

目 录

1 概述	- 1 -
1.1 项目由来	- 1 -
1.2 项目特点	- 2 -
1.3 环境影响评价工作过程	- 2 -
1.4 分析判定情况简述	- 3 -
1.5 评价关注的主要环境问题	- 5 -
1.6 报告书主要结论	- 6 -
2 总则	- 7 -
2.1 编制依据	- 7 -
2.2 评价因子与评价标准	- 11 -
2.3 评价工作等级和评价范围	- 17 -
2.4 主要环境保护目标	- 20 -
2.5 相关规划及环境功能区划	- 22 -
3 现有项目污染源调查	- 28 -
3.1 现有项目基本概况	- 28 -
3.2 现有项目生产工艺	- 34 -
3.3 现有项目环境污染防治措施	- 41 -
3.4 现有项目污染物排放情况	- 43 -
3.5 原批项目验收情况	- 52 -
3.6 现有项目仍存在的问题及整改措施	- 57 -
3.7 整改后现有项目污染物排放情况	- 57 -
4 建设项目工程分析	- 59 -
4.1 建设项目概况	- 59 -
4.2 环境影响因素分析	- 64 -
4.3 污染源源强核算	- 74 -
4.4 污染物排放总量控制	- 88 -
5 环境现状调查与评价	- 92 -
5.1 自然环境现状调查与评价	- 92 -
5.2 环境保护目标调查	- 99 -
5.3 环境现状监测与评价	- 101 -
5.4 周边污染源情况	- 111 -
6 环境影响预测与评价	- 112 -
6.1 大气环境影响预测与评价	- 112 -
6.2 水环境影响预测与评价	- 121 -

6.3 声环境影响分析	- 122 -
6.4 固废影响分析	- 126 -
6.5 地下水影响分析	- 128 -
6.7 环境风险影响分析	- 134 -
7 污染防治措施	- 145 -
7.1 废水防治措施	- 145 -
7.2 废气污染防治措施	- 148 -
7.3 噪声污染防治措施评价	- 149 -
7.4 固体废物处置措施	- 150 -
7.5 事故风险防范措施	- 152 -
7.6 排污口规范化措施	- 162 -
7.7 建设项目污染防治措施汇总	- 163 -
7.8 环保投资	- 163 -
8 环境影响经济损益分析	- 165 -
8.1 项目开发投资概况	- 165 -
8.2 环境经济的主要影响	- 165 -
8.3 环境经济损益分析结果	- 166 -
9 环境管理和环境监测	- 167 -
9.1 环境管理	- 167 -
9.2 污染物排放清单	- 167 -
9.3 环保机构设置及具体管理制度	- 171 -
9.4 环境监测计划	- 172 -
9.5“三同时”验收	- 173 -
10 环境影响评价结论	- 175 -
10.1 环保审批原则符合性分析	- 175 -
10.2 基本结论	- 179 -
10.3 综合结论	- 185 -

附件：

- 附件 1 营业执照
- 附件 2 立项文件（安经信变更[2017]4 号）；
- 附件 3 浙江圣氏生物科技有限公司年产 800 吨天然植物提取物（含竹叶黄酮）生产线及 3 亿罐天然植物饮料生产线技术改造项目环境影响报告书》审查意见（安环建[2014]5 号）；
- 附件 4 浙江圣氏生物科技有限公司年产 800 吨天然植物提取物（含竹叶黄酮）生产线及 3 亿罐天然植物饮料生产线技术改造项目阶段性验收意见（验收文号安环验[2015]62 号）；
- 附件 5 污水纳管证明
- 附件 6 浙江圣氏生物科技有限公司排水许可证
- 附件 7 排污许可证
- 附件 8 危废处置协议

附图：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目周边环境概况图
- 附图 3 项目周边敏感目标分布图
- 附图 4 车间平面布置图
- 附图 5 全厂平面布置图（含本项目排气筒位置分布）
- 附图 6 环境功能区划图
- 附图 7 水环境功能区划图
- 附图 8 监测点位分布图
- 附图 9 地下水防渗分区图

附表：

- 建设项目环评审批基础信息表

1 概述

1.1 项目由来

安吉县是浙江省的重点产茶县，茶叶资源尤其以安吉白茶为特色，被列为浙江省白茶发展重点区域。然而，安吉白茶产业目前仍存在一些制约产业健康持续发展的突出问题：安吉白茶产品单一，仍以初级农产品为主，且生产机械化滞后，集约化经营管理技术差，生产成本居高不下，尤其是安吉白茶加工名优茶生产时间短，大量的鲜叶生物原料资源未得到开发利用，安吉白茶产品精深加工技术缺乏，资源生态循环利用产业化不够，产业链较短。在当前国家倡导节能环保、发展循环经济政策的鼓励与支持下，为解决安吉白茶资源浪费严重和茶产品结构单一问题，进行茶叶功能成分提制纯化和副产物循环利用技术的研发，大力发展茶资源循环产业模式，有效促进产业链向价值链中高端跃升，无疑为茶产业发展提供了一条有效途径。

浙江圣氏生物科技有限公司创建于 1998 年 4 月，原名安吉圣氏生物制品有限公司，2009 年 3 月更名。企业原址位于安吉县经济开发区范潭工业园区，2004 年委托湖州市环境科学研究院编制了年产 50 吨竹叶黄酮及其系列产品项目环境影响报告表，同年 6 月，安吉县环境保护局以安环建[2004]6-27 号文出具了该项目环境影响报告表审查意见，2005 年 12 月项目通过环保竣工验收，由安吉县环境保护局出具了安环验[2005]3 号验收意见。2006 年，企业需扩大产能，委托湖州市环境科学研究院编制了年产 100 吨竹叶黄酮（竹叶抗氧化物）及其系列产品建设项目环境影响报告表，2007 年 1 月，安吉县环境保护局以安环建[2007]25 号文出具了该项目环评审查意见。2011 年，经政府协调，企业决定搬迁至安吉经济开发区康山工业园，以满足产能扩大的需求。2013 年企业委托浙江环科环境咨询有限公司编制了《浙江圣氏生物科技有限公司年产 800 吨天然植物提取物（含竹叶黄酮）生产线及 3 亿罐天然植物饮料生产线技术改造项目环境影响报告书》，次年 1 月，安吉县环境保护局以安环建[2014]5 号出具了批复，但在实际建设过程中，该项目实行了分期建设，一期工程年产 765.5t/a 天然植物提取（含竹叶黄酮）和 3 亿罐/年天然植物饮料已于 2014 年 12 月建成，并于 2015 年 9 月通过安吉县环境保护局阶段性验收，验收文号安环验[2015]62 号，二期工程年产

EOB-S01 13t/a、EOB-S02 21 t/a 项目拟不再实施，搬迁扩建后，全厂现有实际产能为 765.5t/a 天然植物提取（含竹叶黄酮）和 3 亿罐/年天然植物饮料。

2018 年，企业拟利用现有 4#车间厂房 8000 平方米，实施低值安吉白茶、甜叶菊高效提制生产线技术改造项目，达产后预计可实现年产 250t/a 甜叶菊提取物（甜菊糖苷）、50t/a 白茶提取物的生产能力，目前本项目已经安吉县经济和信息化委员会备案（安经信变更[2017]4 号）。

根据《中华人民共和国环境保护法》、国务院令第 682 号文《建设项目环境保护管理条例》(2017 修订)、《中华人民共和国环境影响评价法》（2016 年修订）及其他相关法律法规的要求，本项目需进行环境影响评价。对照《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），本项目属于“三、食品制造业”、“15 饲料添加剂、食品添加剂”中的“除单纯混合和分装外”，应编制环境影响报告书。受建设单位委托，我公司承担了该项目的环境影响报告书编制工作。接受任务后，我公司组织人员对建设项目现场进行调研踏勘，收集了有关资料，在进行现场踏勘、工程分析和污染分析的基础上，依据《建设项目环境影响评价技术导则》（HJ2.1-2016）的要求，编写了该项目环境影响报告书。2018 年 2 月 2 日，浙江省环境工程技术评估中心在安吉主持召开了技术咨询会，会议邀请了 3 位专家和相关单位，形成了专家组意见。我单位根据专家组意见，对报告进行了修改，形成此报批稿，敬请相关主管部门审查。

1.2 项目特点

- 1、本项目未新增用地和厂房，利用已有厂房实施技改项目；
- 2、白茶提取物在整个生产过程中，不使用有毒、有害溶剂和有强腐蚀性的化学物品，不采用强酸、强碱处理原料。

1.3 环境影响评价工作过程

第一阶段：

①按照《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）要求，在接受企业委托后，研究国家和地方有关环境保护的法律法规、政策、标准及相关规划等，确定项目环境影响评价文件类型为报告书。

②根据项目特点，研究相关技术文件和其他有关文件，明确本项目的评价重

点，识别环境影响因素、筛选评价因子，对项目进行初步工程分析。对项目选址地进行实地踏勘，对厂区及周围地区社会、气象、水文、项目所在地周围污染源分布情况进行了调查分析，确定项目环境保护目标、环评工作等级、评价范围和标准。

③制定工作方案

第二阶段：

①委托监测单位对项目区域大气环境现状（常规污染因子和特殊污染因子）、地表水环境、声环境现状、地下水环境进行监测，同时收集区域已有大气环境（常规污染因子）监测数据，并进行分析。

②根据同类型企业污染源调查情况，建设单位提供的可行性研究报告及其他相关资料，完成建设项目工程分析章节，确定项目总量控制指标。

③收集拟建地环境特征资料包括自然环境、社会环境、区域污染源情况。完成环境现状调查与评价章节。

④根据工程分析，完成大气环境影响预测与评价、水环境影响预测与评价、声环境影响预测与评价、固废影响分析、地下水环境影响分析、施工期环境影响分析等。

第三阶段：

①根据工程分析，完成环境保护措施及可行性论证章节。

②根据建设项目环境影响情况，完成环境影响经济损益分析、环境管理与监测计划章节的撰写。

③在报告编制过程中协助建设单位完成公众参与相关内容。

④完成环境影响评价书的编制工作，送环保部门审查。

1.4 分析判定情况简述

我公司在接受委托后，首先通过现场踏勘及相关资料收集，对项目选址、产品、规模和工艺等合理性进行初步判定。

1、环境功能区划符合性判定

根据《安吉县环境功能区划》，项目所在区域属于中心城区环境优化准入区（0523-V-0-01）。该区的管控措施为：禁止新建、扩建三类工业项目，但鼓励对现有三类工业项目进行淘汰或提升改造。允许新建、扩建、改建二类工业项目，但凡属国家、省、市、县落后产能的限制类、淘汰类二类工业项目，一律不得准

入，现存此类工业项目应进行淘汰或提升改造。加快园区生态化改造，区域单位生产总值能耗水耗水平要达到国内先进水平。严格实施污染物总量控制制度，重点实施污染物减排。禁止新建工业企业入河排污口，现有的工业企业入河排污口应限期纳管。加快污水集中处理厂和配套管网建设，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准。加快集中供热设施及配套供热管网建设。防范重点企业环境风险。禁止经营性畜禽养殖。合理规划生活区与工业区，在居住区和工业园、工业企业之间设置隔离带，确保人居环境安全和群众身体健康。最大限度保留区内原有自然生态系统。

负面清单为：30、火力发电（燃煤）；43、炼铁、球团、烧结；44、炼钢；45、铁合金制造；锰、铬冶炼；48、有色金属冶炼（含再生有色金属冶炼）；49、有色金属合金制造（全部）；51、金属制品表面处理及热处理加工（有电镀工艺的；使用有机涂层的；有钝化工艺的热镀锌）；58、水泥制造；68、耐火材料及其制品中的石棉制品；69、石墨及其非金属矿物制品中的石墨、碳素；84、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；85、基本化学原料制造；肥料制造；农药制造；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造；合成材料制造；专用化学品制造；炸药、火工及焰火产品制造；食品及饲料添加剂等制造。（除单纯混合和分装外的）；86、日用化学品制造（除单纯混合和分装外的）；87、焦化、电石；88、煤炭液化、气化；90、化学药品制造；96、生物质纤维素乙醇生产；112、纸浆、溶解浆、纤维浆等制造，造纸（含废纸造纸）；115、轮胎制造、再生橡胶制造、橡胶加工、橡胶制品翻新；116、塑料制品制造（人造革、发泡胶等涉及有毒原材料的）；118、皮革、毛皮、羽毛（绒）制品（制革、毛皮鞣制）；119、化学纤维制造（除单纯纺丝外的）；120、纺织品制造（有染整工段的）等重污染行业项目。

本项目为白茶、甜叶菊资源提取，属于二类工业，不属于国家、省、市、县落后产能的限制类、淘汰类，不属于负面清单项目；项目废水经厂区废水预处理站处理后纳入市政污水管网；厂区四侧有绿化带和道路与周边居住区相隔。因此符合环境功能区划。

2、土地利用规划符合性判定

项目未新增用地和厂房，利用已有厂房实施扩建项目，现有厂区位于康山工

业园区，用地性质为工业用地，故符合用地规划要求。

3、产业政策符合性判定

①《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013年修订）：本项目为白茶、甜叶菊资源提取，属于鼓励类“十九轻工”之“28、天然食品添加剂、天然香料新技术开发与生产”。因此符合《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013年修订）。

②《湖州市产业发展导向目录（2012年本）》：本项目不属于目录中限制和禁止淘汰类项目。因此符合《湖州市产业发展导向目录（2012年本）》。

③《湖州市制造业产业发展导向目录》（2011年本）：本项目不属于限制类和禁止淘汰类项目。因此符合《湖州市制造业产业发展导向目录》（2011年本）

同时本项目在安吉县经济和信息化委员会备案，因此项目建设符合国家及地方产业政策。

4、与区域规划及规划环评的符合性判定

本项目位于康山工业园区内，属于植物提取项目，非三类工业，为规划园区重点准入产业。因此符合康山工业园区控制性详细规划及规划环评的要求。

5、“三线一单”符合性分析

本项目不涉及生态环保红线；项目实施后能够维持区域环境质量现状；项目采取了节能、节水措施，不触及资源利用上限，且不属于负面清单中的项目。因此符合“三线一单”要求。

6、评价类型

对照《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），项目归入《名录》：三、食品制造业 15 饲料添加剂、食品添加剂制造（除单纯混合和分装外）。由于本项目属于食品添加剂生产，因此评价类型为报告书。

1.5 评价关注的主要环境问题

1、废气

主要关注项目废气污染因子、污染源强及治理措施，评价污染物排放对区域环境的影响程度，相应治理措施的技术经济可行性。

2、废水

关注项目工艺废水水量、水质，及相应的废水收集处理系统，评价污水站处理工艺可行性、纳管可行性和对污水处理厂的负荷冲击。

3、噪声

关注项目生产运营后厂界、敏感目标噪声达标可行性。

4、固废

关注各类固废的处置去向和危废暂存区设置情况。

5、地下水方面

关注项目涉水区域的防渗措施和要求，废水收集、处理过程的防渗措施和要求，避免废水进入地下水系统。

1.6 报告书主要结论

浙江圣氏生物科技有限公司拟利用位于安吉县递铺镇康山工业园区的现有厂房实施低值安吉白茶、甜叶菊高效提制生产线技术改造项目。经环评分析认为：项目选址符合环境功能区规划要求；日常营运过程中污染物经采取相应的污染防治措施后均能达标排放；所排污染物满足总量控制要求；造成的环境影响能符合建设项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求；该项目符合清洁生产要求；项目符合国家和地方产业政策要求；用地符合当地总体规划和土地利用规划要求，符合“三线一单”要求。因此本项目从环保角度来说说是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

1、国家法律法规

- 1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015.1.1 起施行；
- 2) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018 年 1 月 1 日起施行；
- 3) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，1996.10.29 修订，1997.3.1 施行；
- 4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2015.8.29 修订通过，2016.1.1 起施行；
- 5) 《中华人民共和国清洁生产促进法》(2012 修订)，2012.2.29 通过，2012.7.1 施行；
- 6) 《中华人民共和国环境影响评价法》2016.7.2 通过，2016.9.1 施行；
- 7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2015.4.24 修正；
- 8) 《中华人民共和国循环经济促进法》，2008.8.29 通过，2009.1.1 施行；
- 9) 中华人民共和国国务院令 第 682 号《建设项目环境保护管理条例》，2017.10.1 起施行；
- 10) 《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》国发[2005]39 号，2005.12.3；
- 11) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》，中华人民共和国环境保护部令 第 44 号，2017 年 9 月 1 日起施行；
- 12) 《危险化学品安全管理条例》中华人民共和国国务院令 第 645 号，2013.12.7 修正通，同日施行；
- 13) 《环境影响评价公众参与暂行办法》（国环发 2006〔28 号〕）；
- 14) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，环发[2012]77 号，环境保护部，2012 年 7 月 3 日；
- 15) 《国家危险废物名录》（2016），2016 年 8 月 1 日实施；
- 16) 《关于当前经济形势下进一步加强环境保护工作的通知》环办[2008]85 号，环境保护部办公厅文件，2008 年 2 月 2 日；

17) 《关于切实加强环境风险防范严格环境影响评价管理的通知》，环发【2012】98号，2012.8.8；

18) 《关于发布建设项目环境影响报告书简本编制要求的公告》，环境保护部公告“公告 2012 年 第 51 号”；

19) 《关于印发“十三五”环境影响评价改革实施方案>的通知》，环环评[2016]95号；

20) 《关于发布<环境保护部审批环境影响评价文件的建设项目目录（2015年本）的公告》，环境保护部公告 2015 年第 17；

21) 《突发环境事件应急管理办法》（中华人民共和国环境保护部部令第 34 号，2015 年 6 月 5 日起施行）；

22) 《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》（中华人民共和国环境保护部环发[2014]197号，2014年12月31日印发）；

23) 《关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法>（试行）》（中华人民共和国环境保护部环发[2015]4号，2015年1月9日印发）；

24) 《关于印发<企业突发环境事件风险评估指南（试行）>的通知》（中华人民共和国环境保护部办公厅环办[2014]34号，2013年4月3日印发）；

25) 《关于切实加强环境影响评价监督管理工作的通知》（中华人民共和国环境保护部办公厅环办[2013]104号，2013年11月15日印发）；

26) 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（中华人民共和国环境保护部办公厅环办[2014]30号，2014年3月25日印发）。

2、地方法律法规

1) 《浙江省建设项目环境保护管理办法》（2018年3月1日起施行），浙江省人民政府第 364 号；

2) 《浙江省大气污染防治条例》，浙江省第十二届人民代表大会常务委员会第二十九次会议修订，2016.5.27 通过，2016.7.1 施行；

3) 《浙江省水污染防治条例》，浙江省人民代表大会常务委员会公告第 74 号，2017.11.30 修订通过、2018.1.1 施行；

4) 《浙江省固体废物污染环境防治条例》，浙江省十二届人大常委会第四

十四次会议 2017.9.30 修订通过、同日施行；

5) 《关于印发<浙江省挥发性有机物污染整治方案>的通知》，浙江省环境保护厅，浙环发【2013】54号，2013.11.4；

6) 《浙江省人民政府办公厅关于进一步加强危险废物和污泥处置监管工作的意见》，浙政办发【2013】152号；

7) 《关于印发<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（实行）>的通知》，浙环发【2014】28号；

8) 《关于全面深化环评审批制度改革的指导意见》，浙环发【2014】47号；

9) 《浙江省人民政府办公厅关于印发浙江省建设项目环境影响评价文件分级审批管理办法的通知》，浙政办发[2014]86号；

10) 《浙江省环境保护厅关于发布<省环境保护主管部门负责审批环境影响评价文件的建设项目清单（2015年本）>及<区市环境保护主管部门负责审批环境影响评价文件的重污染、高环境风险以及严重影响生态的建设项目清单（2015年本）>的通知》（浙江省环境保护厅浙环发（2015）38号，2015年9月23日印发）；

11) 《关于印发 2016 年浙江省大气污染防治实施计划的通知》（浙江省环境保护厅，浙环函（2016）145号，2016年4月14日印发）；

12) 关于印发《浙江省排污权有偿使用和交易试点工作暂行办法实施细则》的通知，浙环函【2011】247号；

13)《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法(试行)》，浙环发【2012】10号；

14)《关于进一步加强环境监管严防发生污染事故的通知》，浙环发[2005]59号；

15) 《浙江省环境污染监督管理办法（2011年修正本）》，浙江省人民政府令第289号，2006.9.1施行；

16) 《浙江省人民政府关于进一步加强污染减排工作的通知》，浙政发[2007]34号，2007.6.11；

17) 《关于进一步加强建设项目“三同时”管理工作的通知》，浙环发[2008]57号，2008.9.26；

18) 《关于进一步下放建设项目环评审批管理权限切实加强监督管理的通知》，浙环发[2009]44号，2009.6.4;

19) 《关于进一步建立完善建设项目环评审批污染物排放总量削减替代区域限批等制度的通知》，浙环发[2009]77号，2009.10.29;

20) 关于印发《浙江省挥发性有机物深化治理与减排工作方案(2017-2020)》的通知，浙环发【2017】41号。

3、有关技术规范

1) 《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—地面水环境》(HJ/T2.3-1993);

3) 《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ 2.2-2008);

4) 《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2009);

5) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004);

6) 《环境影响评价技术导则—生态环境》(HT19-2011);

7) 《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ 610-2016);

8) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》(环境保护部办公厅 2017年9月1日印发)。

4、相关产业政策

1) 《产业结构调整指导目录(2011年本)》(2013修正)，发展改革委第21号令，2013.2.16;

2) 《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010年本)》工业和信息化部，工产业〔2010〕第122号，2010.10.13;

3) 《浙江省淘汰和禁止发展的落后生产能力目录(2012年本)》，淘汰办【2012】20号，2012.12.28;

4) 《浙江省工业污染项目(产品、工艺)禁止和限制发展目录》(第一批)，2005年10月12日;

5) 《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》，2012.5.23;

6) 《浙江省限制用地项目目录(2014年本)》和《浙江省禁止用地项目目录(2014年本)》(浙江省国土资源厅、浙江省发展和改革委员会 浙江省经济和信息化委员会浙土资发〔2014〕16号，2014年4月28日印发);

- 7) 《产业转移指导目录（2012 年本）》；
- 8) 《湖州市产业发展导向目录（2012 年本）》；
- 9) 《湖州市制造业产业发展导向目录》（2011 年本）。

5、相关规划

- 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) 《安吉县环境功能区划》（2015 年 8 月）。

6、项目技术文件及资料

- 1) 浙江圣氏生物科技有限公司可研报告；
- 2) 浙江圣氏生物科技有限公司提供的其他相关资料。

2.2 评价因子与评价标准

2.2.1 污染因子识别

根据工程分析，可以确定建设项目可能对环境造成影响的主要因素见表 2.2-1。

表 2.2-1 项目主要污染因素及污染因子识别表

类别	污染影响类型	排放源/工序/位置	污染源名称	污染/影响因子
生产过程污染影响因素	废气	真空浓缩	乙醇废气	乙醇
		喷雾干燥	粉尘	粉尘
		酒精回收塔	不凝气	乙醇
		天然气锅炉	燃气废气	SO ₂ 、NO _x 、烟尘
		污水处理站	恶臭气体	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度
	废水	树脂吸附、大孔树脂清洗、阴阳床再生、酒精回收塔	工艺废水	pH、COD _{Cr} 、NH ₃ -N、TP、SS、Cl ⁻
		真空泵	真空泵废水	COD _{Cr}
		设备、地面清洗	设备清洗废水	pH、COD _{Cr} 、NH ₃ -N、TP、SS
		纯水制备	RO 浓水	盐分
		冷却循环系统	冷却循环系统溢流排水	SS
		污水处理站	恶臭气体处理	pH、COD _{Cr} 、NH ₃ -N
	噪声	生产设备运转	设备噪声	等效连续 A 声级(dB)
		水泵、空压机等公用工程设备运转	设备噪声	等效连续 A 声级(dB)

	固废	原料拆包	废包装材料	
		水提取	水提取渣	
		板框压滤	压滤渣	
		树脂更换	废树脂	
		实验室检测	实验室废液	
		污水处理站	阴阳床再生废水处理污泥	
		污水处理站	其他废水处理污泥	
储运过程污染影响因素	废气	乙醇储罐	呼吸废气	乙醇
		浓盐酸储罐	呼吸废气	HCl
	废水	浓盐酸储罐	水封废水	pH、COD _{Cr} 、Cl ⁻
	固废	粉尘处理	除尘灰	
生活过程污染影响因素	废气	食堂	食堂油烟	油烟
	废水	日常生活	员工生活污水	COD _{Cr} 、氨氮、TP、动植物油
	固废	日常生活	生活垃圾	
环境风险影响因素		生产厂房	风险因素：火灾、泄漏、中毒	
		仓库	风险因素：火灾、泄漏、中毒	
		污染治理设施	风险因素：事故性排放	

2.2.2 评价因子确定

根据对建设项目的污染因子的识别，筛选出本项目的评价因子。

1、大气环境

现状：PM₁₀、SO₂、NO₂、乙醇、HCl、H₂S、NH₃；

预测：PM₁₀、SO₂、NO₂、乙醇、HCl、H₂S、NH₃。

2、水环境

地表水现状：pH、DO、COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、总磷、石油类。

地下水现状：pH、氨氮、色度、COD_{Mn}、细菌总数、钾（K⁺）、钠（Na⁺）、钙（Ca²⁺）、镁（Mg²⁺）、CO₃²⁻、HCO₃⁻、Cl⁻、SO₄²⁻

预测：对地表水不进行影响预测，只进行废水纳管可行性分析；地下水环境采用解析法进行预测。

3、噪声

评价选用等效连续 A 声级 L_{Aeq}。

4、固体废物

项目固体废物：水提取渣、压滤渣、废包装材料、废树脂、实验室废液、污水处理站污泥、除尘灰、职工生活垃圾等。

5、项目污染物排放总量控制因子

项目总量控制指标为 COD_{Cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、总磷、 SO_2 、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物（乙醇）。

2.2.3 环境质量标准

1、大气环境质量标准

环境空气执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)的二级标准；乙醇执行前苏联居住区标准； NH_3 、 H_2S 、 HCl 执行《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)。具体见表 2.2-2。

表 2.2-2 环境空气质量评价标准

污染物名称	取值时间	二级标准浓度限值 (mg/m^3)	标准来源
SO_2	年平均	0.06	《环境空气质量标准》 (GB 3095-2012)
	日平均	0.15	
	1小时平均	0.50	
NO_2	年平均	0.04	
	日平均	0.08	
	1小时平均	0.20	
NO_x	年平均	0.05	
	日平均	0.10	
	1小时平均	0.25	
TSP	年平均	0.20	
	日平均	0.30	
PM_{10}	年平均	0.07	
	日平均	0.15	
$\text{PM}_{2.5}$	年平均	0.035	
	日平均	0.075	
乙醇	一次	5.0	前苏联CH-245-71
	日平均	5.0	
NH_3	一次	0.20	《工业企业设计卫生标准》 (TJ36-79)
HCl	一次	0.05	
	日平均	0.015	
H_2S	一次	0.01	

2、地表水水质标准

根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》，本项目附近河段为苕溪 3，属于西苕溪安吉农业用水区，为 III 类水质多功能区，因此执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类水体标准，具体指标见表 2.2-3。

表 2.2-3 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 除 pH 外为 mg/L

项目	pH	DO	BOD_5	COD_{Mn}
----	----	----	----------------	--------------------------

标准值	6~9	≥5	≤4	≤6
项目	NH₃-N	TP	石油类	COD_{Cr}
标准值	≤1.0	≤0.2	≤0.05	≤20

3、地下水质量标准

地下水执行《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中III类标准,见表 2.2-4。

表 2.2-4 《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) 除 pH 和明确标注外为 mg/l

项目	pH	COD _{Mn}	氯化物	硫酸盐	氟化物
标准值	6.5~8.5	≤3.0	≤250	≤250	≤1.0
项目	NH₃-N	挥发酚	硝酸盐	总硬度	亚硝酸盐
标准值	≤0.50	≤0.002	≤20.0	≤450	≤1.00
项目	溶解性总固体	汞	总大肠菌群	细菌总数	色
标准值	≤1000	≤0.001	≤3.0MPN/100mL 或 3.0CFU/100mL	≤100CFU/mL	≤15

4、声环境质量标准

项目实施地址位于安吉开发区康山工业园,属于《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类区。声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准;项目周边敏感目标声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准,具体见表 2.2-5。

表 2.2-5 《声环境质量标准》(GB3096-2008) 单位: dB

标准	昼间	夜间
3 类	65	55
2 类	60	50

2.2.4 污染物排放标准

1、废气

项目生产过程中产生的工艺废气及有机废气经处理后尾气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)中新污染源二级标准,排放标准值详见表 2.2-6。

表 2.2-6 《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)

污染因子	控制项目		单位	排放值	无组织排放监测浓度限值	
					监控点	浓度限值
颗粒物	最高允许排放浓度		mg/m ³	120	各污染物周界外浓度最高点	1.0 mg/m ³
	排放速率	15m	kg/h	3.5		
		20m		5.9		
		22m		9.32		
乙醇	最高允许排放浓度		mg/m ³	317.7		20.0mg/m ³
	排放速率	15m	kg/h	30		

		20m		60	
HCl	最高允许排放浓度		mg/m ³	100	0.2mg/m ³
	排放速率	5m	kg/h	0.0144	
		15m		0.26	
		20m		0.43	

*注：乙醇采用 $Q=Cm \times R \times Ke$ （Q为排气筒允许排放速率，Cm为环境质量一次值，R为排放系数浙江所在的2类区域15m、20m、30m高度对应的R值分别为6、12、32，Ke取1.0；无组织排放监控浓度（厂界浓度）按质量标准中一次值的4倍计。

最高允许排放浓度按美国DMEG标准（排放标准）推荐的方法，即允许排放浓度按美国EPA工业环境实验室推荐方法： $D=45LD_{50}/1000$ 式中：D——最高允许排放浓度，乙醇 $LD_{50}=7060\text{mg/kg}$ ，

排气筒高度为5m时，根据外插法计算得到HCl的排放速率限值为0.0289，由于排气筒高度不足15m，排放速率限值按50%执行，即0.0144。

燃气锅炉污染物排放标准执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）

中燃气锅炉大气污染物特别排放限值。见表 2.2-7。

表 2.2-7 新建锅炉大气污染物排放浓度限值 单位：mg/m³

污染物项目	限值	污染物排放监控位置
	燃气锅炉	
颗粒物	20	烟囱或烟道
二氧化硫	50	
氮氧化物	150	
烟气黑度（林格曼黑度，级）	≤1	烟囱排放口

污水站恶臭气体排放执行《恶臭污染物排放标准》（14554-93），具体见表 2.2-8。

表 2.2-8 恶臭污染物排放标准（14554-93）

序号	标准类型	控制项目	单位	标准值
1	厂界标准值 (新改扩建、二级)	氨	mg/m ³	1.5
2		硫化氢	mg/m ³	0.06
3		臭气浓度	无量纲	20
4	排放标准值 (15m)	氨	kg/h	4.9
5		硫化氢	kg/h	0.33
6		臭气浓度	无量纲	2000

项目食堂油烟废气执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中的中型规模限值，具体见表 2.2-9。

表 2.2-9 《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）

规 模	小型	中型	大型
基准灶头数（个）	≥1, <3	≥3, <6	≥6
对应灶头总功率（10 ⁸ t/h）	≥1.67, <5	≥5, <10	≥10
对应排气罩投影面积（m ² ）	≥1.1, <3.3	≥3.3, <6.6	≥6.6
最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	2.0		
净化设施最低去除效率（%）	60	75	85

2、废水

项目废水经厂区废水处理站预处理达到安吉城北污水处理厂纳管标准后排入安吉城北污水处理厂，食堂废水经隔油、生活污水经化粪池预处理后排入安吉城北污水处理厂。安吉城北污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准后排入西苕溪，废水排放标准见表 2.2-10。

表 2.2-10 污水排放标准 单位：mg/L，除 pH 外

污染因子	pH	BOD ₅	COD _{Cr}	NH ₃ -N	总磷	SS	动植物油
安吉城北污水处理厂纳管标准	6~9	≤200	≤450	≤30	≤3	≤200	≤100
GB18918-2002 一级 A	6~9	≤10	≤50	≤5 (8) ^①	≤0.5	≤10	≤1

注：①括号内数值为水温大于 12℃时的控制指标，括号内数值为水温小于等于 12℃的控制指标。

3、噪声标准

施工期场界噪声排放执行《建筑施工场界噪声标准》(GB12523-2011)中的噪声标准。

运营期，企业厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。

具体见表 2.2-11、表 2.2-12。

表 2.2-11 施工期场界噪声排放标准（单位：dB）

昼间	夜间
70	55

表 2.2-12 运营期厂界噪声排放标准（单位：dB）

厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间
3 类	65	55

4、固体废物

项目产生的一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单（环保部公告 2013 年第 36 号）中的有关规定；项目产生属于《国家危险废物名录》（2016 年）中危险废物或经《危险废物鉴别标准》为危险废物，不得在厂区内长期贮存，须及时委托具有相关危险废物处置资质的单位及时处理，暂存要求可参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 年修订）中相关规定。

2.3 评价工作等级和评价范围

根据 HJ2.1-2016、HJ2.2-2008、HJ/T2.3-93、HJ2.4-2009、HJ610-2016 和《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)中有关环评工作等级划分规则，确定本评价等级。并根据项目特性，确定评价重点。

2.3.1 大气评价等级

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2008)，确定大气评价等级时，选择 1~3 种主要污染物，分别计算每一种污染物的最大地面浓度占标率 P_i (第 i 个污染物)，及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。 P_i 根据下式进行计算：

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

式中： P_i ——第 i 个污染物最大落地浓度占标率，%；

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

C_{0i} ——第 i 个污染物空气环境质量标准， mg/Nm^3 ；

大气环境影响评价工作等级的划分判据见表 2.3-1。

表 2.3-1 评价工作级别

评价工作等级	评价工作分级依据
一级	$P_{\max} \geq 80\%$ ，且 $D_{10\%} \geq 5\text{km}$
二级	其他
三级	$P_{\max} \leq 10\%$ 或 $D_{10\%} \leq$ 污染源距厂界最近距离

根据工程分析，环评选取乙醇、粉尘、 NH_3 、 H_2S 、 SO_2 、 NO_x 、烟尘、HCl 作为主要污染因子，计算其 P_i 和 $D_{10\%}$ ，计算结果见表 2.3-2。下风向浓度占标率图见图 2.3-1。

表 2.3-2 估算模式计算结果统计表

排放形式	污染源	污染因子	排放速率 kg/h	下风向最大 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	P_{\max} (%)	$D_{10\%}$ (km)	最大落地 浓度 点距离 (m)	本项目 评价工 作等级
有组织	喷雾干燥粉尘	粉尘	0.044	1.41	0.31	0	141	三级
	污水站恶臭 气体	NH_3	0.0668	6.03	3.01	0	87	
		H_2S	0.0027	0.24	2.44	0	87	
	锅炉废气	SO_2	0.003412	0.05	0.01	0	202	
		NO_x	0.2942	4.28	1.71	0	202	

		烟尘	0.025	0.36	0.08	0	202
无组织	真空浓缩乙醇废气	乙醇	0.463	368.7	7.37	0	60
	酒精回收塔不凝气	乙醇	0.0526	26.71	0.53	0	77
	储罐呼吸废气	HCl	0.01005	4.63	9.26	0	26
	储罐呼吸废气	乙醇	0.00206	283	5.66	0	12
	污水站中和池	NH ₃	0.001226	2.25	1.12	0	29
		H ₂ S	2.98E-05	0.05	0.55	0	29
	污水站二沉池	NH ₃	0.000907	2.96	1.48	0	22
		H ₂ S	2.16E-05	0.07	0.71	0	22
	污水站混凝沉淀池	NH ₃	0.000907	2.96	1.48	0	22
		H ₂ S	2.16E-05	0.07	0.71	0	22

根据表 2.3-2 的统计结果，项目环境空气影响评价等级为三级。评价范围为以盐酸储罐为中心，2.5km 为半径的圆形区域。

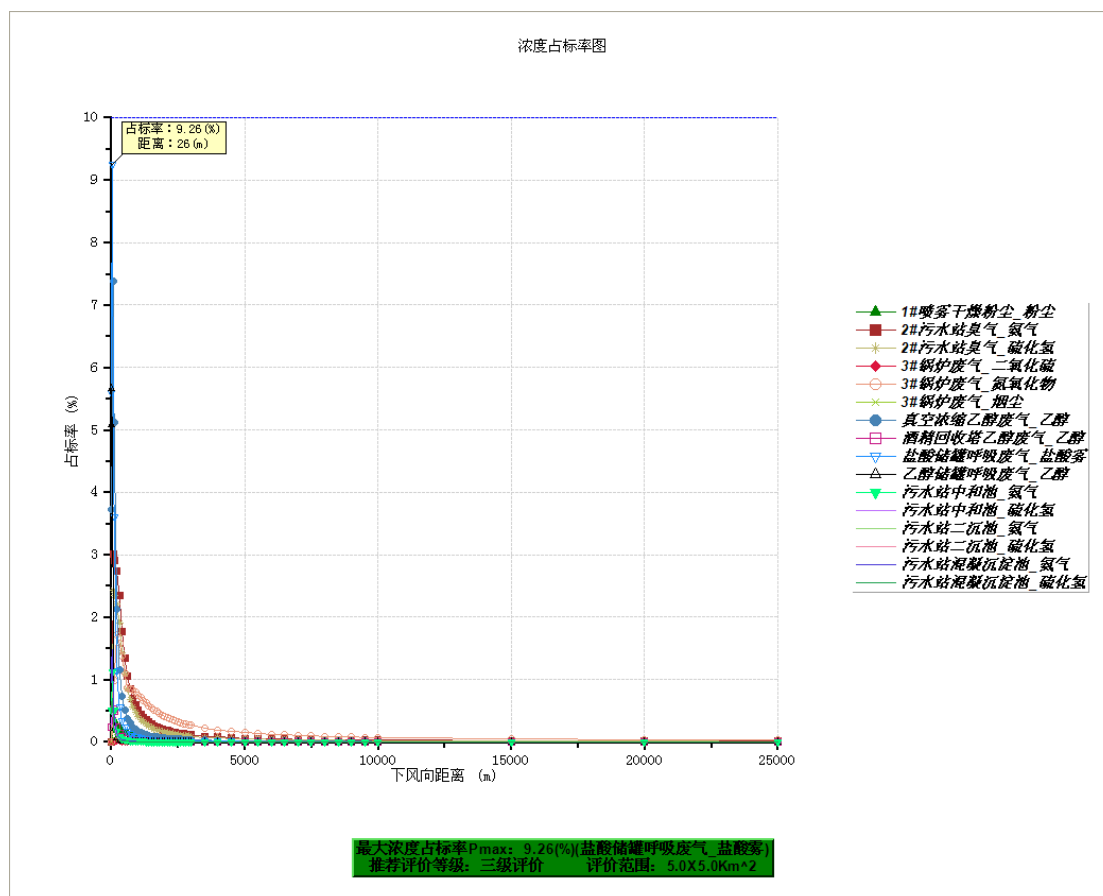


图 2.3-1 浓度占标率图

2.3.2 地表水评价等级

按《环境影响评价技术导则-地面水环境》(HJ/T2.3-93)的规定，地面水评价按建设项目污水排放量、污水水质的复杂程度以及污水受纳体的大小和水域功

能等因素确定。

项目日常营运过程中废水主要包括生产工艺废水、车间地面和设备冲洗废水、员工生活污水等，生产废水经厂区废水处理站处理达标后与经隔油池、化粪池预处理后的生活污水一并纳管，最终经安吉城北污水处理厂统一处理达标后排放。由于废水全部纳管，未直接排放地表水体，故本项目水环境评价等级低于3级，重点进行废水达标性分析、纳管可行性分析以及简单的环境影响分析。

2.3.3 地下水评价等级

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016），该导则标准适用于“对地下水环境可能产生影响的建设项目”的环境影响评价。

根据调查，对比导则中“地下水环境敏感程度分级表”项目所在地地下水敏感程度为“不敏感”地区；同时根据“地下水环境影响评价行业分类表”项目属于III类项目，对照评《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ 610-2016）“评价工作等级分级表”，确定地下水环境影响评价工作等级为三级。

2.3.4 噪声评价等级

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）中评价等级划分要求：“建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 3 类、4 类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3dB(A)以下（不含 3dB(A)），且受影响人口数量变化不大时，按三级评价”，项目位于康山工业园区，属于 3 类声功能区，建设后对环境区域内敏感目标噪声级增高量在 3dB(A)以下，且受影响人口数量变化不大。因此声环境影响评价工作等级为三级。

2.3.5 风险评价等级

对照《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）进行辨识，本项目不构成危险化学品重大危险源。且项目位于康山工业园区，属于非环境敏感地区，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）相关规定，确定本项目环境风险评价工作等级为二级。

2.3.6 生态评价等级

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2011），依据影响区域的生态敏感性和评价项目的工程占地（含水域）范围，包括永久占地和临时占地，

将生态评价工作等级划分为一级、二级和三级，见表 2.3-3。

表 2.3-3 生态影响评价工作等级划分表

影响区域生态敏感性	工程占地（水域）范围		
	面积 $\geq 20\text{km}^2$ 或长度 $\geq 100\text{km}$	面积 2-20 km^2 或长度 50-100 km	面积 $\leq 2\text{km}^2$ 或长度 $\leq 50\text{km}$
特殊生态敏感区	一级	一级	一级
重要生态敏感区	一级	二级	三级
一般区域	二级	三级	三级

项目选址位于康山工业园区，处于人类完全开发活动范围内，且项目所在区域已无原始植被生长和珍贵特殊野生动物活动，没有涉及特殊或重要生态敏感区，本项目利用现有已建厂房，无新增用地，根据导则要求，确定项目生态影响评价等级为三级。

2.3.6 评价范围

项目评价范围见表 2.3-4。

表 2.3-4 项目评价范围

评价内容	环境功能级别	评价等级	评价范围
大气	二类	三级	以盐酸储罐为中心，2.5km 为半径的圆形区域
地表水	III类	低于三级	安吉城北污水处理厂排污口下游 5km 的河段。
噪声	3 类	三级	厂区厂界及厂界外 200m 范围内。
风险	大气二类区	二级	距离厂区源点 3km 范围。
地下水	III类	三级	以企业污水处理站为中心，周边 6 km^2 范围。
生态环境	-	三级	项目所在区域

2.4 主要环境保护目标

项目保护目标情况汇总见表 2.5-1。具体参见环评“5.2.1 章节”表述。

表 2.5-1 环境保护目标

类别	保护目标		方位	与厂区边界最近距离	人口/户数	服务功能	保护级别
	行政村	自然村					
大气环境	康山村	石山头	W、SW	154m	2549 人	居民居住、学校	GB3095-2012 二级
		湖北厂	S	505m			
		塘浦村	W	867m			
		沙墩	W	1430m			
		渡口	W	1630m			
		姚家	W	2000m			
		黄枯	W	1700m			
		下康山	W	1430m			
		上康山	W	1600m			
		安庆厂	W	1100m			

浙江圣氏生物科技有限公司低值安吉白茶、甜叶菊高效提制生产线技术改造项目

	康山村安置小区（泰山斗小区）	N	646 m				
		康山村安置区	WN				886m
		新康家园	N				1050m
	三官村	严家村	N	1390m	2765 人		
		汤家湾	N	2160m			
		长龙岗	N	2190m			
		曾家冲	N	1310m			
	浙江科技学院安吉校区		N	2150m	5000 人		
	兰田村	兰田	S	1070m	2323 人		
	万亩村	汤家塘	S	1510m	3850 人		
		上赤虹桥	S	1490 m			
		下赤虹桥	SE	1640 m			
		梅园	SE	2110m			
	东滨社区		S	2290m	1960 人		
	双河村	狮子山	NE	479m	4386 人		
		狮子山小学	NE	1220m			
		城西职高	NE	1330m			
		河边上	NE	1520m			
		花园	NE	1910m			
		韩家上	NE	2200m			
		石基上	NE	1540m			
		谢家厂	E	2090			
		油车	E	255m			
		前头	SE	398m			
		大屋	E	926m			
		东王庙	E	869m			
		新港口	SE	472 m			
益庄		SE	1090m				
高墩上		E	1580m				
石基渡		E	1900m				
木橡园	SE	1550m					
下墅	SE	1810m					
竹贸城住宅楼		S	1330m	集聚区			
竹雅园		S	1610m	集聚区			
塘浦社区	石家塘	SW	1200m	1339 人			
	枫树墩	SW	1500m				
规划亚太金水湾小区		W	660m	1045 户			
水环境	西苕溪		S	852m	宽 293m	灌溉排涝	GB3838-2002 中Ⅲ类标准
	西港溪（西苕溪支流）		E	200m	宽 14m	灌溉排涝	
	地下水		/	/	/		不涉及集中饮用水

					源保护区	中Ⅲ类标准
声环境	厂界外 200 米范围内敏感目标	四侧	/	/	/	GB3096-2008 2类标准



图 2.4-2 环境敏感目标分布图

2.5 相关规划及环境功能区划

2.5.1 安吉县域总体规划研究（2012~2030）

根据浙江省城乡规划设计研究院编制的《安吉县域总体规划研究(2012~2030年)》，安吉县域中心城市发展相关规划如下：

1、性质

中国以竹文化为特色的生态休闲目的地，长三角以生态为特色的创新创业示范区。

2、人口规模

安吉县域总人口在2015年将达到60万人，其中常住人口58万人，旅游者折算常住人口2万人；2020年将达到70万人，其中常住人口65万人，旅游者折合常住

人口5万人；在2030年安吉县域总人口将达到100万人，其中常住人口81万人，旅游者折合常住人口19万人。

3、建设用地规模

2015年城镇建设用地（包括主城区和镇区建设用地）规模控制在49km²以内，2020年城镇建设用地规模控制在59km²以内；2030年城镇建设用地规模应控制在88km²以内。

4、工业布局引导

工业空间主要为“金三角”区域，规划重点淘汰落后产能，整合产业空间，搬迁城区、镇区内部零散工业，向工业园区集中，形成“两区、七园、多点”的空间布局结构。

1) 两区：一是递孝同城战略思路下，整合开发区、孝丰竹产业园区形成的安吉经济开发区，重点在提升椅业、竹业，壮大机械、化工、医药等新兴产业；二是湖州省际产业集聚区天子湖、梅溪片区，依托生态优势和交通优势，承接发展以装备制造业、新材料、纺织业、电子信息制造业为主的先进制造业，并加强物流、研发等生产服务配套。

2) 七园：分别指以椅业、竹业、绿色食品、特色机电、健康医药、节能环保为主的城北工业园、阳光工业园、康山工业园、塘浦工业园，以竹产品、竹工机械为主的孝丰竹产业园，以机械装（设）备、膨润土精加工、电子信息、新型纺织为主的天子湖工业园，以五金装备制造、新材料、新型化工为主的梅溪临港工业园。

3) 多点：有一定加工业基础和土地空间的乡镇，如溪龙、天荒坪、报福、杭垓等，保留现有工业集聚点，形成乡镇特色手工业基地，主要发展竹加工、椅业零部件加工、特色旅游工艺品加工等传统工业，解决集聚人口的就业问题。

5、基础设施规划

1) 给水规划

县城、天荒坪镇由城西水厂、凤凰水厂供水。

2) 排水规划

主城区两座污水厂服务范围为原递铺镇、孝丰镇、天荒坪镇、上墅乡。其中孝丰镇2020年后，新建一处污水处理厂，靠近镇区附近。上墅乡和天荒坪镇分别通过一根D400 和D500的污水管接入安吉县城市污水处理厂。现有城镇污水处理

厂，现状规模3万m³/d，2020年扩建到7万m³/d，2030年扩建到8万m³/d规模。城北污水处理厂现状2万m³/d，2020年扩建到4万m³/d，2030年5.5万m³/d。

本项目位于递铺康山工业园，康山工业园是七园之一，以椅业、竹业、绿色食品、特色机电、健康医药、节能环保为主要产业。本项目为固体软饮料制造，为绿色食品概念，因此符合《安吉县域总体规划研究（2012~2030年）》。

2.5.2 浙江省安吉县康山工业园区控制性详细规划及规划环评

1、康山工业园区范围：安吉县康山工业园区位于递铺镇西部，距县城中心城区4km，园区规划范围东至康山大道，南至西苕溪（康山段），西至康山村老虎墩自然村、康山中心村，北至康二路。规划总占地面积510公顷，规划人口规模为2000人。

2、规划期限为2006~2020年。

3、规划目标：稳步提高各产业产品的技术含量，逐步延伸和拓展产业链与产业领域，创造内知名品牌，积极引进具有一定先进水平和优势的骨干产业项目，努力把康山业园区打造成为产业结构合理、经济实力雄厚、服务功能完善、投资环境宽松；技术含量高、经济效益好、资源能耗少、环境污染低的生态型工业区。

4、规划结构、功能分区：规划以具有可识别性、可操作性和简洁明了为原则，根据园区地形特点及用地性质、用地布局、路网形态的特点，确定以康一路、规划省道、孝源南路为界，将园区划分为五大区块。根据产业规划和园区路网结构，将园区分为高新技术产业区块、家居办公与转椅产业区块、竹制品产业区块、公共服务区块、居住区块等五大区块。

高新技术产业区块：位于西南、东南组团。在整个园区的南部。规划以电子、精密仪器、信息产业、生物技术等高新技术产业项目为主，接受长江三角洲电子信息产业带向本区的扩散。

家具、办公、转椅产业区块：位于东北组团，规划以办公设施、家具等产业项目为主。竹制品产业区块：位于西北组团，规划以竹木制品等产业项目为主，主要安置安吉县域内和招商引资转移过来的竹制品产业。

公共服务区块：位于西北组团南，规划以行政办公、商业金融、文化娱乐等公共设施为主的综合性产业服务配套用地。

居住区块：位于西南组团，规划以安置拆迁户为主，以工人公寓住宅为辅。

根据《浙江省安吉县康山工业园区控制性详细规划环境影响报告书》中产业准入要求：重点准入新型竹木机械设备开发与制造、竹、竹叶提取物生化产物及其衍生物技术开发、年产 30 万套以上多功能排椅、竹碳、竹油、竹叶黄酮及延伸产品的开发与生产等项目，发展竹贴面板、竹地板、竹纤维板、竹集成材等新型竹质建材，建成以竹资源为原料、关联产业齐全的竹质新型建材集聚区；重点准入有利于发展医药产业集群的项目，发展医用、药用辅助用品，形成以医用敷料、药用包装、医疗器械为特色的新的医药产业集聚区。控制新污染源、高能耗企业的进入。新建项目集中布局在安吉经济开发区和康山生态工业区，围绕产业集中、功能完善原则，区内按照行业特点、污染物排放、区块特征进行布局；对区内的城北、塘浦、阳光等工业区块内的企业进行“治旧”，城北工业园区和康山生态工业区重点进行“控新”，新区以无污染的一类工业为主，极少量的二类工业，禁止引进污染严重的三类工业。

本项目位于康山工业园区内，属于植物提取项目，非三类工业，为规划园区重点准入产业。因此符合康山工业园区控制性详细规划及规划环评的要求。

2.5.3 安吉县环境功能区划

本项目位于中心城区环境优化准入区（0523-V-0-01），该区位于安吉县中部平原地带，包括递铺镇、灵峰街道、昌硕街道、孝源街道四个街道，该区地形以平原为主，域内水资源丰富，西苕溪贯穿整个区域，是安吉县政治、经济、文化中心，也是全县功能最为齐全的城市服务区。

主导环境功能为：产业优化发展与污染物消纳功能。

环境质量目标为：地表水达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。环境空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。声环境质量达到《声环境质量标准》（GB 3096-2008）3类标准。

管控措施为：禁止新建、扩建三类工业项目，但鼓励对现有三类工业项目进行淘汰或提升改造。允许新建、扩建、改建二类工业项目，但凡属国家、省、市、县落后产能的限制类、淘汰类二类工业项目，一律不得准入，现存此类工业项目应进行淘汰或提升改造。加快园区生态化改造，区域单位生产总值能耗水耗水平要达到国内先进水平。严格实施污染物总量控制制度，重点实施污染物减排。禁止新建工业企业入河排污口，现有的工业企业入河排污口应限期纳管。加快污水

集中处理厂和配套管网建设，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准。加快集中供热设施及配套供热管网建设。防范重点企业环境风险。禁止经营性畜禽养殖。合理规划生活区与工业区，在居住区和工业园、工业企业之间设置隔离带，确保人居环境安全和群众身体健康。最大限度保留区内原有自然生态系统。

本项目为白茶、甜叶菊资源提取，属于二类工业，不属于国家、省、市、县落后产能的限制类、淘汰类，不属于负面清单项目；项目所在地已具备集中供气条件，废水经厂区废水预处理站处理后纳入市政污水管网。因此符合环境功能区划。

2.5.4 “三线一单”符合性判定

①与生态保护红线符合性分析

项目距离最近自然生态红线区为天荒坪风景名胜保护区（0523-I-2-01），位于本项目东南面约 7.9 公里，故本项目不在生态保护红线范围内。

②与环境质量底线的相符性分析

根据本项目环境质量现状监测结果，本项目所在区域的常规因子（SO₂、NO_x、PM₁₀）和特征监测因子（乙醇、H₂S、NH₃、氯化氢）浓度均能满足相关环境质量标准的要求，环境空气质量总体较好，符合二类大气环境功能区的要求。

项目附近地表水体为西港溪和西苕溪。项目废水纳入安吉城北污水处理厂，安吉城北污水处理厂尾水排入西苕溪。根据附近地表水体和排放口附近的现状监测资料，项目所在地地表水体水质较好，可满足功能区要求。

根据监测、评价结果可知，项目周边地下水监测点位各监测指标可以满足《地下水质量标准》（GB/T14848-93）III类标准的要求。项目所在区地下水水质现状较好。

项目厂界噪声监测点昼、夜间噪声均能够达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准的要求，敏感目标噪声能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准的要求。项目所在地声环境质量较好。

由上可知，本项目所在地环境质量状况较好。本项目实施后，根据预测结果，项目主要废气污染源正常排放情况下，评价区域内，大气污染物最大落地浓度均未超过相关环境标准值，不会引起周围大气环境质量的明显改变，项目周边敏感

目标污染物预测浓度能满足相关环境质量标准要求；项目污废水全部经预处理达标后可直接管网，最终经安吉城北污水处理厂处理统一处理达标后外排西苕溪，对污水处理厂不会造成冲击，对纳污水体苕溪水环境影响也不明显；由于项目不以地下水位供水水源，采取必要的防护措施后，项目的建设对周围地下水影响不大；项目营运期间，采取必要的噪声防治措施后，厂界噪声贡献值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中相应标准要求；建设项目固废处置符合国家技术政策要求，最终均可得到有效处置，因此总体上拟建项目废物处置不会对环境产生明显影响。

故本项目的建设不会突破当地环境质量底线。

③与资源利用上线的相符性分析

本项目能源主要为水、电和蒸汽，生产、生活用水取自自来水；本项目所需蒸汽采用天然气锅炉供热，热源来自管道天然气；供电由安吉县供电局供电。项目符合资源利用上线标准。

④与环境准入负面清单的对照

根据《安吉县环境功能区划》，本项目所属环境功能区划为中心城区环境优化准入区（0523-V-0-01）。本项目为白茶、甜叶菊资源提取，属于二类工业，不属于国家、省、市、县落后产能的限制类、淘汰类，不属于负面清单项目。

3 现有项目污染源调查

3.1 现有项目基本概况

3.1.1 项目历年审批及实施情况

- ◆ 企业创建于 1998 年 4 月，原名安吉圣氏生物制品有限公司，原址位于安吉县经济开发区范潭工业园区。2004 年委托湖州市环境科学研究院编制了《年产 50 吨竹叶黄酮及其系列产品项目环境影响报告表》，同年 6 月，安吉县环境保护局以安环建[2004]6-27 号文出具了该项目环境影响报告表审查意见，2005 年 12 月项目通过环保竣工验收，由安吉县环境保护局出具了安环验[2005]3 号验收意见。
- ◆ 2006 年，企业需扩大产能，委托湖州市环境科学研究院编制了《年产 100 吨竹叶黄酮（竹叶抗氧化物）及其系列产品建设项目环境影响报告表》，2007 年 1 月，安吉县环境保护局以安环建[2007]25 号文出具了该项目环评审查意见。
- ◆ 2009 年 3 月，企业由“安吉圣氏生物制品有限公司”更名为“浙江圣氏生物科技有限公司”。
- ◆ 2011 年，为扩大产品规模、提高市场份额，企业股东会经多次商议决定，并经政府协调，决定搬迁至康山工业园区。安吉县发展改革与经济委员会于 2011 年 10 月 10 日以备案号 05231110105030339231 对该项目进行了备案。2013 年搬迁计划正式启动，企业委托浙江环科环境咨询有限公司编制了《浙江圣氏生物科技有限公司年产 800 吨天然植物提取物（含竹叶黄酮）生产线及 3 亿罐天然植物饮料生产线技术改造项目环境影响报告书》，次年 1 月，安吉县环境保护局以安环建[2014]5 号出具了批复。该项目性质为搬迁扩建，实施后，老厂区的生产线搬至新厂区，项目达产后，全厂生产规模可达到年产 800 吨天然植物提取物（含竹叶黄酮）生产线及 3 亿罐天然植物饮料。
- ◆ 2014 年 6 月，企业搬迁完毕。但在实际建设过程中，企业先行完成了一期工程年产 765.5t/a 天然植物提取（含竹叶黄酮）和 3 亿罐/年天然植物饮料生产线，并于 2015 年 9 月通过安吉县环境保护局阶段性验收，验收文号安环验[2015]62 号。二期工程年产 EOB-S01 13t/a、EOB-S02 21 t/a 项目至今尚未实

施，企业拟不再实施。

- ◆ 搬迁扩建后，企业全厂实际产能为 765.5t/a 天然植物提取（含竹叶黄酮）和 3 亿罐/年天然植物饮料。

3.1.2 项目产品方案

浙江圣氏生物科技有限公司年产 800 吨天然植物提取物（含竹叶黄酮）及 3 亿罐天然植物饮料生产线技术改造项目原批生产规模及最近年度实际产量见表 3-1。从表 3-1 可知，产品产量均未超出原批生产规模，由于二期工程未实施，故产品 EOB-S01、EOB-S02 产量均为零。

表 3.1-1 现有项目生产规模及产品方案

序号	产品名称	单位	产品类别	原批产量	实际产量	备注
1	粉状产品	吨/年	EOB-S01（正丁醇提）	13	0	二期拟不再实施
			EOB-S02（乙醇提）	21	0	
			竹叶抗氧化剂 AOB	4	4	/
			复配剂	50	50	/
			其他植物提取物	630	630	/
2	罐装产品	吨/年	EOB-S03	80	80	/
3	胶囊产品	万粒/年	竹康宁胶囊	500 (1.5t/a)	500 (1.5t/a)	/
4	天然植物提取物	总计	-	799.5 t/a	765.5 t/a	
5	竹叶黄酮饮料	亿罐/年	罐装饮料	3	3	/

