

雅本化学股份有限公司  
新建年产 50000 公斤帕罗维德原料药项目

环境影响报告书  
(征求意见稿)

建设单位：雅本化学股份有限公司

评价单位：苏州清泉环保科技有限公司

二〇二二年五月



# 目录

1 概述.....	2
1.1 建设项目简介.....	2
1.2 建设项目特点.....	4
1.3 环境影响评价工作过程.....	5
1.4 分析判定相关情况.....	6
1.4.1 政策相符性分析.....	6
1.4.2 规划的相符性分析.....	21
1.4.3 规划环境影响评价结论及审查意见相符性分析.....	28
1.4.4“三线一单”相符性分析.....	28
1.5 关注的主要环境问题及环境影响.....	30
1.6 环境影响评价的主要结论.....	31
2 总则.....	32
2.1 编制依据.....	32
2.1.1 法律法规.....	32
2.1.2 产业政策与行业管理规定.....	39
2.1.3 环境影响评价技术导则.....	40
2.1.4 建设项目有关文件.....	41
2.2 评价因子和评价标准.....	41
2.2.1 环境影响因素识别.....	41
2.2.2 环境影响因子筛选.....	43
2.2.3 环境评价标准.....	44
2.3 评价工作等级和评价范围.....	52
2.3.1 大气环境影响评价工作等级和评价范围.....	52

2.3.2	地表水环境影响评价工作等级和评价范围.....	55
2.3.3	声环境影响评价工作等级和评价范围.....	55
2.3.4	地下水环境影响评价工作等级和评价范围.....	56
2.3.5	土壤环境影响评价工作等级和评价范围.....	57
2.3.6	环境风险影响评价工作等级和评价范围.....	59
2.4	主要环境保护目标.....	65
2.4.1	环境空气保护目标调查.....	65
2.4.2	地表水保护目标调查.....	66
2.4.3	声保护目标调查.....	67
2.4.4	地下水保护目标调查.....	68
2.4.5	土壤保护目标调查.....	68
2.4.6	生态功能保护目标.....	68
2.5	相关规划及环境功能区划.....	69
2.5.1	太仓港经济技术开发区发展规划概况.....	69
2.5.2	项目所在地域环境功能区划.....	89
3	建设项目工程分析.....	90
3.1	现有项目概况.....	90
3.1.1	企业基本情况.....	90
3.1.2	水资源利用情况.....	98
3.1.3	污染物排放及治理情况.....	99
3.1.4	环境管理及环境监测情况.....	106
3.1.5	污染物排放总量.....	107
3.1.6	现有环境问题及拟采取的环保措施.....	107
3.2	拟建项目概况.....	108
3.2.1	项目概况.....	108

3.2.2 项目组成.....	108
3.2.3 厂区平面布置.....	112
3.2.4 厂界周围状况.....	112
3.2.5 物料能源消耗.....	115
3.2.7 主要原辅料理化性质、毒性毒理.....	116
3.2.8 主要生产设备.....	117
3.2 影响因素分析.....	118
3.2.1 生产工艺流程.....	118
3.2.2 溶剂平衡.....	119
3.2.3 水平衡.....	121
3.3 污染源源强核算.....	123
3.3.1 废气源强.....	123
3.3.2 废水源强.....	134
3.3.3 噪声源强.....	137
3.3.4 固体废物源强.....	138
3.3.5 非正常工况排放情况.....	143
3.3.6 污染物“三本账”汇总.....	149
3.4 环境风险因素识别.....	152
3.4.1 物质危险性识别.....	152
3.4.2 生产系统危险性识别.....	152
3.4.3 危险物质向环境转移的途径识别.....	153
3.4.4 风险事故情形分析.....	158
3.5 清洁生产分析.....	160
4 环境现状调查与评价.....	165
4.1 自然环境概况.....	165

4.1.1 地理位置.....	165
4.1.2 地形地貌.....	165
4.1.3 水系水文.....	166
4.1.4 气候气象.....	167
4.1.5 区域水源分布.....	168
4.1.6 生态环境.....	168
4.2 社会环境概况.....	169
4.2.1 太仓市经济发展.....	169
4.2.2 开发区（港区片）经济发展.....	169
4.2.3 开发区（新区片）经济发展.....	170
4.3 区域污染源调查.....	171
4.3.1 大气污染源调查.....	171
4.3.2 地表水污染源调查.....	173
4.3 环境质量现状调查与评价.....	183
4.3.1 大气环境质量现状调查与评价.....	183
4.3.2 地表水环境质量现状调查与评价.....	185
4.3.3 声环境质量现状调查与评价.....	189
4.3.4 地下水环境质量现状调查与评价.....	191
4.3.5 土壤环境质量现状调查与评价.....	197
5 环境影响预测与评价.....	203
5.1 建设期环境影响预测与评价.....	203
5.2 运营期环境影响预测与评价.....	203
5.2.1 大气环境影响预测与评价.....	203
5.2.2 地表水环境影响预测与评价.....	207
5.2.3 声环境影响预测与评价.....	212

5.2.4 地下水环境影响预测与评价.....	215
5.2.5 土壤环境影响预测与评价.....	222
5.2.6 固体废物环境影响分析.....	224
5.2.7 环境风险预测与评价.....	226
6 环境保护措施及其可行性论证.....	231
6.1 大气环境保护措施及其可行性论证.....	231
6.1.1 有组织废气防治措施.....	231
6.1.2 无组织废气防治措施.....	237
6.1.3 异味气体防治措施.....	238
6.2 地表水环境保护措施及其可行性论证.....	239
6.2.1 雨污分流.....	239
6.2.2 污水处理.....	239
6.3 声环境保护措施及其可行性论证.....	242
6.4 固体废物污染防治措施及其可行性论证.....	243
6.4.1 贮存场所污染防治措施.....	243
6.4.2 运输过程的污染防治措施.....	245
6.4.3 处置方式的污染防治措施.....	246
6.4.4.危险废物规范化管理指标体系.....	246
6.5 地下水环境保护措施及其可行性论证.....	248
6.5.1 源头控制措施.....	248
6.5.2 分区防控措施.....	248
6.5.3 环境监测与管理.....	249
6.5.4 应急响应.....	249
6.6 土壤环境保护措施及其可行性论证.....	250
6.6.1 源头控制措施.....	250

6.6.2 过程防控措施.....	250
6.6.3 跟踪监测.....	250
6.7 环境风险防范措施及其可行性论证.....	250
6.7.1 环境风险管理系统.....	250
6.7.2 环境风险管理内容.....	251
6.7.3 风险防范措施.....	252
6.7.4 突发环境事件应急预案.....	253
6.8 污染治理措施经济可行性论证.....	256
6.9 环境保护投入.....	257
6.10“三同时”验收项目一览表.....	257
7 环境影响经济损益分析.....	260
7.1 建设项目经济效益分析.....	260
7.2 建设项目环保经济损益分析.....	260
7.3 小结.....	261
8 环境管理和监测计划.....	262
8.1 污染物排放清单.....	262
8.1.1 废气排放清单.....	262
8.1.2 废水排放清单.....	265
8.1.3 固废排放清单.....	268
8.2 环境管理.....	274
8.2.1 环境管理内容.....	274
8.2.2 环境管理制度.....	274
8.2.3 环境管理计划.....	275
8.2.4 排污口规范化整治.....	277
8.2.5 向社会公开的信息内容.....	279

8.3 环境监测.....	279
8.3.1 大气环境监测计划.....	279
8.3.2 水环境监测计划.....	282
8.3.3 声环境监测计划.....	284
8.3.4 地下水监测计划.....	284
8.3.5 土壤监测计划.....	284
8.3.6 应急监测计划.....	284
8.3.7 开展泄漏检测与修复（LDAR）工作.....	286
8.3.8“三同时”验收监测建议清单.....	286
9 环境影响评价结论.....	287
9.1 建设项目概况.....	287
9.2 环境质量现状.....	287
9.3 污染物排放情况.....	288
9.4 主要环境影响.....	288
9.5 公众意见采纳情况.....	289
9.6 环境保护措施.....	290
9.7 环境影响经济损益分析.....	291
9.8 环境管理与监测计划.....	291
9.9 总结论.....	291
9.10 建议.....	292
10 附录附件.....	293



# 1 概述

## 1.1 建设项目简介

雅本化学股份有限公司成立于 2006 年，2011 年登陆创业板。公司是以生产精细化工产品为主的综合性化工企业，是国内医药原料药和中间体、农药制剂和农药原料药行业中的高端产品定制商，主要从事原料药和中间体、农药制剂和农药原料药以及特种化学品的研发、生产和销售。

自成立以来，公司依托全球化的经营视野、领先的研发技术以及高端的工程制造平台，紧跟世界农药、医药行业发展步伐，通过自主研发及定制研发，不断推出新产品，并实现规模化生产。特色产品为农药中间体中的双酰胺类（康宽、氟氰虫酰胺），医药中间体中的抗病毒（达芦那韦、瑞德西韦阿扎那韦和西司他丁）和神经中枢类（左乙拉西坦、布瓦西坦、普拉克索，帕利哌酮和 CBD）。技术特点以手性技术、吡啶杂环化合物合成、微通道、生物酶催化为主。上市以来通过不断拓展新客户，陆续与罗氏制药、艾伯维、诺华制药、日本第一制药、UCB、柏林化学股份公司（MenariniGroup）等国际医药龙头企业建立合作关系。

### 本项目建设内容以及建设必要性：

2019 新型冠状病毒（2019-nCoV），因 2019 年武汉病毒性肺炎病例而被发现，2020 年 1 月 12 日被世界卫生组织命名。冠状病毒是一个大型病毒家族，已知可引起感冒以及中东呼吸综合征（MERS）和严重急性呼吸综合征（SARS）等较严重疾病。新型冠状病毒是以前从未在人体中发现的冠状病毒新毒株。2019 年 12 月以来，湖北省武汉市持续开展流感及相关疾病监测，发现多起病毒性肺炎病例，均诊断为病毒性肺炎/肺部感染。截止 2021 年 12 月 22 日，全球累计确诊 278599939 例，死亡 5398209 例，目前主要病例集中在亚洲和欧美，因此公司主要的目标市场是中国在内的亚洲市场、欧美市场以及 WHO。

雅本化学研发的抗病毒药物中间体卡隆酸酐 CAS:67911-21-1，于 2011 年申请了两项相关工艺专利，并分别于 2015 年 2 月 18 日和 2016 年 5 月 4 日被授权，专利号：ZL201110247811.8 和 ZL201410364816.2，目前，该中间体是辉瑞公司研发的最新的抗新冠药物——帕罗维德 PAXLOVID(PF-07321332)的关键起始原料。2021 年 11 月 5 日辉瑞公司披露了该药物三期临床的部分结果，降低致死率 89%，使得该药物成为最有可能的抗新冠特效药之一，备受国内外关注。

辉瑞 PAXLOVID 部分临床数据的披露，标志着这个药物可能成为目前最有效的药物之一。雅本化学太仓基地通过国家药监局的 GMP 审核和欧盟 CEP 验证，具备合格的原料药生产条件，并具有相关的技术储备，因此，为了扩大市场占有率，雅本化学集团拟在雅本化学股份有限公司进行帕罗维德原料药产品的生产，产量仍为 50t/a 原料药。拟利用 305 车间现有的部分闲置停产生产设备并新增部分设备，进行新建帕罗维德原料药产品项目建设。

本项目已取得《江苏省投资项目备案证》，备案证号为太港管备[2022]6 号；总投资额 5559 万元；最终生产规模为：50000kg/a 帕罗维德原料药。本次技改项目在厂区现有公用工程和厂房基础上，本次建设项目不新征土地、不新建构筑物。

#### **本项目产品介绍：**

帕罗维德是 SARS-CoV-2 的主要蛋白酶 3CL 的抑制剂，这是一种必需的病毒酶，是将前体蛋白加工成具有功能的产品所需要的。这种药物通过与蛋白酶的活性部位结合而起作用。这种抑制剂已经成功开发，并被批准用于治疗艾滋病和丙型肝炎。帕罗维德在细胞培养和病毒感染小鼠中口服时可抑制病毒繁殖。一项包含 4 名参与者的 I 期临床试验显示，该药物是安全的，耐受性良好，达到了在细胞培养中抑制繁殖所需的水平。对帕罗

维德的 2/3 期随机、安慰剂对照研究的中期分析表明，该药物可降低 89% 的住院或死亡风险。本研究纳入了有严重疾病风险的非住院 COVID-19 患者。患者在症状出现 3 天内给予帕罗维德治疗。在接受药物治疗的患者中，至第 28 天时总共有 3/389 人(0.8%)住院，而安慰剂组的住院人数为 27/385(7%)，其中 7 人死亡。在症状出现后 5 天内治疗的一组患者也获得了类似的结果。辉瑞计划以上述结果为基础，提交紧急使用授权申请。

原本用于治疗其他病毒病的药物，此前经尝试针对 SARS-CoV-2 唯一有疗效的抗病毒药物是瑞德西韦，该药的给药途径是必须通过静脉注射，因此其广泛使用受到很大限制。由于莫纳皮拉韦和帕罗维德可口服给药，所以这两种药应该对新冠病毒大流行有更大的影响，特别是对那些拒绝接种疫苗的人。如果这些药物在大流行之前就能得到——这本来是有可能的，此次的新冠病毒大流行本来可能在很大程度上得到预防。雅本化学研发的抗病毒药物中间体卡隆酸酐是辉瑞公司研发的最新的抗新冠药物——帕罗维德的关键起始原料。

#### **本项目生产技术的来源：**

本项目技术来源于上海朴颐化学科技有限公司，上海朴颐公司年产能和单批次产能与本项目相同，技术转让协议详见附件材料。

### **1.2 建设项目特点**

对照《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)(2019 年修改)，本项目产品属于 C2710 化学药品原料药制造。

其基本特点就是产品合成流程长，得率低，产品产量少，但附加值高。本项目在生产过程中根据工艺特点，分别采取了相应的检测及控制手段(DCS 控制系统)，以确保工艺装置安全可靠的运行。

本项目对环境的影响主要是营运期废气、废水、固废和噪声影响。原料药合成产生的工艺废水 COD 高、含盐量高、污染物难降解，且大都为

含氮磷废水，企业最终先通过蒸馏除盐后再采用一套高效的中水回用装置将产生的含氮磷工业废水经处理后回用至冷却塔，最终实现含氮、磷工业废水的零排放。同时为了减少合成过程中产生的废气，项目设备先进，易起尘的固体投料采用固体投料器或投料车，易挥发的液体投料采用管道连接无泄漏泵进料，保证投料过程和反应过程尽可能的密闭。干燥设备出料进料过程全封闭，确保废气经收集后通过高效处理装置处理后达标排放；本项目生活垃圾环卫部门收集处理，一般固废收集外卖，危险废物交由有资质单位处置，固废对外实现零排放；噪声源主要是各类生产/辅助设备，采取减震、隔声等措施后，可以做到噪声厂界达标排放。

### 1.3 环境影响评价工作过程

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（环境保护部令第44号），该项目属于“二十四、医药制造业27”——“化学药品原料药制造271；化学药品制剂制造272；兽用药品制造275；生物药品制造276”，应当编制环境影响报告书。

因此，雅本化学股份有限公司委托苏州清泉环保科技有限公司开展新建年产50000公斤帕罗维德原料药项目的环境影响评价工作。评价单位接受委托后即进行了实地踏勘、调研，收集和核实有关材料，提出环境质量现状监测方案，并委托有资质环境监测单位进行现状检测。在此基础上，编制了本项目环境影响报告书，提交给建设单位，供环保部门审查批准。

本项目评价工作程序见图1.3-1。

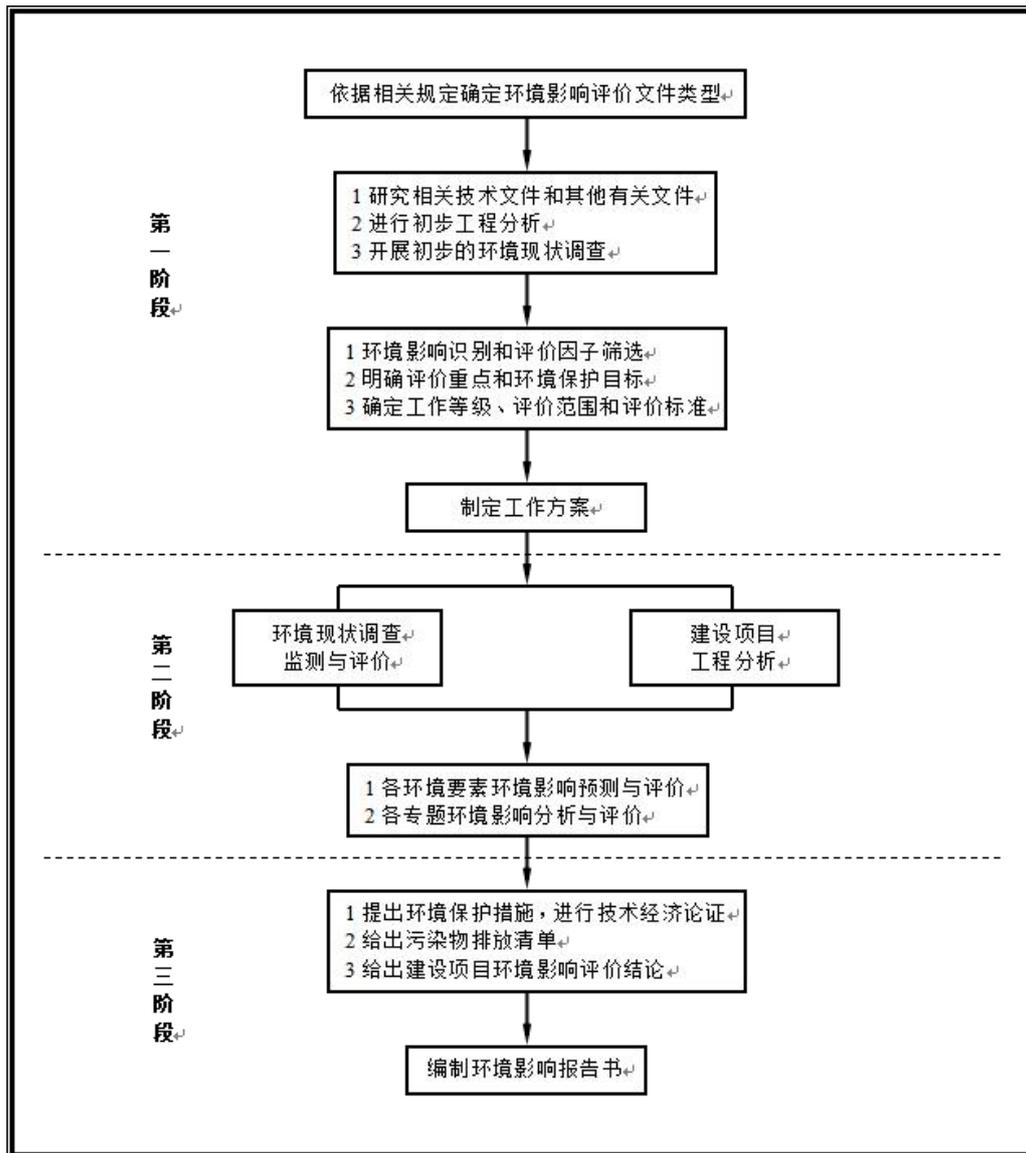


图 1.3-1 环境影响评价工作程序图

## 1.4 分析判定相关情况

### 1.4.1 政策相符性分析

#### 1.4.1.1 与产业政策相符性分析

本项目属于《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)(2019年修改)中的C2710化学药品原料药制造。

对照《产业结构调整指导目录(2019年本)》，属于鼓励类“十三、医药 2、重大疾病防治疫苗、抗体药物、基因治疗药物、细胞治疗药物、重组蛋白质药物、核酸药物，大规模细胞培养和纯化技术、大规模药用多肽

和核酸合成、抗体偶联、无血清无蛋白培养基培养、发酵、纯化技术开发和应用，纤维素酶、碱性蛋白酶、诊断用酶等酶制剂，采用现代生物技术改造传统生产工艺”；

对照《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）》，属于鼓励类“十一、医药 2. 现代生物技术药物、重大传染病防治疫苗和药物、新型诊断试剂的开发和生产，大规模细胞培养和纯化技术、大规模药用多肽和核酸合成、发酵、纯化技术开发和应用，采用现代生物技术改造传统生产工艺，提高中药材利用率的高新技术、新装备”；

对照《苏州市产业发展导向目录（2007年本）》，属于鼓励类“五、医药（二）重大传染病防治疫苗和药物开发与生产”；

对照《长江经济带发展负面清单指南》江苏省实施细则（试行），本项目不属于产业发展禁止类项目。

综上所述：本项目的建设符合国家及地方的产业政策。

#### **1.4.1.2 与地方政策的相符性分析**

##### **一、与《太湖流域管理条例》相符性分析**

本项目位于太仓港经济技术开发区的港区片化工园内，属于太湖流域，根据《太湖流域管理条例》第二十八条：禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有的生产项目不能实现达标排放的，应当依法关闭。

本项目不属于其中禁止设置的行业，符合《太湖流域管理条例》的要求。

##### **二、与《江苏省太湖水污染防治条例》相符性分析**

本项目所在地属于太湖流域三级保护区，根据《江苏省太湖水污染防治条例》（2018年修订）第四十三条：太湖流域一、二、三级保护区禁止

下列行为：（一）新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外；（二）销售、使用含磷洗涤剂；（三）向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物；（四）在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、船舶和容器等；（五）使用农药等有毒物毒杀水生生物；（六）向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾；（七）围湖造地；（八）违法开山采石，或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动；（九）法律、法规禁止的其他行为。

本项目建成后，全厂不对外排放含氮磷生产废水，故本项目能够满足《江苏省太湖水污染防治条例》要求。

### 三、与《江苏省长江水污染防治条例》相符性分析

根据《江苏省长江水污染防治条例》（2018年第三次修正版），第十三条：在沿江地区新建、改建或者扩建石油化工项目应当符合省沿江开发总体规划和城市总体规划的要求。在省沿江开发总体规划和城市总体规划确定的区域范围外限制新建、改建或者扩建石油化工等项目；确需建设的，其环境影响评价文件应当经省环境保护主管部门审批。第三十四条：沿江地区化工以及化工原料制造行业和其他行业的排污单位应当严格执行国家和地方有关排放标准，不得向水体排放标准中禁止排放的有机毒物和有毒有害物质。

本项目选址位于太仓港经济技术开发区的港区片化工园内，太仓港经济技术开发区在《长江经济带发展负面清单指南》江苏省实施细则（试行）合规园区名录内，建成后废水排放符合要求，符合江苏省长江水污染防治条例相关要求。

#### 四、与“两减六治三提升”相符性分析

对照《江苏省“两减六治三提升”专项行动实施方案》（苏政办发〔2017〕30号），“两减”是指减少煤炭消费总量和减少落后化工产能。“六治”是指治理太湖及长江流域水环境、生活垃圾、黑臭水体、畜禽养殖污染、挥发性有机物和环境隐患。“三提升”，是指提升生态保护水平、环境经济政策调控水平和环境执法监管水平。

本项目能源为电，属于清洁能源，不使用煤炭，属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》鼓励类，不属于落后化工；

本项目不涉及黑臭水体和畜禽养殖，废水排放符合《太湖流域管理条例》和《江苏省太湖水污染防治条例》的要求，生活垃圾由环卫部门清运，通过有效方式处理，减少挥发性有机物的产生和排放。通过严格源头管控和监督管理，加强风险防控能力建设，系统构建事前严防、事中严管、事后处置的全过程风险防控体系，保障生态环境安全，减少环境隐患。

综上，符合“两减六治三提升”政策要求。

#### 五、与《关于加强长江流域生态环境保护工作的通知》（苏政发〔2016〕96号）相符性分析

《关于加强长江流域生态环境保护工作的通知》（苏政发〔2016〕96号）中指出：加快沿江产业布局调整优化。优化沿江产业空间布局，制定更加严格的产业准入目录。统筹规划沿江岸线资源，严禁在干流及主要支流岸线1公里范围内新建布局重化工园区和危化品码头，严格限制在长江沿线新建石油化工、煤化工等中重度化工项目。

建设项目为化学药品原料药制造项目，不属于石油化工、煤化工项目。项目位于太仓港经济技术开发区的港区片化工园内，不在长江干流1公里范围内。因此，建设项目的建设符合《关于加强长江流域生态环境保护工作的通知》（苏政发〔2016〕96号）的相关要求。

## 六、与《关于加强长江经济带工业绿色发展的指导意见》（工信部联节〔2017〕178号）相符性分析

《关于加强长江经济带工业绿色发展的指导意见》提出优化工业布局：完善工业布局规划，落实主体功能区规划，严格按照长江流域、区域资源环境承载能力，加强分类指导，确定工业发展方向和开发强度，构建特色突出、错位发展、互补互进的工业发展新格局。实施长江经济带产业发展市场准入负面清单，明确禁止和限制发展的行业、生产工艺、产品目录。严格控制沿江石油加工、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、印染、造纸等项目环境风险，进一步明确本地区新建重化工项目到长江岸线的安全防护距离，合理布局生产装置及危险化学品仓储等设施。

建设项目属于化学药品原料药制造项目，位于太仓港经济技术开发区的港区片化工园内，项目的建设符合太仓港经济技术开发区产业定位，不属于“长江经济带发展负面清单指南（试行）”里的禁止类项目；本项目在源头控制、过程控制及末端治理等环节控制废气、废水的产生及排放。因此，建设项目的建设与《关于加强长江经济带工业绿色发展的指导意见》相符。

## 七、与“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案的相符性分析

对照《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》，分析如下：

表 1.4-1 与“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案对照分析

类别	文件要求	对照分析
严格建设项目环境准入	提高 VOCs 排放重点行业环保准入门槛，严格控制新增污染物排放量。重点地区要严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园区。未纳入《石化产业规划布局方案》的新建炼化项目一律不得建设。严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。	本项目为化学药品原料药制造项目，位于太仓港经济技术开发区的港区片化工园内；项目生产过程中充分考虑有机废气的控制，尽可能减少 VOCs 的产生量，产生的有机废气经收集后采用碱液喷淋+RTO 焚烧+碱液喷淋处理后通过排气筒达标排放；新增的 VOCs 排放量从本区域通过现役源 2 倍削减替代或关闭类项目 1.5 倍削减量替代；企业后续将区域 VOCs 替代方案落实到排污许可证中，并纳入环境执法管理。因此，符合文件要求。
加快推进化工行业 VOCs 综合治理	<p>加大制药、农药、煤化工（含现代煤化工、炼焦、合成氨等）、橡胶制品、涂料、油墨、胶粘剂、染料、化学助剂（塑料助剂和橡胶助剂）、日用化工等化工行业 VOCs 治理力度。</p> <p>参照石化行业 VOCs 治理任务要求，全面推进化工企业设备动静密封点、储存、装卸、废水系统、有组织工艺废气和非正常工况等源项整治。现代煤化工行业全面实施 LDAR，制药、农药、炼焦、涂料、油墨、胶粘剂、染料等行业逐步推广 LDAR 工作。加强无组织废气排放控制，含 VOCs 物料的储存、输送、投料、卸料，涉及 VOCs 物料的生产及含 VOCs 产品分装等过程应密闭操作。反应尾气、蒸馏装置不凝尾气等工艺排气，工艺容器的置换气、吹扫气、抽真空排气等应进行收集治理。</p>	公司已开展 LDAR 工作；本项目生产过程中，充分考虑无组织废气排放的控制，含 VOCs 物料的储存、输送、投料、卸料等过程均密闭操作；反应尾气、蒸馏装置不凝尾气等工艺排气、抽真空排气等经碱液喷淋+RTO 焚烧+碱液喷淋等方法处理后有组织排放。因此，符合文件要求。

由上表可知，本项目符合“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案的规定。

#### 八、与《省政府关于印发江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》（苏政发[2018]122 号）相符性分析

实施方案要求：明确禁止和限制发展的行业、生产工艺和产业目录，严格执行江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录。积极推行区域、规划环境影响评价，新建、改建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等项目的环境影响评价，应满足区域、规划环评要求，其中化工、钢铁和煤电项目应符合江苏省相关行业环境准入和排放标准。进一步规范环太湖地区涉化行业发展，沿江地区重点实施压减、转移、改造和提升计划，

严禁在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建布局化工园区和化工企业。

禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。以减少苯、甲苯、二甲苯等溶剂和助剂的使用为重点，推进低 VOCs 含量、低反应活性原辅材料和产品的替代。加强工业企业 VOCs 无组织排放管理。推动企业实施生产过程密闭化、连续化、自动化技术改造，强化生产工艺环节的有机废气收集。

建设项目属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》等产业政策中鼓励类的项目；建设项目符合所在园区规划环评要求，符合《江苏省太湖水污染防治条例》，项目所在地位于长江干流及主要支流岸线 1 公里以外。建设项目为化学药品原料药制造项目，不属于生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目；建设项目为密闭化、自动化生产，废气均采用相应措施进行处置。建设项目与《省政府关于印发江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》相符。

#### 九、与《中共江苏省委 江苏省人民政府关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战实施意见》（苏发[2018]24 号）相符性分析

对照《中共江苏省委 江苏省人民政府关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战实施意见》（苏发[2018]24 号），分析如下：

表 1.4-2 与苏发[2018]24 号对照分析

类别	文件要求	对照分析
深度治理工业大气污染	强化工业污染全过程控制，实现全行业全要素达标排放	本项目生产过程中充分考虑污染的控制及污染物的收集，生产过程中产生的废气经碱液喷淋+RTO 焚烧+碱液喷淋通过排气筒达标排放，符合文件要求。
全力削减 VOCs	加强工业 VOCs 排放监管能力建设，建立与完善固定源 VOCs 排放控制综合管理系统。	本项目建成后，公司已开展 VOCs 固定源的在线监测工作，建立与完善 VOCs 排放控制综合管理系统。因此，符合文件要求。
打好固体废物污染	年产废量 5000 吨以上的企业必须自建危险废物利用处置设施。	本项目危险废物产生量为 752.232t/a，项目建成后废液送入厂内焚烧炉自行焚烧处理，其余危险废物

类别	文件要求	对照分析
防治攻坚战		物均须委托有资质单位处置。因此，符合文件要求。
完善生态环境监管体系	严格化工项目环评审批，提高准入门槛，新建化工项目原则上投资额不得低于 10 亿元，不得新建、改建、扩建三类中间体项目。	本项目为化学药品原料药制造项目，属于扩建项目，不属于三类中间体项目，符合文件要求。

由上表可知，本项目符合《中共江苏省委 江苏省人民政府关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战实施意见》（苏发[2018]24 号）的相关要求。

#### 十、与《太仓市生物医药及健康产业高质量发展行动方案》（太政发〔2021〕21 号）相符性分析

《太仓市生物医药及健康产业高质量发展行动方案》中“二、发展重点 1.创新药物。生物药：重点发展抗体药物、抗体偶联药物、全新结构蛋白及多肽药物、核酸药物、系统靶点药物等。新型化药：重点发展 PROTAC 新药开发技术、给药新技术、药物缓释控释技术，及新机制、新靶点、新结构、新药物组合和新剂型（二类新药）化学药等。现代中药：推进中药药学、中药活性筛选、安全性评价和药理学研究，促进传统中药的二次开发，重点发展针对心脑血管和自身免疫性疾病等中药新药及其质量控制、现代工艺等关键技术。”本项目产品属于抗体药物，符合重点发展中创新药物类。

#### 十一、与《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（苏环办[2019]36 号）相符性分析

涉及相关要求及对照相符性分析详见表 1.4-3。

表 1.4-3 项目的建设 with 苏环办[2019]36 号文相符性分析

涉及相关要求	相符性分析
《建设项目环境保护管理条例》，一、有下列情形之一的，不予批准：	(1) 项目位于太仓港经济技术开发区的港区片化工园内； (2) 项目所在地为空气质量不达标区域，在区域实施削减排放项目后，根据大气预测结
(1) 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； (2) 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；(3) 建	

	涉及相关要求	相符性分析
	<p>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；(4) 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止措施；(5) 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。</p>	<p>果，能够满足环境质量改善目标管理要求；(3) 建设项目废水、废气处理均采取成熟、可靠的技术，可确保污染物排放达到国家和地方排放标准； (4) 本项目为扩建项目，原有环境问题均采取有效措施进行防治；(5) 建设项目环境影响报告书主要基础资料数据均由企业提供，企业出具有承诺书，本次环评按照总纲要求，坚持依法评价、科学评价，明确在落实本报告书提出的各项污染防治措施和风险防范措施，并严格执行“三同时”的前提下，从环保角度分析，建设项目在拟建地的建设具备环境可行性。</p>
<p>《农用地土壤环境管理办法（试行）》</p>	<p>二、严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业，有关环境保护主管部门依法不予审批可能造成耕地土壤污染的建设项目环境影响报告书或者报告表。</p>	<p>项目位于太仓港经济技术开发区的港区片化工园内，项目用地属于工业用地，不涉及优先保护类耕地集中区域</p>
<p>《关于印发&lt;建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法&gt;的通知》（环发〔2014〕197号）</p>	<p>三、严格落实污染物排放总量控制制度，把主要污染物排放总量指标作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。排放主要污染物的建设项目，在环境影响评价文件审批前，须取得主要污染物排放总量指标。</p>	<p>根据建设项目“三本账”表，建设项目新增主要污染物排放总量指标在太仓市进行平衡</p>
<p>《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150号）</p>	<p>四、(1) 规划环评要作为规划所包含项目环评的重要依据，对于不符合规划环评结论及审查意见的项目环评，依法不予审批。(2) 对于现有同类型项目环境污染或生态破坏严重、环境违法违规现象多发，致使环境容量接近或超过承载能力的地区，在现有问题整改到位前，依法暂停审批该地区同类行业的项目环评文件。 (3) 对环境质量现状超标的地区，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的，依法不予审批其环评文件。对未达到环境质量目标考核要求的地区，除民生项目与节能减排项目外，依法暂停审批该地区新增排放相应重点污染物的项目环评文件。</p>	<p>(1) 太仓港经济技术开发区发展规划环评已于 2017 年通过审查（苏环审〔2017〕45 号）； (2) 项目所在区域不属于现有同类型项目环境污染或生态破坏严重、环境违法违规现象多发的区域；(3) 项目所在地为空气质量不达标区域，在区域实施削减排放项目后，根据大气预测结果，能够满足环境质量改善目标管理要求</p>
<p>《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》（苏发〔2018〕24号）</p>	<p>五、严禁在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建布局化工园区和化工企业。严格化工项目环评审批，提高准入门槛，新建化工项目原则上投资额不得低于 10 亿元，不得新建、改建、扩建三类中间体项目。</p>	<p>本项目为化学药品原料药制造项目，属于扩建项目，不属于三类中间体项目，符合文件要求</p>

	涉及相关要求	相符性分析
《关于加快全省化工钢铁煤电行业转型升级高质量发展的实施意见》(苏办发〔2018〕32号)	六、禁止新建燃煤自备电厂。在重点地区执行《江苏省化工钢铁煤电行业环境准入和排放标准》。燃煤电厂 2019 年底前全部实行超低排放。	建设项目不涉及新建燃煤自备电厂，本项目执行《江苏省化工钢铁煤电行业环境准入和排放标准》里涉及相关的化工行业排放标准
《江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》(苏政发〔2018〕122号)	七、禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。	建设项目不涉及使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等
《省政府关于深入推进全省化工行业转型发展的实施意见》(苏政发〔2016〕128号)	八、一律不批新的化工园区，一律不批化工园区外化工企业（除化工重点监测点和提升安全、环保、节能水平及油品质量升级、结构调整以外的改扩建项目），一律不批化工园区内环境基础设施不完善或长期不能稳定运行企业的新改扩建化工项目。新建（含搬迁）化工项目必须进入已经依法完成规划环评审查的化工园区。严禁在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建危化品码头。	太仓港经济技术开发区建设有集中供热、污水集中处理设施，环境基础设施较为完善
《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》(苏政发〔2018〕74号)	九、生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途。	建设项目位于太仓港经济技术开发区，不在生态保护红线范围内
《省政府办公厅关于加强危险废物污染防治工作的意见》(苏政办发〔2018〕91号)	十、禁止审批无法落实危险废物利用、处置途径的项目，从严审批危险废物产生量大、本地无配套利用处置能力、且需设区市统筹解决的项目。	本项目危险废物均委托有资质单位处置
《关于发布长江经济带发展负面清单指南（试行）的通知》（推动长江经济带发展领导小组办公室文件第 89 号）	十一、（1）禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过江通道项目。（2）禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。（3）禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。（4）禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，以及围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止	建设项目不在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围、饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围、水产种质资源保护区的岸线和河段范围以及《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区、《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区以及生态保护红线和永久基本农田范围内，建设项目在太仓港经济技术开发区内建设。项目不在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内，建设项目不属于明令禁止的落后产能项目以及国家产能置换要求的严重过

	涉及相关要求	相符性分析
	<p>在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。(5) 禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目，禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。</p> <p>(6) 禁止在生态保护红线和永久基本农田范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。(7) 禁止在长江干支流 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。(8) 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。(9) 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。(10) 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。</p>	剩产能行业的项目。

## 十二、与《制药建设项目环境影响评价文件审批原则》(试行)的相符性分析

对照《制药建设项目环境影响评价文件审批原则》(试行)，分析如下表 1.4-4 所示。

表 1.4-4 与《制药建设项目环境影响评价文件审批原则》对照分析

序号	文件要求	对照分析
第二条	项目符合环境保护相关法律法规和政策要求，符合医药行业产业结构调整、落后产能淘汰等相关要求。	<p>本项目符合环境保护相关法律法规和政策要求，本项目不属于《产业结构调整指导目录(2019 年本)》、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2012 年本)》、《关于修改&lt;江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2012 年本)&gt;部分条目的通知》、《省政府办公厅转发省经济和信息化委省发展改革委江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额的通知》中的限制和淘汰类。</p> <p>因此，符合文件要求。</p>
第三条	项目符合国家和地方的主体功能区规划、环境保护规划、产业发展规划、环境功能区划、生态保护红线、生物多样性保护优先区域规划等	本项目位于太仓港经济技术开发区内，属于化学药品原料药制造项目，符合用地性质要求及产业定位，与区域总体规

序号	文件要求	对照分析
	的相关要求。新建、扩建、搬迁的化学原料药和生物生化制品建设项目应位于产业园区，并符合园区产业定位、园区规划、规划环评及审查意见要求。不予批准选址在自然保护区、风景名胜區、饮用水水源保护区等法律法规禁止建设区域的项目。	划和园区规划环评相符；建设项目不在规划的生态红线范围之内，亦不在生态空间管控区域内。因此，符合文件要求。
第四条	采用先进适用的技术、工艺和装备……。	本项目采用先进适用的技术、工艺与生产设备，符合文件要求。
第五条	主要污染物排放总量满足国家和地方相关要求。暂停审批未完成环境质量改善目标地区新增重点污染物排放的项目。	本项目属于《江苏省太湖水污染防治条例（2018年版）》中第四十六条中所描述的战略新兴产业项目，本项目新增的磷、氮废水排放总量从本区域通过产业置换、淘汰、关闭等方式获得的指标中取得，且按照新增年排放总量的1.1倍实施减量替代；废气污染物总量在区域内平衡，其中颗粒物、VOCs总量平衡需根据苏环办[2014]48号文要求实行现役源2倍削减量替代或关闭类项目1.5倍削减量替代。氮氧化物、颗粒物在区域实施削减方案后，项目建设后区域环境质量可以得到整体改善。因此，符合文件要求。
第六条	强化节水措施，减少新鲜水用量。严格控制取用地下水。取用地表水不得挤占生态用水、生活用水和农业用水。按照“清污分流、雨污分流、分类收集、分质处理”原则，设立完善的废水收集、处理系统。第一类污染物排放浓度在车间或车间处理设施排放口达标；实验室废水、动物房废水等含有药物活性成份的废水，应单独收集并进行灭菌、灭活预处理；毒性大、难降解及高含盐等废水应单独收集、处理后，再与其他废水一并进入污水处理系统处理。依托公共污水处理系统的项目，在厂内进行预处理，常规污染物和特征污染物排放应满足相应排放标准和公共污水处理系统纳管要求。直排外环境的废水须满足国家和地方相关排放标准要求。	项目采取节水措施，生产废水经处理后回用，减少新鲜水用量。 项目用水由园区自来水厂供应，不使用地下水。 按照“清污分流、雨污分流、分类收集、分质处理”原则。 生产废水经零排放系统处理后回用之冷却塔，对外仅排放生活用水、初期雨水和反冲洗水。因此，符合相关要求。
第七条	优化生产设备选型，密闭输送物料，采取有效措施收集并处理车间产生的无组织废气。发酵和消毒尾气、干燥废气、反应釜（罐）排气等有组织废气经处理后，污染物排放须满足相应国家和地方排放标准要求。对于挥发性有机物（VOCs）排放量较大的项目，应根据国家VOCs治理技术及管理要求，采取有效措施减少VOCs排放。动物房应封闭，设置集中通风、除臭设施。产生恶臭的生产车间应设置除臭设施，恶臭污染物满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554）要求。	物料通过密闭管道输送，项目运行过程中产生的废气经管道等收集方式收集，采用碱液喷淋+RTO焚烧+碱液喷淋处理后，减少了VOCs的排放，废气污染物排放满足相应国家和地方排放标准要求；本项目不设置动物房。因此，符合文件要求。
第八	按照“减量化、资源化、无害化”的原则，对固	对溶剂进行回收，减少危险废物产生

序号	文件要求	对照分析
条	体废物进行处理处置。固体废物贮存、处置设施、场所须满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597)及其修改单和《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484)的有关要求。含有药物活性成份的污泥,须进行灭活预处理。中药渣按一般工业固体废物处置。对未明确是否具有危险特性的动植物提取残渣、制药污水处理产生的污泥等,应进行危险废物鉴别,在鉴别结论出来之前暂按危险废物管理。	量。危险废物贮存场所满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597)及其修改单的要求,因此,符合文件要求。
第九条	有效防范对土壤和地下水环境的不利影响。根据环境保护目标的敏感程度、水文地质条件采取分区防渗措施,制定有效的地下水监控和应急方案。	厂内采取分区防渗措施,制定有效的地下水监控和应急方案,符合文件要求。
第十条	优化厂区平面布置,优先选用低噪声设备,高噪声设备采取隔声、消声、减振等降噪措施,厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348)要求。	本项目厂区平面布置设计时,在满足规范的前提下,所有建筑物、设施的平面布置比较合理,物流路线顺畅,工艺管线相对较短;设备优先选用低噪声设备,高噪声设备采取隔声、消声、减振等降噪措施,经预测,厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348)的要求。因此,符合文件要求。
第十一条	重大环境风险源合理布局,提出了合理有效的环境风险防范措施。车间、罐区、库房等区域因地制宜地设置容积合理的事事故池,确保事故废水有效收集和妥善处理。提出了突发环境事件应急预案编制要求,制定有效的环境风险管理制度,合理配置环境风险防控及应对处置能力,与当地人民政府和相关部门以及周边企业、园区相衔接,建立区域突发环境事件应急联动机制。	车间、库房等区域因地制宜布置,设置1000m <sup>3</sup> 的事事故应急池,确保事故废水的有效收集和妥善处理。提出了突发环境事件应急预案的编制要求,并要求企业制定有效的环境风险管理制度,合理配置环境风险防控及应对处置能力,与当地人民政府和相关部门以及周边企业、园区相衔接,建立区域突发环境事件应急联动机制。因此,符合文件要求。
第十四条	关注特征污染物的累积环境影响。环境质量现状满足环境功能区要求的区域,项目实施后环境质量仍满足功能区要求。环境质量现状不能满足环境功能区要求的区域,进一步强化项目污染防治措施,提出有效的区域污染物削减措施,改善区域环境质量。合理设置环境防护距离,环境防护距离内不得设置居民区、学校、医院等环境敏感目标。	本项目所在地为不达标区域,根据大气环境影响预测分析,氮氧化物、颗粒物在区域实施削减方案后,项目建设后区域环境质量可以得到整体改善,其他污染因子的贡献值、预测值均达到相应的质量标准;根据环境影响预测,本项目无需设置大气环境防护距离。建设项目以企业厂界外100m设置卫生防护距离,目前该范围内无居民、学校、医院等环境敏感目标。建设项目建成后,卫生防护距离范围内不得新建居民、学校、医院等环境敏感目标。因此,符合文件要求。
第十五条	提出了项目实施后的环境管理要求,制定施工期和运营期污染物排放状况及其对周边环境质量的自行监测计划,明确网点布设、监测因	提出了项目实施后的环境管理要求,制定了污染物排放状况及周边环境质量的自行监测计划,包含布点、因子、频次

序号	文件要求	对照分析
	子、监测频次和信息公开等要求。按照环境监测管理规定和技术规范要求设置永久采样口、采样测试平台，按规范设置污染物排放口、固体废物贮存（处置）场，安装污染物排放连续自动监控设备并与环保部门联网。	及信息公开要求；按照要求设置永久采样口、采样测试平台、污染物排放口、固废贮存场所，安装在线监测并于环保部门联网。因此，符合文件要求。
第十六条	按相关规定开展了信息公开和公众参与。	开展了信息公开和公众参与工作。

### 十三、与《关于印发<长江经济带发展负面清单指南>江苏省实施细则（试行）的通知》（苏长江办发[2019]136号）相符性分析

建设项目与《关于印发<长江经济带发展负面清单指南>江苏省实施细则（试行）的通知》（苏长江办发[2019]136号）相关条款相符性分析见表 1.4-5。

表 1.4-5 建设项目与苏长江办发[2019]136号文相关条款相符性分析

序号	条款内容	相符性分析	是否相符
1	<p>一、河段利用与岸线开发</p> <p>(一) 禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划(2015-2030年)》《江苏省内河港口布局规划(2017-2035年)》以及我省有关港口总体规划的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过长江干线通道项目。</p> <p>(二) 严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》，禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。严格执行《风景名胜区条例》《江苏省风景名胜区管理条例》，禁止在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。</p> <p>(三) 严格执行《中华人民共和国水污染防治法》《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的決定》，禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。</p> <p>(四) 严格执行《水产种质资源保护区管理暂行办法》，禁止在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，以及围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。严格执行《江苏省湿地保护条例》，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。</p> <p>(五) 禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划</p>	<p>本项目位于太仓港经济技术开发区，不涉及河段利用与岸线开发</p>	是

序号	条款内容	相符性分析	是否相符
	<p>定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目，禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。长江干支流基础设施项目应按照《长江岸线保护和开发利用总体规划》和生态环境保护、岸线保护等要求，按规定开展项目前期论证并办理相关手续。禁止在《全国重要江河湖泊水功能规划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。</p>		
2	<p>二、区域活动</p> <p>(六)禁止在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内，投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境及地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。</p> <p>(七)禁止在距离长江干流和京杭大运河(南水北调东线江苏段)、新沟河、新孟河、走马塘、望虞河、秦淮新河、城南河、德胜河、三茅大港、夹江(扬州)、润扬河、潘家河、螞蟥港、泰州引江河 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江干支流 1 公里按照长江干支流岸线边界(即水利部门河道管理范围边界)向陆域纵深 1 公里执行。严格落实国家和省关于水源地保护、岸线利用项目清理整治、沿江重化产能转型升级等相关政策文件要求，对长江干支流两岸排污行为实行严格监管，对违法违规工业园区和企业依法淘汰取缔。</p> <p>(八)禁止在距离长江干流岸线 3 公里范围内新建、改建、扩建尾矿库。</p> <p>(九)禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目。</p> <p>(十)禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。合规园区名录按照《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则(试行)合规园区名录》执行。高污染项目应严格按照《环境保护综合名录》等有关要求执行。</p> <p>(十一)禁止在取消化工定位的园区(集中区)内新建化工项目。</p> <p>(十二)禁止在化工集中区内新建、改建、扩建生产和使用《危险化学品目录》中具有爆炸特性化学品的项目。</p> <p>(十三)禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。</p> <p>(十四)禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。</p>	<p>本项目位于太仓港经济技术开发区，属于《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则(试行)合规园区名录》内，但本项目化学药品原料药制造项目，本项目产品不属于《环境保护综合名录》里的高污染产品；项目用地属于工业用地，位于长江岸线 1km 范围外，亦不涉及生态保护红线及永久基本农田，周边主要为化工企业及空地等。建设项目不涉及生产和使用《危险化学品目录》中具有爆炸特性化学品。项目位于太湖流域三级保护区内，不属于《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动</p>	是
3	三、产业发展	本项目为化学药品原料药制	是

序号	条款内容	相符性分析	是否相符
	<p>(十五)禁止新建、扩建尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱新增产能项目。</p> <p>(十六)禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药项目，禁止新建、扩建农药、医药和染料中间体化工项目。</p> <p>(十七)禁止新建不符合行业准入条件的合成氨、对二甲苯、二硫化碳、氟化氢、轮胎等项目。</p> <p>(十八)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，禁止新建独立焦化项目。</p> <p>(十九)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。</p> <p>(二十)禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目,法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。</p>	造项目，项目的建设符合国家及江苏省产业政策要求，不属于农药原药以及农药、医药和染料中间体化工项目，不属于严重过剩产能行业的项目，不属于《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目,法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目	

#### 十四、与《中共江苏省委江苏省人民政府关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战实施意见》相符性分析

根据《中共江苏省委江苏省人民政府关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战实施意见》(苏发[2018]24号)“四、坚决打赢蓝天保卫战。(二)深度治理工业大气污染。全面实施特别排放限值。(四)全力削减 VOCs。加强工业 VOCs 排放监管能力建设，建立与完善固定源 VOCs 排放控制综合管理系统。(五)加强重污染天气防范应对。列入应急管控清单的限产项目要细化到具体企业、生产线和生产设施，采用限制用电、用水、用气等措施保障落实。加强区域一体化大气污染监测网络和空气质量预测预报能力建设，建成地方、相关管理部门定期报送的动态污染源清单平台，构建大气污染精细化应对体系。”

本项目建成后，需要加强大气污染物、特别是 VOCs 的防治，加强重污染天气的防范应对体系。

#### 1.4.2 规划的相符性分析

##### 1.4.2.1 与规划用地相符性分析

对照《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录

(2012 年本)》(国土资发[2012]98 号), 本项目不属于限制用地项目和禁止用地项目。

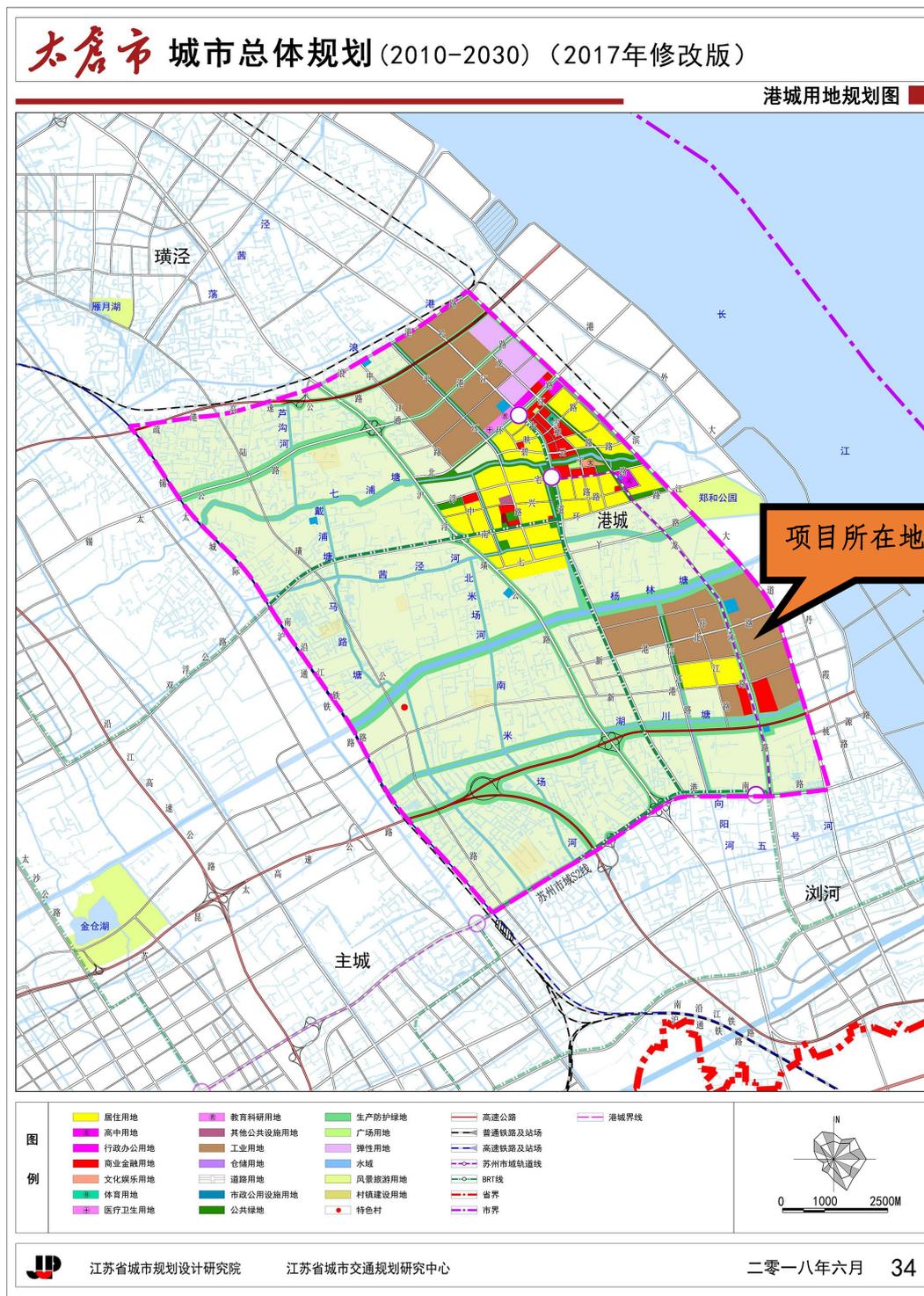
本项目江苏省太仓港经济技术开发区(港区)石化区东方东路 18 号, 对照用地规划图, 该地块属于工业用地, 项目建设前后不改变其用地性质, 项目周边 500m 均为工业企业, 本项目用地符合其功能定位。

本项目所在地及土地利用规划见图 1.4-1。

#### **1.4.2.2 与产业定位相符性**

太仓港经济技术开发区的港区片化工园内, 化工园着力构建 2+X 产业体系。2 大主导产业: 一是高级润滑油, 二是以制冷剂为主导的化工新材料。X 个特色产业重点发展日用化学品, 电子化学品, 医药原料药, 涂料颜料及类似产品制造, 一般气体、稀有气体、液态空气及压缩空气制造, 合成材料, 化工仓储物流, 节能环保, 现代服务业等相关产业。

本项目属于原料药生产项目, 符合化工园产业定位。



港城用地规划图

图 1.4-1 项目所在地及用地规划图

### 1.4.2.3 与生态红线规划相符性分析

对照《江苏省生态空间管控区域规划》，本项目不在太仓市生态红线保护区域内，距离太仓市生态空间保护区域的距离见表 1.4-6，本项目位置及太仓市生态空间管控区域见图 1.4-2。

表 1.4-6 与太仓市生态空间管控区域距离一览表

序号	生态空间保护区域名称	县(市、区)	主导生态功能	范围		面积(平方公里)			距离(km)
				国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	国家生态保护红线面积	生态空间管控区域面积	总面积	
1	七浦塘(太仓市)清水通道维护区	太仓市	水源水质保护		七浦塘及其两岸各 60 米范围。(其中白云路至 S80 之间南岸范围为 30 米)		3.91	3.91	西北, 4.637
2	老七浦塘(太仓市)清水通道维护区	太仓市	水源水质保护		老七浦塘及其两岸各 100 米范围。(其中 G346 公路往东至滨江大道之间北侧河岸范围为 30 米, 湘涛漂染有限公司西侧至浮桥镇镇界之间两岸范围为 20 米)		4.93	4.93	西北, 5.833
3	杨林塘(太仓市)清水通道维护区	太仓市	水源水质保护		杨林塘及其两岸各 100 米范围。(其中 G346 公路至长江口之间两岸、半径河以东至沿江高速之间河道南岸范围为 20 米)		6.02	6.02	西北, 1.814
4	西庐园森林公园	太仓市	自然与人文景观保护		位于城厢镇大丰村境内, 西临昆山市		2.01	2.01	西南, 23.342
5	长江太仓浏河饮用水水源保护区	太仓市	水源水质保护	一级保护区: 取水口上游 500 米至下游 500 米, 向对岸 500 米至本岸背水坡之间的水域范围和一级保护区水域与相对应的本岸背水坡堤脚外 100 米之间的陆域范围。二级保护区: 一级		8.35		8.35	东南, 7.413

序号	生态空间保护区域名称	县(市、区)	主导生态功能	范围		面积(平方公里)			距离(km)
				国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	国家生态保护红线面积	生态空间管控区域面积	总面积	
				保护区以外上溯 1500 米、下延 500 米的水域范围和二级保护区水域与相对应的本岸背水坡堤脚外 100 米之间的陆域范围					
6	长江太仓浪港饮用水水源保护区	太仓市	水源水质保护	一级保护区：取水口上游 500 米至下游 500 米，向对岸 500 米至本岸背水坡之间的水域范围和一级保护区水域与本岸背水坡堤脚外 100 米之间的陆域范围。二级保护区：一级保护区以外上溯 1500 米、下延 500 米的水域范围和二级保护区水域与相对应的本岸背水坡堤脚外 100 米之间的陆域范围		1.96		1.96	西北，11.334
7	浏河(太仓市)清水通道维护区	太仓市	水源水质保护		浏河及其两岸各 100 米范围。(其中 G346 至浏河口之间河道两岸、G204 往东至上海交界处之间河道南岸范围为 30 米)		4.31	4.31	南，7.087
8	太仓金仓湖省级湿地公园	太仓市	湿地生态系统保护	太仓金仓湖省级湿地公园总体规划中确定的范围(包括湿地保育区和恢复重建区等)	范围为 121°5'14.998"E 至 121°7'19.881"E, 31°31'29.761"N 至 31°31'29.792"N (不包含太仓金仓湖省级湿地公园总体规划中确定的湿地保育区及恢复重建区)	1.99	1.19	3.18	西南，15.302
9	长江(太仓市)重要湿地	太仓市	湿地生态系统保护		太仓市域范围内长江水域，121°3'40.389"E, 31°43'30.211"N; 121°3'40.821" E, 31°43'28.757" N; 121°3'55.286" E, 31°43'38.857" N; 121°5'3.623" E, 31°43'20.129" N; 121°5'25.76" E, 31°43'38.59"		112.32	112.32	西北，21.697

序号	生态空间保护区域名称	县 (市、 区)	主导生态 功能	范围		面积 (平方公里)			距离 (km)
				国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	国家生态 保护红线 面积	生态空间 管控区域 面积	总面积	
					N; 121°5'39.037" E, 31°43'38.187" N; 121°12'29.629" E, 31°39'14.719" N; 121°18'49.075" E, 31°33'20.31" N; 121°18'3.431" E, 31°31'1.285" N; 121°19'6.317" E, 31°31'1.343" N; 121°19'53.973" E, 31°30'37.995" N, 拐点坐标连 线向长江中心范围 (不包括长江太 仓浏河饮用水水源保护区)				

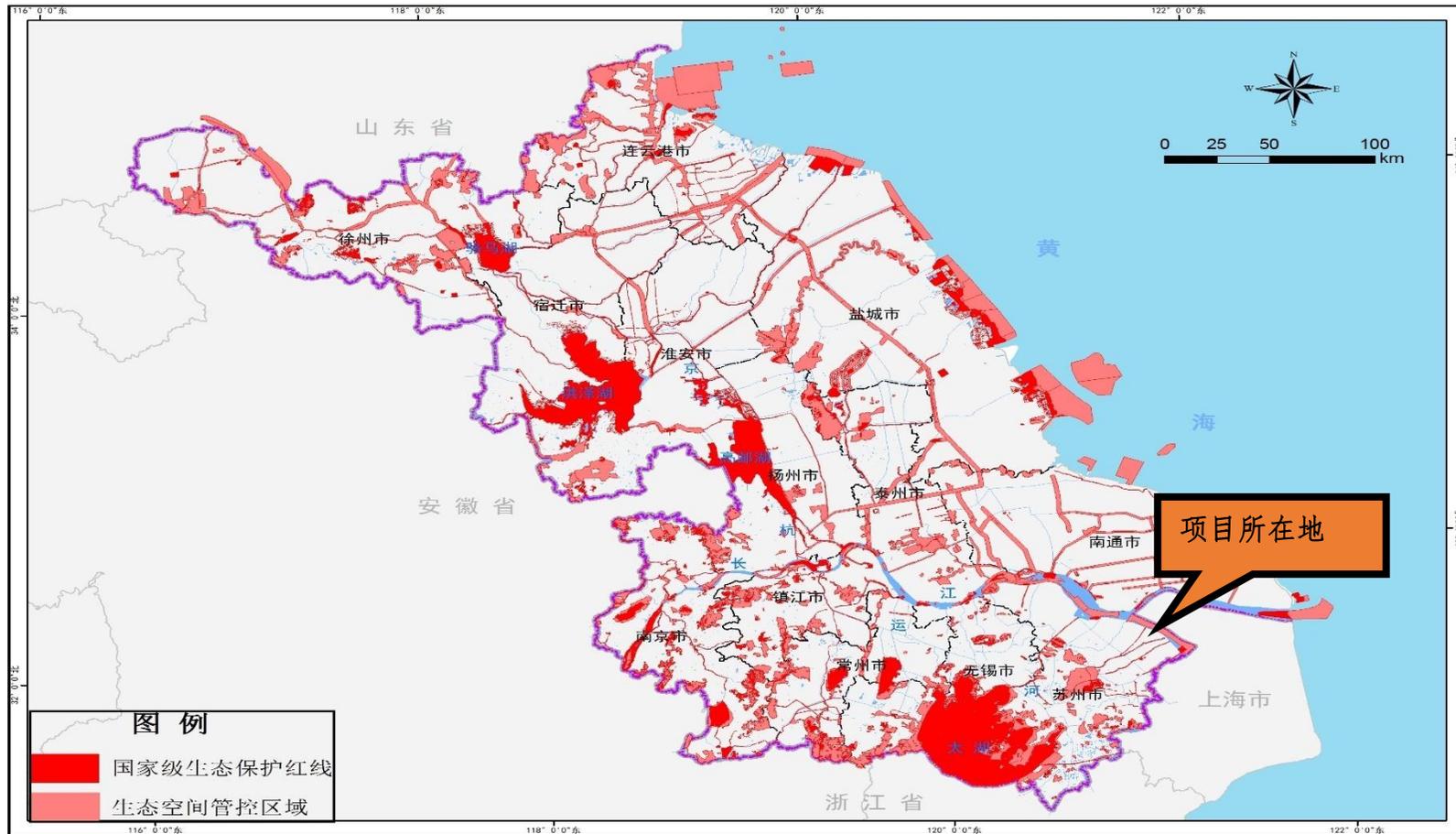


图 1.4-2 本项目位置及周边生态空间管控区域

### 1.4.3 规划环境影响评价结论及审查意见相符性分析

《太仓港经济技术开发区发展规划环境影响报告书》公示稿于 2019 年 1 月 13 日发布，目前还在报批中。本项目符合报批稿中的产业规划。

### 1.4.4 “三线一单”相符性分析

#### 1.4.4.1 生态保护红线管控要求

对照《江苏省生态空间管控区域规划》，本项目不在太仓市生态红线保护区域内。

#### 1.4.4.2 环境质量底线管控要求

①大气环境质量：根据太仓市人民政府发布的《2019 年太仓市环境质量状况公报》，按《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准评价，污染因子的年均值均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）年均二级标准限值。按照特定百分位数来评价，细颗粒物 PM<sub>2.5</sub> 和臭氧的相应百分位数浓度值超过了《环境空气质量标准》（GB3095-2012）24 小时平均二级标准，超标倍数分别为 0.09 和 0.006 倍。综上，本次大气评价范围所涉及区域不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，评价区域属于不达标区；②地表水环境质量：根据 2015-2019 年《太仓市环境质量报告书》中浏河 2 个监测断面（陆渡桥和浏河闸）、杨林塘 1 个监测断面（仪桥）、长江 2 个监测断面（浏河和华能杂货码头）的例行监测数据以及 2020 年以上监测断面的例行监测数据，分析了溶解氧、高锰酸盐指数、生化需氧量、氨氮、挥发酚、化学需氧量、总磷、氟化物 8 项污染物变化趋势。根据统计结果，各监测断面水质总体呈改善趋势，2020 年，浏河陆渡桥、浏河闸监测断面年均浓度满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准要求，杨林塘仪桥监测断面年均浓度满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准，长江浏河监测断面满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 II 类标准，长江华能杂货

