

吉林市康乃尔圣业原料药有限公司
建设项目

环境影响报告书

(报批版)

吉林省中实环保工程开发有限公司
2016年5月



项目名称: 吉林市康乃尔圣业原料药有限公司建设项目

文件类型: 环境影响报告书

适用的评价范围: 化工石化医药

法定代表人: 王红 (签章)

主持编制机构: 吉林省中实环保工程开发有限公司 (签章)

此件不加盖吉林省中实环保工程开发有限公司公章及法人章无效!



姓名: 周彩虹
 Full Name 周彩虹
 性别: 女
 Sex 女
 出生年月: 1985年10月21日
 Date of Birth 1985年10月21日
 专业类别: /
 Professional Type /
 批准日期: 2014年05月25日
 Approval Date 2014年05月25日

持证人签名:
 Signature of the Bearer

签发单位盖章:
 Issued by
 签发日期: 2014年10月8日
 Issued on 2014年10月8日

管理号: 2014035229352014220903000826
 File No.

吉林省人力资源和社会保障厅
 吉林省人力资源和社会保障厅
 李鹏飞

经环境保护部环境影响评价工程师职业资格登记管理办公室审查, 周彩虹
 具备从事环境影响评价及相关业务的能力, 准予登记。

职业资格证书编号: 00014469
 登记证编号: B16090160400
 有效期限: 2015年02月06日至2018年02月05日
 所在单位: 吉林省中实环保工程开发有限公司
 登记类别: 化工石化医药类环境影响评价

再次登记记录

时间	有效期限	签章
	延至 年 月 日	
	延至 年 月 日	
	延至 年 月 日	

2015年02月06日

吉林市康乃尔圣业原料药有限公司建设项目

环境影响报告书编制人员名单表

编制主持人	姓名	职(执)业资格证书编号	登记(注册证)编号	专业类别	本人签名	
	周彩虹	00014469	B16090160400	化工石化医药	周彩虹	
主要编制人员情况	序号	姓名	职(执)业资格证书编号	登记(注册证)编号	编制内容	本人签名
	1	周彩虹	00014469	B16090160400	总论、项目概况及工程分析、环境影响预测与评价、评价结论	周彩虹
	2	王德宝	0009666	B16090090400	环境风险分析、污染防治措施及其技术、建设项目环境可行性分析	王德宝
	3	田瑞青	00013409	B16090130800	区域环境概况、公众参与、经济损益分析	田瑞青
	4	邢鑫	0001445	B16090171000	清洁生产分析、环境管理与环境监测	邢鑫
5	张杰	00017396	B160901801	污染物总量控制排放分析、环境经济损益分析、区域环境质量现状调查与评价	张杰	

第一章 总论

1.1 项目由来

为满足市场需求，吉林市康乃尔圣业原料药有限公司投资 10837.11 万元，在吉林经济技术开发区九江大路与通达街交汇处建设原料药生产项目。

项目主要建设内容为生产车间、办公楼、动力站、污水处理站等，产品方案包括 0.1t/a 右泛醇、5t/a 四水醋酸镁、80t/a 艾考糊精、5t/a 琥珀酰明胶、10t/a 醋酸钾、11.2t/a N-甘酰胺-L-谷氨酰胺、1.2t/a N-甘酰胺-L-酪氨酸、10t/a 盐酸去氧肾上腺素。

项目位于吉林经济技术开发区化工产业园，符合园区总体规划及产业规划要求，建成后将实现低成本高效益。

根据国务院令第 253 号《建设项目环境保护管理条例》以及中华人民共和国主席令第七十七号《中华人民共和国环境影响评价法》中的有关规定，受吉林市康乃尔圣业原料药有限公司的委托，吉林省中实环保工程开发有限公司承担了项目的环境影响评价工作，评价单位在对现场踏查、收集有关资料和相关文件的基础上编制本项目的环境影响报告书。

1.2 编制依据

1.2.1 国家法律、法规与国务院规范性文件

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(2015.1.1);
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2003.9.1);
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2016.1.1);
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》(2008.6.1);
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(1997.3.1);
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(**2015年修正**);
- (7) 《中华人民共和国水土保持法》(2011.3.1);
- (8) 《中华人民共和国节约能源法》(2008.4.1);
- (9) 《中华人民共和国循环经济促进法》(2009.1.1);
- (10) 《中华人民共和国清洁生产促进法》(2003.1.1);
- (11) 《中华人民共和国水法》(2002.10.1);
- (12) 《中华人民共和国土地管理法》(1999.1.1);
- (13) 《建设项目环境保护管理条例》(国务院令第 253 号);

- (14) 《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》(国发[2005]39号);
- (15) 《国务院关于印发“十二五”节能减排综合性工作方案的通知》(国发[2011]26号);
- (16) 《国务院关于环境保护若干问题的决定》(国发[96]第31号, 1996.8.3);
- (17) 《危险化学品安全管理条例》(中华人民共和国国务院令第591号);
- (18) 《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);
- (19) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》(国发[2015]17号)。

1.2.2 部门规章及规范性文件

- (1) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》(环境保护部令第33号);
- (2) 《环境影响评价公众参与暂行办法》(环发[2006]28号);
- (3) 《产业结构调整指导目录(2011年本)(2013年修正)》(国家发展和改革委员会令第9号);
- (4) 《关于进一步加强工业节水工作的意见》(工信部节[2010]218号);
- (5) 《关于加强环保审批从严控制新开工项目的通知》(环办函[2006]394号);
- (6) 《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);
- (7) 《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);
- (8) 《制药工业污染防治技术政策》(环境保护部公告2012年第18号);
- (9) 《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》(公告2013年第31号);
- (10) 《关于建设项目环境管理问题的若干意见》(国家环保局[88]环建字第117号);
- (11) 《危险废物污染防治技术政策》(环发[2001]199号);
- (12) 《中华人民共和国药典》(2010版);
- (13) 《化工建设项目环境保护设计规范》(中华人民共和国国家标准 GB50483-2009);
- (14) 《重点流域水污染防治规划(2011-2015)》;
- (15) 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)。

1.2.3 地方法律法规及规范性文件

- (1) 《吉林省环境保护条例》(2001年1月修改施行);
- (2) 《吉林省地表水功能区》(DB22/388-2004);
- (3) 《吉林省用水定额》(DB22/T389-2010);
- (4) 《吉林省环保厅转发环保部关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通

知》(吉环管字[2012]14号);

(5)《关于加强和规范建设项目环境影响评价工作的通知》(吉环管字[2005]13号);

(6)《关于加强建设项目主要污染物排放总量控制工作的通知》(吉环控字[2008]9号);

(7)《吉林省环境保护局转发国家环境保护总局关于进一步规范环境影响评价工作的通知》(吉环管字[2002]9号);

(8)《吉林省环境保护厅关于进一步加强和规范建设项目环境影响评价工作的通知》(吉环管字[2012]18号);

(9)《吉林省环保厅关于进一步加强建设项目环境影响评价公众参与的通知》(吉环管字[2013]1号);

(10)《吉林省人民政府关于印发吉林省落实大气污染防治行动计划实施细则的通知》(吉政发[2013]31号);

(11)《关于加强和规范建设项目环境影响评价工作的通知》(吉环管字[2005]13号);

(12)吉林省环境保护厅关于印发《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理实施细则(试行)》的通知(吉环办字[2015]64号);

(13)《吉林市环境保护管理条例》(1999.1.11);

(14)《吉林市城市总体规划》(2009-2020);

(15)《吉林市环境保护“十二五”规划》;

(16)《吉林市环境空气污染防治办法》;

(17)《吉林经济技术开发区发展规划》;

(18)《吉林市环境保护条例(修正)》(2014.6.23);

(19)《吉林市声环境质量标准适用区划分方案》;

(20)《吉林市环境空气功能区划分》。

1.2.4 导则、规范

(1)《环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2011);

(2)《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2008);

(3)《环境影响评价技术导则 地面水环境》(HJ/T2.3-93);

(4)《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009);

(5)《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016);

(6)《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011);

(7)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004);

(8)《环境影响评价技术导则 制药建设项目》(HJ611-2011)。

1.2.5 项目文件及资料

(1)《吉林省人民政府关于设立吉林市化学工业循环经济示范园区的批复》(吉政[2008]143号),2008年10月;

(2)《关于吉林市化学工业循环经济示范园区区域环境影响报告书的审查意见》(吉环行审字[2009]1312号),2009年7月;

(3)吉林医药设计有限公司编制的《吉林市康乃尔圣业原料药有限公司建设项目可行性研究报告》,2015年11月;

(4)吉林省中实环保工程开发有限公司与吉林市康乃尔圣业原料药有限公司签订的本项目环境影响评价技术咨询合同及委托书,2015年12月;

(5)企业提供的其他资料。

1.3 评价原则

根据国家有关环保法规,结合项目建设特点确定工程评价原则如下:

(1)评价中认真贯彻执行“清洁生产”、“达标排放”及“污染物总量控制”等环境保护政策及法规;

(2)本评价将依据工程污染源提出削减污染物排放量的措施,使本项目建成投产后污染物排放量可实现其总量控制的要求;

(3)环境影响评价将坚持为工程建设的优化和决策服务,为环境管理服务,注重环评工作的政策性、针对性、客观性、公正性及实用性;

(4)评价内容做到重点突出、结论明确、对策可行;

(5)评价过程中应充分利用已有的环境现状数据,并注意其时效性。

1.4 评价目的及评价重点

1.4.1 评价目的

(1)通过调查和现状监测,掌握评价区域环境质量现状;

(2)通过工程分析和类比调查,掌握本项目“三废”和噪声的排放特征和产污环节,确定评价因子,为各专题提供污染源强;

(3)在区域环境质量现状评价的基础上,选择合理的预测模式,预测并评价项目建成后可能造成的环境影响;

(4)通过环境风险分析,说明风险事故可能产生的影响,并提出相应的防控措施;

- (5) 论证拟建项目拟采取的污染防治措施技术合理性和经济可行性；
- (6) 通过环境经济损益分析，论证本项目经济、社会和环境效益的统一性；
- (7) 通过公众意见调查，了解当地公众对区域环境质量现状和建设项目的态度，并了解公众对建设单位、环境管理部门的意见和要求；
- (8) 结合项目用地规划及产业政策、周围环境敏感点分布等方面，对项目选址给出结论性意见。

通过上述工作，论证拟建项目在环境保护方面的可行性，给出环境影响评价结论，为工程设计、施工、竣工验收及建成后的环境管理提供科学依据，并为项目审批部门提供决策依据。

1.4.2 评价重点

结合本项目工程排污特点和周围环境特征，本次评价以项目工程分析为基础，以地表水环境影响评价、环境空气影响评价、声环境影响评价、环境风险评价以及相应环境保护措施为重点，兼顾其它专题。

1.5 环境影响因素识别与评价因子筛选

1.5.1 环境影响要素识别

本评价将在工程分析基础上对拟建项目主要环境要素影响情况进行分析，环境要素识别矩阵见表 1-1。

表1-1 环境影响识别矩阵

环境要素		建设阶段	
		施工期	运行期
环境空气		△□	△○
水体	地表水	△□	△○
	地下水	△□	△○
声环境		△□	△○
生态环境		△□	—
备注		▲：影响程度中等；△：影响程度较小； ○：长期影响；□：短期影响。	

1.5.2 评价因子筛选

(1) 大气评价因子

现状评价因子：PM₁₀、SO₂、NO₂、HCl、氨、硫化氢、甲苯、甲醇、非甲烷总烃。

环境影响预测因子：PM₁₀、HCl、氨、硫化氢、甲苯、甲醇、非甲烷总烃。

(2) 地表水评价因子

现状评价因子：pH、COD、BOD₅、NH₃-N、高锰酸盐指数。

环境影响分析因子：COD。

(3)地下水评价因子

现状评价因子：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、高锰酸盐指数、氯化物、硫酸盐。

环境影响预测因子：高锰酸盐指数。

(4)声环境评价因子

现状评价因子：等效连续A声级Leq(A)；

环境影响预测因子：等效连续A声级Leq(A)。

(5)环境风险分析因子

环境影响分析因子：氨水（氨）

1.6 环境功能区划及评价标准

1.6.1 环境质量功能区划

环境空气：本项目所在区域环境空气功能为二类区；

地表水：根据《吉林省地表水功能区》（DB22/388-2004）要求，受纳水体松花江清源桥-松江大桥断面以及通气河口-白旗断面水质为Ⅲ类。松江大桥断面至通气河口断面水质为Ⅳ类。

声环境：本项目所在区域以工业生产为主要功能，属于3类声环境功能区。

地下水：评价区域地下水环境属于《地下水质量标准》（GB/T14848-1993）中的Ⅲ类区。

1.6.2 环境质量标准

(1)环境空气

该项目厂址所在区域处于环境空气二类区，因此环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，本项目涉及的特征污染物氯化氢、甲醇、氨、硫化氢采用居住区大气中有害物质的最高允许浓度，甲苯的浓度取自《前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》（CH245-71），非甲烷总烃详见备注，详见表1-2。

表 1-2 环境空气质量标准

污染物名称	24h 平均 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1 小时平均 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
PM ₁₀	150	—	GB3095—2012 (二级)
SO ₂	150	500	
NO ₂	80	200	
污染物名称	最高容许浓度 (mg/m^3)		居住区大气中有害物质的最高允许浓度
	一次	日平均	
HCl	0.05	0.015	
氨	0.2	—	
甲醇	3.00	1.00	
硫化氢	0.01	—	
甲苯	0.6	0.6	
非甲烷总烃	2.0 (短时浓度)		CH245-71
			详见备注

备注：非甲烷总烃选取依据为：中国环境科学出版社出版的国家环境保护局科技标准司的《大气污染物综合排放标准详解》中原文，“由于我国目前没有非甲烷总烃的环境质量标准，美国的同类标准已废除，故我国石化部门和若干地区通常采用以色列同类标准的短期平均值，为 $5\text{mg}/\text{m}^3$ 。但考虑到我国多数地区的实测值，“非甲烷总烃”的环境浓度一般不超过 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，因此在制定本标准时选用 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 作为计算依据。”

(2)地表水

建设项目所在区域内重点河流为松花江，根据《吉林省地表水功能区》(DB22/388-2004)要求，接纳水体松花江清源桥-松江大桥断面以及通气河口-白旗断面水质评价采用《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准，松江大桥断面至通气河口断面水质评价采用《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中IV类标准。具体见表 1-3。

表 1-3 地表水环境质量标准 单位：mg/L (pH 除外)

断面	项目	污染物浓度监测值 (mg/L, pH 除外)				
		pH	高锰酸盐指数	BOD ₅	氨氮	COD
	GB3838-2002 (III类)	6~9	≤6	≤4	≤1	≤20
	<u>GB3838-2002 (IV类)</u>	<u>6~9</u>	<u>≤10</u>	<u>≤6</u>	<u>≤1.5</u>	<u>≤30</u>

(3)声环境

本项目所在区域为声环境 3 类区，故声环境应满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类区标准，详见表 1-4。

表 1-4 环境噪声限值 单位 dB(A)

声环境功能区类别	标准值 dB(A)		标准来源
	昼间	夜间	
3 类	65	55	GB3096-2008

(4)地下水

地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-93)中III类标准,详见表1-5。

表1-5 地下水质量标准 单位: mg/L (pH无量纲)

序号	污染物	单位	标准值 (III类)	标准来源
1	pH	--	6.5-8.5	GB/T14848-93
2	氨氮	mg/L	≤0.2	
3	硝酸盐氮	mg/L	≤20	
4	亚硝酸盐氮	mg/L	≤0.02	
5	氯化物	mg/L	≤250	
6	总氰化物	mg/L	≤0.05	
7	高锰酸盐指数	mg/L	≤3.0	
8	硫酸盐	mg/L	≤250	
9	挥发酚	mg/L	≤0.002	

1.6.3 污染物排放标准

(1) 废气

① 工艺废气

项目废气乙醇(以非甲烷总烃计)、异丙醇(以非甲烷总烃计)、甲醇、甲苯、氯化氢、粉尘执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级排放标准,详见表1-6。

表1-6 大气污染物排放标准

污染物	污染源类型	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度限值	
			排气筒 (m)	二级标准	监控点	浓度 (mg/m ³)
甲醇	工艺废气	190	20	8.6	周界外浓度最高点	12
HCl		100	20	0.43		0.2
甲苯		40	20	5.2		2.4
非甲烷总烃		120	20	17		4.0
颗粒物		120	20	5.9		1.0

企业拟建污水处理站排放废气主要为NH₃及H₂S,拟建项目生产工艺废气NH₃,其排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的二级标准,详见表1-7。

表1-7 恶臭污染物排放标准

序号	控制项目	排气筒高度 (m)	排放量 (kg/h)	厂界标准值 (mg/m ³)
1	氨	15	4.9	1.5
		20	8.7	
2	硫化氢	15	0.33	0.06

② 食堂油烟

本项目食堂设置4个基准灶头,产生的厨房油烟应符合GB18483-2001《饮食业油烟排放标准(试行)》中的中型排放标准,详见表1-8,表1-9。

表 1-8 饮食单位的规模划分

规 模	中 型
其准灶头数	≥3, <6
对应灶头总功率 (10 ⁸ J/h)	≥5.00, <10
对应排气罩灶面总投影面积 (m ²)	≥3.3, <6.6

表 1-9 油烟最高允许排放浓度和净化设施最低去除效率

规 模	中 型
最高允许排放浓度 (mg/m ³)	2
净化设施最低去除效率 (%)	75

(2)废水

根据《化学合成类制药工业水污染物排放标准》(GB21904-2008)规定:“企业向设置污水处理厂的城镇排水系统排放废水时,有毒污染物总镉、烷基汞、六价铬、总砷、总铅、总镍、总汞在本标准规定的监控位置执行相应的标准限值;其他污染物的排放控制要求由企业与企业与城镇污水处理厂根据其污水处理能力商定或执行相关标准”。本项目废水中不含有有毒污染物总镉、烷基汞、六价铬、总砷、总铅、总镍、总汞,故其他污染物的排放控制要求由企业与企业与城镇污水处理厂根据其污水处理能力商定或执行相关标准。

经企业与企业与北京桑德环境工程有限公司吉林市分公司(吉林经济技术开发区污水处理厂)协商后,企业投产后所产生的废水在本单位处理达到《污水排入城市下水道水质标准》(CJ343-2010) B 级标准(协议附后)。

因此,本项目污水经厂区拟建污水处理站处理达到《污水排入城市下水道水质标准》(CJ343-2010) B 级标准,再由开发区污水管网排入北京桑德环境工程有限公司吉林市分公司进一步处理,最终达标后排入松花江。北京桑德环境工程有限公司吉林市分公司出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918—2002)中一级 A 标准。厂区总排口水污染物排放执行标准限值以及北京桑德环境工程有限公司吉林市分公司出水标准详见表 1-10。

表 1-10 废水排放控制标准表

序号	污染物	单位	CJ343-2010 (B级)	GB18918-2002 中一级A 标准
1	pH	--	6.5-9.5	6-9
2	COD	mg/L	500	50
3	BOD ₅	mg/L	350	10
4	氨氮	mg/L	45	5 (8)
5	SS	mg/L	400	10
6	氯化物	mg/L	600	-

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

(3)噪声

本项目位于声环境功能 3 类区，故厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中 3 类区标准要求，详见表 1-11。

表 1-11 工业企业厂界环境噪声排放限值 单位: dB(A)

厂界外声环境功能区类别	标准值 dB(A)		标准来源
	昼间	夜间	
3 类	65	55	GB12348-2008

本项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中标准限值，详见表 1-12。

表 1-12 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位: dB(A)

噪声限值	
昼间	夜间
70	55

(4)固体废物

针对固体废物是否属于危险废物通过《危险废物鉴别标准》（GB5085-2007）和中华人民共和国环保部、国家发展和改革委员会第 1 号令《国家危险废物名录》来辨识，辨识后本项目的固体废物分别执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 年修订）。

1.7 控制污染与环境保护目标

根据拟建项目周围环境特征，确定本项目控制污染与环境保护目标见表 1-13。

表 1-13 控制污染与环境保护目标

项目	污染源	控制污染目标				
控制污染目标	废气	控制本项目工艺废气中污染物排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准要求、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的二级标准。				
	废水	本项目污水经拟建污水处理站处理达到《污水排入城市下水道水质标准》(CJ343-2010) B 级标准，再由开发区污水管网排入北京桑德环境工程有限公司吉林市分公司一步处理，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918—2002)中一级 A 标准，排入松花江。				
	噪声	控制厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类区标准				
	固体废物	对本项目固体废物进行妥善处置，避免其带来二次污染				
环境保护目标	环境因素	环境敏感点	方位	距离 (km)	常住人口数	环境保护目标
	环境空气	陈屯村	NW	1.7	975	保护项目所在区域环境空气质量符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准
		振兴小区	SE	1.9	3500	
		新星小区	SE	2.2	3000	

	吉林机电工程学院	SW	2.0	700	
	吉林市农业科学院	S	2.3	1200	
地表水	通溪河	北侧 1.2km			保护区受纳III类水体使用功能
	松花江	东侧 1.8km			
声环境	厂界外 1m 处	项目周边			保护厂区周围声环境质量符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类区标准要求
环境风险	厂区附近居民、企事业单位	以风险源为中心,3km为半径的圆形区域			保护周围环境空气质量和水体,保护厂区附近居民的安全
地下水	厂区附近潜水	—			保护地下水水质满足《地下水质量标准》(GB14848-93)中III类标准要求
生态环境	工程占地影响范围内的生态环境			保护工程占地影响范围内生态环境	

1.8 评价工作等级及评价范围

1.8.1 评价工作等级

(1)环境空气

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2008)中推荐模式中的估算模式对大气环境评价工作进行分析。计算污染物的最大地面浓度占标率 P_i (第 i 个污染物), 及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$, 然后按评价工作分级判据进行分级, 分级判据详见表 1-15。

表 1-15 环境空气评价工作等级判据

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

根据本项目性质、所处区域周围地形特点、环境敏感区分布及环境背景特点, 结合工程分析结果, 本项目主要废气污染物为颗粒物、氨、氯化氢、甲苯、甲醇、非甲烷总烃、硫化氢, 并分别对点源及面源进行了预测, 根据预测结果, 最大地面浓度占标率 $P_{max} = \text{Max}(P_{\text{颗粒物}}, P_{\text{氨}}, P_{\text{氯化氢}}, P_{\text{甲苯}}, P_{\text{甲醇}}, P_{\text{非甲烷总烃}}, P_{\text{硫化氢}}) = P_{\text{硫化氢}} = 5.12\%$, 小于 10%, 故评价工作等级为三级。

(2)地表水

根据《环境影响评价技术导则-地面水环境》(HJ/T2.3-93)规定, 地表水评价工作等级的划分是由建设项目的污水排放量、污水水质的复杂程度、受纳水体的规模及其水质要求而确定的。地表水环境评价工作等级的判据详见表 1-15。

表 1-15 地表水评价工作等级判据

废水产生情况		接纳水体情况	
废水排放量	16.1285~ 24.4088 m ³ /d	水体名称	松花江
主要污染物	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、盐类等	平均流量	410m ³ /s
污染物类型	持久性污染物、非持久性污染物	水体规模	大河
污染物复杂程度	中等	水质标准	III类

本项目所排废水主要为生产废水和生活污水，水质复杂程度中等。本项目工艺废水经预处理后，同其它废水经厂区污水处理站处理达到《污水排入城市下水道水质标准》（CJ343-2010）B级标准，再由开发区污水管网排入北京桑德环境工程有限公司吉林市分公司进一步处理，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）中一级A标准，排入松花江。本项目废水排放量小，水质中等，废水最终接纳水体为松花江，属大河，因此根据 HJ/T2.3-93 中分级判据，确定本项目地表水评价工作等级为三级。

(3)噪声

根据区域声环境功能区划，项目所在区域适用 GB3096-2008 规定的 3 类区标准，且本项目距离周围环境敏感点较远，受影响的人口很少。根据 HJ2.4-2009《环境影响评价技术导则-声环境》中的规定，确定本次声环境影响评价工作等级为三级。

(4)环境风险

本项目未构成重大危险源，建设项目所在区域不属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》中规定的需特殊保护区、生态敏感与脆弱区、社会关注区等环境敏感地区。根据 HJ/T169-2004《建设项目环境风险评价技术导则》，确定环境风险评价等级为二级。

(5)地下水

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ 610-2016）对建设项目地下水环境评价的要求，根据附录 A 确定建设项目所属的地下水环境影响评价类别为 I 类。实地调查表明，评价范围内没有地下水集中供水水源地，不存在与地下水环境相关的其它保护区，无分散式饮用水水源地，因此，地下水环境敏感程度为“不敏感”。因此，本项目地下水环境影响评价工作等级划分为二级。评价工作等级判别依据详见表 1-16。

表 1-16 地下水评价工作等级判定

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

1.8.2 评价范围

(1)环境空气

以排气筒为中心，半径为 2.5km 的圆形区域。

(2)地表水

地表水评价范围为松花江吉林江段清源桥至白旗全长 82.6km 江段。

(3)噪声

评价范围选择厂界外 1m 处。

(4)环境风险

评价范围以最大可信事故源项为中心，3km 为半径的圆形区域。

(5)地下水

依据本项目所在地水文地质条件，本次地下水环境影响评价工作的调查评价范围是以本项目场地范围为核心，北侧约 1.2km 以通溪河为边界，南侧约 4km 以九站为边界，西侧约 4km 建设村为边界，东侧约 2.2km 以松花江为边界。

第二章 区域环境概况

2.1 自然环境概况

2.1.1 地理位置

吉林市位于吉林省中部偏东，东经 125° 40' ~127° 56' ，北纬 42° 31' ~44° 40' ，东接延边朝鲜族自治州，西邻长春市、四平市、吉林市，南连长白市、通化市，北靠黑龙江省。

本项目位于吉林经济技术开发区化工产业园内，九江大路与通达街交汇处。项目区域位置见图 2-1。

2.1.2 地质、地貌

厂址位于伊舒槽地边缘松花江冲积平原上，厂址区域内地势平坦，海拔标高为 183.83~184.09m。开发区为二级阶地，南部为台地丘陵，西部和北部为平原。沿江的一级阶地和开发区西部为二级阶地呈微坡相连接，阶地表面地势平坦，由西向东略倾斜，地面标高180~182m，高松花江水面7~10m。

2.1.3 地质特征

在大地构造环境上，吉林地区属古里褶皱带的吉林向斜，构造地层以花岗岩侵入体为主，其次为二迭纪粘板岩与角页岩。上覆第四纪冲洪积、沼泽沉积、洪坡积地层。地层自上而下分别为耕土、亚粘土、轻亚粘土、游泥质亚粘土、粉细砂、碎石、碎石角砾、卵石园砾、岩层。

土城子以南地区之高河漫滩阶地上，顶部的亚砂土及亚粘土最大厚度为1m，细砂厚度为0.5m-3.1m，卵石碎石层厚度约7m-15m，而在低河漫滩阶地及河漫滩区，由卵石碎石所分布，其厚度为6m-20m。而西部、西南部，砂类土厚度较大，而粘性土厚度较小，而且厚度变化很大，卵石、碎石层厚度为3m-3.5m。

项目所在区域粘性土厚度较大，砂类厚度较小，其中卵石层厚度6m左右，基本地震烈度为7度(麦卡里)。

2.1.4 水文条件

(1)地表水

区域主要河流为松花江，其对吉林市工业、农业、人民生活都起着重要作用。松花江以丰满大坝为界，分上、下游区。上游区属长白山脉，集水面积42500km²，江段长769km；

下游区干流集水面积5948.54km²，下游区的吉林江段(丰满大坝至白旗)长112.11km。此江段位于丘陵向平原过渡地带，丘陵区高程一般为400m-700m(大连基准面，下同)，相对高差200m左右，平原区高程为200-300m，地势平坦。

松花江吉林江段水量受丰满发电厂人工控制。该江段分为丰、平、枯三个水文期，枯水期一般为每年12月至翌年3月，平水期为4月至6月、9月至11月，丰水期为7月至8月。该江段多年平均流量为410m³/s(丰满水电站)，河道平均坡度0.341‰，冬季由于丰满发电厂发电后经大坝底孔的泄流温度较高(一月份平均水温1.8℃)等原因，自丰满至哨口长达50km的江段不封冻。枯水期平均流量295m³/s，丰水期平均流量729.3m³/s。该江段江面较宽，平水期宽200~300m，最宽处达1500m，年平均水深2.15m。

(2)地下水

本项目所在区域的丘陵区赋存基岩裂隙水，河谷阶地区主要分布着第四系松散岩类孔隙水，静止水位为179.70m，水位年变幅1.5m-2.0m，6-11月份为最高，2-5月份为最低。

孔隙水含水层的上部边界为潜水位，底板为前第四系地层、岩浆岩，含水层岩性为粉土、粉细砂、中粗砂、圆砾、卵石、风化玄武岩及泥质砾卵石。受地形地貌及新构造运动影响，潜水含水层厚度差异显著。

区域地下水埋藏条件受地形地貌控制，漫滩地下水埋藏浅，阶地区地下水位埋藏相对较深，比较平坦的阶地区，其前缘地下水埋深大，后缘地下水埋深小。地下水位受季节影响显著，丰水期水位升高，枯水期水位下降，潜水位变动带一般1m-2m，多数变动带都介于粉土层与砾卵石层之间。

区内岩石的风化和构造裂隙虽较发育，但连续性、稳定性差，加之地形坡度大，大气降水多以地表径流形式汇入沟谷，不利于地下水的富集与赋存，水量普遍贫乏，单泉流量小于1L/s，单井涌水量一般小于100m³/d；河谷阶地区的松散岩类孔隙水富水性取决于含水层岩性及厚度，含水层岩性颗粒粗、结构松散、厚度大的区域，地下水丰富，反之，含水层岩性颗粒细、结构密实、厚度小的区域，地下水就贫乏。区域水文地质图见图2-2。

区域地下水的补给方式有两种，垂向补给方式包括大气降水入渗、灌溉水回渗；侧向补给方式来源于波状台地区、沟谷上游区的地下水径流；地下水补给条件取决于降水强度、包气带岩性、厚度、结构及土地利用状况。

区域地下水排泄方式有河流排泄、人工开采与潜水蒸发，河流排泄是地下水的主

要排泄方式，由于河流两岸含水层渗透性较强，地下水排泄条件较好。

地下水流向总的来看，由西向东径流，最后流入松花江。该区域周边为丘陵区，山高坡陡、地形切割较强烈，地下水易溶组分及微量

组分多被渗入水淋溶带走，元素含量普遍较低。地下水径流至评价区河谷平原中，随着地下水埋藏条件的变化，水力坡度的变缓、水交替作用的减弱，水文地球化学作用逐步由淋溶—迁移向迁移—富集转化，表现为水中常量离子含量增多。此外，评价区主要污染源附近地下水在天然离子富集的基础上，又叠加了由生活、农业及工业污染的离子组分和各种污染物，形成多种水质类型。区域地下水开采量较少，地下水主要用于农村人畜用水、菜田灌溉用水、工业等用水等。

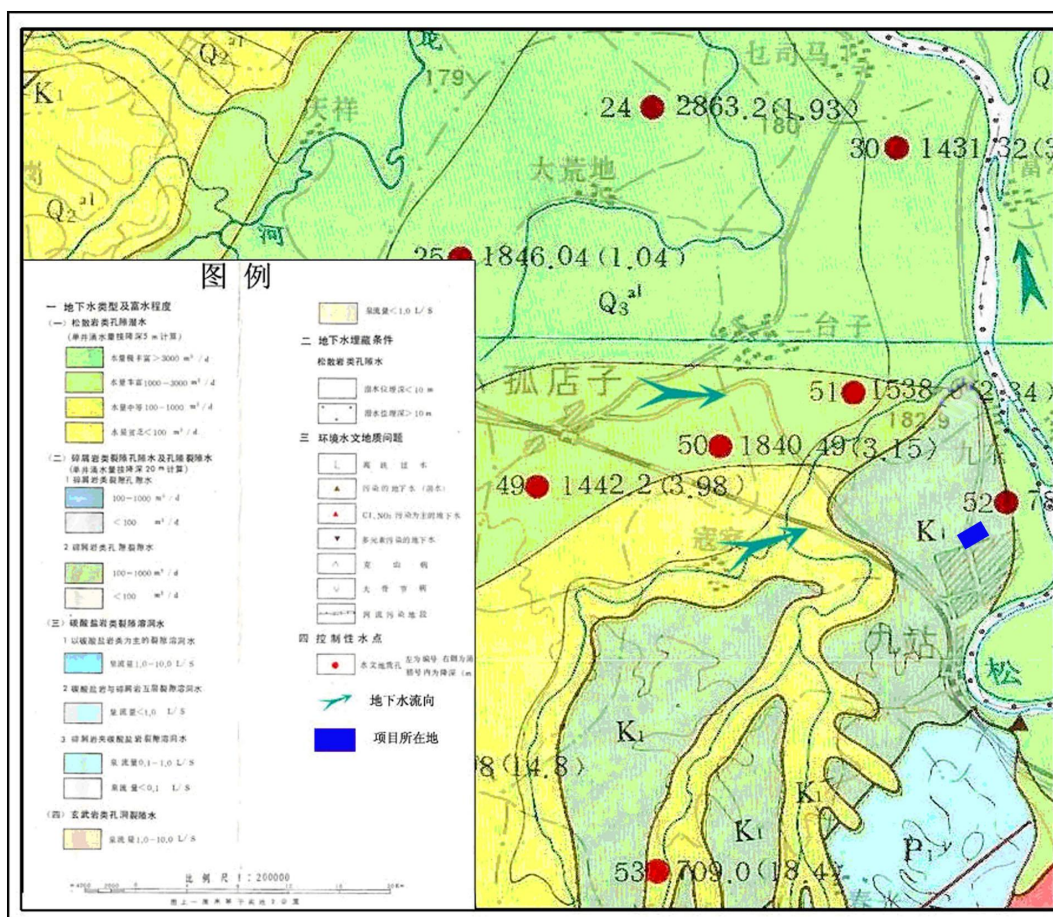


图2-2 区域水文地质图

2.1.5 气候、气象

2.1.5.1 资料来源

地面多年常规气象资料来源于吉林市城郊气象局，该站址位于吉林市区南部的丰满区江南乡（东经 126° 36′、北纬 43° 37′）。

2.1.5.2 气候特征

本工程所处区域属北温带大陆性季风气候区，主要特点是四季分明：春季干燥少雨，多大风；夏季昼长夜短，温热湿润多雨；秋季凉爽多晴好天气；冬季昼短夜长，漫长干燥而寒冷。项目所在区域年均气温为 4.9℃，1 月份气温最低为-17.3℃，7 月份气温最高为 23.0℃，极端最高气温 36.2℃，年均气压为 993.5hPa；相对湿度为 68%；年降水量为 631.9mm，7 月份降水量最多，为 160.4mm；4 月份平均风速最大为 4.4m/s，全年平均风速为 3.0m/s；年均日照 2286.8h。

吉林市累年(1991—2010 年)逐月主要气象要素统计结果见表 2-1。

表 2-1 吉林市(1991 年~2010 年)累年逐月主要气象要素统计表

月	平均气温 (℃)	最高气温 (℃)	平均气压 (hPa)	降水量 (mm)	蒸发量 (mm)	相对湿度 (%)	平均风速 (m/s)	日照 (h)
1	-17.3	5.4	1002.4	5.0	17.5	71	2.4	157.9
2	-12.9	12.8	1000.6	5.8	27.0	70	2.6	169.4
3	-2.5	20.0	996.7	14.4	77.2	62	3.6	214.2
4	7.5	30.6	990.2	26.8	184.1	55	4.4	208.1
5	14.9	34.8	986.9	56.0	265.2	55	4.0	230.3
6	20.3	35.8	984.2	105.0	227.7	68	3.0	225.5
7	23.0	36.2	983.5	160.4	185.1	78	2.4	201.8
8	21.3	35.7	986.8	140.5	154.8	81	2.1	208.9
9	14.8	31.2	992.2	64.1	133.7	74	2.4	208.4
10	6.5	27.9	996.8	33.8	106.6	67	3.1	186.5
11	-3.8	19.6	1000.3	13.2	48.2	68	3.3	148.1
12	-13.1	11.5	1001.8	7.0	22.5	71	2.7	127.7
年平均 (合计)	4.9	36.2	993.5	631.9	1449.7	68	3.0	2286.8

2.1.6 工程地质

厂址地处松花江 I 级阶地，地势平坦。厂区场地土质类型为中硬，建筑场地类型为 II 类。近五十年无灾害现象发生，场地稳定。厂区土地类型并不太复杂，主要以松花江沿江一级阶地和二级阶地为主。阶地由第四纪冲积物组成，厚度 15~40m，下伏地层为第三纪砂岩、粉砂岩。台地丘陵呈微起伏状，相对高差一般小于 70m，其表层由黄土状亚黏土覆盖，厚 9~15m，下部基岩为中新生代第三纪花岗岩。厂区地表层从上至下依次为耕地及杂填土，厚度 0.5~1.1m；粉土，厚度 3.3~4.5m；卵石层，卵石粒径 2~8cm，其母岩成份为花岗岩、凝灰岩等。

2.1.7 地震烈度

厂址位于吉林市吉林经济技术开发区沈阳—舒兰、吉林—扶余两个潜在震源内。伊—舒岩石圈断裂带与松花江断裂带在第四纪历史时期内曾有过活动，但未发现全新世纪

表错断等迹象。依据《吉林市地震小区划分》，厂址地震烈度7度。

2.2 社会环境概况

吉林市是吉林省第二大城市，是以化工为主的工业基地，是东北地区和吉林省重要的中心城市。

行政管辖面积为 27120km²，市区面积为 1755km²，辖永吉、舒兰、蛟河、磐石、桦甸 5 个县、市及昌邑、船营、龙潭、丰满、高新区和吉林经济开发区 6 个区。吉林市工业以化工、电力、冶金、汽车、造纸等行业为主，农业生产以水稻种植为主，主要经济农作物为大豆、甜菜等。

吉林市总人口为 450.6 万，其中市区人口 197.7 万，非农业人口 209.6 万人。境内居住汉、满、朝、回、蒙等 35 个民族。

吉林经济技术开发区位于吉林市北郊，是省级开发区。开发区管委会 1999 年 1 月挂牌成立。开发区行政管辖区总面积为 103km²，规划面积 44.04km²，含一乡、一街、18 个村、20 个居委会。区内总户数 16353 户，总人口 74600 人。区内文教卫生设施齐全。现有工业企业主要集中在开发区的东南部，主要有吉林化纤集团股份有限公司、吉林燃料乙醇有限责任公司、吉林省生物制品厂、吉林天合农产品开发有限公司等。

由于本项目建在吉林经济技术开发区化工产业园内，其对外交通货运的要求能力在开发区总体规划时已经统一考虑，主要为公路和铁路运输。

开发区周边对外公路及道路走廊有：吉长北线、长-吉-珲高速公路、松江路和规划的吉林市外环线，分别为高速公路和主干道，可以到达的周边城市和地区有：长春方向、图们方向、哈尔滨方向、梅河方向和吉林市方向。区域内主要交通干道两条，一条为九站至吉林机场的公路，另一条为九站至吉林化纤公司的道路，其他道路网正在形成。

国家干线铁路吉长线、九江线在开发区通过，吉林铁路枢纽的两个四等站（九站、新九站）位于开发区内，九站为客运站，新九站为九站地区重要货物集散地。

2.3 吉林市化学工业循环经济示范园区及吉林经济技术开发区规划概述

一、吉林市化学工业循环经济示范园区

吉林市化学工业循环经济示范园区规划总面积为 59.8km²，其中已建成区面积 48.6km²，未开发利用面积 11.2km²。在已建成区域通过搬迁、淘汰落后装置、提高容积率可利用面积 7km²。2008 年 10 月 29 日，吉林省人民政府以吉政函[2008]143 号文同意设立吉林市化学工业循环经济示范园区；2009 年 7 月 10 日，吉林省环境保护厅以吉环行审字[2009]1312 号文出具了《关于吉林市化学工业循环经济示范园区区域环境影响报

告书的审查意见》。

按照地理位置规划成二个片区，吉林石化建成区（江北片区）和拓展建设区（经开区）。吉林石化建成区包括龙潭经济开发区和中国石油吉林石化分公司；经开区包括吉林经济开发区建成区和向西北方向拓展范围。具体规划详见图 2-4。

吉林市化学工业循环经济示范园区规划项目产业发展定位于石油化工、精细化工、化工新材料、生物化工、新能源和静脉产业。以石油化工和生物化工为基础，向精细化工、化工新材料和新能源领域进行拓展和延伸，最终成为带动吉林省乃至东北地区关联产业及区域经济发展，具有国际竞争力和影响力的化工基地。

二、吉林经济技术开发区

吉林经济技术开发区位于吉林市城区西北部的九站地区，是 1998 年 12 月 16 日经吉林省人民政府批准成立的省级经济技术开发区。2008 年 10 月 29 日，吉林省人民政府将吉林经济技术开发区划入吉林市化学工业循环经济示范园区，规划面积为 18km²。

根据《吉林市城市总体规划》、《吉林市国民经济和社会发展的第十二个五年规划(2011—2015)》、《吉林市化学工业循环经济示范园区总体规划》，在“十二五”期间全力打造吉林经济技术开发区工业新区。坚持统筹规划、分步推进的方针，优先开发经开东区、金珠东区及棋盘区域，适时启动经开西区、金珠西区开发，合理布局各类专业功能园区，重点引导促进化工、冶金、碳纤维、装备制造等产业集聚发展。到 2015 年，北部新区实现工业产值占市区的比重达到 70%。经开东区重点发展精细化工、生物化工、碳纤维等产业；经开西区规划发展生物制药、食品饮料、仪器仪表、汽车零部件、装备制造等产业；金珠新建区东部规划建设冶金产业园，中部重点发展新型建材、装备制造及物流业，西部沿江区域重点发展精细化工、造纸业；棋盘片区重点发展化工及建材产业。本项目位于经开东区。

本项目位于吉林市化学工业循环经济示范园区的吉林经济技术开发区化工产业园内，符合城市总体规划和区域发展规划的要求，规划图详见图 2-3 和图 2-4。

2.4 吉林经济技术开发区规划目标

(1) 总体目标

深入贯彻科学发展观，以国家发展循环经济和产业政策为指导，以市场为导向，充分发挥现有的产业优势和资源优势，把吉林市化学工业循环经济园区建成一个以现代石油化工、生物化工为核心，以精细化工、化工新材料及新能源产业为特色，以工业共生、物质循环、资源高效利用为特征，生产技术国际领先、管理模式世界一流、生产与环境

保护协调发展，具有较强幅射能力和竞争力的化学工业循环经济示范基地。

(2)具体目标

到 2015 年，建成循环经济的运行机制和框架，大幅度提高资源利用效率和企业清洁生产水平，构建符合市场经济规律的区域工业共生网络，优化产业结构，实施吉林石化建成区和经开区规划项目，并逐步实现规模化和高效益，使之成为园区的经济增长点；建成和完善、集中汽化和热电联产、供排水及污水处理、变配电、通讯、工业气体、总图运输、仓储物流中心、管理服务等一系列基础工程和公用服务设施。使园区完全具备发展循环经济的主要条件，能够有效利用现有资源，大幅度地提高资源利用率，积极扩大利用再生资源；至 2020 年，继续努力开拓装置内部、园区内部以及园区与周边地区的产品和可利用的废物循环，资源交换，促进和周边地区的协调发展，努力延伸产业链，积极培育接替产业，把园区的企业做大做强，同时带动吉林市乃至东北地区相关产业发展；大力削减污染物的排放，区域环境质量得到进一步改善。加强企业基础设施建设，生态景观，绿色社区和生态文化建设取得显著成效，增强吸引外资的能力，极大提高企业经济、社会、生态效益，循环经济的建设取得显著成效。

2.5 本项目与开发区基础设施的依托关系分析

(1)给水工程

开发区现有3座大型的净水设施，分别为：吉林化纤集团水厂，总规模 $12.3 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，供水已无余量；燃料乙醇净水厂，总规模 $20 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，一期 $10 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ 已投产，目前尚有 $2.5 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ 供水余量，水厂留有二期扩建余地；吉林开发区工业净水厂，总规模 $20 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，一期工程 $10 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ 已开工建设并留有二期工程扩建余地，该水厂投入使用后可作为吉林市化学工业循环经济示范园区的吉林经济技术开发区片区工业用水水源。

