建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

（报批稿）

项目名称： 浙江天草生物科技股份有限公司年产4000吨植物干粉素及2000吨保健食品项目

建设单位（盖章）： 浙江天草生物科技股份有限公司

编制单位： 浙江宏澄环境工程有限公司

编制日期： 2022年9月

中华人民共和国生态环境部制

目　录

附表：

1、建设项目污染物排放量汇总表；

2、建设项目环评审批基础信息表。

附图：

1、项目地理位置图；

2、项目周边环境示意图及噪声监测点位图；

3、项目周边照片；

4、安吉县环境管控单元分类图；

5、安吉县生态红线图；

6、安吉县水环境功能区划图；

7、厂区平面布置图；

8、雨污管网图；

9、环境保护目标分布图；

10、废气处理设施图；

11、废水处理设施图。

附件：

1、企业营业执照复印件；

2、项目基本信息表、安吉县经信局关于项目赋码的说明；

3、法人身份证复印件；

4、不动产权证；

5、原环评批复；

6、现有项目竣工验收批复及意见；

7、排水许可证；

8、危废处置协议；

9、排污许可证；

10、关于浙江天草生物科技股份有限公司集中供热情况的说明；

11、关于塘浦工业园区天然气管道布设情况的说明；

12、生物质成型颗粒成分检测报告；

13、安吉县主要污染物排污权有偿使用和交易核准意见书；

14、浙江天草生物科技股份有限公司 36t/h 生物质锅炉烟气超低排放设计方案专家评审意见；

15、突发环境事件应急预案备案登记表；

16、环评文件确认书；

17、锅炉改造、重大修理监督检验报告；

18、安吉市政污泥无害化处置协议；

19、关于“所在区域具备集中供热或天然气供热条件后企业废渣/污水站废气处理要求”的情况说明；

20、 关于“老厂区产能、原辅料、设备调整”的情况说明；

21、浙江天草生物科技股份有限公司年产 4000 吨植物干粉素及 2000 吨保健食品项目环境影响报告表技术咨询会专家组意见；

22、技术咨询会专家组意见修改说明；

23、浙江天草生物科技股份有限公司年产 4000 吨植物干粉素及 2000 吨保健食品项目环境影响报告表技术复核会专家组意见；

24、技术复核会专家组意见修改说明。

一、建设项目基本情况

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="3">浙江天草生物科技股份有限公司
年产4000吨植物干粉素及2000吨保健食品项目</td></tr>
<tr><td>项目代码</td><td colspan="3">2017-330523-14-03-036144-000</td></tr>
<tr><td>建设单位联系人</td><td>邢新锋</td><td>联系方式</td><td>15157249850</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="3">浙江省湖州市安吉县经济开发区塘浦工业园区</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td colspan="3">（119度36分18.949秒，30度37分46.872秒）</td></tr>
<tr><td>国民经济行业类别</td><td>C1492保健食品制造</td><td>建设项目行业类别</td><td>11-24其他食品制造（营养食品制造、保健食品制造）</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td>◉新建（迁建）
◉改建
◉扩建
☼技术改造</td><td>建设项目申报情形</td><td>☼首次申报项目
◉不予批准后再次申报项目
◉超五年重新审核项目
◉重大变动重新报批项目</td></tr>
<tr><td>项目审批（核准/备案）部门（选填）</td><td>安吉县经济和信息化局</td><td>项目审批（核准/备案）文号（选填）</td><td>2208-330523-07-02-595462</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>54000</td><td>环保投资（万元）</td><td>2420</td></tr>
<tr><td>环保投资占比（%）</td><td>4.48</td><td>施工工期</td><td>12个月</td></tr>
<tr><td>是否开工建设</td><td>☼否
◉是：______________</td><td>用地（用海）面积（m^2）</td><td>80042</td></tr>
<tr><td>专项评价设置情况</td><td colspan="3">环境风险专项评价。

表1-1　专项评价设置判定情况
<table>
<tr><td>专项评价的类别</td><td>设置原则</td><td>本项目情况</td><td>是否设置专项评价</td></tr>
<tr><td>大气</td><td>排放废气含油有毒有害污染物[1]、二噁英、苯并〔a〕芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标[2]的项目</td><td>本项目废气不涉及《有毒有害大气污染物名录（2018年）》的污染物、二噁英、苯并〔a〕芘、氰化物、氯气。</td><td>否</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目不涉及工业废水直排。	否
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量[3]的建设项目	本项目生产过程中涉及甲醇、氨水、高浓度污水（COD浓度大于10000mg/l），各环境风险物质存储量与临界量比值之和大于1。	是
生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目未从河道取水，无取水口	否
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目非海洋工程建设项目	否

注：1、废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。

2、环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。

3、临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录B、附录C。

本项目生产过程涉及甲醇、氨水、高浓度污水（COD浓度大于10000mg/l）等风险物质，各风险物质存储量与临界量比值之和大于1，根据上表专项评价设置原则，需设置“环境风险专项评价”。

规划情况	规划名称：《安吉经济开发区重点区总体规划（2018-2030年）》 审批机关：安吉县人民政府
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称：《安吉经济开发区重点区总体规划（2018-2030）环境影响报告书》、《安吉重点区规划环评结论清单调整报告成果稿》； 召集审查机关：浙江省生态环境厅、安吉县人民政府； 审批名称及文号：《关于安吉经济开发区重点区规划（2018-2030）环保意见的函》（浙环函〔2020〕38号）、《安吉县人民政府办公室关于同意安吉县经济开发区重点区规划（2018-2030）环评结论清单调整报告的复函》。
规划及规划环境影响评价符	**1、《安吉经济开发区重点区总体规划（2018-2030）》符合性分析** （1）规划范围

合性分析	安吉经济开发区重点区位于安吉县中部分区，包含教科文新区、康山片区、塘浦片区、双河片区、万亩片区、王母山片区、阳光三区、城北核心区、健康园区、部分铜山桥片区等多个片区，总规划面积约 78.29 平方公里，全部位于整合提升范围内。 （2）规划目标 2020 年前，安吉开发区争取成为国家级开发区创建对象。2020 年前建成省级高新区，远期积极创造条件向国家级高新区迈进。 （3）发展战略 转化绿水青山资源，转换发展动力；弘扬绿水青山文化，协调全面发展；保护绿水青山环境，转变发展模式；构建开放包容网络，打开发展空间；普惠金山银山成果，共享发展成果。 （4）产业结构 整合安吉开发区现有产业资源，规划打造三大产业平台，推动安吉开发区产业转型升级。 ①绿色家居产业园——西部分区，推动传统产业向“时尚产业”转型。 建设椅艺小镇：首先争创浙江省产业创新服务综合体，继而使椅艺小镇建设取得显著进展，最终培育时尚品牌企业。 ②高新技术产业园——东部分区，从制造到智造，打造高新硅谷、药谷、智谷。 四大产业：电子信息、健康医药、高端装备、港口物流，并引入未来具有发展前景产业的企业。 ③教科文新区——中部分区，打造教科文一体的产城综合体。 培育现代服务业+教科文：协调好产业与人、城市、生态的关系；引入平台经济（以大型企业为依托的国际科创小镇）、分享经济（以山水共享、城市共享、教育共享为代表）、创意经济（以文化创意为代表的影视产业综合体）、体验经济（以生态、教育为重点的 5A 级景区联合体与大学联合体）。 （5）控制规模 本区规划用地规模为 7829.27 公顷（其中城市建设用地 5194.17 公

	顷），规划人口20万人。 （6）用地布局 布局功能结构："一带、一路、一廊"的工字型结构。 一带（绕城东线—绕城北线）高新智带——沿绕城东线—绕城北线打造安吉开发区高新智造发展走廊，由南向北串联高新区电子信息、生物医药、智能制造三大产业板块，推动安吉开发区产业向工业4.0迈进。重点打造银湾科技岛，引进未来制造产业。 一路（康山大道）椅业大道——沿康山大道打造椅业特色形象走廊。在走廊沿线区域，通过植入文化、设计，增加会展、贸易等功能，组织起安吉开发区时尚元素。 一廊（阳光大道）科技走廊—依托龙头企业，沿阳光大道打造城市创新-研发的科技大走廊。通过城市更新，植入研发创意园、孵化器、职业教育等科创平台，植入车库咖啡、人才公寓等非正式交流场所，激发创新创造活力 **符合性分析：** 本项目位于安吉县经济开发区塘浦工业园区，属于安吉经济开发区重点区中的绿色家居产业园—西部分区，项目主要从事保健食品制造，属于食品制造业，且根据土地证，项目所用地性质为工业用地，符合《安吉经济开发区重点区总体规划（2018-2030年）》的要求。 **2、《安吉经济开发区重点区总体规划（2018-2030）环境影响报告书》及其环评结论清单调整报告符合性分析** （1）生态空间符合性分析 根据《安吉经济开发区重点区总体规划（2018-2030）环境影响报告书》及其环评结论清单调整报告（浙江省安吉经济开发区管理委员会、煤科集团杭州环保研究院有限公司），项目拟选建设地点位于安吉县经济开发区塘浦工业园区，属于产业集聚重点单元AJ-3-1，其生态空间清单主要内容如表1-2所示。

表 1-2 产业集聚重点单元

<table>
<tr><td colspan="8">生态空间清单</td></tr>
<tr><td rowspan="2">产业集聚重点单元AJ-3-1</td><td>所在三线一单管控单元及编号</td><td colspan="2">生态空间范围示意图</td><td colspan="3">管控要求</td><td>现状用地类型</td></tr>
<tr><td>湖州市安吉县中心城区产业集聚重点管控单元（ZH33052320005）</td><td colspan="2">
</td><td colspan="3">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，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。</td><td>工业用地为主</td></tr>
<tr><td colspan="8">环境准入条件清单</td></tr>
<tr><td colspan="4">分类</td><td>行业清单</td><td>工艺清单</td><td>产品清单</td><td>依据</td></tr>
<tr><td rowspan="5">禁止准入产业</td><td colspan="3">六、纺织业</td><td>/</td><td>有染整工段的：禁止新建、扩建。</td><td>/</td><td>三线一单</td></tr>
<tr><td colspan="2">八、面料、毛皮、羽毛及其制品和制造业</td><td>皮革、皮毛、羽毛（绒）制品</td><td>/</td><td>制革、毛皮鞣制：禁止新建、扩建。</td><td>/</td><td>三线一单</td></tr>
<tr><td colspan="3">九、木材加工木、竹、藤、棕、草制品业；十、家具制造业</td><td>/</td><td>使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨和胶黏剂的项目：禁止新建、扩建。</td><td>/</td><td>湖州市大气环境质量限期达标规划</td></tr>
<tr><td colspan="2">十一、造纸和纸制品业</td><td>纸浆、溶解浆、纤维浆等制造，造纸（含废纸造纸）</td><td>禁止新建、扩建</td><td>/</td><td>/</td><td>三线一单</td></tr>
<tr><td colspan="3">十四、石油加工、炼焦业</td><td>禁止新建、扩建</td><td>/</td><td>/</td><td>三线一单</td></tr>
</table>

十五、化学原料和化学制品制造业	基本化学原料制造；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；水处理剂等制造；肥料制造、日用化学品制造	/	除单纯混单纯混合和分装外：禁止新建、扩建。	生产高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨和胶黏剂的项目：禁止新建、扩建。	三线一单；湖州市大气环境质量限期达标规划
十六、医药制造业		/	/	化学药品制造：禁止新建、扩建。	三线一单
十七、化学纤维制造业		/	除单纯纺丝外：禁止新建、扩建。	/	三线一单
十八、橡胶和塑料制品业	轮胎制造、再生橡胶制造、橡胶加工、橡胶制品翻新	/	轮胎制造、硫化、炼化工艺的：禁止新建、扩建。	/	三线一单
十八、橡胶和塑料制品业	塑料制品制造	/	涉及有毒原材料的、有电镀工艺的：禁止新建、扩建。	/	三线一单
十九、非金属矿物制品业		/	/	水泥制造；石棉制品制造；仅含焙烧的石墨、碳素制造、采用浮法生产工艺外的玻璃及玻璃制品中的平板玻璃制：禁止新建、扩建。	三线一单
二十、黑色金属冶炼和压延加工	炼铁、球团、烧结；炼钢；铁合金制造；锰、铬冶炼；	禁止新建、扩建	/	/	三线一单；清洁生产要求
二十、黑色金属冶炼和压延加工	黑色金属铸造；压延加工	/	禁止使用无芯工频感应电炉设备的项目	/	三线一单；清洁生产要求
二十一、有色金属冶炼和压延加工		/	有色金属冶炼（含再生有色金属冶炼）；有色金属合金制造：禁止新建、扩建。	/	三线一单

	二十二、金属制品业	/	有电镀工艺的；有钝化工艺的热镀锌；涉及重金属、持久性有毒有机污染物排放的项目：禁止新建、扩建。	/	三线一单
	二十三、通用设备制造业；二十四、专用设备制造业；二十五、汽车制造业；二十六、铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业；二十八、计算机、通信和其他电子设备制造业；二十九、仪器仪表制造业	/	使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨和胶黏剂的项目：禁止新建、扩建。 涉及重金属、持久性有毒有机污染物排放的项目：禁止新建、扩建。	/	湖州市大气环境质量限期达标规划。
	二十七、电气机械和器材制造业	/		禁止铅酸蓄电池制造项目	
限制准入产业	全部行业	/	限制新建涉 VOCs 规模以下企业	/	湖州市打赢蓝天保卫战三年行动计划
	十二、印刷和记录媒介复制业	限制新建、扩建	/	/	

符合性分析：

本项目位于浙江省湖州市安吉县经济开发区塘浦工业园区，在产业集聚重点单元 AJ-3-1（湖州市安吉县中心城区产业集聚重点管控单元（ZH33052320005））内，对比环境准入清单，本项目属于食品制造业，不在区域禁止、限制产业内；本项目为技改项目，符合产业集聚重点单元 AJ-3-1 管控要求，符合《安吉经济开发区重点区总体规划（2018-2030）环境影响报告书》及其环评结论清单调整报告要求。

（2）相关内容符合性分析

相关内容：

①燃气工程规划

至 2030 年，燃气气化率达 100%，管道气化率达 90%。

气源规划：保留现状天然气门站 1 座，规模 3 亿立方米/年。开发区新增调压站 1 座，规模 3 万标准立方米/小时；保留液化石油气储配站 1 座，规模 450 立方米。

用气量预测：预测 2030 年区域管道天然气年总用气量 1260 万标准立方米。

输配系统规划：至 2030 年，区域保留现状长输管道，规划新增长输管道应沿城区外围敷设；电厂专线由现状分输站接至燃气电厂；高压管道由门站接至调压站，管径为 DN350；沿城市道路敷设中压燃气管网至各片区的用户，管径为 DN350-DN150。在保障安全供气、合理布局的前提下，尽量减少穿、跨越工程。

②热力工程规划

热源规划：保留现状琥珀热电厂 1 座，远期最大热负荷 268.1t/h，平均热负荷 230.8t/h，最小热负荷 171.8t/h。

供热区域：城北新区、健康产业园、城西北分区。

③现有问题整改措施清单

见表 1-3。

表 1-3　现有问题整改措施清单

类别		存在问题	主要原因	解决方案
污染防	环　保	尚未实现天然气管网全覆	天然气管	加快区域用天然

治与环境保护	基础设施	盖，规划区范围内现状还存在一定数量小型的生物质、燃煤、燃油锅炉。	网建设相对滞后。	气管网建设工作。尽块完成区内生物质、燃煤、燃油锅炉拆除工作。

④能源结构及其大气环境影响分析

根据规划，本区域内不得新建燃煤、燃油锅炉及炉窑，如工艺要求设置加热炉必须采用天然气。现有的规上燃煤、燃油企业已经将锅炉基本淘汰或改造，改成生物质锅炉或者天然气锅炉，分散小锅炉规划近期将全部拆除，各行业企业进行整治提升，数量大幅减少，废气治理水平进一步提高。经计算，规划近期、远期SO_2、烟（粉）尘、NO_X常规大气污染物排放量均有大幅减少，将对区域环境空气中SO_2、PM_{10}、NO_2指标的改善有显著的正效应。

⑤环境质量底线可达性

区域原有的燃煤/燃生物质锅炉将逐步拆除，原有燃煤废气规划远期将全部削减。通过同步开展各类行业整治，粉尘和有机废气排放将有大幅削减。规划入驻的各类项目将废水排入集中污水处理厂作为项目建设的先决条件，在污水处理厂达标排放的前提下，不增加区域废水污染物排放总量。本次规划范围是安吉县乃至湖州市主要的工业发展区域，在政府层面应优先保障本区域污染物排放总量的落实，故本区域的建设开发不会造成区域污染物排放总量增加。再结合《安吉县生态环境保护“十三五”规划》等区域环保规划的实施，通过区域配套减排工程和污染防治计划的实施，可确保区域在维持环境质量现状的基础上呈变好趋势。

⑥大气环境影响减缓对策措施

加快推进分散燃煤/燃生物质锅炉拆除改造工作。

认真贯彻省市县文件精神，引导企业进行技术转型升级，加快推进分散燃煤/燃生物质锅炉拆除改造工作，计划至2019年初拆除区内全部燃煤/燃生物质小锅炉。

根据开发区提供的资料显示，现有规上企业燃煤锅炉在2018年6月-2019年3月已经基本淘汰或改造，改成生物质锅炉或者天然气锅炉。园区加强对分散企业的检查，加快拆除分散锅炉的工作，计划至2019

	年初拆除区内全部燃煤/燃生物质小锅炉。 ⑦规划实施的大气影响分析 根据规划，本区域内不得新建燃煤、燃油锅炉及炉窑，如工艺要求设置加热炉必须采用天然气。现有的规上燃煤、燃油企业已经将锅炉基本淘汰或改造，改成生物质锅炉或者天然气锅炉，分散小锅炉规划近期将全部拆除，各行业企业进行整治提升，数量大幅减少，废气治理水平进一步提高。经计算，规划近期、远期SO_2、烟（粉）尘、NO_X常规大气污染物排放量均有大幅减少，将对区域环境空气中SO_2、PM_{10}、NO_2指标的改善有显著的正效应。 **符合性分析**：浙江天草生物科技股份有限公司所在区属于城西北分区（安吉县经济开发区塘浦工业园区），在规划的集中供热区域范围内。但截止目前，公司所在位置尚未贯通供热管网，不具备集中供热条件。所在区域天然气管道虽已布设完成，但经相关部门出具的情况说明，目前天然气指标不具备满足公司大工业锅炉供气条件，结合安吉经济开发区级相关意见（附件10、附件11），本项目现有的36t/h生物质锅炉，为35蒸吨/小时以上生物质锅炉，且不属于燃煤、燃油锅炉及炉窑（包括加热炉），不在禁止之列，就目前情况，符合上述相关管控要求。
其他符合性分析	**1、安吉县“三线一单”生态环境分区管控方案符合性分析** （1）生态保护红线 本项目位于湖州市安吉县中心城区产业集聚重点管控单元（ZH33052320005），根据《安吉县生态保护红线划分方案》以及现场勘查，项目周边无水源保护区、自然保护区、风景名胜区等生态红线区，不在生态保护红线范围内，因此，项目选址符合生态保护红线要求。 （2）环境质量底线 根据项目周边环境质量现状调查，本项目所在区域环境质量符合相关标准要求，项目废水、废气和噪声经处理后均能达到相应污染物排放标准，项目建设生产不会改变所在环境功能区质量。因此，项目的建设不触及当地环境质量底线。 （3）资源利用上线

本项目所在地用电用水供给充裕，在区域资源利用上线的承受范围之内，符合区域资源利用上线的要求。

（4）生态环境准入清单

对照《安吉县“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目位于湖州市安吉县中心城区产业集聚重点管控单元，单元编码：ZH33052320005，其具体管控要求以及符合性分析见表1-4。

表1-4　产业集聚重点管控单元要求及符合性分析

环境管控单元类别	重点管控单元-产业集聚重点管控单元	符合性
空间布局约束	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。	符合。本项目不属于三类工业项目。
	允许新建、扩建、改建二类工业项目，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。	符合。根据生产工艺，本项目不属于国家、省、市、县落后产能的限制类、淘汰类二类工业项目。
	在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带。合理布局工业项目，减少对周边居住区、学校等敏感点的恶臭、噪声等环境影响。	符合。本项目建成后厂界四周设置防护绿地。
	土壤污染重点监管单位新（改、扩）建项目用地应当符合国家或地方有关建设用地土壤风险管控标准。	符合。本项目建设单位不属于土壤污染重点监管单位。
污染物排放管控	实施污染物总量控制制度，严格执行地区削减目标。	符合。项目涉及污染物总量控制主要为颗粒物、SO_2、NOx和VOCs，须通过区域替代削减。
	推进工业集聚区“零直排区”建设，所有企业实现雨污分流，现有工业集聚区内工业企业废水必须经预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施。	符合。本项目实行雨污分流，生产废水和生活污水经厂区污水站预处理达标后纳入市政污水管网，实现污水零直排，雨水纳入雨水管网。
环境风险防控	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。	符合。本项目不属于石油加工、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，要求企业针对本项目环境风险采取必要的环境风险防控措施，加强环境风险防范。
	定期评估沿江河湖库工业企业、	符合。企业将定期评

	工业集聚区环境和健康风险，落实防控措施。	估厂区环境和健康风险，落实防控措施。
	强化工业集聚区应急预案和风险防控体系建设，防范重点企业环境风险。	符合。企业将强化应急预案和风险防控体系建设，防范环境风险。
	严格污染地块开发利用和流转审批，按照《污染地块土壤环境管理办法》有关规定开展调查、评估、治理与修复等活动。	符合，所在地不属于污染地块。
资源开发效率要求	推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，区域单位生产总值能耗水耗水平要达到国内先进水平。	符合。本项目生产工艺不涉及燃煤等，耗能较低；且企业应落实最严格水资源管理制度，满足该区资源开发效率要求。

综上所述，本项目符合湖州市安吉县中心城区产业集聚重点管控单元中生态环境准入清单管控要求。

2、产业政策符合性分析

对照国家产业政策《产业结构调整指导目录（2019 年本）》和《湖州市产业发展导向目录（2012 年本）》等，本项目属于食品制造业，不属于限制类、淘汰类项目，符合国家和地方现行产业政策要求。

3、“四性五不批”等符合性分析

（1）本项目与《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）“四性五不批”符合性分析见表 1-5。

表 1-5　本项目“四性五不批”符合性分析

条例要求		本项目情况	是否符合
四性	建设项目的环境可行性	通过实施本环评提出的环保措施后，本项目各类污染物均能达标排放，环境质量可维持现状，具有环境可行性。	符合
	环境影响分析评估的可靠性	本项目环境影响分析评估按照有关技术规范要求进行。	符合
	环境保护措施的有效性	针对本项目各类污染源，均要求采取有效的环境保护设施，主要配套的环保设施要求企业委托能力强的技术单位编制技术方案，付诸实施，可确保各类污染物可稳定达标排放。	符合
	环境影响评价结论的科学性分析	本环评论证了项目与相关规划、“三线一单”、有关法规政策规范的相符性，通过对标区域环境质量和污染物排放标准，提出可行的环保措施，确保区域环境质量达标或维持现状，因此本环	符合

		评结论具有较好的科学性。	
五不批	建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划；	本项目选址、布局、规模等满足环境保护法律法规和相关法定规划要求。	符合
	所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求；	本项目区域环境质量符合相应功能区的标准要求，拟采取的措施满足区域环境质量改善目标管理要求。	符合
	建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏；	主要配套的环保设施要求企业委托能力强的技术单位编制技术方案，付诸实施，通过落实本环评提出的污染防治措施，本项目排放的污染物能达到国家和浙江省规定的污染物排放标准。	符合
	改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施；	本项目为技改项目，已针对现有环境污染提出有效防治措施，不存在生态破坏相关问题。	符合
	建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。	本环评报告基础资料数据真实、内容全面，环境影响评价结论明确、合理。	符合

综上所述，项目建设符合《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号）中“四性五不批”的相关要求。

（2）根据《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》，本项目相关符合性分析见表1-6。

表1-6 《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》相关符合性分析

《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》		本项目情况	是否符合
第二十六条、在监督检查过程中发现环境影响报告书（表）不符合有关环境影响评价法律法规、标准和技术规范等规定、存在下列质量	评价因子中遗漏建设项目相关行业污染源源强核算或者污染物排放标准规定的相关污染物的；	本项目未遗漏建设项目相关行业污染源源强核算和污染物排放标准规定的相关污染物。	符合
	降低环境影响评价工作等级，降低环境影响评价标准，或者缩小环境影响评价范围的；	本项目环境影响评价相关内容严格按照相关技术规范要求进行。	符合
	建设项目概况描述不全或者错误的；	本项目概况描述全面、正确。	符合
	环境影响因素分析不全或者错误的；	本项目环境影响因素分析全面、正确。	符合
	污染源源强核算内容不全，核算方法或者结果错误的；	本项目污染源强核算内容全面，核算方法正确。	符合

问题之一的，由市级以上生态环境主管部门对建设单位、技术单位和编制人员给予通报批评	环境质量现状数据来源、监测因子、监测频次或者布点等不符合相关规定，或者所引用数据无效的；	本项目环境质量现状数据来源、监测因子、监测频次和布点均符合相关规定，引用的数据有效。	符合
	遗漏环境保护目标，或者环境保护目标与建设项目位置关系描述不明确或者错误的；	项目未遗漏评价范围内的环境保护保护目标，且环境保护目标与建设项目位置关系明确。	符合
	环境影响评价范围内的相关环境要素现状调查与评价、区域污染源调查内容不全或者结果错误的；	本项目已对环境影响评价范围内的相关环境要素现状进行调查和评价，内容全面、真实。	符合
	环境影响预测与评价方法或者结果错误，或者相关环境要素、环境风险预测与评价内容不全的；	本项目环境影响分析评估严格按照相关技术规范要求进行。	符合
	未按相关规定提出环境保护措施，所提环境保护措施或者其可行性论证不符合相关规定的；	针对本项目各类污染源，本项目均采取了有效的环境保护设施，主要的烟气处理方案已通过专家审查，各类污染物可稳定达标排放，所提出的保护措施均为可行技术，符合相关规定。	符合
第二十七条、在监督检查过程中发现环境影响报告书（表）存在下列严重质量问题之一的，由市级以上生态环境主管部门依照《中华人民共和国环境影响评价法》第三十二条的规定，对建设单位及其相关人员、技术单位、编制人员予以处	建设项目概况中的建设地点、主体工程及其生产工艺，或者改扩建和技术改造项目的现有工程基本情况、污染物排放及达标情况等描述不全或者错误的；	本项目为技术改造项目，本环评中现有工程情况、污染物排放及达标情况等描述全面且无误。	符合
	遗漏自然保护区、饮用水水源保护区或者以居住、医疗卫生、文化教育为主要功能的区域等环境保护目标的；	本项目位于安吉县经济开发区塘浦工业园区，不涉及自然保护区、饮用水水源保护区和以居住、医疗卫生、文化教育为主要功能的区域等环境保护目标。	符合
	未开展环境影响评价范围内的相关环境要素现状调查与评价，或者编造相关内容、结果的；	本项目已开展环境影响评价范围内相关环境要素现状调查与评价。	符合
	未开展相关环境要素或者环境风险预测与评价，或者编造相关内容、结果的；	本项目环境影响分析评估严格按照相关技术规范要求进行，不存在编造相关内容、结果的情况。	符合
	所提环境保护措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准或者有效预防和控制生态破坏，未针对建设项目可能产生的或者原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施的；	本报告拟采取的烟气处理处理方案经过行业内专家审查完善后实施（详见附件14），通过落实本环评提出的污染防治措施，确保本项目排放的污染物能达到国家和浙江省规定的污染物排放标准。	符合

罚：	建设项目所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，所提环境保护措施不能满足区域环境质量改善目标管理相关要求的；	本项目所在区域环境质量符合相应功能区的标准要求，项目采取相应措施后能满足区域环境质量改善目标管理要求	符合
	建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划，但给出环境影响可行结论的；	本项目位于安吉县经济开发区塘浦工业园区，用地性质为工业用地，产能为技改后形成年产4000吨植物干粉素及2000吨保健食品项目。不属于环境功能区规划负面清单中的类别，符合总量控制制度要求，满足环境保护法律法规和相关法定规划。	符合
	其他基础资料明显不实，内容有重大缺陷、遗漏、虚假，或者环境影响评价结论不正确、不合理的。	本项目基础数据真实、内容全面，不存在重大缺陷、遗漏和虚假，环境影响评价结论明确合理。	符合

综上，本项目环评文件符合有关环境影响评价法律法规、标准和技术规范的规定，不存在《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第二十六条、第二十七条中的质量问题。

4、《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

项目与《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性分析详见表1-7。

表1-7 《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

项目	判断依据	企业情况	是否符合
推动产业结构调整，助力绿色发展	优化产业结构。引导石化、化工、工业涂装、包装印刷、合成革、化纤、纺织印染等重点行业合理布局，限制高VOCs排放化工类建设项目，禁止建设生产和使用VOCs含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。贯彻落实《产业结构调整指导目录》《国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录》，依法依规淘汰涉VOCs排放工艺和装备，加大引导退出限制类工艺和装备力度，从源头减少涉VOCs污染物产生。	本项目为食品制造业，不属于高VOCs排放化工类建设项目，本项目不使用涂料、油墨、清洗剂、胶黏剂等。本项目不属于《产业结构调整指导目录》的淘汰类和限制类项目，使用原材料不涉及《国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录》中的有毒有害原料。	符合
	严格执行“三线一单”为核心的生态环境分区管控体系，制（修）订纺织印染（数码喷印）	本项目与安吉县三线一单管控要	符合

		等行业绿色准入指导意见。严格执行建设项目新增 VOCs 排放量区域削减替代规定，削减措施原则上应优先来源于纳入排污许可管理的排污单位采取的治理措施，并与建设项目位于同一设区市。上一年度环境空气质量达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行等量削减；上一年度环境空气质量不达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行 2 倍量削减，直至达标后的下一年再恢复等量削减。	求相符。本项目不属于石化等行业，技改项目完成后 VOCS 排放量有一定量的减少。	
	大力推进绿色生产，强化源头控制	全面提升生产工艺绿色化水平。石化、化工等行业应采用原辅材料利用率高、废弃物产生量少的生产工艺，提升生产装备水平，采用密闭化、连续化、自动化、管道化等生产技术，鼓励工艺装置采取重力流布置，推广采用油品在线调和技术、密闭式循环水冷却系统等。工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂、超临界二氧化碳喷涂等技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。包装印刷行业推广使用无溶剂复合、共挤出复合技术，鼓励采用水性凹印、醇水凹印、辐射固化凹印、柔版印刷、无水胶印等印刷工艺。鼓励生产工艺装备落后、在既有基础上整改困难的企业推倒重建，从车间布局、工艺装备等方面全面提升治理水平。	本项目不属于石化、化工类行业。	符合
		全面推行工业涂装企业使用低 VOCs 含量原辅材料。严格执行《大气污染防治法》第四十六条规定，选用粉末涂料、水性涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料等环境友好型涂料和符合要求的（高固体分）溶剂型涂料。工业涂装企业所使用的水性涂料、溶剂型涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料应符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》规定的 VOCs 含量限值要求，并建立台账，记录原辅材料的使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量。	本项目不属于工业涂装行业。	符合
		大力推进低 VOCs 含量原辅材料的源头替代。全面排查使用溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅材料的企业，各地应结合本地产业特点和本方案指导目录，制定低 VOCs 含量原辅材料源头替代实施计划，明确分行业源头替代时间表，按照“可替尽替、应代尽代”的原则，实施一批替代溶剂型原辅材料的项目。加快低 VOCs 含量原辅材料研发、生产和应用，在更多技术成熟领域逐渐推广使用低 VOCs 含量原辅材料，到 2025 年，溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂等使用量下降比例达到国家要求。	本项目不使用溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅材料。	符合
	严	严格控制无组织排放，在保证安全前提下，加	本项目严格控制	符合

格生产环节控制，减少过程泄漏	强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，做好 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节的管理。生产应优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，原则上应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量；采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速应不低于 0.3 米/秒。对 VOCs 物料储罐和污水集输、储存、处理设施开展排查，督促企业按要求开展专项治理。	VOCs 物料的无组织排放。乙醇等物料存放于储罐内，储罐呼吸废气经手机处理达标后排放，生产用料通过管道密闭输送，生产工段废气经收集后通过二级冷凝+水吸收处理后达标排放。	
升级改造治理设施，实施高效治理	建设适宜高效的治理设施。企业新建治理设施或对现有治理设施实施改造，应结合排放 VOCs 产生特征、生产工况等合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的，吸附装置和活性炭应符合相关技术要求，并按要求足量添加、定期更换活性炭。组织开展使用光催化、光氧化、低温等离子、一次性活性炭或上述组合技术等 VOCs 治理设施排查，对达不到要求的，应当更换或升级改造，实现稳定达标排放。到 2025 年，完成 5000 家低效 VOCs 治理设施改造升级，石化行业的 VOCs 综合去除效率达到 70%以上，化工、工业涂装、包装印刷、合成革等行业的 VOCs 综合去除效率达到 60%以上。	企业拟通过本次技改针对现有车间存在无组织废气排放情况进行收集处理，真空浓缩废气和呼吸废气配备了二级冷凝回收装置和喷淋塔吸收装置，喷雾干燥废气经布袋除尘处理后，再通过水吸收塔处理后排放。	符合
	加强治理设施运行管理。按照治理设施较生产设备“先启后停”的原则提升治理设施投运率。根据处理工艺要求，在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 收集处理完毕后，方可停运治理设施。VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应生产设备应停止运行，待检修完毕后投入使用；因安全等因素生产设备不能停止或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	企业在日常生产中将严格执行治理设施较生产设备“先启后停”的原则；在 VOCs 治理设施发生故障或检修时将停运对应的生产设备，待检修完毕后投入使用；因安全等因素生产设备不能停止或不能及时停止运行的，企业对应设置了废气应急处理设施或采取其他替代措施。	符合

5、《太湖流域管理条例》符合性分析

《太湖流域管理条例》部分相关内容如下：

（1）禁止在太湖流域饮用水水源保护区内设置排污口、有毒有害物

	品仓库以及垃圾场；已经设置的，当地县级人民政府应当责令拆除或者关闭。 （2）太湖、太浦河、新孟河、望虞河实行取水总量控制制度。两省一市人民政府水行政主管部门应当于每年 2 月 1 日前将上一年度取水总量控制情况和本年度取水计划建议报太湖流域管理机构。太湖流域管理机构应当根据取水总量控制指标，结合年度预测来水量，于每年 2 月 25 日前向两省一市人民政府水行政主管部门下达年度取水计划。太湖流域管理机构应当对太湖、太浦河、新孟河、望虞河取水总量控制情况进行实时监控。对取水总量已经达到或者超过取水总量控制指标的，不得批准建设项目新增取水。 （3）太湖流域县级以上地方人民政府应当加强用水定额管理，采取有效措施，降低用水消耗，提高用水效率，并鼓励回用再生水和综合利用雨水、海水、微咸水。需要取水的新建、改建、扩建建设项目，应当在水资源论证报告书中按照行业用水定额要求明确节约用水措施，并配套建设节约用水设施。节约用水设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投产。 （4）排污单位排放水污染物，不得超过经核定的水污染物排放总量，并应当按照规定设置便于检查、采样的规范化排污口，悬挂标志牌；不得私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物。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、乙醇、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。在太湖流域新设企业应当符合国家规定的清洁生产要求，现有的企业尚未达到清洁生产要求的，应当按照清洁生产规划要求进行技术改造，两省一市人民政府应当加强监督检查。 （5）新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道，自河口 1 万米上溯至 5 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止新建、扩建化工、医药生产项目，禁止新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口，禁止扩大水产养殖规模。

（6）太湖岸线内和岸线周边5000米范围内，淀山湖岸线内和岸线周边2000米范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各1000米范围内，其他主要入太湖河道自河口上溯至1万米河道岸线内及其岸线两侧各1000米范围内，禁止设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场，禁止设置水上餐饮经营设施，禁止新建、扩建高尔夫球场，禁止新建、扩建畜禽养殖场，禁止新建、扩建向水体排放污染物的建设项目，禁止本条例第二十九条规定的行为。

符合性分析：

本项目位于浙江省湖州市安吉县经济开发区塘浦工业园区，其选址符合太湖流域管理条例要求。本项目为技改项目，全厂不新增生产废水排放量，不属于太湖流域管理条例中禁止建设的项目。

6、《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》符合性分析

《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》部分相关内容如下：

长江三角洲地区，落实《长江经济带取水口排污口和应急水源布局规划》，沿江地区进一步严格石化、化工、印染、造纸等项目环境准入，对干流两岸一定范围内新建相关重污染项目不予环境准入，推进石化化工企业向尚有一定环境容量的沿海地区集中、绿色发展。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。

符合性分析：

本项目不是原料化工、燃料、颜料项目，公司新老厂区现有项目植物干粉素产能为4150t/a，实施技改后，植物干粉素总产量在原有生产量的基础上增加1000t/a（在新厂实施），满负荷生产后总产量为5150t/a，增加约24%，技改拟通过增加废水深度处理设施，增加在线生产回用水利用率，全厂不新增生产废水排放总量，不属于增加氮磷污染物排放的工业项目，符合《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》要求。

7、《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》浙江省实施细则符合性分析

本项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》浙江省实施细则的符合性分析详见表1-8。

表1-8 《长江经济带发展负面清单指南（试行）》浙江省实施细则符合性分析

序号	具体要求	符合性
1	禁止建设不符合《全国沿海港口布局规划》、《全国内河航道与港口布局规划》、《浙江省沿海港口布局规划》、《浙江省内河航运发展规划》以及项目所在地港口总体规划、国土空间规划的港口码头项目。	符合。本项目非港口码头建设项目。
2	禁止在自然保护地的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省自然保护地建设项目准入负面清单（试行）》的项目。禁止在自然保护地的岸线和河段范围内采石、采砂、采土、砍伐及其他严重改变地形地貌、破坏自然生态、影响自然景观的开发利用行为。 禁止在I级林地、一级国家级公益林内建设项目。	符合。本项目位于安吉县经济开发区塘浦工业园区，不在自然保护地的岸线和河段范围内，不在I级林地、一级国家级公益林内。
3	禁止在饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省饮用水源保护条例》的项目。	符合。本项目位于安吉县经济开发区塘浦工业园区，不在饮用水水源一级、二级保护区、准保护区的岸线和河段范围内。
4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。	符合。本项目位于安吉县经济开发区塘浦工业园区，不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内。
5	在国家湿地公园的岸线和河段范围内：（一）禁止挖沙、采矿；（二）禁止任何不符合主体功能定位的投资建设项目；（三）禁止开（围）垦、填埋或者排干湿地；（四）禁止截断湿地水源；（五）禁止倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾；（六）禁止破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道，禁止滥采滥捕野生动植物；（七）禁止引入外来物种；（八）禁止擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生；（九）禁止其他破坏湿地及其生态功能的活动。	符合。本项目位于安吉县经济开发区塘浦工业园区，不在国家湿地公园的岸线和河段范围内。
6	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。	符合。本项目未利用、占用长江流域河湖岸线。
7	禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治	符合。本项目位于安吉县经济开发区塘浦工业园区，不在划定的岸线保护

	理、供水、生态环境保护、国家重要基础设施以外的项目。	区和保留区内。
8	禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	符合。本项目位于安吉县经济开发区塘浦工业园区，不在划定的河段及湖泊保护区、保留区内。
9	禁止未经许可在长江支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	符合。本项目不新设、改设或扩大排污口。
10	禁止在长江支流、太湖等重要岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	符合，本项目不属于化工项目且不在长江支流、太湖等重要岸线一公里范围内。
11	禁止在长江重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改扩建除外。	符合，本项目不属于新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，不在长江重要支流岸线一公里范围内。
12	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	符合，本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。
13	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	符合，本项目不属于石化、现代煤化工等产业布局规划的项目
14	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，对列入《产业结构调整指导目录》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目，列入《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》的外商投资项目，一律不得核准、备案。禁止向落后产能项目和严重过剩产能行业项目供应土地。	符合，本项目不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，不属于《产业结构调整指导目录》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目。
15	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。	符合，不属于不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。
16	禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	符合，项目不属于不符合要求的高耗能高排放项目。

综上所述，本项目的建设符合《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>浙江省实施细则》中的相关要求。

8、与《湖州市国、省控地表水监测断面管理办法》符合性分析

《湖州市国、省控地表水监测断面管理办法（试行）》第八条：生态环境部门应严格把控监测点位附近项目环评审批，对监测点位 3 公里范围内且可能对监测点位水质、监测行为产生影响的拟建项目进行审批时，应由环评审批、水生态环境、环境监测（监测中心、辐射与监测信

	息化处）等相关业务处室会商，根据会商意见进行批复。 根据该办法中附件：《湖州市国、省控地表水监测点位经纬度表》可知，安吉涉及的国、省控地表水监测点位有塘浦断面、荆湾断面、递铺断面、老石坎水库、赋石水库、凤凰水库。 本项目位于安吉县经济开发区塘浦工业园区，距离项目最近的国、省控断面为北侧约1.5km处的塘浦断面，项目废水经厂区污水处理站处理后纳管排放，最终经安吉城北污水处理厂处理达标后排放，对监测点位水质、监测行为产生影响较小，符合管理办法的要求。 **9、建设项目土地利用规划符合性分析** 本项目建设地位于安吉县经济开发区塘浦工业园区，根据企业提供的不动产权证，项目用地性质为工业用地，符合当地的土地利用规划中的要求。 **10、关于淘汰生物质锅炉和实施超低排放改造相关规定的符合性分析** **相关规定内容：** （1）国务院“打赢蓝天保卫战三年行动计划”、“浙江省打赢蓝天保卫战三年行动计划”：城市建成区生物质锅炉实施超低排放改造。 （2）“湖州市打赢蓝天保卫战三年行动计划（2018-2020 年）”：2019年底前，基本淘汰关停集中供热覆盖范围内的生物质锅炉，其中因特殊工艺确需保留的实施超低排放改造。 （3）“湖州市大气污染防治规定”：集中供热管网、燃气管网覆盖范围内的生物质锅炉应当在市人民政府规定期限内完成超低排放改造。 （4）“湖州市大气环境质量限期达标规划（湖政办发〔2019〕13 号）”：2019年底前，基本淘汰关停集中供热覆盖范围、城市建成区内的生物质锅炉，其中因特殊工艺确需保留的实施超低排放改造，烟气排放达到《火电厂大气污染物排放标准》《GB13223-2011》中天然气燃气轮机组的排放限值要求。 （5）“湖州市锅炉专项整治提升工作方案（湖政办发明电〔2018〕62 号））”：供热管网覆盖范围内且热源能够保障供应的区域，除特殊工艺需求外，现有燃煤、燃生物质、燃油（醇基）锅炉应基本拆除。基

本淘汰关停集中供热覆盖范围、城市建成区内的燃成型生物质锅炉；对于确需保留的实施超低排放改造。

符合性分析：浙江天草生物科技股份有限公司位于安吉县经济开发区塘浦工业园区，属于城市建成区和规划集中供热覆盖范围，但目前集中供热尚未覆盖，安吉县发展改革局出具了情况说明（详见附件10）；燃气管网虽已覆盖，但不具备工业锅炉供气条件，安吉县城市管理局出具了情况说明（详见附件11）。公司现有2台36t/h生物质锅炉（1用1备），供热能力基本满足公司技改后生产需要，通过本次技改，拟对现有锅炉实施超低排放改造，烟气处理技术方案已通过专家审查，技改项目实施后，锅炉烟气到达《火电厂大气污染物排放标准》《GB13223-2011》中天然气燃气轮机组的排放限值要求，符合规定要求。

11、生物质锅炉燃料和烟气自动监测的相关规定

相关规定内容：

（1）《固体生物质燃料检验通则》（GB/t21923-2008）、《生物质固体成型燃料技术条件》（NY/t1878-2010）中关于生物质（固体成型）燃料的相关规定。

（2）“湖州市大气污染防治规定”：生物质锅炉禁止掺杂添加燃烧煤炭或者其他产生有毒有害烟尘、恶臭气体的物质，并按照国家和省的有关规定安装自动监测或者监控设备。

符合性分析：

（1）项目生物质锅炉所用燃料为自产的生物质成型颗粒燃料，生产成型燃料的原材料为项目副产的生物质残渣和外购的竹木加工边角料、园林修剪枝等，不采用含有胶粘剂和涂料的废旧竹木料，生物质残渣为绿茶等生物质原料经水提取后产生的水提取渣，其产生过程不添加其它物质，符合《固体生物质燃料检验通则》（GB/T 21923-2008）中关于固体生物质燃料的相应分类且都属于草本类原料。2019年~2021年，公司用上述原料连续生产颗粒，不同原料生产过程无差别。公司委托对生产的生物质成型燃料进行检测，检测结果见表1-9，符合《生物质固体成型燃料技术条件》（NY/t1878-2010）中生物质固体成型颗粒燃料基本性

能和辅助性能指标要求。

表1-9 生物质固体成型燃料主要技术指标检测结果

指标	样品1	样品2	样品3	平均值	标准	符合情况
含水率，%	10.10	10.00	7.90	9.30	≤13	符合
灰分含量，%	2.46	7.02	5.16	4.88	≤10	符合
低位发热量，MJ/kg	16.20	15.66	16.38	16.08	≥13.4	符合
硫含量，%	0.02	0.12	0.10	0.08	≤0.2	符合
氯含量，%	0.17	0.16	0.16	0.16	≤0.8	符合

（2）项目生物质锅炉所用燃料全部为符合标准要求的自产生物质成型燃料，不掺杂添加燃烧煤炭或者其他产生有毒有害烟尘、恶臭气体的物质。公司已安装烟气在线监测设备并与生态环境部门联网。符合规定要求。

12、环评类别及审批权限

对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021版）》，项目属于类别“十一、食品制造业”中“24、其他食品制造”中的“盐加工；营养食品制造、保健食品制造、冷冻饮品及食用冰制造、无发酵工艺的食品及饲料添加剂制造、其他未列明食品制造（以上均不含单纯混合、分装的）”，因此，项目需要编制环境影响报告表。

根据《关于发布〈生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录（2019年本）＞的公告》（公告2019年第8号）、《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（2019年本）的通知》（浙环发〔2019〕22号）、《湖州市生态环境局关于建设项目环评文件和排污许可证审批事权划分的通知》(湖环发〔2022〕7号）等规定，项目不属于生态环境部审批目录、也不属于浙江省生态环境厅、湖州市生态环境局负责审批的目录，因此，本项目属于湖州市生态环境局安吉分局负责审批。

13、环境标准改革符合性分析

本项目位于塘浦工业园区，属于安吉经济开发区重点区中的塘浦片区，对照《安吉经济开发区重点区“区域环评+环境标准”改革实施方案》，本项目属于“实施方案”环评审批负面清单之内的项目，因此，本项目环评文件类型不降级，仍为环境影响报告表。本项目改革实施方案负面清单符合性分析如下表1-10所示。

表1-10 “区域环评+环境标准”改革实施方案负面清单符合性分析

改革区域环评审批负面清单	本项目情况	符合性
核与辐射项目；有化学合成反应的石化、化工、医药项目；生活垃圾焚烧发电、集中污水处理设施、危险固废处置及综合利用、涉及新增重金属污染物排放等高污染、高环境风险建设项目；审批权限在省级以上环保部门的项目；与敏感点防护距离不足，公众关注度高或投诉反响强烈的项目；废水不具备接入排污管网的项目；生产危险化学品的项目；其他重污染、高风险及严重影响生态项目。	项目东南侧约61m处为兴龙之城，东侧156m处为兴龙云水居，公众关注度较高	本项目属于改革实施方案负面清单中的项目

14、项目污染物亩均排放强度

企业新厂区占地面积约为120亩，根据污染源核算可知，本项目主要污染物排放总量分别为颗粒物5.019t/a、二氧化硫11.079t/a、氮氧化物19.210t/a、VOCs2.010t/a、COD26.297t/a、氨氮2.630t/a、总磷0.263t/a。亩均排放强度详见表1-11。

表1-11 本项目污染物亩均排放强度表

序号	污染物控制指标	污染物排放量（吨/年）	项目占地面积（亩）	亩均排放强度（吨/亩.年）
1	颗粒物	5.019	120	0.0418
2	二氧化硫	11.079		0.0923
3	氮氧化物	19.210		0.1601
4	VOCs	2.010		0.0168
5	COD	26.297		0.2191
6	NH_3-N	2.630		0.0219
7	总磷	0.263		0.0022

根据《2021年度安吉县“亩均论英雄”改革工业企业分类综合评价结果》，建设单位2021年“亩均论英雄”分类综合评价结果为B类。

二、建设项目工程分析

建设内容	**1、项目概况** 浙江天草生物科技股份有限公司（其前身为浙江天草生物制品有限公司）成立于 2009 年 03 月 30 日，注册地址位于浙江省湖州市安吉县递铺街道双桥路 398 号，主要从事食品添加剂、保健食品的生产和销售活动。 2009 年 11 月，企业委托浙江大学编制完成了《浙江天草生物制品有限公司年产 300 吨干粉植物素生产线项目环境影响报告书》，并于 2009 年 12 月通过原安吉县环境保护局的审批（安环建〔2009〕498 号），2012 年 5 月通过原安吉县环保局的环保设施竣工验收（安环验〔2012〕21 号）。2012 年 5 月，企业委托杭州天川环保科技有限公司编制完成了《浙江天草生物制品有限公司年加工 150 吨固体饮料建设项目环境影响报告表》，并于 2012 年 6 月通过原安吉县环境保护局的审批（安环建〔2012〕367 号），因受市场因素影响，该项目未实施建设生产，企业已决定不再实施。2016 年 4 月，企业委托浙江大学编制完成了《浙江天草生物制品有限公司年产 500 吨高活性植物干粉素、1 亿粒保健食品、5000 万粒糖果制品生产线技术改造项目环境影响报告书》，并于 2016 年 5 月通过原安吉县环境保护局的审批（安环建〔2016〕104 号），2017 年 11 月完成自主验收。2017 年 11 月，企业委托浙江工业大学工程设计集团有限公司编制完成了《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环境影响报告书》，2017 年 12 月通过原安吉县环境保护局的审批（安环建〔2017〕161 号），2017 年 12 月完成自主验收。随着市场需求的增加，老厂区的产能已无法满足客户需求。2018 年，企业在老厂区东南面（隔双桥路）新增建设用地 80042m^2，实施扩建生产。企业于 2018 年 7 月委托浙江天川环保科技有限公司编制完成了《浙江天草生物科技股份有限公司年产 5000 吨干粉植物素及浓缩液生产线项目一期工程环境影响报告表》，2018 年 7 月通过原安吉县环境保护局的审批（安环建〔2018〕100 号），实际审批产能为 3000 吨/年（茶系列干粉素及浓缩液 2000t/a、天然色素类产品（栀子黄色价）300t/a、人参皂苷植物干粉素 500t/a、黄芪皂苷植物干粉素 200t/a）。由于该项目中的天然色

素类产品（栀子黄色价）、人参皂苷、黄芪皂苷暂未投产，茶系列干粉素及浓缩液系列产品已投产，企业已于 2020 年 8 月按相关要求完成了竣工环境保护先行验收。企业于 2021 年 4 月委托浙江宏澄环境工程有限公司编制完成了《浙江天草生物科技股份有限公司新增一台 36t/h 的生物质备用锅炉环境影响报告表》，2021 年 5 月通过湖州市生态环境局安吉分局的审批（湖安环建〔2021〕49 号），2021 年 6 月完成自主验收。

根据企业发展规划，浙江天草生物科技股份有限公司拟对新厂区实施技改，技改后形成年产 4000 吨植物干粉素及 2000 吨保健食品生产能力，“浙江天草生物科技股份有限公司年产 4000 吨植物干粉素及 2000 吨保健食品项目”于 2017 年 7 月 12 日立项备案，并于 2022 年 4 月 7 日经安吉县经济和信息化局重新核准。

现企业拟在新厂区西南侧地块新增建筑面积 47765m^2，在浙江天草生物科技股份有限公司年产 5000 吨干粉植物素及浓缩液生产线项目一期工程（实际审批产能 3000 吨/年）和新增一台 36t/h 的生物质备用锅炉项目基础上进行技术改造，新增储罐、板式换热器、单效浓缩器、高效粉碎机等生产设备，实施浙江天草生物科技股份有限公司年产 4000 吨植物干粉素及 2000 吨保健食品项目，建成投产后新厂区形成年产 4000 吨植物干粉素及 2000 吨保健食品的生产能力。

本项目工程组成详见表 2-1。

表 2-1　项目工程组成一览表

工程类别	单项工程名称	主要内容及规模	备注
主体工程	新厂区一车间	2F，植物干粉素生产车间，建筑面积 6424m^2。其中 1F 为提取绿茶干粉素生产区，2F 为甜叶菊生产区。	已建车间，原锅炉环评中的四车间。
	新厂区二车间	4F，植物干粉素生产车间，建筑面积 11701m^2。其中 1F 为提取上柱区，2F 为浓缩区，3F、4F 均为提取区。	新建车间。
	新厂区三车间	4F，保健食品生产车间，建筑面积 11646m^2。其中 1F 为软胶囊、凝胶糖果生产区，2F 为片剂生产区，3F 为固体饮料生产区，4F 为植物饮料生产区。	新建车间。
辅助工程	生物质锅炉房	对现有 2 台 36t/h 生物质锅炉（1 用 1 备）进行烟气超低排放改造，采用“SNCR+SDS 干法脱硫+多管除尘+SCR+旋风除尘+多管除尘+喷淋+湿	依托现有锅炉。

		电”烟气处理工艺。	
	造粒车间	对现有1条生物质成型颗粒生产线粉碎工序经除尘处理的废气设不低于15m高排气筒。	依托现有生物质成型颗粒生产线。
公用工程	供水	市政自来水管网供给。	/
	排水	项目厂区实行雨污分流，污染区初期雨水收集后进入厂区污水处理站处理达标后纳入市政污水管网；清洁区雨水通过雨水管道收集后进入园区雨水管网，生活污水经化粪池处理后纳入市政污水管网，生产废水进入厂区自建污水处理设施预处理达标后纳入市政污水管网。	依托厂区现有排水系统，完善雨污、清污分流。
	供电	当地电网供给。	/
环保工程	废气治理设施	项目投料粉尘、喷雾干燥粉尘、粉碎粉尘、造粒车间造粒粉尘和粉碎粉尘经布袋除尘器处理后25m高排气筒排放；蒸发浓缩和回收产生的醇不凝气经水喷淋装置回收后，将气体引至车间顶25m高排气筒排放；锅炉尾气经“SNCR+SDS干法脱硫+多管除尘+SCR+旋风除尘+多管除尘+喷淋+湿电”处理后45m高烟囱排放；污水站恶臭气体经喷淋（次氯酸钠喷淋+液碱喷淋）后15m高排气筒排放。	对新老厂区生产车间无组织废气进行收集，经处理达标后排放。
	废水治理设施	在新厂区现有污水处理站基础上新增一座厌氧塔、一个缺氧池、一个好氧池、一座二沉池、2个污泥池等污水处理设施，本项目建成后污水处理站处理能力为2900m³/d。 对老厂区车间废水收集系统进行提升改造，对车间废水进行分质分类收集输送到新厂区污水站处理。	树脂吸附透过液和树脂清洗废水经处理后部分在线回用，剩余部分与其他废水一起经厂区污水处理设施处理后纳管，确保不新增污水排放量。
	噪声治理设施	对高噪声设备采取减振、隔声措施。	/
储运工程	原辅材料仓库	现有仓库南侧，建筑面积11801m²。	新建。
	成品仓库	现有仓库南侧，建筑面积11801m²。	新建。

2、产品方案

本项目主要从事植物干粉素和保健食品的生产加工，新增生产能力为系列植物干粉素（绿茶/咖啡豆/葡萄籽/李子/苹果/桑葚/黑豆皮/银杏叶/玛咖/红景天/洋甘菊/洋蓟/枸杞/栀子黄/人参皂苷/黄芪/甜叶菊等干粉素）1000t/a和保健食品2000t/a（软胶囊和凝胶糖果900t/a、片剂500t/a、固体饮料500t/a、植物饮料100t/a）。此外，将原审批产品中的茶系列干粉素及浓缩液2000t/a

调整为绿茶干粉素 1000t/a 和甜叶菊干粉素 1000t/a；原审批的栀子黄色价 300t/a、人参皂苷 500t/a、黄芪皂苷 200t/a 干粉素产能不变。本项目实施前后项目产品及产能见表 2-2。

表 2-2 技改前后新厂区产品方案

序号	产品名称		技改前年产量（t）	技改后年产量（t）	变化量（t/a）
1	植物干粉素	系列植物干粉素（绿茶/咖啡豆/葡萄籽/李子/苹果/桑葚/黑豆皮/银杏叶/玛咖/红景天/洋甘菊/洋蓟/枸杞/栀子黄/人参皂苷/黄芪/甜叶菊等干粉素）	0	1000	+1000
2		绿茶干粉素	2000	1000	-1000
3		甜叶菊干粉素	0	1000	+1000
4		栀子黄色价干粉素	300	300	0
5		人参皂苷干粉素	500	500	0
6		黄芪皂苷干粉素	200	200	0
		小计	3000	4000	+1000
7	保健食品	软胶囊、凝胶糖果	0	900	+900
8		片剂	0	500	+500
9		固体饮料	0	500	+500
10		植物饮料	0	100	+100
		小计	0	2000	+2000

3、生产设备

本项目技改前后新厂区主要生产设备见表 2-3。

表 2-3 本项目技改前后新厂区主要生产设备

车间名称	设备名称	型号/规格	技改前数量（台/套）	技改后数量（台/套）	每小时蒸汽用量(/t/h)	变化量（台/套）	备注	功能
新厂区一车间	精制罐	3T	8	8	/	0	/	产品纯化
	热水罐	10T	1	1	/	0	/	存储
	浸膏储罐	3T	4	4	/	0	/	存储
	储罐	10T	6	6	/	0	/	存储
	储罐	20T	39	39	/	0	/	存储
	储罐	/	4	4	/	0	/	存储
	层析柱＋储罐	/	16	16	/	0	/	存储、分离
	层析柱	$2m^3$	8	8	/	0	/	分离
	烘箱	400kg/h	4	8	/	0	/	烘干产品

	喷雾干燥塔	300 型	3	3	/	0	/	喷雾干燥
	板框压滤机	100m^2	3	3	/	0	/	压渣
	提取设备	20t/d	2	0	/	-2	/	提取
	药材提取活性成分成套设备	30t/d	0	2	0.5	+2	新增	提取
	膜设备	/	4	8	/	+4	增加	过滤
	膜浓缩	/	1	1	/	0	/	浓缩
	单效浓缩器	/	11	11	5	0	/	浓缩
	破碎筛分机	/	8	8	/	0	/	破碎原料
	蝶分机	/	0	1	/	+1	新增	过滤提取液
	混合机	6m^3	4	12	/	+8	增加	混合成品
	混合机	3m^3	0	1	/	+1	新增	混合成品
	造粒机	/	0	1	/	+1	新增	成品成型
	接粉设备	/	0	3	/	+3	新增	回收
	乙醇回收塔	3t/h	3	3	4.5	0	新增	回收
	板式换热器	/	3	4	/	+1	增加	冷却提取液
	冷却塔	200t	112	224	/	+112	增加	冷却循环水
	粉碎机	/	2	2	/	0	/	粉碎
	各种泵	/	40	70	/	+30	增加	/
	冷冻机组	500kw	12	24	/	+12	/	冷却循环水
新厂区二车间	提取设备	5t/d	6	0	/	-6	新增设备，含栀子黄色价、人参皂苷、黄芪皂苷调整至二车间后的设备。	提取
	膜设备	/	4	4	/	0		过滤
	真空浓缩设备	1000L/h	0	11	/	+11		抽真空
	中间储罐	20t	0	32	/	+32		存储
	烘箱	400kg/h	0	4	/	+4		烘干
	冷却塔	500t	0	6		+6		
	层析柱	4m^3	0	108	/	+108		分离
	混合机	6m^3	0	2	/	+2		混合
	粉碎机	/	0	2	/	+2		粉碎
	板框过滤机	100m^2	0	0	/	0		压渣
	板框过滤机	60m^2	0	0	/	0		压渣
	冷冻机组	500kw	0	3	/	+3		冷却提取液
	乙醇回收塔	2t/h	0	3	/	+3		回收
	提取罐	15m³	0	6	1	+6	新增设备，	提取
	储罐	25m³	0	19	/	+19		存储

	搅拌罐	$25m^3$	0	2	/	+2	含栀子黄色价、人参皂苷、黄芪皂苷调整至二车间后的设备。	搅拌灭菌
	储罐	$50m^3$	0	23	/	+23		存储
	储罐	$10m^3$	0	19	/	+19		存储
	精制罐	3T	0	4	0.5	+4		产品纯化
	灭菌罐	3T/h	0	6	0.5	+6		灭菌
	精膏罐	10T	0	12	/	+12		搅拌灭菌
	膜浓缩	10T/h	0	6	/	+6		浓缩
	膜浓缩	50T/h	0	1	/	+1		浓缩
	浓缩器	2T/h	0	5	6	+5		浓缩
	透过膜	50T/h	0	1	/	+1		过滤
	透过膜	10T/h	0	1	/	+1		过滤
	顺流提取	16T/h	0	3	/	+3		提取
	带式压榨	/	0	3	/	+3		压渣
	板框	$60m^2$	0	2	/	+2		压渣
	精密板框	/	0	1	/	+1		过滤
	树脂柱	$3m^3$（自制）	0	106	/	+106		吸附
	蝶式离心机	30T/h	0	6	/	+6		过滤
	板式换热器	$60m^2$	0	6	/	+6		冷却提取液
	振动筛	40T/h	0	8	/	+8		分离提取液
	回收塔	25000L/h	0	1	1.5	+1		回收
	萃取塔	自制	0	10	/	+10		萃取
	汽提塔	100/h（自制）	0	12	1	+12		萃取
	喷雾塔	300L/h	0	4	1	+4		喷雾干燥
	冷却塔	500T/h	0	8	/	+8		冷却循环水
	各种泵类	/	0	80	/	+80		/
	缓冲池	100T（自制）	0	2	/	+2		冷却塔缓冲
新厂区三车间	高效粉碎机	JGF-300C	0	3	/	+3	新增	粉碎原料
	高效一步制粒机	JHZ-250D	0	3	/	+3	新增	成型
	高效沸腾干燥机	JFG-120	0	3	/	+3	新增	烘干
	多向运动混合机	JSH-1000B	0	2	/	+2	新增	混合
	颗粒灌装机	DCFFYJ-300	0	5	/	+5	新增	灌装
	压片机	GZP-32	0	5	/	+5	新增	产品成型

	包衣机	JGB-150D	0	2	/	+2	新增	包装
	瓶装线	BPL-200	0	2	/	+2	新增	包装
	溶胶罐	600L	0	3	/	+3	新增	化胶囊皮
	调色器	TRTS-WR	0	3	/	+3	新增	调色
	真空泵	Y2-132S-4T	0	6	/	+6	新增	抽真空
	真空配料罐	400L	0	3	/	+3	新增	配料
	胶体磨	JM-120	0	3	/	+3	新增	研磨
	真空泵	Y2-112M-4T	0	4	/	+4	新增	抽真空
	软胶囊压丸机	YWJ-250-Ⅱ	0	4	/	+4	新增	产品成型
	铝塑铝包装机	DPP260H2	0	4	/	+4	新增	包装
	空气净化系统	/	0	1	/	+1	新增	净化空气
	空气压缩机系统	/	0	1	/	+1	新增	提供压缩空气
辅助工程	乙炔区	/	1	1	/	0	新增	存储
	水封罐	/	2	2	/	0	新增	水封
	锅炉尾水池	/	1	1	/	0	新增	存储周转
	氨水储罐	$20m^3$	/	1	/	+1	/	存储
	生物质成型颗粒生产线	/	2	2	/	0		造粒
	生物质锅炉	SHL36-2.0-S	2	2	/	0		供汽
机修车间	液压板料折弯机	/	1	1	/	0	/	折弯
	摆式剪板机	/	1	1	/	0	/	切割
	机床	/	1	1	/	0	/	工作面
	台钻	/	2	2	/	0	/	钻
	圆锯机	/	1	1	/	0	/	切割
	台锯	/	1	1	/	0	/	切割
储罐区	乙醇储罐	$50m^3$	4	4	/	0	/	存储
	甲醇储罐	$10m^3$	0	1		+1	新增	存储
	液碱储罐	$30m^3$	1	1	/	0	/	存储
		$5m^3$	1	1	/	0	/	存储
	盐酸储罐	$30m^3$	1	1	/	0	/	存储
		$5m^3$	1	1	/	0	/	存储