码头监测断面年均浓度满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 III 类标准。③地下水环境质量：监测结果表明，各监测点位的因子均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准或优于 III 类标准；④声环境质量：根据现状监测数据，对照《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的各类功能区标准值可见，各类功能区的噪声测点均能达标；⑤土壤环境：监测结果表明，评价区域内土壤监测点 T1~T4 各项指标均低于《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018) “其他用地” 风险筛选值；T5~T8 各项指标均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 中表 1 第二类用地筛选值；T9~T11 土壤监测点各项指标均能满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 中表 1 第一类用地筛选值。

结合环境影响预测结论，本项目的建设不会恶化区域环境质量功能，不会触碰区域环境质量底线。

#### 1.4.3.3 资源利用上线管控要求

(1) 水资源：园区废水全部接管太仓港城污水处理厂，废水污染物排放总量在污水处理厂已批复总量中平衡，不可超过限排总量。

(2) 土地资源：入园项目建设应当严格按照园区规划进行土地开发，不得突破园区规划范围。

(3) 能源规划结构为：电力占能耗总量的 35.5%；天然气占能耗总量的 14.3%；煤炭占能耗总量的 30.0%；可再生能源占能耗总量的 17.0%；汽油、柴油、燃料油等其他能源占能耗总量的 3.2%。

本项目用水、能源均由园区统一供给，不新增土地，本项目的资源消耗主要体现在对水、电等资源的利用上。本项目将全过程贯彻清洁生产、循环经济理念，通过采用节水工艺、节电设备等手段，本项目在区域规划及规划环评规定的资源利用上线内所占比例很小。

### 1.4.3.4 环境准入负面清单

对照《市场准入负面清单(2019年版)》，本项目不属于禁止准入事项。本项目符合国家级地方产业政策，符合园区产业定位及审查意见的相关要求。对照园区产业发展负面清单，本项目不属于环境准入负面清单内容，结果见表 1.4-3。

表 1.4-3 园区环境准入负面清单表

项目	准入内容	对照结果
产业准入	禁止引进与国家、地方现行产业政策相冲突的项目； 禁止引进生产工艺及设备落后、风险防范措施疏漏、抗风险能力差的项目； 禁止引进高水耗、高物耗、高能耗，清洁生产达不到国际先进水平的项目。	符合
	禁止生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目； 禁止生产和使用《危险化学品目录》中具有爆炸特性化学品的项目； 禁止引进与各片区主导产业不相关且污染物排放量大的项目。	符合
	禁止新建或扩建以大宗进口油气资源为原料的石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目； 禁止在长江干流河主要支流岸线 1 公里范围内新建危化品码头。	符合

综上，本项目符合“三线一单”的要求。

## 1.5 关注的主要环境问题及环境影响

雅本化学股份有限公司位于太仓港经济技术开发区东方东路 18 号，所在区域为化工集中区，区域基础设施完善，目前环境质量现状良好，项目周围 500 米范围内无居民等环境敏感点。

雅本化学股份有限公司新建年产 50000 公斤帕罗维德项目在生产中使用有机溶剂，在部分工序环节会产生有机废气；部分原辅材料中含有氮、磷元素，可能在生产过程中会产生含氮磷的工艺废水，在环评阶段，需关注以下几个环境问题：

(1) 大气环境：关注项目产生的有机废气对周边环境空气的影响，关注有组织收集处理及对无组织排放的严格控制，做到不降低周围大气环境功能；

(2) 地表水环境：关注项目工艺和生产过程尽可能的避免产生含氮磷废水，做到含氮磷废水零排放；接管废水做到不对污水处理厂造成冲击；

(3) 地下水环境：关注地下水区域污染及防渗措施；

(4) 声环境：关注各类设备噪声对厂界的影响；

(5) 固体废物：关注固体废物的分类收集、贮存及危险废物识别及委托处置；

(6) 环境风险：关注化学品在事故状态下的环境风险影响程度及范围。

## 1.6 环境影响评价的主要结论

本项目选址选线、规模、性质和工艺路线符合国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范、相关规划、规划环境影响评价结论及审查意见和“三线一单”。

项目采取的污染治理措施可行可靠，可有效实现污染物达标排放，总体上对评价区域环境影响较小，不会降低区域的环境质量现状，环境风险可控。因此，本报告书认为，建设单位只要在项目设计、施工和投产运行中切实落实本报告书中提出的各项环保措施，确保污染治理设施的正常和稳定运行，严格执行环保“三同时”要求的前提下，从环保角度讲，本项目的建设是可行的。

## 2 总则

### 2.1 编制依据

#### 2.1.1 法律法规

##### 2.1.1.1 国家级的法律法规

(1) 《中华人民共和国环境保护法》(国家主席令第 9 号, 2014 年 4 月 24 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第八次会议修订通过, 2015 年 1 月 1 日起实施);

(2) 《中华人民共和国环境影响评价法》(国家主席令第四十八号, 2018 年 12 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议重新修订, 2018 年 12 月 29 日起施行);

(3) 《中华人民共和国水污染防治法》(国家主席令第 70 号, 2017 年 6 月 27 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议修订通过, 2018 年 1 月 1 日起施行);

(4) 《中华人民共和国大气污染防治法》(国家主席令第 31 号, 2018 年 10 月 26 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议通过, 2018 年 10 月 26 日起施行);

(5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(国家主席令第 77 号, 2018 年 12 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议修正);

(6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(国家主席令第 58 号, 2020 年 4 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十七次会议第二次修订, 2020 年 9 月 1 日起施行);

(7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》(2018 年 8 月 31 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第五次会议通过, 2019 年 1 月 1 日起施行)

(8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》(国家主席令第 54 号, 2012

年 2 月 29 日第十一届全国人民代表大会常务委员会第二十五次会议修订通过，2012 年 7 月 1 日起施行)；

(9)《中华人民共和国循环经济促进法》(国家主席令第 44 号，2008 年 8 月 29 日第十一届全国人民代表大会常务委员会第四次会议通过，自 2009 年 1 月 1 日起施行)；

(10)《建设项目环境保护管理条例》(国务院令第 682 号，2017 年 6 月 21 日国务院第 177 次常务会议通过，2017 年 10 月 1 日起施行)；

(11)《建设项目环境影响评价分类管理名录》(生态环境部 部令第 16 号，2020 年 11 月 5 日由生态环境部部务会议审议通过，现予公布，自 2021 年 1 月 1 日起施行)；

(12)《国家危险废物名录》(2021 年版)(生态环境部 部令第 15 号，于 2020 年 11 月 5 日经生态环境部部务会议审议通过，自 2021 年 1 月 1 日起施行。);

(13)《危险化学品安全管理条例》(国务院令第 591 号，2013 年 12 月 4 日国务院第 32 次常务会议修订通过，自 2013 年 12 月 7 日起施行)；

(14)《太湖流域管理条例》(国务院令第 604 号，2011 年 8 月 24 日第 169 次常务会议通过，2011 年 11 月 1 日起施行)。

(15)《危险化学品名录》(2015 年版)(安全监管总局、工业和信息化部、公安部、环境保护部、交通运输部、农业部、国家卫生计生委、质检总局、铁路局、民航局公告 2015 年第 5 号)；

(16)《关于进一步加强危险化学品安全生产工作的指导意见》国务院安委会办公室(安委办[2008]26 号)；

(17)《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》(安监管三[2009]116 号)。

(18)《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化工工艺目

录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》（安监管三[2013]3 号）；

（19）《“十三五”生态环境保护规划》（国发[2016]65 号）；

（20）《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》（环发[2015]178 号）；

（21）《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197 号）；

（22）《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环保部，环发[2012]77 号）；

（23）《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环保部，环发[2012]98 号）；

（24）《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（国家环保部公告 2013 年第 31 号）；

（25）《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发[2013]37 号）；

（26）《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17 号）；

（27）《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发[2016]31 号）；

（28）《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环办[2014]30 号）；

（29）《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150 号）；

（30）《建设项目危险废物环境影响评价指南》（国家环保部公告[2017]第 43 号）；

- (31) 《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》(环大气[2017]121号);
- (32) 《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》(环办环评[2017]84号);
- (33) 《关于印发《重点流域水污染防治规划(2016-2020年)》的通知》(环水体[2017]142号);
- (34) 《环境影响评价公众参与办法》(2018年4月16日由生态环境部部务会议审议通过,自2019年1月1日起施行);
- (35) 关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知(环大气[2019]53号);
- (36) 《工矿用地土壤环境管理办法(试行)》(生态环境部部令第3号,于2018年4月12日由生态环境部部务会议审议通过,现予公布,自2018年8月1日起施行);
- (37) 《关于发布<有毒有害大气污染物名录(2018年)>的公告》(公告2019年第4号);
- (38) 《关于发布<有毒有害水污染物名录(第一批)>的公告》(公告2019年第28号)
- (39) 关于发布《优先控制化学品名录(第一批)》的公告(公告2017年第83号)
- (40) 关于发布《优先控制化学品名录(第二批)》的公告(公告2020年第47号)
- (41) 《关于印发<2020年挥发性有机物治理攻坚方案>的通知》(生态环境部,环大气〔2020〕33号)

#### **2.1.1.2 省级、地方环保法规**

- (1) 《江苏省大气污染防治条例》(2018年3月28日江苏省第十三届

人民代表大会常务委员会第二次会议通过，2018 年 5 月 1 日起施行)；

(2)《江苏省太湖水污染防治条例》(江苏省第十二届人民代表大会常务委员会第三十四次会议于 2018 年 1 月 24 日通过，自 2018 年 5 月 1 日起施行)；

(3)《江苏省长江水污染防治条例》(2018 年 3 月 28 日江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二次会议修订通过，自 2018 年 5 月 1 日起施行)；

(4)《江苏省环境噪声污染防治条例》(2018 年 3 月 28 日江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二次会议修订通过，自 2018 年 5 月 1 日起施行)；

(5)《江苏省固体废物污染环境防治条例》(2018 年 3 月 28 日江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二次会议修订通过，自 2018 年 5 月 1 日起施行)；

(6)《江苏省排放污染物总量控制暂行规定》(1993 年省政府 38 号令)；

(7)《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》(苏环控[97]122 号)；

(8)《江苏省地表水(环境)功能区划》(苏政复[2003]29 号，江苏省水利厅、江苏省环境保护厅编制，2003 年 3 月)；

(9)《苏州市危险废物污染环境防治条例》(2004 年 7 月 21 日苏州市第十三届人民代表大会常务委员会第十一次会议通过 2004 年 8 月 20 日江苏省第十届人民代表大会常务委员会第十一次会议批准，2018 年 10 月 25 日苏州市第十六届人民代表大会常务委员会第十五次会议通过)；

(10)《关于切实做好建设项目环境管理工作的通知》(苏环管[2006]98 号)；

(11)《关于切实加强建设项目环境保护公众参与的意见》(苏环规

[2012]4 号);

(12)《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》(苏政发[2020]1 号);

(13)《省政府关于印发江苏省大气污染防治行动计划实施方案的通知》(苏政发[2014]1 号);

(14)《省政府办公厅关于采取切实有效措施确保改善环境空气质量的通知》(苏政办发[2014]78 号)

(15)《关于印发江苏省化工行业废气污染防治技术规范的通知》(苏环办[2014]3 号);

(16)《关于落实省大气污染防治行动计划实施方案严格环境影响评价准入的通知》(苏环办[2014]104 号);

(17)《关于印发<江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南>的通知》(苏环办[2014]128 号);

(18)《关于加强建设项目烟粉尘、挥发性有机物准入审核的通知》(苏环办[2014]148 号);

(19)《省政府关于加强长江流域生态环境保护工作的通知》(苏政发[2016]96 号);

(20)《省政府关于印发江苏省土壤污染防治工作方案的通知》(苏政发[2016]169 号);

(21)《省政府关于印发江苏省水污染防治工作方案的通知》(苏政办发[2016]175 号);

(22)《关于印发<江苏省重点行业挥发性有机物排放量计算暂行办法>的通知》(苏环办[2016]154 号);

(23)《关于印发<江苏省化学工业挥发性有机物无组织排放控制技术指南>的通知》(苏环办[2016]95 号);

(24)《关于在全省化工园（集中）区开展泄漏检测与修复（LDAR）工作的通知》（苏环办[2016]96号）；

(25)《市政府办公室关于印发苏州市“十三五”生态环境保护规划的通知》（苏府办[2016]210号）；

(22)《省政府办公厅关于开展全省化工企业“四个一批”专项行动的通知》（苏政办发[2017]6号）；

(21)《省政府办公厅关于印发江苏省“两减六治三提升”专项行动方案的通知》（苏政办发[2017]47号）；

(23)《市政府关于印发苏州市全面开展化工行业优化提升政治专项行动（2017~2019）工作方案的通知》（苏府[2017]29号）；

(24)《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（省政府令第119号）；

(25)《中共江苏省委江苏省人民政府关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的实施意见》（苏发[2018]24号）；

(26)《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发[2018]74号）；

(27)《省政府关于印发江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》（苏政发[2018]122号）；

(28)《省政府办公厅印发关于加快全省化工钢铁煤电行业转型升级高质量发展的实施意见的通知》（苏办发[2018]32号）；

(29)《省政府办公厅关于加强危险废物污染防治工作的意见》（苏政办发[2018]91号）；

(30)《关于贯彻落实建设项目危险废物环境影响评价指南要求的通知》（苏环办[2018]18号）；

(31)《江苏省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的

通知》(2019 年 2 月 2 日);

(32)《省政府办公厅关于江苏省化工园区(集中区)环境治理工程的实施意见》(苏政办发[2019]15 号);

(33)《省政府办公厅关于印发江苏省打好太湖治理攻坚战实施方案的通知》(苏政办发[2019]4 号);

(34)《省委办公厅省政府办公厅关于印发《江苏省化工产业安全环保整治提升方案》的通知》(苏办[2019]96 号);

(35) 省政府办公厅关于印发《江苏省长江保护修复攻坚战行动计划实施方案》的通知(苏政办发[2019]52 号);

(36)《关于印发化工产业安全环保整治提升工作有关细化要求的通知》(苏化治办[2019]3 号);

(37)《关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》(苏环办字[2019]222 号);

(38)《关于做好安全生产专项整治工作实施方案》(苏环办[2020]16 号);

(39)《省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(苏政发〔2020〕49 号);

(40)《省政府关于加强全省化工园区化工集中区规范化管理的通知》(苏政发〔2020〕94 号)。

### **2.1.2 产业政策与行业管理规定**

(1)《产业结构调整指导目录(2019 年本)》(中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 29 号);

(2)《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2012 年本)》(江苏省人民政府办公厅文件、苏政办发[2013]9 号);

(3) 关于修改《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2012 年

本)》部分条目的通知(苏经信产业[2013]183号);

(4)《苏州市产业发展导向目录(2007年本)》,(苏府[2007]129号),  
2007年9月11日。

(5)《市场准入负面清单(2019年版)》,(发改体改〔2019〕1685号)

### 2.1.3 环境影响评价技术导则

- (1)《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016);
- (2)《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018);
- (3)《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018);
- (4)《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016);
- (5)《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2022);
- (6)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018);
- (7)《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022);
- (8)《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018);
- (9)《环境影响评价技术导则 制药建设项目》(HJ 611-2011);
- (10)《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884-2018);
- (11)《污染源源强核算技术指南 制药工业》(HJ 992-2018)
- (12)《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017);
- (13)《排污单位自行监测技术指南 化学合成类制药工业》(HJ883-2017);
- (14)《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018);
- (15)《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业-原料药制造》(HJ858.1-2017);
- (16)《建设项目危险废物环境影响评价指南》(环境保护部公告[2017]43号);
- (17)《化学原料药制造业清洁生产评价指标体系》(发改环资规

〔2020〕1983 号）

（18）《制药建设项目环境影响评价文件审批原则》（试行）；

（19）《纳入排污许可管理的火电等 17 个行业污染物排放量计算方法（含排污系数、物料衡算方法）（试行）》；

#### **2.1.4 建设项目有关文件**

（1）《太仓港经济技术开发区发展规划环境影响报告书》及审查意见

（2）雅本化学股份有限公司立项文件及其他相关资料

### **2.2 评价因子和评价标准**

#### **2.2.1 环境影响因素识别**

根据工程特征及其原辅材料使用和相应的排污特征，对环境影响因子加以识别，识别结果详见表 2.2-1。土壤环境影响类别与影响途径见表 2.2-2。

表 2.2-1 环境影响识别表

影响因素		自然环境					生态环境				社会环境			
		环境空气	地表水环境	地下水环境	土壤环境	声环境	陆域环境	水生环境	渔业资源	主要生态保护区域	农业与土地利用	居民区	特定保护区	人群健康
施工期	施工废水		-1S		-1S									
	施工扬尘	-1S											-1S	-1S
	施工噪声					-2S							-1S	-1S
	施工废渣		-1S		-1S									
运行期	废水排放		-1L					-1L	-1L	-1L				
	废气排放	-2L					-1L			-1L		-1L	-1S	-1S
	噪声排放					-1L								
	固体废物						-1L						-1L	-1L
	事故风险	-2S	-2S									-1S	-1S	
服务期满后	废水排放		-1S											
	废气排放	-1S												
	固体废物						-1S							
	事故风险													

注：“+”、“-”分别表示有利、不利影响；“L”、“S”分别表示长期、短期影响；“1”、“2”、“3”数值分别表示轻微影响、中等影响和重大影响；用“D”、“I”表示直接、间接影响。

表 2.2-2 土壤环境影响识别表

不同时期	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期	-	-	-	-
运行期	√	-	-	-
服务期满	-	-	-	-

## 2.2.2 环境影响因子筛选

根据项目所在地区环境特征，结合本项目对环境的影响因子识别，确定本项目的的环境评价因子，见表 2.2-3。土壤环境影响源及影响因子识别见表 2.2-4。

表 2.2-3 评价因子

环境要素	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
大气环境	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、二氯甲烷、HCl、非甲烷总烃、臭气浓度	TVOC、NMHC、乙腈、乙酸乙酯、二氯甲烷、二氧化硫、NOX、颗粒物、H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub>	总量控制因子： TVOC、NMHC、乙腈、乙酸乙酯、二氯甲烷、二氧化硫、NOX、颗粒物、H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub> 考核因子：TVOC、NMHC、二氧化硫、NOX、颗粒物
地表水环境	pH、DO、高锰酸盐指数、COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、TP、石油类	/	总量控制因子：化学需氧量、氨氮、总磷 考核因子：悬浮物、总氮
地下水环境	井坐标及水位标高、②K <sup>+</sup> +Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 、③pH、氨氮、硝酸盐、TSP 亚硝酸盐、挥发酚、六价铬、总硬度、氟、溶解性总固体、高锰酸盐指数、汞、铅、氰化物、砷、镉、铁、铜、镍、锰	乙腈	—
噪声	环境噪声 (等效连续 A 声级)	厂界噪声 (等效连续 A 声级)	—
土壤	铜、镍、铅、汞、砷、铬(六价)、镉、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并蒽、苯并芘、苯并荧蒽、苯并[K]荧蒽、蒽、二苯并	二氯甲烷	—

环境要素	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
	蒽、茚并芘、萘		
固废	—	工业废物	外排量

表 2.2-4 土壤影响因子识别表

污染源	工艺流程	污染途径	全部污染指标	特征因子	备注
排气筒	生产	大气沉降	二氯甲烷	二氯甲烷	正常，不敏感
		地面漫流	—	-	-
		垂直入渗	—	-	-
		其他	—	-	-

## 2.2.3 环境评价标准

### 2.2.3.1 环境质量标准

#### (1) 环境空气质量

项目所在地 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、TSP、NO<sub>x</sub>、执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准，氯化氢执行《环境影响评价技术导则大气环境》表 D.1，非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》，二氯甲烷、四氢呋喃、三乙胺、乙腈根据《环境影响评价技术导则 制药建设项目》(HJ611-2011)附录 C 计算的 MEG 执行。具体标准见表 2.2-5。

表 2.2-5 环境空气质量执行标准

污染物项目	平均时间	浓度限值(μg/m <sup>3</sup> )		备注
		一级	二级	
二氧化硫 (SO <sub>2</sub> )	年平均	20	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)表 1
	24 小时平均	50	150	
	1 小时平均	150	500	
二氧化氮 (NO <sub>2</sub> )	年平均	40	40	
	24 小时平均	80	80	
	1 小时平均	200	200	
一氧化碳 (CO)	24 小时平均	4000	4000	
	1 小时平均	10000	10000	
臭氧 (O <sub>3</sub> )	日最大 8 小时平均	100	160	
	1 小时平均	160	200	
颗粒物 (PM <sub>10</sub> )	年平均	40	70	

污染物项目	平均时间	浓度限值( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )		备注
		一级	二级	
颗粒物 ( $\text{PM}_{2.5}$ )	24 小时平均	50	150	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 表 2
	年平均	15	35	
	24 小时平均	35	75	
总悬浮颗粒物 (TSP)	年平均	80	200	
	24 小时平均	120	300	
氮氧化物 ( $\text{NO}_x$ )	年平均	50	50	
	24 小时平均	100	100	
	1 小时平均	250	250	
氯化氢	1 小时平均	50		《环境影响评价技术导则 大气环境》表 D.1
	日平均	15		
TVOC	8 小时平均	600		
非甲烷总烃	1 小时平均	2000		《大气污染物综合排放标准 详解》
二氯甲烷	AMEG <sub>AH</sub>	214		HJ611-2011 附录 C 环境介质中可以容许的最 大浓度 0.107*LD50 (大鼠经口)
四氢呋喃	AMEG <sub>AH</sub>	301		
三乙胺	AMEG <sub>AH</sub>	49		
乙腈	AMEG <sub>AH</sub>	292		

## (2) 地表水环境质量

按照《江苏省地表水（环境）功能区划》，长江水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水质标准，SS 执行《地表水资源质量标准》（SL63-94）表 3.0.1-1 中三级标准，长江水质执行标准见表 2.2-6。

表 2.2-6 地表水环境质量执行标准

项目	标准值 (mg/L)	备注
pH 值 (无量纲)	6~9	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) 表 1 III 类
溶解氧	$\geq 5$	
高锰酸盐指数	$\leq 6$	
化学需氧量 (COD)	$\leq 20$	
五日生化需氧量 ( $\text{BOD}_5$ )	$\leq 4$	
氨氮( $\text{NH}_3\text{-N}$ )	$\leq 1.0$	
总磷 (以 P 计)	$\leq 0.2$	
总氮	$\leq 1.0$	
挥发酚	$\leq 0.005$	
石油类	$\leq 0.05$	
二氯甲烷	0.02	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) 表 3

项目	标准值 (mg/L)	备注
SS	≤30	《地表水资源质量标准》(SL63-94) 表 3.0.1-1 三级

### (3) 声环境质量

项目所在地执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 3 类标准, 详见表 2.2-7。

表 2.2-7 声环境质量标准

声环境功能区类别	时段 dB(A)		备注
	昼间	夜间	
3 类	65	55	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 表 1

### (4) 地下水环境质量

地下水执行《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) 中的水质标准。具体限值见表 2.2-8。

表 2.2-8 地下水质量标准

指标	标准限值 (mg/L)				
	I 类	II 类	III 类	IV 类	V 类
pH (无量纲)	6.5~8.5			5.5~6.5, 8.5~9	<5.5, >9
总硬度	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
高锰酸盐指数	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10	>10
氨氮	≤0.02	≤0.1	≤0.5	≤1.5	>1.5
硝酸盐	≤2.0	≤5.0	≤20	≤30	>30
亚硝酸盐	≤0.01	≤0.1	≤1	≤4.8	>4.8
挥发性酚类	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
六价铬	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
氟化物	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
汞	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
铅	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.1	>0.1
氰化物	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
砷	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
铁	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0

指标	标准限值 (mg/L)				
	I 类	II 类	III 类	IV 类	V 类
锰	≤0.05	≤0.05	≤0.1	≤1.5	>1.5
铜	≤0.01	≤0.05	≤1.0	≤1.5	>1.5
镍	≤0.002	≤0.002	≤0.02	≤0.1	>0.1

### (5) 土壤环境质量

项目所在地土壤污染物基本项目执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)(GB36600-2018)表 1 中第二类用地标准筛选值,石油烃执行表 2 中筛选值第二类用地标准筛选值。项目西北侧农田土壤污染物基本项目执行《环境质量农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 15618—2018),具体标准值见表 2.2-9。

表 2.2-9 土壤环境质量标准

污染物项目		CAS 编号	筛选值 mg/kg	管制值 mg/kg	备注
重金属	砷	7440-38-2	60	140	《土壤环境质量 建设用地土壤污 染风险管控标准 (试 行)(GB36600- 2018)表 1 第二 类用地
	镉	7440-43-9	65	172	
	铬(六价)	18540-29-9	5.7	78	
	铜	7440-50-8	18000	36000	
	铅	7439-92-1	800	2500	
	汞	7439-97-6	38	82	
	镍	7440-02-0	900	2000	
挥发性有机物	四氯化碳	56-23-5	2.8	36	
	氯仿	67-66-3	0.9	10	
	氯甲烷	74-87-3	37	120	
	1,1-二氯乙烷	75-34-3	9	100	
	1,2-二氯乙烷	107-06-0	5	21	
	1,1-二氯乙烯	75-35-4	66	200	
	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	596	2000	
	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	54	163	
	二氯甲烷	75-09-2	616	2000	
	1,2-二氯丙烷	78-87-5	5	47	
	1,1,1,1-四氯乙烷	630-20-6	10	100	
1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	6.8	50		
四氯乙烯	127-18-4	53	183		

污染物项目	CAS 编号	筛选值 mg/kg	管制值 mg/kg	备注	
1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	840	840		
1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	2.8	15		
三氯乙烯	79-01-6	2.8	20		
1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.5	5		
氯乙烯	75-01-4	0.43	4.3		
苯	71-43-2	4	40		
氯苯	108-90-7	270	1000		
1,2-二氯苯	95-50-1	560	560		
1,4-二氯苯	106-46-7	20	200		
乙苯	100-41-4	28	280		
苯乙烯	100-42-5	1290	1290		
甲苯	108-88-3	1200	1200		
间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	570	570		
邻二甲苯	95-47-6	640	640		
半挥发性 有机物	硝基苯	98-95-3	76	760	
	苯胺	62-53-3	260	663	
	2-氯酚	95-57-8	2256	4500	
	苯并[a]蒽	56-55-3	15	151	
	苯并[a]芘	50-32-8	1.5	15	
	苯并[b]荧蒽	205-99-2	15	151	
	苯并[k]荧蒽	207-08-9	151	1500	
	蒽	218-01-9	1293	12900	
	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	1.5	15	
	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	15	151	
	萘	91-20-3	70	700	
石油 烃类	石油烃 (C10-C40)	—	4500	9000	《土壤环境质量 建设用地土壤污 染风险管控标准 (试行) (GB36600-2018) 表 2 第二类用地

表 2.2-9 土壤环境质量标准

污染物项目	风险筛选值 (mg/kg)				备注
	pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5	
镉	0.3	0.4	0.6	0.8	《环境质量 农用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB 15618—2018)表 1
汞	0.5	0.5	0.6	1.0	
砷	30	30	25	20	
铅	80	100	140	240	
铬	250	250	300	350	
铜	50	50	100	100	
镍	60	70	100	190	
锌	200	200	250	300	
六六六总量	0.10				
滴滴涕总量	0.10				
苯并[a]芘	0.55				

### 2.2.3.2 污染物排放标准

#### (1) 大气污染物

本项目工艺废气 NMHC、TVOC、臭气浓度、二氯甲烷、乙酸乙酯、乙腈执行《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042-2021) 表 1 和表 2 的要求。污水站废气 NMHC、硫化氢、氨、臭气浓度执行《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042-2021) 表 3 要求, RTO 天然气燃烧废气 SO<sub>2</sub>、NO<sub>X</sub> 执行《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042-2021) 表 5 要求, 企业边界臭气浓度执行《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042-2021) 表 7 要求, 企业厂区内 VOCs 无组织排放限值执行《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042-2021) 表 6 要求。

当车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率 ≥2 kg/h 时, 处理效率不应低于《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042-2021) 表 4 中 80% 的规定。

现有项目梳理后, 其余污染物甲苯、氯化氢、氨、甲醇执行《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042-2021) 表 2 大要求, 丙酮、三氯甲

烷、二氯乙烷、吡啶、N,N-二甲基甲酰胺参照执行《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3153-2016)表 1 要求。

表 2.2-10 工艺废气污染物排放标准

污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 kg/h	无组织排放监控浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	执行标准		
颗粒物	20	0.36	20	《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042-2021)	表 1 大气污染物基本项目最高允许排放限值	
NMHC	60	2.0	60			
TVOC	100	3.0	100			
臭气浓度	1000	/	1000		表 2 大气污染物特征项目最高允许排放限值	
二氯甲烷	40	0.45	40			
乙酸乙酯	40	/	40			
乙腈	20	2.0	20			
NMHC	60	0.36	60			
硫化氢	5	/	5		表 3 污水处理站废气大气污染物最高允许排放限值	
氨	20	/	20			
臭气浓度	1000	/	1000			
SO <sub>2</sub>	100	/	100		表 5 燃烧(焚烧、氧化)装置大气污染物排放限值	
NO <sub>x</sub>	200	/	200			
臭气浓度	/	/	20 (无量纲)		表 7 企业边界大气污染物浓度限值	
甲苯	20	0.2	20			
氯化氢	10	0.18	10			表 2 大气污染物特征项目最高允许排放限值
氨	10	/	10			
甲醇	50	3.0	50			
丙酮	40	1.3	0.80			
三氯甲烷	20	0.54	0.40	《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3153-2016)	表 1 挥发性有机物及臭气浓度排放限值	
二氯乙烷	7.0	0.54	0.14			
吡啶	4.0	0.29	0.08			
N,N-二甲基甲酰胺	30	0.54	0.40			

表 2.2-10 无组织非甲烷总烃废气污染物排放标准

污染物项目	排放限制 mg/m <sup>3</sup>	限值含义	标准来源
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042-2021)表 6 厂区内 VOCs 无组织排放最高允许限值
	20	监控点处任意一次浓度值	

## (2) 水污染物

本项目废水执行太仓市港城组团污水处理厂接管要求，太仓港城组团污水处理厂尾水排放标准执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）表 3、《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020）表 2 标准。具体见表 2.2-11。

表 2.2-11 水污染物排放标准

排放口位置	污染物指标	标准限值 mg/L	标准来源
项目污水排口	pH	6~9	太仓港城组团污水处理厂接管要求
	COD	500	
	NH <sub>3</sub> -N	35	
	总氮	60	
	TP	8	
	SS	400	
太仓港城组团污水处理厂排口	pH	6~9	《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）表 3 标准
	COD	50	
	NH <sub>3</sub> -N	5（8）*	
	总氮	15	
	TP	0.5	《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020）表 2
	SS	20	

注：\*括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

本项目回用水水质浓度执行《城市污水再生利用工业用水水质》（GBT19923-2005）表 1 的“冷却用水”中的“敞开式循环冷却水系统补充水”标准限值，详见表 2.2-12。

表 2.2-12 回用水水质标准（mg/L）

pH（无量纲）	悬浮物	浊度（NTU）	色度（度）	BOD	COD	氨氮	总磷	石油类	溶解性总固体	氯离子
6.5-8.5	—	≤5	≤30	≤10	≤60	≤10	≤1	≤1	≤1000	≤250
《城市污水再生利用工业用水水质》（GBT19923-2005）										

### （3）噪声

项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准，具体见表 2.2-13。运营期本项目噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中的 3 类标准，具体排放限

值见表 2.2-14。

表 2.2-13 建筑施工场界环境噪声排放标准

厂界名	执行标准	级别	单位	标准限值	
				昼	夜
施工场界	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)	表 1	dB (A)	70	55

表 2.2-14 工业企业厂界环境噪声排放限值

厂界名	执行标准	级别	单位	标准限值	
				昼	夜
厂界外 1m	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	表 1, 3 类标准	dB (A)	65	55

## 2.3 评价工作等级和评价范围

### 2.3.1 大气环境影响评价工作等级和评价范围

#### 2.3.1.1 大气环境评价等级判断

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中评价等级判定,选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数,采用附录 A 推荐模型中的估算模型计算项目污染源的最大环境影响,然后按评价工作分级判据进行分级。

采用估算模型计算项目污染源环境影响的过程如下:

#### (1) 评价因子和评价标准的筛选

表 2.3-1 评价因子和评价标准

评价因子	平均时段	标准值/( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准来源
非甲烷总烃	1 小时平均	2000	《大气污染物综合排放标准详解》
PM <sub>10</sub>	24 小时平均	150	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 表 1 二级
SO <sub>2</sub>	1 小时平均	500	
NO <sub>x</sub>	1 小时平均	250	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 表 2 二级
氨	1 小时平均	200	《环境影响评价技术导则大气环境》表 D.1
硫化氢	1 小时平均	10	
TVOC	8 小时平均	600	

#### (2) 估算模型参数

表 2.3-2 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	城市
	人口数(城市人口数)	48 万
最高环境温度		38℃ (311K)
最低环境温度		-5.3℃ (258.2K)
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="radio"/> 是 <input type="radio"/> 否
	地形数据分辨率(m)	90
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	海岸线距离/km	/
	海岸线方向/o	/

### (3) 主要污染源估算模型计算结果

主要污染源估算模型计算结果见下表 2.3-3。

根据估算结果，正常工况下项目污染源最大占标率为 4.12%，对照《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018) 评价等级判别表，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级，详见表 2.3-4。

表 2.3-4 评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$PM_{10} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq PM_{10} < 10\%$
三级	$PM_{10} < 1\%$

#### 2.3.1.2 大气环境影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 中评价范围确定，环境影响评价范围边长取 5km。本项目大气环境影响评价范围是以项目为中心的边长 5km 范围内。评价范围见图 2.4-1。

表 2.3-3 主要污染源估算模型计算结果表

有组织		8#		废水站排气筒		危废仓库排气筒		车间		仓库		污水站	
		下风向最大质量浓度及占标率/%	D10%最远距离/m										
氮氧化物	预测质量浓度 / ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	1.59	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	占标率/%	0.63	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
二氧化硫	预测质量浓度 / ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	0.43	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	占标率/%	0.09	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
颗粒物	预测质量浓度 / ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	0.14	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	占标率/%	0.03	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
TVOC	预测质量浓度 / ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	39.52	/	/	/	/	/	61.94	/	/	/	/	/
	占标率/%		/	/	/	/	/	0.01	/	/	/	/	/
非甲烷总烃	预测质量浓度 / ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	23.80	/	6.17	/	1.33	/	37.17	/	1.43	/	2.83	/
	占标率/%	1.19	/	0.31	/	0.07	/	1.86	/	0.07	/	0.14	/
硫化氢	预测质量浓度 / ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	/	/	0.41	/	/	/	/	/	/	/	0.19	/
	占标率/%	/	/	4.12	/	/	/	/	/	/	/	1.93	/
氨	预测质量浓度 / ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	3.03	/	2.26	/	/	/	/	/	/	/	1.03	/
	占标率/%	1.51	/	1.13	/	/	/	/	/	/	/	0.52	/

## 2.3.2 地表水环境影响评价工作等级和评价范围

### 2.3.2.1 地表水环境评价等级判断

建设项目地表水环境影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018)中评价等级判定,本项目属于水污染影响型建设项目,废水经处理后接管至污水处理厂处理后排放,属于间接排放,故地表水环境影响评价工作等级为三级 B,详见表 2.3-5。

表 2.3-5 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/ (m <sup>3</sup> /d); 水污染当量数 W/ (无量纲)
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	—

### 2.3.2.2 地表水环境评价范围和评价时期

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018),三级 B 评价的范围要符合①应满足其依托的污水处理设施环境可行性分析的要求;②涉及地表水环境风险的,应覆盖环境风险影响范围所及的水环境保护目标水域。

本项目地表水环境影响评价范围为污水厂排放口上游 500 米到下游 1500 米。三级 B 评价的评价时期不做考虑。

## 2.3.3 声环境影响评价工作等级和评价范围

### 2.3.3.1 声环境评价等级判断

根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2009)中评价等级划分,建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 3 类区,且受影响人口数

量较少，故本项目声环境评价工作等级为三级评价。

### 2.3.3.2 声环境评价范围

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）中评价范围的确定，根据建设项目所在区域和相邻区域的声环境功能区类别及敏感目标，本项目声环境评价范围以项目边界向外 200 米。

## 2.3.4 地下水环境影响评价工作等级和评价范围

### 2.3.4.1 地下水环境评价等级判断

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中评价工作等级划分，对照附录 A，本项目属于“化学药品制造；生物、生化制品制造—报告书”，地下水环境影响评价项目类别属于 I 类；对照导则地下水环境敏感程度分级，通过现场调查，评价区域内不存在浅层地下水集中式与分散式居民饮用水供水水源地，结合项目所在区域地下水利用现状及规划，本项目地下水环境敏感程度判为“不敏感”，详见表 2.3-6。

表 2.3-6 地下水环境敏感程度分级

敏感程度	项目场地的地下水环境特征
敏感	集中式饮用水水源地（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地）准保护区；除集中式饮用水水源地以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感	集中式饮用水水源地（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地）准保护区以外的补给径流区；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区以及分散式居民饮用水水源地等其它未列入上述敏感分级的环境敏感区
不敏感	上述地区之外的其它地区

综上，对照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）的评价工作等级分级表，本项目地下水环境影响评价工作等级为二级评价，见表 2.3-7。

表 2.3-7 评价工作等级分级表

环境敏感程度 项目类别	I 类项目	II 类项目	III 类项目
敏感	—	—	二

环境敏感程度 项目类别	I 类项目	II 类项目	III 类项目
较敏感	一	二	二
不敏感	二	三	三

### 2.3.4.2 地下水环境评价范围

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)中调查评价范围的确定,本项目地下水环境影响评价范围以项目的为中心的 20km<sup>2</sup> 范围内。

### 2.3.5 土壤环境影响评价工作等级和评价范围

#### 2.3.5.1 土壤环境评价等级判断

根据《环境影响评价技术导则土壤环境》(试行)(HJ964-2018)中评价工作分级,对照附录 A,本项目属于“石油加工、炼焦;化学原料和化学制品制造;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;炸药、火工及焰火产品制造;水处理剂等制造;化学药品制造;生物、生化制品制造”,土壤环境影响评价项目类别属于 I 类;建设项目占地面积 37347.5m<sup>2</sup>,属于小型占地规模;对照导则中环境敏感程度分级,通过现场调查,建设项目地西北侧有耕地,土壤环境敏感程度为“敏感”,见表 2.3-8。

表 2.3-8 土壤污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、疗养院、养老院等土壤敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

综上,对照导则的评价工作等级划分表,本项目土壤环境影响评价工作等级为一级,见表 2.3-9。

表 2.3-9 土壤污染影响型评价工作等级划分表

敏感度 评价工作等级 占地规模	I 类项目			II 类项目			III 类项目		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—	—

注：“—”表示可不开展土壤环境影响评价工作

### 2.3.5.2 土壤环境评价范围

根据《环境影响评价技术导则土壤环境》（试行）（HJ964-2018）中 7.2 调查评价范围的表 5，本项目土壤环境影响评价范围以项目厂界外延的 1km 范围内。评价范围见图 2.3-1。

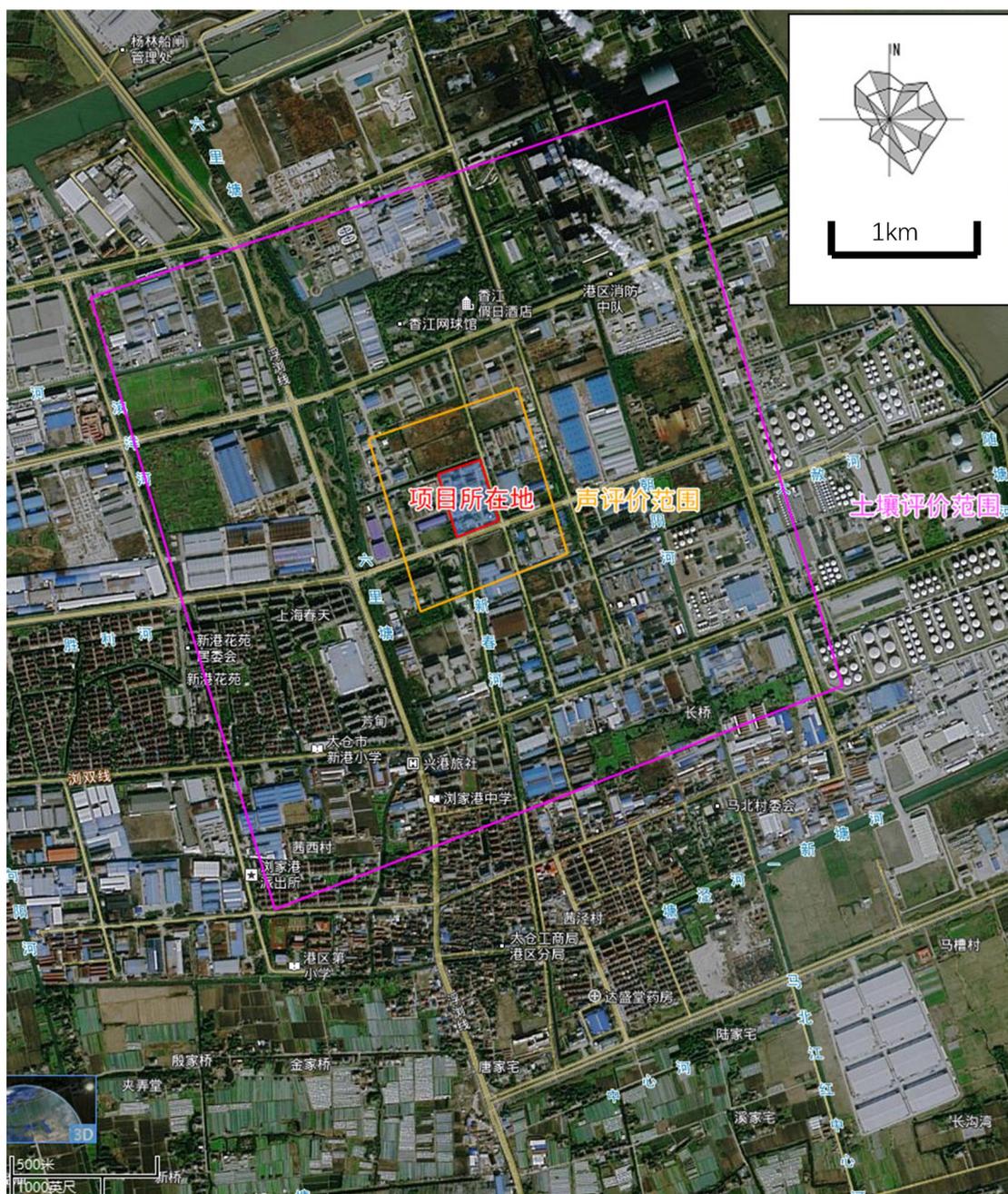


图 2.3-1 土壤和声环境评价范围

## 2.3.6 环境风险影响评价工作等级和评价范围

### 2.3.6.1 环境风险评价等级判断

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，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 1 确定评价等级。

首先定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M），然后按附录 C 对危险物质及工艺系统危险性（P）进行判定。其次分析危险物质在事故情形下的环境影响途径，按附录 D 判断建设项目各要素环境敏感程度（E），取各要素等级的相对高值。最后根据 P 和 E 的级别对照表 2 划分环境风险潜势。

### （1）P 的分级确定

#### 1) 危险物质数量与临界值比值（Q）：

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，分析本项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，计算危险物质数量与临界量比值 Q。根据导则，存在多种危险物质时，按以下公式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \quad (\text{式 2.3.5-1})$$

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量，t；

Q 值计算见表 2.3-10。

表 2.3-10 建设项目 Q 值确定表

序号	物质名称	CAS 号	最大存在量 qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物 质 Q 值
1	甲苯	108-88-3	5	10	0.50
2	乙酸乙酯	141-78-6	10	10	1.00
3	二氯乙烷	107-06-2	5	7.5	0.67
4	原甲酸三乙酯	122-51-0	5	50	0.10
5	异丙醇	67-63-0	5	10	0.50
6	N,N-二甲基甲酰胺	68-12-2	0.5	5	0.10
7	四氢呋喃	109-99-9	10	50	0.20
8	石油醚	8032-32-4	2	10	0.20
9	乙腈	75-05-8	6	10	0.60
10	丙酮	67-64-1	5	10	0.50

序号	物质名称	CAS 号	最大存在量 qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物 质 Q 值
11	三乙胺	121-44-8	5	50	0.10
12	N,N-二异丙基 乙胺	7087-68-5	8	50	0.16
13	乙酸异丙酯	108-21-4	20	50	0.40
14	二氯甲烷	75-09-2	5	10	0.50
15	甲基叔丁基醚	1634-04-4	10	10	1.00
16	四氢呋喃等有 机溶剂	/	2	10	0.20
项目 Q 值Σ					6.73

本项目 Q 为 6.73，属于  $1 \leq Q < 10$ 。

## 2) 行业及生产工艺 (M)

对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)表 C.1，本项目属于医药行业，不存在  $300^{\circ}\text{C}$  以上或 10MPa 以上高压工艺，厂内不设危险物质贮存罐区，存在 2 个甲类仓库。M 值为 0 分，属于 M4。

## 3) 危险物质及工艺系统危险性 (P) 分级

根据 Q 和 M，对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)表 C.2，危险物质及工艺系统危险性等级判断为 P1，见表 2.3-12。

表 2.3-12 危险物质及工艺系统危险性 (P) 分级

危险物质数量与临界 值比值 (Q)	行业及生产工艺 (M)			
	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

## (2) E 的分级确定

分析危险物质在事故情形下的环境影响途径，包括大气、地表水、地下水环境敏感程度。

### 1) 大气环境

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。本项目周边 500 米范围内人口总数约 905 人，5km 范围内人口数约为 22000 人，对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)表 D.1，

判定为环境中度敏感区 E2。

## 2) 地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点接纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况划分地表水环境敏感程度。企业事故状态下，泄漏物质可能通过雨水管网进入长江，根据《江苏省地表水（环境）功能区划》，长江为 III 类水体功能，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 D.3，地表水功能敏感性分区为较敏感 F2；发生事故时，排放点下游有饮用水源保护区，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 D.4，环境敏感目标分级为 S1；对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 D.2，地表水环境敏感程度分级为 E1。

## 3) 地下水环境

依据地下水功能敏感性和包气带防污性能划分地下水环境敏感程度。本项目所在区域不属于集中式饮用水源准保护区和其他与地下水环境相关的保护区，也不属于补给径流区，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 D.6，地下水功能敏感性分区为不敏感 G3；对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 D.7，包气带防污性能分解为 D1；对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 D.5，地下水环境敏感程度分级为 E3。

具体环境敏感特征判别见表 2.3-13。

表 2.3-13 建设项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特征					
	厂址周边 5km 范围内					
环境空气	序号	敏感目标名称	相对方位	距离 (m)	属性	人口数 (人)
	1	香江假日酒店	北	649	商业	500
	2	村落	西北	2637	居住区	500
	3	新港花苑	西南	547	居住区	5000
	4	浏家港镇	南	774	居住区	16000
厂址周边 500m 范围内						

	1	本企业	/	0	工业企业	150
	2	旭泰精细化工	东	紧邻	企业	50
	3	业洪净水新材料	东北	106	企业	30
	4	嘉南实业	东	270	企业	25
	5	上海烟草	西南	55	企业	80
	6	宝霓实业	南	40	企业	100
	7	彭浦橡胶制品	南	265	企业	20
	8	太仓塑料助剂	西	紧邻	企业	200
	9	日夏精化	北	240m	企业	150
	10	东特绝缘	东南	70	企业	50
	11	长江化工厂	东南	210	企业	50
	厂址周边 500m 范围内人口数小计					905
	厂址周边 5km 范围内人口数小计					22000
	管段周边 200m 范围内					
序号	敏感目标名称	相对方位	距离	属性	人口数	
/	/	/	/	/	/	
每公里管段人口数					/	
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	杨林塘	III类	其他		
	2	长江	III类	85km 跨省		
	内陆水体排放点下游 10km (近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍) 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)	
	1	长江太仓浏河饮用水源保护区/太仓第三水厂	水源水质保护	III	9000	
地表水环境敏感程度 E 值					E1	
地下水	序号	环境敏感区名称	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)
	1	/	/	/	D1	/
	地下水环境敏感程度 E 值					E3



图 2.3-2 环境敏感目标分布图

### (3) 环境风险潜势划分

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，结合事故情形下环境影响途径，对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)表 2 确定各要素环境风险潜势。

本项目危险物质及工艺系统危险性等级为 P4，大气环境敏感程度为 E1，则大气环境风险潜势为 III；地表水环境敏感程度为 E1，则地表水环境风险潜势为 III；地下水环境敏感程度为 E3，则地下水环境风险潜势为 I。详见表 2.3-11。

表 2.3-11 建设项目环境风险潜势划分表

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

环境风险潜势综合等级取各要素等级的相对高值，故本项目环境风险潜势为III。

#### (4) 评价工作等级划分

对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)表1，本项目环境风险潜势为III，确定评价等级为二级。

#### 2.3.6.2 环境风险评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)4.5评价范围，确定本项目大气环境风险评价范围为距项目边界5km范围；地表水环境风险评价范围为污水厂排放口上游500米到下游1500米；地下水环境风险评价范围以项目的为中心的6km<sup>2</sup>范围内。

### 2.4 主要环境保护目标

项目主要环境保护目标为评价范围内的环境空气保护目标，水环境保护目标，声环境敏感目标，地下水环境保护目标、环境风险保护目标和土壤环境保护目标。

#### 2.4.1 环境空气保护目标调查

环境空气保护目标是以项目为中心5km边长范围内的一类区的自然保护区、风景名胜区和需要特殊保护的区域，二类区中居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。

经实地调查，本项目的环境空气保护目标主要为居住区和学校。环境空气保护目标调查结果如表2.4-1所示。评价范围和敏感目标分布详见图2.4-1。

表 2.4-1 环境空气保护目标

名称	坐标/m		保护对象	保护内容/ 人	环境功 能区	相对厂址 方位	相对厂界 距离
	X	Y					
香江假日酒店	-13	649	居住区	500	二类	北	649
村落	-2029	1685	居住区	500	二类	西北	2637
新港花苑	-420	-350	居住区	5000	二类	西南	547
浏家港镇	229	-739	居住区	16000	二类	南	774

注：坐标是以项目地中心为原点。

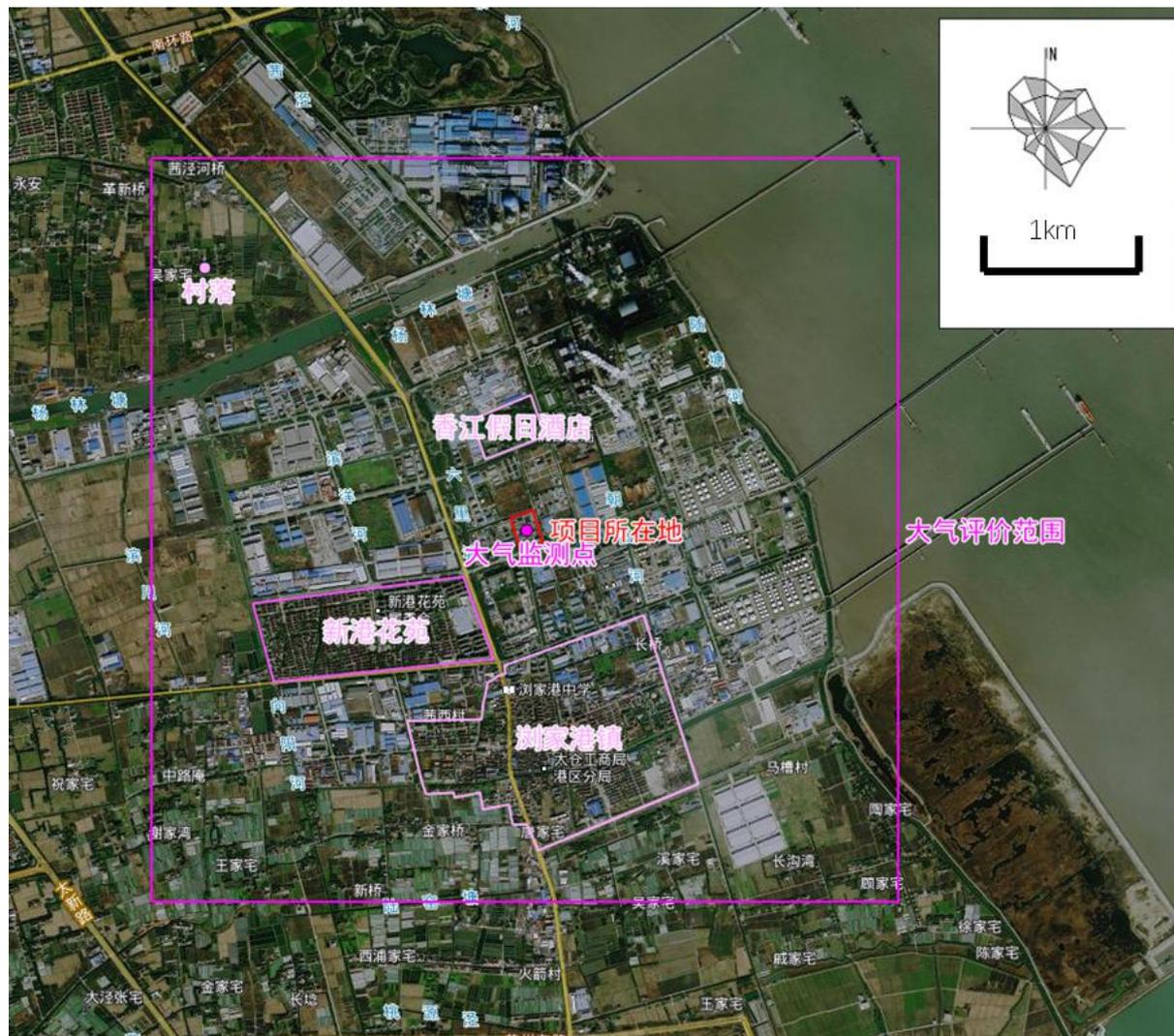


图 2.4-1 大气评价范围及环境保护目标分布图

## 2.4.2 地表水保护目标调查

地表水环境保护目标是饮用水水源保护区、饮用水取水口，涉水的自然保护区、风景名胜区，重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、

重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及各种水产种质资源保护区等。

经实地调查，本项目的水环境保护目标为重要湿地、风景名胜区和饮用水水源保护区，详见表 2.4-2。

表 2.4-2 地表水保护目标

保护对象	与建设项目				与排放口			与本项目水力联系	保护要求	总面积 (km <sup>2</sup> )
	坐标/m		相对距离/m	高差/m	坐标/m		相对距离/m			
	X	Y			X	Y				
长江	1700	0	1700	0	2100	0	2100	纳污水体	湿地生态系统保护	112.32
长江太仓浏河饮用水源保护区/太仓第三水厂	5300	-5858	7900	0	6000	6000	9000	周边水系	水源水质保护	8.35
杨林塘	0	1600	1600	0	0	700	700	周边水系	水源水质保护	6.02

注：与建设项目坐标是以项目地中心为原点，与排放口坐标是以太仓市港城组团污水处理厂排口为原点。

### 2.4.3 声保护目标调查

声环境敏感目标是企业场界外 200 米范围内的医院、学校、机关、科研单位、住宅、自然保护区等对噪声敏感的建筑物或区域。

经实地调查，本项目声环境评价范围内均为工业企业或道路，不存在医院、学校、机关、科研单位、住宅、自然保护区等对噪声敏感的建筑物或区域。

表 2.4-3 声环境保护目标

保护对象	位置	距离/m	规模	环境功能区
厂界外 200 米	—	—	—	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 3 类标准

#### 2.4.4 地下水保护目标调查

地下水环境保护目标是企业 20km<sup>2</sup> 范围内的潜水含水层和可能受建设项目影响且具有饮用水开发利用价值的含水层，集中式饮用水水源和分散式饮用水水源地，以及《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。

经调查，本项目地下水环境保护目标见下表。

表 2.4-4 地下水保护目标

保护对象	位置	距离/m	规模	环境功能区
评价区域 (20km <sup>2</sup> ) 内地下水环境	—	—	—	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)

#### 2.4.5 土壤保护目标调查

土壤环境保护目标是项目厂界外延的 1km 范围内受人为活动影响的、与土壤环境相关的敏感区或对象（耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、疗养院、养老院等）。

经实地调查，本项目土壤敏感目标为西北农田和西侧居民区。

表 2.4-5 土壤保护目标

保护对象	位置	距离/m	规模/m <sup>2</sup>	环境功能区
农田	西北	890	75292	《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准(试行)(GB36600-2018) 第二类用地筛选值
居民区新港花苑	西南	547	810915	

#### 2.4.6 生态功能保护目标

对照《江苏省生态空间管控区域规划》，本项目不在太仓市生态红线保护区域内。

表 2.4-6 生态保护目标

保护对象	位置	距离/m	规模	环境功能区
七浦塘清水通道维护区	西北	4637	总面积 3.91km <sup>2</sup>	水源水质保护
杨林塘清水通道维护区	西北	1814	总面积 6.02km <sup>2</sup>	水源水质保护
长江（太仓市）重要湿地	西北	21687	总面积 112.32km <sup>2</sup>	湿地生态系统保护
长江太仓浪港饮用水源保护区 /太仓第二水厂	西北	11334	总面积 1.96km <sup>2</sup>	水源水质保护
长江太仓浏河饮用水源保护区 /太仓第三水厂	东南	7413	总面积 8.35km <sup>2</sup>	水源水质保护
七浦塘（太仓市）清水通道维护区	西北	4637	总面积 3.91km <sup>2</sup>	水源水质保护

## 2.5 相关规划及环境功能区划

### 2.5.1 太仓港经济技术开发区发展规划概况

太仓港经济技术开发区由新区片和港区片组成。

#### （1）开发区（新区片）发展历程

新区片前身为太仓经济开发区。1993 年 11 月，《关于设立常熟经济开发区等十一个省级开发区的批复》（苏政复[1993]56 号）中明确太仓经济开发区，规划面积 7.1km<sup>2</sup>，规划区范围：东至小半径河，南至浏河，西至太平路东侧，北至浏太路。

#### （2）开发区（港区片）发展历程

港区片前身为太仓港港口开发区。1998 年 7 月，《省政府关于太仓港港口开发区综合布局规划的批复》（苏政复[1998]74 号）中明确太仓港港口开发区规划面积 8.33km<sup>2</sup>，规划区范围：东至长江江边、西至滨洋路、南至虹桥路、北抵杨林塘。

#### （3）新区和港区合并为太仓港经济开发区

2002 年 12 月，江苏省政府批复同意将江苏省太仓港港口开发区与江苏省太仓经济开发区合并（苏政复[2002]148 号），更名为江苏省太仓港经济开发区，开发区分为港区和新区两片，核准面积分别为 8.33km<sup>2</sup>和

7.1km<sup>2</sup>，合并后太仓港经济开发区面积为 15.43km<sup>2</sup>。

#### (4) 太仓港经济开发区升级为国家级开发区

2006 年 8 月，原国土资源部公布第十一批开发区四至范围核准情况（国土资源部公告 2006 年第 20 号），包括 2 个区块，核准总面积为 15.43km<sup>2</sup>。详见附件 4。

2011 年 6 月，国务院批准将开发区升级为国家级开发区（国办函[2011]52 号），定名为太仓港经济技术开发区，批复面积仍为 15.43km<sup>2</sup>。

#### (5) 开发区（港区片）化工园发展历程

化工园区分别于 2008 年、2013 年开展了规划环评，均获得了原江苏省环保厅审查意见（苏环管〔2008〕58 号、苏环审〔2013〕260 号），附件 6 和 7，规划面积分别为 20.97km<sup>2</sup>、11.5km<sup>2</sup>，其中苏环审〔2013〕260 号对规划范围进行了调整，由 11.5km<sup>2</sup>调整为 9.5km<sup>2</sup>；2020 年 4 月苏府复[2020]45 号(附件 8)对规划范围进一步调整，由 9.5km<sup>2</sup>调整为 9.2km<sup>2</sup>。2020 年 10 月《省政府关于加强全省化工园区化工集中区规范化管理的通知》（苏政发〔2020〕94 号）将太仓港经济技术开发区化工园区认定为化工园区（14 家沿江沿海园区之一）。

经过历年发展，太仓港经济技术开发区本轮规划范围包含了港区片和新区片，港区片规划范围为东至长江，北至杨林塘，西至龙江路-长江大道平行西移 300 米一线，南至虹桥路（苏昆太高速）-华苏路-东方路一线，总面积 11.82km<sup>2</sup>（原国批核准面积 8.33 km<sup>2</sup>）。

新区片规划范围即为国批核准范围，东至常胜路、南至新浏河、西至太平路、北至郑和路，总面积 7.1km<sup>2</sup>。

### 2.5.1.1 规划范围及规划时段

#### (1) 规划范围

规划范围包括新区、港区两个片区，总面积 18.92 平方公里。港区片

位于太仓市浮桥镇，规划范围东至长江，北至杨林塘，西至龙江路-长江大道平行西移 300 米一线，南至虹桥路（苏昆太高速）-华苏路-东方路一线，呈横置的 L 形，总面积 11.82 平方公里。新区片位于太仓主城区内，规划范围即为国家核准范围，东至常胜路、南至新浏河、西至太平路、北至郑和路，总面积 7.1 平方公里。

## （2）规划时段

本次规划以 2019 为基准年，规划期限为：2020-2030 年。其中近期：2020-2025 年，远期：2026-2030 年。

### 2.5.1.2 产业定位

#### （1）港区片

总体定位：国际知名的临港化工产业基地，长三角地区重要科技创新孵化基地。

产业定位：①化工园：着力构建 2+X 产业体系，将太仓港经开区化工园打造成为全球最大的高级润滑油及专用化学品研发、生产和销售基地及国内知名的制冷剂新材料的产业园区。2 大主导产业：一是高级润滑油，二是以制冷剂为主导的化工新材料。X 个特色产业重点发展日用化学品，电子化学品，医药原料药，涂料颜料及类似产品制造，一般气体、稀有气体、液态空气及压缩空气制造，合成材料，化工仓储物流，节能环保，现代服务业等相关产业。园区同时注重改造升级现有金属制品、机械制造、橡胶塑料、纺织服装、建筑材料等特色传统企业。②中小企业孵化园：依托园区加快建立科技创新体系和载体平台，为培育新能源新材料、装备制造中小企业提供科创孵化基地、中测基地与生产基地。园区同时注重现有橡胶塑料、纺织服装等传统产业的改造升级。

#### （2）新区片

总体定位：长三角总部经济集聚区，太仓市的现代生产性服务业服务

中心、现代城市商业中心。

产业定位：新区片作为太仓市级城市中心，大力发展总部商务和金融、信息咨询、科技服务等生产性服务业，以及完善提升商业零售、住宿和餐饮、文化休闲游憩等生活性服务业。

### 2.5.1.3 规划目标

#### (1) 总体目标

落实全国以及江苏省关于经开区的相关发展要求，按照“创新、协调、绿色、开放、共享”的发展理念，结合区域发展形势和自身发展基础，确立太仓港经开区发展总体目标为：江苏省国家级经开区产业转型升级的示范区；国内一流特色鲜明的绿色化工园区；苏南地区及太仓现代生产性服务业与临港产业高地；创新驱动和生态文明建设的示范区。