经济开发区的用水供应能够满足本项目的生产、生活要求。

(2)排水工程

开发区现有主要污水处理装置三座，分别为吉林化纤集团污水处理装置，总规模 $6 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，无余量；吉林燃料乙醇厂污水处理装置，总规模 $0.8 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，无余量；开发区污水处理厂，设计总能力 $6 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，一期 $3 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，可满足该片区规划项目污水处理需要。

本项目区域内的污废水管网已基本敷设至厂区，属于开发区污水处理厂（北京桑德环境工程有限公司吉林市分公司）纳污范围，其污废水可经由厂区内污水处理站处理后

进入开发区污水处理厂（具体污水排放协议详见附件），再由其处理满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 排放标准后排入松花江。

(3)供电工程

开发区规划建设两座66kV公用变电站，每座变电站的主变容量为 $3 \times 40\text{MVA}$ ，占地 0.4hm^2 。鉴于目前该区域的电力供应均为单回路，在供应的安全保障上不能满足电力要求，已经规划建设220kV变电站，该一次变建成后，将改善区域供电现状，同时，可以满足规划项目的用电需求，规划的两座66kV公用变电站可以由该变电站引线。

经济开发区的电力供应可满足本项目的生产需求。

(4)供热工程

开发区向西北方向拓展范围的蒸汽需要量为： 3.82MPa 蒸汽 54 t/h 、 1.0MPa 及以下蒸汽 1553t/h （近期 800t/h ）。目前该区域还没有集中供热设施，主要热源点为吉林化纤集团热电厂和燃料乙醇热电厂等，从公用工程一体化和提高能源的利用效率的角度，规划蒸汽力求集中供应，建设大型的集中供热设施，对蒸汽进行统一调配。

本项目依托开发区集中供热系统，经开区规划局已出具了相关说明（详见附件），能够满足项目的生产和生活需要。

(5)固体废物处理工程

根据规划要求开发区生活垃圾的填埋依托吉林市生活垃圾填埋场，一般工业固体废物填埋依托吉林石化堆埋场，危险废物的处置、焚烧和填埋主要依托吉林省危险废物处理中心。开发区固体废物处理工程能够满足项目的运行需求。

第三章 拟建项目概况及工程分析

3.1 项目概况

3.1.1 项目名称、建设性质及建设地点

项目名称：吉林市康乃尔圣业原料药有限公司建设项目

建设单位：吉林市康乃尔圣业原料药有限公司

建设性质：新建

建设地点：本项目位于吉林经济技术开发区化工产业园九江大路与通达街交汇处，厂址所在地现为 吉林市绿化管理处第一苗圃。本项目地理位置详见图 2-1。

周围环境现状：本项目西侧隔通达街为绿能建设新材料公司；西北侧约 1.7km 为陈屯村；北侧现为空地；东侧现为空地；东南侧约 1.9km 为振兴小区；南侧隔九江大路为吉林燃料乙醇有限公司以及亚峰化工有限公司。本项目周围现状照片详见图 3-1，周围敏感点分布情况详见图 3-2，厂区平面布置详见图 3-3。

3.1.2 总投资及资金来源

项目总投资 10837.11 万元人民币，由企业自筹解决。

3.1.3 项目组成及建设内容

本项目位于吉林经济技术开发区化工产业园,厂址总占地面积 44765m²，总建筑面积 14887m²，主要构筑物见表 3-1，厂区平面布置情况详见图 3-3。

表 3-1 项目组成一览表

类别	构筑物名称	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	备注
主体工程	原料合成车间 1	1326	2652	二层，层高 5.4m，原料合成岗位为单高层 8.4m，甲类生产车间
	原料合成车间 2	1326	2652	二层，层高 5.4m，原料合成岗位为单高层 8.4m，甲类生产车间
辅助工程	办公楼	1170	3510	三层，层高 4.5m，含办公、化验室、食堂和宿舍
	门卫	15	15	-
公用工程	动力站	590	590	单层，层高 5.1m，含给水站、生活水池、消防水池等。
储运工程	危险品库	120	120	单层，层高 5.1m，含危废暂存场所 30m ²
	仓库	1326	3978	三层，层高 5m，一层含变电所、换热站、真空泵房和监控室。
环保工程	污水处理站	460	460	砖混， <u>MVR 设计处理规模 20m³/d，生化处理部分设计处理规模 50m³/d。</u>
	事故应急池	580	580	混凝土， <u>600m³</u>

	旋风除尘器	-	-	1个
	活性炭吸附装置	-	-	2个
	调节池(中和池)	262	262	混凝土, 50m ³
	其他	37260	-	预留建设用地、道路等
	合计	44765	15149	-
依托工程	给水工程	<p>开发区现有3座大型的净水设施,分别为:吉林化纤集团水厂,总规模12.3×10⁴m³/d,供水已无余量;燃料乙醇净水厂,总规模20×10⁴m³/d,一期10×10⁴m³/d已投产,目前尚有2.5×10⁴m³/d供水余量,水厂留有二期扩建余地;吉林开发区工业净水厂,总规模20×10⁴m³/d,一期工程10×10⁴m³/d已开工建设并留有二期工程扩建余地,该水厂投入使用后可作为吉林市化学工业循环经济示范园区的吉林经济技术开发区片区工业用水水源。</p>		
	排水工程	<p>开发区现有主要污水处理装置三座,分别为吉林化纤集团污水处理装置,总规模6×10⁴m³/d,无余量;吉林燃料乙醇厂污水处理装置,总规模0.8×10⁴m³/d,无余量;开发区污水处理厂,设计总能力6×10⁴m³/d,一期3×10⁴m³/d,可满足该片区规划项目污水处理需要。 本项目区域内的污废水管网已基本敷设至厂区,属于开发区污水处理厂(北京桑德环境工程有限公司吉林市分公司)纳污范围</p>		
	供电工程	<p>开发区规划建设两座66kV公用变电站,每座变电站的主变容量为3×40MVA,占地0.4hm²。可满足本项目的生产需求</p>		
	供热工程	<p>开发区向西北方向拓展范围的蒸汽需要量为:3.82MPa蒸汽54t/h、1.0MPa及以下蒸汽1553t/h(近期800t/h)。目前该区域还没有集中供热设施,主要热源点为吉林化纤集团热电厂和燃料乙醇热电厂等,从公用工程一体化和提高能源的利用效率的角度,规划蒸汽力求集中供应,建设大型的集中供热设施,对蒸汽进行统一调配。 本项目依托开发区集中供热系统,经开发区规划局已出具了相关说明(详见附件),能够满足项目的生产和生活需要。</p>		

3.1.4 厂区平面布置及合理性分析

一、总平面布置

本项目占地44765m²,基本呈方形布置,根据人、货分流的原则,厂区设2个出入口分别为人流出入口和物流出入口。本项目主要构筑物位于整个厂区的南侧,北侧为预留建设用地。项目总平面布置主要分为四部分:一是办公区,在厂区西南角,主要布设了综合楼、宿舍和食堂;二是储存区,包含库房及危险品库,库房在办公区北侧,危险品库在库房的北侧;三是生产区,布设了两个车间分别为合成车间一和合成车间二,位于厂区东侧,辅助生产区南侧;辅助生产区位于厂区中间,主要包括消防水池、生活水池、污水处理站、事故应急池、危险品库等,厂区北侧为预留空地,具体构筑物见表3-1,平面布置详见图3-3。

二、总平面布置合理性分析

拟建项目总平面布置符合企业规划要求,预留有发展用地,施工方便,在满足生产工艺流程、安全生产、管理及维修方便的要求下,同类型的工艺生产装置及辅助设施尽

量结合在一起。考虑到地形、风向和景观影响因素，将生活区设在了常年主导风向的上风向，从环境角度而言，本项目总平面布置基本合理。具体分析如下：

1、整个厂区设有两个出入口，基本实现人物分流，缩短厂区内运输距离，保护厂区内有序的生产环境。

2、从生产角度而言，主要生产区布置于厂区东部，西侧临近库房，北侧紧邻辅助生产区，实现物料最优化输送，布置较为合理。

3、办公区，在厂区西南角，位于常年主导风向的侧风向，受生产区各污染因素的影响较小，保证办公生活区安静、卫生的环境。

本项目总平面按 GMP 标准规范要求设计，主要根据工厂的工艺流程、建筑防火、安全、卫生、环境保护及节约用地和减少工程投资等要求，结合厂区地形、地质、水文、气象等自然条件，进行全面合理的布置厂区的建构筑物、运输路线，工艺管网，使工厂的运输线路短捷，总运输量最少，有利于提高企业的生产效率。因此从目前布置规划看，布局基本合理。

3.1.5 产品规模、方案及其性质

(1) 产品生产规模及方案

具体产品方案详见表 3-2。

表 3-2 本项目产品方案一览表

序号	产品名称	每批产量 (kg/批)	年生产 批次	年产量 (t/a)	年生产 天数(天)	生产车间及 生产线
1	右泛醇	10	10	0.1	15	合成车间一 生产线 1
2	四水醋酸镁	500	10	5	15	
3	醋酸钾	200	50	10	55	
4	琥珀酰明胶	200	25	5	30	合成车间一 生产线 2
5	艾考糊精	200	400	80	205	
6	N-甘酰胺-L-谷氨酰胺	100	112	11.2	120	合成车间二 生产线 3
7	N-甘酰胺-L-酪氨酸	40	30	1.2	37	
8	盐酸去氧肾上腺素	100	100	10	107	合成车间二 生产线 4

企业共建设四条生产线：

①在合成车间一将建设两条生产线，生产线 1 共生产三个品种，包括右泛醇、四水醋酸镁、醋酸钾；生产线 2 共生产二个品种，包括：艾考糊精、琥珀酰明胶

②在合成车间二将建设两条生产线，生产线 3 共生产二个品种，包括：N-甘酰胺-L-
吉林省中实环保工程开发有限公司

谷氨酰胺、N-甘氨酸-L-酪氨酸；生产线 4 生产一个品种，即盐酸去氧肾上腺素。

(2)产品理化性质

①右泛醇

化学名：(D)-N-(2,4-二羟基-β,β-二甲基丁酰)-β-氨基丙醇，化学式：C₉H₁₉NO₄，分子量 205.25，右泛醇（D-泛醇）又称原维生素 B₅，广泛用于医药、食品、化妆品及液体制剂中。右泛醇进入人体内能转化为泛酸，进而合成辅酶 A，促进人体蛋白质、脂肪、糖类的代谢，保护皮肤和粘膜，改善毛发光泽，防止疾病的发生。右泛醇可防治小皱纹、炎症、日晒、糜烂，防止脱发，促进生发，保持头发湿润，减少头发分叉，防止干脆及断裂，对头发起保护、修复、护理作用。

②四水醋酸镁

分子式：Mg(CH₃COO)₂·4H₂O；分子量：214.1；无色单斜晶体，易潮解，溶于水，水溶液通常为中性或弱酸性。四水醋酸镁在空气中易潮解，加热脱水，用作试剂、医药、催化剂等。

③醋酸钾

性状：无色或白色结晶性粉末。有碱味，易潮解。相对密度：1.57g/cm³（固 25℃），易溶于水，溶于甲醇、乙醇、液氨，不溶于乙醚、丙酮，低毒、可燃。水溶解性：2694g/L（25℃）储存时需要避免的条件有：潮湿、加热、火源、自燃物体及强氧化剂。用作分析试剂，调节 pH 值。用作干燥剂，制造透明玻璃，用于医药工业，用作缓冲剂、利尿药、织物和纸的柔软剂、催化剂等。

④琥珀酰明胶

琥珀酰明胶用于各种原因引起的低血容量性休克的早期治疗（如失血、急性创伤或手术、烧伤、败血症等）。用于手术前后及手术期间稳定血液循环及稀释体外循环液。用于预防脊髓和硬膜外麻醉中的低血压。作为输注胰岛素的载体，防止胰岛素被容器及管壁吸附而丢失。

本品为胶体性代血浆，可增加血浆容量，使静脉回流及心输出量增加，加快血液流速，改善微循环，增加血液的运氧能力；也能减轻组织水肿，有利于组织对氧的利用。本品的渗透性利尿作用也有助于维持休克病人的肾功能。适用于各种原因引起的低血容量休克的早期治疗，如失血、创伤或手术、烧伤、败血症、腹膜炎、胰腺炎或挤压伤等引起的休克，也可用于体外循环或预防麻醉时出现的低血压。

⑤艾考糊精

本品为新型腹膜透析液，用于慢性肾衰的治疗。艾考糊精目前已在 36 个国家里获准上市，包括最近在中国台湾和美国。迄今，全世界已有 10000 人使用过此透析液。根据现行《药品注册管理办法》，本品原料药为国家化学药品 3.1 类新药，其制剂为国家化学药品 3.2 类新药。世界首个新型等渗腹膜透析液，克服了第一代腹透液透析不充分及腹膜炎发生率高两大缺点，长期使用不会引起糖代谢紊乱，适用于糖尿病人或糖耐量减低者。

⑥N-甘酰胺-L-谷氨酰胺

分子式： $C_7H_{13}N_3O_4 \cdot H_2O$ ，分子量：203.2，密度：1.359g/cm³，熔点：194℃，沸点：643.1℃，闪点：342.7℃，N-甘酰胺-L-谷氨酰胺作为肠外营养药物，可用于提高患者细胞免疫功能，有效降低患者的感染风险。

⑦N-甘酰胺-L-酪氨酸

分子式： $C_{11}H_{14}N_2O_4 \cdot 2H_2O$ ，分子量：238.29，相对密度：1.362g/cm³，熔点：278-285℃ (dec.)，N-甘酰胺-L-酪氨酸作为营养补充剂。

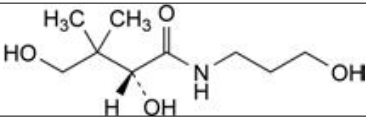
⑧盐酸去氧肾上腺素

本品主要兴奋 α 受体，升压作用比去甲肾上腺素弱而持久，肌注可维持 1 小时，静注可维持 20 分钟，毒性较小。可通过收缩血管、升高血压使迷走神经反射地兴奋而心率减慢，临床上可用于阵发性室上性心动过速。盐酸去氧肾上腺素还能兴奋瞳孔扩大肌，使瞳孔扩大，作用比较弱，持续时间较短，一般不引起眼内压升高（老年人虹膜角膜角狭窄者可能引起眼内压升高）和调节麻痹。用其 1.0%-2.5% 溶液滴眼，在眼底检查时作为快速短效扩瞳药。

(3)产品指标

①右泛醇

表3-3 右泛醇生产工艺主要技术指标表

产品名称	项目	指标	
右泛醇	分子式	$C_9H_{19}NO_4$	
	分子量	205.25	
	结构式		
	产品总得率	95.2%	
	产 品	外观	无色或淡黄色液体，稍带粘性
		含量	98.0~101.0%
	质 量	比旋度	+29.0° ~ +32.0°
重金属		≤百万分之五	
	pH值	≤10.5	

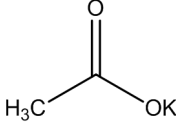
②四水醋酸镁

表3-4 四水醋酸镁生产工艺主要技术指标表

产品名称	项目	指标	
四水醋酸镁	分子式	$Mg(CH_3COO)_2 \cdot 4H_2O$	
	分子量	214.1	
	结构式		
	产品总得率	77%	
	产 品 质 量	外观	白色结晶性粉末或无色结晶
		含量	98.0~101.0%
		乙醇	≤0.5%
		重金属	≤百万分之四十
		氯化物	≤0.03%
钠离子		≤0.5%	
钾离子		≤0.1%	
	pH值	7.5~8.5	

③醋酸钾

表3-5 醋酸钾生产工艺主要技术指标表

产品名称	项目	指标	
醋酸钾	分子式	$C_2H_3KO_2$	
	分子量	98.15	
	结构式		
	产品总得率	66.2%	
	产 品 质 量	外观	白色结晶性粉末或无色结晶
		含量	99.0~101.0%
		乙醇	≤0.5%
		重金属	≤百万分之十
氯化物		≤0.01%	
	钠离子	≤0.03%	
	pH值	7.5~8.5	

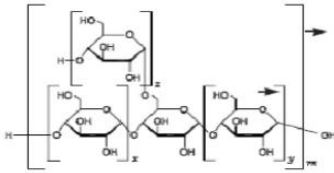
④琥珀酰明胶

表3-6 琥珀酰明胶生产工艺主要技术指标表

产品名称	项目		指标
琥珀酰明胶	产品总得率		57%
	产品质量	外观	淡黄色澄明液体
		含量	95.0~105.0%
		钙	每 1ml 中含钙不得过 0.40 μmol
		氯	每 1ml 中含氯应为 100.0~140.0 μmol
		钠	每 1ml 中含钠应为 146.3~161.7 μmol
pH 值		7.1~7.7	

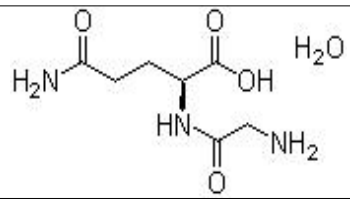
⑤艾考糊精

表3-7 艾考糊精生产工艺主要技术指标表

产品名称	项目		指标
艾考糊精	别名		α-1,4-聚吡喃葡萄糖
	结构式		
	产品总得率		50%
	产品质量	外观	白色至类白色无定形粉末
		重金属	≤百万分之五
		铝	≤千万分之一
pH 值		3.5~6.5	

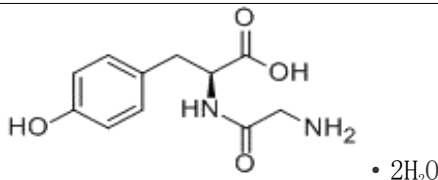
⑥N-甘氨酸-L-谷氨酰胺

表3-8 N-甘氨酸-L-谷氨酰胺生产工艺主要技术指标表

产品名称	项目		指标
N-甘氨酸-L-谷氨酰胺	分子式		$C_7H_{13}N_3O_4 \cdot H_2O$
	分子量		203.2
	结构式		
	产品总得率		59.7%
	产品质量	外观	白色结晶或结晶性粉末
		含量	98.5%~101.5%
		比旋度	-5.5° 至 -7.5°
		重金属	≤百万分之五
		氯化物	≤0.02%

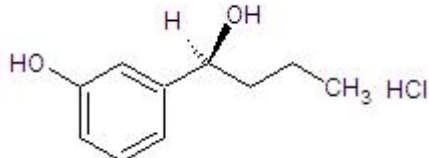
⑦N-甘酰胺-L-酪氨酸

表3-9 N-甘酰胺-L-酪氨酸生产工艺主要技术指标表

产品名称	项目	指标	
N-甘酰胺-L-酪氨酸	分子式	$C_{11}H_{14}N_2O_4 \cdot 2H_2O$	
	分子量	238.29	
	结构式		
	产品总得率	55.3%	
	产 品 质 量	外观	白色结晶或结晶性粉末
		含量	99.0%~101.5%
		比旋度	+46.0° 至+50.0°
		重金属	≤百万分之五
乙醇		≤0.05%	
pH值		4.5~6.0	
氯化物	≤0.01%		

⑧盐酸去氧肾上腺素

表3-10 盐酸去氧肾上腺素生产工艺主要技术指标表

产品名称	项目	指标	
盐酸去氧肾上腺素	分子式	$C_9H_{13}NO_2 \cdot HCl$	
	分子量	203.67	
	结构式		
	产品总得率	63.6%	
	产 品 质 量	外观	白色结晶或结晶性粉末
		含量	98.5%~102.0%
比旋度		-42° 至-47°	
pH值		4.5~5.5	

3.1.6 原辅材料消耗

本项目各产品原辅材料详见表 3-11。

表 3-11 项目各产品主要原、辅材料规格用量一览表

产品	名称	批用量 (kg)	批回用量 (kg)	年耗量 (t)	使用纯度\ 浓度、相态	包装纯度\ 浓度、相态	包装方式及规格	运输 方式
右泛醇 0.1t/a (10 批/a、10kg/批)	D-泛解酸内酯	7	0	0.07	99%、固态	99%、固态	10kg/袋	汽运
	3-氨基丙醇	3.5	0	0.035	99%、液态	99%、液态	180L/桶	汽运
	无水乙醇	0.61	28.8	0.0061	99%、液态	99%、液态	180L/桶	汽运
	活性炭	0.5	0	0.005	针用炭、固体	针用炭、固体	3kg/袋	汽运
四水醋酸镁 5t/a (10 批/a、500kg/批)	纯化水	1229.6	0	12.296	纯化水	-	自产	厂内输送
	80%醋酸	350.7	0	3.507	80%、液态	80%、液态	180L/桶	汽运
	冰醋酸	9.2	0	0.092	99%、液态	99%、液态	180L/桶	汽运
	碳酸镁	200	0	2	99%、固态	99%、固态	50kg/袋	汽运
	无水乙醇	28.33	566.3	0.2833	99%、液态	99%、液态	180L/桶	汽运
	氢氧化钠 (s)	187	0	1.87	25%、液态	99%、固态	50kg/袋	汽运
醋酸钾 10t/a (50 批/a、200kg/批)	纯化水	345.2	0	17.26	纯化水	-	自产	厂内输送
	碳酸钾	173.1	0	8.655	90%、固态	90%、固态	50kg/袋	汽运
	冰醋酸	129	0	6.45	99%、液态	99%、液态	180L/桶	汽运
	无水乙醇	61.592	1668.3	3.0796	98%、液态	98%、液态	180L/桶	汽运
	活性炭	7.5	0	0.375	针用炭、固体	针用炭、固体	3kg/袋	汽运
	氢氧化钠 (s)	86	0	4.3	25%、液态	99%、固态	50kg/袋	汽运
琥珀酰明胶 5t/a (25 批/a、200kg/批)	纯化水	1331	0	33.275	纯化水	-	自产	厂内输送
	明胶	334.02	0	8.3505	药用、固体	药用、固体	25kg/袋	汽运
	丁二酸酐	17	0	0.425	99%、固态	99%、固态	500g/瓶	汽运
	氢氧化钠 (s)	14	0	0.35	40%、液态	99%、固态	50kg/袋	汽运
	7.3%盐酸	70	0	1.75	7.3%、液态	7.3%、液态	180L/桶	汽运
	活性炭	4	0	0.1	针用炭、固体	针用炭、固体	3kg/袋	汽运
艾考糊精 80t/a (400 批/a、200kg/批)	纯化水	474.58	0	189.832	纯化水	-	自产	厂内输送
	玉米淀粉	400.02	0	160.008	一级、固态	一级、固态	50kg/袋	汽运

吉林市康乃尔圣业原料药有限公司建设项目

产品	名称	批用量 (kg)	批回用量 (kg)	年耗量 (t)	使用纯度\ 浓度、相态	包装纯度\ 浓度、相态	包装方式及规格	运输 方式
	异淀粉酶	2	0	0.8	10000u/g、固态	10000u/g、固态	1kg/袋	汽运
	嗜热淀粉酶	0.4	0	0.16	10000u/g、固态	10000u/g、固态	1kg/袋	汽运
	氯化钙	0.02	0	0.008	10%、液态	98%、固态	50kg/袋	汽运
	冰醋酸	105	0	42	99%、液态	99%、液态	180L/桶	汽运
	氢氧化钠 (s)	5.6	0	2.24	8%、液态	99%、固态	50kg/袋	汽运
	活性炭	4	0	1.6	针用炭、固体	针用炭、固体	3kg/袋	汽运
N-甘酰胺-L- 谷氨酰胺 11.2t/a (112批/a、100kg/批)	纯化水	2661.5	237	298.088	纯化水	-	自产	厂内输送
	氢氧化钠 (s)	365	0	40.88	20%/25%、液态	99%、固态	50kg/袋	汽运
	氯乙酰氯	67.9	0	7.6048	99%、液态	99%、液态	180L/桶	汽运
	甲苯	<u>8.004</u>	152	<u>0.89645</u>	99%、液态	99%、液态	180L/桶	汽运
	L-谷氨酰胺	90.2	0	10.1024	99%、固态	99%、固态	50kg/袋	汽运
	36%盐酸	<u>1564.954</u>	0	<u>175.2748</u>	18%/36%、液态	36%、液态	180L/桶	汽运
	25%氨水	<u>796.53</u>	0	<u>89.211</u>	25%、液态	25%、液态	180L/桶	汽运
	碳酸氢铵	300	0	33.6	99%、固态	99%、固态	50kg/袋	汽运
	无水乙醇	<u>54.02</u>	946	<u>6.0502</u>	99%、液态	99%、液态	180L/桶	汽运
活性炭	1	0	0.112	针用炭、固体	针用炭、固体	3kg/袋	汽运	
N-甘酰胺-L- 酪氨酸 1.2t/a (30批/a、40kg/批)	纯化水	2695.4	103	80.862	纯化水	-	自产	厂内输送
	氢氧化钠 (s)	383.1	0	11.493	20%/25%/40%、 液态	99%、固态	50kg/袋	汽运
	氯乙酰氯	25.9	0	0.777	99%、液态	99%、液态	180L/桶	汽运
	甲苯	<u>3.5016</u>	70.5	<u>0.10505</u>	99%、液态	99%、液态	180L/桶	汽运
	L-酪氨酸	42.7	0	1.281	99%、固态	99%、固态	50kg/袋	汽运
	36%盐酸	<u>1711.367</u>	0	<u>51.341</u>	18%/36%、液态	36%、液态	180L/桶	汽运
	25%氨水	<u>793.93</u>	0	<u>23.8178</u>	25%、液态	25%、液态	180L/桶	汽运
碳酸氢铵	300	0	9	99%、固态	99%、固态	50kg/袋	汽运	

吉林市康乃尔圣业原料药有限公司建设项目

产品	名称	批用量 (kg)	批回用量 (kg)	年耗量 (t)	使用纯度\ 浓度、相态	包装纯度\ 浓度、相态	包装方式及规格	运输 方式
	无水乙醇	<u>51.62</u>	946	<u>1.5486</u>	99%、液态	99%、液态	180L/桶	汽运
	活性炭	1	0	0.03	针用炭、固体	针用炭、固体	3kg/袋	汽运
去氧肾上腺素 10t/a (100批/a、100kg/批)	纯化水	483	66	48.3	纯化水	-	自产	厂内输送
	硼氢化钾	14.8	0	1.48	97%、固体	97%、固体	25kg/纸桶	汽运
	氢氧化钠 (s)	50	0	5	98%、固体	98%、固体	25kg/塑料袋	汽运
	胺化物	157.3	0	15.73	98%、固体	98%、固体	25kg/纸桶	汽运
	30%盐酸	<u>536.32</u>	0	<u>53.632</u>	30%、液体	30%、液体	180L/桶	汽运
	活性炭	8	0	0.8	针用炭、固体	针用炭、固体	3kg/袋	汽运
	亚硫酸氢钠	0.6	0	0.06	98%、固体	98%、固体	0.5kg/塑料瓶	汽运
	18%氨水	<u>613.112</u>	0	<u>61.3112</u>	18%、液体	18%、液体	180kg/铁桶	汽运
	80%乙醇	181.2	258.8	18.12	80%、液态	80%、液态	180L/桶	汽运
	氢气	1.1	0	0.11	99%、气体	99%、气体	0.5kg/钢瓶	汽运
	酒石酸	100.6	0	10.06	97%、固体	97%、固体	25kg/纸桶	汽运
	95%乙醇	10	0	1	95%、液体	95%、液体	165kg/铁桶	汽运
	98%浓硫酸	51	0	5.1	98%、液体	98%、液体	180L/桶	汽运
	醋酸酐	66	0	6.6	97%、液体	97%、液体	165kg/铁桶	汽运
	甲醇	<u>17.202</u>	472.7	<u>1.7202</u>	98%、液体	98%、液体	165kg/铁桶	汽运
	无水乙醇	<u>7.21</u>	112.8	<u>0.721</u>	99%、液态	99%、液态	180L/桶	汽运
	氯化氢 (g)	20.6	0	2.06	99%、气体	99%、气体	5kg/钢瓶	汽运
	异丙醇	<u>16.406</u>	293.6	<u>1.6406</u>	98%、液体	98%、液体	165kg/铁桶	汽运
钯炭催化剂	2	2	0	5%、固体	5%、固体	1kg/铝箔袋	汽运	
氮气 (不参与反应)	0.5	0	0.75	97%、气体	97%、气体	0.5kg/钢瓶	汽运	

3.1.7 主要生产设备

本项目主要生产设备详见表 3-12 和表 3-13。

表 3-12 原料合成车间一工艺设备一览表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量
一	生产线 2	产品：艾考糊精、琥珀酰明胶		
1	电子秤		台	2
2	搪玻璃反应罐	2000L	台	2
3	搪玻璃反应罐	1000L	台	2
4	搪玻璃反应罐	300L	台	3
5	分水罐	不锈钢 304	台	1
6	三足离心机	500L	台	2
7	真空干燥机	500L	台	2
8	钛棒过滤器		台	2
9	喷雾干燥机	GFG250	台	1
10	喷雾干燥机	DN600	台	1
11	粉碎机		台	1
12	混合机		台	1
二	生产线 1	产品：右泛醇、四水醋酸镁、醋酸钾		
1	电子秤		台	2
2	搪玻璃反应罐	2000L	台	4
3	搪玻璃反应罐	1000L	台	2
4	搪玻璃反应罐	200L	台	1
5	搪玻璃反应罐	100L	台	2
6	分水罐	不锈钢 304	台	1
7	三足离心机	500L	台	2
8	真空干燥机	500L	台	2
9	钛棒过滤器		台	2
10	晶体离心过滤干燥一体机	GFG120	台	1
11	粉碎机		台	1
12	混合机		台	1
13	不锈钢压滤器	0.5m ²	台	1
三	溶剂回收装置			
1	真空泵	2BV6131	台	2
2	乙醇贮罐	5m ³	台	1
3	乙醇回收贮罐	5m ³	台	1
4	回收贮罐	2m ³		2
5	溶剂贮罐	3m ³	台	2
6	搪玻璃储罐	3m ³		2
7	纯化水系统	1t/h	套	1
8	空压系统	6m ³ /min	套	1
9	乙醇回收塔		套	1
10	精馏塔		套	1

表 3-13 原料合成车间二工艺设备一览表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量
—	生产线 3	产品：N-甘酰胺-L-谷氨酰胺、N-甘酰胺-L-酪氨酸		
1	电子秤		台	2
2	搪玻璃反应罐	3000L	台	1
3	搪玻璃反应罐	2000L	台	1
4	搪玻璃反应罐	1000L	台	3
5	搪玻璃反应罐	500L	台	4
6	搪玻璃反应罐	300L	台	3
7	搪玻璃反应罐	200L	台	3
8	分水罐	不锈钢 304	台	1
9	三足离心机	500L	台	2
10	真空干燥机	500L	台	2
11	钛棒过滤器		台	2
12	晶体离心过滤干燥一体机	DN1000	台	1
13	混合机		台	1
二	生产线 4	产品：盐酸去氧肾上腺素		
1	电子秤		台	2
2	搪玻璃反应罐	1500L	台	4
3	搪玻璃反应罐	500L	台	11
4	玻璃冷凝器	1.2m ²	台	40
5	不锈钢过滤器	100L	台	8
6	高位槽	聚氯乙烯 500L		2
7	高位槽	不锈钢 300L		7
8	三足离心机	SS-800	台	7
9	鼓风干燥箱	5m ³	台	2
10	不锈钢压滤器	0.5m ²	台	1
11	双锥式干燥釜	500L	台	2
12	混合机		台	1
三	溶剂回收和共用设备			
1	真空泵	2BV6131	台	2
2	乙醇回收贮罐	5m ³	台	1
3	甲苯回收贮罐	2m ³		1
4	异丙醇回收贮罐	10m ³	台	1
5	纯化水系统	1t/h	套	1
6	空压系统	6m ³ /min	套	1
7	乙醇回收塔		套	1
8	甲苯精馏塔		套	1

3.1.8 劳动定员及工作制度

本项目劳动定员 130 人，其中生产及辅助工人 97 人，技术人员 18 人，管理人员 15 人，年工作 300 天，原料药生产每天 3 班，每班 8 小时，其余岗位每天 1 班，每班 8 小时。

3.2 公用工程供应及消耗情况

(1) 供电

本项目用电由开发区供给。根据全厂负荷分布情况，企业拟建 1 座 10/0.4kV 变电所，10/0.4kV 变配电所采用一路 10kV 进线，由开发区提供。

(2) 供热

本项目生产及生活用热由开发区统一供给。

(3) 给水

本项目用水由开发区供水管网统一供给，能够满足项目用水需求。本项目用水主要包括生产用水和职工生活用水。工艺用水、设备冲洗水、化验室用水使用厂区内自制的纯化水，制纯水工艺详见图3-4。具体用水情况详见各装置水平衡图3-6、全厂水平衡图3-7及表3-14。

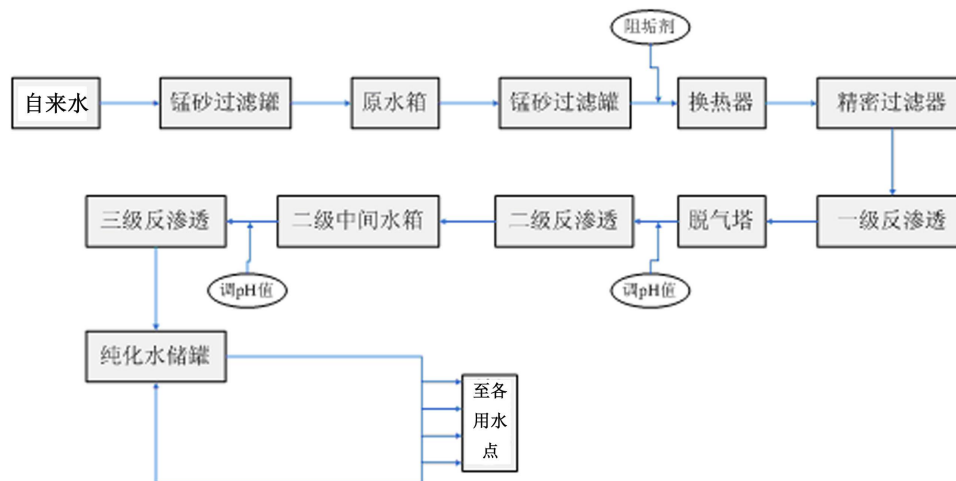


图 3-4 纯化水制备工艺流程图

(4) 排水

采用“清污分流，污污分流”的排水体制，具体情况详见图 3-5 排水工程示意图。

本项目排水系统拟采用清污分流，清净下水全部回用于地面冲洗；工艺废水经中和、高浓度含盐废水处理工艺技术等预处理后，与其他废水混合后经厂区拟建污水处理站处理达到《污水排入城市下水道水质标准》(CJ343-2010) B 级标准，再由开发区污水管网

排入北京桑德环境工程有限公司吉林市分公司进一步处理，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918—2002)中一级 A 标准，排入松花江。各装置水平衡见：图 3-6 和最大日水平衡见图 3-7 (1)，项目年水平衡图详见图 3-7 (2)，全厂水平衡表见表 3-14。

拟建项目的日最大排水量为 24.4088m³/d，其中工艺废水的日最大排放量为 8.8088m³/d，该水量为产生废水的三条生产线同时生产时，并且每条生产线生产的品种为该生产线产生废水最大的品种，即四水醋酸镁、N-甘酰胺-L-谷氨酰胺、盐酸去氧肾上腺素同时生产是产生的工艺废水量最大，为 8.8088m³/d。

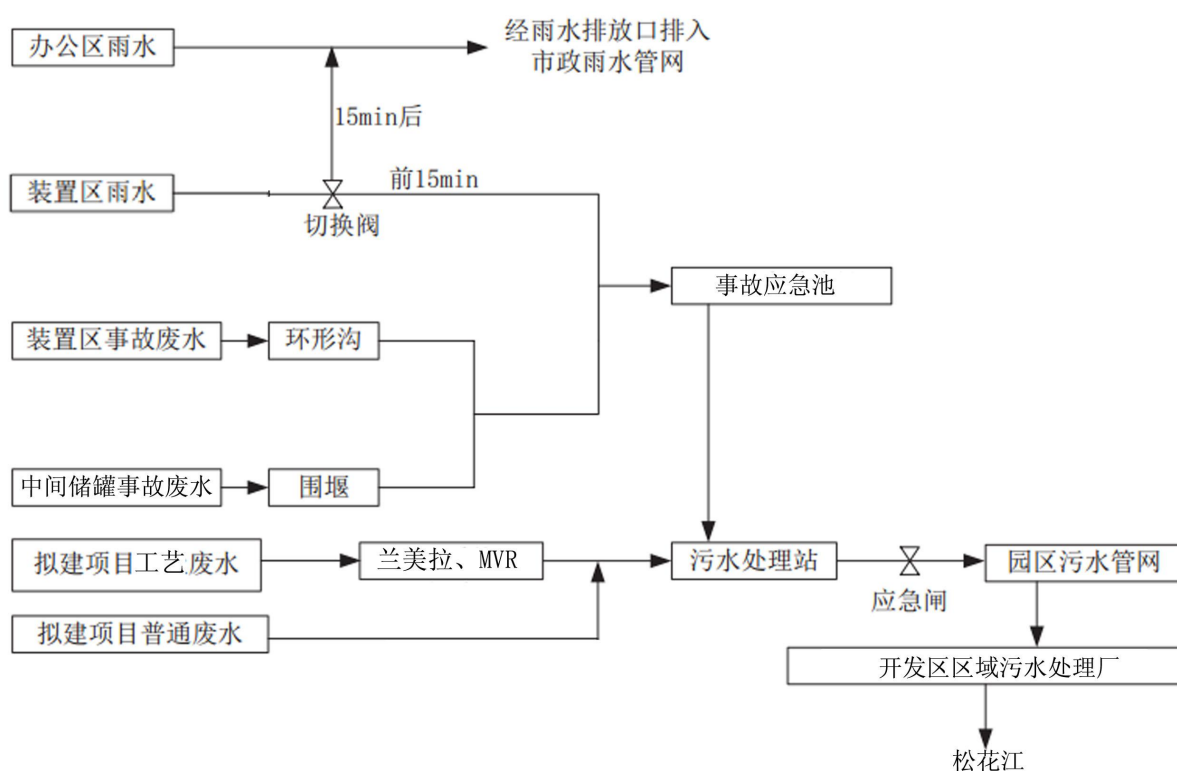


图 3-5 拟建项目排水工程示意图

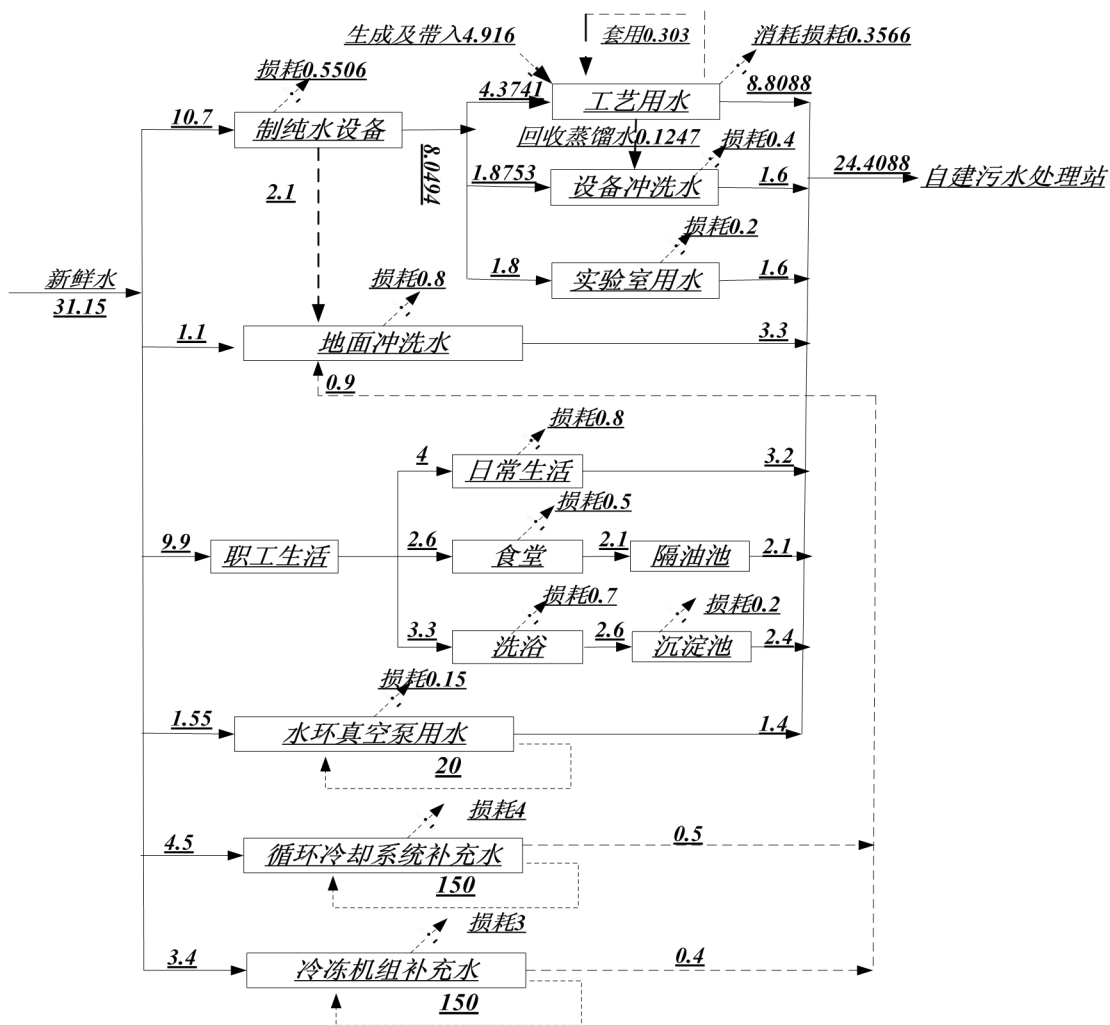


图 3-7 (1) 拟建项目最大日水平衡图 单位: m³/d

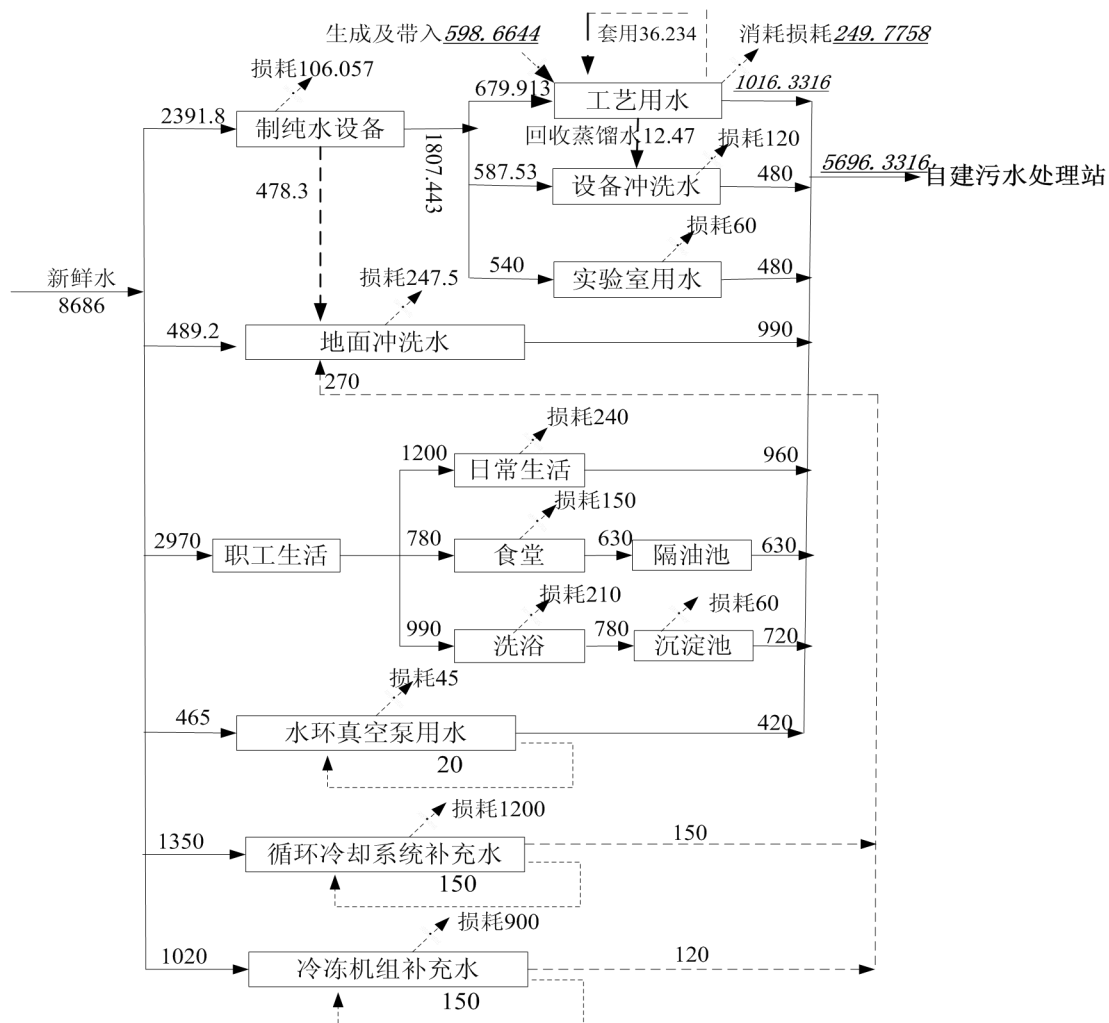


图 3-7 (2) 拟建项目水平衡图 单位: m³/a

拟建项目水平衡见表 3-14。

表 3-14 拟建项目给排水平衡表 单位: m³/a

用水量						出水量			
用水名称	新鲜水量	纯水用量	生成及带入	循环水量	回用水量	排水名称	排水量	回用量	消耗及损耗
冲洗设备	0	587.53	0	0	12.47	生产废水	480	0	120
工艺用水	0	679.913	<u>598.6644</u>	0	36.234		<u>1016.3316</u>	48.704	<u>249.7758</u>
冲洗地面	489.2	0	0	0	748.3		990	0	247.5
化验室用水	0	540	0	0	0		480	0	60
水环真空泵用水	465	0	0	20	0		420	0	45
职工生活用水	2970	0	0	0	0	生活污水	2310	0	660
制纯水	2391.8	0	0	0	0	清净下水	0	478.3	106.057
冷却水系统补充水	1350	0	0	150	0		0	150	1200
冷冻机组补充水	1020	0	0	150	0		0	120	900
合计	8686	1807.443	<u>598.6644</u>	320	797.004	合计	<u>5696.3316</u>	797.004	<u>3588.3328</u>
小计	新鲜水 8686		生成及带入 <u>598.6644</u>	回用水 797.004		小计	排水量 <u>5696.3316</u>	回用量 797.004	消耗及损耗 <u>3588.3328</u>
总计	<u>10081.6684</u>					总计	<u>10081.6684</u>		

