北麓，自泾县陈村入境，经泾县、南陵县、宣州区、芜湖县，在芜湖市入长江。洪水期间水位较高时，常通过两侧的赵桥河、清水河、资福河、上潮河串入水阳江和漳河，在水阳江的姑溪河口和漳河的鲁港口分流入长江。青弋江流域范围包括徽州和宣城地区 12 个县、市以及芜湖和马鞍山市，流域总面积 8178 平方公里，干线全长 275 公里。境内流域面积 2600.9 平方公里，河流长 96 公里，河道宽 100~250 米，河水深 2~10 米。陈村站历年最高水位 34.63 米（1954 年），最低水位 27.75 米，最大洪峰流量 6080 立方米/秒（1954 年），多年平均径流量 26.38 亿立方米。1958 年在陈村峡谷建造陈村水库，控制面

积 2800 多平方公里。经水库调蓄后的洪水，千年一遇最大洪峰流量为 4460 立方米/秒，百年一遇为 3350 立方米/秒。

◆青弋江在区内的主要支流有：

徽水河发源于绩溪县，流经旌德县，汇白沙河、玉溪河等支流于浙溪桥进入泾县。复汇榔桥河、乌溪河诸支流于百园乡的后许注入青弋江。流域面积 1064 平方公里，泾县境内 361.3 平方公里。河流总长 94 公里，泾县境内 51 公里。河道宽 100~150 米，水深 1~5 米。平垣站多年平均流量 26.7 立方米/秒，最大洪峰流量为光绪八年（1882）的 3740 立方米/秒；年平均径流量 6.56 亿立方米，最大径流量为 1954 年的 17.53 亿立方米。徽水流域绝大部分是山区，水能蕴藏丰富；孤峰河发源于泾县，流经本县和南陵县，流域面积 178.7 平方公里，干流总长 49.8 公里，河道宽 10~50 米，水深 1~3 米，20 年一遇洪峰流量 530 立方米/秒。该河原在泾县昌桥乡的小河湾折向北经南陵县弋江平原注入资福河。1971 年改道自桃园滩导入青弋江；琴溪河在泾县境内，汇汀溪、漕溪二水而成。干流长 5 公里，流域面积 440 平方公里（干流区间 47 平方公里）。其中河溪流域面积 229 平方公里，长 44 公里；漕溪流域面积 164 平方公里，长 25 公里；包合河在泾县境内，长 27 公里，流域面积 151.9 平方公里；茂林河在泾县境内，长 20.4 公里，流域面积 140 平方公里；高桥河在宣州区境内，长 30.6 公里，流域面积 133 平方公里；周寒河为青弋江一级支流，发源于宣城市宣州区周王镇梅龙村羊桃岭，西北流经周王镇、杨柳镇、寒亭镇，至杨滩汇入青弋江，根据全国水利普查资料，周寒河全长 56 公里，流域面积 421 平方公里，周寒河河道平均坡降 2.6‰，多年平均年径流量 2.9 亿  $m^3$ （约  $9.2m^3/s$ ），是宣州区乃至宣城市的重要河流之一。在东经 118°30'50"、北纬 30°56'18"处有高桥河汇入，然后进入青弋江。

## 2、地下水

宣城市范围内分布有 2 条地下水带，即敬亭山地下水带和水阳江河滩地下水带，均属于孔隙、裂隙弱富水区，资源模数为  $10.7 \times 10^4 m^3/km^2 \cdot a$ ，水质优良，可作为城市饮用水源。

宣城市地下水资源较为丰富，地下水天然资源量 14.8269 亿立方米/年，地下水开采资源量 8.3564 亿立方米/年，是安徽省地下水较为丰富地区之一。城市山区地下水属构造裂隙水、基岩裂隙水和岩溶水，孔隙水局限于山间盆地、谷地、河漫滩及

其阶地。我市地下水天然资源量 14.8269 亿立方米/年，地下水开采资源量 8.3564 亿立方米/年。市内由于地表水丰富，山区人口稀少，地下水利用率不高。

本项目的受纳水体为周寒河，并于下游 9.0 公里处汇入青弋江。

## 六、地震烈度

按照国家地震局 1990 版，50 年超越概率 10%的《中国地震烈度区域图》及《建筑抗震设计规范》(GB50011-2001)，本项目工程址位于 6 度区范围内，项目工程场地抗震设防烈度为 6 度。

## 七、宣城经济技术开发区简介

宣城经济技术开发区 1996 年 3 月经省政府批准成立，2014 年 10 月升级为国家级经济技术开发区。开发区位于宣城市区西部，托管宣州区飞彩、金坝和宁国市太湖街道，行政管辖面积 200 平方公里，规划总面积 60 平方公里，包括位于主城区西部的核心区和承接产业转移集中示范区，其中核心区与市区接壤，规划面积 17.25 平方公里，目前已基本建成。

依据《宣城市“十三五”新型工业化发展规划》（发布机构：市政府（办公室），发布文号：宣政秘〔2016〕211 号）：“1.市本级（含宣州区），包括宣城经济技术开发区、宣州经济开发区和宣州狸桥经济开发区，重点发展汽车及装备制造、新材料、医药食品、电子信息、节能环保等产业，积极推进传统产业改造升级”。

为满足宣城市经济快速发展的需要，有效控制水质的进一步恶化，进而为宣城市的可持续发展提供必要的基础设施保障，为入驻企业提供良好的投资环境，宣城经济技术开发区建设投资有限公司在长桥区新城起步区内，宣城市寒亭镇管南村方边汪（宣南铜高速南侧，长桥河下游南岸）建设宣城市长桥污水处理厂。

宣城市长桥污水处理厂的服务范围总面积约 16.25 平方公里。建设项目所处地理位置在长桥污水处理厂的收水范围，项目地管网已敷设完成。

2017 年 12 月 12 日，宣城市长桥污水处理厂经过多轮调试检验正式通过项目综合竣工验收，标志着宣城市长桥污水处理厂项目圆满建成，正式进入运营阶段。

## 环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等）：

项目位于宣城经济技术开发区魏王路与致和路交叉口地块。区域环境空气质量功能区分二类区；区域地表水周寒河段执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准；区域声环境功能区划为3类。

### 一、地表水环境质量

本次评价地表水环境现状数据引用临近本项目，且与本项目排水水系相同的宣城广济养老服务投资有限公司（在本项目南侧，距离本项目约100m）《宣城广济养老护理院项目》于2016年7月25日～26日监测报告中的监测数据（安徽拓维检测服务有限公司监测），水质监测结果见表8。

表8 地表水水质监测结果 单位：mg/L（pH无量纲）

监测断面	采样日期	pH	COD <sub>cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N
长桥污水处理厂周寒河总排污口 上游500米	7.25	7.63	16.6	2.0	0.761
	7.26	7.66	16.8	2.0	0.758
长桥污水处理厂周寒河总排污口 下游500米	7.25	7.70	17.7	1.8	0.692
	7.26	7.69	17.4	1.9	0.690
长桥污水处理处 厂周寒河总排污口下 游1500米	7.25	7.65	17.0	2.1	0.805
	7.26	7.67	17.4	2.1	0.798
《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）中Ⅲ类水质标	--	6-9	20	4.0	0.05

评价方法采用标准指数法，按《环境影响评价技术导则-地面水环境》（HJ/T 2.3-1993）中的推荐公式计算。

（1）采用单因子标准指数法进行评价： $S_i = C_i / C_{si}$

式中： $S_i$ —第*i*个水质因子的标准指数，无量纲；

$C_i$ —第*i*个水质因子的监测浓度值，mg/L；

$C_{si}$ —第*i*个水质因子的标准浓度值，mg/L。

（2）pH的标准指数为：

$$S_{pH} = \frac{7.0 - pH}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH \leq 7.0$$

$$S_{pH} = \frac{pH - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH > 7.0$$

式中：S<sub>PH</sub>—pH 的标准指数；

pH—pH 的监测值；

pH<sub>sd</sub>—标准中规定的 pH 下限值；

pH<sub>su</sub>—标准中规定的 pH 上限值。

水质参数的标准指数>1，表明该水质参数超过了规定的水质标准，已经不能满足使用要求。

表 9 各水质参数标准指数分析计算结果

监测点位	污染物指数值	标准指数值 Si			
		pH	COD <sub>cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	氨氮
长桥污水处理厂周寒 总排污口上游 500 米		0.315	0.83	0.50	0.761
		0.330	0.84	0.50	0.758
长桥污水处理厂周寒河总排污口下游 500 米		0.350	0.88	0.45	0.692
		0.345	0.87	0.47	0.690
长桥污水处理厂周寒河总排污口下游 1500 米		0.325	0.85	0.42	0.805
		0.335	0.87	0.52	0.798

从上面的监测结果可以看出：评价结果表明，本次监测可以发现周寒河水质在监测时期能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。

## 二、大气环境质量

本次评价大气环境现状数据引用临近本项目的安徽益佳通电池有限公司（在本项目西南方向，距离本项目约 500m）《年产 1.2 亿安时动力汽车电池和 0.8 亿安时 3C 及蓄能电池项目》于 2016 年 5 月 9 日~15 日监测报告中的监测数据（安徽省中望环保节能检测有限公司监测），大气监测结果见表 10。

表 10 大气环境监测结果一览表 单位：ug/m<sup>3</sup>

监测点位	项目	日期时间	5.9	5.10	5.11	5.12	5.13	5.14	5.15
金达花园小区	SO <sub>2</sub>	02:00-03:00	17	16	18	19	16	19	19
		08:00-09:00	20	21	21	21	20	21	19
		14:00-15:00	19	16	18	17	18	17	20
		20:00-21:00	21	24	22	22	24	23	21
		日均值	18	20	19	20	21	20	20
	NO <sub>2</sub>	02:00-03:00	30	22	24	22	21	24	28
		08:00-09:00	27	26	25	23	26	27	24
		14:00 15:00	30	28	30	20	22	29	29



项目区		20:00-21:00	27	27	23	27	29	24	27
		日均值	28	27	25	25	25	26	26
	非甲烷总烃	02:00-03:00	85	1140	890	960	860	840	860
		08:00-09:00	880	1170	850	940	930	880	890
		14:00-15:00	860	1000	880	920	960	800	890
		20:00-21:00	850	940	870	910	860	870	890
	TSP	日均值	106	108	106	109	107	109	108
	PM <sub>10</sub>	日均值	72	71	68	73	70	72	68
	SO <sub>2</sub>	02:00-03:00	16	18	17	18	15	15	17
		08:00-09:00	21	20	23	20	22	19	20
		14:00-15:00	20	18	20	19	19	18	18
		20:00-21:00	21	23	21	24	22	26	24
		日均值	20	20	21	20	19	18	20
	NO <sub>2</sub>	02:00-03:00	25	22	27	19	27	29	24
		08:00-09:00	24	25	30	26	24	30	30
		14:00-15:00	24	24	31	29	22	29	31
		20:00-21:00	30	26	27	26	28	24	27
		日均值	26	23	27	24	25	27	27
	非甲烷总烃	02:00-03:00	890	960	830	820	920	890	940
		08:00-09:00	950	940	890	800	870	910	1000
		14:00-15:00	890	920	850	850	850	890	960
		20:00-21:00	880	930	890	860	850	880	950
	TSP	日均值	111	109	116	112	108	117	113
	PM <sub>10</sub>	日均值	67	69	65	68	66	70	67
中鼎厂	SO <sub>2</sub>	02:00-03:00	15	13	17	17	19	16	14
		08:00-09:00	21	22	21	22	22	23	20
		14:00-15:00	17	18	17	16	18	18	16
		20:00-21:00	24	22	23	23	24	23	23
		日均值	20	19	20	20	19	19	20
	NO <sub>2</sub>	02:00-03:00	31	26	28	26	29	25	24
		08:00-09:00	29	30	23	26	21	24	23
		14:00-15:00	31	23	27	22	24	28	28
		20:00-21:00	28	29	23	27	29	27	31
		日均值	29	27	26	25	25	26	25
	非甲烷	02:00-03:00	850	830	910	1020	920	930	890

	总烃	08:00-09:00	870	910	880	980	940	960	870
		4:00-15:00	910	850	840	950	960	1040	790
		20:00-21:00	890	880	870	1010	950	1110	870
	TSP	日均值	115	116	113	115	116	116	115
	PM <sub>10</sub>	日 值	62	65	62	62	58	66	65

SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，具体见表 11。

表 11 环境空气质量标准 单位：mg/m<sup>3</sup>

污染物名称	取值时间	二级标准	执行标准
SO <sub>2</sub>	24 小时平均	0.15	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)
	1 小时平均	0.5	
NO <sub>2</sub>	24 小时平均	0.08	
	1 小时平均	0.2	
PM <sub>10</sub>	24 小时平均	0.15	
TSP	24 小时平	0.3	
非甲烷总烃 (NMHC)	1 小时平均	2.0	《环境空气质量非甲烷总烃限值》 (DB13/1557-2012)

采用单因子污染指数法进行评价： $I_i = C_i / C_{si}$

式中： $I_i$ —第  $i$  种污染物单因子指数，无量纲；

$C_i$ —第  $i$  种污染物监测值，mg/m<sup>3</sup>；

$C_{si}$ —第  $i$  种污染物标准浓度值，mg/m<sup>3</sup>；

$I_i > 1$  为超标，否则为未超标。

### (3) 监测结果及其分析

表 12 环境空气现状监测值单因子指数计算结果表

监测布点	污染物	浓度范围 (mg/m <sup>3</sup> )	$I_i$ 单项指数值	超标率 (%)	最大超标倍数
金达花园小区	SO <sub>2</sub>	日均值	0.018-0.021	0.12-0.14	0
		小时值	0.016-0.024	0.032-0.048	0
	NO <sub>2</sub>	日均值	0.025-0.028	0.312-0.350	0
		小时值	0.021-0.030	0.105-0.150	0
	PM <sub>10</sub> 日均值		0.068-0.072	0.453-0.480	0
	TSP 日均值		0.106-0.109	0.353-0.363	0
项目区	SO <sub>2</sub>	日均值	0.018-0.02	0.12-0.14	0
		小时值	0.015-0.016	0.042-0.052	0
	NO <sub>2</sub>	日均值	0.023-0.027	0.287-0.337	0

中鼎厂	PM <sub>10</sub>	小时值	0.019-0.031	0.095-0.155	0	0
		日均值	0.065-0.070	0.433-0.466	0	0
		TSP 日均值	0.108-0.117	0.360-0.390	0	0
	SO <sub>2</sub>	日均值	0.019-0.020	0.126-0.133	0	0
		小时均值	0.013-0.024	0.06-0.048		0
	NO <sub>2</sub>	日均值	0.05-0.02	0.312-0.362	0	0
		小时值	0.021-0.031	0.105-0.155	0	0
	PM <sub>10</sub> 日均值		0.058-0.066	0.386-0.440	0	0
	TSP 日均值		0.1 3-0.116	0.377-0.387	0	0

表 13 环境空气现状监测值单因子指数计算结果表

监测布点	污染物	浓度范围 (mg/m <sup>3</sup> )	I <sub>i</sub> 单项指数值	达标率 (%)	最大超标倍数
金达花园小区	NMHC 小时值	0.840-1.170	0.42-0.585	100	0
项目区	NMHC 小时值	0.850-1.000	0.425-0.500	100	0
中鼎厂	NMHC 小时值	0.830-1.110	0.415-0.555	100	0

由上表可见，评价区各监测点 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、TSP、PM<sub>10</sub> 的日均值和 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、非甲烷总烃（NMHC）的小时值标准指数均小于 1，均未超标。说明项目所在区域环境空气质量总体尚好。SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、TSP、PM<sub>10</sub> 达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求；非甲烷总烃（NMHC）满足《环境空气质量非甲烷总烃限值》（DB13/1557-2012）二级标准要求。

### 三、声环境质量

声环境质量由宣城好彩头有限公司委托安徽博信检测有限公司现场监测，监测时间 2018 年 11 月 3~4 日，在厂界四周布设 4 个监测点。具体结果见表 14 所示。

表 14 拟建项目声环境质量监测结果

监测点位	时间	噪声值（dB（A））		噪声监测布点示意图
		昼间（Leq）	夜间（Leq）	
1#(E, 厂界外 1m)	11.3	50.4	46.4	
	11.4	51.1	46.4	
2#(S, 厂界外 1 )	11.3	54.0	48.2	
	11.4	53.7	48.5	
3#(W, 厂界外 1m)	11.3	54.6	49.6	
	11.4	54.1	49.4	
4#(N, 厂界外 1m)	11.3	46.4	46.5	
	11.4	50.6	46.5	

(GB3096-200 )中3类标准	65	55	1#-4#为噪声监测点位
--------------------	----	----	--------------

根据声环境现状监测结果分析，评价区域现状环境噪声昼间、夜间等效声级，均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类区标准要求，总体上，区域声环境现状监测值较低，声环境现状良好。

**主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：**

本项目建设地点位于宣城经济技术开发区魏王路与致和路交叉口地块，经现场踏勘，厂址周边500m范围内无特殊保护文物古迹、自然保护区等特殊环境制约因素，其环境保护目标如下：

**表 15 项目周围环境保护目标**

环境要素	环保护对象	方位	距厂界最近距离	规模	环境功能
	新港国际城	E	1250m	在建约3000户/10000人	
	王村	W	1920m	约60户/210人	
	屠村	SW	1800m	约50户/175人	
	陈村	SW	1750m	约30户/110人	
	长桥	sw	800m	30户/100人	
	茂盛锦苑小区	NE	780m	约1500户/5150人	
	金达花园小区	SE	750m	约2500户/8000人	
	大毛竹园	SE	1310	约15户/50人	
声环境	厂界	周边	厂界外1m	--	(GB3096-2008)3类标准
水环境	周寒河	W	11.1K	小型河流	(GB3838-2002)III类标准

项目周边主要环境保护目标有：东北（约780m）茂盛锦苑西区；东南（约750m）为金达花园安置小区（一期已建成入住，二期在建设中）、（约1310m）为大毛竹园；东（约1250m）为；西南（约1800m）为乌泥冲、（约1750m）为陈村、（约1800m）为；西（约1800m）为屠村。

## 评价适用标准

环境  
质量  
标准

(1) 环境空气

区域大气环境执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；非甲烷总烃环境质量执行《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB 13/ 1577-2012）中二级标准。具体见表 16。

**表 16 环境空气质量标准** 单位：mg/m<sup>3</sup>

污染物名称	取值时间	二级标准	执行标
SO <sub>2</sub>	24 小时平均	0.15	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）
	1 小时平均	0.	
NO <sub>2</sub>	24 小时平均	0.08	
	1 小时平均	0.2	
PM <sub>10</sub>	24 小时平均	0.15	
TSP	24 小时平均	0.3	
VOCs	2.0（8 小时平均）		《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB 13/ 1577-2012）
NH <sub>3</sub>	0.2（一次值）		《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79） 表 1 中“居住区大气中有害物质一次最高容许浓度”
H <sub>2</sub> S	0.01（一次值）		

(2) 地表水

项目所在区域主要地表水体为周寒河，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准，标准值见表 17。

**表 17 地表水环境质量标准**

执行标准	表号及级别	污染物指标	单位	标准限值
《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）	表 1 中 Ⅲ 类标准	pH	无量纲	6~9
		COD <sub>cr</sub>	mg/L	20.0
		BOD <sub>5</sub>	mg/L	4.0
		NH <sub>3</sub> -N	mg/L	1.0
		SS	mg/L	30.0

注：SS 执行水利部《地表水资源 量标准》（SL63-94）

(3) 声环境

区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准；标准值见表 18。

**表 18 声环境质量标准** 单位：dB（A）

适用区域	昼间	夜间	执行标准
3 类	65	55	声环境质量标准（GB3096-2008）



	<div>表 22 废水排放标准 单位: mg/L, pH 除外</div> <table><tr><th>污染物名称</th><th>pH</th><th>COD<sub>cr</sub></th><th>BOD<sub>5</sub></th><th>SS</th><th>NH<sub>3</sub>-N</th></tr><tr><td>污水处理厂接管标准</td><td>6~9</td><td>500</td><td>300</td><td>400</td><td>30</td></tr><tr><td>GB18918—2002 一级 A 标准</td><td>6~9</td><td>50</td><td>10</td><td>10</td><td>5（8）</td></tr></table> <div>(2) 噪声</div> <p>营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，具体值见表 23。</p> <div>表 23 工业企业厂界环境噪声排放限值 单位: dB（A）</div> <table><tr><th>标准</th><th>厂界外声环境功能区类别</th><th>昼间</th><th>夜间</th></tr><tr><td>《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）</td><td>3</td><td>65</td><td>5</td></tr></table> <div>(3) 固体废弃物:</div> <p>固废排放执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其（2013 年）修改单和《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的有关规定；危险废物处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）以及修改单（2013 年）中的有关规定。</p>	污染物名称	pH	COD <sub>cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	污水处理厂接管标准	6~9	500	300	400	30	GB18918—2002 一级 A 标准	6~9	50	10	10	5（8）	标准	厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）	3	65	5
污染物名称	pH	COD <sub>cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N																						
污水处理厂接管标准	6~9	500	300	400	30																						
GB18918—2002 一级 A 标准	6~9	50	10	10	5（8）																						
标准	厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间																								
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）	3	65	5																								
总量控制指标	<div>(1) 水污染物</div> <p>该项目运营期生产及生活污水进入宣城市长桥污水处理厂统一处理，总量控制指标纳入区域总量控制指标统一管理，本项目不另设申报水污染物控制总量。</p> <div>(2) 大气污染物</div> <p>本项目新增有组织大气污染物 VOCs、粉尘排放量为 0.315 t/a、0.231 t/a，建议总量控制指标为 VOCs: 0.315t/a、粉尘: 0.231t/a。</p>																										

## 建设项目工程分析

### 工艺流程简述（图示）：

本工程属新建项目，环境影响包括建设工程施工期和营运期。工程施工期的基础工程、主体工程、装饰工程、设备安装、工程验收等建设工序将产生噪声、扬尘、固体废弃物、少量污水和废气等污染物；营运期间产生的污染物包括噪声、生活污水、生活垃圾、生产固废、工艺废气等。

#### 一、施工期：

1、本项目施工期工艺流程及产污节点情况见图 1 所示。

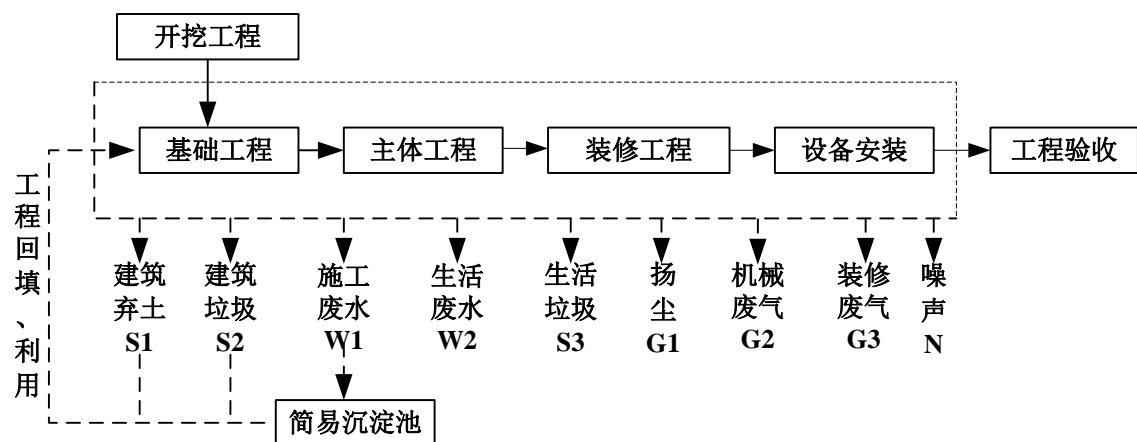


图 1 施工期工艺流程及产污节点示意图

2、施工期生产工艺流程简介：

#### ◆基础工程

建设项目将施工过程中产生的建筑垃圾、碎石、砂土、粘土共同用作填土材料。利用压路机分片压碾，并浇水湿润填土以利于密实。然后利用起重机械吊起特制的重锤来冲击基土表面，使地基收到压密，一般夯打 8~12 遍。该工段主要污染物为施工机械产生的噪声（N）、扬尘（G1）、机械废气（G2）和建筑弃土（S1）。

#### ◆主体工程

建设项目主体工程主要为钻孔灌注，现浇钢砼柱、梁，砖墙砌筑。建设项目利用钻孔设备进行钻孔后，用钢筋混凝土浇灌。浇灌时注入预先拌制均匀的混凝土（本项目使用商品混凝土），随灌随振，振捣均匀，防止混凝土不实和素浆上浮。然后根据施工图纸，进行钢筋的配料和加工，安装于架好的模板之处，及时连续灌注混凝土，并捣实使混凝土成型。建设项目在砖墙砌筑时，首先进行水泥砂浆的调配，然后再挂线砌筑。该工段主要污染物为搅拌机产生的噪声（N）、机械废气（G2），



