

建设项目环境影响报告表

项目名称： 年产 600 万瓶保健食品项目

建设单位： 杭州娃哈哈宏振生物科技有限公司

评价单位： 浙江九寰环保科技有限公司

编制日期： 2019 年 12 月

《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——由负责审批本项目的环境保护行政主管部门批复。

编制单位和编制人员情况表

建设项目名称	杭州娃哈哈宏振生物科技有限公司年产 600 万瓶保健食品项目		
环境影响评价文件类型	环境影响报告表		
一、建设单位情况			
建设单位（签章）	杭州娃哈哈宏振生物科技有限公司		
法定代表人或主要负责人（签字）			
主管人员及联系电话	武登峰 19906616225		
二、编制单位情况			
主持编制单位名称（签章）	浙江九寰环保科技有限公司		
社会信用代码	91330103MA27XQEP1E		
法定代表人（签字）			
三、编制人员情况			
编制主持人及联系电话			
1.编制主持人			
姓名	职业资格证书编号	签字	
2.主要编制人员			
姓名	职业资格证书编号	主要编写内容	签字
		第 1 章至第 10 章	
四、参与编制单位和人员情况			

目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目所在地自然环境社会环境简况.....	10
三、环境质量状况.....	25
四、评价适用标准.....	29
五、建设项目工程分析.....	33
六、项目主要污染物产生及预计排放情况.....	44
七、环境影响分析.....	45
八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	64
九、环保审批原则符合性分析.....	71
十、结论与建议.....	80

附件:

- 附件 1 营业执照
- 附件 2 立项文件
- 附件 3 土地使用权证、建设工程规划许可证、租赁协议
- 附件 4 检测报告
- 附件 5 危险废物处理承诺书
- 附件 6 环评文件确认书
- 附件 7 污水纳入管网许可证
- 附件 8 委托处理协议

附图:

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目周围环境概况图
- 附图 3 项目周围环境照片
- 附图 4 总平面布置图
- 附图 5 环境功能区划图
- 附图 6 地表水环境功能区划图

附录:

- 附录 1 建设项目环境保护“三同时”措施一览表

附录 2 建设项目环评基础信息表

附录 3 建设项目大气环境影响评价自查表

附录 4 建设项目地表水环境影响评价自查表

附录 5 建设项目环境风险评价自查表

一、建设项目基本情况

项目名称	年产 600 万瓶保健食品项目				
建设单位	杭州娃哈哈宏振生物科技有限公司				
法人代表	宗庆后	联系人	武登峰		
通讯地址	杭州经济开发区围垦街 66-1 号				
联系电话	19906616225	传真	/	邮政编码	310000
建设地点	杭州经济开发区围垦街 66 号				
立项审批部门	杭州经济技术开发区商务局	批准文号	/		
建设性质	新建■改建□技改□		行业类别及代码	C1492 保健食品制造	
占地面积(平方米)	4564.2		绿化面积(平方米)	/	
总投资(万元)	4000	其中：环保投资(万元)	25	环保投资占总投资比例	0.63%
评价经费(万元)	*	预期投产日期	2019 年 3 月		

工程内容及规模：

1、项目由来

杭州娃哈哈宏振生物科技有限公司成立于 2015 年 1 月，为杭州娃哈哈宏振投资有限公司、娃哈哈商业股份有限公司与塞舌尔盛佳集团有限公司共同出资设立的中外合资企业。注册资本为 1670 万美元，其中杭州娃哈哈宏振投资有限公司占 50%；娃哈哈商业股份有限公司占 25%；盛佳集团有限公司占 25%。公司位于浙江省杭州经济开发区围垦街 66 号娃哈哈下沙第二生产基地园区内，主要经营范围：植物提取物、生物制品的研发和生产；保健食品、乳制品的生产；包装装潢及其他印刷；自产产品的销售；技术开发、技术咨询等，目前企业尚无已审批项目。

随着人们生活水平的不断提高，消费者对食品的消费要求也渐渐发展为更保健、更健康，因此保健食品将会被越来越多的消费者所接受。灵芝是一种名贵的药用及食用真菌，2000 年前即被国人视为吉祥珍贵的补品。中华传统医学长期以来一直将其视为滋补强壮、固本扶正、改善睡眠、增进食欲、补气益气、改善体质的珍贵中草药，素有“仙草”美誉。本世纪 50 年代末期以来，由于人工栽培灵芝的成功，随后又发展了

灵芝孢子粉收集技术，最后随着超临界提取技术的迅猛发展，人们逐渐认识到从灵芝孢子粉中提出的灵芝孢子油具有功效成分含量高，功效更强的优势。灵芝的开发应用也随之日益广泛，近年来灵芝保健品行业发展迅速。尤其是科学家对灵芝类的化学成分、成分提取方法、药理作用和作用机制以及临床应用进行了大量的研究之后，证明灵芝及其有效成分具有广泛的药理作用，可用于防治慢性支气管炎、神经衰弱、高血脂症、冠心病、肝炎、白细胞减少症、肿瘤等多种疾病。

在此背景下，本项目拟租用杭州娃哈哈启力食品集团有限公司的部分厂房（位于杭州经济开发区围垦街 66 号），依托基地园区的基础设施条件，通过破壁、超临界萃取、化胶、压丸、干燥抛光等工艺，进行保健食品——灵芝孢子油软胶囊产品的生产，建设形成年产 600 万瓶保健食品的生产规模。本项目的建成投产将部分满足市场日益增加的需求，也将进一步扩大天然植物原料的深加工，延伸产业链，给国家和地方财政创造新的税源，给社会提供新的就业机会，产生较好的社会效益。

根据《杭州市区（六城区）环境功能区划》（2016），本项目所在区域为“下沙园区北部环境重点准入区（0104-VI-0-1）”，属重点准入区，该小区负面清单为：禁止新建、扩建不符合园区发展（总体）规划及当地主导（特色）产业的其他三类工业建设项目，包括：22、火力发电（燃煤）；32、炼铁、球团、烧结；33、炼钢；34、铁合金冶炼；锰、铬冶炼；37、有色金属冶炼（含再生有色金属冶炼）；38、有色金属合金制造（全部）；47、水泥制造；75、原油加工、天然气加工、油母页岩提炼原油、煤制原油、生物制油及其他石油制品；100、纸浆制造、造纸（含废纸造纸）；106、皮革、毛皮、羽毛（绒）制品（制革、毛皮鞣制）；107、化学纤维制造；108、纺织品制造（有染整工段的）等重污染行业项目。

规划符合性分析：本项目采用超临界萃取法生产灵芝孢子油软胶囊产品，属于保健食品制造，为二类工业，属于功能区主导产业之一，经查未列入该小区负面清单，因此本项目建设符合环境功能区划的要求。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（国家环保部令第 44 号、部令第 1 号），本项目属于其中的“三、食品制造业”，项目类别为“16、营养食品、保健食品、冷冻饮品、食用冰制造及其他食品制造”，且为“其他（手工制作和单纯分装除外）”，因此，环评类别为环境影响报告表。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》中有

关规定，本项目应进行环境影响评价。受杭州娃哈哈宏振生物科技有限公司委托，浙江九寰环保科技有限公司承担了该建设项目的环境影响评价工作。我公司在现场踏勘、监测和资料收集的基础上，根据环评技术导则，编制了本项目的环境影响报告表，以供审批。

2、编制依据

2.1 国家法律法规、规章和相关文件

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014年修订，2015.1.1起施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018.12.29修订）；
- (3) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018.12.29修订）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2015.8.29修订）；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016年修订）；
- (6) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017.6.27修正）；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019.1.1实施）；
- (8) 《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》，国发[2018]22号；
- (9) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号）；
- (10) 《环境影响评价公众参与办法》（部令第4号，2019.1.1实施）；
- (11) 《国家危险废物名录》（2016.8.1施行）；
- (12) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（国家环保部令第44号、部令第1号）；
- (13) 关于印发《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》的通知（环发[2014]197号）；
- (14) 国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知，国发[2016]65号；
- (15) 《关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》，环环评[2018]11号。

2.2 地方法规、规章和相关文件

- (1) 《浙江省大气污染防治条例》(2016.7.1)；
- (2) 《浙江省水污染防治条例》(2017年修正)；

- (3) 《浙江省建设项目环境保护管理办法》(2018.3.1 起施行);
- (4) 《浙江省环境污染监督管理办法》(2014 年修正);
- (5) 浙江省人大常委会《浙江省固体废物污染环境防治条例》(2017 年修正);
- (6) 《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》(浙环发[2009]76 号);
- (7) 关于印发《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法(试行)》的通知(浙环发〔2012〕10 号);
- (8) 《浙江省生态环境厅关于发布省生态环境主管部门负责审批环境影响评价文件的建设项目清单(2019 年本)的通知》(征求意见稿);
- (9) 《关于印发 2017 年浙江省大气污染防治实施计划的通知》, 浙环函〔2017〕153 号, 2017.4.28;
- (10) 浙江省人民政府关于印发浙江省国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要的通知, 浙政发〔2016〕8 号;
- (11) 关于印发浙江省生态环境保护“十三五”规划的通知, 浙政办发[2016]140 号;
- (12) 关于印发《浙江省工业污染防治“十三五”规划》的通知, 浙环发[2016]46 号;
- (13) 浙江省人民政府办公厅关于全面推行“区域环评+环境标准”改革的指导意见, 浙政办发〔2017〕57 号;
- (14) 浙江省人民政府关于印发浙江省打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知, 浙政发〔2018〕35 号;
- (15) 杭州市打赢“蓝天保卫战”行动计划;
- (16) 关于印发《浙江省生活垃圾焚烧产业环境准入指导意见(试行)》等 15 个环境准入指导意见的通知(浙环发〔2016〕12 号);
- (17) 关于进一步规范危险废物转移过程环境监管工作的通知, 浙环函[2017]39 号;
- (18) 《浙江省人民政府关于发布浙江省生态保护红线的通知》;
- (19) 《浙江省生态环境厅关于进一步加强工业固体废物环境管理的通知》(浙环发[2019]2 号);
- (20) 《浙江省生态环境厅关于执行国家排放标准大气污染物特别排放限值的通告》(浙环发〔2019〕14 号)。

2.3 相关产业政策

- (1) 《产业结构调整指导目录(2019 年本)》, 国家发展和改革委员会令, 第 29

号；

(2) 《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2018版）》；

(3) 《国土资源部、国家发展和改革委员会关于发布实施<限制用地项目目录（2012年本）>和<禁止用地项目目录（2012年本）>的通知》（2012年5月23日起施行）；

(4) 《产业转移指导目录（2012年本）》（工业和信息化部2012年第31号公告，2012年7月26日印发）；

(5) 《杭州市2013年产业发展导向目录与空间布局指引》，杭州市发改委，2013年4月2日；

(6) 关于印发《〈长江经济带发展负面清单指南（试行）〉浙江省实施细则》的通知（浙长江办〔2019〕21号）；

2.4 有关区域规划材料

(1) 《浙江省人民政府关于浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）的批复》（浙江省人民政府浙政函〔2015〕71号，2015年6月30日印发）；

(2) 《关于浙江省环境功能区划的批复》（浙江省人民政府浙政函〔2016〕111号，2016年7月8日印发）；

(3) 《杭州市元成单元（JS02）控制性详细规划（2011-2020）（修编）》；

(4) 《杭州市城市总体规划（2001-2020）》；

(5) 《杭州市下沙城分区规划（2002-2020）》。

2.5 有关技术规范

(1) 《建设项目环境影响评价技术导则—总纲》（HJ2.1--2016）；

(2) 《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2--2018）；

(3) 《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ2.3--2018）；

(4) 《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2009）；

(5) 《环境影响评价技术导则—生态影响》（HJ19-2011）；

(6) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

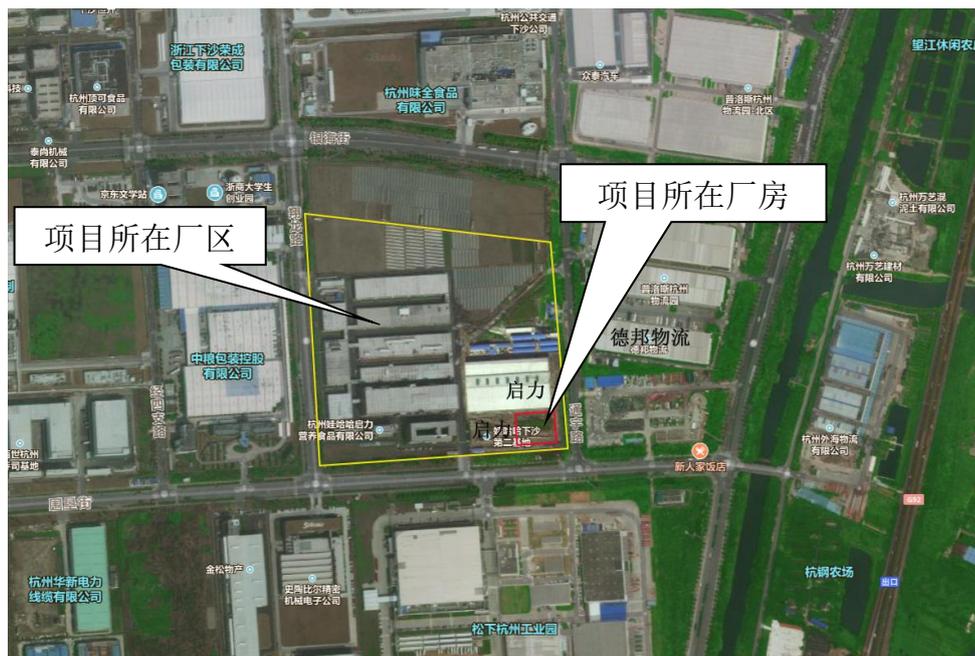
- (7) 《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）；
- (8) 《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ964--2018）；
- (9) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（原环境保护部公告 2017 年 第 43 号）。

2.6 其他依据

- (1) 杭州娃哈哈宏振生物科技有限公司提供的相关资料。

3、建设地点、周边概况

本项目拟建地位于杭州经济开发区围垦街 66 号，租用杭州娃哈哈启力食品集团有限公司的闲置厂房，根据现场踏勘，娃哈哈基地：北面为杭州味全食品有限公司，西面为中粮包装控股有限公司，南面为松下杭州工业园，东面为德邦物流。厂区内：南面和东面临街，北面和西面为杭州娃哈哈启力食品集团有限公司。项目具体位置见附图 1 和附图 2。



项目实施后厂区平面布置图见附图 4。

4、产品方案

本项目投产后，将形成年产 1.84 亿粒灵芝孢子油软胶囊（600 万瓶）的生产规模，项目实施后全厂产品方案见表 1-1。

表 1-1 全厂产品方案一览表

产品名称	年产量（万瓶）
------	---------

5、主要原辅材料消耗

本项目主要原辅材料见表 1-2。

表 1-2 主要原辅材料用量

序号	原料名称	单位	消耗量	备注
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				

主要原料组成及性质：

6、主要生产设备

本项目主要生产设备及数量见表 1-3。

表 1-3 主要生产设备及数量

序号	设备名称	型号规格	单位	数量
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				

18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				

7、劳动定员和生产天数

(1) 工作制度

全年工作日 331 天，三班制 24 小时生产。

(2) 劳动定员

企业劳动定员 28 人。

8、公用工程

(1) 给水

该项目用水依托现有娃哈哈基地的用水管路，由经济开发区的市政管网供给。

(2) 排水

生产废水与生活污水由污水管道收集后进入基地现有污水站处理，处理达标后纳管排入杭州七格污水处理厂。

(3) 供电

该项目用电依托现有娃哈哈基地的用电线路，由经济开发区电力局供电网统一供应。

(4) 供热

该项目所用蒸汽由杭州华电下沙热电有限公司通过管道供应。

(5) 食宿情况

该项目不设食堂、宿舍等公用设施。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目为新建项目，实施厂房为杭州娃哈哈启力食品集团有限公司（简称“启力公司”）的空置厂房，杭州娃哈哈宏振生物科技有限公司无已批项目，经现场勘查该车间无已建项目，因此，对本项目来说没有原有的污染情况和环境问题。

二、建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

1、地理位置

杭州地处长江三角洲南翼，杭州湾西端，钱塘江下游，京杭大运河南端，是长江三角洲的重要中心城市和中国东南部交通枢纽。

杭州经济技术开发区是中华人民共和国国务院批准的国家级经济技术开发区（中华人民共和国国务院函〔1993〕40号文《关于设立杭州经济技术开发区的批复》），位于浙江省杭州市东部，钱塘江北岸。西起七格下坝，北起下沙农垦场北缘，江岸线总长度13.5km，地理坐标为东经120°21'33"，北纬30°16'43"。

本项目拟建地位于杭州经济开发区围垦街66号，租用杭州娃哈哈启力食品集团有限公司的闲置厂房，根据现场踏勘，娃哈哈基地：北面为杭州味全食品有限公司，西面为中粮包装控股有限公司，南面为松下杭州工业园，东面为德邦物流。厂区内：南面和东面临街，北面和西面为杭州娃哈哈启力食品集团有限公司。项目所在地地理位置图详见附图1，周围环境概况详见附图2。

2、地形、地质、地貌

杭州市地处扬子淮地台东部钱塘台褶带，中元古代以后，地层发育齐全，岩浆作用频繁，地质复杂。近期由于现代构造运动趋向缓和，地震活动显得微弱，地壳比较稳定。地震基本烈度为6度。

杭州市地貌分为山地、丘陵和平原三部分，自西向东地貌结构的层次和区域过渡十分明显。

杭州经济技术开发区属钱塘江冲积平原，地势极为平坦。地面自然标高为5.1-5.9米（黄海高程）。地表以下5.0-14.0米范围内为粉砂、粉细砂地耐力为10-12吨/平方米，可作为一般工业与民用建筑的天然基地及浅部桩基持力层。大地构造单元完整，地壳较稳定，地震基本烈度为6度。

3、气候特征

杭州市属北亚热带季风气候区，气候温和，雨量充沛，四季分明。夏季常受西太平洋副热带高压控制，多东南风，冬季则受西伯利亚冷气团影响，盛行偏北风。5-6月为梅雨季节，雨量集中期，7-9月为干旱和台风期。据近五年杭州气象台资料统计，

其基本气象要素如下。

多年平均气温	16.5°C
多年平均气压	1011.4hPa
多年平均日照时数	1783.9hr
多年平均降水量	1419.1mm
多年平均蒸发量	1260mm
多年平均相对湿度	77%
多年平均风速	2.4m/s
常年主导风向	SSW (12.1%)

本项目所在地区区域为亚热带季风气候，年平均温度 16.6°C，7 月份平均温度 30.3°C，极端最高温度 42.1°C，最低-3.0°C，1 月份平均气温 6.1°C，全年降雨总量 1566.6 毫米，夏季主导风向以东南为主，全年日照总时数 1513.8 小时。

据浙江省气象中心及杭州市气象局资料，降雨主要集中在 4~6 月（梅雨季）和 7~9 月（台风雨季），年总降雨日 130~160 天。年蒸发量为 1350~1472mm，其中 8 月份蒸发量大于降雨量。多年平均相对湿度 80~82%；多年平均雷暴日数 36 天，最多雷暴年 56 天；多年平均大雾 51 天，最多大雾年 64 天；全年平均日照 1899.9 小时，无霜期 209 天；最大积雪厚度为 15cm。

4、水文特征

（1）钱塘江

杭州经济技术开发区所在下沙区域地表水属钱塘江水系的河口段。钱塘江是我省最大水系，干流全长 483km，流域面积 51300km²，多年平均径流量 386 亿 m³。钱塘江下游河口紧连杭州湾，呈喇叭口，是著名强潮河口。

钱塘江下沙段属于径流和潮流共同作用的河口段，河床冲淤多变，沿程潮汐变化复杂。钱塘江潮流为往复流，涨潮历时短，落潮历时长，涨潮流速大于落潮流速。七堡断面观测结果为：涨潮时最大流速 4.11m/s，平均流速 0.65m/s；落潮时最大流速 1.94m/s，平均流速 0.53m/s。

（2）开发区内河

下沙片位于杭州市主城区东部，南临钱塘江北岸海塘，西至和睦港，北接钱塘江老海塘，东至海宁市界，区域面积 102km²，地面高程在 4.6-5.4m 间。整个下沙地区