(4)制冷

本项目生产工艺中需要使用制冷设备，根据《产业结构调整指导目录（2011年本）》（国家发展和改革委员会令 第9号）和《关于修改〈产业结构调整指导目录（2011年本）〉有关条款的决定》（国家发改委 2013年第21号令）中要求：淘汰类第十一条轻工“以氯氟烃（CFCs）为制冷剂和发泡剂的冰箱、冰柜、汽车空调器、工业商业用冷藏、制冷设备生产线”。因此，本项目使用HFC-134a做为制冷剂，即1,1,1,2-四氟乙烷，简称HFC-134a或R-134a。分子式： CH_2FCF_3 ，分子量：102.03。沸点（1atm）： -26.1°C 。它是一种新型有机制冷剂，具有无毒、无味、无色、不燃、不爆、热稳定性好等特点，化学性质十分稳定。与CFC-12相比，其ODP（即消耗臭氧潜能值）为0，且制冷能力相当，是一种理想的氟里昂替代物。

3.3 生产工艺原理及流程

3.3.1 右泛醇生产工艺原理及流程

3.3.2 四水醋酸镁生产工艺原理及流程

3.3.3 醋酸钾生产工艺原理及流程

3.3.4 琥珀酰明胶生产工艺原理及流程

3.3.5 艾考糊精生产工艺原理及流程

3.3.7 N-甘酰胺-L-酪氨酸生产工艺原理及流程

3.3.8 盐酸去氧肾上腺素生产工艺原理及流程

3.4 物料平衡

3.5 污染源分析

3.5.1 施工期污染源分析

一、废水

施工过程中将产生含有泥浆或沙石的废水，该部分废水中的主要污染物为SS。若该部分废水不经处理直接排放，对地表水环境将产生一定影响。同时，施工人员也会产生

一定量的生活污水。

二、废气

本项目施工期废气主要为扬尘，有以下两种：

①建筑材料和工程废土产生的扬尘

由于施工场地周围建筑材料、工程废土和拆迁废弃物等的堆放、散装粉(粒)状材料的装卸、拌料过程以及运输车辆在运载工程废土、回填土和散装建材时，由于超载或无遮盖防护措施，常在运输途中散落，会产生大量扬尘。

②运输机械产生的扬尘

出入工地的施工机械的车轮轮胎和履带将工地上的泥土粘带到沿途道路上，经过来往车辆碾轧形成灰尘，造成雨天泥泞，晴天风干，飘散飞扬。

三、噪声

工程开始启动后，在平整土地、修筑道路、建筑施工等作业中，将动用施工作业设备和机械，主要有压路机、前斗装卸机、铲土机、平土机、混凝土泵、电锯、夯土机及卡车等。因此，不可避免地产生建筑施工噪声。这些声源具有噪声高、无规则等特点，如不加以控制，往往会对附近的区域产生噪声污染。

四、固体废物

施工期产生固体废物主要为建筑垃圾，同时，施工过程中施工人员一般居住在现场临时工棚内，也会产生生活垃圾和废弃物。经核算，建筑垃圾产生量约为 500t，剩余土方约为 7.5t。施工人员生活垃圾约为 5t。建筑垃圾及土方应及时清运至指定的建筑垃圾填埋场，施工人员生活垃圾由环卫部门统一处理。

五、生态

项目施工时将产生一定量的水土流失，对生态环境有一定的影响，但随着项目的竣工投产，水土流失量将逐渐减少。

3.5.2 营运期污染源分析

3.5.2.1 废水

拟建项目产生废水主要包括生活污水、工艺废水、实验室废水、车间冲洗地面及设备冲洗废水、水环真空泵排水、循环冷却系统排污水、制水车间浓水等，其中循环冷却系统排污水、制水车间浓水为清净下水。本项目的废水的特征污染物主要为盐类、乙醇等。根据同行业类比给出源强。

表中废水所列源强，根据同行业类比，以及项目废水所含污染物的种类以及物料平衡中推算所得的废水中物料量确定。从醋酸钾的物料平衡可知进入废水中的有机污染物乙醇的量约为 0.405t/a，项目废水每年的排放量为 26.425m³/a，经计算得废水 COD 的浓度约为 24000mg/L，考虑实际生产中物料的量及废水的排放量难免有一定波动以及其他少量有机杂质的影响，故 COD 以 26000mg/L 为源强进行计算。以此类推，其他废水源强同该算法。

本项目的废水的特征污染物为盐类、乙醇等有机物。

拟建项目工艺废水产生情况见表 3-32，拟建项目废水的产生情况详见表 3-33。

表 3-32 拟建项目工艺废水产生情况一览表 (pH 无量纲)

废 水 来 源		产生量			产生 规律	污染物	产生量	
		m ³ /批	m ³ /a	合计 (m ³ /a)			浓度 mg/L	产生量 t/a
四水醋酸镁 (年运行 15 天)	W1	0.8508	8.508	14.642 (含盐)	36h/次; 10次/a	pH	6~9	-
	W2	0.6134	6.134			COD	2000	0.0243
						BOD ₅	500	0.0061
						SS	100	0.0012
			盐类	169171	2.477			
醋酸钾 (年运行 55 天)	W3	0.074	3.7	26.425 (含盐)	26.4h/次; 50次/a	pH	6~9	-
	W4	0.3913	19.565			COD	26000	0.5068
	W5	0.0632	3.16			BOD ₅	2000	0.039
						SS	200	0.0039
						盐类	262441	6.935
			乙醇	24000	0.405			
N-甘酰胺-L-谷氨酰胺 (年运行 120 天)	W6	0.8435	94.472	643.608 (含盐)	25.7h/次; 112次/a	pH	4~6	-
	W7	2.3095	258.664			COD	11000	5.4568
	W8	1.3495	151.144			BOD ₅	1500	0.7441
	W9	1.167	130.704			SS	200	0.0992
	W10	0.077	8.624			盐类	229235	147.5376
			乙醇	8500	3.3376			
N-甘酰胺-L-酪氨酸 (年运行 37 天)	W11	0.6735	20.205	171.8466 (含盐)	29.6h/次; 30次/a	pH	4~6	-
	W12	0.06532	1.9596			COD	11000	1.4455
	W13	2.4537	73.611			BOD ₅	1500	0.1971
	W14	1.3495	40.485			SS	200	0.0263
	W15	1.1442	34.326			盐类	235312	40.4376
	W16	0.042	1.26			乙醇	8500	0.894
盐酸去氧肾上腺素 (年运行 107 天)	W17	0.0035	0.35	159.81 (含盐)	25.7h/次; 100次/a	pH	6~9	-
	W18	1.5946	159.46			COD	30000	2.9932
						BOD ₅	1800	0.2343
						SS	100	0.013
			盐类	254772	44.32			

天)						<u>乙醇</u>	<u>8500</u>	<u>0.95</u>
合计	0.5285~ <u>8.8088</u> m ³ /d	<u>1016.3316</u> m ³ /a	-	-	pH	-	-	
					COD	-	<u>9.7376</u>	
					BOD ₅	-	1.2206	
					SS	-	0.1436	
					盐类	-	241.7072	
					<u>乙醇</u>	<u>-</u>	<u>5.5866</u>	

注：①年运行 300 天；②工艺废水各污染物的量(盐除外)按不含盐的水量计算。

表 3-33 拟建项目废水产生情况一览表 (pH 无量纲)

废水名称	废水来源	产生量		污染物	产生量	
		m ³ /d	m ³ /a		浓度 mg/L	产生量 t/a
工艺废水	生产工艺排水	0.5285~ <u>8.8088</u>	<u>1016.3316</u>	pH	4~9	-
				COD	2000~26000	<u>9.7376</u>
				BOD ₅	500~2000	1.2206
				SS	100~200	0.1436
				盐类	169171~262441	241.7072
				<u>乙醇</u>	<u>8500~24000</u>	<u>6.5866</u>
生产废水	设备清洗废水	1.6	480	pH	6~9	-
				COD	1000	0.48
				BOD ₅	500	0.24
				SS	200	0.096
				NH ₃ -N	30	0.014
	地面冲洗废水	3.3	990	COD	500	0.495
				BOD ₅	200	0.198
				SS	200	0.198
				NH ₃ -N	15	0.015
	化验室排水	1.6	480	COD	500	0.24
				BOD ₅	250	0.12
				SS	150	0.072
NH ₃ -N				15	0.007	
水环真空泵排水	1.4	420	COD	100	0.42	
			BOD ₅	50	0.21	
			SS	100	0.42	
清净下水	循环冷却系统排水	0.5	150	COD	25	0.004
				SS	50	0.008
	冷冻机组排水	0.4	120	COD	25	0.003
				SS	50	0.006
生活污水	职工生活	7.7	2310 (植物油量按 630t/a 废水量计算)	COD	350	0.809
				BOD ₅	180	0.416
				SS	150	0.347
				NH ₃ -N	25	0.058
				植物油	100	0.063

污染物产生总量	总计 (不含清净下水)	16.1285~ 24.4088	5696.3316 (含盐)	pH	-	-
				COD	-	12.1876
				BOD ₅	-	2.4046
				SS	-	1.2766
				NH ₃ -N	-	0.094
				盐	-	241.7072
				植物油	-	0.063
				乙醇	-	6.5866

拟采取的治理措施：采用“清污分流，污污分流”的排水体制，清净下水全部回用于地面冲洗；工艺废水经中和、高浓度含盐废水处理工艺技术等预处理后，与其他废水混合后经厂区拟建污水处理站处理达到《污水排入城市下水道水质标准》(CJ343-2010) B级标准，再由开发区污水管网排入北京桑德环境工程有限公司吉林市分公司进一步处理，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918—2002)中一级A标准，排入松花江。

3.5.2.2 废气

本项目废气主要包括生产过程产生的有机废气、粉尘以及职工生活产生的厨房油烟等。

一、生产工艺废气

本项目生产过程中所排放的工艺废气主要为有机废气。经物料衡算，各种工艺废气的污染物产生情况见表 3-34。

表 3-34 拟建项目有组织排放废气产生情况

装置名称	污染源	污染物		年排放小时数	产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	去向
右泛醇装置	减压蒸馏不凝气	G1	乙醇	10	30	0.6	0.006	合成车间一回收吸附装置
四水醋酸镁装置	离心产生的有机废气	G2	乙醇	10	80	1.6	0.016	
	减压蒸馏不凝气	G3	乙醇	40	125	2.5	0.1	
	干燥	G4	乙醇	60	139.2	2.79	0.167	
	水蒸气		69.2		1.39	0.083		
醋酸钾装置	离心产生的有机废气	G5	乙醇	50	35	0.7	0.035	
	碳酸钾精制减压蒸馏不凝气	G6	乙醇	250	60	1.2	0.3	
	碳酸钾精品干燥	G7	乙醇	300	44.2	0.89	0.265	
			水蒸气		18.4	0.37	0.11	
	醋酸钾精制减压蒸馏不凝气	G8	乙醇	300	32.5	0.65	0.195	
G9		乙醇	400	98.8	1.975	0.79		
	G10	乙醇	350	54.3	1.086	0.38		

	抽滤产生的有机废气	G11	乙醇	50	15	0.3	0.015	
	醋酸钾干燥	G12	乙醇	500	50	1	0.5	
琥珀酰明胶装置	喷雾干燥	G13	水蒸气	250	100	2	0.5	合成车间一旋风除尘器
			粉尘	75	3.3	0.067	0.005	
艾考糊精装置	喷雾干燥	G14	水蒸气	4000	100	2	8	
			粉尘	1200	3.3	0.067	0.08	
N-甘氨酸-L-谷氨酰胺装置	N-氯代乙酰-L-谷氨酰胺合成减压蒸馏不凝气	G15	甲苯	560	80	1.6	0.896	合成车间二回收吸附装置
	N-氯代乙酰-L-谷氨酰胺干燥	G16	水蒸气	560	69	1.38	0.7728	直接排放
			氯化氢		1	0.02	0.0112	
	减压浓缩工序	G17	氨	448	2263.75	45.275	20.2832	合成车间二回收装置
	调pH工序	G18	CO ₂	672	1372.5	27.45	18.4464	
	离心产生的有机废气	G19	乙醇	168	100	2	0.336	合成车间二回收吸附装置
	N-甘氨酸-L-谷氨酰胺合成减压蒸馏不凝气	G20	乙醇	1120	85	1.7	1.904	
N-甘氨酸-L-谷氨酰胺粗品干燥	G21	乙醇	672	35	0.7	0.4704		
		水蒸气		12.5	0.25	0.168		
N-甘氨酸-L-谷氨酰胺精品干燥	G22	水蒸气	672	83.4	1.67	1.12	直接排放	
N-甘氨酸-L-酪氨酸装置	N-氯代乙酰-L-酪氨酸合成减压蒸馏不凝气	G23	甲苯	150	35	0.7	0.105	合成车间二回收吸附装置
	N-氯代乙酰-L-酪氨酸粗品干燥	G24	水蒸气	120	41.3	0.825	0.099	直接排放
			氯化氢		1.25	0.025	0.003	
	N-氯代乙酰-L-酪氨酸精制母液浓缩结晶	G25	水蒸气	240	1219.4	24.39	5.853	
			氯化氢		1.2	0.023	0.0054	
	N-氯代乙酰-L-酪氨酸精品干燥	G26	水蒸气	120	36.3	0.725	0.087	
	减压浓缩工序	G27	氨	150	1924	38.48	5.772	合成车间二回收装置
	调pH工序	G28	CO ₂	180	1247.5	24.95	4.491	
	离心产生的有机废气	G29	乙醇	30	150	3	0.09	合成车间二回收吸附装置
	N-甘氨酸-L-酪氨酸合成减压蒸馏不凝气	G30	乙醇	300	85	1.7	0.51	
N-甘氨酸-L-酪氨酸粗品干燥	G31	乙醇	180	15	0.3	0.054		
		水蒸气		5	0.1	0.018		
N-甘氨酸-L-酪氨酸精品干燥	G32	水蒸气	180	16.7	0.34	0.06	直接排放	

盐酸去氧肾上腺素装置	脱苳工序减压蒸馏不凝气	G33	乙醇	400	52.5	1.05	0.42	合成车间二回收吸附装置
			水蒸气		12.5	0.25	0.1	
		G34	乙醇	400	31.3	0.625	0.25	
			甲苯		12.5	0.25	0.1	
	水蒸气		32.5		0.65	0.26		
	L-去氧肾上腺素碱粗品干燥	G35	水蒸气	500	35	0.7	0.35	直接排放
	D-去氧肾上腺素碱转化为L-去氧肾上腺素减压蒸馏不凝气	G36	醋酸	200	7.5	0.15	0.03	合成车间二回收吸附装置
		G37	甲醇	150	26.7	0.533	0.08	
	离心产生的有机废气	G38	甲醇	100	10	0.2	0.02	
	L-去氧肾上腺素碱粗品干燥	G39	水蒸气	200	37.5	0.75	0.15	直接排放
	离心产生的有机废气	G40	乙醇	100	20	0.4	0.04	合成车间二回收吸附装置
	L-去氧肾上腺素碱精制母液减压蒸馏不凝气	G41	乙醇	200	50	1	0.2	
	L-去氧肾上腺素碱精品干燥	G42	乙醇	400	60	1.2	0.48	
	盐酸去氧肾上腺素合成加热蒸馏不凝气	G43	甲醇	300	78.4	1.57	0.47	
	盐酸去氧肾上腺素合成真空蒸馏不凝气	G44	异丙醇	200	42.5	0.85	0.17	
	离心产生的有机废气	G45	异丙醇	100	10	0.2	0.02	
	盐酸去氧肾上腺素合成母液真空蒸馏不凝气	G46	异丙醇	150	26.7	0.533	0.08	
		G47	异丙醇	100	10	0.2	0.02	
	离心产生的有机废气	G48	异丙醇	100	5	0.1	0.01	
	盐酸去氧肾上腺素粗品干燥	G49	异丙醇	500	54	1.08	0.54	
盐酸去氧肾上腺素精制加热蒸馏不凝气	G50	甲醇	300	66.7	1.34	0.4		
盐酸去氧肾上腺素精制真空蒸馏不凝气	G51	异丙醇	200	45	0.9	0.18		
离心产生的有机废气	G52	异丙醇	100	10	0.2	0.02		
盐酸去氧肾上腺素精制母液真空蒸馏不凝气	G53	异丙醇	150	26.7	0.533	0.08		
	G54	异丙醇	100	5	0.1	0.01		

离心产生的有机废气	G55	异丙醇	100	5	0.1	0.01
盐酸去氧肾上腺素精品干燥	G56	异丙醇	500	50	1	0.5

注：废气排放量为：20000m³/h。

1、拟采取的治理措施：

(1)合成车间一

在合成车间一将建设两条生产线生产五个品种，生产线 1 三个品种，包括右泛醇、四水醋酸镁、醋酸钾；生产线 2 二个品种，包括：艾考糊精、琥珀酰明胶。

合成车间一拟采取的治理措施：

一是经合成车间一 20m 排气筒直接排放，合成车间一直接排放的尾气主要为干燥废气，主要物质为水蒸气，可直接排放；

二是产生的不凝气经密闭的集气装置收集后，再经活性炭吸附装置吸附处理（效率 90%以上），排放情况详见表 3-36；离心及干燥产生的有机废气经集气装置收集后（收集效率 90%以上），再经活性炭吸附装置吸附处理（效率 90%以上）；喷雾干燥产生的粉尘经旋风除尘器处理（效率 70%以上），排放情况详见表 3-37。上述废气经各装置处理后，经合成车间一 20m 高排气筒排放。

(2)合成车间二

在合成车间二将建设两条生产线生产三个品种，生产线 3 二个品种，包括：N-甘酰胺-L-谷氨酰胺、N-甘酰胺-L-酪氨酸；生产线 4 一个品种，即盐酸去氧肾上腺素。

合成车间二拟采取的治理措施：

一是经合成车间二 20m 排气筒直接排放，合成车间二直接排放的尾气主要为干燥、浓缩过程产生的废气，主要物质为水蒸气，以及少量的醋酸、氯化氢，直接排放的主要污染物的排放情况具体详见表 3-35。

二是产生的不凝气、经密闭的集气装置收集后，再经活性炭吸附装置吸附处理（效率 90%以上），排放情况详见表 3-36；离心及干燥产生的有机废气经集气装置收集（收集效率 90%以上），再经活性炭吸附装置吸附处理（效率 90%以上），排放情况详见表 3-37；减压浓缩工序产生的氨（G17、G27）经 18%盐酸的碱吸收罐（效率 99%以上）吸收，调 pH 工序产生的 CO₂（G18、G28）经 25%氢氧化钠的酸吸收罐（效率 99%以上）吸收，排放情况详见表 3-36。上述废气经各装置处理后，经合成车间二 20m 高排气筒排放。

项目无硫酸雾产生，原因说明如下：本项目盐酸去氧肾上腺素生产时用到 98%的浓
 吉林省中实环保工程开发有限公司

硫酸，使用时浓硫酸加入为缓慢滴加，瞬间发生化学反应转化成硫酸盐，故无硫酸雾产生。

表 3-35 拟建项目直接排放废气的排放情况一览表

装置名称	污染源	污染物		治理措施	产生量 t/a	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	H/D/T m/m/°C	排放规律
N-甘酰胺-L-谷氨酰胺装置	N-氯代乙酰-L-谷氨酰胺干燥	G16	氯化氢	经合成车间二20m的排放筒直接排放	0.0112	1	0.02	0.0112	20/0.2/常温	间歇
N-甘酰胺-L-酪氨酸装置	N-氯代乙酰-L-酪氨酸粗品干燥	G24	氯化氢		0.003	1.25	0.025	0.003		
	N-氯代乙酰-L-酪氨酸精制母液浓缩结晶	G25	氯化氢		0.0054	1.2	0.023	0.0054		
盐酸去氧肾上腺素装置	D-去氧肾上腺素碱转化为L-去氧肾上腺素减压蒸馏不凝气	G36	醋酸		0.03	7.5	0.15	0.03		

注：①废气排放量为：20000m³/h；②废气为水蒸气未列入表内。

表 3-36 拟建项目经密闭的回收装置收集废气的排放情况一览表

装置名称	污染源	污染物		治理措施	产生量 t/a	年排放小时数 h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	H/D/T m/m/°C	排放规律
右泛醇装置	减压蒸馏不凝气	G1	乙醇	经密闭的集气装置收集后，经活性炭吸附装置吸附处理（效率90%以上），然后经合成车间一20m高排气筒排放	0.006	10	3	0.06	0.0006	20/0.2/常温	间歇
四水醋酸镁装置	减压蒸馏不凝气	G3	乙醇		0.1	40	12.5	0.25	0.01		
醋酸钾装置	碳酸钾精制减压蒸馏不凝气	G6	乙醇		0.3	250	6	0.12	0.03		
		G8	乙醇		0.195	300	3.3	0.07	0.0195		
	醋酸钾精制减压蒸馏不凝气	G9	乙醇		0.79	400	9.9	0.20	0.079		
		G10	乙醇		0.38	350	5.4	0.11	0.038		
琥珀酰明胶装置	喷雾干燥	G13	粉尘		0.005	75	1	0.02	0.0015		
艾考糊精装置	喷雾干燥	G14	粉尘	0.08	1200	1	0.02	0.024			

N-甘酰胺-L-谷氨酰胺装置	N-氯代乙酰-L-谷氨酰胺合成减压蒸馏不凝气	G15	甲苯	经密闭的集气装置收集后,经活性炭吸附装置吸附处理(效率90%以上),然后经合成车间二20m高排气筒排放	0.896	560	8	0.16	0.0896	20/0.2/常温	间歇
	N-甘酰胺-L-谷氨酰胺合成减压蒸馏不凝气	G20	乙醇		1.904	1120	8.5	0.17	0.1904		
N-甘酰胺-L-酪氨酸装置	N-氯代乙酰-L-酪氨酸合成减压蒸馏不凝气	G23	甲苯		0.105	150	3.5	0.07	0.0105		
	N-甘酰胺-L-酪氨酸合成减压蒸馏不凝气	G30	乙醇		0.51	300	8.5	0.17	0.051		
盐酸去氧肾上腺素装置	脱苄工序减压蒸馏不凝气	G33	乙醇		0.42	400	5.3	0.11	0.042		
		G34	乙醇		0.25	400	3.1	0.0625	0.025		
			甲苯		0.1	400	1.3	0.025	0.01		
	D-去氧肾上腺素碱转化为L-去氧肾上腺素减压蒸馏不凝气	G37	甲醇		0.08	150	2.7	0.053	0.008		
	L-去氧肾上腺素碱精制母液减压蒸馏不凝气	G41	乙醇		0.2	200	5	0.1	0.02		
	盐酸去氧肾上腺素合成加热蒸馏不凝气	G43	甲醇		0.47	300	7.8	0.157	0.047		
	盐酸去氧肾上腺素合成真空蒸馏不凝气	G44	异丙醇		0.17	200	4.3	0.085	0.017		
	盐酸去氧肾上腺素合成母液真空蒸馏不凝气	G46	异丙醇		0.08	150	2.7	0.053	0.008		
		G47	异丙醇		0.02	100	1	0.02	0.002		
	盐酸去氧肾上腺素精制加热蒸馏不凝气	G50	甲醇		0.4	300	6.7	0.133	0.04		
	盐酸去氧肾上腺素精制真空蒸馏不凝气	G51	异丙醇	0.18	200	4.5	0.09	0.018			
	盐酸去氧肾上腺素精制母液真空蒸馏不凝气	G53	异丙醇	0.08	150	2.7	0.053	0.008			
G54		异丙醇	0.01	100	0.5	0.01	0.001				
N-甘酰胺-L-谷氨酰胺装置	减压浓缩工序	G17	氨	经密闭的集气装置收集后,经	20.2832	448	22.5	0.45	0.2016		

N-甘酰胺-L-酪氨酸装置	减压浓缩工序	G27	氨	18%盐酸碱吸收罐吸收处理(效率99%以上),然后经合成车间二20m高排气筒排放	5.772	150	19	0.38	0.057	
N-甘酰胺-L-谷氨酰胺装置	调pH工序	G18	CO ₂	经密闭的集气装置收集后,经25%氢氧化钠的酸吸收罐吸收处理(效率99%以上),然后经合成车间二20m高排气筒排放	18.4464	672	13.4	0.27	0.1792	
N-甘酰胺-L-酪氨酸装置	调pH工序	G28	CO ₂	经密闭的集气装置收集后,经25%氢氧化钠的酸吸收罐吸收处理(效率99%以上),然后经合成车间二20m高排气筒排放	4.491	180	13.4	0.27	0.048	

注：①废气排放量为：20000m³/h。

表 3-37 拟建项目经集气罩回收活性炭吸附处理后废气的排放情况一览表

装置名称	污染源	污染物		治理措施	产生量 t/a	年排放小时数 h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	H/D/T m/m/°C	排放规律			
四水醋酸镁装置	离心产生的有机废气	G2	乙醇	经集气装置收集后(效率90%以上),再经活性炭吸附装置处理后(效率90%以上),然后经合成车间一20m高排气筒排放	0.016	10	7.2	0.144	0.00144	20/0.2/常温	间歇			
	干燥	G4	乙醇		0.167	60	12.525	0.2505	0.01503					
醋酸钾装置	离心产生的有机废气	G5	乙醇		0.035	50	3.15	0.063	0.00315					
	碳酸钾精品干燥	G7	乙醇		0.265	300	3.975	0.0795	0.02385					
	抽滤产生的有机废气	G11	乙醇		0.015	50	1.35	0.027	0.00135					
	醋酸钾干燥	G12	乙醇		0.5	500	4.5	0.09	0.045					
N-甘酰胺-L-谷氨酰胺装置	离心产生的有机废气	G19	乙醇		经集气装置收集后(收集效率90%以上),再经活性炭吸附装置处理后(效率90%以上),然后经合成车间一20m高排气筒排放	0.336	168	9	0.18			0.03024	20/0.2/常温	间歇
	N-甘酰胺-L-谷氨酰胺粗品干燥	G21	乙醇			0.4704	672	3.15	0.063			0.0424		
N-甘酰胺-L-酪氨酸装置	离心产生的有机废气	G29	乙醇	0.09		30	13.5	0.27	0.0081					
	N-甘酰胺-L-酪氨酸粗品干燥	G31	乙醇	0.054		180	1.35	0.027	0.00486					

吉林市康乃尔圣业原料药有限公司建设项目

盐酸去氧 肾上腺素 装置	离心产生的有机废气	G38	甲醇	90%以上), 然 后经合成车间 二 20m 高排气 筒排放	0.02	100	0.9	0.018	0.0018
	离心产生的有机废气	G40	乙醇		0.04	100	1.8	0.036	0.0036
	L-去氧肾上腺素碱精品干燥	G42	乙醇		0.48	400	5.4	0.108	0.0432
	离心产生的有机废气	G45	异丙醇		0.02	100	0.9	0.018	0.0018
	离心产生的有机废气	G48	异丙醇		0.01	100	0.45	0.009	0.0009
	盐酸去氧肾上腺素粗品干燥	G49	异丙醇		0.54	500	4.86	0.0972	0.0486
	离心产生的有机废气	G52	异丙醇		0.02	100	0.9	0.018	0.0018
	离心产生的有机废气	G55	异丙醇		0.01	100	0.45	0.009	0.0009
	盐酸去氧肾上腺素精品干燥	G56	异丙醇		0.5	500	4.5	0.09	0.045

注：①废气排放量为：20000m³/h。

2、废气达标排放分析

(1)拟建项目直接排放废气的达标分析

拟建项目直接排放废气的达标分析详见下表：

表 3-38 拟建项目直接排放废气达标分析

装置名称	污染源	污染物		排放浓度 占标率	排放速率 占标率	达标 分析
N-甘酰胺-L-谷氨酰胺装置	N-氯代乙酰-L-谷氨酰胺干燥	G16	氯化氢	1%	4.7%	达标
N-甘酰胺-L-酪氨酸装置	N-氯代乙酰-L-酪氨酸粗品干燥	G24	氯化氢	1.25%	5.9%	达标
	N-氯代乙酰-L-酪氨酸精制母液浓缩结晶	G25	氯化氢	1.2%	5.4%	达标

(2)经回收吸附装置处理后废气的达标分析

排放速率的叠加：

合成车间一：

①喷雾干燥产生的粉尘：合成车间一琥珀酰明胶装置及艾考糊精装置共用一条生产线，故不存在叠加，因此以产生最大排放速率的污染源进行达标分析。

②溶剂回收产生的不凝气：合成车间一两条生产线共用一套溶剂回收装置，故溶剂回收工序产生的不凝气不存在污染源排放的叠加，由表 3-36 的计算结果可知，四水醋酸镁装置运行时产生的减压蒸馏不凝气（G3：乙醇）的排放速率最大，为 0.25kg/h（以非甲烷总烃计）；

③离心和干燥产生的有机废气：合成车间一四水醋酸镁装置及醋酸钾装置共用一条生产线，故两条生产线之间不存在叠加；当单条生产线运行，多个离心机和干燥机同时运行时存在叠加，由表 3-37 的计算结果可知，四水醋酸镁装置运行时，所有的离心工序和干燥工序同时运行时的排放速率最大，为 0.3945kg/h（以非甲烷总烃计），该速率与合成车间一溶剂回收装置产生的不凝气的最大排放速率叠加，为 0.6445kg/h（以非甲烷总烃计）；

合成车间二：

①溶剂回收产生不凝气：

合成车间二两条生产线共用一套溶剂回收装置，故溶剂回收工序产生的不凝气不存在污染源排放的叠加，N-甘酰胺-L-谷氨酰胺装置运行时产生的减压蒸馏不凝气（G20：乙醇，以非甲烷总烃计）的排放速率最大，为 0.17kg/h；

②离心和干燥产生的有机废气：合成车间二两条生产线同时生产时存在叠加，根据

表 3-37 的计算结果，当 N-甘酰胺-L-酪氨酸和盐酸去氧肾上腺素两种产品同时生产时，所有的离心、干燥工序同时运行时，可能产生的排放速率最大，为 0.7kg/h（乙醇、甲醇、异丙醇均以非甲烷总烃计）；该速率与合成车间二溶剂回收装置产生的不凝气的最大排放速率叠加，为 0.87kg/h（以非甲烷总烃计）；

③减压浓缩工序产生的氨：N-甘酰胺-L-酪氨酸和 N-甘酰胺-L-谷氨酰胺装置共用一条生产线，故不存在叠加，因此以产生最大排放速率的污染源进行达标分析。

故以各车间同种污染物的最大排放速率进行达标分析。拟建项目经回收吸附装置处理后废气的达标分析详见下表：

表 3-39 拟建项目经回收吸附装置处理后废气的达标分析

合成车间	装置名称	污染源	污染物		最大排放浓度 mg/m ³	最大排放速率 kg/h	最大排放浓度 占标率	最大排放速率 占标率	达标分析
合成车间一	琥珀酰明胶装置	喷雾干燥	G13	粉尘	1	0.02	0.83%	0.34%	达标
合成车间二	N-甘酰胺-L-谷氨酰胺装置	N-氯代乙酰-L-谷氨酰胺合成减压蒸馏不凝气	G15	甲苯	8	0.16	20%	3.1%	达标
		减压浓缩工序	G17	氨	22.5	0.45	-	5.2%	达标
	盐酸去氧肾上腺素装置	盐酸去氧肾上腺素合成加热蒸馏不凝气	G43	甲醇	7.8	0.157	4.1%	1.8%	达标
污染源叠加			非甲烷总烃		43.5	0.87	36.3%	5.1%	达标

从表 3-38 和表 3-39 可以看出，经上述措施处理后，拟建项目污染物甲醇、甲苯、非甲烷总烃（乙醇、异丙醇以非甲烷总烃计）、氯化氢的排放速率及排放浓度能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放标准，氨的排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的二级标准，能够达标排放。

二、食堂油烟

本项目食堂共使用 4 个基准灶头，根据 GB18483-2001《饮食业油烟排放标准(试行)》为中型饮食单位。根据建设单位提供资料，豆油小时最大用量约为 2.0kg/h，经类比调查油烟气体产生量约为 0.02kg/h，年排放小时按 900 小时计，产生量为 0.018t/a，风机的排风量不得低于 8000m³/h，油烟的产生浓度为 2.5mg/m³。

为了达到更好的保护环境，本项目拟使用油烟净化机对食堂中产生的废气进行处

理。该油烟净化机的处理效率应保证在 75%以上，油烟经过处理后，排放量为 0.0045t/a，排放浓度约为 0.375mg/m³，排放速率约为 0.0015kg/h。

废气由风机引风至烟道，废气经由风机引风至烟道，该烟道应设置为沿楼体向上，并将排烟口至于顶部排放。

三、无组织排放的废气

本项目无组织排放的废气主要包含以下几部分：

- (1)生产车间内物料转移、暂存及跑、冒、滴、漏等产生的无组织排放；
- (2)危险品库各液态均储存于桶内，低沸点的物料存在一定的无组织排放；
- (3)污水处理站会产生恶臭气体，其主要污染物有硫化氢及氨等；

本项目无组织排放情况详见表3-40。

表 3-40 拟建项目无组织排放废气排放情况

产生环节	装置名称	污染源	污染物	年排放小时数 h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放规律	排放去向
生产车间一		物料转移、暂存及跑、冒、滴、漏等	非甲烷总烃	2040	0.005	0.0025	连续	环境空气
			粉尘	1275	0.0085	0.0067	连续	环境空气
生产车间二		物料转移、暂存及跑、冒、滴、漏等	甲苯	3748	0.0005	0.00014	连续	环境空气
			非甲烷总烃	6300	0.0044	0.0007		
			甲醇	2568	0.002	0.0008		
			氨	7200	0.005	0.0007		
			氯化氢	7200	0.01	0.0014		
危险化学品库			甲苯	8760	0.0004	4.57E-05	连续	环境空气
			甲醇	8760	0.0006	6.85E-05		
			非甲烷总烃	8760	0.0006	6.85E-05		
			氨	8760	0.012	0.00137		
			氯化氢	8760	0.005	0.00057		
污水处理站			氨	8760	0.01	0.0012	连续	环境空气
			硫化氢	8760	0.0009	0.0001		

拟采取的治理措施：根据国内化工企业的经验，建议在车间及危险化学品库设通风装置，加强通风；同时合理安排设备布局，减少物料转移过程中产生的无组织排放；加强设备及管路管理及维护，减少设备及管路泄露等无组织排放；并加强环境管理及人员培训，发现问题及时处理。

3.5.2.3 噪声

本项目噪声主要来自于离心机、干燥机、和各种泵类等机械设备，噪声值在 80-95dB(A) 之间。

拟采取治理措施：首先选购低噪音设备，设隔离操作间，墙壁安装吸声材料，高噪

声设备底部加减振垫，风机均置于独立的室内、并安装消声器等减振降噪措施，减少设备运行对周围环境的影响，厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）3类标准要求。

3.5.2.4 固体废物

本项目产生的固体废物及拟采取的治理措施详见下表：

表3-41 本项目建成后固体废物排放及处置情况一览表

排放源		主要成分	产生量 t/a	类别	治理措施
右泛醇装置	抽滤工序S1	废活性炭	0.01	危险废物HW02 医药废物	委托吉林省固体废物处理有限责任公司处理
四水醋酸镁装置	过滤工序S2	残渣	0.04		
醋酸钾装置	过滤工序S3	废活性炭	1.1		
	过滤工序S4	废活性炭	0.2275		
琥珀酰明胶装置	超滤工序（10万）S5	分子量超过10万的大分子物质（蛋白质、氨基酸等）	1.325	一般固体废物	外卖，可用于生产氨基酸
	超滤工序（1万）S6	分子量低于1万的小分子物质（蛋白质、氨基酸等）	37.1925		
艾考糊精装置	抽滤工序S7	废活性炭	2.4	危险废物HW02 医药废物	委托吉林省固体废物处理有限责任公司处理
	超滤工序（5万）S8	分子量超过5万的大分子物质（多糖、淀粉等）	12	一般固体废物	外卖，可用于生产饲料
	超滤工序（1K）S9	分子量低于1千的小分子物质（多糖、单糖等）	294.16		
N-甘酰胺-L-谷氨酰胺装置	减压蒸馏工序S10	釜残	0.2688	危险废物HW02 医药废物	委托吉林省固体废物处理有限责任公司处理
	抽滤工序S11	残渣	0.448		
	过滤工序S12	废活性炭	0.224		
N-甘酰胺-L-酪氨酸装置	减压蒸馏工序S13	釜残	0.036		
	抽滤工序S14	残渣	0.12		
	过滤工序S15	废活性炭	0.06		
盐酸去氧肾上腺素装置	过滤工序S16	废活性炭	0.7		
	过滤工序S17	废活性炭	0.3		
	蒸馏工序S18	醇水苯混合物蒸馏残液	14.65		
	离心工序S19	无机盐	117.8		
	过滤工序S20	废活性炭	0.4		
	过滤工序S21	废活性炭	0.4		
污水处理站	MVR前处理S22 （除酸、碱吸）	无机盐	97.4		

	<u>收罐产生的盐 外)</u>				
	-	污泥	10	危险废物HW42 废有机溶剂	
化验室	药品检验	废液	0.5	危险废物HW02 医药废物	
生产	原料包装	废包装桶包装袋	5		
	旋风除尘	收集的粉尘	0.0595		
有机废气回收	活性炭吸附装置	废活性炭	20	HW06 有机溶剂废物	
设备检修等		废机油	0.05	HW08废矿物油	委托吉林省固体废物处理有限责任公司处理
氨的回收	氨吸收罐	氯化铵	80.9	一般固体废物	外卖至化肥生产厂家
二氧化碳的回收	二氧化碳吸收罐	碳酸钠	64		外卖至碳酸钠生产厂家
职工生活		生活垃圾	19.5		定期清运至指定的填埋场安全填埋
		餐饮垃圾	10.8		委托有资质的部门处理

3.5.2.5 储运过程环境影响简析

(1) 运输过程

对于外购的袋装、桶装的原料等，由汽车运输至厂区的装卸站台，卸车后再送到仓库储存或直接运至仓库卸车储存，该方式的运输过程中基本无“三废”排放。储罐在加料过程中可能存在无组织排放废气，但排放量很小，对周围环境影响较小。

(2) 储存过程

储存过程“三废”排放主要表现在危险品库储存的液态物料，根据本项目储存物质的特征，其使用的液态物料中部分为低沸点物质，为桶装等，密封，正常情况下，气体挥发量很小。

3.6 非正常工况及事故状态污染物排放分析

非正常及事故排放主要指装置在开、停车调试、检修及一般性事故时的“三废”排放，主要体现在以下两个方面：①污水站调试期不能正常运行等原因发生的事故排放；②生产车间废气治理装置运行不正常出现的异常排放。

3.6.1 废水非正常排放分析

非正常工况主要表现在装置开车、停车、检修和装置一般性事故状态时，一般性事故状态是指装置发生的在短期内可恢复的事故，此时污染物排出浓度波动较大，污水站

进出口浓度均不稳定。

污水处理站的异常排污主要体现在两个方面，一方面生产装置的异常排污导致污水站进口浓度在 COD1000~26000mg/L 之间，如果调节能力不够，对污水装置各段冲击较大，出水难以达标，另一方面污水站各设施由于设备及工艺等方面原因运行不好，如污泥沉降及回流效果不好，大量污泥外排，导致总排口污水超标；

治理措施：污水处理站故障，可将废水暂存于事故应急池，一旦发生废水处理装置突发故障暂停运行，可保证时间对装置进行维修，废水的异常排污情况见表 3-42。

表 3-42 废水中污染物浓度 单位：mg/L

发生原因	污染物	COD	氨氮
污水处理装置正常	正常排放	<500	<25
调试或设备故障	事故排放	<26000	<25

3.6.2 废气非正常排放分析

项目废气非正常排放主要为生产车间废气治理装置运行不正常出现的异常排放，以各车间同种污染物最大排放速率进行核算，其异常排污情况见表 3-43。

表 3-44 装置废气非正常排放情况及达标分析

合成车间	装置名称	污染源	污染物		产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	异常情况治理措施综合处理效率	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放速率占标率	排放浓度占标率	达标分析
合成车间一	琥珀酰明胶装置	喷雾干燥	G13	粉尘	0.067	3.3	30%	0.0469	2.31	0.8%	2%	达标
合成车间二	N-甘氨酸-L-谷氨酰胺装置	N-氯代乙酰-L-谷氨酰胺合成减压蒸馏不凝气	G15	甲苯	1.6	80	40%	0.96	48	18.5%	120%	速率达标 浓度超标
		减压浓缩工序	G17	氨	45.275	2263.75	70%	13.6	679.125	156.1%	二	超标
	盐酸去氧肾上腺素装置	盐酸去氧肾上腺素合成加热蒸馏不凝气	G43	甲醇	1.57	78.4	40%	0.942	47.04	18.1%	24.8%	达标
	污染源叠加		非甲烷总烃		9.48	474	40%	5.688	284.4	4%	237%	速率达标 浓度超标

注：废气排放量为：20000m³/h。

3.6.3 开、停车调试，检修等非正常工况排放分析

开、停车调试，检修等非正常工况时，有可能产生废水、废气及固体废物。

装置中如有物料，液态物料则应用泵转移至储罐中暂存，如为有机溶剂，转移过程中可能挥发产生废气，此时应开启排气系统，加强通风；固态物料转移至其他容器中时，应注意粉尘的产生及物料漏洒于车间地面。如物料转以后，不可作为生产物料使用，则应作为危险废物委托委托有资质的单位处置。

开、停车调试，检修后产生的设备清洗废水应进入污水处理站进行处理达标后排放。

3.7 储运系统

3.7.1 运输方式及运输量

本项目所需的原料、辅助材料分别以桶装、袋装形式包装，产品为固、液态形式，主要以公路运输为主。目前计划主要依靠社会运力解决。原材料和产品的运输属零散货运。

本项目各种原辅材料等的运入情况详见表 3-45，运出情况详见表 3-46。

表 3-45 项目运入情况一览表

名称	年运量 (t)	包装方式及规格	运输方式
D-泛解酸内酯	0.07	10kg/袋	汽运
3-氨基丙醇	0.035	180L/桶	汽运
无水乙醇	12	罐车	罐车
活性炭	3.03	3kg/袋	汽运
80%醋酸	3.6	180L/桶	汽运
冰醋酸	54	180L/桶	汽运
碳酸镁	2	50kg/袋	汽运
氢氧化钠	66.2	50kg/袋	汽运
碳酸钾	8.7	50kg/袋	汽运
明胶	8.35	25kg/袋	汽运
丁二酸酐	0.5	500g/瓶	汽运
36%盐酸	226.8	180L/桶	汽运
玉米淀粉	160	50kg/袋	汽运
异淀粉酶	0.8	1kg/袋	汽运
嗜热淀粉酶	0.16	1kg/袋	汽运
氯化钙	0.08	50kg/袋	汽运
氯乙酰氯	10.26	180L/桶	汽运
甲苯	10.08	180L/桶	汽运
L-谷氨酰胺	11.3	50kg/袋	汽运
25%氨水	114.5	罐车	罐车
碳酸氢铵	42.9	50kg/袋	汽运
L-酪氨酸	1.75	50kg/袋	汽运