3.1.3 原辅材料消耗情况

现有项目主要原辅材料消耗见表 3.1-2。由表 3.1-2 可知，实际年原辅料消耗量未超过原批情况，由于二期工程未实施，故乙醇、正丁醇耗量为零。

表 3.1-2 项目主要原辅材料与能源消耗情况

序号	原料名称	规格	单位	原批耗量	实际耗量*	备注
1	干竹叶青	/	吨/年	2180	1950	
2	其他植物原料	/	吨/年	1960	1800	
3	竹叶黄酮复配抗氧化剂/复配增稠剂/复配酸度调节剂	/	吨/年	50	50	
4	正丁醇	100%	吨/年	93	0	二期拟不再实施
5	乙醇	80%	吨/年	540	0	
6	白砂糖	/	吨/年	1860	1860	
7	包装袋	/	个/年	11 万	10.5 万	
8	胶囊壳	/	粒/年	500 万	500 万	
9	易拉罐	310mL	个/年	3 亿	3 亿	

10	水	/	吨/年	139200	131825	
11	电	/	Kwh	360000	300000	
12	生物质**	/	吨/年	6000 (过渡期)	4000	目前仍在 使用生物 质锅炉，应 拆除
13	天然气**	/	立方米/年	854400 (具 备通气条 件后)	380000	

*实际耗量根据 2017 年全年生产情况统计得到。

**根据原环评，企业在过渡期使用生物质锅炉，年耗生物质 6000t，具备通气条件后，生物质锅炉应拆除，拆除后改用天然气锅炉，年耗天然气 85.44 万立方米。企业目前实际状况为生物质锅炉尚未拆除，和天然气锅炉交替使用，生物质消耗量为 4000t/a，天然气消耗量为 38 万 m³/a，两台锅炉使用同一根 35m 排气筒。

3.1.4 生产设备情况

现有项目主要设备清单见表 3.1-3，与原批环评情况相比，有一定的变动，具体见表 3.1-3，但与验收时的生产设备情况相一致。

表 3.1-3 项目主要设备清单

产品名称	序号	设备名称	型号及规格	使用工序	单位	原批数量	实际数量	备注
竹叶黄酮 (EOB-S01) 、竹叶黄酮 (EOB-S02) 4号车间	1	多功能提取罐	3m ³	提取	台	1	0	二期工程 拟不再实 施。
	2	双交节能浓缩器	SFN ₂ -1000	浓缩	台	2	0	
	3	沉淀罐	2m ³	沉淀	只	1	0	
	4	多功能溶剂回收浓缩器	DJN-500	回收浓缩	台	1	0	
	5	杀菌罐		杀菌	台	1	0	
	6	高速离心喷雾干燥机	20080501	喷雾干燥	台	1	0	
	7	多功能提取罐	3m ³	提取	台	1	0	
	8	双交节能浓缩器	SFN ₂ -1000 (处理量 1t/h)	浓缩	台	2	0	
	9	沉淀罐	2m ³	沉淀	台	1	0	
	10	多功能溶剂回收浓缩器	DJN-500	回收浓缩	台	1	0	
	11	杀菌罐		杀菌	台	1	0	
	12	高速离心	20080501		台	1	0	

		喷雾干燥机							
	13	30B-X 吸尘粉碎机	30B-X/7kw	粉碎	台	1	0		
	14	ZS-型高效筛粉机	ZS-800	过筛	台	1	0		
	15	多功能防爆提取罐	3m ³	提取	台	1	0		
	16	多功能防爆提取罐	3m ³	提取	台	1	0		
	17	多功能酒精回收浓缩器	DJN-500	酒精回收浓缩	台	2	0		
竹叶黄酮 (EOB-S03) 3号车间(灌装工艺)	1	多功能提取罐	5m ³	提取	台	4	5		较环评增加1台
	2	多功能提取罐	3m ³		台	4	3		较环评减少1台
	3	双交节能浓缩器	SFN ₂ -1000	浓缩	台	8	SFN ₂ -1000	3	较环评减少4台
							SFN ₂ -2000	1	
	4	单效节能浓缩器	/	浓缩	台	/	500	2	较环评增加3台
							1500	1	
5	管式离心机	GF-105	离心	台	2	2		与环评一致	
6	杀菌罐		杀菌	台	2	2		/	
竹叶抗氧化剂(AOB)3号车间(水提+粉碎工艺)	1	多功能提取罐	5m ³	提取	台	/	/		与EOB-S03共用
	2	双交节能浓缩器	SFN ₂ -1000	浓缩	台	/	/		与EOB-S03共用
	3	管式离心机	GF-105	离心	台	/	/		与EOB-S03共用
	4	200纳米浓缩膜		过滤	台	1	1		与环评一致
	5	杀菌罐		杀菌	台	/	/		与EOB-S03共用
	6	高速离心喷雾干燥机	20080501	喷雾干燥	台	2	3(2用1备)		较环评增加1台
	7	30B-X 吸尘粉碎机	30B-X/7kw	粉碎	台	1	2		较环评增加1台

	8	ZS-型高效筛粉机	ZS-800	过筛	台	1	1	与环评一致
竹康宁胶囊 3号车间(水提+制胶囊工艺)	1	多功能提取罐	5m ³	提取	台	/	/	与EOB-S03共用
	2	多功能提取罐	3m ³	提取	台	/	/	与EOB-S03共用
	3	双效节能浓缩器	SFN ₂ -1000	浓缩	台	/	/	与EOB-S03共用
	3	杀菌罐		杀菌	台	/	/	与EOB-S03共用
	4	高效离心喷雾干燥机	20080501	喷雾干燥	台	/	/	与AOB共用
	5	半自动胶囊填充机	CGN-208	填充	台	1	1	与环评一致
	6	药品抛光机	CYJ-150	抛光	台	1	1	与环评一致
竹叶黄酮复配抗氧化剂/ 复配增稠剂/ 复配酸度调节剂3号车间	1	悬臂双螺旋锥形混合机	DSH-015P	混合	台	1	1	与环评一致
	2	ZS-型高效筛粉机	ZS-800	过筛	台	1	1	与环评一致
	3	球型混合机		混合	台	0	1	较环评增加1台
其他植物提取物3号车间(水提+粉碎工序)	1	多功能提取罐	3 m ³	提取	台	/	/	与EOB-S03共用
	2	多功能提取罐	5 m ³	提取	台	/	/	与EOB-S03共用
	3	双交节能浓缩器	SFN ₂ -1000	浓缩	台	/	/	与EOB-S03共用
	4	杀菌罐		杀菌	台	/	/	与EOB-S03共用
	5	高速离心喷雾干燥机	20080501	喷雾干燥	台	/	/	与AOB共用
天然植物饮	1	调配罐	NL9A4C	配料	台	2	4	较环评增

料 2 号车间	2	超高温瞬时灭菌机	RSCG01-8-SY	灭菌	台	1	1	加 2 台 与环评一致
	3	HG-24 自动罐装封口组合机	NL8A24-4	罐装封口	台	1	1	与环评一致
	4	卧式杀菌锅	08R2132-2	杀菌	台	4	4	与环评一致
	5	易拉罐装笼机		装笼	台	1	1	与环评一致
	6	实罐码垛机		码垛	台	1	1	与环评一致
	其他设备	1	过渡期 4t/h 生物质锅炉	DAL4-1.25-T	供热	台	1	1
2		4t/h 燃气锅炉	WNS4.0-1.25-Y/Q	供热	台	1	1	与环评一致
3		乙醇储罐	50m ³ 卧式固定顶罐储罐		台	1	/	二期工程拟不再实施。
4		正丁醇储罐	2m ³ 卧式固定顶罐储罐		台	1	/	

3.1.5 项目平面布局

现有项目总用地面积 42033m²，与原批项目比较：预留的 5#车间未建，4#车间已建，但建筑层数和建筑面积增加，原布置于 4#车间内的二期工程未实施，4#车间目前主要用作仓储，其中 1 层和 2 层局部的闲置厂房将用作本次技改项目的生产场所。其他车间建筑面积也有所变动，现状主要建筑物指标见表 3.1-4。

表 3.1-4 现有项目主要建设内容

序号	名称	原批项目占地面积 m ²	原批项目建筑面积 m ²	现有项目占地面积 m ²	现有项目建筑面积 m ²
1	1#车间（饮料仓库）	4082.1	8238.5（2F）	2592.34	5184.67（2F）
2	2#车间（饮料生产车间）	3471.9	10489.7（3F）	3471.9	10489.7（3F）
3	3#车间（水提车间）	2905.3	8789.9（3F）	2923.2	8789.9（3F）
4	4#车间（正丁醇、乙醇提取车间）	2582.0	7820.0（3F）	3798.61	1827954（5F）
5	5#车间（预留）	2571.4	7788.2（3F）	/	/
6	办公楼	781.3	2158.9（3F）	919.18	2757.55（3F）
7	竹科技（玻璃温室）	1542.4	1542.4	1542.4	1542.4
8	竹品种（露天）	1280	/	1280	/
9	食宿楼	696.8	4118.5（6F）	696.8	4118.5（6F）
10	锅炉房	216	216	216	216

11	酒精罐埋置区	76.2	/	/	/
12	应急池	204	510m ³	/	800m ³
13	消防水池	170	500m ³	/	/
14	污水处理设施	680	/	1100.42	/
15	门卫	110	110	169.71	169.71

3.1.6 公用工程

1、供水：现有项目用水由安吉县自来水厂供应。

2、排水：采用雨、污分流制；雨水经厂区内雨水管网收集后排入市政雨水管网，生产废水经自建污水处理站预处理后排入市政污水管网，生活污水经化粪池及隔油池预处理后排入市政污水管网，最终经安吉城北污水处理有限公司处理后排放。

3、供电：由安吉县供电局供电。

4、供汽：现有项目由1台4t/h生物质锅炉和1台4t/h燃气锅炉共同供汽，两台锅炉交替使用。

3.2 生产工艺

现有项目生产工艺包括水提取、粉状产品生产工艺、罐装产品生产工艺、胶囊产品生产工艺，原批环评中的乙醇提取、正丁醇提取工艺拟不再实施。现有项目实际生产工艺与环评及环保验收时的生产工艺相一致。

3.2.1 水提取生产工艺流程

水提取生产工艺流程及产污环节见图 3.2-1。

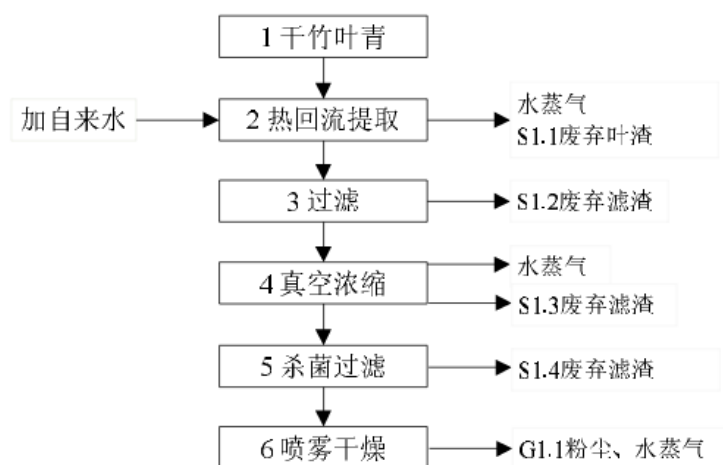


图 3.2-1 水提取生产工艺流程图

工艺流程说明：

1、干青竹叶：原料选取验收合格的干青竹叶。

2、热回流提取：称取竹叶约 280kg 入 3m³ 多功能提取罐中(若提取罐为 5m³，则投料量同比例增加)，加入约 9~10 倍量纯净自来水，热回流提取 1h（自微沸开始计时）。

3、过滤：提取完毕，料液经过滤器后，入暂存罐暂存（料液 1），暂存时间冬季不得超过 4 天，夏季不得超过 3 天。

4、真空浓度：(单效)料液 1 入真空浓缩罐浓缩(要求真空度在 0.05~0.08mpa，浓缩温度在 60~80)，料液浓缩至密度在 1.05~1.10 范围，抽入球型浓缩罐（料液 2）。（双效）料液 1 入真空浓缩罐农作（要求一效真空度在 0.04~0.08mpa，浓缩温度在 60~85 °C，二效真空度在 0.04~0.098mpa，温度在 55~80°C），料液浓缩至密度在 1.05~1.10 范围，抽入球型浓缩罐（料液 2），存放期限 3 天。

5、杀菌过滤：真空浓缩后的料液 2(含固量约 30%) 抽入球形浓缩罐，在温度 98~100 °C 条件下，杀菌 20~30 分钟后，过 100 目筛再打入喷雾前的储料罐，进行喷雾（料液 3）。

6、喷雾干燥：料液 3 进行喷雾干燥，控制控制进风温度 160~175 °C，出风温度 87~95°C。干粉收集在透明塑料袋后，迅速封口，贴上标签，标明批号，日期，重量，暂放。

3.2.2 粉状产品生产工艺流程

粉状产品生产工艺流程及产污环节见图 3.2-2。

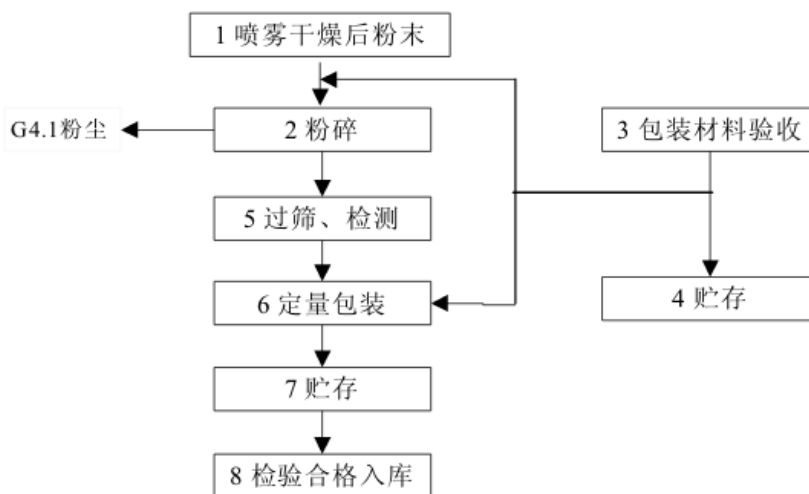


图 3.2-2 粉状产品生产工艺流程图

工艺流程说明：

1、粉碎：暂存在袋内的黄酮干粉 (或其他植物提取物干粉)，温度降低，放置一段时间后易形成块状，需入吸尘粉碎机粉碎。

2、包装材料验收：验收人员凭食品包装生产许可证、出厂合格证、产品检验报告，接收包装材料，同时应检查包装材料在途中是否有被污染、雨淋、破损的迹象。

3、包装材料的贮存：验收合格的包装材料贮存在仓库中，离地堆放，要求干燥、通风良好，有防虫防鼠设施。

4、过筛、检测：粉碎后黄酮粉，过 80 目筛子，后重新入洁净塑料袋中。过程中，取样人员按照取样标准取样，经检验合格后，产品方能进入下道工序。

5、定量包装：按照客户订单要求，将检验合格的不同批次产品混合，于定量包装机装入铝箔袋内，包装规格为 1000g/包。封好后的小包装黄酮粉，平整、有序的放入贴有标签的，内附双层聚乙烯塑料袋的圆柱形纸桶内，每桶 20 包。装桶时检验封口质量，并用胶带封桶。也可根据不同客户不同要求定量包装。

6、贮存：检测合格后产品，贮存于干燥，避光处，标明“合格区”。

7、检验合格入库：对包装后的成品，随机抽样检测，合格后方能入库出厂。

3.2.3 罐装产品生产工艺流程

罐装产品生产工艺流程及产污环节见图 3.2-3。

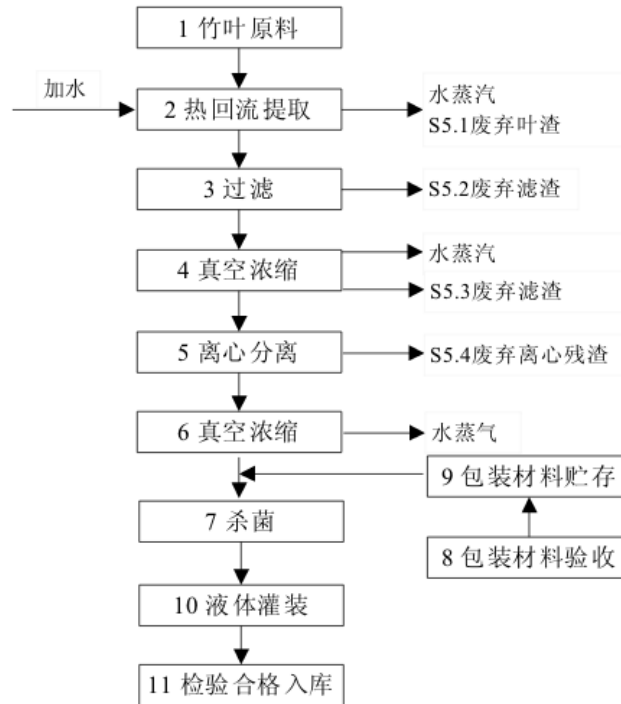


图 3.2-3 罐装产品生产工艺流程图

工艺流程说明：

- 1、竹叶原料：原料选取验收合格的干青竹叶。
- 2、热回流提取：称取合格竹叶约 280kg 入多功能提取罐中，加入约 9~10 倍量纯净自来水，热回流提取 1h(自微沸开始计时)。
- 3、双联过滤：提取完毕，料液经过滤器后，入暂存罐暂存(料液 1)，暂存时间冬季不得超过 4 天，夏季不得超过 3 天。
- 4、真空浓缩：(单效)料液 1 入真空浓缩罐浓缩(要求真空度在 0.06-0.08mpa，浓缩温度 60~80℃)，料液浓缩至 1/8 体积后，过 80 目筛网放出料液。(双效)料液 1 入真空浓缩罐浓缩(要求一效真空度在 0.06~0.08mpa，浓缩温度在 0~85℃，二效真空度在 0.06~0.09mpa，温度在 55~80℃)，料液浓缩至 1/8 体积后，过 80 目筛网放出料液(料液 2)。
- 5、离心分离：开启蠕动泵和离心分离机。待离心分离机正常运转后，将蠕动泵进料管插入冷却后的真空浓缩料液内。第一次分离调节蠕动泵转速至 0.3 收集出液口分离出的料液。将收集的料液作第二次离心分离，调节蠕动泵转速至 0.5 收集出液口分离出的料液(料液 3)。
- 6、真空浓缩：(单效)料液 3 入真空浓缩罐浓缩(要求真空度在

0.06~0.08mpa，浓缩温度在 60~80℃)。 (双效)料液 3 入真空浓缩罐浓缩 (要求一效真空度在 0.06~0.08mpa, 浓缩温度在 60~85℃, 二效真空度在 0.06~0.09 mpa, 温度在 55~80℃)。浓缩至手持糖度计测得读数 27~30 度后过 80 目筛网 (料液 4)。

7、杀菌过滤：真空浓缩后的料液抽入球形浓缩罐，在温度 98~100℃条件下，杀菌 20—30 分钟后，出料时过 100 目筛网。

8、包装材料验收：验收人员凭食品包装生产许可证、出厂合格证、产品检验报告，接收包装材料，同时应检查包装材料在途中是否有被污染、雨淋、破损的迹象。

9、包装材料贮存：验收合格的包装材料贮存在仓库中，离地堆放，要求干燥、通风良好，有防虫防鼠设施。

10、液体罐装：杀菌后料液，在温度大于 95℃条件下罐入洁净已消毒塑料桶。封口后，用自来水冷却至略高于室温，检查合格，贴上品名、批号、重量及生产日期，暂存。

11、检验合格入库：对罐装后的成品，随机抽样检测，合格后方能入库出厂。

3.2.4 胶囊产品生产工艺流程

胶囊产品生产工艺流程及产污环节见图 3.2-4。

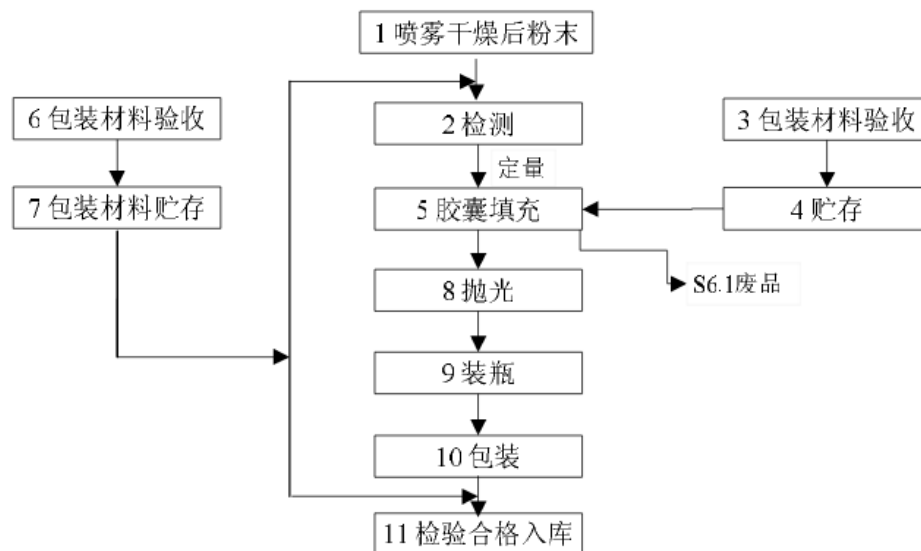


图 3.2-4 胶囊产品生产工艺流程图

工艺流程说明：

1、检测：取样人员将暂存的竹叶提取物，按照取样标准取样，经检验合格后，产品方能进入下道工序。

2、胶囊壳验收：检查胶囊壳外观、气味是否有异，在途中是否有被污染、雨淋的现象，凭产品检验报告和出厂合格证接收胶囊壳。

3、胶囊壳贮存：合格的空心胶囊壳入洁净的 PE 塑料袋内，离地存放于干燥的包装材料仓库内，有防虫防鼠设施。

4、胶囊填充：检验合格的原料粉在自动填充机内完成填充工序。每粒胶囊的填充量为 0.25~0.26g 之间，并经常检查称重，作好记录。

5、包装材料验收：验收人员凭食品包装生产许可证、出厂合格证、产品检验报告，接收包装材料，同时应检查包装材料在途中是否有被污染、雨淋、破损的迹象。

6、包装材料贮存：验收合格的包装材料贮存在仓库中，离地堆放，要求干燥、通风良好，有防虫防鼠设施。

7、抛光：胶囊填充后的合格品在抛光机中进行抛光，每次完成后应检查胶囊丸外表面有无残余粉末，必要时需进行二次抛光，直至胶囊外表面光泽无其他杂物，才能进入下一工序。对不合格品，要统一有专人处理。

8、装瓶：合格的胶囊以每瓶 100 粒装，入瓶封盖。工作人员切勿直接用手直接接触产品，所以操作需严格按照洁净区内卫生管理规程操作。

9、外包：胶囊瓶装后在外包装区域，按照产品包装规格的要求对包装，完成外包工。

10、检验合格入库：质检人员对产品随机抽样检测，检验合格的产品，附上合格证后入库贮存。

3.2.5 竹叶黄酮饮料生产工艺流程

竹叶黄酮饮料生产工艺流程及产污环节见图 3.2-5。

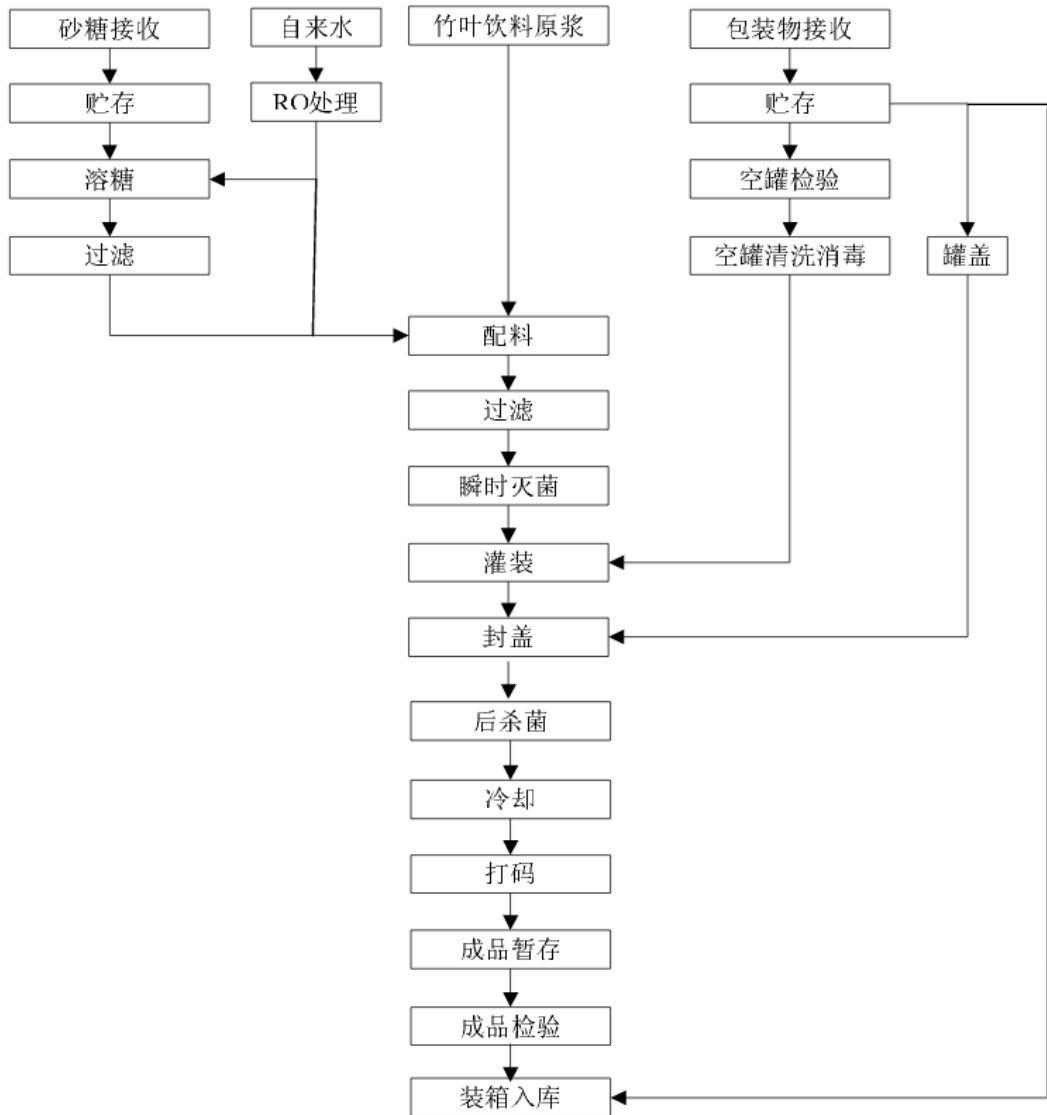


图 3.2-5 竹叶黄酮饮料生产工艺流程图

工艺流程说明：

- 1、自来水：安吉自来水厂供应，符合生活饮用水标准。
- 2、反渗透处理：自来水再经过反渗透膜处理制得的纯度较高的水。
- 3、添加剂称量：按照配料表的添加量及标准称量规程，准确各类配料称量，并有检查人核对后，做好记录。
- 4、溶糖：在溶糖罐中加入纯净水，开动搅拌器，加入所需的白糖，搅拌 10min，泵入调配桶，结束时用纯净水将管路中料液赶尽。
- 5、配料：将暂存的饮料原浆、维 C 按规定的比例加入，加入纯净水，定量至 4000kg，充分搅拌均匀，pH 为 4.2~4.4 加热至 70~80℃。
- 6、过滤：配料完毕后，料液于过滤器内过滤。

7、瞬时灭菌：过滤后的料液于瞬时灭菌机内进行灭菌，灭菌温度 115 °C ~135 °C，出料温度 85 °C~90 °C。

8、空听验收：取用检验合格的空罐。

9、洗听：采用大于 90 °C 热水清洗。

10、罐装：饮料液通过液体罐装机罐装，封盖，罐装时温度 70~90 °C，调好的基料糖浆必须在 4 小时内灌装完毕。

11、封盖：饮料罐装后，迅速过封盖机封盖。

12、后杀菌：罐装后的产品，必须在 2 小时内分批用高温≥ 95 °C 热水杀菌，保持时间 20min。

13、冷却：杀菌后的产品用自来水喷淋冷却至温度 40 °C ~55 °C。

14、打码：在其饮料罐底喷上生产日期。

15、成品暂存：冷却后产品自然干燥后入暂存仓库暂存，并保持饮料倒置状态一周。

16、检验合格入库：饮料罐体倒置于暂存库内一周后，检验外包装，弃去罐口有突起或渗漏的不合格品，并随机抽样，待同一批次的产品理化及微生物指标检验合格后进行外箱包装，入成品库存放。

3.3 环境污染防治措施

3.3.1 原批环评要求及实际落实的环保措施对比

原环评中要求设置的环保措施及现有项目落实情况对比详见表 3.3-1。

表 3.3-1 原批项目及现有项目污染防治措施汇总

项目	原批环评的要求	现有项目已落实的环保措施
废水	切实做好雨污分流、清污分流工作，严禁污水流入内河。要求分别设置污水排水管网、清下水和雨水排水管网，清下水和雨水分别经过清洗水管网、雨水管网直接排河；生产废水和生活污水经厂内预处理达标纳管，最终由安吉城北污水处理厂收集处理。	1、废水排放实行雨污分流、清污分流； 2、雨水经雨水管网收集后排入园区雨水管网，设有一处雨水排放口，位于厂区南侧； 3、水提取冷凝废水经明沟收集后再排入厂区污水站处理；设备和地面清洗废水经车间集水沟自流入厂区污水站处理；包装瓶清洗废水循环利用，少量排入厂区污水站处理；污水站定期更换的废气喷淋液通过
	建设一座处理规模为 300t/d 的污水处理站，工艺废水、设备清洗废水、产品包装瓶清洗废水、地面冲洗废水、设备冲洗废水、水喷淋处理设施废水、RO 浓水经厂区污水处理站处理达到安吉城北污水处理厂纳管标准后纳管。	

	生活污水经化粪池预处理、食堂废水经隔油除渣后，直接纳管，排入安吉城北污水处理厂。	污水管排入污水站处理；厂区污水处理站由杭州一达环保技术服务有限公司和绍兴天源环保科技有限公司联合设计，处理能力 300t/d，预处理后的废水达到安吉城北污水处理厂的纳管标准。RO 浓水直接作为清下水排入雨水管网。生活污水经化粪池（隔油池）处理后直接纳管排放。
	事故废水和初期雨水，项目储存区及生产区均应采用防腐材料作防渗处理，四周挖建集水沟，并建容积为 500m ³ 的事故应急池。在雨水管外排口设置闸门和切换装置，并设管道与事故池相通。这样储存区、生产区内的液体如有泄漏事故发生，第一时间封闭外排闸门，并切换到连通事故应急池，确保泄漏物料、冲洗水及初期雨水可收集至事故应急池，可回收再利用或送废水处理设施处理，防止污染附近水体。	4、项目储存区及生产区均应采用防腐材料作防渗处理，四周挖建集水沟，并建容积为 800m ³ 的事故应急池。在雨水管外排口设置闸门和切换装置，并设管道与事故池相通。
	排污口设置，在厂区设置标准排放口，并设立标志牌，预留采样口；在污水总排放口设置在线监测系统，监控指标为水量、COD _{Cr} 、氨氮、总磷，监测系统与当地环保部门联网。	5、污水站设有标准化污水排放口一处。但在线监测系统尚未安装。
废气	乙醇和正丁醇废气，要求乙醇提取和正丁醇萃取车间（4#车间）真空泵尾气及喷雾干燥尾气经处理后有组织排放，其中乙醇提取废气经水喷淋吸收处理后 20m 高排气筒排放，正丁醇萃取废气经燃烧处理后 20m 高排气筒排放。为减少无组织废气的影响，要求 4#生产车间在密闭条件下进行生产。	二期工程拟不再实施，故无乙醇和正丁醇废气。
	工艺粉尘、粉状产品、胶囊产品生产过程中局部会产生少量粉尘，粉尘均设置有布袋除尘装置，经布袋除尘器处理后于室内无组织排放。喷雾干燥工序产生粉尘经布袋除尘器处理后经 20m 高排气筒有组织排放。	一期工程粉状产品粉碎的粉尘和胶囊产品填充的粉尘经布袋除尘器收集、处理后于室内无组织排放；水提取生产线 3 台喷雾干燥粉尘经旋风除尘器、布袋除尘器处理后各自通过 15m 高排气筒排放。
	乙醇和正丁醇储罐区呼吸废气为无组织排放。	二期工程拟不再实施，故现状无乙醇、正丁醇储罐。
	过渡期生物质锅炉燃烧废气采用水膜除尘处理，经 35m 烟囱排放。天然气燃烧废气，康山工业园区实现通气候，将拆除生物质锅炉，改为天然气锅炉以满足用热需求，燃烧废气经 20m 排气筒高空排放。	目前工业园区已接通天然气，但企业生物质锅炉尚未拆除，和天然气锅炉交替使用，共用一根 35m 高排气筒，生物质锅炉烟气经水膜除尘后排放。
	食堂油烟废气，经油烟机处理达标后楼顶排放。	食堂油烟废气经油烟净化装置处理后高空排放。
	污水站恶臭气体，对废水处理系统产生恶臭的单元（厌氧生化处理、污泥处理等单元）构筑物加盖处理，恶臭经抽风机收集后通过 15m 排气筒高空排放。	现有污水站的水解酸化池、好/兼氧池已加盖，恶臭气体经一级碱喷淋吸收处理后通过 15m 排气筒排放。
噪声	机械设备选用低噪声产品，设备基础进行减震处理。	1、选用低噪声设备； 2、各类高噪声设备均安装与室内，

	设备布置时，高噪声设备应置于车间中部，各类泵、风机、冷却塔设立独立机房，对泵采取减震措施。	通过建筑隔声降噪，同时风机、机泵、空压机等设备基础加装防振垫片，减少振动引起的噪声；
	生产车间采用低噪声型风机进行强制机械通风，进排口加消声弯头，引风机应采用隔声、消声处理，排风机应采用消声弯头或消声管处理。	3、加强设备管理，由专人负责设备维护，确保设备处于良好的运转状态，避免因设备不正常运转时产生的高噪声现象；
	加强噪声设备的维护管理，避免因不正常运行导致的噪声增大。	4、厂界设围墙，起到隔声降噪的作用；
	在车间、厂区周围建筑一定高度围墙，减少对车间外或厂区外环境的影响。	5、对厂区进行绿化。
	加强厂内绿化。	
固废	水提取废渣以及滤渣为一般固废，回收利用。	水提废渣以及滤渣，外售回收利用。
	胶囊填充废品以及污水站污泥为一般固废，要求卫生填埋。	胶囊填充废品委托环卫部门清运。
	乙醇提取废渣、滤渣、正丁醇萃取残渣需进行危废鉴定，鉴定为一般固废，则卫生填埋，若鉴定为危废，则委托湖州工业和医疗固废处置中心有限公司处理。	二期工程拟不再实施，故无乙醇提取废渣、滤渣、正丁醇萃取残渣。
	原材料包装材料为一般固废，外卖废品收购站	原材料包装材料出售废品回收公司。
	设置一般固废暂存点和危废暂存场所，有危险固废的收集和暂存都应按 GB18597-2001 《危险废物贮存污染控制标准》 执行。	污水站北面建有一座一般固体废物暂存库（300m ² ），用于存放水提取渣和污水站污泥，地面已进行水泥硬化处理，四周建设集水沟，废水经收集后排入污水站；设置固废管理台账。由于二期工程未实施，故现有项目无危险固废，故未设立危废暂存场。
风险防范措施	建设不小于 500m ³ 的事故池，在乙醇和正丁醇储罐为地下储罐区，设置尺寸为 8.1*8.2m*1m 的围堰。	已建 800m ³ 事故应急池。二期工程拟不再实施，故无乙醇、正丁醇储罐。

3.3.2 现有废水处理设施

现有废水处理站位于锅炉房北侧，由杭州一达环保技术咨询服务有限公司和绍兴天源环保科技有限公司联合设计。设计处理能力为 300t/d。设计工艺与原环评要求一致。

1、处理工艺：

- 1) 车间生产废水经格栅后收集进入污水调节池，对水量和水质进行均质。
- 2) 经均质后的综合废水泵入初沉池，先进入反应区，在反应区内投加药剂进行反应后，再加入少量的 PAM 进行凝聚，反应后的混合液进入沉淀区进行泥

水分离。

3) 初沉池出水自流进入水解酸化池、兼氧池、好氧池和二沉池。通过微生物的吸附和生化降解作用进一步去除废水中的有机物，生物污泥在二沉池中进行分离。

4) 二沉池出水自流进入出水池，经总排放口排入市政污水管网。

5) 二沉池的生物污泥回流进入水解酸化池、兼氧池或好氧池。

6) 初沉池污泥定期排入污泥浓缩池，经浓缩后的污水经污泥泵送入厢式压滤机脱水，脱水泥饼打包暂存。滤液进入污水调节池重新处理。

废水处理工艺流程见图 3.3-1。

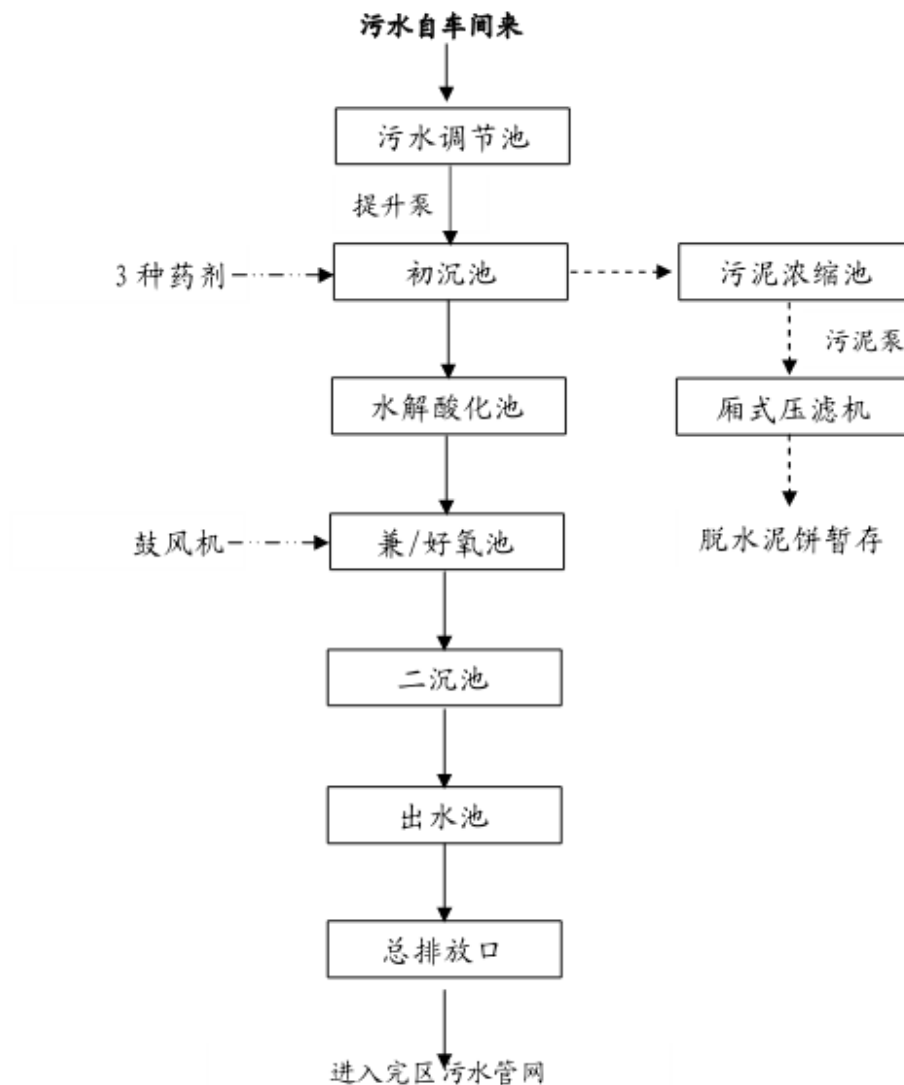


图 3.3-1 现有废水处理站工艺流程图

2、废水处理站的主要构筑物和设备见表 3.3-2。

表 3.3-2 污水处理站主要构筑物和设备

序号	构筑物	规格	数量 (座、只)	备注
1	水解酸化池	13.0×6.0×5.5	1	钢砼结构
2	兼氧池	13.0×3.0×5.5	1	钢砼结构
3	好氧池	15.0×6.0×5.5、4.60×3.0×5.5	各 1	钢砼结构、串联使用
4	初沉池	直径 5.0m, 高度 6.5m	1	钢制设备、内部环氧树脂防腐
5	二沉池	6.0×2.5×5.5	1	钢砼结构
6	出水池	2.5×1.7×5.5	1	钢砼结构
7	污泥回流池	2.5×1.7×5.5	1	钢砼结构
8	厢式压滤机	80m ²	1	/
9	粗格栅	D=20mm	2 套	/
10	细格栅	D=3-5mm	2 套	/
11	污水提升泵	Q=15m ³ /h, 扬程 H=15m, 功率 N=3.0KW, 不锈钢	2 台	/
12	循环泵	Q=50m ³ /h, 扬程 H=6m, 功率 N=2.20KW	2 台	/
13	组合式加药装置	YJ1.25, 配套搅拌机, 送药泵	1 套	/
14	污泥泵(水解池)	Q=100m ³ /h, 扬程 H=15m, 功率 N=7.50KW, 管道泵	2 台	/
15	污泥回流泵	潜污泵, 流量 Q=5m ³ /h, 扬程 H=15m, 功率 N=1.10KW	4 台	/
16	污水回流泵	潜污泵, 流量 Q=15m ³ /h, 扬程 H=15m, 功率 N=1.50KW	2 台	/
17	三叶罗茨风机	SSR125	2 台	/

3.4 污染物排放情况

3.4.1 废水污染物排放

根据实际调查,项目一期工程废水主要包括工艺废水、设备清洗废水、产品包装瓶清洗废水、地面冲洗废水、设备冲洗废水、水喷淋处理设施废水、RO 浓水及职工生活污水,其中,RO 浓水作为清下水排入雨水管网,其余废水的去向与环评一致。二期工程乙醇、正丁醇提取由于未实施,故现状无乙醇、正丁醇工艺废水及相关设备清洗废水。

原批环评中的水平衡图和现有项目水平衡图分别见图 3.4-1、3.4-2。

原批环评中废水污染物排放情况、现有项目实际生产过程中废水污染物排放情况分别见表 3.4-1、3.4-2。

表 3.4-1 原批废水污染物排放情况表

产生工序		废水量	COD	NH ₃ -N	TP
		t/a	t/a	t/a	t/a
产生量	水提取废水	12120.00	96.96	1.062	0.2024
	乙醇提取废水	150.00	30.00	0.013	0.0025
	正丁醇萃取废水	20.00	10.00	0.002	0.0003
	设备清洗废水	6000.00	90.00	0.526	0.1002
	产品包装品清洗废水	1500.00	0.15	0.008	0.0045
	地面冲洗废水	1500.00	83.69	0.135	0.0405
	水喷淋处理设施废水	2850.00	14.39	0.014	0.0086
	RO 浓水	9000.00	0.90	0.045	0.0270
	生产废水小计	33140.00	326.09	1.80	0.39
	生活污水	1200.00	0.36	0.036	0.0036
合计	34340.00	326.45	1.840	0.3896	
纳管量	生产废水	33140.00	11.93	0.994	0.0994
	生活污水	1200.00	0.36	0.036	0.0036
	合计	34340.00	12.29	1.030	0.1030
环境排放量合计		34340.00	1.72	0.172	0.0172

表 3.4-2 现有项目实际生产过程中废水污染物排放情况表

产生工序		废水量	COD	NH ₃ -N	TP
		t/a	t/a	t/a	t/a
产生量	水提取	12120	96.96	1.062	0.2024
	设备清洗废水	1066	15.99	0.093	0.0178
	地面冲洗废水	267	0.1335	0.0027	0.0008
	包装清洗废水	1500.00	0.15	0.008	0.0045
	水喷淋处理设施废水	2850	14.39	0.014	0.0086
	生产废水小计	17803	127.6235	1.1797	0.2341
	生活污水	1200	0.36	0.036	0.0036
	合计	19003	127.9835	1.2157	0.2377
纳管量	生产废水	17803	6.409	0.534	0.0534
	生活污水	1200	0.36	0.036	0.0036
	合计	19003	6.769	0.57	0.057
环境排放量合计		19003	0.95	0.095	0.0095

注：现有项目废水排放量按实际生产情况统计。其中，污染物纳管量以废水量乘以污染物纳管浓度；环境排放量以废水排放量乘以污染物环境排放浓度，污染物环境排放浓度以《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准限值计。

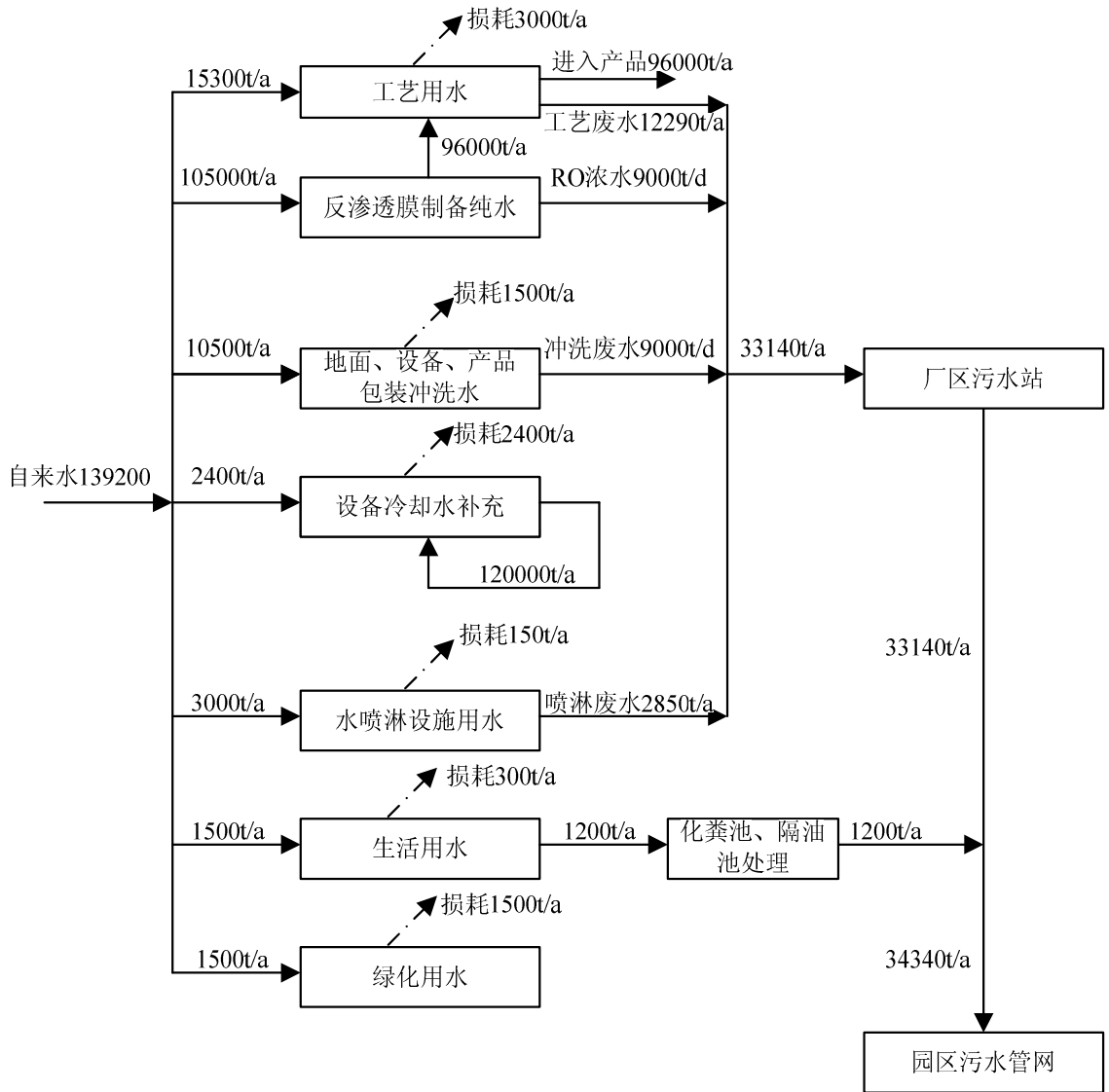


图 3.4-1 原批环评中的水平衡图（含一期、二期工程）

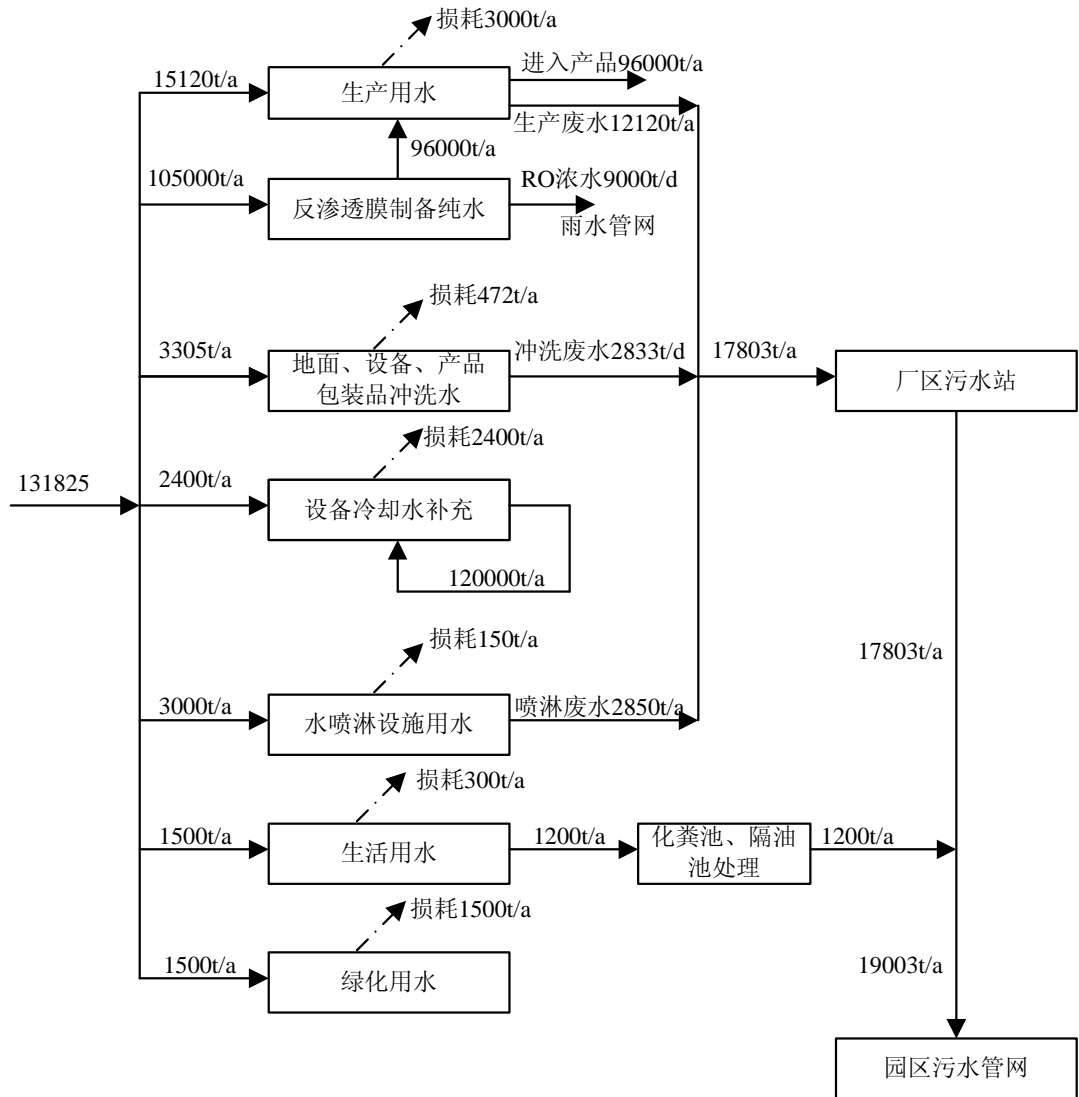


图 3.4-2 现有项目水平衡图

3.4.2 废气污染物排放

根据实际调查，现有项目废气主要包括工艺粉尘、生物质锅炉废气、天然气锅炉废气、食堂油烟废气、污水站恶臭气体。由于二期工程未实施，故原批环评中的乙醇工艺废气、正丁醇工艺废气、储罐废气均不产生。

原批环评中的废气污染物排放情况、现有项目实际生产过程中废气污染物排放情况分别见表 3.4-3、3.4-4。

表 3.4-3 原批环评中废气污染物排放情况

废气来源	污染物名称	排放量 (t/a)		去向
工艺废气	乙醇	有组织	0.642	20m 高空排放
		无组织	0.065	车间外大气中
	正丁醇	有组织	0.367	20m 高空排放
		无组织	0.037	车间外大气中

	粉尘	有组织	0.0653	20m 高空排放
		无组织	0.073	车间外大气中
乙醇和正丁醇储罐区废气	乙醇	无组织	0.23	大气中
	正丁醇	无组织	0.015	
食堂油烟废气	油烟	有组织	0.0158	经除油烟装置处理后有组织排放
生物质锅炉燃烧	烟尘	有组织	6.0	烟尘经水膜除尘处理后经 35m 高排气筒排放
天然气锅炉燃烧废气	NOx	有组织	1.6	经 20m 高排气筒排放

表 3.4-4 现有项目实际废气污染物排放情况

废气来源	污染物名称	排放量 (t/a)		去向
工艺废气	粉尘	有组织	0.619	15m 高空排放
		无组织	0.073	车间外大气中
食堂油烟废气	油烟	有组织	0.0158	经除油烟装置处理后有组织排放
生物质锅炉燃烧 ^①	烟气量	有组织	2620.916 万 m ³	经水膜除尘处理后经 35m 高排气筒排放
	SO ₂	有组织	4.76	
	NOx	有组织	4.08	
	烟尘	有组织	0.50	
天然气锅炉燃烧 ^②	烟气量	有组织	517.78 万 m ³	经 35m 高排气筒排放
	SO ₂	有组织	0.00051	
	NOx	有组织	0.711	
	烟尘	有组织	0.061	
污水站恶臭气体 ^③	NH ₃	有组织	0.2978	对水解酸化池、兼/好氧池加盖，恶臭气体经收集后由风机引入一级碱喷淋吸收装置，恶臭气体经处理后由 15m 排气筒排放。
		无组织	0.0182	
	H ₂ S	有组织	0.00093	
		无组织	0.0051	

注：①原环评中生物质锅炉燃烧废气未计算 SO₂、NOx 的产生量，现有项目生物质锅炉燃烧成型生物质颗粒，实际年消耗量为 4000t，进出口烟气量、SO₂、NOx、烟尘的产生量按照《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》中生物质工业锅炉产排污系数表计算，含硫率取 0.1%。生物质锅炉废气经水膜除尘装置处理后由 35m 排气筒排放，水膜除尘装置的除尘效率约 75%、脱硫效率约 30%。

②现有项目实际耗用天然气 38 万立方米。根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》：天然气燃烧产生的废气量为 136259.17m³/万 m³、NOx 产生量 18.71kg/万 m³、SO₂ 产生量为 0.02S kg/万 m³，根据《环境保护实用数据手册》，烟尘产生量为 80~240kg/10⁶ m³（取 160 kg/10⁶ m³）。根据浙江省天然气开发有限公司提供的检测报告，H₂S 的浓度为 0.7093mg/m³，则 SO₂ 产生量为 0.0134kg/万 m³。

③原环评中未计算污水站恶臭气体排放量，本环评按本省部分污水处理厂的类比调查数据对 NH₃ 和 H₂S 的排放源强进行估算，碱喷淋吸收装置对恶臭气体的去除效率参考《浙江圣氏生物科技有限公司环境保护设施竣工验收监测报告》，氨气去除率取平均值 49.5%，硫化氢去除率取平均值 37.7%。

3.4.3 固体废弃物排放

原批环评中的固体废弃物产生、处置情况以及现有项目实际生产过程中固体废弃物产生、处置情况分别见表 3.4-5、3.4-6。

表 3.4-5 原批环评中固体废弃物利用处理情况表

固废种类	产生工序	类别	产生量 t/a	处置去向
水提取渣及滤渣	水提取生产	一般固废	103.32	回收利用
乙醇提取过滤渣	乙醇提取	需进行危废鉴定	58.5	若鉴定为一般固废，则卫生填埋，若鉴定为危险废物，则委托资质单位处置
正丁醇萃取残渣	正丁醇萃取		1.1	
胶囊填充废品	胶囊填充	一般固废	0.01	卫生填埋
污水站污泥	污水处理	一般固废	10	卫生填埋
原材料包装材料	原材料包装	一般固废	3.6	外卖废品收购站
生物质灰渣	锅炉	一般固废	300	委托环卫部门处理
生活垃圾	员工生活	一般固废	15	委托环卫部门处理

表 3.4-6 现有项目实际生产过程中固体废弃物利用处理情况表

固废种类	产生工序	类别	产生量 t/a	处置去向
水提取渣及滤渣	水提取生产	一般固废	103.32	作为肥料、饲料添加剂回收利用
胶囊填充废品	胶囊填充	一般固废	0.01	委托环卫部门处理
污水站污泥	污水处理	一般固废	6	委托环卫部门处理
原材料包装材料	原材料包装	一般固废	3.6	出售废品回收公司
生物质灰渣	锅炉	一般固废	300	委托环卫部门处理
生活垃圾	员工生活	一般固废	15	委托环卫部门处理

3.4.4 污染物排放情况汇总

原批环评中的污染物产排情况和现有项目实际生产过程中污染物产排情况分别见表 3.4-7、3.4-8。

表 3.4-7 原批环评中污染物产生及排放情况汇总表

项 目		产生量 (t/a)		排放量 (t/a)	削减量 (t/a)	
废水	综合 废水	污水量 m ³ /a		34340	34340	0
		CODcr		326.45	1.72	324.73
		NH ₃ -N		1.840	0.172	1.668
		TP		0.3896	0.0172	0.3724
废气	乙醇提取	乙醇	有组织	6.48	0.642	5.773
			无组织		0.065	
	正丁醇提取	正丁醇	有组织	3.71	0.367	3.306
			无组织		0.037	
	喷雾干燥、	粉尘	有组织	32.67	0.6534	32.0166

	粉状、胶囊 产品生产		无组织	3.63	0.073	3.557
	乙醇、正丁 醇储罐	乙醇	无组织	0.23	0.23	0
		正丁醇	无组织	0.015	0.015	0
	过渡期生物 质锅炉烟气	烟尘		60.0	6.0	54.0
	过渡期后天 然气锅炉燃 烧废气	NOx		1.6	1.6	0
	食堂油烟 废气	油烟废气		0.063	0.0158	0.0472
固废	水提取渣及滤渣			103.32	103.32	0
	乙醇提取过滤			58.5	58.5	0
	正丁醇萃取残渣			1.1	1.1	0
	胶囊填充废品			0.01	0.01	0
	污水站污泥			10	10	0
	原材料包装材料			3.6	3.6	0