#### (2) 经济发展

近期（2020-2025 年）以整治提升和产业转型期为主，工业实现主营业务收入 300 亿元，利税 90 亿元。远期（2026-2030 年）向高质量和特色园区发展，实现主营业务收入 400 亿元，利税 110 亿元左右。

#### (3) 科技创新

至 2030 年，新增国家级高新技术企业 5-10 家，新建企业技术中心 5 家以上，规模以上企业研发经费支出占销售收入比重达到 3%以上；企业每万名职工中科技人员数达到 500 人；百亿元产值授权专利达到 50 件。品牌附加值比重不断提高；两化融合发展水平总指数达到 100%，高新技术产品产值占比超 60%。

#### (4) 产业发展

通过延链、强链纵向延伸和与太仓港其他产业园协同耦合发展相结合，集群发展与一体化建设相结合，彻底实现化工生产的安全绿色发展、资源的高效配置、产业高质量发展。

不断做大做强以高级润滑油为主导的专用化学品产业链，做专做精以制冷剂为主导的新材料产业链，构建出两条关联度紧密、区域经济耦合度高的特色产业链，到 2030 年形成出较为清晰“2+X”特色产业体系。

#### (5) 节能减排目标

至 2030 年，实现太仓港经开区单位 GDP 能耗不高于 0.5 吨标准煤/万元，单位 GDP 新鲜水耗不高于 6.0 吨/万元，环境空气质量优良天数达 320 天，危险废物安全处置率达 100%，工业固体废物综合利用率达 95%以上，生活垃圾分类无害化处理率 90%以上。工业废水集中处理率、城镇生活污水集中处理率均达 100%。

#### 2.5.1.4 规划人口

##### (1) 港区片

港区片现状常住人口约 1.25 万人。居住集宿区常住人口近期 2025 年保持现状约为 1.25 万人，远期 2030 年随着居住用地减少带来的人口疏散，同时逐步减少居住人口密度，满足居住用地与工业区的防护隔离距离，港区片常住人口约为 1.0 万人。

##### (2) 新区片

新区片现状常住人口约 5.1 万人。常住人口近期 2025 年约为 5.2 万人，远期 2030 年约为 5.5 万人。

#### 2.5.1.5 功能布局

##### (1) 港区片

港区片主要向西发展，东片用地则主要以内部用地结构调整完善为主。根据道路结构用地形态发展特征，规划用地结构为“二横二纵二园”。

二横：石化路和虹桥路（苏昆太高速），构成对外联系主要通道。石化路将向西联系，穿过 G346 国道与新区片连接；成为港区片联系新区片的主要西出口。虹桥路（苏昆太高速）将成为港区片联系区域的主要西出

口。

二纵：龙江路和滨江大道。主要纵向联系通道，是联系南北企业的纽带，同时形成化工园区的南北向的两道生态隔离带。

二园：分为化工园区和中小企业孵化园。

规划对化工园区进行整合优化，对生产用地按照产业链、企业安全评价进行有序引导与布局，对部分工业用地适当退二优二，提高土地集约利用程度与利用效率。中小企业园区推动产业链延伸和技术升级，推动生产用地向陆域纵深方向延伸，重点发展中小企业新能源新材料产业的孵化培育。

表 2.5-1 港区片工业发展区一览表

序号	工业发展区名称	主导产业	面积(hm <sup>2</sup> )
1	化工园	专用化学品、含氟化学品为主导的化工新材料、日用化学品、电子化学品、医药原料药、合成材料、化工仓储物流、节能环保、现代服务业等，现有纺织服装等产业升级	9.2
2	中小企业孵化园	新能源新材料、装备制造，现有纺织服装等产业升级	2.62

## (2) 新区片

依据太仓总规，延续优化新区片“一心两轴四组团”的空间格局，合理组织生产用地与生活功能用地，突显城市空间布局特色。

一心：太仓市市级中心，围绕行政中心周边，打造市级综合行政、文化、商业商务、休闲中心，创建高品质的城市商业商务区、文化休闲生活区。

两轴：东西向沿上海路的城市商业商务综合发展轴，南北向沿东仓路的城市功能发展次轴。

四组团：规划逐步推进现状工业企业“退二进三”，建成以金融保险、信息咨询、技术培训为主的现代生产性服务业中心，商业零售、住宿和餐

饮、文化休闲游憩为主的现代商业中心，成为太仓市的门户展示地区。围绕上海路-东仓路-东亭路打造市级综合服务区，完善城市综合公共服务功能并适度提升。构建一个 15 分钟社区生活圈，划分 4 个居住组团，形成 4 个 5 分钟基层社区生活圈，打造高品质居住生活。

### 2.5.1.6 用地规划

#### (1) 港区片

港区片规划用地面积 1181.72 公顷，其中远期城市建设用地面积 1124.57 公顷，占总用地的 95.2%。

表 2.5-2 港区片规划用地汇总表

序号	用地类型		规划近期（2025）		规划远期（2030）	
			面积（ha）	比例（%）	面积（ha）	比例（%）
1	R 居住用地		57.09	5.55%	47.64	4.24%
		R2 二类居住用地	24.90	2.42%	47.64	4.24%
		R3 三类居住用地	32.19	3.13%	——	——
2	A 公共管理与公共服务设施用地		6.14	0.60%	6.70	0.60%
	其中	A1 行政办公用地	2.96	0.29%	2.96	0.26%
		A3 教育科研用地	2.85	0.28%	3.41	0.30%
		A5 医疗卫生用地	0.32	0.03%	0.32	0.03%
3	B 商业服务业设施用地		20.12	1.96%	22.92	2.04%
	其中	B1 商业设施用地	16.08	1.56%	18.88	1.68%
		B2 商务设施用地	3.84	0.37%	3.84	0.34%
		B41 加油加气站用地	0.21	0.02%	0.21	0.02%
4	M 工业用地		726.95	70.67%	775.63	68.97%
	其中	M2 二类工业用地	66.39	6.45%	81.47	7.24%
		M3 三类工业用地	660.56	64.21%	694.16	61.73%
5	W 物流仓储用地		3.82	0.37%	14.39	1.28%
6	S 道路与交通设施用地		109.98	10.69%	122.43	10.89%
7	U 公用设施用地		12.05	1.17%	13.63	1.21%
	其中	U1 供应设施	0.50	0.05%	0.50	0.04%
		U2 环境设施	9.43	0.92%	9.43	0.84%
		U3 安全设施用地	2.12	0.21%	3.70	0.33%
8	G 绿地与广场用地		92.52	8.99%	121.23	10.78%
	其中	G1 公园绿地	22.31	2.17%	30.58	2.72%
		G2 防护绿地	70.21	6.83%	90.65	8.06%
H 集中建设区城市建设用地			1028.68	100.00%	1124.57	100.00%

E 非建设用地		153.06		57.17	
9	其中	E1 水域	39.77		46.46
		E2 农林用地	102.58		
		E9 其他非建设用地	10.71		10.71
合计		1181.74		1181.74	

#### ① 居住用地

规划居住用地面积 47.64 公顷，占规划城市建设用地的 4.24%。规划逐步将居住区内夹杂的工业企业向工业园区集中迁移，提升浏家港老集镇整体居住环境。

#### ② 公共管理与公共服务设施用地

规划公共管理与公共服务设施用地约 6.70 公顷，占规划城市建设用地的 0.6%。规划保留行政办公用地约 2.96 公顷，包括城管执法大队、环卫所等。规划扩建中小学用地，即浏家港中学，占地面积约 3.41 公顷。规划保留医疗卫生用地约 0.32 公顷，为浏家港卫生院。

#### ③ 商业服务业设施用地

规划商业服务业设施用地约 22.93 公顷，占规划城市建设用地的 2.04%。规划商业用地约 18.88 公顷，沿龙江路东侧、飞马路两侧围绕居住社区，加强商业设施建设，健全商业服务功能，以生活零售商业设施为主，保留原化工园内的香江假日酒店，保持与周边企业的安全防护距离。规划商务用地约 3.84 公顷，沿飞马路布局，主要用于发展中小企业园区创新孵化企业，以小型商务办公、研发孵化用地为主。规划保留加油加气站 1 处，占地 0.21 公顷。

#### ④ 工业用地

规划工业用地 775.63 公顷，占规划城市建设用地的 68.97%。其中，二类工业用地面积为 81.47 公顷，主要位于化工园内；三类工业用地面积为 694.16 公顷，主要位于中小企业孵化园内。

## ⑤ 仓储物流用地

保留现有物流仓储用地 3.82 公顷。规划仓储物流用地 10.57 公顷，位于飞马路与滨江大道交叉口，须对居住和公共环境基本无干扰、污染和安全隐患，物流仓储用地占规划城市建设用地的 1.28%。

## (2) 新区片

新区片规划用地面积 710.2 公顷，其中远期城市建设用地面积 688.63 公顷，占总用地的 97.0%。

表 2.5-3 新区片规划用地汇总表

序号	用地类型		规划近期 (2025)		规划远期 (2030)	
			面积 (ha)	比例 (%)	面积 (ha)	比例 (%)
1	R 居住用地		236.43	34.83%	270.42	40.04%
	其中	R1 一类居住用地	15.37	2.26%	15.37	2.28%
		R2 二类居住用地	198.55	29.25%	227.42	33.67%
		R3 三类居住用地	10.21	1.50%	—	—
		Rb 商住用地	12.30	1.81%	27.63	4.09%
2	A 公共管理与公共服务设施用地		88.48	13.04%	94.18	13.94%
	其中	A1 行政办公用地	38.42	5.66%	44.12	6.53%
		A2 文化设施用地	10.78	1.59%	10.78	1.60%
		A3 教育科研用地	36.23	5.34%	36.23	5.36%
		A5 医疗卫生用地	3.05	0.45%	3.05	0.45%
3	B 商业服务业设施用地		78.48	11.56%	65.78	9.74%
	其中	B1 商业设施用地	37.28	5.49%	20.73	3.07%
		B2 商务设施用地	39.50	5.82%	43.35	6.42%
		B4 公用设施营业网点用地	1.41	0.21%	1.41	0.21%
		B9 其他服务设施用地	0.28	0.04%	0.28	0.04%
4	M 工业用地		23.94	3.53%	—	—
	其中	M1 一类工业用地	3.33	0.49%	—	—
		M2 二类工业用地	20.61	3.04%	—	—
5	S 道路与交通设施用地		102.07	15.04%	104.67	15.50%
6	U 公用设施用地		1.56	0.23%	1.56	0.23%
	其中	U1 供应设施	1.01	0.15%	1.01	0.15%
		U2 环境设施	0.06	0.01%	0.06	0.01%
		U9 其他公用设施用地	0.48	0.07%	0.48	0.07%
7	G 绿地与广场用地		63.92	9.42%	68.15	10.09%
	其中	G1 公园绿地	60.28	8.88%	64.38	9.53%
		G3 广场用地	3.64	0.54%	3.78	0.56%
8	H9 其他建设用地		83.87	12.36%	83.87	12.42%
H 集中建设区城市建设用地			678.75	100.00%	688.63	100.00%

		E 非建设用地	31.47		21.59	
9	其中	E1 水域	21.59		21.59	
		E9 其他非建设用地	9.88		—	
		合计	710.22		710.22	

### ① 居住用地

规划居住用地面积 270.42 公顷，占规划城市建设用地的 40.04%。规划逐步退出居住区内夹杂的工业企业，加快退二进三进程。

### ② 公共管理与公共服务设施用地

规划公共管理与公共服务设施用地约 94.18 公顷，占规划城市建设用地的 13.94%。规划行政办公用地约 44.12 公顷，市级行政办公机构沿上海路、郑和路布局。规划保留文化设施用地 10.78 公顷。包括太仓大剧院、太仓市图博中心、太仓大剧院、太仓市青少年活动中心等多处太仓市级大型公共文化设施。规划保留教育科研用地约 36.23 公顷。包括太仓市中等专业学校、明德高级中学、太仓市实验中学、新区第三小学、朱棣文小学等 1 所中专，1 所高中，1 所初中，2 所小学，另有 1 处太仓市教育发展中心。规划保留医疗卫生用地 3.05 公顷，包括两处综合医院，即太仓市第三人民医院、太仓市友谊医院。

### ③ 商业服务业设施用地

规划商业服务业设施用地约 65.78 公顷，占规划城市建设用地的 9.74%。规划商业用地约 20.73 公顷。结合公交廊道，发展大型零售商业、大型酒店餐饮，提升城市现代生活服务功能。规划商务用地约 43.35 公顷，强调商务办公功能集聚，发展设计研发、金融保险、技术服务、信息咨询、服务外包等现代生产性服务业。规划保留加油加气站 2 处，占地 0.41 公顷。

## 2.5.1.7 基础设施规划

### 一、交通规划

#### (1) 港区片

### ①对外交通

铁路：已建成的沪通铁路为国家 I 级铁路，设计时速 200 公里/小时，线路从南通引出，经张家港、常熟、太仓后分两支分别接入上海安亭站、四团站。太仓总规规划提出建设沪通铁路铁路支线，在朝阳大道以西跨浪港后沿浪港南侧走线，设浮桥站（货站），服务港口和工业区货运。港区片距港区铁路专用线货站的距离约 11 公里。上位规划提出建设南沿江铁路，从南京南站引出，经句容、金坛、常州、江阴、张家港、常熟、太仓至上海东站，与沪通铁路共用通道。与沪通铁路合并设置的太仓站铁路枢纽距离距离太仓港经开区港区片约 8 公里。

高速公路、干线公路：横向的苏昆太高速公路（S48）将向东延伸至化工园区与虹桥路连接，增强港区片的对外交通联系。纵向的规划的港外大道一级公路和滨江大道（高架）将成为联系高速公路的主要道路。新港二级公路主要承担港区片与太仓主城区（新区片）间交通联系。

港口码头：化工园东侧的码头为生产岸线，仍以现状煤炭码头和液体化工码头为主，煤炭码头通过能力为 740 万吨，液体化工码头通过能力为 496 万吨。环保电厂 1 个 500 吨级通用件杂泊位和 5 万吨级、7 万吨级煤炭泊位各一个，泊位总长 595 米；长江石油化工储运有限公司 1 个 300 吨级、2 个 3000 吨级、1 个 5000 吨级、2 个 5 万吨级液体化工泊位，泊位总长 618 米；太仓阳鸿石化有限公司 3 万吨级和 1 万吨级石化泊位各 1 个；埃克森美孚（太仓）石油有限公司 300 吨级、500 吨级、5000 吨级和 2.5 万吨级泊位各一个，泊位总长 346 米。

航道：杨林塘(三级)，强化浮桥作业区和茜泾作业区的水水转运，与长江航道形成江河联运模式。

### ②道路交通

规划主干道呈“三横三纵”布局。“三横”为华苏路、石化路、虹桥路，

“三纵”为滨江大道、龙江路、长江大道，红线宽度 35-60 米。

规划次干道起到分流主干路交通以及各功能片区联系功能，呈“两横两纵”布局，“两横”为协鑫路、东方路，“两纵”为滨江南路、中燕路，红线宽度为 25-40 米。

支路为各功能片区内部联系道路，布局上注重与周边用地景观、绿色交通网络、休闲娱乐设施相协调，满足地块交通通达。规划支路红线宽度为 16-32 米。

### ③ 货运交通

结合建设用地布局情况，规划石化路-茜星路-虹桥路-滨江大道围合范围内白天货运禁行，夜间持证通行。过境和对外货运主要通过苏昆太高速、港外大道等公路，以及杨林塘（三级）、沪通铁路进行疏解。

## （2）新区片

### ① 对外交通

铁路：已建成的沪通铁路为国家 I 级铁路，设计时速 200 公里/小时，线路从南通引出，经张家港、常熟、太仓后分两支分别接入上海安亭站、四团站。新区片距太仓站距离约 7 公里。上位规划提出建设南沿江铁路，从南京南站引出，经句容、金坛、常州、江阴、张家港、常熟、太仓至上海东站，与沪通铁路共用通道。与沪通铁路合并设置的太仓站铁路枢纽距离新区片约 7 公里。

高速公路、干线公路：新区片东侧紧邻沈海高速，与朝阳东路设置服务互通，向北联系常熟，向南可直达上海。一级公路 G204，距离新区片 2 公里，联系昆山、常熟、上海，是新区片对外联系南北的重要通道之一。S339 即苏州路位于新区片北部，距离新区片 1 公里，是新区片东西向主要对外通道，可西联昆山苏州，东至港区片。

航道：新浏河(三级)航道。

## ② 道路交通

规划主干道呈“两横三纵”布局。“两横”为郑和路、上海路，“三纵”为太平路、东仓南路、娄江路，红线宽度 35-55 米。

规划次干道起到分流主干路交通以及各功能片区联系功能，呈“三横三纵”布局，“三横”为县府东街、朝阳路、滨河路，“三纵”为半径南路、东亭南路、常胜路，红线宽度为 24-40 米。

支路为各功能片区内部联系道路，布局上注重与周边用地景观、绿色交通网络、休闲娱乐设施相协调，满足地块交通通达。规划支路红线宽度为 16-24 米，支路网密度不宜小于 3.5 公里/平方公里。

## 二、给水规划

### (1) 港区片

规划港区片给水仍由太仓市域给水管网提供，长江水为水源，第二水厂（浪港水厂）与浏河水厂联网供应区域生活用水及工业用水。

给水管网规划：第三水厂（浏河水厂）至第二水厂（浪港水厂）原水管采用双管敷设，其中：西线（主沿 S338），即沿 S339 省道向西拐入 S338，沿道路西侧向北铺设至疏港高速，沿高速公路北侧铺设至第二水厂。东线沿五号河南侧、朝阳河东侧及河下、石化路和滨海路路下，以及滨江大道西侧、南环路北侧、工业区道路、随塘河西侧至第二水厂。港区片规划给水管网由设于龙江路 DN800mm 主干管、长江路铺设 DN1000 mm 供水主干管接入，形成 300mm~500mm 的环网，满足用水需求。远期给水管网的建设将随西部工业用地的的发展而完善。园区内的给水主干管以 200~300mm 为主。

### (2) 新区片

规划新区片给水仍采用太仓市域给水管网提供，长江水为水源，由第二水厂（浪港水厂）与浏河水厂联网供水。

给水管网规划：区域供水主干管沿郑和路-江南路、苏州路-S339 复线、康福路-浏太公路敷设，新区片保留娄江路、郑和路、上海路的 DN800~DN1000 给水主干管，沿常胜路、东亭路、太平路等道路敷设 DN500~DN600 给水干管。以现状枝状给水管网为基础，其他东仓路、朝阳路、滨河路、县府东街等道路敷设 DN300~DN400 的给水支管，延伸给水管网形成环网，提高环网供水程度，保障供水安全。

### 三、排水规划

#### (1) 港区片

化工企业继续实行“一企一管”污水工程，将生产、生活污水通过各自独立的排污管道输送到污水处理厂。规划期在西部增加污水监控收集池 3 座，采用公共管廊建设，明管输送，经实时监测达标后统一排至污水处理厂进行处理。化工企业对工业废水进行预处理达标后排入污水厂处理。

保留港城组团污水处理厂规模 3.0 万立方米/日，留有发展余地。尾水达到《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》(DB32/1072-2018) 表 3 标准、《化学工业主要水污染物排放标准》(DB32/939-2020) 表 2 标准，排入龙江路东侧的净水湿地公园，再经杨林塘排入长江。规划扩建化工园现有 3 所污水提升泵站。

污水管网规划：港城组团污水厂收集系统现状沿龙江路、滨江大道、华苏路、东方路建有 d600~d1200 毫米污水干管，规划沿新港路、滨河路、茜星路铺设 d600~d800 毫米污水干管，其它道路完善污水支管，管径 d400~d500 毫米。

#### (2) 新区片

污水依托区外的城东污水处理厂。

城东污水处理厂现状规模 7 万立方米/日，依据太仓总体规划，规划陆渡污水处理厂建成后，城东污水处理厂改造为污水提升泵站，新区片污水

通过提升泵站运至陆渡污水处理厂处理。城东污水处理厂尾水达到《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》

(DB32/1072-2018)表 2 标准,排放至新浏河。

污水管网规划:保留污水主干管沿东亭路、上海路、娄江路、常胜路等道路敷设的格局,完善污水支管,进一步提高污水管道覆盖率,污水管道在道路下的管位以人行道及绿化带为主,原则布置在道路东侧、南侧。保留现有娄江路污水提升泵站,污水泵站规模 2.5 万立方米/天,污水集中收集至现状城东污水处理厂。规划待陆渡污水处理厂建成后,改造现状城东污水处理厂为污水提升泵站,将该区域污水抽送至陆渡污水处理厂。

#### 四、雨水规划

充分利用地形、水系,简捷顺直布置雨水管道。雨水分散、就近重力排入水体。雨水管道一般管道按自由出流设计,通向河道的雨水干管,确定管径时应考虑河水顶托影响。当雨水管道较长时,可适当降低,一般管顶高程不低于多年平均水位。

##### (1) 港区片

港区片规划保留片内成熟的雨水管道,同时中燕路、长江大道、滨川路等新增道路新设雨水管道,向就近的向阳河、滨川河、朝阳河、随塘河、塘泾河等水体排入,避免地面径流过分集中。雨水管道(渠)规划管径为 DN400~DN800。

##### (2) 新区片

新区片基本保留片内成熟的雨水管网,万和路等个别局部支路新增雨水管网,向就近的半泾河、东城河、界河、娄江河等水体排入。雨水管道(渠)规划管径为 DN200~DN400。

#### 五、燃气规划

##### (1) 港区片

规划港区片天然气由太仓市域高压燃气管网统一提供，气源来自“西气东输”和“西气东输二线”工程长输管道。保留现状华苏路高中压调压站，调压站接收沪浮璜公路上的高压燃气管道。大中型工业用户可由次高压管供气；居民采用中、低压二级压力级制，即由高中压调压站引出城市中压管道至中低压调压站，经调压后直接供给居民用户。商业用户由城市中压管道供给。

燃气管网规划：以 200~300mm 管道敷设完整覆盖全区域，形成天然气环网供气系统，管网为中压 A 级，设计压力 0.4 兆帕。管网建设注意与化工企业内部生产管线保持必要的安全距离。

## (2) 新区片

规划新区片天然气由太仓市域高压燃气管网统一提供，气源来自“西气东输”和“西气东输二线”工程长输管道。新区片燃气仍由设于苏昆太高速与东亭路交叉口的天然气接收门站计量、加臭、调压后，经临近的现状现状市区高中压调压站送气，中压管道覆盖新区片。

燃气管网规划：城镇中压燃气管网由高中压调压站引出，实现新区片的管网全覆盖。中压管网以环网为主，环枝结合。中压管网设计运行压力中压 A 级（0.4 兆帕），调压方式采用区域调压和楼栋调压相结合的方式。

## 六、供热规划

新区片规划不需要集中供热，供热以港区片为主。

以太仓港协鑫电厂作为港区片集中供热的热源点实行区域集中供热，用热量较大的工业企业和公共建筑全部纳入集中供热的范围。保留太仓港协鑫电厂四台 300MW 级机组，其中二期 2×300MW 供热机组，三期 2×300MW 热电联产机组。四台机组均能供热，全厂机组最大设计供热量为 950 吨/时。国华电厂总装机容量 126 万千瓦，两台国产 63 万千瓦（2×630 MW）超临界燃煤发电机组发电，规划完成供热改造，作为备用

热源，全厂机组最大设计供热量为 600 吨/时。

供热管网规划：规划热力管网仍主要采用树枝状，由热源厂向用户延伸，供热介质采用过热蒸汽。热力管道主要沿次干路、支路和非景观河流敷设，避免穿越景观要求较高的区域。沿非景观河道和工业集中区的道路敷设时，热力管道可采用低支架架空敷设。规划热力管线建设与工业园区用地发展相协调，主要完成园区西侧工业用地热力管网的覆盖。

## 七、生态环境保护规划

### （1）环境质量目标

大气环境：环境空气质量达到国家《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级标准。

水环境：主要地表水水质达到《江苏省地表水（环境）功能区划》相应功能区划标准，其他地表水水质达到《地表水环境质量标准》（GB 3838—2002）III-IV 类及以上标准。

声环境：以商业金融、集市贸易为主要功能，或者居住、商业、工业混杂，需要维护住宅安静的区域为声环境 2 类区；工业区为声环境 3 类区；交通干线两侧及穿越城镇的内河航道两侧为声环境 4a 类区，各功能区均达到相应标准。

固体废物综合整治目标：生活垃圾无害化处理率 100%，危险废物处置率 100%。

### （2）污染防治措施

#### ①大气污染防治措施

加强对开发区港区片企业废气排放的监控和环保措施的落实，调整产业结构，提升产业层次。调整能源结构，提高清洁能源比例和能源利用效率。严格控制大气污染物排放量大的热电、电厂发展规模，在实现达标排放的前提下，实行 SO<sub>2</sub> 与 NO<sub>x</sub> 排放总量控制。加大企业脱硫除氮除尘工程

建设。开展企业 VOCs 整治。加强对建筑施工工地的扬尘管理力度，全面实施封闭式施工，最大限度减少裸露地面，控制和减少二次扬尘。

### ②水污染防治措施

港区片化工企业工业废水采用“一企一管”进入污水监控池，达标后进入污水污水处理厂进行集中处理。港区片污水厂尾水达到《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》(DB32/1072-2018)表 3 标准、《化学工业主要水污染物排放标准》(DB32/939-2020)表 2 标准，排入龙江路东侧的净水湿地公园进一步处理，削减入河污染负荷。鼓励发展低污染、无污染、节水和资源综合利用的项目，鼓励企业集中建设污水深度处理设施。严格执行总量控制和排污许可证制度。

积极开展河道清淤疏浚。在实现雨污分流的同时，强化对河道水面及岸边的清洁卫生管理，明确监管维护责任，严禁垃圾、废物下河，发现问题及时清理处理，逐步提高水环境质量。

### ③环境噪声污染防治措施

扩大城市噪声达标区建设，优化市区交通秩序。实行多部门联动的社会管理，强化饮食服务、文化娱乐场所、马路市场、家庭装修等社会生活噪声的控制。设置隔声屏障，保护交通干线两侧的居住区、教育区等敏感区域。

合理布局工业企业，避免出现工居混杂。强化工业噪声长效管理和监督检查，鼓励选用低噪声的先进设备和生产工艺，对布局不合理、扰民严重的工业企业实行“关、停、并、转、迁”。对港区片化工园区的固定噪声源加强治理，严格控制车辆等产生的噪声。

选择降噪功能强的树种，在不同声环境功能区之间和其它用地之间建设必要的绿化隔离带；保持道路畅通，扩大禁鸣区域，保持良好交通秩序，加强路面保养，减少车辆颠簸振动噪声。

#### ④固体废物处置措施

加快推进开发区垃圾收运体系，逐步推广生活垃圾分类集中、处理、综合利用。加强餐厨垃圾产生、收运处置的全过程监管。

积极实施工业固体废弃物减量化技术，从源头上减少工业固体废弃物排放量，推广清洁生产技术，加强工业固体废弃物的综合利用和处理处置。根据危险废物毒性实施分类管理，禁止混合收集、储存、运输和处置性质不相容而未经安全性处理的危险废物，危险废物由有资质单位安全处置。

#### ⑤土壤污染防治措施

开发区新区片加强“退二进三”过程中被污染的工业场地的环境监管，禁止未经评估和无害化治理的污染场地进行土地流转和二次开发。以企业废弃物堆存场地等为重点，开展场地污染土壤治理修复和风险控制工作。

### (3) 生态廊道建设

合理规划、建设绿地系统，建设区域生态廊道网络。加快推进城镇绿化，建议沿一般河道、次干路建设绿带，增加公园、街旁绿地等的绿地斑块，提高绿地总量。建设片区之间、组团之间的生态防护隔离绿带，美化环境、生态效益，同时可对化工废气有一定的吸收、净化功能，减轻化工园区废气对周边环境和区内的影响。防护隔离林带应以乔木为主，乔、灌、草搭配建成具有层次的屏障绿化带，选择吸收有害气体和抗污染能力强的女贞、悬铃木、广玉兰、夹竹桃等，同时考虑常绿和落叶类的组合。

优化河流水系格局，严格按照河道建设标准进行综合整治，内河开展排污口综合整治，全面疏浚，确保河道水流畅通。在污水截流和集中处理基础上，通过调水、清淤、建设湿地净化和沿岸陆域生态化整治等工程措施，提高水体自净能力，恢复河道自然生态调控功能。城镇建设和工业发展原则上不得占用河湖水面，不得不占用时，应在其它地区开挖水面，并与现有水系沟通，保证水面不减少和水系流通性。加强滨水绿化建设，河

岸带绿化推广下凹式与低势绿地，控制乔灌木的合理比例，截流利用雨水，控制雨水对河道水环境的影响。

本项目位于港区片化工园，产品属于 C2710 化学药品原料药制造，符合化工园用地规划及 2+X 产业定位，建设所依托基础设施完善。

## 2.5.2 项目所在地域环境功能区划

### (1) 大气环境功能区划

根据《江苏省环境空气质量功能区划分》，开发区所在区域大气环境为二类区。

### (2) 水环境功能区划

根据江苏省人民政府批复的《江苏省地表水（环境）功能区划》，长江（太仓新泾闸-太仓浪港，太仓浪港-太仓七浦塘）执行III类标准；长江（太仓七浦塘-太仓杨林塘下游 100 米，太仓杨林塘下游 100 米-太仓浏河口）执行 II 类标准；杨林塘，浏河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准；新塘河、向阳河、崔漕河、随塘河、六里塘、执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。

### (3) 声环境功能区划

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008），开发区内居住、商业混合区执行 2 类标准，工业区执行 3 类标准，交通干线、港口两侧执行 4a 类标准。

### (4) 地下水环境区划

分类执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）。

### (5) 土壤环境区划

执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）风险筛选值和《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）风险筛选值。

### (6) 底泥环境

执行《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）风险筛选值。

### 3 建设项目工程分析

#### 3.1 现有项目概况

##### 3.1.1 企业基本情况

###### 3.1.1.1 现有项目环保手续

雅本化学股份有限公司成立于 2006 年，厂址位于太仓市太仓港港口开发区，公司主要从事医药中间体的生产。

目前公司所有项目均已建成并通过验收，环保手续见表 3.1-1。

表 3.1-1 企业现有项目环保手续情况一览表

序号	项目名称	环评情况	产量或规模	实施和验收
1	年产 ECBS100 吨、LTC10 吨、MSPD5 吨、PEA5 吨等建设项目	2006 年 10 月 25 日通过苏州市环保局审批，批文号：苏环建【2006】941 号	LTCT10 吨/年	2008 年通过苏州市环保局验收，批文号苏环验【2008】226 号
			ECBS100 吨/年	
			CHP100 吨/年	
			MSP5 吨/年	
			VFX5 吨/年	
	DPEA5 吨/年			
2	建设溶剂回收装置、高压氯化车间节能减排项目	2010 年 2 月通过苏州环保局审批：苏环建【2010】19 号	-	2014 年通过苏州市环保局验收，批文号苏环验【2014】62 号
3	年产 217 吨医药中间体项目	2010 年 9 月 13 日通过苏州市环保局审批，批文号：苏环建【2010】254 号	BPP200 吨/年	2014 年通过苏州市环保局验收，批文号苏环验【2014】63 号
			HTBA5 吨/年	
			BAZI2 吨/年	
			CAZI2 吨/年	
			ERLO1 吨/年	
			IMA5 吨/年	
			DASA1 吨/年	
LAPA1 吨/年				
4	雅本化学研发中心项目	手性药物中间体研发	6kg/a, <0.5kg/次	2015 年通过苏州市环保局验收，批文号苏环验【2015】146 号
		其它新型药物中间体研发	2kg/a, <0.25kg/次	
		现有产品升级研发	6kg/a, <0.25kg/次	
		现有产品工艺改进研发（控制污染、节能减排）	6kg/a, <0.25kg/次	
5	危险废物贮存设施技术改造项目	编制环境影响登记表并通过备案，备案号 201932058500001142	209 平方	-

6	危险废物贮存设施技术改造项目	编制环境影响登记表并通过备案, 备案号 202032058500000029	92 平方	-
---	----------------	--	-------	---

企业项目在实施过程中, 因诸多客观因素 (为了节约能源, 增加效益, 同时为了更好地保护环境, 减少“三废”排放, 实现节能减排、清洁生产目的等) 所致, 企业对部分产生生产布局和生产设备进行了优化或变更。具体如下:

1、2016 年因新旧危废代码变更, 企业委托苏州清泉环保科技有限公司编制了《危险废物类别、代码变更情况说明》, 2018 年通过太仓市核与辐射和固体废物管理中心备案。

2、2016 年因企业废气提标改造需要, 企业对废气处理方式进行改造, 增设一套 20000 立方/小时 RTO 废气处理装置。目前企业全厂有机工艺废气经碱液喷淋+RTO+碱液喷淋后排放通过 15 米高的排气筒排放。

3、2018 年企业为确保污水达标排放, 将厂内污水处理站委托上海齐国环境科技有限公司运行。

4、因企业储罐区涉及化工区 500 米防护距离边界, 2020 年 8 月 30 日, 企业应政府要求拆除现有储罐区。

### 3.1.1.2 现有产品情况及生产流程

#### 一、产品情况

现有项目产品种类、生产规模及产品质量要求见表 3.1-2。

表 3.1-2 产品情况一览表

工程名称	产品名称	年设计能力	产品规格	性状	年生产时间 h
年产 ECBS100 吨、LTC10 吨、MSPD5 吨、PEA5 吨等建设项目	左乙拉西坦 (LTCT)	10t/a	含量 99%以上	白色固体	7200
	邻乙氧羰基苯磺酰胺 (ECBS)	100t/a	含量 99%以上	白色固体	7200
	3-氯-2-胍基吡啶 (CHP)	100t/a	含量 99%以上	白色固体	4300
	1-(甲基-四唑-3-基)-2-磺酰胺基-3-甲基-3,4-吡唑 (MSP)	5t/a	含量 99%以上	白色固体	1400
	盐酸文拉法新 (VFX)	5t/a	含量 99%以上	白色固体	3600
	(1S,2S)-(-)-1,2-二苯基乙二胺 (DPEA)	5t/a	含量 99%以上	白色结晶	2900
溶剂回收	甲醇 (99%)	140t/a	含量 99%以上	无色液体	7200
	无水乙醇 (99%)	460t/a	含量 99%以上	无色液体	7200
	异丙醇 (99%)	75t/a	含量 99%以上	无色液体	4300
年产 217 吨医药中间体项目	1-(3-氯吡啶-2-基)-3-溴-1H-吡唑-5-甲酸 (BPP)	200t/a	含量 98%以上	淡黄色粉末	1400
	N,N-双【(6-叔丁基苯酚-2-基)甲基】-(1S,2S)-1,2-二苯基乙二胺 (HTBA)	5t/a	含量 98%以上	白色至类白色结晶性粉末	3600
	5-溴-7-氮杂吡啶 (BAZI)	2t/a	含量 98%以上	淡黄色粉末	2900
	5-氯-7-氮杂吡啶 (CAZI)	2t/a	含量 98%以上	淡黄色粉末	7200
	盐酸埃罗替尼 (ERLO)	1t/a	含量 99%以上	白色固体	7200
	甲磺酸伊马替尼 (IMA)	5t/a	含量 99%以上	白色固体	4300
	达沙替尼 (DASA)	1t/a	含量 99%以上	类白色或淡黄色粉末	1400
拉帕替尼 (LAPA)	1t/a	含量 99%以上	类白色固体	3600	
雅本化学研发中心项目	手性药物中间体研发	6kg/a, <0.5kg/次	/	/	1440
	其它新型药物中间体研发	2kg/a, <0.25kg/次	/	/	800
	现有产品升级研发	6kg/a, <0.25kg/次	/	/	1152
	现有产品工艺改进研发 (控制污染、节能减排)	6kg/a, <0.25kg/次	/	/	1152

## 二、工艺流程

因涉及商业机密，故不予公开。

### 3.1.1.3 现有原辅料情况

企业现有产品原辅料消耗见下表。

表 3.1-3 主要原辅材料及能源消耗

因涉及商业机密，故不予公开。

### 3.1.1.4 现有公辅工程

现有项目公辅工程见表 3.1-4。

表 3.1-4 现有项目公用及辅助工程

工程名称	建设名称	设计能力	备注
储运工程	仓库 4 座	--	乙类仓库 2 座、甲类仓库 2 座
	罐区 1 座	--	2020 年 8 月拆除
公用工程	给水	406t/d	由太仓市第二自来水厂通过管网供应，厂内设置供水管网。
	纯水站	350t/a	自建纯水站供给，1t/h
	循环冷却水	600t/h	6 台 8BND-100 冷却塔，Q=100t/h
	排水	105t/d	石化区污水管网
	蒸汽	16600t/a	由太仓港协鑫发电有限公司管网供应，厂内设置蒸汽管网。
	供电	1608 万度/年	由石化区电网供给，厂内设置配电设施。
	供冷	202 万大卡	自建供冷站供给
	压缩空气	4m <sup>3</sup> /min	自建空压站供给
	绿化	38.8%	-
环保工程	废气处理系统	1 套	有机废气：碱液喷淋+RTO+碱液喷淋
		2 套	车间酸性废气：碱液喷淋+活性炭吸附
		1 套	污水处理站废气：碱液喷淋+活性炭吸附
	厂内废水处理站	300t/d	物化和生化组合的废水工艺；含盐废水三效蒸发处理装置 1 套
	事故池	1000m <sup>3</sup>	兼消防尾水收集池
固废堆场	301m <sup>2</sup>	安全暂存固废	

### 3.1.1.5 现有平面布局及生产设备

企业目前的空间布局见图 3.1-1。



3	401 甲类仓库	290	290	1	甲	二级
4	402 原料仓库	588	588	1	丙	二级
5	404 成品仓库	448	448	1	丙	二级
6	601 加氢车间	173	173	1	甲	二级
7	配电间	75	75	1	丙	二级
8	配电房	104	104	1	丙	二级
9	办公楼	357	1045	3	—	二级
10	综合楼	556	1668	3	民用	二级
11	门卫	41	41	1	—	二级
12	202-203 车间	943.4	995.4	1	甲	二级
13	301-303 车间	1831.24	1831.24	1	甲	二级
14	304-306 车间	1961.04	1961.04	1	甲	二级
15	501 车间	270	287	1	丙	二级
16	消防泵房	38	38	1	丁	—
17	消防水池	210	—	—	—	容积 800m <sup>3</sup>
18	冷冻站	382	198	1	丁	二级
19	污水处理设施	510	—	—	戊	二级
20	雨水蓄水池	151	—	—	—	—
21	RTO 设备区	126	—	—	—	—
22	固废库	85	85	1	丙	二级
23	事故应急池	167	—	—	—	—
24	液氮装置区	38	—	—	戊	—
25	污水收集池	183	—	—	—	—
26	循环水泵房	94	94	1	戊	二级
27	循环水池 1	175	—	—	—	—
28	循环水池 2	175	—	—	—	—
29	雨水收集池	272	—	—	—	—

表 3.1-6 现有项目生产设备一览表

生产线	设备名称	规格	数量
ECBS	反应釜	3000L, 搪玻璃	3
	真空干燥机	不锈钢	1
	全封闭离心机	不锈钢	3
	精制釜	2000L, 搪玻璃	1
LTCT	反应釜	1000L-3000L, 搪玻璃	3
	全封闭离心机	不锈钢	1
	真空干燥烘箱	不锈钢	1
CHP	反应釜	500L-3000L, 搪玻璃	10
	蒸馏釜	2000L, 搪玻璃	1
	萃取塔	DN150*46000, 不锈钢	1
	真空干燥烘箱	不锈钢	2
	全封闭离心机	不锈钢	2

MSP	反应釜	1500L-3000L, 搪玻璃	3
	真空干燥烘箱	不锈钢	1
	全封闭离心机	不锈钢	3
VFX	蒸馏釜	2000L, 搪玻璃	1
	反应釜	300L-1000L, 搪玻璃	7
	蒸馏釜	2000L, 搪玻璃	3
	真空干燥烘箱	不锈钢	1
DPEA	全封闭离心机	不锈钢	3
	反应釜	1000L-5000L, 搪玻璃	5
	蒸馏釜	2000L, 搪玻璃	2
	真空干燥烘箱	不锈钢	2
溶剂回收项目	全封闭离心机	不锈钢	5
	不锈钢提纯塔 (含填料)	φ 600×5500, 搪玻璃	1
	不锈钢提纯釜	1500L, 搪玻璃	1
	不锈钢提纯塔 (含填料)	φ 300, 不锈钢	2
	不锈钢提纯釜	20000L, 不锈钢	2
	不锈钢冷凝器	20M2/台, 不锈钢	2
	不锈钢冷却器	5M2/台, 不锈钢	4
	不锈钢冷却器	12M2/台	1
	中间停留罐	1000L, 不锈钢	2
	酒精回收罐	2000L, 不锈钢	2
	无水暂存罐	1000L, 不锈钢	1
	水喷真空泵	J3ZJ2B, PP	1
	罗茨真空泵	ZJ-150	3
	真空缓冲罐	300L	1
	酒精泵	IMC-65-50-125, 碳钢	3
	耐高温泵	IRWB50-200A, 碳钢	1
	水泵	碳钢	
	酒精储罐	500L, 不锈钢	1
	无水酒精储罐	200L, 不锈钢	1
	防爆仪表动力柜	碳钢	1
防爆电加热炉		1	
BPP	高位槽	500L, PP	5
	高位槽	200L, PP	2
	高位槽	500L, PP	1
	高位槽	500L, PP	1
	高位槽	350L, PP	2
	高位槽	100L, PP	1
	反应釜	1500L, 搪玻璃	3
	反应釜	3000L, 不锈钢	1
	反应釜	3000L, 搪玻璃	2
	反应釜	2000L, 搪玻璃	3
	反应釜	1000L, 搪玻璃	2
	反应釜	1000L, 不锈钢	1
	反应釜	500L, 搪玻璃	1
	中间储罐	2000L, PP	3
	中间储罐	1500L, PP	2
中间储罐	700L, PP	3	

	温水槽	5m <sup>3</sup> , PP	1
	缓冲罐	500L, CS	2
	缓冲罐	300L, PP	1
	缓冲罐	300L, CS	1
	萃取塔	150*46000, SS	1
	输送泵	10T/h, H=20m, CS	9
	水冲泵	160m <sup>2</sup> /h, CS	3
	真空干燥烘箱	500L, SS	1
	真空干燥烘箱	2000L, SS	1
	三足式离心机	SS-800, SS	2
	卷壁式冷凝器	10m <sup>2</sup> , SS	3
	蛇型玻璃冷凝器	1m <sup>2</sup> , 玻璃	1
	蛇型玻璃冷凝器	2m <sup>2</sup> , 玻璃	1
	直立式冷凝器	10m <sup>2</sup> , SS	1
	玻璃转子流量计	30-300L/h, SS	2
	玻璃转子流量计	60-600L/h, SS	1
	颗粒摇摆机	YK-160, SS	1
	包装机	SS	1
	电子台秤	0-110kg, SS	1
HTBA	高位槽	500L, PP	1
	反应釜	1000L, 搪玻璃	4
	中间储槽	1000L, PP	2
	水冲真空泵	160m <sup>2</sup> /h, CS	2
	缓冲罐	500L, CS	2
	三足式离心机	SS-800, SS	1
	卷壁冷凝器	10m <sup>2</sup> , SS	2
	颗粒摇摆机	YK-160, SS	
	真空包装机	- , SS	
	电子台秤	0~60kg, SS	
BAZICAZI DASALAPA 合用	反应釜	1000L, 搪玻璃	2
	反应釜	2000L, 搪玻璃	1
	贮存罐	500L, PP	7
	贮存罐	300L, PP	7
	冷凝器	10m <sup>2</sup> , SS	3
	精馏塔	5-6m, 碳钢	1
	三足式离心机	SS1000	1
	三足式离心机	SS-800, SS	2
	水冲真空泵	160m <sup>2</sup> /h, CS	3
IMA ERLO	反应釜	1000L, 搪玻璃	2
	反应釜	2000L, 搪玻璃	1
	贮存罐	500L, PP	7
	贮存罐	300L, PP	7
	冷凝器	10m <sup>2</sup> , SS	3
	精馏塔	5-6m, 碳钢	1
	三足式离心机	SS1000	1
	三足式离心机	SS-800, SS	2
	水冲真空泵	160m <sup>2</sup> /h, CS	3

### 3.1.2 水资源利用情况

企业目前年新鲜用水量 80856.9319 吨，蒸汽使用量 34070 吨，水平衡情况见下图。

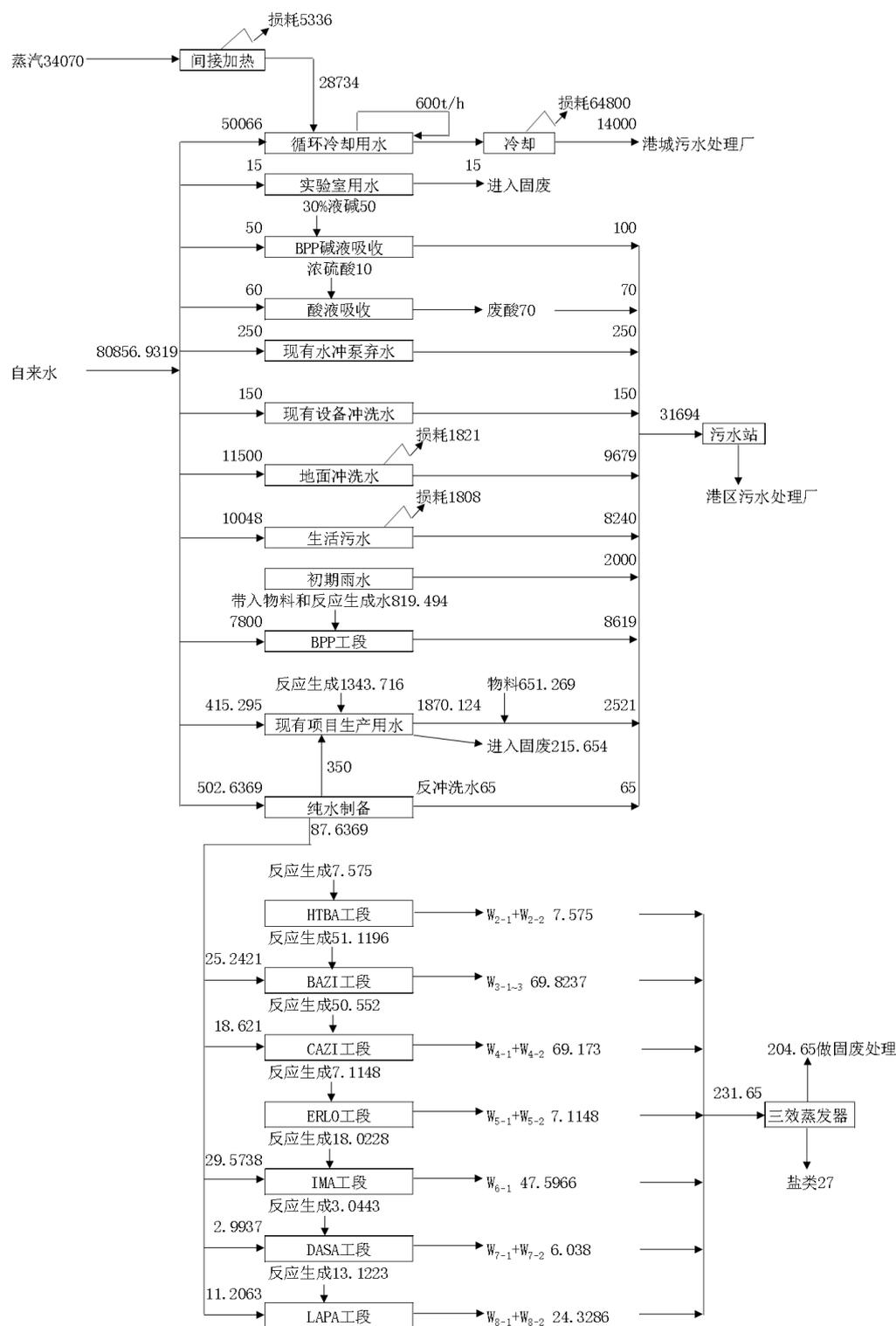


图 3.1-2 现有项目水平衡图

### 3.1.3 污染物排放及治理情况

#### 3.1.3.1 废气

企业为原料药产品生产企业，项目产生的工艺废气主要有合成、结晶、分液和水洗等过程反应釜放空废气，离心废气，蒸馏、脱溶和精馏等过程产生的不凝气和干燥过程产生的不凝气等，和配套的溶剂回收精馏产生的废气。企业全厂有机废气经碱液喷淋+RTO+碱液喷淋后排放。

企业现有废气产生和排放情况见表 3.1-7。

表 3.1-7 废气产生及排放一览表

工段	风量	污染物名称	产生状况			治理措施	去除率%	大气污染物排放情况			执行标准		排口内径 m	排放温度 °C	排放高度 m	排气筒编号
			浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	排放量 (t/a)			最大浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率, kg/h	排放量 (t/a)	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h				
DPEA	5000	氨	853.4	4.267	7.68	碱液喷淋 +RTO+ 碱液喷淋	98	17.1	0.0853	0.1536	20		1	50	15	8#
		DMF	145.4	0.727	0.349		98	2.9	0.0145	0.0070	30	0.54				
		石油醚	83.4	0.417	0.2		98	1.7	0.0083	0.0040						
		乙酸乙酯	304.2	1.521	0.73		98	6.1	0.0304	0.0146	50	1.1				
		乙醇	92.0	0.46	0.221		98	1.8	0.0092	0.0044						
LTCT		乙酸乙酯	565.6	2.828	2.138		98	11.3	0.0566	0.0428	50	1.1				
		四氢呋喃	120.4	0.602	0.361		98	2.4	0.0120	0.0072						
VFX		二氯甲烷	48.4	0.242	0.145		98	1.0	0.0048	0.0029	50	0.54				
		乙酸乙酯	380.6	1.903	1.14		98	7.6	0.0381	0.0228	50	1.1				
		异丙醇	10.0	0.05	0.03		98	0.2	0.0010	0.0006						
BPP	1750	乙醇	753.7	1.319	9.5		98	15.1	0.0264	0.1900						
		醋酸	390.3	0.683	4.92		98	7.8	0.0137	0.0984						
		DMEA	130.3	0.228	1.64		98	2.6	0.0046	0.0328						
		乙腈	714.3	1.25	9		98	14.3	0.0250	0.1800	30	1.1				
溶剂回收	4000	甲醇	183.5	0.734	4.4		98	3.7	0.0147	0.0880	60	3.6				
CHP	4000	二氯甲烷	1652.8	6.611	4.76	98	33.1	0.1322	0.0952	50	0.54					
		氮氧化物	67	0.348	0.25	98	0.0	0.0070	0.0050							
BAZI	1750	乙醇	21.3	0.0373	0.0895	98	0.4	0.0007	0.0018							
		原甲酸三乙酯	30.7	0.0537	0.1288	98	0.6	0.0011	0.0026							
		石油醚	72.2	0.1263	0.303	98	1.4	0.0025	0.0061							
		乙酸乙酯	14.5	0.0254	0.061	98	0.3	0.0005	0.0012	50	1.1					
		N-甲基苯胺	62.0	0.1085	0.2603	98	1.2	0.0022	0.0052	20	0.36					
		二氯甲烷	107.0	0.1872	0.4493	98	2.1	0.0037	0.0090	50	0.54					

CAZI		甲醇	123.1	0.2154	0.517		98	2.5	0.0043	0.0103	60	3.6				
		醋酸	259.0	0.4533	1.088		98	5.2	0.0091	0.0218						
		甲苯	301.0	0.5267	1.264		98	6.0	0.0105	0.0253	25	2.2				
		甲醇	123.1	0.2154	0.517		98	2.5	0.0043	0.0103	60	3.6				
		石油醚	72.2	0.1263	0.303		98	1.4	0.0025	0.0061						
		乙酸乙酯	14.5	0.0254	0.061		98	0.3	0.0005	0.0012	50	1.1				
		醋酸	259.0	0.4533	1.088		98	5.2	0.0091	0.0218						
		甲苯	301.0	0.5267	1.264		98	6.0	0.0105	0.0253	25	2.2				
DASA	1750	二氧六环	33.3	0.0583	0.07	98	0.7	0.0012	0.0014							
LAPA		叔丁醇	100.3	0.1756	0.2107	98	2.0	0.0035	0.0042							
		DMF	49.9	0.0873	0.1048	98	1.0	0.0017	0.0021	30	0.54					
		乙醇	350.7	0.6138	0.7365	98	7.0	0.0123	0.0147							
		二氧六环	189.0	0.3307	0.3968	98	3.8	0.0066	0.0079							
HTBA	1750	甲苯	58.3	0.1021	0.49	98	1.2	0.0020	0.0098	25	2.2					
ERLO		氯仿	305.5	0.5347	0.6416	98	6.1	0.0107	0.0128							
		二氯乙烷	122.2	0.2139	0.2567	98	2.4	0.0043	0.0051	7	0.54					
		异丙醇	272.1	0.4762	0.5714	98	5.4	0.0095	0.0114							
		吡啶	5.4	0.0094	0.0113	98	0.1	0.0002	0.0002	4	0.29					
		乙醇	62.6	0.1096	0.1315	98	1.3	0.0022	0.0026							
		丙酮	481.3	0.8423	1.0107	98	9.6	0.0168	0.0202	40	1.3					
		IMA	THF (四氢呋喃)	497.1	0.87	2.0885	98	9.9	0.0174	0.0418						
异丙醇	359.1		0.6285	1.5082	98	7.2	0.0126	0.0302								
ECBS	500	氯化氢	200	0.1	0.3	二级深冷+活性炭+酸液吸收+碱液吸收	99	2.0	0.001	0.003	100	0.26	0.15	40	15	1#
MSP	5000	甲醇	7350	36.7	4.4	二级深冷+活性炭+	98	147	0.734	0.088	190	5.1	0.2	10	15	2#
		二氧化硫	612	3.062	0.735		60	245	1.225	0.294	550	2.6				
		氮氧化物	248	1.238	0.297		85	37.2	0.186	0.044	240	0.77				

		氯化氢	294	1.471	0.353	酸液吸收+碱液吸收	98	5.8	0.029	0.007	100	0.26				
		氨	18.4	0.092	0.033		99	0.2	0.001	0.0002		4.9				
VFX	5000	氯化氢	19.4	0.097	0.058	二级深冷+活性炭+酸液吸收+碱液吸收	50	9.7	0.002	0.001	100	0.26	0.35	10	15	4#
研发	200	甲苯	<40	0.0012	0.012	通风橱收集后活性炭处理	83	<4	0.0002	0.002			0.3	20	15	研发排气筒
		甲醇	<40	0.0012	0.012		83	<4	0.0002	0.002						
		非甲烷总烃	<40	0.0024	0.024		83	<4	0.0004	0.004						
		氯化氢	<40	0.0008	0.010		80	<4	0.0002	0.002						
		氨气	<40	0.0004	0.014		86	<4	0.0002	0.002						

### 3.1.3.2 废水

现有项目环评核算产生排放的废水主要为：工艺废水 2521t/a，地面冲洗废水 9679t/a，设备冲洗水 150t/a，水冲泵废水 250t/a，反冲洗水 65t/a，初期雨水 2000t/a，生活污水 8240t/a，BPP 碱液吸收废水 100t/a，BPP 酸液吸收废水 70t/a，BPP 生产废水 8619t/a，合计 31694t/a。接入现有污水处理站经处理达标后和循环冷却塔弃水 14000t/a 排入港城污水处理厂，尾水排入长江。

另有高浓度工艺废水 231.65t/a，经蒸发除盐做固废处置不排放。企业现有废水处理设施设计处理能力 300t/d，建设项目废水经蒸发除盐、生化处理后，废水中含盐量小于 0.2%，其余污染物排放浓度达太仓市港城组团污水处理厂接管标准，排入太仓市港城组团污水处理厂进行深度处理。污水处理其废水处理工艺流程见图 3.1-3。

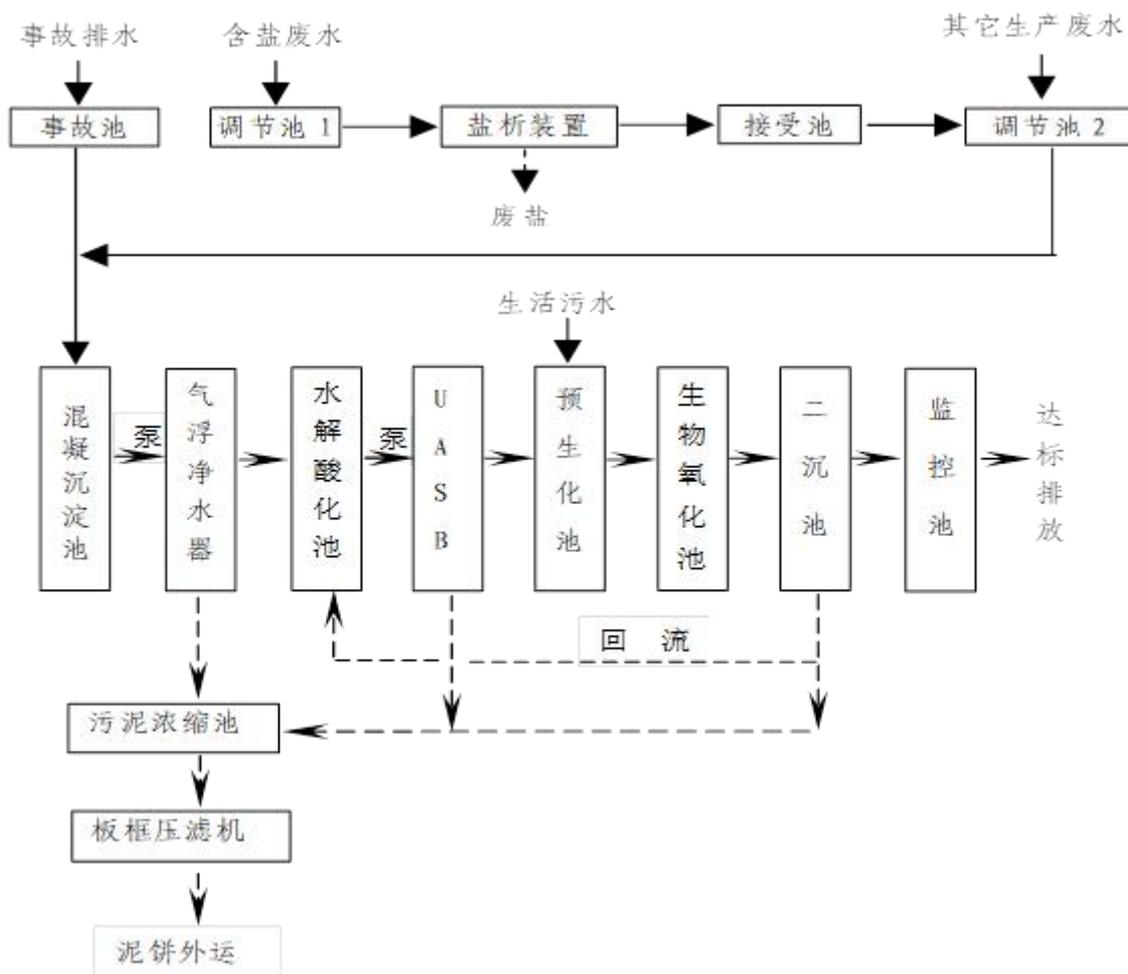


图 3.1-3 废水处理工艺流程

现有项目环评水污染物的产生及排放状况见表 3.1-8。

表 3.1-8 现有项目水污染物的产生及排放状况

种类	废水量 t/a	污染物名称	污染物产生量		治理措施	污染物接管量		最终排放量		排放去向
			浓度 mg/L	产生量 t/a		浓度 mg/L	接管量 t/a	浓度 mg/L	排放量 t/a	
现有工艺废水	2521	COD	7000	17.647	各类废水混合后进入污水处理	COD500 SS140 氨氮 24.7 TP1 总氮 24.7 盐类 (%)0.13	水量 31694 COD15.847 SS4.4372 氨氮 0.785 TP0.0317 总氮 0.785 盐类 39.55	COD80 SS70 氨氮 5 TP0.5 总氮 15	水量 31694 COD2.536 SS2.219 氨氮 0.1585 TP0.0158 总氮 0.4754	污水进厂内污水处理厂处理达到污水处理厂接管标准后，接入太仓市港城组团污水处理
		盐分 (%)	27.5	693.275						
		总氮	400	1.0084						
		氨氮	300	0.7563						
地面冲洗废水	9679	COD	2000	19.358						
		SS	800	7.7432						
		氨氮	8	0.0774						
		总氮	10	0.0968						
设备冲洗水	150	COD	2000	0.3						
		SS	800	0.12						
		氨氮	8	0.0012						
		总氮	10	0.0015						
水冲	250	COD	2000	0.5						

泵废水		SS	400	0.1	装置处理					厂处理达标后排入长江
反冲洗水	65	pH	2	-						
		盐分 (%)	1	0.65						
初期雨水	2000	COD	500	1.0						
		SS	400	0.8						
生活污水	8240	COD	400	3.296						
		SS	200	1.648						
		氨氮	20	0.1648						
		总磷	4	0.0330						
BPP碱液吸收废水	100	总氮	50	0.412						
		pH	12	-						
		COD	1000	0.1						
BPP酸液吸收废水	70	盐 (%)	8	8						
		COD	2000	0.14						
		氨氮	100	0.007						
BPP生产废水	8619	总氮	100	0.007						
		COD	5206	44.87						
		氨氮	406	3.5						
		总氮	500	4.31						

### 3.1.3.3 噪声

现有项目噪声主要来源于空压机、冷却塔等等设备，所有设备均按照工业设备安装的有关规范安装，采取减振隔声措施，且大多数噪声源设置在室内。对于室外噪声源等安装时尽可能的安装在远离厂界的位置，采用隔声房或隔声罩等隔声措施进行处理；另外在厂区设置绿化带，以降低噪声对环境的影响，使厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB12348-2008) 3类标准。其噪声污染物排放状况见表 3.1-9。

表 3.1-9 现有项目噪声源强

序号	设备名称	数量 (台)	等效声级 dB(A)	治理措施	降噪效果 dB(A)	预计设备 10 米处噪声值 dB(A)	距厂界距离	标准限值
1	水冲泵	11	85	设备安装减振垫、车间墙体隔声	25	60	东 30 米	昼 65 夜 55
2	离心机	9	86		25	61	东 30 米	
3	真空干燥箱	2	80		25	55	东 30 米	
4	反应釜	36	80		25	55	东 30 米	
5	冷却塔	6	85		25	60	东 30 米	

### 3.1.3.4 固体废弃物

现有项目设置了 92 平方和 209 平方 2 个危险废物暂存仓库，其按相关的《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求规范建设和维护使用。堆场设有防雨、防风、防渗、防漏等措施，并制定好该项目固体废物转移运输中的污染防范及事故应急措施。

现有项目环评产生的固废主要来自生产车间、原辅料存储和职工生活，其产生排放情况详见表 3.1-10。

表 3.1-10 项目固体废物产生排放一览表

名称	分类编号	产生量 (t/a)	性状	含水率 (%)	处理方式
蒸馏残液	HW11	338.6364	液体	99%	委托太仓柯林处置
高浓度废水	HW42	204.6497	液体	99%	
含镍废物	HW46	2.276	固体	-	交供货商回收
醋酸锰	HW06	8.276	固体	-	
废活性炭	HW06	53.3765	固体	-	委托柯林处置
锌粉	HW23	1.3833	固体	-	交供货商回收
废包装桶	-	50	固体	-	供应商回收
水处理废渣	HW17	50	固体	60%	委托柯林处置
废盐		27			
生活垃圾		72			委托环卫处理

### 3.1.4 环境管理及环境监测情况

目前企业已设置环境管理机构，全面落实有关规定，对项目“三废”排放实行监控，协调地方环保部门工作，为公司的生产管理和环境管理提供保证。定期向当地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况。