搅拌砂浆时产生的施工废水（W1），碎砖、废砂等建筑垃圾（S2）。

#### ◆装修工程

利用各种加工机械对材料按图纸进行加工，同时对建筑外墙体进行装饰装修；对围墙周围外露的铁件进行油漆施工；对建筑物室内进行喷涂粉刷等。本工程施工段时间较短，且使用的涂料和油漆量较少，有少量的装修有机废气（G3）产生。

#### ◆设备安装

包括道路、污水处理设施、雨污管网铺设等施工，主要污染物是施工机械产生的噪声（N）、机械废气（G2）等。

备注：施工人员生活产生生活废水（W2）及生活垃圾（S3）。

### 二、营运期：

#### 1、工艺流程及产污节点

本项目产品包括乳酸菌饮料、烘焙食品、凝胶糖果，配套饮料瓶（盖）生产过设施。工艺流程及产污节点情况如下。

##### （1）包装瓶（盖）生产工艺流程及出节点

本项目包装瓶生产工艺如下图所示。

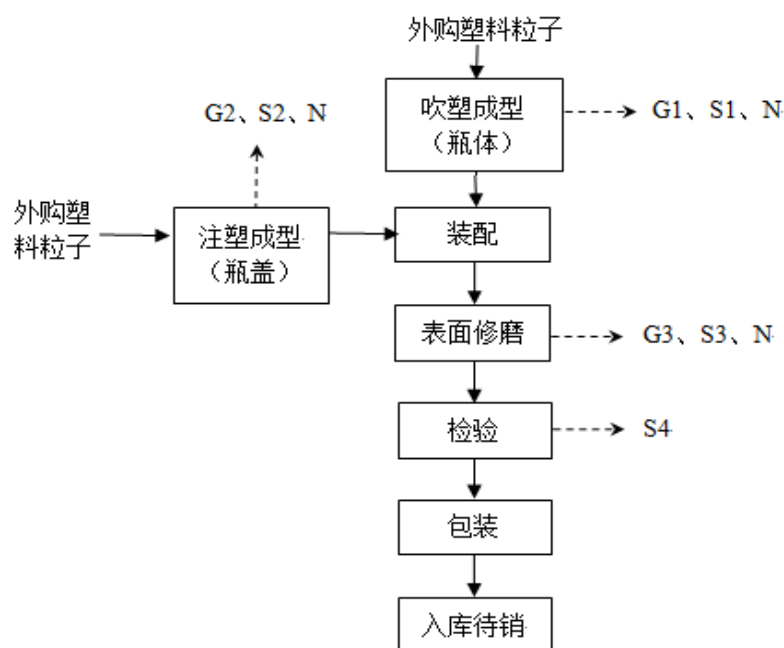


图2 包装瓶生产工艺及产污节点图

（注：G-废气，N-噪声，S-固废，下同）

主要工序简述如下：

吹塑成型：吹塑前将进行塑化，将配好的料加入注吹机料斗内，通过多段加热和螺杆的转动输送、搅拌作用完成塑化；然后注射，熔融的塑化料通过大喷嘴注入集料管，再经过集合支管小喷嘴注入注射模型中的芯棒上，制成型坯，经适度冷却使型坯表面固化，此时瓶颈已完成成型；在进行吹塑，打开压机，升起中心塔台及相连的模芯棒，芯棒夹持着型坯转入吹塑模。从芯棒通入洁净的压缩空气，将型坯吹胀并紧贴吹塑模型腔内壁，经短暂冷却定型成塑料瓶型。吹塑工序将产生塑料热熔有机废气（G1），以综合评价因子 VOCs 计，并产生边角料（S1）。

注塑成型：塑料容器瓶盖等附属配件需进行注塑成型。将配好的料加入注塑机顶部料斗，塑料在进入模腔前达到规定的成型温度，熔料各点温度应均匀一致，不发生热分解，以确保塑料盖的物理性能和连续生产的需要。先将塑化好的熔体在螺杆的推压下注入模具，工艺要求必须有足够大的注射压力，保障冲模完全。然后进入模塑阶段，经过冲模、压实、倒流和浇口固化四个步骤。然后模腔的塑料熔体经冷却定型。注塑工序将产生塑料热熔有机废气（G2），以综合评价因子 VOCs 计，并产生边角料（S2）。

装配：塑料容器瓶盖及其他配件与容器本体进行装配。

表面修磨：吹塑及注塑件部分表面有毛边及边角，需进行修边和打磨。该工序将产生打磨粉尘（G3）及边角料（S3）。

检验、包装：成型的塑料容器产品需进行压力、高低温等测试，检验合格后包装入库待销。检验工序将产生不合格产品（S4）。

## **（2）烘焙食品生产工艺流程及出节点**

本项目烘焙食品生产工艺如下图所示。

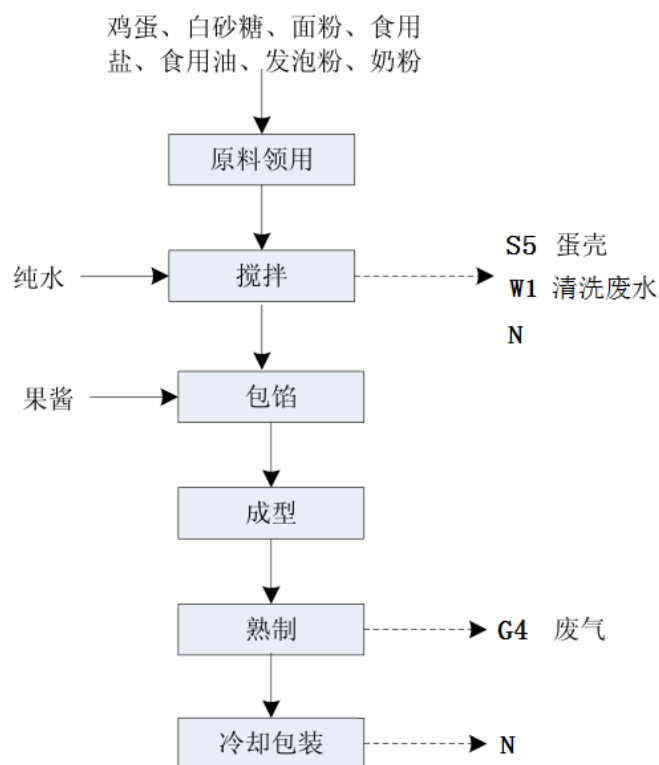


图 3 烘焙食品生产工艺及产污节点

#### 主要工序简述如下：

**搅拌：**按照产品配料配方，将鸡蛋、砂糖、面粉等辅料按比例投加到搅拌机中，加水搅拌。

**包馅：**把搅拌好的面团放在操作台上进行松弛（15~30min），松弛好的面团再切块后，搓圆处理，将果酱通过注料系统打入搓圆的面团中，完成包馅工序。

**成型：**包馅后的面团，通过造型设备（模具）进行定型加工。

**熟制：**定型后的产品，送隧道炉进行烘焙处理，烘焙温度 180℃~200℃（蒸汽供热），时间约 20min。

**冷却包装、装箱入库：**熟制后的烘焙产品，经自然冷却降温后，通过输送带送入包装机的进料口，按照产品外包装上的净含量进行准确包装，达到封口严密、整齐、美观，封口后要检查封口是否牢固结实，是否有漏气现象，生产日期打码要清晰明显。

产品从内包装车间通过输送带运送到外包装车间进行装箱，装箱时要检查每个单元包装，保证装入箱内的产品数量与外包装箱的规格一致，检查无误后，将产品

放在待检区。

经检验合格的产品，由质检部出产品合格证和产品检验报告，产品合格证发放到车间，由装箱人员放入成品箱内，进行封口、打包，即为成品，然后办理入库手续，将成品移至于成品仓库。

### （3）凝胶糖果生产工艺流程及出节点

本项目凝胶糖果生产工艺如下图所示。

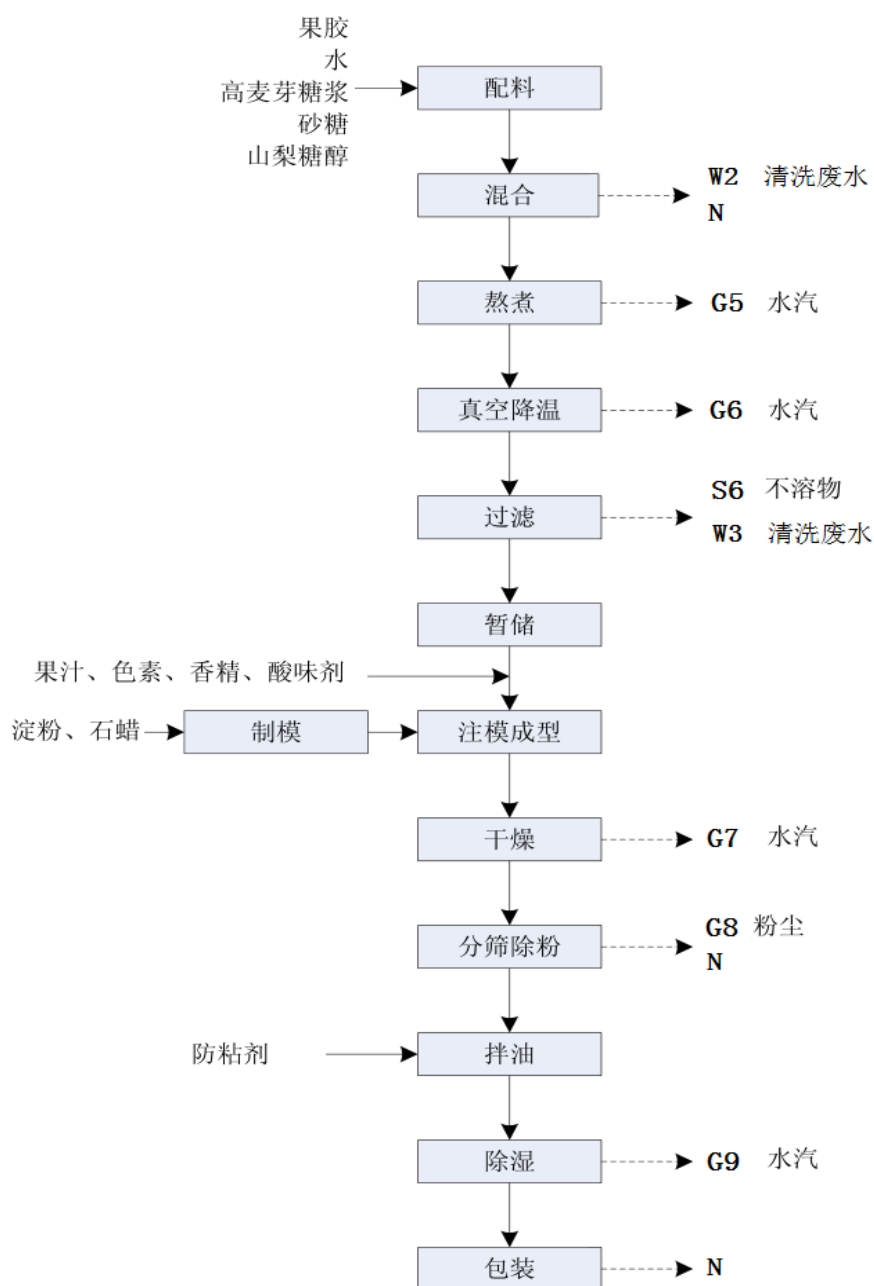


图 4 凝胶糖果生产工艺及产污节点

### 主要工序简述如下：

配料：首先按照产品物料配比，将各原辅料从仓库领出。

果胶预溶：为使得果胶充分吸水膨胀，彻底溶解，以利于与糖液均匀混合，在夹层锅中加入一定量的自来水，利用蒸汽加热煮沸后，慢慢搅拌下加入一定量的果胶进行溶解，煮至沸腾，使得果胶完全复水。

明胶预溶：为使得明胶充分吸水膨胀，完全溶解，以利于形成均一的糖胶液，在夹层锅中加入一定量的纯水，蒸汽加热至  $80^{\circ}\text{C}\sim 85^{\circ}\text{C}$ ，在慢慢搅拌下加入一定量的明胶，继续搅拌至明胶溶解无块状后，降温至  $60^{\circ}\text{C}\sim 65^{\circ}\text{C}$ ，保温 0.5h 即可使用。

砂糖预溶：为使得砂糖充分溶解并与高麦芽糖浆，形成透明液体，在夹层锅中加入一定量的高麦芽糖浆，搅拌状态下，加入一定量的砂糖和一定量的水及山梨糖醇。加热搅拌至透明状。溶糖过程以短时快速加热溶解为佳，否则易造成糖液色泽偏深影响产品色泽及透明。

混合：首先经预溶好的果胶打入混合锅中，熬煮至糖度为  $79\sim 81\text{Brix}\%$  为准，其次，把预溶好的一定量明胶液加入到保温在  $80^{\circ}\text{C}\sim 90^{\circ}\text{C}$  的中间锅中，慢速搅拌下，把溶好的糖液加入中间锅，慢慢搅拌约 5min，使明胶液与糖液混合均匀。

熬煮：为了使砂糖完全溶解，明胶液与糖液充分进行水合作用，达到质量要求，并为真空降温脱气做准备，混合后的糖胶液需进行熬煮处理，方法是：把在中间锅混合均匀的糖胶液通过高粘度打料泵打入熬煮锅，

经锅中蛇管式加热器加热，使糖胶液温度迅速升至  $115^{\circ}\text{C}\sim 121^{\circ}\text{C}$ （QQ 糖控制温度）或  $102^{\circ}\text{C}\sim 108^{\circ}\text{C}$ （心软糖控制温度）之间，熬煮时间约 2~3min。

真空降温脱气：目的：降低糖液温度，并除去部分水分、提高料液的糖度，同时排出料液中的气泡，便于后期工序的进行。将熬煮锅中的高温糖胶液打入利用真空泵抽真空的真空锅中，打入锅内的物料此刻表面空气压力突然变小，导致沸点迅速降低，料液沸腾使得料液中气泡迅速溢出，同时带出一部分水蒸气，同时，料液温度也迅速降低。

过滤、暂储：脱气后的糖液，为防止不溶物堵塞后期设备料口，需通过 40~80 目滤网进行过滤，将不溶物滤出。过滤后的糖液直接打入带有夹层保温（ $80^{\circ}\text{C}\sim 90^{\circ}\text{C}$ ）的的贮存锅中，等待注模成型。

保温的原因是为了防止料液因温度降低而变得粘度增大，影响注模效果。

注模成型：通过打料泵把贮存锅内的料液打入注模槽中，在打料管道中间安装有精密自动计量组合泵把定量的果汁、色素、香精、酸味剂加入到料液中，且通过一段料液湍流的管道来混匀料液，混匀后的料液注入压印成型的淀粉模板中，完成软糖的注模成型作业。

淀粉模具的制备要求：

容易压印且成型稳定；

具有吸湿功能（能从注模糖体中吸收水份，但本身不会糊化）；

具有吸水纸效能且不能粘附在注模产品上；

无异嗅味、味觉正常；

注模淀粉需加入一定量的食用级石蜡油，以增加淀粉的密集型，在抑制淀粉粉尘产生的同时，增强模具的可塑性，便于印模成型。

干燥：目的：降低糖体水份含量，促使胶体凝胶形成糖体骨架。

方法：采用转轮除湿及空调设备进行循环风干燥，热源是蒸汽，时间 24-72 小时，温度 22-55 度。

分筛除粉、拌油/拌砂、除湿：目的：将糖体与模粉分离，并涂上防粘剂（或白砂糖）防治粘连，同时增加亮度，并进一步除去糖体中的水份。干燥后的糖体经除粉机把粘附在糖体上的淀粉抽去，经输送带送到附油（即防粘剂）转筒/附砂（白砂糖）转筒里，在转筒里完成涂抹防粘剂/白砂糖的过程，防粘剂可使的糖粒表面发滑、发亮，避免糖粒粘在一起。拌油/拌砂后的糖体再利用转轮除湿设备进行进一步水份去除。

挑选包装：除湿后的糖体，基本成型稳定，根据产品规格要求，将形体不标准、色泽不纯正的不合格品（不合格率约 1%）挑出，剩余产品通过输送带送入包装机的进料口，按照产品外包装上的净含量进行准确包装，达到封口严密、整齐、美观，封口后要检查封口是否牢固结实，是否有漏气现象，生产日期打码要清晰明显。

产品从内包装车间通过输送带运送到外包装车间进行装箱，装箱时要检查每个单元包装，保证装入箱内的产品数量与外包装箱的规格一致，检查无误后，将产品放在待检区。

经检验合格的产品，由质检部出产品合格证和产品检验报告，产品合格证发放到车间，由装箱人员放入成品箱内，进行封口、打包，即为成品，然后办理入库手

续，将成品移至于成品仓库。

#### (4) 乳酸菌饮料生产工艺流程及出节点

本项目乳酸菌饮料生产工艺如下图所示。

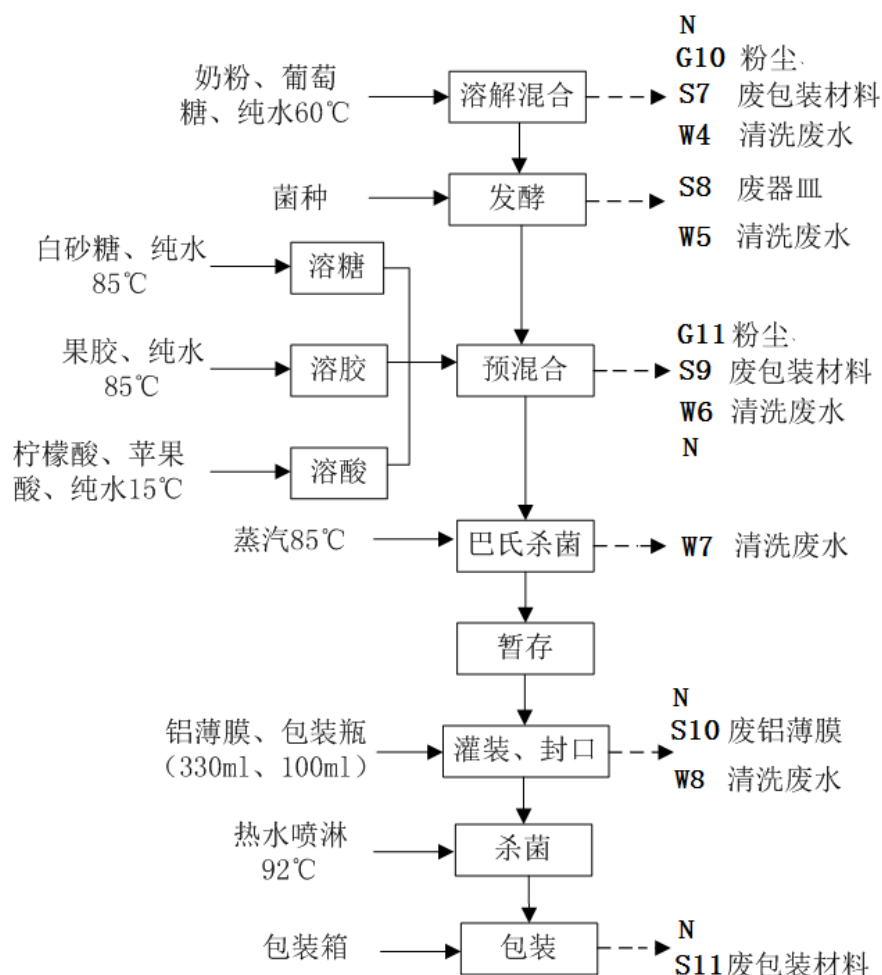


图5 乳酸菌饮料生产工艺及产污节点

主要工序简述如下：

**溶解混合：**将奶粉、葡萄糖在上料车间进行称量、投料，使用管道将其转运至水合罐中，使用 60℃ 的纯水进行溶解混合。该过程产生的污染物主要为投料粉尘、废包装材料和清洗废水。

**发酵：**将溶解混合后的溶液转运至发酵罐内，并在罐顶加入菌种进行发酵。控制发酵温度为 41℃，发酵时间为 13h，发酵完成后的溶液需进行酸度检验，合格后进行下一工序。该过程产生的污染物主要为废器皿和清洗废水。

**预混合：**分别将白砂糖、果胶、柠檬酸和苹果酸用纯水（白砂糖 85℃、果胶 85℃、

柠檬酸和苹果酸 15℃) 溶解后转入预混罐, 与发酵后的溶液进行混合。该过程产生的污染物主要为投料粉尘、废包装材料和清洗废水。

**巴氏杀菌:** 混合后的溶液转入巴氏杀菌机内进行杀菌, 其杀菌原理为巴氏杀菌是将混合原料加热至 68~90℃, 并保持此温度 30min 以后急速冷却到 4-5℃。因为一般细菌的致死点均为温度 68℃与时间 30min 以下, 所以将混合原料经此法处理后, 可杀灭其中的致病性细菌和绝大多数非致病性细菌; 混合原料加热后突然冷却, 急剧的热与冷变化也可以促使细菌的死亡。该过程产生的污染物主要为清洗废水。

**暂存:** 将杀菌后的溶液(此时溶液已为最终产品)转入高位均质机内进行暂存, 方便后续灌装工序。该过程产生的污染物主要为清洗废水。

**灌装、封口:** 将高位均质机内的溶液转入自动灌装机内进行灌装, 灌装之后使用制盖机进行封口。该过程产生的污染物主要为废铝薄膜、清洗废水。

**杀菌:** 包装后的产品使用 92℃的热水进行喷淋杀菌。

**后续包装工序:** 杀菌后的成品进行套标、收缩、吹干、喷码等后续包装, 其主要污染物为废包装材料。

### (5) 纯水制备

本项目每个生产车间纯水制备采用 RO-反渗透膜过滤器, 纯水制得率 75%。

纯水制备过程中产生的清洗废水(W9)、废 RO-膜(S12)、设备噪声(N)。

本项目纯水主要用于原料调配、CIP 清洗系统、滤液调配和包装瓶清洗工序, 在纯水使用过程中产生清洗废水(W); 本项目浓水主要用于 CIP 清洗系统、车间地面冲洗保洁工序, 多余浓水(W10)排入自建污水处理站, 浓水使用过程中产生清洗废水(W)。

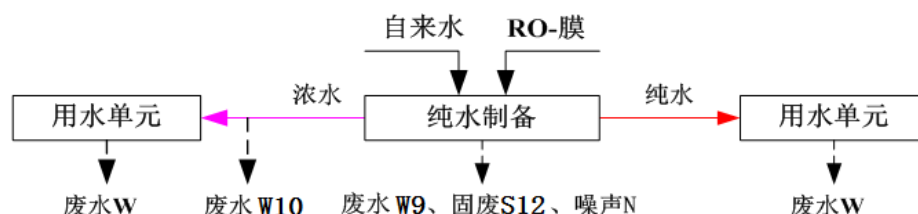


图 6 项目纯水制备及使用工序工艺流程及产污节点示意图

### (6) CIP 清洗

项目配备 CIP 清洗系统主要对对螯合罐、过滤系统、调配罐等进行清洗。



CIP 清洗系统流程为：①自来水水冲洗 5min；②氢氧化钠溶液（40℃左右，浓度为 2%）循环冲洗 15min；③自来水冲洗 5min；④硝酸溶液（常温，浓度为 2%）循环冲洗 10min；⑤纯水+过氧化氢配制的消毒液（250ppm）冲洗 3min。

备注：酸性清洗工艺每半年使用一个周期，对发酵罐、过滤系统、灌装系统、调配罐一遍。日常只使用碱洗工艺。

CIP 清洗过程中产生清洗废水（W11）、废包装物（S13）、设备噪声（N）。

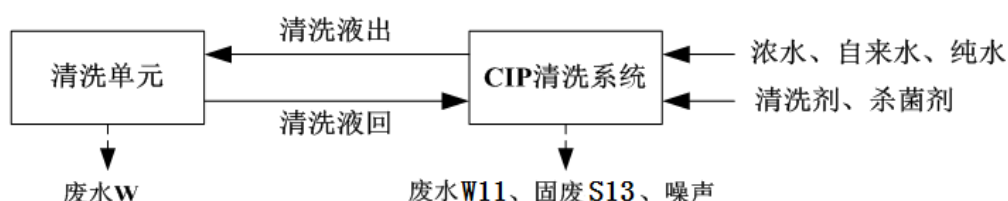


图 7 项目 CIP 清洗工序工艺流程及产污节点示意图

## 2、项目物料平衡

根据分析，项目物料平衡见表 24。

表 24 项目乳酸菌饮料物料平衡表 单位：t/a

输入		输出	
项目	数量（t/a）	项目	数量（t/a）
奶粉	8400	100ml 乳酸菌饮料	90000
葡萄糖	5550	330ml 乳酸菌饮料	60000
白砂糖	19445	检验消耗量	600
菌种	4.2	罐体、管道残留损失	45
柠檬酸	830	不合格品	150
苹果酸	83	粉尘	9.313
果胶	830		
香精	280		
纯水	115500		
共计	150804.31	共计	150804.31