表 3.4-8 现有项目污染物产生及排放情况汇总表

项 目		产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	削减量 (t/a)		
废水	综合 废水	污水量 m ³ /a	19003	19003	0	
		CODcr	127.9835	0.95	127.0335	
		NH ₃ -N	1.2157	0.095	1.1207	
		TP	0.2377	0.0095	0.2282	
废气	生物质锅炉 烟气	烟气量万 Nm ³ /a	2496.112	2620.916	/	
		SO ₂	6.8	4.76	2.04	
		NOx	4.08	4.08	0	
		烟尘	2	0.50	1.5	
	天然气锅炉 烟气	烟气量万 Nm ³ /a	517.78 万 m ³	517.78 万 m ³	0	
		SO ₂	0.00051	0.00051	0	
		NOx	0.711	0.711	0	
		烟尘	0.061	0.061	0	
	粉尘	有组织	30.95	0.619	30.331	
		无组织	3.63	0.073	3.557	
	污水处理站 恶臭废气	NH ₃	有组织	0.5897	0.2978	0.2919
			无组织	0.0182	0.0182	0
		H ₂ S	有组织	0.00149	0.00093	0.00056
无组织			0.0051	0.0051	0	
食堂油烟	油烟	0.063	0.0158	0.0472		
固废	水提取渣及滤渣			103.32	103.32	0
	胶囊填充废品			0.01	0.01	0
	污水站污泥			6	6	0
	原材料包装材料			3.6	3.6	0
	生物质灰渣			300	300	0

	生活垃圾	15	15	0
--	------	----	----	---

3.5 现有项目验收情况

现有项目于 2015 年 7 月委托浙江省环境监测中心进行了建设项目竣工环境保护验收监测。2015 年 9 月 8 日，安吉县环境保护局根据监测报告及现场验收情况出具了竣工环保验收意见（验收意见文号为安环验【2015】62 号）。

3.5.1 竣工验收监测情况

1、监测工况

工况稳定、生产负荷达到 75%~81.3%以上，环保设施运行正常。

2、监测结果

(1) 废水监测

废水监测项目及频次见表 3.5-1。

表 3.5-1 废水监测项目及频次

监测点位	监测位置	监测项目	监测频次
1#	污水调节池	pH、COD、NH ₃ -N、BOD、SS、TP、石油类	4 次/天，2 天
2#	二沉池	pH、COD、NH ₃ -N、BOD、SS、TP、石油类	4 次/天，2 天
3#	总纳管口	pH、COD、NH ₃ -N、BOD、SS、TP、石油类、LAS、色度	4 次/天，2 天

废水监测结果见表 3.5-2。

表 3.5-2 废水监测结果

监测点位	日期	次数	pH	SS	COD	NH ₃ -N	BOD	TP	石油类	LAS	色度
污水调节池 1#	2015.5.5	1	6.20	62	4580	8.83	2060	1.36	4.37	/	/
		2	6.25	75	4600	9.78	2100	1.35	3.57	/	/
		3	6.07	86	4590	11.1	2110	1.35	5.11	/	/
		4	6.12	65	4570	10.9	2060	1.37	4.07	/	/
		均值	/	72	4590	10.2	2080	1.36	4.28	/	/
	2015.5.6	1	10.21	936	3850	7.30	1760	0.877	4.64	/	/
		2	10.25	806	3800	7.85	1760	0.903	4.50	/	/
		3	10.06	42	3760	7.74	1730	1.01	4.65	/	/
		4	10.10	62	3780	7.44	1640	1.02	4.25	/	/
		均值	/	462	3800	7.58	1720	0.953	4.51	/	/
二沉池 2#	2015.5.5	1	6.21	19	351	0.59	191	0.665	0.88	/	/
		2	6.21	27	359	0.531	198	0.592	0.88	/	/
		3	6.28	27	643	0.158	380	0.340	0.82	/	/
		4	6.28	24	637	0.184	371	0.375	0.84	/	/

	2015.5.6	均值	/	24	498	0.366	285	0.493	0.86	/	/
		1	8.92	31	315	0.073	170	0.104	0.88	/	/
		2	8.90	35	326	0.134	176	0.123	0.83	/	/
		3	8.72	189	357	0.181	197	0.275	0.84	/	/
		4	8.56	139	359	0.150	201	0.298	0.85	/	/
		均值	/	99	339	0.135	186	0.200	0.85	/	/
总纳管口 3#	2015.5.5	1	6.35	8	213	0.082	122	0.171	0.33	<0.05	16
		2	6.37	10	221	0.105	127	0.167	0.32	<0.05	16
		3	6.42	15	259	0.117	154	0.181	0.33	<0.05	16
		4	6.48	12	246	0.114	146	0.184	0.34	<0.05	16
		均值	/	11	235	0.105	137	0.176	0.33	<0.05	16
	2015.5.6	1	8.45	21	294	0.987	170	0.395	0.33	<0.05	16
		2	8.47	19	284	0.931	164	0.376	0.33	<0.05	16
		3	7.05	25	91.9	0.339	45.3	0.200	0.30	<0.05	16
		4	7.10	23	85.6	0.360	42.0	0.197	0.32	<0.05	16
		均值	/	22	189	0.654	105	0.292	0.32	<0.05	16

由表 3.5-2 可知，总纳管口排放水质中，pH、SS、COD_{Cr}、BOD、石油类、LAS、NH₃-N 和 TP 浓度日均值均符合安吉城北污水处理厂纳管标准。色度符合《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2010）中 B 等级标准要求。

(2) 废气监测

① 工艺粉尘污染源监测结果（见表 3.5-3）

表 3.5-3 工艺粉尘污染源监测结果

监测时间		2015.5.5~5.6				标准 限值	达标 情况
测试断面		除尘器进口（2#-C-1）		除尘器出口（2#-D-1）		/	/
监测周期		I	II	I	II	/	/
废气量 Q _s (m ³ /h)		2.04×10 ³	2.42×10 ³	7.83×10 ³	5.11×10 ³	/	/
标态废气量 Q _{snd} (m ³ /h)		1.59×10 ³	1.92×10 ³	6.67×10 ³	4.38×10 ³	/	/
颗粒物	排放 浓度 (m ³ /h)	81.7	69.5	18.6	14.1	120	达标
	排放速率 (kg/h)	0.130	0.133	0.124	0.062	3.5	达标
	去除率%	/	/	/	/	/	/
测试断面		除尘器出口（2#-D-2）		除尘器出口（2#-D-3）		/	/
监测周期		I	II	I	II	/	/
废气量 Q _s (m ³ /h)		1.75×10 ³	2.10×10 ³	2.23×10 ³	2.29×10 ³	/	/
标态废气量 Q _{snd} (m ³ /h)		1.53×10 ³	1.83×10 ³	1.79×10 ³	1.80×10 ³	/	/
颗 粒 物	排放 浓度 (m ³ /h)	27.9	12.1	15.4	29.4	120	达标
	排放速率 (kg/h)	0.043	0.022	0.028	0.053	3.5	达标
	去除率%	/	/	/	/	/	/

根据表 3.5-3 可知，现有项目除尘器出口废气排放浓度和排放速率均能达到《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中新污染源二级标准。

②生物质锅炉废气污染源监测结果（见表 3.5-4）

表 3.5-4 生物质锅炉废气污染源监测结果

监测时间		2015.5.5~2015.5.6			
监测断面	/	生物质锅炉			
	/	水膜除尘装置进口（1#-A）		水膜除尘装置出口（1#-B）	
监测周期	/	I	II	I	II
烟气温度	℃	125	126	63	63
实测烟气量	m ³ /h	1.10×10 ⁴	1.27×10 ⁴	1.16×10 ⁴	1.22×10 ⁴
标态干烟气量	m ³ /h	7.24×10 ⁴	8.31×10 ⁴	9.05×10 ⁴	9.53×10 ⁴
烟气含氧量	%	15.2	15.4	15.4	15.6
过剩空气系数	/	2.01	2.08	2.08	2.16
烟尘浓度	mg/m ³	144	175	62.3	47.9
烟尘浓度（α 换算后）	mg/m³	/	/	130	103
烟尘排放速率	kg/h	1.04	1.45	0.564	0.456
烟尘去除率	%	/	/	45.8	68.6
二氧化硫浓度	mg/m ³	366	378	233	225
二氧化硫浓度（α 换算后）	mg/m³	/	/	485	486
二氧化硫排放速率	kg/h	2.65	3.14	2.11	2.14
二氧化硫去除率	%	/	/	20.4	31.8
氮氧化物浓度	mg/m ³	/	/	141	140
氮氧化物浓度（α 换算后）	mg/m³	/	/	294	302
氮氧化物排放速率	kg/h	/	/	1.28	1.33
氮氧化物去除率	%	/	/	/	/
黑度	林格曼级	/	/	0	0

由表 3.5-4 可知，验收时生物质锅炉废气排放参考执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2001）中燃煤锅炉排放标准，根据监测结果，生物质锅炉废气排放能满足该标准要求。

③污水站恶臭气体污染源监测结果（见表 3.5-5）

表 3.5-5 污水站恶臭气体污染源监测结果

监测时间	2015.5.5~2015.5.6				标准 限值	达标 情况
监测周期	I		II		/	/
测试断面	进口（3#-E）	出口（3#-F）	进口（3#-E）	出口（3#-F）	/	/
废气量 Qs (m ³ /h)	4.90×10 ³	5.50×10 ³	4.59×10 ³	5.08×10 ³	/	/
标态废气量 Qsnd (m ³ /h)	4.12×10 ³	4.59×10 ³	4.17×10 ³	4.29×10 ³	/	/

臭气浓度 (无量纲)	排放浓度 mg/m ³	/	1078	/	1318	2000	达标
	排放速率 kg/h	/	/	/	/	/	/
	去除率%	/	/	/	/	/	/
氨气	排放浓度 mg/m ³	1.34	0.522	0.794	0.444	/	/
	排放速率 kg/h	5.52×10 ⁻³	2.39×10 ⁻³	3.31×10 ⁻³	1.91×10 ⁻³	4.9	达标
	去除率%	/	56.7	/	42.3	/	/
硫化氢	排放浓度 mg/m ³	0.423	0.230	0.305	0.190	/	/
	排放速率 kg/h	1.74×10 ⁻³	1.05×10 ⁻³	1.27×10 ⁻³	8.16×10 ⁻⁴	0.33	达标
	去除率%	/	39.7	/	35.7	/	/

由表 3.5-5 可知，现有项目污水处理站恶臭气体排放能达到《恶臭污染物排放标准》（14554-93）要求。

④厂界无组织排放监测结果（见表 3.5-6）

表 3.5-6 厂界无组织排放监测结果

监测项目	单位	测点位置及编号	采样日期	测定值 mg/m ³				最大值 mg/m ³	标准 mg/m ³	达标情况	
臭气浓度	无量纲	厂界	1#	2015.5.5	<10	<10	11	<10	16	20	达标
				2015.5.6	11	<10	<10	<10			
			2#	2015.5.5	12	<10	16	16			
				2015.5.6	14	15	<10	12			
			3#	2015.5.5	16	<10	18	15			
				2015.5.6	15	17	16	14			
			4#	2015.5.5	14	<10	12	<10			
				2015.5.6	12	11	<10	<10			
硫化氢	mg/m ³	厂界	1#	2015.5.5	<0.002	<0.002	0.003	<0.002	0.003	0.06	达标
				2015.5.6	0.002	<0.002	0.002	<0.002			
			2#	2015.5.5	<0.002	0.002	0.003	<0.002			
				2015.5.6	0.002	<0.002	<0.002	<0.002			
			3#	2015.5.5	<0.002	0.002	0.003	<0.002			
				2015.5.6	0.002	0.002	0.002	<0.002			
			4#	2015.5.5	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002			
				2015.5.6	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002			
氨气	mg/m ³	厂界	1#	2015.5.5	0.130	0.115	0.077	0.099	0.210	1.5	达标
				2015.5.6	0.120	0.131	0.096	0.112			
			2#	2015.5.5	0.139	0.210	0.096	0.085			
				2015.5.6	0.142	0.107	0.102	0.080			

颗粒物	mg/ m ³	厂界	3#	2015.5.5	0.115	0.099	0.184	0.195	0.449	1.0	达标
				2015.5.6	0.185	0.157	0.117	0.084			
			4#	2015.5.5	0.075	0.092	0.116	0.132			
				2015.5.6	0.109	0.130	0.097	0.091			
			1#	2015.5.5	0.300	0.110	0.167	0.187			
				2015.5.6	0.176	0.128	0.185	0.112			
			2#	2015.5.5	0.212	0.147	0.167	0.094			
				2015.5.6	0.159	0.092	0.129	0.167			
3#	2015.5.5	0.177	0.221	0.112	0.449						
	2015.5.6	0.088	0.367	0.111	0.167						
4#	2015.5.5	0.106	0.129	0.167	0.131						
	2015.5.6	0.141	0.110	0.129	0.130						

由表 3.5-6 可知，现有项目厂界无组织排放的颗粒物符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中厂界废气排放最高允许浓度（二级标准），臭气浓度、硫化氢、氨气排放浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中厂界限值（二级标准）。

（3）噪声监测

现有项目噪声监测结果见表 3.5-7。

表 3.5-7 厂界噪声监测结果

测点编号	测点位置	主要声源	等效声级 Leq dB (A)			
			2015.5.5		2015.5.6	
			昼间	夜间	昼间	夜间
1#	厂界东偏南	/	53.6	52.9	53.8	52.7
2#	厂界东偏北	锅炉房、污水站	55.7	53.1	55.8	53.3
3#	厂界北	污水站	54.5	51.9	54.6	51.8
4#	厂界西偏北	锅炉房	54.5	51.6	54.4	51.7
5#	厂界西偏南	/	53.3	49.2	54.6	49.1
6#	厂界南	/	53.6	44.7	53.4	44.9

根据表 3.5-7 的监测结果，企业厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。

3.5.2 竣工验收意见

安吉县环境保护局于 2015 年 9 月出具了现有项目环保设施阶段性竣工验收意见（安环验【2015】62 号）。根据验收意见，企业已基本落实环评及批复提出的环保治理设施建设要求，安吉环保局原则同意浙江圣氏生物科技有限公司天然植物提取物（含竹叶黄酮）及罐装天然植物饮料生产线技术改造项目环保设施

竣工阶段性验收，并要求企业继续做好如下工作：

1、加强环境管理，加强环境风险防范，加强污染治理设施的运行管理和维护保养，完善运行台账记录，建立企业环保档案，加强操作工素质培训，实施长效管理，确保污染治理设施长期稳定正常运转。

2、进一步加强固废管理，分质妥善处理，二期工程实施时，按规范要求设置危废仓库及处置危废，并做好台账记录。

3、建设项目达到环评文件确定的规模，生产负荷达到环保设施竣工验收规定要求的，建设单位应当重新申请环保设施竣工验收。

4、项目方新建、改建和扩建生产项目必须重新报批环评。

3.6 现有项目仍存在的问题及整改措施

根据现场踏勘，现有项目仍存在的问题及应采取的整改措施汇总见表 3.6-1

表 3.6-1 现有项目存在的主要环境问题、相应整改措施

类别	存在问题	整改措施	预期治理效果	
废气	生物质锅炉废气	根据《浙江圣氏生物科技有限公司年产 800 吨天然植物提取物（含竹叶黄酮）生产线及 3 亿罐天然植物饮料生产线技术改造项目环境影响报告书》，生物质锅炉为过渡期使用，待实现通气供热后，生物质锅炉应予以拆除。目前企业已具备通气条件，已安装天然气锅炉，但生物质锅炉尚未拆除，和天然气锅炉交替使用为现有项目供热。	企业天然气管网已接通，要求企业于 2018 年 8 月前拆除生物质锅炉，全部依托天然气锅炉。	锅炉废气达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）燃气锅炉特别排放限值。
废水	排放口	企业设有一座标准化污水排放口，目前尚未安装在线监测装置。	要求企业在 2018 年 7 月前在总排口安装在线监测装置。	实现 COD、氨氮、总磷、废水流量在线监测，并与环保部门联网。

3.7 整改后锅炉废气污染物排放情况

本环评要求企业在 2018 年 8 月前完成整改，整改后，企业现有生物质锅炉拆除，现有项目供热全部依托 4t/h 天然气锅炉。根据企业统计，现有项目实际耗用 4000t 生物质和 38 万立方米天然气，全部改用天然气后约合 949600 立方米天然气。锅炉燃气废气污染物产生、排放量、排放速率、排放浓度见表 3.7-1。

表 3.7-1 锅炉燃气废气污染物排放量计算表

污染物	产污系数	污染物产生量t/a	污染物排放量t/a	排放速率kg/h	排放浓度mg/m ³
废气量	136259.17m ³ /万m ³	1293.92万m ³	1293.92万m ³	1797.11 m ³ /h	-
SO ₂	0.0134kg/ 万 m ³	0.00127	0.00127	0.0002	0.111
NO _x	18.71kg/ 万m ³	1.776	1.776	0.247	137.44
烟尘	160 kg/10 ⁶ m ³	0.152	0.152	0.021	11.74

4 建设项目工程分析

4.1 建设项目概况

4.1.1 项目概况

项目名称：低值安吉白茶、甜叶菊高效提制生产线技术改造项目

项目性质：扩建。利用现有的 4#车间，增加 1 条低值安吉白茶、甜叶菊高效提制生产线。

建设地点：安吉县康山工业园区

建设单位：浙江圣氏生物科技有限公司

预计投产时间：2018 年 8 月

4.1.2 建设规模及产品方案

(1) 产品方案

项目产品方案见表 4.1-1。

表 4.1-1 项目产品方案及规模

序号	产品名称	单位	数量	备注
1	甜叶菊提取物（甜叶菊糖苷）	t/a	250	粉状
2	白茶提取物（茶多酚）	t/a	50	粉状

(2) 项目组成一览表

表 4.1-2 项目组成一览表

工程类别	子项名称	工程内容
主体工程	生产厂房	利用现有 4#车间厂房 1 层、2 层局部共计 8000 平方米。
公用工程	给水	用水由安吉县自来水厂供应。设置自来水给水系统、循环冷却水给水系统、纯化水给水系统及室内外消防临时高压给水系统。
	排水	设置雨污分流、清污分流、污污分流系统。分别设置污水排水管道和雨水排水管道。全厂已设置一个总排放口，本项目工艺废水、设备清洗及地面冲洗废水、盐酸储罐水封废水、恶臭气体喷淋废水经厂区废水处理站预处理后，和冷却循环系统排水、生活污水通过总排放口纳入市政污水管网。真空浓缩采用夹套蒸汽，夹套蒸汽冷凝水和纯水制备浓水为清下水，可排入市政雨水管网。
	供电	项目新增用电量 90 万 kWh，由安吉县供电局供电。
	供热	本次技改项目利用现有的 1 台 4t/h 天然气锅炉（原环评已批），并新增 1 台 LHS0.5-1.0-ZQ 沼气锅炉供汽。
	储罐区	4#车间东北角新建 HCl 储罐区，设置 5 个盐酸罐（15m ³ ），在植物园西北角设置 1 个 50m ³ 的乙醇储罐。
	仓库	危险品仓库（固体）1 间、危险品仓库（液体）1 间

	办公、食堂	利用现有办公楼、食堂
环保工程	废气	喷雾干燥产生的粉尘经1套布袋除尘装置处理后由1根22m排气筒排放。污水站恶臭气体经水喷淋处理设施处理后15m排气筒排放。
	废水	新建设计处理能力为700m ³ /d的废水处理站。
	固废	新建1座危废暂存库，一般固废利用现有的固废暂存场所。
	应急事故池	扩建项目可利用现有事故应急池。

(3) 项目投资及利润

本项目总投资4290万元，固定资产投资3990万元，实施后可实现销售收入9000万元，利税1500万元。

4.1.3 项目生产制度及劳动定员

项目年生产约300天，其中甜叶菊提取物约生产250天，白茶提取物约生产50天。新增劳动定员35人，每天生产24小时。新增员工到现有食堂就餐，住宿自行解决。

4.1.4 项目总平面布置

本项目利用现有4#车间1F整层和2F局部空间，4#车间位于厂区最北侧。4#车间内1F东侧为原料仓库，西侧为生产区；2F放置1台切片机，其余也作为原料仓库。扩建项目车间平面布置见附图4。

厂区主入口位于东侧，次入口位于东北侧。酸、碱罐区位于4#车间的东北角，一般固废暂存区和危险固废暂存库位于酸、碱罐区以北。危化品仓库、厂区新、老污水处理站位于4#车间以西。锅炉房位于老污水站以南。乙醇罐区位于植物园的西北角。全厂总平面布置图见附图5。

4.1.5 原辅材料消耗

4.1.5.1 原辅材料消耗清单

项目各车间原辅料消耗情况见表4.1-3。

表4.1-3 项目原辅材料消耗一览表

车间	原辅物料名称	年耗用量	使用方式	储存方式	运输方式
4#车间	白茶	500吨/年	切碎后投入	原料仓库、袋装	汽运
	甜叶菊	2500吨/年			汽运
	乙醇（95%浓度）	81.183吨/年	配制成63~67%后使用	罐区、储罐	槽车、汽运
	氢氧化钙	0.98吨/年	直接投入，无需配制	原料仓库、袋装	袋装、汽运
	硫酸亚铁（FeSO ₄ ·7H ₂ O）	4.708吨/年			袋装、汽运

车间	原辅物料名称	年耗用量	使用方式	储存方式	运输方式
	盐酸（31%）	2t/年	配制成4%后使用	罐区、储罐	槽车、汽运
	液碱（34%）	2t/年	配制成4%后使用		槽车、汽运
	包装袋	10万个	/	原料仓库	汽运
公用工程 能耗	水	137342m ³ /年	/	/	供水管道
	电	900000度/年	/	/	/
	天然气	32400 m ³ /年	/	/	供气管道

4.1.5.2 主要原辅料成分表

(1) 天然气主要成分

根据浙江省天然气开发有限公司提供的检测报告，主要成分比例见表 4.1-4，其中硫化氢的浓度为 0.7093mg/m³。

表 4.1-4 项目拟用的天然气主要成份

组分	C1	C2	C3	iC4	nC4
mol%	94.7305	2.6812	0.4322	0.0763	0.0814
组分	nC5	C6+	CO ₂	N ₂	iC5
mol%	0.0188	0.0538	0.7293	1.1707	0.0258

(2) 主要化学原料理化性质

① 乙醇

乙醇的结构简式为 CH₃CH₂OH，俗称酒精。熔点：-114.3° C (158.8 K)，沸点：78.4°C (351.6K)，相对密度 (水=1)0.79，饱和蒸气压(kPa)5.33(19 °C)。常温、常压下是一种易燃、易挥发的无色透明液体，水溶液具有特殊的、令人愉快的香味，并略带刺激性。乙醇的用途很广，可用乙醇来制造醋酸、饮料、香精、染料、燃料等。医疗上也常用体积分数为 70%~75%的乙醇作消毒剂等。

②硫酸亚铁

硫酸亚铁分子式 FeSO₄，是一种无机化合物，无水硫酸亚铁是白色粉末，溶于水，水溶液为浅绿色，常见其七水合物（绿矾 FeSO₄•7H₂O），外观为浅蓝绿色单斜晶体。熔点(°C):64(失去 3 个结晶水)，相对密度(水=1):1.897(15°C)，：溶于水、甘油，不溶于乙醇。主要用于净水、照相制版及治疗缺铁性贫血等。硫酸亚铁对水体可造成污染，对人体呼吸系统及消化系统有刺激性，过量服用可导致生命危险。

③氢氧化钙

氢氧化钙是一种白色粉末状固体，化学式 Ca(OH)₂，俗称熟石灰、消石灰，

水溶液称作澄清石灰水。氢氧化钙具有碱的通性，稍弱于氢氧化钠(NaOH)，是中强性碱。氢氧化钙是二元强碱，相对密度 2.24。加热至 580℃脱水成氧化钙，在空气中吸收二氧化碳而成碳酸钙。溶于酸、铵盐、甘油，微溶于水，不溶于醇，有强碱性，对皮肤、织物有腐蚀作用。

④盐酸

盐酸是氯化氢（化学式：HCl）的水溶液，又名氢氯酸，属于一元无机强酸，工业用途广泛。盐酸的性状为无色透明的液体，有强烈的刺鼻气味，具有较高的腐蚀性。浓盐酸（质量分数约为 37%）具有极强的挥发性，因此盛有浓盐酸的容器打开后氯化氢气体会挥发，与空气中的水蒸气结合产生盐酸小液滴，使瓶口上方出现酸雾。

⑤液碱

液碱是氢氧化钠的水溶液，氢氧化钠分子式 NaOH，分子量 40.01。理化性质：白色不透明固体，易潮解；蒸汽压 0.13kPa（739℃）；熔点 318.4℃、沸点 1390℃；相对密度（水=1）2.12；危险标记 20（碱性腐蚀品）；用于肥皂工业、石油精炼、造纸、人造丝、染色、制革、医药、有机合成等。健康危害：侵入途径有吸入、食入。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。危险特性：不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液；与酸发生中和反应并放热。具有强腐蚀性。燃烧（分解）产物：可能产生有害的毒性烟雾。

4.1.6 主要生产设备清单

本次技改项目生产设备清单见表 4.1-5。

表 4.1-5 主要生产设备清单

序号	设备名称	规格型号	台(套)数	功能	备注
一	生产设备				
1	往复式多功能切片机	QWJ500D	1	前处理设备	新增
2	环形提取器	YJCH70X30	1	提取设备	新增
3	水平螺旋输送机		1	输渣设备	新增
4	板框压滤机	XAY60/800-UK	4	压滤设备	新增
5	气动隔膜泵	BA50AL-9990-AKW	4	板框配套设备	新增
6	不锈钢搅拌罐	JG-6000L	6	絮凝设备	新增
7	不锈钢酒精配制罐	JG-10000L	2	酒精配制	新增

8	不锈钢搅拌罐	JG-1000L	2	闲置备用	新增
9	不锈钢卧式中转罐	CG-3000L	2	提取液/压滤液中转罐	新增
10	不锈钢提取液/酒精暂存罐	CG-12000L	20	提取液/酒精暂存	新增
11	不锈钢大孔柱	2.4m ³	18	分离纯化	新增
12	不锈钢离交柱	2.4m ³	6	分离纯化	新增
13	膜分离器（纳滤）	3000L/h	1	浓缩设备	新增
14	单效浓缩器	2000kg/L	2	浓缩设备	新增
15	酒精回收塔	JH800	1	酒精回收	新增
16	配料罐	PG-1000L	1	喷雾前中转	新增
17	喷雾干燥塔	P150	1	喷雾干燥	新增
18	水环式真空泵及压缩机		2	单效浓缩配套设备	新增
19	冷却塔	AFG-200T	2	冷却	新增
20	纯化水设备		1	纯水制造	新增
21	一维运动混合机	YYH-4000	1	混合	新增
22	浓盐酸储罐	15000L 塑料	1	浓盐酸储存	新增
23	稀盐酸配制罐	15000L 塑料	2	稀盐酸配制	新增
24	回收盐酸暂存罐	20000L 塑料	2	盐酸回收液暂存	新增
25	氢氧化钠配制罐	15000L 塑料	3	氢氧化钠配制	新增
26	回收氢氧化钠暂存罐	20000L 塑料	2	氢氧化钠回收	新增
27	乙醇储罐	50 m ³	1	乙醇储存	新增
二	公用工程及环保工程设备				
28	天然气锅炉	4t/h	1	能源设备	利用现有
29	沼气锅炉	4t/h	1	能源设备	新增
30	污水处理设备	700m ³ /d	1套	污水处理	新增
31	布袋除尘装置		1套	粉尘处理	新增
32	恶臭废气水喷淋塔		1套	恶臭气体处理	新增

设备先进性分析：采用环形提取器提取有效成分，提取方式为连续式逆流提取，提取得率较传统提取罐提高至少 10%，提取时的用水量较传统提取罐减少了 50%以上，减少了废水的排放量；浓缩工艺采用膜分离+单效蒸发浓缩，大大减少了蒸汽的使用量，是低能耗的一种环保浓缩方式；配置酒精回收塔，大孔树脂清洗废水中的乙醇经回收后回用于解吸工序，减少了废水中有机污染物的排放，减少了乙醇的消耗。全生产过程采用自动化控制，物料输送均通过管道和泵。

4.1.7 设备产能匹配性分析

对主要生产设备进行产能匹配性分析，详见 4.1-6。

表 4.1-6 产能匹配性分析

序号	设备名称	单台设备 日最大处理量	数量 (台)	年最大处理量	实际年处理量	设备 利用率
1	环形提取器	11t/d	1	3300 t	3000 t	91%

2	板框压滤机	23 t/d	4	27648t	24935.7	90.2%
5	不锈钢大孔柱	17.6t/d	2 组	81734t	24282.134m ³	29.7%
6	不锈钢离交柱 (2 根 1 组)	31.2t/d	3 组	24148 t	7213.2 t	29.9%
7	膜分离器(纳滤)	72 t/d	1	18576 t	7193.2m ³	38.7%
8	单效浓缩器	16 t/d	2	9600t	1193.2t	12.4%
9	喷雾干燥塔	水分蒸发量 3.6t/d	1	水分蒸发量 1080t	水分蒸发量 382.4 t	39.3%

4.2 环境影响因素分析

4.2.1 工艺流程

本项目总体生产工艺流程图如图 4.2-1。

4.2.1.1 工艺流程说明

1、浸泡提取：将切片后的原料以 450kg/h 投入提取器内，同时进自来水 4500kg/h，浴比为 10:1，常温下浸泡 1 小时，使得干叶中的糖苷/茶多酚溶解在水中，提取结束后，进行渣水分离，分离得到上层提取液由泵转移至絮凝罐，下层的叶残渣（水提取渣）通过水平螺旋输送机输出作为固废处置。

产污情况：噪声污染源：切片机、提取器、各类泵运行设备噪声；固体废物：水提取渣（出售作为饲料）。

2、絮凝反应、沉淀压滤：提取液中除含有糖苷/茶多酚外，还含有蛋白质、皂苷、叶绿素、有机酸、无机盐等杂质，为保证产品品质需进行除杂，采用絮凝沉淀法，向絮凝罐中投入固态氢氧化钙（投加量约为 0.02%）和硫酸亚铁（投加量约为 0.04%），调溶液的 PH 至 8~9，使提取液中的蛋白质、皂苷等大颗粒物质絮凝，经静置沉淀 2h 后，大部分杂质形成矾花从液体中分离出来。经过絮凝反应的提取液再通过泵送入板框压滤机进行固液分离，产生的压滤渣作为固废处置，滤液暂存在不锈钢储罐中。

产污情况：噪声污染源：各类泵、压滤机运行设备噪声；固体废物：压滤渣（出售作为饲料）。

3、大孔树脂吸附：滤液通过泵送入大孔树脂柱进行浸泡，流速 100L/分钟左右，树脂柱内填充有吸附树脂颗粒，具有良好的大孔网状结构和较大的比表面积，可选择性地将溶解于水中的糖苷/茶多酚吸附在树脂上，常温常压下吸附 30min，吸附完毕后，将柱内废水（树脂吸附透过液）排出。

产污情况：废水污染源：树脂吸附透过液（排入厂区污水站）；噪声污染源：各类泵运行设备噪声；废树脂（作为危废无害化处置）。

4、乙醇解吸：将 95%乙醇在不锈钢储罐中加水配制成浓度为 63-67%的乙醇溶液，配制过程为全自动，并在密闭状态下进行。配制后的乙醇溶液通过泵送入大孔树脂柱，乙醇溶液将树脂中吸附的糖苷/茶多酚溶解出来，解吸过程持续至流出液无甜味，一般为 15min。

产污情况：噪声污染源：搅拌机、各类泵运行设备噪声。

5、乙醇回收：解吸后，由于部分乙醇还残留在大孔树脂内，需用水反冲洗，产生含乙醇的冲洗废水回收在不锈钢储罐中备用。将冲洗废水泵入酒精回收塔，酒精回收塔由塔釜、塔身、冷凝器、冷却器、贮罐组成，采用直通蒸汽直接加热的方式加热至 85℃，使汽液充分接触，挥发出的乙醇蒸汽被列管冷凝器和盘管冷却器内的循环水冷凝为液体，通过出料阀进入乙醇贮罐中，回收的乙醇溶液浓度约 65%，可回用到解吸工序。产生的釜底液含乙醇量小于 2%，作为废水排入厂区污水处理站。

产污情况：废水污染源：含乙醇的反冲洗废水（酒精回收塔回收利用）、釜底液（排入厂区污水站）、树脂清洗废水、循环冷却系统排水（排入污水管网）；废气污染源：乙醇回收冷凝时产生的不凝气（车间内无组织排放）；噪声污染源：冷却塔、风机、泵类运行设备噪声。

6、脱盐脱色：解析液送入阴、阳床树脂柱内进行脱色，利用树脂的吸附交换作用将盐分、大分子色素（有机酸）进行脱除，达到规定纯度。脱色后的溶液送入膜浓缩设备。阴阳床采用氢氧化钠、盐酸溶液再生，再生周期为一周。

产污情况：废水污染源：阴阳床再生酸碱废水（排入厂区污水站）；固体废物：废树脂（作为危废无害化处置）；噪声：泵类运行设备噪声。

7、浓缩：将阴离子树脂收集液先通过膜浓缩（纳滤）设备浓缩，利用糖苷/茶多酚与乙醇分子大小的不同，将糖苷/茶多酚与乙醇分子分离，浓缩后浓缩液和分离出的乙醇溶液体积比约为 1:5，浓缩液暂存在不锈钢储罐中，脱醇产生的乙醇溶液回收。浓缩液再泵入单效蒸发浓缩设备进一步浓缩，在温度 65℃以下、真空度-0.07Mpa 以上减压浓缩至热测比重 1.15-1.17，真空环境由水环真空泵提供。

产污情况：废水污染源：膜设备脱醇产生的乙醇溶液（回收利用）、水环真空泵废水（排入厂区污水站）；废气污染源：真空系统排出的不凝气（无组织排放）；噪声：风机、泵类运行设备噪声。

8、喷雾干燥：浓缩后的产品仍含有少量水分，采用喷雾干燥塔进行干燥处理及制粒。浓缩后的产品经泵送至干燥器顶部的雾化器，使料液喷成极小的雾状液滴，料液和热空气并流接触，水分迅速蒸发，在极短时间内干燥成成品，并由干燥塔底部排出。干燥塔进风温度 $200\pm 5^{\circ}\text{C}$ ，出风温度 $90\pm 5^{\circ}\text{C}$ 。每批喷雾完成后清扫内膛粉和收集出风袋粉。

产污情况：废气污染源：喷雾干燥含尘废气（经收集处理后 22m 排气筒排放）；噪声污染源：喷雾干燥塔、风机、泵类设备运行噪声；固体废物：除尘灰（回用于提取工序）。

9、包装入库：干燥后的产品按 20~25kg/袋的规格包装入库。

10、成品混合：当出现生产不稳定的情况时，某批次产生的产品量较少，则需用一维混合机将小批次产品与大批次产品进行充分混合，混合时间一般为 40min。混合过程在密闭室内进行。

产污情况：噪声污染源：混合机运行产生的设备噪声。

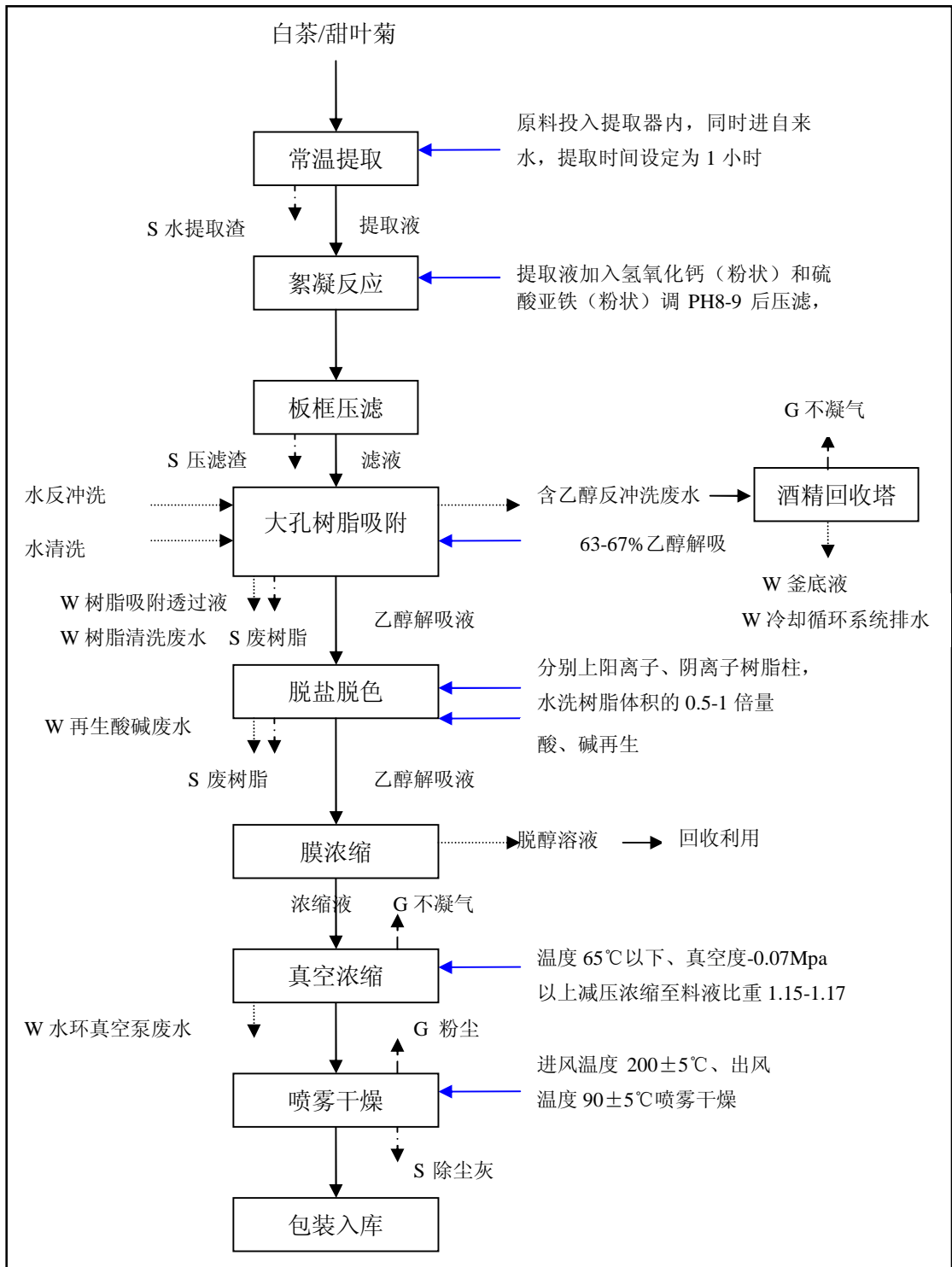


图 4.2-1 项目总体生产工艺流程图

4.2.1.2 物料平衡

产品物料平衡见图 4.2-2，乙醇平衡见表 4.2-2。

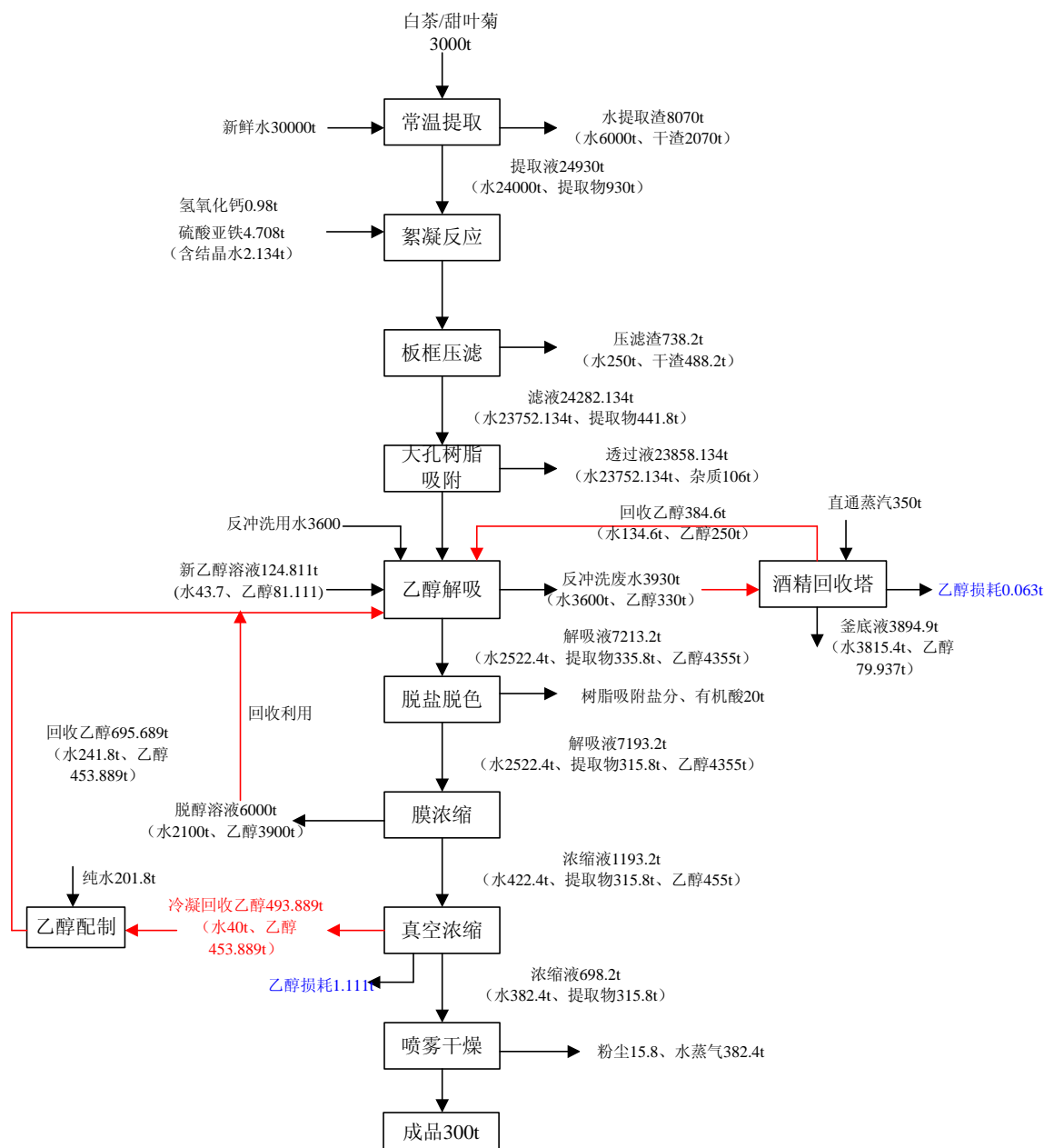


图 4.2-2 生产工艺物料平衡图（单位：t/a）

表 4.2-2 本项目生产工艺乙醇（折醇）平衡表（单位：t/a）

进料名称		数量	出料名称		数量
新鲜乙醇		81.111	酒精回收塔	釜底残液排入废水站	79.937
				冷凝回收液	250
				不凝气排放	0.063
回用乙醇	真空浓缩回收	453.889	真空浓缩乙醇损耗	不凝气排放	1.111
	膜浓缩回收	3900		冷凝回收液	453.889
	酒精回收塔回收	250			
-	-	-	膜浓缩	脱醇溶液	3900
合计		4685	合计		4685

4.2.2 生产过程中污染因素识别

根据工艺流程表述，项目生产过程中主要污染因素识别见表 4.2-3。

表 4.2-3 项目生产过程中污染因素识别汇总

位置	具体生产工序	污染源	治理措施	污染因子
生产车间	树脂吸附	树脂吸附透过液	经厂区废水处理站处理后纳入市政污水管网	pH、CODcr、NH ₃ -N、TP、SS
	大孔树脂清洗	大孔树脂清洗废水		pH、CODcr、NH ₃ -N、TP、SS
	阴阳床再生	阴阳床再生废水		pH、CODcr、NH ₃ -N、TP、SS、Cl ⁻
	酒精回收塔	釜底液		CODcr
	真空泵运行	真空泵废水		CODcr
	设备、地面清洗	设备清洗及地面冲洗废水		pH、CODcr、NH ₃ -N、TP、SS
	冷却水循环	冷却水系统溢流排水	纳入市政污水管网	SS
	纯水制备	纯水制备废水	排入市政雨水管网	盐分
	喷雾干燥	工艺粉尘	经布袋除尘装置过滤后高空排放	粉尘
	真空浓缩	不凝气	-	乙醇
	酒精回收塔	不凝气	-	乙醇
	天然气锅炉	天然气燃烧废气	排气筒 35m 排放	SO ₂ 、NO _x 、烟尘
	原料拆包	固废	出售废品收购站	废包装材料
	水提取		出售给养殖户作为饲料	水提取渣
	板框压滤		打包出售给养殖户作为饲料	压滤渣
	树脂更换		委托资质单位处置	废树脂
实验室检测	委托资质单位处置		实验室废液	
生产设备	设备噪声	采用隔声降噪措施，确保厂界、敏感目标达标。	等效连续 A 声级(dB)	
厂区废水处理站	污水站生化池等	恶臭气体	收集处理后高空排放	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度
	恶臭气体处理	恶臭气体喷淋废水	经厂区废水处理站处理后纳入市政污水管网	pH、CODcr、NH ₃ -N
	水泵、空压机等设备运转	设备噪声	采用隔声降噪措施，确保厂界达标。	等效连续 A 声级(dB)
	阴阳床再生废水处理	固废	委托有资质单位处置	阴阳床再生废水处理污泥
	其余废水处理	固废	环卫部门清运	其他废水处理污泥

4.2.3 储运等其他过程污染因素识别

项目日常营运过程中储运等其他方面的污染因素识别见表 4.2-4。

表 4.2-4 项目储运等其他过程中污染因素识别汇总

类别	产生点/方式	污染源	治理措施	污染因子
储运等过程	粉尘处理	固废	回用提取工序	除尘灰
	乙醇储罐呼吸废气	废气	/	乙醇
	浓盐酸储罐呼吸废气	废气	/	HCl
	盐酸储罐水封废水	废水	经厂区废水处理站处理后纳入市政污水管网	pH、COD _{Cr} 、Cl ⁻
日常生活	食堂	油烟	经配套油烟净化装置处理后由专用烟道排放。	油烟
	员工日常生活	生活污水	经化粪池预处理后和经污水站处理的生产废水一并纳管。	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、SS、TP、动植物油
		生活垃圾	定点收集后由当地环卫部门统一清运处置。	生活垃圾

4.2.4 环境风险影响因素识别

1、原料风险影响因素分析

按照《建设项目环境风险评价技术导则》规定，风险评价首先要确定建设项目所用原辅材料的毒性、易燃易爆性等危险性级别。分级标准见表 4.2-5，毒物危害程度分级见表 4.2-6，项目所涉及的主要物质性质见表 4.2-7。

表 4.2-5 物质危险性标准

类别		LD ₅₀ (大鼠经口)mg/kg	LD ₅₀ (大鼠经皮)mg/kg	LC ₅₀ (小鼠吸入,4h)mg/m ³
有毒物质	1(剧毒物质)	<5	<1	<10
	2(剧毒物质)	5< LD ₅₀ <25	10< LD ₅₀ <50	100< LC ₅₀ <500
	3(一般毒物)	25< LD ₅₀ <200	50< LD ₅₀ <400	500< LC ₅₀ <2000
易燃物质	1(易燃物质)	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℃ 或以下的物质。		
	2(易燃物质)	易燃液体：闪点低于 21℃，沸点高于 20℃ 的物质。		
	3(易燃物质)	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)可引起重大事故的物质。		
爆炸性物质(易爆物质)		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		

表 4.2-6 毒物危害程度分级

指标	分 级			
	I(极度危害)	II(高度危害)	III(中度危害)	IV(轻度危害)

危害 中毒	吸入 LC ₅₀ (mg/m ³)	<200	200—	2000—	>20000
	经皮 LD ₅₀ (mg/kg)	<100	100—	500—	>2500
	经口 LD ₅₀ (mg/kg)	<25	25—	500—	>5000
致癌性		人体致癌物	可疑人体致癌	实验动物致癌	无致癌性

4.2-7 项目物料理化性质

物质	相态	毒性	易燃、易爆性
乙醇	常温、常压下液态	低毒性	极易燃，13℃，闭口闪点
硫酸亚铁	固态	对呼吸道有刺激性，吸入引起咳嗽和气短。对眼睛、皮肤和粘膜有刺激性。误服引起虚弱、腹痛、恶心、便血、肺及肝受损、休克、昏迷等，严重者可致死。(小鼠，经口)1520 mg/kg	不易燃
氢氧化钙	白色粉末状固体	氢氧化钙粉尘或悬浮液滴对黏膜有刺激作用，能引起喷嚏和咳嗽，和碱一样能使脂肪皂化，从皮肤吸收水分、溶解蛋白质、刺激及腐蚀组织。吸入石灰粉尘可能引起肺炎。大鼠口服 LD ₅₀ : 7340mg/kg；小鼠口服 LD ₅₀ : 7300mg/kg	不易燃
盐酸	常温、常压下液态	浓盐酸（发烟盐酸）会挥发出酸雾。盐酸强腐蚀性，本身和酸雾都会腐蚀人体组织，可能会不可逆地损伤呼吸器官、眼部、皮肤和胃肠。	不可燃
氢氧化钠 (液碱)	液态	无色液体，与酸发生中和反应并放出热。遇潮时对铝、锌和锡有腐蚀性，并放出易燃易爆的氢气。具有强腐蚀性。有强烈的刺激性和腐蚀性。粉尘刺激眼和呼吸道，腐蚀鼻中隔；皮肤和眼睛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。	不燃

根据表 4.2-7 可以看出，项目原辅料中涉及到的易燃易爆物质主要是易燃液体—乙醇。易燃液体的膨胀系数比较大，受热后体积膨胀，同时其蒸汽压亦随之升高，从而使密封容器中内部压力增大，造成“鼓桶”，甚至爆裂。此时如遇火花（在容器爆裂时也可能产生火花）即会引起燃烧爆炸。

项目涉及到的硫酸亚铁、氢氧化钙、盐酸、氢氧化钠均具有一定的毒性，属于中度或轻度危害物质。

2、工艺过程风险影响因素分析

a.项目生产涉及的原料中乙醇属于易燃物质，在使用或储存过程中操作不当，如室外温度太高，包装容器破损或违章操作导致易燃物质外泄，其液体或气体遇到明火容易发生火灾爆炸，造成人员的伤亡和财产损失。

b.生产中涉及的硫酸亚铁、氢氧化钙、盐酸、氢氧化钠等具有一定的毒性，如管理不善，使用不当，操作人员会因为有毒有害物质的泄漏而产生身体不适、判断能力下降、意识模糊等生理现象，对于危险岗位而言，较容易引起误操作而导致火灾、爆炸和人员中毒事故发生。

c.工艺布置不合理，如设备之间的防护间距太小、与易产生火花的地点的防护距离不够等，可能引发易燃易爆物料的燃烧、爆炸。

d.工艺装置因设计不合理、材质缺陷、焊接质量差、密封不严、操作失误或受物料腐蚀、磨蚀等因素均会导致可燃物泄漏，引起火灾爆炸事故。

e.各类工艺装置、设备、压力管道的设计、制造、安装、调试、使用如未取得相应的资质或许可证都会形成事故隐患，引发各类事故。

f.设备检修时离不开动火、登高等作业，若没有安全检修制度和操作规程、或检修作业过程中缺乏有效的安全措施、违章指挥、违章作业，均有可能引起中毒、火灾、爆炸事故。

g.机械轴承转动部分摩擦发热（或缺少润滑油）、运转设备、机泵类因振动、机件撞击等原因，有可能发生停机或起火。

h.对火灾、爆炸的危险场所内可能产生静电危险的设备、设施，若没有采取有效的消除静电措施，有可能累积的静电发生放电产生火花，若遇到爆炸性混合物，就会引起火灾、爆炸事故。

i.项目有电气设备和照明线路，安装检修中有电工作业、电焊作业、机修作业，因此若电气设备本体缺陷、移动式电气设备开关缺陷、接地缺陷、防护设施缺陷、操作失误、违章作业等有可能发生触电事故。

j.防静电、防雷击等电气连接措施不可靠，或所选购的电气设备未取得国家有关机构的安全认证标志，或电气仪表使用不当，都将会给企业造成安全隐患。

3、储存、装卸过程风险影响因素分析

a.原料容器的包装损坏，会因泄漏而引起火灾事故，还可能因作业人员未采取防护措施而导致中毒事故。

b.液体原料和产品在出库、入库的装卸、搬运过程，若违反操作规程，有可

能引起静电积聚或包装损坏，物料发生泄漏，还有仓库防雷设施不合格、库内电气及照明不防爆，在库内进行分装、打包作业，缺少可燃气体报警仪等，都可能引起火灾、爆炸、化学灼伤、中毒等危险事故。

c.着火时因不熟悉易燃、易爆化学品的性能和灭火方法，使用不当的灭火器材将使火灾扩大，造成更大的危害。

4.2.5 污染影响因素分析汇总

项目日常营运过程中主要污染影响因素分析汇总见表 4.2-8。

4.2-8 项目主要污染影响因素分析汇总

类别	污染影响类型	排放源/工序/位置		污染源名称	污染/影响因子
生产过程 污染影响 因素	废气	生产车间	真空浓缩	不凝气	乙醇
			喷雾干燥	工艺粉尘	粉尘
			酒精回收塔	不凝气	乙醇
			天然气锅炉	天然气燃烧废气	SO ₂ 、NO _x 、烟尘
		废水处理站	污水站生化池等	恶臭气体	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度
	废水	生产车间	树脂吸附	树脂吸附透过液	pH、COD _{Cr} 、NH ₃ -N、TP、SS
			大孔树脂清洗废水	大孔树脂清洗	pH、COD _{Cr} 、NH ₃ -N、TP、SS
			阴阳床再生	阴阳床再生废水	pH、COD _{Cr} 、NH ₃ -N、TP、SS、Cl ⁻
			酒精回收塔	酒精回收塔釜底液	COD _{Cr}
			真空泵运行	真空泵废水	COD _{Cr}
			设备、地面清洗	设备清洗及地面冲洗废水	pH、COD _{Cr} 、NH ₃ -N、TP、SS
			纯水制备	纯水制备浓水	盐分
			冷却循环系统	冷却循环系统溢流排水	SS
	废水处理站	恶臭气体喷淋	恶臭气体喷淋废水	pH、COD _{Cr} 、NH ₃ -N	
	噪声	生产车间	生产设备运转	设备噪声	等效连续 A 声级(dB)
		废水处理站	水泵、空压机等公用工程设备运转	设备噪声	等效连续 A 声级(dB)
	固废	生产车间	原料拆包	废包装材料	
			水提取	水提取渣	
			板框压滤	压滤渣	
			树脂更换	废树脂	
实验室		实验室检测	实验室废液		
废水处理站		污泥池	污泥		

类别	污染影响类型	排放源/工序/位置	污染源名称	污染/影响因子
储运过程 污染影响 因素	固废	粉尘处理	除尘灰	
	废气	乙醇储罐呼吸	乙醇废气	乙醇
		浓盐酸储罐呼吸	HCl 酸雾	HCl
废水	盐酸储罐水封	盐酸储罐水封废水	pH、COD _{Cr} 、Cl ⁻	
生活过程 污染影响 因素	废气	食堂	食堂油烟	油烟
	废水	日常生活	员工生活污水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、SS、TP、动植物油
	固废	日常生活	生活垃圾	
环境风险影响因素		生产厂房	风险因素：火灾、泄漏、中毒	
		仓库	风险因素：火灾、泄漏、中毒	
		污染治理设施	风险因素：事故性排放	

4.3 污染源源强核算

4.3.1 施工期污染源分析

本项目利用已建厂房实施生产，只进行生产设备的安装，不涉及施工期污染。

4.3.2 营运期污染源分析

4.3.2.1 废水

项目废水包括生产工艺废水、设备清洗及地面冲洗废水、冷却循环水池定期排水、水喷淋设施处理废水、纯水制备浓水、员工生活污水等。

1、工艺废水

A、树脂吸附透过液

原料进入提取器内，需同时进一定量水，浴比 10:1。提取液经絮凝除杂、固液分离后通过选择性吸附，绝大部分产品成份吸附进入树脂，透过液则以废水形式排放。根据物料平衡图 4.2-2，吸附透过液产生量为 79.2m³/d，年产生量约为 23752.134 m³/a。透过液中主要污染物有 COD_{Cr}、NH₃-N、SS、TP。

B、酒精回收塔釜底液

解吸后，大孔树脂柱内残留有乙醇，清洗水量约 13.1 m³/d (3930 m³/a)，清洗后得到的乙醇溶液收集后，通过酒精回收塔浓缩至 65% 的乙醇溶液，并回用于解吸工序。根据物料平衡，回收塔釜底液的产生量预计为 12.72m³/d(3815.4 m³/a)，釜底液中主要污染物为乙醇。

C、大孔树脂清洗废水

大孔树脂柱每日清洗一次除去残留的杂质，清洗时间为 2 小时，大孔树脂柱 9 根一组，轮流使用、清洗。清洗采用自来水，将树脂表面的杂质冲洗干净。根据同类型企业生产经验，每根树脂柱每日清洗需消耗 10t 水，则每日需消耗 90t 水。每天清洗废水产生量为 $90\text{ m}^3/\text{d}$ ，年产生量为 $27000\text{ m}^3/\text{a}$ 。清洗废水中主要污染物为 CODcr、NH₃-N、TP、SS。

D、阴阳床再生废水

阴阳床周期性再生：一般再生周期为一个月，再生方式如下：

- ①排水：将装置内的水排尽（压柱水 1000L/根）；
- ②阴柱碱泡：泵入浓度为 4% 氢氧化钠溶液（折 34% 液碱 300L/次），浸泡；
- ③洗碱：采用净水将出水 PH 值洗至中性；
- ④阳柱酸泡：泵入 4% 的盐酸溶液（折 31% 盐酸 320 L/次），浸泡；
- ⑤洗酸：采用净水将出水 PH 值洗至中性。

碱泡和酸泡产生的废酸、废碱收集后储存在酸、碱回收罐中，配制成 4% 浓度的酸、碱后回用于下次再生。阴、阳柱的再生废水的产生量约 $60\text{ m}^3/\text{次}$ ，1 月 1 次，则年排放再生废水量 720 m^3 。主要污染物为 CODcr、NH₃-N、SS、pH、Cl⁻。

E、真空泵废水

生产过程中，乙醇溶液投加及釜间转料时，通过真空泵抽真空操作来完成投料或转料，真空泵所用水循环利用，定时外排补充新鲜水，真空泵排水约为 $0.3\text{ m}^3/\text{d}$ （ $90\text{ m}^3/\text{a}$ ），主要污染物为 CODcr。

2、设备清洗及地面冲洗废水

根据生产经验，本项目设备清洗废水约 $8\text{ m}^3/\text{d}$ （ $2400\text{ m}^3/\text{a}$ ），地面冲洗废水约 $2\text{ m}^3/\text{d}$ （ $600\text{ m}^3/\text{a}$ ）。