4、原辅材料及能源消耗情况

本项目主要原辅材料及能耗情况见表 2-4。

表 2-4 本项目主要原辅材料及能耗量

序号	名称	规格/包装	技改前年消耗量（t）	技改后年消耗量（t）	备注
1	李子/桑葚/黑豆皮/银杏叶/玛咖/红景天/洋甘菊/洋蓟/枸杞	50kg/袋	0	0~8750	最大消耗量按单个产品年产量 1000t 计算
2	咖啡豆	60kg/袋	0	0~10000	
3	葡萄籽	60kg/袋	0	0~20000	
4	苹果	60kg/袋	0	0~10000	
5	绿茶	50kg/袋	20000	8750~17500	消耗量按产品年产量 1000t~2000t 计算
6	甜叶菊	50kg/袋	0	13000~26000	
7	栀子黄	60kg/袋	3000	3000~13000	消耗量按产品年产量 300t~1300t 计算
8	人参茎叶	60kg/袋	5000	5000~15000	消耗量按产品年产量 500t~1500t 计算
9	黄芪	60kg/袋	2000	2000~12000	消耗量按产品年产量 200t~1200t 计算
10	液碱	30%	480	725~1025	消耗量按产品年产量 3000t~4000t 计算
11	盐酸	30%	480	725~1025	
12	乙醇	95%	2142	1860~2790	消耗量按产品年产量 2000t~3000t 计算
13	氨水	20%	/	50~100	消耗量按产品年产量 1000t~2000t 计算
14	硫酸亚铁	25kg/袋	/	300~600	
15	氢氧化钙	25kg/袋	/	220~440	
16	甲醇	95%	/	940~1880	
17	明胶	25kg/袋	/	200	/
18	甘油	30kg/桶	/	100	/
19	醋酸酯淀粉	25kg/袋	/	50	/
20	玉米油	9.2kg/桶	/	200	/
21	木糖醇	25kg/袋	/	10	/
22	山梨酸醇	25kg/袋	/	450	/
23	硬脂酸镁	25kg/袋	/	5	/
24	淀粉	25kg/袋	/	20	/
25	糊精	25kg/袋	/	20	/
26	抗性糊精	20kg/袋	/	2300	/
27	麦芽糊精	25kg/袋	/	1300	/

28	植物提取物	25kg/袋	/	500	/
29	聚葡萄糖	25kg/袋	/	200	/
30	水果浓缩汁	25kg/桶	/	500	/
31	柠檬酸	25kg/桶	100	175	/
32	植物提取物	25kg/桶	/	80	/
33	糖醇	25kg/袋	/	200	/
34	竹木加工边角料、园林修剪枝等	/	/	17490	生物质造粒
35	生物质成型颗粒	/	/	16949	锅炉燃料
36	天然气	/	/	260万m^3	喷雾干燥
37	氨水	20%	/	571	烟气脱销
38	氢氧化钠	25kg/袋	/	82.5	/
39	碳酸氢钠	25kg/袋	/	1.65	/
40	机油	200kg/桶	/	0.9	设备维护
41	油漆	25kg/桶	/	1	设备等维护保养
42	水	/	910590	1055309	/

5、与污染物排放有关的原辅材料分析

根据建设单位实际生产情况统计分析，项目使用的主要原辅材料为：盐酸、液碱、乙醇、硫酸亚铁、氢氧化钙、甲醇、乙炔和氨水，相关物质理化性质如下：

盐酸：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。

液碱：别名苛性钠、烧碱、火碱、固碱；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℃；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。

乙醇：乙醇的结构简式为 CH_3CH_2OH，俗称乙醇。熔点：-114.3°C（158.8K），沸点：78.4°C（351.6K），相对密度（水=1）0.79，饱和蒸（kPa）5.33（19℃）。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。

硫酸亚铁：分子式 $FeSO_4 \cdot 7H_2O$ 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）。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。

氢氧化钙：是一种无机化合物，化学式为 $Ca(OH)_2$，俗称熟石灰或消石灰。是一种白色粉末状固体，加入水后，分上下两层，上层水溶液称作澄清石灰水，下层悬浊液称作石灰乳或石灰浆。上层清液澄清石灰水可以检验二氧化碳，下层浑浊液体石灰乳是一种建筑材料。氢氧化钙是一种强碱，具有杀菌与防腐能力，对皮肤，织物有腐蚀作用。氢氧化钙在工业中有广泛的应用。它是常用的建筑材料，也用作杀菌剂和化工原料等。

甲醇：无色有乙醇气味易挥发的液体。易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生反应或引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引起回燃。燃烧分解产物为一氧化碳、二氧化碳。有剧毒。

乙炔：易燃气体。在液态和固态下或在气态和一定压力下有猛烈爆炸的危险，受热、震动、电火花等因素都可以引发爆炸，因此不能在加压液化后贮存或运输。难溶于水，易溶于丙酮，在 15℃和总压力为 15 大气压时，在丙酮中的溶解度为 237g/L，溶液是稳定的。

氨水：主要成分为 $NH_3 \cdot H_2O$，是氨的 20%水溶液，无色透明且具有刺激性气味。氨的熔点-77.773℃，沸点-33.34℃，密度 0.925g/cm³。氨气易溶于水、乙醇。易挥发，具有部分碱的通性，氨水由氨气通入水中制得。氨气有

毒，对眼、鼻、皮肤有刺激性和腐蚀性，能使人窒息，空气中最高容许浓度 $30mg/m^3$。

6、产能匹配性分析

（1）蒸汽用量匹配性和锅炉配置合理性

据公司现有项目的运行情况，目前公司正常生产所有用蒸汽的设备同时开启时，每小时蒸汽用量为 23.5t；据测算，技改项目实施后，新增设备每小时合计蒸汽用量为 11.5t，即本技改项目实施后，全公司蒸汽使用量约为 35t/h。

因此，全厂 1 台 36t/h 锅炉（1 用 1 备）可基本满足本项目生产需要。

（2）生产设备与产能匹配性

①植物干粉素生产

本项目主要生产设备为提取活性成分成套设备以及提取罐，新厂区一车间设 2 条 30t/d 药材提取活性成分成套设备，二车间设 6 个 $15m^3$（处理原料 60t）的提取罐。

本项目建成后年产 4000 吨植物干粉素最多有 51750t 原材料进入提取工序。以提取设备每天平均提取 2 次计，则本项目建成后提取设备每天可对 240t 原材料进行提取，每年运行 330 天可对 79200t 原材料进行水提取操作，为原材料提取需求量的 1.5 倍，满足本项目生产需要。

②生物质成型颗粒生产

公司采用生物质残渣作为生产生物质成型颗粒的主要原料，由于仅采用生物质残渣造粒无法成型，所以需添加竹木加工边角料、园林修剪枝等作为辅料，添加比例约 26.5%。本项目 1 条生物质成型颗粒生产线的最大生产能力为粉碎和烘干处理生物质原料 200t/d（66000t/a），可消化生物质残渣（平均含水率 76%）48510t/a、竹木加工边角料、园林修剪枝等辅料（平均含水率 33%）17490t/a，可生产生物质成型颗粒（含水率 13%）26851t/a。

本项目 1 台 36t/h 生物质锅炉全年消耗生物质成型颗粒 43800t。项目技改后，全厂产生生物质残渣 194052t/a，因此尚有 145542t/a 生物质残渣需外售。另外需外购竹木加工边角料、园林修剪枝等辅料 17490t/a 和生物质成型颗粒 16949t/a。

7、周边环境和平面布局

（1）周边环境

本项目位于公司新厂区，新厂区东侧为乌石坝路，南侧为塘浦大道，西侧为双桥路，隔路为公司老厂区，北侧为安吉久大家具有限公司和安吉好德家具有限公司。

（2）平面布置

本项目主要设生产区（植物干粉素生产车间、保健食品生产车间）、仓库（原料仓库、产品仓库）、造粒车间和锅炉房。二、三车间位于新厂区现有一车间南侧；造粒车间由新厂区现有仓库改建，位于一车间西侧，锅炉房位于新厂区现有锅炉房南侧；仓库位于造粒车间南侧。具体位置见附图 7。

8、劳动定员及生产班制

本项目新增员工 80 人，实行 24 小时 2 班制生产，年运营时间约为 330 天，提供食宿，投产后全厂员工总人数为 459 人。

9、物料平衡

（1）原材料物料平衡

本项目原材料物料平衡见图 2-1~图 2-5。

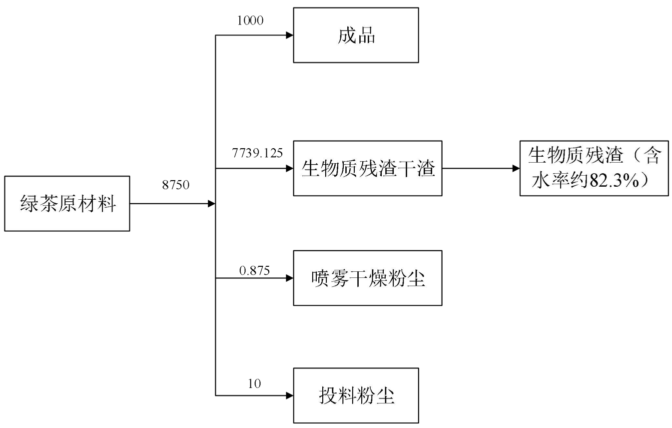


图 2-1　绿茶干粉素原料平衡　单位：t/a

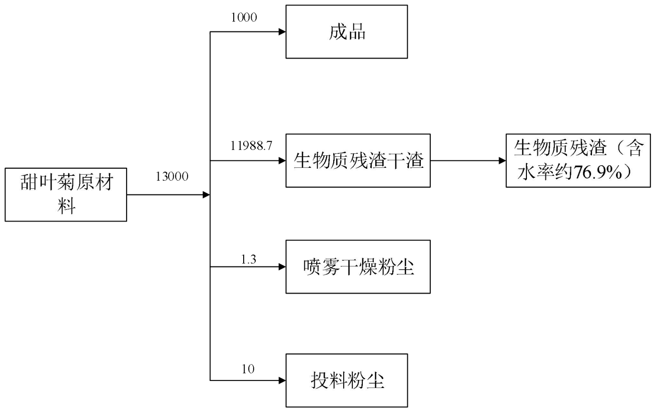


图 2-2　甜叶菊干粉素物料平衡　单位：t/a

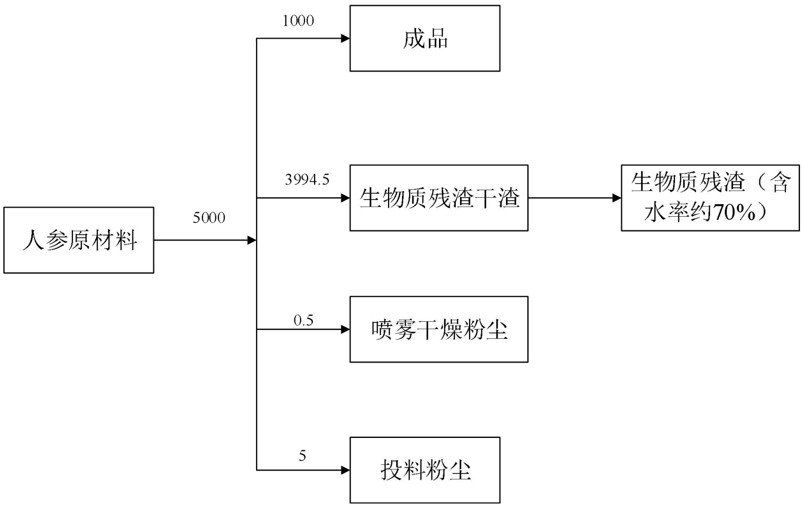


图 2-3　人参干粉素物料平衡　单位：t/a

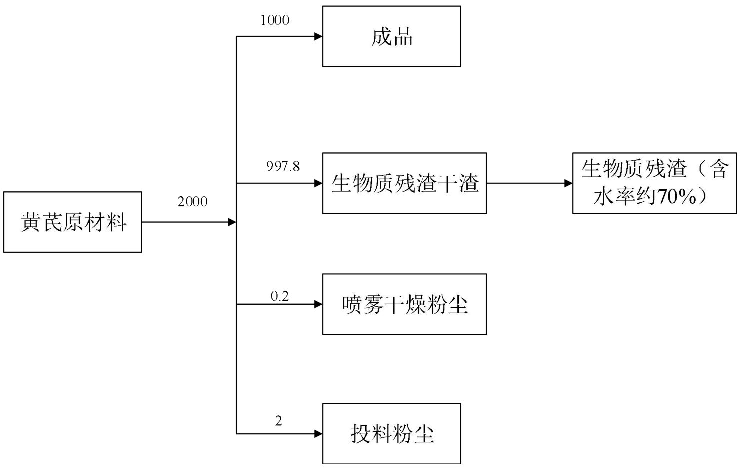


图 2-4　黄芪干粉素物料平衡　单位：t/a

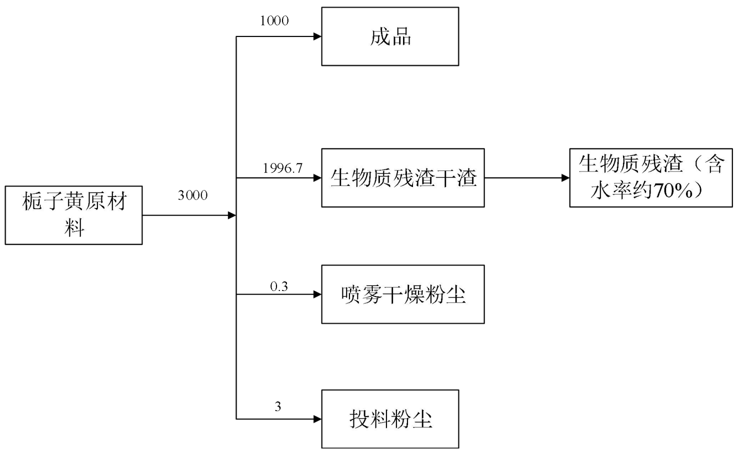


图 2-5 栀子黄干粉素物料平衡　单位：t/a

（2）乙醇物料平衡

本项目生产绿茶、李子、桑葚、黑豆皮、咖啡豆、栀子黄、人参皂苷、葡萄籽等干粉素的乙醇物料平衡情况见表 2-6。

表 2-6　乙醇物料平衡表

单位：t/a

产品	进料名称	数量	出料名称		数量	备注
系列植物干粉素	新鲜乙醇添加量	930	乙醇回收塔	釜底残液	166.3395	1000t 产品用量
				不凝气	19.85	
				回收	728.26	
			真空浓缩	乙醇不凝气	9.92	
			真空浓缩	真空泵废水	5.62	
			喷雾干燥	喷雾干燥废气	0.0105	
	合计	930	合计		930	
注：根据企业现有实际情况，项目生产绿茶用乙醇量最大，按年生产 1000t~3000t 绿茶干粉素计，则年消耗乙醇量为 930t/a~2790t/a。						

（2）甲醇物料平衡

本项目生产甜叶菊干粉素的甲醇物料平衡情况见表 2-7。

表 2-7　甲醇物料平衡表

单位：t/a

产品	进料名称	数量	出料名称		数量	备注
甜叶菊干粉素	新鲜甲醇添加量	940	甲醇回收塔	釜底残液	220.148	1000t 产品用量
				不凝气	12.5	
				回收量	692.31	
			真空浓缩	甲醇不凝气	6.25	
			真空浓缩	真空泵废水	8.78	
			喷雾干燥	喷雾干燥废气	0.012	

	合计	940	合计	940	
注：根据企业现有实际情况，项目生产甜叶菊干粉素用甲醇量为 940t/a，按年生产 1000t~2000t 甜叶菊干粉素计，则年消耗甲醇量为 940t/a~1880t/a。					

10、水平衡

本项目技改前（2021 年）全厂实际新鲜用水量为 1276454t/a，排水量 844070t/a。

本次技改将新厂区现有项目植物干粉素生产过程中树脂吸附工序产生的树脂吸附透过液进行膜浓缩处理，该部分水经处理后约 80%回用于提取工段，剩余 20%经厂区污水站处理后排放；树脂清洗工序产生的前段、后段树脂清洗废水直接回用于树脂清洗工段，其中前段清洗废每回用三次后，进膜浓缩处理，处理后 80%的水回用至提取工序，剩余 20%的水经厂区污水站处理后排放；树脂清洗工序产生的中段树脂清洗废水直接回用于提取工段，树脂再生废水约 50%水量循环使用。本次技改同步对老厂区生产废水中树脂冲洗废水实施在线套用，其余废水经新厂区污水处理站处理后排放。

本项目实施后，全厂新鲜用水量约 1580517t/a，废水排放量 856125t/a；其中老厂区项目新鲜用水量 539807t/a，废水排放量 327250t/a；本项目新鲜用水量 1037308t/a，废水排放量 525983t/a；预留后续项目用水量 3402/a，废水排放量 2892t/a。

本项目技改前新老厂区实际水平衡情况分别见图 2-6 和图 2-7；本项目实施后全厂水平衡情况见图 2-8，新老厂区水平衡情况分别见图 2-9 和图 2-10。

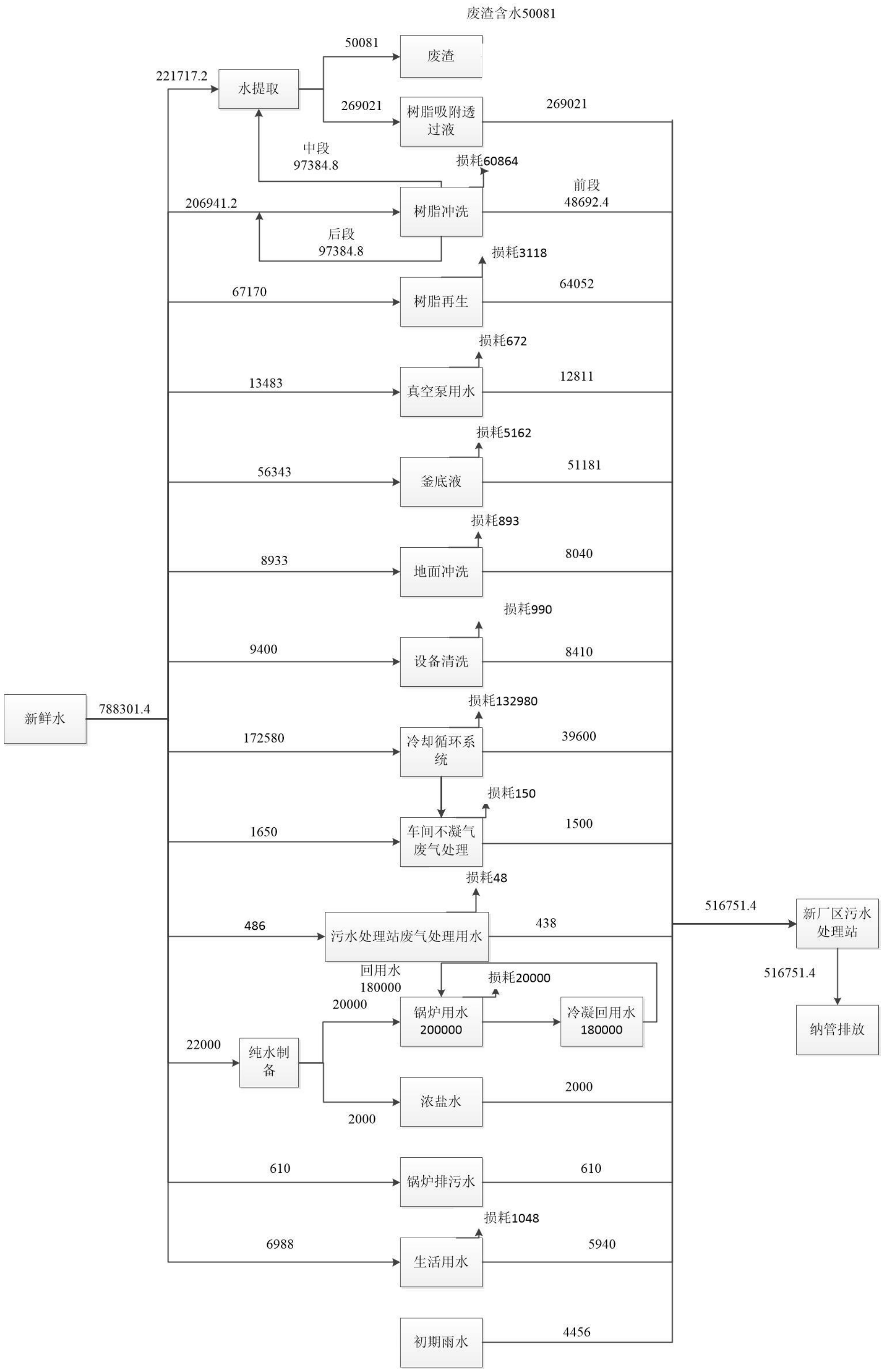


图 2-6 技改前（2021 年）新厂区水平衡图 单位：t/a

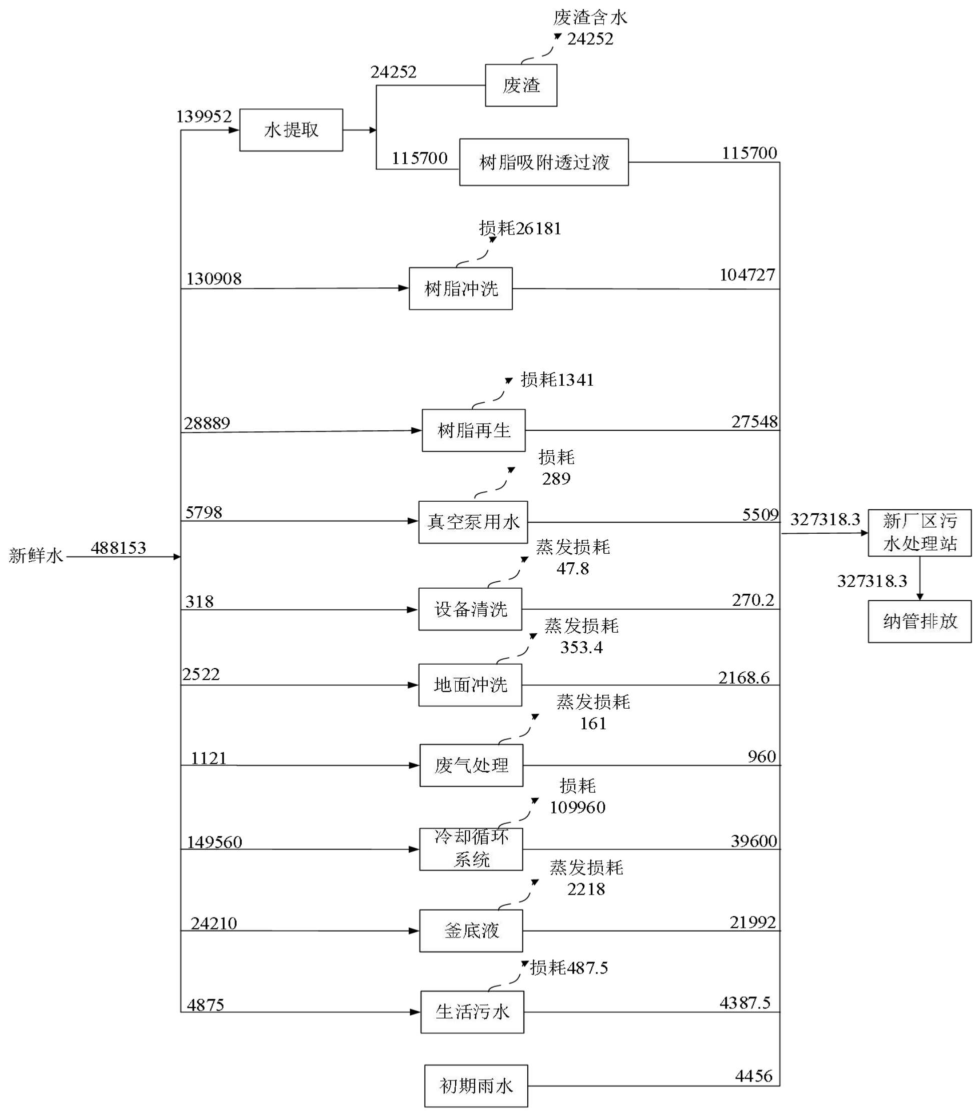


图 2-7 技改前（2021 年）老厂区水平衡图 单位：t/a

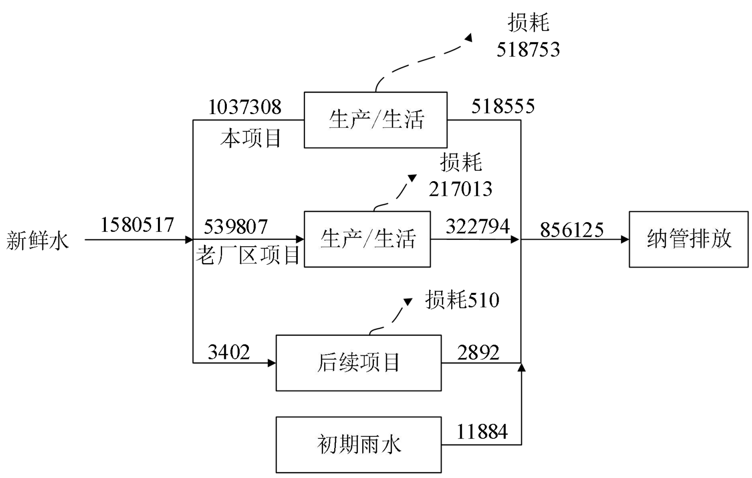


图 2-8 本项目实施后全厂水平衡图 单位：t/a

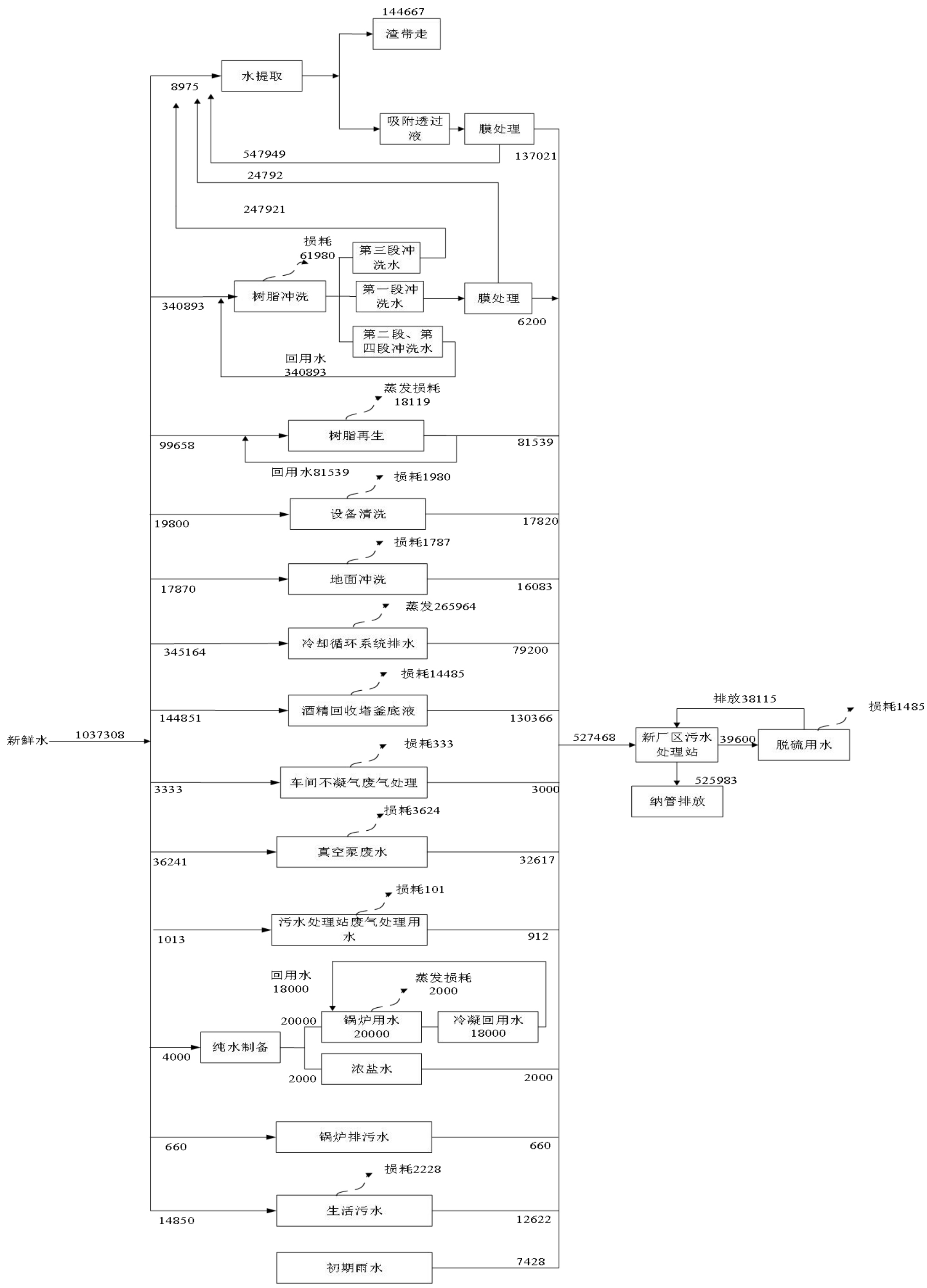


图 2-9　本项目实施后新厂区水平衡图　　单位：t/a

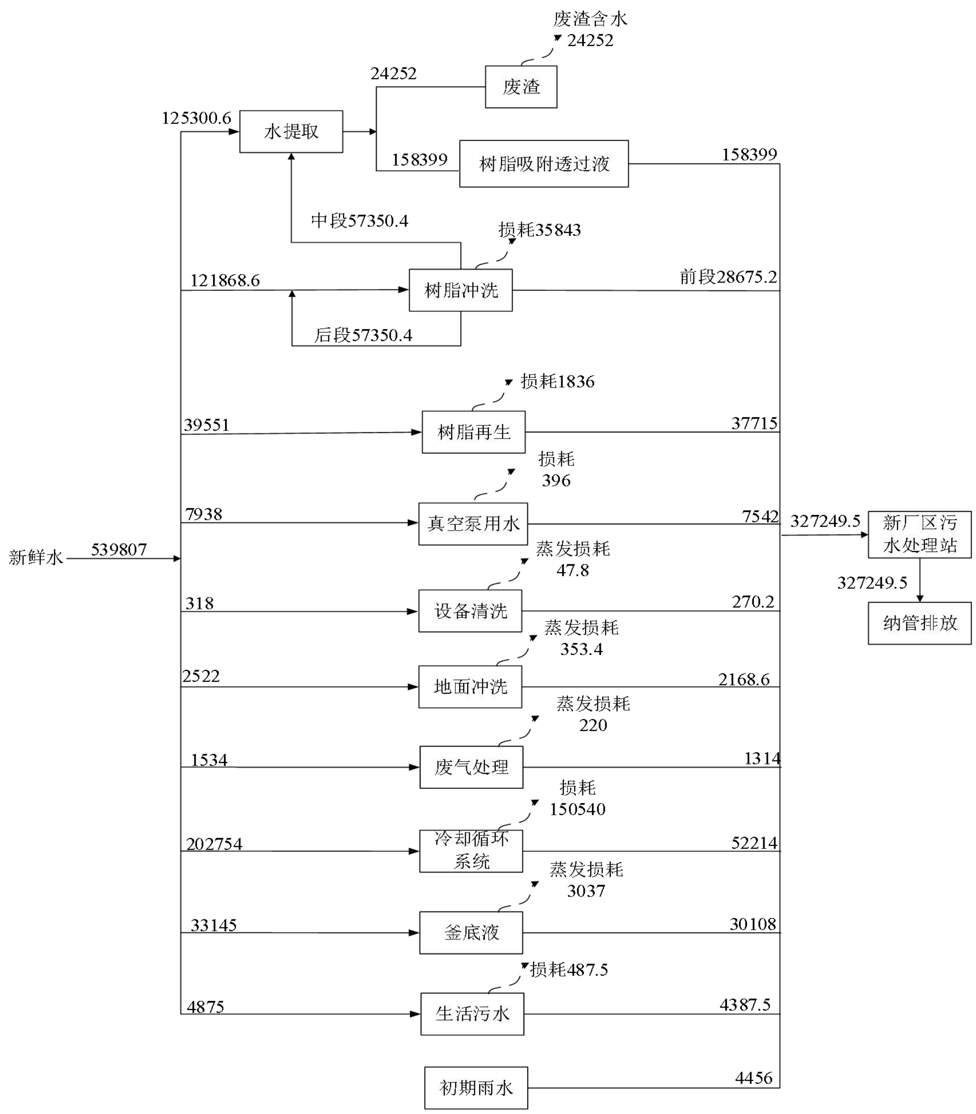


图 2-10　本项目实施后老厂区水平衡图　单位：t/a

工艺流程和产排污环节

1、工艺流程

本项目主要涉及以下生产工艺。

（1）植物干粉素生产

绿茶、咖啡豆、葡萄系列、苹果系列等干粉素生产工艺流程见图 2-11，甜叶菊干粉素工艺流程见图 2-12，人参皂苷、黄芪皂苷、栀子黄工艺流程见图 2-13。

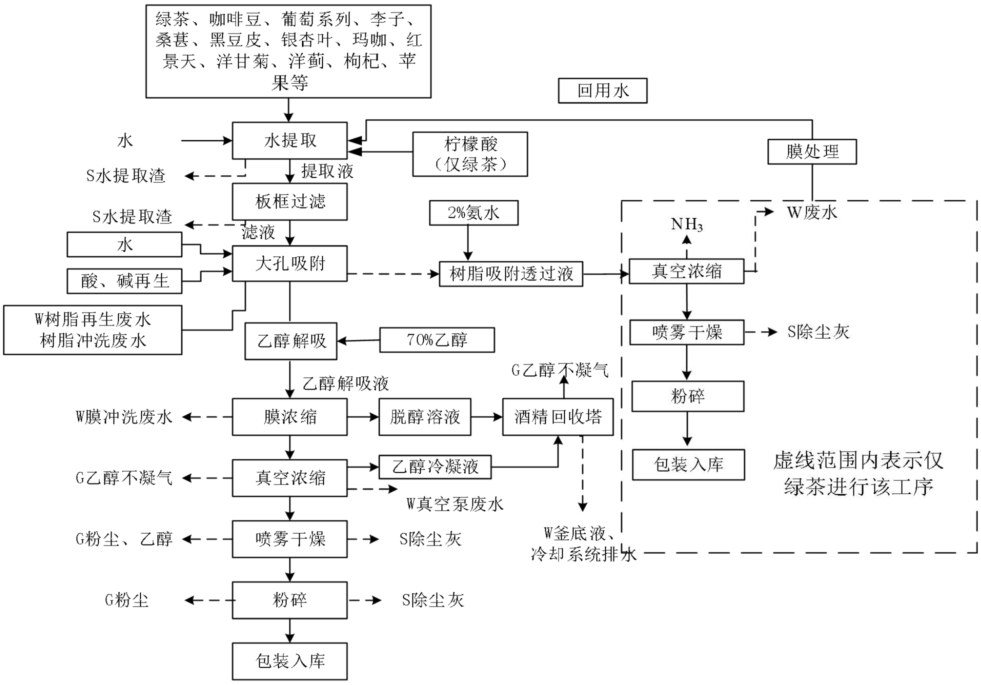


图 2-11　绿茶、咖啡豆、葡萄系列、苹果系列等干粉素生产工艺及产污环节

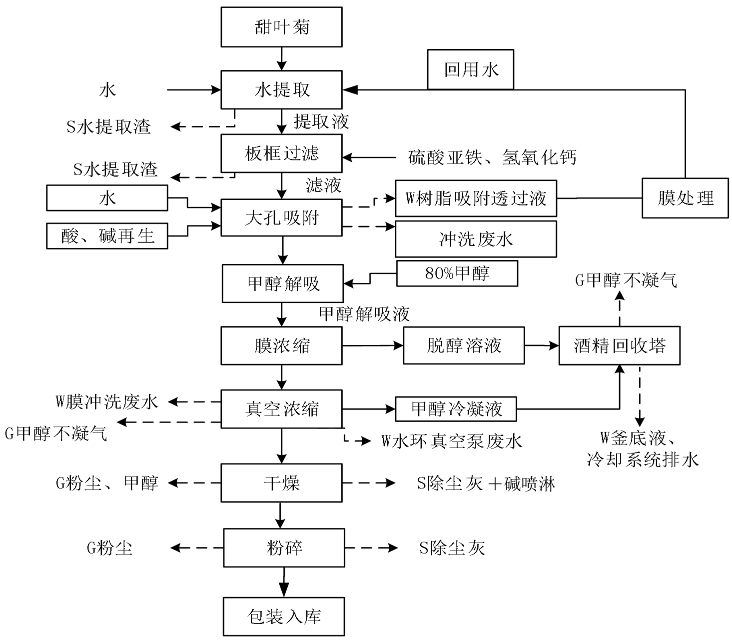


图 2-12　甜叶菊干粉素生产工艺及产污环节

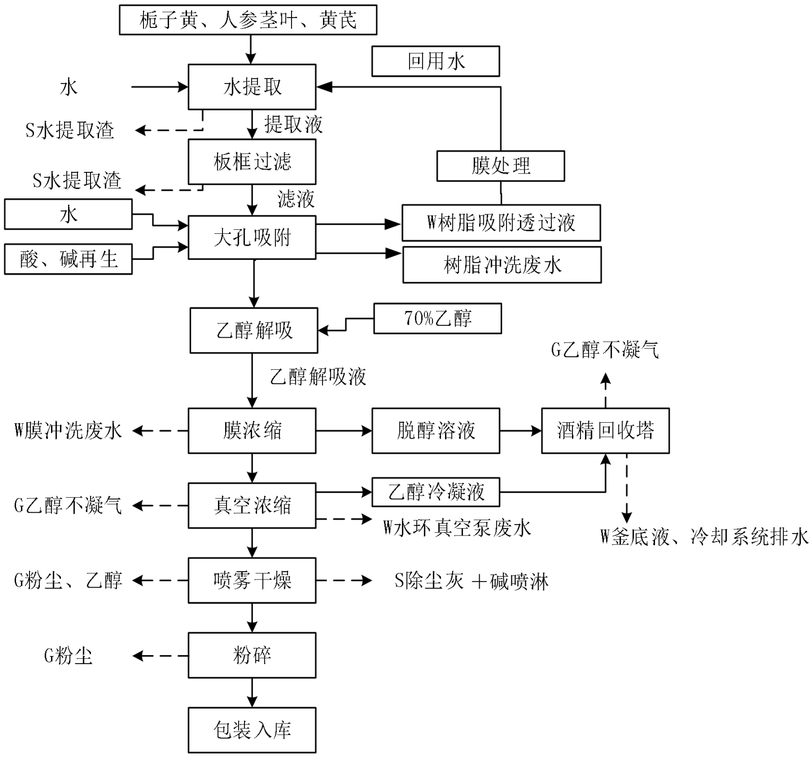


图 2-13　人参皂苷、黄芪皂苷、栀子黄生产工艺及产污环节

工艺流程说明：

水提取：提取时为连续进料，物料进入提取器，加新鲜水，85℃下浸泡2.5h（甜叶菊除外，甜叶菊为常温下浸泡，且绿茶需加入柠檬酸），提取结束后，进行渣水分离，分离得到上层提取液由泵转移进入后续工序，下层的叶残渣（水提取渣）作为副产物。

板框过滤：板框压滤机进行固液分离，产生的压滤渣作为副产物，滤液暂存在不锈钢储罐中。

大孔吸附：滤液通过泵送入大孔树脂柱进行浸泡吸附，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成分吸附在树脂上，吸附完毕后，将柱内废水（树脂吸附透过液）排出。

乙醇（甜叶菊用甲醇，下同）解吸：将95%乙醇在不锈钢储罐中加水配制成浓度为70%的乙醇溶液，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多酚溶解出来。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。且大孔树脂需定期用氢氧

化钠、盐酸溶液进行再生。

膜浓缩：大孔吸附解吸后的溶液送入浓缩设备，利用提取物与乙醇、水分子大小的不同，将多酚与乙醇、水分子分离，浓缩后的浓缩液暂存在不锈钢储罐中，脱醇产生的乙醇溶液回收。

真空浓缩：通过真空泵以及蒸汽和冷却水形成负压，将水等无效成分抽走，剩余的料液浓缩。

乙醇回收：将脱醇溶液和真空浓缩冷凝液泵入乙醇回收塔，乙醇回收塔由塔釜、塔身、冷凝器、冷却器、贮罐组成，采用夹套蒸汽加热的方式加热至 85℃，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，回收的乙醇浓度约为 95%，通过出料阀进入乙醇贮罐中。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。

喷雾干燥：浓缩后的产品仍含有少量水分和乙醇（甜叶菊为甲醇），采用喷雾干燥塔进行干燥处理。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±5℃，出风温度 90±5℃。每批喷雾完成后清扫内膛粉和收集出风袋粉。

粉碎：送至粉碎机进行粉碎，破碎至粒径约 60 目，破碎后的提取物经包装后入库。

注：苹果系列产品目前直接使用外购的苹果汁进行加工，实际生产不涉及水提取、板框过滤工序。

（2）保健食品生产

生产工艺流程见图 2-14 和图 2-15。

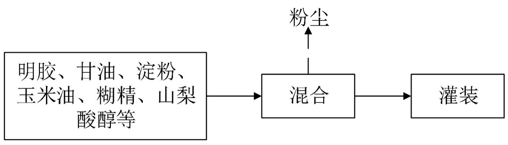


图 2-14 片剂、软胶囊、凝胶糖果等保健食品生产工艺流程及产污环节

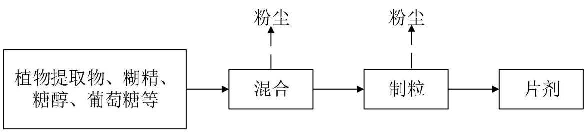


图 2-15 固体饮料、植物饮料等生产工艺流程及产污环节

工艺流程说明：

软胶囊、凝胶糖果：由明胶、甘油、醋酸酯淀粉和水等按一定比例溶解，制粒是负压抽入制粒机，密闭操作下制成；

片剂：由山梨酸醇、硬脂酸镁、淀粉和糊精等混合后制粒，制粒是负压抽入制粒机，密闭操作下制成；

固体饮料：由抗芽糊精、麦芽糊精和外购的植物提取物等混合灌装，混合搅拌在全密闭条件下操作，再由机器直接灌装；

植物饮料：由水果浓缩汁、柠檬酸和外购的植物提取物等混合灌装，混合搅拌在全密闭条件下操作，再由机器直接灌装。

（3）生物质成型颗粒生产

生产工艺流程见图2-16。

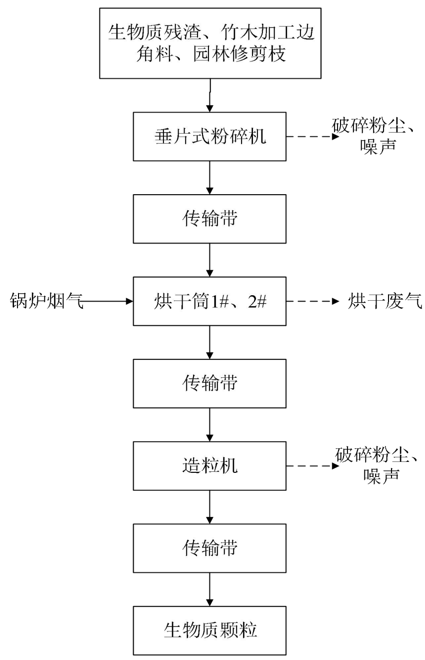


图2-16　生物质成型颗粒生产工艺流程图

工艺流程说明：

生产过程产生的生物质残渣，运输至残渣堆放区，经过输送设备与外购的竹木加工边角料、园林修剪枝一同粉碎运至转筒干燥机加料器后，进入转筒内部与锅炉烟气混合进行干燥，生物质锅炉烟气温度在350度-450度之间，可为干燥系统提供热量。干燥后的渣料含水量应小于13%，干燥后渣料由转筒尾部卸料阀排出，经输送设备至压块机暂存料仓，并经压块机处理，最终

形成符合标准要求的生物质成型燃料。

2、产排污环节

项目污染源及污染因子识别见表 2-8。

表 2-8　项目污染源及污染因子识别表

<table>
<tr><th>类型</th><th colspan="2">污染物名称</th><th>排放工序/排放源</th><th>主要污染物因子</th></tr>
<tr><td rowspan="18">废气</td><td colspan="2">乙醇不凝气</td><td>真空浓缩、乙醇回收</td><td>乙醇</td></tr>
<tr><td colspan="2">储罐呼吸废气</td><td>储罐呼吸</td><td>乙醇</td></tr>
<tr><td colspan="2">甲醇不凝气</td><td>真空浓缩、乙醇回收</td><td>甲醇</td></tr>
<tr><td colspan="2">储罐呼吸废气</td><td>储罐呼吸</td><td>甲醇</td></tr>
<tr><td colspan="2">盐酸挥发废气</td><td>盐酸挥发</td><td>HCl</td></tr>
<tr><td colspan="2">储罐呼吸废气</td><td>储罐呼吸</td><td>HCl</td></tr>
<tr><td colspan="2">氨气</td><td>真空浓缩</td><td>NH_3</td></tr>
<tr><td colspan="2">储罐呼吸废气</td><td>储罐呼吸</td><td>NH_3</td></tr>
<tr><td colspan="2">氨气</td><td>氨逃逸</td><td>NH_3</td></tr>
<tr><td rowspan="3">工艺粉尘</td><td>投料粉尘</td><td>物料投放</td><td>颗粒物</td></tr>
<tr><td>混合、制粒粉尘</td><td>混合、制粒</td><td>颗粒物</td></tr>
<tr><td>喷雾干燥、粉碎粉尘</td><td>喷雾干燥、粉碎</td><td>颗粒物</td></tr>
<tr><td colspan="2">燃气废气</td><td>喷雾干燥</td><td>颗粒物、二氧化硫、氮氧化物</td></tr>
<tr><td colspan="2">锅炉废气</td><td>锅炉燃烧</td><td>颗粒物、二氧化硫、氮氧化物</td></tr>
<tr><td colspan="2">造粒粉尘</td><td>生物质造粒</td><td>颗粒物</td></tr>
<tr><td colspan="2">粉碎粉尘</td><td>造粒车间粉碎</td><td>颗粒物</td></tr>
<tr><td colspan="2">恶臭气体</td><td>污水处理站运行</td><td>NH_3、H_2S</td></tr>
<tr><td colspan="2">食堂油烟</td><td>员工生活</td><td>油烟</td></tr>
<tr><td rowspan="9">废水</td><td colspan="2">树脂吸附透过液</td><td>工艺生产</td><td>COD、氨氮、总磷、盐分、总氮、SS</td></tr>
<tr><td colspan="2">树脂冲洗废水</td><td>树脂冲洗</td><td>COD、氨氮、总磷、盐分、总氮、SS</td></tr>
<tr><td colspan="2">树脂再生废水</td><td>树脂再生</td><td>pH 值、COD、氨氮、总磷、盐分、总氮、SS</td></tr>
<tr><td colspan="2">冷却循环系统排水</td><td>冷却塔冷却</td><td>COD、氨氮、总磷、SS</td></tr>
<tr><td colspan="2">乙醇回收塔釜底液</td><td>乙醇回收</td><td>COD、氨氮、总磷、盐分、总氮、SS</td></tr>
<tr><td colspan="2">设备冲洗废水</td><td>设备冲洗</td><td>COD、氨氮、总磷、盐分、总氮、SS</td></tr>
<tr><td colspan="2">真空泵废水</td><td>真空泵用水</td><td>COD、氨氮、总磷、盐分、总氮、SS</td></tr>
<tr><td colspan="2">地面冲洗废水</td><td>地面冲洗</td><td>COD、氨氮、总磷、盐分、总氮、SS</td></tr>
<tr><td colspan="2">车间不凝气废气处理设施</td><td>不凝气废气处理</td><td>COD、氨氮、总磷</td></tr>
</table>

		排放废水		
		恶臭气体喷淋用水	恶臭废气处理	COD、氨氮、总磷
		初期雨水	初期雨水	COD、氨氮、总磷、SS
		去离子水制备浓水	纯水制备	COD、氨氮、总磷
		锅炉排污水	锅炉排污	COD、氨氮、总磷、盐分、总氮、SS
		生活污水	员工生活	COD、NH_3-N、总磷
噪声		设备噪声	设备使用	噪声
固废		废包装材料	原料包装	塑料
		污水站污泥	污水处理	污泥
		生物质残渣	提取	绿茶叶等
		锅炉炉渣和除尘灰	锅炉除尘	炉渣、灰渣
		废树脂	树脂更换	废树脂
	废气处理设施收集的粉尘	投料粉尘	物料投放废气处理	颗粒物
		混合、制粒粉尘	混合、制粒	颗粒物
		喷雾干燥、粉碎粉尘	喷雾干燥、粉碎工序粉尘废气处理	颗粒物
		造粒粉尘	生物质造粒	颗粒物
		造粒车间粉碎粉尘	粉碎粉尘	颗粒物
		废催化剂	SCR系统	废催化剂
		职工生活垃圾	员工生活	塑料、纸片

与项目有关的原有环境污染问题

1、企业现有项目基本情况

浙江天草生物科技股份有限公司建有新老两个厂区，新老厂区隔双桥路相对。老厂区总占地面积21800m^2，建筑面积7776m^2；新厂区总占地面积80042m^2，现有建筑面积27519m^2。

企业于2022年8月1日变更了排污许可证，证书编号：91330500686683693F001U。

企业成立至今建设项目环保审批及验收情况见表2-9。

表2-9 企业现有项目环保审批及验收情况

序号	项目名称	产品	审批规模	审批文号	环保验收情况	备注
1	浙江天草生物制品有限公司年产300吨干粉植物素生产线项目	植物干粉素	300t/a	安环建〔2009〕498号	2012年5月通过验收（安环验〔2012〕21号）。	老厂区

2	浙江天草生物制品有限公司年加工150吨固体饮料建设项目	固体饮料	150t/a	安环建〔2012〕367号	未实施（企业已决定后续不再实施）。	
3	浙江天草生物科技股份有限公司年产500吨高活性植物干粉素、1亿粒保健食品、5000万粒糖果制品生产线技术改造项目	植物干粉素	500t/a	安环建〔2016〕104号	2017年11月完成自主验收。	
		保健食品	1亿粒/a			
		糖果制品	5000万粒/a			
4	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	植物干粉素	500t/a	安环建〔2017〕161号	2017年12月完成自主验收。	
5	浙江天草生物科技股份有限公司年产5000吨干粉植物素及浓缩液生产线项目一期工程	植物干粉素及浓缩液	3000t/a	安环建〔2018〕100号	茶系列干粉素及浓缩液系列产品已投产，2020年8月完成阶段性验收。	新厂区
		生物质成型颗粒	29506t/a			
6	浙江天草生物科技股份有限公司新增一台36t/h的生物质备用锅炉	蒸汽	36t/h	湖安环建〔2021〕49号	2021年6月完成自主验收。	

2、企业老厂区项目情况

（1）产品方案

老厂区项目产品方案及2021年各产品实际产量见表2-10。

表2-10　老厂区项目现有产品方案及2021年各产品实际产量

厂区	车间名称	产品名称	审批产能（t/a）	2021年产量（t）
老厂区	一车间	绿茶干粉素	300	216.6
		咖啡豆干粉素	100	
		甜叶菊干粉素	100	
	二车间	高活性植物干粉素（咖啡豆、葡萄籽、人参、苹果、红景天、银杏叶等）	500	435
		保健食品	1亿粒/a（折100t 植物干粉素）	9100万粒（折91t 植物干粉素）

		糖果制品	5000万粒/a（折50t植物干粉素）	979万粒（折9.79t植物干粉素）
	三车间	植物干粉素（苹果、葡萄、李子、桑葚及黑豆皮），花生壳（衣）、红景天、洋甘菊、白桦树皮提取物及其他中药提取物	150	172.4
		咖啡豆干粉素	0	

（2）老厂区项目主要生产设备

老厂区各车间主要生产设备见表2-11。

表2-11　老厂区各车间主要生产设备一览表

车间名称	设备名称	环评审批数量（台/套/个/根）	现状实际数量（台/套/个/根）	每小时蒸汽用量（t/h）	功能	备注
老厂区一车间	提取罐6T	5	5	0.5	提取	/
	配制罐6T	4	4	/	配料	/
	不锈钢搅拌罐10T	2	0	/	/	/
	不锈钢储罐10T	15	4	/	存储	/
	不锈钢储罐16T	10	0	/	/	/
	不锈钢储罐6T	10	0	/	/	/
	不锈钢灭菌罐（1T）	4	0	/	/	/
	配制罐3T	0	4	/	配置	/
	搅拌罐	0	5	/	搅拌灭菌	$1m^3$*3，$3m^3$*2
	提取液储罐10T	15	7	/	存储	/
	层析柱$1m^3$	12	12	/	分离	/
	层析柱$2m^3$	12	12	/	分离	/
	单效浓缩器	8	8	2	浓缩	/
	真空泵7.5kW	8	8	/	抽真空	/
	喷雾塔（100L）	1	1	/	喷雾干燥	/
	喷雾塔（150L）	1	1	/	喷雾干燥	/
	控制柜	10	1	/	电路控制	/
	萃取塔3T	6	3	/	萃取	/
	乙醇回收塔1T	1	0	/	/	/
	各种泵类	33	0	/	/	/
	冷却塔100T	5	0	/	/	/

		板框压滤机	0	3	/	压渣	/
		膜浓缩	0	1	/	浓缩	/
		制纯水设备	0	1	/	纯水制备	/
		混合机	0	2	/	混合成品	/
		破碎筛分	0	2	/	原料破碎	/
		接粉设备	0	2	/	接粉	/
		污水罐 $6m^3$	0	1	/	存储	/
	老厂区二车间	提取罐 8T	8	8	0.5	提取	/
		储罐 3T	0	14	/	存储	/
		储罐 10T	0	39	/	存储	/
		精制罐 6T	0	4	/	产品纯化	/
		缓冲罐 6T	0	4	/	缓冲料液	/
		配制罐 3T	0	1	/	配料	/
		结晶罐 3T	0	14	/	纯化	/
		储罐 3T	0	5	/	存储	/
		絮凝罐 3T	0	2	/	絮凝	/
		层析柱 φ630*5000	40	0	/	/	/
		层析柱 $1m^3$	0	24	/	分离	/
		层析柱 $2m^3$	0	12	/	分离	/
		双效浓缩器 SN-2000	2	0	/	/	/
		双效浓缩器 SN-3000	2	0	/	/	/
		单效浓缩器 SN-1000	4	11	4	浓缩	/
		乙醇回收浓缩器 TN-1000	1	0	/	/	/
		乙醇回收塔 3t/h	1	2	3	乙醇回收	/
		板框压滤机	5	5	/	压渣	/
		板框压滤机 $60m^2$	0	5	/	压渣	/
		平板式离心机	0	1	/	去杂	/
		离心机	0	2	/	去杂	/
		喷雾干燥机 ZLPG-100	2	0	/	/	/
		喷雾干燥机 150	2	3	0.5	喷雾干燥	/
		粉碎机	2	0	/	/	/
		胶体磨 JM140-2AL	4	0	/	/	/

		球磨机	0	2	/	磨成品	/
		混合机	1	1	/	混合成品	/
		冷却塔 100T	4	0	/	/	/
		烘箱	0	4	/	烘干	/
		膜浓缩	0	1	/	浓缩	/
		双联过滤器	0	16	/	过滤	/
		接粉设备	0	3	/	接粉	/
		布袋除尘装置	1	0	/	/	/
		纯净水设备 20t/h	1	0	/	/	/
		污水处理设备 500t/d	1	0	/	/	/
		各种泵类	295	0	/	/	/
	老厂区三车间	提取罐 5 吨	5	0	/	/	/
		提取罐 3 吨	5	0	/	/	/
		提取罐 6 吨	0	6	0.5	提取	/
		料液储罐 10000L	2	23	/	存储	/
		料液储罐 5000L	4	0	/	/	/
		料液储罐 3000L	4	2	/	存储	/
		料液储罐 2000L	0	2	/	存储	/
		料液储罐 6000L	0	11	/	存储	/
		配料罐 3T	20	0	/	/	/
		浓缩罐 1500L/H	4	0	/	/	/
		浓缩罐 500L/H	4	0	/	/	/
		乙醇储罐 5000L	1	1	/	/	/
		盐酸储罐 $10m^3$	0	1	/	存储	/
		液碱储罐 $10m^3$	0	1	/	存储	/
		层析柱 200L/根	60	0	/	/	/
		*层析柱 $1m^3$	0	32	/	分离	/
		*层析柱 $2m^3$	0	17	/	分离	/
		*层析柱 $4m^3$	0	2	/	分离	/
		烘箱 5000L	1	0	/	/	/
		喷雾塔 150 型	2	0	/	/	/
		板框压滤机 $60m^2$	0	2	/	压滤	/

	板框压滤机 120m²	0	3	/	压滤	/
	粉碎机 50 公斤/小时	2	0	/	/	/
	混合机 2000L	1	0	/	/	/
	震动过筛机	1	0	/	/	/
	蝶式分离器	0	3	/	分离	/
	乙醇回收装置 3t/h	0	1	/	/	已闲置，待拆除
	换热器	0	3	/	冷却提取	/
	水处理 5 吨/小时	1	0	/	/	/
	膜处理装置（四个膜管、1 台水泵（37kW））	0	1	/	过滤	/
	蒸发浓缩处理装置 1.2t/h	0	5	2.5	回收	/
	蒸发浓缩处理装置 0.6t/h	0	2		回收	/
	蒸发浓缩处理装置 0.3t/h	0	1		回收	/
	膜浓缩处理装置 2t/h	0	1	/	浓缩	/
辅助设备	4t/h 生物质锅炉	1	0	/	/	已拆除
	1t/h 沼气锅炉	1	1	/	/	已停用，后续不再启用
	6t/h 天然气锅炉	1	1	/	/	备用
机修车间	液压板料折弯机	0	1	/	折弯	/
	摆式剪板机	0	1	/	切割	/
	机床	0	1	/	工作面	/
	台钻	0	2	/	钻	/
	圆锯机	0	1	/	切割	/
	台锯	0	1	/	切割	/
储罐区	盐酸储罐 10m³	/	1	/	存储	/
	液碱储罐 10m³	/	1	/		

注*：企业关于老厂区设施设备变化情况说明见附件 20。

（3）老厂区项目主要原辅材料

企业老厂区2021年度主要原辅材料消耗情况具体见表2-12。

表2-12 老厂区主要原辅材料消耗情况

厂区	车间名称	原料名称	环评审批用量（t/a）	2021年消耗量（t/a）
老厂区	一车间	糊精	30	45.6
		绿茶	3000	4082
		咖啡豆	1000	0
		甜叶菊	1000	0
		柠檬酸	0	81.6
	二车间	苹果系列原料	3200	0
		葡萄系列原料	2000	1149
		人参茎叶	3700	1040
		桑葚	1100	0
		银杏叶	3600	0
		绿茶	5000	0
		玛咖	2000	0
		红景天	1500	0
		洋甘菊	750	0
		洋蓟	780	0
		枸杞	500	0
		黄芪	500	0
		越橘	0	75
		接骨木	0	198
		淀粉	800	0
		咖啡豆	2000	0
		糊精	3.75	33.7
		山梨糖醇	3.75	3.7
		葡萄糖	3.75	3.7
		空心胶囊	1亿粒	9100万粒
	三车间	苹果系列原料	100	0
		葡萄系列原料	1000	0
		桑椹	100	0
		李子	200	0
		咖啡豆	0	1724
		黑豆皮	200	0
		糊精	50	0
老	公用工程	*95%乙醇	354.6	352

厂区		*30%盐酸	13	12.85
		*30%液碱	13	12.85

注*：企业关于老厂区部分原材料变化情况说明见附件 20。

（4）老厂区项目生产工艺及产污环节

企业老厂区项目生产工艺与本项目生产工艺基本一致，见图 2-11~图 2-14。

（5）老厂区项目污染物排放情况

根据企业现有项目环评报告、2021 年实际生产等情况，老厂区现状污染物排放情况见表 2-13。

表 2-13　老厂区项目现状污染物排放情况

类型	排放源	污染物名称	环评审批排放量（t/a）	2021 年实际排放量（t/a）[1]	达产排放量（t/a）
大气污染物	工艺粉尘	颗粒物	0.2496	0.2476	0.3627
	乙醇废气	乙醇	0.2013	0.0357	0.04
	盐酸废气	HCl	0.0021	0.0021	0.0021
	污水站臭气	NH_3	0.1536	0.1371	0.1371
		H_2S	0.0005	0.0003	0.0003
	锅炉烟气[2]	颗粒物	0.0625	0	0
		SO_2	3.734	0	0
		NO_x	10.094	0	0
水污染物	综合废水[3]	废水量	251897	0	0
		COD	12.613	0	0
		NH_3-N	1.2608	0	0
		总磷	0.126	0	0
固体废物[4]	一般固废	生物质残渣	51935	31939	45386
		废包装材料	138.6	35.7	50.70
		生活垃圾	48.75	100	100
	危险固废	实验室废液	/	0.1	0.1
		废试剂瓶	/	1.65	1.65
		废油漆桶	/	0.58	0.58
噪声	在采取相应隔声减振措施后，生产噪声再经车间墙体隔声和距离衰减，厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的标准。				
备注	[1] 实际排放量按现有环评中对应的产污环节根据实际生产情况计算。 [2] 锅炉包括 4t/h 生物质锅炉、1t/h 沼气锅炉、6t/h 天然气锅炉各 1 台。实际老厂区 4t/h 生物质锅炉、1t/h 沼气锅炉停用，6t/h 天然气锅炉为备用，因此				

未产生锅炉烟气。

[3] 老厂区废水实际排入新厂区污水站处理，废水量计入全厂排放量。

[4] 固体废物为产生量。

（6）老厂区现状污染防治措施

企业老厂区现状污染防治措施见表2-14。

表2-14 企业老厂区现状污染防治措施

类型	排放源	污染物名称	防治措施	
			环评要求	实际情况
废水	生产废水	COD、SS、NH_3-N、总磷	生产废水经老厂区污水站处理后纳管排放。	已落实。 生产废水经收集后，经老厂区现有污水池中转，通过管道输送到新厂区污水处理站处理达标后纳管排放。
	生活污水	COD、NH_3-N	生活污水经隔油池、化粪池处理后纳管排放。	
废气	乙醇废气	乙醇	蒸发浓缩废气经水喷淋装置回收后，将气体引至车间顶15m高排气筒排放；储罐采用回气管相连接的方式；小呼吸通过呼吸口的活性炭吸附装置吸收后排放。	部分落实。 工艺过程乙醇废气经精馏回收后的不凝气，经水喷淋塔处理后15m高排气筒排放；乙醇储罐废气无组织排放。
	盐酸废气	HCl	储罐废气经收集器内的碱水吸收后，通过14m高的PVC排气管排放。	部分落实。 储罐废气经水封罐吸收后无组织排放。
	恶臭气体	NH_3	对污水站接触氧化池、沉淀池等进行加盖，收集后的恶臭气体通过生物滤池除臭装置处理后由15m高排气筒排放。	老厂区污水站功能由污水处理改为污水收集。污水中间池废气收集经水喷淋装置吸收后通过10m高排气筒排放。
		H_2S		
	粉尘	粉尘	一车间投料粉尘、粉碎粉尘收集后经布袋除尘器处理后分别通过15m高的排气筒排放；二车间投料粉尘、粉碎粉尘及混合、制粒粉尘收集经布袋除尘处理后分别通过15m排气筒排放；三车间过筛、粉碎粉尘收集后经布袋除尘器处理后排放。	部分落实。 一车间粉碎粉尘废气收集后经布袋除尘设施处理后25m高排气筒排放；喷雾干燥粉尘废气经收集后，经布袋除尘设施处理后，通过25m高排气筒排放。二车间投料粉尘、喷雾干燥废气收集后，经布袋除尘设施处理后，通过25m高排气筒排放。
	食堂油烟	油烟	收集后经油烟净化器处理后20m高排气筒排放。	与环评一致。
固废	一般固废	生物质残渣、废包装材料、锅炉灰渣及除	生物质残渣造粒后作为锅炉燃料使用；废包装材料收集后外售综合利用；锅炉灰渣及除尘灰收集	已落实。 生物质残渣部分造粒后作为锅炉燃料使用，部分外售综合利用；废包装材料收集

		尘灰、污水处理污泥、废树脂、生活垃圾	后外售综合处理；污水站污泥收集后委托环卫部门清运；生活垃圾委托环卫定期清运。	后外售综合利用；生活垃圾委托环卫定期清运；污泥站干化污泥委托湖州秦汉新型建材有限公司用作制砖、废树脂外售综合利用。
	危险固废	实验室废液、废试剂瓶、废油漆桶	实验室废液收集后委托有资质的单位处理。	已落实。 各类危废分类收集后，委托安吉纳海环境有限公司处置。

3、企业新厂区现有项目情况

（1）产品方案

新厂区现有项目产品方案及2021年实际产量见表2-15。

表2-15　新厂区现有项目产品方案及2021年实际产量

厂区	车间名称	产品名称		审批产能（t/a）	2021年产量（t）
新厂区	一车间	茶系列干粉及浓缩液（茶多酚）		2000	625
		甜叶菊干粉素		/	727.8
		天然色素类产品（栀子黄色价）		300	暂未投产
		其他植物干粉素	人参皂苷	500	暂未投产
			黄芪皂苷	200	暂未投产

（2）新厂区现有项目主要生产设备

新厂区项目现有主要生产设施详见表2-3中技改前设备设施清单一栏。

（3）新厂区现有项目主要原辅材料

企业新厂区现有项目2021年度主要原辅材料消耗情况具体见表2-16。

表2-16　新厂区现有项目主要原辅材料消耗情况

原辅料名称	环评审批用量（t/a）	2021年消耗量（t）
绿茶	20000	5483
甜叶菊	0	9383
栀子	3000	0
人参茎叶	5000	0
黄芪	2000	0
柠檬酸	100	109.4
95%乙醇	2142	582.5
30%盐酸	480	472.5
30%液碱	480	472.5
98%氢氧化钠	/	33
20%氨水	/	272