相对邻近的运河水系、上塘河水系地势较高，比邻近的上塘河地区地面要高出约 1.0m。下沙片区排涝系统相对独立，以向钱塘江排泄为主，属钱塘江水系。主要排水河道有新建河、月牙河、幸福河、20 号渠、六号渠、三号大堤护塘河等干河，总河道长度 57.5km。主要排水闸为四格闸和八五零闸。

下沙片平原的排涝系统依靠“三横三纵”的主要排水河道、四格排涝闸、站及八五零泄入钱塘江。一横新建河，二横为下沙公路渠和六号渠，三横为 20 号渠；一纵幸福河，二纵三号大堤护塘河，三纵为临江大堤湖塘河。

项目附近地表水体为新建河，月牙河至三号大堤护塘河之间河长 6.66km，面宽 40m，底高 1.5m；三号大堤护塘河至 850 闸之间河长 3.5km，面宽 50m，底高 0.5-1.0m。

5、土壤、植被

杭州经济技术开发区基本上系海涂垦地，垦植历史约 30~40 年。当地主要土壤类型为潮土，pH 为 8.0 左右，呈偏碱性。土壤含盐量较高，适宜种植棉花等一些耐盐作物。

社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、交通等）：

1、杭州市

杭州市是浙江省政治、经济和文化的中心，历史悠久、源远流长、文化璀璨、积淀深厚，是长江三角洲重要的中心城市、世界著名的风景游览胜地和中国历史文化名城。

全市现辖上城、下城、江干、拱墅、西湖、滨江、余杭、萧山等 8 个区，桐庐、淳安 2 个县和富阳、临安、建德 3 个县级市，总面积 16596 平方公里。

2、杭州经济技术开发区

杭州经济技术开发区（简称杭州开发区）是 1993 年 4 月经国务院批准设立的国家级开发区，行政管辖面积 104.7km²，目前建成区 34 km²，辖区人口 20 万。开发区确立了建设“国际先进制造业基地、新世纪大学城、花园式生态型城市副中心”的三大目标，大力实施“工业兴区、科教强区、环境立区”战略，已成为杭州市乃至浙江省发展现代工业、外向型经济和高教科研的重要基地。综合发展水平名列全国 49 个国家级开发区前 10 位。2004 年被日本贸易振兴机构评为中国 75 个城市开发区投资环境最佳开发区。2007 年，被联合国环境规划署评为“跨国公司最佳投资的开发区”。

3、配套设施

(1) 杭州七格污水处理厂

本项目废水经处理后排入杭州七格污水处理厂，该污水厂工程是浙江省“五个百亿”工程项目之一，是“十五”期间杭州投资最大的水环境保护项目，总投资 30 亿元。七格污水处理厂选址在钱塘江下游强潮河口段下沙七格村，服务范围由主城区的第三污水处理系统及临平污水系统、下沙污水系统的污水子系统组成，总体规模 150 万 m³/d，采取分期建设实施，其中一期工程规模 40 万 m³/d（包括余杭 10 万 m³/d），二期 20 万 m³/d，三期规模 60 万 m³/d。

杭州市七格污水处理厂是杭州市截流治污工程的一个重要组成部分，是作为杭州市截流治污工程的延续，对削减钱塘江污染负荷量、降低钱塘江污染物输出总量，保护钱塘江水域有着至关重要的作用。

1、一期工程：七格一期由 40 万 m³/d 污水二级处理设施（由 30 万 m³/d 的杭州七格污水处理厂和 10 万 m³/d 的余杭七格污水处理厂组成）、40 万 m³/d 尾水排江管和公辅助设施、厂前区等组成。一期污水处理采用 A²/O 活性污泥工艺。一期工程尾水排江工艺：处理达标尾水通过高位井，经排放管和扩散器（管径φ2000mm，L240m，应急排放管 φ1600mm，L100m）排入钱塘江（L19 断面）。

2、二期工程：七格污水处理厂二期工程具体由总长约 7km 的 DN2200mm 进厂污水管道、20 万 m³/日的二级污水处理厂、排江管及污泥处置工程组成。该工程本身为污水治理的环保工程，污水处理采用倒置式 A²/O 活性污泥工艺，并设有加盖除臭和紫外消毒装置，日处理污水能力 20 万 t；废气处理采用土壤滤床生物滤体系统处理工艺，共设置了 10 套除臭设施。鉴于二期为改良型 A²/O 工艺，因此在生化前段处理上一期、二期大同小异 只存在构筑物形状、大小区别。一期、二期主要不同点：污水生化处理；污泥回流；污泥脱水。

3、三期工程：七格污水处理厂三期工程占地规模 38.132 公顷，投资规模 164172.69 万元，建设规模为日处理污水 60 万 t，新建 2100m³/d（含水率 75%）污泥焚烧处理设施、60 万 m³/d 规模的尾水排放设施和 9.1km（2×DN1800）进水污水干管。2015 年 3 月 16 日，浙江省环境保护局会同浙江省发展和改革委员会，组织杭州市环境保护局、杭州市建设委员会等单位对杭州七格污水处理厂三期工程进行了建设项目环境保护竣工验收。至此，加上已投入运行的一期、二期工程，七格污水处理厂总规模达日

处理 120 万 t。

杭州七格污水处理厂的进管标准按《污水综合排放标准》（GB8798-1996）中的三级标准。采用具有脱氮除磷功能的 A²/O 工艺，现已完成提标改造工程，出水水质执行 GB18918-2002 一级排放标准(A 标准)，COD_{Cr}≤50mg/L，BOD₅≤10mg/L，NH₃-N≤5mg/L，TP≤0.5mg/L。

处理工艺流程如下：

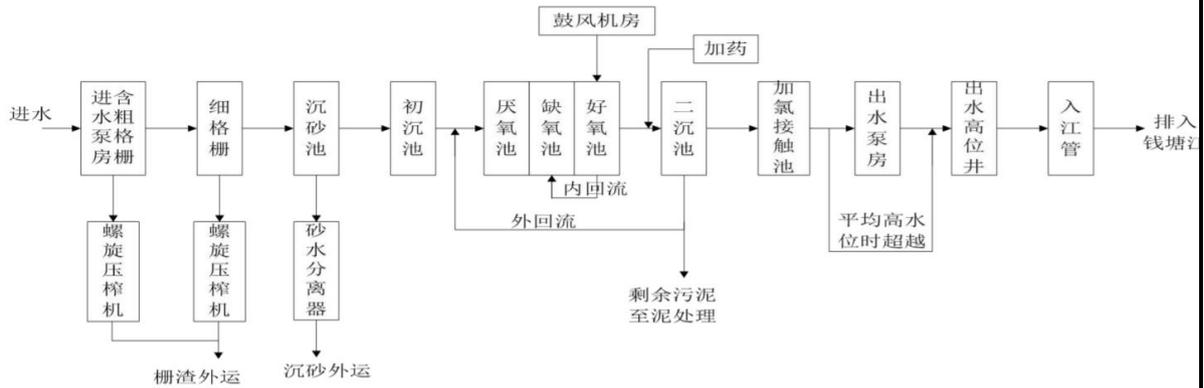


图 2-1 杭州七格污水处理厂处理工艺流程图

七格污水处理厂 2018 年 11 月污水排放情况如下：

表 2-1 杭州七格污水处理厂 2018 年 11 月尾水排放结果

日期	pH	COD _{Cr} (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)
2018/11/1	6.562	22.773	3.124	0.158
2018/11/2	6.566	22.712	0.271	0.171
2018/11/3	6.51	21.35	0.24	0.148
2018/11/4	6.587	20.2	0.158	0.18
2018/11/5	6.525	19.841	0.263	0.205
2018/11/6	6.495	18.709	0.159	0.19
2018/11/7	6.549	24.204	0.238	0.256
2018/11/8	6.568	20.912	0.163	0.174
2018/11/9	6.572	21.808	0.225	0.188
2018/11/10	6.553	20.018	0.186	0.172
2018/11/11	6.552	18.936	0.165	0.154
2018/11/12	6.552	20.074	0.23	0.163
2018/11/13	6.551	20.394	0.148	0.169
2018/11/14	6.574	23.368	0.157	0.196
2018/11/15	6.571	20.394	0.45	0.171
2018/11/16	6.618	21.693	1.586	0.201
2018/11/17	6.62	22.649	1.24	0.202

2018/11/18	6.601	23.694	0.859	0.249
2018/11/19	6.597	25.406	0.184	0.227
2018/11/20	6.587	30.025	0.2	0.276
2018/11/21	6.598	26.926	0.206	0.333
2018/11/22	6.613	24.109	0.148	0.304
2018/11/23	6.58	21.101	0.236	0.218
2018/11/24	6.565	22.134	0.339	0.307
2018/11/25	6.572	22.834	0.428	0.365
2018/11/26	6.569	23.474	0.765	0.371
2018/11/27	6.535	24.103	0.912	0.256
2018/11/28	6.554	24.07	0.942	0.269
2018/11/29	6.55	24.408	0.858	0.3
2018/11/30	6.553	24.391	0.95	0.321
执行标准	6-9	≤50	≤5	≤0.5
是否达标	达标	达标	达标	达标

注：上述数据来源于浙江省企业自行监测信息公开平台

(2) 区域供热概况

本项目外来蒸汽由杭州华电下沙热电有限公司供应，该公司于2012年07月13日在杭州市市场监督管理局经开分局登记成立，是华电集团公司控股子公司，位于浙江省杭州经济技术开发区五洋路288号，是为开发区配套的热电联产企业。该企业现有规模为：2套6FA燃气—蒸汽联合循环机组，总装机容量为2×100MW，机组配置包括2台燃机、2台余热锅炉和1台汽轮机，同时配套建设2台50t/h应急备用燃气锅炉及其它相应公用辅助设施，于2015年2月通过环保竣工验收。

4、相关规划

4.1 杭州市相关规划

1、杭州市城市总体规划概况

根据《杭州市城市总体规划(2001~2020)》，新一轮总体规划把杭州城市性质定位为国际风景旅游城市、国家级历史文化名城、长江三角洲的重要中心城市和浙江省政治、经济、文化中心。提出“城市东扩，旅游西进，沿江开发，跨江发展”的发展战略，提出“南拓，北调，东扩，西优”的发展方向，并明确了“东动，西静，南新，北秀，中兴”的发展格局，将城市以旧城为核心的团块状布局转变为以钱塘江为轴线的跨江、沿江、网络化组团式布局。采用点轴结合的拓展方式，组团之间保留必要的绿色生态开敞空间，形成“一主三副，双心双轴，六大组团，六条生态带”的开放式空间结构。

主城由上、下城区和西湖、拱墅、江干五个城区组成，是全省的政治、经济、科教、信息、文化中心和旅游中心。贯彻“控制、疏散、重构”方针，保证城市中心功能的发挥，保护好历史文化名城和西湖风景名胜区；控制规模，疏解工业和居住用地，降低老城区人口密度，增加城市公共绿地面积，提高环境质量；调整用地结构，增加综合服务类用地和就业岗位，重点发展以旅游服务、商贸、金融、会展、信息咨询为主的第三产业和高新技术产业、新型都市工业，提高城市品质，增强城市活力，促进城市繁荣。中部、南部为商贸、居住生活区；北部以工业、仓储物流区为主；东部为交通、市政设施区；西部为教育科研、居住区。湖滨地区为旅游商业区，江滨地区为城市新中心。

2、杭州经济技术开发区规划概况

根据《杭州市城市总体规划(2001~2020)》，杭州市由一个主城（旧城区）、三个副城（下沙城与江南城、临平城）和六个组团组成，下沙城为杭州经济技术开发区，性质为现代化综合工业城，配合杭州产业布局结构的调整，开发区接受中心主城的产业扩散，综合安排一、二、三类产业，形成现代化的制造业基地。

（1）功能组织与规划结构

杭州经济技术开发区是国务院 1993 年 4 月批准的国家级开发区，规划控制面积 104.7 平方公里，处于浙江省“四小时交通经济圈”的中心地位，外围交通极为便捷。开发区拥有全国试点、全省唯一的国家级“浙江杭州出口加工区”，实施“两块牌子，一套班子”的领导和管理体制；同时开发区还建有浙江省最大的高教园区“杭州下沙高教园区”，高校云集、人才荟萃。开发区已成为形成杭州市对外开放的创业基地、人才基地，以及享受国家特定政策，实现科技创新和管理体制创新的重要基地。经过十二年的艰苦创业，现已初步建成一座基础设施配套完善、软硬投资环境良好的现代化新城。

（2）区域结构与发展规划

开发区的管辖面积为 104.7 平方公里，人口约 31 万。其中，建成区为 34 平方公里，有 15 所大专院校，30 家世界 500 强企业和两个城区街道。

（3）支柱产业

在杭州市“构筑大都市，建设新天堂”的宏伟蓝图中，杭州经济技术开发区抢抓机遇，与时俱进，正全力打造 IT 产业和医药产业等新兴支柱产业。目前已初步形成移动通信、集成电路、信息家电、光电子、多层电路板和消费类电子 6 大基础企业，集

聚起一批生物医药、天然药材研制、中西药结合创新的医药企业，有力地提升和优化了开发区产业结构，为实现开发区快速、健康和可持续发展打下了雄厚的项目基础。同时，以高教园区兴起为契机，各项社会事业快速发展，开发区城市化进程的步伐也日趋加快。

（4）道路交通

杭州经济技术开发区已成为高速公路连接枢纽，往东进入杭甬高速，至宁波 140km；往南进入杭金衢高速公路，往北进入沪杭高速公路，至上海 140km。

杭州经济技术开发区交通运输便捷，海运依托中国国界航运中心的上海—宁波组合港；距离杭州萧山国际机场 10km 左右，距离华东最大的铁路编组枢纽—乔司站 8km，距离内河航运码头 12km。

（5）给排水概况

供水：杭州经济技术开发区目前生产、生活用水均由杭州市自来水厂供应，日用水量为 28 万吨，除了现有的 8 万吨/天的供水能力外，紧挨钱塘江大堤将预埋一根 20 万吨/天的原水管至南星桥一带取水，自建水厂供应自来水。

排水：杭州经济技术开发区目前已建成较完整的污水管网，敷设有污水总干道，按照雨污分流的原则建有排水系统。杭州经济技术开发区污水将通过污水管网全部进入七格污水处理厂，处理后排入钱塘江。七格污水处理厂处理规模为 120 万 m^3/d ，一期工程 30 万 m^3/d ，已于 2003 年初投入使用。

（6）基础设施

供电：电力由瓶窑变电所、新安江发电厂、秦山核电站和华东电网供给，现有 11 万伏 10 万 KVA 专用变电所两座，形成双回路供电。

供热：实行集中供热，不允许企业建立分散锅炉房，蒸汽由杭州华电下沙热电有限公司供应，该公司于 2012 年 07 月 13 日在杭州市市场监督管理局经开分局登记成立，是华电集团公司控股子公司，位于浙江省杭州经济技术开发区五洋路 288 号，是为开发区配套的热电联产企业。该企业现有规模为：2 套 6FA 燃气—蒸汽联合循环机组，总装机容量为 $2 \times 100MW$ ，机组配置包括 2 台燃机、2 台余热锅炉和 1 台汽轮机，同时配套建设 2 台 50t/h 应急备用燃气锅炉及其它相应公用辅助设施，于 2015 年 2 月通过环保竣工验收。

（7）土地利用现状

杭州经济技术开发区的管辖面积为 104.7 平方公里。其中，建成区为 34 平方公里，现状用地主要以工业用地为主，其次是大专院校科研用地，配套的公共设施建设相对薄弱，居住用地不多，用地结构不平衡。

建设用地主要集中在下沙街道和艮山路两侧，主要以农居用地为主；工业用地集中在艮山路以南的智格小区工业区块内。杭州出口加工区第一期 2 平方公里于 2001 年全面建成。规划面积为 10.12 平方公里的下沙高教园区以杭州绕城公路为界，分为东、西两个区块。

规划符合性分析：本项目拟建地位于杭州经济技术开发区，根据杭州经济技术开发区规划图及附件 3 土地证可知，项目拟建地用地性质为工业用地，项目主要采用超临界萃取法生产灵芝孢子油软胶囊产品，属于保健食品制造，因此项目建设符合该地块用地性质要求。

4.2 杭州市下沙城元成东单元（XS15）控制性详细规划（修编）

本项目拟建地位于杭州市下沙城元成东单元区块内，根据《杭州市下沙城元成东单元（XS15）控制性详细规划（修编）》（2012.4），该区块规划范围南以高教二路为界，北至新建河，东起沪杭高速二通道，西至二号坝路。

1、规划目标

实现元成东单元从“生产制造”向“创新主导的科技新区”转变，从“低效浪费”向“高效复合的效率新区”转变，从“冷漠工业园”向“品质工作新区”转变。通过产业升级与优化，将元成东单元建成以创新为主导、高效复合的品质工业园。

2、功能定位

元成东单元功能定位：①创新主导的科技新区；②环保高效的品质工业园区；③现代服务业大力发展区；④特色产业集聚区；⑤杭州经济技术开发区配套园区。

3、功能结构布局

元成东单元规划形成“一心、三片、四轴”的功能结构。“一心”是位于围垦街与经四支路交叉口西北，设置商业服务业设施用地，包括商业、商务等功能，为园区企业和员工提供就近的公共配套服务；“三片”分别指五洋路与围垦街交叉口西南角特殊用地片区；中部先进工业片区；东北角的物流片区；“四轴”指文津北路、文泽北路、银海街、围垦街四条交通轴。

4、用地规模

规划区块总用地面积 430.32 万平方米，其中水域等非建设用地面积 18.23 万平方米，占总用地面积的 4.24%；建设用地面积 412.09 万平方米，占总用地面积的 95.76%。

5、产业定位

现状元成东单元入驻产业类型较多，其中生产性服务业、专用车及汽车部件产业、食品饮料产业三种类型企业所占比例较多。且这三种产业类型当前具有较强的生命力，规划建议元成东未来发展以上述三类产业为主导，积极引进上述类型产业的同时，鼓励现有相关企业做大做强，使元成东单元成为生产性服务业、汽车相关产业、食品饮料产业的特色产业集聚区。

6、市政基础设施规划

(1) 供水

规划区域配水管网是杭州市第一给水系统的重要组成部分，已建供水主干沿德胜路、文泽路、文津北路布设，管径为 DN800~DN1200。已建配水管沿银海街、围垦街、松桥街等道路布设，管径为 DN200~DN500。规划给水管网应沿道路的南侧或西侧布设，形成环状供水管网。规划保留已建给水管，并沿文泽路、银海街完善管网，管径 DN300~DN800。

(2) 排水

已建污水管沿文泽路、文津北路、五洋路、经四支路、宁桥路、通宇路、银海街、围垦街、松乔街布置，管径 DN300~DN1000。银海街污水管接大学城北地区污水，汇入围垦街污水管，再进入配套园区污水提升泵站，最终排入七格污水处理厂。围垦街、银海街上的区域传输性污水主干已建成。规划区块采用雨污分流的排水体制，保持现有污水系统不变，结合道路建设逐步加以完善支线管网。

(3) 雨水工程

已建雨水管沿文泽路、文津北路、五洋路、经四支路、宁桥路、通宇路、银海街、围垦街、松桥街布设，管径大小为 D400-D1500。雨水经暗管收集后，重力流就近排入三号大堤河、新建河、规划河道及德胜河。规划地表径流由雨水管道收集后，采用分散就近原则排入河道。

(4) 电力工程

规划总用电负荷预测为 87892 千瓦。区块规划共设 15 座开闭所，每座转输容量 6000-8000KVA，每座开闭所建筑面积为 40m²。规划单元内用电由现状 220 千伏元东

变及 110 千伏松合变提供，分别位于新建河与文津北路交叉口西南和围垦街与文津北路交叉口西南，用地面积分别为 0.84 公顷、0.49ha，并规划新增 110kv 变电所一处，位于围垦街与规划河道交叉口东部，用地面积约 0.31ha。区块道路下布置 10 千伏电力电缆沟。在三号大堤河东侧预留 220kv 电缆通道。

(5) 燃气工程

气源由城市天然气中压系统供应。沿道路布设燃气管，采用中压 A 级（ $0.2 < P \leq 0.4\text{MPa}$ 供气系统）供气，用气类型以工业、生活用气为主。