3、盐酸储罐水封废水

本项目盐酸储罐呼吸废气经收集器（水封罐）内的碱水吸收后排放，水封罐废水约半年排一次，排放量为 $6\text{ m}^3/\text{a}$ ，主要污染物为 pH、CODcr、Cl⁻，CODcr 约 50mg/L，Cl⁻约 1068.8mg/L，排入厂区污水站处理。

4、污水站恶臭气体喷淋废水

本项目废水处理站恶臭气体，采用碱性水喷淋塔进行处理，喷淋塔下有循环

水箱，喷淋液通过水泵循环使用，喷淋液水量为 $1\text{m}^3/\text{h}$ ，喷淋液定时排入厂区污水站，排放量预计为 $360\text{m}^3/\text{a}$ 。CODcr 浓度预计为 50mg/L ，SS 为 50mg/L ，污染物产生量为 CODcr 0.018t/a ，SS 0.018t/a 。

工艺废水、设备清洗及地面冲洗废水、盐酸储罐水封废水、恶臭气体喷淋废水经厂区废水处理站预处理后纳入园区污水管网，经安吉城北污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排入西苕溪。

本环评主要废水污染物产生浓度根据物料平衡，同时类比同类型企业巴州正达绿源生物科技有限公司年产 1500 吨甜叶菊糖甙项目、浙江天草生物科技股份有限公司年产 500 吨植物干粉素生产线技术改造项目得到。

表 4.3-1 进入厂区废水站处理的废水污染物产生量

废水名称	水污染物	废水量			产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)
		m^3/d	频次	m^3/a		
树脂吸附透 过液	pH	79.2	每日 连续	23752.134	8.0~9.0	-
	CODcr				5500	130.637
	NH ₃ -N				87.6	2.081
	TP				16.7	0.397
	SS				2750	65.318
大孔树脂清 洗废水	pH	90	每日 一次	27000	8.0~9.0	-
	CODcr				5500	148.5
	NH ₃ -N				87.6	2.365
	TP				16.7	0.451
	SS				2750	74.25
阴阳床再生 废水	pH	最大日 60	每月 一次	720	6.0~7.0	-
	CODcr				1500	1.08
	NH ₃ -N				20	0.01
	SS				750	0.54
	Cl ⁻				1653.3	1.19
酒精回收塔 釜底液	CODcr	12.72	每日	3815.4	20951.1	79.937
真空泵废水	CODcr	0.3	每日	90	1500	0.135
	SS				750	0.0675
设备清洗废 水	CODcr	8	每日	2400	15000	36
	NH ₃ -N				87.6	0.21
	TP				16.7	0.04
地面清洗 废水	CODcr	2	每日	600	500	0.3
	NH ₃ -N				10	0.006
	TP				3	0.002

盐酸储罐水封水	CODcr	最大日 3	半年 1 次	6	50	0.0003
	Cl ⁻				1068.8	0.0064
污水站恶臭气体喷淋废水	CODcr	1.2	每日	360	50	0.018
	SS				50	0.018
合计	CODcr	最大日 256.42	-	58743.534	6751.50	396.6073
	NH ₃ -N				79.53	4.672
	TP				15.15	0.89
	SS				2386.54	140.1935
	Cl ⁻				20.37	1.1964

5、冷却循环系统排水

冷却塔的耗水量=蒸发量+飞溅量+排污量。按照生产经验，蒸发量为循环量的 2.4%，飞溅损失率为循环量的 0.05%，则本项目冷却水蒸发飞溅量为 70560t/a。冷却塔集水槽一般要求储存 1~1.5min 的循环水量，本项目设有 2 台 200t 冷却塔，集水槽按 10t 容量计算，每 10 天排一次集水槽中的污水，排污量为日均 1m³/d，年排放量为 300 m³/a，主要污染物为 CODcr 30mg/L、SS 30mg/L。污染物产生量为 CODcr 0.009t/a、SS 0.009t/a。

冷却循环系统排水直接纳入园区污水管网。

6、纯水制备浓水

项目设纯水制备设施，其工作原理是双级反渗透系统，水利用率达 70%左右。本项目生产中纯水用量约 3.204 m³/d (961.231 m³/a)，新鲜水大约需要 1376 m³/a 自来水，因此本项目纯水制备过程中将产生含盐废水 414.769m³/a。

纯水制备浓水可直接排入市政雨水管网。

7、生活污水

厂区生活污水来自于职工一般生活用水及食堂用水，项目新增劳动定员 35 人，人均用水量以 100 L/d 计，则用水量为 3.5 m³/d (1050 m³/a)，生活污水产生量约为用水量的 0.9，则生活污水量为 3.15 m³/d (945 m³/a)。生活污水中主要污染物有 CODcr、SS、NH₃-N、动植物油类等，其污染负荷核算见表 4.3-3。

表 4.3-3 厂区生活污水污染物产生量

水污染物	废水量		产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)
	m ³ /d	m ³ /a		
CODcr	3.15	945	350	0.331
动植物油类			10	0.009
SS			200	0.189
NH ₃ -N			35	0.033

TP			3	0.003
----	--	--	---	-------

生活污水分别经化粪池、隔油池预处理后直接排入园区污水管网，安吉城北污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排入西苕溪。

8、项目水平衡

项目水平衡（最大日）见图 4.3-1。

9、污废水产、排量汇总

项目污废水产生、排放情况汇总见表 4.3-4。

表 4.3-4 项目污废水产生、排放情况汇总

类别			水量 m ³ /a	CODcr t/a	NH ₃ -N t/a	TP t/a	SS t/a	动植物油类 t/a	
产生 情况	生产 废水	工艺废水	产生量 t/a	58743.534	396.6073	4.672	0.89	140.1935	-
		设备清洗和地面冲洗废水							
		盐酸储罐水封水							
		污水站恶臭气体喷淋废水							
		冷却循环系统排水	产生量 t/a	300	0.009	-	-	0.009	-
		生活污水	产生量 t/a	945	0.331	0.033	0.003	0.189	0.009
		合计	产生量 t/a	59988.534	396.9473	4.705	0.893	140.3915	0.009
排放 情况	纳管排放①	排放浓度 mg/L	59988.534	450	30	3	200	100	
		排放量 t/a		26.995	1.800	0.180	11.998	0.009	
	环境排放②	排放浓度 mg/L	59988.534	50	5	0.5	10	1	
		排放量 t/a		2.999	0.300	0.030	0.600	0.009	

注：①污染物纳管排放量以废水排放量乘以各污染物纳管排放浓度限值计算得到，若计算所得值小于污染物产生量，则以污染物产生量为纳管排放量。②本项目污染物环境排放量按一级 A 的指标计算（即废水排放量乘以各污染物一级 A 指标排放限值）。

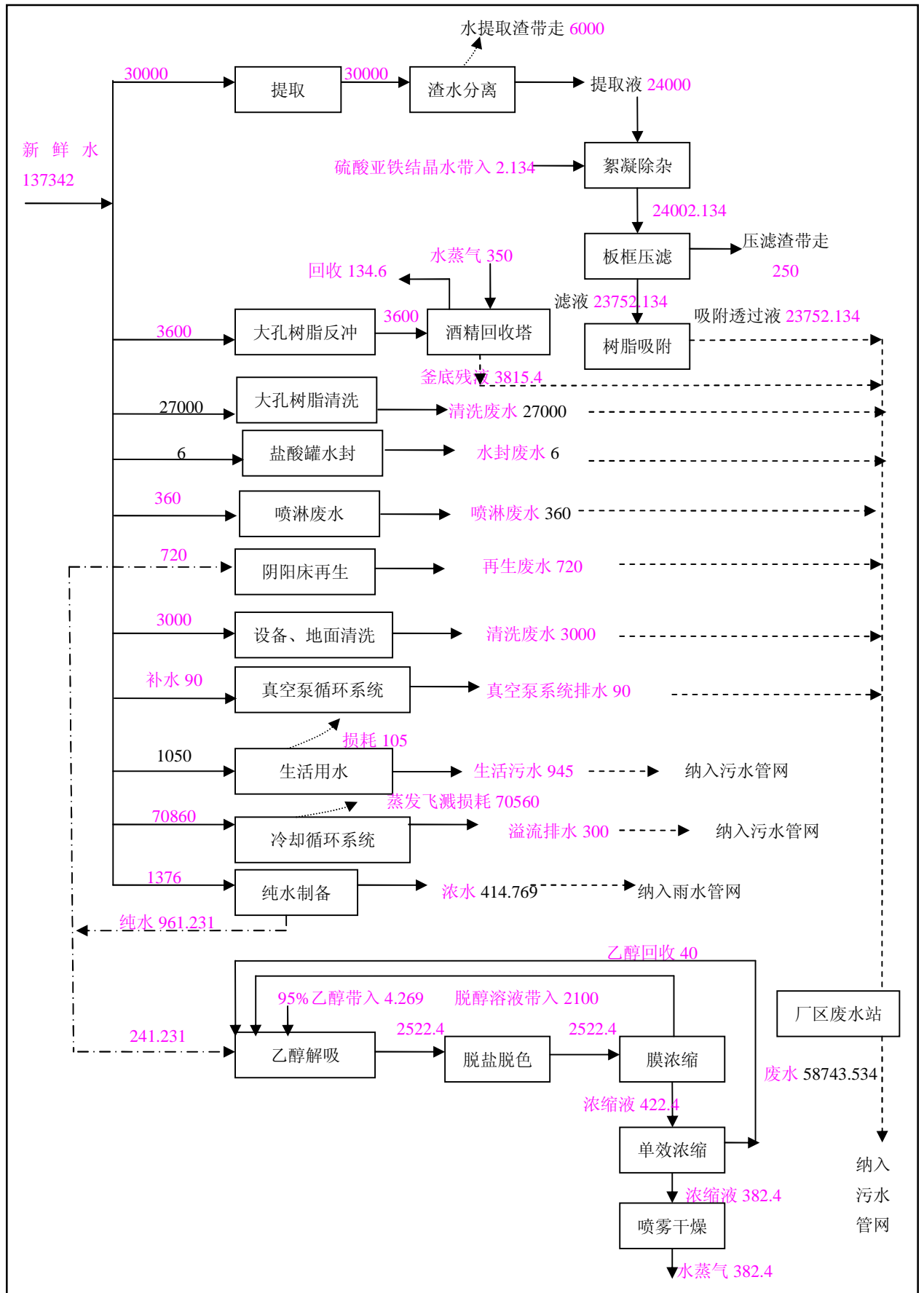


图 4.3-1 本项目水平衡图 (m³/a)

4.3.2.2 废气

1、真空浓缩乙醇废气

企业通过真空浓缩器浓缩阴离子树脂收集液，温度 65℃ 以下、真空度 -0.07Mpa 以上，减压浓缩至热测比重 1.15~1.17，设备带有二级冷凝回收装置，挥发的乙醇经冷凝后收集、回用于生产。采用列管冷凝器冷凝，冷冻盐水温度 4-7℃，冷凝后废气温度按 8℃ 计，乙醇在经冷凝处理后，实际浓度计算方式如下：

$$C=PM/((t+273.15)\times R)=2670\times 46.07\div((8+273.15)\times 8.314)=52.62\text{g/m}^3 \quad (\text{公式 1})$$

其中 P——饱和蒸汽压，当温度为 8℃ 时，值为 2670Pa；

M——摩尔质量，值为 46.07g/mol；

t——温度，假设冷凝至 8℃；

R——气体常数，值为 8.314J/(mol·K)。

根据企业提供的水环真空泵的型号（2BV2071），单台真空泵最大抽气量为 110m³/h，经二级冷凝后，不凝气气量约为原抽气量的 4%，即 4.4 m³/h，两台真空泵不凝气气量为 8.8 m³/h，根据前述计算，不凝气浓度为 52.62g/m³，则乙醇不凝气排放速率为 0.463kg/h。单效浓缩设备及真空泵日连续运行 8h，年运行 300 天，则乙醇不凝气排放量为 1.111 t/a，通过装置的不凝气出口排入大气环境。

2、酒精回收塔不凝气

酒精回收塔带有二级冷凝回收装置，挥发的乙醇经冷凝后收集、回用于生产。采用列管冷凝器冷凝，产生的不凝气（乙醇）浓度为 52.62g/m³（计算同公式 1）。酒精回收塔无外力抽气，排气量很小，经二级冷凝后，气量一般为几百升每小时，本环评将不凝气气量按 1m³/h 保守计算，则乙醇不凝气排放速率为 0.0526 kg/h，酒精回收塔共 1 台，按照每小时回收 300kg 乙醇溶液计算，每天运行 4h，则排放量为 0.063t/a，通过装置的不凝气出口排入大气环境。

3、喷雾干燥粉尘

根据物料平衡，喷雾干燥过程中产生的粉尘为 15.8t/a。粉尘废气通过干燥机出口收集，风量 10000m³/h，经布袋除尘装置过滤捕集，过滤后的废气通过 22m 排气筒排放，排气筒设于 4#车间东南角，高出周边 200m 范围内建筑 5m 以上。布袋除尘效率约 98%，则粉尘排放量为 0.316t/a，喷雾干燥塔 24 小时连续运行，

粉尘排放速率为 0.044kg/h。

4、储罐呼吸废气

本项目拟设 1 个 50m³ 乙醇地下储罐，储存的乙醇浓度为 95%。本项目拟设 5 个盐酸储罐（地上），其中 1 个用于储存浓盐酸（31%浓度），2 个用于配制盐酸（4%浓度），2 个用于储存树脂柱再生产产生的废酸（约 2%浓度）。酸配制通过泵自动完成，稀盐酸挥发量极少，因此主要考虑浓盐酸储存（15m³）时产生的储罐呼吸废气。储罐均为固定顶罐，储罐呼吸废气包括小呼吸损失和大呼吸损失。小呼吸损失是由于温度和大气压力的变化，引起蒸气的膨胀和收缩而产生的蒸汽排出，它出现在罐内液面无任何变化的情况，是非人为干扰的自然排放方式。大呼吸损失是由于人为的装料和卸料产生的损失。装料过程，罐内压力超过释放压力，蒸汽从罐内压出；卸料损失发生于液体排出，空气被抽入罐内，由于空气变成有机蒸汽饱和的气体而膨胀，超过蒸汽空间容纳的能力而部分排出。

(1) 储罐小呼吸的年损失量计算公式引用美国环境保护局编的《空气污染排放和控制手册》中工业污染源调查与研究中的有关公式（英制单位一转换为国际单位），具体如下：

$$L_B=0.191 \times M \left(\frac{P}{100910-P} \right)^{0.68} \times D^{1.73} \times H^{0.51} \times \Delta T^{0.45} \times F_P \times C \times K_C$$

式中：L_B—固定顶罐的呼吸排放量（Kg/a）；

M—储罐内蒸气的分子量；

P—在大量液体状态下，真实的蒸气压力（Pa）；

D—罐的直径（m）；

H—平均蒸气空间高度（m）；

ΔT—一天之内的平均温度差（℃），本环评取 12℃；

F_P—涂层因子（无量纲），根据油漆状况取值在 1~1.5 之间，取 1.0；

C—用于小直径罐的调节因子（无量纲）；直径在 0~9m 之间的罐体，

C=1-0.0123(D-9)²；罐径大于 9m 的 C=1；

K_C—产品因子（石油原油 K_C 取 0.65，其他的液体取 1.0）。

(2) 大呼吸排放：L_w=4.188×10⁻⁷×M×P×K_n×K_c×V_L

式中：L_w—固定顶罐的工作损失（kg/a）；

M—储罐内蒸气的分子量；

P—在大量液体状态下，真实的蒸气压力（Pa）；

K_n —周转因子（无量纲），取值按年周转次数（ K ）确定。 $K \leq 36$ ， $K_n=1$ ；

$36 < K \leq 220$ ， $K_n=11.467 \times K^{-0.7026}$ ； $K > 220$ ， $K_n=0.26$ ；

K_c =产品因子（一般取 1.0）；

V_L =液体年泵送入罐量（ m^3/a ）。

乙醇储罐参数： $M=62.07$ ； $P=6.21kPa$ ； $D=3.34m$ ； $H=4.2m$ ； $C=0.607$ ； $K_C=1$ ； $K_n=1$ ； $V_L=90t$ 。

盐酸储罐参数： $M=36.46$ ； $P=30.66kPa$ ； $D=2.2m$ ； $H=1.0m$ ； $C=0.431$ ； $K_C=1$ ； $K_n=1$ ； $V_L=2t$ 。

企业乙醇储罐、盐酸储罐大呼吸、小呼吸产生、排气量见表 4.3-4~5。企业拟在浓盐酸储罐旁设置尾气收集器，储罐排气口接入尾气收集器，插入底部，经收集器内的碱水吸收后，再通过 5m 排气管排放，尾气收集器的去除效率按 30% 计算。则盐酸酸雾排放量见表 4.3-6。

表 4.3-4 乙醇储罐呼吸废气产生、排放量

储存品种	大呼吸		小呼吸		小计	
	kg/h	kg/a	kg/h	kg/a	kg/h	kg/a
乙醇	0.00202	14.528	0.00803	57.82	0.01005	72.348

表 4.3-5 盐酸储罐呼吸废气产生量

储存品种	大呼吸		小呼吸		小计	
	kg/h	kg/a	kg/h	kg/a	kg/h	kg/a
HCl	0.0001	0.936	0.00284	20.439	0.00294	21.375

表 4.3-6 盐酸储罐呼吸废气排放量

储存品种	大呼吸		小呼吸		小计	
	kg/h	kg/a	kg/h	kg/a	kg/h	kg/a
HCl	0.00007	0.655	0.00199	14.307	0.00206	14.962

5、污水站恶臭气体

废水处理站运行过程中，曝气池、污泥浓缩池等会有一些量的异味（恶臭）气体逸出，恶臭气体主要来自污水中的有机物质因微生物消化作用产生的还原态有害气体，其主要污染因子为 NH_3 和 H_2S 。

一般工业企业废水处理站恶臭气体大多根据本省部分污水处理厂的类比调查数据对 NH_3 和 H_2S 的排放源强进行估算。

一般污水处理厂各处理单元运行过程中 NH_3 和 H_2S 的排放量是根据排放系数和各装置的面积计算得到的， NH_3 和 H_2S 的排放系数见表 4.3-8。

表 4.3-8 一般污水处理厂 NH₃ 和 H₂S 常规排放系数 单位: mg/s.m²

污染物名称	NH ₃	H ₂ S
曝气池	0.103	2.6×10 ⁻⁴
沉淀池	0.007	1.7×10 ⁻⁴
脱水机房	0.005	0.3×10 ⁻⁵
污泥浓缩池	0.0139	0.0444

污水站恶臭主要来自有机废水处理系统,根据排污系数和本工程的处理设施实际情况,项目污水处理站 NH₃、H₂S 的产生量见表 4.3-9。

表 4.3-9 项目污水处理站 NH₃ 和 H₂S 的产生量

构筑物名称	兼氧池	好氧曝气池	中和沉淀池	二沉池	混凝沉淀池(三沉)	污泥中转池、污泥浓缩池	总计
面积(m ²)	84.15	269.28	48.65	36	36	24.95	-
排放系数 mg/s.m ²	NH ₃	0.103	0.103	0.007	0.007	0.007	0.0139
	H ₂ S	2.6×10 ⁻⁴	2.6×10 ⁻⁴	1.7×10 ⁻⁴	1.7×10 ⁻⁴	1.7×10 ⁻⁴	0.0444
NH ₃ (mg/s)	8.667	27.736	0.3406	0.252	0.252	0.347	-
H ₂ S(mg/s)	0.022	0.070	0.00827	0.006	0.006	1.108	-
NH ₃ (t/a)	0.2247	0.7189	0.00883	0.0065	0.0065	0.0090	0.97443
H ₂ S(t/a)	0.0006	0.0018	0.00021	0.00016	0.00016	0.0287	0.03163

项目污水处理站 NH₃、H₂S 的产生量分别为: NH₃ 0.97443t/a、H₂S 0.03163 t/a,本环评要求对兼氧、好氧池、污泥池(污泥中转池、污泥浓缩池)加盖,恶臭气体经引风机(5000m³/h)引至碱液喷淋塔(循环使用),经 15m 排气筒排放。碱喷淋吸收装置对恶臭气体的去除效率参考《浙江圣氏生物科技有限公司环境保护设施竣工验收监测报告》,氨气去除率取平均值 49.5%,硫化氢去除率取平均值 37.7%。则 NH₃ 有组织排放量 0.4811t/a(0.0668kg/h)、H₂S 有组织排放量为 0.0194 t/a(0.0027kg/h)。其他为无组织排放,排放量为 NH₃ 0.02183 t/a(0.00304kg/h)、H₂S 0.00053 t/a(0.00007kg/h)。

7、锅炉废气

(1) 天然气锅炉废气

本次扩建项目依托现有的天然气锅炉供热。本次扩建项目消耗天然气量为 3.24 万 m³。锅炉燃气废气经引风机(风量 8000 m³/h)引至现有 35m 排气筒排放,排气筒高出周围 200m 范围内的最高建筑物 3m。

根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》:天然气燃烧产生的废气量为 136259.17m³/万 m³、NO_x 产生量 18.71kg/万 m³、SO₂ 产生量为 0.02S kg/万 m³,根据《环境保护实用数据手册》,烟尘产生量为 80~240kg/10⁶ m³(取

160 kg/10⁶ m³)。根据浙江省天然气开发有限公司提供的检测报告，H₂S 的浓度为 0.7093mg/m³，则 SO₂ 产生量为 0.0134kg/万 m³。锅炉燃气废气污染物产生、排放量、排放速率、排放浓度见表 4.3-10。

表 4.3-10 锅炉燃气废气污染物排放量计算表

污染物	产污系数	污染物产生量 t/a	污染物排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
废气量	136259.17m ³ /万m ³	44.15万m ³	44.15万m ³	122.64 m ³ /h	-
SO ₂	0.0134kg/ 万m ³	0.00004	0.00004	0.000012	0.09
NO _x	18.71kg/ 万m ³	0.061	0.061	0.0169	138.16
烟尘	160 kg/10 ⁶ m ³	0.0052	0.0052	0.0014	11.78

(2) 沼气锅炉废气

废水站厌氧塔产生的沼气进入 1 台 LHS0.5-1.0-ZQ 沼气锅炉焚烧后，同样为扩建项目生产供热。沼气成分为甲烷气体、二氧化碳气体及少量的硫化氢气体、一氧化碳气体等。沼气燃烧后释放出水气和二氧化碳，燃烧后的污染物为氮氧化物、二氧化硫和烟尘，废气经引风机 2000m³/h 引至天然气锅炉 35m 排气筒排放。

1kgCOD 约产生 0.29m³ 沼气，故本项目厌氧塔预计产生约 11.65 万 m³/a 沼气。由于沼气的成分类似于天然气，故燃烧废气量、氮氧化物、烟尘量参考《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》中天然气锅炉的排污系数。类比浙江禾诚生物科技有限公司，沼气含硫量一般为 1g/m³，经沼气净化设备脱硫、脱水后再接至锅炉中进行燃烧，脱硫效率按 90% 计，脱硫后含硫为 0.1g/m³。沼气锅炉废气污染物产生量见表 4.3-11。

表 4.3-11 沼气锅炉废气污染物排放量计算表

污染物	产污系数	污染物产生量 t/a	污染物排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
废气量	136259.17m ³ /万m ³	158.74万m ³	158.74万m ³	220.47m ³ /h	-
SO ₂	2kg/ 万m ³	0.0233	0.0233	0.0032	7.339
NO _x	18.71kg/ 万m ³	0.218	0.218	0.0303	137.33
烟尘	160 kg/10 ⁶ m ³	0.0186	0.0186	0.0026	11.75

9、食堂油烟

厂区现有食堂，预计就餐人数新增 35 人/d，一般食堂食用耗油系数为 7 kg/100 人·天，则将新消耗食用油 0.735 t/a；烹饪过程油的挥发损失率约 3%，估算得食堂油烟新增产生量为 0.022t/a，现有项目食堂油烟产生量约为 0.063t/a，油烟去除效率 75%，则本项目实施后，食堂油烟总排放量为 0.0213t/a，油烟机风机采用 8000m³/h 的风机，日运转 6h，油烟排放浓度为 1.48mg/m³，达标后的油烟

废气通过专用管道至楼顶排放。

4.3.2.3 噪声

根据类比调查与实测结果，各高噪声设备声级值见表 4.3-11。

表 4.3-11 建设项目设备噪声源强值一览表(单位: dB(A))

序号	噪声源名称	噪声源位置	声级值	数量	测量位置
1	机械泵	生产车间	85~90	4	距离噪声源 1m 处
2	空压机	生产车间	80~90	2	距离噪声源 1m 处
3	风机	生产车间	75~85	3	距离噪声源 1m 处
5	压滤机	生产车间	80~85	4	距离噪声源 1m 处
7	泵	污水处理站	80	2	距离噪声源 1m 处
8	冷却塔	污水处理站	75	1	距离噪声源 1m 处
9	风机	污水处理站	80	3	距离噪声源 1m 处
10	锅炉	锅炉房	85	1	距离噪声源 1m 处

4.3.2.4 固废

项目日常营运过程中副产物主要有：废包装材料、压滤渣、水提取渣、污水站污泥、除尘灰、生活垃圾。

1、**废包装材料**：废包装材料来自原料使用后剩余的包装物，产生量约 2t/a，收集后可外售资源回收公司。

2、**水提取渣（含水）**：根据物料平衡，水提取渣产生量为 8070 t/a，出售给养殖户作为饲料。

3、**压滤渣（含水）**：根据物料平衡，压滤渣年产生量为 738.2t/a，出售给养殖户作为饲料。

4、**阴阳床再生废水污泥**：阴阳床再生废水经单独处理后，产生的污泥约 9t/a，属于危险固废，需委托资质单位无害化处置。

5、**其他废水污泥**：其余废水经废水处理站处理后产生的污泥预计为 70t/a，收集后委托环卫部门清运。

6、**废树脂**：大孔树脂、阴阳床树脂需定期更换，更换周期一般为 5 年，每次更换量为 1.5t，废树脂属于危险固废，需委托资质单位无害化处置。

7、**除尘灰**：除尘灰产生量约 15.484t/a，收集后回用于提取工序。

8、**实验室检测废液**：实验室检测废液预计为 3t/a，通过专用容器收集后，需委托资质单位无害化处置。

9、**生活垃圾**：生活垃圾产生量 10.5t/a，

根据《固体废物鉴别导则（试行）》，对企业产生的各类副产物进行属性判定，结果如表 4.3-12、4.3-13 所示。各类危废的处置情况汇总见表 4.3-16。

表 4.3-12 项目副产物产生及属性判定

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	产生量 t/a	是否属固废	判定依据
1	废包装材料	原料消耗	固态	包装袋	2	是	生产过程中产生的残余物
2	水提取渣（含水）	水提取	半固态	叶渣、水	8070	是	
3	压滤渣（含水）	压滤	半固态	叶渣、水	738.2	是	
4	废树脂	树脂更换	固态	树脂	1.5t/5年	是	
5	其他废水处理污泥	废水处理	半固态	污泥、微生物	70	是	污染控制设施产生的垃圾、残余物、污泥
6	阴阳床再生废水污泥			酸、碱、污泥	9	是	
7	除尘灰	粉尘处理	固体	提取物粉末	15.484	是	
8	实验室检测废液	实验室	液态	酸、碱、金属离子等	3	是	实验室产生的废弃物质
9	生活垃圾	日常生活	固体	生活垃圾	10.5	是	办公产生的废弃物质

表 4.3-13 项目危险废物属性判定

序号	废物名称	产生工序	是否属危险固废	废物代码
1	废包装材料	原料消耗	否	-
2	水提取渣（含水）	水提取	否	-
3	压滤渣（含水）	压滤	否	-
4	其他废水处理污泥	废水处理	否	-
5	阴阳床再生废水污泥	阴阳床再生废水处理	是	900-046-49
6	废树脂	树脂更换	是	900-015-13
7	实验室检测废液	实验室检测	是	900-047-49
8	除尘灰	粉尘处理	否	-
9	生活垃圾	日常生活	否	-

表 4.3-14 项目危险废物汇总情况表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险性	污染防治措施
1	阴阳床再生废水污泥	HW49	900-046-49	9	阴阳床再生废水废水处理	半固态	污泥	酸、碱	每天	T	专用容器贮存在危废暂存库，委托资质单位运输、处置
2	废树脂	HW13	900-015-13	1.5t/5年	树脂更换	固态	树脂	酸、碱	每天	T	

3	实验室检测废液	HW49	900-04 7-49	3	实验室检测	液态	酸、碱、金属离子等	酸、碱、金属离子等	每天	T/C/I/R	
---	---------	------	----------------	---	-------	----	-----------	-----------	----	---------	--

4.3.2.5 污染源强汇总

本项目营运期污染物排放情况汇总见表 4.3-15。本项目建设前后，企业污染物排放量变化情况见表 4.3-16。

表 4.3-15 本次项目“三废”产生及排放情况汇总表

“三废”种类及污染因子		本项目产生量	本项目削减量	本项目排放量	
废气	真空浓缩废气	t/a	1.111	0	1.111
	酒精回收塔不凝气	t/a	0.063	0	0.063
	乙醇（储罐呼吸）	t/a	0.07235	0	0.07235
	VOCs 总计	t/a	1.246	0	1.246
	SO ₂	t/a	0.02334	0	0.02334
	NO _x	t/a	0.279	0	0.279
	烟尘	t/a	0.0238	0	0.0238
	粉尘	t/a	15.8	15.484	0.316
	NH ₃	t/a	0.97443	0.4715	0.50293
	H ₂ S	t/a	0.03163	0.0117	0.01993
	HCl	kg/a	21.375	6.413	14.962
	油烟	t/a	0.022	0.0165	0.0055
废水	污水水量	m ³ /a	59988.534	0	59988.534
	COD _{Cr}	纳管量 t/a	396.9473	369.9523	26.995
		外排量 t/a		393.9483	2.999
	NH ₃ -N	纳管量 t/a	4.705	2.905	1.800
		外排量 t/a		4.405	0.300
	TP	纳管量 t/a	0.893	0.713	0.180
		外排量 t/a		0.863	0.030
	SS	纳管量 t/a	140.3915	128.3935	11.998
		外排量 t/a		139.7915	0.600
	动植物油类	纳管量 t/a	0.009	0	0.009
外排量 t/a		0		0.009	
固体废弃物	阴阳床再生废水污泥	t/a	9	9	0
	废树脂	t/a	1.5t/5 年	1.5t/5 年	0
	实验室废液	t/a	3	3	
	危险废物合计（最大年）	t/a	13.5	13.5	0
	废包装材料	t/a	2	2	0
	水提取渣（含水）	t/a	8070	8070	0
	压滤渣（含水）	t/a	738.2	738.2	0
其余废水处理污泥	t/a	70	70	0	

	除尘灰	t/a	15.484	15.484	0
	生活垃圾	t/a	10.5	10.5	0
	一般固废合计	t/a	8906.184	8906.184	0

表 4.3-16 企业“三废”排放及增减情况汇总表

污染源名称		现有项目排放量	本次项目排放量	本次项目以新带老削减排放量	本次项目实施后全厂排放量	排放增减量	
废水	综合废水水量	m ³ /a	19003	59988.534	/	78991.534	+59988.534
	CODcr	t/a	0.95	2.999	/	3.949	+2.999
	NH ₃ -N	t/a	0.095	0.300	/	0.395	+0.300
	TP	t/a	0.0095	0.030	/	0.0395	+0.030
	SS	t/a	/	0.600	/	0.6	+0.600
	动植物油类	t/a	/	0.009	/	0.009	+0.009
废气	乙醇	t/a	/	1.246	/	1.246	+1.246
	SO ₂	t/a	4.76051	0.02334	4.75924	0.02461	-4.7359
	NO _x	t/a	4.791	0.279	3.015	2.055	-2.736
	烟尘	t/a	0.561	0.0238	0.409	0.1758	-0.3852
	粉尘	t/a	0.692	0.316	/	1.008	+0.316
	烟粉尘总计	t/a	1.253	0.3398	0.409	1.1838	-0.0692
	NH ₃	t/a	0.316	0.50293	/	0.81893	+0.50293
	H ₂ S	t/a	0.00603	0.01993	/	0.02596	+0.01993
	HCl	kg/a	0	14.962	/	14.962	+14.962
食堂油烟	t/a	0.01575	0.0055	/	0.0213	+0.0055	
固废	工业固废		0	0	0	0	0

4.4 污染物排放总量控制

区域污染物排放总量控制是对区域环境污染控制的一种有效手段，其目的在于使区域环境质量满足于社会和经济发 展对环境功能的要求。为落实减排目标责任制，强化污染物减排和治理，将主要污染物总量控制种类扩大至四项，即化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物。根据《关于印发 2016 年浙江省大气污染防治实施计划的通知》（浙环函 [2016]145 号），将二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘和挥发性有机物排放是否符合总量控制要求，作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。根据《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），在重点地区、重点行业推进挥发性有机物总量控制，对沿海 56 个城市及 29 个富营养化湖库实施总氮总量控制，总磷超标的控制单元以及上游相关地区实施总磷总量控制。另外根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发 [2014]197 号），烟粉尘、挥发性有机污染物、重点

重金属污染物、沿海地级及以上城市总氮和地方实施总量控制的特征污染物参照该办法执行。

根据上述总量控制要求及工程分析，项目总量控制指标为 COD_{Cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、烟粉尘和挥发性有机物（乙醇）、 SO_2 、氮氧化物、总磷。

4.4.1 总量削减比例

污染物减排是当前国家重中之重的环保政策。根据浙江省环保局《关于印发浙江省主要污染物总量减排管理、监测、统计和考核四个办法的通知》（浙环发[2007]57号）和《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）》（浙环发[2012]10号）。

依据《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法》：

（1）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。

（2）污染减排重点行业的削减替代比例要求为：

①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；

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

③电力、水泥、钢铁等二氧化硫主要排放行业新增二氧化硫排放总量与削减替代量的比例不得低于 1:1.2；

④电力、水泥、钢铁等氮氧化物主要排放行业新增氮氧化物排放总量与削减替代量的比例不得低于 1:1.5。其中，应用低氮燃烧技术、采用天然气等清洁能源作为燃料的新建、改建、扩建发电机组和锅炉，其新增氮氧化物排放总量与削减替代量的比例不得低于 1:1。

（3）生态环境功能区规划及其他相关规划确定的主要污染物排放总量削减替代比例低于本办法规定的，按本办法规定的削减替代比例要求执行。

（4）根据《重点区域大气污染防治“十二五”规划》中的要求：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 倍削减替代；一般控制区实行 1.5 倍削减量替代。

根据环发[2014]197号《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》中要求：“上一年度环境空气质量年平均浓度不达标的城市、水环境质量未达到要求的市县，相关污染物应按照建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标的2倍进行削减替代（燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值的除外）；细颗粒物（PM_{2.5}）年平均浓度不达标的城市，二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物均需进行2倍削减替代（燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值的除外）。地方有更严格倍量替代要求的，按照相关规定执行。

根据《浙江省挥发性有机物污染整治方案》（浙环发〔2013〕54号文），环杭州湾地区（除舟山）及温州、台州、金华和衢州新建项目的VOCs排放量与现役源VOCs排放量的替代比不低于1:2。

本项目位于湖州市安吉县，属于重点控制区。建议本项目新增COD_{Cr}、氨氮、总磷排放总量削减替代比例按照1:1执行；SO₂、VOCs、NO_x、烟粉尘排放总量按1:2进行削减替代。具体调剂方案由当地环保部门确定。

4.4.2 企业已批总量控制指标

企业原批环评已核准的全厂总量控制指标见表4.4-1。

表 4.4-1 原批环评已核准全厂总量控制指标

污染源名称			原批环评已核准总量控制指标	原批项目扣除二期工程总量后的指标**
废水	水量	m ³ /a	34340	28003
	COD _{Cr}	t/a	1.72	1.403
	氨氮	t/a	0.172	0.121
	总磷	t/a	0.0172	0.0142
废气	SO ₂	t/a	0	0
	NO _x	t/a	1.6	1.067
	烟粉尘	t/a	0.1383*	0.0579
	VOCs	t/a	1.356（乙醇、正丁醇）	0

注：*原环评核准的过渡期生物质锅炉烟尘量6t/a，因已过过渡期，故不再计入。

**原环评二期工程拟不再实施，故二期工程总量应扣除。

4.4.3 总量控制方案

总量平衡见表4.4-2。全厂新增的COD_{Cr}、氨氮、SO₂、NO_x总量需通过排污权交易向安吉县环境保护局申购。

表 4.4-2 本项目实施后公司总量控制情况 (单位: t/a)

项目	已核总量	现有项目实际排放量	以新代老削减量	本项目新增量	本项目实施后全厂排放量	全厂总量增减量	削减比例
废水量 m ³ /a	28003	19003	/	59988.534	78991.534	+50988.53	/
COD	1.403	0.95	/	2.999	3.949	+2.546	1:1
氨氮	0.121	0.095	/	0.300	0.395	+0.274	1:1
总磷	0.0142	0.0095		0.030	0.0395	+0.0253	1:1
SO ₂	0	4.76051	4.75924	0.02334	0.02461	+0.02461	1:2
NO _x	1.067	4.791	3.015	0.279	2.055	+0.988	1:2
烟粉尘	0.0579	1.253	0.409	0.3398	1.1838	+1.1259	1:2
VOCs	0	/	/	1.246	1.246	+1.246	1:2

5 环境现状调查与评价

5.1 自然环境现状调查与评价

5.1.1 地理位置

1、地理位置

安吉县位于浙江省的西北部，地处浙北天目山北麓，地理坐标为北纬 30°53′-30°23′和东经 119°35′-119°14′之间，东邻湖州市吴兴区、德清县；南接杭州市余杭区、临安市；西靠安徽省宁国市、广德县；北濒湖州市长兴县，水陆交通便利，是长江三角洲经济区迅速崛起的一个对外开放地区。县域东西长 62.60 km，南北宽 55.28 km，全县行政辖区 1882 km²。

浙江圣氏生物科技有限公司拟实施地址为安吉县康山工业园，具体地理位置见附图 1。

2、周围环境概况

根据现场踏勘，项目厂区四周情况具体见附图 2 和表 4.1-1。周围照片参见附图 3。

表 5.1-1 项目厂区四周环境概况汇总

厂区位置	方位	环境概况
康山 工业园	东侧	东侧厂界紧邻园区支路，42.5m 处为康一路，255m 处为双河村。
	南侧	南侧厂界紧邻园区支路，12.6m 处为柏腾光电科技有限哦公司。
	西侧	西侧厂界紧邻伟誉家具和佰意家具，154m 处为康山村农居。
	北侧	北侧厂界紧邻绿化带，22.4m 处为吉二西路（阳光大道），91m 处为亚太机电集团安吉有限公司。

5.1.2 地质概况

安吉县在地质构造上属扬子—钱塘地槽中钱塘槽背斜，俗称“江南古陆”，属加里东褶皱古老地层。主要高峰属前期中性北火山岩喷发，同时有火山岩侵入。区内主要地层有第四系、侏罗系和志留系地层。第四系主要分布在河谷平原，山区的河谷和谷坡，厚度 1~15m，一般为二元结构，表层为粘性土或砂性土；底层为砂或砂砾面，侏罗系主要分布在递铺溪和石马港上游，浒溪西边，厚度 190~8130m，为紫红——棕红色砂岩、粉砂岩、流纹班岩。志留系主要分布在递铺港，和石马港中上游，梅园溪流域和浒溪东面，厚度 220~5230m，为石英砂岩、粉砂岩、泥岩和页岩。

5.1.3 地形、地貌

安吉县峰岭叠翠、蜿蜒起伏、溪涧纵横、坡陡谷狭，为山、丘、岗、谷、沟、盆地和平原多种地貌组合。自下志留纪加里东运动后，南部褶皱上升，成为浙北最高处，最高峰龙王山，海拔 1587.4m。整个地形是西南高、东北低、三面环山，中部和东北部低缓凹陷，东北方向开口，呈“畚箕形”辐聚状盆地地形。山地分布在县境东、南、西部，面积 216.1 km²，占全县总面积的 11.5%，南部山区境内 78 座千米以上山峰。丘陵主要分布在中部，海拔 500 m 以下，面积 945.5 km²，占全县总面积 50%。岗地主要分布于中北部，面积 46.7 km²，占全县总面积的 13.1%。平原主要分布在西苕溪两岸河岸河漫滩，由干流和支流串成连片河谷平原，海拔在 5~15 m 之间，面积 477.3 km²，占全县总面积的 25.4%。

本项目位于西苕溪北岸，周边主要为平原地貌，但西部、西北部也有一定的丘陵分布。

5.1.4 气象特征

安吉县气候属亚热带南缘季风性气候，夏半年（四~九月）主要受温暖湿润的热带海洋气团的影响；冬半年（十~次年三月）主要受干燥寒冷的极地大陆气团的影响。总的气候特点：全年季风型气候显著，四季分明，气候温和，空气湿润，雨量充沛，日照较多，无霜期长。由于地处中纬，冬夏季长，春秋季节短，夏季炎热高温，冬季寒冷干燥，春秋二季冷暖多变，春季多阴雨，秋季先湿后干。全年风向的季节变化十分显著，冬季偏北风为主，夏季以东南风为主。在时序上四、五月份阴雨连绵；六月份霉雨集中，常出现洪涝灾害；七、八、九月高温干旱，同时常有台风暴雨侵袭，水旱灾害交错发生。其主要气象特征如下：

年平均风速	1.35m/s
年平均气温	16.1℃
极端最高气温	40.9℃
极端最低气温	-13.5℃
年均相对湿度	78.3%
年平均降雨量	1449.5mm
降水量极值	196.9mm
平均日照时数	1782.7 小时

年主导风向

主导风向不明显

5.1.5 水文特征

安吉县境内地表切割严重，沟壑纵横，溪河众多，水系呈树枝状分布。本项目周边主要水体为西苕溪。西苕溪源于西南山区，向东北斜贯全县，它在县域以上流域面积为 1882.9km²，主流长 108.3km。上游分支西溪发源于永和乡（原姚村乡）狮子山，南溪发源于章村镇龙王山，二分支流在梅溪镇的蒋家塘汇合成干流，经长兴过湖州入太湖，县境内蒋家塘至小溪口干流长 58.4km。在南溪和西溪二分支中段分别建有老石坎、赋石两座大型水库，库容分别是 1.16 亿 m³ 和 2.18 亿 m³，控制着南溪和西溪上游流域面积 580km²。

安吉县与安徽省广德县、浙江省长兴县交界，这一区域的含水岩组为白垩下统紫红色砾岩、砂砾岩、粉细砂岩等相间成成，含水性差、地下水量贫乏，可利用的地下水资源不足。安吉县地下水资源总量 2.22 亿 m³，其中可利用地下水资源总量为 0.826 亿 m³，占地下水总量 37.2%。

5.1.6 土壤

按全国第二次土壤普查分类，安吉县境内共有 5 个土类，11 个亚类，46 个土层，65 个土种，土壤酸碱度在 PH 值 5.5-6.5 之间。其中，红壤占 67.48%，黄壤占 10.04%，岩性土占 2.29%，水稻土占 18.24%，潮土占 1.95%。

5.1.7 动植物资源

安吉县气候条件适宜，地形地貌多样，有利于多种生物繁衍、栖息，所以生物资源较为丰富。安吉县植被以亚热带北缘混生落叶的常绿阔叶林（毛竹、小竹、杂木）为主，森林覆盖率达 69.6% 左右。龙王山自然保护区内有丰富的动植物资源，植物 138 科、406 属、668 种，其中：蕨类植物有 19 科、28 属、39 种；裸子植物有 6 科、13 属、16 种；双子叶植物有 101 科、315 属、542 种；单子叶植物有 12 科、50 属、71 种。龙王山还拥有多种稀有珍贵树种，有属国家一级保护的银缕梅；属国家二、三级保护的银杏、金钱松、鹅掌楸、杜仲、天目兰花、银鹊树等十三种。动物至今发现 200 多种，两面三刀栖类、爬行类、蛙类等种类均有出没，有东方蝾螈，还有龙王山特有的“安吉小鲵”（俗称小娃娃鱼），有属国家一级保护的云豹、金钱豹、黑蝶、立灰蝶等，现已采集的蝶类标本近千号，共 116 种。

5.1.7 安吉城北污水处理厂

随着安吉城市的高速发展，工业和生活用水量逐年显著增加，城市污水排放量随之增加。为满足安吉城市污水的处理要求，2006年由安吉县城北新区开发总公司牵头进行了安吉县城北污水处理二厂建设。设计纳污范围为塘浦、皈山、康山、阳光一二三区工业园区以及城北核心区块的生活、工业污水处理。该工程位于安吉县城北新区经一路、灵峰北路和西港溪三者合围的区块内。工程分两期进行建设，其中一期工程建设规模为1.8万m³/d，采用CAST工艺作为二级生物处理，微絮凝+V型滤池过滤+二氧化氯消毒作为三级处理工艺，尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A排放标准。一期工程于2006年12月通过了安吉县环境保护局的审批（安环建[2006]12-45号），于2008年开工建设，2009年投入使用，并于2012年12月通过了安吉县环境保护局的竣工验收。至2013年，鉴于安吉城北污水处理厂外收集管网服务范围的不断扩大，进水水量的逐步增长，新的居民居住开发小区急需落实配套所排放的生活污水出路，需要在原一期工程规模的基础上进行二期扩容。二期工程规模为2万m³/d，总投资6100万元，在原日处理1.8万吨污水能力的基础上，新建相关构筑物、建筑物和安装相关设备，同时针对性地对一期CAST反应池池底破损和老化的管式曝气器等进行更换，二期污水处理仍采用先进成熟的CAST工艺，与一期更好的衔接配套，尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A排放标准。二期工程于2014年3月通过了安吉县环境保护局的审批，2014年开工建设，目前已投入运行。

在一、二期工程各系统正常稳定运行的情况下，安吉县环境保护监测站于2017年6月20日和6月21日进行了现场监测，监测结果见表5.1-2。监测结果显示，目前污水二厂各主要废水污染物的去除率分别为：COD_{Cr} 92.9-93.5%、BOD₅ 98.8-98.9%、SS 97.6%、氨氮 69.5-75.8%、总氮 71.3-73.1%、总磷 87.8-91.4%。监测结果表明，该污水处理厂出口废水中pH值范围及COD_{Cr}、BOD₅、SS、色度、氨氮、总氮、总磷、石油类、动植物油、阴离子表面活性剂、总铬、六价铬、总汞、总砷、总铅、粪大肠菌群浓度日均值均符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中表1一级A标准的要求。

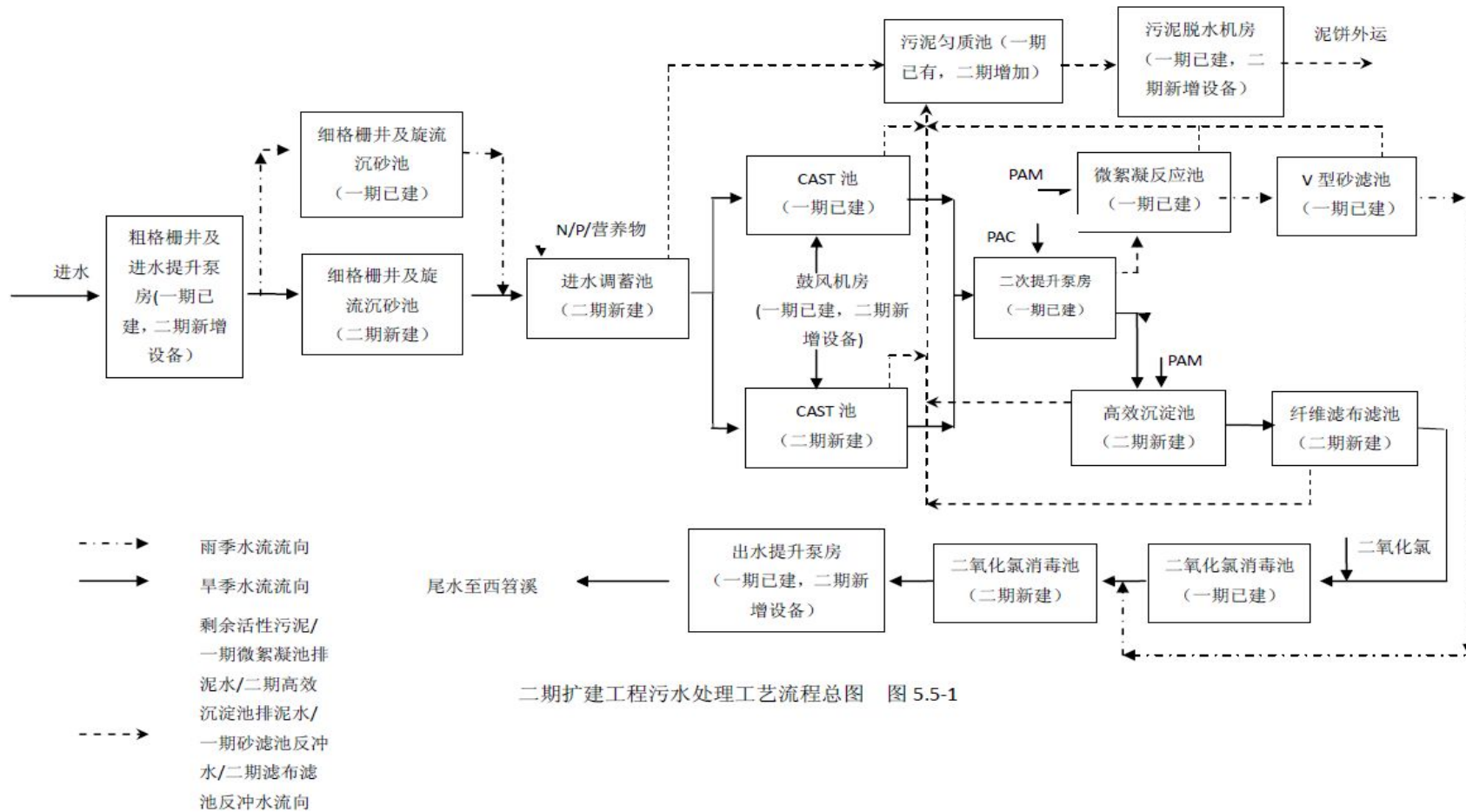


图 5.1-1 安吉县城污水处理二厂（一、二期）污水处理工艺流程

浙江圣氏生物科技有限公司低值安吉白茶、甜叶菊高效提制生产线技术改造项目

表 5.1-2 安吉县城污水处理二厂一、二期工程废水监测结果 单位: mg/L (除 pH 值无量纲, 色度: 稀释倍数)

采样日期	点位名称	pH 值	COD	BOD	SS	氨氮	总磷	总氮	LAS	石油类	动植物油	色度	总汞	总铅	总镉	总铬	六价铬	总砷
2017 年 6 月 20 日	污水站 进水	6.97	133	63.4	286	9.46	0.77	13.4	0.47	0.05	0.37	8	0.00065	<0.001	<0.0001	0.007	<0.004	0.0033
		6.94	137	59	364	10.2	0.8	14.4	0.62	<0.04	0.18	8	0.00061	<0.001	<0.0001	0.006	<0.004	0.0033
		6.91	141	68	320	12.3	0.81	15	0.5	<0.04	0.16	8	0.00062	<0.001	<0.0001	0.005	<0.004	0.0034
		6.89	139	65.8	192	8.56	0.76	12.1	0.55	<0.04	0.07	8	0.00063	<0.001	<0.0001	0.008	<0.004	0.0032
	进水均值	6.89-6.97	137.5	64.05	290.5	10.13	0.785	13.725	0.535	<0.04	0.195	8	0.00063	<0.001	<0.0001	0.0065	<0.004	0.0033
	沉砂池 出口	7.07	102	23.6	170	8.74	0.37	11.6	0.33	<0.04	0.05	8	0.00055	<0.001	<0.0001	0.006	<0.004	0.0031
		6.94	106	28.2	176	8.61	0.36	12.2	0.36	<0.04	0.11	8	0.00052	<0.001	<0.0001	0.005	<0.004	0.003
		6.93	100	34.1	158	9.89	0.38	12.1	0.27	<0.04	0.14	8	0.00051	<0.001	<0.0001	0.006	<0.004	0.003
		6.87	98	24.2	164	7.51	0.4	10.6	0.28	<0.04	0.08	8	0.00052	<0.001	<0.0001	0.005	<0.004	0.0029
	沉砂池出口均值	6.87-7.07	101.5	27.525	167	8.69	0.38	11.625	0.31	<0.04	0.095	8	0.00053	<0.001	<0.0001	0.0055	<0.004	0.003
	二沉池 提升井	7.27	21	10.6	52	4.96	0.06	6.94	0.08	<0.04	<0.04	4	0.00043	<0.001	<0.0001	<0.004	<0.004	0.0028
		7.2	23	11.2	58	6.01	0.07	7.21	0.11	<0.04	0.06	4	0.00044	<0.001	<0.0001	<0.004	<0.004	0.0028
		7.12	27	12.8	48	7.58	0.06	7.93	0.1	0.07	<0.04	4	0.00042	<0.001	<0.0001	<0.004	<0.004	0.0028
		7.13	25	11.4	64	5.01	0.07	7.15	0.08	<0.04	0.11	4	0.00040	<0.001	<0.0001	<0.004	<0.004	0.0028
	提升井均值	7.12-7.27	24	11.5	55.5	5.89	0.065	7.308	0.093	<0.04	0.05	4	0.00042	<0.001	<0.0001	<0.004	<0.004	0.0028
	纤维滤 池出口	7.18	13	5.2	9	4.65	0.07	6.28	0.09	<0.04	<0.04	4	0.00035	<0.001	<0.0001	<0.004	<0.004	0.0024
		7.17	15	4.8	8	4.96	0.08	5.91	0.1	<0.04	<0.04	4	0.00038	<0.001	<0.0001	<0.004	<0.004	0.0023
		7.24	17	5.2	9	3.45	0.07	5.38	0.08	<0.04	<0.04	4	0.00039	<0.001	<0.0001	<0.004	<0.004	0.0022
		7.25	19	5.2	10	5.08	0.09	5.62	0.07	<0.04	<0.04	4	0.00037	<0.001	<0.0001	<0.004	<0.004	0.0021
	纤维滤池均值	7.17-7.25	16	5.1	9	4.54	0.08	5.80	0.09	<0.04	<0.04	4	0.00037	<0.001	<0.0001	<0.004	<0.004	0.0023
	污水站 总排口	7.25	6	<0.5	8	3.31	0.07	4.10	0.09	<0.04	<0.04	4	0.00029	<0.001	<0.0001	<0.004	<0.004	0.002
		7.22	8	<0.5	7	3.52	0.07	4.51	0.06	<0.04	<0.04	4	0.00028	<0.001	<0.0001	<0.004	<0.004	0.0019
		7.23	10	0.9	6	2.91	0.07	3.64	0.07	<0.04	<0.04	4	0.00031	<0.001	<0.0001	<0.004	<0.004	0.0018
		7.3	12	1.3	7	2.61	0.06	3.49	0.09	<0.04	<0.04	4	0.00029	<0.001	<0.0001	<0.004	<0.004	0.0018
	总排口均值	7.22-7.3	9	0.675	7	3.09	0.07	3.935	0.078	<0.04	<0.04	4	0.00029	<0.001	<0.0001	<0.004	<0.004	0.0019

浙江圣氏生物科技有限公司低值安吉白茶、甜叶菊高效提制生产线技术改造项目

续表 5.1-2 安吉县城污水处理二厂一、二期工程废水监测结果 单位: mg/L (除 pH 值无量纲, 色度: 稀释倍数)

采样日期	点位名称	pH 值	COD	BOD	SS	氨氮	总磷	总氮	LAS	石油类	动植物油	色度	总汞	总铅	总镉	总铬	六价铬	总砷
2017 年 6 月 21 日	污水站 进水	6.88	125	74.1	278	8.71	0.57	11.2	0.64	0.32	<0.04	8	0.00066	<0.001	<0.0001	0.007	<0.004	0.0032
		6.97	120	76.2	460	9.63	0.6	13	0.56	0.36	<0.04	8	0.0006	<0.001	<0.0001	0.006	<0.004	0.0032
		7.05	116	69.8	426	12.1	0.58	13.9	0.52	0.35	<0.04	8	0.00063	<0.001	<0.0001	0.005	<0.004	0.0031
		6.99	118	67.9	72	9.21	0.55	12.7	0.61	0.3	<0.04	8	0.00063	<0.001	<0.0001	0.006	<0.004	0.0031
	进水均值	6.88-7.05	120	72	309	9.91	0.575	12.7	0.58	0.33	<0.04	8	0.00063	<0.001	<0.0001	0.006	<0.004	0.0032
	沉砂池 出口	6.95	88	23.8	186	7.35	0.4	10.8	0.53	0.36	<0.04	8	0.00058	<0.001	<0.0001	0.005	<0.004	0.0031
		6.95	84	29.2	220	7.98	0.41	9.62	0.41	0.32	<0.04	8	0.00053	<0.001	<0.0001	0.005	<0.004	0.0031
		7.05	90	34	48	10.1	0.39	11.4	0.47	0.28	<0.04	8	0.00051	<0.001	<0.0001	0.004	<0.004	0.003
		7.01	86	38.8	76	7.22	0.43	9.11	0.41	0.34	<0.04	8	0.00053	<0.001	<0.0001	0.006	<0.004	0.003
	沉砂池出口 均值	6.95-7.05	87	31.45	132.5	8.16	0.41	10.23	0.455	0.33	<0.04	8	0.00054	<0.001	<0.0001	0.005	<0.004	0.0031
	二沉池 提升井	7.1	18	11.4	18	5.04	0.14	6.8	0.17	0.08	<0.04	4	0.00044	<0.001	<0.0001	<0.004	<0.004	0.0027
		7.17	19	11	32	5.83	0.13	7.06	0.13	0.26	<0.04	4	0.00043	<0.001	<0.0001	<0.004	<0.004	0.0028
		7.24	21	11.6	22	6.33	0.12	7.21	0.14	0.1	<0.04	4	0.00041	<0.001	<0.0001	<0.004	<0.004	0.0027
		7.22	20	12.2	34	5.18	0.13	7.42	0.13	0.15	<0.04	4	0.00042	<0.001	<0.0001	<0.004	<0.004	0.0027
	提升井均值	7.1-7.24	19.5	11.55	26.5	5.595	0.13	7.123	0.143	0.148	<0.04	4	0.00043	<0.001	<0.0001	<0.004	<0.004	0.0027
	纤维滤 池出口	7.13	11	4.6	8	3.98	0.08	6.74	0.1	<0.04	<0.04	4	0.00037	<0.001	<0.0001	<0.004	<0.004	0.0022
		7.11	13	4.6	9	4.13	0.08	6.49	0.08	<0.04	<0.04	4	0.00039	<0.001	<0.0001	<0.004	<0.004	0.0022
		7.07	14	4.2	8	3.21	0.08	7.31	0.08	0.04	<0.04	4	0.00040	<0.001	<0.0001	<0.004	<0.004	0.0021
		7.18	16	4.4	8	4.14	0.09	6.45	0.09	0.07	<0.04	4	0.00038	<0.001	<0.0001	<0.004	<0.004	0.0021
	纤维滤池 均值	7.07-7.18	13.5	4.45	8.25	3.87	0.08	6.75	0.09	<0.04	<0.04	4	0.00039	<0.001	<0.0001	<0.004	<0.004	0.0022
	污水站 总排口	7.23	5	0.6	7	2.66	0.07	3.35	0.08	<0.04	<0.04	4	0.00031	<0.001	<0.0001	<0.004	<0.004	0.0019
		7.19	7	1	8	2.71	0.07	3.47	0.07	<0.04	<0.04	4	0.00029	<0.001	<0.0001	<0.004	<0.004	0.0018
		7.21	10	0.7	7	2.31	0.07	3.33	0.06	<0.04	<0.04	4	0.00031	<0.001	<0.0001	<0.004	<0.004	0.0017
		7.23	12	1.1	8	1.91	0.07	3.53	0.08	<0.04	<0.04	4	0.00029	<0.001	<0.0001	<0.004	<0.004	0.0017
	总排口均 值	7.19-7.23	8.5	0.85	7.5	2.40	0.07	3.42	0.073	<0.04	<0.04	4	0.00030	<0.001	<0.0001	<0.004	<0.004	0.0018