表 25 项目烘焙食品物料平衡表 单位：t/a

输入		输出	
项目	数量（t/a）	项目	数量（t/a）
鸡蛋	3100	产品	10000
白砂糖	1550	废气（水汽）	360
面粉	3500	粉尘	3.51

食用盐	0.3	固废（蛋壳）	620
食用油	1750	不合格品	10
发泡粉	0.3		
奶粉	10		
果酱	712		
纯水	3 0		
共计	10982.6	共计	0993.51

表 26 项目凝胶糖果物料平衡表 单位：t/a

输入		输出	
项目	数量（t/a）	项目	数量（t/a）
果胶	25	产品	15000
高麦芽糖浆	6250	废气（水汽）	7500
砂糖	5000	不合格品	15
山梨糖醇	62.5		
果汁	125		
色素	15		
香精	1500		
酸味剂	1500		
淀粉	4.5		
食用级石蜡油	0.04		
防粘剂（虫胶、蜂蜡、己醇混合物）	50		
纯水	7800		
共计	22515.00	共计	22515.00

#### 主要污染工序：

##### 一、施工期污染工序：

本工程属新建项目，施工期产污环节及产生的主要污染物见表下所示。

表 27 项目施工期主要污染工序一览表

时期	污染类别	污染物名称	主要污染物/污染因子	产污环节
施工期	废气	施工扬尘（G1）	颗粒物（TSP）	施工过程
		施工机械废气（G2）	CO、NO <sub>x</sub> 以及未完全燃烧的 HC 等	施工机械
		装修废气（G3）	苯、甲苯、二甲苯、TVOC	装饰工程
	废水	施 废水（W1）	SS、石油类	施工过程
		生活废水（W2）	COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS、动植物油	施工人员生活

	噪声	施工机械 (N)	等效 A 声级	施工过程
	固废	土石方 (S1)	废土	基础开挖过程
		建筑垃圾 (S2)	碎砖、钢筋及木材边角料、废弃包装物、废沙石等	施工过程
		生活垃圾 (S3)	纸张、塑料袋、有机物等	施工人员生活

## 二、营运期污染工序：

本项目营运期工程产污环节及产生的主要污染物见表 28。

表 28 项目营运期主要污染工序一览表

建设时期	污染类别	污染物名称	主要污染物/污染因子	产污环节
营运期、	废气	有机废气	VOCs	制瓶热熔、吹瓶
		粉尘	奶粉、淀粉粉尘	投料、混合拌料
		发酵废气	二氧化碳、水汽	乳酸菌发酵工序
		天然气燃烧废气	烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	锅炉房
		污水处理站废气	H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub> 等	污水处理工序
	废水	生产废水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N	生产车间
		生活废水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N 等	员工办公生活
	噪声	生产设备噪声	等效 A 声级	各生产工序
	固废	除尘系统收集粉尘	淀粉、奶粉等	投料、混合工序
		不合格品	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、杂菌	检验工序
		废包装物	废纸箱、包装袋、废铝箔、废瓶盖、废商标	原料采购、产品包装工序
		废反渗透膜	高分子材料、无盐离子、自来水杂质	纯水制备工序
		废水处理设施污泥	有机质、腐殖质	污水处理工序
		化验室废液	废酸碱液、废试剂以及化验反应后的残留物质	化验工序
		废活性炭	活性炭、VOCs	废气治理
		生活垃圾	生活、办公垃圾	办公生活

## 污染源强分析：

### 一、施工期污染源强分析

#### 1、废气

项目施工期环境空气污染主要来自建筑工程的施工现场、进出工地车辆等产生的扬尘污染（G1）；动力机械、运输车辆排放的尾气污染（G2）；建筑装修过程中产生的装修废气污染（G3）。施工废气源强分析详见“施工期大气环境影响分析”章节。

#### 2、废水

本项目施工过程中产生的废水包括施工废水（W1）和生活污水（W2）。

##### （1）施工废水（W1）

施工期的施工废水为车辆冲洗活动、桩基开挖工序产生的废水，主要污染物为SS和石油类，类比调查产生量5.0t/d，悬浮物浓度1500-2000mg/L，一般呈碱性，部分废水还带少量油污，施工期间设置的临时隔油池、沉淀池，建筑废水经临时隔油池、沉淀池处理后回用于施工生产，沉淀的泥浆与施工垃圾一起处理。

##### （2）生活污水（W2）

施工期间会产生生活污水，主要是施工人员洗衣、洗澡、厕所冲洗过程中产生废水，根据类比相似工程，本项目施工期间，施工人数最高峰期100人，施工人员用水量按每人50L/d计算，则生活用水总量为5.0m<sup>3</sup>/d，生活污水产生量按用水量的80%计，则废水产生总量为4.0m<sup>3</sup>/d。生活污水主要污染物COD:400mg/L、BOD<sub>5</sub>:180mg/L、SS:220mg/L、NH<sub>3</sub>-N:25mg/L、动植物油45mg/L。

项目施工期间，将在施工区域内设置临时施工营地，施工营地内修建临时厕所，对施工人员的生活污水进行预处理后作农肥综合利用，不外排。

#### 3、噪声

项目外购商品混凝土，根据本项目的施工特点，施工期主要施工机械噪声源强见表29。

表29 常见施工设备噪声源距离5米处声压级 单位：dB（A）

设备名称	距声源5m	设备名称	距声源5m
挖掘机	80-86	混凝土输送泵	88-95
装载机	90-95	商砼搅拌车	85-90
推土机	83-88	混凝土振捣器	80-88

重型运输车	82- 0	云 机、角磨机	90-9
风镐	88-92	空压机	88-92

注：摘自《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）中表 A.2

施工阶段的噪声级范围均较高，但采用的施工机械种类较少，影响范围较小，将随施工期结束而消失。

#### 4、固体废弃物

施工期产生固体废物主要为施工废土（S1）、建筑垃圾（S2）及生活垃圾（S3）。

本工程的建造需开挖土方，根据本工程估算开挖土方量大约为 0.6 万 m<sup>3</sup>，主要为表层清理、墙基基础、管网工程等开挖的土方量，挖方量可全部用于本工程的回填、筑路、绿化用土等。

在建设过程中将会产生少量建筑垃圾，建筑垃圾产生量一般为 500~600t/万 m<sup>2</sup> 建筑面积（取值 500）。项目总建筑面积 92388m<sup>2</sup>，产生量 4619.4t。建筑、装修废料可以回收利用的部分收集后外售，做到循环使用。其余不可回收的按照市容环境卫生行政主管部门核定的时间、路线、地点运输和倾倒，禁止偷倒、乱倒。

施工期人数按 100 人计，施工期生活垃圾按人均 1.0kg/d 计，生活垃圾产生量为 100kg/d。项目施工期约 120 天，则项目施工期生活垃圾产生量为 12t。集中收集后委托环卫部门清运。

## 二、营运期污染源强分析

### 1、废气

通过工程分析可知，项目废气主要包括吹塑制瓶废气有机废气、投料混合拌料粉尘、发酵废气、天然气燃烧废气、污水处理站废气。

#### （1）吹塑制瓶废气

本项目聚乙烯吹塑制瓶车间热熔、挤出工序产生非甲烷总烃，根据《美国环保局-空气污染物排放和控制手册》中资料显示，非甲烷总烃产生系数为 0.35kg/t 原料，本项目原料聚乙烯树脂年用量为 10000t，则本项目非甲烷总烃产生量为 3.5t/a。本项目聚乙烯吹瓶组 4 套、制盖机组 4 套，每套机组各设置 1 个集气罩进行非甲烷总烃收集，收集后的非甲烷总烃经通风管道输送至光催化氧化装置+活性炭吸附后由 1 根 15m 排气筒（4#）排放。集气罩收集效率 90%，风量为 10000m<sup>3</sup>/h，年运行 2000 小时。有组织非甲烷总烃产生量 3.15t/a，产生速率为 1.575kg/h，产生浓度为 157.5mg/m<sup>3</sup>。

未被收集的非甲烷总烃在车间内无组织排放，排放量为 0.35t/a。

## （2）粉尘

### ①乳酸菌生产车间

本项目乳酸菌饮料生产车间奶粉、柠檬酸和苹果酸等粉末状原材料在脱包、投料过程中会有部分粉尘逸出，其中脱包、投料在上料间内进行，上料间单独密闭设置，且投料时需向原材料中加入一定量的水，并采用封闭管道转运，因此本项目仅在脱包、投料过程中产生少量粉尘。类比同类型企业，粉尘产生量以原材料用量的 0.1%计，本项目奶粉、柠檬酸和苹果酸用量为 9313t/a，则本项目脱包、投料粉尘产生量为 9.313 t/a。投料系统设置集气罩+布袋除尘器粉尘处理系统，投料粉尘经集气与搅拌罐混合搅拌粉尘一并通过布袋除尘器处理后通过 15m 排气筒排放。风机风量 5000m<sup>3</sup>/h 集气率 90%，布袋除尘器收集效率 98%。年投料改造时间按 2400h 计，粉尘有组织产生量 8.38t/a，产生效率 3.492kg/h，产生浓度 698.5mg/m<sup>3</sup>。

无组织排放量 0.931t/a，排放速率 0.39kg/h。

### ②烘焙食品生产车间

本项目烘焙食品生产车间面粉、奶粉等粉末状原材料在脱包、投料过程中会有部分粉尘逸出，其中脱包、投料在上料间内进行，上料间单独密闭设置，且投料时需向原材料中加入一定量的水，并采用封闭容器混合搅拌，因此本项目仅在脱包、投料过程中产生少量粉尘。类比同类型企业，粉尘产生量以原材料用量的 0.1%计，本项目奶粉、柠檬酸和苹果酸用量为 3510t/a，则本项目脱包、投料粉尘产生量为 3.51 t/a。投料系统设置集气罩+布袋除尘器粉尘处理系统，投料粉尘经集气与搅拌罐混合搅拌粉尘一并通过布袋除尘器处理后通过 15m 排气筒排放。风机风量 5000m<sup>3</sup>/h 集气率 90%，布袋除尘器收集效率 98%。年投料改造时间按 2400h 计，粉尘有组织产生量 3.16t/a，产生效率 1.316kg/h，产生浓度 263.3mg/m<sup>3</sup>。

无组织排放量 0.351t/a，排放速率 0.146kg/h。

### ③凝胶糖果生产车间

本项目凝胶糖果生产过程使用粉模，粉模淀粉循环使用，模用淀粉水分控制低于 7.5%，在浇筑过程中，淀粉吸收凝胶糖果中水分，含水量增加，此过程产生的无组织粉尘量极少，其源强和污染分析从略。

## （3）锅炉废气

本项目设置 10t/h 燃气锅炉（蒸汽锅炉）2 台，进行加热、干燥、杀菌处理，蒸汽锅炉采用天然气为燃料，天然气的主要成份为甲烷（所占比例>99%），其余 S、N 含量较少，属于清洁能源，故燃烧产生的 SO<sub>2</sub>、CO 排放浓度、排放量较少，燃烧烟气由 15m 高的排气筒排放，对大气环境影响较小。参考《燃料燃烧排放大气污染物物料衡算办法（暂行）》（国家环保总局）中参数计算，按照本项目所需 600 万 m<sup>3</sup>/a 燃气量，预测燃气锅炉排污量见表 30。

表 30 项目燃气锅炉排污总量预测

项目	工业废气量	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>
排污系数*	136259.17 标 m <sup>3</sup> /万 m <sup>3</sup> 原料	0.02S <sup>①</sup> kg/万 m <sup>3</sup> 原料	18.17kg/万 m <sup>3</sup> 原料
预测排污量	8175.55 万 m <sup>3</sup> /a	240kg/a	10902kg/a
预测排放浓度	---	2.94mg/m <sup>3</sup>	133.34mg/m <sup>3</sup>

\*注：参照《工业污染源产排污手册》（2010 年修订）中排污系数计算。

<sup>①</sup>注：表示二氧化硫的排污系数是以含硫量（S）形式表示的，其中含硫量指燃气收到基硫分含量，单位为 mg/m<sup>3</sup>，天然气含硫量为 20mg/m<sup>3</sup>，则 SO<sub>2</sub> 的排污系数为 0.4kg/万 m<sup>3</sup> 原料。

根据上表预测的排放浓度，项目蒸汽锅炉采用天然气作为燃料，燃烧产生的燃料大气污染物 SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>x</sub> 满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 重点地区锅炉执行表大气污染物特别排放限 SO<sub>2</sub><50mg/m<sup>3</sup>、NO<sub>x</sub><150mg/m<sup>3</sup> 的要求，采用 15m 高的排烟管道引自高空排放。

由于项目周边 200m 范围内没有居民建筑，项目厂区锅炉房周围 200m 半径范围的建筑高度为 9.2m，按高出 5m 以上要求，因此本项目锅炉设置 15m 高排气筒。

#### （4）污水站恶臭

项目区污水经处理站采用“预处理+厌氧+活性污泥+消毒”的工艺处理产生的废水，废水处理过程中，会产生臭气和异味。主要污染物是 NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S，经类比可知，污水处理站 NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S 排放速率分别为 0.9g/h、0.1g/h。

#### （5）其他恶臭

主要是生产过程中，产生的蛋壳、生活垃圾等因暂储产生的恶臭，由于难以定量分析，本次环评主要真对其防治措施进行论述。

## 2、废水

项目用水主要为生产用水、办公生活用水；废水主要为生产废水及办公生活废水。

### (1) 生产用水

项目生产用水主要有：罐装瓶及盖清洗用水、设备及车间清洗用水、纯水制备用水、生活用水、冷却循环塔补充用水及绿化用水。

#### 1) 设备及车间冲洗用水

##### ①烘焙车间设备清洗水及地面清洗用水

设备清洗：烘焙车间设备清洗频次为每天清洗一次，耗水量（自来水）为  $40\text{m}^3/\text{d}$ ，则全年耗水量为  $12000\text{m}^3$ 。

地面清洗：烘焙车间地面清洗方式采用拖布式清洁，不进行直接水冲洗，拖洗频次为每天一次，根据业主提供数据，用水量约为  $4\text{m}^3/\text{d}$ ， $1200\text{m}^3/\text{a}$ 。

##### ②凝胶糖果车间设备及地面清洗用水

设备清洗：糖果设备清洗频次为每天清洗一次，耗水量（自来水）为  $30\text{m}^3/\text{d}$ ，则全年耗水量为  $9000\text{m}^3$ 。

地面清洗：清洗方式为拖布式清洁，每天一次，用水量为  $2\text{m}^3/\text{d}$ ， $600\text{m}^3/\text{a}$ 。

##### ③乳酸菌饮料车间设备及地面清洗用水

设备清洗：设备清洗频次为每天清洗一次，耗水量（纯水）为  $60\text{m}^3/\text{d}$ ，则全年耗水量为  $18000\text{m}^3$ 。

地面清洗：清洗方式为拖布式清洁，每天一次，用水量为  $6\text{m}^3/\text{d}$ ， $1800\text{m}^3/\text{a}$ 。

综上，设备清洗为  $39000\text{m}^3/\text{a}$ ，地面冲洗用水量为  $3600\text{m}^3/\text{a}$ ，共计  $42600\text{m}^3/\text{a}$ （即  $142\text{m}^3/\text{d}$ ）。

#### 2) 罐装瓶、盖清洗用水

本项目乳酸菌饮料的瓶、盖需进行清洗，经企业多年生产经验，清洗水用量约  $300\text{m}^3/\text{d}$ （ $90000\text{m}^3/\text{a}$ ），用水性质均为纯水。

#### 3) 纯水制备用水

根据分析，项目纯水用水项主要有：烘焙产品搅拌工序（ $360\text{m}^3/\text{a}$ ， $1.2\text{m}^3/\text{d}$ ）、凝胶糖果配料工序（ $7800\text{m}^3/\text{a}$ ， $26\text{m}^3/\text{d}$ ）、乳酸菌饮料发酵及调配工序（ $115500\text{m}^3/\text{a}$ ， $385\text{m}^3/\text{d}$ ）、洗瓶用水（ $90000\text{m}^3/\text{a}$ ， $300\text{m}^3/\text{d}$ ）、乳酸菌饮料车间设备清洗用水（ $18000\text{m}^3/\text{a}$ ， $60\text{m}^3/\text{d}$ ）。全年纯水耗用量为  $231660\text{m}^3$ 。项目设置 1 套  $20\text{m}^3/\text{h}$  的纯水制备系统（反渗透工艺），出水率以 75% 计，则新鲜水耗用量为  $308880\text{m}^3/\text{a}$ （约  $1029.6\text{m}^3/\text{d}$ ），制备废水量为  $77220\text{m}^3/\text{a}$ （约  $257.4\text{m}^3/\text{d}$ ）。



#### 4) 锅炉用水

项目设置 2 台 10t/h 的蒸汽锅炉（燃料使用天然气），项目蒸汽使用量约为 20t/h（约 9.6 万 t/a），离子交换软化水出水率 80% 计，即锅炉用水量为 400m<sup>3</sup>/d，120000m<sup>3</sup>/a。

#### 5) 冷却循环塔补充水

项目配置 6 套冷却循环塔（6 套 300t/h），循环系数 99.5%，损耗 0.5%，最大循环水量为 1296 万 m<sup>3</sup>/a（即 43200m<sup>3</sup>/d），损耗量为 64800m<sup>3</sup>/a（216m<sup>3</sup>/d），年补充水量为 64800m<sup>3</sup>/a（216m<sup>3</sup>/d）。

#### 6) 化验用水

化验用水主要为溶液配制、设备清洗用水等，用水量约 1.0m<sup>3</sup>/d，300m<sup>3</sup>/a，废水产生量约 0.8m<sup>3</sup>/d。

#### 7) 办公生活用水

项目职工人均用水量以 150L/人 天计，职工约 1000 人，则用水量为 150m<sup>3</sup>/d，年用水量为 45000m<sup>3</sup>。

#### 8) 绿化用水

项目绿化面积约 18000m<sup>2</sup>，耗水系数以 2L/m<sup>2</sup> 次，每周浇水一次，则全年浇水量约为 1872m<sup>3</sup>，平均每天浇水约 6.24m<sup>3</sup>/d。

### (2) 排水

项目排水项主要有设备及车间地面清洗废水、纯水制备废水、洗瓶废水、生活污水。

#### 1) 设备及车间清洗废水

##### ①烘焙产品设备冲洗废水及地面清洗废水

清洗用水量约为 13200m<sup>3</sup>/a，废水系数以 0.9 计算，废水量为 11880m<sup>3</sup>/a，39.6m<sup>3</sup>/d。

##### ②凝胶糖果车间设备及地面清洗用水

清洗用水量为 9600m<sup>3</sup>/a，废水系数以 0.9 计算，废水量为 8640m<sup>3</sup>/a，28.8m<sup>3</sup>/d。

##### ③乳酸菌饮料车间设备及地面清洗用水

清洗用水量为 19800m<sup>3</sup>/a，废水系数以 0.9 计算，废水量为 17820m<sup>3</sup>/a，59.4m<sup>3</sup>/d。

综上，清洗废水产生量为 38340m<sup>3</sup>/a，127.8m<sup>3</sup>/d。全部排入厂区污水处理站处理。

## 2) 洗瓶废水

洗瓶废水量为  $90000 \text{ m}^3/\text{a}$ ，废水产污系数以 0.9 计，则废水产生量为  $81000 \text{ m}^3/\text{a}$ ， $270 \text{ m}^3/\text{d}$ 。洗瓶废水主要含有少量 SS，可直接排入开发区污水管网。

## 3) 纯水制备废水

纯水废水产生量为  $77220 \text{ m}^3/\text{a}$ ， $257.4 \text{ m}^3/\text{d}$ 。可直接排入开发区污水管网。

## 4) 锅炉排水

蒸汽锅炉离子交换浓水排放及排污量约为  $80 \text{ m}^3/\text{d}$ ，年产生量为  $24000 \text{ m}^3$ 。可直接排入开发区污水管网。

## 5) 化验废水

化验废水产生量约  $0.8 \text{ m}^3/\text{d}$ 。

本次环评要求：化验废水必须单独收集，经预处理后再排入污水处理站。化验废水中污染成分根据检测项目而定，主要污染物有酸、碱、 $\text{K}^+$ 、 $\text{Ba}^{2+}$ 、 $\text{Cl}^-$ 等。采取中和法进行预处理，中和至 pH 值在 7~8 之间后排入污水处理站。

## 6) 办公生活污水

用水量为  $45000 \text{ m}^3/\text{a}$  ( $150 \text{ m}^3/\text{d}$ )，产污系数以 0.8 计，生活污水产生量为  $36000 \text{ m}^3/\text{a}$  ( $120 \text{ m}^3/\text{d}$ )。经化粪池预处理后经开发区污水管网进入长桥污水处理厂处理。

## 7) 绿化

绿化用水量为  $6.24 \text{ m}^3/\text{d}$ ，绿化用水经植被吸收、下渗、蒸发后，不产生废水。

综上所述，项目新鲜水用量为  $589452 \text{ m}^3/\text{a}$ ， $1964.84 \text{ m}^3/\text{d}$ ，废水产生量为  $256800 \text{ m}^3/\text{a}$ ， $856 \text{ m}^3/\text{d}$ ，其中需处理污水量  $38580 \text{ m}^3/\text{a}$ ， $128.6 \text{ m}^3/\text{d}$ 。

表 31 项目用水排水量一览表

序号	用水工序	用水定额	数量	用水量 ( $\text{m}^3/\text{d}$ )		排水量 ( $\text{m}^3/\text{d}$ )	
				新鲜水	纯水	废水量	处理水量
1	设备及地面冲洗用水	---	---	82	60	127.8	127.8
2	灌装瓶、盖清洗用水	---	---		300	270	
3	配料、发酵用水	---	---		412.2		
4	纯水制备用水	---	---	1029.6		257.4	
5	冷却循环塔补充水	---	---	216			
6	锅炉用水	---	--	480		80	
7	化验用	--	---	1		0.8	0.8
8	办公生活用水	150L/人 d	1000 人/d	150		120	

9	绿化用水	2L/m <sup>2</sup> 次	18000m <sup>2</sup>	6.24		0	
	合计	---	---	1964.84		856	128.6

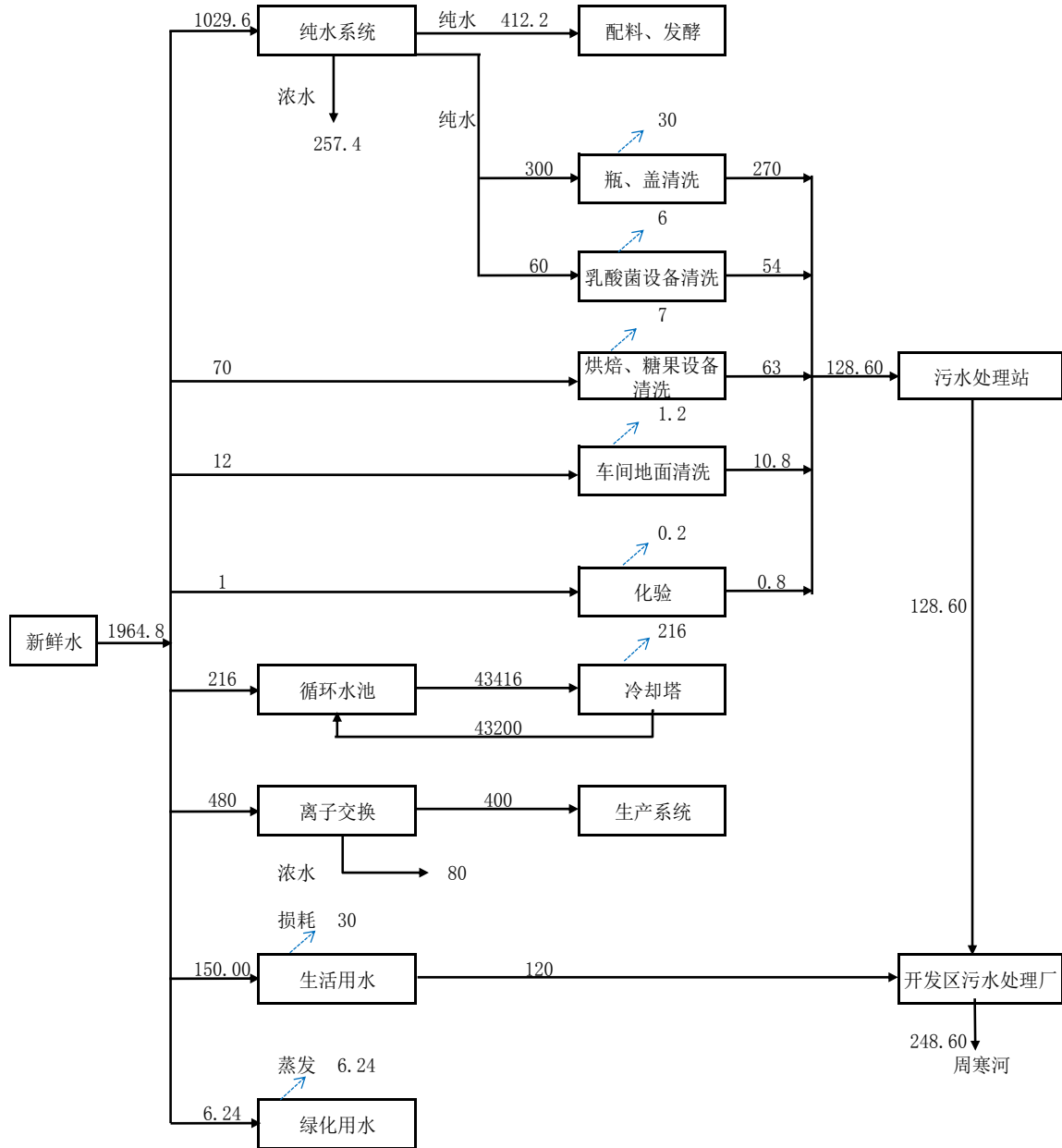


图 8 项目用水平衡图 (m<sup>3</sup>/d)

