
南通维立科化工有限公司年产 20000 吨乙草
胺等原药及 9300 吨副产项目

环境影响报告书

(送审稿)

建设单位：南通维立科化工有限公司

编制单位：南京国环科技股份有限公司

二〇一七年一月

目录

1 前言.....	1
1.1 项目由来.....	1
1.2 项目特点.....	2
1.3 关注的主要环境问题.....	3
1.4 环境影响评价的工作过程.....	3
1.5 环境影响报告主要结论.....	4
2 总则.....	5
2.1 编制依据.....	5
2.2 环境影响识别.....	10
2.3 环境影响评价因子.....	12
2.4 评价标准.....	13
2.5 评价工作等级.....	20
2.6 评价重点.....	24
2.7 评价范围及保护目标.....	25
2.8 相关规划及环境功能区规划.....	28
3 现有项目回顾性评价.....	64
3.1 已建项目.....	70
3.2 在建项目.....	107
3.3 主要环境问题和“以新带老”措施.....	151
4 建设项目概况与工程分析.....	153
4.1 建设项目概况.....	153
4.2 工程分析.....	179
4.3 污染源强汇总.....	244
4.4 全厂污染物三本帐.....	271
5 环境现状调查与评价.....	275
5.1 自然环境概况.....	275
5.2 区域污染源调查与评价.....	297
5.3 环境空气质量现状监测与评价.....	329

5.4 水环境现状调查与评价.....	338
5.5 声环境现状调查与评价.....	341
5.6 地下水现状调查与评价.....	342
5.7 土壤环境现状调查与评价.....	349
5.8 海水环境质量现状评价.....	350
5.10 环境现状评价小结.....	353
6 环境影响预测与评价.....	355
6.1 大气环境影响预测与评价.....	355
6.2 海域水环境影响分析.....	422
6.3 地下水环境影响分析气环境影响预测与评价.....	423
6.4 噪声环境影响评价.....	445
6.4 固体废物环境影响分析.....	448
6.6 生态环境影响分析.....	449
7 环境风险分析.....	453
7.1 环境风险评价的目的和重点.....	453
7.2 现有项目风险回顾.....	453
7.3 拟建项目风险分析.....	456
7.4 风险管理.....	502
7.5 风险评价结论.....	524
8 污染防治措施评述.....	526
8.1 大气污染防治措施.....	526
8.2 水污染防治措施.....	541
8.3 声环境污染防治措施.....	553
8.4 固废污染防治措施.....	554
8.5 地下水污染防治措施评述.....	560
8.6 排污口规范化设置.....	564
8.7 绿化.....	565
8.8“三同时”环保设施.....	565
9 清洁生产分析与循环经济.....	570

9.1 产业政策相符性.....	570
9.2 清洁生产.....	580
9.3 循环经济分析.....	589
10 污染物总量控制分析.....	591
10.1 总量控制因子.....	591
10.2 污染物达标排放量.....	591
10.3 总量平衡方案.....	596
11 环境影响经济损益分析.....	597
11.1 经济效益分析.....	597
11.2 社会效益分析.....	597
11.3 环境效益分析.....	598
12 环境管理及环境监测计划.....	599
12.1 环境管理计划.....	599
12.2 环境监测制度建议.....	601
12.3 环境监测计划.....	602
12.4 环境监理.....	609
13 选址及总图布置合理性分析.....	611
13.1 项目选址与规划的相容性.....	611
13.2 总图布置合理性分析.....	618
13.3 选址可行性分析小结.....	618
14 结论和建议.....	619
14.1 结论.....	619
14.2 建议.....	624

附件：

- 附件一： 项目备案通知书（东行审投[2016]368号）；
- 附件二： 年产 2000 吨乙酰甲胺磷和 600 吨十三吗啉生产线项目（一期项目）环评批复；
- 附件三： 年产 2000 吨乙酰甲胺磷和 600 吨十三吗啉生产线项目（一期项目）竣工环境保护验收批复；
- 附件四： 年产 2000 吨甲草胺、900 吨丙草胺和 4000 吨丁草胺项目（二期项目）环评批复；
- 附件五： 年产 2000 吨甲草胺、900 吨丙草胺和 4000 吨丁草胺项目（二期项目）竣工环境保护验收批复；
- 附件六： 扩建年产 3400 吨农药制剂生产项目（三期制剂项目）环评批复；
- 附件七： 扩建年产丙草胺 3000 吨（由现有 900 吨技改扩建至 3000 吨）、丁苯吗啉 500 吨、苯锈啶 500 吨生产项目（三期原药项目）环评批复；
- 附件八： 江苏省环境保护厅关于对《江苏省如东沿海经济开发区高科技产业园》环境影响评价及环境规划的批复（江苏省环境保护厅，苏环管（2008）179号）；
- 附件九： 江苏省环境保护厅关于对《如东县人民政府关于对如东沿海经济开发区高科技产业园规划调整工程环境影响报告书批复限制条件进行调整的请示》的复函；
- 附件一〇： 土地证及房权证；
- 附件一一： 突发环境事件应急预案备案登记表（备案号：32060020140088）；
- 附件一二： 污水处理服务合同；
- 附件一三： 蒸汽供用合同；
- 附件一四： 天然气供用气合同；
- 附件一五： 公司准予变更登记通知书（法定代表人变更）；
- 附件一六： 新增危废委托处理意向书和现有危废委托处置合同；
- 附件一七： 副产品购销合同；
- 附件一八： 建设项目环境影响评价现状监测报告；
- 附件一九： 负面清单物质不可替代证明；
- 附件二〇： N，N-（2-丙氧基乙基）-2，6-二乙基苯胺检验报告及鉴定意见；
- 附件二一： 醋酸钠回收车间三水醋酸钠、硫酸钠、十二水磷酸钠、硫酸铵检验报告。

1 前言

1.1 项目由来

南通维立科化工有限公司是常州东誉国际贸易有限公司旗下的控股企业，公司成立于 2005 年 10 月，于 2007 年 10 月获得国家发改委批准的农药核准资质，占地 75 亩，现位于中国农药生产基地（江苏省如东县洋口化学工业园区），坐落在美丽如东洋口港，濒临黄海，东靠上海，南接宁通高速，沪通高速，交通十分便利，属于长江经济三角区地带。目前已经形成了包括科研开发、原药合成、南通大学实验基地、环境治理、安全标准化、职业卫生健康、质量品牌、设备维修等较为完整的农药生产体系。

公司现有总资产 1.2 亿元，员工 143 人，其中农药科技开发、管理人员 43 人，生产人员 90 人，销售人员 10 人。公司一期、二期、三期产品主要有乙酰甲胺磷、丙草胺、十三吗啉、丁草胺、甲草胺、丁苯吗啉、苯锈啶等原药及相关制剂，目前已经拥有发明专利 3 项，实用新型专利 6 项，已成为江苏省中小创新能力重点培育企业，企业知识产权管理标准化示范创建单位，江苏省科技技术创新型企业，江苏省民营科技企业，江苏省重合同守信用企业，南通市产学研示范企业。

为进一步适应市场需求，扩大企业生产规模，调整企业产品结构，公司根据目前的产品结构情况，决定利用现有土地及厂房进行产品结构调整，建设 2000t/a 甲草胺(甲叉法)、5000t/a 丁草胺(甲叉法)技改；5000t/a 乙草胺(甲叉法)、2000t/a 异丙草胺(甲叉法)新建；6000t/a 乙酰甲胺磷扩建及副产 2787.03t/a 氯化铵、5230t/a 三水醋酸钠、496t/a 硫酸钠、469.1t/a 十二水磷酸钠、260t/a 硫酸铵建设项目。

甲草胺为选择性苗前处理除草剂，适用于玉米、大豆、花生等旱田作物防除一年生禾本科杂草和某些阔叶杂草；乙草胺是一种芽前除草剂，主要用于大豆、玉米、花生、移栽油菜、棉花和甘蔗田，防除一年生禾本科杂草和某些一年生阔叶杂草，防治对象主要是稗草、狗尾草、马唐、牛筋草、稷、看麦娘、早熟禾、千金子、硬草、野燕麦、藜、反枝苋、酸模叶蓼等；丁草胺为选择性芽前除草剂，主要用于水稻插秧田防除一年生禾本科杂草，一些莎草科杂草及某些阔叶杂草；异丙草胺是内吸传导型选择性芽前除草剂，主要通过杂草幼芽吸收。在土壤中稳

定性小，对光稳定，能为土壤微生物分解，适用于大豆、玉米、向日葵、马铃薯、甜菜及豌豆等旱地作物防除稗草、牛筋草、马唐、狗尾草等一年生禾本科杂草以及藜、反枝苋、苘麻、龙葵等阔叶杂草。

酰胺类除草剂是使用面积最大的旱地土壤处理选择性除草剂之一，在除草剂系列中位列第三，仅次于氨基酸类（草甘膦、草铵膦）、磺酰脲类除草剂，在国内国际市场需求量巨大。该公司采用国外先进技术，原料消耗低，产品稳定性良好，国际竞争力强，市场前景十分看好。

乙酰甲胺磷又名高灭磷，属低毒杀虫剂，具有胃毒和触杀作用并可杀卵，适用于蔬菜、茶叶、烟草、果树、棉花、水稻、小麦、油菜等作物，防止多种咀嚼式、刺吸式口器害虫和害螨。从 2006 年至 2010 年，乙酰甲胺磷在中国经历了快速的发展。与 2006 年相比，2011 年的生产能力增加了 90% 以上。目前，中国已成为世界上重要乙酰甲胺磷生产商之一。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》等有关环保法律、法规的规定，针对本项目的产品类型和规模，本项目需进行环境影响评价工作。南通维立科化工有限公司委托南京国环科技股份有限公司承担本项目的的环境影响报告书的编制工作，我公司接受委托后，认真研究了项目的有关材料，并进行实地踏勘、调研，收集和核实了有关材料，完成了该建设项目的的环境影响评价工作，编制了环境影响报告书。为建设项目的工程设计、施工和项目建成后的环境管理提供科学依据。

1.2 项目特点

1、本项目产品均采用成熟、先进的工艺，乙酰甲胺磷生产工艺为企业现有成熟工艺，其它酰胺类除草剂依托公司原甲草胺生产项目开发而来，甲、乙、异丙及丁草胺均采用国内先进的甲叉法无溶剂合成工艺。

2、其中甲草胺、丁草胺、乙酰甲胺磷为企业现有产品，已在厂区实现规模化生产，本次技改甲草胺生产工艺中不再使用甲苯溶剂，丁草胺生产工艺将从原来的高污染、高环境风险的醚法工艺（《2015 环境保护综合目录》）技改为低污染、低环境风险的甲叉法工艺。生产过程中废气、废水及固废量均大幅度减少，合成技术成熟可靠。

3、本项目位于如东沿海经济开发区高科技产业园（即原如东洋口化学工业

园)一期用地,园区内环保基础较完善,本项目建设可充分利用园区基础设施和公司现有的公用设施。

4、建设用地依托企业厂内预留地,不新增厂区占地面积。

1.3 关注的主要环境问题

本项目作为农药项目,投入运营后主要关注以下环境问题:

- (1) 工艺废气对大气环境的影响及控制措施;
- (2) 生产废水(主要是高盐废水,有机废水等)对水环境的影响及控制措施;
- (3) 固体废物(主要是精馏残液、脱溶残渣、废活性炭纤维、废包装材料、污水处理站污泥、生活垃圾等)对周围环境的影响及控制措施;
- (4) 环境风险防范措施和应急体系的建立。
- (5) 本项目为农药原料制造,关注废气中农药成分对周围生态环境的影响。

1.4 环境影响评价的工作过程

根据《环境影响评价技术导则-总纲》(HJ 2.1-2016)等相关技术规范的要求,拟建项目环境影响评价工作程序见图 1.4-1。

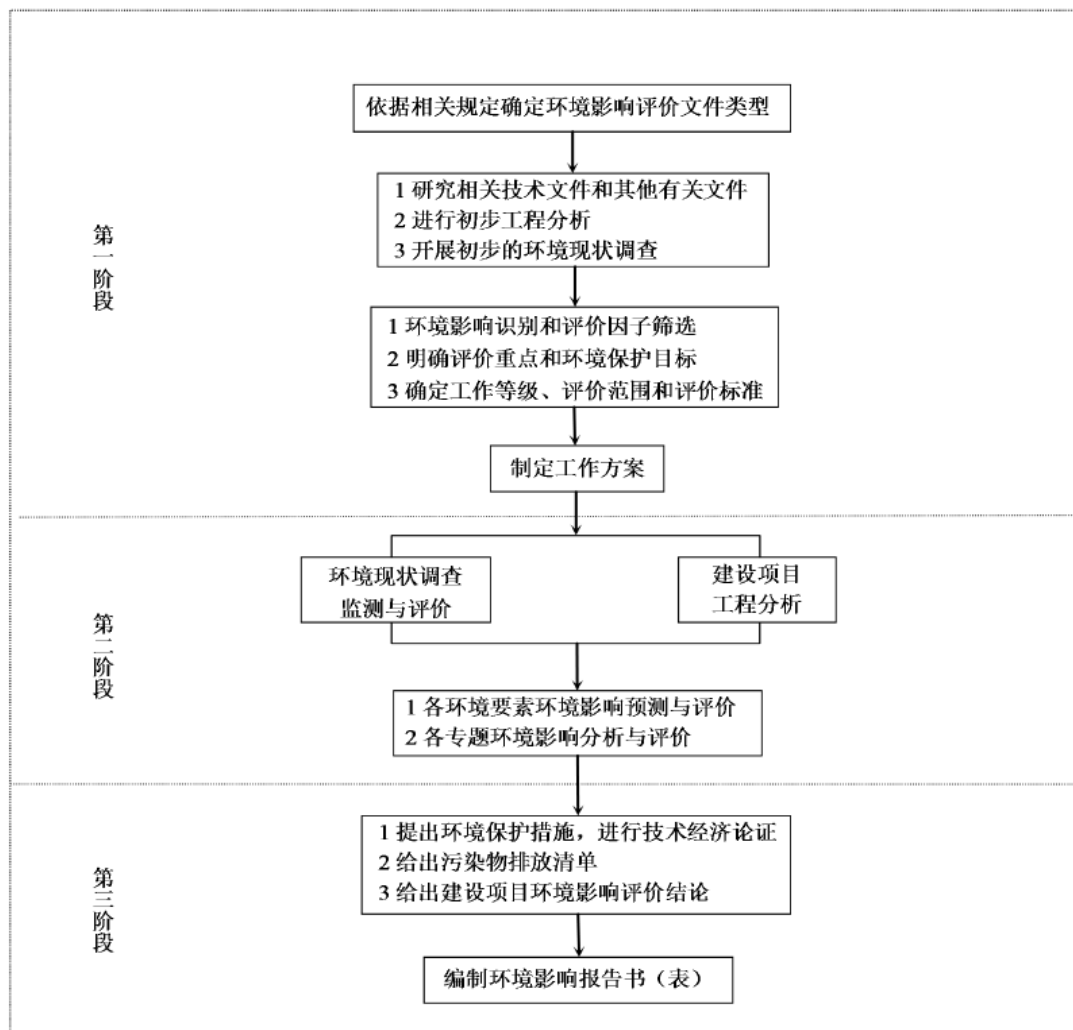


图 1.4-1 环境影响评价程序图

1.5 环境影响报告主要结论

本项目为化学农药制造[C2631]，位于如东沿海经济开发区高科技产业园（即如东洋口化学工业园）一期用地内。项目的建设符合如东沿海经济开发区高科技产业园总体规划及环保规划等规划的要求，符合国家及地方有关产业政策；项目采用的生产工艺成熟、节能、环保，符合清洁生产和循环经济要求；项目通过采取必要的污染防治措施能够满足国家和地方规定的污染物排放标准；项目污染物达标排放，总量指标可在南通市如东县区域内平衡；根据项目环境影响预测评价结果，项目建成后对周边环境的影响较小，能维持当地环境质量不改变，符合项目所在地环境功能要求；项目经采取有效的事故防范、减缓措施，项目环境风险水平可以接受。因此，从环保的角度看，在各项环保措施落实到位的前提下，本项目在拟建地建设是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 法律、法规及规定

一、国家性法律法规与产业政策

(1) 《中华人民共和国环境保护法》(中华人民共和国主席令第九号, 2015年1月1日起施行);

(2) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2016年修正)(中华人民共和国主席令第四十八号, 2016年9月1日起施行);

(3) 《中华人民共和国大气污染防治法》, 2015年8月29日第十二届全国人民代表大会常务委员会第十六次会议第二次修订;

(4) 《中华人民共和国水污染防治法》(国家主席[2008]87号令);

(5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(国家主席[1996]77号令);

(6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法(2013年修正)》;

(7) 《中华人民共和国清洁生产促进法(2012年修订版)》;

(8) 《建设项目环境保护管理条例》(国务院令[1998]第253号);

(9) 《危险化学品安全管理条例》(2011年12月1日);

(10) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》(中华人民共和国环境保护部令第33号, 2015年4月9日);

(11) 《关于进一步加强危险废物和医疗废物监管工作的意见》环发[2011]19号;

(12) 《国家危险废物名录》(2016年), 自2016年8月1日起施行;

(13) 《产业结构调整指导目录(2011年本)》及《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录(2011年本)>有关条款的决定》;

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

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

(16) 关于“停止撤销一批高毒、剧毒农药的登记申请”的通知, 农业部公告

第 194 号；

(17) 国家发改委办公厅关于“请确认农药企业核准、延续核准有关环评手续”的函，发改办工业[2006]384 号，2006 年 3 月 24 日；

(18)《农药产业政策》，工信部、环境保护部、农业部、国家质检总局，2010 年 8 月 26 日印发；

(19)《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》(国发[2011]35 号)；

(20)《关于进一步加强环境保护信息公开工作的通知》(环办[2012]134 号)；

(21)《关于印发<建设项目环境影响评价政府信息公开指南(试行)>的通知》(环办[2013]103 号)；

(22)《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)；

(23)《限制用地项目目录(2012 年本)》和《禁止用地项目目录(2012 年本)》；

(24)《国务院关于重点区域大气污染防治“十二五”规划的批复》(国函[2012]146 号)；

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

(26)《水污染防治行动计划》(2015 年 4 月 2 日颁布)；

(27)《土壤污染防治行动计划》(国发〔2016〕31 号，2016 年 5 月 28 日实施)；

(28)《挥发性有机物(VOCS)污染防治技术政策》(环境保护部公告[2013]第 31 号)；

(29) 国家安监总局关于公布《首批重点监管的危险化学品名录》的通知，安监总管三〔2011〕95 号；

(30) 国家安监总局关于公布《第二批重点监管危险化学品名录》的通知安监总管三〔2013〕12 号；

(31)《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)；

(32)《环保部关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》(环发[2014]197 号)；

(33)《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);

(34)《关于加强工业企业关停、搬迁及原址场地再开发利用过程中污染防治工作的通知》，环发[2014]66号。

二、地方性法律法规与产业政策

(1)《关于印发《江苏省“十二五”大气污染防治规划》的通知(苏环发(2013)3号);

(2)《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);

(3)《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);

(4)《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);

(5)《江苏省环境保护条例(修正)》(1997.7.31;江苏省第十届人民代表大会常务委员会第十三次会议决定,停止执行《江苏省环境保护条例》第四十四条有关处罚权限的规定,该决定自2005年1月1日起施行);

(6)《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[1997]122号);

(7)《江苏省地表水水域功能类别划分》(江苏省水利厅、江苏省环保厅,苏水[2003]29号);

(8)《关于印发江苏省建设项目主要污染物排放总量区域平衡方案审核管理办法的通知》，苏环办〔2011〕71号；

(9)《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》(苏政办发[2013]9号)以及《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》(苏政办发(2015)118号);

(10)关于印发江苏省环境保护厅实施《建设项目环境影响评价政府信息公开指南(试行)》工作规程的通知,(苏环办〔2013〕365号);

(11)《关于加强建设项目环评文件固体废物内容编制的通知》(苏环办[2013]283号);

(12)《省政府关于印发江苏省生态红线区域保护规划的通知》苏政发(2013)

113 号;

(13)《关于进一步严格产生危险废物工业建设项目环境影响评价文件审批的通知》(苏环办[2014]294 号);

(14)《关于印发开展挥发性有机物污染防治工作指导意见的通知》(苏大气办[2012]2 号);

(15)《关于发布实施《江苏省限制用地项目目录(2013 年本)》和《江苏省禁止用地项目目录(2013 年本)》的通知》(苏国土资发[2013]323 号);

(16)《省政府办公厅关于切实加强化工园区(集中区)环境保护工作的通知》(苏政办发[2011]108 号文);

(17)《省政府办公厅关于印发全省开展第三轮化工生产企业专项整治方案的通知》(苏政办发[2012]121 号);

(18)《江苏省大气污染防治条例》(2015 年 3 月 1 日起实施);

(19)《关于开展江苏省重点环境风险企业环境安全达标建设工作的通知》(苏环办[2013]321 号);

(20)《关于进一步做好全省重点环境风险企业环境安全达标建设工作的通知》(苏环办〔2014〕152 号);

(21)关于印发《化工行业废气污染防治技术规范的通知》(苏环办〔2014〕3 号);

(22)《关于我省环评现状监测有关情况的说明》,江苏省环保厅 2015.2.17;

(23)《关于在我省沿海地区开展化工园区环保专项整治的通知》(苏经信材料〔2014〕21 号文);

(24)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);

(25)《江苏省环境噪声污染防治条例(2012 年修正版)》,江苏省第十届人民代表大会常务委员会公告第 108 号;

(26)关于印发《江苏省重点行业挥发性有机物污染整治方案》的通知(苏环办[2015]19 号);

(27)《江苏省海洋环境保护条例(2016 年修正)》,2007 年 9 月 27 日江苏省第十届人民代表大会常务委员会第三十二次会议通过,2016 年 3 月 30 日修正。

-
- (28)《江苏省固体废物污染环境防治条例(修正版)》(2012年1月12日);
- (29)《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);
- (30)《南通市化学品生产负面清单与控制对策》(第一批,试行);
- (31)《南通市化工产业导向目录(2011年本)》(通政办发[2011]168号);
- (32)关于切实加强挥发性有机物(VOCs)污染防治工作的紧急通知,通环[2014]29号,2014年7月29日等;
- (33)《市政府关于印发南通市化工产业环保准入指导意见的通知》(通政发[2014]10号)。
- (34)《中共江苏省委江苏省人民政府关于印发<“两减六治三提升”专项行动方案>的通知》,苏环发[2016]47号。

2.1.2 技术规范

- (1)《环境影响评价技术导则总纲》(HJ2.1-2016);
- (2)《环境影响评价技术导则农药建设项目》(HJ582-2010);
- (3)《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2008);
- (4)《环境影响评价技术导则地面水环境》(HJ/T2.3-93);
- (5)《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016);
- (6)《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2009);
- (7)《环境影响评价技术导则生态影响》(HJ19-2011);
- (8)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004);
- (9)《江苏省工业建设项目环境影响报告书主要内容编制要求》(江苏省环保厅2005年5月)。

2.1.3 与项目有关的其他文件、资料

- (1)《南通维立科化工有限公司年产20000吨乙草胺等原药及9300吨副产品项目可行性研究报告》及相关资料;
- (2)企业投资项目备案文件(如东县行政审批局,东行审投[2016]368号);
- (3)建设项目环境影响评价合同书;
- (4)现有项目环评报告、环评批复意见及竣工验收资料;

(5)《江苏省如东县洋口化工聚集区环境影响评价和环境规划报告书》，国家环保总局南京科学研究所》，2004.10；

(6)《关于对<江苏省如东县洋口化工聚集区环境影响评价和环境规划>的批复》(通环计[2004]32号)，2004.12.17；

(7)《如东洋口化工聚集区污水处理厂环境影响评价表及专项评价》，南通市环境科学研究所，2004.8；

(8)《江苏省海洋功能区划(2010-2020年)》及洋口海域区划调整文件；

(9)《江苏省如东沿海经济开发区高科技产业园规划调整工程环境影响报告书》，南京科泓环保技术有限责任公司，2008.8；

(10)《关于对江苏省如东沿海经济开发区高科技产业园规划调整工程环境影响报告书的批复》，苏环管[2008]179号；

(11)《关于对江苏省农药行业规划环境影响报告书的审查意见》，苏环审[2009]169号。

2.2 环境影响识别

按照《环境影响评价技术导则农药建设项目》(HJ582—2010)要求，根据农药建设项目特征和区域环境敏感性，本项目环境影响识别情况见表 2.2-1。

表 2.2-1 环境影响矩阵识别表

影响受体 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 生物	水生 生物	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	环境 规划
施 工 期	施工废(污)水	0	-1SD	-1SI	-1SD	0	0	0	0	0	0	0	0	-1SI	0
	施工扬尘	-2SD	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1SD	0	-1SD	0
	施工噪声	0	0	0	0	-2SD	0	0	0	0	0	-1SD	0	-1SD	0
	渣土垃圾	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	基坑开挖	0	0	-1SI	-1SD	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
运 行 期	废水排放	0	-2LD	-1LI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	废气排放	-2LD	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1LD	0	-1LD	0
	噪声排放	0	0	0	0	-1LD	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	固体废物	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	事故风险	-3SD	-2SD	-2SI	-2SD	0	0	0	0	0	0	-2SD	0	-2SD	0
服 务 期 满 后	废水排放	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	废气排放	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	固体废物	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	事故风险	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

注：“+”、“-”分别表示有利、不利影响；“0”至“3”数值分别表示无影响、轻微影响、中等影响、重大影响；“L”、“S”分别表示长期、短期影响；“D”、“I”分别表示直接、间接影响。

2.3 环境影响评价因子

(1) 大气环境

现状评价因子：SO₂、NO₂、PM₁₀、HCl、硫酸雾、NH₃、H₂S、苯胺、甲苯、非甲烷总烃、臭气、氟化物、甲醇、异丙醇、甲醛、氯仿、三乙胺。

影响评价因子：SO₂、NO₂、PM₁₀、HCl、硫酸雾、NH₃、H₂S、苯胺、甲苯、非甲烷总烃、臭气、氟化物、甲醇、异丙醇、甲醛、氯仿、三乙胺。

总量控制因子：SO₂、NO_x、VOCs、烟（粉）尘。

(2) 水环境

海水现状评价因子：pH、水温、COD_{Cr}、BOD₅、悬浮物、石油类、无机氮、非离子氨、活性磷酸盐、苯胺、甲苯、二甲苯、苯胺、甲醇、甲醛、三乙胺、氯仿、AOX。

地表水现状评价因子：pH、COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、总磷、甲苯、二甲苯、苯胺、甲醇、甲醛、三乙胺、氯仿、全盐量、AOX。

影响评价因子：COD

总量控制因子：COD、氨氮

(3) 噪声

现状及影响评价因子：等效连续 A 声级

(4) 地下水

现状评价因子：pH、氨氮、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、挥发酚、氟化物、高锰酸盐指数、电导率、Cr⁶⁺、Zn、Hg、As、Pb、Cd、石油类、总大肠菌群、苯胺类、甲苯、二甲苯、甲醛、可吸附有机卤化物、总氮。

影响评价因子：COD、氨氮、甲醛。

(5) 土壤

现状评价因子：pH、铜、铅、铬、砷、汞、锌、镉、镍。

(6) 固体废物

总量控制因子：工业固体废物排放量。

(7) 环境风险

现状及影响评价因子：甲苯、氯化亚砷、氯乙酰氯、液氨。

2.4 评价标准

2.4.1 大气评价标准

(1) 环境空气质量标准

拟建项目所在地环境空气质量为二类功能区，SO₂、PM₁₀、NO₂、NO_x 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准；氯化氢、苯胺、硫酸雾、氟化物、甲醇、异丙醇、甲醛、NH₃、H₂S 参照执行《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)；甲苯、乙醇、三乙胺、正丁醇、乙醇、异丙醇、醋酸、二甲基二硫醚参照执行前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度；非甲烷总烃参考《大气污染物综合排放标准详解》；臭气浓度参照执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值中二级标准；二噁英参照执行日本标准；2,6-二乙基苯胺、2-甲基-6-乙基苯胺、氯仿质量标准参照美国 EPA 工业环境实验室推荐方法及“大气中有害物质环境标准近似估算方法”，具体标准限值见表 2.4-1。

表 2.4-1 环境空气质量标准浓度限值

污染物	单位	年均浓度	日平均	小时平均	标准来源
SO ₂	μg/m ³	60	150 (24 小时平均)	500 (1 小时平均)	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
NO ₂	μg/m ³	40	80 (24 小时平均)	200 (1 小时平均)	
PM ₁₀	μg/m ³	70	150 (24 小时平均)	-	
氮氧化物	μg/m ³	50	100 (24 小时平均)	250 (1 小时平均)	
氯化氢	mg/m ³	-	0.015	0.05 (一次)	参照执行《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)居住区大气中有害物质的最高容许浓度
苯胺	mg/m ³	-	0.03 (日均)	0.10 (一次)	
硫酸雾	mg/m ³	-	0.1	0.3	
氟化物	mg/m ³	-	-	0.02	
甲醇	mg/m ³	-	1	3	
异丙醇	mg/m ³	-	0.6	0.6	
甲醛	mg/m ³	-	-	0.05	
NH ₃	mg/m ³	-	-	0.2 (一次)	
H ₂ S	mg/m ³	-	-	0.01 (一次)	
甲苯	mg/m ³	-	0.6 (昼夜平均)	0.6 (最大一次)	

乙醇	mg/m ³	-	5	5	大气中有害物质的最大允许浓度》
三乙胺	mg/m ³	-	0.14	0.14	
正丁醇	mg/m ³	-	-	0.1	
乙醇	mg/m ³	-	5	5	
异丙醇	mg/m ³	-	0.6	0.6	
醋酸	mg/m ³	-	0.06	0.2	
二甲基二硫醚	mg/m ³	-	-	0.07	
非甲烷总烃	mg/m ³	-	-	2（一次）	参考《大气污染物综合排放标准详解》
臭气浓度	无量纲	-	-	20	参照执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值中二级标准
二噁英	pgTEQ	0.6	-	-	参照日本标准
2,6-二乙基苯胺	mg/m ³	-	0.20	0.53	参照美国EPA工业环境实验室推荐方法及“大气中有害物质环境标准近似估算方法”，根据LD ₅₀ 进行计算[1]。
2-甲基-6-乙基苯胺	mg/m ³	-	0.18	0.46	
氯仿	mg/m ³	-	0.097	0.23	
乙二醇单丙醚	mg/m ³	-	0.054	0.162	

注：[1]参照《环境影响评价技术导则-农药建设项目（HJ582-2010）》附录C中提出的美国EPA工业环境实验室推荐方法及“大气中有害物质环境标准近似估算方法”，根据LD₅₀进行计算。日均浓度、小时浓度值，按下式计算：

日均浓度值： $AMEG=0.107 \times LD_{50}/1000$ ；

小时浓度值： $\log MAC_{短}=0.54+1.16\log MAC_{长}$ 。

式中：LD₅₀—大鼠经口给毒的半数致死剂量，2,6-二乙基苯胺 LD₅₀：1850mg/kg（大鼠经口），2-甲基-6-乙基苯胺 LD₅₀：1630mg/kg（大鼠经口），氯仿 LD₅₀：908mg/kg（大鼠经口），乙二醇单丙醚 LD₅₀：500-1000 mg/kg（大鼠经口），本次评价取 500mg/kg。

（2）大气污染物排放标准

拟建项目工艺废气中氯化氢、苯胺类、颗粒物、SO₂、NO_x、氯化氢、甲醛、甲醇执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准；三乙胺、2,6-二乙基苯胺、2-甲基-6-乙基苯胺、正丁醇、乙醇、异丙醇、醋酸、二甲基二硫醚、氯仿等污染物排放标准根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方

法》(GB/T13201-91)推算而得；氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1二级和表2标准；二噁英排放执行欧盟垃圾焚烧污染物排放标准(DIRECTIVE-2000)；导热油炉(属于重点地区锅炉)燃烧天然气产生的废气执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表3中标准。具体标准限值见表2.4-2。

表 2.4-2 大气污染物排放标准

污染物	最高允许排放浓度 (mg/Nm ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度限值		依据
		排气筒高度(m)	二级	监控点	浓度 (mg/Nm ³)	
苯胺类	20	25	1.89	周界外 浓度最 高点	0.4	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表2
NO _x	240	25	2.85		0.12	
颗粒物	120(其他)	25	14.45		1.0	
二氧化硫	550	25	9.65		0.4	
氯化氢	100	25	0.92		0.2	
甲醛	25	25	0.92		0.2	
甲醇	190	25 15	18.8 5.1		12	
氨	-	25	14	厂界 标准 值	1.5	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表 1二级和表2标准
硫化氢	-	25	0.9		0.06	
臭气浓度	-	25	6000(无量纲)		20(无量纲)	
二噁英	0.1ngTEQ/Nm ³	25	-	-	-	欧盟垃圾焚烧污染物排放标准 (DIRECTIVE-2000)
导热油炉	烟尘	20	-	-	-	《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014)表3标准
	SO ₂	50	-	-	-	
	NO _x	150	-	-	-	
三乙胺	-	25	3.08	-	-	根据《制定地方大气污染物排放标准的 技术方法》 (GB/T13201-91)推 算
2,6-二乙基苯胺	-	25	11.65	-	-	
2-甲基-6-乙基苯胺	-	25	10.20	-	-	
正丁醇	-	25	2.20	-	-	
乙醇	-	25	110	-	-	
异丙醇	-	25	13.20	-	-	

醋酸	-	25	4.40	-	-
二甲基二硫醚	-	25	1.54	-	-
氯仿	-	15	1.38	-	-

注：[1]排放速率标准根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)中有关规定确定：

$$Q=C_mRK$$

Q——排气筒允许排放速率，kg/h；

C_m——标准浓度限值，mg/m³，为一次浓度限值；

R——排放系数，根据排气筒高度、地区序号和所在地区的大气功能区类别从《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)表4查阅，15米高度时取值为6，20米高度时取值为12，30米高度时取值为32，则25米高度时取值为22；

K——地方经济系数，范围为0.5~1.5，本项目取值1.0。

建设项目异味气体嗅阈值及来源见表2.4-3。

表 2.4-3 异味气体嗅阈值及来源

物质名称	状态	气味	嗅阈值	单位	数据来源
氨	气态	强烈刺激气味	感知嗅阈值： 17 (13)	ppm (mg/m ³)	《工业化学嗅阈值用作警示指标的探讨》(工业卫生与职业病 2002年第28卷第3期刚葆琪，甘卉芳)
苯胺	液态	强烈气味	感知嗅阈值： 2.4 (9.96)	ppm (mg/m ³)	
硫化氢	气态	臭鸡蛋气味	感知嗅阈值： 0.0094 (0.014) 确认嗅阈值： 0.0045 (0.0068)	ppm (mg/m ³)	
甲醛	气态	强烈刺激气味	感知嗅阈值： 0.8 (0.98)	ppm (mg/m ³)	

2.4.2 地表水评价标准

(1) 地表水环境质量标准

工业园自来水厂取水口位于九洋河，九洋河和园区河流匡河均执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类水标准，具体指标见表2.4-4。

表 2.4-4 地表水环境质量标准 (单位:mg/L, pH无量纲)

类别	pH	COD	BOD ₅	氨氮	总磷	氯仿	甲苯*
III类	6~9	≤20	≤4	≤1.0	≤0.2	0.06	≤0.7
类别	苯胺*	二甲苯*	甲醛*	甲醇*	三乙胺*	全盐量*	AOX

III类	≤0.1	0.5	0.9	3	2	1000	-
------	------	-----	-----	---	---	------	---

注：*甲苯、苯胺、二甲苯、甲醛参考《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中表3集中式生活饮用水地表水源地特定项目标准限值；甲醇、三乙胺参考前苏联地面水中有害物质最高允许浓度；全盐量参考农田灌溉水质标准（GB5084-2005）。

（2）废水排放标准

拟建项目清下水排放要求：COD≤40mg/L、SS≤40mg/L。

拟建项目属化工行业，拟建项目废水经厂内预处理后接管至园区污水处理厂处理。其中，pH、COD、SS、氨氮、TP、全盐量参考园区污水处理厂接管要求执行；苯胺类、氯仿、甲醛、可吸附有机卤化物、动植物油、LAS执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）中B等级标准。

园区污水处理厂的尾水排放标准（pH、COD、SS、氨氮、总磷）执行《化学工业主要水污染物排放标准》（DB32/939-2006）表2中一级标准；苯胺类、氯仿、甲醛、可吸附有机卤化物、动植物油、LAS参照执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1中一级A标准和表3中相关标准。主要指标详见表2.4-5。

表 2.4-5 废水接管及污水厂尾水排放标准（单位：mg/L，pH 除外）

水质参数	厂区排放标准	污水厂尾水排放标准
pH	6~9	6~9
COD	≤500	≤80
SS	≤400	≤70
氨氮	≤35	≤15
总磷	≤8	≤0.5
苯胺类	≤5.0	≤0.5
氯仿	≤1.0	≤0.3
甲醛	≤5.0	≤1.0
可吸附有机卤化物（AOX，以Cl计）	≤8	≤1.0
含盐量	≤6000	/
动植物油	≤100	≤1
LAS（阴离子表面活性剂）	≤20	≤0.5

2.4.3 噪声评价标准

（1）声环境质量标准

拟建项目区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准，

具体见表 2.4-6。

表 2.4-6 声环境质量标准

类别	昼间 (dB (A))	夜间 (dB (A))
3	65	55

(2) 环境噪声排放标准

拟建项目运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 3 类标准, 具体见表 2.4-7。

表 2.4-7 厂界噪声排放标准

类别	昼间 (dB (A))	夜间 (dB (A))
3	65	55

拟建项目施工期场界噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011), 具体数值见表 2.4-8。

表 2.4-8 建筑施工场界环境噪声排放限值

昼间 (dB (A))	夜间 (dB (A))	标准来源
70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)

注: 夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB(A)。

2.4.4 地下水评价标准

拟建项目所在地地下水环境质量按《地下水质量标准》(GB/T14848-93) 标准进行分级评价, 甲苯、二甲苯、甲醛、苯胺类参照《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 表 3 中集中式生活饮用水地表水源地特定项目标准限值。各分类标准要求见表 2.4-9。

表 2.4-9 地下水质量分类指标 (单位:mg/L, pH 无量纲)

类别 标准值	I	II	III	IV	V
pH	6.5~8.5	6.5~8.5	6.5~ 8.5	5.5~6.5, 8.5~9	<5.5, >9
氨氮	≤0.02	≤0.02	≤0.2	≤0.5	>0.5
硝酸盐	≤2.0	≤5.0	≤20	≤30	>30
亚硝酸盐	≤0.001	≤0.01	≤0.02	≤0.1	>0.1
挥发性酚类	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
氟化物	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0

高锰酸盐指数	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10	>10
氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
总大肠菌群	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100
Cr	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
Zn	≤0.05	≤0.5	≤1.0	≤5.0	>5.0
Hg	≤0.00005	≤0.0005	≤0.001	≤0.001	>0.001
As	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.05	>0.05
Pb	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
Cd	≤0.0001	≤0.001	≤0.01	≤0.01	>0.01
苯胺类*	0.1				
甲苯*	0.7				
二甲苯*	0.5				
甲醛*	0.9				
可吸附有机卤化物	-				
电导率	-				

注：甲苯、二甲苯、甲醛、苯胺类参考《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表3中标准限值。

2.4.5 土壤评价标准

评价区土壤执行《土壤环境质量标准》（GB15618-1995）分类标准，具体见表 2.4-10。

表 2.4-10 土壤环境质量标准（mg/kg，pH 除外）

项目	一级	二级			三级
	自然背景	pH<6.5	pH 6.5-7.5	pH>7.5	pH>6.5
镉≤	0.20	0.30	0.30	0.60	1.0
汞≤	0.15	0.30	0.50	1.0	1.5
砷（水田）≤	15	30	25	20	30
砷（旱地）≤	15	40	30	25	40
铜（农田等）≤	35	50	100	100	400
铜（果园）≤	-	150	200	200	400
铅≤	35	250	300	350	500
铬（水田）≤	90	250	300	350	400
铬（旱地）≤	90	150	200	250	300
锌≤	100	200	250	300	500
镍≤	40	40	50	60	200

2.4.6 海水评价标准

洋口港划定的排污海域执行《海水水质标准》（GB3097-1997）中的三类标

准，其余执行二类标准，主要指标见表 2.4-11。

表 2.4-11 海水水质标准 (mg/L, pH 除外)

类别	pH	SS	COD	BOD ₅	无机氮	非离子氨	活性磷酸盐	石油类	苯胺	甲苯
二类	7.8~8.5	10	3	3	0.30	0.020	0.030	0.05	-	-
三类	6.8~8.8	100	4	4	0.40	0.020	0.030	0.30	-	-
标准来源	《海水水质标准》(GB3097-1997)									

2.4.7 固废评价标准

拟建项目一般固废暂存场地按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单要求进行设置。危险废物暂存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单要求进行设置。

2.5 评价工作等级

2.5.1 大气

根据拟建项目主要大气污染物的排放量、项目所在地区的地形及环境功能区划，按《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2008)的规定进行大气环境影响评价工作等级的划分。

拟建项目的主要大气污染物有甲醛、三乙胺、2,6-二乙基苯胺、2-甲基-6-乙基苯胺、氯化氢、甲醇、正丁醇、乙醇、异丙醇、氨、硫化氢、醋酸、二甲基二硫醚、二氧化硫、氮氧化物、烟尘、苯胺类等，分别计算每一种污染物的最大地面浓度占标率 P_i 及该污染物的地面浓度达标准限值 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ ，其中 P_i 定义为：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{oi}} \times 100\%$$

式中： P_i ——第 i 个污染物的最大地面质量浓度占标率，%；

C_i ——采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面质量浓度， mg/m^3 ；

C_{oi} ——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， mg/m^3 。

根据估算模式计算，拟建项目大气评价等级判别参数见表 2.5-1。

表 2.5-1 大气评价等级判别参数

排放源		污染物名称	Pmax (%)	D _{10%} (m)
有组织	6#排气筒	甲醛	1.26	未超过 10%标准值
		三乙胺	0.15	未超过 10%标准值
		2,6-二乙基苯胺	0.02	未超过 10%标准值
		2-甲基-6-乙基苯胺	0.02	未超过 10%标准值
		氯化氢	0.39	未超过 10%标准值
		甲醇	0.05	未超过 10%标准值
		正丁醇	0.86	未超过 10%标准值
		乙醇	0.02	未超过 10%标准值
		异丙醇	0.19	未超过 10%标准值
		氨	0.69	未超过 10%标准值
		硫化氢	0.44	未超过 10%标准值
		醋酸	0.05	未超过 10%标准值
		二甲基二硫醚	1.48	未超过 10%标准值
		二氧化硫	0.31	未超过 10%标准值
		氮氧化物	1.83	未超过 10%标准值
		烟尘	0.21	未超过 10%标准值
	苯胺类	0.25	未超过 10%标准值	
	7#排气筒	氯仿	2.90	未超过 10%标准值
		甲醇	0.11	未超过 10%标准值
	2#排气筒	二氧化硫	0.32	未超过 10%标准值
颗粒物		0.18	未超过 10%标准值	
氮氧化物		2.76	未超过 10%标准值	
无组织	丁草胺车间	甲醛	37.7	1400
		三乙胺	0.72	未超过 10%标准值
		2,6-二乙基苯胺	1.73	未超过 10%标准值
		2-甲基-6-乙基苯胺	1.98	未超过 10%标准值
		氯化氢	23.4	950
		甲醇	0.20	未超过 10%标准值
		正丁醇	11.49	300
		乙醇	0.43	未超过 10%标准值
		异丙醇	1.81	未超过 10%标准值
		氨	16.39	750
		苯胺类	33.26	1250
	乙酰甲胺磷车间	醋酸	16.16	750
		二甲基二硫醚	4.85	未超过 10%标准值
		甲醇	1.27	未超过 10%标准值
	醋酸钠回收车间	氯仿	0.56	未超过 10%标准值
		甲醇	0.78	未超过 10%标准值
		二甲基二硫醚	44.96	1550
氨		16.91	650	

	储罐区	2-甲基-6-乙基苯胺	12.09	70
		乙醇	0.46	未超过 10%标准值
		异丙醇	2.51	未超过 10%标准值

根据导则规定，项目污染物数大于 1 时，取 P 值中最大的（P_{max}）和其对应的 D_{10%}作为等级划分依据，本项目 P_{max} 最大值为醋酸钠回收车间二甲基二硫醚，其最大落地浓度占标率为 44.96%（10% < 44.96% < 80%），D_{10%}为 1550m（大于污染物距场界最近距离），根据导则相关要求，最终确定本项目的大气环境影响评价工作等级为二级。

表 2.5-2 大气环境影响评价工作级别判据表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	P _{max} ≥80%，且 D _{10%} ≥5km
二级	其他
三级	P _{max} <10%或 D _{10%} <污染源距场界最近距离

2.5.2 地表水

拟建项目废水最大排放量约为 68.60m³/d，小于 1000m³/d，项目废水具有高 COD、生化性差、部分废水高盐分的特点，以有机成分为主，项目废水经预处理达接管标准后进入开发区污水管网，纳入园区污水处理厂进行集中处理，处理达尾水排放标准后排入黄海，纳污区规划为三类海水。因此，根据《环境影响评价导则地面水环境》（HJ/T2.3-93）规定，项目水环境影响评价工作等级为三级。

2.5.3 地下水

建设项目不在集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区，距离建设项目约 4.8 公里有深井温泉，但当地政府并未划定该温泉地下水资源保护区；其亦不在集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区、分散式饮用水水源地及特殊地下水资源（如矿泉水等）保护区以外的分布区。根据地下水环境敏感程度分级表，建设项目的地下水环境敏感程度为不敏感。

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），建设项目属于 I 类建设项目，项目场地地下水环境敏感程度为不敏感，因此，本项目地下水评价

等级为二级。

建设项目地下水评价工作等级分级表见表 2.5-3。

表 2.5-3 建设项目地下水环工作等级分级表

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

2.5.4 声

根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2009)要求,本项目位于如东沿海经济开发区高科技产业园(黄海一路南、洋口四路东),项目四周为工业用地,为《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准适用区。根据《环境影响评价技术导则-声环境》规定的分级判据,建设项目位于 GB3096-2008 规定的 3 类声环境功能区,项目建设前后敏感目标处的噪声级增加量在 3dB(A)以内,受影响人口数量变化不大,因此,确定声环境影响评价等级为三级。

2.5.5 风险

根据《职业性接触毒物危害程度分级》(GBZ230-2010),并参照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)中附录 A 表 1 中对物质危险性的规定以及《危险化学品重大危险源辩识》(GB18218-2009),全厂构成重大危险源,涉及的物质包含易燃易爆和毒性物质,拟建项目位于工业区,不属于环境敏感地区。因此确定拟建项目环境风险评价等级为一级。风险评价工作等级判定见表 2.5-4。

表 2.5-4 环境风险评价工作级别判定表

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

2.6 评价重点

根据拟建项目排污特点及周围环境特征,确定本次评价重点为工程分析、污染防治措施评价、营运期环境影响评价和环境风险分析。

2.7 评价范围及保护目标

2.7.1 评价范围

(1) 大气评价范围

根据拟建项目的大气污染物排放量、区域敏感点分布情况，确定大气环境影响评价范围为：以厂区为中心，直径 5km 的区域作为大气评价范围；

(2) 海水评价范围

园区污水处理厂的排放口位于黄海近海区域，海水评价范围为以洋口新闸口为半径 3km 扇形范围内；

(3) 地表水评价范围

本环评地表水环境现状评价范围为区域范围内的匡河及九洋河取水口处到小洋口闸；

(4) 噪声评价范围

根据拟建项目声环境评价等级、项目噪声源特征和周围功能区状况，确定声环境影响评价范围为厂界外 200 米范围内；

(5) 风险评价的范围

按照导则的要求，本次环境风险评价大气环境影响评价范围为以风险源为中心，半径 5km 范围内；

(6) 地下水评价范围

地下水环境影响调查评价范围的确定主要依据周围的地形地貌以及地质和水文地质条件，应包括与建设项目相关的地下水环境保护目标，以能说明地下水环境现状，反应调查评价区地下水基本流场特征，满足地下水环境影响预测和评价为基本原则。拟建设项目位于如东县沿海经济开发区，该区域水文地质条件单一。地下水环境影响调查评价范围采用自定义法，考虑到进行地下水环境影响预测时模型边界的确定问题，调查评价区西部以振洋河为界，北部以黄海为界，东部以匡河为界，南部以一内陆河为界，整个调查评价范围面积约 16km²。

拟建项目各环境要素评价范围见表 2.7-1。

表 2.7-1 建设项目环境要素评价范围表

评价内容	评价范围
大气	以项目厂区为中心，直径 5km 的区域作为大气评价范围

海水	以洋口新闸口为半径 3km 扇形范围内
地表水	区域范围内的匡河及九洋河取水口处到小洋口闸
声	厂界外 200m 范围内
风险评价	大气：以拟建项目排放源为中心，半径 5km 的范围 地表水：评价范围同地表水的评价范围
地下水	项目周围 16km ² 范围

2.7.2 主要保护目标

拟建项目位于如东沿海经济开发区高科技产业园现有项目厂区内。项目北侧隔黄海一路为南通华宇化工科技有限公司和江苏琦衡农化科技有限公司，东侧和南侧隔园区道路、匡河为农田，西侧隔洋口四路为南通腾龙化工科技有限公司。距离项目厂界 500 范围内无居民点等敏感目标。

建设项目周围主要为工业用地，建设项目主要环境保护目标见表 2.7-2 和图 2.7-1。

表 2.5-2 建设项目主要环境保护目标

环境要素	环境保护目标	方位	距离 (m)	规模	执行标准
空气环境	潮港村	SE	1400	约 800 人	《环境空气质量标准》(GB3095—2012) 表 1、2 中的二级标准
	钱马村	S	650	约 1000 人	
	双墩村	S	1390	约 350 人	
	刘环村	SW	1750	约 800 人	
	洋口农场	SW	1500	约 600 人	
地表水	匡河	S	50	小河	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类
	九洋河	W	3000	小河	
海域	黄海滩涂养殖区	N(距离污水排口)	1000	海水养殖	《海水水质标准》(GB3097-1997) 二类
	黄海海水养殖区	N(距离污水排口)	1200		
	黄海纳污区	NW (距离污水排口)	100	纳污区	《海水水质标准》(GB3097-1997) 三类
声环境	项目厂界	—	200	—	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 3 类标准
生态	如东县沿海	S	至二	二级管控区为南至最内一	生态红线区一级、

保护目标	生态公益林		级管控区边界 2000	道海堤遥望港、北至一道海堤、西至海安界、东至一道海堤的林带，涉及栟茶镇、洋口镇、丰利镇、苜镇、长沙镇、大豫镇、如东盐场等区域	二级管控区
	江苏小洋口国家级海洋公园	NW	至二级管控区边界 3100	二级管控区与一级管控区	生态红线区一级、二级管控区

地下水环境保护目标是指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。拟建项目位于距离如东县城 24 公里的如东县沿海经济开发区，目前项目厂址及附近地区无集中式和分散式地下水饮用水水源地等环境敏感点。距离拟建项目约 4.8 公里处有深井温泉，该温泉水主要为近千米深的承压水。周围村庄有零散的村民水井点，主要为村民洗衣服等生活补足水源。周边没有作为饮用水源的深层地下水井。因此，本次地下水环境影响评价的地下水环境保护目标主要为项目周围村庄零散的民用井水。

地下水评价范围如图 2.7-2 所示。

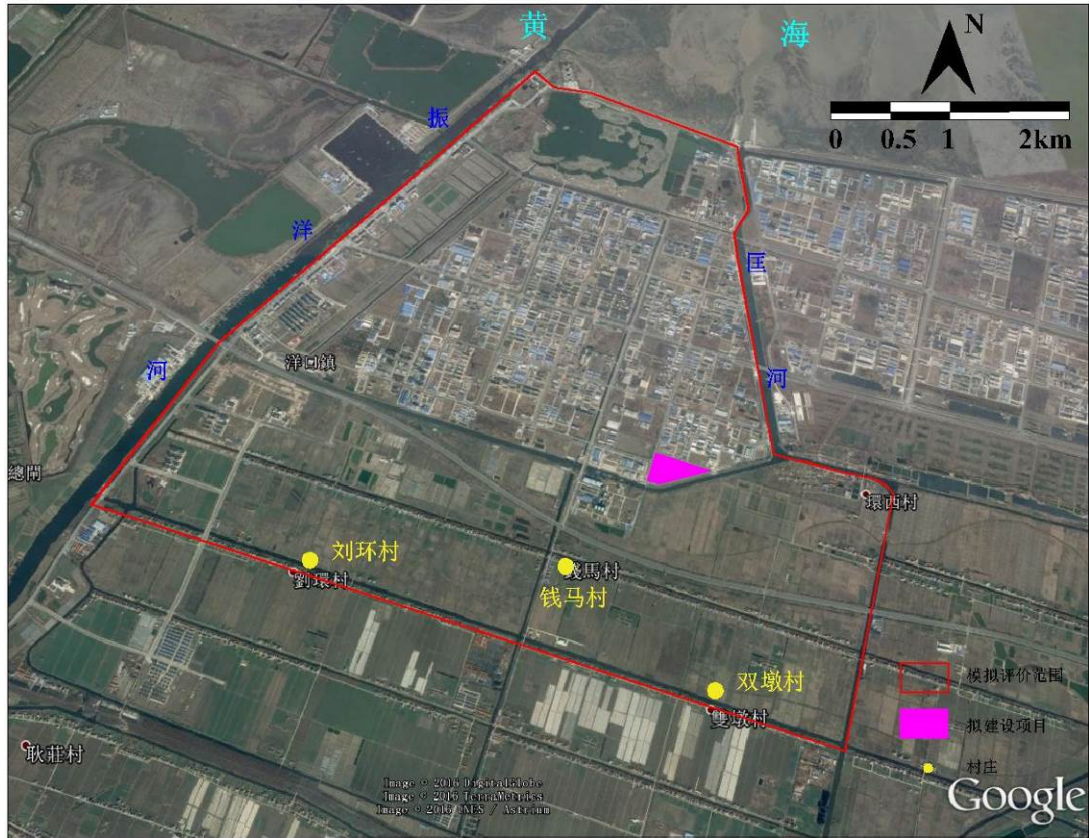


图 2.7-2 地下水评价范围

2.8 相关规划及环境功能区规划

2.8.1 环境功能区划

(1) 大气环境：洋口镇镇区、产业区及周边区域范围执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二类区标准。

(2) 声环境：工业区执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准；交通干线及两侧执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 4a 类标准。

(3) 水环境：根据《江苏省地表水（环境）功能区划》，九洋河、匡河水质执行《地表水环境质量标准》中的Ⅲ类标准；

(4) 海水环境：根据《江苏省海洋功能区划（2010-2020 年）》及洋口海域区划调整文件，洋口港划定的排污海域执行《海水水质标准》(GB3097-1997)三类标准，其他海域执行二类标准。

2.8.2 如东沿海经济开发区高科技产业园规划

2.8.2.1 产业园规划概况

(1) 规划范围

如东县洋口化学工业园为如东县人民政府于 2003 年 11 月投资建设，并于 2004 年 12 月取得南通市环境保护局的环评批复。初总体规划面积为 12.67km²，分三期完成，其中一期 3.67km²、二期 6.7km²、三期 2.3km²，至 2008 年一期工程已经全部启动，大批企业入驻。2007 年末，如东县人民政府决定对开发区规划进行调整，调整后的开发区总体规划面积为 11.6km²，分两期完成，其中一期 5.87km²，二期 5.73km²，并于 2008 年 8 月将“如东县洋口化学工业园”更名为“如东沿海经济开发区高科技产业园”，同时获得了江苏省环境保护厅的环评批复。

调整后开发区规划分为两期。一期工程规划范围：东起匡河西岸、西至振洋河、南起匡河北岸、北至北匡河；二期工程规划范围：东至通海河、西至匡河东岸、北沿海堤退后 200m，其中 100m 为海堤绿化，南沿风力发电设施中心线退后 150m。本项目位于如东沿海经济开发区高科技产业园调整后的一期规划区内。

如东沿海经济开发区高科技产业园规划用地图见图 2.8-1。

(2) 产业定位

如东沿海经济开发区高科技产业园产业定位调整后为：集精细化学工业及配套产业为一体，具备完善配套的物流体系、密切合作的产学研体系、高关联度的产业链体系，以基础化工、精细化工、农药化工、生物化工、高新技术化工等先进制造业为主，兼顾印染等关联产业的“高科技、专业化、生态型、园林式”专业开发区。

如东沿海经济开发区高科技产业园调整后的产业布局见图 2.8-2。

如东沿海经济开发区高科技产业园入驻企业分布图见图 2.8-3。

(3) 土地利用规划

园区规划用地情况见表 2.8-1。

表 2.8-1 园区土地利用规划一览表

序号	用地名称		用地面积 (ha)	占总用地比例 (%)	备注	
1	工业	一期	化工	437.50	占一期的 84.75	不包括用地退让
		一期	印染	60		
	二期化工		497.11	占二期的 86.76		
	小计		994.61	85.74		
2	一期道路用地		28.40	2.45	/	
	二期道路用地		23.99	2.07	/	

3	一期公用设施用地	2.4	0.21	/
	二期公用设施用地	1.2	0.10	/
4	一期绿化景观用地	52.46	4.52	包括用地退让
	二期绿化景观用地	35.74	3.08	包括用地退让
5	一期河港用地	6.24	0.54	/
	二期河港用地	14.96	1.29	/
/	合计	1160	100	不包括河道用地

2.8.2.2 产业园基础设施概况

本产业园区实行集中供热和污水、固废集中处理，充分利用现有的基础设施，并根据发展需要适当增设、扩建。主要基础设施规划如下：

(1) 给水

如东沿海经济开发区高科技产业园给水系统采用分质供水系统，工业用水与生活用水采用不同水源，分质供水。目前，引江供水工程已全面实施，一期、二期企业均使用长江水作为工业及生活用水。

引江供水主管网管径 DN400-DN800，日供水量 6 万吨，目前已全面覆盖。

根据调查，园区目前实际用水约为 1.1 万 m³/d，尚有 4.9 万 m³/d 的余量，能够满足近期园区企业用水需求。

(2) 排水

园区规划采用清污分流。园区雨水根据地行和道路坡向，划分汇水区域分片收集，排放至项目内河道，排水管网管径为 DN1000-DN1200，排水管网沿道路两侧人行道布置。

污水（包括生活污水和生产废水）全部经各厂预处理达到污水处理厂接管标准后，企业尾水排放量较大的实施“一厂一管”，企业尾水排放量小的实施“多厂一管、分时排放”，确保各企业废水稳定排入园区污水处理厂，并保证污水处理厂的运行负荷。由各企业自建管网，压力输送尾水至园区污水处理厂深度处理。

园区污水管网规划见图 2.8-4。

园区污水处理工程凯发新泉（如东）污水处理有限公司设计处理能力为 4 万 t/d，其中已竣工的 2 万 t/d 的处理工程已经投入运营并通过验收，其工艺主要为水解酸化+氧化沟生化法。2012 年 10 月该公司追加投资 5000 万元在二沉池后新增一套臭氧深度处理装置，2012 年底投入运行。2014 年，针对园区集中污水处理厂出水难以稳定达标，二次污染防治不到位以及特征污染因子去除效率不高

等问题，园区邀请江苏省环科院从技术和管理角度，对污水处理厂存在问题进行了分析，并提出了相关整治方案。

①对原有工艺（“调节池（事故池）+初沉+水解酸化+氧化沟（卡鲁塞尔）+二沉池+混凝沉淀+臭氧氧化”组合工艺）进行技术改造：采用“初沉池（事故池）+调节池+上流式水解酸化+水解酸化+PACT氧化沟+二沉池+混凝沉淀+臭氧氧化+曝气生物滤池”工艺确保尾水达标排放。

②对调节池、厌氧池、污泥压滤系统等废气无组织排放点进行加盖密封，新建废气收集处理装置，确保厂界异味达标。

③园区拟对污水处理厂进行回购，利于园区污水处理的统筹管理。

目前污水处理厂改造正处于调试阶段，工程总投资 3000 万，相关资金由园区自行筹措。改造完成后，污水处理厂尾水排海。

根据园区污水处理厂提供的接管台账，目前污水实际处理量为 15000-17000 万 t/d，且能做到达标排放，尚有 2000t/d 的处理余量，能够满足园区新增污水处理需求，可以保证园区内生产、生活废水全部经收集处理后排放。考虑到未来园区新增废水处理的需求，园区污水处理厂二期 2 万 t/d 的扩建工程已开始建设。

（3）供电及供热

规划在一期用地北侧洋口路边设置一座 35kV 变电所，二期用地内 1-07#地块内设置一座 220kV 变电所，4-06#地块内设置一座 110kV 变电所。

园区配电网络以 10kV 电压向区内用户供电，各地块根据需要建设 10kV 用户变电所。10kV 配电网络采用架空方式，架空线塔布置在道路边的绿地内，其线路中心距建筑物的水平距离不小于 3.5m；10kV 电缆线路沿 10kV 架空线路的走廊位置，预留 3.6m（含与其它市政管网防护距离）的电缆埋下管道走廊，原则上布置在道路的东侧和南侧。在变电所出线段应考虑设不小于 3m 的电缆隧道或沿道路双侧布置。

园区采取集中供热的方式，由如东环保热电公司实施，已建设 3×130t/h 锅炉（两用一备）并配套设置汽轮发电机组并建设供热管网，同时供热管网已覆盖区内企业，供热能力可达到 260t/h，目前已向园区供汽。园区原有的燃煤锅炉已全部停止使用。园区企业目前用汽量约 160t/h，尚有余量 100t/h，可以满足本项目用汽要求。

(4) 固废处理

如东大恒危险废物处理有限公司危险废物处理工程搬迁技改项目（6000t/aGL-30W型热解气化废弃物处理装置及配套设施）于2008年9月获得省环保厅批复（苏环管〔2008〕225号）；2009年12月竣工；2009年12月29日经省环保厅核准同意投入试生产；2011年7月完成环保竣工验收。

处置固废类别包括：HW01医药临床废物；HW02医药废物；HW03废药物、药品；HW04农药废物；HW06有机溶剂废物；HW08废矿物油；HW09废乳化液；HW11精（蒸）馏残渣；HW12染料、涂料废物；HW13有机树脂类废物；HW17表面处理废物；HW40含醚废物；HW42废有机溶剂共13种。

2013年11月5日，苏环审[2013]212号批准如东大恒危险废物处理有限公司危险废物集中焚烧设施扩建项目。新增危废处理能力13000t/a，采用回转窑（配建污泥干化装置）工艺。目前全厂处理能力达19000t/a，并已经取得13000t/a的危废经营许可证。

全厂获得危废经营许可证的危险废物处理类别包括的：焚烧处置医药废物（HW02）、废药物、药品（HW03）、农药废物（HW04）、木材防腐剂废物（HW05）、有机溶剂废物（HW06）、废矿物油（HW08）、废乳化液（HW09）、精（蒸）馏残渣（HW11）、染料涂料废物（HW12）、有机树脂类废物（HW13）、感光材料废物（HW16）、表面处理废物（HW17）、废碱（HW35）、含酚废物（HW39）、含醚废物（HW40）、废卤化有机溶剂（HW41）、废有机溶剂（HW42）、含有机卤化物废物（HW45）、其它废物（HW49，802-006-49、900-039-49、900-041-49、900-042-49、900-043-49、900-044-49、900-047-49、900-999-49）合计13000吨/年。

由园区管委会和如东大恒危险废物处理有限公司合资共建的固废填埋场工程已启动，建设规模为103万m³危险固废和24万m³一般工业固废，目前正在建设。

如东大恒危险废物处理有限公司固废余量能够满足本项目危废委外处置的需求。

(5) 消防

园区设置常压消防给水系统，消防给水系统与生产给水系统合建。在化学工

业聚集区内的可燃液体罐区设置压力式泡沫比例混合装置,供可燃液体储罐灭火之用,泡沫混合液水源由化学工业聚集区的生产、消防给水管网或自设的消防水池、水泵供给。

2.8.2.3 产业园基础设施建设进度

园区基础设施现状汇总见表 2.8-2。

表 2.8-2 园区基础设施现状一览表

序号	设施名称	建设情况	备注
1	长江供水工程	已建成 6 万 m ³ /d 规模	余量 4.9 万 m ³ /d
2	污水处理厂	已建成运行 2 万 t/d	余量 2000t/d, 且二期 2 万 t/d 的扩建工程已开始建设
3	变电站	已建成 11KV 变电站, 20KV 在建	满足需求
4	热电厂及供热管网	供热管网已建成, 热电厂已建成 3×160t/h 锅炉(两用一备)提供, 汽压为 0.6MPa, 现有用气量 160t/h, 余量约 100t/h	余量能够满足本项目的用汽需要
5	消防站	已建成	/
6	雨水排水管网	已建成	/
7	污水排水管网	园区污水管网已建成, 现出于管理需要, 改由各企业自建单独管道接入污水处理厂, 实施一厂一管工程。	污水接管率为 100%
8	垃圾中转站	已建	/
9	焚烧装置(大恒)	现获得危废经营许可证的危险废物处理能力为 13000t/a, 远期目标 36000t/a	处理满足本项目需求
10	填埋场(大恒)	103 万 m ³ 危险固废和 24 万 m ³ 废填埋场	处理满足本项目需求

2.8.2.4 本项目对园区基础设施的依托及管网铺设现状

①供水

本项目位于园区一期规划用地内,项目用水依托于园区自来水管网,由园区自来水管网统一供给。

园区自来水管网现已铺设到项目所在地,引入管管径 DN100mm,供水压力 0.3Mpa,能够满足项目运营用水需求。项目厂区内管网已铺设完成。

②供热

拟建项目供热依托园区供热中心集中供应,蒸汽用量用汽量为 17000t/a

(2.7t/h)。园区供热中心现余量 100t/h，能够满足项目需求。

园区供热管网已铺设到项目所在地，项目厂区内已建供热管网，与园区供热管网相接。

③供电

项目用电来依托园区电网供给，由园区电网 20KV 线路接入企业变压器。园区电网线路已拉至项目厂区所在地。项目厂内电线已铺设完成。

④排水

项目废水经自建污水处理站处理后，需通过“多厂一管、分时排放”接入凯发新泉污水处理厂处理。园区管网已铺设完成，厂内污水管网已建。

2.8.2.5 园区规划调整环评批复以及批复限制条件

一、园区规划调整批复

江苏省如东沿海经济开发区高科技产业园规划调整工程环境影响报告书于 2008 年 8 月经江苏省环境保护厅以苏环管[2008]179 号文批复同意实施。批复主要结论如下：

(1) 严格按调整后的产业园总体规划进行开发建设

产业园原规划面积为 12.67km²，实行缩面、整合、优化等调整方案后，总体规划面积 11.6km²，分为两期开发。其中一期东起匡河西岸、西至振洋河、南起匡河北岸、北至北匡河，面积 5.87km²；二期东至通海河、西至匡河东岸、北沿海堤退后 200m，其中 100m 为海堤绿化，南沿风力发电设施中心线退后 150m，面积 5.73km²。园区内不得设置居住用地，并做好产业园与周边其它区域协调发展工作。

(2) 优化产业园产业结构，严格入区项目准入门槛

化工园应严格执行国家和地方产业政策和环境准入制度，严格执行国家、省、市的环保法律法规，提高入区项目门槛。规划调整后产业园产业定位为精细化工、印染，并鼓励发展符合沿海发展规划的各类低污染、低能耗的高新技术产业。

根据如东县人民政府承诺：产业园用于接纳如东县境内现有已建的符合产业政策、入区准入条件及环保手续齐全的化工企业，并不得再以“化工园”名义对外招商引资、引进新建化工项目；今后，产业园内已建化工企业除节能减排、清洁生产 and 环保设施改造类项目外，不得再扩大生产规模；对产业园内已有的化工企

业加强环境管理，杜绝污染事故发生；对于园区目前已经签约的个别化工项目，应严格按照环保准入条件认真审核把关，确保入园化工项目各类污染物稳定达标排放。

所有进区企业要实施循环经济和清洁生产，必须采用国内甚至国际先进水平的生产工艺、生产设备及污染治理技术，各企业资源利用率、水重复利用率等应达相应行业清洁生产国内及至国际先进水平；印染企业必须选用目前最成熟、可靠的废水处理及回用技术，印染企业全厂废水回用率不得低于 50%。

（3）合理规划产业园内外总体布局，加快实施居民搬迁

细化产业园用地规划，严格控制工业用地开发规模，加快公共设施、绿地等建设进度，避免项目间的相互影响。严格按照规划调整后的产业布局引进项目，产业园引进项目时须尽可能利用一期剩余土地，节约土地资源。其中印染项目全部布置在一期振洋河东侧规划范围内，占地面积 0.6km²。

产业园边界设置不小于 500 米的空间隔离带，不得新建居民点等环境敏感目标，该范围内现有环境敏感目标应结合产业园建设进度及时制定科学的搬迁方案，妥善安置搬迁居民；现有企业卫生防护距离内的居民点等环境敏感目标必须立即搬迁。

（4）加快环保基础设施建设，改善区域环境质量

①加快产业园内集中供热设施和供热管网建设，对入区企业实施集中供热；新入区企业不得自建任何类型燃煤锅炉，现有各企业自建燃煤小锅炉应限期停用并拆除。入区企业确因生产工艺需用特定供（加）热设施时，应燃用天然气、液化石油气、低硫燃料油等清洁能源。生产工艺过程中有组织排放废气须经有效处理后达标排放，并须采取有效措施严格控制废气无组织排放。

②按“雨污分流、清污分流、中水回用”的要求规划建设产业园区污水处理厂及区内截污管网；结合园区开发进度，加快区域污水处理厂二期工程的建设；完善排水系统，确保生产、生活（废）污水经预处理达接管标准后全部接管集中处理。在规划建设过程中要落实“中水”利用项目，清下水应尽可能用作绿化、地面冲洗、道路喷洒等，以减少产业园的用排水量。进区企业不得设置任何污水排放口。

③产业园应建立统一的固废（特别是危险废物）收集、贮存、运输、综合利

用和安全处置的运营管理体系，鼓励工业固体废物在区内综合利用。区内危险废物的收集、贮存要符合国家《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单要求，防止产生二次污染。危险固废处置依托园区内如东大恒危险废物处理有限公司。

（5）加强区域环境综合整治，改善区域环境质量

针对产业园环境现状及开发过程中存在的环境问题，加强环境综合整治，改善区域环境。“未批先建”项目一律停建，未获环保批准不得开工建设；未经试生产核准的企业一律停产，“三同时”设施建设不到位、未经环保核准不得重新投产，废水、废气不能稳定达标排放的企业立即实施整改；搬迁或关闭不符合园区产业定位的重污染企业；并确保在今后的开发建设中不再出现类似问题。

加快推进污水收集管网、供热管网等环保基础设施建设进度，确保 2008 年底前覆盖整个园区，实现入区企业的污水集中处理、集中供热。

（6）加强园区生态环境建设

落实报告书中关于绿化隔离带、生态防护林带、公共绿地等绿地系统建设规划，建设具有较强生态净化功能和污染监测指示功能的绿化系统。生态防护林带的建设宜选用乡土树种，提高防护林带的本土性、多样性，强化林带的垂直结构。在产业园边界设置 200m 的绿化隔离带。落实报告书提出的各项生态修复补偿措施，加强园区植被恢复和滩涂湿地生态建设，尽最大可能减缓园区建设对周边及近海海域生态系统的不利影响。

（7）落实事故风险的防范和应急措施

必须高度重视并切实加强产业园环境安全管理工作，制定并落实各类事故风险防范措施及应急预案，成立环境风险应急控制指挥中心，制定严格的区域性应急预案，建立事故处理的组织管理制度，储备必须的设备物资，并每年组织实战演练，最大限度地防止和减轻事故的危害，确保园区环境安全，防止对沿海滩涂养殖区的影响。

区内各企业应针对自身特点采取有效的风险防范和事故应急措施，按规范要求建设贮存、使用危险化学品的生产装置，加强环保治理设施运行管理，杜绝物料进入环境和污染物超标排放。

（8）加强环境监督管理，建立跟踪监测制度

应设立环保管理机构，统一对产业园进行环境监督管理，落实报告书提出的环境监控计划，对园区内外环境实施跟踪监控，特别应进行恶臭等特征污染因子监测。加强生态监测，产业园周边应设立环境、资源定点观测站（点），配备必要的观测仪器设备和人员，进行湿地资源、鸟类动态变化及环境质量监测，并根据监测情况，适时采取必要的生态保护措施。进区企业应建立环境管理机构，配备专职环保人员，健全环境管理制度。

适时开展产业园的回顾性环境影响评价工作。

（9）实行污染物排放总量控制

产业园常规污染物排放总量指标纳入如东县总量指标内，其中 SO₂、COD 总量指标应满足区域“十一五”总量控制及污染物削减计划要求；其它非常规污染物排放总量控制指标可根据环境要求和入区企业实际情况由负责建设项目审批的环保部门另行核批。

二、批复限制条件

江苏省环境保护厅于 2009 年 8 月关于对《如东县人民政府关于对如东沿海经济开发区高科技产业园规划调整工程环境影响报告书批复限制条件进行调整的请示》进行复函，函复如下：

表 2.6-3 与复函的相符性分析

项目	规范要求	执行情况	符合性
《如东沿海经济开发区高科技产业园规划调整工程环境影响报告书批复限制条件进行调整的请示》的复函	江苏省洋口港经济开发区不得再以“化工园”名义对外招商引资，目前区内尚无化工项目，今后也不得引进、新建中小化工项目，确有符合苏环办[2009]199号文要求的大石化、大化工项目，可按相关规定履行报批程序。	如东沿海经济开发区高科技产业园产业定位为集精细化学工业及配套产业为一体，具备完善配套的物流体系、密切合作的产学研体系、高关联度的产业链体系，以基础化工、精细化工、农药化工、生物化工、高新技术化工等先进制造业为主，兼顾印染等关联产业的“高科技、专业化、生态型、园林式”专业开发区。本次为技改扩建项目，项目为农药类项目，在现有厂区内，不新增用地。	符合
	如东沿海经济开发区高科技产业园应当严格执行苏环管[2008]179号文的产业定位和环境保护等要求。区内新、改、扩项目应当符合国家产业政策、准入门槛、环境保护以及节能减排等要求。新建项目一次性固定资产投资额不得低于1亿元（不含土地费用）。区内现有项目技术改造必须提升工艺水平，不得新增排污总量及扩大用地面积。2012年底前，区外化工企业须按“关、停、并、转、迁”的要求，全部落实到位，实现如东县园区外无化工项目的目标。	本项目为技改扩建项目，属于化学农药制造[C2631]，位于如东沿海经济开发区高科技产业园（即如东洋口化学工业园）用地范围内，为工业用地，符合如东沿海经济开发区高科技产业园产业规划及园区发展方向，现有丁草胺项目采用高污染、高环境风险的醚法工艺，本次技改采用甲叉法工艺，生产过程中废气、废水及固废量均大幅度减少；甲草胺技改采用无溶剂的甲叉法，减少了蒸馏残渣量及甲苯污染物（其它工序无变化）；项目不新增用地，且已经取得如东县发展和改革委员会的备案（备案号：3206231500643-4）。因此，项目符合行业准入条件，符合相关规划要求和管理要求。	符合

拟建项目位于如东沿海经济开发区高科技产业园，所占用地为工业用地，从事农药产品的生产，符合产业园规划调整环评批复以及批复限制条件调整精神。

2.8.2.6 园区环保专项整治综合方案

2014年1月15日，省经信委、环保厅、发改委联合下发了《关于在我省沿海地区开展化工园区环保专项整治的通知》（苏经信材料[2014]21号），其附件将园区列入沿海地区15个化工园区名单。根据通知要求，园区主要整改工作如下：

(1) 集中污水处理厂整治工作

针对园区集中污水处理厂出水难以稳定达标，二次污染防治不到位以及特征

污染因子去除效率不高等问题，园区邀请江苏省环科院从技术和管理角度，对污水处理厂存在问题进行了分析，并提出了相关整治方案。主要包括：

①对原有工艺（“调节池（事故池）+初沉+水解酸化+氧化沟（卡鲁塞尔）+二沉池+混凝沉淀+臭氧氧化”组合工艺）进行技术改造：采用“初沉池（事故池）+调节池+上流式水解酸化+水解酸化+PACT氧化沟+二沉池+混凝沉淀+臭氧氧化+曝气生物滤池”工艺确保尾水达标排放。

②对调节池、厌氧池、污泥压滤系统等废气无组织排放点进行加盖密封，新建废气收集处理装置，确保厂界异味达标。

③园区拟对污水处理厂进行回购，利于园区污水处理的统筹管理。

目前污水处理厂改造正处于调试阶段，工程总投资 3000 万，相关资金由园区自行筹措。改造完成后，污水处理厂尾水排海。

（2）集中危废处置中心整治工作

针对如东大恒危险废物处理有限公司设备老化、危废处理能力不足、危废处理种类单一、尾气无法达标，以及无组织废气排放严重等问题。园区以下几方面着手进行整改工作。

①针对园区危废处理能力不足、处理危废种类单一的问题，如东大恒危险废物处理有限公司投资 8000 多万元，新增年处理规模 1.3 万吨回转窑焚烧装置 1 台。同时园区启动了大恒 127 万立方米固废填埋项目，分别为为 103 万立方米危险固废和 24 万立方米一般工业固废，总投资 1.68 亿元，目前，该工程已进入建设及截断。

②针对如东大恒危险废物处理有限公司热解炉尾气不能达标排放问题，该公司投资 300 余万元，对尾气处理装置进行改造。目前该改造工程已经完工，尾气实现达标排放。

③针对如东大恒危险废物处理有限公司配伍车间及暂存库无组织排放严重问题，该公司投资 200 余万元，新建废气收集处理装置，确保厂界异味达标。

（3）集中供热设施整治工作

针对园区供热锅炉尾气中烟尘、二氧化硫和氮氧化物不能满足新排放标准问题，如东洋口环保热电有限公司投资 3000 万元，对脱硫脱硝设施进行改造。目前，改造工程已经完工，尾气已实现达标排放。

2.8.2.7 园区存在问题及解决对策

根据《江苏省如东沿海经济开发区洋口化学工业园环保专项整治综合方案》，结合实际情况，园区目前存在的主要环境问题及整改方案如下表。

表 2.6-4 园区存在主要问题及整改方案

项目	规范要求	执行情况	符合性	整改措施
1、园区规划与设立	化工园区应科学制订园区发展规划。园区开发建设规划应结合当地城市总体规划、土地利用规划、生态红线区域保护规划和环境保护规划要求，以循环经济理念为指导，推行产业链发展模式，按照一体化建设、分层次布局的原则科学制定。	已委托石油和化学工业规划设计院编制《化工产业升级规划》、委托中国医药工业研究总院编制《医药产业升级规划》；明确了淘汰、优化和提升现有农药、医药板块；拓展化工新材料和高端专用化学品；适度配套重要基础化工产品；综合利用三废和园区循环化改造的升级思路。	基本符合	逐步优化分层次布局
	园区应根据产业特点和所处地理环境，因地制宜进行绿地规划，并纳入城市绿地规划系统；规划要明确园区绿地的布局、结构、用地指标及建设目标。	滩涂围垦土地，绿化难度较大。暂未编制。	不符合	列入专项整治重点整改项
	园区管理机构应根据入区企业的性质、特点等制定企业周边及道路绿地建设规划，确定建设标准。	滩涂围垦土地，绿化难度较大。暂未编制。	不符合	列入专项整治重点整改项。
	鼓励支持有条件的园区积极创建国家和省级生态工业园区。	正创建南通市生态工业园区	基本符合	根据南通市政府要求，今年年底前通过验收
2、园区基础设施建设	园区应遵循全面规划、统筹兼顾、配套建设、综合利用、市场运作的原则，完善基础设施建设。	已配套建设城市供水、污水处理、危废处置、热电联供、应急消防等基础设施建设	基本符合	
	园区基础设施建设应依据城市总体规划、市政设施规划、环境保护规划以及园区产业发展规划，从本地区实际情况出发，对工程设计方案进行技术、经济论证，综合比选。	工程规划已基本实施到位	基本符合	
	园区基础设施建设应采取成熟可靠的技术，并积极选用新技术、新工艺、新材料、新设备。	园区基础设施建设已基本到位	基本符合	

			合	
园区管理机构负责园区基础设施建设及运行管理，对园区项目主体工程 and 污染治理配套设施“三同时”执行情况、环境风险防控措施落实情况、污染物排放和处置等进行定期检查，确保环评批复和竣工环保验收的有关要求落实到位。	园区集中供热、集中式污水处理厂、危险废物处理等项目能履行“三同时”，环评批复和竣工环保验收的有关要求基本落实到位，但对照目前监管标准，仍有差距。		基本符合	
污水处理设施建设				
园区集中式污水处理厂应根据园区定位产业的污染物特点，采用具有针对性的污水处理工艺。	已委托省环科院编制《污水处理厂改造工程项目技术方案》并在实施中		基本符合	
园区集中式污水处理厂结合处理工艺制定接管标准，也可参考《污水综合排放标准》等标准。	目前接纳企业一级预处理污水执行《污水排入城市下水道水质标准》（CJ3082-1999）；拟改造工程运行后，按处理效果确定不同企业接管标准		基本符合	拟列入专项整治
园区集中式污水处理厂应建设二次污染防治设施，对产生的有毒、恶臭气体进行封闭收集，并根据废气性质进行吸收或焚烧处理。	已列入本次污水处理厂整改工程，预算 600 万元，目前招标已经完成			
园区集中式污水处理厂应设置足够容积的事故应急池及回流管道，事故应急池容积应包括可能流出厂界的全部流体体积之和，一般包括事故延续时间内消防用水量、事故装置可能溢出水量、输送管道与设施残留水量、事故时雨水量等。鼓励园区污水处理厂在生化处理等阶段采用模块化设计，当部分模块发生故障时，其他模块可以正常处理废水。	事故应急池及回流管已建设；污水处理厂采用模块化设计，建有两套平行生化系统；在本次改造中优化模块化		基本符合	已列入专项整治
园区应积极实施区域中水回用和污水再生利用，提高水资源重复利用率。再生水用于工业用水的水质应符合《城市污水再生利用—工业用水水质》中的相关规定。	目前无中和回用和污水再生利用		不符合	已列入本次污水处理厂整改工程
园区可建设废水集中监控调节池，用以解决当园区集中式污水处理厂与排污企业距离过远或管廊（管沟）建设空间受限时，企业废水的收集处理问题。企业废水经专用明管排至废水集中监控调节池后，经调节池总管再排至园区集中式污水处理厂进	园区采用的是：各企业必须配套超过一天排放量的排放池并实施视频监控；必须在各自规定的时间段分时排放；必须通过自建明管“一企一管”动力输送到片区总管，进而排入污水处理厂；必须设置 COD 在线监控仪、		不符合	1、企业废水经专用明管排至园区

行集中处理。	电磁流量计、电磁阀门等在线监控设施，发现超标立即自动关闭电磁阀门。		片区总管，符合污管明建的要求；2、片区总管 应该就是变形了的集中监控池，但解决了集中监控池废气无组织排放的问题。
危险废物集中处置设施建设			
园区内危险废物应就近处置，安全处置率达 100%。	危险废物安全处置尚未达到 100%	不符合	列入专项整治
危险废物产生量大于 5000 吨/年且需采取焚烧处置的园区，应配套建设危险废物集中焚烧设施；危险废物产生量大于 10000 吨/年且需采取填埋处置的园区，应在省辖市范围内配套建设危险废物安全填埋场。	如东大恒危险废物处置有限公司已建设 6000t/a 热裂解炉，13000t/a 旋转窑；南通惠天然固体废物填埋有限公司 20000t/a 危险废物、10000t/a 一般工业固废，使用年限 20 年项目已开展环境影响评价等前期工作。	暂不符合	年内开展固体废物填埋场项目建设
园区管理机构应建立安全高效的危险废物运输系统。成立或委托具有危险废物运输资质的运输单位对园区内危险废物实行专业化运输，运输车辆须有危险废物警告图形符号。	目前为各企业自行委托。拟通过公开购买服务形式，组建（招引）专业化运输公司，实现全区内危险废物专业化运输。	不符合	年内实现全区内危险废物专业化运输。
集中供热设施建设			
园区内用热企业集中供热率应达 100%，园区集中供热中心的供热压力、温度等参数无法满足企业特殊工艺要求的除外。企业需自建锅炉的，应采用电、天然气、低硫轻质燃料油等清洁能源。园区管理机构应按照《关于印发江苏省燃煤锅炉大气污染整治工作方案的通知》（苏环大气办〔2013〕15 号）要求，全面整治淘汰企业现有燃煤小锅炉。	各企业自建燃煤小锅炉已拆除，集中供热率达到 100%。但园区有 21 家企业建有导热油炉或者焚烧炉，其中 7 家企业仍然使用煤为燃料，其余均以柴油、秸秆、天然气等为燃料。	不符合	5 月底前全部改为燃用天然气、液化石油气、低硫燃料油等清洁能源

	供热中心烟气中有害物质的排放量、排放浓度、烟囱高度及烟气出口速度应符合《火电厂大气污染物排放标准》、《锅炉大气污染物排放标准》等国家法规及地方现行环境保护的要求；排放烟气中的粉尘、二氧化硫、氮氧化物无法满足标准要求的，应设置除尘、脱硫及脱硝设施。	各企业自建燃煤小锅炉已拆除，集中供热率达到100%。但园区有21家企业建有导热油炉或者焚烧炉，其中7家企业仍然使用煤为燃料，其余均以柴油、秸秆、天然气等为燃料。	不符合	5月底前全部改为燃气、液化石油气、低硫燃料油等清洁能源
	供热中心烟气中有害物质的排放量、排放浓度、烟囱高度及烟气出口速度应符合《火电厂大气污染物排放标准》、《锅炉大气污染物排放标准》等国家法规及地方现行环境保护的要求；排放烟气中的粉尘、二氧化硫、氮氧化物无法满足标准要求的，应设置除尘、脱硫及脱硝设施。	洋口环保热电有限公司脱硫脱硝工程已开工建设	不符合	洋口环保热电有限公司脱硫脱硝工程已开工
3 入园项目管理	入园项目必须符合国家产业政策与园区产业发展规划。优先引进属国家《产业结构调整指导目录》鼓励类、有利于促进区域资源深度转化和综合利用、有利于延伸产业链、促进化工园区主导产业规模配置和壮大的产业项目。	园区无国家禁止类和淘汰类项目，但产业结构和产品须优化升级	基本符合	逐步优化
	园区管理机构应推进园区内化工企业的技术创新和技术改造，采用清洁生产技术及先进技术装备，降低单位产品能耗、物耗和减少污染物的产生与排放，分阶段淘汰落后工艺、技术、设备和产品。对污染严重、不能稳定达标、危险废物无法落实安全利用或处置途径的化工生产项目实行限期治理，逾期未治理或治理达不到规定要求的，坚决依法关闭。	园区严格按此执行	基本符合	
	构建建设项目环境监理体系，对区内建设项目施行环境监理，落实环境保护措施，防止环境污染与生态破坏，确保项目建设满足工程竣工环境保护验收要求；对未按有关环境保护要求施工的，应责令建设单位限期整改，造成生态破坏的，应采取补救措施或予以恢复。	园区所有项目严格按照环评批文执行，在项目验收时把关	基本符合	
	园区内企业应做到“清污分流、雨污分流”，清下水（雨）排放口按规范设置并达到应急防范措施要求。建设应急事故水池，容量满足初期雨水、消防水收集需求，初期雨水、消防水应排入污水管网。	园区严格按此执行	基本符合	
	园区内企业必须建设废水预处理设施，实现废水分类收集、分	园区严格按此执行	基	

<p>质处理，强化对特征污染物的处理效果。企业废水经预处理达到接管标准后，方可接入园区集中式污水处理厂进行处理。</p>		<p>本符合</p>	
<p>园区内企业废水预处理和园区集中式污水处理厂处理工业废水占比大于等于 80%的，其物化工段污泥或物化工段与其他工段的混合污泥，应按照危险废物管理，其他污泥应按《危险废物鉴别技术规范》、《危险废物鉴别标准通则》等要求进行危险性鉴别。属于危险废物的污泥应交有危险废物经营资质的单位处置；属于一般工业固体废物的污泥应交持有相应类别的《环境污染治理设施运营资质证书》的单位处置。</p>		<p>基本符合</p>	
<p>新建、改建、扩建项目生产废水应采用专用明管输送方式将生产废水输送至园区集中式污水处理厂或废水集中监控调节池，明管可采用架空压力管廊或者地面管沟的形式进行布设，便于管线发生泄漏时及时检查与监管。</p>	<p>各企业均采用专用明管输送方式将生产废水输送至园区集中式污水处理厂或片区总管，明管采用架空压力管廊或者地面管沟的形式进行布设。</p>	<p>基本符合</p>	
<p>废水明管采用玻璃钢管、PE 管、PVC 管等耐腐蚀管材，采用钢管等非耐腐蚀管材的应依据《石油化工设备和管道涂料防腐设计规范》、《工业设备、管道防腐蚀工程施工及验收规范》中的要求进行防腐处理；管道应依据《工业设备及管道绝热工程施工规范》进行保温处理，确保在寒冷条件下废水能够正常流动，保温材料应结合管材及地区的环境状况进行选择，采用超细玻璃棉、玻璃棉、矿渣棉、水泥珍珠岩、水泥蛭石等导热系数低、助燃性能好、耐腐蚀的保温材料。</p>	<p>园区严格按此执行</p>	<p>基本符合</p>	
<p>企业应建设废气尤其是有毒及恶臭气体的收集和处理设施以及相应的应急处置设施，尽可能采取全自动化运行并由仪器自动在线记录，严格控制挥发性有机物（VOC）、有毒及恶臭气体的排放。建立挥发性有机物使用、管理台账。所有易泄露的管道涉及挥发性有机物物料生产和使用的化工装置或设备应建立泄露检测与修复体系。</p>	<p>企业已建设废气收集和处理设施，有的已建设相应的应急处置设施，但采用全自动化运行并由仪器自动在线记录的很少。基本未建立挥发性有机物使用、管理台账。挥发性有机物泄露检测和修复系统未健全。</p>	<p>不符合</p>	<p>列入专项整治重点项</p>
<p>对噪声排放源应建设污染防治设施，达到排放标准。</p>	<p>园区企业项目均按要求配套到位，并通过南通市环保局验收</p>	<p>基本符合</p>	

			合	
	企业应定期进行特征污染物监测，并建设相应处理设施，产生的特征污染物经过处理须达到排放标准。	企业很少开展特征污染物监测	不符合	列入专项整治重点项
	企业应规范建设危险废物贮存场所。危险废物贮存设施建设应符合《危险废物贮存污染控制标准》中的相关要求，有堵截泄漏的裙脚、地面与裙脚要用坚固防渗的材料建造，有隔离设施、警报装置和防风、防晒、防雨设施，贮存设施至少满足正常生产 15 天产生的各类危险废物贮存需要。	所有企业危险废物贮存场所基本建设到位	基本符合	严格按照要求督查整改到位
	贮存易燃易爆的危险废物的场所建设可参考《石油化工企业设计防火规范》相关规定设置围堰（防火堤）、导流地沟、事故应急池等环境污染防控设施，并配备消防设备。	所有企业危险废物贮存场所基本建设到位	基本符合	严格按照要求督查整改到位
	企业危险废物自行利用处置的，利用、处置设施应完善环保手续，建设达到国家标准要求。	企业自建焚烧炉有超标现象	不符合	列入本次整改内容
	企业的危险废物应暂存于危险废物贮存设施内，并根据《国家危险废物名录》进行分类存放，贮存期限不得超过 1 年，确需延长期限的，必须报经当地或原批准经营许可证的环保主管部门批准，法律、法规另有规定的除外。	由于园区集中式危险废物处置设施扩建未全面完成，部分企业贮存时间超过 1 年	不符合	在大恒固废提质扩能到位后逐步解决
	企业应按规定开展危险化学品环境管理登记、新化学物质申报和有毒化学品进出口环境管理登记。	企业开展不规范、不全面、不正常。	不符合	列入专项整治重点项目
	环境质量监测			
4 环境监测监控预警体系建设	园区管理机构应组织开展园区排污接纳地表水体环境质量及园区地下水环境质量监测工作。在园区集中式污水处理厂总排口下游接纳水体控制断面布设监测点，在线监测，频次不得少于 1 次/4 小时；手工定期抽测，频次不得少于 1 次/月。监测因子应包括 COD、氨氮、总磷、总氮等常规指标，环评报告中提出的特征污染物指标以及环评批复中提出的总量控制指标，如生物	根据年度监测工作实施方案对园区内 14 条水系布设 23 个监测点进行监测，地下水布设 5 个监测点位，按方案频次实施监测工作。污水处理厂总排口下游接纳水体采样在条件上受到一定控制，每年由县环境监测站监测 3 次。	基本符合	