名称	年运量 (t)	包装方式及规格	运输方式
硼氢化钾	1.5	25kg/纸桶	汽运
胺化物	15.8	25kg/纸桶	汽运
30%盐酸	53.7	180L/桶	汽运
亚硫酸氢钠	0.06	0.5kg/塑料瓶	汽运
18%氨水	61.38	180kg/铁桶	汽运
80%乙醇	18.18	180L/桶	汽运
氢气	0.11	0.5kg/钢瓶	汽运
酒石酸	10.1	25kg/纸桶	汽运
95%乙醇	1	165kg/铁桶	汽运
98%浓硫酸	5.1	罐车	罐车
醋酸酐	6.6	165kg/铁桶	汽运
甲醇	1.72	165kg/铁桶	汽运
氯化氢 (g)	2.06	5kg/钢瓶	汽运
异丙醇	1.64	165kg/铁桶	汽运
钯炭催化剂	0.2	1kg/铝箔袋	汽运
氮气	0.75	0.5kg/钢瓶	汽运
合计	917.015	-	-

表 3-46 项目运出情况一览表

类别	物料名称	包装规格或相态	运输量 (t/a)	运输方式
产品	右泛醇	液态	0.1	汽运
	四水醋酸镁	固态	5	汽运
	醋酸钾	固态	10	汽运
	琥珀酰明胶	固态	5	汽运
	艾考糊精	固态	80	汽运
	N-甘酰胺-L-谷氨酰胺	固态	11.2	汽运
	N-甘酰胺-L-酪氨酸	固态	1.2	汽运
固体废物	盐酸去氧肾上腺素	固态	10	汽运
	一般工业固体废物	固态/液态	507.505	汽运
	危险废物	固态/液态	264.5663	汽运
	合计		894.5713	-

3.7.2 储存方式及存储量

本项目的存储设施包括危险品库、仓库。其中有机溶剂等液态原料存放于危险品库，其他原材料存放在仓库内。具体贮存情况及存储量详见表 3-47。

表 3-47 主要原、辅材料储存情况一览表

名称	最大储存量 (t)	规格及储存方式	储存位置
D-泛解酸内酯	0.04	10kg/袋	仓库
3-氨基丙醇	0.02	180L/桶	
活性炭	0.5	3kg/袋	
80%醋酸	0.5	180L/桶	
冰醋酸	3	180L/桶	
碳酸镁	1	50kg/袋	
氢氧化钠	10	50kg/袋	
碳酸钾	1.2	50kg/袋	
明胶	2	25kg/袋	
丁二酸酐	0.1	500g/瓶	
亚硫酸氢钠	0.03	0.5kg/塑料瓶	
玉米淀粉	5	50kg/袋	
异淀粉酶	0.2	1kg/袋	
嗜热淀粉酶	0.02	1kg/袋	
10%氯化钙	0.02	50kg/袋	
氯乙酰氯	1.5	180L/桶	
醋酸酐	1	165kg/铁桶	
L-谷氨酰胺	1.2	50kg/袋	
碳酸氢铵	5	50kg/袋	
L-酪氨酸	0.3	50kg/袋	
硼氢化钾	0.4	25kg/纸桶	
胺化物	2	25kg/纸桶	
酒石酸	1.2	25kg/纸桶	
18%氨水	5	180kg/铁桶	危险化学品库
30%盐酸	7	180L/桶	
36%盐酸	22	180L/桶	
氢气	0.01	0.5kg/钢瓶	
95%乙醇	0.1	165kg/铁桶	
80%乙醇	2.2	180L/桶	
甲苯	3	180L/桶	
甲醇	5	165kg/铁桶	
氯化氢 (g)	1	10kg/钢瓶	
异丙醇	5	165kg/铁桶	
氮气	0.75	0.5kg/钢瓶	
无水乙醇	3.2	180L/桶	
25%氨水	4.3	180L/桶	
98%浓硫酸	2	180L/桶	
合计	96.79	-	-

3.8 本项目污染物排放量

本项目建成后，厂区污染物排放量见表 3-48。

表 3-48 拟建项目建成后污染物排放情况一览表

污染物名称		产生量	削减量	排放量	综合去除效率%	
废水	生产 污水	废水量 m ³ /a	<u>5696.3316</u>	0	<u>5696.3316</u>	0
		COD	<u>12.1876</u>	<u>11.9026</u>	<u>0.285</u>	<u>97.7</u>
		氨氮	0.094	0.0483	0.0457	51.4
		BOD ₅	2.4046	2.3475	0.0571	97.6
		SS	1.2766	1.2195	0.0571	95.5
		盐	241.7072	241.7072	0	100
废气	工艺 废气	氯化氢	0.0196	0	0.0196	0
		氨	<u>26.0552</u>	<u>25.7966</u>	0.2586	<u>99</u>
		CO ₂	<u>22.9374</u>	<u>22.7102</u>	0.2272	<u>99</u>
		醋酸	0.03	0	0.03	0
		粉尘	0.085	0.0595	0.0255	70
		甲醇	0.97	0.8732	0.0968	90
		甲苯	1.101	0.9909	0.1101	90
		非甲烷总烃	7.3924	6.51168	0.88072	88.1
	食堂	油烟	0.018	0.0135	0.0045	75
	固体废物	危险 废物	废活性炭（脱色）	5.8215	0	5.8215
釜残、残渣			0.9128	0	0.9128	0
化验室废液			0.5	0	0.5	0
无机盐			360.1	0	360.1	0
污泥			10	0	10	0
废活性炭（尾气回收）			20	0	20	0
废包装桶包装袋			5	0	5	0
收集的粉尘			0.0595	0	0.0595	0
一般固 体废物		超滤工序产生的蛋白质 及氨基酸等	38.5175	0	38.5175	0
		超滤工序产生的多糖及 单糖等	306.16	0	306.16	0
		生活垃圾	19.5	0	19.5	0
		餐饮垃圾	10.8	0	10.8	0

备注：①上表中未包含清净下水，废水中各污染物排放量为排入外环境的量，污水排放浓度按照《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）中一级 A 标准计算；②乙醇、异丙醇以非甲烷总烃计。

第四章 区域环境质量现状调查与评价

根据《环境影响评价技术导则》中有关规定以及国家环保局（88）环建字第 117 号文件中所强调“应充分利用现有资料、因地制宜、重在实用”的精神，本次环境质量现状评价将充分利用现有数据。

地表水环境质量现状调查监测数据采用吉林市环境保护监测站 2013 年常规水质监测数据；环境空气质量现状的部分数据引用吉林省中实环保工程开发有限公司编制《吉林北沙制药有限公司年产 1000 吨磺胺嘧啶生产装置环境影响现状评价项目》于 2015 年 12 月的监测数据。其他数据均为实测数据。

上述数据距本次环评的时间在 3 年之内，符合环境空气质量现状调查原则。

4.1 地表水环境质量现状监测与评价

4.1.1 地表水环境质量现状监测

(1) 监测断面的布设

本项目监测范围为松花江吉林江段清源桥至白旗全长 82.6km 江段。监测断面为清源桥、哨口、溪浪口和白旗 4 个监测断面。地表水监测断面布设情况见表 4-1 和图 4-1。

表 4-1 地表水监测断面布设情况表

编号	断面名称	功能	水质控制目标
1#	清源桥	对照断面	GB3838-2002中Ⅲ类
2#	哨口	影响断面	GB3838-2002中Ⅲ类
3#	溪浪口	影响断面	GB3838-2002中Ⅲ类
4#	白旗	吉林市出境控制断面	GB3838-2002中Ⅲ类

(2) 监测项目

根据松花江吉林江段污染特点，本项目排污特征，选择地表水环境质量现状调查因子 pH、COD、BOD₅、高锰酸盐指数、氨氮，共 5 项。

(3) 监测单位及时间

对松花江吉林江段水质调查采用吉林市环境保护监测站 2013 年常规水质监测数据。

(4) 监测结果

地表水监测结果详见表 4-2。

表 4-2 水质监测结果平均值统计结果表 单位: mg/L (pH 值无量纲)

断面	项目	污染物浓度监测值 (mg/L, pH 除外)				
		pH	高锰酸盐指数	BOD ₅	氨氮	COD
清源桥	平均值	7.42	3.81	未检出	0.201	11.5
哨口	平均值	7.45	3.91	2.1	0.324	12.7
溪浪口	平均值	7.16	3.34	2.1	0.184	11.5
白旗	平均值	7.43	3.63	2.0	0.308	12.7
GB3838-2002 III类		6~9	≤6	≤4	≤1	≤20

4.1.2 地表水环境质量现状评价

(1) 评价方法

本次评价采用单因子标准指数法 (pH 除外)。水质参数的标准指数 $P_i > 1$ 时, 表明该水质参数超过了规定的水质标准, 已经不能满足其使用要求。

单因子标准指数公式:

$$I_i = C_i / C_{oi}$$

式中: I_i —第 i 污染物的标准指数;

C_i —第 i 污染物的实测浓度, mg/l;

C_{oi} —第 i 污染物的质量标准浓度, mg/l。

P_{pH} 计算公式如下:

$$P_{pH} = \frac{7.0 - pH_i}{7.0 - pH_{sd}} \quad (pH_j \leq 7.0) \quad P_{pH} = \frac{pH_i - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad (pH_j > 7.0)$$

式中: P_{pH} —pH 的标准指数;

pH_j —pH 的监测值;

pH_{sd} —标准规定 pH 值的下限;

pH_{su} —标准规定 pH 值的上限。

(2) 评价标准

根据《吉林省地表水功能区》(DB22/388-2004) 划分, 本项目最终纳污水域为松花江吉林江段, 松花江清源桥-松江大桥和通气河口-白旗断面执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 III 类标准。

(3) 评价结果

地表水评价结果详见表 4-3。

表 4-3 松花江吉林江段水质现状评价结果一览表

断面	污染物标准指数值 (I _i)				
	pH	高锰酸盐指数	BOD ₅	氨氮	COD
清源桥	0.21	0.635	--	0.201	0.575
哨口	0.225	0.65	0.525	0.324	0.635
溪浪口	0.08	0.557	0.525	0.184	0.575
白旗	0.215	0.605	0.5	0.308	0.635
III类	6~9	≤6	≤4	≤1	≤20

污染物在各监测断面标准指数均小于 1，均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中相应标准要求。说明松花江吉林江段现状较好。

4.2 环境空气质量现状监测与评价

4.2.1 环境空气质量现状监测

陈屯村常规污染物的监测数据引自吉林省中实环保工程开发有限公司编制《吉林北沙制药有限公司年产 1000 吨磺胺嘧啶生产装置环境影响现状评价项目》于 2015 年 12 月的监测数据，其他数据为实测数据。

(1) 监测点布设

根据项目所在区域环境概况，本次选取区域内 2 个大气监测点位，各监测点名称及布设情况详见表 4-4 及图 4-2。

表 4-4 环境空气监测点名称及布设情况

序号	监测点名称	监测点位置
1	振兴小区	了解项目所在区域环境空气质量现状
2	陈屯村	

(2) 监测项目

本环评选取监测项目中的 PM₁₀、SO₂、NO₂ 进行评价。

(3) 监测时间与监测频次

陈屯村监测时间为 2015 年 12 月 22 日至 28 日，连续监测 7 天；振兴小区的监测时间为 2016 年 1 月 4 日至 10 日，连续监测 7 天。

(4) 监测结果

监测及评价结果见表 4-5 和表 4-6。

表 4-5 1 小时平均浓度监测统计结果一览表

监测点名称	监测项目	浓度范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大占标率 (%)	超标率 (%)	是否达标
振兴小区	SO ₂	34-57	500	11.4	0	是
	NO ₂	21-39	200	19.5	0	是
陈屯村	SO ₂	48-67	500	13.4	0	是
	NO ₂	37-48	200	24	0	是

表 4-6 24 小时平均浓度监测统计结果一览表

监测点名称	监测项目	浓度范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大占标率 (%)	超标率 (%)	是否达标
振兴小区	SO ₂	43-50	150	33.3	0	是
	NO ₂	27-35	80	43.8	0	是
	PM ₁₀	63-99	150	66	0	是
陈屯村	SO ₂	58-61	150	40.67	0	是
	NO ₂	41-47	80	58.75	0	是
	PM ₁₀	76-93	150	62	0	是

4.2.2 环境空气质量现状评价

(1)评价方法

评价方法采用单项标准指数法，计算公式如下：

$$I_i = C_i / C_{oi}$$

式中：I_i —i 污染物的标准指数；

C_i —i 污染物的实测浓度，mg/m³；

C_{oi}—i 污染物的评价标准，mg/m³。

利用各监测点的监测数据，统计各类污染物小时平均浓度的检出率、浓度范围、超标率和最大超标倍数。

(2)评价结果

由统计结果表 4-5 和表 4-6 可以看出：评价区内各监测点 PM₁₀、SO₂、NO₂ 全部达标，符合《环境空气质量标准》(GB3095—2012) 中的二类标准。

4.2.3 本项目环境空气特征污染物现状调查与评价

(1)监测点布设

本次调查选择建设项目厂区周围共 2 个监测点，详见表 4-7 及图 4-2。

表 4-7 环境空气现状监测点布设目的

序号	监测点名称	布设目的
1	振兴小区	了解厂区周围空气现状
2	陈屯村	

(2)监测项目

根据本项目工艺废气污染物排放特征，监测项目确定氯化氢、硫化氢、氨、甲苯、非甲烷总烃为监测因子。

(3)监测时间及监测频次

氯化氢、硫化氢、氨、甲苯为吉林省中实检测有限公司于 2016 年 1 月 4 日至 10 日对上述点位进行监测；非甲烷总烃为吉林省中实检测有限公司 2016 年 2 月 18 日至 24 日对上述点位进行监测；甲醇为谱尼测试于 2016 年 1 月 13 日至 19 日对上述点位进行监测。监测频次为每日一次。

(4)评价方法

评价方法采用单项标准指数法，计算公式如下：

$$I_i = C_i / C_{oi}$$

式中： I_i — i 污染物的标准指数；

C_i — i 污染物的实测浓度， mg/m^3 ；

C_{oi} — i 污染物的评价标准， mg/m^3 。

(5)监测及评价结果

监测及评价结果详见表 4-8。

表 4-8 特征污染因子现状监测及评价结果一览表

监测点名称	监测项目	浓度范围 (mg/m^3)	标准限值 (mg/m^3)	最大占标率 (%)	超标率 (%)	是否达标
振兴小区	氯化氢	0.007-0.008	0.05	16	0	是
	硫化氢	0.0040-0.0048	0.01	48	0	是
	氨	0.020-0.028	0.2	14	0	是
	甲苯	$1.5 \times 10^{-3}L$	0.6	-	0	是
	甲醇	未检出	3.00	-	0	是
	非甲烷总烃	0.46-0.61	2.0	30.5	0	是
陈屯村	氯化氢	0.005-0.009	0.05	18	0	是
	硫化氢	0.0046-0.0052	0.01	52	0	是
	氨	0.023-0.028	0.2	14	0	是
	甲苯	$1.5 \times 10^{-3}L$	0.6	-	0	是

甲醇	未检出	3.00	-	0	是
非甲烷总烃	0.49-0.57	2.0	28.5	0	是

通过监测结果可见，各特征污染物的监测值均未超标，说明拟建项目所在区域环境空气质量较好。

4.3 地下水环境质量现状调查与评价

4.3.1 地下水环境质量现状监测

(1) 监测断面的布设

共布设 5 个监测点位，布设情况见表 4-9 及图 4-2。

表 4-9 地下水监测点位置和功能一览表

序号	位置	井深	功能
1	建设村（刘英林家）	18m	了解项目所在区域的地下水水质
2	陈屯村（刘世杰家）	25m	
3	通溪村（矫继才家）	50m	
4	九站村（张小明家）	14m	
5	国立液化气站	35m	

(2) 监测项目

根据区域地下水的环境质量现状及区内项目特点，地下水评价监测项目确定为 pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、高锰酸盐指数、氯化物、硫酸盐，共 9 项。

(3) 监测时间

监测时间为 2016 年 1 月 4 日，水位、水质同时监测。

(4) 监测结果

地下水监测结果见表 4-10。

表 4-10 地下水监测结果 单位：mg/L（pH 为无量纲）

序号	监测项目	建设村	陈屯村	通溪村	九站村	国立液化气站	地下水环境质量Ⅲ类标准
1	pH	6.71	6.67	6.61	6.72	6.75	6.5-8.5
2	氨氮	0.089	0.032	0.025L	0.091	0.573	≤0.2
3	亚硝酸盐氮	0.0028	0.0025	0.0018	0.0059	0.0140	≤0.02
4	硝酸盐氮	0.15L	0.15L	0.15L	0.15L	0.15L	≤20
5	氯化物	44.0	43.0	48.2	104	27.7	≤250
6	硫酸盐	16.7	18.4	21.6	65.7	24.6	≤250
7	高锰酸盐指数	1.71	1.55	1.62	0.61	1.13	≤3.0
8	挥发酚	0.0012	0.0015	0.0013	0.0011	0.0021	≤0.002

9	总氰化物	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	≤0.05
---	------	--------	--------	--------	--------	--------	-------

4.3.2 地下水环境质量现状评价

(1)评价标准

地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-93)中III类水质标准。

(2)评价方法

采用单项标准指数法进行地下水质量评价。利用地下水监测点第*i*项地下水指标的监测浓度值 C_i 与该项指标地下水功能的标准浓度值 S_i 相比,设比值为 P_i ,用 P_i 来评价其是否满足地下水质量功能标准。

地下水质量单项评价指数公式如下:

$$P_i = \frac{C_i}{S_i} \quad (\text{pH 除外})$$

P_{pH} 计算公式如下:

$$P_{\text{pH}} = \frac{7.0 - \text{pH}_i}{7.0 - \text{pH}_{\text{sd}}} \quad (\text{pH}_j \leq 7.0) \quad P_{\text{pH}} = \frac{\text{pH}_i - 7.0}{\text{pH}_{\text{su}} - 7.0} \quad (\text{pH}_j > 7.0)$$

式中: P_{pH} —pH 的标准指数;

pH_i —pH 的监测值;

pH_{sd} —标准规定 pH 值的下限;

pH_{su} —标准规定 pH 值的上限。

(3)评价结果及统计

评价结果见表 4-11。

表 4-11 地下水质量评价结果

序号	监测项目	建设村	陈屯村	通溪村	九站村	国立液化气站	地下水环境质量III类标准
1	pH	0.58	0.66	0.78	0.56	0.5	6.5-8.5
2	氨氮	0.445	0.16	0.025L	0.455	2.865	≤0.2
3	亚硝酸盐氮	0.14	0.125	0.09	0.295	0.7	≤0.02
4	硝酸盐氮	0.15L	0.15L	0.15L	0.15L	0.15L	≤20
5	氯化物	0.176	0.172	0.1928	0.416	0.1108	≤250
6	硫酸盐	0.067	0.074	0.086	0.263	0.098	≤250
7	高锰酸盐指数	0.57	0.517	0.54	0.203	0.377	≤3.0
8	挥发酚	0.6	0.75	0.65	0.55	1.05	≤0.002
9	总氰化物	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	≤0.05

地下水水质单项指数计算见表 4-11。由结果可以看出,评价区除国立液化气站挥发

酚略超标外，其他各点位各项监测指标均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-95) III类要求。国立液化气站挥发酚略超标的原因可能是受周围企业的影响造成的。

4.4 声环境质量现状评价

(1) 监测点布设

在本项目厂界外 1m 处共布置 4 个监测点，监测布点详见图 3-3。

(2) 监测时间

2016 年 1 月 4 日进行昼、夜间测量。

(3) 评价标准

本项目所在区域为声环境 3 类区，评价标准采用《声环境质量标准》(GB3096—2008) 中的 3 类区标准。

(4) 监测结果及评价

监测结果见表 4-12。

表4-12 噪声监测结果统计表 单位：dB(A)

监测点位		监测结果		标准限值	
		昼间	夜间	昼间	夜间
东厂界	1#	48.8	41.2	65	55
南厂界	2#	54.7	44.9	65	55
西厂界	3#	47.5	41.0	65	55
北厂界	4#	49.2	42.5	65	55

由表4-12可知，由表统计结果可见，昼间噪声监测值最高为54.7dB(A)，最低为48.8dB(A)；夜间噪声监测值最高为44.9dB(A)，最低为41.0dB(A)，昼、夜间噪声监测值均满足《声环境质量标准》(GB3096—2008)中3类区标准要求。项目所在地声环境质量良好。

4.4 厂址生态现状调查

厂址所在地现为吉林市绿化管理处第一苗圃，厂址占地面积为44765m²，厂区范围内的苗圃位于厂区占地范围的西侧，宽约63m，长约200m，面积约为12600m²，区内共有树苗3150株，其中乔木约1050株、灌木约2100株。

第五章 环境影响预测与评价

5.1 建设期环境影响分析

(1) 施工期地表水环境影响分析

由于该项目建筑工程量一般，施工人员不多，因此带来的施工生活用水和施工建筑用水相对较小。由于施工废水中污染物较简单，主要是 COD 和 SS，且污染物浓度较低，一般 COD 约为 300mg/L，SS 约为 200~300mg/L。具体的治理措施为：生活污水排入企业自建的防渗旱厕，由环卫部门定期清运；施工废水经沉淀后用于降尘，经此处理后，对周围环境影响较小。

(2) 施工期大气环境影响分析

① 扬尘

由于施工场地周围建筑材料和工程废土的堆放、散装粉、粒状材料的装卸、拌料过程以及运输车辆在运载工程废土、回填土和散装建材时，由于超载或无防护措施，常在运输途中散落，会产生大量扬尘。出入工地的施工机械的车轮轮胎和履带将工地上的泥土粘带到沿途路上，经过来往车辆碾轧形成灰尘，造成雨天泥泞，晴天风干，飘散飞扬；另外，清理平整场地中也会造成尘土飞扬。因此，施工扬尘是施工期间影响施工场地和附近区域环境影响最大的环节。

② 汽车尾气

施工中将会有各种工程及运输用车来往于施工现场，主要有运输卡车、挖掘机、铲车、推土机等。

施工场汽车尾气对大气环境的影响有如下几个特点：

车辆在施工场范围内活动，尾气呈面源污染形式；

汽车排气筒高度较低，尾气扩散范围不大，对周围地区影响较小；

车辆为非连续行驶状态，污染物排放时间及排放量相对较少，对周围环境影响较小。

(3) 施工期噪声影响分析

本项目施工期噪声主要产自挖掘机、装载机及各类运输车辆等，施工机械产生噪声污染较为严重，并且各具有其独立的噪声特性。各施工阶段主要施工设备见表 5-1。

表 5-1 各施工阶段主要噪声源状况

施工阶段	所使用的主要施工设备
	推土机、挖掘机、装载机、各种运输车辆等
	切割锯、打磨机、电锯及各种运输车辆等

参考由张永军、杨学兵所著论文《建筑施工噪声影响分析和对策措施探讨》，各种主要施工设备的声级范围见表 5-2。

表 5-2 各种主要施工设备的声级范围

主要工程设备	声级范围 dB(A)
推土机、挖掘机、装载机及各种运输车辆	85~100
混凝土搅拌机	75~85
切割机、切割锯、打磨机	85~95
吊车、升降机、振捣棒	65~70

建筑施工主要是露天进行，且每项工作都是出于连续变化状态，使用的又都是高噪声设备，虽然就性质上讲是短暂的，但脉冲噪声在建筑施工过程中所占的比例较大，对周围声环境影响较大。

从施工阶段上看，其主体工程的建设阶段噪声级最高，会对周围环境造成一定影响，因此，环评要求：

- ①在设备选型时尽量采用低噪声设备。
- ②合理进行施工布置。

综上，在建设阶段，高噪设备和机械的噪声对周围声环境构成一定影响，因此，建议建设单位制定好作息时间。

(4)施工期固体废物环境影响分析

本工程施工期间固体废物主要来源工程进入施工阶段过程要产生大量的建筑垃圾；施工过程中施工场地人员也会产生生活垃圾。针对各固体废物的性质，建议将施工期产生的建筑垃圾应分类处理，能综合利用的尽量综合利用；不能综合利用的及时清运，运至指定填埋场安全填埋；施工现场应设置专门生活垃圾箱，由环卫部门统一清运，避免随意抛弃。通过采取上述措施后，施工期间固体废物对环境的影响较小。

(5)施工期水土流失影响分析

工程施工过程中由于土地翻动，可能造成短期内的水土流失现象。

根据类比调查，土壤侵蚀模数为 1000t/km²·a。土壤侵蚀量按下式计算：

$$E = M \cdot S$$

其中：E—土壤侵蚀量，t/a；

M—当地土壤侵蚀模数，t/km²·a；

S—侵蚀土壤面积，km²。

经计算，本工程施工期可能造成的土壤侵蚀量不大于 44.765t/a。因土壤侵蚀现象主要发生在施工期，随着工程的竣工投产，水土流失现象将逐渐消失，对周围环境影响较小。

5.2 运营期环境影响分析

5.2.1 地表水环境影响分析

本项目排水系统拟采用雨污分流；工艺废水经预处理后，同其他废水经厂区拟建污水处理站处理达到《污水排入城市下水道水质标准》(CJ343-2010) B 级标准，再由开发区污水管网排入北京桑德环境工程有限公司吉林市分公司进一步处理，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918—2002) 中一级 A 标准，排入松花江。

项目废水排放量小，最大排放量约为 24.4088m³/d，废水在正常排放情况下对松花江水体贡献值较小，本项目废水中主要污染物为产品生产过程中进入废水的盐类及有机物，废水中不含重金属，在污水处理过程中废水中所含的有机物均被分解，盐类通过 MVR 蒸发技术预处理后去除，因此所排废水对吉林经济开发区污水处理厂生化能力及处理能力基本不会产生影响。正常情况下经企业拟建污水处理站及区域污水处理厂处理达标后排放，对周围环境影响较小。

事故状态下，关闭厂区总排口，项目废水可存于厂区拟建的 600m³ 的事故应急池内，不外排，对周围环境影响较小。

5.2.2 大气环境影响预测与评价

5.2.2.1 环境空气影响预测

采用 HJ2.2-2008 推荐模式清单中的估算模式分别计算污染源的几种污染物(选取有质量标准的污染物)的下风向轴线浓度，并计算相应的浓度占标率，各污染物的源强选取最大值进行预测，点源计算清单详见表 5-3 和面源计算清单详见表 5-4，预测结果见表 5-5 至 5-14。估算模式中未考虑建筑物下洗的影响，同时参照地形图，本项目选址周围地形起伏高度在±10m 左右，属于简单地形。

表 5-3 点源计算清单

符号	点源编号	点源名称	烟气量	排气筒高度	排气筒内径	烟气出口温度	年排放小时数	排放工况	评价因子源强						
									Code	Name	-	H	D	T	Hr
单位	-	-	m ³ /h	m	m	℃	h		kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	
数据	1	N-甘酰胺-L-谷氨酰胺装置	G16	20000	20	0.2	室温	560	正常	-	-	0.02	-	-	-
	2		G17	20000	20	0.2	室温	448	正常	-	0.45	-	-	-	-
				<u>20000</u>	<u>20</u>	<u>0.2</u>	<u>室温</u>	<u>448</u>	<u>非正常</u>	<u>-</u>	<u>13.6</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
	3	琥珀酰明胶装置	G13	20000	20	0.2	室温	75	正常	0.02	-	-	-	-	-
	4			20000	20	0.2	室温	-	非正常	0.0469	-	-	-	-	-
	5	N-甘酰胺-L-谷氨酰胺装置	G15	20000	20	0.2	室温	560	正常	-	-	-	0.16	-	-
	6			20000	20	0.2	室温	-	非正常	-	-	-	0.96	-	-
	7	盐酸去氧肾上腺素装置	G43	20000	20	0.2	室温	300	正常	-	-	-	-	0.157	-
	8			20000	20	0.2	室温	-	非正常	-	-	-	-	0.942	-
	9	污染源叠加			20000	20	0.2	室温	-	正常	-	-	-	-	0.87
10	污染源叠加				20	0.2	室温	-	非正常	-	-	-	-	5.688	

表 5-4 面源计算清单

符号	编号	装置	面源初始排放高度	面源长度	面源宽度	与正北向夹角	评价因子源强（排放量）							
							Code	-	H	L1	Lw	Arc	氨	硫化氢
单位	-	-	m	m	m	°		kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h
数据	1	合成车间一	8.4	78	17	0	-	-	-	-	-	0.0025	<u>0.0067</u>	
	2	合成车间二	8.4	78	17	0	0.0007	-	0.0014	0.00014	0.0008	0.0007	-	
	3	危险化学品库	5.1	15	8	0	<u>0.00137</u>	-	<u>0.00057</u>	4.57E-05	6.85E-05	6.85E-05	-	
	4	污水处理站	1.5	23	20	0	0.0012	0.0001	-	-	-	-	-	

1、本项目预测结果

表 5-5 (1) 点源-N-甘酰胺-L-谷氨酰胺装置-污染物采用估算模式计算结果表

距源中心下风向距离 D/m	HCl		氨（正常工况）	
	浓度占标率 P _{ii} /%	下风向预测浓度 C _{ii} / (mg/m ³)	浓度占标率 P _{ii} /%	下风向预测浓度 C _{ii} / (mg/m ³)
100	0.01	5.65E-06	0.06	0.0001271
200	0.13	6.70E-05	0.75	0.001506
300	0.16	8.19E-05	0.92	0.001842
400	0.17	8.34E-05	0.94	0.001875
500	0.17	8.30E-05	0.93	0.001868
600	0.16	7.95E-05	0.89	0.001789
700	0.15	7.52E-05	0.85	0.001691
800	0.14	7.08E-05	0.80	0.001594
900	0.14	7.18E-05	0.81	0.001616
1000	0.18	8.78E-05	0.99	0.001976
1500	0.25	8.78E-05	1.38	0.002759
1870	0.26	0.0001279	1.44	0.002878
2000	0.25	0.0001226	1.43	0.002868
2500	0.24	0.0001188	1.34	0.002674
下风向最大浓度及占 标率	0.26	0.0001279	1.44	0.002878
浓度占标准 10%距源 最远距离 D10%/m	-	-	-	-

表 5-5 (2) 点源-N-甘酰胺-L-谷氨酰胺装置-污染物采用估算模式计算结果表

距源中心下风向距离 D/m	氨（非正常工况）	
	浓度占标率 P _{ii} /%	下风向预测浓度 C _{ii} / (mg/m ³)
<u>100</u>	<u>1.92</u>	<u>0.003841</u>
<u>200</u>	<u>22.76</u>	<u>0.04553</u>
<u>300</u>	<u>27.83</u>	<u>0.05566</u>
<u>400</u>	<u>28.34</u>	<u>0.05668</u>
<u>500</u>	<u>28.22</u>	<u>0.05644</u>
<u>600</u>	<u>27.03</u>	<u>0.05406</u>
<u>700</u>	<u>25.55</u>	<u>0.05111</u>
<u>800</u>	<u>24.08</u>	<u>0.04817</u>
<u>900</u>	<u>24.42</u>	<u>0.04884</u>
<u>1000</u>	<u>29.86</u>	<u>0.05972</u>
<u>1500</u>	<u>41.70</u>	<u>0.0834</u>
<u>1870</u>	<u>43.49</u>	<u>0.08698</u>
<u>2000</u>	<u>43.33</u>	<u>0.08667</u>

<i>2500</i>	<i>40.41</i>	<i>0.08082</i>
<i>下风向最大浓度及占标率</i>	<i>43.49</i>	<i>0.08698</i>
<i>浓度占标准10%距源最远距离D10%/m</i>	<i>20000</i>	

表 5-6 点源-琥珀酰明胶装置-粉尘采用估算模式计算结果表

距源中心下风向距离 D/m	正常工况		非正常工况	
	浓度占标率 P _{ii} /%	下风向预测浓度 C _{ii} / (mg/m ³)	浓度占标率 P _{ii} /%	下风向预测浓度 C _{ii} / (mg/m ³)
100	0.00	5.65E-06	0.00	1.324E-5
200	0.01	6.70E-05	0.03	0.000157
300	0.02	8.19E-05	0.04	0.000192
400	0.02	8.34E-05	0.04	0.0001955
500	0.02	8.30E-05	0.04	0.0001946
600	0.02	7.95E-05	0.04	0.0001864
700	0.02	7.52E-05	0.04	0.0001763
800	0.02	7.08E-05	0.04	0.0001661
900	0.02	7.18E-05	0.04	0.0001684
1000	0.02	8.78E-05	0.05	0.0002059
1500	0.03	0.0001226	0.06	0.0002876
1870	0.03	0.0001279	0.07	0.0003
2000	0.03	0.0001275	0.07	0.0002989
2500	0.03	0.0001188	0.06	0.0002787
下风向最大浓度及占标率	0.03	0.0001279	0.07	0.0003
浓度占标准10%距源最远距离D10%/m	-		-	

表 5-7 点源-N-甘酰胺-L-谷氨酰胺装置-甲苯采用估算模式计算结果表

距源中心下风向距离 D/m	正常工况		非正常工况	
	浓度占标率 P _{ii} /%	下风向预测浓度 C _{ii} / (mg/m ³)	浓度占标率 P _{ii} /%	下风向预测浓度 C _{ii} / (mg/m ³)
100	0.01	4.518E-5	0.05	0.0002711
200	0.09	0.0005356	0.54	0.003214
300	0.11	0.0006549	0.65	0.003929
400	0.11	0.0006668	0.67	0.004001
500	0.11	0.000664	0.66	0.003984
600	0.11	0.000636	0.64	0.003816
700	0.10	0.0006013	0.60	0.003608
800	0.09	0.0005666	0.57	0.0034

900	0.10	0.0005746	0.57	0.003448
1000	0.12	0.0007026	0.70	0.004216
1500	0.16	0.0009811	0.98	0.005887
1870	0.17	0.001023	1.02	0.00614
2000	0.17	0.00102	1.02	0.006118
2500	0.16	0.0009508	0.95	0.005705
下风向最大浓度及占标率	0.17	0.001023	1.02	0.00614
浓度占标准 10%距源最远距离 D10%/m	-		-	

表 5-8 点源-盐酸去氧肾上腺素装置-甲醇采用估算模式计算结果表

距源中心下风向距离 D/m	正常工况		非正常工况	
	浓度占标率 P _{ii} /%	下风向预测浓度 C _{ii} / (mg/m ³)	浓度占标率 P _{ii} /%	下风向预测浓度 C _{ii} / (mg/m ³)
100	0.00	4.434E-5	0.01	0.000266
200	0.02	0.0005256	0.11	0.003153
300	0.02	0.0006426	0.13	0.003856
400	0.02	0.0006543	0.13	0.003926
500	0.02	0.0006516	0.13	0.003909
600	0.02	0.000624	0.12	0.003744
700	0.02	0.00059	0.12	0.00354
800	0.02	0.000556	0.11	0.003336
900	0.02	0.0005638	0.11	0.003383
1000	0.02	0.0006894	0.14	0.004136
1500	0.03	0.0009628	0.19	0.005777
1870	0.03	0.001004	0.20	0.006025
2000	0.03	0.001001	0.20	0.006003
2500	0.03	0.0009329	0.19	0.005598
下风向最大浓度及占标率	0.03	0.001004	0.20	0.006025
浓度占标准 10%距源最远距离 D10%/m	-		-	

表 5-9 污染源叠加-非甲烷总烃采用估算模式计算结果表

距源中心下风向距离 D/m	正常工况		非正常工况	
	浓度占标率 P _{ii} /%	下风向预测浓度 C _{ii} / (mg/m ³)	浓度占标率 P _{ii} /%	下风向预测浓度 C _{ii} / (mg/m ³)

100	0.01	0.0002457	0.08	0.001606
200	0.15	0.002912	0.95	0.01904
300	0.18	0.003561	1.16	0.02328
400	0.18	0.003626	1.18	0.0237
500	0.18	0.003611	1.18	0.02361
600	0.17	0.003458	1.13	0.02261
700	0.16	0.00327	1.07	0.02138
800	0.15	0.003081	1.01	0.02014
900	0.16	0.003124	1.02	0.02043
1000	0.19	0.00382	1.25	0.02498
1500	0.27	0.005335	1.74	0.03488
1870	0.28	0.005564	1.82	0.03638
2000	0.28	0.005544	1.81	0.03625
2500	0.26	0.00517	1.69	0.0338
下风向最大浓度及占标率	0.28	0.005564	1.82	0.03638
浓度占标准 10%距源最远距离 D10%/m	-	-	-	-

表 5-10 面源-合成车间一采用估算模式计算结果表

距源中心下风向距离 D/m	非甲烷总烃	
	浓度占标率 $P_{1i}/\%$	下风向预测浓度 $C_{1i}/(mg/m^3)$
100	0.12	0.002342
200	0.12	0.002383
206	0.12	0.002385
300	0.10	0.002012
400	0.08	0.001515
500	0.06	0.001151
600	0.04	0.0008978
700	0.04	0.0007187
800	0.03	0.0005945
900	0.03	0.0005012
1000	0.02	0.0004294
1500	0.01	0.0002378
2000	0.01	0.000155
2500	0.01	0.000113
下风向最大浓度及占标率	0.12	0.002385
浓度占标准 10%距源最远距离 D10%/m	-	-

表 5-11 (1) 面源-合成车间二采用估算模式计算结果表

距源中心下 风向距离	氨	距源中心下 风向距离	HC1
---------------	---	---------------	-----

D/m	浓度占标率 P _{ii} /%	下风向预测浓度 C _{ii} / (mg/m ³)	D/m	浓度占标率 P _{ii} /%	下风向预测浓度 C _{ii} / (mg/m ³)
100	0.33	0.0006559	100	2.62	0.001312
200	0.33	0.0006671	200	2.67	0.001334
206	0.33	0.0006677	206	2.67	0.001335
300	0.28	0.0005633	300	2.25	0.001127
400	0.21	0.0004242	400	1.70	0.0008485
500	0.16	0.0003223	500	1.29	0.0006445
600	0.13	0.0002514	600	1.01	0.0005028
700	0.10	0.0002012	700	0.81	0.0004025
800	0.08	0.0001665	800	0.67	0.0003329
900	0.07	0.0001403	900	0.56	0.0002807
1000	0.06	0.0001202	1000	0.48	0.0002405
1500	0.03	6.66E-5	1500	0.27	0.0001332
2000	0.02	4.341E-5	2000	0.17	8.681E-5
2500	0.02	3.163E-5	2500	0.13	6.327E-5
下风向最大浓度及占标率	0.33	0.0006677	下风向最大浓度及占标率	2.67	0.001335
浓度占标准 10% 距源最远距离 D10%/m	-	-	-	-	-

表 5-12 (1) 面源-合成车间二采用估算模式计算结果表

距源中心下风向距离	甲苯		距源中心下风向距离	甲醇	
	浓度占标率 P _{ii} /%	下风向预测浓度 C _{ii} / (mg/m ³)		D/m	浓度占标率 P _{ii} /%
100	0.02	0.0001312	100	0.02	0.0007496
200	0.02	0.0001334	200	0.03	0.0007624
206	0.02	0.0001335	206	0.03	0.0007631
300	0.02	0.0001127	300	0.02	0.0006438
400	0.01	8.485E-5	400	0.02	0.0004849
500	0.01	6.445E-5	500	0.01	0.0003683
600	0.01	5.028E-5	600	0.01	0.0002873
700	0.01	4.025E-5	700	0.01	0.00023
800	0.01	3.329E-5	800	0.01	0.0001902
900	0.00	2.807E-5	900	0.01	0.0001604
1000	0.00	2.405E-5	1000	0.00	0.0001374
1500	0.00	1.332E-5	1500	0.00	7.611E-5
2000	0.00	8.681E-6	2000	0.00	4.961E-5
2500	0.00	6.327E-6	2500	0.00	3.615E-5

下风向最大浓度 及占标率	0.02	0.0001335	下风向最大浓度 及占标率	0.03	0.0007631
浓度占标准 10% 距源最远距离 D10%/m	-	-	-	-	-

表 5-12 (2) 面源-合成车间二采用估算模式计算结果表

距源中心下风向距离 D/m	非甲烷总烃	
	浓度占标 率 P _{ii} /%	下风向预测浓度 C _{ii} / (mg/m ³)
100	0.03	0.0006559
200	0.03	0.0006671
206	0.03	0.0006677
300	0.03	0.0005633
400	0.02	0.0004242
500	0.02	0.0003223
600	0.01	0.0002514
700	0.01	0.0002012
800	0.01	0.0001665
900	0.01	0.0001403
1000	0.01	0.0001202
1500	0.00	6.66E-5
2000	0.00	4.341E-5
2500	0.00	3.163E-5
下风向最大浓度及占标率	0.03	0.0006677
浓度占标准 10%距源最远距离 D10%/m	-	-

表 5-13 (1) 面源-危险品库采用估算模式计算结果表

距源中心下 风向距离 D/m	甲苯		距源中心下 风向距离 D/m	甲醇	
	浓度占标 率 P _{ii} /%	下风向预测浓度 C _{ii} / (mg/m ³)		浓度占 标率 P _{ii} /%	下风向预测浓度 C _{ii} / (mg/m ³)
48	0.01	6.33E-05	48	0.00	6.33E-05
100	0.01	6.13E-05	100	0.00	6.13E-05
200	0.01	6.13E-05	200	0.00	6.13E-05
300	0.01	5.62E-05	300	0.00	5.62E-05
400	0.01	4.15E-05	400	0.00	4.15E-05
500	0.00	2.98E-05	500	0.00	2.98E-05
600	0.00	2.21E-05	600	0.00	2.21E-05
700	0.00	1.70E-05	700	0.00	1.70E-05
800	0.00	1.35E-05	800	0.00	1.35E-05
900	0.00	1.11E-05	900	0.00	1.11E-05
1000	0.00	9.33E-06	1000	0.00	9.33E-06

1500	0.00	4.381E-6	1500	0.00	6.567E-6
2000	0.00	2.847E-6	2000	0.00	4.268E-6
2500	0.00	2.072E-6	2500	0.00	3.105E-6
下风向最大浓度及占标率	0.01	6.33E-05	下风向最大浓度及占标率	0.00	6.33E-05
浓度占标准 10% 距源最远距离 D10%/m		-			-

表 5-13 (2) 面源-危险品库采用估算模式计算结果表

距源中心下风向距离 D/m	非甲烷总烃	
	浓度占标率 $P_{i1}/\%$	下风向预测浓度 $C_{i1}/(mg/m^3)$
48	0.00	6.33E-05
100	0.00	6.13E-05
200	0.00	6.13E-05
300	0.00	5.62E-05
400	0.00	4.15E-05
500	0.00	2.98E-05
600	0.00	2.21E-05
700	0.00	1.70E-05
800	0.00	1.35E-05
900	0.00	1.11E-05
1000	0.00	9.33E-06
1500	0.00	6.567E-6
2000	0.00	4.268E-6
2500	0.00	3.105E-6
下风向最大浓度及占标率	0.00	6.33E-05
浓度占标准 10%距源最远距离 D10%/m		-

表 5-13 (3) 面源-危险品库采用估算模式计算结果表

距源中心下 风向距离 D/m	氨		距源中心下 风向距离 D/m	氯化氢	
	浓度占标率 $P_{i1}/\%$	下风向预测浓度 $C_{i1}/(mg/m^3)$		浓度占标率 $P_{i1}/\%$	下风向预测浓度 $C_{i1}/(mg/m^3)$
48	0.95	0.001896	71	1.58	0.000789
100	0.92	0.001837	100	1.53	0.0007642
200	0.84	0.001685	200	1.40	0.000701
300	0.62	0.001244	300	1.03	0.0005175
400	0.45	0.000892	400	0.74	0.0003711
500	0.33	0.000662	500	0.55	0.0002754
600	0.25	0.0005097	600	0.42	0.0002121
700	0.20	0.0004044	700	0.34	0.0001682