规划符合性分析：本项目选址于杭州经济技术开发区围垦街 66 号，位于杭州市下沙城元成东单元区块内。对照《杭州市下沙城元成东单元（XS15）控制性详细规划（修编）》，项目拟建用地规划为工业用地；项目主要采用超临界萃取法生产灵芝孢子油软胶囊产品，属于保健食品制造，符合元成东未来发展以生产性服务业、专用车及汽车部件产业、食品饮料产业为主的产业定位，且项目实施已由杭州经济技术开发区商务局出具了备案通知书，因此项目实施符合杭州市下沙城元成东单元（XS15）控制性详细规划的要求。

4.3 规划环评及符合性分析

项目选址于杭州经济技术开发区围垦街 66 号，位于杭州市下沙城元成东单元区块内。2013 年 9 月，浙江环科环境咨询有限公司编制完成了《杭州市下沙城元成东单元（XS15）控制性详细规划（修编）环境影响报告书》，杭州市环境保护局于 2013 年 9 月 16 日出具的环评文件审批意见—杭环函[2013]228 号。

1、规划环评提出的优化调整建议

规划环评提出的优化调整建议见表 2-2。

表 2-2 规划调整建议

序号	规划（修编）需调整内容	调整建议	调整原因及依据	调整后预计效果
1	现有工业企业	1、规划修编中明确现状每个企业的容积率指标提升要求、提升途径以及实现进度安排，本报告针对容积率提升的建议：a、对恒升化工、曙光科技、三瑞、法液空、华新电力线缆、环球汽车零部件、杭州金松物产、大德克塑料、史陶比尔、科都等以生活污水排放为主要污染源的企业，不产生生产废水，容积率可以提升到 2.2 以上。b、对于荣成包装、娃哈哈印刷、松下电化住宅、松下家电、味全食品、娃哈哈饮料、康师傅制面、味全色拉酱等既产生生活污水又产生生产废水的企	产业导向	符合产业政策

		业,考虑到生产耗水量大,在容积率提升改造过程中,必须编制相应的废水循环利用方案并充分论证其可行,在确保污水保持现有排放量不增加的前提下实施改造,否则不得提升容积率。c、对于已经出让的贝莱胜实业、容贝电子电子两地块,所产生废水也都是生活污水,容积率可以提升到2.2以上。d、剩余12、18号地块尚未出让,要求在招商时引入以生活污水为主要污染源的企业,不得产生生产废水,满足容积率提升到2.2以上的条件,确保整个规划单元排污总量不增加。2、现状荣成包装、皇冠制罐等企业不属于三大主导产业,上述企业如果保留,必须提出明确的产业升级方案,升级后与规划单元生产性服务业、汽车相关产业及食品饮料的产业定位相符。			
2	基础设施建设	单元内文泽路北端及其与银海街交叉口一段供水管网、排水管网未建成,建议结合道路建设在2013年底前完成管网施工。	规划修编中缺少集中供热规划,建议补充供热规划内容及供热管道建设进度安排。	承载力要求	满足排污及供水等需求 实现集中供热
3	产业布局	食品饮料产业分布于单元的中部,即围垦街以北,通宇路以西,北至味全色拉酱及味全食品公司;汽车产业,即东北侧现状杭州益维汽车地块;生产性服务业分布于单元东侧,即通宇路及文津北路以东,银海街以南地块;智能家电产业分布于单元南侧,即五洋路以东,围垦街以南,松乔街以北,文津北路以西。		/	/
4	产业导向	建议增加智能家电作为主导产业之一,与规划方案提出的食品饮料、生产性服务业、汽车及相关产业组成四大主导产业。		结合现状企业建设情况	/
5	产业导向	发展方向	发展重点	禁止发展	根据《产业结构调整指导目录(2011年本)》及《杭州市2013年产业发展导向目录与空间布局指引》,结合元成东单元发展汽车定位及周边环境情况提出调整建议
		生产线服务业	1、第三方、第四方物流项目; 2、与物流业务相关的仓储设施的建设; 3、与现代物流相适应的信息系统建设; 4、都市配送型、产业基地型、行业分拨型三大物流体系建设。	/	
		食品饮料	1、天然果汁类饮料生产 2、方便、营养、速冻食品生产项目	1、味精、麸酸生产项目; 2、淀粉制造; 3、年产30万吨以下小啤酒、黄酒、白酒、酒精生产线	
		汽车相关产业	新能源整车制造	废旧汽车的翻新、改装项目	
		智能家电	智能家用电器的研发、组装生产	包装产业中低档印刷项目(丝网印刷除外)、涂	

			装		
6	环保准入条件	<p>1、剩余未出让的两块地不得引入耗水量较大的食品饮料行业,建议引入以生活污水为主的电子研发、家电组装类企业。在现有企业容积率提升改造中,也必须以节水为目标,对于味全、康师傅等耗水量大的企业,必须编制相应的废水循环利用方案并充分论证其可行性,在确保污水排放量不增加的前提下实施改造,否则不得实施容积率提升改造;</p> <p>2、建议元成东单元不再引入含涂装生产线的废气排放量大的企业,也不引入排放异味气体的企业,如方便面调味料的生产等。现有企业的提升改造必须立足于清洁生产,引入先进生产工艺,从源头减少废气排放量,不得增加现有废气排放量。</p>	<p>开发区排水总量已接近允许纳管总量,且市政府下发了杭州市“十二五”主要污染物总量减排规划元成东单元处于下沙高教园区的上风向,单元内现状有较多以废气排放为主的企业,废气排放总量较大,为减轻对高教园区的影响</p>	<p>满足排污总量控制要求,减轻对于高教园区等敏感目标影响</p>	

2、规划环评环保意见

根据规划环评报告书审批意见:对规划环评报告中及审查组审查意见中提出的规划调整建议即现有企业荣成包装、娃哈哈印制、松下电化住宅、松下家电、味全食品、娃哈哈饮料、康师傅制面、味全色拉酱等有工业废水排放的企业,在其编制的企业废水循环利用方案并充分论证其可行,确保企业废水排放量不增加的前提下,方可将其用地容积率提升为2.2,以及工业地块相应的产业、环保准入(详见规划调整建议表)等内容给预充分考虑和采纳。

规划环评符合性分析:项目租用娃哈哈启力公司现有厂房建设,采用超临界萃取法生产灵芝孢子油软胶囊产品,属于保健食品制造,项目建设符合《产业结构调整指导目录(2019年本)》、《浙江省制造业产业发展导向目录(2012年本)》等相关文件、政策要求;项目不属于规划环评提出的规划调整建议中的禁止发展项目。

因此,项目建设符合规划环评的要求。

4.4 杭州市区(六城区)环境功能区划及符合性分析

根据《杭州市区(六城区)环境功能区划》(2016),本项目所在区域为“下沙园区北部环境重点准入区(0104-VI-0-1)”,属重点准入区。

(1) 基本概况

功能区面积 10.31 平方公里。本小区是杭州经济技术开发区中产业集中重点发展的区块,具体范围为绕城公路-乔下线-纬三路-幸福南路西侧小路-乔司农场南侧河-绕城高速-六城区界-千帆路-银海路-文海北路-德胜东路-绕城公路-文泽北路-金乔街-文渊北路-围垦街-海达北路围成的区域。重点鼓励产业包括:电子通信产业;机械制造业;轻工、食品饮料产业;生物医药产业;新能源、新材料产业。

(2) 主导功能及目标

以发展电子通信、机械制造、轻工食品饮料、新能源新材料等产业为主导,提供安全、环保的产业发展环境。地表水达到水环境功能区要求。

环境空气达到二级标准。声环境质量达到声环境功能区要求。土壤环境质量达到相关评价标准。

(3) 管控措施

①调整和优化产业结构,逐步提高区域产业准入条件。严格按照区域环境承载能力,控制区域排污总量和三类工业项目数量。

②禁止新建、扩建不符合园区发展(总体)规划及当地主导(特色)产业的其他三类工业建设项目。

③新建二类、三类工业项目污染物排放水平需达到同行业国内先进水平。

④合理规划居住区与工业功能区,限定三类工业空间布局范围,在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带,确保人居环境安全。

⑤禁止畜禽养殖。

⑥加强土壤和地下水污染防治。

⑦最大限度保留区内原有自然生态系统,保护好河湖湿地生境,禁止未经法定许可占用水域;除防洪、航运为主要功能的河湖堤岸外,禁止非生态型河湖堤岸改造;建设项目不得影响河道自然形态和河湖生态(环境)功能。

(4) 负面清单

禁止新建、扩建不符合园区发展(总体)规划及当地主导(特色)产业的其他三类工业建设项目,包括:22、火力发电(燃煤);32、炼铁、球团、烧结;33、炼钢;

34、铁合金冶炼；锰、铬冶炼；37、有色金属冶炼（含再生有色金属冶炼）；38、有色金属合金制造（全部）；47、水泥制造；75、原油加工、天然气加工、油母页岩提炼原油、煤制原油、生物制油及其他石油制品；100、纸浆制造、造纸（含废纸造纸）；106、皮革、毛皮、羽毛（绒）制品（制革、毛皮鞣制）；107、化学纤维制造；108、纺织品制造（有染整工段的）等重污染行业项目。

环境功能区划符合性分析：

表 2-3 环境功能区划符合性分析

序号	管控措施/负面清单要求	符合性分析	是否符合
1	调整和优化产业结构，逐步提高区域产业准入条件。严格按照区域环境承载能力，控制区域排污总量和三类工业项目数量。	本项目生产灵芝孢子油软胶囊产品，属于保健食品制造，为新建二类工业项目，是功能区主导发展产业之一。本项目实施后新增的 COD、氨氮总量按照 1:1 的比例，粉尘按照 1:2 的比例，在区域内削减调剂平衡，符合总量要求。	符合
2	禁止新建、扩建不符合园区发展（总体规划及当地主导（特色）产业的其他三类工业建设项目。	本项目生产灵芝孢子油软胶囊产品，属于保健食品制造，为新建二类工业项目，是功能区主导发展产业之一。	符合
3	新建二类、三类工业项目污染物排放水平需达到同行业国内先进水平。	本项目属于保健食品制造，为新建二类工业项目，废气处理后达标排放，产生废水经基地污水站处理达标后纳管排入七格污水处理厂，有效减少污染物排放总量，符合该功能区污染物排放要求。	符合
4	负面清单：禁止新建、扩建不符合园区发展（总体规划及当地主导（特色）产业的其他三类工业建设项目，包括：22、火力发电（燃煤）；32、炼铁、球团、烧结；33、炼钢；34、铁合金冶炼；锰、铬冶炼；37、有色金属冶炼（含再生有色金属冶炼）；38、有色金属合金制造（全部）；47、水泥制造；75、原油加工、天然气加工、油母页岩提炼原油、煤制原油、生物制油及其他石油制品；100、纸浆制造、造纸（含废纸造纸）；106、皮革、毛皮、羽毛（绒）制品（制革、毛皮鞣制）；107、化学纤维制造；108、纺织品制造（有染整工段的）等重污染行业项目。	本项目生产灵芝孢子油软胶囊产品，属于保健食品制造，为新建二类工业项目，是功能区主导发展产业之一，不属于重污染行业项目，未列入负面清单。	符合

因此本项目建设符合环境功能区划的要求。

三、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：

本项目环境空气引用 2018 年杭州市环境状况公报数据进行现状评价；水环境引用杭州河道水质 APP 中 2019 年 5 月对 2 号渠（文津路监测断面）的水质监测结果进行评价；噪声委托浙江华标检测技术有限公司于 2018 年 11 月进行监测。

1、评价等级

（1）大气

根据第七章环境影响分析，本项目车间的无组织粉尘最大落地浓度占标率最大，为 0.37%，小于 1%，因此本项目大气环境评价等级为**三级**。

（2）地表水

本项目废水经预处理达标后送杭州七格城市污水处理厂集中再处理，不向厂区附近河道排放，根据 HJ2.3-2018，水环境影响评价等级为**三级 B**。

（3）地下水

本项目采用超临界萃取法生产灵芝孢子油软胶囊产品，属于保健食品制造项目，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)附录 A，为 N 轻工，107、其他食品制造，且为报告表，属 IV 类建设项目，因此本项目可不进行地下水境影响评价。

（4）声环境

本项目所处的声环境功能区为 GB3096-2008 规定的 3 类地区，项目建设前后厂界噪声级增高量在 3dB 以下，且受影响人口数量变化不大，因此，根据 HJ2.4-2009 确定声环境影响评价等级为**三级**。

（5）土壤

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录A中其他行业，列入IV类项目”，因此本项目可不开展土壤环境影响评价。

（6）环境风险评价

根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照风险导则表1确定评价工作等级，本项目风险潜势为I，仅进行**简单分析**。

2、环境空气质量现状评价

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018),判断项目所在区域是否达标,优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。本项目环境空气基本污染物环境质量引用 2018 年杭州市环境状况公报中相关数据: NO₂ 年均浓度为 43μg/m³, 超出国家环境空气质量二级标准 0.08 倍, 与 2017 年相比下降 4.4%; PM_{2.5} 年均浓度为 40μg/m³, 超出国家环境空气质量二级标准 0.14 倍, 与 2017 年相比下降 11.1%。由此可知, 区域 PM_{2.5}、NO₂ 年均值均有超标现象, 因此区域环境质量判定为不达标区。

3、地表水环境质量现状

本次环评引用杭州河道水质 APP 中 2019 年 5 月对 2 号渠(文津路监测断面)的水质监测结果进行评价。

(1) 监测点位: 设置 1 个点位, 监测点位图详见图 3-1;



图 3-1 监测点位图

- (2) 监测项目: DO、COD_{Mn}、氨氮、总磷;
- (3) 采样时间: 2019 年 5 月;
- (4) 监测及分析结果: 监测结果统计见表 3-1。

表 3-1 地表水环境质量现状监测结果统计表 单位: mg/L (Ph 无量纲)

监测断面	监测指标	COD _{Mn}	DO	氨氮	总磷
2 号渠(文津路)	监测结果	3.3	6.81	0.554	0.09

监测断面)	IV类标准	≤10	≥3	≤1.5	≤0.3
	达标情况	达标	达标	达标	达标
	水质类别	II	II	III	II

由上述监测结果可知，2号渠（文津路监测断面）各水质指标均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准。

4、声环境质量现状

为了解项目厂界四周的声环境质量，企业委托浙江华标检测技术有限公司对项目厂界四周声环境进行了监测（监测点位于项目东、南、西、北侧厂界外1米处），监测结果见表3-2。

表3-2 厂界声环境质量监测结果(单位：dB)

序号	测点位置	昼间	夜间	执行标准
1	厂界东侧	57.9	50.2	执行 GB3096-2008 中 3 类标准：昼间 ≤65dB (A)、夜间 ≤55dB (A)；
2	厂界南侧	59.1	50.1	
3	厂界西侧	62.1	52.2	
4	厂界北侧	57.6	50.1	

由监测结果可知，项目所在厂界四周昼间噪声值在57.6~62.1dB之间、夜间噪声值在50.1~52.2dB，均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准要求。

5、生态环境现状

本项目位于杭州经济开发区，周围主要为工业企业、小山坡、农田、道路及居民区等，无原始植被生长和珍贵野生动物活动，区域生态系统敏感程度较低。

主要环境保护目标

根据现场踏勘，本项目位于杭州经济开发区围垦街66号杭州娃哈哈启力食品集团有限公司厂区内，周围主要为工业企业、小山坡、农田、道路及居民区等，主要保护对象见表3-3。

表3-3 主要保护对象一览表

名称	UTM 坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离
	X	Y					
环境空气	247827.30	3359941.39	盈都揽悦	居民	(GB3095-2012) 二级	NE	~1.9km
	247731.19	3358279.85	汇澜公寓	居民		SE	~1.4km
	246081.15	3357761.85	中国计量大学	学生		S	~1.0km
	245474.30	3357740.14	杭州职业技术学院	学生		SW	~1.3km
	244610.06	3358173.00	锦阳人力	居民		SW	~1.8km
	244605.47	3358329.25	恒创公寓	居民		SW	~1.7km

	245314.90	3358599.85	星野花苑	居民		W	~1.0km
地表水	11号渠			内河	(GB3838-2002) IV类	E	~368m
	新建河			内河		W	~1.3km
声环境	厂界外 200m 范围内				(GB3096-2008) 3类	/	/

敏感点分布图详见图 3-2:



图 3-2 敏感点分布图

四、评价适用标准

环境质量标准	1、环境空气							
	根据《杭州市环境空气质量功能区划图》，该区域属二类区，基本污染物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；详见表 4-1。							
	表 4-1 环境空气中大气污染物质量标准							
	编号	评价因子	平均时段	标准值(μg /m ³)	标准来源			
	1	SO ₂	年平均	60	GB3095-2012 二级			
			24 小时平均	150				
			1 小时平均	500				
	2	NO ₂	年平均	40				
			24 小时平均	80				
			1 小时平均	200				
3	PM ₁₀	年平均	70					
		24 小时平均	150					
4	PM _{2.5}	年平均	35					
		24 小时平均	75					
5	CO	24 小时平均	4000					
		1 小时平均	10000					
6	O ₃	日最大 8h 平均	160					
		1 小时平均	200					
2、水环境								
根据《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案》，地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准，相关标准值详见表 4-2。								
表 4-2 地表水环境质量标准 单位：mg/L，pH 除外								
类别	pH	NH ₃ -N	挥发酚	COD _{Cr}	COD _{Mn}	石油类	TP	DO
IV类标准值	6~9	≤1.5	≤0.01	≤30	≤10	≤0.5	≤0.3	≥3
3、声环境								
该项目位于浙江省杭州经济开发区围垦街 66 号娃哈哈下沙第二生产基地园区内，项目所在厂区周边执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，具体见表 4-3。								

表 4-3 声环境质量标准				
位置	采用标准	标准值[dB(A)]		
		昼间	夜间	
厂界四周	3 类	65	55	

污染物排放标准

1、废气

该项目粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的新污染源大气污染物排放限值二级标准，详见表 4-4。

表 4-4 大气污染物综合排放标准

污 染 物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度值
		排气筒高度	二级	浓度 (mg/m ³)
颗粒物	120	15m	3.5	1.0

2、废水

该项目废水经厂内预处理达到纳管标准后，纳管排入杭州七格城市污水处理厂，最终排入钱塘江。纳管标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的（新扩改）三级标准，其中氨氮、总磷等执行浙江省地方标准《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中“其他企业”规定的 35mg/L、8mg/L 限值要求；杭州七格城市污水处理厂处理后尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级标准的 A 标准。具体标准限值详见表 4-5。

表 4-5 污水纳管及排环境标准 单位：pH 除外均为 mg/L

控制项目	pH	COD _{Cr}	氨氮	SS	动植物油
纳管标准	6~9	500	35	400	100
排环境标准	6~9	50	5 (8)	10	1

3、噪声

本项目所在厂区的厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，详见表 4-6。

表 4-6 工业企业厂界噪声排放标准（单位：dB(A)）

位置	采用标准	标准值	
		昼间	夜间
厂界四周	3 类	65	55

4、固废

按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《浙江省固体废物污染环境防治条例》的要求，妥善处理，不得形成二次污染。危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（环保部公告 2013 年第 36 号），一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单（环保部公告 2013 年第 36 号）。

1、总量控制原则

根据《国务院关于印发“十三五”节能减排综合性工作方案的通知》（国发[2016]74号），“十三五”期间国家对化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物四种主要污染物实行排放总量控制计划管理。

根据《大气污染防治行动计划》（国发〔2013〕37号），自2013年起国家对SO₂、NO_x、烟(粉)尘和挥发性有机物(VOCs)严格实施污染物排放总量控制。

结合国家、地方文件和当地环境状况，根据工程分析，本项目纳入总量控制要求的主要污染物是**化学需氧量、氨氮、烟(粉)尘**，应立足于清洁生产、污染物治理达标排放及区域污染物总量控制等基本原则。

2、总量控制建议值

经本次环评分析计算，项目总量控制建议值详见表 4-7。

表 4-7 项目总量控制建议值

污染种类	污染物	单位	项目排放量
废水*	废水量	t/a	38337
		t/d	127.8
	CODcr	t/a	1.917（19.169）
	氨氮	t/a	0.192（1.342）
废气	烟(粉)尘	t/a	0.041