企业根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）及《排污单位自行监测技术指南 化学合成类制药工业》（HJ883-2017）的要求，对目前项目生产运行是排放的水、气污染物、噪声以及对其周边环境质量影响开展监测。目前监测结果都满足排放标准。

### 3.1.5 污染物排放总量

表 3.1-11 现有项目总量排放一览表

种类	污染物名称	批准排放量	
		接管	外排
废水	水量	31694	31694
	COD	15.847	2.536
	NH <sub>3</sub> -N	0.785	0.1585
	SS	4.4372	2.219
	磷酸盐	0.0317	0.0158
	总氮	0.785	0.4754
	盐类*	39.55	-
废气	氯化氢	0.0192	
	乙酸乙酯	0.0824	
	二氯甲烷	0.1879	
	氮氧化物	0.294	
	甲醇	0.2948	
	SO <sub>2</sub>	0.294	
	氨	0.0772	
	四氢呋喃	0.4247	
	异丙醇	0.4169	
	DMF	0.028	
	石油醚	0.2212	
	醋酸	1.419	
	乙腈	0.9	
	甲苯	0.6036	
	乙醇	2.0915	
	原甲酸三乙脂	0.0258	
	N-甲基苯胺	0.0521	
	二氧六环	0.0934	
	叔丁醇	0.0421	
	草酰氯	0.0052	
	氯仿	0.1283	
	二氯乙烷	0.0513	
	吡啶	0.0023	
	丙酮	0.2021	
非甲烷总烃	7.2726		

### 3.1.6 现有环境问题及拟采取的环保措施

存在问题：企业现有企业环评文件编制和审批时间较早，根据当时的环保要求，企业为符合《江苏省太湖水污染防治条例》中不排放含氮磷废水的条款，企业实行排放的工业废水氮磷在现有获批总量内平衡的方式。

该氮磷废水零排放方式已不符合现行环保要求；企业废气种类杂多，原执行的排放标准已更新。

解决方案：企业为实现含氮磷废水零排放，将对现有污水处理站进行改造，主要是在现有污水处理站出水后增加中水回用装置，将含氮磷工业废水处理达到回用水水质后回用于冷却塔，冷却塔弃水再进入污水处理站。以实现一个全厂氮磷工业废水零排放；统一核算本项目建成后废气产生及排放情况，根据最新要求列出排放因子的排放标准。

## 3.2 拟建项目概况

### 3.2.1 项目概况

本项目基本情况见表 3.2-1。

表 3.2-1 项目概况

项目名称	雅本化学股份有限公司新建年产 50000 公斤帕罗维德原料药项目
建设单位	雅本化学股份有限公司
法人代表	蔡彤
建设地址	江苏省苏州市太仓港经济技术开发区东方东路 18 号
建设性质	扩建
行业类别	化学药品原料药制造 C2710
投资总额	5559 万元
环保投资	559 万
定员、工作时段和班次	本项目职工 30 人，在现有职工内平衡，不新增员工人数
占地面积	公司占地面积 37347.05 平方米，绿化面积 14477 平方米，本次不新增用地，利用现有车间进行建设
联系人与联系方式	陈吉 18962620562

### 3.2.2 项目组成

本项目年产 50 吨帕罗维德，同时将原先产品 BPP 产能削减至 100 吨/年。产品在现有 305 车间生产，规则为 20kg/袋，存放在 404 成品仓库，最大存储量为 1t。产品方案见表 3.2-2。

表 3.2-2 产品方案一览表

工程名称	产品名称	产能			年生产时间 h
		原环评批准	本次变化量	最终全厂	
年产 ECBS100	LTCT	10 吨/年	0	10 吨/年	7200

吨、LTC10 吨、MSPD5 吨、PEA5 吨 等建设项目	ECBS	100 吨/年	0	100 吨/年	7200
	CHP	100 吨/年	0	0	-
	MSP	5 吨/年	0	5 吨/年	1400
	VFX	5 吨/年	0	5 吨/年	3600
	DPEA	5 吨/年	0	5 吨/年	2900
溶剂回收	甲醇 (99%)	140 吨/年	0	140 吨/年	7200
	无水乙醇 (99%)	460 吨/年	0	460 吨/年	7200
	异丙醇 (99%)	75 吨/年	0	75 吨/年	4300
年产 217 吨医 药中间体项目	BPP	200 吨/年	-100	100 吨/年	3600
	HTBA	5 吨/年	0	5 吨/年	3600
	BAZI	2 吨/年	0	2 吨/年	2900
	CAZI	2 吨/年	0	2 吨/年	7200
	ERLO	1 吨/年	0	0	-
	IMA	5 吨/年	0	0	-
	DASA	1 吨/年	0	0	-
雅本化学研发 中心项目	LAPA	1 吨/年	0	0	-
	手性药物中间 体研发	6kg/a, <0.5kg/次	0	6kg/a, <0.5kg/次	1440
	其它新型药物 中间体研发	2kg/a, <0.25kg/次	0	2kg/a, <0.25kg/次	800
	现有产品升级 研发	6kg/a, <0.25kg/次	0	6kg/a, <0.25kg/次	1152
年产 50000 公 斤帕罗维德原 料药项目	现有产品工艺 改进研发 (控 制污染、节能 减排)	6kg/a, <0.25kg/次	0	6kg/a, <0.25kg/次	1152
	帕罗维德	0	50 吨	50 吨	7200

表 3.2-3 产能匹配性核算表

产品名称	生产批次 (批/年)	每批产量 (kg/批)	批次生产时间 (h)	年生产时间 (h)	产量 (t/a)
PAX15	312.5	111.71	30 (烘干工段)	7200	34.909
PAX10	312.5	221.32	24 (减压干燥)	7200	69.162
PAX14 二氯甲烷溶 液	312.5	1600.00	62 (环合-酰胺化)	7200	500.000
PAX	312.5	160.00	40 (中和)	7200	50.000

表 3.2-3 产品规格指标

序号	检验项目	检验标准
1	外观	类白色至白色粉末
2	鉴别	HPLC RT 法
3	水分	不超过 0.5%
4	炽灼残渣	不超过 0.3%
5	有关物质	单杂不超过 0.1% 纯度不低于 99.0%
6	含量测定 (以干品计)	98.0~102.0%
7	残留溶剂	甲基叔丁基醚不超过 0.5% 乙酸异丙酯不超过 0.5% 二氯甲烷不超过 0.06% 四氢呋喃不超过 0.072%

本项目组成情况如下:

表 3.2-4 项目工程情况

工程名称	建设名称	设计能力	本次新建	备注
储运工程	仓库 4 座	--	依托, 用于存放原料药和其他初始原料	乙类仓库 2 座、甲类仓库 2 座
公用工程	给水	406t/d	15t/d	由太仓市第二自来水厂通过管网供应, 厂内设置供水管网。
	纯水站	350t/a	依托现有	自建纯水站供给, 1t/h
	循环冷却水	600t/h	依托现有	6 台 8BND-100 冷凝塔, Q=100t/h
	排水	105t/d	+2.60t/d	石化区污水管网
	蒸汽	16600t/a	依托现有	由太仓港协鑫发电有限公司管网供应, 厂内设置蒸汽管网。
	供电	1608 万度/年	2304 万度/年	由石化区电网供给, 厂内设置配电设施。
	供冷	202 万大卡	依托现有	自建供冷站供给
	压缩空气	4m <sup>3</sup> /min	依托现有	自建空压站供给
	绿化	38.8%	依托现有	-
环保工程	废气处理系统	1 套	依托	有机废气: 碱液喷淋+RTO+碱液喷淋
		7 套	依托	车间酸性废气: 碱液喷淋+活性炭吸附
		1 套	依托	污水处理站废气: 碱液喷淋+活性炭吸附
	厂内废水处理站	500t/d	依托现有, 生产废水进入零排放系统	物化和生化组合的废水工艺; 含盐废水三效蒸发处理装置 1 套
	事故池	1000m <sup>3</sup>	依托现有	兼消防尾水收集池
	固废堆场	301m <sup>2</sup>	依托现有	安全暂存固废

具体公辅工程如下:

(1) 给水系统: 企业用水等直接接自市政自来水给水管道, 来源为

太仓市第二自来水厂，接管 DN250，使用的蒸气由协鑫电厂供热总管接入，接管 DN100。

(2) 排水系统：企业设有压滤机及相关配套废水处理设施，废水经处理合格后排入园区污水处理站。本项目无新增生活污水；本项目产生纯水制备废水 65.637t/a，经市政污水管网进入太仓市港城污水处理厂集中处理，尾水最终排入长江；本项目产生生产废水 5324.076t/a，进入零排放系统，经过处理后将 4986t/a 中水回用至冷却塔，最终无含氮废水排放。

本项目厂区污水排口必须按照《关于印发〈江苏省排污口设置及规范化整治管理办法〉的通知》（苏环控[97]122号）的要求进行设置，即本项目厂区内只设置一个污水排口。

(3) 供电系统：该公司用电从华东电网接入至公司东南侧配电房中，进线电压为 10KV；配电房设置两台干式变压器。满足双回路供电需要。

(4) 供热设施：该公司采用协鑫电厂管道蒸汽作为供汽热源。供汽压力为 1.0MPa，通过减压后得到 0.4MPa 压力的蒸汽，总蒸汽用量为 1.66 万 t/a。

(5) 冷冻系统：生产所需冷却剂由自备 3 台螺杆压缩机进行制备，制冷剂为氟利昂，载冷剂为乙二醇，满足生产制冷的需要。

(6) 供气系统：该公司配备了螺杆空气压缩机 3 台；储气罐 2 台，满足压缩空气供气需要。另外，配备 20m<sup>3</sup>液氮罐 1 台和气化器 2 台，满足生产对氮气的需要。

(7) 消防系统：本项目利用该公司已建成并通过消防验收的车间和仓库；本次不新增建构物。该公司有完善的消防系统，且均通过消防验收。

(8) 储运系统

项目涉及原料全部外购，运入的主要是生产原、辅材料，主要采用公

路运输。原、辅材料运到厂内后，存放于各物料储罐或仓库。成品全部采用公路运输。厂区现有 2 座仓库用于存放原料药和其他初始原料，本项目依托现有储存设施。

### (9) 固废堆场

厂区现有一座 209m<sup>2</sup> 危废仓库和一座 92m<sup>2</sup> 危废仓库，本项目依托现有区域安全暂存固废。

### 3.2.3 厂区平面布置

雅本化学股份有限公司占地面积 37347.05m<sup>2</sup>，公司设有两个大门，分别位于南面东方东路（人员入口），东面滨海路（货运入口）。本项目厂区呈长方形，整个厂区内无职工宿舍，生产区内的化学品仓库及生产车间均按照相关设计标准进行设计建造，同时设置了相应的消防水收集及事故应急池，符合相关安全要求。建构筑物间的安全防火间距应严格执行建规的要求。项目厂区平面布置较为合理。

厂区平面布置见图 3.2-3。

### 3.2.4 厂界周围状况

本项目位于太仓港港口开发区东方东路，公司东面为滨州路，路对面为旭泰(太仓)精细化工股份有限公司；西面为太仓塑料助剂厂有限公司；南面隔东方东路为宝霓实业和上海彭浦橡胶制品厂；北面隔河为日夏精化公司。周边无学校、医院、商场、娱乐场所等公共设施。公司有两个大门，南面东方东路为人员入口，东面滨州路为货运入口。周边均为规划的工业用地。厂址选择较为合理。属于规划的工业用地，符合用地要求。

项目所在地及用地规划如图 1.4-1。周边 500 米情况见图 3.2-2。

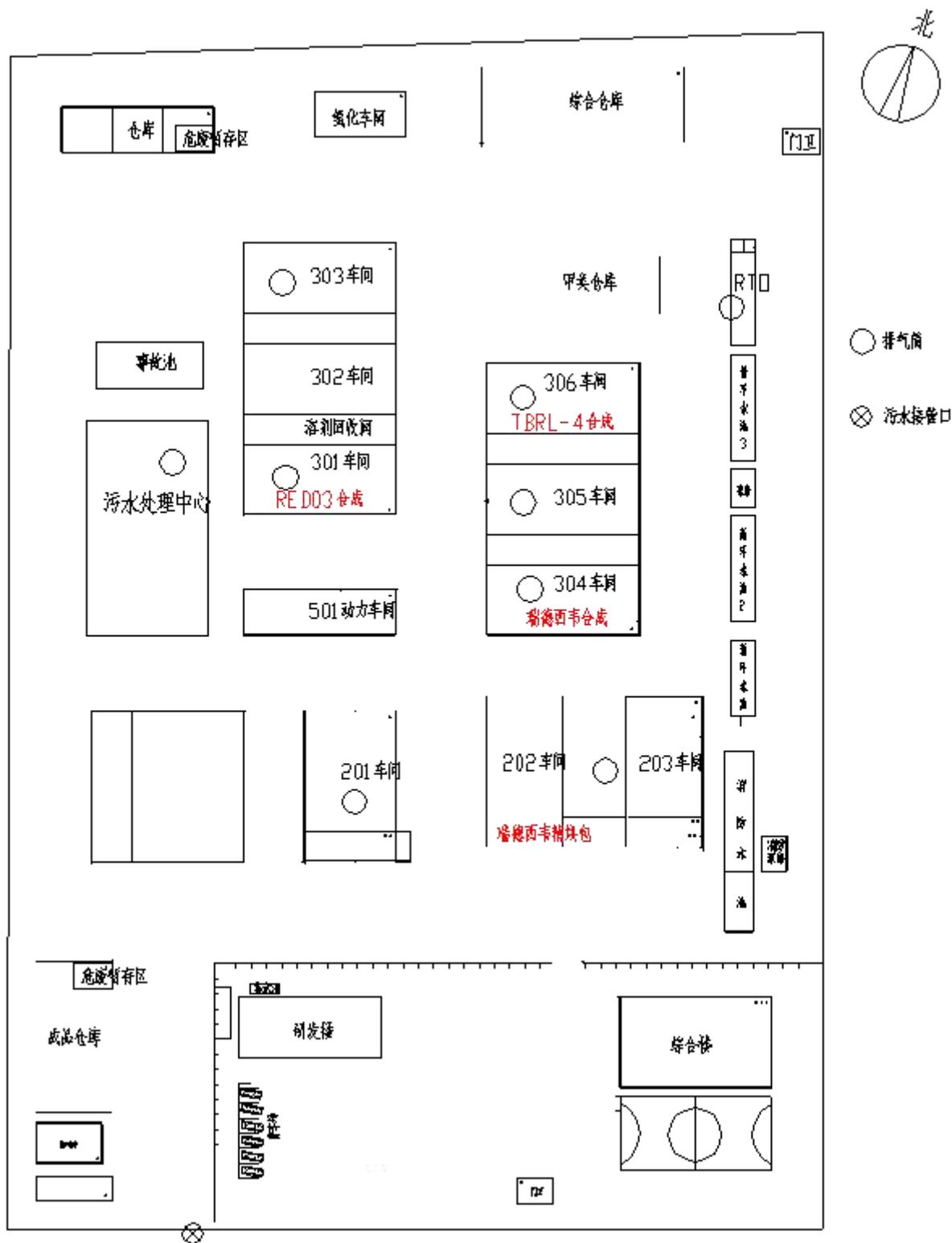


图 3.1-3 厂区平面布置图

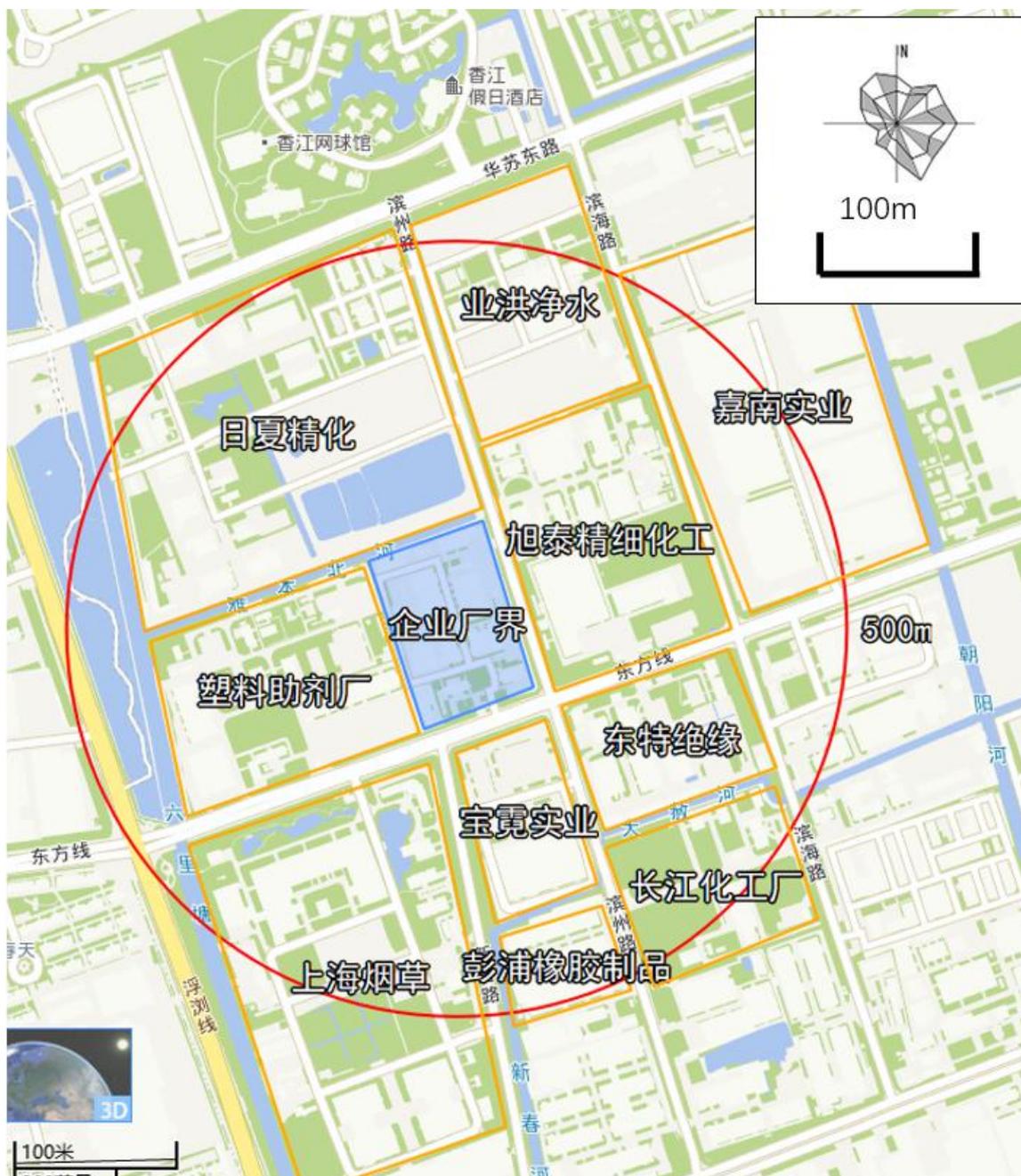


图 3.1-4 项目周边 500m 概况图

### 3.2.5 物料能源消耗

表 3.1-8 原辅料及能源使用情况

因涉及商业机密，故不予公开。

对照《危险化学品名录》，企业所使用原辅料不存在剧毒物质。

### 3.2.7 主要原辅料理化性质、毒性毒理

表 3.1-9 原辅料理化性质

因涉及商业机密，故不予公开。

### 3.2.8 主要生产设备

主要生产设备见表 3.1-10。

表 3.1-10 主要设备一览表

因涉及商业机密，故不予公开。

## 3.2 影响因素分析

### 3.2.1 生产工艺流程

因涉及商业秘密，故不予公开。

### 3.2.2 溶剂平衡

#### 3.2.2.1 四氢呋喃平衡

本项目产品生产过程的四氢呋喃平衡见下图。

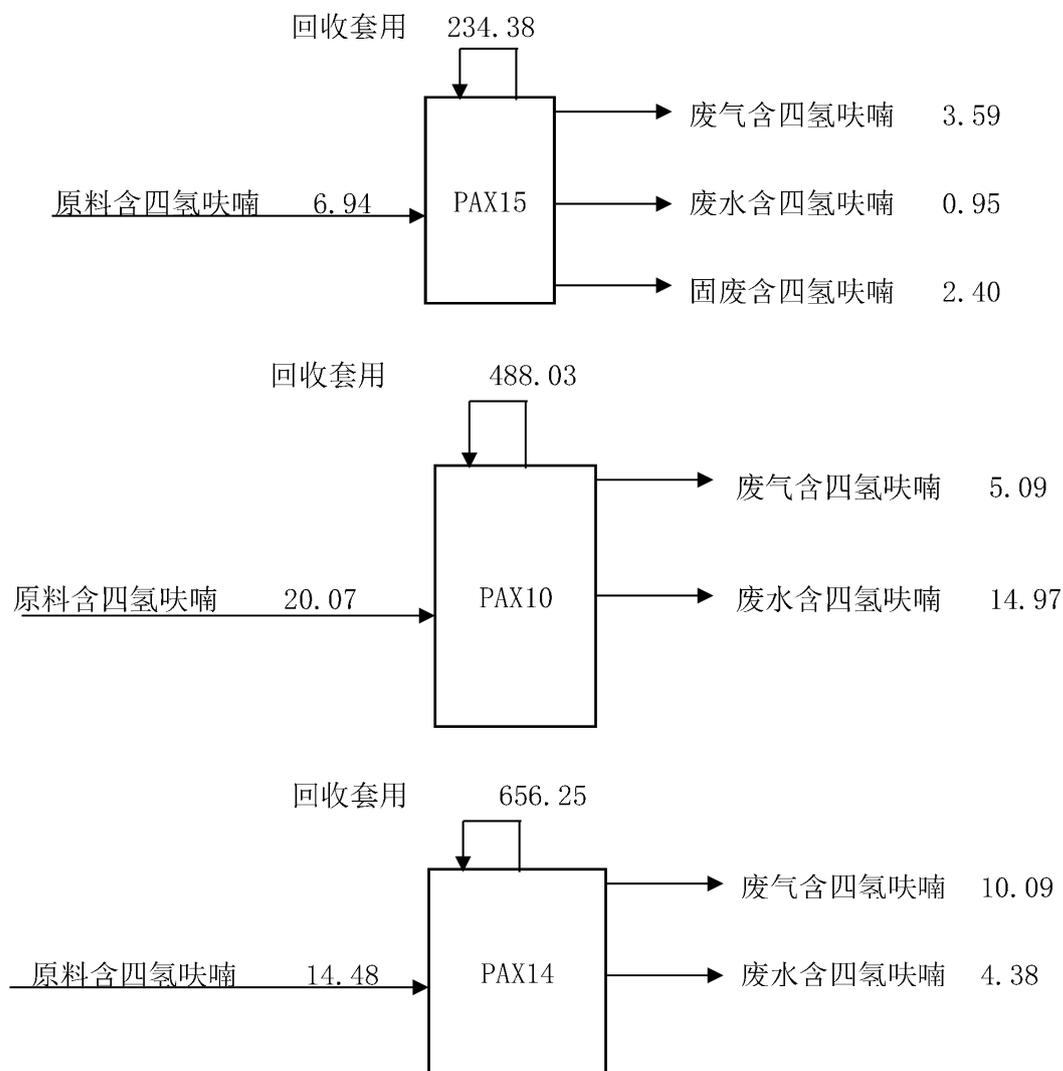


图 3.2-5 四氢呋喃元素平衡图 (t/a)

#### 3.2.1.2 乙腈平衡

本项目产品生产过程的乙腈平衡见下图。

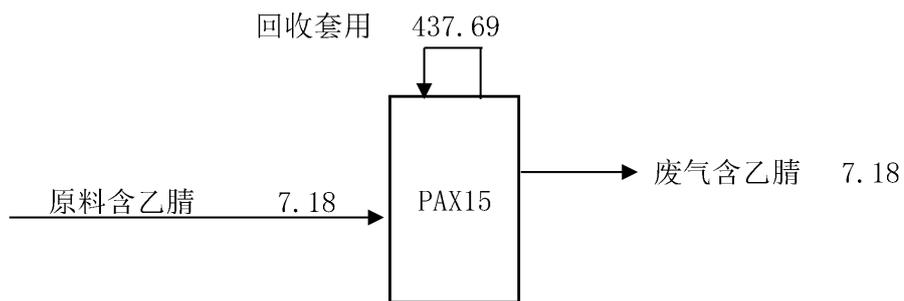


图 3.2-6 乙腈元素平衡图 (t/a)

### 3.2.1.3 醋酸异丙酯平衡

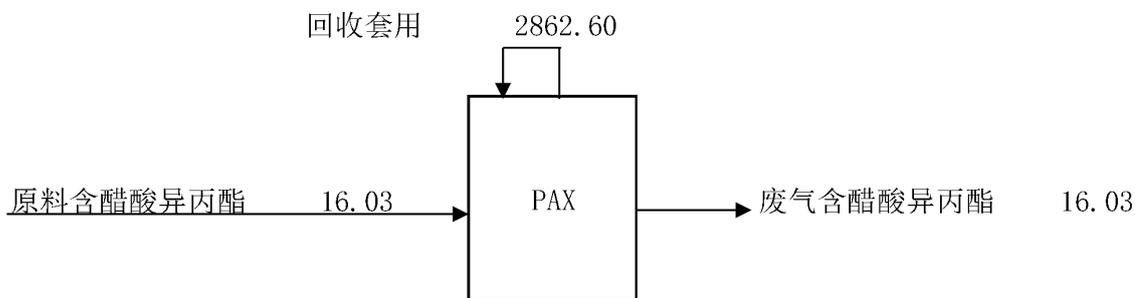
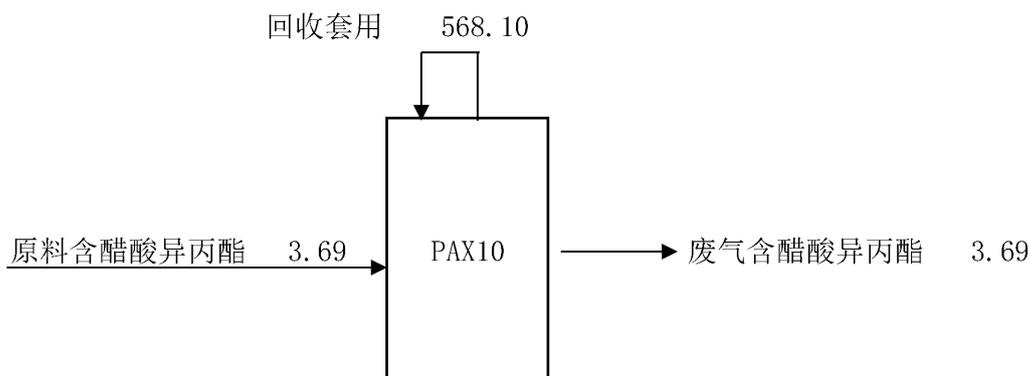
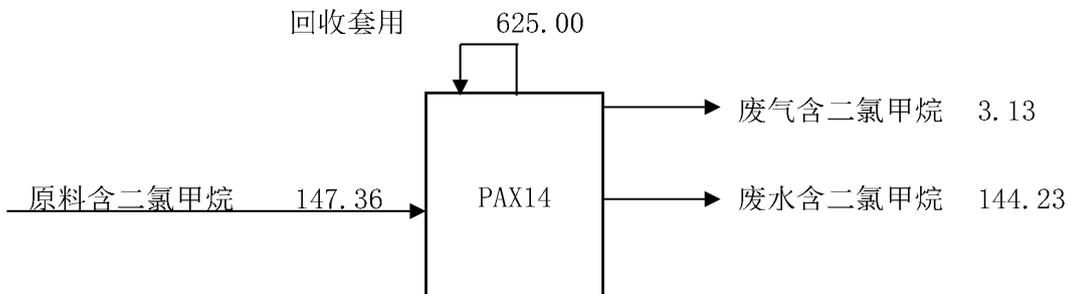


图 3.2-7 醋酸异丙酯平衡图 (t/a)

### 3.2.1.4 二氯甲烷平衡



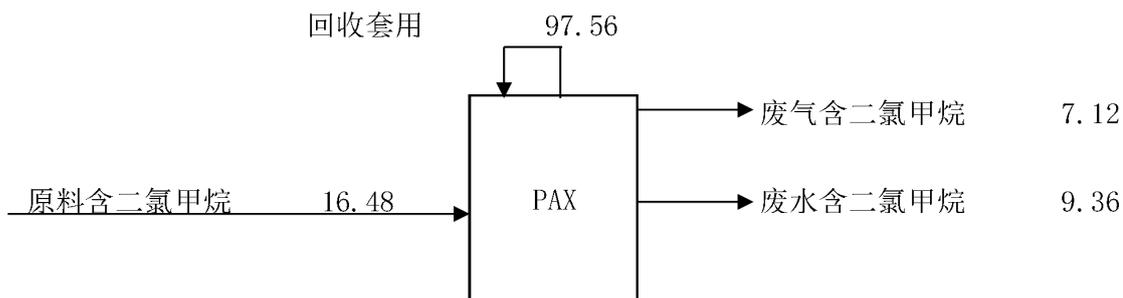


图 3.2-8 二氯甲烷平衡图 (t/a)

### 3.2.1.5 甲基叔丁基醚

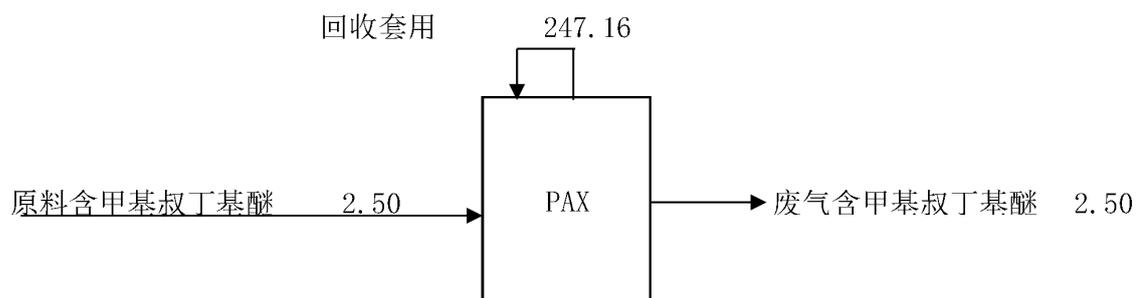


图 3.2-9 甲基叔丁基醚平衡图 (t/a)

### 3.2.3 水平衡

本项目建成后水平衡图如下：

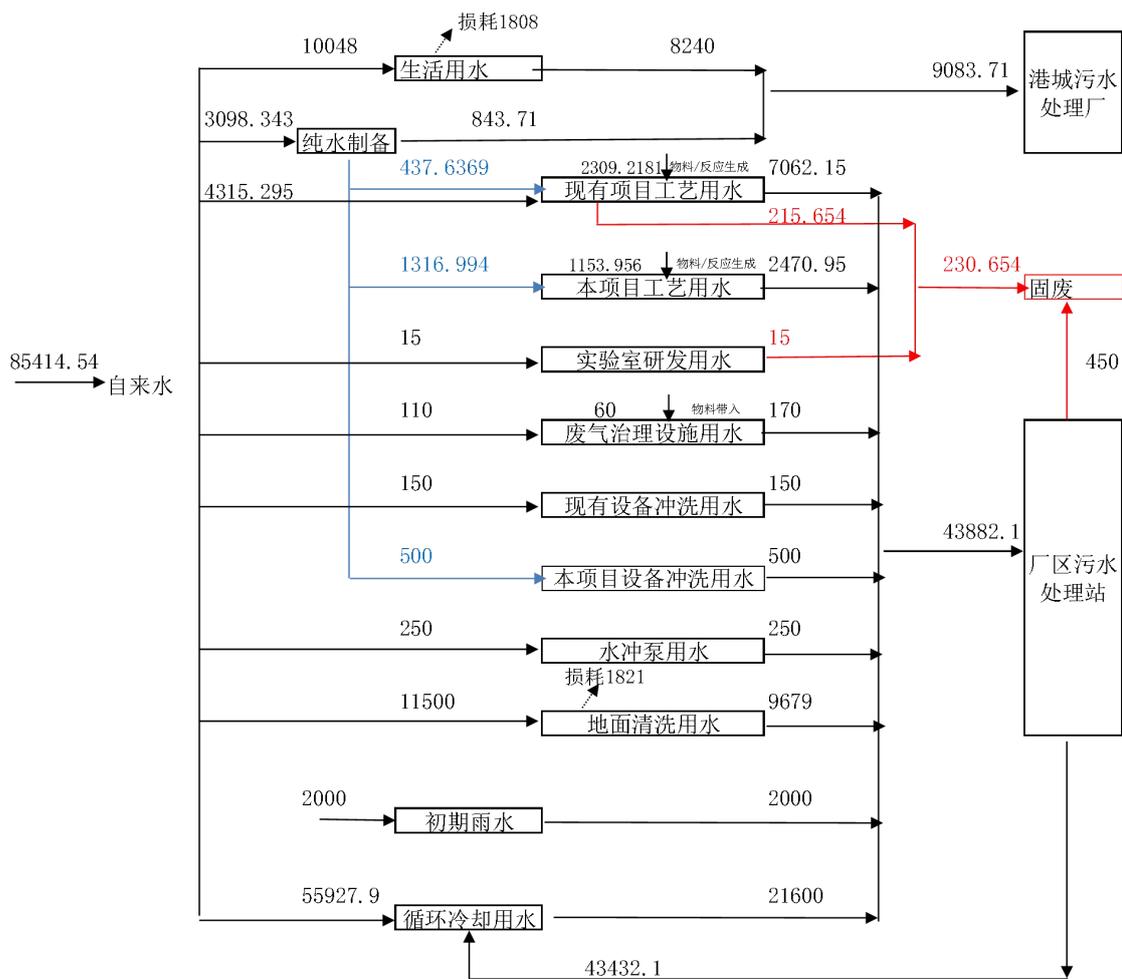


图 3.2-10 本项目建成后水平衡图 (t/a)

### 3.3 污染源源强核算

#### 3.3.1 废气源强

根据《江苏省重点行业挥发性有机物排放量计算暂行办法》，本项目为不连续生产的医药制造项目，本项目 VOCs 废气产生环节主要为：①设备动静密封点泄漏；②有机液体储存与调和挥发损失；③有机液体装卸挥发损失；④废水集输、储存、处理处置过程逸散；⑤工艺排放环节；另结合本项目实际情况，另有 RTO 燃烧的天然气废气，以及交通运输移动源废气。

其中设备动静密封点泄漏产生的废气、交通运输移动源废气和各集气装置未能收集的废气为无组织排放，其余环节均收集处理后有组织排放，无明显的无组织废气产生。

#### 一、有组织废气：

(1) 废水站废气：采用类比法。

类比同类项目，废水站 VOCs 产生量为 2.206t/a，H<sub>2</sub>S：0.139t/a、NH<sub>3</sub>：0.800t/a。废水处理站加盖收集，考虑少量逸散，故收集率为 98%，风量 5000m<sup>3</sup>/h，经活性炭+酸洗+碱洗处理后经废水处理站排气筒排放。

表 3.3-1 本项目废水站废气有组织产生情况

污染物项目	产生量 t/a	产生速率 kg/h	排放去向
非甲烷总烃	2.162	0.300	活性炭+酸洗+碱洗处理后经废水处理站排气筒
H <sub>2</sub> S	0.136	0.019	
NH <sub>3</sub>	0.784	0.109	

(2) 工艺废气：采用物料平衡法。结合工艺流程及物料平衡表，工艺过程中废气产生情况如下表。其中废气放空口经集气罩收集进入碱液喷淋+RTO+碱液喷淋后由 DA008 排放。收集效率 99%，处理效率为 98%计。

表 3.3-2 本项目工艺废气产生情况

产生工序	代码	污染物项目	产生量 t/a	工作时间 h	合计	污染物项目	产生量 t/a	排放去向
去保护	G1-1	四氢呋喃	1.219	5000	共计	四氢呋喃	20.841	/
		三乙胺	0.125	5000		三乙胺	0.137	

合成	G1-2	四氢呋喃	1.188	5000		乙腈	2.244		
		三乙胺	0.006	5000		二异丙基乙胺	1.076		
冷凝	G1-3	四氢呋喃	1.183	5000		醋酸异丙酯	19.716		
		三乙胺	0.006	5000		二氯甲烷	10.247		
蒸馏	G1-4	乙腈	2.222	5000		甲基叔丁基醚	2.503		
冷凝	G1-5	乙腈	0.022	5000	有组织	四氢呋喃	20.633	收集处理后 DA008 排放	
配置	G2-1	四氢呋喃	2.061	5000		三乙胺	0.136		
		二异丙基乙胺	0.338	5000		乙腈	2.222		
反应	G2-2	四氢呋喃	2.566	5000		二异丙基乙胺	1.065		
		二异丙基乙胺	0.338	5000		醋酸异丙酯	19.519		
冷凝	G2-3	四氢呋喃	2.528	5000		二氯甲烷	10.145		
冷凝	G2-4	醋酸异丙酯	2.976	5000		甲基叔丁基醚	2.478		
浓缩	G2-5	醋酸异丙酯	0.592	5000		四氢呋喃	0.208		车间内无组织逸散
冷凝	G2-6	醋酸异丙酯	0.118	5000		三乙胺	0.001		
配料	G3-1	四氢呋喃	3.388	6000		乙腈	0.022		
		四氢呋喃	3.388	6000	二异丙基乙胺	0.011			
反应	G3-2	二异丙基乙胺	0.400	6000	醋酸异丙酯	0.197			
		四氢呋喃	3.320	6000	二氯甲烷	0.102			
冷凝	G3-4	二氯甲烷	3.125	6000	甲基叔丁基醚	0.025			
合成	G4-1	二氯甲烷	3.313	6000	无组织				
冷凝	G4-2	二氯甲烷	3.319	6000					
冷凝	G4-3	醋酸异丙酯	7.031	6000					
离心	G4-4	甲基叔丁基醚	1.261	6000					
冷凝	G4-5	醋酸异丙酯	5.000	6000					
浓缩	G4-6	甲基叔丁基醚	1.242	6000					
		二氯甲烷	0.49	6000					
		醋酸异丙酯	0.371	6000					
离心	G4-6	醋酸异丙酯	1.814	6000					
冷凝	G4-7	醋酸异丙酯	1.814	6000					

(3) 天然气燃烧废气：采用系数法。本项目 RTO 采用天然气作为原料，年用天然气 4.54 万立方米，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（4430 工业锅炉-热力生产和供应行业产排污系数表-燃气工业锅炉）中的污染物排放因子，估算二氧化硫和氮氧化物产生量；颗粒物产污系数类比《第二次全国污染源普查数据》-生活源中天然气燃烧颗粒物产生系数：0.11kg/1000 立方米；天然气燃烧废气产生情况见下表。天然气燃烧废气随工艺废气经 DA008 排放。

表 3.3-3 天然气燃烧废气产生排放一览表

指标	产污系数	产生量
工业废气量	107753 标立方米/万立方米	489198.62 立方米
二氧化硫	0.02S 千克/万立方米（天然气含硫量按 200mg/m <sup>3</sup> 计）	18.16 千克
NO <sub>x</sub>	15.87 千克/万立方米（低氮燃烧-国内一般）	72.05 千克

烟尘	0.11kg/1000 立方米	4.99 千克
----	-----------------	---------

(4) 仓库废气：项目不设置储罐，不存在大小呼吸等有机废气产生环节，溶剂回收和进出料的有机液体装卸废气计入工艺废气考虑。储存过程中产生的废气主要为危废暂存过程中产生的废气。采用类比法，危废仓库占地 301 平方米，类比同类项目，产生非甲烷总烃约 0.5t/a，废气经整体换风后经两级活性炭吸附处理后排放。

综上，本项目的有组织废气产生排放情况详见下表。

表 3.3-4 本项目有组织废气产生情况一览表（正常工况下）

排放源	污染物名称	排气量 m <sup>3</sup> /h	产生时间 h	产生状况			治理措施	去除率%	污染物指标	排放状况			排放标准		排放源参数			排气筒编号
				浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	产生量 t/a				浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	高度 m	内径 m	温度 ℃	
工艺生产	四氢呋喃	20000	6000	189.67	3.793	20.633	碱液喷淋 +RTO+ 碱液喷淋	98	TVOC	9.37	0.187	1.124	100	3.0	15	1	60	8#
	三乙胺			1.36	0.027	0.136		98	NMHC	5.62	0.112	0.674	60	2.0				
	乙腈			22.22	0.444	2.222		98	乙腈	0.37	0.007	0.044	20	2.0				
	二异丙基乙胺			9.99	0.200	1.065		98	乙酸乙酯	3.25	0.065	0.390	40	/				
	醋酸异丙酯			168.74	3.375	19.519		98	二氯甲烷	1.69	0.034	0.203	40	0.45				
	二氯甲烷			84.54	1.691	10.145		98	二氧化硫	0.15	0.003	0.018	100	/				
	甲基叔丁基醚			20.65	0.413	2.478		98	NO <sub>x</sub>	0.60	0.012	0.072	200	/				
天然气燃烧	二氧化硫			0.15	0.003	0.018	0	颗粒物	0.05	0.001	0.005	20	/					
	NO <sub>x</sub>			0.60	0.012	0.072	0		/									
	颗粒物			0.05	0.001	0.005	0		/									
废水站废气	非甲烷总烃	5000	7200	60.00	0.300	2.162	二级活性炭	70	非甲烷总烃	18.00	0.090	0.649	60	/	15	0.4	20	废水站废气排气筒
	H <sub>2</sub> S			3.80	0.019	0.136		70	H <sub>2</sub> S	1.14	0.006	0.041	5	/				
	NH <sub>3</sub>			21.80	0.109	0.784		70	NH <sub>3</sub>	6.54	0.033	0.235	20	/				
仓库废气	非甲烷总烃	5000	7200	13.61	0.068	0.490	二级活性炭	70	非甲烷总烃	4.08	0.020	0.147	60	/	15	0.5	20	危废仓库排气筒

注：产生速率和浓度为工艺生产各股废气最大产生速率和产生浓度加和。

表 3.3-5 本项目建成后全厂有组织废气产生情况一览表（正常工况下）

排放源	污染物名称	产生状况			治理措施	去除效率%	污染物项目	排放状况			排放标准		排放源参数				排气筒编号
		浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	产生量 t/a				浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	高度 m	内径 m	温度 ℃	风量 m <sup>3</sup> /h	
DPEA	氨	853.40	4.267	7.6800	碱液喷淋 +RTO+ 碱液喷淋	98	氨	1.07	0.021	0.154	10	/	15	1	60	20000	8#
	DMF (N,N-二甲基甲酰胺)	145.40	0.727	0.3490		98	N,N-二甲基甲酰胺	0.06	0.001	0.009	30	0.54					
	石油醚	83.40	0.417	0.2000		98	乙酸乙酯	3.28	0.066	0.473	40	/					
	乙酸乙酯	304.20	1.521	0.7300		98	二氯甲烷	2.15	0.043	0.310	40	0.45					
	乙醇	92.00	0.46	0.2210		98	乙腈	0.93	0.019	0.134	20	2.0					
LTCT	乙酸乙酯	565.60	2.828	2.1380		98	甲醇	0.75	0.015	0.11	50	3.0					
VFX	四氢呋喃	120.40	0.602	0.3610		98	氮氧化物	0.53	0.011	0.077	200	/					
	二氯甲烷	48.40	0.242	0.1450		98	甲苯	0.42	0.008	0.060	20	/					
	乙酸乙酯	380.60	1.903	1.1400		98	三氯甲烷	0.09	0.002	0.013	20	0.54					
	异丙醇	10.00	0.05	0.0300		98	二氯乙烷	0.04	0.001	0.005	7.0	0.54					
BPP	乙醇	376.85	0.6595	4.7500		98	吡啶	0.002	0.00003	0.00023	4.0	0.29					
	醋酸	195.15	0.3415	2.4600		98	丙酮	0.14	0.003	0.020	40	1.3					
	DMEA (N,N-二甲基乙醇)	65.15	0.114	0.8200		98	二氧化硫	0.13	0.003	0.018	100	/					

排放源	污染物名称	产生状况			治理措施	去除效率%	污染物项目	排放状况			排放标准		排放源参数				排气筒编号
		浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	产生量 t/a				浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	高度 m	内径 m	温度 °C	风量 m <sup>3</sup> /h	
	胺)																
	乙腈	357.15	0.625	4.5000		98	颗粒物	0.03	0.001	0.005	20	/					
溶剂回收	甲醇	183.50	0.734	4.4000		98	TVOC	13.72	0.274	1.976	100	3.0					
CHP	二氯甲烷	1652.80	6.611	4.7600		98	非甲烷总烃	8.23	0.165	1.186	60	2.0					
	氮氧化物	67.00	0.348	0.2500		98											
BAZI	乙醇	21.30	0.0373	0.0895		98											
	原甲酸三乙酯	30.70	0.0537	0.1288		98											
	石油醚	72.20	0.1263	0.3030		98											
	乙酸乙酯	14.50	0.0254	0.0610		98											
	N-甲基苯胺	62.00	0.1085	0.2603		98											
	二氯甲烷	107.00	0.1872	0.4493		98											
	甲醇	123.10	0.2154	0.5170		98											
	醋酸	259.00	0.4533	1.0880		98											
	甲苯	301.00	0.5267	1.2640		98											
CAZI	甲醇	123.10	0.2154	0.5170		98											
	石油醚	72.20	0.1263	0.3030	98												
	乙酸乙酯	14.50	0.0254	0.0610	98												

排放源	污染物名称	产生状况			治理措施	去除效率%	污染物项目	排放状况			排放标准		排放源参数				排气筒编号
		浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	产生量 t/a				浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	高度 m	内径 m	温度 °C	风量 m <sup>3</sup> /h	
	醋酸	259.00	0.4533	1.0880		98											
	甲苯	301.00	0.5267	1.2640		98											
DASA	二氧六环	33.30	0.0583	0.0700		98											
	叔丁醇	100.30	0.1756	0.2107		98											
LAPA	DMF	49.90	0.0873	0.1048		98											
	乙醇	350.70	0.6138	0.7365		98											
	二氧六环	189.00	0.3307	0.3968		98											
HTBA	甲苯	58.30	0.1021	0.4900		98											
ERLO	氯仿	305.50	0.5347	0.6416		98											
	二氯乙烷	122.20	0.2139	0.2567		98											
	异丙醇	272.10	0.4762	0.5714		98											
	吡啶	5.40	0.0094	0.0113		98											
	乙醇	62.60	0.1096	0.1315		98											
	丙酮	481.30	0.8423	1.0107		98											
IMA	THF (四氢呋喃)	497.10	0.87	2.0885		98											
	异丙醇	359.10	0.6285	1.5082		98											
PAX	四氢呋喃	189.67	3.793	20.6330	98												
	三乙胺	1.36	0.027	0.1360	98												

排放源	污染物名称	产生状况			治理措施	去除效率%	污染物项目	排放状况			排放标准		排放源参数				排气筒编号
		浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	产生量 t/a				浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	高度 m	内径 m	温度 °C	风量 m <sup>3</sup> /h	
	乙腈	22.22	0.444	2.2220		98											
	二异丙基乙胺	9.99	0.2	1.0650		98											
	醋酸异丙酯	168.74	3.375	19.5190		98											
	二氯甲烷	84.54	1.691	10.1450		98											
	甲基叔丁基醚	20.65	0.413	2.4780		98											
燃烧	二氧化硫	0.15	0.003	0.0180		0											
	NO <sub>x</sub>	0.60	0.012	0.0720		0											
	颗粒物	0.05	0.001	0.0050		0											
ECBS	氯化氢	200.00	0.1	0.3000	二级深冷+活性炭+酸液吸收+碱液吸收	99	氯化氢	2.00	0.001	0.003	10	0.18	15	0.15	40	500	1#
MSP	甲醇	7350.00	36.7	4.4000	二级深冷+活性炭+酸液吸收+碱液吸收	98	甲醇	147.00	0.734	0.088	50	3.0	15	0.2	10	5000	2#
	二氧化硫	612.00	3.062	0.7350		60	二氧化硫	245.00	1.225	0.294							
	氮氧化物	248.00	1.238	0.2970		85	氮氧化物	37.20	0.186	0.044							
	氯化氢	294.00	1.471	0.3530		98	氯化氢	5.80	0.029	0.007	10	0.18					
	氨	18.40	0.092	0.0330		99	氨	0.20	0.001	0.000	10	/					

排放源	污染物名称	产生状况			治理措施	去除效率%	污染物项目	排放状况			排放标准		排放源参数				排气筒编号
		浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	产生量 t/a				浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	高度 m	内径 m	温度 °C	风量 m <sup>3</sup> /h	
VFX	氯化氢	19.40	0.097	0.0580	二级深冷+活性炭+酸液吸收+碱液吸收	50	氯化氢	9.70	0.002	0.001	10	0.18	15	0.35	10	5000	4#
研发	甲苯	<40	0.0012	0.0120	通风橱收集后活性炭处理	83	甲苯	<4	0.0002	0.002	20	0.2	15	0.3	10	200	研发排气筒
	甲醇	<40	0.0012	0.0120		83	甲醇	<4	0.0002	0.002	50	3.0					
	非甲烷总烃	<40	0.0024	0.0240		83	非甲烷总烃	<4	0.0004	0.004	60	0.36					
	氯化氢	<40	0.0008	0.0100		80	氯化氢	<4	0.0002	0.002	10	0.18					
	氨气	<40	0.0004	0.0140		86	氨气	<4	0.0002	0.002	10	/					
废水站废气	非甲烷总烃	60.00	0.300	2.162	二级活性炭	70	非甲烷总烃	18.00	0.090	0.649	60	0.36	15	0.4	20	5000	废水站排气筒
	H <sub>2</sub> S	3.80	0.019	0.136		70	H <sub>2</sub> S	1.14	0.006	0.041	5	/					
	NH <sub>3</sub>	21.80	0.109	0.784		70	NH <sub>3</sub>	6.54	0.033	0.235	20	/					
仓库废气	非甲烷总烃	13.61	0.068	0.490	二级活性炭	70	非甲烷总烃	4.08	0.020	0.147	60	/	15	0.5	20	5000	危废仓库排气筒

注：本项目建成后全厂有组织废气产生情况已考虑到 BPP 产品削减一半产能的废气减少量。

## 二、无组织废气

### (1) 设备动静密封点泄漏废气

采用系数法，系数来源《江苏省重点行业挥发性有机物排放量计算暂行办法》。设备密封点泄漏是指各种设备组件和连接处工艺介质泄漏进入大气的过程。设备动静密封点一般包括阀门、泵、压缩机、泄压设备、法兰及其连接件或仪表等动静密封点。

由于本项目无法进行实测，但在实际建设过程将采用 LDAR 技术，故本次评价采用相关方程法，计算公式如下。

$$e_{TOC} = \sum_{i=1}^n \begin{cases} e_{0,i} (0 \leq SV < 1) \\ e_{p,i} (SV \geq 50000) \\ e_{f,i} (1 \leq SV < 50000) \end{cases}$$

式中： $e_{TOC}$ ——密封点的 TOC 排放速率，千克/小时；

SV——修正后的净检测值， $\mu\text{mol/mol}$ ；

$e_{0,i}$ ——密封点 i 的默认零值排放速率，千克/小时；

$e_{p,i}$ ——密封点 i 的限定排放速率，千克/小时；

$e_{f,i}$ ——密封点 i 的相关方程排放速率，千克/小时；

本项目建成后会开展 LDAR 技术，可确保 SV 均值低于 50000  $\mu\text{mol/mol}$ ，本次评价以 150 $\mu\text{mol/mol}$  代入相关方程排放速率进行核算。

石油化工设备组件的设备组件的设备相关方程排放速率见表 3.3-6。

表 3.3-6 石油化工设备组件的排放系数

密封点类型	相关方程（千克/小时/排放源）
气体阀门	$1.87\text{E-}06 \times \text{SV}^{0.873}$
液体阀门	$6.41\text{E-}06 \times \text{SV}^{0.797}$
轻液体泵	$1.90\text{E-}05 \times \text{SV}^{0.824}$
法兰、连接件	$3.05\text{E-}06 \times \text{SV}^{0.885}$
开口管线	$2.20\text{E-}06 \times \text{SV}^{0.704}$

注：轻液体泵系数也可用于压缩机、泄压设备和重液体泵。

本项目密封点个数汇总及计算见表 3.3-7。

表 3.3-7 本项目密封点 VOCs 排放速率和排放量

生产单元	阀门		液体泵、压缩机、泄压设备（安全阀）	采样连接	VOCs(t/a)
	气体	液体			
生产车间	64	192	45	192	0.279

(2) 仓库废气：采用类比法（类比同类型项目）。本项目甲类仓库及危废仓库面积共计 591 平方米，类比同类项目，本项目非甲烷总烃年产生量为 0.5t/a，未收集部分为 0.02t/a 在仓库内逸散。

(3) 废水处理废气：废水处理少量未收集的废气硫化氢 0.003t/a，氨 0.016 t/a，非甲烷总烃 0.044 t/a 无组织逸散。

(4) 工艺废气：工艺废气中未被收集 1%在车间内无组织排放。

(5) 交通运输移动源废气

建设项目因外购原料和产品运输，新增交通流量和尾气排放量。根据建设单位提供资料，运输路线平均约 280km，排污系数参照《环保实用数据手册》，则达产时运输废气排放量为 CO：1.8144t/a、NO<sub>x</sub>：2.9568t/a、THC：0.2984t/a、SO<sub>2</sub>：0.2177 t/a。

表 3.3-8 交通运输移动源源强参数表

平均距离 (km)	车次 (辆)	总距离 (km)	柴油消耗 (L/100km)	柴油用量 (L)
280	1200	336000	20	67200

表 3.3-9 交通废气源强一览表

污染物	以柴油为燃料			
	NO <sub>x</sub>	CO	THC	SO <sub>2</sub>
排放系数 (g/L)	44	27	4.44	3.24
排放量 (t/a)	2.9568	1.8144	0.2984	0.2177

综上，本项目无组织废气产生情况如下表。

表 3.3-10 无组织废气产生情况一览表

污染源位置	污染物名称	排放量 t/a	面源长度/m	面源宽度/m	面源高度/m
车间	乙腈	0.022	60	30	12
	乙酸乙酯	0.197			
	二氯甲烷	0.102			
	TVOC	0.566+0.279			
仓库废气	非甲烷总烃	0.02	20	15	10

废水站	非甲烷总烃	0.044	25	20	8
	H <sub>2</sub> S	0.003			
	NH <sub>3</sub>	0.016			

注：车间的非甲烷总烃包含动静密封点的 VOCs 排放量。

### 3.3.2 废水源强

(1) 生活废水：本项目不新增员工，不新增生活废水。

(2) 循环冷却水：循环量为 600m<sup>3</sup>/h，年工作 7200h，年新鲜补水量按 2.3% 计算，则新鲜补水量为 99360t/a。强排水量按 0.5% 计，则强排水量为 21600t/a，主要污染因子为 COD、SS、氨氮、总氮，进入厂内零排放系统处理后回用，最终没有排放。

(3) 纯水制备浓水：本项目工艺纯水使用量为 1316.994t/a，设备清洗纯水使用量为 500t/a，去离子水设备的制备效率为 70%，新鲜用水 2595.71 t/a，浓水产生量为 778.71 t/a，主要污染因子为 COD、SS、氨氮、石油类，接废水处理站处理后接入太仓市港城组团污水处理厂集中处理。。

(4) 清洗废水：本项目需对精馏设备进行清洗。先用反应釜体积 15% 的水回流 30 分钟，废水冷却后排入污水收集池；再通过喷淋球用釜体积 15% 的水对釜内壁进行淋洗，每天清洗一次，反应釜清洗产生冲洗废水 500 吨/年。废水将带出设备中的残留物质，类比同类企业，其废水 COD 约为 1000mg/L，SS：200mg/L，氨氮：20mg/L，石油类 10 mg/L，经进入厂内零排放系统处理后回用。

(5) 废气治理设施废水：部分废气采用碱液喷淋吸收，喷淋水循环套用，待废水水质达到一定浓度后用明管接入零排放系统处理，其产生量为 170 吨/年，其中含有捕捉的物料。类比同类企业，主要污染物为 COD：5000mg/L，NH<sub>3</sub>-N：20mg/L，总氮：30 mg/L。

(6) 生产废水：

根据工艺中物料平衡，工艺废水产生量为 2470.95t/a，其中 COD 约为 10000mg/L，SS：200mg/L，氨氮：250mg/L，总氮 400mg/L，石油类 10

mg/L。经厂内零排放系统处理后回用，工艺废水情况如下表。

表 3.3-11 生产废水产生及处理情况一览表

废水代码	产生量 t/a	去向
W1-1	113.089	2470.95t/a 经废水处理，进入厂内零排放系统处理后回用
W2-1	314.960	
W2-2	391.240	
W3-1	394.014	
W3-2	350.744	
W3-3	233.947	
W4-1	351.504	
W4-2	150.857	
W4-3	170.597	

综上，本项目废水产生、排放及回用情况见下表。

表 3.3-12 本项目废水产生及排放情况表

水来源	废水量 (t/a)	污染物名称	污染物产生		治理措施	污染物排放		接管标准	排放去向
			浓度 mg/L	量 t/a		浓度 mg/L	量 t/a		
纯水制备浓水	778.71	pH	6-9		/	6-9		6-9	太仓市港城组团污水处理厂
		化学需氧量	80	0.062		80	0.062	500	
		悬浮物	50	0.039		50	0.039	250	

表 3.3-13 本项目废水产生及回用情况表

水来源	废水量(t/a)	污染物名称	污染物产生		治理措施	回用水			排放去向
			浓度 mg/L	量 t/a		指标	浓度 mg/L	量 t/a	
循环强排水	21600	pH	6-9		废水零排放系统处理	废水量	/	66510.95	会用到循环冷却系统
		化学需氧量	800	17.280		pH	6-9		
		悬浮物	100	2.160		化学需氧量	50	1.445	
		氨氮	5	0.108		悬浮物	5	0.144	
		总氮	10	0.216		氨氮	5	0.144	
		总有机碳	5	0.108		总氮	8	0.231	
清洗废水	500	pH	5-10		/	总磷	0.5	0.014	/
		化学需氧量	5000	2.500		总有机碳	0.5	0.014	
		悬浮物	100	0.050					
		氨氮	30	0.015					
		总氮	60	0.030					

废气治理设施废水	4320	总有机碳	80	0.040
		pH	6-9	
		化学需氧量	5000	21.600
		悬浮物	500	2.160
		氨氮	20	0.086
		总氮	30	0.130
		总磷	3	0.013
工艺废水	2470.95	总有机碳	80	0.346
		pH	7-10	
		化学需氧量	10000	24.710
		悬浮物	500	1.235
		氨氮	200	0.494
		总氮	300	0.741
		总有机碳	50	0.124

表 3.3-14 本项目建成后全厂废水产生及回用情况表

水来源	废水量 (t/a)	污染物名称	污染物产生		治理措施	污染物排放			排放去向		
			浓度 mg/L	量 t/a		指标	浓度 mg/L	量 t/a			
生活污水	8240	化学需氧量	400	3.296	/	水量	/	9083.710	太仓市港城组团污水处理厂		
		悬浮物	200	1.648		COD	370.3	3.363			
		氨氮	20	0.165		SS	186.1	1.690			
		总磷	4	0.032		氨氮	18.1	0.165			
		总氮	50	0.412		总氮	45.4	0.412			
纯水制备浓水	=778.71+65	化学需氧量	80	0.067		总磷	3.5	0.032			
		悬浮物	50	0.042							
循环强排水	21600	pH	6-9			废水零排放系统处理	废水量	/		43882.1	废水零排放系统处理后不外排
		化学需氧量	800	17.280			pH	6-9			
		悬浮物	100	2.160			化学需氧量	3124.714		137.119	
		氨氮	5	0.108	悬浮物		360.620	15.825			
		总氮	10	0.216	氨氮		48.394	2.124			
		总有机碳	5	0.108	总氮		73.557	3.228			
清洗废水	500	pH	5-10		总磷			15.515	/		
		化学需氧量	5000	2.500	总有机碳		0.310	0.014			
		悬浮物	100	0.050							
		氨氮	30	0.015							
		总氮	60	0.030							
		总有机碳	80	0.040							
废气	170	pH	6-9								
		化学需氧量	5000	0.850							

治理设施 废水		悬浮物	500	0.085
		氨氮	20	0.003
		总氮	30	0.005
		总磷	3	0.001
		总有机碳	80	0.014
工艺 废水	9533.1	pH	7-10	
		化学需氧量	10000	95.331
		悬浮物	500	4.767
		氨氮	200	1.907
		总氮	300	2.860
		总有机碳	50	0.477
地面 冲洗 水	9679	pH	7-10	
		化学需氧量	2000	19.358
		悬浮物	800	7.743
		氨氮	8	0.077
		总氮	10	0.097
		总有机碳	5	0.048
设备 冲洗 水	150	pH	7-10	
		化学需氧量	2000	0.300
		悬浮物	800	0.120
		氨氮	8	0.001
		总氮	10	0.002
		总有机碳	5	0.001
水冲 泵废 水	250	pH	7-10	
		化学需氧量	2000	0.500
		悬浮物	400	0.100
		氨氮	8	0.002
		总氮	10	0.003
		总有机碳	2	0.001
初期 雨水	2000	pH	7-10	
		化学需氧量	500	1.000
		悬浮物	400	0.800
		氨氮	5	0.010
		总氮	8	0.016
		总有机碳	3	0.006

### 3.3.3 噪声源强

本项目噪声主要为生产/辅助设备运行时产生，其噪声源强为 85-90dB (A)。所有设备均按照工业设备安装的有关规范安装，采取减振隔声措施，对于高噪声源安装时尽可能的安装在远离厂界的位置，另外在厂区设置绿化带，使厂界噪声降低噪声对环境的影响。噪声源强及排放情况见表 3.3-13。

表 3.3-15 本项目噪声源强一览表

序号	设备名称	台数	等效声级 dB (A)	所在位置	距厂界最近距离 m				发生持续时间
					东	南	西	北	昼间 夜间
1	各类泵	38	85	304 车间	30	100	80	90	昼间 夜间

### 3.3.4 固体废物源强

#### 1、固体废物属性判定

本项目不新增员工，故不新增生活垃圾。产生的固体废物主要工业固废。

本项目固废有：①工艺生产过程中固体废物：压滤的废液或残渣，硅胶吸附残渣，详见表 3.3-16；②原辅料包装产生的废包装袋、废包装瓶，年产生量为 5t；③废水处理设施产生的蒸发残渣 0t/a、污泥 430t/a；④纯水制备装置三年保养一次，更换产生的废过滤装置（废砂、废精密过滤器、废膜）产生量约为 3t；⑤维护保养：企业日常会对部分设备进行维修保养，产生少量废机油（0.05t/a）。

一般固体废物外售综合利用；危险废物交由有资质的单位处置；生活垃圾由环卫部门清运处置。

按照《固体废物鉴别标准通则》的规定，本项目生产工艺中副产物判定结果汇总见表 3.3-16。

表 3.3-16 项目生产工艺中副产物判定结果汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	S1-1: 滤渣	压滤	液	三乙胺盐酸盐、四氢呋喃、三乙胺、杂质	37.473	√	×	固体废物鉴别标准 通则 (GB34330- 2017)
2	S3-1: 滤渣	压滤	液	硫酸钠、水、杂质	37.693	√	×	
3	S4-1: 滤饼	蒸馏	液	硫酸钠、水、杂质	11.031	√	×	
4	S4-2: 废硅胶	过滤	液	硅胶、N-(三乙基铵磺酰)氨基甲酸甲酯、醋酸异丙酯、杂质	150.256	√	×	
5	S4-3: 滤渣	过滤	液	PAX14、醋酸异丙酯、残留产品、杂质	10.729	√	×	
6	废包装材料	计量包装	固	塑料、玻璃、化学品	5.00	√	×	

## 2、固体废物产生情况汇总

本项目建成后固体废物产生情况见表 3.3-17。根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，项目危险废物汇总表见 3.3-15。