<u>800</u>	<u>0.17</u>	<u>0.0003327</u>	<u>800</u>	<u>0.28</u>	<u>0.0001384</u>
<u>900</u>	<u>0.14</u>	<u>0.0002795</u>	<u>900</u>	<u>0.23</u>	<u>0.0001163</u>
<u>1000</u>	<u>0.12</u>	<u>0.0002388</u>	<u>1000</u>	<u>0.20</u>	<u>9.937E-5</u>
<u>1500</u>	<u>0.07</u>	<u>0.0001313</u>	<u>1500</u>	<u>0.11</u>	<u>5.465E-5</u>
<u>2000</u>	<u>0.04</u>	<u>8.535E-5</u>	<u>2000</u>	<u>0.07</u>	<u>3.551E-5</u>
<u>2500</u>	<u>0.03</u>	<u>6.211E-5</u>	<u>2500</u>	<u>0.05</u>	<u>2.584E-5</u>
下风向最大浓度 及占标率	0.95	0.001896	下风向最大浓度 及占标率	1.58	0.000789
浓度占标准 10% 距源最远距离 D10%/m	=		=		=

表 5-14 面源-污水处理站采用估算模式计算结果表

距源中心下 风向距离 D/m	氨		距源中心下 风向距离 D/m	硫化氢	
	浓度占标 率 P _{ii} /%	下风向预测浓度 C _{ii} / (mg/m ³)		浓度占 标率 P _{ii} /%	下风向预测浓度 C _{ii} / (mg/m ³)
56	3.07	0.006146	56	5.12	0.0005122
100	2.43	0.004866	100	4.06	0.0004055
200	1.22	0.002448	200	2.04	0.000204
300	0.71	0.00143	300	1.19	0.0001192
400	0.47	0.0009324	400	0.78	7.77E-5
500	0.33	0.000658	500	0.55	5.483E-5
600	0.25	0.0004913	600	0.41	4.094E-5
700	0.19	0.0003828	700	0.32	3.19E-5
800	0.16	0.0003111	800	0.26	2.593E-5
900	0.13	0.0002591	900	0.22	2.159E-5
1000	0.11	0.0002199	1000	0.18	1.833E-5
1500	0.06	0.0001188	1500	0.10	9.902E-6
2000	0.04	7.65E-5	2000	0.06	6.375E-6
2500	0.03	5.541E-5	2500	0.05	4.618E-6
下风向最大浓度 及占标率	3.07	0.006146	下风向最大浓度 及占标率	5.12	0.0005122
浓度占标准 10% 距源最远距离 D10%/m	-		-		-

根据估算模式的预测结果，本项目点源正常工况下主要污染物颗粒物、氨、HCl、甲苯、甲醇、非甲烷总烃的最大落地浓度分别为0.0001279mg/m³、0.002878mg/m³、0.0001279mg/m³、0.001023mg/m³、0.001004mg/m³、0.005564mg/m³，最大浓度的占标率分别为0.03%、1.44%、0.26%、0.17%、0.03%、0.28%；本项目点源非正常工况下主要污染物氨、颗粒物、甲苯、甲醇、非甲烷总烃的最大落地浓度分别为**0.08698**mg/m³、

0.0003mg/m³、0.00614mg/m³、0.006025mg/m³、0.03638mg/m³，最大浓度的占标率分别为**43.49%**、0.07%、1.02%、0.20%、1.82%；本项目面源主要污染物氨、硫化氢、HCl、甲苯、甲醇、非甲烷总烃的最大落地浓度分别为**0.006146**mg/m³、0.0005122mg/m³、0.001335mg/m³、0.0001335mg/m³、0.0007631mg/m³、0.007629mg/m³，最大浓度的占标率分别为**3.07%**、5.12%、2.67%、0.02%、0.03%、0.38%，均不超过居住区大气中有害物质的最高允许浓度及《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求。

经预测本项目实施后，正常生产条件下，本项目面源主要污染物氨、硫化氢、HCl、甲苯、甲醇、非甲烷总烃的周界外的最大浓度分别为**0.006146**mg/m³、0.0005122mg/m³、0.001335mg/m³、0.0001335mg/m³、0.0007631mg/m³、0.007629mg/m³。氨、硫化氢的周界外最大浓度值低于《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的二级标准厂界标准值，HCl、甲苯、甲醇、非甲烷总烃的周界外浓度最高点的浓度值均低于满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值。

由上述预测结果可知，拟建项目对周围环境影响较小，但仍应加强生产管理，在设计、生产运行时应充分考虑检修、开停机等情况下的应对措施，避免非正常工况下对环境空气质量的影响。

5.2.2.2 大气环境保护距离的确定

《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2008）中规定“为保护人群健康，减少正常排放条件下大气污染物对居住区的环境影响，在项目厂界以外设置大气环境保护距离。”

本项目无组织排放的主要污染物为氨、硫化氢、HCl、甲苯、甲醇、非甲烷总烃。根据导则规定，依据大气环境保护距离计算模式（估算模式）对本项目无组织排放的污染源进行计算。计算结果显示无超标点，可不设置大气环境保护距离。

5.2.2.3 卫生防护距离的确定

(1)无组织排放源强

本项目无组织排放的污染物及源强见表 5-7。

(2)计算模式

采用《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）中的公式：

$$Q_e/C_m=1/A(BL^c+0.25r^2)^{0.50}L^D$$

式中：L—工业企业卫生防护距离，m

r—有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m。（根据该生产单元

占地面积 S (m²) 进行计算, $r=(s/\pi)^{0.5}$

A、B、C、D—卫生防护距离计算系数, 无因次, 根据工业企业所在地区近 5 年平均风速及工业企业大气污染源构成类别从表 6-15 中查取。

Q_e—工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平, kg/h。

C_m—污染物标准, mg/m³。

卫生防护距离计算的系数选取详见表 5-15。

表 5-15 卫生防护距离计算系数

计算系数	年均风速 m/s	卫生防护距离 L, m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业企业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

(3)计算结果及卫生防护距离的确定

卫生防护距离计算结果详见表 5-16。

表 5-16 卫生防护距离计算结果表

面源名称	污染物名称	计算结果, m	卫生防护距离, m
污水处理站	氨	0.284	100
	硫化氢	0.521	
合成车间一	非甲烷总烃	1.89	100
	粉尘	0.00	
合成车间二	氨	0.08	100
	氯化氢	0.945	
	甲苯	0.003	
	甲醇	0.004	
	非甲烷总烃	0.005	
危险化学品库	甲苯	0.003	100
	甲醇	0.001	
	非甲烷总烃	0.001	
	氨	0.74	
	氯化氢	1.352	

由表 5-16 可见，本项目以污水处理站边界为起点，外延 100m 范围；合成车间一边界为起点，外延 100m 范围；合成车间二边界为起点，外延 100m 范围；危险化学品库边界为起点，外延 100m 范围；以上范围为本项目卫生防护距离。

目前该范围无集中居民区及社会关注区分布，满足卫生防护距离的要求。本项目卫生防护距离示意图详见图 5-6。

5.2.3 声环境影响预测与评价

(1) 主要噪声源及其源强

项目噪声源主要为各种泵类及设备，单机噪声值基本在 80-95dB(A) 间，见表 5-17。

表 5-17 项目主要设备噪声产生情况一览表

安装地点	设备名称	数量台	声压级 dB(A)	减噪措施及削减效果	治理后声压级 dB(A)	叠加后的声压级 dB(A)	工作特性
合成车间一	离心罐	4	85	基础减振削减 5dB(A)	80	86	间歇
	干燥机组	4	90	-	90	96	
	泵	2	95	基础减振削减 5dB(A) 设备软连接削减 5dB(A)	85	88	
	风机	10	85	基础减振削减 5dB(A) 设备软连接削减 5dB(A)	70	85	
	合计						
合成车间二	离心罐	9	85	基础减振削减 5dB(A)	80	92.3	间歇
	干燥机组	4	90	-	90	96	
	泵	2	95	基础减振削减 5dB(A) 设备软连接削减 5dB(A)	85	88	
	风机	10	85	基础减振削减 5dB(A) 设备软连接削减 5dB(A)	70	85	
	合计						

(2) 预测模式

a) 建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值 (Leqg) 计算公式:

噪声叠加模式

$$L_{eqg} = 10 \cdot Lg \left(\frac{1}{T} \sum_i^n t_i 10^{0.1LA_i} \right)$$

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

L_{Ai} —i 声源在预测点产生的 A 声级, dB(A);

T—预测计算的时间段, S;

t_i —i 声源在 T 时段内的运行时间, S。

b) 预测点的预测等效声级 (Leq) 计算公式:

$$L_{eq} = 10 \cdot Lg (10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

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

L_{eqb} —预测点的背景值, dB (A)。

c) 室内声源等效室外声源计算:

设距声源“声中心” r_0 测得的声压级为 L_{p0} , 圆柱、正方柱和球形围护结构内、外的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。由“导则”给出的等效室外声源的声功率级为:

$$L_{we}(r) = L_{p2} + 10 \lg S_t \quad (1)$$

其中, S_t 为围护结构的总面积。

围护结构内、外的声压级之差(降噪量)为:

$$L_{p1} - L_{p2} = TL + 6 \quad (2)$$

当 $r - r_0 > (b / \pi)$ 时可视为点声源, 其中 r 是声源“声中心”至预测点的距离, 对于工业企业厂界噪声预测均能满足此条件。将式(1)和(2)代入式

$L_p(r) = L_w(r) - 20 \lg r - 8 - \Delta L$ 得:

$$L_p(r) = L_{we}(r) - 20 \lg r - 8 = L_{p1} - TL + 10 \lg S_t - 20 \lg r - 14 \quad (3)$$

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r_e^2} + \frac{4}{R} \right)$$

L_w —声源的声功率级;

R —为房间常数, $R = \frac{S_t \bar{\alpha}}{1 - \bar{\alpha}}$;

Q —指向性因数; 通常对无指向性声源, 当声源放在房间中心时, $Q=1$;

$\bar{\alpha}$ 为房间的平均吸声系数, 对一般机械车间, $\bar{\alpha} = 0.15$ 。

(3) 预测范围

噪声影响评价主要预测厂区内本项目的设备噪声对厂界的影响, 并对该影响作出评价。

(4) 预测参数

项目噪声来源主要产生于生产工艺过程中, 预测计算中只考虑主要噪声源所在车间围护效应和声源至受声点的距离衰减等主要衰减因子。设备噪声值详见表 5-18。

表 5-18 各车间噪声值及各车间至各厂界距离一览表

地点	叠加后噪声值 dB (A)	经厂房隔声后 (削减 30dB (A))	各车间距各厂界距离, m			
			东侧厂界	南侧厂界	西侧厂界	北侧厂界
合成车间一	97.3	67.3	10	125	125	58
合成车间二	98.2	68.2	10	59	125	124

(5)声环境影响评价结论

依据上面的预测模式和参数，预测结果见表 5-19。

表 5-19 噪声预测结果统计表 单位：dB (A)

车间	噪声源 dB (A)	噪声衰减至各厂界处噪声			
		东侧厂界	南侧厂界	西侧厂界	北侧厂界
合成车间一	67.3	47.3	25.4	25.4	32.0
合成车间二	68.2	48.2	32.9	26.3	26.3
厂界处噪声叠加贡献值		50.8	33.6	28.9	33.0

由表 5-19 预测结果可以看出，本项目投产后，通过减振隔声和距离衰减，厂界昼间噪声值最高可达 50.8dB (A)，最低 28.9dB (A)，满足 GB12348-2008 《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 3 类排放标准要求，对周围环境影响较小。

5.2.4 地下水环境影响分析

5.2.4.1 正常工况

正常工况下，各生产环节按照设计参数运行，地下水可能的污染来源为各管线、储罐、污水池、事故应急池等跑冒滴漏。在该工况下企业会采取严格的防渗层、防溢流、防泄漏、防腐蚀等措施，一般情况下污水不会渗漏和进入地下水，对地下水不会造成污染。以上分析表明，企业在正常运行工况下，对地下水影响较小。

5.2.4.2 事故工况

事故工况指违反操作规程和有关规定或由于设备和管道的损坏，使正常生产秩序被破坏，造成环境污染的状态。事故工况属于不可控的、随机的工况；主要考虑污水处理站工作时因废水渗漏对地下水产生的影响。污水处理站一般不会发生泄漏事故，除非发生地震等自然灾害时，才会发生瞬时泄漏，本次评价不考虑极端情况，仅考虑在防渗措施正常情况下，由于施工过程中存在的一些工程瑕疵以及防渗工程本身的缺陷等，导致少量废水渗漏到地下的情况。

5.2.4.3 预测时段及预测因子

预测时段选取可能产生地下水污染的时段，对污染可能发生后的 10 年间的地下水污染羽的扩散范围进行预测，其中包括污染发生后的 100d、1000d 及 10a，其它每隔 1a

选取一个节点。

本次预测选取项目排放污染物 COD_{Mn} 作为预测因子。本项目产生废水的 COD_{Cr} 的最大浓度预计为 26000mg/L，因此预测时的初始浓度取 COD_{Mn} 为 8666.7mg/L（地下水中 COD 与 COD_{Mn} 换算比例按 3:1 计）。

5.2.4.4 预测模型概化

(1) 水文地质条件概化

地下水埋藏条件受地形地貌控制，漫滩地下水埋藏浅，一般水位埋深小于 3m，波状台地区地下水位埋藏相对较深，前缘水位埋深浅、后缘水位埋深大。河谷区地下水位受季节影响显著，丰水期水位升高，枯水期水位下降，潜水位变动较小。模拟区含水层厚度的计算是采用凝灰岩强风化层底板埋深减去地下水埋深求得。含水层厚度 4.27-6.49m，平均值 5.46m。地下水的补给主要是大气降水入渗、农田灌溉入渗、侧向径流，地下水排泄主要有：蒸发、侧向径流等。研究区多年平均降水量为 631.9mm，多年平均蒸发量为 1449.7mm。根据水文地质条件分析，本区含水层为潜水，水文地质结构比较简单，地下水由西向东流动，地下水流场相对稳定。

(2) 污染源概化

在事故状态下，假定污水处理系统调节池池底发生破裂引发泄漏，污水经过粘土层包气带进入含水层中，导致地下水污染。形成点状污染源，污染途径为径流型。污染物通过包气带进入含水层，并通过地下径流向外扩散，污染该区地下水。这种情况可以将污染源概化为一个连续泄漏污染源，溶质运移模型概化为一维半无限长多孔介质模型。

5.2.4.5 溶质运移模型

企业污水处理站发生废水泄漏时，泄漏源为定浓度边界，预测模型采用一维半无限长多孔介质柱体浓度边界水动力弥散方程，预测工程项目非正常排放下对周围地下水环境质量的**最大影响程度，为了反映项目废水泄漏对地下水的最大影响，假定不考虑土壤对污染因子的影响，即不考虑交换吸附，微生物等地下水污染运移过程的常见影响。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中地下水溶质运移解析法一维稳定流动一维水动力弥散模型进行预测。

正常工况条件下，采用以下公式：

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

式中：x——距注入点的距离，m；

t ——时间，d；

C —— t 时刻点 x 处的示踪剂浓度，mg/L；

C_0 ——注入的示踪剂浓度，mg/L；

u ——水流速度，m/d；水流速度根据达西定律取渗透系数和水力梯度的乘积，根据钻孔抽水试验成果，渗透系数平均取值为 33m/d；根据场地范围的水文地质条件，水力梯度取 0.003，水流速度取值为 0.24m/d。

D_L ——纵向弥散系数， m^2/d ；根据《水文地质学》对于弥散系数的经验值，同时考虑地层结构、含水层岩性，确定论证区纵向弥散系数为 $0.5m^2/d$ 。

$erfc()$ ——余误差函数（查《水文地质手册》获得）。

5.2.4.6 预测结果

非正常工况下，获得污水处理站下游方向上 COD_{Mn} 在不同时间不同距离位置预测结果，见表 5-20。本项目 COD_{Mn} 执行《地下水环境质量标准》(GB/T14848-93) 中 3.0mg/L 标准。根据预测结果，地下水中 COD_{Mn} 的浓度逐年上升，污染羽逐步向外围扩散，当项目运行 10 年后，其 COD_{Mn} 污染羽已扩散到下游约 1100m 处可以达标，同时地下水污染是一个漫长的过程，并且在污染过程中土壤会截留大部分，并且有部分会在土壤中降解、稀释，而最终进入到地下水含水层中的量较少。因此，污水处理站污水泄漏对地下水影响较小，污染质迁移后扩散范围之内没有保护目标，基本不会对下游分散式饮用水水源造成影响。但企业必须加强对污水处理站防渗设施的监管，确保污水处理站的防渗措施安全正常运行，并每年例行检查，从源头上杜绝污废水渗漏。

综上，在项目建设和运行过程中，若对废水、固体废物等采取有效的处理措施，生产装置和管线采取有效的防渗措施，生产运行采取有效的管理和监控措施，可以最大程度的避免对地下水的影响。

吉林市康乃尔圣业原料药有限公司建设项目

表 5-20 非正常工况时地下水中高锰酸盐指数预测结果表

时间(d)	GB14848-9 3 (III类标准)	距离 100m 浓度 (mg/L)		距离 200m 浓度 (mg/L)		距离 300m 浓度 (mg/L)		距离 400m 浓度 (mg/L)		距离 500m 浓度 (mg/L)		距离 600m 浓度 (mg/L)	
		预测值(未考虑本底值)	预测值(考虑本底值)	预测值(未考虑本底值)	预测值(考虑本底值)	预测值(未考虑本底值)	预测值(考虑本底值)	预测值(未考虑本底值)	预测值(考虑本底值)	预测值(未考虑本底值)	预测值(考虑本底值)	预测值(未考虑本底值)	预测值(考虑本底值)
100	3	1.381E-10	1.55	0	1.55	0	1.55	0	1.55	0	1.55	0	1.55
365	3	2237.346	2238.496	1.748E-05	1.550017	0	1.55	0	1.55	0	1.55	0	1.55
730	3	8643.381	8643.385	1554.272	1555.544	0.0167223	1.566719	4.810E-13	1.55	0	1.55	0	1.55
1000	3	8666.659	8666.659	7774.449	7774.608	250.3784	251.8837	0.0018232	1.551823	9.62E-13	1.55	0	1.55
1460	3	8666.7	8666.7	8666.341	8666.342	7855.671	7855.816	841.7794	843.1788	0.3915704	1.9415	2.8201E-07	1.550001
1825	3	8666.7	8666.7	8666.7	8666.7	8661.342	8661.343	7047.208	7047.497	635.6744	637.1107	0.6474386	1.164
2190	3	8666.7	8666.7	8666.7	8666.7	8666.694	8666.694	8635.167	8635.173	6134.497	6134.95	484.783	485.27
2555	3	8666.7	8666.7	8666.7	8666.7	8666.7	8666.7	8666.593	8666.594	8557.832	8557.852	5226.077	5226.28
2920	3	8666.7	8666.7	8666.7	8666.7	8666.7	8666.7	8666.7	8666.7	8665.823	8665.823	8397.45	8397.467
3285	3	8666.7	8666.7	8666.7	8666.7	8666.7	8666.7	8666.7	8666.7	666.698	8666.698	8662.28	8662.28
3650	3	8666.7	8666.7	8666.7	8666.7	8666.7	8666.7	8666.7	8666.7	8666.7	8666.7	8666.647	8666.647
时间(d)	GB14848-9 3 (III类标准)	距离 700m 浓度 (mg/L)		距离 800m 浓度 (mg/L)		距离 900m 浓度 (mg/L)		距离 1000m 浓度 (mg/L)		距离 1100m 浓度 (mg/L)		距离 1200m 浓度 (mg/L)	
		预测值(未考虑本底值)	预测值(考虑本底值)	预测值(未考虑本底值)	预测值(考虑本底值)	预测值(未考虑本底值)	预测值(考虑本底值)	预测值(未考虑本底值)	预测值(考虑本底值)	预测值(未考虑本底值)	预测值(考虑本底值)	预测值(未考虑本底值)	预测值(考虑本底值)
100	3	0	1.55	0	1.55	0	1.55	0	1.55	0	1.55	0	1.55
365	3	0	1.55	0	1.55	0	1.55	0	1.55	0	1.55	0	1.55
730	3	0	1.55	0	1.55	0	1.55	0	1.55	0	1.55	0	1.55
1000	3	0	1.55	0	1.55	0	1.55	0	1.55	0	1.55	0	1.55
1460	3	0	1.55	0	1.55	0	1.55	0	1.55	0	1.55	0	1.55
1825	3	3.753E-06	1.550004	0	1.55	0	1.55	0	1.55	0	1.55	0	1.55
2190	3	0.840929	1.357545	1.969E-05	1.55002	5.773E-12	1.55	0	1.55	0	1.55	0	1.55
2555	3	372.407	372.9013	0.950973	1.467583	6.065E-05	1.55061	9.189E-11	1.55	0	1.55	0	1.55
2920	3	4384.517	4384.773	287.6912	288.1907	0.986031	1.502639	0.000134	1.550134	6.999E-10	1.55	0	1.55
3285	3	8133.723	8133.753	3638.317	3638.613	223.2453	223.7486	0.964865	1.481474	0.000236	1.550236	3.24E-09	1.55
3650	3	8651.163	8651.163	7763.573	7763.627	2995.124	2995.462	173.8731	174.3794	0.906667	1.42328	0.000356	1.550356

注：背景值取场地地下水上游潜水含水层现状监测点监测最大浓度值

5.2.5 固体废物环境影响预测与评价

本项目针对所产生的固体废物均采取了合理的处置措施，固体废物在厂区严格按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013年修订）的相关要求进行储存、处置。本项目积极采取先进的工艺技术及设备，注重清洁生产，生产中尽量减低固体废物的产生量，并尽量综合利用，减少固体废物的排放量。项目固体废物应及时清运并妥善处置，尽可能减小对周围环境的影响。

固体废物可能对周围环境造成的影响：

1. 对大气的影晌

本项目产生的危险废物桶装密闭贮存，对周围大气环境影响较小；一般固体废物琥珀酰明胶装置及艾考糊精装置超滤工序产生的固体废物至于密闭容器中暂存，定期清运综合利用，对周围环境影响较小；生活垃圾长期堆放可能产生恶臭气体，本项目生活垃圾置于带盖的垃圾桶内，并由环卫部门定期清运，对周围环境影响较小。

2. 对水体、土壤的影响

本项目固体废物不会随意堆放，危险废物存于危废暂存区域，且危废暂存区域需按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013年修订）进行防渗设计；一般固体废物琥珀酰明胶装置及艾考糊精装置超滤工序产生的固体废物至于密闭容器中暂存，生活垃圾置于带盖的垃圾桶内暂存，定期清运，综上，本项目固体废物对水体及土壤的影响较小。

3. 对生态和人体健康的影响

本项目固体废物不会占用土地，不会与工农业生产争地；同时本项目固体废物全部进行综合利用和安全处置，对生态环境及人的健康影响较小。

4. 运输过程的环境影响分析

在固体废物运输车辆底部加装防漏衬垫，避免渗沥水渗出造成二次污染。在车辆顶部加盖篷布，即可避免影响城市景观，又可避免污泥遗洒。危险废物的储运均根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013年修订）的要求进行贮存和运输，并委托有运输资质的车队负责运输，确保运输过程的可靠和安全性。生活垃圾选择合理的运输路线。对危险废物从产生起直至最终处置的每个环节实行申报、登记、监督跟踪管理。针对本项目特点，在对危险废物厂内收集、暂存、转运、处置等都将

进行全过程控制，不落地直接回用，防治发生泄漏事故，造成不利的环境影响。

综上，在加强环境管理，并在落实好各项污染防治措施和固体废物安全处置的前提下，本项目所产生的固体废物对周围环境的影响较小，不造成二次污染。

5.2.6 储运过程环境影响简析

(1) 运输过程

在运输过程中，尽量选择硬质路面的路线进行运输，同时要在厂区内的运输路线上经常洒水降尘，减少扬尘污染；运输过程中要避免避开居住区等敏感区，合理安排运输时间，避免夜间运输，减少噪声污染；如在运输途中发生重大事故，造成车辆严重损坏，桶体破裂，有毒有害物质大量外流时，应对污染区内其他人员进行疏散，禁止靠近污染区，在处理事故同时，还应和事故所在地的有关部门取得联系，进行应急救援等事项；同时尽量挑选较好的天气进行运输，避免在雨雪大风等天气条件下运输。采取上述措施后，对周围环境的影响较小。

(2) 储存过程

根据本项目储存物质的特征，部分物料具有挥发性，要在阴凉处密闭避光储存，减少物料的无组织逸散，正常情况下，对厂区周围环境空气质量的影响甚微；由于涉及部分易燃物料，储存时应远离火种、热源、防止阳光曝晒等。

综上，在做好各项防护措施的前提下，项目物料的储运过程对周围环境的影响较小。

第六章 污染防治措施及其技术经济论证

6.1 施工期污染防治措施

(1) 废水

施工期排放的废水主要来自施工人员排放的生活污水和施工废水。施工人员少，施工用水主要在基础建设阶段产生。施工排放的生活污水和施工废水中污染物简单，主要污染物为 COD、SS，而且污染物浓度低。生活污水拟进入临时搭建的防渗旱厕，施工废水经过沉淀池采取澄清处理，上清液用于淋洒现场道路，回用于施工过程，不外排。

(2) 废气

对容易产生扬尘的建筑材料应设立临时仓库，专人管理，避免散装水泥、黄砂、白灰等物料长期露天堆放在施工现场；若需要堆放散装粉、粒状材料在室外，应采用雨棚、雨布覆盖或经常性地喷洒水，以保持湿润，减少扬尘；施工拌料时，即用即拌，设置围护工棚，防止粉尘吹散产生扬尘；建筑施工现场应采取封闭措施。

运输车辆运载散粒状建筑材料时，应按载重量装载并且设有防护措施。施工中尽可能采取集中性、大规模的操作方式，尽可能使用密闭槽车、气力输送管道、封闭料仓等施工器具和方式，或在混凝土浇注时，采取商品混凝土搅拌车直接送至施工现场。

(3) 噪声

对于施工噪声施工单位应首先选用低噪声的机械设备，或选用做过降噪技术处理和改装的施工机械设备，如拖拉机、卡车等均须安装好尾气排放消声器；并应经常维修保养，使施工机械设备保持正常运转；同时，定期检验机械设备的噪声声级，以便有效地缩小施工期的噪声影响范围。

根据施工作业各阶段的具体情况，尽量避免高噪声机械设备集中使用或几台声功率相同的设备同时、同点作业，以减少作业时的噪声声级。

对拖拉机、装料机、铲土机、吊车、重型卡车等高噪声设备应控制施工时间。产生高噪声的机械设备也应尽量集中在白天施工，其它施工作业均应根据施工现场周围噪声敏感点具体情况安排在早 6 时至晚 10 时之间进行，以缩短噪声影响周期，减少对

周围环境的影响。

(4)固体废物

本项目施工过程中产生的生活垃圾由环卫部门统一收集后处理，由于厂区内土地较为平整，无地上物拆迁，对于施工期建筑垃圾统一清运至指定的建筑垃圾填埋场，因此施工期间固体废物对周围环境影响不大。

(5)生态环境

①围堰工程：项目施工过程中地表扰动较为剧烈，若不采用相应的水土保持措施，将产生一定量的水土流失。围堰工程的修建可以起到拦截项目区水土流失，具有一定的水土保持功能，还可以起到隔断施工区，为施工管理提供方便的作用。

②严格贯彻分段施工，分段进行，尽量减少地表裸露时间。

③控制水土流失的最后一项措施是对建设中不需要再用水泥覆盖的地面进行绿化，要强调边施工边绿化的原则，实现绿化与主体工程同时设计、同时施工、同时达标验收使用。

6.2 运营期污染防治措施

6.2.1 废水治理措施

采用“清污分流，污污分流”的排水体制，清净下水全部回用于地面冲洗；工艺废水经中和、高浓度含盐废水处理工艺技术等预处理后，与其他废水混合后经厂区拟建污水处理站处理达到《污水排入城市下水道水质标准》(CJ343-2010) B 级标准，再由开发区污水管网排入北京桑德环境工程有限公司吉林市分公司进一步处理，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918—2002) 中一级 A 标准，排入松花江。

6.2.1.1 企业拟建的污水处理站

一、处理规模

拟建高浓度含盐废水设计处理规模为 $20\text{m}^3/\text{d}$ ，本项目高盐废水的最大产生量为 $8.8088\text{m}^3/\text{d}$ ，建设一套 MVR 蒸发系统及其配套设施。生化处理设计处理规模为 $50\text{m}^3/\text{d}$ ，能够满足本项目需求。

二、处理工艺技术

拟建污水处理站采用 MVR 蒸发+反硝化+好氧污水处理技术。

(1) 高浓度含盐废水处理工艺技术

企业产生的废水具有含盐浓度高的特点，废水含盐浓度高会给生物处理带来一定

的难度。目前对高浓度含盐废水处理均采用蒸发结晶工艺技术。MVR 蒸发和三效蒸发均可有效降低废水中含盐量。MVR 蒸发器是重新利用它自身产生的二次蒸汽的能量，从而减少对外界能源的需求的一项节能技术；三效蒸发器蒸发过程中，蒸发器某一效的二次蒸汽不能直接作为本效热源，只能作为次效或次几效的热源，如作为本效热源必须额外给其能量，使其温度(压力)提高。故本工程采用 MVR 蒸发技术。

(2) 生化处理工艺技术

企业产生的废水有机物浓度高，针对废水的水质特点，采用反硝化+好氧生化处理工艺，该工艺具有 COD 去除率高、耐浓度冲击性好等特点，经反硝化处理后废水再经好氧处理，去除剩余有机物。

三、处理工艺流程

拟建污水处理站拟采用废水分类处理的方式。高浓度含盐废水先经兰美拉混凝反应沉淀池沉淀后，蒸发结晶除盐，系统产生的蒸汽凝液与其它废水一同进入生化处理单元。高浓度含盐废水经计量罐先进入凝水预热器，初步得到预热后再进入蒸汽预热器。废水在预热器预热至蒸发温度后进入蒸发结晶器，参与蒸发结晶循环。

进入蒸发结晶器单元的物料总量由结晶器的液位计控制，采用双法兰差压液位计，控制调节原料进料阀门。结晶器内物料温度及蒸发温度由压缩机的设定值确定，在设定的温度条件下蒸发。物料在循环泵的推动下经加热器加热，沿结晶器中心管上升，在液面表面蒸发，产生最大过饱和度，由于同时有大量的晶粒随液体一同循环，液面蒸发时有大量的晶粒存在，使过饱和度消耗在晶粒生长上，避免了自发形成晶核。当物料的密度达到设定值（通常在 $1300\sim 1350\text{kg/m}^3$ 之间）时晶浆泵开始将晶浆送至离心分离单元。蒸发结晶器单元产生的凝结水在对原料进行预热后回用，最终去后续污水处理系统。

离心分离单元由旋液分离器、带有搅拌器的晶浆罐和离心机组成。来自蒸发结晶器单元的晶浆，首先通过一个旋液分离器，提高物料的晶浆比例，底流进入晶浆罐，再由晶浆罐进入离心机，溢流回原料计量罐，重新进入 MVR 系统。离心机分离出来的固体盐送吉林省固体废物处理有限责任公司，母液进入原料计量罐重新进入结晶器进行蒸发结晶。

蒸发结晶工艺流程见图 6-1。

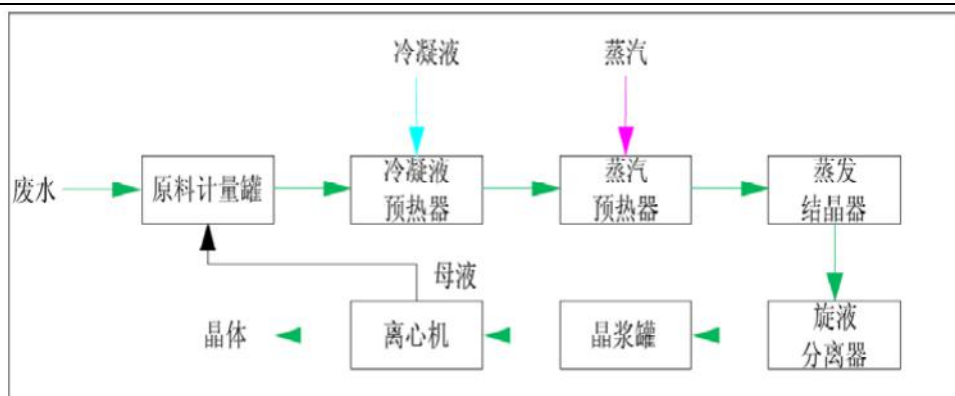


图 6-1 蒸发结晶工艺流程图

(2) 生化处理

来自蒸发结晶的蒸馏液及其它废水进入调节池 2，然后泵入气浮沉淀一体机进行预处理。上清液流入投配池，经过间接加热后，污水泵入反硝化池除氮，然后流入好氧池进行好氧生物处理，出水进入好氧沉淀池沉淀。上清液流入混凝反应沉淀池加药，使废水中的悬浮物在混凝反应沉淀池进行沉淀。上清液达标排放。

(3) 污泥处理系统所有沉淀池的污泥排入污泥储池，然后通过气动隔膜泵打入板框压滤机进行脱水，滤液排入调节池 2，脱水后污泥送吉林省固体废物处理有限责任公司安全处置。污水处理站工艺流程见图 6-2。

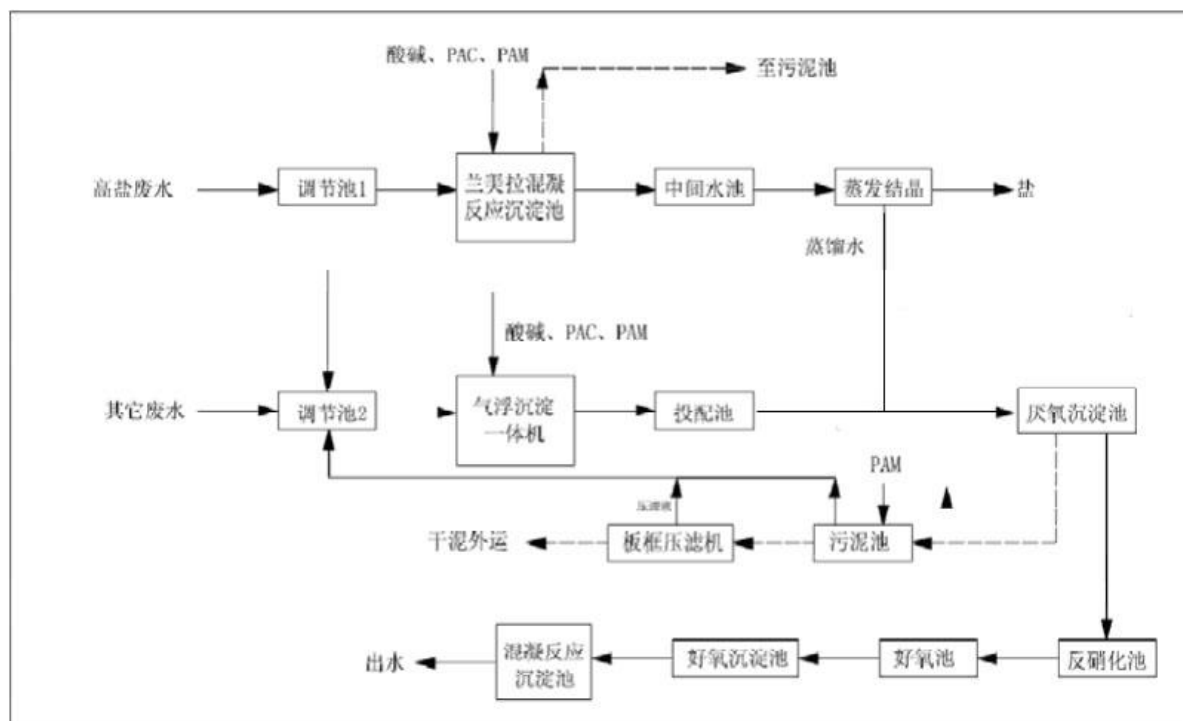


图 6-2 污水处理站工艺流程图

6.2.1.2 本项目污水处理方案的经济合理性及技术可行性分析

企业产生的废水有机物浓度高，针对废水的水质特点，采用反硝化+好氧生化处理工艺。

反硝化+好氧生化处理工艺与厌氧处理采用 EGSB 反应器（厌氧颗粒污泥膨胀床）优缺点对比如下：

EGSB 反应器+好氧生化处理工艺具有进水要求低、进水 COD 浓度高（可达 3-4 万 mg/L）、COD 去除率高、耐浓度冲击性好等特点，但是该法投资较大，运行不便于管理，同时产生恶臭气体及沼气，沼气不便收集，收集后又涉及沼气如何处理等问题，不仅带来二次污染，同时又增加了环境风险，故本项目不采用该处理方案。

反硝化+好氧生化处理工艺，该方法有机物去除效率较高，运行相对简单易管理，投资相对较小，而且出水可满足吉林经济技术开发区污水处理厂进口指标要求，故采用该法。

吉林省某药企亦采用了反硝化+好氧生化处理工艺，COD 的去除效率可达 70%-85%，该生化部分的吨水的运行费用约 2 元，年运行费用约为 11400 元。

6.2.1.3 本项目废水经企业拟建污水处理站处理可行性分析

(1)水量方面：

高浓度含盐废水设计处理规模为 $20\text{m}^3/\text{d}$ ，本项目高盐废水的产生量最大为 $8.8088\text{m}^3/\text{d}$ ；生化处理设计处理规模为 $50\text{m}^3/\text{d}$ ，本项目废水的最大排放量为 $24.4088\text{m}^3/\text{d}$ ，从污水处理站的设计处理规模上看可满足本项目要求。

(2)水质方面：

污水处理站含盐废水设计处理效果见表 6-1，生化处理单元设计处理效果见表 6-2。

表 6-1 含盐废水设计处理设计效果表

构筑物	项目	排水量 (m^3/a)	主要污染物浓度 (mg/L)				
			COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	盐类
兰美拉 混凝反应池	进水	6000	26303.34	9737.92	646.53	142.01	357147.53
	出水	6000	18412.34	8277.23	193.95	142.01	357147.53
	去除效率 (%)	--	30	15	70	0	0
蒸发结晶	进水	6000	18412.34	8277.23	193.95	142.01	357147.53
	出水	--	3603.09	1241.58	0	116.45	11.43
	去除效率 (%)	--	75	85	100%	18	99.98

表 6-2 生化处理单元设计效果表

构筑物	项目	排水量 (m ³ /a)	主要污染物浓度 (mg/L)					
			COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	乙醇	氯化物
气浮沉淀 一体机	进水	<u>15000</u>	1265	433	15.5	50.1	5	3.2
	出水	<u>15000</u>	1139	411	9.3	50.1	5	3.2
	去除效率 (%)	-	10	5	40	0	0	0
反硝化/ 好氧系统	进水	<u>15000</u>	<u>1139</u>	<u>411</u>	<u>9.3</u>	<u>50.1</u>	<u>1.5</u>	<u>3.2</u>
	出水	<u>15000</u>	<u>227.8</u>	<u>8.2</u>	<u>9.3</u>	<u>7.5</u>	<u>0.15</u>	<u>3.2</u>
	去除效率 (%)	-	<u>80</u>	<u>98</u>	<u>0</u>	<u>85</u>	<u>90</u>	<u>0</u>
混凝反应 沉淀池	进水	<u>15000</u>	<u>227.8</u>	<u>8.2</u>	<u>9.3</u>	<u>7.5</u>	<u>0.15</u>	<u>3.2</u>
	出水	<u>15000</u>	<u>182.2</u>	<u>7.8</u>	<u>7.5</u>	<u>7.5</u>	<u>0.15</u>	<u>3.2</u>
	去除效率 (%)	-	<u>20</u>	<u>5</u>	<u>20</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
综合去除效率 (%)		-	<u>85.6</u>	<u>98.2</u>	<u>52</u>	<u>85</u>	<u>90</u>	<u>0</u>
经开区进口指标		-	500	350	400	45	-	600

本项目产生的各污染物的浓度均低于污水处理站的进水设计指标，故水质方面可行。

6.2.1.4 吉林经济开发区接纳本项目废水的可行性分析

北京桑德环境工程有限公司吉林市分公司（经开区污水处理厂）设计总能力 $6 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，一期 $3 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ 已投入运行。经开区污水处理厂已由吉林省环保厅审批，批文号“吉环建（表）字[2007]304号”。

一、工艺流程简介

经开区污水处理厂采用生物处理+深度处理工艺技术方案，包括预处理、生化处理、深度处理和污泥脱水四个单元。生化处理工艺采用活性污泥法，根据对出水水质的要求，污水需经二级处理并需除磷脱氮，因此应采用具有除磷脱氮能力的水解酸化+CASS工艺做为污水处理的二级处理工艺。深度处理采用混凝沉淀+过滤工艺。

水解酸化池全称为水解酸化升流式污泥床（HASB）反应器，在水解酸化池内，一方面利用污泥床的沉淀和截流作用去除大部分难降解的悬浮性有机物，另一方面在水解和产酸菌的作用下，将不溶性有机物水解成溶解性有机物、大分子物质分解成小分子物质，出水 BOD/COD 值有明显提高，大大提高了污水的可生化性。CASS（Cyclic Activated Sludge System）工艺是近年来国际公认的处理生活污水及工业废水的先进工艺。其基本结构是：在序批式活性污泥法（SBR）的基础上，反应池沿池长方向设计为两部分，前部为生物选择区也称预反应区，后部为主反应区，其主反应区后部安装了可升降的自动撇水装置。整个工艺的曝气、沉淀、排水等过程在同一池子内周期循环运行，省去了常规活性污泥法的二沉池和污泥回流系统；同时可连续进水，间断排

水。

经开区污水处理流程见图 6-3。

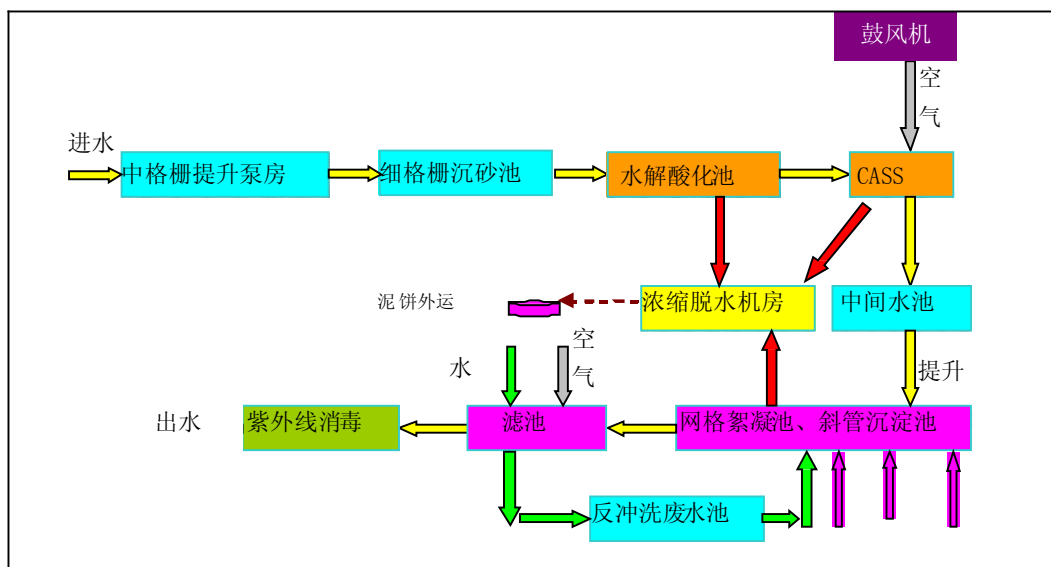


图 6-3 吉林经济开发区污水处理厂工艺流程示意图

二、处理效果

根据经开区现有企业污水水质调查结果，并类比吉林省其他开发区污水水质，根据吉林经济技术开发区产业类型、各产业污水中的特征污染物、污水排放量、生活污水水量及水质等因素，开发区污水处理厂的设计进水水质为： $\text{COD} \leq 500\text{mg/L}$ ； $\text{BOD}_5 \leq 250\text{mg/L}$ ； $\text{SS} \leq 400\text{mg/L}$ ； $\text{NH}_3\text{-N} \leq 35\text{mg/L}$ ； $\text{TN} \leq 35\text{mg/L}$ ； $\text{P} \leq 8\text{mg/L}$ 。

按《松花江流域水资源保护规划》要求及接纳水体水资源保护有关规定，确定污水处理后应达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标准。