*注：括号内为纳管排放量，括号外为排环境量。

3、总量控制实施方案

根据《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）》中第七条“各级生态环境功能区规划及其他相关规划明确主要污染物排放总量削减替代比例的地区，按规划要求执行。其他未作明确规定的地区，新增主要污染物排放量与削减替代量的比例不得低于 1:1”。新建、改建、扩建项目同时排放生产废水和生

总量控制指标

活污水且新增水主要污染物排放的，应按规定的化学需氧量和氨氮替代削减比例要求执行。印染、造纸、化工、医药、制革等化学需氧量主要排放行业的新增化学需氧量排放总量与削减替代量的比例不得低于 1:1.2；印染、造纸、化工、医药、制革等氨氮主要排放行业的新增氨氮排放总量与削减替代量的比例不得低于 1:1.5。本项目不是化工等重污染产业，因此新增 **COD_{Cr}、氨氮排放总量均按照 1:1 的替代比例经区域调剂解决。**

根据《重点区域大气污染防治“十三五”规划》中“新建排放二氧化硫、氮氧化物、工业烟粉尘、挥发性有机物的项目，实行污染物排放减量替代，实现增产减污；对于重点控制区和大气环境质量超标城市，新建项目实行区域内现役源 2 倍削减量替代；一般控制区实行 1.5 倍削减量替代”的要求。本项目处于杭州地区，属于重点控制区。因此，**本项目新增粉尘总量按照 1:2 比例进行替代。**

项目新增总量平衡方案如下：

表 4-8 项目实施后区域总量变化情况

序号	项目	总量控制建议值 (排环境量)	总量控制建议值 * (交易量)	替代比例	区域替代量
1	COD _{Cr}	1.917 t/a	1.342 t/a	1:1	1.917 t/a
2	氨氮	0.192 t/a	0.096 t/a	1:1	0.192 t/a
3	粉尘	0.041 t/a	/	1:2	0.082 t/a

注：*交易量根据当地生态环境主管部门要求按照 COD_{Cr}35mg/L、氨氮 2.5mg/L 计算。

因此，项目新增的污染物 **COD_{Cr}、氨氮、粉尘**总量控制指标需申请区域调剂解决。

五、建设项目工程分析

1、项目概况

1.1 工艺流程

本项目灵芝孢子油胶囊的具体生产工艺流程及产污环节见图 5-1。

图 5-1 生产工艺和产污环节图

项目生产工艺简要说明：

1.2 物料平衡

(1) 生产过程物料平衡

表 5-1 生产过程物料平衡

工序	投入物料	组分	用量 kg/批次	全年投入量(t/a)	产出物料	组分	产出量 kg/批次	全年产出量(t/a)

投入	投入量(t/a)	产出	产出量(t/a)
纯水	316.8	进入产品	5.1
		进入固废	31.2
		进入废气	280.5
合计	316.8	合计	316.8

1.3 主要污染因子

- (1) 废气：主要为破壁、造粒及抛光工序产生的粉尘废气。
- (2) 废水：主要为冷凝水、冷却废水、纯水制备废水、清洗废水及职工生活污水。
- (3) 噪声：主要来自破壁机、造粒机、干燥转笼等设备正常运行噪声。
- (4) 固废：主要为萃取工序废渣、废气处理收集的粉尘、污水处理站污泥、废包装材料、残次品以及职工生活垃圾。

2、污染源强分析

2.1 废气

该项目废气主要为破壁、造粒及抛光工序产生的粉尘废气。

(1) 破壁粉尘

本项目破壁工序中灵芝孢子粉在破壁及过筛时有粉尘废气产生，根据类比调查，破壁工序粉尘的产生量约为物料用量的 0.1%，本项目灵芝孢子粉原料用量为 284.7t/a，则破壁粉尘产生量约为 0.285t/a。破壁粉尘废气收集后经滤芯除尘器处理后，通过 15m 高排气筒排放，集气效率约 95%，处理率约 90%，风机风量为 1000m³/h，破壁工序工作时间 18h/d，则破壁粉尘废气的产排情况见表 5-4。

表 5-4 破壁粉尘废气产排情况汇总

污染因子		产生量(t/a)	削减量(t/a)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)
破壁粉尘	有组织	0.271	0.244	0.027	0.005	5.0
	无组织	0.014	/	0.014	0.003	/
合计		0.285	0.244	0.041	/	/

(2) 造粒粉尘

造粒工序有粉尘废气产生，本项目采用湿法造粒，粉尘产生量较少，不进行具体量化分析。要求企业在车间安装排风扇，加强车间通风。

(3) 抛光粉尘

压丸成型的胶囊在智能干燥转笼里进行干燥抛光加工时有粉尘产生，因产尘量很

少不进行具体定量分析。要求企业在车间安装排风扇，加强车间通风，并保证换气次数在 8 次/小时以上，以改善车间操作环境。

(4) 汇总

项目废气产排情况汇总具体见下表。

表 5-5 项目废气产排情况汇总

污染物		单位	产生量	削减量	排放量
破壁粉尘	有组织	t/a	0.271	0.244	0.027
	无组织	t/a	0.014	/	0.014
造粒粉尘		t/a	少量	0	少量
抛光粉尘		t/a	少量	0	少量
粉尘合计		t/a	0.285	0.244	0.041

表 5-6 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m ³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
主要排放口					
1	DA001	粉尘	5.0	0.005	0.027
有组织排放总计					
有组织排放总计		粉尘			0.027

表 5-7 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/ (t/a)
					标准名称	浓度限值/ (mg/m ³)	
1	MY001	破壁	粉尘	加强通风	GB16297-1996	1.0	0.014
2	MY002	造粒	粉尘	加强通风			少量
3	MY003	抛光	粉尘	加强通风			少量
无组织排放总计							
无组织排放总计		粉尘			0.014		

表 5-8 大气污染物排放量核算表

序号	污染物	产生量/ (t/a)	削减量/ (t/a)	年排放量/ (t/a)
1	粉尘	0.285	0.244	0.041

2.2 废水

本项目废水主要为冷凝水、冷却废水、清洗废水、纯水制备废水及职工生活污水。

(1) 冷凝水

项目造粒、萃取、配液及 CIP 清洗系统采用蒸汽进行加热升温，后经过冷凝器降温时蒸汽液化产生冷凝水，本项目蒸汽用量为 14300t/a，损耗量约为 10%，则冷凝水产生量约为 12870t/a。整个过程中蒸汽不接触物料，此股废水水质 COD_{Cr} 小于

100mg/L，氨氮小于 10mg/L，本次环评取其最大值 COD_{Cr}100mg/L、氨氮 10mg/L。

(2) 冷却废水

项目冷却水循环使用，循环水量 230m³/h，为控制水质钙、镁离子浓度，需定期排放一部分循环水，根据企业提供的资料，冷却废水排放量约为 19800t/a，此股废水水质 COD_{Cr} 小于 100mg/L，氨氮小于 10mg/L，本次环评取其最大值 COD_{Cr}100mg/L、氨氮 10mg/L。

(3) 清洗废水

根据企业提供的资料，本项目 CIP 在线清洗系统对设备、容器及厂房等进行清洗消毒，各股清洗废水情况具体如下：

① 设备清洗废水

每批次生产结束后，设备和器具需用约 1m³ 浓度为 200ppm 的次氯酸钠溶液清洗消毒，再用 5m³ 纯水进行清洗，该部分废水产生量约为 1800t/a，此废水含有部分残留在设备及器具上的灵芝孢子粉及清洗液中自带的次氯酸钠，有机物浓度相对略高，但也未超过废水排管标准。

② 容器消毒废水

化胶罐、配液罐使用后先用 1.5% 的稀液碱溶液进行清洗消毒，再用纯水冲洗，该部分废水产生量为 50t/a，该废水中主要污染物为氢氧化钠、明胶、甘油等，有机物浓度相对略高，但也未超过废水排管标准。

③ 厂房清洁废水

项目每批生产后均需用浓度为 200ppm 季铵盐溶液进行厂房清洁，该废水产生量为 1300t/a，所含污染物为厂房内遗留的极少量细菌、灰尘及清洗液中自带的季铵盐，有机物浓度相对略高，但也未超过废水排管标准。

④ 洗衣废水

进入洁净区的人员衣物、鞋子需定期清洗，产生清洗废水约 350t/a，该废水污染物浓度参照生活污水。

由上可知，本项目清洗系统产生的废水量约为 3500t/a，有机物浓度相对略高，但也未超过废水排管标准，本环评按纳管浓度计取 COD_{Cr}500mg/L、氨氮 35mg/L。

(4) 纯水制备废水

根据企业提供的资料，纯水主要用于生产及清洗环节，纯水制备产率为 70%，本

项目纯水用量为 4205.8t/a，则纯水制备产生的浓水废水为 1810t/a。根据类比调查，该股废水水质 COD_{Cr} 小于 100mg/L，氨氮小于 10mg/L，本次环评取其最大值

COD_{Cr}100mg/L、氨氮 10mg/L。

(5) 生活污水

项目劳动定员为 28 人，企业不设食堂、宿舍，用水标准按每人 50L/d 计，生活污水产生系数按 0.85，则本项目生活污水量约为 357t/a（1.19m³/d）。根据类比调查，生活污水水质：COD_{Cr}300mg/L、氨氮 30mg/L。项目生活污水中厕所废水经化粪池预处理后，与其他生活污水一起纳入市政污水管网，送七格污水处理厂处理。

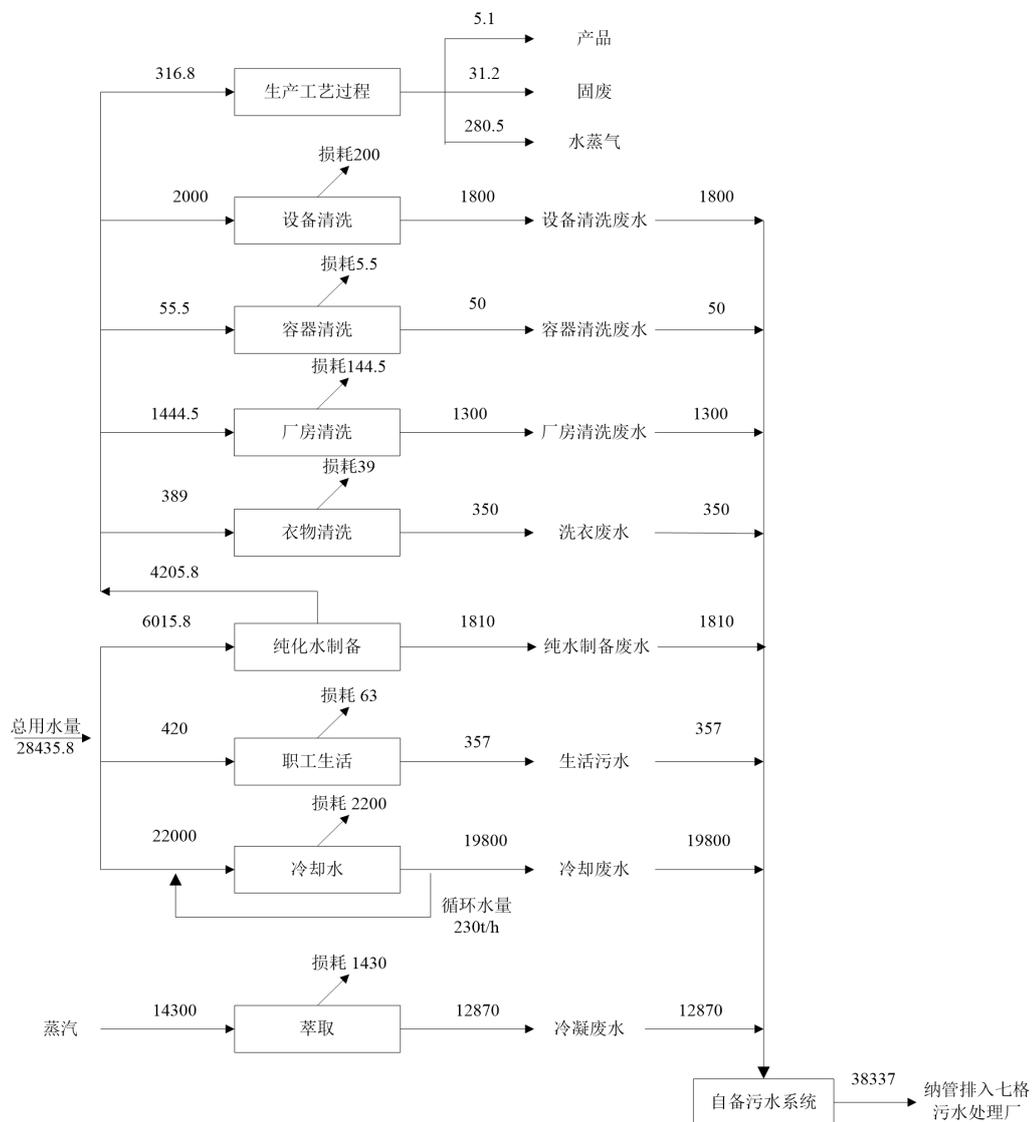
(6) 汇总

综上所述，项目废水产生情况汇总具体见下表。

表 5-9 项目废水产生情况汇总表

序号	来源	废水量 (t/a)	COD _{Cr}		NH ₃ -N	
			浓度 mg/L	产生量 t/a	浓度 mg/L	产生量 t/a
1	冷凝水	12870	100	1.287	10	0.129
2	冷却废水	19800	50	1.980	10	0.198
3	清洗废水	3500	500	1.750	35	0.123
4	纯水制备废水	1810	50	0.181	10	0.018
5	生活污水	357	300	0.107	30	0.011
总计		38337	138	5.305	12	0.478

项目水平衡见图 5-2:



单位: t/a

图 5-2 项目用水平衡图

(7) 本项目废水处理工艺

本项目污水排入娃哈哈基地内启力公司污水站进行预处理，污水站处理工艺如下：污水经过机械细格栅除去废水中固体漂浮物和悬浮物，进入到集水井，经提升泵提升，先进入调节池经酸碱中和条件 pH 值，为了防止由于水中悬浮物在调节池中沉淀而影响调节池的运行，调节池中设有穿孔曝气管对其进行定期搅拌，调节池出水经泵提升进入气浮设备。废水在气浮装置中除去大量的悬浮物和油类物质后，自流进入水解酸化池，污水中的部分有机污染物得以降解，并且污水的可生化性也得到改善。

水解酸化池出水自流进入生物接触氧化池进行好氧生物处理后，出水经二沉池沉淀泥水分离后进入排放口纳管排放。气浮池、水解池的污泥及二沉池排出的污泥进入污泥浓缩池进行浓缩，浓缩后的污泥使用带式压滤机脱水，脱水后的污泥外运综合处理。污泥浓缩池上清液及带式压滤机滤液、反冲洗水回流到水解池重新处理。

具体处理工艺流程图如下：

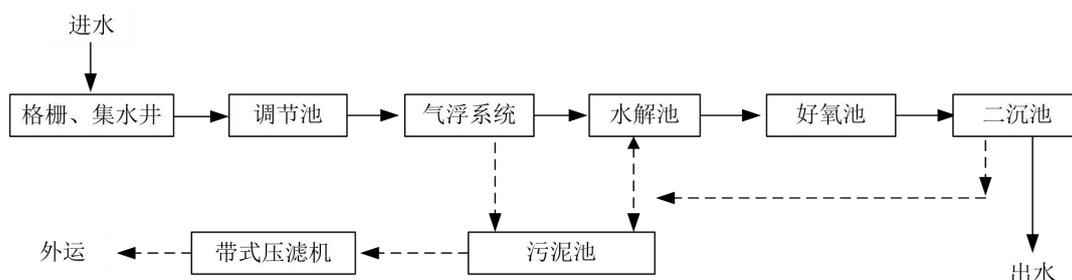


图 5-3 废水处理工艺流程图

本项目厂房消毒用的季铵盐杀菌剂，使用浓度为 200ppm，用量为 1300t/a，项目总废水量为 38337t/a，各股废水混合后季铵盐杀菌剂浓度为 6.8ppm，季铵盐杀菌剂杀菌浓度为 30ppm 以上，因此本项目废水中所含杀菌剂不会对生化系统产生抑制作用。

项目废水产排情况汇总具体见下表。

表 5-10 项目废水产排情况汇总一览表

污染物名称	产生量	排放量
废水量(m ³ /a)	38337	38337
COD _{Cr} (t/a)	/	1.917 (19.169)
氨氮(t/a)	/	0.192 (1.342)

注：括号内数据是纳管量。

2.3 噪声

本项目噪声主要来自破壁机、造粒机、干燥转笼等设备正常运行噪声。设备正常运行噪声在 72~85dB 之间，详见表 5-11。

表 5-11 各声源的平均噪声级 单位：dB

序号	设备名称	数量	噪声值	备注
1	破壁机	2	80~85	设备外 1m 处
2	除杂筛分机	2	80~85	设备外 1m 处
3	湿法制粒机	1	72~76	设备外 1m 处
4	超临界萃取系统	1	72~76	设备外 1m 处
5	压丸机	1	72~76	设备外 1m 处
6	智能转笼干燥机	1	80~85	设备外 1m 处
7	抛光机	1	80~85	设备外 1m 处

8	多通道电子数粒机	1	78~82	设备外 1m 处
9	干燥机自动塞入机	1	72~76	设备外 1m 处
10	自动封盖机	1	72~76	设备外 1m 处
11	电磁感应铝箔封口机	1	72~76	设备外 1m 处
12	不干胶自动贴标机	1	72~76	设备外 1m 处
13	套标机	1	72~76	设备外 1m 处
14	瓶打码机	1	72~76	设备外 1m 处
15	装箱机	1	78~82	设备外 1m 处
16	喷码机	1	72~76	设备外 1m 处
17	码垛机	1	72~76	设备外 1m 处

2.4 固废

(1) 固废产生情况

本项目固废主要为萃取工序废渣、废气处理收集的粉尘、污水处理站污泥、废包装材料、残次品以及职工生活垃圾。

① 萃取废渣

由工程分析可知，萃取出油率约为 28.8%，剩余灵芝孢子粉成为废渣，年产生量约 217.4t/a，属一般固废，企业集中收集后出售给相关物资公司综合利用。

② 废气处理收集的粉尘

本项目破壁工序粉尘废气收集后经除尘器处理，由工程分析可知，收集的粉尘约为 0.244t/a，主要是灵芝孢子粉，属一般固废，企业集中收集后出售给相关物资公司综合利用。

③ 污泥

本项目污水处理量为 38337t/a，类比基地现有污水站污泥的产生系数 1.3t/万吨污水，则本项目污泥产生量约为 5.0t/a（干基），污泥经压滤机压滤后含水率约为 50%，则污泥湿重，10.0t/a，属一般固体废物，收集后出售给相关物资公司综合利用。

④ 废包装材料

根据企业提供的资料，本项目灵芝孢子粉等原辅料及产品包装产生的废包装材料约为 3.0t/a，主要为纸箱、包装袋等，属一般废物，可外售综合利用。另有次氯酸钠、季铵盐杀菌剂废包装物约 0.3t/a，属危险固废，废物类别和代码为 HW49、900-041-49。本环评要求企业按照国家《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）设置贮存场所，不得直接排放，定期委托有资质进行处置，并做好交接、外运等登记工作。

⑤ 残次品

根据企业提供的资料，本项目残次品产生量约为 1.3t/a，属一般废物，企业集中收集后出售给相关物资公司综合利用。

⑥ 职工生活垃圾

本项目拟定职工 28 人，生活垃圾产生量约为 1kg/p·d，则生活产生量约 8.4t/a，属于一般固废，由环卫部门统一清运。

(2) 固废属性判定分析

根据《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》（浙环发[2009]76 号）等相关文件要求固废属性判别结果如下：

① 固废产生属性判定

根据《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》（浙环发[2009]76 号）和《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）等文件要求，固废属性判别结果如下：