甲醇	/	684.1
生物质颗粒	43800	31185

（4）新厂区现有项目生产工艺及产污环节

企业新厂区现有项目生产工艺与本项目生产工艺基本一致，见图 2-11~图 2-16。

（5）新厂区和全厂现有项目污染物排放情况

根据企业现有项目环评报告、2021 年实际生产及环保设施情况，新厂区见表 2-17；全厂现有项目污染物排放情况见表 2-18。

表 2-17　新厂区现有项目污染物排放情况

类型	排放源	污染物名称	环评审批排放量（t/a）	2021 年实际排放量（t/a）[1]	达产排放量（t/a）
大气污染物	工艺粉尘	颗粒物	1.274	0.6764	1.5003
	乙醇废气	乙醇	2.1734	0.5964	1.2104
	甲醇废气	甲醇	/	0.6011	0.678
	盐酸废气	HCl	0.2088	0.1760	0.1760
	污水站臭气	NH_3	1.0978	1.0978	1.0978
		H_2S	0.023	0.023	0.023
	1t/h 沼气锅炉烟气[2]	颗粒物	0.32	0	0
		SO_2	0.4	0	0
		NO_x	3.742	0	0
	36t/h 生物质锅炉烟气[3]	颗粒物	1.095	0.7796	1.095
		SO_2	9.68	6.892	9.68
		NO_x	17.87	12.7232	17.87
水污染物	综合废水	废水量	604228	516751	1133491
		COD	30.211	25.838	56.675
		NH_3-N	3.021	2.584	5.667
		总磷	0.302	0.258	0.567
固体废物[4]	一般固废	生物质残渣	118025	65100	104942
		废包装材料	20	30.00	66.53
		锅炉灰渣	126.2（灰）	2350	3300
		污泥站污泥	1500	1952	3650
		生活垃圾	158.4	25.07	25.07
噪声	在采取相应的隔声减振措施后，生产噪声再经车间墙体隔声和距离衰减，厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的标准。				

备注	[1] 实际排放量按现有环评中对应的产污环节根据实际生产情况计算。 [2] 实际新厂区未建 1t/h 沼气锅炉，因此未产生相应锅炉烟气。 [3] 36t/h 生物质锅炉烟气污染物实际排放量根据生物质颗粒燃料实际消耗量，采用原环评方法计算而得。 [4] 固体废物为产生量。

表 2-18 全厂现有项目污染物排放情况汇总表

类型	排放源	污染物名称		环评审批排放量（固废产生量）（t/a）	2021 年实际排放量（固废产生量）(t/a)	达产排放量（固废产生量）（t/a）
大气污染物	工艺粉尘	颗粒物		1.5236	0.9240	1.8630
	有机废气	VOCs		2.3747	1.2332	1.9284
	盐酸废气	HCl		0.2109	0.1781	0.1781
	污水站臭气	NH_3		1.2514	1.2349	1.2349
		H_2S		0.0235	0.0233	0.0233
	锅炉废气	颗粒物		1.4775	0.7796	1.095
		SO_2		13.814	6.892	9.68
		NO_X		31.706	12.723	17.87
水污染物	综合废水	水量		856125	844069	1578263
		COD		42.824	42.204	78.913
		NH_3-N		4.2818	4.221	7.891
		总磷		0.428	0.422	0.789
固体废物	工业固废	一般固废	生物质残渣	169960	97039	150328
			废包装材料	158.6	65.67	117.23
			锅炉灰渣	126.2（灰）	2350	3300
			污泥站干化污泥	1500	1952	3650
		危险固废	实验室废液	/	0.1	0.1
			废试剂瓶	/	1.65	1.65
			废油漆桶	/	0.58	0.58
	生活固废		生活垃圾	207.15	125.07	125.07

（6）新厂区现状污染防治措施

企业新厂区现状污染防治措施见表 2-19。

表 2-19 企业新厂区现状污染防治措施

类型	排放源	污染物名称	防治措施	
			环评要求	实际情况

	废水	生产废水	COD、SS、NH_3-N、总磷	新厂区生产废水经新厂区污水站处理后纳管排放。	已落实。 生产废水和生活污水均经新厂区污水处理站处理达标后纳管排放。
		生活污水	COD、NH_3-N	生活污水经隔油池、化粪池处理后纳管排放。	
	废气	乙醇废气	乙醇	蒸发浓缩废气经三级填料塔吸收处理后，通过25m高排气筒排放；储罐废气通过3m高排气口排放。	部分落实。 工艺过程乙醇废气经精馏回收后的不凝气，经水喷淋塔处理后无组织排放；乙醇储罐经水封罐吸收后无组织排放。
		盐酸废气	HCl	储罐废气经收集器内的碱水吸收后，通过14m高的PVC排气管排放。	部分落实。 储罐废气经水封罐吸收后无组织排放。
		恶臭气体	NH_3	污水站废气经酸碱液喷淋吸收处理后，进入光催化设备后再进入二级喷淋塔进行喷淋吸收处理，通过15m高排气筒排放。	部分落实。 污水处理站废气收集经喷淋（次氯酸钠喷淋+液碱喷淋）吸收后通过15m高排气筒排放。
			H_2S		
		锅炉烟气	SO_2	生物质锅炉尾气收集后采取“SNCR+旋风、多管除尘+碱喷淋+湿电除尘”处理后设置45m高排气筒排放。	已落实。 烟气收集后经“SNCR+旋风、多管除尘+碱喷淋+湿电除尘”+45m高排气筒排放。
			NO_X		
			烟尘		
		厌氧塔沼气	沼气	经干法脱硫后，进入沼气锅炉燃烧，废气经28m高排气筒排放。	经干法脱硫后，进入生物质锅炉燃烧，废气经45m高排气筒排放。
		粉尘	粉尘	新厂区一车间喷雾干燥粉尘经干燥机收集，粉碎粉尘经侧边排气立柱进行废气收集后统一经布袋除尘器处理后排放。	已落实。 一车间粉碎废气经收集经布袋除尘后25m高空排放；喷雾干燥废气收集经布袋除尘处理后25m高空排放。造粒车间粉碎粉尘经旋风+布袋除尘处理后无组织排放，造粒粉尘收集经布袋除尘处理后15m高空排放。
	固废	一般固废	生物质残渣、废包装材料、锅炉灰渣及除尘灰、污水处理污泥、废树脂、生活垃圾	生物质残渣造粒后作为锅炉燃料使用；废包装材料收集后外售综合理化；锅炉灰渣及除尘灰收集后外售综合处理；污水站污泥收集后委托环卫部门清运；生活垃圾委托环卫定期清运。	已落实。 生物质残渣部分造粒后作为锅炉燃料使用，部分外售综合利用；废包装材料外售综合利用；锅炉炉渣和除尘灰作为草木灰由当地果蔬种植户利用；生活垃圾委托环卫部门定期清运；污泥站污泥委托处置用作制砖，废树脂外售综合利用。

4、现有项目污染物达标排放情况

根据浙江天草生物科技股份有限公司 2021 年度自行监测报告（报告编号：QSK0308002、QSK0323006、QSK0511009、QSK0621001、QSK0705008、QSK0809007、QSK1019003），企业污染物达标情况见表 2-20；废水总排口和生物质锅炉烟气主要污染物指标在线监测结果见表 2-21 和表 2-22。据监测结果，各类污染物均达标排放。

表 2-20　企业现状污染物达标排放情况

监测时间	监测点位及编号	监测因子		监测结果最大值	排放标准值	达标情况
2021 年 3 月 10 日	新厂区一车间破碎筛分除尘排气筒 DA001	颗粒物	mg/m^3	5.3	120	达标
			kg/h	0.022	5.9	达标
	新厂区一车间喷雾干燥除尘排气筒 DA002	颗粒物	mg/m^3	5.6	120	达标
			kg/h	0.024	5.9	达标
	新厂区一车间破碎筛分除尘排气筒 DA003	颗粒物	mg/m^3	5.2	120	达标
			kg/h	0.023	5.9	达标
	新厂区污水处理站排气筒 DA004	臭气浓度	无量纲	1737	2000	达标
	生物质颗粒造粒排气筒 DA005	颗粒物	mg/m^3	5.1	120	达标
			kg/h	0.054	5.9	达标
	老厂区二车间喷雾干燥除尘排气筒 DA007	颗粒物	mg/m^3	5.5	120	达标
			kg/h	0.0011	14.45	达标
	老厂区厂界上风向	非甲烷总烃	mg/m^3	1.30	4.0	达标
		臭气浓度	无量纲	<10	20	达标
	老厂区厂界下风向 1	非甲烷总烃	mg/m^3	1.77	4.0	达标
		臭气浓度	无量纲	13	20	达标
	老厂区厂界下风向 2	非甲烷总烃	mg/m^3	1.60	4.0	达标
		臭气浓度	无量纲	15	20	达标
	老厂区厂界下风向 3	非甲烷总烃	mg/m^3	1.73	4.0	达标
		臭气浓度	无量纲	12	20	达标
	新厂区厂界上风向	非甲烷总烃	mg/m^3	1.34	4.0	达标
		臭气浓度	无量纲	<10	20	达标
	新厂区厂界下风向 1	非甲烷总烃	mg/m^3	1.67	4.0	达标
		臭气浓度	无量纲	<10	20	达标
	新厂区厂界下风向 2	非甲烷总烃	mg/m^3	1.73	4.0	达标
		臭气浓度	无量纲	13	20	达标
	新厂区厂界	非甲烷总烃	mg/m^3	1.70	4.0	达标

	下风向 3	臭气浓度	无量纲	14	20	达标
	废水排放口 DW001	SS	mg/L	88	150	达标
		BOD_5	mg/L	126	150	达标
		总磷	mg/L	0.55	2	达标
	老厂区厂界东侧	昼间噪声	dB(A)	58.0	65	达标
		夜间噪声	dB(A)	43.9	55	达标
	老厂区厂界南侧	昼间噪声	dB(A)	55.3	65	达标
		夜间噪声	dB(A)	44.5	55	达标
	老厂区厂界西侧	昼间噪声	dB(A)	56.1	65	达标
		夜间噪声	dB(A)	45.0	55	达标
	老厂区厂界北侧	昼间噪声	dB(A)	55.0	65	达标
		夜间噪声	dB(A)	44.3	55	达标
	新厂区厂界东侧	昼间噪声	dB(A)	56.2	65	达标
		夜间噪声	dB(A)	44.4	55	达标
	新厂区厂界南侧	昼间噪声	dB(A)	55.7	65	达标
		夜间噪声	dB(A)	45.0	55	达标
	新厂区厂界西侧	昼间噪声	dB(A)	57.3	65	达标
		夜间噪声	dB(A)	44.5	55	达标
	新厂区厂界北侧	昼间噪声	dB(A)	56.6	65	达标
		夜间噪声	dB(A)	45.7	55	达标
2021 年 3 月 25 日	生物质锅炉排气筒 DA006	汞及其化合物	mg/m^3	$<6\times10^{-6}$	0.05	达标
		烟气黑度	级	<1	≤1	达标
	老厂区一车间粉碎除尘排气筒 DA008	颗粒物	mg/m^3	2.5	120	达标
			kg/h	0.012	3.5	达标
	老厂区污水处理站排气筒 DA009	臭气浓度	无量纲	1318	2000	达标
2021 年 5 月 13 日	生物质锅炉排气筒 DA006	颗粒物	mg/m^3	6.4	20	达标
		SO_2	mg/m^3	35	50	达标
		NO_x	mg/m^3	143	150	达标
		汞及其化合物	mg/m^3	$<8\times10^{-5}$	0.05	达标
		烟气黑度	级	<1	≤1	达标
2021 年 7 月 6 日	生物质锅炉排气筒 DA006	汞及其化合物	mg/m^3	$<6\times10^{-6}$	0.05	达标
		烟气黑度	级	<1	≤1	达标
2021 年 8 月 18 日	新厂区一车间破碎筛分除尘排气筒 DA001	颗粒物	mg/m^3	4.8	120	达标
			kg/h	0.022	5.9	达标
	新厂区一车间破碎筛分除尘排气筒 DA003	颗粒物	mg/m^3	5.3	120	达标
			kg/h	0.022	5.9	达标

			新厂区污水处理站排气筒 DA004	臭气浓度	无量纲	1318	2000	达标
			老厂区二车间喷雾干燥除尘排气筒 DA007	颗粒物	mg/m^3	4.7	120	达标
					kg/h	0.054	14.45	达标
			老厂区污水处理站排气筒 DA009	臭气浓度	无量纲	977	2000	达标
			老厂区厂界上风向	非甲烷总烃	mg/m^3	1.65	4.0	达标
				臭气浓度	无量纲	<10	20	达标
			老厂区厂界下风向 1	非甲烷总烃	mg/m^3	1.73	4.0	达标
				臭气浓度	无量纲	<10	20	达标
			老厂区厂界下风向 2	非甲烷总烃	mg/m^3	1.78	4.0	达标
				臭气浓度	无量纲	<10	20	达标
			老厂区厂界下风向 3	非甲烷总烃	mg/m^3	1.79	4.0	达标
				臭气浓度	无量纲	<10	20	达标
			新厂区厂界上风向	非甲烷总烃	mg/m^3	1.64	4.0	达标
				臭气浓度	无量纲	<10	20	达标
			新厂区厂界下风向 1	非甲烷总烃	mg/m^3	1.76	4.0	达标
				臭气浓度	无量纲	<10	20	达标
			新厂区厂界下风向 2	非甲烷总烃	mg/m^3	1.67	4.0	达标
				臭气浓度	无量纲	<10	20	达标
			新厂区厂界下风向 3	非甲烷总烃	mg/m^3	1.84	4.0	达标
				臭气浓度	无量纲	<10	20	达标
			废水排放口 DW001	SS	mg/L	88	150	达标
				BOD_5	mg/L	126	150	达标
				总磷	mg/L	0.55	2	达标
			老厂区厂界东侧	昼间噪声	dB(A)	56.9	65	达标
				夜间噪声	dB(A)	49.4	55	达标
			老厂区厂界南侧	昼间噪声	dB(A)	57.7	65	达标
				夜间噪声	dB(A)	51.8	55	达标
			老厂区厂界西侧	昼间噪声	dB(A)	59.4	65	达标
				夜间噪声	dB(A)	52.4	55	达标
			老厂区厂界北侧	昼间噪声	dB(A)	57.6	65	达标
				夜间噪声	dB(A)	49.7	55	达标
			新厂区厂界东侧	昼间噪声	dB(A)	58.4	65	达标
				夜间噪声	dB(A)	52.2	55	达标
			新厂区厂界南侧	昼间噪声	dB(A)	55.8	65	达标
				夜间噪声	dB(A)	50.2	55	达标
			新厂区厂界西侧	昼间噪声	dB(A)	56.4	65	达标
				夜间噪声	dB(A)	50.6	55	达标
			新厂区厂界北侧	昼间噪声	dB(A)	58.7	65	达标

		夜间噪声	dB(A)	52.7	55	达标
2021年10月27日	生物质锅炉排气筒DA006	汞及其化合物	mg/m³	<8×10⁻⁶	0.05	达标
		烟气黑度	级	<1	≤1	达标
	老厂区厂界东侧	昼间噪声	dB(A)	57.8	65	达标
		夜间噪声	dB(A)	42.2	55	达标
	老厂区厂界南侧	昼间噪声	dB(A)	59.4	65	达标
		夜间噪声	dB(A)	40.8	55	达标
	老厂区厂界西侧	昼间噪声	dB(A)	60.2	65	达标
		夜间噪声	dB(A)	47.9	55	达标
	老厂区厂界北侧	昼间噪声	dB(A)	61.5	65	达标
		夜间噪声	dB(A)	48.1	55	达标
	新厂区厂界东侧	昼间噪声	dB(A)	56.4	65	达标
		夜间噪声	dB(A)	41.7	55	达标
	新厂区厂界南侧	昼间噪声	dB(A)	59.5	65	达标
		夜间噪声	dB(A)	44.6	55	达标
	新厂区厂界西侧	昼间噪声	dB(A)	57.3	65	达标
		夜间噪声	dB(A)	42.9	55	达标
	新厂区厂界北侧	昼间噪声	dB(A)	62.6	65	达标
		夜间噪声	dB(A)	47.4	55	达标

表 2-21　废水总排口主要污染物在线监测结果

单位：mg/L，pH 无量纲

监测日期	pH	COD	氨氮	流量
2022-05-08	7.90	174.38	0.80	1796
2022-05-09	7.81	158.68	0.54	1749
2022-05-10	7.85	147.76	5.33	1806
2022-05-11	7.91	110.52	0.56	1859
2022-05-12	7.95	111.58	0.57	1802
2022-05-13	7.92	122.93	0.54	1821
2022-05-14	7.87	123.44	0.53	1965
纳管标准	6~9	≤450	≤20	/
达标情况	达标	达标	达标	/

表 2-22　锅炉烟气主要污染物在线监测结果

单位：mg/m^3

监测时间	烟尘折算浓度	SO_2 折算浓度	NO_x 折算浓度
2022-07-18,23	10.3	11.4	125.6
2022-07-18,22	8.9	15.7	114.3
2022-07-18,21	2.2	29.4	121.3

2022-07-18,20	7.2	43.7	129.7
2022-07-18,19	5.9	4.4	104.2
2022-07-18,18	8.6	6.8	120.6
2022-07-18,17	8	31.4	102.8
2022-07-18,16	7.9	16.3	59.5
2022-07-18,15	10.2	3.1	18.6
2022-07-18,14	6.2	12.4	119.7
2022-07-18,13	3.1	26.1	97.9
2022-07-18,12	4.4	35.3	83.3
2022-07-18,11	8	21.1	85.7
2022-07-18,10	6.6	20	70.7
2022-07-18,09	9.4	22.2	57.6
2022-07-18,08	15.2	19.4	65.1
2022-07-18,07	8.7	12.8	86
2022-07-18,06	11.3	17.2	91.7
2022-07-18,05	6.7	23.7	83.6
2022-07-18,04	4.9	20.1	107.2
2022-07-18,03	7.6	14.8	125.3
2022-07-18,02	6.2	17	101.5
2022-07-18,01	6.5	23.1	111.8
2022-07-18,00	4.5	29.3	115.4
排放标准	20	50	150
达标情况	达标	达标	达标

5、总量控制执行情况

根据企业现状污染物排放量情况分析，2021 年全厂主要污染物实际排放量分别为 COD42.204t/a、氨氮 4.221t/a、总磷 0.422t/a、颗粒物 1.7036t/a、SO_2 6.892t/a、NOx 12.723t/a、VOCs 1.2332t/a，均未超出企业现有项目环评审批排放量。

根据公司现有排污许可证（2022 年 8 月），主要污染物许可排放量为生物质锅炉烟气颗粒物 1.4775t/a、NOx 31.706t/a，现有项目实际排放量为颗粒物 0.7796t/a、NOx 12.723t/a，符合总量控制要求。

6、存在环保问题及整改措施

（1）本项目实施前需整改到位的问题

对照企业现有项目环评中的污染防治措施和当地限期达标规划等要求，结合企业环保措施现状，以下环保问题须在本项目实施前整改解决。

①老厂区一车间和三车间投料粉尘、二车间粉碎粉尘均为无组织排放，要求企业完善废气收集设施，安装布袋除尘器，确保各类废气经处理达标后通过不低于15m高排气筒排放。

②老厂区污水处理站臭气处理设施排气筒高度仅10m，要求企业将排气筒加高至15m以上。

③老厂区各车间清污、雨污分流不完善。一车间、二车间屋顶雨水进入污水井，存在雨污混流现象，要求企业按雨污分流要求进行整改。

④厂区部分车间内部积水严重，企业应平整硬化地面，定期检查和清理地面、管道和污水沟，防止车间有污水直接排放的情况发生。

⑤企业现状乙醇和盐酸储罐废气无组织排放，要求企业完善相应的废气收集、处理设施。

⑥新厂区车间投料粉尘为无组织排放，要求企业完善废气收集设施，安装布袋除尘器，确保各类废气经处理达标后通过不低于15m高排气筒排放。

⑦新厂区造粒车间粉碎粉尘经旋风+布袋除尘处理后无组织排放，要求通过15m高排气筒排放。

⑧根据《湖州市打赢蓝天保卫战三年行动计划（2018-2020年）》、《湖州市大气污染防治规定》、湖州市人民政府办公室《关于印发湖州市大气环境质量限期达标规划的通知》等相关文件要求，项目现有36t/h生物质锅炉烟气排放需执行《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）中天然气燃气轮机组的排放限值，要求企业对生物质锅炉进行烟气治理提升改造。

⑨目前现有项目达产后废水产生量将超出环评审批量，要求企业对现有项目废水进行在线回用技术改造，以减少废水排放量。

（2）本项目实施过程中“以新带老”解决的问题

①监测数据显示，新厂区污水站排气筒臭气浓度已达到1737，非常接近排放标准（2000），要求企业优化恶臭废气处理措施。

②企业应进一步提高项目整体装备水平，优化真空泵、板框压滤机等设备选型。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

1、大气环境质量现状评价

按照《湖州市环境空气质量功能区划》中的有关规定，项目所在地区域环境空气为二类功能区。

（1）基本污染因子

为了解本项目所在区域环境空气质量现状，本环评引用2020年安吉县环境空气监测数据，年度统计结果参见表3-1。

表3-1　环境空气基本污染物现状监测统计结果

项目	评价指标	现状浓度	二级标准	达标情况
SO_2（μg/m³）	年平均质量浓度	5	60	达标
	日均浓度第98百分位数	8	150	
NO_2（μg/m³）	年平均质量浓度	23	40	达标
	日均浓度第98百分位数	50	80	
PM_{10}（μg/m³）	年平均质量浓度	43	70	达标
	日均浓度第95百分位数	88	150	
$PM_{2.5}$（μg/m³）	年平均质量浓度	28	35	达标
	日均浓度第95百分位数	59	75	
CO（mg/m³）	日均值第95百分位数	1.2	4	达标
O_3（μg/m³）	日最大8小时滑动平均值第90百分位数	130	160	达标

由表3-1可知，项目所在区域SO_2、NO_2、$PM_{2.5}$、PM_{10}的年平均质量浓度值、CO日平均第95百分位数、O_3第90百分位最大8h平均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。对照《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013）有关规定，本项目所在区域环境空气质量为达标区。

（2）特征污染因子

项目所在地特征污染物TSP、HCl、非甲烷总烃现状监测数据引用《浙江悦胜环境科技有限公司7000吨/年废活性炭再生处理项目环境影响报告书》中的监测数据，监测时间：2020.05.14~2020.05.20，监测地点：塘浦社区（位于本项目北侧约1217m），具体监测数据详见表3-2。

表3-2 大气特征污染物监测结果

监测点名称	监测点坐标/°		监测因子	评价标准/mg/m³	监测时段	监测浓度范围/mg/m³	最大浓度占标率	达标情况
	经度	纬度						
塘浦社区	119.605	30.642	TSP	0.30	日均值	0.059~0.180	60%	达标
			HCl	0.015	日均值	<0.015	0	达标
			非甲烷总烃	2	1h平均	0.17~1	50%	达标

根据表3-2可知，项目所在地TSP能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；非甲烷总烃能够满足《大气污染物综合排放详解》中的相关标准；HCl能够满足《环境影响评价技术导则　大气环境》（HJ2.2-2018）中附录D中相关标准限值要求。

2、水环境质量现状评价

项目拟建地区域周边主要水体为大溪，水环境保护目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅱ类标准。为了解项目所在地周边水体现状，本环评收集了2020年安吉县环境监测站在大溪塘浦断面的监测数据，详见表3-3。

表3-3 项目周边地表水体水质现状监测结果

单位：mg/L（除pH值外）

时间	pH值	DO	高锰酸盐指数	BOD_5	氨氮	总磷
2020.1.2	8.13	11.6	1.6	1.5	0.11	0.04
2020.2.13	7.74	11.4	1.4	1.3	0.09	0.02
2020.3.2	6.6	11.4	1.6	1.4	0.11	0.02
2020.4.1	7.95	10.3	1.5	1.4	0.16	0.04
2020.5.6	8.14	9.2	1.5	0.8	0.09	0.02
2020.6.1	8.12	8.4	1.7	0.8	0.13	0.03
2020.7.1	7.92	8.7	1.7	0.7	0.03	0.04
2020.8.3	8.14	7.7	2.3	0.9	0.05	0.02
2020.9.1	8.16	7.7	1.6	0.8	0.08	0.02
2020.10.9	7.95	8.6	1.6	1.8	0.09	0.02
标准限值	6~9	≥6	≤4	≤3	≤0.5	≤0.1
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标

监测结果表明，企业所在地附近水域地表水水质监测指标均能达到《地

表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类水质标准要求。

3、声环境质量现状评价

本项目厂界外周边50米范围内无声环境保护目标，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，无需开展声环境现状监测。

4、生态环境

本项目位于工业园区内，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，无需开展生态现状调查。

5、电磁辐射

本项目非电磁辐射类项目，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，无需开展电磁辐射现状监测。

6、地下水、土壤

本项目在采取分区防渗等措施后，正常生产时不存在土壤、地下水污染途径。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，不开展地下水、土壤环境质量现状调查。

环境保护目标

1、大气环境

根据本项目区域环境功能特征及建设项目地理位置和性质，项目周边500m范围内大气环境评价范围内保护目标见表3-4。

表3-4　大气环境保护目标基本情况

环境要素	保护对象	坐标（°）		方位	距离厂界（m）	规模	保护级别
		经度	纬度				
大气环境	兴龙之城	119.606	30.626	SE	61	~700人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级及其修改单
	兴龙之城北苑	119.608	30.626	E	156	~1500人	
	新安佳苑	119.598	30.630	W	456	~2100人	

项目周边敏感点与主要生产车间的距离见表3-5。

表3-5　敏感点与主要生产车间的距离

序号	敏感目标	方位	距离一车间（m）	距离二车间（m）	距离三车间（m）	造粒车间（m）	锅炉房（m）
1	兴龙之城	SE	313	248	200	353	404

2	兴龙之城北苑	E	193	186	186	321	304
3	新安佳苑	W	657	622	605	565	657

2、声环境

经现场踏勘，本项目厂界外50m范围内无声环境保护目标。

3、地表水环境

本项目水环境保护目标见表3-6。

表3-6　水环境保护目标基本情况

保护对象	保护目标	方位	最近距离	保护级别
水环境	大溪	北侧	~406m	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅱ类

4、地下水环境

经现场踏勘，本项目厂界外500m范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

5、生态环境

本项目所在区域处于工业园区内，为人工生态系统，无原始植被生长和珍稀野生动物活动，区域生态系统敏感程度较低。

污染物排放控制标准

1、废气

（1）工艺废气

本项目生产过程中产生的废气主要为醇不凝气（乙醇和甲醇）、盐酸挥发废气、工艺粉尘（包括投料粉尘、混合和制粒粉尘、喷雾干燥和粉碎粉尘）、造粒车间造粒粉尘和粉碎粉尘，排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源二级标准，排放标准详见表3-7。恶臭气体执行《恶臭污染物排放标准》（GB14544-93）中相关限值要求，排放标准详见3-8。项目厂区内VOCs无组织排放监控点浓度应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表A.1规定的限值，详见表3-9。

表3-7　《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

序号	污染物项目	排放限值			污染物排放监控位置	企业边界大气污染物浓度限值（mg/m^3）
		排放浓度（mg/m^3）	排气筒高度（m）	排放速率（kg/h）		
1	颗粒物	120	15 25	3.5 14.45	车间或生产设施排气筒	1.0
2	乙醇	510	25	110		20

3	HCl	100	20	0.43		0.2
4	甲醇	190	25	18.8		12
5	非甲烷总烃	120	20	17		4.0

注：乙醇的排放速率标准参照《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/t13201-91）中规定方法计算：Q=CmRKe；Q 为排气筒允许排放速率，Cm 为环境质量一次值，参照苏联CH245-71 居住区大气中有害物质最高允许浓度 5.0mg/m³（一次最大容许值）计，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）按环境空气质量标准（前苏联居住区标准 CH-245-71）中一次值的 4 倍计。

表 3-8 《恶臭污染物排放标准》（GB14544-93）

污染物	厂界标准值	排放标准值	
	二级，新扩改建（mg/m³）	排气筒高度（m）	排放量（kg/h）
氨	1.5	15	4.9
		25	14
H_2S	0.06	15	0.33
		25	0.9
臭气浓度（无量纲）	20	15	2000
		25	6000

表 3-9 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）

单位：mg/m³

污染物项目	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃（NMHC）	6	监控点处 1 小时平均浓度限值	在厂房外设置监控点
	20	监控点出任意一次浓度值	

（2）食堂油烟

食堂油烟废气执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中的大型规模限值，具体见表 3-10。

表 3-10 《饮食业油烟排放标准》

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1，＜3	≥3，＜6	≥6
对应灶头总功率 10^8J/h	≥1.67，＜5.00	≥5.00，＜10	≥10
对应排气罩灶面总投影面积（m²）	≥1.1，＜3.3	≥3.3，＜6.6	≥6.6
最高允许排放浓度（mg/m³）	2.0		
净化设施最低去除率（%）	60	75	85

（3）锅炉废气

项目产生的生物质残渣均为绿茶等生物质原料经水提取后产生的生物质残渣，属于符合技术规范中生物质燃料中的草木类型，且提取过程未添加其它物质，因此生物质残渣满足生物质成型燃料的要求。燃用由生物质残渣造粒的锅炉仍为生物质锅炉，其尾气经处理后排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）中大气污染物特别排放限值的燃煤锅炉要求。根据《湖州市打赢蓝天保卫战三年行动计划（2018-2020 年）》、《湖州市大气污染防治规定》、湖州市人民政府办公室《关于印发湖州市大气环境质量限期达标规划的通知》（湖政办发〔2019〕13 号）等相关文件要求，项目生物质锅炉尾气排放执行《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）中天然气燃气轮机组的排放限值。具体见表 3-11。

表 3-11 生物质锅炉大气污染物排放浓度限值

污染物项目	排放限值（mg/m^3）		污染物排放监控位置
	GB 13271-2014	湖政办发〔2019〕13号	
颗粒物	30	5	烟囱或烟道
二氧化硫	200	35	
氮氧化物（以NO_2计）	200	50	
汞及其化合物	0.05	/	
烟气黑度（林格曼级）	1	/	烟囱排放口

根据《火电厂烟气脱硝工程技术规范 选择性非催化还原法》（HJ563-2010），脱硝系统氨逃逸浓度应控制在 $8mg/m^3$ 以下，根据《火电厂烟气脱硝工程技术规范 选择性催化原法》（HJ562-2010），脱硝系统氨逃逸浓度应控制在 $2.5mg/m^3$ 以下，本项目采用 SNCR/SCR 联合脱硝，从严考虑，氨逃逸浓度应控制在 $2.5mg/m^3$ 以下。

（4）天然气燃烧废气

项目喷雾干燥时采用天然气作为燃料，天然气炉废气排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中新建工业炉窑的二级标准。根据《湖州市人民政府办公室关于印发湖州市大气质量限期达标规划的通知》（湖政办发〔2019〕13 号）中指出："17.开展工业炉窑专项整治专项行动"要求"暂未制定行业排放标准的其他工业炉窑，按照颗粒物、SO_2、NOx 排放限值分别不高于 $30mg/m^3$、$200mg/m^3$、$300mg/m^3$ 执行"。详见表 3-12。

表3-12 喷雾干燥天然气燃烧废气排放标准

污染物项目	排放限值（mg/m^3）	
	GB9078-1996	湖政办发〔2019〕13号
颗粒物	200	30
二氧化硫	850	200
氮氧化物（以NO_2计）	/	300
烟气黑度（林格曼级）	1	/

2、废水

本项目树脂吸附透过液和树脂清洗废水收集处理后在线回用于提取、树脂冲洗、树脂再生工段，回用要求见表3-13；其他生产废水和生活污水经厂区自建污水处理设施处理后纳管排入安吉净源污水处理有限公司城北污水处理厂集中处理，纳管水质执行安吉净源污水处理有限公司城北污水处理厂污水纳管标准，具体见表3-14。

表3-13 废水在线回用要求

工段	pH	电导率（us/cm）
提取	$4<pH<6$	＜1000
树脂冲洗	$4<pH<6$	＜2000
树脂再生	$1<pH<2$ 或 $12<pH<14$	/

表3-14 污水厂纳管标准

单位：mg/L，pH除外

项目	pH	COD	NH_3-N	BOD_5	SS	总磷	TN
纳管标准	6~9	≤450	≤20	≤150	≤150	≤2.0	≤30

安吉净源污水处理有限公司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，具体见表3-15。

表3-15 城镇污水处理厂污染物排放标准

单位：mg/L，pH除外

序号	污染物项目	标准值	序号	污染物项目	标准值
1	pH	6.0~9.0	7	氨氮	5（8）
2	悬浮物（SS）	10	8	总氮	15
3	生化需氧量（BOD_5）	10	9	总磷（以P计）	0.5
4	化学需氧量（COD）	50	10	色度（稀释倍数）	30
5	石油类	1	11	阴离子表面活性剂	0.5
6	动植物油类	1	12	粪大肠菌群（个/L）	1000

3、噪声

项目东侧约16m为乌石坝路，南侧约13m为塘浦大道，西侧约18m为双桥路，塘浦大道、双桥路、乌石坝路均为城市次干道，根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/t 15190-2014），主交通干线边界线外相邻区域为3类声环境功能区，距离为20m±5m，划分为4a类声环境功能区，故项目东侧、南侧、西侧厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的4类标准；北侧厂界执行GB12348-2008中3类标准；详见表3-16。

表3-16 工业企业厂界环境噪声排放标准

类别	昼间（dB（A））	夜间（dB（A））
3类	65	55
4类	70	55

4、固废

本项目采用库房和包装桶（袋）等贮存一般工业固体废物，根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020），其贮存过程的污染控制应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）和环保部2013年第36号公告所发布的修改单内容。

总量控制指标

1、总量控制指标

根据《浙江省人民政府关于印发“十三五”节能减排综合工作方案的通知》（浙政发〔2017〕19号）等，纳入总量控制指标的主要污染物为化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物。根据《关于印发建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法的通知》（环发〔2014〕197号）的要求，烟粉尘、挥发性有机物、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也应参照执行。根据项目工程分析，本项目排放的污染因子中纳入总量控制的指标为化学需氧量、NH_3-N、总磷、工业烟粉尘、SO_2、NOx、VOCs。

2、总量控制建议值

根据污染源核算分析，本项目建成后主要污染物排放总量指标见表3-17。

3、总量平衡方案

根据《排污许可管理办法（试行）》（部令 第48号）有关规定，浙江天草生物科技股份有限公司排污许可证管理类别为简化管理，主要污染物排放口为生物质锅炉排气筒，对照企业现有排污许可证中许可年排放量限值，尚需增加颗粒物许可排放量0.0305t/a。

根据湖州市人民政府《湖州市主要污染物排污权有偿使用和交易管理办法》（湖政发〔2017〕20号）有关规定，企业排放的化学需氧量、氨氮、总磷、二氧化硫、氮氧化物等污染物需依法取得排污权指标，并按规定缴纳排污权有偿使用费。

根据《浙江省大气污染防治“十三五”规划》、《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》等有关规定，本项目新增排放的颗粒物、VOCs排放量需进行替代削减，对于重点控制区和大气环境质量超标城市，新建项目实行区域内现役源2倍削减量替代。本项目建成后全厂废气污染物颗粒物、VOCs新增排放量分别为2.941t/a和1.222t/a，需进行区域替代的削减量为颗粒物5.882t/a、VOCs2.444t/a。污染物区域替代削减量在园区范围内区域平衡，由生态环境部门调剂。

表 3-17　污染物排放总量控制指标

单位：t/a

类别	总量控制指标	技改前本项目实际排放量	技改前全厂实际排放量	现有项目许可排放量	本项目排放量	以新带老替代削减量[注]	本项目建成后全厂排放量	变化量	新增总量建议值	区域替代削减量
废水	废水量	516751	844069	856125	525983	516819	853233	-2892		
	COD	25.838	42.204	42.824	26.299	25.841	42.662	-0.162		
	NH_3-N	2.584	4.221	4.2818	2.63	2.5848	4.2662	-0.0156		
	总磷	0.258	0.422	0.428	0.263	0.2584	0.4266	-0.0014		
废气	颗粒物	1.456	1.7036	3.0011	5.019	0.7806	5.942	2.9409	2.941	5.882
	SO_2	6.892	6.892	13.814	11.079	6.892	11.079	-2.735		
	NO_X	12.723	12.723	31.706	19.21	12.723	19.21	-12.496		
	VOCs	1.1975	1.2332	2.3747	2.6255	0.2623	3.5964	1.2217	1.222	2.444
	锅炉颗粒物	0.7796	0.7796	1.4775	1.508	0.7796	1.508	0.0305	0.0305	
	锅炉 NO_X	12.723	12.723	31.706	15.084	12.723	15.084	-16.622		

注：以新带老替代削减量中，废水污染物来源于新厂区现有项目全部总量和老厂区在线回用腾出的总量；废气污染物中颗粒物和 VOCs 来源于新厂区现有项目全部总量减去老厂区增加的排放量，SO_2 和 NO_X 来源于新厂区现有项目全部总量。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

1、废气

（1）施工扬尘

项目施工扬尘主要来自场地内建筑垃圾堆放、场地内地表的挖掘与重整和建材的装修搬运、建筑材料的拌和过程，以及施工场地内裸露的施工表面随车辆运行带起的扬尘。

要求建设单位督促施工方做好施工现场防尘防护工作，如对开挖土方临时堆放点采取洒水、加盖遮挡设施等防尘控制，并及时回填利用，场内合理化施工平面布置，缩短材料运输距离，制定合理的运输路线。工地不准裸露野蛮施工，在风速大于4m/s时应停止挖、填土方作业。施工时应合理安排挖掘土方的堆放场地及施工工序，注意场内小环境的挖填方平衡，以减少因土方的不合理占地堆放而造成的扬尘污染；施工期间泥尘量大，进出施工现场车辆将使地面起尘，应对路面临时堆存的渣土及时清除，洒水降尘，保持车辆出入路面清洁、湿润，减缓行驶车辆车速，防止弃土扬尘；临时堆土表面应覆盖毡土，防止尘土飞扬。

（2）施工机械尾气

本工程施工过程使用的施工机械主要有挖掘机、推土机等，它们以柴油机为燃料，会有一定的废气产生，主要污染物为CO、THC、NOx等。

施工机械尾气排放源强不大，表现为间歇性排放特征，只要加强设备及车辆的养护，保证不排放未完全燃烧的黑烟，严格执行国家关于机动车辆的规定，其对周围环境空气不会有明显的影响。

2、废水

废水主要为施工人员的生活污水和施工废水。

项目施工期要求业主在工地建设临时厕所，经化粪池处理后纳管；施工废水主要为砂石料冲洗水、基础泥浆水、地下涌水、机械设备和地面清洗水，主要污染因子为SS，其水量与天气状况有极大的关系，排放量较难估算。建筑工地四周需设集水沟，所排施工废水经集水沟进入沉淀池，经沉淀处理后的上清液回用于施工用水。

3、噪声

施工噪声主要可分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。机械噪声主要由

施工机械所造成，施工机械噪声传播距离较远，对周围的环境会造成一定的影响。建议施工单位采取如下噪声污染防治措施：

（1）合理安排施工时间

制订施工计划时，应尽量避免同时使用大量高噪声设备施工。除此之外，高噪声施工时间尽量安排在白天，禁止在夜间施工，因特殊原因确需夜间施工的应提前向当地生态环境局等部门申请夜间施工许可，并接受其依法监督。

（2）合理布局施工场地

施工场地周围建设围墙，设置单独出入口；

避免在同一施工地点安排大量动力机械设备，避免局部声级过高；

尽量利用工地已完成的建筑作为声障，而达到自我缓解噪声的效果。

（3）降低设备声级

设备选型上尽量采用低噪声设备；固定机械设备与挖土、运土机械，可通过排气管消声器和隔离发动机振动部件的方法降低噪声；对动力机械设备进行定期的维修、养护，避免设备因松动部件的振动或消声器的损坏而增加其工作时的噪声级；暂不使用的设备应立即关闭，运输车辆进入现场应减速，并减少鸣笛。

（4）降低人为噪声

按规范操作机械设备；在模板、支架拆卸过程中，遵守作业规定，减少碰撞噪音。

（5）建立临时声障

对于位置相对固定的机械设备，能于棚内操作的尽量放入操作间，不能入棚的，可适当建立单面声障。

总体而言，本项目施工噪声对周围环境是有影响的，对此，在建筑施工期间向周围排放噪声必须严格按照《中华人民共和国环境噪声污染防治法》和《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）进行控制。

4、固废

该项目施工期的固体废物主要为建筑垃圾和生活垃圾。

项目挖方均回用于回填，无弃土方，产生的建筑垃圾委托当地建筑垃圾处理单位进行处理，施工人员产生的生活垃圾委托环卫部门清运处理 。

运营期环境影响和保护措施

（一）废气影响分析

1、源强核算结果及参数

本项目废气污染源源强核算结果及相关参数见表4-1。

2、排放口基本情况表

本项目废气排放口基本情况见表4-2。

3、废气污染源核算

本项目营运过程中废气主要为乙醇废气、甲醇废气、盐酸废气、氨气、工艺粉尘、天然气燃烧废气、生物质锅炉废气、造粒车间造粒粉尘和粉碎粉尘、恶臭气体、食堂油烟等。

（1）乙醇废气

①乙醇不凝气

主要来自真空浓缩和乙醇回收工序。

根据企业提供的物料平衡及各产品产出率及年生产批次，生产绿茶、咖啡豆、葡萄籽等干粉素乙醇不凝气产生情况见表4-3。

表4-3　本项目乙醇不凝气废气产生情况

单位：t/a

<table>
<tr><th>产品</th><th>真空浓缩废气（乙醇）总产生量</th><th>乙醇回收塔废气（乙醇）总产生量</th><th>合计</th><th>备注</th></tr>
<tr><td>绿茶/李子/桑葚/黑豆皮/银杏叶/玛咖/红景天/洋甘菊/洋蓟/枸杞等干粉素</td><td>9.925</td><td>19.850</td><td>29.775</td><td rowspan="3">新增产品中单个产品均以1000t/a产能计算废气产生量</td></tr>
<tr><td>葡萄籽干粉素</td><td>11.4</td><td>22.81</td><td>34.21</td></tr>
<tr><td>咖啡豆/栀子黄/人参皂苷/黄芪等干粉素</td><td>9.47</td><td>18.95</td><td>28.42</td></tr>
<tr><td>绿茶干粉素</td><td>9.925</td><td>19.850</td><td>29.775</td><td rowspan="4">调整产品和原审批产品废气产生量</td></tr>
<tr><td>栀子黄干粉素</td><td>2.841</td><td>5.685</td><td>8.526</td></tr>
<tr><td>人参皂苷干粉素</td><td>4.735</td><td>9.475</td><td>14.21</td></tr>
<tr><td>黄芪干粉素</td><td>1.894</td><td>3.79</td><td>5.684</td></tr>
<tr><td colspan="3">合计</td><td>92.405</td><td>本项目废气最大产生量</td></tr>
</table>

表4-1　废气污染源强核算结果及相关参数一览表

<table>
<tr><th rowspan="2">工序/生产线</th><th rowspan="2">装置（数量）</th><th rowspan="2">污染源*</th><th rowspan="2">污染物</th><th colspan="4">污染物产生</th><th colspan="2">治理措施</th><th colspan="4">污染物排放</th><th rowspan="2">年排放时间（h）</th></tr>
<tr><th>核算方法</th><th>废气产生量（m^3/h）</th><th>产生浓度（mg/m^3）</th><th>产生速率（kg/h）</th><th>工艺</th><th>效率（%）</th><th>核算方法</th><th>废气排放量（m^3/h）</th><th>排放浓度（mg/m^3）</th><th>排放速率（kg/h）</th></tr>
<tr><td>真空浓缩、乙醇回收、储罐呼吸</td><td>/</td><td>DA013</td><td>乙醇</td><td>类比法</td><td>2000</td><td>354.0</td><td>0.708</td><td>喷淋塔</td><td>70</td><td>效率核算法</td><td>2000</td><td>106.20</td><td>0.212</td><td rowspan="9">7920</td></tr>
<tr><td>真空浓缩、甲醇回收、储罐呼吸</td><td>/</td><td>DA014</td><td>甲醇</td><td>类比法</td><td>2000</td><td>186.8</td><td>0.374</td><td>冷凝回收喷淋塔</td><td>70</td><td>效率核算法</td><td>2000</td><td>56.02</td><td>0.112</td></tr>
<tr><td>盐酸挥发</td><td>/</td><td>无组织</td><td>HCl</td><td>产污系数法</td><td>/</td><td>/</td><td>0.020</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>0.020</td></tr>
<tr><td>盐酸储罐呼吸</td><td>/</td><td>无组织</td><td>HCl</td><td>产污系数法</td><td>/</td><td>/</td><td>0.070</td><td>碱水吸收</td><td>40</td><td>效率核算法</td><td>/</td><td>/</td><td>0.042</td></tr>
<tr><td>氨挥发、储罐呼吸</td><td>/</td><td>无组织</td><td>NH_3</td><td>产污系数法</td><td>/</td><td>/</td><td>0.042</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>0.042</td></tr>
<tr><td rowspan="4">投料</td><td rowspan="4">/</td><td>DA015</td><td>颗粒物</td><td rowspan="4">类比法</td><td>2000</td><td>126.50</td><td>0.253</td><td>布袋除尘器</td><td>95</td><td>效率核算法</td><td>2000</td><td>5.051</td><td>0.010</td></tr>
<tr><td>无组织</td><td>颗粒物</td><td>/</td><td>/</td><td>0.051</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>0.051</td></tr>
<tr><td>DA016</td><td>颗粒物</td><td>2000</td><td>55.00</td><td>0.110</td><td>布袋除尘器</td><td>95</td><td>效率核算法</td><td>2000</td><td>2.210</td><td>0.004</td></tr>
<tr><td>无组织</td><td>颗粒物</td><td>/</td><td>/</td><td>0.022</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>0.022</td></tr>
</table>

		DA017	颗粒物		2000	82.00	0.164	布袋除尘器	95	效率核算法	2000	3.283	0.007	
		无组织	颗粒物		/	/	0.033	/	/	/	/	/	0.033	
		DA018	颗粒物		2000	63.00	0.126	布袋除尘器	95	效率核算法	2000	2.525	0.005	
		无组织	颗粒物		/	/	0.025	/	/	/	/	/	0.025	
混合、制粒	/	DA019	颗粒物	类比法	13000	19.46	0.253	布袋除尘器	95	效率核算法	13000	0.777	0.010	
		无组织	颗粒物		/	/	0.051	/	/	/	/	/	0.051	
喷雾干燥、粉碎	7 套喷雾干燥设备	DA002	颗粒物	类比法	4500	240.50	1.082	布袋除尘器+碱喷淋	95	效率核算法	4500	12.03	0.054	
			乙醇			0.884	0.004		/	/		0.884	0.004	
		DA020	颗粒物		6000	240.50	1.443	布袋除尘器+碱喷淋	95	效率核算法	6000	12.03	0.072	
			甲醇			0.505	0.003		/	/		0.505	0.003	
	4 套粉碎设备	DA001	颗粒物	类比法	5000	126.26	0.631	布袋除尘器	95	效率核算法	5000	6.31	0.032	
		DA003	颗粒物		5000	126.26	0.631	布袋除尘器	95	效率核算法	5000	6.31	0.032	
		DA021	颗粒物		5000	126.26	0.631	布袋除尘器	95	效率核算法	5000	6.31	0.032	
		DA022	颗粒物		5000	126.26	0.631	布袋除尘器	95	效率核算法	5000	6.31	0.032	
天然气燃烧废气	3 台喷雾干燥机	DA023	颗粒物	产污系数法	3537	14.98	0.053	/	/	/	3537	14.98	0.053	
			二氧化硫			18.66	0.066					18.66	0.066	
			氮氧化物			147.3	0.521					147.3	0.521	

锅炉尾气	1台36t/h生物质锅炉	DA006	颗粒物	物料衡算法	/	1560.75	59.45	SNCR+SDS干法脱硫+多管除尘+SCR+旋风除尘+多管除尘+喷淋+湿电	99.68	效率核算法	/	5	0.190	
			二氧化硫			119.52	4.553		70.72	效率核算法		35	1.333	
			氮氧化物			200	7.619		75	效率核算法		50	1.905	
			氨			/	/		/	/		2.5	0.095	
造粒车间粉尘	生产线	DA005	颗粒物	类比法	10000	113.38	1.134	布袋除尘器	95	效率核算法	10000	5.67	0.057	
		DA024	颗粒物		10000	113.38	1.134	布袋除尘器	95	效率核算法	10000	4.54	0.045	
		无组织	颗粒物		/	/	0.227	/	/	/	/	/	0.227	
恶臭气体	污水站	DA004	NH_3	产污系数法	12000	36.0	0.432	次氯酸钠喷淋+液碱喷淋	85	效率核算法	12000	3.058	0.037	8760
			H_2S			0.50	0.006					0.042	0.001	
		无组织	NH_3		/	/	0.065		/	/	/	/	0.065	
			H_2S		/	/	0.001		/	/	/	/	0.001	
		DA004	NH_3		12000	25.50	0.306		85	效率核算法	12000	2.167	0.026	
			H_2S			1.417	0.017					0.117	0.001	
		无组织	NH_3		/	/	0.046		/	/	/	/	0.046	
			H_2S		/	/	0.003		/	/	/	/	0.003	
厨房油烟	/	DA010	油烟	产污系数发	20000	5.253	0.105	油烟净化器	75	效率核算法	20000	1.313	0.026	1980

注：企业排污许可已设9根排气筒，现实际已建设12根排气筒，故本项目排气筒编号为DA014~DA024。

表4-2 废气污染源排放口基本情况表

排放口编号/类型	排放口名称	排放口地理坐标/°		排气筒高度（m）	排气筒出口内径（m）	排气温度（℃）	年排放小时数（h）	排放标准
		经度	纬度					
DA001/一般排放口	粉碎粉尘排气筒	119°36′	30°37′	25	0.42	20	7920	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
DA002/一般排放口	喷雾干燥粉尘排气筒	119°36′	30°37′	25	0.4	20	7920	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
DA003/一般排放口	粉碎粉尘排气筒	119°36′	30°37′	25	0.42	20	7920	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
DA004/一般排放口	污水处理站恶臭处理排气筒	119°36′	30°37′	15	0.65	20	8760	《恶臭污染物排放标准》（GB14544-93）
DA005/一般排放口	造粒车间造粒粉尘排气筒	119°36′	30°37′	25	0.6	20	7920	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
DA006/主要排放口	生物质锅炉尾气排气筒	119°36′	30°37′	45	2	40	7920	《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）
DA013/一般排放口	乙醇废气排气筒	119°36′	30°37′	25	0.26	20	7920	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
DA014/一般排放口	甲醇废气排气筒	119°36′	30°37′	25	0.26	20	7920	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
DA015/一般排放口	投料粉尘排气筒	119°36′	30°37′	25	0.26	20	7920	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
DA016/一般排放口	投料粉尘排气筒	119°36′	30°37′	25	0.26	20	7920	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
DA017/一般排放口	投料粉尘排气筒	119°36′	30°37′	25	0.26	20	7920	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
DA018/一般排放口	投料粉尘排气筒	119°36′	30°37′	25	0.26	20	7920	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
DA019/一般	混合制粒排气筒	119°36′	30°37′	25	0.65	20	7920	《大气污染物综合排放标准》

排放口								（GB16297-1996）
DA020/一般排放口	喷雾干燥粉尘排气筒	119°36′	30°37′	25	0.46	20	7920	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
DA021/一般排放口	粉碎粉尘排气筒	119°36′	30°37′	25	0.42	20	7920	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
DA022/一般排放口	粉碎粉尘排气筒	119°36′	30°37′	25	0.42	20	7920	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
DA023/一般排放口	天然气燃烧废气排气筒	119°36′	30°37′	15	0.3	40	7920	《湖州市人民政府办公室关于印发湖州市大气环境质量限期达标规划的通知》（湖政办发〔2019〕13 号）中规定的标准
DA024/一般排放口	造粒车间粉碎粉尘排气筒	119°36′	30°37′	25	0.6	20	7920	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
DA010/一般排放口	厨房油烟排气筒	119°36′	30°37′	15	0.5	40	1980	《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）

注：DA007~DA012 为企业已建排气筒，其中 DA007、DA008、DA010~DA012 均为除尘排气筒，DA009 为老厂区污水处理站排气筒。

本项目新增产品乙醇废气产生情况以最不利情况计（即以年产1000t葡萄籽干粉素计），乙醇产生量为34.21t/a；调整产品和原审批产品废气中乙醇产生量为58.195t/a，则本项目废气中乙醇总产生量为92.405t/a。项目真空浓缩和乙醇回收塔配备二级冷凝回收装置，回收率约95%，冷凝处理后回用于生产；乙醇不凝气的总产生量为4.620t/a，不凝气经喷淋塔吸收处理达标后排放，该装置风量2000m^3/h，乙醇去除率可达到70%，处理后不低于15m高的排气筒排放。项目乙醇不凝气产生及排放情况见表4-4。

表4-4　乙醇不凝气产生及排放情况

污染物	产生源强				有组织排放			无组织排放		削减量
	m^3/h	mg/m^3	kg/h	t/a	mg/m^3	kg/h	t/a	kg/h	t/a	t/a
乙醇	2000	291.68	0.583	4.620	87.50	0.175	1.386	0	0	3.234

②喷雾干燥产生的乙醇废气

本项目营运过程中，喷雾干燥工序会有少量乙醇废气产生，根据企业提供的物料平衡及各产品产出率及年生产批次，喷雾干燥产生的废气中乙醇量为0.0315t/a（按最大产能3000t/a计算），产生量较少，该废气通过布袋除尘器+碱喷淋处理后通过25m高排气筒排放。

③储罐呼吸废气

本项目新厂区设有4个50m^3乙醇地下式储罐（污水处理站旁），储存的乙醇浓度为95%，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。

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：

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

式中：LB—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）；

△t—一天之内的平均温度差（℃），本环评取12℃；

FP—涂层因子（无量纲），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；

KC—产品因子（石油原油 KC 取 0.65，其他的液体取 1.0）。

储罐大呼吸排放：$L_W = 4.188\times10^{-7}\times M\times P\times K\mathrm{n}\times K\mathrm{c}\times V_L$

式中：LW—固定顶罐的工作损失（kg/a）；

M—储罐内蒸汽的分子量；

P—在大量液体状态下，真实的蒸气压力（Pa）；

Kn—周转因子（无量纲），取值按年周转次数（K）确定。K≤36，Kn=1；36＜K≤220，Kn=11.467×K-0.7026 ；K＞220，K=0.26；

Kc=产品因子（一般取 1.0）；

VL=液体年泵送入罐量（m^3/a）。

单个乙醇储罐参数：M=46.07；P= 6.21kPa；C=0.607；KC=1；V_L=7063。乙醇储罐呼吸废气产生量如下表 4-5。

表 4-5 乙醇储罐呼吸废气产生量

储存物质	大呼吸		小呼吸		小计	
	kg/h	t/a	kg/h	t/a	kg/h	t/a
乙醇	0.107	0.846	0.018	0.141	0.125	0.987

乙醇储罐呼吸废气接入乙醇不凝气处理设施处理后排放，产生和排放情况见表 4-6。

表 4-6 乙醇储罐呼吸产生及排放情况

污染物	产生源强				有组织排放			无组织排放		削减量
	m^3/h	mg/m^3	kg/h	t/a	mg/m^3	kg/h	t/a	kg/h	t/a	t/a
乙醇	2000	62.31	0.125	0.987	18.69	0.037	0.296	0	0	0.691

（2）甲醇废气

①甲醇不凝气

主要来自甜叶菊生产工序的真空浓缩和甲醇回收工序。

根据企业提供的物料平衡及各产品产出率及年生产批次，生产甜叶菊干粉素甲醇不凝气产生情况见表 4-7。

表 4-7　本项目甲醇不凝气废气产生情况

产品	真空浓缩废气总产生量（t/a）	甲醇回收塔废气总产生量（t/a）	合计（t/a）	备注
甜叶菊干粉素	6.25	12.5	18.75	新增产品
甜叶菊干粉素	6.25	12.5	18.75	调整产品
合计			37.5	/

本项目甲醇废气产生情况以最不利情况计（即以年产 1000t 甜叶菊干粉素计），甲醇产生量为 18.75t/a；调整产品和原审批产品废气中甲醇产生量为 18.75t/a，则本项目废气中甲醇总产生量为 37.5t/a。项目真空浓缩和甲醇回收塔配备二级冷凝回收装置，回收率约 95%，冷凝处理后回用于生产；甲醇不凝气的总产生量为 1.875/a，不凝气经喷淋塔吸收处理达标后排放，该装置风量 2000m^3/h，甲醇去除率可达到 70%，处理后通过 25m 高的排气筒排放。

项目甲醇不凝气产生及排放情况见表 4-8。

表 4-8　甲醇不凝气产生及排放情况

污染物	产生源强				有组织排放			无组织排放		削减量
	m^3/h	mg/m^3	kg/h	t/a	mg/m^3	kg/h	t/a	kg/h	t/a	t/a
甲醇	2000	118.37	0.237	1.875	35.51	0.071	0.563	0	0	1.313

②喷雾干燥过程中产生的甲醇废气

本项目营运过程中，甜叶菊喷雾干燥工序会有少量甲醇废气产生，根据企业提供的物料平衡及各产品产出率及年生产批次，喷雾干燥产生的废气中甲醇量为 0.024t/a（按最大产能 2000t/a 计算），产生量较少，该废气通过布袋除尘器+碱喷淋处理后通过 25m 高排气筒排放。

③储罐呼吸废气

本项目新厂区设有 1 个 10m^3 甲醇储罐，储存的甲醇浓度为 95%，储罐为固定顶罐，储罐呼吸废气包括小呼吸损失和大呼吸损失。

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：

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

式中：LB—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）；

△t—一天之内的平均温度差（℃），本环评取 12℃；

FP—涂层因子（无量纲），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；

KC—产品因子（石油原油 KC 取 0.65，其他的液体取 1.0）。

储罐大呼吸排放：$L_W = 4.188 \times 10^{-7} \times M \times P \times Kn \times Kc \times V_L$

式中：LW—固定顶罐的工作损失（kg/a）；

M—储罐内蒸汽的分子量；

P—在大量液体状态下，真实的蒸气压力（Pa）；

Kn—周转因子（无量纲），取值按年周转次数（K）确定。K≤36，Kn=1；36＜K≤220，Kn=11.467×K-0.7026 ；K＞220，K=0.26；

Kc=产品因子（一般取 1.0）；

VL=液体年泵送入罐量（m^3/a）。

单个甲醇储罐参数：M=32.04；P= 16.82kPa；C=0.308；KC=1；Kn=0.287；VL=4759。甲醇储罐呼吸废气产生量如下表 4-9。

表 4-9　甲醇储罐呼吸废气产生量

储存物质	大呼吸		小呼吸		小计	
	kg/h	t/a	kg/h	t/a	kg/h	t/a
甲醇	0.136	1.074	0.001	0.009	0.137	1.083

甲醇储罐呼吸废气接入甲醇真空浓缩废气处理设施处理后排放，产生和排放情况见表 4-10。

表 4-10　甲醇储罐呼吸产生及排放情况

污染物	产生源强				有组织排放			无组织排放		削减量
	m^3/h	mg/m^3	kg/h	t/a	mg/m^3	kg/h	t/a	kg/h	t/a	t/a
甲醇	2000	68.38	0.137	1.083	20.51	0.041	0.325	0	0	0.758

（3）盐酸废气

①盐酸挥发废气

酸雾产生量的大小与生产规模、酸的用量、酸的浓度、作业条件（温度、湿度、通风状况等）、作业面面积大小都有密切的关系，根据《环境统计手册》（方品贤著），粗化、活化等工艺中的酸蒸发量可按下式进行计算：

$$G_Z = M \times (0.000352 + 0.000786 \times U) \times P \times F$$

式中：Gz—液体的蒸发量（kg/h）；

M—液体的分子量；

U—蒸发液体表面上的空气流速（m/s），无条件实测时，可取0.2～0.5m/s；

P—相应于液体温度下的空气中的蒸汽分压力（mmHg柱）；

F—液体的蒸发表面积（m^2），桶口为圆形，直径为0.09m，表面积以0.006m^2计。

企业根据生产需要，将30%的盐酸配置成2%的盐酸。配置过程中有一定量的盐酸雾产生，P的取值依据《化工化学物性算图手册》中的相关参数，30%盐酸取6.323。

30%的盐酸密度为1.149g/cm^3，2%的盐酸密度为1.01g/cm^3，可计算得25L30%的盐酸可配置成395L2%的盐酸。盐酸配制罐最大容量为3000L，即每次可180L的30%的盐酸用来配置2844L2%的盐酸，则共需配置21833批次/a。每批次配置时抽取30%的盐酸约持续0.5h。企业酸雾产生情况见表4-11。

表4-11　盐酸雾产生情况

工艺过程	废气种类	参数选取					产生速率	产生量
		浓度	M	U	P	F		
		%	g/mol	m/s	mmHg柱	m^2	kg/h	kg/a
配置	盐酸雾	30	36.5	0.35	6.323	0.006	0.020	218.33

综上，盐酸挥发产生的HCl约218.33kg/a，无组织排放，要求企业加强车间内通风换气。做好车间内的通风工作，保证车间内通风换气达6次/h以上，同时需加强车间操作工人的自我防范、配备必要的劳保用品（口罩、眼镜等）以及按照规范操作等措施。

②储罐呼吸废气

本项目新厂区设有1个30m^3盐酸储罐和1个5m^3盐酸储罐，储存的盐酸浓度为30%，储罐为固定顶罐，储罐呼吸废气包括小呼吸损失和大呼吸损失。

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：

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

式中：LB—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）；

△t—一天之内的平均温度差（℃），本环评取12℃；

FP—涂层因子（无量纲），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；

KC—产品因子（石油原油KC取0.65，其他的液体取1.0）。

储罐大呼吸排放：$L_W = 4.188 \times 10^{-7} \times M \times P \times Kn \times Kc \times V_L$

式中：LW—固定顶罐的工作损失（kg/a）；

M—储罐内蒸汽的分子量；

P—在大量液体状态下，真实的蒸气压力（Pa）；

Kn—周转因子（无量纲），取值按年周转次数（K）确定。K≤36，Kn=1；36＜K≤220，Kn=11.467×K-0.7026 ；K＞220，K=0.26；

Kc=产品因子（一般取1.0）；

VL=液体年泵送入罐量（m^3/a）。

单个盐酸储罐参数：M=36.46；P= 6.21kPa；C=0.607；KC=1；Kn=1；VL=1025。盐酸储罐呼吸废气产生量如下表4-12。

表4-12 盐酸储罐呼吸废气产生量

储存物质	大呼吸		小呼吸		小计	
	kg/h	t/a	kg/h	t/a	kg/h	t/a
盐酸	0.061	0.480	0.009	0.072	0.070	0.552

浓盐酸储罐旁设置尾气收集器（水封罐），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无组织排放，吸收率按40%计。

表4-13 盐酸储罐呼吸产生及排放情况

污染物	产生源强		有组织排放			无组织排放		削减量
	kg/h	t/a	mg/m^3	kg/h	t/a	kg/h	t/a	t/a
盐酸	0.070	0.552	0	0	0	0.042	0.331	0.221

（4）氨气

①挥发产生的NH_3

氨气产生量的大小与生产规模、氨水的用量、氨水的浓度、作业条件（温度、湿度、通风状况等）、作业面面积大小都有密切的关系，根据《环境统计手册》（方品贤著），粗化、活化等工艺中的酸蒸发量可按下式进行计算：

$$G_Z = M \times (0.000352 + 0.000786 \times U) \times P \times F$$

式中：Gz—液体的蒸发量（kg/h）；

M—液体的分子量；

U—蒸发液体表面上的空气流速（m/s），无条件实测时，可取0.2～0.5m/s；

P—相应于液体温度下的空气中的蒸汽分压力（mmHg柱）；

F—液体的蒸发表面积（m^2），桶口为圆形，表面积以0.006m^2计。

企业根据生产需要，将20%的氨水配置成2%的氨水。配置过程中有一定量的氨气产生，P的取值依据《化工化学物性算图手册》中的相关参数，20%氨水取228。

20%的氨水密度为0.91g/cm^3，2%的氨水密度为0.99g/cm^3，可计算得25L20%的氨水可配置成230L2%的氨水。氨水配制罐最大容量为3000L，即每次可抽取325L的20%的氨水用来配置2987L2%的氨水，则共需配置1907批次/a。每次配置时抽取20%的氨水约持续1h。

企业氨气产生情况见表4-14。

表4-14 氨气产生情况

工艺过程	废气种类	参数选取					产生速率	产生量
		浓度	M	U	P	F		
		%	g/mol	m/s	mmHg柱	m^2	kg/h	kg/a
配置	氨气	20	35	0.35	228	0.006	0.03	57.21

综上，氨水挥发产生的氨气约57.21kg/a，无组织排放，要求企业加强车间内通风换气。做好车间内的通风工作，保证车间内通风换气达6次/h以上，同时

需加强车间操作工人的自我防范、配备必要的劳保用品（口罩、眼镜等）以及按照规范操作等措施。

②储罐呼吸废气

本项目新厂区设有 1 个 20m^3 氨水储罐，储存的氨水浓度为 20%，储罐为固定顶罐，储罐呼吸废气包括小呼吸损失和大呼吸损失。

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：

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

式中：LB—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）；

△t—一天之内的平均温度差（℃），本环评取 12℃；

FP—涂层因子（无量纲），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；

KC—产品因子（石油原油 KC 取 0.65，其他的液体取 1.0）。

储罐大呼吸排放：$L_W = 4.188 \times 10^{-7} \times M \times P \times K\mathrm{n} \times K\mathrm{c} \times V_L$