吉林经济开发区污水处理厂处理单元设计处理效果详见表 6-3。

表6-3 吉林经济开发区污水处理厂各处理单元处理效果表

项目	进水	旋流沉砂池出水		水解酸化池出水		CASS 池出水		混凝单元出水		滤池出水	
		出水	η	出水	η	出水	η	出水	η	出水	η
COD	<500	< 500	-	< 350	30	<100	71.4	< 80	25	< 50	37.5
BOD_5	<250	< 250	-	< 225	10	< 40	82.2	< 30	25	< 10	66.7
SS	<400	< 380	5	< 250	34.2	< 40	84	< 30	25	< 10	66.7
TN	< 60	<60	-	< 60	-	< 20	66.7	< 20	-	<15	25
$\text{NH}_3\text{-N}$	< 35	<35	-	< 35	-	< 8	77.14	< 8	-	<5(8)	37.5(0)
TP	< 8	<8	-	<8	-	<1.5	81.25	< 1.5	-	<0.5	66.7

注：单位为mg/L； η 为%。

吉林经济开发区污水处理厂无论是在水量还是工艺上均可满足经开区其它企业的

污水处理要求。

三、可行性分析

经开区其它企业现有污水量 $2 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，经开区污水处理厂一期工程设计规模 $3 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，本项目实施后全厂排水最大排放量为 $24.4088 \text{m}^3/\text{d}$ ，约占污水处理厂剩余处理能力的 0.082% 。污水处理厂出水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级（A）标准。

由表 6-1 和表 6-2 可知，企业产生的污废水经企业拟建污水处理站处理后，可满足吉林经济开发区污水处理厂的进水指标。因此无论是在水量还是工艺上，经开区污水处理厂均可满足本项目要求，依托该污水处理厂可行。

6.2.2 废气治理措施

6.2.2.1 有组织排放废气治理措施

本项目有组织排放的废气主要包括生产过程产生的有机废气、粉尘以及职工生活产生的厨房油烟等。

一、生产工艺废气

(1) 合成车间一

一是经合成车间一 20m 排气筒直接排放，合成车间一直接排放的尾气主要为干燥废气，主要物质为水蒸气，可直接排放；

二是产生的不凝气经密闭的集气装置收集后，再经活性炭吸附装置吸附处理（效率 90%以上）；离心及干燥产生的有机废气经集气装置收集后（收集效率 90%以上），再经活性炭吸附装置吸附处理（效率 90%以上）；喷雾干燥产生的粉尘经旋风除尘器处理（效率 70%以上）。上述废气经各装置处理后，经合成车间一 20m 高排气筒排放。

(2) 合成车间二

一是经合成车间二 20m 排气筒直接排放，合成车间二直接排放的尾气主要为干燥、浓缩过程产生的废气，主要物质为水蒸气，以及少量的醋酸、氯化氢。

二是产生的不凝气、经密闭的集气装置收集后，再经活性炭吸附装置吸附处理（效率 90%以上）；离心及干燥产生的有机废气经集气装置收集后（收集效率 90%以上），再经活性炭吸附装置吸附处理（效率 90%以上）；减压浓缩工序产生的氨（G17、G27）经 18%盐酸的碱吸收罐（效率 99%以上）吸收，调 pH 工序产生的 CO_2 （G18、G28）经 25%氢氧化钠的酸吸收罐（效率 99%以上）吸收。上述废气经各装置处理后，经合成车间二 20m 高排气筒排放。

经上述措施处理后，拟建项目污染物甲醇、甲苯、乙醇（以非甲烷总烃计）、异丙醇（以非甲烷总烃计）、氯化氢的排放速率及排放浓度能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级排放标准，氨的排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的二级标准。

二、食堂油烟

废气由风机引风至烟道，废气经由风机引风至烟道，该烟道应设置为沿楼体向上，并将排烟口于顶部排放。经此处理后，食堂油烟的排放满足 GB18483-2001《饮食业油烟排放标准（试行）》的相关要求。

6.2.2.2 无组织排放废气治理措施

根据国内化工企业的经验，建议在车间及危险化学品库设通风装置，加强通风；同时合理安排设备布局，减少物料转移过程中产生的无组织排放；加强设备及管路管理及维护，减少设备及管路泄露等无组织排放；并加强环境管理及人员培训，发现问题及时处理。

6.2.3 噪声治理措施

针对各噪声源的产噪特点，本评价建议企业采取如下相应的防治措施：

(1)在满足工艺要求的前提下，应尽量选用低噪声设备。随着使用年限的增长，应加强对设备检修和维修，发现问题及时处理，保证设备正常运转。

(2)设计时应考虑对较大的噪声源设备设计专用房，并选用隔声及消声较好的建筑材料，采用双层隔声门及门窗密封装置，该措施可使噪声源强减少 25~35dB(A)，以减轻噪声对车间作业人员的危害，最大限度降低界外噪声影响值。

(3)鼓风机、引风机出口要加消音器和消声道，风机和风管采用软接头连接，水泵出入口装避振喉，降低设备噪声对厂界及居民区环境的影响。

(4)在厂区总平面布置时，应考虑利用建筑物的隔声作用，减轻噪声对外环境的影响。

(5)在有关环保人员的统一管理下，定期检查、监测厂区内及厂界噪声情况，发现噪声超标时要及时治理，并增加相关操作岗位人员的防护。

6.2.4 固体废物污染防治措施

固体废物在厂区严格按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013年修订）

的相关要求进行储存、处置。本项目积极采取先进的工艺技术及设备，注重清洁生产，生产中尽量减低固体废物的产生量，并且尽量综合利用，减少固体废物的排放量。

根据固体废物尽可能综合利用，达到资源化、减量化的目的，对不同固体废物采取以下措施进行处置：

①综合利用

琥珀酰明胶装置产生的固体废物（S5、S6）的主要成分是蛋白质及氨基酸，可外卖用于氨基酸的生产；艾考糊精装置产生的固体废物（S8、S9）的主要成分是糖类，可外卖用于饲料生产；碱吸收罐产生的氯化铵外卖至生产化肥的厂家，二氧化碳吸收罐产生的碳酸钠外卖至碳酸钠生产厂家。

②委托处理

本项目产生的危险废物在厂区内暂存后委托吉林省固体废物处理有限责任公司处理。

③卫生填埋

本项目建成后产生的一般固体废物职工生活垃圾，收集由环卫部门定期清运至指定的填埋场安全填埋。餐饮垃圾委托有资质的部门处理。

本项目产生的固体废物及拟采取的治理措施详见下表：

表6-4 本项目建成后固体废物排放及处置情况一览表

排放源		主要成分	产生量 t/a	类别	治理措施
右泛醇装置	抽滤工序S1	废活性炭	0.01	危险废物HW02 医药废物	委托吉林省固体废物处理有限责任公司处理
四水醋酸镁装置	过滤工序S2	残渣	0.04		
醋酸钾装置	过滤工序S3	废活性炭	1.1		
	过滤工序S4	废活性炭	0.2275		
琥珀酰明胶装置	超滤工序（10万）S5	分子量超过10万的大分子物质（蛋白质、氨基酸等）	1.325	一般固体废物	外卖，可用于生产氨基酸
	超滤工序（1万）S6	分子量低于1万的小分子物质（蛋白质、氨基酸等）	37.1925		
艾考糊精装置	抽滤工序S7	废活性炭	2.4	危险废物HW02 医药废物	委托吉林省固体废物处理有限责任公司处理
	超滤工序（5万）S8	分子量超过5万的大分子物质（多糖、淀粉等）	12	一般固体废物	外卖，可用于生产饲料
	超滤工序	分子量低于1千的	294.16		

吉林市康乃尔圣业原料药有限公司建设项目

	(1K) S9	小分子物质(多糖、单糖等)			
N-甘酰胺-L-谷氨酰胺装置	减压蒸馏工序S10	釜残	0.2688	危险废物HW02 医药废物	委托吉林省固体废物处理有限责任公司处理
	抽滤工序S11	残渣	0.448		
	过滤工序S12	废活性炭	0.224		
N-甘酰胺-L-酪氨酸装置	减压蒸馏工序S13	釜残	0.036		
	抽滤工序S14	残渣	0.12		
	过滤工序S15	废活性炭	0.06		
盐酸去氧肾上腺素装置	过滤工序S16	废活性炭	0.7		
	过滤工序S17	废活性炭	0.3		
	蒸馏工序S18	醇水苯混合物蒸馏残液	14.65		
	离心工序S19	无机盐	117.8		
	过滤工序S20	废活性炭	0.4		
污水处理站	过滤工序S21	废活性炭	0.4		
	MVR前处理S22 (除酸、碱吸收罐产生的盐外)	无机盐	97.4		
	-	污泥	10	危险废物HW42 废有机溶剂	
化验室	药品检验	废液	0.5	危险废物HW02 医药废物	
生产	原料包装	废包装桶包装袋	5		
	旋风除尘	收集的粉尘	0.0595		
有机废气回收	活性炭吸附装置	废活性炭	20	HW06 有机溶剂废物	
设备检修等		废机油	0.05	HW08废矿物油	委托吉林省固体废物处理有限责任公司处理
氨的回收	氨吸收罐	氯化铵	80.9	一般固体废物	外卖至化肥生产厂家
二氧化碳的回收	二氧化碳吸收罐	碳酸钠	64		外卖至碳酸钠生产厂家
职工生活		生活垃圾	10.8		定期清运至指定的填埋场安全填埋
		餐饮垃圾	19.5		委托有资质的部门处理

危险废物的储存:

危险废物需在厂区内临时贮存,拟在危险品库内建设 30m²的危废暂存场所,各危险废物的暂存量及储存周期详见表 6-5。

表6-5 危险废物的储存周期及暂存量

危险废物种类	产生量 t/a	储存周期	暂存量 t	储存方式	储存位置
废活性炭	23.194	5个月	11.6	桶装密闭	30m ² 危险废物暂存场所

吉林市康乃尔圣业原料药有限公司建设项目

蒸馏残渣、残液	<u>16.0628</u>	5个月	<u>8.04</u>	桶装密闭	(位于危险品库内)
工艺产生的无机盐	117.8	1个月	11.78	桶装密闭	
收集粉尘	0.0595	5个月	0.03	桶装密闭	
<u>设备检修等产生的废机油</u>	<u>0.05</u>	<u>5个月</u>	<u>0.03</u>	<u>桶装密闭</u>	
污水处理站污泥	10	不储存	-	-	-
废包装物	3000个	2个月	600个	原样储存	原材料库
高浓度盐水预处理系统产生的盐 (除酸、碱吸收罐产生的盐外)	<u>97.4</u>	5个月	<u>48.7</u>	晒场晾晒	200m ³ 防渗晒场

根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)(2013年修订),危险废物的储存需遵守如下要求:

- ①危险废物需根据液体、固体等不同状态分类存放,置于不同的符合标准的容器内;
- ②禁止将不相容(互相反应)的危险废物置于同一容器内储存;
- ③装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间,容器顶部与液体表面之间保留100mm以上的空间;
- ④盛装危险废物的容器上必须粘贴符合《危险废物储存污染控制标准》附录A所示的标签。
- ⑤危险废物储存区的地面需做好防渗。

危险废物的收集、转运的方式及要求:

企业需按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)的要求对危险废物进行管理。在从事危险废物收集、运输经营活动的单位应具有危险废物经营许可证,在收集、运输危险废物时,应根据危险废物收集、运输经营许可证核发的有关单位规定建立相应的规章制度和污染防治措施。危险废物产生单位内部自行从事危险废物收集、运输活动应遵照国家有关管理规定,建立健全规章制度及操作流程,确保该过程的安全、可靠。

6.2.5 地下水污染防治措施

6.2.5.1 源头控制措施

本项目选择先进、成熟、可靠的工艺技术和较清洁的原辅材料,对产生的废物进行合理的回用和治理,尽可能从源头上减少污染物排放;严格按照国家相关规范要求,对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采用相应的措施,以防止和降低污染物

的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度；排水采用清污分流的原则，清净下水经过地下排水管网和区内清洁管网排放，生产及生活污水进入厂区污水处理站处理达标后回用。

6.2.5.2 分区防控措施

参照《石油化工工程防渗技术规范》(GB/T50934-2013)的有关要求，根据厂区各生产功能单一可能泄漏至地面的污染物性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为重点污染防治区、一般污染防治区和简单污染防治区，并按要求进行地表防渗。

(1)重点污染防治区

指位于地下或半地下的生产功能单元，污染地下水环境的污染物泄漏后不容易被及时发现和处理，或场地水文地质条件相对较差的区域和部位。主要包括埋地的液体物料管道、污水池、液体储罐/槽。该区防渗采用高压聚乙烯 HDPE 膜处理+抗渗混凝土结构，土工膜厚度不应小于 1.5mm，抗渗混凝土厚度不小于 250mm，防渗系数不大于 10^{-11} cm/s。

(2)一般污染防治区

指对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理的区域或部位。主要包括生产装置区地坪。该区防渗采用刚性防渗结构，经混凝土添加剂改性处理，防渗涂层厚度不小于 0.8mm，抗渗混凝土厚度不小于 100mm，渗透系数不大于 10^{-8} cm/s。

(3)简单污染防治区

对可能会产生轻微污染的其他建筑区，如厂区道路、办公区、输电变电区等。防渗性能应不大于 1×10^{-6} cm/s。

具体分区防渗分区见表 6-6。

表 6-6 污染防治措施分区一览表

防治分区	防治部位	防渗要求	防渗设计
重点污染防治区	事故应急池	重点污染防治区防渗层的防渗性能应等效于 6.0m 厚、渗透系数为 1.0×10^{-8} cm/s 的黏土层的防渗性能。	根据工程规模及重要性，采用 HDPE 膜防渗方式。HDPE 膜防渗层应符合下列要求：①膜上保护层，宜采用长丝无纺土工布，规格不得小于 $600\text{g}/\text{m}^2$ ；② HDPE 膜，厚度宜为 2.0mm；③膜下保护层，宜采用长丝无纺土工布，规格不得小于 $600\text{g}/\text{m}^2$ 。
	污水处理站		
	排水沟		
	危险品库		
	污水地下管线		污水地下管线采用 HDPE 膜防渗方式。HDPE 膜防渗层应符合下列要求：①膜上保护层，宜采用长丝无纺土工布，规格不得小于 $600\text{g}/\text{m}^2$ ；② HDPE 膜，厚度宜为 2.0mm；③膜下保护层，宜采用长丝无纺土工布，规格不得小于 $600\text{g}/\text{m}^2$ 。管线埋地敷设，建议采用

吉林市康乃尔圣业原料药有限公司建设项目

			抗渗钢筋混凝土管沟。抗渗混凝土管沟的强度等级不小于C30；混凝土中应掺加水泥基渗透结晶型防水剂，掺加量为0.88%-1.5%；抗渗钢筋混凝土管沟的渗透系数不大于 1.0×10^{-10} cm/s；混凝土垫层的强度等级不小于C15；地下抗渗钢筋混凝土管沟顶板的强度等级不小于C30；渗透系数不大于 1.0×10^{-10} cm/s。
一般污染防治区	装置区	一般污染防治区防渗层的防渗性能应等效于1.5m厚、渗透系数为 1.0×10^{-7} cm/s的黏土层的防渗性能。	一般污染防治区抗渗混凝土厚度不宜小于150mm，抗渗等级不低于P8，强度等级不低于C25，水灰比不宜大于0.50。 一般污染防治区抗渗混凝土厚度不宜小于150mm，抗渗等级不低于P8，强度等级不低于C25，水灰比不宜大于0.50。
简单污染防治区	厂区道路	简单污染防治区，防渗性能应不大于 1.0×10^{-6} cm/s。	地表粘土做夯实处理，处理深度不小于150mm。
	办公区		
	生活区		

6.2.5.3 地下水环境监测与管理

参考《地下水环境监测技术规范》(HJ/T164-2004)，结合项目所在地含水层系统和地下水径流系统特征，考虑潜在污染源、环境保护目标等因素，并结合模型模拟预测的结果来布置地下水监测点。监测计划、孔深、监测井结构、监测层位、监测项目、监测频率等见表6-7。

表6-7 地下水监测点布置表

孔号	地点	监测层位	监测频率	监测项目
1#	厂区上游	潜水	最好在线实时监测；条件不能满足时，每月采集1次	pH、硫酸盐、氯化物、高锰酸盐指数
2#	厂区			
3#	厂区下游			

6.2.5.4 地下水应急响应

针对应急工作需要，参照相关技术导则，结合地下水污染治理的技术特点，制定地下水污染应急治理程序，制定防止事故液体污染物向环境转移防范措施，防止事故伴生/次生污染物向地下水环境转移防范措施，事故液体污染物进入环境后的消除措施。

6.2.5.5 储运过程应采取的环保措施

由于本项目所用化学原料较多，本节重点介绍主要物质的贮运安全措施。

①有毒原料

有毒原料应专库（罐）专储，由双人双锁保管。切忌与能与其发生反应的原材料

共储混运，不可受潮，保证容器密闭。

有毒原料在运输过程中，车辆一旦发生泄漏事故（指阀门）由押运专业人员立即紧急处理，用专用工具换上备用阀门，如阀门损坏严重则用木塞封堵；如在运输途中发生重大事故，造成车辆严重损坏，罐体破裂，有毒物质大量外流时，应对污染区内其他人员进行疏散，禁止靠近毒区，在处理事故同时，还应和当地（事故所在地）的有关部门取得联系，进行抢救伤员等事项。

②易燃原料

应储存于阴凉、通风的仓库内；远离火种、热源、防止阳光曝晒；保持容器密封；应与氧化剂、酸类分开存放；不可混储混运；搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。

③产品贮存和运输的安全措施

储存于阴凉处、通风的仓库内，避免与水接触，切忌混储混运。搬运时要轻装轻卸，防止包装容器损坏，搬运时要注意个人防护。

危险化学品储存相关要求：

根据《危险化学品储存管理制度》现提出如下要求：

- 1、贮存化学危险品必须遵照国家法律、法规和其他有关的规定。
- 2、贮存化学危险品的仓库必须配备有专业知识的技术人员，其库房及场所应设专人管理，管理人员必须配备可靠的个人安全防护用品。
- 3、贮存化学危险品的建筑物、区域内严禁吸烟和使用明火。
- 4、贮存化学危险品的建筑必须安装通风设备，并注意设备的防护措施。
- 5、受日光照射能发生化学反应能产生有毒气体的化学危险品应采取避光措施。
- 6、氧化物不准和其他类物品同贮，必须隔离限量贮存。
- 7、压缩气体和液化气体必须与氧化剂、易燃物品、腐蚀性物品隔离贮存。
- 8、有毒物品应贮存在阴凉、通风、干燥的场所，不要露天存放，不要接近酸类物质。
- 9、腐蚀性物品，包装必须严密，不允许泄漏，严禁与液化气体和其他物品共存。

6.2.6 生态补偿措施

项目位于吉林经济技术开发区，项目用地由开发区管理委员会负责平整，厂址所在地现有苗圃内的树苗，开发区管理委员会正在移栽至别处，项目开工建设前将全部

移走。

6.3 “三同时”验收一览表

本项目“三同时”验收情况见表 6-8。

表 6-8 本项目“三同时”验收一览表

序号	环保措施		处理效果	验收时间
1	废水	自建污水处理站，MVR 设计处理规模 20m ³ /d，生化处理部分设计处理规模 50m ³ /d。	《污水排入城市下水道水质标准》(CJ343-2010) B 级标准	与主体工程同时验收
2	合成车间一	经合成车间一 20m 排气筒直接排放，合成车间一直接排放的尾气主要为干燥废气，主要物质为水蒸气	-	
		喷雾干燥产生的粉尘经旋风除尘器处理后经合成车间一 20m 高排气筒排放	除尘器处理效率 70%以上，满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中二级排放标准	
		离心及干燥产生的有机废气经集气装置收集后，再经活性炭吸附装置吸附处理后，然后经合成车间一 20m 高排气筒排放。	集气装置收集效率 90%以上，活性炭吸附装置的处理效率不低于 90%，满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中二级排放标准	
		产生的不凝气经密闭集气装置收集后，再经活性炭吸附装置吸附处理后，然后经合成车间一 20m 高排气筒排放。	活性炭吸附装置的处理效率不低于 90%，满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中二级排放标准	
	合成车间二	经合成车间二 20m 排气筒直接排放，合成车间二直接排放的尾气主要为干燥、浓缩过程产生的废气，主要物质为水蒸气，以及少量的醋酸、氯化氢。	氯化氢的排放速率及排放浓度能够满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中二级排放标准。	
		<u>N-甘酰胺-L-酪氨酸装置和 N-甘酰胺-L-谷氨酰胺装置减压浓缩工序产生的氨经密闭的集气装置收集后，经 18%盐酸碱吸收罐吸收处理（效率 99%以上），然后经合成车间二 20m 高排气筒排放</u>	<u>碱吸收罐吸收处理效率 99%以上，氨的排放速率满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中的二级标准</u>	
		<u>N-甘酰胺-L-酪氨酸装置和 N-甘酰胺-L-谷氨酰胺装置调 pH 工序产生的 CO₂经密闭的集气装置收集后，经 25%氢氧化钠的酸吸收罐吸收处理（效率 99%以上），然后经合成车间二 20m 高排气筒排放</u>	<u>酸吸收罐吸收处理效率 99%以上，减小 CO₂对周围环境的影响。</u>	
		产生的不凝气经密闭集气装置收集后，再经活性炭吸附装置吸附处理后，然后经合成车间二 20m 高排气筒排放。	活性炭吸附装置的处理效率不低于 90%，满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中二级排放标准	

吉林市康乃尔圣业原料药有限公司建设项目

			离心及干燥产生的有机废气经集气装置收集后，再经活性炭吸附装置吸附处理后，然后经合成车间二20m 高排气筒排放。	集气装置收集效率 90%以上，活性炭吸附装置的处理效率不低于 90%，满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中二级排放标准	
3	噪声	隔声门窗、减振垫、高噪设备安装消声器等		厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准要求	
4	固体废物	危险废物	右泛醇装置	废活性炭	严格按照和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) (2013 年修订) 暂存和处置，委托吉林省固体废物处理有限责任公司处理
			四水醋酸镁装置	残渣	
			醋酸钾装置	废活性炭	
			N-甘酰胺-L-谷氨酰胺装置	釜残、残渣、废活性炭	
			N-甘酰胺-L-酪氨酸装置	釜残、残渣、废活性炭	
			盐酸去氧肾上腺素装置	无机盐、废活性炭、 蒸馏残液	
			琥珀酰明胶装置	废活性炭	
			艾考糊精装置	废活性炭	
			污水处理站	无机盐 (除酸、碱吸收罐产生的盐外)、污泥	
			旋风除尘	收集的粉尘	
			化验室	废液	
			生产	废包装桶包装袋	
		活性炭吸附装置	废活性炭		
		设备检修等	废机油		
一般固体废物	琥珀酰明胶装置	超滤工序产生的氨基酸及蛋白质等物质	外卖，可用于生产氨基酸		
	艾考糊精装置	超滤工序产生的糖类物质	外卖，可用于生产饲料		
	氨吸收罐	氯化铵	外卖至化肥生产厂家		

不造成二次污染

吉林市康乃尔圣业原料药有限公司建设项目

		二氧化碳吸收罐	碳酸钠	外卖至碳酸钠生产厂家	
		职工生活	生活垃圾	按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)暂存和处置,定期清运至指定的填埋场安全填埋	
			餐饮垃圾	委托有资质的部门处理	
5	地下水	分区防渗、定期监测			保护地下水环境现有水质状况
6	厂区风险防范措施(在装置区设置环形沟、修筑围堰及建设事故应急池等)				可接受水平

第七章 清洁生产分析

实施清洁生产是实现节约型社会和可持续发展战略的重要前提，推行清洁生产，实施污染预防是我国政府提倡的环境保护政策，也是当今世界企业生产的趋势。为了促进清洁生产，提高资源利用效率，减少和避免污染物的产生，保护和改善环境，保障人体健康，第九届全国人民代表大会常务委员会通过了《中华人民共和国清洁生产促进法》。根据本项目的实际情况，本环评对该企业清洁生产水平作如下分析：

7.1 工艺技术合理性与设备先进性

本项目大部分产品已经在国内外广泛应用及生产，工艺技术较为成熟；艾考糊精为企业自主研发的新药，为国家3类新药，工艺先进。

工艺设备选用先进、可靠、符合GMP要求的设备，关键设备均选用国内先进设备或进口设备，设备较先进。同时，由计算机自动控制系统实现关键生产过程的在线控制和工厂管理控制，能保证实现平稳可靠、高效安全、高质量的产品。

同时生产过程对原材料进行选择和控制，对采购的原材料的成分含量进行测定，与厂家的质量证明书对比，不符合要求的原材料不予投料，而且建立有关工艺及参数的程序文件，每个工序步骤要与程序文件对比，进行全程全面的管理，企业拟装备生产流程的电脑控制系统或执行监测、控制、记录的自动化装置。

从本项目采用的设备而言，能够满足与生产工艺相匹配的工艺装备要求，使反应工艺过程与“三废”排放得到有效控制。

7.2 产品先进性分析

艾考糊精是新型腹膜透析液，迄今，全世界已有10000人使用过此透析液。国内还没有生产厂家进行生产，根据现行《药品注册管理办法》，本品原料药为国家化学药品3.1类新药，其制剂为国家化学药品3.2类新药。世界首个新型等渗腹膜透析液，克服了第一代腹透液透析不充分及腹膜炎发生率高两大缺点，长期使用不会引起糖代谢紊乱，适用于糖尿病人或糖耐量减低者。

其他产品是国内产量严重不足的，目前市场较为紧缺，供不应求的产品。

本项目产品均企业符合相应的产品标准要求，其工艺处于国内较先进水平，符合化工行业的清洁生产原则。

7.3 资源利用水平分析

随着我国国民经济的快速发展和人民生活水平的不断提高，生产和生活过程中产生的能够回收利用的各种再生资源日益增多。大力开展再生资源回收利用，是提高资源利用效率，保护环境，建立资源节约型社会的重要途径之一。

为了进行污染源头控制，预防和减轻环境污染，本项目生产生活供热均采用区域集中供热，无需自建锅炉，对削减区域的SO₂及NO_x起到了一定的积极作用。在选择溶剂等辅助材料时，尽可能的选择低毒、易回收利用的原料，从源头上控制污染，贯彻落实清洁生产要求。

7.3.1 节能降耗措施分析

本项目在确定生产工艺流程及设备选型过程中，严格遵循合理利用资源、能源，认真贯彻节省能源的精神，采用以下节能降耗措施：

①选择具有先进水平的高效、低消耗、节能生产工艺技术和设备，合理地进行设备布置，按着物料流向，减少物料往返运输次数，以达到节能效果。

②在总图布置上，力求紧凑，缩短原材料及成品的输送距离，尽量避免大量原料、产品的二次倒运。

③采用高效节能的电力设备，减少电能损失，变压器尽可能布置在负荷中心，以减少线路损失。供电系统的无功功率采用自动功率因数电容补偿装置进行补偿，降低线路损耗，提高功率因数。

④由于蒸汽的消耗量是影响能耗的关键因素，因此本工程对热力管道采用高效节能的岩棉保温材料进行保温，以减少管道热损失。空调风管及冷热水管采用保温材料保温，减降能耗。

⑤设置计量监控仪表系统，根据规范要求，安装各种测量表，以便合理计算用量，考核各项指标，为加强企业经营管理提供依据，以搞好能源管理。

7.3.2 水资源利用水平分析

扩建项目新鲜水量为29m³/d，回用水量为2.7m³/d，循环水量为320m³/d，水循环利用率为99.2%，满足工信部节[2010]218号文的要求。拟建项目水资源利用见表7-1。

表 7-1 拟建项目水资源利用一览表

序号	项目	单位	数值
1	新鲜水用量	m ³ /d	29
2	循环水用量	m ³ /d	320
3	回用水量	m ³ /d	2.7
4	总用水量	m ³ /d	351.7
5	水循环利用率	%	99.2
6	水的重复利用率	%	91.8

7.3.3 节水措施

设计中严格执行国家的节水政策和规定，并采取以下措施节约用水：

(1)本项目各装置均设置流量仪表，对流量进行计量、控制、管理，并进行成本核算，以达到合理用水、节约用水的目的。

(2)合理利用水资源，减少新鲜水用量，建立循环水系统，提高水资源的利用率。采用节能阀门，严防跑、冒、漏、滴。纯化水制备系统采用二级反渗透，相对其它设备比较节能约20%。

(3)装置间蒸汽相互连通，减少稀释蒸汽排放量。

(4)加强低温热量的综合利用，减少直接循环水冷却的热量；使用高效大型的换热设备，严格控制给水和排水温差。

(5)循环水的补充水占装置新鲜水用量很大一部分，节约循环水补充水是节约用水的重头戏。对循环水进行水质处理，采用新型高效循环水处理药剂，控制 pH 值等项措施，可以显著提高循环水浓缩倍数，一水多用，减少新鲜水用量，另一方面也减少了排污水量降低了对环境的污染。

(6)控制地面冲洗水、设备清洗水、生活用水的用量。选用用水设备时要充分考虑选用节水型设备。

7.4 污染物产生情况分析

本项目废水产生量约为 5696.3316m³/a，产品产量合计为 122.5t/a

拟建项目建成后单位产品污染物产生情况：

$$\text{拟建项目单位产品排水量} = \frac{\text{废水排放量}}{\text{产品产量}} = 5696.3316 / 122.5 = 46.5 \text{ m}^3/\text{t}$$

$$\text{拟建项目单位产品COD产生量} = \frac{\text{COD产生量}}{\text{产品产量}} = 12.1876 / 122.5 = 0.1 \text{ t/t}$$

综上，本项目与其他厂家的生产工艺略有不同，技术参数不同，根据企业提供的同行业对比数据，本项目排水量略有优势，低于同类型企业 1.6%，COD 的排放量略低于同类型企业 1.2%。

7.5 固体废物综合利用分析

本项目积极采取先进的工艺技术及设备，注重清洁生产，生产中尽量减低固体废物的产生量，并且尽量综合利用，减少固体废物的排放量。

根据固体废物尽可能综合利用，达到资源化、减量化的目的，对本项目产生的固体废物采取以下综合利用措施：

①琥珀酰明胶装置产生的固体废物的主要成分是蛋白质及氨基酸，可外卖用于氨基酸的生产；

②艾考糊精装置产生的固体废物（S8、S9）的主要成分是糖类，可外卖用于饲料生产；

③碱吸收罐产生的氯化铵外卖至生产化肥的厂家；

④二氧化碳吸收罐产生的碳酸钠外卖至碳酸钠生产厂家。

本项目的固体废物的产生量为 772.0713t/a，综合利用量为 183.4175t/a，综合利用率为 23.8%，约高于同类型企业 3.8%。

7.6 环境管理要求

①要求企业符合国家和地方有关的法律、法规，污染物做到达标排放，满足总量控制和排污许可证管理要求；

②生产过程要严格控制及管理，从源头控制污染物的产生量，控制跑冒滴漏等现象的发生；

③建立并运行环境管理体系，环境管理手册、程序文件及作业文件齐备。

7.7 清洁生产结论

综上，本项目采用先进的生产技术进行生产，生产过程大部分工艺在密闭系统中完成，并通过防治措施进行吸附、回收，另外，在生产过程中通过采用经济科学的节能降耗措施，减少新鲜水用量和耗电量。因此，本项目的生产符合清洁生产要求。

第八章 环境风险分析

环境风险分析的目的是在识别项目事故风险因素的基础上，分析生产过程中潜在、突发事故危害程度，提出事故防范措施，为工程设计和安全生产提供依据。

8.1 区域敏感目标分布

8.1.1 区域位置

本项目选址于吉林经济技术开发区化工产业园，属于规划的工业用地，其地理位置详见图 2-1。

8.1.2 重点河流

建设项目所在区域内重点河流为松花江，根据《吉林省地表水功能区》(DB22/388-2004)要求，接纳水体松花江清源桥-松江大桥断面以及通气河口-白旗断面水质评价采用《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准，故本项目评价河段执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准。

8.1.3 人口集中区及社会关注区分布

对建设项目厂区周围 3km 范围内的居民区等环境敏感目标进行调查，调查结果详见表 8-1，保护目标点详见图 8-1。

表 8-1 风险评价范围内环境敏感点分布一览表

序号	敏感保护目标	方位	距离 (km)	人口数
人口集中区				
1	陈屯村	NW	1.7	975
2	振兴小区	SE	1.9	3500
3	新星小区	SE	2.2	3000
4	建设村	W	2.6	300 (评价范围内)
5	安达村	E	2.7	1000 (评价范围内)
6	腰通溪	N	2.9	500 (评价范围内)
社会关注区				
7	吉林机电工程学院	SW	2.0	<u>2000</u>
8	吉林市农业科学院	S	2.3	<u>2500</u>
9	吉林市第十八中学	SW	2.6	<u>1400</u>
10	吉林农业科技学院	SE	2.8	<u>2200</u>
水源保护区及重点流域				
1	通溪河，在本工程北侧 1.2km，项目所处河段为III类水域。			
2	松花江吉林江段，在本工程东侧 1.8km，项目所处河段为III类水域。			

8.2 风险识别

8.2.1 同类装置风险事故类比资料

(1)行业风险事故类比

根据化工事故统计，火灾、爆炸和中毒窒息是位于前三位的事故，可造成比较严重的后果。近几年国内化工行业842起各类事故类型和116次主要事故原因统计分析结果详见表8-2及表8-3。

表 8-2 国内化工行业各类事故统计一览表

事故类型	次数	所占比例%	直接经济损失（万元）
人身事故	430	51.1	--
火灾、爆炸事故	120	14.2	1069.94
设备事故	95	11.3	809.33
生产事故	116	13.8	400.68
交通事故	81	9.6	54.02
总计	842	100	2333.78

表 8-3 国内主要事故原因统计一览表

序号	主要事故原因	出现次数	所占百分比%
1	违反操作规程	60	51.1
2	设备缺陷	25	21.6
3	个人防护用具缺乏	9	7.8
4	不懂技术操作	7	6.0
5	违反劳动纪律	5	4.3
6	指挥失误	2	1.7
7	设计缺陷	2	1.7
8	缺乏现场检查	2	1.7
9	原料质量控制不严格	1	0.9
10	操作失灵	1	0.9
11	个人防护用具缺陷	1	0.9
12	没有安全规程	1	0.9
13	合计	116	100

从表 8-2 和表 8-3 可见：事故类型中人身伤亡事故占 50%以上，火灾、爆炸事故所占比例居次，为 14.2%左右；事故原因中违反操作规程、违反劳动纪律、不懂技术操作等人为因素引起的事故最多，占 61.4%以上，因设备缺陷、设计缺陷等引起事故约占 23.3%。

(2)国内同类装置事故类比

①事故分类情况

使用和生产化工产品事故分类情况详见表 8-4。

表 8-4 化工事故分类情况

类别	名称	百分数 (%)
化学品的物质形态	液体	47.8
	液体气	27.6
	气体	18.8
	固体	8.2
生产系统	运输	34.2
	工艺过程	33.0
	储存	23.1
	搬运	9.6

从表 8-4 中可知，化学品形态为液态的化工事故发生率较高，生产系统中运输过程中发生事故几率最高，工艺过程及储存过程风险事故发生率较高。

8.2.2 物质危险性分析

本项目主要原辅材料主要有无水乙醇、甲苯、甲醇、异丙醇、氢氧化钠、盐酸、硫酸、氨水，部分原料为有毒、有害、易燃物质，其危险特性见表 8-5。

表 8-5 原料理化性质及毒性分析一览表

名称	分子式	理化性质	毒性分析及危险性
乙醇	CH ₃ CH ₂ OH	<p>形状：无色液体，有酒香，具有挥发性 分子量：46.07 闪点：12℃、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 燃烧性：易燃 第 3.2 类 中闪点易燃液体</p>	<p>毒性：属微毒类，LD₅₀：7060mg/kg(兔经口)；7340mg/kg(兔经皮)；LC₅₀：37620mg/m³，10 小时(大鼠吸入)； MAC：无资料；IDLH：无资料 健康危害：本品为中枢神经系统抑制剂。首先引起兴奋，随后抑制。 危险性：易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。燃烧(分解)产物：一氧化碳、二氧化碳。</p>
盐酸	HCl	<p>无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味，分子量 36.46。熔点-114.8℃/纯 沸点：108.6℃/20%。相对密度(水=1)1.20；相对密度(空气=1)1.26，与水混溶，溶于碱液。 第 8.1 类酸性腐蚀品</p>	<p>危险特性：能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。与碱发生中合反应，并放出大量的热。具有强腐蚀性。 燃烧(分解)产物：氯化氢。 中国 MAC(mg/m³)：15、TLVTN：OSHA5ppm, 7.5[上限值] TLVWN：ACGIH5ppm, 7.5mg/m³</p>
乙酸酐	(CH ₃ CO) ₂ O	<p>外观与性状：无色透明液体，有刺激气味，其蒸气为催泪毒气，分子量：102.09，熔点：-73.1℃，沸点：138.6，密度：相对密度(水=1)1.08，蒸汽压：49℃，溶解性：溶于苯、乙醇、乙醚。 第 8.1 类酸性腐蚀品</p>	<p>毒性：属低毒类。急性毒性：LD₅₀1780mg/kg(大鼠经口)；4000mg/kg(兔经皮)；LC₅₀1000ppm，4 小时(大鼠吸入)，刺激性：50ug，重度刺激。家兔经皮开放性试验：525mg，重度刺激。 危险特性：其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与强氧化剂可发生反应。 燃烧(分解)产物：一氧化碳、二氧化碳。 中国 MAC(mg/m³)：-- TLVTN：未制定标准 TLVWN：未制定标准</p>
甲醇	CH ₃ O	<p>性状：无色透明易燃易挥发的极性液体。纯品略带乙醇气味，粗品刺鼻难闻。分子量：32.04，熔点：-97.8℃，沸点：64.7℃，相对密度：0.7914，折射率：1.3287，闪点：16℃，溶解性：能与水、乙醇、乙醚、苯、酮类和大多数其他有机溶剂混溶。 第 3.2 类中闪点易燃液体</p>	<p>毒性：属中等毒类。急性毒性：LD₅₀5628mg/kg(大鼠经口)；15800mg/kg(兔经皮)；LC₅₀82776mg/kg，4 小时(大鼠吸入)；人经口 5~10ml，潜伏期 8~36 小时，致昏迷；人经口 15ml，48 小时内产生视网膜炎，失明；人经口 30~100ml 中枢神经系统严重损害，呼吸衰弱，死亡。 危险特性：易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。燃烧(分解)产物：一氧化碳、二氧化碳。 中国 MAC(mg/m³)：50 TLVTN：OSHA 200ppm, 262mg/m³；ACGIH 200ppm, 262mg/m³[皮] TLVWN：ACGIH 250ppm, 328mg/m³[皮]</p>
氨水	NH ₃ ·H ₂ O	<p>外观与性状：无色液体，有强烈的刺激性臭味 分子量：35.06 闪点：无意义、熔点：-58℃(25%溶液)、沸点：38(25%溶液) 密度：相对密度(水=1)0.91(25%溶液) 第 8.2 类 碱性腐蚀品(含氨量高于 10%，但不超</p>	<p>毒性：属高毒类，LD₅₀：350mg/kg(大鼠经口)；0.25mg/kg(兔经皮) LC₅₀：0.24-0.093mg/L，48 小时(蓝鳃太阳鱼)；MAC：无资料；IDLH：360 mg/m³(氨)；PC-TWA：20mg/m³ 危险特性：易放出氨气，放出的气体速度越快，可形成爆炸性气氛；对鼻、喉、肺有刺激性。</p>

吉林市康乃尔圣业原料药有限公司建设项目

名称	分子式	理化性质	毒性分析及危险性
		过 35%)	
硫酸	H ₂ SO ₄	外观与性状: 无色透明油状液体, 无臭; 分子量: 98.08; 闪点: 无意义、熔点: 10℃、沸点: 330℃ 密度: (水=1)1.84; 第 8.1 类 酸性腐蚀品	毒性: LD ₅₀ : 2140mg/kg(大鼠经口); LC ₅₀ : 510mg/m ³ (大鼠吸入 2h); PC-TWA: 1mg/m ³ ; IDLH: 无资料; MAC: 无资料; 健康危害: 接触本品对皮肤和粘膜有强烈刺激性。 危险特性: 遇水大量发热发生沸溅, 与易燃物和可燃物接触, 引起燃烧。
氢氧化钠	NaOH	性状: 纯品是无色透明的晶体 分子量: 41.0045 熔点: 318.4℃、沸点: 1390℃ 相对密度: 2.130 燃烧性: 不燃 第 8.2 类碱性腐蚀品	毒性: LC ₅₀ : 无资料; LC ₅₀ : 无资料; MAC: 无资料; IDLH: 无资料。 健康危害: 本品有强烈刺激和腐蚀性。粉尘或烟雾刺激眼和呼吸道, 腐蚀鼻中隔; 皮肤和眼直接接触可引起灼伤; 误服可造成消化道灼伤, 粘膜糜烂、出血和休克。 危险特性: 本品不会燃烧, 遇水和水蒸气大量放热, 形成腐蚀性溶液。与酸发生中和反应并放热。具有强腐蚀性。燃烧(分解)产物: 可能产生有害的毒性烟雾。
异丙醇	C ₃ H ₈ O	性状: 无色透明液体, 有类似苯和乙醇混合的气味 分子量: 60.11 闪点: 11℃、熔点: -88.5℃、沸点: 82.5℃ 相对密度: (水=1)0.79 燃烧性: 易燃 第 3.2 类中闪点易燃液体	毒性: 吸入为微毒类, 经口属低毒类, LD ₅₀ : 5000mg/kg(大鼠经口); PC-TWA: 350mg/m ³ ; MAC: 无资料; IDLH: 30000 mg/m ³ 危险特性: 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热及强氧化剂易引起燃烧, 在火场中受热容器有爆炸的危险。燃烧(分解)产物: 一氧化碳、二氧化碳。
甲苯	C ₇ H ₁₄	性状: 无色澄清液体。有苯样气味, 具挥发性 分子量: 92.14 闪点: 闭杯 4.4℃、凝固点: -95℃、沸点: 110.6℃, 相对密度: 0.866 燃烧性: 易燃 第 3.2 类中闪点液体	毒性: 属低毒类, LD ₅₀ : 5000mg/kg (大鼠, 经口); 12124mg/kg(兔经皮); LC ₅₀ : 20003mg/m ³ 8 小时 (小鼠吸入); MAC: 100mg/m ³ ; IDLH: 7700 mg/m ³ 健康危害: 对皮肤、粘膜有刺激性, 对中枢神经系统有麻醉作用。急性中毒: 短时间内吸入较高浓度本品可出现眼及上呼吸道明显的刺激症状、眼结膜及咽部充血、头晕、头痛、恶心、呕吐、胸闷、四肢无力、步态蹒跚、意识模糊。重症者可有躁动、抽搐、昏迷。慢性中毒: 长期接触可发生神经衰弱综合征, 肝肿大, 女工月经异常等。皮肤干燥、皲裂、皮炎。 危险特性: 该品易燃, 具刺激性

8.2.3 生产单元危险性分析

项目运行后生产单元危险性分析，详见表 8-6。

表 8-6 生产单元危险性分析

单元名称	危险物质	生产单元基本情况	压力	形成事故原因	事故后果	
生产单元	生产车间一	乙醇	乙醇储罐：2 个 5m ³ 、2 个 3m ³ 、1 个 2m ³	常压/减压	①设备连接管与接收罐连接处泄漏；②压力容器内壁腐蚀变薄、工人操作失误而压力过大等原因造成泄漏；③泄漏蒸气与空气可形成爆炸性混合物；遇明火、高热或接触，有引起燃烧爆炸的危险，从而引发火灾	泄漏/水污染、大气污染、人的健康；泄漏并引发火灾/大气污染、水污染、人的健康及生命安全
	生产车间二	乙醇、甲苯、甲醇、异丙醇	异丙醇回收储罐：1 个 10m ³ 、乙醇回收储罐 1 个 5m ³ 、甲苯回收储罐 1 个 2m ³	常压/减压		

备注：回收溶剂由储罐暂存后，回用于生产。

8.2.4 储存单元危险性分析

项目储存单元危险性分析，详见表 8-7。

表 8-7 储存单元危险性分析

单元名称	危险物质	储存方式	最大储存量 (t)	形成事故原因	可能造成的事故后果	
储存单元	危险品库	甲苯	180L/桶	3	①容器表面破损或腐蚀导致泄漏； ②泄漏物遇高热、明火、氧化剂等引发火灾	泄漏/水污染、大气污染、人的健康；泄漏并引发火灾/大气污染、水污染、人的健康及生命安全
		甲醇	165kg/铁桶	5		
		异丙醇	165kg/铁桶	5		
		氯化氢 (g)	5kg/钢瓶	1		
		无水乙醇	180L/桶	3.2		
		25%氨水	180L/桶	4.3		
98%浓硫酸	180L/桶	2				