表 5-12 固废属性判别结果表

序号	固废种类	形态	主要成分	是否属固体废物	判别依据
1	萃取废渣	固态	灵芝孢子粉	是	《固体废物鉴别标准》通则 4.2.h)
2	废气收集粉尘	固态	灵芝孢子粉	是	《固体废物鉴别标准》通则 4.3.a)
3	污泥	固态	生化污泥	是	《固体废物鉴别标准》通则 4.3.e)
4	废包装材料	固态	纸箱、包装袋、包装桶等	是	《固体废物鉴别标准》通则 4.1.h)
5	残次品	液态	灵芝孢子油胶囊	是	《固体废物鉴别标准》通则 4.1.a)
6	生活垃圾	固态	生活垃圾	是	《固体废物鉴别标准》通则 4.3.g)

根据上述判别结果可知，上述物质均属于固体废物。

② 危险废物属性判别

根据《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》（浙环发[2009]76 号）和《国家危险废物名录》（2016 版）等文件要求，固废危险属性判别结果如下：

表 5-13 项目固废产生及属性判断情况汇总表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	产生量 (t/a)	是否属危险废物	
1	萃取废渣	萃取	固	灵芝孢子粉	217.4	否	/
2	废气收集粉尘	废气处理	固	灵芝孢子粉	0.244	否	/
3	污泥	废水处理	固	生化污泥	10.0	否	/

4	废包装材料	原料包装	固	纸箱、包装袋等	3.0	否	/
			固	有毒有害物料废包装物	0.3	是	HW49、900-041-49
5	残次品	检验	固	灵芝孢子油胶囊	1.3	否	/
6	生活垃圾	职工生活	固	生活垃圾	8.4	否	/

③固废处置情况汇总

本项目固废处理措施见表 5-14。

表 5-14 各固体废物处理措施一览表

序号	固废名称	属性	处理措施
1	萃取废渣	一般废物	外售综合利用
2	废气收集粉尘	一般废物	外售综合利用
3	污泥	一般废物	外售综合利用
4	废包装材料	一般废物	外售综合利用
5	有毒有害物料废包装物	危险废物	委托有资质公司处置
6	残次品	一般废物	外售综合利用
7	生活垃圾	一般废物	环卫部门统一清运

3、污染物源强汇总

表 5-15 项目污染源强汇总

类型	污染物	单位	产生量	排放量	
废气	破壁粉尘	有组织	t/a	0.271	0.027
		无组织	t/a	0.014	0.014
	造粒粉尘	t/a	少量	少量	
	抛光	t/a	少量	少量	
	粉尘合计	t/a	0.285	0.041	
废水*	废水量(t/a)	t/a	38337	38337	
	COD _{cr} (t/a)	t/a	/	1.917 (19.169)	
	氨氮(t/a)	t/a	/	0.192 (1.342)	
固废	萃取废渣	t/a	217.4	0	
	污泥	t/a	10.0	0	
	废气收集的粉尘	t/a	0.244	0	
	废包装材料	t/a	3.0	0	
	有毒有害物料废包装物	t/a	0.3	0	
	残次品	t/a	1.3	0	
	生活垃圾	t/a	8.4	0	

注：*废水中各污染物排放量括号内为纳管量。

六、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	排放浓度及排放量	
大气污染物	1、破壁	粉尘	有组织	0.271t/a, 50.1mg/m ³	0.027t/a, 5.0mg/m ³
			无组织	0.014t/a	0.014t/a
	2、造粒	粉尘	少量	少量	
	3、抛光	粉尘	少量	少量	
水污染物	4、生产和生活废水	废水量	38337t/a	38337t/a	
		COD _{cr}	/	50mg/L, 1.917t/a (500mg/L, 19.169t/a)	
		氨氮	/	5mg/L, 0.192t/a (35mg/L, 1.342t/a)	
固废	5、萃取	萃取废渣	217.4t/a	0	
	6、废气处理	废气收集粉尘	0.244t/a	0	
	7、废水处理	污泥	10.0t/a	0	
	8、原料包装	废包装材料	3.0t/a	0	
		有毒有害物料废包装物	0.3t/a	0	
	9、检验	残次品	1.3t/a	0	
10、职工生活	生活垃圾	8.4t/a	0		
噪声	本项目噪声源主要来自破壁机、造粒机、干燥转笼等设备正常运行噪声，噪声级在 72~85dB 之间。				
其他	/				
<p>主要生态影响：</p> <p>根据现场踏勘，本项目位于杭州经济开发区围垦街 66 号，属工业用地，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等，且生产过程污染物达标排放，对周围环境基本无影响。故本项目投产后对周边生态环境影响不大。</p>					

七、环境影响分析

施工期环境影响简要分析：

本项目位于杭州经济开发区围垦街 66 号娃哈哈下沙第二生产基地园区内，租用杭州娃哈哈启力食品集团有限公司现有厂房实施本项目，无需施工，因此无施工期环境影响，不再对施工期环境影响进行分析。

营运期环境影响分析：

1、大气环境影响分析

(1) 达标性分析

本项目废气主要为破壁、造粒及抛光工序产生的粉尘废气。

由工程分析可知，破壁粉尘废气收集后经滤芯除尘器处理后，通过 15m 高排气筒排放，集气效率约 95%，处理率约 90%，风机风量为 1000m³/h；造粒、抛光粉尘产生量较少，不具体定量分析；各废气产生及排放情况见表 7-1：

表 7-1 废气污染源强汇总

污染因子	产生量 (t/a)	有组织排放			无组织排放		排放量 (t/a)
		排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	
破壁粉尘	0.285	0.027	0.005	5.0	0.014	0.003	0.041
造粒粉尘	少量	/	/	/	少量	/	少量
抛光粉尘	少量	/	/	/	少量	/	少量

由上可知，破壁粉尘废气经处理后，粉尘排放速率、排放浓度均能达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的新污染源大气污染物排放限值二级标准要求。

(2) 污染物预测影响分析

根据工程分析，预测源强见表 7-2、7-3。

表 7-2 点源排放参数一览表

编号	名称	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速 / (m/s)	烟气温 度/°C	年排放小 时数/h	排放工 况	污染物排放 速率/(kg/h)
								粉尘
1	排气筒	15	0.3	15.73	25	5958	正常	0.005

注：排气筒底部中心坐标（246303.73m，3358753.69m），排气筒底部海拔高度 9m。

表 7-3 面源排放参数一览表

编号	名称	面源 长度 /m	面源 宽度 /m	与正北 向夹角 /°	面源有效排 放高度/m	年排放小 时数/h	排放 工况	污染物排放 速率/(kg/h)
								粉尘

1	车间	65	45	85	12	5958	正常	0.003
---	----	----	----	----	----	------	----	-------

注：车间起点坐标（246301.84m，3358783.52m），海拔高度9m。

大气环境影响预测采用《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）中的AERSCREEN模型进行估算。根据《环境影响评价技术导则—大气环境》

（HJ2.2-2018）计算其最大落地浓度占标率 P_i （下标 i 为第 i 个污染物）， P_i 的定义为：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \cdot 100\%$$

式中： P_i ——第 i 个污染物最大地面浓度占标率，%；

C_i ——采用估算模式计算出的第 i 个污染物最大地面浓度， mg/m^3 ；

C_{0i} ——第 i 个污染物大气环境质量标准， mg/m^3 。

表 7-4 估算模型参数表

选项		参数
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		42.1
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-3.0
土地利用类型		工业用地
区域湿度条件		湿
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/ $^{\circ}$	/

正常工况下，项目废气主要污染源估算结果见表 7-5。

表 7-5 正常工况、主要污染源估算模型计算结果表

项目	下风向距离/m	排气筒		车间面源	
		预测质量浓度/ $(\mu\text{g}/\text{m}^3)$	占标率/%	预测质量浓度/ $(\mu\text{g}/\text{m}^3)$	占标率/%
粉尘	下风向最大质量浓度及占标率/%	0.42991	0.10	1.6789	0.37
	$D_{10}\%$ 最远距离/m	/		/	

经估算可知，车间的无组织粉尘最大地面浓度占标率最大，为 0.37%，小于 1%，根据导则判定本项目大气环境影响评价等级确定为三级。

① 正常排放工况下、点源的预测结果可知，粉尘的最大落地浓度位于距离源 70m 处；最大落地浓度为 $4.2991\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大占标率为 0.10%。

② 正常排放工况下、面源的预测结果可知，车间的粉尘的最大落地浓度位于距离源 47m 处，最大落地浓度为 1.6789 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大占标率为 0.37%。

由上述预测结果可知，项目废气经处理后，废气下风向最大质量浓度及占标率较小，环境质量均能符合相应标准。

(3) 大气环境保护距离

根据导则，废气污染物厂界外贡献值超过环境质量的，才需要设置大气环境保护距离，全厂废气占标率均未超标，厂界外未出现超过环境质量的污染物浓度贡献值，因此，无需设置大气环境保护距离。

综上所述，本项目废气经处理后均可达标排放并改善车间环境，对周边大气环境影响不大。

2、水环境影响分析

(1) 污染源排放情况

表 7-6 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施		排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	冷凝水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N	杭州七格污水处理厂	间断排放，排放期间流量稳定	污水站	格栅-调pH-气浮-水解-好氧-沉淀-出水	DW001	是	企业总排口
2	冷却废水								
3	清洗废水								
4	纯水制备废水								
5	生活污水				化粪池	预处理			

表 7-7 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	废水排放量 (t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	容纳污水处理厂信息		
						名称	污染物种类	污染物排放标准浓度限值 (mg/L)
1	DW001	38337	杭州七格污水处理厂	间断排放，排放期间流量稳定	/	杭州七格污水处理厂	COD _{Cr}	50
							氨氮	5

表 7-8 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值(mg/L)
1	DW001	COD _{Cr}	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中一级 A 标准	50
2		氨氮		5

表 7-9 废水污染物排放信息表（新建项目）

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	日排放量 (t/d)	年排放量 (t/a)
1	DW001	CODcr	50	0.0064	1.917
2		氨氮	5	0.0006	0.192

(2) 评价等级

根据工程分析可知，本项目废水主要为冷凝水、冷却废水、纯水制备废水、清洗废水及职工生活污水。废水排放量为 38337m³/a（127.8m³/d），生产废水排入娃哈哈基地内启力公司污水站进行预处理；生活废水中的厕所污水经化粪池预处理；达到七格污水处理厂纳管标准后，一起纳入市政污水管网，送杭州七格污水处理厂处理。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）判定评价等级为**三级 B**。

(3) 治理措施及可达性分析：

厂区废水污染防治措施为：各股废水收集后，经厂内预处理达标后纳管排放，送杭州七格污水处理厂处理后外排。由工程分析可知，本项目各股废水污染物浓度较低，混合后水质 CODcr 约为 138mg/L，氨氮约为 12mg/L，已达到纳管标准，经厂内预处理后污染物浓度将进一步降低，最终出水水质可满足纳管排放要求。

由此可知，本项目的废水防治措施有效可行，废水经处理后能达到纳管标准。

(4) 依托污水处理设施环境可行性分析

项目拟建地位于杭州经济开发区围垦街 66 号娃哈哈下沙第二生产基地园区内，属杭州七格污水处理厂收集区域，周边已铺设污水管网，项目产生的废水可纳入杭州七格污水处理厂处理。

杭州七格污水处理厂工程是浙江省“五个百亿”工程项目之一，是“十五”期间杭州投资最大的水环境保护项目，总投资 30 亿元。七格污水处理厂选址在钱塘江下游强潮河口段下沙七格村，服务范围由主城区的第三污水处理系统及临平污水系统、下沙污水系统的污水子系统组成，总体规模 150 万 m³/d，采取分期建设实施，其中一期工程规模 40 万 m³/d（包括余杭 10 万 m³/d），二期 20 万 m³/d，三期规模 60 万 m³/d。

杭州七格污水处理厂的进管标准按《污水综合排放标准》（GB8798-1996）中的三级标准。采用具有脱氮除磷功能的 A²/O 工艺，现已完成提标改造工程，出水水质执行 GB18918-2002 一级排放标准(A 标准)，COD_{Cr}≤50mg/L，BOD₅≤10mg/L，NH₃-N≤5mg/L，TP≤0.5mg/L。

处理工艺流程如下：

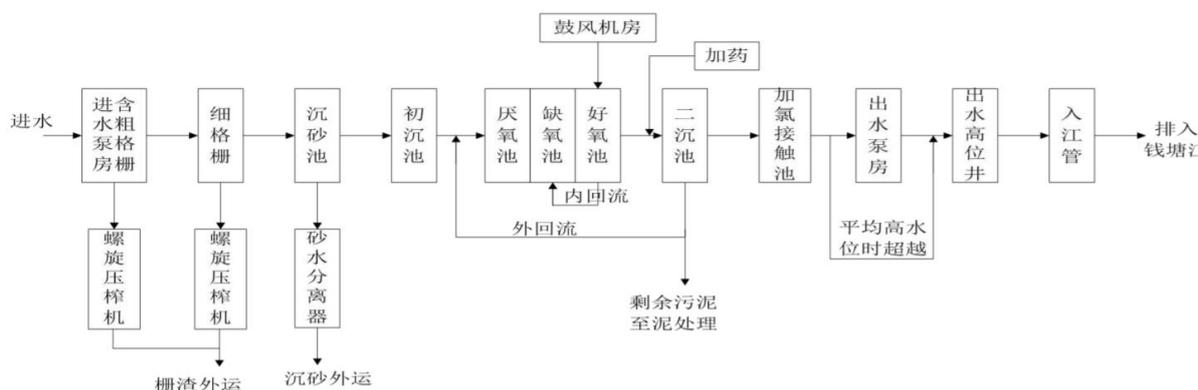


图 7-1 杭州七格污水处理厂处理工艺流程图

由浙江省企业自行监测信息平台显示，杭州七格污水处理厂总排水出口运行监督性监测数据见表 2-1。由表可知，杭州七格污水处理厂废水处理工程总排口出水水质 pH、COD_{Cr}、氨氮、总磷等指标均满足 GB18918-2002 一级排放标准(A 标准)，因此总排口水质能满足排放标准要求。

本项目废水具体处理工艺流程及处理效果见本报告第八章：建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果。因此，从水质方面分析，本项目废水符合其进水要求，经杭州七格污水处理厂进一步处理后，废水排放可达到其排环境标准。

综上分析，项目废水排入杭州七格污水处理厂可行，对其生化系统不会造成冲击。

(5) 地表水环境风险分析

当出现事故性排放时，事故排放的废水接入事故应急池，待污水处理设施恢复正常后，重新处理达标排放，届时，事故排放时本项目排放的废水对污水处理厂基本无影响。企业拟建 300m³ 的事故应急池，能满足事故废水收集的需要。

因此，项目废水不对内河排放，经处理达标纳管排放后，对周围水环境基本无影响。

3、噪声环境影响分析

(1) 噪声预测模式

在进行声环境影响预测时，一般采用声源的倍频带声功率级，A 声功率级或靠近声源某一位置的倍频带声压级，A 声级来预测计算距声源不同距离的声级。分别计算室外和室内两种工业声源。

①室内声源等效室外声源声功率级计算

如图 7-2 所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则可按公式 1 计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

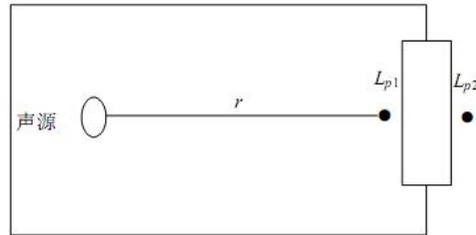


图 7-2 室内声源等效为室外声源图例

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right) \quad (\text{公式1})$$

式中：

Q —指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ 。

R —房间常数； $R = S\alpha / (1 - \alpha)$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数。

r —声源到靠近围护结构某点处的距离， m 。

然后按公式 2 计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级。

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left\{ \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{pj}} \right\} \quad (\text{公式2})$$

式中： $L_{p1i}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级， dB ；

L_{pj} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级， dB ；

N —室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按公式3计算出靠近室外围护结构处声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (T_{Li} + 6) \quad (\text{公式3})$$

式中：

$L_{p2i}(T)$ —靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级， dB ；

T_{Li} —围护结构 i 倍频带的隔声量， dB 。

然后按公式 4 将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（ S ）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg s \quad (\text{公式4})$$

②室外声源衰减模式

噪声在传播过程中的衰减 ΣA_i 包括距离衰减、屏障衰减、空气吸收衰减和地面吸收衰减。在预测时，为留有较大的余地，以噪声对环境最不利的情况为前提只考虑屏障衰减、距离衰减，而其它因素的衰减，如空气吸收衰减、地面吸收、温度梯度、雨、雾等均作为预测计算的安全系数而不计，故： $\Sigma A_i=A_a+A_b$ 。

距离衰减： $A_a=20\lg r+8$ (公式 5)

其中： r ——声源中心至受声点的距离(m)。

屏障衰减 A_b ：即车间墙壁隔声量，考虑到窗子、屋顶等的透声损失，此处隔声量取 20dB。

③噪声叠加公式

不同的噪声源共同作用于某个预测点，该预测点噪声值为各声源传播到预测点声级的叠加后的总等效声级 L_{eq} ，计算公式如下：

$$L_{eq} = 10 \log \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{eqi}} \right] \quad (\text{公式 6})$$

式中： L_{eqi} ——第 i 个声源对某预测点的等效声级。

(2) 预测结果

本次噪声预测前提为该项目采取如下的噪声防治措施：

①对产噪设备进行合理布局，将高噪声源破壁机、造粒机、干燥转笼等布置在远离厂界一侧；

②选择低噪声型号设备，做好基础隔振，风机进出口安装消声器；

③加强机械设备的保养与维护，防止设备故障形成的非生产噪声，确保环保措施发挥最有效的功能；

④加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声。

根据上述计算模式，根据降噪后的噪声级就项目噪声对厂界的影响进行计算，噪声预测结果见表 7-10。

表 7-10 声环境影响预测结果 (单位: dB)

点位位置	时段	本底值	叠加贡献值	标准值	达标情况
东厂界	昼间	57.9	59.0	65	达标
南厂界		59.1	59.3	65	达标
西厂界		62.1	62.1	65	达标

北厂界		57.6	57.6	65	达标
东厂界	夜间	50.2	54.6	55	达标
南厂界		50.1	51.6	55	达标
西厂界		52.2	52.2	55	达标
北厂界		50.1	50.1	55	达标

从预测结果可以看出，项目建成后，设备噪声经过衰减，及采取相关隔声降噪措施后，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准要求。

综上所述，项目噪声经治理后可以做到稳定达标排放，对周围声环境质量不会产生不利影响。

4、固体废物影响分析

本项目产生的危险废物为次氯酸钠等有毒有害物料废包装材料，一般废物有萃取工序废渣、废气收集的粉尘、污水处理站污泥、废包装材料、残次品以及职工生活垃圾等，其中危险废物产生量为0.3t/a。

（1）危废废物厂内贮存环境影响分析

本项目须新建危废暂存库一个，根据《危险废物贮存污染控制标准》要求，本项目所在厂区属于杭州市，该区域地址结构较稳定、地震烈度为6度，不属于高压输电线等防护区域以外，因此该贮存场所选址基本合理。

新建危废暂存库需按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中的相关规定，进行规范化建设，做到密闭化及“防风、防雨、防晒”等要求。

根据企业提供的资料，危废暂存库拟建尺寸3m×3m×7m，一般固废暂存库拟建尺寸10m×3m×7m，项目危废产生量为0.3t/a，按照每三月清空一次，所需储存面积： $(3.14 \times 0.3^2 \times 2 + 3.14 \times 0.15^2 \times 60) / 0.7 = 7\text{m}^2$ ；一般固废产生量为240.344t/a，按照每月清空一次，所需储存面积： $240.344 / 12 / 1.1 / 0.7 = 27\text{m}^2$ ；因此本项目拟建的危废暂存库、一般固废暂存库能满足本项目危废贮存量要求。

在做到上述措施的基础上，本项目固废暂存库建设基本合理，采取环评提出的合适的包装后基本无废气废水排放，对周边环境影响较小。

（2）危废运输过程环境影响分析

本项目危险废物主要产生于生产车间，厂内运输主要是指上述产生点到本厂危废暂存库之间的输送，输送路线全部在厂区内，不涉及环境敏感点。

要求建设单位根据危废性质、组分等特点在产生点位使用叉车或推车等运入暂存库内，并注意根据危废的性质（如挥发性、含湿率等）采取合适的包装材料，防止运输过程物料的挥发、渗漏等影响周边大气环境和地表径流。