### 3、噪声

本项目噪声污染源主要为制瓶生产线、洗瓶机、制作加工设备、灌装线、空压机、各类泵类及风机等，其源强在 65-90dB (A)，项目各噪声源排放见表 32。

表 32 项目主要噪声源强声压级

序号	噪声源名称	数量 (台/套/条)	单台设备源强 (dB (A))	降噪措施	降噪效果 (dB (A))
----	-------	---------------	--------------------	------	------------------

1	吹瓶制盖机	4	65~75	选用低噪声设备， 减振基础+车间厂房隔声、 绿化降噪等	20~25
2	高压压缩机	4	80~90		20~25
3	灌装机	4	70~80		20~25
4	贴标机	4	75~85		20~2
5	标前吹干机	4	75~85		20~25
6	裹包机	4	65~75		20~25
7	码垛机	4	65~75		20~25
8	瓶胚装箱机	16	70~ 5		20~2
9	空压机	8	80~90		20~25
10	搅拌机	4	65~75		20~25
11	成型机	4	70~80		20~25
12	模粉分离机	4	75~85		20~25
13	全自动包装机	4	75~85		20~25
14	真空食品包装机	4	75~85		20~25
15	纯水制备设施	2	75 85		20~25
16	运输设备	8	75~85		20~25
17	各类泵类	配套	75~80		20~25
18	通风风机	配套	80~ 5		25~ 0

#### 4、固体废弃物

项目运营期间，产生的固废主要有生活垃圾、污水站污泥、沉淀池沉渣、纯水制备产生的废半透膜、工艺固废（糕点生产产生的鸡蛋壳、物料过滤产生的滤渣、废包装材料、检验工序中产生的不合格塑料瓶）、废活性炭等。

##### （1）蛋壳

本项目烘焙食品使用鸡蛋 3100t/a，蛋壳产率 20%，约 620t/a。及时清理，环卫部门统一清运，卫生填埋处理。

##### （2）收集粉尘

项目烘焙食品、乳酸菌饮料生产投料、混合过程产生的粉尘采用集气+布袋除尘处理，收集的粉尘量约为粉料量的 0.1%，收集的粉尘量约 12.82t/a。及时清理，外售养殖场用作饲料。

##### （3）发酵不合格品

本项目发酵、制作、包装、检验过程会产生不合格品，根据项目单位提供的经

验数据，约占产品产量的 0.5%，按年产 175000t/a 计算，年不合格品产生量约 875t/a。灭活后外售养殖场用作饲料。

#### （4）废包装物

本项目原材料采购和产品包装过程中会产生废纸箱、包装袋、废瓶盖、废商标、碎玻璃等，合计产生量约为 295t/a。

废包装物收集后外售给废品回收部门，回收再利用。

#### （5）废反渗透膜

本项目纯水制备及生产过程中会产生定期更换的废反渗透膜，每年损耗 RO 反渗透膜约 1t/a，膜中杂质主要为自来水过滤杂质。

废反渗透膜供应商回收后再生利用。

#### （6）废水处理设施污泥

本项目项目污水处理量约为 38580m<sup>3</sup>/a，经分析，项目产生的生化污泥量约为 53.8t/a（含水 80%计）；本项目化粪池污泥量 75t/a（含水 80%计），合计污泥量 128.8t/a（含水 80%计）。

污泥定期清掏，交由环卫部门清运处理。

#### （7）化验室废液

化验室废液产生于检验过程，包括废酸碱液、废试剂以及化验反应后的残留物质，产生量约 0.5t/a。

化验室废液属于危废，经容器收集后交有危废资质的单位安全处置。

#### （8）废活性炭

项目吹瓶制盖热熔、注塑过程产生的非甲烷总烃采用 UV 光氧+活性炭处理，根据工艺废气污染物的产生速率和活性炭的吸附特性，蜂窝活性炭比重按 0.5t/m<sup>3</sup>，保持 90%效率，活性炭的吸附比取 1：0.3，即 1t 活性炭吸附 0.3t /a 非甲烷总烃。项目有组织废气经活性炭吸附量为 2.563t/a，其中活性炭吸附处理 30%约 0.85t/a。活性炭装置按一次装填量 0.5t 活性炭计算，活性炭更换周期为 53 天，年更换 5.7 次，活性炭用量 2.83/a，废活性炭产生量约 3.68t/a。根据环境保护部颁布的《国家危险废物名录》（2016 年 8 月 1 日），维修保养更换的废活性炭属于危险废物。

活性炭吸附非甲烷总烃估算见下表。

**表 33 活性炭吸附非甲烷总烃估算表**

污染物		产生量	消减量（活性炭吸附）	排放量
D3 车间	有组织	3.15	2.835	0.315
	无组织	0.35	/	0.35
合计		3.5	2.835	0.615
活性炭吸附量（30%）			0.85	

#### （9）生活垃圾

生活固废主要为日常生活垃圾，项目劳动定员 1000 人，按照 1kg/人•天生活垃圾产生量计算，本项目生活垃圾产生量为 300t/a。

生活垃圾日产日清，环卫部门统一清运，卫生填埋处理。

本项目固废产排情况一览表 34。

表 34 本项目固废产生及处置情况 单位：t/a

序号	固废名称	属性	产生工序	估算产生量（t/a）	拟采取的处置措施
1	蛋壳	一般固废	烘焙生产	620	交环卫部门处理
2	捕集粉尘		投料、混合	12.82	外售养殖场用作饲料
3	不合格品		检验	875	
4	废包装材料		/	295	废包装材料废品收购站
5	污泥		污水站/化粪池	128.8	交环卫部门处理
6	废半透膜		纯水制备	1	厂家回收利用
7	化验废液	危险固废	化验	0.5	交有资质单位处置
8	废活性炭		废气治理	3.68	
9	生活垃圾	生活垃圾	/	300	交环卫部门处理
	合计	/	/	2236.8	

#### 5、项目三废污染物产生及排放情况汇总

项目三废污染物产生及排放量见下表 35。

表 35 项目三废污染物产生及排放量汇总表 单位 t/a

项目	污染物		产生量	消减量	排放量
废气	有组织吹瓶注塑废气	VOC <sub>s</sub>	3.15	2.993	0.158
	无组织吹瓶注塑废气	VOC <sub>s</sub>	0.35		0.35
	有组织粉尘废气	粉尘	11.54	11.310	0.231
	无组织粉尘废气	粉尘	1.282		1.282

	污水处理无组织废气	H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub> 等	产生量少，均以无组织形式排放		
	天然气燃烧废气	SO <sub>2</sub>	0.24		0.24
		Nox	10.92		10.92
废水	生产及生活废水	废水量	256800	0	2568 0
		COD <sub>cr</sub>	60.75	47.91	12.84
		BOD <sub>5</sub>	36.74	34.17	2.57
		SS	30.81	2 .24	2.57
		NH <sub>3</sub> -N	3 04	1.76	1.28
固废	一般工业固废	蛋壳	620	620	
		捕集粉尘	12.82	12.82	
		不合格品	875	875	
		废包装材料	295	295	
		污泥	128.8	128.8	
		废半透膜	1	1	
	危险固废	化验废液	0.5	0.5	
		废活性炭	3.68	3.68	
	生活垃圾	生活垃圾	300	300	

## 项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	处理前产生浓度及产生量	处理后排放浓度及排放量
大气 污染物	1#厂房(制瓶、 乳酸菌发酵、 包装)	有组织 VOCS	3.15 t/a, 131.3mg/m <sup>3</sup>	0.315t/a, 13.13mg/m <sup>3</sup>
		无组织 VOCs	0.35t/a, 0.146kg/h	0.35t/a, 0.146kg/h
		有组织粉尘	8.38t/a, 698.5mg/m <sup>3</sup>	0.168t/a, 13.97mg/m <sup>3</sup>
		无组织粉尘	0.931t/a, 0.388kg/h	0.931t/a, 0.388kg/h
	2#厂房(烘焙 食品)	有组织粉尘	3.16t/a, 263.3mg/m <sup>3</sup>	0.063t/a, 5.27mg/m <sup>3</sup>
		无组织粉尘	0.351t/a, 0.146kg/h	0.351t/a, 0.146kg/h
	污水处理站	H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub> 等	产生量少, 以无组织形式排放	
水污 染物	生产 生活	废水量	256800t/a	256800t/a
		COD <sub>cr</sub>	1152.57mg/L, 60.76t/a	50mg/L, 12.84t/a
		BOD <sub>5</sub>	758.01mg/L, 36.74t/a	10mg/L, 2.57t/a
		SS	590.36mg/L, 30.81t/a	10mg/L, 2.57t/a
		氨氮	38.93mg/L, 3.04t/a	5mg/L, 1.28t/a
固体 废物	生产	蛋壳	620t/a	0
		捕集粉尘	12.82t/a	
		不合格品	875t/a	
		废包装材料	295t/a	
		污泥	128.6t/a	
		废半透膜	1.0t/a	
		化验废液	0.5t/a	
		废活性炭	3.68t/a	
	办公生活	生活垃圾	300t/a	
噪声	生产过程中的 机械设备运行 噪声	厂界噪声	65~90dB(A)	昼间≤65dB(A) 夜间≤55dB(A)
其他	/			

### 主要生态影响(不够时可附另页)

据现场踏勘, 本项目位于宣城经济技术开发区魏王路与致和路交叉口地块。周围主要为工业企业、道路等, 无大面积自然植被群落及珍稀动植物资源, 不属于特别敏感或脆弱生态系统, 本项目租赁宣城明宣电子科技有限公司现有空置厂房及部分附属设施作为生产基地进行建设, 施工期主要为装饰工程、设备基础建设、设备安装等, 施工期工程量及环境影响小, 且该项目营运期产生的污染物经处理后均做到达标排放, 本项目的运营对生态环境影响较小。



## 环境影响分析

### 施工环境影响简要分析:

本项目位于宣城经济技术开发区。施工期间,本项目的实施会对周围环境产生一定的影响,主要建筑施工废气,其次是施工人员排放的生活污水和建筑施工废水,施工噪声,施工垃圾和生活垃圾。

#### 一、施工期大气环境影响分析

##### (1) 扬尘

施工期对大气环境的影响主要是扬尘污染,污染因子是 TSP。施工期产生的扬尘主要来自于运输车辆扬尘、现场堆场扬尘、施工场内施工扬尘。

##### ①道路运输扬尘

据有关调查显示,施工工地的扬尘主要是由运输车辆的行驶产生,约占扬尘总量的 60%,在完全干燥情况下,可按下列经验公式计算:

$$Q = 0.123 \left( \frac{v}{5} \right) \left( \frac{W}{6.8} \right)^{0.85} \left( \frac{P}{0.5} \right)^{0.75}$$

式中:Q——汽车行驶的扬尘, kg/km 辆;

V——汽车速度, km/h;

W——汽车载重量, t;

P——道路表面粉尘量, kg/m<sup>2</sup>。

下表为一辆载重 5t 的卡车,通过一段长度为 500m 的路面时,不同路面清洁程度,不同行驶速度情况下产生的扬尘量。由此可见,在同样路面清洁情况下,车速越快,扬尘量越大;而在同样车速情况下,路面清洁度越差,则扬尘量越大。

表 36 不同车速和地面清洁程度时的汽车扬尘量表 单位: kg/辆 km

车速 (P)	0.1 (kg/m <sup>2</sup> )	0.2 (kg/m <sup>2</sup> )	0.3 (kg/m <sup>2</sup> )	0.4 (kg/m <sup>2</sup> )	0.5 (kg/m <sup>2</sup> )	1.0 (kg/m <sup>2</sup> )
5 (km/h)	0.0283	0.0476	0.0646	0.0801	0.0947	0.1593
10 (km/h)	0.0566	0.0953	0.1291	0.1602	0.1894	0.3186
15 (km/h)	0.0850	0.1429	0.1937	0.2403	0.2841	0.4778
20 (km/h)	0.1133	0.1905	0.2583	0.3204	0.3788	0.6371

如果在建设期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘,每天洒水 4~5 次,可使扬尘减少 70%左右。根据施工场地洒水抑尘的试验结果,表明实施每天洒水 4~5 次进行抑尘,可有效地控制施工扬尘,可将 TSP 污染距离缩小到 20~50m 范围。

表 37 洒水抑尘试验结果表

距路边距离 (m)		5	20	0	100
TSP (kg/m <sup>2</sup> )	不洒水	10.14	2.81	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.4	0.68	0.60
	洒水比不洒水降低 (%)	80.2	50.2	40.9	30.2

因此，限速行驶及保持路面清洁，同时适当洒水是减少汽车扬尘的有效手段。

## ②堆场扬尘

施工扬尘的另一种来源是露天堆场和裸露场地的风力扬尘，由于施工需要，一些建材需露天堆放，一些施工点表层土壤需人工开挖、堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，其扬尘量可按堆场起尘的经验公式计算：

$$Q=2.1(V_{50}-V_0)^3e^{-1.023W}$$

式中：Q——起尘量，kg/t a；

$V_{50}$ ——距地面 50m 出风速，m/s；

$V_0$ ——起尘风速，m/s；

W——尘粒含水率，%。

起尘风速与粒径和含水量有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水量及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。粉尘在空气中的扩散稀释与风速等气象条件有关，也与粉尘本身的沉降速度有关。

由表可知，粉尘的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250 微米时，沉降速度为 1.005m/s，因此可以认为当尘粒大于 250 微米时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小粒径的粉尘。

表 38 不同粒径尘粒的沉降速度

粉尘粒径(μm)	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度(m/s)	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粉尘粒径(μm)	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度(m/s)	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粉尘粒径(μm)	494	550	650	750	850	950	1050
沉降速度(m/s)	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

## ③施工场地扬尘

施工扬尘量和影响范围是一个复杂、较难定量的问题，应利用现有的施工场地实测资料进行类比分析。北京市环境保护科学研究院曾对几个建筑工程施工场地的

扬尘情况进行了测定，测定时风速为 2.4m/s，结果见表 39。

表 39 建筑施工工地扬尘污染情况

工程名称	TSP 浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )				
	工地上风向	工地内	工地下风向		
	50m		50m	100m	150m
侨办工地	328	759	502	367	336
金属材料部公司工地	325	618	472	356	332
广播电视部工地	311	596	434	372	309
劲松小区 5#楼、11#楼、12#楼工地	303	5#楼 409	11#楼 539	12#楼 465	314
平均值	316.7	495.5	486.4	390	322

由上表可知：建筑施工扬尘严重，当风速 2.4m/s 时，工地内 TSP 浓度为上风向对照点的 1.5~2.3 倍，平均 1.88 倍，相当于大气环境标准的 1.4~2.5 倍，平均 1.98 倍。

建筑施工扬尘的影响范围为其下风向 150m 内，被影响地区的 TSP 浓度平均值为  $491\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，为上风向对照点的 1.5 倍，相当于大气环境标准的 1.6 倍。

#### 4、扬尘对本项目保护目标的影响

综合分析，施工期扬尘主要对施工场界下风向 200 米的范围的大气环境产生不良影响。本项目 200 米范围内的没有敏感保护目存在，本项目下风向 2000m 范围内敏感保护目标见表 40。

表 40 距离本项目 2000 米范围内的敏感保护目标

环境保护对象名称	方位	距项目区最近距离	影响程度
王村	W	1920m	约 60 户/210 人
屠村	SW	1800m	约 50 户/175 人
陈村	SW	1750m	约 30 户/110 人
长桥	sw	1800m	30 户/100 人

拟建项目所在地常年主导风向东北风，距离本项目 200 米范围内无敏感保护目标存在，本项目下风向 2000m 范围内敏感保护目标为屠村、王村、陈村、长桥。

为减轻和降低施工期扬尘对敏感保护目标的影响，拟采取以下扬尘防护措施：

根据影响分析，参照《安徽省建筑工程扬尘污染防治导则（试行）》、《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T393-2007）文件规定采取如下防尘措施：

①制定并实施建筑工地扬尘污染治理工作方案，将施工扬尘污染控制情况纳入

建筑企业信用管理系统，作为招标投标的重要依据。

②施工工地全部严格采取封闭、围挡、喷淋洒水等工程措施。现场主要道路及物料堆存地地面进行硬化处理，其他场地全部覆盖或绿化，土方集中堆放并采取覆盖或固化等措施，现场出入口应设置冲洗车辆设施。

③禁止现场搅拌混凝土，施工单位运输施工渣土、泥浆、建筑垃圾及砂、石等散体建筑材料，应全部采用密闭运输车辆，并按指定路线行驶。

④加强堆场扬尘污染治理。制定并实施堆场扬尘污染治理工作方案，物料堆场全部实现封闭储存。

⑤施工现场出入口必须设置车辆冲洗台和冲洗设施，专人负责冲洗清扫车轮、车帮，保证车辆不带泥上路。

⑥建设工程施工现场的施工垃圾和生活垃圾，必须设置垃圾设施密闭存放并及时清运。

⑦出现四级及以上大风天气时禁止进行土方工程施工。

在采取上述措施后施工扬尘对周围环境的影响较小。

## （2）施工机械废气

施工期间，使用机动车运送原材料、建筑设备的运行等均会排放一定量的 CO、NO<sub>x</sub> 以及未完全燃烧的 HC 等，其特点是排放量较小，且属于间断性无组织排放，由于这一特点，加之项目工程施工场地开阔，扩散条件良好，因此可以达到相应的排放标准。

## （3）装修废气

本项目工程在装修时将会有油漆废气产生，该废气的排放属于无组织排放。本评价采用类比资料：每 150 m<sup>2</sup>的面积装修时需耗涂料 15 组分左右（包括地板漆、墙面漆、家具漆、内墙涂料等）每组涂料为 10kg，即 150 m<sup>2</sup>需耗涂料约 150kg。涂料废气中有害废气主要为油漆废气，油漆废气的主要污染因子为油性涂料中的甲苯和二甲苯，此外还有极少量的汽油、丁醇、丙醇等。油漆在涂布过程中挥发产生废气的含量约为涂料耗量的 30%，每 150 m<sup>2</sup>油漆废气的排放量约 45kg，其中含甲苯和二甲苯约 3%，因此每 150 m<sup>2</sup>建筑面积装修完成，需向周围大气环境排放甲苯和二甲苯 1.35kg。

该项目工程室内装修总面积约 90000 m<sup>2</sup>（需要装修的新建建筑面积 30000m<sup>2</sup>，

装修面积按建筑面积的 3 倍计），估测算向周围大气环境排放甲苯和二甲苯总量约 0.81t，排放时间不确定，可持续时间较长（15 年以上），油漆废气的释放较缓慢。装饰装修室内环境污染控制应遵守住宅装饰装修工程施工规范，并应符合《室内空气质量标准》（GB/T18883-2002）要求。设计、施工应选用低毒性、低污染的装饰装修材料。具体见下表 41。

**表 41 室内环境污染物浓度限值**

室内环境污染物	单位	浓度限值
甲醛	mg/m <sup>3</sup>	≤0.10
苯	mg/m <sup>3</sup>	≤0.11
氨	mg/m <sup>3</sup>	≤0.20
甲苯	mg/m <sup>3</sup>	≤0.20
二甲苯	mg/m <sup>3</sup>	≤0.20
总挥发性有机物 TVOC	mg/m <sup>3</sup>	≤0.60

#### 装修废气污染防治措施与对策

##### （1）选材上要严格把关

在选择装饰材料时，要谨慎地控制污染严重有毒的材料作为装饰材料，减少污染物的产生。在装修过程中应尽量选择符合国家《室内装饰装修材料有害物质限量》标准的装修材料。

##### （2）绿色装修

绿色装修应符合四个标准：环保、健康、舒适、美化。它也需满足消费者对健康和安全的的要求，主要表现在：设计的简洁和实用；工艺上的无污染；装修材料上的环保特性。

##### （3）加强施工过程管理

在装修时应选择信誉好、正规的装饰公司和施工队伍。其次，要选择正确的施工工艺。在施工过程中可通过工艺手段对建筑材料进行处理，以减少污染，尽可能采用机械打磨，禁止室内使用含苯类溶剂的涂料、胶粘剂、处理剂和稀释剂；装修工程结束应该进行竣工验收，通过有关部门的检测仪器和国家规定的标准方法进行室内空气质量检测，了解室内污染状况，综合评价装修工程是否达到人们对环境和健康的要求，然后经过科学的分析，做出科学准确的评价，有针对性地解决室内空气污染问题。

#### (4) 加强室内通风换气

保持室内空气流通，降低有毒物的浓度。

#### (5) 用花卉、植物治理室内污染

不同的花卉植物可以吸收和清除不同的化学污染物。具有吸收甲醛的植物，如吊兰、芦荟、龙舌兰等；吸收苯作用的植物，如常春藤、铁树等；吸收二氧化硫的作物，如月季、玫瑰等。

#### (6) 活性炭吸附法

活性炭内部空隙结构发达，比表面积大，是当今世界公认的最为有效的空气净化产品，是人类防毒、祛毒、净化的好帮手。

### 二、水环境影响分析

#### (1) 建筑施工废水

施工期的施工废水为车辆冲洗活动、桩基开挖工序产生的废水，主要污染物为SS和石油类，类比调查产生量5.0t/d，悬浮物浓度1500-2000mg/L，一般呈碱性，部分废水还带少量油污，如果直接排放，将对水环境造成较大的影响，施工期间设置的临时隔油池、沉淀池，施工废水经临时隔油池、沉淀池处理后回用于施工生产，沉淀的泥浆与施工垃圾一起处理。

#### (2) 生活污水

根据类比分析，项目施工人员100余名，工地生活用水量50L/d，排污系数0.8计算，污水产生量4.0m<sup>3</sup>/d，主要含有COD<sub>cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS等污染物质。项目施工期间，将在施工区域内设置临时施工营地，施工营地内修建临时厕所，对施工人员的生活污水进行预处理后排入开发区污水管网，送宣城市长桥污水处理厂处理后达标排放，对环境的影响较小。

### 三、声环境影响分析

#### 1、施工期的主要噪声源

项目全部外购商品混凝土，根据本项目的施工特点，主要施工机械噪声值见表42。

表 42 常见施工设备噪声源距离5米处声压级 单位：dB(A)

设备名称	距声源 5m	设备名称	距声源 5m
挖掘机	86	混凝土输送泵	93

装载机	93	商砼搅拌车	87
重型运输车	86	混凝土振捣器	88
风镐	92	云石机、角磨机	96

注：摘自《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ 2034-2013）中表 A.2

## 2、施工期噪声预测结果及影响分析

项目噪声源强为施工点声源噪声的叠加，其噪声影响随距离增加而逐渐衰减，噪声衰减公式如下：

$$LA(r)=LA(r_0)-20lg\left(r/r_0\right)$$

式中：LA(r)——距施工点声源为 r 处的声级，dB(A)；

LA(r<sub>0</sub>)——距施工点声源为 r<sub>0</sub> 处的声级，dB(A)；

当多源共同产生噪声时，设第 i 个声源在预测点产生的 A 声级为 L<sub>Ai</sub>，在 T 时间内该声源工作时间为 t<sub>i</sub>；第 j 个等效声源在预测点产生的 A 声级为 L<sub>Aj</sub>，在 T 时间内该声源工作时间为 t<sub>j</sub>，则声源叠加对预测点产生的贡献值（L<sub>eqg</sub>）。

$$L_{eqg}=10lg\left(\frac{1}{T}\sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}}\right)$$