8.2.5 运输单元危险性分析

运输过程中可能存在的风险分析详见表 8-8。

表 8-8 运输过程中可能存在的风险分析

危险物质	事故原因	事故后果
原材料	汽车运输过程中发生撞击侧翻，并导致物质泄漏及引发火灾及爆炸	泄漏/水污染、大气污染、人的健康；泄漏并引发火灾/大气污染、水污染、人的健康及生命安全
危险废物		

8.2.6 重大危险源辨识

重大危险源是指长期地或者临时地生产、搬运、使用或者储存危险物品，且危险

品的数量等于或者超过临界量的单元（包括危险场所和设施）。根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218—2009）标准和重大危险源申报登记范围的规定，本项目中部分原料和产品涉及了毒性及腐蚀性等，重大危险源辨识结果见表8-9。

表 8-9 储存单元重大危险源辨识表

单元名称		危险物质	临界量 (t)	最大储存量 (t)	是否构成重大危险源
储存单元	危险品库	甲苯	500	3	否
		甲醇	500	5	
		异丙醇	1000	5	
		氯化氢 (g)	20	1	
		<u>乙醇</u>	<u>500</u>	<u>3.2</u>	
生产单元	生产车间一	乙醇	500	11.4	否
	生产车间二	乙醇	500	9.5	否
		甲苯	500	1.5	
		异丙醇	1000	6.4	

计算结果： $3/500+5/500+5/1000+1/20+3.2/500 < 1$ ；

$11.4/500 < 1$ ；

$9.5/500+1.5/500+6.4/1000 < 1$ 。

备注：上表中乙醇的预计最大储存量是本项目存储区无水乙醇和 95%乙醇中乙醇的含量进行加和而得。

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218—2009）中的规定“长期地或者临时地生产、搬运、使用或者储存危险物品，且危险品的数量等于或者超过临界量的单元（包括危险场所和设施）”，由上表可知，本项目未构成重大危险源。

8.3 环境风险评价工作等级划分

根据确定本项目所涉及的物质危险性分析和重大危险源识别结果，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169—2004）中的判定方法，确定本项目环境风险评价工作等级，环境风险评价工作等级划分依据详见表 8-10。

表 8-10 评价工作等级判定一览表

	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
重大污染源	一	二	一	一
非重大污染源	二	二	二	二
环境敏感地区	一	一	一	一
判定评价等级	二			

本项目未构成重大危险源。根据 HJ/169—2004《建设项目风险评价技术到则》中的规定，本项目环境风险确定为二级评价。根据建设项目风险评价技术导则的规定，本项目的风险评价范围是以风险源为中心，3km 为半径的圆形区域。

8.4 源项分析

8.4.1 最大可信事故分析

根据物质危险性分析、重大危险源辨识以及风险事故调查分析，本项目主要风险事故为：

一、生产区 10m³ 异丙醇回收贮罐泄漏引起火灾，有害燃烧产物为一氧化碳。

二、危险品库浓氨水储存桶泄漏，氨气与空气形成爆炸性混合物，有害燃烧产物为氮氧化物。

根据本项目涉及物质的物性、毒性参数判断以及事故发生的概率综合考虑，危险品库浓氨水储存桶泄漏为最大可信事故源项。

1、氨水泄漏计算

根据事故统计，典型的损坏类型是储罐与其输送管道的连接处（接头）泄漏，裂口尺寸取管径的 20%或 100%。本次评价设定破损程度为接管口径（输送管径为 DN40）的 100%，即设定氨水泄漏半径为 0.02m，事故发生后安全系统报警，在 30min 内泄漏得到控制，其泄漏速度 Q_L 利用下面的柏努利方程进行计算：

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

式中： Q_L ——液体泄漏速度，kg/s；

C_d ——液体泄漏系数，此值常用 0.6-0.64，本次取 0.60；

A ——裂口面积，m²；

ρ ——密度，取 910kg/m³；

P_0 、 P ——储罐内介质压力，环境压力，Pa；

g ——重力加速度，9.80m/s²；

h ——裂口之上液位高度，m，本次取 $h=1m$ 。

本法的限制条件：液体在喷口内不应有急剧蒸发。

2、氨水泄漏后蒸发挥发量计算

氨水泄漏后，在围堤内形成液池，并随地表风的对流而蒸发扩散，存在遇明火回燃的危险性。

本次评价中氨水的蒸发量只考虑质量蒸发。计算公式为：

$$Q_3 = a \times p \times M / (R \times T_0) \times u^{(2-n)/(2+n)} \times r^{(4+n)/(2+n)}$$

式中： Q_3 ——质量蒸发速度，kg/s（当地大气稳定度以中性类（D）为主）；

- a, n——大气稳定度系数, (按中性计算, 中性时 $a=4.685 \times 10^{-3}$, $n=0.25$);
- p——液体表面蒸气压, Pa (20℃时, $p=6.3\text{kpa}$);
- R——气体常数; J/mol·k, 8.314;
- T_0 ——环境温度, k (取 293);
- u ——风速, m/s, (取 2m/s);
- M ——kg/mol, (取 0.017);
- r ——液池半径, m。

8.4.2 最大可信事故源强的确定

最大可信事故工况下的污染物排放源强详见表 8-11。

表 8-11 最大可信事故源强

事故类型	污染物	速率 (kg/s)	高度 (m)	事故持续时间 (min)
泄漏	异丙醇	0.47	1.5	30
泄漏后质量蒸发	异丙醇	0.0013	-	30

注: 液池半径为 2m。

由于氨水储罐上方都设有水喷淋装置, 氨水一旦泄漏便会启动, 使其不会形成爆炸性混合物; 同时泄漏后质量蒸发的速率将大大降低。

8.4.3 最大可信事故概率

危险源发生事故均属于不可预见性、引发事故的因素较多、污染物排放的差异, 对风险事故概率及事故危害的量化难度较大; 本工程危险源事故概率估算参考同类企业装置实际运行事故概率, 同时结合《环境风险评价实用技术与方法》中统计数据 (目前国内化工装置的典型事故风险概率在低于 1×10^{-5} /年) 进行类比。

8.5 环境风险影响分析

一、大气环境风险影响分析

在发生风险事故的情况下, 由于企业设有严格的环境风险防控措施, 同时泄露物质喷淋稀释, 对周围环境影响较小。

二、水环境风险影响分析

在发生风险事故的情况下, 由于企业设有严格的环境风险防控措施, 其事故消防水、泄露物质喷淋稀释用水等全部事故废水均汇入应急池内, 不直接排出厂外。该部分废水先经厂内污水处理站处理达标后排入区域污水处理厂处理达标后排放, 对地表水环境的影响较小。

8.6 风险管理

8.6.1 企业环境风险防范措施

(1) 厂区总图布置

本项目应在总图布置过程中认真贯彻国家关于基本建设项目的有关规定、规范、政策法规，本着节约用地，经济合理的原则进行布置。在总图布置过程中充分考虑了本工程中工艺流程顺畅、合理性；厂区交通的安全、通畅性，以及防火、防爆、安全、卫生规范的要求等多方面的因素。

(2) 设计上应采取的防范措施

①严格按《化工企业职业安全卫生设计规范》(SH3047-93)、《化工企业设计防火规范》(GB50160-92)、《建筑设计防火规范》(GB50016-2006)、《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》(GB50058-2014)、《化工企业可燃气体和有毒气体检测报警设计规范》(SH3063-1999)中的规定进行工程安全防火设计。

②生产装置尽量采用先进合理、安全可靠的工艺流程，从根本上提高装置的安全性，防止和减少事故的发生。

③主要生产区设备在厂房内时应按要求设置通风设施。

④严格按《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》(GB50058-2014)进行危险区域划分及电气设备材料的选型。

⑤按《化工静电接地设计规范》(SH3097-2000)进行防静电接地设计，按规范进行避雷设计。

⑥在可燃气体可能泄漏或聚集的危险地点和易着火的地方设置检测及报警器，并将报警信号引入中央控制室。

⑦存在火灾隐患的装置区内应设火灾报警系统。

⑧尽量采用先进的DCS控制系统，准确控制操作条件，并在必要地方设置连锁控制系统、自动讯号系统和火焰检测器等，确保安全生产。

(2) 消防防范措施

①根据国家消防法规要求，企业结合实际建立一支专业消防队，指定防火防灾规划，明确责任区，针对本企业重点生产装置、重点部位、重要设备等易燃易爆区，制定灭火作战方案，进行实地演练，不断提高业务素质和灭火防灾能力。

②配备消防技术装备及设施。消防技术装备主要包括各种性能的灭火剂、防毒剂等，灭火剂的贮量满足消防规定要求，建设消防水池。

③本项目设计过程中必须考虑将消防排水管线引至厂区事故贮池，事故发生时，严禁一切废水、废液进入附近水体。

(3) 储存防范措施

①储存于阴凉、通风仓内，远离火种、热源，以防太阳直接暴晒，引起爆炸。

②对各种物料在界区内的储存量、储存周期、设计参数等都应经过科学的计算，以便降低事故发生的概率。

③在每个储存装置下方设一单独围堰，当出现小剂量泄漏时，以便及时对其进行处理。

④储存区域要有禁火标志和防火防爆技术措施，禁止使用易产生火花的机械设备和工具。

⑤实施现场巡回检查制度，定期检修设备，发现问题及时更换零部件，排除事故隐患，防止跑、冒、滴、漏。检修时需切断原料源，并由专人监护，检修时按《化工企业安全管理制度》中的要求进行。

⑥制定醒目化学危险品的安全管理制度和化学灾害事故应急救援预案。

根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) (2013年修订)，危险废物的储存需遵守如下要求：

①危险废物需根据液体、固体等不同状态分类存放，置于不同的符合标准的容器内；

②禁止将不相容(互相反应)的危险废物置于同一容器内储存；

③装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留100mm以上的空间；

④盛装危险废物的容器上必须粘贴符合《危险废物储存污染控制标准》附录A所示的标签。

⑤危险废物储存区的地面需做好防渗。

(4) 泄漏应急处理及灭火措施

①如发生事故性泄漏，应迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离严格限制出入，建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器、穿防护服。

②尽可能切断泄漏源，防止进入下水道，排洪沟等限制性空间。

③有机溶剂小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用不燃性分散剂制成

的乳液刷洗，洗液作为危险废物处理。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转达移至专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

④事故现场加强通风，蒸发残液，排除蒸气。

⑤灭火方法：喷水保持火场容器冷却。尽可能将容器从火场移至空旷处。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：泡沫、干粉、二氧化碳、砂土、水。甲苯用水灭火无效。

(5) 运输防范措施

物料运输过程中可能发生的事故为运输车辆发生侧翻等导致物料泄漏，对周围的大气环境、水环境等造成污染。

现就可能产生的事故采取以下防范措施：

①本项目如在运输途中发生重大事故，造成车辆严重损坏，包装桶破裂，原辅材料大量外流时，首先通知厂内救援指挥部，立即组织抢险队用最快速度到达现场进行处理，在通知厂救援指挥部同时，还应对对污染区内其他人员进行疏散，禁止靠近事故现场，在处理事故时，还应和当地（事故所在地）的有关部门取得联系，进行抢救伤员等事项。

②运输按规定路线行驶，避免在人口密集地区运输。夏季应早晚，防止日光暴晒。

③搬运时应轻装轻卸，防止包装容器损坏。

④对易燃的化学品在运转时注意流速（不超过 3m/s），且有接地装置，防止静电积聚。

⑤运输车辆应为国家认证的专业厂家生产的车辆，押运人员必须经过培训方上岗。

⑥加强对运输人员的培训，出现事故，应够立即采取有效的处理措施对事故进行有效的处置，使污染得到有效的控制。

⑦运输时要配备一定的应急物资，如沙袋，铁锹，沙土等，一旦发生有机溶剂泄漏等事故，用沙土等覆盖、吸收、围堵来减少污染物的扩散，从而减小对周围环境带来的影响。

危险废物的收集、转运的方式及要求：

企业需按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求对危险废物进行管理。在从事危险废物收集、运输经营活动的单位应具有危险废物经营许

可证，在收集、运输危险废物时，应根据危险废物收集、运输经营许可证核发的有关单位规定建立相应的规章制度和污染防治措施。危险废物产生单位内部自行从事危险废物收集、运输活动应遵照国家有关管理规定，建立健全规章制度及操作流程，确保该过程的安全、可靠。

(6) 防毒措施

采用密闭或湿式作业，设置通风、排毒、净化及除尘系统，使装置内及其周围环境有毒物料浓度达到卫生标准，在容易泄漏严重危害的职业性接触毒物的场所设毒物监测报警器。

8.6.2 运行阶段风险事故防范措施

(1) 物质火灾及爆炸的防范措施

易燃物质有较大的危险性，在制定防范措施时，应针对可燃物、发火源、氧气等引起火灾的三要素来考虑，要采取综合的防护措施。具体防措施如下：

①在生产装置及贮存设备中解决“跑、冒、滴、漏”。如使用密闭容器；用管道输送；发现容器管道泄漏，及时修复；泄漏的局限化，当生产贮存中一旦泄漏时，为不使物质扩散，应把生产贮存场所地面连成不渗透的结构。

②防止形成燃烧（爆炸）混合物，生产贮存场所要根据比空气重的气体滞留在低的地方的原理，采取机械通风。通风设备要采用防爆型的。安装时，排气口一般要设置在有气体使用的地方附近低处。弯道口附近及存储区等处的易燃物浓度要定期测定。

③消除火源，严禁明火进入生产、贮存场所。因设备损坏，临时动火焊接时，要经过动火审批并对作业场所采取通风、清洗等措施，确定无易燃易爆液体或气体，有一定消防措施情况下再动火。如有可能最好卸下要修理部分，移到安全地方进行焊接。电气设备尽可能设置在非危险场所或采用防爆型装置。

(2) 压力容器事故防范措施

①减少腐蚀对压力容器的影响，容器要采用防锈漆防止酸碱腐蚀，从设备材料上可采用防腐蚀的材料，同时压力不要过高，流速要加以控制。

②安装安全阀和自动泄压装置。

③加强操作管理，严禁超载运行。

④加强电气设备使用风险防范措施。

(3) 物质火灾及爆炸的应急措施

A. 本项目参照《危险化学品安全技术全书》(第二版)提出甲醇、无水乙醇、甲苯、异丙醇等泄漏及发生火灾的具体措施:

①应急行动:

消除所有火源。

根据液体流动和蒸汽扩散的影响区域划定警戒区, 无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。

建议应急处理人员戴正压自给式呼吸器穿防毒、防静电服、带橡胶手套。作业时使用的所有设备应接地。禁止接触或跨越泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止泄漏物进入限制性空间。

少量泄漏: 用沙土或其他不燃材料吸收。使用洁净的无火花的工具收集吸收材料。

大量泄漏: 用抗溶性泡沫覆盖。构筑临时围堤, 防止泄漏物扩散, 同时喷水雾减少蒸发及驱散泄漏物蒸气。

砂土、抗溶性泡沫或其他材料作为危险废物处理处置, 委托有资质的单位处理; 产生的废水进入事故应急池, 防止进入地表水体。

②灭火方法: 抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土灭火。

③灭火注意事项

消防人员必须佩带防毒面具, 穿全身消防服, 在上风向灭火。尽可能的将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却, 直至灭火结束。容器突然发出异常声音或出现异常现象, 应立即撤离。

B. 浓氨水泄漏具体措施:

①应急行动:

根据液体流动和蒸汽扩散的影响区域划定警戒区, 无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。

建议应急处理人员戴正压自给式呼吸器穿防毒、防酸碱服、带橡胶手套。尽可能切断泄漏源。防止泄漏物进入限制性空间。

少量泄漏: 用沙土或其他不燃材料吸收或覆盖。收集至容器中。

大量泄漏: 用抗溶性泡沫覆盖。构筑临时围堤, 防止泄漏物扩散, 同时喷水雾减少蒸发及驱散泄漏物蒸气。

②灭火方法: 用水、雾状水、砂土灭火。

③灭火注意事项：消防人员必须佩戴防毒面具，穿全身酸碱消防服，佩戴呼吸器灭火。在上风向灭火。尽可能的将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。容器突然发出异常声音或出现异常现象，应立即撤离。

8.6.3 应急防控措施

为防止本项目在生产过程发生风险事故时对周围环境及接纳水体产生影响，其环境风险拟设计二级应急防控体系，一级防控措施将污染物控制在存储区、装置区；二级防控将污染物控制在全厂事故应急池，确保生产非正常状态下不发生污染事件。

(1)一级防控措施

- ①生产装置界区设置环形的排水沟渠，事故废水沿环形沟进入事故应急池；
- ②生产车间中间储罐区域设置不低于 20cm 的围堰，并设有倒液设施，事故废水排入事故应急池。

(2)二级防控措施

①经计算厂区拟建 600m³的事故应急池，并且建设完善的回水装置及切换阀，确保事故废水可以倒排至污水处理站处理达标后再排放。

②除此以外，对厂区污水及雨水总排口设置切换设施，防止事故情况下物料经雨水及污水管线进入地表水体。

③将厂区内地面全部硬化处理，达到防渗功能。

厂区排水工程示意图详见图 3-5。

(3)应急池容量的确定

中国石化建标[2006]43号《关于印发〈水体污染防控紧急措施设计导则〉的通知》中规定：

第 2.2 条“在制定水体污染防控紧急措施时应优先考虑利用现有设施。当现有设施不能满足要求时，应制定特殊情况下的防控措施预案，同时应抓紧增补和完善防控设施。”

第 2.4 条“按发生 1 处事故设防，但编制预案时应考虑事故连锁反应的可能性。”

根据《化工建设项目环境保护设计规范》(GB50483-2009)中 6.6.3 应急事故废水池容量=应急事故废水最大计算量-装置或储罐区围堤内净空容量-事故废水管道容量。

另外，根据中国石油化工集团公司工程建设管理部，中国石化建标[2006]43号《关于印发〈水体污染防控紧急措施设计导则〉的通知》，事故存储设施总有效容积为：

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

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

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

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量。

V_3 ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的储罐或装置的消防水量。

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量。

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量。

通过初步计算得知 $(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$ 确定为 10m^3 的异丙醇回收贮罐，各体积的量如下所示：

① V_1 ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物量，储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计。

根据调查，厂区内最大储罐为生产装置区 10m^3 的乙醇储罐，按装满系数 0.85 计，因此 V_1 确定为 8.5m^3 。

② V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量

消防废水产生量的计算主要依据中华人民共和国《建筑设计防火规范》中的消防用水量的计算（其中未考虑消防过程中消防水的损耗量）。

根据《建筑设计防火规范》，甲、乙、丙类液体储罐（区）的室外消防用水量应按灭火用水量和冷却用水量之和计算。

消防水量计算：以室外消防水量的估算，不得小于 25L/s ，持续时间为 3h，则消防水量为 270m^3 ；

冷却水量计算：给水强度应为 $0.6\text{L/s}\cdot\text{m}$ ，罐的周长为 3.14m ，则水量为 20.4m^3 ， V_2 灭火用水量和冷却用水量之和为 290.4m^3 。

③ V_3 ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的储罐或装置的消防水量。

储罐围堰的容积约为 $10 \times 10 \times 0.2 = 20\text{m}^3$ ，总容积减去与围堤等高部分的容积后，得到的有效容积约为 15m^3 。

故发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的储罐或装置的消防水量 V_3 为 15m^3 。

④ V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量约为 0m^3 。

⑤ V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量。根据 Q/SY1190-2009——“事故状态下水体污染的预防与控制技术要求”，附录 A，进入收集系统的降雨量计算：

$$V_5=10q \cdot f$$

$$q=q_a/n$$

q ——降雨强度；按平均日降雨量，mm；

q_a ——年平均降雨量，mm；

n ——年平均降雨日数；

f ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha。

本项目所在区的年均降雨量约 631.9mm，年降雨日数约 126 日，事故废水收集系统的雨水汇水区面积约 4.48ha。通过计算，该部分废水进入应急池的量为 224.7m³。

$$\begin{aligned} \text{根据 } V_{\text{总}} &= (V_1+V_2-V_3) \max+V_4+V_5 \\ &= (8.5+290.4-15)+0+224.7 \\ &= 508.6\text{m}^3 \end{aligned}$$

通过上述计算，所需事故应急池的体积为 508.6m³，考虑该事故池还作为污水处理站事故贮池，应储存不少于三天的事故污水量，故需建 600m³的事故应急池来满足事故状态下废水的收集。

8.7 应急预案

环境应急预案内容一般包括：

（一）总则，包括编制依据、适用范围和工作原则等；

（二）应急组织指挥体系与职责，包括领导机构、工作机构、现场指挥机构、环境应急专家组等；

（三）预防与预警机制，包括应急准备措施、环境风险隐患排查和整治措施、预警分级指标、预警发布或者解除程序、预警相应措施等；

（四）应急处置，包括应急预案启动条件、信息报告、先期处置、分级响应、指挥与协调、信息发布、应急终止等程序和措施；

（五）后期处置，包括善后处置、调查与评估、恢复重建等；

（六）应急保障，包括人力资源保障、财力保障、物资保障等

（七）包括应急预案演练、宣教培训、责任与奖惩等。

（八）相关附件及附则。

为确保企业安全生产及公司职工和周边群众生命财产安全、防止突发性重大事故发生，并在发生事故后能迅速有效、有条不紊地处理和控制在事故扩大，把损失和危害减少到最低程度，结合该企业实际、本着“自救为主、外援为辅、统一指挥、当机立断”的原则，分车间级及厂级设立二级应急预案体系。

建议企业建立健全风险应急机制，同时，依据《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）的要求，企业应按照《突发环境事件应急预案管理暂行办法》（环发[2010]113号）等相关规定编制风险应急预案，并与当地环保部门联动，提高企业环境风险防控能力。

8.8 小结

为了避免风险事故对松花江水质的威胁，采取二级防控措施，逐级控制，严防松花江水质污染事故发生；杜绝物料泄漏及火灾等事故的发生，避免对造成大气环境及地表水环境造成影响。

项目投产后，只要不断加强生产安全和环境管理，对每一个环节落实风险防范措施和应急措施，可以避免环境风险事故的发生，一旦发生环境风险事故，也可将危害降低到最低程度。

第九章 公众参与

9.1 调查方式

根据《中华人民共和国环境影响评价法》以及环发 2006[28]号文《环境影响评价公众参与暂行办法》的要求，为了了解公众对项目的了解程度、认识和要求，让更多公众参与项目的建设，广泛听取公众在各方面提出的意见，本项目环评过程中进行了公众调查。

本项目公众参与分三个阶段进行，第一阶段在委托环评单位开展环评工作前，发布项目建设信息公告，调查项目所在地周围居民对本项目建设的意见；第二阶段在环境影响报告书编制过程中进行公众参与走访调查，并发放公众参与调查表，进一步调查项目所在地周围居民对本项目建设的意见及建议；第三阶段在环境影响报告书初稿编制完成后，在政府网站上及报纸上发布环境影响报告简本公示，网址：<http://www.jleda.gov.cn/2771950257125/2772069050214/1622/2908240819552.htm>1，所登报纸为《江城日报》（2016年2月3号 第19388期）。

9.2 调查对象

本项目公众参与的调查对象为该项目所在区域周边的居民、企业职工及与企业相邻的企事业单位等，向公众说明调查内容，并发放公众参与调查表，征集公众的意见和建议。

9.3 公众参与调查内容

9.3.1 公示材料张贴

1、第一次公示

吉林市康乃尔圣业原料药有限公司拟在吉林经济技术开发区内建设原料药生产项目。该项目委托吉林省中实环保工程开发有限公司开展环境影响评价工作，编制工作成果为环境影响报告书。

项目环境影响评价的工作程序如下：

(1)根据国家《建设项目环境影响评价分类管理名录》，确定环境影响评价文件类型；(2)研究国家和地方有关环境保护的法律、法规、标准文件，研究与建设项目有关的技术文件及其他文件，进行初步环境状况调查和初步工程分析；(3)环境影响因素识别与评价因子筛选确定评价重点；(4)环境现状调查及建设项目工程分析；(5)环境影响预测；

(6)公众参与调查；(7)根据国家和地方有关法律法规、标准评价建设项目的环境影响；(8)给出关于建设项目环境可行性的评价结论，提出环境保护措施与建议，最终环境影响评价文件的编制。

项目主要环境影响评价工作内容包括：

(1)总论；(2)区域环境概况；(3)建设项目概况及工程分析；(4)环境现状监测与评价；(5)环境影响预测与评价；(6)污染防治对策及可行性分析；(7)总量控制；(8)清洁生产；(9)公众参与；(10)环境风险分析；(11)环保投资及环境经济损益分析；(12)环境管理与环境监测；(13)厂址选择合理性及环境可行性分析；(14)环境影响评价结论。

本项目征求公众意见的主要事项为项目建设是否合理、环境影响可接受程度。

在本公告发布 10 日内，欢迎关心项目建设的人士对项目的环境保护问题提出有关意见及建议。公众可通过电话咨询方式提出意见并得到答复。

建设单位：吉林市康乃尔圣业原料药有限公司

联系人： 吴经理

联系电话：0432-64641800

环评单位：吉林省中实环保工程开发有限公司

联系人： 周 工

联系电话：15304418089

二〇一五年十二月十日

2、第二次公示

根据环境影响评价法及环境影响评价公众参与暂行办法，现将建设项目有关信息公告如下：

吉林市康乃尔圣业原料药有限公司建设项目

建设地点	吉林经济技术开发区	建设项目概况	建设生产车间、办公楼、动力站、污水站等，产品方案包括右泛醇、四水醋酸镁、艾考糊精、琥珀酰明胶、醋酸钾、N-甘酰胺-L-谷氨酰胺、N-甘酰胺-L-酪氨酸、盐酸去氧肾上腺素。
建设项目对环境可能造成的影响及拟采取的治理措施	<p>本项目的环境影响分为施工期和运营期两部分。</p> <p>项目施工期将产生废水、废气、噪声、固体废物等，在采取相应污染防治措施后，施工期基本不会对周围环境造成不利影响。</p> <p>项目在营运营期生产废水及生活污水经厂区内污水处理站处理达标后经开发区的污水厂处理后排放；项目工艺废气经吸附等措施处理后能够达标排放；项目的高噪设备经过隔声降噪等处理措施处理后，厂界处能够达到国家规定的相应标准，对周围环境影响较小；项目产生的固体废物经分类收集处理后，不对外环境造成二次污染。</p>		
预期达到的环保效果及评价结论要点	经采取环评中提出的各项污染防治措施后，环境影响在可接受的范围内。		
公众查阅环评简本期限及索取方式	向建设单位或者环评单位索要 2016年2月1日至2月18日		
征求公众意见的范围和主要事项	对本项目了解程度 对本项目最关注的环境问题 对本项目建设意见		
征求公众意见的具体方式	征求意见期间发放调查表 向环评单位进行反映 向建设单位进行反映 向当地环保局进行反映	直接填写公众参与调查表 huanping1609@163.com 吴经理 0432-64641800	
公众提出意见的起止时间	2016年2月1日至2月18日		

在本公告发布 10 日内，欢迎关心项目建设的人士对项目建设提出有关建议

2016 年 2 月 1 日

本项目公众参与调查的两次公示材料张贴情况详见图 9-1。

9.3.2 政府网站及报纸环境影响报告书简本发布

根据国家环保总局 2006 年 2 月 14 日环发[2006]28 号《环境影响评价公众参与暂行办法》的要求，本项目在环境影响报告书初稿编制完成报送环境保护行政主管部门审批前在政府网站上及报纸上发布了本项目环境影响报告书简本内容，以便公众能更全面地了解拟建项目建设及环境保护方向的情况。

本项目网站和报纸报告书简本发布情况详见附件。

9.3.3 公众参与调查表发放及填写

在张贴公示材料的同时，对项目周围的居民区进行深入走访，发放公众参与调查表，调查周围公众对建设项目环境保护的有关意见，共发放调查表 40 份，公众参与调查表如下所示：

工业类建设项目环境影响评价公众参与调查表

被调查者基本情况	姓名		性别		年龄		文化程度	
	职业		身份证号码		联系电话			
代填表人情况	居住地		与本项目的距离及方位					
	代填写人姓名		工作单位					
			联系电话					
调查内容	1	您在本地的居住情况： A、临时住户 B、长期住户						
	2	您认为本区域主要的环境问题是： A、地表水 B、地下水 C、环境空气 D、固体废物 E、噪声 F、生态						
	3	您对本项目了解程度： A、很了解 B、一般 C、不清楚						
	4	您认为本项目建设对当地的主要影响为： A、经济 B、环境 C、社会 D、其他						
	5	您认为本项目的�主要环境问题是： A、废水 B、废气 C、噪声 D、固体废物 E、粉尘 F、生态						
	6	您对本项目建设的意见： A、支持 B、无所谓 C、有条件支持 D、反对 选 C 或 D 请简要陈述支持的条件或反对的理由：						
	7	您对建设单位或环境管理部门有何要求、建议？						
项目建设单位	吉林市康乃尔圣业原料药有限公司		联系人	吴经理	联系电话	0432-64641800		
评价机构	吉林省中实环保工程开发有限公司		联系人	周工	联系电话	15304418089		
调查单位	项目建设单位 <input type="checkbox"/> 环评机构 <input type="checkbox"/>							

- 注：1. 该调查须在第二次公示之后进行；
 2. 此表须建设单位加盖单位公章；
 3. 调查对象在相应的栏内填写√，部分内容应根据实际情况进行阐述；
 4. 非本人亲自填写此表的，被调查者本人须按手印。

工程简介及主要环境影响

(包含：工程简介、主要环境影响、拟采取的污染防治措施及可能存在的环境风险)

吉林市康乃尔圣业原料药有限公司拟在吉林经济技术开发区建设九江大路与通达街交汇处建设生产车间、办公楼、动力站、污水站等，产品方案包括右泛醇、四水醋酸镁、艾考糊精、琥珀酰明胶、醋酸钾、N-甘酰胺-L-谷氨酰胺、N-甘酰胺-L-酪氨酸、盐酸去氧肾上腺素。

本项目的环境影响分为施工期和运营期两部分。项目施工期将产生废水、废气、噪声、固体废物采取相应污染防治措施后，不会对周围环境造成不利影响。项目在运营期生产废水及生活污水经厂区内污水处理站处理达标后经开发区的污水厂处理后排放；项目工艺废气经吸附等措施处理后能够达标排放；项目的高噪设备经过隔声降噪等处理措施处理后，厂界处能够达到国家规定的相应标准；项目产生的固体废物经分类收集处理后，不造成二次污染。

环境风险：

项目涉及主要原辅材料主要有甲苯、甲醇、盐酸、氢氧化钠等，部分原料为有毒、有害、易燃物质。企业拟设计二级应急防控体系，一级防控措施将污染物控制在存储区、装置区；二级防控将污染物控制在全厂事故应急池，确保生产非正常状态下不发生污染事件。

9.4 调查结果及分析

9.4.1 公示及媒体反馈的公众意见

在张贴公示材料过程中未有公众通过电话或者其它方式向建设单位及环评单位提出意见。

9.4.2 调查表统计

经充分听取公众意见，然后整理统计并进行归纳分析如下：

(1)调查表回收情况

本次调查在厂区周围邻近的企业进行随机发放《公众参与调查表》45份，回收有效调查表45份，综合回收率为100%。

(2)公众参与人员情况

表 9-1 公众参与人员情况

序号	姓名	性别	年龄	文化程度	职业	联系方式	居住地	相对项目	
								方位	距离(km)
1		男	39	初中	农民		陈屯村	西北	1.7
2		男	46	小学	农民		陈屯村	西北	1.8
3		女	30	初中	农民		陈屯村	西北	1.8
4		女	37	小学	农民		陈屯村	西北	1.8
5		女	28	高中	农民		陈屯村	西北	1.8
6		男	40	初中	农民		陈屯村	西北	1.8
7		女	26	-	农民		陈屯村	西北	1.9
8		男	35	中学	农民		陈屯村	西北	1.8
9		男	40	初中	农民		陈屯村	西北	1.7
10		男	55	小学	农民		陈屯村	西北	1.9
11		女	58	小学	农民		陈屯村	西北	1.7
12		男	55	高中	工人		陈屯村	西北	1.8
13		男	34	初中	工人		陈屯村	西北	1.9
14		男	45	初中	农民		陈屯村	西北	1.7
15		男	32	初中	工人		陈屯村	西北	1.8
16		女	25	本科	职员		振兴小区	东南	1.9
17		男	27	本科	监查员		振兴小区	东南	1.9
18		女	26	本科	职员		振兴小区	东南	1.9
19		女	26	高中	个体		振兴小区	东南	1.9
20		男	31	高中	工人		振兴小区	东南	1.9
21		女	33	-	职员		振兴小区	东南	1.9
22		女	26	专科	职工		振兴小区	东南	1.9
23		女	45	-	-		振兴小区	东南	1.9
24		女	29	大专	-		振兴小区	东南	1.9
25		女	32	-	职员		振兴小区	东南	1.9
26		女	53	-	-		振兴小区	东南	2.0
27		女	35	中专	工人		振兴小区	东南	2.0

吉林市康乃尔圣业原料药有限公司建设项目

序号	姓名	性别	年龄	文化程度	职业	联系方式	居住地	相对项目	
								方位	距离(km)
28		女	31	初中	工人		振兴小区	东南	1.9
29		女	26	-	-		振兴小区	东南	1.9
30		男	33	大专	工人		振兴小区	东南	2.0
31		男	45	高中	技术		新星小区	东南	2.2
32		女	47	高中	工人		新星小区	东南	2.2
33		男	48	大专	技术		新星小区	东南	2.2
34		女	45	初中	工人		新星小区	东南	2.2
35		男	36	大专	化工		新星小区	东南	2.2
36		男	28	本科	职员		新星小区	东南	2.2
37		女	31	本科	工人		新星小区	东南	2.2
38		男	38	大专	工人		新星小区	东南	2.2
39		男	31	中专	职员		新星小区	东南	2.2
40		女	40	大专	工人		新星小区	东南	2.2
41		男	51	本科	教师		农业科技学院	南	2.3
42		男	47	本科	教师		农业科技学院	南	2.3
43		男	44	本科	教师		农业科技学院	南	2.3
44		男	46	本科	教师		农业科技学院	南	2.3
45		男	45	本科	教师		农业科技学院	南	2.3

(3)调查结果分析

①公众在本地的居住情况

调查结果表明：被调查公众有 75.6%是长期住户，有 24.4%是临时住户，具体见表 9-2。

表 9-2 公众在本地的居住情况

对项目的了解程度	选项	临时住户	长期住户
	份数	11	34
	百分率%	24.4	75.6

②公众认为本区域的主要环境问题

参与公众有 47.9%认为区域主要环境问题是环境空气，有 20.8%认为区域主要环境问题是地下水，有 16.7%认为区域主要环境问题是生态，具体见表 9-3。

表 9-3 公众认为本区域主要的环境问题

您认为本区域主要的环境问题是	选项	地表水	地下水	环境空气	固体废物	噪声	生态
	回收份数	2	10	23	2	3	8
	百分率%	4.2	20.8	47.9	4.2	6.2	16.7

③公众对项目的了解程度

通过调查可知，有 15.6%的公众对项目很了解，84.4%的公众对项目一般了解，具体见表 9-4。

表 9-4 公众对项目的了解程度

你对本项目的了解程度	选项	很了解	一般	不清楚
	回收份数	7	38	0
	百分率	15.6	84.4	0

④公众认为项目建设对地方的主要影响

40.8%的公众认为项目建设对地方经济有影响，30.6%的公众认为项目建设对地方环境有影响，具体见表 9-5。

表 9-5 公众认为项目建设对地方的主要影响

您认为本项目建设对当地的主要影响	选项	经济	环境	社会	其他
	份数	20	15	9	5
	百分率%	40.8	30.6	18.4	10.2

⑤公众认为本项目的的环境问题

29.8%的公众认为项目的主要环境问题是废水，31.6%的公众认为项目的主要环境问题是废气，17.5%的公众认为项目的主要环境问题是生态，12.3%的公众认为项目的主要环境问题是粉尘，部分公众对其他方面也进行了选择，具体见表 9-6。

表 9-6 公众认为本项目的的环境问题

您认为项目的主要环境问题是	选项	废水	废气	噪声	固体废物	粉尘	生态
	份数	17	18	4	1	7	10
	百分率%	29.8	31.6	7.0	1.8	12.3	17.5

⑥公众对项目建设意见

通过调查得知公众没有持反对意见的，其中 88.9%的公众完全支持，11.1%的公众无所谓。公众对项目建设意见的统计情况具体见表 9-7。

表 9-7 公众对项目的建设意见

对项目的建设意见	选项	支持	无所谓	有条件支持	反对
	份数	40	5	0	0
	百分率%	88.9	11.1	0	0

9.5 公众参与评价结论

本次评价采用发放调查表的方式，从对回收的调查表的统计结果看，项目的建设消息普及率较高，而且所有接受调查的公众的活动范围均为项目所在地附近区域。由此可见，本次调查基本可以反映工程建设区域内的主要人群意见。

在接受调查的公众中，绝大多数公众对区域内环境质量现状评价较好，公众最关注项目所产生的废水和废气，认为项目建成后对当地主要影响为经济及环境。对于本项目公众没有持反对意见的，其中 88.9%的公众完全支持，11.1%的公众觉得无所谓。

项目存在的环境风险在采取措施后可以接受，在项目尽快落实的同时，加强污染治理措施尤其是废气方面的措施，避免项目对周围居民造成影响。

综上，在对该项目的具体意见和建议上，被调查人员并无反对意见，同意项目的建设。拟建项目应在建设过程中以及建成投产后按照国家规定认真贯彻污染治理“三同时”，并严格管理各项污染治理设施，杜绝环境风险事故，保障各项环保及安全设施正常运行，使各污染物达到排放标准要求。

第十章 总量控制分析

10.1 污染物排放总量控制原则

根据《“十二五”主要污染物总量控制规划编制指南》中规定：“在‘十一五’化学需氧量和二氧化硫两项主要污染物的基础上，‘十二五’期间国家将氨氮和氮氧化物纳入总量控制指标体系，对上述四项主要污染物实施国家总量控制，统一要求、统一考核。”

10.2 总量控制因子

结合国家环保部和吉林省环保厅的要求，确定企业的总量控制因子。废水污染物：COD、氨氮。

10.3 污染物排放总量核算

本项目所排污染物情况核算，见表 10-1。

表 10-1 拟建项目投产后污染物排放“两本帐”核算一览表 (单位:t/a)

污染物		拟建项目产生量	削减量	拟建项目排放量	
废 水	生产污 废水	废水量 m ³ /a	5696.3316	0	5696.3316
		COD	12.1876	11.9026	0.285
		氨氮	0.094	0.0568	0.0457

备注：①上表中未包含清净水，清净水全部回用；②废水中各污染物排放量为排入外环境的量，污水排放浓度按照《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918—2002)中一级 A 标准计算。

由表 10-1 可见，由上表可以看出，本项目建成后，企业污染物排放量为 COD：**0.285t/a**、氨氮：0.0457t/a。企业根据上述指标进行申请总量，吉林市环境保护局划拨给企业的总量为 COD：0.4t/a、氨氮：0.1t/a，替代指标来源于吉林石化污水处理厂深度治理削减量。

第十一章 环境经济损益分析

环境经济损益分析的目的，就是要通过经济分析的方法，来评价该工程的实施可能使周围环境受到污染所引起的经济损失，以及环境工程投资情况和采取相应的污染防治对策后，使被污染的环境得到改善所带来的经济效益等综合评估。

11.1 经济效益分析

本项目总投资10837.11万元，资金来源全部由企业自筹。项目投产后，年利润总额估算值正常年份为4024.85万元，所得税后的投资回收期为5.87年，所得税前的投资回收期为5.38年，均小于行业基准投资回收期。

11.2 社会效益分析

项目完成后，具有以下社会效益：

- ①项目的建设可以促进我国原料药行业的发展；
- ②该项目的建设可以增加当地财政收入，对当地经济发展起推动作用；
- ③增加部分就业机会，增加居民收入，有利于提高居民生活水平，对稳定当地社会秩序具有一定作用；
- ④本项目投产，相应发展了当地的相关产业，如交通运输、社会服务等。

因此该项目建成后，将有利于社会的稳定与经济发展，社会效益明显。

11.3 环境效益分析

本项目废水采取了相应合理有效的处理措施，使之均能达标排放；项目用热依托开发区集中供热锅炉房；对各种工艺废气均采取了有效地治理措施；固体废物采取合理有效的处理/处置措施，尽量避免产生二次污染；本项目采取基础减振、厂房隔声及距离衰减后，将大大减轻本项目噪声源对外环境的噪声污染，可以确保厂界噪声达标，收到良好的环境效益。

由以上分析可知，本项目的建设具有良好的环境效益。

11.4 环保投资估算

本项目总投资 10837.11 万元，其中环保 620万元，环保投资占总投资的 5.24%，可使本项目产生的各项污染达标排放，对周围环境影响较小。本项目环保投资详见表 11-1。

吉林市康乃尔圣业原料药有限公司建设项目

表 11-1 环保投资估算表

序号	环保措施		处理效果	环保投资 (万元)
1	废水	自建污水处理站, MVR 设计处理规模 $20m^3/d$, 生化处理部分设计处理规模 $50m^3/d$ 。	《污水排入城市下水道水质标准》(CJ343-2010) B 级标准	<u>350</u>
2	合成车间一	经合成车间一 20m 排气筒直接排放, 合成车间一直接排放的尾气主要为干燥废气, 主要物质为水蒸气	-	<u>30</u>
		喷雾干燥产生的粉尘经旋风除尘器处理后经合成车间一 20m 高排气筒排放	除尘器处理效率 70%以上, 满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中二级排放标准	
		离心及干燥产生的有机废气经集气装置收集后, 再经活性炭吸附装置吸附处理后, 然后经合成车间一 20m 高排气筒排放。	集气装置收集效率 90%以上, 活性炭吸附装置的处理效率不低于 90%, 满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中二级排放标准	
	合成车间二	产生的不凝气经密闭集气装置收集后, 再经活性炭吸附装置吸附处理后, 然后经合成车间一 20m 高排气筒排放。	活性炭吸附装置的处理效率不低于 90%, 满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中二级排放标准	
		经合成车间二 20m 排气筒直接排放, 合成车间二直接排放的尾气主要为干燥、浓缩过程产生的废气, 主要物质为水蒸气, 以及少量的醋酸、氯化氢。	氯化氢的排放速率及排放浓度能够满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中二级排放标准。	
		<u>N-甘酰胺-L-谷氨酰胺装置和 N-甘酰胺-L-酪氨酸装置减压浓缩工序产生的氨经密闭的集气装置收集后, 经 18%盐酸碱吸收罐吸收处理 (效率 99%以上), 然后经合成车间二 20m 高排气筒排放。</u>	<u>碱吸收罐吸收处理效率 99%以上, 氨的排放速率满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中的二级标准</u>	
	<u>N-甘酰胺-L-谷氨酰胺装置和 N-甘酰胺-L-酪氨酸装置减压浓缩工序产生的 CO₂ 经密闭的集气装置收集后, 经 25%氢氧化钠的碱吸收罐吸收处理 (效率 99%以上), 然后经合成车间二 20m 高排气筒排放。</u>	<u>酸吸收罐吸收处理效率 99%以上, 减少 CO₂ 对为周围环境的影响。</u>		
	产生的不凝气经密闭集气装置收集后, 再经活性炭吸附	活性炭吸附装置的处理效率不低于 90%, 满足《大		

吉林市康乃尔圣业原料药有限公司建设项目

			装置吸附处理后，然后经合成车间二 20m 高排气筒排放。	气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中二级排放标准			
3	噪声	隔声门窗、减振垫、高噪设备安装消声器等		厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类区标准要求	10		
4	固体废物	危险废物	右泛醇装置	废活性炭	严格按照和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) (2013 年修订) 暂存和处置，委托吉林省固体废物处理有限责任公司处理	不造成二次污染	10
			四水醋酸镁装置	残渣			
			醋酸钾装置	废活性炭			
			N-甘酰胺-L-谷氨酰胺装置	釜残、残渣、废活性炭			
			N-甘酰胺-L-酪氨酸装置	釜残、残渣、废活性炭			
			盐酸去氧肾上腺素装置	无机盐、废活性炭、 蒸馏残液			
			污水处理站	无机盐、污泥			
			化验室	废液			
			琥珀酰明胶装置	废活性炭			
			艾考糊精装置	废活性炭			
			旋风除尘器	收集粉尘			
			生产	废包装桶包装袋			
			活性炭吸附装置	废活性炭			
		设备检修等	废机油				
一般固体废物	琥珀酰明胶装置	超滤工序产生的氨基酸及蛋白质等物质	按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 暂存和处置，外卖，可用于生产氨基酸				
	艾考糊精装置	超滤工序产生的糖类物质	按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 暂存和处置，外卖，可用于生产饲料				
	氨吸收罐	氯化铵	外卖至化肥生产厂家				
	二氧化碳吸收罐	碳酸钠	外卖至碳酸钠生产厂家				