<p>综合毒性、挥发性有机物、氰化物、氟化物、挥发酚等。在园区地下水流上游、下游、两侧及园区内部布设地下水监测点位，建设规范的监测井，定期实施地下水监测并向环保部门报告。</p>			
<p>园区所在地环保部门应开展园区及周边地表水环境质量监督监测工作。对可能受到园区排污影响的集中式饮用水源地监测点应采用在线监测，频次不得少于1次/2小时；其他监测点位应按监测计划进行监测。</p>	<p>对入区河流设置二个点位四月份开始展开周测。</p>	<p>基本符合</p>	
<p>园区管理机构应组织开展园区边界大气环境质量监测工作。在园区上风向边界外10米范围内设参照点，下风向边界外10米范围内或最大落地浓度处设2-4个监控点，或在园区边界10米范围内呈环状、间隔布点，采用在线监测；采用流动监测或手工定期监测，频次不得少于1次/2月。大气环境质量监控点的监测因子应根据园区规划环评及其审查意见要求确定，并应符合《关于加强全省化工园区环境监测监控预警工作的通知》（苏环办〔2013〕139号）文中附件1“全省化工园区环境监测监控预警工作内容一览表”的相关要求。</p>	<p>根据年度监测工作实施方案设置三个监测点位，采用手工监测和流动监测相结合，监测因子为SO₂、NO₂、TSP以及苯、甲苯、二甲苯、苯乙烯、丙苯等部分有机物特征因子。</p>	<p>基本符合</p>	
<p>园区管理机构应组织开展园区及周边环境保护敏感目标的大气环境质量监测。在直接受园区排污影响的居民点、学校等人群聚集地设置监测点位，采用在线监测；采用流动监测或手工定期抽测，频次不得少于1次/2月。</p>	<p>在区内和敏感点设置二座空气预警站，采用在线自动监测。在区内的点位上设有八个无机有机物(SO₂、NO₂、HF、HCl、H₂S、Cl₂、NH₃、HCN)探头适时监控。</p>	<p>基本符合</p>	
<p>鼓励在园区环境质量监控平台上构建适用性强的污染物扩散和迁移状况模拟模型，确定污染物浓度的分布情况和排放源头，对园区废气重点污染物和恶臭气体排放进行更有针对性的监管。</p>	<p>目前配合监控中心将空气预警工作正在进行中。</p>	<p>基本符合</p>	<p>进一步完善</p>
<p>污染源监测</p>			
<p>园区集中式污水处理厂应采用在线监测设备或委托有资质单位，自行对总排口进行在线监测（频次不得少于1次/2小时）或手工日测，监测因子应包括COD、氨氮、流量、总磷、总氮等常规指标，环评报告中提出的特征污染物指标以及环评批复中提出的总量控制指标，如生物综合毒性、挥发性有机物、氰化物、氟化物、挥发酚等。园区管理机构定期进行核查监测，</p>	<p>总排口采样条件上不能满足，每日对尾水池进行2次监测，监测指标为PH、化学需氧量、总磷、氨氮、盐度，每季度进行一次全分析，监测项目除上面几项外还有生化需氧量、悬浮物、石油类、总氮、汞、砷、镉、总铬、六价铬、铅、挥发酚、甲苯、氟化物等共20项。</p>	<p>基本符合</p>	

	频次不得少于 1 次/月。			
	企业应自行采用在线监测设备或委托有资质单位，对有组织废气污染源排口进行在线监测（频次不得少于 1 次/2 小时）或手工日测， 监测因子根据企业污染特征确定。	仅少数企业安装了废气监测设备	不符合	列入专项整治重点项
	企业应每年年初向园区管理机构报送自行监测方案，年中有调整时及时报送调整后的监测方案。属于国控重点源的企业，按照《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）要求，定期向当地环保主管部门报送自行监测结果，作为地方政府污染物总量减排考核的依据，并及时向社会公开排污信息。	因企业监测能力不足，未开展	不符合	列入专项整治重点项
	园区管理机构和地方环保主管部门所属环境监测机构应加强对排污企业的核查监测和监督性监测，对国控重点源的企业，按照《国家重点监控企业污染源监督性监测及信息公开办法（试行）》（环发〔2013〕81 号）要求，定期开展监督性监测和信息公开。	目前区内国控企业为凯发新泉，由县环境监测站定期开展监督性监测工作。	基本符合	
环境监测监控预警能力建设				
	园区管理机构应在园区内、园区边界、距离园区最近的环境敏感目标处，全面建成智能化实时大气污染预防预警监控点。在可能受园区废水排放影响的饮用水源地“南水北调”清水通道等重点敏感水体，建立水环境质量自动监控点。	目前已建设二座空气预警站。园区自加压力拟建自动水站，目前已完成建设方案。	基本符合	完善软件系统
	园区管理机构应编制《化工园区数字化在线监控建设方案》并报省环保厅备案，建立和完善集污染源监控、工况监控、环境质量监控和图像、视频监控于一体的园区数字化在线监控中心。建成能涵盖园区内所有污染源的状况、并随园区内企业的变化情况及时更新的园区在线监控系统；在线监控系统应与省环保厅生态环境监控系统（“1831”工程）联网，并能按照江苏省生态环境监控系统接口标准推送信息。园区内国控重点污染源应达到国务院办公厅《国务院办公厅关于转发环境保护部“十二五”主要污染物总量减排考核办法的通知》（国办发〔2013〕4 号）中“污染源自动监控数据传输有效率达到 75% 以上”的要求。	园区已建设“综合信息管理暨应急指挥中心”，目前已能实现废水排放在线监控和视频监控，企业焚烧炉烟气和热电厂烟气在线监控	基本符合	继续完善

园区污水处理厂要安装工况在线监控装置，危险废物焚烧处置设施要安装工况及烟气排放在线监控装置，及时反应处置设施运行情况。	已基本到位	基本符合	接入园区监控中心
鼓励企业对污水预处理设施安装工况在线监控装置，以便园区集中式污水处理厂与园区环境保护机构对企业污水预处理工况进行监督与管理。	企业已安装排放池在线监控和视频监控，未安装工况在线监控	基本符合	逐步优化
鼓励园区管理机构组织区内企业在雨水（清下水）排口处安装自动阀门、数据采集仪、视频监控系统、自动采样器，并与园区在线监控中心联网；利用雨水管网排放清下水的雨水排口除上述要求外，须增加设置 COD 在线监测仪和流量计。	已安装视频监控，其他未实现	不符合	结合园区雨水控源截污工程采用适合园区办法
风险源监控体系建设			
园区管理机构应在环境保护主管部门指导下，依据《职业性接触毒物危害程度分级》、《建筑设计防火规范》、《建设项目环境风险评价技术导则》和《危险化学品重大危险源辨识》等技术文件与规范，组织园区内的风险源检查与管理登记工作。	已组织园区内的风险源检查与管理登记工作	基本符合	列入专项整治
园区管理机构应督促园区内企业开展危险化学品环境管理登记、新化学物质申报和有毒化学品进出口环境管理登记。制定重点环境管理化学品清单，限制生产和使用高环境风险化学品。	已开展，须加强，待完善。南通市环保局已出台首批化学品生产负面清单	基本符合	列入专项整治
园区管理机构应根据《关于开展化工园区环境风险等级评估工作的通知》（苏环办〔2012〕344号）要求，组织开展园区环境风险等级评估，及时发现问题，迅速整改，消除环境安全隐患，确保周边环境安全。	已委托省环科院编制了风险评估报告，该报告待评审	基本符合	列入专项整治
园区管理机构应针对环保部确认的重大和较大等级环境风险企业的实际情况，按照《江苏省环境安全企业建设标准（试行）》，督促重点环境风险企业开展环境安全达标建设，并获得验收通过。	已动员企业开展，未验收	基本符合	列入专项整治
企业应在有毒有害、易燃易爆气体贮存区、使用点等处，设置	企业在罐区，有毒有害、易燃易爆气体贮存区设置了	不	列入专项整治

	气体泄漏探测器，及时探测有毒有害、可燃气体泄漏情况，实现气体监视系统声光报警功能；设置罐区、围堰等部位的液体泄漏侦测器，及时侦测液体泄漏情况；并与企业的中央监控室及园区在线监控中心联网。	可燃气体报警装置，未与园区监控中心联网	符合	
5 应急体系建设	园区管理机构应以各企业监控平台、园区在线监控中心、大气自动监测预警点及地表水自动监测预警点等污染源、风险源、环境质量监控平台为基础，建立数字化、信息化的园区应急响应平台。	园区投入 3000 多万元建设了数字化应急响应平台	基本符合	进一步优化
	园区管理机构应积极推行环境污染责任保险，全面提升园区的事故应急处置能力，确保环境安全；从事危险化学品生产、储存、经营、运输、使用和废弃物处置的企业应当购买环境污染责任保险。	目前园区 3 家企业购买了环境污染责任保险	基本符合	待进一步扩面

2.8.3 《江苏省农药行业规划》

(1) 与农药产业结构规划相符性分析

《江苏省农药行业规划》“第五章主要任务”中“第一节调整农药产品结构”中规定：

①除草剂主要是加快新品种开发，特别是直播水田和抛秧田除草剂以及玉米、大豆、油菜和蔬菜等旱田除草剂。

②杀虫剂主要是继续削减高毒、高残留农药品种，加快发展高效、低毒、低残留、环境相容性好的品种，鼓励开发替代甲胺磷等高毒农药的品种。

项目相符性分析：

① 甲草胺、丁草胺、乙草胺、异丙草胺

本次拟建项目产品中，甲草胺毒性较高，乙草胺、丁草胺、异丙草胺均为高效、低毒酰胺类除草剂，主要用于花生、玉米、大豆、棉花、油菜、芝麻、马铃薯、向日葵、果园及豆科、十字花科、菊科和伞形花科等大田、菜田防除一年生禾本科杂草。

② 乙酰甲胺磷

乙酰甲胺磷又名高灭磷，是一种高效低毒广谱性有机磷杀虫剂，能被植物内吸传导，具有胃毒、触杀、熏蒸及杀卵作用。对鳞翅目害虫的胃毒作用大于触杀毒力，对蚜、螨的触杀速度较慢，一般在施药后 2-3 天才发挥触杀毒力。残效期适中，在土壤后半衰期为三天。其作用机制为抑制昆虫体内的胆碱酯酶。乙酰甲胺磷原药在叶上可维持 10~15 天，对稻、麦、棉、玉米、蔬菜、豆类、果树、甘蔗、烟草、牧草、茶等多种作物的主要害虫均有良好的防治效果。主要防治稻飞虱、叶蝉、蓟马、纵卷叶螟、螟虫、棉小象鼻虫、棉铃虫、果树小食心虫、菜青虫、小菜蛾、银纹夜蛾和各种蚜虫、粘虫等。

综上所述，拟建项目与《江苏省农药行业规划》中农药产业结构规划相符。

(2) 与农药产业政策相符性分析

根据《江苏省农药行业规划》“第六章优化布局”中“第一节严格执行产业政策”中规定，本项目产品和工艺设备均不属于“一、淘汰的落后农药产品和工艺装备”、“二、限制发展的农药产品”，符合《江苏省农药行业规划》相关产业政策要求。

(3) 与行业准入门槛相符性分析

本项目不涉及“太湖流域、淮河流域、长江南水北调东线工程涉及流域、重点自然保护区域等环境敏感地区”，建设地点为如东沿海经济开发区高科技产业园（黄海一路南、洋口四路东），属于“沿海和沿江下游有条件的园区”，符合“一、我省太湖流域、淮

河流域、长江南水北调东线工程涉及流域、重点自然保护区域等环境敏感地区，原则上不再布局新上原药企业。可在沿海和沿江下游有条件的园区适当布局原药企业和配套的制剂加工企业”要求。

本项目符合如东沿海经济开发区高科技产业园园区准入门槛，符合“二、已进入国家、省及省辖市政府设定批准开发的化工园区的农药生产企业，必须在满足园区准入门槛的前提下，方可新上品种及对现有品种进行改造提升。”要求。

本项目符合如东沿海经济开发区高科技产业园区域环评准入条件，符合“三、省政府 2006 年对全省化工生产企业进行了专项整治，由各省辖市批准开发的化工园区，并在区域环评准入条件允许的范围内，方可适当调剂农药生产企业进入。凡搬迁、异地新建的农药原药生产企业，原则上必须设立在沿海、沿江地区的化工园区内。”要求。

因此，本项目符合《江苏省农药行业规划》中行业准入门槛要求。

(4) 与园区发展方向相符性分析

《关于印发〈江苏省农药行业规划〉的通知》（苏经信经〔2009〕378 号）确定了南京化学工业园、张家港东沙化工集中区、如东沿海经济开发区高科技产业园（原如东县洋口化学工业园区）、中国精细化工（泰兴）开发园区、盐城市沿海化工园区、盐城市陈家港化学工业园、连云港市堆沟港化学工业园、如皋港区精细化工园区、大丰海洋经济综合开发区、淮安市盐化工园区作为十个优先发展的园区。本项目位于如东沿海经济开发区高科技产业园（黄海一路南、洋口四路东），符合《江苏省农药行业规划》中园区发展方向要求。

另外，根据《江苏省农药行业规划》“第六章优化布局”“第三节重点园区发展方向”“二、沿海地区”中规定：“如东沿海经济开发区高科技产业园（原如东县洋口化学工业园区）以除草剂为主，杀虫剂、杀菌剂、植物生长调节剂为辅，建设规模较大、品种较多的农药生产基地”。本次扩建项目产品均为除草剂或杀菌剂，符合《江苏省农药行业规划》中园区发展方向要求。

扩建项目产品与《江苏省农药行业规划》相符性分析见表 2.8-5。

表 2.8-5 拟建项目产品与《江苏省农药行业规划》相符性

类别	《江苏省农药行业规划》有关要求	拟建项目情况	相符性
一、与农药产业结构规划相符性分析	<p>“第五章主要任务”中“第一节调整农药产品结构”中规定：农药产品结构调整的重点是优化产品结构，发展高效、经济、低毒、低残留、环境相容性好的农药新品种和新剂型，积极开拓非农业用农药市场，使农药产品结构更趋合理。满足农业生产需求，淘汰落后生产工艺，避免和减少资源浪费，引导企业有序竞争。杀虫剂主要是继续削减高毒、高残留农药品种，加快发展高效、低毒、低残留、环境相容性好的品种，鼓励开发替代甲胺磷等高毒农药的品种。除草剂主要是加快新品种开发，特别是直播水田和抛秧田除草剂以及玉米、大豆、油菜和蔬菜等旱田除草剂。杀菌剂主要是加快发展水果蔬菜用新型杀菌剂、杀线虫剂和病毒抑制剂，重点发展用于温室大棚、城市绿化、花卉和庭院作物用杀菌剂以及种子处理剂的品种和数量，适度发展水果保鲜剂。在开发大田和水果蔬菜用药的同时，开发烟草、茶叶、花卉、城市绿化、畜牧业、林业、园艺作物以及其它非农业用农药品种，开辟农药新市场。降低乳油、可湿性粉剂、粉剂所占比例，开发和推广悬浮剂、水乳剂、水分散粒剂和微胶囊剂等新剂型的生产和应用技术。</p>	<p>① 甲草胺、丁草胺、乙草胺、异丙草胺 本次拟建项目产品中，甲草胺毒性较高，乙草胺、丁草胺、异丙草胺均为高效、低毒酰胺类除草剂，主要用于花生、玉米、大豆、棉花、油菜、芝麻、马铃薯、向日葵、果园及豆科、十字花科、菊科和伞形花科等大田、菜田防除一年生禾本科杂草。</p> <p>②乙酰甲胺磷 乙酰甲胺磷又名高灭磷，是一种高效低毒广谱性有机磷杀虫剂，能被植物内吸输导，具有胃毒、触杀、熏蒸及杀卵作用。对鳞翅目害虫的胃毒作用大于触杀毒力，对蚜、螨的触杀速度较慢，一般在施药后 2-3 天才发挥触杀毒力。残效期适中，在土壤中半衰期为三天。其作用机制为抑制昆虫体内的胆碱酯酶。乙酰甲胺磷原药在叶上可维持 10~15 天，对稻、麦、棉、玉米、蔬菜、豆类、果树、甘蔗、烟草、牧草、茶等多种作物的主要害虫均有良好的防治效果。主要防治稻飞虱、叶蝉、蓟马、纵卷叶螟、螟虫、棉小象鼻虫、棉铃虫、果树小食心虫、菜青虫、小菜蛾、银纹夜蛾和各种蚜虫、粘虫等。</p>	相符
二、与农药产业政策相符性分析	<p>“第六章优化布局”中“第一节严格执行产业政策”中规定：一、淘汰的落后农药产品和工艺装备 落后农药产品：除草醚、杀虫脒、七氯、毒鼠强、氟乙酰胺、氟乙酸钠、二溴氯丙烷、治螟磷（苏化 203）、磷胺、甘氟、毒鼠硅、毒杀芬、甲胺磷、对硫磷、甲基对硫磷、久效磷及根据国家履行国际公约总体计划要求进行淘汰的滴滴涕、六氯苯、氯丹、灭蚁灵等。 落后工艺装备：钠法百草枯生产工艺；农药产品手工包（灌）装工艺及设备；采用滴滴涕为原料非封闭生产三氯杀螨醇工艺（根据国家履行国际公约总体计划要求进行淘汰）；农药粉剂雷蒙机法生产。</p> <p>二、限制发展的农药产品 1、剧毒、高毒、高残留农药原药。氧化乐果、水胺硫磷、甲基异柳</p>	<p>本项目产品和工艺设备均不属于“一、淘汰的落后农药产品和工艺装备”、“二、限制发展的农药产品”。</p>	相符

	<p>磷、甲拌磷、甲基硫环磷、乙基硫环磷、特丁磷、杀扑磷、溴甲烷、灭多威、涕灭威、克百威、磷化锌、敌鼠钠、敌鼠酮、杀鼠灵、杀鼠醚、溴敌隆、溴鼠灵等。</p> <p>2、其他限制品种。以下品种不得新增生产能力：三氯杀螨醇、五氯酚、五氯酚钠、林丹。</p> <p>3、现有能力已过剩的农药原药。有机磷类、有机氯类、氨基甲酸酯类、沙蚕毒类、卫生用拟除虫菊酯类、有机锡类杀虫剂，酰胺类、三嗪类、磺酰脲类除草剂，三唑类、代森、福美类杀菌剂，以及磷化铝、阿维菌素、甲氨基阿维菌素及其盐、吡虫啉、百菌清、多菌灵、溴甲烷、百草枯、草甘膦、2,4-滴及其盐或酯、2-甲-4-氯及酯、复硝酚钠（钾）、肉毒素等。除有重大技术革新的项目和新品种外，不得新增生产能力。</p> <p>三、鼓励发展的农药产品</p> <p>1、国家科技攻关/支撑项目所支持的农药品种，我省主要有：呋喃虫酰肼、氰烯菌酯（江苏省农药研究所股份有限公司）、右旋反式氯丙炔菊酯（倍速菊酯）（江苏扬农股份有限公司）等。</p> <p>2、啉虫脒、啉菌酯、虫螨腈、噻虫胺、吡氟酰草胺、烯酰吗啉、咯菌腈、茚虫威、醚菌酯、烟啉磺隆、吡啶酮、磺草酮、吡螨胺等国外专利即将到期、不会发生知识产权纠纷的仿制类农药产品。</p> <p>3、国家“十一五”科技支撑计划项目农药创制工程候选创制品种的研发课题组提供的 9 个具有自主知识产权、可替代高毒品种的创制候选农药新品种：杀虫剂硫氟肟醚、甲磺虫脒、啉虫啉，杀菌剂毒氟磷、丁香菌酯、啉菌酯、吡氟菌酯、丁吡吗啉，除草剂啉草烯等具有优良杀虫、杀菌或除草活性。</p>		
三、与行业准入门槛相符性分析	<p>“第六章优化布局”中提高行业准入门槛中规定：</p> <p>一、我省太湖流域、淮河流域、长江南水北调东线工程涉及流域、重点自然保护区域等环境敏感地区，原则上不再布局新上原药企业。可在沿海和沿江下游有条件的园区适当布局原药企业和配套的制剂加工企业。</p> <p>二、已进入国家、省及省辖市政府设定批准开发的化工园区的农药生产企业，必须在满足园区准入门槛的前提下，方可新上品种及对现有品种进行改造提升。</p>	<p>本项目不涉及“太湖流域、淮河流域、长江南水北调东线工程涉及流域、重点自然保护区域等环境敏感地区”，建设地点为如东沿海经济开发区高科技产业园（黄海一路南、洋口四路东），属于“沿海和沿江下游有条件的园区”，符合“一、我省太湖流域、淮河流域、长江南水北调东线工程涉及流域、重点自然保护区域等环境敏感地区，原则上不再布局新上原药企业。可在沿海和沿江下游有条件的园区适当布局原药企业和配套的制剂加工企业”要求。本项目符合如东沿海经济开发区高科技产业园园区准入门槛，符</p>	相符

	<p>三、省政府 2006 年对全省化工生产企业进行了专项整治，由各省辖市批准开发的化工园区，并在区域环评准入条件允许的范围内，方可适当调剂农药生产企业进入。凡搬迁、异地新建的农药原药生产企业，原则上必须设立在沿海、沿江地区的化工园区内。</p>	<p>合“二、已进入国家、省及省辖市政府设定批准开发的化工园区的农药生产企业，必须在满足园区准入门槛的前提下，方可新上品种及对现有品种进行改造提升。”要求。</p> <p>本项目符合如东沿海经济开发区高科技产业园区环评准入条件，符合“三、省政府 2006 年对全省化工生产企业进行了专项整治，由各省辖市批准开发的化工园区，并在区域环评准入条件允许的范围内，方可适当调剂农药生产企业进入。凡搬迁、异地新建的农药原药生产企业，原则上必须设立在沿海、沿江地区的化工园区内。”要求。</p>	
<p>四、与园区发展方向相符性分析</p>	<p>“第六章优化布局”中重点园区发展方向中规定： 二、沿海地区 如东沿海经济开发区高科技产业园（原如东县洋口化学工业园区）以除草剂为主，杀虫剂、杀菌剂、植物生长调节剂为辅，建设规模较大、品种较多的农药生产基地。 连云港市堆沟港化学工业园南靠灌河，北依新沂河。重点是以杀菌剂为主体，开发光气系列化农药产品，适当发展高附加值的杀虫剂、除草剂及中间体，形成相对完整的农药产业链。</p>	<p>本项目位于如东沿海经济开发区高科技产业园（黄海一路南、洋口四路东），产品均为除草剂或杀菌剂。</p>	<p>相符</p>

2.8.4 江苏省如东小洋口旅游度假区总体规划

2.8.4.1 规划范围

规划区位于江苏如东县西北部，北与海安毗邻。区域范围东至栟茶运河及海印寺公园地区、南至斜港村现状水渠及临海高等级公路南侧现状支路、西至北凌河东侧边界、北至规划围垦区北边界及海印寺北部。面积 72.76 平方公里。

2.8.4.2 旅游要素配套规划

①住宿设施规划

根据不同市场需求，指导饭店进行市场细分，形成各具特色的商务型、会议型、度假型酒店。加快引进全球奢侈品牌酒店入住，例如安缦酒店集团、新加坡悦榕庄等；加快发展高档会所、温泉度假酒店的同时，引导、建设商务酒店，以及针对大众市场的经济型酒店（家庭旅馆、汽车旅馆、青年旅馆等），提升规划区的接待能力。

②餐饮设施规划

规划区应弘扬具有悠久传统的美食文化，努力提高质量、丰富品种，餐饮与文化体验、休闲结合，大力开发海鲜美食文化，打造“食在如东”品牌。推动旅游星级饭店、社会餐馆特色经营、规模经营和品牌经营，进一步提升旅游餐饮业的菜品质量、服务质量。

③购物设施规划

应提高旅游商品设计和生产能力，将如东的自然资源、风土人情及历史典故结合起来进行商品开发，如将海洋文化与旅游商品开发结合，开发具有地方特色的海鲜产品、农副土特产品、手工艺品、旅游纪念品、旅游日用品、文化知识性商品等，可打造“如东三件宝”（食品三件宝、礼品三件宝等）品牌商品。

④休闲娱乐设施规划

合理布局娱乐设施，完善构成比例、注意娱乐项目的参与性、文化性、娱乐性和多样性。对娱乐设施的档次安排要高、中、低档相结合，既要有“阳春白雪”的项目，又要有“雅俗共赏”的项目，重点突出如东地区的民俗文化特色。

⑤商务会议设施规划

规划区的商务会议主要以中高端市场为主，既囊括各类中小型会议的举办，又含有大型商务会展的举办。养生主题度假的主题酒店内设有商务会议设施，既有中小型会议室，也有大型商务会展的举办场所。

⑥解说系统规划

◆交通网络引导系统前往规划区沿途均需设立醒目的引导牌；加强车站、高速公路路口的旅游咨询服务；同时在周边景区、宾馆饭店、旅行社、娱乐场所等地免费放置宣传材料供游客取阅；停车场、站、规划区入口广场，设置大幅宣传画；加强外语特别是英文解说力度，交通引导牌应有中英文对照。

◆接待设施解说系统旅游从业人员必须提高普通话水平；宾馆内牌示、饭店内

菜单均为中英文对照；特色娱乐场所及大型节庆活动需增加外文解说内容。

◆景点解说系统在规划区入口游客咨询服务中心设置游客解说中心，免费提供导游地图、咨询服务；完善多语导游服务；逐步铺开数字化旅游区的建设；制作各种导游图解说、画册、书籍、光盘等，以便游客购买使用。

2.8.4.3 专项配套规划

①道路交通规划

◆对外道路交通规划区主要对外交通包括：

临海高等级公路的建成，建成后将与区外的 S221 相连，使规划区与周边城市联系更为便捷。海堤路，东西方向，向东延伸至工业园区方向。洋口大道，南北方向，即 S225 线在规划区范围内线路，向南至南通方向。金蛤大道，南北方向，向南延伸穿过斜港村。

◆内部道路交通规划区道路分为五级：临海高等级公路、海堤路；规划区主要车行道；规划区次要车行道；规划区电瓶车道；规划区主要游步道。

◆出入口

临海高等级公路开设 7 处出入口，其中凌阳农场区块设置 1 处，金蛤大道与临海高等级公路相交设置 1 处，洋通公司板块内部设置 4 处出入口，两处为平交，而老海堤及高尔夫球场处则建议设桥。

◆停车场

规划区共设置 4 处大型集中式停车场，形成区内交通换乘中心，洋口大道与海堤路相交处设置 1 处出入口，作为进入小洋口风景区、海印寺及湿地公园的主入口。同时在规划区各区内配合旅游、度假、人居、生活服务等设施，依托建筑单体设置相应的停车场，这部分停车场不纳入规划统计。

②给水工程规划

洋口镇属于南通洪港水厂和狼山水厂供水范围。增压泵站位于规划区西南，占地 1 公顷，规模：4 万立方米/日。规划新建一座工业水厂，厂址位于洋口大道东侧，黄海一路北侧，规模 32 万立方米/日，规划用地 8 公顷，满足规划区工业用水和道路、绿化灌溉、消防用水需要，取水口位于规划区南端。

③排水工程规划

规划新建污水厂一座，位置在黄海五路北侧、匡河西侧，规模 24 万立方米/日，规划用地 12 公顷，规划布置主要污水提升泵站 2 座，1 号泵站位于纬十五路与经十路交叉处；2 号泵站位于洋口三路与匡河交叉处，规模 0.11 万立方米/时，占地 0.13 公顷。

④电力工程规划

保留现状的热电厂，继续实行“热电联产”。沿海滩规划建设风力发电场，所发电力升至 110 千伏后通过规划 220 千伏 1#变上网。规划新建 2 座 220 千伏变电所作为今后的主供电源。现状的 35 千伏开发变、洋闸变均原址升压扩容至 110 千伏。规划新建 6 座 110 千伏变电所分片区供电，其中规划区内新增 4 座。

⑤电信工程规划

规划于洋口大道与纬十六路交叉口东南角预留 1 处通信设施综合用地。规划于通信设施综合用地以北设置 1 处邮政支局，结合商业金融用地设置 2 处邮政所。结合纬十五路与洋口大道交叉口东北角的行政管理用地设置有线电视网络中心。

⑥燃气工程设施规划

洋口镇燃气主气源为天然气，规划从如东一级门站引高压天然气支管入洋口镇。在洋口大道和省道 221 交叉处东南侧建天然气二级门站，规划用地 3 公顷，规模 9 万标立方米/日。

⑦水系防洪规划

2016/5/10	148.02	162.7	3.53	3.53	5.82	6.58
2016/5/11	150.2	155.6	3.84	3.84	6.06	6.29
2016/5/12	132.58	150.2	3.79	3.84	7.58	6.58
2016/5/13	132.39	134.3	3.83	3.84	5.41	5.93
2016/5/14	109.32	132	3.93	4.15	6.08	6.64
2016/5/15	115.01	117.4	4.46	4.46	5.86	6.46
2016/5/16	23.81	137.2	0	26.03	0	6.57
2016/5/18	127.66	160	21.28	23.53	0	8.54
2016/5/19	260.93	155.3	13.66	9.46	11.45	6.98
2016/5/20	141.86	151.2	5.09	7.9	6.74	7.24
2016/5/21	154.11	192.6	3.81	4.46	6.66	7.24
2016/5/22	151.46	154.1	2.72	3.84	7.02	7.26
标准	COD≤500		氨氮≤35		TP≤8	

表 3.1.8-8 维立科废水排放汇总日报表（手动统计）

采样日期	现场取样编号	企业名称	取样时间	pH	COD	氨氮	总磷	盐份
6.4	C10	维立科	9:20	6.9	-	7.97	-	2900
6.6	W12	维立科	9:46	7.1	-	32.1	1.29	1700
6.10	W10	维立科	9:52	6.2	-	20.9	5.14	1900
6.12	W15	维立科	10:04	7.0	-	20.3	5.04	2300
6.14	W15	维立科	10:04	7.0	-	20.3	5.04	2300
6.16	C9	维立科	9:20	6.9	-	9.34	-	2000
6.23	L33	维立科	15:23	7.1	-	28.3	-	1500
6.24	C26	维立科	11:35	7.0	-	10.4	-	1400
6.25	T31	维立科	15:06	7.0	-	17.6	-	1600

已建项目水污染物产生和排放情况见表 3.1.8-9。

表 3.1.8-9 已建项目水污染物产生和排放情况表

	废水类型	废水量 m ³ /a	污染物 名称	污染物产生量		综合污水水质	治理 措施	污染物排放量（处理后）		标准浓度限 值 mg/L	排放方式及 去向						
				浓度 mg/L	产生量 t/a			浓度 mg/L	排放量 t/a								
一期、 二期 项目	工艺废水	13660.87	PH	7-8	-	COD 5796.57 SS 953.68 氨氮 387.65 苯胺类 823.02 动植物油 2.79 甲苯 254.39 总氮 799.93 总磷 4.44 AOX 195.7 LAS 0.7 甲醛 7.53 含盐量 14402.1	其中工艺废水中 高盐废水三效蒸 发预处理后， 13567 m ³ /a 与其 他污水经厂区污 水处理站处理后 接管排入园区污 水处理厂集中处 理	废水量： - COD： 320 SS： 18 氨氮： 17.5 苯胺类： 2.8 动植物油： 2.82 甲苯： 0.47 总氮： 38 总磷： 2.4 AOX(以 Cl 计)： 7.7 LAS： 0.38 甲醛： 1.88 含盐量： 1704	53117.25 COD： 17.0 SS： 0.964 氨氮： 0.93 苯胺类： 0.148 动植物油： 0.15 甲苯： 0.025 总氮： 2.02 总磷： 0.126 AOX(以 Cl 计)： 0.41 LAS： 0.02 甲醛： 0.10 含盐量： 90.5	COD ≤500 SS ≤400 氨氮 ≤35 苯胺类 ≤5 动植物油 ≤100 甲苯 ≤0.5 总氮 ≤70 总磷 ≤8 AOX ≤8 LAS ≤20 甲醛 ≤5 含盐量 ≤6000	入厂区污水 站处理后，由 园区污水管 网排入园区 污水处理厂 集中处理后 排入黄海						
			COD	14880	203.27												
			SS	1300	17.76												
			氨氮	1500	20.49												
			甲苯	950	12.98												
			苯胺类	3000	40.98												
			含盐量	56000	765												
			甲醛	29	0.4												
			总氮	3000	40.98												
			总磷	15.2	0.208												
			可吸附有机卤 化物	732	10												
	罐区喷淋水	100	COD	1000	0.1												
			SS	200	0.02												
			甲苯	20	0.002												
			苯胺类	20	0.002												
	废气处理废水	12567.25	COD	5000	62.84												
			SS	1000	12.57												
			苯胺类	200	2.51												
			甲苯	15	0.19												
			总氮	100	1.26												
	设备清洗废水	9000	可吸附有机卤 化物	5	0.063												
			COD	800	7.2												
			SS	400	3.6												
			苯胺类	20	0.18												
			甲苯	10	0.09												
			总氮	10	0.09												
地面冲洗水	1800	可吸附有机卤 化物	10	0.09													
		COD	300	0.54													
		SS	500	0.9													
			苯胺类	20	0.036												

			甲苯	10	0.018							
			总氮	10	0.018							
			可吸附有机卤化物	10	0.018							
	初期雨水	850		COD	400							0.34
				SS	300							0.255
				甲苯	10							0.0085
				苯胺类	10							0.0085
	水环泵排污水	11185		COD	2860							31.989
				SS	1300							14.54
				可吸附有机卤化物	20							0.224
				甲苯	20							0.224
	生活污水	3120		COD	400							1.248
				SS	250							0.78
				氨氮	25							0.078
				总氮	35							0.11
				总磷	7							0.022
	食堂废水	928		COD	400							0.371
				SS	250							0.232
				氨氮	25							0.023
				总氮	35							0.032
总磷				7	0.006							
动植物油				160	0.148							
LAS				40	0.037							

综上所述可知，建设单位污水处理站对大部分污染物的实际处理效果优于设计预期处理效果，部分氨氮、含盐量监测浓度高于预期出水浓度，但仍能满足接管要求，因此，现有已建项目废水经厂区污水处理站处理后，污水水质可达接管要求，建设单位污水处理工艺可行。

3.1.9 排污总量及总量控制

已建项目污染物排放量汇总见表 3.1.9-1。

表 3.1.9-1 已建项目污染物排放量汇总表 (t/a)

类别	污染物	一期环评 批复量	二期环评 批复量	一期+二期环 评批复量	已建项目 实际排放量	达标 情况
废水	废水量	25050	28067.25	53117.25	53117.25	达标
	COD	6.001	11.369	17.37	17	达标
	SS	0.964	-	0.964	0.964	达标
	氨氮	0.503	0.427	0.93	0.93	达标
	总氮	-	-	-	2.02	-
	总磷	0.126	-	0.126	0.126	达标
	甲苯	-	0.025	0.025	0.025	达标
	二甲苯	-	0.019	0.019	-	-
	甲醛	-	0.106	0.106	0.1	达标
	苯胺类	-	0.148	0.148	0.148	达标
	动植物油	-	-	-	0.1551	-
	LAS	-	-	-	0.02	-
	AOX	-	-	-	0.41	-
	含盐量	-	90.8	90.8	90.5	达标
有组织 废气	甲醛		0.16	0.16	0.16	达标
	二甲苯		0.61	0.61	-	-
	乙醇		0.672	0.672	0.672	达标
	氯乙酰氯		0.032	0.032	0.032	达标
	甲苯	-	0.796	0.796	0.796	达标
	甲醇	0.062	1.386	1.448	1.859	超标
	氨		0.028	0.028	0.245	达标
	丁醚		0.946	0.946	0.246	达标
	正丁醇		0.12	0.12	0.12	达标
	二氧化硫	5.992	3.36	9.352	9.352	达标
	氮氧化物	-	-	-	1.92	-
	颗粒物	0.796	1.129	1.925	1.854	达标
	氯仿	2.754	-	2.754	1.461	达标
氯化氢	0.001	-	0.001	0.001	达标	

	甲硫醇	0.166	-	0.166	-	-
	醋酸	-	-	-	0.039	-
	二甲基二硫醚	-	-	-	0.421	-
	苯胺类	-	-	-	0.163	-
	VOCs*	2.982	4.722	7.704	5.477	-
固废	固体废物	0	0	0	0	达标

注：* VOCs 主要包括甲醛、二甲苯、乙醇、氯乙酰氯、甲苯、甲醇、丁醚、正丁醇、氯仿、甲硫醇、苯胺类、醋酸、二甲基二硫醚等。

3.2 在建项目

南通维立科化工“三期项目”分为农药制剂扩建生产项目和原药扩建生产项目，均已取得环评批复，项目正在建设中。

3.2.1 项目概况

3.2.1.1 扩建年产 3400 吨农药制剂生产项目

项目名称：扩建年产 3400 吨农药制剂生产项目（简称“三期制剂项目”）；

建设地点：如东沿海经济开发区高科技产业园（黄海一路南、洋口四路东）；

工程投资总额：总投资为 500 万元，其中环保投资 10 万元（占总投资的 2%）；

占地面积：不新增用地，全厂占地面积 49990m²，绿地面积 10000m²；

职工人数：新增职工 12 人，共计 142 人；

工作时数：工作制度为白班制，每天 8 小时，年工作 300 天，年工作时间 2400 小时；

项目进程：于 2016 年 3 月获得了江苏省如东沿海经济开发区管理委员会的环评批复同意建设，目前项目正在建设中。

3.2.1.2 扩建年产丙草胺 3000 吨、丁苯吗啉 500 吨、苯锈啶 500 吨生产项目

项目名称：南通维立科化工有限公司扩建年产丙草胺 3000 吨（由现有 900 吨技改扩建至 3000 吨）、丁苯吗啉 500 吨、苯锈啶 500 吨生产项目（简称“三期原药项目”）；

建设单位：南通维立科化工有限公司；

建设地点：如东沿海经济开发区高科技产业园（黄海一路南、洋口四路东）；

投资总额：总投资为 5000 万元，其中环保投资 350 万元（占总投资的 7%）；

占地面积：不新增用地，全厂总占地面积 49990m²，绿化面积 10000m²；

职工人数：项目新增职工 72 人，建成后全厂共 214 人；

工作制度：年生产 300 天，四班三运转制，年工作时数 7200h/a；

投产日期：于 2016 年 11 月获得了江苏省如东沿海经济开发区管理委员会的环评批复同意建设，目前项目正在建设中。

3.2.2 产品方案

在建项目产品方案见表 3.2.2-1。

表 3.2.2-1 在建项目产品方案表

主体工程	产品名称及规格	已批复产能 (t/a)	年运行时数 (h)
制剂车间	50%丙草胺乳油	500	2400
	75%乙酰甲胺磷可溶性粉剂	500	
	70%吡虫啉·乙酰甲胺磷可湿性粉剂	500	
	500g/L 多菌灵悬浮剂	1000	
	860g/L 十三吗啉 OL	200	
	880g/L 丁苯吗啉 OL	200	
	92%乙酰甲胺磷可溶性粒剂	500	
丙草胺车间	96%丙草胺	3000	7200
吗啉车间	95%丁苯吗啉	500	3200
	96%苯锈啉	500	3200
副产品	20%盐酸	1935.335	7200
	92%亚硫酸钠	1806.3067	7200
	97.5%氯化钠	1548.0476	4000

3.2.3 生产工艺

3.2.3.1 50%丙草胺乳油（三期制剂）

现有三期制剂项目 50%丙草胺乳油的生产工艺流程见图 3.2.3-1。

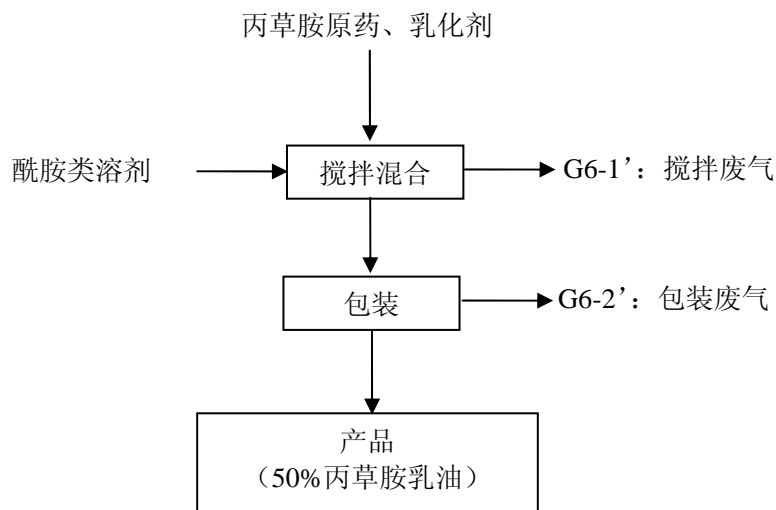


图 3.2.3-1 50%丙草胺乳油生产工艺流程图

工艺流程简述：

50%丙草胺乳油为环保乳油，其复配加工的生产工艺过程为物理混合过程，原辅料均为液态。

在搅拌釜中由人工投入一定量的丙草胺原药、苯乙烯基苯酚聚氧乙烯醚（乳化剂），然后再由泵将 N，N-二甲基癸酰胺（烷基酰胺类溶剂）打入搅拌釜中，常温常压下搅拌混合 5h，至无可见悬浮物和沉淀物，进行包装（桶装）。该过程产污情况为：搅拌废气（G6-1'）、包装废气（G6-2'）。

3.2.3.2 75%乙酰甲胺磷可溶性粉剂（三期制剂）

现有三期制剂项目 75%乙酰甲胺磷可溶性粉剂的生产工艺流程见图 3.2.3-2。

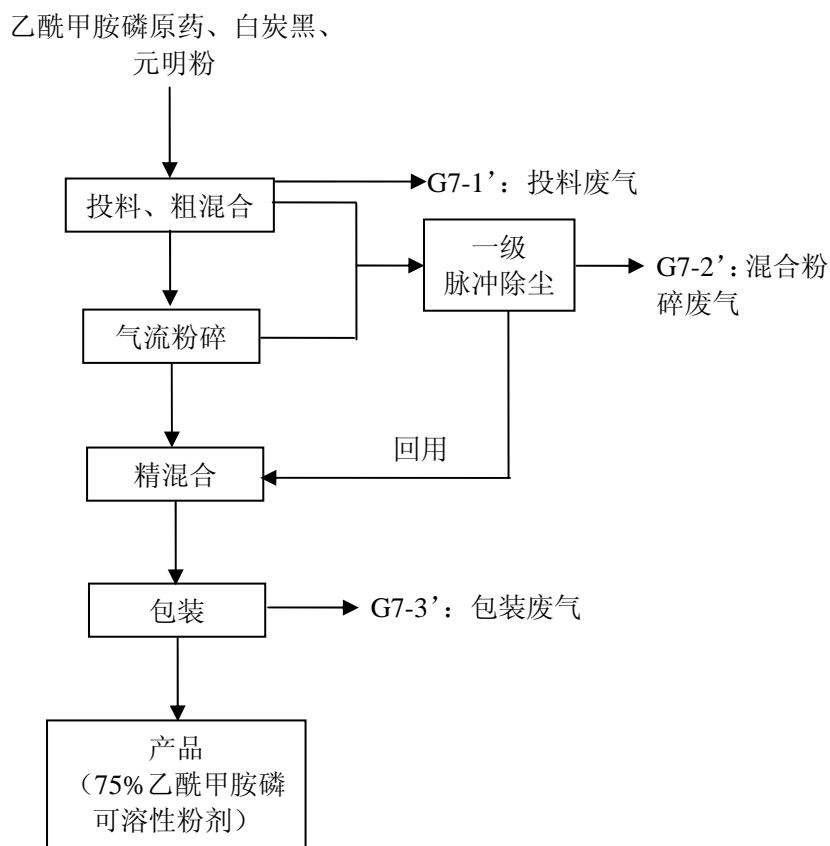


图 3.2.3-2 75%乙酰甲胺磷可溶性粉剂生产工艺流程图

工艺流程简述：

75% 乙酰甲胺磷可溶性粉剂生产工艺过程为物理混合过程。

①投料、粗混合、气流粉碎

在混合机中由人工投入乙酰甲胺磷原药、白炭黑、元明粉，原辅料均为固态，称量主要是整袋称量，部分零头需拆袋后称量，称量和投料过程中有少量粉尘产生。物料经混合机粗混后进入气流粉碎机粉碎。以上投料（包括称量）产生的废气采用集气罩收集；混合粉碎产生的废气采用负压管道收集后经一级脉冲除尘装置处理。脉冲除尘产生的灰渣回用到下一步精混合工序。该过程产污情况为：投料废气（G7-1'）、混合粉碎废气（G7-2'）。

②精混合、包装

经气流粉碎机粉碎后的物料经混合机进一步精混合后，检测产品合格度，合格后经自动包装机包装产品。该过程产污情况为：包装废气（G7-3'）。

3.2.3.3 70%吡虫啉·乙酰甲胺磷可湿性粉剂（三期制剂）

现有三期项目 70%吡虫啉·乙酰甲胺磷可湿性粉剂的生产工艺流程见图

3.2.3-3。

乙酰甲胺磷原药、吡虫啉原药、十二烷基硫酸钠、
十二烷基苯磺酸钙、碳酸钙、草酸、高岭土

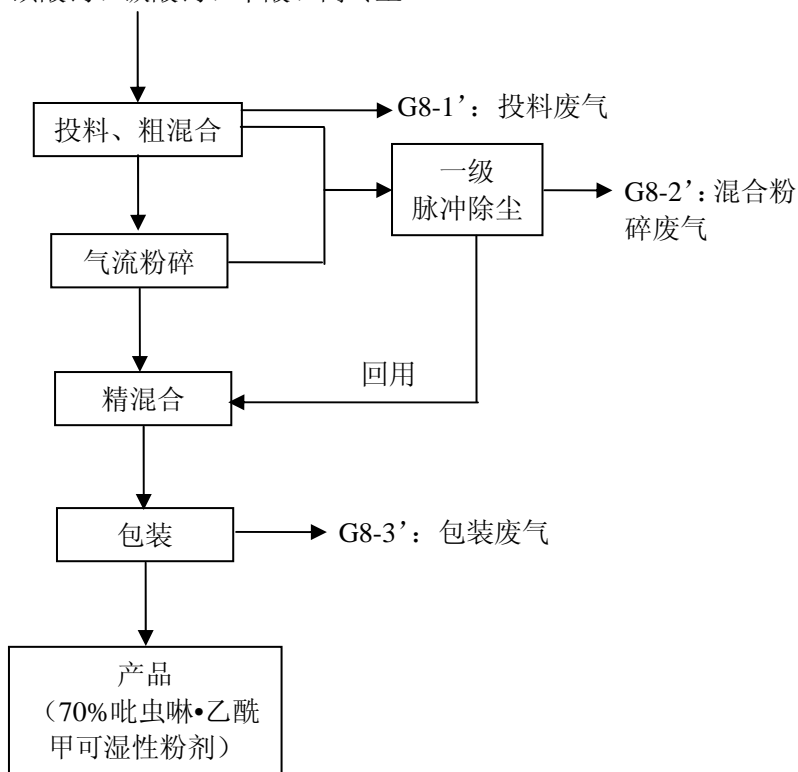


图 3.2.3-3 70%吡虫啉·乙酰甲胺磷可湿性粉剂生产工艺流程图

工艺流程简述:

70%吡虫啉·乙酰甲胺磷可湿性粉剂生产工艺过程为物理混合过程。

①投料、粗混合、气流粉碎

在混合机中由人工投入乙酰甲胺磷原药、吡虫啉原药、十二烷基硫酸钠、十二烷基苯磺酸钙、碳酸钙、草酸、高岭土，原辅料均为固态，称量主要是整袋称量，部分零头需拆袋后称量，称量和投料过程中有少量粉尘产生。物料经混合机粗混后进入气流粉碎机粉碎。以上投料(包括称量)产生的废气采用集气罩收集；混合粉碎产生的废气采用负压管道收集后经一级脉冲除尘装置处理。脉冲除尘产生的灰渣回用到下一步精混合工序。该过程产污情况为：投料废气（G8-1'）、混合粉碎废气（G8-2'）。

②精混合、包装

经气流粉碎机粉碎后的物料经密封混合机进一步精混合后，检测产品合格率，合格后经自动包装机包装产品。该过程产污情况为：包装废气（G8-3'）。

3.2.3.4 500g/L 多菌灵悬浮剂（三期制剂）

现有三期项目 500g/L 多菌灵悬浮剂的生产工艺流程见图 3.2.3-4。

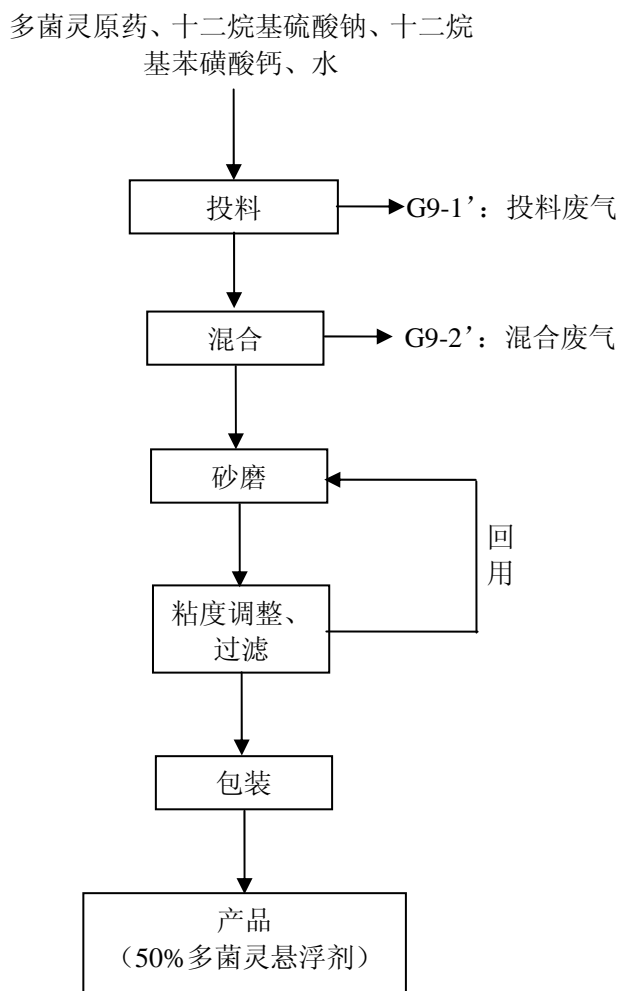


图 3.2.3-4 500g/L 多菌灵悬浮剂生产工艺流程图

工艺流程简述：

500g/L 多菌灵悬浮剂生产工艺过程为物理混合过程。

在反应釜中由人工投入多菌灵原药、十二烷基硫酸钠、十二烷基苯磺酸钙和水，其中，多菌灵原药、十二烷基硫酸钠、十二烷基苯磺酸钙均为固态，称量主要是整袋称量，部分零头需拆袋后称量，称量和投料过程中有少量粉尘产生。物料搅拌混合均匀制成浆料，经砂磨机连续多次循环砂磨，等细度合格后，调整粘

度，检测产品各项性能合格，经过滤后自动包装机包装产品。过滤产生的滤渣回用到砂磨工段。该过程产污情况为：投料（包括称量）废气（G9-1'）、混合废气（G9-2'）。

3.2.3.5 860g/L 十三吗啉 OL（三期制剂）

现有三期制剂项目 860g/L 十三吗啉 OL 的生产工艺流程见图 3.2.3-5。

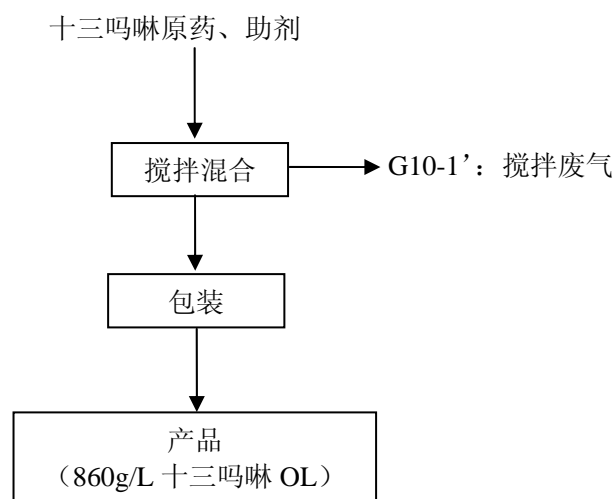


图 3.2.3-5 860g/L 十三吗啉 OL 生产工艺流程图

工艺流程简述：

860g/L 十三吗啉 OL 生产工艺过程为物理混合过程。

在搅拌釜中由人工投入一定量的十三吗啉原药（液态）和矿物油（助剂），常温常压下搅拌混合 5h，至无可见悬浮物和沉淀物，经检测合格后，进行包装（桶装）。该过程产污情况为：搅拌废气（G10-1'）。

3.2.3.6 880g/L 丁苯吗啉 OL（三期制剂）

现有三期制剂项目 880g/L 丁苯吗啉 OL 的生产工艺流程见图 3.2.3-6。

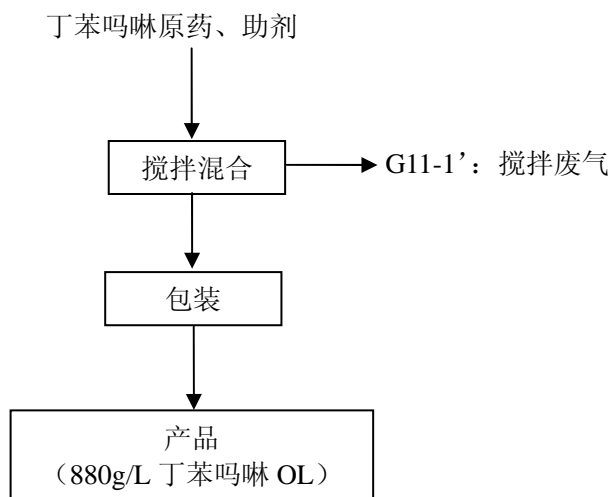


图 3.2.3-6 880g/L 丁苯吗啉 OL 生产工艺流程图

工艺流程简述:

880g/L 丁苯吗啉 OL 生产工艺过程为物理混合过程。

在搅拌釜中由人工投入一定量的丁苯吗啉原药（液态）和矿物油（助剂），常温常压下搅拌混合 5h，至无可见悬浮物和沉淀物，经检测合格后，进行包装（桶装）。该过程产污情况为：搅拌废气（G11-1'）。

3.2.3.7 92%乙酰甲胺磷可溶性粒剂（三期制剂）

现有三期制剂项目 92%乙酰甲胺磷可溶性粒剂的生产工艺流程见图 3.2.3-7。

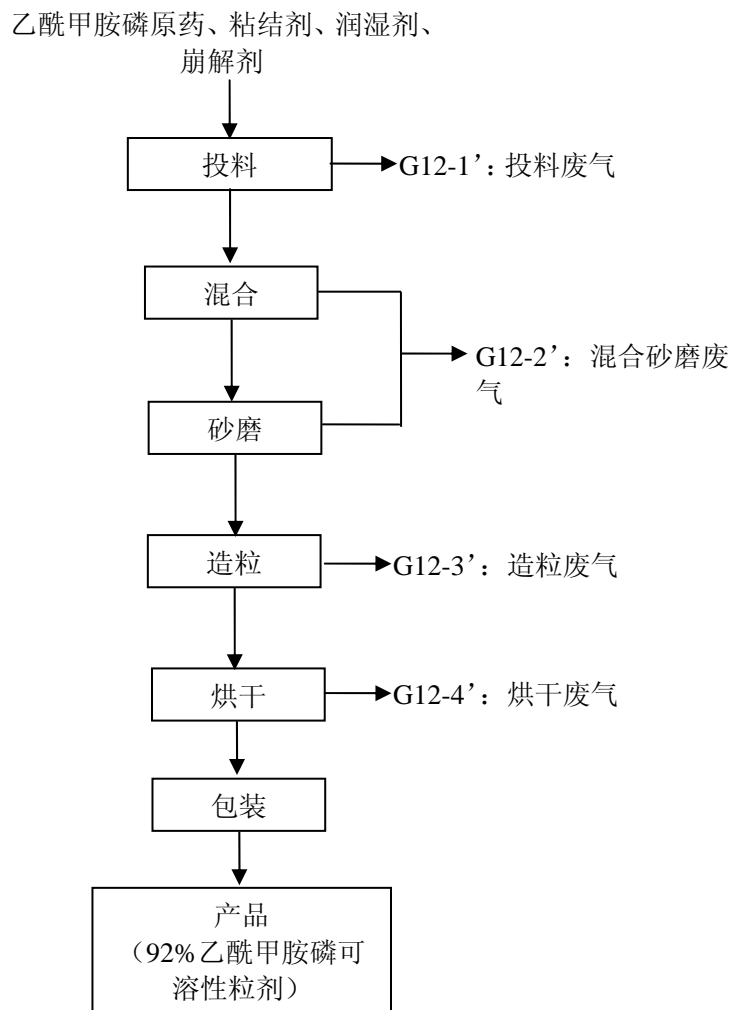


图 3.2.3-7 92%乙酰甲胺磷可溶性粒剂生产工艺流程图

工艺流程简述:

92%乙酰甲胺磷可溶性粒剂生产工艺过程为物理混合过程。

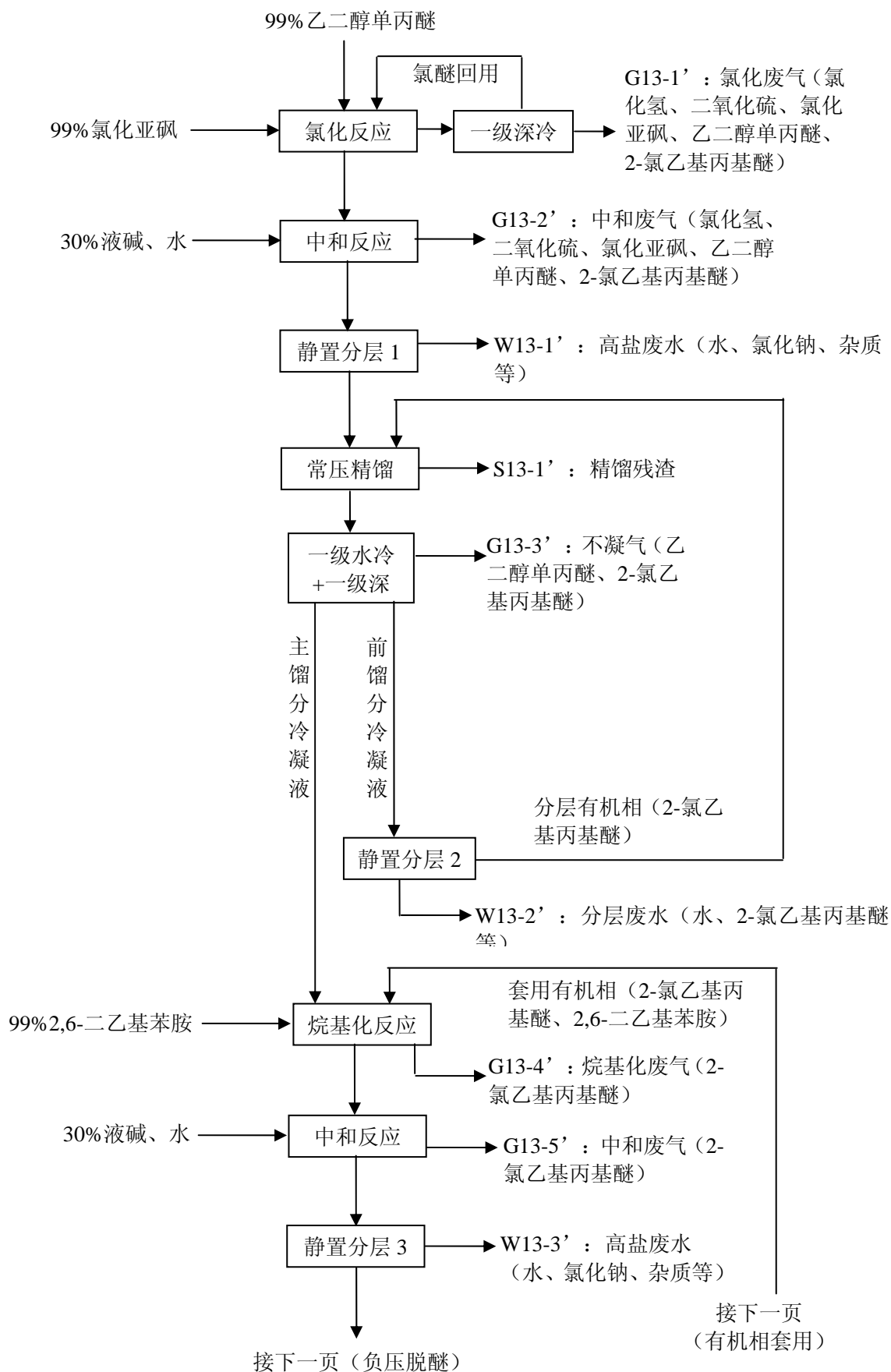
在反应釜中由人工投入乙酰甲胺磷原药、葡萄糖（粘结剂）、十二烷基硫酸钠（润湿剂）和纤维素钠（崩解剂），原辅料均为固态，称量主要是整袋称量，部分零头需拆袋后称量，称量和投料过程中有少量粉尘产生。物料搅拌混合均匀制成浆料，经砂磨机连续多次循环砂磨，等细度合格后，进入造粒机造粒后烘干，检测产品各项性能合格，合格后经自动包装机包装产品。该过程产污情况为：投料废气(G12-1')、混合砂磨废气(G12-2')、造粒废气(G12-3')、烘干废气(G12-4')。

3.2.3.8 丙草胺（三期原药）

现有项目丙草胺生产线为 1 条，产能为 900t/a，主要生产工艺为烷基化和酰化。三期原药项目在现有生产线的基础上进行改造扩建，改造扩建后全厂丙草胺

仍为 1 条生产线，产能为 3000t/a（现有 900t/a，扩产新增产能 2100t/a），主要生产工艺为氯化（新增）、烷基化和酰化。

扩建项目丙草胺生产工艺流程及产污环节图见图 3.2.3-8。



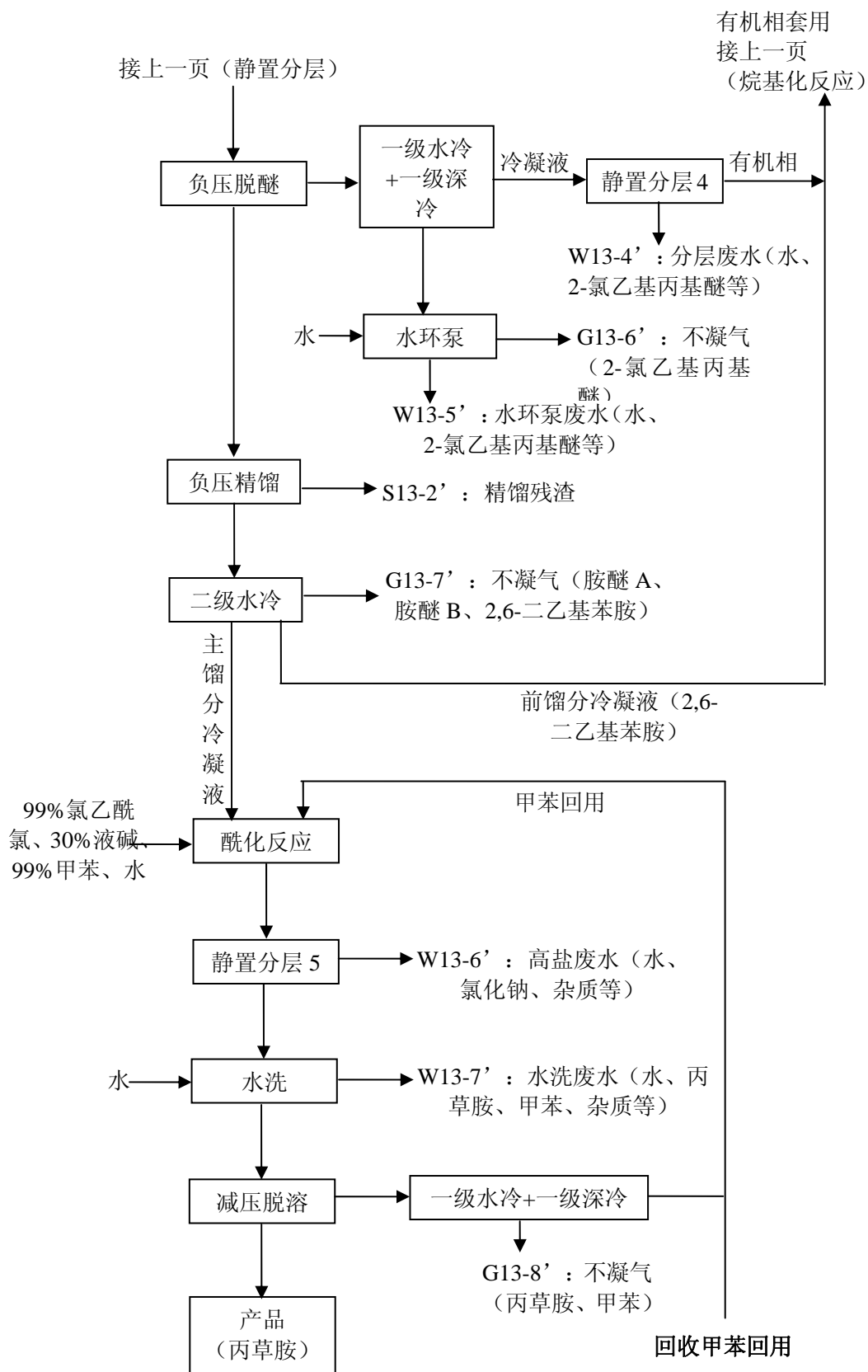


图 3.2.3-8 丙草胺工艺流程和产污环节图

丙草胺生产工艺主要为氯化、烷基化、酰化。

一、氯化

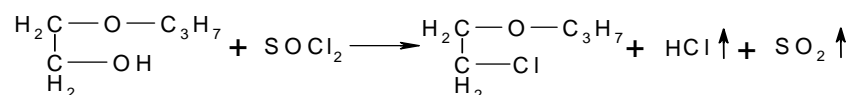
①氯化反应

将计量好的 99% 乙二醇单丙醚负压加入氯化反应釜，将物料缓慢升温至 55-60℃，缓慢向釜内滴加准确计量的 99% 氯化亚砷，釜内温度控制在 60-70℃ 之间，滴加时间控制为 8h 左右。滴加完成后，升温至 80-90℃，保温 2h。取样分析合格后，氯化反应结束。

反应釜采用二级冷凝回流装置，反应过程中挥发产生的乙二醇单丙醚、2-氯乙基丙基醚（简称“氯醚”）经二级冷凝回流装置返回到氯化反应釜，少量 2-氯乙基丙基醚不凝气经一级深冷，回收 2-氯乙基丙基醚，定期回用到氯化工段。

以上一级深冷回收氯醚过程中，乙二醇单丙醚、2-氯乙基丙基醚的冷凝效率均为 98.5%。

氯化反应（以乙二醇单丙醚计，反应转化率为 99%）方程式如下：



乙二醇单丙醚 氯化亚砷 2-氯乙基丙基醚 氯化氢 二氧化硫

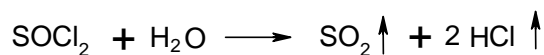
104.1 119.0 122.5 36.5 64.1

以上过程产污情况为：氯化废气（G13-1'），主要成分为氯化亚砷、氯化氢、二氧化硫和少量的乙二醇单丙醚、2-氯乙基丙基醚。

②中和反应

氯化反应完成后，降温至 60℃ 以下，将物料转入中和釜内，打开中和釜搅拌和冷却水进出口阀门，将物料降温至 35℃ 后，先缓慢加水分解氯化亚砷，再缓慢滴加计量好的 30% 液碱进行中和，当物料 pH 值到达 7-8 左右，停止滴加。

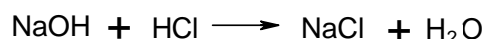
氯化亚砷遇水迅速发生水解反应，生成氯化氢和二氧化硫，反应方程式如下：



氯化亚砷 水 二氧化硫 氯化氢

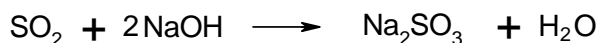
119 18 64.1 36.5

滴加碱液进行中和反应，反应方程式如下：



氢氧化钠 氯化氢 氯化钠 水

40 36.5 58.5 18



二氧化硫 氢氧化钠 亚硫酸钠水

64.1 40 126.1 18

该过程产污情况为：中和废气（G13-2'），主要成分为氯化氢、二氧化硫、氯化亚砷和少量的乙二醇单丙醚、2-氯乙基丙基醚。

③静置分层 1

中和反应后，静置 30min 分层，下层为高盐废水，上层为中间体 2-氯乙基丙基醚粗品。

该过程产污情况为：分层产生的高盐废水（W13-1'）。

④常压精馏

将 2-氯乙基丙基醚粗品泵入精馏釜（釜内温度须低于 50℃），将物料加热至 130℃时，开始收集前馏分至前馏分收集槽，当收集的物料变为清澈透明时，取样分析水分，当水分小于 2%时，停止收集前馏分，开始收集主馏分（2-氯乙基丙基醚），并随时取样分析确保蒸出的 2-氯乙基丙基醚含量大于 99%。当釜温升高至 140℃，出料速度明显减慢时，停止收集主馏分（2-氯乙基丙基醚）。

以上过程冷凝采用一级水冷+一级深冷，乙二醇单丙醚、2-氯乙基丙基醚的冷凝效率均为 99%。

精馏结束后，打开前馏分收集槽底阀，将前馏分收集槽中的物料，放入吨桶内进行静置分层（静置分层 2），下层为废水（W13-2'），上层物料抽入精馏釜内，进一步进行蒸馏。

该过程产污情况为：精馏过程产生的不凝气（G13-3'）、前馏分静置分层产生的废水（W13-2'）、精馏残渣（S13-1'）。

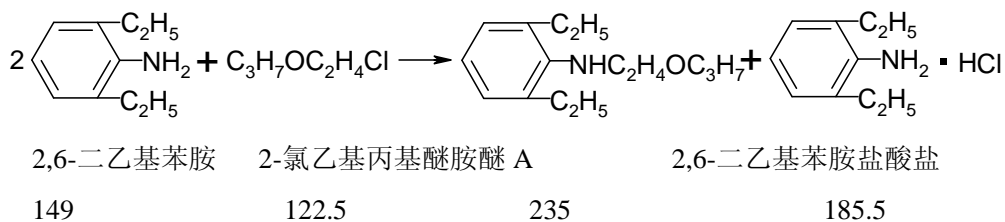
二、烷基化

①烷基化反应

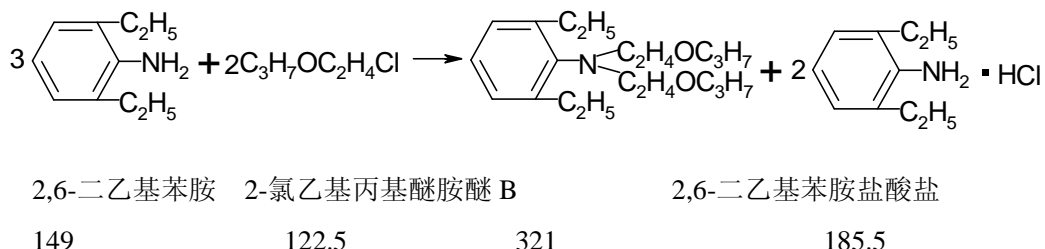
将精馏得到的主馏分（2-氯乙基丙基醚）和计量好的 99%的 2,6-二乙基苯胺投入烷基化釜中，缓慢升温至 150℃，保温 6h 后取样分析至 2-氯乙基丙基醚小于 2%，反应结束。

烷基化釜采用二级冷凝回流装置，反应过程中挥发的物料经二级冷凝回流装置返回到烷基化釜。

烷基化反应（以 2-氯乙基丙基醚计，反应转化率为 90%）方程式如下：



烷基化反应的副反应方程式如下：

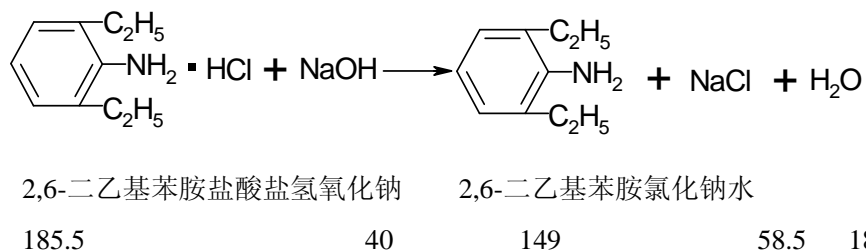


以上过程产污情况为：烷基化废气（G13-4'），主要成分为 2-氯乙基丙基醚。

②中和反应、静置分层 3

将烷基化釜内粗胺醚物料放入胺醚水洗釜中，待物料温度降至 120℃时，滴加 30%液碱，控制反应温度至 105℃以下。静置 1.5h 后分层，下层为水层，上层为有机层。

中和反应方程式如下：



该过程产污情况为：中和废气（G13-5'），主要成分为 2-氯乙基丙基醚；静置分层产生的高盐废水（W13-3'）。

③负压脱醚

关闭水洗釜放空阀门，打开真空阀门，打开水环泵，当釜内真空度 $\geq -0.098\text{MPa}$ ，对物料进行加热，控制釜内温度在 130℃左右进行脱醚，保温 1h，取样分析合格后，脱醚结束。冷凝液静置分层（静置分层 4）后有机相套用到烷基化反应工段。

以上脱醚过程冷凝采用一级水冷+一级深冷，2-氯乙基丙基醚的冷凝效率为 99%。

该过程产污情况为：冷凝液分层产生废水（W13-4'）、脱醚过程产生的不凝气（G13-6'）、水环泵废水（W13-5'）。

④负压精馏

将计量好的胺醚粗品抽入苯胺精馏塔中，控制真空度 $\geq -0.0995\text{MPa}$ ，打开回流阀门，对物料进行加热 $150-180^\circ\text{C}$ 。待苯胺精馏塔有回流时，全回流 0.5h 后，开始收集 2,6-二乙基苯胺至苯胺受槽，并随时取样分析，当取样物料中 2,6-二乙基苯胺含量 $\leq 90\%$ 时，停止收集，收集的前馏分 2,6-二乙基苯胺套用于烷基化反应。

将苯胺精馏塔中的物料转入胺醚精馏塔中，对物料进行升温，收集精胺醚至精胺醚受槽，当馏分中胺醚含量 $\leq 95\%$ 时，停止收集。打开胺醚精馏塔放空阀门，缓慢通入 N_2 放空，待温度降低后，排出塔内残液。

以上精馏过程冷凝采用二级水冷，胺醚 A、胺醚 B、2,6-二乙基苯胺沸点较高，冷凝效率均为 99.8%。

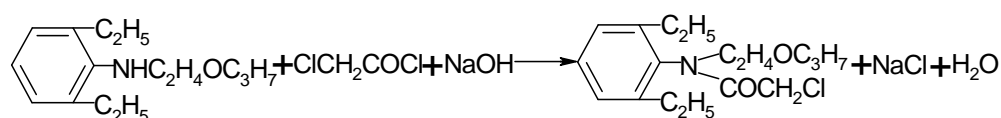
该过程产污情况为：精馏过程产生的不凝气(G13-7')、精馏残渣(S13-2')。

三、酰化

①酰化反应

依次向酰化釜内加入计量的 30%液碱、99%甲苯、上一步精馏得到的精胺醚和水，并开启搅拌，打开反应釜内盘管冷冻盐水进出口阀门。当釜内物料降低至 -2°C 以下时，由酰氯高位槽向酰化釜内滴加 99%氯乙酰氯，控制滴加温度 $-2^\circ\text{C}-2^\circ\text{C}$ 。滴加完毕后，对物料进行保温，控制温度 $0-20^\circ\text{C}$ ，保温 0.5h，取样分析，胺醚 $\leq 1\%$ 时，反应结束。

酰化反应（以胺醚 A 计，反应转化率为 99%）方程式如下：



胺醚 A

氯乙酰氯 氢氧化钠 丙草胺 氯化钠 水

235

113

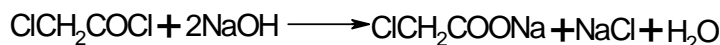
40

311.5

58.5

18

酰化反应的副反应：



氯乙酰氯 氢氧化钠 氯乙酸钠 氯化钠 水

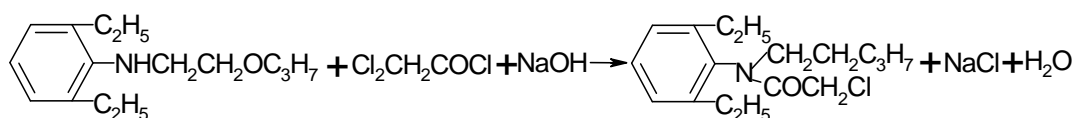
113

40

116.5

58.5

18



胺醚 A	二氯乙酰氯氢氧化钠化合物 A	氯化钠水
235	148.5	40
		347
		58.5
		18

该过程无污染物产生。

②静置分层 5

酰化反应结束后，将物料放入苯油水洗釜内，搅拌、静置分层，分去下层高盐废水。

该过程产污情况为：静置分层产生的高盐废水（W13-6'）。

③水洗

分层后的有机相加入计量的水，水洗 0.5h 后静置分层。上层有机相（简称“苯油”）分入苯油贮槽，水洗结束。

该过程产污情况为：水洗产生的废水（W13-7'）。

④减压脱溶

打开苯油打料泵，向苯油高位槽中泵入苯油，打开各冷凝器阀门，打开升降膜系统对苯油进行减压蒸馏，真空度 $\geq -0.096\text{MPa}$ ，正常脱溶期间保持升降膜器出口温度在 110-130℃和 120-140℃，每 2h 左右取样一次确保丙草胺含量合格且甲苯达标。待基本无馏出物馏出即脱溶结束。脱溶产生的甲苯套用于酰化反应工段，脱溶后的物料即为丙草胺产品。

以上脱溶过程冷凝采用一级水冷+一级深冷，丙草胺冷凝效率为 99.5%，甲苯冷凝效率为 99%。

该过程产污情况为：脱溶过程中产生的不凝气（G13-8'）。

3.2.3.9 丁苯吗啉（三期原药）

三期原药项目新增产品丁苯吗啉，生产工艺流程见图 3.2.3-9。

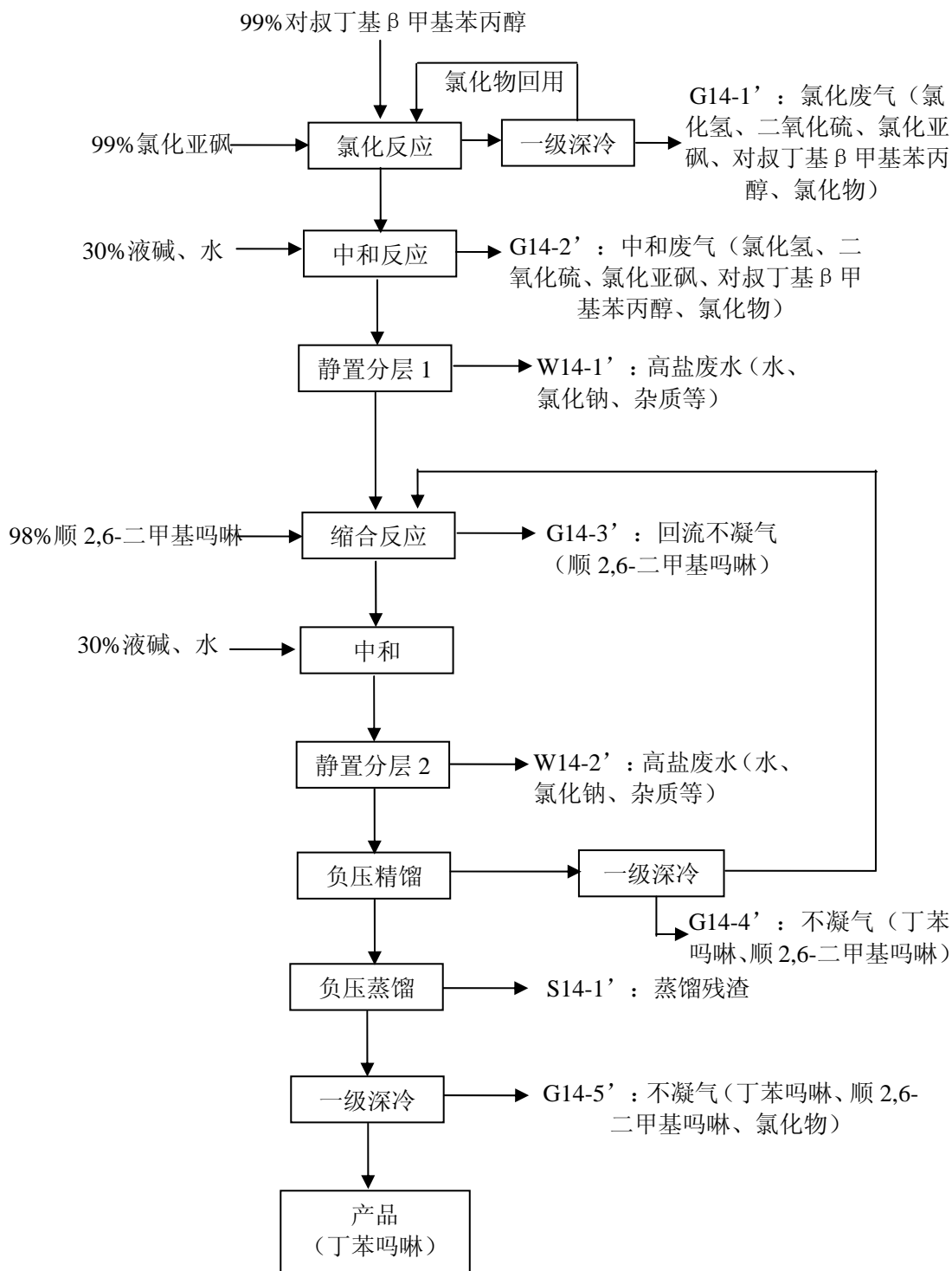


图 3.2.3-9 丁苯吗啉工艺流程和产污环节图

3.2.3.10 苯锈啉（三期原药）

三期原药项目新增产品苯锈啉，生产工艺流程见图 3.2.3-10。

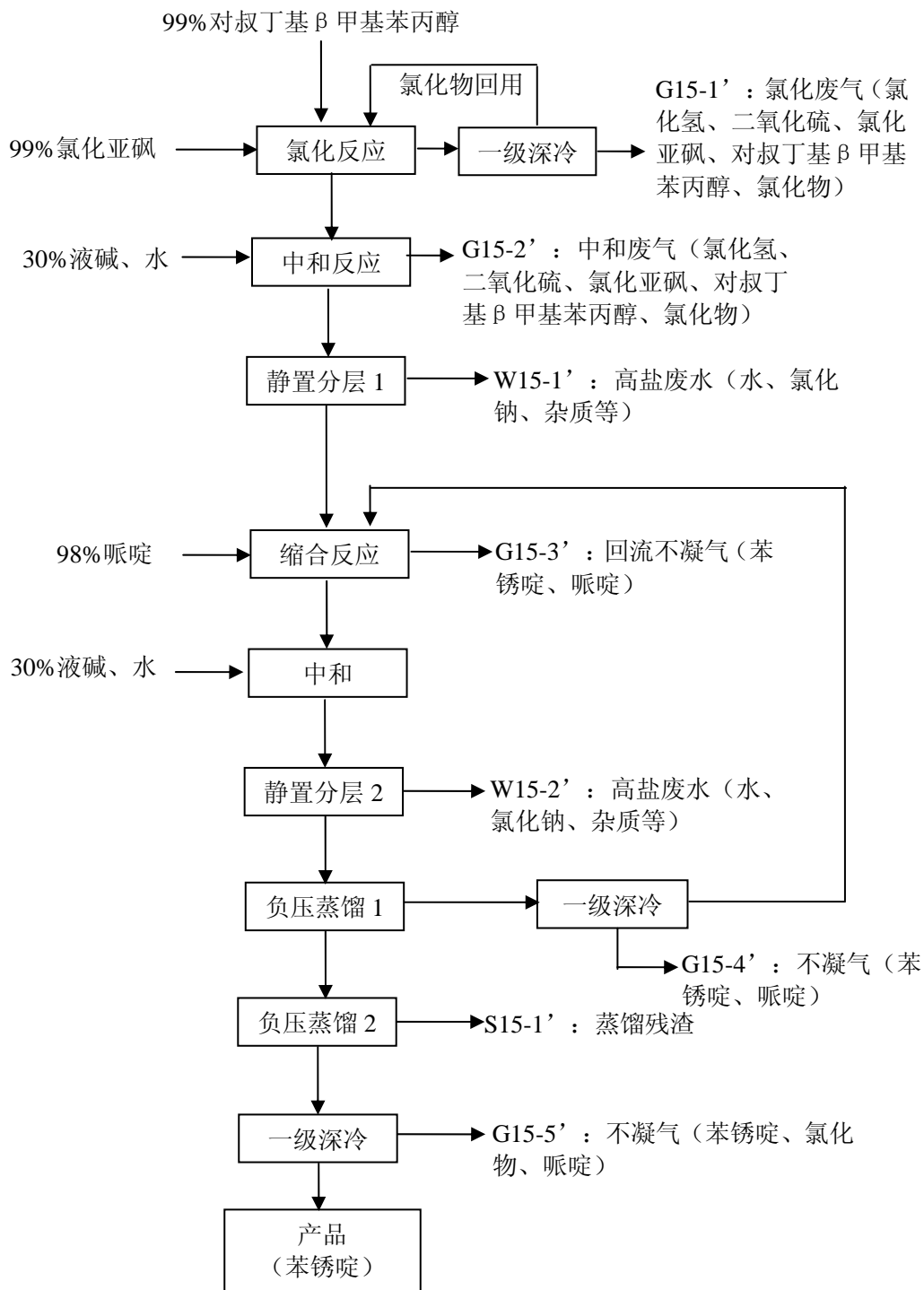


图 3.2.3-10 苯锈啶工艺流程和产污环节图

3.2.3.11 高盐废水三效蒸发工艺流程（三期原药）

三期原药项目产生的高盐废水有：W13-1'、W13-3'、W13-6'、W14-1'、W14-2'、W15-1'、W15-2'。高盐废水中的盐分均以氯化钠为主，建设项目采用萃取、三效蒸发、结晶、抽滤、烘干等方式将废盐进行精制，得到精制盐满足国家工业盐

质量标准，作为副产品外售。

高盐废水三效蒸发工艺流程见图 3.2.3-11。

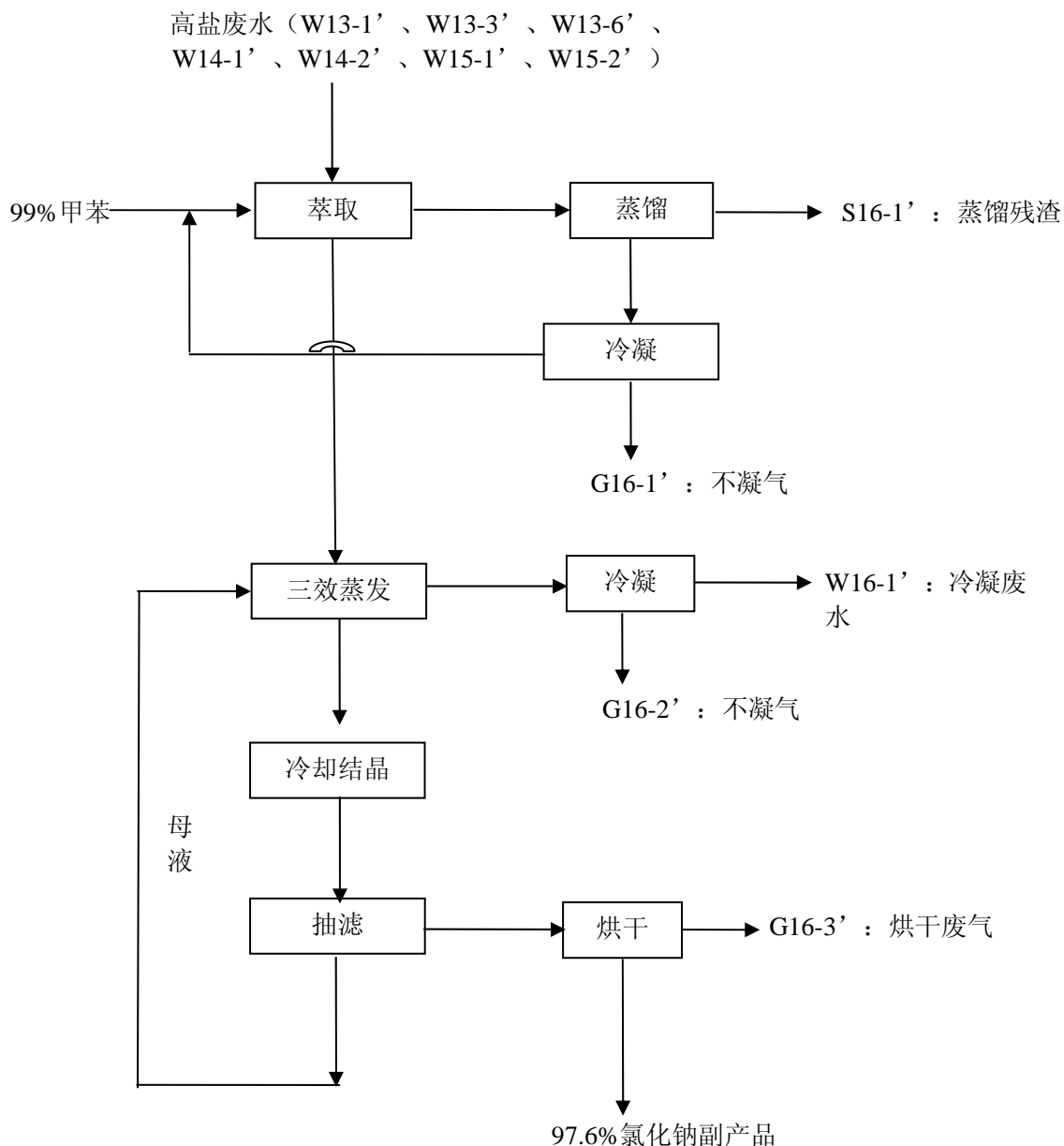


图 3.2.3-11 三期原药项目高盐废水三效蒸发工艺流程图

3.2.3.12 在建项目产污环节统计

在建项目产污环节统计见表 3.2.3-1。

表 3.2.3-1 在建项目产污环节统计

产品	污染	产生工段	编号	污染源	污染物
----	----	------	----	-----	-----

	种类				
50%丙草胺乳油	废气	搅拌混合	G4-1'	搅拌废气	甲苯、N,N-二甲苯基酰胺
		包装	G4-2'	包装废气	甲苯、N,N-二甲苯基酰胺
75%乙酰甲胺磷可溶性粉剂	废气	投料	G5-1'	投料废气	颗粒物
		混合粉碎	G5-2'	混合粉碎废气	颗粒物
		包装	G5-3'	包装废气	颗粒物
70%吡虫啉·乙酰甲胺磷可湿性粉剂	废气	投料	G6-1'	投料废气	颗粒物
		混合粉碎	G6-2'	混合粉碎废气	颗粒物
		包装	G6-3'	包装废气	颗粒物
500g/L 多菌灵悬浮剂	废气	投料	G7-1'	投料废气	颗粒物
		混合	G7-2'	混合废气	颗粒物
860g/L 十三吗啉 OL	废气	搅拌	G8-1'	搅拌废气	十三吗啉
880g/L 丁苯吗啉 OL	废气	搅拌	G9-1'	搅拌废气	丁苯吗啉
92%乙酰甲胺磷可溶性粒剂	废气	投料	G10-1'	投料废气	颗粒物
		混合砂磨	G10-2'	混合砂磨废气	颗粒物
		造粒	G10-3'	造粒废气	颗粒物
		烘干	G10-4'	烘干废气	颗粒物
丙草胺（包括甲苯回收）	废气	氯化反应	G11-1'	氯化废气	氯化氢、二氧化硫、氯化亚砷、乙二醇单丙醚、2-氯乙基丙基醚
		中和反应	G11-2'	中和废气	氯化氢、二氧化硫、氯化亚砷、乙二醇单丙醚、2-氯乙基丙基醚
		常压精馏	G11-3'	不凝气	乙二醇单丙醚、2-氯乙基丙基醚
		烷基化反应	G11-4'	烷基化废气	2-氯乙基丙基醚
		中和反应	G11-5'	中和废气	2-氯乙基丙基醚
		负压脱醚	G11-6'	不凝气	2-氯乙基丙基醚
		负压精馏	G11-7'	不凝气	胺醚 A、胺醚 B、2,6-二乙基苯胺
		减压脱溶	G11-8'	回收尾气	丙草胺、甲苯
	废水	静置分层 1	W11-1'	高盐废水	盐、COD、SS、可吸附有机卤化物等
		静置分层 2	W11-2'	分层废水	COD、可吸附有机卤化物
		静置分层 3	W11-3'	高盐废水	盐、COD、苯胺类、SS、可吸附有机卤化物等
		静置分层 4	W11-4'	分层废水	COD、可吸附有机卤化物
		负压脱醚	W11-5'	水环泵废水	COD、可吸附有机卤化物
静置分层 5		W11-6'	高盐废水	盐、COD、甲苯、苯胺类、SS、可吸附有机卤化物等	
水洗		W11-7'	水洗废水	盐、COD、甲苯、苯胺类、SS、	