在确保提出措施落实完成的情况下危废厂内输送不会对周边环境造成影响，但如果出现工人操作失误或其他原因导致危废废物泄漏、火灾等事故，影响周边环境。对此，建设单位应加强危废的应急管理、应急培训和应急演练，事故发生时及时启动进行处置，防止事故的扩散和影响的扩大。

项目危废委托处置过程中厂外运输全部依托危废接收单位运输力量，建设单位不承担危废的厂外运输工作。

在此基础上，本项目危废的运输对周边环境影响不大。

(3) 固体废物处置过程环境影响分析

本项目产生的危废全部委托外部有资质单位处置，建设单位不进行危废自行处置。建设单位应对项目产生的各固废实行分类收集和暂存，并应建立危险废物管理台账，并向当地环保部门申报固体废物的类型、处理处置方法，如果外售或转移给其他企业，应严格履行国家与地方政府环保部门关于危险废物转移的规定，填写危险废物转移单，并报当地环保部门备案，落实追踪制度，严防二次污染，杜绝随意买卖。

项目各固废产生及处置情况见表 7-11。

表 7-11 建设项目固体废物利用处置方式评价表

序号	固废	发生源	主要成分	产生量 (t/a)	危废代码	处置去向	是否符合环保要求
1	萃取废渣	萃取	灵芝孢子粉	217.4	/	外售综合利用	符合
2	废气收集粉尘	废气处理	灵芝孢子粉	0.244	/	外售综合利用	符合
3	污泥	废水处理	生化污泥	10.0	/	外售综合利用	符合
4	废包装材料	原料包装	纸箱、包装袋等	3.0	/	外售综合利用	符合
			有毒有害物料包装物	0.3	HW49、900-041-49	委托有资质公司处置	符合
5	残次品	检验	灵芝孢子油胶囊	1.3	/	外售综合利用	符合
6	生活垃圾	职工生活	生活垃圾	8.4	/	环卫部门统一清运	符合

(4) 委托利用或者处置的环境影响分析

根据企业出具的承诺书（详见附件5），本项目投产后，企业将委托有资质的公司处置本项目产生的有毒有害物料废包装物危险废物。

因此，采取上述措施后，项目固废对周围环境影响较小。

5、风险评价

5.1 风险调查

1、物质危险性调查

(1) 危险物质的数量和分布

根据原料 MSDS 报告可知，材料中涉及的危险物质主要为液碱、次氯酸钠及产生的危废，分别于车间、仓库及危废暂存库等，具体情况见下表。

表7-12 本项目危险物质数量和分布情况

危险物质		分布情况	生产工艺特点
种类	数量/t		
氢氧化钠	0.128	车间、仓库、危废暂存库	危险物质使用、贮存
次氯酸钠	0.005		
季铵盐杀菌剂	0.4		
危险固废	0.15		

(2) 主要危险物质 MSDS

本项目主要危险物质MSDS调查情况具体如下表7-13。

表 7-14 本项目危险物质 MSDS 情况简表

物质	项目	性质
次氯酸钠	基本理化性质	【外观】工业品为绿黄色水溶液。 【物化常数】相对密度 1.21(14%水溶液)/20℃，水中溶解度 29.3 g/100 g 水/0℃，可形成五水化合物，为黄绿色结晶，熔点 18℃。
	危险性概述	强氧化剂强碱性，食入对口腔、咽喉、食道及胃具有腐蚀性，可引起呕吐、出血、高铁血红蛋白症、循环衰竭、皮肤阴冷、发绀、呼吸浅薄、谵妄、昏迷、咽喉水肿及受阻、食道及胃穿孔，并引起纵隔炎及腹膜炎，吸入次氯酸钠雾气可以引起严重的呼吸道刺激，并引起肺水肿，接触皮肤可以引起起泡、湿疹。
	急性毒性指标	LD ₅₀ 大鼠经口 8910mg/kg，小鼠经口 5800mg/kg。
氢氧化钠	基本理化性质	【外观】白色具吸湿性固体。 【物化常数】沸点1388℃，蒸气压1mmHg/739℃，熔点323℃，具强烈的腐蚀性，相对密度2.13/25℃，无生物富集性，易溶于水，可溶于乙醇、甲醇及甘油，水中辨别值0.003mol/L。
	危险性概述	对皮肤、眼睛及组织具有强烈的腐蚀性，接触眼睛可以损害角膜、结膜及巩膜，也可损坏视网膜，粉尘可以刺激上呼吸道，长期接触可以引起鼻子通道溃疡，食入可以引起消化道腐蚀，吞咽困难，呕吐，呕吐物呈血糊状，并伴有粘膜碎物，可因休克及间发性感染等因素而死

		亡。
	急性毒性指标	LD ₅₀ 小鼠腹腔注射40mg/kg。

2、生产过程危险性调查

(1) 生产工艺

由工程分析章节可知，本项目不涉及反应，不涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 C.1 中的工艺。

(2) 三废处理工艺

本项目废水主要为冷凝水、冷却废水、清洗废水、纯水制备废水及职工生活污水，生产废水排入娃哈哈基地内启力公司污水站进行预处理；生活废水中的厕所污水经化粪池预处理达标后纳管排放，送七格污水处理厂处理。基地现有污水站污水处理工艺如下：先经机械细格栅除去废水中固体漂浮物和悬浮物，再进入调节池经酸碱中和调节 pH 值，然后在气浮装置中除去大量的悬浮物和油类物质，在水解酸化池进行有机污染物降解，最后进入好氧池进行好氧生物处理，出水经二沉池沉淀泥水分离后进入排放口纳管排放。

本项目废气主要为破壁、造粒及抛光工序产生的粉尘废气。破壁粉尘废气收集后经滤芯除尘器处理后，通过 15m 高排气筒排放；造粒、抛光粉尘产生量较少，通过车间排风系统，以改善车间操作环境。

该项目固废主要为危险废物（有毒有害品的废包装材料）及一般废物（萃取废渣、废气收集的粉尘、废包装材料、残次品、污泥、生活垃圾）。萃取废渣、废气收集的粉尘、废包装材料、残次品、污泥，属一般固废，集中收集后出售给相关物资公司综合利用；次氯酸钠、季铵盐杀菌剂等原料废包装物，属危险废物，收集后定期委托有资质进行处置；职工生活垃圾由当地环卫部门统一清运。

5.2 确定评价等级

1、风险潜势初判

危险物质数量与临界量比值（Q）

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）（以下称“风险导则”）附录 B 表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存

在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按式（1）计算物质总量与其临界量比值（Q）；

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \quad (1)$$

式中：q₁, q₂, ..., q_n----每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁, Q₂, ..., Q_n----每种危险物质的临界量，t

当 Q < 1 时，该项目环境风险潜势为I。

当 Q ≥ 1 时，将 Q 值划分为：（1）1 ≤ Q < 10；（2）10 ≤ Q < 100；（3）Q ≥ 100。

本项目比值 Q 情况见表 7-14。

表 7-14 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值
1	次氯酸钠	7681-52-9	0.005	5	0.001
2	氢氧化钠	1310-73-2	0.128	/	/
3	季铵盐杀菌剂	/	0.4	/	/
4	危险固废	/	0.15	50	0.003
项目 Q 值Σ					0.004

由上述分析结果可知，本项目 Q < 1，环境风险潜势为I。

2、确定评价等级

根据建设项目涉及物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照下表（风险导则表 1）确定评价工作等级。

表7-15 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV ⁺ 、IV	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a

^a是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录A。

根据建设项目环境风险评价技术导则（HJ169-2018）评价工作等级划分，本项目环境风险潜势为I，可开展简单分析。

5.3 风险识别

1、物资危险性识别

本项目物质识别内容如下表。

表7-16 本项目物质识别内容

序号	来源	物质名称	是否危险物质	CAS 号	存在区域
1	原辅材料	次氯酸钠	是	7681-52-9	车间、仓库

2		氢氧化钠	是	1310-73-2	
3		季铵盐杀菌剂	是	/	
4	污染物	危险固废	是	/	车间、危废暂存库

由上表可见，本项目主要危险物质为次氯酸钠、氢氧化钠、季铵盐杀菌剂、危险固废等，各危险物质主要分布于车间、仓库、危废暂存库。

2、生产系统危险性识别

根据工艺流程和平面布置图，可将本项目区域划分为以下几个危险单元，具体见表 7-17。

表7-17 本项目危险单元分布表

区域	危险单元	数量	主要危险物质	危险物质最大存在量
生产区域	车间	1 个	次氯酸钠、氢氧化钠、季铵盐杀菌剂、危险固废	0.533t
原料仓库	仓库	1 个	次氯酸钠、氢氧化钠、季铵盐杀菌剂	
公用工程	危废暂存库	1 个	危险废物	0.15t

根据分析，本项目生产系统危险性识别如下：

(1) 生产区域

原料中的氢氧化钠、次氯酸钠、季铵盐杀菌剂、危险固废具有刺激性及腐蚀性，有可能引起物料泄漏从而污染地表水及地下水环境。

(2) 储存区域

原材料中的氢氧化钠、次氯酸钠、季铵盐杀菌剂，有可能引起物料泄漏从而污染地表水及地下水环境。

(3) 危废暂存区

危险废物分类收集不当、包装不当等行为而发生泄漏、燃烧等事故，造成事故性排放和人员伤害。

3、环境风险类型及危害分析

综上所述，本项目环境风险类型主要为危险物质泄漏。根据上述风险识别结果，汇总本项目环境风险识别表见下表。

表 7-18 建设项目环境风险识别表

序号	名称	环境风险		
		大气污染风险	地表水体污染风险	地下水污染风险

1	车间	/	泄露液碱、次氯酸钠和危废等以及消防废水二次污染造成厂区内雨水系统污染、周边水体污染。	泄露液碱、次氯酸钠和危废等，以及事故处置过程产生带原料的废沙土等次生污染，从而影响地下水环境。
2	仓库	/	泄漏物料液碱、次氯酸钠等以及消防废水二次污染造成厂区内雨水系统污染、周边水体污染。	泄漏物料液碱、次氯酸钠等，以及泄漏处置过程产生带原料的废沙土等次生污染，从而影响地下水环境。
3	危废暂存库	危废燃烧，造成燃烧废气事故性排放，使得厂区或周边环境质量下降，影响到厂区职工健康或居民区人员健康。	危废泄漏、燃烧等以及消防废水二次污染造成厂区内雨水系统污染、周边水体污染。	危废泄漏、燃烧以及事故处置过程产生带原料的废沙土等次生污染，从而影响地下水环境。

5.4、环境风险评价

1、大气环境风险分析

项目大气环境风险主要为危废燃烧，造成燃烧废气事故性排放，存在一定环境风险隐患。因此，要求企业加强风险管理，在项目建设过程中认真落实各种风险防范措施，通过相应的技术手段降低风险发生概率，并在风险事故发生后，及时采取风险防范措施及应急预案，将事故风险控制在可以接受的范围内，事故风险水平是可以接受的。

2、地表水环境风险分析

在发生风险事故时产生的事故废水对周围水环境的影响途径有两条：一是厂区发生火灾或泄漏事故时，消防废水未经收集处理直接排放，导致事故废水可能进入雨水系统而污染附近水体；二是事故废水虽然控制在厂区内，但是大量超标废水通过管网进入污水处理厂，影响污水处理厂的正常运行。

企业应建设相应的事故废水收集暂存系统，事故废水进入事故应急池，事故结束后分批打入污水处理装置，处理达标后纳管排放，杜绝事故废水排放。

3、地下水环境风险分析

有毒有害物质进入地下水环境包括事故直接导致和事故处理过程中间接导致：厂区发生火灾或泄漏事故，危险物质未经收集，从地面直接渗入地下水中；厂区发生火灾或泄漏事故，在消防灭火过程中产生的地面冲洗水或泄漏事故中产生的喷淋废水，通过收集沟或收集池渗入到地下水中。

本项目拟建 300m³ 事故应急池，一旦发生事故，对事故废水进行收集，不会随意扩散。同时将车间、原料仓库以及危废暂存库内设为重点防渗区，按相应要求做好防

渗处理，一般情况下，有毒有害物质不会渗入地下水环境中。但企业必须高度重视责任管理，确保不发生人为事故，必须采取应急预案并落实措施加以预防，确保全厂水环境风险可控。

5.5、环境风险防范措施及应急要求

5.5.1 建立环境风险防范体系

安全生产是企业立厂之本，一定要强化风险意识、加强安全管理，具体要求如下：

①必须将“安全第一，预防为主”作为公司经营的基本原则。

②必须进行广泛系统的培训，使所有操作人员熟悉自己的岗位，树立严谨规范的操作作风，并且在任何紧急状况下都能随时对工艺装置进行控制，并及时、独立、正确地实施相关应急措施。

③要严格遵守有关贮存的安全规定，具体包括《仓库防火安全管理规则》、《建筑设计防火规范》、《易燃易爆化学物品消防安全监督管理办法》等。

④按《中华人民共和国劳动法》有关规定，为职工提供劳动安全卫生条件和劳动防护用品，厂区医院必须配备足够的医疗药品和其他救助品，便于事故应急处置和救援。**5.5.2 环境风险防范措施**

1、生产过程风险防范措施

企业应加强设备管理，确保设备完好。应制订严格的操作、管理制度，工作人员应培训上岗，并经常检查，防止跑冒滴漏发生。加强容器、管道的日常维护、检测，对破损的容器及时更换，以防物料逸出而带来的突发性污染事故特别，此外还将造成直接或间接的巨大经济损失，以及造成社会不安定因素。同时还会对周边生态环境造成破坏等。生产过程中突发性污染事故的诱发因素很多，其中人为因素主要有以下几个方面：

(1) 根据化学品的性质，对车间分别考虑防火、耐腐蚀及排风的要求，储存化学品容器，使用点应设局部排风，以保证室内处于良好的工作环境。

(2) 使用危险化学品的过程中，各工位人员对现场的化学品进行检查，泄漏或防渗漏的包装容器应迅速移至安全区域，

(3) 加强技术培训，提高安全意识，杜绝违章操作。

(4) 提高认识，完善管理制度，严格检查

2、贮存过程安全防范措施

(1)危险化学品的贮存应严格遵守《常用化学危险品贮存通则》(GB15603-1995)、《腐蚀性商品储藏养护技术条件》(GB17915-1999)、《毒害性商品储藏养护技术条件》(GB17916-1999)等标准、规范的要求。

(2)仓库内严格控制火源,严禁吸烟和动用明火,易燃易爆区域严禁使用铁质等易产生火花的工具,防止铁器撞击产生静电火花;并且设置报警装置。

(3)贮存危险化学品的仓库管理人员,必须经过专业知识培训,熟悉贮存物品的特性、事故处理办法和防护知识,持证上岗,同时,必须配备有关的个人防护用品。

(4)贮存的危险化学品必须没有明显的标志,并按国家规定标准控制不同单位面积的最大贮存限量和垛炬。

(5)贮存危险化学品的库房、场所的消防设施、用电设施、防雷防静电设施等必须符合国家规定的安全要求。

(6)危险化学品出入库必须检查验收登记,贮存期间定期养护,控制好贮存场所的温度和湿度;装卸、搬运时应轻装轻卸,注意自我防护。应该执行严格的进、出厂登记、领料登记制度,专人专职负责危化品的使用管理工作。

(7)要严格遵守有关贮存的安全规定,具体包括《仓库防火安全管理规则》、《建筑设计防火规范》、《易燃易爆化学物品消防安全监督管理办法》等。

3、三废治理设施风险防范措施

(1) 废气非正常排放的防范措施

①要求日常工作人员加强对废气治理装置的维护,一旦发生处理效果不佳,应及时上报,并停止生产;

②停止生产后,组织维修人员对废气治理措施进行维修,并在确保可正常运行后方可继续进行生产;

③日常管理工作中,工作人员应按照实际情况填写运行情况说明。

(2) 废水处理设施

污染事故设备故障导致的废水处理系统不能正常运行,要采取应急措施:

①由于处理设施因设备故障等原因,而导致废水处理系统不能正常运行,操作人员应及时报告维修部门进行抢修,并及时报告上级主管部门。

②废水处理设施出现故障时,应停止生产,减少污染的排放,使废水排放量减小,

并及时向主管的环境部门汇报备案。

③当废水出水口污水中的污染物浓度超过纳管排放标准时，污水处理装置操作人员应将污水处理站出口污水打回到处理池，进行二次处理，直至污水处理装置出水中的污染物浓度达到纳管标准时，才可以对外排放。

④事故条件下的废水不能直接排放，应根据污水处理装置的处理能力，分批次打入污水处理装置进行处理。

⑤操作人员应每天对设施进行检查，对出现异常现象或隐患，应及时解决或重点监视。

⑥污水处理装置故障，在处理能力允许的情况下，可将未预处理废水接入事故废水暂存系统，待事故处置结束后再恢复正常情况。

（3）固废堆场

①在固废入库前查清废物的性质、成分，禁止将不相容的废物进行混合对方；危废仓库内应张贴相应的废物标签，明确废物的种类、性质、应急处置方式等。

②储存场所内应当配备消防器材、覆盖材料等应急物资，便于应急救援使用。

（4）其他

①废气、废水治理措施必须确保正常运行，如发现人为原因不开启废气治理设施，责任人应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任。若末端治理措施因故不能运行，则生产必须停止。

②为确保处理效率，在设备检修期间，末端处理系统也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护。

③建立事故排放事先申报制度，未经批准不得排放，便于相关部门应急防范，防止出现超标排放。

4、地表水环境风险防范措施

废水事故性排放主要包括两种情况：

①厂区发生火灾或泄漏事故，在消防灭火过程中产生的地面冲洗水或泄漏事故中产生的喷淋废水等未经收集(未建事故应急池)直接排放，或者经收集后未经处理直接排放，导致事故废水可能进入清下水系统而污染附近水体或对接入污水管网的污水处理厂产生较大冲击负荷；

②废水直接排入园区废水站，由此污染水环境或冲击污水处理厂。

因此，对于发生火灾或泄漏事故风险，必须设立相应的事故废水暂存系统，将事故废水收集进入事故应急池，再由事故应急池分批打入污水处理装置，处理达标后再纳管排放。

5.6 评价结论与建议

1、项目危险因素

本项目主要危险物质为次氯酸钠、氢氧化钠、危险固废等，危险单元主要分布于车间、仓库、危废暂存库。

2、环境敏感性及事故环境影响

本项目危险物质 $Q < 1$ ，环境风险潜势为I。因此，设定的风险事故发生时，有毒有害物质的扩散对项目周边居民点影响不大。

3、环境风险评价结论与建议

本项目环境风险主要是化学品泄漏引起的风险。企业要从储存、使用等多方面积极采取防护措施，加强风险管理，通过相应的技术手段降低风险发生概率，并在风险事故发生后，及时采取风险防范措施及应急预案，可以使风险事故对环境的危害得到有效控制，将事故风险控制在可以接受的范围内。

表 7-19 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	杭州娃哈哈宏振生物科技有限公司			
建设地点	浙江省	杭州市	经济开发区	围垦街 66-1 号
地理坐标	经度	120.215801	纬度	30.195483
主要危险物质及分布	车间：次氯酸钠、氢氧化钠、季铵盐杀菌剂、危险固废 仓库：次氯酸钠、氢氧化钠、季铵盐杀菌剂 危废暂存库：有毒有害品废包装材料			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	物料泄漏：次氯酸钠、氢氧化钠、季铵盐杀菌剂、危险固废等物质的泄漏，会污染地表水和地下水环境。			
风险防范措施要求	建立环境风险防范体系；在危险物料运输过程中贮存过程、三废治理过程中注意风险预防；在生产过程中注意危险物料使用和产生的风险防范；做好环境风险监控工作；厂区进行分区防渗，做好地下水的污染防治工作；编制突发环境事件应急预案，并定期开展应急演练等。			

填表说明：

①本项目涉及有毒有害物质的贮存及使用，具有潜在危险性。有毒有害物质等泄漏后产生的扩散污染，只要应急处置事故源及时，则对周边环境及敏感目标影响不大，其事故发生的风险概率很小，其环境风险在可接受范围内。