5.1.8 安吉县康山工业功能区概况和规划环评情况

安吉县康山工业功能区是安吉县六十年代的重要工业基地，位于递铺镇北侧，距县城中心 8 公里，紧邻规划中的 11 省道。康山工业功能区是湖州市重点工业功能区，功能区总规划面积 5200 亩，分二期实施，目前正推出一期的 2200 亩工业用地。

功能区定位：把康山工业功能区建设成一流生态工业区，着力于自然和谐的生态规划，在实际开发上注重山与水的保护，重点发展涉及转椅、竹制品、医疗、电子四大制造业无污染的工业和有较高科技含量的工业企业，对功能区实行绿色管理机制，实现清洁生产和污染零排放。

安吉县康山工业功能区目前尚未委托编制规划环评。

5.2 环境保护目标调查

5.2.1 大气环境保护目标

项目大气保护目标具体分布情况见表 5.2-1 及附图 4。保护级别为环境空气质量达到二类功能区要求。

表 5.2-1 环境空气保护目标

类别	保护目标		方位	与厂区边界最近距离	人口/户数	服务功能	保护级别
	行政村	自然村					
大气环境	康山村	石山头	W、SW	154m	2549 人	居民居住、学校	GB3095-2012 二级
		湖北厂	S	505m			
		塘浦村	W	867m			
		沙墩	W	1430m			
		渡口	W	1630m			
		姚家	W	2000m			
		黄枯	W	1700m			
		下康山	W	1430m			
		上康山	W	1600m			
		安庆厂	W	1100m			
		康山村安置小区（泰山斗小区）	N	646 m			
		康山村安置区	WN	886m			
	新康家园	N	1050m				
三官村	严家村	N	1390m	2765 人			

	汤家湾	N	2160m		
	长龙岗	N	2190m		
	曾家冲	N	1310m		
	浙江科技学院安吉校区	N	2150m	5000 人	
兰田村	兰田	S	1070m	2323 人	
万亩村	汤家塘	S	1510m	3850 人	
	上赤虹桥	S	1490 m		
	下赤虹桥	SE	1640 m		
	梅园	SE	2110m		
东滨社区		S	2290m	1960 人	
双河村	狮子山	NE	479m	4386 人	
	狮子山小学	NE	1220m		
	城西职高	NE	1330m		
	河边上	NE	1520m		
	花园	NE	1910m		
	韩家上	NE	2200m		
	石基上	NE	1540m		
	谢家厂	E	2090		
	油车	E	255m		
	前头	SE	398m		
	大屋	E	926m		
	东王庙	E	869m		
	新港口	SE	472 m		
	益庄	SE	1090m		
	高墩上	E	1580m		
	石基渡	E	1900m		
	木橡园	SE	1550m		
下墅	SE	1810m			
竹贸城住宅楼		S	1330m	集聚区	
竹雅园		S	1610m	集聚区	
塘浦社区	石家塘	SW	1200m	1339 人	
	枫树墩	SW	1500m		
规划亚太金水湾小区		W	660m	1045 户	

5.2.2 水环境保护目标

根据建设当地排水规划及现状，项目污废水统一纳入安吉城北污水处理厂集中处理。周边主要水体保护目标有西苕溪、西港溪（西苕溪支流），属Ⅲ类水质功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类水体标准。地下水评价范围内没有集中饮用水源保护区，地下水标准执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-93）中的Ⅲ类标准。

5.2.3 声环境保护目标

项目声环境保护目标为厂界及厂界外 200 米范围，评价范围内的声敏感目标为康山村（石山头），敏感目标声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。

5.3 环境现状监测与评价

5.3.1 大气环境现状监测与评价

5.3.1.1 常规监测数据

为全面了解项目附近环境空气质量现状，2017.09.16~2017.09.22 企业委托浙江华标检测技术有限公司在厂区周边对 SO₂、NO₂、PM₁₀ 进行现状监测。。

(1) 监测布点、时间：见表 5.3-1。

表 5.3-1 大气监测点位分布表

点号	采样点	监测时间	定位		与厂界位置关系	
			经度 (E)	纬度 (N)	方位	距离
1#	康山村安置小区（泰山斗小区）	2017.09.16~ 2017.09.22	119°36'44"	30°39'25"	北侧	约 660m
2#	康山村（石山头）		119°36'54"	30°38'58"	西侧	约 225m
3#	双河村		119°37'16"	30°39'07"	东侧	约 265m

(2) 监测项目：SO₂、NO₂、PM₁₀

(3) 监测频率：PM₁₀ 连续监测 7 天，每日至少 20 小时采样时间；SO₂、NO₂：连续监测 7 天，每天监测四次（02、08、14、20 时）的小时浓度值，每小时至少 45min 采样时间。

(4) 监测方法：见表 5.3-2。

表 5.3-2 大气常规污染因子监测分析方法一览表

序号	监测因子	监测方法
1	SO ₂	环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法 HJ 482-2009
2	NO ₂	环境空气 氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮）的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ 479-2009
3	PM ₁₀	环境空气 PM ₁₀ 和 PM _{2.5} 的测定 重量法 HJ 618-2011

(5) 评价方法：

现状评价方法采用平均浓度单项指数法。

$$I_{ij} = C_{ij} / C_{ni}$$

式中：I_{ij}—— 污染因子 i 在监测点 j 的标准指数；

C_{ij} —— 污染因子 i 在监测点 j 的平均浓度；

C_{ni} —— 污染因子 i 在环境空气质量标准中的限值。

当某污染因子的标准指数大于 1 时，表明环境空气中该污染因子浓度已超过规定的标准限值，标准指数越大，超过标准程度越高，污染越严重。

(6) 大气监测结果及评价内容见表 5.3-3。

表 5.3-3 大气常规监测及评价结果 单位 mg/m^3

监测点位	项目	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀ (日均)
1#康山村安置小区 (泰山斗小区)	监测值范围	0.008~0.016	0.016~0.025	0.071~0.084
	质量标准	0.5	0.2	0.15
	比标值	0.016~0.032	0.08~0.125	0.473~0.56
	超标倍数	0	0	0
	达标率	100%	100%	100%
2#康山村 (石山头)	监测值范围	0.01~0.019	0.022~0.031	0.072~0.083
	质量标准	0.5	0.2	0.15
	比标值	0.02~0.038	0.11~0.155	0.48~0.553
	超标倍数	0	0	0
	达标率	100%	100%	100%
3#双河村	监测值范围	0.008~0.018	0.023~0.031	0.072~0.082
	质量标准	0.5	0.2	0.15
	比标值	0.016~0.036	0.115~0.155	0.48~0.547
	超标倍数	0	0	0
	达标率	100%	100%	100%

由上表可知，常规污染因子浓度均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)的二级标准要求。项目所在地空气环境质量现状较好。

5.3.1.2 特征污染因子监测数据

对于和本项目有关的特征污染物，根据建设项目当地的气象条件、地形分布的要求，企业委托浙江华标检测技术有限公司于 2017.09.16~2017.09.22 在拟建厂址及其周围设监测点对乙醇、NH₃、H₂S 进行了监测。2018.02.03~02.09 企业又委托浙江华标检测技术有限公司在上述监测点对 HCl 进行了补充监测。

(1) 监测布点、时间：乙醇、NH₃、H₂S 的监测点位、时间见表 5.3-1。HCl 的监测点位、时间见表 5.3-4。

表 5.3-4 HCl 因子监测点位分布表

点号	采样点	监测时间	定位		与厂界位置关系	
			经度 (E)	纬度 (N)	方位	距离
1#	康山村安置小区 (泰山斗小区)	2018.02.03~ 02.09	119°36'44"	30°39'25"	北侧	约 660m
2#	康山村 (石山头)		119°36'54"	30°38'59"	西侧	约 221m

3#	双河村		119°37'16"	30°39'07"	东侧	约 265m
----	-----	--	------------	-----------	----	--------

(2) 监测因子：乙醇、NH₃、H₂S、HCl。

(3) 监测频率：连续监测 7 天，每天监测四次（02、08、14、20 时）的小时浓度值。

(4) 监测方法：见表 5.3-5。

表 5.3-5 大气特征污染因子监测分析方法一览表

序号	监测因子	监测方法
1	乙醇	《NOISH Manual of Analytical Methods(NMAM)》Fourth Edition,8/15/94《分析方法手册》美国职业安全与卫生研究所（第四版）1400-94
2	NH ₃	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009
3	H ₂ S	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环保总局(2007年)》 亚甲基蓝分光光度法
4	HCl	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环保总局(2007年)》 硫氰酸汞分光光度法

(5) 评价方法：

现状评价方法采用平均浓度单项指数法。

$$I_{ij} = C_{ij} / C_{ni}$$

式中：I_{ij}—— 污染因子 i 在监测点 j 的标准指数；

C_{ij}—— 污染因子 i 在监测点 j 的平均浓度；

C_{ni}—— 污染因子 i 在环境空气质量标准中的限值。

当某污染因子的标准指数大于 1 时，表明环境空气中该污染因子浓度已超过规定的标准限值，标准指数越大，超过标准程度越高，污染越严重。

(6) 大气监测结果及评价内容见表 5.3-6。

表 5.3-6 特征污染因子监测及评价结果 单位 mg/m³

监测点位	项目	乙醇	NH ₃	H ₂ S	HCl
1#康山村安置小区（泰山斗小区）	监测值范围	ND	ND ~0.02	0.006~0.008	0.02~0.03
	质量标准	5.0	0.2	0.01	0.05
	比标值	0.001	0.025~0.1	0.6~0.8	0.4~0.6
	超标倍数	0	0	0	0
	达标率	100%	100%	100%	100%
2#康山村（石山头）	监测值范围	ND	ND ~0.02	0.005~0.008	0.02~0.03
	质量标准	5.0	0.2	0.01	0.05
	比标值	0.001	0.025~0.1	0.6~0.8	0.4~0.6
	超标倍数	0	0	0	0
	达标率	100%	100%	100%	100%
3#双河村	监测值范围	ND	ND ~0.02	0.005~0.008	0.02~0.03

	质量标准	5.0	0.2	0.01	0.05
	比标值	0.001	0.025~0.1	0.6~0.8	0.4~0.6
	超标倍数	0	0	0	0
	达标率	100%	100%	100%	100%

*ND 为未检出，按检出限的 50% 计。乙醇的检出限为 0.01mg/m³，NH₃ 的检出限为 0.01mg/m³。

由上表的统计分析结果表明：目前项目拟建地块及周边环境空气中乙醇、NH₃、H₂S、HCl 的监测值均小于评价标准限值，H₂S 占标率相对较高，这可能是周边工业企业较多，企业厂区内废水预处理站排放恶臭气体导致。总体来说，项目所在区域环境空气质量尚可。

5.3.2 地表水环境现状监测与评价

项目附近主要地表水体为西苕溪、西港溪，本项目污废水经预处理后纳入安吉城北污水处理厂，污水厂尾水排放西苕溪，现有排放口位于西苕溪杭长高速北侧（待污水厂三期工程实施后，新排放口位于西苕溪杭长高速南侧）。为了解附近地表水水质现状，本环评收集了污水厂三期工程环评期间委托浙江华标检测技术有限公司在新、旧排放口附近的监测数据进行评价。

1、监测点位：在西苕溪、西港溪共设 4 个监测断面：1#新排放口入西苕溪上游 500m；2#新排放口下游 100m；3#新排放口下游 1500m；4#西港溪与西苕溪交叉口下游 100m、大桥附近（西苕溪）。

2、监测时间：2018.1.16~2018.1.17。

3、监测因子：pH、DO、COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、总磷、石油类。

4、监测频次：每天监测一次。

5、监测及评价结果：见表 5.3-7。

表 5.3-7 地表水监测数据 单位：mg/L（除 pH 值）

采样日期	断面名称	pH	DO	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	总磷	石油类
2018.1.16	1#	7.07	7.4	11	3.6	0.545	0.07	ND(0.04)
	2#	7.18	7	14	4	0.508	0.08	ND(0.04)
	3#	7.4	7.8	12	3.3	0.458	0.08	ND(0.04)
	4#	7.13	7.6	16	3.9	0.566	0.08	ND(0.04)
2018.1.17	1#	7.19	7.3	14	3.5	0.499	0.08	ND(0.04)
	2#	7.25	7.1	14	3.7	0.545	0.08	ND(0.04)
	3#	7.31	8.2	13	4	0.51	0.09	ND(0.04)
	4#	7.18	7.6	17	3.2	0.542	0.08	ND(0.04)
III类标准限值		6~9	≥5	≤20	≤4	≤1.0	≤0.2	≤0.05
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

注：ND 表示未检出，括号内数据为方法检出限。

由表 5.3-3 可知，监测数据结果分析可知，目前项目附近地表水体及纳污水体监测断面地表水中各项指标均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质标准限值，西苕溪和西港溪目前地表水体水质较好，可满足功能区要求。

5.3.3 地下水环境现状监测与评价

2017 年 9 月 16 日~17 日，企业委托浙江华标检测技术有限公司在项目所在地和地下水、下游区设了 3 个地下水水质监测点位和 6 个地下水位监测点位进行取样监测。

1、监测因子：pH、氨氮、氟化物、高锰酸盐指数、总硬度、挥发酚、硝酸盐、亚硝酸盐、钾（K⁺）、钠（Na⁺）、钙（Ca⁺）、镁（Mg²⁺）、CO₃²⁻、HCO₃⁻、Cl⁻、SO₄²⁻。

2、监测点位：

- 1) 水质监测点位 3 个，具体见表 5.3-8。
- 2) 水位监测点 6 个，具体见表 5.3-9。

表 5.3-8 地下水水质监测点位分布表

点号	采样点	监测时间	定位		与本项目位置关系	
			经度 (E)	纬度 (N)	方位	距离
1#	项目场地内	2017 年 9 月 16 日~17 日	119°37'04"	30°39'07"	/	/
2#	康山村安置小区（泰山斗小区）附近		119°36'49"	30°39'25"	北侧	600m
3#	双河村		119°37'17"	30°39'03"	东侧	270m

表 5.3-9 地下水位监测点位分布表

点号	采样点	监测时间	定位		与本项目位置关系	
			经度 (E)	纬度 (N)	方位	距离
1#	项目场地内	2017 年 9 月 16 日~17 日	119°37'04"	30°39'07"	/	/
2#	康山村安置小区（泰山斗小区）附近		119°36'49"	30°39'25"	北侧	600m
3#	双河村		119°37'17"	30°39'03"	东侧	270m
4#	康山村附近		119°36'52"	30°38'59"	西侧	230m
5#	柏腾光电科技旁		119°37'05"	30°38'54"	南侧	137m
6#	项目东南侧		119°37'23"	30°38'57"	东南侧	507m

3、监测频次：地下水连续监测二天，每天上、下午各一次。

4、监测结果：地下水八大离子监测结果见表 5.3-10~13。地下水各因子监测结果见表评价结果见表 5.3-14~15，地下水水质评价结果见表 5.3-16。地下水位监测结果见表 5.3-17。

表 5.3-10 地下水水质监测结果 (2017.09.16 上午)

项目名称及单位		检测结果 (2017.09.16上午)		
		项目场地内1#	康山村安置小区 (泰山斗小区) 附近2#	双河村附近3#
阳离子	钾 mg/L	1.69	1.89	2.02
	钾×1 (价态) mmol/L	0.04	0.05	0.05
	钠 mg/L	6.05	5.58	5.77
	钠×1 (价态) mmol/L	0.26	0.24	0.25
	钙 mg/L	46.4	35.9	39.8
	钙×2 (价态) mmol/L	2.32	1.80	1.99
	镁 mg/L	3.70	3.72	3.64
	镁×2 (价态) mmol/L	0.31	0.31	0.30
阳离子合计 mmol/L		2.93	2.40	2.60
阴离子	碳酸盐 mg/L	ND (1.00)	ND (1.00)	ND (1.00)
	碳酸盐×2 (价态) mmol/L	0	0	0
	重碳酸盐 mg/L	140	110	125
	重碳酸盐×1 (价态) mmol/L	2.30	1.80	2.05
	氯离子 mg/L	10.8	10.6	10.7
	氯离子×1 (价态) mmol/L	0.30	0.30	0.30
	硫酸根离子 mg/L	10.5	10.5	10.6
	硫酸根离子×2 (价态) mmol/L	0.22	0.22	0.22
阴离子合计 mmol/L		2.82	2.32	2.57

注: ND 表示未检出, 括号内数据表示方法检出限。

表 5.3-11 地下水水质监测结果 (2017.09.16 下午)

项目名称及单位		检测结果 (2017.09.16下午)		
		项目场地内1#	康山村安置小区 (泰山斗小区) 附近2#	双河村附近3#
阳离子	钾 mg/L	1.72	1.91	2.01
	钾×1 (价态) mmol/L	0.04	0.05	0.05
	钠 mg/L	5.98	5.68	5.79
	钠×1 (价态) mmol/L	0.26	0.25	0.25
	钙 mg/L	40.3	38.7	30.4
	钙×2 (价态) mmol/L	2.02	1.94	1.52
	镁 mg/L	3.74	3.69	3.60
	镁×2 (价态) mmol/L	0.31	0.31	0.30
阳离子合计 mmol/L		2.63	2.54	2.12

阴离子	碳酸盐 mg/L	ND (1.00)	ND (1.00)	ND (1.00)
	碳酸盐×2 (价态) mmol/L	0	0	0
	重碳酸盐 mg/L	130	120	100
	重碳酸盐×1 (价态) mmol/L	2.13	1.97	1.64
	氯离子 mg/L	10.5	10.0	10.5
	氯离子×1 (价态) mmol/L	0.30	0.28	0.30
	硫酸根离子 mg/L	10.5	9.91	10.4
	硫酸根离子×2 (价态) mmol/L	0.22	0.21	0.22
阴离子合计 mmol/L		2.65	2.46	2.15

注：ND 表示未检出，括号内数据表示方法检出限。

表 5.3-12 地下水水质监测结果 (2017.09.17 上午)

项目名称及单位		检测结果 (2017.09.17 上午)		
		项目场地内1#	康山村安置小区(泰山斗小区)附近2#	双河村附近3#
阳离子	钾 mg/L	1.74	1.98	2.02
	钾×1 (价态) mmol/L	0.04	0.05	0.05
	钠 mg/L	6.01	5.74	5.94
	钠×1 (价态) mmol/L	0.26	0.25	0.26
	钙 mg/L	37.6	35.9	35.9
	钙×2 (价态) mmol/L	1.88	1.80	1.80
	镁 mg/L	3.77	3.64	3.62
	镁×2 (价态) mmol/L	0.31	0.30	0.30
阳离子合计 mmol/L		2.50	2.40	2.41
阴离子	碳酸盐 mg/L	ND (1.00)	ND (1.00)	ND (1.00)
	碳酸盐×2 (价态) mmol/L	0	0	0
	重碳酸盐 mg/L	125	120	120
	重碳酸盐×1 (价态) mmol/L	2.05	1.97	1.97
	氯离子 mg/L	10.3	8.49	10.4
	氯离子×1 (价态) mmol/L	0.29	0.24	0.29
	硫酸根离子 mg/L	10.2	8.52	10.2
	硫酸根离子×2 (价态) mmol/L	0.21	0.18	0.21
阴离子合计 mmol/L		2.55	2.38	2.47

注：ND 表示未检出，括号内数据表示方法检出限。

表 5.3-13 地下水水质监测结果 (2017.09.17 下午)

项目名称及单位	检测结果 (2017.09.17 下午)
---------	----------------------

		项目场地内1#	康山村安置小区(泰山斗小区)附近2#	双河村附近3#
阳 离 子	钾 mg/L	1.72	1.97	2.01
	钾×1 (价态) mmol/L	0.04	0.05	0.05
	钠 mg/L	6.00	5.75	5.98
	钠×1 (价态) mmol/L	0.26	0.25	0.26
	钙 mg/L	38.7	34.8	35.4
	钙×2 (价态) mmol/L	1.94	1.74	1.77
	镁 mg/L	3.69	3.65	3.64
	镁×2 (价态) mmol/L	0.31	0.30	0.30
阳离子合计 mmol/L		2.55	2.34	2.38
阴 离 子	碳酸盐 mg/L	ND (1.00)	ND (1.00)	ND (1.00)
	碳酸盐×2 (价态) mmol/L	0	0	0
	重碳酸盐 mg/L	125	115	115
	重碳酸盐×1 (价态) mmol/L	2.05	1.89	1.89
	氯离子 mg/L	10.7	10.9	10.8
	氯离子×1 (价态) mmol/L	0.30	0.31	0.30
	硫酸根离子 mg/L	10.6	10.8	10.7
	硫酸根离子×2 (价态) mmol/L	0.22	0.23	0.22
阴离子合计 mmol/L		2.57	2.42	2.41

注：ND 表示未检出，括号内数据表示方法检出限。

表 5.3-14 地下水水质监测结果 (2017.09.16)

项目名称及单位	检测结果					
	项目场地内1#		康山村安置小区(泰山斗小区)附近2#		双河村附近3#	
	2017.09.16 上午	2017.09.16 下午	2017.09.16 上午	2017.09.16 下午	2017.09.16 上午	2017.09.16 下午
pH 值 无量纲	7.35	7.32	7.17	7.18	7.15	7.13
氨氮 mg/L	0.046	0.051	0.123	0.117	0.063	0.066
高锰酸盐指数 mg/L	1.4	1.3	1.3	1.3	1.1	1.1
色度 度	5	5	5	5	5	5
*细菌总数 cFu/ML	11	14	12	10	18	15

表 5.3-15 地下水水质监测结果 (2017.09.17)

项目名称及单位	检测结果		
	项目场地内1#	康山村安置小区(泰山斗小区)附近2#	双河村附近3#

	2017.09.17 上午	2017.09.17 下午	2017.09.17 上午	2017.09.17 下午	2017.09.17 上午	2017.09.17 下午
pH 值 无量纲	7.33	7.34	7.18	7.16	7.15	7.14
氨氮 mg/L	0.040	0.043	0.120	0.123	0.063	0.069
高锰酸盐指数 mg/L	1.2	1.2	1.2	1.1	1.1	1.1
色度 度	5	5	5	5	5	5
*细菌总数 cFu/ML	9	12	14	10	14	15

表 5.3-16 地下水各监测点单项水质标准指数评价结果

监测点及 时段 监测因子	项目场地内1#				康山村安置小区附近2#				双河村附近3#			
	2017.9.16		2017.9.17		2017.9.16		2017.9.17		2017.9.16		2017.9.17	
	上午	下午	上午	下午	上午	下午	上午	下午	上午	下午	上午	下午
pH 值 无量纲	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
氨氮 mg/L	0.092	0.102	0.08	0.086	0.246	0.234	0.24	0.246	0.126	0.132	0.126	0.138
高锰酸盐指 数 mg/L	0.467	0.433	0.400	0.400	0.433	0.433	0.400	0.367	0.367	0.367	0.367	0.367
色度 度	0.333	0.333	0.333	0.333	0.333	0.333	0.333	0.333	0.333	0.333	0.333	0.333
*细菌总数 cFu/ML	0.11	0.14	0.09	0.12	0.12	0.10	0.14	0.10	0.18	0.15	0.14	0.15

表 5.3-17 地下水监测分析结果

检测点号	检测点位	水位检测结果 (m)			
		2017.9.16	2017.9.16	2017.9.17	2017.9.17
		上午	下午	上午	下午
1#	项目场地内	1.21	1.23	1.23	1.22
2#	康山村安置小区(泰山斗小区)附近	1.95	1.26	1.26	1.26
3#	双河村	1.26	1.24	1.21	1.23
4#	康山村附近	1.24	1.28	1.27	1.24
5#	柏腾光电科技旁	1.27	1.24	1.25	1.27
6#	项目东南侧	1.23	1.21	1.24	1.21

根据监测、评价结果可知,项目周边地下水监测点位各监测指标可以满足《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中III类标准的要求。项目所在区地下水水质现状较好。

5.3.4 声环境现状监测与评价

环评期间,企业委托浙江华标检测技术有限公司于2017年9月16日对四侧厂界进行了声环境现状实测(企业正常生产工况下)。2018年2月3日,企业委托浙江华标检测技术有限公司在厂界西南侧的康山村(石山头)设1监测点位,进行噪声现状补充监测(企业正常生产工况下)。

1、监测布点：共布设 5 个监测点位，见表 5.3-18。

表 5.3-18 噪声现状监测点位

点号	监测点	监测时间	与厂界位置关系	
			方位	距离
1#	东侧厂界	2017 年 9 月 16 日	东	1m
2#	南侧厂界		南	1m
3#	西侧厂界		西	1m
4#	北侧厂界		北	1m
5#	康山村（石山头）	2018 年 2 月 3 日	西南侧	154m

2、监测频次：测一天，昼夜各一次。

3、监测因子：等效连续 A 声级 L_{eq} 。

4、监测方法：声环境质量现状监测按照《声环境质量标准》(GB 3096-2008)、《环境噪声测量 方法》(GB/T 3222-94)、《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 等的要求进行。

5、监测结果：见表 5.3-19。

表 5.3-19 项目拟建地块环境背景噪声实测结果

测点位置	监测结果 $L_{Aeq}(dB)$	
	实测值	
厂界东1#	54.3	46.0
厂界南2#	55.6	45.1
厂界西3#	53.4	44.9
厂界北4#	53.7	45.8
5#康山村（石山头）	54.6	49.5

厂界背景噪声值昼间为 53.4~55.6dB，夜间为 45.1~46.0dB，均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准（昼 65dB，夜 55dB）。敏感目标康山村昼间噪声为 54.6dB，夜间为 49.5 dB，满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准（昼 60dB，夜 50dB）。

5.3.5 生态环境现状调查与评价

本项目位于安吉县康山工业园区，地处工业区，周边主要为工业企业、村庄，该地块处于人类活动频繁区，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，项目的实施不会对生物栖息环境造成影响。根据现场踏勘，项目所在地附近无饮用水源保护区、无地下水出口、无大面积自然植被群落及珍稀动植物资源等。评价范围基本都是人工生态系统，项目附近的村庄主要为农业生态系统、乡村生态系统等，空间异质性不大。

5.4 周边污染源情况

根据调查,项目附近主要企业及所在区域内同类型污染源的污染物排放情况具体如下:

表 5.4-1 项目周边企业排放污染物统计

序号	企业名称	经营内容	主要污染物		距离本项目车间距离	是否属于同类污染源
1	安吉伟誉家具有限公司	转椅家具	废气	非甲烷总烃 0.96t/a、乙酸乙酯 0.48t/a、甲苯 1.43t/a、二甲苯 1.43t/a、漆雾 1.0t/a	西 49.5m	否
			废水	COD _{Cr} 0.072t/a、氨氮 0.0072 t/a、总磷 0.00072t/a		
2	浙江安吉佰意家具有限公司	办公家具及配件	废气	漆雾 0.0164 t/a、苯 0.0014 t/a、甲苯 0.243t/a、二甲苯 0.2093t/a、乙酸乙酯 0.0233t/a、乙酸丁酯 0.0148 t/a、非甲烷总烃 0.3676t/a、TDI0.0014t/a、木屑粉尘 0.0770 t/a	西南 138.2 m	否
			废水	CODCr0.15 t/a、SS0.027 t/a、NH ₃ -N0.014 t/a、石油类 0.0003 t/a		
3	浙江柏腾光电科技有限公司	轮毂	废气	HF0.0051 t/a、粉尘 3.51 t/a、二甲苯 0.561 t/a、油烟 0.019 t/a	东南 239m	否
			废水	CODCr4.572 t/a、NH ₃ -N0.496 t/a、TP0.044 t/a、F0.183 t/a、总铬 0.00018 t/a、总铅 0.000066 t/a、总镍 0.000072 t/a		
4	安吉亚太制动系统有限公司	汽车零部件	废气	盐酸雾 3.904kg/a	北 91m	否
			废水	CODCr1.4915 t/a、NH ₃ -N0.14915 t/a、石油类 0.01598 t/a		
5	浙江天草生物科技股份有限公司	干粉植物素	废水	COD _{Cr} 12.613 t/a、氨氮 1.2608 t/a、总磷 0.126 t/a、	东南 2.2km	是
			废气	SO ₂ 3.734 t/a、NO _x 10.094 t/a、烟尘 0.0625 t/a、乙醇 0.20125 t/a、盐酸雾 2.056 t/a、粉尘 0.2496、NH ₃ 153.58 kg/a、H ₂ S0.4579 kg/a		

注:统计数据来自以上各企业环评报告,统计时间截至 2017 年 12 月。

6 环境影响预测与评价

6.1 大气环境影响预测与评价

6.1.1 地面气象资料

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ 2.2-2008）要求，本评价收集了安吉县常规地面气象观测资料，包括风向、风速、干球温度等内容。

（1）温度

表6.1-1、图6.1-1给出安吉县年平均温度的月变化。

表 6.1-1 年平均温度月变化（单位：℃）

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
温度	0.4	6.1	9.4	17.0	22.0	24.5	29.3	27.6	23.6	17.8	15.2	4.9

年平均温度变化曲线

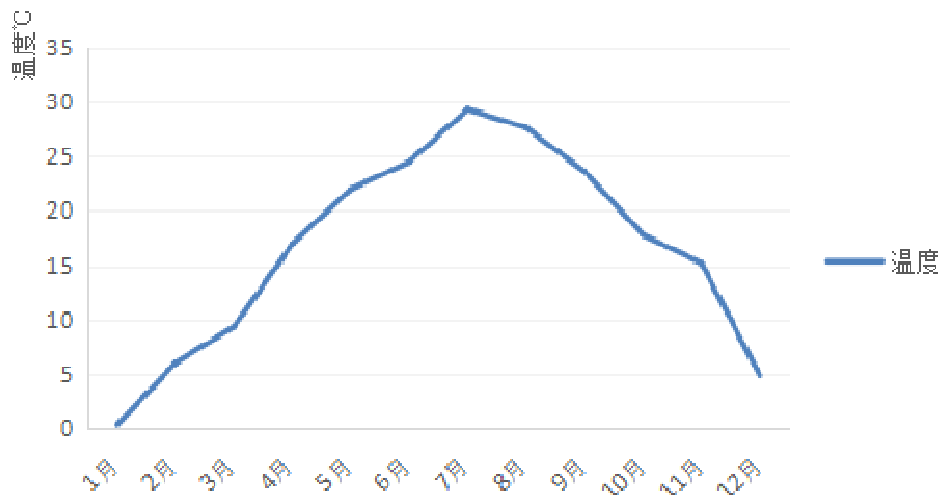


图6.1-1 年平均温度月变化图

（2）风速

表6.1-2、图 6.1-2给出了安吉县年平均风速的月变化。

表 6.1-2 年平均风速的月变化（单位：m/s）

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	全年
风速	1.0	1.3	1.3	1.2	1.4	1.1	1.4	1.2	1.2	0.9	1.2	1.1	1.0

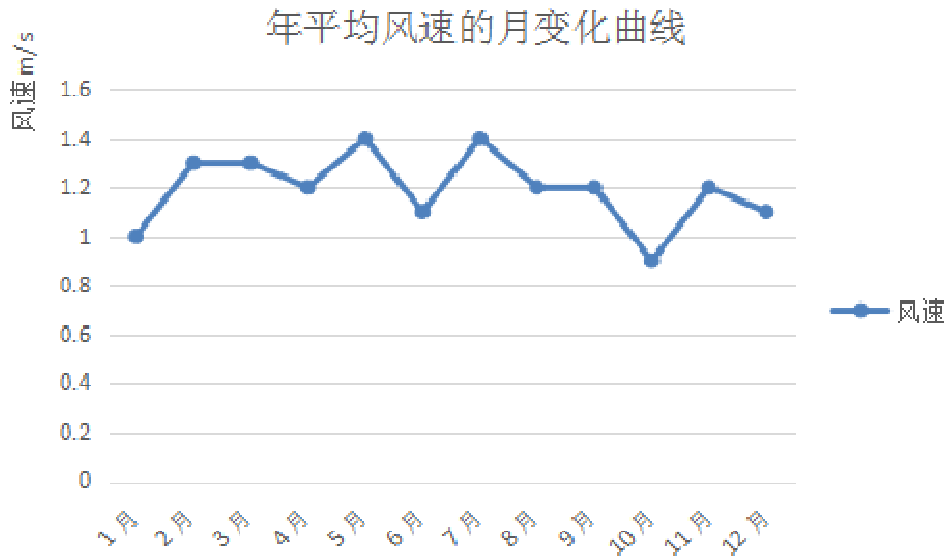


图6.1-2 年平均风速的月变化图

表 6.1-3、图 6.1-3给出了安吉县季小时平均风速的日变化。

表 6.1-3 季小时平均风速的日变化 单位: m/s

小时	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	0.9	1.0	0.9	0.8	0.8	0.8	0.9	1.0	1.0	1.2	1.5	1.8
夏季	0.8	0.8	0.7	0.7	0.7	0.7	0.8	0.9	0.9	1.1	1.4	1.8
秋季	0.8	0.9	0.7	0.7	0.7	0.7	0.6	0.7	0.8	1.1	1.3	1.6
冬季	0.8	0.9	0.8	0.8	0.8	0.7	0.8	0.8	0.9	1.1	1.3	1.6
小时	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	2.1	2.5	2.1	1.8	1.5	1.4	1.4	1.5	1.4	1.1	1.0	0.9
夏季	2.2	2.5	2.1	1.9	1.5	1.3	1.2	1.3	1.1	1.0	0.9	0.8
秋季	1.9	2.3	1.9	1.6	1.3	1.1	1.1	1.1	1.0	0.9	0.8	0.8
冬季	1.9	2.3	1.9	1.6	1.3	1.1	1.0	1.1	1.0	0.8	0.8	0.8

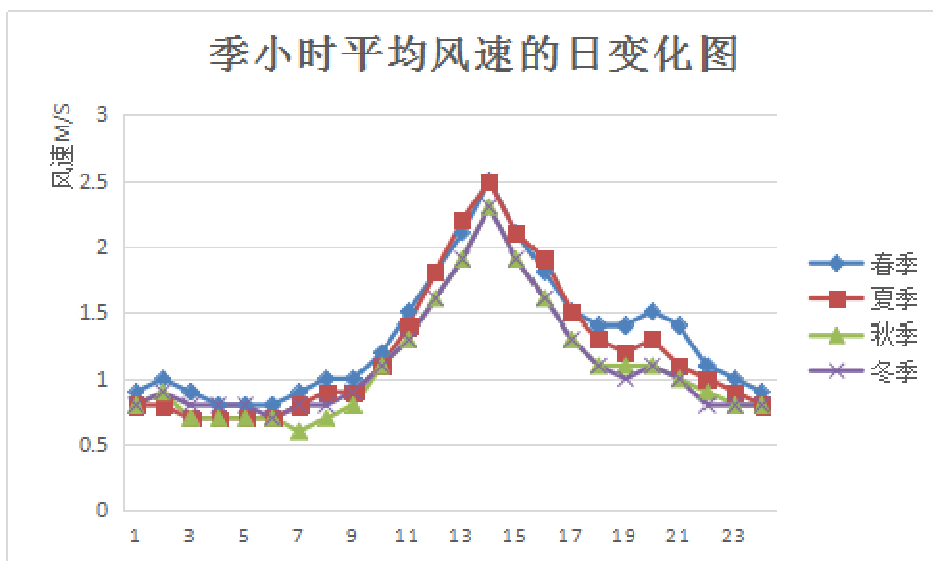


图 6.1-3 季小时平均风速的日变化图

(3) 风向风频

表6.1-4给出了安吉县年均风频的月变化，表6.1-5给出了安吉县年均风频的季变化，图6.1-4给出了安吉县近年四季及全年风玫瑰。由图可知，本项目拟建址处SSE、S、SSW风频之和为23.0%，区域主导风向不明显。

表 6.1-4 年均风频的月变化(%)

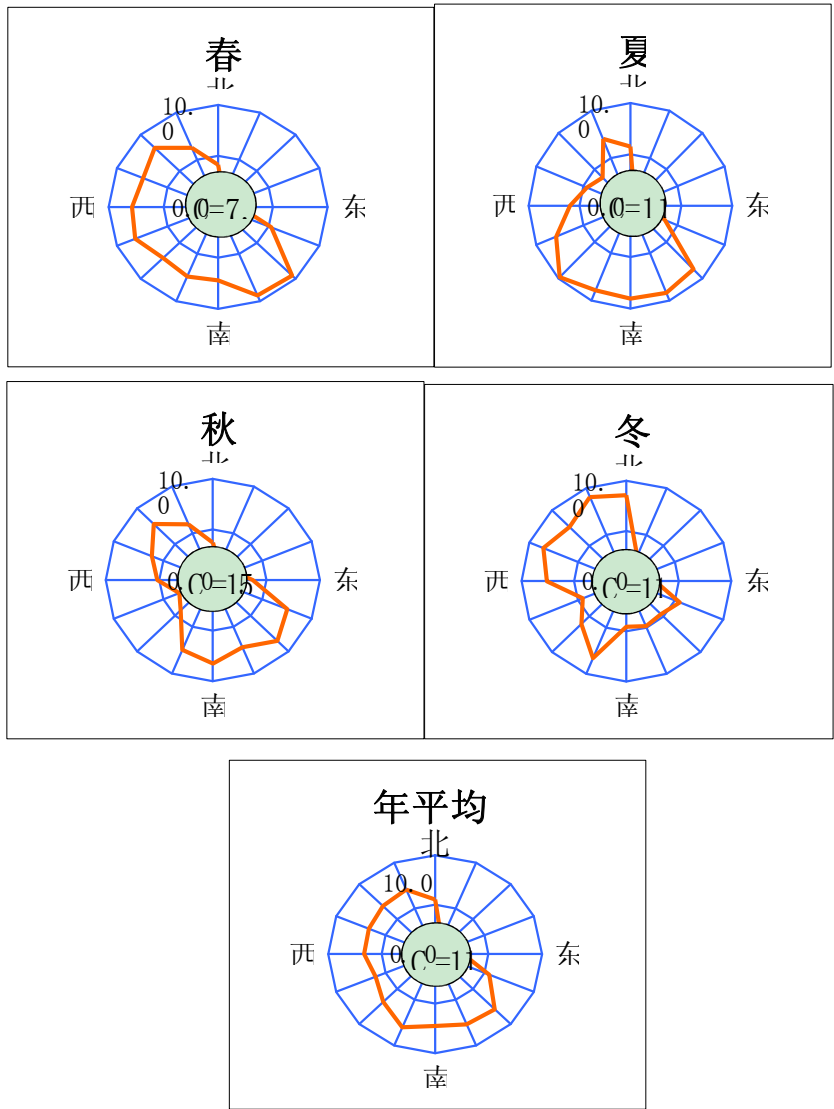
风向 风频(%) 月份	N	NN E	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SS W	SW	WS W	W	WN W	NW	NN W	C
1月	11.6	1.3	0.5	0.9	1.7	1.7	4.7	3.6	3.0	8.7	6.7	3.2	7.1	11.4	9.4	10.2	14.0
2月	6.8	2.7	1.8	1.5	2.7	10.0	7.1	7.6	5.5	7.7	6.0	3.1	5.2	3.9	6.3	13.4	8.8
3月	5.4	0.4	0.3	0.4	1.9	6.9	10.8	11.8	6.6	5.1	7.8	6.5	9.0	5.5	9.8	3.8	8.2
4月	4.7	1.8	0.7	0.4	2.4	5.4	7.6	5.7	6.0	7.2	5.7	10.4	7.1	7.5	8.2	9.2	10.0
5月	2.3	1.7	0.7	1.1	1.7	3.5	10.2	10.6	9.0	9.8	7.8	7.8	7.5	5.9	3	6.6	4.3
6月	4.9	0.7	1.3	0.6	1.3	2.6	10.8	8.2	9.3	7.9	8.1	10.6	7.4	6.3	4.3	6.4	9.6
7月	6.9	1.2	0.7	1.1	1.7	2.7	10.1	12.0	9.0	9.7	11.8	5.4	7.0	4.4	1.2	5.4	9.8
8月	5.5	1.1	0.4	0.7	3.0	5.6	5.4	7.4	8.9	9.1	9.5	7.8	3.5	3.2	6.0	9.3	13.6
9月	3.6	1.0	1.8	2.6	2.4	6.8	14.0	7.8	10.4	8.8	1.7	1.7	5.0	4.6	9.3	6.4	12.2
10月	3.9	0.9	1.2	2.0	5.8	9.1	4.0	4.6	5.2	4.3	3.6	4.2	5.8	9.5	6.3	5.1	24.3
11月	3.6	2.4	2.2	1.8	2.9	6.5	7.6	9.3	9.3	9.4	7.5	4.3	4.7	4.3	7.9	6.4	9.7
12月	7.1	4.0	2.7	1.6	3.9	5.2	2.4	3.6	5.2	8.3	5.5	7.0	10.2	9.9	7.1	4.0	12.0

表 6.1-5 年均风频的季变化 (%)

风向 风频(%) 月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WN	WN W	NNW	C
春季	4.1	1.3	0.5	0.6	2.0	5.3	9.6	9.4	7.2	7.4	7.1	8.2	7.9	7.4	8.2	6.3	7.5
夏季	5.8	1.0	0.8	0.8	2.0	3.7	8.7	9.2	9.1	8.9	9.8	7.9	5.9	4.6	3.8	7.0	11.0
秋季	3.7	1.4	1.7	2.2	3.7	7.5	8.5	7.2	8.3	7.5	4.3	3.4	5.2	5.2	7.8	6.0	15.5
冬季	8.6	2.7	1.7	1.3	2.8	5.5	4.7	4.9	4.5	8.3	6.1	4.5	7.6	8.6	7.6	9.1	11.7
年平均	5.5	1.6	1.2	1.2	2.6	5.5	7.9	7.7	7.3	8.0	6.8	6.0	6.6	6.7	6.9	7.1	11.4

6.1.2 常规高空气象观测资料

高空气象数据为中尺度模拟数据，包括年、月、日、时、高空数据层数、气压、高度、干球温度、露点温度、风速、风向等内容。每个时刻有29层数据。



6.1.3 大气环境影响预测分析

1) 废气排放源强及达标可行性分析

污染物排放速率、排放浓度及达标可行性分析详情见表 6.1-6。

表 6.1-6 废气达标可行性分析

废气	污染物名称	排气筒排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	有组织排放速率限值 kg/h	排放浓度标准 mg/m ³	达标分析
1#喷雾干燥粉尘	粉尘	0.044	4.4	9.32 (22m)	120	达标
2#污水站臭气	NH ₃	0.0668	13.36	4.9 (15m)	/	达标
	H ₂ S	0.0027	0.54	0.33 (15m)	/	达标
3#锅炉废气(天然气、沼气)*	SO ₂	0.003412	1.6	/	50	达标
	NO _x	0.2942	137.5	/	150	达标
	烟尘	0.025	11.7	/	20	达标
盐酸储罐水封槽排气口**	HCl	0.00206	24.2	0.0144 (5m)	100	达标

*注：整改后，现有项目和扩建项目共用 1 台天然气锅炉，扩建项目新增的 1 台沼气锅

炉产生的燃气废气和天然气锅炉燃气废气通过同一根 35m 排气筒排放。故达标可行性分析考虑现有项目和扩建项目均正常运行，共同排放废气污染物时的情况。

**参考《常压、低压储罐呼吸阀的设置、选型与计算研究》（张拂晓、邱海燕等，山东化工，2015 年第 44 卷），呼吸阀进出口管线气体流速一般控制在 $u=3\sim 5\text{m/s}$ ，排气管直径按 0.1m 计算，则盐酸储罐排气量为 $85\text{m}^3/\text{h}$ ，排放浓度为 $24.2\text{mg}/\text{m}^3$ 。

由表 6.1-6 可知，喷雾干燥粉尘经收集处理后排放浓度和排放速率均能达到《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）的要求；污水站恶臭气体氨气、硫化氢经收集后的排放速率能达到《恶臭污染物排放标准》（14554-93）的限值要求；锅炉废气排放浓度能达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）的要求；盐酸储罐排气口排放浓度和排放速率能达到《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）的要求。

2) 预测模式

根据《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ 2.2-2008）估算模式 SCREEN3 计算结果，项目大气环境评价等级为三级（详见第 2.3.1 节内容），故以估算模式预测结果作为本项目大气预测结果。

估算模式 SCREEN3 是一个单源预测模式，可计算点源、面源和体源的最大地面浓度。估算模式中嵌入了多种预设的气象组合条件，包括一些最不利的气象条件，在某个地区有可能发生，也有可能没有此种不利气象条件。所以经估算模式计算出的是某一污染源对环境空气质量的重大影响程度和影响范围的保守的计算结果。

3) 预测参数设置

① 预测范围

预测范围和评价范围相同，以盐酸储罐为中心，2.5km为半径的圆形范围。

② 预测因子

乙醇、粉尘、 NH_3 、 H_2S 、 SO_2 、 NO_x 、烟尘、HCl。

③ 预测源强

根据工程分析，项目需预测的废气污染物排放源汇总如表6.1-7所示。预测时，以4#车间南侧顶点为坐标原点（0，0），正东方向为X轴正方向，正北方向为Y轴正方向。

表6.1-7 (1) 点源预测参数

点源		坐标	高度	内径	烟气速率	烟气温度	年排放时数	源强
单位		m	m	m	m/s	K	h	kg/h
喷雾干燥粉尘排气筒 1#	粉尘	(36, 43)	22	0.5	14.2	323	7200	0.044
污水站臭气排气筒 2#	NH ₃	(-36, -15)	15	0.5	7.1	293.15	7200	0.0668
	H ₂ S							0.0027
锅炉废气排气筒 3#	SO ₂	(-4, -30)	35	0.5	14.2	353	沼气锅炉7200; 天然气锅炉3600	0.003412
	NO _x							0.2942
	烟尘							0.025

表6.1-7 (2) 面源预测参数

面源		坐标	高度	长*宽	与正北夹角	年排放时数	源强
单位		m	m	m ²	°	h	kg/h
真空浓缩乙醇废气	乙醇	(0, 0)	3	63*55	62.2	2400	0.463
酒精回收塔不凝气	乙醇	(0, 0)	5	63*55	62.2	1200	0.0526
乙醇储罐	乙醇	(46, 48)	1	3.34*12	60.5	7200	0.01005
盐酸储罐	HCl	(-5.9, 82)	5	2.2*2.2	58.7	7200	0.00206
污水站中和沉淀池	NH ₃	(-43, 19.4)	5.4	13.9*3.5	58.9	7200	0.001226
	H ₂ S						2.98E-05
污水站二沉池	NH ₃	(-52, -7.4)	4.0	12*3	58.9	7200	0.000907
	H ₂ S						2.16E-05
污水站混凝沉淀池	NH ₃	(-38.4, -10.8)	4.0	12*3	58.9	7200	0.000907
	H ₂ S						2.16E-05

注：1、盐酸储罐为低矮排放源，预测时按无组织排放面源计。2、现有项目完成整改后，现有项目和扩建项目共用1台天然气锅炉，扩建项目新增的1台沼气锅炉产生的燃气废气和天然气锅炉燃气废气通过同一根35m排气筒排放，故预测时的排放源强取三者排放速率之和。

4) 预测结果

本项目为三级评价，故以估算模式结果作为预测结果，具体见表6.1-8。

表6.1-8 本项目污染物预测结果表

排放形式	污染源	污染因子	下风向最大浓度 (μg/m ³)	Pmax (%)	D _{10%} (km)	最大落地浓度点距离 (m)	评价标准 mg/m ³
有组织	喷雾干燥粉尘	粉尘	1.41	0.31	0.00	141	450
	污水站恶臭气体	NH ₃	6.03	3.01	0.00	87	200
		H ₂ S	0.24	2.44	0.00	87	10
	锅炉废气(天然气、	SO ₂	0.05	0.01	0.00	202	500

	沼气)	NO _x	4.28	1.71	0.00	202	250
		烟尘	0.36	0.08	0.00	202	450
无组织	真空浓缩乙醇废气	乙醇	368.7	7.37	0.00	60	5000
	酒精回收塔不凝气	乙醇	26.71	0.53	0.00	77	5000
	储罐呼吸废气	HCl	4.63	9.26	0.00	26	50
	储罐呼吸废气	乙醇	283	5.66	0.00	12	5000
	污水站中和沉淀池	NH ₃	2.25	1.12	0.00	29	200
		H ₂ S	0.05	0.55	0.00	29	10
	污水站二沉池	NH ₃	2.96	1.48	0.00	22	200
		H ₂ S	0.07	0.71	0.00	22	10
	污水站混凝沉淀池	NH ₃	2.96	1.48	0.00	22	200
		H ₂ S	0.07	0.71	0.00	22	10

为了解本项目废气排放对周边敏感目标的影响，本环评选取距离4#车间最近的敏感目标：康山村石山头、康山村安置小区（泰山斗小区）、双河村进行预测分析，具体影响结果见表6.1-9。

表6.1-9 (1) 污染物浓度预测结果表（康山村石山头）

污染源	污染物名称	康山村石山头贡献值 ug/m ³	总的贡献值 ug/m ³	最大本底值 ug/m ³	叠加值 ug/m ³	标准值 ug/m ³	达标情况
真空浓缩乙醇废气	乙醇	84.62	73.802	5（检出限50%）	78.802	5000	达标
酒精回收塔不凝气		9.305					
乙醇储罐呼吸废气		1.179					
盐酸储罐呼吸废气	HCl	0.1973	0.1973	30	30.1973	50	达标
喷雾干燥粉尘	烟粉尘	0.9451	1.2736	249（83*3）	250.2736	450	达标
锅炉废气		0.3285					
锅炉废气	SO ₂	0.0449	0.0449	19	19.0449	500	达标
锅炉废气	NO _x	3.866	3.866	31	34.866	250	达标
污水站恶臭气体有组织	NH ₃	5.236	5.6613	20	25.6613	200	达标
污水站中和沉淀池恶臭气体无组织		0.1549					
污水站二沉池恶臭气体无组织		0.1348					
污水站混凝沉淀池恶臭气体无组织		0.1356					
污水站恶臭气体有组织	H ₂ S	0.2116	0.22179	8	8.22179	10	达标

污水站中和沉淀池 恶臭气体无组织		0.00376					
污水站二沉池恶臭 气体无组织		0.0032					
污水站混凝沉淀池 恶臭气体无组织		0.00323					

表6.1-9 (2) 污染物浓度预测结果表 (双河村)

污染源	污染物 名称	双河村 贡献值 ug/m ³	总的贡献值 ug/m ³	最大本底 值 ug/m ³	叠加值 ug/m ³	标准值 ug/m ³	达标情况
真空浓缩乙醇废气	乙醇	58.54	78.406	5 (检出限 50%)	83.406	5000	达标
酒精回收塔不凝气		6.51					
储罐呼吸废气		0.987					
储罐呼吸废气	HCl	0.322	0.322	30	30.322	50	达标
喷雾干燥粉尘	烟粉尘	1.074	1.3793	246 (82*3)	247.3793	450	达标
锅炉废气		0.3053					
锅炉废气	SO ₂	0.0417	0.0417	18	18.0417	500	达标
锅炉废气	NO _x	3.593	3.593	31	34.593	250	达标
污水站恶臭气体 有组织	NH ₃	3.953	4.1918	20	24.1918	200	达标
污水站中和沉淀池 恶臭气体无组织		0.1007					
污水站二沉池恶臭 气体无组织		0.07					
污水站混凝沉淀池 恶臭气体无组织		0.0681					
污水站恶臭气体 有组织	H ₂ S	0.1597	0.16544	8	8.16544	10	达标
污水站中和沉淀池 恶臭气体无组织		0.00245					
污水站二沉池恶臭 气体无组织		0.00167					
污水站混凝沉淀池 恶臭气体无组织		0.00162					

表6.1-9 (3) 污染物浓度预测结果表 (康山村安置小区 (泰山斗小区))

污染源	污染物 名称	康山拆迁安 置区贡献值 ug/m ³	总的贡献值 ug/m ³	最大本底 值 ug/m ³	叠加值 ug/m ³	标准值 ug/m ³	达标情况
真空浓缩乙醇废气	乙醇	16.4	18.9852	5 (检出限)	23.9852	5000	达标

酒精回收塔不凝气		1.848		50%)			
储罐呼吸废气		0.303					
储罐呼吸废气	HCl	0.07283	0.07283	30	30.07283	50	达标
喷雾干燥粉尘	烟粉尘	0.599	0.7787	252 (84*3)	252.7787	450	达标
锅炉废气		0.1797					
锅炉废气	SO ₂	0.0245	0.0245	16	16.0245	500	达标
锅炉废气	NO _x	2.115	2.115	25	27.115	250	达标
污水站恶臭气体有组织	NH ₃	1.74		20		200	达标
污水站中和沉淀池恶臭气体无组织		0.0441					
污水站二沉池恶臭气体无组织		0.0314					
污水站混凝沉淀池恶臭气体无组织		0.0313					
污水站恶臭气体有组织	H ₂ S	0.0703		8		10	达标
污水站中和沉淀池恶臭气体无组织		0.00107					
污水站二沉池恶臭气体无组织		0.00075					
污水站混凝沉淀池恶臭气体无组织		0.000746					

从预测结果可知，各污染物中最大地面浓度占标率为 9.26%，各污染物最大落地浓度均能满足相应标准限值的要求。

乙醇储罐无组织排放的乙醇废气、盐酸储罐无组织排放的盐酸雾均能达到《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）无组织排放监测浓度限值；污水站无组织排放的 NH₃、H₂S 均能达到《恶臭污染物排放标准》（14554-93）厂界标准值。

根据预测结果，项目排放的污染物对敏感点的浓度贡献值/叠加值均达标。估算模式已考虑了最不利的气象条件，分析预测结果表明，本项目大气污染物排放对周围大气环境影响较小。

6.1.3 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ 2.2-2008），对于无组织排

放的大气污染物，需计算大气环境保护距离，环评采用新导则推荐模式进行计算，计算结果见表 6.1-10。

表 6.1-10 大气环境保护距离计算结果

污染源	污染物	面源尺寸	C_m ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Q_c (kg/h)	计算结果
储罐呼吸废气	HCl	2.2m (L) × 2.2m (B) × 5m (H)	50	0.00206	无超标点
储罐呼吸废气	乙醇	3.34m (L) × 12m (B) × 1m (H)	5000	0.01005	无超标点
真空浓缩乙醇废气	乙醇	63m (L) × 55m (B) × 3m (H)	5000	0.463	无超标点
酒精回收塔不凝气	乙醇	63m (L) × 55m (B) × 5m (H)		0.0526	
污水站中和沉淀池	NH ₃	13.9 m (L) × 3.5 m (B) × 5.4 m (H)	200	0.001226	无超标点
	H ₂ S		10	2.98E-05	无超标点
污水站二沉池	NH ₃	12 m (L) × 3m (B) × 4 m (H)	200	0.000907	无超标点
	H ₂ S		10	2.16E-05	无超标点
污水站混凝沉淀池	NH ₃	12 m (L) × 3m (B) × 4 m (H)	200	0.000907	无超标点
	H ₂ S		10	2.16E-05	无超标点

根据表 6.1-10 计算结果，项目无组织排放的乙醇、HCl、NH₃、H₂S 均无超标点。因此根据导则，项目厂界外无须设置大气环境保护区域。

其他各类距离要求，请建设单位、当地政府和有关部门按照国家卫生、安全、产业等主管部门相关规定予以落实。

6.2 水环境影响预测与评价

6.2.1 废水处理可行性

项目生产废水（有机废水和含盐废水）经厂区废水处理站处理后和经化粪池预处理后的生活污水一并纳管，最终经安吉城北污水处理厂统一处理达标后排放苕溪。纳管执行安吉城北污水处理厂纳管标准。

有机废水采用“调节池+中和沉淀池+厌氧塔+兼氧池+好氧池+二沉池+混凝沉淀池（三沉池）”的处理工艺。含盐废水采用“调节 pH、芬顿氧化、中和”的处理工艺，具体见 7.1.1 节。

厌氧+兼氧好氧能有效去除有机废水中的 COD、氨氮、总磷，pH 调节、芬顿氧化、中和沉淀能有效去除 COD、SS。处理后的生产废水再与生活污水合并后纳管，根据 7.1.3 分析，本项目废水经处理后能够满足纳管标准要求。因此项

目设计的废水处理工序是可行的，只要企业能按照规范执行废水处理各工序要求，项目废水可做到达标纳管。

6.2.2 废水纳管可行性

项目实施地址位于安吉康山工业园区，目前该区域污水管网也已接通，项目污废水全部经预处理达标后可直接管网，最终经安吉城北污水处理厂统一处理达标后排放西苕溪。项目废水排放量最大日为 256.42t/d，安吉城北污水处理厂设计处理规模为 3.8 万 t/d，实际日均处理量为 3.16 万 t/d，尚余 0.64 万 t/d，企业已与安吉城北污水处理厂签订纳管协议，见附件 5。而且项目废水本身经预处理后能达到进管标准，水质也较为简单，对污水处理厂不会造成冲击，对纳污水体苕溪水环境影响也不明显。

6.2.3 水环境影响分析

项目实施地址位于安吉康山工业园区，目前污水管网也已接通，项目污废水全部经预处理达标后可直接管网，最终经安吉城北污水处理厂处理统一处理达标后外排。

安吉城北污水处理厂一二期工程均已投入运行，污水厂总设计规模达到 3.8 万 m³/d。根据安吉县环境保护监测站的监测结果，污水处理厂出口废水中 pH 值范围及 COD_{Cr}、BOD₅、SS、色度、氨氮、总氮、总磷、石油类、动植物油、阴离子表面活性剂、总铬、六价铬、总汞、总砷、总铅、粪大肠菌群浓度日均值均符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中表 1 一级 A 标准的要求。污水处理厂一二期工程目前运行状况良好。

环评要求项目工艺废水管线采取明管套明沟或架空敷设，废水经标准化排放口纳管；厂区地面、废水收集管道、收集池、处理池以及事故应急池等区域在建造过程中需在混凝土地面的基础上进行防腐防渗处理。