					可吸附有机卤化物等
		氯醚回收	W11-8'	分层废水	COD、可吸附有机卤化物
		甲苯回收	W11-9'	分层废水	COD、甲苯、苯胺类、可吸附有机卤化物等
	固废	常压精馏	S11-1'	精馏残渣	有机溶剂、杂质等
		负压精馏	S11-2'	精馏残渣	有机溶剂、杂质等
丁苯吗啉	废气	氯化反应	G12-1'	氯化废气	氯化氢、二氧化硫、氯化亚砷、对叔丁基 β 甲基苯丙醇、氯化物
		中和反应	G12-2'	中和废气	氯化氢、二氧化硫、氯化亚砷、对叔丁基 β 甲基苯丙醇、氯化物
		缩合反应	G12-3'	回流不凝气	顺 2,6-二甲基吗啉
		负压精馏	G12-4'	不凝气	丁苯吗啉、顺 2,6-二甲基吗啉
		负压蒸馏	G12-5'	不凝气	丁苯吗啉、氯化物、顺 2,6-二甲基吗啉
	废水	静置分层 1	W12-1'	高盐废水	盐、COD、SS、可吸附有机卤化物等
		静置分层 2	W12-2'	高盐废水	盐、COD、SS、可吸附有机卤化物等
	固废	负压蒸馏	S12-1'	蒸馏残渣	农药、有机溶剂、杂质等
	苯锈啶	废气	氯化反应	G13-1'	氯化废气
中和反应			G13-2'	中和废气	氯化氢、二氧化硫、氯化亚砷、对叔丁基 β 甲基苯丙醇、氯化物
缩合反应			G13-3'	回流不凝气	苯锈啶、哌啶
负压蒸馏 1			G13-4'	不凝气	苯锈啶、哌啶
负压蒸馏 2			G13-5'	不凝气	苯锈啶、氯化物、哌啶
废水		静置分层 1	W13-1'	高盐废水	盐、COD、SS、可吸附有机卤化物等
		静置分层 2	W13-2'	高盐废水	盐、COD、SS、可吸附有机卤化物等
固废		负压蒸馏 2	S13-1'	蒸馏残渣	农药、盐、杂质等
副产氯化钠（三效蒸发）		废气	冷凝	G14-1'	不凝气
	冷凝		G14-2'	不凝气	甲苯、乙二醇单丙醚、2,6-二乙基苯胺、2-氯乙基丙基醚等
	烘干		G14-3'	烘干废气	甲苯、乙二醇单丙醚、2,6-二乙基苯胺、2-氯乙基丙基醚等
	废水	冷凝	W14-1'	冷凝废水	COD、甲苯、苯胺类、可吸附有机卤化物等
	固废	蒸馏	S14-1'	蒸馏残渣	高沸点有机物、甲苯、杂质等

3.2.4 主要原辅料消耗

在建项目主要原辅材料消耗情况见 3.2.4-1。

表 3.2.4-1 在建项目主要原辅材料消耗情况

类别	物料名称	规格	单耗 (kg/t 产 品)	数量 (t/a)	储存位置
50% 丙草胺 乳油 (500t/a)	丙草胺原药	≥96%	516.32	258.16	成品仓库
	苯乙烯基苯酚聚氧乙烯醚 (乳化剂)	≥99%	97.68	48.84	原料仓库
	N, N-二甲基癸酰胺(烷基 酰胺类溶剂)	≥99%	390.74	195.37	原料仓库
75% 乙酰甲 胺磷可溶性 粉剂 (500t/a)	乙酰甲胺磷原药	≥98%	770	385	成品仓库
	白炭黑	≥99%	189.4	94.7	原料仓库
	元明粉	≥99%	46.8	23.4	原料仓库
70% 吡虫啉 •乙酰甲胺 磷可湿性粉 剂 (500t/a)	乙酰甲胺磷原药	≥98%	461.2	230.6	成品仓库
	吡虫啉原药	≥95%	265.5	132.75	成品仓库
	十二烷基硫酸钠(润湿剂)	≥99%	36	18	原料仓库
	十二烷基苯磺钙	≥99%	110.6	55.3	原料仓库
	碳酸钙	≥99%	19	9.5	原料仓库
	草酸	≥99%	2	1	原料仓库
	高岭土	≥99%	111.4	55.7	原料仓库
500g/L 多菌 灵悬浮剂 (1000t/a)	多菌灵原药	≥95%	424	424	成品仓库
	十二烷基硫酸钠(润湿剂)	≥99%	12	12	原料仓库
	十二烷基苯磺酸钙	≥99%	31.92	31.92	原料仓库
860g/L 十三 吗啉 OL (200t/a)	十三吗啉原药	≥99%	996	199.2	成品仓库
	矿物油(工业级白油, 助 剂)	≥99%	5	1	原料仓库
880g/L 丁苯 吗啉 OL (200t/a)	丁苯吗啉原药	≥99%	996	199.2	成品仓库
	矿物油(工业级白油, 助 剂)	≥99%	5	1	原料仓库
92% 乙酰甲 胺磷可溶性 粒剂 (500t/a)	乙酰甲胺磷原药	≥98%	944.6	472.3	成品仓库
	葡萄糖(粘结剂)	≥90%	20	10	原料仓库
	十二烷基硫酸钠(润湿剂)	≥90%	10	5	原料仓库
	纤维素钠(崩解剂)	≥99%	32.6	16.3	原料仓库
丙草胺 (3000t/a)	乙二醇单丙醚	≥99	370	1110	危险品仓库
	氯化亚砷	≥99	428	1284	车间外储罐 区 2

	液碱	≥30	1000	2999.616	储罐区
	2,6-二乙基苯胺	≥99	497	1489.998	储罐区
	氯乙酰氯	≥99	363	1090.002	原料仓库
	甲苯	≥99	25	75.6	储罐区
丁苯吗啉 (500t/a)	对叔丁基 β 甲基苯丙醇	≥99	696	348	原料仓库
	氯化亚砷	≥99	404	202	车间外储罐区 2
	液碱	≥30	558	279	储罐区
	顺 2,6-二甲基吗啉	≥98	408	204	危险品仓库
苯锈啶 (500t/a)	对叔丁基 β 甲基苯丙醇	≥99	772	386	原料仓库
	氯化亚砷	≥99	448	224	车间外储罐区 2
	液碱	≥30	620	310	储罐区
	哌啶	≥99	339.2	169.6	危险品仓库
三效蒸发	甲苯	≥99	-	30.2	储罐区
氯化废气吸收	液碱	≥30	-	3529.77	储罐区
设备、管道吹扫	氮气	0.8MPa	-	20000m ³ /a	制剂车间东侧

3.2.5 主要生产设备

在建项目主要生产设备见表 3.2.5-1。

表 3.2.5-1 在建项目主要生产设备表

序号	设备名称	规格型号	材质	数量	产品
1	混合釜	6300L	搪瓷	2	50%丙草胺乳油; 860g/L 十三吗啉 OL、880g/L 丁苯吗啉 OL
2	高位槽	1000L	不锈钢	2	
3	无油真空泵	WLW-50	不锈钢	1	
1	双锥混合箱	ZHS-10 4.55kW	不锈钢	1	75%乙酰甲胺磷可溶性粉剂、70%吡虫啉·乙酰甲胺磷可湿性粉剂
2	气流粉碎机	QYF-400 0.8MP	不锈钢	1	
3	尾气脉冲除尘器	S=20m ²	不锈钢	1	
4	旋风分离器	Q-400	不锈钢	1	
5	自动包装机	GX-LB- II	不锈钢	1	
6	空压机	10kw	/	1	
7	空压机	75kw	不锈钢	1	
1	混合釜	6300L	搪瓷	1	500g/L 多菌

序号	设备名称	规格型号	材质	数量	产品
2	高位槽	1000L	不锈钢	1	灵悬浮剂
3	循环剪切泵	15KW	不锈钢	1	
4	在线过滤网袋	/	不锈钢	1	
5	自动包装机	GX-LB- II	不锈钢	1	
1	槽型混合机	CH	不锈钢	1	
2	旋转造粒机	ZLB-250	不锈钢	1	92% 乙酰甲 胺磷可溶性 粒剂
3	整粒机	ZL-200	不锈钢	1	
4	振动筛	GPS-8	不锈钢	1	
5	烘干设备	/	不锈钢	1	
1	苯胺槽	Φ2000×3000	Q235	3	
2	苯胺高位槽	Φ1200×2000	Q235	6	
3	氯醚中间槽	Φ2500×4500	304	1	
4	粗醚静置槽	Φ2500×2000	Q235	4	
5	氯醚高位槽	Φ800×1000	Q235	6	
6	烷基碱高位槽	Φ800×1200	Q235	3	
7	烷基化废水槽	Φ2500×2000	Q235	4	
8	粗胺醚槽	Φ2000×3200	Q235	2	
9	回收苯胺受槽	Φ1200×1800	Q235	8	
10	精胺醚受槽	Φ1400×2200	Q235	4	
11	中馏分受槽	Φ1000×1600	Q235	4	
12	精胺醚受槽	Φ2000×3000	Q235	2	
13	高沸物高位槽	K3000L 反应釜	搪瓷	1	
14	缓冲槽	Φ700×1000	Q235	8	
15	汽水分离器	Φ800×1200	Q235	8	
16	废水分层槽	Φ1200×1800	Q235	1	
17	回收抽料槽	Φ800×1200	PP	1	
18	烷基化分层罐	Φ1600×3000	搪瓷	1	
19	脱醚冷凝液受槽	Φ1200×1800	Q235	4	
20	碱中间槽	Φ2800×4500	Q235	1	
21	尾气冷凝液受槽	Φ800×1200	Q235	3	
22	烷基化废水分层器	Φ1200×1800	Q235	1	
23	烷基碱高位槽	Φ800×1200	Q235	3	
24	液碱槽	Φ2000×3000	Q235	1	
25	精馏塔	Φ800×1000	Q235	4	
26	精馏塔	Φ600×1000	Q235	4	
27	烷基化釜	5000L	搪瓷	12	
28	烷基化水洗釜	KB10000L	搪瓷	6	
29	蒸发釜	Φ1600×3000 F=50m ²	Q235	4	
30	蒸发釜	Φ1600×2500 F=30m ²	Q235	4	

序号	设备名称	规格型号	材质	数量	产品
31	苯胺泵	40CYZ-20	HT20-40	2	
32	液碱泵	40ZW10-20	HT20-40	1	
33	粗胺醚泵	40CYZ-20	HT20-40	2	
34	罗茨真空泵	JZJS600-300-200	组合件	8	
35	废水蒸发上料泵	40ZW10-20	HT20-40	3	
36	废水转料泵	40ZW10-20	HT20-40	2	
37	真空循环水泵	IS100-25-250	HT20-40	2	
38	三效蒸发冷却泵	IS100-25-250	HT20-40	2	
39	氯乙酰氯槽	Φ2000×3000	PE/Q235	1	
40	氯乙酰氯高位槽	Φ400×1200	PE/Q235	8	
41	甲苯槽	Φ2500×3000	Q235	2	
42	甲苯高位槽	Φ1200×1400	304	4	
43	水计量槽	Φ600×800	Q235	4	
44	精胺醚高位槽	Φ600×1000	Q235	4	
45	苯油中间槽	Φ2500×3500	Q235	2	
46	废水槽	Φ2800×3000	Q235	1	
47	苯油高位槽	Φ1200×1400	Q235	2	
48	原油受槽	Φ1400×1600	304	2	
49	洗液受槽	Φ800×1200	Q235	1	
50	脱溶甲苯受槽	Φ1200×2200	Q235	1	
51	脱溶真空缓冲罐	Φ800×1200	Q235	1	
52	原油中间槽	Φ3000×4500	PE	1	
53	热水槽	Φ2000×3000	Q235	2	
54	分层水槽	Φ1200×2200	Q235	1	
55	酰化釜	K3000L	搪瓷	8	
56	水洗釜	K6300L	搪瓷	4	
57	配制釜	K6300L	搪瓷	1	
58	回收釜	K6300L	搪瓷	1	
59	预热器	Φ450×3000 F=30m ²	304	1	
60	升膜器	Φ350×6000 F=15m ²	316L/Q235	1	
61	降膜器	Φ350×4000 F=12m ²	316L/Q235	1	
62	三效出料结晶釜	K5000L	搪瓷	4	
63	甲苯泵	40CYZ-20	HT20-40	1	
64	苯油泵	40CYZ-20	HT20-40	1	
65	脱溶甲苯泵	负压泵	304	1	
66	水冲真空泵	HTB-SZ-125	PP	1	
67	原油过滤泵	YL50-32-160	304	1	

序号	设备名称	规格型号	材质	数量	产品
68	原油包装泵	40CYZ-20	304	1	
69	酰化液转料泵	FS50-40	HT20-40	1	
70	夹套收集水泵	40ZW10-20	HT20-40	4	
71	热水泵	IS100-25-250	HT20-40	2	
72	脱醚真空泵	JZJS600-300-200	HT20-40	2	
73	脱溶真空泵	JZJS300-200	HT20-40	4	
74	除沫器	Φ800×1200	304	1	
75	除沫器	Φ500×1200	搪瓷	1	
76	原油过滤器	F=10m ²	304	1	
77	汽液分离器	Φ800×1200	PP	2	
78	抽滤罐	Φ1500×2000	Q235	1	
79	抽滤槽	1.26*3.6*1	Q235	4	
80	真空缓冲罐	Φ1200×1400	Q235	4	
81	盐结晶釜蒸出水罐	Φ1200×1400	Q235	5	
82	真空泵循环水槽	3*4.5*2	304	2	
83	真空泵高位水槽	1600*3000	Q235	1	
84	冰水槽	1600*3000	Q235	1	
85	一级尾气吸收塔	1600*3000	PP	2	
86	二级尾气吸收塔	1600*2500	PP	2	
87	三级尾气吸收塔	1600*3000	PP	1	
88	吸收液循环泵	80FP-20	PP	2	
89	吸收液循环泵	80FP-20	PP	2	
90	冰水泵	80FP-20	PP	2	
91	抽滤真空泵	2BV6-131	HT20-40	1	
92	三效真空泵	2SK-6	HT20-40	4	
93	公用真空泵	2BV6-131	HT20-40	2	
94	尾气吸收风机	4#风机	PP	1	
95	冰油高位槽	Φ1200×1400	Q235	2	
96	冰油槽	Φ1200×1400	Q235	1	
97	冰油泵	Y100-50-240	ZG20	1	
1	缩合釜	6300L	搪瓷	1	丁苯吗啉、苯 锈啉
2	水洗釜	6300L	搪瓷	2	
3	精馏釜	2000L	搪瓷	1	
4	精馏塔	φ600×8000	不锈钢	1	
5	蒸馏釜	2000L	搪瓷	1	
6	储槽	5000L	不锈钢	3	
7	前馏分接受槽	2000L	不锈钢	1	
8	中馏分接受槽	2000L	不锈钢	1	
9	顺二甲基吗啉精馏	φ400×6000	不锈钢	1	

序号	设备名称	规格型号	材质	数量	产品
	塔				
10	氯化亚砷高位槽	V=1000L	搪瓷	1	
11	水计量槽	V=800L	Q235	1	
12	碱计量槽	V=600L	Q235	1	
13	氯醚中间槽	V=6000L	304	1	
14	废水静置槽	V=6000L	Q235	1	
15	水洗中和釜	K3000L	搪瓷	1	

3.2.6 水汽平衡

三期制剂项目水汽平衡见图 3.2.6-1、3.2.6-2。

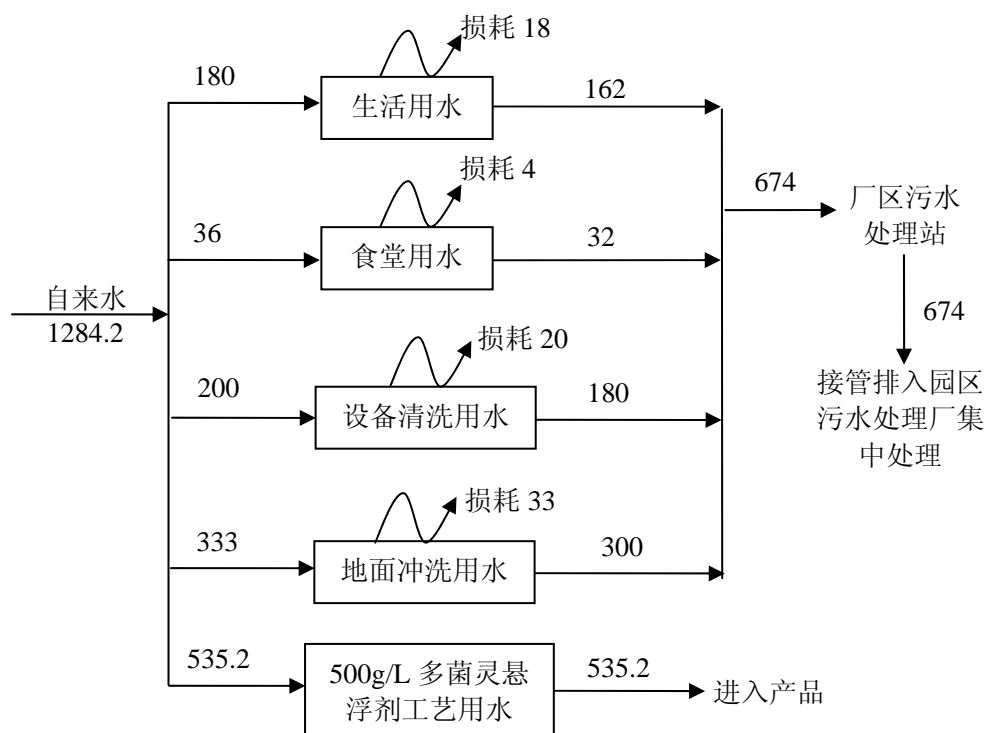


图 3.2.6-1 在建三期制剂项目水汽平衡图（单位：t/a）

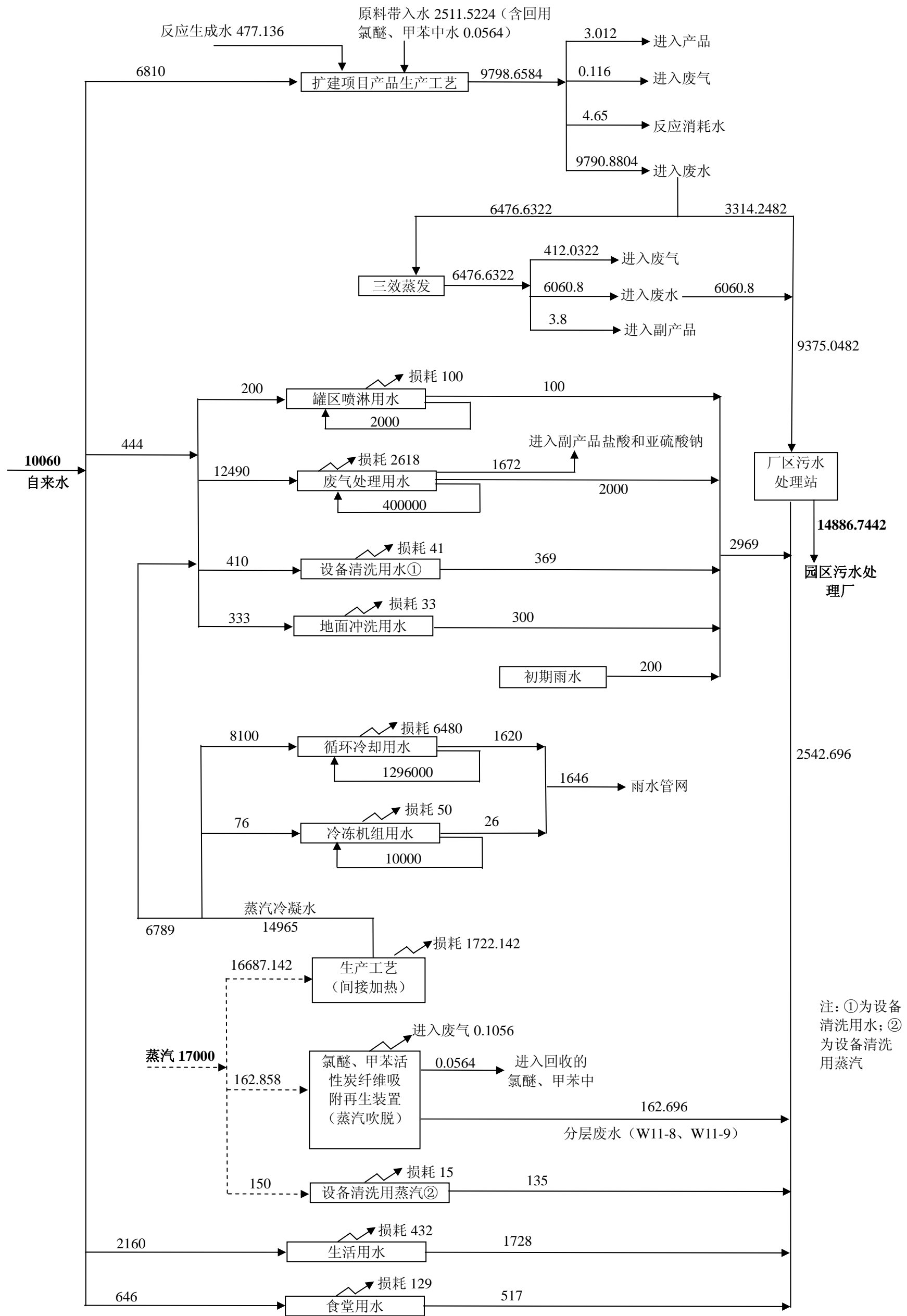


图 3.2.6-2 三期原药项目水汽平衡图 (单位: t/a)

现有已建和在建项目 (一期+二期+三期) 水汽平衡见图 3.2.6-3。

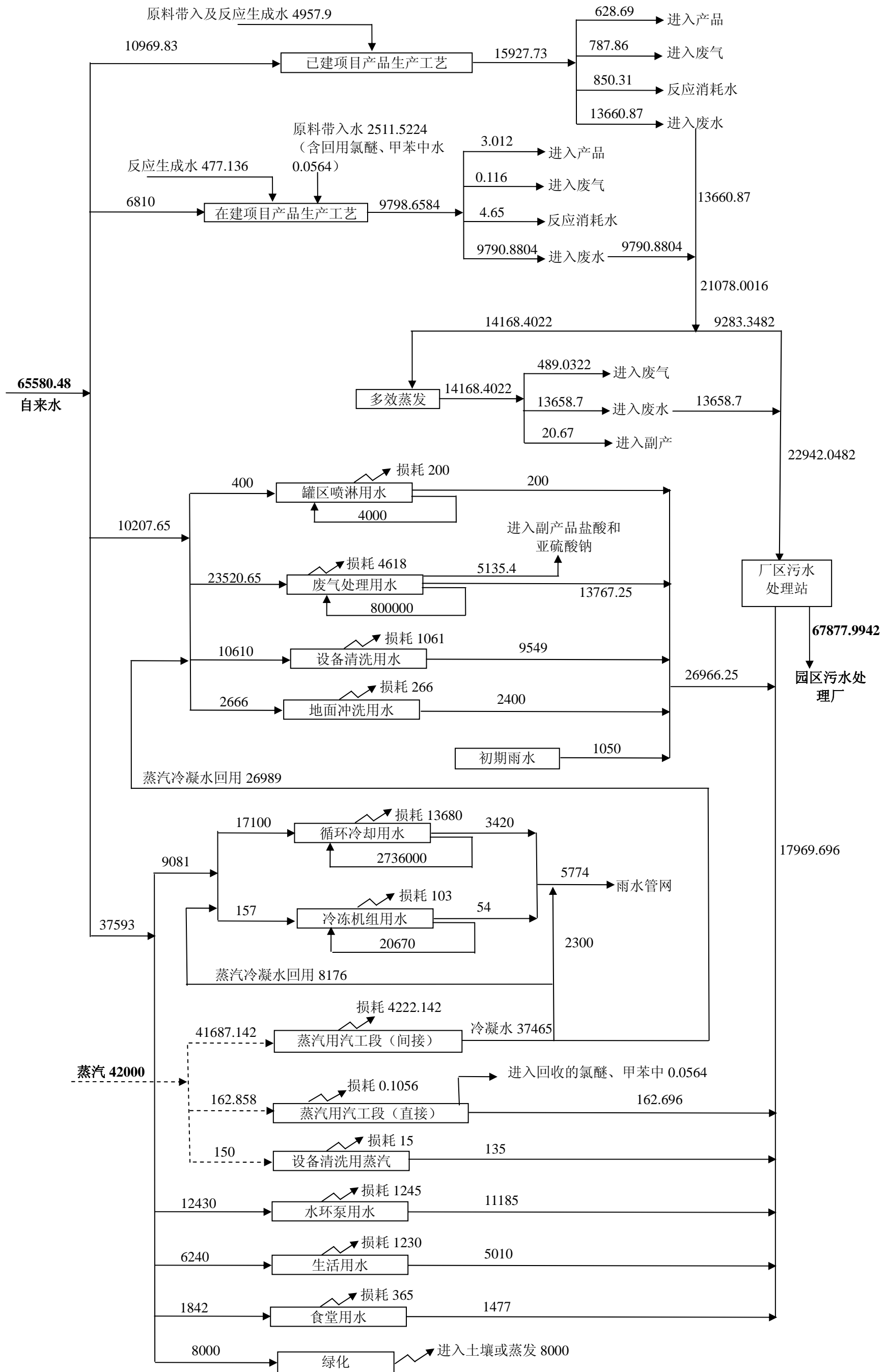


图 3.2.6-3 现有已建和在建项目水汽平衡图 (单位: t/a)

3.2.7 污染防治措施

三期在建项目目前正在建设中。

3.2.7.1 废气污染防治措施

在建项目废气治理措施情况见表 3.2.7-1。

表 3.2.7-1 现有在建项目废气污染治理措施

排气筒	污染源位置	产品/工段	废气编号	污染物	处理措施	备注
6#排气筒	制剂车间废气	搅拌、包装废气	G6-1'、G6-2'、G10-1'、G11-1'	甲苯、VOCs (VOCs 包括甲苯、丁苯吗啉、十三吗啉、N, N-二甲基癸酰胺)	进入“2#RTO 焚烧炉+三级水吸收+一级碱液吸收”处理	三期扩建新增
5#排气筒		投料、混合、粉碎、搅拌、造粒、烘干、包装废气	G7-1'、G7-2'、G7-3'、G8-1'、G8-2'、G8-3'、G9-1'、G9-2'、G12-1'、G12-2'、G12-3'、G12-4'	颗粒物	布袋除尘器 2 套，经处理后通过制剂车间 15m 高的 5#排气筒排放	
6#排气筒	吗啉车间	氯化工段（丙草胺、丁苯吗啉、苯锈啉）	氯化废气：G11-1'、G12-1'、G13-1'	氯化氢、二氧化硫、氯化亚砷、乙二醇单丙醚、2-氯乙基丙基醚、对叔丁基 β 甲基苯丙醇、氯化物	氯化废气采用“三级水吸收+二级碱液吸收”处理，处理后和中和废气一起，采用“一级水吸收+一级碱液吸收”处理，然后进入 2#RTO 焚烧炉后面的“三级水吸收+一级碱液吸收”处理	
			中和废气：G11-2'、G12-2'、G13-2'			
		缩合工段(丁苯吗啉、苯锈啉)	其他废气：G12-3'、G12-4'、G12-5'、G13-3'、G13-4'、G13-5'	顺 2,6-二甲基吗啉、丁苯吗啉、氯化物、苯锈啉、哌啉	进入“2#RTO 焚烧炉+三级水吸收+一级碱液吸收”处理	

排气筒	污染源位置	产品/工段	废气编号	污染物	处理措施	备注
		氯化工段(丙草胺)	氯醚废气: G11-3'、G11-6'	2-氯乙基丙基醚、乙二醇单丙醚	经活性炭纤维吸附再生装置回收处理后,进入 2#RTO 焚烧炉后面的“三级水吸收+一级碱液吸收”处理	
		烷基化工段(丙草胺)				
		酰化工段(丙草胺)	甲苯废气: G11-8'	丙草胺、甲苯	经活性炭纤维吸附再生装置回收处理后,进入“2#RTO 焚烧炉+三级水吸收+一级碱液吸收”处理	
	丙草胺车间	烷基化工段(丙草胺)	其他废气: G11-4'、G11-5'、G11-7'	2-氯乙基丙基醚、胺醚 A、胺醚 B、2,6-二乙基苯胺	进入“2#RTO 焚烧炉+三级水吸收+一级碱液吸收”处理	
		三效蒸发(丙草胺、丁苯吗啉、苯锈啶)	三效蒸发废气: G14-1'、G14-2'、G14-3'	甲苯、乙二醇单丙醚、2,6-二乙基苯胺、2-氯乙基丙基醚、胺醚 A、胺醚 B、苯锈啶、丙草胺、哌啶、顺 2,6-二甲基吗啉、对叔丁基 β 甲基苯丙醇	经“二级水吸收+一级碱液吸收”处理装置处理,处理后的废气进入“2#RTO 焚烧炉+三级水吸收+一级碱液吸收”处理	“二级水+一级碱”依托现有
		污水站(西北角)	-	氨、硫化氢	加盖密封收集后,进入“2#RTO 焚烧炉+三级水吸收+一级碱液吸收”处理	三期扩建新增
2#排气筒	导热油炉		-	烟尘、二氧化硫、氮氧化物	-	-

3.2.7.2 废水污染防治措施

三期制剂项目拟新增废水 1.85t/d(674t/a)，三期原药项目拟新增废水 49.56t/d (14866.7442t/a)，拟依托现有已建污水站进行处理。现有已建污水站采用“Fenton 氧化+二级好氧池+反硝化/硝化池”处理工艺，废水处理能力为 300t/d，现有已建项目废水处理量为 177t/d，因此余量能够满足在建项目废水处理的需求。

在建项目设备清洗废水、地面冲洗废水含有特征污染因子 LAS，进入现有污水站的隔油、气浮、Fenton 氧化池处理后，和生活污水（含食堂废水）一起经综合调节池、一级好氧池、二级好氧池、反硝化/硝化池、絮凝沉淀池，依次处理。

三期原药项目工艺废水分为高盐废水和低盐工艺废水，其中高盐废水 6476.6322t/a，项目建成后全厂高盐废水总量为 14168.4022t/a，均依托现有三效蒸发装置进行处理，现有三效蒸发装置设计处理规模为 3t/h，最大处理量 21600t/a，因此，现有三效蒸发装置能够满足三期项目新增高盐废水预处理的需求。

3.2.7.3 噪声污染防治措施

在建项目高噪声设备主要为真空泵、空压机、造粒机、风机等设备运行时产生的噪声。拟采取的治理措施：尽量选用低噪声设备、厂区进行合理布局、高噪声设备尽量远离厂界、尽量安装在室内、安装减震垫和隔声罩等。

3.2.7.4 固废污染防治措施

在建项目固废产生及处置情况详见表 3.2.7-2。

表 3.2.7-2 在建项目固废产生及处置情况

序号	固废名称	属性（危险废物、一般工业固体废物或待鉴别）	产生工序	废物类别	废物代码	产生量（吨/年）	利用处置方式	利用处置单位
1	蒸馏残渣	危险废物	蒸馏、精馏	HW04	263-008-04	163.4478	焚烧处置	如东大恒危险废物处理有限公司
2	废水处理污泥		污水处理	HW04	263-011-04	36	焚烧处置	
3	隔油废渣		废渣	HW04	263-011-04	1.5	焚烧处置	
4	废活性炭		活性炭	HW04	263-010-04	0.48	焚烧处置	

	碳纤维			4				
5	废包装材料		包装材料	HW49	900-041-49	1.4	焚烧处置	
6	生活垃圾	一般固废	办公生活	99	-	26	环卫清运	--

3.2.8 污染物产生和排放情况

根据三期项目环境影响评价报告，三期在建项目产排污情况如下。

3.2.8.1 废气产生及排放情况

三期项目有组织废气产生与排放情况见表 3.2.8-1。

表 3.2.8-1 三期项目有组织废气产生及排放情况

废气类别	污染物名称	产生情况			排放情况			排气筒参数			执行标准		排放去向
		浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	编号及高度	直径 (m)	温度 (°C)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	
生产工艺 废气	2,6-二乙基苯胺	175.55	7.022	5.924	7.011	0.2804	0.2361	25m (6#) (40000 m ³ /h)	1.0	25	-	4.4	尾气 达标 排入 大气
	2-氯乙基丙基醚	212.853	8.515	13.8313	18.51	0.7402	1.1731				-	-	
	H ₂ S	1.2	0.048	0.42	0.12	0.0048	0.042				-	0.9	
	NH ₃	3.375	0.135	1.18	0.338	0.0135	0.118				-	14	
	胺醚 A	133.408	5.336	4.5163	5.322	0.2129	0.1795				-	-	
	胺醚 B	5.379	0.215	0.3723	0.133	0.0053	0.0083				-	-	
	苯锈啉	46.775	1.871	1.498	0.936	0.0375	0.03				-	11.22	
	丙草胺	5.023	0.201	0.1947	0.056	0.0022	0.0024				-	31.02	
	氮氧化物	2.8	0.112	0.168	10.8	0.432	2.922				240	2.85	
	丁苯吗啉	41.6	1.664	0.998	0.833	0.0334	0.02				-	20.46	
	对叔丁基 β 甲基苯丙醇	1.122	0.045	0.0738	0.022	0.0009	0.0013				-	-	
	二氧化硫	7313.846	292.554	907.344	115.481	4.6192	11.4104				550	9.65	
	甲苯	1702.211	68.089	73.7192	13.853	0.5541	0.7959				40	11.6	
	颗粒物	-	-	-	1.75	0.07	0.5				120	14.45	
氯化氢	3509.129	140.365	408.632	7.072	0.28285	0.4215	100	0.92					
氯化物	6.175	0.247	0.158	2.727	0.1091	0.0655	-	-					

	氯化亚砷	69.246	2.77	2.676	0.033	0.0013	0.0014				-	9.68
	哌啶	316.2825	12.6515	9.6036	6.327	0.2532	0.1921				-	0.33
	顺 2,6-二甲基 吗啉	231.926	9.277	7.4941	4.64	0.1856	0.1499				-	19.14
	烟尘	0.375	0.015	0.022	0.375	0.015	0.022				120	14.45
	乙二醇单丙醚	1.22	0.048	0.0913	0.022	0.0008	0.0018				-	3.564
	苯胺类*	319.36	12.774	11.0073	12.522	0.5008	0.4263				20	1.89
	二噁英	-	-	-	0.023 ngTEQ/m ³	0.0009mg /h	6.48mg/a				0.1ngTE Q/Nm ³	-
导热 油炉 废气	二氧化硫	0.151	0.0053	0.019	0.151	0.0053	0.019	20m (2#)	0.26	50	50	-
	氮氧化物	2.5	0.0875	0.315	2.5	0.0875	0.315	(1892m ³ /h)			150	-
	烟尘	0.952	0.0333	0.12	0.952	0.0333	0.12				20	-

无组织废气排放情况见表 3.2.8-2。

表 3.2.8-2 三期项目无组织废气排放情况

污染源	污染物名称	排放 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放时 间 (h/a)	面源面 积 (m ²)	面源 高度 (m)
制剂车间	甲苯	0.001	0.0004	2400	2482	13.5
	VOCs	0.039	0.0163			
	颗粒物	0.7115	0.2765			
丙草胺车间	乙二醇单丙醚	0.0016	0.00022	7200	1400	10
	2-氯乙基丙基醚	1.0699	0.14860			
	氯乙酰氯	0.3	0.042			
	胺醚 A	0.1795	0.02493			
	胺醚 B	0.0083	0.00115			
	2,6-二乙基苯胺	0.2361	0.03279			
	丙草胺	0.0024	0.00033			
	对叔丁基 β 甲基苯 丙醇	0.0013	0.00018			
	哌啶	0.0013	0.00018			
	甲苯	0.7959	0.11054			
	苯胺类*	0.4263	0.05921			
吗啉车间	苯锈啶	0.03	0.00417	7200	1800	10
	丁苯吗啉	0.02	0.00278			
	氯化物	0.0003	0.00004			
	哌啶	0.1908	0.02650			
	顺 2,6-二甲基吗啉	0.1499	0.02082			
氯化工段车间	氯化氢	0.0359	0.00498	7200	500	10
	二氧化硫	1.0067	0.13983			
	氯化亚砷	0.0001	0.00002			
	2-氯乙基丙基醚	0.0103	0.00143			
	氯化物	0.0065	0.00096			
储罐区	2,6-二乙基苯胺	0.071	0.0081	7200	800	1
	苯胺类*	0.071	0.0081			
	甲苯	0.056	0.0064			
车间外储罐区 2	氯化亚砷	0.004	0.0005	7200	50	2
车间外储罐区 1	氯化氢	0.0002	0.00002	7200	50	2

3.2.8.2 废水产生及排放情况

三期项目废水产生及排放情况见表 3.2.8-3。

表 3.2.8-3 在建项目废水产生和排放情况表

废水类型			废水量 m ³ /a	污染物 名称	污染物产生量		治理 措施	污染物排放量（处理后）		标准浓 度限值 mg/L	排放方式 及去向	
					浓度 mg/L	产生量 t/a		浓度 mg/L	排放量 t/a			
三期 原药 项目	工艺 废水 （包 括水 环泵 废水、 活性 炭吸 附再 生废 水）	高盐废水	6476.632 2	COD	38825	251.452	工艺废水中 高盐废水、氯 化工段废气 吸收废水经 三效蒸发处 理后，和其余 工艺废水、废 气处理废水、 设备清洗废 水、地面冲洗 废水、罐区喷 淋废水、生活 污水等一起， 进入污水处 理站处理，三 效蒸发损耗 水 415.8322t/a	废水量： - COD： 366 SS： 339 氨氮： 24 总氮： 37 总磷： 1 甲苯： 0.48 苯胺类： 4.8 AOX(以 Cl 计)： 7.56 LAS： 0.39 动植物油： 2 含盐量： 919	14886.7442	-	入厂区污 水站处理 后，由园 区污水管 网排入园 区污水处 理厂集中 处理后排 入黄海	
				SS	1865	12.081				5.441		500
				甲苯	1860	12.048				5.04		400
				总氮	498	3.225				0.356		35
				苯胺类	11000	71.244				0.55		70
				可吸附有 机卤化物	2463	15.949				0.015		8
		除高盐废 水以外，其 余工艺废 水	3476.944 2	COD	13901	48.333				0.007		0.5
				SS	62	0.214				0.071		5
				甲苯	3493	12.144				0.113		8
				总氮	94	0.327				0.006		20
				苯胺类	2956	10.278				0.03		100
				可吸附有 机卤化物	466	1.619				13.681		6000
	废气吸收废水	2000	COD	5000	10							
			SS	1000	2							
			苯胺类	100	0.2							

			甲苯	15	0.03					
			总氮	10	0.02					
			可吸附有机卤化物	5	0.01					
	设备清洗废水	504	COD	800	0.32					
			SS	400	0.16					
			苯胺类	50	0.02					
			甲苯	10	0.004					
			总氮	10	0.004					
			可吸附有机卤化物	10	0.004					
	地面冲洗废水	300	COD	300	0.09					
			SS	500	0.15					
			苯胺类	40	0.012					
			甲苯	10	0.003					
			总氮	10	0.003					
			可吸附有机卤化物	10	0.003					
	罐区喷淋废水	100	COD	1000	0.1					
			SS	200	0.02					
			甲苯	20	0.002					
			苯胺类	20	0.002					
初期雨水	200	COD	400	0.08						
		SS	300	0.06						

			甲苯	10	0.002					
			苯胺类	10	0.002					
	生活污水	1728	COD	400	0.691					
			SS	250	0.432					
			氨氮	25	0.043					
			总氮	35	0.060					
			总磷	7	0.012					
	食堂废水	517	COD	400	0.207					
			SS	250	0.129					
			氨氮	25	0.013					
			总氮	35	0.018					
			总磷	7	0.004					
			动植物油	160	0.083					
LAS			40	0.02						
清下水	1646	COD	40	0.066	排入雨水管网	40	0.066	40	雨水管网	
		SS	40	0.066		40	0.066	40		
三期制剂项目	生活污水	162	COD	400	0.0648	进入污水处理站	废水量: - COD: 382 SS: 316 苯胺类: 4.27 甲苯: 0.43 氨氮: 7.3 总磷: 1.0	674 0.2576 0.2128 0.0029 0.0003 0.0049 0.0007	- 500 400 5 0.5 35 8	入厂区污水站处理后, 由园区污水管网排入园区污水处理厂集中
			SS	200	0.0324					
			氨氮	25	0.0041					
			总磷	4	0.0006					
	食堂废水	32	COD	400	0.0128					
			SS	200	0.0064					
			氨氮	25	0.0008					

			总磷	4	0.0001		总氮： 7.1 动植物油： 7.6 LAS： 14.7	0.0048 0.0051 0.0099	70 100 20	处理后排 入黄海
			动植物油	160	0.0051					
			LAS	10	0.0003					
	设备清洗废水	180	COD	500	0.090					
			SS	300	0.054					
			苯胺类	200	0.036					
			甲苯	10	0.0018					
			总氮	10	0.0018					
			LAS	40	0.0072					
	地面冲洗废水	300	COD	300	0.090					
			SS	400	0.120					
			苯胺类	200	0.060					
			甲苯	10	0.003					
			总氮	10	0.003					
			LAS	40	0.012					

3.2.8.3 噪声产生及排放情况

三期项目部分设备依托现有，新增高噪声设备噪声源强见表 3.2.8-4。

表 3.2.8-4 三期项目新增高噪声设备源强表

设备名称	声级值 (dB(A))	数量 (台/ 套)	所在位置	距厂界最近距 离 (m)	治理 措施	降噪效果 (dB(A))
水环真空泵	85	2	丙草胺车间	北, 20	采用 隔 声、 减 振、 消音 等措 施	25
其他真空泵	85	13		北, 30		25
物料输送泵	80	15		北, 25		25
其他水泵	75	6		北, 35		25
真空泵	85	2	吗啉车间	东, 25		25
物料输送泵	80	6		东, 40		25
其他水泵	75	3		东, 50		25
风机	85	1	2#RTO 焚烧炉	南, 25		25
无油真空泵	85	1	制剂车间	南, 30		25
气流粉碎机	80	1		南, 30		25
空压机	85	2		南, 35		25
循环剪切泵	80	1		南, 40		25
旋转造粒机	80	1		南, 45		25
整粒机	80	1		南, 50		25
振动筛	80	1		南, 60	25	
风机	85	1		东, 50	25	

3.2.8.4 固废产生及排放情况

三期项目固体废物产生及处置情况见表 3.2.8-5。

表 3.2.8-5 三期项目固体废物产生和处置一览表

序号	固废名称	属性	产生工序	废物类 别	废物代码	产生量 (吨/年)	利用处置方 式	利用处置单 位
1	蒸馏残渣	危险 废物	蒸馏、精馏	HW04	263-008-04	163.4478	委托处置	如东大恒危 险废物处理 有限公司
2	废水处理污泥		污水处理	HW04	263-011-04	35	委托处置	
3	隔油废渣		废渣	HW04	263-011-04	1.5	委托处置	
4	废活性炭纤维		活性炭	HW04	263-010-04	0.48	委托处置	
5	废包装材料		包装材料	HW49	900-041-49	1.4	委托处置	
6	废包装材料	一般 固废	包装材料	99	-	0.8	环卫清运	--
7	生活垃圾	办公生活	99	-	25.2			

3.2.9 排污总量及总量控制

在建项目污染物排放量汇总见表 3.2.9-1。

表 3.2.9-1 在建项目污染物排放量汇总表 (t/a)

类别	污染物名称	环评批复排放量		合计
		三期原药	三期制剂	
有组织废气	2,6-二乙基苯胺	0.2361		0.2361
	2-氯乙基丙基醚	1.1731		1.1731
	H ₂ S	0.042		0.042
	NH ₃	0.118		0.118
	胺醚 A	0.1795		0.1795
	胺醚 B	0.0083		0.0083
	苯锈啶	0.03		0.03
	丙草胺	0.0024		0.0024
	氮氧化物	3.237	0.49	3.727
	丁苯吗啉	0.02		0.02
	对叔丁基 β 甲基苯丙醇	0.0013		0.0013
	二氧化硫	11.4294		11.4294
	甲苯	0.7959	0.0021	0.798
	颗粒物 (烟尘)	0.642	0.1112	0.7532
	氯化氢	0.4215		0.4215
	氯化物	0.0655		0.0655
	氯化亚砷	0.0014		0.0014
	哌啶	0.1921		0.1921
	顺 2,6-二甲基吗啉	0.1499		0.1499
	乙二醇单丙醚	0.0018		0.0018
	苯胺类*	0.4263		0.4263
二噁英	6.48mg/a		6.48mg/a	
VOCs	2.8559	0.1094	2.9653	
废水	水量 (m ³ /a)	14886.744	674	15560.744
	COD	5.441	0.2576	5.6986
	SS	5.04	0.2128	5.2528
	氨氮	0.013	0.0049	0.0179
	总氮	0.55	0.0048	0.5548
	总磷	0.015	0.0007	0.0157
	甲苯	0.007	0.0003	0.0073
	苯胺类	0.071	0.0029	0.0739

	AOX(以 Cl 计)	0.113		0.113
	LAS	0.006	0.0099	0.0159
	动植物油	0.03		0.03
	含盐量	13.681		13.681
固废	危险废物	0		0
	生活垃圾	0		0

注：* VOCs 主要包括甲醛、二甲苯、乙醇、氯乙酰氯、甲苯、甲醇、丁醚、正丁醇、氯仿、甲硫醇、苯胺类等。

现有已建和在建项目污染物排放量汇总见表 3.2.9-2。

表 3.2.9-2 现有已建和在建项目污染物排放量汇总表 (t/a)

类别	污染物	已建项目环评批复量	在建项目环评批复量	三期项目以新带老削减量	现有(已建+在建)环评批复量
废水	废水量	53117.25	15560.7442	800	67877.994
	COD	17.37	5.6986	0	23.0686
	SS	0.964	5.2528	0.08	6.1368
	氨氮	0.93	0.0179	0	0.9479
	总氮	2.02	0.5548	0	2.5748
	总磷	0.126	0.0157	0	0.1417
	甲苯	0.025	0.0073	0	0.0323
	甲醛	0.1	0	0	0.1
	苯胺类	0.148	0.0739	0	0.2219
	动植物油	0.1551	0.03	0	0.1851
	LAS	0.02	0.0159	0	0.0359
	AOX	0.41	0.113	0	0.523
	含盐量	90.5	13.681	0	104.181
有组织废气	甲醛	0.16	0	0	0.16
	乙醇	0.672	0	0	0.672
	氯乙酰氯	0.032	0	0	0.032
	甲苯	0.796	0.798	0	1.594
	甲醇	1.386	0	0	1.386
	氨	0.028	0.118	0	0.146
	丁醚	0.246	0	0	0.246
	正丁醇	0.12	0	0	0.12
	二氧化硫	9.352	11.4294	2.957	17.8244
	氮氧化物	1.92	3.727	0.405	5.242
	颗粒物	1.854	0.7532	0.84	1.7672
	氯仿	0.754	0	-0.204	0.958
	氯化氢	0.001	0.4215	0	0.4225
甲硫醇	0.166	0	0	0.166	

	二噁英	6.48mg/a	6.48mg/a	0	12.96mg/a
	苯胺类	0.163	0.4263	0	0.5893
	H ₂ S	0	0.042	0	0.042
	2,6-二乙基苯胺	0	0.2361	0	0.2361
	2-氯乙基丙基醚	0	1.1731	0	1.1731
	胺醚 A	0	0.1795	0	0.1795
	胺醚 B	0	0.0083	0	0.0083
	苯锈啶	0	0.03	0	0.03
	丙草胺	0	0.0024	0	0.0024
	丁苯吗啉	0	0.02	0	0.02
	对叔丁基 β 甲基 苯丙醇	0	0.0013	0	0.0013
	氯化物	0	0.0655	0	0.0655
	氯化亚砷	0	0.0014	0	0.0014
	哌啶	0	0.1921	0	0.1921
	顺 2,6-二甲基吗 啉	0	0.1499	0	0.1499
	乙二醇单丙醚	0	0.0018	0	0.0018
	VOCs*	5.099	2.9653	-0.204	8.2683
固废	危险废物	0	0	0	0
	一般固废	0	0	0	0

注：[1]*VOCs 主要包括甲醛、丁苯吗啉、十三吗啉、N, N-二甲基癸酰胺、乙醇、氯乙酰氯、甲苯、甲醇、丁醚、正丁醇、氯仿、甲硫醇、苯胺类等。

[2]现有项目污染物排放总量为《南通维立科化工有限公司扩建年产丙草胺 3000 吨（由现有 900 吨技改扩建至 3000 吨）、丁苯吗啉 500 吨、苯锈啶 500 吨生产项目》环境影响报告书对现有工程污染物实际批复量。

3.3 主要环境问题和“以新带老”措施

通过本次扩建，拟对现有已建（一期、二期）项目部分内容进行技改，拟采取的“以新带老”措施如下。

3.3.1 甲草胺技改“以新带老”措施

现有甲草胺项目在亚胺合成、萃取分层工段需加入甲苯溶剂，经蒸馏处理后产生蒸馏残渣，送如东大恒危险废物处理有限公司焚烧处置，生产过程中的不凝气也含有甲苯污染物。本次技改甲草胺产品采用无溶剂的甲叉法合成工艺，减少了蒸馏残渣量，不凝气中不再含有甲苯污染物。

3.3.2 丁草胺技改“以新带老”措施

现有丁草胺项目采用高污染、高环境风险的醚法工艺（《2015 环境保护综合目录》），通过本次技改，生产过程中废气、废水及固废量均大幅度减少，且整个生产工艺中均不涉及危化工段及重大危险源，甲叉合成工艺为名录中属“高污染、高环境风险”产品除外工艺，技术成熟可靠。

4 建设项目概况与工程分析

4.1 建设项目概况

4.1.1 项目基本情况

项目名称：年产 20000 吨乙草胺等原药及 9325 吨副产项目

承办单位：南通维立科化工有限公司

企业性质：有限责任公司

法定代表：朱卫东

项目地点：江苏省如东沿海经济开发区洋口化学工业园南通维立科化工有限公司现有厂区内

投资总额：总投资为 10700 万元，其中环保投资 800 万元(占总投资的 7.5%)；

占地面积：本项目不新增用地，全厂总占地面积 49990m²，绿化面积 10000m²（依托现有项目）；

职工人数：拟建项目新增职工 43 人，项目建成后全厂共 257 人；

工作制度：年生产 300 天，四班三运转制，年工作时数 7200h/a；

投产日期：2017 年 12 月。

4.1.2 产品方案

本项目产品为甲草胺原药、乙草胺原药、异丙草胺原药、丁草胺原药、乙酰甲胺磷原药，以及副产品氯化铵、三水醋酸钠、硫酸钠、十二水磷酸钠、硫酸铵、N, N-(2-丙氧基乙基)-2, 6-二乙基苯胺。其中 2000t/a 甲草胺（甲叉法）、5000t/a 丁草胺（甲叉法）为技改项目；5000t/a 乙草胺（甲叉法）、2000t/a 异丙草胺（甲叉法）为新建项目；6000t/a 乙酰甲胺磷为扩建项目；另外，在公司现有丙草胺产品中合成胺醚的同时产生二醚（N, N-(丙氧基乙基)-2, 6-二乙基苯胺），作为固废处理，近几年发现该物质可以作为润滑油的基础油，故将“25t/aN, N-(2-丙氧基乙基)-2, 6-二乙基苯胺”也列入本项目。N, N-(2-丙氧基乙基)-2, 6-二乙基苯胺作为产品后，既增加了公司的经济效益，又减少了污染。

现有甲草胺项目在亚胺合成、萃取分层工段需加入甲苯溶剂，本次技改甲草

胺产品采用无溶剂的甲叉法合成工艺，减少了蒸馏残渣量，废气中减少了甲苯污染物。

现有丁草胺项目采用醚法工艺，即 2,6-二乙基苯胺与氯乙酰氯反应生成伯酰胺，多聚甲醛与正丁醇在氯化氢作用下生成氯甲基醚化物，伯酰胺与醚缩合生成丁草胺，最后脱溶得丁草胺原药；本次技改采用甲叉法工艺，将 2,6-二乙基苯胺与甲醛通过加成脱水生成亚胺，亚胺与氯乙酰氯加成生成二氯化物，二氯化物与醇缩合得粗品，粗品经脱水得成品。

项目产品方案见表 4.1-1。

表 4.1-1 本项目产品方案一览表

主体工程(生产线)	产品名称	规格	生产线条数	设计产能(t/a)	年生产批次	批次生产量(kg/批)	批次生产时间(h/批)	年生产时数(h)	备注
丁草胺车间	甲草胺	92%	1	2000	333	6000	7.2	2400	季节性生产
	丁草胺	92%		5000	722	6925	6.6	4800	
	乙草胺	92%	1	5000	764	6544	6.7	5160	
	异丙草胺	92%		2000	289	6920	7.1	2040	
乙酰甲胺磷车间	乙酰甲胺磷	97%	1	6000					全年连续生产
副产品	氯化铵		-	2606.95					酰胺类农药副产
	三水醋酸钠		-	5230					乙酰甲胺磷副产
	硫酸钠		-	496					
	十二水磷酸钠		-	469.1					
	硫酸铵		-	260					
	N, N-(2-丙氧基乙基)-2, 6-二乙基苯胺		-	25					丙草胺副产

项目建成后，全厂产品方案见表 4.1-2。

表 4.1-2 项目建成后全厂产品方案一览表

主体工程 (生产线)	产品名称	生产能力 (t/a)			年运行时 数 (h)
		本项目建 设前全厂	本项目建 设后全厂	变化量	
丙草胺车间	丙草胺	3000	3000	0	7200
丁草胺车间	甲草胺	2000	2000	0	2400
	乙草胺	0	5000	+5000	5160
	异丙草胺	0	2000	+2000	2040
	丁草胺	4000	5000	+1000	4800
乙酰甲胺磷 车间	乙酰甲胺磷	2000	6000	+4000	7200
吗啉车间	十三吗啉	600	600	0	7200
	丁苯吗啉	500	500	0	3200
	苯锈啉	500	500	0	3200
制剂车间	50%丙草胺乳油	500	500	0	2400
	75%乙酰甲胺磷可溶性 粉剂	500	500	0	
	70%吡虫啉·乙酰甲胺 磷可湿性粉剂	500	500	0	
	500g/L 多菌灵悬浮剂	1000	1000	0	
	860g/L 十三吗啉 OL	200	200	0	
	880g/L 丁苯吗啉 OL	200	200	0	
	92%乙酰甲胺磷可溶性 粒剂	500	500	0	
副产品	硫酸铵	1420.44	1420.44	0	7200
	20% 盐酸	2322.465	2322.465	0	7200
	15%亚硫酸钠	1747.6	1747.6	0	7200
	92%亚硫酸钠	1806.3067	1806.3067	0	7200
	97.5%氯化钠	2248.0476	2238.0476	-10	5800
	95%硫酸钠	500	500	0	7200
	氯化铵	0	2606.95	+2606.95	7200
	三水醋酸钠	1500	5230	+3730	7200
	92%硫酸钠	0	496	+496	7200
	十二水磷酸钠	100	469.1	+369.1	7200
	硫酸铵	1430.44	1680.44	+250.0	7200
N, N- (2-丙氧基乙基) -2, 6-二乙基苯胺	0	25	+25	7200	

拟建项目乙酰甲胺磷原药中 1087.8425t/a 用于三期制剂项目的配套生产，其

余外卖；本次技改涉及的酰胺类农药全部外卖；其它现有项目产品流向不变。全厂产品流向图见图 4.1-1。

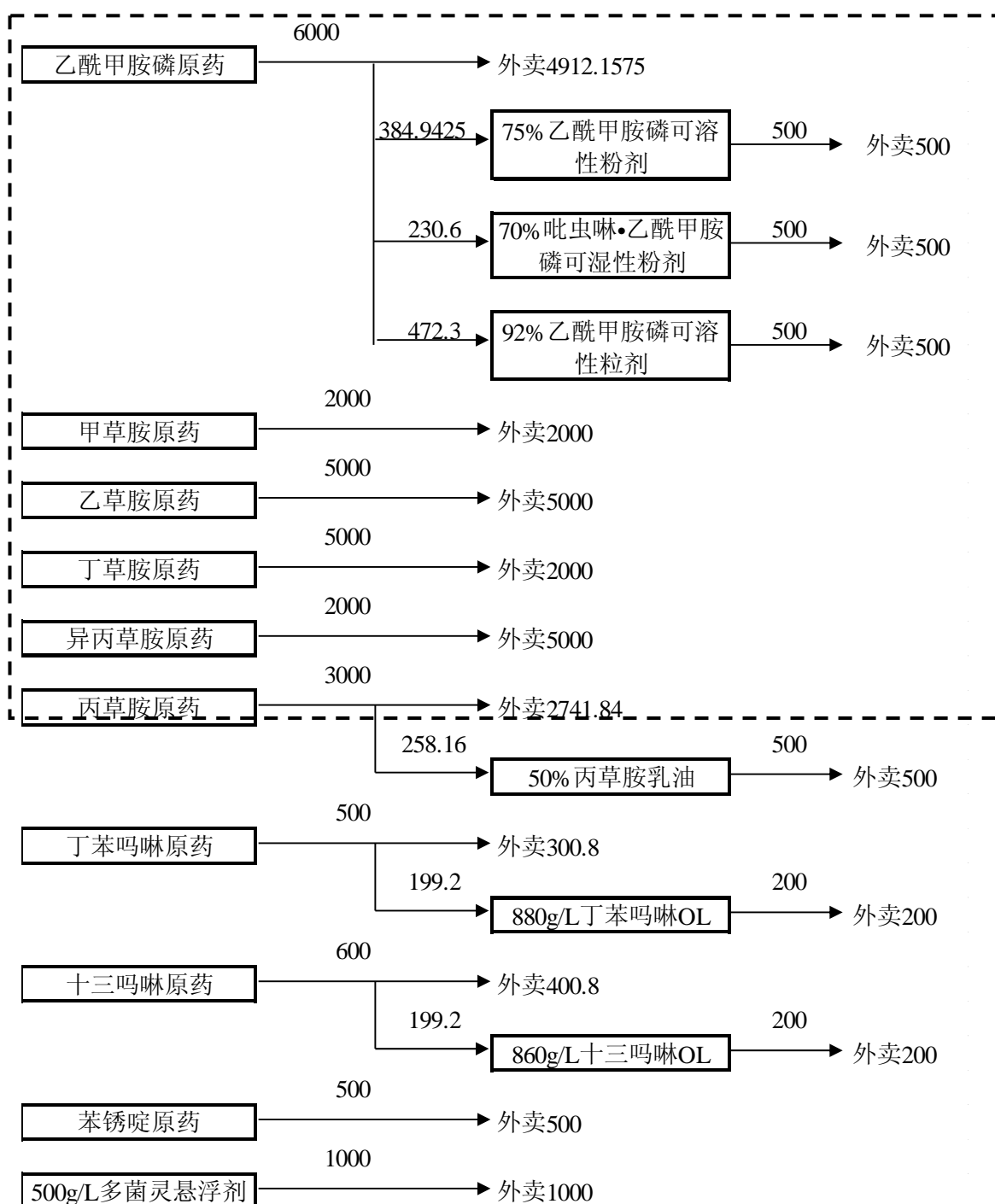


图 4.1-1 本项目建成后全厂产品流向图

项目产品介绍如下：

1、甲草胺

农药类别：除草剂

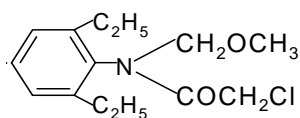
农药登记证号：PD20101900

农药许可证：XK13-003-00476

分子式：C₁₄H₂₀ClNO₂

分子量：269.5

结构式：



理化性质：纯品为结晶。熔点 40-41℃。23℃时水中溶解度为 240ppm。可溶于丙酮、苯、乙醇、乙酸乙酯。挥发性极小。抗紫外线分解。在强酸或碱性条件下分解。在土壤中半衰期约 15d。

用途：是一种选择性芽前除草剂，主要是通过杂草的芽鞘吸收，根部和种子也可有少量吸收。主要杀死出苗前土壤中萌发的杂草，对已出土杂草无效。能被土壤团粒吸附不易淋失，也不易挥发，但可被土壤微生物分解。有效期为 35 天左右。

剂型：48%乳油、15%颗粒剂、43%乳油

毒性：对人畜低毒，大鼠急性口服 LD₅₀ 为 930 毫克/公斤，家兔急性经皮 LD₅₀ 为 13300 毫克/公斤，对眼睛和皮肤有刺激作用。

施用方式：除草效果受土壤墒情影响较大，墒情好除草效果好，干旱而无灌溉条件下播前混土，混土深度不宜超过 5 厘米。

包装及环保要求：镀锌铁桶、内涂保护层的钢桶包装，每桶净含量 200kg，或用塑料桶包装，每桶净含量 50kg；按照 GB3298-2006、GB 3796 相关规定执行。

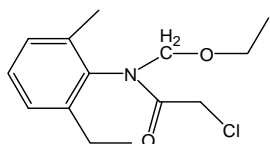
2、乙草胺

农药类别：除草剂

分子式：C₁₄H₂₀ClNO₂

分子量：269.5

结构式：



理化性质：乙草胺纯品为淡黄色液体，原药因含有杂质而呈现深红色。性质稳定，不易挥发和光解。不溶于水，易溶于有机溶剂。熔点大于 0℃，蒸汽压大于 133.3pa，沸点大于 200℃，不易挥发和光解。30℃时与水的相对密度为 1.11，在水中的溶解度为 223mg/l。

用途：乙草胺是选择性芽前处理除草剂，适用于玉米、棉花、豆类、花生、马铃薯、油菜、大蒜、烟草、向日葵、蓖麻、大葱，草莓等阔叶类植物。

剂型：990g/L 乙草胺乳油、900g/L 乙草胺乳油、50%乙草胺乳油、50%乙草胺微乳剂、50%乙草胺水乳剂。

毒性：对人畜低毒。大鼠经口、经皮 LD₅₀ 分别为 2148 mg/kg、4166 mg/kg。

施用方式：大豆播后苗前化学药剂除草，在大豆播种后，杂草刚刚萌芽时喷洒除草剂，灭草配方公顷用量可用 50%乙草胺 3 公斤+12%农思它，兑水 450 公斤喷雾。也可用 50%乙草胺 3 公斤+72%2—4D 丁酯 1 公斤，兑水 450 公斤喷雾。

包装及环保要求：干净、内涂保护层的铁桶包装，每桶净含量不超过 200kg；按照 GB20691-2006、GB 3796 相关规定执行。

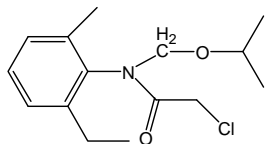
3、异丙草胺

农药类别：除草剂

分子式：C₁₅H₂₂ClNO₂

分子量：283.8

结构式：



理化性质：浅褐色至紫色油状物，有芬芳气味，熔点 21.6℃，沸点 399.3℃，密度 1.1g/cm³，闪点 195.3℃，溶于大部分有机溶剂。

用途：异丙草胺是内吸传导型选择性芽前除草剂。主要通过杂草幼芽吸收。

在土壤中稳定性小，对光稳定，能为土壤微生物分解。持效期 60-80 天，对后茬作物没有影响。异丙草胺是一种植物发芽抑制剂，制剂为 72% 普乐宝乳油，适用于大豆、玉米、向日葵、马铃薯、甜菜及豌豆等旱地作物防除稗草、牛筋草、马唐、狗尾草等一年生禾本科杂草以及藜、反枝苋、苘麻、龙葵等阔叶杂草。该药剂对自生高粱、苍耳、马齿苋、问荆等杂草有良好的抑制作用，对田旋花等杂草无效。

剂型：5%、72% 乳油

毒性：低毒除草剂。大白鼠经口 LD_{50} 为 2780 毫克/千克，急性经皮 LD_{50} 大于 3170 毫克/千克。对眼睛和皮肤有轻微的刺激作用。

施用方式：①大豆田播后苗前土壤处理。东北地区亩用 100~150 毫升（有效成分 72~108 克）；其它地区亩用 67~100 毫升（有效成分 48~72 克），粘土和土壤有机质含量高于 3% 时取上限，每亩用水 10~30 升混匀进行土壤喷雾处理。若天气干旱，土壤湿度小时，可浅混土，以提高除草效果。

包装及环保要求：干净、内涂保护层的钢桶包装，每桶净含量 200kg，或用塑料桶包装，每桶净含量 50kg；按照 GB 3796 相关规定执行。

4、丁草胺

农药类别：除草剂

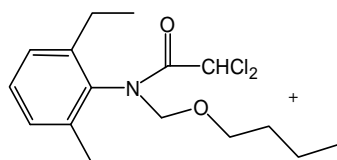
农药登记证号：PD20097527

农药许可证：XK13-003-00476

分子式： $C_{17}H_{26}ClNO_2$

分子量：311.9

结构式：



理化性质：丁草胺为琥珀色液体，沸点为 $196^{\circ}C$ (66.7Pa)。难溶于水，可与丙酮、苯、乙醇、乙酸乙酯、己烷混溶。 $275^{\circ}C$ 分解，在 pH7~10 稳定，对紫外光稳定。

用途：丁草胺为酰胺类选择性内吸传导除草剂。纯品为淡黄色油状液体，具有微芳香味。难溶于水，易溶于多种有机溶剂。在常温及中性、弱碱性条件下化学性质稳定。强酸条件下会加速其分解，在土壤中可被降解。对人畜低毒，对皮肤、眼睛有刺激作用，对鱼类高毒。丁草胺主要通过杂草的幼芽吸收，而后传导全株而起作用。芽前和苗期均可使用。植物吸收丁草胺后，在体内抑制和破坏蛋白酶，影响蛋白质的形成，抑制杂草幼芽和幼根正常生长发育，从而使杂草死亡。在粘壤土及有机质含量较高的土壤上使用，药剂可被土壤胶体吸收，不易被淋溶，特效期可达 1-2 个月。

剂型：60%乳油，5%颗粒剂。

毒性：低毒，大鼠急性经口 LD₅₀ 为 1740mg/kg。

施用方式：1，菜豆、豇豆、小白菜、茴香、育苗甘蓝、菠菜等直播菜田除草，于播种前亩用 100 毫升，兑水 40—50 公斤，均匀喷雾畦面，然后播种。2，花椰菜、甘蓝、茄子、甜（辣）椒、西红柿等移栽田，于定植前亩用 150 克，兑水 50 公斤，均匀喷雾处理土壤。3，水稻秧田、直播田使用：田整好后，播种前 2-3 天，灌浅水层，每亩用 75-100 毫升，对水 35 公斤，均匀喷雾土地表面，保持水层 2-3 天，排水播种。亦可在秧苗 1 叶 1 心至 2 叶期，稗草 2 叶期前，每亩用 100-125 毫升对水 30 公斤喷雾，喷药后灌浅水，不淹秧苗心叶，保持水层 3-4 天。早直播田可在播后“浸蒙头水”之后施药。4，移栽田使用：一般在移栽后 3-5 天，稗草等萌动高峰时，每亩用 100-125 毫升，对水 35 公斤均匀喷雾，或每亩撒施 5%颗粒剂 1000-1200 克，保持浅水层 3-4 天。5，旱地作物使用：冬小(大)麦播种后至出苗前，每亩用 100-125 毫升，对水 50 公斤，均匀喷洒于土地表面。

包装及环保要求：干净、内涂保护层的钢桶包装，每桶净含量 200kg，或用塑料桶包装，每桶净含量 50kg；按照 GB 3796 相关规定执行。

5、乙酰甲胺磷

农药类别：杀虫剂

农药登记证号：PD20098270

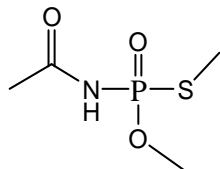
农药生产批准证书：

农药许可证：XK13-003-00476

分子式：C₄H₁₀NO₃PS

分子量：183.2

结构式：



理化性质：纯品为白色结晶，熔点为 91℃。工业品为白色固体，纯度 80-90%，比重 1.35，易溶于水、乙腈、甲醇、乙醇、丙酮等极性溶剂和二氯甲烷、二氯乙烷等卤代烃类。在苯、甲基苯环与二甲基苯环的混合溶液中溶解度较小。在碱性介质中极易分解。

用途：乙酰甲胺磷为内吸杀虫剂，具有胃毒和触杀作用并可杀卵，有一定的熏蒸作用，是缓效型杀虫剂、在施药后初效作用缓慢，2-3 天后效果显著，后效作用强，适用于蔬菜、茶叶、烟草、果树、棉花、水稻、小麦、油菜等作物，防止多种咀嚼式、刺吸式口器害虫和害螨。

剂型：1% 神农灭蟑螂饵剂，30%、40% 乙酰甲胺磷乳油，25% 乙酰甲胺磷可湿性粉剂，75% 乙酰甲胺磷可溶性粉剂，90% 诺德仕(乙酰甲胺磷)可溶粒剂。

毒性：乙酰甲胺磷原药大鼠经口 LD₅₀ 为 945 毫克/千克，兔经皮 LD₅₀ 为 2000 毫克/千克，小猎犬每天给药 1000 毫克/千克饲喂 1 年未发现任何病变；小鸡经口 LD₅₀ 为 852 毫克/千克；鲫鱼 TLM 为 9550 毫克/千克，白鲢(48H)485 毫克/千克，红鲤鱼 TLM(48h)104 毫克/千克。

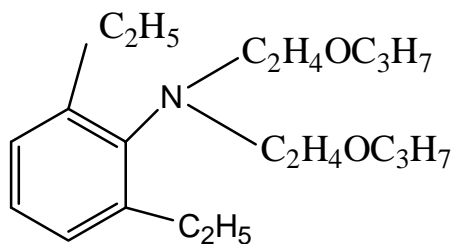
施用方式：1、蔬菜害虫的防治：菜青虫在幼虫 2-3 龄期进行防治，小菜蛾在 1-2 龄幼虫盛发期防治，每亩用 30% 乳油 80~120mL，对水 40~50kg 喷雾。蚜虫每亩用 30% 乳油 50~70mL，对水 50—75kg 均匀喷雾。2、水稻害虫的防治：稻纵卷叶螟，每亩用 30% 乳油 125~225mL，对水 60~75kg 喷雾。稻飞虱每亩用 30% 乳油 80-150mL，对水 60~75kg 喷雾。3、棉花害虫的防治：棉蚜每亩用 30% 乳油 100~150mL，对水 50~75kg 喷雾。棉铃虫主要防治棉田 2~3 代幼虫，红铃虫防治适期为各代红铃虫发蛾和产卵盛期，其用量为每亩 30% 乳油 150~200mL，对水 75~100kg 喷雾。4、果树害虫的防治：桃小食心虫、梨小食心虫在成虫产

卵高峰期进行防治，用 30%乳油对水 500-750 倍均匀喷雾。柑橘介壳虫在 1 龄若虫期防治效果最好，用 30%乳油 300-600 倍液均匀喷雾。5、旱粮作物害虫的防治：玉米、小麦粘虫，每亩用 30%乳油 120-240mL，对水 75~100kg 喷雾。6、烟草害虫的防治：烟青虫，在 3 龄幼虫期，每亩用 30%乳油 100--200 毫升，对水 50--100 千克喷雾。

包装及环保要求：内衬干净的塑料袋，排出空气，封紧袋口。外用大口纸板圆桶包装，每桶净含量 50kg；外面为钢桶、麻袋、塑料编织袋、乳胶布袋、复合塑料编织袋、普通木箱；螺纹口玻璃瓶、塑料瓶、复合塑料瓶或铝瓶外普通木箱等；按照 HG2211-2003、GB 3796 相关规定执行。

6、N，N-（2-丙氧基乙基）-2，6-二乙基苯胺

结构式：



闪点：177℃

用途：用于润滑油基础油等

质量指标：二醚含量≥95% 胺醚≤4.5% 水份≤0.1%

项目产品质量指标见表 4.1-3。

表 4.1-3 本项目产品质量指标一览表

序号	产品名称	产品质量指标		标准来源	
1	甲草胺	甲草胺质量分数，%	≥	90.0	《中华人民共和国化工行业标准甲草胺原药》（HG3298-2002）
		N-（2，6-二乙基）-N-氯乙酰胺（简称伯酰胺）质量分数，%	≤	3.0	
		水分，%	≤	0.2	
		酸度（H ₂ SO ₄ ），%	≤	0.2	
		丙酮不溶物质量分数，%≤		0.2	
2	乙草胺	乙草胺质量分数，%	≥	93.0	《中华人民共和国国家标准乙草胺原药》（GB20691-2006）
		伯酰胺质量分数，%	≤	2.0	
		pH 值		3.5-7.0	
		水分，%	≤	0.3	

3	丁草胺	丁草胺质量分数, % \geq	90.0	《中华人民共和国化工行业标准丁草胺原药》(HG 3291-2001)
		伯酰胺质量分数, % \leq	2.0	
		水分, % \leq	0.3	
		酸度 (H_2SO_4), % \leq	0.1	
4	异丙草胺	异丙草胺质量分数, % \geq	90.0	企业标准
		伯酰胺质量分数, % \leq	2.0	
		水分, % \leq	0.3	
		酸度 (H_2SO_4), % \leq	0.1	
5	乙酰甲胺磷	乙酰甲胺磷质量分数, % \geq	95.0	《中华人民共和国化工行业标准乙酰甲胺磷原药》(HG 2211-2003)
		乙酰胺质量分数, % \leq	0.3	
		甲胺磷质量分数, % \leq	0.5	
		水不溶物, % \leq	0.5	
		水分, % \leq	0.5	
		酸度 (H_2SO_4), % \leq	0.5	
6	氯化铵	N 的质量分数 (以干基计), % \geq	24	《中华人民共和国国家标准氯化铵》(GB/T2946-2008)
		水分质量分数, % \leq	7	
		钠盐含量, % \leq	1.6	建议控制标准
		有机杂质 (干基), % \leq	5	
7	三水醋酸钠	醋酸钠质量分数, % \geq	56	企业标准
		pH	6.5~9.0	
		水不溶物, % \leq	1	建议控制标准
		有机杂质 (干基), % \leq	3	
8	硫酸钠	硫酸钠 (Na_2SO_4) 质量分数, % \geq	92	《中华人民共和国国家标准工业无水硫酸钠》(GB/T 6009-2014)
		有机杂质 (干基), % \leq	2	建议控制标准
9	十二水磷酸钠	磷酸钠 ($Na_3PO_4 \cdot 12H_2O$) 质量分数, % \geq	98.0	《中华人民共和国化工行业标准工业磷酸三钠》(HG/T 2517-2009)
		硫酸盐 (SO_4), % \leq	0.5	
		氯化物 (Cl), % \leq	0.4	
		砷 (As), % \leq	0.005	
		铁 (Fe), % \leq	0.01	
		不溶物, % \leq	0.1	
		pH (10g/L)	11.5~12.5	
有机杂质 (干基), % \leq	2	建议控制标准		
10	硫酸铵	外观	无可见机械杂质	《中华人民共和国国家标准硫酸铵》(GB535-1995)
		氮 (N) 含量 (以干基计), % \geq	20.5	

		水分, % ≤	1	建议控制标准
		游离酸 (H ₂ SO ₄), % ≤	0.2	
		有机杂质 (干基), % ≤	3	
11	N, N- (2-丙氧基乙基)-2, 6-二乙基苯胺	二醚含量, % ≥	92.0	企业标准
		胺醚, % ≤	4.5	
		水份, % ≤	0.1	

4.1.3 项目组成

拟建项目组成见表 4.1-4。

表 4.1-4 拟建项目工程一览表

类别	设施名称	设计能力			备注（新增/依托/改造）
		现有项目	拟建项目	建成后全厂	
主体工程	丁草胺车间	甲草胺 2000 t/a	甲草胺技改, 2000t/a	甲草胺 2000 t/a	依托现有丁草胺车间, 甲草胺改造, 产能不变, 丁草胺改造扩产, 新增乙草胺、异丙草胺生产线
		丁草胺 4000 t/a	丁草胺技改, 5000t/a	丁草胺 5000 t/a	
		-	乙草胺 5000 t/a	乙草胺 5000 t/a	
		-	异丙草胺 2000 t/a	异丙草胺 2000 t/a	
	乙酰甲胺磷车间	乙酰甲胺磷 2000 t/a	乙酰甲胺磷 6000 t/a	乙酰甲胺磷 6000 t/a	依托现有车间, 新增产能 4000 t/a
储运工程	原料仓库	2 层, 建筑面积 2603.6m ²	依托现有	2 层, 建筑面积 2603.6m ²	依托现有
	成品仓库	2 层, 建筑面积 2603.6m ²	依托现有	2 层, 建筑面积 2603.6m ²	依托现有
	危险品库	1 层, 建筑面积 212m ²	依托现有	1 层, 建筑面积 212m ²	依托现有
	丙类仓库	-	2 层, 建筑面积 2592m ²	2 层, 建筑面积 2592m ²	新建
	罐区	各类储罐 9 个 (75m ³ 2,6-二乙基苯胺 2 个、75m ³ 醋酐 1 个、50m ³ 硫酸 1 个、75m ³ 正丁醇 1 个、75m ³ 甲醇 1 个、25m ³ 甲苯 1 个、200m ³ 液碱 1 个、50m ³ 氨水 1 个), 占地面积 800m ²	改造现有罐区, 原有卧式储罐改为立式储罐, 共计 12 只储罐 (90 m ³ 液碱 2 个, 35 m ³ 甲苯 1 个, 80 m ³ 2-甲基-6-乙基苯胺 2 个, 80m ³ 2,6-二乙基苯胺 1 个, 80m ³ 醋酐 1 个, 80m ³ 乙二醇单丙醚 1 个, 4 只 80m ³ 储罐分别储存甲、乙、丙、异丙醇), 占地面积 800m ²	各类储罐 12 个 (90 m ³ 液碱 2 个, 30 m ³ 甲苯 1 个, 80 m ³ 2-甲基-6-乙基苯胺 2 个, 80m ³ 2,6-二乙基苯胺 1 个, 80m ³ 醋酐 1 个, 80m ³ 乙二醇单丙醚 1 个, 4 只 80m ³ 储罐分别储存甲、乙、丙、异丙醇), 占地面积 800m ²	改造现有罐区
	车间中间槽	10m ³ 硫酸储罐 1 个 (醋酸钠回收车间)	依托现有	10m ³ 硫酸储罐 1 个 (醋酸钠回收车间)	依托现有
10m ³ 硫酸储罐 1 个 (污水预处理区域)		依托现有	10m ³ 硫酸储罐 1 个 (污水预处理区域)	依托现有	

			30 m ³ 氯仿储罐 1 个(乙酰甲胺磷车间)	依托现有	30 m ³ 氯仿储罐 1 个(乙酰甲胺磷车间)	依托现有	
公用工程	供电		年用电量 2400 万 kW·h	年用电量 300 万 kW·h	年用电量 2700 万 kW·h	由园区电网供应	
	供热		200 万大卡的导热油炉, 燃质为天然气	依托现有, 115.2 万 m ³ /a 天然气	200 万大卡的导热油炉, 燃质为天然气	依托现有	
			蒸汽, 用量 42000t/a (0.6MPa)	蒸汽, 用量 40000t/a (0.6MPa)	蒸汽, 总用量 82000t/a (0.6MPa)	由如东洋口环保热电有限公司提供	
	供水		新鲜用水量 65580.48t/a	新鲜用水量 12118t/a	新鲜用水量 59397.47t/a	由园区供水管网供应	
	排水		废水排放量 67877.9942t/a;	废水排放量 20580.7105t/a;	废水排放量 81051.1847t/a;	采用雨污分流、清污分流排水方式, 废水经厂内处理后接入园区污水处理厂; 清下水经雨水排口排入园区雨水管网	
			清下水排放量 5774t/a	清下水排放量 3621t/a	清下水排放量 9395t/a		
	冷却系统		冷却塔 1 座, 循环冷却水设计量为 400t/h, 余量 20t/h	新增循环冷却水用量 400t/h, 新增凉水塔 1 套、供水泵 2 台	冷却塔 1 座, 循环冷却水设计量为 800t/h	依托现有	
	冷冻系统		冷冻站 1 座, 已设置 53 万大卡盐水机组一台, 60 万大卡盐水机组一台, 80 万大卡冷冻机 1 台, 总计 193 万大卡	本项目需制冷量 55 万大卡, 新增 60 万大卡冷冻机 1 台, 制冷剂为氟利昂	新增 60 万大卡冷冻机 1 台, 现有不变	新增冷冻机 1 台, 现有不变	
	供氮		用氮量为 15m ³ /h, 1 套液氮现场供气装置, 供设备、管道吹扫使用	用氮量为 8m ³ /h, 依托现有	用氮量为 23m ³ /h, 1 套液氮现场供气装置, 供设备、管道吹扫使用	依托现有	
	供气		制剂车间设置 2 台供气量分别为 2.2m ³ /min、10m ³ /min 的空压机组, 供全厂仪表用气	依托现有	2 台供气量分别为 2.2m ³ /min、10m ³ /min 的空压机组, 供全厂仪表用气	依托现有	
实验楼		-	3 层, 建筑面积 2016m ²	3 层, 建筑面积 2016m ²	新建		
绿化		绿化面积 10000m ² , 绿化率 20%	依托现有	绿化面积 10000m ² , 绿化率 20%	依托现有		
环保工程	废气处理	乙酰甲胺磷废气	二级活性炭纤维吸附装置, 2 套, 位于制剂车间北侧	冷凝、烘干废气经二级活性炭纤维吸附处理后通	依托现有, RTO 焚烧系统处理风量 40000m ³ /h, 项目实施前废气处理风量为 15000m ³ /h, 本项目新增废气处理风量为	依托现有, 处理措施不变	依托现有

装置			过 15m 高 7# 排气筒排放	12000m ³ /h, 40000m ³ /h 的 RTO 焚烧系统处理可以满足废气处理需求		
		二级碱液吸收装置, 1 套, 位于乙酰甲胺磷车间	接入三期项目扩建新增的 2#RTO 焚烧炉			
		二级酸液吸收装置, 1 套, 位于醋酸钠回收车间				
	甲草胺废气	二级水吸收+一级碱液吸收, 1 套, 位于丙草胺车间 (说明: 丙草胺车间丁草胺车间相邻车间, 距离很近)	接入三期项目扩建新增的 2#RTO 焚烧炉	甲草胺生产线技改后位于丁草胺车间, 新增“二级酸液吸收”, 依托现有丁草胺车间“一级碱液吸收+一级水吸收”预处理	“二级酸液吸收+一级碱液吸收+一级水吸收”预处理, 接入 2#RTO 焚烧	新增“二级酸液吸收”预处理, RTO 依托现有
	丁草胺废气	一级水吸收+一级碱液吸收, 位于丁草胺车间	接入三期项目扩建新增的 2#RTO 焚烧炉			
	乙草胺废气	-				
	异丙草胺废气	-				
污水站废气	一级酸液吸收装置, 1 套, 位于厂区东北角污水处理区	接入三期项目扩建新增的 2#RTO 焚烧炉				
	厂区西北角污水处理区各水池加盖密封收集废气后, 接入三期项目扩建新增的 2#RTO 焚烧炉		依托现有, 西北角扩建污水处理区各水池加盖密封收集废气后, 接入 2#RTO 焚烧炉	依托现有, 处理措施不变, 扩建污水处理区各水池加盖密封收集废气后, 接入 2#RTO 焚烧炉	依托现有	
废水处理装	污水处理站 1 座, 300t/d		扩建西北角二级好氧池、二沉池	污水处理站 1 座, 300t/d	依托现有, 扩建西北	

置		及外排水池		角污水处理区
	三效蒸发装置 (3t/h、72t/d), 1 套, 位于醋酸钠回收车间	依托现有	三效蒸发装置 (3t/h、72t/d), 1 套, 位于醋酸钠回收车间	现有保持不变
固废堆场	一般固废堆场 170m ²	依托现有	一般固废堆场 170m ²	现有保持不变
	危险废物堆场 80m ²	依托现有	危险废物堆场 80m ²	现有保持不变
噪声防治	采用隔声、减振、消音等措施	采用隔声、减振、消音等措施	采用隔声、减振、消音等措施	-
风险防范措施	罐区围堰 (L*W*H: 32m*25m*1m)、消防设备、消防物资等	围坝 (堤)、消防设备、消防物资	围坝 (堤)、消防设备、消防物资	在依托现有的基础上完善
	事故池 2 座, 容积分别为 400m ³ 和 350m ³	依托现有	事故池 2 座, 容积分别为 400m ³ 和 350m ³	依托现有
	消防池 400m ³	依托现有	消防池 400m ³	依托现有

4.1.3.1 公用工程

(1) 给、排水系统

给水系统：本项目位于产业开发区内，由开发区自来水厂统一给水，供生产和生活用水，厂内主管道管径 DN100mm。工业水厂供水能力为 4 万 m^3/d ，生活水厂供水能力为 10000 m^3/d 。本项目新鲜水用量为 40.39 m^3/d （12118 m^3/a ），可以满足厂区用水量的要求。

排水系统：建设项目所排的污水主要为工艺废水、废气处理废水、设备清洗废水、地面冲洗废水、罐区喷淋废水、初期雨水生活污水等。建设项目废水经厂区污水处理装置预处理达接管标准后，进入园区污水处理厂进行集中处理，园区污水处理厂对所收集的废水处理达尾水排放标准后排入黄海，废水排放量 68.60 m^3/d （20580.7105 m^3/a ）。

(2) 供电

由当地电网提供正常高压供电进户线路，公司主变电站设置容量为 2000kVA 和 800kVA 变压器各 1 台，对厂区内各单元提供 380V/220V 的动力/照明电源。公司自备 300kW 柴油发电机组 1 台，供停电时重要负荷、消防设备使用。本项目新增用电量约为 300 万 kwh/a，新增 1250kVA 变压器 1 台，主要用电负荷为电机、照明、插座等，应急照明、消防水系统为二级负荷，其余为三级负荷，电压等级为 380/220V，全厂采用低压无功补偿。各车间在车间配电柜设补偿，其它均在厂变电站低压配电室集中设置无功补偿。

(3) 动力系统

① 供热

蒸汽：本项目蒸汽供热依托园区供热中心集中供应，现有项目已将园区蒸汽总管接入厂区，总管管径 DN150，现有项目用汽量 6.7t/h（42000t/a），蒸汽总管还有一定的余量，本项目用蒸汽直接从总管分配台接入，用汽量为 6.4t/h（40000t/a）。园区供热中心现余量 100t/h，能够满足拟建项目新增蒸汽用量的需求。

导热油炉：现有项目设有 1 台 200 万大卡/h 的型号为 YYW-2300Y（Q）的导热油炉，燃质为天然气。园区目前建有天然气供气站，建设单位拟在厂区东南角设置天然气调压柜，天然气由园区天然气供气站经减压至 0.03MPa 后供给导热油炉作燃料。

② 供冷

现有项目已在冷冻车间设置 53 万大卡盐水机组一台，60 万大卡盐水机组一台，总

计 113 万大卡。本项目需使用制冷量 55 万大卡，因此本项目新增 60 万大卡冷冻机 1 台，制冷剂为氟利昂，以满足本项目的供冷。

③冷却

现有项目已设冷却塔 1 座（包括凉水塔 2 套、供水泵 7 台），循环冷却水设计量为 400t/h，现有项目冷却水用量 380t/h，余量 20t/h。本项目新增循环冷却水用量 400t/h，新增凉水塔 1 套、供水泵 2 台。

④供氮

现有项目在厂区中东部增设 1 套液氮现场供气装置，以供设备、管道吹扫使用。液氮供气装置包括 1 只 20m³ 的液氮储罐（低温液体储罐，0.8MPa）、1 台气化能力为 300m³/h 水浴室气化器及 1 组自动调压装置。

本项目用氮量为 8m³/h，设置的液氮气化装置气化能力可以满足拟建项目用氮需求。

（4）绿化工程

现有项目在厂房四周、道路两侧所有能绿化的地方均进行绿化，厂区总绿化面积约为绿化面积 10000m²，绿地率 20%，本项目绿化依托现有，不新增绿化面积。

4.1.3.2 储运工程

（1）贮存

本项目原辅料、产品及副产品包装方式主要为罐装、桶装或袋装。原辅料储存在厂区已建的原料仓库、危险品仓库及罐区内，成品及副产储存在成品仓库。

本项目原料仓库、成品仓库、危险品仓库等均依托现有，新增 2 层丙类仓库一座；改造现有储罐区，现有罐区醋酐为卧式储罐，其余储罐均为立式储罐，本次全部改为立式储罐，罐区新增 1 只 80m³ 的立式储罐储存 2-甲基-6-乙基苯胺，新增 1 只 80m³ 的立式储罐储存乙二醇单丙醚，新增 2 只 30m³ 的立式储罐分别存储乙醇和异丙醇。

本项目主要贮存情况见表 4.1-5。

表 4.1-5 本项目主要贮存设施情况一览表

贮存设施名称	面积	位置	火险类别	存储物质及存储方式	备注
原料仓库	2 层，建筑面积 2603.6m ²	厂区南侧偏西	丙类	存储部分桶装和袋装原料	依托现有
成品仓库	2 层，建筑面积 2603.6m ²	厂区南侧偏西	丙类	储存部分产品和副产，包装为袋装、桶装	
危险品仓库	1 层，建筑面积 212m ²	厂区东北角	甲类	存放危险化学品，危险品以桶装贮存	