表 3.3-17 固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量 (t/a)
1	S1-1: 滤渣	危险废物	压滤	液	三乙胺盐酸盐、四氢呋喃、三乙胺、杂质	《国家危险废物名录》 (2021 年版)	T, I, R	HW06	900-404-06	37.473
2	S3-1: 滤渣	危险废物	压滤	液	硫酸钠、水、杂质		T, I, R	HW06	900-404-06	37.693
3	S4-1: 滤饼	危险废物	蒸馏	液	硫酸钠、水、杂质		T, I, R	HW06	900-404-06	11.031
4	S4-2: 废硅胶	危险废物	过滤	液	硅胶、N-(三乙基铵磺酰)氨基甲酸甲酯、醋酸异丙酯、杂质		T/In	HW49	900-041-49	150.256

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量 (t/a)	
5	S4-3: 滤渣	危险废物	过滤	固	PAX14、醋酸异丙酯、残留产品、杂质		T, I, R	HW06	900-404-06	10.729	
6	废包装材料	危险废物	计量包装	固	塑料、玻璃、化学品		T/C/I/R	HW49	900-047-49	55	
7	蒸发残渣	危险废物	废水设施	固	有机废液		T/In	HW49	772-006-49	50	
8	污泥	危险废物	废水设施	固	污泥, 有机物		T/In	HW49	772-006-49	400	
9	废过滤装置	危险废物	去离子水制备	固	砂石、精密过滤器和 ro 膜		T/In	HW49	900-041-49	3t/3 年	
10	废机油	危险废物	维护保养	固	机油		T, I	HW08	900-214-08	0.05	
11	研发废液	危险废物	实验室	液	酸、碱等		T/C/I/R	HW49	900-047-49	5.00	
12	废弃实验用品	危险废物	实验室	固	废抹布、一次性用品、化学品		T/C/I/R	HW49	900-047-49	0.5	
13	废活性炭	危险废物	废气治理	固	活性炭、有机废气		T	HW49	900-039-49	10.00	
14	蒸馏残液	危险废物	工艺过程	液	有机物		T	HW11	900-013-11	338.6364	
15	高浓度废水	危险废物	工艺过程	液	有机物、水		T, I, R	HW06	900-404-06	204.6497	
16	含镍废物	危险废物	工艺过程	固	镍		T	HW46	261-087-46	2.276	
17	醋酸锰	危险废物	工艺过程	固	醋酸锰		T, I, R	HW06	900-404-06	8.276	
18	锌粉	危险废物	工艺过程	固	锌		T	HW23	900-021-23	1.3833	
19	生活垃圾	生活垃圾	生活	固	办公废弃物		/	/	/	/	72.00

表 3.3-16 项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产生周期	危险性	污染治理措施	
											贮存方式	利用处置方式
1	S1-1: 滤渣	HW06	900-404-06	37.473	压滤	液	三乙胺盐酸盐、四氢呋喃、三乙胺、杂质	三乙胺盐酸盐、四氢呋喃、三乙胺、杂质	连续	T, I, R	密封保存	委托资质单位处置
2	S3-1: 滤渣	HW06	900-404-06	37.693	压滤	液	硫酸钠、水、杂质	硫酸钠、水、杂质	连续	T, I, R		
3	S4-1: 滤饼	HW06	900-404-06	11.031	蒸馏	液	硫酸钠、水、杂质	硫酸钠、水、杂质	连续	T, I, R		
4	S4-2: 废硅胶	HW49	900-041-49	150.256	过滤	液	硅胶、N-(三乙基铵磺酰)氨基甲酸甲酯、醋酸异丙酯、杂质	硅胶、N-(三乙基铵磺酰)氨基甲酸甲酯、醋酸异丙酯、杂质	连续	T/In		
5	S4-3: 滤渣	HW06	900-404-06	10.729	过滤	固	PAX14、醋酸异丙酯、残留产品、杂质	PAX14、醋酸异丙酯、残留产品、杂质	连续	T, I, R		
6	废包装材料	HW49	900-047-49	55	计量包装	固	塑料、玻璃、化学品	塑料、玻璃、化学品	连续	T/C/I/R		
7	蒸发残渣	HW49	772-006-49	50	废水设施	固	有机废液	有机废液	连续	T/In		
8	污泥	HW49	772-006-49	400	废水设施	固	污泥, 有机物	污泥, 有机物	连续	T/In		
9	废过滤装置	HW49	900-041-49	3t/3 年	去离子水制	固	砂石、精密过	砂石、精密	三年	T/In		

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产生周期	危险特性	污染治理措施	
											贮存方式	利用处置方式
					备		滤器和 ro 膜	过滤器和 ro 膜				
10	废机油	HW08	900-214-08	0.05	维护保养	固	机油	机油	连续	T, I		
11	研发废液	HW49	900-047-49	5.00	实验室	液	酸、碱等	酸、碱等	连续	T/C/I/R		
12	废弃实验用品	HW49	900-047-49	0.5	实验室	固	废抹布、一次性用品、化学用品	废抹布、一次性用品、化学用品	连续	T/C/I/R		
13	废活性炭	HW49	900-039-49	10.00	废气治理	固	活性炭、有机废气	活性炭、有机废气	连续	T		
14	蒸馏残液	HW11	900-013-11	338.6364	工艺过程	液	有机物	有机物	连续	T		
15	高浓度废水	HW06	900-404-06	204.6497	工艺过程	液	有机物、水	有机物、水	连续	T, I, R		
16	含镍废物	HW46	261-087-46	2.276	工艺过程	固	镍	镍	连续	T		
17	醋酸锰	HW06	900-404-06	8.276	工艺过程	固	醋酸锰	醋酸锰	连续	T, I, R		
18	锌粉	HW23	900-021-23	1.3833	工艺过程	固	锌	锌	连续	T		

### 3.3.5 非正常工况排放情况

根据对本项目生产和排污环节的分析，考虑本项目非正常排放情况主要是：设备开车、停车、检修，设备管道非正常泄漏及突发性故障，其中，设备检修及区域性计划停电时的停车，企业会事先安排好设备正常的停车。设备管道非正常泄漏的最严重情况会在风险评价中分析。由于反应釜的生产为批次生产，正常生产时不存在开车、停车的说法，均有停车即停止产污的特点，均属于正常工况的范畴，本项目不涉及管道吹扫等非正常工况。

本次评价考虑废气处理设备故障，碱液喷淋+RTO+碱液喷淋废气处理效率为零时的排放作为非正常排放。

表 3.3-17 本项目有组织废气产生情况一览表（非正常工况下）

排放源	污染物名称	产生状况			治理措施	去除效率%	污染物项目	排放状况			排放标准		排放源参数				排气筒编号
		浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	产生量 t/a				浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	高度 m	内径 m	温度 °C	风量 m <sup>3</sup> /h	
DPEA	氨	853.40	4.267	7.6800	碱液喷淋+RTO+碱液喷淋	0	氨	853.40	4.267	7.680	10	/	15	1	60	20000	8#
	DMF (N,N-二甲基甲酰胺)	145.40	0.727	0.3490		0	N,N-二甲基甲酰胺	195.30	0.814	0.454	30	0.54					
	石油醚	83.40	0.417	0.2000		0	乙酸乙酯	1448.14	9.678	23.649	40	/					
	乙酸乙酯	304.20	1.521	0.7300		0	二氯甲烷	1892.74	8.731	15.499	40	0.45					
	乙醇	92.00	0.46	0.2210		0	乙腈	379.37	1.069	6.722	20	2.0					
LTCT	乙酸乙酯	565.60	2.828	2.1380		0	甲醇	429.70	1.165	5.434	50	3.0					
VFX	四氢呋	120.40	0.602	0.3610	0	氮氧化物	67.60	0.360	0.322	200	/						

排放源	污染物名称	产生状况			治理措施	去除效率%	污染物项目	排放状况			排放标准		排放源参数				排气筒编号
		浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	产生量 t/a				浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	高度 m	内径 m	温度 °C	风量 m <sup>3</sup> /h	
	喃																
	二氯甲烷	48.40	0.242	0.1450		0	甲苯	660.30	1.156	3.018	20	/					
	乙酸乙酯	380.60	1.903	1.1400		0	三氯甲烷	305.50	0.535	0.642	20	0.54					
	异丙醇	10.00	0.05	0.0300		0	二氯乙烷	122.20	0.214	0.257	7.0	0.54					
BPP	乙醇	376.85	0.6595	4.7500		0	吡啶	5.40	0.009	0.011	4.0	0.29					
	醋酸	195.15	0.3415	2.4600		0	丙酮	481.30	0.842	1.011	40	1.3					
	DMEA (N,N-二甲基乙醇胺)	65.15	0.114	0.8200		0	二氧化硫	0.15	0.0030	0.018	100	/					
	乙腈	357.15	0.625	4.5000		0	颗粒物	0.03	0.001	0.005	20	/					
溶剂回收	甲醇	183.50	0.734	4.4000		0	TVOC	9725.00	35.90	98.80	100	3.0					
CHP	二氯甲烷	1652.80	6.611	4.7600		0	非甲烷总烃	5835.00	21.54	59.28	60	2.0					
	氮氧化物	67.00	0.348	0.2500		0											
BAZI	乙醇	21.30	0.0373	0.0895		0											
	原甲酸三乙酯	30.70	0.0537	0.1288		0											
	石油醚	72.20	0.1263	0.3030		0											
	乙酸乙	14.50	0.0254	0.0610		0											

排放源	污染物名称	产生状况			治理措施	去除效率%	污染物项目	排放状况			排放标准		排放源参数				排气筒编号
		浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	产生量 t/a				浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	高度 m	内径 m	温度 °C	风量 m <sup>3</sup> /h	
	酯																
	N-甲基苯胺	62.00	0.1085	0.2603		0											
	二氯甲烷	107.00	0.1872	0.4493		0											
	甲醇	123.10	0.2154	0.5170		0											
	醋酸	259.00	0.4533	1.0880		0											
	甲苯	301.00	0.5267	1.2640		0											
CAZI	甲醇	123.10	0.2154	0.5170		0											
	石油醚	72.20	0.1263	0.3030		0											
	乙酸乙酯	14.50	0.0254	0.0610		0											
	醋酸	259.00	0.4533	1.0880		0											
	甲苯	301.00	0.5267	1.2640		0											
DASA	二氧六环	33.30	0.0583	0.0700		0											
	叔丁醇	100.30	0.1756	0.2107		0											
LAPA	DMF	49.90	0.0873	0.1048		0											
	乙醇	350.70	0.6138	0.7365		0											
	二氧六环	189.00	0.3307	0.3968		0											
HTBA	甲苯	58.30	0.1021	0.4900		0											
ERLO	氯仿	305.50	0.5347	0.6416		0											

排放源	污染物名称	产生状况			治理措施	去除效率%	污染物项目	排放状况			排放标准		排放源参数				排气筒编号
		浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	产生量 t/a				浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	高度 m	内径 m	温度 °C	风量 m <sup>3</sup> /h	
	二氯乙烷	122.20	0.2139	0.2567		0											
	异丙醇	272.10	0.4762	0.5714		0											
	吡啶	5.40	0.0094	0.0113		0											
	乙醇	62.60	0.1096	0.1315		0											
	丙酮	481.30	0.8423	1.0107		0											
IMA	THF (四氢呋喃)	497.10	0.87	2.0885		0											
	异丙醇	359.10	0.6285	1.5082		0											
PAX	四氢呋喃	189.67	3.793	20.6330		0											
	三乙胺	1.36	0.027	0.1360		0											
	乙腈	22.22	0.444	2.2220		0											
	二异丙基乙胺	9.99	0.2	1.0650		0											
	醋酸异丙酯	168.74	3.375	19.5190		0											
	二氯甲烷	84.54	1.691	10.1450		0											
	甲基叔丁基醚	20.65	0.413	2.4780		0											
燃烧	二氧化硫	0.15	0.003	0.0180		0											
	NO <sub>x</sub>	0.60	0.012	0.0720	0												

排放源	污染物名称	产生状况			治理措施	去除效率%	污染物项目	排放状况			排放标准		排放源参数				排气筒编号
		浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	产生量 t/a				浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	高度 m	内径 m	温度 °C	风量 m <sup>3</sup> /h	
	颗粒物	0.05	0.001	0.0050		0											
ECBS	氯化氢	200.00	0.1	0.3000	二级深冷+活性炭+酸液吸收+碱液吸收	99	氯化氢	2.00	0.001	0.003	10	0.18	15	0.15	40	500	1#
MSP	甲醇	7350.00	36.7	4.4000	二级深冷+活性炭+酸液吸收+碱液吸收	98	甲醇	147.00	0.734	0.088	50	3.0	15	0.2	10	5000	2#
	二氧化硫	612.00	3.062	0.7350		60	二氧化硫	245.00	1.225	0.294	100	/					
	氮氧化物	248.00	1.238	0.2970		85	氮氧化物	37.20	0.186	0.044	200	/					
	氯化氢	294.00	1.471	0.3530		98	氯化氢	5.80	0.029	0.007	10	0.18					
	氨	18.40	0.092	0.0330		99	氨	0.20	0.001	0.000	10	/					
VFX	氯化氢	19.40	0.097	0.0580	二级深冷+活性炭+酸液吸收+碱液吸收	50	氯化氢	9.70	0.002	0.001	10	0.18	15	0.35	10	5000	4#
研发	甲苯	<40	0.0012	0.0120	通风橱收集后活性炭处理	83	甲苯	<4	0.0002	0.002	20	0.2	15	0.3	10	200	研发排气筒
	甲醇	<40	0.0012	0.0120		83	甲醇	<4	0.0002	0.002	50	3.0					
	非甲烷总烃	<40	0.0024	0.0240		83	非甲烷总烃	<4	0.0004	0.004	60	0.36					
	氯化氢	<40	0.0008	0.0100		80	氯化氢	<4	0.0002	0.002	10	0.18					

排放源	污染物名称	产生状况			治理措施	去除效率%	污染物项目	排放状况			排放标准		排放源参数				排气筒编号
		浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	产生量 t/a				浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	高度 m	内径 m	温度 °C	风量 m <sup>3</sup> /h	
	氨气	<40	0.0004	0.0140		86	氨气	<4	0.0002	0.002	10	/					
废水站废气	非甲烷总烃	60.00	0.300	2.162	二级活性炭	70	非甲烷总烃	18.00	0.090	0.649	60	0.36	15	0.4	20	5000	废水站排气筒
	H <sub>2</sub> S	3.80	0.019	0.136		70	H <sub>2</sub> S	1.14	0.006	0.041	5	/					
	NH <sub>3</sub>	21.80	0.109	0.784		70	NH <sub>3</sub>	6.54	0.033	0.235	20	/					
仓库废气	非甲烷总烃	13.61	0.068	0.490	二级活性炭	70	4.08	0.020	0.147	4.08	60	/	15	0.5	20	5000	危废仓库排气筒

### 3.3.6 污染物“三本账”汇总

本项目污染物“三本账”见表 3.3-18。

表 3.3-18 本项目污染物排放量汇总

类别	指标	产生量 t/a	削减量 t/a	排放量 t/a	
废气	有组织	TVOC	56.200	55.076	1.124
		NMHC	36.303	34.833	1.470
		乙腈	2.200	2.156	0.044
		乙酸乙酯	19.500	19.110	0.390
		二氯甲烷	10.150	9.947	0.203
		二氧化硫	0.018	0.000	0.018
		NO <sub>x</sub>	0.072	0.000	0.072
		颗粒物	0.005	0.000	0.005
		H <sub>2</sub> S	0.136	0.095	0.041
		NH <sub>3</sub>	0.784	0.549	0.235
	无组织	乙腈	0.022	0	0.022
		乙酸乙酯	0.197	0	0.197
		二氯甲烷	0.102	0	0.102
		TVOC	0.845	0	0.845
		NMHC	0.571	0	0.571
		H <sub>2</sub> S	0.003	0	0.003
废水	纯水制备浓水	水量	778.71	0	778.71
		化学需氧量	0.062	0	0.062
		悬浮物	0.039	0	0.039
	循环强排水	水量	21600	21600	0
		化学需氧量	17.280	17.280	0
		悬浮物	2.160	2.160	0
		氨氮	0.108	0.108	0
		总氮	0.216	0.216	0
		总有机碳	0.108	0.108	0
	清洗废水	水量	500	500	0
		化学需氧量	2.500	2.500	0
		悬浮物	0.050	0.050	0
		氨氮	0.015	0.015	0
		总氮	0.030	0.030	0
		总有机碳	0.040	0.040	0
	废气治理设施 废水	水量	4320	4320	0
		化学需氧量	21.600	21.600	0
		悬浮物	2.160	2.160	0
		氨氮	0.086	0.086	0
		总氮	0.130	0.130	0
		总磷	0.013	0.013	0
	工艺废水	水量	2470.95	2470.95	0
		化学需氧量	24.710	24.710	0

		悬浮物	1.235	1.235	0
		氨氮	0.494	0.494	0
		总氮	0.741	0.741	0
		总有机碳	0.124	0.124	0
固废	一般固废		0	0	0
	危险废物		752.232	1752.232	0
			3t/3 年	3t/3 年	0
生活垃圾		0	0	0	

表 3.3-19 本项目建成后全厂污染物排放量汇总

类别	指标	产生量 t/a	削减量 t/a	排放量 t/a	
废气	有组织	氨	8.478	8.087	0.391
		N,N-二甲基甲酰胺	0.454	0.445	0.009
		乙酸乙酯	23.649	23.176	0.473
		二氯甲烷	15.499	15.189	0.310
		乙腈	6.722	6.588	0.134
		甲醇	9.846	9.646	0.200
		氮氧化物	0.619	0.498	0.121
		甲苯	3.030	2.968	0.062
		三氯甲烷	0.642	0.629	0.013
		二氯乙烷	0.257	0.252	0.005
		吡啶	0.011	0.011	0.000
		丙酮	1.011	0.991	0.020
		二氧化硫	0.753	0.441	0.312
		颗粒物	0.005	0.000	0.005
		氯化氢	0.721	0.708	0.013
		TVOC	59.280	57.304	1.976
		非甲烷总烃	100.986	99.147	1.839
			硫化氢	0.136	0.095
	无组织	乙腈	0.022	0	0.022
		乙酸乙酯	0.197	0	0.197
二氯甲烷		0.102	0	0.102	
TVOC		0.845	0	0.845	
NMHC		0.571	0	0.571	
H <sub>2</sub> S		0.003	0	0.003	
NH <sub>3</sub>		0.016	0	0.016	
废水	生活污水	水量	8240	0	8240
		化学需氧量	3.296	0	3.296
		悬浮物	1.648	0	1.648
		氨氮	0.165	0	0.165
		总磷	0.032	0	0.032
		总氮	0.412	0	0.412
	纯水制备浓水	水量	843.71	0	843.71
		化学需氧量	0.067	0	0.067
		悬浮物	0.042	0	0.042
	循环强排水	水量	21600	21600	0

		化学需氧量	17.280	17.280	0
		悬浮物	2.160	2.160	0
		氨氮	0.108	0.108	0
		总氮	0.216	0.216	0
		总有机碳	0.108	0.108	0
	清洗废水	水量	500	500	0
		化学需氧量	2.500	2.500	0
		悬浮物	0.050	0.050	0
		氨氮	0.015	0.015	0
		总氮	0.030	0.030	0
		总有机碳	0.040	0.040	0
	废气治理设施 废水	水量	170	170	0
		化学需氧量	0.085	0.085	0
		悬浮物	0.003	0.003	0
		氨氮	0.005	0.005	0
		总氮	0.001	0.001	0
		总磷	0.085	0.085	0
	工艺废水	水量	9533.1	9533.1	0
		化学需氧量	95.331	95.331	0
		悬浮物	4.767	4.767	0
		氨氮	1.907	1.907	0
		总氮	2.860	2.860	0
		总有机碳	0.477	0.477	0
	地面冲洗水	水量	9679	9679	0
		化学需氧量	19.358	19.358	0
悬浮物		7.743	7.743	0	
氨氮		0.077	0.077	0	
总氮		0.097	0.097	0	
总有机碳		0.048	0.048	0	
设备冲洗水	水量	150	150	0	
	化学需氧量	0.300	0.300	0	
	悬浮物	0.120	0.120	0	
	氨氮	0.001	0.001	0	
	总氮	0.002	0.002	0	
	总有机碳	0.001	0.001	0	
水冲泵废水	水量	250	250	0	
	化学需氧量	0.500	0.500	0	
	悬浮物	0.100	0.100	0	
	氨氮	0.002	0.002	0	
	总氮	0.003	0.003	0	
	总有机碳	0.001	0.001	0	
初期雨水	水量	2000	2000	0	
	化学需氧量	1.000	1.000	0	
	悬浮物	0.800	0.800	0	
	氨氮	0.010	0.010	0	
	总氮	0.016	0.016	0	
	总有机碳	0.006	0.006	0	

固废	一般固废	0	0	0
	危险废物	1322.9534	1322.9534	0
		3t/3 年	3t/3 年	0
	生活垃圾	72	72	0

### 3.4 环境风险因素识别

风险识别内容包括：

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

生产系统危险性识别，包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等。

危险物质向环境转移的途径识别，包括分析危险物质特性及可能的环境风险类型，识别危险物质影响环境的途径，分析可能影响的环境敏感目标。

#### 3.4.1 物质危险性识别

物质危险性是指由于物质的化学、物理或毒性特性，使其具有易导致火灾、爆炸或中毒的危险。根据本项目原辅料成分及理化性质，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，对物质的风险性进行初步判别。

企业涉及到的甲苯、乙酸乙酯、二氯乙烷、原甲酸三乙酯、异丙醇、N,N-二甲基甲酰胺、四氢呋喃、石油醚、乙腈、丙酮、三乙胺、N,N-二异丙基、乙胺、乙酸异丙酯、二氯甲烷、甲基叔丁基醚属于环境风险物质。

#### 3.4.2 生产系统危险性识别

##### (1) 工艺系统危险性识别

根据《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》（安监总管三[2009]116号）、《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》（安监总管三[2013]3号）与《关于规范化工企业自动控制技

术改造工作的意见》（苏安监[2009]109号）的精神，生产过程中不存在典型危险工艺。

## （2）项目生产过程危险性识别

本项目生产系统危险性识别见表 3.4-1。

表 3.4-1 项目生产过程潜在危险识别

序号	风险源	潜在风险	风险描述
1	生产设施	反应釜	反应器物料泄漏造成对周围环境的影响
		接口、管道 泄漏	系统中接口或管道因受腐蚀或外力后损坏，导致物料的泄漏，对周围环境及人员造成严重影响。
		设备泄漏	主要生产设备受腐蚀或外力后损坏，物料的泄漏。
		废气处理装置 出现故障	废气处理装置出现故障，废气中的污染物未经处理就直接排放，对厂区及周围环境产生不利影响。
2	贮运设施	贮存	储罐、包装桶等受腐蚀或外力后损坏，会发生泄漏，泄漏出来的物料可能带来水污染和大气污染，对周边环境和人群产生危害。
		运输	原料装罐和运输过程中，因接口泄漏或交通事故，会引起物料的泄漏，对环境和人群带来不利影响。
3	其他	控制系统	由于仪器仪表失灵，导致设备超温超压，从而引起生产设备中物料泄漏。
		公用工程	电气设备的主要危险是触电事故和超负荷引起的火灾。或者因电气设备损坏或失灵，突然停电，致使各类设备停止工作，由此可能引发废气处理措施失效造成废气污染物未经处理直接排放。
		环保工程	废气处理装置出现故障，导致废气中的污染物未经处理就直接排放，对厂区及周围环境产生不利影响。
			危废贮存场所危废堆存过多，发生泄漏事故，未按要求及时进行处置，可能会污染地表水、土壤和地下水环境。
责任因素	因工程结构设计不合理、设备制造和检验不合格、作业人员误操作或玩忽职守、维修过程违反规定等，以及人为破坏都有可能造成事故。		

### 3.4.3 危险物质向环境转移的途径识别

本项目环境风险主要为：物料泄漏、燃烧和爆炸等。对外环境影响较大的主要是物料的泄漏和燃烧。同时，还应考虑向环境转移及次生/伴生污染的风险。

#### （1）泄漏影响分析

本项目涉及的风险物质中有毒有害物质泄漏可造成人员中毒，严重时致人死亡。为防止泄漏，本项目化工生产设备全部采用 DCS 自动控制系统，生产设备的任何一个环节发生故障，自动控制系统将在 3 秒中内关闭

生产系统。

## (2) 火灾、爆炸影响分析

由于泄漏、动火等不安全因素导致易燃易爆燃烧发生火灾、爆炸事故，影响主要表现热辐射及燃烧废气对周围环境的影响。根据国内同类事故类比调查，火灾对周围大气环境的影响主要表现为散发出的热辐射。如果热辐射非常高可能引起其他易燃物质起火。此外，热辐射也会使有机体燃烧，由燃烧产生的废气大气污染一般比较小，从以往对事故的监测来看，对周围大气环境尚未形成较大的污染。根据类比调查，一般燃烧 80m 范围，火灾的热辐射较大，在此范围内有机物会燃烧；150m 范围内，木质结构将会燃烧；150m 范围外，一般木质结构不会燃烧；200m 范围以外为较安全范围。此类事故最大的危害是附近人员的安全问题，在一定程度会导致人员伤亡和巨大财产损失。

火灾爆炸引起的大气二次污染物主要为二氧化碳、一氧化碳、烟尘、二氧化硫、氮氧化物等，浓度范围在数十至数百毫克/立方之间，对于下风向的环境空气质量在短时间内有较小影响，长期影响甚微。火灾、爆炸事故危害预测属于安全评价范围，对厂外环境产生的风险主要是消防污水对水环境潜在的威胁，需要做好消防污水收集管网的建设，建立完善消防废水收集系统。

## (3) 向环境转移

空气、水体和土壤等环境要素是危险性物质向环境转移的最基本的途径，同时这三种要素之间又随时发生着物质和能量的传递，污染物进入环境后，随着空气和水体环境发生推流迁移、分散稀释和降解转化运动。建设项目主要化学物料若发生泄漏而形成液池，即通过质量蒸发进入空气，若泄漏物料被引燃，燃烧主要产生二氧化碳、水，除此之外燃烧还会产生浓烟，若无较好的截留收集措施，部分泄漏液体会随消防液进入水体。

#### (4) 次生/伴生污染

厂区发生火灾爆炸时，有可能引燃周围易燃物质，产生的伴生事故为其他易燃物质的火灾爆炸，产生的伴生污染为燃烧产物，参考物质化学组分，燃烧产物主要为一氧化碳、二氧化碳和水蒸汽。

物料发生大量泄漏时，极有可能引发火灾爆炸事故。为防止引发火灾爆炸和环境空气污染事故，采用消防水对泄漏区进行喷淋冷却，泄漏的物料部分转移至消防水，若消防水直接外排可能导致水环境污染。为了避免事故状况下，泄漏的有毒物质以及火灾爆炸期间消防污水污染环境，企业制定了严格的排水规划，设置了消防污水收集池、管网、切换阀和监控池等，使消防水排水处于监控状态，严禁事故废水排出厂外，以避免事故状况下的次生危害造成水体污染。

本项目环境风险识别结果见表 3.4-2。

表 3.4-2 环境风险识别结果一览表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标	备注
1	车间	反应釜	甲苯、乙酸乙酯、二氯乙烷、原甲酸三乙酯、异丙醇、N,N-二甲基甲酰胺、四氢呋喃、石油醚、乙腈、丙酮、三乙胺、N,N-二异丙基、乙胺、乙酸异丙酯、二氯甲烷、甲基叔丁基醚	危险物质泄漏	危险物质泄漏形成液池，通过蒸发污染大气环境；危险物质泄漏后通过地面裂隙污染地下水	大气、地下水	/
				火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放	火灾、爆炸事故在高温下挥发释放至大气的未完全燃烧危险物质，以及在燃烧过程中产生的伴生/次生污染物排放污染大气环境；火灾时消防废水收集不当通过雨水管网污染周边地表水环境，同时可能通过地面裂隙污染地下水	大气、地表水、地下水	/
2	甲类仓库	危化品包装桶	四氢呋喃、三乙胺、乙腈、N,N-二异丙基乙胺、乙酸异丙酯	危险物质泄漏	危险物质泄漏形成液池，通过蒸发污染大气环境；危险物质泄漏后通过地面裂隙污染地下水	大气、地下水	/
				火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放	火灾、爆炸事故在高温下挥发释放至大气的未完全燃烧危险物质，以及在燃烧过程中产生的伴生/次生污染物排放污染大气环境；火灾时消防废水收集不当通过雨水管网污染周边地表水环境，同时可能通过地面裂隙污染地下水	大气、地表水、地下水	/
3	危废仓库	危废包装容	COD <sub>Cr</sub> ≥10000mg/L	危险物质泄漏	危险物质泄漏形成液池，通过蒸发污染大气环境；危险物质泄漏后通过地面裂隙污染地下水	大气、地下水	/

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标	备注
		器	的有机废液	火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放	火灾、爆炸事故在高温下挥发释放至大气的未完全燃烧危险物质，以及在燃烧过程中产生的伴生/次生污染物排放污染大气环境；火灾时消防废水收集不当通过雨水管网污染周边地表水环境，同时可能通过地面裂隙污染地下水	大气、地表水、地下水	/

### 3.4.4 风险事故情形分析

#### 3.4.4.1 风险事故情形设定

##### 1、风险事故情形设定

根据风险事故情形设定原则，在风险识别的基础上，选择对环境影响较大并具有代表性的事故类型，设定风险事故情形。

本项目的风险事故情形设为：二氯甲烷包装桶破裂引起泄漏，泄漏后形成液池，液体通过蒸发对大气环境造成影响。

#### 3.4.4.1 源项分析

##### (1) 二氯甲烷泄漏量

二氯甲烷泄漏为液体泄漏，液体泄漏速率按《建设项目环境风险评价技术导则》附录 F 推荐的方法。

液体泄漏速率用  $Q_L$  伯努利方程计算：

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

式中： $Q_L$ ——液体泄漏速度，kg/s；

$C_d$ ——液体泄漏系数，0.4-0.65。

$A$ ——裂口面积， $m^2$ ；

$\rho$ ——泄漏液体密度， $kg/m^3$ ；

$P$ ——容器内介质压力，Pa；

$P_0$ ——环境压力，Pa；

$g$ ——重力加速度， $9.81m/s^2$ 。

$h$ ——裂口之上液位高度，m。

表 3.4-3 物料蒸发量计算过程

符号	含义	单位	二氯甲烷
$C_d$	液体泄漏系数	/	0.65
$A$	裂口面积	$m^2$	$=3.14*2^2/10000$
$\rho$	泄漏液体密度	$kg/m^3$	1325

P	容器内介质压力	Pa	1 atm
P <sub>00</sub>	环境压力	Pa	1 atm
g	重力加速度	m/s <sup>2</sup>	9.81
h	裂口之上液位高	m	0.5
QL	液体泄漏速度	kg/s	3.39

泄漏时间按 10min 计，则二氯甲烷泄漏量为 50kg（一桶最大量）。

## （2）二氯甲烷蒸发量

二氯甲烷的沸点为 38-40℃，高于环境温度 25℃，因此，泄漏后的二氯甲烷以质量蒸发进入大气中。

质量蒸发速度 Q<sub>3</sub> 按下式：

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

式中：Q<sub>3</sub>——质量蒸发速度，kg/s；

a,n——大气稳定度系数；

p——液体表面蒸气压，Pa；

M——物质的摩尔质量，kg/mol；

R——气体常数；J/mol·k；

T<sub>0</sub>——环境温度，k；

u——风速，m/s；

r——液池半径，m。

液池最大直径取决于泄漏点附近的地域构型、泄漏的连续性或瞬时性。有围堰时，以围堰最大等效半径为液池半径；无围堰时，设定液体瞬间扩散到最小厚度时，推算液池等效半径。

表 3.4-4 物料蒸发量计算过程

符号	含义	单位	二氯甲烷	
a	大气稳定度系数	/	5.285×10 <sup>-3</sup>	3.846*10 <sup>-3</sup>
n	大气稳定度系数	/	0.3	0.2
p	液体表面蒸气压	Pa	46.5	46.5
M	物质的摩尔质量	kg/mol	84.93	84.93

T <sub>0</sub>	环境温度	K	298.15	298.15
R	气体常数	J/(mol·k)	8.314	8.314
u	风速	m/s	1.5	3.5
r	液池半径	m	2	2
Q <sub>3</sub>	质量蒸发速度	kg/s	0.042	0.064

蒸发时间按 10min 计，则最不利气象条件和最常见气象条件下的蒸发量分别为 24.912 和 38.483kg。

### (3) 源强参数确定

表 3.4-5 本项目事故源强一览表

序号	风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	释放或泄漏速率 (kg/s)	释放或泄漏时间 (min)	最大释放或泄漏量 (kg)	泄漏液体蒸发量 (kg)	其他事故源参数
1	二氯甲烷桶	甲类仓库	二氯甲烷	大气污染	3.39	10	20	24.912 和 38.483	/

## 3.5 清洁生产分析

为贯彻《中华人民共和国环境保护法》和《中华人民共和国清洁生产促进法》，企业依法实施清洁生产，提高资源利用率，减少和避免污染物的产生，保护和改善环境，对照《化学原料药制造业清洁生产评价指标体系》进企业进行清洁生产判断，分析判断情况见下表。

表 3.5-1 化学原料药制造业 清洁生产评价指标体系

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标	单位	二级指标权重	I 级基准值	II 级基准值	III 级基准值	企业现状
1	生产工艺及装备指标	0.15	工艺类型		0.60	使用催化剂，中温与低温反应，离子交换纯化，微反应技术，不使用一类溶剂，二类溶剂使用量不超过使用溶剂总量的 20%。		使用催化剂，中温与低温反应，不使用一类溶剂，二类溶剂使用量不超过使用溶剂总量的 40%。	I 级
2			装备设备		0.40	使用密闭式操作，采用密闭设备、密闭原料输送管道，膜分离或多效浓缩，自动控制系统和生产监控系统，微通道反应器，封闭式离心机、过滤机、载气循环干燥器、浮顶式溶剂储存回收、冷凝回收设备、连续离子交换等设备，安装挥发性气体收集处理装置		使用膜分离或多效浓缩，封闭式离心机、过滤机、载气循环干燥器、浮顶式或专用溶剂储罐等。	I 级
3	资源能源消耗指标	0.15	*单位产品综合能耗	tce/t	0.30	≤5	≤9	≤15	III 级
4			*单位产品取水量	t/t	0.30	≤500	≤700	≤1000	I 级
5			单位产品原辅料总消耗	t/t	0.30	≤40	≤60	≤80	I 级
6			物料损失率	%	0.10	≤1	≤3	≤5	II 级
7	资源综合利用指标	0.20	化学溶剂回收率	%	0.50	≥80	≥70	≥60	I 级
8			水重复利用率	%	0.40	≥95	≥90	≥85	III 级
9			产品外包装可再生或降解率	%	0.10	100	≥95	≥90	I 级
10	污染物产生指标	0.20	*单位产品废水产生量	t/t	0.40	≤5	≤15	≤30	I 级
11			单位产品固体废物产生量	kg/t	0.20	≤30	≤50	≤70	I 级
12			*单位产品挥发性有机物产生量	kg/t	0.10	≤20	≤30	≤40	I 级
13			*单位产品 COD 产生量	kg/t	0.20	≤200	≤300	≤400	I 级
14			*单位产品氨氮产生量	kg/t	0.10	≤130	≤180	≤270	I 级
15	产品特征	0.15	*有毒有害原材料使用种类	种	0.40	0	≤3	≤5	III 级

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标	单位	二级指标权重	I 级基准值	II 级基准值	III 级基准值	企业现状
16	指标		化学溶剂使用种类	种	0.30	≤3	≤5	≤8	III 级
17			精制收率	%	0.30	≥85	≥80	≥75	II 级
18	清洁生产管理指标	0.15	*环保法律法规执行情况		0.10	符合国家和地方有关环境法律、法规，企业污染物排放总量及能源消耗总量满足国家及地方政府相关标准，满足环评批复、环保“三同时”制度、总量控制和排污许可证管理要求。			I 级
19			*产业政策符合性		0.10	生产规模符合国家和地方相关产业政策，不采用国家禁止、限制、淘汰类的生产工艺、装备，不生产国家限制、淘汰类的产品。	生产规模符合国家和地方相关产业政策，但采用国家禁止、限制、淘汰类的生产工艺、装备，或生产国家限制、淘汰类的产品。	I 级	
20			清洁生产管理		0.10	按照 GB/T24001 建立并运行环境管理体系，建有专门负责清洁生产的领导机构，各成员单位及主管人员职责分工明确；有健全的清洁生产管理制度和奖励管理办法，有执行情况检查记录；制定有清洁生产工作规划及年度工作计划，对规划、计划提出的目标、指标、清洁生产方案，认真组织落实；资源、能源、环保设施运行统计台账齐全；建立、制定环境突发性事件应急预案（预案要通过相应环保部门备案）并定期演练。按行业无组织排放监管的相关政策要求，加强对无组织排放的防控措施，减少生产过程无组织排放。			I 级
21			清洁生产审核		0.10	按政府规定要求，制订有清洁生产审核工作计划，对原料及生产全流程定期开展清洁生产审核活动，中、高费方案实施率≥80%。	按政府规定要求，制订有清洁生产审核工作计划，对原料及生产全流程定期开展清洁生产审核活动，中、高费方案实施率≥60%。	按政府规定要求，制订有清洁生产审核工作计划，对原料及生产全流程定期开展清洁生产审核活动，中、高费方案实施率≥50%。	I 级

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标	单位	二级指标权重	I 级基准值	II 级基准值	III 级基准值	企业现状		
22			节能管理		0.10	国家规定要求，组织开展节能评估与能源审计工作，实施节能改造项目完成率为 90%。	国家规定要求，组织开展节能评估与能源审计工作，实施节能改造项目完成率 $\geq 70\%$ 。	国家规定要求，组织开展节能评估与能源审计工作，实施节能改造项目完成率 $\geq 50\%$ 。	I 级		
23			污染物排放监测		0.10	满足国家相关监测技术规范要求；按照排污许可证规定的自行监测方案自行或委托第三方监测机构开展监测工作，安排专人专职对监测数据进行记录、整理、统计和分析，公开自行监测信息。			I 级		
24			*危险化学品管理		0.10	符合《危险化学品安全管理条例》相关要求。			I 级		
25			计量器具配备情况		0.10	计量器具配备满足符合国家标准 GB17167、GB24789 三级计量配备要求。			I 级		
26			固体废物处理处置				0.10	应制定并向当地生态环境主管部门备案危险废物管理计划，申报危险废物产生种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。制定意外事故防范措施预案，并向当地环保主管部门备案。根据《危险废物规范化管理指标体系》综合评估，危险废物规范化管理情况为“达标”。			I 级
								对一般工业固体废物加以循环利用，利用率高于 80%，且按照 GB18599 相关规定对暂时不利用或者不能利用的一般工业固体废物进行贮存或处置。	对一般工业固体废物加以循环利用，利用率高于 60%，且按照 GB18599 相关规定对暂时不利用或者不能利用的一般工业固体废物进行贮存或处置。	对一般工业固体废物加以循环利用，利用率低于 60%，且按照 GB18599 相关规定对暂时不利用或者不能利用的一般工业固体废物进行贮存或处置。	
27			土壤污染隐患排查		0.05	参照国家有关技术规范，建立土壤污染隐患排查制度，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。			I 级		
28			运输方式		0.05	物料公路运输全部使用达到国五及以上排放标准的重型	物料公路运输全部使用达到国五及以上排放标准的重型	物料公路运输全部使用达到国五及以上排放标准的重型	I 级		

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标	单位	二级指标权重	I 级基准值	II 级基准值	III 级基准值	企业现状
						载货车辆（含燃气）或新能源汽车；厂内运输车辆全部达到国五及以上排放标准的重型载货车辆（含燃气）或新能源汽车；厂内非道路移动机械全部达到国三及以上排放标准或使用新能源机械。	载货车辆（含燃气）或新能源汽车比例不低于 70%，其他车辆达到国四排放标准；厂内运输车辆全部达到国五及以上排放标准的重型载货车辆（含燃气）或新能源汽车比例不低于 70%，其他车辆达到国四排放标准；厂内非道路移动机械全部达到国三及以上排放标准或使用新能源机械比例不低于 70%。	载货车辆（含燃气）或新能源汽车比例不低于 50%，其他车辆达到国四排放标准；厂内运输车辆全部达到国五及以上排放标准的重型载货车辆（含燃气）或新能源汽车比例不低于 50%，其他车辆达到国四排放标准；厂内非道路移动机械全部达到国三及以上排放标准或使用新能源机械比例不低于 50%。	

注：带\*的指标为限定性指标

根据计算，企业目前达到国内清洁生产一般水平，本次项目建设过程中，不断采取改进设计、使用清洁的能源和原料，采用先进的工艺技术与设备、改善管理、综合利用等措施，从源头削减污染，提高资源利用效率，减少或者避免生产、服务和产品使用过程中污染物的产生和排放，以减轻或者消除对人类健康和环境的危害。

## 4 环境现状调查与评价

### 4.1 自然环境概况

#### 4.1.1 地理位置

太仓是苏州所辖的县级市，位于江苏省东南部，长江口南岸，地处北纬  $31^{\circ}20' \sim 31^{\circ}45'$ 、东经  $120^{\circ}58' \sim 121^{\circ}20'$ 。东濒长江，与崇明区隔江相望，南临上海市宝山区、嘉定区，西连昆山市，北接常熟市。全市总面积为 809.93 平方公里，其中长江水域面积 143.97 平方公里，陆地面积 665.96 平方公里。辖 1 个街道、6 个镇和太仓港经济技术开发区。

太仓港经济技术开发区（以下简称“开发区”）位于太仓市东北部，东濒长江，南邻上海，背靠苏南，距上海虹桥机场 40 公里、浦东机场 80 公里、苏州 60 公里，处于接轨上海的最前沿和长三角经济圈的中心位置。

开发区周边已形成以公路、水路相互衔接的对外交通体系。其中，沿江高速公路与苏昆太高速公路从港区经过；沪浮璜公路纵贯南北，联系上海与沿江地区，锡太一级公路串联东西，带动内陆腹地。此外，沿长江航道可直达沿岸各城市，并与国内外多座港口城市可进行直航；等级航道扬林塘、七浦塘与苏南各城市主航道相互连接。

#### 4.1.2 地形地貌

太仓市地处长江三角洲平原中的沿江平原，全境地形平坦，自东北各西南略呈倾斜。东部为沿江平原，西部为低洼圩区。地面高程：东部 3.5-5.8 米（基准：吴淞零点），西部 2.4-3.8 米。地质上属新华夏系第二隆起带，淮阳山字形构造宁镇反射弧的东南段。区内断裂构造规模不大，基底构造相对稳定。新构造运动主要表现为大面积的升降运动，差异不大，近期呈持续缓慢沉降。

该地区的地层以深层粘土层为主，主要状况为：

- (1) 第一层为种植或返填土，厚度 0.6 米-1.8 米左右；

(2) 第二层为亚粘土，色灰黄或灰褐，湿度饱和，0.3-1.1 米厚；

(3) 第三层为淤质亚粘土，呈青灰色，湿度饱和，密度高，厚度为 0.5 米-1.9 米，地耐力为 100-120kPa；

(4) 四层为轻亚粘土，呈浅黄，厚度在 0.4 米-0.8 米，地耐力为 80-100kpa；

(5) 第五层为粘土，少量粉砂，呈灰黄色或青色，湿度高，稍密，厚度为 1.1km 左右，地耐力约为 120-140kPa。

### 4.1.3 水系水文

太仓市濒临长江，由于受到长江口潮汐的影响，太仓境内的内河都具有河口特征，河水的潮汐运动基本与长江口的潮汐运动一致。长江口是一个中等强度的潮汐河口，长江南支河段呈非正规半日潮，每天二涨二落。

根据附近江边七丫口水文站的潮位资料分析。太仓长江段潮流特征如下：平均涨潮流速：0.55m/s；平均落潮流速：0.98m/s；涨潮最大流速：3.12m/s；涨潮最小流速：0.12m/s；落潮最大流速：2.78m/s；落潮最小流速：0.62m/s。

杨林塘河西起阳澄湖口，北入长江，总长 44.2 公里，入江口节制闸为仪桥闸，距离入江口约 50m。杨林塘潮流特征如下：河道截面积：涨潮 147m<sup>2</sup>，落潮 105.6m<sup>2</sup>。开闸状态下，涨潮流速 0.05m/s、流量 7.35m<sup>3</sup>/s，落潮流速 1.0m/s、流量 105.6m<sup>3</sup>/s。

浏河西自昆山草芦村接太仓塘，穿越吴塘入太仓境，直线向东半径湾稍向北折。致和塘侧一段浏河为嘉定、太仓两县界河。向东行果园东穿老浏河再入太仓境，经浏河镇南老浏河口入长江。流经昆山市的蓬朗，嘉定区的朱桥、娄塘、唐行以及太仓的南郊、娄东、陆渡、浏河等。穿越吴塘、盐铁塘、半径、致和塘、东横沥河等河道。北岸有石头塘、十八港、吴家港、三港、苏张泾、杨家浜、汤泾等主要支河，南岸有沈浜、钱家港、双

塘、红蚌蚶港、新泾、南棊漕河等支河。全长 24.6 千米，境内 22.6 千米，河面宽 120~150 米，流速每秒 0.6~1 米左右。

七浦塘河西起阳澄湖口，经过昆山、张家港及太仓，北入长江。总长 46.1 公里，入江口节制闸为七浦塘闸，距离入江口约 945m。河面宽 30-50m，流速 0.6m/s。

#### 4.1.4 气候气象

太仓地区属亚热带季风气候区，气候温和，四季分明，雨量丰沛，台风风雨和梅雨气候明显。

根据太仓市大气灰霾监测站气象站近 20 年气象数据统计分析，区域多年平均降水量 1437.23mm，历年最大年降水量 1755.60mm，历年最小年降水量 853.80mm。降水量年内分配不均，年降水量主要集中在 4~9 月，占全年降水的 70%以上；6~9 月降水量占全年降水量的 50%以上；11 月~次年 1 月降水最少，仅占年降水量的 10%左右。梅雨期多年平均历时 23 天，最长 49 天，最短 4 天；多年平均梅雨期降雨量 192.4mm，最多 472.7mm，最少 12mm。区域日降水量 $\geq 50\text{mm}$ 的暴雨在 3~10 月均可出现，多年平均暴雨日数为 2.8 天。暴雨主要集中在 5~9 月，占全年暴雨日的 89%，其中 7 月出现暴雨的机会较多。暴雨成因主要是台风、涡切变、槽三类。

根据太仓市大气灰霾监测站气象站近 20 年气象数据统计分析，区域多年平均气温 16.81°C，2007 年年平均气温最高（17.60°C），2011 年年平均气温最低（16.30°C）。近 20 年 7 月气温最高（29.03°C），1 月气温最低（4.15°C），极端最高气温出现在 2017 年 7 月 24 日（40.2°C），近 20 年极端最低气温出现在 2016 年 1 月 24 日（-8.0°C）。

根据太仓市大气灰霾监测站气象站近 20 年气象数据统计分析，区域月平均风速是 3 月平均风速最大（3.14 米/秒），10 月风最小（2.49 米/秒）。

区域主要风向为 E 和 ENE、SE、NE，占 34.5%，其中以 E 为主风向，占到全年 9.2% 左右。风速呈现下降趋势，每年下降 0.04 米/秒，2001 年年平均风速最大（3.80 米/秒），1999 年年平均风速最小（2.30 米/秒），无明显周期。

根据太仓市大气灰霾监测站气象站近 20 年气象数据统计分析，区域月日照时数是 7 月日照最长（207.93 小时），2 月日照最短（116.67 小时）。近 20 年年日照时数无明显变化趋势，2004 年年日照时数最长（2255.80 小时），2006 年年日照时数最短（1763.80 小时），无明显周期。

根据太仓市大气灰霾监测站气象站近 20 年气象数据统计分析，区域月相对湿度是 9 月平均相对湿度最大（79%），4 月平均相对湿度最小（71%）。近 20 年年平均相对湿度无明显变化趋势，2016 年年平均相对湿度最大（84.00%），2013 年年平均相对湿度最小（70.00%），周期为 10 年。

#### 4.1.5 区域水源分布

目前开发区供水依托第二水厂（浪港水厂）和第三水厂（浏河水厂）实施区域供水。第二水厂位于浪港口，水源取自浪港水库，建成规模 30 万立方米/日，现状供水量为 11.1 万立方米/日；第三水厂于 2013 年建成，位于浏河富安路汤泾河交叉口西北侧，水源取自浏河水库，总规模 60 万立方米/日，建成规模 40 万立方米/日，现状供水量为 17.5 万立方米/日。两座水厂供水主管互联互通，保证供水安全。

#### 4.1.6 生态环境

开发区所在地区属北亚热带落叶与常绿阔叶混交林带，由于农业历史悠久，天然植被很少，主要为农作物和人工植被。种植业以粮（麦子、水稻）、油、棉等作物为主，还有蔬菜等。畜牧业以养猪、牛、羊、鸡、鸭为主；此外，宅前屋后和道路、河道两旁种植有各种林木和花卉，林业以乔木、灌木等绿化树种为主，本地区无原始森林。

## 4.2 社会环境概况

### 4.2.1 太仓市经济发展

2019 年，太仓市全年地区生产总值 1324.97 亿元，按可比价格计算，比上年增长 5.4%。其中，第一产业增加值 32.59 亿元，下降 4.0%；第二产业增加值 651.10 亿元，增长 5.1%；第三产业增加值 641.29 亿元，增长 6.3%。按常住人口计算，人均地区生产总值 18.40 万元。第一产业增加值占地区生产总值的比重为 2.5%，第二产业增加值比重为 49.1%，第三产业增加值比重为 48.4%。

### 4.2.2 开发区（港区片）经济发展

2019 年，太仓港经开区（港区）共实现 GDP307.56 亿元，占全市 GDP 的 23.2%。2010 年至 2019 年底，港区 GDP 年均增速达 7.1%，其中二产年均增速达 3.5%，三产年均增 16.5%，港区进出口总额年均增速 5.5%，综合经济实力显著增强，发展后劲进一步提升。

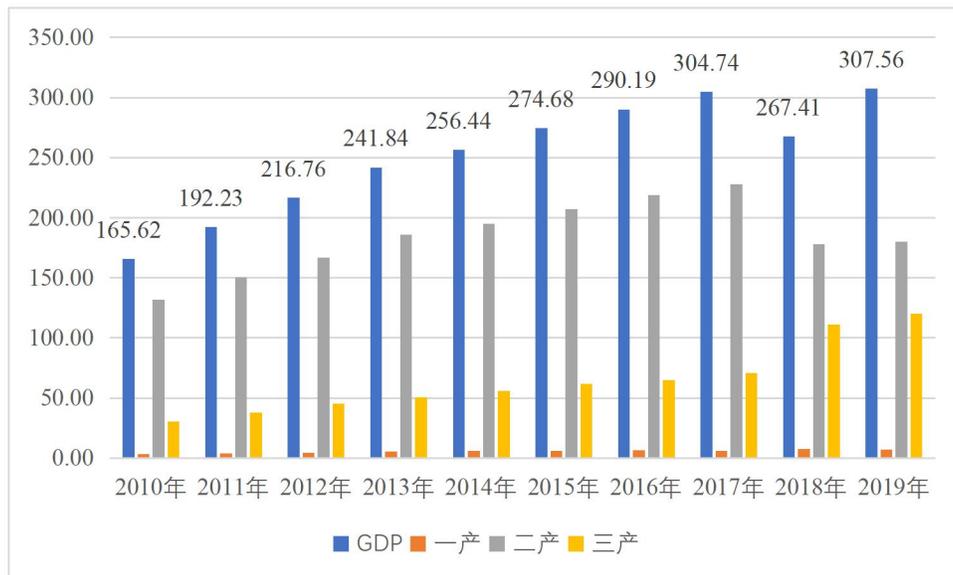


图 4.2-1 太仓港经济开发区（港区片）GDP 增长情况（单位：亿元）

表 4.2-1 太仓港经济开发区（港区片）经济发展情况（2010-2019 年）

类别	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年
地区生产总值（亿元）	165.62	192.23	216.76	241.84	256.44	274.68	290.19	304.74	267.41	307.56
进出口总额（亿美元）	29.89	68.15	55.13	55.65	60.06	53.56	42.40	53.30	60.60	48.43
固定资产投资完成额（亿元）	115.48	128.15	145.25	149.09	151.57	145.83	138.84	130.41	102.32	111.38
财政收入（亿元）	26.0	30.54	34.11	39.28	45.53	54.15	25.6	59.45	63.22	56.24

资料来源：太仓统计年鉴（2011-2020 年）

### 4.2.3 开发区（新区片）经济发展

2019 年，开发区（新区片）共实现 GDP527.07 亿元，占全市 GDP 的 39.8%。2010 年至 2019 年底，开发区（新区片）年均增速达 13.5%，其中二产年均增速达 10.8%，三产年均增速 16.7%，开发区（新区片）进出口总额年均增速达 7.5%，综合经济实力明显增强，助推十四五高质量发展。

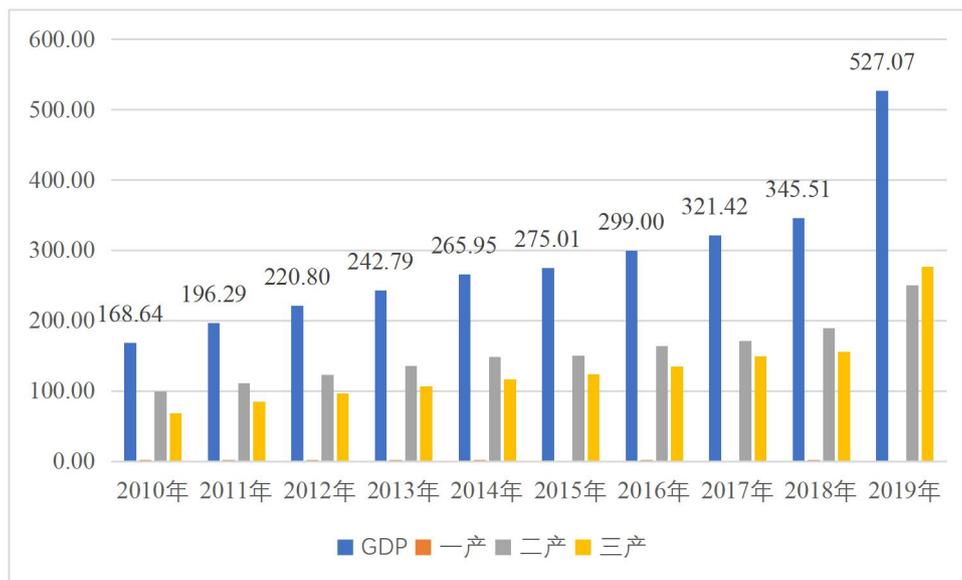


图 4.2-1 太仓港经济开发区（新区片）GDP 增长情况（单位：亿元）

表 4.2-2 太仓港经济开发区（新区片）经济发展情况（2010-2019 年）

类别	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年
地区生产总值（亿元）	168.64	196.29	220.80	242.79	265.95	275.01	299.00	321.42	345.51	527.07
进出口总额（亿美元）	32.07	40.08	42.56	44.95	50.30	49.00	50.82	53.84	60.40	61.46
固定资产投资完成额（亿元）	81.02	98.13	113.12	120.02	123.62	115.03	109.01	105.40	93.60	99.91
公共财政预算税收（亿元）	23.36	28.47	31.80	34.81	39.11	42.13	48.87	55.86	65.23	70.12

资料来源：太仓统计年鉴（2011-2020 年）

### 4.3 区域污染源调查

本评价对评价区域范围内的重点企业（包括在建、新建项目）的大气污染源、水污染源进行了调查。本项目现状调查在充分利用排污申报资料和各建设项目环评资料的基础上，对本项目所在区域内的各污染源源强、排放的特征污染因子等进行核实、汇总，并采用“等标污染负荷法”，筛选出区域内的主要污染源和主要污染物。

#### 4.3.1 大气污染源调查

##### （一）、区域大气污染源调查

通过调查，项目所在地的主要废气污染源为太仓港环保发电有限公司、太仓阳鸿石化有限公司、埃克森美孚（太仓）石油有限公司、中国石油天然气股份有限公司华东润滑油厂、江苏长江石油化工有限公司、琪优势化工（太仓）有限公司等。污染物排放统计结果见表 4.3-1。

## （二）、区域大气污染源评价

### （1）评价方法

采用等标污染负荷法及污染负荷比进行比较。

(a) 废气中污染物的等标污染负荷  $P_i$

$$P_i = \frac{Q_i}{C_{oi}}$$

式中： $Q_i$ —废气某污染物的绝对排放量(t/a)；

$C_{oi}$ —某污染物的评价标准( $\text{mg}/\text{m}^3$ )。

(b) 某污染源（工厂）的等标污染负荷  $P_n$

$$P_n = \sum_{i=1}^j P_i \quad (i=1,2,\dots,j)$$

(c) 评价区内总等标污染负荷  $P$

$$P = \sum_n^k P_n \quad (n=1,2,\dots,k)$$

(d) 某污染物在污染源或评价区内的污染负荷比  $K_i$

$$K_i = \frac{P_i}{P_n} \times 100\%$$

(e) 某污染源在评价区内的污染负荷比  $K_n$

$$K_n = \frac{P_n}{P} \times 100\%$$

### （2）评价结果

评价区内大气污染源的等标污染负荷及污染负荷比见表 4.3-2。

从表 4.2.1-2 可知，区域主要大气污染源为太仓港环保发电有限公司，其污染负荷比为 94.38%，氮氧化物为主要污染物，污染负荷比为 72.45%，

二氧化硫次之，污染负荷比为 19.32%。

### 4.3.2 地表水污染源调查

#### (一) 水污染源调查

通过调查，项目所在地的主要污染源有中化国际太仓兴国实业有限公司、苏州华苏塑料有限公司、旭泰（太仓）精细化工有限公司、太仓港环保发电有限公司、埃克森美孚（太仓）石油有限公司、太仓广泽精细化工有限公司、琪优势化工（太仓）有限公司等企业。调查结果见表 4.3-3。

#### (二)、水污染源评价

##### (1) 评价方法

采用等标污染负荷法及污染负荷比法进行比较

##### (a) 废水中某污染物的等标污染负荷 $P_i$

$$P_i = \frac{C_i}{C_{oi}} \times Q$$

式中： $C_i$ —某污染物的实测平均浓度(mg/L)

$C_{oi}$ —污染物的评价标准(mg/L)；

$Q$ —废水量(t/a)。

##### (b) 某污染源的等标污染负荷 $P_n$

$$P_n = \sum_{i=1}^j P_i \quad (i=1, 2, 3, \dots, j)$$

##### (c) 评价区内总等标污染负荷 $P$

$$P = \sum_{n=1}^k P_n \quad (n=1, 2, 3, \dots, k)$$

##### (d) 某污染物在污染源或评价区内的污染负荷比 $K_i$

$$K_i = \frac{P_i}{P_n} \times 100\%$$

##### (e) 某污染源在评价区内的污染负荷比 $K_n$

$$Kn = \frac{Pn}{P} \times 100\%$$

## (2) 评价结果分析

评价区域内废水污染源评价结果见表 4.3-4。

由表 4.3.2-2 可知，区域主要废水污染源为太仓新太酒精有限公司、苏州华苏塑料有限公司、旭泰（太仓）精细化工有限公司、太仓青花二耐耐火材料有限公司，累计污染负荷比超过 40%，TP 为首要污染物，污染负荷比为 34.84%，其次为 COD、氨氮，污染负荷比分别为 33.84%、21.16%。

表 4.3-1 评价区域企业废气污染源排放一览表单位：t/a

序号	单位名称	大气污染物排放量								
		SO <sub>2</sub>	颗粒物	氮氧化物	非甲烷总烃	醇类	苯系物	HCl	氨	其他
1	埃克森美孚（太仓）石油有限公司	0	0	0	93.22	0	0	0	0	0
2	太仓阳鸿石化有限公司	0	0	0	172	甲醇：8、乙醇：8、乙二醇：8	甲苯：8、二甲苯：8	0	0	0
3	太仓港环保发电有限公司	3031.1	2015.6	8365.85	0	0	0	0	0	0
4	中国石油天然气股份有限公司华东润滑油厂	0	0	0	15.59	0	0	0	0	0
5	江苏长江石油化工有限公司	2.08	0.16	1.32	0.51	甲醇：13.99、乙二醇：11.40	甲苯：1.39、二甲苯：0.69	0	0	0
6	太仓中化环保化工有限公司	0	0	0	0	0	甲苯：0.55	1.24	0	氟化物：0.88
7	中化国际太仓兴国实业有限公司	227.98	51.92	0	0	0	0	0	0	0
8	苏州中化国际聚氨酯有限公司	0	0	0	2.39	0	苯乙烯：0.238	0	0	丙烯腈：0.485
9	苏州华苏塑料有限公司	0	0	0	2.46	0	0	1.5	0	氯乙烯：0.16
110	碧辟（中国）工业油品有限公司	0.496	0	0	1.28	0	0	0	0	0
11	琪优势化工（太仓）有限公司	2.9	7.4	40.85	1.03	0	苯：0.03	0	0	氟化氢：0.08
12	太仓宇加纤维有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	太仓洛克伍德颜料有限公司	0	2.5	0	0	0	0	0	0	硫酸雾：0.02
14	苏州诚和医药化学有限公司	0	0	0	0	甲醇：0.9	0	5.828	160	硝酸雾：0.02、丙酮：0.05、氯气：0.02
15	太仓市运通化工厂	0	0	0	0	0	0	0	0.3	氯甲烷：0.015
16	苏州科法曼化学有限公司	0	0	0	0	异丙醇：3.3	苯酚：0.08	0.32	0	甲醛：0.03
17	太仓市茜泾化工有限公司	0	0	0	0	0.2	苯：0.14	2.6	0	氯气：0.1
18	太仓嘉南实业有限公司	0	0.01	0	0	0	0	0	0	0
19	太仓市长江化工厂	0	0.814	0	0	0	二甲苯：0.25	0	0	0
20	大神医药化工（太仓）有限公司	0	0	0	0.039	乙醇：3.5	甲苯：0.005	0	0	丙酮：0.005
21	东特涂料（太仓）有限公司	0	0	0	0.4	0	二甲苯：0.44	0	0	0

22	旭泰（太仓）精细化工有限公司	0	0.104	0	0.15	0	0	0	0	0
23	凯美科瑞亚（苏州）化工有限公司	2.6	0	0	0	甲醇：3.26、异丙醇：0.2	氯苯：0.68	1.41	0	醋酸：0.03、醋酸乙酯：0.05、四氢呋喃：0.155、二氯甲烷：0.24、氯甲酸乙酯：0.08
24	雅本化学（苏州）有限公司	0.294	0	0	0	甲醇：0.088	0	0.011	70.7	醋酸乙酯：0.085、二氯甲烷：0.098、四氢呋喃：0.01、二甲基甲酰胺：0.007、石油醚：0.1
25	和夏化学（太仓）有限公司	0	0	0	0.29	0	甲苯：0.2	0	0.0017	四氢呋喃：0.09、乙酸乙酯：0.24、二氯甲烷：0.04
26	太仓日夏精细化工有限公司	0	0	0	0.05	0	0	0	0	0
27	太仓市泰立涂料有限公司	0	0	0	0.206	异丙醇：0.036、正丁醇：0.026	0	0	0	醋酸丁酯：0.026
28	太仓佩绮涂料有限公司	0	0	0	0.045	0	0	0	0	醋酸丁酯：0.004、异丁酯：0.008、丙酮：0.919、丁酮：0.017
29	旭川化学（苏州）有限公司	5.6	1.26	6	0	0	0	0	0	二甲基甲酰胺：0.684
30	江苏大力士投资控股有限公司	11.2	5.21	0	0	乙二醇：0.86、丙二醇：0.02	苯乙烯：0.99	0	0	0
31	艺康化工（太仓）有限公司	0	0.364	0	0	0	0	0	0	醋酸：0.034
32	太仓华一化工科技有限公司	0.313	0.02	0.005	0	异丙醇：0.0294	0	0	0	醋酸乙酯：0.058、醋酸丁酯：0.029、2-丁