错误!未找到引用源。

式中：L<sub>eqg</sub>——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L<sub>Ai</sub>——声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T——预测计算的时间段，s；

t<sub>i</sub>——i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

对预测点的预测等效声级（L<sub>eq</sub>）为

$$L_{eq}=10lg\left(10^{0.1L_{eqg}}+10^{0.1L_{eqb}}\right)$$

错误!未找到引用源。

式中：L<sub>eq</sub>--对预测点的预测值，dB(A)；

L<sub>eqg</sub>——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L<sub>eqb</sub>——预测点的背景值，dB(A)。

通过上述噪声衰减公式并根据施工场界噪声限值标准的要求，计算施工机械噪声对环境的影响范围。预测结果见表 43（以最大声级时取值）。

表 43 主要施工机械噪声影响范围 单位：dB（A）

设备 \ 声级	测点与声源距离（m）							限值标准		达标距离（m）	
	10	20	40	60	80	100	150	昼	夜	昼	夜

挖掘机	80	74	68	64	62	60	57	70	55	32	178
装载机	87	81	75	71	69	67	64			71	398
混凝土输送泵	87	81	75	71	69	67	64			71	398
重型运输车	80	74	68	64	62	60	57			32	178
商砼搅拌车	81	75	69	65	63	61	58			36	199
风镐	86	80	74	70	68	66	63			63	354
混凝土振捣器	82	76	70	66	64	62	59			40	223
云石、角磨机	90	84	78	74	72	70	67			100	354

根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），在没有任何措施的情况下，单个施工机械噪声达标距离为：昼间 100m，夜间 354m。

### 3、施工噪声对敏感目标的影响分析

由于该项目为 6 层及以下低层建筑，施工工艺较简单，不需要大型机械设备，噪声源按 90dB（A）计，厂区围墙隔声量按 10dB（A），本项目位于宣城经济技术开发区内，夜间不施工，且本项目 200m 内没有敏感保护目标存在，本项目施工期场界及敏感点噪声分析见表 44。

**表 44 本项目施工期场界及敏感点噪声分析情况一览表**

方位	围墙衰减	达到建筑施工场界环境噪声排放标准的距离（昼间）			达到声环境质量标准 3 类标准的距离（昼间）
厂界四周	10dB(A)	44m			79m
环境保护对象	方位	距项目区最近距离	围墙衰减	噪声预测值	影响程度（昼间）
屠村	NW	240m	10dB(A)	55.4dB(A)	满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准要求
王村	NW	540m		48.3dB(A)	
下丁村	NW	960m		43.3dB(A)	

由上表可知：（1）单台施工设备作业时，昼间噪声在距噪声源 44 米的区域内超出《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）；（2）单台施工设备作业时，昼间噪声在距噪声源 79 米的区域内超出《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准要求；（3）最近的敏感保护目标屠村距离本项目约 240 米，昼间预测值达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准要求，项目施工期夜间禁止施工，夜间对敏感保护目标的影响较小。

为尽可能的减少和防止噪声污染对敏感保护目标的影响，本环评建议建设单位从以下几方面着手，采取适当的措施来减轻噪声对周围环境的影响。



建设单位和工程施工单位必须在按照相关法规要求，规范施工行为。另外，针对声环境敏感目标，建议建设单位从以下几方面着手，采取适当的实施措施来减噪声对敏感保护目标的影响。

(1) 工程避让

禁止夜间（22:00 至次日 6:00）和午间（12:00 至 14:30）从事噪声、振动超标的建筑施工等活动。施工点的选择尽量远离附近的居民点。

(2) 淘汰落后设备和工艺、采用先进工艺和低噪设备，应合理安排设备位置，如安排在建设区域相对中心位置，或采取降噪措施，如置于隔声房内或配上组装式隔声罩，可降噪 15dB；房屋结构阶段和路面铺设等要求使用商品混凝土。

(3) 设置隔声屏障

①结构阶段

砼泵车不需经常移动，尽量至于项目区中心，或置于用轻质防火材料制成的组装式局部隔声间内，整体隔声量可达 10dB 以上。

②装修阶段

装修阶段的高噪声机械较多，产生的噪声主要来自切割瓷砖、金属、木料使用切割机，钻孔使用冲击钻，油漆家具使用压缩机、拆除墙体时的敲击声。项目建设部门应对装修时间进行限定，规定装修施工只能在昼间进行，夜间暂停，以保证选址周边的居民有一个安静的休息环境。

(4) 采用隔声窗控制噪声污染

隔声门、隔声窗可降噪 30dB，装修施工单位应先装修门窗，后进行其他装修工作，以减轻装修噪声对周围环境的影响。

#### 四、固体废物影响分析

施工期产生的固体废物主要为施工时产生的工程弃土、废砖、灰、砂、石等建筑装饰材料以及施工人员产生的生活垃圾。

(1) 本工程的建造需开挖土方，根据本工程估算开挖土方量大约为 0.6 万 m<sup>3</sup>，挖方量部分用于本工程的回填、路基平整、筑路、工程绿化等，余土运输量约为 0.2 万 m<sup>3</sup>，弃方及时交由市容部门调配至宣城市内其他建筑施工场地使用。并且严格渣土运输车辆规范化管理，渣土运输车要密闭。建设单位应及时将开挖的土方回填、压实，并采取表面覆盖棚布和定期洒水降尘等相应措施，否则，将会对施工现场周

围水体水质、土地质量带来一定的影响。

(1) 建筑、装饰垃圾产生量采用估算法，一般为 500~600t/万 m<sup>2</sup> 建筑面积（取值 550）。项目建筑面积 24698.5m<sup>2</sup>，产生量 4619.4t。

建筑、装修废料可以回收利用的部分收集后外售，做到循环使用。其余不可回收的按照市容环境卫生行政主管部门核定的时间、路线、地点运输和倾倒，禁止偷倒、乱倒。

(3) 施工期间，施工人员生活垃圾按 1.0kg/人·天计算，垃圾产生量为 100kg/d。项目施工期约 120 天，则项目施工期生活垃圾产生量为 12t。集中收集后委托环卫部门清运。施工人员生活垃圾应及时收集，由环卫部门统一清运、处理。

施工单位应采取以下措施：

①施工单位对施工过程中产生和各类建筑垃圾应当及时清理，保持施工现场整洁；

②工程施工现场出入口的道路应当硬化，配置相应的冲洗设施，车辆冲洗干净后，方可驶离工地；

③对于施工废物，要求进行分类和处理，其中可利用的物料，应重复利用或收购，如纸质、木质、金属性和玻璃质的固废可供收购站再利用，对不能利用的，应按照市容环境卫生行政主管部门核定的时间、路线、地点运输和倾倒，禁止偷倒、乱倒；

④建筑垃圾运输车辆应当采取密闭措施，不得超载运输，不得车轮带泥，不得遗撒、泄漏；⑤建筑垃圾运输作业时，建设单位应当督促运输单位在清运时间内组织人力、物力或委托专业市容环境卫生服务单位做好沿途的污染清理工作；清运过程中造成交通安全设施损坏的，应予以赔偿；

⑥施工开挖的表层土应单独存放，并采取相应的防护措施，防止雨水冲刷，以备施工结束后绿化和复垦用；工程建设中要结合项目施工区域地形特点，尽量做到挖填平衡。施工过程中产生的废弃土石方，应首先考虑综合利用，并做好必要的水土流失防治措施。

由于本工程施工期的固体废弃物的处置、运输措施较为合理可行，因此本建设项目的固体废弃物对环境造成的影响较小。

## 五、生态环境影响分析

施工人员的各项活动，包括施工活动和生活活动，均会对周边环境卫生产生一定的影响。各类生活废弃物，尤其是不可降解的塑料等对周围环境的影响不可忽视。

### 生态环境保护与水土保持措施

#### 1、原则性措施

(1) 从规划设计到工程施工均应充分考虑项目选址区的敏感性，确保首先考虑水土保持工作，并制定严密可靠的水土保持措施。

(2) 充分考虑宣州区降雨的季节性变化，合理安排建设期，大面积的破土应尽量避开雨季，可安排在 10 月至翌年 3 月，不仅可减少水土流失量，还可大幅度节省防护资金。

(3) 合理安排施工单元，减少施工面的裸露时间，尽量避免施工场地的大面积裸露。

(4) 优化工程挖方和填方，尽量保持原有的地形地貌，减少土石方开挖量。

(5) 重视全方位、全过程的水土保持工作，做到从施工到工程完工的全过程水土保持工作。

(6) 设置专人专项资金，确保水土保持工作的顺利实施。

#### 2、技术性措施

##### (1) 排水系统

建筑废水设置临时沉淀池等进行预处理后全部回用于施工生产，沉淀的泥浆与施工垃圾一起处理。同时，严格禁止施工场地外部的径流流经工地，并在施工场地内部修建排水沟或者撇水沟，场内场外分开排放，严格禁止施工废水随意排放。租用项目附近居民生活设施，生活污水经处理后作农肥。

##### (2) 建设期间临时的水土保持措施

建设期间，应该尽可能采取临时措施进行水土保持，以将施工所引起的水土流失降低到最小限度。例如，应该将堆料和挖出来的土石方堆放在不容易受到地面径流冲刷的地方，或将容易冲刷堆料临时覆盖起来。

##### (3) 施工结束后的植被恢复

在主体工程完工过后，进行大面积绿化，提升厂区环境。

### 六、清洁生产分析

建议建设单位与施工单位在签订施工合同时，将清洁生产的条款纳入施工合同。

中。要求施工单位按照绿色施工要求采取相应清洁生产措施，根据本项目的实际情况，清洁施工主要包括一下几个方面：

1、尽量选用低噪声的设备或采取消声措施；

2、绿化作为环境中的重要景观元素，具有抑制粉尘，降低噪声，遮阳吸毒等保护功能，所以应通过合理的绿化布置和树种的选择，使其融入周围的绿化体系中去；

3、合理安排工期，尽量避开雨季施工；

4、在施工过程中做好水土保持工作；

5、尽量将弃土、弃渣利用；

6、加强安全文明施工，防止风险事故的发生；7、采取生态恢复与补偿措施。

#### 营运期环境影响分析：

##### 一、大气环境影响分析

通过工程分析可知，项目废气主要包括吹塑制瓶废气有机废气、投料混合拌料粉尘、发酵废气、天然气燃烧废气、污水处理站废气。

##### 1、有组织废气

###### （1）吹塑制瓶废气

根据工程分析，本项目聚乙烯吹塑制瓶车间热熔、挤出工序非甲烷总烃产生量为 3.5t/a。本项目聚乙烯吹瓶组 2 套、制盖机组 2 套，每套机组各设置 1 个集气罩进行非甲烷总烃收集，收集后的非甲烷总烃经通风管道输送至光催化氧化装置+活性炭吸附后由 1 根 15m 排气筒（1#）排放。集气罩收集效率 90%，风量为 10000m<sup>3</sup>/h，年运行 2400 小时。有组织非甲烷总烃产生量 3.15t/a，产生速率为 1.31kg/h，产生浓度为 131.3mg/m<sup>3</sup>，经处理后，非甲烷总烃排放量为 0.315t/a，排放浓度为 13.13mg/m<sup>3</sup>，排放速率为 0.131kg/h，排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 中特别排放限值要求。

###### （2）粉尘

###### ①乳酸菌生产车间

根据工程分析，本项目乳酸菌生产脱包、投料粉尘产生量为 9.313 t/a。投料系统设置集气罩+布袋除尘器粉尘处理系统，投料粉尘经集气与搅拌罐混合搅拌粉尘一并通过布袋除尘器处理后通过 15m 排气筒（2#）排放。风机风量 5000m<sup>3</sup>/h 集气率 90%，布袋除尘器收集效率 98%。年投料改造时间按 2400h 计，粉尘有组织产生量

8.38t/a，产生效率 3.492kg/h，产生浓度 698.5mg/m<sup>3</sup>；经处理后排放速率 0.07kg/h，排放浓度 13.97mg/m<sup>3</sup>，年排放量 0.168t/a，排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 中特别排放限值要求。

## ②烘焙食品生产车间

根据工程分析，本项目烘焙食品生产脱包、投料粉尘产生量为 3.51 t/a。投料系统设置集气罩+布袋除尘器粉尘处理系统，投料粉尘经集气与搅拌罐混合搅拌粉尘一并通过布袋除尘器处理后通过 15m 排气筒（3#）排放。风机风量 5000m<sup>3</sup>/h 集气率 90%，布袋除尘器收集效率 98%。年投料改造时间按 2400h 计，粉尘有组织产生量 3.16t/a，产生效率 1.316kg/h，产生浓度 263.3mg/m<sup>3</sup>；经处理后排放速率 0.026kg/h，排放浓度 5.27mg/m<sup>3</sup>，年排放量 0.063t/a，排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 中特别排放限值要求。

项目有组织废气排放情况见表 45 所示。

**表 45 项目有组织非甲烷总烃排放情况一览表**

编号	污染物名称	排放状况				
		废气量 (Nm <sup>3</sup> /h)	工作时间 (h/a)	排放量 (t/a)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
1#	非甲烷总烃	10000	2400	0.315	0.131	13.13
编号	污染物名称	排放源参数			《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015) 表 5 中特别排放限值	
		高度 (m)	直径 (m)	温度 (℃)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
1#	非甲烷总烃	15	0.6	40	/	50

**表 46 项目有组织粉尘废气排放情况一览表**

编号	污染物名称	排放状况				
		废气量 (Nm <sup>3</sup> /h)	工作时间 (h/a)	排放量 (t/a)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
2#	粉尘	5000	2400	0.168	0.07	13.97
3#		5000	2400	0.063	0.026	5.27
编号	污染物名称	排放源参数			《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015) 表 5 中特别排放限值	
		高度 (m)	直径 (m)	温度 (℃)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )

2#	粉尘	15	0.4	20	/	20
3#		15	0.4	20		

◆预测模式

吹塑制盖废气（VOCs）、投料混合粉尘废气以点源形式排放，采用《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2008）中推荐模式中的估算模式对本次项目有组织排放废气的最大影响程度进行预测，预测结果见下表。

表 47 项目有组织废气排放影响预测分析表

距源中心下风向距离 D (m)	吹塑制盖废气排气筒 1#	
	VOCs	
	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)
10	4.84E-20	2.42E-18
100	0.003681	0.184
200	0.004487	0.224
300	0.004768	0.238
400	0.004542	0.227
500	0.00402	0.201
600	0.004046	0.202
700	0.003912	0.196
800	0.003653	0.183
900	0.003355	0.168
1000	0.003058	0.153
1100	0.002787	0.139
1200	0.002547	0.127
1300	0.002335	0.117
1400	0.002148	0.107
1500	0.001988	0.099
1600	0.002031	0.102
1700	0.002057	0.103
1800	0.002068	0.103
1900	0.002069	0.103
2000	0.00206	0.103
2100	0.002034	0.102
2200	0.002004	0.100
2300	0.001972	0.099
2400	0.001938	0.097
2500	0.001902	0.095

东厂界（10m）	4.84E-20	2.42E-18
西厂界（10m）	4.84E-20	2.42E-18
南厂界（10m）	4.84E-20	2.42E-18
北厂界（10m）	4.84E-20	2.42E-18
金达花园安置小区(SE, 750m)	0.003912	0.196
最大浓度及占标率	0.004817	0.241
位置/m	325	
D10%, m	--	--

表 48 项目有组织废气排放影响预测分析表

距源中心下风向距离 D (m)	乳酸菌粉尘废气排气筒 2#	
	颗粒物	
	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)
10	3.43E-19	7.63E-17
100	0.002622	0.583
200	0.003208	0.713
300	0.003387	0.753
400	0.002897	0.644
500	0.003103	0.690
600	0.003341	0.742
700	0.003319	0.738
800	0.003168	0.704
900	0.002962	0.658
1000	0.002972	0.660
1100	0.002952	0.656
1200	0.002894	0.643
1300	0.002813	0.625
1400	0.002719	0.604
1500	0.002618	0.582
1600	0.002514	0.559
1700	0.00241	0.536
1800	0.002308	0.513
1900	0.00221	0.491
2000	0.002115	0.470
2100	0.002025	0.450
2200	0.00194	0.431
2300	0.00186	0.413
2400	0.001785	0.397

2500	0.001714	0.381
东厂界（10m）	3.43E-19	7.63E-17
西厂界（10m）	3.43E-19	7.63E-17
南厂界（10m）	3.43E-19	7.63E-17
北厂界（10m）	3.43E-19	7.63E-17
金达花园安置小区(SE, 750m)	0.003319	0.738
最大浓度及占标率	0.00341	0.758
位置/m	281	
D10%, m	--	--

表 49 项目有组织废气排放影响预测分析表

距源中心下风向距离 D (m)	烘焙食品粉尘废气排气筒 3#	
	颗粒物	
	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)
10	1.28E-19	2.83E-17
100	0.0009739	0.216
200	0.001192	0.265
300	0.001258	0.280
400	0.001076	0.239
500	0.001153	0.256
600	0.001241	0.276
700	0.001233	0.274
800	0.001177	0.262
900	0.0011	0.244
1000	0.001104	0.245
1100	0.001096	0.244
1200	0.001075	0.239
1300	0.001045	0.232
1400	0.00101	0.224
1500	0.0009723	0.216
1600	0.0009336	0.207
1700	0.0008951	0.199
1800	0.0008573	0.191
1900	0.0008207	0.182
2000	0.0007856	0.175
2100	0.0007521	0.167
2200	0.0007205	0.160
2300	0.0006909	0.154



2400	0.000663	0.147
2500	0.0006367	0.141
东厂界（10m）	1.28E-19	2.83E-17
西厂界（10m）	1.28E-19	2.83E-17
南厂界（10m）	1.28E-19	2.83E-17
北厂界（10m）	1.28E-19	2.83E-17
金达花园安置小区(SE, 750m)	0.001233	0.274
最大浓度及占标率	0.001266	0.281
位置/m	281	
D10%, m	--	--

经预测分析，项目实施后有组织废气污染物最大落地浓度占标率均小于 10%，因此本项目有组织排放的各类废气污染物对区域空气环境影响较小。

## 2、无组织废气

项目产生的无组织废气主要为未收集的吹瓶制盖有机废气（VOCs）、投料粉尘。项目无组织废气排放情况见表 50。

表 50 项目无组织废气排放情况一览表

污染物名称		污染源位置	面源尺寸 (长×宽×高)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放时间 (h/a)
投料、混合废气	粉尘	乳酸菌饮料生产车间 1#厂房	170×170×9	0.931	0.39	2400
热熔挤出废气	非甲烷总烃			0.35	0.146	
投料、混合废气	粉尘	烘焙食品生产车间 2#厂房	170×170×9	0.35	0.146	

### ◆预测模式

无组织废气以面源形式排放，采用《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2008）中推荐模式中的估算模式对本次项目无组织排放废气的最大影响程度进行预测，预测结果见下表 51。

表 51 项目无组织废气排放影响预测分析表

距源中心下风向距离 D (m)	吹塑制盖（1#厂房）	
	VOCs	
	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)
10	0.005456	0.273
100	0.01014	0.507
200	0.01431	0.716

300	0.01552	0.776
400	0.01499	0.750
500	0.01571	0.786
600	0.01544	0.772
700	0.01471	0.736
800	0.01385	0.693
900	0.01299	0.650
1000	0.01217	0.609
1100	0.01142	0.571
1200	0.01072	0.536
1300	0.01008	0.504
1400	0.009477	0.474
1500	0.008924	0.446
1600	0.008414	0.421
1700	0.007942	0.397
1800	0.007506	0.375
1900	0.007103	0.355
2000	0.006735	0.337
2100	0.006408	0.320
2200	0.006108	0.305
2300	0.005828	0.291
2400	0.005569	0.278
2500	0.005325	0.266
东厂界（10m）	0.005456	0.273
西厂界（10m）	0.005456	0.273
南厂界（10m）	0.005456	0.273
北厂界（10m）	0.005456	0.273
金达花园安置小区(SE, 750m)	0.01471	0.736
最大浓度及占标率	0.01572	0.786
位置/m	516	
D10%, m	--	--

表 52 项目有组织废气排放影响预测分析表

距源中心下风向距离 D (m)	乳酸菌（1#厂房）	
	粉尘	
	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)
10	0.01457	3.238
100	0.02708	6.018

200	0.03822	8.493
300	0.04146	9.213
400	0.04005	8.900
500	0.04196	9.324
600	0.04126	9.169
700	0.0393	8.733
800	0.037	8.222
900	0.03471	7.713
1000	0.03251	7.224
1100	0.0305	6.778
1200	0.02864	6.364
1300	0.02691	5.980
1400	0.02531	5.624
1500	0.02384	5.298
1600	0.02248	4.996
1700	0.02122	4.716
1800	0.02005	4.456
1900	0.01897	4.216
2000	0.01799	3.998
2100	0.01712	3.804
2200	0.01632	3.627
2300	0.01557	3.460
2400	0.01488	3.307
2500	0.01422	3.160
东厂界（10m）	0.01457	3.238
西厂界（10m）	0.01457	3.238
南厂界（10m）	0.01457	3.238
北厂界（10m）	0.01457	3.238
金达花园安置小区(SE, 750m)	0.0393	8.733
最大浓度及占标率	0.04199	9.331
位置/m	516	
D10%, m	--	--

表 53 项目有组织废气排放影响预测分析表

距源中心下风向距离 D (m)	烘焙食品（2#厂房）	
	粉尘	
	浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	占标率（%）
10	0.005456	1.212

100	0.01014	2.253
200	0.01431	3.180
300	0.01552	3.449
400	0.01499	3.331
500	0.01571	3.491
600	0.01544	3.431
700	0.01471	3.269
800	0.01385	3.078
900	0.01299	2.887
1000	0.01217	2.704
1100	0.01142	2.538
1200	0.01072	2.382
1300	0.01008	2.240
1400	0.009477	2.106
1500	0.008924	1.983
1600	0.008414	1.870
1700	0.007942	1.765
1800	0.007506	1.668
1900	0.007103	1.578
2000	0.006735	1.497
2100	0.006408	1.424
2200	0.006108	1.357
2300	0.005828	1.295
2400	0.005569	1.238
2500	0.005325	1.183
东厂界（10m）	0.005456	1.212
西厂界（10m）	0.005456	1.212
南厂界（10m）	0.005456	1.212
北厂界（10m）	0.005456	1.212
金达花园安置小区(SE, 750m)	0.01471	3.269
最大浓度及占标率	0.01572	3.493
位置/m	516	
D10%, m	--	--

1#厂房无组织排放：VOCs 最大一次落地浓度为  $0.01572\text{mg}/\text{m}^3$ ，距离为 516m，占标率为 0.786%。粉尘最大一次落地浓度为  $0.04199\text{mg}/\text{m}^3$ ，距离为 516m，占标率为 9.331%。

2#厂房无组织排放：粉尘最大一次落地浓度为  $0.01572\text{mg}/\text{m}^3$ ，距离为 516m，占标率为 3.493%。

根据上述估算模式的计算，无组织气体排放最大落地浓度距离厂界较近，最大占标率未超过 10%，项目各厂界落地浓度均可达标，故本项目无组织排放气体对周围环境影响较小。

#### ◆大气防护距离和卫生防护距离

##### (1) 大气防护距离

采用《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2008）中推荐的大气环境保护距离计算模式来预测，计算出的距离是以污染源中心点为起点的控制距离，超出厂界以外的范围，即为项目大气环境保护区域。计算结果为无超标点，无组织排放的污染物浓度均在厂界能实现达标排放，不需设置大气环境保护距离。

表 54 无组织废气源强

污染源位置	污染物	产生量 (t/a)	速率 (kg/h)	面源尺寸 (m×m)	面源高度 (m)	计算结果
1#厂房	VOCs	0.35	0.146	170×170	9	无超标点
	粉尘	0.931	0.39		9	无超标点
2#厂房	粉尘	0.35	0.146	170×170	9	无超标点

##### (2) 卫生防护距离

按照“工程分析”核算的有害气体无组织排放量，根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）的有关规定，确定建设项目的卫生防护距离，具体见表 55。

表 55 无组织废气卫生防护距离

位置	污染物	产生量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	面源尺寸 (m×m)	Cm (mg/m <sup>3</sup> )	卫生防护距离	
						L	m
1#厂房	VOCs	0.35	0.146	170×170	4.0	0.294	50
	粉尘	0.931	0.39		1.0	4.934	50
2#厂房	粉尘	0.35	0.146	170×170	1.0	1.532	50

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T 3840-91），“无组织排放多种有害气体的工业企业，按  $Q_c/C_m$  的最大值计算其所需卫生防护距离；但当按两种或两种以上的有害气体的  $Q_c/C_m$  值计算的卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离级别应该高一级”。根据上表结算结果，项目 1#生产