丙类仓库	2 层, 建筑面积 2592 m ²	厂区南侧	丙类	存储部分桶装和袋装原料、产品、副产	新建
储罐区	占地面积 800m ²	厂区东北角	-	90 m ³ 液碱 2 个, 30 m ³ 甲苯 1 个, 80 m ³ 2-甲基-6-乙基苯胺 2 个, 80m ³ 2,6-二乙基苯胺 1 个, 80m ³ 醋酐 1 个, 80m ³ 乙二醇单丙醚 1 个, 4 只 80m ³ 储罐分别储存甲、乙、丙、异丙醇, 占地面积 800m ²	改造现有罐区
车间中间槽	16m ²	醋酸钠回收车间外	-	10 m ³ 浓硫酸储罐 1 个	依托现有
	16m ²	污水预处理区域		10 m ³ 浓硫酸储罐 1 个	
	16m ²	乙酰甲胺磷车间外		30 m ³ 氯仿储罐 1 个	

本项目建成后全厂储罐设置情况见表 4.1-6。

表 4.1-6 本项目建成后全厂储罐设置情况表

位置	物料名称	储罐类型	数量 (只)	储罐 材质	储存 条件	规格尺寸	最大贮存 量 (t)	储存、装卸 方式	备注	围堰设置	
储罐区	醋酐 (原料)	立式储罐	1	304	常温常压	φ3800mm, V=80m ³	60	氮封	现有储罐	L*W*H: 32m*25m*1m	
	甲醇 (原料)	立式储罐	1	Q235	常温常压	φ3800mm, V=80m ³	60		改造现有储罐		
	正丁醇 (原料)	立式储罐	1	Q235	常温常压	φ3800mm, V=80m ³	60				
	2,6-二乙基苯胺 (原料)	立式储罐	1	Q235	常温常压	φ3800mm, V=80m ³	150				
	甲苯 (原料)	立式储罐	1	Q235	常温常压	φ2500mm, V=35m ³	20				
	30%液碱(原料)	立式储罐	2	Q235	常温常压	φ3800mm, V=90m ³	200				
	乙二醇单丙醚	立式储罐	1	Q235	常温常压	φ3800mm, V=80m ³	60				新增
	2-甲基-6-乙基 苯胺 (原料)	立式储罐	2	Q235	常温常压	φ3800mm, V=80m ³	70				
	乙醇 (原料)	立式储罐	1	Q235	常温常压	φ3800mm, V=80m ³	60				
	异丙醇 (原料)	立式储罐	1	Q235	常温常压	φ3800mm, V=80m ³	60				
车间中间 槽	浓硫酸 (原料)	立式储罐	2	Q235	常温常压	φ2000mm, V=10m ³	30	现有储罐	L*W*H: 3m*3m*0.5m*2		
	氯仿 (原料)	立式储罐	1	Q235	常温常压	φ2500mm, V=30m ³	20		L*W*H: 4m*5m*0.5m		
车间外储 罐区 1	20%盐酸 (副产 品)	立式储罐	3	玻璃钢	常温常压	φ2500mm, V=50m ³	130	现有项目储 罐	L*W*H: 10m*5m*0.5m		
	15%亚硫酸钠 (副产品)	立式储罐	3	改性 PP	常温常压	φ2500mm, V=50m ³	150				

车间外储 罐区 2	氯化亚砷 (原 料)	立式储罐	2	钢衬 PE	常温常压	φ2500mm, V=20m ³	40			L*W*H: 10m*5m*0.5m
--------------	---------------	------	---	-------	------	--------------------------------	----	--	--	-----------------------

本项目主要原辅料及成品存储情况见表 4.1-7。

表 4.1-7 拟建项目原辅料及成品储存情况一览表

分类	名称	规格 (%)	物态	年耗/年 产 (t/a)	最大贮 存量 (t)	包装	包装规格	储存位置	运输	投料方式	输送 方式	出料方式
原 辅 料	多聚甲醛	≥95	固态	1955	20	袋装	25kg	甲类仓库	陆运	真空抽料	管道	-
	三乙胺	≥99	液体	42.4	5	桶装	200kg/桶	甲类仓库	陆运	泵入高位槽后， 放料至反应釜	管道	-
	2, 6-二乙基苯胺	≥99	液体	3800	150	储罐	槽车运输	罐区	陆运		管道	-
	氯乙酰氯	≥99	液体	5890	50	桶装	250kg/桶	丙类仓库	陆运		管道	-
	正丁醇	≥99	液体	1190	60	储罐	槽车运输	罐区	陆运		管道	-
	液氨	≥99	液体	850	5	钢瓶	400kg	甲类仓库	陆运	依靠自身压力进 入反应釜	管道	-
	2-甲基-6-乙基苯胺	≥99	液体	3790	70	储罐	槽车运输	罐区	陆运	泵入高位槽后， 放料至反应釜	管道	-
	异丙醇	≥99	液体	450	60	储罐	槽车运输	罐区	陆运		管道	-
	乙醇	≥99	液体	900	60	储罐	槽车运输	罐区	陆运		管道	-
	甲醇	≥99	液体	250	60	储罐	槽车运输	罐区	陆运		管道	-
	精胺	≥96	液体	5400	100	桶装	250kg/桶	丙类仓库	陆运		管道	-
	硫酸二甲酯	≥98	液体	378	10	桶装	200kg/桶	甲类仓库	陆运	真空抽料	管道	-
	硫酸	≥98	液体	258	30	储罐	槽车运输	车间中间槽	陆运	泵入高位槽后， 放料至反应釜	管道	-
	醋酐	≥99	液体	3800	60	储罐	槽车运输	罐区	陆运		管道	-
	氯仿	≥99	液体	60	30	储罐	槽车运输	车间中间槽	陆运		管道	-
	碳酸钠	≥99	固态	2368	100	袋装	50kg	丙类仓库	陆运		管道	-
液碱	≥30	液体	115	200	储罐	槽车运输	罐区	陆运	管道		-	
产	甲草胺原药	≥90	液体	2000	100	桶装	220kg/桶	成品仓库	陆运	-	管道	通过管道分装

品	乙草胺原药	≥93	液体	5000	200	桶装	220kg/桶	成品仓库	陆运		管道	通过管道分装
	丁草胺原药	≥90	液体	5000	200	桶装	220kg/桶	成品仓库	陆运		管道	通过管道分装
	异丙草胺原药	≥90	液体	2000	100	桶装	220kg/桶	成品仓库	陆运		管道	通过管道分装
	乙酰甲胺磷原药	≥97	固态	6000	200	桶装	220kg/桶	成品仓库	陆运		管道	通过管道分装
副 产 品	氯化铵	≥99	固态	2885.1	130	储罐	40kg	成品仓库	陆运	-	管道	通过管道分装
	三水醋酸钠	≥98	固态	5230	150	储罐	40kg	成品仓库	陆运	-	管道	通过管道分装
	硫酸钠	≥92	固态	496	50	储罐	40kg	成品仓库	陆运	-	管道	通过管道分装
	十二水磷酸钠	≥98	固态	469.1	50	储罐	40kg	成品仓库	陆运	-	管道	通过管道分装
	硫酸铵	≥20.5	固态	260.0	50	储罐	40kg	成品仓库	陆运	-	管道	通过管道分装
	N, N-(2-丙氧基乙基)-2, 6-二乙基苯胺	≥95	液态	25	25	储罐	200kg	成品仓库	陆运	-	管道	通过管道分装

(2) 运输

厂外运输工具为汽车，由外部货运公司承担；厂内液体物料以管道运输；固体物料及其它液体罐装物用轻型汽车和叉车运输，由企业内部解决。本项目的运输全部委托有资质单位，不需要配置运输车辆。

本项目年运输量约为 60797 吨，其中运入约 31496.4 吨，运出约 29300.6 吨。

4.1.4 项目厂区总平面布置

厂区位于洋口化工园区（一期）南临黄海一路，分别设置人员、货物出入口。办公生活区位于厂区南部，与生产区相对独立。厂区内规划一条南北向主通道，主通道两侧布置生产车间、仓库。储罐区设置在西北部边缘。最北部为三废处理区、后期预留生产车间。整个厂区功能分区合理，能形成环形消防通道。

本项目厂区平面布局如下：

酰胺类除草剂（甲、乙、异丙、丁草胺）利用现有丁草胺车间改造，位于厂区北部，甲类车间，三层；

本次建设的乙酰甲胺磷项目为扩建，建设于公司现有乙酰甲胺磷生产车间内，现有车间为甲类车间，一层（局部二层）。

N, N-（2-丙氧基乙基）-2, 6-二乙基苯胺产品位于现有丙草胺车间内。

污水处理站分为两块，分别位于厂区东北角和厂区西北角，本项目扩建西北角污水处理站。

厂区平面布置见图 4.1-2。全厂建构筑物一览表见表 4.1-8。

表 4.1-8 全厂建构筑物一览表

名称	占地面积/m ²	建筑面积/m ²	建筑层数	耐火等级	火灾危险类别	备注
乙酰甲胺磷车间	1712.34	1712.34	1	二级	乙类	已建
丁草胺车间	1200	2023.55	2（局部3层）	二级	甲类	已建
丙草胺车间	1400	3363.72	3	二级	甲类	已建
污水处理区	1190					本期扩建
醋酸钠回收车间	223.61	670.83	1	二级	丁类	已建
冷冻车间	720	720	1	二级	丁类	已建
制剂车间	2481.93	4320.8	2	二级	丙类	已建
消防和配电房	504	504	1	二级	丙类	已建

原料和成品仓库	2578.47	5207.21	2	二级	丙类	已建
危险品仓库	380	380	1	二级	甲类	已建
锅炉和导热油锅炉房	400	400	1	二级	丙类	已建
固废堆场	250			二级	丙类	已建
泵棚和罐区	950		1	二级	甲类	已建
门卫（一）	41.03	41.03	1	二级		已建
门卫（二）	41.03	41.03	1	二级		已建
门卫（三）	64.57	64.57	1	二级		已建
丁苯吗啉、苯锈啉车间	1680	1787	1（局部 2层）	二级	甲类	已建
循环水池	166					已建
综合楼	250	500	2	二级		已建
液氨钢瓶库	20	20	1	二级	乙类	已建
事故应急池	143					已建
实验楼	672	2016	3	二级		新建
丙类仓库	1296	2592	2	二级	丙类	新建

4.1.5 项目厂界周围环境概况

拟建项目位于如东沿海经济开发区高科技产业园南通维立科化工有限公司现有厂区内，项目北侧隔黄海一路为南通华宇化工科技有限公司和江苏琦衡农化科技有限公司，东侧和南侧隔园区道路、匡河为农田，西侧隔洋口四路为南通腾龙化工科技有限公司。拟建项目厂界 500 范围内无居民点等敏感目标。

拟建项目周围环境概况见图 4.1-3。

拟建项目四至现状照片见图 4.1-4。

4.1.6 本项目建设计划

本项目预计于 2017 年 12 月试生产。



图 4.1-4 项目四至现状照片

4.2 工程分析

4.2.1 建设项目生产工艺流程

4.2.1.1 甲草胺

现有项目甲草胺生产线为 1 条，产能为 2000t/a，主要生产工艺为 2,6-二乙基苯胺与甲醛、甲苯通过加成脱水生成亚胺，亚胺与氯乙酰氯加成生成二氯化物，二氯化物与甲醇缩合得甲草胺粗品，经水洗分层、减压蒸馏等工序得甲草胺原油。

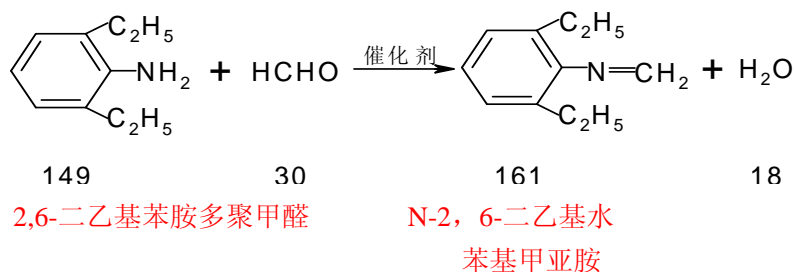
甲草胺生产工艺技改的内容主要有：亚胺合成、甲草胺合成工段不再投入甲苯溶剂，其它工艺不变，2,6-二乙基苯胺、多聚甲醛在催化剂作用下生成亚胺，

产物与氯乙酰氯发生酰化反应，随后进入甲草胺合成反应釜，与甲醇缩合生成甲草胺。

1、工艺流程简述：

(1) 亚胺合成（以 2,6-二乙基苯胺计转化率 99%）

将 2,6-二乙基苯胺、催化剂通过泵送入高位计量槽、然后投入 5000 升亚胺合成釜中，开启真空，将多聚甲醛吸入釜内，关好进料阀门，打开回流系统阀门，升温至 90℃，回流反应 3 小时。蒸出的废水水冷后经 2,6-二乙基苯胺萃取分层后，水层（W1-1）去污水处理站，苯胺回用至下批亚胺合成，冷凝产生未冷凝的甲醛废气（G1-1）经预处理后进入 RTO 焚烧炉。

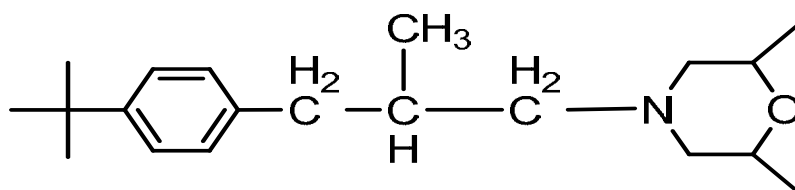


(2) 减压蒸馏 1

将合成釜物料用泵送入高位槽，通过高位槽进入薄膜蒸发器，控制薄膜蒸发器-0.095MPa，温度 100℃蒸馏亚胺，蒸出的亚胺水冷和深冷后放入亚胺储槽，薄膜蒸发器下出料口为蒸馏残渣（S1-1）。冷凝产生未冷凝的甲醛废气（G1-2）经预处理后进入 RTO 焚烧炉。

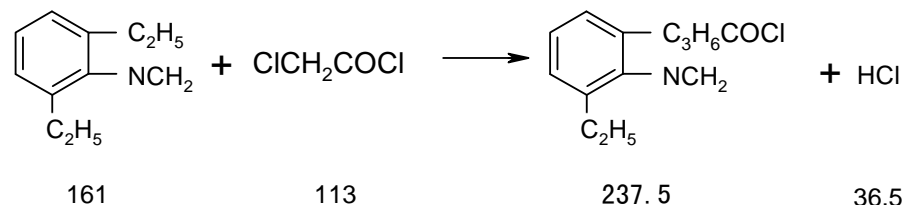
(3) MIN 加成

将氯乙酰氯用真空吸入 3000L MIN 加成釜，精亚胺通过泵送入高位计量槽，打开回流系统阀门，50℃滴加亚胺，滴加 3 小时完毕后升温至 90℃，保温反应 1 小时，反应过程产生的含 HCl 废气 G1-3 接入车间废气收集管线，经一级碱液吸收+一级水吸收处理后进入 RTO 焚烧炉。主反应方程式如下（以亚胺计转化率 96%）：



N-2, 6-二乙基苯基甲亚胺 + 氯乙酰氯 2-氯-N-(氯甲基)-N-(2, 6-二乙基苯基)乙酰胺

副反应方程式如下（以亚胺计转化率 0.13%）：

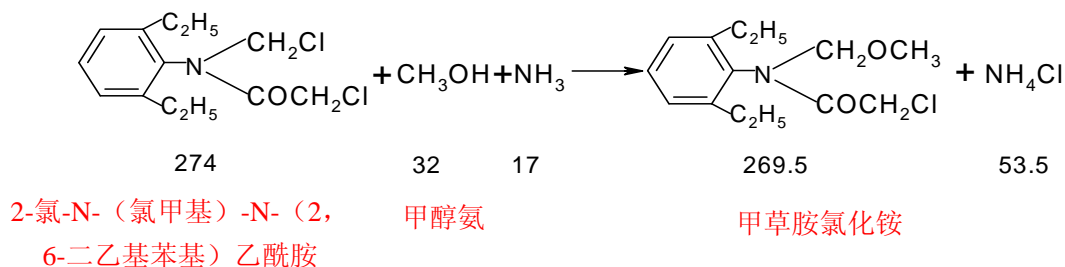


N-2, 6-二乙基苯基甲亚胺 + 氯乙酰氯 4-[3-乙基-2-(甲亚氨基)苯基]丁酰氯 + 氯化氢

(4) 甲草胺合成

将甲醇通过泵送入高位计量槽后投入 6300 升的通氨釜中，开启搅拌，将加成的 MIN 通过真空转入通氨釜，降温至 10℃ 以下，通氨，保温反应 1 小时。

甲草胺合成转化率以 MIN 计 96%。反应方程式为：



(5) 减压蒸馏 2

甲草胺合成结束后通过真空转入 6300 升的蒸醇釜，然后减压至 -0.02MPa 升温至 50℃ 以上，蒸馏脱溶，蒸馏 3.5 小时，蒸出的甲醇水冷加深冷后套去甲醇精馏塔精馏+三级水冷后套用至通氨釜。精馏出水（W1-2）去污水处理，产生未冷凝的甲醇废气（G1-4、G1-5）经预处理后进入 RTO 焚烧炉。

(6) 水洗分层、减压蒸馏 3

将脱去甲醇后的物料通过真空转入水洗釜，然后加入水静置分层，水层分至 6300L 废水蒸馏釜，减压至 -0.09MPa 升温至 70℃，脱水，然后抽滤得到副产氯化铵。蒸出的物料二级水冷后，冷凝水部分套用至水洗分层工段，部分作为废水（W1-3）处置，同时产生未冷凝的甲醇废气（G1-6）经预处理后进入 RTO 焚烧炉。

(7) 减压蒸馏 4

脱水釜减压至-0.09MPa，升温至 75℃以下，脱水，水份小于 0.3%合格，降温出料得甲草胺原油。蒸出的废水（W1-4）水冷加深冷后去污水处理站，产生未冷凝的甲醇废气（G1-7）经预处理后进入 RTO 焚烧炉。

甲草胺三步收率 91.2%。

2、工艺流程框图

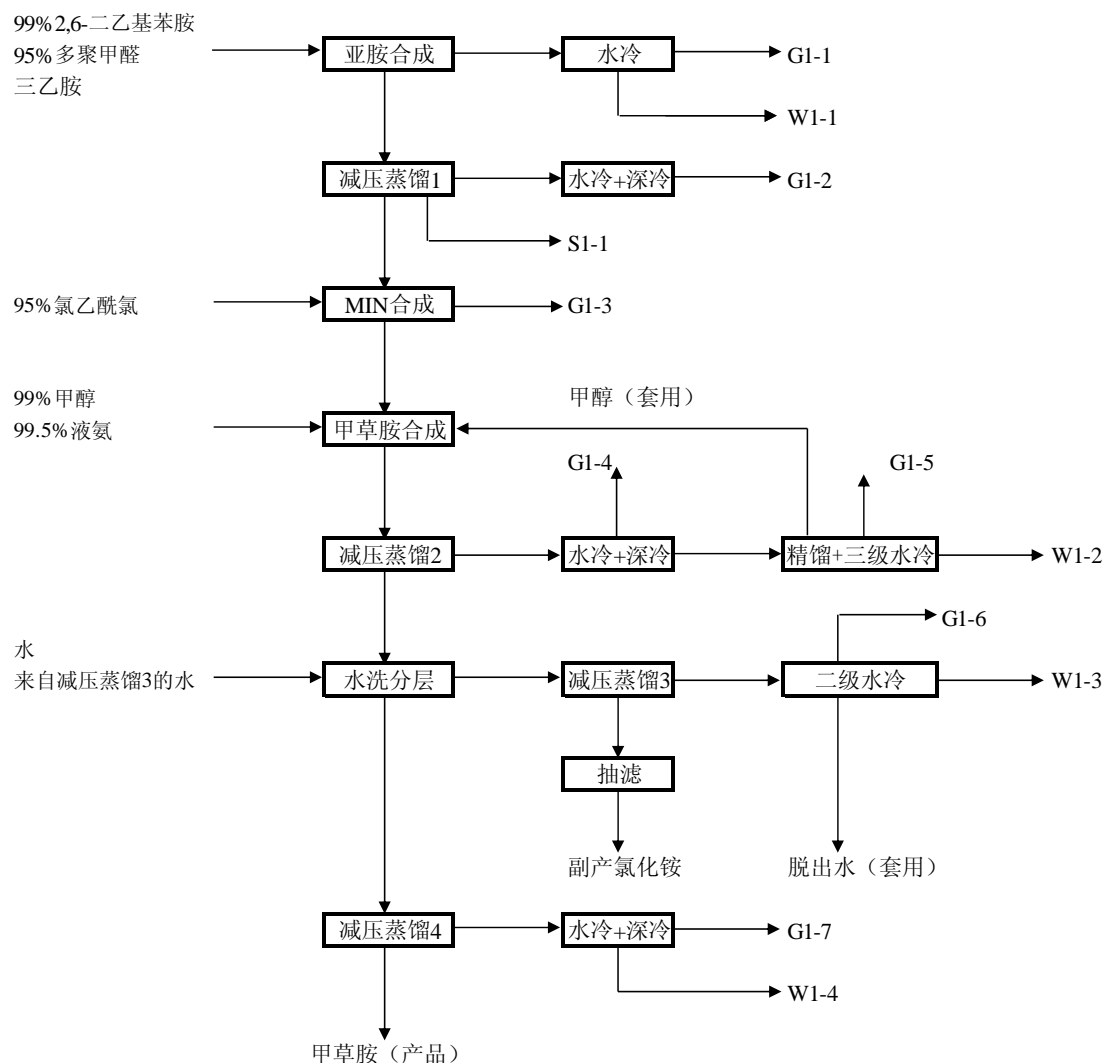


图 4.2.1-1 甲草胺工艺流程和产污环节图

4.2.1.2 丁草胺

现有项目丁草胺生产线为 1 条，产能为 4000t/a，生产工艺为醚法工艺，即 2,6-二乙基苯胺与氯乙酰氯反应生成伯酰胺，多聚甲醛与正丁醇在氯化氢作用下生成氯甲基醚化物，伯酰胺与醚缩合生成丁草胺，最后脱溶得丁草胺原药。

醚化法醚化反应会产生强酸性含醛废水，氯化氢气体对设备腐蚀比较严重，氯甲基丁醚的毒性较大，而且氯甲基丁醚被认为是致癌物质，在制备和分离的过程中都将给操作人员的生命和健康带来很大的危害。

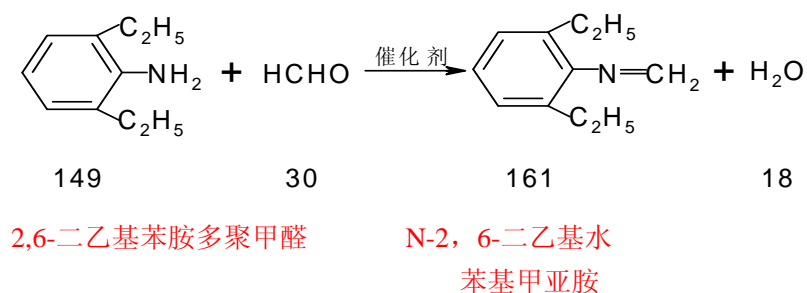
醚化法缩合反应在甲苯溶剂中进行，为非均相反应，因此要求生产中搅拌充分。由于反应为强烈的放热反应，酰胺和丁草胺在碱性条件下温度越高越易分解，且酰胺容易与碱反应生成一个稳定的六元环杂质，该杂质不但消耗大量原材料使收率降低，而且存在于产品中会导致沉淀现象发生。另外缩合过程会产生较大量的浓度在 18% 左右的含废碱水，一般一吨产品废碱水量在 4-5 吨左右。

本次技改在现有生产线的基础上进行改造扩建，采用甲叉法工艺，不会产生上述问题，改造扩建后丁草胺仍为 1 条生产线，产能为 5000t/a（现有 4000t/a，扩产新增产能 1000t/a）。

1、工艺流程简述：

（1）亚胺合成（以 2,6-二乙基苯胺计转化率 99%）

将 2,6-二乙基苯胺、催化剂通过泵送入高位计量槽、然后投入 5000 升亚胺合成釜中，开启真空，将多聚甲醛吸入釜内，关好进料阀门，打开回流系统阀门，升温至 90℃，回流反应 3 小时。蒸出的废水水冷后（W2-1）去污水处理站，冷凝产生未冷凝的甲醛废气（G2-1）经预处理后进入 RTO 焚烧炉。

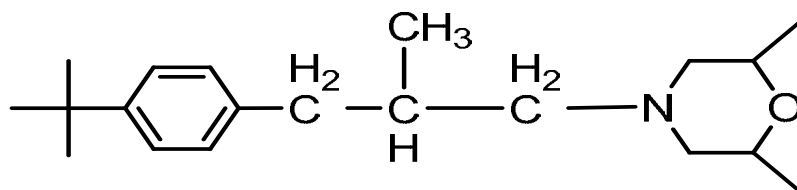


（2）减压蒸馏 1

将合成釜物料用泵送入高位槽，通过高位槽进入薄膜蒸发器，控制薄膜蒸发器-0.095MPa，温度 100℃ 蒸馏亚胺，蒸出的亚胺水冷和深冷后放入亚胺储槽，薄膜蒸发器下出料口为蒸馏残渣（S2-1）。冷凝产生未冷凝的甲醛废气（G2-2）经预处理后进入 RTO 焚烧炉。

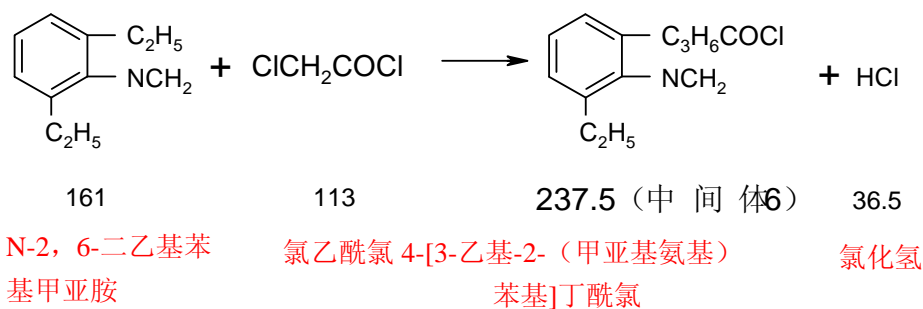
(3) MIN 加成

将氯乙酰氯用真空吸入 3000L MIN 加成釜，精亚胺通过泵送入高位计量槽，打开回流系统阀门，50℃滴加亚胺，滴加 3 小时完毕后升温至 90℃，保温反应 1 小时，反应过程产生的含 HCl 废气 G2-3 接入车间废气收集管线，经一级碱液吸收+一级水吸收处理后进入 RTO 焚烧炉。主反应方程式如下（以亚胺计转化率 96%）：



N-2, 6-二乙基苯基甲亚胺 + 氯乙酰氯 2-氯-N-(氯甲基)-N-(2, 6-二乙基苯基)乙酰胺

副反应方程式如下（以亚胺计转化率 0.13%）：

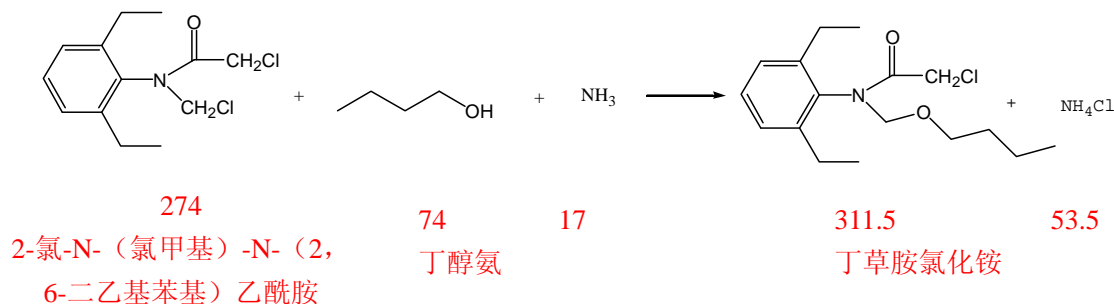


N-2, 6-二乙基苯基甲亚胺 + 氯乙酰氯 4-[3-乙基-2-(甲亚氨基)苯基]丁酰氯 + 氯化氢

(4) 丁草胺合成

将正丁醇通过泵送入高位计量槽后投入 6300 升的通氨釜中，开启搅拌，将加成好的 MIN 通过真空转入通氨釜，降温至 10℃以下，通氨，保温反应 1 小时。

丁草胺合成转化率以 MIN 计 96%。反应方程式为：



274 2-氯-N-(氯甲基)-N-(2, 6-二乙基苯基)乙酰胺 + 74 丁醇 + 17 氨 + 311.5 丁草胺 + 53.5 氯化铵

(5) 减压蒸馏 2

丁草胺合成结束后通过真空转入 6300 升的蒸醇釜，然后减压至-0.09MPa 升温至 90℃ 以上，蒸馏脱溶，蒸馏 3.5 小时，蒸出的丁醇水冷加深冷后套去丁醇精馏塔精馏+三级水冷后套用至通氨釜。精馏出水（W2-2）去污水处理，产生未冷凝的正丁醇废气（G2-4、G2-5）经预处理后进入 RTO 焚烧炉。

（6）水洗分层、减压蒸馏 3

将脱去丁醇后的物料通过真空转入水洗釜，然后加入水静置分层，水层分至 6300L 废水蒸馏釜，减压至-0.09MPa 升温至 70℃，脱水，然后抽滤得到副产氯化铵。蒸出的物料二级水冷后，冷凝水部分套用至水洗分层工段，部分作为废水（W2-3）处置，同时产生未冷凝的正丁醇废气（G2-6）经预处理后进入 RTO 焚烧炉。

（7）减压蒸馏 4

脱水釜减压至-0.09MPa，升温至 75℃ 以下，脱水，水份小于 0.3% 合格，降温出料得丁草胺原油。蒸出的废水（W2-4）水冷加深冷后去污水处理站，产生未冷凝的正丁醇废气（G2-7）经预处理后进入 RTO 焚烧炉。

丁草胺三步收率 91.2%。

2、工艺流程框图

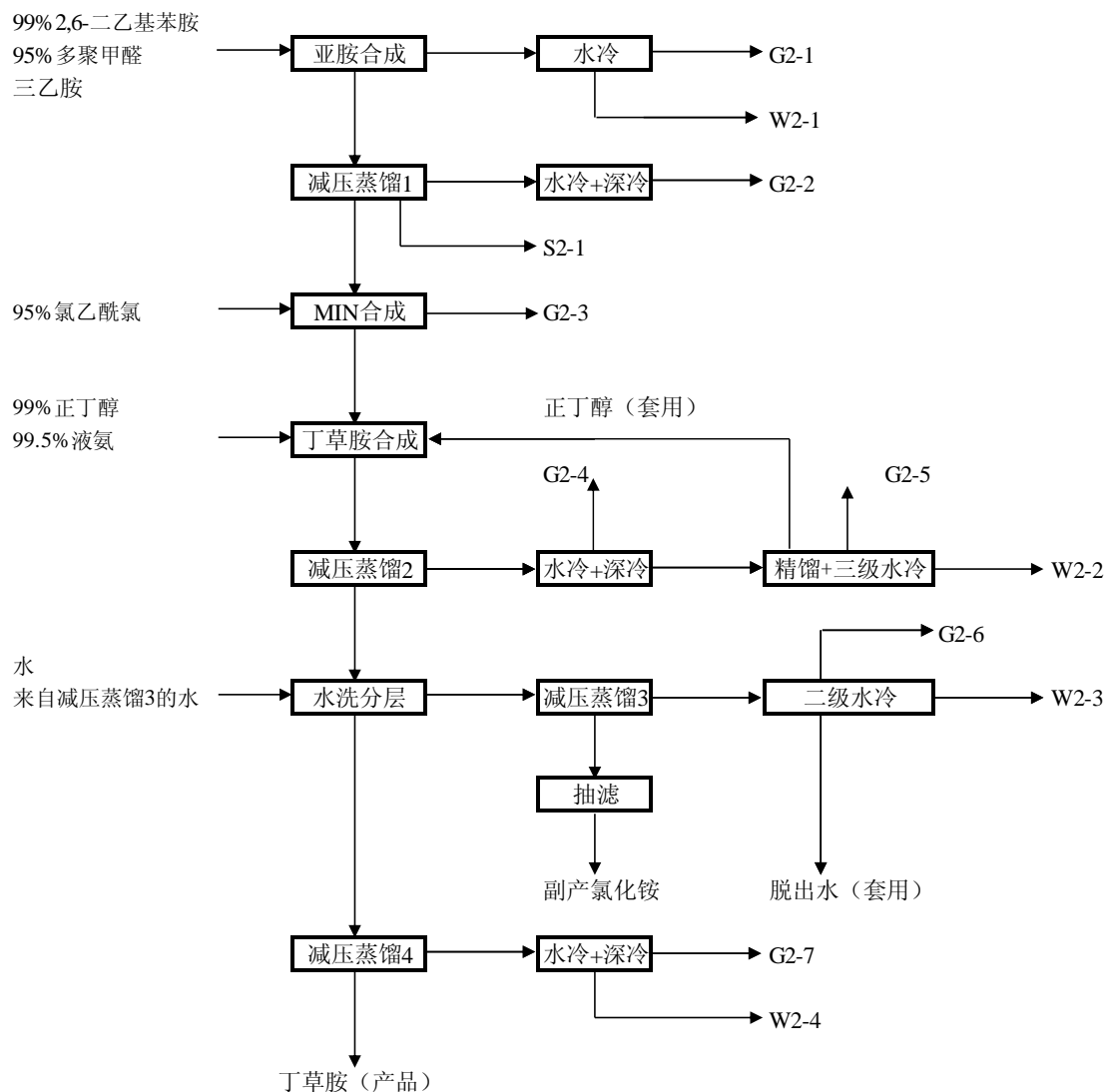


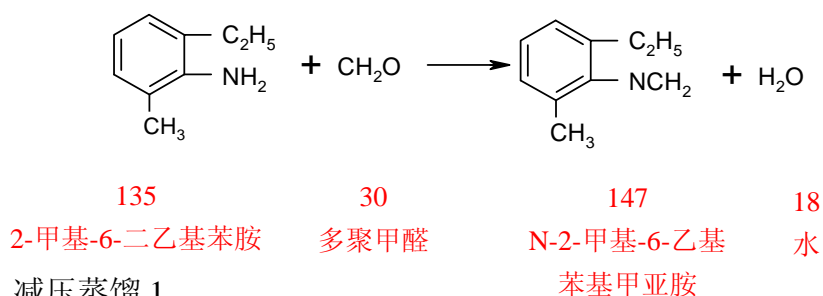
图 4.2.1-2 丁草胺工艺流程和产污环节图

4.2.1.3 乙草胺

1、工艺流程简述：

(1) 亚胺合成（以 2-甲基 6-乙基苯胺计转化率 99%）

将 2 甲基 6 乙基苯胺、催化剂通过泵送入高位计量槽、然后投入 3000 升亚胺合成釜中，开启真空，将多聚甲醛吸入釜内，关好进料阀门，打开回流系统阀门，升温至 90℃，回流反应 3 小时。蒸出的废水水冷后（W3-1）去污水处理站，冷凝产生未冷凝的甲醛废气（G3-1）经预处理后进入 RTO 焚烧炉。

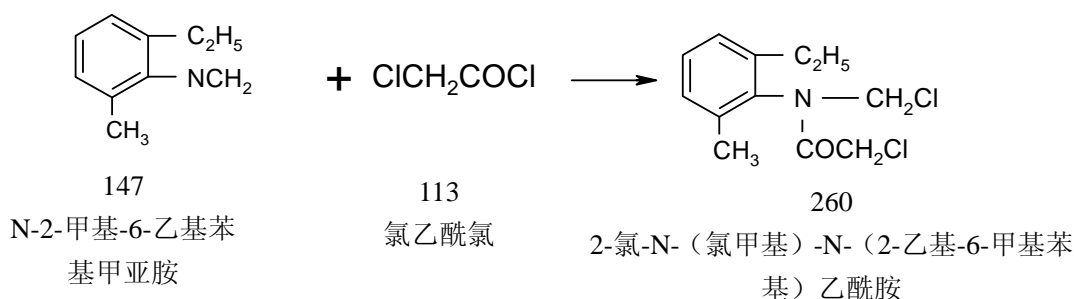


(2) 减压蒸馏 1

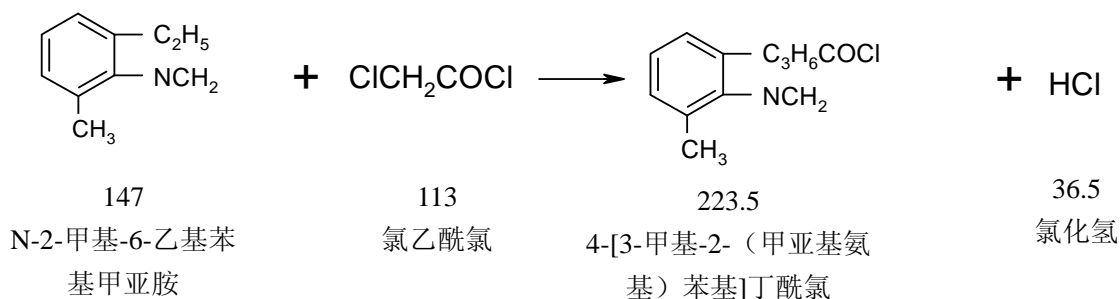
将合成釜物料用泵送入高位槽，通过高位槽进入薄膜蒸发器，控制薄膜蒸发器-0.095MPa，温度 100℃蒸馏亚胺，蒸出的亚胺水冷和深冷后放入亚胺储槽，薄膜蒸发器下出料口为蒸馏残渣（S3-1）。冷凝产生未冷凝的甲醛废气（G3-2）经预处理后进入 RTO 焚烧炉。

(3) MIN 加成

将氯乙酰氯用真空吸入 3000L MIN 加成釜，精亚胺通过泵送入高位计量槽，打开回流系统阀门，70℃滴加亚胺，滴加 1 小时完毕后升温至 90℃，保温反应 1 小时，反应过程产生的含 HCl 废气 G3-3 接入车间废气收集管线，经一级碱液吸收+一级水吸收处理后进入 RTO 焚烧炉。主反应方程式如下（以亚胺计转化率 97%）：

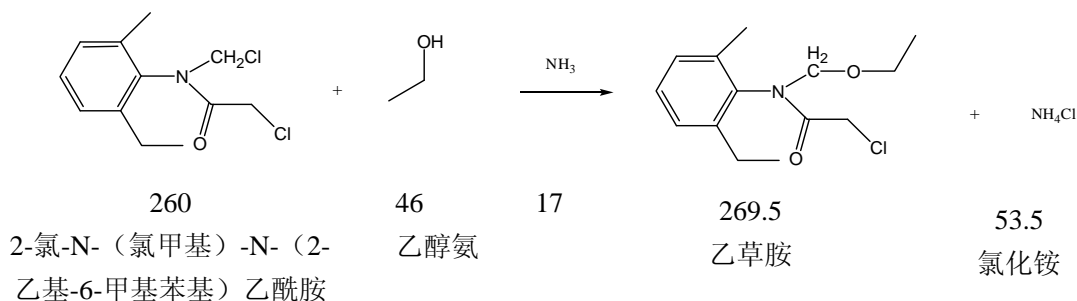


副反应方程式如下（以亚胺计收率 0.13%）：



(4) 乙草胺合成

将乙醇通过泵送入高位计量槽后投入 6300 升的通氨釜中，开启搅拌，将加成的 MIN 通过真空转入通氨釜，降温至 10℃ 以下，通氨，保温反应 1 小时。乙草胺合成转化率以 MIN 计 94%。反应方程式为：



(5) 减压蒸馏 2

乙草胺合成结束后通过真空转入 6300 升的蒸醇釜，然后减压至 -0.09MPa 升温至 80℃ 以上，蒸馏脱溶，蒸馏 3.5 小时，蒸出的乙醇水冷加深冷后套去乙醇精馏塔精馏+三级水冷后套用至通氨釜。精馏出水 (W3-2) 去污水处理，产生未冷凝的乙醇废气 (G3-4、G3-5) 经预处理后进入 RTO 焚烧炉。

(6) 水洗分层、减压蒸馏 3

将脱去乙醇后的物料通过真空转入水洗釜，然后加入水静置分层，水层分至 6300L 废水蒸馏釜，减压至 -0.09MPa 升温至 50℃，脱水，然后抽滤得到副产氯化铵。蒸出的物料二级水冷后，冷凝水部分套用至水洗分层工段，部分作为废水 (W3-3) 处置，同时产生未冷凝的乙醇废气 (G3-6) 经预处理后进入 RTO 焚烧炉。

(7) 减压蒸馏 4

脱水釜减压至 -0.09MPa，升温至 75℃ 以下，脱水，水份小于 0.3% 合格，降温出料得乙草胺原油。蒸出的废水 (W3-4) 水冷加深冷后去污水处理站，产生未冷凝的乙醇废气 (G3-7) 经预处理后进入 RTO 焚烧炉。

乙草胺三步收率 90.2%。

2、工艺流程框图

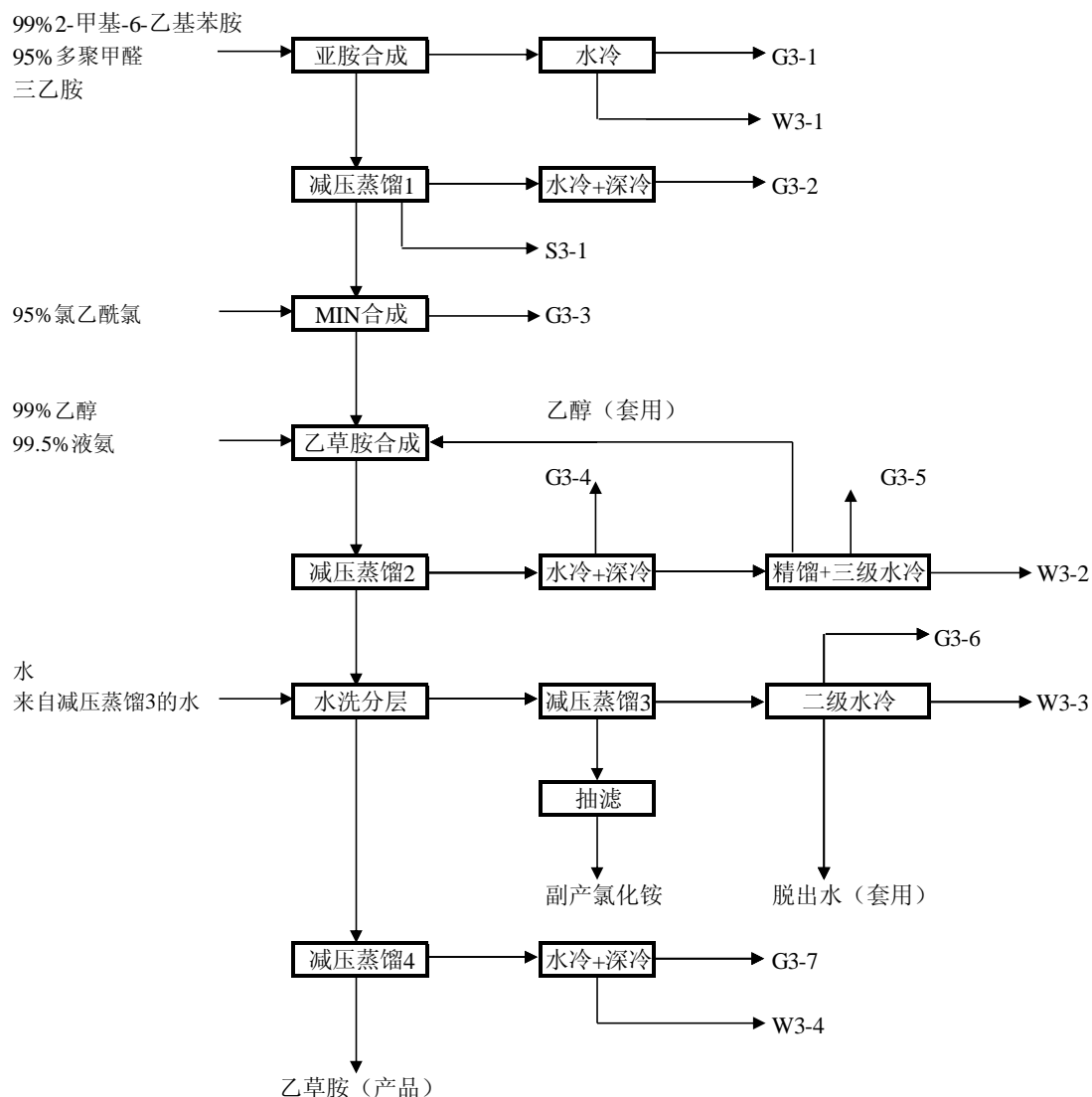


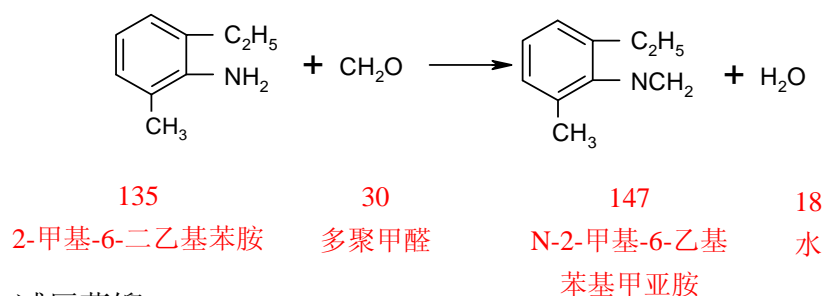
图 4.2.1-3 乙草胺工艺流程和产污环节图

4.2.1.4 异丙草胺

1、工艺流程简述：

(1) 亚胺合成（以 2-甲基 6-乙基苯胺计转化率 99%）

将 2 甲基 6 乙基苯胺、催化剂通过泵送入高位计量槽、然后投入 3000 升亚胺合成釜中，开启真空，将多聚甲醛吸入釜内，关好进料阀门，打开回流系统阀门，升温至 90℃，回流反应 3 小时。蒸出的废水水冷后（W4-1）去污水处理站，冷凝产生未冷凝的甲醛废气（G4-1）经预处理后进入 RTO 焚烧炉。

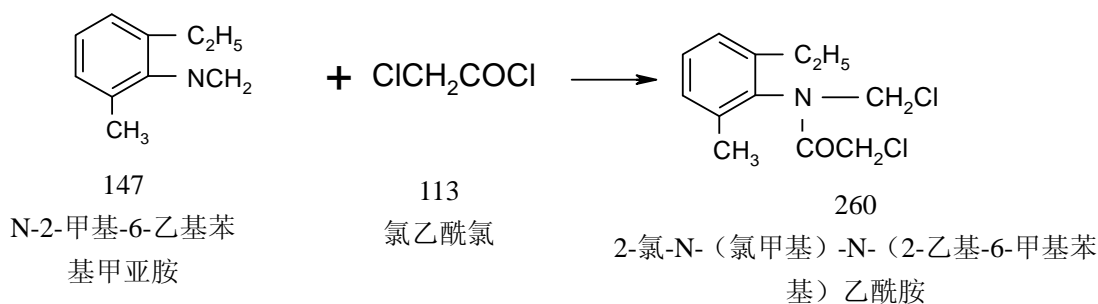


(2) 减压蒸馏 1

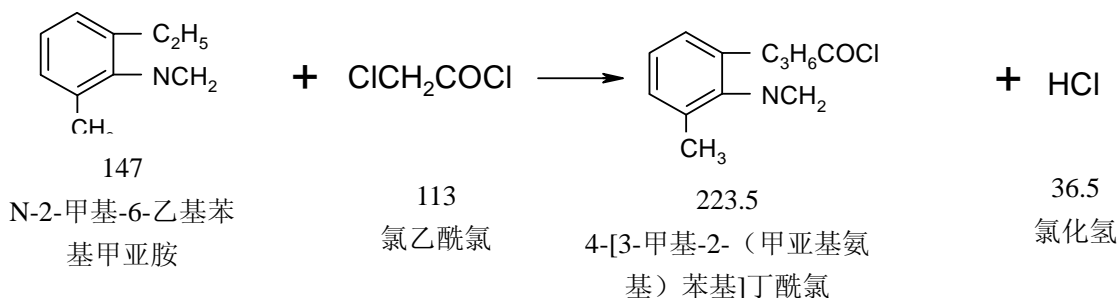
将合成好的粗亚胺用泵送入高位槽，通过高位槽进入薄膜蒸发器，控制薄膜蒸发器-0.095MPa，温度 100℃蒸馏亚胺，蒸出的精亚胺水冷和深冷后进入精亚胺储槽，薄膜蒸发器下出料口为蒸馏残渣（S4-1）。冷凝产生未冷凝的甲醛废气（G4-2）经预处理后进入 RTO 焚烧炉。

(3) MIN 加成

将氯乙酰氯用真空吸入 3000L MIN 加成釜，精亚胺通过泵送入高位计量槽，打开回流系统阀门，70℃滴加亚胺，滴加 3 小时完毕后升温至 90℃，保温反应 1 小时，反应过程产生的含 HCl 废气 G4-3 接入车间废气收集管线，经一级碱液吸收+一级水吸收处理后进入 RTO 焚烧炉。主反应方程式如下（以亚胺计转化率 97%）：

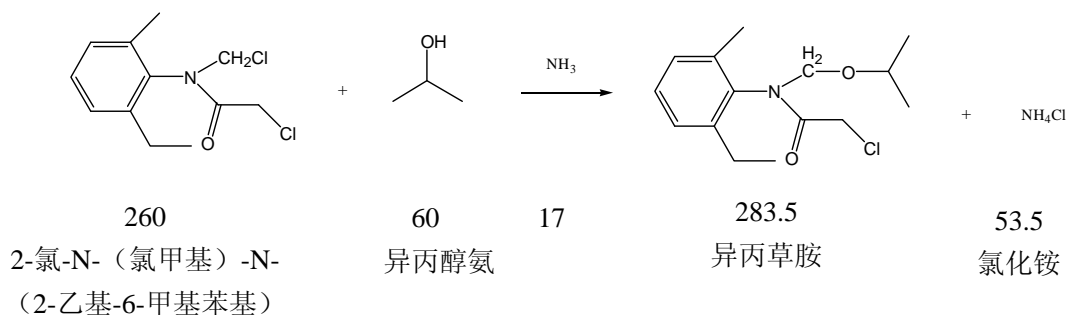


副反应方程式如下（以亚胺计转化率 0.13%）：



(4) 异丙草胺合成

将异丙醇通过泵送入高位计量槽后投入 6300 升的通氨釜中，开启搅拌，将加成好的 MIN 通过真空转入通氨釜，降温至 10℃ 以下，通氨，保温反应 1 小时。异丙草胺合成转化率以 MIN 计 94%。主反应方程式为：



(5) 减压蒸馏 2

异丙草胺合成结束后通过真空转入 6300 升的蒸醇釜，然后减压至 -0.09MPa 升温至 80℃ 以上，蒸馏脱溶，蒸馏 3.5 小时，蒸出的异丙醇水冷加深冷后套去异丙醇精馏塔精馏+三级水冷后套用至通氨釜。精馏出水 (W4-2) 去污水处理，产生未冷凝的异丙醇废气 (G4-4、G4-5) 经预处理后进入 RTO 焚烧炉。

(6) 水洗分层、减压蒸馏 3

将脱去异丙醇后的物料通过真空转入水洗釜，然后加入水静置分层，水层分至 6300L 废水蒸馏釜，减压至 -0.09MPa 升温至 50℃，脱水，然后抽滤得到副产氯化铵。蒸出的物料二级水冷后，冷凝水部分套用至水洗分层工段，部分作为废水 (W4-3) 处置，同时产生未冷凝的异丙醇废气 (G4-6) 经预处理后进入 RTO 焚烧炉。

(7) 减压蒸馏 4

脱水釜减压至 -0.09MPa，升温至 75℃ 以下，脱水，水份小于 0.3% 合格，降温出料得异丙草胺原油。蒸出的废水 (W4-4) 水冷加深冷后去污水处理站，产生未冷凝的异丙醇废气 (G4-7) 经预处理后进入 RTO 焚烧炉。

异丙草胺三步收率 90.2%。

2、工艺流程框图

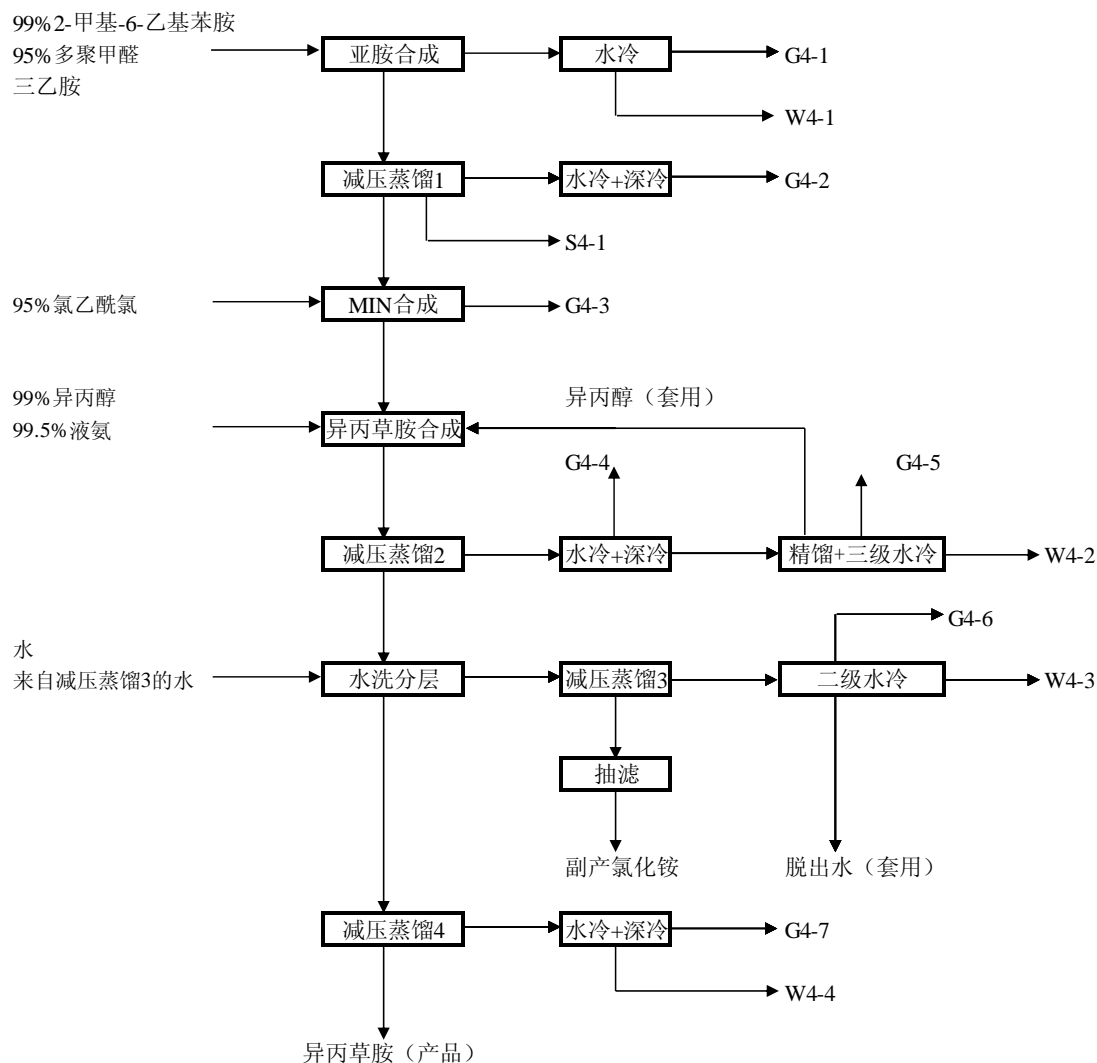
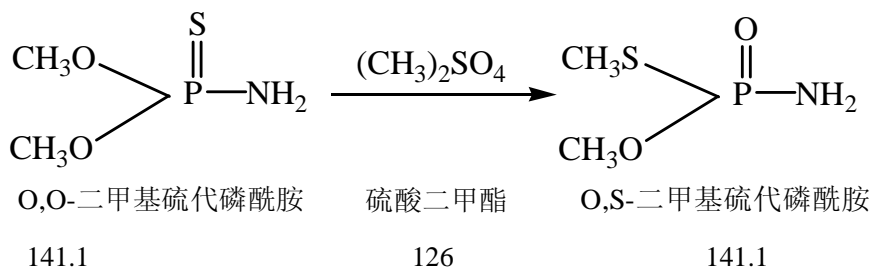


图 4.2.1-4 异丙草胺工艺流程和产污环节图

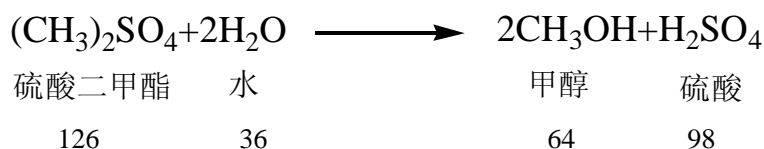
4.2.1.5 乙酰甲胺磷

1、工艺流程简述：

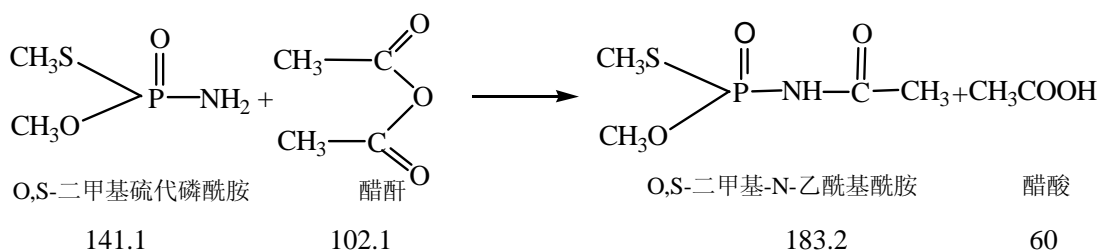
(1) 异构化：由 O,O-二甲基硫代磷酰胺（精胺）中间槽经管道向精胺高位槽泵入一定量的精胺。由硫酸二甲酯桶由真空通过管道向硫酸二甲酯高位槽备入一定量的硫酸二甲酯。向异构化反应釜中放入计量好的精胺，升温至 60℃，控制滴加温度 60±2℃，开始滴加计量好的硫酸二甲酯。在常压条件下进行转位重排，生成中间体甲胺磷，异构化率为 93%。硫酸二甲酯在冷水中水解缓慢，在 18℃ 水中极易水解，硫酸二甲酯水解为甲醇和硫酸。



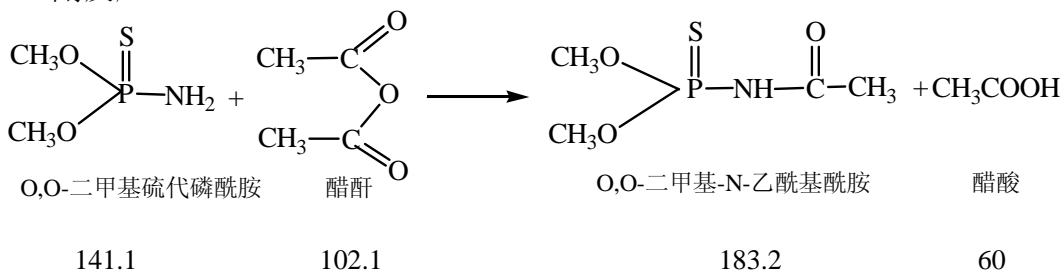
副反应:



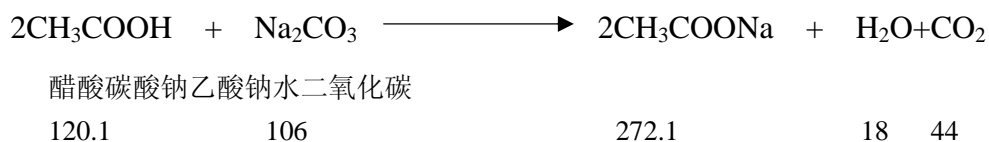
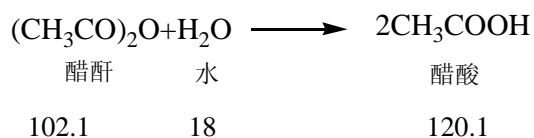
(2) 酰化: 异构化反应结束后, 通过真空转移物料至酰化反应釜。醋酐由罐区醋酐储罐经管道向醋酐计量槽内泵入一定量醋酐, 再由计量槽向配酸釜内放入计量的醋酐。硫酸由硫酸中间槽经管道向硫酸计量槽内泵入一定量硫酸。在常温常压条件下, 向配酸釜内滴加定量的硫酸。配酸完成后, 控制滴加温度 50-70℃ 通过真空向异构化釜滴加定量的混酸。滴加完成后, 在常压条件下进行酰化反应, 即得含有乙酰甲胺磷的混合溶液。酰化转化率为 98%, 反应在密闭条件下进行, 酰化废气 (G5-1) 接入车间废气收集管线, 经二级碱液吸收处理后进入 RTO 焚烧炉。



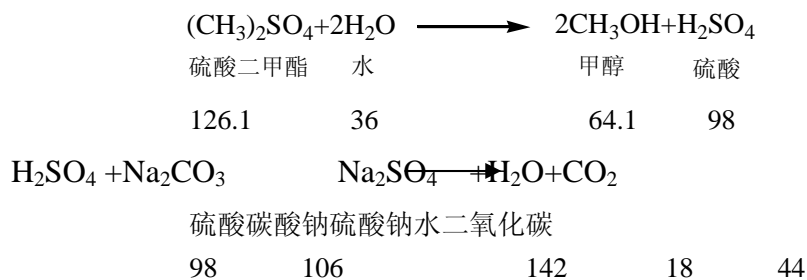
副反应:



(3) 中和、萃取：在配置釜中配置加入一定量的水，开启配置釜的搅拌，缓慢加入碳酸钠固体，配置 20% 的碳酸钠水溶液。配置完成后备用。由酰化反应釜将物料转移至中和反应釜，由 20% 碳酸钠水溶液计量槽向釜内缓慢滴加计量的 20% 碳酸钠以中和过量的醋酸，至 pH 值 7~8 时停止滴加，中和反应过程产生含甲醇、二甲基二硫醚的废气 G5-2，经二级碱液吸收处理后进入 RTO 焚烧炉。中和反应后混合液转移至萃取塔，用氯仿（泵送）萃取其中的乙酰甲胺磷，静置分离后萃取相（下层）进入脱溶系统，萃取余相（上层）为含醋酸钠废水（W5-1），进入醋酸钠回收车间处理，萃取过程产生含氯仿废气（G5-3）经二级活性炭吸附后通过 15m 高 7#排气筒外排。



副反应：



(4) 脱溶：萃取相进入升降膜器，蒸汽加热至系统内温度至 60~70℃ 进行脱溶，氯仿蒸气升膜、降膜各采用冷却水三级冷凝，连续套用，分段回收，再进入总管水冷+深冷，总冷凝效率大于 99%。回收的氯仿冷凝液回用（系统中始终保持约有 3t 氯仿循环套用），冷凝时产生的氯仿不凝气（G5-4）经活性炭吸附后通过 15m 高 7#排气筒外排。

(5) 冷却结晶：脱溶后的物料转移至结晶器（带有冷冻水循环系统）与套用的离心母液混合，0~10℃ 条件下冷却结晶，产生的氯仿废气（G5-5）经活性

炭吸附后通过 15m 高 7#排气筒外排。

(6) 离心、干燥：含晶体的混合液去离心机分离，所得湿滤饼在 30~40℃ 条件下干燥得成品，产生的氯仿废气（G5-6）经活性炭吸附后通过 15m 高 7#排气筒外排。。

(7) 母液水洗脱溶：将离心母液水洗分层后，母液进入脱溶釜 60~80℃ 脱溶，萃取水层至中和萃取工段套用，废液（S5-1）委托处理。

2、工艺流程框图

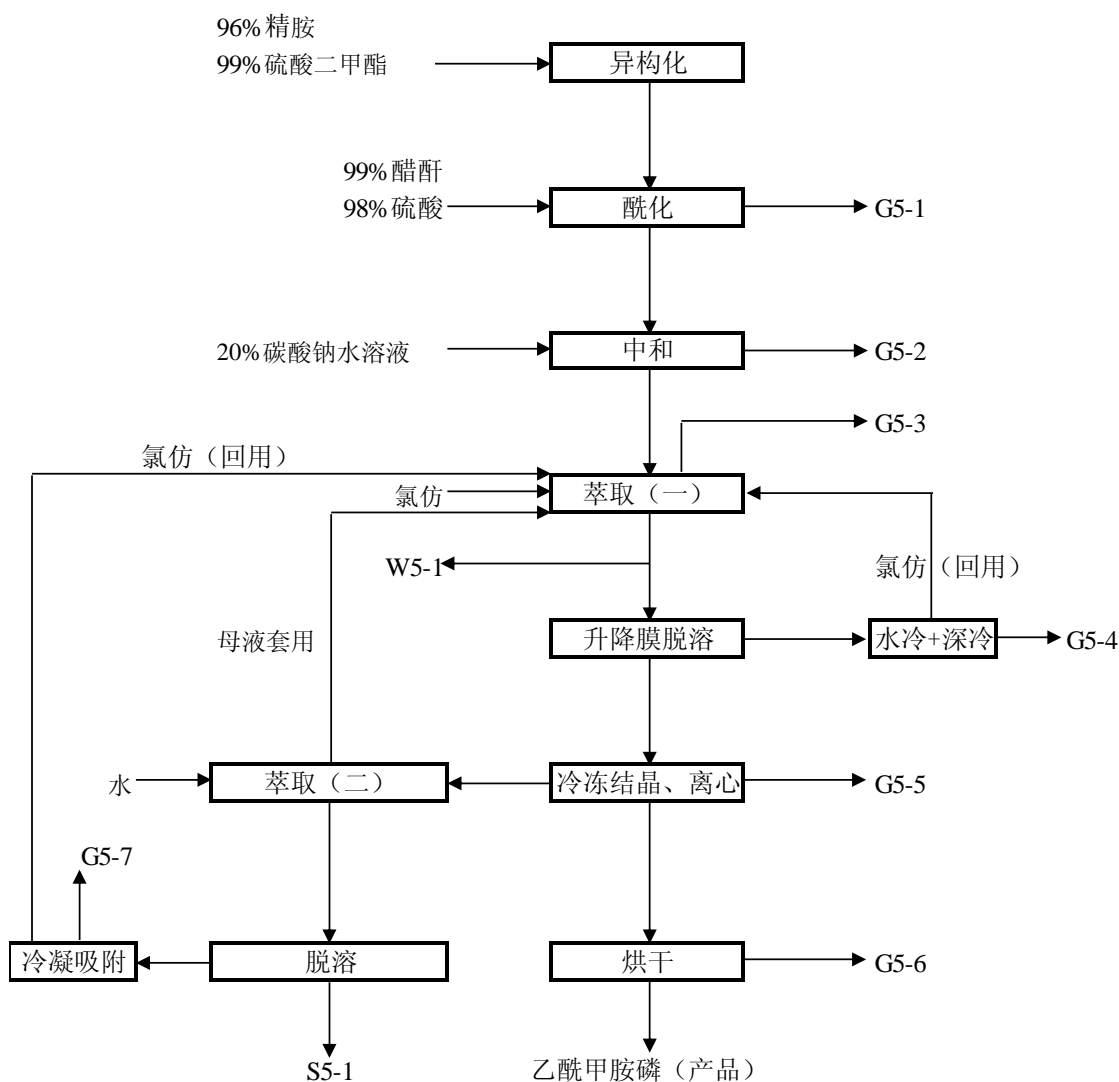


图 4.2.1-5 乙酰胺磷工艺流程和产污环节图

4.2.1.6 醋酸钠回收工艺流程

1、工艺流程简述：

(1) 碱解（中和）：将乙酰甲胺磷车间废水（含醋酸）从原水储槽用泵进至

碱解釜，进料完成开始滴加定量 30% 的液碱，滴加完成后，升温至 80-90℃ 放料至碱解保温槽保温。保温 8 小时后将物料进沉降槽，碱解废水（W6-1）进入厂区污水处理站。

（2）三效脱水：将沉降槽物料进三效蒸发进行脱水，控制三效真空、温度及碱解液进料速度，保持三效出料物料比重在规定范围之内，废水（W6-2）进入厂区污水处理站。三效的出料经过过滤器进行热过滤，去除滤液中的少量硫酸钠。

（3）冷却结晶：过滤完成后滤液至冷冻结晶釜进行冷冻结晶，待结晶釜温度降至 20 度以下时，开始离心。离心出料为三水醋酸钠副产。

（4）一次母液处理：一次母液用泵至一次母液蒸馏釜继续脱溶（脱出多余的水分）。待釜内物料比重在规定范围之内，停止脱溶。将物料转至于结晶釜冷冻，待结晶釜温度降至 20 度以下时，开始离心。离心出料为三水醋酸钠副产。

（5）二次母液处理：将二次母液用泵打入水解釜后，加入 30% 的液碱至强碱后，缓慢升温回流 4 小时后降温，用夹套循环水降温至 30℃ 左右时进行一次结晶，待结晶一定时间后，继续降温至 0-5℃ 进行二次结晶。对结晶物料进行抽滤，得固体磷酸盐，抽滤母液套用至水解釜水解，脱溶废水（W6-3）进入厂区污水处理站。

（6）尾气吸收处理：将乙酰废水碱解、三效、水解、脱溶过程中的尾气用硫酸吸收。吸收完成的尾气进入 RTO 焚烧处理。吸收完成的硫酸铵饱和溶液进行抽滤，制备硫酸铵副产。

2、工艺流程框图

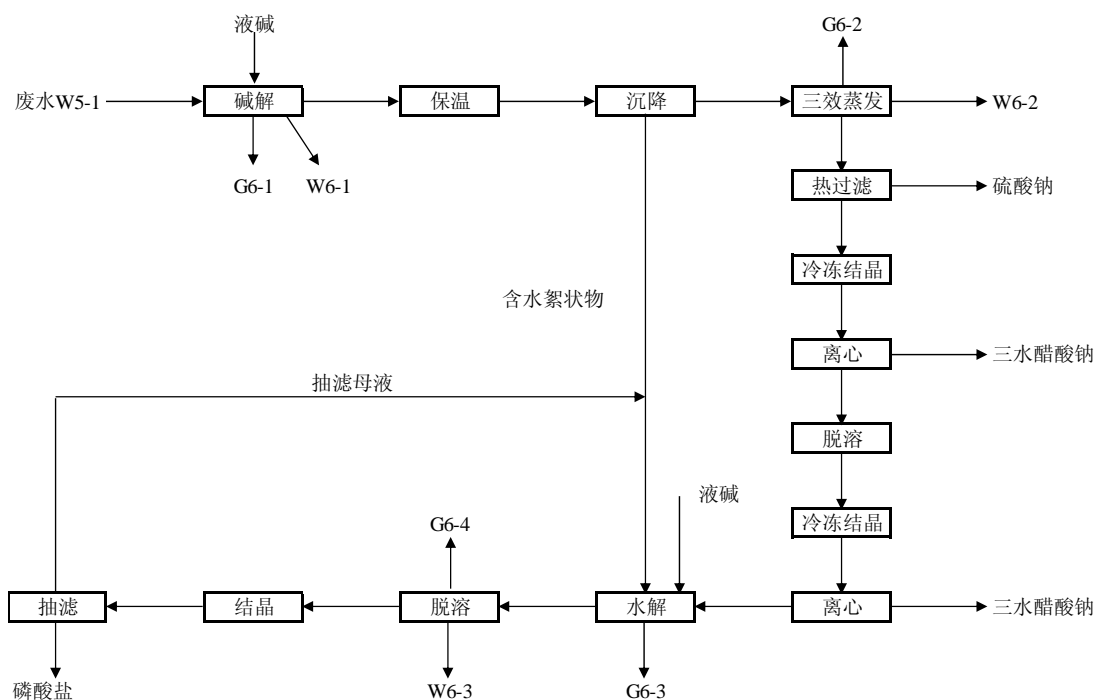


图 4.2.1-6 醋酸钠回收工艺流程和产污环节图

4.2.1.7 N, N-(2-丙氧基乙基)-2, 6-二乙基苯胺

现有丙草胺原药项目生产工艺主要为氯化、烷基化、酰化，工艺流程见报告书 3.2.3.8 章节，现有丙草胺产品中合成胺醚的同时产生二醚（N, N-(丙氧基乙基)-2, 6-二乙基苯胺），存在于胺醚精馏塔的残液中，含量 95%以上，作为固废处理。最近几年，市场研究发现该物质可以作为润滑油的基础油，本次技改内容主要为：负压精馏工段，精馏回收 2, 6-二乙基苯胺、胺醚 A 后，继续对塔内物料进行升温至 190-210℃，所收集的后馏分即为丙草胺生产精馏工段副产物，其中含 2,6-二乙基苯胺基-N,N-二乙基丙基醚（简称胺醚 B）95%以上，而胺醚 A 含量约为 5%。精馏残渣（S7-1）委外处置。

二醚生产工艺主要为氯化、烷基化、精馏，工艺流程图见图 4.2.1-7。

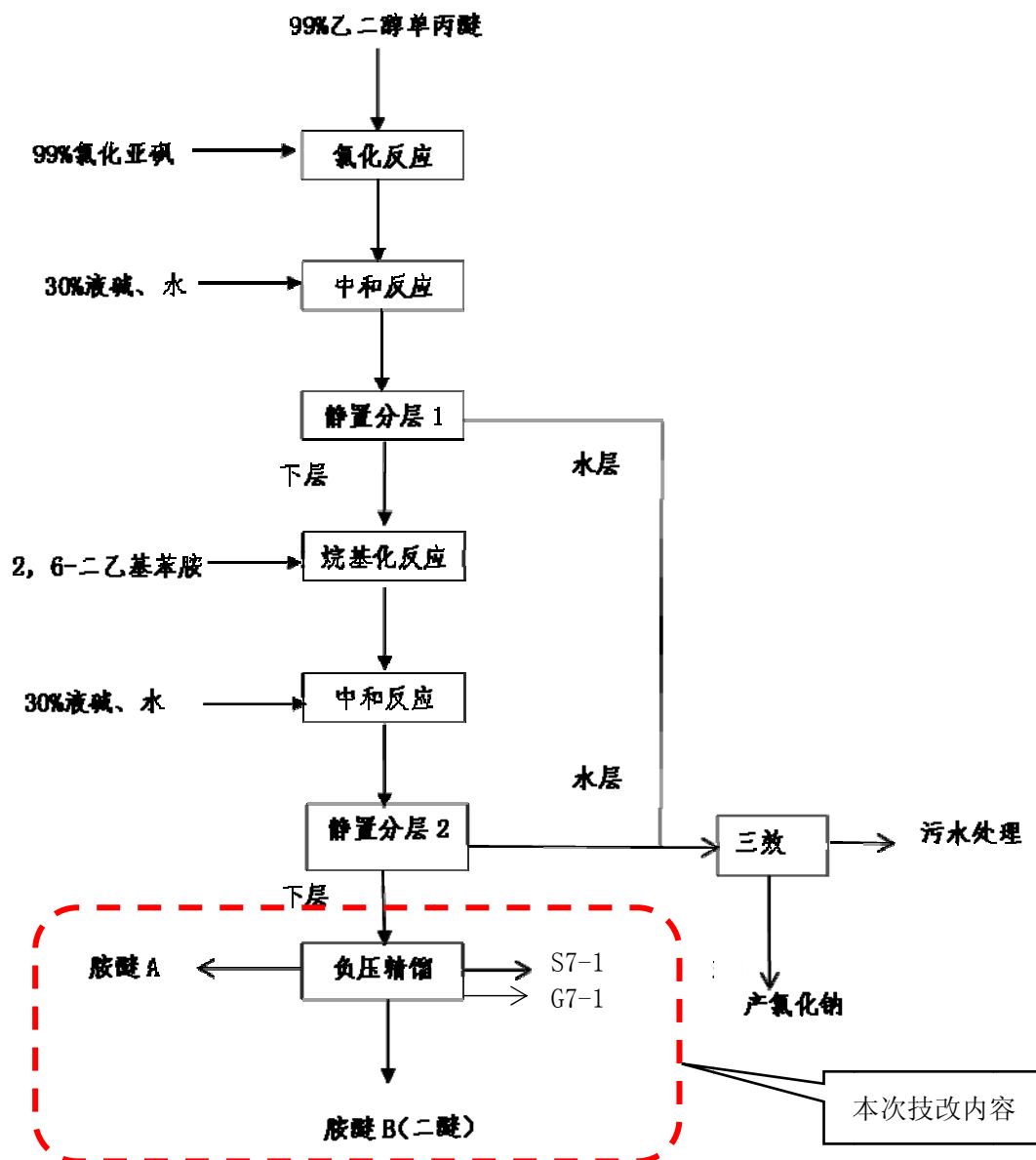


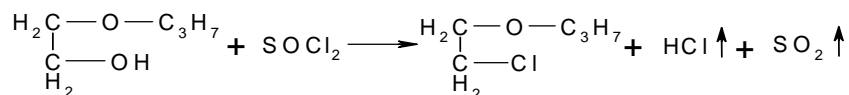
图 4.2.1-7 二醚生产工艺流程和产污环节图

(一) 氯化

1、氯化反应

将计量好的 99% 乙二醇单丙醚加入氯化反应釜, 将物料缓慢升温至 55-60℃, 缓慢向釜内滴加准确计量的 99% 氯化亚砷。滴加完成后, 升温至 80-90℃, 保温 2h。

氯化反应方程式如下:

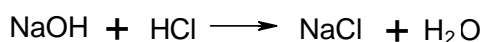


乙二醇单丙醚氯化亚砷 2-氯乙基丙基醚氯化氢二氧化硫

104.1 119.0 122.5 36.5 64.1

2、中和反应

氯化反应完成后,滴加计量好的 30%液碱进行中和,当物料 pH 值到达 7-8 左右,中和完成。



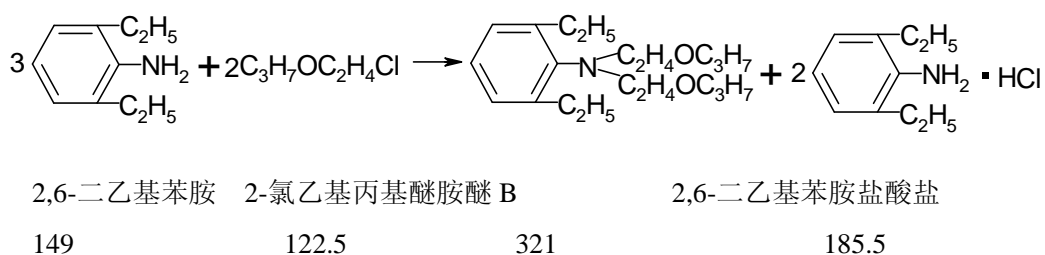
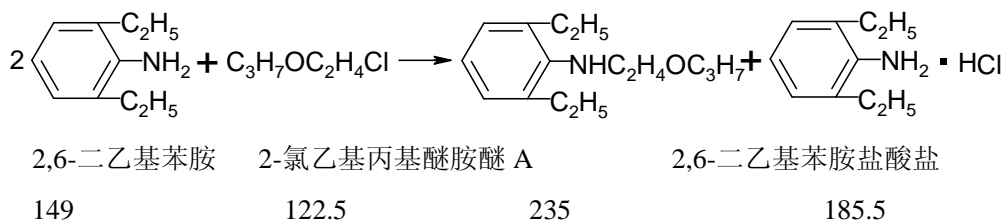
氢氧化钠 氯化氢 氯化钠水

40 36.5 58.5 18

(二) 烷基化

1、烷基化反应

2-氯乙基丙基醚和计量好的 99%的 2,6-二乙基苯胺投入烷基化釜中,缓慢升温至 150℃,保温 6h 后取样分析。



2、中和反应、静置分层

将烷基化釜内粗胺醚物料放入胺醚水洗釜中滴加 30%液碱。静置 1.5h 后分层,下层为水层,上层为有机层。

中和反应方程式如下:

99%氯 乙酰氯	2643.74	氯乙酰氯	2617.30	氯化铵 (副产)	1193. 91	2,6-二乙基 苯胺	31.00			
		杂质	26.44			丁酰胺	5.50			
99%甲 醇	788.29	甲醇	780.41			MIN	89.48			
		杂质	7.88			氯化铵	1103.73			
99.5% 液氨	378.38	氨	376.49			水	20.06			
		杂质	1.89			杂质	70.11			
水	3003.00	水	3003.00			废气	G1-1	10.4 0	甲醛	6.20
									三乙胺	3.80
									水	0.40
							G1-2	10.5 1	2,6-二乙基 苯胺	3.00
				甲醛	6.01					
				亚胺 A	1.50					
				G1-3	1.10		氯化氢	1.10		
				G1-4	33.1 2		甲醇	14.00		
							氨	18.02		
							水	1.10		
				G1-5	15.0 4		甲醇	14.24		
							水	0.80		
				G1-6	6.01		甲醇	6.01		
				G1-7	0.50		甲醇	0.50		
				废水	W1- 1	443.4 8	水	421.84		
							甲醛	4.42		
							三乙胺	16.02		
							杂质	1.20		
					W1- 2	11.20	水	10.10		
							甲醇	1.10		
					W1- 3	3125 .66	甲醇	61.34		
							水	2832.49		
							杂质	39.06		
							甲草胺	24.02		
							伯酰胺	5.41		
							多聚甲醛	2.20		
							2,6-二乙基 苯胺	6.24		
				丁酰胺			1.66			
				MIN	153.25					
				W1- 4	192. 25	水	150.45			
						杂质	39.00			

							甲醇	2.80
				固 废	S1-1	214.7 9	2,6-二乙基 苯胺	33.03
							多聚甲醛	74.54
							亚胺 A	99.70
							杂质	7.52
小计	11264.06		11264.06			1126 4.06		11264.06
合计	11264.06			11264.06				

项目技改后,丁草胺年产量 5000t,生产批次为 722 批/年,每批产量 6925kg。
丁草胺的物料平衡见表 4.2.2-2 和图 4.2.2-2。

表 4.2.2-2 丁草胺物料平衡表 (单位: kg/批)

入方				出方				
物料名称	数量	折纯物质	折纯量	物料名称	数量	折纯物质	折纯量	
99%2,6-二乙基苯胺	3601.11	2,6-二乙基苯胺	3565.10	丁草胺 (产品)	6925.2 1	丁草胺	6578.95	
		杂质	36.01			伯酰胺	110.80	
95%多聚甲醛	830.57	多聚甲醛	788.05			杂质	5.90	
		杂质	42.53			氯化铵	30.30	
三乙胺	20.08	三乙胺	20.08			多聚甲醛	18.10	
99%氯乙酰氯	2632.68	氯乙酰氯	2606.35			2,6-二乙基苯胺	31.00	
		杂质	26.33			丁酰胺	3.40	
99%正丁醇	1674.52	正丁醇	1657.77			MIN	146.76	
		杂质	16.75			氯化铵 (副产)	1174.8 3	氯化铵
99.5%液氨	373.96	氨	372.09					水
		杂质	1.87	杂质	33.49			
水	3462.60	水	3462.60	废气	G2-1	10.30	甲醛	6.10
							三乙胺	3.80
							水	0.40
					G2-2	10.39	2,6-二乙基苯胺	3.05
							甲醛	5.82
							亚胺 A	1.52
					G2-3	1.10	氯化氢	1.10
					G2-4	25.02	正丁醇	13.12
							氨	10.80
							水	1.10
					G2-5	12.8	正丁醇	12.00
							水	0.80
					G2-6	2.76	正丁醇	2.76
					G2-7	0.2	正丁醇	0.2
				废水	W2-1	447.32	水	425.92
							甲醛	3.82
							三乙胺	16.28
							杂质	1.30
				W2-	11.48	水	10.28	

					2		正丁醇	1.20	
					W2-3	3540.33	正丁醇	61.70	
							水	3248.59	
							杂质	33.25	
							丁草胺	73.13	
							伯酰胺	14.68	
							多聚甲醛	2.20	
							2,6-二乙基苯胺	6.26	
							丁酰胺	3.76	
							MIN	96.76	
							W2-4	219.06	水
					杂质	31.10			
					正丁醇	3.20			
				固废	S2-1	214.74	2,6-二乙基苯胺	31.72	
								多聚甲醛	72.38
								亚胺 A	99.58
								杂质	11.05
小计	12595.53		12595.53			12595.53		12595.53	
合计	12595.53			12595.53					

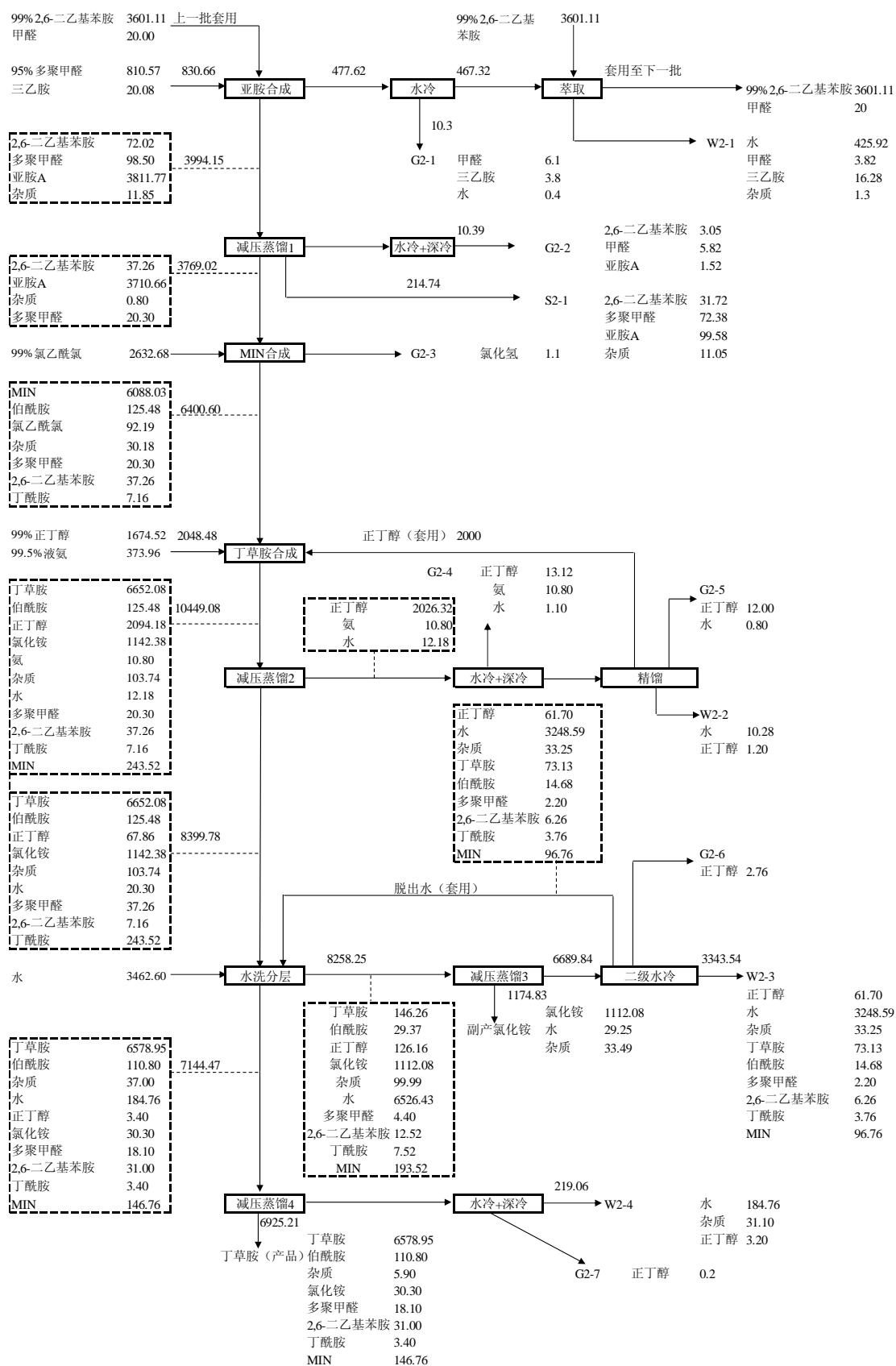


图 4.2.2-2 丁草胺物料平衡图 (单位: kg/批)

4.2.2.3 乙草胺

项目建成后,乙草胺年产量 5000t,生产批次为 764 批/年,每批产量 4800kg。
乙草胺的物料平衡见表 4.2.2-3 和图 4.2.2-3。

表 4.2.2-3 乙草胺物料平衡表 (单位: kg/批)

入方				出方				
物料名称	数量	折纯物质	折纯量	物料名称	数量	折纯物质	折纯量	
99%2-甲基-6-乙基苯胺	3542.58	2-甲基-6-乙基苯胺	3507.15	乙草胺 (产品)	6544.5 1	乙草胺	6217.28	
		杂质	35.43			伯酰胺	130.89	
95%多聚甲醛	919.25	多聚甲醛	873.29			杂质	5.80	
		杂质	45.96			氯化铵	30.50	
三乙胺	20.29	三乙胺	20.29			多聚甲醛	8.00	
99%氯乙酰氯	2946.23	氯乙酰氯	2916.77			2-甲基-6-乙基苯胺	28.76	
		杂质	29.46			丁酰胺	5.21	
99%乙醇	1178.01	乙醇	1166.23			MIN	118.07	
		杂质	11.78			氯化铵 (副产)	1283.5 2	氯化铵
99.5%液氨	406.37	氨	404.34					水
		杂质	2.03	杂质	39.89			
水	3272.25	水	3272.25	废气	G3-1	10.70	甲醛	6.50
							三乙胺	3.80
							水	0.40
					G3-2	9.82	2-甲基-6-乙基苯胺	3.27
							甲醛	5.24
							亚胺 B	1.31
					G3-3	1.20	氯化氢	1.20
					G3-4	39.58	乙醇	27.75
							氨	11.13
							水	0.70
					G3-5	25.1	乙醇	24.50
							水	0.60
					G3-6	6.54	乙醇	6.54
					G3-7	0.3	乙醇	0.3
				废水	W3-1	493.26	水	470.02
							甲醛	5.05
							三乙胺	16.49
							杂质	1.70

				固 废	W3-2	7.40	水	6.50
							乙醇	0.90
					W3-3	3160.6 1	乙醇	38.94
							水	3077.48
							杂质	44.19
							乙草胺	16.36
							伯酰胺	10.47
							多聚甲醛	5.00
							2-甲基-6-乙基苯胺	8.94
							丁酰胺	2.14
					MIN	265.80		
					W3-4	201.32	水	158.12
							杂质	39.90
							乙醇	3.30
					S3-1	192.42	2-甲基-6-乙基苯胺	31.02
				多聚甲醛			65.14	
				亚胺 B			76.31	
				杂质			19.95	
小计	12284.98		12284.98			12284.98		12284.98
合计	12284.98			12284.98				