										酮：0.029
33	太仓北新建材有限公司	46.88	127.78	74.72	0	0	0	0	0	0
34	太仓广泽精细化工有限公司	0	0	0	0	乙二醇：2.19	0	0	0	甲醛：0.3、乙醛 酸：0.3
35	苏州凯康化工科技有限公司	0	0.089	0	0	0	0	0	0	丙烯酸:0.02、丙 烯酸甲 酯:0.041、丙 烯 酸丁酯：0.782、 甲基丙烯酸甲 酯：0.54、乙 酸：0.254
36	太仓市太山化工有限公司（博纳化学）	0	2.95	0	0	0	苯乙烯：0.03	0	0	丙烯酸：0.03、 丙烯酸酯：0.15
37	太仓亨德蓄实业有限公司	0	0.018	0	0	0	甲苯：0.744、 苯乙烯：0.04	0	0	丙烯酸：0.14、 丙烯酸丁酯： 0.11、醋酸乙 酯：0.76
38	太仓青花二耐耐火材料有限公司	0	23.2	0	0	0	0	0	0	0
39	太仓德利金属制品有限公司	0	1.05	0	0	0	0	0	0	0
40	太仓新太酒精有限公司	64.8	70.2	0	0	0	0	0	0	0
41	苏州弘森药业有限公司	0	0	0	0	甲醇：0.32、乙 醇：0.296	0	0.264	0	四氢呋喃:0.03、 丙酮:1.491、二 氯甲烷:1.685、 乙酸乙 酯:0.914、甲基 异丁基酮:0.46、 乙醚:0.072
42	苏州佳盛实业有限公司	0	0	0	0	0	0	0.44	0	0
43	苏州天路薄板有限公司	0	0	0	0	0	0	2.56	0	0
合计		3396.24	2310.65	8488.75	289.66	64.62	24.5	15.17	540	12.97

表 4.3-2 评价区域企业废气等标负荷一览表

序号	单位名称	等标污染负荷										评价结果		
		PSO <sub>2</sub>	P 颗粒物	P 氮氧化物	P 非甲烷总烃	P 醇类	P 甲苯	P 二甲苯	P 苯乙烯	pHCl	P 氟化物	ΣPn	Kn%	位序
1	埃克森美孚(太仓)石油有限公司				7.5							7.5	0.01%	25
2	太仓阳鸿石化有限公司				86	24	13.33	40				163.33	0.14%	11
3	太仓港环保发电有限公司	20207.3 3	6718.6 7	83658.5								110584. 5	94.38%	1
4	中国石油天然气股份有限公司华东润滑油厂				7.8							7.8	0.01%	24
5	江苏长江石油化工有限公司	13.87	0.53	13.2	0.26	25.39	2.32	0.35				56.76	0.05%	17
6	太仓中化环保化工有限公司									82.67	176	258.67	0.22%	8
7	中化国际太仓兴国实业有限公司	1519.87	173.07									1692.93	1.44%	2
8	苏州中化国际聚氨酯有限公司				1.2					79.33		80.53	0.07%	15
9	苏州华苏塑料有限公司	1.23	100	101.23	0.0009	14						130.35	0.08%	14
10	琪优势化工(太仓)有限公司	19.33	24.67	408.5	0.52						16	469.05	0.40%	5
11	太仓洛克伍德颜料有限公司		8.33									8.33	0.01%	23
12	苏州诚和医药化学有限公司					0.9				388.53		390.9	0.33%	7
13	苏州科法曼化学有限公司					3.3				21.33		24.63	0.02%	19
14	太仓市茜泾化工有限公司					0.2				173.33		177.04	0.15%	9
15	凯美科瑞亚(苏州)化工有限公司	17.33				3.46				94		114.79	0.10%	12
16	旭川化学(苏州)有限公司	37.33	4.2	60								101.53	0.09%	13
17	江苏大力士投资控股有限公司	74.67	17.37			0.88				330		422.91	0.36%	6
18	太仓北新建材有限公司	312.53	425.93	747.2								1485.67	1.27%	3
19	太仓市太山化工有限公司(博纳化学)		9.83							10		19.83	0.02%	20
20	太仓港亨德蓄实业有限公司		0.06				1.24			10		11.3	0.01%	22
21	太仓青花二耐耐火材料有限公司		77.33									77.33	0.07%	16

22	太仓新太酒精有限公司	432	234									666	0.57%	4
23	苏州弘森药业有限公司					0.62				17.6		18.22	0.02%	21
24	苏州佳盛实业有限公司									29.33		29.33	0.03%	18
25	苏州天路薄板有限公司									170.67		170.67	0.15%	10
ΣPi		22641.6 2	7702.1 6	84887.4 5	105.7	64.62	17.23	43.8	429.3	1078.2	192	117169. 9	100.00%	
Ki%		19.32%	6.57%	72.45%	0.09%	0.06 %	0.01%	0.04 %	0.37 %	0.92%	0.16 %	100.00 %		
污染物位序		2	3	1	7	8	10	9	5	4	6			

表 4.3-3 评价区域企业废水污染源排放情况一览表单位：t/a

序号	单位名称	废水量 (万 t/a)	水污染物接管排放量 (t/a)						
			COD	SS	NH <sub>3</sub> -N	TP	石油类	苯系物	其他
1	埃克森美孚（太仓）石油有限公司	4.2124	4.217	0.468	0.1	0.003	0.178	0	0
2	太仓阳鸿石化有限公司	6.72	9.607	0	0.061	0.004	0.932	甲苯：0.014、二甲 苯：0.014	0
3	太仓港环保发电有限公司	62.71	7.19	1.83	0.795	0.09	0	0	0
4	中国石油天然气股份有限公司华东 润滑油厂	3.301	14.204	0.788	0.14	0.011	0.295	0	0
5	江苏长江石油化工有限公司	2.238	3.312	0.895	0.009	0.003	0.032	0	氟化物：0.012
6	太仓中化环保化工有限公司	2.3858	7.032	0.282	0.0611	0.032	0	0	0
7	中化国际太仓兴国实业有限公司	25.06	25.06	11.67	0.19	0.016	0	0	0
8	苏州中化国际聚氨酯有限公司	0.626	3.13	1.11	0.057	0.0163	0.0046	苯乙烯：0.001	0
9	碧辟（中国）工业油品有限公司	0.4704	2.2	0.312	0.0468	0.0062	0.068	0	0
10	琪优势化工（太仓）有限	4.2616	4.233	2.652	0.21	0.09	0.426	苯：0.004	氟化物：0.213
11	苏州华苏塑料有限公司	39.968	45.28	29.692	0.45	0.1042	1.518	0	0
12	太仓宇加纤维有限公司	1.4191	6.75	3.42	0.405	0.07	0	0	0
13	太仓洛克伍德颜料有限公司	2.3561	1.042	0.4326	0.018	0.005	0	0	总铁：8.4
14	苏州诚和医药化学有限公司	1.0949	5.475	2.19	0.164	0.011	0	0	0
15	太仓市运通化工厂	1.45	7.26	0.94	0.048	0.006	0	0	0
16	苏州科法曼化学有限公司	0.77	1.735	1.228	0.084	0.008	0	0	甲醛：0.0084、挥发酚： 0.0085
17	太仓市茜泾化工有限公司	1.6627	5.688	6.388	0.329	0.028	0	0	苯：烷 0.004、三氯甲：

									0.004
18	太仓嘉南实业有限公司	0.72	3.042	3.01	0.111	0.02	0.039	0	0
19	太仓市长江化工厂	0.097	0.097	0.339	0.0063	0.0002	0	0	0
20	大神医药化工（太仓）有限公司	0.204	0.306	0.28	0.036	0.006	0	0	乙醇：0.108、丙酮： 0.045
21	东特涂料（太仓）有限公司	0.02	0.96	0.77	0.068	0.015	0	0	0
22	旭泰（太仓）精细化工有限公司	13.6329	62.517	4.2315	0.03276	0.0054	0	0	盐分：254
23	雅本化学（苏州）有限公司	1.2531	6.989	1.88	0.102	0.0168	0	0	0
24	和夏化学（太仓）有限公司	2.3894	4.085	3.44	0.1654	0.0143	0.105	0	0
25	凯美科瑞亚（苏州）化工有限公司	1.9262	9.617	2.26	0.134	0.019	0	氯苯：0.0006	醋酸乙酯：0.012、四氢 呋喃：0.008、盐分： 512.8
26	太仓日夏精细化工有限公司	0.04	0.04	0.014	0.01	0.002	0	0	0
27	太仓市泰立涂料有限公司	0.376	1.124	0.756	0.022	0.004	0.054	0	0
28	太仓佩绮涂料有限公司	0.108	0.32	0.22	0.022	0.0043	0	0	0
29	旭川化学（苏州）有限公司	1.48	2.53	1.84	0.1275	0.0153	0	0	0
30	江苏大力士投资控股有限公司	2.2657	11.33	5.22	0.352	0.023	0	0	0
31	艺康化工（太仓）有限公司	3.5447	6.852	5.971	0.267	0.064	0	0	LAS：0.16
32	太仓北新建材有限公司	1.297	1.08	1.44	0.38	0.06	0	0	0
33	太仓广泽精细化工有限公司	6.4125	32.06	3.336	0.23	0.037	0	0	0
34	太仓华一化工科技有限公司	0.0733	0.91	0.62	0.056	0.0094	0	0	0
35	苏州凯康化工科技有限公司	0.4165	1.133	0.704	0.04	0.008	0	0	盐分：2.31
36	太仓市太山化工有限公司（博纳化学）	0.39	0.312	0.078	0.056	0.004	0	0	0
37	太仓亨德蓄实业有限公司	0.68	0.408	0.136	0.034	0.003	0	0	0
38	太仓维阳塑胶有限公司	0.42	1.47	0.63	0.126	0.015	0	0	0
39	太仓德利金属制品有限公司	0.4	1.38	0.59	0.12	0.02	0	0	0
40	太仓青花二耐耐火材料有限公司	6.467	15.968	11.934	0.579	0.061	0.495	0	0
41	太仓和欣塑胶有限公司	0.14	0.49	0.28	0.042	0.006	0	0	0
42	太仓新太酒精有限公司	19.71	45.35	18.58	4.64	0.18	0	0	0
43	苏州弘森药业有限公司	2.78	2.22	1.95	0.113	0.014	0	0	LAS：0.011、二氯甲 烷：0.002、盐分： 16.414

合计	227.95	366.01	134.81	11.04	1.13	4.15	0.03	盐分：785.52、其他： 9.00	
----	--------	--------	--------	-------	------	------	------	-----------------------	--

表 4.3-4 评价区域企业废水等标负荷一览表

序号	企业名称	等标污染负荷					评价结果		
		PCOD	PSS	PNH <sub>3</sub> -N	PTP	P 石油类	Pn	Kn	位序
1	埃克森美孚（太仓）石油有限公司	0.42	0.009	0.2	0.1	0.36	1.09	1.01%	22
2	太仓阳鸿石化有限公司	0.96		0.12	0.13	1.86	3.08	2.85%	11
3	太仓港环保发电有限公司	0.72	0.037	1.59		3	5.35	4.94%	5
4	中国石油天然气股份有限公司华东润滑油厂	1.42	0.016	0.28	0.37	0.59	2.67	2.47%	14
5	江苏长江石油化工有限公司	0.33	0.018	0.02	0.1	0.06	0.53	0.49%	32
6	太仓中化环保化工有限公司	0.7	0.006	0.12	1.07		1.9	1.75%	17
7	中化国际太仓兴国实业有限公司	2.51	0.233	0.38	0.53		3.65	3.38%	9
8	苏州中化国际聚氨酯有限公司	0.31	0.022	0.11	0.54	0.01	1	0.93%	26
9	碧辟（中国）工业油品有限公司	0.22	0.006	0.09	0.21	0.14	0.66	0.61%	30
10	琪优势化工（太仓）有限公司	0.42	0.053	0.42	3	0.85	4.75	4.39%	7
11	苏州华苏塑料有限公司	4.53	0.594	0.9	3.47	3.04	12.53	11.59%	2
12	太仓宇加纤维有限公司	0.68	0.068	0.81	2.33		3.89	3.59%	8
13	太仓洛克伍德颜料有限公司	0.1	0.009	0.04	0.17		0.32	0.29%	37
14	苏州诚和医药化学有限公司	0.55	0.044	0.33	0.37		1.29	1.19%	21
15	太仓市运通化工厂	0.73	0.019	0.1	0.2		1.04	0.96%	25
16	苏州科法曼化学有限公司	0.17	0.025	0.17	0.27		0.63	0.59%	31
17	太仓市茜泾化工有限公司	0.57	0.128	0.66	0.93		2.29	2.12%	15
18	太仓嘉南实业有限公司	0.3	0.06	0.22	0.67	0.08	1.33	1.23%	20
19	太仓市长江化工厂	0.01	0.007	0.01	0.01		0.04	0.03%	43
20	大神医药化工（太仓）有限公司	0.03	0.006	0.07	0.2		0.31	0.28%	38
21	东特涂料（太仓）有限公司	0.1	0.015	0.14	0.5		0.75	0.69%	29
22	旭泰（太仓）精细化工有限公司	6.25	0.085	0.07	0.18		6.58	6.09%	3
23	雅本化学（苏州）有限公司	0.7	0.038	0.2	0.56		1.5	1.39%	18
24	和夏化学（太仓）有限公司	0.41	0.069	0.33	0.48	0.21	1.49	1.38%	19
25	凯美科瑞亚（苏州）化工有限公司	0.96	0.045	0.27	0.63		1.91	1.76%	16
26	太仓日夏精细化工有限公司	0	0.0003	0.02	0.07		0.09	0.08%	42

27	太仓市泰立涂料有限公司	0.11	0.015	0.04	0.13	0.11	0.41	0.38%	35
28	太仓佩绮涂料有限公司	0.03	0.004	0.04	0.14		0.22	0.21%	40
29	旭川化学（苏州）有限公司	0.25	0.037	0.26	0.51		1.05	0.98%	24
30	江苏大力士投资控股有限公司	1.13	0.104	0.7	0.77		2.71	2.50%	13
31	艺康化工（太仓）有限公司	0.69	0.119	0.53	2.13		3.47	3.21%	10
32	太仓北新建材有限公司	0.11	0.029	0.76	2		2.9	2.68%	12
33	太仓广泽精细化工有限公司	3.21	0.067	0.46	1.23		4.97	4.59%	6
34	太仓华一化工科技有限公司	0.09	0.012	0.11	0.31		0.53	0.49%	33
35	苏州凯康化工科技有限公司	0.11	0.014	0.08	0.27		0.47	0.44%	34
36	太仓市太山化工有限公司（博纳化学）	0.03	0.002	0.11	0.13		0.28	0.26%	39
37	太仓港亨德蕾实业有限公司	0.04	0.003	0.07	0.1		0.21	0.20%	41
38	太仓维阳塑胶有限公司	0.15	0.013	0.25	0.5		0.91	0.84%	28
39	太仓德利金属制品有限公司	0.14	0.012	0.24	0.67		1.06	0.98%	23
40	太仓青花二耐耐火材料有限公司	1.6	0.239	1.16	2.03	0.99	6.02	5.56%	4
41	太仓和欣塑胶有限公司	0.05	0.006	0.08	0.2		0.34	0.31%	36
42	太仓新太酒精有限公司	4.54	0.372	9.28	6		20.19	18.67%	1
43	苏州弘森药业有限公司	0.22	0.039	0.23	0.47		0.95	0.88%	27
P		36.6	2.696	22.88	37.68	8.29	108.15	100.00%	
Ki		33.84%	2.49%	21.16%	34.84%	7.67%	100.00%		
污染物位序		2	5	3	1	4			

## 4.3 环境质量现状调查与评价

### 4.3.1 大气环境质量现状调查与评价

本项目大气环境影响评价等级为二级评价，调查与评价内容为：①项目所在区域环境质量达标情况，判定项目所在区域是否为达标区；②评价范围内有环境质量标准的评价因子的环境质量监测数据或进行补充监测，评价项目所在区域污染物环境质量现状，计算环境空气保护目标和网格点的环境质量现状浓度。

#### (1) 空气质量达标区判定

根据太仓生态环境局发布的《太仓市环境质量报告书（2019年）》。区域空气质量现状见表 4.3-1。

表 4.3-1 空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	9	60	15	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	35	40	87.5	达标
CO	24 小时平均第 95 百分数	1100	4000	27.5	达标
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分数	161	160	100.625	不达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	54	70	77.14	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	31	35	88.57	达标
SO <sub>2</sub>	24 小时平均质量浓度	16	150	10.67	达标
NO <sub>2</sub>	24 小时平均质量浓度	73	80	91.25	达标
PM <sub>10</sub>	24 小时平均质量浓度	123	150	82	达标
PM <sub>2.5</sub>	24 小时平均质量浓度	82	75	109.33	不达标

2019 年，污染因子的年均值均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）年均二级标准限值，按照特定百分位数来评价，细颗粒物 PM<sub>2.5</sub> 和臭氧的相应百分位数浓度值超过了《环境空气质量标准》（GB3095-2012）24 小时平均二级标准，超标倍数分别为 0.09 和 0.006 倍。评价区域属于不达标区。

#### (2) 其他污染物环境质量现状

其他污染物（二氯甲烷、HCl、非甲烷总烃、臭气浓度）委托南京白

云环境科技集团股份有限公司进行实测。

▶监测时段：为 2022 年 3 月 20 日至 2022 年 3 月 31 日，符合导则中“选择污染较重的季节进行现状监测。补充监测至少取得 7d 有效数据”的要求。

▶监测布点：选取项目所在地为监测点，符合导则中“在厂址及主导风向下风向 5km 范围内设置 1-2 个监测点”的要求；

▶监测方法：符合导则中“应选取符合检测因子对应环境质量标准或参考标准所推荐的监测办法”。

▶监测采样：采样点、采样环境、采样高度及采样频率，严格按 HJ664 及相关评价标准规定的环境监测技术规范执行。

其他污染物监测点位基本信息和污染物监测结果见表 4.3-2 和表 4.3-3。监测期间的气象信息见表 4.3-4。

表 4.3-2 其他污染物监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
项目所在地	0	0	二氯甲烷、HCl、非甲烷总烃、臭气浓度	2022 年 3 月 20 日至 2022 年 3 月 31 日	/	/

表 4.3-3 其他污染物监测结果

监测点名称	监测点坐标/m		污染物	平均时间	评价标准/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	监测浓度范围/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
	X	Y							
项目所在地	0	0	二氯甲烷	AMEG <sub>AH</sub>	214	ND	/	/	达标
			氯化氢	1h 平均	50	ND	0	0	达标
			非甲烷总烃	1h 平均	2000	ND-230	67	0	达标
			臭气浓度	/	/	<10			达标

注：ND 表示未检出，二氯甲烷检出限  $1.0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，氯化氢检出限  $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，非甲烷总烃检出限  $70 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

补充监测因子中，二氯甲烷未检出，低于环境介质中可以容许的最大浓度，氯化氢达到《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 限值，非甲烷总烃能满足《大气污染物综合排放标准详解》中推荐值要

求，臭气浓度低。

表 4.3-4 监测期间气象条件

采样日期	天气情况	气温 (°C)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)	湿度 (%)	
2022.3.20	02:00	阴	6.9	102.0	东北	2.4	88.5
	08:00	阴	7.2	102.2	东北	2.8	87.6
	14:00	阴	8.1	102.2	东北	3.3	81.2
	20:00	阴	6.7	102.0	东北	3.4	87.4
2022.3.21	02:00	阴	6.7	102.2	东北	3.0	82.4
	08:00	阴	6.8	102.2	东北	2.8	77.4
	14:00	阴	7.9	102.2	东北	3.2	70.5
	20:00	阴	6.8	102.0	东北	3.0	79.6
2022.3.22	02:00	阴	6.8	102.2	东	3.2	88.9
	08:00	阴	8.0	102.3	东	3.4	89.2
	14:00	阴	8.4	102.4	东	3.4	86.5
	20:00	阴	6.9	102.4	东	3.2	88.6
2022.3.23	02:00	晴	7.0	102.2	东南	3.0	87.3
	08:00	晴	7.9	102.2	东南	2.8	82.4
	14:00	晴	14.0	102.0	南	2.8	36.2
	20:00	晴	8.4	102.0	东南	2.9	77.6
2022.3.24	02:00	晴	7.4	101.8	东南	3.3	68.7
	08:00	晴	11.2	101.8	东南	3.5	67.2
	14:00	晴	18.7	101.5	东南	3.3	35.6
	20:00	晴	14.2	101.3	南	3.6	67.4
2022.3.25	02:00	阴	15.4	101.2	南	3.8	82.3
	08:00	阴	16.2	100.8	南	3.8	89.5
	14:00	阴	18.4	100.8	南	3.6	88.5
	20:00	阴	17.2	100.8	南	3.5	88.3
2022.3.26	02:00	阴	14.3	100.8	西南	3.5	85.4
	08:00	阴	15.6	101.0	西南	3.5	89.2
	14:00	阴	17.3	101.0	西南	3.4	86.1
	20:00	阴	13.2	101.2	西	3.2	87.3

#### 4.3.2 地表水环境质量现状调查与评价

本项目地表水环境影响评价等级为三级 B，调查与评价内容为：①项目依托污水处理设施的日处理能力、处理工艺、设计进出水质、处理后的废水稳定达标排放情况，污水处理设施排放标准是否涵盖本项目排放的有毒有害的特征水污染物；②地表水环境质量现状。

##### (1) 依托的水处理设施概况

本项目建成后仅生活废水和纯水制备浓水接管排放，达到太仓市港城

组团污水处理厂的接管标准，经太仓市港城组团污水处理厂进一步处理后最终排入长江。

太仓市港城组团污水处理厂接管范围为开发区港区片及周边居民生活污水，港城污水处理厂环评批复量 1095 万 t/a。本项目新增废水排放 778.71 t/a，占其处理能力的 0.007%，负荷较小。本项目废水污染因为 COD、SS，均在太仓市港城组团污水处理厂工艺处理范围，经处理后能达到排放。

港城污水厂在 2020 年实施提标改造工程后，尾水中 COD、NH<sub>3</sub>-N、TN、TP 规划执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）表 3 标准，其他因子分别执行《化学工业主要水污染物排放标准》（DB32/939-2020）表 2 标准，并同时实施配套生态湿地处理净水工程，主要水质指标 COD、氨氮和总磷达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类水体标准。将原本设置在长江的排污口迁至港区片内生态湿地，污水厂尾水先经生态湿地净化，将氮磷等污染物进一步生态降解削减后再进入港区内河六里塘，最后进入长江，最大限度减轻地表水的污染负荷，既保证了长江区段的水安全，又回用补充六里塘等内河需水，促进生态修复，构筑一道生态安全缓冲区。通过以上提标准改造和生态湿地措施，共减少 COD 排放量 547.5t/a、氨氮 38.325t/a、SS547.5t/a、总磷 2.19t/a，进一步降低出水水质，确保长江水质安全。

## （2）地表水环境质量现状

项目所在区域水环境质量现状调查优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

水环境质量监测数据来自于引用《太仓港经济技术开发区环境质量现状监测项目》报告（编号：TKJC2019CB010-H）中 W4-1、W5-1、W6-1 数据，监测单位为苏州泰坤检测技术有限公司，监测时间为 2019 年 6 月

21 日~23 日。采样和分析方法按照国家环境保护局颁发的《地表水环境质量标准》、《环境监测技术规范》和《水和废水监测分析方法》（第三版）的有关规定进行。监测结果见表 4.3-5。

表 4.3-5 地表水质量现状监测结果

监测因子	监测结果/ (mg/L)			执行标准/ (mg/L)
	港城污水处理厂排 污口上游 1500m	港城污水处理厂排 污口下游 500m	港城污水处理厂排 污口下游 1500m	
pH(无量纲)	7.80-8.06	7.90-8.11	7.82-8.04	6-9
COD	10-12	9-15	12-19	≤20
高锰酸盐指数	1.5-1.8	1.6-2.0	1.5-1.8	≤6
悬浮物	13-17	12-24	15-23	≤30
氨氮	0.45-0.54	0.19-0.38	0.17-0.33	≤1.0
总磷 (以 P 计)	0.008-0.009	0.09	0.07-0.08	≤0.2
石油类	0.02-0.03	0.01-0.03	0.02-0.03	≤0.05
挥发酚	ND	ND	ND	≤0.005
硫化物	0.005-0.016	0.029-0.040	0.016-0.035	≤0.2
氰化物	ND	ND	ND	≤0.2
甲苯	ND	ND	ND	0.7
二甲苯	ND	ND	ND	0.5
二氯甲烷	ND	ND	ND	0.02

水环境质量现状评价方法采用水质指数法。

1、一般性水质因子的指数计算公式：

$$S_{i,j} = C_{i,j} / C_{si}$$

式中： $S_{i,j}$ ——评价因子 i 的水质指数，大于 1 表明该水质因子超标；

$C_{i,j}$ ——评价因子 i 在 j 点的实测统计代表值，mg/L；

$C_{si}$ ——评价因子 i 的水质评价标准限值，mg/L。

2、溶解氧 (DO) 的标准指数计算公式：

$$S_{DO,j} = DO_s / DO_j \quad DO_j \leq DO_f$$

$$S_{DO,j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s} \quad DO_j > DO_f$$

式中： $S_{DO,j}$ ——溶解氧的标准指数，大于 1 表明该水质因子超标；

$DO_j$ ——溶解氧在 j 点的实测统计代表值, mg/L;

$DO_s$ ——溶解氧在水质评价标准限值, mg/L;

$DO_f$ ——饱和溶解氧浓度, mg/L, 对于河流,  $DO_f = 468 / (31.6 + T)$ ; 对于盐度比较高的湖泊、水库及入海河口、近岸海域,

$$DO_f = (491 - 2.65S) / (33.5 + T)$$

S——实用盐度符号, 量纲为 1;

T——水温, °C。

3、pH 值的指数计算公式:

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

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

式中:  $S_{pH, j}$ ——pH 值的指数, 大于 1 表明该水质因子超标;

$pH_j$ ——pH 值实际统计代表值;

$pH_{sd}$ ——评价标准中 pH 值的下限值;

$pH_{su}$ ——评价标准中 pH 值的上限值。

表 4.3-6 地表水质现状评价结果

监测因子	监测结果/(mg/L)		
	港城污水处理厂排污口上游 1500m	港城污水处理厂排污口下游 500m	港城污水处理厂排污口下游 1500m
pH(无量纲)	0.48	0.51	0.455
COD	0.60	0.75	0.95
高锰酸盐指数	0.30	0.33	0.30
悬浮物	0.57	0.73	0.77
氨氮	0.54	0.35	0.33
总磷(以 P 计)	0.45	0.45	0.40
石油类	0.60	0.60	0.60
挥发酚	—	—	—
硫化物	0.50	0.20	0.16
氰化物	—	—	—
甲苯	—	—	—

二甲苯	—	—	—
二氯甲烷	—	—	—

注：未检出的监测因子未计算。

评价结果表明：各监测断面水质指标单项指数值均小于 1，所以各指标均可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准的要求，SS 可满足水利部《地表水资源质量标准》（SL63-94）III级标准的要求。表明评价区域内长江水质现状良好。

### 4.3.3 声环境质量现状调查与评价

本项目声环境评价工作等级为三级评价，调查与评价内容为现状声源。

调查方法：现场测量法

▶监测点布设：厂界四周外 1 米处，监测点位见图 4.3-1。

▶监测项目：等效连续 A 声级。

▶监测方法：严格执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中的规定。



图 4.3-1 噪声监测点位图

监测单位为南京白云环境科技集团股份有限公司于 2022 年 3 月 20 日~21 日监测两天，每天昼间、夜间各一次。天气阴天，监测时风速小于 5m/s。

监测结果见表 4.3-7。

表 4.3-7 声环境质量现状数据

测点号	点位描述	监测结果 LeqdB(A)			
		昼间		夜间	
		3.20	3.21	3.20	3.21
N1	项目东侧/厂界外 1 米	56.8	57.1	52.4	51.9
N2	项目南侧/厂界外 1 米	55.2	55.5	51.4	51.5
N3	项目西侧/厂界外 1 米	57.8	58.0	52.7	53.2
N4	项目北侧/厂界外 1 米	56.4	56.0	53.4	53.5
《声环境质量标准》GB3096-2008 3 类		65		55	

现状评价：监测数据表明，项目建设地周围的声环境现状符合《声环境质量标准》（GB3096—2008）中的 3 类区标准，目前该区域的声环境质量良好。

#### 4.3.4 地下水环境质量现状调查与评价

本项目地下水环境评价工作等级为二级评价，调查与评价内容为通过对地下水水质、水位监测，掌握或了解评价区地下水水质现状及地下水流场。

现状监测：

▶监测点布设：本项目在项目地及周边共设 10 个潜水地下水监测井，其中 5 个水位水质监测井，5 个水位监测井，满足“建设项目场地及其下游影响区的地下水水质监测点不得少于 2 个”的布点要求。另外在厂区易受污染区域设置了 3 个包气带监测点。具体监测点位见图 4.3-2。

▶监测取样要求：取样点深度在地下水位以下 1.0m 左右。样品应采用自动式采样泵和人工活塞闭合式与敞口式。符合导则要求。

▶监测因子：基本水质因子为  $K^+$ 、 $Na^+$ 、 $Ca^{2+}$ 、 $Mg^{2+}$ 、 $CO_3^{2-}$ 、 $HCO_3^-$ 、 $Cl^-$ 、 $SO_4^{2-}$ 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、六价铬、总硬度、氟、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、氰化物、砷、汞、铅、镉、铁、锰。

▶监测频率：监测 1 天，每天 1 次。符合导则中“表 4 中监测频率一

期”的要求。

►监测方法：监测水质样品的管理、分析化验和质量控制按照《地下水环境监测技术规范》(HJ/T164-2004)要求进行。

监测点位和监测因子详见表 4.3-8。

表 4.3-8 地下水监测点位及监测项目

测点号	监测点位	方位和距离	监测项目	备注
D1	太仓港石化园区	项目地东南 1630 米	①井坐标及水位标高、② K <sup>+</sup> +Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 、③ pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸 盐、挥发酚、六价铬、总硬 度、氟、溶解性总固体、高锰 酸盐指数、硫酸盐、氯化物、 氰化物、砷、汞、铅、镉、 铁、锰	引用《太仓港经济技术开发区 环境质量现状监测项目》报告 (编号：TKJC2019CB010- H) 中 D1、D2 和 D3 数据
D2	新港花苑	项目地西南 650 米		
D3	浏家港镇	项目地南 930 米		
D4	雅本厂界东	雅本厂界东	① 井坐标及水位标高	实测
D5	雅本厂界西	雅本厂界西		
D6	中蓝环保	项目地东北 1160 米	① 井坐标及水位标高	实测
D7	和平新村	项目地西北 4075 米		
D8	港区消防中队	项目地西北 1420 米		
D9	香江假日酒店	项目地北 700 米		
D10	华苏塑料	项目地东北 1400 米		
B1	污水处理站		pH、高锰酸盐指数、硫酸 盐、氯化物、氨氮	
B2	BPP 车间			
B3	危险废物仓库 附近			

评价方法：地下水评价采用标准指数法。标准指数 > 1，说明该水质因子已超标，标准指数越大，超标越严重。

对于评价标准为定值的水质因子，其标准指数计算方法见以下公式：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{si}} \quad (\text{公式 4.3-1})$$

式中：P<sub>i</sub>——第 i 个水质因子的标准指数，无量纲；

C<sub>i</sub>——第 i 个水质因子的监测浓度值，mg/L；

C<sub>si</sub>——第 i 个水质因子的标准浓度值，mg/L。

对于评价标准为区间值的水质因子，其标准指数计算方法见以下公式：

$$P_{pH} = \frac{7.0 - pH}{7.0 - pH_{sd}} \quad (pH \leq 7 \text{时})$$

$$P_{pH} = \frac{pH - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad (pH > 7 \text{时})$$

式中： $P_{pH}$ ——pH 的标准指数，无量纲；

pH——pH 监测值，无量纲；

$pH_{su}$ ——标准中 pH 的上限值；

$pH_{sd}$ ——标准中 pH 的下限值。

监测结果及评价结果见表 4.3-9。



图 4.3-2 地下水监测点位图

表 4.3-9 地下水水位高程调查结果

测点编号	监测点	水位高程 (m)
D1	太仓港石化园区	2.2
D2	新港花苑	2.2
D3	浏家港镇	2.2
D4	雅本厂界东	2.0
D5	雅本厂界西	2.1
D6	中蓝环保	2.1
D7	和平新村	2.2
D8	香江假日酒店	2.2
D9	港区消防中队	2.3
D10	华苏塑料	2.1

表 4.3-10 地下水质量的监测及评价结果 (单位 mg/L, pH 无量纲)

监测点位 监测项目	D1		D2		D3		D4		D5		检出限
	监测结果	达到标准	监测结果	监测结果	监测结果	达到标准	监测结果	达到标准	监测结果	达到标准	
水位	2.2		2.2		2.2		2.0		2.1		—
pH	7.44	I	7.43	I	7.17	I	7.62	I	7.81	I	—
钾离子	6.26	/	3.18	/	4.90	/	20.7	/	21.1	/	0.02
钠离子	42.4	/	35.4	/	83	/	215	/	224	/	0.005
钙离子	81.1	/	101	/	150	/	229	/	253	/	0.011
镁离子	36.9	/	34.5	/	57.5	/	51.4	/	54.6	/	0.013
碳酸根	ND	/	5								
重碳酸根	253	/	470	/	721	/	296	/	286	/	5
氯化物	135	II	39.7	I	114	II	772	V	810	V	10
硫酸盐	59.8	II	37.6	I	80.1	II	76.8	II	76.2	II	8
氨氮	1.01	IV	0.26	III	0.52	IV	1.33	IV	0.82	IV	0.025
硝酸盐氮	2.14	II	3.88	II	2.59	II	0.47	I	0.21	I	0.08
亚硝酸盐氮	0.011	II	0.007	I	0.008	I	0.039	II	0.038	II	0.003
氰化物	ND	I	0.001								

溶解性固体	655	III	517	III	905	III	2.12×10 <sup>3</sup>	V	2.20×10 <sup>3</sup>	V	—
耗氧量	3.8	IV	1.0	I	2.1	III	3.1	IV	2.9	III	0.5
砷	0.0014	III	ND	I	ND	I	0.007	III	0.006	III	0.001
汞	ND	I	ND	I	ND	I	ND	I	ND	I	0.0001
铅	0.005	I	ND	I	0.0072	III	ND	I	ND	I	0.0025
锰	0.018	I	0.013	I	0.017	I	0.520	III	0.533	III	0.0005
铁	ND	I	ND	I	ND	I	0.102	II	0.105	II	0.0045
挥发性酚类	ND	I	ND	I	ND	I	ND	I	ND	I	0.0003
镉	ND	I	ND	I	ND	I	ND	I	ND	I	0.004
氟化物	0.34	I	0.7	I	0.12	I	0.54	I	0.54	I	0.05
六价铬	ND	I	ND	I	ND	I	ND	I	ND	I	0.004
总硬度	386	III	427	III	620	IV	904	V	918	V	5

表 4.3-11 包气带现状监测结果

采样地点		项目监测值 (mg/L, pH 无量纲)				
		pH	高锰酸盐指数	硫酸盐	氯化物	氨氮
2020年8月20日	B1	7.22	10.7	ND	20.0	0.22
	B2	7.37	12.1	ND	15.1	0.21
	B3	7.44	13.3	ND	12.1	0.25
检出限		/	0.5	8	10	0.025

本次监测结果表明：评价区内除氯化物、溶解性固体和总硬度外，其余监测因子达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类标准及以上标准，表明评价范围内地下水潜水已经受到人为活动的干扰，不经适当处理不可作为生活饮用水。项目地氯化物、溶解性固体和总硬度偏高，由企业场调来进一步确认厂区地下水的实际情况。

### 4.3.5 土壤环境质量现状调查与评价

本项目土壤环境评价工作等级为一级评价，调查与评价内容为土地利用现状、土地利用规划图和土壤类型分布。

评价区地处长江三角洲腹地，该地区平原广布，地形平坦。平原地区的土壤都发育在第四纪以来的沉积物上。土质除粘土、亚粘土外，结构较松散，孔隙发育，导水性能较好。

由于本项目土地资料不充分全面，为了解和掌握拟建项目评价范围内的土壤环境现状，通过监测方法获取本项目所在地的土壤资料。

现状监测：

▶监测布点：根据导则现状监测的布点原则，结合建设项目的土壤环境影响类型、土地利用类型，在项目占地范围内，布设 5 个柱状样点，2 个表层样点，在项目占地范围外评价范围内的下风向布设 4 个表层样点。点位布设情况见表 4.3-9 和图 4.3-2。

▶监测取样方法：表层样监测点及土壤剖面的土壤检测取样方法参照土壤环境监测技术规范标准（HJT166-2004）执行，柱状样监测点参照《场地环境调查技术导则》（HJ25.1-2014）和《场地环境监测技术导则》（HJ25.2-2014）执行。

▶监测因子：pH、重金属、半挥发性有机物、挥发性有机物、总石油烃等涵盖《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准(试行)(GB36600-2018)表 1、2 中筛选值第二类用地标准 45 项，特征因子包括：2,2-二甲氧基丙烷、丙酮、甲醇、醋酸异丙酯、乙腈、四氢呋喃、异丙醇、甲基叔丁基醚、1,4-二氧六环，调查因子符合要求。

▶监测频次：1 次。本项目土壤监测数据采用项目场地调查实测数据，监测时间为 2020 年 11 月 19 日~2020 年 11 月 23 日，检测单位为：苏州汉宣检测科技有限公司，报告编号：HX20112393。

表 4.3-10 土壤监测点位布设情况

测点编号	方位及距离	检测取样点	样品深度	监测项目	数据来源
S1	厂内（401 原料仓库及老危废仓库南）	柱状样点	0.3-0.5m, 0.8-1.0m, 1.8-2.0m, 5.8-6m 各取一个样	pH 值、重金属、半挥发性有机物、挥发性有机物、总石油烃、特征因子（2,2-二甲氧基丙烷、丙酮、甲醇、醋酸异丙酯、乙腈、四氢呋喃、异丙醇、甲基叔丁基醚、1,4-二氧六环）。 <b>注：</b> 重金属、挥发性有机物、半挥发性有机物必须包 GB36600-2018 中表 1 基本项目的全部因子。	实测
S2	厂内（RTO 废气焚烧炉南）				
S3	厂内（污水处理中心东）				
S4	厂内（原料药车间北）				
S5	厂内（新危废仓库北）				
S6	厂内（原料药车间南）	表层样点	0.2m 取一个样		
S7	厂内（罐区）				
S8	厂北侧 340m				
S9	厂西北侧 885m				
S10	厂东南侧 265m				
S11	厂东北侧 230m				

土壤监测结果见表 4.3-11。

表 4.3-10 土壤环境现状监测结果

采样点位 编号	采样深度	监测项目	pH 值	砷	镉	六价铬	铜	铅	汞	镍	石油烃(C10-C40)
S1	0.3~0.5m	监测值	8.78	9.86	0.22	<0.5	44	28.4	0.148	32	28
		污染指数	——	0.1643	0.0034	——	0.0024	0.0355	0.0039	0.0356	0.0062
		达标情况	——	达标	达标	——	达标	达标	达标	达标	达标
	0.8~1.0m	监测值	8.68	7.80	0.13	<0.5	29	21.2	0.087	38	47
		污染指数	——	0.1300	0.0020	——	0.0016	0.0265	0.0023	0.0422	0.0104
		达标情况	——	达标	达标	——	达标	达标	达标	达标	达标
	1.8~2.0m	监测值	8.52	11.8	0.10	<0.5	24	18.9	0.075	29	51
		污染指数	——	0.1967	0.0015	——	0.0013	0.0236	0.0020	0.0322	0.0113
		达标情况	——	达标	达标	——	达标	达标	达标	达标	达标
	5.8~6.0m	监测值	8.80	7.13	0.09	<0.5	18	13.0	0.055	30	27
		污染指数	——	0.1188	0.0014	——	0.0010	0.0163	0.0014	0.0333	0.0060
		达标情况	——	达标	达标	——	达标	达标	达标	达标	达标
S2	0.3~0.5m	监测值	8.72	9.80	0.18	<0.5	50	24.2	0.308	37	49
		污染指数	——	0.1633	0.0028	——	0.0028	0.0303	0.0081	0.0411	0.0109
		达标情况	——	达标	达标	——	达标	达标	达标	达标	达标
	0.8~1.0m	监测值	8.80	8.67	0.15	<0.5	34	22.4	0.183	35	48
		污染指数	——	0.1445	0.0023	——	0.0019	0.0280	0.0048	0.0389	0.0107
		达标情况	——	达标	达标	——	达标	达标	达标	达标	达标
	1.8~2.0m	监测值	8.58	8.57	0.17	<0.5	31	22.1	0.175	39	73
		污染指数	——	0.1428	0.0026	——	0.0017	0.0276	0.0046	0.0433	0.0162
		达标情况	——	达标	达标	——	达标	达标	达标	达标	达标

	5.8~6.0m	监测值	8.84	12.2	0.09	<0.5	24	17.4	0.083	35	96
		污染指数	——	0.2033	0.0014	——	0.0013	0.0218	0.0022	0.0389	0.0213
		达标情况	——	达标	达标	——	达标	达标	达标	达标	达标
S3	0.3~0.5m	监测值	8.06	9.65	0.25	<0.5	451	47.9	0.200	47	68
		污染指数	——	0.1608	0.0038	——	0.0251	0.0599	0.0053	0.0522	0.0151
		达标情况	——	达标	达标	——	达标	达标	达标	达标	达标
	0.8~1.0m	监测值	8.62	8.80	0.20	<0.5	58	27.5	0.168	36	41
		污染指数	——	0.1467	0.0031	——	0.0032	0.0344	0.0044	0.0400	0.0091
		达标情况	——	达标	达标	——	达标	达标	达标	达标	达标
	1.8~2.0m	监测值	8.91	4.53	0.09	<0.5	23	16.2	0.072	29	40
		污染指数	——	0.0755	0.0014	——	0.0013	0.0203	0.0019	0.0322	0.0089
		达标情况	——	达标	达标	——	达标	达标	达标	达标	达标
	5.8~6.0m	监测值	8.62	7.36	0.09	<0.5	23	19.6	0.064	33	62
		污染指数	——	0.1227	0.0014	——	0.0013	0.0245	0.0017	0.0367	0.0138
		达标情况	——	达标	达标	——	达标	达标	达标	达标	达标
S4	0.3~0.5m	监测值	8.40	7.35	0.16	<0.5	55	24.7	0.141	37	40
		污染指数	——	0.1225	0.0025	——	0.0031	0.0309	0.0037	0.0411	0.0089
		达标情况	——	达标	达标	——	达标	达标	达标	达标	达标
	0.8~1.0m	监测值	8.57	6.97	0.11	<0.5	26	19.5	0.053	33	36
		污染指数	——	0.1162	0.0017	——	0.0014	0.0244	0.0014	0.0367	0.0080
		达标情况	——	达标	达标	——	达标	达标	达标	达标	达标
	1.8~2.0m	监测值	8.72	3.77	0.08	<0.5	21	13.0	0.063	28	91
		污染指数	——	0.0628	0.0012	——	0.0012	0.0163	0.0017	0.0311	0.0202
		达标情况	——	达标	达标	——	达标	达标	达标	达标	达标

	5.8~6.0m	监测值	8.12	9.32	0.10	<0.5	26	21.1	0.086	35	27
		污染指数	——	0.1553	0.0015	——	0.0014	0.0264	0.0023	0.0389	0.0060
		达标情况	——	达标	达标	——	达标	达标	达标	达标	达标
S5	0.3~0.5m	监测值	8.56	7.57	0.14	<0.5	28	23.3	0.152	36	30
		污染指数	——	0.1262	0.0022	——	0.0016	0.0291	0.0040	0.0400	0.0067
		达标情况	——	达标	达标	——	达标	达标	达标	达标	达标
	0.8~1.0m	监测值	8.69	7.39	0.12	<0.5	26	19.7	0.084	34	27
		污染指数	——	0.1232	0.0018	——	0.0014	0.0246	0.0022	0.0378	0.0060
		达标情况	——	达标	达标	——	达标	达标	达标	达标	达标
	1.8~2.0m	监测值	8.80	11.2	0.12	<0.5	26	20.6	0.075	39	33
		污染指数	——	0.1867	0.0018	——	0.0014	0.0258	0.0020	0.0433	0.0073
		达标情况	——	达标	达标	——	达标	达标	达标	达标	达标
	5.8~6.0m	监测值	8.21	8.51	0.10	<0.5	21	16.8	0.065	33	54
		污染指数	——	0.1418	0.0015	——	0.0012	0.0210	0.0017	0.0367	0.0120
		达标情况	——	达标	达标	——	达标	达标	达标	达标	达标
S6	0.2m	监测值	8.51	6.96	0.16	<0.5	28	21.6	0.165	30	44
		污染指数	——	0.1160	0.0025	——	0.0016	0.0270	0.0043	0.0333	0.0098
		达标情况	——	达标	达标	——	达标	达标	达标	达标	达标
S7	0.2m	监测值	8.21	8.52	0.23	<0.5	61	36.1	0.369	32	57
		污染指数	——	0.1420	0.0035	——	0.0034	0.0451	0.0097	0.0356	0.0127
		达标情况	——	达标	达标	——	达标	达标	达标	达标	达标
S8	0.2m	监测值	8.17	7.58	0.23	<0.5	33	27.4	0.114	30	94
		污染指数	——	0.1263	0.0035	——	0.0018	0.0343	0.0030	0.0333	0.0209
		达标情况	——	达标	达标	——	达标	达标	达标	达标	达标

S9	0.2m	监测值	8.56	5.42	0.20	<0.5	27	30.2	0.101	26	57
		污染指数	——	0.0903	0.0031	——	0.0015	0.0378	0.0027	0.0289	0.0127
		达标情况	——	达标	达标	——	达标	达标	达标	达标	达标
S10	0.2m	监测值	8.68	7.24	0.29	<0.5	25	23.8	0.171	26	66
		污染指数	——	0.1207	0.0045	——	0.0014	0.0298	0.0045	0.0289	0.0147
		达标情况	——	达标	达标	——	达标	达标	达标	达标	达标
S11	0.2m	监测值	8.59	7.75	0.17	<0.5	27	21.8	0.105	33	25
		污染指数	——	0.1292	0.0026	——	0.0015	0.0273	0.0028	0.0367	0.0056
		达标情况	——	达标	达标	——	达标	达标	达标	达标	达标
《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 第二类用地			/	60	65	5.7	18000	800	38	900	4500

根据监测结果，本次所有土壤样品中 GB36600-2018 所列重金属和无机物均达到二类用地筛选值标准。

GB36600-2018 规定的 27 项挥发性有机物（VOCs）、11 项半挥发性有机物（SVOCs）中：S3 号监测点位检出氯苯；S4 号监测点位检出苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯；S5 号监测点位检出苯、氯苯。但以上因子均远低于表 1 第二类用地筛选值要求，其他因子均未检出。

因此项目地土壤中各污染物因子达到《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1、表 2 中第二类用地筛选值标准，现状满足评价要求。

## 5 环境影响预测与评价

### 5.1 建设期环境影响预测与评价

本项目在现有厂区已建车间内生产，无土建工程，只是完成车间内新增设备、管道、电气、仪表等设施的安裝、调试，施工周期 3 个月，拟 2022 年 6 月开始建设，2022 年 9 月建成。

项目施工期对周围环境产生的影响主要是生产设备的安裝（含淘汰设备的拆除）及调试期间产生的废气，噪声和少量建筑垃圾。废气主要来源于运输车辆的排放的废气及少量扬尘；噪声主要是运输机械和安裝设备产生的噪声；固体废弃物主要是少量建筑垃圾和设备包装箱等。

为防止建设项目在施工期发生上述环境污染的现象，使建设项目在建设期间对周围环境的影响尽可能小，建议采取以下的污染防治措施：

- 1、合理安排设施的使用，减少噪声设备的使用时间。
- 2、对施工产生的固体废物，应尽可能利用或及时运走。
- 3、注意清洁运输，防止在装卸，运输过程中的撒漏，扬尘及噪声。
- 4、建设单位应做好施工期间管理工作，以减少对周围环境的影响。

由于施工期较短，对当地环境空气、水环境、声环境影响时间较短，并且施工结束，以上影响立即消失，故不会降低当地环境质量现状类别。

### 5.2 运营期环境影响预测与评价

#### 5.2.1 大气环境影响预测与评价

##### 5.2.1.1 预测方案及结果

本项目为二级评价项目，不需要进一步预测和评价。污染物排放清单详见 8.1.1 章节。

##### 5.2.1.2 防护距离

###### (1) 大气环境防护距离

本项目大气污染物因子厂界浓度均满足厂界浓度限值，无需设置大气

环境保护距离。

## (2) 卫生环境保护距离

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T3840-1991)的有关规定,无组织排放的有害气体进入呼吸带大气层时,其浓度如超过规定的居住区容许浓度限制,则无组织排放源所在生产单元与居住区之间应设置卫生防护距离。

卫生防护距离可由下式计算:

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25r^2)^{0.5} L^D \quad (\text{公式 5.2-1})$$

式中:  $C_m$ ——标准浓度限值,  $\text{mg}/\text{m}^3$ ;

$L$ ——工业企业所需卫生防护距离,  $\text{m}$ ;

$r$ ——有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径,  $\text{m}$ , 根据该生产单元占地面积  $S$  ( $\text{m}^2$ ) 计算,  $r = (S/\pi)^{0.5}$ ;

$A$ 、 $B$ 、 $C$ 、 $D$ ——卫生防护距离计算系数;

$Q_c$ ——工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平,  $\text{kg}/\text{h}$ ;

经计算,本项目的卫生防护距离见表 5.2-1。

表 5.2-1 卫生防护距离计算结果

污染源位置	污染物名称	排放速率 $\text{kg}/\text{h}$	标准浓度 限 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	等效 半径 ( $\text{m}$ )	A	B	C	D	L (m)
危废仓库	非甲烷总烃	0.0028	2	9.77	470	0.021	1.85	0.84	1.39
废水站	非甲烷总烃	0.0061	2	12.62	470	0.021	1.85	0.84	0.16
	硫化氢	0.0004	0.01	12.62	470	0.021	1.85	0.84	3.81
	氨	0.0022	0.2	12.62	470	0.021	1.85	0.84	0.79
生产车间	非甲烷总烃	0.0308	2	23.94	470	0.021	1.85	0.84	0.55

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)

“当按两种或两种以上的有害气体的  $Q_c/C_m$  值计算的卫生防护距离在同一级别时,该类工业企业的卫生防护距离级别应该高一级”和“卫生防护

距离在 100m 以内时，级差为 50m；超过 100m，但小于或等于 1000m 时，级差为 100m”；本项目无组织排放的废气种类较多，卫生防护距离级别为 100m，经提级后，该项目卫生防护距离是厂界边界为起点设 100m 卫生防护距离形成的包络线。经现场勘查，卫生防护距离内无敏感目标。详见图 5.2-1。

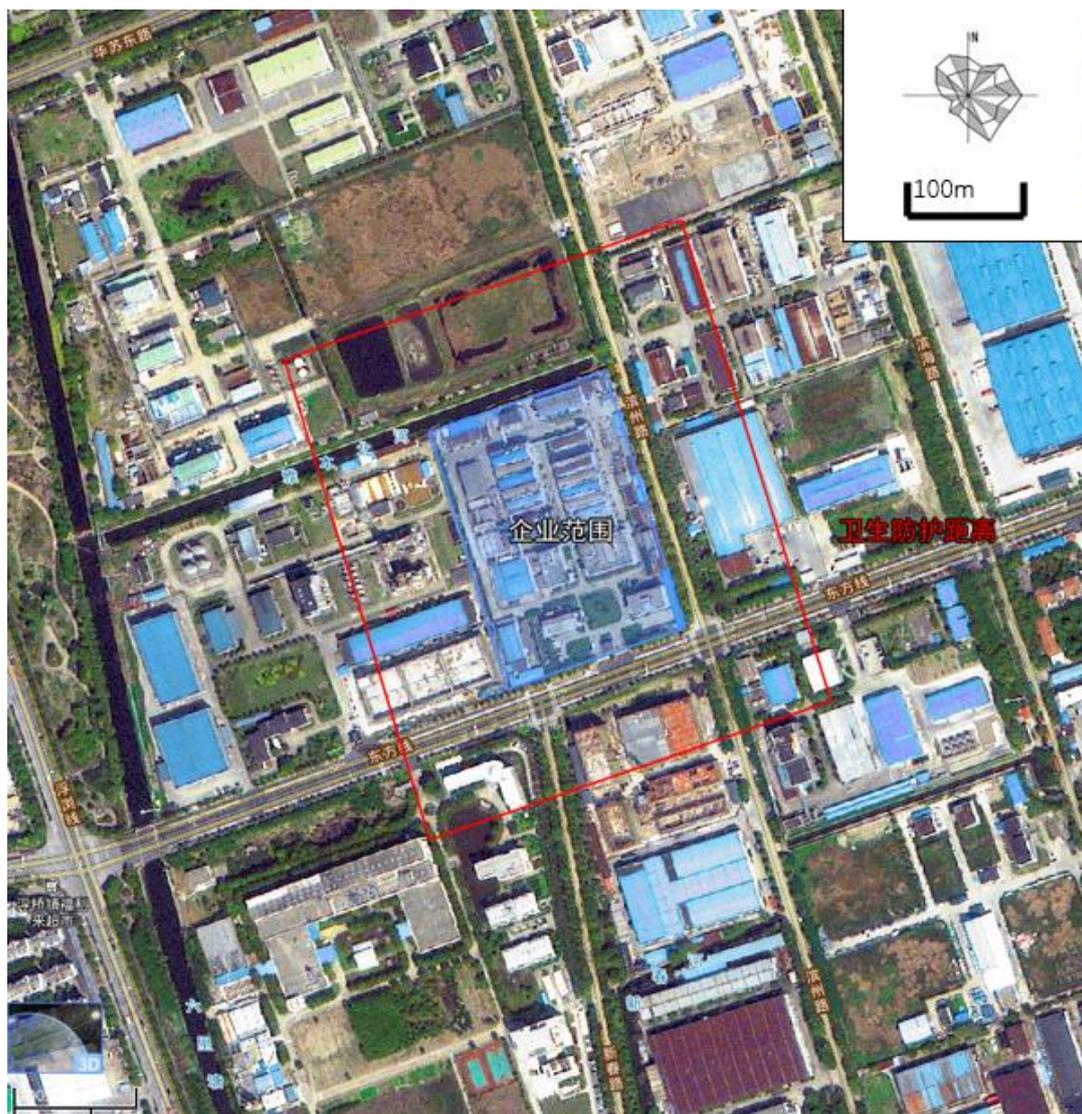


图 5.2-1 本项目卫生防护距离图

#### 5.2.1.4 评价结论

本项目所在区域为大气环境质量不达标区，根据大气环境影响预测结果可知，本项目新增污染源正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 10\%$ ，项目环境影响较小，可以接受。

综上，本项目的大气环境影响自查表如表 5.2-2。

表 5.2-2 大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级 <input checked="" type="radio"/>		二级 <input type="radio"/>			三级 <input checked="" type="radio"/>	
	评价范围	边长=50km <input type="radio"/>		边长 5~50km <input checked="" type="radio"/>			边长=5km <input type="radio"/>	
评价因子	SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量	≥2000t/a <input type="radio"/>		500~2000t/a <input type="radio"/>			<500t/a <input type="radio"/>	
	评价因子	基本污染物 (SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> ) 其他污染物 (二氯甲烷、HCl、非甲烷总烃、臭气浓度)			包括二次 O <sub>3</sub> <input type="radio"/> 不包括二次 O <sub>3</sub> <input type="radio"/>			
评价标准	评价标准	国家标准 <input type="radio"/>		地方标准 <input checked="" type="radio"/>		附录 D <input type="radio"/>		其他标准 <input type="radio"/>
		环境功能区	一类区 <input checked="" type="radio"/>		二类区 <input type="radio"/>			一类区和二类区 <input type="radio"/>
现状评价	评价基准年	(2021) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="radio"/>		主管部门发布的数据 <input type="radio"/>			现状补充监测 <input checked="" type="radio"/>	
	现状评价	达标区 <input type="radio"/>			不达标区 <input type="radio"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input type="radio"/> * 本项目非正常排放源 <input type="radio"/> * 现有污染源 <input checked="" type="radio"/>		拟替代的污染源 <input checked="" type="radio"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input checked="" type="radio"/>		区域污染源 <input type="radio"/>
		预测模型	AERMO D <input type="radio"/>	ADMS <input type="radio"/>	AUSTAL 2000 <input type="radio"/>	EDMS/A EDT <input type="radio"/>	CAL PUF F <input type="radio"/>	网格模型 <input type="radio"/>
大气环境影响预测与评价	预测范围	边长≥50km <input type="radio"/>		边长 5~50km <input type="radio"/>			边长=5km <input type="radio"/>	
	预测因子	预测因子 (SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、PM <sub>10</sub> 、非甲烷总烃、硫酸、氯化氢、甲苯、氨、甲醇、硫化氢、丙酮、环氧氯丙烷)			包括二次 O <sub>3</sub> <input type="radio"/> 不包括二次 O <sub>3</sub> <input type="radio"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率≤100% <input type="radio"/>			C 本项目最大占标率>100% <input type="radio"/>			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率≤10% <input type="radio"/>			C 本项目最大占标率>10% <input type="radio"/>		
		二类区	C 本项目最大占标率≤30% <input type="radio"/>			C 本项目最大占标率>30% <input type="radio"/>		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (0.17) h	C 非正常占标率≤100% <input type="radio"/>			C 非正常占标率>100% <input type="radio"/>		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标 <input type="radio"/>			C 叠加不达标 <input type="radio"/>			
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% <input type="radio"/>			k>-20% <input type="radio"/>				
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (TVOC、NMHC、乙腈、乙酸乙酯、二氯甲烷、二氧化硫、NO <sub>x</sub> 、颗粒物、H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub> )			有组织废气监测 <input type="radio"/> 无组织废气监测 <input type="radio"/>		无监测 <input type="radio"/>	

	环境质量监测	监测因子：( / )	监测点位数 ( 0 )	无监测 ☒
评价结论	环境影响	可以接受 ☑ 不可以接受 ☐		
	大气环境防护距离	距 ( ) 厂界最远 ( / ) m		
	污染源年排放量	详见表 3.3-18 污染物排放量汇总		
注：“☐”为勾选项，填“√”；“( )”为内容填写项。				

### 5.2.2 地表水环境影响预测与评价

本项目为水污染影响型三级 B 评价，故不需要进行预测。

评价内容包括：

(1) 水污染控制和水环境影响减缓措施的有效性评价：本项目为水污染影响型建设项目，不涉及面源污染，本项目建成后除生活污水和纯水制备浓水接管港城污水厂处理后排入长江，其余废水进入厂内废水零排放处理系统处理后回用。

港城污水厂 2020 年实施提标改造工程，尾水中 COD、NH<sub>3</sub>-N、TN、TP 规划执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》(DB32/1072-2018) 表 3 标准，其他因子分别执行《化学工业主要水污染物排放标准》(DB32/939-2020) 表 2 标准，并同时实施配套生态湿地处理净水工程，主要水质指标 COD、氨氮和总磷达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类水体标准。并同时实施配套生态湿地处理净水工程，主要水质指标 COD、氨氮和总磷达到《地表水环境质量标准》

(GB3838-2002) IV 类水体标准。将原本设置在长江的排污口迁至港区片内生态湿地，污水厂尾水先经生态湿地净化，将氮磷等污染物进一步生态降解削减后再进入港区内河六里塘，最后进入长江，最大限度减轻地表水的污染负荷，既保证了长江区段的水安全，又回用补充六里塘等内河需水，促进生态修复，构筑一道生态安全缓冲区。通过以上提标准改造和生态湿地措施，共减少 COD 排放量 547.5t/a、氨氮 38.325t/a、SS547.5t/a、总磷 2.19t/a，进一步降低出水水质，确保长江水质安全。

因此，本项目水污染控制和水环境影响减缓措施是有效的。

(2) 依托的污水处理设施的环境可行性评价：太仓市港城组团污水处理厂接管范围为开发区港区片及周边居民生活污水，港城污水处理厂环评批复量 1095 万 t/a。本项目新增废水排放 778.71 t/a，占其处理能力的 0.007%，负荷较小。本项目废水污染因为 COD、SS，均在太仓市港城组团污水处理厂工艺处理范围，经处理后能达标排放。

因此，本项目建成后生活污水和纯水制备浓水依托太仓市港城组团污水处理厂统一集中处理环境可行。

综上，本项目的水污染控制和水环境影响减缓措施有效，依托污水处理设施环境可行，项目的地表水环境影响是可以接受的。

本项目的地表水环境影响自查表如表 5.2-3。

表 5.2-3 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型☼；水文要素影响型□		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区●；饮用水取水口□；涉水的自然保护区□；涉水的风景名胜区□；重要湿地☼；重点保护与珍稀水生生物的栖息地□；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道□；天然渔场等渔业水体□；水产种质资源保护区□；其他☼		
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型	
		直接排放□；间接排放☼；其他□	水温□；径流□；水域面积□	
影响因子	持久性污染物□；有毒有害污染物□；非持久性污染物□；pH值☼；热污染□；富营养化☼；其他□	水温□；水位（水深）□；流速□；流量□；其他□		
评价等级	水污染影响型	水文要素影响型		
	一级□；二级□；三级 A□；三级 B☼	一级□；二级□；三级□		
现状调查	区域污染源	调查项目	数据来源	
		已建●；在建□；拟建□；其他●	拟替代的污染源●	排污许可证□；环评●；环保验收□；既有实测●；现场监测□；入河排放口数据□；其他□
	受影响水体水环境质量	调查时期	数据来源	
		丰水期●；平水期☼；枯水期□；冰封期● 春季□；夏季□；秋季□；冬季●	生态环境保护主管部门□；补充监测☼；其他●	
	区域水资源开发利用状况	未开发□；开发量 40%以下●；开发量 40%以上□		
	水文情势调查	调查时期	数据来源	
丰水期☼；平水期●；枯水期☼；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□		水行政主管部门□；补充监测□；其他□		
补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位	
	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□	( )	监测断面或点位个数 ( ) 个	
现状评价	评价范围	河流：长度 (2) km；湖库、河口及近岸海域：面积 (/) km <sup>2</sup>		
	评价因子	(pH、COD、高锰酸盐指数、悬浮物、氨氮、总磷 (以 P 计)、石油类、挥发酚、硫化物、氰化物、甲苯、二甲苯、二氯甲烷)		
	评价标准	河流、湖库、河口：I 类□；II 类□；III 类☼；IV 类●；V 类□ 近岸海域：第一类□；第二类□；第三类□；第四类□ 规划年评价标准 ( )		

	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input checked="" type="checkbox"/> ；冬季 <input checked="" type="checkbox"/>	
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input checked="" type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input checked="" type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、 建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/> 依托污水处理设施稳定达标排放评价 <input type="checkbox"/>	达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>
影响预测	预测范围	河流：长度（/）km；湖库、河口及近岸海域：面积（/）km <sup>2</sup>	
	预测因子	（/）	
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>	
	预测背景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input checked="" type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input checked="" type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>	
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>	
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 <input checked="" type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>	
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input checked="" type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/>	

	对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价● 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求□					
污染物排放量核算	污染物名称	排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）		
	水量	9083.710		/		
	COD	3.363		370.3		
	SS	1.690		186.1		
	氨氮	0.165		18.1		
	总磷	0.032		3.5		
	总氮	0.412		45.4		
替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）	
	（）	（）	（）	（）	（）	
生态流量确定	生态流量：一般水期（）m <sup>3</sup> /s；鱼类繁殖期（）m <sup>3</sup> /s；其他（）m <sup>3</sup> /s 生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（）m；其他（）m					
环保措施	污水处理设施☒；水文减缓设施□；生态流量保障设施□；区域削减□；依托其他工程措施☒；其他□					
防治措施	监测计划	环境质量		污染源		
		监测方式	手动●；自动●；无监测☒		手动☒；自动●；无监测●	
		监测点位	（）		厂排口	
		监测因子	/		pH、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总氮、总磷	
污染物排放清单	☒					
评价结论	可以接受☒；不可以接受□					
注：“□”为勾选项，可打√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						