6.3 声环境影响分析

6.3.1 声环境影响预测

(1) 点源预测

① 建设项目主要噪声源分析

根据工程分析，建设项目主要噪声源其声级值见表 4.3-13。

② 预测范围及时段

本环评对厂界噪声进行预测。

③ 预测模式

噪声是一种能量污染因子，在传播过程中逐渐衰减。根据《环境影响评价技术导则——声环境》(HJ/T2.4-1995)，噪声能量传播衰减可由下式计算：

$$LA(r)=L_{Aref}(r_0)-(A_{div}+A_{bar}+A_{atm}+A_{exc})$$

式中：LA(r)——距声源 r 处的 A 声级，dB。

L_{Aref}(r₀)——参考位置 r₀ 处的 A 声级，dB。

A_{div}——声波几何发散引起的 A 声级衰减量，dB。

A_{bar}——障碍物引起的 A 声级衰减量，dB。

A_{atm}——空气吸收引起的 A 声级衰减量，dB。

A_{exc}——其它附加 A 声级衰减量，dB。

A. 对于室外单个声源可采用点声源距离衰减模式来预测其对厂界的影响。

计算某个声源在预测点的倍频带声压级

$$L_{oct}(r) = L_{oct}(r_0) - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right) - \Delta L_{oct}$$

式中：L_{oct}(r)——点声源在预测点产生的倍频带声压级；

L_{oct}(r₀)——参考位置 r₀ 处的倍频带声压级；

r——预测点距声源的距离，m；

r₀——参考位置距声源的距离，m；

ΔL_{oct}——各种因素引起的衰减量(包括声屏障、遮挡物、空气吸收、地面效应等引起的衰减量)，其计算方法见“导则”正文。

如果已知声源的倍频带声功率级 L_{w oct}，且声源可看作是位于地面上的，则

$$L_{oct}(r_0) = L_{w oct} - 20 \lg r_0 - 8$$

由各倍频带声压级合成计算出该声源产生的声级 L_A。

对于室内点声源，可将其转换成等效室外点声源，相应的等效声源声功率级为：

$$LWA = LP1 - (TL + 6) + 10 \lg S$$

式中：L_{p1}——车间内混响噪声 A 声压级，dB_A

TL——厂房围护结构的隔声量，dB_A

S——透声墙体面积，m²

所以某个噪声源传播到厂界预测点的 A 声压级 L_{pi} 为：

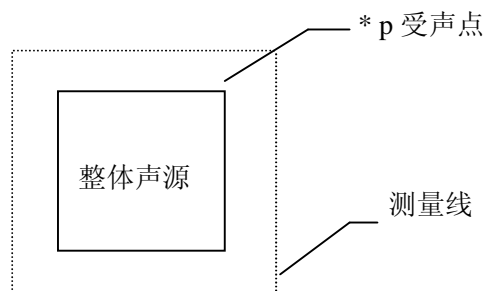
$$L_{pi} = L_{p1} + 10 \lg S - 20 \lg r - TL - 14$$

当有几个噪声源（车间）时，对同一边界预测点将产生几个 A 声级贡献值，叠加后总的 A 声级可由下式计算：

$$L_{p(\text{总})} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{pi}} \right)$$

B. 一个车间内往往集中多个噪声源，故对于车间等块状噪声对环境影响的预测，可选用整体声源法即 Stueber 公式进行预测计算，基本思路是将各噪声源车间看作一个特大声源，其功率级采用如下简化模式计算：

Stueber 模型原理如下图所示：



则整体声源的声功率级和受声点的噪声级可分别由下式分别求得：

$$L_{wi} \approx LR_i + 10 \lg (2S_i)$$

式中：S_i—第 i 个拟建车间的面积，m²；

LR_i—第 i 个整体声源的声级平均值，dB。

C. 声波在传播过程中能量衰减的因素有很多。在预测时，为留有余地，一般只考虑影响较大的距离衰减、屏障衰减。其它因素的衰减，如地面吸收、空气吸收等次要因素引起的衰减均作为预测计算的安全系数而忽略不计。

a. 距离衰减 Ad 的计算：

$$Ad = 10 \lg(2 r^2) = 20 \lg r + 8$$

式中 r 为整体声源至受声点的距离。

b. 屏障衰减

围墙衰减值取 2dB，一幢建筑物的屏障衰减值为 4dB，两幢为 8dB，三幢为

12dB, 4幢 16dB。

④ 预测源强分布

本项目以 4#车间、新增污水处理站为整体声源进行预测，整体声源参数见表 6.3-1。

表 6.3-1 本项目主要噪声源相关参数

序号	装置车间名称	墙壁外声级平均值 dB	占地面积 m ²	整体声功率级 dB
1	4#车间	62.5	3831.2	101.3
2	新增污水处理站	65	296.4	92.7

*车间隔声量由墙、门、窗等综合而成，隔声量一般在 10~30dB 间

⑤ 预测参数

各噪声源参数见表 6.3-2。

表 6.3-2 各噪声源有关计算参数

噪声源	整体声功率级 dB	声源中心与厂界/敏感点的距离(m)				
		东侧	南侧	西侧	北侧	康山村石山头
4#车间	101.3	80.2	250	73	95.6	397
新增污水处理站	107.7	140.5	232.4	13.5	59.7	365

⑥ 噪声影响预测结果

预测结果见表 6.3-3。

表 6.3-3 建设项目厂界噪声预测结果一览表 单位: Leq [dB]

编号	点位位置	时间	现状值	贡献值	预测值	标准值	达标情况
1#	东厂界 1m	昼间	54.3	50	-	65	达标
		夜间	46	50	-	55	达标
2#	南厂界 1m	昼间	55.6	32	-	65	达标
		夜间	45.1	32	-	55	达标
3#	西厂界 1m	昼间	53.4	55	-	65	达标
		夜间	44.9	55	-	55	达标
4#	北厂界 1m	昼间	53.7	52	-	65	达标
		夜间	45.8	52	-	55	达标
5#	康山村(石山头)	昼间	54.6	31.3	54.6	60	达标
		夜间	49.5	27.5	49.5	50	达标

由表 6.3-3 的噪声预测结果可知，本项目各厂界噪声预测值均能满足《工业企业厂界噪声标准》(GB12348-90)中 3 类标准限值(昼间 65dB, 夜间 55dB)，敏感目标康山村石山头昼夜间噪声均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准限值要求，不存在由于项目兴建导致厂界四周噪声值明显增加的现

象，故项目营运期企业设备噪声等对厂界声环境影响较小。

6.4 固废影响分析

本项目危险废物和一般废弃物产生及去向情况如表 6.4-1。

表 6.4-1 拟建项目固体废物产生、处置情况

序号	危险废物代码	废物名称	来源	形态	主要成分	产生量 (t/a)	处置去向
一般固废	-	废包装材料	原料消耗	固态	包装袋	2	外售资源回收公司
	-	水提取渣(含水)	水提取	半固态	叶渣、水	8070	作为饲料回收利用
	-	压滤渣(含水)	压滤	半固态	叶渣、水	738.2	
	-	除尘灰	粉尘处理	固体	提取物粉末	15.484	回用到水提取工序
	-	其他废水处理污泥	其他废水处理	半固态	污泥、微生物	70	环卫部门清运
	-	生活垃圾	日常生活	固体	生活垃圾	10.5	
危险废物	HW49 (900-046-49)	阴阳床再生废水污泥	阴阳床再生废水处理	半固态	酸、碱、污泥	9	委托资质单位处置
	HW49 (900-047-49)	实验室检测废液	实验室检测	液态	酸、碱、金属离子等	3	
	HW13 (900-015-13)	废树脂	树脂更换	固体	酸、碱	1.5t/5年	

6.4.1 危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

危险废物暂存库拟采取的措施有：防雨、防晒、防风，场地地下设粘土防渗层，表层为混凝土硬化，分区存放，采用密闭容器暂存，周围设有排水沟，排水沟通往污水管网。

本次评价根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 修订）相关要求分析建设项目固体废物暂存库的可行性：

1、选址的相符性

本环评要求企业设一专用危废暂存库用于收集、暂存危废——本项目污水站污泥。危废暂存库所在地地质是一个相对稳定区。距地表水体最近距离在 200m 以上，距最近的居民点在 300 m 以上。

2、面积大小可靠性

本项目危险固废暂存库需存放的危险固废量最大为 13.5t/a，按平均 15 天周转一次计，则其贮存量至少 0.9t，建议本项目危险固废暂存设置面积为 50m²，大小可满足危险固废暂存的要求。

3、对环境的影响分析

固体废物中有害物质可通过释放到水体、土壤和大气中而进入环境，对环境造成影响的程度取决于释放过程中污染物的转移量及其进入环境后的浓度。

(1) 对土壤、地下水环境的影响分析

如出现容器破损泄漏等情况，污泥的渗滤液将会通过地面渗入土壤，污染土壤和地下水。因此本环评要求危废暂存库地面必须防渗且耐腐蚀，表面无裂隙，同时设置堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的 1/5。

(2) 对水环境的影响分析

污泥的渗滤液若未经及时收集处理，可能污染地表水体，固态危险废物若经雨水冲刷，其表面附着的颗粒物、有机污染物也可能通过雨水侵入地表水体。因此本环评要求危废暂存库务必做好防雨、防渗工作。

(3) 对环境空气的影响分析

污泥中尚有少量未被处理的乙醇，乙醇在车间及临时堆存处挥发，会对环境空气造成一定的影响，故须加盖密封暂存。

6.4.2 运输过程的环境影响分析

污泥在废水处理站内通过专用容器收集。收集后的污泥通过车辆运输至危废暂存库。运输过程中，如出现容器破损泄漏的情况，渗滤液将会通过地面渗入土壤，污染土壤、地下水，并通过径流污染地表水，而挥发产生的有机污染物（主要为乙醇）则会污染周边的大气环境。因此建设单位需设置合理的厂内运输路线，同时做好运输时的防漏、防雨、防晒、防散落工作，并避开办公区。

6.4.3 委托处置建议

本项目产生的危险废物建议委托安吉美欣达再生资源开发有限公司处置。委托处置单位的情况具体见表 6.4-1。

表 6.4-1 委托处置单位情况

序号	单位名称	经营许可证号码	地址	经营废物类别	经营危险废物名称	经营规模 t/a

序号	单位名称	经营许可证号码	地址	经营废物类别	经营危险废物名称	经营规模 t/a
1	安吉美欣达再生资源开发有限公司	浙危废经第 261 号	安吉县递铺街道长弄口原垃圾填埋场 2 幢	HW17 HW22 HW23 HW46 HW49 HW18 HW02 HW04 HW06 HW08 HW09 HW11 HW12 HW13 HW37 HW38 HW39	表面处理废物 含铜废物 含锌废物 含镍废物 其他废物 焚烧处置残渣 医药废物 农药废物 废有机溶剂与含有机溶剂废物 废矿物油 精馏残渣等	60000

6.5 地下水影响分析

6.5.1 地下水水文地质状况

(1) 工程区域地质条件

工程位于安吉县康山工业园康山村地带，本区地层展布总体受新华夏构造体系控制；本区属丘陵地貌单元，场地为人工夷平的平台特征；上部为碎石土素填土、粉质粘土、粘土组成。下部为志留纪泥质粉砂岩夹页岩细砂岩，岩层表面形态复杂，总体倾向西北，倾角在12-40（度）之间。下卧岩层一般无不良地质现象。

自中更新世以来，本区地质构造已趋稳定。区域内地貌无异常。第四纪堆积物无错开，钻孔揭示的基岩面和岩性无明显变化。

根据国标《中国地震动参数区划图》（GB18306-2001）的规定，本区地震动峰值加速度为0.05g。本区域地质条件总体较好，适宜建筑工程建设。

(2) 工程岩土特性描述

根据勘察成果，本地基可分4个主层3个亚层。

①第(1)层：耕土（植被土）淤泥质粉质粘土，灰色或黄褐色，软塑或松散

状，含植物根茎，结构不均匀，为新近黏土类，层厚0.5-1.3米。第(1-1)层：粉质粘土，灰黄-褐黄色，软塑-可塑状，干强度中等，韧性中等；切面稍有光滑，摇振反应无，压缩性较高，为新近黏土类，层厚0.3-1.0米。

②第(2)层：粉质粘土类粘土，灰黄色。可塑-硬可塑。韧性中等，切面稍有光滑，干强度中等，压缩性中等-较低，摇振反应无，见有铁质氧化斑点。层厚0.3-3.6米。第(2-1)层：碎石土混粉质粘土，灰黄-褐黄色，碎石以粉砂岩细砂岩碎屑为主，结构不均匀，有的地段以强风化至微风化碎石块石为主，最大颗粒50厘米以上，有的地段以粉质粘土为主。层厚0.3-5.1米。

③第(3)层：粉质粘土混碎石，灰黄-褐黄色，上部硬塑状，下部中密状，砾石碎石颗粒呈强风化至中风化状为主，分布于下底部，属基岩风化产物。层厚0.5-3.3米。

④第(4)层：强风化状泥质粉砂岩夹页岩，有的地段为细砂岩，灰黄-褐黄色，强风化状，岩芯破碎，裂隙发育。中厚层夹薄层状，层厚0.5-3.1米。第(4-1)层，泥质粉砂岩夹页岩，有的地段夹细砂岩，中风化状为主，有的地段为微风化状，岩石较完整，中厚层夹薄层状，泥质铁质胶结。

本项目所在区域地基土物理力学指标详见表 6.5-1。

表 6.5-1 地基土物理力学指标数理统计表

地层名称	指标 (平均值)					
	含水率 (%)	重度 (kN/m ³)	孔隙比	比重	塑性指数 (%)	液性指数 (%)
1层 含淤泥质粘土耕土	--	--	--	--	--	--
1-1层 粉质粘土	24.5	18.82	0.783	2.73	15.1	0.15
2层 粉质粘土	20.5	19.03	0.749	2.73	21.2	0.15
2-1层 碎石混粉质粘土	--	--	--	--	--	--
3层 粉质粘土混碎石	21.7	10.50	0.673	2.71	17.5	0.09
4层 泥质粉砂岩夹页岩	--	--	--	--	--	--
4-1层 泥质粉砂岩夹页岩	--	--	--	--	--	--

(3) 水文地质条件

部分钻孔中地下水位在地表下0.30-0.70米，地下水位标高在28.84-29.21米之间，系分布在基岩面上的上层滞水，部分钻孔3.00-4.00米尚无地下水。原场地地下水补给来源主要为季节雨水，水流由中间向东南和西北径流。本地基含水土层：主要为第(1)层植被土，第(1-1)层、第(2)层粉质粘土及第(3)层粉质粘土混碎石属若透水性土层。(2-1)层碎石混粉质粘土层，因新近回填，透水性较好。第(4)层、

第(4-1)层泥质粉砂岩夹页岩当有破碎带时，尚有裂隙水，整体性较好的地段属弱透水性土层。本场地由于地下水补给来源有限，地下水对工程一般影响不大。

6.5.2 地下水环境影响预测与评价

(1) 地下水污染源类型

根据对项目生产过程及存储方式等进行分析，项目对地下水可能产生影响的污染源有：生产车间、污水处理站、污水管线、危废暂存场所等，主要污染物为生产废水以及危险废物，污染途径主要为渗透污染。

(2) 预测因子识别

根据对项目所用原辅材料、废水中主要污染物类型等分析，本环评选取COD_{Cr}作为预测因子。

(3) 预测范围

鉴于潜水含水层较承压层更易受到污染，是项目需要考虑的最敏感含水层，因此作为本次影响预测的目的层。

(4) 预测情景及时间

由于采取了防渗措施，正常工况下不进行预测。本环评预测情景为生产废水产生设施、处理设施或管线泄漏，导致未经处理的生产废水渗入地下，污染地下水，泄漏时间为1d。预测时间为1天、10天、100天和1000天。

(5) 预测与评价

① 预测模型

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016），本环评选择导则附录D中的“一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界”模型进行地下水环境影响预测。预测公式如下：

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc}\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} \operatorname{erfc}\left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)$$

式中：x——距注入点的距离，m；

t——时间，d；

C(x, t) ——t时刻x处的示踪剂浓度，g/L；

C_0 ——注入的示踪剂浓度，g/L；

u ——水流速度，m/d；

D_L ——纵向弥散系数， m^2/d ；

erfc () ——余误差函数。

其中，地下水流速度和弥散系数的确定按下列公式取得：

$$U=K \times I/n$$

$$D=aL \times Um$$

式中： U ——地下水流速度，m/d； K ——渗透系数，m/d； I ——水力坡度，%； n ——孔隙度； D ——弥散系数， m^2/d ； aL ——弥散度，m； m ——指数。

②预测参数

A、注入的示踪剂浓度根据工程分析结果，COD_{Cr}浓度取 6751.50mg/L，按照 4:1 换算成 COD_{Mn} 为 1687.9 mg/L。

B、渗透系数

本项目所在区域含水层主要为粉质粘土；根据 HJ610-2016 附录 B 中的渗透系数经验值表，本环评渗透系数取 $2.89 \times 10^{-4} \text{cm/s}$ (0.25m/d)。

C、水力坡度根据有关资料调查，项目所在区域水力坡度为 0.5-1‰；本环评取最大值 1‰。

D、孔隙度

本项目所在区域不同岩土层孔隙比为 0.673-0.783；本环评取最大值 0.783。
孔隙度=孔隙比/（1+孔隙比）；则孔隙度约为 0.439。

E、水流速度

根据以上参数取值，水流速度约为 $5.7 \times 10^{-4} \text{m/d}$ 。

F、弥散度、指数

根据有关资料调查，项目所在区域岩土层粒径变化范围在 0.05-20mm；因此，弥散度取 $7.07 \times 10^{-2} \text{m}$ ，指数取 1.07。

G、纵向弥散系数

弥散系数约为 $2.4 \times 10^{-5} \text{m}^2/\text{d}$ 。

H、预测参数汇总

综上，项目地下水预测参数汇总详见表 6.5-2。

表 6.5-2 地下水预测参数表

类项	示踪剂浓度 (mg/L)	水流速度 (m/d)	纵向弥散系数 (m ² /d)
参数	1687.9	5.7×10^{-4}	2.4×10^{-5}

③预测结果

本项目地下水预测结果见表 6.5-3。

表 6.5-3 地下水预测结果表

预测时间 (1 天)		预测时间 (10 天)		预测时间 (100 天)		预测时间 (1000 天)	
距离 (m)	浓度 c (mg/l)	距离 (m)	浓度 c (mg/l)	距离 (m)	浓度 c (mg/l)	距离 (m)	浓度 c (mg/l)
0	1687.9	0	8.70588	0	1.983009	0	0.02975117
1	0	1	0	1	0	1	0.3505546
2	0	2	0	2	0	2	2.185676E-09
3	0	3	0	3	0	3	0
4	0	4	0	4	0	4	0
5	0	5	0	5	0	5	0
6	0	6	0	6	0	6	0
7	0	7	0	7	0	7	0
8	0	8	0	8	0	8	0
9	0	9	0	9	0	9	0
10	0	10	0	10	0	10	0
11	0	11	0	11	0	11	0
12	0	12	0	12	0	12	0
13	0	13	0	13	0	13	0
14	0	14	0	14	0	14	0
15	0	15	0	15	0	15	0
16	0	16	0	16	0	16	0
17	0	17	0	17	0	17	0
18	0	18	0	18	0	18	0
19	0	19	0	19	0	19	0
20	0	20	0	20	0	20	0

根据预测结果，未经处理的生产废水如发生泄漏事故，渗入地下水，叠加本底值（COD_{Mn} 最大浓度 1.4mg/L）后，地下水中 COD_{Mn} 浓度有所提高，但浓度增加量较小。企业仍须做好相应防渗措施，防止发生地下水污染事故。

6.5.3 地下水污染防治措施

为切实保护区域地下水环境质量，项目应采取以下措施。

1、源头控制

项目所有输水、排水管道等必须采取防渗措施，杜绝各类废水下渗通道。另外，应严格用水和废水的管理，强调节约用水，防止污水“跑、冒、滴、漏”，确

保污水处理系统的衔接。同时建设项目必须节约用水，采用自来水供水，不开采地下水。

2、分区防控

项目厂区应划分为非污染区和污染区，污染区分为一般污染区、重点污染区。非污染区可不进行防渗处理，污染区则应按照不同分区要求，采取不同等级的防渗措施，并确保其可靠性和有效性。

项目厂区污染防治区分布见表 6.5-4。

表 6.5-4 项目污染区划分及防渗等级一览表

防渗分区	污染物类型	厂区分区	防渗技术要求
重点防渗区	酸、碱等	危废暂存库、危化品仓库、罐区、污水处理设施区域、事故应急水池	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$
一般防渗区	其他类型	污水管道、生产车间、一般固体废物暂存区	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$
简单防渗区	其他类型	办公区、食堂、中转仓库、机修间、杂物间、厂前区、绿化区、道路等	一般地面硬化

3、末端控制

主要包括厂区污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物的收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中处理，从而避免对地下水的污染。

4、加强地下水污染监控

配合相关环境保护管理部门建立地下水污染监控制度和环境管理体系。

5、应急响应

制定应急预案，设置应急措施，一旦发现地下水受到影响，立即启动应急设施控制影响。

6、地下水环境跟踪监测与信息公开计划

落实跟踪监测报告编制的责任主体，明确地下水环境跟踪监测报告的内容，一般应包括：

a) 建设项目所在场地及其影响区地下水环境跟踪监测数据，排放污染物的种类、数量、浓度。

b) 生产设备、管廊或管线、贮存与运输装置、污染物贮存与处理装置、事故应急装置等设施的运行状况、跑冒滴漏记录、维护记录。

建设项目特征因子的地下水环境监测值进行公开。

采取上述措施后，建设项目排放的废水不会对地下水水质产生影响。

6.6 环境风险影响分析

6.6.1 评价等级确定

对照《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009)进行辨识可知，本项目不构成危险化学品重大危险源。具体见表 6.6-1。

表 6.6-1 项目危险化学品重大危险源辨识情况一览表

名称	依据 GB18218-2009 其所属范围 (表 1/表 2)	类别	GB18218-2009 中规定临界量 Qi (t)	存放量 qi (t)	qi/Qi
乙醇	表 2	易燃液态	500	70.8	0.14
$\Sigma qi/Qi$					<1.0

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)中相关规定。项目未构成非重大危险源，项目未对环境敏感区，评价工作等级为二级，需对项目的事故影响进行简要分析，提出防范、减缓和应急措施。二级风险评价的评价范围为距离源点 3km 范围。

6.6.2 环境风险分析

6.6.2.1 生产过程中潜在危险性分析

1、生产过程

本项目工艺过程潜在的风险事故类型见表 6.6-2。

表 6.6-2 本项目工艺过程潜在的风险事故类型一览表

序号	产品名称	工序	主要危险物料	潜在危害类型
1	白茶提取物/甜叶菊提取物	真空浓缩	乙醇	火灾
		乙醇解吸	乙醇	火灾
		酒精回收塔	乙醇	火灾

由表 6.6-2 列出了项目生产工艺过程中潜在的主要风险事故类型，次要危险因素有触电、机械伤害、噪声等。

2、主要设备潜在的环境风险

项目主要设备潜在的环境风险事故见表 6.6-3。

表 6.6-3 本项目主要设备潜在的环境风险事故类型一览表

危险危害设备	事故种类	发生形式	产生的原因	可能产生的后果
--------	------	------	-------	---------

管道、阀门	火灾、爆炸、 泄漏	液体化学 品泄漏	人的不安全行为： 设备、管道缺陷或 故障；系统故障； 电火花或电弧；其 他影响因素	可燃物料一旦泄漏、 必然会扩散，如遇火 星，就可能会引起火 灾事故的发生，火灾 爆炸事故所产生的破 坏力在特定条件下又 会引发新的泄漏事 故，形成恶性循环
高噪设备	物理危害	噪声	没有降噪、减振措 施，设备设计不 当，致使人员暴露 于强噪声环境中。	导致职业性噪声耳 聋。

6.6.2.2 储运过程中潜在危险性分析

1、原料储存

乙醇遇到明火有发生火灾的潜在危险。

2、运输

公司委托社会车辆进行原辅材料的运输，本评价对运输风险不予关注。

6.6.2.3 环境敏感性排查

1、环境保护目标与危险源的关系

项目所在地位于安吉开发区（递铺镇）康山工业园区内，具体地理位置详见附图 1，有关敏感点的具体情况详见表 2.5-1。

2、水环境敏感性排查

根据调查，项目所在地附近无饮用水源保护区。另外，项目生产废水经自建污水站处理后纳管排放，生活污水经化粪池、隔油池预处理后纳管排放，在正常生产和清污分流情况下对该区域内河影响可忽略。

3、居住区和社会关注区情况

现状最近的敏感点为康山村。本项目产生的主要污染物为废水，但其纳管排放，不随意向附近水体排放；其次为废气，主要污染物为颗粒物、乙醇、HCl、NH₃、H₂S，经配套治理设施处理后达标排放，且排放量和排放浓度均较小，经预测也不会对周边环境产生影响。因此，总体上项目选址不敏感。

综上所述，该项目位于安吉开发区康山工业园区内，污水经处理达标后纳管集中处理，废气经治理后达标排放。因此总体上环境敏感性一般。

6.6.3 项目最大可信事故

1、事故类型分析

据调查，世界上 95 个国家在 1987 年以前的 20~25 年内登记的化学事故中，液体化学品事故占 47.8%，液化气事故占 27.6%，气体事故占 18.8%，固体事故占 8.2%；在事故来源中工艺过程事故占 33.0%，贮存事故占 23.1%，运输过程占 34.2%；从事故原因看机械故障事故占 34.2%，人为因素占 22.8%。从发展趋势看 90 年代以来随着防灾技术水平的提高，影响很大的灾害性事故发生频率有所降低。另外，有关国内外事故原因统计表明：国内发生事故 200 次，其中违章操作占 65%、仪表失灵占 20%、雷击或静电占 15%；国外发生事故 100 次，其中违章操作占 16%、仪表失灵占 76%、雷击或静电占 8%。

本项目的环境风险主要表现为在公司非正常工况、环保设施非正常运转、危险化学品运输和贮存事故、恶劣自然条件等情况下突发的泄漏、火灾、爆炸事故导致的大气、水体及土壤的环境污染。同时在发生火灾爆炸等事故时会产生一些次生、伴生污染物的影响。

2、最大可信事故确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T-2004）的定义，最大可信事故是指在所有预测的概率不为零的事故中，对环境（或健康）危害最严重的重大事故。而重大事故是指导致有毒有害物质泄漏的火灾、爆炸和有毒有害物质泄漏事故，给公众带来严重危害，对环境造成严重污染。

考虑到本项目采用的是先进的工艺技术、装备，在设计、生产及运行中，采取完善的安全措施及先进的监控措施，风险防范能力较高。综合本项目所用物料情况及采用设备的性能分析，确认本次项目最大可信事故是液体物料在贮存过程中的泄漏。

根据《化工装备事故分析与预防》统计的全国化工行业事故发生情况的相关资料，目前国内的各类化工设备事故发生频率 Pa 分布情况，见表 6.6-3。

表 6.6-3 事故频率 Pa 取值表

设备名称	反应釜	储罐	管道破裂
事故频率	1.1×10^{-5}	1.2×10^{-6}	6.7×10^{-6}

本项目可能发生的事有乙醇和盐酸储罐的破裂泄漏、沼气泄漏。乙醇储罐和盐酸储罐破裂后，会分别发挥出乙醇气体和氯化氢烟雾。而氯化氢烟雾具有强

腐蚀性，强刺激性，接触其蒸气或烟雾，可引起人的急性中毒。项目生产废水厌氧处理工序有沼气产生，沼气的主要成分为甲烷，甲烷废气与空气混合能形成爆炸性混合物，若处理不当将会引起爆炸危险。厌氧反应塔采用全封闭式，产生的沼气经脱硫净化处理后再经密闭的管道接入到沼气锅炉，开启阀门将沼气接入锅炉中进行燃烧，在确保沼气收集和净化装置良好密闭性的前提下，发生沼气泄露和爆炸事故的可能性将大大降低。因此确定本项目最大可信事故为盐酸储罐破裂泄漏。

3、盐酸泄漏事故源强计算

(1) 泄漏速率

项目储罐区设有浓盐酸储罐 1 个 15m^3 。本评价采用 HJ/T169-2004 附录 A 中相关标准确定泄漏计算源强。按上述假定典型事故，液体泄漏速度 QL 用柏努利方程计算：

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中： Q_L ——液体泄漏速度，kg/s；

C_d ——液体泄漏系数，此值常用 0.6-0.64，取 0.62；

A ——裂口面积， m^2 ，取 0.0000785m^2 ；

ρ ——液体密度，取 $1154\text{kg}/\text{m}^3$ ；

P ——容器内介质压力，Pa；

P_0 ——环境压力，Pa；

g ——重力加速度。

h ——裂口之上液位高度，m。

根据以上数据，可以计算得出盐酸泄漏速率为 $0.558\text{kg}/\text{s}$ ，预计泄漏控制时间为 30min，总泄漏量 1.004t。

(2) 盐酸酸雾的挥发量

盐酸泄漏在围堰内形成液池后，将产生蒸发。选用酸液蒸发量的计算公式来分析盐酸泄漏后酸雾的产生量，计算公式为：

$$G_z = M (0.000352 + 0.000786U) PF$$

式中： G_z ——酸雾量，kg/h

M ——分子量

U——液体表面上的空气流速，一般为 0.2~0.5m/s

P——液体温度下空气中的饱和蒸汽分压力（mmHg）

F——蒸发面的面积，m²

空气流速取 0.3m/s，饱和蒸汽分压力取 10.6。液池有效面积 136m²。根据以上数据计算出盐酸酸雾产生量为 0.00836kg/s。

6.6.4 后果分析

6.6.4.1 废气事故排放后果分析

1、预测模式

有毒有害物质在大气中的扩散，采用多烟团模式或分段烟羽模式、重气体扩散模式等计算。按一年气象资料逐时滑移或按天气取样规范取样，计算各网格点和关心点浓度值，然后对浓度值由小到大排序，取其累积概率水平为 95% 的值，作为各网格点和关心点的浓度代表值进行评价。

本项目在事故后果评价中采用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）推荐的烟团公式进行预测：

$$C(x, y, o) = \frac{2Q}{(2\pi)^{3/2} \sigma_x \sigma_y \sigma_z} \exp\left[-\frac{(x-x_o)^2}{2\sigma_x^2}\right] \exp\left[-\frac{(y-y_o)^2}{2\sigma_y^2}\right] \exp\left[-\frac{z_o^2}{2\sigma_z^2}\right]$$

式中：C(x,y,o)——下风向地面(x,y)坐标处的空气中污染物浓度（mg·m⁻³）；

x_o, y_o, z_o ——烟团中心坐标；

Q——事故期间烟团的排放量；

$\sigma_x, \sigma_y, \sigma_z$ ——为 X、Y、Z 方向的扩散参数（m）。常取 $\sigma_x = \sigma_y$

对于瞬时或短时间事故，可采用下述变天条件下多烟团模式：

$$C_w^i(x, y, o, t_w) = \frac{2Q'}{(2\pi)^{3/2} \sigma_{x,eff} \sigma_{y,eff} \sigma_{z,eff}} \exp\left(-\frac{H_e^2}{2\sigma_{x,eff}^2}\right) \exp\left\{-\frac{(x-x_w^i)^2}{2\sigma_{x,eff}^2} - \frac{(y-y_w^i)^2}{2\sigma_{y,eff}^2}\right\}$$

式中：

$C_w^i(x, y, o, t_w)$ ——第 i 个烟团在 t_w 时刻（即第 w 时段）在点(x,y,0)产生的地面浓度；

Q' ——烟团排放量（mg）， $Q' = Q\Delta t$ ；Q 为释放率（mg·s⁻¹）， Δt 为时段长度（s）；

$\sigma_{x,eff}$ 、 $\sigma_{y,eff}$ 、 $\sigma_{z,eff}$ ——烟团在 w 时段沿 x、y 和 z 方向的等效扩散参数(m)，可由下式估算：

$$\sigma_{j,eff}^2 = \sum_{k=1}^w \sigma_{j,k}^2 \quad (j = x, y, z)$$

式中：

$$\sigma_{j,k}^2 = \sigma_{j,k}^2(t_k) - \sigma_{j,k}^2(t_{k-1})$$

x_w^i 和 y_w^i ——第 w 时段结束时第 i 烟团质心的 x 和 y 坐标，由下述两式计算：

$$x_w^i = u_{x,w}(t - t_{w-1}) + \sum_{k=1}^{w-1} u_{x,k}(t_k - t_{k-1})$$

$$y_w^i = u_{y,w}(t - t_{w-1}) + \sum_{k=1}^{w-1} u_{y,k}(t_k - t_{k-1})$$

各个烟团对某个关心点 t 小时的浓度贡献，按下式计算：

$$C(x, y, 0, t) = \sum_{i=1}^n C_i(x, y, 0, t)$$

式中：n——需要跟踪的烟团数，可由下式确定：

$$C_{n+1}(x, y, 0, t) \leq f \sum_{i=1}^n C_i(x, y, 0, t)$$

式中，f——小于 1 的系数，可根据计算要求确定。

2、风险评价标准

根据导则要求，本次风险评价选用以下标准进行评价。

表 6.6-4 项目所涉及的主要危险化学品评价标准

序号	标准来源	单位	盐酸
1	大鼠吸入 1h, LC ₅₀	mg/m ³	4600
2	《工业场所有害因素接触限值 化学有害因素 GBZ2.1-2007》最高容许浓度 MAC	mg/m ³	7.5

3、预测气象条件

采用上述所列出的计算模型，预测不利气象条件泄漏事故排放对环境的影响。计算在年平均风速（1.8m/s），各大气稳定度天气条件下，盐酸储罐下风向不同距离处的盐酸酸雾的浓度范围。

4、预测源强及参数选取

表 6.6-5 预测源强及参数选取表

事故类型	因子	源强	面源有效高度	排放持续时间
盐酸储罐泄漏	HCl	0.00836kg/s	0.0064m	30min

5、盐酸储罐泄漏事故预测结果及分析

表 6.6-6 盐酸储罐泄漏事故排放预测结果 mg/m^3

序号	下风向距离 m	各稳定度情况下风向的最大浓度					
		A	B	C	D	E	F
1	50	18.3211	28.8766	71.3258	136.552	524.1138	657.8363
2	100	4.8562	8.6585	22.8681	47.2312	199.2172	253.9838
3	150	2.1974	4.1927	11.4306	24.5893	108.8744	139.7977
4	200	1.2456	2.4899	6.9238	15.3083	69.9441	90.1652
5	300	0.5568	1.1863	3.3815	7.7573	36.9058	47.7667
6	400	0.2801	0.6984	2.0224	4.7577	23.2372	30.1335
7	500	0.1642	0.4622	1.354	3.2466	10.8339	14.6256
8	600	0.0952	0.3219	0.9743	2.3722	0.3891	0.2368
9	700	0.06	0.237	0.7371	1.8176	0.0020	0.0002
10	800	0.0402	0.1817	0.5785	1.4414	0	0
11	900	0.0282	0.1437	0.4671	1.1368	0	0
12	1000	0.0206	0.1165	0.3856	0.7514	0	0
13	1100	0.0155	0.0968	0.3251	0.3545	0	0
14	1200	0.0119	0.0817	0.2759	0.1191	0	0
15	1300	0.0092	0.0696	0.2276	0.0312	0	0
16	1400	0.0072	0.0595	0.1728	0.007	0	0
17	1500	0.0055	0.0501	0.1162	0.0014	0	0
18	1600	0.0041	0.0411	0.0689	0.0003	0	0
19	1700	0.0031	0.0326	0.0366	0.0001	0	0
20	1800	0.0023	0.0249	0.0178	0	0	0
21	1900	0.0017	0.0183	0.0081	0	0	0
22	2000	0.0012	0.0131	0.0036	0	0	0
23	2100	0.0009	0.0091	0.0015	0	0	0
24	2200	0.0006	0.0062	0.0006	0	0	0
25	2300	0.0004	0.0042	0.0003	0	0	0
26	2400	0.0003	0.0028	0.0001	0	0	0

27	2500	0.0002	0.0018	0	0	0	0
28	2600	0.0002	0.0012	0	0	0	0
29	2700	0.0001	0.0008	0	0	0	0
30	2800	0.0001	0.0005	0	0	0	0
31	2900	0.0001	0.0003	0	0	0	0
32	3000	0	0.0002	0	0	0	0

盐酸储罐泄漏时，预计事故处理历时 30min，泄漏事故发生后，氯化氢废气对周围的影响情况如下：

根据计算结果可知，在年平均风速 1.8m/s，F 稳定度天气条件下，盐酸发生泄漏事故时，事故发生后 30min 内，下风向 9.3m 范围内氯化氢可能达到半致死浓度，但盐酸储罐下风向 9.3m 范围内无敏感目标。下风向 526.4m 范围内氯化氢达到一个工作日内最高容许浓度。

发生泄漏时应视情况及时对周围人群进行紧急疏散。疏散距离分为二种（紧急隔离带和下风向疏散距离）：紧急隔离带是以紧急隔离距离为半径的圆，非事故处理人员不得入内；下风向疏散距离是指必须采取保护措施的范围，即该范围内的人员处于有害接触的危险之中，可以采取撤离、密闭窗户等有效措施，并保持通讯畅通以听从指挥。

6.6.5 废水事故排放后果分析

由于项目废水经厂内污水处理站处理达到安吉城北污水厂纳管标准后排入管网，由安吉城北污水处理厂处理，最终排入苕溪。因此，一般情况下，废水排放对环境的影响较小。

就该项目而言，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：一是事故废水没有控制在厂区内，进入附近内河水体，污染内河水体水质；二是事故废水虽然控制在厂区内，但是出现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，导致污水处理厂外排污水超标，间接污染污水厂尾接纳水体水质。

废水事故主要是泄漏物料混入清下水系统排入雨水管，造成接纳水体的污染，从而对内河水质造成污染。

1、储罐区、仓库区火灾的消防水

本着对事故状态下消防水能够有效收集、确保最终不排入水体环境，结合

本项目的实际情况，消防水的防范措施如下：

(1) 利用防火堤、围堰作为控制消防水的第一道防线

事故发生时，为保证废水（包括消防水以及泄漏的物料等）不会排到环境水体当中，本项目需要建设有相应的事故废水收集暂存系统及配套泵、管线，收集生产装置及贮罐区发生重大事故进行事故应急处理时产生的废水，再对收集后的废水进行化验分析后根据废水的受污染程度逐渐加入正常污水中稀释处理。

本次环评要求企业在项目储罐区设置围堰，并建立事故应急预案，一方面确保把初期雨水纳入污水处理系统，另一方面可确保在发生泄漏的过程中可以把泄漏物料封闭在围堰内，并导入事故池暂存。

(2) 利用事故池作为控制消防水的第二道防线

如果出现防火堤坍塌等其它事故状况导致消防水外溢，消防水则会进入雨水系统。因此，本项目将事故应急池作为消防水的缓冲池，通过管道接通。

此外，需要在雨水管末端，即接入开发区雨水管网处设置闸门。一旦储罐区、仓库区发生火情，消防水首先控制和储存在防火堤内，若一旦出现诸如消防水外溢、防火堤坍塌等最不利情况，或消防水洒落到防火堤外，消防水则可能进入雨水系统，此时应及时关闭雨水系统末端接入开发区雨水管网的闸门，切换至事故应急池，以切断污水排入雨水管网。

(3) 事故应急池容积确定

事故发生时，立即切断雨水排放口；通过设置围堰收集事故性废水及消防废水，并导入到事故应急水池，严禁事故废水在没有经过任何处理的情况下排入周围的水沟、河塘。根据《水体污染防控紧急措施设计导则》，企业生产区和仓储区的环境突发事件污水处理系统应能容纳一次消防用水量和初期雨水存储，根据中石化《水体污染防控紧急措施设计导则》计算事故排水储存事故池容量：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

注： $(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$ 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1 + V_2 - V_3$ ，取其中最大值。

V_1 ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计， $V_1 = 35\text{m}^3$ ；

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量， 107.4m^3 ；

$$V2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$$

$Q_{\text{消}}$ ——发生事故的储罐或装置同时使用的消防设施给水流量， m^3/h ；

$t_{\text{消}}$ ——消防设施对应的设计消防历时， h ；

$V3$ ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， 40m^3 ；罐区防火堤内容积可作为事故排水储存有效容积；

$V4$ ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， 85.5m^3 （按8h废水量计算）；

$V5$ ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， 40.4m^3 ；

$$V5 = 10qF$$

q ——降雨强度， mm ；按平均日降雨量； $q = q_a/n$

q_a ——年平均降雨量，为 1485.4mm ；

n ——年平均降雨日数，为150天。

F ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， hm^2 ；

由以上估算可知，本项目厂区应配备的事故应急池的容量不应小于 228.3m^3 。厂区目前已建一座 800m^3 的事故应急池，现有项目所需的事故应急池容积为 258.5m^3 ，现有事故应急池已能满足此次扩建项目的需求。

6.7 生态环境影响分析

本项目位于安吉经济开发区康山工业园区，根据用地性质和生态环境现状调查，项目所在区域属工业用地，周边主要为工业企业和园区规划用地，没有特殊保护区、生态敏感与脆弱区等生态环境敏感目标。项目厂区生产废水经自建污水处理站处理后直接纳管排放；项目各类废气经处理后排放量均较小；车间噪声经治理后厂界噪声可达到相应排放标准，项目废水、废气及噪声对周围环境影响均不大；此外，项目生产固废和生活垃圾均可回收利用或妥善处理，不会造成二次污染，预计本项目的实施，周围生态环境不会出现明显变化，对生态环境影响相对较小。

6.8 外环境对本项目的影响分析

本项目位于安吉县经济开发区康山工业园区，通过对项目的现场勘查，与本项目较近的企业是安吉伟誉家具有限公司、浙江安吉佰意家具有限公司、安吉亚

太制动系统有限公司。

根据《安吉伟誉家具有限公司年产转椅 60 万套建设项目环境影响报告表》，其排放的废气主要是喷胶废气和油漆废气，根据该报告分析，其喷胶废气经集气罩收集后通过活性炭吸附设施处理后高空排放，非甲烷总烃、乙酸丁酯的有组织排放浓度、排放速率和无组织排放浓度均可以达标，对大气环境、车间内环境空气质量影响和工人健康影响不大；油漆废气经油漆房吸风集气装置收集后，通过旋流洗涤器、等离子废气净化器装置处理后排放，甲苯、二甲苯的有组织排放浓度、排放速率和无组织排放浓度均可以达标，对大气环境质量影响不大。项目无需设大气环境防护距离。故安吉伟誉家具有限公司对本项目影响不大。

根据《浙江安吉佰意家具有限公司年产 20 万套办公家具及配件建设项目》，项目排放的各污染物苯、二甲苯、甲苯、乙酸丁酯、乙酸乙酯、非甲烷总烃、T DI、粉尘厂界浓度贡献值能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源无组织排放监控浓度限值的要求；项目排放各污染物最大落地浓度贡献值及敏感点落地浓度贡献值均较小，且均能符合相应标准限值要求，对周围环境空气影响不大。项目无须设大气环境防护区域，但需设 100m 卫生防护距离，本项目生产车间距离浙江安吉佰意家具有限公司为 138.2m，故浙江安吉佰意家具有限公司对本项目影响不大。

根据《安吉亚太制动系统有限公司年产 1600 万套中高档汽车钳体总成生产线项目环境影响报告书》，该项目排放的废气污染物盐酸雾、氮氧化物、非甲烷总烃均能达标排放，大气污染物对周围地区空气质量影响不明显。

综上，项目周边距离较近的企业各项污染物均可以达标排放，产生的污染源对周边的贡献值较小。且上述企业的生产厂房均有墙体封闭，本项目生产车间也为封闭，生产过程为密闭、自动化生产。项目受周边环境的影响较小，项目与周边企业可相容。

7 污染防治措施

7.1 废水防治措施

厂区设废水处理站，总设计处理能力为 700m³/d，其中有机废水 500m³/d，含盐废水 200m³/d，厂区有机废水最大日排放量为 193.42m³/d，废水量小于有机废水处理系统的设计负荷；含盐废水为周期性废水，日最大处理量为 63m³/d，含盐废水处理系统能满足其需求。本项目废水经自行预处理后外排至园区污水管网进入安吉城北污水处理厂集中处理。本项目污水处理容量能满足要求。食堂废水经隔油池隔油后与其他生活污水一起汇入化粪池，纳入园区污水管网。

7.1.1 废水收集和处理工艺

7.1.1.1 废水分类收集

本项目生产废水分两类收集，具体见表 7.1-1。

表 7.1-1 项目生产废水分类情况

编号	类别	废水种类	产生工序	产生量
1	有机废水	树脂吸附透过液	吸附除杂	79.2 吨/日
2		大孔树脂清洗废水	吸附除杂	90 吨/日
3		酒精回收塔釜底液	酒精回收	12.72 吨/日
4		真空泵废水	真空浓缩	0.3 吨/日
5		设备清洗及地面冲洗废水	车间	10 吨/日
6		恶臭气体喷淋废水	污水站	1.2 吨/日
8		合计	-	最大日 193.42 吨
9	含盐废水	阴阳床再生废水	脱盐脱色	60 吨/月
11		盐酸储罐水封废水	水封	3 吨/半年
12		合计	-	最大日：63 吨

7.1.1.2 废水处理工艺

经过全面分析，有机废水主体工艺采用“调节池+中和沉淀池+厌氧塔+兼氧池+好氧池+二沉池+混凝沉淀池（三沉池）”的处理工艺。

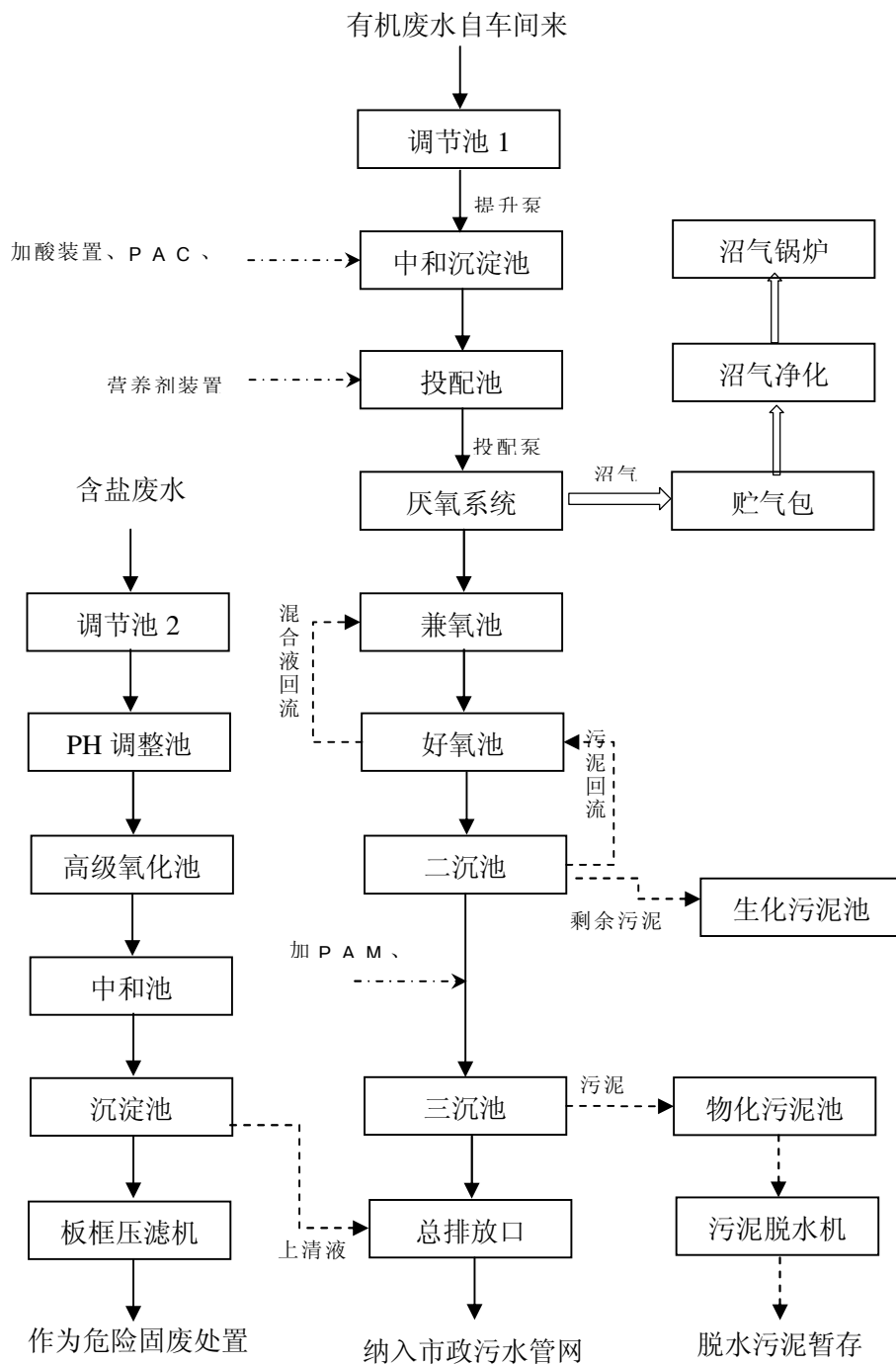


图 7.1-1 污水处理工艺流程框图

注：生物处理系统：设计规模为 500 吨/天，21 吨/小时。其中，调节池和厌氧单元按 600 吨/天设计。高级氧化系统：设计规模为 200 吨/天，10 吨/小时。

7.1.1.3 废水处理工艺流程说明

1、有机废水处理：

①厂区有机废水经过收集后经过格栅，利用格栅去除水中的大杂物后进入废

水调节池 1，在废水调节池 1 进行水质水量的调节后用泵打入中和沉淀池。

②在中和沉淀池内，投加少量硫酸，调节废水 pH 到 7-8，同时硫酸根与废水中的钙离子发生反应形成硫酸钙沉淀，投加 PAC 及 PAM，使硫酸钙及其它悬浮物形成大颗粒物沉淀下来，出水进入 EGSB 厌氧系统。

③EGSB 厌氧系统由配水池和 EGSB 塔组成，原水进入配水池与 EGSB 塔内循环水混合稀释共同进入厌氧塔布水系统内，通过厌氧细菌的作用，将废水中的难降解物质、大分子物质分解，提高废水可生化性，厌氧出水少部分进入原旧污水处理系统继续处理，大部分进入 AO 生化系统。

④AO 生化系统分为兼氧池和好氧池，在兼氧池内，废水继续被水解酸化，提高废水的可生化性，在好氧池内，有机物得到有效降解，出水进入二沉池进行清污分离，二沉池出水进入混凝沉淀池。好氧池分为膜法和活性污泥法，两种不同的组合更耐废水冲击，保证处理系统稳定。

⑤在混凝沉淀池内，通过投加少量的 PAC 及 PAM，使废水中残留的悬浮物得到进一步去除，确保废水稳定达标，出水进入清水池后排入总排放口。

2、含盐废水处理：

①含盐废水收集后进入调节池 2，均匀水质水量后用泵打入 pH 调整池。

②在调整池内，调节 pH 至 3-4 左右，而后进入高级氧化池，投加双氧水、亚铁离子，使废水中形成芬顿反应，利用其强氧化作用去除废水中的有机物，出水进入中和池。

③在中和池内，投加液碱，回调 pH 至 7-8 左右，进入沉淀池。

④在沉淀池内投加少量的 PAC 及 PAM，使废水中残留的悬浮物得到进一步去除，出水用泵排入总排放口。

3、污泥处理：

阴阳床再生废水产生的物化污泥经单独的压滤机压滤后，单独收集、储存，并委托有资质单位处置，滤液回到调节池 2。二沉池污泥部分回流至生化系统，剩余污泥进入生化污泥池，混凝沉淀池污泥自流进入物化污泥池。

4、厌氧塔沼气：

厌氧塔产生的沼气经沼气净化装置净化后，引入 1 台 LHS0.5-1.0-ZQ 沼气锅炉焚烧，产生的热量为生产供热，烟气通过现有 35m 排气筒排放。

7.1.2 废水预处理达标可行性分析

废水处理效果表见表 7.1-2~4。

表 7.1-2 有机废水预处理效果汇总表

序号	处理单元	CODcr (mg/L)	SS (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)
1	废水调节池	≤6817.4	≤2407.1	≤80.4	≤15.3
2	中和沉淀池	≤4772.2	≤1337.3	≤80.4	≤10.7
3	投配池+厌氧塔	≤1288.5	≤534.9	≤80.4	≤10.7
4	兼氧+好氧+二沉池	≤190.9	≤214	≤28.2	≤3.2
5	混凝沉淀池	≤143.2	≤107	≤28.2	≤2.2

表 7.1-3 含盐废水预处理效果汇总表

序号	处理单元	CODcr (mg/L)	SS (mg/L)	氨氮 (mg/L)	Cl ⁻ (mg/L)
1	废水调节池	≤1487.6	≤743.8	≤13.8	≤1647.9
2	芬顿氧化池	≤150	≤743.8	≤9.7	≤1647.9
3	混凝沉淀池	≤75	≤375	≤9.7	≤1647.9

综合废水混合后，排放口出水水质见表 7.1-4。

表 7.1-4 综合废水排放口出水水质预测表

序号	废水分类	CODcr (mg/L)	SS (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)	Cl ⁻ (mg/L)
1	有机废水	≤143.2	≤107	≤28.2	≤2.2	-
2	含盐废水	≤75	≤375	≤9.7	-	≤1647.9
3	生活污水	≤350	≤200	≤35	≤3	-
4	冷却系统溢流排水	≤30	≤30	-	-	-
5	综合废水总排口	≤145.07	≤111.32	≤27.9	≤2.17	≤19.94
6	排放标准	≤450	≤200	≤30	≤3	-

由上表可知，项目生产废水经废水预处理站处理后可达到安吉城北污水处理厂的纳管标准。

7.2 废气污染防治措施

7.2.1 喷雾干燥粉尘治理措施

喷雾干燥产生的粉尘经 1 套布袋除尘装置处理后由 22m 排气筒排放。袋式除尘器是一种干式滤尘装置。它适用于捕集细小、干燥、非纤维性粉尘。滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入袋式除尘器后，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化。

表 7.2-1 布袋除尘器设备参数

序号	设备	规格
1	引风机	风量 Q=10000m ³ /h
2	过滤风速	1.0~1.2m/s
3	过滤面积	250m ²
4	滤袋规格	Φ130mm
5	滤袋数量	50 个

7.2.2 污水站恶臭气体治理措施

生化系统包括兼氧池、好氧池、污泥池等，在生物处理过程中，会产生恶臭气体。在兼氧池、好氧池、污泥池顶加盖，采用微负压方式抽气，抽出的气体经水喷淋塔净化后，通过 15m 排气筒高空排放。喷淋液定期排入调节池处理。

污水站恶臭气体收集、处理系统设计参数见表 7.2-2。

表 7.2-2 恶臭气体收集、处理系统

数量	1 套	
材质	PP 材质	
收集点位	兼氧池、好氧池、污泥池	
收集气量	5000m ³ /h	
引风机	数量	1 台
	转速	2900rpm
	风量	5790m ³ /h
	功率	5.50KW
喷淋塔	数量	1 台
	直径	Φ800
	高度	3.60m
	材质	PP
	循环泵	Q=10m ³ /h

7.2.3 厌氧塔沼气治理措施

废水处理站两座厌氧塔产生的沼气经净化后，引入沼气锅炉焚烧，产生的热量为扩建项目供热，烟气通过现有的 35m 排气筒排放。

沼气相关设备参数见表 7.2-3。

表 7.2-3 沼气净化、沼气锅炉相关设备参数

一、沼气锅炉本体		
锅炉本体	LHS0.5-1.0-ZQ	1 台
沼气燃烧器	30 万大卡	1 台
控制器	-	1 套
一次阀门	-	1 套

水位计	-	1 套
二、沼气净化设备		
湿式储气柜	10 立方	1 台
沼气脱硫罐	Φ600*1950	2 台
沼气脱水罐	Φ600*1950	1 台
沼气阻火器	Φ600*1950	1 台
三、沼气稳压设备		
罗茨加压风机	60Nm ³ /h	1 个
沼气稳压控制器	YDW	1 套

7.3 噪声污染防治措施评价

7.3.1 噪声污染防治措施

根据声环境影响与分析，本搬迁扩建项目建成投产后，产生的噪声对周围声环境影响不大，为尽可能减少噪声，建议企业采取如下措施：1、生产所需的机械设备，均应选用低噪声型产品，设备基础进行相应减震处理；2、设备布置时，高噪声设备应置于车间中部，各类泵、风机、冷却塔设立独立机房，同时要求企业对泵采取减振措施；3、生产车间采用低噪声型风机进行强制机械通风，进排风口加消声弯头；引风机应采用隔声、消声处理，排风机应采用消声弯头或消声管处理；4、加强噪声设备的维护管理，避免因不正常运行所导致的噪声增大。5、加强厂内绿化，可在围墙上种植爬山虎之类的藤本植物，从而使噪声最大限度地随距离自然衰减。

7.4 固体废物处置措施

本项目产生的污水站污泥属于危险固废，本环评要求企业新建一座危废暂存库 50m²，危险废物需暂存在危废库中，定期委托有资质的危废处置单位外运处置。一般固废如废包装材料等暂时存放在厂区已建的固体废物暂存库（约 300m²）中，然后由专门的回收公司回收处理。员工生活垃圾送城市垃圾站处理。

7.4.1 危险固废暂存库防治措施

(1) 危险固废贮存设施（仓库式）采取的安全防护措施

① 地面与裙脚用坚固、防渗的材料建造，建筑材料与危险废物相容。② 有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置。③ 设施内有安全照明设施和

观察窗口。④ 用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。⑤ 设计了堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的 1/5。⑥ 各种危险废物分开存放，并设有隔离间隔断。应特别重视废物与容器的相容性。例如，塑料容器不应用于贮存溶剂残渣/液。⑦ 危险废物贮存设施周围设置有围墙。配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。⑧ 危险废物贮存设施应设置警示标志，暂存间通风良好。⑨ 危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。⑩ 所有装满废物待运走的容器或贮罐都应清楚地标明废物的种类和危害。包装应足够安全，以防在运输途中渗漏、溢出或挥发。

(2) 危险废物堆放采取的安全防护措施

①基础必须防渗，防渗层为至少 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 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。②堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。③衬里放在一个基础或底座上。④衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围。⑤衬里材料与堆放危险废物相容。⑥在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统。⑦危险废物堆采取防风、防雨、防晒。⑧不相容的危险废物不能堆放在一起。盛装在容器内的同类危险废物可堆叠存放，但每个堆间留有一定的搬运通道。

7.4.2 危险废物管理措施

①提高操作人员的环保意识，确保危险固废不在各车间存在混收现象。②盛装危险废物的容器上必须粘贴标签。③在常温常压下不水解、不挥发的固体危险废物必须在贮存设施内分别堆放。并装入容器内。④禁止将不相容(相互反应)的危险废物在同一容器内混装，无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间。⑤危险废物暂存库外设置二级围堰。

7.4.3 危险废物管理措施

(1) 提高操作人员的环保意识，确保危险固废不在各车间存在混收现象。

(2) 盛装危险废物的容器上必须粘贴符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 附录 A 所示的标签。

(3) 在常温常压下不水解、不挥发的固体危险废物必须在贮存设施内分别堆

放。并装入容器内。

(4) 禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装，无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间。

(5) 在化学品储存区及各危险废物暂存库外均设置二级围堰。

7.5 事故风险防范措施

7.5.1 事故风险防范措施

为使项目环境风险减小到最低限度，必须加强劳动安全卫生管理，制定完备、有效的安全防范措施，尽可能降低项目环境风险事故发生的概率。建设单位应从设施、人员和管理制度几方面切实建立应急救援预案，从消防设施、消防人员、场外医疗机构、组织和建立重大事故应急处置方案等方面进行物质和人员上的配备，以保证生产厂区的安全运作。