式中：LW—固定顶罐的工作损失（kg/a）；

M—储罐内蒸汽的分子量；

P—在大量液体状态下，真实的蒸气压力（Pa）；

Kn—周转因子（无量纲），取值按年周转次数（K）确定。K≤36，Kn=1；36＜K≤220，Kn=11.467×K-0.7026 ；K＞220，K=0.26；

Kc=产品因子（一般取 1.0）；

VL=液体年泵送入罐量（m^3/a）。

单个氨水储罐参数：M=35.05；P= 8.574kPa；C=0.496；KC=1；Kn=1；VL=620。氨水储罐呼吸废气产生量如下表 4-15。

表 4-15　氨水储罐呼吸废气产生量、排放量

储存物质	大呼吸		小呼吸		小计	
	kg/h	t/a	kg/h	t/a	kg/h	t/a
氨水	0.010	0.078	0.002	0.019	0.012	0.097

储罐呼吸废气主要来自脱硝所需的氨水储罐。正常工况下，氨水储罐内的氨水通过输送泵经管道连续地送至锅炉进行脱硝，储罐内部基本维持在微负压状态，正常工况下氨水储罐基本无氨气排放。大呼吸废气排放主要来自氨水的装卸过程，槽罐车卸料时，储罐与槽罐车配有加注管线（连接储罐与槽车），储罐大呼吸废气经加注管线返回槽车，仅卸料结束后加注管线内少量残留的氨气无组织排放。

③氨逃逸

本项目烟气处理系统配套有SNCR/SCR联合法脱硝系统，采用20%的氨水溶液作为脱硝还原剂，在脱硝反应过程中会产生部分逃逸氨气。根据《火电厂烟气脱硝工程技术规范 选择性非催化还原法》（HJ 563-2010），脱硝系统氨逃逸浓度应控制在8mg/m^{3}以下，根据《火电厂烟气脱硝工程技术规范 选择性催化还原法》（HJ562-2010），脱硝系统氨逃逸浓度应控制在2.5mg/m^{3}以下，本项目采用SNCR/SCR联合法脱硝，本项目从严考虑，氨逃逸浓度应控制在2.5mg/m^{3}以下。

根据该项目烟气处理设施工艺流程，SNCR系统喷入氨的环节在炉膛内，其逃逸的氨进入烟气中后，经过喷淋塔脱硫装置和布袋除尘器后氨残余量极小。根据此实际情况，从保守角度考虑，该项目从烟囱排放的氨浓度按2.5mg/m^{3}考虑，计算得到单台锅炉逃逸氨排放情况为：0.095kg/h、0.754t/a。

（5）工艺粉尘

①投料粉尘

项目植物干粉素生产过程中的投料工序会有粉尘产生，粉尘产生量以原材料用量的0.01%计，本项目新增产品中生产葡萄籽干粉素所需物料最多，用量为20000t/a，则本项目新增产品投料粉尘产生量约2t/a。调整产品和原审批产品原材料用量为31750t/a，则调整产品和原审批产品投料粉尘产生量约3.175t/a。要求企业在各车间投料口附近设置集气罩，设计风机风量2000m^3/h，收集效率以80%计，收集的粉尘经“布袋除尘器”处理后排放，布袋除尘处理效率按95%计。

则项目投料粉尘产生及排放情况见表 4-16。

表 4-16　投料粉尘产生及排放情况

污染源	污染物	产生源强		有组织排放			无组织排放		削减量	备注
		kg/h	t/a	mg/m^3	kg/h	t/a	kg/h	t/a	t/a	
投料	颗粒物	0.253	2	5.051	0.010	0.080	0.051	0.400	1.52	新增产品
		0.11	0.875	2.210	0.004	0.035	0.022	0.175	0.665	调整产品（绿茶）
		0.164	1.3	3.283	0.007	0.052	0.033	0.260	0.988	调整产品（甜叶菊）
		0.126	1	2.525	0.005	0.040	0.025	0.200	0.76	原审批产品（人参茎叶等）

②混合、制粒粉尘

保健食品生产过程中混合、制粒工序会产生粉尘，产生量约为产品量的 0.1%，本项目保健食品年产量为 2000t，则粉尘产生量约 2t/a，要求企业在粉碎机、混合机、进出口和制粒机进口配备集气罩，单个集气罩风量为 1000m³/h，合计风量 13000m³/h，收集效率以 80%计，收集的粉尘经“布袋除尘器”处理后排放，布袋除尘处理效率按 95%计。本项目混合、制粒粉尘产生及排放情况见表 4-17。

表 4-17　混合、制粒粉尘产生及排放情况

污染源	污染物	产生源强		有组织排放			无组织排放		削减量
		kg/h	t/a	mg/m^3	kg/h	t/a	kg/h	t/a	t/a
混合、制粒	颗粒物	0.253	2	0.777	0.010	0.08	0.051	0.4	1.52

③喷雾干燥、粉碎粉尘

植物干粉素生产过程中的喷雾干燥和粉碎会产生粉尘，据物料平衡，这两个过程粉尘产生量约占产品产生量的 1%，本环评以各占 0.05%计。技改后喷雾干燥和粉碎粉尘的产生量各约 20t/a。项目共有 7 套喷雾干燥设施，每套设施风量约 1500m³/h，生产设施自带布袋除尘设施，废气再经碱喷淋处理后排放，共设两根 25m 高的排气筒。

共有 4 套粉碎设施，每套设施配风量为 5000m³/h 的布袋除尘器，共设 4 根 25m 高的排气筒。

喷雾干燥和粉碎在密闭设备内进行，粉尘收集效率按 100%计，处理效率按

95%计，项目喷雾干燥、粉碎粉尘产生及排放情况见表 4-18。

表 4-18　喷雾干燥、粉碎粉尘产生及排放情况

污染物	产生源强				有组织排放			无组织排放		削减量
	m^3/h	mg/m^3	kg/h	t/a	mg/m^3	kg/h	t/a	kg/h	t/a	t/a
甲醇	4500	240.50	1.082	8.571	12.03	0.054	0.429	0	0	8.143
	6000	240.50	1.443	11.429	12.03	0.072	0.571	0	0	10.857
	5000	126.26	0.631	5	6.31	0.032	0.250	0	0	4.750
	5000	126.26	0.631	5	6.31	0.032	0.250	0	0	4.750
	5000	126.26	0.631	5	6.31	0.032	0.250	0	0	4.750
	5000	126.26	0.631	5	6.31	0.032	0.250	0	0	4.750

（6）天然气燃烧废气

本项目喷雾干燥机以天然气为原料，预计用量为 260 万 m^3/a，其燃烧后产生的物质主要为 CO_2 和 H_2O，另外含有少量的烟尘、SO_2、NO_x 等污染物。根据《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数》4430 工业锅炉（热力生产和供应行业），原料为天然气时污染物排放指标来核算本项目污染物产生情况，具体见表 4-19。按照《天然气》（GB17820-2018）中二类气规定，含硫量以 100mg/m^3。根据《实用环境保护数据大全》（湖北人民出版社 1999 年 4 月），天然气燃烧烟尘产生系数为 160g/1000m^3。

表 4-19　工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数
蒸汽/热水/其他	天然气	室燃炉	所有规模	工业废气量	标立方米/万 m^3-原料	107753
				二氧化硫	千克/万 m^3-原料	0.02S①
				氮氧化物	千克/万 m^3-原料	15.87②
注：①二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S）的形式表示，其中含硫量（S）是指天然气收到的基硫分含量，单位为毫克/立方米。例如燃料中含硫量（S）为 100 毫克/立方米，则 S=100。 ②天然气氮氧化物产污系数参照低氮燃烧-国内一般水平。						

经计算，天然气燃烧废气产生情况汇总见表 4-20。

表4-20　天然气燃烧废气产生及排放情况汇总

项目	产生/排放量	产生/排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m^3）
烟气量	58015000Nm^3/a	/	/
烟尘	0.416t/a	0.053	14.98
SO_2	0.520t/a	0.066	18.66
NO_x	4.126t/a	0.521	147.3

（7）锅炉废气

本项目现有1用1备两台36t/h的生物质锅炉，年运行时间7920h，生物质成型燃料消耗量43800t/a。企业拟对现有生物质锅炉进行超低排放改造，改造后锅炉废气处理措施为“SNCR+SDS干法脱硫+多管除尘+SCR+旋风除尘+多管除尘+喷淋+湿电+45m高排气筒（DA006）排放”。

根据《污染源源强核算技术指南　锅炉》（HJ991-2018），新（改、扩）建工程污染源有组织源强优先考虑物料衡算法，其次为排污系数法，本环评计算采用物料衡算法。

①理论空气量

根据《排污许可证申请与核发技术规范　锅炉》（HJ953—2018）：

当Qnet，ar≥12.54MJ/kg，Vdaf≥15%时，Vgy=0.393Qnet,ar+0.876

式中，Vdaf——燃料干燥无灰基挥发分（%）；

Vgy——基准烟气量（Nm^3/kg或Nm^3/m^3）；

Qnet，ar——固体/液体燃料收到基低位发热量（MJ/kg）。

则本项目生物质锅炉基准烟气量为6.8877Nm^3/kg；

烟气年排放量=6.8877×43800×1000=301681260Nm^3/a。

②颗粒物（烟尘）排放量

核算时段内颗粒物（烟尘）排放量由下式计算：

$$E_A=\frac{R\times\frac{A_{ar}}{100}\times\frac{d_{fh}}{100}\times\left(1-\frac{\eta_c}{100}\right)}{1-\frac{C_{fh}}{100}}$$

式中：EA——核算时段内颗粒物（烟尘）排放量，t；

R——核算时段内锅炉燃料耗量，t；

Aar——收到基灰分的质量分数，%；

dfh——锅炉烟气带出的飞灰份额，%；

ηc——综合除尘效率，%；

Cfh——飞灰中的可燃物含量，%。

R=43800t，Aar=2.15%，dfh 参考《污染源强核算技术指南 ·锅炉》（HJ991-2018）附录 B-表 B.2-链条炉排炉 10-20%（燃用生物质时，飞灰份额加 30%），本项目取 50%。根据《河北电力技术》（2001 年第 2 期）中《锅炉飞灰可燃物调整实践》q4 与 Cfh 的关系式：$q_4=\frac{32892\times A_{ar}}{Q_{net}}C_{fh}$，其中 Aar—燃料含灰分，%；Qnet—燃料低位发热量，kJ/kg。根据核算指南根据附录 B 表 B.1，q4 取 2%，则 Cfh=0.00043%。

本环评以达标排放浓度核算排放量，项目技改后烟尘排放标准为 5mg/m^3，烟尘产排情况详见表 4-21。要求技改后烟尘处理效率达 99.68%，根据企业提供的烟气处理技术方案及专家审查意见，采用“多管除尘+旋风除尘+多管除尘+湿电除尘”，除尘效率可达到 99.9%，本项目取值满足要求。

表 4-21　生物质锅炉颗粒物产排情况

烟气量（Nm^3/a）	产生源强（t/a）	产生速率（kg/h）	产生浓度（mg/m^3）	排放源强（t/a）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m^3）
301681260	470.85	59.45	1560.75	1.508	0.190	5

③二氧化硫排放量

核算时段内二氧化硫排放量由下式计算：

$$E_{SO_2}=2R\times\frac{S_{ar}}{100}\times\left(1-\frac{q_4}{100}\right)\times\left(1-\frac{\eta_s}{100}\right)\times K$$

式中：ESO_2——核算时段内二氧化硫排放量，t；

R——核算时段内锅炉燃料耗量，t；

Sar——收到基硫的质量分数，%；

q4——锅炉机械不完全燃烧热损失，%；

ηs——脱硫效率，%；

K——燃料中的硫燃烧后氧化成二氧化硫的份额，量纲一的量。

R=43800t，Sar=0.14%，q4 参考《污染源强核算技术指南·锅炉》（HJ991-2018）附录 B-表 B.1，本项目取 2%，K 取值范围为 0.3-0.5（本环评取 0.3）。

本环评以达标排放浓度核算排放量，项目技改后二氧化硫排放标准为

35mg/m³，二氧化硫产排情况详见表 4-22。要求技改后二氧化硫处理效率达 58.6%，根据企业提供的烟气处理技术方案及专家审查意见，采用“SDS 干法脱硫+喷淋”，脱硫效率可达到 88.33%，本项目取值满足要求。

表 4-22 生物质锅炉二氧化硫产排情况

烟气量（Nm^3/a）	产生源强（t/a）	产生速率（kg/h）	产生浓度（mg/m^3）	排放源强（t/a）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m^3）
301681260	36.06	4.553	119.52	10.559	1.333	35

④氮氧化物排放量

核算时段内氮氧化物排放量由下式计算：

$$E_{NOx} = \rho_{NOx} \times Q \times \left(1 - \frac{\eta_{NOx}}{100}\right) \times 10^{-9}$$

式中：ENOx——核算时段内氮氧化物排放量，t；

ρNOx——锅炉炉膛出口氮氧化物质量浓度，mg/m³；

Q——核算时段内标态干烟气排放量，m³；

ηNOx——脱硝效率，%。

根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）中附录 B.4，ρNOx 取值范围为 100~600mg/m³，根据建设单位提供资料，本项目锅炉氮氧化物初始质量浓度取值 200mg/m³，本环评以达标排放浓度核算排放量，项目技改后氮氧化物排放标准为 50mg/m³，氮氧化物产排情况详见表 4-23。要求技改后氮氧化物处理效率达 75%，根据企业提供的烟气处理技术方案及专家审查意见，采用“SNCR/SCR 联合脱硝”，脱硝效率可达到 87.5%，本项目取值满足要求。

表 4-23 生物质锅炉氮氧化物产排情况

烟气量（Nm^3/a）	产生源强（t/a）	产生速率（kg/h）	产生浓度（mg/m^3）	排放源强（t/a）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m^3）
301681260	60.34	7.618	200	15.084	1.905	50

本项目建成后现有锅炉烟气产排情况见表 4-24。

表4-24 生物质锅炉废气产排情况一览表

污染物	产生源强				有组织排放			无组织排放		削减量
	m^3/h	mg/m^3	kg/h	t/a	mg/m^3	kg/h	t/a	kg/h	t/a	t/a
颗粒物	38091	1560.75	59.451	470.85	5	0.190	1.508	0	0	469.342
SO_2		119.52	4.553	36.06	35	1.333	10.559	0	0	25.501
NOx		200	7.619	60.34	50	1.905	15.084	0	0	45.256

（8）造粒车间粉尘废气

造粒车间粉尘废气主要来自生物质粉碎、输送和造粒工序。根据企业现有设备情况，粉碎工序在密闭状态下进行，粉碎机自带“旋风+布袋”收尘装置，收尘装置风机风量为10000m^3/h，要求通过15m以上排气筒排放；输送和造粒工序产生的粉尘废气采用集气罩收集后经布袋除尘器处理通过15m高排气筒排放。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（部公告 2021年第24号）生物质致密成型燃料加工行业系数表，生物质剪切、粉碎、筛分、输送和造粒各工序粉尘产生系数为6.69×10^{-4}t/t-产品。本项目1条造粒生产线生物质成型颗粒的生产量为26851t/a，则粉碎和造粒粉尘产生量各约为8.98t/a。造粒线输送和造粒工序设集气罩收集废气后经布袋除尘器处理，收集效率以80%计，处理效率以95%计，风机风量为10000m^3/h。造粒车间粉尘产生及排放情况见表4-25。

表4-25　造粒车间粉尘产生及排放情况

工序	产生源强				有组织排放			无组织排放		削减量
	m^3/h	mg/m^3	kg/h	t/a	mg/m^3	kg/h	t/a	kg/h	t/a	t/a
粉碎	10000	113.38	1.134	8.980	5.67	0.057	0.449	0	0	8.531
造粒	10000	113.38	1.134	8.980	4.54	0.045	0.359	0.227	1.796	6.825

（9）污水处理站废气

废水处理站运行过程中厌氧塔、曝气池、污泥浓缩池等会有一定量的异味（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、H_2S和臭气浓度。

厌氧塔产生的废气，主要成分为甲烷、硫化氢和氨，企业拟将该股废气经脱硫后，进入生物质锅炉燃烧，该项目已在2021年4月8日通过湖州市特种设备检测研究院有限公司验收合格，详见附件17。

一般污水处理厂各处理单元运行中NH_3和H_2S的排放量是根据排放系数和各装置面积计算得到的，NH_3和H_2S的排放系数和污水处理设施参数见表4-26。

表4-26　污水厂NH_3和H_2S排放系数和污水处理设施参数

污染物名称	NH_3（mg/s·m^2）	H_2S（mg/s·m^2）	污水站已建部分面积（m^2）	污水站新建部分面积（m^2）
曝气池	0.103	2.6×10^{-4}	619.34	779.31
气浮、沉淀池	0.007	1.7×10^{-4}	144	144
脱水机房	0.005	0.3×10^{-5}	96	67.872
污泥浓缩池	0.0139	0.0444	99.4	30
水解池	0.082	1.94×10^{-4}	223.28	461.86

根据排污系数和企业新厂区的污水处理设施情况，项目污水处理站新建部分NH_3、H_2S的产生量分别为3.782t/a、0.052t/a，已建部分NH_3、H_2S的产生量分别为2.680t/a、0.146t/a。公司现有污水站废气收集后经喷淋（次氯酸钠喷淋+液碱喷淋）吸收后通过15m高排气筒（DA004，已建排气筒）排放，风机风量12000m^3/h。新增部分做好加盖处理和废气收集工作，收集后的废气经新建的废气处理设施（次氯酸钠喷淋+液碱喷淋）吸收后经同一根排气筒排放，风机风量12000m^3/h。废气收集效率以85%计，处理效率以90%计。

项目恶臭废气产生及排放情况见表4-27。

表4-27 恶臭产生及排放情况表

污染源	污染物	产生源强		有组织排放			无组织排放		削减量
		kg/h	t/a	mg/m^3	kg/h	t/a	kg/h	t/a	t/a
新建部分	NH_3	0.432	3.782	3.058	0.037	0.322	0.065	0.568	2.893
	H_2S	0.006	0.052	0.042	0.001	0.004	0.001	0.008	0.039
已建部分	NH_3	0.306	2.680	2.167	0.026	0.228	0.046	0.402	2.050
	H_2S	0.017	0.146	0.117	0.001	0.012	0.003	0.022	0.112
合计	NH_3	0.738	6.461	2.613	0.063	0.549	0.111	0.969	4.943
	H_2S	0.023	0.198	0.079	0.002	0.017	0.003	0.030	0.152

（10）生物质残渣干化废气

本项目产生的生物质残渣利用锅炉余热干化后生产生物质成型颗粒，残渣干化主要为水蒸气和少量有机废气，该过程采用锅炉烟气与生物质残渣接触混合的方式进行干化，尾气经锅炉配套的烟气处理装置处理后通过45m高烟囱排放。

（11）食堂油烟

项目老厂区设有食堂，本项目新增员工80人，新厂区共300人，耗油系数按7kg/100人•天，则本项目耗油量为6.93t/a，烹饪过程油的挥发损失率约3%，则油烟产生量为0.208t/a。企业已安装油烟净化器，净化效率约75%，则油烟排放量为0.035t/a，油烟机风机采用20000m^3/h的风机，日运转6h，估算得食堂油烟排放浓度为1.313mg/m^3，食堂油烟收集后经油烟净化器处理后通过20m高排气筒（DA009）排放。

4、污染防治措施汇总

本项目废气污染防治措施基本情况见表4-28。

表 4-28　项目废气污染防治措施情况

产污环节	主要污染物	废气处理设施	设计风量（m^3/h）	处理效率（%）	是否可行技术	参考文件
真空浓缩、乙醇回收、呼吸废气	乙醇	喷淋塔	2000	70	是	《排污许可证申请与核发技术规范 食品制造工业—方便食品、食品及饲料添加剂制造工业》（HJ 1030.3-2019）
	甲醇	喷淋塔	2000	70	是	
投料废气	颗粒物	布袋除尘器	2000*4	95	是	
混合、制粒废气	颗粒物	布袋除尘器	13000	95	是	
喷雾干燥废气	颗粒物	布袋除尘器+碱喷淋	4500+6000	95	是	
粉碎废气	颗粒物	布袋除尘器	5000*4	95	是	
生物质造粒车间废气	颗粒物	布袋除尘器	10000*2	95	是	
锅炉尾气	颗粒物	SNCR+SDS干法脱硫+多管除尘+SCR+旋风除尘+多管除尘+喷淋+湿电	/	99.68	是	《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）
	二氧化硫			70.72	是	
	氮氧化物			75	是	
污水处理站运行产生的恶臭气体	NH_3	次氯酸钠喷淋+液碱喷淋	24000	85	是	排污许可证申请与核发技术规范 环境卫生管理业（HJ 1106-2020）
	H_2S			85	是	

5、达标排放和影响分析

本项目产生的废气主要为乙醇废气、甲醇废气、盐酸废气、氨气、工艺粉尘、天然气燃烧废气、锅炉废气、造粒车间造粒粉尘和恶臭气体、食堂油烟等。废气污染物的产生和排放情况详见表 4-29。

表4-29　本项目废气污染物产生及排放汇总表

污染源	排气筒编号	产污环节	污染因子	产生量（t/a）	有组织排放			无组织排放		削减量（t/a）
					mg/m^3	kg/h	t/a	kg/h	t/a	
乙醇废气	DA013	真空浓缩、乙醇回收、储罐呼吸	乙醇	5.607	106	0.212	1.682	0	0	3.925
	DA002	喷雾干燥	乙醇	0.0315	0.884	0.004	0.0315	0	0	0
甲醇废气	DA014	真空浓缩、甲醇回收、储罐呼吸	甲醇	2.958	56	0.112	0.888	0	0	2.07
	DA020	喷雾干燥	甲醇	0.024	0.0673	0.003	0.024	0	0	0
盐酸挥发	/	配置	HCl	0.218	0	0	0	0.02	0.218	0

废气										
储罐呼吸废气	/	储罐呼吸	HCl	0.552	0	0	0	0.042	0.331	0.221
氨挥发	/	配置	NH_3	0.057	0	0	0	0.03	0.057	0
储罐呼吸废气	/	储罐呼吸	NH_3	0.097	0	0	0	0.012	0.097	0
投料粉尘	DA015	投料	颗粒物	2	5.051	0.01	0.08	0.051	0.4	1.52
	DA016			0.875	2.21	0.004	0.035	0.022	0.175	0.665
	DA017			1.3	3.283	0.007	0.052	0.033	0.26	0.988
	DA018			1	2.525	0.005	0.04	0.025	0.2	0.76
保健食品制粒粉尘	DA019	混合、制粒	颗粒物	2	0.777	0.01	0.08	0.051	0.4	1.52
喷雾干燥、粉碎粉尘	DA002	喷雾干燥	颗粒物	8.571	12.03	0.054	0.429	0	0	8.143
	DA020			11.429	12.03	0.072	0.571	0	0	10.857
	DA001	粉碎		5	6.31	0.032	0.25	0	0	4.75
	DA003			5	6.31	0.032	0.25	0	0	4.75
	DA021			5	6.31	0.032	0.25	0	0	4.75
	DA022			5	6.31	0.032	0.25	0	0	4.75
喷雾干燥机	DA023	天然气燃烧	颗粒物	0.416	14.98	0.053	0.416	0	0	0
			二氧化硫	0.52	18.66	0.066	0.52	0	0	0
			氮氧化物	4.126	147.3	0.521	4.126	0	0	0
锅炉房	DA006	锅炉尾气	颗粒物	470.85	5	0.190	1.508	0	0	469.342
			二氧化硫	36.06	35	1.333	10.559	0	0	25.501
			氮氧化物	60.34	50	1.905	15.084	0	0	45.256
生物质造粒车间	DA005	粉碎	颗粒物	8.98	5.67	0.057	0.449	0	0	8.531
	DA024	造粒		8.98	4.54	0.045	0.359	0.227	1.796	6.825
污水处理站	DA004	恶臭气体	NH_3	6.461	2.613	0.063	0.549	0.111	0.969	4.943
			H_2S	0.198	0.079	0.002	0.017	0.003	0.030	0.152
合 计		乙醇		5.6385	106.884	0.216	1.7135	0	0	3.925
		甲醇		2.982	56.0673	0.115	0.912	0	0	2.07
		HCl		0.77	0	0	0	0.062	0.549	0.221
		NH_3		6.518	2.613	0.063	0.549	0.141	1.026	4.943
		H_2S		0.295	0.079	0.002	0.017	0.015	0.127	0.152
		颗粒物		536.401	93.336	0.635	5.019	0.409	3.231	528.151

	二氧化硫	36.58	53.66	1.399	11.079	0	0	25.501
	氮氧化物	64.466	197.3	2.426	19.21	0	0	45.256
	锅炉颗粒物	470.85	5	0.19	1.508	0	0	469.342
	锅炉氮氧化物	60.34	50	1.905	15.084	0	0	45.256

本项目废气达标排放分析详见表4-30，通过分析可知，本项目产生的醇不凝气、储罐呼吸废气、工艺粉尘、盐酸废气、造粒车间产生的造粒粉尘和粉碎粉尘经收集处理后的排放浓度均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的排放限值要求；天然气燃烧废气产生的烟粉尘、二氧化硫、氮氧化物排放浓度均符合《湖州市人民政府办公室关于印发湖州市大气环境质量限期达标规划的通知》（湖政办发〔2019〕13号）中规定的相关标准；锅炉尾气中的烟粉尘、二氧化硫、氮氧化物排放浓度均符合《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）中天然气燃气轮机组的排放限值；恶臭气体排放浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的排放限值要求；食堂油烟排放浓度符合《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中的大型规模限值要求。.

表4-30　项目废气排放达标分析

产污环节	污染物	排放口编号	污染物排放标准			排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）	达标情况
			标准名称	浓度限值（mg/m³）	速率限值（kg/h）			
真空浓缩、乙醇回收、储罐呼吸	乙醇	DA013	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	510	110	106	0.212	达标
真空浓缩、甲醇回收、储罐呼吸	甲醇	DA014		190	18.8	56	0.112	达标
投料	颗粒物	DA015		120	14.45	5.051	0.010	达标
		DA016		120	14.45	2.210	0.004	达标
		DA017		120	14.45	3.283	0.007	达标
		DA018		120	14.45	2.525	0.005	达标
混合、制粒	颗粒物	DA019		120	14.45	0.777	0.010	达标
喷雾干燥、粉碎	颗粒物	DA002		120	14.45	12.03	0.054	达标
		DA020		120	14.45	12.03	0.072	达标
		DA001		120	14.45	6.31	0.032	达标
		DA003		120	14.45	6.31	0.032	达标
		DA021		120	14.45	6.31	0.032	达标

		DA022		120	14.45	6.31	0.032	达标
天然气燃烧废气	颗粒物	DA023	湖政办发〔2019〕13 号文中规定的标准	30	/	14.98	0.053	达标
	SO_2			200	/	18.66	0.066	达标
	NOx			300	/	147.3	0.521	达标
锅炉尾气	颗粒物	DA006	《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）	5	/	5	0.190	达标
	SO_2			35	/	35	1.333	达标
	NOx			50	/	50	1.905	达标
造粒车间粉尘	颗粒物	DA005	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	120	14.45	5.67	0.057	达标
		DA024		120	14.45	4.54	0.045	达标
恶臭气体	NH_3	DA004	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	/	4.9	2.613	0.063	达标
	H_2S			/	0.33	0.079	0.002	达标

综上，本项目在严格落实各项废气污染治理措施、制定完善的环境管理制度并有效执行的前提下，本项目废气排放对周边环境和敏感点的影响可接受。

恶臭气体经废气处理设施处理后达标排放，排放浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的排放限值要求。厂区污水处理站与兴龙之城、兴龙之城北苑、东滨社区、新安佳苑最近距离分别为 325m、236m、533m、661m，距离较远，且根据 2021 年 8 月份企业自行监测报告可知，厂界上风向和下风向臭气浓度达标，故污水处理站对周边敏感点影响较小。

6、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南　食品制造》（HJ1084-2020）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）的要求，同时结合企业的具体情况，本项目废气监测计划见表 4-31。

表4-31　项目废气监测计划

项目		监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
废气	有组织废气	DA001	颗粒物	1 次/半年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1006）、《恶臭污染物排放标准》（GB14544-93）
		DA002	颗粒物、乙醇	1 次/半年	
		DA003	颗粒物	1 次/半年	
		DA004	NH_3、H_2S、臭气浓度	1 次/半年	
		DA005	颗粒物	1 次/半年	
		DA007	颗粒物	1 次/半年	
		DA008	颗粒物	1 次/半年	
		DA009	NH_3、H_2S、臭气浓度	1 次/半年	
		DA0011	颗粒物	1 次/半年	
		DA0012	颗粒物	1 次/半年	
		DA013	乙醇	1 次/半年	
		DA014	甲醇	1 次/半年	
		DA015	颗粒物	1 次/半年	
		DA016	颗粒物	1 次/半年	
		DA017	颗粒物	1 次/半年	
		DA018	颗粒物	1 次/半年	
		DA019	颗粒物	1 次/半年	
		DA020	颗粒物、甲醇	1 次/半年	
		DA021	颗粒物	1 次/半年	
		DA022	颗粒物	1 次/半年	
		DA024	颗粒物	1 次/半年	
		DA006	汞及其化合物、烟气黑度	1 次/季度	《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）
			颗粒物、SO_2、NOx	在线监测	《火电厂大气污染物排放标准》《GB13223-2011》
		DA023	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度	1 次/半年	湖政办发〔2019〕13 号文中规定的相关标准
		DA010	食堂油烟	1 次/半年	《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）
	无组织废气	厂界	颗粒物、NH_3、非甲烷总烃、臭气浓度	1 次/半年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1006）、《恶臭污染物排放标准》（GB14544-93）
		生产车间及罐区	非甲烷总烃	1 次/半年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）

7、非正常工况分析

本项目非正常工况主要考虑废气处理设施失效情况，取最不利情况，即 SCR、

SNCR、旋风、多管除尘、湿电除尘损坏，处理效率为 0%时排放情况，具体见表 4-32。此外，污水处理站厌氧塔装置损坏或锅炉检修时，企业应做好沼气的收集和处理工作。

表 4-32　废气处理系统故障污染物排放情况

产污环节	排放源	排风量（m^3/h）	污染物	排放浓度（mg/m^3）	排放速率（kg/h）	事故原因	应对措施
真空浓缩、乙醇回收、储罐呼吸	喷淋塔	2000	乙醇	354	0.708	废气处理设施失效	立刻停止相关生产作业，及时维修
真空浓缩、乙醇回收、储罐呼吸	喷淋塔	2000	甲醇	187	0.374		
投料	布袋除尘器	2000	颗粒物	126.5	0.253		
投料	布袋除尘器	2000	颗粒物	55.0	0.110		
投料	布袋除尘器	2000	颗粒物	82.0	0.164		
投料	布袋除尘器	2000	颗粒物	63.0	0.126		
混合、制粒	布袋除尘器	13000	颗粒物	19.42	0.253		
喷雾干燥	布袋除尘器+碱喷淋	4500	颗粒物	240.50	1.082		
喷雾干燥	布袋除尘器+碱喷淋	6000	颗粒物	240.50	1.082		
粉碎	布袋除尘器	5000	颗粒物	126.26	0.631		
粉碎	布袋除尘器	5000	颗粒物	126.26	0.631		
粉碎	布袋除尘器	5000	颗粒物	126.26	0.631		
粉碎	布袋除尘器	5000	颗粒物	126.26	0.631		
锅炉尾气	SNCR+SDS 干法脱硫+多管除尘+SCR+旋风除尘+多管除尘+喷淋+湿电	/	颗粒物	1560.7	59.450		
			二氧化硫	119.5	4.553		
			氮氧化物	200	7.618		
生物质造粒车间	布袋除尘器	10000	颗粒物	113.38	1.134		
	布袋除尘器	10000	颗粒物	113.38	1.134		
污水处理站臭气	次氯酸钠喷淋+液碱喷淋	12000	NH_3	36.0	0.432		
			H_2S	0.50	0.006		
	次氯酸钠喷淋+液碱喷淋	12000	NH_3	25.5	0.306		
			H_2S	1.417	0.017		

（二）废水影响分析

1、源强核算结果及参数

本项目废水污染源源强核算结果及相关参数见表 4-33。

2、排放口基本情况

本项目废水间接排放口基本情况见表 4-34 和表 4-35。

表4-33　废水污染源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置（数量）	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放环境				排放时间（h/a）
				核算方法	废水产生量（m^3/d）	产生浓度（mg/L）	产生量（kg/h）	工艺	效率（%）	核算方法	废水排放量（m^3/d）	排放浓度（mg/L）	排放量（kg/h）	
生产车间	/	树脂吸附透过液	COD	类比法	415.22	40000	692.03	膜处理	/	效率核算法	415.22	50	0.865	7920
			总磷			50	0.865		/			0.5	0.009	
			SS			300	5.190		/			10	0.173	
			氨氮（绿茶）			750	10.81		/			5	0.086	
			氨氮			500			/					
			总氮（绿茶）			900	12.98					15	0.260	
			总氮			600								
			甜叶菊盐分			5000	77.85		/			/	/	
			其余盐分			4000			/					
		树脂冲洗废水	COD	类比法	18.79	88500	69.29		/	排污系数法	18.79	50	0.039	
			氨氮			1442	1.129		/			5	0.004	
			总氮			1688	1.322					15	0.012	
			总磷			40	0.031		/			0.5	0.000	
			SS			2307	1.806		/			10	0.008	
			盐分			5000	3.915		/			/	/	
		树脂再生废水	pH	类比法	247.09	8~9	/	综合调节池+水解酸化+SPAC	/	排污系数法	247.09	/	/	
			COD			2000	20.591		/			50	0.515	
			总磷			20	0.206					0.5	0.005	
			SS			250	2.574					10	0.103	

			氨氮			40	0.412	厌氧+A/O+二沉池				5	0.051	
			总氮			50	0.515					15	0.154	
			盐分			2000	20.591		/			/	/	
		冷却循环系统排水	COD	类比法	240	50	0.500		/		240	50	0.500	
			氨氮			/	/		/			5	0.050	
			总磷			/	/		/			0.5	0.005	
			SS			20	0.200		/			10	0.100	
		乙醇回收塔釜底液	COD	类比法	395.05	10000	164.6		/	排污系数法	395.05	50	0.823	
			氨氮			40	0.658		/			5	0.082	
			总磷			10	0.165		/			0.5	0.008	
			总氮			50	0.823		/			15	0.247	
			SS			20	0.329					10	0.165	
			盐分			200	3.292					/	/	
		设备清洗废水	COD	类比法	54.00	1000	2.250		/	排污系数法	54.00	50	0.113	
			氨氮			80	0.180		/			5	0.011	
			总氮			100	0.225					15	0.034	
			总磷			10	0.023		/			0.5	0.001	
			盐分			400	0.900					/	/	
			SS			50	0.113		/			10	0.023	
		地面冲洗废水	COD	类比法	48.74	300	0.609		/	排污系数法	48.74	50	0.102	
			氨氮			20	0.041		/			5	0.010	
			总氮			25	0.051					15	0.030	
			盐分			200	0.406					/	/	

			总磷			/	/		/			0.5	0.001	
			SS			150	0.305		/			10	0.020	
		醇不凝气废气处理设施排放废水	COD	类比法	9.09	4000	1.515		/	排污系数法	9.09	50	0.019	
			氨氮			/	/		/			5	0.002	
			总磷			/	/		/			0.5	0.000	
		真空泵废水	COD	类比法	98.84	2000	8.237		/	排污系数法	98.84	50	0.206	
			氨氮			100	0.412		/			5	0.021	
			总氮			125	0.515					15	0.062	
			盐分			300	1.236					/	/	
			总磷			15	0.062		/			0.5	0.002	
			SS			100	0.412		/			10	0.041	
		污水站恶臭气体喷淋废水	COD	类比法	2.76	3500	0.403		/	排污系数法	2.76	50	0.006	
			氨氮			40	0.005		/			5	0.001	
			总氮			50	0.006					15	0.002	
			盐分			800	0.092					/	/	
			总磷			/	/		/			0.5	0.000	
			SS			100	0.012		/			10	0.001	
去离子水制备	/	去离子水制备产生的浓水	COD	类比法	6.06	/	/		/	排污系数法	6.06	50	0.013	
			氨氮			/	/		/			5	0.001	
			总磷			/	/		/			0.5	0.000	
锅炉运行	1 台锅炉	锅炉排污水	COD	类比法	2.00	800	0.067		/	排污系数法	2.00	50	0.004	
			氨氮			50	0.004		/			5	0.000	
			总氮			60	0.005					15	0.001	

			盐分			800	0.067					/	/	
			总磷			/	/		/			0.5	0.000	
			SS			300	0.025		/			10	0.001	
初期雨水	/	初期雨水	COD	类比法	22.51	100	0.094		/	排污系数法	22.51	50	0.047	/
			氨氮			/	/		/			5	0.005	
			总磷			/	/		/			0.5	0.000	
			SS			20	0.019		/			10	0.009	
日常生活	/	生活污水	COD	类比法	38.25	300	0.478	化粪池	/	排污系数法	38.25	50	0.080	7920
			氨氮			30	0.048					5	0.008	
			总氮			35	0.056					15	0.024	
			SS			100	0.159					10	0.016	
			盐分			100	0.159					/	/	
			总磷			3	0.005					0.5	0.001	

表4-34 废水间接排放口基本情况表

<table>
<tr><th rowspan="2">排放口编号</th><th rowspan="2">排放口名称</th><th colspan="2">排放口地理坐标/º</th><th rowspan="2">本项目废水排放量（万t/a）</th><th rowspan="2">本项目实施后全厂废水排放量（万 t/a）</th><th rowspan="2">排放去向</th><th rowspan="2">排放规律</th><th rowspan="2">间歇排放时段</th><th colspan="3">受纳污水处理厂信息</th></tr>
<tr><th>E</th><th>N</th><th>名称</th><th>污染物种类</th><th>排放标准浓度限值（mg/L）</th></tr>
<tr><td rowspan="3">DW001</td><td rowspan="3">全厂总排口</td><td rowspan="3">119.608º</td><td rowspan="3">30.631º</td><td rowspan="3">52.59</td><td rowspan="3">85.32</td><td rowspan="3">进入城市污水处理厂</td><td rowspan="3">间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律</td><td rowspan="3">工作时间</td><td rowspan="3">安吉净源污水处理有限公司城北污水处理厂</td><td>COD</td><td>50</td></tr>
<tr><td>NH_3-N</td><td>5</td></tr>
<tr><td>总磷</td><td>0.5</td></tr>
</table>

表4-35 废水污染物排放信息表

<table>
<tr><th>序号</th><th>排放口编号</th><th>污染物种类</th><th>排放浓度（mg/L）</th><th>本项目日排放量（t/d）</th><th>本项目年排放（t/a）</th><th>本项目实施后全厂（t/d）</th><th>本项目实施后全厂年排放量（t/a）</th></tr>
<tr><td rowspan="3">1</td><td rowspan="3">DW001</td><td>COD</td><td>50</td><td>0.07969</td><td>26.299</td><td>0.12928</td><td>42.662</td></tr>
<tr><td>氨氮</td><td>5</td><td>0.00797</td><td>2.630</td><td>0.01293</td><td>4.266</td></tr>
<tr><td>总磷</td><td>0.5</td><td>0.00080</td><td>0.263</td><td>0.00129</td><td>0.427</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">全厂排放合计</td><td colspan="4">COD</td><td>0.12928</td><td>42.662</td></tr>
<tr><td colspan="4">氨氮</td><td>0.01293</td><td>4.266</td></tr>
<tr><td colspan="4">总磷</td><td>0.00129</td><td>0.427</td></tr>
</table>

3、废水污染源核算

（1）树脂吸附透过液

植物干粉素生产过程中添加一定原材料和水进行提取后，滤液进入树脂吸附阶段，吸附完成后，浓缩液进入下一阶段，吸附透过液排出；绿茶干粉素生产时再对吸附透过液加入2%的氨水进行吸附和真空浓缩，浓缩液进入下一阶段，透过液进入膜处理（其它干粉素生产时直接进入膜处理）；经膜处理后部分透过液回用于提取阶段，部分排入污水站。因甜叶菊单位产品废水产生量最大，所以系列植物干粉素的废水量按甜叶菊计算。根据企业生产情况，每批次绿茶、甜叶菊、栀子黄和黄芪皂苷、人参皂苷干粉素生产过程树脂吸附透过液的产生量分别为123.04t、139.963t、42.555t、14.868t，详见图4-1。

据计算，本项目树脂吸附透过液总产生量为137021t/a，详见表4-36。类比企业现有树脂吸附透过液产生情况及本项目实施后情况，该废水水质为COD40000mg/L、总磷50mg/L、SS300mg/L，绿茶产品吸附透过液氨氮750mg/L、

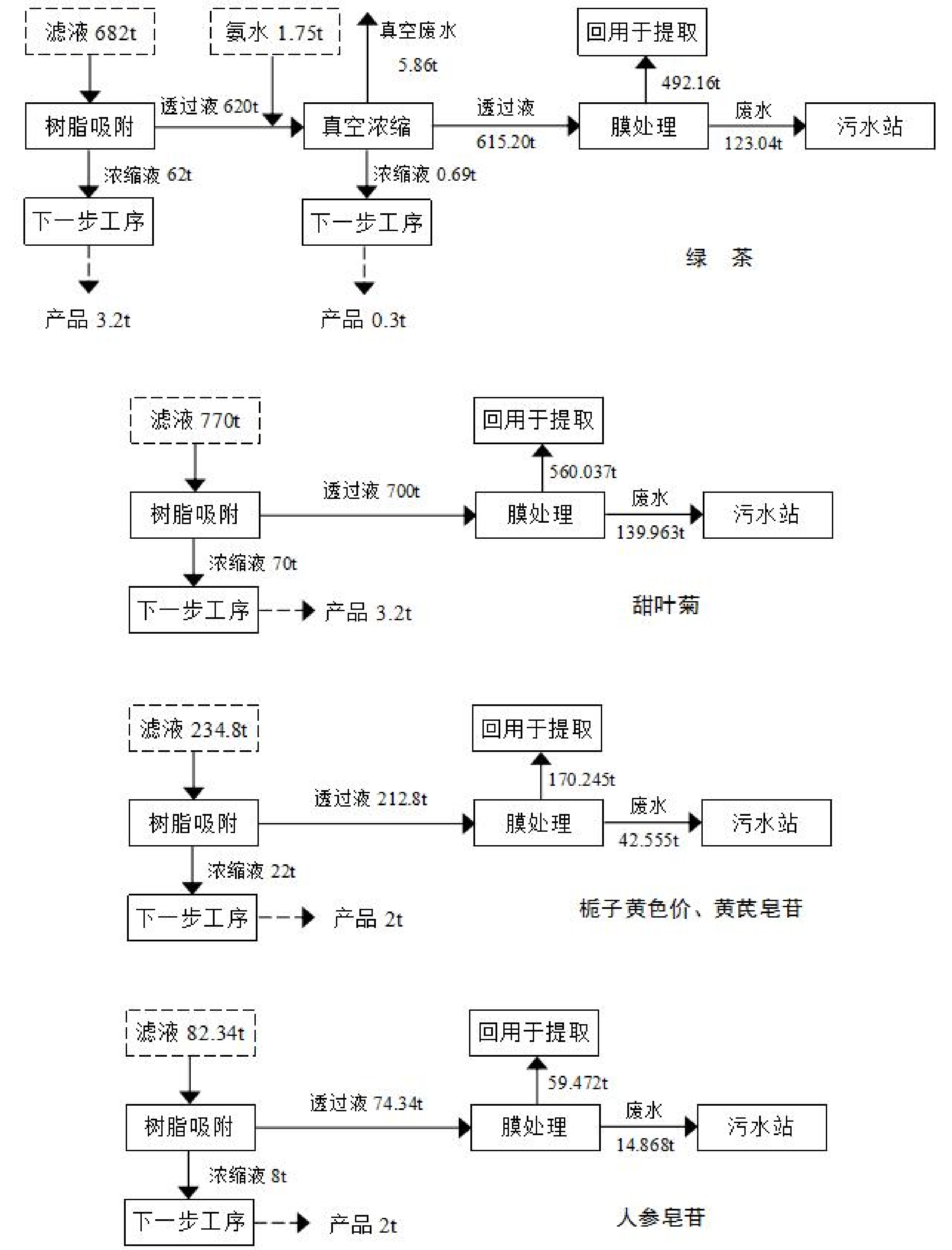


图 4-1　植物干粉素每批次生产树脂吸附透过液产生情况

总氮 900mg/L，其余产品吸附透过液氨氮 500mg/L、总氮 600mg/L，甜叶菊产品吸附透过液盐分 5000mg/L，其余产品吸附透过液盐分 4000mg/L。则污染物产生量为 COD5480.8t/a、总磷 6.851t/a、总氮 92.77t/a、SS41.11t/a、氨氮 77.31t/a、盐分 635.6t/a。

表4-36　树脂吸附透过液产生量

产品名称	年产量（t）	年生产批次	树脂吸附透过液产生量	
			（t/批次）	（t/a）
绿茶干粉素	1000	286	123.04	35189
甜叶菊干粉素	2000	625	139.963	87477
栀子黄色价干粉素	300	150	42.555	6383
人参皂苷干粉素	500	250	14.868	3717
黄芪皂苷干粉素	200	100	42.555	4255
合　计	4000	/	/	137021

（2）树脂冲洗废水

植物干粉素生产过程中树脂吸附结束，吸附透过液排出后，需用水对树脂进行3次冲洗去杂质和1次反冲洗。第一段冲洗水经膜处理后部分回用于提取，部分排入污水站；第三段段冲洗水直接回用于提取；第二段段和第四段（反冲洗）冲洗水直接回用于树脂冲洗。因甜叶菊单位产品废水产生量最大，所以系列植物干粉素的废水量按甜叶菊计算。根据企业生产情况，每批次绿茶、甜叶菊、栀子黄、黄芪皂苷、人参皂苷干粉素生产过程树脂冲洗废水的产生量分别为5.5685t、6.3318t、1.927t、0.672t，详见图4-2。

据计算，本项目树脂冲洗废水总产生量为6200t/a，详见表4-37。类比企业现有树脂冲洗废水产生情况及本项目实施后实际生产情况，该废水水质为COD88500mg/L，氨氮1442mg/L，总氮1688mg/L，总磷为40mg/L，SS2307mg/L，盐分5000mg/L。则污染物产生量为COD548.7t/a，氨氮8.94t/a，总氮10.47t/a，总磷0.248t/a，SS14.3t/a，盐分31.0t/a。

表4-37　树脂冲洗废水产生量

产品名称	年产量（t）	年生产批次	树脂冲洗废水产生量	
			（t/批次）	（t/a）
绿茶干粉素	1000	286	5.5685	1593
甜叶菊干粉素	2000	625	6.3318	3957
栀子黄色价干粉素	300	150	1.927	289
人参皂苷干粉素	500	250	0.672	168
黄芪皂苷干粉素	200	100	1.927	193
合　计	4000	/	/	6200

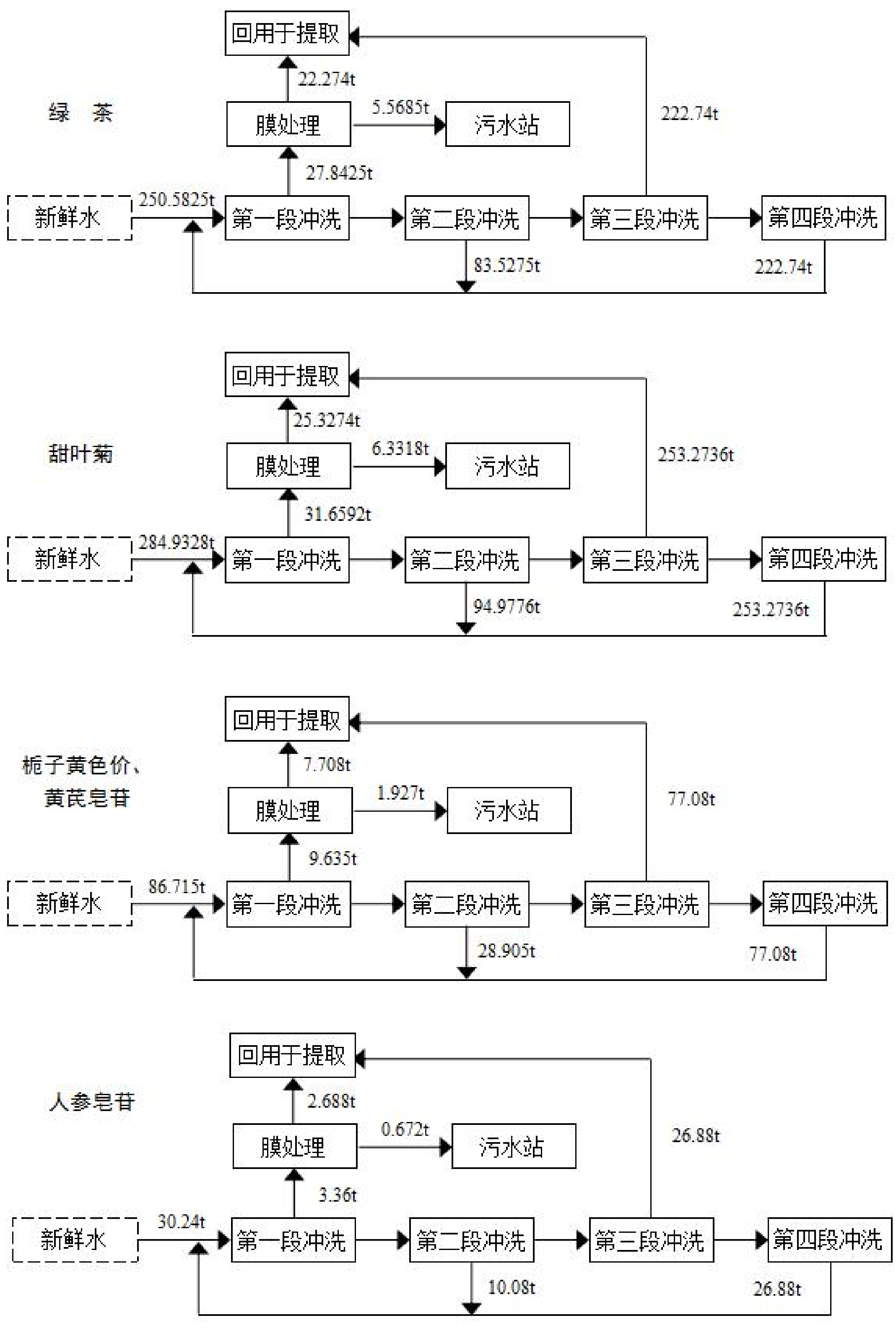


图 4-2 植物干粉素每批次生产树脂冲洗废水产生情况

（3）树脂再生废水

层析树脂需进行再生，先用 NaOH 浸泡，再用清水清洗，最后用 HCl 清洗。根据企业生产情况，树脂再生周期为 10 天，甜叶菊产品单次树脂再生废水产生量约为 1577.86t/次，回用 788.93t 用于树脂再生，剩余 788.93t 排进污水站，则新增产品树脂再生废水产生量为 26034.7t/a；甜叶菊调整产品单次树脂再生废水产生量约为 26034.7t/a；绿茶调整产品单次树脂再生废水产生量约为 20925t/a；原审批产品树脂再生废水产生量为 8545t/a。

综上，则本项目树脂再生废水产生量约 81539t/a。根据现有项目树脂再生废水水质情况，该废水水质为 COD2000mg/L、氨氮 40mg/L、总氮 50mg/L、总磷 20mg/L、SS250mg/L、盐分 2000mg/L。污染物产生量为 COD163.078t/a，氨氮 3.26t/a，总氮 4.077t/a，总磷 1.63t/a，SS20.38t/a，盐分 163.078t/a。该废水收集后进入厂区污水处理站处理后纳管。

（4）冷却循环系统排水

根据企业现有项目冷却塔用水及排水情况，本项目建成后冷却系统需补水 265964.2t/a，冷却循环水池排污总量为 79200t/a。废水中主要污染物为 COD50mg/L、SS20mg/L，污染物产生量为 COD3.96t/a、SS1.584t/a，该废水收集后进入新厂区污水处理站处理后纳管。

（5）乙醇回收塔釜底液

根据企业现状生产情况，大孔吸附后产生的醇解吸液进入膜浓缩工序。本项目新增产品中甜叶菊经大孔吸附后的单批次解吸液产生量约 175.5924t，其中约有 6.697t 浓缩液进入喷雾干燥工序，0.057t 的纯甲醇损耗，2.2154t 的甲醇回收，33.327t 成为真空泵废水，剩余 133.296t 为釜底液。本项目新增产品一年生产 312.5 批次，则回收塔釜底液产生量约 41655t/a；调整产品中绿茶干粉素生产过程中乙醇回收塔釜底液产生量约 33383t/a、甜叶菊干粉素生产过程中回收塔釜底液产生量约 41655t/a；原审批产品中乙醇回收塔釜底液产生量约 13673t/a；

本项目乙醇回收塔釜底液总产生量为 130366t/a。类比企业现有乙醇回收塔水质情况，本项目乙醇回收塔釜底液中主要污染物为 COD10000mg/L、氨氮 40mg/L、总氮 50mg/L、总磷 10mg/L、SS20mg/L、盐分 200mg/L，则污染物产生量为 COD1303.66t/a、氨氮 5.215t/a、总氮 6.518t/a、总磷 1.3t/a、SS2.6t/a、盐

分 26.07t/a。该废水收集后进入厂区污水处理站处理后纳管。

（6）设备清洗废水

类比企业现有项目，本项目新增设备清洗用水约 20m^3/d（6600m^3/a），排放量以 90%计，则废水排放量为 5940m^3/a；调整产品和原审批产品设备清洗用水约 40m^3/d（13200m^3/a），排放量以 90%计，则废水排放量为 11880m^3/a。本项目设备冲洗废水总排放量为 17820m^3/a，类比企业现有设备冲洗废水产生情况，该废水水质为COD1000mg/L、氨氮 80mg/L、总氮 100mg/L、总磷 10mg/L、SS50mg/L、盐分 400mg/L。则污染物产生量为 COD17.82t/a、氨氮 1.426t/a、总氮 1.782t/a、总磷 0.178t/a、SS0.891t/a、盐分 7.128t/a。该废水收集后进入厂区污水处理站处理后纳管。

（7）地面冲洗废水

本项目新建车间地面清洗 1 天 1 次，清洗水量 2L/m^2，清洗面积共计 13880.9m^2，排放量以 90%计算，废水排放量为 8245.3m^3/a；一车间现有地面 13194.18m^2，排放量以 90%计算，废水排放量为 7837.3m^3/a，则本项目地面冲洗废水总产生量为 16082.6m^3/a。类比企业现有地面冲洗废水产生情况，该废水水质 CDD300mg/L、氨氮 20mg/L、总氮 25mg/L、盐分 200mg/L、SS150mg/L，则各污染物产生量为 COD4.825t/a、氨氮 0.322t/a、总氮 0.402t/a、盐分 3.2t/a、SS2.412t/a。该废水收集后进入厂区污水处理站处理后纳管。

（8）醇不凝气废气处理设施排放废水

本项目不凝气经水喷淋设施处理后排放，喷淋设施用水循环使用。类比企业现有项目实际生产情况。本项目建成后醇不凝气废气处理设施排放废水量为 3000t/a。该废水水质中主要污染物为 COD4000mg/L，则污染物产生量为 COD12t/a。该废水收集后进入厂区污水处理站处理后纳管。

（10）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，循环水槽定时外排。类比企业现有真空泵废水产生情况，本项目真空泵废水总产生量约 32617m^3/a，该污水水质为 COD2000mg/L、氨氮 100mg/L、总氮 125mg/L、盐分 300mg/L、总磷 15mg/L、SS100mg/L，则污染物产生量为 COD65.234t/a、氨氮 3.26t/a、总氮 4.077t/a、总

磷0.489t/a、SS3.26t/a、盐分9.785t/a。该废水收集后进入厂区污水处理站处理后纳管。

（11）污水站恶臭气体喷淋废水

企业新厂区废水处理站的调节池、接触氧化池、污泥浓缩池恶臭气体进行加盖收集，经“次氯酸钠喷淋+液碱喷淋”处理工艺处理后排放。单个填料塔设2.5m^{3}的酸液循环槽和2.5m^{3}的碱液循环槽，按2天更换一次计算，污水站年运行365天，则废水产生量为912.5t/a。类比企业现有废水产生情况，污水站恶臭气体喷淋废水水质为COD3500mg/L、氨氮40mg/L、总氮50mg/L、盐分800mg/L、SS100mg/L，则污染物产生量为COD3.194t/a、氨氮0.037t/a、总氮0.046t/a、盐分0.73t/a、SS0.091t/a。废水收集后进入厂区污水处理站处理后纳管。

（12）去离子水制备浓水

项目设去离子水制备设施，其工作原理是RO反渗透系统，水利用率达90%左右，锅炉冷却水循环回用，损耗率约为10%。根据企业现有锅炉运行情况，1台36t/h的锅炉年用水量为20000t，则新鲜用水量为22000t/a，产生的去离子水制备浓水为2000t/a。废水收集后进入厂区污水处理站处理后纳管。

（13）脱硫用水

本项目脱硫过程中需用水，脱硫用水来源于污水处理站处理后的水，脱硫后产生的废水泵入污水处理站处理。根据企业提供资料，项目1台36t/h的锅炉脱硫喷淋水量约5m^3/h（39600t/a），废气带走水量约为4.5t/d。因此，因脱硫用水而减少废水排放量1485t/a。

（14）锅炉排污水

根据企业现有锅炉运行情况，1台36t/h生物质锅炉排污水产生量为2t/d，年运行330d，因此锅炉排污水产生量为660t/a。锅炉排污水主要污染物为COD、SS，污水水质为COD800mg/L、氨氮50mg/L、总氮60mg/L、盐分800mg/L、SS300mg/L，则污染物产生量分别为COD0.528t/a、氨氮0.033t/a、总氮0.040t/a、盐分0.528t/a、SS0.198t/a。废水收集后进入厂区污水处理站处理后纳管。

（15）初期雨水

项目营运期有污染物产生，下雨时会产生含悬浮物、COD的初期雨水，根据暴雨强度及雨水流量计算公式：

$Q=q×F×Ψ×t$

式中：Q——雨水量（m^3）；

q——暴雨强度，L/s·ha；

Ψ——径流系数，根据《室外排水设计规范》（GB50014-2006）中规定，本项目取0.8；

F——汇水面积（m^2）；

t——集水时间，15min。

根据上述参数计算，本项目初期雨水单次最大产生量约为126.6m^3。

项目所在地多年平均降雨量约为1485.4mm，初期雨水取平均降雨量的20%，即297.1mm。本项目需进行初期雨水收集的汇水面积约25000m^2，则初期雨水量约为7427.5t/a。初期雨水主要污染因子为SS、COD，初期雨水中污染物产生浓度为SS20mg/L、COD100mg/L，初期雨水中污染物产生浓度为SS0.149t/a、COD0.743t/a，初期雨水经截流沟收集进入集水井泵入新厂区污水处理站处理达标后纳管排放。

（16）职工生活污水

本项目建成后新厂区员工人数约300人，提供食宿，年工作天数330天。员工每人生活用水量以150L/d计，总用水量为14850t/a，生活污水排放系数按0.85计，则产生生活污水量12622.5/a（38.25t/d）。生活污水中COD浓度约为300mg/L，则产生量约为3.787t/a；氨氮浓度约为30mg/L，则产生量约为0.379t/a；总氮浓度约为35mg/L，则产生量约为0.44t/a；SS浓度约为100mg/L，则产生量约为1.26t/a；盐分浓度约为100mg/L，则产生量约为1.26t/a；总磷浓度约为3mg/L，则产生量约为0.038t/a。

本项目生活污水经化粪池收集处理后，能够达到安吉净源污水处理有限公司城北污水处理厂纳管标准，可直接纳入市政污水管。

本项目废水污染物产生排放情况详见表4-38。

表4-38 项目废水产生排放源强

废水名称		污水量（m^3/a）	污染物名称	产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）	排放浓度（mg/L）	排放量（t/a）
生产废	树脂吸附透过液	137021	COD	40000	5480.8	50	6.851
			绿茶氨氮	750	77.31	5	0.685
			其余氨氮	500			

水			绿茶总氮	900	92.77	15	2.055
			其余总氮	600			
			总磷	50	6.851	0.5	0.069
			SS	300	41.11	10	1.370
			甜叶菊盐分	5000	635.6	/	/
			其余盐分	4000			
	树脂冲洗废水	6200	COD	88500	548.7	50	0.310
			氨氮	1442	8.940	5	0.031
			总氮	1688	10.47	15	0.093
			总磷	40	0.248	0.5	0.003
			SS	2307	14.30	10	0.062
			盐分	5000	31.00	/	/
	树脂再生废水	81539	pH	8~9	/	/	/
			COD	2000	163.078	50	4.077
			氨氮	40	3.262	5	0.408
			总磷	20	1.631	0.5	0.041
			总氮	50	4.077	15	1.223
			SS	250	20.385	10	0.815
			盐分	2000	163.078	/	/
	冷却循环系统排水	79200	COD	50	3.96	50	3.96
			氨氮	/	/	5	0.396
			总磷	/	/	0.5	0.040
			总氮	/	/	15	1.188
			盐分	/	/	/	/
			SS	20	1.584	10	0.792
	乙醇回收塔釜底液	130366	COD	10000	1303.66	50	6.518
			氨氮	40	5.215	5	0.652
			总磷	10	1.304	0.5	0.065
			总氮	50	6.518	15	1.955
			SS	20	2.607	10	1.304
			盐分	200	26.07	/	/
	设备冲洗废水	17820	COD	1000	17.82	50	0.891
			氨氮	80	1.426	5	0.089
			总氮	100	1.782	15	0.267
			总磷	10	0.178	0.5	0.009
			盐分	400	7.128	/	/
			SS	50	0.891	10	0.178
	地面冲洗废水	16083	COD	300	4.825	50	0.804
			氨氮	20	0.322	5	0.080

			总磷	/	/	0.5	0.008
			总氮	25	0.402	15	0.241
			盐分	200	3.217	/	/
			SS	150	2.412	10	0.161
	车间不凝气废气处理设施排放废水	3000	COD	4000	12	50	0.15
			氨氮	/	/	5	0.015
			总氮	/	/	15	0.045
			SS	/	/	10	0.03
			盐分	/	/	/	/
			总磷	/	/	0.5	0.002
	真空泵废水	32617	COD	2000	65.234	50	1.631
			氨氮	100	3.262	5	0.163
			总磷	15	0.489	0.5	0.016
			总氮	125	4.077	15	0.489
			盐分	300	9.785	/	/
			SS	100	3.262	10	0.326
	污水站恶臭气体喷淋废水	912	COD	3500	3.194	50	0.046
			氨氮	40	0.037	5	0.005
			总氮	50	0.046	15	0.014
			总磷	/	/	0.5	0.001
			盐分	800	0.73	/	/
			SS	100	0.091	10	0.009
	去离子水制备产生的浓水	2000	COD	/	/	50	0.1
			氨氮	/	/	5	0.01
			总磷	/	/	0.5	0.001
	锅炉排污水	660	COD	800	0.528	50	0.033
			氨氮	50	0.033	5	0.003
			总氮	60	0.040	15	0.009
			总磷	/	/	0.5	0.0003
			盐分	800	0.528	/	/
			SS	300	0.198	10	0.006
初期雨水		7427.5	COD	100	0.743	50	0.371
			氨氮	/	/	5	0.037
			总磷	/	/	0.5	0.004
			SS	20	0.149	10	0.074
生活污水		12622.5	COD	300	3.787	50	0.631
			氨氮	30	0.379	5	0.063
			总氮	35	0.442	15	0.189
			SS	100	1.262	10	0.126

		盐分	100	1.262	/	/
		总磷	3	0.038	0.5	0.006
脱硫用水	-1485	COD	/	/	50	-0.074
		氨氮	/	/	5	-0.007
		总磷	/	/	0.5	-0.0007
合计	525983	COD	/	7613.19	50	26.299
		氨氮	/	100.19	5	2.630
		总氮	/	120.62	15	7.890
		总磷	/	10.74	0.5	0.263
		SS	/	87.92	10	5.260
		盐分	/	878.69	/	/

注：表格中污染物产生浓度以“/”表示的为该废水中该污染物的产生浓度较低，但排环境量以排放标准计。

4、达标排放分析

（1）废水处理技术及达标可行性分析

项目生活污水经化粪池处理后纳管，最终汇至安吉净源污水处理有限公司城北污水处理厂集中处理。生活污水污染因子较为简单，主要为COD、NH_3-N等，经化粪池预处理后，可以达到安吉净源污水处理有限公司城北污水处理厂纳管标准。故化粪池处理生活污水是可行的。

本项目建成后全厂废水排放量约2586t/d。生产废水经企业新厂区污水处理站处理后纳管，最终汇至安吉净源污水处理有限公司城北污水处理厂集中处理后排放。由于本次技改后废水产生浓度增高，企业在新厂区现有污水处理站基础上新增一座厌氧塔、一个缺氧池、一个好氧池、一座二沉池、2个污泥池等污水处理设施，该设施建设完成后，企业污水处理站废水处理能力为2900t/d。污水处理设施工艺流程见图4-3。参照《排污许可证申请与核发技术规范 食品制造工业—方便食品、食品及饲料添加剂制造工业》（HJ 1030.3-2019），本项目生产废水处理技术为可行技术。

本项目建成后，全厂不新增废水排放量，进水水质污染物浓度约为现有项目废水水质的5倍，根据企业提供的污水处理站设计方案，本项目设计污水处理站各工段进出水质指标、预期处理效率情况见表4-39。本项目实施后的废水水质情况符合污水处理站设计进水水质指标，设计出水水质能够达到安吉城北污水处理厂设计纳管标准，新增污水处理设施后能够处理本项目产生的废水。