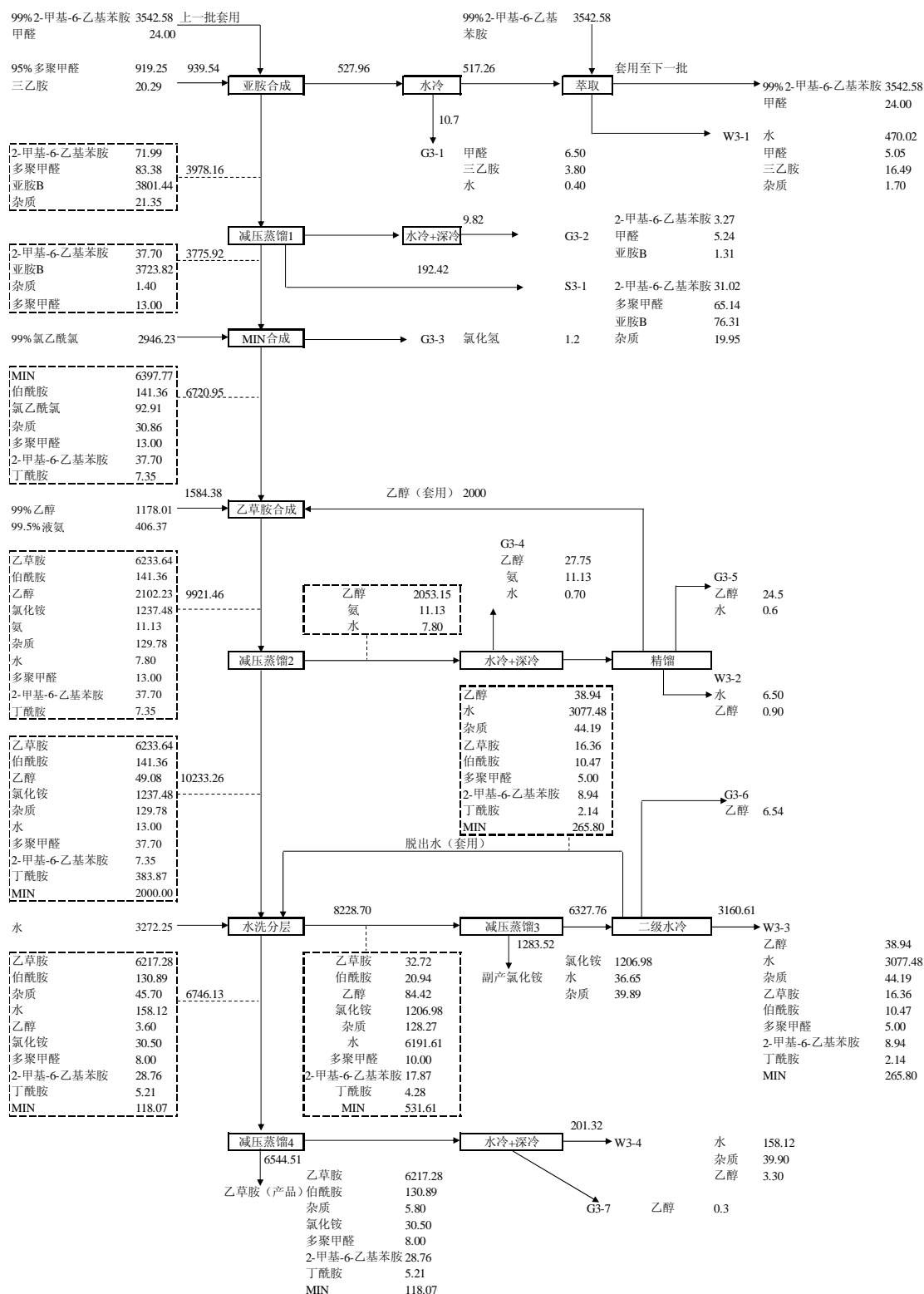


图 4.2.2-3 乙草胺物料平衡图 (单位: kg/批)

4.2.2.4 异丙草胺

项目建成后,异丙草胺年产量 2000t,生产批次为 289 批/年,, 每批产量 6920kg。异丙草胺的物料平衡见表 4.2.2-4 和图 4.2.2-4。

表 4.2.2-4 异丙草胺物料平衡表 (单位: kg/批)

入方				出方				
物料名称	数量	折纯物质	折纯量	物料名称	数量	折纯物质	折纯量	
99%2-甲基-6-乙基苯胺	3598.62	2-甲基-6-乙基苯胺	3562.63	异丙草胺 (产品)	6920 .12	异丙草胺	6574.39	
		杂质	35.99			伯酰胺	138.41	
95%多聚甲醛	918.56	多聚甲醛	872.63			杂质	6.30	
		杂质	45.93			氯化铵	32.20	
三乙胺	21.45	三乙胺	21.45			多聚甲醛	16.00	
99%氯乙酰氯	2976.98	氯乙酰氯	2947.21			2-甲基-6-乙基苯胺	27.00	
		杂质	29.77			丁酰胺	5.35	
99%异丙醇	1496.48	异丙醇	1481.52			MIN	120.47	
		杂质	14.96			氯化铵	1211.80	
99.5%液氨	413.62	氨	411.55			氯化铵 (副产)	1316 .77	水
		杂质	2.07	杂质	45.45			
水	3460.21	水	3460.21	甲醛	6.4			
				废气	G4-1	8.3	三乙胺	1.5
							水	0.4
							G4-2	10.3 8
					甲醛	5.19		
					亚胺 B	1.73		
					G4-3	1.20	氯化氢	1.20
					G4-4	33.5 0	异丙醇	16.14
							氨	16.26
							水	1.10
					G4-5	18.0 4	异丙醇	17.04
							水	1.00
					G4-6	6.92	异丙醇	6.92
					G4-7	0.3	异丙醇	0.3
					废水	W4-1	497. 07	水
				甲醛				5.47
				三乙胺				19.95
				杂质				1.80
				W4-2		12.7 0	水	11.40
							异丙醇	1.30
				W4-		3565	异丙醇	40.98

					3	.76	水	3181.66		
							杂质	47.77		
							多聚甲醛	6.50		
							2-甲基-6-乙基苯胺	10.72		
							丁酰胺	2.00		
							MIN	255.03		
							伯酰胺	3.46		
							异丙草胺	17.65		
							W4-4	270.13	水	219.03
									杂质	47.40
				异丙醇	3.7					
				固废	S4-1	224.73	2-甲基-6-乙基苯胺	30.80		
							多聚甲醛	75.60		
							亚胺 B	102.08		
							杂质	16.25		
小计	12885.92		12885.92			12885.92				
合计	12885.92			12885.92						

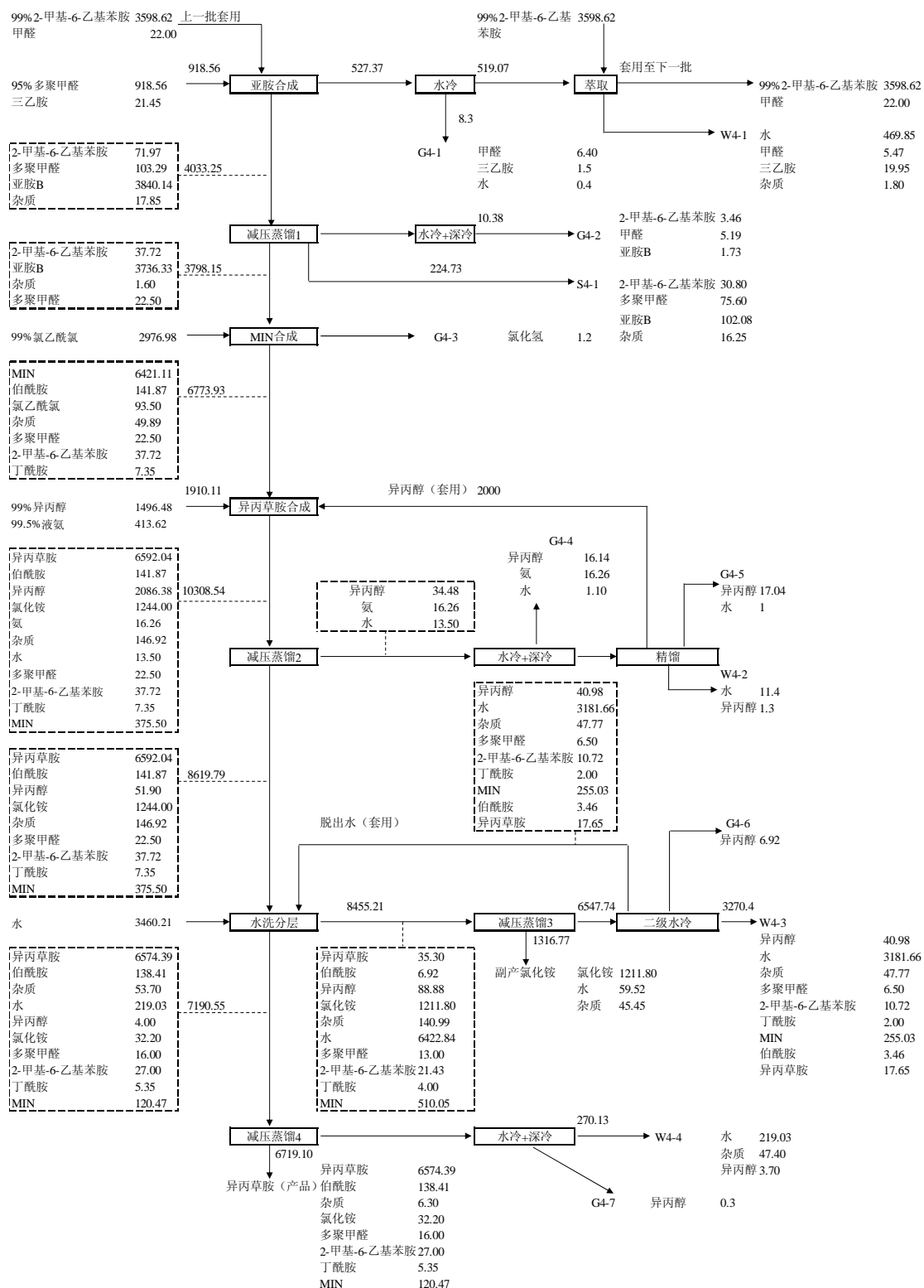


图 4.2.2-4 异丙草胺物料平衡图 (单位: kg/批)

4.2.2.5 乙酰甲胺磷

技改项目扩建后, 乙酰甲胺磷年产量 6000t, 连续生产。异丙草胺的物料平衡见表 4.2.2-5 和图 4.2.2-5。

表 4.2.2-5 乙酰甲胺磷物料平衡表 (单位: t/a)

入方				出方							
物料名称	数量	折纯物质	折纯量	物料名称	数量	折纯物质	折纯量				
96% 硫代磷酸酰胺	5400	硫代磷酸酰胺	5184.00	产品	乙酰甲胺磷原药	6000.0	乙酰甲胺磷	5880.20			
		杂质	216.00				乙酰精胺	18.00			
98% 硫酸二甲酯	378	硫酸二甲酯	370.44				精胺	3.00			
		杂质	7.56				甲胺磷	3.00			
99% 醋酐	3800	醋酐	3762.00				氯仿	13.60			
		杂质	38.00				水	6.00			
20% 碳酸钠	11840	碳酸钠	2368.00				杂质	76.20			
		水	9472.00				乙酰甲胺磷	65.2			
氯仿	60	氯仿	60.00				废水	W5-1	16095.9	硫酸钠	488.4
98% 硫酸	70	硫酸	68.60							精胺	5.2
		水	1.40	甲胺磷	25.8						
水	2000	水	2000.00	乙酰精胺	230.6						
				甲醇	62						
				醋酸钠	3060.6						
				碳酸钠	4.5						
				水	11856.4						
				氯仿	5.2						
				杂质	292						
				废气	G5-1	3.1	醋酸	2.90			
							二甲基二硫醚	0.20			
					G5-2	981.00	二氧化碳、水	973.80			
							二甲基二硫醚	1.00			
							甲醇	6.20			
					G5-3	2.8	氯仿	2.80			
					G5-4	2.8	氯仿	2.80			
					G5-5	8.4	氯仿	5.80			
							甲醇	2.60			
					G5-6	8.4	氯仿	5.80			
							甲醇	2.60			
					G5-7	6.00	氯仿	4.00			
							甲醇	2.00			
					固废	S5-1	439.6	氯仿	20		
				乙酰甲胺磷				164.8			
				精胺				52			

							甲胺磷	46.1
							乙酰精胺	82.3
							甲醇	22.8
							水	7.8
							杂质	43.8
小计	23548.00		23548.00			23548.00		23548.00
合计	23548.00			23548.00				

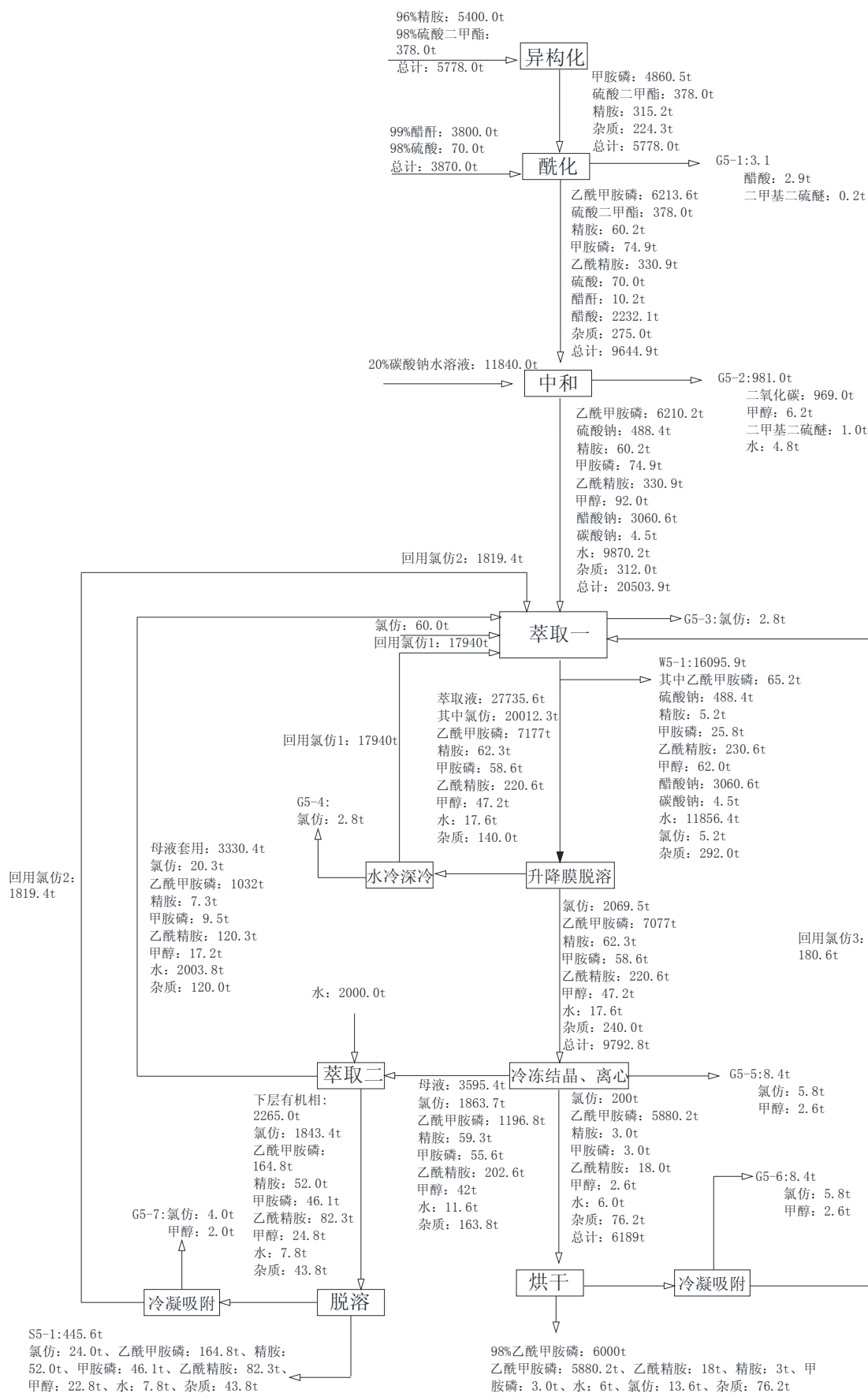


图 4.2.2-5 乙酰甲胺磷物料平衡图 (t/a)

4.2.2.6 醋酸钠回收

乙酰甲胺磷工艺废水 W5-1 含有高浓度硫酸钠、醋酸钠等物质，经碱解、三效蒸发、热抽滤、冷冻离心等工序后制备三水醋酸钠、硫酸钠、十二水磷酸钠副产，碱解、三效、水解过程中的尾气用硫酸吸收后进入 RTO 焚烧处理，吸收完成的硫酸铵饱和溶液进行抽滤，制备硫酸铵副产。乙酰甲胺磷工艺废水处理物料平衡见表 4.2.2-6 和图 4.2.2-6。

表 4.2.2-6 醋酸钠回收物料平衡表（单位：t/a）

入方				出方				
物料名称	数量	折纯物质	折纯量	物料名称	数量	折纯物质	折纯量	
乙酰甲胺磷工艺废水 W5-1	1609 5.9	乙酰甲胺磷	65.2	副 产 品	三水醋酸钠	5230	三水醋酸钠	5105
		硫酸钠	488.4				硫酸钠	1
		精胺	5.2				碳酸钠	1.6
		甲胺磷	25.8				杂质	122.4
		乙酰精胺	230.6		硫酸钠	496	硫酸钠	486.2
		甲醇	62				碳酸钠	0.6
		醋酸钠	3060.6				三水醋酸钠	0.8
		碳酸钠	4.5				杂质	6.4
		水	11856.4		十二水磷酸钠	469.1	十二水磷酸钠	453.9
		氯仿	5.2				杂质	15.2
30%液碱	115	液碱	34.5	硫酸铵	260	硫酸铵	253	
		水	80.5			杂质	7	
98%硫酸	191.7	硫酸	187.9	废 水	W6-1	113.8	甲醇	22.9
		杂质	3.8				二甲基二硫醚	0.9
		氨	2.6					
		水	52.1					
		氯仿	0.6					
		杂质	34.7					
		甲醇	8.6					
		二甲基二硫醚	0.3					
		氨	12.6					
		水	9265.3					
		氯仿	0.2					
		杂质	6.9					

				W6-3	428.6	二甲基二硫醚	0.8
						氨	12.4
						水	363.3
						杂质	52.1
				G6-5	111.2	二甲基二硫醚	60.7
			废气			氨	0.07
						甲醇	45.2
						水	5.23
小计	1640 2.6			16402.6		1640 2.6	
合计	16402.6			16402.6			

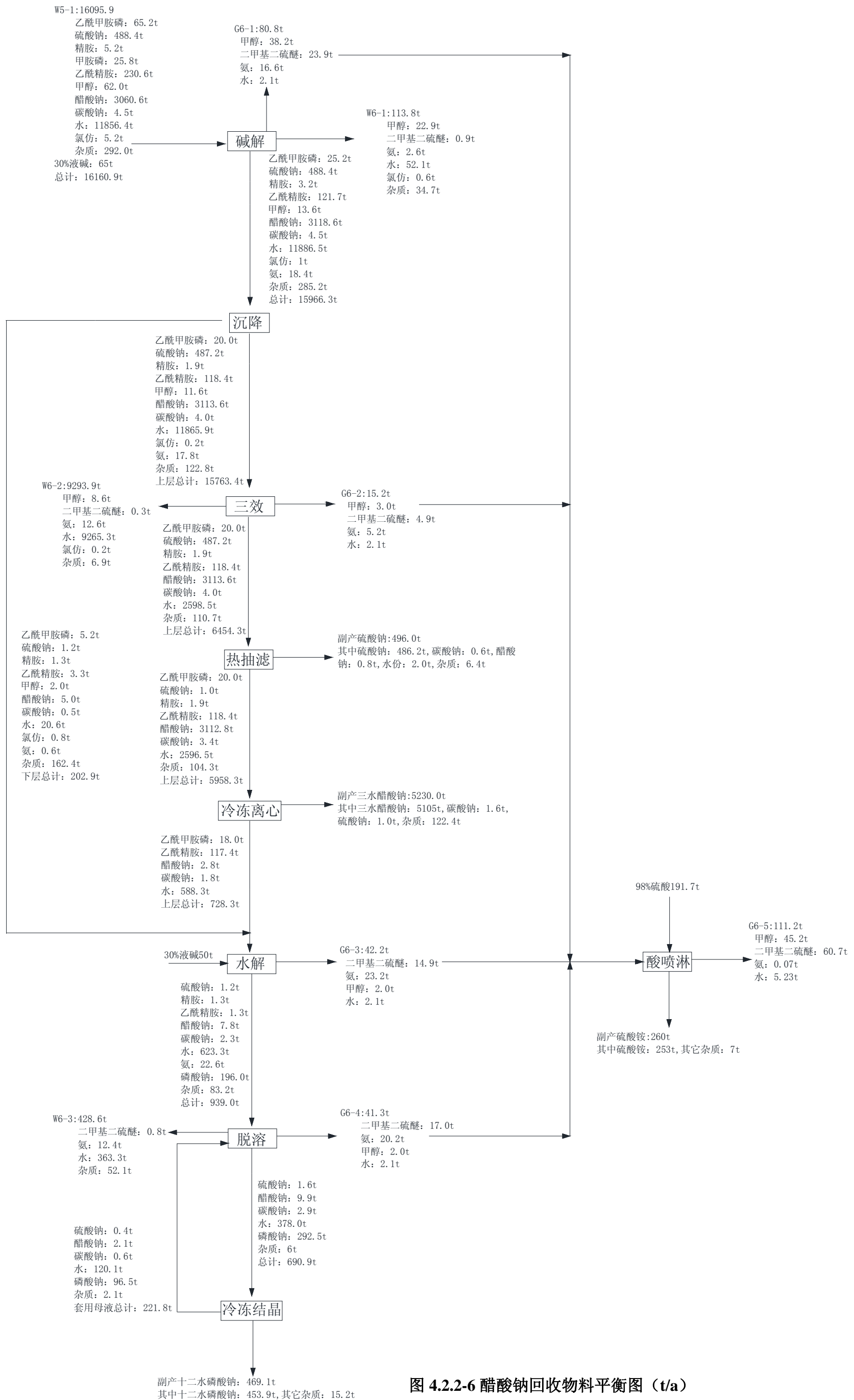


图 4.2.2-6 醋酸钠回收物料平衡图 (t/a)

4.2.2.7 N, N- (2-丙氧基乙基) -2, 6-二乙基苯胺物料平衡

全厂丙草胺年产量为 3000t，生产批次为 600 批/年，每批产量 5000kg，N, N- (2-丙氧基乙基) -2, 6-二乙基苯胺每批产量 41.76kg，合计年产量 25t，物料平衡见表 4.2.2-7、图 4.2.2-7。

表 4.2.2-7 N, N- (2-丙氧基乙基) -2, 6-二乙基苯胺物料平衡表 (单位: kg/批)

入方				出方				
物料名称	数量	折纯物质	折纯量	物料名称		数量	折纯物质	折纯量
中间体来自中和反应	8841.55	胺醚 A	3728.58	产 品	二醚	41.76	胺醚 A	1.56
		胺醚 B	76				胺醚 B	40.2
		2,6-二乙基苯胺	5009.8	主馏分冷凝液去酰化反应		3744.67	胺醚 A	3709.24
		氢氧化钠	0.05				胺醚 B	35.43
		氯化钠	19.67	前馏分冷凝液套用		5010	2,6-二乙基苯胺	5000
		杂质	7.45				胺醚 A	10
				废 气	G7-1	17.3	胺醚 A	7.43
							胺醚 B	0.07
							2,6-二乙基苯胺	9.8
				固 废	S7-1	27.82	胺醚 A	0.35
							胺醚 B	0.3
							氢氧化钠	0.05
							氯化钠	19.67
							杂质	7.45
小计	8841.55		8841.55			8841.55		8841.55
合计	8841.55			8841.55				

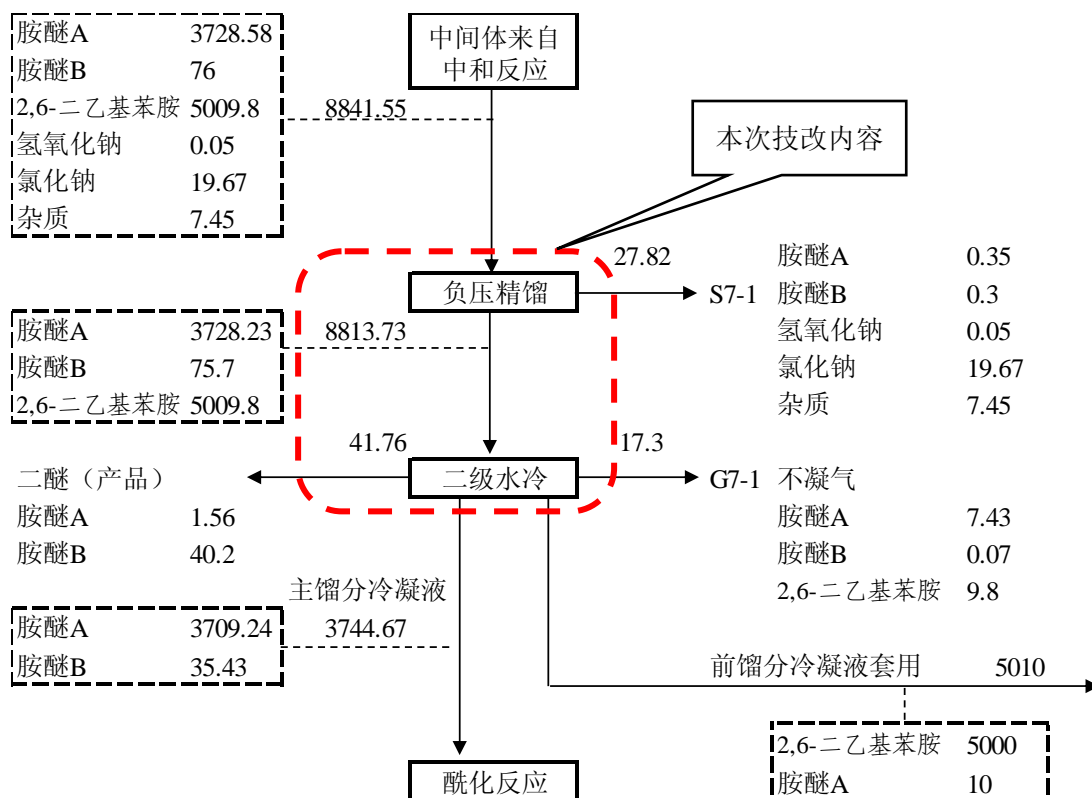


图 4.2.2-7 N-(2-丙氧基乙基)-2,6-二乙基苯胺物料平衡图 (kg/批次)

4.2.2.8 单项物料平衡

本项目在农药原药生产过程中需要使用一定量的溶剂，使用的溶剂包括甲醇、正丁醇、乙醇、异丙醇和氯仿，上述溶剂在生产过程中参与酰胺类原药的合成反应，剩余部分除进入“三废”导致损耗外，大部分通过蒸馏、冷凝回用于生产，氯仿蒸气采用升降膜脱溶+总管二级冷凝，连续套用，分段回收。

冷凝器选型根据实际溶剂性质、反应体系温度、反应体系酸碱性综合考虑，为了提高溶剂回收效率，从源头减少不凝废气污染源强，选择多级不锈钢列管式冷凝器，脱醇工艺两级冷凝器分别采用循环冷却水和冷冻盐水为冷却介质，水冷 10℃，深冷-15℃，精馏工艺采用三级冷凝器，冷凝效果较好，冷凝效率分析表见表 4.2.2-8。甲醇冷凝回收效率约 98.5%、正丁醇冷凝回收效率约 98.7%、乙醇冷凝回收效率约 97.4%、异丙醇冷凝回收效率约 98.3%、氯仿冷凝回收效率约 99.7%，冷凝效率分析表见表 4.2.2-8。

表 4.2.2-8 拟建项目冷凝器选型与冷凝效率分析

产品	工段	冷凝器			控制物料	冷凝液温度	冷凝效率分析
		面积	规格	材质			
甲草胺、乙草胺、丁草胺、异丙草胺	减压蒸馏 2	30M ² (一级)	列管	不锈钢	甲醇、乙醇、丁醇、异丙醇	10℃ (一级)	甲醇沸点为 64.7℃, 冷凝效率 98.5%; 乙醇沸点为 78.3℃, 冷凝效率 97.4%; 丁醇沸点 117.5℃, 冷凝效率 98.7%; 异丙醇沸点 80.3℃, 冷凝效率 98.3%。
		20M ² (二级)				-15℃ (二级)	
	90M ² (一级)	列管	不锈钢	10℃ (一级)			
	60M ² (二级)			10℃ (二级)			
醇精馏	30M ² (三级)			10℃ (三级)			
	升膜脱溶	40M ² (一级)	列管	不锈钢	氯仿	10℃ (一级)	氯仿沸点为 61.3℃, 冷凝效率 99.7%;
30M ² (二级)		10℃ (二级)					
30M ² (三级)		10℃ (三级)					
降膜脱溶	30M ² (一级)	列管	不锈钢	10℃ (一级)			
	20M ² (二级)			10℃ (二级)			
	20M ² (三级)			10℃ (三级)			
总管冷凝	30M ² (一级)	列管	不锈钢	10℃ (一级)			
	20M ² (二级)			-15℃ (二级)			

本项目甲醇、正丁醇、乙醇、异丙醇和氯仿溶剂的单项物料平衡见图 4.2.2-8~图 4.2.2-12。

(1) 甲醇

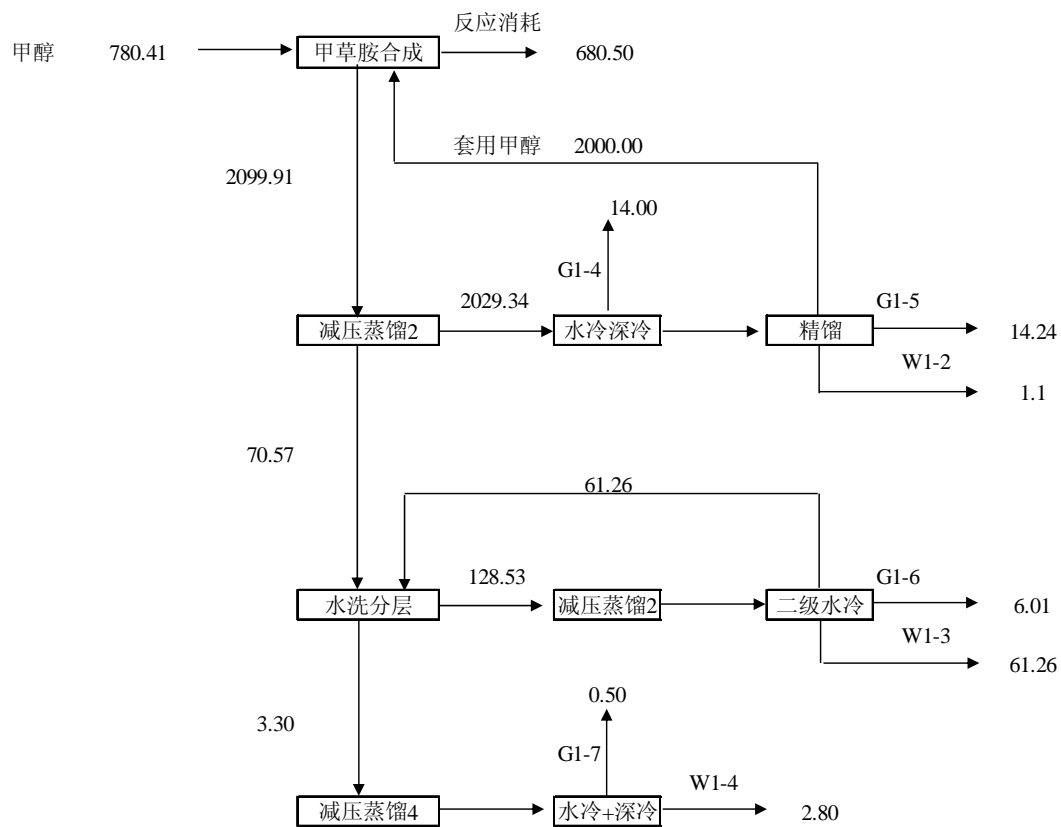


图 4.2.2-8 甲醇物料平衡图 (kg/批)

(2) 正丁醇

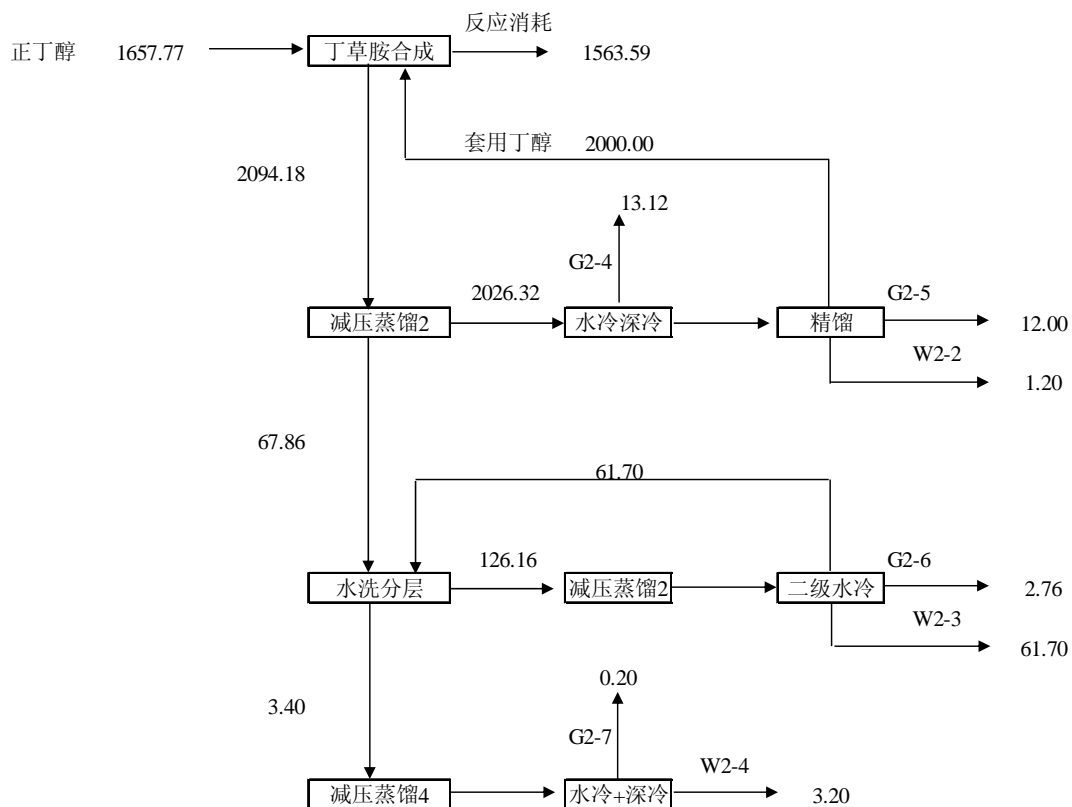


图 4.2.2-9 正丁醇物料平衡图 (kg/批)

(3) 乙醇

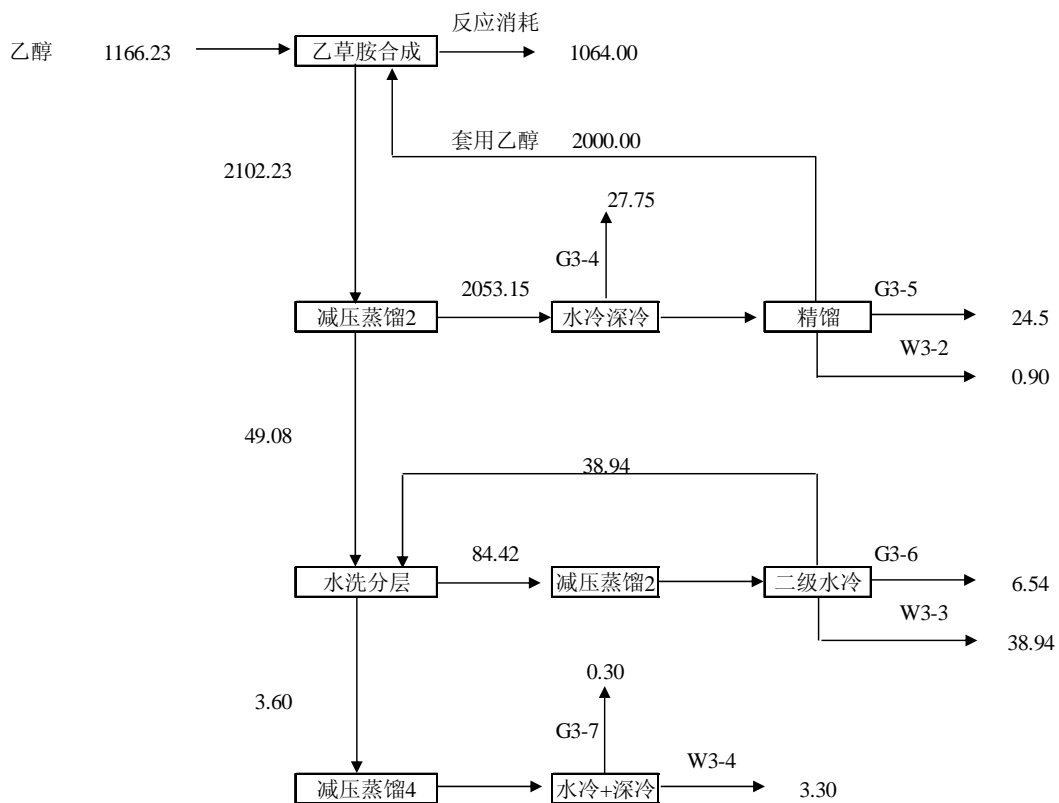


图 4.2.2-10 乙醇物料平衡图 (kg/批)

(4) 异丙醇

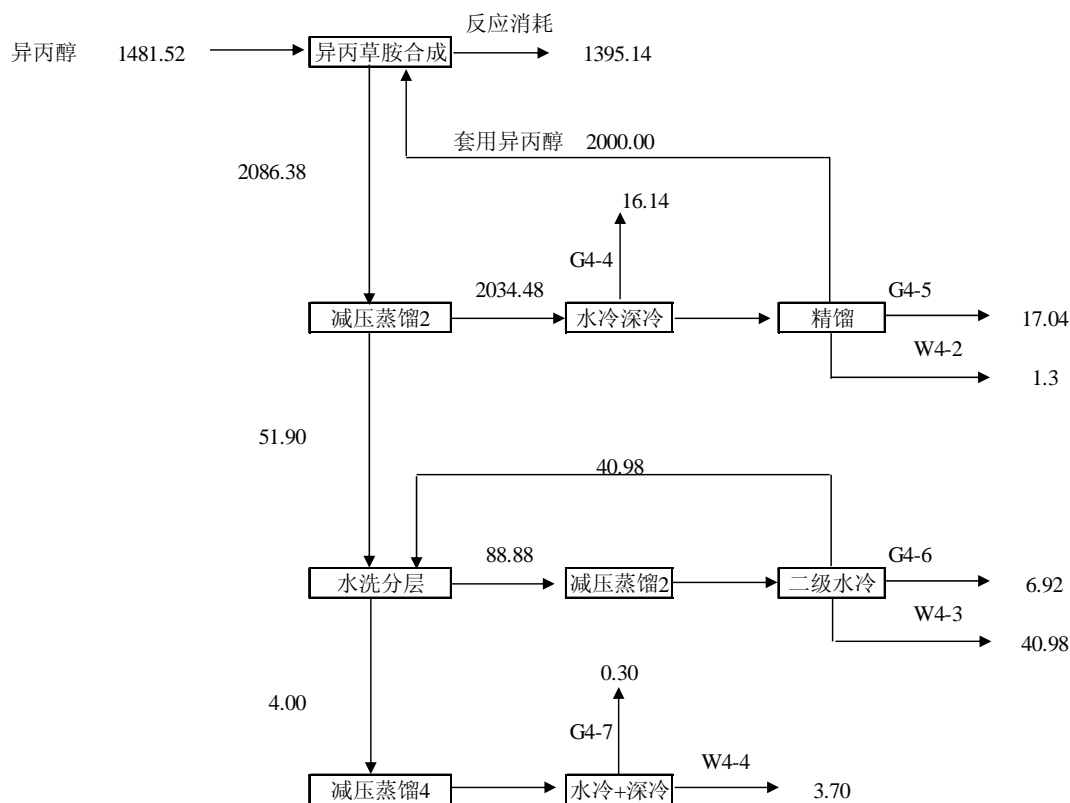


图 4.2.2-11 异丙醇物料平衡图 (kg/批)

(5) 氯仿

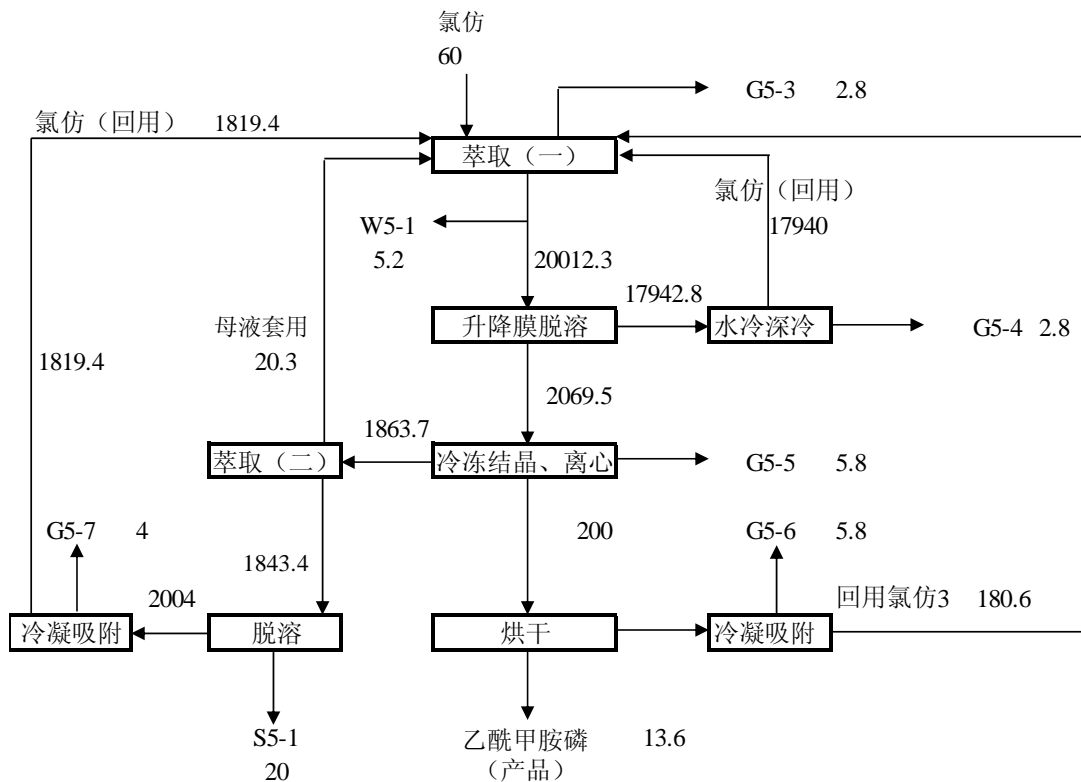


图 4.2.2-12 氯仿物料平衡图 (t/a)

拟建项目所用原料涉及的负面清单物质为甲醛、三乙胺、硫酸二甲酯及氨，其中硫酸二甲酯在 18℃ 水中极易水解为甲醇和硫酸，反应过程中全部消耗。甲醛、三乙胺及氨物料平衡图见图 4.2.2-13~15。

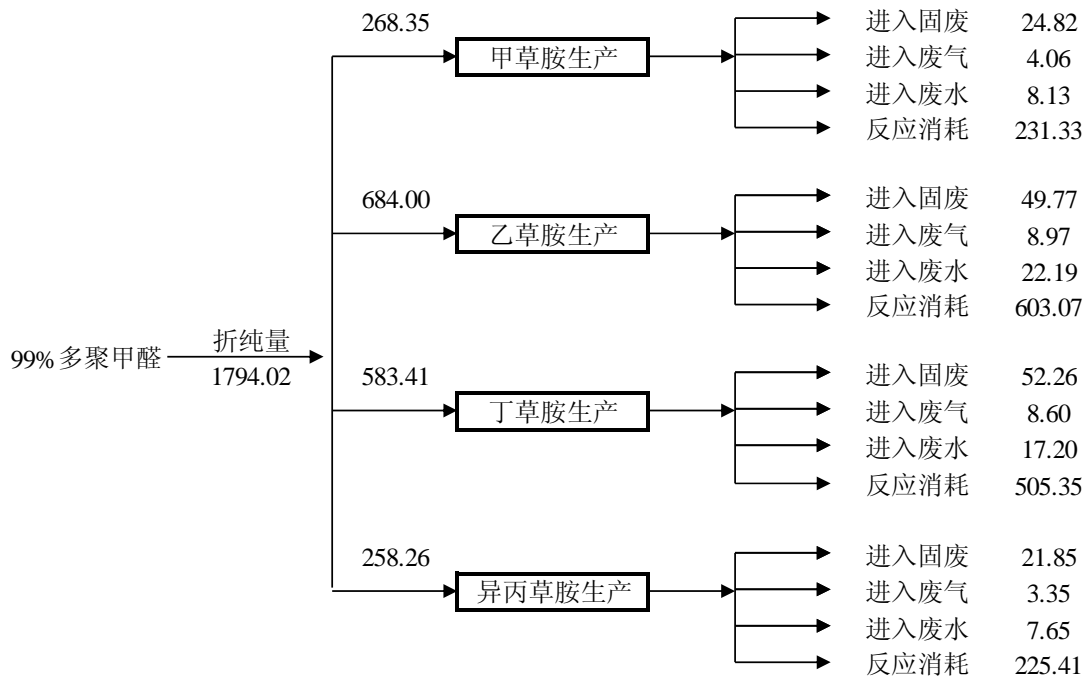


图 4.2.2-13 甲醛物料平衡图 (t/a)

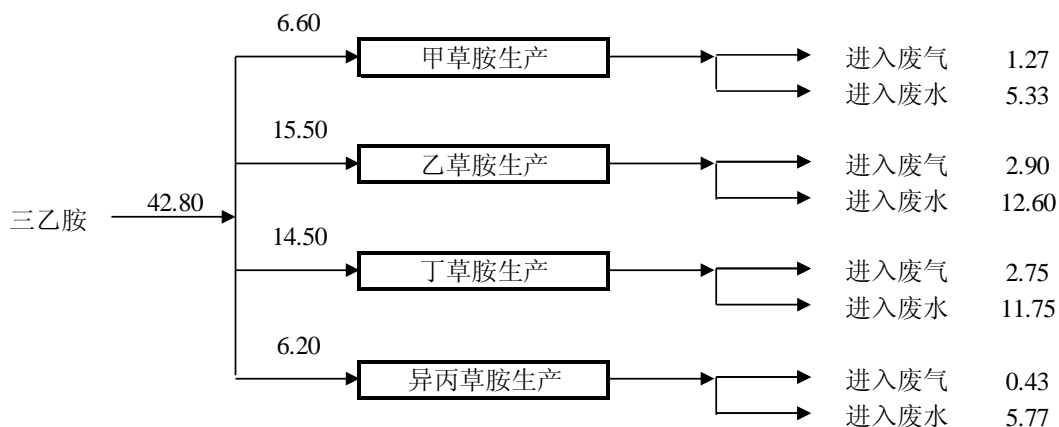


图 4.2.2-14 三乙胺物料平衡图 (t/a)

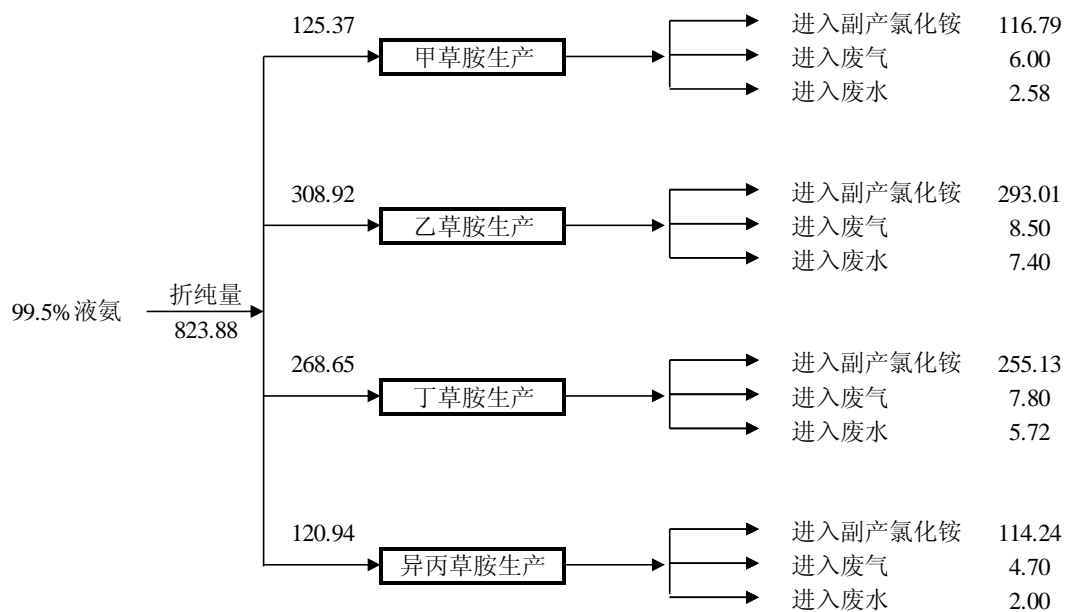


图 4.2.2-15 氨物料平衡图 (t/a)

4.2.3 水汽平衡

本项目新增蒸汽用量为 40000t/a，具体蒸汽平衡见图 4.2.3-1。

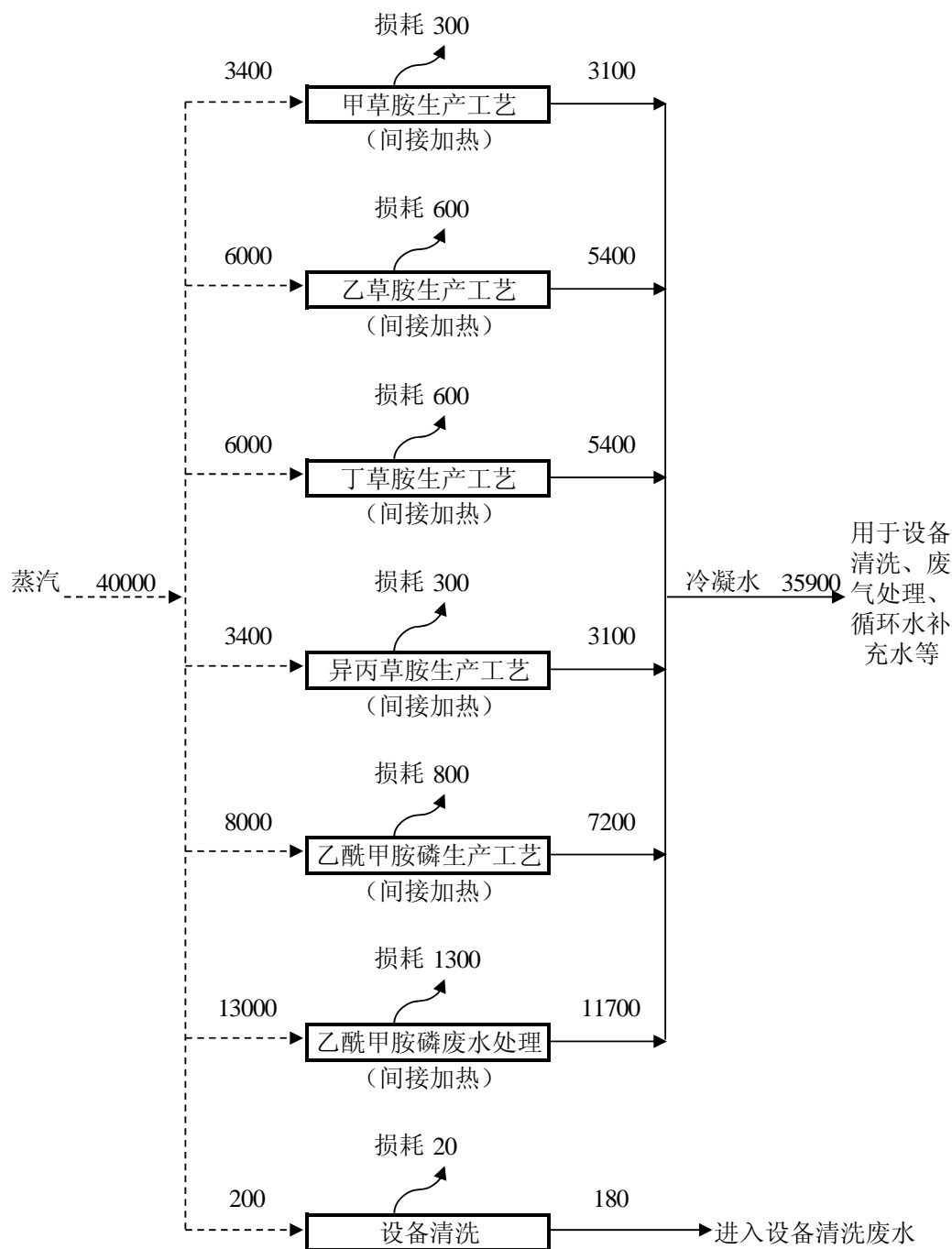


图 4.2.3-1 拟建项目蒸汽平衡图 (单位: t/a)

拟建项目工艺水平衡见图 4.2.3-2。

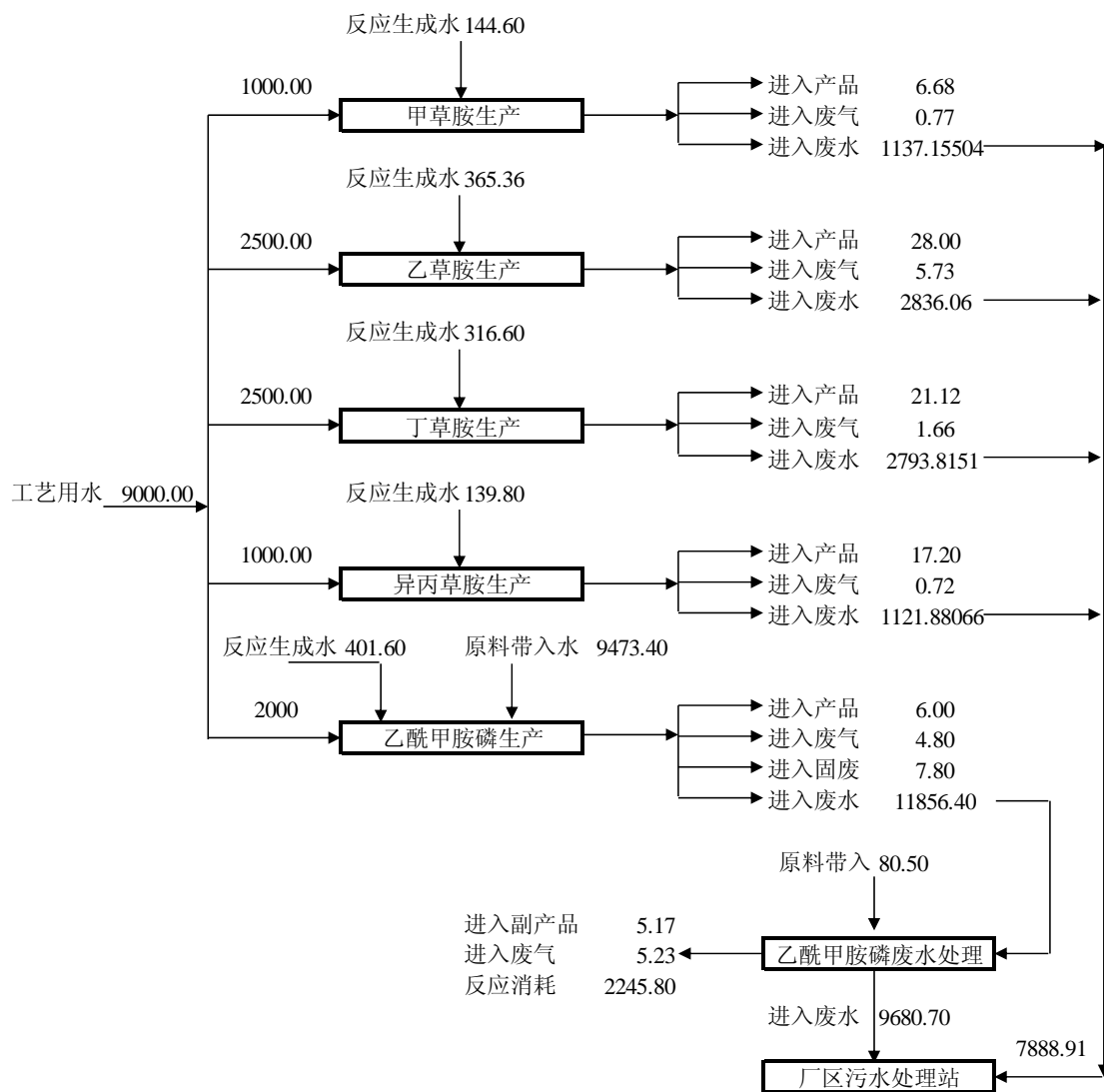


图 4.2.3-2 拟建项目工艺水平衡图 (单位: t/a)

拟建项目水汽平衡见图 4.2.3-3。

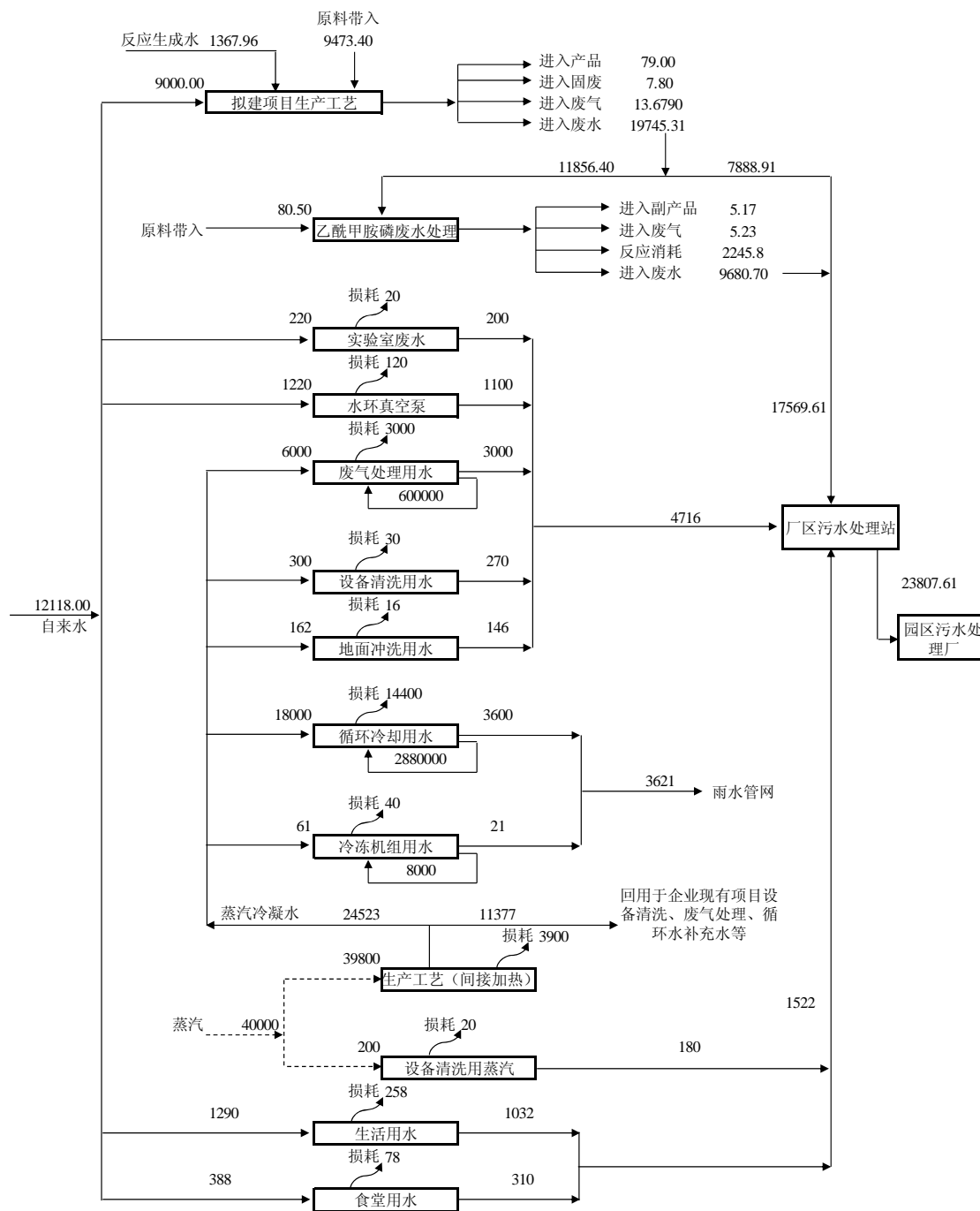


图 4.2.3-3 拟建项目水汽平衡图 (单位: t/a)

本项目建成后全厂水汽平衡见图 4.2.3-4。

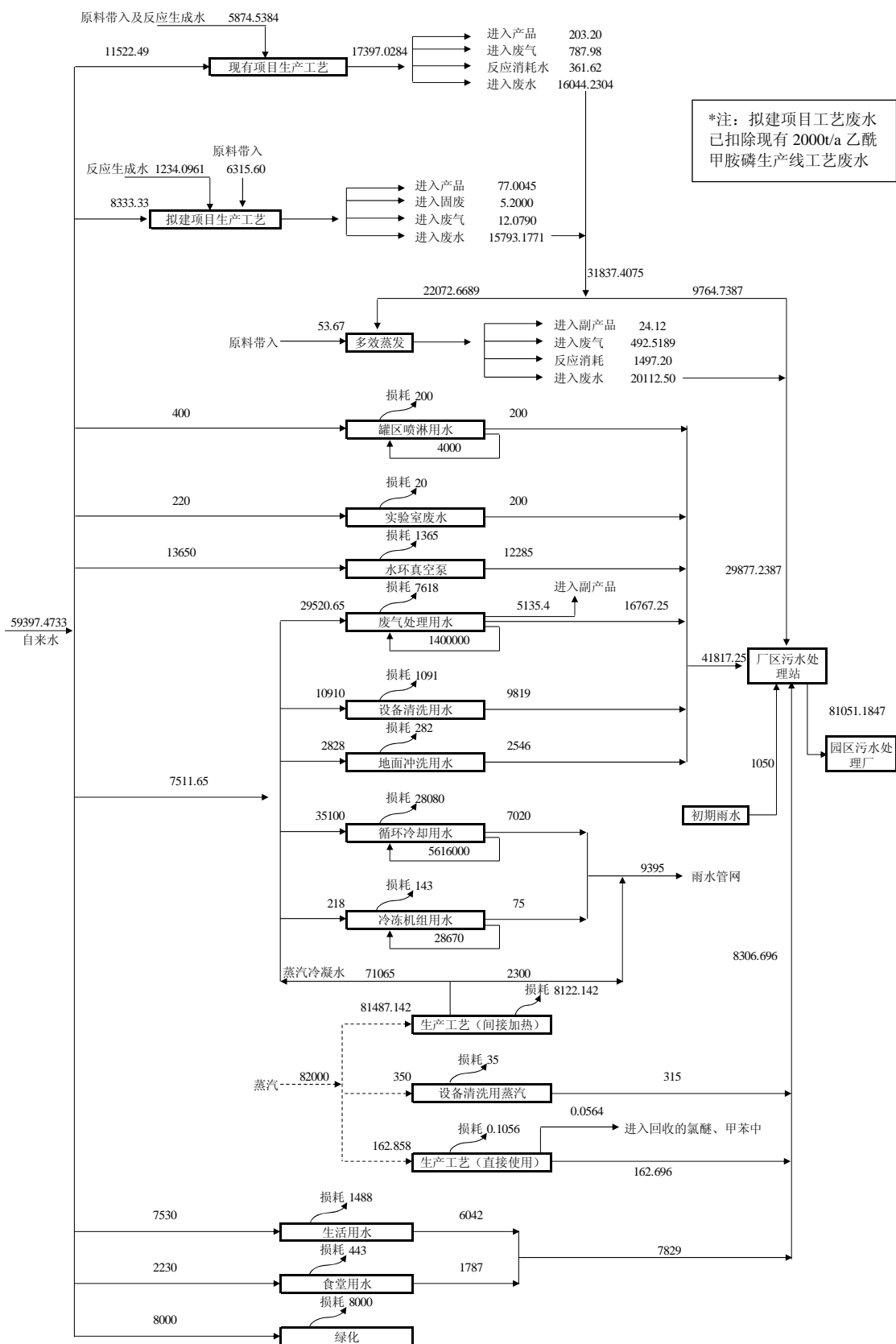


图 4.2.3-4 本项目建成后全厂水汽平衡图 (单位: t/a)

4.2.4 原辅材料消耗及理化性质

4.2.4.1 主要原辅料消耗

本项目各产品生产所需原辅材料及消耗量见表 4.2.4-1。

表 4.2.4-1 本项目主要原辅材料消耗情况表

产品	名称	规格 (%)	物态	单耗 (t/t 产品)	年耗 (t/a)	最大贮存量 (t)	包装	储存位置
甲草胺 (2000t/a)	多聚甲醛	≥95	固态	0.15	300	20	袋装	丙类仓库
	三乙胺	≥99	液体	0.0031	6.2	5	桶装	甲类仓库
	2, 6-二乙基苯胺	≥99	液体	0.6	1200	150	储罐	罐区
	氯乙酰氯	≥99	液体	0.44	880	50	桶装	丙类仓库
	甲醇	≥99	液体	0.125	250	60	储罐	罐区
	液氨	≥99	液体	0.063	126	5	钢瓶	甲类仓库
乙草胺 (5000t/a)	多聚甲醛	≥95	固态	0.144	720	20	袋装	丙类仓库
	三乙胺	≥99	液体	0.0031	15.5	5	桶装	甲类仓库
	2-甲基 6-乙基苯胺	≥99	液体	0.55	2750	70	储罐	罐区
	氯乙酰氯	≥99	液体	0.45	2250	50	桶装	丙类仓库
	乙醇	≥99	液体	0.18	900	60	储罐	罐区
	液氨	≥99	液体	0.0656	328	5	钢瓶	甲类仓库
异丙草胺 (2000t/a)	多聚甲醛	≥95	固态	0.1425	285	20	袋装	丙类仓库
	三乙胺	≥99	液体	0.0031	6.2	5	桶装	甲类仓库
	2-甲基 6-乙基苯胺	≥99	液体	0.52	1040	70	储罐	罐区
	氯乙酰氯	≥99	液体	0.43	860	50	桶装	丙类仓库
	异丙醇	≥99	液体	0.225	450	60	储罐	罐区
	液氨	≥99	液体	0.063	126	5	钢瓶	甲类仓库
丁草胺 (5000t/a)	多聚甲醛	≥95	固态	0.13	650	20	袋装	丙类仓库
	三乙胺	≥99	液体	0.0024	14.5	5	桶装	甲类仓库
	2, 6-二乙基苯胺	≥99	液体	0.52	2600	150	储罐	罐区
	氯乙酰氯	≥99	液体	0.38	1900	50	桶装	丙类仓库
	正丁醇	≥99	液体	0.238	1190	60	储罐	罐区
	液氨	≥99	液体	0.054	270	5	钢瓶	甲类仓库
乙酰甲胺磷 (6000t/a)	精胺	≥96	液体	0.9	5400	100	桶装	丙类仓库
	硫酸二甲酯	≥98	液体	0.063	378	10	桶装	甲类仓库
	硫酸	≥98	液体	0.13	258	30	储罐	罐区

a)	醋酐	≥99	液体	0.063	3800	60	储罐	罐区
	氯仿	≥99	液体	0.01	60	30	储罐	车间中间槽
	碳酸钠	≥99	固态	0.394	2368	100	袋装	丙类仓库
	液碱	≥30	液体	0.019	115	200	储罐	罐区

4.2.4.2 主要能源消耗

本项目各产品生产过程中能源消耗情况见表 4.2.4-2。

表 4.2.4-2 本项目各产品能源消耗情况表

序号	名称	单位	总用量	供应来源	运输条件
1	水	万吨/年	0.9	供水管网	管道输送
2	低压蒸汽	万吨/年	4	蒸汽管网供	管道输送
3	电	万 KW/年	300	当地电网供	电缆输送
4	天然气	万 m ³ /年	115.2	供气管网供	管道输送

4.2.4.3 主要原辅材料及产品理化性质

本项目主要原辅料及产品理化性质、燃爆性和毒理毒性等见表 4.2.4-3。

表 4.2.4-3 主要原辅料及产品理化性质、毒性毒理

名称	理化性质	燃烧爆炸性	毒性毒理
一、产品			
甲草胺	CAS No: 15972-60-8; 低毒除草剂, 原药为乳白色无味非挥发性结晶。熔点 40-41℃。23℃时水中溶解度为 240ppm, 可溶于丙酮、苯、乙醇、乙酸乙酯。相对密度(水=1)1.133	遇明火、高热可燃。其粉体与空气可形成爆炸性混合物, 当达到一定浓度时, 遇火星会发生爆炸。受高热分解放出有毒的气体。	LD ₅₀ : 930 mg/kg(大鼠经口); 13300 mg/kg(兔经皮) LC ₅₀ : 1040 mg/m ³ (大鼠吸入)
乙草胺	CAS No: 34256-82-1; 低毒除草剂, 纯品为淡黄色液体, 原药因含有杂质而呈现深红色。不溶于水, 易溶于有机溶剂。熔点大于 0℃, 蒸汽压大于 133.3pa, 沸点大于 200℃, 不易挥发和光解。30℃时与水的相对密度为 1.11, 在水中的溶解度微 223mg/l。	遇明火、高热可燃。燃烧产生有毒氮氧化物和氯化物气体。闪点 114℃(开杯), 93℃(闭杯)	LD ₅₀ : 2148 mg/kg(大鼠经口); 4166 mg/kg(大鼠经皮)
异丙草胺	CAS No: 86763-47-5; 低毒除草剂, 浅褐色至紫色油状物, 有芬芳气味, 熔点 21.6℃, 沸点 399.3℃, 密度 1.1g/cm ³ , 溶于大部分有机溶剂。	遇明火、高热可燃。闪点 195.3℃。	LD ₅₀ : 2780 mg/kg(大鼠经口); 3170 mg/kg(大鼠经皮)
丁草胺	CAS No: 23184-66-9; 低毒除草剂, 纯品为淡黄色油状液体, 原药为琥珀色或深紫色液体。微溶于水, 溶于多数有机溶剂。沸点 196℃ (66.7Pa), 熔点 0.5~1.5℃。相对密度(水=1)1.07。	遇明火、高热可燃。与氧化剂可发生反应。受高热分解放出有毒的气体。若遇高热, 容器内压增大, 有开裂和爆炸的危险。	LD ₅₀ : 1740 mg/kg(大鼠经口); 3470 mg/kg(兔经皮)
乙酰甲胺磷	CAS No: 30560-19-1; 纯品为白色结晶, 工业品为白色吸湿性固体, 有刺激性气味。易溶于水、乙腈、甲醇、乙醇、丙酮等极性溶剂和二氯甲烷、二氯乙烷等卤代烃类。熔点: 92℃; 沸点: 147℃; 相对密度(水=1)1.35	遇明火、高热可燃。受热分解, 放出氮、磷的氧化物等毒性气体。	LD ₅₀ : 886~945 mg/kg(大鼠经口); 361 mg/kg(小鼠经口); 2000 mg/kg(兔经皮)
氯化铵	CAS No: 12125-02-9; 无臭、味咸、容易吸潮的白色粉末或结晶颗粒。微溶于乙醇, 溶于水, 溶于甘油。熔点: 520℃; 相对密度(水=1)1.53	不燃, 未有特殊的燃烧爆炸特性。受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气。	LD ₅₀ : 1650 mg/kg(大鼠经口)

名称	理化性质	燃烧爆炸性	毒性毒理
三水醋酸钠	CAS No: 6131-90-4; 无色无味的结晶体, 在空气中可被风化。溶于水和乙醚, 微溶于乙醇。熔点: 58℃; 沸点大于 400℃; 相对密度(水=1)1.45		
硫酸钠	CAS No: 7757-82-6; 白色、无臭、有苦味的结晶或粉末, 有吸湿性。不溶于乙醇, 溶于水, 溶于甘油。熔点: 884℃; 相对密度(水=1)2.68	不燃, 未有特殊的燃烧爆炸特性。受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气。	LD ₅₀ : 5989 mg/kg(小鼠经口)
磷酸钠	CAS No: 7601-54-9; 无色至白色结晶或结晶性粉末。溶于水, 不溶于乙醇、二硫化碳。熔点: 73.4℃; 相对密度(水=1)1.62	不燃, 未有特殊的燃烧爆炸特性。受热分解产生剧毒的氧化磷烟气。	LD ₅₀ : 7400 mg/kg(大鼠经口)
硫酸铵	CAS No: 7783-20-2; 纯品为无色斜方晶体, 工业品为白色至淡黄色结晶体。水中溶解度: 0℃时 70.6g, 100℃时 103.8g。不溶于乙醇和丙酮。熔点: 140℃; 相对密度(水=1)1.77	不燃, 未有特殊的燃烧爆炸特性。受热分解产生有毒的烟气。	
N, N-(2-丙氧基乙基)-2, 6-二乙基苯胺		遇明火、高热可燃。与氧化剂可发生反应。受高热分解放出有毒的气体。若遇高热, 容器内压增大, 有开裂和爆炸的危险。	
二、原辅料			
多聚甲醛	CAS No: 30525-89-4; 为白色可燃结晶粉末, 具有甲醛气味。熔点 121-123℃。不溶于乙醇, 微溶于冷水, 溶于稀酸、稀碱; 相对密度(水=1)1.39; 相对密度(空气=1)1.03	易燃, 遇明火、高热能引起燃烧爆炸。闪点: 70℃; 自燃点: 300℃; 爆炸极限: 7~73%	LD ₅₀ : 1600 mg/kg(大鼠经口)
三乙胺	CAS No: 121-44-8; 无色油状液体, 有强烈氨臭; 微溶于水, 溶于乙醇、乙醚等大多数有机溶剂; 熔点: -114.8℃; 沸点: 89.5℃; 相对密度(水=1)0.7; 相对密度(空气=1)4.48	易燃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物, 遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。闪点: <0℃; 自燃点: 249℃; 爆	LD ₅₀ : 460 mg/kg(大鼠经口); 570 mg/kg(兔经皮) LC ₅₀ : 6000mg/m ³ , 2 小时(小

名称	理化性质	燃烧爆炸性	毒性毒理
		炸极限：1.2~8%	鼠吸入)
2,6-二乙基苯胺	CAS No: 579-66-8; 无色或淡黄色透明油液体, 沸点 233℃, 熔点 3℃, 闪点 109℃, 相对密度(水=1)0.959-0.96, 相对密度 0.96/20℃, 辛醇水分配系数 log Kow= 0.95, 水中溶解度 670mg/L/26.7℃, 蒸气压 3.83×10^{-3} mmHg/25℃。		LD ₅₀ : 1850mg/kg (大鼠经口)
2-甲基-6-乙基苯胺	CAS No: 24549-06-2; 无色或淡黄色透明油液体, 沸点 231℃, 熔点-25℃, 相对密度(水=1)0.969。不溶于水, 能溶于乙醇、乙醚、氯仿等有机溶剂。本品易氧化, 在空气中会由无色逐渐变为黄色至红棕色, 与强酸会生成盐。		LD ₅₀ : 1650mg/kg (大鼠经口)
氯乙酰氯	CAS No: 79-04-9; 无色或淡黄色液体, 具有刺激臭味, 具有腐蚀性。沸点 106℃, 熔点 -21.77℃; 相对密度(水=1)1.5; 相对密度(空气=1)3.9; 溶于乙醚、丙酮、苯等有机溶剂中, 水中不溶解, 但遇水即分解并溶解, 并发生剧烈反应, 产生氯化氢气体。	不燃。能与很多物质发生剧烈反应导致燃烧爆炸。受热或遇水分解放热, 放出有毒的腐蚀性烟气。具有较强的腐蚀性。	LD ₅₀ : 208mg/kg (大鼠口服)、 LC ₅₀ : 1000ppm (大鼠吸入)。
液氨/氨气	CAS No: 7664-41-7; 无色液体/气体。有强烈的刺激气味。沸点-33.35℃, 蒸气压 1003 kPa/25℃, 或 10 大气压/25.7℃, 也有报导为 7510mmHg/25℃, 熔点-77.7℃, 相对密度 0.682/-33.4℃, 蒸气相对密度 0.59, 溶于甲醇、乙醇、氯仿及乙醚。	在空气中明火可燃; 遇水产生有腐蚀性的氨水; 燃烧产生有毒氮氧化物和氨气体; 自燃点: 651℃; 爆炸极限: 15.7~27.4%	LC ₅₀ : 1390mg/m ³ (4 小时, 大鼠吸入) LD ₅₀ : 350mg/kg (大鼠经口)。
甲醇	CAS No: 67-56-1、170082-17-4 无色透明液体, 有刺激性气味; 溶于水, 可混溶于醇类、乙醚等多数有机溶剂; 熔点:-97.8℃; 沸点:64.7℃; 相对密度(水=1)0.79; 相对密度(空气=1)1.1;	易燃, 其蒸气与空气混合, 能形成爆炸性混合物。闪点: 12℃, 自燃点: 464℃, 爆炸极限: 6~36.5%	LD ₅₀ : 7300mg/kg(小鼠经口); 15800mg/kg(兔经皮) LC ₅₀ : 64000ppm(大鼠吸入, 4h)

名称	理化性质	燃烧爆炸性	毒性毒理
乙醇	CAS No: 64-17-5; 无色液体, 有酒香; 与水混溶, 可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂; 熔点: -114.1℃; 沸点: 78.3℃; 相对密度(水=1)0.79; 相对密度(空气=1)1.59	易燃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物, 遇明火、高热能引起燃烧爆炸, 与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧; 闪点: 12℃; 爆炸极限: 3.3~19%	LD ₅₀ : 7060 mg/kg(兔经口); 7430 mg/kg(兔经皮); LC ₅₀ : 37620 mg/m ³ , 10 小时(大鼠吸入)
异丙醇	CAS No: 67-63-0; 无色透明液体, 有似乙醇和丙酮混合物的气味; 溶于水、醇、醚、苯、氯仿等多数有机溶剂; 熔点: -88.5℃; 沸点: 80.3℃; 相对密度(水=1)0.79; 相对密度(空气=1)2.07	易燃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物, 遇明火、高热能引起燃烧爆炸, 与氧化剂接触猛烈反应; 闪点: 12℃, 自燃点: 399℃, 爆炸极限: 2~12.7%	LD ₅₀ : 5045 mg/kg(大鼠经口); 12800 mg/kg(兔经皮)
正丁醇	CAS No: 71-36-3; 无色透明液体, 有酒气味; 微溶于水, 溶于乙醇、醚、多数有机溶剂; 熔点: -88.9℃; 沸点: 117.5℃; 相对密度(水=1)0.81; 相对密度(空气=1)2.55	易燃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物, 遇明火、高热能引起燃烧爆炸, 与氧化剂接触猛烈反应; 闪点: 35℃, 自燃点: 340℃, 爆炸极限: 1.4~11.2%	LD ₅₀ : 4360 mg/kg(大鼠经口); 3400 mg/kg(兔经皮); LC ₅₀ : 24240mg/m ³ , 4 小时(大鼠吸入)
精胺 (O,O-二甲基硫代磷酰胺)	CAS No: 17321-47-0; 无色透明液体; 不溶于水; 熔点: 29℃; 沸点: 72~73℃; 相对密度(水=1)0.937;		
硫酸二甲酯	CAS No: 77-78-1; 无色或浅黄色透明液体, 微带洋葱臭味; 微溶于水, 溶于乙醇和乙醚, 用于制造染料及作为胺类和醇类的甲基化剂; 熔点: -31.8℃; 沸点: 188℃; 相对密度(水=1)1.33; 相对密度(空气=1)4.35	遇热源、明火、氧化剂有燃烧爆炸的危险; 若遇高热可发生剧烈分解, 引起容器破裂或爆炸事故; 与氢氧化铵反应强烈; 闪点: 83℃, 自燃点: 191℃	LD ₅₀ : 205 mg/kg(大鼠经口); LC ₅₀ : 45mg/m ³ , 4 小时(大鼠吸入)
硫酸	CAS No: 7664-93-9; 分子式: H ₂ SO ₄ 。外观纯品为无色透明油状液体, 无臭, 分子量 98.08, 蒸汽压 0.13kPa(145.8℃), 熔点:	与易燃物(如苯)和有机物(如糖、纤维素等)接触会发生剧烈反应, 甚至引起燃烧。能与一些	急性毒性: LD ₅₀ 80mg/kg(大鼠经口); LC ₅₀ 510mg/m ³ , 2 小时

名称	理化性质	燃烧爆炸性	毒性毒理
	10.5℃，沸点：330℃。与水混溶。相对密度（水=1）1.83；相对密度（空气=1）3.4。	活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇水大量放热，可发生沸溅。具有强腐蚀性。	(大鼠吸入)；320mg/m ³ ，2 小时(小鼠吸入)
醋酐	CAS No: 108-24-7; 无色透明液体，有强烈的刺激气味，有酸味，催泪，易挥发；稍溶于水，溶于乙醇，并在溶液中分解成乙酸乙酯，溶于乙醚、苯、氯仿；熔点：-73℃；沸点：139℃；相对密度(水=1)1.08；相对密度(空气=1)3.5	遇明火、高热、氧化剂可燃；加热分解释放刺激烟雾；闪点：64.4℃、49℃(闭式)，爆炸极限：2.67~10.13%	LD ₅₀ : 1780 mg/kg(大鼠经口)； LC ₅₀ : 4240mg/m ³ ，24 小时(大鼠吸入)
氯仿（三氯甲烷）	CAS No: 67-66-3; 无色透明重质液体，极易挥发，有特殊气味；微溶于水，溶于醇、醚、苯；熔点：-63.5℃；沸点：61.3℃；相对密度(水=1)1.5；相对密度(空气=1)4.12	不易燃烧，但与火焰直接接触，也可燃烧，并生成光气；在光照下，可被空气中的氧所氧化而生成有剧毒的光气。	LD ₅₀ : 908 mg/kg(大鼠经口) LC ₅₀ : 47702mg/m ³ ，4 小时(大鼠吸入)
碳酸钠	CAS No: 497-19-8; 俗名纯碱、苏打、碱灰、洗涤碱，普通情况下为白色粉末，为强电解质；易溶于水，不溶于乙醇、乙醚等；熔点：851℃；相对密度(水=1)2.53	具有腐蚀性，未有特殊的燃烧爆炸特性	LD ₅₀ : 4090 mg/kg(大鼠经口) LC ₅₀ : 2300mg/m ³ ，2 小时(大鼠吸入)
液碱（氢氧化钠）	CAS No: 1310-73-2; 纯品为无色透明晶体，吸湿性强。易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮、乙醚；熔点：318.4℃(纯)；沸点：1390℃(20%)；相对密度(水=1) 2.13	不燃	LD ₅₀ : 40 mg/kg(小鼠腹腔)

4.2.5 主要工艺设备

本项目主要工艺设备见表 4.2.5-1。

表 4.2.5-1 本项目主要设备清单

序号	名称	规格型号	数量	利旧	新增	工况
一	甲、丁草胺装置设备					
1	脱水（醛）釜	K-5000/锚搅/速比 19/ 防爆电机 7.5KW/搪瓷	4	2	2	负压-0.09mpa/88℃ 负压-0.04mpa/50℃
2	酰化釜	K-3000/浆搅/速比 11/ 防爆电机 5.5KW/搪瓷	2	2		负压-0.04mpa/50℃
3	通氨、脱溶、 水洗釜	K-6300/锚搅/速比 19/ 防爆电机 7.5KW/搪瓷	8		8	通氨：40℃、常压 脱溶：90℃、负压 -0.09mp 水洗：50℃、常压
4	配置釜	K-6300/锚搅/速比 17/ 防爆电机 7.5KW/搪瓷	1	1		
5	配置釜	K-10000/锚搅/速比 19/ 防爆电机 15KW/搪瓷	1		1	
6	精馏釜	K-6300/锚搅/速比 19/ 防爆电机 7.5KW/搪瓷	2		2	130℃、常压
7	甲醛吸收塔	DN500、填料、h4500	1		1	负压-0.09mpa/50℃
8	薄膜蒸发器	12m ² 、S304	1		1	负压 -0.099mpa/100℃
9	甲醇精馏塔	DN600、填料、H16500	1		1	70℃/常压
10	丁醇精馏塔	DN600、填料、h16500	1		1	117℃、常压
11	苯胺计量罐	5m ³ 碳钢罐	1		1	常温、常压
12	水受槽	1m ³ 碳钢槽	3	3		常温、常压
13	苯胺回流槽	5m ³ 碳钢槽	1		1	常温、负压 -0.09mpa
14	粗亚胺高位槽	5m ³ 碳钢槽	1		1	常温、常压
15	精亚胺受槽	5m ³ 不锈钢槽	2		2	常温、负压 -0.099mpa
16	精亚胺计量槽	2m ³ 不锈钢槽	2		2	常温、常压
17	醇计量罐	5m ³ 碳钢罐	1	1		常温、常压
18	甲/丁醇受槽	2m ³ 碳钢槽	4	4		常温、负压
19	精馏甲/丁醇 受槽	3m ³ 碳钢槽	2	2		
20	甲/丁醇前馏 分槽	1.5m ³ 碳钢槽	2	2		常温、常压

序号	名称	规格型号	数量	利旧	新增	工况
21	氯化铵废水沉降槽	3m ³ PP 槽	1		1	水沉降、常温、常压
22	氯化铵废水处理釜	K-6300/锚搅/速比 19/防爆电机 7.5KW/搪瓷	2		2	负压-0.09mpa/75℃
23	水受槽	3m ³ 碳钢槽	2	2		常温、负压 -0.09mpa
24	原料中间槽	12m ³ 碳钢槽	3	3		常温、常压
25	液碱槽	3m ³ 碳钢槽	1	1		常温、常压、工用
28	成品槽	25m ³ 不锈钢槽	4		4	常温、常压
29	液氨应急罐	3m ³ 搪瓷罐	1	1		常温、常压、公用
30	各类泵		1 4		14	
二	异丙草胺、乙草胺装置设备					
1	脱水（醛）釜	K-5000/锚搅/速比 19/防爆电机 7.5KW/搪瓷	4	1	3	负压-0.09mpa/88℃
2	酰化釜	K-3000/浆搅/速比 11/防爆电机 5.5KW/搪瓷	2	2		负压-0.04mpa/80℃
3	通氨、脱溶、水洗釜	K-6300/锚搅/速比 19/防爆电机 7.5KW/搪瓷	8		8	通氨：40℃、常压 脱溶：90℃、负压 -0.09mp 水洗：50℃、常压
4	配置釜	K-6300/锚搅/速比 19/防爆电机 7.5KW/搪瓷	1		1	常温、常压
5	配置釜	K-10000/锚搅/速比 19/防爆电机 15KW/搪瓷	1		1	常温、常压
6	甲醛吸收塔	DN500、填料、h4500	1		1	负压-0.09mpa/50℃
7	薄膜蒸发器	12m ² 、S304	1		1	负压 -0.099mpa/100℃
8	异丙醇/乙醇精馏装置	成套设备	1		1	三元共沸
9	氯化铵废水处理釜	K-6300/锚搅/速比 19/防爆电机 7.5KW/搪瓷	2		2	负压-0.09mpa/75℃
10	苯胺计量罐	5m ³ 碳钢罐	1		1	常温、常压
11	水受槽	1m ³ 碳钢槽	3	3		常温、常压
12	苯胺回流槽	5m ³ 碳钢槽	1		1	常温、负压 -0.09mpa
13	粗亚胺高位槽	5m ³ 碳钢槽	1		1	常温、常压
14	精亚胺受槽	5m ³ 不锈钢槽	2		2	常温、负压 -0.099mpa

序号	名称	规格型号	数量	利旧	新增	工况
15	精亚胺计量槽	2m ³ 不锈钢槽	2		2	常温、常压
16	醇计量罐	5m ³ 碳钢罐	1		1	常温、负压
17	异丙醇/乙醇受槽	2m ³ 碳钢槽罐	4	4		常温、负压 -0.09mpa
18	氯化铵废水沉降槽	3m ³ PP 槽	1		1	水沉降
20	水受槽	3m ³ 碳钢槽	2	2		常温、负压 -0.09mpa
21	原料中间槽	12m ³ 碳钢槽	2	2		常温、常压
22	热水槽	8m ³ 碳钢槽	1	1		常温、常压、公用
23	成品槽	25m ³ 不锈钢槽	4		4	常温、常压
24	各类泵		1 4		14	
三	乙酰甲胺磷装置设备					
1	异构化釜	K1000 桨式搅拌, n=110r/min,内置双层 钛盘管搪瓷	6		新增 2 台; 另 2 台配酸 釜改	60 度, 常压
2	配酸釜	K2000 桨式搅拌, n=85r/min,内置单层钛 盘管搪瓷	3		新增 1 台; 另 2 台酰化 釜改	常温、常压
3	酰化釜	K5000 桨式搅拌, n=85r/min,内置双层钛 盘管搪瓷	3		新增 1 台; 另 2 台中和 釜改	50-60 度, 常压
4	中和釜	K10000 桨式搅拌, n=85r/min,内置单层钛 盘管搪瓷	3		新增 1 台; 另 2 台水洗 分层釜改	30-40 度, 常压
5	精胺中间槽	锥顶锥底, Φ2500*3000 V=15000L	1			常温、常压
6	醋酐中间槽	锥顶平底, Φ2500*3750 V=18300L	1			常温、常压
7	碳酸钠配制槽	平盖锥底, Φ2500*3000 V=14700L	3		新增 1 台	常温、常压
8	氯仿贮槽	锥顶平底, Φ2800*4500, V=27700L	1			常温、常压
9	氯仿中间槽	锥顶平底, Φ1900*3000, V=8500L	2			常温、常压
10	萃取液槽	平底平盖, 3000*6000*2500	1			常温、常压

序号	名称	规格型号	数量	利旧	新增	工况
		V=45000L				
11	二次氯仿槽	锥顶平底, Φ1900*3000, V=8500L	1			常温、常压
12	二次水溶液槽	锥顶平底, Φ1900*3000, V=8500L	1			常温、常压
13	母液脱溶釜	K2000	2			80-90 度, 真空 -0.07mpa
14	萃取塔	Φ1000*12m	3		新增 1 套	常温、常压
15	萃取塔	Φ800*10m	3		新增 1 套	常温、常压
16	母液萃塔	Φ600*10m	3		新增 2 套	常温、常压
16	结晶釜	K10000	8	6	原 6300 的 改 10000	10-20 度, 常压
17	升降膜系统	非标设备	1			50-65 度, 真空 -0.07mpa
18	自动离心机	自动下卸料式立式离心机	4		新增一台	常温、常压
19	离心母液接受槽	K3000	4			常温、常压
20	耙式干燥机	V=8000	4		新增一台	60-65 度, 真空 -0.07mpa
21	各类泵		7	6	新增一台	

根据建设方提供的资料，拟建项目各产品运行时间及产能核算如下见表 4.2.5-2。

表 4.2.5-2 拟建项目产品产能核算

产品	关键工段	釜容及釜数量	单釜单批生产时间 h	单釜单批折合产品产量 kg	年生产时间 h	年生产批次	年合计产量 t
甲草胺	亚胺合成	亚胺合成釜 5000L4 只	3	6006.01	999	333	2000
	精馏	精馏釜 6300L 2 只	1		333		
	酰化	酰化釜 3000L2 只	3		999		
	甲草胺合成	通氨釜 6300L 2 只	1		333		
丁草胺	亚胺合成	亚胺合成釜 5000L4 只	3	6925.21	2166	722	5000
	精馏	精馏釜 6300L 2 只	1		722		
	酰化	酰化釜 3000L2 只	3		2166		
	丁草胺合成	通氨釜 6300L 2 只	1		722		
乙草胺	亚胺合成	亚胺合成釜 5000L4 只	3	6544.51	2301	764	5000
	精馏	精馏釜 6300L 2 只	1		764		
	酰化	酰化釜 3000L2 只	3		2301		
	乙草胺合成	通氨釜 6300L 2 只	1		764		
异丙草胺	烯胺化	亚胺合成釜 5000L4 只	3	6920.12	867	289	2000
	精馏	精馏釜 6300L 2 只	1		289		
	酰化	酰化釜 3000L2 只	3		867		
	异丙草胺合成	通氨釜 6300L 2 只	1		289		
乙酰甲胺磷	连续化生产	异构化釜+酰化釜+中和釜	-	833.3kg/h	7200	-	6000