7.5.1.1 风险管理

安全生产是企业立厂之本，对企业来说，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。

7.5.1.2 运输过程风险防范措施

运输过程风险防范包括交通事故预防、运输过程设备故障性泄漏防范以及事故发生后的应急处理等。

项目危险品的运输主要采用车运。装运应做到定车、定人、定线和定时。定车就是要把装运危险物品的车辆、工具相对固定，专车专用。定人就是要把管理、驾驶、押运以及装卸等工作的人员加以固定，这样就保证危险物品的运输任务始终是有专业知识的专业人员来担负，从人员上保障危险物品运输过程中的安全。定线和定时就是运输工具需在有关部门指定的时段内通过指定的运输路线运输。

运输装卸过程也要严格按照国家有关规定执行。装运的危险物品必须在其外包装的明显部位按规定粘贴《危险货物包装标志》（GB190-2009）规定的危险

物资标记，包括标记的粘贴要正确、牢固。同时具有易燃、有毒等多种危险特性时，则应根据其不同危险特性而同时粘贴相应的集中包装标志，以便一旦发现问题时，可以进行多种防护。

每次运输前应准确告诉司机和押运人员有关运输物质的性质和事故应急处理方法，确保在事故发生情况下仍能事故应急，减缓影响。

7.5.1.3 储存过程风险防范措施

贮存过程事故风险主要是因设备泄漏或遭雷击而造成的火灾爆炸、水质污染等事故，是安全生产的重要方面。

对各物料的贮存严格按贮存要求设计。储罐区应设置围堰。储罐之间的间距和围堰的设计应严格按照《建筑设计防火规范》（GB 50016—2014）等标准规范执行。各罐区应按规定设置防火堤或围堰，储罐还应配喷淋降温设施，防止因夏季气温过高，罐内物料膨胀引起罐内压力升高而造成物料泄漏。储罐还应设置液位计和液位自动报警、连锁系统，并确保系统的有效性，防止物料溢顶泄漏。

项目罐区和车间内/外储罐均应设置围堰，围堰设置排水切换装置，确保正常的冲洗水、初期雨水和事故情况下的泄漏污染物、消防水可以纳入污水处理系统。

贮罐内物料的输出与输入应采用同一台泵，贮罐上应有液位显示并有高低液位报警与泵连锁，进各生产车间的中转罐上设有进料控制阀，由中转罐上的电子秤计量开关进料阀并与泵连锁，防止过量输料导致溢漏。

危险化学品贮存的场所必须是经公安消防部门审查批准设置的专门危险化学品库房，露天堆放的必须符合防火防爆要求。

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。

贮存的危险化学品必须设有明显的标志，并按国家规定标准控制不同单位面积的最大贮存限量。

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。

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。

项目拟对生产废水厌氧反应装置产生的沼气进行综合利用，沼气收集后需经脱硫净化后通过管道引至锅炉进行燃烧供热，沼气收集、净化装置和管路系统必须确保良好的密闭性能，防止沼气泄露引起爆炸事故。

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。

7.5.1.4 生产过程的风险防范措施

生产操作过程中，必须加强安全管理，提高事故防范措施。做好突发性环境污染事故的预防，提高对突发性污染事故的应急处理和处置能力。

生产操作过程中发生突发性污染事故的诱发因素很多，其中被认为重要的因素有以下几个方面：(1)设计路线上存在缺陷；(2)设备质量差，或因无判废标准（或因不执行判废标准）而过度超时、超负荷运转；(3)管理或指挥失误；(4)违章操作。

对突发性污染事故的防治对策应从以下几点严格控制和管理，加强事故措施和事故应急处理的技能，懂得紧急救援的知识。“预防为主，安全第一”是减少事故发生、降低污染事故或损害的主要保障，建议做好以下几方面的工作。

(1) 严格把好工程设计和施工关

工程设计包括工艺设计和总图设计。只有设计合理，才能从根本上改善劳动条件，消除事故重要隐患。严格注意施工质量和设备安排，调试的质量，严格竣工验收审查。

在总图设计中应注意合理进行功能区分，并有一定的防护带和绿化带，严格符合安全规范的要求。

针对本项目的特点，本评价建议在将来的设计、施工、营运阶段应考虑下列安全防范措施，以避免事故的发生。

(a).设计中严格执行国家、行业有关劳动安全卫生的法规和标准规范。

(b).厂房内设备布置严格执行国家有关防火防爆的规范、规定，设备之间保证有足够的安全距离，并按要求设计消防通道。

(c).尽量采用技术先进和安全可靠的设备，并按国家有关规定在车间内设置必要的安全距离。

(d).设备、管道、管件等均采用可靠的密封技术。

(e).仓库必须采取妥善的防雷措施，以防止直接雷击和雷电感应。为防止直接雷击，一般在库房周围装设避雷针，仓库各部分必须完全位于避雷针的保护范围内。

(f).按区域分类有关规范在厂房内划分危险区。危险区内安装的电气设备应按照相应的区域等级采用防爆级、所有的电气设备均应接地。

(g).在有可能着火的设施附近，设置感温感烟火灾报警器，报警信号送到控制室和消防部门。在中央控制室和消防值班室设有火警专用电话，以确保紧急情况下通讯畅通。

(2) 提高认识、完善制度、严格检查

企业领导应提高对突发性事故的警觉和认识，做到警钟常鸣，建议企业建立安全与环保科，由企业领导直接领导，全权负责。主要负责检查和监督全场的安全生产和环保设施的正常运转情况。对安全和环保应建立严格的防范措施，制定严格的管理规章制度，列出潜在危险的过程、设备等清单，严格执行设备检验和报废制度。

(3) 加强技术培训，提高职工安全意识

职工安全生产的经验不足，一定程度上会增加事故发生的概率，因此企业对生产操作工人必须进行上岗前专业技术培训，严格管理，提高职工安全环保意识。

(4) 提高事故应急处理的能力

企业对具有高危害设备设置保险措施，对为下车间可设置消防装置等必备设施；并辅以适当的通讯工具，定期进行安全环保宣传教育以及紧急事故模拟演习，提高事故应变能力。

7.5.1.5 末端处置过程风险防范措施

废气、废水等末端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。

为确保处理效率，在车间设备检修期间，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。

应定期检查废气处理装置中的有效性，保证处理效率，确保废气处理能够达标排放；定期检查污水处理站废水水质，确保废水达标排放。

各车间、生产工段应制定严格的废水排放制度，确保清污分流，雨污分流，泄露物料禁止冲入废水处理系统或直排；污水站应设立车间废水接收检验池，对超标排放进行经济处罚。

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。

加强清下水的排放监测，避免有害物随清下水进入内河水体。

7.5.1.6 设备维护及泄露防范

环境风险的防范重点是设备维护和泄漏防范，设备故障及设备泄漏既是火灾爆炸等重大事故的主要原因，同时也是大气污染的主要原因。

一、设备质量控制和维护

设备的质量控制过程就是要做好设备的管理，采取“五个相结合”的措施，即设计、制造与使用相结合；维护与计划检修相结合；修理、改造与更新相结合；专业管理与车间管理相结合；技术管理与经济管理相结合。

1、设计、制造与使用相结合就是在本项目设备设计过程中，必须充分考虑全寿命周期内设备的可靠性、维修性、经济性等指标，合理选材、方便维修，选择信誉好、售后服务好的供货企业，最大限度地满足本项目的需要。

2、维护与计划维修相结合，是保证设备持续安全经济运行的重要措施。车间要对设备进行定期的维护保养，设备管理部门要计划安排设备的定期大中修，提高设备的使用寿命。

3、修理、改造与更新相结合是提高企业技术装备素质的有效措施。要建立改造、自我发展的设备更新改造的运行机制，依靠技术进步，采用高新技术，多方筹集资金改造更新旧设备。以技术经济分析为手段和依据，进行设备大修、更新改造的决策。

4、专业管理与车间管理相结合，要严格执行公司下发的“设备维护保养管理制度”、“设备检修管理制度”，车间、设备管理部门要加强运行中的维护保养、检查、监测、润滑，对设备润滑进行“5定”管理（定人、定点、定质、定量、定时）。实行全员管理。车间对设备维护实行专机专责制或包机制。做到台台设备、条条管线、个个阀门、只只仪表有人负责。操作人员对所用设备要做到“四懂”（懂结构、懂原理、懂性能、懂用途）、“三会”（会操作、会维护保养、会排除

故障)。

5、技术管理与经济管理相结合。技术管理包括对设备的设计、制造、规划选型、维护修理、监测试验、更新改造等技术活动,以确保设备技术状态完好和装备水平不断提高。

二、防泄漏措施

为加强密封管理,减少跑、冒、滴、漏现象,做好清洁生产工作,在日常生产中,采取如下措施:

1、认真贯彻执行公司制定的设备密封管理制度,对操作工进行技术培训,掌握动静密封方面的知识,树立清洁生产的观念。开展创造和巩固无泄漏工厂活动,消漏、堵漏工作经常化、具体化、制度化。各车间静密封泄漏率常保持在0.5%以下,动密封点泄漏率在2%以下。

2、建立动静密封点管理责任制

(1) 车间生产装置所属设备、管线及附属冲洗、消防、生活等设备,管线的静、动密封管理由各车间负责。车间要将动静密封点的管理分解到班组、岗位。车间机修人员每天定时进行巡检,发现泄漏点,及时进行消缺。对动静密封点进行统计,生产装置、设备、管路都必须建立静、动密封档案和台帐。

(2) 车间外的动力管网密封管理由动力车间负责,车间内动力管网密封由车间负责。

(3) 每月组织对车间泄漏情况进行检查、考核、评比。

(4) 对动静密封点进行统计,生产装置、设备、管路都必须建立静、动密封档案和台帐。

7.5.1.7 厂区消防系统要求

1、室外消火栓系统

在沿厂区道路敷设的生产、消防给水系统管道上设地上式消火栓。

2、室内消火栓系统

在全厂各车间的各防火单元内均设有室内消火栓箱。消防给水干管采用双进口环网设计。

3、自动喷水灭火系统

在仓库内,设置湿式自动喷水灭火系统。

4、急救消防器材

为便于扑救初期火灾，在全厂各车间内设手提式干粉灭火器和手提式二氧化碳灭火器，热媒站内设移动式泡沫灭火设备。

5、消防火灾报警

消火栓箱上的手动报警按钮和湿式自动喷水灭火系统的压力开关、水流指示器火灾报警信号，均引到消防控制室集中显示报警。

7.5.1.8 盐酸泄漏的应急处理措施

盐酸具有腐蚀性，接触其蒸汽或烟雾会对眼和呼吸道粘膜有强烈的刺激作用。急性中毒时，轻者出现头痛、头昏、恶心、眼痛、咳嗽、痰中带血、声音嘶哑、呼吸困难、胸闷、胸痛等症状，重者发生肺炎、肺水肿、肺不张，眼角膜可见溃疡或混浊。皮肤直接接触可出现大量粟粒样红色小丘疹而呈潮红痛热。慢性影响是长期较高浓度接触，可引起慢性支气管炎、胃肠功能障碍及牙齿酸蚀症。此外，泄露的盐酸溅到人身体，造成人体灼伤。

若生产过程中皮肤接触，即可用水冲洗 15 分钟，或用 2% 的碳酸氢钠溶液冲洗，若有灼伤，就医治疗；若眼睛接触，立即提起眼睑，用流动清水冲洗 10 分钟，或用碳酸氢钠溶液冲洗，若不慎吸入，迅速脱离现场至空气新鲜处，呼吸困难时给予吸氧。

若在生产过程中，盐酸发生泄漏，应立即撤离污染区人员至安全区，并进行隔离，就医，严格限制出入。应急人员应戴好面罩，穿好防护服，不要直接接触泄漏物，不要向泄漏物喷水，用沙土、干燥石灰或苏打灰混合，然后收集运至废物处置场所处置。如大量泄漏，利用围堰收容，收集、转移、回收或无害化处理后废弃。

7.5.2 环境风险突发事故应急预案

为了及时控制和消除事故的危害，最大限度减轻事故的危害与损失，还必须制定完善的事故应急预案。

由于拟建项目风险事故应急预案仅是企业整体事故应急预案的一个组成部分，而拟建项目目前尚未建成，因此在实施过程中可能发生一定变化，因此严格的应急预案应当在项目建成试生产前编制完成，在项目投产运行过程中不断充实完善，且应急预案由于需要内容详细，便于操作，本次环评仅对应急预案提出要

求，并对主要风险提纲挈领的提出应急措施和设施要求。

(1) 应急组织机构与人员

制定环境风险应急预案，建立应急组织机构，组建“事故应急救援队伍”，建议由企业总经理担任组长。在发生事故时，应急小组成员按各自职责分工开展应急救援工作。通过平时的演习、训练，完善事故应急预案。事故应急救援队伍组成见图 7-1。

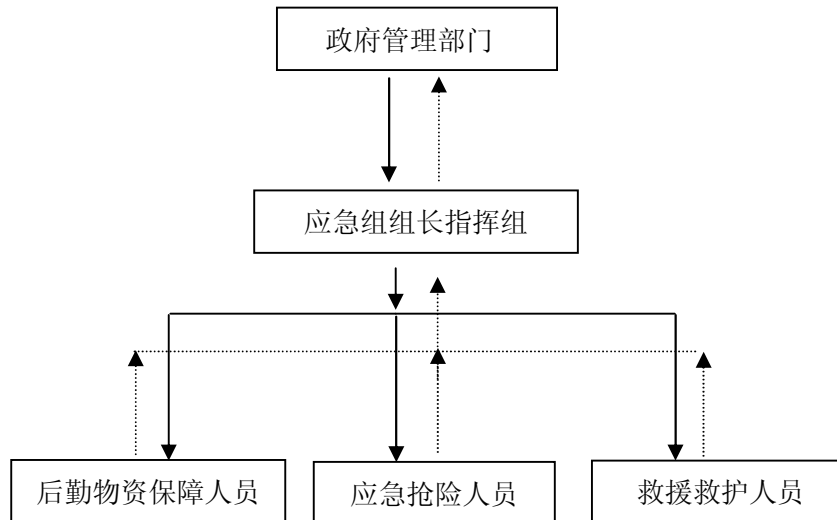


图 7.5-1 事故应急救援队伍

① 应急小组组长主要职责：第一间接警，甄别是一般还是较大环境污染事故，并根据事故可能的影响程度，下达启动应急预案指令，同时向相关职能部门上报事故发生情况；负责制订环境污染事故的应急方案并组织现场实施；制定应急演习工作计划、开展相关人员培训；负责组织协调有关部门，动用应急队伍，做好事故处置、控制和善后工作，并及时向地方政府和上级应急处理指挥部报告，征得上级部门援助，消除污染影响。

② 应急抢险人员职责：事故发生后，在应急小组组长的指挥调配下，迅速进行抢险救灾；负责在专业消防队伍到之前，进行火灾预防和扑救，尽可能减少损失。在专业消防队伍到后，按专业消防队伍的指挥员要求，配合进行工程抢险或火灾扑救。火灾扑救后，尽快组织力量抢修厂内的供电、供水等重要设施，尽快恢复功能。

③ 后勤物资保障人员：负责应急设施或装备的购置和妥善存放保管；在事故发生时及时将有关应急装备、安全防护品、现场应急处置材料等应急物资运送到事故现场；负责厂区内的治安警戒、治安管理和安全保卫工作，预防和打击违

法犯罪活动，维护厂内交通秩序；负责厂内车辆及装备的调度。

④ 救援救护人员：负责事故现场的伤员转移、救助工作；协助医疗救护部门将伤员护送到相关单位进行抢救和安置；发生重大污染事故时，组织厂区人员安全撤离现场。

(2) 应急救援保障

① 救援队伍：公司全体员工都负有事故应急救援责任,公司事故应急救援领导小组及义务消防人员是公司事故应急救援的骨干力量,其任务是担负公司各危险化学品事故救援及处置。

② 消防设施：根据化工企业及设计规范要求，厂区内设置独立的消防给水和消防基础设施。

③ 道路交通：厂区道路交通方便。

④ 照明：整个厂区的照明依照《建筑照明设计标准》（GB50034-2013）设计。在防爆区内选用隔爆型照明灯，正常环境采用普通灯。

⑤ 救援设备、物质及药品：厂区内配备所需的个体防护设备，便于紧急情况下使用，在易发生事故的位置设置急救冲洗设备、洗眼器及相应的药品等。

⑥ 保障制度：整个厂区建立应急救援设备、物资维护和检修制度，由专人负责设备或物质的维护、定期检查与更新。

⑦ 单位互助体系：建设单位和周边企业应建立良好的应急互助关系，在重大事故发生后，能够相互支援。

⑧ 公共援助力量：厂区还可以联系安吉县公共消防队、医院、公安以及各相关职能部门，请求救援力量、设备的支持。

(3) 人员紧急撤离、疏散

根据事故影响程度，预先制定相应的事故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人员及公众的疏散计划，同时针对泄漏毒物的毒性，确定适当的救护、医疗方法，确保公众健康。

(4) 应急救援措施

① 泄漏应急处理

疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，切断火源。建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，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。用沙土或其它不燃性吸附剂混合吸收，然后集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。

② 防护措施

呼吸系统防护：可能接触其蒸气时，应该佩带防毒面具。紧急事态抢救或逃生时，佩带自给式呼吸器。

眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。

防护服：穿相应的防护服。

手防护：戴防化学品手套。

其它：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作后，彻底清洗。注意个人卫生。进行就业前和定期的体检。进入反应釜或其它高浓度区作业，须有人监护。

③ 急救措施

皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水及清水彻底冲洗。

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。

吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅，必要时进行人工呼吸，就医。

食入：患者清醒时立即漱口，洗胃，就医。

灭火方法：雾状水、泡沫、二氧化碳、砂土。

④ 发生物料泄漏后的具体预防及应急措施

针对物料泄漏原因，用提前准备好的消防设施，进行覆盖、拦截、引流等措施，同时采取相应的回收、吸附等措施清除污染物，降低对环境的影响。在事故处理过程中，要重点保护排水管网，一旦泄漏物料进入管网系统，将事故废水切入事故应急池，以防污水流入附近地表水体，造成超标排放，对水体造成影响。

生产装置区等应有备用防护服、面罩，以及手套、应急灯等相关的救生装置若干，以应付突发性环境污染事故的处理需要。

(5) 事故应急救援关闭程序与恢复措施

当事故污染源已得到有效控制，事故现场处置已完成，现场监测符合要求，中毒人员已得到救治，危险化学品泄漏区基本恢复正常秩序，由应急小组组长宣布公司危险化学品泄漏事故应急工作结束，并进行事故现场的善后处理，对厂区

进行恢复、重建工作。

(6) 应急培训计划

a、生产区操作人员

针对应急救援的基本要求，系统培训厂区操作人员，发生各级危险化学品事故时报警、紧急处置、逃生、个体防护、急救、紧急疏散等程序的基本要求。

采取的方式：课堂教学、综合讨论、现场讲解等。

培训时间：每季度不少于 4 小时。

b、应急救援队伍

对厂区应急救援队伍的队员进行应急救援专业培训，内容主要为危险化学品事故应急处置过程中应完成的抢险、救援、灭火、防护、抢救伤员等。

采取的方式：课堂教学、综合讨论、现场讲解、模拟事故发生等。

培训时间：每月不少于 6 小时。

c、周边群众的宣传

针对疏散、个体防护等内容，向周边群众进行宣传，使事故波及到的区域都能对危险化学品事故应急救援的基本程序、应该采取的措施等内容有全面了解。

采取的方式：口头宣传、应急救援知识讲座等。

时间：每年不少于 2 次。

建设单位需按照制定的培训计划定期开展教育和培训演练，并根据方案多方位分类培训。

事故应急救援预案制定后，平时安排人员培训与演练；对邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息，以不断修改完善。

7.6 排污口规范化措施

根据国家环保总局环发[1999]24 号文件的要求，为进一步强化对污染源的现场监督管理及更好地落实国务院提出的实施污染物排放总量控制和“一控双达标”的要求，本项目在建设污染治理设施的同时应建设规范化排放口，即对厂区污水总排口均应设立标志牌，标志牌由国家环境保护总局按照 GB15562.1-2-1998-5 《环境保护图形标志》的规定统一定点监制，统一编号；各排污口安装污水流量计、COD 在线监测仪、设备设施运行情况监测系统；建立排污口档案，内容包括排污单位名称、排污口编号、适用的计量方式、排污口位置；所排污染物来源、

种类、浓度及计量纪录；排放去向、维护和更新纪录。

本项目排污口规范化措施应作为落实环境保护“三同时”制度的必要组成部分予以落实。

7.7 建设项目污染防治措施汇总

本项目污染防治措施一览表见表 7.7-1。

表 7.7-1 建设项目污染防治措施一览表

序号	类型	位置	内容	单位	数量	处理能力	排放方式及要求
1	废气	4# 车间	喷雾干燥粉尘布袋除尘器	套	1	10000m ³ /h	22m 排气筒
2			盐酸尾气收集器	套	1	/	5m 排气管
3		污水站	恶臭气体加盖收集、处理	套	1	5000m ³ /h	15m 排气筒
4			厌氧塔沼气经净化后经沼气锅炉焚烧处理后由 35m 排放	套	1	/	35m 排气筒
5	废水	厂区废水站	厂区废水处理站	套	1	总设计处理能力为 700m ³ /d	排入园区污水管网
6		厂区总排口	污水在线监测设备	套	1	—	排污口规范化
7	噪声		该项目的设备在设备选型上选择低噪声设备，优化平面布置。采取一定的隔声降噪措施，各类泵、风机、冷却塔设立独立机房，同时要求企业对泵采取减振措施，风机类设备的进出口管道设消声器，大型高噪声设备加装防振垫片，及时维护，加强操作规范，以减小噪声；加强管理，降低人为噪声；加强绿化，有利于进一步降低噪声源强。				厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 中 3 类要求。
8	固体废物		危险废物暂存库、委托处置	—	—	零排放	厂区内按规范收集，并由有资质单位回收
9			一般固废收集、储存	—	—	零排放	外售回收
10			生活垃圾清运	—	—	零排放	由园区负责清理
11	突发事件应急措施		化学品储库、乙醇储罐区、盐酸储罐区、危废暂存库设二级围堰、事故应急池（利用现有）等	—	—	—	—

7.8 环保投资

根据“三同时”原则，建设项目防治污染和其它公害的设施，必须与项目的主

体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。项目总投资 4290 万元。其中环保设施投资约 633.24 万元，所占比例为 14.8%，利用企业自有资金。环保投资分布情况见表 7.8-1。

表 7.8-1 项目环保工程投资汇总表

序号	要素	项目		价格（万元）
1	废气	4#车间	布袋除尘器 1 套、22m 排气筒 1 根	10
		罐区	尾气收集器、排气管	0.5
2		废水处理站	恶臭气体加盖收集，15m 高空排放 厌氧塔沼气净化装置+沼气锅炉。	30.1
3	废水	废水处理站	厂区废水处理站（土建、设备、安装）	427.84
			厂区废水处理站运行费用	54.8
		厂区	化粪池、隔油池	已建
4	固体废物	固体废物处理		50
5	噪声与 振动控制	泵采取减振措施，风机类设备的进出口管道设消声器， 大型高噪声设备加装防振垫片		20
6	环境监测 与管理	污水在线监测、监控，环境监测与管理等		30
7	风险防范 措施	围堰等		10
合计				633.24

8 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析是建设项目环境影响评价的一个重要组成部分。与工程经济分析不同，在环境经济损益分析中除了需计算用于环境保护所需的投资费用外，还要核算环境保护投资可能收到的环境经济效益、社会环境效益。通过对建设项目环境的损益分析，综合反映项目投资的社会环境效益和环境经济效益。

8.1 项目开发投资概况

1、建设投资规模

项目总投资 4290 万元，实施地址位于安吉县康山工业园区，购置切药设备、压滤机、螺杆式空压机等设备，建成后形成年产 100 吨白茶、300 吨甜叶菊提取物的生产规模。

2.工程投资效益

根据建设单位提供的可行性研究报告，项目营运后可实现销售收入 9000 万元，创利税 1500 万元。

8.2 环境经济的主要影响

8.2.1 社会环境的正效益分析

1、区域社会环境影响分析

项目厂区周围均为工业企业，工业企业的聚集可以营造很好的产业氛围，形成区域原料、生产、销售等有机产业链，增加区域经济活力，同时可为周边的居民提供就业机会，促进区域经济发展。

2、对城市景观环境的影响分析

项目各建筑在景观上形成了丰富的层次感和空间感。用时通过厂区绿化、建筑布局、功能性场所设置等，形成花园式、生态型厂区，提高园区的美观度和品质。

8.2.2 社会环境的负效益分析

建设项目的营运将导致废气、废水及固体废物排放量的增加，这将增加杭州市萧山区城市污水处理和垃圾处理的负荷，同时对周围大气环境也有一定的影响。

企业外排 COD_{Cr} 和氨氮总量指标需进行总量调剂，并向安吉县排污权储备

交易中心购买，购买的总量指标 5 年有效，5 年后重新缴费。

8.3 环境经济损益分析结果

项目建成营运后，将提升区域的工业品生产能力，促进该区域产业的发展，拉动区域 GDP 的增长。

项目建成后，区域流动人口数量将有一定的增加，并促进区域原料、生产、销售等有机产业链的形成，推动区域经济的发展；项目建设可提供较多的就业机会，增加周边居民收入，提升该区域的消费水平，提高该区域的消费指数；项目的建成营运将会促进该区域工业产业的发展，增加了当地的就业机会和人均收入，拉动区域 GDP 的增长，区域总体经济效益将会显著增长。因此只要企业切实落实本环评提出的各项污染防治措施，保证污染物的达标排放，企业对周围环境的影响是可以承受的，能够做到环境效益、社会效益和经济效益三者的统一。

9 环境管理和环境监测

环境管理和污染源监测是建设单位内部污染源监督管理的重要组成部分。在企业中，建立健全环保机构，加强环保管理工作，开展厂内环境监测、监督，并把环保工作纳入生产管理，有助于控制和减少污染物的排放、促进资源的合理回用，对减轻环境污染、保护环境有着重要的意义。

9.1 环境管理

1、环境管理的基本目的和目标

任何建设项目均会对邻近环境产生不同程度的影响，必须通过采取相应的环境措施来减缓和消除不利的环境影响。为了保证环保措施的切实落实，使项目的社会、经济和环境效益得以协调发展，必须加强环境管理，使项目建设符合国家要求经济建设、社会发展和环境建设的同步规划、同步发展和同步实施的方针。

2、环境管理和监督机构

根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理办法》和《浙江省建设项目管理办法》所规定的环境保护管理权限，建设项目的环境影响报告书由浙江省环境保护厅负责审批，并负责工程的环保设施验收。杭州大江东产业集聚区经发局作为该项目的日常环境管理机构。杭州大江东产业集聚区经发局职责是根据项目的环境影响报告书所提出各项环保要求，依据有关环保法规及对项目提出的各项环保要求，对项目在运营期的各项环保措施进行具体的监督和指导管理。

3.环境管理的主要内容

- (1) 运营期各类环保设施的正常运行；
- (2) 运营期各类污染物的达标排放；
- (3) 各类环境管理制度的督促落实工作。

9.2 污染物排放清单

为便于当地行政主管部门管理，便于对社会公开项目信息，根据导则要求，制定项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。项目污染物排放清单具体见表 8-1。

表 8.2-1 项目污染物排放清单

单位	单位名称	浙江圣氏生物科技有限公司
	统一社会信用代码	91330523704470131W (1/1)

浙江圣氏生物科技有限公司低值安吉白茶、甜叶菊高效提制生产线技术改造项目

基本情况	单位住所		安吉县递铺镇康山工业园区			
	建设地址		安吉县递铺镇康山工业园区			
	法定代表人		胡林福	联系人	俞雪兰	
	联系电话		18957283017	所属行业	C1495 食品及饲料添加剂制造	
	项目所在地所属环境功能区划			中心城区环境优化准入区 (0523-V-0-01)		
	排放重点污染物及特征污染物种类			COD _{Cr} 、NH ₃ -N、TP、SS、烟粉尘、乙醇、SO ₂ 、NO _x 、HCl		
项目建设内容概况	工程建设内容概况:		浙江圣氏生物科技有限公司的扩建项目, 选址在安吉经济开发区塘浦工业园区。项目计划总投资 4290 万元人民币, 资金全部由浙江圣氏生物科技有限公司出资。该项目无需新征土地, 无需新建厂房, 而是利用 4 号车间现有 8000 平方米厂房进行建设。项目建成后, 预计可年产 250 吨甜叶菊提取物和 50 吨白茶提取物。			
	产品方案	产品名称		产量(套/年)	备注	
		甜叶菊提取物(甜叶菊糖苷)		250	项目主要工艺包括水提取、乙醇解吸、真空浓缩、喷雾干燥	
		白茶提取物(茶多酚)		50		
总计		300				
主要原辅材料情况	序号	原料名称	单位	消耗量	备注	
	1	白茶	吨/年	500		
	2	甜叶菊	吨/年	2500		
	3	乙醇(95%浓度)	吨/年	81.183		
	4	氢氧化钙	吨/年	0.98		
	5	硫酸亚铁(FeSO ₄ ·7H ₂ O)	吨/年	4.708		
	6	盐酸(31%)	吨/年	2		
	7	液碱(34%)	吨/年	2		
	8	包装袋	万个/a	10		
	9	水	m ³ /年	137342		
	10	电	度/年	900000		
	11	天然气	m ³ /年	32400		
污染物排放要求	排污口/排放口设置情况					
	序号	污染源	排放去向	排放方式	排放时间	
	1	喷雾干燥粉尘	22 米高排气筒排放	连续排放	昼间	
	2	污水站恶臭气体	15 米高排气筒排放	连续排放	昼夜间	
	3	锅炉废气	35 米高排气筒排放	连续排放	昼间	
	4	油烟废气	屋顶排放	间歇排放	昼间	
	5	污废水	市政管网	连续排放	昼夜间	
	污染物排放情况					
	污染源	污染因子	排放量	浓度 mg/m ³	排放标准	
					浓度限值 mg/m ³	标准名称

	喷雾干燥粉尘	粉尘	0.316	4.4	120	大气污染物综合排放标准 (GB16297-1996) 中新污染源二级标准
	污水站恶臭气体	NH ₃	0.497	13.36	/	《恶臭污染物排放标准》(14554-93)
		H ₂ S	0.0198	0.54	/	
	食堂油烟	油烟	0.0055	1.48	2	饮食业油烟排放标准 (GB18483-2001) 中型规模标准
	锅炉废气	SO ₂	0.02334	1.6	50	锅炉大气污染物排放标准 (GB13271-2014)
		NO _x	0.279	137.5	150	
		烟尘	0.0238	11.7	20	
	生产废水、生活污水	COD _{Cr}	26.995	450	450	安吉城北污水处理厂纳管标准
		氨氮	1.800	30	30	
		SS	11.998	200	200	
		TP	0.180	3	3	
		动植物油类	0.009	1	1	
污染物排放特别控制要求						
	排污口编号	特别控制要求				
	-	-				
固废处置利用要求	一般工业固态废弃物利用处置要求					
	序号	固体废弃物名称	产生量基数 (t/a)		利用处置方式	
	1	废包装材料	2		回收外售	
	2	水提取渣 (含水)	8070		回收外售	
	3	压滤渣 (含水)	738.2		回收外售	
	4	集尘灰	15.484		回收外售	
	5	其余废水处理污泥	70		委托环卫部门清运	
	6	生活垃圾	10.5		委托环卫部门清运	
	危险废物利用处置要求					
	序号	废物类别	废物代码	产生量基数 (t/a)	利用处置方式	是否符合要求
1	阴阳床再生污泥	HW49 (900-046-49)	9	委托具有资质的危险废物处置单位无害化处置	符合	
2	废树脂	HW13 (900-015-13)	1.5t/5年			
3	实验室检测废液	HW49 (900-047-49)	3			
噪声排放控制要求	序号	边界处声环境功能区类型		工业企业厂界噪声排放标准		
				昼间	夜间	
	1	3		65	55	
污染治理	序号	污染源名称	治理措施			主要参数/备注
	1	喷雾干燥粉尘	布袋除尘器			风量

理措施				10000m ³ /h
	2	污水站恶臭气体	恶臭气体加盖收集	风量 5000m ³ /h
	3	浓盐酸储罐呼吸 废气	尾气收集器（水封）	/
	4	食堂油烟	经配套油烟净化装置处理后排放。	风量 8000m ³ /h
	5	生产废水	收集后进入厂区废水处理站，经预处理后和经化粪池预处理后的生活污水一并纳管，最终经安吉城北污水处理厂统一处理达标后排放。	污水处理站设计规模为 700m ³ /d。
	16	员工生活污水		
	17	噪声	在设备选型上选择低噪声设备，优化平面布置。采取一定的隔声降噪措施，各类泵、风机、冷却塔设立独立机房，同时要求企业对泵采取减振措施，风机类设备的进出口管道设消声器，大型高噪声设备加装防振垫片，及时维护，加强操作规范，以减小噪声；加强管理，降低人为噪声；加强绿化，有利于进一步降低噪声源强。	厂界噪声贡献值满足 GB12348-2008中的3类标准要求。
	18	固废	见上文“固废处置利用要求”	/
排污单位重点 污染物 排放总量 控制 要求	排污单位重点水污染物排放总量控制指标			
	重点污染物名称	年许可排放量（吨）	减排时限	减排量（吨）
	废水	59988.534	-	-
	COD _{Cr}	2.999	-	-
	NH ₃ -N	0.3	-	-
	排污单位重点大气污染物排放总量控制指标			
	重点污染物名称	年许可排放量（吨）	减排时限	减排量（吨）
	SO ₂	0.02334	-	-
	NO _x	0.279	-	-
	挥发性有机物 （VOCs）	1.246	-	-
环境风险 防范措施	具体防范措施			效果
	<p>化学品储存库、危废暂存车间、罐区设置围堰。事故应急池可利用现有事故应急池。</p> <p>在各路雨水管道和事故应急池加装截止阀门，同时和污水池相通，保证消防水等纳入事故池，避免泄漏至附近内河。对于清下水收集池，应加装应急阀门，确保事故状态下能及时关掉阀门，使得受污染的清下水纳入污水处理站处理，避免受污染的清下水通过清下水管道泄漏至附近内河，杜绝废水事故性排放。</p> <p>机泵、阀门、电器及仪表等在运行中发生故障，将会导致废气处理操作事故，这种事故发生概率较高，对此类事故的应急措施主要是，对易损设备采取多套备用设计。</p> <p>具体见 7.5 章节。</p>			防范于未然，减少事故发生，当事故发生时能尽快控制，防止蔓延。

	类别	监测点位	监测项目	监测频率	监测单位
污染源监测计划	废气监测	喷雾干燥粉尘废气处理设施进、出口	颗粒物	1次/年	委托有资质的检测公司进行检测
		污水站恶臭气体处理设施进出口	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度		
		锅炉废气排气筒出口	烟气量、颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟黑度(林格曼黑度,级)		
		厂界无组织	乙醇、HCl、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	1次/年	
	废水监测	厂区废水总排放口	水量、pH、COD _{Cr} 、NH ₃ -N	在线监测	
			pH、COD _{Cr} 、NH ₃ -N、SS、TP、动植物油	1次/半年	
		雨水排放口及检查井	pH、COD _{Cr} 、NH ₃ -N、SS、TP、动植物油	1次/半年	
	噪声	四厂界	L _{Aeq}	1次/半年	
环境质量监测计划	大气环境	敏感目标康山村(石山头)	乙醇、HCl、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	1次/年	
	声环境	敏感目标康山村(石山头)	L _{Aeq}	1次/年	

9.3 环保机构设置及具体管理制度

1、环保机构设置要求及职责

建设单位应根据项目环评报告中提出的环保措施落实到具体工作中,建设单位主管部门、环保管理部门对环保措施的设计进行审查确定。建设单位应由一名主要领导(厂级领导)负责对建设期的各项环保措施的落实,配合各级环保管理和监测机构对施工期的环保情况进行监督。

环评建议企业内部设置安全环保科,负责厂区内的环境保护管理和监测工作以及日常安全生产管理和事故应急制度的制定执行。在营运期,进行各类环保设施的管理,保证各类设施的正常运转,同时配合各级环保管理和监督机构实施对项目的环保情况进行监督管理。

2、环境保护管理制度

制订环保管理制度和责任制,健全各环保设备的安全操作规程和岗位管理责任制;设置各种设备运行台帐记录,规范操作程序;明确各项环境保护设施和措施的建设、运行及维护费用保障计划;同时应制定相应的经济责任制,实行工效挂钩。每月考核,真正使管理工作落到实处,有效地提高各环保设备的运转率和净化效率,同时要按照环保部门的要求,按时上报环保设施运行情况 & 排污申报

表，以接受环保部门的监督。

9.4 环境监测计划

营运期，企业需制定详细的监测计划，委托当地环境监测站或第三方检测单位完成。承担相关监测工作。根据项目排污特点及环境特征，建议如下：

1、污染源监测：

(1) 污水水质监测

表 9.4-1 水质监测计划

监测点位	项目	监测频率	配备仪器
厂区总排放口	pH、CODcr、NH ₃ -N、SS、TP、 动植物油（其中，pH、CODcr、 NH ₃ -N 每天在线监测）	1 次/半年	委托有资质的检测单位对水质进行检测。
雨水排放口及检查井			

(2) 大气监测

表 9.4-2 大气监测计划

监测点位	项目	检测频率	监测单位
喷雾干燥粉尘废气处理设施进、出口	颗粒物	1 次/年	委托有资质的检测单位对废气进行检测。
污水站恶臭气体处理设施进出口	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度		
锅炉废气排气筒出口	烟气量、颗粒物、SO ₂ 、 NO _x 、烟气黑度（林格曼黑度，级）		
厂界无组织	乙醇、HCl、NH ₃ 、H ₂ S、 臭气浓度		

(3) 噪声监测

表 9.4-3 噪声监测计划

监测点位	项目	检测频率	监测单位
厂界四周噪声	等效连续 A 声级 Leq(A)	1 次/半年	委托有资质的检测单位对噪声进行检测。

2、环境质量监测

(1) 大气环境质量

表 9.4-4 噪声监测计划

监测点位	项目	检测频率	监测单位
敏感目标康山村（石山头）	乙醇、HCl、NH ₃ 、H ₂ S、 臭气浓度	1 次/年	委托有资质的检测单位检测。

(2) 声环境

表 9.4-5 噪声监测计划

监测点位	项目	检测频率	监测单位
敏感目标康山村（石山头）	等效连续 A 声级 Leq(A)	1 次/年	委托有资质的检测单位检测。

对上述环境监测资料应建立完备的运行记录台帐，并存档，定期上报当地环保主管部门。

9.5“三同时”验收

根据相关法律、法规的要求以及国家、省、市以及地方的环保要求，项目在试生产满 3 个月后要申报竣工验收，竣工验收监测计划主要从以下几方面入手：

(1)各种资料手续是否完整。

(2)各生产装置的实际生产能力是否具备竣工验收条件，如项目分期建设，则“三同时”验收也相应的分期进行。

(3)按照“三同时”要求，各项环保设施是否安装到位，运转是否正常。

(4)现场监测：包括对废气、废水、噪声等处理情况的测试，进而分析各种环保设施的处理效果；通过对污染物的实际排放浓度和排放速率与相应的标准的对比，判断污染物是否达标排放；通过污染物的实际排放浓度和烟气流量测算出各污染物的排放总量，分析判断其是否满足总量控制的要求；对周围环境敏感点环境质量进行验证；厂界无组织最大落地浓度的监测等。各监测布点按相关标准要求执行，监测因子应覆盖项目所有污染因子。

(5)环境管理的检查：包括对各种环境管理制度、固体废物的处置情况是否有完善的风险应急措施和应急计划、各排污口是否规范化等其它非测试性管理制度的落实情况。

(6)对环境敏感点环境质量的验证，大气保护距离的落实等。

(7)现场检查：检查各种设施是否按“三同时”要求落实到位，各项环保设施的施工质量是否满足要求，各项环保设施是否满足正常运转等。是否实现“清污分流、雨污分流”。

(8)是否有完善的风险应急措施和应急计划。

(9)竣工验收结论与建议。

本工程“三同时”验收表见表 9.5-1。

表 9.5-1 “三同时”验收项目一览表

类别	位置	主要设施	数量	监测因子	治理效果	验收标准
废水	--	厂区污水总排口	1 座	pH、COD _{Cr} 、NH ₃ -N、SS、TP、动植物油	--	达到安吉城北污水处理厂纳管标准
	--	雨水排放口及检查井	1 个	pH、COD _{Cr} 、NH ₃ -N、SS、TP、动植物油	--	--
废气	排气筒	喷雾干燥粉尘废气处理设施进、出口	1 根	颗粒物	净化效率 98%	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)
		污水站恶臭气体处理设施进出口	1 根	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	净化效率 80%	《恶臭污染物排放标准》(14554-93)
		锅炉废气排气筒出口	1 根	烟气量、SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、烟气黑度(林格曼黑度, 级)	/	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)
	厂界	无组织排放浓度	-	乙醇、HCl、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	/	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)
固废	固废堆场	一般固废收集、贮存场所及防渗处理	1 处	--	--	资源化、无害化
	危废暂存库	危险废物收集、贮存场所及防风、防晒、防雨、防渗等措施	1 处	--	--	无害化、不产生二次污染
噪声		进行减振和隔声处理。	--	L _{Aeq}	--	厂界达到 GB12348-2008 中 3 类标准、敏感目标康山村(石山头)达到 GB12348-2008 中 2 类标准

10 环境影响评价结论

10.1 环保审批原则符合性分析

10.1.1 建设项目环评审批原则符合性分析

1.建设项目是否符合环境功能区划的要求：

本项目位于中心城区环境优化准入区（0523-V-0-01）。本项目为白茶、甜叶菊资源提取，属于二类工业，不属于国家、省、市、县落后产能的限制类、淘汰类，不属于负面清单项目；项目废水经厂区废水预处理站处理后纳入市政污水管网；厂区四侧有绿化带和道路与周边居住区相隔；单位生产总值能耗水耗水平达到国内先进水平。因此符合环境功能区划。

2.排放污染物是否符合国家、省规定的污染物排放标准：

本项目各废气污染物经治理后达标排放，浓度均能满足相关标准要求。污水经厂区废水处理站预处理后纳管，能够满足纳管标准要求。设备运行噪声经治理后对各厂界的影响均满足标准要求。固体废物全部得到合理的处理、处置和综合回收、利用，向环境排放废弃物为零。

因此，项目生产过程中产生的污染物经治理后排放，满足国家和本省规定的污染物排放标准。

3.排放污染物是否符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标：

本项目实施后新增废水排放量为 59982.534t/a，按照污水处理厂尾水排放标准 COD (50mg/L)、氨氮(5mg/L)计，最终排入环境的 COD 量计算则为 2.999t/a、氨氮 0.3t/a。本项目新增 VOCs 1.246t/a，新增工业（烟）粉尘 0.3398t/a，新增 SO₂0.02334t/a，新增 NO_x0.279 t/a。

企业已核准总量（原批环评二期工程不再实施，扣除其总量后的指标）为 COD1.403 t/a，氨氮 0.121t/a，总磷 0.0142 t/a，NO_x1.067t/a，烟粉尘 0.0579t/a。

本项目实施后，全厂总量增减量为：COD 增加 2.546t/a，氨氮增加 0.274t/a，TP0.0253 t/a，SO₂新增 0.02461t/a，NO_x新增 0.988t/a，烟粉尘增加 1.1259 t/a，VOCs 增加 1.246t/a。新增的总量需进行区域总量削减替代，新增 COD 和氨氮建议按照 1:1 的削减要求进行区域总量削减替代。新增 SO₂、NO_x、烟粉尘、VOCs 建议按照 1:2 的削减要求进行区域总量削减替代。具体替代削减比例按当

地环保管理部门要求确定。

经总量替代削减后，本项目排放污染物符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标。

4.造成的环境影响是否符合建设项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求：

项目投产后主要大气污染因子乙醇、粉尘、 NH_3 、 H_2S 、 HCl 、烟尘、 SO_2 、 NO_x 均未超出其对应的环境标准。污废水经预处理达标后纳管，最终经安吉城北污水处理厂处理达标后排入西苕溪，对项目周围水体无明显影响。项目的生产噪声在采取一定的隔声降噪措施后对各厂界的影响均能满足标准要求。总体而言，项目投产后周围地表水环境质量可维持现状，大气、噪声环境质量也均能达到相应的功能区类别要求。

5.企业排放氨氮、磷是否符合审批原则

(1) 太湖流域管理条例

2011年9月7日中华人民共和国国务院颁布了《太湖流域管理条例》（2011年11月1日起施行），其中第四章水污染防治第二十八条规定“禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有的生产项目不能实现达标排放的，应当依法关闭”、第二十九条规定“第二十九条 新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道，自河口1千米上溯至5千米河道岸线内及其岸线两侧各1000米范围内，禁止下列行为：（一）新建、扩建化工、医药生产项目；（二）新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口；（三）扩大水产养殖规模。”

(2) “关于落实《水污染防治行动计划》实施区域差别化环境准入的指导意见”环环评[2016]190号

2016年环保部等四部门发布“关于落实《水污染防治行动计划》实施区域差别化环境准入的指导意见”环环评[2016]190号(以下简称“指导意见”)指导地方根据流域水质目标和主体功能区规划要求，制定实施差别化的环境准入政策，提出以下指导意见，指导意见中“三、不同区域差别化环境准入的指导意见（五）优化开发区。……对太湖流域新建原料化工、燃料、颜料及排放氮磷污染物的工业项目，不予环境准入；实施江、湖一体的氮、磷污染控制，防范和治理江、湖富营养化。严格沿江港口码头项目环境准入，强化环境风险防范措施。……”

浙江省人民政府制定的《水污染防治行动计划》（以下简称浙江“水十条”）中细化了对太湖流域相关水污染防治的要求，具体如下“（二）强化城镇生活污染治理……2015 年底前，钱塘江流域和太湖流域全面实施城镇污水处理厂一级 A 提标改造，2016 年 6 月底前，钱塘江流域和太湖流域城镇污水处理厂出厂水水质全部执行一级 A 标准。……”“（五）优化空间布局……严格控制生态屏障地区和钱塘江、太湖流域等水环境敏感区域高耗水、高污染行业发展，新建、改建、扩建重点行业建设项目实行主要污染物排放减量置换。八大流域干流沿岸严格控制石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属冶炼、纺织印染等项目环境风险，不得新建高环境风险项目，已有项目加大监管力度，定期开展安全检查。……”“（十一）保障饮用水安全……坚持保护与引水结合，积极实施舟山大陆引水三期、千岛湖引水等工程，全力推进嘉兴太湖引水等工程。……”“（十二）深化地表水污染防治。……实施《浙江省太湖流域水环境综合治理实施方案（2014 年修编）》，开展包括太嘉河工程、杭嘉湖地区环湖河道整治工程、平湖塘延伸拓浚工程、浙江苕溪清水入湖河道整治工程和扩大杭嘉湖南排工程在内的太湖流域水环境整治项目，持续改善太湖流域水环境质量。……”“（十七）完善法规标准……严格落实太湖流域、钱塘江流域水污染物特别排放限值。……”

（3）《“十三五”生态环境保护规划》

在 56 个沿海地级及以上城市或区域实施总氮总量控制，包括：丹东市、大连市、锦州市、营口市、盘锦市、葫芦岛市、秦皇岛市、唐山市、沧州市、天津市、滨州市、东营市、潍坊市、烟台市、威海市、青岛市、日照市、连云港市、盐城市、南通市、上海市、杭州市、宁波市、温州市、嘉兴市、绍兴市、舟山市、台州市、福州市、平潭综合实验区、厦门市、莆田市、宁德市、漳州市、泉州市、广州市、深圳市、珠海市、汕头市、江门市、湛江市、茂名市、惠州市、汕尾市、阳江市、东莞市、中山市、潮州市、揭阳市、北海市、防城港市、钦州市、海口市、三亚市、三沙市和海南省直辖县级行政区等。

在 29 个富营养化湖库汇水范围内实施总氮总量控制，包括：安徽省巢湖、龙感湖，安徽省、湖北省南漪湖，北京市怀柔水库，天津市于桥水库，河北省白洋淀，吉林省松花湖，内蒙古自治区呼伦湖、乌梁素海，山东省南四湖，江苏省

白马湖、高邮湖、洪泽湖、太湖、阳澄湖，浙江省西湖，上海市、江苏省淀山湖，湖南省洞庭湖，广东省高州水库、鹤地水库，四川省鲁班水库、邛海，云南省滇池、杞麓湖、星云湖、异龙湖，宁夏自治区沙湖、香山湖，新疆自治区艾比湖等。

(4) 关于加强固定源污染氮磷污染防治工作的通知 环水体[2018]16号
该通知中要求“对于氮磷超标流域控制单元内新建、改建、扩建涉及氮磷排放的建设项目，环保部门应当按照《排污许可管理办法（试行）》（原环境保护部令第48号）和《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评〔2017〕84号）相关规定，实施氮磷排放总量指标减量替代，并严格落实到相关单位排污许可证上，严控氮磷新增排放。”

综上，浙江圣氏生物科技有限公司低值安吉白茶、甜叶菊高效提制生产线技术改造项目属于有提炼工序的其他食品制造，选址范围符合太湖流域管理条例相关要求，根据《“十三五”生态环境保护规划》该项目位于总氮总量控制区域，但该项目不属于总氮、总磷排放重点行业中的食品制造行业。

浙江省人民政府针对浙江省情况制定了符合浙江省区域环境准入的浙江省水十条，该文件中对太湖流域管理做了细化要求，但未对太湖流域提出禁止审批准入氮磷污染物排放的工业项目。浙江“水十条”中要求严格控制太湖流域等水环境敏感区域高耗水、高污染行业发展，新建、改建、扩建重点行业建设项目实行主要污染物排放减量置换，浙江圣氏生物科技有限公司将实行区域总量替代削减，采用淘汰企业总量进行总量置换。故符合审批原则。

10.1.2 建设项目环评审批要求符合性分析

1、清洁生产要求的符合性

企业应加强管理，实施原材料质检制度、原材料消耗定额管理，同时对能耗、水耗、合格率等指标进行考核，对固体废弃物采取有效的管理和处置。清洁生产是一个相对的概念，无论企业处于何种生产发展水平都需要实施清洁生产，企业应通过清洁生产审核，持续提高企业的清洁生产水平。

2、风险防范措施的符合性

项目生产涉及一定的易燃、易腐蚀物质，具有一定的潜在危险性，但企业选址较为合理，生产工艺和设备成熟可靠，各专业在设计中严格执行各专业有关规范中的安全卫生条款，对影响安全卫生的因素，均采取了措施予以消防，正常情

况下能够保证安全生产和达到工业企业设计卫生标准的要求。通过采取以上风险防范措施，企业能有效地防止火灾、泄漏等事故的发生，一旦发生事故，依靠厂区内的安全防护设施和事故应急措施也能及时控制事故，防止事故的蔓延。因此，只要严格遵守各项安全操作规程和制度，加强安全管理，项目生产是安全可靠的。

3、符合国家环保总局环境影响评价公众参与暂行办法的要求

根据《环境影响评价公众参与暂行办法》、《关于印发〈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（试行）〉的通知》（浙环发【2014】28号）等规定，建设项目环评期间，建设单位在康山村、安吉城西北开发有限公司公示栏张贴了建设项目环境信息公告和公示，同时在项目拟建地周围开展了公众调查，共调查个人62人，团体20家。

公众调查表明，除调查表所列内容外，个人及团体调查对象无其他意见或建议，总体上对项目建设表示认可：从反馈意见分析，公众比较关心的环保问题主要是项目运营期的废水、废气。公告、公示期间均未收到不赞同建设项目建设的意见。

10.1.3 建设项目其他部门审批要求符合性分析

1、建设项目是否符合主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划的要求：

项目符合当地总体规划要求，用地为工业用地，符合用地规划要求。

2、建设项目是否符合、国家和省产业政策等的要求：

本项目已取得安吉县经济和信息化委员会出具的项目备案通知书，且符合《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013修订）、《产业转移指导目录（2012年本）》、《湖州市产业发展导向目录（2012年本）》、《湖州市制造业产业发展导向目录》（2011年本）。

10.2 基本结论

1、项目基本情况

浙江圣氏生物科技有限公司创建于1998年4月，原名安吉圣氏生物制品有限公司，2009年3月更名。企业原址位于安吉县经济开发区范潭工业园区，2004年委托湖州市环境科学研究院编制了年产50吨竹叶黄酮及其系列产品项目环境影响报告表，同年6月，安吉县环境保护局以安环建[2004]6-27号文出具了该项

目环境影响报告表审查意见，2005年12月项目通过环保竣工验收，由安吉县环境保护局出具了安环验[2005]3号验收意见。2006年，企业需扩大产能，委托湖州市环境科学研究院编制了年产100吨竹叶黄酮（竹叶抗氧化物）及其系列产品建设项目环境影响报告表，2007年1月，安吉县环境保护局以安环建[2007]25号文出具了该项目环评审查意见。2011年，经政府协调，企业决定搬迁至安吉开发区康山工业园，2013年企业委托浙江环科环境咨询有限公司编制了《浙江圣氏生物科技有限公司年产800吨天然植物提取物（含竹叶黄酮）生产线及3亿罐天然植物饮料生产线技术改造项目环境影响报告书》，2014年1月，安吉县环境保护局以安环建[2014]5号出具了批复，但实际建设过程中，该项目实行了分期建设，一期工程年产765.5t/a天然植物提取（含竹叶黄酮）和3亿罐/年天然植物饮料于2014年12月建成，并于2015年9月通过安吉县环境保护局阶段性验收，验收文号安环验[2015]62号，二期工程年产EOB-S01 13t/a、EOB-S02 21 t/a项目未予实施，目前为止尚无建设计划。2017年，企业拟利用现有4#车间厂房8000平方米，实施低值安吉白茶、甜叶菊高效提制及副产物循环利用生产线技术改造项目，达产后预计可实现年产250t/a甜叶菊提取物、50t/a白茶提取物的生产能力。

2、环境质量现状

（1）环境空气

为全面了解项目附近环境空气质量现状，环评期间，企业委托浙江华标检测技术有限公司在厂区周边进行现状监测。监测点监测因子浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准要求。

对于和本项目有关的特征污染物，根据建设项目当地的气象条件、地形分布的要求，企业委托浙江华标检测技术有限公司在拟建厂址及其周围设点监测点。目前项目拟建地块及周边环境空气中乙醇、NH₃、H₂S、HCl的监测值均小于评价标准限值。

（2）地表水

项目附近主要地表水体为西苕溪、西港溪，本项目污废水经预处理后纳入安吉城北污水处理厂，污水厂尾水排放西苕溪，现有排放口位于西苕溪杭长高速北侧（待污水厂三期工程实施后，新排放口位于西苕溪杭长高速南侧）。为了解附近地表水水质现状，本环评收集了安吉城北污水厂三期工程环评期间委托浙江华

标检测技术有限公司在新、旧排放口附近的监测数据进行评价。监测数据结果分析可知，目前项目附近地表水体及纳污水体监测断面地表水中各项指标均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质标准限值，西苕溪和西港溪目前地表水体水质较好，可满足功能区要求。

（3）地下水

2017年9月16日~17日，企业委托浙江华标检测技术有限公司在项目所在地和地下水、下游区设了3个地下水水质监测点位和6个地下水位监测点位进行取样监测。根据监测评价结果可知，项目周边地下水监测点位各监测指标可以满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）Ⅲ类标准的要求。项目所在区地下水水质现状较好。

（4）声环境

厂界背景噪声值昼间为53.4~55.6dB，夜间为45.1~46.0dB，均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准（昼65dB，夜55dB）。敏感目标康山村昼间噪声为54.6dB，夜间为49.5dB，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准（昼60dB，夜50dB）。

3、工程分析结论

本项目营运期污染物排放情况汇总见表9.2-1。本项目的实施引起企业污染物排放量变化情况见表9.2-2。

表9.2-1 本次项目“三废”产生及排放情况汇总表

“三废”种类及污染因子		本项目产生量	本项目削减量	本项目排放量	
废气	真空浓缩废气	t/a	1.111	0	1.111
	酒精回收塔不凝气	t/a	0.063	0	0.063
	乙醇（储罐呼吸）	t/a	0.07235	0	0.07235
	VOCs 总计	t/a	1.246	0	1.246
	SO ₂	t/a	0.02334	0	0.02334
	NO _x	t/a	0.279	0	0.279
	烟尘	t/a	0.0238	0	0.0238
	粉尘	t/a	15.8	15.484	0.316
	NH ₃	t/a	0.97443	0.4715	0.50293
	H ₂ S	t/a	0.03163	0.0117	0.01993
	HCl	kg/a	21.375	6.413	14.962
	油烟	t/a	0.022	0.0165	0.0055
废水	污水水量	m ³ /a	59988.534	0	59988.534
	CODcr	纳管量 t/a	396.9473	369.9523	26.995

		外排量 t/a		393.9483	2.999	
	NH ₃ -N	纳管量 t/a	4.705	2.905	1.800	
		外排量 t/a		4.405	0.300	
	TP	纳管量 t/a	0.893	0.713	0.180	
		外排量 t/a		0.863	0.030	
	SS	纳管量 t/a	140.3915	128.3935	11.998	
		外排量 t/a		139.7915	0.600	
	动植物油类	纳管量 t/a	0.009	0	0.009	
		外排量 t/a		0	0.009	
	固体 废弃物	阴阳床再生废水污泥	t/a	9	9	0
		废树脂	t/a	1.5t/5 年	1.5t/5 年	0
		实验室废液	t/a	3	3	
危险废物合计（最大年）		t/a	13.5	13.5	0	
废包装材料		t/a	2	2	0	
水提取渣（含水）		t/a	8070	8070	0	
压滤渣（含水）		t/a	738.2	738.2	0	
其余废水处理污泥		t/a	70	70	0	
除尘灰		t/a	15.484	15.484	0	
生活垃圾		t/a	10.5	10.5	0	
	一般固废合计	t/a	8906.184	8906.184	0	

表 9.2-2 企业“三废”排放及增减情况汇总表

污染源名称			现有项目 排放量	本次项目 排放量	本次项目以新带 老削减排放量	本次项目实施 后全厂排放量	排放增减量
废水	综合废水水量	m ³ /a	19003	59988.534	/	78991.534	+59988.534
	COD _{Cr}	t/a	0.95	2.999	/	3.949	+2.999
	NH ₃ -N	t/a	0.095	0.300	/	0.395	+0.300
	TP	t/a	0.0095	0.030	/	0.0395	+0.030
	SS	t/a	/	0.600	/	0.6	+0.600
	动植物油类	t/a	/	0.009	/	0.009	+0.009
废气	乙醇	t/a	/	1.246	/	1.246	+1.246
	SO ₂	t/a	4.76051	0.02334	4.75924	0.02461	-4.7359
	NO _x	t/a	4.791	0.279	3.015	2.055	-2.736
	烟尘	t/a	0.561	0.0238	0.409	0.1758	-0.3852
	粉尘	t/a	0.692	0.316	/	1.008	+0.316
	烟粉尘总计	t/a	1.253	0.3398	0.409	1.1838	-0.0692
	NH ₃	t/a	0.316	0.50293	/	0.81893	+0.50293
	H ₂ S	t/a	0.00603	0.01993	/	0.02596	+0.01993
	HCl	kg/a	0	14.962	/	14.962	+14.962
食堂油烟	t/a	0.01575	0.0055	/	0.0213	+0.0055	
固废	工业固废		0	0	0	0	0