表 4-39　污水处理站各工段设计处理效果

工段＼指标		COD（mg/L）	氨氮（mg/L）	总氮（mg/L）	总磷（mg/L）	SS（mg/L）	盐分（mg/L）
调节池/中间水池	浓度	20000	200	260	25	250	4000
水解酸化池+SPAC/厌氧反应器	出水浓度	1800	100	130	12	250	4000
	处理效率	91%	50%	50%	52%	/	/
A 池/缺氧池	出水浓度	900	80	100	9	200	4000
	处理效率	50%	20%	23%	25%	20%	/
O 池/好氧池	出水浓度	270	12	25	1	100	4000
	处理效率	70%	85%	75%	89%	50%	/
二沉池	出水浓度	270	12	20	1	100	4000
	处理效率	/	/	20%	/	/	/

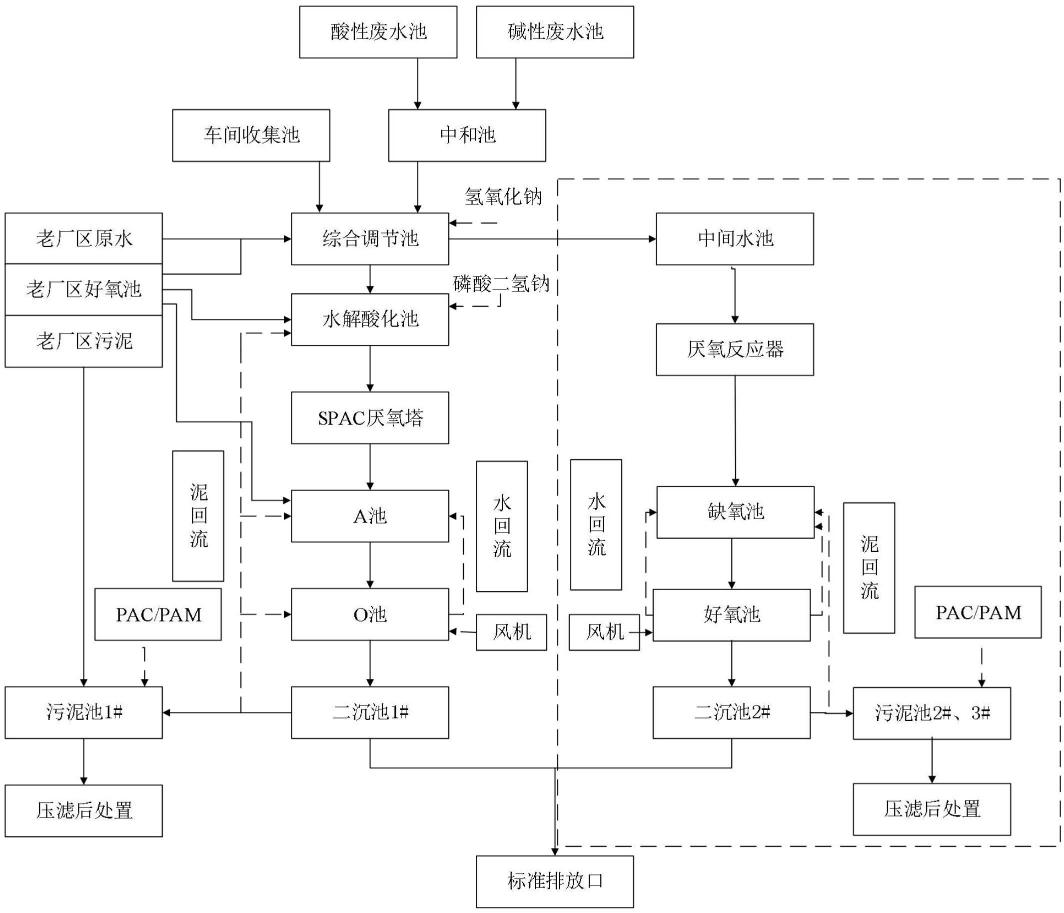


图 4-3　新厂区污水处理站工艺流程图（虚线框内为新增部分）

（2）在线回用方案

本次技改将新厂区项目植物干粉素生产过程中大孔吸附工序产生的树脂吸

附透过液进行膜浓缩处理，该部分水经处理后约80%回用于提取工段，剩余20%经厂区污水站处理后排放；树脂清洗工序产生的前段、后段树脂清洗废水直接回用于树脂清洗工段，其中前段清洗废水每回用三次，进膜浓缩处理，处理后80%的水回用至提取工序，剩余20%的水经厂区污水站处理后排放；树脂清洗工序产生的中段树脂清洗废水直接回用于提取工段。树脂再生废水约50%水量循环使用。

同时，将老厂区项目树脂清洗工序产生的中段树脂清洗废水直接回用于提取工段，约占提取工段用水30%；后段树脂冲洗废水在线回用至树脂冲洗工段。

项目在线回用方案详见图4-4。生产过程在线回用水不涉及回用标准，根据实验数据，满足生产需要：

①膜浓缩处理进水要求：浊度<5、2<pH<8。经过多次实验，确认树脂吸附透过液和前段树脂冲洗水满足膜浓缩处理进水要求。

②提取工段在线回用水要求：电导率＜1000us/cm，4<pH<6。经过多次实验，确认膜浓缩处理后回用水和中段树脂冲洗水满足提取工段在线回用水要求。

③树脂冲洗工段在线回用水要求：电导率＜2000us/cm，4<pH<6。经过多次实验，确认前段和后段树脂冲洗水满足树脂冲洗工段在线回用水要求。

④树脂再生工段在线回用水要求：1<pH<2或12<pH<14。经过多次实验，确认部分再生水满足树脂再生工段在线回用水要求。

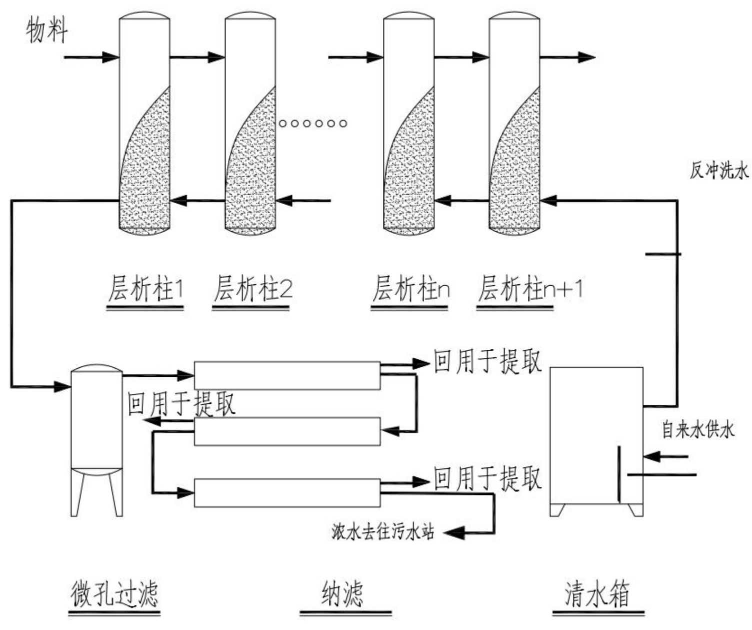


图 4-4　在线回用方案示意图

（3）项目依托污水处理厂可行性分析

①污水处理厂概况

1）污水处理厂概述

安吉净源污水处理有限公司原名为安吉城北污水处理有限公司，始建于2008年，地址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，总用地面积4.20公顷，约合63.0亩。项目分别于2006年、2013年委托浙江大学编制环境影响报告书，并通过环保审批以及项目竣工环保验收。见表4-40。

表4-40 污水处理厂“环境影响评价”与“三同时”执行情况

序号	项目名称	建设内容	设计处理规模	审批情况	验收情况
1	安吉县城北新区开发总公司污水处理工程建设项目	废水处理	1.8万吨/天	安环建〔2006〕12-45号	安环验〔2012〕61号
2	安吉县城污水处理二厂二期工程项目	废水处理	2.0万吨/天	安环建〔2014〕97号	自主验收2017年12月
3	安吉县城污水处理二厂三期工程项目	废水处理	6.0万吨/天	安环建〔2018〕113号	自主验收2020年12月

2）执行标准以及处理工艺

安吉净源污水处理有限公司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，废水处理设计总规模9.8万m^3/d（一期处理能力为1.8万m^3/d、二期处理能力为2.0万m^3/d，三期6万m^3/d）。一、二期工程均采用CASt

工艺作为二级生物处理，一期以微絮凝＋V型滤池过滤＋消毒作为三级处理工艺，二期则以絮凝反应高效沉淀＋纤维滤布过滤作为三级处理工艺，三期工程采用MSBR工艺作为二级生物处理，采用混凝沉淀＋纤维滤布过滤作为三级处理工艺。

②依托可行性分析

根据监测数据，目前日处理量约9.0万m^3/d，加上本项目的废水量，在其处理能力范围内，尾水排入西苕溪，COD、氨氮、总氮、总磷排放执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》DB33/2169-2018表1标准限值要求，其余污染物排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002中的一级标准中的A标准。

5、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南　食品制造》（HJ1084-2020）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），同时结合企业的具体情况，本项目废水监测计划见表4-41。

表4-41　项目废水监测计划

项目	监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
废水	废水总排口	悬浮物、五日生化需氧量、总磷、总氮、动植物油	1次/半年	安吉净源污水处理有限公司城北污水处理厂纳管标准
		流量、pH值、化学需氧量、氨氮	在线监测	

（三）噪声影响分析

1、噪声源强核算

项目营运期间噪声主要来自各类设备运行产生的机械噪声，根据企业现有情况类比调查，本项目各类设备噪声源强度为75～95dB。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）附录A，将位于同一车间室内或同一区域的点声源组用处在组的中部的等效点声源来描述，等效点声源声功率等于声源组内各声源声功率之和。本项目各声源组及各声源强情况详见表4-42和表4-43，项目各声源运行时段均为0~24时。

表 4-42　工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

点声源组名称	声源名称	数量	声功率级/dB(A)	声源控制措施	降噪效果/dB(A)	以西南角为原点的空间相对位置/m			建筑物插入损失/dB(A)	等效室外声源声功率级/dB(A)
						X	Y	Z		
一车间	烘箱	8	80	减振	5	195	229	6	15	90.7
	喷雾干燥塔	51	80	减振	5					
	板框压滤机	300	85	减振	5					
	浓缩设备	64	80	减振	5					
	单效浓缩器	11	80	减振	5					
	破碎筛分机	8	90	减振	5					
	蝶分机	1	90	减振	5					
	混合机	13	80	减振	5					
	造粒机	1	80	减振	5					
二车间	蝶式离心机	6	80	减振	5	189	171	12	15	79.6
	板式换热器	6	80	减振	5					
	振动筛	8	90	减振	5					
三车间	高效粉碎机	3	90	减振	5	193	130	12	15	83.2
	高效一步制粒机	3	80	减振	5					
	高效沸腾干燥机	3	85	减振	5					
	多向运动混合机	2	80	减振	5					
	颗粒灌装机	5	85	减振	5					
	压片机	5	80	减振	5					
	包衣机	2	80	减振	5					
	瓶装线	2	75	减振	5					
	真空泵	10	90	减振	5					
	胶体磨	3	90	减振	5					
	软胶囊压丸机	4	80	减振	5					
	铝塑铝包装机	4	80	减振	5					
	空气压缩机系统	1	85	减振	5					
造粒车间	粉碎机	1	95	减振	5	103	242	2	15	77.6
	传输带	3	85	减振	5					
	烘干机	2	70	减振	5					
	造粒机	5	85	减振	5					

表 4-42　工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

点声源组名称	声源名称	数量	声功率级/dB(A)	声源控制措施	降噪效果/dB(A)	以西南角为原点的空间相对位置/m			等效点声源声功率级/dB(A)
						X	Y	Z	
锅炉房	锅炉	1	90	消声、减振	15	170	295	5	75.0
污水处理站	进水泵	3	85	减振	5	214	292	1	94.1
	回流泵	2	85	减振	5				
	水泵	12	85	减振	5				
	风机	2	90	隔声、减振	15				
	搅拌机	6	85	减振	5				
	板框压滤机	2	85	减振	5				
	叠碟机	1	75	减振	5				
废气处理设施 1#（一车间）				隔声、减振	15	195	229	6	82.0
废气处理设施 2#（二、三车间）				隔声、减振	15	197	154	12	81.0
废气处理设施 3#（造粒车间）				隔声、减振	15	103	242	2	79.8
废气处理设施 4#（污水处理站）				隔声、减振	15	214	292	1	78.0
废气处理设施 5#（锅炉房）				隔声、减振	15	170	295	5	79.8

2、环境噪声达标分析

（1）预测模式

本评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）中附录 B 的工业噪声预测计算模型模式，计算项目噪声源在各厂界的贡献值。

①室内声源等效室外声源声功率级计算方法

采用等效室外声源声功率级法进行计算，若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按公式近似求出，然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

$$L_{p2}=L_{p1}-(TL+6)$$

式中：TL：隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB，本环评取15dB。

②室外声源在预测点产生的声级计算方法

预测点位置的倍频带声压级Lp（r）计算公式为：

$$L_p(r)=L_w+D_c-A$$

$$A=A_{div}+A_{atm}+A_{gr}+A_{bar}+A_{misc}$$

式中：L_w：倍频带声功率级，dB；

D_c：指向性校正，dB，对辐射到自由空间的全向点声源，取0；

A：倍频带衰减，dB；

A_{div}：几何发散引起的倍频带衰减，dB，按照下式计算：

$$L_d＝20\lg（r/r_0）$$

A_{atm}：大气吸收引起的倍频带衰减，dB；本项目不考虑，取0；

A_{gr}：地面效应引起的倍频带衰减，dB；本项目不考虑，取0；

A_{bar}：声屏障引起的倍频带衰减，dB；本项目考虑因建（构）筑物和围墙阻隔引起的倍频带衰减，分别取15dB和5dB；

A_{misc}：其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB；本项目不考虑，取0。

如已知靠近声源处某点的倍频带声压级$Lp(r_0)$时，相同方向预测点位置的倍频带声压级Lp(r)可按公式计算：

$$L_p(r)=L_p(r_0)-A$$

③受声点声级计算

设第i个室外声源在预测点产生的A声级为L_{Ai}，在T时间内该声源工作时间为t_i；第j个等效室外声源在预测点产生的A声级为L_{Aj}，在T时间内该声源工作时间为t_j，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（Leqg）为：

$$L_{eqg}=10\lg\left[\frac{1}{T}\left(\sum_{i=1}^{N}t_i10^{0.1L_{Ai}}+\sum_{j=1}^{M}t_j10^{0.1L_{Aj}}\right)\right]$$

式中：L_{eqg}——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

t_i——在T时间内i声源工作时间，s；

M——等效室外声源个数；

t_j——在T时间内j声源工作时间，s。

（2）预测结果分析

本项目各声源组与四周厂界的相对关系见表4-44。

表4-44　噪声源与预测点相对关系一览表

序号	声源组	东厂界/m	南厂界/m	西厂界/m	北厂界/m
1	一车间	69	229	195	122
2	二车间	65	171	189	175
3	三车间	92	130	193	213
4	锅炉房	165	295	170	27
5	造粒车间	172	242	103	92
6	污水处理站	122	292	214	69
7	废气处理设施1#（一车间）	69	229	195	122
8	废气处理设施2#（二、三车间）	73	154	197	195
9	废气处理设施3#（造粒车间）	172	242	103	92
10	废气处理设施4#（污水处理站）	122	292	214	69
11	废气处理设施5#（锅炉房）	165	295	170	27

根据项目各点声源组的源强和分布，按照上述预测模式进行预测，本项目各厂界的环境噪声预测结果详见表4-45。

表4-45　项目厂界环境噪声预测结果　　单位：dB（A）

噪声源	室外声源值（dB（A））	参数	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
一车间	90.7	与厂界距离（m）	69	229	195	122
		距离衰减（dB（A））	36.8	47.2	45.8	41.7
		屏障衰减（dB（A））	5	20	20	20
		贡献值（dB（A））	48.9	23.5	24.9	29
二车间	79.6	与厂界距离（m）	65	171	189	175
		距离衰减（dB（A））	36.3	44.7	45.5	44.9
		屏障衰减（dB（A））	5	20	20	20
		贡献值（dB（A））	38.3	14.9	14.1	14.7
三车间	83.2	与厂界距离（m）	92	130	193	213
		距离衰减（dB（A））	39.3	42.3	45.7	46.6
		屏障衰减（dB（A））	5	5	20	20
		贡献值（dB（A））	38.9	35.9	17.5	16.6
锅炉房	75.0	与厂界距离（m）	165	295	170	27

		距离衰减（dB（A））	44.3	49.4	44.6	28.6
		屏障衰减（dB（A））	20	20	20	5
		贡献值（dB（A））	10.7	5.6	10.4	41.4
造粒车间	77.6	与厂界距离（m）	172	242	103	92
		距离衰减（dB（A））	44.7	47.7	40.3	39.3
		屏障衰减（dB（A））	20	20	5	5
		贡献值（dB（A））	12.9	9.9	32.3	33.3
污水处理站	94.1	与厂界距离（m）	122	292	214	69
		距离衰减（dB（A））	41.7	49.3	46.6	36.8
		屏障衰减（dB（A））	5	20	20	5
		贡献值（dB（A））	47.4	24.8	27.5	52.3
废气处理设施1#	82.0	与厂界距离（m）	69	229	195	122
		距离衰减（dB（A））	36.8	47.2	45.8	41.7
		屏障衰减（dB（A））	5	5	5	5
		贡献值（dB（A））	40.2	29.8	31.2	35.3
废气处理设施2#	81.0	与厂界距离（m）	73	154	197	195
		距离衰减（dB（A））	37.3	43.8	45.9	45.8
		屏障衰减（dB（A））	5	5	5	5
		贡献值（dB（A））	38.7	32.2	30.1	30.2
废气处理设施3#	79.8	与厂界距离（m）	172	242	103	92
		距离衰减（dB（A））	44.7	47.7	40.3	39.3
		屏障衰减（dB（A））	5	5	5	5
		贡献值（dB（A））	30.1	27.1	34.5	35.5
废气处理设施4#	78.0	与厂界距离（m）	122	292	214	69
		距离衰减（dB（A））	41.7	49.3	46.6	36.8
		屏障衰减（dB（A））	5	5	5	5
		贡献值（dB（A））	31.3	23.7	26.4	36.2
废气处理设施5#	79.8	与厂界距离（m）	165	295	170	27
		距离衰减（dB（A））	44.3	49.4	44.6	28.6
		屏障衰减（dB（A））	5	5	5	5
		贡献值（dB（A））	30.5	25.4	30.2	46.2
厂界环境噪声		预测值（dB（A））	52.3	39.1	39.7	53.8
		标准值（dB（A））	70/55	70/55	70/55	65/55
		达标情况	达标	达标	达标	达标

据上述分析结果，本项目产生的噪声经距离和屏障衰减后，北侧厂界昼间和夜间噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准要求，东侧、西侧、南侧厂界昼间和夜间噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的4类标准要求。

本项目生产车间与兴龙之城等环境敏感点的距离较远，因此本项目生产设备产生的噪声和振动对周边环境影响不大。

3、噪声污染防治措施

为进一步减少项目噪声对周边环境的影响，企业在项目建设和生产过程中应采取如下措施：

（1）在设备选型上尽量选用低噪声设备；高噪声设备应设隔振基础或铺减震垫；

（2）合理布局项目设备，将高噪声设备尽可能远离厂界布置；

（3）对产生噪声的设备加装防振基础或减振垫，风机加装隔声罩等；

（4）加强设备的日常维修保养，确保所有设备处于正常工作状态；

（5）加强生产管理，生产时做到门窗关闭，夜间作业时禁止开窗。

4、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 食品制造》（HJ1084-2020）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目噪声监测计划见表4-46。

表4-46 营运期噪声监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界四侧	LeqdB（A）	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类、4类标准

（四）固体废物影响分析

1、固废源强

本项目固体废物主要为营运过程产生的废包装材料、污水站污泥、锅炉炉渣和除尘灰、生物质残渣、废树脂、废气处理设施收集的粉尘、废催化剂以及职工生活垃圾。

（1）废包装材料

废包装材料来自原料使用后剩余的包装物，类比企业现有产生情况，本项目废包装材料约为223.75t/a。

（2）污水站污泥

项目污水处理站污泥主要为处理产生的活性污泥，本项目配套板框压滤机进行污泥脱水处理，含水率可降至70%以下。类比企业现有产生情况，项目污水站污泥产生量约7300t/a。

（3）生物质残渣

根据企业现有生产情况估算，生产 2000t 绿茶干粉素可产生 87448t 生物质残渣；生产 1000 吨甜叶菊干粉素可产生 51899t 生物质残渣；生产 500 吨人参皂苷可产生 6658t 生物质残渣；生产 200 吨黄芪皂苷可产生 665t 生物质残渣；生产 300 吨栀子黄干粉素可产生 1997t 生物质残渣。

本项目建成后生物质残渣产生量为 148666t/a（平均含水率 76%），全厂产生生物质残渣 194052t/a（平均含水率 76%）。生物质残渣部分造粒作为生物质锅炉燃料，部分外售综合利用。

（4）锅炉炉渣和除尘灰

据项目生物质锅炉运行情况，目前炉渣和除尘灰在达产情况下产生量约为 3300t/a，其中炉渣和除尘灰分别约 2874t/a 和 426t/a。本项目要求烟气超低排放，烟尘排放浓度由原来的 20mg/m^3 降为 5mg/m^3，锅炉除尘灰产生量将增加 4.53t/a，则锅炉炉渣和除尘灰产生量为 3304.53t/a。锅炉炉渣和除尘灰收集后由安吉彩虹绿化工程有限公司回收利用。

（5）废树脂

项目大孔树脂需定期更换，根据企业现有项目，每次更换量约为 5t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废树脂不属于危险废物。

（6）废气处理设施收集的除尘灰

根据前述工程分析，项目除尘灰产生量约为 88.225t/a，其中投料粉尘收集量 3.933t/a，混合、制粒粉尘 1.52t/a，喷雾干燥、粉碎粉尘收集量为 76t/a，造粒车间造粒粉尘 3.01t/a，造粒车间的粉碎粉尘 3.762t/a。其中投料粉尘收集后回用于提取工序，混合、制粒粉尘收集后回用于制粒工序，喷雾干燥、粉碎粉尘回用于生产工序，造粒车间收集的造粒粉尘和粉碎粉尘收集后回用于生物质造粒工序。

（7）废机油和废机油桶

项目生产设备造粒机、烘干机、造粒机和环保风机等维护过程中会有废机油产生，类比现有项目及本次技改项目设备情况，项目年机油使用量约 5 桶（200L/桶），即 0.9t/a，按最不利情况计，项目废机油产生量 0.9t/a。

项目每年产生 5 个废机油桶，每个空桶约 20kg，则产生废机油桶 0.1t/a。

（8）废油漆桶

项目生产设备、辅助设备等维修保养涉及到油漆使用，该过程会产生废油漆桶。根据企业现状调查并结合本项目情况，废油漆桶产生量约0.2t/a。

（9）废催化剂

SCR中催化剂需定期更换，约3年更换一次，每次更换量为12.8t。

（10）职工生活垃圾

本项目建成后新增员工80人，新厂区共300人，年工作日330天，人均产生垃圾量1kg/d计，则产生生活垃圾约99t/a。

通过上述分析，项目副产物产生情况见表4-47。

表4-47　建设项目副产物产生情况表

序号	副产物名称		产生工序	形态	主要成分	预测产生量（t/a）
1	废包装材料		原料包装	固态	塑料	223.75
2	污水站污泥		污水处理	固态	污泥	7300
3	生物质残渣		提取	固态	绿茶、葡萄籽等	148666
4	锅炉炉渣和除尘灰		锅炉除尘	固态	炉渣	3304.53
5	废树脂		树脂更换	固态	废树脂	5
6	废气处理设施收集的除尘灰	投料粉尘	废气处理	固态	粉尘	3.933
		混合、制粒粉尘		固态		1.52
		喷雾干燥、粉碎粉尘		固态		76
		生物质造粒粉尘		固态		3.01
		造粒车间粉碎粉尘		固态		3.762
7	废机油		设备维护	液态	废机油	0.9
8	废机油桶		设备维护	固态	机油	0.1
9	废油漆桶		设备维护	固态	废桶、有机物	0.2
10	废催化剂		SCR系统	固态	tiO_2、V_2O_5	12.8t/3a
11	生活垃圾		员工生活	固态	塑料、纸片	99

2、属性判定

（1）固体废物属性判定

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017），项目产生的各类固体废物属性判定结果见表4-48。

表4-48　项目固体废物属性判定

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	是否属于固体废物	判定依据
1	废包装材料	原料包装	固态	塑料	是	4.1 h）

2	污水站污泥		污水处理	固态	污泥	是	4.3 e）
3	生物质残渣		提取	固态	绿茶、葡萄籽等	是	5.1 b）
4	锅炉炉渣和除尘灰		锅炉除尘	固态	炉渣	是	4.3 a）
5	废树脂		树脂更换	固态	废树脂	是	4.1 d）
6	废气处理设施收集的除尘灰	投料粉尘	废气处理	固态	粉尘	是	4.2 h）
		混合、制粒粉尘		固态		是	4.2 h）
		喷雾干燥、粉碎粉尘		固态		是	4.2 h）
		生物质造粒粉尘		固态		是	4.2 h）
		造粒车间粉碎粉尘		固态		是	4.2 h）
7	废机油		设备维护	液态	废机油	是	4.1 d）
8	废机油桶		设备维护	固态	机油	是	4.1 h）
9	废油漆桶		设备维护	固态	废桶、有机物	是	4.1 h）
10	废催化剂		SCR 系统	固态	tiO_2、V_2O_5	是	4.3 b）
11	生活垃圾		员工生活	固态	塑料、纸片	是	定义

（2）危险废物属性判定

根据《国家危险废物名录（2021年版）》和《危险废物鉴别标准 通则》（GB 5085.7-2019）有关规定，本项目各类固废属性判定详见表4-49。

表4-49 项目危险废物属性判定

序号	固体废物名称		产生工序	是否属于危险废物	废物类别及代码
1	废包装材料		原料包装	否	149-002-99
2	污水站污泥		污水处理	否	149-002-62
3	生物质残渣		提取	否	149-002-39
4	锅炉炉渣和除尘灰		锅炉除尘	否	441-007-64
5	废树脂		树脂更换	否	149-002-99
6	废气处理设施收集的除尘灰	投料粉尘	废气处理	否	149-002-66
		混合、制粒粉尘		否	149-002-66
		喷雾干燥、粉碎粉尘		否	149-002-66
		生物质造粒粉尘		否	149-002-66
		造粒车间粉碎粉尘		否	149-002-66
7	废机油		设备维护	是	HW08 900-214-08
8	废机油桶		设备维护	是	HW08 900-249-08
9	废油漆桶		设备维护	是	HW49 900-041-49
10	废催化剂		SCR 系统	是	HW50 772-007-50
11	生活垃圾		员工生活	否	900-999-99

3、环境影响分析

根据上述分析，本项目固体废物产生情况见表4-50。

表4-50 项目固体废物情况汇总表

序号	固体废物名称		产生工序	形态	主要成分	属性	产生量（t/a）
1	废包装材料		原料包装	固态	塑料	一般固废	223.75
2	污水站污泥		污水处理	固态	污泥	一般固废	7300
3	生物质残渣		提取	固态	绿茶、葡萄籽等	一般固废	148666
4	锅炉炉渣和除尘灰		锅炉除尘	固态	炉渣	一般固废	3304.53
5	废树脂		树脂更换	固态	废树脂	一般固废	5
6	废气处理设施收集的除尘灰	投料粉尘	废气处理	固态	粉尘	一般固废	3.933
		混合、制粒粉尘		固态		一般固废	1.52
		喷雾干燥、粉碎粉尘		固态		一般固废	76
		生物质造粒粉尘		固态		一般固废	3.01
		造粒车间粉碎粉尘		固态		一般固废	3.762
7	废机油		设备维护	液态	废机油	危险固废	0.9
8	废机油桶		设备维护	固态	机油	危险固废	0.1
9	废油漆桶		设备维护	固态	废油漆桶、有机物	危险固废	0.2
10	废催化剂		SCR系统	固态	tiO_2、V_2O_5	危险固废	12.8t/3a
11	生活垃圾		员工生活	固态	塑料、纸片	一般固废	99

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，项目危险废物汇总见表4-51。

表4-51 项目危险废物情况汇总表

序号	危险废物名称	产生工序及装置	危险废物类别	危险废物代码	产生量（t/a）	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废机油	设备维护	HW08	900-214-08	0.9	液态	废机油	有机物	每年	t/I	危废暂存库存放，委托资质单位处理
2	废机油桶	设备维护	HW08	900-249-08	0.1	固态	机油	有机物	每年	t/I	
3	废油漆桶	设备维护	HW49	900-041-49	0.2	固态	废油漆桶、有机物	有机物	每年	t/In	
4	废催化剂	SCR系统	HW50	772-007-50	12.8t/3a	固态	tiO_2、V_2O_5	tiO_2、V_2O_5	每三年	t	

（1）一般固废污染防治措施

项目产生的废包装材料、废树脂收集后由浙江嘉鸿供销再生资源有限公司回收处理；生物质残渣、生物质造粒车间粉碎粉尘和造粒粉尘收集后用于生物质成型颗粒生产工序；锅炉炉渣和除尘灰以及污水站污泥由安吉彩虹绿化工程有限公司回收利用（见附件18）；投料口的收集的粉尘收集后回用于提取工序；喷雾干燥和粉碎工序产生的除尘灰回用于提取工序；混合、制粒粉尘收集后回用于制粒工序；生活垃圾中的易腐垃圾与其他生活垃圾分类收集后，委托环卫部门定期清运，各类固废落实妥善的处置去向，不直接向环境排放。

按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关要求建设一般固废暂存间，采取防渗漏、防雨淋、防扬尘等措施，分类收集和临时贮存固体废物。建议企业对产生的生物质残渣和污泥做到日常日清，减少生物质残渣和污泥在厂区内的暂存时间。

现有项目已按要求建设了一般固废仓库和固废分拣中心，占地面积分别为180m^2和55m^2，锅炉炉渣和除尘灰堆放场地约32m^2，一般固废均达到一定量后即运走综合利用，故本项目可依托现有的一般固废仓库和固废分拣中心。

（2）危险废物污染防治措施

①根据危险废物的产生情况，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）等标准要求建设危险废物贮存设施，危废暂存库应采取相应防风、防雨、防晒，地面防渗、防腐、防浸出液流失等措施。

②危险废物贮存容器上必须粘贴相应危险废物标志。危险废物贮存设施必须按环境保护图形标志《固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）的规定设置警示标志。

③项目营运过程产生的各类危废应分类收集，分区存放。做好危险废物管理台账，如实记载每批危险废物名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。

④所有危险废物必须委托具相应危废处理资质的单位进行处理，不得直接向环境排放或委托无资质单位处理，确保不产生二次污染。

企业现有项目已按要求建设了危废暂存库，本项目产生的危废暂存于企业已有的危废暂存间。现有项目危废暂存间面积为31m^2，储存能力约30t，现有项目

危险废物年产生量约1.28t/a，本项目危险废物产生量约28.6t/a，故本项目依托现有项目危废暂存间可行。

表4-52　项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮周存期
1	危废暂存间	废机油	HW08	900-214-08	锅炉房西侧	$31m^2$	桶装	30t	半年
2		废机油桶	HW08	900-249-08			码放		
3		废油漆桶	HW49	900-041-49			码放		
4		废催化剂	HW50	772-007-50			袋装		

（五）土壤、地下水环境影响分析

1、土壤及地下水污染情况

（1）根据对同类型的泄漏事故调查可知，当罐区发生泄漏时，若泄漏物料没有及时收集处理或者地面没有防渗层，便可能发生下渗污染土壤与地下水。

（2）本项目会排放一定量的有机废气，在大气的沉降过程中，会间接进入土壤与地下水，有机废气经处理后通过高空排放，仅有少部分会沉降到厂区内土壤内，基本不会对土壤及地下水环境的产生不利影响。

（3）厂区污水处理站事故排放时，可能会污染土壤及地下水。

（4）危废暂存库发生容器发生侧翻等情况时，导致物料泄漏，没有及时收集处理或者地面没有防渗层，便可能发生下渗污染土壤与地下水。

2、土壤及地下水污染防治措施

对地下水存在污染风险的建设区应做好场地防渗，即根据污染可能性和影响程度划分为非污染区、一般污染防治区和重点污染防治区。非污染区是指没有物料或污染物泄漏，不会对地下水环境造成污染的区域或部位。一般污染防治区指裸露地面的生产功能单元，污染地下水环境的物料泄漏容易及时发现和处理的区域。重点污染防治区位于地下或半地下的生产功能单元，污染地下水环境的物料泄漏不容易及时发现和处理的区域。具体分区及防渗要求见表4-53。

表4-53　防渗区划分及防渗要求

分区类别	区域	防渗要求
重点防渗区	罐区、危废暂存库、污水处	等效黏土防渗层Mb≥6.0m，

	理站等	渗透系数≤10^{-7}cm/s
一般防渗区	生产车间、化粪池及管网布置区等	等效黏土防渗层Mb≥1.5m，渗透系数≤10^{-7}cm/s
简单防渗区	办公区、生活区等	一般地面硬化

（六）生态影响分析

本项目建设地点位于安吉县经济开发区塘浦工业园区，周围主要为工业企业等。项目用地所在区域工程建设对动植物和植被的不利影响是一般性轻度影响，不利影响主要表现为工程开挖造成地表裸露，会造成一定程度水土流失。要求建设单位在项目营运过程中落实废水、废气、固废、噪声等污染防治措施，尽量避免对周边生态环境造成不良影响。

（七）环境风险分析

详见环境风险专项评价。

五、环境保护措施监督检查清单

<table>
<tr><th>内容
要素</th><th colspan="2">排放口(编号、名称)/污染源</th><th>污染物项目</th><th>环境保护措施</th><th>执行标准</th></tr>
<tr><td rowspan="12">大气环境</td><td colspan="2">乙醇不凝气、乙醇储罐呼吸废气排放口 DA013</td><td>乙醇</td><td rowspan="2">二级冷凝回收后经喷淋塔吸收处理达标后 25m 高排气筒排放。</td><td rowspan="8">满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源二级标准。</td></tr>
<tr><td colspan="2">甲醇不凝气、甲醇储罐呼吸废气排放口 DA014</td><td>甲醇</td></tr>
<tr><td colspan="2">盐酸挥发废气</td><td>HCl</td><td>无组织排放。</td></tr>
<tr><td colspan="2">储罐呼吸废气</td><td>HCl</td><td>经水封罐处理后无组织排放。</td></tr>
<tr><td rowspan="4">工艺粉尘</td><td>投料粉尘排放口 DA015、DA016、DA017、DA018</td><td>颗粒物</td><td>经布袋除尘器处理后 25m 高排气筒排放。</td></tr>
<tr><td>混合、制粒粉尘排放口 DA019</td><td>颗粒物</td><td>经布袋除尘器处理后 25m 高排气筒排放。</td></tr>
<tr><td>喷雾干燥废气排放口 DA002、DA020</td><td>颗粒物、乙醇、甲醇</td><td>经布袋除尘器处理后再经碱喷淋处理 25m 高排气筒排放。</td></tr>
<tr><td>粉碎粉尘排放口 DA001、DA003、DA021、DA022</td><td>颗粒物</td><td>经布袋除尘器处理后 25m 高排气筒排放。</td></tr>
<tr><td colspan="2">天然气燃烧废气排放口 DA023</td><td>颗粒物、二氧化硫、氮氧化物</td><td>收集后经 15m 高排气筒排放。</td><td>满足《湖州市人民政府办公室关于印发湖州市大气环境质量限期达标规划的通知》（湖政办发〔2019〕13 号）中规定的相关标准。</td></tr>
<tr><td colspan="2">氨气挥发</td><td>NH_3</td><td>无组织排放。</td><td rowspan="2">满足《恶臭污染物排放标准》（GB14544-93）中的标准限值。</td></tr>
<tr><td colspan="2">储罐呼吸废气</td><td>NH_3</td><td>经加注管线回收处理后无组织排放。</td></tr>
<tr><td colspan="2">生物质锅炉废气排放口 DA006</td><td>颗粒物、二氧化硫、氮氧化物</td><td>经“SNCR+SDS 干法脱硫+多管除尘+SCR+旋风除尘+多管除尘+喷淋+湿电”处理后 45m 高排气筒排放（改造锅炉 DA006）。</td><td>满足《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）中天然气燃气轮机组的排放限值。</td></tr>
</table>

	造粒车间粉尘排放口DA005、DA024	颗粒物	经布袋除尘器处理后15m高排气筒排放。	满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源二级标准。
	污水处理站恶臭气体排放口DA004	NH_3、H_2S	经喷淋（次氯酸钠喷淋+液碱喷淋）喷吸收后设置15m高排气筒排放。	满足《恶臭污染物排放标准》（GB14544-93）中的标准限值。
	食堂油烟排放口DA010	油烟	经油烟净化器处理后排放。	满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中的大型规模限值。
地表水环境	树脂吸附透过液	COD、氨氮、总磷、盐分、总氮、SS	要求企业对厂区内废水做到全面截污纳管，实现应截尽截，应处尽处；严格做好厂区内雨污分流工作；污染区初期雨水收集后进入厂区污水处理站处理达标后纳入市政污水管网；清洁区雨水通过雨水管道收集后进入园区雨水管网； 所有废水经厂区污水处理站预处理达标后纳入市政污水管网，最终经安吉净源污水处理有限公司城北污水处理厂处理达标后排放。	安吉净源污水处理有限公司城北污水处理厂纳管标准
	树脂冲洗废水	COD、氨氮、总磷、盐分、总氮、SS		
	树脂再生废水	pH值、COD、氨氮、总磷、盐分、总氮、SS		
	冷却循环系统排水	COD、氨氮、总磷、SS		
	乙醇回收塔釜底液	COD、氨氮、总磷、盐分、总氮、SS		
	设备冲洗废水	COD、氨氮、总磷、盐分、总氮、SS		
	真空泵废水	COD、氨氮、总磷、盐分、总氮、SS		
	地面冲洗废水	COD、氨氮、总磷、盐分、总氮、SS		
	车间不凝气废气处理设施排放废水	COD、氨氮、总磷		
	恶臭气体喷淋用水	COD、氨氮、总磷		
	初期雨水	COD、氨氮、总磷、SS		
	去离子水制备浓水	COD、氨氮、总磷		
	锅炉排污水	COD、氨氮、总磷、盐分、总氮、SS		
	生活污水	COD、NH_3-N、总	经化粪池处理后纳入市政污水管网，最终	

		磷	经安吉净源污水处理有限公司城北污水处理厂处理达标后排放。	
声环境	设备运行	噪声	选用低噪声设备；对各类生产设备等高噪声设备须采取减震、隔声等措施。	满足（GB12348-2008）中的3类、4类标准要求
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	项目产生的废包装材料、废树脂收集后出售给浙江嘉鸿供销再生资源有限公司回收利用；生物质残渣、造粒车间造粒粉尘和粉碎粉尘收集后用于生物质成型颗粒生产工序；锅炉炉渣和除尘灰以及污水站污泥由安吉彩虹绿化工程有限公司回收利用；投料口的收集的粉尘收集后回用于提取工序；喷雾干燥和粉碎工序产生的除尘灰回用于提取工序；混合、制粒粉尘收集后回用于制粒工序；生活垃圾收集后由当地环卫部门定期清运；废机油、废催化剂和废油漆桶收集后贮存于企业现有危废暂存库，委托安吉纳海环境有限公司安全处置。 各类固废落实妥善的处置去向，不直接向环境排放。			
土壤及地下水污染防治措施	本项目危险暂存区、储罐区和污水处理站为重点防渗区，危废暂存区要求建设单位按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中的要求采取防风、防雨、防晒和相应截流措施；储罐区和污水处理站做好防渗措施。			
生态保护措施	施工期做好水土保持工作，在项目营运过程中落实废水、废气、固废、噪声等污染防治措施，尽量避免对周边生态环境造成不良影响。			
环境风险防范措施	1、加强火灾防范，加强劳动安全卫生管理，制定完备、有效的安全防范措施，尽可能降低本项目环境风险事故发生的概率。 2、厂区内做好分区防渗，定期对厂区防渗区进行检查，加强设施建设及维护，降低风险物质渗漏产生的危害。 3、加强对废气、废水治理装置的日常运行维护，保证各废气、废水处理系统处于良好的工作状态，最大程度减少废气、废水治理风险事故发生的可能性。 4、危险物质在运输过程中专车专用，并由专业人员负责。 5、原料贮存过程中做好物料检查及防护。 6、生产过程中对危险物质使用做到随需随取，并加强管道维护，防止跑、冒、滴、漏。 7、在本项目投产前对企业现有应急预案进行修编。			
其他环境管理要求	1、如项目建设性质、规模、地点、生产工艺或者环境保护措施发生变化时，建设单位应向环保部门及时申报，重新进行环境影响评价。 2、根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目属			

于“九、食品制造业14—方便食品制造143，其他食品制造149—其他”和“三十九、电力、热力生产和供应业44——“96 热力生产和供应443”——“单台或者合计出力20吨/小时（14兆瓦）及以上的锅炉（不含电热锅炉）”类”，实施排污许可重点管理；企业已进行了排污许可证的申领，故在本项目取得环境影响评价审批意见后，排污行为发生变更之前，应提出变更排污许可证的申请，依法完成排污许可变更工作。

3、环保投资核算

本项目环保投资详见表5-1。

表5-1　环保投资核算

污染物	治理内容	措施	环保投资（万元）
废水	生产废水	污水处理设施	800
	生活污水	化粪池/隔油池	20
废气	锅炉烟气	SNCR/SCR+旋风、多管除尘+碱喷淋+湿电除尘	1000
	投料粉尘、混合制粒粉尘、喷雾干燥粉尘	布袋除尘器	500
噪声	噪声	防治噪声报告	70
固废	生活垃圾、一般固废、危废固废	分类收集，委托清运、固废暂存库要求按照相关技术规范要求建设、一般固废暂存库建设面积180㎡，固废分拣中心55.5㎡，危废暂存库面积31㎡	30
合计			2420

六、结论

浙江天草生物科技股份有限公司年产4000吨植物干粉素及2000吨保健食品项目符合地方总体规划，符合国家产业政策、“三线一单”控制要求和相关法规、规范要求，符合环评审批原则，在严格按照本环评要求落实相应的污染防治措施的基础上，项目营运不会改变当地环境质量现状。因此，从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

环境风险专项评价

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）和《环境风险评价实用技术和方法》规定，在进行建设项目风险评价时，首先要进行风险调查、风险潜势初判，以确定风险评价等级；再进行风险识别，分析主要危险物质及分布情况、可能影响环境的途径，进而进行环境风险分析，提出环境风险防范措施及应急要求，最后说明建设项目环境风险防范措施的有效性。

1、风险源调查

1.1 环境风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）（以下简称“导则”）规定，具有易燃易爆、有毒有害等特性，会对环境造成危害的物质均属于危险物质。对照《建设项目环境风险评价技术导则》附录B中表B.1突发环境事件风险物质及及表B.2其他危险物质、《企业突发环境事件风险分级办法》（HJ941-2018）附录A中突发环境事件风险物质，本项目风险物质存在情况见表1-1。

表1-1 本项目风险物质存在情况

序号	物质名称		储存方式	储存位置	最大暂存量qn（t）
1	盐酸30%		储罐	储罐区	35
2	液碱30%		储罐		35
3	乙醇95%		储罐		158
4	甲醇95%		储罐	生产车间	7.9
5	乙炔		储气瓶	乙炔储存区	0.037
6	氨水20%		储罐	污水处理站旁	18.5
			吨桶	生产车间	9.25
7	危险废物	废机油	桶装	危废暂存库	0.9
8		废机油桶	码放		0.1
9		废油漆桶	码放		0.2
10		废催化剂	袋装		12.8
11	COD浓度高于10000mg/L的有机废液		/	污水处理站	74.95

1.2 生产工艺

本项目为植物干粉素及保健食品制造，主要生产工艺包括水提取、板框过滤、大孔吸附、真空浓缩等，不涉及风险工艺。

1.3 环境风险保护目标调查

本项目环境风险评价等级为二级，评价范围为距建设项目边界 5km 范围，评价范围内保护目标分布情况具体见表 1-2 和图 1-1 所示。

表 1-2 建设项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特征					
	序号	敏感目标特征	相对方位	距离/m	属性	人口数
环境空气	1	兴龙之城	东南	~61	居民区	~700 人
	2	兴龙之城北苑	东	~156	居民区	~1500 人
	3	东浜社区	东	~490	居民区	~2200 人
	4	新安佳苑	西	~456	居民区	~2100 人
	5	塘浦嘉苑	西北	~920	居民区	~1600 人
	6	益庄	东北	~2418	居民区	~1200 人
	7	双河村	东北	~3220	居民区	~4386 人
	8	万亩村	东北	~3277	居民区	~3850 人
	9	万庄山	北	~3042	居民区	~60 人
	10	目莲坞	东南	~2075	居民区	~280 人
	11	汤家坞	南	~2125	居民区	~6 人
	12	龙皇唐墩	西南	~1369	居民区	~80 人
	13	姚家岭	西北	~1123	居民区	~105 人
	14	东王庙	东北	~3111	居民区	~30 人
	15	小山冲	东北	~4732	居民区	~10 人
	16	管家冲	东北	~4010	居民区	~8 人
	17	浙江科技学院安吉校区	东北	~4746	学校	~3000 人
	18	严家村	东北	~3880	居民区	~152 人
	19	十庄	西北	~1873	居民区	~240 人
	20	六庄	西北	~2642	居民区	~400 人
	21	康山	北	~2081	居民区	~2300 人
	22	施家庄	西北	~5102	居民区	~600 人
	23	庙山头	西北	~3083	居民区	~60 人
	24	长潭	西北	~3133	居民区	~30 人
	25	大后坞	西北	~4510	居民区	~105 人
	26	南山坞	西	~2420	居民区	~120 人
	27	方家	西南	~2258	居民区	~150 人
	28	南山坞	西	~3158	居民区	~120 人
	29	小溪口	西北	~4745	居民区	~120 人

	30	洛四房	西北	~4037	居民区	~120 人
	31	山边	西	~3647	居民区	~120 人
	32	安吉县孝丰高级中学	西南	~5040	学校	~2062 人
	33	剑山村	西南	~3074	居民区	~2000 人
	34	上山冲	西	~4752	居民区	~150 人
	35	西山口	南	~3900	居民区	~150 人
	36	七宝池	西南	~3922	/	~150 人
	37	林家	南	~3814	居民区	~240 人
	38	徐家岭	西南	~4862	居民区	~240 人
	39	塘里边	东	~1000	居民区	~500 人
	40	孝源村	北	~4908	居民区	~2733 人
	41	石基上	东北	~3675	居民区	~220 人
	42	高墩上	东北	~3325	居民区	~240 人
	43	前头洋	东北	~2464	居民区	~120 人
	44	狮子山	东北	~2948	居民区	~120 人
	45	姚家桥	东北	~3815	居民区	~300 人
	46	上赤虹桥	东北	~1687	居民区	~240 人
	47	下赤虹桥	东北	~2254	居民区	~800 人
	48	安吉县第五小学	东	~3748	学校	~300 人
	49	下扇新村	东南	~4227	居民区	~800 人
	50	安吉县实验小学灵峰校区	东南	~4743	学校	~320 人
	51	树兰医院	东南	~4730	医院	~80 人
	52	紫金花园	东	~4329	居民区	~920 人
	53	安吉县振民高级中学	东北	~3914	学校	~1800 人
	54	丰食溪小区	东北	~4729	居民区	~860 人
	55	安吉县开发区丰食溪中学	东北	~3949	学校	~663 人
	56	浒畔居西区	东北	~4662	居民区	~800 人
	57	山村	北	~2794	居民区	~320 人
	58	黄枯洋	东北	~2015	居民区	~60 人
	59	安吉经济开发区塘浦中心小学	西南	~598	学校	~900 人
	60	净土社区	南	~638	居民区	~1725 人
	61	晓山佳苑	东南	~976	居民区	~900 人
	62	陈家头	东南	~654	居民区	~330 人
	63	枫树墩	西北	~1052	居民区	~240 人

	64	塘浦社区	西北	~1140	居民区	~1365 人
	厂址周边 500m 范围内人口数小计					~6500 人
	厂址周边 5km 范围内人口数小计					~48400 人
	大气环境敏感程度 E 值					E1
地表水	受纳水体					
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能		24h 内流经范围/km	
	1	大溪	Ⅱ		其他	
	内陆水体排放点下游 10km 范围内敏感目标					
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征		水质目标	与排放点距离/m
	/	/	/		/	/
	地表水环境敏感程度 E 值					E1
地下水	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m
	/	/	/	/	/	/
	地下水环境敏感程度 E 值					E2

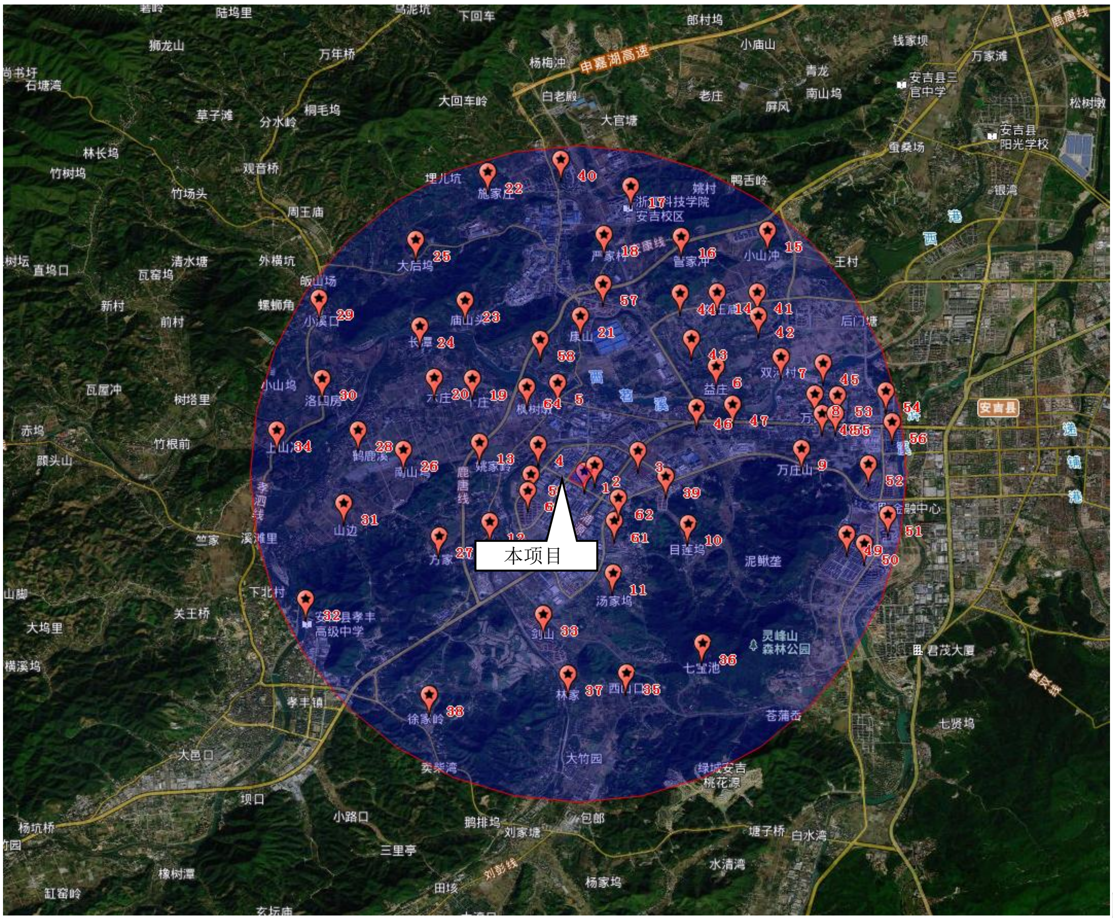


图 1-1

环境风险保护目标分布图

2、环境风险潜势初判

2.1 危险物质及工艺系统危险性（P）分级

（1）危险物质数量与临界量比值（Q）

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录B中对应临界量的比值Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \cdots \frac{q_n}{Q_n}$$

式中 q1，q2…qn——每种危险物实际存在量，t。

Q1，Q2…Qn——与各种危险物质相对应的临界量，t。

当Q＜1时，该项目环境风险潜势为Ⅰ。

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

根据调查，本项目主要风险物质为盐酸、液碱、乙醇、甲醇、乙炔、氨水、高浓度有机废液以及危险废物，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）、《企业突发环境事件风险分级办法》（HJ941-2018），本项目Q值计算见表1-3。

表1-3　本项目风险物质及临界量

序号	物质名称		最大暂存量qn（t）	临界量Qn（t）	qn/Qn
1	盐酸	30%	35	/	/
		折37%	28.38	7.5	3.784
2	液碱	30%	35	/	/
		折纯	10.5	50	0.210
3	乙醇	95%	158	/	/
		折纯	150.1	500	0.300
4	甲醇	95%	7.9	/	/
		折纯	7.51	10	0.751
5	乙炔		0.037	10	0.0037
6	20%氨水		27.75	10	2.775
7	危险废物		14	50	0.28
8	COD浓度高于10000 mg/L的有机废液		749.5	10	74.95

合计	83.053

根据计算，本项目每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其对应的临界量的比值 Q 合计为 83.053，10≤Q<100。

（2）行业及生产工艺特点（M）

分析项目所属行业及生产工艺特点，按照表 1-4 评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为（1）M＞20；（2）10＜M≤20；（3）5＜M≤10；（4）M=5，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

表 1-4 行业及生产工艺（M）

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药、轻工、化工、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化工艺）、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套
	其他高温或高压，且涉及危险物质的 工艺过程 a、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5
a 高温指工艺温度≥300℃，高压指压力容器的设计压力（P）≥10.0MPa。		

本项目涉及危险物质氨水、甲醇、乙炔、乙醇、盐酸、液碱等的储存和使用，M 值为 5，以 M4 表示。

（3）危险物质及工艺系统危险性（P）分级

根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），按照表 1-5 确定危险物质及工艺系统危险性等级（P），分别以 P1、P2、P3、P4 表示。

表 1-5 危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

危险物质数量与临界量比值（Q）	行业及生产工艺（M）			
	M1	M2	M3	M4
Q≥100	P1	P1	P2	P3
10≤Q＜100	P1	P2	P3	P4
1≤Q＜10	P2	P3	P4	**P4**

本项目 10≤Q<100，M 为 M4，根据表 1-4，本项目危险物质及工艺系统危险性 P 为轻度危害 P4。

2.2 环境敏感程度（E）分级

根据导则附录D，分别对大气、地表水、地下水三个不同环境要素进行环境敏感程度（E）分级判断。将环境敏感程度分成三种类型，E1为环境高度敏感区，E2为环境中度敏感区，E3为环境低度敏感区。

（1）大气环境敏感程度分级

依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1为环境高度敏感区，E2为环境中度敏感区，E3为环境低度敏感区，分级原则见下表。本项目周边500m范围内人口总数大于1000人，因此，大气环境敏感程度分级E=E1。

表1-6 大气环境风险受体敏感程度类型划分

敏感程度类型	大气环境风险受体
E1	周边5km范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于5万人，或周边500 m范围内人口总数大于1000人；油气、化学品输送管线管段周边200 m范围内，每千米管段人口数大于200人。
E2	周边5km范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于1万人，小于5万人；或周边500 m范围内人口总数大于500人，小于1000人；油气、化学品输送管线管段周边200 m范围内，每千米管段人口数大于100人，小于200人。
E3	周边5 km范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于1万人；或周边500 m范围内人口总数小于500人；油气、化学品输送管线管段周边200 m范围内，每千米管段人口数小于100人。

（2）地表水环境敏感程度分级

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点受纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，F1为环境高度敏感区，F2为环境中度敏感区，F3为环境低度敏感区，分级原则见表1-7。其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见表1-8和表1-9。

本项目位于安吉经济开发区塘浦工业园区，事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点受纳地表水体大溪的水域环境功能为Ⅱ类，故地表水功能为敏感；经分析，本项目地表水环境敏感程度分级E=E1。

表1-7 地表水环境影响敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2

S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E4

表 1-8 地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅱ类及以上，或海水水质分类第一类； 或以发生风险事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨国界的。
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为III类，或海水水质分类第二类； 或以发生风险事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨省界的。
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区。

表 1-9 环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜区；或其他特殊重要保护区域。
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域。
S3	排放点下游（顺水流向）10km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标。

（3）地下水环境敏感程度分级

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 1-10。其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表 1-11 和表 1-12。当同一建设项目涉及两个 G 分区或 D 分级及以上时，取相对高值。

本项目位于安吉经济开发区塘浦工业园区，不在集中式饮用水水源及其准保护区以外的补给径流区等地下水敏感区域，地下水功能敏感性为不敏感 G3。根据调查显示，场地包气带防污性能分级为 D1。因此，本项目地下水环境敏感程度分级 E=E2。

表 1-10 地下水环境影响敏感程度分级

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	**G3**
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

表 1-11 地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感 G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 a。
低敏感 G3	上述地区之外的其他地区。
a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。	

表 1-12 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土的渗透性能
D1	Mb≥1.0m，$K\leq1.0\times10^{-6}$cm/s，且分布连续、稳定。
D2	0.5m≤Mb<1.0m，$K\leq1.0\times10^{-6}$cm/s，且分布连续、稳定 Mb≥1.0m，1.0×10^{-6}cm/s＜$K\leq1.0\times10^{-4}$cm/s，且分布连续、稳定。
D3	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件 。
Mb：岩土层单层厚度。K：渗透系数。	

2.3 环境风险潜势判断

根据导则，本项目对各环境要素环境风险潜势进行判断，取其中的相对高值作为本项目的环境风险潜势。经判定，本项目大气环境风险潜势为III级，地表水环境风险潜势为III级，地下水环境风险潜势Ⅱ级，故本项目环境风险潜势为III级

表 1-13 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	**轻度危害（P4）**
环境高度敏感区（E1）	Ⅳ+	Ⅳ	III	III

环境中度敏感区（E2）	Ⅳ	III	III	II
环境低度敏感区（E3）	III	III	II	I
注：Ⅳ+为极高环境风险。				

2.4 评价工作等级和范围

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度确定环境风险潜势，按照表 1-14 确定评价工作等级。

表 1-14 评价工作等级划分

环境风险潜势	Ⅳ、Ⅳ+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	四
a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。				

根据判定结果，本项目环境风险潜势综合等级为III，评价等级为二级评价。其中，大气环境风险潜势为III，环境风险评价等级为二级；地表水环境风险潜势为II，环境风险评价等级为三级；地下水环境风险潜势II级，环境风险评价等级为三级。

2.5 环境风险识别

1、物质风险性识别

物质危险性识别包括主要原辅材料、燃料、中间产品、联产产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。

（1）本项目涉及的危险物质

根据导则附录 B 确定项目涉及的危险物质，相关物质的主要理化性质统计见表 1-15。从物质的理化性质看，涉及的危险物质属于易燃、易爆、毒性物质。

（2）火灾和爆炸伴生/次生危害物质

在发生火灾爆炸情况下，各装置及储运系统主要气态伴生/此生危害物质为 SO_2、NOx、CO 及黑烟、飞灰等烟尘。

事故主要液态伴生/次生危害物质为泄漏的物料及火灾事故产生的消防废水。

表 1-15 本项目涉及的危险化学品危险性和毒性

名称	理化性质					毒性		危险性类别
	沸点℃	闪点℃	相对密度（水=1）	饱和蒸气压（kpa）	爆炸极限（%V）	LD_{50}（mg/kg）	LC_{50}（mg/m^3）	

甲醇	64.8	11	0.79	13.33	5.5~44	5628	83776	易燃液体，类别2；急性毒性-经口，类别3；急性毒性-经皮，类别3；急性毒性-吸入，类别3；特异性靶器官毒性-一次接触，类别1
乙炔	-83.8	<-50	0.62	4460	2.5~100	/	/	极易燃烧爆炸。与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸等。
氨水	38	/	0.91	6.3	/	350	/	皮肤腐蚀、刺激，类别1B；严重眼损伤、眼刺激，类别1；特异性靶器官毒性-一次接触，类别3（呼吸道刺激）；危害水生环境-急性危害，类别1

2、生产系统危险性识别

生产设施风险识别范围包括：主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等。

（1）贮运系统风险识别

项目使用的甲醇、乙醇属于易燃液态物质物质，氨水属于有毒液态物质，乙炔属于易燃易爆物质，盐酸、液碱属于健康危险急性毒性物质，在贮存过程可能发生泄漏和火灾事故，属于相对来说为较为常见的风险事故。因人为存放不善、管理不规范等，可能会造成火灾。

（2）生产装置风险识别

主要表现在操作人员违规操作导致储罐破损，引起物料泄漏，遇到明火、高热等引起火灾、爆炸等事故

（3）污染治理设施的潜在风险

本项目废气处理装置失效或者处理效率降低，导致事故性排放。导致事故发生的源项有：突然停电、未开启废气处理设施便开始工作或废气收集的风机损坏而不能正常工作，废气未经处理便直接排放。

危险固废储存、运输不当导致危险固废泄漏进入水体、土壤等环节，污染水体、土壤环境。

（4）公用及辅助工程风险识别

公用及辅助工程主要包括给水、排水、供电、循环水、压缩空气（供气系统）等。供气系统主要为压缩空气，压缩空气为压缩气体，存在爆炸的风险。

（5）伴生/次生事故环境风险识别

危险物质在贮存、运输和生产过程中可能发生泄漏和火灾爆炸，部分化学品在泄漏和火灾爆炸过程中遇水、热或其它化学品等会产生伴生和次生的危害。

易燃物质若发生大量泄漏，极有可能引发火灾爆炸事故。一旦发生火灾，主要燃烧产物为颗粒物、CO、NOx 等。这些均可能会造成一定程度的伴生/次生污染；事故应急救援中产生的消防水将伴有一定的物料，若沿雨水管网外排，将对受纳水体产生严重污染；堵漏过程中可能使用的大量拦截、堵漏材料，掺杂一定的物料，若事故排放后随意丢弃、排放，将对环境产生二次污染。

3、危险物质向环境转移的途径识别

危险物质如发生泄漏、火灾、爆炸等环境风险事件，危险物质可能通过地表水、大气、地下水、土壤等途径进入环境，并有可能危害到周边工业企业、居民点、以及周围水体。

企业设置事故废水收集系统及事故应急池、雨水和废水总排口设置截止阀，事故废水可进行有效收集，一般不会进入周边地表水体；厂区按要求做好分区防渗，事故废水一般也不会直接进入土壤和地下水。综合分析，发生环境风险事件时，本项目危险物质主要通过大气进入环境中。

4、风险类别及危害分析

根据以上风险识别，本项目环境风险识别见下表 1-16。

表 1-16 项目环境风险识别表

<table>
<tr><th>序号</th><th>危险单元</th><th>风险源</th><th>主要危害物质</th><th>环境风险类型</th><th>环境影响途径</th><th>可能受影响的环境敏感目标</th></tr>
<tr><td>1</td><td>储罐区</td><td>储罐</td><td>乙醇、盐酸、液碱、氨水</td><td rowspan="3">泄漏、火灾、爆炸</td><td rowspan="3">环境空气、地表水、土壤、地下水</td><td rowspan="3">周边民居点、附近水体、周边地下水</td></tr>
<tr><td>2</td><td rowspan="2">生产厂房</td><td>吨桶</td><td>氨水</td></tr>
<tr><td>3</td><td>储罐</td><td>甲醇</td></tr>
</table>

4	乙炔储存区	气瓶	乙炔			
5	环保工程及其他	废气处理设施、废水处理设施、危废暂存间	废气和废水中有毒有害物质及危废暂存间暂存的危废	泄漏、火灾	环境空气、地表水、土壤、地下水	周边民居点、附近水体、周边地下水
6	污水处理站	污水处理站	COD浓度高于10000mg/L的有机肥业	泄漏	地表水、土壤、地下水	附近水体、周边地下水

2.6 风险事故情形分析

1、风险事故情形设定

最大可信事故，即基于经验统计分析，在一定可能性区间内发生的事故中，造成环境危害最严重的事故。

根据风险识别结果，选择对环境影响较大并具有代表性的事故类型，设定风险情形。风险事故情形包括泄漏的危险物质，火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放情形，并且应是事故情形中的最大可信事故。

通过上述分析，对本项目储罐泄漏及其引发的火灾爆炸分析，本项目实施后，主要风险物质为甲醇、氨水和乙炔。其他风险情形判定过程具体详见表1-17。

表1-17　风险事故情形设定

风险单元	风险物质	最大可行事故筛选				
		可能事故	危险因子	进入环境途径	泄漏模式	选取结果
储罐	乙醇、甲醇	乙醇、甲醇泄漏	乙醇、甲醇	大气	物料泄漏进入大气环境和内河水体，并通过厂区地面缝隙进入地下水	选取储罐破裂，介质以气态形式泄漏至大气环境，预测大气环境影响分析
				地表水		定性分析
				地下水		定性分析
		火灾	CO	大气	储罐泄漏导致火灾	预测大气环境影响分析
储罐、吨桶	氨水、盐酸、液碱	氨水、盐酸、液碱泄漏	氨水、盐酸、液碱	大气	物料泄漏进入大气环境和内河水体，并通过厂区地面缝隙进入地下	选取储罐破裂，介质以气态形式泄漏至大气环境，预测大气环境影响

					水	分析
				地表水		定性分析
				地下水		定性分析
		火灾	CO	大气	氨水储罐泄漏导致火灾	预测大气环境影响分析
储气瓶	乙炔	乙炔泄漏	乙炔	大气	物料泄漏进入大气环境	选取乙炔储气瓶破裂，介质以气态形式泄漏至大气环境，预测大气环境影响分析