②虽然本项目环境风险在可控范围之内，但企业应严格杜绝此类事故的发生。万一事故发生，应即刻停止生产，并进行检修和事故应急处置；同时企业应加强环保管理，配备专人对各类污

染治理设施及风险应急器材设施的日常维护保养进行监督监管。

6、公众参与

本项目从灵芝孢子油软胶囊的生产加工，属于保健食品制造，项目工艺成熟，污染物产生量不大，项目建成后对周边环境的影响不大。项目选址下沙城元成东单元区块内，周边以工业及绿地为主要功能的区域，不属于“以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域”。因此，根据《环境影响评价公众参与办法》、《浙江省环境保护厅建设项目环境影响评价公众参与和政府信息公开工作的实施细则》的有关要求，本项目无需进行公众参与调查。

八、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、破壁	粉尘	破壁粉尘废气收集后经滤芯除尘器处理后,通过 15m 高排气筒排放,集气效率约 95%,处理率约 90%,风机风量为 1000m ³ /h。	满足《大气污染物综合排放标准》中的二级标准要求
	2、造粒	粉尘	在车间安装排风扇,换气次数不少于 8 次/h。	
	3、抛光	粉尘		
水污染物	4、生产及职工生活	生产和生活废水	实行雨污分流,雨水经雨水管道收集后排入附近河流;生产废水排入娃哈哈基地内启力公司污水站进行预处理;生活废水中的厕所污水经化粪池预处理;达到七格污水处理厂纳管标准后,一起纳入市政污水管网,送七格污水处理厂处理。	达到七格污水处理厂纳管标准
固体废物	5、萃取	萃取废渣	外售综合利用	资源化、无害化
	6、废气处理	废气收集粉尘	外售综合利用	
	7、废水处理	污泥	外售综合利用	
	8、原料包装	废包装材料	外售综合利用	
		有毒有害物料 废包装物	委托有资质公司处置	
	9、检验	残次品	外售综合利用	
10、职工生活	生活垃圾	环卫部门统一清运		
噪声	<p>①设备选型时应选取低噪声设备,并合理布局,产噪设备全部布置在车间内;②对高噪声的破壁机、造粒机、干燥转笼等设备安装减震垫,加固基础;③加强车间密闭性,减少厂房内的整体噪声强度;④建立设备定期维护、保养的管理制度,以防止设备故障形成的非生产噪声,同时确保环保措施发挥最有效的功能;⑤加强职工环保意识教育,提倡文明生产,防止人为噪声。采取以上隔声降噪措施,厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准要求。</p>			

污染治理对策措施及可达性分析：

1、废气

本项目废气主要为破壁、造粒及抛光工序产生的粉尘废气。造粒、抛光粉尘废气产生量较少，不进行具体定量分析，要求企业安装排气扇，加强车间通风。

破壁粉尘废气

该股废气主要是灵芝孢子粉颗粒物，要求破壁粉尘废气收集后经滤芯除尘器处理后，通过 15m 高排气筒排放，集气效率约 95%，处理率约 90%，风机风量为 1000m³/h。废气治理工艺流程图如下：



图 8-1 破壁粉尘废气处理工艺流程

其
他

采用该装置处理后本项目破壁粉尘废气的排放速率为 0.005kg/h，浓度为 5.0mg/m³，能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准规定，达标可行。

自行监测计划

表 8-1 有组织废气监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
排气筒	粉尘	半年/次	GB16297-1996

表 8-2 无组织废气监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界上风向 1 个点， 下风向 3 个点	颗粒物	年/次	GB16297-1996

表 8-3 环境质量监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行环境质量标准
1~2 个点位	颗粒物	年/次	GB3095-2012 二级

2、废水

本项目废水主要为冷凝水、冷却废水、清洗废水、纯水制备废水及职工生活污水。生产废水排入娃哈哈基地内启力公司污水站进行预处理；生活污水中的厕所污水经化粪池预处理；达到七格污水处理厂纳管标准后，一起纳入市政

污水管网，送七格污水处理厂处理。

(1) 废水水质情况

根据工程分析，本项目废水所含污染物情况见表 8-4：

表 8-4 项目废水产生情况汇总表

序号	来源	废水量 (t/a)	CODcr		NH ₃ -N	
			浓度 mg/L	产生量 t/a	浓度 mg/L	产生量 t/a
1	冷凝水	12870	100	1.287	10	0.129
2	冷却废水	19800	50	1.980	10	0.198
3	清洗废水	3500	500	1.750	35	0.123
4	纯水制备废 水	1810	50	0.181	10	0.018
5	生活污水	357	300	0.107	30	0.011
总计		38337	138	5.305	12	0.478

由此可知，本项目各股废水污染物浓度较低，混合后水质 CODcr 约为 138mg/L，氨氮约为 12mg/L。

(2) 项目污水处理站

① 处理工艺

基地现有污水站污水处理工艺如下：污水经过机械细格栅除去废水中固体漂浮物和悬浮物，进入到集水井，经提升泵提升，先进入调节池经酸碱中和调节 pH 值，为了防止由于水中悬浮物在调节池中沉淀而影响调节池的运行，调节池中设有穿孔曝气管对其进行定期搅拌，调节池出水经泵提升进入气浮设备。废水在气浮装置中除去大量的悬浮物和油类物质后，自流进入水解酸化池，污水中的部分有机污染物得以降解，并且污水的可生化性也得到改善。水解酸化池出水自流进入生物接触氧化池进行好氧生物处理后，出水经二沉池沉淀泥水分离后进入排放口纳管排放。气浮池、水解池的污泥及二沉池排出的污泥进入污泥浓缩池进行浓缩，浓缩后的污泥使用带式压滤机脱水，脱水后的污泥外运综合处理。污泥浓缩池上清液及带式压滤机滤液、反冲洗水回流到水解池重新处理。

具体处理工艺流程图如下：

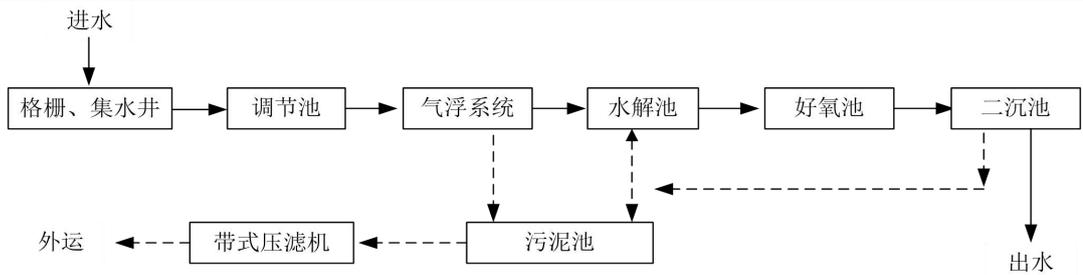


图 8-2 废水处理工艺流程图

本项目厂房消毒用的季铵盐杀菌剂，使用浓度为 200ppm，用量为 1300t/a，项目总废水量为 38337t/a，各股废水混合后季铵盐杀菌剂浓度为 6.8ppm，季铵盐杀菌剂杀菌浓度为 30ppm 以上，因此本项目废水中所含杀菌剂不会对生化系统产生抑制作用。

② 污水站设计进出水质

设计进水水质如下表：

表 8-5 进水水质表 单位：mg/L，pH 为无量纲

污染因子	进水指标	出水指标	排放标准
CODcr	2500	343	500
SS	900	72	400
pH	3.5~11	6~9	6~9

企业于 2018 年 11 月 30 日委托杭州华测检测技术有限公司对基地污水站排放口水质进行监测，根据检测报告华测检测 A2180224209101 具体检测数据如下：

表 8-6 排放口污染物排放浓度汇总 单位：mg/L

污染因子	pH	SS	CODcr	石油类	氨氮	总氮
排放浓度	7.04	48	9	0.07	0.164	23.6

③ 处理规模匹配性分析

根据企业提供的资料，污水站设计处理规模为 1200t/d，基地内计划排入此污水站项目：

表 8-7 基地已批项目达产情况下废水排放情况汇总表

序号	项目名称	*废水排放量 t/d
1	年产 6912 万张彩箱、5184 万张奶粉盒项目	14.9
2	年产塑料瓶盖 35 亿只项目	9.6
3	年产 18.9 吨乳酸菌菌种	2.3
4	年产 8640 万袋袋装奶粉、4320 万罐听装奶粉项目	10.6
5	超净车间	8

6	水汽车间	316.7
7	本项目排放量	127.8
合计		489.9

注：*已批项目废水排放量为进入污水站生化系统水量。

因此，本项目建成后，基地已批项目进入污水站总废水量在污水站设计处理规模之内，因此项目实施后公司污水站设计处理规模可满足本项目所有工程全部达产后的废水处理需要。

(3) 达标可行性

由上可知，本项目各股废水污染物浓度较低，废水水质满足基地现有污水处理站的进水水质要求，经厂内污水站处理后污染物浓度将进一步降低，能满足七格污水处理厂的纳管要求，因此废水处理达标可行。

3、固废

项目产出的固废主要为危险废物(有毒有害物料废包装物)及一般废物(萃取工序废渣、废气收集的粉尘、污水处理站污泥、废包装材料、残次品以及职工生活垃圾等)，企业拟在厂内设危险废物暂存设施，处置方面委托有资质单位妥善处置。

① 危险废贮存场所（设施）污染防治措施

项目拟在厂区内新建危险废物暂存仓库（位于车间旁），该暂存场所应按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中的相关规定，进行规范化建设，具体如下：

- 贮存场所应配备通讯、照明和消防设施；
- 危险废物贮存时应按废物的种类和特性进行分区贮存，每个贮存区域之间应设置挡墙间隔，并设防雨、防火、防雷和防扬尘设施；可根据废物性质进行分类堆放，有毒有害物料废包装物应分开堆放，堆放时应注意各类废物的特性，防止产生不相容废物同时贮存可能造成的安全隐患或事故；各类废物贮存周期不得超过一年；
- 贮存场所要求采取“防腐、防渗、防风、防雨”措施，防渗层至少为 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯、或至少 2mm 厚的其他人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s）；

- 暂存库应根据贮存废物种类和特性设置相关标志；
 - 暂存库不得擅自关闭，关闭前应按照 GB18597 等有关规定执行。
- 项目危险废物暂存场所基本情况详见下表。

表 8-8 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物暂存库	有毒有害物料废包装物	HW49	900-041-49	车间旁	6m ²	编织袋装	1.0t	不超过一年

② 运输过程的污染防治措施

公司不设危险废物运输设备，危险废物的运输由接收单位负责。

③ 危险废物处置过程污染控制

本项目不设危险废物处置设施，所有危险废物均交由有相应危险废物经营许可证资质的单位进行处置。

企业应将本项目固废列入固废管理台账，并完善厂内危险废物管理制度、实现危废全过程管理制度，要求在危废产生点、危险暂存库和厂区门卫处分别设置台账，详细记录危废的产生种类、种类等；固废管理台账应向当地环保部门申报固体废弃物的类型、处理处置方法，外售或转移给其他企业，应严格履行国家与地方政府环保部门关于危险废物转移的规定，填写危险废物转移单，并报当地环保部门备案，落实追踪制度，严防二次污染，杜绝随意买卖。

④ 一般废物暂存处置措施

企业应针对生活垃圾和废边角料等一般废物设置相应的暂存场所，该场所设置需满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单（环保部公告 2013 年第 36 号）相应要求。

- 萃取废渣、废气收集的粉尘、残次品、污泥，属一般固废，集中收集后出售给相关物资公司综合利用；

- 废包装材料中的废包装袋、纸板等，属一般固废，收集后出售给相关物资公司综合利用；

- 职工生活垃圾经厂内垃圾箱收集后由当地环卫部门统一清运。

采取上述措施后，本项目产生的固废对周围环境基本无影响。

4、噪声

该项目噪声主要来自破壁机、造粒机、干燥转笼等设备正常运行噪声，噪声级在 72~85dB。在设备安装和运行期间应采取以下措施：

①设备选型时应选取低噪声设备，并合理布局，产噪设备全部布置在车间内；②对高噪声的破壁机、造粒机、干燥转笼等设备安装减震垫，加固基础；③加强车间密闭性，减少厂房内的整体噪声强度；④建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非生产噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能；⑤加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声。

由表 7-10 噪声预测结果可知，项目建成投产采取以上隔声降噪措施后，场界昼夜噪声预测值能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》

（GB12348-2008）中的 3 类标准。由此可知，本项目噪声处理达标可行。

环保投资估算

本项目总投资 4000 万元，其中环保投资 25 万元，约占总投资的 0.63%。详见表 8-9。

表 8-9 工程环保设施与投资概算一览表 （单位：万元）

项目	内容	投资	环保效益
废气治理	除尘器、排风扇、排气筒等	10	废气达标排放
废水治理	管网铺设等	2	废水达标排放
噪声治理	车间隔声门窗、减震垫、消声器	5	厂界噪声达标
固废处置	危废暂存库、固废暂存库等	8	防止二次污染
总计		25	

生态保护措施及预期效果：

有效的生态补偿措施为绿化补偿。根据长期的研究成果证明，绿化对改善区域环境具有极其重要的作用，绿地具有放氧、吸毒、除尘、杀菌、减噪、防止水土流失和美化环境等作用。根据有关资料，降污能力自强到弱的顺序为乔木>灌木>绿篱>草地。本项目绿化以树、灌、草相结合的形式，起到降低噪声、吸附尘粒、净化空气的作用，同时也可防止水土流失。

九、环保审批原则符合性分析

1、建设项目环境保护管理条例“四性五不批”符合性分析

根据《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》(中华人民共和国第 682 号令):

第九条: 环境保护行政主管部门审批环境影响报告书、环境影响报告表,应当重点审查建设项目的环境可行性、环境影响分析预测评估的可靠性、环境保护措施的有效性、环境影响评价结论的科学性等。

第十一条: “建设项目有下列情形之一的,环境保护行政主管部门应当对环境影响报告书、环境影响报告表作出不予批准的决定:

“ (一) 建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划;

“ (二) 所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准,且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求;

“ (三) 建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准,或者未采取必要措施预防和控制生态破坏;

“ (四) 改建、扩建和技术改造项目,未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施;

“ (五) 建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实,内容存在重大缺陷、遗漏,或者环境影响评价结论不明确、不合理。”

本次报告对上述内容进行分析,具体如下:

1.1 建设项目的环境可行性分析

本次环评主要从以下六个方面分析环境可行性:

1、环境功能区划符合性

根据《杭州市区(六城区)环境功能区划》(2016),本项目所在区域为“下沙园区北部环境重点准入区(0104-VI-0-1)”,属重点准入区,该小区负面清单为:禁止新建、扩建不符合园区发展(总体)规划及当地主导(特色)产业的其他三类工业建设项目,包括:22、火力发电(燃煤);32、炼铁、球团、烧结;33、炼钢;34、铁合金冶炼;锰、铬冶炼;37、有色金属冶炼(含再生有色金属冶炼);38、有色金

属合金制造（全部）； 47、水泥制造； 75、原油加工、天然气加工、油母页岩提炼原油、煤制原油、生物制油及其他石油制品； 100、纸浆制造、造纸（含废纸造纸）； 106、皮革、毛皮、羽毛（绒）制品（制革、毛皮鞣制）； 107、化学纤维制造； 108、纺织品制造（有染整工段的）等重污染行业项目。

本项目采用超临界萃取法生产灵芝孢子油软胶囊产品，属于保健食品制造，列入园区鼓励的四大产业之列，经查未列入该小区负面清单，因此本项目建设符合环境功能区划的要求。

2、排放污染物符合国家、省规定的排放标准，符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标

(1) 本项目生产废水排入娃哈哈基地内启力公司污水站进行预处理；生活污水中的厕所污水经化粪池预处理；达到七格污水处理厂纳管标准后，一起纳入市政污水管网，送七格污水处理厂处理。

(2) 本项目废气主要为破壁、造粒及抛光工序产生的粉尘废气，主要污染因子为粉尘。造粒、抛光粉尘产生量较少，不具体定量分析；破壁粉尘废气收集后经除尘器处理，最后由 15m 高排气筒排放；粉尘废气都能做到达标排放。

(3) 本项目固废主要为萃取工序废渣、废气处理收集的粉尘、污水处理站污泥、废包装材料、残次品以及职工生活垃圾。萃取废渣、废气收集的粉尘、废包装材料、残次品、污泥，属一般固废，集中收集后出售给相关物资公司综合利用；次氯酸钠原料废包装物，属危险废物，收集后定期委托有资质进行处置；职工生活垃圾由当地环卫部门统一清运。所产生的固废分类堆放，一般固废与职工生活垃圾都建设相关的堆放场所，不在露天进行堆放。

要求企业按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）要求建设危废暂存库，一般固废与危险固废严格执行分类存放，不得直接排放，定期委托有资质进行处置，并做好交接、外运等登记工作。按照以上处理措施本项目固废对周围环境基本无影响，因此本项目固废处理达标可行。

(4) 项目噪声主要来自破壁机、造粒机、干燥转笼等设备正常运行噪声，噪声级在 72~85dB 之间。从预测结果可以看出，项目建成投产后，设备噪声经过衰减，同时采取隔声降噪措施的情况下，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求，项目噪声对周围声环境影响较小。

(5) 根据《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）》中第七条“各级生态环境功能区规划及其他相关规划明确主要污染物排放总量削减替代比例的地区，按规划要求执行。其他未作明确规定的地区，新增主要污染物排放量与削减替代量的比例不得低于 1:1”。新建、改建、扩建项目同时排放生产废水和生活污水且新增水主要污染物排放的，应按规定的化学需氧量和氨氮替代削减比例要求执行。印染、造纸、化工、医药、制革等化学需氧量主要排放行业的新增化学需氧量排放总量与削减替代量的比例不得低于 1:1.2；印染、造纸、化工、医药、制革等氨氮主要排放行业的新增氨氮排放总量与削减替代量的比例不得低于 1:1.5。本项目不是化工等重污染产业，因此新增 **COD_{Cr}、氨氮排放总量均按照 1:1 的替代比例经区域调剂解决。**

又根据《重点区域大气污染物防治“十三五”规划》中“新建排放二氧化硫、氮氧化物、工业烟粉尘、挥发性有机物的项目，实行污染物排放减量替代，实现增产减污；对于重点控制区和大气环境质量超标城市，新建项目实行区域内现役源 2 倍削减量替代；一般控制区实行 1.5 倍削减量替代”的要求。本项目位于重点控制区，新增大气污染物工业粉尘排放总量替代比例按 **1：2 执行。**

项目实施后总量控制建议值（排环境量）新增情况：按削减比例落实替代排污总量指标为 **COD_{Cr}1.917 t/a、氨氮 0.192t/a、粉尘 0.082 t/a。**

综上所述，项目产生的各类污染物经过治理后可以满足达标排放，排放的总量符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标。

3、项目造成的环境影响符合建设项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求

(1) 根据杭州市环保局发布的环境质量公报，杭州市 2018 年均为非达标区（基本污染物 NO₂、PM_{2.5} 超标）。根据 2018 年杭州市环境状况公报可知，NO₂ 年均浓度为 43μg/m³，超出国家环境空气质量二级标准 0.08 倍，与 2017 年相比下降 4.4%；PM_{2.5} 年均浓度为 40μg/m³，超出国家环境空气质量二级标准 0.14 倍，与 2017 年相比下降 11.1%；杭州市区环境空气质量趋好。经预测估算，本项目大气环境评价等级为三级，排放的废气经处理后对周边大气影响不大，大气环境质量可维持现状。

(2) 区域内地表水监测点位各监测评价因子均能达到 IV 类标准。本项目废水经处理达标后可纳管排放，不直接对环境排放，因此对周围水体影响不大，不会降低地表水环境质量。

(3) 本项目所在区声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类

标准，产生的设备运行噪声在落实污染治理措施后能达标排放，不会降低声环境质量。

项目实施后污染物排放对周围环境及敏感点影响较小，区域环境质量可以维持在现有等级，项目造成的环境影响符合建设项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求。

4、项目建设符合《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号）中“三线一单”要求。

(1) 生态保护红线

本项目位于杭州经济开发区围垦街66号娃哈哈下沙第二生产基地园区内，租用杭州娃哈哈启力食品集团有限公司现有厂房建设实施，项目用地性质为工业用地。项目不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区内，据此判定不在生态保护红线范围内。