4、污染防治措施清单

建设项目污染防治措施见 9.2-3。

表 9.2-3 建设项目污染防治措施一览表

序号	类型	位置	内容	单位	数量	处理能力	排放方式及要求
1	废气	4# 车间	喷雾干燥粉尘布袋除尘器	套	1	10000m ³ /h	22m 排气筒
2			盐酸尾气收集器	套	1	/	5m 排气管
3			恶臭气体加盖收集、处理	套	1	5000m ³ /h	15m 排气筒
4	废水	厂区废水站	厂区废水处理站	套	1	总设计处理能力为 700m ³ /d	排入园区污水管网
5		厂区总排口	污水在线监测设备	套	1	—	排污口规范化
6	噪声		该项目的设备在设备选型上选择低噪声设备，优化平面布置。采取一定的隔声降噪措施，各类泵、风机、冷却塔设立独立机房，同时要求企业对泵采取减振措施，风机类设备的进出口管道设消声器，大型高噪声设备加装防振垫片，及时维护，加强操作规范，以减小噪声；加强管理，降低人为噪声；加强绿化，有利于进一步降低噪声源强。				厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 中 3 类要求。
10	固体废物		危险废物暂存库、委托处置	—	—	零排放	厂区内按规范收集，并由有资质单位回收
11			一般固废收集、储存	—	—	零排放	外售回收
12			生活垃圾清运	—	—	零排放	由园区负责清理
13	突发事件应急措施		化学品储库、乙醇储罐区、盐酸储罐区、危废暂存库设二级围堰、事故应急池（利用现有）等	—	—	—	—

5、环境影响预测结论

(1) 废气

环境空气影响预测结果表明，项目主要废气污染源正常排放情况下，评价区域内，大气污染物最大落地浓度均未超过相关环境标准值，不会引起周围大气环境质量的明显改变；乙醇储罐无组织排放的乙醇废气、盐酸储罐无组织排放的盐酸雾均能达到《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）无组织排放监测浓度限值；污水站无组织排放的 NH₃、H₂S 均能达到《恶臭污染物排放标准》（14554-93）厂界标准值。项目周边敏感目标污染物预测浓度能满足相关环境质量标准要求。

根据大气环境防护距离计算结果，项目废气无组织排放在厂界外无超标点。

其他各类距离要求，请建设单位、当地政府和有关部门按照国家卫生、安全、产业等主管部门相关规定予以落实。

(2) 废水

项目实施地址位于安吉县康山工业园区，目前该区域污水管网也已接通，项目污废水全部经预处理达标后可直接管网，最终经安吉城北污水处理厂处理统一处理达标后外排西苕溪。

项目废水最大日排放量 256.42 t/d，安吉城北污水处理厂设计处理规模为 3.8 万 t/d，实际处理量为日均 3.16 万 t/d，尚余 0.64 万 t/d，企业已与安吉城北污水处理厂签订纳管协议。而且项目废水本身经预处理后能达到进管标准，水质也较为简单，对污水处理厂不会造成冲击，对纳污水体苕溪水环境影响也不明显。

由于项目不以地下水位供水水源，采取必要的防护措施后，项目的建设对周围地下水影响不大。

(3) 噪声

根据噪声环境影响分析结果表明，项目营运期间，采取必要的噪声防治措施后，各预测点的噪声贡献值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准要求，敏感目标康山村石山头昼夜间噪声预测值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准限值要求，不存在由于项目兴建导致厂界四周噪声值明显增加的现象，故项目营运期企业设备噪声等对厂界声环境影响较小。

(4) 固废

固废处置环境影响分析结果表明，建设项目固废处置符合国家技术政策要求，最终均可得到有效处置，因此总体上拟建项目废物处置不会对环境产生明显影响。


6、其他

今后，一旦本项目产品方案、生产规模、加工工艺或者厂区总平面布局发生重大变动或选址更改，建设单位应及时另行报批，必要时重新进行环境影响评价。

10.3 综合结论

浙江圣氏生物科技有限公司拟利用位于安吉县递铺镇康山工业园区的现有厂房实施低值安吉白茶、甜叶菊高效提制生产线技术改造项目。经环评分析认为：项目选址符合环境功能区规划要求；日常营运过程中污染物经采取相应的污染防治措施后均能达标排放；所排污染物满足总量控制要求；造成的环境影响能符合建设项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求；该项目符合清洁生产要求；项目符合国家和地方产业政策要求；用地符合当地总体规划和土地利用规划要求，符合“三线一单”要求。因此本项目从环保角度来说说是可行的。

附件 1

	
<h1>营 业 执 照</h1>	
(副 本)	
统一社会信用代码 91330523704470131W (1/1)	
名 称	浙江圣氏生物科技有限公司
类 型	有限责任公司
住 所	安吉县递铺镇康山工业园区
法定代表人	胡林福
注册 资 本	叁仟万元整
成 立 日 期	1998 年 04 月 10 日
营 业 期 限	1998 年 04 月 10 日 至 2018 年 04 月 09 日止
经 营 范 围	植物提取物、饮料[茶饮料类、果汁及蔬菜汁类、蛋白饮料类、固体饮料类、其他饮料类]（详见食品生产许可证副本）、胶囊类保健食品（详见保健食品生产许可证附录）、糖果制品（糖果）、食品添加剂（明细见全国工业产品生产许可证副本）生产、销售。货物进出口业务；化妆品批发、零售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
	
登 记 机 关	
	
2015 年 12 月 28 日	
应当于每年 1 月 1 日至 6 月 30 日通过浙江省企业信用信息公示系统报送年度报告	

企业信用信息公示系统网址：

中华人民共和国国家工商行政管理总局监制

附件 2

浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书

备案机关：县经信委 备案日期：2017年05月08日

项目基本情况	项目代码	2017-330523-14-03-019505-000						
	项目名称	低值安吉白茶、甜叶菊高效提制生产线技术改造项目						
	项目类型	备案						
	建设性质	新建			建设地点		浙江省湖州市安吉县	
	详细地址	安吉县康山工业园区						
	国标行业	食品制造业			所属行业		轻工	
	拟开工时间	2017年05月			拟建成时间		2018年08月	
	已有土地证书编号	浙(2017)安吉县不动产权第0004510号			出租方土地证书编号			
	总建筑面积(平方米)	8000			其中：地上建筑面积(平方米)		8000	
	建设规模与建设内容(生产能力)	项目拟利用企业自有厂房8000平方米，并采用自主研发的技术或工艺，引进具有自主知识产权的设备，购置切药设备、压滤机、罐式空压机等国产设备151台套，通过甜叶菊提取及系列产品的提制关键技术的研究，形成年产300吨低值白茶、甜叶菊系列产品，产品具有附加值高、应用广泛等特点，实现销售收入9000万元，利税1500万元。						
项目联系人姓名	俞雪兰			项目联系人手机		18957283017		
接收批文邮寄地址	安吉县康山工业园区							
项目投资情况	总投资(万元)							
	合计	固定资产投资3840万元					建设期利息	铺底流动资金
		土建工程	设备购置费	安装工程	工程建设其他费用	预备费		
	4290	0	2785	300	305	450	150	300
	资金来源(万元)							
合计	财政性资金	自有资金(非财政性资金)			银行贷款	其他		
4290	0	1390			3000	0		
项目单位基本情况	项目(法人)单位	浙江圣氏生物科技有限公司			法人类型	企业法人		
	项目法人证照类型	组织机构代码证-企业法			项目法人证照号码	91330523704470131W		
	单位地址	安吉县康山工业园区			成立日期	1998-04-10		
	注册资金	3000万			币种	人民币		
	经营范围	植物提取物、饮料、胶囊类保健食品、糖果制品、食品添加剂生产、销售。						
	企业负责人姓名	俞雪兰			企业负责人手机	18957283017		
	初始登记日期	2017年12月28日						
项目变更情况	第一次变更日期	2018年02月08日						
	第二次变更日期	2018年02月09日						
项目单位声明	1. 我单位已确认知悉国家产业政策和准入标准，确认本项目不属于产业政策禁止投资建设的项目或实行核准管理的项目。							
	2. 我单位对录入的项目备案信息的真实性、合法性、完整性负责。							
说明	1. 项目备案信息发生变更，或者放弃项目，应当在项目备案系统上及时更新或取消备案。							
	2. 项目备案信息发生变更，或者放弃项目，应当在项目备案系统上及时更新或取消备案。							
	3. 项目备案信息发生变更，或者放弃项目，应当在项目备案系统上及时更新或取消备案。							

安吉县环境保护局文件

安环建[2014]5号

关于浙江圣氏生物科技有限公司天然植物提取物（含竹叶黄酮）及天然植物饮料生产线技术改造项目环境影响报告书的批复

浙江圣氏生物科技有限公司：

你公司要求批复项目环境影响评价文件的申请、落实环保措施的承诺书及浙江环科环境咨询有限公司编制的《浙江圣氏生物科技有限公司年产 800 吨天然植物提取（含竹叶黄酮）及 3 亿罐天然植物饮料生产线技术改造项目环境影响报告书》等收悉，经研究，对该项目环境影响报告书的批复意见如下：

一、根据项目县发经委（安发经备【2011】143号）、县规划、县国土等部门意见、项目环评报告书结论、专家组意见，结合项目公众参与意见及公示公告反馈情况，按照环境影响报告书所列建设项目的性质、规模、地点、环保对策措施及要求，原则同意环评结论。项目建设地址为安吉开发区（递铺镇）康山工业园，项目建设内容为年产 800 吨天然植物提取（含竹叶黄酮）及 3 亿罐天然植物饮料。项目性质、规模、地点等建设

内容发生重大变更，须重新报批。

二、建设项目须严格执行环保“三同时”规定，切实落实环境影响报告书中提出的各项污染防治措施，做好污染治理工作，污染物治理方案设计及施工建设必须委托有相应资质的单位完成。必须重点做好以下工作：

1、加强废水污染防治。做好雨污分流、清污分流工作，生产废水、生活废水经企业自建的污水处理设施处理达到安吉县城北污水处理厂的纳管标准后纳管。

2、加强废气污染防治。粉尘、乙醇和正丁醇等工艺废气经收集处理后高空达标排放，外排废气须达到 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中的二级标准。本技改项目，项目方暂时使用一台 4t/h 的生物质锅炉，在园区集中供气后，自行无条件拆除该锅炉，改用天然气锅炉，锅炉废气须经除尘装置处理后高空排放，外排废气须达到 GB13271-2001《锅炉大气污染物排放标准》中的“II 时段，二类区”标准。污水处理站产生恶臭的构筑物应加盖处理并连接管道和抽风机处理后高空排放。

3、加强噪声污染防治。选用优质低噪设备，合理布置设备布局，加强车间密闭性，采取有效的降噪措施，确保厂界噪声达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的 3 类标准。

4、加强固废污染治理。营运和生活中产生的固体废弃物应分类收集堆放，分质妥善处置，不得随意倾倒和焚烧。危废须按要求委托资质单位安全处置。

三、建设项目应采用先进的生产工艺、技术和设备，实施清洁生产，减少污染物排放。

四、项目施工期须落实各项污染防治措施并做好环境管理工作，对建筑施工噪声、粉尘、污水及固体废弃物按规范要求进行处理、处置，减少施工期污染对周围环境的影响。

五、加强项目的日常管理和安全防范。企业应加强领导，建立健全各项环保规章制度和岗位责任制，做好企业的环境保护工作。项目方应加强风险防范意识，并根据预案切落实好应急设施、应急材料，并定期检查实效性，确保应急设施和材料完好。业主单位须按环评要求设置事故应急池。

六、设定卫生防护距离为 4#车间、储罐区 100 米，3#车间 50 米，其相关要求应符合卫生、规划等部门的规定。

七、加强总量控制，项目新增氨氮：0.172t/a、TP：0.172t/a，NO_x：1.6t/a。

八、根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》，本项目必须委托具有资质的环境监理单位进行环境监理。工程环境监理报告作为项目试生产和环保验收的依据。

九、根据环评内容，位于范潭工业园区的老项目于 2014 年 6 月搬迁完毕。

以上意见和环境影响报告书中的污染防治措施，你公司必须在项目实施中予以落实。建设项目试生产须经我局同意，项目须配套的环保治理设施应在试生产三个月内报我局验收，待验收合格后方可投入正式生产。项目建设期和生产期的日常监督检查工作由县环境监察大队、辖区环保所负责。

二〇一四年一月十五日



抄送：递铺镇人民政府，环境监察大队，行政许可二科。

安吉县环境保护局办公室

2014 年 1 月 15 日印发

附件 4

安吉县环境保护局文件

安环验〔2015〕62号

安吉县环保局关于浙江圣氏生物科技有限公司天然植物提取物（含竹叶黄酮）及罐装天然植物饮料生产线技术改造项目环保设施阶段性竣工验收意见

浙江圣氏生物科技有限公司：

你公司关于要求天然植物提取物（含竹叶黄酮）及罐装天然植物饮料生产线技术改造项目环保设施阶段性竣工验收的申请及其它相关材料等已收悉，根据《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目竣工验收环境保护验收管理办法》等有关法规和该项目竣工环境保护验收申请、环保设施（先行）竣工验收监测报告、“三同时”监察意见等，经研究，现将有关意见函复如下：

一、该项目位于安吉开发区（递铺镇）康山工业园，主要建设内容为天然植物提取物（含竹叶黄酮）及罐装天然植物饮

- 1 -

料生产线技术改造项目。2013年12月该建设项目环境影响报告书由浙江环科环境咨询有限公司编制完成，2014年1月15日安吉县环境保护局对该环评进行了批复，审批文号为安环建〔2014〕5号，批复建设规模为年产800吨天然植物提取物（含竹叶黄酮）及3亿罐天然植物饮料。该项目计划分两期实施，一期工程建设产能为765.5吨天然植物提取物（含竹叶黄酮）及3亿罐天然植物饮料，目前已完成，为本次验收内容。二期工程为EOB-S01（13t/a）、EOB-S02（21t/a），暂未实施。

二、安吉县环境监察大队关于该项目“三同时”监察报告（安环监察递[2015]041号）、浙江环科工程监理有限公司出具的《环境监理总结报告》及浙江省环境监测中心出具的《验收监测报告》（浙环监业字（2015）第114号）表明：

（一）废水污染防治措施：该项目生活污水经化粪池预处理后直接纳管，生产废水经企业自建的污水处理设施处理达到安吉县城北污水处理厂的纳管标准后纳管。厂区建有雨水、污水、清水管网，实现雨污分流、清污分流，总排口污水浓度符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准。

（二）废气污染防治措施：该项目（一期工程）无乙醇和正丁醇等工艺废气；粉尘经旋风+布袋处理后15m高空排放，排放浓度和排放速率符合GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中的二级标准。园区暂未实现集中供气，暂时采用一台4t/h生物质锅炉供热，锅炉废气采用水膜除尘处理后35m烟囱排放，烟气中的二氧化硫浓度、烟尘浓度、黑度符合GB13271-2001《锅炉大气污染物排放标准》中的“II时段，二

类区”标准。污水站水解酸化池、好/兼氧池加盖，恶臭经收集后经一级碱喷淋吸收处理后通过15m高排气筒排放，臭气浓度、硫化氢以及氨气排放浓度和排放速率符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二类标准。

(三) 噪声污染防治措施：该项目厂界噪声符合GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的3类标准。

(四) 固废污染防治措施：该项目生活垃圾委托当地环卫部门统一清运处理；原料包装材料收集后由废旧回收公司回收；水提废渣以及滤渣、污水站污泥、胶囊填充废品统一收集后卫生填埋处理。

(五) 已编制《突发环境事件应急预案》，并经安吉县环境监察大队备案。已设置一座800m³的事故应急池。

(六) 本项目一期含水提取3[#]车间，设置卫生防护距离为50m。

三、综合以上事实，并经公示无异议，我局认为你公司已基本落实了环评及批复提出的环保治理设施建设要求，基本符合验收条件，原则上同意你公司天然植物提取物(含竹叶黄酮)及罐装天然植物饮料生产线技术改造项目环保设施竣工阶段性验收。

四、下一步，项目方应加强管理，继续做好以下工作：

(一) 进一步提高环保意识，加强环境管理，加强环境风险防范，加强污染治理设施的运行管理和维护保养，完善运行台帐记录，建立企业环保档案，加强操作工素质培训，实施长

效管理，确保污染治理设施长期稳定正常运转。

(二) 进一步加强固废管理，分质妥善处理，二期工程实施时，按规范要求设置危废仓库及处置危废，并做好台帐记录。

(三) 建设项目达到环评文件确定的规模，生产负荷达到环保设施竣工验收规定要求的，建设单位应当重新向我局申请环保设施竣工验收。

(四) 项目方新建、改建和扩建的生产项目必须重新报批环境影响评价文件。

五、请及时进行排污申报，办理排污许可证。



抄送：递铺街道办事处，环境监察大队。

安吉县环境保护局办公室

2015年9月8日印发

附件 5

污水纳管证明

浙江圣氏科技有限公司我公司污水纳管区域内企业，其生产期间排放的生活、工业废水，只要符合城北污水处理有限公司设计进水水质标准： $\text{CODCr} \leq 450\text{mg/L}$ 、 $\text{SS} \leq 200\text{mg/L}$ 、 $\text{pH}: 6 \sim 9$ 、 $\text{NH}_3\text{-N} \leq 30\text{mg/L}$ 、 $\text{Tp} \leq 3\text{mg/L}$ ，并达到环保局出水标准和城市执法管理局标准，我们将予以接纳处理。

安吉净源污水处理有限公司
(原安吉城北污水处理有限公司)

二〇一八年一月十七日

附件 6

持证说明

1.《城镇污水排入排水管网许可证》是排水户向城镇排水设施排放污水许可的凭证。

2.此证书只限本排水户使用,不得伪造、涂改、出借和转让。

3.排水户应当按照“许可内容”(包括排水口数量和位置、排水量、排放的主要污染物种类和浓度等)排放污水。排水户的“许可内容”发生变化的,排水户应当向所在地城镇排水主管部门重新申领《城镇污水排入排水管网许可证》。

4.排水户名称、法定代表人等变化的,应当在工商登记变更后 30 日内到原发证机关办理变更。

5.排水户应当在有效期届满 30 日前,向发证机关提出延续申请。逾期未申请延续的,《城镇污水排入排水管网许可证》有效期满后自动失效。

附件 7

浙江省排污许可证

副 本

编号：浙EC2015A0188

单位名称	浙江圣氏生物科技有限公司		
单位地址	安吉县递铺镇康山工业园区		
法定代表人（主要负责人）	胡林福		
所在经度	119° 37' 00"	所在纬度	30° 39' 03"
所在流域	FM210000 苕溪(西苕溪)		
环境空气质量标准	环境空气质量标准(GB 3095-1996)二级		
水环境质量标准	地表水环境质量标准(GB 3838-2002)III类		
生态功能区划	优化准入区		
生产（经营）范围	植物提取物、圣氏竹啤、竹叶黄酮系列饮料、竹康宁胶囊、竹康宁口服液等生产、销售。		

有效期限：自 2015年9月17日 起至 2018年9月16日 止

发证机关：（盖章）

发证日期：2015 年 9 月 17 日



生产场地和排污口示意图

(粘贴处)

注: 1.示意图应明确排污口(排气筒)的数量、位置、编号。
2.须盖发证机关骑缝章。

主要污染物排放总量许可情况

一、水主要污染物许可情况

废水排放量(吨/年)		34400				
主要污染物种类	许可排放浓度(mg/L)	许可排放总量(吨/年)		总量减排要求		
	纳管	排环境	纳管	排环境	数量	时限
化学需氧量	50		1.72			
氨氮	5		0.172			
总磷	0.5		0.0172			

二、大气主要污染物许可情况

主要污染物种类	许可排放浓度(mg/m³)	许可排放总量(吨/年)	总量减排要求	
			数量	时限
烟尘	50	6.0		
氮氧化物	400	1.6		

三、排污权有偿使用情况

主要污染物种类	排污权有偿使用情况		备注
	数量(吨)	价格(元/吨)	
化学需氧量	3.612	13000	
二氧化硫	10.7	5000	

四、排污权交易情况

主要污染物种类	排污权交易情况		交易时间	备注
	出让数量(吨)	受让数量(吨)		

2014年度主要污染物排放控制情况

一、主要产品产量

主要产品名称1	天然植物提取物	产量	800吨
主要产品名称2	天然植物饮料	产量	3亿罐
主要产品名称3		产量	
主要产品名称4		产量	

二、废水

排放口编号或名称	排放量(吨)	排放方式	排放去向	化学需氧量		氨氮		总磷	
				浓度(mg/L)	总量(吨)	浓度(mg/L)	总量(吨)	浓度(mg/L)	总量(吨)
				34400	污水外	50	1.72	5	0.172
合计	34400	—	—	1.72	—	0.172	—	0.017	

三、废气

排放口编号或名称	二氧化硫		氮氧化物		烟尘	
	浓度(mg/m³)	总量(吨)	浓度(mg/m³)	总量(吨)	浓度(mg/m³)	总量(吨)
			400	1.6	50	6.0
合计	—	—	1.6	—	—	6

四、书面检查记录

检查意见	审核机关(盖章)	年 月 日
------	----------	-------

年度主要污染物排放控制情况

一、主要产品产量

主要产品名称1	产量
主要产品名称2	产量
主要产品名称3	产量
主要产品名称4	产量

二、废水

排放口编号或名称	排放量(吨)	排放方式	排放去向	化学需氧量		氨氮		总磷	
				浓度(mg/L)	总量(吨)	浓度(mg/L)	总量(吨)	浓度(mg/L)	总量(吨)
合计	—	—	—	—	—	—	—	—	

三、废气

排放口编号或名称	二氧化硫		氮氧化物		烟尘	
	浓度(mg/m³)	总量(吨)	浓度(mg/m³)	总量(吨)	浓度(mg/m³)	总量(吨)
合计	—	—	—	—	—	—

四、书面检查记录

检查意见	审核机关(盖章)	年 月 日
------	----------	-------

附件 8

安吉美欣达再生资源开发有限公司

委托处置合同

合同编号：AMRRD-02-HT-2018-0049

处 置 方（甲方）：安吉美欣达再生资源开发有限公司

委 托 方（乙方）：浙江圣氏生物科技有限公司

签 订 日 期：2018年4月2日

签 订 地 点：杭 州



安吉美欣达再生资源开发有限公司

甲方是专业从事危险废物处置的企业，为有效防止危险废物对环境造成污染，保障生态环境及人民群众的生命健康，根据《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》等有关规定，乙方委托甲方收集、运输、处置乙方在生产加工过程中产生的危险废物，现就此事项，经甲乙双方平等协商，达成如下协议：

一、危险废物性状、数量、处置价格及要求

名称	废物代码	数量 (吨/年)	性状	包装方式	处置方式
废水处理 污泥	900-046-49	9	固体	吨袋	水泥窑协同处置 C1
离子交换 废弃树脂	900-015-13	0.3	固体	吨袋	水泥窑协同处置 C1

处置价格详见附件 1。

1.1 根据甲方预处理方案达到如下要求

1.1.1 固态物料无明显气味，确保处置过程中无明显扬尘，含水率低于 60%，包装后无渗滤液，铬含量小于 0.1%，氯离子含量小于 2%，硫含量小于 2%。

1.1.2 固态物料无明显结块，如有结块物料粒径小于 15cm（松散物料除外）。

1.1.3 固态物料吨袋包装，吨袋无破损老化，每袋做好危险废物标示标记。

1.1.4 物料中不包含与物料外不相关杂物（包括小编织袋装污泥、小编织袋、手套、铁件等）。

安吉美欣达再生资源开发有限公司

1.1.5 液态物料无刺激性气味，采用吨桶包装，吨桶无破损老化，不影响正常使用（需有阀门），粘度控制在 70mPa.s 以下，pH 在 5-10 之间，废液中不含有其他杂质（悬浮物、粘稠物、沉淀物），每桶做好危险废物标示标记。

二、甲方合同义务

- 2.1 甲方必须按国家及地方有关法律法规处理乙方产生的危险废物，并接受乙方的监督。
- 2.2 甲方协助乙方办理年度转移计划申报、转移联单审批等环保相关手续，转移计划通过审批后方可开始安排运输事宜。
- 2.3 甲方派往乙方工作场所的工作人员，须遵守乙方有关的安全和环保要求，且不影响乙方正常生产、经营活动。
- 2.4 甲方指定 罗鹏程（手机号码：13395713128）为工作联系人。

三、乙方合同义务

- 3.1 乙方应按照甲方要求填写并提供《危废信息调查表》、环评报告中固废相关章节内容及公司资料（营业执照复印件）。
- 3.2 乙方应按甲方要求对危险废物进行包装，包装材料由乙方提供。
- 3.3 乙方应按要求存放危险废物，做好标识标记，不可混入其它杂物，为甲方进厂运输提供便利。因标识不清、包装破损所造成的事故、损失及环境污染责任及费用由乙方承担，造成甲方损失的，乙方应赔偿。
- 3.4 乙方应提前 5 个工作日与甲方商定运输事宜，并告知预转移量，便于甲方做好运输准备，待甲方排定处置计划后确定具体转移时间。
- 3.5 在乙方场地内装货由乙方负责，由此产生的安全责任由乙方承担。
- 3.6 乙方需保证物料符合甲方处置要求。乙方实际转移物料如未达甲方要求或与甲方所取样品不一致，影响到甲方正常生产，则甲方有权拒收，由此导致甲方处置费用增加的，甲方有权向乙方提出追加处置费用。



安吉美欣达再生资源开发有限公司

3.7 乙方收集和暂时贮存、装车过程中发生的污染事故及人身伤害责任及费用应自行承担。乙方向甲方提供的资料应当真实、准确、及时，如因危险废物成分不实、含量不符导致甲方在运输、存储、处置过程中造成事故以及环境污染的法律赔偿后果由乙方负责。

3.8 乙方指定俞雪兰（手机号码：18957283017）为工作联系人。

四、运输方式及计量

4.1 甲方负责运输：须委托有危险废物道路运输资质单位进行运输，运输费由乙方承担，运输过程中有关安全事故、环境等责任由甲方负责；

4.2 运输费用：详见附件 1。

4.3 计量：计量以甲方的地磅称量数据为准，由双方签字确认，如有疑问双方协商解决。

五、结算方式

5.1 乙方在本合同签订之后 10 个工作日内向甲方支付保证金伍仟元（小写：¥5000元），由甲方开具保证金收据。若乙方未在指定时间内支付保证金，则每逾期一日按保证金的 1% 向甲方支付逾期违约金。甲乙双方形成处置关系后，则保证金转为处置费，由甲方开具处置费发票。在合同有效期内，若乙方处置量未达合同签订量，则剩余保证金不予退还。

5.2 处置费按月结算，每月结算一次，每月运输后，甲方根据当月实际转移重量开具处置发票（增值税发票）给乙方，乙方在收到发票后 20 个工作日内支付处置费用。若乙方未在指定时间内支付处置费用，甲方有权暂停处置乙方物料，乙方每逾期一日应按未支付处置费的 1% 向甲方支付逾期违约金，并需承担甲方为实现债权所支出的所有费用（包括但不限于诉讼费、保全费用、律师费、交通费、评估费、拍卖费、误工费等）以及其他损失。

5.3 支付方式：电汇

六、合同终止

6.1 如废物转移审批非因乙方原因未获得相关环保部门批准，则本合同终止，甲方退还乙方相应费用。

6.2 若乙方提供物料不符合约定且影响甲方正常生产累计三次，双方协商无果，甲方有权终止本合同并要求乙方赔偿损失。

6.3 甲方如在生产过程中发现现有处置设备影响或工艺参数调整导致无法处置乙方的物料，则甲方有权终止本合同，如由甲方原因造成则无息退还乙方相应的保证金。

6.4 甲方根据自身实际处置运营情况接收乙方废物，如因废物收集量超出甲方实际处理能力，甲方有权暂停收集乙方废物并无需承担责任。

七、其它

7.1 合同有效期内如因不可抗力因素导致危险废物无法正常处置（如政府政策变动，恶劣天气影响，水泥厂停产、年底检修各有一段停窑时期等），在此期间甲方应提早告知乙方，同时乙方须按环保要求做好物料的储存及应对工作。不可抗力因素导致双方或一方无法继续履行合同或无法按约定履行合同的，双方互不承担责任。

7.2 合同有效期内如遇一方停业整顿、歇业或者变更联系人等情况，应及时通知另一方，以便对方采取相应措施，衔接后续工作。

7.3 本合同有效期：2018年1月1日起，至2018年12月31日止。

7.4 本合同一式肆份，双方各执贰份。未尽事宜，双方友好协商解决，如无法协商解决，应提交杭州仲裁委员会仲裁解决。

7.5 本合同约定的地址、联系人及电子通信终端亦为双方工作联系往来、法律文书及争议解决时法律文书送达地址。本合同项下任何一方向对方发出的通知、信件、数据电文等，应当发送至本合同约定的地址、联系人和通信终端。一方当事人变更名称、地址、联系人或通信终端的，应当在变更后3日内及时书面通知对方当事人，对方当事人



安吉美欣达再生资源开发有限公司

实际收到变更通知前的送达仍为有效送达，电子送达与书面送达具有同等法律效力。

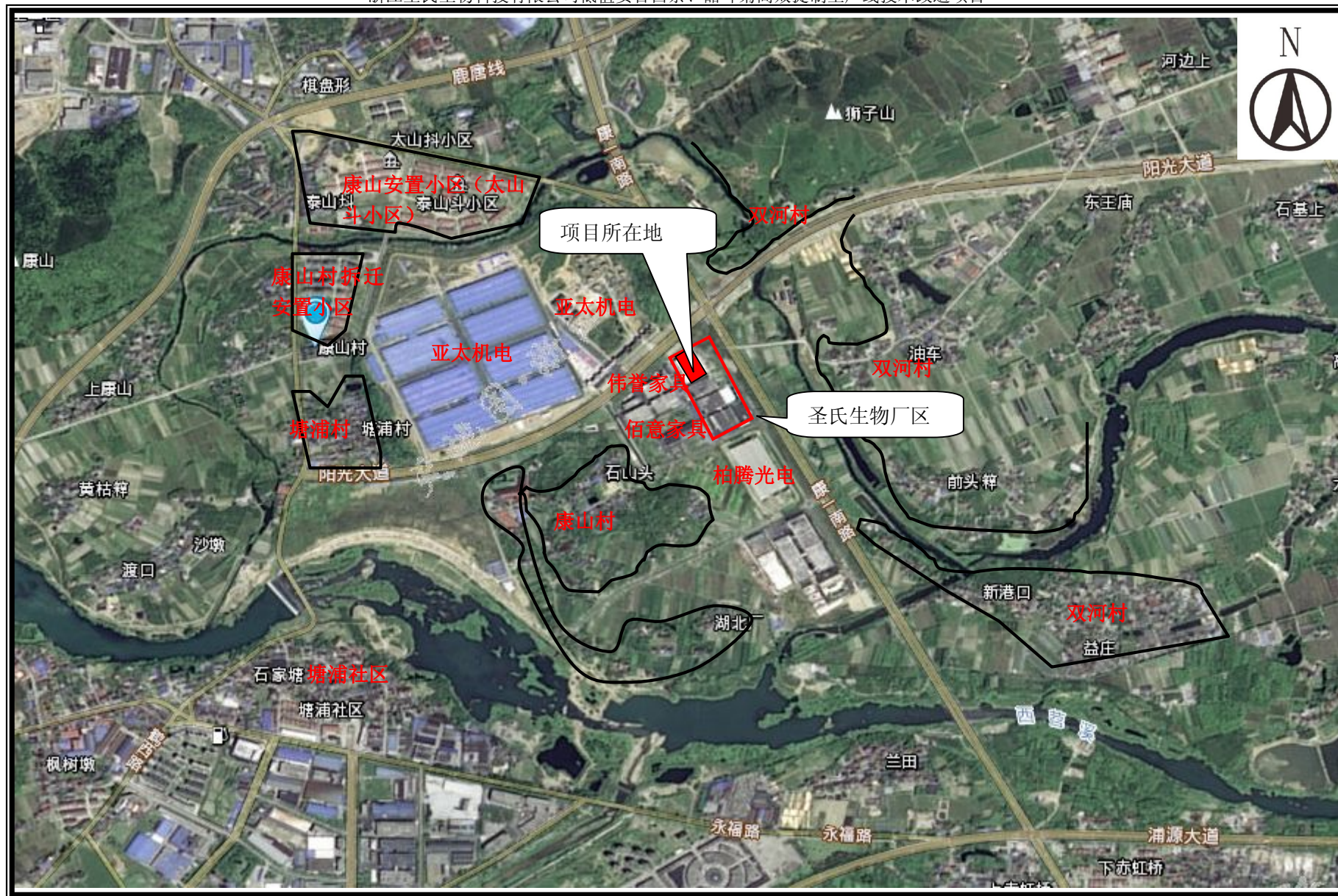
7.6 任何一方当事人向对方所发出的信件，自信件交邮后的第7日视为送达；发出的短信/传真/微信/电子邮件，自前述电子文件内容在发送方正确填写地址且未被系统退回的情况下，视为进入对方数据电文接收系统即视为送达。若送达日为非工作日，则视为在下一工作日送达。

甲方（盖章）：
公司授权代表：
地 址：杭州市拱墅区余杭塘路
矩阵国际5号楼608
开 户：中国银行安吉县支行
账 号：381872429436
电 话：0571-85268691

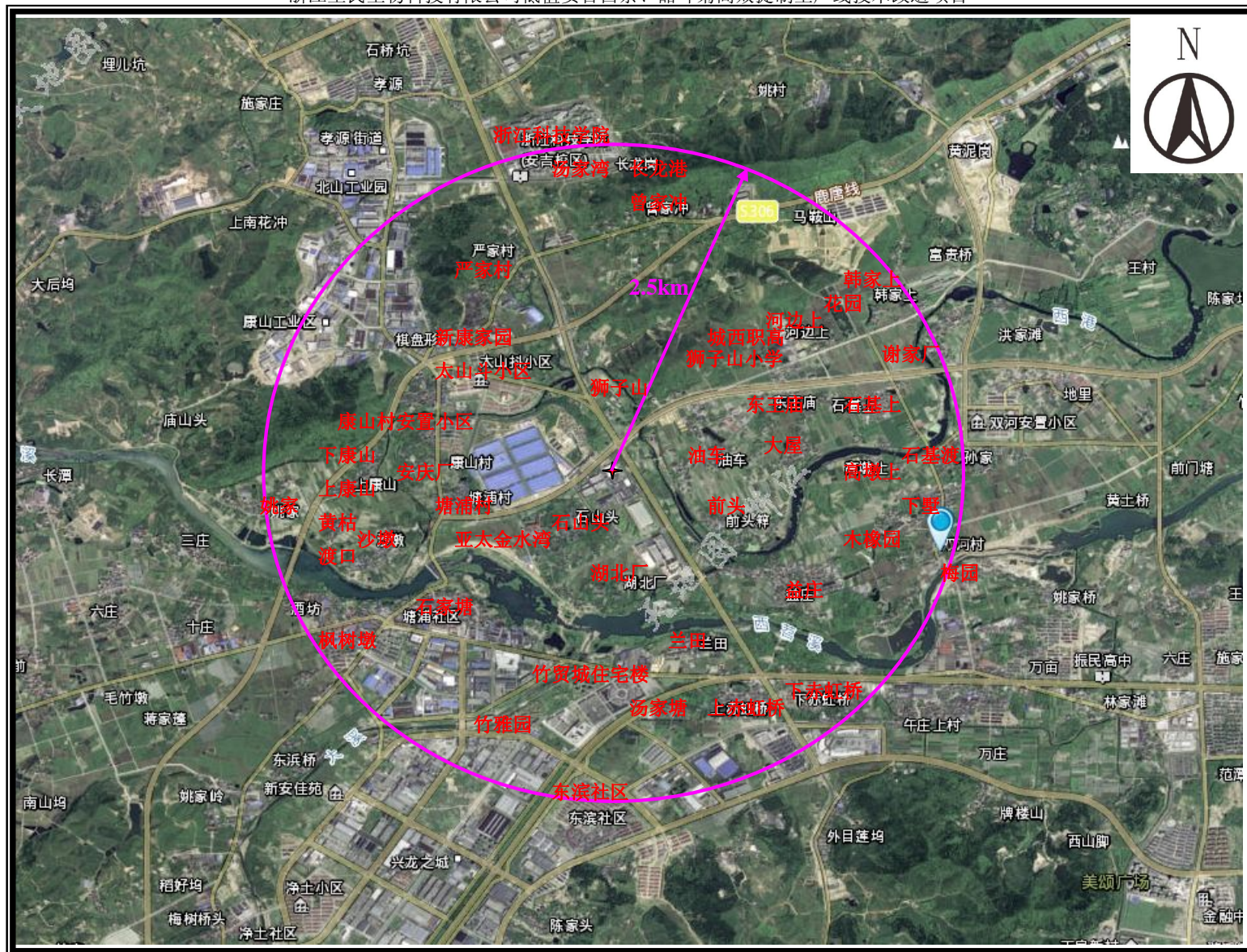
乙方（盖章）：
公司授权代表：
地 址：
开 户：
账 号：
电 话：0572-5018358



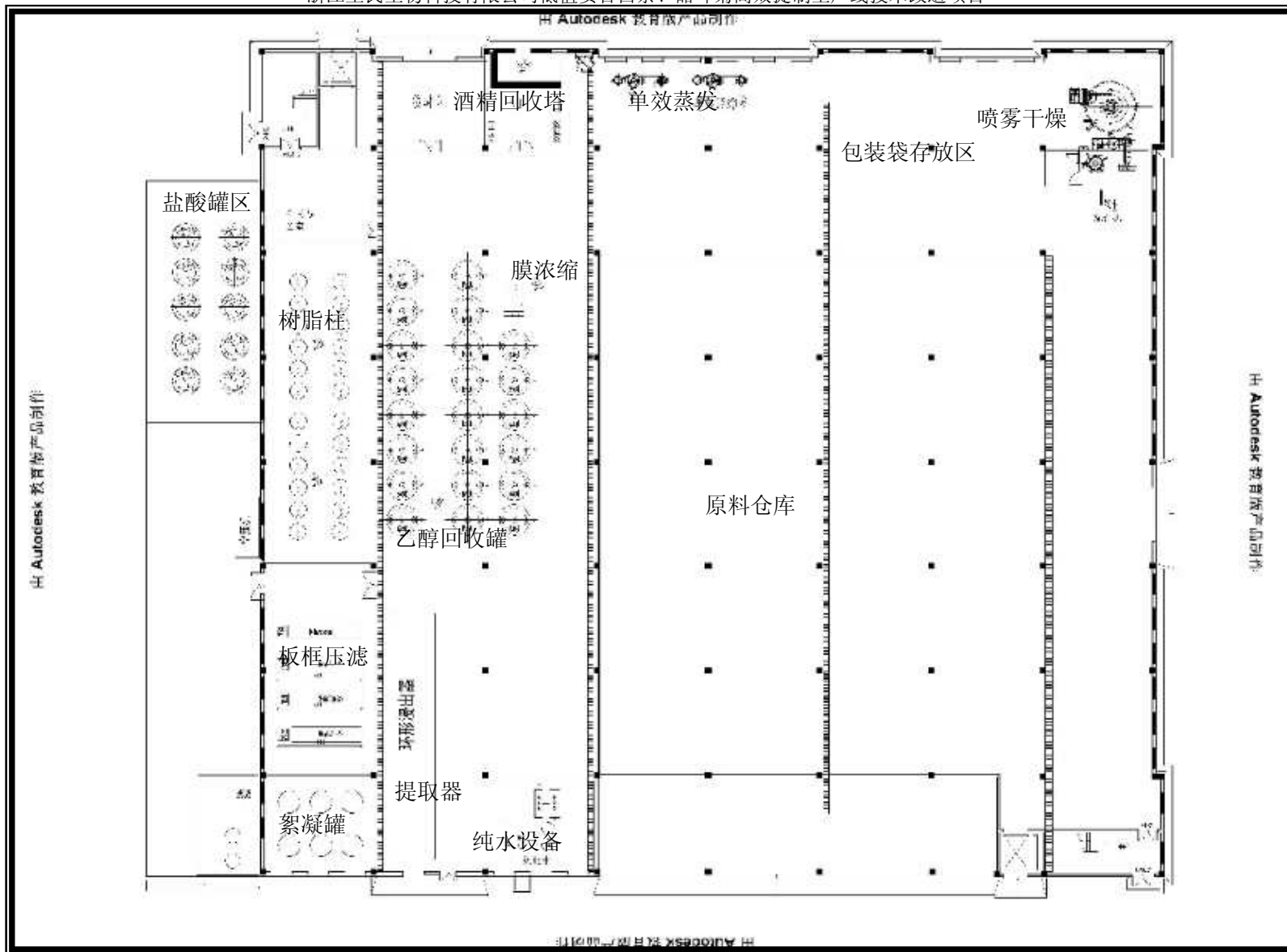
附图 1 项目地理位置图



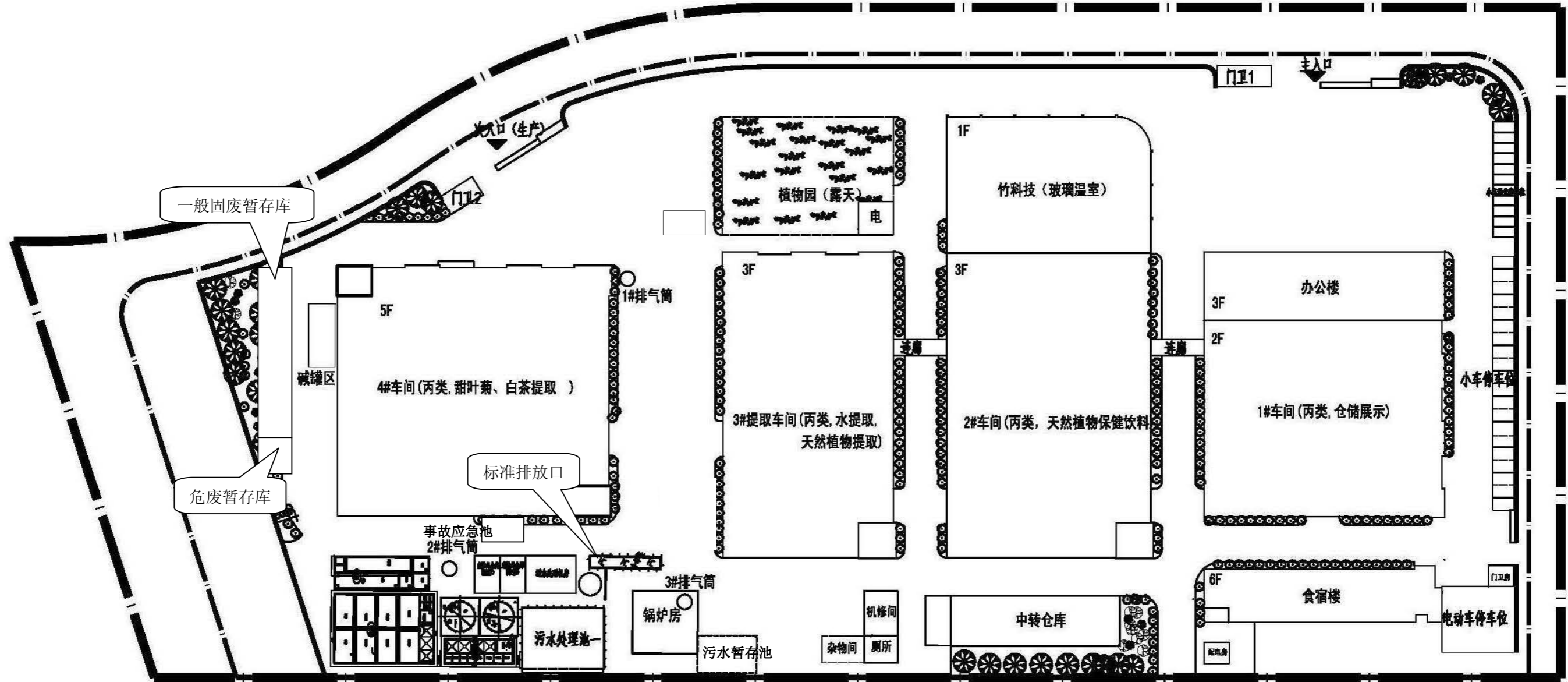
附图 2 项目周边环境概况图



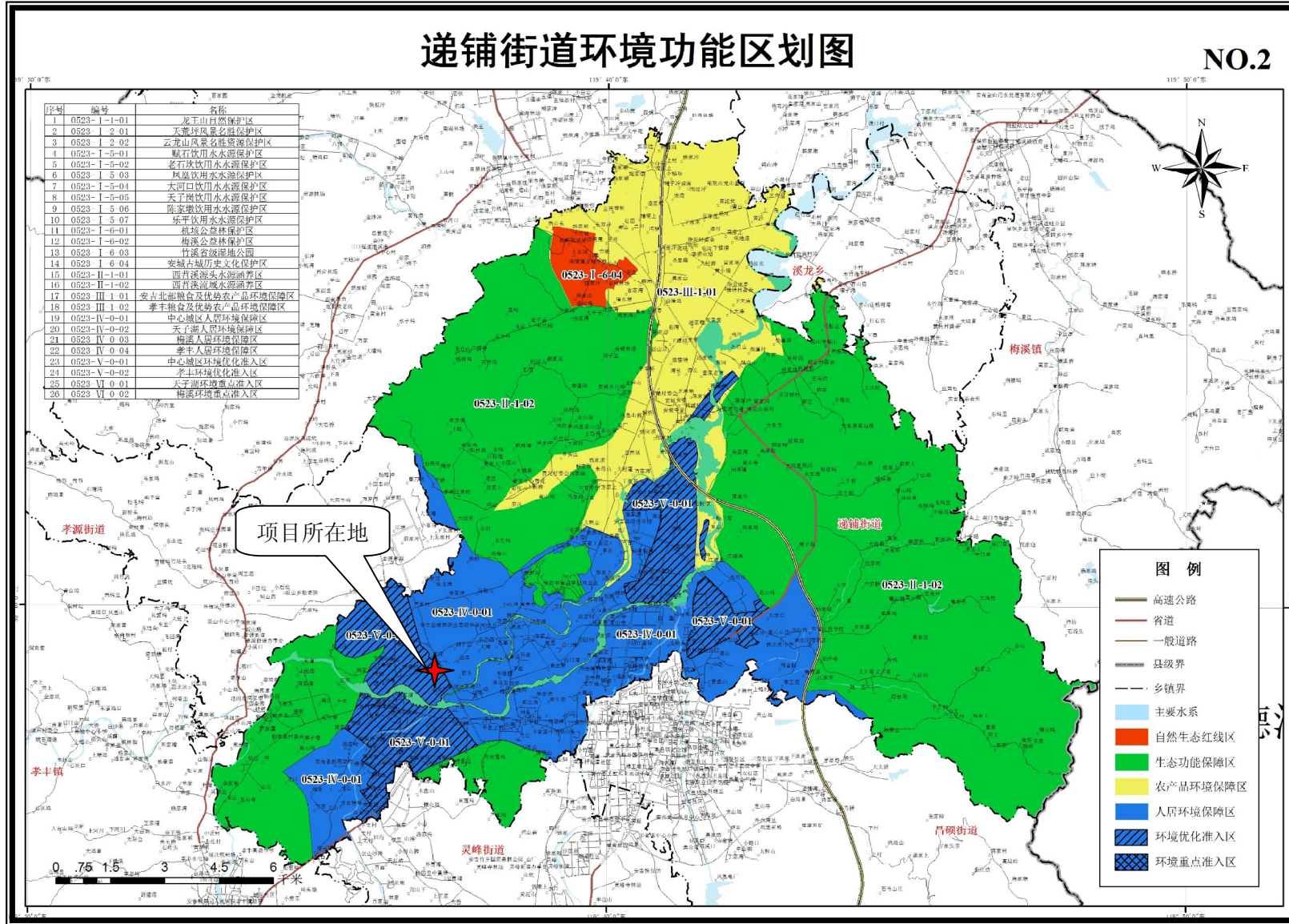
附图3 周边敏感目标分布图



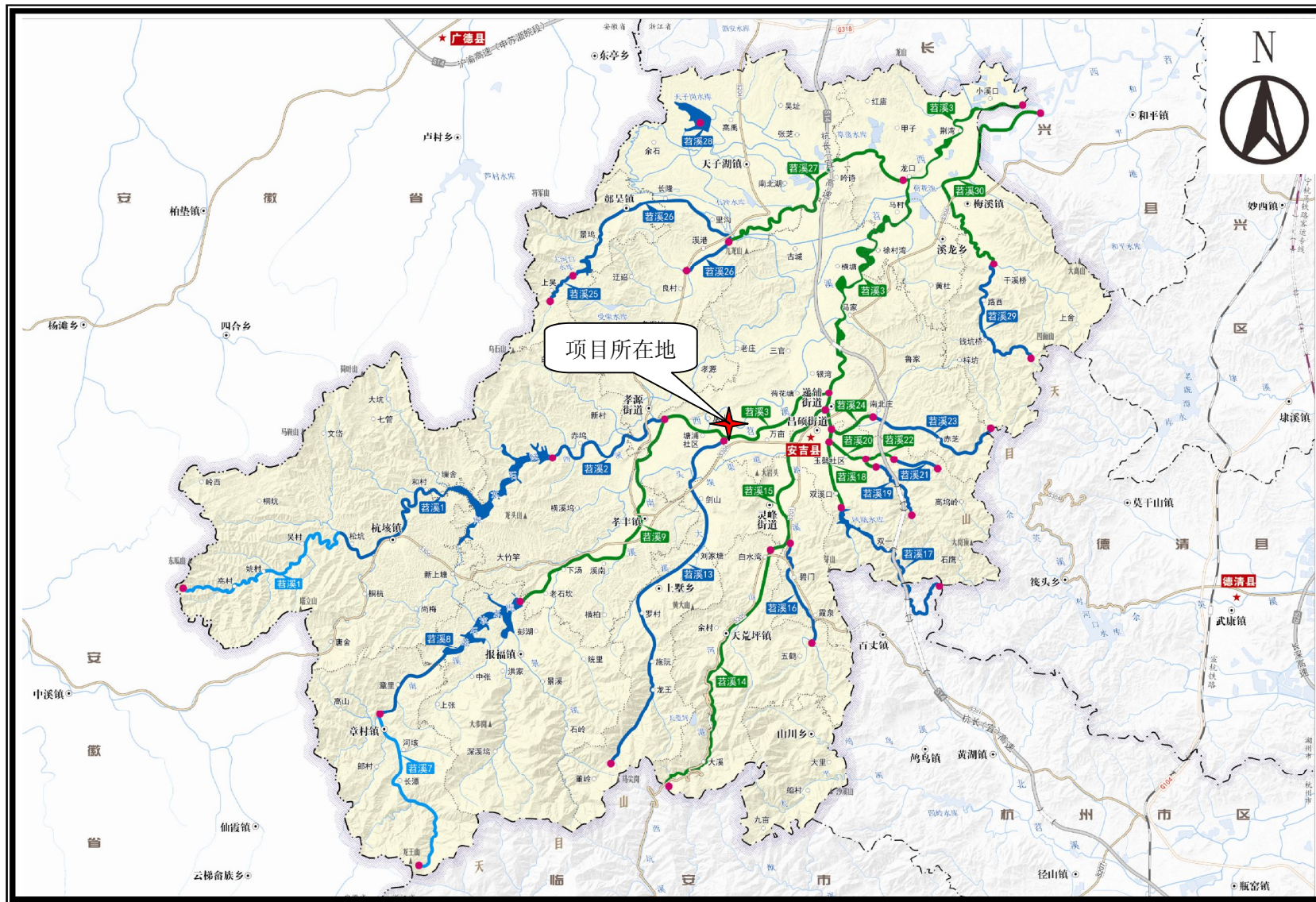
附图 4 车间平面布置图



附图5 全厂平面布置图 (含本项目排气筒分布)



附图 6 环境功能区划图



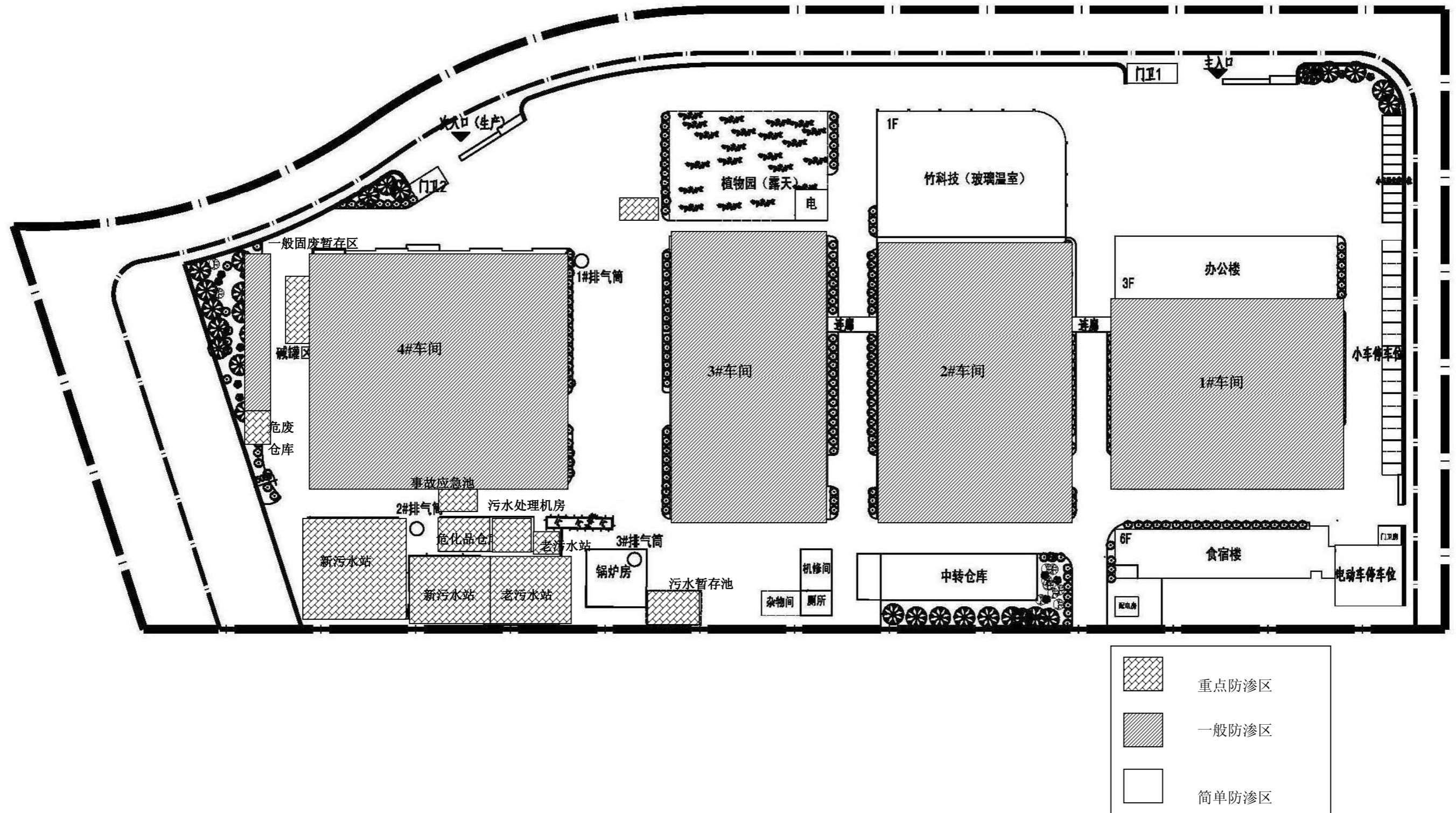
附图7 水环境功能区划图



附图 8 (1) 监测点位图



附图 8 (2) 监测点位图



附图9 地下水防渗分区图

建设项目环评审批基础信息表

建 设 项 目	建设单位（盖章）：	浙江圣氏生物科技有限公司				填表人（签字）			建设单位联系人（签字）		
	项目名称	浙江圣氏生物科技有限公司低值安吉白茶、甜叶菊高效提制生产线技术改造项目				建设内容、规模	年产 250t/a 甜叶菊提取物、50t/a 白茶提取物				
	项目代码 ¹	2017-330523-14-03-019505-000									
	建设地点	安吉县康山工业园区									
	项目建设周期	15 个月				计划开工时间					
	环境影响评价行业类别	三、食品制造业：15 饲料添加剂、食品添加剂制造				预计投产时间	2018 年 8 月				
	建设性质	扩建				国民经济行业类型 ²	1495 食品及饲料添加剂制造				
	现有工程排污许可证编号（改、扩建项目）	浙 EC2015A0188				项目申请类别	审批				
	规划环评开展情况	无				规划环评文件名	无				
	规划环评审查机关	无				规划环评审查意见文号	无				
	建设地点中心坐标 ³ （非线性工程）	经度	119° 37 " 1 "	纬度	30° 39 " 7.2 "	环境影响评价文件类别	环境影响报告书				
	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	
总投资（万元）	4290				环保投资（万元）	633.24		所占比例（%）	14.8		
建 设 单 位	单位名称	浙江圣氏生物科技有限公司	法人代表	胡林福	评价单位	单位名称	浙江天川环保科技有限公司	证书编号	国环评证乙字第 2039 号		
	通讯地址	安吉县康山工业园区	技术负责人	俞雪兰		环评文件项目负责人	张策	联系电话	18768489181		
	统一社会信用代码（组织机构代码）	91330523704470131W(1/1)	联系电话	18957283015		通讯地址	浙江省杭州市拱墅区祥园路 30 号（乐富智汇园）12 幢 803A 室				
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 ⁴ （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）	1.9003		5.9988534		7.8991534	+5.9988534	<input type="checkbox"/> 不排放 <input type="checkbox"/> 间接排放： <input type="checkbox"/> 市政管网 <input type="checkbox"/> 集中式工业污水处理厂 <input type="checkbox"/> 直接排放：受纳水体_____		
		COD	0.95		2.999		3.949	+2.999			
		氨氮	0.095		0.300		0.395	+0.300			
		总磷	0.0095		0.030		0.0395	+0.030			
	废 气	废气量(万标立方米/年)							/		
二氧化硫		4.76051		0.02334	4.75924	0.02461	-4.7359	/			

	氮氧化物	4.791		0.279	3.015		2.055	-2.736	/
	颗粒物	1.253		0.3398	0.409		1.1838	-0.0692	/
	挥发性有机物			1.246	0		1.246	1.246	/

- 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(GB/T 4754-2011)
 3、对多点项目仅提供主体工程的中心座标
 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

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(hm ²)	生态防护措施
	生态保护目标							
	自然保护区							<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建(多选)
	饮用水水源保护区(地表)			/				<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建(多选)
	饮用水水源保护区(地下)			/				<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建(多选)
	风景名胜区			/				<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建(多选)