2、源项分析

最大可信事故源项是对识别筛选出的危险物质，设定其在最大可信事故中的释放率和释放时间。

（1）甲醇泄漏

①甲醇泄漏

泄漏速率按液体泄漏速率公式计算：

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

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，取0.005m^2；

P—容器内介质压力，取101325Pa；

P_0—环境压力，Pa；

ρ—液体密度，790kg/m^3；

g—重力加速度，9.81m/s^2；

h—裂口之上液位高度。

假设泄漏点之上甲醇液位高度为3m，估算得出甲醇事故泄漏速度为18.79kg/s。甲醇储罐容量为10m^3，约7.9t，则泄漏完需要420.4s。

②甲醇蒸发

液体物料泄漏形成液池，其蒸发速率按下式计算：

$$Q_3 = \alpha p \frac{M}{RT_0} u^{\frac{(2-n)}{(2+n)}} r^{\frac{(4+n)}{(2+n)}}$$

其中：Q_3—质量蒸发速度，kg/s；

α，n—大气稳定度系数，设大气稳定系数为稳定，n=0.25，α=4.658×10^{-3}；

p—液体表面蒸气压，12260Pa；

M－物质的摩尔质量，kg/mol；

R—气体常数；J/mol·K，8.314；

t_0—环境温度，293.15K；

u—风速，m/s；

r—液池半径，m。

蒸发时间以20min计。根据上述参数计算甲醇最大泄漏量为7.9t，泄漏液体蒸发量为168g/s。

（2）氨水泄漏

①氨水泄漏

泄漏速率按液体泄漏速率公式计算：

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

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，取0.005m^2；

P—容器内介质压力，在此取101325Pa；

P_0—环境压力，Pa；

ρ—液体密度，925kg/m^3；

g—重力加速度，9.81m/s^2；

h—裂口之上液位高度。

假设泄漏点之上氨水液位高度为1m，估算得出氨水事故泄漏量为12.5kg/s。氨水储罐容量为20m^3，约18.5t，则泄漏完需要1480s。

②氨水蒸发

液体物料泄漏形成液池，其蒸发速率按下式计算：

$$Q_3 = \alpha p \frac{M}{RT_0} u^{\frac{(2-n)}{(2+n)}} r^{\frac{(4+n)}{(2+n)}}$$

其中：Q_3—质量蒸发速度，kg/s；

α，n—大气稳定度系数，设大气稳定系数为稳定，n=0.25，α=4.658×10^{-3}；

p—液体表面蒸气压，1620Pa；

M－物质的摩尔质量，g/mol；

R—气体常数；J/mol·K，8.314；

t_0—环境温度，K；

u—风速，m/s；

r—液池半径，m。

蒸发时间以 20min 计。根据上述参数计算氨水最大泄漏量为 18.5t（已经全部泄漏），泄漏液体蒸发量为 26g/s。

（3）乙炔泄漏

泄漏速率按气体泄漏速率公式计算：

当气体流速在音速范围内（临界流）：

$$\frac{P_0}{P} \le \left\{\frac{2}{k+1}\right\}^{\frac{k}{k-1}}$$

当气体流速在亚音速范围内（次临界流）：

$$\frac{P_0}{P} > \left\{\frac{2}{k+1}\right\}^{\frac{k}{k-1}}$$

式中：P—容器压力，Pa；

P_0—环境压力，Pa；

k—气体的绝热指数（比热容比），即定压比热容 Cp 与定容比热容 Cv 之比；

假定气体是理想气体，其泄漏速率 Q_G 按下式计算：

$$Q_G = YC_d AP\sqrt{\frac{Mk}{RT_G}\left(\frac{2}{k+1}\right)^{\frac{k+1}{k-1}}}$$

式中：Q_G—气体泄漏速率，kg/s；

P—容器压力，Pa；

C_d—气体泄漏系数，当裂口形状为圆形时取1.00；

M—物质的摩尔质量，kg/mol；

R—气体常数；J/mol·K，8.314；

t_G—气体温度，K；

A—裂口面积，m^2；

Y—流出系数，对于临界流，Y=1.0；

根据估算得，乙炔事故泄漏量为0.123kg/s。乙炔气瓶容量为1.5kg，则泄漏完需要12.2s。

2.7 风险预测与评价

根据导则HJ169-2018要求，二级评价需选取最不利气象条件，选择适用的数值方法进行分析预测，给出风险事故情形下危险物质释放可能造成的大气环境影响范围与程度。

（1）预测模型选择

本项目所在地属于平坦地形，可选模型为SLAB及AFtOX风险模型。SLAB模型适用平坦地形下重质气体排放的扩散模拟；AFtOX模型适用平坦地形下中性气体、轻质气体排放及液池蒸发气体的扩散模拟。

（2）预测范围与计算点

①预测范围

预测选取厂区南角作为原点，以正东方向为X轴正方向，以正北方向为Y轴正方向，设置预测范围是厂区地块边界外延5km×5km，网格点间距为100m×100m。

②计算点

本项目网格点全部参与计算，同时根据各敏感点位置及与项目距离，选取代表性10个点位作为计算点。

③事故源参数

本项目实施后，最大可信事故源强详见表1-18。

表 1-18　项目最大可信事故源项分析汇总表

序号	风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	释放/泄漏速率（kg/s）	释放/泄漏时间（min）	最大释放/泄漏量（t）
1	甲醇储罐泄漏导致甲醇挥发进入空气	生产车间	甲醇	大气	18.79	7	7.9
2	氨水储罐泄漏导致氨水挥发进入空气	氨水储罐区	氨水	大气	12.5	25	18.5
3	乙炔气瓶泄漏导致乙炔挥发进入空气	乙炔存储区	乙炔	大气	0.123	0.2	1.5kg

④气象参数

鉴于二级评价需选取最不利气象条件进行分析预测，本节根据气象数据及关心点与事故点方位选择风向进行预测。

⑤大气毒性终点浓度值选取

主要考虑评价因子大气毒性终点浓度值选取参照导则的附录H，分为1、2两级。大气环境风险评价采用标准详见表1-19。

表 1-19 大气毒性重点浓度取值

因子	CAS 号	毒性终点浓度 1（mg/m^3）	毒性终点浓度 2（mg/m^3）	依据
甲醇	67-56-1	9400	2700	导则　附录 H
氨气	9664-41-7	770	110	
乙炔	74-86-2	430000	240000	

（3）预测结果

①甲醇储罐破裂，造成甲醇泄漏后扩散至大气环境

采用AFtOX模式进一步预测计算，预测计算按最不利气象条件进行分析。甲醇储罐泄漏预测结果见表1-20。

表 1-20　甲醇储罐泄漏预测结果

风险事故情形	甲醇储罐泄漏				
环境风险类型	甲醇储罐泄漏导致有害气体挥发				
泄漏类型	储罐	操作温度（℃）	25	操作压力	101325

	泄漏				（pa）	
泄漏危险物质	甲醇	最大存在量（kg）		7900	泄漏孔径（mm）	40
泄漏速率（kg/s）	18.79	泄漏时间（s）		421	泄漏量（kg）	18500
泄漏高度（m）	3	泄漏液体蒸发量（g/s）		168	泄漏频率	1.0×10^{-6}
事故后果预测						
大气	危险物质	大气环境影响				
大气	甲醇	指标		浓度值（mg/m^3）	最远影响距离（m）	到达时间（min）
大气	甲醇	大气毒性终点浓度-1		9400	0	0
大气	甲醇	大气毒性终点浓度-2		2700	0	0
大气	甲醇	敏感目标名称及指标		超标时间（min）	超标持续时间（min）	最大浓度（mg/m^3）
大气	甲醇	兴龙之城	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0
大气	甲醇	兴龙之城	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	0
大气	甲醇	兴龙之城北苑	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	7.849
大气	甲醇	兴龙之城北苑	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	7.849

根据风险预测结果可知：

由预测分析可知，在最不利气象条件下，最近敏感点不同风向下出现的最大浓度值约为7.849mg/m^3，未超过毒性终点浓度-2，暴露1h一般不会对人体造成不可逆的伤害。

②氨水储罐破裂，造成氨水泄漏后扩散至大气环境

氨水储罐泄漏预测结果见表1-20。

表1-20　氨水储罐泄漏预测结果

风险事故情形	氨水储罐泄漏				
环境风险类型	氨水储罐泄漏导致有害气体挥发				
泄漏类型	储罐泄漏	操作温度（℃）	25	操作压力（pa）	101325
泄漏危险物质	氨水	最大存在量（kg）	18500	泄漏孔径（mm）	40
泄漏速率（kg/s）	12.5	泄漏时间（s）	1480	泄漏量（kg）	18500
泄漏高度（m）	1	泄漏液体蒸发量（g/s）	26	泄漏频率	1.0×10^{-6}
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
大气	氨水	指标	浓度值（mg/m^3）	最远影响距离（m）	到达时间（min）

		大气毒性终点浓度-1		770	826.759	35.6
		大气毒性终点浓度-2		110	7822.667	124.5
		敏感目标名称及指标		超标时间（min）	超标持续时间（min）	最大浓度（mg/m^3）
		兴龙之城	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	未超标
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	未超标
		兴龙之城北苑	大气毒性终点浓度-1	0-124	124	2318.680
			大气毒性终点浓度-2	0-124	124	2318.680

根据风险预测结果可知：

氨水储罐在假定的泄漏情景时，在最一般气象条件下，下风向最大落地浓度超过大气毒性终点浓度-1 的最大影响半径为 826.759m，超过大气毒性终点浓度-2 的最大影响半径为 7822.667m。

根据以上风险预测，由于氨具有有害性，且物料泄漏事故环境风险较大，企业应对该危险化学品生产、运输、存储等各个环节采取严格的风险防范及控制措施，并严格按照各项风险管理制度执行，坚决杜绝该类事故发生。一旦发生泄漏事故，应立即采取相应措施，将风险降到最低。

2.8 地表水环境风险影响分析

根据环境风险潜势判断结果可知，本项目地表水环境风险潜势为Ⅱ，其环境风险评价等级为三级，应定性分析说明地表水环境影响后果。

本项目营运过程中的水污染事故主要是泄漏物料混入雨水系统排入附近水体，造成水体的污染。在泄漏以及火灾爆炸事故的消防应急处置过程中，如不当操作有引发二次水污染的可能（受污染的消防水直接进入雨水系统排放）。

企业在储罐区四周及各危废暂存区四周设置导流沟，库内导流沟形成连通网，并建立事故应急预案，确保在发生泄漏的过程中可以把泄漏物料封闭在围堰内，并导入事故应急池。同时要求雨水排放口设置启闭阀和水泵，事故发生时，立即启动启闭阀，确保一旦未能将污染物封闭在围堰内造成水质超标或事故性泄漏，可以进一步封闭雨水外排系统并将清下水排入事故应急池，从而避免对周围地表水体的污染。

2.9 地下水环境风险影响分析

根据环境风险潜势判断结果可知，本项目地下水环境风险潜势为Ⅱ，其环境风险评价等级为三级，应定性分析说明地下水环境影响后果。

污水处理站发生事故时，不能正常处理废水可能引发废水溢出、泄漏等，从而造成环境污染事故。

基于现有地下水流场条件，在做好分区防渗和应急预案前提下，污染物如有泄漏，在项目地块内存在小范围的超标情况外，不会影响到项目地块外的地下水环境，因此在采取分区防控、污染监控、应急响应的情况下，项目对地下水的影响较小。

2.10 风险防范措施

1、强化风险意识、加强安全管理

安全生产是企业立厂之本，对事故风险较大的企业来说，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；

（3）建立完备的应急组织体系。建立风险应急领导小组，小组分为厂内和厂外两部分。厂内部分落实厂内应急防范措施，厂外部分负责上报当地政府、安全、消防、环保、监测站等相关部门；

（4）按《劳动法》有关规定，为职工提供劳动安全条件和劳动防护用品。为使环境风险减少到最低限度，必须加强劳动、安全、卫生和环境的管理。从人、物、环境和管理四个方面寻找影响事故的原因，制定完备、有效的安全防范措施，尽可能降低本项目环境风险事故发生的概率，减少事故的损失和危害。

2、运输过程风险防范

（1）甲醇、氨水及其他化学原料运输过程中根据其理化性质的不同进行分类运输，不得与其它易燃物、易爆物拼车运输。

（2）甲醇、氨水等化学原料的装运应做到定车、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过程中的安全。定线和定时就是运输车辆需在有关部门指定的时段内通过指定的运输路线运输。如不能指定路线由于客观原因不能通行时，则采用备选路线。

（3）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，以便一旦发生问题时，可以进行多种防护。

（4）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。

3、贮存过程风险防范

（1）生厂区泄漏风险较大区域建议设置围堰，同时设置事故应急池（企业现已设置），待发生泄漏等事故时，应能够及时切断雨水通道，使事故情况下的泄漏污染物、消防水可以纳入事故应急池内。

（2）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。

（3）贮存危险化学品的管理人员，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，必须配备个人防护用品。

（4）贮存的危险化学品必须设有明显的标志。

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

（6）危险化学品出入库必须检查验收登记，贮存期间定期养护，控制好贮存场所的温度和湿度；装卸、搬运时应轻装轻卸，注意自我防护。

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

4、安全生产风险防范措施

生产过程事故风险防范是安全生产的核心，本项目甲醇、乙醇等均为可燃物质，需严格采取措施加以防范，尽可能降低事故概率。

（1）火灾爆炸风险以及事故性泄漏常与装置设备故障相关联。企业在该项目生产

和安全管理中要密切注意事故易发部位，做好运行监督检查与维修保养，防患于未然。

（2）建立健全的规章制度，非直接操作人员不得擅自进入物料仓库，严禁烟火，进出仓库都要有严格的手续，以免发生意外；仓库内须有消防通道。

（3）必须组织专门人员每天每班多次进行周期性巡回检查，有跑冒滴漏或其他异常现象的应及时检修，必要时按照“生产服从安全”原则停车检修，严禁带病或不正常运转。

（4）生产现场设置各种安全标志。按照规范对凡需要迅速发现并引起注意以防发生事故的场所、部位均按要求涂安全色。

5、环境风险防范措施

（1）设置安全环保机构，负责全公司的环保安全工作。制定各项安全生产管理制度、严格的生产操作规则和完善的事故应急计划及相应的应急处理手段和设施，同时加强安全教育，以提高职工的安全意识和安全防范能力。

（2）总平面布置根据功能分区布置，各功能区之间设有安全通道，有利于安全疏散和消防。各建构筑物均按火灾危险等级要求进行设计，对储存、输送可燃物料的设备、管道均采取可靠的防静电接地措施。

（3）对于较高设备安装操作平台，对设备操作平台、梯子等处均设置防护栏等防护设施。

（4）建立完善的消防设施，包括高压水消防系统、火灾报警系统等，在各建筑物内、工艺装置区、物料存放区等配置适量手提式及推车式灭火器，用于扑灭初期火灾及小型火灾。

（5）加强废气处理设施的维护，及时发现处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；开、停、检修要有预案，有严密周全的计划，确保不发生事故排放，或使影响最小。

（6）应设有备用电源和备用处理设备和零件，以备停电或设备出现故障及时更换使废气全部做到达标排放。

（7）项目建成后应综合考虑生产、使用、运输、储存等系统事故隐患，确定风险源，拟定安全制度，培训人员，持证上岗。同时配备应急设施器材。

6、末端处置过程风险防范

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

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

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

7、防止事故污染物进入水体的措施

（1）生产装置、危险品仓库周边设置排水沟等

生产装置、贮存危险化学品的罐区需设置防止液体流散的措施，并在罐区周围设置排水明沟，并设排水切换装置，事故情况下的泄漏污染物、消防水等可以纳入事故应急池和污水处理系统。

（2）防渗防漏措施

企业所用原料中含有害物质，一旦渗入地下将污染地下水和土壤。在储罐区周围、主要生产场所、危险品仓库周围采用水泥硬化地面等防渗防漏措施，及时收集泄漏物质，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。

8、设置事故应急池

事故发生时，应立即切断雨水排放口，通过设置的围堰收集事故性废水及消防废水，并导入事故应急池，严禁事故废水在没有经过任何处理的情况下排入周围水体。

参照中国石油天然气集团公司公司标准《事故状态下水体污染的预防和控制技术要求》（Q/SY 1190-2009）建设足够容量的应急池，并配置相应连通管道。

事故缓冲设施总有效容积：

$$V_{总}=(V_1+V_2-V_3)_{max}+V_4+V_5$$

式中：

$V_{总}$——事故储存设施总有效容积；式中（$V_1+V_2-V_3$）$_{max}$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罐组或装置的物料量；企业已设置4个50m^3的乙醇储罐、2个盐酸储罐（30m^3、5m^3）和2个液碱储罐（30m^3、5m^3），故 V_1=200m^3。

V_2——发生事故的储罐或装置的消防水量，m^3。

$$V_2=\Sigma Q_{消}\times t_{消}$$

式中：$Q_{消}$——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；

$t_{消}$——消防设施对应的设计消防历时，h；

在装置区一旦发生火灾爆炸时的消防用水量，包括扑灭火灾所需用水量和保护邻近设备的喷淋水量；按同一时间内火灾次数为一次，火灾延续时间按 2h 计，消防给水系统给水流量按 15L/s 考虑，则 $V_2=108m^3$。

V_3——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，m^3。

V_4——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量 m^3。

V_5——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m^3；

$$V_5=10qf$$

式中：q——降雨强度，按平均日降雨量，mm；

f——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha；

$$q=q_a/n;$$

q_a——年平均降雨量，mm；

n——年平均降雨日数。

该地区年平均降水量 1400mm，年平均降雨天数 144 天，则 q=9.7mm。

项目事故时必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积 f 按 P.P.G 罐区面积计算，则 f 约为 0.005ha。则发生事故时可能进入该收集系统的降雨量 $V_5=10qF=0.5m^3$。

经计算，$V_5=200+108-90+520+0.5=738.5m^3$

要求企业需配套建设一座容积为 738.5m³ 的事故应急池，并设置可控阀门等应急措施，对事故应急池应定期检查维护，确保事故应急池具有风险防范要求。事故应急池非事故状态下需占用时，占用容积不得超过 1/3，并应设有在事故时可以紧急排空的技术措施。

企业厂区已建设 1 个 2000m³事故应急池，满足要求。

9、建设雨污分流系统

建设厂区雨水排放系统和污水排放系统，实行雨污分流。罐区围堰设置雨水管网和事故废水管网，并设置可切换的阀门，通常情况下，围堰出口雨水阀门处于常关状态，

在发生事故时，事故废水可排入应急事故池。

雨水通过雨水管网直接排放，全厂雨水管排放口处设置控制阀，发生事故时关闭，防止消防用水或泄漏物排入雨水管网。

10、应急预案

企业目前已编制完成了《浙江天草生物科技股份有限公司突发环境事件应急预案》，并于2020年9月28日完成备案（备案编号为330523-2020-101-L）。

本项目投产前，根据相应要求对企业现有突发环境事件应急预案进行修编。为保证企业及人民生命财产的安全，防止事件的发生，并在发生事故时，能迅速有序地开展救援工作，尽最大努力减少事故的危害和损失，企业应按应急预案相关要求，定期开展应急演练及安全生产培训。并按照应急预案要求配备相应的应急物资，完善相应的应急设施等。

11、小结

本项目在采取相应风险事故防范措施后，能有效预防事故的发生，可将风险降至最低程度，使项目在营运过程中的环境风险控制在可接受范围内。

本项目环境风险评价自查表见表1-21。

表1-21 环境风险评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="9">完成情况</td></tr>
<tr><td rowspan="10">风险调查</td><td rowspan="2">危险物质</td><td>名称</td><td>盐酸</td><td>液碱</td><td>乙醇</td><td>甲醇</td><td>乙炔</td><td>氨水</td><td>危险废物</td><td>有机废液</td></tr>
<tr><td>存在总量/t</td><td>12.39</td><td>14</td><td>153.9</td><td>7.9</td><td>0.037</td><td>27.75</td><td>15.8</td><td>749.5</td></tr>
<tr><td rowspan="6">环境敏感性</td><td rowspan="2">大气</td><td colspan="3">500m范围内人口数>1000人</td><td colspan="5">5km范围内人口数______人</td></tr>
<tr><td colspan="5">每公里管段周边200m范围内人口数（最大）</td><td colspan="3">___/___人</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地表水</td><td colspan="2">地表水功能敏感性</td><td>F1☼</td><td colspan="2">F2 ⊙</td><td colspan="3">F3 □</td></tr>
<tr><td colspan="2">环境敏感目标分级</td><td>S1 □</td><td colspan="2">S2 □</td><td colspan="3">S3 ☼</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地下水</td><td colspan="2">地下水功能敏感性</td><td>G1 □</td><td colspan="2">G2 □</td><td colspan="3">G3 ☼</td></tr>
<tr><td colspan="2">包气带防污性能</td><td>D1☼</td><td colspan="2">D2 □</td><td colspan="3">D3 □</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">物质及工艺系统危险性</td><td>Q值</td><td colspan="2">Q＜1 ⊙</td><td>1≤Q＜10 ⊙</td><td colspan="2">10≤Q＜100 ☼</td><td colspan="3">Q＞100 □</td></tr>
<tr><td>M值</td><td colspan="2">M1 □</td><td>M2 □</td><td colspan="2">M3 □</td><td colspan="3">M4 ☼</td></tr>
<tr><td>P值</td><td colspan="2">P1 □</td><td>P2 □</td><td colspan="2">P3 □</td><td colspan="3">P4 ☼</td></tr>
</table>

环境敏感程度	大气	E1 ☼	E2 □	E3 □	
	地表水	E1 ☼	E2 ⊙	E3 □	
	地下水	E1 □	E2 ☼	E3 □	
环境风险潜势	Ⅳ$^+$ □	Ⅳ □	Ⅲ ☼	Ⅱ ⊙	Ⅰ ⊙
评价等级	一级 □	二级 ☼	三级 ⊙	简单分析 ⊙	
风险识别	物质危险性	有毒有害 ☼	易燃易爆 ☼		
	环境风险类型	泄漏 ☼	火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 ☼		
	影响途径	大气 ☼	地表水 ☼	地下水 ☼	
事故情形分析	源强设定方法	计算法 □	经验估算法 □	其他估算法 □	
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB ☼	AFtOX ☼	其他 □
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围_826.759 m		
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围_7822.667 _m		
	地表水	最近环境敏感目标______，到达时间______h			
	地下水	下游厂区边界到达时间______d			
		最近环境敏感目标______，到达时间______d			
重点风险防范措施	安全生产风险防范措施；环境风险防范措施；末端处置过程风险防范措施；应急预案				
评价结论与建议	企业在生产过程中存在着的废气、废水事故排放危险因素。企业应严格按照国家有关政策、标准、规范，采取妥善的风险防范措施，控制企业的环境风险在可接受的范围内，对人群健康及周围环境不会造成不良影响。				
注：“□”为勾选项，“ ”为填写项。					

附表

建设项目污染物排放量汇总表

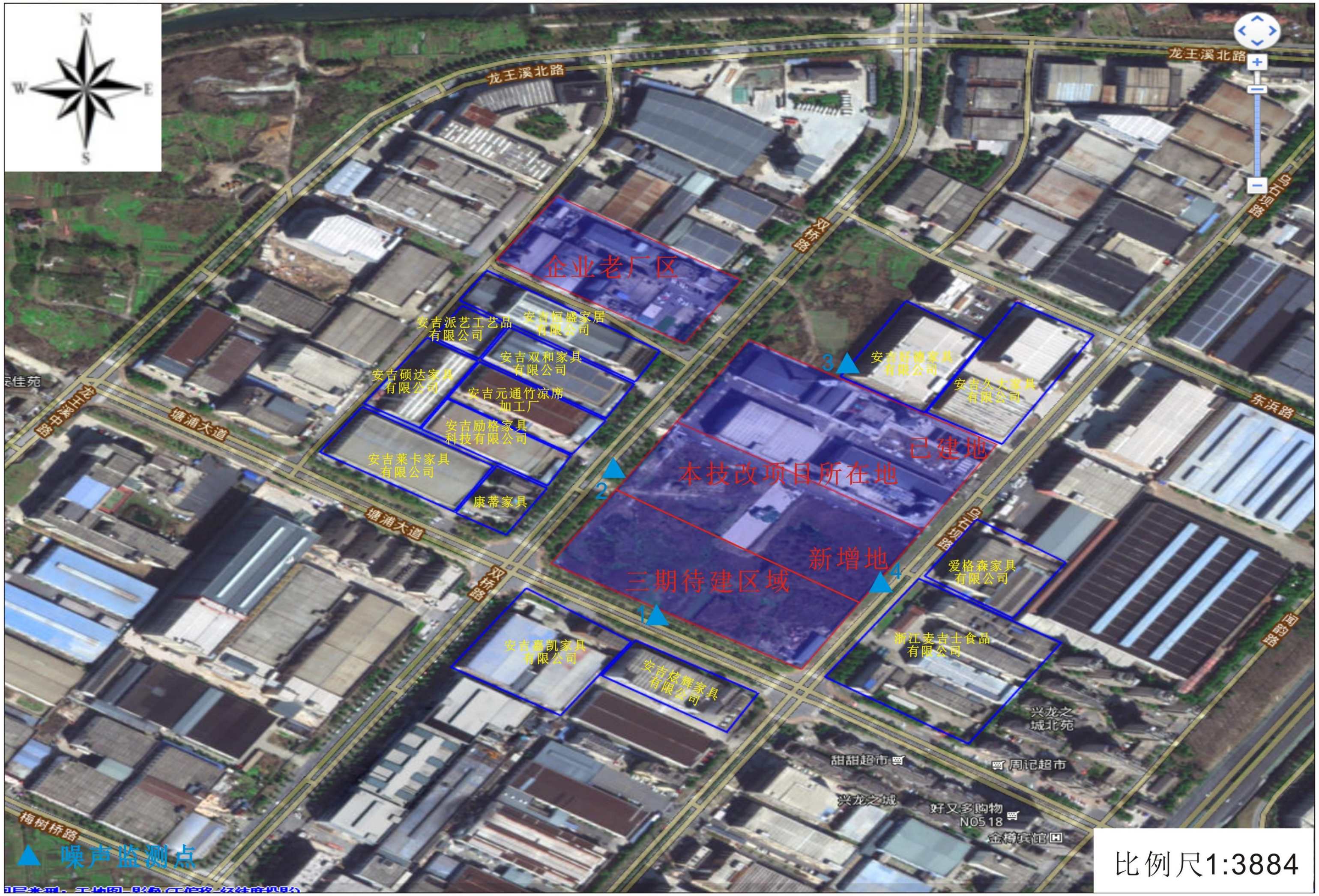
单位：t/a

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量（固体废物产生量）①	现有工程许可排放量②	在建项目排放量（固体废物产生量）③	本项目排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量（新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量⑦
废水	废水量	844069	856125		525983	516819	853233	+9164
	COD	42.204	42.824		26.299	25.841	42.662	+0.458
	NH_3-N	4.221	4.2818		2.63	2.5848	4.2662	+0.0452
	总磷	0.422	0.428		0.263	0.2584	0.4266	+0.0046
废气	颗粒物	1.7036	3.0011		5.019	0.7806	5.942	+4.2384
	SO_2	6.892	13.814		11.079	6.892	11.079	+4.187
	NO_X	12.723	31.706		19.21	12.723	19.21	+6.487
	VOCs	1.2332	2.3747		2.6255	0.2623	3.5964	+2.3632
	锅炉颗粒物	0.7796	1.4775		1.508	0.7796	1.508	+0.7284
	锅炉 NO_X	12.723	31.706		15.084	12.723	15.084	+2.361
一般工业固体废物	生物质残渣	150328			148666		194052	+43724
	废包装材料	117.23			223.75		274.45	+157.22
	锅炉灰渣	3300			3304.53		3304.53	+4.53

	污泥站干化污泥	3650			7300		7300	+3650
	废树脂				5		6.5	+6.5
	生活垃圾	125.07			99		199	+73.93
危险废物	实验室废液	0.1					0.1	0
	废试剂瓶	1.65					1.65	0
	废油漆桶	0.58					0.58	0
	废机油				0.9		0.9	+0.9
	废机油桶				0.1		0.1	+0.1
	废油漆桶				0.2		0.2	+0.2
	废催化剂				12.8t/3a		12.8t/3a	+12.8t/3a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；本项目建成后，全厂减少的废水排放量将用于后续项目建设。

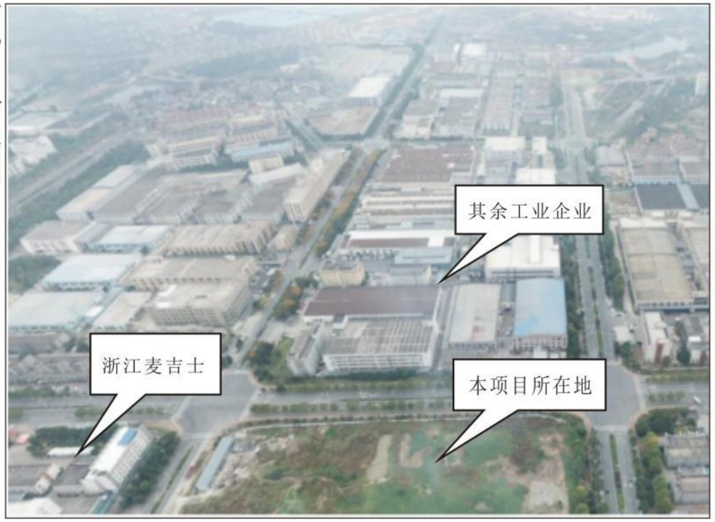

安吉县地图
1：450 000
本项目
大气自动监测点位
图例
县级行政中心
乡（镇、街道）驻地
村庄
省界
设区市界
县（市、区）界
河流、湖泊、水库
铁路及车站
高速公路及编号
规划、在建高速公路
高速互通
国道及编号
省道及编号
县乡道
国家级自然保护区
省级风景名胜区
国家森林公园
山峰
安徽省
浙江省
天子湖镇
鄣吴镇
孝源街道
递铺街道
灵峰街道
孝丰镇
杭垓镇
梅溪镇
天荒坪镇
报福镇
章村镇
上墅
山川
溪龙
赋石水库
老石坎水库
天子岗水库
芦村水库
老虎潭水库
对河口水库
安吉小鲵
龙王山
竹乡
德清
百丈镇
莫干山镇
和平镇
筏头
中溪镇
仙霞镇
柏垫镇
杨滩
四合
万家
芦村
东亭
天锦堂
狮子山
马鞍山
将军山
大高山
干溪桥
张家
马家
孙家
西亩
上堡
董岭
九亩
荫山街
杭州市
湖州市
附图1 项目地理位置图



附图2 项目周边环境示意图及噪声监测点位图

项目东侧

项目南侧

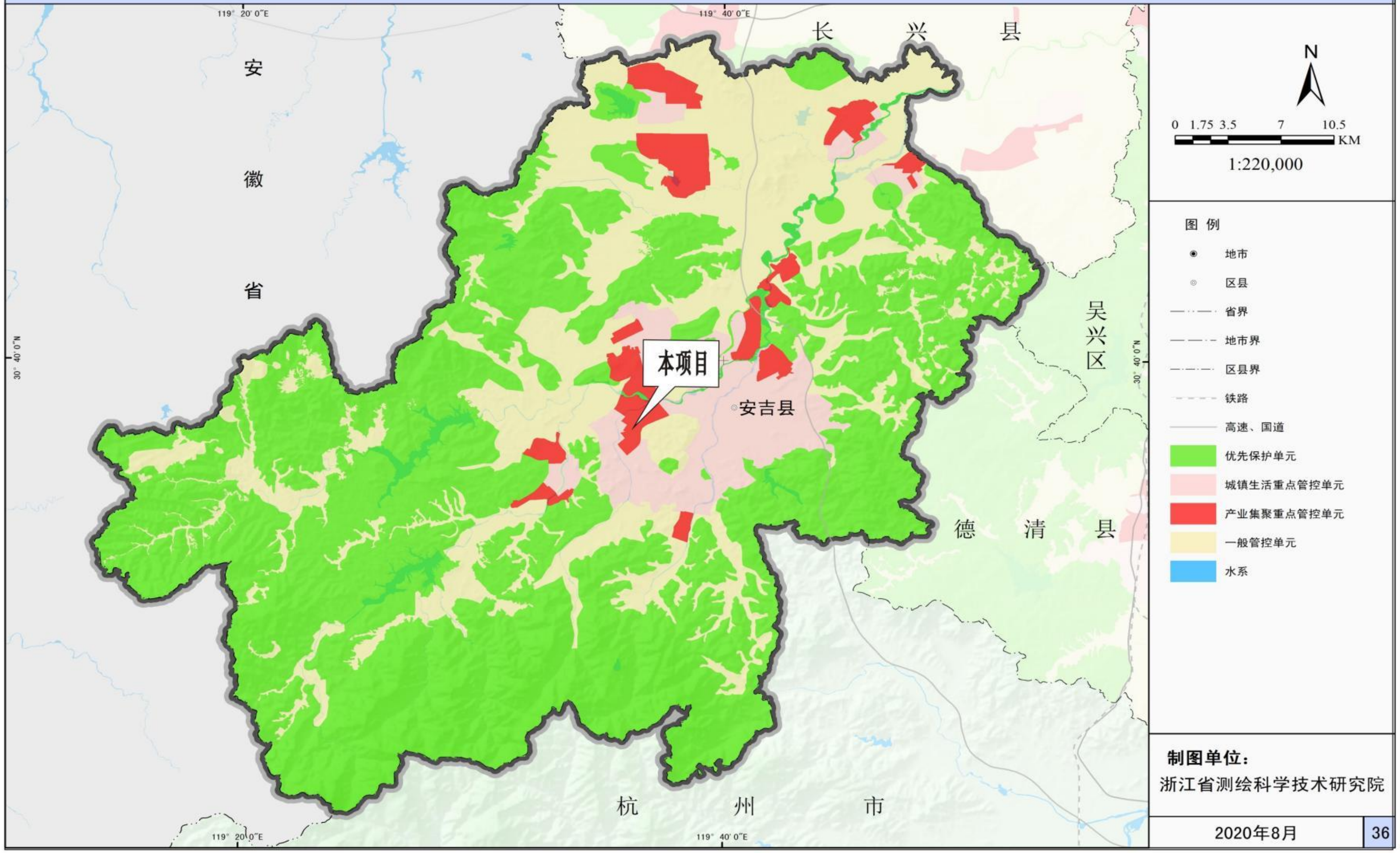


项目西侧

项目北侧

附图3 项目周边照片

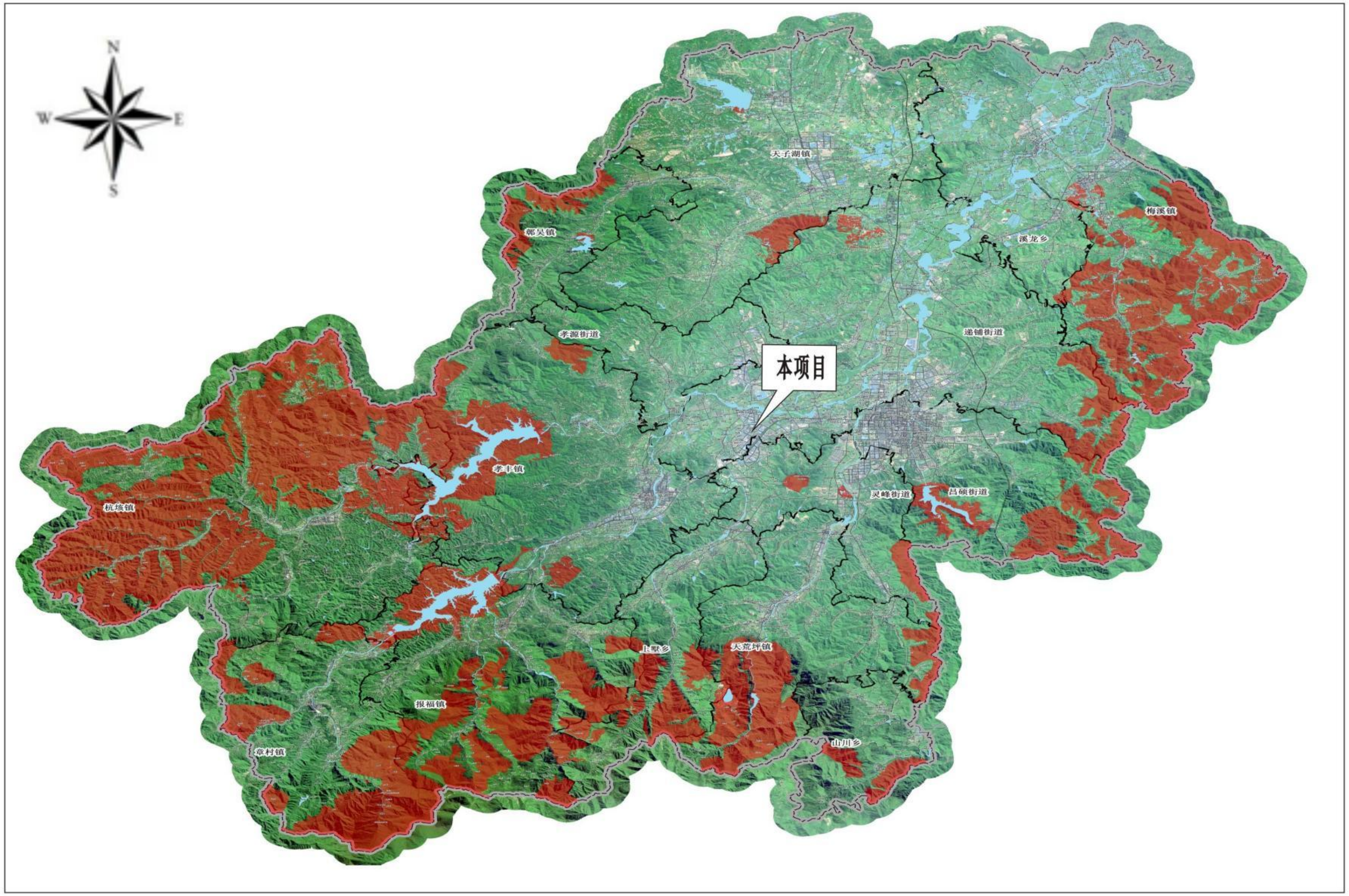
湖州市“三线一单”图集　　湖州市安吉县环境管控单元分类图



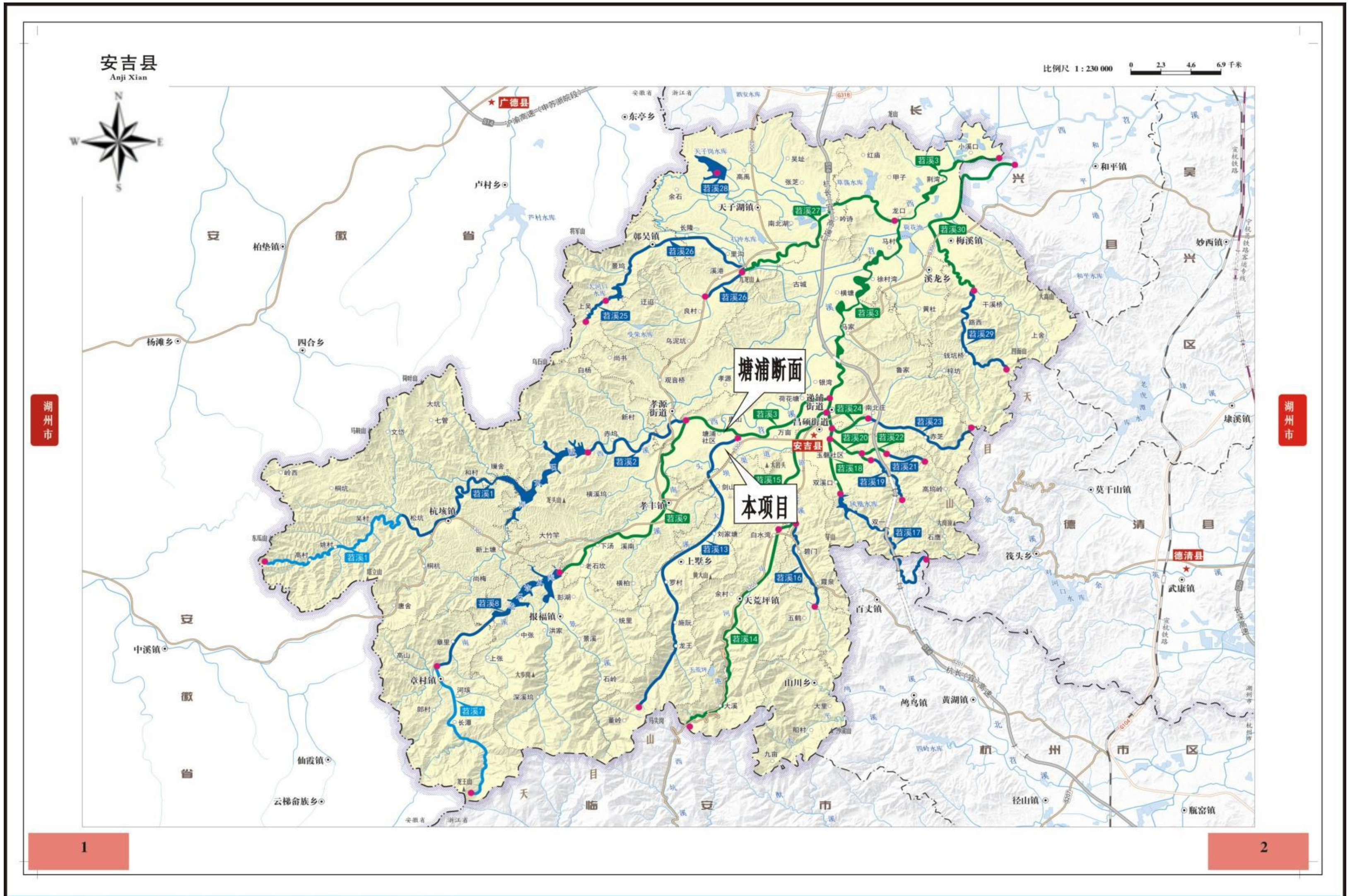
制图单位：
浙江省测绘科学技术研究院

2020年8月　36

附图4　安吉县环境管控单元分类图



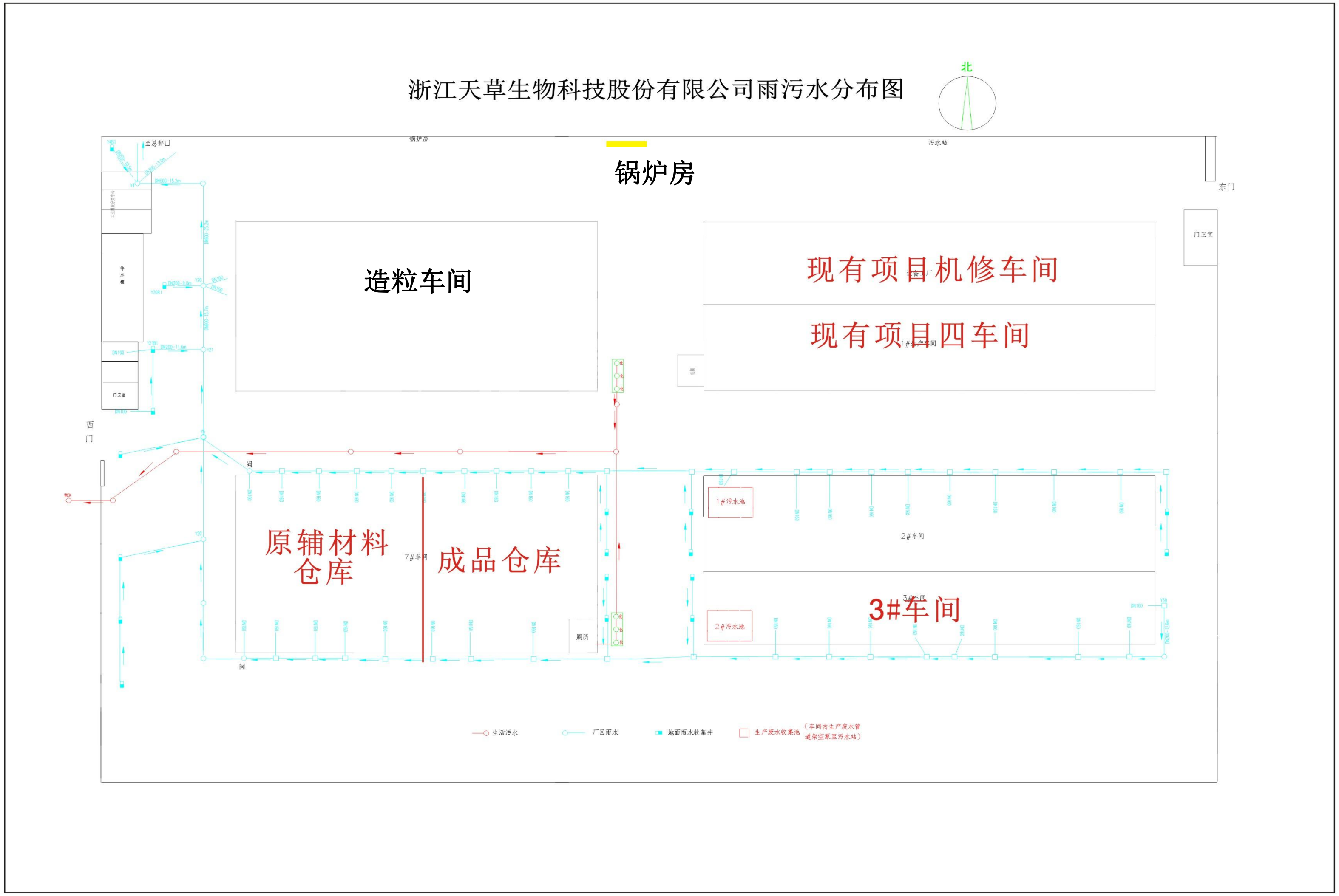
附图5 安吉县生态红线图



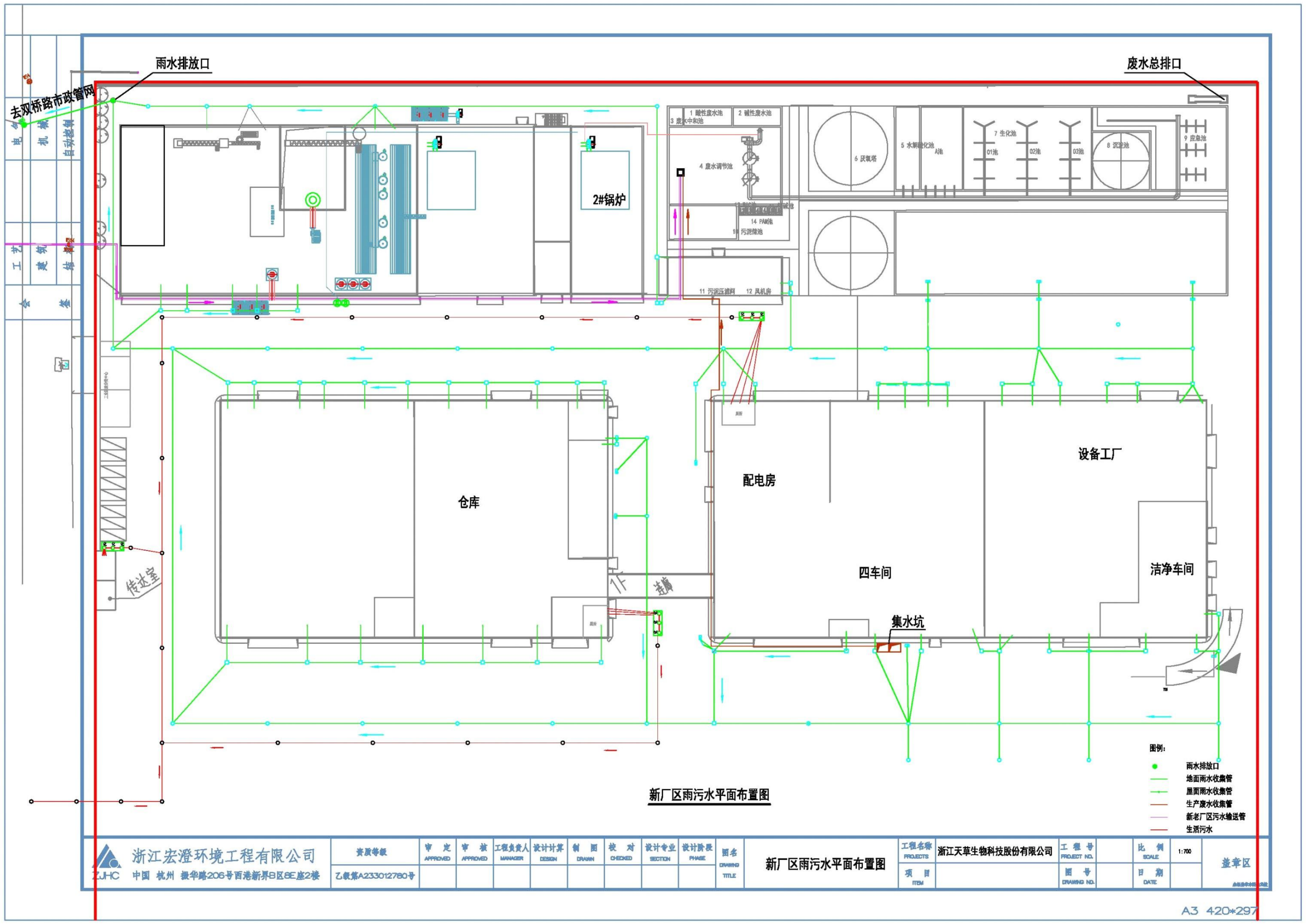
附图6 安吉县水环境功能区划图


绿化控制线
用地范围
净用地范围
围墙控制线
建筑控制线
道路红线
用地范围
净用地范围
围墙控制线
建筑控制线
道路红线
道路红线
绿化控制线
污水处理站
总平面布置图 1:1000

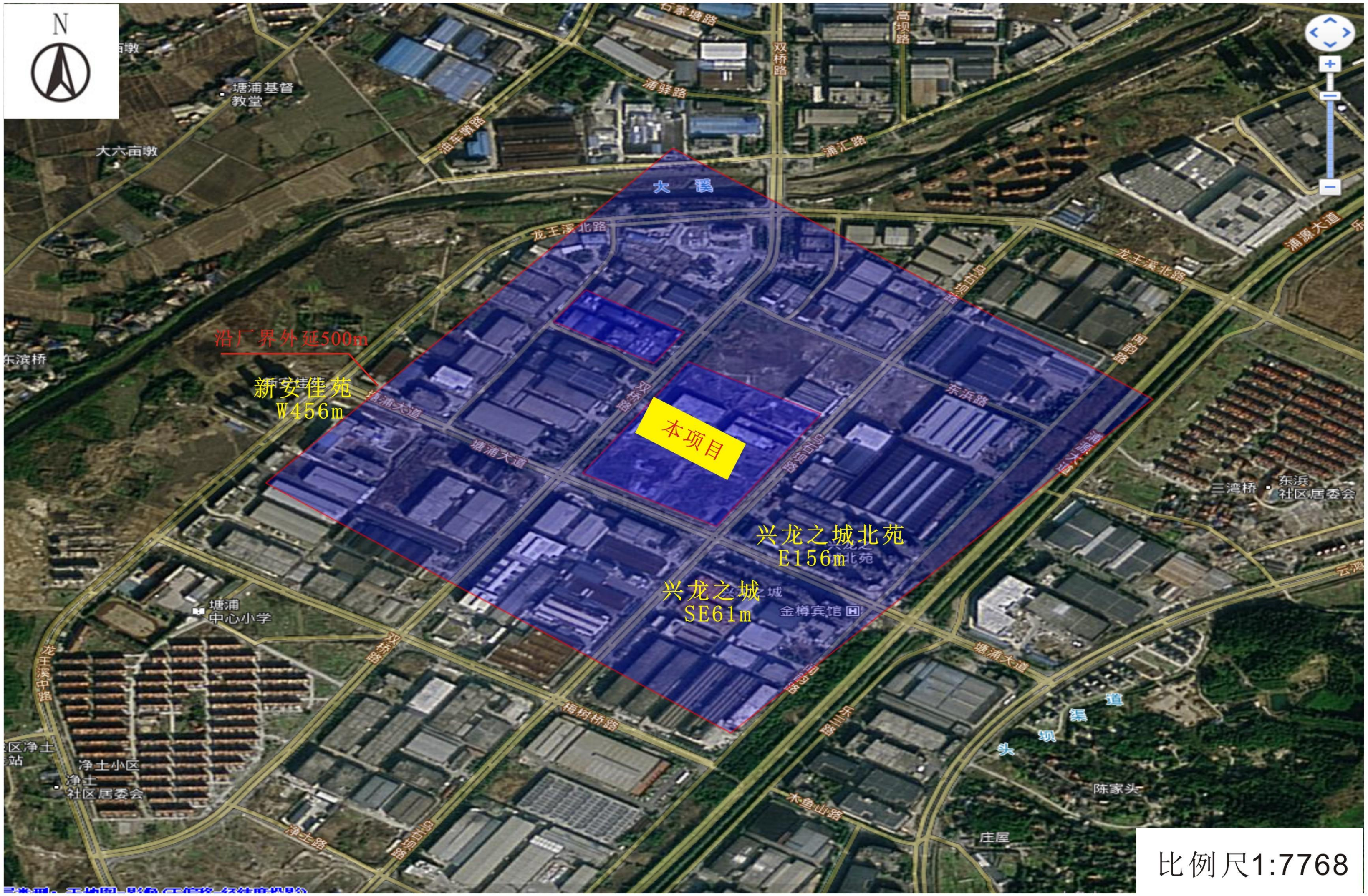
附图7 厂区平面布置图



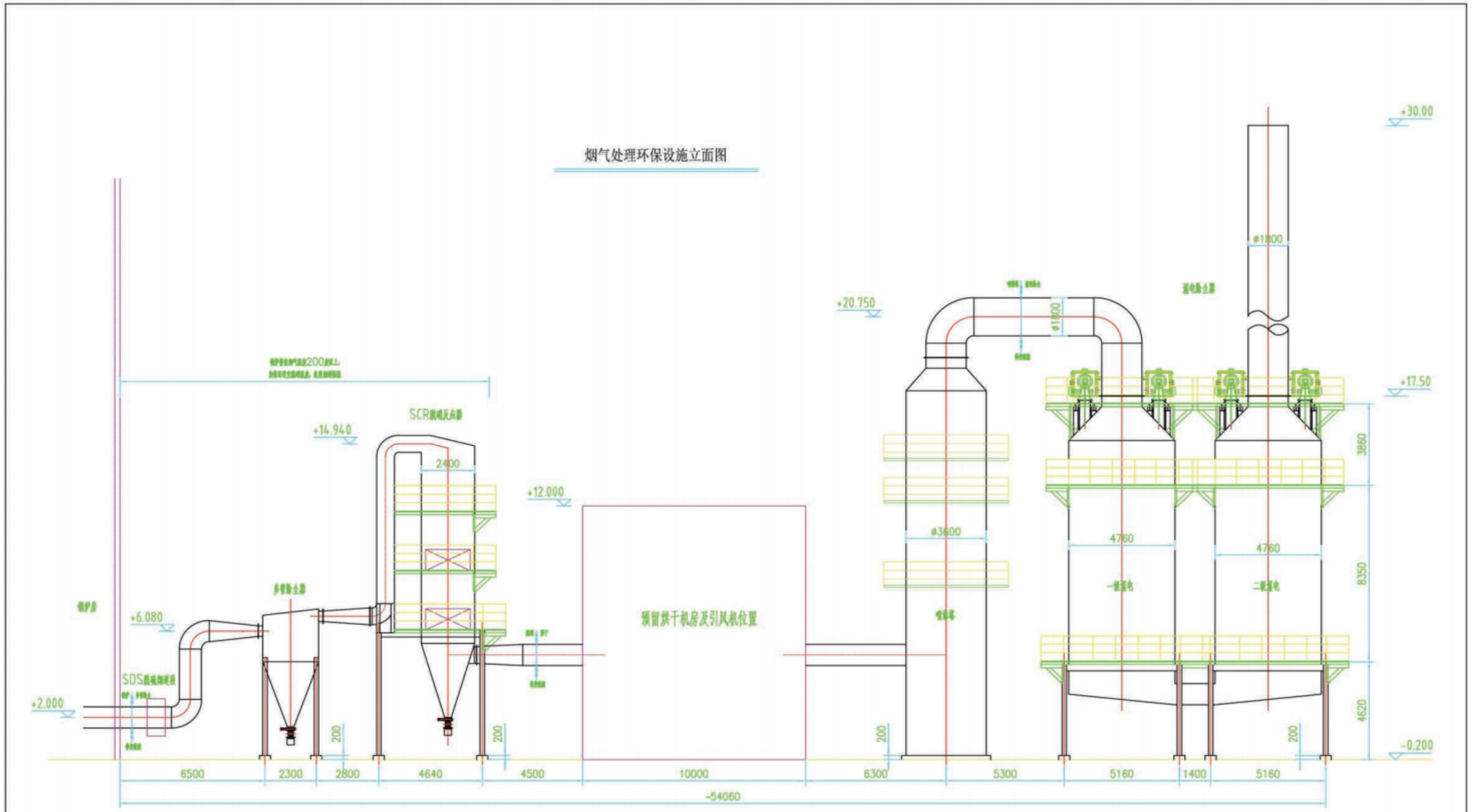
附图8-1 雨污管网图（新增地块）



附图8-2 雨污管网图（已建地块）

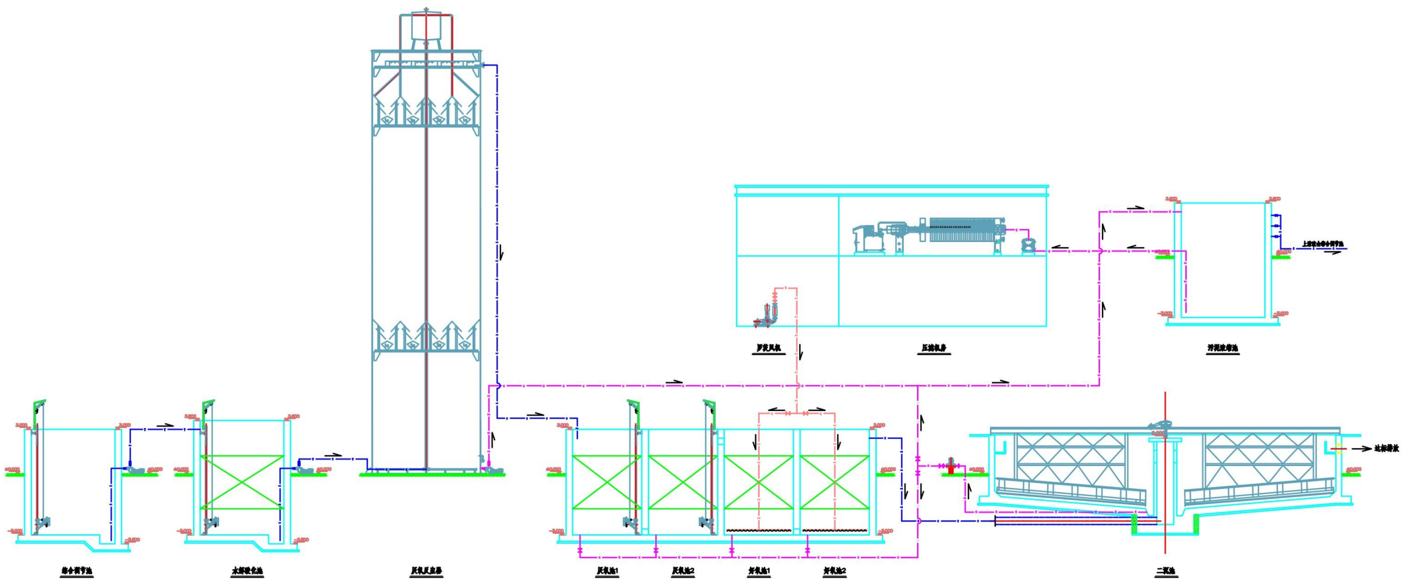


附图9 环境保护目标分布图



制 图		标 记		山东华力能源设备有限公司	
设 计		重 量			
审 核		材 质		图 名	烟气处理环保设施立面图
审 定		日 期		图 号	YJD-HB-01

附图10 废气处理设施图



废水处理系统工艺流程图

浙江宏澄环境工程有限公司 ZJHC 中国 杭州 振华路206号西港新界B区8E座2楼	资质等级	审 定 APPROVED	审 核 APPROVED	工程负责人 MANAGER	设计计算 DESIGN	制 图 DRAWN	校 对 CHECKED	设计专业 SECTION	设计阶段 PHASE	图名 DRAWING TITLE	废水处理系统工艺流程图	工程名称 PROJECTS	浙江天草生物科技股份有限公司	工 程 号 PROJECT NO.		比 例 SCALE	1:150	盖章区
	乙级第A233012780号											项 目 ITEM	三期污水处理工程	图 号 DRAWING NO.		日 期 DATE	2022.03	

A2 594*420

附图11 废水处理设施图

附件 1 企业营业执照复印件

营业执照

统一社会信用代码
91330500686683693F

扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息

名　　称	浙江天草生物科技股份有限公司	注册资本	肆仟伍佰万元整
类　　型	股份有限公司(非上市、自然人投资或控股)	成立日期	2009年03月30日
法定代表人	邵云东	营业期限	2009年03月30日 至 长期
经营范围	一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；食品添加剂销售；饲料添加剂销售；畜牧渔业饲料销售；专用化学产品销售（不含危险化学品）(除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动)。许可项目：食品添加剂生产；食品生产；食品经营（销售预包装食品）；饮料生产；保健食品生产；保健食品销售；饲料生产；饲料添加剂生产；道路货物运输（含危险货物）；货物进出口；技术进出口(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，具体经营项目以审批结果为准)。	住　　所	浙江省湖州市安吉县递铺街道双桥路398号

登记机关

湖州市市场监督管理局

2020年04月30日

国家企业信用信息公示系统网址：
http://www.gsxt.gov.cn

国家市场监督管理总局监制

附件 2 项目基本信息表

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：安吉县经济和信息化局　　　　备案日期：2022年08月11日

<table>
<tr><td rowspan="18">项目基本情况</td><td>项目代码</td><td colspan="3">2208-330523-07-02-595462</td></tr>
<tr><td>项目名称</td><td colspan="3">年产4000吨植物干粉素及2000吨保健食品项目</td></tr>
<tr><td>项目类型</td><td colspan="3">备案类（内资技术改造项目）</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td>扩建</td><td>建设地点</td><td>浙江省湖州市安吉县</td></tr>
<tr><td>详细地址</td><td colspan="3">安吉县经济开发区塘浦工业园区</td></tr>
<tr><td>国标行业</td><td>食品及饲料添加剂制造（1495）</td><td>所属行业</td><td>轻工</td></tr>
<tr><td>产业结构调整指导项目</td><td colspan="3">天然食品添加剂、天然香料新技术开发与生产</td></tr>
<tr><td>拟开工时间</td><td>2022年08月</td><td>拟建成时间</td><td>2024年07月</td></tr>
<tr><td>是否零土地项目</td><td colspan="3">是</td></tr>
<tr><td>本企业已有土地的土地证书编号</td><td>浙（2020）安吉县不动产权第0006946号、浙（2019）安吉县不动产权第0012327号、浙（2021）安吉县不动产权第0015865号</td><td>利用其他企业空闲场地或厂房，出租方土地证书编号</td><td></td></tr>
<tr><td>总用地面积（亩）</td><td>120</td><td>新增建筑面积（平方米）</td><td>122000</td></tr>
<tr><td>总建筑面积（平方米）</td><td>122000</td><td>其中：地上建筑面积（平方米）</td><td>109800</td></tr>
<tr><td>建设规模与建设内容（生产能力）</td><td colspan="3">项目拟利用自有土地120亩，新建生产厂房110000平方米，办公及生产用房12000平方米，总建筑面积122000平方米；新增不锈钢浓缩器、喷雾塔、酒精回收塔等国家产设备400余台套，电力增容4000KVA。项目投产后，形成年产4000吨植物干粉素及2000吨保健食品。</td></tr>
<tr><td>项目联系人姓名</td><td>张太平</td><td>项目联系人手机</td><td>13515727061</td></tr>
<tr><td>接收批文邮寄地址</td><td colspan="3">浙江省湖州市安吉县递铺街道双桥路398号</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="8">项目投资情况</td><td colspan="8">总投资（万元）</td></tr>
<tr><td colspan="6">固定投资51200.0000万元</td><td rowspan="2">建设期利息</td><td rowspan="2">铺底流动资金</td></tr>
<tr><td>合计</td><td>土建工程</td><td>设备购置费</td><td>安装工程</td><td>工程建设其他费用</td><td>预备费</td></tr>
<tr><td>54000.0000</td><td>21000.0000</td><td>16000.0000</td><td>1400.0000</td><td>7000.0000</td><td>5800.0000</td><td>0.0000</td><td>2800.0000</td></tr>
<tr><td colspan="8">资金来源（万元）</td></tr>
<tr><td>合计</td><td colspan="2">财政性资金</td><td colspan="3">自有资金（非财政性资金）</td><td>银行贷款</td><td>其它</td></tr>
<tr><td>54000.0000</td><td colspan="2">0.0000</td><td colspan="3">54000.0000</td><td>0.0000</td><td>0.0000</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="6">项目单位基本情况</td><td>项目（法人）单位</td><td>浙江天草生物科技股份有限公司</td><td>法人类型</td><td>企业法人</td></tr>
<tr><td>项目法人证照类型</td><td>统一社会信用代码</td><td>项目法人证照号码</td><td>91330500686683693F</td></tr>
<tr><td>单位地址</td><td>浙江省湖州市安吉县递铺街道双桥路398号</td><td>成立日期</td><td>2009年03月</td></tr>
<tr><td>注册资金（万）</td><td>4850</td><td>币种</td><td>人民币元</td></tr>
<tr><td>经营范围</td><td colspan="3">一般项目：保健食品（预包装）销售；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；食品添加剂销售；饲料添加剂销售；畜牧渔业饲料销售；专用化学产品销售（不含危险化学品）；食品销售（仅销售预包装食品）；货物进出口；技术进出口(除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动)。许可项目：食品添加剂生产；食品生产；饮料生产；保健食品生产；饲料生产；饲料添加剂生产；道路危险货物运输(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，具体经营项目以审批结果为准)。</td></tr>
<tr><td>法定代表人</td><td>邵云东</td><td>法定代表人手机号码</td><td>13588442220</td></tr>
<tr><td rowspan="2">项目变更情况</td><td>登记赋码日期</td><td colspan="3">2022年08月11日</td></tr>
<tr><td>备案日期</td><td colspan="3">2022年08月11日</td></tr>
<tr><td>项目单位声明</td><td colspan="4">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制管理的项目。
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。</td></tr>
</table>