## 5.2.3 声环境影响预测与评价

### 5.2.3.1 声源信息

本项目噪声源主要为生产和辅助设备，其噪声源强为 85dB (A)，布置在车间，全天 24 小时生产。

声源和预测点位之间为坚实的水泥路面，高差为 0m，声源和预测点位之间障碍物有围墙、建筑物。

### 5.2.3.2 预测范围和时段

经实地调查，项目声环境影响评价范围内不存在医院、学校、机关、科研单位、住宅、自然保护区等对噪声敏感的建筑物或区域。预测点位是四周厂界。预测时段为全天。

### 5.2.3.3 预测方法及结果

声源为点声源，根据声源源强的数据和各声源到预测点的传播条件，计算出噪声从各声源传播到预测点的声衰减量，由此计算出各声源单独作用在预测点时产生的 A 声级 ( $L_{Ai}$ )。

本项目的声传播衰减主要为几何衰减。

#### (1) 计算公式

根据导则，点声源的几何发散衰减 ( $A_{div}$ ) 计算参考公式 5.2.3-1:

$$A_{div} = 20 \lg(r/r_0) \quad (\text{公式 5.2.3-1})$$

已知点声源的 A 声功率级 ( $L_{Aw}$ )，且声源处于半自由空间，则公式 5.2.3-1 可等效为公式 5.2.3-2:

$$L_A(r) = L_{Aw} - 20 \lg r - 8 \quad (\text{公式 5.2.3-2})$$

建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值 ( $L_{eqg}$ ) 计算参考公式 5.2.3-3:

$$L_{eqg} = 10 \lg(1/T \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}}) \quad (\text{公式 5.2.3-3})$$

式中： $L_{eqg}$ ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

$L_{Ai}$ ——i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T——预测计算的时间段，s；

t——i 声源在 T 时段内的运行时间，s；

预测点的预测等效声级 ( $L_{eq}$ ) 计算参考公式 5.2.3-4：

$$L_{eq} = 10 \lg \left[ 10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}} \right] \quad (\text{公式 5.2.3-4})$$

式中： $L_{eqg}$ ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

$L_{eqb}$ ——预测点的背景值，dB(A)

## (2) 计算结果

计算结果见下表。

表 5.2-4 噪声预测结果

序号	设备名称	台数	等效声级 dB (A)	叠加值 LAw	隔声衰减值	距厂界最近距离 r (m)				预测点的等效声级贡献值 Leqg			
						东	南	西	北	东	南	西	北
1	反应釜	38	85	101.2	76.2	30	100	80	90	38.3	27.8	29.7	28.7
预测点的等效声级贡献值 Leqg										38.3	27.8	29.7	28.7
预测点的背景值 Leqb									昼间	57.1	55.5	58.0	56.0
									夜间	51.9	51.5	53.2	53.5
预测点等效声级 Leq									昼间	57.2	55.5	58.0	56.0
									夜间	52.1	51.5	53.2	53.5

#### 5.2.3.4 结果评价

经预测，在正常工况条件下，其厂界昼间噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中的 3 类标准，本项目对区域声环境质量影响较小。

且除距离衰减外，声源和预测点位之间有围墙、建筑物等障碍物，可以通过屏障进一步降低噪声源对外界环境的影响。

## 5.2.4 地下水环境影响预测与评价

### 5.2.4.1 情景设置

#### (1) 正常状况：

本项目运营期仅排放生活废水和纯水制备浓水。本项目的排水管道、危废仓库、一般固废仓库、液体原辅料存储区地面等重点区域均采取防渗措施，不会对地下水造成污染，故不进行正常状况情景预测。

#### (2) 非正常状况

分析运营期全厂的非正常状况，由于管道均在地面，发生泄漏较易被发现并及时处理，基本不会渗入到地下水。但乙腈桶破损开裂，泄漏的物料及消防尾水全部经过导流收集进入事故水池，事故水池池底若有裂隙污染地下水较为隐蔽不易发现，易造成废液渗入地下造成地下水污染。故本项目的地下水污染情景分析选择污水泄漏事故情况下污染物泄漏进行预测和影响分析。

### 5.2.4.2 预测范围和时段

预测范围：以项目的为中心的 20km<sup>2</sup> 范围，半径约为 2500m，预测层位以潜水含水层为主。

预测时段：污染发生后的 100 天。

### 5.2.4.3 预测源强和因子

在本项目运营期地下水污染分析的基础上，以乙腈桶泄露为例，泄漏的乙腈及消防尾水进入事故水池后，池底若有裂隙污染地下水。泄漏量按事故水池容积的 1% 计，渗入包气带中，根据类比，渗漏的污染物被包气带吸收量约为 48%，则进入潜水含水层的污染物约为 52%。污染源强见表 5.2-5。

表 5.2-5 预测源强和因子

废水量 (L/次)	18000
污染因子	乙腈
污染浓度 (mg/L)	305.15
污染源强 (kg/次)	5.49

#### 5.2.4.4 预测方法和结果

预测方法：本项目地下水评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》，采用数值法。由于本项目污染物的排放对地下水流场没有明显的影响，评价区内含水层的基本参数变化很小，故采用解析法。

根据导则附录 D 常用地下水评价预测模型，选取一维稳定流动二维水动力弥散模型的瞬时注入示踪剂——平面瞬时点源，预测公式如下：

$$C(x, y, t) = \frac{m_M / M}{4\pi u \sqrt{D_L D_T}} e^{-\left[\frac{(x-u)^2}{4D_L t} + \frac{y^2}{4D_T t}\right]}$$

式中：x、y—计算点处的位置坐标，m；

t—时间，d；

C(x, y, t)—t时刻点 x, y 处的示踪剂浓度，g/L；

M—承压含水层的厚度，m；

$m_M$ —长度为 M 的线源瞬时注入的示踪剂质量，kg；

u—水流速度，m/d；

$n_e$ —有效孔隙度，无量纲；

$D_L$ —纵向弥散系数， $m^2/d$ ；

$D_T$ —横向弥散系数， $m^2/d$ ；

$\pi$ —圆周率。

预测结果：根据该区域地勘资料及有关文献报道，坐标取值到 2500m，时间分别取值 1d, 30d, 50d, 100d，承压含水层的厚度取值 21.46m，水流速度取值 1.0m/d，线源瞬时注入的示踪剂质量取值 33.534kg，有效孔隙度取值 0.1，纵向弥散度取值  $1m^2/d$ ，横向弥散度取值  $0.2m^2/d$ 。预测时不考虑污染物的吸附及降解。

发生环境非正常状况，厂区周围地下水中乙腈含量的预测结果见表 5.2-6 至表 5.2-9。

表 5.2-6 乙腈含量的预测结果 (1d, mg/L)

y (m) x (m)	1	5	10	50	100	200	300	400	500	1000	1500	2000	2500
1	1.31E-01	2.39E-03	2.10E-10	2.87E-262	0.00E+0 0								
5	1.23E-14	2.24E-16	1.97E-23	2.69E-275	0.00E+0 0								
10	2.38E-55	4.37E-57	3.83E-64	5.24E-316	0.00E+0 0								
100	0.00E+0 0												
200	0.00E+0 0												
300	0.00E+0 0												
400	0.00E+0 0												
500	0.00E+0 0												
1000	0.00E+0 0												
1500	0.00E+0 0												
2000	0.00E+0 0												
2500	0.00E+0 0												

表 5.2-7 乙腈含量的预测结果 (30d, mg/L)

y (m)	1	5	10	50	100	200	300	400	500	1000	1500	2000	2500

x (m)													
1	1.32E-05	7.97E-05	5.20E-04	5.20E-04	2.70E-20	3.81E-107	2.27E-266	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
5	4.85E-06	2.93E-05	1.91E-04	1.91E-04	9.93E-21	1.40E-107	8.36E-267	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
10	2.13E-07	1.29E-06	8.40E-06	8.40E-06	4.37E-22	6.17E-109	3.68E-268	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
100	1.59E-186	9.60E-186	6.26E-185	6.26E-185	3.25E-201	4.60E-288	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
200	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00						
300	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00						
400	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00						
500	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00						
1000	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00						
1500	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00						
2000	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00						
2500	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00						

表 5.2-8 乙腈含量的预测结果 (60d, mg/L)

y (m)													
x (m)	1	5	10	50	100	200	300	400	500	1000	1500	2000	2500

1	3.74E-09	2.50E-08	2.23E-07	4.90E-03	9.47E-06	2.56E-38	4.48E-107	5.10E-212	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0
5	2.27E-09	1.52E-08	1.35E-07	2.97E-03	5.74E-06	1.55E-38	2.72E-107	3.09E-212	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0
10	4.76E-10	3.18E-09	2.83E-08	6.23E-04	1.20E-06	3.25E-39	5.70E-108	6.49E-213	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0
100	1.30E-99	8.68E-99	7.73E-98	1.70E-93	3.29E-96	8.87E-129	1.56E-197	1.77E-302	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0
200	0.00E+0 0												
300	0.00E+0 0												
400	0.00E+0 0												
500	0.00E+0 0												
1000	0.00E+0 0												
1500	0.00E+0 0												
2000	0.00E+0 0												
2500	0.00E+0 0												

表 5.2-9 乙腈含量的预测结果 (100d, mg/L)

y (m) x (m)	1	5	10	50	100	200	300	400	500	1000	1500	2000	2500
	1	3.88E-04	4.71E-04	5.94E-04	2.41E-03	4.50E-03	3.69E-04	2.04E-07	7.63E-13	1.92E-20	5.22E-91	7.43E-216	0.00E+0 0
5	7.63E-14	5.31E-13	5.36E-12	6.44E-06	3.33E-03	4.64E-14	1.25E-46	6.56E-	6.65E-	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0

								101	177	0	0	0	0
10	2.99E-14	2.08E-13	2.10E-12	2.52E-06	1.31E-03	1.82E-14	4.91E-47	2.57E-101	2.61E-177	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
100	5.46E-68	3.80E-67	3.83E-66	4.60E-60	2.38E-57	3.32E-68	8.96E-101	4.69E-155	4.76E-231	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
200	7.83E-231	5.44E-230	5.50E-229	6.60E-223	3.42E-220	4.76E-231	1.28E-263	6.72E-318	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
300	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00								
400	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00								
500	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00								
1000	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00								
1500	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00								
2000	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00								
2500	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00								

根据预测结果，本项目非正常状况发生后，地下水污染物浓度增高，在事故发生后 1d 内，在泄漏点的横向和纵向 1 米处，乙腈浓度达到峰值，浓度达到 1.31E-01mg/L；随着时间推移，污染物扩散范围增大，在事故发生后 100d 时，在泄漏点的横向和纵向 1 米处，乙腈浓度降低到 3.88E-04mg/L，在泄漏点的横向和纵向 2500 米处，乙腈浓度可忽略不计。在事故发生后 1d 内，横向 10 米，纵向 50 米处（厂界范围内）乙腈浓度可忽略不计。厂界范围外的地下水环境影响可忽略不计。但仍应尽量避免非正常状况发生。

## 5.2.5 土壤环境影响预测与评价

### 5.2.5.1 情景设置

本项目属于污染影响型项目，以项目正常运营为预测情景，考虑排气筒污染物沉降对周边土壤环境的影响。

### 5.2.5.2 预测范围和时段

本项目土壤环境影响评价范围以项目厂界外扩的 1km 范围内。

评价时段为项目运营期。

### 5.2.5.3 预测评价因子和标准

表 5.2-10 预测因子及标准

污染物项目	CAS 编号	筛选值 mg/kg
二氯甲烷	75-09-2	2000

### 5.2.5.4 预测评价方法

根据导则附录 E，土壤环境预测的方法如下：

涉及大气沉降影响的，参照 HJ2.2 相关技术方法给出，不考虑输出量，计算土壤中某种物质的增量，将土壤中某种物质的增量与土壤现状值叠加后，进行土壤环境影响预测。

单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

$$\Delta S = n(I_s - L_s - R_s) / (\rho_b \times A \times D) \quad (\text{公式 5.2.1-2})$$

式中： $\Delta S$ —单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

表层土壤中游离酸或游离碱浓度增量，mmol/kg；

$I_s$ —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

预测评价范围内单位年份表层土壤中游离酸或游离碱输入量，mmol；

$L_s$ —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；

预测评价范围内单位年份表层土壤中经淋溶排出的游离酸或游离碱的量，mmol；

$R_s$ —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，  
g；  
预测评价范围内单位年份表层土壤中径流排出的游离酸或游离碱的量，  
mmol；

$\rho_b$ —表层土壤容量， $\text{kg/m}^3$ ；

$A$ —预测评价范围， $\text{m}^2$ ；

$D$ —表层土壤深度，一般取 0.2m，可根据实际情况适当调整；

$n$ —持续年份， $a$ 。

单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算，如下式：

$$S = S_b + \Delta S \quad (\text{公式 5.2.1-3})$$

式中： $S_b$ —单位质量土壤中某种物质的现状值， $\text{g/kg}$ ；

$S$ —单位质量土壤中某种物质的预测值， $\text{g/kg}$ ；

### 5.2.5.5 预测评价结论

将本项目将预测单位面积内 5 年，10 年和 30 年增量，预测结果见表 5.2-11。

表 5.2-11 预测参数设置及结果

结果	污染物	5 年浓度增量 ( $\text{g/kg}$ )	10 年浓度增量 ( $\text{g/kg}$ )	30 年浓度增量 ( $\text{g/kg}$ )
增量 $\Delta S$	二氯甲烷	1.84E-03	3.68E-03	1.11E-02
现状值 $S_b$	二氯甲烷	ND(检出限 $1.5 \mu\text{g/kg}$ )		
预测值 $S$	二氯甲烷	1.84E-03	3.68E-03	1.11E-02

经预测项目大气沉降对项目土壤污染贡献值有限，经预测项目运营 5 年、10 年和 30 年后，最终土壤中间二氯甲烷的浓度仍满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)(GB36600-2018)表 1 中筛选值第二类用地标准。因此项目最终建设对周边土壤环境影响不大。

综上，土壤环境影响评价自查表见表 5.2-12。

表 5.2-12 土壤环境影响评价自查

工作内容		完成情况			
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 生态影响型 <input type="checkbox"/> ; 两种兼有 <input type="checkbox"/>			
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ; 农用地 <input type="checkbox"/> ; 未利用地 <input type="checkbox"/>			
	占地规模	(3.73) hm <sup>2</sup>			
	敏感目标信息	敏感目标 (耕地)、方位 (西北侧)、距离 (890m)			
	影响途径	大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ; 地面漫流 <input type="checkbox"/> ; 垂直入渗 <input type="checkbox"/> ; 地下水位 <input type="checkbox"/> ; 其他 ( <input type="checkbox"/> )			
	全部污染物	二氯甲烷、氯仿、甲苯			
	特征因子	二氯甲烷、氯仿、甲苯			
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 <input checked="" type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/>			
	敏感程度	敏感 <input checked="" type="checkbox"/> ; 较敏感 <input type="checkbox"/> ; 不敏感 <input type="checkbox"/>			
评价工作等级		一级 <input checked="" type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>			
现状调查内容	资料收集	a) <input checked="" type="checkbox"/> ; b) <input checked="" type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> ; d) <input type="checkbox"/>			
	理化特性	理化特性和剖面表			
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度
		表层样点数	2	4	0.2m
		柱状样点数	5	0	0.3-0.5m, 3.0-3.2m, 4.0-4.2m, 5.8-6.0m
现状监测因子	pH、重金属、挥发性有机物、半挥发性有机物、石油烃				
现状评价	评价因子	pH、重金属、挥发性有机物、半挥发性有机物、石油烃			
	评价标准	GB 15618 <input type="checkbox"/> ; GB 36600 <input checked="" type="checkbox"/> ; 表 D.1 <input type="checkbox"/> ; 表 D.2 <input type="checkbox"/> ; 其他 ( <input type="checkbox"/> )			
	现状评价结论	因此项目地土壤中各污染物因子达到《建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB36600-2018)表 1 第二类用地, 现状满足评价要求。			
影响预测	预测因子	二氯甲烷			
	预测方法	附录 E <input checked="" type="checkbox"/> ; 附录 F <input type="checkbox"/> ; 其他 ( <input type="checkbox"/> )			
	预测分析内容	影响范围 (厂界 1000 米内) 影响程度 (项目最终建设对周边土壤环境影响不大)			
	预测结论	达标结论: a) <input checked="" type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> 不达标结论: a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/>			
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input checked="" type="checkbox"/> ; 源头控制 <input type="checkbox"/> ; 过程防控 <input type="checkbox"/> ; 其他 ( <input type="checkbox"/> )			
	跟踪监测	监测点数	监测指标		监测频次
		1	pH、重金属、挥发性有机物、半挥发性有机物		5 年 1 次
信息公开指标	pH、重金属、挥发性有机物、半挥发性有机物				
评价结论		经预测项目大气沉降对项目土壤污染贡献值有限, 经预测项目运营 5 年、10 年和 30 年后, 最终土壤甲苯和二氯甲烷的浓度仍达到《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)(GB36600-2018)表 1 中筛选值第二类用地标准。			

### 5.2.6 固体废物环境影响分析

本项目固废做到分类收集、分类贮存。生活垃圾收集后存放在垃圾桶

内，由环卫部门每日清运。企业建设有危废仓库（301 平方米）分别贮存一般固体废物和危险废物。

### 5.2.6.1 贮存场所环境影响分析

#### 1、一般固废仓库

一般固废仓库选址符合用地规划，不在自然保护区、风景名胜区和其  
他需要特别保护的区域，不属于最高水位线以下的滩地和洪泛区，不属于  
地下水主要补给区和饮用水源含水层区域，且远离居民集中区 500 米外，  
地基满足承载力要求，避开地基下沉、断层、断层破碎带等影响区。仓库  
地表距离地下水位距离大于 1.5m。符合《一般工业固体废物贮存、处置场  
污染控制标准》中场地选择的环境保护要求。

一般固废主要用于存储一般固废，禁止危险废物和生活垃圾混入，定  
期处理，设计储存能力能满足最大存储量。一般固废仓库地面设有水泥硬  
化，在做好消防措施的情况下，不会对环境保护目标造成影响。

#### 2、危险废物仓库

危险废物仓库选址符合用地规划，地质结构稳定，不易受自然灾害影  
响。位于居民区 800 米以外，地表水域 150 米以外；危废仓库底部高于地  
下水最高水位，和企业甲类仓库有隔断，危废仓库的基础做好防渗措施，  
符合《危险废物贮存污染控制标准（GB 18597-2001）》中选址的各项要求。

危废仓库面积 301 平方米，主要用于存储工艺生产过程中蒸馏过滤的  
废液或残渣、过滤的滤渣、研发废液、废包装袋、废包装瓶、蒸发残渣、  
污泥等。危险废物最大存储量约为 100t，设计储存能力能满足最大存储量。

危废仓库对于逸散出来的有机废气进行收集处理，经预测达标排放，  
对外环境影响较小。危废仓库地面设有防腐防渗，设有泄漏液体收集装置，  
对地表水、地下水、土壤可能造成的影响均做好防范措施，对外界影响在  
可控范围内。

### 5.2.6.2 运输过程环境影响分析

生活垃圾由环卫部门每日清理。

一般固体废物收集后外卖，事前检查包装是否完好，降低发生跑冒滴漏的潜在风险。

危险废物的运输由处置单位安排，由取得危险货物运输资质的单位承担运输，运输过程严格执行《道路危险货物运输管理规定》和《危险化学品安全管理条例》，尽可能避免附近有环境敏感点的路线，通过合理规划路线和运输时段，将对外环境造成的风险进一步降低。避免运输中有洒落、泄漏，若处理不当，会造成大气环境污染并危害到土壤甚至地下水。

### 5.2.6.3 委托利用或处置的环境影响分析

本项目产生的一般固废收集后外卖，做到固废的资源化。

本项目产生的危险固废委托给有资质有能力的危废单位处置。

综上所述，项目所产生的所有固体废弃物均完全处理处置，实现零排放，对周围环境不会产生二次污染。

## 5.2.7 环境风险预测与评价

本项目环境风险评价等级为二级，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，大气环境风险预测需选取最不利气象条件，选择适合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。对于存在极高大气环境风险的项目，应进一步开展关心点的概率分析；地表水环境风险预测应选择适用的数值方法预测地表水环境风险，给出风险事故情形下可能造成的影响范围与程度；地下水风险预测应选择适用的数值方法预测地表水环境风险，给出风险事故情形下可能造成的影响范围与程度。

### 5.2.7.1 有毒有害物质在大气中的扩散

#### 1、预测模型筛选

预测计算时，采用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）附录 G 中 G.2 推荐的理查德森数（Ri）判定气体性质，从而选择合适的大气风险预测模型。

通过对比排放时间 Td 和污染物到达最近的受体点的时间 T 确定连续排放还是瞬时排放。

$$T = 2X / U_r$$

式中：X——事故发生地与计算点的距离，m；

Ur——10 高出风速，m/s。

本项目 X 取值 687m（北荫村），Ur 取值 3.5m/s，计算得 T 为 6.5min。

Td（10min）>T，认为是连续排放。

连续排放的理查德森数计算公式如下：

$$R_i = \frac{\left[ \frac{g(Q / \rho_{rel})}{D_{rel}} \times \left( \frac{\rho_{rel} - \rho_a}{\rho_a} \right) \right]^{\frac{1}{3}}}{U_r}$$

式中：ρ<sub>rel</sub>——排放物质进入大气的初始密度，kg/m<sup>3</sup>；

ρ<sub>a</sub>——环境空气密度，kg/m<sup>3</sup>；

Q——连续排放烟羽的排放速率，kg/s；

D<sub>rel</sub>——初始烟团宽度，即源直径，m；

本项目 ρ<sub>re</sub> 取值 1.832kg/m<sup>3</sup>，ρ<sub>a</sub> 取值 1.29kg/m<sup>3</sup>，Q 取值 0.3456kg/s，D<sub>rel</sub> 取值 35.76m，则 Ri=0.098，Ri<1/6，为轻质气体，应采用 AFTOX 模型进行气体扩散后果预测。

## 2、预测模型主要参数

本项目事故源参数见表 5.2-1。

表 5.2-1 事故排放源强表

参数类型	选项	参数
基本情况	事故源经度（°）	121.253035
	事故源纬度（°）	31.571642

	事故源类型	二氯甲烷桶泄漏
气象参数	气象条件	最不利气象
	风速 (m/s)	1.5
	环境温度 (°C)	25
	相对湿度 (%)	50
	稳定度	F
其他参数	地表粗糙度 (m)	1.0000m
	是否考虑地形参数	是
	地形数据经度 (m)	30m

### 3、预测结果

表 5.2-2 事故源项及事故后果基本信息表

风险事故情形分析					
代表性风险事故情形描述	二氯甲烷包装桶破裂引起的物质大孔泄漏泄漏后形成液池，液体通过蒸发对大气造成污染				
环境风险类型	危险物质泄漏				
泄漏设备类型	二氯甲烷包装桶	操作温度 (°C)	25	操作压力 (MPa)	1atm
泄漏危险物质	二氯甲烷	最大存在量 (kg)	50	泄漏孔径 (mm)	2
泄漏速率 (kg/s)	3.39	泄漏时间 (min)	10	泄漏量 (kg)	50
泄漏高度 (m)	0.5	泄漏液体蒸发量 (kg)	24.912/38.483	泄漏频率	1.00×10 <sup>-5</sup> /a
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
	二氯甲烷	指标	浓度值 (mg/m <sup>3</sup> )	最远影响距离 (m)	到达时间 (min)
		大气毒性终点浓度-1	24000	/	/
		大气毒性终点浓度-2	1900	/	/
		敏感目标名称	超标时间 (min)	超标持续时间 (min)	最大浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
		香江假日酒店	/	/	/
		上海春天	/	/	/
		新港花苑	/	/	/
浏家港镇	/	/	1.964		
地表水	危险物质	地表水环境影响			
	/	接纳水体名称	最远超标距离 (m)	最远超标距离到达时间 (h)	
		/	/	/	
	敏感目标	到达时间	超标时间	超标持续	最大浓度

		名称	(h)	(h)	时间 (h)	(mg/L)
		/	/	/	/	/
地下水	危险物质	地下水环境影响				
	/	厂区边界	到达时间 (d)	超标时间 (d)	超标持续时间 (d)	最大浓度 (mg/L)
		/	/	/	/	/
		敏感目标名称	到达时间 (d)	超标时间 (d)	超标持续时间 (d)	最大浓度 (mg/L)
/	/	/	/	/	/	
注：“*”“/”前面为不利情况情况，“/”后为常见气象情况。						

根据预测结果可知，当事故发生时，最不利气象条件下，大气环境风险最大影响浓度为  $813.96\text{mg}/\text{m}^3$ ，出现在事故源 80m 处，低于毒性终点浓度；浏家港镇在 7min 时最大影响浓度  $1.964\text{mg}/\text{m}^3$ ，其余敏感点均预测结果为 0。

### 5.2.7.2 有毒有害物质在地表水、地下水环境中的运移扩散

#### 1、地表水环境风险

本项目乙腈储存于储罐区，设置导流沟，导流沟连接至事故应急池，当事故发生后，泄漏的物料及消防尾水全部经过导流收集进入事故水池，待后续妥善处理。

#### 2、地下水环境风险预测

##### (1) 事故情形设定

事故情况下，收集的事故废水经事故应急池池底裂隙污染地下水。

详细预测过程及结果见 5.2.4 章节。根据预测结果，在事故发生后 1d 内，横向 10 米，纵向 50 米处（厂界范围内）乙腈浓度可忽略不计。厂界范围外的地下水环境影响可忽略不计。

本项目环境风险评价自查表见表 5.2-3。

表 5.2-3 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况								
风险	危险物质	名称	甲苯	乙酸乙酯	二氯乙烷	原甲酸三乙酯	异丙醇	N,N-二甲基甲酰胺	四氢呋喃	石油醚

调查	存在总量/t	5	10	5	5	5	0.5	10	2	
	名称	乙腈	丙酮	三乙胺	N,N-二异丙基	乙酸异丙酯	二氯甲烷	甲基叔丁基醚	四氢呋喃等有	
	存在总量/t	6	5	5	8	20	5	10	2	
环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 905 人			5km 范围内人口数 22000 人					
		每公里管段周边 200m 范围内人口数 (最大)							/人	
	地表水	地表水功能敏感性			F1 <input type="checkbox"/>		F2 <input checked="" type="checkbox"/>		F3 <input type="checkbox"/>	
		环境敏感目标分级			S1 <input checked="" type="checkbox"/>		S2 <input type="checkbox"/>		S3 <input type="checkbox"/>	
地下水	地下水功能敏感性			G1 <input type="checkbox"/>		G2 <input type="checkbox"/>		G3 <input checked="" type="checkbox"/>		
	包气带防污性能			D1 <input type="checkbox"/>		D2 <input checked="" type="checkbox"/>		D3 <input type="checkbox"/>		
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 <input type="checkbox"/>		1≤Q<10 <input checked="" type="checkbox"/>		10≤Q<100 <input checked="" type="checkbox"/>		Q≥100 <input type="checkbox"/>		
	M 值	M1 <input type="checkbox"/>		M2 <input checked="" type="checkbox"/>		M3 <input type="checkbox"/>		M4 <input checked="" type="checkbox"/>		
	P 值	P1 <input type="checkbox"/>		P2 <input type="checkbox"/>		P3 <input type="checkbox"/>		P4 <input checked="" type="checkbox"/>		
环境敏感程度	大气	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input checked="" type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>				
	地表水	E1 <input checked="" type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>				
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input checked="" type="checkbox"/>				
环境风险潜势	IV+ <input type="checkbox"/>		IV <input type="checkbox"/>		III <input checked="" type="checkbox"/>		II <input type="checkbox"/>		I <input type="checkbox"/>	
评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>		简单分析 <input type="checkbox"/>			
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>			易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>					
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>			火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>					
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>		地表水 <input checked="" type="checkbox"/>			地下水 <input checked="" type="checkbox"/>			
事故情形分析	源强设定方法	计算法 <input checked="" type="checkbox"/>			经验估算法 <input checked="" type="checkbox"/>		其他估算法 <input type="checkbox"/>			
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>		AFTOX <input checked="" type="checkbox"/>		其他 <input type="checkbox"/>			
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围/m							
	大气毒性终点浓度-2 最大影响范围/m									
	地表水	最近环境敏感目标/, 到达时间/h								
	地下水	下游厂区边界达到时间/d								
最近环境敏感目标/, 到达时间/d										
重点风险防范措施	根据可能进入地下水环境的各种有毒有害物质的泄漏(含跑、冒、滴、漏)量划分污染防治区, 提出不同区域的地面防渗方案, 给出具体的防渗材料及防渗标准要求, 建立防渗设施的检漏系统。									
评价结论与建议	本项目通过制定各种相应环境风险防范措施和应急预案, 成立应急救援指挥中心, 明确各种应急救援行动方案, 可将项目发生的环境风险控制较低的水平。									
注: “ <input type="checkbox"/> ”为勾选项, “ ”为填写项。										

## 6 环境保护措施及其可行性论证

### 6.1 大气环境保护措施及其可行性论证

#### 6.1.1 有组织废气防治措施

##### 一、废气收集系统要求

废气收集系统设计严格遵循 GB50019、HJ2000 和行业相关规定。本项目废气大都通过反应釜排气阀管道收集，部分投料过程的逸散废气通过集气罩收集。集气罩的设置严格按照 GB/T 16758 的规定执行。采用外部排风罩，需按 GB/T 16758、AQ/T4274-2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s。

##### 二、废气处理工艺要求

采用吸附工艺处理有机废气，废气中有颗粒物的时候，先进行预处理，确保在吸附前废气中颗粒物含量不超过  $1\text{mg}/\text{m}^3$ 。吸附剂的选择应严格遵循《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ 2026—2013)中的规定。吸附剂采用热空气再生时，对于活性炭和活性炭纤维吸附剂，热气流应低于  $120^\circ\text{C}$ ；含有酮类等易燃气体时，不得采用热空气再生。脱附后气流中有机物的浓度应严格控制在其爆炸极限下限的 25%以下。工艺设计严格遵循《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ 2026—2013)和《环境保护产品技术要求 工业废气吸附净化装置》(HJ/T 386-2007)中相关要求。

采用蓄热燃烧工艺处理有机废气，废气中含有酸、碱类气体时，宜采用中和吸收等工艺进行预处理；含有颗粒物时，应采用过滤等方式进行预处理，确保进入蓄热燃烧装置的废气中颗粒物浓度应低于  $5\text{mg}/\text{m}^3$ 。含卤素的废气不宜采用蓄热燃烧工艺。工艺设计严格遵循《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ1093—2020)中相关要求。

采用吸收净化工艺处理废气，设计应严格遵循《环境保护产品技术要

求《工业废气吸收净化装置》(HJ/T 387-2007) 中相关要求。

### 三、装置安全要求

表 6.1-1 装置安全要求一览表

装置	标准	安全要求
吸附装置	《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ 2026—2013)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 治理系统应有事故自动报警装置，并符合安全生产、事故防范的相关规定；</li> <li>2. 治理系统与主体生产装置之间的管道系统应安装阻火器，阻火器性能应符合 GB13347 的规定；</li> <li>3. 风机、电机和置于现场的电气仪表等不低于现场防爆等级。当吸附剂采用降压解吸方式再生且解吸后的高浓度有机气体采用液体吸收工艺进行回收时，风机、真空解吸泵和电气系统应采用符合 GB3864.4 要求的本安型防爆器件。</li> <li>4. 采用热空气吹扫方式进行吸附剂再生时，当吸附装置内的温度超过规定温度时，应能自动报警并立即中止再生操作、启动降温措施；               <ol style="list-style-type: none"> <li>5. 催化燃烧或高温焚烧装置应具有过热保护功能；</li> </ol> </li> <li>6. 催化燃烧或高温焚烧装置应进行整体保温，外表面温度应低于 60℃；</li> <li>7. 高温焚烧装置防爆泄压设计应符合 GB50160 的要求；</li> <li>8. 治理装置安装区域应按照规定设置消防设施；</li> <li>9. 治理设备应具备短路保护和接地保护，接地电阻应小于 4Ω；</li> <li>10. 室外治理设备应安装符合 50057 规定的避雷装置。</li> </ol>
	《环境保护产品技术要求工业废气吸附净化装置》(HJ/T 386-2007)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 吸附装置应防火、防爆、防漏电和防泄漏；</li> <li>2. 吸附装置主体的表面温度不高于 60℃；</li> <li>3. 吸附单元应设置温度指示、超温声光报警装置及应急处理系统；</li> <li>4. 吸附单元应设置压力指示和泄压装置，其性能应符合安全技术要求；               <ol style="list-style-type: none"> <li>5. 污染物为易燃易爆气体时，应采用防爆风机和电机；</li> <li>6. 由计算机控制的吸附装置应同时具备手动操作功能；</li> </ol> </li> </ol>
蓄热燃烧装置	《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ1093—2020)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 当废气浓度波动较大时，应对废气进行实时监测，并采取稀释、缓冲等措施，确保进入蓄热燃烧装置的废气浓度低于爆炸极限下限的 25%。</li> <li>2. 应在治理工程与主体生产工艺设备之间的管道系统中安装阻火器或防火阀，阻火器应符合 GB/T 13347 的相关规定，防火阀应符合 GB 15930 的相关规定。</li> <li>3. 当治理工程进风、排风管道采用金属材质时，应采取法兰跨接、系统接地等措施，防止静电产生和积聚。</li> <li>4. 管道气体温度超过 60℃ 或蓄热燃烧装置表面可接触到部位的温度高于 60℃ 时，应做隔热保护或相关警示标识，保温设计应符合 SGBZ-0805 的相关规定。               <ol style="list-style-type: none"> <li>5. 治理工程的防爆泄压设计应符合 GB 50160 的相关规定。</li> <li>6. 燃烧器点火操作应符合 GB/T 19839 的相关规定。</li> <li>7. 燃料供给系统应设置高低压保护和泄漏报警装置。</li> <li>8. 压缩空气系统应设置低压保护和报警装置。</li> </ol> </li> <li>9. 风机、电机和置于现场的电气仪表等设备的防爆等级应不低于现场级别。</li> <li>10. 蓄热燃烧装置应设置安全可靠的火焰控制系统、温度监测系统、压</li> </ol>

		力控制系统等。 11. 蓄热燃烧装置应具备过热保护功能。 12. 蓄热燃烧装置应具备短路保护和接地保护功能，接地电阻应小于 4 Ω。 13. 蓄热燃烧装置防雷设计应符合 GB 50057、SH/T 3038 的相关规定。
吸收装置	《环境保护产品技术要求工业废气吸收净化装置》(HJ/T 387-2007)	1. 净化装置应防火、防爆、防漏电和防泄漏。 2. 净化装置本体主体的表面温度不高于 60° C。 3. 需控制温度的单元应设置温度指示装置、超温声光报警装置及应急处理系统。 4. 需控制压力的单元应设置压力指示和泄压装置，其性能应符合安全技术的有关要求。 5. 污染物为易燃易爆气体时，应采用防爆风机和电机。 6. 由计算机控制的净化装置应同时具备手动操作功能。

### 6.1.1.1 工艺流程

本项目生产过程产生的废气治理措施见图 6.1-1 所示。



图 6.1-1 废气治理方式及去向

### 6.1.1.2 工艺原理

本项目依托现有废气处理设备，共设置碱喷淋塔+RTO 焚烧炉+碱液喷淋 1 套、二级深冷+活性炭+算液吸收+碱液吸收 3 套。活性炭吸附装置 3 套。

#### ①碱洗塔

本项目废气中含有少量硫酸、氯化氢酸性废气，通过碱洗塔中和处理。碱洗塔中废气吸收液被循环泵打到填充层上方利用螺旋喷嘴雾化后，均匀地喷洒在填料表面，填料的作用是提供极大的比表面积让循环液附着在其表面，形成液膜。由管道直接输送至碱液喷淋塔，废气从下侧进入洗涤塔，

塔顶排出，与喷淋液呈逆流状态。当废气通过填充层时，废气中污染因子被附着在填料表面的循环液吸收，包括物理传质和化学传质。

吸收液通过喷淋泵循环，当填料表面的循环液滴足够大时掉落到循环水箱。气体有一定的流速，会将循环液雾化后的水雾带到排气筒，所以在塔出口处增加一层除雾层，以除去被气体带走的水雾。洗涤塔喷淋液采用稀 NaOH 溶液。设置 PH 探头来探测循环液的 PH 值，探测值反馈到 PH 控制器控制加药机加药，以保持循环液的 PH 值 12~13 范围内，保证处理效果。

本项目碱洗塔设计风量分别为 20000m<sup>3</sup>/h，设计空塔烟气流速为 1.5m/s，循环泵采用耐碱离心泵，每塔两台（一用一备）。碱液喷淋主要通过碱液吸收废气中的酸性废气和部分水溶性较好的有机物。本项目碱液喷淋产生的废水共约 170t/a，该部分废水为含氮废水，收集后汇入零排放系统处理后回用。

## ②RTO 焚烧炉

本项目有机废气主要通过 RTO 焚烧炉进行治理。焚烧炉蓄热床将碱洗塔处理后的废气加热至 800℃左右，废气中的可燃物在高温下发生氧化反应，生成氧化物和水，并释放氧化热。通过三个蓄热床不断进行蓄热、放热和吹扫，废气得以连续处理，可燃物有效去除效率不低于 99%。分解后的洁净气在热回收利用后直接排放，装置中有陶瓷热再生填料，正常废气处理过程中消耗燃料较少。RTO 焚烧炉总废气量为 20000m<sup>3</sup>/h，总燃烧热约 350000Kcal/h，正常运行 RTO 天然气消耗量约为 8m<sup>3</sup>/h。本项目 RTO 装置主要有六个状态：停机状态、启动预热状态、待机状态、运行状态、故障状态、停机程序状态，主体结构为 W×L×H=3.0×10×6.0m，陶瓷填料 21m<sup>3</sup>。

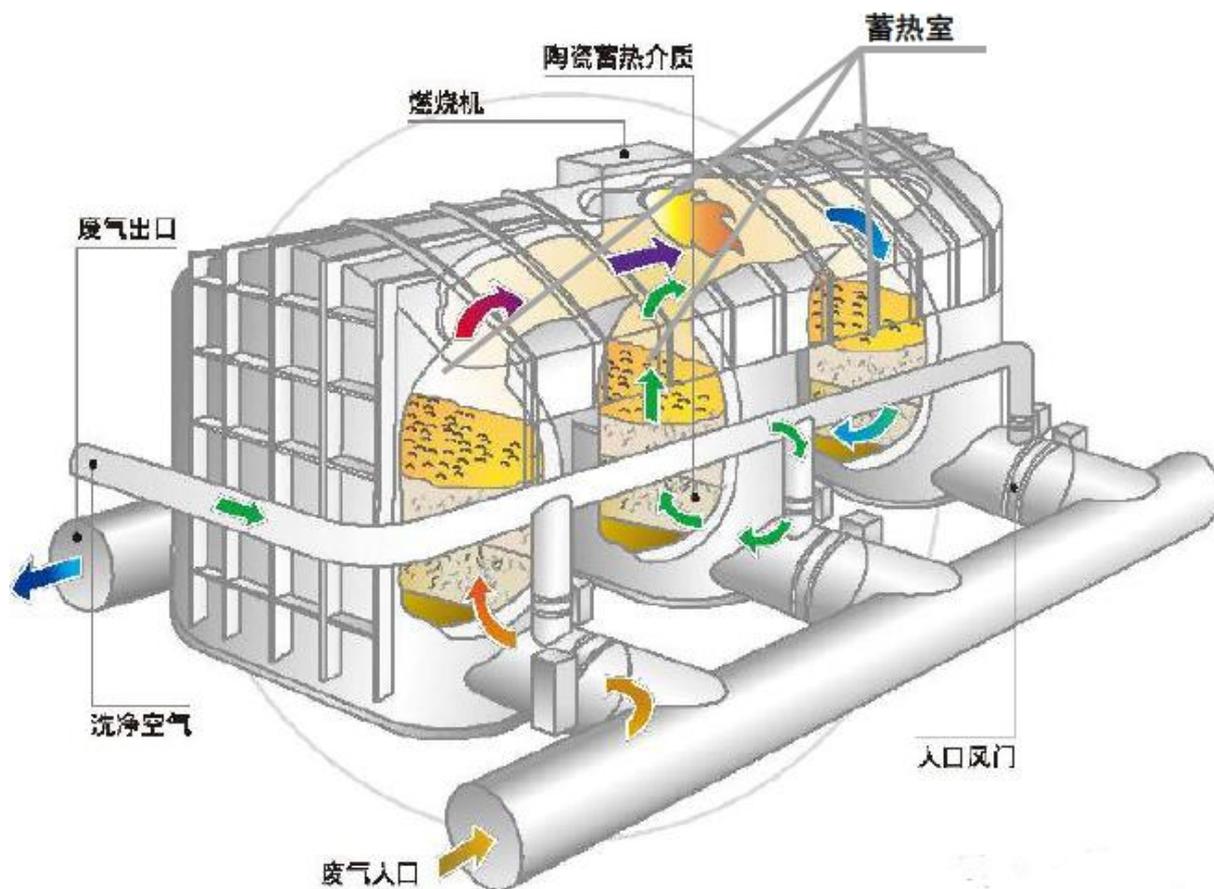


图 6.1-1 1 RTO 设备结构图

经过碱液喷淋+RTO+碱液喷淋处理后，尾气通过 15 米高 1#排气筒排放。排气筒直径为 1 米，材质为碳钢，内部防酸性腐蚀处理，上半段根据国家标准设有采样孔，采样孔处安装操作平台并设直爬梯供取样员上下。

### ③活性炭吸附装置

本项目污水处理站产生少量挥发性有机废气，采用碱液喷淋+活性炭吸附去除有机废气并除臭。活性炭吸附是一种常用的吸附方法，吸附法主要利用高孔隙率、高比表面积吸附剂，即由物理性吸附(可逆反应)或化学性键结(不可逆反应)作用，将有机气体分子自废气中分离，以达成净化废气的目的。由于一般多采用物理性吸附，随操作时间之增加，吸附剂将逐渐趋于饱和现象，此时则须进行脱附再生或吸附剂更换工作。

因活性炭表面有大量微孔，其中绝大部分孔径小于 500A (1A=10-10m)，单位材料微孔的总内表面积称“比表面积”，比表面积可高达 700~

2300m<sup>2</sup>/g，常被用来作为吸附有机废气的吸附剂。空气中的有害气体称“吸附质”，活性炭为“吸附剂”，由于分子间的引力，吸附质粘到微孔内表面，从而使空气得到净化。活性炭材料分颗粒炭、纤维炭，传统的颗粒活性炭有煤质炭、木质炭、椰壳炭、骨炭。活性炭吸附可以有效的去除低浓度废气，并去除有机气体的刺激气味。

活性炭吸附气体，主要是利用活性炭的吸附作用，由工程公司根据预定参数安装该配套设备。由于活性炭吸附是个放热的过程，存在潜在的风险因素，特别对吸附易燃的闪点较低的有机废气情况下，热量的积累、偶然的因素可能引起火灾，甚至爆炸。活性炭吸附设备应考虑以下因素：进入净化装置的有机废气的浓度应低于其爆炸极限下限值的 25%；活性炭吸附装置应有良好的接地措施，以防止静电的积累；活性炭吸附器气体进出口的风管上应设置压差计，以测定经过吸附器的气流阻力(压降)，从而确定是否需要更换活性炭；活性炭吸附装置及周边应设置一定的禁火区。

活性炭吸附饱和后直接更换，根据理论计算，污水处理站中本项目产生的废水处理站废气进活性炭前有机物排放量为 0.0235t/a，活性炭的吸附容量取 25%，则所工艺废气需活性炭为 0.094t/a。为保证废气处理效果，企业活性炭装置更换周期为每季度进行一次。经吸附废气后，全厂全年产生废活性炭 0.5t/a 吨。吸附后的拟交有资质单位处理。

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》的要求，采用活性炭作为吸附剂时，气体流速宜低于 0.60m/s，吸附单元的压力损失宜低于 2.5kPa。本项目吸附装置压力损失为 1.2kPa，气体流速为 0.59m/s，废气饱和和监控由时间继电器控制，设置更换时间周期后自动报警提醒，符合技术规范的要求。

活性炭吸附装置处理后废气通过 15 米高排气筒排放。设计空塔速度为 0.6m/s，活性炭规格为  $\Phi 4 \times 6\text{mm}$ ，装填量约为 0.25 吨，塔体设置差压

表监控设备差压。

排气筒应根据安装污染物排放自动监控设备的要求，按有关法律和《自动监测管理办法》、HJ/T 中相关要求及其他国家和江苏省的相关法律和规定执行。

### 6.1.1.3 处理效果分析

项目工艺废气采用碱液喷淋+RTO+碱液喷淋来处置非甲烷总烃等挥发性有机物废气。其废气处置方式和索尔维（张家港）精细化工有限公司现有工艺废气处置方式基本一致，本次环评选取《索尔维（张家港）精细化工有限公司尾气收集及处理项目》的 2020 验收监测数据来说明废气处理装置实际运行情况。根据验收实测数据，监测期间非甲烷总烃实测出口浓度范围为 0.10~0.25mg/m<sup>3</sup>，速率均值为 0.049kg/h，处理效率在 99%左右，达标相应的排放标准。项目处理工艺与其基本相似，因此其实际运行也可以保证良好的去除效率。

### 6.1.2 无组织废气防治措施

针对工程特点，应对无组织排放源加强管理，本项目采取的防止无组织气体排放的主要措施有：

（1）针对挥发性有机物液体装卸：采用密闭的承压设备，平衡管废气和进料废气接入废气处理装置。

（2）进出料废气：

企业生产系统采用密闭设计，高位槽、反应釜等排空口均联接废气处理装置；采用物料泵投料，不采用真空吸料，不采用开放的放料口和放空口；物料转移过程应压力平衡产生的废气均接入废气处理装置。

（3）反应过程废气：

反应釜放空口和冷凝器出口均接入废气处理装置。

（4）溶剂回收：

冷凝器不凝气、真空抽气、接收罐呼吸口排气、精馏放料废气接入废气处理装置。

#### (5) 干燥:

不采用开放式的烘箱等开放性设备，干燥废气完全收集处理。

#### (6) 真空系统

采用罗茨泵，不采用厢式水环泵射流真空泵废气无法收集的设备，真空废气全部收集处理。

#### (7) 设备泄压

设备联接采用可靠的法兰等连接件，常检查、检修，保持装置气密性良好。

#### (8) 废水集输和处置系统

采用密闭的明管输送废水。

#### (9) 固废储存

企业固废均采用密闭的包装桶，密闭加盖储存在室内，及时清运处理固体废物，减少其在厂内的滞留时间，避免恶臭异味对周围的环境产生影响。

(10) 对生产工艺装置中阀门、法兰、机泵、压缩机、开口阀、密闭系统排放口、入孔等易产生挥发性有机物泄露处定期开展动静密封点的检测和修复工作，从而控制物料泄漏损失，减少对环境造成的污染。

项目以上无组织防控措施满足《江苏省化学工业挥发性有机物无组织排放控制技术指南》和《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)的要求。

### 6.1.3 异味气体防治措施

项目使用的原料具有一定的刺激性气味，管理不当会对周围环境造成一定的异味影响，对此本项目拟采取以下措施对异味气体进行防治，具体

如下：

(1) 生产过程中，原料调配和使用均在密闭车间，减少了无组织废气产生量。

(2) 废气末端治理，废气通过收集处理，将异味物质吸附，从而达到除去异味的目的，减少异味气体的无组织排放量。

(3) 加强生产车间和厂界的绿化，特别加强了生产车间区域的绿化，采用乔、灌、草结合的方式，且绿化树种主要选用对异味气体具有一定吸附作用的绿化树种、灌木丛等；

通过以上的处理和措施，项目从源头、治理等方面可有效降低异味气体对厂界和周围环境的影响。因此，项目的异味气体防治措施是可行的。

## 6.2 地表水环境保护措施及其可行性论证

### 6.2.1 雨污分流

公司目前按照雨污分流的原则，已铺设污水管网和雨水管网。并设有一个雨水排放口和一个污水排放口，雨水排口和污水排放口设置 COD 在线监控仪。

### 6.2.2 污水处理

#### (一) 废水的产生环节

现有项目由于环评时间较老，企业排污许可证允许排放含氮工业废水。本项目通过“以新带老”将现有项目产生的含氮磷废水纳入“零排放系统”，接管污水不再含氮。本项目建成后废水根据其是否含氮磷分类后主要为：

零排放系统废水：工艺废水、研发废水、废气治理设施废水、设备冲洗水、水冲泵废水、地面清洗废水、初期雨水、循环冷却废水；

②接管废水：生活污水、纯水制备浓水。

## （二）废水的收集

企业在各产生环节和车间废水含氮，通过不同的明管输送至厂区污（中）水处理装置，并在污水池和管路上进行相应的标注。纯水制备产生的反冲洗水可满足接管要求，经市政污水管网直接接入太仓市港城污水处理厂集中处理。

## （三）废水的处理

### 1、零排放系统废水的处理

根据《江苏省太湖水污染防治条例（修订）》，其中含氮磷废水主要有真空泵废水、废气喷淋废水、工艺废水，以上废水进入中水处理装置，采用水解+厌氧（UASB）+两级好氧（预生化+生物氧化）组合工艺处理达到回用水标准后回于用冷却塔，最终不排放。

依托可行性分析：

水量：企业现有污水处理厂的设计能力为 300t/d，现有项目经过改造后接入污水处理站的废水为 146t/d，远远小于厂内污水处理站可容纳污水量。

水质：本项目污水处理站为处理原料药污水设计，设计接纳 COD 不大于 10000mg/L。本项目混合污水 COD 在 5000mg/L 左右，其进水与企业目前日常运行进水水质基本一致。

零排放系统废水处理工艺流程见图 6.2-1。

根据企业验收监测数据表明该污水处理装置运行良好，对 COD 等各类污染物均有一定的去除效果，本项目将对污水处理装置进行进一步的提标改造，使处理装置设计出水达到《城市污水再生利用工业用水水质标准》（GB/T19923-2005）表 1 的“冷却用水”中的“敞开式循环冷却水系统补充水”标准限值的要求。

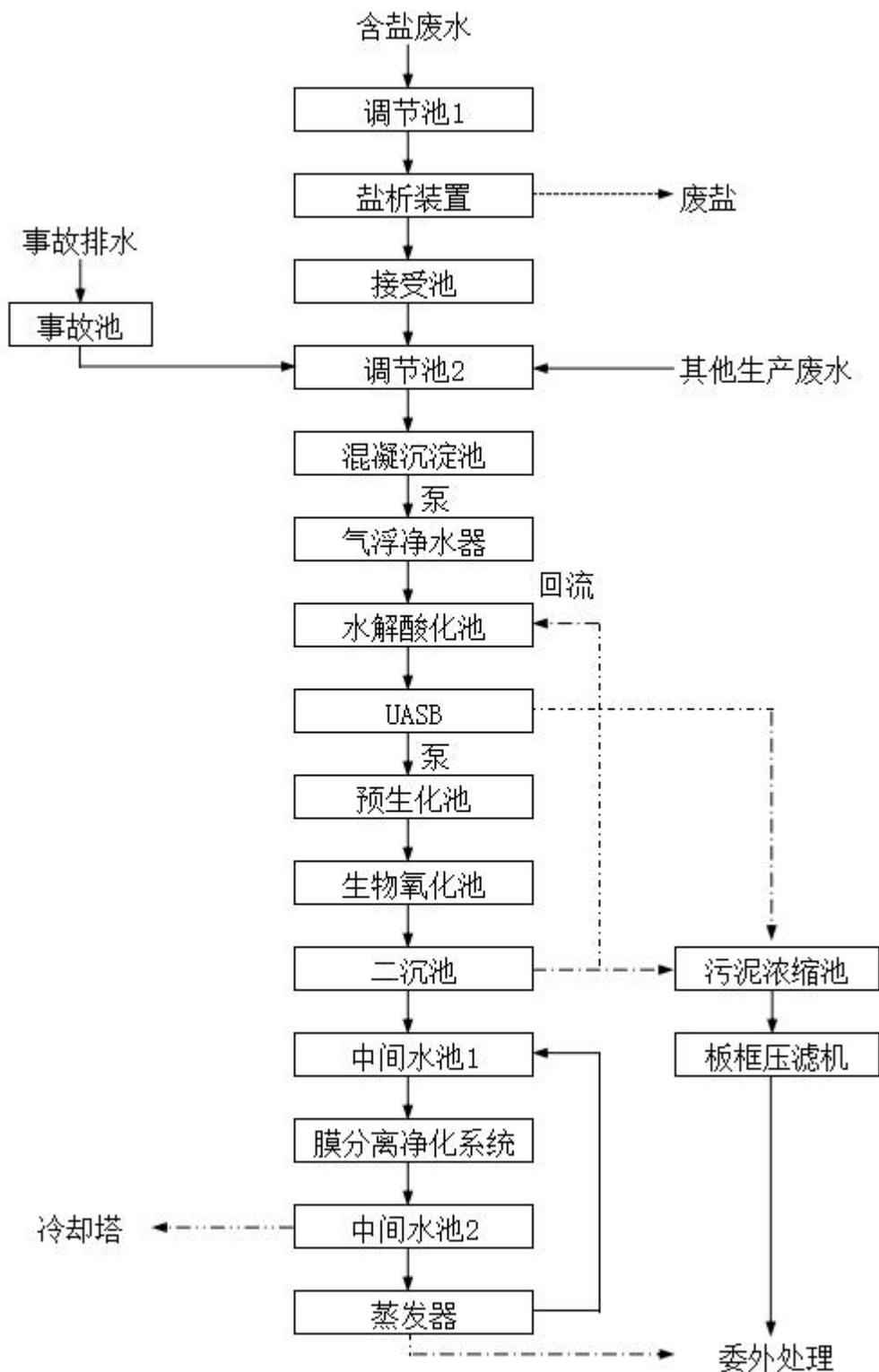


图 6.2-1 氮磷废水处理工艺流程图

闭环循环可行性分析：

水量：

根据工程分析，本项目建成后进入零排放系统的废水量为 43882.1t/a(146.27t/d)，经处理后得到中水 43432.1t/a(145t/d)。目前中水主要用于冷却塔，补充水量不能满足冷却塔用水需求，因此还需要定期补充添加自来水。故以上装置可以完全消耗项目产生的含氮磷废水，满足“零排放”。

水质：本项目中水处理装置设计出水为《城市污水再生利用工业用水水质标准》(GB/T19923-2005)表1的“冷却用水”中的“敞开式循环冷却水系统补充水”标准限值，处理后中水水质可以达到其回用标准。

## 2、接管废水的处理

本项目产生的接管废水仅为有纯水制备产生浓水，无新增生活污水，其水质简单，经市政污水管网接入太仓港城组团污水处理厂处理后达标排入长江。

## 6.3 声环境保护措施及其可行性论证

本项目的噪声控制包括厂址选择、总平面设计、工艺管线设计、设备选择及车间布置几方面。具体控制措施如下：

(1) 厂址选择符合区域总体规划和工业布局的要求，声评价范围 200 米内均为工业企业和道路，无噪声敏感建筑物。

(2) 平面布置中，在满足工艺流程要求的前提下，结合功能分区和工艺分区，将行政办公区、生活区和生产区分开布置，主要噪声源相对集中。

(3) 工艺管线设计中，在满足生产要求的前提下，尽可能减少冲击性工艺、降低块状物料输送落差；降低管道内流速，管道截面减少突变，管道连接尽可能采用顺流走向、管道阀门采用低噪声产品、设备连接采用柔性连接；

(4) 设备选型选用噪声较低、振动较小的设备。

(5) 车间布置上, 高噪声设备尽可能集中, 且采用隔声等控制措施。振动强烈的设备不设置在楼板或平台上, 且预留配套的噪声控制专用设备的安装和维修空间。

企业声环境保护措施满足《工业企业噪声控制设计规范》的要求, 在经过一系列控制措施后, 经预测, 在正常工况条件下, 其厂界噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008) 中的 3 类标准, 本项目对区域声环境质量影响较小。

## 6.4 固体废物污染防治措施及其可行性论证

### 6.4.1 贮存场所污染防治措施

#### 1、一般固体废物贮存场所

一般固废仓库周边设有导流渠, 避免雨水径流进入, 并设有渗滤液集排水设施。一般固废仓库按《环境保护图形标志固体废物贮存(处置)场》(GB 15562.2-1995) 规定设置环境保护图形标志, 并进行检查和维护。

管理上禁止危险废物和生活垃圾混入; 企业建立检查维护制度, 定期检查维护堤坝、挡土墙、导流渠等设施, 发现损坏或异常, 应及时采取必要措施, 以保障正常运行; 建立档案制度, 将入场的一般工业固体废物的种类、数量、各种设施和设备的检查维护资料、地基下沉、坍塌、滑坡等的观测和处置资料等记录在案, 并长期保存。

#### 2、危险废物贮存场所

危废仓库选址合理, 位于室内, 设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置, 满足防风、防雨、防晒、防渗露的要求。企业根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存, 对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物进行预处理, 稳定后贮存, 否则按易爆、易燃危险品贮存。贮存废弃剧毒化学品的, 应按照公安机关要求落实治安防范措施。危险废物经营单位需制定废物入场控制措施, 并不得接受核准经营许可以

外的种类；贮存期限不得超过一年。

企业严格执行《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149号）要求，按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）和《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办2019[327]号）危险废物识别标识设置规范设置标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施，设置气体导出口及气体净化装置，确保废气达标排放；在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网。

危废存储区情况见表 6.4-1。

表 6.4-1 危废存储间（设施）基本情况

序号	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 t	贮存周期
1	S1-1: 滤渣 S3-1: 滤渣 S4-1: 滤饼 S4-3: 滤渣 高浓度废水 醋酸锰	HW06	900-404-06	危废仓库	301 平方米	密闭桶装/ 密闭胶袋	30	1 个月
2	S4-2: 废硅胶 废过滤装置	HW49	900-041-49			密闭桶装/ 密闭胶袋	40	3 个月
3	废包装材料 研发废液 废弃实验用品	HW49	900-047-49			密闭桶装	30	半年
4	蒸发残渣 污泥	HW49	772-006-49			密闭桶装	40	1 个月
5	废机油	HW08	900-214-08			密闭桶装	0.05	1 年
6	废活性炭	HW49	900-039-49			密闭桶装	5	半年
7	蒸馏残液	HW11	900-013-11			密闭桶装	80	3 个月
8	含镍废物	HW46	261-087-46			密闭桶装	2.276	1 年
9	锌粉	HW23	900-021-23			密闭桶装	1.3833	1 年

## 6.4.2 运输过程的污染防治措施

一般工业固体废物在运输前事前检查包装是否完好、是否存在发生跑冒滴漏的潜在风险。避免运输中有洒落、泄漏，若处理不当，会造成大气环境污染并危害到土壤甚至地下水。

危险废物收集、贮存、运输时按危险特性进行分类、包装并设置相应的标志及标签。收集根据危废产生的工艺特征、排放周期、危险特性等因素制定收集计划及详细的操作规程，危废收集和转运中作业人员配备必要的个人防护装备及相应的安全防护和污染防治措施。

危险废物的转运填写“五联单”，且必须符合国家及江苏省对危险废物转运的相关规定。

危险废物的运输由处置单位安排，由取得危险货物运输资质的单位承担运输，运输过程严格执行《道路危险货物运输管理规定》和《危险化学品安全管理条例》。危废运输路线和运输时间均经合理规划，避开重要敏感保护目标和密集人群。降低对环境和人群健康的风险。

危险废物运输过程中一旦发生意外事故，运输单位应根据风险程度采取如下措施：

- ①设立事故警戒线，启动应急预案；
- ②若造成事故的危险废物具有剧毒性、易燃性、爆炸性或高传染性，应立即疏散人群，并请求环境保护、消防、医疗、公安等相关部门支援；
- ③对事故现场收到污染的土壤和水体等环境介质应进行相关的清理和修复；
- ④清理过程中产生的所有废物均应按危险废物进行管理和处置；
- ⑤进入现场清理和包装危险废物的人员应受过专业培训，穿着防护服，并佩戴相应的防护用具。

### 6.4.3 处置方式的污染防治措施

企业产生危废均交由有资质的相关危废经营单位接收处置，其危废经营许可资质均经审核，危废处置工艺成熟且稳定可靠。处置量也在其处置范围能力内。

企业在进行台账记录时，注明危险废物名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、出库日期及接收单位。并定期对危废仓库进行检查，一旦发现包装容器的破损，及时采取措施清理更换。泄露液、清洗液、浸出液应当作为危废处置。

### 6.4.4.危险废物规范化管理指标体系

本项目危险固废的管理和防治按《危险废物规范化管理指标体系》进行，具体内容如下：

表 6.4-2 危险废物规范化管理指标体系

项目	主要内容	要求
污染防治责任制度	产生工业固体废物的单位应当建立、健全污染防治责任制度，采取防治工业固体废物污染环境的措施。	建立了责任制度，负责人明确，责任清晰；负责人熟悉危险废物管理相关法规、制度、标准、规范；制定的制度得到落实，采取了防治工业固体废物污染环境的措施。
		执行危险废物污染防治责任信息公开制度，在显著位置张贴危险废物防治责任信息。
标识制度	危险废物的容器和包装物必须设置危险废物识别标志。	依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）附录 A 所示标签设置危险废物识别标志。
	收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志。	依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）附录 A 和《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB155622）所示标签设置危险废物识别标志。
管理计划制度	危险废物管理计划包括减少危险废物产生量和危害性的措施，以及危险废物贮存、利用、处置措施。	制定了危险废物管理计划；内容齐全，危险废物的产生环节、种类、危害特性、产生量、利用处置方式描述清晰。
	报所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门备案。危险废物管理计划内容有重大改变的，应当及时申报。	报环保部门备案；及时申报了重大改变。
申报登记制度	如实地向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。	如实申报（可以是专门的危险废物申报或纳入排污申报、环境统计中一并申报）；内容齐全；能提供证明材料，证明所申报数据的真实性和合理性，如关于危险废物产生和处理情况的日常记录等。

	申报事项有重大改变的，应当及时申报。	及时申报了重大改变。
源头分类制度	按照危险废物特性分类进行收集。	危险废物按种类分别存放，且不同类废物间有明显的间隔（如过道等）。
转移联单制度	在转移危险废物前，向环保部门报批危险废物转移计划，并得到批准。	有获得环保部门批准的转移计划。
	转移危险废物的，按照《危险废物转移联单管理办法》有关规定，如实填写转移联单中产生单位栏目，并加盖公章。	按照实际转移的危险废物，如实填写危险废物转移联单。
	转移联单保存齐全。	截止检查日期前的危险废物转移联单齐全。
经营许可证制度	转移的危险废物，全部提供或委托给持危险废物经营许可证的单位从事收集、贮存、利用、处置的活动。	除贮存和自行利用处置的，全部提供或委托给持危险废物经营许可证的单位。
	年产生 10 吨以上的危险废物产生单位有与危险废物经营单位签订的委托利用、处置合同。	有与持危险废物经营许可证的单位签订的合同。
应急预案备案制度	制定了意外事故的防范措施和应急预案。	有意外事故应急预案（综合性应急预案有相关篇章或有专门应急预案）。
	向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门备案。	在当地环保部门备案。
	按照预案要求每年组织应急演练。	按照预案要求每年组织应急演练。
业务培训	危险废物产生单位应当对本单位工作人员进行培训。	相关管理人员和从事危险废物收集、运输、暂存、利用和处置等工作的人员掌握国家相关法律法规、规章和有关规范性文件的规定；熟悉本单位制定的危险废物管理规章制度、工作流程和应急预案等各项要求；掌握危险废物分类收集、运输、暂存的正确方法和操作程序。
贮存设施管理	依法进行环境影响评价，完成“三同时”验收。	有环评材料，并完成“三同时”验收。
	符合《危险废物贮存污染控制标准》的有关要求。	贮存场所地面作硬化及防渗处理；场所应有雨棚、围堰或围墙；设置废水导排管道或渠道，将冲洗废水纳入企业废水处理设施处理或危险废物管理；贮存液态或半固态废物的，需设置泄露液体收集装置；装载危险废物的容器完好无损。
	未混合贮存性质不相容而未经安全性处置的危险废物；未将危险废物混入非危险废物中贮存。	做到分类贮存。
	建立危险废物贮存台账，并如实和规范记录危险废物贮存情况。	有台账，并如实和规范记录危险废物贮存情况。
利用设施管理	依法进行环境影响评价，完成“三同时”验收。	有环评材料，并完成“三同时”验收。
	建立危险废物贮存台账，并如实和规范记录危险废物贮存情况。	有台账，并如实和规范记录危险废物贮存情况。
	定期对利用设施污染物排放进行环境监测，并符合相关标准要求。	监测项目及频次符合要求，有定期环境监测报告，并且污染物排放符合相关标准要求。
处置	依法进行环境影响评价，完成“三同时”验收。	有环评材料，并完成“三同时”验收。