根据上表中的核算结果，拟建项目各产品生产装置与产能匹配，可以满足生产要求。

拟建项目产品甲草胺、丁草胺共用一套生产设备，乙草胺、异丙草胺共用一套生产设备，氯化铵共 4 个釜，一条线两个釜，副产品无共线情况。共用设备情况及可行性分析见表 4.2.5-3。

表 4.2.5-3 共用设备情况及可行性分析

共用设备名称	产品	批次产量	年运转批次	每批时间(小时/批)	全年用时
亚胺合成釜	甲草胺	6006.01kg	333 批/年	3	999
	丁草胺	6925.21kg	722 批/年	3	2166
合计					3165
产品甲草胺、丁草胺共用亚胺合成釜，全年实际需用时间为 3165 小时，全年可用时间为 7200 小时，显然共用设备能支持 2 个产品的产能					
亚胺合成釜	乙草胺	6544.51kg	764 批/年	3	2381
	异丙草胺	6920.12kg	289 批/年	3	867
合计					3248
产品甲草胺、丁草胺共用亚胺合成釜，全年实际需用时间为 3284 小时，全年可用时间为 7200 小时，显然共用设备能支持 2 个产品的产能					
酰化釜	甲草胺	6006.01kg	333 批/年	3	999
	丁草胺	6925.21kg	722 批/年	3	2166
合计					3165
产品甲草胺、丁草胺共用亚胺合成釜，全年实际需用时间为 3165 小时，全年可用时间为 7200 小时，显然共用设备能支持 2 个产品的产能					
酰化釜	乙草胺	6544.51kg	764 批/年	3	2381
	异丙草胺	6920.12kg	289 批/年	3	867
合计					3248
产品甲草胺、丁草胺共用亚胺合成釜，全年实际需用时间为 3284 小时，全年可用时间为 7200 小时，显然共用设备能支持 2 个产品的产能					
通氨釜	甲草胺	6006.01kg	333 批/年	1	333
	丁草胺	6925.21kg	722 批/年	1	722
合计					1055
产品甲草胺、丁草胺共用亚胺合成釜，全年实际需用时间为 1055 小时，全年可用时间为 7200 小时，显然共用设备能支持 2 个产品的产能					
通氨釜	乙草胺	6544.51kg	764 批/年	1	289
	异丙草胺	6920.12kg	289 批/年	1	764
合计					1053
产品甲草胺、丁草胺共用亚胺合成釜，全年实际需用时间为 1053 小时，全年可用时间为 7200					

小时，显然共用设备能支持 2 个产品的产能

4.3 污染源强汇总

4.3.1 大气污染物

4.3.1.1 有组织废气源强

本项目有组织废气包括：拟建项目生产工艺废气（包括工艺废气和三效蒸发废气）、RTO 焚烧炉天然气燃烧废气、导热油炉天然气燃烧废气、西北角扩建污水处理站废气。

(1) 生产工艺废气

经核实，本项目各产品均采用泵投加物料，采用管道输送，生产过程密闭，收集效率可以达到 100%。工艺废气（包括工艺废气和三效蒸发废气）产生情况见表 4.3.1-1。

表 4.3.1-1 本项目生产工艺废气产生情况表

车间	产品	编号	排放源	污染物名称	产生量(t/a)	收集方式	年排放时间 (h)	排放方式
丁草胺车间	甲草胺	G1-1	亚胺合成	甲醛	2.065	密闭管道收集，收集效率 100%	2400	间歇
				三乙胺	1.265			
		G1-2	减压蒸馏	2,6-二乙基苯胺	1.000			间歇
				甲醛	2.000			
				亚胺 A	0.500			
		G1-3	min 合成	氯化氢	0.366			间歇
		G1-4	减压蒸馏	甲醇	4.662			间歇
	氨			6.000				
	G1-5	精馏	甲醇	4.742	间歇			
	G1-6	水洗分层	甲醇	2.002	间歇			
	G1-7	减压蒸馏	甲醇	0.167	间歇			
	丁草胺	G2-1	亚胺合成	甲醛	4.404	密闭管道收集，收集效率 100%	4800	间歇
				三乙胺	2.744			
		G2-2	减压蒸馏	2,6-二乙基苯胺	2.200			间歇
甲醛				4.200				
G2-3		min 合成	氯化氢	0.794	间歇			
G2-4		减压蒸馏	正丁醇	9.470	间歇			
	氨		7.800					

		G2-5	精馏	正丁醇	8.664			间歇
		G2-6	水洗分层	正丁醇	1.996			间歇
		G2-7	减压蒸馏	正丁醇	0.144			间歇
	乙草胺	G3-1	亚胺合成	甲醛	4.966	密闭管道收集, 收集效率 100%	5160	间歇
				三乙胺	2.903			
		G3-2	减压蒸馏	2-甲基-6-乙基苯胺	2.500			间歇
				甲醛	4.000			
				亚胺 B	1.000			
		G3-3	min 合成	氯化氢	0.917			间歇
		G3-4	减压蒸馏	乙醇	21.203			间歇
				氨	8.500			
		G3-5	精馏	乙醇	18.718			
	G3-6	水洗分层	乙醇	4.996	间歇			
	G3-7	减压蒸馏	乙醇	0.229	间歇			
	异丙草胺	G4-1	亚胺合成	甲醛	1.850	密闭管道收集, 收集效率 100%	2040	间歇
				三乙胺	0.434			
		G4-2	减压蒸馏	2-甲基-6-乙基苯胺	1.000			间歇
				甲醛	1.500			
				亚胺 B	0.500			
G4-3		min 合成	氯化氢	0.347	间歇			
G4-4		减压蒸馏	异丙醇	4.664	间歇			
			氨	4.700				
G4-5		精馏	异丙醇	4.925				
G4-6	水洗分层	异丙醇	1.999	间歇				
G4-7	减压蒸馏	异丙醇	0.087	间歇				
乙酰甲胺磷车间	乙酰甲胺磷	G5-1	酰化	醋酸	1.933	密闭管道收集, 收集效率 100%	7200	连续
				二甲基二硫醚	0.133			
		G5-2	中和	二甲基二硫醚	0.667			连续
				甲醇	4.133			
		G5-3	萃取	氯仿	1.867			连续
		G5-4	冷凝	氯仿	1.867			连续
		G5-5	冷冻结晶	氯仿	3.867			连续
				甲醇	1.733			
		G5-6	烘干	氯仿	3.867			连续
				甲醇	1.733			
G5-7	冷凝	氯仿	2.667	连续				
		甲醇	1.333					

醋酸 钠 回 收 车 间	醋酸钠 回收	G6-1	碱解	甲醇	25.467	密闭 管道 收 集, 收 集 效 率 100%	7200	间歇
				二甲基二硫醚	15.933			
				氨	11.067			
		G6-2	三效蒸发	甲醇	2.000			间歇
				二甲基二硫醚	3.267			
				氨	3.467			
		G6-3	水解	甲醇	1.333			间歇
				二甲基二硫醚	9.933			
				氨	15.467			
		G6-4	脱溶	甲醇	1.333			间歇
				二甲基二硫醚	11.333			
				氨	13.467			

注：*[1]水蒸气、二氧化碳无毒无害，未列入统计中。[2]乙酰甲胺磷车间、醋酸钠回收车间废气按扩建新增量 4000t/a 计算。[3]N, N-(2-丙氧基乙基)-2, 6-二乙基苯胺副产不凝气 G7-1 在三期环评中核算，本次环评不再统计。

(2) RTO 焚烧炉天然气燃烧废气

拟建项目 2#RTO 焚烧炉，采用天然气助燃。参照《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》和《环境保护实用数据手册》（胡名操主编）中燃气工业锅炉排污系数，计算 RTO 焚烧炉天然气燃烧废气及污染物产生量，具体见表 4.3.1-2。

表 4.3.1-2 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

原料名称	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术名称	排污系数
天然气	工业废气量	标立方米/万立方米-原料	136259.17	直排	136259.17
	二氧化硫	千克/万立方米-原料	0.02S ^①	直排	0.02S
	氮氧化物	千克/万立方米-原料	18.71	直排	18.71
	烟尘	千克/万立方米-原料	2.4 ^②	直排	2.4

注：①产排污系数表中二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指燃气收到基硫分含量，单位为毫克/立方米。燃料中含硫量（S）为 200 毫克/立方米，本项目取值 S=200。

②根据《环境保护实用数据手册》（胡名操主编）中统计，燃烧 1 万立方米的天然气，产生 2.4kg 的烟尘。

拟建项目 2#RTO 焚烧炉新增燃烧天然气用量约 15.2 万 m³/a，天然气燃烧时间约 1500h/a，则废气量为 122.63 万 m³/a(818m³/h)，二氧化硫产生量为 0.061t/a，氮氧化物产生量为 0.284t/a，烟尘产生量为 0.036t/a，产生的废气经 6#排气筒直接排放。

(3) 导热油炉天然气燃烧废气

现有项目设置 1 台 200 万大卡导热油炉,用于现有项目和拟建项目生产过程中高温工艺的加热,燃质为天然气。

拟建项目导热油炉天然气消耗量约 100 万 m^3/a ,导热油炉工作时间约 7200h/a。根据上表中产排污系数计算,导热油炉燃烧天然气产生的废气约 1362.6 万 m^3/a (1892 m^3/h),二氧化硫产生量为 0.4t/a,氮氧化物产生量为 1.871t/a,烟尘产生量为 0.24t/a,现有项目产生废气量约 1362.6 万 m^3/a ,扩建项目完成后全厂合计约 2725.2 万 m^3/a (3784 m^3/h),产生的废气经 20m 高 2#排气筒排放。

(4) 西北角扩建污水处理站废气

厂区现有废水处理设计规模为 300t/d,现有污水处理站分为两部分。其中,“芬顿+一级、二级好氧”位于厂区东北角,“反硝化/硝化+絮凝沉淀”位于厂区西北角。污水站产生的恶臭气体主要为氨、硫化氢。

拟建项目新增好氧接触氧化池、二沉池和外排水池,位于厂区西北角,在三期风机房东面合建,好氧池工艺尺寸 6.80m×35.20m×9.00m,6.80m×28.80m×9.00m (有效容积小计 3200 m^3);二沉池工艺尺寸 6.80m×6.80m×9.0m;外排水池工艺尺寸 5.80m×16.80m×9.0m (有效容积小计 700 m^3);备用水池工艺尺寸 5.80m×18.80m×9.0m (有效容积小计 850 m^3)。

类比同类企业污水处理站污染物产排污情况,拟建项目西北角污水站新增污染物产生情况见表 4.3.1-3。

表 4.3.1-2 污水处理站废气产生源强情况一览表

构筑物名称	产生量 (t/a)	
	NH ₃	H ₂ S
污水站 (厂区西北角)	1.0	0.4

(5) 本项目有组织废气产生和排放情况

本项目有组织废气产生和排放情况见表 4.3.1-4。

表 4.3.1-4 拟建项目有组织废气产生及排放情况

车间	产品	编号	废气量 (Nm ³ /h)	年排放 时间 (h)	污染物名称	产生情况			治理措施	处理 率%	废气量 (Nm ³ /h)	排放情况			排气筒参数												
						浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a				浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	编 号	高 度 m	内 径 m	温 度 ℃									
丁草胺 车间	甲草 胺	G1-1	200	2400	甲醛	4301.3	0.8603	2.065	“二级酸液吸收+一级碱液 吸收+一级水吸收”处理	98	40000	0.430	0.0172	0.0413	6#	25	1	25									
					三乙胺	2636.3	0.5273	1.265				0.264	0.0105	0.0253													
		G1-2	320		2,6-二乙基苯胺	1302.1	0.4167	1.000				0.208	0.0083	0.0200													
					甲醛	2604.2	0.8333	2.000				0.417	0.0167	0.0400													
		G1-3	200		亚胺 A	651.0	0.2083	0.500				0.104	0.0042	0.0100													
					氯化氢	763.1	0.1526	0.366				0.153	0.0061	0.0147													
		G1-4	200		甲醇	9712.5	1.9425	4.662				0.486	0.0194	0.0466													
					氨	12500.0	2.5000	6.000				0.625	0.0250	0.0600													
		G1-5	320		甲醇	6174.4	1.9758	4.742				0.494	0.0198	0.0474													
					甲醇	4171.3	0.8343	2.002				0.417	0.0167	0.0400													
		G1-6	200		甲醇	346.9	0.0694	0.167				0.035	0.0014	0.0033													
					甲醇	346.9	0.0694	0.167				0.035	0.0014	0.0033													
		丁草 胺	G2-1		200	4800	甲醛	4587.7				0.9175	4.404	“二级酸液吸收+一级碱液 吸收+一级水吸收”处理					98	40000	0.459	0.0184	0.0881	6#	25	1	25
							三乙胺	2857.9				0.5716	2.744								0.286	0.0114	0.0549				
	G2-2		320	2,6-二乙基苯胺	1432.3		0.4583	2.200	0.229	0.0092	0.0440																
				甲醛	2734.4		0.8750	4.200	0.438	0.0175	0.0840																
	G2-3		200	亚胺 A	716.1		0.2292	1.100	0.115	0.0046	0.0220																
				氯化氢	827.3		0.1655	0.794	0.165	0.0066	0.0318																
	G2-4		200	正丁醇	9864.2		1.9728	9.470	0.493	0.0197	0.0947																
				氨	8125.0		1.6250	7.800	0.406	0.0163	0.0780																
	G2-5		320	正丁醇	5640.6		1.8050	8.664	0.451	0.0181	0.0866																
				正丁醇	2078.9		0.4158	1.996	0.208	0.0083	0.0399																
	G2-6		200	正丁醇	150.4		0.0301	0.144	0.015	0.0006	0.0029																
				正丁醇	150.4		0.0301	0.144	0.015	0.0006	0.0029																
	乙草 胺		G3-1	200	5160		甲醛	4812.0	0.9624	4.966	“二级酸液吸收+一级碱液 吸收+一级水吸收”处理	98	40000		0.481	0.0192	0.0993	6#			25	1	25				
							三乙胺	2813.2	0.5626	2.903					0.281	0.0113	0.0581										
		G3-2	320	2-甲基-6-乙基苯胺		1514.1	0.4845	2.500	0.242	0.0097				0.0500													
				甲醛		2422.5	0.7752	4.000	0.388	0.0155				0.0800													
G3-3		200	亚胺 B	605.6		0.1938	1.000	0.097	0.0039	0.0200																	
			氯化氢	888.4		0.1777	0.917	0.178	0.0071	0.0367																	
G3-4		200	乙醇	20545.8		4.1092	21.203	1.027	0.0411	0.2120																	
			氨	8236.4		1.6473	8.500	0.412	0.0165	0.0850																	
G3-5		320	乙醇	11336.0		3.6275	18.718	0.907	0.0363	0.1872																	
			乙醇	11336.0		3.6275	18.718	0.907	0.0363	0.1872																	

	G3-6	200	2040	乙醇	4841.4	0.9683	4.996	“一级碱液吸收+一级水吸收”处理	进入“2#RTO 焚烧炉+三级水吸收+一级碱液吸收”处理	98	40000	0.484	0.0194	0.0999	6#	25	1	25
		G3-7		200	乙醇	222.1	0.0444			0.229		98	0.022	0.0009				
	G4-1	200		甲醛	4533.3	0.9067	1.850	“二级酸液吸收+一级碱液吸收+一级水吸收”处理		98		0.453	0.0181	0.0370				
				三乙胺	1062.5	0.2125	0.434			98		0.106	0.0043	0.0087				
	G4-2	320		2-甲基-6-乙基苯胺	1531.9	0.4902	1.000			98		0.245	0.0098	0.0200				
				甲醛	2297.8	0.7353	1.500			98		0.368	0.0147	0.0300				
				亚胺 B	765.9	0.2451	0.500			98		0.123	0.0049	0.0100				
	G4-3	200		氯化氢	850.0	0.1700	0.347	“一级碱液吸收+一级水吸收”处理		96		0.170	0.0068	0.0139				
	G4-4	200		异丙醇	11432.5	2.2865	4.664	“二级酸液吸收+一级碱液吸收+一级水吸收”处理		99		0.572	0.0229	0.0466				
				氨	11519.6	2.3039	4.700			99		0.576	0.0230	0.0470				
	G4-5	320		异丙醇	7544.1	2.4141	4.925	99		0.604		0.0241	0.0492					
	G4-6	200		异丙醇	4900.3	0.9801	1.999	“一级碱液吸收+一级水吸收”处理		98		0.490	0.0196	0.0400				
	G4-7	200		异丙醇	212.5	0.0425	0.087			98		0.021	0.0009	0.0017				
乙酰甲胺磷车间	G5-1	1000	7200	醋酸	268.5	0.269	1.93	“二级碱液吸收”处理	进入“2#RTO 焚烧炉+三级水吸收+一级碱液吸收”处理	96	40000	0.269	0.0107	0.0773	6#	25	1	25
				二甲基二硫醚	18.5	0.019	0.13			96		0.019	0.0007	0.0053				
				二甲基二硫醚	92.6	0.093	0.67			96		0.093	0.0037	0.0267				
	甲醇	574.1		0.574	4.13	96	0.574			0.0230		0.1653						
	G5-3	5000		氯仿	51.85	0.259	1.87	二级活性炭吸附		90		5.19	0.026	0.19				
				氯仿	51.85	0.259	1.87			90		5.19	0.026	0.19				
	G5-4	5000		氯仿	107.41	0.537	3.87			90		10.74	0.054	0.39				
				甲醇	48.15	0.241	1.73			90		4.81	0.024	0.17				
	G5-5	5000		氯仿	107.41	0.537	3.87			90		10.74	0.054	0.39				
				甲醇	48.15	0.241	1.73			90		4.81	0.024	0.17				
G5-6	5000	氯仿	74.07	0.370	2.67	90	7.41		0.037	0.27								
		甲醇	37.04	0.185	1.33	90	3.70		0.019	0.13								
		氯仿	74.07	0.370	2.67	90	7.41		0.037	0.27								
G5-7	5000	甲醇	37.04	0.185	1.33	90	3.70		0.019	0.13								
醋酸钠回收车间	G6-1	1000	7200	甲醇	3537.04	3.537	25.467	经车间内“二级酸液吸收”处理后，进入“2#RTO 焚烧炉+三级水吸收+一级碱液吸收”处理	99	40000	0.884	0.0354	0.2547	6#	25	1	25	
				二甲基二硫醚	2212.96	2.213	15.933		98		1.106	0.0443	0.3187					
				氨	1537.04	1.537	11.067		99		0.384	0.0154	0.1107					
	G6-2	1000		甲醇	277.78	0.278	2.000		99		0.069	0.0028	0.0200					
				二甲基二硫醚	453.70	0.454	3.267		98		0.227	0.0091	0.0653					
	G6-3	1000		氨	481.48	0.481	3.467		99		0.120	0.0048	0.0347					
				甲醇	185.19	0.185	1.333		99		0.046	0.0019	0.0133					
				二甲基二硫醚	1379.63	1.380	9.933		98		0.690	0.0276	0.1987					
	G6-4	1000		氨	2148.15	2.148	15.467		99		0.537	0.0215	0.1547					
				甲醇	185.19	0.185	1.333		99		0.046	0.0019	0.0133					
				二甲基二硫醚	1574.07	1.574	11.333		98		0.787	0.0315	0.2267					
						氨	1870.37		1.870		13.467	99	0.468					0.0187
2#RTO	天然	818	1500	二氧化硫	49.71	0.0407	0.061	-	0	40000	1.017	0.0407	0.0610	6#	25	1	25	

焚烧炉	气燃 烧废 气			氮氧化物	231.46	0.1893	0.284		0		4.733	0.1893	0.2840				
				烟尘	29.34	0.0240	0.036		0		0.600	0.0240	0.0360				
RTO 燃烧产生的二次污 染物		-	7200	氯化氢	-	-	-	-	-	40000	0.175	0.008	0.06	6#	25	1	25
				氮氧化物	-	-	-		-		0.7	0.033	0.24				
				颗粒物	-	-	-		-		1.75	0.083	0.6				
				二噁英	-	-	-		-		0.027 ngTEQ /m ³	0.00108 mg/h	7.78mg/ a				
导热油炉天然气燃烧废 气		1892	7200	二氧化硫	29.36	0.056	0.4	-	0	3784	14.68	0.056	0.4	2#	20	0.2 6	50
				氮氧化物	137.35	0.260	1.871		0		68.67	0.260	1.871				
				烟尘	17.62	0.033	0.24		0		8.81	0.033	0.24				
污水站废气*		1000	8760	NH3	134.70	0.135	1.18	进入“2#RTO 焚烧炉+三级水吸收+一级碱液吸收”处理	90	40000	0.337	0.0135	0.1180	6#	25	1	25
				H2S	47.95	0.048	0.42		90		0.120	0.0048	0.0420				
				氮氧化物	-	-	-		-		7.3	0.292	2.554				
				二氧化硫	-	-	-		-		3.4	0.136	1.195				

注：*污水站（厂区西北角）废气进入 RTO 焚烧炉焚烧后，分别按 80% 的氨气和硫化氢转化，其中氨气转化为氮氧化物，硫化氢转化为二氧化硫，剩余 20% 的氨气和硫化氢一半进入废气吸收废水，一半最终通过排气筒排放。

(6) 有组织废气排放汇总

拟建项目有组织废气排放情况汇总（最大排放情况）见表 4.3.1-5。

表 4.3.1-5 拟建项目有组织废气排放汇总表(最大排放情况)

废气类别	污染物名称	产生情况			排放情况			排气筒参数			执行标准		排放去向
		浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	编号及高度	直径 (m)	温度 (°C)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	
生产工艺废气 (进入 6# 排气筒)	甲醛	3639.14	3.530	24.984	1.77	0.071	0.500	25m (6#) (40000m ³ / h)	1	25	25	0.92	尾气 达标 排入 大气
	三乙胺	2835.55	1.134	7.346	0.57	0.023	0.147				-	3.08	
	2,6-二乙基苯胺	1432.29	0.458	3.200	0.23	0.009	0.064				-	11.65	
	2-甲基-6-乙基苯胺	1531.86	0.490	3.500	0.25	0.010	0.070				-	10.2	
	亚胺 A	716.15	0.229	1.600	0.11	0.005	0.032				-	-	
	亚胺 B	765.93	0.245	1.500	0.12	0.005	0.030				-	-	
	氯化氢	857.83	0.343	2.424	0.55	0.022	0.157				100	0.92	
	甲醇	1020.97	6.044	20.373	2.17	0.087	0.349				190	18.8	
	正丁醇	4590.98	4.224	20.274	1.17	0.047	0.224				-	2.2	
	乙醇	9510.19	8.749	45.147	2.44	0.098	0.504				-	110	
	异丙醇	6220.85	5.723	11.675	1.69	0.067	0.138				-	13.2	
	氨	2032.53	10.976	71.647	2.71	0.108	0.823				-	14	
	硫化氢	47.945	0.048	0.420	0.12	0.005	0.042				-	0.9	
	醋酸	268.52	0.269	1.933	0.27	0.011	0.077				-	4.4	
	二甲基二硫醚	955.25	5.731	41.267	2.92	0.117	0.841				-	1.54	
二氧化硫	49.71	0.041	0.061	4.42	0.177	1.256	550	9.65					

	氮氧化物	231.46	0.189	0.284	12.87	0.515	3.078				240	2.85
	烟尘	29.34	0.024	0.036	2.68	0.107	0.636				120	14.45
	二噁英	0.00	0.000	0.000	0.027 ngTEQ/ m ³	0.0010 8mg/h	7.78mg/a				0.1ngTE Q/Nm ³	-
	苯胺类*	2223.12	1.423	9.800	0.71	0.028	0.196				20	1.89
生产工艺废 气(进入 7# 排气筒)	氯仿	392.59	1.963	14.133	39.26	0.196	1.413	15m(7#)(50 00m ³ /h)	0.3	25	-	1.38
	甲醇	133.33	0.667	4.800	13.33	0.1	0.480				190	5.1
导热油炉废 气	二氧化硫	29.36	0.056	0.400	14.68	0.06	0.40	20m(2#) (3784m ³ /h)	0.26	50	50	-
	氮氧化物	137.35	0.260	1.871	68.67	0.26	1.87				150	-
	烟尘	17.62	0.033	0.240	8.81	0.03	0.24				20	-

注：[1]由于与现有项目存在共用排气筒，废气排放量为排气筒的总气量；[2]不同产品，年运行时间不同，对于不同产品的同种污染物共用排气筒的，总排放速率为根据各自排放时间核算后的相加值；[3]苯胺类包括 2,6-二乙基苯胺、2-甲基-6-乙基苯胺、亚胺 A、亚胺 B。

由于与现有项目存在共用排气筒，叠加现有项目污染物排放，6#排气筒全厂有组织废气（叠加现有且有质量标准的污染因子）排放情况见表 4.3.1-6。

表 4.3.1-6 6#排气筒有组织废气（叠加现有同种污染物）排放汇总表

废气类别	污染物名称	排放情况			排气筒参数			执行标准		排放去向
		浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	编号及 高度	直径 (m)	温 度 (°C)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	
生产工艺废气	2,6-二乙基苯胺	7.239	0.2896	0.3001	25m (6#) (40000 m ³ /h)	1	25	-	11.65	尾气达标排入大气
	H ₂ S	0.240	0.0096	0.0840				-	0.9	
	NH ₃	3.145	0.1258	0.9687				-	14	
	苯胺类*	13.796	0.5519	0.7853				20	1.89	
	苯锈啉	0.938	0.0375	0.0300				-	11.22	
	丙草胺	0.055	0.0022	0.0024				-	31.02	
	氮氧化物	30.630	1.2252	8.0050				240	2.85	
	丁苯吗啉	0.835	0.0334	0.0200				-	20.46	
	氯化氢	7.626	0.3051	0.5795				100	0.92	
	二氧化硫	142.102	5.6841	19.0614				550	9.65	
	甲苯	13.853	0.5541	0.7959				40	11.6	
	颗粒物	8.716	0.3486	2.2832				120	14.45	
	氯化亚砷	0.033	0.0013	0.0014				-	9.68	
	哌啉	6.330	0.2532	0.1921				-	0.33	
	顺 2,6-二甲基 吗啉	4.640	0.1856	0.1499				-	19.14	
	乙二醇单丙醚	0.020	0.0008	0.0018				-	3.564	
	二噁英	0.073ng TEQ/m ³	0.00288 mg/h	20.74mg /a				0.1ng TEQ/ Nm ³	-	
	甲醛	1.765	0.0706	0.4997				25	0.92	
	三乙胺	0.567	0.0227	0.1469				-	3.08	
	2-甲基-6-乙基 苯胺	0.245	0.0098	0.0700				-	10.2	
	甲醇	2.168	0.0867	0.3494				190	18.8	
	正丁醇	1.167	0.0467	0.2241				-	2.2	
	乙醇	2.441	0.0976	0.5037				-	110	
异丙醇	1.686	0.0675	0.1376	-	13.2					
醋酸	0.269	0.0107	0.0773	-	4.4					
二甲基二硫醚	2.921	0.1169	0.8413	-	1.54					

4.3.1.2 无组织废气源强

本项目无组织废气主要为生产车间无组织废气、储罐无组织废气。

(1) 生产车间无组织废气

参考相似企业相关数据,生产车间无组织废气主要包括甲醇、甲醛、苯胺类、氯仿、二甲基二硫醚等。本项目原料通过密闭管道投料,无组织散发主要通过阀门接口处散发。原料多聚甲醛为固态结晶粉末,年使用量约 1955t,按使用量的 0.2‰计算,预计年排放量 0.391t;三乙胺总用量约 42.4t/a,沸点 89.5℃,易挥发,无组织排放量按使用量的 0.5‰计算,预计年排放量 0.0212t;2,6-二乙基苯胺总用量约 3800t/a,沸点 233℃,不易挥发,无组织排放量按使用量的 0.05‰计算,预计年排放量 0.1900t;2-甲基-6-乙基苯胺总用量约 3790t/a,沸点 231℃,不易挥发,无组织排放量按使用量的 0.05‰计算,预计年排放量 0.1895t;原料甲醇年使用量约 250t,沸点 64.7℃,易挥发,无组织排放量按使用量的 0.5‰计算,预计年排放量 0.125t;正丁醇年使用量约 1190t,沸点 117.5℃,不易挥发,无组织排放量按使用量的 0.2‰计算,预计年排放量 0.238t;乙醇年使用量约 900t,沸点 78.3℃,易挥发,无组织排放量按使用量的 0.5‰计算,预计年排放量 0.450t;异丙醇年使用量约 450t,沸点 80.3℃,易挥发,无组织排放量按使用量的 0.5‰计算,预计年排放量 0.225t;原料液氨使用量约 850t/a,沸点-33.35℃,极易挥发,无组织排放量按使用量的 0.8‰计算,预计年排放量 0.680t;苯胺类无组织排放按有组织排放产生源强的 7%核算;乙酰甲胺磷车间醋酸、二甲基二硫醚、甲醇无组织排放按有组织排放产生源强的 10%核算,原料氯仿年使用量约 60t/a,氯仿沸点 61.3℃,易挥发,无组织排放量按使用量的 0.5‰计算,预计年排放量 0.03t。

具体排放情况见表 4.3.1-7。

表 4.3.1-7 拟建项目生产车间泄漏无组织废气排放情况

污染源	污染物名称	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	面源面积 (m ²)	面源高度 (m)
丁草胺车间	甲醛	0.3910	0.0543	60*15	10
	三乙胺	0.0212	0.0029		
	2,6-二乙基苯胺	0.1900	0.0264		
	2-甲基-6-乙基苯胺	0.1895	0.0263		
	亚胺 A	0.1600	0.0222		
	亚胺 B	0.1500	0.0208		

	氯化氢	0.2424	0.0337		
	甲醇	0.1250	0.0174		
	正丁醇	0.2380	0.0331		
	乙醇	0.4500	0.0625		
	异丙醇	0.2250	0.0313		
	氨	0.6800	0.0944		
	苯胺类*	0.6895	0.0958		
乙酰甲胺磷车间	醋酸	0.1933	0.0269	60*28	10
	二甲基二硫醚	0.0800	0.0111		
	甲醇	0.8933	0.1241		
	氯仿	0.0300	0.0042		
醋酸钠回收车间	甲醇	0.4520	0.0628	27*10	10
	二甲基二硫醚	0.6070	0.0843		
	氨	0.6520	0.0906		

注*：[1]苯胺类包括 2,6-二乙基苯胺、2-甲基-6-乙基苯胺、亚胺 A、亚胺 B。

(2) 储罐无组织废气

拟建项目涉及的原料储存在厂区已建的原料仓库及罐区内，成品及副产储存在成品仓库。

拟建项目新增原辅料采用储罐存储情况见表 4.3.1-8(乙二醇单丙醚为三期丙草胺产品使用)。

表 4.3.1-8 拟建项目原辅料及产品储罐存储情况

类别	名称	规格 (%)	年耗/年 (t/a)	最大贮存量(t)	储罐类型	数量 (只)	规格尺寸	储存位置	依托关系
原辅料	2-甲基-6-乙基苯胺	≥99	3790	70	立式储罐	1	φ3800mm, V=80m ³	储罐区	新增
	乙醇	≥99	900	60	立式储罐	1	φ3800mm, V=80m ³		
	异丙醇	≥99	450	60	立式储罐	1	φ3800mm, V=80m ³		
	乙二醇单丙醚	≥99	1110	60	立式储罐	1	φ3800mm, V=80m ³		

本项目新增储罐无组织废气污染物主要为 2-甲基-6-乙基苯胺、乙醇、异丙醇、乙二醇单丙醚。储罐无组织废气排放包括小呼吸和大呼吸，具体计算公式如下：

①小呼吸排放量

小呼吸排放是由于温度和大气压力的变化引起蒸气的膨胀和收缩而产生的蒸气排出,它出现在罐内液面无任何变化的情况,是非人为干扰的自然排放方式。

固定顶罐的呼吸排放可用下式估算其污染物的排放量:

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

式中: L_B —固定顶罐的呼吸排放量 (kg/a);

M —储罐内蒸气的分子量;

P —在大量液体状态下,真实的蒸气压力 (Pa);

D —罐的直径 (m);

H —平均蒸气空间高度 (m);

ΔT —一天之内的平均温度差 (°C);

F_P —涂层因子 (无量纲),根据油漆状况取值在 1-1.5 之间;

C —用于小直径罐的调节因子 (无量纲);直径在 0-9m 之间的罐体, $C = 1 - 0.0123(D-9)^2$; 罐径大于 9m 的 $C = 1$;

K_C —产品因子 (石油原油 K_C 取 0.65,其他的有机液体取 1.0)

②大呼吸排放量

大呼吸排放是由于人为的装料与卸料而产生的损失。因装料的结果,罐内压力超过释放压力时,蒸气从罐内压出;而卸料损失发生于液面排出,空气被抽入罐体内,因空气变成有机蒸气饱和的气体而膨胀,因而超过蒸气空间容纳的能力。

可由下式估算固定顶罐的工作排放:

$$L_W = 4.188 \times 10^{-7} \times M \times P \times K_N \times K_C$$

式中: L_W —固定顶罐的工作损失 (kg/m³ 投入量)

K_N —周转因子 (无量纲),取值按年周转次数 (K) 确定。

$K \leq 36$, $K_N = 1$

$36 < K \leq 220$, $K_N = 11.467 \times K^{-0.7026}$

$K > 220$, $K_N = 0.26$

经计算,本项目新增储罐大小呼吸废气排放情况见表 4.3.1-9。

表 4.3.1-9 本项目储罐无组织废气产生情况一览表

污染源位置	污染物名称	小呼吸排放量 (t/a)	大呼吸排放量 (t/a)	污染物产生量 (t/a)	平均源强 (kg/h)	面源面积 (m ²)	面源高度 (m)
储罐区	2-甲基-6-乙基苯胺	0.0077	0.0615	0.0693	0.0096	40*20	1
	乙醇	0.0052	0.0234	0.0287	0.0040		
	异丙醇	0.0060	0.0126	0.0186	0.0026		
	乙二醇单丙醚	0.0062	0.0212	0.0274	0.0038		

本项目无组织废气的排放情况详见表 4.3.1-10。

表 4.3.1-10 本项目无组织废气排放情况

污染源	污染物名称	排放 (t/a)	排放速率 (kg/h)	面源面积 (m ²)	面源高度 (m)
丁草胺车间	甲醛	0.3910	0.0543	60*15	10
	三乙胺	0.0212	0.0029		
	2,6-二乙基苯胺	0.1900	0.0264		
	2-甲基-6-乙基苯胺	0.1895	0.0263		
	亚胺 A	0.1600	0.0222		
	亚胺 B	0.1500	0.0208		
	氯化氢	0.2424	0.0337		
	甲醇	0.1250	0.0174		
	正丁醇	0.2380	0.0331		
	乙醇	0.4500	0.0625		
	异丙醇	0.2250	0.0313		
	氨	0.6800	0.0944		
	苯胺类*	0.6895	0.0958		
乙酰甲胺磷车间	醋酸	0.1933	0.0269	60*28	10
	二甲基二硫醚	0.0800	0.0111		
	甲醇	0.8933	0.1241		
	氯仿	0.0300	0.0042		
醋酸钠回收车间	甲醇	0.4520	0.0628	27*10	10
	二甲基二硫醚	0.6070	0.0843		
	氨	0.6520	0.0906		
储罐区	2-甲基-6-乙基苯胺	0.0693	0.0096	40*20	1
	乙醇	0.0287	0.0040		
	异丙醇	0.0186	0.0026		
	乙二醇单丙醚	0.0274	0.0038		

注*：[1]苯胺类包括 2,6-二乙基苯胺、2-甲基-6-乙基苯胺、亚胺 A、亚胺 B。

4.3.1.3 非正常工况废气源强

“废气非正常排放”主要是开、停车时排放的废气、检修过程中排放的废气、

停电过程中排放的废气等。在发生非正常排放情况时，应严格按照国家及地方规范要求进行操作，防止人为操作失误造成废气的排放。

“废气非正常排放”考虑有组织废气治理措施出现故障，从而导致废气不能稳定达标排放的现象。本环评中，6#排气筒非正常排放工况为废气处理设施故障，考虑到本项目废气处理装置均为多套串联，串联的各处理装置不可能同时出现故障，因此，取串联装置中去除效率最大的一套设备故障，来确定废气非正常排放。由此可得，非正常工况下，氯化氢去除效率约为 90%、二氧化硫去除效率约为 80%、其他废气去除效率约为 50% 的情形。扩建项目非正常排放时污染物排放相关参数见表 4.3.1-10。

表 4.3.1-10 6#排气筒非正常排放状况时大气污染物排放源强

排气筒编号	污染物名称	排放速率(kg/h)	排放参数
6#排气筒 (25m)	甲醛	1.765	排气筒出口内径 1.0m, 出口处温 度 30℃
	三乙胺	0.567	
	2,6-二乙基苯胺	0.229	
	2-甲基-6-乙基苯胺	0.245	
	亚胺 A	0.115	
	亚胺 B	0.123	
	氯化氢	0.034	
	甲醇	3.022	
	正丁醇	2.112	
	乙醇	4.375	
	异丙醇	2.862	
	氨	5.488	
	硫化氢	0.024	
	醋酸	0.134	
	二甲基二硫醚	2.866	
	二氧化硫	0.008	
	氮氧化物	0.095	
	烟尘	0.012	
苯胺类*	0.711		

注*: [1]苯胺类包括 2,6-二乙基苯胺、2-甲基-6-乙基苯胺、亚胺 A、亚胺 B。

4.3.1.4 大气污染物三本帐

拟建项目大气污染物“三本帐”见表 4.3.1-11。

表 4.3.1-11 拟建项目大气污染物“三本帐”核算一览表

	污染物名称	产生量 (t/a)	削减量 (t/a) *	排放量 (t/a)
有组织	甲醛	24.9844	24.4847	0.4997
	三乙胺	7.3457	7.1988	0.1469
	2,6-二乙基苯胺	3.2000	3.1360	0.0640
	2-甲基-6-乙基苯胺	3.5000	3.4300	0.0700
	亚胺 A	1.6000	1.5680	0.0320
	亚胺 B	1.5000	1.4700	0.0300
	氯化氢	2.4241	2.2671	0.1570
	甲醇	50.6393	49.5552	1.0841
	正丁醇	20.2738	20.0496	0.2241
	乙醇	45.1468	44.6431	0.5037
	异丙醇	11.6753	11.5377	0.1376
	氨	71.6467	70.8240	0.8227
	硫化氢	0.4200	0.3780	0.0420
	醋酸	1.9333	1.8560	0.0773
	二甲基二硫醚	41.2667	40.4253	0.8413
	二氧化硫	0.4610	-1.1950	1.6560
	氮氧化物	0.2840	-2.7940	3.0780
	烟尘	0.2760	-0.6000	0.8760
	二噁英	0	-7.78mg/a	7.78mg/a
	氯仿	14.1333	12.7200	1.4133
	苯胺类*	9.8000	9.6040	0.1960
	VOCs*	219.8529	214.8756	4.9772
无组织	甲醛	0.3910	0	0.3910
	三乙胺	0.0212	0	0.0212
	2,6-二乙基苯胺	0.1900	0	0.1900
	2-甲基-6-乙基苯胺	0.1895	0	0.1895
	亚胺 A	0.1600	0	0.1600
	亚胺 B	0.1500	0	0.1500
	氯化氢	0.2424	0	0.2424
	甲醇	1.4703	0	1.4703
	正丁醇	0.2380	0	0.2380
	乙醇	0.4500	0	0.4500
	异丙醇	0.2250	0	0.2250
	氨	1.3320	0	1.3320
	醋酸	0.7600	0	0.7600
	二甲基二硫醚	0.6870	0	0.6870
	氯仿	0.0300	0	0.0300
	苯胺类*	0.6895	0	0.6895
	VOCs*	4.9620	0	4.9620

注*：[1]苯胺类包括 2,6-二乙基苯胺、2-甲基-6-乙基苯胺、亚胺 A、亚胺 B。

[2]VOCs 包括甲醛、三乙胺、2,6-二乙基苯胺、2-甲基-6-乙基苯胺、亚胺 A、亚胺 B、甲醇、正丁醇、乙醇、异丙醇、醋酸、二甲基二硫醚、氯仿。

[3]表中削减量为负数的值表示 RTO 焚烧过程中产生的二次污染物的量。

4.3.2 水污染物

4.3.2.1 水污染物源强

本项目建成后产生的废水主要有生产过程中产生的工艺废水(W1-1~W5-1)、各废气处理系统排污(W7)、设备冲洗水(W8)、地面冲洗水(W9)、水环真空泵(W10)、生活用水(W11)和循环冷却冷冻水等(W12)。

(1) 工艺废水

在正常生产情况下，排放的生产废水主要包括生产过程中产生的工艺废水(W1-1~W5-1)，预计排放量为 15793.18m³/a。

本项目工艺废水产生情况具体见表 4.3.2-1。

表 4.3.2-1 本项目工艺废水污染物产生情况

产品	污染源编号	污染物成分	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	治理措施
甲草胺	W1-1	废水量	/	140.47	排入厂区污水处理站处理后，接入园区污水管网
		COD	123254	17.31	
		苯胺类	200	0.03	
		甲醛	10478	1.47	
	W1-2	废水量	/	3.36	
		COD	163366	0.55	
	W1-3	废水量	/	943.22	
		COD	32524	30.68	
W1-4	废水量	/	50.10		
	COD	27916	1.40		
丁草胺	W2-1	废水量	/	307.51	
		COD	123109	37.86	
		苯胺类	200	0.06	
		甲醛	8969	2.76	
	W2-2	废水量	/	7.42	
		COD	280156	2.08	
	W2-3	废水量	/	2345.48	
		COD	45583	106.91	

	W2-4	废水量	/	133.40	
		COD	41567	5.54	
乙草胺	W3-1	废水量	/	359.10	
		COD	114491	41.11	
		苯胺类	200	0.07	
		甲醛	10744	3.86	
	W3-2	废水量	/	4.97	
		COD	207692	1.03	
	W3-3	废水量	/	2351.19	
		COD	18980	44.63	
W3-4	废水量	/	120.80		
	COD	31305	3.78		
异丙草胺	W4-1	废水量	/	135.79	
		COD	137763	18.71	
		苯胺类	200	0.03	
		甲醛	11642	1.58	
	W4-2	废水量	/	3.29	
		COD	262281	0.86	
	W4-3	废水量	/	919.50	
		COD	29624	27.24	
W4-4	废水量	/	63.30		
	COD	38853	2.46		
乙酰甲胺磷	W5-1	废水量	/	7904.27	
		COD	49774	393.43	
		氨氮	4428	35.00	
		氯仿	439	3.47	
		可吸附有机卤化物 (AOX, 以 Cl 计)	391	3.09	
		全盐量	299712	2369.00	
		硫酸钠	41193	325.60	
		醋酸钠	258139	2040.40	
		碳酸钠	380	3.00	

注：*乙酰甲胺磷车间废水按扩建新增量 4000t/a 计算。

(2) 废气处理系统排水 (W7)

废气处理系统排水主要包括废气洗涤废水、酸洗废水及碱洗涤废水等，丁草胺车间设置一套“二级酸液吸收+一级碱液吸收+一级水吸收”处理设施，乙酰甲胺磷车间设置两套“二级碱液吸收”处理设施，醋酸钠车间设置一套“二级酸液吸收”

处理设施，2#RTO 焚烧炉后设置一套“三级水吸收+一级碱液吸收”处理设施，共计酸喷淋塔 4 座，碱喷淋塔 6 座，水喷淋塔 4 座。共计新增废水排放量约 3000m³/a，主要污染物为 COD、SS、苯胺类、甲醛、氨氮等。拟建项目新增废气处理用水情况见表 4.3.2-2。

表 4.3.2-2 拟建项目新增废气处理用水核算

序号	车间名称	喷淋塔	总容积 (m ³)	吸收液更换频次	补充水量 m ³ /a
1	丁草胺车间	水吸收+碱液吸收	6	2-3 天更换一次	750
		二级酸液吸收	6	2-3 天更换一次	750
2	乙酰甲胺磷车间	二级水喷淋塔	6	2-3 天更换一次	750
3	醋酸钠回收车间	二级酸液吸收	6	2-3 天更换一次	750
合计					3000

(3) 设备冲洗水 (W8)

拟建项目部分生产线和生产设备共用，在产品切换过程中，生产设备需要进行清洗，设备清洗方式主要为采用蒸汽冲洗和水清洗。设备清洗情况如下：

甲草胺、丁草胺共用一套生产设备，乙草胺、异丙草胺共用一套生产设备，产品切换时需要对主要生产设备进行大清洗，预计每年切换频次为 6 次，每次蒸汽用量 20t，水用量 30t。

乙酰甲胺磷产品单独设置生产线。设备约一年清洗 2 次，蒸汽用量 40t/a，水用量 60t/a。

拟建项目新增设备清洗用蒸汽 200t/a，新增设备清洗用水 300t/a。

拟建项目新增设备清洗废水 450t/a，主要污染物为 COD、SS、苯胺类、甲醛、可吸附有机卤化物等。

(4) 地面冲洗水 (W9)

拟建项目新增需冲洗地面面积约为 1620m²，每年冲洗频次约为 10 次，根据同类型企业相关数据，地面冲洗用水约 10L/m²·次。因此，拟建项目新增地面冲洗用水 162t/a。产污系数按 0.9 计，项目新增地面冲洗废水 146t/a，主要污染物为 COD、SS、苯胺类、甲醛、可吸附有机卤化物等。

(5) 水环真空泵废水 (W10)

拟建项目丁草胺车间、乙酰甲胺磷车间生产过程中分别新增 10 台、1 台水环真空泵，其他工段无水环泵的使用。参照现有项目，拟建项目新增水环泵废水（W10）产生量约为 1100t/a，收集后排入厂内污水处理站处理。

（6）生活污水及食堂废水（W11）

本项目新增职工 43 人，新增生活废水 1032t/a，废水中主要污染物为 COD、SS、氨氮、总磷、总氮。

本项目新增食堂废水 310t/a，主要污染物为 COD、SS、氨氮、总磷、总氮、动植物油、LAS。

（7）实验室废水（W12）

拟建项目新增实验室废水排放量为 200t/a，主要污染物为 COD、SS。

（8）循环冷却/冷冻系统排水（W13）

拟建项目新增循环冷却系统排水为 3600t/a，新增冷冻机组排水为 21t/a，该部分水水质清洁，COD 约 40mg/L，SS 约 40mg/L，优先回用于设备清洗及地面冲洗等工段，多余部分作为清下水排放。

拟建项目废水产生和排放情况见表 4.3.2-3。

表 4.3.2-3 拟建项目废水产生和排放情况表

废水类型		废水量 m ³ /a	污染物 名称	污染物产生量		治理 措施	污染物名 称	污染物排放量（处理后）		标准浓 度限值 mg/L	排放方 式及去 向
				浓度 mg/L	产生量 t/a			浓度 mg/L	排放量 t/a		
工艺 废水	丁草 胺车 间	7888. 91	COD	43372	342.16	工艺废水中乙酰 甲胺磷车间废水 (W5-1)经三效 蒸发处理后,和 其余工艺废水、 废气处理废水、 设备清洗废水、 地面冲洗废水、 生活污水、食堂 废水等一起,进 入污水处理站处 理,三效蒸发损 耗水 1450.47t/a	废水量		20580.710 5	-	入厂区 污水站 处理后, 由园区 污水管 网排入 园区污 水处理 厂集中 处理后 排入黄 海
			苯胺类	24	0.19		COD	427	8.7880	500	
			甲醛	1226	9.67		SS	105	2.1553	400	
	乙酰 甲胺 磷	7904. 27	COD	49774	393.43		氨氮	31	0.6278	35	
			氨氮	4428	35.00		总磷	0.8	0.0094	8	
			氯仿	439	3.47		苯胺类	3.5	0.0710	5	
			可吸附有机卤化物	391	3.09		AOX	6.5	0.1345	8	
全盐量	299712	2369.00	LAS	0.5	0.0095		20				
废气处理系统 废水	3000	COD	5000	15	动植物油		1.4	0.0288	100		
		SS	1000	3	全盐量		1248	25.6845	6000		
		氨氮	60	0.18	甲醛	1.5	0.0314	5			
		苯胺类	60	0.18							
		甲醛	1000	3							
设备冲洗废水	450	COD	3500	1.58							
		SS	800	0.36							
		氨氮	30	0.01							
		苯胺类	60	0.03							
		甲醛	50	0.02							
		全盐量	1000	0.45							

地面冲洗废水	146	COD	1500	0.22						
		SS	300	0.04						
		氨氮	15	0.00						
		全盐量	500	0.07						
水环真空泵废水	1100	COD	2000	2.20						
		苯胺类	5	0.01						
		甲醛	50	0.06						
		可吸附有机卤化物	100	0.11						
生活污水	1032	COD	400	0.41						
		SS	250	0.26						
		氨氮	25	0.03						
		总氮	35	0.04						
		总磷	7	0.01						
食堂废水	310	COD	400	0.12						
		SS	250	0.08						
		氨氮	25	0.01						
		总氮	35	0.01						
		总磷	7	0.00						
		动植物油	160	0.05						
		LAS	40	0.01						
实验室废水	200	COD	1000	0.20						
		SS	200	0.04						
清下水	3621	COD	40	0.14	排入雨水管网	COD	40	0.14	40	雨水管网
		SS	40	0.14		SS	40	0.14	40	

4.3.2.2 水污染物三本帐

拟建项目水污染物“三本帐”见表 4.3.2-4。

表 4.3.2-4 拟建项目水污染物“三本帐”核算 (t/a)

污染物名称		产生量	削减量	排放量
废水	水量 (m ³ /a)	22031.1771	1450.4667	20580.7105
	COD	755.3143	746.5263	8.7880
	氨氮	35.2292	34.6015	0.6278
	氯仿	3.4667	3.4472	0.0195
	AOX(以 Cl 计)	3.1980	3.0636	0.1345
	全盐量	2369.4500	2343.7655	25.6845
	苯胺类	0.4011	0.3301	0.0710
	甲醛	12.7464	12.7150	0.0314
	SS	3.7793	1.6240	2.1553
	总磷	0.0094	0.0000	0.0094
	动植物油	0.0496	0.0208	0.0288
	LAS	0.0124	0.0029	0.0095
清下水	水量 (m ³ /a)	3621.0	0	3621.0
	COD	0.14	0	0.14
	SS	0.14	0	0.14

4.3.3 噪声

拟建项目部分设备依托现有，新增高噪声设备噪声源强见表 4.3.3-1。

表 4.3.3-1 拟建项目新增高噪声设备源强表

设备名称	声级值 (dB(A))	数量 (台/ 套)	所在位置	距厂界距离 (m)				治理措施	降噪效果 (dB(A))
				东	南	西	北		
水环真空泵	85	10	丁草胺车间	140	170	100	20	采用隔声、减振、消音等措施	25
水冲真空泵	85	13		120	170	120	20		25
罗茨真空泵	85	8		100	160	140	30		25
水环真空泵	85	1	乙酰甲胺磷车间	160	120	100	50		25
离心机	80	1		160	120	100	50		25
干燥机	80	1		160	120	100	50		25
风机	85	1	西北角污水处理站	190	200	26	16		25

4.3.4 固体废物

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《固体废物鉴别导则（试

行)》、《国家危险废物名录》(2016 年)和《关于加强建设项目环评文件固体废物内容编制的通知》(苏环办[2013]283 号),判断拟建项目生产过程中产生的副产物是否属于固体废物。根据拟建项目工程分析和物料衡算,对照《固体废物鉴别导则(试行)》的规定,本项目产生的副产物中氯化铵、三水醋酸钠、硫酸钠、十二水磷酸钠、硫酸铵符合相应国家或行业质量标准,并列入了立项备案通知书,可做副销售产品。

N, N-(2-丙氧基乙基)-2, 6-二乙基苯胺为三期项目丙草胺生产过程中产生的副产,存在于胺醚精馏塔的残液中,含量 95% 以上,三期环评作为固废处理。最近几年,市场研究发现该物质可以作为润滑油的基础油,既增加了公司的经济效益,也减少了污染。受企业委托,南京师范大学对进行 N, N-(2-丙氧基乙基)-2, 6-二乙基苯胺理化性质检测及改性研究,判断其符合润滑油基础油的相关标准,可作为副产销售。

考虑到本项目产品较多,品种较为复杂,企业应在生产运行过程中加强产品管理,确保产品的运输、销售去向及用途合法合规,若本项目产品未能达到质量标准要求或未妥善落实接收单位,则不能将产品外售,应按危废交由有资质单位处置。

拟建项目原辅料均采用桶装或者罐装,均由供应商回收用于原始用途,不属于固体废物,使用过程中会有少量损坏的原料包装桶或包装袋无法回收利用,作为固体废物处置。

生产过程中供热使用导热油炉,根据企业提供的资料,导热油定期补充,不进行更换。

拟建项目副产物判别情况见表 4.3.4-1, 固废处置情况见表 4.3.4-2。

表 4.3.4-1 拟建项目副产物产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	精馏残液	甲草胺精馏	液态	农药、有机溶剂、盐、杂质等	71.53	√	/	《国家危险废物名录》属农药废物类
2	精馏残液	丁草胺精馏	液态	农药、有机溶剂、盐、杂质等	155.04	√	/	《国家危险废物名录》属农药废物类
3	精馏残液	乙草胺精馏	液态	农药、有机溶剂、盐、杂质等	147.01	√	/	《国家危险废物名录》属农药废物类
4	精馏残液	异丙草胺精馏	液态	农药、有机溶剂、盐、杂质等	64.95	√	/	《国家危险废物名录》属农药废物类
5*	脱溶残渣	乙酰甲胺磷脱溶	液态	农药、有机溶剂、盐、杂质等	293.07	√	/	《国家危险废物名录》属农药废物类
6	氯化铵	氯化铵回收	固态	氯化铵、水、杂质等	2606.95	/	√	《中华人民共和国国家标准氯化铵》 (GB/T2946-2008)
7	三水醋酸钠	乙酰甲胺磷废水 三效蒸发预处理	固态	三水醋酸钠	5230.00	/	√	企业标准
8	硫酸钠		固态	硫酸钠	496.00	/	√	《中华人民共和国国家标准工业无水硫酸钠》(GB/T 6009-2014)
9	十二水磷酸钠		固态	十二水磷酸钠	469.10	/	√	《中华人民共和国化工行业标准工业磷酸三钠》(HG/T 2517-2009)
10	硫酸铵		固态	硫酸铵	260.00	/	√	《中华人民共和国国家标准硫酸铵》 (GB535-1995)
11	N, N-(2-丙氧基乙基)-2, 6-二乙基苯胺	丙草胺精馏	液态	N, N-(2-丙氧基乙基)-2, 6-二乙基苯胺	25	/	√	
12	废水处理污泥	污水处理	固态	污泥	50	√	/	《国家危险废物名录》属农药废物类

13	废活性炭	废气处理	固态	活性炭	0.5	√	/	《国家危险废物名录》属农药废物类
14	沾有化学品的废包装材料	原辅料使用	固态	包装袋、化学品	1	√	/	《国家危险废物名录》其他废物类

注：*[1]乙酰甲胺磷车间脱溶残渣固废按扩建新增量 4000t/a 计算。[2]N, N-(2-丙氧基乙基)-2, 6-二乙基苯胺副产蒸馏残渣 S7-1 在三期环评中核算，本次环评不再统计。

表 4.3.4-2 拟建项目营运期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)	处置途径
1	精馏残液 S1-1	危险固废	精馏	液态	农药、有机溶剂、盐、杂质等	根据《国家危险废物名录》(2016 年) 鉴别	T	HW04	263-008-04	71.53	如东大恒危险废物处理有限公司焚烧处置
2	精馏残液 S2-1		精馏	液态	农药、有机溶剂、盐、杂质等		T	HW04	263-008-04	155.04	
3	精馏残液 S3-1		精馏	液态	农药、有机溶剂、盐、杂质等		T	HW04	263-008-04	147.01	
4	精馏残液 S4-1		精馏	液态	农药、有机溶剂、盐、杂质等		T	HW04	263-008-04	64.95	
5	脱溶残渣 S5-1		脱溶	液态	农药、有机溶剂、盐、杂质等		T	HW04	263-008-04	293.07	
6	污水处理污泥 S6		污水处理	固态	污泥		T	HW04	263-011-04	50	
7	废活性炭 S7		废气处理	固态	活性炭		T	HW04	263-010-04	0.5	
8	沾有化学品的废包装材料 S8		原辅料使用	固态	包装袋、化学品		T/In	HW49	900-041-49	1	
9	生活垃圾 S9	一般固废	脱溶	固态	/	/	/	99	/	20	环卫收集

4.3.5 本项目污染物三本帐

本项目运营期污染物治理前后的产生量、削减量和排放量“三本帐”见表

4.3.5-1。

表 4.3.5-1 本项目污染物排放量汇总

污染物名称		产生量 (t/a)	削减量 (t/a) *	排放量 (t/a)
有组织	甲醛	24.9844	24.4847	0.4997
	三乙胺	7.3457	7.1988	0.1469
	2,6-二乙基苯胺	3.2000	3.1360	0.0640
	2-甲基-6-乙基苯胺	3.5000	3.4300	0.0700
	亚胺 A	1.6000	1.5680	0.0320
	亚胺 B	1.5000	1.4700	0.0300
	氯化氢	2.4241	2.2671	0.1570
	甲醇	50.6393	49.5552	1.0841
	正丁醇	20.2738	20.0496	0.2241
	乙醇	45.1468	44.6431	0.5037
	异丙醇	11.6753	11.5377	0.1376
	氨	71.6467	70.8240	0.8227
	硫化氢	0.4200	0.3780	0.0420
	醋酸	1.9333	1.8560	0.0773
	二甲基二硫醚	41.2667	40.4253	0.8413
	二氧化硫	0.4610	-1.1950	1.6560
	氮氧化物	0.2840	-2.7940	3.0780
	烟尘	0.2760	-0.6000	0.8760
	二噁英	0	-7.78mg/a	7.78mg/a
	氯仿	14.1333	12.7200	1.4133
苯胺类*	9.8000	9.6040	0.1960	
VOCs*	219.8529	214.8756	4.9772	
无组织	甲醛	0.3910	0	0.3910
	三乙胺	0.0212	0	0.0212
	2,6-二乙基苯胺	0.1900	0	0.1900
	2-甲基-6-乙基苯胺	0.1895	0	0.1895
	亚胺 A	0.1600	0	0.1600
	亚胺 B	0.1500	0	0.1500
	氯化氢	0.2424	0	0.2424
	甲醇	1.4703	0	1.4703
	正丁醇	0.2380	0	0.2380
	乙醇	0.4500	0	0.4500
	异丙醇	0.2250	0	0.2250

	氨	1.3320	0	1.3320
	醋酸	0.7600	0	0.7600
	二甲基二硫醚	0.6870	0	0.6870
	氯仿	0.0300	0	0.0300
	苯胺类*	0.6895	0	0.6895
	VOCs*	4.9620	0	4.9620
废水	水量 (m ³ /a)	22031.1771	1450.4667	20580.7105
	COD	755.3143	746.5263	8.7880
	氨氮	35.2292	34.6015	0.6278
	氯仿	3.4667	3.4472	0.0195
	AOX(以 Cl 计)	3.1980	3.0636	0.1345
	全盐量	2369.4500	2343.7655	25.6845
	苯胺类	0.4011	0.3301	0.0710
	甲醛	12.7464	12.7150	0.0314
	SS	3.7793	1.6240	2.1553
	总磷	0.0094	0.0000	0.0094
	动植物油	0.0496	0.0208	0.0288
	LAS	0.0124	0.0029	0.0095
清下水	水量 (m ³ /a)	3621	0	3621
	COD	0.14	0	0.14
	SS	0.14	0	0.14
固废	危险废物	783.09	783.09	0
	生活垃圾	20	20.00	0

注*：[1]苯胺类包括 2,6-二乙基苯胺、2-甲基-6-乙基苯胺、亚胺 A、亚胺 B。

[2]VOCs 包括甲醛、三乙胺、2,6-二乙基苯胺、2-甲基-6-乙基苯胺、亚胺 A、亚胺 B、甲醇、正丁醇、乙醇、异丙醇、醋酸、二甲基二硫醚、氯仿。

[3]表中削减量为负数的值表示 RTO 焚烧过程中产生的二次污染物的量。

4.4 全厂污染物三本帐

本项目建成后，全厂污染物排放情况汇总见表 4.4-1。

表 4.4-1 拟建项目建成后全厂污染物排放量汇总 (t/a)

类别	污染物	现有项目 排放量	拟建项目 产生量	拟建项目 削减量	拟建项目 排放量	以新带老 削减量	排放增减 量	接管量	全厂最终排 放量	现有项目 批复量	本次环评申请 量
有 组 织 废 气	甲醛	0.1600	24.9844	24.4847	0.4997	0.160	0.3397	/	0.4997	0.16	0.3397
	乙醇	0.6720	45.1468	44.6431	0.5037	0.672	-0.1683	/	0.5037	0.672	0
	氯乙酰氯	0.0320	0	0	0	0.032	-0.0320	/	0.0000	0.032	0
	甲苯	1.5940	0	0	0	0.642	-0.6420	/	0.9520	1.594	0
	甲醇	1.8593	50.6393	49.5552	1.0841	1.386	-0.3019	/	1.5574	1.386	0.1714
	氨	0.3633	71.6467	70.8240	0.8227	0.028	0.7947	/	1.1580	0.146	1.0120
	丁醚	0.2460	0	1	2	0.029	1.9713	/	2.2173	0.246	1.9713
	正丁醇	0.1200	20.2738	20.0496	0.2241	0.120	0.1041	/	0.2241	0.12	0.1041
	二氧化硫	17.8244	0.4610	-1.1950	1.6560	0	1.6560	/	19.4804	17.8244	1.6560
	氮氧化物	5.2420	0.2840	-2.7940	3.0780	0	3.0780	/	8.3200	5.242	3.0780
	颗粒物	1.7672	0.2760	-0.6000	0.8760	0	0.8760	/	2.6432	1.7672	0.8760
	氯仿	1.6647	14.1333	12.7200	1.4133	0.000	1.4133	/	3.0780	0.958	2.1200
	氯化氢	0.4225	2.4241	2.2671	0.1570	0	0.1570	/	0.5795	0.4225	0.1570
	甲硫醇	0.1660	0	0	0	0	0	/	0.1660	0.166	0
	二噁英	12.96mg/ a	0	-7.78mg/a	7.78mg/a	0	20.74mg/ a	/	20.74mg/a	12.96mg/a	7.78mg/a
	苯胺类	0.5893	9.8000	9.6040	0.1960	0.163	0.0330	/	0.6223	0.5893	0.0330
	H ₂ S	0.0420	0.4200	0.3780	0.0420	0	0.0420	/	0.0840	0.042	0.0420
	2,6-二乙基苯 胺	0.2361	3.2000	3.1360	0.0640	0	0.0640	/	0.3001	0.2361	0.0640
2-氯乙基丙	1.1731	0	0	0	0	0	/	1.1731	1.1731	0	

基醚											
胺醚 A	0.1795	0	0	0	0	0	0	/	0.1795	0.1795	0
胺醚 B	0.0083	0	0	0	0	0	0	/	0.0083	0.0083	0
苯锈啶	0.0300	0	0	0	0	0	0	/	0.0300	0.03	0
丙草胺	0.0024	0	0	0	0	0	0	/	0.0024	0.0024	0
丁苯吗啉	0.0200	0	0	0	0	0	0	/	0.0200	0.02	0
对叔丁基 β 甲基苯丙醇	0.0013	0	0	0	0	0	0	/	0.0013	0.0013	0
氯化物	0.0655	0	0	0	0	0	0	/	0.0655	0.0655	0
氯化亚砷	0.0014	0	0	0	0	0	0	/	0.0014	0.0014	0
哌啶	0.1921	0	0	0	0	0	0	/	0.1921	0.1921	0
顺 2,6-二甲 基吗啉	0.1499	0	0	0	0	0	0	/	0.1499	0.1499	0
乙二醇单丙 醚	0.0018	0	0	0	0	0	0	/	0.0018	0.0018	0
三乙胺	0	7.3457	7.1988	0.1469	0	0.1469	0	/	0.1469	0	0.1469
2-甲基-6-乙 基苯胺	0	3.5000	3.4300	0.0700	0	0.0700	0	/	0.0700	0	0.0700
亚胺 A	0	1.6000	1.5680	0.0320	0	0.0320	0	/	0.0320	0	0.0320
亚胺 B	0	1.5000	1.4700	0.0300	0	0.0300	0	/	0.0300	0	0.0300
异丙醇	0	11.6753	11.5377	0.1376	0	0.1376	0	/	0.1376	0	0.1376
醋酸	0.0387	1.9333	1.8560	0.0773	0.000	0.0773	0	/	0.1160	0	0.1160
二甲基二硫 醚	0.4207	41.2667	40.4253	0.8413	0.421	0.4207	0	/	0.8413	0	0.8413

	VOCs*	8.6463	219.8529	214.8756	4.9772	3.592	1.3849	/	10.0312	8.2683	1.7629
废 水	废水量	67877.99 42	22031.1771	1450.4667	20580.710 5	7407.5200	13173.19 05	81051.18 47	81051.1847	67877.994	13173.1905
	COD	23.0686	755.3143	746.5263	8.7880	3.1630	5.6250	28.6936	6.4841	23.0686	5.6250
	SS	6.1368	3.7793	1.6240	2.1553	0.7757	1.3796	7.5164	5.6736	6.1368	1.3796
	氨氮	0.9479	35.2292	34.6015	0.6278	0.2260	0.4018	1.3497	1.2158	0.9479	0.4018
	总磷	0.1417	0.0094	0.0000	0.0094	0.0059	0.0034	0.1451	0.0405	0.1417	0.0034
	甲苯	0.0323	0	0	0	0.0036	-0.0036	0.0287	0.0081	0.0323	0
	甲醛	0.1	12.7464	12.7150	0.0314	0	0.0314	0.1314	0.0811	0.1	0.0314
	苯胺类	0.2219	0.4011	0.3301	0.0710	0.0256	0.0454	0.2673	0.0405	0.2219	0.0454
	含盐量	104.181	2369.4500	2343.7655	25.6845	0	25.6845	129.8655	129.8655	104.181	25.6845
	AOX(以 Cl 计)	0.523	3.1980	3.0636	0.1345	0.0484	0.0861	0.6091	0.0811	0.523	0.0861
	动植物油	0.1851	0.0496	0.0208	0.0288	0	0.0288	0.2139	0.0811	0.1851	0.0288
	LAS	0.0359	0.0124	0.0029	0.0095	0	0.0095	0.0454	0.0405	0.0359	0.0095
	氯仿	0	3.4667	3.4472	0.0195	0	0.0195	0.0195	0.0243	0	0.0195
固 废	危险固废	0	783.09	783.09	0	0	0	0	0	0	0
	生活垃圾	0	20	20	0	0	0	0	0	0	0

注：[1]为排入凯发新泉污水处理（如东）有限公司的接管考核量；

[2]为参照凯发新泉污水处理（如东）有限公司出水指标计算，作为本项目排入外环境的水污染物总量。

5 环境现状调查与评价

5.1 自然环境概况

5.1.1 地理位置

拟建项目位于如东沿海经济开发区高科技产业园现有项目厂区内。如东县位于江苏省东南部、长江三角洲北翼。地处东经 120°42'-121°22'，北纬 32°12'-32°36'，东北濒临黄海，西部与如皋市接壤，西北与海安县毗连，南部与通州市为邻。县境陆地西起河口镇曹家庄村西端，东止如东盐场东堤，长达 68 千米；南起掘港镇朱家园村南河界，北止拼茶新垦区，宽达 46 千米。全县面积 1872 平方千米（不包括海域），其中陆地面积 1702 平方千米，水域面积为 170 平方千米，海岸线长 106 千米。从空中俯瞰如东县，宛如一只“巨掌”，遏住了黄海巨涛，横按在辽阔的江海平原之上。而由岸滩处向大海伸展的一条条辐射沙脊，沙脊间的深槽可通海船，其最深处位于西太阳沙外侧烂沙洋，水深 16-25 米，为优良深水港资源，可建 15-20 万吨级深水码头。

项目所在地洋口镇距县城掘港大约 35km，东邻丰利镇，南与岔河镇接壤，西部与拼茶镇相望，北接黄海海堤。洋口镇南北长约 15km，东西宽约 14km，总面积 120.5km²。

项目北侧隔黄海一路为南通华宇化工科技有限公司和江苏琦衡农化科技有限公司，东侧和南侧隔园区道路、匡河为农田，西侧隔洋口四路为南通腾龙化工科技有限公司。距离项目厂界 500 范围内无居民点等敏感目标。

拟建项目地理位置见图 5.1-1。

5.1.2 地形、地貌、地质

如东县地势平坦，从西向东略有倾斜，西北部高程为 4.0~5.0 米，东南部高程在 3.2 米左右（黄海高程系）。如东陆地地貌是典型的滨海平原，分属三角洲平原区、海积平原区和古河汊区三种类型。

(1) 三角洲平原区

该区是长江北岸古沙嘴的延伸部分，是江口沙洲最早接连陆地的区域，沉积物属河相海相沉积。其范围从北范公堤以南和长沙镇至掘港镇以西，如泰运河以北的地区。该区地貌平坦，地面高程一般在 3.5~4.5 米，也有局部是 3 米以下的

碟形洼地（如张黄荡、长潦荡等）。成土时间较早，经人为旱耕熟化发育为潮土。

（2）海积平原区

该区原是长江主流古横江的东头入海口。唐末，通吕水脊的沙洲和北岸沙嘴胀接，封闭了古横江。近海处水较深，形成一个马蹄形的海湾。东北大致起自北坎，折向西南，经西亭由金沙东北折向东，经余西到达吕四。沿海的掘港镇、马塘镇、金沙镇、吕四镇原是著名的盐场。元末以来，由于黄河夺淮，带来大量的泥沙，使海岸向东推进，清初(公元 164 年)，掘港镇离海约 10 华里，1914 年新筑海堤，北起北坎南经环本到大东港完全成陆，经多年垦殖成为如东县重要产棉区。这里海堤三面环绕，如同马蹄，地理上称三余马蹄形海积平原。地势由两侧海堤向中心倾斜，现在范公堤外的海相沉积物，大部分土壤已经人为改造成潮盐土，1 米土体内盐分也已降低到 0.6% 以下，地下水矿化度在 3~5 克/升，部分土壤正向潮土过渡。

（3）古河汊区

该区位于古代长江北岸沙嘴区与通吕水脊区之间，西起平潮白蒲以西，经石港东抵三余马蹄形海积平原区，南北宽 70~80 华里。马塘、孙窑一线以西和台泰河南岸的岔南、新店、汤园以南小块，原地势比较低洼，后经泥沙淤积和人为堆造，目前地面高程在 3~4 米，沉积物较细，开垦前多为荡田，属脱潜型草甸土，后经人为水旱耕作熟化，今已演变为水稻田。

评价区地貌为三角洲平原，场地较平缓开阔，地形坡度 3° 以内，自然地面标高 3.79m~5.69 m，总体呈西南高东北低状。场地地势平坦，地形较简单，地貌类型单一。拟建项目建设场地位于如东县沿海经济开发区，经回填后场地地形较平坦。

5.1.3 气候、气象特征

如东县地处北半球中纬度及欧亚大陆东南沿海边缘，属于亚热带与温暖带的过渡地段，明显受海洋调节和季风环流的影响，形成典型的海洋性气候特点：四季分明，气候温和，雨量充沛，阳光充足，无霜期长。如东县年平均日照时数为 2027.3h，日照百分率为 46%，年平均气温为 14.9℃，极端最高气温为 39.1℃，极端最低气温为 -10.6℃，无霜期为 225 天；如东县年平均降水量为 1044.7mm，年最大降水量 1533.4mm，日最大降水量 236.8mm，年平均蒸发量为 1369.8mm。历年最大风速为 20m/s，平均风速为 4.1m/s，全年主导风向 ESE，夏季主导风向

ESE，冬季主导风向 NW。最大积雪深度为 21cm，历年最多雷暴日数为 54 天，历年平均雷暴日数为 32.6 天。

5.1.4 水文水系

(1) 地表水

如东县境内河流按区域划分，属于长江和淮河两大水系（以如泰运河为界）。水资源主要来自降水和引长江水，一般水平年引水量为 5.20 亿 m^3 ，每年县内降水产生的地表径流量 5.54 亿 m^3 ，地下水径流量 4.40 亿 m^3 ，一部分排入黄海，可利用量约为 11.7 亿 m^3 。

根据计算，全县水资源总量为 14.72 亿 m^3 ，人均 1300 m^3 。建国后，全县共开挖和疏浚河道 1491 条，引蓄长江水灌溉，打通泄洪通道，形成了新的河网水系和水利工程体系。其中有如泰运河、遥望港河、九圩港河、栟茶运河、北凌河 5 条一级骨干河道，20 条二级河道。汇流经由洋口闸流入海域，小洋口港为如东一排水总道。

项目内及项目附近区域河流主要有栟茶运河、九洋河、南凌河、马丰河等河流，匡河是围垦筑堤时形成的景观河道，主要用来排洪与提供园区部分用水，因此，对匡河不做重点叙述。

栟茶运河（如东段）：由海安西场至小洋口闸，全长 38.0km。主要通往苏北地区，为五级航道，可通行 300 吨船舶。水功能区为岔河、洋口工农业用水区，岔河镇饮用水水源区，水环境功能区为工业用水区。

九洋河：由九圩港河至小洋口闸，全长 35.1km。可直通长江，为七级航道，可通行 200 吨船舶。水功能区为岔河、古坝工农业用水区，水环境功能区为工业用水区。

马丰河：由九圩港河至洋口农场北匡河，全长 24.6km。可直通长江，为五级航道，可通行 300 吨船舶。水功能区为马塘、丰利工农业用水区，水环境功能区为农业用水区。

南凌河：由如东如皋交界处至小洋口闸，全长 27.0km。水功能区为雪岸工农业用水区，水环境功能区为工业用水区。

(2) 海水

小洋口海区潮流属不正规半日潮流，涨落潮流的流速及历时皆不等，大中小

全潮的平均流速分别为 0.82m/s、0.55m/s、0.33m/s。该海潮有两种类型，即旋转流和往复流，但不论何种类型，其潮流主轴方面均一致。该海区近底层流速较大，为 1.4m/s。小洋口闸下游外航道的潮流，涨潮流流向西南，流速为 0.8m/s，落潮流流向东北，最大流速 0.5m/s。

该区沿海高潮位主要受天文大潮和风暴影响。小洋口以北至东台市沿海地区是全省高潮位最高的地区，其潮差最大。该地区历年低潮位都发生在冬季。根据小洋口站资料，其特征潮位如下：

历史最高潮位：	6.77（1981.9.1）
历史最低潮位：	-1.04m（1958.10.23）
平均高潮位：	3.08m
多年平均高潮位：	5.41m
平均低潮位：	0.86m
最大潮差：	6.39m
最小潮差：	1.96m
平均潮差：	4.41m
平均涨潮历时：	3 小时 08 分
平均落潮历时：	9 小时 17 分

小洋口出海水道由闸下引河通小洋港边接黄沙洋。黄沙洋是江苏辐射沙洲中部地区强潮流通道之一。江苏辐射沙洲因南北两股潮波系统在琼港附近相会，造成涨落潮流以琼港为中心的辐聚辐散现象。进一步增大了该处的潮差与潮流强度。同时潮流通道深槽内产生不对称的环流，使得缓坡一侧环流较强，而陡坡一侧环流较弱，环流使底层水流从深槽中心流向沙脊上部，把槽底的泥沙带向沙脊上部堆积，这种过程使沙脊增高，深槽刷深，这就是小洋近海水道得以稳定的主要原因。

黄沙洋潮汐通道呈喇叭型从东向西伸入，至北坎岸外转向西北至洋口，其主槽长 23km，宽 7-8km，最大海底标高-32.0m，-20.0m 深槽宽 1.0km 以上，长 3.0km；-10.0m 深槽宽 2.0km，长 3.0km。

建设项目周围水文情况见图 5.1-2。

5.1.5 区域地质及水文地质概况

(1) 区域地层

本地区大地构造处于扬子准地台东部，地层属于扬子地层区。地表全被第四系覆盖，无基岩出露。基底由南向北倾斜，南部埋深 280-360 米，西北部埋深最大达 1000-1500 米，如东县城掘港镇地区深部基岩地层为白垩系上统(K_2)砂岩，埋深 600 米，其他地区还有下第三系(E_{3-2})粉砂岩、泥岩、三叠(迭)系下统(T_1)灰岩，二叠(迭)系上统(P_2)砂页岩、灰岩。

前第四系地层岩性主要为泥岩，泥质砂岩，砂岩，底部夹石英砂岩，色调由上部灰绿色，灰黑色逐渐过渡到灰白色，胶结程度从上往下半胶结(半密实)到全胶结(密度坚硬)，厚度达数百米。区域前第四纪地层见表 5.1-1。

表 5.1-1 区域前第四纪地层表

界	系	统	组(群)	代号	厚度(米)	主要岩性
新生界	上第三系			N ₂	>50	棕红、浅紫、褐黄色粘土、亚粘土夹含砾中粗砂、粉细砂、有的地段夹玄武岩。
中生界	白垩系	上统	浦口组	K _{2p}	>500	上部棕黄、棕红色细砂岩、细粉砂岩 下部棕黄色砾岩
	侏罗系	上统		J ₃	>400	上部紫灰色、杂色凝灰质砾岩 下部灰绿、灰褐色安山岩、粗安岩
	三迭系	下统		T ₁	600±	上部褐、黄灰色薄层灰岩夹薄层泥灰岩 下部为浅红棕色厚层灰岩
古生界	二迭系	上统	长兴组	P _{2c}	16	灰、灰黑色不纯灰岩夹泥岩碎块
			龙潭组	P _{2l}	110±	深灰色砂岩、粉砂岩、砂质泥岩、泥岩 夹薄煤层
		下统	堰桥组	P _{1y}	150-280	浅灰、灰色细中粒砂岩、灰黑色灰岩、 泥灰岩、粉砂质泥岩
			孤峰组	P _{1g}	15±	深灰色泥岩夹泥灰岩薄层
			栖霞组	P _{1q}	90±	灰黑色含燧石灰岩夹薄层钙质泥岩
	石炭系			C	220±	中上部为灰色球状灰岩、结晶灰岩、白云岩 下部为灰黄、杂色细砂岩、粉砂岩、泥岩
	泥盆系	上统	五通组	D _{3w}	60±	灰白、浅棕红色中粗粒石英砂岩、含砾石英砂岩
		中下统	茅山群	D _{1-2ms}	>150 未见底	灰白、紫红色中细粒石英砂岩夹泥质粉砂岩或粉砂质泥岩

如东县地区第四纪沉积物源丰富，沉积作用强，第四系在本区广泛发育，厚度一般大于 300 m，由西向东逐渐增厚。影响第四纪沉积的因素较多，主要是基底构造、古长江发育演变、古气候冷暖周期变化、洋面升降引起的海侵海退事件。在第四纪井下剖面中，反映为一套显示多沉积旋回韵律的海陆交替变化的巨厚松散地层，其中夹有多层状透水性良好的砂层，为区内孔隙地下水的形成提供了有利的赋存条件。根据定性成因等差异自下而上可分为四个地层单元。

①下更新统 (Q₁)

以河湖相沉积物为主，顶板埋深在 240-350 米之间，岩性中细砂和粘土互层，沉积厚度 80-100 米，颜色以灰黄色、灰色为主，逐渐成为灰绿色、灰黑色。

②中更新统 (Q₂)

以河流相沉积物为主。夹河湖相沉积物，顶板埋深在 100-200 米之间，岩性

粉细砂、亚黏土互层，沉积厚度 60-85 米，颜色以灰色为主，偶夹灰白色，粘性土内夹砂姜层。

③上更新统（Q₃）

以河床相沉积物为主，顶板埋深 30-50 米之间，岩性以砂性土为主，偶夹粘性土，沉积厚度 60-150 米，颜色以灰白色为主，底部为灰色粘性土。

④全新统（Q₄）

以滨海相沉积物为主，河口相为辅。所见岩性为灰黄色的亚砂土、亚黏土，逐渐变为灰色的砂土、粘土互层。底部粘性土夹淤泥质土，沉积厚度 40-50 米。

（2）地质构造

本区位于下扬子地块东北部，处于宁通隆起北缘，北与东台拗陷相邻。区内为第四系松散沉积物广泛覆盖，基岩埋深大，约为 800~1400m。印支运动使早期地层产褶皱并伴随断裂，形成北东-南西向隆起与拗陷。中侏罗世末燕山 I 幕构造运动使地层发生强烈褶皱，生成北东向隔挡式断褶带，形成一系列北东向复式背向斜，断裂活动以纵向（北东向）压为主，伴有北西向横张断裂及东西向断裂。晚侏罗世末燕山 III 幕构造运动，地壳块断隆起。

古近纪时区域以北产生强度沉降，以南为相对隆起区，新近纪至第四纪仍以北部沉降较大，差异性沉降逐渐减小，总体上以整体缓慢沉降为主，局部有振荡式上升。区域处于北部沉降与南部隆起的交接地带，是断裂复合的构造斜坡地带。

区内断裂构造比较复杂，发育多组不同方向、不同性质、不同次序的断裂，互相切割交错。根据展布方向，将其分为东西向、北东向、北西向三组，现将本区附近主要断裂简述如下：一组为近东西向的海安-栟茶断裂，一直延伸至黄海海域，属宁通东西向构造断裂带的东延部分，受区域构造应力场控制。据物探推测，该断裂带切割深、规模大，是苏北断陷盆地与苏南隆起分界的标志性断裂，属张扭性断裂。

另一组北西向断裂主要有两条，即三仓-十总断裂和蹲门口-新洲港东断裂（南黄海沿岸断裂），物探推测下切深度不大，沿断裂有岩浆侵入。

蹲门口-新洲港东断裂位于蹲门口、小洋口、长沙港海岸以东，走向北西，长约 100km。与苏北沿岸断裂在区内位置基本相当。

重力图上以阶梯异常为主，垂向和剩余异常图上均有线型异常。重力上延至

10km，异常图上梯度异常带特征依然存在。说明断裂下延很深。从地质资料分析，南黄海古近纪与新近纪深断陷盆地长轴为北西向，与苏北海岸平行方向还存在新近系 800m 至 1200m 陡坡，该陡坡可能是古近纪及新近纪南黄海拉张盆地的边缘断裂，与南黄海中央断裂同期形成。苏北北西走向的海岸可能是这条断裂第四纪以来活动的反映。根据映深等研究，沿该断裂地震明显呈带状分布。证实其为一条燕山晚期至喜马拉雅早期强烈活动，并在近期仍有活动的区域性断裂，但距该区域远，影响不大。

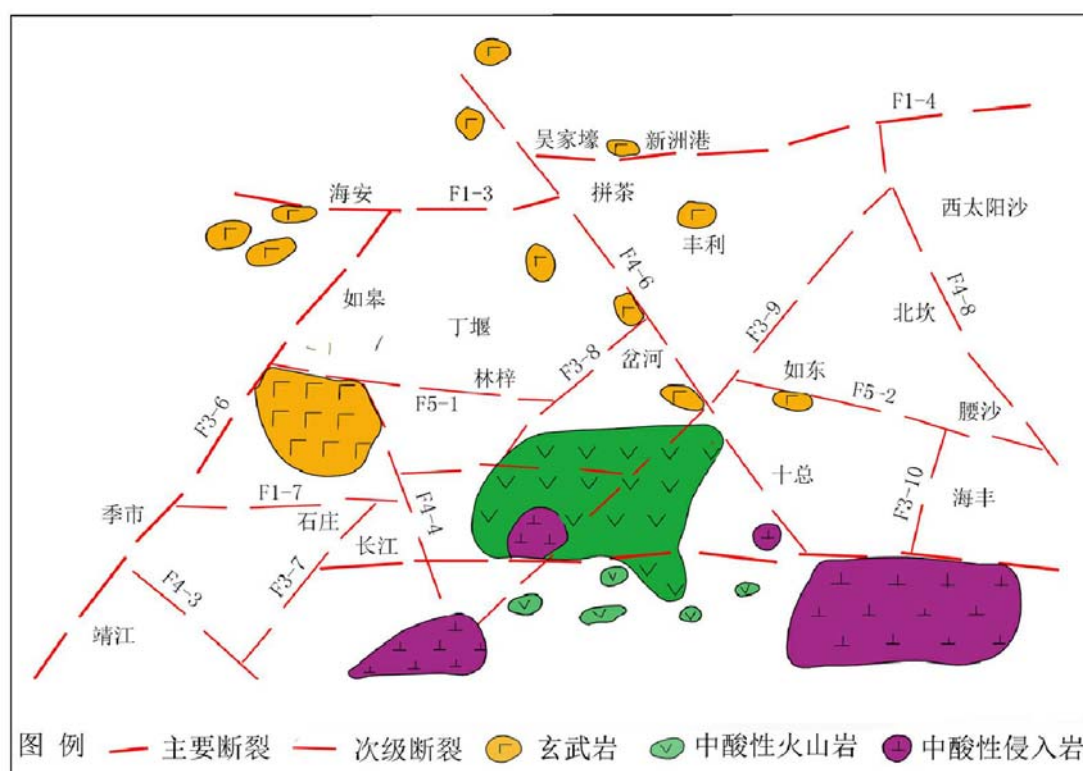


图 5.1-3 如东及周边地区断裂构造图

(3) 地下水类型及空间分布特征

地下水的形成和分布受岩性、构造、地貌、气象、水文等多种因素控制和影响，根据地下水的含水介质类型，将评价区及周边地区地下水类型划分为浅部潜水和深部承压水两类。

如东县地下水主要赋存于第四纪松散沉积砂层之中，其总厚度大于 300 米，由南向北逐渐增大，东西方向在刘埠以西陡增，在掘港镇附近，松散层厚度约 550 米，刘埠以西 750-1000 余米。砂层一般累计厚度可达 300 余米。由于第四纪期间遭受四次海侵，海水进退致使地下水水质咸化，造成本区地下水化学条件复

杂。

区内地下水类型主要为松散岩类孔隙水，具有分布广、层次多、水量丰富，水质复杂等特征。

根据松散岩类各含水砂层的时代、沉积环境、埋藏分布、水化学特征及彼此间水力联系，将本区 400 米以内含水砂层划分为潜水含水层和三个承压含水层（组），自上而下依次划分为潜水含水层和第 I、II、III 三个承压含水层（组），其地层时代分别为全新统(Q₄)，上更新统(Q₃)、中更新统(Q₂)、下更新统(Q₁)。

如东县综合水文地质图如图 5.1-4 所示，剖面图如图 5.1-5 所示。

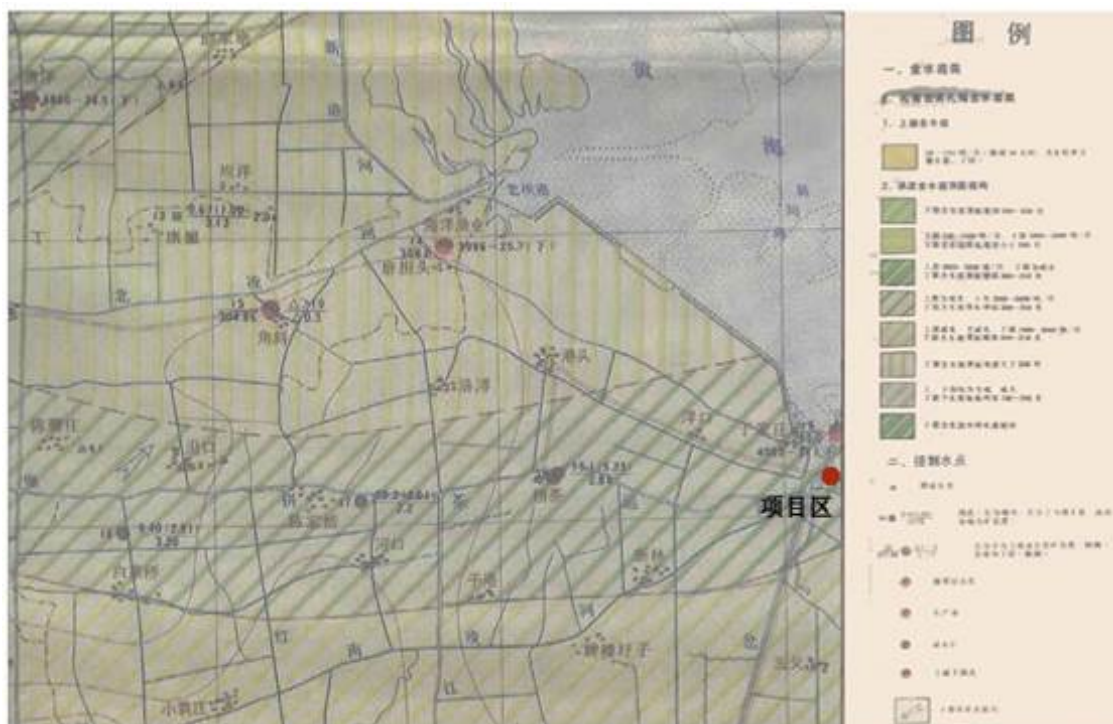


图 5.1-4 如东县综合水文地质图

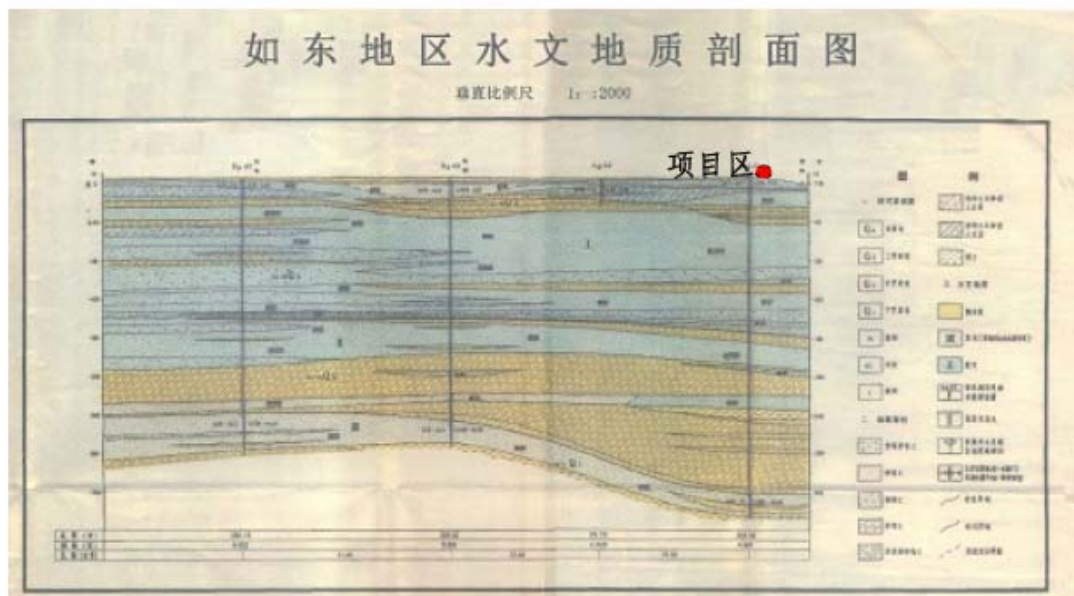


图 5.1-5 如东县水文地质剖面图

由上图可知潜水含水层与各承压含水层间发育有一层较为稳定的隔水层，因此，潜水含水层与各承压含水层间水力联系较弱。

潜水含水层在全区广泛分布，含水层由全新世长江三角洲滨岸浅海相亚砂土和粉细砂组成。埋藏于 45 米以内，岩性粒度一般具有上细下粗特点，近地表的上段含水层以粉质亚粘土和亚砂土为主，具有自由水面和“三水”交替循环特征。中下段为粉砂、粉细砂，一般厚可达 20~30 米，最厚可达 40 米。该含水层组自西向东，自北向南逐渐增厚。