车间应设置 100m 卫生防护距离，2#车间设置 50m 卫生防护距离。经过现场勘查，项目位于安徽宣城经济技术开发区致和路以东、魏王路两侧地块，项目环境防护距离设置为：东厂界外 20m，西厂界外 90m，北厂界外 90m。与本项目最近的敏感保护目标为金达花园和茂盛锦苑小区，距离本项目厂界最近距离约分别为 750m 和 780m，能够符合环境防护距离的要求。为合理规划项目周边的用地。项目环境防护距离包络线图见下图。

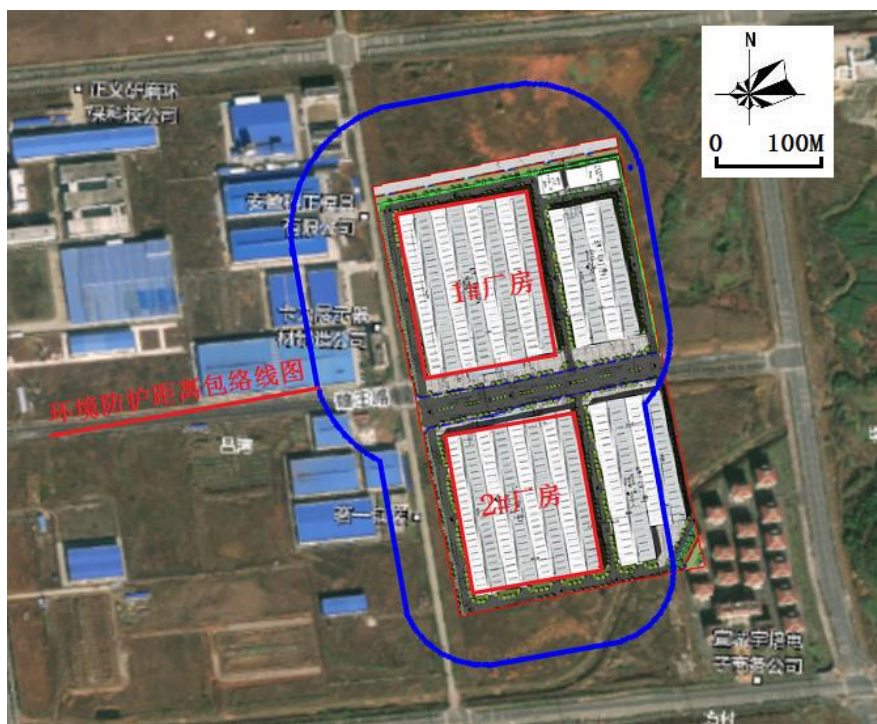


图 9 项目环境防护距离包络线图

综上所述，本项目产生的工艺废气对周边环境影响较小。

### 3、污水处理站废气

本项目污水处理拟建污水处理站位于地块东北角，采用“水解酸化+接触氧化”处理工艺。水解酸化池、接触氧化池等生化反应池位于地下，产生的废气经导排气设施引至地面绿地排放，同时加强污水处理站地面及周边绿化，采取上述措施后项目污水处理站恶臭气体对周边环境敏感点产生的影响较小。

## 二、水环境影响分析

项目用水主要有罐装瓶及盖清洗用水、设备及车间清洗用水、纯水制备用水、生活用水、冷却循环塔补充用水及绿化用水。项目排水项主要有设备及车间地面清洗废水、纯水制备废水、洗瓶废水、生活污水。

## 1、生产废水

### (1) 设备及车间清洗废水

#### ①烘焙产品设备冲洗废水及地面清洗废水

清洗用水量约为  $13200\text{m}^3/\text{a}$ ，废水系数以 0.9 计算，废水量为  $11880\text{m}^3/\text{a}$ ， $39.6\text{m}^3/\text{d}$ 。

#### ②凝胶糖果车间设备及地面清洗废水

清洗用水量为  $9600\text{m}^3/\text{a}$ ，废水系数以 0.9 计算，废水量为  $8640\text{m}^3/\text{a}$ ， $28.8\text{m}^3/\text{d}$ 。

#### ③乳酸菌饮料车间设备及地面清洗废水

清洗用水量为  $19800\text{m}^3/\text{a}$ ，废水系数以 0.9 计算，废水量为  $17820\text{m}^3/\text{a}$ ， $59.4\text{m}^3/\text{d}$ 。

综上，清洗废水产生量为  $38340\text{m}^3/\text{a}$ ， $127.8\text{m}^3/\text{d}$ 。全部排入厂区污水处理站处理。

### (2) 洗瓶废水

洗瓶废水量为  $90000\text{m}^3/\text{a}$ ，废水产污系数以 0.9 计，则废水产生量为  $81000\text{m}^3/\text{a}$ ， $270\text{m}^3/\text{d}$ 。洗瓶废水主要含有少量 SS，可直接排入开发区污水管网。

### (3) 纯水制备废水

纯水废水产生量为  $77220\text{m}^3/\text{a}$ ， $257.4\text{m}^3/\text{d}$ 。可直接排入开发区污水管网。

### (4) 锅炉排水

蒸汽锅炉离子交换浓水排放及排污量约为  $80\text{m}^3/\text{d}$ ，年产生量为  $24000\text{m}^3$ 。可直接排入开发区污水管网。

### (5) 化验废水

化验废水产生量约  $0.8\text{m}^3/\text{d}$ 。

本次环评要求：化验废水必须单独收集，经预处理后再排入污水处理站。化验废水中污染成分根据检测项目而定，主要污染物有酸、碱、 $\text{K}^+$ 、 $\text{Ba}^{2+}$ 、 $\text{Cl}^-$ 等。采取中和法进行预处理，中和至 pH 值在 7~8 之间后排入污水处理站。

## 2、办公生活污水

用水量为  $45000\text{m}^3/\text{a}$  ( $150\text{m}^3/\text{d}$ )，产污系数以 0.8 计，生活污水产生量为  $36000\text{m}^3/\text{a}$  ( $120\text{m}^3/\text{d}$ )。经化粪池预处理后经开发区污水管网进入长桥污水处理厂处理。

## 3、绿化用水

绿化用水量为  $6.24\text{m}^3/\text{d}$ ，绿化用水经植被吸收、下渗、蒸发后，不产生废水。

综上所述，项目新鲜水用量为  $589452\text{m}^3/\text{a}$ ， $1964.84\text{m}^3/\text{d}$ ，废水产生量

为 256800m<sup>3</sup>/a, 856m<sup>3</sup>/d, 其中需处理污水量 38580m<sup>3</sup>/a, 128.6m<sup>3</sup>/d。

项目根据类比, 废水中主要污染物为 COD<sub>cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N。本项目污水排放情况见表 56。

表 56 项目废水产生及排放浓度一览表

废水种类	废水量 (m <sup>3</sup> /a)	污染物浓度 (mg/L)			
		COD <sub>cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N
设备清洗废水	35100	1200	800	600	50
化验废水	240	1000	800	400	60
地面清洁废水	3240	650	300	500	40
产生废水	38580	1152.57	758.01	590.36	49.22
污染物产生量 (t/a)	38580	44.47	29.24	22.78	1.90
经厂区内污水处理设施处理后	38580	500	300	400	30
灌装瓶、盖清洗废水	81000			20	
纯水制备废水	77220	40	10	10	1
离子交换废水	24000	40	10	10	1
生活废水隔油池化粪池预处理后	36000	340	180	150	29
直排废水污染物产生量 (t/a)	218220	16.29	7.49	8.03	1.15
总排放混合废水	256800	138.55	74.25	91.37	8.97
长桥污水处理厂处理后	256800	50	10	10	5
长桥污水处理厂接管标准	/	500	300	400	30
GB18918-2002 中一级 A 标准	/	50	10	10	5
处理效率%	/	78.9%	93.0%	91.7%	57.8%
污染物产生量 (t/a)	/	60.75	36.74	30.81	3.04
污染物消减量 (t/a)	/	47.91	34.17	28.24	1.76
污染物排放量 (t/a)	/	12.84	2.57	2.57	1.28

厂区污水实行分质处理、排放, 各类废水处理及去向流程情况见图 10 所示。



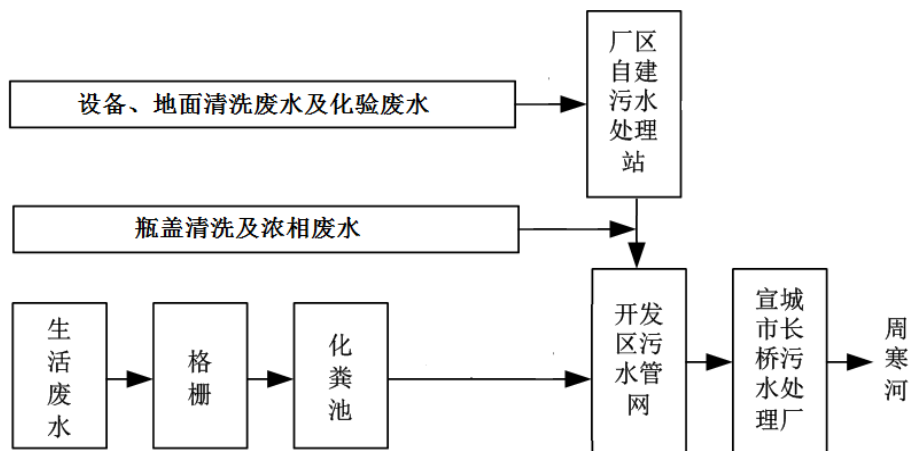


图 10 项目污水处理流程示意总图

#### ◆项目厂区自建污水处理设施及效果

本项目生产废水产生量  $128.6\text{m}^3/\text{d}$  ( $38580\text{m}^3/\text{a}$ )，建设污水处理站一座，考虑到不低于 1.3 的保证系数。污水处理设施设计规模  $170\text{m}^3/\text{d}$ 。

经工程分析可知，本项目综合废水水质  $\text{BOD}_5/\text{COD}=0.658 > 1/3$ ，可生化性较好，因此，污水处理采用“水解酸化+接触氧化”处理工艺，处理工艺详见图 11。

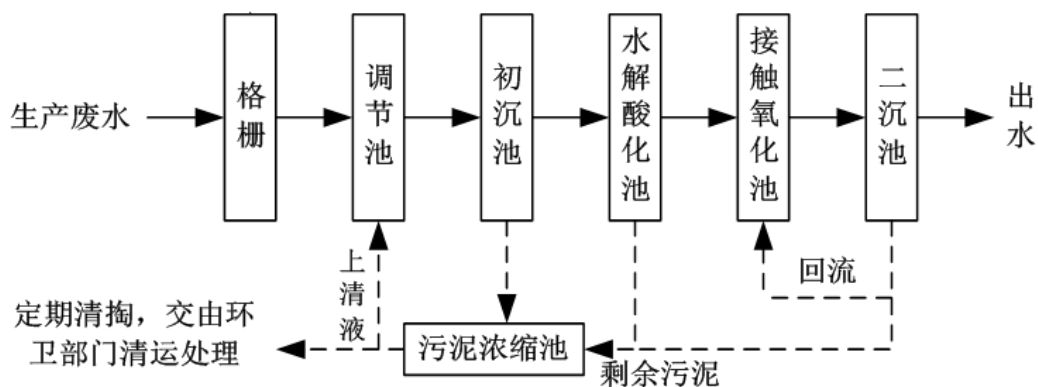


图 11 项目污水处理站废水处理工艺流程图

#### ◆工艺单元描述

##### (1) 调节池

收集污水，调节废水的水量、均化水质并兼作提升泵的吸水池。

##### (2) 初沉池

经过调节后的废水进入初沉池进行初步沉淀废水中的 SS 等，出水进入水解酸化池，底部污泥进入污泥浓缩池。上清液自流至调节池。

### （3）厌氧水解池

水解（酸化）处理方法是一种介于好氧和厌氧处理法之间的方法，和其它工艺组合可以降低处理成本提高处理效率。水解酸化工艺根据产甲烷菌与水解产酸菌生长速度不同，将厌氧处理控制在反应时间较短的厌氧处理第一和第二阶段，即在大量水解细菌、酸化菌作用下将不溶性有机物水解为溶解性有机物，将难生物降解的大分子物质转化为易生物降解的小分子物质的过程，从而改善废水的可生化性，为后续处理奠定良好基础。

水解酸化池将污水进一步混合，充分利用池内生物立体弹性填料作为细菌载体，靠兼氧微生物将污水中难溶解有机物转化为可溶解性有机物，将大分子有机物水解成小分子有机物，以利于后道 O 级生物氧化池进一步氧化分解，同时通过回流的确态氮在硝化菌的作用下，可进行部分硝化和反硝化，去除  $\text{NH}_3\text{-N}$ 。

在水解反应器中实际上完成水解和酸化两个过程（酸化也可能不十分彻底），但为了简化称呼，简称为水解。厌氧发酵产生沼气过程可分为水解阶段、酸化阶段、乙酸化阶段和甲烷阶段等四个阶段。水解池是把反应控制在第二阶段完成之前，不进入第三阶段。采用水解池较之全过程的厌氧池（消化池）具有以下优点。

水解、产酸阶段的产物主要为小分子有机物，可生物降解性一般较好。故水解池可以改变原污水的可生化性，从而减少反应的时间和处理的能耗。

对固体有机物的降解可减少污泥量，其功能与消化池一样。工艺仅产生很少的难厌氧降解的生物活性污泥，故实现污水、污泥一次性处理，不需要经常加热的中温消化池。不需要密闭的池，不需要搅拌器，不需要水、气、固三相分离器，降低了造价和便于维护。由于这些特点，可以设计出适应大、中、小型污水处理厂所需的构筑物。反应控制在第二阶段完成之前，出水无厌氧发酵的不良气味，改善处理厂的环境。第一、第二阶段反应迅速，故水解池体积小，与初次沉淀池相当，节省基建投资。

### （4）生物接触氧化池

该池为本污水处理的核心部分，分两段，前一段在较高的有机负荷下，通过附着于填料上的大量不同种属的微生物群落共同参与下的生化降解和吸附作用，去除

污水中的各种有机物质，使污水中的有机物含量大幅度降低。后段在有机负荷较低的情况下，通过硝化菌的作用，在氧量充足的条件下降解污水中的  $\text{NH}_3\text{-N}$ ，同时也使污水中的 COD 值降低到更低的水平，使污水得以净化。

生物接触氧化池特点：

①该池由池体、填料、布水装置和充氧曝气系统等部分组成。

②该池以生物膜法为主，兼有活性污泥法的特点。池中填料采用生物立体弹性填料，该填料具有比表面积大，使用寿命长，易挂膜耐腐蚀不结团堵塞。填料对水中气泡作层次切割，更相对增加了曝气效果。

③曝气装置选用具有氧转移率高，不易堵塞，使用寿命长的微孔曝气器，其独有的构造保证了通气量大，压力损失小，且曝气相当均匀，保证接触氧化池中微生物得到充足的氧气。曝气器的特殊微孔结构可以得到较高的氧传递效率，一般可达 25~30%，这样可以减少鼓风机的容量，减少日常运行的能耗。微孔曝气器采用高压聚乙烯材料，具有良好的化学稳定性，耐酸碱、抗腐蚀、使用寿命长。而且具有很高的机械强度，抗水击，能在鼓风机停机检修或各种意外情况停机重新启动时，承受高压水击，保证曝气系统的正常运行。与其他曝气器相比，其独特的微孔结构及聚乙烯材料的高弹性保证了在运行过程中，其表面不易粘附污泥，不易堵塞，运行稳定，保证出水达标。

#### ◆工艺流程特点

(1) 厌氧水解和生物接触氧化法对废水进行厌氧好氧处理：

水解（酸化）处理方法是一种介于好氧和厌氧处理法之间的方法，和其它工艺组合可以降低处理成本提高处理效率。水解酸化工艺根据产甲烷菌与水解产酸菌生长速度不同，将厌氧处理控制在反应时间较短的厌氧处理第一和第二阶段，即在大量水解细菌、酸化菌作用下将不溶性有机物水解为溶解性有机物，将难生物降解的大分子物质转化为易生物降解的小分子物质的过程，从而改善废水的可生化性，为后续处理奠定良好基础。

(2) 用生物接触氧化对废水进行好氧生化处理：

生物接触氧化法是一种介于活性污泥法与生物滤池之间的生物膜法工艺，其特点是在池内设置填料，池底曝气对污水进行充氧，并使池体内污水处于流动状态，以保证污水与污水中的填料充分接触，避免生物接触氧化池中存在污水与填料接触

不均的缺陷。

该法中微生物所需氧由鼓风曝气供给，主要由曝气鼓风机和专用曝气器组成，生物膜生长至一定厚度后，填料壁的微生物会因缺氧而进行厌氧代谢，产生的气体及曝气形成的冲刷作用会造成生物膜的脱落，并促进新生物膜的生长，此时，脱落的生物膜将随出水流出池外。

生物接触氧化法具有以下特点：

①由于填料比表面积大，池内充氧条件良好，池内单位容积的生物固体量较高，因此，生物接触氧化池具有较高的容积负荷；

②由于生物接触氧化池内生物固体量多，水流完全混合，故对水质水量的骤变有较强的适应能力；

③剩余污泥量少，不存在污泥膨胀问题，运行管理简便。

好氧菌将小分子有机物转化为  $\text{CO}_2$  和  $\text{H}_2\text{O}$ ；在厌氧水解池，厌氧菌将难降解的大分子有机物分解为可降解的小分子有机物。最终污染物基团就被分解转化成逸出水体的  $\text{CO}_2$  和  $\text{H}_2\text{O}$ ，从而使废水得以净化。使用厌氧水解+生物接触氧化废水处理工艺，具有运行稳定、污泥产量少、管理方便，建设费用、运行费用、占地和能耗低等特点；特别是能保证冬季水温较低时的废水处理效果，确保处理后的出水水质的各项指标达到排放标准的要求。

本次环评要求：化验废水必须单独收集，经预处理后再排入污水处理站。本项目化验废水中主要污染物有酸、碱、 $\text{K}^+$ 、 $\text{Na}^+$ 、 $\text{Cl}^-$ 等。采取中和法进行预处理，中和至 pH 值在 7~8 之间后排入污水处理站。

本项目污水处理系统污泥定期清掏，交由环卫部门统一清运处置，本项目不设置污泥压缩工序。

本项目污水处理设施布置在 3#联合厂房北侧。

#### ◆厂区废水处理措施可行性分析

##### （1）污水处理能力

项目污水处理站设计处理能力为 170t/d，根据前文工程分析内容，本项目废水产生量约为 128.6t/d，综合考虑，本项目污水站的设计规模能够满足本项目的需求。

##### （2）污染物去除率

本项目的污水水质较简单，主要污染物为 COD 和悬浮物，根据《生物接触氧化

法污水处理工程技术规范》(HJ2009-2011)中表 2 数据, 污染物去除效率值见表 57。

表 57 接触氧化法污水处理工艺的污染物去除率设计值

污水类别	污染物去除率 (%)				
	悬浮物 (SS)	生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> )	化学耗氧量 (COD <sub>Cr</sub> )	氨氮 (NH <sub>3</sub> -N)	总氮 (TN)
城镇污水	70~90	80~95	80~90	60~90	50~80
工业废水	70~90	70~95	60~90	50~80	40~80

根据上表, 经过处理后本项目废水排放情况见表 43。

表 58 项目废水产生及污染物产排情况汇总表

项目		COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N
混合废水进水水质 (38580m <sup>3</sup> /a)	浓度 (mg/L)	1152.57	758.01	590.36	49.22
	产生量 (t/a)	44.47	29.24	22.78	1.90
经厂区内污水处理设施处理后水质 (38580m <sup>3</sup> /a)	处理效率 (%)	56.62%	60.42%	32.24%	39.05%
	浓度 (mg/L)	500	300	400	30
	产生量 (t/a)	19.29	11.57	15.43	1.16
长桥污水处理厂接管标准	浓度 (mg/L)	500	300	400	30
达标情况	/	达标	达标	达标	达标

表 59 工业废水 (接触氧化法污水处理工艺) 污染物去除率与本项目对照表

污水类别	污染物去除率 (%)			
	悬浮物 (SS)	生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> )	化学耗氧量 (COD <sub>Cr</sub> )	氨氮 (NH <sub>3</sub> -N)
工业废水	70~90	70~95	60~90	50~80
本项目废水	39.05	60.42	56.62	39.05
可行性结论	可行	可行	可行	可行

对照上表可知, 厂区废水经厂区污水处理站预处理后, 可达到长桥污水处理厂接管标准的要求。

#### ◆ 废水处理经济可行性论证

本项目新增污水站设施土建、设备安装等建设投资 600 万元, 占工程固定资产投资 100000 万元的 0.6%。

本项目运行成本含电费、人工费等, 为 100 万元/年。依据项目可行性研究资料, 项目投产后, 预计年产值可达 137000 万元, 则产值环境比例系数约 0.07%。

因此, 可以认为本废水处理工艺是可行的、经济上是合理的, 并可以保证稳定运行。

污水站运行过程中要严格按照规范进行操作，并注意加强对污水处理设施的管理与维修保养，保证污水处理设施的正常运转，减少不必要的浪费，保证项目废水经处理后达标排放。

### ◆废水预处理后纳入宣城市长桥污水处理厂可行性分析

#### (1) 宣城市长桥污水处理厂污水处理规划

宣城经济技术开发区建设投资有限公司拟在宣城市寒亭镇管南村方边汪（宣南铜高速南侧，长桥河下游南岸）建设宣城市长桥污水处理厂，项目占地面积 55 亩。宣城市长桥污水处理厂总设计污水处理规模为 10 万 t/d，污水处理厂近期工程规模 2.5 万 t/d；中期规模 5.0 万 t/d；远期规模 10 万 t/d。污水处理厂主要收集宣城市经济开发区西部新城起步区范围内污水，主要集中在合杭高速西侧。具体回收水范围如下：南至关苗路、创业南路，东至合杭高速，西至长桥路，北至墩山路。

宣城市长桥污水处理厂的服务范围总面积约 16.25 平方公里。本项目所处地理位置在长桥污水处理厂的收水范围内，项目地管网已敷设完成。目前宣城市长桥污水处理厂的一期工程已开始建设，规模为 2.5 万 t/d。

宣城市长桥污水处理厂废水处理采取的工艺主要为水解酸化+缺氧/好氧活性污泥法+二沉池+消毒工艺。污水处理厂尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的规定的一级 A 标准后排入周寒河，并于下游 9.0 公里处汇入青弋江。宣城市长桥污水处理厂废水处理工艺情况具体见图 12 所示。

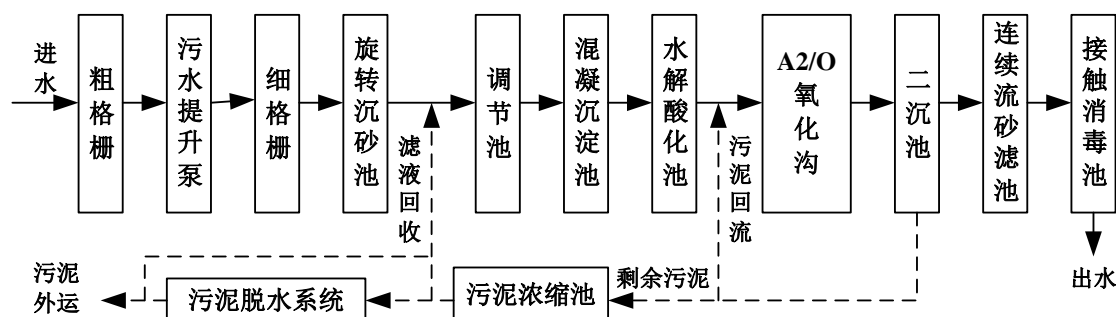


图 12 宣城市长桥污水处理厂废水处理工艺流程图

#### (2) 污水纳入长桥污水处理厂可行性分析

##### ①污水纳入宣城市长桥污水处理厂时间、空间衔接可行性分析

据相关部门介绍，项目总投资 1.15 亿元，于 2015 年 8 月开工建设。该项目是世界银行贷款支持项目和全市重点建设项目，也是市开发区提升打造国家级开发区产业承载平台的基础性工程。项目建成将大力推动市开发区水污染防治和生态环境保护工

作，为进一步扩展环境容量空间，提升城市品味和人居环境，不断增加产业吸引力承载力奠定坚实基础。

2017 年 12 月 12 日，宣城市长桥污水处理厂经过多轮调试检验正式通过项目综合竣工验收，标志着宣城市长桥污水处理厂项目圆满建成，正式进入运营阶段。

### ②水量可接纳性分析

长桥污水处理厂一期设计污水处理能力为 2.5 万 t/d，本项目排放废水量 128.6t/d，排放量较小，仅为其处理能力的 0.51%，在其接纳能力范围内。

本项目生产废水排入厂区自建污水处理设施处理达到宣城市长桥污水处理厂接管标准后与经化粪池预处理的生活污水及直排废水一并接入开发区污水管网送宣城市长桥污水处理厂处理，达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准后排入周寒河。