说明：

1. 项目代码是项目整个建设周期唯一身份标识，项目申报、办理、审批、监管、延期、调整等信息，均需统一关联至项目代码。项目代码是各级政府有关部门办理审批事项、下达资金、开展审计监督等必要条件，项目单位要将项目代码标注在申报文件的显著位置。项目审批监管部门要将代码印制在审批文件的显著位置。项目业主单位提交申报材料时，相关审批监管部门必须核验项目代码，对未提供项目代码的，审批监管部门不得受理并应引导项目单位通过在线平台获取代码。
2. 项目备案后，项目法人发生变化，项目拟建地址、建设规模、建设内容发生重大变更，或者放弃项目建设的，项目单位应当通过在线平台及时告知备案机关，并修改相关信息。
3. 项目备案后，项目单位应当通过在线平台如实报送项目开工建设、建设进度、竣工等基本信息。项目开工前，项目单位应当登陆在线平台报备项目开工基本信息。项目开工后，项目单位应当按有关项目管理规定定期在线报备项目建设动态进度基本信息，项目竣工后，项目单位应当在线报备项目竣工基本信息

说　　明

浙江天草生物科技股份有限公司年产 5000 吨植物干粉素和浓缩液项目初始赋码 2017-330523-14-03-036144-000。因国家政策调整，植物干粉素产能由原立项 5000 吨调整为 4000 吨，调减的 1000 吨植物干粉素调整为 2000 吨保健食品。根据项目备案规范要求，同一项目内容局部调整时，项目赋码不变，即年产 4000 吨植物干粉素和 2000 吨保健食品项目赋码仍为 2017-330523-14-03-036144-000。

安吉县经济和信息化局

2022 年 6 月 27 日

安吉县经济和信息化局

3305235181333

附件 3 法人身份证复印件

2017-08-08 14:11:05

姓名 邵云东

性别 男 民族 汉

出生 1975 年 1 月 19 日

住址 杭州市西湖区文三路19 9号347室

公民身份号码 362326197501192115

中华人民共和国

居民身份证

签发机关 杭州市公安局西湖分局

有效期限 2011.05.25-2031.05.25

附件 4 不动产权证

不动产权证书

根据《中华人民共和国物权法》等法律法规，为保护不动产权利人合法权益，对不动产权利人申请登记的本证所列不动产权利，经审查核实，准予登记，颁发此证。

安吉县国土资源局
不动产登记专用章

登记机构（章）

月 13日

中华人民共和国自然资源部监制

编号№D 33104240981

浙江省编号：BDC330523120192946817 8

浙（2019）安吉县不动产权第0012327号

权利人	浙江天草生物科技股份有限公司
共有情况	单独所有
坐落	递铺街道塘浦大道288号
不动产单元号	330523100265GB03104W00000000
权利类型	国有建设用地使用权
权利性质	出让
用途	工业用地
面积	32538.57㎡
使用期限	国有建设用地使用权至2068年03月04日止
权利其他状况	持证人：浙江天草生物科技股份有限公司

附记

本宗地依据出让合同及附件约定，该项目应在2018年10月8日之前开工，在2020年4月8日之前完成建设，并进行复核验收。在复核验收30日内办理变更登记，更换新证，逾期本证自动失效。
不动产单元号330523100265GB03102W00000000、330523100265GB03105W00000000、330523100265GB03104W00000000、330523100265GB03076F00010003不得单独处置

序号 所在层总层数 幢号 户号 规划用途 建筑面积 专有建筑面积 分摊建筑面积

已抵押
2019年7月5日

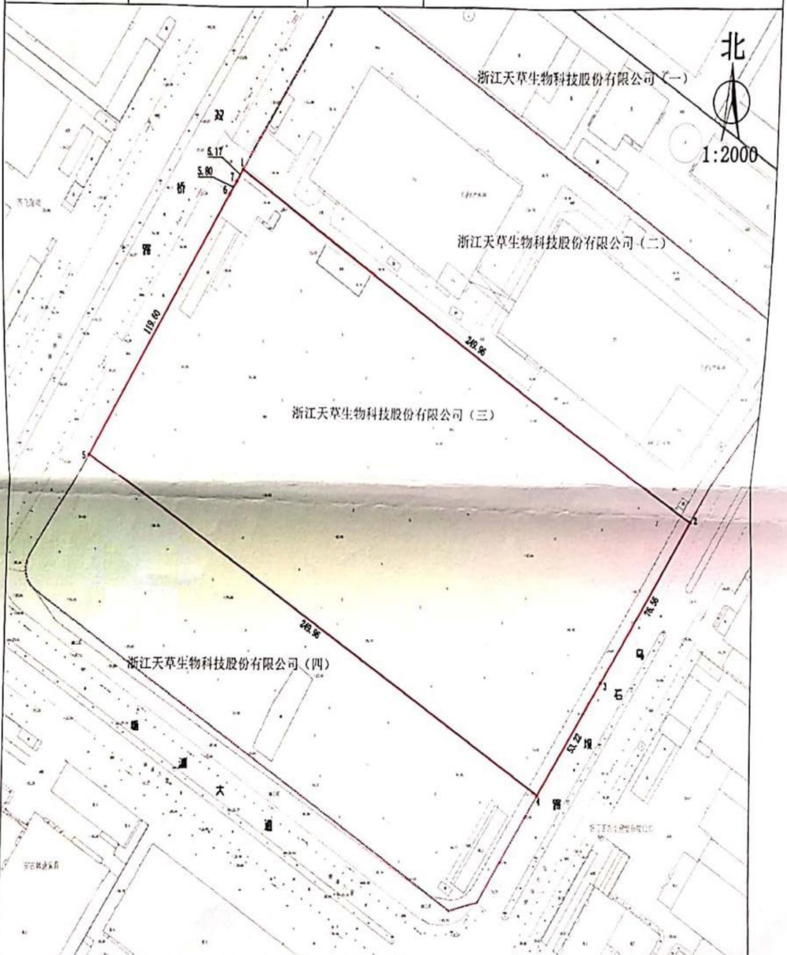
依据安自然资规延字【2020】第066号延期协议，同意
开工期限延长至 — 年 — 月 — 日止，
竣工期限延长至 2020 年 7 月 8 日止，
并在该期限内完成建设用地开工或完成建设用地竣工复核验收，逾期本证自动失效。

依据安自然资规延字【2020】第153号延期协议，同意
开工期限延长至 — 年 — 月 — 日止，
竣工期限延长至 2021 年 4 月 8 日止，
并在该期限内完成建设用地开工或完成建设用地竣工复核验收，逾期本证自动失效。

宗　　地　　图

单位:m

宗地代码		土地权利人	浙江天草生物科技股份有限公司
所在图幅号		宗地面积	32538.57方米



递铺街道塘浦大道288号
浙江天草生物科技股份有限公司(三)
红线内土地总面积为32538.57平方米

2019年5月解析法测绘界址点
制图日期：2019年5月5日
审核日期：2019年5月5日

制图者：邓 治
审核者：张 军

不动产权证书

根据《中华人民共和国物权法》等法律法规，为保护不动产权利人合法权益，对不动产权利人申请登记的本证所列不动产权利，经审查核实，准予登记，颁发此证。

安吉县国土资源局
不动产登记专用章
(2)

登记机构（章）

20[illegible]年06月13日

中华人民共和国自然资源部监制

编号№D 33104240980

浙江省编号：BDC3305231201929468946

浙（2019）安吉县不动产权第0012326号

权利人	浙江天草生物科技股份有限公司
共有情况	单独所有
坐落	递铺街道塘浦大道288号
不动产单元号	330523100265GB03105W00000000
权利类型	国有建设用地使用权
权利性质	出让
用途	工业用地
面积	14863.56㎡
使用期限	国有建设用地使用权至2068年03月04日止
权利其他状况	持证人：浙江天草生物科技股份有限公司

附　　记

本宗地依据出让合同及附件约定，该项目应在2018年10月8日之前开工，在2020年4月8日之前完成建设，并进行复核验收。在复核验收30日内办理变更登记，更换新证，逾期本证自动失效。
不动产单元号330523100265GB03102W00000000、330523100265GB03105W00000000、330523100265GB03104W00000000、330523100265GB03076F00010003不得单独处置

序号 所在层总层数 幢号 户号 规划用途 建筑面积 专有建筑面积 分摊建筑面积

已抵押 2019年8月12日

注销抵押 2020年5月20日

依据安自然资规延字【2020】第066号延期协议，同意
开工期限延长至 — 年 — 月 — 日止，
竣工期限延长至 2020 年 7 月 8 日止，
并在该期限内完成建设用地开工或完成建设用地竣工复核验收，逾期本证自动失效。

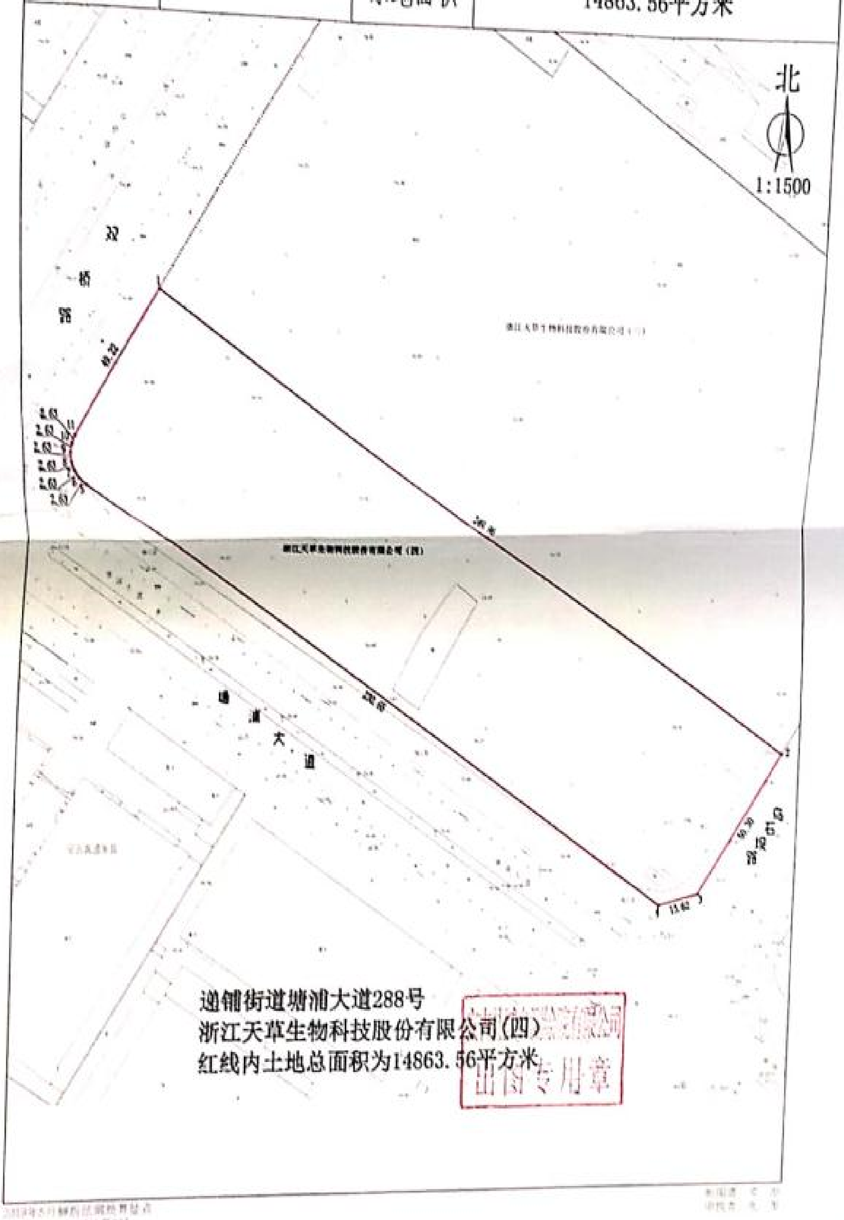
依据安自然资规延字【2020】第153号延期协议，同意
开工期限延长至 — 年 — 月 — 日止，
竣工期限延长至 2021 年 4 月 8 日止，
并在该期限内完成建设用地开工或完成建设用地竣工复核验收，逾期本证自动失效。

安吉县国土资源局不动产登记
钢 骑 章

宗 地 图

单位：m

宗地代码		土地权利人	浙江天草生物科技股份有限公司
所在图幅号		宗地面积	14863.56平方米



附件 5 原环评批复

安吉县环境保护局文件

安环建[2009]498号

安吉县环境保护局关于浙江天草生物制品有限公司干粉植物素建设项目环境影响报告书的批复

浙江天草生物制品有限公司：

你公司关于干粉植物素建设项目要求审批的请示、承诺、项目环境影响报告书等均收悉。经研究，我局对该项目环境影响报告书批复如下：

一、根据县经委、规划建设、国土等部门意见、项目环评报告书结论及专家评审意见，以及项目公示情况（结果无异议），按照环境影响报告书所列建设项目的性质、规模、地点、采用工艺、环保对策措施及要求，同意你公司干粉植物素建设项目在安吉经济开发区塘浦工业区建设，建设规模为年产300吨干粉植物素。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。厂区排水系统应实施雨污分流；生活污水经化粪池预处理、食堂废水经隔油池处理后排入园区管网，原料清洗水、地面清洗水等生产废水经企业自建污水处理站预处理达到纳管标准后排入园区管网；排放口必须规范化标准化。

2、加强废气污染防治。项目方应加强生产系统的密封性，减

少废气的无组织排放，生产过程中产生的有机废气经活性炭吸附装置处理后15米高空达标排放，排放废气执行GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中的二级标准。项目方必须选用符合环保要求的链条炉，项目方配备2台4吨/h锅炉（一备一用），锅炉废气经脱硫除尘处理后 35 米高空达标排放，锅炉燃煤废气排放执行GB13271-2001《锅炉大气污染物排放标准》中的“II时段，二级标准”。

3、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。危险固废如活性炭等须委托有资质单位处置。

4、加强噪声污染防治。合理布置生产设备，加强车间密闭性，严格按环评要求，采取有效的降噪措施，确保厂界噪声达到GB12348－2008《工业企业厂界噪声标准》中的III类标准。

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、应落实项目施工期的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影响。

五、按环评确定的总量要求，严格落实污染物排放总量控制措施。项目投产后，主要污染物排放总量控制指标为：SO_2 1.34t/a、烟尘1.11t/a，废水纳管量1.4659万t/a，纳管量COD4.166t/a。其中二氧化硫总量由已关闭的粘土砖瓦企业群削减调配，调配量为1.34t/a，COD总量由污水处理厂的总量给予。

六、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。

七、项目方应加强风险防范意识，编制环保应急预案，并严格按照预案落实应急设施、应急材料，并定期检查实效性，确保应急设施和材料完好。

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。项目方的环保治理设施应在试运行三个月内报安吉县环保局验收，待验收合格后项目方可投入正式生产。

二〇〇九年十二月五日

主题词：天草　干粉植物素　项目　环评　批复

安吉县环境保护局办公室　　　　2009年12月5日印发

安吉县环境保护局文件

安环建〔2012〕367号

关于对浙江天草生物制品有限公司固体饮料加工建设项目环境影响报告表的批复

浙江天草生物制品有限公司:

你公司关于固体饮料加工建设项目环境影响报告表已收悉。经研究,我局对该项目环境影响报告表批复如下:

一、根据县发经委、规划、国土等部门意见,按照环境影响报告表所列建设项目的性质、规模、地点、采用工艺、环保对策措施及要求,原则同意项目环评结论,项目建设地址位于安吉经济开发区塘浦工业区。建设规模为年加工固体饮料150t。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表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、加强废水污染治理。生活污水经化粪池预处理后纳

管。

2、加强废气污染防治。加强车间通风，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。

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。

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、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。

以上意见和环境影响报告表中的污染防治措施，你公司必须在项目实施中予以落实，项目方的环保治理设施应报我局验收，待验收合格后方可投入正式运行。

安吉县环境保护局

二〇一二年六月一日

主题词：天草 项目 环评 批复

抄送：递铺镇人民政府，环境监察大队，开发区环保所。

安吉县环境保护局办公室　　　2012年6月1日印发

安吉县环境保护局文件

安环建〔2016〕104号

关于浙江天草生物科技股份有限公司高活性植物干粉素、保健食品、糖果制品生产线技改项目环境影响报告书的批复

浙江天草生物科技股份有限公司:

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大学编制的《浙江天草生物科技股份有限公司年产500吨高活性植物干粉素、1亿粒保健食品、5000万粒糖果制品生产线技术改造项目环境影响报告书》等已收悉，经研究，对该项目环境影响报告书的批复意见如下:

一、根据县发经委（安发经备[2016]23号）、项目所在地规划、国土等部门意见、项目环境影响报告书评价结论、专家组意见、公示结果，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塘浦工业区，建设内容为年产500吨高活性植物干粉素、1亿粒保健食品、5000万粒糖果。今后若项目性质、规模、地点、采用的工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，业主单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。

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。实行雨污分流、清污分流，厕所废水经化粪池处理、食堂污水经隔油池处理后纳管；原料清洗废水、层析废水、设备清洗水、车间地面冲洗废水、水喷淋吸收乙醇后的废水等工艺废水经企业自建的污水处理设施处理达到纳管标准后纳管。地面要设置一定厚度的硬化，做好防腐防渗措施。

2、加强废气污染防治。项目方应加强车间通风，乙醇废气、粉尘等经处理后高空排放，废气排放执行GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中的二级标准。食堂油烟废气经净化装置净化后通至楼顶排放，废气排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的排放浓度限值要求。污水处理站恶臭经处理后高空排放，废气排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的二级标准。根据环评内容，技改项目使用企业现有的2台4t/h蒸汽锅炉（一用一备），以生物质为燃料，锅炉烟气经处理后高空排放，废气排放执行GB13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》中表3 大气污染物特别排放限值。

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，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》中的相应排放限值要求。

4、加强固废污染治理。生产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。生活垃圾、污水处理站污泥由环卫部门统一清运；废渣、废包装材料、锅炉炉渣及除尘灰渣经分类收集后出售。

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、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。

五、根据环评内容，本项目不需设置大气环境防护距离。其它各类距离要求，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。

六、项目方应加强风险防范意识，按要求编制环境应急预案，并根据预案切实落实好应急设施、应急材料，建设一座 108m^{3}的事故应急池，并定期检查实效性，确保应急设施和材料完好。

七、按环评确定的总量要求，严格落实污染物排放总量控制措施。项目投产后，新增主要污染物排放总量控制指标为：COD_{Cr}6.134t/a，$SO_2$2.904t/a。其中 COD_{Cr}3.030t/a 在 2015 年 5 月 8 日购买量中扣除。

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。

以上意见和环境影响报告书中的污染防治措施，请业主单位在项目实施中予以落实。建设项目应及时报我局验收，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。

安吉县环境保护局
行政许可专用章
3305230082678

二〇一六年五月三十日

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　　　　2016年5月30日印发

安吉县环境保护局文件

安环建〔2017〕161 号

关于浙江天草生物科技股份有限公司植物干粉素生产线技改项目环境影响报告书的批复

浙江天草生物科技股份有限公司：

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工业大学工程设计集团有限公司编制的《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改项目环境影响报告书》等已收悉，经研究，对该项目环境影响报告书的批复意见如下：

一、根据县经信委（安经信备[2017]17 号）、项目所在地规划、国土等部门意见、项目环境影响报告书评价结论，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经济开发区塘浦工业园区，建设内容为年产植物干粉素 500 吨。今后若项目性质、规模、地点、采用的工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，业主单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。

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。实行雨污分流、清污分流，生活污水经化粪池、隔油池预处理后纳管；清洗废水、层析废水、树脂再生废水、水喷淋更换废水等生产废水经自建的污

水处理设施处理达标后纳管。

2、加强废气污染防治。加强车间通风，乙醇废气、粉尘等工艺废气经处理后高空排放，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；项目配备1台6t/h天然气锅炉、1台1t/h沼气锅炉，锅炉烟气经处理后高空排放，外排废气须达到GB13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》中表3燃气锅炉标准。

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，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。生产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。生活垃圾、污水处理站污泥由环卫部门统一清运；废渣、废包装材料集中收集后出售。

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，严格总量控制。主要污染物排放总量控制指标为：COD_{Cr}5.36t/a 、NH_3-N0.536 t/a、TP0.0536 t/a、NO_X 4.991t/a、烟粉尘0.0103t/a。

四、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。

五、根据环评内容，本项目不需要设置大气环境防护距离。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。

六、项目方应加强风险防范意识，按要求编制环境应急预案，设置事故应急池，根据预案落实好应急设施、应急材料，并定期检查实效性，确保应急设施和材料完好。

七、企业须按照浙江省挥发性有机物污染整治的进度要求及整治规范进一步完善废气处理措施。

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。

以上意见和环境影响报告书中的污染防治措施，请业主单位在项目实施中予以落实。建设项目应及时按照相关程序进行验收，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。

安吉县环境保护局
行政许可专用章
3305230082676

二○一七年十二月一日

抄送：安吉经济开发区，环境监察大队。

安吉县环境保护局办公室　　　2017年12月1日印发

安吉县环境保护局文件

安环建〔2018〕100号

关于浙江天草生物科技股份有限公司年产5000吨干粉植物素及浓缩液生产线项目一期工程环境影响报告表的批复

浙江天草生物科技有限公司：

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天川环保科技有限公司编制的《浙江天草生物科技股份有限公司年产5000吨干粉植物素及浓缩液生产线项目一期工程环境影响报告表》等已收悉，经研究，对该项目环境影响报告表的批复意见如下：

一、根据县经信委意见，项目所在地规划、国土等部门意见、项目环境影响报告表评价结论，按照环境影响报告表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县经济开发区塘浦工业园区，建设内容为年产5000吨干粉植物素及浓缩液生产线一期工程项目，一期总规模3000t/a：包括茶系列干粉及浓缩液2000t/a，天然色素类产品300t/a，其他干粉植物素700t/a。今后若项目性质、规模、地点、采用的工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，业主单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。

二、项目须按照国家有关环保法律法规，严格执行环保

“三同时”制度，按照污染物达标排放和总量控制要求，认真落实环境影响报告表提出的各项污染防治措施和生态保护措施，污染防治工程应委托资质单位设计、施工。重点做好以下工作:

1、加强废水污染防治。做好雨污分流，雨水经收集后就近排入市政雨水管网；营运期生活污水经预处理后纳管至安吉城北污水处理厂；生产废水经收集预处理达到纳管标准后纳管至安吉城北污水处理厂进行深度处理。

2、加强废气污染防治。加强车间通风，不凝气经收集处理后高空排放，喷雾干燥、粉碎粉尘经处理后高空排放，不凝气和外排粉尘达到GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》相应排放标准；盐酸储罐呼吸废气经水封槽后排放，本项目配有1台36t/h生物质锅炉及1台2t/h沼气锅炉，生物质锅炉废气经相应脱硫脱硝除尘装置后高空排放，锅炉废气达到GB13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》中重点地区燃煤锅炉大气污染物特别排放限值；沼气需脱硫装置脱硫，经沼气锅炉焚烧后高空排放。排放标准须达到GB13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》，重点地区燃气锅炉大气污染物特别排放限值。厂区新增临时食堂，油烟废气经处理后高空排放，外排油烟废气达到GB18483-2001《饮食业油烟排放标准》相应标准限值。

3、加强噪声污染防治。选用优质低噪设备，合理布置设备，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、加强固废污染防治。生产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。废包装材料、剩余污泥等一般固废经企业收集后外售综合利用；环评报告表明槽渣脱水后可作为生物质燃料；实验室废物、树脂再生废水处理污泥、废树脂等危险固废，经妥善收集后，须委托资质单位处置；生活垃圾由环卫部门清运。

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，严格总量控制。主要污染物排放总量控制指标为：COD_{Cr}30.211t/a、NH_3-N3.021t/a 、总磷 0.302t/a、VOCs2.1734t/a、颗粒物 2.689t/a、$SO_2$10.08t/a 、NOx21.612t/a 。

四、加强项目的日常管理和安全防范。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。

五、根据环评内容，本项目不需设置大气环境防护距离。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。

六、根据环评报告，目前城北污水处理厂余量不足，项目须在城北污水处理厂有余量的情况下方可投入生产和使用。

以上意见和环境影响报告表中的污染防治措施，请业主单位在项目实施中予以落实。建设项目应及时按相关程序验收，验收合格后方可投入正式生产。项目建设期和运营期的日常监督检查工作由县环境监察大队、辖区环保中队负责。

安吉县环境保护局
行政许可专用章
3305250008616

二〇一八年七月十三日

湖州市生态环境局文件

湖安环建〔2021〕49号

关于浙江天草生物科技股份有限公司新增一台36t/h的生物质备用锅炉环境影响报告表的审查意见

浙江天草生物科技股份有限公司：

你单位关于要求审批建设项目环境影响报告表的申请及其他相关材料收悉，根据《中华人民共和国环境影响评价法》等相关环保法律法规，经研究，现将我局审查意见函告如下：

一、根据你单位委托浙江宏澄环境工程有限公司编制的《浙江天草生物科技股份有限公司新增一台36t/h的生物质备用锅炉环境影响报告表》(以下简称《环评报告表》)及落实项目环保措施法人承诺等，结合项目环评审核意见及行政许可公示期间的公众意见反馈情况，在项目符合产业政策与产业发展规划、选址符合城镇总体规划、区域土地利用等相关规划的前提下，原则同意《环评报告表》结论。你单位必须按照《环评报告表》所列建设项目性质、规模、地点、环保对策措施及要求实施项目建设，现有环保问题按照要求进行整改。

二、项目拟建地为安吉县开发区塘浦工业园区，主要建设内容为新增一台36t/h的生物质备用锅炉，建成后备用锅炉与现有锅炉交替使用，生物质燃料用量不增加，不得擅自对外供热。

三、项目在设计、建设和运行中，须按照“环保优先、绿色发展”的目标定位和循环经济、清洁生产的理念，进一步优化工艺路线和设计方案，选用优质装备和原材料，强化装置节能降耗措施，从源头上减少污染物的产生量和排放量。重点应做好以下工作：

（一）加强废气污染防治。锅炉尾气经处理后高空排放，废气排放执行《环评报告表》提出的排放标准和限值要求。废气排放口须设置规范的采样断面和平台。

（二）加强噪声污染防治。项目应优化平面布置，合理安排布局。选用低噪声设备，并采取隔音、消声、减振等降噪措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008中的3类标准（其中西侧厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008中的4类标准）。

（三）加强固废污染防治。固体废弃物应按照“资源化、减量化、无害化”处置原则，建立台账制度，规范设置废物暂存库，危险固废和一般固废分类收集、堆放、分质处理，提高资源综合利用率，确保处置过程不对环境造成二次污染。锅炉灰渣、除尘灰渣等一般固废的贮存和处置须符合GB18599-2001及其标准修改单（环境保护部公告2013年第36号）要求。

四、加强日常环保管理和环境风险防范与应急事件处置能力。你单位应加强员工环保技能培训，建立健全各项环境管理制度。根据实际情况编制全厂环境风险防范及污染事故应急预案，并在项目投运前报当地生态环境部门备案。环境污染事故应急预案与当地政府和相关部门以及周边企业的应急预案相衔接。按规定开展环境安全隐患排查治理工作，建立隐患排查治理档案。严格按要求配备环境应急物资装备，并加强区域应急物资调配管理，构建区域环境风险联防联控机制，定期开展环境应急演习，有效防范因污染物事故排放或安全生产事故可能引发的次生环境污染，确保周边环境安全。

五、建立完善的企业自行环境监测制度。你单位应按照国家和地方有关规定，设置规范的污染物排放口，加强特征污染物监

测管理，建立特征污染物产生排放台账和日常应急监测制度。

六、根据《环评报告表》计算结果，项目不需设置大气环境防护距离。其他各类防护距离要求，请业主、当地政府和有关部门按国家卫生、安全、产业等主管部门相关规定予以落实。

七、建立健全项目信息公开机制。按照原环保部《建设项目环境影响评价信息公开机制》（环发〔2015〕162号）等要求，及时、如实向社会公开项目开工前、施工过程中、建成后全过程信息，并主动接受社会监督。

八、根据《环评法》等的规定，若项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，应依法重新报批项目环评文件。自批准之日起超过5年方决定该项目开工建设的，其环评文件应当报我局重新审核。在项目建设、运行过程中产生其他不符合经审批的环评文件情形的，应依法办理相关环保手续。项目《环评报告表》经批准后，发布或修订的标准、规范和准入要求等对已经批准的建设项目有新要求的，按新要求执行。

九、项目建设必须严格执行配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。项目竣工后，须依法开展环保设施竣工验收。经验收合格后，项目方可正式投入运行。

以上意见和《环评报告表》中提出的污染防治措施和风险防范措施，你单位应在项目设计、建设、运营和管理中认真予以落实。在项目发生实际排污行为之前，你单位须按照《排污许可管理条例》要求办理相关手续。项目建设期和运营期日常环境监督管理工作由县生态环境保护综合执法队负责，同时你单位须按规定接受各级生态环境部门的监督检查。

湖州市生态环境局
2021 年 5 月 28 日

抄送：安吉县发展和改革局，安吉县市场监管局，开发区管委会，县生态环境保护综合执法队

湖州市生态环境局安吉分局办公室　　2021 年 5 月 28 日印发

附件 6 现有项目竣工验收批复及意见

安吉县环境保护局文件

安环验〔2012〕21 号

浙江天草生物制品有限公司年产 300 吨干粉植物素建设项目环保设施竣工验收意见

浙江天草生物制品有限公司:

你公司年产 300 吨干粉植物素建设项目于 2009 年 12 月 5 日经我局审批，审批文号安环建【2009】498 号，目前已竣工投产. 经现场踏看，主要落实了以下环保措施:

1、该项目布局较合理，采用低噪设备.

2、生活污水经化粪池预处理、食堂废水经隔油池处理后排入园区管网，原料清洗水、地面清洗水等生产废水经企业自建污水处理站预处理达到纳管标准后排入园区管网.

3、生产边角料等固废经统一收集定点堆放，出售给物资回收公司。生活垃圾由环卫部门统一清运处理.

4、项目方使用符合环保要求的链条炉，锅炉废气经除尘处理后经高空排放。生产过程中产生的有机废气经冷凝吸收处理后回收使用于生产中.

安吉县环境保护监测站对该项目的验收监测报告安环监（2012）验字第 004 号表明，该项目各侧厂界噪声昼间测量值

均达到GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的Ⅲ类标准。该项目无组织排放废气硫化氢、氨气浓度符合GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中“新污染源，二级标准”的要求，有组织排放废气乙醇浓度达到环评报告书中评价标准，烟尘浓度、烟气黑度、二氧化硫排放浓度监测值均符合GB13271-2001《锅炉大气污染物排放标准》中二类区、Ⅱ时段的标准。该项目排污口的CODcr、SS、氨氮、BOD5浓度日均值和pH值达到了安吉县城污水处理厂的纳管标准。

综合以上事实，我局认为你单位已基本落实了环评提出的环保治理设施建设要求，基本符合验收条件，原则上同意你公司位于安吉经济开发区塘浦工业区的年产300吨干粉植物素建设项目通过环保验收，可正式投入生产。项目方应加强管理，继续做好以下工作：

1、项目方应落实环保管理制度，加强环保管理。

2、做好台帐记录。

3、生产固废定点堆放处，需设置标牌。

4、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。

5、燃煤、煤渣堆场需搭建钢棚遮盖，不得露天堆放。

6、污水排放口设置须标准化，安装废水流量计。

7、项目方在条件允许的情况下考虑使用天然气等轻质燃料。

请及时进行排污申报，办理排污许可证。

安吉县环境保护局

二〇一二年五月十一日

主题词：天草 竣工 环保 验收

抄送：递铺镇人民政府，环境监察大队，开发区环保所。

安吉县环境保护局办公室　　　　2012年5月11日印发

浙江天草生物科技股份有限公司年产500吨高活性植物干粉素、1亿粒保健食品、5000万粒糖果制品生产线技术改造项目竣工环境保护验收意见

2017年11月14日，浙江天草生物科技股份有限公司根据浙江天草生物科技股份有限公司年产500吨高活性植物干粉素、1亿粒保健食品、5000万粒糖果制品生产线技术改造项目竣工环境保护验收监测报告并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、本项目环境影响评价报告书和审批部门审批决定等要求对本项目进行验收，提出意见如下：

一、工程建设基本情况

(一)建设地点、规模、主要建设内容

1、项目建设地点：安吉开发区塘浦工业区。

2、项目建设性质：技术改造。

3、项目产品及生产规模：年产500吨高活性植物干粉素、1亿粒保健食品(折合重量约25吨高活性植物干粉素)、5000万粒糖果制品(折合重量约25吨高活性植物干粉素)。

4、项目公用工程

⑴给排水

项目给水水源由塘浦工业区内市政给水管网提供，新增用水量主要用于生产用水及职工生活用水等。

项目采用雨污分流、清污分流制。厂区生活污水经收集预处理后汇同生产废水处理站处理达标的废水一同排入污水管网，最终排入安吉城北污水处理厂，经处理达标后排入西苕溪。雨水经厂区内雨水管道收集后，排入市政雨水管网。

⑵供电

项目供电由塘浦工业园变电所供应。

⑶供热

项目供热由现有2台4t/h(1用1备)蒸汽锅炉供应。采用生物质燃料，锅炉烟气经除尘后高空排放。

(二)建设过程及环保审批情况

2016年4月，企业委托浙江大学编制完成了《浙江天草生物科技股份有限公司年产500吨高活性植物干粉素、1亿粒保健食品、5000万粒糖果制品生产线

技术改造项目环境影响报告书》，同年5月30日，安吉县环境保护局以“安环建[2016]104号”出具了项目环评批文。

项目于2016年1月开始建设，2016年11月投入试生产。试生产期间，各项环保设施均与主体工程同时投运。项目建设期间和试运行期间未发生重大污染事故和环境纠纷。

(三)投资情况

项目总投资预算为12200万元，实际投资同预算；环保投资预算267万元，实际环保投资450万元；环保投资预算占比2.19%，实际环保投资占比3.7%。

(四)验收范围

本次验收范围即为项目实施内容。

二、工程变动情况

1、项目较环评批复内容新增辅助设备单效浓缩器2台、气动隔膜泵2台、不锈钢储罐80台、喷雾干燥机1套。

2、企业计划在2018年采用天然气锅炉替代现有生物质锅炉。

三、环境保护设施建设情况

(一)废水

项目废水主要为原料清洗废水、层析废水、设备清洗废水、地面清洗废水、水喷淋吸收乙醇后的废水和职工生活污水。

项目设置采用沉淀+厌氧+好氧生化处理工艺的污水处理站(设计规模500t/d)对产生的废水进行预处理，废水经预处理达到安吉城北污水处理厂纳管标准(其中石油类执行GB8978-1996表4三级标准)后排入工业区污水管网，最终进入安吉城北污水处理厂进行处理。

(二)废气

项目有组织废气主要为锅炉烟气、喷雾干燥废气、污水处理站恶臭废气以及食堂油烟废气。锅炉烟气经布袋除尘器处理后高空排放；喷雾干燥废气收集后经水吸收处理设施处理后高空排放；污水处理站恶臭废气收集后经水喷淋塔处理后高空排放；食堂油烟废气收集后经油烟净化器处理后高空排放。

项目无组织废气主要来自生产过程中盐酸的挥发及生产过程产生的粉尘。

(三)噪声

项目噪声主要来自粉碎机、离心机、混合机、制粒机、风机、空压机等设备运行产生的噪声。噪声防治措施主要对发声设备采取防震、消声、隔音措施等。

(四)固体废物

项目固体废物产生情况及处置去向等见下表所示。

序号	固废名称	产生工序	属性	环评产生量(t/a)	实际产生量(t/a)	处置方式
1	废渣	提取	一般固废	40700	40000	收集后外卖综合利用
2	废包装材料	原料包装		106.4	100	收集后出售给物资回收公司
3	锅炉燃生物质残渣及除尘灰渣	锅炉		71.797	70	收集后外卖综合利用
4	污水处理站污泥	废水治理		123.6	120	委托环卫部门清运
5	生活垃圾	职工生活		21	20	

锅炉灰渣、污水处理污泥及废包装材料等均在固废暂存场所分类暂存。

(五)其他环境保护设施

1、环境风险防范设施

环评及其批复要求的 $108m^3$ 的事故应急池已落实，企业突发环境事件应急预案已申请备案。

2、在线监测装置

企业无在线装置设置要求。

3、其他

废水排放口已设置；锅炉灰渣暂存场所已落实。

四、环境保护设施调试效果

(一)污染物达标排放情况

1、废水

浙江瑞启检测技术有限公司 2017 年 7 月 14 日~15 日的监测结果表明，企业废水总排口 pH 值范围及悬浮物、氨氮、化学需氧量、生化需氧量、动植物油最大日均浓度值均符合安吉城北污水处理厂纳管标准，石油类最大日均浓度值符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准(具体监测值详见项目环境保护设施竣工验收监测报告)。

2、废气

⑴有组织排放监测结果

浙江瑞启检测技术有限公司于 2017 年 7 月 14 日~15 日，对锅炉烟气进行了监测。监测结果表明，经处理后的锅炉烟气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度及烟气黑度均符合《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 燃煤锅炉

特别排放限值。

浙江瑞启检测技术有限公司于2017年7月14日~15日，对经油烟净化器处理后的食堂油烟废气进行了监测。监测结果表明，食堂油烟废气排放浓度符合《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中型规模标准。

浙江瑞启检测技术有限公司于2017年11月11日~12日，对经水吸收处理设施处理后的喷雾干燥废气进行了监测。监测结果表明，喷雾干燥废气中颗粒物排放浓度和排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2、二级标准，乙醇排放浓度和排放速率均符合环评计算值。

浙江瑞启检测技术有限公司于2017年11月11日~12日，对经水喷淋塔处理后的污水处理站恶臭废气进行了监测。监测结果表明，氨、硫化氢排放速率以及臭气浓度均符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表2标准。

上述具体监测值详见项目环境保护设施竣工验收监测报告。

⑵无组织排放监测结果

浙江瑞启检测技术有限公司于2017年7月14日~15日，对企业厂界无组织颗粒物、氯化氢、乙醇、非甲烷总烃、硫化氢、氨、臭气浓度进行了监测。监测结果表明，厂界无组织氨、硫化氢、臭气浓度最大排放浓度均符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表1“新扩改建”二级标准；厂界无组织颗粒物、非甲烷总烃、氯化氢最大排放浓度均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放限值；乙醇最大排放浓度符合环评计算值。

上述具体监测值详见项目环境保护设施竣工验收监测报告。

3、厂界噪声

浙江瑞启检测技术有限公司于2017年8月3日~4日，对企业厂界噪声进行了监测。监测结果表明，企业厂界南、西、北测点昼间和夜间噪声监测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类区标准；厂界东测点昼间和夜间噪声监测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4类区标准。

上述具体监测值详见项目环境保护设施竣工验收监测报告。

4、固体废物

项目固废产生情况如下表所示。

序号	环评预测 种类(名称)	试生产阶段 实际产生情况	属性	属性判定依据
1	废渣	已产生	一般固废	危险废物名录
2	废包装材料	已产生	一般固废	危险废物名录
3	锅炉燃生物质残渣及除尘灰渣	已产生	一般固废	危险废物名录
4	污水处理站污泥	已产生	一般固废	危险废物名录
5	生活垃圾	已产生	一般固废	危险废物名录

项目试生产期间，固体废物调查统计情况见下表所示。

序号	种类(名称)	统计日期	产生量(t/a)
1	废渣	2016.7~2017.7	40000
2	废包装材料	2016.7~2017.7	100
3	锅炉燃生物质残渣及除尘灰渣	2016.7~2017.7	70
4	污水处理站污泥	2016.7~2017.7	120
5	生活垃圾	2016.7~2017.7	20

5、污染物排放总量

按监测期间工况测算，项目废水中COD_{Cr}的总量核算值为6.5t/a，小于7.27t/a的批复总量控制指标；氨氮的总量核算值为0.65t/a，小于0.726t/a的批复总量控制指标。废气中SO_2的总量核算值为0.266t/a，小于2.65t/a的批复总量控制指标；NO_X的总量核算值为2.65t/a，小于3.19t/a的批复总量控制指标。

(二)环保设施去除效率

1、废水治理设施

污水处理站进水、排水均进行了监测，废水总排口监测结果符合废水纳管标准要求。

2、废气治理设施

监测结果表明，经处理后的锅炉烟气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度及烟气黑度均符合《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表3燃煤锅炉特别排放限值。

监测结果表明，食堂油烟废气排放浓度符合《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中型规模标准。

监测结果表明，喷雾干燥废气中颗粒物排放浓度和排放速率均符合《大气污

染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2、二级标准，乙醇排放浓度和排放速率均符合环评计算值。

监测结果表明，污水处理站恶臭废气中氨、硫化氢排放速率以及臭气浓度均符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表 2 标准。

3、厂界噪声治理设施

厂界噪声监测结果表明，企业厂界南、西、北测点昼间和夜间噪声监测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类区标准；厂界东测点昼间和夜间噪声监测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4 类区标准。噪声治理设施基本达到降噪效果。

4、固体废物治理设施

锅炉灰渣、污水处理污泥及废包装材料等均在固废暂存场所分类暂存。

五、工程建设对环境的影响

工程建设对环境的影响在项目环评影响预测范围之内。

六、验收结论

1、验收结论

经现场检查及审核验收监测调查报告，本项目按照国家有关环境保护的法律法规进行了环境影响评价，履行了建设项目环境影响审批手续。项目按环评及批复要求基本配套治理措施，执行了环保设施与主体工程“三同时”制度，建立了相关环境保护管理制度，配备了相关环境管理人员；验收监测结果表明项目各种污染物排放指标均符合相应标准，基本符合验收条件，通过竣工环境保护验收，可正式投入运行。

2、相关建议

企业需加强日常管理，做好环保设施的运行台账管理工作，确保污染物稳定达标排放。

专家签名：方士 丁春红 梁帆

浙江天草生物科技股份有限公司

2017 年 11 月 14 日

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竣工环保设施（废水、固废、噪声部分）现场检查会验收组意见

2017年12月15日，安吉县环境保护局组织召开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竣工环保设施（废水、固废、噪声部分）验收现场检查会，验收小组由验收监测单位浙江瑞启检测技术有限公司、环评单位浙江工业大学工程设计集团有限公司，环境监理单位杭州清雨环保工程有限公司，环保设施设计施工单位浙江天乙环保科技股份有限公司及会议邀请3位专家（名单附后）组成。验收小组现场查阅了环评报告、监测报告等资料，对现场详细检查了环保措施落实情况。根据《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，经认真研究讨论，针对废水、固废、噪声部分环保设施形成如下验收意见。

一.项目基本情况

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位于现有厂区内，对1#车间150吨干粉植物素生产线进行技术改造，新增不锈钢浓缩罐、喷雾塔、酒精回收塔等国产设备147台套，形成年产500吨植物干粉素生产能力，本项目仓库、供水、排水依托现有工程，供热新增1台6t/h天然气锅炉、1台1t/h沼气锅炉，污水处理设施扩建480t/d。

2017年11月，企业委托浙江工业大学工程设计集团有限公司编制完成了《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环境影响报告书》，同年12月1日安吉县环境保护局以“安环建[2017]161号”出具了相应的批文。

项目于2017年12月投入试生产。试生产期间，各项环保设施均与主体工程同时投运。项目建设期间和试运行期间未发生重大污染事故和环境纠纷。

项目总投资预算为1270万元，实际投资同预算；环保投资预算452万元，实际环保投资同预算；环保投资预算占比35.59%，实际环保投资占比35.59%。

二. 环境保护设施建设情况

(一)废水

项目废水主要为原料清洗废水、层析废水、设备清洗废水、地面清洗废水、树脂再生废水、真空泵循环废水、水喷淋更换废水和生活污水。上述废水经企业自建污水处理站（本次项目新建480t/d污水处理能力）处理后排入园区污水管网，最终进入浙江安吉水务有限公司污水处理厂处理。

(二)噪声

项目噪声主要来自粉碎机、离心机、混合机、风机、空压机等设备运行产生的噪声。噪声防治措施主要对发声设备采取防震、消声、隔音措施等。

(三)固体废物

项目固体废物产生情况及处置去向等见下表所示。

序号	固废名称	产生工序	属性	环评产生量(t/a)	实际产生量(t/a)	处置方式
1	废渣	提取	一般固废	8495	8300	收集后外卖综合利用
2	废包装材料	原料包装		22.2	20	收集后出售给物资回收公司
3	污水处理站污泥	污水处理		118.6	110	委托环卫部门统一清运
4	生活垃圾	职工生活		9	9	

(四)环境风险防范设施

环评及其批复要求的108m^{3}的事故应急池已落实，企业突发环境事件应急预案已申请备案。

三.. 环境保护设施监测情况

监测期间为2017年12月8日-9日，日产1.5t/d和1.6t/d,生产负荷满足验收规范要求。

1、废水

浙江瑞启检测技术有限公司2017年12月08日~09日的监测结果表明，项目废水总排口pH值范围及悬浮物、氨氮、总磷、化学需氧量最大日均浓度值均符合浙江安吉水务有限公司污水处理厂纳管标准；石油类、动植物油最大日均浓度值符合《污水综合排放标准》

(GB8978-1996）表 4 三级标准。

2、厂界噪声

浙江瑞启检测技术有限公司于 2017 年 12 月 8 日~9 日，对企业厂界噪声进行了监测。监测结果表明，项目厂界南、西、北测点昼间和夜间噪声监测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区标准；厂界东测点昼间和夜间噪声监测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4 类区标准。

3、固体废物

项目固废产生废渣收集后外卖综合利用，废包装材料收集后出售给物资回收公司，污水处理站污泥及生活垃圾委托环卫部门处理。

4、污染物排放总量

按监测期间工况测算，项目污染物总量控制满足环评及批复相关要求。

四．验收总体结论

根据该项目竣工环境保护验收监测报告和现场检查，项目环保手续完备，技术资料齐全，执行了环境影响评价和“三同时”管理制度，基本落实了环评报告书及其批复所规定的废水、噪声及固废污染防治措施，基本达到竣工环保验收要求。验收组经认真讨论，认为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竣工环保设施（废水、固废、噪声部分）基本符合竣工验收条件，项目通过竣工环境保护验收，可正式投入运行。

五、建议

1、建议强化厂区清污、雨污分流，规范污水处理站各单元操作规程，确保污水处理设施稳定持续达标排放。

2、建议加强废水总排口监控设施建设。

3、规范各类固废分类暂存及外委处置程序，完善相关固废台账。

验收小组成员签名：

寡忱龙

2017 年 12 月 15 日

诃刚

吴东雷

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竣工环保设施(废气部分)现场检查会验收组意见

2017年12月15日，浙江天草生物科技股份有限公司组织召开年产500吨植物干粉素生产线技术改造项目竣工环保设施(**废气部分**)验收现场检查会，验收小组由浙江天草生物科技股份有限公司，监测单位浙江瑞启检测技术有限公司、环评单位浙江工业大学工程设计集团有限公司，环境监理单位杭州清雨环保工程有限公司，环保设施设计施工单位浙江天乙环保科技股份有限公司及会议邀请3位专家(名单附后)组成。验收小组现场查阅了环评报告、监测报告等资料，对现场详细检查了环保措施落实情况。根据《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，经认真研究讨论，针对废气部分环保设施形成如下验收意见。

一.项目基本情况

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位于现有厂区内，对1#车间150吨干粉植物素生产线进行技术改造，新增不锈钢浓缩罐、喷雾塔、酒精回收塔等国产设备147台套，形成年产500吨植物干粉素生产能力，本项目仓库、供水、排水依托现有工程，供热新增1台6t/h天然气锅炉、1台1t/h沼气锅炉，污水处理设施扩建480t/d。

2017年11月，企业委托浙江工业大学工程设计集团有限公司编制完成了《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环境影响报告书》，同年12月1日安吉县环境保护局以“安环建[2017]161号”出具了相应的批文。

项目于2017年12月投入试生产。试生产期间，各项环保设施均与主体工程同时投运。项目建设期间和试运行期间未发生重大污染事故和环境纠纷。

项目总投资预算为1270万元，实际投资同预算；环保投资预算452万元，实际环保投资同预算；环保投资预算占比35.59%，实际环保投资占比35.59%。

二．废气环境保护设施建设情况

项目废气主要为燃天然气锅炉烟气收集后通过排气筒排放；沼气经脱硫处理后送锅炉焚烧后通过排气筒排放；乙醇废气、粉尘收集后经水吸收处理设施处理后通过排气筒排放；食堂油烟废气收集后经油烟净化器处理后通过排气筒排放；盐酸挥发产生的HCl气体、污水处理站臭气均为无组织排放。

三．废气环境保护设施检测情况

监测期间为2017年12月8日-9日，日产1.5t/d和1.6t/d，生产负荷满足验收规范要求。

⑴有组织排放监测结果

浙江瑞启检测技术有限公司2017年12月08日~09日的监测结果表明，项目食堂油烟废气排口油烟排放浓度符合《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中型规模标准；燃天然气锅炉废气排口颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度以及沼气锅炉废气排口二氧化硫、氮氧化物排放浓度均符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表3燃气锅炉特别排放限值；一车间1#废气处理设施出口及2#废气处理设施出口颗粒物排放浓度和排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准，乙醇排放浓度和排放速率均符合环评计算值。

⑵无组织排放监测结果

浙江瑞启检测技术有限公司2017年12月08日~09日的监测结果表明，项目厂界无组织氨、硫化氢最大排放浓度均符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表1“新扩改建”二级标准；厂界无组织颗粒物、非甲烷总烃、氯化氢最大排放浓度均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放限值；乙醇最大排放浓度符合环评计算值。

四．验收总体结论

根据该项目竣工环境保护验收调查报告和现场检查，项目环保手续完备，技术资料齐全，执行了环境影响评价和“三同时”管理制度，基本落实了环评报告书及其批复所规定的废气污染防治措施，基本达

到竣工环保验收要求。验收组经认真讨论，认为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竣工环保设施（废气部分）基本符合竣工验收条件，项目通过竣工环境保护验收，可正式投入运行。

五、建议

1、进一步强化污水站、污泥堆场等产生恶臭单元废气收集及处理。

2、进一步规范车间粉尘废气、乙醇废气的收集和处理，满足相关要求。

3、按照规范补充厂界臭气等监测相关数据，完善项目环境保护竣工验收监测报告。

验收小组成员签名：

2017年12月15日

浙江天草生物科技股份有限公司
年产5000吨干粉植物素及浓缩液生产线项目一期工程竣工环境保护阶段性验收意见

2020年8月21日，建设单位浙江天草生物科技股份有限公司，根据《浙江天草生物科技股份有限公司年产5000吨干粉植物素及浓缩液生产线项目一期工程竣工环境保护阶段性验收监测报告表》，并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、本项目环境影响报书和审批部门审批决定等要求对本项目进行验收，提出意见如下：

一、建设项目基本情况：

浙江天草生物科技股份有限公司前身为浙江天草生物制品有限公司，成立于2009年3月，于2015年2月变更为现名。企业位于安吉开发区塘浦工业区，是一家专业生产干粉植物素的民营股份制企业。该公司于2009年11月委托浙江大学编制完成了《浙江天草生物制品有限公司年产 300 吨干粉植物素生产线项目环境影响报告书》，同年12月25日通过了安吉县环境保护局的审批，审批文号为：安环建[2009]498号；该项目2010年投入试生产，并于2012年5月通过了安吉县环保局的竣工验收（安环验[2012]21号）。2012年5月，企业委托杭州天川环保科技有限公司编制完成了《浙江天草生物制品有限公司年加工 150 吨固体饮料建设项目环境影响报告表》，实际该项目未实施。2016年4月，企业委托浙江大学编制完成了《浙江天草生物制品有限公司年产 500 吨高活性植物干粉素、1 亿粒保健食品、5000 万粒糖果制品生产线技术改造项目环境影响报告书》，2016年5月30日通过了安吉县环境保护局的审批，审批文号为：安环建[2016]104号，该项目于2017年11月通过竣工环保验收。2017年企业委托浙江工业大学工程设计集团有限公司编制了《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环境影响报告书》，2017年12月1日通

过了安吉县环境保护局的审批，审批文号为：安环建[2017]161号，该项目已进行自主验收，验收结论为合格。

为进一步做大做强企业，浙江天草生物科技股份有限公司在原有厂区东南侧新征土地120亩实施了年产5000吨干粉植物素及浓缩液生产线一期工程，根据项目规划设计方案，企业拟新建生产厂房110000平方米，办公及生活用房1200平方米，实际企业目前只建设了1#生产车间，6#产品仓库，设备车间，污水处理设备用房，传达室和锅炉房及设备用房等，共计建筑面积27518.51平方米。为严格履行环境影响评价制度，企业于2018年6月委托浙江天川环保科技有限公司编制完成了《浙江天草生物科技股份有限公司年产5000吨干粉植物素及浓缩液生产线项目一期工程建设项目环境影响报告表》，并于2018年7月13日通过安吉县环境保护局的审批，审批文号：安环建[2018]100号。

企业于2019年11月30日取得排污许可证，证书编号：91330500686683693F001U。有效期：2019年11月30日至2022年11月29日。

项目于2018年7月开工建设，于2019年8月一期工程部分产品投产。企业于2020年7月委托安吉绿能环境检测有限公司对项目进行了验收检测，检测时间为2020年7月4日~7月5日和8月16日~8月17日。2020年8月编制完成浙江天草生物科技股份有限公司年产5000吨干粉植物素及浓缩液生产线项目一期工程竣工环境保护阶段性验收监测报告表。项目实际总投资22000万元，其中实际环保投资3420万元，约占项目总投资的15.5%。

项目一期工程设计年产茶系列干粉及浓缩液2000t/a、天然色素类产品300t/a、其他干粉植物素700t/a，目前企业茶系列干粉及浓缩液已投产，实际产能为1000t/a，尚未达到设计生产能力，为此，本次验收为阶段性验收，验收范围为：浙江天草生物科技股份有限公司年产茶系列干粉及浓缩液1000t项目主体工程及配套环保工程。

二、工程变动情况

经现场踏勘并对照环评文件，项目性质、建设地点和原辅料消耗与环评及批复保持一致，未发生变动，但在建设规模、生产设备、生产工艺、污染物产生种类、污染防治措施几个方面发生了一定变动，具体变化情况如下：

（一）建设规模：通过实地踏勘并对比环评文件，环评中论述企业一期项目

生产产品为茶系列干粉及浓缩液、天然色素类产品和其他干粉植物素3种，设计产能为茶系列干粉及浓缩液2000t/a、天然色素类产品300t/a、其他干粉植物素700t/a，实际企业目前仍处于一期建设且只生产茶系列干粉及浓缩液，产能为1000t/a，其余产品并未实施。

（二）生产设备：由于企业目前仍处于一期建设，且茶系列干粉及浓缩液另一生产线和天然色素类、其他干粉植物素产品并未实施，因此实际并无与之相关的生产设备。通过实地踏勘并对比环评文件，实际企业目前提取设备较环评减少1台，浓缩设备较环评减少5台，中间储罐较环评减少24台，喷雾塔较环评减少9台，冷却塔较环评减少48台，层析柱较环评减少152台，板框过滤机较环评减少66台，冷冻机组较环评减少3台，酒精回收塔较环评减少4台，烘箱较环评增加1台，其余生产设备不变。

（三）生产工艺：通过实地踏勘并对比环评文件，由于项目其他产品尚未实施，因此未体现与之相关的生产工艺；环评中论述企业乙醇解析后有脱盐脱色工艺，实际企业生产过程中并无此工序，环评中论述企业喷雾干燥后进行包装入库，实际企业在喷雾干燥后有粉碎工序；环评中论述企业生物质成型工艺为，烘干-压块成型，实际企业生产工艺为粉碎-烘干-造粒；其余生产工艺与环评一致，无变化。

（四）污染防治措施：通过实地踏勘并对比环评文件，环评中论述企业醇不凝气经收集后通过水喷淋设施处理后25m排气筒排放，实际企业目前挥发的乙醇经二级冷凝回收装置冷凝后收集全部回用于生产，醇不凝气实际产生量极小，不凝气通过列管冷凝器冷凝后尾气接入缓冲罐中，再接入二级冷凝回收装置重新冷凝回收；环评论述企业喷雾干燥、粉碎粉尘经收集后通过布袋除尘器处理后废气汇总由25m排气筒排放，实际企业目前喷雾干燥、粉碎粉尘分别经收集通过各自布袋除尘器处理后20m排气筒排放；环评论述企业盐酸储罐呼吸废气经水封槽后再通过14m高的PVC排气管排放，实际企业目前盐酸储罐呼吸废气经水封后无组织排放；环评论述企业生物质锅炉废气经一套脱硝装置（SNCR）去除NOx，再经1套陶瓷多管除尘器（XTD-25）进行预除尘，之后通过引风机引入湍流式喷淋塔（GCT-50）脱硫，最后由45m高排气筒排放，实际企业目前生物质锅炉废气经一套旋风除尘器+多管除尘器除尘后，通过引风机引入碱水喷淋塔

脱硫，最后由45m高排气筒排放；环评论述企业厌氧塔产生的沼气经干法脱硫装置脱硫后，再进入沼气锅炉焚烧，废气由28m排气筒排放，实际企业目前厌氧塔产生的沼气经干法脱硫装置脱硫后，再进入生物质锅炉焚烧，废气由45m排气筒排放；环评中论述企业生产生物质工艺中无粉碎和造粒工序，企业实际生产时，针对粉碎粉尘配备有一套振动式除尘器，经收集处理后尾气无组织排放，针对造粒粉尘配备有一套布袋除尘器，经收集处理后尾气15m高空排放；环评中论述企业针对污水站恶臭气体加盖收集后采用酸碱液喷淋+光催化处理工艺，实际企业目前采用次氯酸钠溶液+氢氧化钠溶液二级喷淋处理工艺；此外厂区食堂暂未建设，无油烟废气产生。

（五）污染物产生种类：通过实地踏勘并对比环评文件，环评论述企业生产过程中会有实验室检测废液产生，实际企业目前厂区暂未建设实验室，因此无实验室检测废液产生。

根据《关于印发制浆造纸等十四个行业建设项目重大变动清单的通知》（环办环评[2018]6号）以及江苏省环保厅《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办（2015）52号）等相关文件，上述变化不属于重大变化。

三、环境保护设施建设情况

（一）废水：项目运营期废水主要为职工生活污水和生产废水。生活污水经化粪池预处理后，通过市政污水管网排入安吉城北污水处理厂集中处理，达标排放。生产废水经厂区污水处理站处理达到纳管标准后通过市政污水管网排入安吉城北污水处理厂集中处理，达标排放。项目针对树脂再生废水单独设计一套预处理系统，污水处理站总处理能力为5000t/d（其中树脂再生废水处理系统为100t/d）。企业污水站采用水解酸化－SPAC厌氧塔－A/O－沉淀处理工艺，树脂再生废水采用废水中和－沉淀工艺，树脂再生废水经预处理后汇入企业污水处理站进行处理。

厂区建有1个标准化废水排放口，废水经污水处理站处理达标后经标排口排入市政污水管网，标排口安装了一套pH、COD、NH_3-N在线监测设施，出水在线数据与当地环保部门联网；厂区设置了1个生活污水排放口，位于厂区西南侧，生活污水经化粪池预处理后单独排入市政污水管网；厂区设置了1个雨水排放口，

位于厂区西北侧，雨水经收集后排入市政雨水管网。

（二）废气：项目运营期产生的废气主要为醇不凝气，喷雾干燥、粉碎粉尘，储罐呼吸废气，污水站恶臭气体，锅炉废气，生物质成型粉碎、烘干、造粒废气几类。

醇不凝气：挥发的乙醇经二级冷凝回收装置冷凝后收集全部回用于生产，醇不凝气实际产生量极小，不凝气通过列管冷凝器冷凝后尾气接入缓冲罐中，再接入二级冷凝回收装置重新冷凝回收。

喷雾干燥、粉碎粉尘：项目设喷雾干燥废气处理系统1套，废气经收集后送处理能力为5000m^3/h的布袋除尘器处理后20m排气筒高空排放；粉碎废气处理系统2套，废气经收集后分别送处理能力为5000m^3/h的布袋除尘器处理后20m排气筒高空排放。

盐酸储罐呼吸废气：经水封后无组织排放。

污水站恶臭气体：对污水站主要构筑物加盖，恶臭气体经收集后送一套处理能力为12000m^3/h的次氯酸钠溶液+氢氧化钠溶液二级喷淋塔处理设施处理后15m排气筒高空排放。

锅炉废气：经一套旋风除尘器+多管除尘器除尘后，通过引风机引入碱水喷淋塔脱硫，最后由45m高排气筒排放；沼气锅炉未投产，厌氧塔产生的沼气经干法脱硫装置脱硫后，再进入生物质锅炉焚烧，废气由45m排气筒排放。

生物质燃料生产烘干废气：干燥尾气接入锅炉废气处理系统，经处理后45m排气筒排放。

生物质燃料生产粉碎、造粒粉尘：针对粉碎粉尘企业配备有一套振动式除尘器，经收集处理后尾气无组织排放，针对造粒粉尘企业配备有一套布袋除尘器，经收集处理后尾气15m高空排放。

（三）噪声：项目产生的噪声主要为生产设备运行和污染防治设施运行时产生的机械噪声。企业采取合理布置生产设备位置，生产时关闭门窗，平时加强生产管理和设备维护保养等措施来降低噪声排放。

（四）固废：本项目固废主要为生活垃圾、污水站干化污泥、废包装材料、槽渣、树脂再生废水处理污泥、废树脂、工艺除尘灰渣、锅炉炉渣和锅炉除尘灰渣、生物质燃料生产线除尘装置收集粉末几类。生活垃圾收集袋装后由环卫部门

清运处理；污水站干化污泥由砖厂回收用于制砖；废包装材料由废旧物质回收公司回收处置；槽渣经厂区生物质成型生产线脱水干燥处理后作为生产质锅炉燃料使用；废树脂和树脂再生废水处理污泥分类收集后暂存于危废仓库，并定期委托资质单位安全处置；工艺除尘灰渣收集后回用于生产；锅炉除尘灰渣和锅炉炉渣作为草木灰由当地果蔬种植户回收利用；生物质燃料生产线除尘装置收集粉末回用于生物质燃料的生产。

（五）环境风险防范设施：本项目设4个50m^3乙醇半地下式储罐、1个30m^3盐酸地上式储罐和1个30m^3液碱地上式储罐，位于厂区东北角污水站旁，乙醇储罐设置于水泥槽内，盐酸和液碱储罐设置于钢棚内，地面硬化。企业已建立了事故应急池（容积约2000m^3）位于厂区东北角污水站，配备了相应的应急物资，成立了应急队伍，加强风险防范。

四、环境保护设施调试监测结果

安吉绿能环境检测有限公司对该项目进行了环境保护验收监测。监测期间，该项目生产工况正常，生产工况负荷大于75%，符合竣工验收工况负荷要求。

（一）噪声污染物排放评价

监测结果显示：项目东侧和北侧厂界昼夜间噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准限值要求；南侧和西侧厂界昼夜间噪声监测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的4类标准限值

监测结果显示：项目东侧和东南侧敏感点处噪声监测值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）表1中2类标准限值要求。

（二）废气污染物排放评价

监测结果显示：项目厂界无组织监控点氨、硫化氢和臭气浓度的最大监测值均满足GB14554-93《恶臭污染物排放标准》表1二级新扩改建限值；总悬浮颗粒物、氯化氢的最大监测值均满足GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表2无组织排放限值；乙醇的最大监测值均满足前苏联居住区标准（CH-245-71）中一次值的4倍。

监测结果显示：喷雾干燥、粉碎粉尘处理设施出口颗粒物排放浓度及排放速

率均能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中规定的"新污染源、二级标准"要求。

监测结果显示：污水处理站恶臭气体处理设施出口氨、硫化氢排放速率以及臭气浓度最大监测值均能满足GB14554-93《恶臭污染物排放标准》表2标准限值。

监测结果显示：造粒废气处理设施出口颗粒物排放浓度及排放速率均能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中规定的"新污染源、二级标准"要求。

监测结果显示：项目东侧和东南侧敏感点氨、硫化氢和氯化氢的最大监测值均满足TJ36-79《工业企业设计卫生标准》中表1限值；臭气浓度的最大监测值均满足GB14554-93《恶臭污染物排放标准》中表1二级新扩改建标准限值；PM_{10}的最大监测值均满足GB3095-2012《环境空气质量标准》表1二级限值；乙醇的最大监测值均满足前苏联居住区标准（CH-245-71）中的一次值