潜水含水层组的水位埋深随季节性变化，一般在 1-2 米之间，局部低洼处小于 1 米。富水性一般较好，单井涌水量可达 100~300 m³/d。

潜水含水层组由于受全新世海侵影响，全区地下水被咸化，虽然后期受长江和大气降水入渗稀释，但潜水中仍含有较高的海水盐份，其含盐量在平面上具有分带性，矿化度大体上自西向东逐渐增大。从 0.37 克/升至 22.45 克/升不等，大部分地区为矿化度大于 3 克/升的微咸水—咸水，水化学类型一般以 Cl-Na 型为主。因水质差，除极少数民井外，目前区内无规模开采。潜水含水层（组）底板为粘性土隔水层，底板埋深一般 25~60 米。

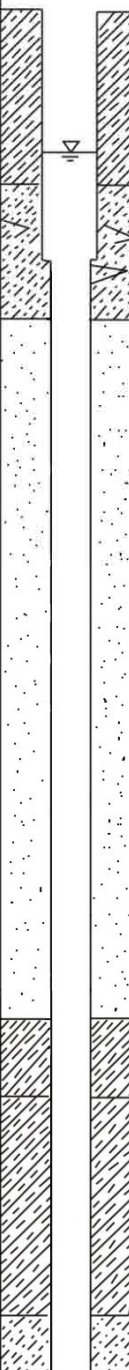
钻孔编号		Bg61			钻孔深度	30.18米	钻机类型	人力手推钻	
钻孔位置		江苏如东			地面标高	4.524米	钻探单位	103队	
深度(米)	地质年代	层底标高(米)	层底深度(米)	地层厚度(米)	含水层划分	钻孔结构 地质柱状图 1:100	岩性描述	取样 编号 深度	岩性 采取率 (%)
	Q4	1.55	2.97	2.97			砂粘土: 棕黄色, 上部0.5米浅灰色, 微湿; 1.55米以下, 潮湿, 结构较紧密可塑; 在2.25米以下含砂增多。	颗1 1.8	100
		0.69	5.21	2.24			粘砂土夹砂粘土互层: 深灰色, 饱和, 层理发育, 含贝壳碎片, 砂粘土厚约0.1-1厘米厚。	颗2 3.1	100
		-19.5	24.11	18.9			粉砂: 浅灰黄色, 饱和, 岩性组成以石英、云母为主, 次为长石及包裹矿物, 含有贝壳碎片, 局部夹有砂粘土互层, 厚度约为0.1-0.3厘米。	颗3 8.8	99
		-20.9	25.4	1.32			砂粘土: 灰黄色, 潮湿, 紧密, 可塑, 含有铁锰结核。	颗4 19	100
		-24.5	29.1	3.65			砂粘土: 杂色, 以褐黄色为主, 潮湿, 紧密可塑, 含较多铁锰结核, 核径0.1厘米左右, 灰黄色粘土充填, 下部含砂增多。	颗5 25	100
		-25.7	30.28				粘砂土: 棕黄色, 饱和, 较松散, 水平层理, 较发育, 夹粘土薄层, 29.13-29.58米为粉砂层。	颗6 27	100
								颗7 30	100

图 5.1-6 如东地区典型钻孔地层柱状图

(4) 地下水补给、径流、排泄条件

地下水的补给、径流、排泄条件受气象水文、地貌、地质、水文地质及人为诸因素控制。区内自上而下发育四层含水层组，各含水层组之间均存在较厚的粘性土隔水层，且其水头相差不大。因此，各含水层组间水力联系较弱，仅当相邻含水层组间隔水层较薄时才会存在稍强越流的情况。

区内河网密布，降水充沛，潜水以大气降水、地表水体渗漏补给为主，其次为侧向径流补给。受降雨直接补给影响，该层含水层的水位动态特征基本与降水曲线相吻合，高潜水位出现在 6-9 月份（雨季），而低潜水位出现在 12-翌年 2 月份（旱季）。此外，浅部土体岩性主要为粉质粘土与粉土，潜水与地表水体水力联系较好，其动态变化与地表水体水位密切相关，汛期时，河水补给潜水，枯水期时，潜水补给地表水，同时，潜水还接受农田灌溉水、海水的侧向径流补给。潜水径流方向主要受地形及地表水体的控制，但总体方向由西北向东南径流，该地区地势平坦，含水层岩性颗粒较细，地下水径流缓慢。因其矿化度较高，少有人开采本层水，所以潜水排泄方式以自然蒸发为主，其次为侧向补给河流或顺落潮方向排向大海。

目前，区内共有三层承压含水层，主要开采第Ⅲ层承压水。因区内承压水层埋藏深度相对较大，难于接受当地大气降水及地表水的下渗补给，其补给来源主要为侧向径流补给。在天然状态下，承压含水层地下水由西向东径流，最终排入东部大海，而近 20 年内，第Ⅲ层承压含水层的排泄方式变为人工开采，特别是城镇地区的集中开采，使得本层承压水形成了降落漏斗，地下水径流方向由原来的自西向东流变为由四周向漏斗中心汇流。

（5）地下水动态特征

受晚更新世海侵影响，如东县潜水含水层水质普遍较差，基本上不存在可利用淡水资源，因此基本不开采潜水含水层，潜水含水层水位动态多年相对稳定，多年平均水位埋深 2.2m。潜水含水层水位年内动态主要受降雨和蒸发影响（图 5.1-7），潜水含水层水位在丰水期（6-9 月）到达峰值，随后进入枯水期（12-翌年 2 月）水位逐渐下降，5 月份为全年潜水含水层水位最低时期。

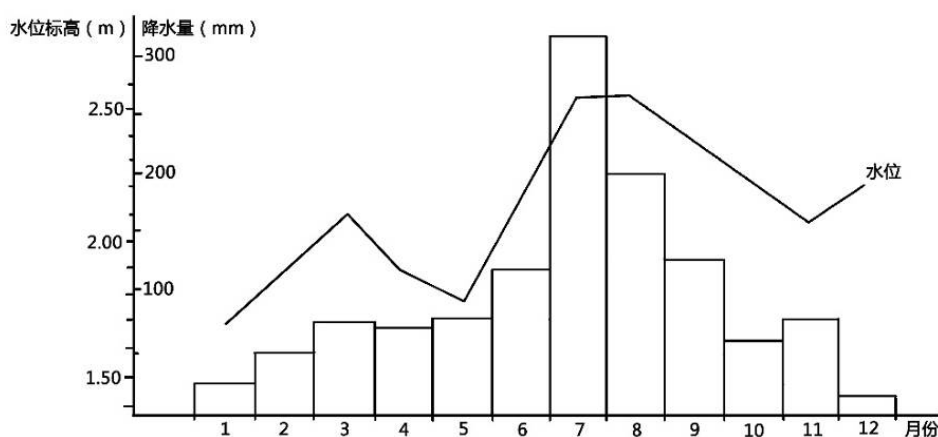


图 5.1-7 潜水位与降水量变化曲线图

如东地区承压含水层水位季节性变化不明显,表明承压含水层和潜水含水层之间的水力联系不好,难以接收到当地大气降雨与地表水的补给。承压含水层水位多年动态变化主要受开采影响,其中第Ⅲ承压含水层因开采量最大,水位变幅大于其上覆承压含水层,近 20 年的开采已经使得第Ⅲ承压含水层出现水位降落漏斗。第Ⅰ、Ⅱ含水层开采量不大,水位相对稳定,下降幅度较小。

(6) 地表水与地下水之间的水利联系

本区孔隙潜水含水层埋深浅,临近地表,分布广泛,加之如东地区雨量充沛,河网密布,因此,与地表水关系十分密切,两者呈互补关系。汛期地表水水位高时期,地表水补给潜水,在枯水期地表水位低时,则地表水接受潜水的侧向径流排泄补给。

承压含水层受隔水顶、底板和承压水位动态变化的控制,它的补给、径流、排泄条件相对比较复杂,在本区内存在较为稳定的厚层粘性土隔水层,因此地表水与承压含水层间水力联系较差,仅在第Ⅰ承压含水层隔水顶板较薄且靠近地表时才会有稍强越流情况,与地表水产生间接的微弱水力联系。

(7) 地下水开发利用现状

如东县城市用水以地表水为主,以 2015 年为例,地下水供水量仅为 1400 万 m^3 , 占总用水量的 2.07%。因为潜水和第Ⅰ、Ⅱ层承压水水质差,基本上均为咸水,所以城市供水主要开采第Ⅲ层承压地下水,仅有一些分散的农户生活补充用水或个别单位空调冷却水开采较浅层位地下水。

第Ⅲ承压水是区内开采最早、最普遍的含水层位。自八十年代中期以来,该

层地下水的开采呈快速增长态势,据 2004 年统计资料,全县共有深层开采井 315 眼,均位于第Ⅲ承压含水层,总开采量 836.3 万 m^3 。随着社会经济的发展,地下水开采井数量、开采层位和开采量均不断增加,到 2015 年,全县年开采量已经达到 1400 万 m^3 。因本层地下水水质良好,开采主要用于生活饮用。

由于城市人口密度大,开采集集,导致本层地下水超采现象严重,地下水超采带来了严重的环境地质问题,引起如东县人民政府的高度关注。近年来,政府逐渐加强地下水开采管理,逐年关停一些深层地下水开采井,对仍在使用的地下水开采井,严格限制其开采量,禁止用深层地下水进行水产养殖和农业灌溉。在地下水严重超采区,禁止新凿深井。修建区域供水管网,使更多百姓使用自来水,区域供水管网尚未到达,又确需取用地下水用于解决群众生活用水的地区的,应按照深井总量不增的原则,必须严格执行“打一封一”或者“打一封二”制度,由县水行政主管部门逐级报批。

据调查,评价区域内地下水开发利用情况主要是村庄居民用水,并无深水井开采现象,居民井成井深度一般较浅,多为 5~6 米的潜水井,主要用于当地居民日常生活补充用水,如洗衣服、洗菜等,不作为饮用水源。

(8) 总结

调查评价区地层属于扬子地层区,地表全被第四系覆盖,无基岩出露,基底由南向北倾斜,深部基岩地层主要为白垩系上统 (K_2) 砂岩,下第三系 (E_{3-2}) 粉砂岩、泥岩,三叠(迭)系下统 (T_1) 灰岩,二叠(迭)系上统 (P_2) 砂页岩、灰岩。如东县地下水主要赋存于第四纪松散沉积砂层之中,砂层一般累计厚度可达 300 余米。区内地下水类型主要为松散岩类孔隙水,具有分布广、层次多、水量丰富,水质复杂等特征,含水砂层划分为潜水含水层和三个承压含水层(组),潜水含水层与各承压含水层间发育有一层较为稳定的隔水层,因此潜水含水层与各承压含水层间水力联系较弱。

5.1.6 厂区地质及水文地质概况

(1) 厂区地层

根据《南通维立科化工有限公司岩土工程勘察报告》,拟建场地处于长江下游三角洲平原北翼,地貌形态单一,地势平坦。本次勘探所揭露的 21.5 米深度范围内的土层,除表层素填土以外其余土层均属第四纪全新世海陆交互相沉积层。

依据土性及其工程地质特征自上而下共分为 4 个工程地质层,各土层的分布及工程地质特性描述如下:

①层素填土:层厚 0.70~5.40m,灰色~灰黄,强度不均匀,不可直接利用。

②层粉质粘土(Q_4^{mc}):层厚 0.90~4.10 米,层顶埋深 0.70~5.40 米,灰色,软塑,干强度高,高压缩性,高韧性,摇振反应无,切面光滑。

③层粉土夹粉砂(Q_4^{mc}):层厚 7.20~8.10 米,层顶埋深 4.00~4.50 米,灰色,很湿~饱和,干强度低,中、低压缩性,韧性低,摇振反应慢,切面稍有光泽。

④层粉砂夹粉土(Q_4^{mc}):层顶埋深 8.00~13.40 米,层厚未钻穿,青灰色,稍密,很湿~饱和,干强度低,中等压缩性,韧性低,摇振反应慢。

钻孔柱状图

工程名称		南通维立科化工有限公司			工程编号		05030		钻孔编号		K1		孔口高程(m)		4.70		
终孔深度(m)		20.00		X坐标(m)		145.00		Y坐标(m)		222.00		开孔日期		终孔日期			
初始水位(m)				稳定水位(m)		2.30		承压水位(m)									
地层编号	地层年代	地层名称	高程(m)	深度(m)	厚度(m)	柱状图图例 1:100	地层描述					取样 编号	N (击)				
①		素填土	3.70	1.00	1.00	□	素填土：灰色。不均匀。										
②	Q ₄ ^{nc}	粉质粘土	0.70	4.00	3.00	▨	粉质粘土：灰褐色，软塑，干强度高，高压缩性，高韧性，摇振反应无，切面光滑。					•1					
												•2					
												•3					
③	Q ₄ ^{mv}	粉土夹粉砂	-3.30	8.00	4.00	▧	粉土夹粉砂：灰色，中密，很湿~饱和，夹粉砂，干强度低，低~中等压缩性，低韧性，摇振反应慢，稍有光泽。					•4					
												•5					
												•6					
④	Q ₄ st	粉砂夹粉土	-16.30	21.00	13.00	▩	粉砂夹粉土：青灰色，中密，饱和，夹粉土，干强度低，中等压缩性，低韧性，摇振反应慢，无光泽。					•7					
												•8					
												•9					
												•10					
												•11					
												•12					
如东县建筑设计院有限公司勘察队		工程负责人		审核		核对		图号									

图 5.1-8 (a) 本项目厂区典型钻孔柱状图

钻孔柱状图








工程名称		南通维立科化工有限公司			工程编号		05030		钻孔编号		K2		孔口高程(m)		5.00		
终孔深度(m)		20.00		X坐标(m)		53.00		Y坐标(m)		70.00		开孔日期		终孔日期			
初始水位(m)				稳定水位(m)		2.60		承压水位(m)									
地层编号	地层年代	地层名称	高程(m)	深度(m)	厚度(m)	柱状图图例 1:100	地层描述					取样 编号	N (击)				
①		素填土	3.50	1.50	1.50		素填土：灰色。不均匀。										
②	Q ₄ ^{al}	粉质粘土	0.50	4.50	3.00		粉质粘土：灰褐色，软塑，干强度高，高压缩性，高韧性，摇振反应无，切面光滑。					•1					
												•2					
												•3					
③	Q ₄ ^{pl}	粉土夹粉砂	-5.00	10.00	5.50		粉土夹粉砂：灰色，中密，很湿~饱和，夹粉砂，干强度低，低~中等压缩性，低韧性，摇振反应慢，稍有光泽。					•4					
												•5					
												•6					
												•7					
④	Q ₄ ^{sl}	粉砂夹粉土	-15.00	20.00	10.00		粉砂夹粉土：青灰色，中密，饱和，夹粉土，干强度低，中等压缩性，低韧性，摇振反应慢，无光泽。					•8					
												•9					
												•10					
												•11					
												•12					
如东县建筑设计院有限公司勘察队		工程负责人			审核			核对			图号						

图 5.1-8 (b) 本项目厂区典型钻孔柱状图

(2) 厂区包气带、含水层及其特征

根据《环境影响评价技术导则_地下水环境》(HJ610-2016)定义，包气带指地面与地下水之间与大气相通的，含有气体的地带。根据野外实地地下水水位

监测，当地地下水水位埋深在 1.55~2.83m，结合工程地质岩土勘探，确定包气带主要为①层素填土和②层粉质粘土，其中①层素填土为灰色~灰黄，强度不均匀，层厚 0.70~5.40m；②层粉质粘土厚度 0.90~4.10 米不等，层顶埋深 0.70~5.40 米，灰色，软塑，干强度高，高压缩性，高韧性，摇振反应无，切面光滑。

根据野外水文地质和岩土工程勘察资料，厂区潜水含水层分布于②层粉质粘土下部、③层粉土夹粉砂及④层粉砂夹粉土，其中②层粉质粘土层厚 0.90~4.10 米不等，层顶埋深 0.70~5.40 米，灰色，软塑，干强度高，高压缩性，高韧性，摇振反应无，切面光滑；③层粉土夹粉砂层厚 7.20~8.10 米，层顶埋深 4.00~4.50 米，灰色，很湿~饱和，干强度低，中、低压缩性，韧性低，摇振反应慢，切面稍有光泽；④层粉砂夹粉土层顶埋深 8.00~13.40 米，层厚未钻穿，青灰色，稍密，很湿~饱和，干强度低，中等压缩性，韧性低，摇振反应慢。整体来看，潜水含水层上部渗透性较下部差，富水性亦不如下部丰富，④层粉砂夹粉土层为主要含水层。

场地在勘探深度内的土层主要为粉质粘土、粉土夹粉砂、粉砂夹粉土层，均为弱透水层。潜水含水层（组）底板为粘性土隔水层，底板埋深一般 25 米左右。调查区潜水水文地质平面图如图 5.1-9 所示，调查区潜水水文地质剖面图如图 5.1-10 所示。

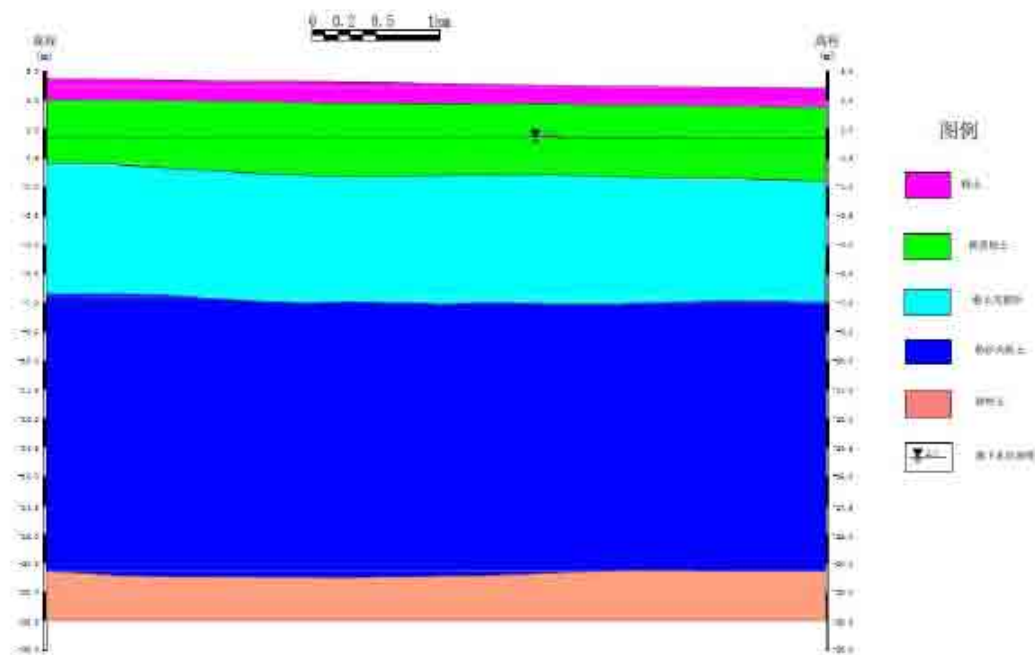


图 5.1-9 调查区潜水水文地质平面图

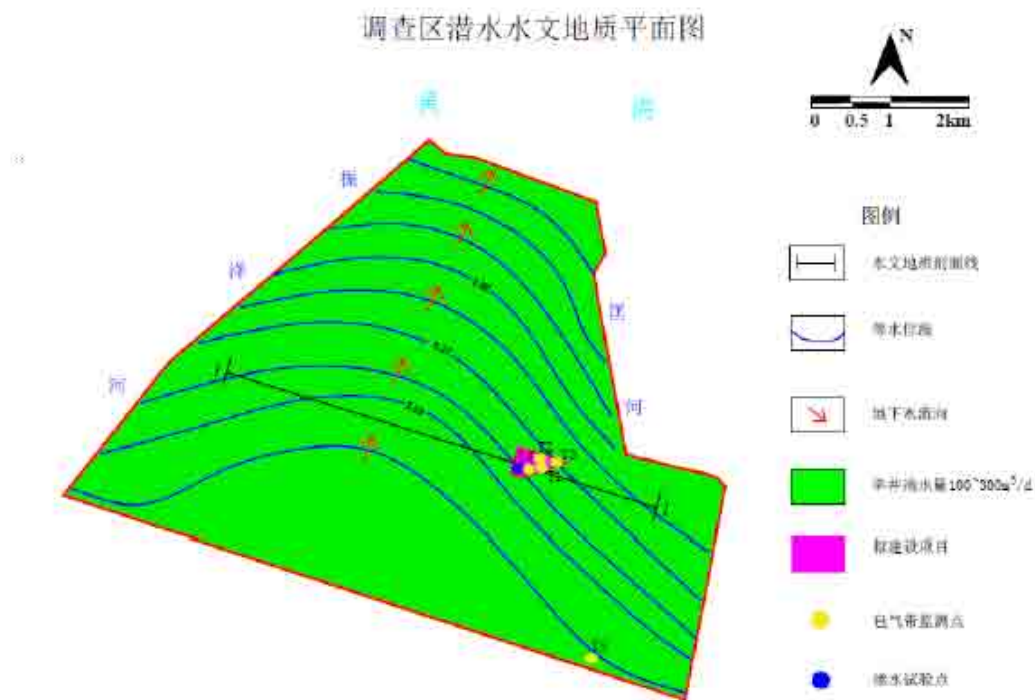


图 5.1-10 调查区潜水水文地质剖面图

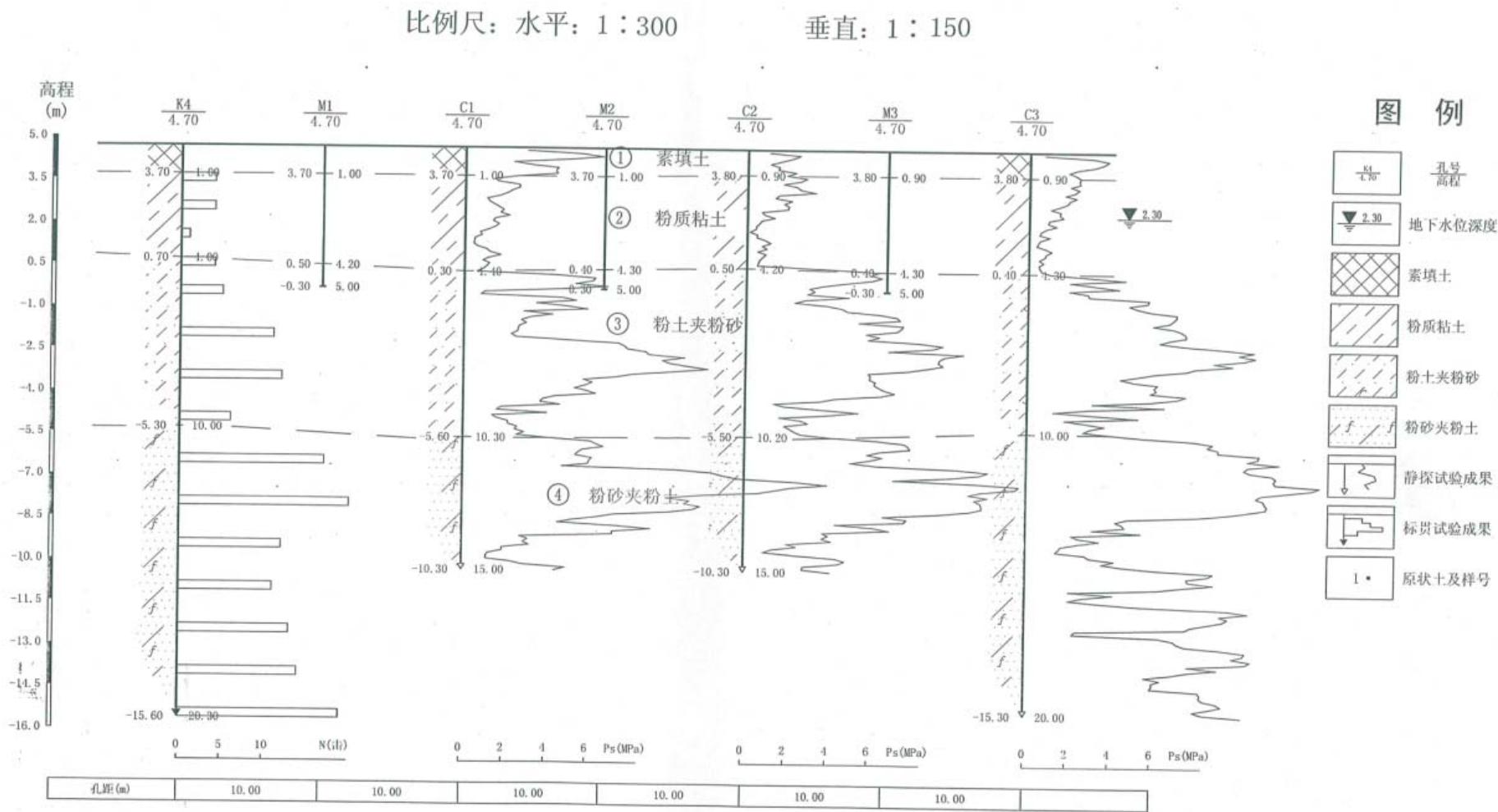


图 5.1-11 场地典型地质剖面图

(3) 地下水补给、径流、排泄

大气降水入渗、地表水体侧向渗透等共同组成了孔隙潜水含水层的补给，其中大气降水入渗是潜水的主要补给来源，其次为潮汐以及汛期河流高水位的侧向径流补给。水位的升降与降水的关系密切，呈明显的正相关关系，即降水量大则水位上升，反之则水位下降。据该地区多年地下水动态资料，潜水水位年最大变幅在 1.10m 左右。

由于潜水含水层的岩性颗粒比较细，渗透性比较差，且场地地形平坦，因此地下水径流十分缓慢。勘探期间测得潜水地下水的径流方向主要由西南流向东北。

潜水蒸发、侧向入渗河流、顺落潮方式排向大海、人工开采以及向深部含水层的下渗补给是组成潜水垂直和横向排泄的五项排泄途径，其中潜水蒸发是潜水的主要排泄途径。

(4) 地下水与地表水之间水力联系

拟建项目距离黄海较近，潜水水位、流向受潮汐影响。江苏沿海潮汐性质一般为正规半日潮，潮差很大。往复流特征明显，转流时间很短。受此影响，评价区地下水水位在一天中往往也会在不断的变化之中。

本区孔隙潜水含水层因埋藏浅、分布广、地域开阔、气候湿润、降雨充沛，与地表河流关系十分密切，两者呈互补关系。即在潜水水位高时向河道排泄，潜水水位低时接受河水的补给。

5.1.7 生态环境

由于地处暖温带和北亚热带过度地带，地理位置和气候条件孕育了的生物区系，生物资源较为丰富，开发利用潜力巨大。兼容南北特征农作物种类和品种繁多。粮、棉、油、麻、菜、果、药、杂一应俱全；粮食作物主要有大麦、小麦、水稻、棉花、豆类、薯类、蔬菜、食用菌等。油料作物以油菜为主，果树以桃、梨、柿为主。

由于人类长期经济活动的影响，评价区内天然植被稀少，天然木本植物缺乏。路边、宅边、江、河堤岸边主要为人工种植的刺槐、柳树、泡桐、苦楝、紫穗槐等。常见的草本植物有芦苇、水花生、盐蒿、律草、牛筋草、野塘蒿、狗尾草等。水生植物主要有菱、莲藕、茨菇、荸荠、茭白、芦苇等。现状植被主要为农业栽培植被。

内陆、海域、滩涂的水生生物资源相当丰富。主要的淡水渔业资源有鲢、鳙、鳊、青、草、鲤、鲫、鲂、鳊、鳙等 50 余种；主要的海洋经济鱼类有大(小)黄鱼、鲳鱼、带鱼等 30 多种，以及虾、蟹类、藻类、蛎、扇贝、蛤、蛭、海蜇、沙蚕等。滩涂资源得

天独厚，水产资源品种丰富。

陆上动物主要为人工饲养的猪、牛、马、鸡、鸭、鹅、家兔等，近年来，还引进了一些特种经济动物，如鸵鸟、肉鸽、狸、獭等。境内野生动物较少，主要包括蛇类、鼠类、黄鼬、野兔、雉鸡、麻雀、灰喜鹊、布谷鸟等。

5.1.8 如东县洋口镇滩涂及近海海域生态介绍

(1) 滩涂

滩涂地区属于淤进型海岸海涂生态系统，土壤类型为潮滩盐土，相应的生态类型为盐蒿滩、光滩、浮泥滩和板沙滩。据调查，洋口港周边滩涂动物主要有蟹类、泥螺和贝类等，从海堤向外的分布一次为“螃蟹→沙蚕→青蛤→四角蛤蜊→泥螺→文蛤→竹蛭→西施舍→玉螺→强棘红螺”。滩涂植物以芦苇、盐蒿、苔藓和藻类等咸生品种为主。在盐分含量低的近海堤地区有芦苇和茅草，向外有零星分布的盐蒿，滩涂下部因长时间受潮水淹没而导致土壤盐分含量高，以苔藓和藻类等低盐类低等植物为主。距海堤 3-4km 外的部分滩涂地区有水产养殖区。

(2) 近海

①浮游生物

如东洋口沿海浮游植物种类繁多，以适温、适盐范围较广的近岸低盐广布种和暖温带种为主，共有 190 种。浮游植物总个数平均为 32°N 以南海域 $24.8 \times 10^4/m^3$ ，32°N-34°N 海域 $47 \times 10^4/m^3$ 。

浮游动物资源相当丰富，生物量总平均为长江口渔场 $226mg/m^3$ ，吕四渔场 $223mg/m^3$ ，浮游动物共有 98 种。优势种主要有真刺唇角长蚤、中华哲水蚤、中华假磷虾、强壮箭虫等。种类组成以暖温带近岸低盐种为主。

②底栖生物

如东洋口沿海潮间带底栖动物主要为腔肠动物，多毛类、软体动物、甲壳动物、棘皮动物及其它类。动物各门类的优势种有文蛤、四角蛤蜊、青蛤、泥螺、托氏鲎螺、红明樱蛤、焦河蓝蛤、福氏玉螺、泥蚶、日本大眼蟹、宽身大厦眼蟹、天津厚蟹、双齿围沙蚕等。蕴藏量超过万吨的有文蛤、四角蛤蜊，其中尤以文蛤最多。

近海底栖动物种类繁多，与潮间带动物生态群比较，多毛类的比例明显减少，甲壳动物的总数明显增多，尤以虾类更为明显。优势种有毛蚶、文蛤、纵肋织纹螺等 15 类。种类组成以广游车低盐暖水性种类为主。沿岸水域 (0-5m) 底栖动物年平均生物量为

1.054g/m²，年平均密度为 0.47g/m²，各季度的平均生物量变化在 0.391-1.667g/m² 之间，近海水域（5-25m）的平均生物量为 0.16g/m²，密度为 0.073g/m²，各季度的平均生物量变化在 0.134-0.253g/m² 之间。

③游泳生物

如东县近海共有鱼类 150 种，其中软骨鱼类 20 种，硬骨鱼类 130 种。近海鱼类优势种有黄鲫、棘头梅童鱼、银鲳、刀鲚、带鱼、小黄鱼、鳓鱼、灰鲳、鲅鱼和海鳗等 10 多种。

近海共有头足 13 种，其中除莱氏拟乌贼属外海性种外，其他 12 种均属浅海性或沿岸性种。海龟、海兽类主要有蠓龟、海豚等。

5.2 区域污染源调查与评价

5.2.1 大气污染源调查与评价

5.2.1.1 大气污染源调查结果

(1) 锅炉调查结果

根据现状调查，如东沿海经济开发区有 22 家企业建有导热油炉或者焚烧炉，企业各导热油炉或焚烧炉均以柴油、秸秆、天然气等为燃料，区内已建锅炉情况调查见表 5.2-1。

表 5.2-1 区内已建锅炉情况调查

序号	单位名称	类型	数量(台)	锅炉型号规格	燃料及用量	治理设施
1	江苏九九久科技有限公司	焚烧炉	2	YZ3060 2 台 150t/d	天然气 11000m ³ /d+190t/d 浓缩废水	高温焚烧+余热回收装置+急冷室+布袋除尘器+一级碱吸收+一级水吸收+活性炭吸附罐+40m 高排气筒
2	迈克斯(如东)化工有限公司	导热油炉	1	60 万大卡	天然气 369 万 m ³ /a	35m 高排气筒
		焚烧炉	1	FYZC20/5-4-0.7	生产过程中产生的废液、有机废气, 辅助部分天然气	急冷+活性炭吸附+布袋除尘+碱液喷淋+35m 高排气筒
3	南通大鹏化工有限公司	导热油炉	1	2t/h	柴油	25m 高排气筒
4	怡康化工(南通)有限公司	导热油炉	1	30 万大卡	秸秆 5-6 吨/月	高 18m 0.4m、水膜除尘
5	南通昌华化工有限公司	导热油炉	1	150KW	用电, 100KW	/
6	南通维立科化工有限公司	导热油炉	1	200 万大卡	天然气 100 万 m ³ /a	20m 高排气筒
7	南通华盛化工有限公司	导热油炉	1	90 万大卡	柴油 500kg/d	一级水喷淋+一级碱洗+25m 高排气筒
8	南通缔威化工有限公司	导热油炉	1	150 万大卡	用电	/
9	东力(南通)化工有限公司	焚烧炉	1	FYC10-2/0.7-1 10t/d	生产废气、废渣+天然气	碱喷淋+活性炭吸附+布袋除尘+35m 高排气筒
10	江苏利田科技有限公司	导热油炉	1	75 万大卡	柴油 10 吨/月, 含硫率小于 0.02%	25m 高排气筒
11	南通东港化工有限公司	导热油炉	1	120 万大卡	天然气 15 万 m ³ /a	25m 高排气筒
12	南通苏洋(利通)化工有限公司	导热油炉	1	60 万大卡	秸秆	20m 高排气筒
13	南通恒盛精细化工有限公司	导热油炉	1	200 万大卡	生物质秸秆	水膜除尘+35m 排气筒
14	南通泰禾化工有限公司	焚烧炉	1	100t/d	天然气 108 万 m ³ /a	二次燃烧+余热锅炉+一级急冷+一级碱吸收+布袋除尘+雾水分离+35m 高排气筒
15	东瑞(南通)医药科技有限公司	焚烧炉	1	2t/h	天然气 20 万 m ³ /a	15m 高排气筒
16	南通罗森化工有限公司	导热油炉	1	YJW-3000MJ	轻柴油	15m 高排气筒
17	南通高盟新材料有限公司	导热油炉	一用两备	150 万大卡	柴油 800kg/d	15m 高排气筒
18	精华制药集团股份有限公司	焚烧炉	1	SJFSL-W/400-S/250	高盐废水+蒸馏残液+柴油 400kg/d	碱喷淋+水喷淋+水幕除尘+35m 高排气筒

19	江苏中润氟化学科技有限公司	焚烧炉	1	100kg/h	高空排放气体和精馏残渣、天然气	高温烟气经过急冷,水洗除酸、碱洗中和去除酸性物质,35m 高排气筒
20	江苏长青农化南通有限公司	导热油炉	1	150 万大卡	天然气	15m 高排气筒
		焚烧炉	1	GB-30T-15000 BF.SR 特型	蒸馏残液+天然气 70000m ³ /月	二级碱洗+石灰粉+活性炭吸附+35m 高排气筒
21	南通大定化工有限公司	导热油炉	1	40 万大卡	轻柴油 450kg/d	18m 高排气筒
22	江苏快达农化股份有限公司	焚烧炉	1	RKB-0.8	柴油或废溶剂 80kg/h	重力沉降脱硝、半湿除酸、干湿除酸、布袋除尘、活性炭吸附、二级湿式洗涤、35m 高排气筒

开发区内各企业废气污染物主要为工艺（存储）废气和锅炉废气，主要污染物为 SO₂、NO_x、烟尘等以及特征污染物。开发区已实现集中供热，由如东洋口环保热电有限公司为各家企业提供蒸汽。

区内已建、在建及拟建企业废气排放情况见表 5.2-2。

表 5.2-2 区域内大气污染源排放状况 (t/a)

编号	单位名称	烟尘	SO ₂	NH ₃	甲苯	HCl	Cl ₂	HF	备注
1	江苏九九久科技有限公司	3.69	0.71	0.22	3.95	1.46	1.49	0.002	已建
2	南通泽尔化学有限公司	—	—	—	—	—	3.792	—	
3	迈克斯(如东)化工有限公司	5.26	10.62	5.2	4.5	12.88	—	—	
4	南通大鹏化工有限公司	10.96	11.6	4.26	—	2.75	0.6	0.38	
5	怡康化工(南通)有限公司	0.36	7.8	—	—	0.01	—	0.01	
6	江苏快达农化股份有限公司	0.52	1.57	3.286	3.619	3.296	0.575	—	
7	江苏新农化工有限公司	—	—	—	—	0.591	0.004	—	
8	南通金陵农化有限公司	0.02	—	1.029	—	0.115	0.66	—	
9	南通立洋化学有限公司	0.4	—	2.71	—	—	—	—	
10	经纬精细化工(南通)有限公司	—	—	0.033	—	0.252	—	—	
11	江苏中渊化工有限公司	—	—	—	—	3.561	—	—	
12	南通昌华化工有限公司	0.039	—	3	—	1.5	—	—	
13	南通维立科化工有限公司	1.93	9.35	0.028	0.796	0.001	—	—	
14	南通华盛化工有限公司	0.15	0.29	2.53	—	1.71	—	—	
	(二期)	0.2	3.13	—	0.015	0.008	—	—	
15	南通缔威化工有限公司	2.62	5.48	—	4.08	0.52	—	—	
16	南通汇顺化工有限公司	0.031	0.114	—	—	—	—	—	
17	南通众益鑫化工有限公司	0.6	1.54	—	—	—	—	—	
18	如东洋口兴盛化工有限公司	—	—	0.0015	0.022	0.00014	—	—	
19	南通沃斯得医药化工有限公司	0.19	2.31	0.013	1.4	0.424	—	—	
20	东力(南通)化工有限公司	—	—	0.378	—	0.216	—	—	
21	江苏利田科技有限公司	0.05	2	—	3.52	-	—	—	
22	南通东港化工有限公司	0.36	2.19	—	—	0.0006	0.0002	—	
23	南通鸿富达利化工有限公司	—	—	—	—	0.14	0.8	—	
24	江苏禾本生化有限公司	—	—	1.1	0.836	0.615	0.11	—	
25	南通金星氟化学有限公司	1.31	1.2	0.055	—	0.318	—	0.175	
26	江苏盛邦化工有限公司	—	—	—	0.3	4.5	1.4	—	
27	南通利奥科技有限公司	—	—	—	0.222	1.923	0.535	—	
28	台励化工(南通)有限公司	0.072	—	0.08	0.01	1.231	—	0.24	
29	南通远东生物化工有限公司	—	—	—	—	0.35	—	—	
30	南通苏洋(利通)化工有限公司	1.97	22.7	0.021	—	1.036	0.126	—	
31	南通瑞晨化工有限公司	—	29.15	—	—	1.462	0.003	—	

32	南通恒盛精细化工有限公司 (导热油炉)	1.58	7.25	0.158	—	—	—	—
33	南通泰禾化工有限公司	8.52	10.83	—	—	10.53	—	—
34	南通沃兰化工有限公司	4.92	—	—	0.1	1.2	—	—
35	南通永盛化工有限公司	2.38	6.4	1.63	5.05	0.531	0.161	—
36	东瑞(南通)医药科技有限公司	6.42	1.584	0.445 9	—	0.377 4	—	0.01 94
37	南通利华农化有限公司	1.98	—	1.54	—	0.9	—	—
38	南通纳百园化工有限公司	0.3	—	1.43	—	2.445	—	—
39	南通罗森化工有限公司	0.85	4.05	—	—	1.782	1.28	—
40	南通钧元电子材料有限公司	0.17	0.5	—	—	—	—	—
41	南通功成精细化工有限公司	0.087 1	0	0.061	0.7346	0.247 5	—	—
42	南通俊达化工有限公司	0.35	1.37	—	—	0.233	—	—
43	南通高盟新材料有限公司	0.07	2.64	—	—	—	—	—
44	如东永泰化工有限公司	—	—	—	—	0.016	0.22	—
45	江苏恒峰精细化学股份有限公司	2.06	—	—	—	—	—	—
46	江苏三美化工有限公司	4.66	1.28	—	—	3.33	—	0.79 2
47	南通施壮化工有限公司	0.9	—	—	1.76	0.033	0.67	—
48	南通天时化工有限公司	—	—	—	0.11	0.4	0.9	—
49	如东宝湾利昌化工有限公司	—	—	—	—	2.22	1.12	—
50	如东金康泰化学有限公司	—	—	—	0.604	1.435	—	—
51	如东众意化工有限公司	0.58	—	0.1	1.53	0.001	—	—
52	精华制药集团股份有限公司	0.42	—	3	0.47	0.204	—	—
53	江苏莱科化工有限公司	—	—	0.2	1.12	0.09	—	—
54	江苏中润氟化学科技有限公司	1.9	6.34	—	—	0.15	—	1.13
55	江苏长青农化南通有限公司	—	—	0.244	1.275	1.154	—	—
56	南通大定化工有限公司	0.85	3.2	—	—	—	—	—
57	南通日之升高分子新材料科 技有限公司	0.928	—	—	—	—	—	—
58	南通紫琅化工科技有限公司	0.11	0.88	—	0.07	—	—	—
59	南通东昌化工有限公司	—	—	3.2	—	1.6	—	—
60	江苏瑞邦农药厂有限公司	0.29	—	—	—	—	—	—
61	如东振丰奕洋化工有限公司	—	—	—	—	—	3.811	—
62	南通富特涂料有限公司	—	—	—	0.245	—	—	—
63	江苏朝阳化学品有限公司	0.14	0.36	—	—	0.039	—	—
64	南通常佑化工有限公司	0.001	—	0.08	2.3	—	—	—
65	南通佳园化工有限公司	0.16	0.78	—	—	—	—	—
66	南通凯英薄膜技术有限公司	—	—	—	2.4	—	—	—

67	南通腾龙化工科技有限公司	0.307	0.68	—	—	—	—	—	
68	南通拜森化工科技有限公司	0.03	—	—	—	—	—	—	
69	南通商禧达化工科技有限公司	0.15	—	—	—	—	—	—	
70	南通宝叶化工有限公司	5.034	—	0.158	—	0.373	0.163	—	
71	如东易昌化工有限公司	—	—	—	—	0.6	2.9	—	
72	南通名泰化工有限公司	0.11	0.88	—	5.338	—	—	—	
73	南通博亿化工有限公司	0.149	—	—	0.4414	—	—	—	
74	南通双狮化工有限公司	5.55	1.224	—	—	0.034	—	—	
75	南通兰尔沁化工有限公司	0.99	2.57	—	0.0032	—	—	—	
76	南通光荣化工有限公司	—	—	0.77	—	0.06	—	—	
77	南通天材科技有限公司（部分区外）	0.233	0.44	—	—	—	—	—	
78	南通雅本化学有限公司	—	0.056	0.026	0.825	0.168	0.11	0.008	
79	南通德发生物化工有限公司	17.28	34.56	—	—	—	—	—	
80	海正化工（南通）股份有限公司	0.04	0.71	0.0096	0.2632	0.3422	—	0.0016	
81	江苏联麟化工有限公司	—	—	—	—	1.65	—	—	
82	南通保荣新材料有限公司	0.017	—	—	—	—	—	—	
83	南通佳尔科生物科技有限公司	—	—	—	0.346	0.04	—	—	
84	南通神雨绿色药业有限公司	0.009	—	—	—	—	—	—	
85	南通麟大精细化工有限公司	—	3.08	—	—	—	—	—	
86	南通华宇化工科技有限公司	-	-	-	0.434	0.06	-	-	在建、 拟建
87	南通凯塔化工科技有限公司	3.624	-	-	-	-	-	-	在建
88	江苏同禾化工科技有限公司	5.23	7.49	1.33	0.76	0.931	-	-	在建
89	南通青华纳米材料有限公司	-	-	-	-	0.017	-	-	在建
90	南通雅本化学有限公司	1.013	0.827	0.054	0.866	3.864	0.122	0.003	在建
91	江苏快达农化股份有限公司	-	-	-	0.378	0.288	-	-	已建、 拟建
92	南通罗森化工有限公司	-	4.05	-	-	0.691	0.30	-	已建、 拟建
93	巴斯夫植物保护（江苏）有限公司	0.04	—	—	—	—	—	—	在建
94	如东众意化工有限公司	0.299	0.036	0.3	1.907	0.4	0.1	—	在建、 拟建
95	江苏九九久科技股份有限公司	3.33	4.5	0.622	3.84	2.422	0.32	—	拟建

(2) 评价项目及评价标准

评价区内的大气污染主要为煤烟型污染。本报告选用的评价指标为 SO₂、烟尘、NH₃、甲苯、HCl、Cl₂、HF。其评价标准见表 5.2-3。

表 5.2-3 废气中主要有害物质的评价标准

编号	污染物名称	评价标准 (mg/m ³)
1	SO ₂	0.5
2	粉尘及烟尘	0.45
3	NH ₃	0.2
4	甲苯	0.6
5	HCl	0.05
6	Cl ₂	0.1
7	HF	0.02

(3) 评价结果分析

评价区内大气污染源等标污染负荷及等标污染负荷比见表 5.2-4。

表 5.2-4 评价区大气污染源等标污染负荷及等标污染负荷比

编号	单位名称	P _{烟尘}	P _{SO2}	P _{NH3}	P _{甲苯}	P _{HCl}	P _{Cl2}	P _{HF}	∑P _n	Kn (%)	排序
1	江苏九九久科技有限公司	8.20	1.42	1.10	6.58	29.20	14.90	0.10	61.50	1.61	19
2	南通泽尔化学有限公司	-	-	-	-	-	37.92	-	37.92	0.99	32
3	迈克斯(如东)化工有限公司	11.69	21.24	26.00	7.50	257.60	-	-	324.03	8.48	2
4	南通大鹏化工有限公司	24.36	23.20	21.30	-	55.00	6.00	19.00	148.86	3.90	5
5	怡康化工(南通)有限公司	0.80	15.60	-	-	0.20	-	0.50	17.10	0.45	47
6	江苏快达农化股份有限公司	1.16	3.14	16.43	6.03	65.92	5.75	-	98.43	2.58	9
7	江苏新农化工有限公司	-	-	-	-	11.82	0.04	-	11.86	0.31	54
8	南通金陵农化有限公司	0.04	-	5.15	-	2.30	6.60	-	14.09	0.37	52
9	南通立洋化学有限公司	0.89	-	13.55	-	0.00	-	-	14.44	0.38	53
10	经纬精细化工(南通)有限公司	-	-	0.17	-	5.04	-	-	5.21	0.14	68
11	江苏中渊化工有限公司	-	-	0.00	-	71.22	-	-	71.22	1.86	15
12	南通昌华化工有限公司	0.09	-	15.00	-	30.00	-	-	45.09	1.18	27
13	南通维立科化工有限公司	4.29	18.70	0.14	1.33	0.02	-	-	24.48	0.64	42
14	南通华盛化工有限公司	0.33	0.58	12.65	0.00	34.20	-	-	47.76	1.25	25
	(二期)	0.44	6.26	-	0.03	0.16	-	-	6.89	0.18	
15	南通缔威化工有限公司	5.82	10.96	-	6.80	10.40	-	-	33.98	0.89	35
16	南通汇顺化工有限公司	0.07	0.23	-	-	-	-	-	0.30	0.01	92
17	南通众益鑫化工有限公司	1.33	3.08	-	-	-	-	-	4.41	0.12	72
18	如东洋口兴盛化工有限公司	-	-	0.01	0.04	-	-	-	0.05	0.001	99
19	南通沃斯得医药化工有限公司	0.42	4.62	0.07	2.33	8.48	-	-	15.92	0.42	49
20	东力(南通)化工有限公司	-	-	1.89	-	4.32	-	-	6.21	0.16	67
21	江苏利田科技	0.11	4.00	-	-	0.00	-	-	4.11	0.11	76

	有限公司										
22	南通东港化工有限公司	0.80	4.38	-	-	0.13	-	-	5.31	0.14	68
23	南通鸿富达利化工有限公司	-	-	-	-	2.80	8.00	-	10.80	0.28	56
24	江苏禾本生化有限公司	-	-	5.50	1.39	12.30	1.10	-	20.29	0.53	45
25	南通金星氟化学有限公司	2.91	2.40	0.28	-	6.36	-	8.75	20.70	0.54	43
26	江苏盛邦化工有限公司	-	-	-	0.50	90.00	14.00	-	104.50	2.74	8
27	南通利奥科技有限公司	-	-	-	0.37	38.46	5.35	-	44.18	1.16	28
28	台励化工（南通）有限公司	0.16	-	0.40	0.02	24.62	-	12.00	37.20	0.97	32
29	南通远东生物化工有限公司	-	-	-	-	7.00	-	-	7.00	0.18	63
30	南通苏洋（利通）化工有限公司	4.38	45.40	0.11	-	20.72	1.26	-	71.86	1.88	14
31	南通瑞晨化工有限公司	-	58.30	0.00	-	29.24	0.03	-	87.57	2.29	10
32	南通恒盛精细化工有限公司（导热油炉）	3.51	14.50	0.79	-	-	-	-	18.80	0.49	46
33	南通泰禾化工有限公司	18.93	21.66	-	-	210.60	-	-	251.19	6.58	3
34	南通沃兰化工有限公司	10.93	-	-	0.17	24.00	-	-	35.10	0.92	34
35	南通永盛化工有限公司	5.29	12.80	8.15	8.42	10.62	1.61	-	46.89	1.23	26
36	东瑞（南通）医药科技有限公司	14.27	3.17	2.23	-	7.55	-	0.97	28.18	0.74	39
37	南通利华农化有限公司	4.40	-	7.70	-	18.00	-	-	30.10	0.79	37
38	南通纳百园化工有限公司	0.67	-	7.15	-	48.90	-	-	56.72	1.48	21
39	南通罗森化工有限公司	1.89	8.10	-	-	35.64	12.80	-	58.43	1.53	20
40	南通钧元电子材料有限公司	0.38	1.00	-	-	-	-	-	1.38	0.04	87
41	南通功成精细化工有限公司	0.19	-	0.31	1.22	4.95	-	-	6.67	0.17	64
42	南通俊达化工有限公司	0.78	2.74	-	-	4.66	-	-	8.18	0.21	60
43	南通高盟新材料有限公司	0.16	5.28	-	-	0.00	-	-	5.44	0.14	70
44	如东永泰化工	-	-	-	-	0.32	2.20	-	2.52	0.07	79

	有限公司										
45	江苏恒峰精细化学股份有限公司	4.58	-	-	-	-	-	-	4.58	0.12	72
46	江苏三美化工有限公司	10.36	2.56	-	-	66.60	-	39.60	119.12	3.12	6
47	南通施壮化工有限公司	2.00	-	-	2.93	0.66	6.70	-	12.29	0.32	53
48	南通天时化工有限公司	-	-	-	0.18	8.00	9.00	-	17.18	0.45	47
49	如东宝湾利昌化工有限公司	-	-	-	0.00	44.40	11.20	-	55.60	1.46	22
50	如东金康泰化学有限公司	-	-	-	1.01	28.70	-	-	29.71	0.78	38
51	如东众意化工有限公司	1.29	-	0.50	2.55	0.02	-	-	4.36	0.11	74
52	精华制药集团股份有限公司	0.93	-	15.00	0.78	4.08	-	-	20.80	0.54	43
53	江苏莱科化工有限公司	-	-	1.00	1.87	1.80	-	-	4.67	0.12	72
54	江苏中润氟化学科技有限公司	4.22	12.68	-	-	3.00	-	56.50	76.40	2.00	13
55	江苏长青农化南通有限公司	-	-	1.22	2.13	23.08	-	-	26.43	0.69	40
56	南通大定化工有限公司	1.89	6.40	-	-	-	-	-	8.29	0.22	59
57	南通日之升高分子新材料科技有限公司	2.06	-	-	-	-	-	-	2.06	0.05	82
58	南通紫琅化工科技有限公司	0.24	1.76	-	0.12	-	-	-	2.12	0.06	80
59	南通东昌化工有限公司	-	-	16.00	-	32.00	-	-	48.00	1.26	24
60	江苏瑞邦农药厂有限公司	0.64	-	-	-	-	-	-	0.64	0.02	91
61	如东振丰奕洋化工有限公司	-	-	-	-	-	38.11	-	38.11	1.00	31
62	南通富特涂料有限公司	-	-	-	0.41	-	-	-	0.41	0.01	92
63	江苏朝阳化学制品有限公司	0.31	0.72	-	-	0.78	-	-	1.81	0.05	82
64	南通常佑化工有限公司	-	-	0.40	3.83	-	-	-	4.24	0.11	74
65	南通佳园化工有限公司	0.36	1.56	-	-	-	-	-	1.92	0.05	82
66	南通凯英薄膜技术有限公司	-	-	-	4.00	-	-	-	4.00	0.10	77
67	南通腾龙化工	0.68	1.36	-	-	-	-	-	2.04	0.05	82

	科技有限公司										
68	南通拜森化工 科技有限公司	0.07	-	-	-	-	-	-	0.07	0.002	97
69	南通商禧达化 工科技有限公 司	0.33	-	-	-	-	-	-	0.33	0.01	92
70	南通宝叶化工 有限公司	11.19	-	0.79	-	7.46	1.63	-	21.07	0.55	42
71	如东易昌化工 有限公司	-	-	-	-	12.00	29.00	-	41.00	1.07	29
72	南通名泰化工 有限公司	0.24	1.76	-	8.90	-	-	-	10.90	0.29	55
73	南通博亿化工 有限公司	0.33	-	-	0.74	-	-	-	1.07	0.03	90
74	南通双狮化工 有限公司	12.33	2.45	-	-	0.68	-	-	15.46	0.40	51
75	南通兰尔沁化 工有限公司	2.20	5.14	-	0.01	-	-	-	7.35	0.19	62
76	南通光荣化工 有限公司	-	-	3.85	-	1.20	-	-	5.05	0.13	71
77	南通天材科技 有限公司（部 分区外）	0.52	0.88	-	-	-	-	-	1.40	0.04	86
78	南通雅本化学 有限公司	-	0.11	0.13	1.38	3.36	1.10	0.40	6.48	0.17	64
79	南通德发生物 化工有限公司	38.40	69.12	-	-	-	-	-	107.5 2	2.81	7
80	海正化工（南 通）股份有限 公司	0.09	1.42	0.05	0.44	6.84	-	0.08	8.92	0.23	58
81	江苏联麟化工 有限公司	-	-	-	-	33.00	-	-	33.00	0.86	35
82	南通保荣新材 料有限公司	0.04	-	-	-	-	-	-	0.04	0.001	99
83	南通佳尔科生 物科技有限公 司	-	-	-	0.58	0.80	-	-	1.38	0.04	86
84	南通神雨绿色 药业有限公司	0.02	-	-	-	-	-	-	0.02	0.001	99
85	南通麟大精细 化工有限公司	-	6.16	-	-	-	-	-	6.16	0.16	69
86	南通华宇化工 科技有限公司	-	-	0.00	0.72	1.20	-	-	1.92	0.05	82
87	南通凯塔化工 科技有限公司	8.05	-	-	-	-	-	-	8.05	0.21	60
88	江苏同禾化工 科技有限公司	11.62	14.98	6.65	1.27	18.62	-	-	53.14	1.39	23
89	南通青华纳米 材料有限公司	-	-	-	-	0.34	-	-	0.34	0.01	92

90	南通雅本化学有限公司	2.25	1.65	0.27	1.44	77.28	1.22	0.15	84.27	2.21	11
91	江苏快达农化股份有限公司	-	-	-	0.63	5.76	-	-	6.39	0.17	64
92	南通罗森化工有限公司	-	8.10	-	-	13.82	3.00	-	24.92	0.65	41
93	巴斯夫植物保护(江苏)有限公司	0.09	-	-	-	-	-	-	0.09	0.002	97
94	如东众意化工有限公司	0.66	0.07	1.50	3.18	8.00	1.00	-	14.41	0.38	51
95	江苏九九久科技股份有限公司	7.40	9.00	3.11	6.40	48.44	3.20	-	77.55	2.03	12
96	江苏亚泰化工有限公司	2.36	-	-	-	-	-	-	2.36	0.06	80
97	爱森(如东)化工有限公司	22.32	29.87	470.00	-	-	-	-	522.19	13.67	1
98	如东洋口环保热电有限公司	49.44	164.96	-	-	-	-	-	214.40	5.61	4
99	南通凯达添加剂有限公司	-	0.01	0.05	1.63	0.10	-	-	1.79	0.05	82
100	江苏瑞邦农药厂有限公司	0.07	-	0.17	4.72	33.60	-	-	38.56	1.01	30
101	南通翔泰化工有限公司	-	-	-	0.00	7.72	2.74	-	10.46	0.27	57
102	南通常佑药业科技有限公司	0.81	0.06	0.57	4.00	48.60	0.40	-	54.44	1.42	22
ΣPn			330.09	635.53	667.30	98.55	1724.70	225.86	138.05	3820.09	100.00
Kn (%)			8.64	16.64	17.47	2.58	45.15	5.91	3.61	100.00	

由表中可见, 102 家污染源的废气均能达标排放, 以爱森(如东)化工有限公司的等标污染负荷量为最大, 占总量的 13.67%, 其次是迈克斯(如东)化工有限公司, 占总量的 8.48%, 主要污染物为氯化氢。

5.2.1.3 主要污染源的 特征污染物

评价区内主要污染源的 特征污染物排放情况见表 5.2-5。

表 5.2-5 评价区域部分主要特征废气污染物排放情况

序号	排污单位	污染物名称	污染物排放量 (t/a)
1	江苏九九久科技有限公司	二氯甲烷	20.04
		溴化氢	0.5
		丙酮	1.7
		7-ADCA	0.76
		硅醚	1.17
		乙醇	5.18
		甲醇	6.1
		苯甲醛	0.74
		二氯乙烷	0.65
		氯代环己烷	1.26
		特戊酰氯	1.48
2	南通泽尔化学有限公司	氯乙烯	0.4
3	迈克斯（如东）化工有限公司	NOx	0.45
		丙酮	6.24
		二氧化碳	2.67
		三乙胺	0.84
		硫化氢	3.66
		硫酸	1.58
		石油醚	0.6
		乙醇	0.3
4	南通大鹏化工有限公司	NOx	0.19
		对氯甲苯	1.5
		二氯甲苯	0.5
		乙酸	0.4
		硫酸	0.1
		乙醇	0.85
		甲醇	0.8
5	江苏快达农化股份有限公司	甲醛	0.8
		甲醇	4.026
		石油醚	3.893
		邻二氯苯	1.389
		二甲苯	1.24
6	江苏新农化工有限公司	一氧化碳	19.09
		硫化氢	0.039
		乙醇	4.38
7	南通金陵农化有限公司	非甲烷总烃	0.44

		氯甲烷	0.24
		哌啶	0.269
		N-甲基哌啶	0.4
		苯胺类	0.25
		甲醇	1.44
		二甲苯	0.108
		苯甲酰氯	1.14
8	南通立洋化学有限公司	NO _x	8.46
		乙醛	0.28
		巴豆醛	4.46
		乙腈	5.166
		丙酮	3.804
		甲醛	0.14
9	经纬精细化工（南通）有限公司	甲醇	1.393
		乙醇	0.284
10	江苏中渊化工有限公司	甲醇	2.108
		乙醇	1.962
		甲酸乙酯	0.244
		甲苯	0.873
11	南通昌华化工有限公司	甲醇	0.59
		苯	0.384
		乙醇	8.8
12	南通宝润化工有限公司	苯乙烯	0.48
13	南通维立科化工有限公司	甲醛	0.16
		二甲苯	0.61
		乙醇	0.672
		甲醇	5.913
		丁醚	0.946
		氯仿	2.754
		甲硫醇	0.166
14	南通华盛化工有限公司（二期）	DMF	1.45
		二氯乙烷	0.29
15	南通缔威化工有限公司	甲醇	6.92
		溴	0.62
16	南通汇顺化工有限公司	乙二醇甲醚	0.2
17	格兰特医药科技（南通）有限公司	乙腈	0.65
		乙醇	0.421
		乙二醇	0.16
18	南通众益鑫化工有限公司	甲酸	0.024

19	如东洋口兴盛化工有限公司	二甲苯	0.2
		醋酸丁酯	0.343
		乙醇	0.059
20	南通沃斯得医药化工有限公司	NOx	0.266
		四氢呋喃	0.47
		甲醇	1.62
		丙酮	0.13
		甲酸甲酯	0.22
		乙酸乙酯	0.589
		氯仿	0.18
		石油醚	0.25
		二氯乙烷	0.115
		乙腈	0.272
		二噁英	0.0066g/a
21	东力（南通）化工有限公司	甲醇	5.595
		二氯乙烷	0.859
22	江苏利田科技有限公司	NOx	2.1
		丙酮	1.7
		环氧丙烷	0.57
		醋酸	0.55
23	南通东港化工有限公司	四氯乙烯	0.1
24	南通鸿富达利化工有限公司	甲醛	0.02
		异戊烯	0.66
		频哪酮	0.5
25	江苏禾本生化有限公司	甲醇	1.43
		石油醚	1.62
		丁醇	0.36
		戊二醇	1.44
		环己烷	1.44
		二甲苯	1.454
		间二氯苯	1.64
26	江苏盛邦化工有限公司	NOx	0.3
		甲醇	1.3
		硫酸雾	1
		硝酸	0.5
27	南通利奥科技有限公司	氯化苄	0.071
		二氯苄	0.062
		三氯苄	0.035
		甲醇	0.049

		甲醛	0.229
		频哪酮	0.361
28	台励化工（南通）有限公司	NOx	0.74
		硫酸	0.07
		异丙醇	0.1
		丙酮	0.16
		乙醇	0.15
29	南通远东生物化工有限公司	乙醇	0.9
		硝基苯	2.2
		甲醇	2.4
		溶剂油	1
		丙酮	0.5
30	南通苏洋（利通）化工有限公司	NOx	12.5
		丙烯晴	0.196
		甲醇	0.369
		间苯二酚	0.014
31	南通瑞晨化工有限公司	硫酸雾	0.042
32	南通恒盛精细化工有限公司（导热油炉）	甲醇	0.101
33	南通泰禾化工有限公司	NOx	33.84
		硫化氢	0.39
		氯乙烷	0.672
		甲醇	20.3
		氯甲烷	9
		三乙胺	1.611
34	南通沃兰化工有限公司	溶剂油	1
		甲醇	2.8
		二甲胺	1.14
		吗啉	0.33
35	南通永盛化工有限公司	甲醛	0.78
		DMF	3
36	东瑞（南通）医药科技有限公司	NOx	0.39
		乙腈	0.182
		三乙胺	0.6433
		异丙醇	0.3382
		丙酮	1.1538
		二甲基乙酰胺	0.3003
		乙醇	0.724
		二氯甲烷	1.342
		碳酸二甲酯	0.1191

		乙酸乙酯	0.476
		三乙胺	0.562
		四氢呋喃	0.152
		醋酸	0.185
		醋酸乙酯	0.46
37	南通利华农化有限公司	甲醛	1.03
		异丙胺	6.19
		甲醇	3.38
		甲缩醛	0.6
		三乙胺	12.01
		氯甲烷	6
38	南通纳百园化工有限公司	NOX	0.2
		甲醇	9.568
		二氯乙烷	1.95
		醋酸	0.601
		醋酐	0.3
		二氯甲烷	0.2
		氢气	4.7
39	南通罗森化工有限公司	NOx	3.47
		二氯苯胺	0.1
		溴	0.55
		苯	0.19
		苯酚	0.41
		二氯苯	0.34
		二氯乙烷	1.65
		氯苯	0.7
40	江苏湘园化工有限公司	邻氯苯胺	0.14
		甲醛	0.2
41	南通钧元电子材料有限公司	甲醇	0.02
		异丙醇	0.12
42	南通功成精细化工有限公司	环己烷	0.95
		甲醇	0.501
		三氟乙酰氯	0.6135
		三氯化磷	0.105
		三乙胺	0.189
		溴	0.3519
		溴化氢	0.1056
		乙腈	2.082
		乙酸	0.285

		异丙胺	0.751
43	南通高盟新材料有限公司	NOx	2.77
		二乙二醇	0.37
		乙酸乙酯	3.84
44	如东永泰化工有限公司	非甲烷总烃	2.106
45	江苏恒峰精细化学股份有限公司	甲醇	3.15
		氯甲烷	2.5
46	江苏三美化工有限公司	NOx	8.03
		氟代烃	1049.94
47	南通施壮化工有限公司	甲醇	7.36
		乙醇	2.26
		乙酸乙酯	0.48
		二氯乙烷	0.65
		二氯甲烷	1.03
		丁酮	1.47
		溶剂油	0.5
48	南通天时化工有限公司	苯甲醛	0.74
		特戊酰氯	1.483
		氯代环己烷	1.26
		二氯乙烷	0.65
49	如东宝湾利昌化工有限公司	甲醇	6.8
		乙醇	3.9
50	如东金康泰化学有限公司	甲醇	2.9
		乙醇	3
51	如东众意化工有限公司	氯仿	0.405
		非甲烷总烃	8.094
		乙醇	1.703
52	精华制药集团股份有限公司	甲醇	3.767
		二甲苯	0.84
		乙醇	5.12
		甲酸乙酯	0.544
53	江苏莱科化工有限公司	DMF	0.46
		POC	130.08
		环己烷	0.9
		甲醇	3.78
		异丙醇	0.59
54	江苏中润氟化学科技有限公司	一氧化碳	0.28
		硫酸雾	0.15
55	江苏长青农化南通有限公司	HBr	0.637

		环己烷	1.724
		甲醇	4.12
		二氯乙烷	2.066
		二氯甲烷	1.964
		乙醇	0.68
		氯苯	0.135
		氯乙烷	1.668
		乙醇	1.8
		氯仿	0.64
56	南通大定化工有限公司	NOx	3.47
		甲醇	0.32
		苯胺类	1.153
57	南通日之升高分子新材料科技有限公司	苯乙烯	0.0715
58	南通紫琅化工科技有限公司	NOx	0.36
		酸酐	1.41
		甲醇	1.02
59	南通东昌化工有限公司	二氯乙烷	1.3
60	江苏瑞邦农药厂有限公司	乙二醇	0.01
		二甲苯	0.084
61	如东振丰奕洋化工有限公司	甲醇	0.366
62	南通富特涂料有限公司	三甲苯	0.6
		甲醇	0.511
		乙酸丁酯	0.869
		环己酮	0.511
		二甲苯	0.643
63	江苏朝阳化学品有限公司	甲醇	4.13
		乙醇	4.72
		硼酸三甲酯	1.22
		非甲烷总烃	3.65
64	南通常佑化工有限公司	乙醇	7.515
		环己烷	1.62
		乙酸乙酯	6.11
		叔丁基甲基醚	4.14
		甲醇	1.49
		乙醚	1.58
		二氯甲烷	1.8
		二氧六环	1.03
65	南通佳园化工有限公司	氯化氢	2.3863
		甲醇	1.7242

		氨气	3.1146
		二氯乙烷	2.5
		MIPK	1.6288
		甲基丙烯酸甲酯	1.006
66	南通凯英薄膜技术有限公司	N,N-二甲基乙酰胺	2.5
67	南通腾龙化工科技有限公司	NO _x	2.523
		苯乙烯	0.2
		丁二烯	2.003
68	博雅化学（南通）有限公司	松油醇	0.935
69	南通拜森化工科技有限公司	苯乙烯	0.011
		醋酸丁酯	0.035
		三甲苯	0.059
70	南通宝叶化工有限公司	二硫化碳	0.844
		乙醇	1.666
		四氢呋喃	0.636
71	南通名泰化工有限公司	NO _x	0.36
		环己烷	1.742
72	南通华宇化工科技有限公司	四氢呋喃	6.12
		乙醇	1.92
73	南通博亿化工有限公司	丙烯酰胺	0.2
		二甲苯	1.4292
74	南通凯塔化工科技有限公司（部分在区外）	NO _x	96.71
75	江苏同禾化工科技有限公司	NO _x	64.92
		二氯乙烷	0.5
		甲醇	4.85
		乙醇	2.61
		正己烷	1.68
		乙酰氯	0.65
		CO	8.75
76	南通双狮化工有限公司	NO _x	2.448
		萘	0.192
		甲醛	0.219
		正丁醇	0.126
		硫酸雾	0.235
77	南通金盛昌化工有限公司	1,4-二氧六环	0.602
		N-甲基吗啉	0.914
		1,3-二氧五环	0.91
78	南通兰尔沁化工有限公司	NO _x	2.21
		CO	0.778

79	南通恒华粘合材料科技有限公司	乙烯	0.436
		醋酸乙烯	0.273
		环烷烃	0.237
80	南通青华纳米材料有限公司	HBr	0.045
81	南通天材科技有限公司（部分区外）	非甲烷总烃	2.895
82	南通雅本化学有限公司	二氯甲烷	0.075
		乙酸乙酯	0.199
		石油醚	0.261
		正庚烷	0.568
83	南通德发生物化工有限公司	石油醚	4
		异丙醇	21.75
		环己酮	2.23
84	海正化工（南通）股份有限公司	NOx	3.59
		丙酮	0.28
		甲醇	0.3727
		硫化氢	0.54
		乙醇	0.2362
85	江苏联麟化工有限公司	甲醇	2.05
86	南通佳尔科生物科技有限公司	甲醇	2.027
		乙醇	2.951
87	南通神雨绿色药业有限公司	乙醇	1.062
88	南通麟大精细化工有限公司	丙酮	3.13
		二异丙胺	0.84
89	巴斯夫植物保护（江苏）有限公司	1,2-丙二醇	0.28
		非甲烷总烃	0.22
90	江苏华伦爱思开精细化工有限公司	CO	67.89
		丙酮	0.89
91	江苏亚泰化工有限公司	丁二烯	4.699
		非甲烷总烃	11.1532

5.2.2 水污染源调查与评价

5.2.2.1 水污染源调查结果

评价区内 101 家企业废水污染源的废水排放总量为 386 万 t/a，污染物 COD 的排放量为 498.219t/a，氨氮的排放量为 60.2t/a，详见表 5.2-6。

表 5.2-6 主要污染源废水排放情况 (t/a)

编号	单位名称	废水量	污染物排放量 (t/a)		排放去向	备注
			COD	氨氮		
1	江苏九九久科技有限公司	231987	42.23	3.3	接管	已建
2	南通泽尔化学有限公司	43387	6.67	0.05	接管	
3	迈克斯(如东)化工有限公司	35148	2.81	0.22	接管	
4	南通大鹏化工有限公司	19638	1.57	0.29	接管	
5	怡康化工(南通)有限公司	2100	0.17	0.032	接管	
6	江苏快达农化股份有限公司	149570	27.97	5.246	接管	
7	江苏新农化工有限公司	28638	4.73	0.24	接管	
8	南通金陵农化有限公司	31811	2.54	0.27	接管	
9	南通立洋化学有限公司	70919	19.27	3.61	接管	
10	经纬精细化工(南通)有限公司	9545	0.76	0.02	接管	
11	江苏中渊化工有限公司	8880	0.71	0.13	接管	
12	南通昌华化工有限公司	11945	1.76	0.33	接管	
13	南通宝润化工有限公司	2118	0.17	0.03	接管	
14	南通华洋链条有限公司	320	0.026	0.005	未接管	
15	南通维立科化工有限公司	53117	4.25	0.8	接管	
16	南通华盛化工有限公司	31885	1.94	0.26	接管	
17	南通缔威化工有限公司	19695	3.18	0.17	接管	
18	南通汇顺化工有限公司	10990	2.48	0.21	接管	
19	格兰特医药科技(南通)有限公司	3717	0.3	0.06	接管	
20	南通众益鑫化工有限公司	2700	0.22	0.04	接管	
21	如东洋口兴盛化工有限公司	10295	0.82	0.15	接管	
22	南通沃斯得医药化工有限公司	18491	0.925	0.092	接管	
23	东力(南通)化工有限公司	15258	1.22	0.23	接管	
24	江苏利田科技有限公司	48111	3.85	0.11	接管	
25	南通东港化工有限公司	4800	0.38	0.07	接管	
26	南通鸿富达利化工有限公司	9399	0.75	0.12	接管	
27	江苏禾本生化有限公司	52023	4.16	0.61	接管	
28	南通金星氟化学有限公司	9995	0.8	0.07	接管	
29	江苏盛邦化工有限公司	7570	0.6	0.045	接管	
30	南通利奥科技有限公司	5492	0.44	0.073	回用	
31	台励化工(南通)有限公司	4695	0.38	0.07	接管	
32	南通远东生物化工有限公司	109765	8.78	1.65	接管	
33	南通苏洋(利通)化工有限公司	84750	6.78	0.06	接管	
34	南通瑞晨化工有限公司	7912	0.63	0.12	接管	

35	南通恒盛精细化工有限公司	39600	3.17	0.034	接管
36	南通泰禾化工有限公司	93648	7.49	1.4	接管
37	南通沃兰化工有限公司	26520	2.12	0.4	接管
38	南通永盛化工有限公司	59320	4.75	0.89	接管
39	东瑞（南通）医药科技有限公司	61295	8.9	0.38	接管
40	南通利华农化有限公司	116216	25.3	4.74	接管
41	南通纳百园化工有限公司	18796	1.5	0.28	接管
42	南通罗森化工有限公司	91049	14.48	1.89	接管
43	江苏湘园化工有限公司	44162	6.73	0.66	接管
44	南通钧元电子材料有限公司	1200	0.1	0.02	接管
45	南通富源化工有限责任公司	9904	0.792	0.149	接管
46	南通功成精细化工有限公司	29815	2.39	0.42	接管
47	南通俊达化工有限公司	2272	0.096	0.015	接管
48	南通东吴皮革有限公司(含天华)	9619	0.77	0.14	接管
49	南通高盟新材料有限公司	23257	1.86	0.34	接管
50	如东永泰化工有限公司	18812	1.5	0.28	接管
51	江苏恒峰精细化学股份有限公司	5368	0.043	0.08	接管
52	江苏三美化工有限公司	47004	7.85	0.49	接管
53	南通施壮化工有限公司	43285	3.46	0.55	接管
54	南通天时化工有限公司	21897	1.75	0.09	接管
55	如东宝湾利昌化工有限公司	6619	0.53	0.05	接管
56	如东金康泰化学有限公司	92453	9.62	0.96	接管
57	如东众意化工有限公司	21209	1.273	0.1	接管
58	精华制药集团股份有限公司	70428	23.23	4.36	接管
59	江苏莱科化工有限公司	23392	1.87	0.35	接管
60	江苏中润氟化学科技有限公司	87166	6.98	0.24	接管
61	江苏长青农化南通有限公司	93521	15.09	2.78	接管
62	南通大定化工有限公司	16601	1.33	0.12	接管
63	南通日之升高分子新材料科技有限公司	41252	2.8	0.048	接管
64	南通紫琅化工科技有限公司	11212	0.897	0.151	接管
65	南通东昌化工有限公司	7200	0.58	0.11	接管
66	江苏瑞邦农药厂有限公司	19408	1.55	0.227	接管
67	如东振丰奕洋化工有限公司	12021	0.96	0.11	接管
68	南通富特涂料有限公司	4545	0.364	0.068	接管
69	江苏朝阳化学品有限公司	20242	1.62	0.22	接管
70	南通常佑化工有限公司	79192	14.33	0.896	接管
71	南通佳园化工有限公司	24674	1.97	0.37	接管
72	南通凯英薄膜技术有限公司	5901	0.472	0.089	接管

73	南通腾龙化工科技有限公司	30981	1.549	0.155	接管	
74	博雅化学（南通）有限公司	23840	1.91	0.13	接管	
75	南通拜森化工有限公司	2904	0.23	0.04	接管	
76	南通商禧达化工科技有限公司	2460	0.197	0.03	接管	
77	南通宝叶化工有限公司	56873	10.95	2.053	接管	
78	如东易昌化工有限公司	5318	0.425	0.08	接管	
79	南通名泰化工有限公司	15314	0.766	0.077	接管	
80	南通华宇化工科技有限公司	55122	2.757	0.441	接管	
81	南通博亿化工有限公司	142090	19.6	1.96	接管	
82	南通凯塔化工科技有限公司(部分在区外)	92039	7.36	0.081	接管	
83	江苏同禾化工科技有限公司	71266	28.1	1.45	接管	在建
84	南通双狮化工有限公司	5036	0.403	0.076	接管	
85	南通金盛昌化工有限公司	3260	0.261	0.005	接管	
86	南通兰尔沁化工有限公司	18545	0.928	0.043	接管	
87	南通恒华粘合材料科技有限公司	8400	0.5	0.1	接管	
88	南通青华纳米材料有限公司	3330	0.27	0.04	接管	
89	南通光荣化工有限公司	37034	2.96	0.56	接管	
90	南通天材科技有限公司(部分区外)	33671	2.69	0.04	接管	
91	南通雅本化学有限公司	245286	12.38	1.71	接管	
92	南通德发生物化工有限公司	9437	0.75	0.08	接管	
93	海正化工（南通）股份有限公司	76837	17.3	1.8	接管	
94	江苏联麟化工有限公司	62649	10.61	1.99	接管	
95	南通保荣新材料有限公司	2256	0.113	0.02	接管	
96	南通佳尔科生物科技有限公司	78134	12.65	2.01	接管	
97	南通神雨绿色药业有限公司	5720	0.858	0.028	接管	
98	南通麟大精细化工有限公司	53792	9.1	1.707	接管	
99	巴斯夫植物保护（江苏）有限公司	20547	5.36	0.19	接管	
100	江苏华伦爱思开精细化工有限公司	87238	6.98	0.03	接管	
101	江苏亚泰化工有限公司	58834	5.94	0.072	接管	
合计		3864954	498.685	60.278	-	-

由上表可见，所有企业厂家均能达标排放。

5.2.2.2 水区域污染源调查结果

(1) 本报告选用的评价指标为 COD 和 NH₃-N。其评价标准见表 5.2-7。

表 5.2-7 COD 的评价标准

序号	污染物名称	评价标准 (mg/L)
1	COD	15

2	氨氮	0.5
---	----	-----

等标污染负荷计算见表 5.2-8。

表 5.2-8 评价区域内水污染源等标污染负荷及等标污染负荷比

序号	企业名称	PCOD	P 氨氮	ΣP	Kn(%)	排序
1	江苏九九久科技有限公司	2.82	6.60	9.42	6.12	4
2	南通泽尔化学有限公司	0.44	0.10	0.54	0.35	50
3	迈克斯(如东)化工有限公司	0.19	0.44	0.63	0.41	44
4	南通大鹏化工有限公司	0.10	0.58	0.68	0.45	39
5	怡康化工(南通)有限公司	0.01	0.06	0.08	0.05	94
6	江苏快达农化股份有限公司	1.86	10.49	12.36	8.03	1
7	江苏新农化工有限公司	0.32	0.48	0.80	0.52	35
8	南通金陵农化有限公司	0.17	0.54	0.71	0.46	38
9	南通立洋化学有限公司	1.28	7.22	8.50	5.53	5
10	经纬精细化工(南通)有限公司	0.05	0.04	0.09	0.06	93
11	江苏中渊化工有限公司	0.05	0.26	0.31	0.20	62
12	南通昌华化工有限公司	0.12	0.66	0.78	0.51	36
13	南通宝润化工有限公司	0.01	0.06	0.07	0.05	96
14	南通华洋链条有限公司	0.00	0.01	0.01	0.01	101
15	南通维立科化工有限公司	0.28	1.60	1.88	1.22	21
16	南通华盛化工有限公司	0.13	0.52	0.65	0.42	43
17	南通缔威化工有限公司	0.21	0.34	0.55	0.36	48
18	南通汇顺化工有限公司	0.17	0.42	0.59	0.38	45
19	格兰特医药科技(南通)有限公司	0.02	0.12	0.14	0.09	86
20	南通众益鑫化工有限公司	0.01	0.08	0.09	0.06	92
21	如东洋口兴盛化工有限公司	0.05	0.30	0.35	0.23	58
22	南通沃斯得医药化工有限公司	0.06	0.18	0.25	0.16	72
23	东力(南通)化工有限公司	0.08	0.46	0.54	0.35	51
24	江苏利田科技有限公司	0.26	0.22	0.48	0.31	54
25	南通东港化工有限公司	0.03	0.14	0.17	0.11	81
26	南通鸿富达利化工有限公司	0.05	0.24	0.29	0.19	64
27	江苏禾本生化有限公司	0.28	1.22	1.50	0.97	24
28	南通金星氟化学有限公司	0.05	0.14	0.19	0.13	77
29	江苏盛邦化工有限公司	0.04	0.09	0.13	0.08	88
30	南通利奥科技有限公司	0.03	0.15	0.18	0.11	80
31	台励化工(南通)有限公司	0.03	0.14	0.17	0.11	82
32	南通远东生物化工有限公司	0.59	3.30	3.89	2.53	16

33	南通苏洋（利通）化工有限公司	0.45	0.12	0.57	0.37	46
34	南通瑞晨化工有限公司	0.04	0.24	0.28	0.18	68
35	南通恒盛精细化工有限公司	0.21	0.07	0.28	0.18	69
36	南通泰禾化工有限公司	0.50	2.80	3.30	2.15	17
37	南通沃兰化工有限公司	0.14	0.80	0.94	0.61	31
38	南通永盛化工有限公司	0.32	1.78	2.10	1.36	20
39	东瑞（南通）医药科技有限公司	0.59	0.76	1.35	0.88	25
40	南通利华农化有限公司	1.69	9.48	11.17	7.26	2
41	南通纳百园化工有限公司	0.10	0.56	0.66	0.43	40
42	南通罗森化工有限公司	0.97	3.78	4.75	3.09	12
43	江苏湘园化工有限公司	0.45	1.32	1.77	1.15	22
44	南通钧元电子材料有限公司	0.01	0.04	0.05	0.03	98
45	南通富源化工有限责任公司	0.05	0.30	0.35	0.23	59
46	南通功成精细化工有限公司	0.16	0.84	1.00	0.65	29
47	南通俊达化工有限公司	0.01	0.03	0.04	0.02	99
48	南通东吴皮革有限公司(含天华)	0.05	0.28	0.33	0.22	60
49	南通高盟新材料有限公司	0.12	0.68	0.80	0.52	34
50	如东永泰化工有限公司	0.10	0.56	0.66	0.43	41
51	江苏恒峰精细化学股份有限公司	0.00	0.16	0.16	0.11	83
52	江苏三美化工有限公司	0.52	0.98	1.50	0.98	23
53	南通施壮化工有限公司	0.23	1.10	1.33	0.87	26
54	南通天时化工有限公司	0.12	0.18	0.30	0.19	63
55	如东宝湾利昌化工有限公司	0.04	0.10	0.14	0.09	87
56	如东金康泰化学有限公司	0.64	1.92	2.56	1.67	19
57	如东众意化工有限公司	0.08	0.20	0.28	0.19	65
58	精华制药集团股份有限公司	1.55	8.72	10.27	6.68	3
59	江苏莱科化工有限公司	0.12	0.70	0.82	0.54	33
60	江苏中润氟化学科技有限公司	0.47	0.48	0.95	0.61	30
61	江苏长青农化南通有限公司	1.01	5.56	6.57	4.27	6
62	南通大定化工有限公司	0.09	0.24	0.33	0.21	61
63	南通日之升高分子新材料科技有限公司	0.19	0.10	0.28	0.18	67
64	南通紫琅化工科技有限公司	0.06	0.30	0.36	0.24	57
65	南通东昌化工有限公司	0.04	0.22	0.26	0.17	71
66	江苏瑞邦农药厂有限公司	0.10	0.45	0.56	0.36	47
67	如东振丰奕洋化工有限公司	0.06	0.22	0.28	0.18	66
68	南通富特涂料有限公司	0.02	0.14	0.16	0.10	84
69	江苏朝阳化学品有限公司	0.11	0.44	0.55	0.36	49

70	南通常佑化工有限公司	0.96	1.79	2.75	1.79	18
71	南通佳园化工有限公司	0.13	0.74	0.87	0.57	32
72	南通凯英薄膜技术有限公司	0.03	0.18	0.21	0.14	75
73	南通腾龙化工科技有限公司	0.10	0.31	0.41	0.27	55
74	博雅化学（南通）有限公司	0.13	0.26	0.39	0.25	56
75	南通拜森化工有限公司	0.02	0.08	0.10	0.06	91
76	南通商禧达化工科技有限公司	0.01	0.06	0.07	0.05	95
77	南通宝叶化工有限公司	0.73	4.11	4.84	3.14	9
78	如东易昌化工有限公司	0.03	0.16	0.19	0.12	78
79	南通名泰化工有限公司	0.05	0.15	0.21	0.13	76
80	南通华宇化工科技有限公司	0.18	0.88	1.07	0.69	28
81	南通博亿化工有限公司	1.31	3.92	5.23	3.40	7
82	南通凯塔化工科技有限公司(部分在区外)	0.49	0.16	0.65	0.42	42
83	江苏同禾化工科技有限公司	1.87	2.90	4.77	3.10	10
84	南通双狮化工有限公司	0.03	0.15	0.18	0.12	79
85	南通金盛昌化工有限公司	0.02	0.01	0.03	0.02	100
86	南通兰尔沁化工有限公司	0.06	0.09	0.15	0.10	85
87	南通恒华粘合材料科技有限公司	0.03	0.20	0.23	0.15	73
88	南通青华纳米材料有限公司	0.02	0.08	0.10	0.06	90
89	南通光荣化工有限公司	0.20	1.12	1.32	0.86	27
90	南通天材科技有限公司（部分区外）	0.18	0.08	0.26	0.17	70
91	南通雅本化学有限公司	0.83	3.42	4.25	2.76	14
92	南通德发生物化工有限公司	0.05	0.16	0.21	0.14	74
93	海正化工（南通）股份有限公司	1.15	3.60	4.75	3.09	11
94	江苏联麟化工有限公司	0.71	3.98	4.69	3.05	13
95	南通保荣新材料有限公司	0.01	0.04	0.05	0.03	97
96	南通佳尔科生物科技有限公司	0.84	4.02	4.86	3.16	8
97	南通神雨绿色药业有限公司	0.06	0.06	0.11	0.07	89
98	南通麟大精细化工有限公司	0.61	3.41	4.02	2.61	15
99	巴斯夫植物保护（江苏）有限公司	0.36	0.38	0.74	0.48	37
100	江苏华伦爱思开精细化工有限公司	0.47	0.06	0.53	0.34	53
101	江苏亚泰化工有限公司	0.40	0.14	0.54	0.35	52
合计		33.25	120.56	153.80	100.00	-

由表 5.2-8 可见，江苏快达农化股份有限公司标污染负荷最高，占总量的 8.03%，南通利华农化有限公司次之，占总量的 7.26%。

危险固废处置情况

评价区域内危险固废产生及处置方式见表 5.2-9。

表 5.2-9 评价区部分企业危险废物处置情况

序号	污染源名称	产生量 (t/a)	危险废物	处置单位	备注
1	江苏九九久科技有限公司	50	HW02、 HW42、 HW11、 HW06	如东大恒危险固废处理公司	
				启东瀛洲环保服务有限公司	
2	南通泽尔化学有限公司	3	HW42、 HW06	如东大恒危险固废处理公司	
3	迈克斯(如东)化工有限公司	100	HW11	如东大恒危险固废处理公司	
4	南通大鹏化工有限公司	27	HW11	如东大恒危险固废处理公司	
5	怡康化工(南通)有限公司	10	HW11、 HW06	如东大恒危险固废处理公司	
6	江苏快达农化股份有限公司	433	HW04、 HW11	如东大恒危险固废处理公司	
7	江苏新农化工有限公司	200	HW11	如东大恒危险固废处理公司	
8	南通金陵农化有限公司	6	HW04、 HW49	如东大恒危险固废处理公司	
9	南通立洋化学有限公司	100	HW11、 HW04、 HW05	天津合佳威立雅	
10	经纬精细化工(南通)有限公司	3	HW11	如东大恒危险固废处理公司	
11	江苏中渊化工有限公司	50	HW11、 HW06	如东大恒危险固废处理公司	
12	南通昌华化工有限公司	1	HW11	如东大恒危险固废处理公司	
13	南通宝润化工有限公司	1	HW13	如东大恒危险固废处理公司	
14	南通维立科化工有限公司	100	HW11、 HW04	如东大恒危险固废处理公司	
15	南通华盛化工有限公司	10	HW11	如东大恒危险固废处理公司	
16	南通缔威化工有限公司	40	WH11、 HW39、 WH06	如东大恒危险固废处理公司	
17	南通汇顺化工有限公司	20	HW12、 HW11、 HW08	如东大恒危险固废处理公司	
18	格兰特医药科技(南通)有限公司	12	HW11	如东大恒危险固废处理公司	
19	南通众益鑫化工有限公司	0	-	尚未处置	

20	如东洋口兴盛化工有限公司	1	HW13	如东大恒危险固废处理公司
21	南通沃斯得医药化工有限公司	17	HW06、 HW42	如东大恒危险固废处理公司
22	东力（南通）化工有限公司	1	HW04	如东大恒危险固废处理公司
23	江苏利田科技有限公司	100	HW11	如东大恒危险固废处理公司
24	南通东港化工有限公司	13	HW11、 HW06、 HW42	如东大恒危险固废处理公司
25	江苏禾本生化有限公司	27	HW04、 HW11	如东大恒危险固废处理公司
26	江苏盛邦化工有限公司	30	HW11	如东大恒危险固废处理公司
27	南通利奥科技有限公司	88	HW11、 HW42、 HW06	如东大恒危险固废处理公司
28	南通远东生物化工有限公司	1	HW06、 HW22、 HW11、 HW04	如东大恒危险固废处理公司
29	南通苏洋（利通）化工有限公司	128	HW11、 HW45、 HW35、 HW04、 HW42	如东大恒危险固废处理公司
30	南通恒盛精细化工有限公司	50	HW11	如东大恒危险固废处理公司
31	南通泰禾化工有限公司	300	HW11、 HW04	如东大恒危险固废处理公司
32	南通沃兰化工有限公司	83	HW11、 HW04	如东大恒危险固废处理公司
33	南通永盛化工有限公司	1	HW04	如东大恒危险固废处理公司
34	东瑞（南通）医药科技有限公司	67	HW02、 HW11	如东大恒危险固废处理公司
35	南通利华农化有限公司	0	HW04	如东大恒危险固废处理公司
36	南通纳百园化工有限公司	167	HW11	如东大恒危险固废处理公司
37	南通罗森化工有限公司	471	HW11、 HW04	如东大恒危险固废处理公司
38	江苏湘园化工有限公司	17	HW11、 HW45	如东大恒危险固废处理公司
39	南通钧元电子材料有限公司	3	HW11	如东大恒危险固废处理公司
40	南通富源化工有限责任公司	20	HW34、 HW35	江苏苏化集团张家港有限公司
41	南通功成精细化工有限公司	7	HW04	如东大恒危险固废处理公司
42	南通东吴皮革有限公司(含天华)	5	HW11、 HW04	如东大恒危险固废处理公司

43	南通高盟新材料有限公司	4	HW49	如东大恒危险固废处理公司
44	如东永泰化工有限公司	2	HW34、 HW11、 HW49	如东大恒危险固废处理公司
45	江苏恒峰精细化学股份有限公司	23	HW11、 HW13	如东大恒危险固废处理公司
46	江苏三美化工有限公司	843	HW45	河南省尉氏县宏升金属材料有限公司
47	南通施壮化工有限公司	67	HW04	如东大恒危险固废处理公司
48	南通天时化工有限公司	133	HW06、 HW11	启东瀛洲环保服务有限公司
49	如东宝湾利昌化工有限公司	2	HW11、 HW34	如东大恒危险固废处理公司
50	如东金康泰化学有限公司	5	HW11	如东大恒危险固废处理公司
51	如东众意化工有限公司	7	HW04、 HW42、 HW06	如东大恒危险固废处理公司
52	精华制药集团股份有限公司	625	HW02、 HW11	宿迁
53	江苏莱科化工有限公司	40	HW04	如东大恒危险固废处理公司
54	江苏中润氟化学科技有限公司	25	HW45、 HW11	天津合佳威立雅
55	江苏长青农化南通有限公司	1	HW18	如东大恒危险固废处理公司
56	南通大定化工有限公司	7	HW11	如东大恒危险固废处理公司
57	南通紫琅化工科技有限公司	6	HW13、 HW49	如东大恒危险固废处理公司
58	南通东昌化工有限公司	34	HW11	如东大恒危险固废处理公司
59	江苏瑞邦农药厂有限公司	1	HW11、 HW12、 HW22	如东大恒危险固废处理公司
60	如东振丰奕洋化工有限公司	39	HW04	如东大恒危险固废处理公司
61	南通富特涂料有限公司	138	HW06	如东大恒危险固废处理公司
62	江苏朝阳化学品有限公司	41	HW42、 HW06	如东大恒危险固废处理公司
63	南通常佑化工有限公司	42	HW06、 HW11、 HW42、 HW49	如东大恒危险固废处理公司
64	南通佳园化工有限公司	509	HW06	如东大恒危险固废处理公司
65	南通凯英薄膜技术有限公司	1036	HW06、 HW42	如东大恒危险固废处理公司
66	南通腾龙化工科技有限公司	929	HW11、 HW06、	如东大恒危险固废处理公司