综上所述，本项目的污水排放不会对周围地表水环境产生明显影响，满足环境管理要求。

### 三、声环境影响分析

本项目所在的区域现状噪声较低，厂界噪声昼间在 46.4~54.6dB（A）；夜间在 42.9~44.1dB（A），均低于相应的标准要求。

本项目噪声污染源主要为制瓶生产线、洗瓶机、制作加工设备、灌装线、空压机、各类泵类及风机等，其源强在 65-90dB（A），项目各噪声源排放见表 60。

表 60 项目主要噪声源强表

序号	噪声源名称	数量 (台/套/条)	单台设备源强 (dB (A))	降噪措施	降噪效果 (dB (A))
1	吹瓶制盖机	4	65~75	选用低噪声设备， 减振基础 +车间厂房隔声、 绿化降噪等	20~25
2	高压压缩机	4	80~90		20~25
3	灌装机	4	70~80		20~25
4	贴标机	4	75~85		20~25
5	标前吹干机	4	75~85		20~25
6	裹包机	4	65~75		20~25
7	码垛机	4	65~75		20~25
8	瓶胚装箱机	16	70~85		20~25
	空压机	8	80~90		20~25
10	搅拌机	4	65~75		20~25

11	成型机	4	70~80		20~25
12	模粉分离机	4	75~85		20~25
13	全自动包装机	4	75~85		20~25
14	真空食品包装机	4	75~85		20~25
15	纯水制备设施	2	75~85		20~25
16	运输设备	8	75~85		20~25
17	各类泵类	配套	75~80		20~25
18	通风风机	配套	80~85		25~30

本项目位于宣城经济技术开发区魏王路与致和路交叉口地块，本项目周边 200m 范围内无敏感点存在。本次评价噪声环境影响预测为项目厂界噪声的达标情况。

#### 1、预测模式选择

本评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2009）中推荐的工业噪声计算模式进行预测。

##### ①室外点声源噪声计算公式

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20 \times \lg(r/r_0) - \Delta L$$

式中： $L_A(r)$ —预测点声压级，dB(A)；

$L_A(r_0)$ —噪声源声压级，dB(A)；

$r$ —预测点离噪声源的距离，m；

$\Delta L$ —各种因素引起的衰减量（包括：屏障屏蔽、大气吸收、地面效应、其它方面效应引起的倍频带衰减）。

根据上式计算某个声源在预测点产生的 A 声级  $L_A(r)$ 。

##### ②噪声贡献值计算

结合本项目的设备运行噪声，计算各预测点的等效声级，各测点的声压级分别按下列公式进行计算：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[ \frac{1}{T} \left( \sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1 L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1 L_{Aj}} \right) \right]$$

式中： $L_{eqg}$ ——拟建声源对预测点产生的贡献值，dB(A)；

$L_{Ai}$ ——第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

$L_{Aj}$ ——第 j 个室外声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T——用于计算等效声级的时间，s；



$t_j$ ——在 T 时间内 j 声源工作时间, s;

$t_i$ ——在 T 时间内 i 声源工作时间, s;

N——室外声源个数;

M——等效室外声源个数。

## 2、厂界噪声预测结果

本项目为新建项目, 厂界噪声以贡献值作为评价量, 厂界噪声预测结果见表 61。

表 61 厂界噪声影响预测结果 单位: dB (A)

预测点位	贡献值	标准值		评价结果
		(昼间)	(夜间)	
东厂界	47.6	65	55	达标
南厂界	45.6			达标
西厂界	51.8			达标
北厂界	49.4			达标

## 3、预测结果评价

预测结果表明, 项目投产后四面厂界昼间噪声贡献值达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准, 项目周围 200 内没有敏感保护目标存在。因此, 该项目产生的噪声对周围环境影响较小。

## 4、噪声防护措施

①在设备选型时, 把噪声指标作为一个考虑的量, 尽量选择低噪声设备。

②合理布置设备位置, 建议建设单位将各高噪声设备特别置于厂房中部, 确保噪声传播至厂界能够达标, 降低对环境影响。

③采用隔声、减震降噪措施, 对各生产加工环节中噪声较为突出的, 且又难以对声源进行降噪可能的设备装置, 应加装适宜的减震基础、减震阻尼垫等设施, 将噪声影响控制在较小范围内。

④平时生产时加强对各机械设备的维修与保养, 并注意对各设备的主要磨损部位添加润滑油, 确保正常运行, 杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

⑤日常关闭门窗作业。

⑥加强厂区绿化, 种植常绿树种, 设立绿化降噪带。

综上所述, 企业厂界噪声能够确保达标, 对周边声环境影响较小

## 四、固体废物影响分析

项目运营期间，产生的固废主要有生活垃圾、污水站污泥、沉淀池沉渣、纯水制备产生的废半透膜、工艺固废（糕点生产产生的鸡蛋壳、物料过滤产生的滤渣、废包装材料、检验工序中产生的不合格塑料瓶）、废活性炭等。

#### （1）蛋壳

本项目烘焙食品使用鸡蛋 3100t/a，蛋壳产率 20%，约 620t/a。及时清理，环卫部门统一清运，卫生填埋处理。

#### （2）收集粉尘

项目烘焙食品、乳酸菌饮料生产投料、混合过程产生的粉尘采用集气+布袋除尘处理，收集的粉尘量约为粉料量的 0.1%，收集的粉尘量约 12.82t/a。及时清理，外售养殖场用作饲料。

#### （3）发酵不合格品

本项目发酵、制作、包装、检验过程会产生不合格品，根据项目单位提供的经验数据，约占产品产量的 0.5%，按年产 175000t/a 计算，年不合格品产生量约 875t/a。灭活后外售养殖场用作饲料。

#### （4）废包装物

本项目原材料采购和产品包装过程中会产生废纸箱、包装袋、废瓶盖、废商标、碎玻璃等，合计产生量约为 295t/a。

废包装物收集后外售给废品回收部门，回收再利用。

#### （5）废反渗透膜

本项目纯水制备及生产过程中会产生定期更换的废反渗透膜，每年损耗 RO 反渗透膜约 1t/a，膜中杂质主要为自来水过滤杂质。

废反渗透膜供应商回收后再生利用。

#### （6）废水处理设施污泥

本项目项目污水处理量约为 5523m<sup>3</sup>/a，经分析，项目产生的生化污泥量约为 53.8t/a（含水 80%计）；本项目化粪池污泥量 75t/a（含水 80%计），合计污泥量 128.8t/a（含水 80%计）。

污泥定期清掏，交由环卫部门清运处理。

#### （7）化验室废液

化验室废液产生于检验过程，包括废酸碱液、废试剂以及化验反应后的残留物

质，产生量约 0.5t/a。根据《国家危险废物名录》（2016 版），化验室废液属于危废，废物类别：HW49，废物代码：900-047-49，必须经容器收集后交有危废资质的单位安全处置。

#### （8）废活性炭

根据工程分析，项目吹瓶制盖废气治理过程产生废活性炭，产生量约 3.68t/a。根据《国家危险废物名录》（2016 版），化验室废液属于危废，废物类别：HW49，废物代码：900-047-49，必须经容器收集后交有危废资质的单位安全处置。

#### （9）生活垃圾

生活固废主要为日常生活垃圾，项目劳动定员 1000 人，按照 1kg/人·天生活垃圾产生量计算，本项目生活垃圾产生量为 300t/a。

生活垃圾日产日清，环卫部门统一清运，卫生填埋处理。

本项目固废产排情况一览表 62。

表 62 本项目固废产生及处置情况 单位：t/a

序号	固废名称	属性	产生工序	估算产生量 (t/a)	拟采取的处置措施
1	蛋壳	一般固废	烘焙生产	620	交环卫部门处理
2	捕集粉尘		投料、混合	12.82	外售养殖场用作饲料
3	不合格品		检验	875	
4	废包装材料		/	295	废包装材料废品收购站
5	污泥		污水站/化粪池	128.8	交环卫部门处理
6	废半透膜		纯水制备	1	厂家回收利用
7	化验废液	危险固废	化验	0.5	交有资质单位处置
8	废活性炭		废气治理	3.68	
9	生活垃圾	生活垃圾	/	300	交环卫部门处理
	合计	/	/	2236.8	

#### ◆固体废物污染防治措施

（1）生活垃圾在场内分类收集，交由环卫部门统一清运，日产日清。

（2）危险固废由专门的容器收集后，委托有危险固废资质的单位安全处置，不得随意丢弃。

（3）本项目一般固废堆场要求：地面硬化处理、四周建设围挡，顶部做防雨防

晒雨棚。

(4) 在项目场内设置危险固废暂存间（位于污水处理站建筑内，面积约 20m<sup>2</sup>），做到危险废物分类收集、分区存放，并设置危险废物标识；危险废物储存场所做到“四防”（即防渗漏，防雨淋，防日晒、防风），防止二次污染。

(5) 禁止危险废物和生活垃圾混入暂存场地，同时建设单位严格按“危险废物转移联单制度”进行危险废物转运或外销。

(6) 危险废物临时堆放区按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18579-2001）及其修改单规范建设和维护使用。同时，负责废物接收并存储的部门，应按照规定建立“危险废物接收台账”，对危险废物的种类、来源、数量、承运人等，均作详细说明。

表 63 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况样表

贮存场所（设施）名称	危废名称	危废类别	危废代码	位置
危废暂存间	化验室废液	HW49	900-047-49	位于污水处理站建筑内
	废活性炭	HW49	900-047-49	位于污水处理站建筑内
占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期	
危废暂存间面积约 20m <sup>2</sup>	桶装	5 桶	3 个月	

本项目产生的固废经上述措施处理后，不会对项目的周边环境产生影响。

## 五、清洁生产分析

### 1、清洁生产的概念

清洁生产，是指不断采取改进设计、使用清洁的能源和原料、采用先进的工艺技术与设备、改善管理、综合利用等措施，从源头削减污染，提高资源利用效率，减少或者避免生产、服务和产品使用过程中污染物的产生和排放，以减轻或者消除对人类健康和环境的危害。推行清洁生产，实施环境污染预防是当今世界，也是我国政府提倡的重要环境保护政策。

根据清洁生产的一般要求，建设项目是否属于清洁生产，主要反映在生产过程中生产工艺与装备要求、原辅材料及资源能源利用指标、产品指标、污染物产生与排放、废物回收利用指标、环境管理要求等六方面。

### 2、清洁生产的目标

(1) 通过对生产资源的合理利用，实现“节能、降耗、节水”的目标；

(2) 削减废物和污染物的生成和排放，减少对环境的污染，促进行业持续发展。

### 3、本项目清洁生产先进性分析

本项目生产产品为乳酸菌饮料、烘焙食品及凝胶糖果系列产品。

#### (1) 生产工艺和装备

本项目采用的乳酸菌发酵、烘焙食品及凝胶糖果生产工艺成熟先进，工艺过程产生的污染物较少，产品为保健营养品。

本项目在满足工艺要求和保证设备性能、产品质量的前提下，本着技术先进、经济合理、生产安全、投资节约的原则，所选取主要生产设备在国内同行业中均属于较先进设备，自动化程度高，能有效提高设备运行效率，降低产品能耗。本项目的生产设备总体水平达到国内先进水平。

本项目采用国际先进的无菌灌装技术和 UHT 灭菌技术，产品受热时间非常短，能够最大程度保持产品的营养成分和风味，特别适合对热敏感的饮料产品；能降低包装材料成本。

本项目采用先进测 CIP 清洗系统，保证清洗效果，提高产品的安全性；节约操作时间，提高效率；节约劳动力，保障操作安全；节约水、蒸汽等能源，减少洗涤剂用量；生产设备可实现大型化。自动化水平高，延长生产设备使用寿命。

#### (2) 原辅材料及资源能源利用指标

项目所选用的原辅材料均符合工艺要求，部分辅料无须预处理可直接用于生产，辅料无污染，利用率较高，对外环境影响较小；项目采用电能及天然气燃烧热源进行生产，属于清洁能源。综上所述，项目原辅材料及能源的选择符合清洁生产的要求。根据项目节能评估综合分析，项目资源能源利用指标较好。

#### (3) 产品指标

本项目产品合格率达到 99.9%，废品率低。

#### (4) 污染物产生与排放

本项目生产过程产生的废气均采用有效的处理措施，实现达标排放，可有效降低废气对大气环境的影响；本项目生产废水及生活污水预处理达到接管标准后排入宣城市长桥污水处理厂处理，按《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 中一级 A 标准排放。

#### (5) 废物回收利用指标

该项目通过对废物的回收利用，大大提高了对水资源、能源的利用率，本项目对废物的具体回收利用情况如下：

废包装材料外售废品回收站，生产检验不合格品等收集后外售用于畜禽养殖，，实现了资源的循环利用。

#### （6）环境管理要求

清洁生产是企业提高管理水平和控制污染环境的有效手段，不仅可以减少原材料的浪费，降低废弃物的产生，而且在降低生产成本和提高产品质量的同时，减少污染物的排放和减少对环境的危害程度。因此，拟建项目投入运行后，企业要落实专人负责项目的清洁生产。

①制定企业的清洁生产方案，对企业职工进行清洁生产知识教育和培训。

②不断吸取同行业国内外先进清洁生产操作经验，提高企业清洁生产水平。

③组织实施清洁生产低、中费方案，制定持续清洁生产计划。

④建立清洁生产考核、激励制度，使员工在积极参与清洁生产过程中，不仅使企业经济效益增加，同时也使员工获得直接经济利益，以激励清洁生产工作持续、有效地开展。

#### 4、清洁生产结论

由上述分析可知，项目通过采用成熟可靠的生产工艺、较先进的设备和可行的环保措施，合理利用资源和节约能源，从源头削减污染物产生量，生产废水综合利用，保证污染物达标排放，固体废物综合利用等措施，较好地贯彻了清洁生产原则。

#### 5、清洁生产建议

尽管该项目已较好地贯彻了清洁生产原则，为提高清洁生产水平，环评建议从生产管理、工艺设备、工艺路线、物料循环利用和废物综合利用等方面不断提高清洁生产水平。因此，本评价提出如下进一步清洁生产途径：

（1）各车间设置原料、能源计量仪器、仪表。

（2）设计时优先选用节能、低噪声设备。

（3）加强设备日常维护、保养，尤其是浆液的输送管道，避免或减少跑、冒、滴、漏。加强定期对防渗、防腐材料的检查，若出现泄漏，应及时更换。

### 六、环境风险分析

#### 1、评价目的

环境风险评价的目的是分析建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

（1）根据项目特点，对生产和储运设施在生产过程中存在的各种事故风险因素进行识别；

（2）针对可能发生的主要事故分析有毒、易燃、易爆物质泄漏到环境中所导致的后果（包括自然环境和社会环境），以及目前采取的减缓措施的可行性；

（3）对企业已制定的事故应急处理计划和应急预案进行分析，是否满足环境风险应急需求。

## 2、风险识别

### （1）物质危险性等级

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2004）规定，风险识别分为物质风险识别和工艺系统分析识别。根据导则规定，毒物危害程度分级如表 64。

表 64 物质危险性标准

类别		LD50(大鼠口)mg/kg	LD50(大鼠皮)mg/kg	LC50(小鼠吸入, 4h)mg/L
有毒物质	1	<5	<1	<0.01
	2	5<LD50<25	10<LD50<50	0.1<LC50<0.5
	3	25<LD50<200	50<LD50<400	0.5<LC50<2
易燃物质	1	可燃气体：在常压下以气态存在并与空气混合形成可燃混合物；其沸点（常压下）是 20℃或 20℃以下的物质		
	2	易燃液体：闪点低于 21℃，沸点高于 20℃的物质		
	3	可燃液体：闪点低于 55℃，压力下保持液态，在实际操作条件下（如高温高压）可以引起重大事故的物质		
爆炸性物质		在火焰影响下可以爆炸，或者对冲击、摩擦比硝基苯更为敏感的物质		

注：凡符合上表中有毒物质判定标准序号为 1、2 的物质，属于剧毒物质；符合有毒物质判定标准序号 3 的属于一般毒物。凡符合上表中易燃物质和爆炸性物质标准的物质，均视为火灾、爆炸危险物质。

### （2）项目风险源识别

项目环境风险主要指运营过程中的安全事故、突发性事故导致环境风险物质泄漏到环境中，引起环境质量下降、恶化以及其他的环境毒性效应。结合《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）及《建设项目环境风险评价技术导则》

（HJ/T169-2004）所提供的依据和方法，根据项目的物质危险性和功能单元重大危

险源判定结果，本项目风险源主要为：

①碱性清洗液（氢氧化钠溶液）及酸性清洗液（硝酸溶液）泄漏。

②发酵时染罐产生的不合格品。

项目风险源理化性质及危险特征见表 65 及表 66。

**表 65 氢氧化钠理化性质及危险特性**

标识	中文名：氢氧化钠；烧碱；苛性钠				危险货物编号：82001	
	英文名：Sodiun hydroxide；Caustic soda；Sodiun hydrate				UN 编号：1823	
	分子式：NaOH		分子量：40.01		CAS 号：1310-73-2	
理化性质	外观与性状	白色不透明固体，易潮解。				
	熔点（℃）	318.4	相对密度(水=1)	2.12	相对密度(空气=1)	/
	沸点（℃）	1390	饱和蒸气压（kPa）		0.13/739℃	
	溶解性	易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮。				
毒性及健康危害	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收。				
	毒性	LD50：无资料；LC50：无资料				
	健康危害	本品有强烈刺激和腐蚀性。粉尘或烟雾刺激眼和呼吸道，腐蚀鼻中隔；皮肤和眼直接接触可引起灼伤；误服可造成消化道灼伤，粘膜糜烂、出血和休克。				
	急救方法	皮肤接触：立即用水冲洗至少 15 分钟。若有灼伤，就医治疗。眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟。或用 3%硼酸溶液冲洗。就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。必要时进行人工呼吸。就医。食入：患者清醒时立即漱口，口服稀释的醋或柠檬汁，就医				
燃烧爆炸危险性	燃烧性	不燃	燃烧分解物		可能产生有害的毒性烟雾。	
	闪点(℃)	/	爆炸上限（v%）		/	
	引燃温度(℃)	/	爆炸下限（v%）		/	
	危险特性	与酸发生中和反应并放热。遇潮时对铝、锌和锡有腐蚀性，并放出易燃易爆的氢气。本品不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液。具有强腐蚀性。				
	建规火险分级		戊	稳定性	稳定	聚合危害 不聚合
	禁忌物	强酸、易燃或可燃物、二氧化碳、过氧化物、水。				
	储运条件与泄漏处理	储运条件：储存于干燥清洁的仓间内，注意防潮和雨淋。应与易燃或可燃物及酸类分开存放。搬运时应轻装轻卸，防止包装和容器损坏。雨天不宜运输。泄漏处理：隔离泄漏污染区，周围设警告标志，建议应急处理人员戴好防毒面具，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，用洁清的铲子收集于干燥净洁有盖的容器中，以少量加入大量水中，调节至中性，再放入废水系统。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，收集回收或无害处理后废弃。				
灭火方法	用水、砂土扑救，但须防止物品遇水产生飞溅，造成灼伤。					



表 66 硝酸理化性质及危险特性						
标识	中文名：硝酸；硝酸氢；硝强水				危险货物编号：81002	
	英文名：Nitric acid				UN 编号：2031	
	分子式：HNO <sub>3</sub>		分子量：63.01		CAS 号：7697-37-2	
理化性质	外观与性状	纯品为无色透明发烟液体，有酸味。				
	熔点（℃）	-42	相对密度(水=1)	1.5	相对密度(空气=1)	2.17
	沸点（℃）	86	饱和蒸气压（kPa）		4.4/20℃	
	溶解性	与水混溶。				
毒性及健康危害	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收				
	毒性	LD <sub>50</sub> ：无资料		LC <sub>50</sub> ：无资料		
	健康危害	其蒸气有刺激作用，引起粘膜和上呼吸道的刺激症状。如流泪、咽喉刺激感、呛咳、并伴有头痛、头晕、胸闷等。长期接触可引起牙齿酸蚀症，皮肤接触引起灼伤。口服硝酸，引起上消化道剧痛、烧灼伤以至形成溃疡；严重者可能有胃穿孔、腹膜炎、喉痉挛、肾损害、休克以至窒息等。				
	急救方法	皮肤接触：立即用水冲洗至少 15 分钟。或用 2%碳酸氢钠溶液冲洗。若有灼伤，就医治疗。眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟。就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。呼吸困难时给输氧。给予 2-4%碳酸氢钠溶液雾化吸入。就医。食入：误服者给牛奶、蛋清、植物油等口服，不可催吐。立即就医。				
燃烧爆炸危险性	燃烧性	不燃	燃烧分解物		氧化氮	
	闪点(℃)	/	爆炸上限（v%）		/	
	引燃温度（℃）	/	爆炸下限（v%）		/	
	危险特性	强氧化剂。能与多种物质如金属粉末、电石、硫化氢、松节油等猛烈反应，甚至发生爆炸。与还原剂、可燃物如糖、纤维素、木屑、棉花、稻草或废纱头等接触，引起燃烧并散发出剧毒的棕色烟雾。具有强腐蚀性。				
	建规火险分级	乙	稳定性	稳定	聚合危害	不聚合
	禁忌物	还原剂、碱类、醇类、碱金属、铜、胺类。				
	储运条件与泄漏处理	<b>储运条件：</b> 储存于阴凉、干燥、通风处。应与易燃、可燃物，碱类、金属粉末等分开存放。不可混储混运。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。分装和搬运作业要注意个人防护。运输按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。 <b>泄漏处理：</b> 迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。从上风处进入现场。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。不要直接接触泄漏物，勿使泄漏物与可燃物质(木材、纸、油等)接触，在确保安全情况下堵漏。喷水雾能减少蒸发但不要使水进入储存容器内。小量泄漏：将地面洒上苏打灰，然后用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。喷雾状水冷却和稀释蒸汽、保护现场人员、把泄漏物稀释成不燃物。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。				
	灭火方法	用二氧化碳、砂土、雾状水、火场周围可用的灭火介质灭火。				

### 3、环境风险评价等级

按《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）所提供的方法，根据项目的物质危险性和功能单元重大危险源判定结果，以及环境敏感程度等因素确定项目风险评价工作级别。风险评价工作级别按下表划分。

表 67 风险评价工作级别

项目	剧毒危险性物质	一般毒危险性物质	可燃、易燃危险性物质	爆炸危险性物质
重大危险源	一	二	一	一
非重大危险源	二	二	二	二
环境敏感地区	一	一	一	一

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）规定，长期地或临时地生产、加工、使用或储存危险化学品，且危险化学品的数量等于或超过临界量的单元，则为重大危险源。单元内存在的危险物质为多品种时，则按下列公式计算，若满足公式，则定为重大危险源。

$$q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n \geq 1$$

式中： $q_1$ 、 $q_2$ …… $q_n$ —每种危险物质实际存在量，t；

$Q_1$ 、 $Q_2$ …… $Q_n$ —与各危险物质相对应的临界量，t。

根据项目原料使用情况，依据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）确定本项目生产原料、生产工艺、贮存、运输、“三废”处理过程中产生的主要危险性物质为碱性清洗液（氢氧化钠溶液，2%）和酸性清洗液（硝酸溶液，2%）。项目所涉及的重大危险源识别见表 68。

表 68 本项目重大危险源辨识

序号	物质名称	标准临界量(t)	本项目贮存量(t)	占临界量比列
1	碱性清洗液 (氢氧化钠溶液，2%)	500	3.0	0.01
2	酸性清洗液 (硝酸溶液，2%)	500	15.0	0.03
3	$\sum q_i/Q_i$			0.04

由上表可知， $\sum q_i/Q_i = 0.04 (< 1)$ ，因此，本项目不构成重大危险源，项目环境风险评价等级确定为二级。

### 4、风险物质危险性识别

本项目涉及的危险物质主要为氢氧化钠溶液和硝酸溶液。储存情况及危险特性见表 69。

表 69 危险物质储存情况

名称	危险类别	最大储存量	储存位置	储存方式	主要成分
碱性清洗液 (氢氧化钠溶液, 2%)	腐蚀性	3.0t	碱罐	储存于 1 个钢结构储罐内, 储罐容积 4m <sup>3</sup>	NaOH
酸性清洗液 (硝酸溶液, 2%)	腐蚀性	15.0t	酸罐	储存于 1 个钢结构储罐内, 储罐容积 18m <sup>3</sup>	HNO <sub>3</sub>