（三）废水污染物排放评价

监测结果显示：企业生活污水排放口pH、CODcr、氨氮、总磷、悬浮物、石油类和动植物油类的各次检测值均能满足安吉城北污水处理厂纳管标准限值要求。

监测结果显示：企业生产废水排放口pH、CODcr、氨氮、总磷、悬浮物、石油类和动植物油类的各次检测值均能满足安吉城北污水处理厂纳管标准限值要求。

（四）污染物排放总量

企业涉及总量控制污染物为CODcr、氨氮、总磷、工业烟粉尘、SO_2、NOx、VOCs六类，环评给出的CODcr总量控制值为30.211t/a、氨氮总量控制值为3.021t/a、总磷总量控制值为0.302t/a、工业烟粉尘总量控制值为2.689t/a、SO_2总量控制值为10.08t/a、NOx总量控制值为21.612t/a、VOCs总量控制值为2.1734t/a。通过验收检测报告数据核算，企业实际CODcr排放量为10.962t/a、氨氮排放量为1.096t/a、总磷排放量为0.11t/a、工业烟粉尘排放量为2.127t/a、SO_2排放量为1.41t/a、NOx排放量为9.702t/a，均未超过环评核算排放总量，满足总量控制要求。

本项目产生的VOCs无组织排放，无法计算其排放量，因此不计入总量。

五、工程建设对环境的影响

根据监测结果可知，本项目营运期废气、废水、噪声均能做到达标排放，项目各类固废均能做到分类收集，妥善处置，不排放。因此项目建设对周围环境影响不大。

六、验收结论

依据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，浙江天草生物科技股份有限公司年产5000吨干粉植物素及浓缩液生产线项目一期工程环保手续齐全，根据项目环境影响报告书、竣工环境保护验收报告及环境保护设施现场检查情况，一期工程在产项目已落实各项环境保护设施，符合竣工环境保护验收条件，验收合格。

七、后续要求

（一）完善生产设施和环保设施标识标牌，完善企业环保管理制度。

（二）完善各类台账建设。

（三）进一步加强对污水站恶臭气体处理设施的管理和维护，提高废气处理设施处理效率。

（四）尽快配套锅炉脱硝装置，确保锅炉烟气NOx长期稳定达标排放。

八、验收人员信息

验收组	姓名	单位	备注
验收负责人	邢新锋	浙江天草生物科技股份有限公司	建设单位
验收参加人员	刘文彪	浙江中昱环境工程股份有限公司	专　家
	江志渊	浙江环耀环境建设有限公司	专　家
	林亚安	湖州博胜环保科技有限公司	专　家
	叶　康	安吉绿能环境检测有限公司	监测验收单位

浙江天草生物科技股份有限公司

2020年8月21日

建设项目竣工环境保护验收会议签到表

项目名称	浙江天草生物科技股份有限公司年产5000吨干粉植物素及浓缩液生产线项目一期工程竣工环境保护阶段性验收会议				
验收组	姓名	单位	身份证号	联系方式	备注
验收负责人	邢彬锋	浙江天草生物科技股份有限公司	330523198407180010	15157249850	建设单位
验收专家	于[illegible]	湖州博[illegible]环保科技有限公司	330523197911150035	13957274333	
	刘[illegible]	浙江中[illegible]环境科技股份有限公司	429006197612133039	13588712275	
	汪[illegible]	浙江环[illegible]环境建设有限公司	330501197203010417	13867262221	
验收组员	叶康	安吉绿能环境检测有限公司	330523199607200915	17858287605	

浙江天草生物科技股份有限公司
“新增一台36t/h的生物质备用锅炉项目”竣工
环境保护验收组意见

2021年06月18日，浙江天草生物科技股份有限公司在安吉组织召开了“新增一台36t/h的生物质备用锅炉项目”竣工环境保护验收会，参加会议的有浙江清盛检测技术有限公司（验收检测单位）、浙江成吉环保技术评估有限公司（验收报告编制单位）、浙江宏澄环境工程有限公司（环评报告编制单位），并特邀3位专家（名单后附），验收工作组会前踏勘了现场，听取了建设单位、验收检测单位的汇报，结合《验收监测报告》等资料及环境保护设施现场检查情况，经认真讨论形成验收意见如下：

一、建设项目基本情况：

浙江天草生物科技股份有限公司位于安吉开发区塘浦工业区，是一家专业生产干粉植物素的民营股份制企业。该公司于2009年11月委托浙江大学编制完成了《浙江天草生物制品有限公司年产 300 吨干粉植物素生产线项目环境影响报告书》，同年12月25日通过了安吉县环境保护局的审批，审批文号为：安环建[2009]498号，2012年5月通过了安吉县环保局的竣工验收（安环验[2012]21号）；2012年5月，企业委托杭州天川环保科技有限公司编制完成了《浙江天草生物制品有限公司年加工 150 吨固体饮料建设项目环境影响报告表》，实际该项目未实施；2016年4月，企业委托浙江大学编制完成了《浙江天草生物制品有限公司年产 500 吨高活性植物干粉素、1 亿粒保健食品、5000 万粒糖果制品生产线技术改造项目环境影响报告书》，2016年5月30日通过了安吉县环境保护局的审批，审批文号为：安环建[2016]104号，2017年11月通过竣工环保验收；2017年企业委托浙江工业大学工程设计集团有限公司编制了《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环境影响报告书》，2017年12月1日通过了安吉县环境保护局的审批，审批文号为：安环建[2017]161号，该项目已于2017年完成自主验收。

2019年11月30日取得排污许可证，证书编号：91330500686683693F001U。有效期：2019年11月30日至2022年11月29日。

随着企业的快速发展，浙江天草生物科技股份有限公司在原有厂区东南侧新征土地120亩实施了年产5000吨干粉植物素及浓缩液生产线一期工程，企业于2018年6月委托浙江天川环保科技有限公司编制完成了《浙江天草生物科技股份有限公司年产5000吨干粉植物素及浓缩液生产线项目一期工程建设项目环境影响报告表》，并于2018年7月13日通过安吉县环境保护局的审批，审批文号：安环建[2018]100号。项目于2018年7月开工建设，于2019年8月一期工程部分产品投产，2020年8月完成一期工程部分设施竣工环境保护阶段性自主验收工作。

由于企业的快速发展，因公司生产需要，在未取得环评审批文件情况下，建设了一台36t/h的生物质备用锅炉，2020年11月，湖州市生态环境局针对上述违法行为，作出了行政处罚的决定（湖安环罚[2020]113号）。为此2021年4月，公司委托浙江宏澄环境工程有限公司编制了项目环境影响报告表，2021年5月，湖州市生态环境局安吉分局以湖安环建〔2021〕49号文（附件1）对该环境影响报告表进行了批复，浙江天草生物科技股份有限公司已完成处罚整改工作，取得环保部门认可。

根据本项目环评及批复要求，备用锅炉及其配套的环保实施已经建设调试完成，2021年06月，企业委托浙江清盛检测技术有限公司对厂区环保设施及环境进行了检测，同期委托浙江成吉环保技术评估有限公司编制完成了《浙江天草生物科技股份有限公司新增一台36t/h的生物质备用锅炉项目竣工环境保护验收监测报告》，项目实际总投资额550万元，其中环保投资56万元，占10.18%。

二、工程变动情况

经现场踏勘并对照环评文件，根据《污染影响类建设项目重大变动清单（试行)》(环办环评函〔2020〕688号)，对照环评及批复，本项目建设性质、规模、地点、生产工艺、环境保护措施与环评一致，不存在重大变动

三、环境保护设施建设情况

（一）废水：项目运营期废水主要为职工生活污水和生产废水。生活污水经化粪池预处理后，通过市政污水管网排入安吉城北污水处理厂集中处理，达标排放。新老厂区生产废水经新厂区污水处理站统一处理达到纳管标准后通过市政污水管网排入安吉城北污水处理厂集中处理，达标排放。

（二）废气：本项目产生的废气主要为锅炉燃烧废气，主要污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物，废气处理装置采用“SNCR 炉内脱硝+旋风+多管除尘+湿电除尘+碱喷淋”工艺，颗粒物设计处理效率为 99.8%，二氧化硫设计处理效率 87%，氮氧化物设计处理效率 60%，处理后经 45m 高排气筒排放。

（三）噪声：本项目主要噪声污染源为锅炉风机等设备运行，采用低噪设备，并设减振基础、锅炉房日常运行时密闭、配备锅炉房专员，加强日常运行检查、维护。

（四）固废：本项目的固体废物主要为锅炉灰渣及除尘灰渣，利用厂区已有一般固废暂存区，分类收集各种固体废物。本项目锅炉灰渣和除尘灰渣作为草木灰由当地果蔬种植户回收利用。

（五）环境风险防范设施：利用厂区已经配备的应急物资，应急队伍，加强风险防范。

四、环境保护设施调试监测结果

浙江清盛检测技术有限公司对该项目进行了环境保护验收监测。监测期间（2021 年 6 月 11 日～12 日），该项目生产工况、环保设施运行正常，生物质备用锅炉项目蒸汽生产负荷达到设计规模的 75.2 %~78.7%，符合竣工验收工况负荷要求。

（一）废水

监测结果显示：公司废水排放口 pH 值和 SS、COD、氨氮、总磷浓度均符合安吉城北污水处理厂纳管标准。

（二）废气

据监测结果，锅炉烟气排放口颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）燃气锅炉特别排放限值要求。

以年运行时间 330 天计算，本项目废气处理装置主要污染物的排放量分别为颗粒物 1.66t/a、二氧化硫 0.348t/a、氮氧化物 12.5t/a，符合环评批复要求。

厂界无组织废气颗粒物浓度监测结果符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放限值要求。

（三）厂界环境噪声

西侧、南侧厂界 2 个测点昼间和夜间噪声监测值均符合《工业企业厂界环境

噪声排放标准》（GB12348-2008）4类区标准限值要求；东侧、北侧2个测点昼间和夜间噪声监测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类区标准限值要求。

五、工程建设对环境的影响

根据监测结果可知，本项目营运期废气、废水、噪声均能做到达标排放，项目固废均能得到综合利用，不排放。因此项目建设对周围环境影响不大。

六、验收结论

依据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号），浙江天草生物科技股份有限公司新增一台36t/h的生物质备用锅炉项目环保手续齐全。根据项目竣工环境保护验收检测报告及环境保护设施现场检查情况等资料，企业基本落实了“环评文件”的相关要求，环保设施运行效果基本达到相关排放标准和规定要求。验收组建议通过建设项目竣工环保验收，并按要求公示验收情况。

七、后续要求

（1）进一步规范环保管理工作，建立健全环保管理规章制度，强化环保设施运行维护管理；规范各类环保处理设施操作规程，完善运行台账，确保各项污染物达标排放；

（2）本项目实施后，原6t/h的天然气备用锅炉应停用并限期拆除，原36t/h生物质锅炉作为备用。

（3）核实锅炉废气执行标准及相关支撑材料，完善监测报告，确保满足排放标准要求；加强对处理设施的管理和维护，提高收集和处理效率，确保各项指标长期稳定达标排放。

（4）规范一般固废的暂存场所建设，规范标志标识，完善台账记录，确保固废的暂存、转移、处置符合相应要求。

八、验收人员信息

验收人员信息见附件“浙江天草生物科技股份有限公司新增一台36t/h的生物质备用锅炉项目竣工环保设施验收工作组签到表”。

王琛 [illegible] [illegible]

浙江天草生物科技股份有限公司

2021年06月18日

浙江天草生物科技股份有限公司新增一台 36t/h 的生物质备用锅炉

竣工环境保护验收组名单

姓 名	工作单位	联系方式	职称
[illegible]	浙江天草生物科技股份有限公司	15157249850	工程师
王[illegible]	浙江清[illegible]检测技术有限公司	13306664964	
[illegible]	浙江天草生物科技股份有限公司	13806438068	
[illegible]阳	浙江天草生物科技股份有限公司	15716156408	
[illegible]	杭州一达环保技术咨询服务有限公司	15336898508	高工
[illegible]	金华生态环境监测中心	13758169757	高工
[illegible]	浙江悦胜环境科技有限公司	15905827055	高工
[illegible]	浙江宏[illegible]环境工程有限公司	13355785980	高工

浙江天草生物科技股份有限公司 ZHEJIANG SKYHERB BIOTECHNOLOGY INC.

2021 年 6 月 18 日

附件 7 排水许可证

城镇污水排入排水管网许可证

浙江天草生物科技股份有限公司：

根据《城镇排水与污水处理条例》（中华人民共和国国务院令第641号）以及《城镇污水排入排水管网许可管理办法》（中华人民共和国住房和城乡建设部令第21号）的规定，经审查，准予在许可范围内（详见副本）向城镇排水设施排放污水。

特发此证。

有效期：自 2017 年 9 月 6 日

至 2022 年 9 月 5 日

许可证编号：浙安城污排字第 2017-005号

发证单位（章）

2017 年 9 月 6 日

中华人民共和国住房和城乡建设部监制　浙江省住房和城乡建设厅印制

附件 8 危废处置协议

委 托 处 置 合 同

合同编号：AMRRD-02-HT-2021-0158

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）：浙江天草生物科技股份有限公司

签 订 日 期： 2021 年 1 月 1 日

签 订 地 点 ：湖 州

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
废树脂	900-015-13	2	固态	吨袋	水泥窑协同处置 C1
实验室废瓶	900-041-49	2	固态	吨袋	水泥窑协同处置 C1
废油漆桶	900-041-49	2	固态	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）。

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。处置后吨桶由乙方负责返回。

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<u>应海涛</u>（手机号码：<u>15868274018</u>）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。

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____（手机号码：______________）为工作联系人。

四、运输方式及计量

4.1 本合同约定按下列第__1__条执行：

（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；

（2）乙方负责运输：须委托有危险废物道路运输资质单位进行运输，运输过程中包括但不限于有关交通安全、环境污染、运费等一切责任由乙方负责。

4.2 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预处置费 伍仟元（小写：￥__5000__元），由甲方开具预处置费收据。若乙方未在指定时间内支付预处置费，则每逾期一日按预处置费的 1‰ 向甲方支付逾期违约金。甲乙双方形成处置关系后，则预处置费转为处置费，由甲

方开具处置费发票。

5.2 处置费按次结算，每次结算一次，每次运输后，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：2021 年 1 月 1 日起，至 2021 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/他方所发出的信件，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）：	乙 方（盖章）：
公司授权代表：	公司授权代表：
地 址：	地 址：
开 户：湖州银行股份有限公司安吉支行	开 户：
账 号：811266981000669	账 号：
电 话：0571-85268691	电 话：

合同编号：AMRRD-02-HT-2021-0158 合同附件 1

产废单位：浙江天草生物科技股份有限公司

名称	废物代码	数量（吨/年）	价格（不含运费）（元/吨）	性状	包装方式	备注
废树脂	900-015-13	2	4000	固态	吨袋	不足一吨按一吨算
实验室废瓶	900-041-49	2	8000	固态	吨袋	不足一吨按一吨算
废油漆桶	900-041-49	2	4000	固态	吨袋	不足一吨按一吨算

运费：1500 元/车/次

注：以下空白无效！

甲　方（盖章）：　　　　　　　　乙　方（盖章）：

公司授权代表：　　　　　　　　　公司授权代表：

日期：　　　　　　　　　　　　　日期：

附件 9 排污许可证

排污许可证

证书编号：91330500686683693F001U

单位名称:浙江天草生物科技股份有限公司

注册地址:浙江省湖州市安吉县递铺街道双桥路398号

法定代表人:邵云东

生产经营场所地址:浙江省湖州市安吉县递铺街道双桥路398号

行业类别:食品及饲料添加剂制造，锅炉，保健食品制造

统一社会信用代码：91330500686683693F

有效期限：自2022年08月01日至2027年07月31日止

发证机关：（盖章）湖州市生态环境局安吉分局

发证日期：2022年08月01日

中华人民共和国生态环境部监制　　　　湖州市生态环境局安吉分局印制

附件 10 关于浙江天草生物科技股份有限公司集中供热情况的说明

关于浙江天草生物科技股份有限公司集中供热情况的说明

浙江天草生物科技股份有限公司位于塘埔工业园区双桥路，在安吉县热电联产规划中经济开发区（递铺镇）供热区范围内。

截止 2022 年 4 月，浙江天草生物科技股份有限公司所在的塘埔工业园区尚未贯通供热管网，暂不具备集中供热条件。

特此说明。

安吉县发展和改革局

2022 年 4 月 6 日

情况属实。

开发区管委会

2022.4

附件 11 关于塘浦工业园区天然气管道布设情况的说明

关于塘埔工业园区天然气管道布设情况的说明

西气东送至安吉县的总天然气指标为每天 40 万立米。安吉门站通过数条干线向县城、梅溪、天子湖等分区域输送。2022 年 1-3 月，全县日均用气量为 38-44 万立米。

2014 年，安城门站从灵峰大道到县城，经浦源大道到孝丰镇铺设了中压供气干管，管径 DN160。2021 年下半年，该干管升级为 DN315 型 PE 管，理论输气极限为日均 20 万立米，终点为孝丰竹产业园区，服务沿线民用和工业区，途径塘埔工业园区。

目前，不具备满足浙江天草生物科技股份有限公司大工业锅炉日供气条件。

情况属实。

开发区管委会

安吉县城市管理局

2022 年 4 月 6 日

附件 12 生物质成型颗粒成分检测报告

181112340002

中煤浙江检测技术有限公司
检 测 报 告

检验检测专用章

签发日期：2022年6月2日　　　　第 1 页　共 1 页

报告编号：	NO. 20224427	委托单位：	浙江天草生物科技股份有限公司
样品编号：	M 20224427	检测类别：	委托送样检测
样品原号：	生物质/25#	送样人：	/
样品状态：	快递，袋装，封口，长条圆柱形，约1.5kg	收样日期：	2022/6/2
		检测日期：	2022/6/6

检 测 结 果

检测项目	符号	单位	空气干燥基 (ad)	收到基 (ar)	干燥基 (d)	干燥无灰基 (daf)	检测依据
全水分	M_t	%	/	10.1	/	/	GB/T28733-2012
分析水分	M_{ad}	%	8.76	/	/	/	GB/T28731-2012
灰分	A	%	2.50	2.46	2.74	/	
挥发分	V	%	72.25	71.19	79.19	81.42	
固定碳	FC	%	16.49	16.25	18.07	18.58	
弹筒发热量	Q_b	MJ/kg	17.78	/	/	/	GB/T30727-2014
高位发热量	$Q_{gr,v}$	MJ/kg	17.76	/	19.46	20.01	
低位发热量	$Q_{net,v}$	MJ/kg	16.478	16.202	/	/	
		cal/g	3941	3875	/	/	
全硫	S_t	%	0.02	0.02	0.02	0.02	GB/T28732-2012
碳	C	%	/	/	/	/	GB/T28734-2012
氢	H	%	5.23	5.15	5.73	5.89	
氮	N	%	/	/	/	/	GB/T30728-2014
氧	O	%	/	/	/	/	/
氯	Cl	%	/	0.165	0.184	0.189	GB/T30729-2014
灰熔融性 弱还原性气氛	/	℃	变形温度DT	软化温度ST	半球温度HT	流动温度FT	GB/T30726-2014
			/	/	/	/	
使用仪器：	电子天平、电热恒温鼓风干燥箱、箱式电阻炉、测硫仪、自动量热仪、碳氢元素分析仪						
备注：	/						

报告结束

编制：[illegible]　　审核：[illegible]　　批准：[illegible]

CMA
181112340002

中煤浙江检测技术有限公司

检 测 报 告

签发日期： 2022年6月2日　　　　　　　　　　　　　　　　第 1 页　共 1 页

报告编号：	NO. 20224428	委托单位：	浙江天草生物科技股份有限公司
样品编号：	M 20224428	检测类别：	委托送样检测
样品原号：	生物质/26#	送样人：	/
样品状态：	快递，袋装，封口，长条圆柱形，约1.5kg	收样日期：	2022/6/2
		检测日期：	2022/6/6

检 测 结 果

检测项目	符号	单位	空气干燥基 (ad)	收到基 (ar)	干燥基 (d)	干燥无灰基 (daf)	检测依据
全水分	M_t	%	/	10.0	/	/	GB/T28733-2012
分析水分	M_{ad}	%	8.19	/	/	/	GB/T28731-2012
灰分	A	%	7.16	7.02	7.80	/	
挥发分	V	%	69.02	67.66	75.18	81.54	
固定碳	FC	%	15.63	15.32	17.02	18.49	
弹筒发热量	Q_b	MJ/kg	17.27	/	/	/	GB/T30727-2014
高位发热量	$Q_{gr,v}$	MJ/kg	17.24	/	18.78	20.36	
低位发热量	$Q_{net,v}$	MJ/kg	16.022	15.660	/	/	
		cal/g	3831	3745	/	/	
全硫	S_t	%	0.12	0.12	0.13	0.14	GB/T28732-2012
碳	C	%	/	/	/	/	GB/T28734-2012
氢	H	%	4.99	4.89	5.44	5.89	
氮	N	%	/	/	/	/	GB/T30728-2014
氧	O	%	/	/	/	/	/
氯	Cl	%	/	0.162	0.180	0.195	GB/T30729-2014
灰熔融性 弱还原性气氛	/	℃	变形温度DT	软化温度ST	半球温度HT	流动温度FT	GB/T30726-2014
			/	/	/	/	
使用仪器：	电子天平、电热恒温鼓风干燥箱、箱式电阻炉、测硫仪、自动量热仪、碳氢元素分析仪						
备注：	/						

报告结束

编制：　　　　　　　　审核：　　　　　　　　批准：

181112340002

中煤浙江检测技术有限公司

检 测 报 告

签发日期： 2022年6月2日　　　　　　　　　　　　　　　　　　第 1 页　共 1 页

报告编号：	NO. 20224429	委托单位：	浙江天草生物科技股份有限公司
样品编号：	M 20224429	检测类别：	委托送样检测
样品原号：	生物质/27#	送样人：	/
样品状态：	快递，袋装，封口，长条圆柱形，约1.5kg	收样日期：	2022/6/2
		检测日期：	2022/6/6

检 测 结 果

检测项目	符号	单位	空气干燥基 (ad)	收到基 (ar)	干燥基 (d)	干燥无灰基 (daf)	检测依据
全水分	M_t	%	/	7.9	/	/	GB/T28733-2012
分析水分	M_{ad}	%	7.69	/	/	/	GB/T28731-2012
灰分	A	%	5.17	5.16	5.6	/	
挥发分	V	%	71.09	70.93	77.01	81.58	
固定碳	FC	%	16.05	16.01	17.39	18.42	
弹筒发热量	Q_b	MJ/kg	17.7	/	/	/	GB/T30727-2014
高位发热量	$Q_{gr,v}$	MJ/kg	17.67	/	19.14	20.28	
低位发热量	$Q_{net,v}$	MJ/kg	16.421	16.379	/	/	
		cal/g	3927	3917	/	/	
全硫	S_t	%	0.10	0.10	0.11	0.11	GB/T28732-2012
碳	C	%	/	/	/	/	GB/T28734-2012
氢	H	%	5.20	5.19	5.63	5.97	
氮	N	%	/	/	/	/	GB/T30728-2014
氧	O	%	/	/	/	/	/
氯	Cl	%	/	0.158	0.172	0.182	GB/T30729-2014
灰熔融性 弱还原性气氛	/	℃	变形温度DT	软化温度ST	半球温度HT	流动温度FT	GB/T30726-2014
			/	/	/	/	
使用仪器：	电子天平、电热恒温鼓风干燥箱、箱式电阻炉、测硫仪、自动量热仪、碳氢元素分析仪						
备注：	/						

报告结束

编制：[illegible]　　　　审核：[illegible]　　　　批准：[illegible]

附件 13 安吉县主要污染物排污权有偿使用和交易核准意见书

安吉县主要污染物排污权有偿使用和交易核准意见书

编号：No. 2017-0100

本表内容以交易各方主体提供的有关主体资格、产权归属、机构决策或批准等文件均系真实、合法、有效为前提条件，予以如实、客观记载。

单位名称	浙江天草生物科技股份有限公司						
总量核定		指 标	化学需氧量	氨 氮	总 磷	二氧化硫	氮氧化物
	第一次	企业申请总量（吨/年）	4.166			1.34	
		核定总量（吨/年）	4.166			1.34	
		单 价（万元/吨·年）	0.375			0.15	
		购买年数[注]（年）	4.175			4.175	
		小 计（万元）	6.522			0.839	
	第二次	企业申请总量（吨/年）	3.104	0.726		2.904	5.103
		核定总量（吨/年）	3.104	0.726		2.904	5.103
		单 价（万元/吨·年）	0.375	0.525		0.15	0.15
		购买年数[注]（年）	0	5		0	5
		小 计（万元）	0	1.906		0	3.827
	第三次	企业申请总量（吨/年）	5.36	0.5365	0.0536		4.991
		核定总量（吨/年）	5.36	0.5365	0.0536		4.991
		单 价（万元/吨·年）	0.375	0.525	0.525		0.15
		购买年数[注]（年）	4.125	4.125	4.125		4.125
		小 计（万元）	8.291	1.162	0.116		3.088
	合计	企业申请总量（吨/年）	12.63	1.2625	0.0536	4.244	10.094
		核定总量（吨/年）	12.63	1.2625	0.0536	4.244	10.094
		合 计（万元）	14.813	3.068	0.116	0.839	6.915
核准总价			（大写）贰拾伍万柒仟伍佰壹拾元整			￥：257510 元	

安吉县主要污染物排污权有偿使用和交易
核准意见书

编号：No. 2018-026

本表内容以交易各方主体提供的有关主体资格、产权归属、机构决策或批准等文件均系真实、合法、有效为前提条件，予以如实、客观记载。

单位名称	浙江天草生物科技股份有限公司						
总量核定	指标		化学需氧量	氨氮	总磷	二氧化硫	氮氧化物
	第一次	企业申请总量（吨/年）	30.214	3.021	0.302	10.08	21.612
		核定总量（吨/年）	30.214	3.021	0.302	10.08	21.612
		单价（万元/吨·年）	0.5	0.7	0.7	0.2	0.2
		购买年数[注]（年）	3.511	3.511	3.511	3.511	3.511
		小计（万元）	53.041	7.425	0.742	7.078	15.176
	合计	企业申请总量（吨/年）	30.214	3.021	0.302	10.08	21.612
		核定总量（吨/年）	30.214	3.021	0.302	10.08	21.612
		合计（万元）	53.041	7.425	0.742	7.078	15.176
	核准总价		（大写）捌拾叁万肆仟陆佰贰拾元整￥：834620 元				
办理意见	企业年产 5000 吨干粉植物素及浓缩液生产线项目一期工程项目，环评报批中，一期工程先行实施 3000 吨干粉植物素及浓缩液项目，年新增生产废水和生活污水共计 604228.4 吨，污水经处理后排入安吉城北污水处理有限公司集中处理，项目配套一台 36t/h 的生物质锅炉和一台 2t/h 的沼气锅炉，年燃烧成型生物质 29506 吨和 200 万 m^3。环评核定总量控制指标：CODcr 为 30.214 吨/年，NH_3-N 为 3.021 吨/年，Tp 为 0.302 吨/年，SO_2为 10.08 吨/年，NOx 为 21.612 吨/年。购买单价为 CODcr：0.5 万元/吨·年，NH_3-N、Tp：0.7 万元/吨·年，SO_2、NOx：0.2 万元/吨·年，购买期限为 2018 年 6 月 26 日至 2021 年 12 月底。根据企业上述情况，该企业本轮排污权有偿使用核定总量为 CODcr 30.214 吨/年，NH_3-N 3.021 吨/年，Tp 0.302 吨/年，SO_2 10.08 吨/年，NOx 21.612 吨/年，核准总价为 834620 元。						

安吉县主要污染物排污权有偿使用和交易
核准意见书

编号：No. 2018-027

本表内容以交易各方主体提供的有关主体资格、产权归属、机构决策或批准等文件均系真实、合法、有效为前提条件，予以如实、客观记载。

单位名称	浙江华力仓储设备有限公司						
总量核定	指标		化学需氧量	氨氮	总磷	二氧化硫	氮氧化物
	第一次	企业申请总量（吨/年）				2.05	1.98
		核定总量（吨/年）				2.05	1.98
		单价（万元/吨·年）				0.2	0.2
		购买年数[注]（年）				3.436	3.436
		小计（万元）				1.409	1.361
	合计	企业申请总量（吨/年）				2.05	1.98
		核定总量（吨/年）				2.05	1.98
		合计（万元）				1.409	1.361
	核准总价		（大写）贰万柒仟柒佰元整￥：27700元				
办理意见	企业年产10万台各类仓储搬运车生产线项目，环评报批中，企业无生产废水排放，生活污水处理后排入安吉清源污水处理有限公司集中处理。项目烘道采用0#轻质柴油作为燃料，年消耗540吨。环评核定总量控制指标：SO_2为2.05吨/年，NOx为1.98吨/年，购买单价为SO_2、NOx：0.2万元/吨·年，购买期限为2018年7月23日至2021年12月底。根据企业上述情况，该企业本轮排污权有偿使用核定总量为$SO_2$0.17吨/年，NOx1.071吨/年，核准总价为27700元。						
	经办人：王小兰 2018.7.23		负责人：杨飞		2018年7月23日		
	分管领导意见：同意 盛直辉		签名：		（公章）2018年7月23日		
备注	缴款户名：安吉县财政局非税收入汇缴结算户（县环境保护局） 账号：231000000367974004011，开户行：安吉县农村商业银行营业部， 缴款后，凭银行收款凭证到安吉县环境保护局财务室换取收款收据，并将收据复印件交安吉县环保局污控科备案。						

附件 14 浙江天草生物科技股份有限公司 36t/h 生物质锅炉烟气超低排放设计方案专家评审意见

浙江天草生物科技股份有限公司 36t/h 生物质锅炉烟气超低排放设计方案专家评审意见

2022 年 4 月 16 日，浙江天草生物科技股份有限公司 36t/h 生物质锅炉烟气超低排放设计方案专家评审会以网络视频评审的形式举行。会议由浙江天草生物科技股份有限公司组织，会议特邀专家 3 名（名单附后）。企业介绍了项目总体情况和方案内容，专家查看了方案，经质询和讨论，形成如下意见：

一、方案采用“SNCR+SDS 炉内脱硫+多管除尘+SCR+旋风除尘+多管除尘+喷淋+湿电”的处理工艺，总体工艺基本合理。方案经完善以后可以作为企业锅炉烟气超低排放实施的参考。

二、修改完善意见：

1、本项目烟气来自于生物质颗粒燃烧，SCR 工作温度区间在 250℃左右。催化剂选型时应特别关注中温下脱硝性能和对碱土金属的耐受性，以提高脱硝效率，延长催化剂使用寿命。

2、补充各处理单元的主要设计参数，如催化剂空速、选型，喷淋塔空塔气速、液气比等。

3、补充运行关键参数和运行费用估算，应特别关注催化剂的更换与处置，并完善长效管理建议。

专家签字：顾震宇 王海强 王[illegible]

日期：2022 年 4 月 16 日

附件 15 突发环境事件应急预案备案登记表

突发环境事件应急预案备案登记表

突发环境事件应急预案备案文件目录	1、突发环境事件应急预案备案表； 2、环境应急预案及编制说明； 环境应急预案（签署发布文件、环境应急预案文本） 编制说明（编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明）； 3、环境风险评估报告； 4、环境应急资源调查报告； 5、环境应急预案评审意见；		
备案意见	该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于 2020 年 9 月 28 日收讫，文件齐全，予以备案。 安吉县生态环境保护综合行政执法队（公章） 2020 年 9 月 28 日		
备案编号	330523-2020-101-L		
报送单位	浙江天草生物科技股份有限公司		
受理部门负责人	张兵	经办人	张华

L

附件 16 环评文件确认书

环评文件确认书

建设单位	浙江天草生物科技股份有限公司	项目名称	年产 4000 吨植物干粉素及 2000 吨保健食品项目
项目地址	安吉县经济开发区塘浦工业园区	联系电话	15157249850

湖州市生态环境局安吉分局：

本公司委托浙江宏澄环境工程有限公司编制的《浙江天草生物科技股份有限公司年产 4000 吨植物干粉素及 2000 吨保健食品项目环境影响报告表》，经我公司审核，同意该环评文件所述内容，主要包括有：

1、项目建设内容；

2、项目占地面积；

3、生产工艺流程；

4、主要设备及原辅材料用量、产品种类及产量；

5、并承诺做到环评中所要求的环保措施。

如改变项目上述内容，将按照环保要求，重新进行项目申报，重新开展相应的环境影响评价及审批。

建设单位（签章）：浙江天草生物科技股份有限公司

法人代表（签章）：

日　　　　期：

附件 17 锅炉改造、重大修理监督检验报告

湖州市特种设备检测研究院

记录号：HSQS/QR-GL-12B（2）

锅炉改造、重大修理监督检验报告

报告编号：GGG202100005

施工单位	浙江双峰锅炉制造有限公司		
许可证级别/证号	2级 / TS3133043-2022	施工单位联系人及电话	王晖 / 1356693292
使用单位	浙江天草生物科技股份有限公司	使用单位联系人/电话	江威 /13735150218
使用单位地址	安吉县递铺镇塘浦工业区经三路	使用单位内编号	182501
锅炉型号	SZL36-1.25-S	产品编号	182501
制造单位	浙江双峰锅炉制造有限公司	制造日期	2018年04月27日
设备注册代码	11003305232019070006	使用登记证编号	锅10浙EC00215(19)
额定蒸发量或热功率	36 t/h / — MW	额定出口压力	1.25 MPa
额定出口温度	194 ℃	燃烧方式	链条炉排层燃
监检项目	改造	告知日期	2020年11月17日
监检开始日期	2020年11月17日	监检结束日期	2021年04月03日
本次液压试验压力	— MPa	本次液压试验日期	-

☑ 改造　○ 修理原因说明：

根据使用单位需要，将车间产生的少量沼气使用锅炉进行掺烧处理，经浙江双峰锅炉制造有限公司对其锅炉炉膛做搀烧沼气改造，沼气最大掺烧量250Nm³/h，沼气掺烧装置图号U3601（U3602）.21a。

监督检验结论	合格	允许工作压力：1.25 MPa 允许工作温度：194 ℃ 下次内部检验日期：2022年04月 下次外部检验日期：2022年04月
结论说明	2021年03月05日验收合格。	

检验：陈𪻐	日期：2021年04月03日	检验机构核准证编号：TS7110064-2024 （检验机构检验专用章） 日期：2021年04月08日
审核：[signature]	日期：2021年04月08日	
审批：[signature]	日期：2021年04月08日	

湖州市特种设备检测研究院 检验专用章 (2) 3305020042018

附件 18 安吉市政污泥无害化处置协议

安吉市政污泥无害化处置协议

甲方：浙江天草生物科技股份有限公司

乙方：安吉彩虹绿化工程有限公司

为保护生态环境，落实安吉县政府污泥无害化处置，有效改善坏境质量，浙江天草生物科技股份有限公司（以上简称甲方）和安吉彩虹绿化工程有限公司（以上简称乙方）双方本着友好合作原则，特签订本协议。

一、甲方的主要权利和义务

1、在合同履行期内，甲方生产经营范围内浙江天草生物科技股份有限公司在自己厂区内完成污泥装车，由乙方指派环保车辆运输污泥至指定场所；

2、按约定向乙方支付污泥运输处置服务费；

2、若遇有市场价格、甲方当地处置能力变动和政府政策导向等原因，导致原协议无法正常履行，甲方应提前一个月向乙方提出后即无条件终止协议。

二、乙方的主要权利和义务

1、保证符合国家环境保护有关法律法规和标准，具备国家工商部门核发经营范围权限合法运行处置本项目；

2、乙方需安排密闭运输车辆，负责污泥自提，污泥自离开甲方起运点后产生的二次污染、安全等一切责任均由乙方承担。在运输过程中乙方必须配合甲方对污泥运输转移联单进行双方过磅登记盖章确认并留底保存以供结算和环保检查用。

3、在经营期内，乙方负责对甲方供给污泥进行无害化处置，处置过程中不得产生二次污染，若因此产生的二次污染由乙方负责，与甲方无关；

4、提供营业执照复印件。

三、协议约定

自合同签订日起，甲乙双方开始按本协议履行：甲方污泥根据实际生产情况，需增、减量时应提前与乙方联系，并对污泥运输时间和量经双方确认后进行运输。

四、价格及结算方式

1、污泥处置费单价定位为10元/吨（含税，含运费），

2、乙方于每月初与甲方进行结算确认上月污泥处置量。

五、协议期限

本协议自2021年11月22日起生效，至2022年11月22日终止。

六、协议的变更和终止

1、甲乙双方协商一致并书面同意变更和中止；

2、协议合作期服满后，本协议自动终止。

七、违约责任及争议的解决

本协议受中华人民共和国相关法律法规的约束，当对本合同的解释、执行或终止产生任何异议时，由双方协商解决。如果通过协商双方不能达成一致意见，双方任何一方有权向安吉人民法院提请诉讼。

八、其他

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

2、本协议一式肆份，甲乙双方各执两份，自双方签字、盖章后生效。

甲方：浙江天草生物科技股份有限公司

签约代表：

（盖章）

日期：

乙方：安吉彩虹绿化工程有限公司

签约代表：

（盖章）

日期：

附件 19 关于“所在区域具备集中供热或天然气供热条件后企业废渣/污水站废气处理要求”的情况说明

关于“所在区域具备集中供热或天然气供应条件后企业废渣、污水站废气处理要求”的情况说明

我公司位于安吉县经济开发区塘浦工业园区，主要以绿茶等为原料从事食品添加剂、保健食品生产，生产过程中产生大量的生物质残渣，目前已建有 2 台 36t/h 生物质锅炉（1 用 1 备），以生物质残渣为主要原料，生产成型生物质燃料，供自备锅炉使用，满足现有生产能力需要。

鉴于公司所在区属于规划环评报告中表述的城西北分区（安吉县经济开发区塘浦工业园区），在规划的集中供热区域范围内，目前，公司所在位置尚未贯通供热管网，不具备集中供热条件。且公司所在区域天然气管道虽已布设完成，依据相关部门出具的情况说明，目前天然气指标不具备满足公司大工业锅炉供气条件。公司拟实施技改增加产能，现有供热能力无法满足公司技改项目需要，技改项目拟增加 1 台 36t/h 生物质锅炉（2 用 1 备），其主要功能为：①为公司正常生产供热；②公司副产生物质残渣的综合利用。根据目前实际情况生物质锅炉主要以配套供热为主，待区域具备集中供热或天然气供应条件后，生物质锅炉的主要功能将侧重于生物质残渣的综合利用，公司将根据相关管理要求完善相关手续。

届时，企业生物质残渣尚能得到有效利用，污水站废气也能得到处理。如果公司生物质锅炉不符合相关管理要求，生物质残渣将委外综合利用，同时建设处理设施处理污水站废气，确保其达标排放。

浙江天草生物科技股份有限公司

2022 年 6 月 6 日

附件 20 关于“老厂区产能、原辅料、设备调整”的情况说明

关于浙江天草生物科技股份有限公司
老厂区产能、原辅料、设备调整的说明

为满足客户需求，保质保量并按期完成生产任务，在实际生产过程中，单一车间生产任务会做出调整，造成该车间的某些产品年产量与该车间审批产能有出入。因此，单一车间的设备与原辅料用量也相应做出调整，导致与审批量有出入。例如三车间产量增加后，层析柱数量由原先 60 根 200L 层析柱变为 32 根 $1m^3$ 层析柱、17 根 $2m^3$ 层析柱和 2 根 $4m^3$ 层析柱。因为层析柱的增加，对于层析柱的清洗次数相应增加，盐酸、液碱等辅料用量也随之增加。

在调整单一车间的产能时，全厂总产能未发生变化，任一产品年产量都未超出其审批量。

浙江天草生物科技股份有限公司

2022 年 6 月 21 日

附件 21 《浙江天草生物科技股份有限公司年产 4000 吨植物干粉素及 2000 吨保健食品项目环境影响报告表》技术咨询会专家组意见

浙江天草生物科技股份有限公司年产4000吨植物干粉素及2000吨保健食品项目环境影响报告表技术咨询会专家组意见

受委托，浙江环能环境技术有限公司于2022年5月9日在安吉主持召开了《浙江天草生物科技股份有限公司年产4000吨植物干粉素及2000吨保健食品项目环境影响报告表》（以下简称“报告表”）技术咨询会。参加会议的有安吉县城市管理局、湖州市生态环境局安吉分局、递铺街道办事处、业主单位浙江天草生物科技股份有限公司、环评单位浙江宏澄环境工程有限公司以及特邀的4位专家（名单附后），会前部分代表和专家对企业现场进行了踏勘，会上业主单位介绍了项目的基本情况，环评单位详细介绍了报告表的内容，经认真讨论形成本次咨询会专家组意见如下：

一、项目基本情况

浙江天草生物科技股份有限公司主要从事食品添加剂、保健食品的生产和销售。根据企业发展规划，浙江天草生物科技股份有限公司拟对新厂区实施技改，拟在新厂区西南侧地块新增建筑面积47765.29m²，在浙江天草生物科技股份有限公司年产5000吨干粉植物素及浓缩液生产线项目一期工程（实际审批产能3000吨/年）和新增一台36t/h的生物质备用锅炉项目基础上进行技术改造，新增储罐、板式换热器、单效浓缩器、高效粉碎机等生产设备，配套新增建设一台36t/h生物质成型燃料锅炉和一条生物质成型燃料生产线，实施浙江天草生物科技股份有限公司年产4000吨植物干粉素及2000吨保健食品项目，建成投产后新厂区形成年产4000吨植物干粉素及2000吨保健食品的生产能力。项目于2017年7月12日立项备案，并于2022年4月7日经安吉县经济和信息化局重新核准。

本项目产品方案、主要原辅材料消耗、生产工艺流程、装备清单、配套公用工程等详见环评报告原文。

二、对报告表质量的总体评价

由浙江宏澄环境工程有限公司编制的《浙江天草生物科技股份有限公司年产4000吨植物干粉素及2000吨保健食品项目环境影响报告表》内容较全面，工程分析基本反映了行业的污染特征，但鉴于项目对于废渣作为生物质燃料的

生产原料使用可行性论证不足，报告需充分修改完善并提交专家复核。

三、报告表主要修改及补充意见

1、细化保护目标调查，补充主要生产车间与敏感点的距离；补充雨水排放控制要求，校核废水 TN 排放指标；补充完善与排污许可管理的衔接等内容；根据提取渣等属性，进一步复核锅炉废气执行标准。

2、完善现有工程调查，复核现有企业“三同时”落实情况；复核现有企业产品产量、原辅材料消耗；细化校核现有企业“三废”产生及排放情况调查；充实现有“三废”治理工艺及实际运行情况调查，关注污水站恶臭废气治理情况，进一步细化现有企业达标情况调查与分析；补充现有企业雨污分流情况调查，校核现有老厂区水平衡；复核废树脂固废属性及去向；复核现有企业总量符合性；完善现有企业存在的环保问题及整改要求。

3、校核项目建设内容，复核锅炉等设备配置情况；进一步明确技改项目改造、依托和新建等内容；进一步梳理本项目实施前后产品方案、原辅材料消耗、设备等变化情况；补充产能匹配性分析；校核液碱、盐酸、乙醇、甲醇、脱硫剂等原辅材料消耗情况，复核溶剂平衡；补充物料平衡；细化水提取、树脂吸脱附\再生、真空浓缩等工艺介绍和产污节点分析，关注主要恶臭产生节点；补充现有及技改项目热平衡，复核生物质燃料消耗和锅炉配置合理性；复核技改前后各类提取废渣产生情况，对照《固体废物鉴别标准 通则（GB 34330-2017 ）》补充污泥、提取渣等固废作为生物质燃料生产原料的可行性；复核提取渣干化废气、真空浓缩废气、喷雾干燥（恶臭及 VOCs）、逃逸氨等源强（包括废气量）；根据其生产节拍细化各类废水产生规律，核实喷淋废水等各类废水水质水量情况，核实最大废水排放量，复核废水 TN、TP、盐分等指标；校核水平衡；校核污泥、废树脂等固废产生情况；完善技改前后污染物变化情况分析。

4、有针对性细化恶臭对周边敏感点的影响分析；复核 Q 值、E 值，校核风险评价等级，完善风险影响分析内容；关注厌氧系统等三废治理设施的环境风险和安全影响分析，有针对性提出相应的环境风险应急设施和应急体系建设要求，确保项目环境风险在可控范围内。

5、结合废水零直排建设相关要求，细化项目废水收集措施；根据技改后废水水质、水量变化规律，完善废水达标可行性分析；关注盐分对生化系统的影响；细化补充膜浓缩中水回用工艺介绍，核实废水进膜处理的预处理要求，补

充回用去向及回用的可行性分析；完善地下水分区防渗要求；明确规范污泥、废渣、废树脂处置去向；补充提取渣、污泥等暂存管理要求，建议做到日产日清；补充优化污水站（包括厌氧沼气）恶臭废气收集及处理工艺。补充后续具备集中供热或天然气供应条件后企业废渣、污水站废气处理要求。

专家组：

2022 年 5 月 9 日

附件 22 技术咨询会专家组意见修改说明

序号	评审意见	修改说明
1	细化保护目标调查，补充主要生产车间与敏感点的距离；补充雨水排放控制要求，校核废水 TN 排放指标；补充完善与排污许可管理的衔接等内容；根据提取渣等属性，进一步复核锅炉废气执行标准。	已细化保护目标调查，补充主要生产车间与敏感点距离，见 P73、P74；已校核补充废水 TN 排放指标，见 P77；已补充完善与排污许可管理的衔接内容，见 P146。 已根据《生物质固体成型燃料技术条件》（NY/t1878-2010）、《固体生物质燃料检验通则》（GB/t21923-2008）中的相关规定核实提取渣属性，并复核锅炉废气排放标准，见 P23、P24、P76。
2	完善现有工程调查，复核现有企业“三同时”落实情况；复核现有企业产品产量、原辅材料消耗；细化校核现有企业“三废”产生及排放情况调查；充实现有“三废”治理工艺及实际运行情况调查，关注污水站恶臭废气治理情况，进一步细化现有企业达标情况调查与分析；补充现有企业雨污分流情况调查，校核现有老厂区水平衡；复核废树脂固废属性及去向；复核现有企业总量符合性；完善现有企业存在的环保问题及整改要求。	已完善现有工程调查，复核现有企业“三同时”落实情况，见 P50、P51；已复核现有企业产品产量、原辅材料消耗量，见 P51、P56、P57、P60；已细化校核企业现有项目“三废”产生及排放情况调查，见 P57、P58、P61；已充实现有“三废”治理工艺及实际运行情况，见 P58、P59、P63；已根据企业自行检测报告进一步细化企业达标情况调查与分析，见 P64~P68；已补充现有企业雨污分流情况调查，见 P69；校核现有老厂区水平衡，见 P42； 已复核树脂固废属性，根据《国家危险废物名录》（2021 版），本项目树脂为大孔吸附树脂，不属于危险废物，委托浙江嘉鸿供销再生资源有限公司处理；已复核现有企业总量符合性，见 P68；已完善现有企业存在的环保问题及整改要求，见 P69。
3	校核项目建设内容，复核锅炉等设备配置情况；进一步明确技改项目改造、依托和新建等内容；进一步梳理本项目实施前后产品方案、原辅材料消耗、设备等变化情况；补充产能匹配性分析；校核液碱、盐酸、乙醇、甲醇、脱硫剂等原辅材料消耗情况，复核溶剂平衡；补充物料平衡；细化水提取、树脂吸脱附\再生、真空浓缩等工艺介绍和产污节点分析，关注主要恶臭产生节点；补充现有及技改项目热平衡，复核生物质燃料消耗和锅炉配置合理性；复核技改前后各类提取废渣产生情况，对照《固体废物鉴别标准 通则（GB34330-2011）》补充污泥、提取	已校核项目建设内容，见 P27、P28，已复核锅炉等设备配置情况，见 P36；已进一步明确技改项目改造、依托和新建等内容，见 P27、P28；已进一步梳理、核实本项目实施前后产品方案、原辅材料消耗、设备等变化情况，见 P29~P34；已补充设备与产能匹配性分析，见 P36、P37；已校核原辅材料消耗情况，见 P33、P34；已复核溶剂平衡，见 P39；已补充物料平衡，见 P37~P39；已细化水提取、树脂洗脱附/再生、真空浓缩等工艺介绍和产污节点分析，见 P46、P47；已补充现有及技改项目热平衡，并补充了生物质燃料消耗和锅炉配置合理性，见 P36； 已复核技改前后各类提取渣产生情况，见 P58、P136；本项目污泥不作为制作生物质

	渣等固废作为生物质燃料生产原料的可行性；复核提取渣干化废气、真空浓缩废气、喷雾干燥（恶臭及 VOCs）、逃逸氨等源强（包括废气量）；根据其生产节拍细化各类废水产生规律，核实喷淋废水等各类废水水质水量情况，核实最大废水排放量，复核废水tN、总磷、盐分等指标；校核水平衡；校核污泥、废树脂等固废产生情况；完善技改前后污染物变化情况分析。	燃料的原材料，已补充污提取渣作为生物质燃料生产原料的可行性，见 P23、P24；已复核提取渣干化废气（P104）、真空浓缩废气（P89）、喷雾干燥废气（P98）、逃逸氨（P97）等源强；已核实喷淋废水等各类废水水质水量情况，核实最大废水排放量，复核废水TN、总磷、盐分等指标，见 P115~P121；已校核新老项目水平衡，见 P43、P44；已校核污泥、废树脂等固废产生情况，见 P136；已完善技改前后污染物变化分析，见 P80。
4	有针对性细化恶臭对周边敏感点的影响分析；复核 Q 值、E 值，校核风险评价等级，完善风险影响分析内容；关注厌氧系统等三废治理设施的环境风险和安全影响分析，有针对性提出相应的环境风险应急设施和应急体系建设要求，确保项目环境风险在可控范围内。	已细化恶臭对周边敏感点的影响的分析，见P108；已校核 Q 值、E 值，校核风险评价等级，并完善风险影响分析内容，见P152-P168。已完善三废治理设施的环境风险和安全分析，并提出相关要求，见P168-P172。
5	结合废水零直排建设相关要求，细化项目废水收集措施；根据技改后废水水质、水量变化规律，完善废水达标可行性分析；关注盐分对生化系统的影响；细化补充膜浓缩中水回用工艺介绍，核实废水进膜处理的预处理要求，补充回用去向及回用的可行性分析；完善地下水分区防渗要求；明确规范污泥、废渣、废树脂处置去向；补充提取渣、污泥等暂存管理要求，建议做到日产日清；补充优化污水站（包括厌氧沼气）恶臭废气收集及处理工艺。补充后续具备集中供热或天然气供应条件后企业废渣、污水站废气处理要求。	已结合废水零直排建设相关要求，细化项目废水收集措施，见 P144；已完善废水达标可行性分析，见 P125、P126；已补充膜浓缩在线回用工艺介绍，并核实废水进膜处理的预处理要求和废水回用去向，见 P126、P127；已完善地下水分区防渗要求，见 P145；已明确规范污泥、废渣、废树脂处置去向，见P140；已补充取渣、污泥等暂存管理要求，见 P140；已补充优化污水站恶臭收集及处理工艺，见 P104。 待企业所在区集中供热或天然气供热满足相应条件后，企业将按照相关要求做好废渣、污水处理站废气的处理工作。

附件 23 《浙江天草生物科技股份有限公司年产 4000 吨植物干粉素及 2000 吨保健食品项目环境影响报告表》技术复核会专家组意见

浙江天草生物科技股份有限公司年产 4000 吨植物干粉素及 2000 吨保健食品项目环境影响报告表技术复核会专家组意见

受委托，浙江环能环境技术有限公司于 2022 年 6 月 2 日以“腾讯视频会议”形式（会议号 678445748）主持召开了《浙江天草生物科技股份有限公司年产 4000 吨植物干粉素及 2000 吨保健食品项目环境影响报告表》（以下简称“报告表”）技术复核会。会议特邀 3 位专家（名单附后），会上环评单位介绍了报告表修改情况，经认真讨论形成复核会专家组意见如下：

一、报告表修改情况

报告表基本按照 2022 年 5 月 9 日的技术咨询会专家组意见进行了修改完善，经进一步修改补充后可上报审批。

二、进一步修改补充意见

1、校核现有新、老厂区调查基准年和达产满负荷的“三废”排放源强；补充现有工程废水的 COD、氨氮、总氮等达标情况分析；完善现有企业存在的环保问题及整改要求，关注提取废气、盐酸废气、恶臭废气的有效收集及处理。

2、完善物料平衡；结合能评报告完善热平衡测算，在此基础上校核生物质燃料消耗量和制备生物质燃料的原料来源合理性，进一步完善技改后全厂锅炉配置合理性分析；对照《生物质固体成型燃料技术条件》、《固体生物质燃料检验通则》、《固体废物鉴别标准 通则》等文件，复核生物质成型颗粒的合规性，关注水分、硫、氯等含量并提供必要的支撑数据；结合现有工程实测数据复核提取渣干化废气、真空浓缩废气、喷雾干燥（恶臭、VOCs 及粉尘）等排放源强浓度取值合理性；核实树脂吸附透过液、提取废水等各类废水水质水量情况（重点关注废水 TN、TP 指标），校核水平衡。

3、提高项目装备水平，关注真空泵、板框压滤机等设备选型；补充《挥发性有机物无组织排放控制标准》；校核喷塔废气气量及醇类有机废气排放去向，优化喷塔废气收集及处理；复核脱硫剂使用情况；关注技改后全厂废水中硫酸根浓度范围，强化污水站水解酸化、厌氧环节的恶臭废气收集处理控制；补充后续具备集中供热或天然气供应条件后企业的供热方式及废渣处置利用去向、污水站废气处理等相关管理要求。

专家组签名：

2022 年 6 月 2 日

附件 24 技术复核会专家组意见修改说明

序号	评审意见	修改说明
1	校核现有新、老厂区调查基准年和达产满负荷的“三废”排放源强；补充现有工程废水的 COD、氨氮、总氮等达标情况分析；完善现有企业存在的环保问题及整改要求，关注提取废气、盐酸废气、恶臭废气的有效收集及处理。	已校核现有新、老厂区调查基准年“三废”排放源强（P57、P61）； 已补充现有工程污水站废水 COD、氨氮等在线监测数据和达标分析（P67）； 完善了现有企业存在的环保问题及整改要求（P69）。
2	完善物料平衡；结合能评报告完善热平衡测算，在此基础上校核生物质燃料消耗量和制备生物质燃料的原料来源合理性，进一步完善技改后全厂锅炉配置合理性分析；对照《生物质固体成型燃料技术条件》、《固体生物质燃料检验通则》、《固体废物鉴别标准 通则》等文件，复核生物质成型颗粒的合规性，关注水分、硫、氯等含量并提供必要的支撑数据；结合现有工程实测数据复核提取渣干化废气、真空浓缩废气、喷雾干燥（恶臭、VOCs 及粉尘）等排放源强浓度取值合理性；核实树脂吸附透过液、提取废水等各类废水水质水量情况（重点关注废水 TN、总磷指标），校核水平衡。	已完善物料平衡（P38、P39）； 本项目未编写能评报告。根据现有项目情况校核了生物质燃料消耗量，分析了制备生物质燃料原料来源的合理性（P36），进而完善了技改后全厂锅炉配置合理性分析（P36）； 对照相关标准，委托第三方对公司自产生物质成型颗粒进行了检测，并复核其合规性（P23、P24）； 复核了提取渣干化废气（P104）、真空浓缩废气（P89）、喷雾干燥废气（P98）等排放源强浓度取值的合理性； 核实了树脂吸附透过液、提取废水等各类废水水质水量情况，补充了废水 TN、总磷指标（P115~P121），校核了新老厂区的水平衡（P43~P44）。
3	提高项目装备水平，关注真空泵、板框压滤机等设备选型；补充《挥发性有机物无组织排放控制标准》；校核喷塔废气气量及醇类有机废气排放去向，优化喷塔废气收集及处理；复核脱硫剂使用情况；关注技改后全厂废水中硫酸根浓度范围，强化污水站水解酸化、厌氧环节的恶臭废气收集处理控制；补充后续具备集中供热或天然气供应条件后企业的供热方式及废渣处置利用去向、污水站废气处理等相关管理要求。	要求企业提高项目装备水平，优化真空泵、板框压滤机等设备选型（P70）； 补充了《挥发性有机物无组织排放控制标准》（P75）； 已校核喷塔废气气量及醇类有机废气排放去向，并优化了喷塔废气收集及处理（P89、P91）；复核了脱硫剂使用情况（P34）； 本项目硫酸根浓度较高的废水直接进入污水站好氧环节，不进入厌氧塔，以避免硫化氢等恶臭气体的大量产生；补充了后续具备集中供热或天然气供应条件后企业的供热方式及废渣处置利用去向、污水站废气处理等的相关说明（见附件 19）。

建设项目环评审批基础信息表

填表单位（盖章）：	浙江天草生物科技股份有限公司	填表人（签字）：		项目经办人（签字）：	

类别	项目	内容	项目	内容
建设项目	项目名称	年产4000吨植物干粉素及2000吨保健食品项目	建设内容、规模	现企业在新厂区西南侧地块新增建筑面积46950m2实施年产4000吨植物干粉素及2000吨保健食品项目。为配套本次技改项目建设，企业将配备储罐、板式换热器、膜浓缩、高效粉碎机等生产设备，最终形成年产4000吨植物干粉素及2000吨保健食品的生产能力。本项目在现有基础上新增了1000吨植物干粉素及2000吨保健食品。
	项目代码 [1]			
	建设地点	浙江省湖州市安吉县经济开发区塘浦工业园区		
	项目建设周期（月）	4	计划开工时间	2022年8月
	环境影响评价行业类别	11-149 盐加工；营养食品制造、保健食品制造、冷冻饮品及食品冰制造、无发酵工艺的食品及饲料添加剂制造、其他未列明食品制造——以上均不含单纯混合、分装的	预计投产时间	2022年12月
	建设性质	技术改造	国民经济行业类型 [2]	C1492保健食品制造
	现有工程排污许可证编号（改、扩建项目）	91330500686683693F001U	项目申请类别	新申项目
	规划环评开展情况	已开展	规划环评文件名	《安吉经济开发区重点区总体规划（2018-2030年）环境影响报告书》
	规划环评审查机关	浙江省生态环境厅	规划环评审查意见文号	浙环函〔2020〕38号
	建设地点中心坐标 [3]（非线性工程）	经度 119.6061009；纬度 30.630612	环境影响评价文件类别	环境影响报告表
	建设地点坐标（线性工程）	起点经度 ；起点纬度	终点经度 ；终点纬度	工程长度（千米）：
	总投资（万元）	54000	环保投资（万元）	2420；所占比例（%）：4.48

类别	项目	内容	项目	内容
建设单位	单位名称	浙江天草生物科技股份有限公司	法人代表	邵云东
	统一社会信用代码（组织机构代码）	91330500686683693F	技术负责人	邢新锋
	通讯地址	安吉县经济开发区塘浦工业园区	联系电话	15157249850
评价单位	单位名称	浙江宏澄环境工程有限公司	证书编号	国环评证乙字第2050号
	环评文件项目负责人	贾华清	联系电话	0571-85151911
	通讯地址	杭州市振华路206号西港新界B区8E座2楼		

污染物排放量	污染物	现有工程（已建+在建）①实际排放量（吨/年）	现有工程（已建+在建）②许可排放量（吨/年）	本工程（拟建或调整变更）③预测排放量（吨/年）	总体工程（已建+在建+拟建或调整变更）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）	排放方式
废水	废水量（万吨/年）	844069	856125	525983	516819		853233	-2892	○不排放 ●间接排放：◻市政管网 ◻集中式工业污水处理厂 ○直接排放：收纳水体______
废水	COD	42.204	42.824	26.299	25.841		42.662	-0.162	
废水	氨氮	4.221	4.2818	2.63	2.5848		4.2662	-0.0156	
废水	总磷	0.422	0.428	0.263	0.2584		0.4266	-0.0014	
废水	总氮								
废气	废气量（万标立方米/年）								/
废气	烟粉尘	1.7036	3.0011	5.019	0.7806		5.942	2.9409	/
废气	二氧化硫	6.892	13.814	11.079	6.892		11.079	-2.735	/
废气	氮氧化物	12.723	31.706	19.21	12.723		19.210	-12.496	/
废气	VOCS	1.2332	2.3747	2.6255	0.2623		3.5964	1.2217	/

项目涉及保护区与风景名胜区的情况 影响及主要措施 / 生态保护目标	名称	级别	主要保护对象（目标）	工程影响情况	是否占用	占用面积（公顷）	生态防护措施
自然保护区							◻避让 ◻减缓 ◻补偿 ◻重建（多选）
饮用水水源保护区（地表）							◻避让 ●减缓 ◻补偿 ◻重建（多选）
饮用水水源保护区（地下）							◻避让 ◻减缓 ◻补偿 ◻重建（多选）
风景名胜区							◻避让 ◻减缓 ◻补偿 ◻重建（多选）

注：1、同级经济部门审批核发的唯一项目代码　2、分类依据：国民经济行业分类（GB/t 4754-2011）　3、对多点项目仅提供主体工程的中心坐标　4、指该项目所在区域通过“区域平衡”专为本工程替代削减的量 5、⑦=③-④-⑤，⑥

申请报告

湖州市生态环境局安吉分局：

浙江天草生物科技股份有限公司（其前身为浙江天草生物制品有限公司）成立于2009年03月30日，注册地址位于浙江省湖州市安吉县递铺街道双桥路398号，主要从事食品添加剂、保健食品的生产和销售活动。

现企业拟在新厂区西南侧地块新增建筑面积47765.29m^2，在浙江天草生物科技股份有限公司年产5000吨干粉植物素及浓缩液生产线项目一期工程（实际审批产能3000吨/年）和新增一台36t/h的生物质备用锅炉项目基础上进行技术改造，新增储罐、板式换热器、单效浓缩器、高效粉碎机等生产设备，实施浙江天草生物科技股份有限公司年产4000吨植物干粉素及2000吨保健食品项目，建成投产后新厂区形成年产4000吨植物干粉素及2000吨保健食品的生产能力。

本公司委托浙江宏澄环境工程有限公司编制完成环评报告，环评内容与本公司实际情况相符，其生产工艺、原料材料消耗等经确认无误。本公司保证落实环评提出的污染防治措施，建设相关的污染物防治设施，确保达标排放。同时，建立相应的环境管理制度，落实人员，明确职责，保证环保设施长期稳定运行。目前环境影响评价报告已完成，特申请湖州市生态环境局安吉分局予以审批。

承诺单位（盖章）：浙江天草生物科技股份有限公司

法人代表或授权人签字：

日　　　　期：

湖州市生态环境局安吉分局建设项目环保“三同时”和竣工环保验收

承诺书

项目名称：年产4000吨植物干粉素及2000吨保健食品项目

环评批复文号：

建设单位：浙江天草生物科技股份有限公司

联系人及联系电话：邢新锋　15157249850

承诺事项

一、项目方将按照建设项目环境影响报告表及批复要求，在设计、施工、监理、监测、试生产及竣工验收过程中，严格落实各项环境保护对策措施，严格执行环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环保“三同时”制度。

二、按要求及时委托开展建设项目环境监测工作。

三、项目建成后，项目方将按要求及时自行组织竣工环保验收，未经验收，不擅自投入运营。严防环境污染事故发生，不以任何形式超标排放污染物。

四、主动配合各级环保行政主管部门对建设项目的环境执法现场监督检查。若未按《环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等相关法律法规和建设项目环境影响报告表及批复的要求落实各项环保对策措施，接受环保行政主管部门依法从严处罚。

五、以上承诺事项已认真阅读并将严格执行。

承诺单位（盖章）：浙江天草生物科技股份有限公司

法定代表或授权人（签字）：

日　　　　　　　　期：

浙江天草生物科技股份有限公司年产 4000 吨植物干粉素及 2000 吨保健食品项目环境影响报告表删除涉密事项的说明

湖州市生态环境局安吉分局：

浙江天草生物科技股份有限公司年产4000吨植物干粉素及2000吨保健食品项目环境影响报告表已委托浙江宏澄环境工程有限公司编制完成。依据《环境信息公开办法（试行）》以及《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》相关要求，需对环境影响报告全文进行公开。经我公司审查，报告全文不包含商业秘密或其他不适合公开的内容。

浙江天草生物科技股份有限公司

2022 年 9 月 5 日

生态环境信用承诺书（申报事项）

浙江天草生物科技股份有限公司

现向生态环境部门申请年产4000吨植物干粉素及2000吨保健食品项目环境影响报告表（事项），郑重承诺如下：

一、对所提供的资料合法性、真实性、准确性和有效性负责；

二、严格遵守国家和省市有关生态环境法律、法规、规章、标准和政策规定，依法从事生产经营活动。

三、建立企业生态环境责任制度，实施清洁生产，减少污染排放并合法排污，制定突发环境事件预案，依法公开排污信息，自觉接受生态环境行政主管部门的监督检查。

四、自觉接受政府、行业组织、社会公众、新闻舆论的监督，积极履行生态环境保护社会责任。

五、发生生态环境违法失信行为，除依照《中华人民共和国环境保护法》等有关法律、法规、规章的规定承担法律责任外，自愿接受惩戒和约束。

按照信用信息管理有关要求，本单位（个人）同意将以上承诺在信用湖州网站公示，若违背以上承诺，依据相关规定记入企业（个人）信用档案；性质严重的，承担相应法律后果和责任，并依法依规列入严重失信名单。

统一社会信用代码：91330500686683693F

法人代表或授权人：（签字）

承诺单位：（盖章）

时　　间：　　年　月　日