			HW42		在建
67	博雅化学（南通）有限公司	120	HW42	如东大恒危险固废处理公司	
68	南通拜森化工科技有限公司	71	HW11、 HW06、 HW46、 HW49	如东大恒危险固废处理公司	
69	南通商禧达化工科技有限公司	7	HW13、 HW49	如东大恒危险固废处理公司	
70	如东易昌化工有限公司	929	HW11、 HW06、 HW42	如东大恒危险固废处理公司	
71	南通华宇化工科技有限公司	593	HW02	如东大恒危险固废处理公司	
72	南通博亿化工有限公司	61	HW02、 HW06、 HW12、 HW13	如东大恒危险固废处理公司	
73	南通凯塔化工科技有限公司 （部分 在区外）	147	HW49	如东大恒危险固废处理公司	
74	江苏同禾化工科技有限公司	2551	HW02、 HW46、 HW49	自建焚烧炉焚烧	
75	南通双狮化工有限公司	39	HW18	如东大恒危险固废处理公司	
76	南通金盛昌化工有限公司	195	HW11、 HW06、 HW13、 HW42	如东大恒危险固废处理公司	
77	南通兰尔沁化工有限公司	725	HW13、 HW18、 HW27	如东大恒危险固废处理公司	
78	南通恒华粘合材料科技有限公司	30	HW13	如东大恒危险固废处理公司	
79	南通青华纳米材料有限公司	1	HW49	如东大恒危险固废处理公司	
80	南通光荣化工有限公司	179	HW49	如东大恒危险固废处理公司	
81	南通天材科技有限公司（部分 区外）	4	HW13、 HW49	如东大恒危险固废处理公司	
82	南通雅本化学有限公司	944	HW02、 HW06、 HW13、 HW49	如东大恒危险固废处理公司	
83	南通德发生物化工有限公司	646	HW06、 HW11	如东大恒危险固废处理公司	
84	海正化工（南通）股份有限公	974	HW04、	如东大恒危险固废处理公司	

	司		HW18		
85	江苏联磷化工有限公司	94	HW02、 HW11	如东大恒危险固废处理公司	
86	南通保荣新材料有限公司	4	HW04、 HW12、 HW42	如东大恒危险固废处理公司	
87	南通佳尔科生物科技有限公司	424	HW02	如东大恒危险固废处理公司	
88	南通神雨绿色药业有限公司	25	/	如东大恒危险固废处理公司	
89	南通麟大精细化工有限公司	356	HW12	如东大恒危险固废处理公司	
90	巴斯夫植物保护(江苏)有限公司	82	HW04	如东大恒危险固废处理公司	
91	江苏华伦爱思开精细化工有限公司	68	HW42	如东大恒危险固废处理公司	拟建
92	江苏亚泰化工有限公司	125	HW13、 HW35	如东大恒危险固废处理公司	
合计		16710	-	-	-

5.3 环境空气质量现状监测与评价

5.3.1 环境空气质量现状监测

1. 监测点位及监测因子

综合考虑本地区风频特征、重点保护目标位置以及本地区近年来开展的环境监测工作，在园区一期（原管委会）、园区二期、潮港村、双墩村、钱马村、项目所在地共设置了 6 个监测点。本次环评的监测因子为 SO₂、NO₂、PM₁₀、HCl、硫酸雾、NH₃、H₂S、苯胺、甲苯、非甲烷总烃、臭气、氟化物、甲醇、异丙醇、甲醛、氯仿、三乙胺。

监测布点具体点位见表 5.3-1 和图 2.5-1。

表 5.3-1 大气现状监测点位表

编号	测点位置	距项目距离(m)	所处方位	监测项目
G1	园区一期(原管委会)	2000	NW	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、HCl、硫酸雾、NH ₃ 、H ₂ S、苯胺、甲苯、非甲烷总烃、臭气、氟化物、甲醇、异丙醇、甲醛、氯仿、三乙胺
G2	园区二期	2000	NE	
G3	潮港村	2000	SE	
G4	双墩村	650	S	
G5	钱马村	900	SW	
G6	项目所在地	-	-	

2. 监测时间及监测方法

表 5.3-2 大气质量现状监测时间及数据来源

监测点位	监测项目	监测时间	数据来源
G1~G4	SO ₂ 、NO ₂ 、氯仿、氨、三乙胺、非甲烷总烃、臭气、PM ₁₀	2015.8.12~20	引用，(2015)力维(环)字 4833 号
	甲醇、甲苯	15.8.18	引用，(2015)力维(环)字 4834 号
	硫酸雾		引用，(2015)力维(环)字 4835 号
	HCl、氟化物	2016.1.29~20 16.2.4	引用，(2016)恒安(综)字第(010)号
	苯胺类、异丙醇、甲醛	2016.8.23~20 16.8.29	实测，(2016)恒安(综)字第(162)号
G5	SO ₂ 、NO ₂ 、HCl、甲苯、PM ₁₀ 、苯胺、非甲烷总烃、臭气	2015.11.19~2 015.11.25	引用，(2015)环监(气)字第(240)号
	NH ₃ 、H ₂ S、甲醛、甲醇、异丙醇、氯仿、硫酸雾、氟化物、	2016.8.23~20 16.8.29	实测，(2016)恒安(综)字第(162)号
G6	苯胺、HCl、甲苯、臭气浓度、非甲烷总烃	2015.11.19~2 015.11.25	引用，(2015)环监(气)字第(240)号
	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀	2015.3.20~3. 22, 3.24~3.27	引用，华测 EDD35H000580
	NH ₃ 、H ₂ S、甲醛、甲醇、异丙醇、氯仿、硫酸雾、氟化物	2016.8.23~20 16.8.29	实测，(2016)恒安(综)字第(162)号

SO₂、NO₂、HCl、甲苯、PM₁₀、非甲烷总烃、臭气浓度、苯胺、异丙醇、甲醛、氟化物、氯化氢、氨、硫化氢、甲醇、氯仿、硫酸雾小时平均浓度每天监测 4 次(02、08、14、20 时各测一次)，每次采样时间不少于 45 分钟；PM₁₀ 日平均浓度每天监测 20 小时。监测时同步测量气温、气压、湿度、风向、风速等气象参数。具体监测方法依据见表 5.3-3。

表 5.3-3 大气因子监测方法及依据

序号	监测因子	监测方法及依据
1	SO ₂	甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法 HJ482-2009
2	NO ₂	盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ479-2009
3	HCl	离子色谱法 HJ549-2009
4	甲苯	活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法 HJ584-2010
5	PM ₁₀	重量法 HJ618-2011
6	非甲烷总烃	气相色谱法(第四版国家环保总局 2003 年)
7	臭气浓度	三点比较式臭袋法 GB/T14675-93
8	苯胺	盐酸萘乙二胺分光光度法 GB/T15502-1995
9	异丙醇、甲	《工作场所空气有毒物质测定醇类化合物气相色谱法》GBZ/T

	醇	160.48-2007
10	甲醛	《空气质量甲醛的测定乙酰丙酮分光光度法》 GB/T 15516-1995
11	氟化物	《环境空气氟化物的测定离子选择电极法》 HJ 480-2009
12	氨	《环境空气和废气氨的测定纳氏试剂分光光度法》 HJ533-2009
13	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》(第四版) 国家环保总局 2003 年亚甲基蓝分光光度法
14	氯仿	《居住区大气中三氯甲烷、四氯化碳检验标准方法气相色谱法》GB/T 16132-1995
15	硫酸雾	《固定污染源排气中硫酸雾的测定离子色谱法》 HJ544-2009

表 5.4-4 环境空气监测期间现场气象条件

监测日期	监测时间	大气压 (kPa)	环境温度 (°C)	风速 (m/s)	风向	湿度 (%)
2015.08.12	2:00	100.63	23.8	2.7	E	62.2
	8:00	100.51	27.3	2.4	E	57.7
	14:00	100.34	31.2	1.8	E	53.4
	20:00	100.49	27.8	2.2	E	57.3
2015.08.13	2:00	100.59	24.2	2.3	E	61.8
	8:00	100.48	27.1	1.8	E	57.2
	14:00	100.38	30.8	1.4	E	54.1
	20:00	100.51	26.9	2.3	E	58.1
2015.08.14	2:00	100.68	22.9	1.8	E	63.4
	8:00	100.53	25.7	2.1	E	58.6
	14:00	100.35	30.4	2.5	E	53.9
	20:00	100.49	26.2	1.6	E	58.1
2015.08.15	2:00	100.63	23.5	1.9	SE	63.1
	8:00	100.49	26.7	2.4	SE	57.4
	14:00	100.36	31.6	1.8	SE	54.3
	20:00	100.46	27.2	2.2	SE	58.1
2015.08.16	2:00	100.59	24.3	1.9	SE	62.8
	8:00	100.45	27.8	1.6	SE	57.6
	14:00	100.32	32.1	2.1	SE	53.1
	20:00	100.43	28.1	2.6	SE	57.2
2015.08.17	2:00	100.71	22.7	1.8	E	62.8
	8:00	100.53	26.8	2.4	E	58.3
	14:00	100.38	31.6	2.5	E	53.8
	20:00	100.49	27.2	1.6	E	57.9
2015.08.18	2:00	100.68	23.3	2.2	E	61.7
	8:00	400.53	27.7	1.8	E	57.8
	14:00	100.41	31.5	2.3	E	53.8
	20:00	100.48	28.2	1.7	E	57.4

续表 5.3-4 环境空气监测期间现场气象条件

监测日期	监测时间	大气压 (kPa)	环境温度 (°C)	风速 (m/s)	风向	湿度 (%)
2015.11.19	2:00	101.6	11.5	1.7	西北风	80
	8:00	102.0	12.7	1.6	西北风	76
	14:00	101.9	15.8	1.8	北风	75
	20:00	101.7	13.2	2.0	北风	79
2015.11.20	2:00	102.0	11.6	1.3	西北风	79
	8:00	101.5	13.0	1.9	西北风	75
	14:00	102.0	16.1	2.5	西北风	73
	20:00	101.9	13.5	1.6	北风	80
2015.11.21	2:00	101.8	11.7	1.8	北风	83
	8:00	101.9	13.0	1.3	北风	77
	14:00	101.5	16.0	1.7	西北风	76
	20:00	101.7	12.9	1.9	西北风	81
2015.11.22	2:00	102.1	11.4	2.2	西北风	82
	8:00	101.8	13.2	1.8	北风	75
	14:00	101.4	16.2	1.7	北风	74
	20:00	102.0	13.7	1.6	西北风	81
2015.11.23	2:00	101.5	12.1	1.5	西北风	82
	8:00	101.7	13.0	1.7	北风	75
	14:00	101.6	15.9	1.3	北风	74
	20:00	101.5	13.5	1.6	西北风	78
2015.11.24	2:00	102.0	10.7	1.2	西北风	83
	8:00	101.7	13.0	1.5	北风	77
	14:00	101.9	16.1	1.7	北风	74
	20:00	101.9	13.5	1.4	西北风	81
2015.11.25	2:00	102.1	11.4	1.8	西北风	82
	8:00	101.7	11.9	1.3	北风	75
	14:00	101.5	15.0	1.7	北风	78
	20:00	101.6	12.8	2.1	西北风	82

续表 5.3-4 环境空气监测期间现场气象条件

监测日期	监测时间	天气状况	大气压 (kPa)	环境温度 (°C)	风速 (m/s)	风向	湿度 (%)
2015.3.20	2:00	阴	101.9	8.9	1.1	西南	74.6
	8:00	阴	102.1	8.5	1.0	西南	70.9
	14:00	阴	102.0	11.5	0.8	西南	68.5
	20:00	阴	102.0	9.8	1.0	西南	69.4

2015.3.21	2:00	晴	102.0	9.5	1.5	东北	76.6
	8:00	晴	102.2	10.6	1.4	东北	78.8
	14:00	晴	101.8	20.5	1.0	东北	51.8
	20:00	晴	102.0	15.8	1.2	东北	65.8
2015.3.22	2:00	晴	102.7	7.0	1.6	东	69.8
	8:00	晴	102.5	9.4	1.4	东	65.8
	14:00	晴	102.2	12.2	1.1	东	44.1
	20:00	晴	102.4	10.1	1.4	东	61.7
2015.3.24	2:00	晴	103.2	7.0	2.0	东南	72.6
	8:00	晴	103.4	10.2	1.6	东	58.8
	14:00	晴	103.3	13.5	1.5	东南	30.6
	20:00	晴	103.4	8.1	2.1	东南	68.2
2015.3.25	2:00	晴	103.4	7.4	2.0	东北	76.8
	8:00	晴	103.4	8.5	1.8	东北	74.8
	14:00	晴	103.3	14.5	1.6	东北	30.1
	20:00	晴	103.4	8.5	1.8	东北	74.8
2015.3.26	2:00	多云	103.2	7.2	2.3	东南	78.3
	8:00	多云	103.3	10.2	2.1	东南	74.9
	14:00	多云	103.1	13.8	1.8	东南	50.8
	20:00	多云	103.0	11.1	2.2	东南	75.8
2015.3.27	2:00	多云	102.8	9.2	1.2	东	88.7
	8:00	多云	102.8	10.2	1.0	东	70.8
	14:00	多云	102.6	12.0	1.0	东	56.8
	20:00	多云	102.5	11.2	1.2	东	76.8

续表 5.3-4 环境空气监测期间现场气象条件

监测日期	监测时间	天气状况	大气压 (kPa)	环境温度 (°C)	风速 (m/s)	风向	湿度 (%)
2016.08.23	2:00	晴	100.4	27.5	1.2	东北风	56.0
	8:00	晴	100.3	30.2	1.2	东北风	55.8
	14:00	晴	100.6	33.6	1.2	东北风	54.1
	20:00	晴	100.2	29.6	1.2	东北风	54.9
2016.08.24	2:00	晴	100.2	26.9	1.7	东北风	58.9
	8:00	晴	100.1	30.4	1.7	东北风	58.5
	14:00	晴	100.4	31.8	1.7	东北风	58.2
	20:00	晴	100.2	29.4	1.7	东北风	58.6
2016.08.25	2:00	晴	100.6	25.9	1.7	东北风	58.9
	8:00	晴	100.4	28.9	2.1	东北风	58.4
	14:00	晴	100.3	33.4	2.3	东北风	57.2
	20:00	晴	100.5	29.4	1.9	东北风	58.1
2016.08.26	2:00	多云	100.7	24.6	2.3	北风	59.4
	8:00	多云	100.6	29.0	1.9	北风	58.2

	14:00	多云	100.3	31.0	2.7	北风	58.0
	20:00	多云	100.8	29.3	1.4	北风	62.0
2016.08.27	2:00	晴	100.4	25.4	2.5	北风	59.4
	8:00	晴	100.3	27.9	2.6	北风	58.9
	14:00	晴	100.2	32.1	2.4	北风	58.7
	20:00	晴	100.3	28.3	2.5	北风	59.1
2016.08.28	2:00	晴	100.4	26.1	2.4	北风	60.2
	8:00	晴	100.3	28.4	2.6	北风	59.4
	14:00	晴	100.3	32.3	2.8	北风	59.5
	20:00	晴	100.3	28.9	2.7	北风	59.8
2016.08.29	2:00	晴	100.4	26.7	2.4	北风	58.7
	8:00	晴	100.3	29.6	2.3	北风	58.3
	14:00	晴	100.1	33.4	2.5	北风	57.4
	20:00	晴	100.3	28.1	2.6	北风	57.9

5.3.2 环境空气质量现状监测结果及评价

大气环境质量现状采用单项标准指数法，即： $I_{ij}=C_{ij}/C_{sj}$

式中： I_{ij} ：第 i 种污染物在第 j 点的标准指数；

C_{ij} ：第 i 种污染物在第 j 点的监测值， mg/m^3 ；

C_{sj} ：第 i 种污染物的评价标准， mg/m^3 。

监测及评价结果见表 5.3-4。

表 5.3-4 空气环境质量现状监测及评价结果表

项目	监测点位编号	小时均值				日均值			
		最小值	最大值	最大污染指数	超标率 (%)	最小值	最大值	最大污染指数	超标率 (%)
SO ₂	G1 园区一期 (原管委会)	0.026	0.043	0.09	0				
	G2 园区二期	0.020	0.041	0.08	0				
	G3 潮港村	0.026	0.045	0.09	0				
	G4 双墩村	0.025	0.044	0.09	0				
	G5 钱马村	0.009	0.015	0.03	0				
	G6 项目所在地	0.009	0.033	0.07	0				
NO ₂	G1 园区一期 (原管委会)	0.026	0.045	0.22	0				
	G2 园区二期	0.030	0.047	0.24	0				
	G3 潮港村	0.026	0.045	0.22	0				
	G4 双墩村	0.026	0.044	0.22	0				
	G5 钱马村	0.006	0.013	0.07	0				

项目	监测点位编号	小时均值				日均值			
		最小值	最大值	最大污染指数	超标率 (%)	最小值	最大值	最大污染指数	超标率 (%)
	G6 项目所在地	0.010	0.054	0.27	0				
HCl	G1 园区一期 (原管委会)	0.002	0.013	0.26	0				
	G2 园区二期	0.002	0.013	0.26	0				
	G3 潮港村	ND	0.009	0.18	0				
	G4 双墩村	ND	0.009	0.18	0				
	G5 钱马村	0.002	0.010	0.20	0				
	G6 项目所在地	0.002	0.010	0.20	0				
甲苯	G1 园区一期 (原管委会)	ND	ND	/	0				
	G2 园区二期	ND	ND	/	0				
	G3 潮港村	ND	ND	/	0				
	G4 双墩村	ND	ND	/	0				
	G5 钱马村	ND	ND	/	0				
	G6 项目所在地	ND	ND	/	0				

续表 5.3-4 空气环境质量现状监测及评价结果表

项目	监测点位编号	小时均值				日均值			
		最小值	最大值	最大污染指数	超标率 (%)	最小值	最大值	最大污染指数	超标率 (%)
臭气浓度	G1 园区一期 (原管委会)	<10	<10	/	0	/	/	/	/
	G2 园区二期	<10	<10	/	0	/	/	/	/
	G3 潮港村	<10	<10	/	0	/	/	/	/
	G4 双墩村	<10	<10	/	0	/	/	/	/
	G5 钱马村	<10	<10	/	0	/	/	/	/
	G6 项目所在地	<10	<10	/	0	/	/	/	/
非甲烷总烃	G1 园区一期 (原管委会)	0.718	1.00	0.50	0				/
	G2 园区二期	0.738	1.02	0.51	0				/
	G3 潮港村	0.710	0.975	0.49	0				/
	G4 双墩村	0.702	0.995	0.50	0				/
	G5 钱马村	0.54	0.72	0.36	0				/
	G6 项目所在地	0.35	0.49	0.25	0				/
PM ₁₀	G1 园区一期 (原管委会)	/	/	/	0	0.103	0.145	0.97	0
	G2 园区二期	/	/	/	0	0.101	0.141	0.94	0
	G3 潮港村	/	/	/	0	0.102	0.143	0.95	/
	G4 双墩村	/	/	/	0	0.108	0.141	0.94	/

项目	监测点位编号	小时均值				日均值			
		最小值	最大值	最大污染指数	超标率 (%)	最小值	最大值	最大污染指数	超标率 (%)
	G5 钱马村	/	/	/	0	0.106	0.142	0.95	/
	G6 项目所在地	/	/	/	0	0.091	0.106	0.71	/
苯胺	G1 园区一期(原管委会)	ND	ND	/	0	ND	ND	/	/
	G2 园区二期	ND	ND	/	0	ND	ND	/	/
	G3 潮港村	ND	ND	/	0	ND	ND	/	/
	G4 双墩村	ND	ND	/	0	ND	ND	/	/
	G5 钱马村	ND	ND	/	0	ND	ND	/	/
	G6 项目所在地	ND	ND	/	0	ND	ND	/	/
异丙醇	G1 园区一期(原管委会)	ND	ND	/	0	ND	ND	/	/
	G2 园区二期	ND	ND	/	0	ND	ND	/	/
	G3 潮港村	ND	ND	/	0	ND	ND	/	/
	G4 双墩村	ND	ND	/	0	ND	ND	/	/
	G5 钱马村	ND	ND	/	0	ND	ND	/	/
	G6 项目所在地	ND	ND	/	0	ND	ND	/	/
甲醛	G1 园区一期(原管委会)	ND	ND	/	0	ND	ND	/	/
	G2 园区二期	ND	ND	/	0	ND	ND	/	/
	G3 潮港村	ND	ND	/	0	ND	ND	/	/
	G4 双墩村	ND	ND	/	0	ND	ND	/	/
	G5 钱马村	ND	ND	/	0	ND	ND	/	/
	G6 项目所在地	ND	ND	/	0	ND	ND	/	/

续表 5.3-4 空气环境质量现状监测及评价结果表

项目	监测点位编号	小时均值				日均值			
		最小值	最大值	最大污染指数	超标率 (%)	最小值	最大值	最大污染指数	超标率 (%)
氟化物 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	G1 园区一期(原管委会)	ND	ND	/	0	/	/	/	/
	G2 园区二期	ND	ND	/	0	/	/	/	/
	G3 潮港村	ND	ND	/	0	/	/	/	/
	G4 双墩村	ND	ND	/	0	/	/	/	/
	G5 钱马村	ND	1.0	0.05	0	/	/	/	/
	G6 项目所在地	ND	1.4	0.07	0	/	/	/	/
氨	G1 园区一期(原管委会)	0.044	0.078	0.39	0			/	/
	G2 园区二期	0.042	0.106	0.53	0			/	/
	G3 潮港村	0.042	0.080	0.40	0			/	/
	G4 双墩村	0.045	0.079	0.40	0			/	/
	G5 钱马村	0.01	0.05	0.25	0			/	/
	G6 项目所在地	0.01	0.05	0.25	0			/	/
硫化氢	G1 园区一期(原管委会)	/	/	/	/	/	/	/	/
	G2 园区二期	/	/	/	/	/	/	/	/
	G3 潮港村	/	/	/	/	/	/	/	/
	G4 双墩村	/	/	/	/	/	/	/	/
	G5 钱马村	ND	ND	/	0	/	/	/	/
	G6 项目所在地	ND	ND	/	0	/	/	/	/
氯仿	G1 园区一期(原管委会)	ND	ND	/	0	/	/	/	/
	G2 园区二期	ND	ND	/	0	/	/	/	/
	G3 潮港村	ND	ND	/	0	/	/	/	/
	G4 双墩村	ND	ND	/	0	/	/	/	/
	G5 钱马村	ND	ND	/	0	/	/	/	/
	G6 项目所在地	ND	ND	/	0	/	/	/	/
硫酸雾	G1 园区一期(原管委会)	0.032	0.165	0.37	0	/	/	/	/
	G2 园区二期	0.086	0.149	0.33	0	/	/	/	/
	G3 潮港村	0.086	0.174	0.39	0	/	/	/	/
	G4 双墩村	0.036	0.203	0.45	0	/	/	/	/
	G5 钱马村	ND	ND	/	0	/	/	/	/
	G6 项目所在地	ND	ND	/	0	/	/	/	/
甲醇	G1 园区一期(原管委会)	ND	ND	/	0	/	/	/	/
	G2 园区二期	ND	ND	/	0	/	/	/	/
	G3 潮港村	ND	ND	/	0	/	/	/	/
	G4 双墩村	ND	ND	/	0	/	/	/	/
	G5 钱马村	ND	ND	/	0	/	/	/	/
	G6 项目所在地	ND	ND	/	0	/	/	/	/

项目	监测点位编号	小时均值				日均值			
		最小值	最大值	最大污染指数	超标率 (%)	最小值	最大值	最大污染指数	超标率 (%)
	G1 园区一期(原管委会)	ND	ND	/	0				
三乙胺	G2 园区二期	ND	ND	/	0				
	G3 潮港村	ND	ND	/	0				
	G4 双墩村	ND	ND	/	0				
	G5 钱马村	/	/	/	/				
	G6 项目所在地	/	/	/	/				

监测结果表明：各监测点各个监测因子均满足相应评价标准要求，表明项目所在区域环境质量良好。

5.4 水环境现状调查与评价

5.4.1 水环境现状监测

1. 监测点位及监测项目

为了解项目所在区域地表水环境质量现状，本次环评共布设 3 个水质监测断面，各监测断面位置见表 5.4-1 及图 5.4-1。

表 5.4-1 地表水环境监测布点及监测因子情况表

编号	所在河流	位置	监测因子
W6	匡河	东侧匡河东北侧	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、总磷、水温、苯胺类、二甲苯、甲醛、氯仿、可吸收有机卤化物、甲醇、三乙胺
W7		南侧匡河西南侧	
W8	九洋河	九洋河断面	

2. 监测时间、频次及方法

监测时间：pH、COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、总磷监测时间为 2015 年 2 月 5 日~11 日，水温、苯胺类、二甲苯、甲醛、氯仿、可吸收有机卤化物、甲醇、三乙胺监测时间为 2016 年 8 月 26 日-28 日。

监测频次：连续监测 3 天，每天上下午各 1 次。

监测方法：按国家环保局颁发的《环境监测技术规范》和《环境监测分析方法》有关规定和要求执行，详见表 5.4-2。

表 5.4-2 地表水监测分析方法

序号	监测项目	监测方法及依据
1	pH	便携式 pH 计法《水和废水监测分析方法》(第四版)
2	水温	GB/T 13195-1991 《水质水温的测定温度计或颠倒温度计测定法》
3	化学需氧量	重铬酸盐法 GB/T11914-1989

4	五日生化需氧量	《水质五日生化需氧量（BOD5）的测定稀释与接种法》HJ505-2009
5	氨氮	纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009
6	总磷	钼酸铵分光光度法 GB/T11893-1989
7	苯胺	《水质苯胺类化合物的测定 N-（1-萘基）乙二胺偶氮分光光度法》GB/T11889-1989
8	二甲苯	《水质苯系物的测定气相色谱法》GB 11890-89
9	甲醛	《水质甲醛的测定乙酰丙酮分光光度法》HJ601-2011
10	氯仿	《水质挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ639-2012
11	可吸收有机卤化物	《水质可吸附有机卤素（AOX）的测定离子色谱法》HJ/T 83-2001

5.4.2 水环境现状监测结果及评价

采用单项水质参数评价模式，在各项水质参数评价中，对某一水质参数的现状浓度采用多次监测的平均浓度值。单因子污染指数计算公式为：

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

式中：S_{ij}：第 i 种污染物在第 j 点的标准指数；

C_{ij}：第 i 种污染物在第 j 点的监测平均浓度值，mg/L；

C_{sj}：第 i 种污染物的地表水水质标准值，mg/L；

DO 的标准指数为：

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

$$S_{DO,j} = 10 - 9 \frac{DO_j}{DO_s} \quad DO_j < DO_s$$

式中：S_{DOj}：水质参数 DO 在 j 点的标准指数；

DO_f：该水温的饱和溶解氧值，mg/L；

DO_j：实测溶解氧值，mg/L；

DO_s：溶解氧的标准值，mg/L；

pH 的标准指数为：

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

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

式中：SpHj：水质参数 pH 在 j 点的标准指数；

pHj：j 点的 pH 值；

pHsu：地表水水质标准中规定的 pH 值上限；

pHsd：地表水水质标准中规定的 pH 值下限；

超标率计算方法：

$\eta = \text{超标次数} \times 100\% / \text{总测次}$

监测结果详见表 5.4-3。

表 5.4-3 地表水水质监测结果表（单位：mg/L、pH 值无量纲）

断面	项目	pH	水温	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	总磷	苯胺	甲苯
W6	最小值	7.33	5.7	13	2.2	0.79	0.09	ND	ND
	最大值	7.45	6.0	14	2.4	0.94	0.18	ND	ND
	最大污染指数	/	/	0.70	0.60	0.94	0.90	/	/
	超标率%	0	0	0	0	0	0	0	0
W7	最小值	7.37	5.8	12	2.4	0.78	0.10	ND	ND
	最大值	7.43	6.0	16	2.7	0.83	0.12	ND	ND
	最大污染指数	/	/	0.80	0.68	0.83	0.60	/	/
	超标率%	0	0	0	0	0	0	0	0
W8	最小值	7.39	6.0	11	2.5	0.75	0.09	ND	ND
	最大值	7.43	6.2	15	2.6	0.86	0.17	ND	ND
	最大污染指数	/	/	0.75	0.65	0.86	0.85	/	/
	超标率%	0	0	0	0	0	0	0	0

续表 5.4-3 地表水水质监测结果表（单位：mg/L、pH 值无量纲）

断面	项目	二甲苯	甲醛	氯仿	可吸收有机卤化物	甲醇	三乙胺
W6	最小值	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	最大值	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	最大污染指数	/	/	/	/	/	/
	超标率%	0	0	0	0	0	0
W7	最小值	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	最大值	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	最大污染指数	/	/	/	/	/	/

	超标率%	0	0	0	0	0	0
W8	最小值	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	最大值	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	最大污染指数	/	/	/	/	/	/
	超标率%	0	0	0	0	0	0

“ND”表示未检出,苯胺类检出限为 0.03mg/L,二甲苯检出限为 0.005mg/L,甲醛检出限为 0.05mg/L,氯仿检出限为 2×10^{-5} mg/L,可吸收有机卤化物检出限为 0.028mg/L,甲醇检出限为 0.005mg/L,三乙胺检出限为 0.25mg/L。

其中 pH、COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、总磷数据引用自 (2015) 环监 (水) 第 (94-66) 号

监测结果表明:匡河、九洋河水质现状总体符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类水质标准。

5.5 声环境现状调查与评价

5.5.1 声环境现状调查

1. 监测点位及监测项目

结合企业厂区布置和声环境特征,在项目周围共布设 7 个厂界噪声监测点,具体点位见表 5.5-1。

监测项目:等效连续 A 声级。

表 5.5-1 噪声监测点情况表

监测点位	点位编号	监测项目
东厂界外一米处	N1	连续等效 A 声级
东厂界外一米处	N2	
南厂界外一米处	N3	
西厂界外一米处	N4	
西厂界外一米处	N5	
北厂界外一米处	N6	
北厂界外一米处	N7	

2. 监测时间、频次及方法

监测时间和频次:监测时间为 2015 年 12 月 12 日~2015 年 12 月 13 日,每个监测点连续监测两天,昼夜各监测一次。

监测分析方法:按照国家环保局颁发的《环境监测技术规范》有关规定和要求执行。

5.5.2 声环境质量现状评价

(1) 评价方法

用监测结果与评价标准对比对评价区声环境质量进行评价。

(2) 评价标准

噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)。

(3) 监测结果与评价

噪声监测结果见表 5.5-2。

表 5.5-2 声环境质量现状监测结果汇总单位: dB (A)

监测 点位	等效声级							
	昼间				夜间			
	12月12日	12月13日	标准	评价	12月12日	12月13日	标准	评价
N1	43.6	43.6	65	达标	39.5	38.3	55	达标
N2	43.6	44.1	65	达标	39.7	39.1	55	达标
N3	46.8	44.0	65	达标	38.7	39.6	55	达标
N4	43.8	43.3	65	达标	38.9	38.7	55	达标
N5	42.1	44.5	65	达标	39.2	39.0	55	达标
N6	42.4	42.7	65	达标	39.2	39.6	55	达标
N7	42.5	43.2	65	达标	39.7	37.5	55	达标

由表 5.5-2 监测结果可知,项目厂界东监测点噪声值满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 4a 标准要求,其余各监测点噪声值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准要求,说明项目所在地声环境质量较好。

5.6 地下水现状调查与评价

5.6.1 地下水环境现状调查

1. 监测点位及监测项目

本次环评的地下水现状监测共布设 8 个监测点,具体点位见表 5.4-1,监测点位见图 5.4-1。

表 5.6-1 地下水环境质量现状监测点位

测点 编号	测点名称	与本项 目位置 及距离	经纬度	监测项目	标准来源	监测 频次
D1	双墩村	SE, 2500	121°03'15.87"E, 32°30'59.63"N	pH、氨氮、 硝酸盐、亚 硝酸盐、挥	《地下水 质量标准》 (GB/T14	监测 一天 采样
D2	水厂取水	W,	121°00'50.53"E,			

	口	4000	32°30'30.21"N	发酚、氟化物、高锰酸盐指数、总大肠菌群、苯胺类、甲苯、二甲苯、甲醛、可吸附有机卤化物、总氮及八大离子	848-1993)、《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)	一次
D3	厂区内	-	121°02'39.18"E, 32°31'38.78"N			
D4	厂区内生产装置	-	121°02'43.45"E, 32°31'42.15"N			
D5	厂区内管道与排污沟渠	-	121°02'48.41"E, 32°31'41.82"N			
D6	厂区内危险废物暂存处	-	121°02'39.22"E, 32°31'44.66"N			
D7	园区一期	NW, 800	121°02'10.32"E, 32°33'05.22"N			
D8	园区二期	NE, 1800	121°04'13.55"E, 32°32'43.57"N			

2. 监测时间及监测方法

表 5.6-2 地下水环境质量现状监测时间及数据来源

监测点位	监测项目	监测时间	数据来源
D1-D2	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、氟化物、高锰酸盐指数、氯化物、总大肠菌群、总氮	2015年3月3日	引用：(2015)环监(水)字第(139-86)号监测报告
D3-D6	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、氟化物、高锰酸盐指数、氯化物、总大肠菌群、总氮	2015年12月15日	引用：(2015)环监(水)字第(1127-462)号监测报告
D7-D8	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、氟化物、高锰酸盐指数、氯化物、总大肠菌群、总氮	2016年3月8日	引用：EDD35I00037301、EDD35I00037302
D1-D8	八大离子		
D1-D8	苯胺类、甲苯、二甲苯、甲醛、可吸附有机卤化物、总氮	2016年4月5日-6日	引用：EDD35I000945

按照国家环保局颁发的《环境监测技术规范》和《环境监测分析方法》有关规定和要求执行，详见表 5.6-3。

表 5.6-3 地下水监测方法及依据

序号	项目名称	分析方法
1	pH	玻璃电极法生活饮用水标准检验方法感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006 (5.1)
2	高锰酸盐指数	《水质高锰酸盐指数的测定》GB/T 11892-1989
3	挥发酚	生活饮用水标准检验方法感官性状和物理指标 4-氨基安替比林分光

		光度法 GB/T 5750.4-2006 (9)
4	氟化物	生活饮用水标准检验方法无机非金属指标 GB/T5750.5-2006 (3.2)
5	氰化物	水质氰化物的测定容量法和分光光度法异烟酸吡啶啉酮分光光度法 HJ 484-2009
6	氨氮	生活饮用水标准检验方法无机非金属指标纳氏试剂光度法 GB/T5750.5-2006 (9.1)
7	硝酸盐氮	生活饮用水标准检验方法无机非金属指标 GB/T5750.5-2006 (5.3)
8	亚硝酸盐氮	生活饮用水标准检验方法无机非金属指标 GB/T5750.5-2006 (10)
9	总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法微生物指标多管发酵法 GB/T 5750.12-2006 (2)
10	苯胺类	液相色谱法《水和废水监测分析方法》(第四版)国家环保总局,2002 年 (4.4.5)
11	甲苯	水质苯系物的测定气相色谱法 GB/T 11890-1989
12	二甲苯	水质苯系物的测定气相色谱法 GB/T 11890-1989
13	甲醛	生活饮用水标准检验方法消毒副产物指标 GB/T 5750.10-2006(6)
14	可吸附有机卤化物	水质可吸附有机卤素 (AOX) 的测定离子色谱法 HJ/T 83-2001
15	总氮	水质总氮的测定碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012
16	K ⁺	工业循环冷却水中钠、铵、钾、镁和钙离子的测定离子色谱法 GB/T 15454-2009
17	Na ⁺	地下水水质检验方法离子色谱法测定钾、钠、锂、铵 DZ/T 0064.28-1993
18	Ca ²⁺	工业循环冷却水中钠、铵、钾、镁和钙离子的测定离子色谱法 GB/T 15454-2009
19	Mg ²⁺	工业循环冷却水中钠、铵、钾、镁和钙离子的测定离子色谱法 GB/T 15454-2009
20	Cl ⁻	生活饮用水标准检验方法无机非金属指标离子色谱法 GB/T5750.5-2006(2.2)
21	CO ₃ ²⁻	饮用天然矿泉水检验方法 GB/T 8538-2008 (4.42)
22	HCO ₃ ³⁻	饮用天然矿泉水检验方法 GB/T 8538-2008 (4.42)
23	SO ₄ ²⁻	生活饮用水标准检验方法无机非金属指标 GB/T5750.5-2006 (1.2)

地下水监测点位信息见表 5.6-4。

表 5.6-4 地下水监测点位信息

测点编号	测点名称	与本项目位置及距离	经纬度	采样深度 m	地下水埋深 m	井深 m	水温 °C
D1	双墩村	SE, 2500	121°03'15.87"E, 32°30'59.63"N	-0.5	2.65	8	15.0
D2	水厂取水口	W, 4000	121°00'50.53"E, 32°30'30.21"N	-0.5	2.70	10	15.0

D3	厂区内	-	121°02'39.18"E, 32°31'38.78"N	-0.5	2.75	5	15.1
D4	厂区内生产装置	-	121°02'43.45"E, 32°31'42.15"N	-0.5	2.70	5	15.0
D5	厂区内管道与排污沟渠	-	121°02'48.41"E, 32°31'41.82"N	-0.5	2.60	5	15.1
D6	厂区储罐区	-	121°02'39.22"E, 32°31'44.66"N	-0.5	2.75	5	15.0
D7	园区一期	NW, 800	121°02'10.32"E, 32°33'05.22"N	-0.5	2.55	5	15.1
D8	园区二期	NE, 1800	121°04'13.55"E, 32°32'43.57"N	-0.5	2.35	5	15.2

地下水水质监测点位八大离子监测结果见表 5.6-5。

表 5.6-5 地下水水质监测点位八大离子监测结果

测点编号	K ⁺	Na ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	CO ₃ ²⁻	HCO ₃ ⁻	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻
D1	47.2	316	38.1	65.9	ND(1.51)	732	141	287
D2	4.65	174	59.7	26.0	ND(1.51)	458	164	5.63
D3	51.7	498	54.1	78.5	ND(1.51)	885	187	254
D4	50.6	484	59.5	75.8	ND(1.51)	767	204	186
D5	38.	351	50.5	53.9	34.2	791	163	201
D6	34.4	234	55.2	58.5	61.8	813	198	93.5
D7	41.5	1300	51.3	54.9	58.2	448	2100	203
D8	75.4	2230	87.1	149	33.0	509	3560	590

地下水环境质量现状监测结果详见表 5.6-6。

表 5.6-6 地下水监测结果表（单位：mg/L）

测点编号	采样地点	监测项目								
		pH	氨氮	亚硝酸盐氮	硝酸盐氮	挥发酚	氟化物	高锰酸盐指数	氯化物	总大肠菌群(个/L)
D1	双墩村	7.6 5	0.16 4	0.01 7	0.32	ND (0.002)	0.4 7	1.2	141	<3
D2	水厂取水口	7.6 8	0.16 9	0.01 5	0.34	ND (0.002)	0.3 7	1	164	<3
D3	厂区内	7.7	0.18	0.01	0.31	ND	0.6	1.3	187	<3

		2				(0.002)	2			
D4	厂区内生产装置	7.6 4	0.18 8	0.01 3	0.33	ND (0.002)	0.6 8	1.1	204	<3
D5	厂区内管道与排水沟渠	7.7 5	0.17 5	0.01 2	0.3	ND (0.002)	0.7 2	1	163	<3
D6	厂区储罐区	7.7	0.18 6	0.01	0.33	ND (0.002)	0.5 6	1.1	198	<3
D7	园区一期	8.3 8	3.00	0.02 2	ND (0.15)	ND (0.002)	0.6	7.1	2100	1600
D8	园区二期	8.1 5	0.62 1	0.20 0	ND (0.15)	ND (0.002)	0.8	5.9	3560	24000

注：数字加 ND 表示未检出，括号中数字表示最低检出浓度。

续表 5.6-6 地下水监测结果表（单位：mg/L）

测点编号	采样地点	监测项目					
		苯胺类	甲苯	二甲苯	甲醛	可吸附有机卤化物	总氮
D1	双墩村	ND (0.0035)	ND (0.005)	ND (0.005)	ND (0.05)	ND (0.028)	30.2
D2	水厂取水口	ND (0.0035)	ND (0.005)	ND (0.005)	ND (0.05)	ND (0.028)	1.11
D3	厂区内	ND (0.0035)	ND (0.005)	ND (0.005)	ND (0.05)	ND (0.028)	22.1
D4	厂区内生产装置	ND (0.0035)	ND (0.005)	ND (0.005)	ND (0.05)	ND (0.028)	23.0
D5	厂区内管道与排水沟渠	ND (0.0035)	ND (0.005)	ND (0.005)	ND (0.05)	ND (0.028)	76.1
D6	厂区内危险废物暂存处	ND (0.0035)	ND (0.005)	ND (0.005)	ND (0.05)	ND (0.028)	91.9
D7	园区一期	ND (0.0035)	ND (0.005)	ND (0.005)	ND (0.05)	ND (0.028)	10.1
D8	园区二期	ND (0.0035)	ND (0.005)	ND (0.005)	ND (0.05)	ND (0.028)	0.883

注：数字加 ND 表示未检出，括号中数字表示最低检出浓度。

5.6.2 地下水环境现状评价

(1) 评价标准

地下水环境质量执行《地下水质量标准》(GB/T14848-93), 见表 2.2-4。

(2) 监测结果

各监测点地下水水质情况如下:①D1 点:氨氮、亚硝酸盐氮符合Ⅲ类标准,高锰酸盐指数、氯化物符合Ⅱ类标准,其余因子符合Ⅰ类标准。②D2 点:氨氮、亚硝酸盐、氯化物符合Ⅲ类标准,其余因子符合Ⅰ类标准。③D3 点:氨氮、氯化物符合Ⅲ类标准,高锰酸盐指数符合Ⅱ类标准,其余因子符合Ⅰ类标准。④D4 点:氨氮、亚硝酸盐氮、氯化物符合Ⅲ类标准,高锰酸盐指数符合Ⅱ类标准,其余因子符合Ⅰ类标准。⑤D5 点:氨氮、亚硝酸盐氮、氯化物符合Ⅲ类标准,余因子符合Ⅰ类标准。⑥D6 点:氨氮、氯化物符合Ⅲ类标准,亚硝酸盐氮、高锰酸盐指数符合Ⅱ类标准,其余因子符合Ⅰ类标准。⑦D7 点:氨氮、亚硝酸盐氮、氯化物、总大肠菌群符合Ⅴ类标准,高锰酸盐指数符合Ⅳ类标准,其余因子符合Ⅰ类标准。⑧D8 点:氨氮、亚硝酸盐氮、氯化物、总大肠菌群符合Ⅴ类标准,高锰酸盐指数符合Ⅳ类标准,其余因子符合Ⅰ类标准。

综上所述,项目所在区域地下水中,除了氨氮、亚硝酸盐氮、氯化物、总大肠菌群个别监测点的监测值偏高外,地下水环境质量整体较好。

5.6.3 包气带质量现状

由于本项目为改扩建项目，为了解项目所在地包气带污染现状，在可能造成地下水污染的主要装置或设施附近开展了包气带污染现状调查。

1. 监测点布设

本次布设了 5 个包气带现状监测点。在厂区内可能造成地下水污染的装置附近布置了 4 个监测点，分别位于危废库、储罐区、污水处理站（厂区东北角）及事故池。此外，为了解包气带背景值，在双墩村取 1 个包气带土壤样进行监测。每个场地分别在空地的 80cm 埋深处取 1 个土壤样品，对样品进行浸溶试验，测试分析浸溶液成分，监测特征因子。

2. 监测因子与分析方法

根据工程分析确定本项目主要特征污染物，5 个包气带土壤样均监测如下因子：苯胺类、甲苯、二甲苯、甲醛、可吸收性卤素、总氮。表 5.6-1 为本次监测指标的监测分析方法。

表 5.6-1 包气带土壤监测分析方法一览表

分析项目	检测依据
	《固体废物浸出毒性浸出方法水平振荡法》HJ 557-2010
苯胺类	《水质苯胺类化合物的测定 N-(1-萘基)乙二胺偶氮分光光度法》GB11889-1989
甲苯、二甲苯	《水质挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ639-2012
甲醛	《水质甲醛的测定乙酰丙酮分光光度法》HJ601-2011
可吸附性卤素	《水质可吸附有机卤素（AOX）的测定离子色谱法》HJ/T 83-2001
总氮	《水质总氮的测定碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》HJ 636-2012

3. 监测结果

包气带现状监测结果如表 5.6-2 所示。

表 5.6-2 包气带现状监测结果

检测日期	采样点位	包气带监测结果（除注明外，单位 mg/L）					
		苯胺类	甲苯 ($\mu\text{g/L}$)	二甲苯 ($\mu\text{g/L}$)	甲醛	可吸 附性 卤素	总氮
2016.8.25	危废库 (80cm)	ND	ND	ND	0.37	0.352	21.5
	储罐区 (80cm)	ND	ND	ND	0.32	0.318	3.97
	污水处理站 (20cm)	ND	ND	ND	0.08	0.260	4.07
	事故池 (80cm)	ND	ND	ND	ND	0.256	2.63
	刘环村 (80cm)	ND	ND	ND	ND	0.209	2.05

5.7 土壤环境现状调查与评价

5.7.1 土壤环境现状调查

1. 监测点位及监测因子

为了解项目所在地区土壤环境质量现状，在项目所在地及周边选取 1 个土壤监测点。

土壤监测因子：监测项目为 pH、铅、汞、砷、铬、铜、镉、镍、锌、有机质。

表 5.7-1 土壤环境监测点位

编号	地点	监测项目
T1	厂区污水处理设施周边	pH、铅、汞、砷、铬、铜、镉、镍、锌、有机质

2. 监测时间及监测方法

土壤采样时间为 2015 年 11 月 17 日，一次采集土样进行分析。具体分析方法见表 5.7-2。

表 5.7-2 各土壤环境质量的分析方法

序号	监测项目	分析方法	方法依据
1	pH	土壤 pH 的测定	NY/T1377-2007
2	铅、镉	石墨炉原子吸收分光光度法	GB/T17141-1997
3	汞	原子荧光法	GB/T22105.1-2008

4	砷	原子荧光法	GB/T22105.2-2008
5	铜、锌	电感耦合等离子体原子发射光谱法	HJ/T350-2007
6	铬	火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2009
7	镍	火焰原子吸收分光光度法	GB/T 17139-1997
8	有机质	重铬酸钾容量法	(第四版)(国家环保总局)(2002年) 4.2.7

5.7.2 土壤环境现状评价

现状监测结果见表 5.7-3。

表 5.7-3 土壤监测数据

采样点	监测项目(单位:除 pH 为无量纲外,其余均为 mg/kg)									有机质
	pH	镉	汞	砷	铜	铅	铬	锌	镍	
T1	7.2	0.23	0.029	3.53	8.47	8.11	35.7	79.4	26.7	0.70

采用单因子污染指数法评价,土壤评价标准选用《土壤环境质量标准》

(GB15618-1995)中表 1 分类标准,评价结果见表 5.7-4。

表 5.7-4 评价结果一览表

测点	镉	汞	砷(旱地)	铜(农田等)	铅	铬(旱地)	锌	镍	有机质
T1	二级	一级	一级	一级	一级	一级	一级	一级	/

根据监测结果表明,该厂区的土壤监测因子除镉符合《土壤环境质量标准》(GB15618-1995)中表 1 的二级标准外,其余各因子均符合一级标准,符合相关环境质量要求,土壤质量现状较好。

5.8 海水环境质量现状评价

1、海水环境质量现状监测

监测项目: pH、水温、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、石油类、无机氮、非离子氨、活性磷酸盐、苯胺、苯系物、二甲苯、甲醛、氯仿、可吸收有机物、甲醇、三乙胺;

监测频次及方法: 监测 3 天, 每天 2 次。监测、分析方法按《环境监测技术规范》(地表水环境部分)执行。水质监测的同时对河流进行水文资料调查(包括河流水深、河宽、流速、流量、流向等)。

监测点布设: 布设 5 个断面, 详见表 5.8-1 和图 5.3-4。

表 5.8-1 地表水环境监测断面具体位置

断面编号	位置	水域	监测项目
W1	污水排放口处	黄海	pH、水温、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、石油类、无机氮、非离子氨、活性磷酸盐、苯胺、苯系物、二甲苯、甲醛、氯仿、可吸收有机物、甲醇、三乙胺
W2	污水排放口北侧 500 米处		
W3	污水排放口西侧 1000 米处		
W4	污水排放口东侧 2000 米处		
W5	污水排放口北侧 3000 米处		

水温、苯胺类、二甲苯、甲醛、氯仿、可吸收有机卤化物、甲醇、三乙胺
监测时间为 2016 年 8 月 26 日~8 月 28 日，其他因子监测时间为 2015 年 2 月 5 日~7 日。

2、监测结果统计

监测结果统计见表 5.8-2。

从表 5.8-2 可见，各监测因子均不超过《海水水质标准》(GB3097-1997)

III类标准限值，项目区域海水质量现状较好，可以满足水质功能。

表 5.8-2 海水水质监测结果

采样地点	监测结果	监测项目										
		pH	水温	COD	BOD ₅	SS	石油类	无机氮	非离子氨	活性磷酸盐	苯胺	甲苯
污水排放口处 (W1)	最大值	8.10	6.50	0.65	0.38	9.00	0.04	0.22	0.00	0.03	ND	ND
	最小值	7.87	5.60	0.56	0.29	6.00	0.03	0.21	0.00	0.02	ND	ND
	平均值	7.96	6.12	0.60	0.34	7.67	0.03	0.22	0.00	0.02	/	/
	超标率	/	/	0	0	0	0	0	0	0	/	/
	超标倍数	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
污水排放口北侧 500 米处 (W2)	最大值	7.97	6.5	0.62	0.3	7	0.038	0.217	0.002	0.03	ND	ND
	最小值	7.9	5.5	0.52	0.27	6	0.0228	0.188	0.002	0.016	ND	ND
	平均值	7.93	6.12	0.57	0.28	6.83	0.03	0.21	0.00	0.02	/	/
	超标率	/	/	0	0	0	0	0	0	0	/	/
	超标倍数	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
污水排放口西侧 1000 米处 (W3)	最大值	7.97	6.4	0.63	0.29	8	0.0349	0.235	0.002	0.027	ND	ND
	最小值	7.87	5.6	0.53	0.24	5	0.0276	0.195	0.002	0.022	ND	ND
	平均值	7.91	6.12	0.58	0.26	6.83	0.03	0.22	0.00	0.03	/	/
	超标率	/	/	0	0	0	0	0	0	0	/	/

	超标倍数	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
污水排放口东侧 2000 米处 (W4)	最大值	7.83	5.7	0.53	0.22	5	0.0249	0.201	0.002	0.019	ND	ND
	最小值	7.92	6.3	0.64	0.27	7	0.0339	0.229	0.005	0.029	ND	ND
	平均值	7.89	6.08	0.58	0.24	5.83	0.03	0.22	0.00	0.02	/	/
	超标率	/	/	0	0	0	0	0	0	0	/	/
	超标倍数	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
污水排放口北侧 3000 米处 (W5)	最大值	8.01	6.4	0.64	0.25	9	0.0397	0.225	0.002	0.024	ND	ND
	最小值	7.87	5.8	0.55	0.2	5	0.0311	0.2	0.002	0.015	ND	ND
	平均值	7.93	6.12	0.61	0.23	7.33	0.03	0.21	0.00	0.02	/	/
	超标率	/	/	0	0	0	0	0	0	0	/	/
	超标倍数	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
第三类标准值	6.8~8.8	人为造成的海水温升不超过当时当地 4℃	≤4	≤4	人为增加的量 ≤100	≤0.30	≤0.4	≤0.02	≤0.03	/	/	

注：ND 表示未检出。

续表 5.8-2 海水水质监测结果

采样地点	监测结果	监测项目					
		二甲苯	甲醛	氯仿	可吸收有机卤化物	甲醇	三乙胺
污水排口处 (W1)	最大值	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	最小值	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	平均值	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	超标率	/	/	/	/	/	/
	超标倍数	/	/	/	/	/	/
污水排放口北侧 500 米处	最大值	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	最小值	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	平均值	ND	ND	ND	ND	ND	ND

(W2)	超标率	/	/	/	/	/	/
	超标倍数	/	/	/	/	/	/
污水排放 口西侧 1000 米处 (W3)	最大值	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	最小值	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	平均值	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	超标率	/	/	/	/	/	/
	超标倍数	/	/	/	/	/	/
污水排放 口东侧 2000 米处 (W4)	最大值	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	最小值	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	平均值	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	超标率	/	/	/	/	/	/
	超标倍数	/	/	/	/	/	/
污水排放 口北侧 3000 米处 (W5)	最大值	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	最小值	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	平均值	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	超标率	/	/	/	/	/	/
	超标倍数	/	/	/	/	/	/
第三类标准值		/	/	/	/	/	/

5.10 环境现状评价小结

根据本次环评的现状监测，项目所在地环境质量良好：

(1) 环境空气质量现状：各监测点各监测因子的监测浓度均满足相应评价标准要求，说明项目所在地空气环境质量较好。

(2) 水环境现状：监测结果表明，匡河测点和九洋河各项监测指标基本能满足目前的功能规划要求（根据江苏省地表水环境功能区划规定，匡河、九洋河水功能规划为Ⅲ类水），地表水环境质量较好；项目海水各监测因子均不超过《海水水质标准》(GB3097-1997)三类标准限值，项目区域海水质量现状较好，可以满足水质功能。

(3) 声环境质量现状：监测结果表明，厂界各监测点噪声均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准要求，无超标现象。

(4) 地下水环境质量现状：项目所在区域地下水中，除了氨氮、亚硝酸盐氮、氯化物、总大肠菌群个别监测点的监测值偏高外，地下水环境质量整体较好。现有项目厂区的包气带防污性能为中，厂区危废库、储罐区、污水站及事故池处包气带存在一定程度的特征因子污染，需加强日常环境监管及污染防治。

(5) 土壤环境质量现状：该厂区的土壤监测因子除镉符合《土壤环境质量

标准》(GB15618-1995)中表 1 的二级标准外, 其余各因子均符合一级标准, 符合相关环境质量要求, 土壤质量现状较好。

6 环境影响预测与评价

6.1 大气环境影响预测与评价

根据估算模式计算，正常排放状况下，技改项目大气污染物的最大地面浓度占标率为 44.96%，D10% 为 1550m（大于污染物距场界最近距离），根据导则相关要求，最终确定本项目的大气环境影响评价工作等级为二级。本次影响预测采用 HJ2.2-2008 推荐模式清单中的 AERMOD 进行预测计算，结合项目周边保护目标分布情况，取半径 2.5km 圆形作为本次评价的范围。

6.1.1 气象参数统计

6.1.1.1 历史气象资料

根据如东县气象局统计资料，最近 30 年来，如东县年平均气温在 15℃ 左右，年平均日照时数达 2000-2200 小时，年平均降水量 1000-1100 毫米，且雨热同季，夏季雨量约占全年雨量的 40-50%。常年雨日平均 120 天左右，6 月-7 月常有一段梅雨。

气温、气压、湿度、降水量、蒸发量等根据南通气象台 1951~2007 年资料统计如下：

① 气压 (Pa)

历年平均气压： 101630

② 气温 (℃)

历年平均气温： 15.3

极端最高气温： 38.5 (1995 年 9 月 7 日)

极端最低气温： -10.8 (1969 年 2 月 6 日)

历年平均最高气温： 19.2

历年平均最低气温： 11.9

历年最热月平均气温： 27.3 (7 月)

历年最冷月平均气温： 3.0 (1 月)

历年最热月最高气温平均： 34.5 (1994 年 7 月)

③ 绝对湿度 (Pa)

历年平均绝对湿度： 1600

最大绝对湿度： 4190（2002 年 7 月 16 日）

最小绝对湿度： 90（1977 年 3 月 4 日）

④相对湿度（%）

历年平均相对湿度： 79

最小相对湿度： 6（1963 年 1 月 22 日）

⑤降水量（mm）

历年平均降水量： 1089.7

历年最大年降水量： 1626.8（1991 年）

历年最大月降水量： 604.6（1970 年 7 月）

历年最大一日降水量： 287.1（1960 年 8 月 4 日）

历年最大一小时降水量： 98.5（1985 年 9 月 8 日）

历年最长一次降水量： 420.0（1970 年 7 月 11~18 日）

⑥蒸发量（mm）

历年平均蒸发量： 1357.0

历年最大蒸发量： 1582.1（2001 年）

⑦日照

历年平均日照时数： 2104.9 h

历年最多年日照时数： 2461.8（1971 年）

历年平均日照百分率： 48 %

⑧雷暴（d）

历年平均雷暴日数： 32.4

最多雷暴日数： 53（1963 年）

⑨历年最大积雪深度： 17cm（1984 年 1 月 19 日）

⑩最大冻土深度： 12cm（1977 年 1 月 17 日）

6.1.1.2 2014 年如东县气象资料统计

采用如东县气象局 2014 年度风向、风速等气象资料进行统计分析，该站位于东经 120°56'15"、北纬 31°55'38"，与本项目距离约 49.5km，两地地形地貌、气候、水文、土壤、植被等环境均相似，根据导则要求，可以选用。

①气候特征年平均气温 16.8℃。冬季盛行北风，夏季盛行东南东风，春季

以东南东风为主，秋季以东南东风为主，年平均风速为 2.1 米/秒。全年主导风向为东南东风（风频 19.0%），次主导风向为东南风（风频 11.54%），全年静风频 0.07%。

②温度

当地年平均气温月变化情况见表 6.1-1，年平均气温月变化曲线见图 6.1-1。从年平均气温月变化资料中可以看出，7 月份平均气温最高（28.0℃），1 月份气温平均最低（3.1℃）。

表 6.1-1 年平均温度的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
温度(℃)	3.4	7.9	9.8	15.7	21.2	25.8	28.0	27.2	23.9	20.8	11.3	5.5

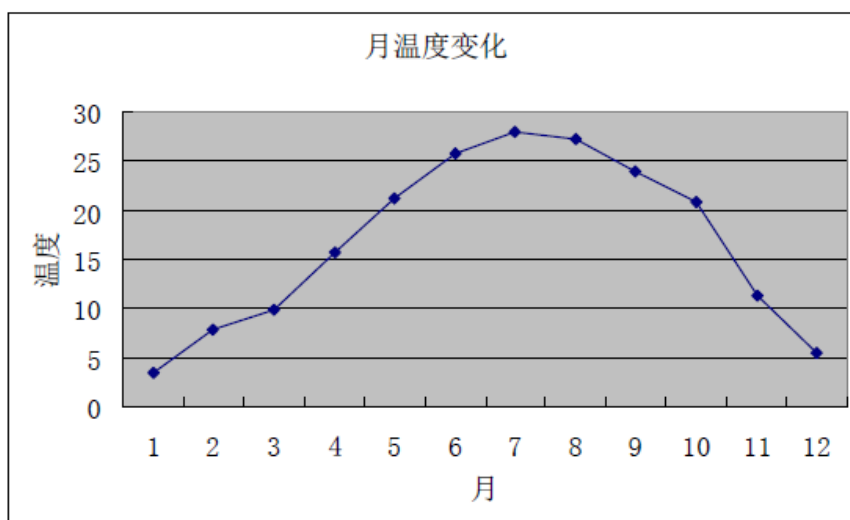


图 6.1-1 年平均气温月变化曲线

③风速

月平均风速随月份的变化和季小时平均风速的日变化情况分别见表 6.1-2 和表 6.1-3，月平均风速、各季小时的平均风速变化曲线见图 6.1-2 和图 6.1-3。

表 6.1-2 年平均风速的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年均
风速 m/s	2.4	2.1	2.1	2.5	2.0	2.3	1.9	1.9	1.6	1.6	2.8	1.6	2.1

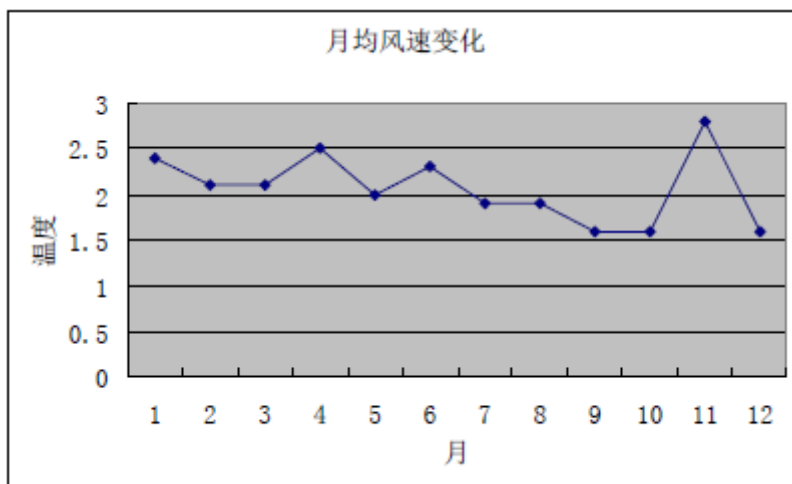


图 6.1-2 月平均风速变化曲线

从月平均风速统计资料中可以看出，4 月份平均风速最高（2.5m/s），9-10 月份平均风速最低（1.6m/s）。

表 6.1-3 季小时平均风速的日变化

小时 (h) 风速 (m/s)	2	8	14	20
春季	2.0	2.6	3.1	2.4
夏季	1.6	2.3	2.8	2.0
秋季	1.4	2.0	2.4	1.6
冬季	2.1	2.5	2.9	2.1

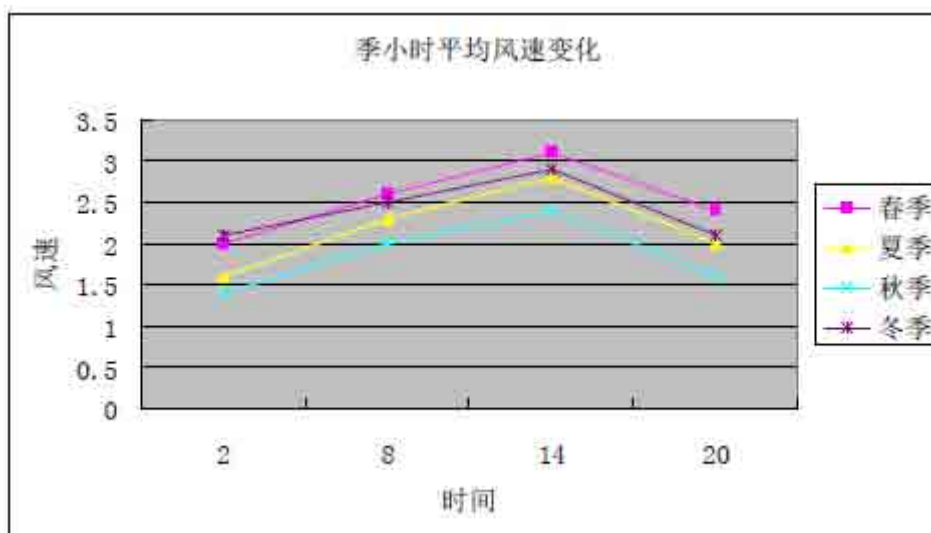


图 6.1-3 各季小时月平均风速变化曲线

从各季小时月平均风速统计资料中可以看出，在春季风速最高，秋季风速

最低，一天内 14:00 的平均风速最高。

④风向、风频

每月、各季及长期平均各向风频变化情况见表 6.1-4 和表 6.1-5。

表 6.1-4 年均风频的月变化情况

风向 风频	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	18.55	4.03	8.87	0	2.42	12.1	4.84	2.42	1.61	3.23	0.81	5.65	4.03	3.23	13.71	14.52	0
二月	14.66	10.34	7.76	6.03	3.45	25.86	8.62	3.45	3.45	1.72	0	0	0.86	0.86	6.9	6.03	0
三月	12.9	4.84	8.87	3.23	5.65	17.74	11.29	7.26	5.65	1.61	4.03	0.81	1.61	3.23	5.65	5.65	0
四月	7.5	4.17	3.33	1.67	5.83	18.33	24.17	10.83	3.33	2.5	1.67	1.67	2.5	2.5	3.33	6.67	0
五月	9.68	6.45	7.26	2.42	3.23	20.97	15.32	8.06	6.45	3.23	1.61	1.61	2.42	3.23	7.26	0.81	0
六月	1.67	1.67	2.5	2.5	0.83	15.83	22.5	11.67	11.67	5	4.17	7.5	6.67	2.5	1.67	1.67	0
七月	3.23	3.23	4.03	7.26	4.03	20.97	12.1	10.48	12.1	5.65	3.23	5.65	4.03	0	0.81	2.42	0.81
八月	4.03	2.42	12.9	7.26	9.68	35.48	7.26	4.03	2.42	0	3.23	1.61	3.23	0.81	2.42	3.23	0
九月	12.5	11.67	11.67	2.5	3.33	37.5	4.17	0.83	0	0.83	0	0.83	0	0.83	1.67	11.67	0
十月	12.9	6.45	11.29	4.84	8.06	10.48	16.13	6.45	5.65	3.23	2.42	0.81	1.61	0.81	0.81	8.06	0
十一月	15.83	12.5	5	1.67	0.83	4.17	7.5	6.67	5	2.5	0.83	1.67	0.83	3.33	10.83	20.83	0
十二月	6.45	0.81	30.65	0	31.45	8.87	4.84	1.61	0	1.61	0	0	1.61	3.23	7.26	1.61	0

表 6.1-5 季均风频的季变化及年均风频

风向 风频	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春	10.05	5.16	6.52	2.45	4.89	19.02	16.85	8.7	5.16	2.45	2.45	1.36	2.17	2.99	5.43	4.35	0
夏	2.99	2.45	6.52	5.71	4.89	24.18	13.86	8.7	8.7	3.53	3.53	4.89	4.62	1.09	1.63	2.45	0.27
秋	13.74	10.16	9.34	3.02	4.12	17.31	9.34	4.67	3.57	2.2	1.1	1.1	0.82	1.65	4.4	13.46	0
冬	13.19	4.95	15.93	1.92	12.64	15.38	6.04	2.47	1.65	2.2	0.27	1.92	2.2	2.47	9.34	7.42	0
平均	9.97	5.67	9.56	3.28	6.63	18.99	11.54	6.15	4.78	2.6	1.84	2.32	2.46	2.05	5.19	6.9	0.07

全年及四季风频玫瑰见图 6.1-4。

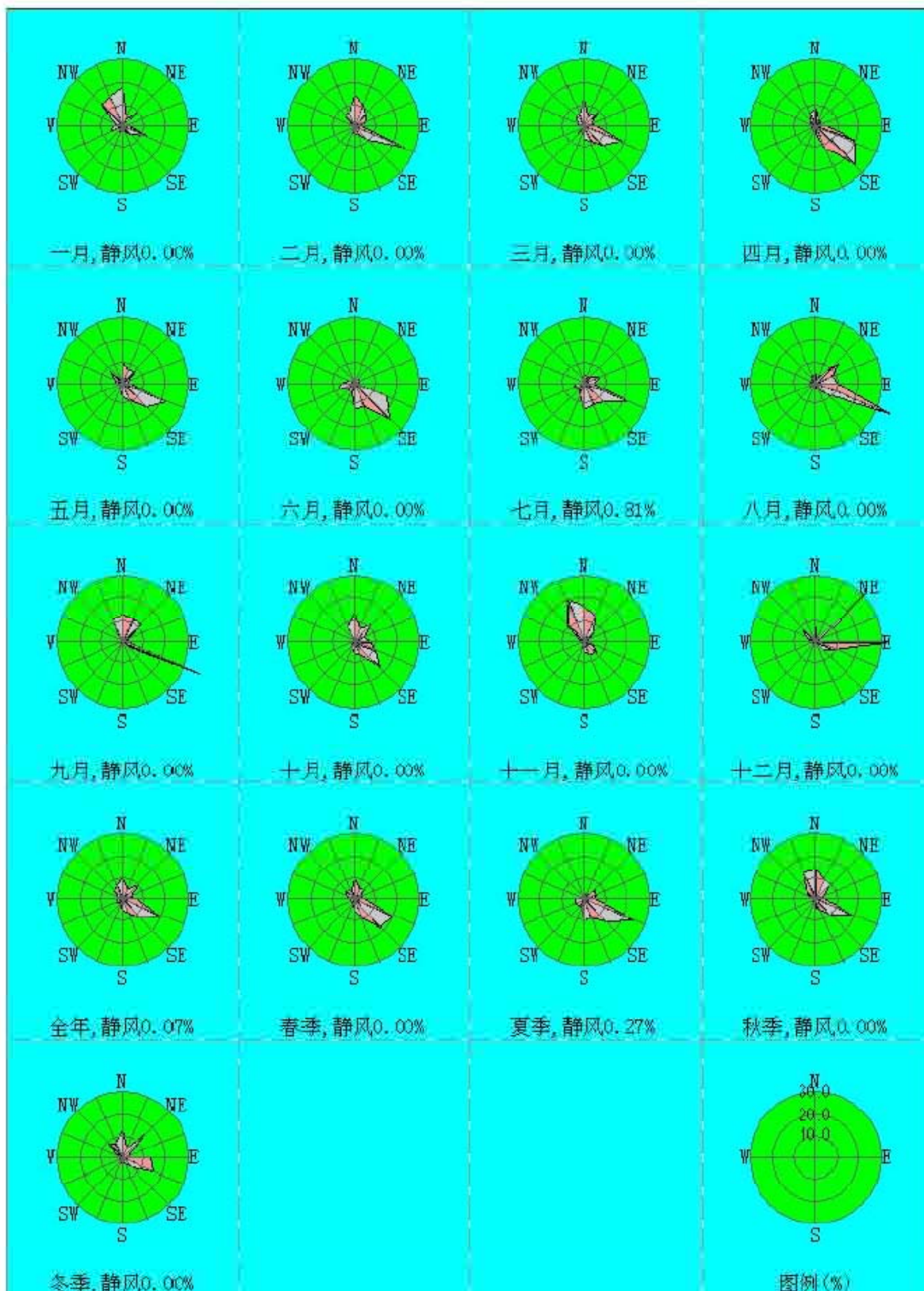


图 6.1-4 风玫瑰图

⑤降雨量

根据如东县 2014 年统计数据，逐月降雨量见表 6.1-6 及图 6.1-5。

表 6.1-6 如东县 2014 年各月降雨量 (mm)

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
降雨量	0.15	2.1	1.9	1.2	0.15	0.69	2.3	3.2	4.7	0.94	0.03	0.15

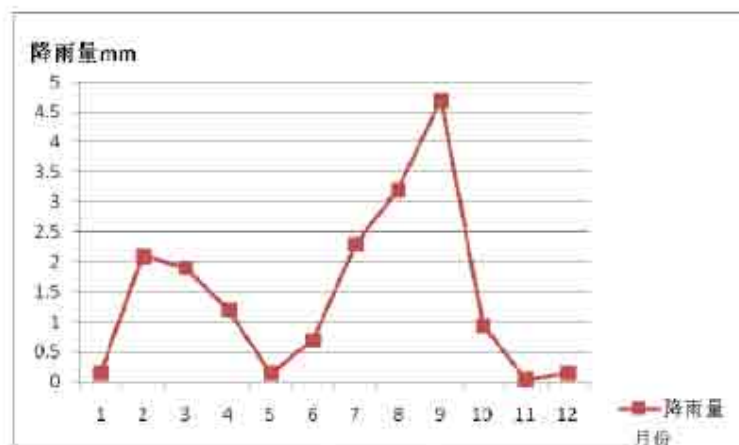


图 6.1-5 降雨量月变化曲线图

⑥总云量

根据如东县 2014 年统计数据，逐月逐时平均总云量见表 6.1-7。

表 6.1-7 如东县 2014 年逐月逐时平均总云量

时序	月份											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
8	4	6	5	5	5	7	5	4	5	4	4	2
14	5	7	5	6	5	6	6	4	4	6	3	2
20	4	6	5	6	5	6	6	3	4	5	2	3

说明：参数总云量以八分量计算，因此本项目将观测数据折算为八分量，1 代表天有 1/8 的云，依次类推。

⑦常规高空气象探测资料调查采用国家环境保护部环境工程评估中心环境质量模拟重点实验室提供的中尺度气象模拟数据，网格点选用大气自动监测站点位。

6.1.2 预测方案

本技改项目大气环境影响评价工作等级为二级，采用 HJ2.2-2008 推荐模式清单中的 AERMOD 进行预测计算，AERMOD 所需近地面参数（正午地面反照率、白天波文率及地面粗糙度）按一年四季不同，根据项目评价区域特征参考模型推荐参数及实测数据进行设置，本项目设置近地面参数见表 6.1-8。地形数

据为美国网站下载的“SRTM 90m Digital Elevation Data”地形，分辨率为 90m。根据导则要求，将地形高程分配给每个模型对象，包括污染源、受体等。项目周边海拔基本一致，不会对污染物排放产生明显影响。

表 6.1-8 AERMOD 选用近地面参数（陆地扇）

季节	正午地面反照率	白天波文率	地面粗糙度
冬季	0.28	1.50	1.0
春季	0.13	0.60	1.0
夏季	0.14	1.16	1.0
秋季	0.16	1.16	1.0

续表 6.1-8 AERMOD 选用近地面参数（水面扇）

季节	正午地面反照率	白天波文率	地面粗糙度
冬季	0.28	1.50	0.0001
春季	0.13	0.60	0.0001
夏季	0.14	1.16	0.0001
秋季	0.16	1.16	0.0001

本项目大气预测共设置三类计算点：环境空气保护目标、预测范围内的网格点以及区域最大地面浓度点。环境空气敏感区设置 5 个离散敏感点；预测范围内的网格点设置采用嵌套网格方式：距离源中心 $\leq 1000\text{m}$ ，受体间距设置 50m，距离源中心 $\geq 1000\text{m}$ ，受体间距 100m；区域最大地面浓度点参照网格点设置。污染源参数见表 6.1-9。

表 6.1-9 技改项目污染源参数（点源）

污染源名称	Xs[m] *	Ys[m] *	Zs[m]	高度 (m)	内径 (m)	烟温 (°C)
排气筒 2#	220	23	5	20	0.26	50
排气筒 6#	236	27	5	25	1	25
排气筒 7#	180	28	5	15	0.3	25

注*：以项目所在厂区西南角为原点坐标（0，0）。

续表 6.1-9 技改项目污染源参数（面源）

污染源名称	Xs[m] *	Ys[m] *	Zs[m]	高度 (m)	X 边长[m]	Y 边长[m]
丁草胺车间	180	135	5	10	60	15
乙酰甲胺磷车间	160	100	5	10	60	28
醋酸钠回收车间	240	18	5	10	27	10
储罐区	345	60	5	1	43	23

注*：以项目所在厂区西南角为原点坐标（0，0）。

6.1.3 预测源强

6.1.3.1 有组织排放

本项目正常工况下污染物排放源强见表 6.1-10，需要叠加的在建拟建项目污染物排放源强见表 6.1-11，非正常工况下污染物排放源强见表 6.1-12。

表 6.1-10 点源源强排放参数

排气筒 编号	主要污染物名称	排放情况		排气筒参数		
		排气量	排放速率	高度	直径	温度
		m ³ /h	kg/h	m	m	°C
排气筒 6#	甲醛	40000	0.071	25	1	25
	三乙胺		0.023			
	2,6-二乙基苯胺		0.009			
	2-甲基-6-乙基苯胺		0.010			
	亚胺 A		0.005			
	亚胺 B		0.005			
	氯化氢		0.022			
	甲醇		0.087			
	正丁醇		0.047			
	乙醇		0.098			
	异丙醇		0.067			
	氨		0.108			
	硫化氢		0.005			
	醋酸		0.011			
	二甲基二硫醚		0.117			
	二氧化硫		0.177			
	氮氧化物		0.515			
	烟尘		0.107			
	二噁英		0.00108mg/h			
	苯胺类		0.028			
排气筒 7#	氯仿	5000	0.196	15	0.3	25
	甲醇		0.1			
排气筒 2#	二氧化硫	3784	0.06	20	0.26	50
	氮氧化物		0.26			
	烟尘		0.03			

表 6.1-11 叠加的在建、拟建项目大气污染物排放源强（点源）

点源名称	坐标 m		海拔高度 (m)	高度 m	内径 m	烟气速度 m/s	烟气出口 温度 k	年排放小时 (h)	源强 kg/h	
	X 坐标	Y 坐标								
现有项目 6#排气筒 (RTO 焚烧炉)	236	27	5	25	1	14.15	298	7200	2,6-二乙基 苯胺	0.2804
									氨	0.0174
									苯胺类	0.5234
									氮氧化物	0.7105
									氯化氢	0.2830
二氧化硫	5.5074									
现有项目 7#排气筒 (乙酰甲胺磷车间)	180	28	5	15	0.3	11.8	298	7200	氯仿	0.133
现有项目 2#排气筒 (导热油炉)	220	23	5	20	0.26	9.9	323	7200	二氧化硫	0.0053
									氮氧化物	0.0875
									烟尘	0.0333
众意化工在建 3#排气筒	1700	800	5	25	0.5	14.1	298	7250	粉尘	0.0104
众意化工拟建 5#排气筒	1750	850	5	25	0.5	14.1	323	7200	氯化氢	0.0065
众意化工拟建 7#排气筒	1800	900	5	25	0.4	15.9	298	7200	氯化氢	0.0232
江苏九九久科技股份有 限公司拟建 2#排气筒	1400	200	5	20	0.4	16.6	293	7200	氯化氢	0.097
南通翔泰化工有限公司 拟建 1#排气筒	1500	1300	5	25	0.6	15.26	308	7200	氯化氢	0.054
南通凯达添加剂有限公 司拟建 2#排气筒	1800	1600	5	15	0.4	17.69	298	7200	氯化氢	0.001

续表 6.1-11 叠加的在建、拟建项目大气污染物排放源强（面源）

面源名称	面源起始点		海拔高度 (m)	面源长度 m	面源宽度 m	面源初始 排放高度 m	年排放小 时 h	源强 (kg/h)	
	X 坐标	Y 坐标							
	m	m							
现有项目丙草胺车间	237	124	5	70	20	10	7200	2,6-二乙基苯胺	0.03279
								苯胺类	0.05921
现有项目氯化工段车间	81	20	5	17	30	10	7200	氯化氢	0.00498
								二氧化硫	0.13983
现有项目储罐区	345	60	5	32	25	1	7200	2,6-二乙基苯胺	0.0081
								苯胺类	0.0081
现有项目车间外储罐区 1	84	126	5	10	5	2	8760	氯化氢	0.00002
众意化工生产车间五北侧储罐	1950	1900	5	12.5	8	6	8760	氯化氢	0.004
江苏九九久科技股份有限公司车间	1400	200	5	50	27	5	7200	氯化氢	0.004
江苏九九久科技股份有限公司罐区 2	1450	250	5	45	15	5	7200	氯化氢	0.0055
南通凯达添加剂有限公司 硫酰胺和脒基硫脲生产车间	1900	1650	5	45	13	6	7200	氯化氢	0.004
南通凯达添加剂有限公司 储罐区	1750	1450	5	16	16	6	7200	氯化氢	0.008

7	环境影响与环境风险	环境风险处于可接受水平
	结论	厂址选址基本合理

13.2 总图布置合理性分析

建设项目所在地块位于如东沿海经济开发区高科技产业园现有厂区内，不新增用地，生产车间、仓库、罐区等均依托现有。现有全厂总占地面积 49990m²，绿化面积 10000m²，项目建成后全厂平面布置主要为：①厂区西部由南到北依次为原料和成品仓库、吗啉车间；②厂区中部主要为制剂车间、乙酰甲胺磷车间、丁草胺车间、甲、丙草胺车间等；③污水处理站分为两块，分别位于厂区东北角和厂区西北角；④综合楼位于厂区南侧。

纵观总厂区平面布置，各分区的布置规划整齐，既方便内外交通联系，又方便原料、产品的运输，绿化覆盖率约 20%，厂区平面布置较合理。

13.3 选址可行性分析小结

综上所述，该建设项目符合国家产业政策、符合如东沿海经济开发区高科技产业园规划；项目所在地的环境质量和周边基础配套设施较完备；项目的厂区平面布置合理。因此，该建设项目的选址合理可行。

14 结论和建议

14.1 结论

14.1.1 建设项目概况

南通维立科化工有限公司成立于 2005 年 10 月,于 2007 年 10 月获得国家发改委批准的农药核准资质,位于江苏省南通市如东沿海经济开发区高科技产业园(黄海一路南、洋口四路东),总占地面积约为 49990m²,其中绿化面积为 10000m²,绿化覆盖率为 20%。该公司已通过了 ISO14001 环境管理体系认证和 ISO9001 质量管理体系认证,主要从事高效、低毒、低残留、经济、无公害农药的制造,主要产品有除草剂、杀菌剂、杀虫剂原药及相关制剂等。目前已经拥有发明专利 3 项,实用新型专利 6 项,已成为江苏省中小创新能力重点培育企业,企业知识产权管理标准化示范创建单位,江苏省科技技术创新型企业,江苏省民营科技企业,江苏省重合同守信用企业,南通市产学研示范企业。

为满足市场需求,促进企业快速稳定的发展,建设单位拟在如东沿海经济开发区高科技产业园现有项目厂区内,依托现有生产车间、仓库、罐区等,技改年产 2000 吨甲草胺、5000 吨丁草胺,新建年产 5000 吨乙草胺、2000 吨异丙草胺,扩建年产 6000 吨乙酰甲胺磷及副产 2881.5 吨氯化铵、5230 吨三水醋酸钠、496 吨硫酸钠、429.5 吨十水磷酸钠、260 吨硫酸铵项目。

14.1.2 与产业政策相符

拟建项目不属于《产业结构调整指导目录(2011 年本)》及其修改条款中限制类和淘汰类;不属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》(苏政办发[2013]9 号)以及《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》(苏政办发〔2015〕118 号)中限制类和淘汰类;也不属于《南通市化工产业导向目录(2011 年本)》中限制类、淘汰类与禁止类。拟建项目符合产业政策。

项目所在地属于化工企业集中区域,符合《省政府办公厅关于印发全省开展第三轮化工生产企业专项整治方案的通知》(苏政办发[2012]121 号)中的相关规定。

14.1.3 项目与规划相容性

项目选址于如东沿海经济开发区高科技产业园一期规划用地，本项目位于现有项目厂区内，不新增用地。项目不属于《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》中的限制类和禁止类，因此符合国家及地方的用地规划。

选址位于江苏省如东沿海经济开发区高科技产业园（黄海一路南、洋口四路东），该选址符合江苏省农药行业规划。

14.1.4 满足清洁生产要求

建设项目的生产工艺及生产设备处于国内先进水平，生产工艺先进，所涉及的物料危险性和毒性均较低；项目的废水、大气污染物排放量较低，污水经预处理后可接入园区污水处理厂集中处理；项目的蒸汽冷凝水回用，冷却水循环使用，溢流水部分用于地面冲洗等，固体废物均得到了妥善处置。建设项目清洁生产水平属于国内先进水平。

14.1.5 污染防治措施可行，能确保稳定达标

该项目对其生产过程中产生的污染物质均采取有效的防治措施。

① 废水

拟建项目产生的废水包括工艺废水、各废气处理系统排污、设备冲洗水、地面冲洗水、水环真空泵废水、生活用水和循环冷却冷冻水等，根据废水水质不同，采取分质处理，高盐废水（乙酰甲胺磷车间工艺废水）采用蒸发脱盐，降低其废水含盐量；含杂环类及农药产品、中间体等对生物具有毒害作用的有毒有害废水（丁草胺车间工艺废水）采用 Fenton 氧化法预处理以降低其生物毒性。经预处理后的工艺废水和冲洗废水、生活污水一起混合后进入生化系统处理，达到污水接管标准（pH、COD、SS、氨氮、TP、全盐量满足园区污水处理厂接管要求；苯胺类、氯仿、甲醛、可吸附有机卤化物、动植物油、LAS 满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）中 B 等级标准，排入园区污水处理厂集中处理，处理达标后尾水排入黄海。

② 废气

拟建项目生产过程中的废气主要为生产工艺废气、污水站废气等，主要污染物有：甲醛、三乙胺、2,6-二乙基苯胺、2-甲基-6-乙基苯胺、氯化氢、甲醇、正丁醇、乙醇、异丙醇、氨、醋酸、二甲基二硫醚、二氧化硫、氮氧化物、烟尘、苯胺类、氯仿、硫化氢等，废气采用分质处理，拟建项目产生的所有废气经有效治理后均能实现达标排放。

③固废

项目产生的危险固废送如东大恒危险废物处理有限公司集中处理，一般固废交环卫部门处理，固废均得到有效处置。

④噪声

建设项目噪声控制主要采用高效低噪声设备、建筑隔声、消音等措施以确保厂界噪声达标排放。

建设项目上述的各项污染防治措施及技术和经济可行，各类污染物均可做到稳定达标排放。

14.1.6 环保投资合理，区域排放总量控制

建设项目总投资 10700 万元，其中环保投资 800 万元，占总投资的 7.5%。在这些环保投资设施的正常运转情况下，能确保建设项目的污染物达标排放。

拟建项目污染物排放总量如下：

(1) 本项目

本项目有组织排放大气污染物总量控制指标为：二氧化硫 1.6560t/a、氮氧化物 3.078t/a、颗粒物（烟尘）0.8760t/a，VOCs 4.9772t/a。其他污染物作为考核指标。

水污染物接管量控制指标为：废水量 20580.7105m³/a、COD8.788t/a、氨氮 0.6278t/a，其他污染物作为考核指标；最终排放量为废水量 20580.7105m³/a、COD 1.6464t/a、氨氮 0.3087/a。

固废均得到有效处置。

(2) 本项目完成后全厂

本项目建成后全厂有组织排放大气污染物总量考核指标为：二氧化硫

19.4804t/a、氮氧化物 8.32t/a、颗粒物（烟尘）2.6432t/a、VOCs10.0312t/a，其他污染物作为考核指标。

水污染物接管量控制指标为：废水量 81051.1847m³/a、COD28.8595t/a、氨氮 1.3497t/a；最终排放量为：废水量 81051.1847m³/a、COD6.4841t/a、氨氮 1.2158t/a，其他污染物作为考核指标。

固废均得到有效处置。

14.1.7 环境影响

①海域环境

根据园区污水处理厂环评中污水处理厂尾水排放对黄海的影响结果，在污水处理厂正常排放的情况下，废水经处理达尾水排放标准后，经由污水管道排入黄海。污水处理厂废水的排放对黄海会产生一定的影响，叠加后，将在扇形排污区内形成面积约 1 万 m² 的污染区域，经过海水的稀释扩散，污染带下游的水质已符合《海水水质标准》(GB3097-1997) 二类标准。拟建项目废水排放量 68.6m³/d，只占污水处理厂处理规模（2000m³/d）的 3.4%。项目废水对黄海的水文情况不会产生影 响。产业开发区水厂的取水口位于九洋河，由于污水不入九洋河，所以污水处理厂尾水的排放不会对取水口产生影响。

②大气环境

建设项目工艺废气经环保措施处理后均能达标排放，而且达标排放量较小，所以建设项目对大气环境影响也较小。

本项目不需要设置大气环境防护距离。卫生防护距离设置为以厂界为执行边界的 200m 范围。

③声环境

建设项目不新增高噪声设备，项目对各噪声设备采取的噪声控制措施有效，对声环境的影响较小。

④生态环境

建设项目大气、水污染源经有效措施处理后，能够实现达标排放，对周边农田、海水养殖水域的生态影响较小。

⑤固体废物

该项目产生的各种固体废物均将采取妥善的处理处置措施,不会对周围环境产生二次污染,对周围环境影响较小。

⑥地下水

污染物迁移方向主要是由西南向东北,和水流方向一致,污水处理区的污染物的渗漏/泄漏对地下水影响范围较小,仅影响到污水处理区周边较小范围地下水水质而不会影响到区域地下水水质,不会影响到周边的钱马村、刘环村等地下水环境保护目标。污染物运移范围主要是场地水文地质条件决定的,场地含水层水力坡度虽然较大,但渗透性较小,地下水径流缓慢,污染物运移扩散的范围有限。

项目的建设和运行将不会引起地下水流场或地下水水位变化,但生产废水的渗漏可能造成项目周边一定范围内地下水的污染。本项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防,在确保各项防渗措施得以落实,并加强维护和厂区环境管理的前提下,可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象,避免污染地下水,因此项目不会对地下水环境产生明显影响。

14.1.8 环境风险

根据对项目建设后全厂生产、运输、贮存及污染治理等过程涉及的化学物质的分析,判定本项目属于重大危险源,环境风险评价等级为一级。确定最大可信事故为:储罐区甲苯储罐泄漏引起的甲苯废气扩散事故、氯乙酰氯泄漏废气扩散事故、氯化亚砷遇水分解产生有毒废气扩散事故、液氨钢瓶泄露引起氨气扩散事故。由后果计算结果及事故发生概率计算得,本项目最大风险值为 1.48×10^{-6} /年,低于化工行业 8.33×10^{-5} 。因此,本项目风险值水平与同行业比较是可以接受的。

为了防范事故和减少危害,建设项目从厂区总平面布置、危化品储存管理、污染治理系统事故运行机制、工艺设备及装置、电气电讯安全措施及消防、火灾报警系统等方面编制了详细的风险防范措施,并根据有关规定制定了企业的环境突发事件应急救援预案,并定期进行演练。当出现事故时,要采取紧急的工程应急措施,如有必要,要采取社会应急措施,以控制事故和减少对环境造成的危害。

现有项目已设置一个 400m³ 的事故池，三期项目待建设一个 350m³ 的事故池，全厂事故池的总有效容积为 750m³，能够满足全厂事故废水，并应配套设置迅速切断事故排水直接外排并使其进入储存设施的措施。事故池应采取安全措施，事故废水应自流入事故池且事故池在非事故状态下不得占用，以保证可以随时容纳可能发生的事事故废水。

通过风险防范措施的设立和应急预案的建立，可以较为有效的最大限度防治风险事故的发生和有效处置，并结合建设单位在下一步设计、运营过程中不断制定和完善的风险防范措施和应急预案，本项目所发生的环境风险可以控制在较低的水平。

14.1.9 结论

拟建项目为化学农药制造[C2631]项目，位于如东沿海经济开发区高科技产业园现有厂区内。项目符合国家及地方产业政策要求，符合开发区规划；项目总体工艺及设备处于国内先进水平；各项污染治理得当，经有效处理后可保证污染物稳定达到相关排放标准要求，对外环境影响不大，不会降低区域功能类别，并能满足总量控制要求；项目社会效益、经济效益较好。在建设单位做好各项风险防范及应急措施的前提下，本项目的风险值在可接受范围内。从环保角度分析，本项目在拟建地建设是可行的。

14.2 建议

(1) 提高全厂环保意识，建立和健全环保管理网络及环保运行台帐，加强对各项环保设施的日常维修管理。

(2) 建设单位在生产过程中应减少泡、冒、滴、漏等现象。

(3) 加强固体废弃物的管理，对委托处理的固体废弃物进行跟踪管理，确保固废的有效处理处置，杜绝二次污染及转移污染；并办妥污染物转移五联单。

(4) 建设单位必须建立完善的安全生产管理系统，建立健全事故防范措施及应急措施。同时，该项目的建设应重视引进和建立先进的环保管理模式，完善管理机制，强化企业职工自身的环保意识。