## 5、影响分析

### (1) 氢氧化钠溶液和硝酸溶液泄漏影响分析

当氢氧化钠溶液或硝酸溶液储罐发生泄漏, 泄漏的溶液会进入车间内, 然后汇入废水收集沟, 最终进入污水处理站, 对装置进水水质会造成一定的影响, 同时可能造成设备腐蚀。

### (2) 发酵时染罐产生不合格品影响分析

当发酵方式或时间控制不当, 会导致发酵失败, 产生染罐现象, 染罐后该罐物料均不能满足生产要求, 会产生大废液, 随意排放会污染环境。

## 6、风险管理

### (1) 风险防范措施

#### ①氢氧化钠和硝酸溶液泄漏风险防范措施

本项目氢氧化钠和硝酸溶液罐区拟设置 0.5m 高围堰截留事故泄漏的溶液, 截留的溶液经中和后排入污水处理站处理。

#### ②染罐风险防范措施

项目应加强生产管理, 防止染罐事故发生; 若发生染罐后, 项目应及时隔离染罐中的废液, 防止其对其他发酵储存罐产生影响, 染罐产生的不合格品经备用的发酵储罐暂存后外售用给有机肥料厂作有机绿肥使用。

#### ③消防及事故废水截流收集

在污水处理站旁设置一个事故及消防应急池。根据消防设计消防水量按 30L/S, 持续时间 2 小时计算, 消防废水量为 216m<sup>3</sup>, 本地区的降雨量取 30mm, 污染区的面积取 2000 m<sup>2</sup>, 计算可得事故时雨水量为 60m<sup>3</sup>。考虑适度余量, 建议消防应急废水收集池容量为 300m<sup>3</sup>。

采用钢混结构, 进行防渗处理, 使渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

在厂区雨、污总排口设置截流切断阀, 控制事故废水外流污染环境。

### (2) 风险事故应急对策

### ①事故应急组织机构

A、成立应急救援指挥中心、事故应急救援抢救中心。公司总负责人任应急救援指挥中心、事故应急救援抢救中心主任，有关领导均为成员、环保科是站区管理环保事宜的职能部门，配有专职管理干部，项目区也应有兼职环保员，基本形成“三级”环境风险管理体系。

B、成立技术支援中心。各科室的技术人员为成员，提供必要的事故应急技术保障，并且调动救援装置。

### ②编制环境应急预案

根据《中华人民共和国安全生产法》、《危险化学品安全管理条例》等法律法规要求，通过对污染事故的风险评价，各相关企业单位应制定防止重大环境污染事故发生的工作计划及应急预案，消除事故隐患的发生及突发性事故应急处理方法实施等。报当地地区级以上人民政府负责危险化学品安全监督管理综合工作的部门备案。

应急预案一般包括下述内容：

工厂项目概况；重大危险源筛选及危险性评估；应急救援指挥机构；应急救援队伍；应急救援程序；后事故现场处理；应急救援设备和器材；社会救援；网络通讯；应急救援预案的模拟演习等。

### ③事故应急演练

事故应急救援预案编制后，应测试应急预案和实施程序的有效性，了解各个应急组织机构的响应和协调能力，检测应急设备装置的应用效果，确保应急组织人员熟知他们的职责和任务。实施定期的应急救援模拟训练，提高各个应急组织机构的应急事故的处理能力，不断改进和完善事故应急预案。

### ④事故应急程序

当发生重大事故时，首先以自救为主。根据对事故进行的应急分级，选择需要的应急预案，启动应急组织机构的职能，依据应急预案进行营救，在进行自救的同时，向上一级救援指挥中心及政府报告。具体应急救援程序依据国家应急救援体系建设方案执行。

A、最早发现者应立即向公司办公室报警，并采取一切妥当的办法果断切断事故源；

B、公司办公室接到报警后，应迅速通知有关部门，下达应急救援预案处置指令，

同时发出警报；

C、应急领导小组组长及消防队和各专业救援队伍应迅速赶往事故现场；

D、发生事故的所在场所，应迅速查明事故发生源点，泄露部位和原因，凡能阻止泄漏，而消除事故的，则以自救为主。如泄漏部位自己不能控制的，应向指挥部报告；

E、救援抢险队到达事故现场后，首先查明现场有无人员受伤，以最快速度使伤者脱离现场，严重者尽快送医院抢救；

F、对于不同等级（一级、二级、三级）应急预案，启动事故应急救援预案，向有关部门报告，必要时联系社会救援；

G、发生事故时，应及时疏散周边和厂内人员，项目区内应明确标示逃生路线及安全出口。

#### ⑤事故应急救援保障

为能在事故发生后，迅速准确地、有条不紊地处理事故，尽可能减少事故造成的损失，平时必须做好应急救援的准备工作，落实岗位责任制和各项制度。具体措施为：A、落实应急救援组织和人员。每年初，进行一次组织调度与培训，确保救援组织落实；B、按照任务分工，作好物资器材准备，如：必要的指挥通讯，报警，洗消，消防，防护用品，检修等器材及交通工具，上述各种器材应指定专人保管，并定期检查保养，使其处于良好状况；C、定期组织救援训练和学习，每年演练两次，提高指挥水平和救援能力；D、对本厂员工进行经常性的应急救援常识教育；E、建立完善的各项制度。值班制度，建立昼夜值班制度；检查制度，每月定期检查应急救援工作落实情况及器具保管情况。

#### 7、环境风险分析结论

本项目存在一定的环境风险，但风险程度较低，项目在采取一定的风险防范措施后，环境风险可降至最低。项目从环境风险角度是可行的。

本次环评要求，项目必须完善《突发环境事故应急预案》，根据项目可能发生的环境风险事故，提出应急措施，并报宣城市环境保护主管部门备案。

#### 七、环保投资估算

该项目总投资 150000 万元，其中该项目环保投资 1245 万元，约占总投资的 0.82%，具体见表 70。

表 70 环保设施与投资估算一览表 单位：万元

项目	内容	投资	备注
废水处理	雨、污水管网、化粪池	120	新建
	化验废水中和处理设施一套 (处理能力 1.0t/d)	5	新建
	污水处理设施一套 (处理能力 170t/d)	600	新建
废气处理	集气收集系统+UV 光氧催化净化器+15m 高排气筒	80	新建
	集气收集系统+布袋除尘器+15m 高排气筒	120	新建
	无组织废气车间强制通风设施	50	新建
噪声治理	隔声、减振设施	30	新建
固废处置	一般工业固废储存处置设施 300 m <sup>2</sup>	10	新建
	危险废物暂存间 (面积约 20m <sup>2</sup> ) 及废物收集设施	5	新建
	生活垃圾临时贮存、处置设施	5	新建
事故应急措施	污水站设置 300m <sup>3</sup> 消防及事故废水收集池, 配套截流设施, 编制环境应急预案并组织演练	20	新建
绿化	绿化等	200	新建
合计		1245	/

## 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	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	1#厂房	VOCs	集气收集系统+UV 光氧催化净化器处理,收集效率 90%,净化去除效率 90%,通过 1 根 15 高排气筒排放。优化车间通风,少量以无组织形式排放	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015) 表 5 中特别排放限值及表 9 中企业边界大气污染物浓度限值
		粉尘	集气收集系统+布袋除尘器处理,收集效率 90%,净化去除效率 98%,通过 1 根 15 高排气筒排放。优化车间通风,少量以无组织形式排放	
	2#厂房	粉尘	集气收集系统+布袋除尘器处理,收集效率 90%,净化去除效率 98%,通过 1 根 15 高排气筒排放。优化车间通风,少量以无组织形式排放	
	污水处理站	H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub> 、臭气浓度等	污水处理装置产生的废气经导排气设施引至地面绿地排放,同时加强污水处理站地面及周边绿化,	满足环保要求,对周围环境的影响很小
水污 染物	生产 生活	综合废水	项目生产废水经污水处理站处理后与化粪池预处理的生活污水及直排废水一并按接入开发区污水管网送宣城市长桥污水处理厂处理	达接管标准后按《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002)一级 A 标准排放
固体 废物	生产	蛋壳	及时清理,环卫部门统一清运	满足环保要求,对环境的影响很小
		捕集粉尘	外售养殖场用作饲料	
		不合格品		
		废包装材料	外售给废品回收部门,回收再利用	
		污泥	定期清理,环卫部门统一清运	
		废半透膜	供应商回收利用	
		化验废液	委托有危废资质的单位安全处置	
		废活性炭		
	员工生活	生活垃圾	日产日清,环卫部门统一清运处理	
噪声	生产过程中的机械设备运行噪声	选用低噪声设备;采用隔声减振措施;加强设备维修保养与润滑等	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)中的 3 类标准	

### 生态保护措施及预期效果

本项目建设地位于宣城经济技术开发区致和路以东、魏王路两侧地块。经现场探勘, 项目周围主要为工业企业、道路等, 无大面积自然植被群落及珍稀动植物资源, 且该项目生产过程产生的污染物经处理后均做到达标排放, 因此, 项目建成后不会改变原有生态环境。

## 结论与建议

### 一、结论

#### 1、项目工程概况

项目名称：好彩头食品生产基地项目；

建设单位：宣城好彩头食品有限公司；

建设地点：宣城经济技术开发区日新西路以北、致和路以东地块；

建设规模：项目占地面积 214000 平方米（约 321 亩），总建筑面积 92388 平方米，建设厂房、仓库、综合楼、宿舍及其他辅助用房。购置乳酸菌饮料生产线 4 条、烘焙生产线 2 条、糖果生产线 2 条及蒸汽锅炉等辅助设备，配套水、电、消防及环保等公用工程设施，形成年产 25 万吨乳酸饮料和 2.5 万吨休闲食品生产线的能力。

项目性质：新建；

项目总投资：150000 万元。

#### 2、产业政策符合性

根据国民经济行业分类，本项目属于“C1524 含乳饮料和植物蛋白饮料制造”行业。根据国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录(2011 年本)》(2013 年修正)的规定，本项目既不属于鼓励类项目，也不属于限制类、淘汰类项目，属于允许类项目，符合国家相关产业政策。

本项目于 2018 年 8 月 16 日备案（项目编码：2018-341861-14-03-021476）。

综上所述，项目建设符合国家产业政策。

#### 3、规划相符性及环境相容性

##### （1）规划相符性

本项目位于宣城经济技术开发区魏王路与致和路交叉口地块，属于工业集中区，项目用地性质为工业用地。

依据《宣城市“十三五”新型工业化发展规划》（发布机构：市政府（办公室），发布文号：宣政秘〔2016〕211 号）：“1.市本级（含宣州区），包括宣城经济技术开发区、宣州经济开发区和宣州狸桥经济开发区，重点发展汽车及装备制造、新材料、医药食品、电子信息、节能环保等产业，积极推进传统产业改造升级”。

《安徽省人民政府关于宣城市省级以上开发区优化整合方案的批复》（皖政秘〔2018〕150 号，发布日期：2018 年 8 月 7 日），同意撤销宣城承接产业转移集中



示范园区，将其整体并入宣城经济技术开发区。

宣城好彩头食品有限公司投资 15 亿元建设食品生产基地，主要生产乳酸菌饮料、烘焙食品等，为宣城经济技术开发区主导产业。开发区在今后的发展中将持续引进上下游企业，在宣城经开区形成年产值超过 100 亿元的食品产业集群。

本项目符合宣城市“十三五”新型工业化发展规划产业政策要求；符合《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 修正）》的规定，不属于环境准入负面清单中禁止引入的项目。

## （2）周边环境相容性

本项目位于宣城经济技术开发区内。

项目周边主要工业企业有：东南（约 50m）为安徽宇培电子商务有限公司；西侧（约 50m）为茗一包装、（约 50m）为卡力展示器材制造公司、（约 50m）为宣城市精熔电力有限公司、（约 50m）为安徽科正模具有限公司。

项目周边主要环境保护目标有：东北（约 780m）茂盛锦苑西区；东南（约 750m）为金达花园安置小区（一期已建成入住，二期在建设中）、（约 1310m）为大毛竹园；东（约 1250m）为新港国际城；西南（约 1800m）为乌泥冲、（约 1750m）为陈村、（约 1800m）为长桥；西（约 1800m）为屠村。

厂址选址于宣城经济技术开发区魏王路与致和路交叉口地块。周围交通发达，基础设施完善，地理位置及周边条件优越，十分有利于本项目建设。项目用水来自宣城经济技术开发区自来水管网；用电来自宣城经济技术开发区电网，交通、能源均有保障。

项目所在区域环境质量良好，环境空气质量能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求；所在地声环境能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准要求；地表水周寒河水质监测因子均能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准要求，地表水环境质量较好，环境容量较大，项目区域对本项目无制约因素。

## 4、营运期环境影响评价结论

### （1）废气

吹塑制瓶废气：本项目聚乙烯吹塑制瓶车间热熔、挤出工序非甲烷总烃经集气收集，通风管道输送至光催化氧化装置+活性炭吸附后由 1 根 15m 排气筒（1#）排

放。集气罩收集效率 90%，风量为 10000m<sup>3</sup>/h，年运行 2400 小时。有组织非甲烷总烃产生量 3.15t/a，产生速率为 1.31kg/h，产生浓度为 131.3mg/m<sup>3</sup>；经处理后，非甲烷总烃排放量为 0.315t/a，排放浓度为 13.13mg/m<sup>3</sup>，排放速率为 0.131kg/h，排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 中特别排放限值要求，对大气环境影响较小。

乳酸菌生产粉尘：本项目乳酸菌生产脱包、投料粉尘采用集气罩+布袋除尘器粉尘处理系统，投料粉尘经集气与搅拌罐混合搅拌粉尘一并通过布袋除尘器处理后通过 15m 排气筒（2#）排放。风机风量 5000m<sup>3</sup>/h 集气率 90%，布袋除尘器收集效率 98%。年投料改造时间按 2400h 计，粉尘有组织产生量 8.38t/a，产生效率 3.492kg/h，产生浓度 698.5mg/m<sup>3</sup>；经处理后排放速率 0.07kg/h，排放浓度 13.97mg/m<sup>3</sup>，年排放量 0.168t/a，排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 中特别排放限值要求，对大气环境影响较小。

烘焙食品生产粉尘：本项目烘焙食品生产脱包、投料粉尘经集气罩+布袋除尘器收集与搅拌罐混合搅拌粉尘一并通过布袋除尘器处理后通过 15m 排气筒（3#）排放。风机风量 5000m<sup>3</sup>/h 集气率 90%，布袋除尘器收集效率 98%。年投料改造时间按 2400h 计，粉尘有组织产生量 3.16t/a，产生效率 1.316kg/h，产生浓度 263.3mg/m<sup>3</sup>；经处理后排放速率 0.026kg/h，排放浓度 5.27mg/m<sup>3</sup>，年排放量 0.063t/a，排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 中特别排放限值要求，对大气环境影响较小。

锅炉天然气燃烧废气：本项目蒸汽锅炉采用清洁能源天然气为燃料，其余 S、N 含量较低，燃烧产生的燃料大气污染物 SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>x</sub> 满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 重点地区锅炉执行表大气污染物特别排放限 SO<sub>2</sub><50mg/m<sup>3</sup>、NO<sub>x</sub><150mg/m<sup>3</sup> 的要求，采用 15m 高的排烟管道引自高空排放，对大气环境影响较小。

项目无组织非甲烷总烃、粉尘废气排放速率满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 中企业边界大气污染物浓度限值要求，对大气环境影响较小。

本项目污水处理采用“水解酸化+接触氧化”处理工艺。水解酸化池、接触氧化池等生化反应池位于地下，产生的废气经导排气设施引至地面绿地排放，同时加强污

水处理站地面及周边绿化，采取上述措施后项目污水处理站恶臭气体对周边环境敏感点产生的影响较小。

## （2）废水

项目用水主要为生产用水、办公生活用水；废水主要为生产废水及办公生活废水。

项目生产废水经污水处理站处理达到纳管标准后与化粪池预处理的生活污水及直排废水一并接入开发区污水管网送宣城市长桥污水处理厂处理，达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1中一级A标准后排入周寒河。

因此，本项目产生的废水对周围地表水环境的影响较小。

## （3）噪声

预测结果表明，项目投产后四面厂界昼间噪声贡献值达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准，且项目周围200m内没有敏感保护目标存在，在采取必要的减震隔声措施后，该项目产生的噪声对周围环境影响较小。

## （4）固废

项目产生的固废由蛋壳、捕集粉尘、不合格品、废包装材料、污泥等一般固废，危废化验废液、活性炭，生活垃圾。

蛋壳、生活垃圾日产日清，由环卫部门统一清运；污泥定期清理，环卫部门统一清运处理；捕集粉尘、不合格品外售养殖场用作饲料；废包装材料外售给废品回收部门，回收再利用；废半透膜由供应商回收利用；化验废液、废活性炭委托有危废资质的单位安全处置。

综上所述，项目在采取相应的防治措施后，实现固废零排放，对环境产生影响较小。

# 5、总量控制

## （1）水污染物

该项目运营期生产及生活污水进入宣城市长桥污水处理厂统一处理，总量控制指标纳入区域总量控制指标统一管理，本项目不另设申报水污染物控制总量。

## （2）大气污染物

本项目新增有组织大气污染物VOCs、粉尘排放量为0.315 t/a、0.231 t/a，建议总量控制指标为VOCs：0.315t/a、粉尘：0.231t/a。

## 6、“三同时”验收清单

项目建成时应完成本项目的治理措施，具体见表 71 所示。

表 71 环保“三同时”验收一览表

类别	污染源	环保措施	验收内容	验收要求
废气治理	吹瓶制盖	1 套集气收集系统+UV 光氧+活性炭净化处理，收集效率 90%，净化去除效率 90%，通过 1 根 15 高排气筒排放	收集系统+UV 光氧+活性炭净化装置+1 根 15 高排气筒	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 中特别排放限值及表 9 中企业边界大气污染物浓度限值
	1#厂房投料混合	1 套集气收集系统+布袋除尘器处理，收集效率 90%，净化去除效率 98%，通过 1 根 15 高排气筒排放。	收集系统+布袋除尘器+1 根 15 高排气筒	
	2#厂房投料混合	1 套集气收集系统+布袋除尘器处理，收集效率 90%，净化去除效率 98%，通过 1 根 15 高排气筒排放。	收集系统+布袋除尘器+1 根 15 高排气筒	
	污水处理站	生产污水处理装置产生的废气经导排气设施引至地面绿地排放，同时加强污水处理站地面及周边绿化，	无组织排放通排风设施	满足环保要求，对周围环境的影响很小
废水治理	生产生活废水	项目生产废水经污水处理站处理后与化粪池预处理的生活污水及直排废水一并接入开发区污水管网送宣城市长桥污水处理厂处理	隔油池+化粪池，水解酸化+接触氧化工艺污水处理设施一套（处理能力 170t/d）	达到宣城市长桥污水处理厂接管标准
噪声治理	设备噪声	选用低噪声设备；建设减震基础、加装减震阻尼垫等设施；加强设备维修保养与润滑等	厂房隔声、减振措施	厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准
固体废弃物处置	一般工业固废	本项目一般工业固废、生活垃圾分开收集和存放，符合环保方面的相关要求	一般工业固废临时储存场所，面积 300 m <sup>2</sup>	符合环境管理要求，不产生二次污染
	危险固废	设置危险固废暂存间，面积 20m <sup>2</sup> ，地面硬化，并按规范要求做防渗等处理	危废暂存间面积 10m <sup>2</sup>	
	生活垃圾	生活垃圾临时收集装置	生活垃圾收集装置垃圾桶等	
环境应急措施		污水站设置 300m <sup>3</sup> 消防及事故废水收集池，配套截流设施，编制环境应急预案		并符合《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）中相应规定。配备相应的应急设备和设施，应急预案
环境管理		1、环保审批手段及环保档案是否健全； 2、环保措施落实情况；		查阅资料、听取汇报和查看现场

## 7、环境影响评价结论

本项目选址于宣城经济技术开发区致和路以东、魏王路两侧地块，项目用地性

质为工业用地，属于工业集中区。项目建设期及生产运营时产生废气、废水、固体废物及噪声，在落实本报告提出的各项环保措施和建议的基础上环境污染可得到有效控制，做到污染物达标排放，对周围环境影响不大。因此，从环保角度而言本项目的建设是可行的。

## 二、建议

1、建议建设方重视环境保护工作，加强环境管理，确保废气、废水、噪声等均能达标排放。

2、加强固体废物管理，满足环保要求。

3、加强厂区绿化，以美化工作环境，同时起到隔声、降噪的作用。

建设项目环评审批基础信息表																
填表单位（盖章）：		宣城好彩头食品有限公司				填表人（签字）：				项目经办人（签字）：						
建 设 项 目	项目名称	好彩头食品生产基地项目				建设内容、规模		（建设内容：建设厂房、仓库、综合楼、宿舍及其他辅助用房。购置乳酸菌饮料生产线4条、烘培生产线2条、糖果生产线2条及蒸汽锅炉等辅助设备，配套水、电、消防及环保等公用工程设施，形成年产25万吨乳酸饮料和2.5万吨休闲食品生产规模。计量单位：_台_（套）/年。）								
	项目代码 <sup>1</sup>	2018-341861-14-03-021476														
	建设地点	宣城经济技术开发区日新西路以北、致和路以东地块														
	项目建设周期（月）	12.0				计划开工时间		2018年12月								
	环境影响评价行业类别	四、酒、饮料制造业，18、果菜汁类及其他软饮料制造				预计投产时间		2019年11月								
	建设性质	新建（迁建）				国民经济行业类型 <sup>2</sup>		C1524 含乳饮料和植物蛋白饮料制造；C1419饼干及其他焙烤食品制造（烘焙食品）；C1421糖果、巧克力制造（凝胶糖果）								
	现有工程排污许可证编号（改、扩建项目）	无				项目申请类别		新申项目								
	规划环评开展情况	已开展并通过审查				规划环评文件名		宣城市承接产业转移集中示范区总体规划环境影响报告书								
	规划环评审查机关	安徽省环境保护厅				规划环评审查意见文号		皖环函[2016]895号								
	建设地点中心坐标 <sup>3</sup> （非线性工程）	经度	118.66673		纬度	30.946065		环境影响评价文件类别		环境影响报告表						
	建设地点坐标（线性工程）	起点经度			起点纬度			终点经度			终点纬度			工程长度（千米）		
	总投资（万元）		150000.00				环保投资（万元）		1245.00		所占比例（%）		0.83%			
建 设 单 位	单位名称	宣城好彩头食品有限公司		法人代表	李佳濠		评价单位	单位名称	安徽锦程安环科技发展有限公司		证书编号	国环评证甲字第2103号				
	统一社会信用代码（组织机构代码）	91341800MA2RXTPF6Y		技术负责人	朱才鹏			环评文件项目负责人	张工		联系电话	18055136659				
	通讯地址	宣城经济技术开发区		联系电话	18695651687			通讯地址	安徽省合肥市蜀山区天波路1号							
污 染 物 排 放 量	污染物	现有工程（已建+在建）		本工程（拟建或调整变更）		总体工程（已建+在建+拟建或调整变更）				排放方式						
		①实际排放量（吨/年）	②许可排放量（吨/年）	③预测排放量（吨/年）	④“以新带老”削减量（吨/年）	⑤区域平衡替代本工程削减量 <sup>4</sup> （吨/年）	⑥预测排放总量（吨/年）	⑦排放增减量（吨/年）								
	废水	废水量(万吨/年)			25.68000		25.68000	25.68000	○不排放							
		COD			12.8400		12.84000	12.84000	●间接排放：	<input checked="" type="checkbox"/> 市政管网						
		氨氮			1.2800		1.28000	1.28000	<input checked="" type="checkbox"/> 集中式工业污水处理厂							
		总磷			0.000		0.000	0.000	○直接排放：	受纳水体_____						
		总氮			0.000		0.000	0.000								
	废气	废气量（万标立方米/年）			4800.000		4800.000	4800.000	/							
		二氧化硫			0.240		0.240	0.240	/							
		氮氧化物			10.920		10.920	10.920	/							
		颗粒物			1.5130		1.5130	1.5130	/							
		挥发性有机物			0.5080		0.5080	0.5080	/							
	项目涉及保护区与风景名胜区的 情况	影响及主要措施		名称		级别	主要保护对象（目标）	工程影响情况	是否占用	占用面积（公顷）	生态防护措施					
		生态保护目标														
自然保护区		无							<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 建（多选）							
饮用水水源保护区（地表）		无			/				<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 建（多选）							
饮用水水源保护区（地下）		无			/				<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 建（多选）							
风景名胜区分		无			/					<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 建（多选）						
注：1、同级经济部门审批核发的唯一项目代码																
2、分类依据：国民经济行业分类(CB/T 4754-2017)																
3、对多点项目仅提供主体工程的中心坐标																
4、指该项目所在区域通过“区域平衡”专为本工程替代削减的量																
5、⑦=③-④-⑤，⑥=②-④+③																