设施管理	建立危险废物贮存台账，并如实和规范记录危险废物贮存情况。	有台账，并如实和规范记录危险废物贮存情况。
	定期对处置设施污染物排放进行环境监测，并符合《危险废物焚烧污染控制标准》、《危险废物填埋污染控制标准》等相关标准要求。	有环境监测报告，并且污染物排放符合相关标准要求。

## 6.5 地下水环境保护措施及其可行性论证

### 6.5.1 源头控制措施

主要包括提出实施清洁生产及各类废物循环利用的具体方案，减少污染物的排放量；提出工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物应采取的污染控制措施，制定渗漏监测方案，将污染物跑、冒、滴、漏降到最低限度。

本项目固废分类收集，一般固废收集后外卖，含盐废水经处理后，盐可作为产品出售，达到资源化的目的。生产废水经处理后回用不外排，减少污染物的排放量；工艺上推进使用先进生产工艺，液体原料经由高压泵输送，加强生产厂区管道、泵釜等源头控制和检漏，将污染物外泄降低到最小。

### 6.5.2 分区防控措施

结合建设项目各生产设备、管廊或管线、贮存与运输装置、污染物贮存与处理装置、事故应急装置等的布局，根据可能进入地下水环境的各种有毒有害原辅材料、中间物料和产品的泄漏（含跑、冒、滴、漏）量及其他各类污染物的性质、产生量和排放量，划分污染防治区，提出不同区域的地面防渗方案，给出具体的防渗材料及防渗标准要求，建立防渗设施的检漏系统。

企业厂区内各主要生产管道、设备采取防腐措施；厂区地面全部采取硬化措施，其中对一般污染防治区地面硬化采用渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s 的刚性防渗结构；对重点污染防治区上层采用渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s 的刚性防渗结构，对生产车间、罐区、废水收集和处理设施、事故应急池、危废暂存

间、一般固废暂存场所这类易发生泄漏的设施增加柔性防渗结构（HDPE 土工膜）并增设导流渠。

表 6.4-1 地下水污染防渗分区参照表

防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机污染物	等效粘土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ , $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ; 或参照 GB18598 执行
	中-强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	易-难	其它类型	等效粘土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ , $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$
	中-强	难	重金属、持久性有机污染物	
	中	易		
	强	易		

表 6.4-2 本项目地下水污染防渗分区情况

污染区	区域	防渗结构	防渗结构
污染防治区	生产车间、丙类仓库、甲类仓库及危废仓库、废水、废气处理装置区、事故水池	刚性防渗结构	上层：水泥基渗透结晶抗渗混凝土(厚度不宜小于 150mm)+水泥基渗透结晶型防渗涂层(厚度不小于 0.8mm)结构形式，防渗结构层渗透系数不应大于 $1.0 \times 10^{-10} cm/s$ 。
		柔性防渗结构	底层：HDPE 土工膜(厚度不小于 1.5mm)。防治区设导流渠或等容积围堰。
	综合楼、公用工程房	刚性防渗结构	地面采用抗渗混凝土硬化(厚度不宜小于 100mm)，渗透系数不应大于 $1.0 \times 10^{-7} cm/s$
非污染防治区	绿地	采取非铺砌地坪或普通混凝土地坪，不设置防渗层。	

### 6.5.3 环境监测与管理

建立地下水环境监测管理体系，包括制定地下水环境影响跟踪监测计划、建立地下水环境影响跟踪制度、配备先进的监测仪器和设备，以便及时发现问题，采取措施。

### 6.5.4 应急响应

制定地下水风险事故应急响应预案，明确风险事故状态下应采取的封闭、截流等措施，提出防止受污染的地下水扩散和对受污染的地下水进行治理的具体方案。可将地下水监测井作为事故应急抽水井，根据水文地质条件说明应急抽水井的抽水时间、抽水量等。

## 6.6 土壤环境保护措施及其可行性论证

### 6.6.1 源头控制措施

企业尽可能减少液体原辅料的在线量，严格控制液体原辅料包装，废气废水均经处理后排放，进一步削减外排量。

### 6.6.2 过程防控措施

企业设计上采取绿化措施，种植吸附力较强的植物来降低大气沉降对土壤的影响；

甲类仓库和危废仓库做好防泄漏措施，设有事故池用于收集事故废水或消防废水，降低地面漫流对土壤造成的影响。

企业对一般污染防治区地面硬化采用渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ 的刚性防渗结构；对重点污染防治区上层采用渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ 的刚性防渗结构，对废水收集和处理设施、事故应急池、危废暂存间、一般固废暂存场所这类易发生泄漏的设施增加柔性防渗结构（HDPE 土工膜）并增设导流渠来防治地面渗透对土壤的影响。

### 6.6.3 跟踪监测

企业采取土壤环境跟踪监测措施，包括制定跟踪监测计划、建立跟踪监测制度，以便及时发现问题，采取措施。

综上，正常状况下，本项目重点区域均采取防渗措施，不会对土壤造成污染。

## 6.7 环境风险防范措施及其可行性论证

### 6.7.1 环境风险管理系统

(1) 加强培训，提高全员风险意识和安全防范技能

通过大力培训来提高员工的风险意识和安全防范基本技能；企业应不间断地组织风险评价工作，识别与业务活动有关的危害、影响和隐患，并对它们进行科学的评价分析。

## (2) 进行企业环境风险评价

通过对企业的环境风险评价，确定风险度，明确事故发生可能影响的最大距离范围，划分合适范围的缓冲区，建设相应的绿化隔离带，从区域、企业内部建立应急系统，做好突发事故的应急准备工作。

## (3) 建立危害识别登记制度，对危害识别工作进行动态管理

以车间、班组为单位建立危害识别登记制度。企业安全管理部门按程序要求，组织、监督基层单位开展识别工作，在制定年度安全环保工作计划、隐患治理、职工培训、安全教育等工作中应以危害识别的结果为基本依据，制定相应的目标、指标及管理方案。

## (4) 建立企业风险防范措施、制订应急预案

风险防范措施：

### A、选址、总图布置和建筑安全防范措施

厂址及周围居民区、环境保护目标设置卫生防护距离，厂区按规范设置安全防护距离和防火间距。

### B、危险化学品贮运安全防范措施

对贮存危险化学品数量构成危险源的贮存地点、设施和贮存量提出要求，与环境保护目标和生态敏感目标的距离符合国家有关规定。

### C、工艺设计安全防范措施

自动监测、报警、紧急切断及紧急停车系统；防火、防爆等事故处理系统。

### D、自动控制设计安全防范措施

凡涉及到可燃气体、有毒气体，需安装检测报警系统和在线分析系统。

### E、电气、电讯安全防范措施、消防及火灾报警系统。

## 6.7.2 环境风险管理内容

(1) 针对主要风险源，提出设立风险监控及应急监测系统，实现事

故预警和快速应急监测、跟踪，提出应急物资、人员的管理要求。

(2) 企业应急指挥组织机构的组建；

(3) 检查、监督企业应急救援设施的日常维护和应急物资的储备，以保证其在应急状态下的正常运转；

### 6.7.3 风险防范措施

根据《省生态环境厅关于做好安全生产专项整治工作实施方案》（苏环办[2020]16号）和《关于进一步加强工业企业污染治理设施安全管理的通知》（苏环办字[2020]50号）的精神和要求，企业对危废治理等环保措施采取一系列相应的风险防范措施，建立环境与安全风险防范工作机制。

#### 6.7.3.1 大气环境风险防范措施

总体布置上将污染源布置在下风向；同时考虑将公用工程设施、辅助配套设施和污水处理厂等环境保护及污染治理设施布置在远离较大风险源的区域，总体合理。排放 VOCs 排气筒实现在线监控，对监测能力和环境风险预警能力进一步提升。

结合预测结果可知，当事故发生时，最不利气象条件下和最常见气象条件下，关心点北荫村的预测浓度未超过评价标准，故当事故发生时，及时疏散企业及周边企业的人员往上风向集合。

#### 6.7.3.2 地表水环境风险防范措施

企业地表水防控措施：

①甲类仓库和危废仓库均按照要求设置了围堰，围堰体积满足罐区最大储罐泄露时的废液。

②设有 1000m<sup>3</sup>的事故应急池，并安装 pH、流量及 COD 在线监测。企业消防尾水或事故废液可自流进入事故应急池，切断污染物与外部的通道，另设有管道接入厂内污水处理系统，监测不达标时，事故废水接入厂内污水处理设施，处理达标后接管排放，防止重大事故泄漏物料和污染消

防水造成的环境污染。

### 6.7.3.3 地下水环境风险防范措施

为防止消防尾水、固体废弃物淋滤水和物料泄漏等污染地下水，产生环境灾害，要求企业生产区、贮存区、污水处理区等应采取防渗设计，厂区实行地面硬化（防渗水泥）和外围绿化隔离措施。企业所有排水管网采用排水沟设置，不设暗管。储罐区外按要求设置围堰。

对于固体废弃物可能造成的危害，要求各企业对固体废弃物按照有关标准进行分类存放管理，并设置标示牌。危险废物堆存处应做好地面防渗。

### 6.7.4 突发环境事件应急预案

公司应按《江苏省突发环境事件应急预案编制导则（试行）（企业事业单位版）》的要求，编制该公司的《突发环境事件应急预案》。使企业能够根据法律、法规和其他要求，在切实加强环境风险源的监控和防范措施，有效降低事件发生概率，规定相应措施，对突发环境事件及时组织有效救援，控制时间危害的蔓延，减小伴随的环境影响。应注意与区域已有环境风险应急预案体系对接与联动。一旦发生重、特大风险事故发生，应立即启动应急预案。严格分级响应。

根据《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T 3795-2020），应急预案的主要内容如下：

#### 1 总则

##### 1.1 编制目的

简述企事业单位编制环境应急预案的目的、作用等。

##### 1.2 编制依据

说明环境应急预案编制所依据的国家及地方法律法规、规章制度、技术规范、标准、以及有关行业管理规定等。

##### 1.3 适用范围

说明环境应急预案的工作范围、可能发生的突发环境事件类型、突发环境事件级别。

#### 1.4 预案体系

简述环境应急预案体系，可包括环境应急综合预案、专项预案、现场处置预案。一般环境风险的企事业单位可简化。

说明环境应急预案的体系与内、外部相关应急预案的衔接关系。

#### 1.5 工作原则

说明企事业单位开展环境应急处置工作应遵循的总体原则。

### 2 组织机构及职责

明确环境应急组织机构体系、人员及应急工作职责，辅以图、表形式表示。

应急组织机构体系由应急指挥部及其办事机构、应急处置组、环境应急监测组、应急保障组以及其他必要的行动组构成，企事业单位可依据实际情况调整，应与其他应急组织机构相协调。

应急组织机构人员应覆盖各相关部门，能力不足时可聘请外部专家或第三方机构。

### 3 监控预警

#### 3.1 监控

明确对环境风险源监控的方式、方法以及采取的预防措施。

#### 3.2 预警

结合事件危害程度、紧急程度和发展态势，说明预警信息的获得途径、分析研判的方式方法，明确预警级别、预警发布与解除、预警措施等。

### 4 信息报告

#### 4.1 信息报告程序

信息报告程序包括内部报告、信息上报、信息通报，明确联络方式、

责任人、时限、程序和内容等。

#### 4.2 信息报告内容及方式

应明确不同阶段信息报告的内容与方式，可根据突发环境事件情况分为初报、续报和处理结果报告，宜采用传真、网络、邮寄和面呈等方式书面报告。

#### 5 环境应急监测

制定不同突发环境事件情景下的环境应急监测方案，具体技术规范可参见 HJ589 中相关规定。

若企事业单位自身监测能力不足，应依托外部有资质的监测（检测）单位并签订环境应急监测协议。

#### 6 环境应急响应

##### 6.1 响应程序

明确突发环境事件发生后，各应急组织机构应当采取的具体行动措施，包括响应分级、应急启动、应急处置等程序。

##### 6.2 响应分级

针对突发环境事件危害程度、影响范围、企事业单位内部控制事态的能力以及可以调动的应急资源，将突发环境事件应急响应行动分为不同的级别。

##### 6.3 应急启动

按照分级响应的原则，确定不同级别的现场负责人，指挥调度应急救援工作和开展应急响应。

##### 6.4 应急处置

按照内部污染源控制、污染范围研判、污染扩散控制、污染处置应对的流程，制定相应的应急处置措施，明确应急处置流程、步骤、责任人和所需应急资源等内容。

突发环境事件可能或已经对企业外部环境产生影响时，说明在外部可以采取的原则性措施、对当地人民政府的建议性措施。

## 7 应急终止

明确应急终止的条件、程序 and 责任人，说明应急状态终止后，开展跟踪环境监测和评估工作的方案。

## 8 事后恢复

### 8.1 善后处置

应明确现场污染物的后续处置措施以及环境应急相关设施、设备、场所的维护措施，开展事件调查和总结。

### 8.2 保险理赔

明确办理的相关责任险或其他险种，对企事业单位环境应急人员办理意外伤害保险。突发环境事件发生后，及时做好理赔工作。

## 9 保障措施

根据环境应急工作需求确定相关保障措施，包括经费保障、制度保障、应急物资装备保障、应急队伍保障、通信与信息保障等。

## 10 预案管理

明确环境应急预案培训、演练、评估修订等要求。

## 6.8 污染治理措施经济可行性论证

本项目废气处理设施投资主要为废气收集和治理设施建设、在线监测装置安装费用，投资为 100 万，后期运行和维护年投入约 100 万元。

废水处理设施主要为废水处理设施的建设及排口的在线监测装置安装，投资为 200 万，后期运行和维护年投入约 100 万元。

固废污染防治措施投资主要为危废仓库的建设和维护，以及危废的处置费用。投资为 40 万，后期运行和维护年投入约 14 万元。

环境风险投资主要包括环境风险防范措施和环境风险应急预案，投入

约 5 万元。

综上，本期项目其中环保投资约 559 万元人民币，总投资约 5559 万元人民币，占总投资的 10%，环保投资比例较为合理，在企业可以承受的范围之内，环保措施可以达到相关要求。

## 6.9 环境保护投入

表 6.9-1 环境保护投入表

污染源	环保设施名称	环保投资（万元）	效果
废气	废气收集、处理排放系统	200	达标排放
废水	废水综合处理系统	300	达标排放
固废	危险仓库、一般固废仓库	54	零排放
噪声	隔声、减振装置、吸声材料等	/	达标排放
环境风险防范措施及应急预案	围堰、事故池、事故沟、防渗层、应急物资等	5	将事故风险时的环境危害降到最低
绿化	绿化		——
合计	——	559	——

## 6.10 “三同时”验收项目一览表

表 6.10-1 “三同时”验收一览表

雅本化学股份有限公司新建年产 50000 公斤帕罗维德原料药项目							
项目名称	类别	污染源	污染物	治理措施	处理效果、执行标准或拟达要求	环保投资（万元）	完成时间
废气		8#排气筒	氨、N,N-二甲基甲酰胺、乙酸乙酯、二氯甲烷、乙腈、甲醇、氮氧化物、甲苯、三氯甲烷、二氯乙烷、吡啶、丙酮、二氧化硫、颗粒物、TVOC、非甲烷总烃	碱液喷淋+RTO+碱液喷淋	达标排放	200	与主体工程同步
		1#	氯化氢	二级深冷+活性炭+酸液吸收+碱液吸收			
		2#	甲醇、二氧化硫、氮氧化物、氯化	二级深冷+活性炭+酸液吸收+碱液吸收			

		氢、氨				
	4#	氯化氢	二级深冷+活性炭+酸液吸收+碱液吸收			
	研发排气筒	甲苯、甲醇、非甲烷总烃、氯化氢、氨气	活性炭			
	仓库排气筒	非甲烷总烃	二级活性炭			
	废水站排气筒	非甲烷总烃、硫化氢、氨	二级活性炭			
	厂界上风向一个点、下风向3个点	乙腈、乙酸乙酯、二氯甲烷、TVOC、非甲烷总烃	/			
废水	工艺废水、研发废水、废气治理设施废水、设备冲洗水、水冲泵废水、地面清洗废水、初期雨水、循环冷却废水	pH、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总氮、总磷、总有机碳	废水零排放处理系统	不外排	300	
	生活废水、纯水制备浓水	pH、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总氮、总磷	/	太仓港城组团污水处理厂接管标准		
噪声	机械设备	噪声	隔声、消声、降噪处理	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类	50	
固废	危险废物	S1-1: 滤渣、S3-1: 滤渣、S4-1: 滤饼、S4-3: 滤渣、高浓度废水、醋酸锰、S4-2: 废硅胶、废过滤装置、	委托有资质的单位处置	固废零排放, 工业危险废物规范化管理指标符合《危险废物规范化管理指标体系》	100	

		废包装材料、研发废液、废弃实验用品、蒸发残渣、污泥、废机油、废活性炭、蒸馏残液、含镍废物、锌粉			
	生活垃圾	生活垃圾	委托环卫处理		
绿化	种植树木、草坪		达到要求的绿化率	24	
事故应急措施	设置 1000 立方事故应急池；厂区内雨水排放口和污水排口设置截止阀并有自动控制系统		满足风险防范需要	5	
环境管理	建立环保监测机构，配备专业技术人员，购置必备的仪器设备		保证日常监测工作的开展，指导日常环境管理	/	
清污分流、排污口规范化设置	实现清污分流，污水排口安装流量计、pH、COD、氨氮在线监测仪，雨水排口安装流量计、pH、COD 在线监测仪，废气排口安装 VOCS 在线监测		清污分流、雨污分流达到环保要求	/	
“以新带老”措施	/		/	/	
总量平衡具体方案	废水排放量在太仓市港城污水处理厂内平衡；项目废气在太仓市内平衡；固废总量指标为零		/	/	
卫生防护距离	企业最终需以厂界设置 100 米的卫生防护距离		/	/	

## 7 环境影响经济损益分析

### 7.1 建设项目经济效益分析

本项目建成后，满负荷运营期预计年产值可达 115044 万元，整个项目的所得税后投资财务内部收益率为 169.35%，所得税后静态投资回收期为年 1.62（含建设期半年）。项目财务状况好，有较强的盈利能力。从财务的角度看，该项目是可行的。

建成后可带来明显的经济效益，主要有：

- (1) 每年可上缴大量利税，为国家和地方财政税收作出贡献；
- (2) 建成后将增加区域 GDP，提高人群收入和生活质量；
- (3) 项目区位经济发达，所在地为长江三角地区，具有较大的经济规模和容量，有利于资源组合，有利于企业的发展与壮大；
- (4) 项目选址优势明显，具有便利的交通和充足的能源供给，有利于原料输入和产品输出。

### 7.2 建设项目环保经济损益分析

本期项目总投资约 5559 万元人民币，其中环保投资约 559 万元人民币，占总投资的 10%，环保投资比例较为合理，在企业可以承受的范围之内，环保措施可以达到相关要求。

本项目环境保护投资的环境效益主要表现在以下几方面：

- (1) 废气治理环境效益：对于不同的大气污染物采用相对应的防治措施，可以大量的减少污染物的排放量，减轻区域内污染负荷，具有较好的经济效益和环境效益。
- (2) 废水处理环境效益：项目废水接管，接管废水达标排放，降低了对外环境水体的影响。
- (3) 噪声治理的环境效益：噪声治理措施落实后可确保厂界噪声达标，有良好的环境效益。

(4) 固废处置的环境效益：本项目产生的固体废弃物均能妥善处理，或综合利用或外送处理，对周围环境影响较小。

结合本工程带来的环境损失、产生的经济效益和社会效益以及工程的环保投入和产生的环境效益进行综合分析和比较，本工程的建设在创造良好经济效益和社会效益的同时，对环境的影响有限，经采取污染防治措施后，能够将工程带来的环境损失降到很低程度。

综上所述，本工程的建设能够做到经济效益、社会效益和环境效益的统一。

### 7.3 小结

本项目的建设可带动地方经济的发展，保证现有人员的就业问题，项目具有较好的经济效益、社会效益。

本项目的环保投资占总投资的 10%。通过环保设施的有效运行可实现污染物的达标排放、有效的削减污染物的排放量，具有一定的环境经济效益。

## 8 环境管理和监测计划

### 8.1 污染物排放清单

#### 8.1.1 废气排放清单

本项目建成后的大气污染物排放量核算见表 8.1-1 至表 8.1-3。

表 8.1-1 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
主要排放口					
1	8#排气筒	氨	1.07	0.021	0.154
2		N,N-二甲基甲酰胺	0.06	0.001	0.009
3		乙酸乙酯	3.28	0.066	0.473
4		二氯甲烷	2.15	0.043	0.310
5		乙腈	0.93	0.019	0.134
6		甲醇	0.75	0.015	0.11
7		氮氧化物	0.53	0.011	0.077
8		甲苯	0.42	0.008	0.060
9		三氯甲烷	0.09	0.002	0.013
10		二氯乙烷	0.04	0.001	0.005
11		吡啶	0.002	0.00003	0.00023
12		丙酮	0.14	0.003	0.020
13		二氧化硫	0.13	0.003	0.018
14		颗粒物	0.03	0.001	0.005
15		TVOC	13.72	0.274	1.976
16		非甲烷总烃	8.23	0.165	1.186
17	1#排气筒	氯化氢	2.00	0.001	0.003
18	2#排气筒	甲醇	147.00	0.734	0.088
19		二氧化硫	245.00	1.225	0.294
20		氮氧化物	37.20	0.186	0.044
21		氯化氢	5.80	0.029	0.007
22		氨	0.20	0.001	0.000
23	4#排气筒	氯化氢	9.70	0.002	0.001
24	研发排气筒	甲苯	<4	0.0002	0.002
25		甲醇	<4	0.0002	0.002
26		非甲烷总烃	<4	0.0004	0.004
27		氯化氢	<4	0.0002	0.002

28		氨气	<4	0.0002	0.002
29	废水站排气筒	非甲烷总烃	18.00	0.090	0.649
30		H <sub>2</sub> S	1.14	0.006	0.041
31		NH <sub>3</sub>	6.54	0.033	0.235
32	仓库排气筒	非甲烷总烃	4.08	0.020	0.147
有组织排放总计					
有组织排放总计			氨	0.391	
			N,N-二甲基甲酰胺	0.009	
			乙酸乙酯	0.473	
			二氯甲烷	0.310	
			乙腈	0.134	
			甲醇	0.200	
			氮氧化物	0.121	
			甲苯	0.062	
			三氯甲烷	0.013	
			二氯乙烷	0.005	
			吡啶	0.000	
			丙酮	0.020	
			二氧化硫	0.312	
			颗粒物	0.005	
			氯化氢	0.013	
			TVOC	1.976	
		非甲烷总烃	1.839		
		硫化氢	0.041		

表 8.1-2 大气污染物无组织废气排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/(t/a)
					标准名称	浓度限值/(mg/m <sup>3</sup> )	
1	生产车间	工艺逸散	乙腈	加强通风	《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042-2021)	20	0.022
2			乙酸乙酯			40	0.197
3			二氯甲烷			40	0.102
4			TVOC			100	0.566+ 0.279
5	危废仓库	化学品挥发	非甲烷总烃			60	0.02
6	废水站	废水治理	非甲烷总烃			60	0.044
7			硫化氢			5	0.003
8			氨			20	0.016

无组织排放总计		
无组织排放总计	乙腈	0.022
	乙酸乙酯	0.197
	二氯甲烷	0.102
	TVOC	0.845
	NMHC	0.571
	H <sub>2</sub> S	0.003
	NH <sub>3</sub>	0.016

表 8.1-3 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/ (t/a)
1	氨	0.391
2	N,N-二甲基甲酰胺	0.009
3	乙酸乙酯	0.473
4	二氯甲烷	0.310
5	乙腈	0.134
6	甲醇	0.200
7	氮氧化物	0.121
8	甲苯	0.062
9	三氯甲烷	0.013
10	二氯乙烷	0.005
11	吡啶	0.000
12	丙酮	0.020
13	二氧化硫	0.312
14	颗粒物	0.005
15	氯化氢	0.013
16	TVOC	1.976
17	非甲烷总烃	1.839
18	硫化氢	0.041

### 8.1.2 废水排放清单

根据本项目废水污染源排放量核算结果，本项目废水污染物排放信息见表 8.1-4 到表 8.1-8。

表 8.1-4 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理措施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放类型
					污染治理措施编号	污染治理措施名称	污染治理设施工艺			
1	生活废水、纯水制备浓水	pH、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总氮、总磷	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	/	/	/	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排口 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或处理设施排放
2	工艺废水、研发废水、废气治理设施废水、设备冲洗水、水冲泵废水、地面清洗废水、初期雨水、循环冷却废水	pH、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总氮、总磷、石油类、总有机碳、	不外排	连续排放，流量不稳定，但又周期性规律	TW002	废水零排放处理系统	水解+厌氧(UASB)+两级好氧(预生化+生物氧化)	/	/	/

表 8.1-5 废水间接排放口基本信息表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/ (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标注浓度限值/ (mg/L)
1	污水厂排口	121.2574 660778	31.57262 15657	0.90837 1	太仓市港城 组团污水处 理厂	连续排放，流量 稳定	连续	太仓市港城 组团污水处 理厂	pH	6~9
									COD	50
									NH <sub>3</sub> -N	5
									总氮	15
									TP	0.5
SS	20									

表 8.1-6 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	pH	太仓市港城组团污水处理厂	6~9
2		COD		500
3		NH <sub>3</sub> -N		35
4		总氮		60
5		TP		8
6		SS		400

表 8.1-7 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	新增日排放量/ (kg/d)	全厂日排放量/ (kg/d)	新增年排放量/ (t/a)	全厂年排放量/ (t/a)
1	DW001	水量	/	2595.70	30279.03	778.71	9083.710
2		化学需氧量	370.3	0.21	11.21	0.062	3.363
3		悬浮物	186.1	0.13	5.63	0.039	1.690
4		氨氮	18.1	/	0.55	/	0.165
5		总氮	45.4	/	1.37	/	0.412
6		总磷	3.5	/	0.11	/	0.032
全厂排放口合计		水量				778.71	9083.710

	化学需氧量	0.062	3.363
	悬浮物	0.039	1.690
	氨氮	/	0.165
	总氮	/	0.412
	总磷	/	0.032

### 8.1.3 固废排放清单

8.1-8 本项目建成后固体废物排放清单

序号	固体废物名称	产生环节	固体废物属性	固体废物类别及代码		产生量	危险特性鉴别方法	处理方式及去向				排放量 /t/a
								厂内储存措施	处置方式	利用量 /t/a	处置量 /t/a	
1	生活垃圾	生活办公	生活垃圾	/		72	《国家危险废物名录》 (2021 年版)	/	环卫处理	72	0	0
2	S1-1: 滤渣	压滤	危险废物	HW06	900-404-06	37.473		密闭桶装	委托有资质单位处置	0	37.473	0
3	S3-1: 滤渣	压滤		HW06	900-404-06	37.693				0	37.693	0
4	S4-1: 滤饼	蒸馏		HW06	900-404-06	11.031				0	11.031	0
5	S4-2: 废硅胶	过滤		HW49	900-041-49	150.256				0	150.256	0
6	S4-3: 滤渣	过滤		HW06	900-404-06	10.729				0	10.729	0
7	废包装材料	计量包装		HW49	900-047-49	55				0	55	0
8	蒸发残渣	废水设施		HW49	772-006-49	50				0	50	0
9	污泥	废水设施		HW49	772-006-49	400				0	400	0
10	废过滤装置	去离子水制备		HW49	900-041-49	3t/3 年				0	3t/3 年	0
11	废机油	维护保养		HW08	900-214-08	0.05				0	0.05	0
12	研发废液	实验室		HW49	900-047-49	5.00				0	5.00	0
13	废弃实验用品	实验室		HW49	900-047-49	0.5				0	0.5	0
14	废活性炭	废气治理		HW49	900-039-49	10.00				0	10.00	0
15	蒸馏残液	工艺过程		HW11	900-013-11	338.6364				0	338.6364	0
16	高浓度废水	工艺过程		HW06	900-404-06	204.6497				0	204.6497	0
17	含镍废物	工艺过程		HW46	261-087-46	2.276				0	2.276	0
18	醋酸锰	工艺过程		HW06	900-404-06	8.276				0	8.276	0
19	锌粉	工艺过程		HW23	900-021-23	1.3833				0	1.3833	0

综上，本项目建成后污染物排放总量见表 8.1-9。

水污染物：项目建成后接管排放污水量：9083.710t/a，总量控制因子：化学需氧量、氨氮、总磷。向环保主管部门申请，在太仓市的减排计划中平衡。考核因子：悬浮物、总氮排放总量作为区域内的考核量，报当地环保部门考核。

大气污染物：总量控制因子：二氧化硫、氮氧化物、颗粒物和非甲烷总烃，其排放总量在太仓市减排计划中平衡。考核因子：TVOC、乙腈、乙酸乙酯、二氯甲烷、 $H_2S$ 、 $NH_3$ ，报当地环保部门考核。

固废总量指标为零。

表 8.1-9 污染物排放总量 (t/a)

类别	指标	产生量 t/a	削减量 t/a	排放量 t/a	
废气	有组织	氨	8.478	8.087	0.391
		N,N-二甲基甲酰胺	0.454	0.445	0.009
		乙酸乙酯	23.649	23.176	0.473
		二氯甲烷	15.499	15.189	0.310
		乙腈	6.722	6.588	0.134
		甲醇	9.846	9.646	0.200
		氮氧化物	0.619	0.498	0.121
		甲苯	3.030	2.968	0.062
		三氯甲烷	0.642	0.629	0.013
		二氯乙烷	0.257	0.252	0.005
		吡啶	0.011	0.011	0.000
		丙酮	1.011	0.991	0.020
		二氧化硫	0.753	0.441	0.312
		颗粒物	0.005	0.000	0.005
		氯化氢	0.721	0.708	0.013
		TVOC	59.280	57.304	1.976
		非甲烷总烃	100.986	99.147	1.839
		硫化氢	0.136	0.095	0.041
		无组织	乙腈	0.022	0
	乙酸乙酯		0.197	0	0.197
	二氯甲烷		0.102	0	0.102
	TVOC		0.845	0	0.845
	NMHC		0.571	0	0.571
$H_2S$	0.003		0	0.003	
$NH_3$	0.016		0	0.016	
废水	生活污水	水量	8240	0	8240
		化学需氧量	3.296	0	3.296
		悬浮物	1.648	0	1.648

		氨氮	0.165	0	0.165
		总磷	0.032	0	0.032
		总氮	0.412	0	0.412
	纯水制备浓水	水量	843.71	0	843.71
		化学需氧量	0.067	0	0.067
		悬浮物	0.042	0	0.042
	循环强排水	水量	21600	21600	0
		化学需氧量	17.280	17.280	0
		悬浮物	2.160	2.160	0
		氨氮	0.108	0.108	0
		总氮	0.216	0.216	0
	清洗废水	总有机碳	0.108	0.108	0
		水量	500	500	0
		化学需氧量	2.500	2.500	0
		悬浮物	0.050	0.050	0
		氨氮	0.015	0.015	0
		总氮	0.030	0.030	0
	废气治理设施 废水	总有机碳	0.040	0.040	0
		水量	170	170	0
		化学需氧量	0.085	0.085	0
		悬浮物	0.003	0.003	0
		氨氮	0.005	0.005	0
		总氮	0.001	0.001	0
		总磷	0.085	0.085	0
	工艺废水	总有机碳	0.003	0.003	0
		水量	9533.1	9533.1	0
		化学需氧量	95.331	95.331	0
悬浮物		4.767	4.767	0	
氨氮		1.907	1.907	0	
总氮		2.860	2.860	0	
地面冲洗水	总有机碳	0.477	0.477	0	
	水量	9679	9679	0	
	化学需氧量	19.358	19.358	0	
	悬浮物	7.743	7.743	0	
	氨氮	0.077	0.077	0	
	总氮	0.097	0.097	0	
设备冲洗水	总有机碳	0.048	0.048	0	
	水量	150	150	0	
	化学需氧量	0.300	0.300	0	
	悬浮物	0.120	0.120	0	
	氨氮	0.001	0.001	0	
	总氮	0.002	0.002	0	
水冲泵废水	总有机碳	0.001	0.001	0	
	水量	250	250	0	
	化学需氧量	0.500	0.500	0	
		悬浮物	0.100	0.100	0

		氨氮	0.002	0.002	0
		总氮	0.003	0.003	0
		总有机碳	0.001	0.001	0
	初期雨水	水量	2000	2000	0
		化学需氧量	1.000	1.000	0
		悬浮物	0.800	0.800	0
		氨氮	0.010	0.010	0
		总氮	0.016	0.016	0
		总有机碳	0.006	0.006	0
固废	一般固废		0	0	0
	危险废物		1322.9534	1322.9534	0
			3t/3 年	3t/3 年	0
	生活垃圾		72	72	0

表 8.1-10 工程组成、总量指标及风险防范措施表

工程组成	原辅料	废气污染物排放总量 t/a	废水污染物排放总量 t/a	固废废物排放总量 t/a	主要风险防范措施
主体工程	见原辅料表格	见表 3.3-18	见表 3.3-18	0	<p>A、选址、总图布置和建筑安全防范措施 厂址及周围居民区、环境保护目标设置卫生防护距离，厂区按规定设置安全防护距离和防火间距。</p> <p>B、危险化学品贮运安全防范措施 对贮存危险化学品数量构成危险源的贮存地点、设施和贮存量提出要求，与环境保护目标和生态敏感目标的距离符合国家有关规定。</p> <p>C、工艺设计设计安全防范措施 自动监测、报警、紧急切断及紧急停车系统；防火、防爆等事故处理系统。</p> <p>D、自动控制设计安全防范措施 凡涉及到可燃气体、有毒气体，需安装检测报警系统和在线分析系统。</p> <p>E、电气、电讯安全防范措施、消防及火灾报警系统。</p> <p>大气环境风险防范措施： 总体布置上将污染源布置在下风向；同时考虑将公用工程设施、辅助配套设施和污水处理厂等环境保护及污染治理设施布置在远离较大风险源的区域，总体合理。排放 VOCs 排气筒实现在线监控，对监测能力和环境风险预警能力进一步提升。</p> <p>地表水环境风险防范措施 企业地表水防控措施： ② 甲类仓库和危废仓库均按照要求设置了围堰，围堰体积满足罐区最大包装桶泄露时的废液。 ③ 设有 1000m<sup>3</sup> 的事故应急池，并安装 pH、流量及 COD 在线监测。企业消防尾水或事故废液可自流进入事故应急池，切断污染物与外部的通道，另设有管道接入厂内污水处理系统，监测不达标时，事故废水接入厂内污水处理设施，处理达标后接管排放，防止重大事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染。</p> <p>地下水环境风险防范措施：为防止消防尾水、固体废弃物淋滤水和</p>

					<p>物料泄漏等污染地下水，产生环境灾害，要求企业生产区、贮存区、污水处理区等应采取防渗设计，厂区实行地面硬化（防渗水泥）和外围绿化隔离措施。企业所有排水管网采用排水沟设置，不设暗管。储罐区外按要求设置围堰。</p> <p>对于固体废弃物可能造成的危害，要求各企业对固体废弃物按照有关标准进行分类存放管理，并设置标示牌。危险废物堆存处应做好地面防渗。</p>
--	--	--	--	--	---

## 8.2 环境管理

### 8.2.1 环境管理内容

项目在生产运行过程中为保证环境管理系统的有效运行应制定环境管理方案，环境管理方案主要包括以下内容：

- (1) 贯彻、宣传国家的环保方针、政策和法律法规。
- (2) 制定本项目的环保管理制度、环保技术经济政策、环境保护发展规划和年度实施计划。
- (3) 监督检查本项目执行“三同时”规定的情况。
- (4) 定期进行环保设备检查、维修和保养工作，确保环保设施长期、稳定、达标运转。
- (5) 负责本项目环保设施的日常运行管理工作，制定事故防范措施，一旦发生事故，组织污染源调查及控制工作，并及时总结经验教训。
- (6) 负责对本项目环保人员和附近居民进行环境保护教育，不断提高附近居民的环境意识和环保人员的业务素质。

### 8.2.2 环境管理制度

#### (1) 环境管理机构

现有项目已经设立环境管理机构，配备了配备专业环保管理人员，负责环境监督管理工作，同时要加强对管理人员的环保培训。

#### (2) 环保管理制度的建立

##### A、建立环境管理体系

本项目按照国际标准的要求建立环境管理体系，以便全面系统地对污染物进行控制，进一步提高能源资源的利用率，及时了解有关环保法律法规及其他要求，更好地遵守法律法规及各项制度。

##### B、排污定期报告制度

要定期向当地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况

以及污染事故、污染纠纷等情况。

### C、污染处理设施的管理制度

对污染治理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入企业的日常管理中，要建立岗位责任制，制定操作规程，建立管理台帐。

### D、奖惩制度

企业应设置环境保护奖惩制度，对爱护环保设施，节能降耗，改善环境者实行奖励；对不按环保要求管理，造成环保设施损坏、环境污染和资源、能源浪费者予以处罚。

## (3) 固废管理相关要求

对于生产过程产生的固废，建设单位应落实以下管理工作：

①建设单位应通过“江苏省危险废物动态管理信息系统”（江苏省环保厅网站）进行危险废物申报登记。将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度。

②企业作为固体废物污染防治的责任主体，必须建立风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等。

③规范建设危险废物贮存场所并按照要求设置警告标志，危废包装、容器和贮存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）有关要求张贴标识。

## 8.2.3 环境管理计划

### 1、施工期环境管理计划

施工前，施工单位应详细编制施工组织计划并建立环境管理制度，要有专人负责施工期间的环境保护工作，对施工中产生的“三废”应作出相

应的防治措施及处置方法。环境管理要做到贯彻国家的环保方针、政策、法规和标准，建立以岗位责任制为中心的环保管理制度，做到有章可循，科学管理。

另外，施工单位应培养一批懂环保业务、重视环保工作的施工人员，督促施工单位把每项污染防治措施落实到班组，项目经理也应把该项工作作为重要的日常事务来抓，力争把污染降低到最低限度，确保施工时产生的污染物达标排放。

## 2、运行期环境管理计划

项目建成后，建设单位应按江省、市及地方环保主管部门的要求加强企业环境管理，建立健全工厂环保监督、管理制度和管理机构。

(1) 管理机构精干高效。设立专门的环境管理机构，由专人负责环保管理，其职责是贯彻执行环保方针、政策，确定管理机构和人员的职责制定、实施环保工作计划、规划、审查，提出建设项目建设和运营期环境保护管理和监测范围，监督建设项目的“三同时”工作，组织环保工作的实施、验收及考核，监督“三废”的达标排放及作业场所的劳动保护，指导和组织环境监测，负责事故的调查、分析和处理。并在各生产线设兼职环境监督人员。

(2) 污染处理设施管理制度。项目建成后，必须确保污染治理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置废气回收处理设备和污水处理设施，不得故意不正常使用污染治理设施。污染治理设施的管理必须与公司的生产经营活动一起纳入到公司日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件和其他原辅材料。同时要建立健全岗位责任制、制定正确的操作规程、建立管理台帐。

(3) 排污定期报告制度。定期向当地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况。加强与当地环

境主管部门的联动。

#### 8.2.4 排污口规范化整治

本项目建成后，排污单位必须按《江苏省排放污染物申报登记管理办法》的规定，如实向环境保护行政主管部门申报等级排污口的数量、位置以及所排放的主要污染物或产生的公害的种类、数量、浓度、排放去向等情况。

排污口应符合“一明显、二合理、三便于”的要求，环保标志明显；排位口设置合理，排污去向合理；便于采集样品、便于监测计量，便于公众参与监督管理。

废气排气筒：本项目设 7 个废气排气筒，排气筒高度均大于等于 15m，且符合高出周围 200 米半径范围内的建筑 5m 以上。排气筒设置采样口及采样平台，排气筒附近地面的醒目处设置环境保护图形标志牌。污染防治措施的进、出口均应设置采样口和采样平台。

废水排放口：企业设 1 个污水排放口和 1 个雨水排口。污水接入市政管网，雨水排入附近水体。污水和雨水排口附近醒目处设置环境保护图形标志牌。

固定噪声源：在噪声较高处如风机等设备处设置噪声环境保护图形标志牌。

固体废物贮存场所：针对固废设置固体废物仓库，其中危险固废和非危险固废贮存隔离分开。一般固废贮存场所要求：

- 1) 固体废物贮存场所要有防火、防扬散、防流失、防渗漏、防雨措施；
- 2) 固体废物贮存场所在醒目处设置一个标志牌。

固废应收集后尽快综合利用或委托有资质单位进行安全处置，不易存放过长时间，以防止存放过程中造成二次污染。确需暂存的危险废物，根

据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)中对危险废物贮存的要求,应做到以下几点:

- 1) 贮存场所必须有符合 GB15562.2 的专用标志;
- 2) 贮存场所内禁止混放不相容危险废物;
- 3) 贮存场所要有集排水和防渗漏设施;
- 4) 贮存场所要符合消防要求;

废物的贮存容器必须有明显标志,具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生反应等特性。

按照国家环境保护总局制定的《〈环境保护图形标志〉实施细则(试行)》(环监[1996]463号)的规定,在各排污口设立相应的环境保护图形标志牌。

具体要求见表 8.2-1。

表 8.2-1 各排污口环境保护图形标志

排放口名称	编号	图形符号	图形标志	形状	背景颜色	图形颜色	
污水接管口	DW001		提示标志	正方形边框	绿色	白色	
雨水排口	YS001		提示标志	正方形边框	绿色	白色	
排气筒	DA001~DA007		提示标志	正方形边框	绿色	白色	
噪声源	N		提示标志	正方形边框	绿色	白色	
固废	危险废物	S1		警告标志	三角形边框	黄色	黑色
	一般固体废物	S2		提示标志	正方形边框	绿色	白色

## 8.2.5 向社会公开的信息内容

雅本化学股份有限公司是该建设项目的环境信息公开的主体，在完成报批工作后，应及时将该项目的环境影响报告书的最终版本予以公开。同时应按照《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》（环发[2015]162）做好该项目的后续开工前、施工期和建成后的信息公开工作。

排污单位应做好与监测相关的数据记录，按照规定进行保存，并依据相关法规向社会公开监测结果。

排污单位自行监测信息公开内容及方式按照《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令第 31 号）及《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法（试行）》（环发〔2013〕81 号）执行。

## 8.3 环境监测

为掌握项目的污染物排放状况和对周边环境的影响情况，项目建成后，企业将按照相关法律法规要求和技术规范开展环境监测。

在环境监测的过程中，应遵循以下要求：样品采集时，应满足相应的规范要求，并对采样准备工作和采样过程实行必要的质量监督；样品运输过程中应采取措施保证样品性质稳定，避免沾污、损失和丢失；样品应分区存放，又有明显标识；数据处理应保证数据的完整性，确保全面、客观地反应监测结果。

### 8.3.1 大气环境监测计划

根据导则，二级评价需进行生产运行阶段的污染源监测。

根据《省政府办公厅关于江苏省化工园区（集中区）环境治理工程实施意见》（苏政办发[2019]15 号），重点企业的末端治理设施排气筒要安装连续自动监测设备，厂界要安装在线连续监测系统，对采取焚烧法的废气治理设施安装工况在线监控和排口在线监测装置。企业监控信息接入园区环境监控预警系统，实现数据动态更新、实时反馈、远程监控。

按照《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范制药工业——化学药品制剂制造》(HJ1063-2019)等文件。大气环境监测计划如表 8.3-1 和表 8.3-2。在监测期间,应有专人对被测污染源工况进行监督,保证生产设备和治理设施正常运行。

表 8.3-1 有组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
8#排气筒	氨	1次/年	《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042-2021)
	N,N-二甲基甲酰胺	1次/年	《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3153-2016)
	乙酸乙酯	1次/年	《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042-2021)
	二氯甲烷	1次/年	《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042-2021)
	乙腈	1次/年	《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042-2021)
	甲醇	1次/年	《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042-2021)
	氮氧化物	1次/年	《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042-2021)
	甲苯	1次/年	《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042-2021)
	三氯甲烷	1次/年	《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3153-2016)
	二氯乙烷	1次/年	《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3153-2016)
	吡啶	1次/年	《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3153-2016)
	丙酮	1次/年	《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042-2021)
	二氧化硫	1次/年	《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042-2021)
	颗粒物	1次/年	《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042-2021)
	TVOC	1次/半年	《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042-2021)
非甲烷总烃	1次/半年	《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042-2021)	
1#排气筒	氯化氢	1次/年	《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042-2021)
2#排气筒	甲醇	1次/年	《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042-2021)
	二氧化硫	1次/年	《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042-2021)
	氮氧化物	1次/年	《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042-2021)
	氯化氢	1次/年	《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042-2021)
	氨	1次/年	《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042-2021)
4#排气筒	氯化氢	1次/年	《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042-2021)
研发排气筒	甲苯	1次/年	《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042-2021)
	甲醇	1次/年	《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042-2021)
	非甲烷总烃	1次/半年	《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042-2021)
	氯化氢	1次/年	《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042-2021)
	氨气	1次/年	《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042-2021)

废水站 排气筒	非甲烷总烃	1 次/年	《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042-2021)
	H <sub>2</sub> S	1 次/年	《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042-2021)
	NH <sub>3</sub>	1 次/年	《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042-2021)
	臭气浓度	1 次/年	《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042-2021)
仓库排 气筒	非甲烷总烃	1 次/年	《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042-2021)

表 8.3-2 无组织废气监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界上风向 1 个点、下 风向 3 个点	乙腈	1 次/半年	《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042-2021)
	乙酸乙酯	1 次/半年	《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042-2021)
	二氯甲烷	1 次/半年	《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042-2021)
	TVOC	1 次/半年	《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042-2021)
	NMHC	1 次/半年	《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042-2021)
	H <sub>2</sub> S	1 次/半年	《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042-2021)
	NH <sub>3</sub>	1 次/半年	《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042-2021)
厂房门窗或 通风口外 1m 处	NMHC	1 次/季度	《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042-2021)

### 8.3.2 水环境监测计划

参照《排污许可证申请与核发技术规范制药工业——化学药品制剂制造》（HJ1063-2019）中废水排放监测指标频次要求，结合企业实际，项目建成后企业废水监测计划见表 8.3-3。

地表水环境质量监测由地方环境监测站开展。

表 8.3-3 废水环境监测计划及记录信息表

序号	排放口编号	污染物种类	监测设施	自动监测设施安装位置	自动监测设施安装、运行、维护等相关管理要求	自动监测是否联网	自动监测仪器名称	手动监测采样方法及个数	手工监测频次	手工测定方法
1	污水排口 DW001	流量	<input checked="" type="checkbox"/> 自动 <input type="checkbox"/> 手工	污水排口		是	流量计			
2		pH（无量纲）	<input checked="" type="checkbox"/> 自动 <input type="checkbox"/> 手工	污水排口		是	pH 在线监测仪			
3		COD	<input checked="" type="checkbox"/> 自动 <input type="checkbox"/> 手工	污水排口		是	COD 在线监测仪			
4		SS	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工					4 个混合	1 次/月	重量法
5		氨氮	<input checked="" type="checkbox"/> 自动 <input type="checkbox"/> 手工	污水排口		是	氨氮在线监测仪			
6		总氮	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工					4 个混合	1 次/月	气相分子吸收光谱法
7		总磷	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工	/	/	/	/	4 个混合	1 次/月	钼酸铵分光光度法
8		动植物油	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工	/	/	/	/	4 个混合	1 次/月	红外分光光度法
9	雨水排口 YS001	流量	<input checked="" type="checkbox"/> 自动 <input type="checkbox"/> 手工	污水排口		是	流量计			

10		pH (无量纲)	<input checked="" type="checkbox"/> 自动 <input type="checkbox"/> 手工	污水排口		是	pH 在线监测仪			
11		COD	<input checked="" type="checkbox"/> 自动 <input type="checkbox"/> 手工	污水排口		是	COD 在线监测仪			
12		SS	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工					4 个混合	1 次/日*	重量法
13		氨氮	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工					4 个混合	1 次/日	水杨酸分光光度法
注：*排放期间按日监测										

### 8.3.3 声环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017), 本项目建成后环境噪声监测计划见表 8.3-4。

表 8.3-4 声环境监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
四周厂界外 1m	等效连续 A 声级	1 次/季度, 昼间和夜间	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 表 1, 3 类标准

### 8.3.4 地下水监测计划

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016), 项目所在地水文地质条件和项目特点设置跟踪监测点。项目地下水监测布设 3 个点位, 监测计划见表 8.3-5。

表 8.3-5 地下水监测计划

点位	坐标	井深	井结构	监测层位	监测因子	监测频率
项目地、项目地上游、项目地下游	/	埋深以下 2 米	民井/生产井	地下水位以下 1.0m	①井坐标及水位标高、②K <sup>+</sup> +Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 、③pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、六价铬、总硬度、氟、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、氰化物、砷、汞、铅、镉、铁、锰	1 次/年

地下水样品采集前, 应先测量井孔地下水水位并做好记录。

### 8.3.5 土壤监测计划

项目土壤监测计划见表 8.3-6。

表 8.3-6 土壤监测计划

监测点位	监测指标	监测频率	执行标准
重点影响区	重金属 挥发性有机物 半挥发性有机物 石油烃	3 年开展 1 次	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)(GB36600-2018)表 1、表 2 中第二类用地标准筛选值

### 8.3.6 应急监测计划

突发性水环境污染事故发生时, 应急监测包括事故现场监测和跟踪监测两部分。

现场监测采样一般以事故发生点及其附近为主, 根据现场的具体情况

和污染水体的特性布点采样和确定采样频次。对江河的监测应在事故地点及其下游布点采样，同时要在事故发生地点上游取对照样。对湖（库）的采样点布设以事故发生地点为中心，按水流方向在一定间隔的扇形或圆形布点采样，同时采集对照样品。事故发生地点要设立明显标志，如有必要则进行现场录像和拍照。现场要采平行双样，一份工现场快速测定，一份供送回实验室测定。如有需要，同时采集污染地点的底质样品。

跟踪监测是污染物质进入水体后，随着稀释、扩散和沉降作用，其浓度逐渐降低。为掌握污染程度、范围及变化趋势，在事故发生后，往往需进行连续的跟踪监测，直至水体环境恢复正常。对江河污染的跟踪监测要根据污染物质的性质和数量及河流的水文要素等，沿河段设置数个采样断面，并在采样点设立明显标志，采样频次根据事故程度确定；对湖（库）污染的跟踪监测，应根据具体情况布点，但在出水口和饮用水取水口处必需设置采样点。由于湖（库）的水体较稳定，要考虑不同水层采样。采样频次每天不少于二次。

突发大气环境污染事故发生时，对污染事故起因及污染成分有初步了解，尽快确定需要监测的大气污染物。大气监测点的布设应设置在事故发生点及其附近，同时必须注意人群和生活环境，考虑居民住宅区空气的影响，合理设置参照点，掌握污染发生地状况、污染程度和范围，应设置对照断面、控制断面，尽可能以最少的断面获取有代表性的所需信息。

跟踪监测为了掌握事故后的污染程度、范围和变化趋势。监测频次的确定原则如表 8.3-7。

表 8.3-7 空气应急监测频次

监测点位	应急监测频次	跟踪监测频次
空气事故发生地	初始加密监测，随着污染物浓度的下降逐渐降低频次	连续两次监测浓度均低于空气质量标准值或已接近可忽略水平为止
空气事故发生地周围居民区等敏感区域	初始加密监测，随着污染物浓度的下降逐渐降低频次	连续两次监测浓度均低于空气质量标准值或已接近可忽略水平为止
空气事故发生地下风向	3-4 次/天或与事故发生地同频次	2-3 次/天，连续 2-3 天
空气事故发生地上风向对照点	2-3 次/天（应急期间）	/

### 8.3.7 开展泄漏检测与修复 (LDAR) 工作

泄漏检测与修复 (简称 LDAR) 是指在涉及挥发性有机物 VOCs 的工业企业中对生产过程物料泄露进行控制的系统工程。该技术采用固定或者是移动监测设备, 定量或定性检测生产工艺装置中阀门、法兰、机泵、压缩机、开口阀、密闭系统排放口、入孔等易产生挥发性有机物泄露处的泄漏情况, 并修复超过一定浓度的泄露源, 从而控制物料泄漏损失, 减少对环境造成的污染。

根据《关于转发<关于在全省化工园(集中)区开展泄漏检测与修复(LDAR)工作的通知>的通知》苏环控字[2016]13号文的管理要求。企业须根据化工园区的统一要求, 开展泄漏检测与修复(LDAR)工作。并将完整的企业基本信息、检测数据、维修数据、排放量计算数据、检测修复评估报告等 LDAR 管理系统数据库纳入园区环保监控管理平台。

### 8.3.8 “三同时”验收监测建议清单

本项目建成后, “三同时”验收监测内容见表 8.3-8。

表 8.3-8 验收监测项目

污染因素	监测点位	监测项目
废气	8#排气筒	氨、N,N-二甲基甲酰胺、乙酸乙酯、二氯甲烷、乙腈、甲醇、氮氧化物、甲苯、三氯甲烷、二氯乙烷、吡啶、丙酮、二氧化硫、颗粒物、TVOC、非甲烷总烃
	1#排气筒	氯化氢
	2#排气筒	甲醇、二氧化硫、氮氧化物、氯化氢、氨
	4#排气筒	氯化氢
	研发排气筒	甲苯、甲醇、非甲烷总烃、氯化氢、氨气
	废水站排气筒	非甲烷总烃、H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub> 、臭气浓度
	仓库排气筒	非甲烷总烃
	厂界上风向一个点、下风向3个点	非甲烷总烃、氮氧化物、氯化氢、硫酸雾、氨、硫化氢、环氧氯丙烷、甲醇、颗粒物、二氯甲烷、三甲胺、乙酸酯类
废水	污水排口 DW001	流量、pH (无量纲)、COD、SS、氨氮、总氮、总磷
噪声	厂界噪声	等效连续 A 声级
固废	危废仓库	防风防雨防晒防渗透

## 9 环境影响评价结论

### 9.1 建设项目概况

本项目投资 5559 万元人民币，在厂区现有公用工程和厂房基础上，生产 50000kg/a 帕罗维德原料药项目。本产品是辉瑞公司研发的最新的抗新冠药物——帕罗维德的关键起始原料。

### 9.2 环境质量现状

大气环境：2019 年，污染因子的年均值均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）年均二级标准限值，按照特定百分位数来评价，细颗粒物 PM<sub>2.5</sub> 和臭氧的相应百分位数浓度值超过了《环境空气质量标准》（GB3095-2012）24 小时平均二级标准，超标倍数分别为 0.09 和 0.006 倍。评价区域属于不达标区。补充监测因子中，二氯甲烷未检出，低于环境介质中可以容许的最大浓度，氯化氢达到《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 限值，非甲烷总烃能满足《大气污染物综合排放标准详解》中推荐值要求，臭气浓度低。

地表水环境：结合监测因子结果，目前接纳水体长江水质状态良好，各指标均可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准的要求，SS 可满足水利部《地表水资源质量标准》（SL63-94）III 级标准的要求。表明评价区域内长江水质现状良好。

声环境：监测数据表明，项目建设地周围的声环境现状符合《声环境质量标准》（GB3096—2008）中的 3 类区标准，目前该区域的声环境质量良好。

地下水环境：评价区内除氯化物、溶解性固体和总硬度外，其余监测因子达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV 类标准及以上标准，表明评价范围内地下水潜水已经受到人为活动的干扰，不经适当处理不可作为生活饮用水。项目地氯化物、溶解性固体和总硬度偏高，由企业场调

来进一步确认厂区地下水的实际情况。

土壤环境：本项目属于污染影响型建设项目，各项监测指标符合《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准(试行)(GB36600-2018)表 1 和表 2 中筛选值第二类用地标准，说明项目地土壤现状良好。

### 9.3 污染物排放情况

本项目废气主要包括：①工艺废气；②RTO 燃烧天然气废气；③废水集输、储存、处理处置产生的废气（非甲烷总烃、 $H_2S$  和  $NH_3$ ）；④仓库存储的有机物逸散出来的废气（非甲烷总烃）；

本项目废水主要包括：①纯水制备浓水；②循环强排水；③清洗废水；④废气治理设施废水；⑤工艺废水。

本项目噪声主要为生产/辅助设备运行时产生，其噪声源强为 85dB (A)。所有设备均按照工业设备安装的有关规范安装，采取减振隔声措施，对于高噪声源安装时尽可能的安装在远离厂界的位置，另外在厂区设置绿化带，使厂界噪声降低噪声对环境的影响。

本项目产生的一般固体废物外售综合利用；危险废物交由有资质的单位处置；生活垃圾由环卫部门清运处置。固废对外实现零排放。

### 9.4 主要环境影响

大气环境影响评价：本项目所在区域为大气环境质量不达标区，根据大气环境影响预测结果可知，本正常工况下项目污染源最大占标率为 4.12%，对外界环境影响较小。本评价认为项目环境影响可以接受。本项目以厂界起设置 100 米卫生防护距离。

地表水环境影响评价：本项目循环强排水、清洗废水、废气治理设施废水、工艺废水进入厂内废水零排放系统处理后回用不外排。生活废水、纯水制备浓水通过污水管网接入市政管网。本项目新增废水排放 778.71 t/a，占其处理能力的 0.007%，负荷较小。本项目废水污染因为 COD、SS，均

在太仓市港城组团污水处理厂工艺处理范围，经处理后能达标排放。不会对周围地表水环境造成影响。

噪声环境影响评价：本项目经过一系列的隔声降噪处理后，在正常工况条件下，其厂界昼夜间噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中的 3 类标准，本项目对区域声环境质量影响较小，不会产生扰民问题。

固体废物影响评价：项目产生的危废均交由有资质且有处理剩余量的相关危废经营单位接收处置，一般固废收集外卖，生活垃圾由环卫部门处理。正常运行时固废全部处理处置，固废对外实现零排放。对周围环境不会产生二次污染。

地下水影响评价：企业地下水环境采取源头控制措施和分区防控措施，降低污染物外泄量和外泄风险。根据预测结果，本项目非正常状况（泄露，通过事故池渗入地下水）发生后，地下水污染物浓度增高，厂界范围外的地下水环境影响可忽略不计。

土壤环境影响评价：企业地下水环境采取源头控制措施和过程防控措施，经预测项目大气沉降对土壤污染贡献值有限，本项目排放的污染物不会造成区域土壤环境质量的下降。

环境风险影响评价：根据预测结果，当事故发生时，最不利气象条件下，大气环境风险最大影响浓度为  $813.96\text{mg}/\text{m}^3$ ，出现在事故源 80m 处，低于毒性终点浓度；浏家港镇在 7min 时最大影响浓度  $1.964\text{mg}/\text{m}^3$ ，其余敏感点均预测结果为 0。风险事故对外界影响较低。

## 9.5 公众意见采纳情况

为了保障公众环境保护知情权、参与权、表达权和监督权，雅本化学股份有限公司按照《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部部令第 4 号）要求进行《雅本化学股份有限公司新建年产 50000 公斤帕罗维德原料药项目》的环境影响评价公众参与，共计 1 次，包括项目征求意见稿公示。

本项目在公示期间未收到相关公众意见，本项目在建设过程中及投产运行后，必须重视环境保护，落实环评报告中废水、废气、噪声、固废等各项环保治理措施，保证污染物的稳定达标排放和功能区达标，加强环境管理，使该项目的建设具有充分可行性。

## 9.6 环境保护措施

废气：本项目工艺废气经碱液喷淋+RTO+碱液喷淋处理后由 7#排气筒排放；废水处理站废气经二级活性炭处理后由废水站排气筒排放；危废仓库废气经二级活性炭处理后由仓库排气筒排放；废气经有效收集和合理高效处理后，污染物排放浓度、速率达相应的标准，厂界异味达标。

废水：本项目建成后工艺废水、研发废水、废气治理设施废水、设备冲洗水、水冲泵废水、地面清洗废水、初期雨水、循环冷却废水进入污水零排放系统处理后回用不外排。根据设计后的出水水质，出水可达到回用水要求，确保不外排。

生活废水和纯水制备浓水达到太仓港城组团污水处理厂的接管标准，排入污水管网，经太仓港城组团污水处理厂进一步处理后最终排入长江。在水质和水量上依托太仓港城组团污水处理厂统一集中处理环境可行。

噪声：本项目的噪声源主要为生产设备，采取减振隔声措施，另外在厂区设置绿化带，以降低噪声对环境的影响，使厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

固废：企业产生的危废均交由有资质且有处理剩余量的相关危废经营单位接收处置，一般固废收集外卖，生活垃圾由环卫部门处理。固废对外实现零排放。危险废物污染防治措施严格按照《危险废物贮存污染控制标准》和《危险废物规范化管理指标体系》中相关要求建设。项目产生的固体废物均可得到有效处理处置，危险废物的处置方案是可行的，经过以上处置措施后可达到零排放，不产生二次污染。

地下水：正常状况下，本项目重点区域均采取防渗措施，不会对地下水造成污染。

环境风险：本项目环境风险较小，在完善企业应急措施后，在可控范围内。

## 9.7 环境影响经济损益分析

本项目的建设可带动地方经济的发展，带动人员的就业问题，项目具有较好的经济效益、社会效益。

本项目的环保投资占总投资的 10%。通过环保设施的有效运行可实现污染物的达标排放、有效的削减污染物的排放量，具有一定的环境经济效益。

## 9.8 环境管理与监测计划

企业设立环境管理机构，配备专业环保管理人员，负责环境监督管理工作，同时加强对管理人员的环保培训。建立环保管理制度，严格制定环境管理计划。加强与当地环境主管部门的联动。

为掌握项目的污染物排放状况和对周边环境的影响情况，项目建成后，企业将按照相关法律法规要求和技术规范开展环境监测。

## 9.9 总结论

本项目符合国家和地方产业政策，选址符合相关规划要求，项目采取的污染治理措施可行可靠，可有效实现污染物达标排放，总体上对评价区域环境影响较小，不会降低区域的环境质量现状，环境风险可控。因此，本报告书认为，建设单位只要在设计、施工和投产运行中切实落实本报告书中提出的各项环保措施，确保污染治理设施的正常和稳定运行，严格执行环保“三同时”要求的前提下，从环保角度讲，本项目的建设是可行的。

## 9.10 建议

(1)认真贯彻执行国家和地方政府的各项环保法规和要求，根据扩产的需要，充实环境保护机构的人员，落实环境管理规章制度，认真执行环境监测计划。

(2)公司应当继续搞好日常环境监督管理，使环保治理设施长期正常运行，杜绝非正常及事故情况下工艺废气的排放，以减少对周围环境的影响。

(3)产生的危险废物在储存和运输过程中，应注意安全，严防中途泄漏；此外，加强对危险废物处置情况的回访，确保不造成二次污染。

## 10 附录附件

附件 1 合同

附件 2 营业执照

附件 3 备案文件

附件 4 土地证

附件 5 现状监测报告

附件 6 副产物意向协议

附件 7 基础信息表

附件 8 审查意见及修改说明