(2) 环境质量底线

根据杭州市环保局发布的环境质量公报，杭州市2018年为非达标区（基本污染物NO₂、PM_{2.5}超标）；地表水各监测评价因子均能满足IV类功能区要求；声环境能满足3类区要求。

项目实施后废水通过厂内预处理达标后纳管排入七格污水处理厂，不直接对环境排放；在大气环境方面，通过本项目环评预测可知，本项目大气环境评价等级为三级，项目废气排放不降低周边大气环境质量；项目噪声通过隔声降噪等处理，厂界及敏感点声环境能符合3类区要求。

因此，项目实施不触及环境质量底线。

(3) 资源利用上线

本项目租用杭州娃哈哈启力食品集团有限公司现有闲置厂房进行建设，不新增土地资源；为保健食品制造，资源利用总量不大，据此判定项目不触及资源利用上线。

(4) 环境准入负面清单

根据《杭州市区（六城区）环境功能区划》（2016），本项目所在区域为“下沙园区北部环境重点准入区（0104-VI-0-1）”，属重点准入区，该小区负面清单为：禁止新建、扩建不符合园区发展（总体）规划及当地主导（特色）产业的其他三类工业建设项目，包括：22、火力发电（燃煤）；32、炼铁、球团、烧结；33、炼钢；34、铁合金冶炼；锰、铬冶炼；37、有色金属冶炼（含再生有色金属冶炼）；38、有色金

属合金制造（全部）； 47、水泥制造； 75、原油加工、天然气加工、油母页岩提炼原油、煤制原油、生物制油及其他石油制品； 100、纸浆制造、造纸（含废纸造纸）； 106、皮革、毛皮、羽毛（绒）制品（制革、毛皮鞣制）； 107、化学纤维制造； 108、纺织品制造（有染整工段的）等重污染行业项目。

本项目采用超临界萃取法生产灵芝孢子油软胶囊产品，属于保健食品制造，列入园区鼓励的四大产业之列，经查未列入该小区负面清单，因此本项目建设符合环境功能区划的要求。

因此本次项目实施符合“三线一单”要求。

5、项目建设符合土地利用总体规划、开发区规划、国家和省产业政策等要求；

(1) 城市总体规划符合性

本项目选址于杭州经济技术开发区围垦街 66 号，位于杭州市下沙城元成东单元区块内。对照《杭州市下沙城元成东单元（XS15）控制性详细规划（修编）》，产业定位：现状元成东单元入驻产业类型较多，其中生产性服务业、专用车及汽车部件产业、食品饮料产业三种类型企业所占比例较多。且这三种产业类型当前具有较强的生命力，规划建议元成东未来发展以上述三类产业为主导，积极引进上述类型产业的同时，鼓励现有相关企业做大做强，使元成东单元成为生产性服务业、汽车相关产业、食品饮料产业的特色产业集聚区。

本项目拟建用地规划为工业用地；项目主要采用超临界萃取法生产灵芝孢子油软胶囊产品，属于保健食品制造，符合元成东未来发展以生产性服务业、专用车及汽车部件产业、食品饮料产业为主的产业定位，且项目已由杭州经济技术开发区商务局出具了备案通知书，因此项目实施符合杭州市下沙城元成东单元（XS15）控制性详细规划的要求。

(2) 产业政策符合性分析

本项目采用超临界萃取法生产灵芝孢子油软胶囊产品，属于保健食品制造，据查《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2018 版）》、《产业结构调整指导目录（2019 年本）》和《杭州市产业结构调整导向目录（2010-2011 年）》，本项目不属于限制和禁止发展类项目，且项目已由杭州经济技术开发区商务局出具了备案通知书；本项目的建设未违反《关于加强全省工业项目新增污染控制的意见》浙政办发〔2005〕87 号意见精神。

因此，项目建设符合国家和地方产业政策的要求。

6、公众参与符合性

本项目主要从事灵芝孢子油软胶囊的生产加工，污染物排放量较小，项目建成后对周边环境的影响不大，且项目选址不属于敏感区域。根据国家环境总局《环境影响评价公众参与办法》的有关要求无需进行公众参与调查。

1.2 环境影响分析预测评估的可靠性分析

本次环评分析了污染物排放分别对环境空气、地表水、声环境的影响，并且按照导则要求对环境空气和噪声影响进行了预测。

1、本项目废水经厂内预处理后送七格污水处理厂集中再处理，不向厂区附近河道排放，满足《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）三级 B 地表水环境影响评价条件，仅简要说明所排放的污染物类型和数量、排水去向等，并进行一些简单的水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价及依托污水处理设施的环境可行性评价。本次环评进行了简单的环境影响分析，结果可靠。

2、本项目废气主要为破壁、造粒及抛光工序产生的粉尘废气。大气环境影响预测采用《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）中的 AERSCREEN 模型进行估算，选用的软件和模式均符合导则要求，满足可靠性要求。

3、噪声主要来自破壁机、造料机、干燥转笼等设备正常运行噪声，噪声预测选用室内声源等效室外声源声功率级算法进行评价。

综上，本次环评选用的方法均按照相应导则的要求，满足可靠性原则。

1.3 环境保护措施的有效性

1、生产废水排入娃哈哈基地内启力公司污水站进行预处理；生活废水中的厕所污水经化粪池预处理；达到七格污水处理厂纳管标准后，一起纳入市政污水管网，送七格污水处理厂处理。由工程分析可知，本项目各股废水污染物浓度较低，混合后水质 COD_{Cr} 约为 138mg/L，氨氮约为 12mg/L，经厂内污水站处理后污染物浓度将进一步降低，能够满足七格污水处理厂的纳管要求，因此废水处理达标可行。

2、本项目废气主要为破壁、造粒及抛光工序产生的粉尘废气，主要污染因子为粉尘。造粒、抛光粉尘废气产生量较少，不进行具体定量分析；破壁粉尘废气收集后经除尘器处理，最后由 15m 高排气筒排放。粉尘废气都能做到达标排放。

3、厂内设置符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》要求的暂存库，生活垃圾统一清运，一般废物外售综合利用。

4、通过合理布局，使主要噪声源尽可能远离厂界，对风机等高噪声设备加装消声与隔声装置，并加强设备维护工作，以减少设备非正常运转噪声，以保障厂界噪声稳定达标。

综上可知，本次项目采用的环境保护措施可靠、有效，可以确保各项污染物经过处理后达标排放。

1.4 环境影响评价结论的科学性

本环评结论客观、过程公开、评价公正，评价过程均依照环评相关技术导则、技术方法进行，并综合考虑建设项目实施后对各种环境因素可能造成的影响，环评结论科学。

1.5 建设项目类型及其选址、布局、规模等是否符合环境保护法律法规和相关法定规划

建设项目类型及其选址、布局、规模符合环境保护法律法规，并符合杭州市城市总体规划、杭州经济技术开发区规划、杭州市下沙城元成东单元（XS15）控制性详细规划、杭州市区（六城区）环境功能区划要求。因此建设项目类型及其选址、布局、规模等符合环境保护法律法规和相关法定规划。

1.6 所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求

通过项目所在区域环境质量公报及本底监测可知，项目所在区域大气环境质量属非达标区（基本污染物 NO₂、PM_{2.5} 超标），噪声、地表水均满足环境质量标准。建设项目拟采取的措施可满足区域环境质量改善目标管理要求。

1.7 建设项目采取的污染防治措施无法确保污染排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏

项目运营过程中各类污染源均可得到有效控制并能做到达标排放。

1.8 改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施

本次项目为新建项目。

1.9 建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理

环评报告采用的基础资料数据均采用项目方实际建设申报内容，环境监测数据均由正规资质单位监测取得。根据多次内部审核和外部专家评审指导，不存在重大缺陷和遗漏。

1.10 综合结论

综上，本次建设项目环境可行、环境影响分析预测评估可靠、环境保护措施有效、环境影响评价结论科学；且建设项目类型及其选址、布局、规模等符合环境保护法律法规和相关法定规划；建设项目拟采取的措施可满足区域环境质量改善目标管理要求；建设项目采取的污染防治措施可确保污染物排放达到国家和地方排放标准；建设项目的环境影响报告表的基础资料数据真实，内容无重大缺陷、遗漏，环境影响评价结论明确、合理。项目符合建设项目环境保护管理条例相关要求。

2、《浙江省建设项目环境保护管理办法》(2018 修正)符合性分析

根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》第三条：建设项目应当符合环境功能区规划的要求；排放污染物应当符合国家、省规定的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制要求。建设项目还应当符合主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划、国家和省产业政策等要求。

上述内容均已在“1、建设项目环境保护管理条例“四性五不批”符合性分析”中予以分析，在此不再重复，项目建设符合《浙江省建设项目环境保护管理办法》第三条中要求。

3、建设项目其他部门审批要求符合性分析

本项目位于杭州经济开发区围垦街 66 号娃哈哈下沙第二生产基地园区内，租用杭州娃哈哈启力食品集团有限公司闲置厂房建设，项目符合环境功能区划、土地利用总体规划、开发区总体规划及规划环评等要求；所生产的产品符合国家和地方产业政策要求；产生的污染物经相应处理后可以做到达标排放，新增的 COD_{Cr} 及氨氮总量按 1:1 的比例、烟（粉）尘总量按 1:2 的比例进行区域替代；不属于禁止建设的行业，符合浙江省和杭州地区产业政策准入要求。

4、总结

综上所述，项目的建设符合杭州市区（六城区）环境功能区划要求，排放的污染物符合国家、省规定的污染物排放标准和主要污染物排放总量控制指标；从预测结果来看项目实施后周围环境质量符合所在地环境功能区划要求。项目建设符合城市总体规划；符合国家和地方的产业政策；符合杭州市城市总体规划、杭州经济技术开发区规划、杭州市下沙城元成东单元（XS15）控制性详细规划及规划环评要求。

项目建设符合《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》(中华人民共和国第 682 号令)和《浙江省建设项目环境保护管理办法》(2018 修正)中要求，故项目满足环保审批原则。

十、结论与建议

主要结论:

1、环境质量现状

(1) 大气环境质量现状

根据 2018 年杭州市环境状况公报可知，区域 PM_{2.5}、NO₂ 年均值均有超标现象，因此区域环境质量判定为不达标区。

(2) 地表水环境质量现状

由监测结果可知，2 号渠（文津路监测断面）各水质指标均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 IV 类标准。

(3) 噪声环境质量现状

从监测结果来看，项目场界四周监测点噪声值昼间噪声值在 57.6~62.1dB 之间、夜间噪声值在 50.1~52.2dB，环境能满足功能区规划的《声环境质量标准》

（GB3096-2008）3 类标准要求。

(4) 生态环境现状

本项目位于杭州经济开发区围垦街 66 号，周围主要为工业企业、道路及居民区等，无原始植被生长和珍贵野生动物活动，区域生态系统敏感程度较低。

2、工程分析结论

本项目污染源强汇总见表 10-1。

表 10-1 项目污染源强汇总

类型	污染物		单位	产生量	排放量
废气	破壁粉尘	有组织	t/a	0.271	0.027
		无组织	t/a	0.014	0.014
	造粒粉尘		t/a	少量	少量
	抛光粉尘		t/a	少量	少量
	粉尘合计		t/a	0.285	0.041
废水*	废水量(t/a)		t/a	38337	38337
	COD _{cr} (t/a)		t/a	/	1.917 (19.169)
	氨氮(t/a)		t/a	/	0.192 (1.342)
固废	萃取废渣		t/a	217.4	0
	废气收集粉尘		t/a	0.244	0
	污泥		t/a	10.0	0
	废包装材料		t/a	3.0	0

	有毒有害物料废包装物	t/a	0.3	0
	残次品	t/a	1.3	0
	生活垃圾	t/a	8.4	0

注：*废水中各污染物排放量括号内为纳管量。

3、环境影响评价结论

(1) 大气环境影响分析结论

该项目废气主要为破壁、造粒及抛光工序产生的粉尘废气。由工程分析可知，造粒、抛光粉尘产生量较少，不具体定量分析；破壁粉尘废气收集后经滤芯除尘器处理后，通过 15m 高排气筒排放，集气效率约 95%，处理率约 90%，风机风量为 1000m³/h。

正常排放工况下的预测结果可知：

① 正常排放工况下、点源的预测结果可知，粉尘的最大落地浓度位于距离源 70m 处；最大落地浓度为 4.2991μg/m³，最大占标率为 0.10%。

② 正常排放工况下、面源的预测结果可知，车间的粉尘的最大落地浓度位于距离源 47m 处，最大落地浓度为 1.6789μg/m³，最大占标率为 0.37%。

由上述预测结果可知，项目废气经处理后，各项污染物下风向最大质量浓度及占标率较小，环境质量均能符合相应标准。另外，本项目不需要设置大气环境保护距离。

综上，项目各废气排放对周边环境影响不大，周边大气环境仍可维持现状。

(2) 水环境影响分析结论

该项目生产废水排入娃哈哈基地内启力公司污水站进行预处理；生活废水中的厕所污水经化粪池预处理；达到七格污水处理厂纳管标准后，一起纳入市政污水管网，送七格污水处理厂处理。

因此，该项目产生的废水不直接排放地表水，对周围水环境影响较小。

(3) 噪声环境影响分析结论

项目噪声主要来自破壁机、造粒机、干燥转笼等设备正常运行噪声，噪声级在 72~85dB 之间。从预测结果可以看出，项目建成投产后，设备噪声经过衰减，同时采取隔声降噪措施的情况下，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB12348-2008) 中 3 类标准要求，项目噪声对周围声环境影响较小。

因此，该项目产生的噪声对周围环境影响不大。

(4) 固体废物影响分析结论

本项目固废主要为萃取工序废渣、废气处理收集的粉尘、污水处理站污泥、废包装材料、残次品以及职工生活垃圾。

萃取废渣、废气收集的粉尘、废包装材料、残次品、污泥，属一般固废，集中收集后出售给相关物资公司综合利用；次氯酸钠、季铵盐杀菌剂原料废包装物，属危险废物，收集后定期委托有资质进行处置；职工生活垃圾由当地环卫部门统一清运。

要求企业按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）要求建设危废暂存库，一般固废与危险固废严格执行分类存放，不得直接排放，定期委托有资质进行处置，并做好交接、外运等登记工作。

因此，只要建设单位落实以上固废处置方法，本项目固废对周围环境基本无影响。

4、污染防治措施

（1）废气污染防治措施

① 破壁粉尘废气收集后经滤芯除尘器处理后，通过 15m 高排气筒排放，集气效率约 95%，处理率约 90%，风机风量为 1000m³/h；

② 造粒、抛光粉尘产生量较少，要求企业安装排气扇，加强通风，改善工作环境。

因此，本项目产生的废气对周围大气环境影响较小。

（2）废水污染防治措施

① 实行雨污分流，雨水经雨水管道收集后排入附近河流；

② 生产废水排入娃哈哈基地内启力公司污水站进行预处理；

③ 厕所污水经化粪池预处理后，与其它生活废水一起合流达到七格污水处理厂纳管标准后纳入市政污水管网，送七格污水处理厂处理。

采取上述措施后，可有效减少本项目对周围水环境的影响。

（3）噪声污染防治措施

① 设备选型时应选取低噪声设备，并合理布局，产噪设备全部布置在车间内；

② 对高噪声的破壁机、造粒机、干燥转笼等设备安装减震垫，加固基础；

③ 加强车间密闭性，减少厂房内的整体噪声强度；

④ 建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非生产噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能；

⑤ 加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声。

采取上述措施后，可有效减少本项目对周围声环境的影响。

(4) 固废污染防治措施

① 萃取废渣、废气收集的粉尘、废包装材料、残次品、污泥，属一般固废，集中收集后出售给相关物资公司综合利用；

② 次氯酸钠、季铵盐杀菌剂原料废包装物，属危险废物，收集后定期委托有资质进行处置；

③ 职工生活垃圾经厂内垃圾箱收集后由当地环卫部门统一清运。

采取上述措施后，本项目产生的固废对周围环境基本无影响。

5、环保投资

该项目总投资 4000 万元，其中环保投资 25 万元，约占总投资的 0.63%。企业须落实各项污染治理措施和环保投资，保证环保设施的正常运行，确保污染物达标排放。

6、总量控制建议值

经本次环评分析计算，本项目总量控制建议值为：废水纳管总量控制建议量为：38337m³/a（127.8m³/d），COD_{Cr} 为 19.169t/a（500mg/L）、氨氮为 1.342t/a（35mg/L），排环境总量控制建议值：废水量 38337m³/a（127.8m³/d），COD_{Cr} 为 1.917t/a（50mg/L）、氨氮为 0.192t/a（5mg/L）、烟（粉）尘 0.041 t/a。

7、其他

根据《中华人民共和国环境影响评价法》第二十四条第一款规定：建设项目的环境影响评价文件经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。

建议：

(1) 为了能使厂区内各项污染防治措施达到较好的实际使用效果，建议厂方建立健全的环境保护制度，设置专人负责，负责经常性的监督管理；加强各种处理设施的维修、保养及管理，确保污染治理设施的正常运转。

(2) 厂区进行积极的绿化。绿化不仅能美化环境，并有净化空气、降低感觉噪声的功能。

环评总结论：

本项目位于杭州经济开发区围垦街 66 号，租用杭州娃哈哈启力食品集团有限公

司现有厂房，属于工业用地，符合杭州市城市总体规划、杭州经济技术开发区规划、杭州市下沙城元成东单元（XS15）控制性详细规划要求。本项目为年产 600 万瓶保健食品项目，符合国家和地方相关产业政策。生产工艺技术和装备基本达到清洁生产要求，产生的各种污染物经相应措施处理后能做到达标排放；项目建成后，产生的污染物经治理达标后对当地的环境影响不大，环境质量仍能维持现状。

因此，从环保的角度而言，本项目在所选厂址内实施是可行的。

预审意见：

经办人：

公 章

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

经办人：

公 章

年 月 日

环境保护行政主管部门审查意见：

经办人：

公 章

年 月 日

注释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附件 1 立项批准文件

附件 2 其他与环评有关的行政管理文件

附图 1 项目地理位置图(应反映行政区划、水系、标明纳污口位置和地形地貌等)

附图 2 项目周围环境图

附图 3 项目平面布置图

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

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

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

建设项目环境保护“三同时”措施一览表

类别	序号	治理设施或措施	数量	治理对象 (主要内容)	处置方式	安装部位	预期处理效果
废气治理	1	除尘设备	1套	破壁粉尘废气	破壁粉尘废气收集后经滤芯除尘器处理后,通过15m高排气筒排放,集气效率约95%,处理率约90%,风机风量为1000m³/h。	破壁机	满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准
	2	排气扇	1套	造粒、抛光粉尘废气	在车间安装排风扇,换气次数不少于8次/h。	生产车间	
废水治理	1	管道铺设	1套	生产及生活污水	实行雨污分流,雨水经雨水管道收集后排入附近河流;生产废水排入娃哈哈基地内启力公司污水站进行预处理;生活废水中的厕所污水经化粪池预处理;达到七格污水处理厂纳管标准后,一起纳入市政污水管网,送七格污水处理厂处理。	厂区内	达到七格污水处理厂纳管标准
噪声治理	1	隔声降噪	/	设备运行噪声	① 设备选型时应选取低噪声设备,并合理布局,产噪设备全部布置在车间内;② 对高噪声的破壁机、造粒机、干燥转笼等设备安装减震垫,加固基础;③ 加强车间密闭性,减少厂房内的整体噪声强度;④ 建立设备定期维护、保养的管理制度,以防止设备故障形成的非生产噪声,同时确保环保措施发挥最有效的功能;⑤ 加强职工环保意识教育,提倡文明生产,防止人为噪声。	/	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类标准
固废治理	1	/	/	萃取废渣	外售综合利用	/	资源化,无害化
	2	/	/	废气收集的粉尘	外售综合利用	/	
	3	/	/	污泥	外售综合利用	/	
	4	/	/	废包装材料	外售综合利用	/	
	5	/	/	有毒有害物料废包装物	委托有资质公司处置	/	
	6	/	/	残次品	外售综合利用	/	
	7	/	/	生活垃圾	环卫部门统一清运	/	
清洁生产措施	/						
其他环保措施	/						