吉林市康乃尔圣业原料药有限公司建设项目

			职工生活	生活垃圾	按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)暂存和处置,定期清运至指定的填埋场安全填埋		
				<u>餐厨垃圾</u>	<u>委托有资质的部门处理</u>		
<u>5</u>	<u>地下水</u>			<u>分区防渗、定期监测</u>		<u>保护地下水环境现有水质状况</u>	<u>200</u>
6	厂区风险防范措施(在装置区设置环形沟、修建围堰、建设事故应急池等)					可接受水平	20
				合计			<u>620</u>

第十二章 环境管理与环境监测

环境管理与环境监测计划是企业环境保护的重要组成部分。环境管理是减轻企业本身排污，节省资源能源，取得良好环境效益的有效办法。环境监测计划是查清企业排放污染物的浓度、数量、排放去向、污染范围、危害程度的有力措施。本项目实施后企业应从全局出发，按照有关要求和规定设置相应的环境管理机构和制定相应的环境监测计划。

12.1 营运期环境管理

工业企业环境管理，就是以管理工程和环境科学的理论为基础，运用技术、经济、法律、行政和教育手段，对损害环境质量的生产经营活动加以限制，协调发展生产与保护环境的关系，使生产目标与环境目标统一起来，经济效益与环境效益统一起来。

12.1.1 环境管理机构

由公司生产经理负责的环境保护管理委员会，建立新的环境保护机构，配备专职的环境保护管理人员。

生产线应有两名主管人员负责环保工作，配备专职环保管理人员 4~6 人。专职环保人员应掌握环保基础知识，熟悉有关的环保法规、标准、规范等。

12.1.2 企业环境管理机构的基本职能

企业环境管理机构是企业管理工作职能部门，其基本职能有以下三个方面：

- ①组织编制环境计划（包括规划）；
- ②组织环境保护工作的协调；
- ③实施企业环境监督。

12.1.3 企业环境管理机构的任务

(1) 开发建设期环境管理任务

- ①组织开展建设项目的环境影响评价工作。
- ②督促设计单位将环境影响报告书中提出的环保措施落实到设计中，并对项目工程设计方案进行审查。
- ③考查承包商在投标中的环境保护内容，对中标后合同中实施环保措施的条款进行审核。
- ④落实施工作业环境监理制度，以确保施工作业对生态环境造成的破坏降低到最小

限度。

⑤在项目建设过程中，监督“三同时”贯彻执行情况，并会同有关部门对其进行验收。

⑥开发建设结束后，会同环保主管部门共同参与检查验收，主要内容包括对土壤、生态、植被的恢复，水域的保护，以及解决和落实有关资源的补偿问题。

(2)运营期环境管理任务

①督促、检查本企业执行国家和地方环境保护方针、政策、法规及其它环境保护制度、标准。

②编制企业环境保护计划，并作为企业生产目标的一个内容，纳入到企业生产发展规划和计划中，把污染物排放浓度、环保设施运行指标同生产指标一样进行考核。

③查清污染源状况，建立污染源档案，设立环境监测机构，定期开展环境监测。

④加强与上级主管环保部门的联系，会同有关单位做好环境预测，制定企业环境保护长远规划和年度计划，并督促实施。

⑤会同生产技术人员负责各种设备的日常管理和维护，杜绝跑、冒、滴、漏现象的发生，杜绝事故性排放。监督全厂环境保护设施的运行与污染物的排放。

⑥负责组织本企业污染事故的调查与处理。

⑦会同有关单位组织和开展企业环境科研工作。

⑧搞好环境保护教育和技术培训，提高全厂各级管理人员和工作人员的环境保护意识和技术水平，提高污染控制的责任心，自觉为创造美好环境作出贡献，有效控制人为因素造成的污染，推动环境保护工作的发展。

12.1.4 环境管理手段

采用经济、技术、教育、行政等环境管理手段进行本项目的环境管理。

经济手段：将项目的废液、废水、废气、噪声、固体废物等因子指标结合起来，将保护环境与生产操作部门的经济效益结合起来。

技术手段：从项目设计、施工到营运全过程都采取先进的工艺、设备，同环境保护措施密切结合，将环境保护意识贯穿全过程，既促进企业生产发展，又有效地保护环境。

教育手段：通过环境宣传和环保教育，提高全体职工及周围群众的环保意识，自觉控制人为因素造成的污染。

行政手段：将环境保护列入岗位责任制及生产调度中，不定期检查环境保护状况，填写《环境保护工作检查记录》以行政手段督促、检查、奖惩，促使生产岗位完成环境

保护任务。

12.2 环境监测

企业的环境监测主要任务是对全厂生产过程中所排放的各类污染物进行监测与监督，以达到及时掌握全厂污染源排放情况和厂区环境质量的变化趋势，监督生产安全运行，并配合环境管理工作的改进与完善，经常进行各类环境监测仪器设备的维护、检验等工作，以确保全厂环境监测工作的正常进行，为全厂污染防治提供科学依据。

12.2.1 监测机构

吉林市康乃尔圣业原料药有限公司应委托有相应资质和能力的环境监测部门，负责企业的日常环境监测工作。同时企业应建立自己的实验室并配备适当的仪器设备及人员，对项目产生的废水每日进行例行监测，在地方环境管理部门的指导下开展环境监测工作。

12.2.2 监测任务

例行对全厂生产过程中排放的污染物进行定期或不定期采样监测，掌握各种污染物产生和排放情况，为防治污染提供科学依据。

(1)在有关环境管理部门的领导下，完成全厂监测任务，重点是对废水和废气污染物进行监测。

(2)及时准确地向环保主管部门提供可靠数据及资料。

(3)建立监测分析数据档案，并定期向上级主管部门报送监测数据。

12.2.3 监测计划

(1)废水监测计划

在厂区内污水排水管线出口处需设置了一采样点，并且在污水排放口做了规范化设置并安装在线监测。监测项目包括流量、COD、NH₃-H、甲苯、乙醇等。每个生产周期3次，每半年一个生产周期对甲苯、乙醇进行例行监测同时委托有资质的部门进行监测。

(2)废气监测计划

车间排气筒处设置监测点，对厂区无组织排放的工艺废气等应在厂界处定期监测。

(3)噪声监测计划

对厂界噪声进行定期监测，半年一次。

(4)地下水监测计划

厂区地下水上游、厂区、厂区地下水下游潜水层进行定期监测，每月一次。

拟建项目建设投产后主要监测任务详见表 12-1。

表 12-1 监测项目、监测点位及监测频率一览表

监测项目	监测因子	监测点位	监测频率
废水	COD、氨氮、pH、流量	厂区污水管线出口	<u>在线监测及企业每日例行监测</u>
	<u>甲苯、乙醇</u>	厂区污水管线出口	<u>每个生产周期 3 次，每半年一个生产周期进行例行监测同时委托有资质的部门进行监测</u>
废气	甲醇、甲苯、氨、非甲烷总烃、氯化氢、硫化氢、颗粒物	排气筒、厂界	每个生产周期 3 次，每半年一个生产周期
噪声	等效声级	厂界外 1m	每半年一次
<u>地下水</u>	<u>pH、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物</u>	<u>厂区地下水上游、厂区、厂区地下水下游潜水层</u>	<u>每月 1 次</u>

非正常工况及事故状态下的应急监测方案，根据实际情况确定。

第十三章 项目建设的环境可行性分析

13.1 项目建设的环境可行性分析

13.1.1 产业政策的符合性

项目产品艾考糊精为国家 3 类新药，属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（国家发展和改革委员会令第 9 号）和《关于修改〈产业结构调整指导目录（2011 年本）〉有关条款的决定》（国家发改委 2013 年第 21 号令）中“第一类鼓励类”中的第十三、医药行业中的第 1 条“拥有自主知识产权的新药开发和生产，天然药物开发和生产，新型计划生育药物（包括第三代孕激素的避孕药）开发和生产，满足我国重大、多发性疾病防治需求的通用名药物首次开发和生产，药物新剂型、新辅料的开发和生产，药物生产过程中的膜分离、超临界萃取、新型结晶、手性合成、酶促合成、生物转化、自控等技术开发与应用，原料药生产节能降耗减排技术、新型药物制剂技术开发与应用”。

本项目其他产品未列入《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（国家发展和改革委员会令第 9 号）和《关于修改〈产业结构调整指导目录（2011 年本）〉有关条款的决定》（国家发改委 2013 年第 21 号令）中鼓励类、限制类和淘汰类，为允许类，符合国家产业政策要求。因此本项目的建设符合国家的产业政策。

13.1.2 清洁生产先进性

本项目采用国内外先进的生产工艺技术和设备进行生产，通过加强管理，降低污染物产生量，再通过增加相应的环保处理设施等方式，控制末端污染物排放量，废水、废气、噪声、固废的排放对环境的影响可以控制在允许的范围与程度内，对环境不造成严重影响。本项目符合清洁生产的原则。

13.1.3 环保措施的有效性分析

废水：采用“清污分流，污污分流”的排水体制，清净下水全部回用于地面冲洗；工艺废水经中和、高浓度含盐废水处理工艺技术等预处理后，与其他废水混合后经厂区拟建污水处理站处理达到《污水排入城市下水道水质标准》（CJ343-2010）B 级标准后，再由开发区污水管网排入北京桑德环境工程有限公司吉林市分公司进一步处理，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）中一级 A 标准，排入松花江。

废气：

(1)合成车间一

一是经合成车间一 20m 排气筒直接排放，合成车间一直接排放的尾气主要为干燥废气，主要物质为水蒸气，可直接排放；

二是产生的不凝气经密闭的集气装置收集后，再经活性炭吸附装置吸附处理（效率 90%以上）；离心及干燥产生的有机废气经集气装置收集后（收集效率 90%以上），再经活性炭吸附装置吸附处理（效率 90%以上）；喷雾干燥产生的粉尘经旋风除尘器处理（效率 70%以上）。上述废气经各装置处理后，经合成车间一 20m 高排气筒排放。

(2)合成车间二

一是经合成车间二 20m 排气筒直接排放，合成车间二直接排放的尾气主要为干燥、浓缩过程产生的废气，主要物质为水蒸气，以及少量的醋酸、氯化氢。

二是产生的不凝气、经密闭的集气装置收集后，再经活性炭吸附装置吸附处理（效率 90%以上）；离心及干燥产生的有机废气经集气装置收集后（收集效率 90%以上），再经活性炭吸附装置吸附处理（效率 90%以上）；减压浓缩工序产生的氨（G17、G27）经 18%盐酸的碱吸收罐（效率 99%以上）吸收，调 pH 工序产生的 CO₂（G18、G28）经 25%氢氧化钠的酸吸收罐（效率 99%以上）吸收。上述废气经各装置处理后，经合成车间二 20m 高排气筒排放。

噪声：本项目采取基础减振、厂房隔声及距离衰减后，将大大减轻本项目噪声源对外环境的噪声污染，可以确保厂界噪声达标，收到良好的环境效益。

固体废物：分类储存后，一般固体废物委托处理、安全填埋及综合利用，危险废物委托吉林省固体废物处理有限责任公司处理，经此处理后对周围环境影响较小。

通过上述措施对项目所排放的污染物进行有效的处理后，正常运行的情况下，能够保证各项污染物能后达标排放。

13.1.4 污染物排放达标性分析

经采取本报告提出的各项治理措施后，所产生的污水可达到相应排放标准；工艺废气可满足相应的标准要求；各类设备噪声至厂界处可低于工业企业厂界噪声标准中的相应要求；固体废物经处置后，可做到无害化，不对环境造成二次污染。

13.1.5 总量控制指标的可达性分析

项目建成后，企业污染物排放量为 COD：0.285t/a、氨氮：0.0457t/a。企业根据上述指标进行申请总量，吉林市环境保护局划拨给企业的总量为 COD：0.4t/a、氨氮：0.1t/a，替代指标来源于吉林石化污水处理厂深度治理削减量。

13.1.6 综合效益显著性分析

本项目具有良好的抗风险能力，经济效益明显。本项目的实施，在增加企业经济效益，促进企业发展的同时，可以促进我国原料药及制剂行业的发展。本项目的建设可以解决部分劳动人员就业问题，提高了当地人民的生活水平，增加了地方税收，因此，本项目的实施有着广泛的社会效益。

13.2 厂址选择合理性分析

13.2.1 厂址的环境敏感性分析

本项目西侧隔通达街为绿能建设新材料公司；西北侧约 1.7km 为陈屯村；北侧现为空地；东侧现为空地；东南侧约 1.9km 为振兴小区；南侧隔九江大路为吉林燃料乙醇有限公司以及亚峰化工有限公司。本项目符合各卫生防护距离的设置要求。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令第 2 号，2008.9.2）中对环境敏感区的界定原则，该区域既不是经规划确定的饮用水源保护区、自然保护区等或县级以上政府批准的需特殊保护地区，也不是严重缺水、重要湿地等生态敏感与脆弱区及人口密集区。故该项目地处环境非敏感地区。

13.2.2 厂区布局的合理性分析

本项目总平面按 GMP 标准规范要求设计，主要根据工厂的工艺流程、建筑防火、安全、卫生、环境保护及节约用地和减少工程投资等要求，结合厂区地形、地质、水文、气象等自然条件，进行全面合理的布置厂区的建构物、运输路线，工艺管网及绿化美化设施，使工厂的运输线路短捷，总运输量最少，有利于提高企业的生产效率。

因此从目前布置规划看，布局基本合理。

13.2.3 项目建设条件的符合性分析

原辅材料：主要原辅材料均为国内国内产品，且大部分来及吉林省内的知名厂家，来源广泛，渠道畅通，供货可靠，质量稳定，完全可以满足本项目的原料需求。

交通：项目位于吉林经济技术开发区九江大路通达街交汇处。交通、通讯等非常方便。

供电：本项目生产和生活用电由当地电网提供，可以满足项目建设要求。

供水：本项目用水均由园区供水管网统一供给，可以满足本项目要求。

供热：企业生活采暖由区域集中供热锅炉房统一供给，可满足开发区所有企业用热。本项目建设用地均为规划工业用地，符合城市总体规划。

本项目选址场地满足对地质稳定性的要求，且不属于滑坡、岩溶地区，其工程地质

条件较好。从厂址区域主导风向看，本项目选址处于市区主导风向侧下风向，本项目大气污染物扩散的主要区域没有较密集人员居住区，大气污染物对环境敏感保护目标不会带来较大的影响。

13.2.4 区域规划的相容性分析

本项目选址于吉林经济技术开发区化工产业园内，属于规划工业用地，符合《吉林市城市总体规划》（2009-2020）要求，符合《吉林经济技术开发区发展规划》的要求，具体详见图 2-3 和图 2-4。

13.2.5 环境功能区划符合性分析

根据该区域内的环境功能区划分，环境空气：二类区；噪声：3 类区；地表水：根据《吉林省地表水功能区》（DB22/388-2004），评价区域内河段执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准；地下水：Ⅲ类。本项目在此建设其污染物经相应治理措施治理后排入环境中，不改变功能区相应环境质量，因此本项目建设符合区域环境区划要求。

13.2.6 环境影响的可接受性分析

本项目拟通过各项有效的环保治理措施，均可以使工艺废气、废水、噪声和固体废物达标排放。从环境影响预测结果可知，该项目对大气环境、水环境、声环境、固体废物及环境风险影响不大，其影响可在环境标准允许和公众可接受范围之内。

13.2.7 公众参与的认同性分析

本次评价采用发放调查表的方式，从对回收的调查表的统计结果看，项目的建设消息普及率较高，而且所有接受调查的公众的活动范围均为项目所在地附近区域。由此可见，本次调查基本可以反映工程建设区域内的主要人群意见。

在接受调查的公众中，绝大多数公众对区域内环境质量现状评价较好，公众最关注项目所产生的废水和废气，认为项目建成后对当地主要影响为经济及环境。对于本项目公众没有持反对意见的，其中 88.9%的公众完全支持，11.1%的公众觉得无所谓。项目存在的环境风险在采取措施后可以接受，在项目尽快落实的同时，加强污染治理措施尤其是废气方面的措施，避免项目对周围居民造成影响。

综上，在对该项目的具体意见和建议上，被调查人员并无反对意见，同意该项目的建设。拟建项目应在建设过程中以及建成投产后按照国家规定认真贯彻污染治理“三同时”，并严格管理各项污染治理设施，杜绝环境风险事故，保障各项环保及安全设施正常运行，使各污染物达到排放标准要求。

13.3 小结

本项目选址于吉林经济技术开发区化工产业园，属于规划的工业用地，符合吉林市及工业园区的总体规划，符合国家及地方产业政策；符合清洁生产的要求；项目所采取的各项污染治理措施及事故防范措施可以做到废水、废气达标排放和固体废物的有效处理与处置；其综合效益较为显著；周围公众对项目建设也较为支持。该企业涉及的部分物质为易燃、有害物质，当治理措施不当或风险状态时所排放的有害物质，存在对周围环境的潜在影响，如企业在运营过程中，严格执行“三同时”制度，落实本报告中提出的各项污染防治措施和风险防范措施，则其影响可在环境标准允许和公众可接受范围之内，并将取得良好综合效益。

因此，本项目的建设选址从环保角度看是可行的。

第十四章 评价结论

14.1 建设项目概况

吉林市康乃尔圣业原料药有限公司投资 10837.11 万元，在吉林经济技术开发区九江大路与通达街交汇处建设原料药生产项目。

项目主要建设内容为生产车间、办公楼、动力站、污水站等，产品方案包括 0.1t/a 右泛醇、5t/a 四水醋酸镁、80t/a 艾考糊精、5t/a 琥珀酰明胶、10t/a 醋酸钾、11.2t/a N-甘酰胺-L-谷氨酰胺、1.2t/a N-甘酰胺-L-酪氨酸、10t/a 盐酸去氧肾上腺素。

14.2 区域环境质量现状

(1)地表水

污染物各监测断面标准指数均小于 1，均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中相应标准要求。说明松花江吉林江段现状较好。

(2)地下水

评价区除国立液化气站挥发酚略超标外，其他各点位各项监测指标均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-95) III类要求。国立液化气站挥发酚略超标的主要原因是受周围企业的影响造成的。

(3)环境空气

评价区内各监测点 PM_{10} 、 SO_2 、 NO_2 全部达标，符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二类标准。各特征污染物的监测值均未超标，说明项目所在地的环境空气质量较好。

(4)声环境

在拟建厂界四周布设的 4 个监测点中，昼间、夜间环境噪声声级均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 3 类区标准值，说明项目所在区域声环境质量状况较好。

14.3 拟建项目污染源及防治措施

(1)废水

采用“清污分流，污污分流”的排水体制，清净下水全部回用于地面冲洗；工艺废水经中和、高浓度含盐废水处理工艺技术等预处理后，与其他废水混合后经厂区拟建污水处理站处理达到《污水排入城市下水道水质标准》(CJ343-2010) B 级标准，再由开发区污水管网排入北京桑德环境工程有限公司吉林市分公司进一步处理，处理达到《城镇

污水处理厂污染物排放标准》(GB18918—2002)中一级 A 标准,排入松花江。

(2)废气

①合成车间一

一是经合成车间一 20m 排气筒直接排放,合成车间一直接排放的尾气主要为干燥废气,主要物质为水蒸气,可直接排放;

二是产生的不凝气经密闭的集气装置收集后,再经活性炭吸附装置吸附处理(效率 90%以上);离心及干燥产生的有机废气经集气装置收集后(收集效率 90%以上),再经活性炭吸附装置吸附处理(效率 90%以上);喷雾干燥产生的粉尘经旋风除尘器处理(效率 70%以上)。上述废气经各装置处理后,经合成车间一 20m 高排气筒排放。

②合成车间二

一是经合成车间二 20m 排气筒直接排放,合成车间二直接排放的尾气主要为干燥、浓缩过程产生的废气,主要物质为水蒸气,以及少量的醋酸、氯化氢。

二是产生的不凝气、经密闭的集气装置收集后,再经活性炭吸附装置吸附处理(效率 90%以上);离心及干燥产生的有机废气经集气装置收集后(收集效率 90%以上),再经活性炭吸附装置吸附处理(效率 90%以上);减压浓缩工序产生的氨(G17、G27)经 18%盐酸的碱吸收罐(效率 99%以上)吸收,调 pH 工序产生的 CO₂(G18、G28)经 25%氢氧化钠的酸吸收罐(效率 99%以上)吸收。上述废气经各装置处理后,经合成车间二 20m 高排气筒排放。

(3)噪声

本项目采取基础减振、厂房隔声及距离衰减后,将大大减轻本项目噪声源对外环境的噪声污染,可以确保厂界噪声达标,收到良好的环境效益。

(4)固体废物

分类储存后,一般固体废物委托处理、安全填埋及综合利用,危险废物委托吉林省固体废物处理有限责任公司处理,经此处理后不造成二次污染。

14.4 清洁生产结论

本项目采用国内外先进的生产工艺技术和设备进行生产,对原料资源的开发利用较为充分,各项环保措施也基本到位,通过加强管理,降低污染物产生量,再通过增加相应的环保处理设施等方式,控制末端污染物排放量,废水、废气、噪声、固废的排放对环境的影响可以控制在允许的范围与程度内,对环境不造成严重影响。本项目符合清洁生产的原则。

14.5 环境影响预测结论

项目废水排放量小，最大排放量约为 **24.4088**m³/d，废水在正常排放情况下对松花江水体贡献值较小，本项目废水中主要污染物为产品生产过程中进入废水的盐类及有机物，废水中不含重金属，在污水处理过程中废水中所含的有机物均被分解，盐类通过 MVR 蒸发技术预处理后去除，因此所排废水对吉林经济开发区污水处理厂生化能力及处理能力基本不会产生影响。正常情况下经企业拟建污水处理站及区域污水处理厂处理达标后排放，对周围环境影响较小。事故状态下，项目废水可存于厂区拟建的 600m³ 的事故应急池内，不外排，对周围环境影响较小。

根据估算模式的预测结果，本项目点源正常工况下主要污染物颗粒物、氨、HCl、甲苯、甲醇、非甲烷总烃的最大落地浓度分别为 0.0001279mg/m³、0.002878mg/m³、0.0001279mg/m³、0.001023mg/m³、0.001004mg/m³、0.005564mg/m³，最大浓度的占标率分别为 0.03%、1.44%、0.26%、0.17%、0.03%、0.28%；本项目点源非正常工况下主要污染物氨、颗粒物、甲苯、甲醇、非甲烷总烃的最大落地浓度分别为 **0.08698**mg/m³、0.0003mg/m³、0.00614mg/m³、0.006025mg/m³、0.03638mg/m³，最大浓度的占标率分别为 **43.49%**、0.07%、1.02%、0.20%、1.82%；本项目面源主要污染物氨、硫化氢、HCl、甲苯、甲醇、非甲烷总烃的最大落地浓度分别为 **0.006146**mg/m³、0.0005122mg/m³、0.001335mg/m³、0.0001335mg/m³、0.0007631mg/m³、0.007629mg/m³，最大浓度的占标率分别为 **3.07%**、5.12%、2.67%、0.02%、0.03%、0.38%，均不超过居住区大气中有害物质的最高允许浓度及《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求。经预测本项目实施后，正常生产条件下，本项目面源主要污染物氨、硫化氢、HCl、甲苯、甲醇、非甲烷总烃的周界外的最大浓度分别为 **0.006146**mg/m³、0.0005122mg/m³、0.001335mg/m³、0.0001335mg/m³、0.0007631mg/m³、0.007629mg/m³。氨、硫化氢的周界外最大浓度值低于《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的二级标准厂界标准值，HCl、甲苯、甲醇、非甲烷总烃的周界外浓度最高点的浓度值均低于满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值。

计算结果显示无超标点，可以不设置大气环境保护距离。本项目以污水处理站边界为起点，外延 100m 范围；原料药生产车间边界为起点，外延 100m 范围；合成车间一边界为起点，外延 **100m 范围**；合成车间二边界为起点，外延 100m 范围；危险化学品库边界为起点，外延 100m 范围；以上范围为本项目卫生防护距离，目前该范围内没有居民。

本项目建成后，项目的噪声源均能达标排放，且贡献值较小，对周围环境影响较小。

14.6 污染物总量控制分析结论

项目建成后，企业污染物排放量为 COD：0.285t/a、氨氮：0.0457t/a。企业根据上述指标进行申请总量，吉林市环境保护局划拨给企业的总量为 COD：0.4t/a、氨氮：0.1t/a，替代指标来源于吉林石化污水处理厂深度治理削减量。

14.7 公众参与评价结论

本次评价采用发放调查表的方式，从对回收的调查表的统计结果看，项目的建设消息普及率较高，而且所有接受调查的公众的活动范围均为项目所在地附近区域。由此可见，本次调查基本可以反映工程建设区域内的主要人群意见。

在接受调查的公众中，绝大多数公众对区域内环境质量现状评价较好，公众最关注项目所产生的废水和废气，认为项目建成后对当地主要影响为经济及环境。对于本项目公众没有持反对意见的，其中 88.9%的公众完全支持，11.1%的公众觉得无所谓。项目存在的环境风险在采取措施后可以接受，在项目尽快落实的同时，加强污染治理措施尤其是废气方面的措施，避免项目对周围居民造成影响。

综上，在对该项目的具体意见和建议上，被调查人员并无反对意见，同意该项目的建设。拟建项目应在建设过程中以及建成投产后按照国家规定认真贯彻污染治理“三同时”，并严格管理各项污染治理设施，杜绝环境风险事故，保障各项环保及安全设施正常运行，使各污染物达到排放标准要求。

14.8 环境影响评价结论

本项目选址于吉林经济技术开发区化工产业园九江大路与通达街交汇处，符合区域总体规划的要求，符合吉林市化学工业循环经济示范园区总体规划，符合吉林经济技术开发区的总体规划；符合国家产业政策；符合清洁生产的要求；项目所采取的各项污染治理措施可以做到废水、废气、噪声达标排放以及固体废物的妥善处理，周围公众也较为支持；环境风险防范措施能够尽量减少事故情况下污染物对周边环境的影响；符合污染物总量控制和卫生防护距离要求，其综合效益也较为显著。因此从环保角度考虑，本项目的建设选址可行。

综上所述，在企业采取各项治理措施，确保全厂污染物达标排放的情况下，从环保角度考虑，本项目的建设可行。

目 录

第一章	总 论	1
1.1	项目由来.....	5
1.2	编制依据.....	5
1.2.1	国家法律、法规与国务院规范性文件.....	5
1.2.2	部门规章及规范性文件.....	6
1.2.3	地方法律法规及规范性文件.....	6
1.2.4	导则、规范.....	7
1.2.5	项目文件及资料.....	8
1.3	评价原则.....	8
1.4	评价目的及评价重点.....	8
1.4.1	评价目的.....	8
1.4.2	评价重点.....	9
1.5	环境影响因素识别与评价因子筛选.....	9
1.5.1	环境影响要素识别.....	9
1.5.2	评价因子筛选.....	9
1.6	环境功能区划及评价标准.....	10
1.6.1	环境质量功能区划.....	10
1.6.2	环境质量标准.....	10
1.6.3	污染物排放标准.....	12
1.7	控制污染与环境保护目标.....	14
1.8	评价工作等级及评价范围.....	15
1.8.1	评价工作等级.....	15
1.8.2	评价范围.....	17
第二章	区域环境概况	18
2.1	自然环境概况.....	18
2.1.1	地理位置.....	18
2.1.2	地质、地貌.....	18
2.1.3	地质特征.....	18
2.1.4	水文条件.....	18
2.1.5	气候、气象.....	20
2.1.6	工程地质.....	21
2.1.7	地震烈度.....	21

2.2 社会环境概况.....	22
2.3 吉林市化学工业循环经济示范园区及吉林经济技术开发区规划概述.....	22
2.4 吉林经济技术开发区规划目标.....	23
2.5 本项目与开发区基础设施的依托关系分析.....	24
第三章 拟建项目概况及工程分析.....	26
3.1 项目概况.....	26
3.1.1 项目名称、建设性质及建设地点.....	26
3.1.2 总投资及资金来源.....	26
3.1.3 项目组成及建设内容.....	26
3.1.4 厂区平面布置及合理性分析.....	27
3.1.5 产品规模、方案及其性质.....	28
3.1.6 原辅材料消耗.....	33
3.1.7 主要生产设备.....	37
3.1.8 劳动定员及工作制度.....	39
3.2 公用工程供应及消耗情况.....	39
3.3 生产工艺原理及流程.....	45
3.3.1 右泛醇生产工艺原理及流程.....	45
3.3.2 四水醋酸镁生产工艺原理及流程.....	45
3.3.3 醋酸钾生产工艺原理及流程.....	45
3.3.4 琥珀酰明胶生产工艺原理及流程.....	45
3.3.5 艾考糊精生产工艺原理及流程.....	45
3.3.6 N-甘酰胺-L-谷氨酰胺生产工艺原理及流程.....	错误！未定义书签。
3.3.7 N-甘酰胺-L-酪氨酸生产工艺原理及流程.....	45
3.3.8 盐酸去氧肾上腺素生产工艺原理及流程.....	45
3.4 物料平衡.....	45
3.4.1 右泛醇物料平衡.....	错误！未定义书签。
3.4.2 四水醋酸镁物料平衡.....	错误！未定义书签。
3.4.3 醋酸钾物料平衡.....	错误！未定义书签。
3.4.4 琥珀酰明胶物料平衡.....	错误！未定义书签。
3.4.5 艾考糊物料平衡.....	错误！未定义书签。
3.4.6 N-甘酰胺-L-谷氨酰胺物料平衡.....	错误！未定义书签。
3.4.7 N-甘酰胺-L-酪氨酸物料平衡.....	错误！未定义书签。
3.4.8 盐酸去氧肾上腺素物料平衡.....	错误！未定义书签。
3.5 污染源分析.....	45

3.5.1 施工期污染源分析.....	45
3.5.2 营运期污染源分析.....	46
3.6 非正常工况及事故状态污染物排放分析.....	62
3.6.1 废水非正常排放分析.....	62
3.6.2 废气非正常排放分析.....	63
3.6.3 开、停车调试，检修等非正常工况排放分析.....	65
3.7 储运系统.....	65
3.7.1 运输方式及运输量.....	65
3.7.2 储存方式及存储量.....	66
3.8 本项目污染物排放量.....	68
第四章 区域环境质量现状调查与评价.....	69
4.1 地表水环境质量现状监测与评价.....	69
4.1.1 地表水环境质量现状监测.....	69
4.1.2 地表水环境质量现状评价.....	70
4.2 环境空气质量现状监测与评价.....	71
4.2.1 环境空气质量现状监测.....	71
4.2.2 环境空气质量现状评价.....	72
4.2.3 本项目环境空气特征污染物现状调查与评价.....	72
4.3 地下水环境质量现状调查与评价.....	74
4.3.1 地下水环境质量现状监测.....	74
4.3.2 地下水环境质量现状评价.....	75
4.4 声环境质量现状评价.....	76
4.4 厂址生态现状调查.....	76
第五章 环境影响预测与评价.....	77
5.1 建设期环境影响分析.....	77
5.2 运营期环境影响分析.....	79
5.2.1 地表水环境影响分析.....	79
5.2.2 大气环境影响预测与评价.....	79
5.2.3 声环境影响预测与评价.....	91
5.2.4 地下水环境影响分析.....	93
5.2.5 固体废物环境影响预测与评价.....	97
5.2.6 储运过程环境影响简析.....	98
第六章 污染防治措施及其技术经济论证.....	99
6.1 施工期污染防治措施.....	99

6.2 运营期污染防治措施.....	100
6.2.1 废水治理措施.....	100
6.2.2 废气治理措施.....	106
6.2.3 噪声治理措施.....	107
6.2.4 固体废物污染防治措施.....	107
6.2.5 地下水污染防治措施.....	110
6.2.6 生态补偿措施.....	113
6.3 “三同时”验收一览表.....	114
第七章 清洁生产分析.....	118
7.1 工艺技术合理性与设备先进性.....	118
7.2 产品先进性分析.....	118
7.3 资源利用水平分析.....	118
7.3.1 节能降耗措施分析.....	119
7.3.2 水资源利用水平分析.....	119
7.3.3 节水措施.....	120
7.4 污染物产生情况分析.....	120
7.5 固体废物综合利用分析.....	121
7.6 环境管理要求.....	121
7.7 清洁生产结论.....	121
第八章 环境风险分析.....	122
8.1 区域敏感目标分布.....	122
8.1.1 区域位置.....	122
8.1.2 重点河流.....	122
8.1.3 人口集中区及社会关注区分布.....	122
8.2 风险识别.....	122
8.2.1 同类装置风险事故类比资料.....	122
8.2.2 物质危险性分析.....	125
8.2.3 生产单元危险性分析.....	127
8.2.4 储存单元危险性分析.....	127
8.2.5 运输单元危险性分析.....	127
8.2.6 重大危险源辨识.....	127
8.3 环境风险评价工作等级划分.....	128
8.4 源项分析.....	128
8.4.1 最大可信事故分析.....	128

8.4.2 最大可信事故源强的确定.....	130
8.4.3 最大可信事故概率.....	130
8.5 环境风险影响分析.....	130
8.6 风险管理.....	130
8.6.1 企业环境风险防范措施.....	131
8.6.2 运行阶段风险事故防范措施.....	134
8.6.3 应急防控措施.....	136
8.7 应急预案.....	138
8.8 小结.....	139
第九章 公众参与.....	140
9.1 调查方式.....	140
9.2 调查对象.....	140
9.3 公众参与调查内容.....	140
9.3.1 公示材料张贴.....	140
9.3.2 政府网站及报纸环境影响报告书简本发布.....	142
9.3.3 公众参与调查表发放及填写.....	142
9.4 调查结果及分析.....	145
9.4.1 公示及媒体反馈的公众意见.....	145
9.4.2 调查表统计.....	145
9.5 公众参与评价结论.....	147
第十章 总量控制分析.....	149
10.1 污染物排放总量控制原则.....	149
10.2 总量控制因子.....	149
10.3 污染物排放总量核算.....	149
第十一章 环境经济损益分析.....	150
11.1 经济效益分析.....	150
11.2 社会效益分析.....	150
11.3 环境效益分析.....	150
11.4 环保投资估算.....	150
第十二章 环境管理与环境监测.....	154
12.1 营运期环境管理.....	154
12.1.1 环境管理机构.....	154
12.1.2 企业环境管理机构的基本职能.....	154
12.1.3 企业环境管理机构的任务.....	154

12.1.4 环境管理手段.....	155
12.2 环境监测.....	156
12.2.1 监测机构.....	156
12.2.2 监测任务.....	156
12.2.3 监测计划.....	156
第十三章 项目建设的可行性分析.....	158
13.1 项目建设的可行性分析.....	158
13.1.1 产业政策的符合性.....	158
13.1.2 清洁生产先进性.....	158
13.1.3 环保措施的有效性分析.....	158
13.1.4 污染物排放达标性分析.....	159
13.1.5 总量控制指标的可达性分析.....	159
13.1.6 综合效益显著性分析.....	160
13.2 厂址选择合理性分析.....	160
13.2.1 厂址的环境敏感性分析.....	160
13.2.2 厂区布局的合理性分析.....	160
13.2.3 项目建设条件的符合性分析.....	160
13.2.4 区域规划的相容性分析.....	161
13.2.5 环境功能区划符合性分析.....	161
13.2.6 环境影响的可接受性分析.....	161
13.2.7 公众参与的认同性分析.....	161
13.3 小结.....	162
第十四章 评价结论.....	163
14.1 建设项目概况.....	163
14.2 区域环境质量现状.....	163
14.3 拟建项目污染源及防治措施.....	163
14.4 清洁生产结论.....	164
14.5 环境影响预测结论.....	165
14.6 污染物总量控制分析结论.....	166
14.7 公众参与评价结论.....	166
14.8 环境影响评价结论.....	166

吉林市康乃尔圣业原料药有限公司建设项目
环境影响评价工作委托书

吉林省中实环保工程开发有限公司：

根据国务院令 第 253 号《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，经研究，我公司决定委托贵公司开展《吉林市康乃尔圣业原料药有限公司建设项目》环境影响评价工作。

望贵公司遵照国家和地方有关环境保护法规的要求，结合工程的实际情况，尽快开展该工程的环境影响评价工作。

特此委托。

吉林市康乃尔圣业原料药有限公司



2015年12月7日

吉林省人民政府

吉政函〔2008〕143号

吉林省人民政府关于设立 吉林市化学工业循环经济示范园区的批复

吉林市人民政府：

你市《关于设立吉林化学工业循环经济示范园区的请示》（吉市政请〔2008〕11号）收悉。经研究，现就有关事项批复如下：

一、同意设立吉林市化学工业循环经济示范园区。园区的四至范围为：东起吉化炼油厂，西至长图线铁路，南靠松花江，北至通溪河。其中，基本建成区15.3平方公里，吉林经济开发区划入33.2平方公里，龙潭经济开发区划入11.3平方公里，总规划面积59.8平方公里。

二、设立后的吉林市化学工业循环经济示范园区按照省级开发区管理，享受省级开发区的经济管理权限和优惠政策。吉林市化学工业循环经济示范园区上划省的共享收入，以2008年为基数，2009—2010两年内增量部分全额返还，其中用于园区的基础设施建设。

三、你市要切实加强领导，按照精简、统一和效能的原则，

吉林省环境保护厅文件

吉环行审字[2009]1312号

关于吉林市化学工业循环经济示范园区 区域环境影响报告书的审查意见

吉林市化学工业循环经济示范园区管委会:

你单位委托中国石油集团工程设计有限责任公司编制的《吉林市化学工业循环经济示范园区区域环境影响报告书》收悉。该环评报告书已通过吉林省环境工程评估中心组织的技术评估,具体审查意见如下:

一、示范区选址位于吉林市区北部,其四至范围为东起吉化炼油厂,西至长图线铁路,南靠松花江,北至通天河,规划建设面积59.8km²,规划以石油化工和生物化工为基础,向精细化工、化工新材料和新能源领域进行拓展和延伸。根据对园区区域环境现状调查、综合分析和环境影响报告书(报批版)的结论以及吉林省环境工程评估中心的技术评估意见,吉林市化学工业循环经

济示范园区的开发建设具有环境可行性。

二、你管委会在区域开发要重点做好以下环境保护工作。

(一) 示范区建设须坚持环境效益、经济效益和社会效益相统一的原则，高起点规划、高标准建设、高水平管理。要按循环经济理念和清洁生产原则指导开发区的开发建设，大力推行节能降耗，建设生态环境与经济发展和谐共进的循环工业园区。

(二) 示范区建设要科学定位，统筹规划，合理布局，优化产业结构，要以中石油吉林石化分公司等龙头企业为核心，发挥区位优势，增强企业关联度，延长下游产业链，做大做强静脉产业，真正形成关联性强，集约水平高的产业集群和特色鲜明的区域产业。

(三) 要严格执行国家及省对松花江污染防治工作的有关规定要求，按照规划产业发展方向引进入区企业，严格入区企业准入门槛，严格限制高能耗，高物耗，治理难度大及重污染行业入区，严禁排放重金属及持久性有机污染物的企业入区。

(四) 按“雨污分流、清污分流、中水回用”的要求，尽快建设和完善区内排水系统，区内新建企业排水在达到区域集中污水处理设施进水水质要求后，须通过市政管线排入集中污水处理设施处理达标排放，严禁直排松花江；对现有不符合要求的排水企业，要尽快整改。

(五) 示范区要按城市规划要求，充分依托城市集中供热热源，供热管线接入后热源替代范围内的临时锅炉房要尽快全部拆除。

(六) 按照固体废物“无害化、减量化、资源化”的原则，建立区内固体废物管理体系，尽可能做到固体废物分类收集和综合利用，要依托吉林市市政卫生垃圾填埋场处理项目产生的垃圾。区内危险废物的收集、贮存要符合国家危险废物管理的有关规定。

(七) 加强开发区环境管理工作，开发区及入区企业均应制定并落实各类事故风险防范措施及环境风险应急预案，要强化防范松花江水环境风险的各项措施，要经常性地开展对区内企业环境风险应急预案的演练，实现企业、开发区及吉林市政府的环境风险防范体系的有效衔接并建立联动机制。

(八) 按照国家及省有关开发区保护机构和环境管理规定，设立环境保护派出机构，强化开发区环境管理，依法对区内企业进行监管，并及时跟踪和监测开发区环境质量变化情况。

(九) 开发区的主要污染物排放总量应纳入吉林市主要污染物排放总量管理体系内并严格控制，做到科学调剂，合理使用。

(十) 对不符合区域发展规划的现有居民，应制定搬迁方案逐步搬迁，根据环评内容，尽快完成区内超标污染源的限期整改工作。

(十一) 要加强开发区内的生态环境建设，落实生态补偿措施。

三、本环评报告书是对你区区域开发规划的环境影响进行评价，在具体开发中各建设项目要严格执行环境影响评价制度和环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度。

四、请吉林市环保局认真做好区内各建设项目和区域开发的
监督管理工作。



主题词：环保 区域 环评 审查意见

抄送：吉林省环境工程评估中心、中国石油集团工程设计有限
责任公司、省厅排污收费监督管理处。

吉林省环境保护厅行政审批办公室 2009年7月10日印发

编号：吉环总量[2016]。38号

吉林省建设项目主要污染物 总量控制指标确认书

项目名称：吉林市康乃尔圣业原料药有限公司建设项目

建设单位（盖章）：吉林市康乃尔圣业原料药有限公司



申报时间：二〇一六年四月二十一日

吉林省环境保护厅制

吉林市康乃尔圣业原料药有限公司建设项目

项目名称	吉林市康乃尔圣业原料药有限公司建设项目			
建设单位	吉林市康乃尔圣业原料药有限公司			
法人代表	宋治国	联系人	吴思丹	
联系电话	0432-64641800	传真	0432-64641833	
建设地点	吉林经济技术开发区			
建设性质	新建■改扩建□技改□	行业类别	C27 医药制造业	
总投资(万元)	10837.11	环保投资	415万元	投资比例 3.83%
计划投产日期	2018年3月	年工作时间	300天	
主要产品	1t/a 右泛醇、5t/a 四水醋酸镁、80t/a 艾考糊精、5t/a 琥珀酰明胶、10t/a 醋酸钾、11.2t/a N-甘氨酸-L-谷氨酰胺、1.2t/a N-甘氨酸-L-酪氨酸、10t/a 盐酸去氧肾上腺素			
环评单位	吉林省中实环保工程开发有限公司			
联系人	周彩虹	联系电话	13578903323	
环评审批部门	吉林省环境保护厅			
<p>一、主要建设内容</p> <p>为满足市场需求，吉林市康乃尔圣业原料药有限公司投资10837.11万元，在吉林经济技术开发区九江大道与通达街交汇处建设原料药生产项目。</p> <p>项目主要建设内容为生产车间、办公楼、动力站、污水处理站等，产品方案包括0.1t/a 右泛醇、5t/a 四水醋酸镁、80t/a 艾考糊精、5t/a 琥珀酰明胶、10t/a 醋酸钾、11.2t/a N-甘氨酸-L-谷氨酰胺、1.2t/a N-甘氨酸-L-酪氨酸、10t/a 盐酸去氧肾上腺素。</p>				
二、水及能源消耗情况				
名称	消耗量	名称	消耗量	
水(吨/年)	8686	电(千瓦时/年)	927884	
燃煤(吨/年)	-	燃煤硫分(%)	-	
燃油(吨/年)	-	其它(t/a)	-	
三、建设项目预测主要污染物排放情况				
主要污染物	产生量(t/a)	削减量(t/a)	排放量(t/a)	排放标准
COD	12.9	9.2(13.53)	3.7(0.37)	500mg/L (50mg/L)
氨氮	0.59	0.26(0.53)	0.33(0.06)	45mg/L (8mg/L)
SO ₂	-	-	-	-
NO _x	-	-	-	-

四、老企业主要污染物排放情况（上一年度环境统计）					
主要污染物	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L、m³)	排放标准 (mg/L、m³)
COD	-	-	-	-	-
氨氮	-	-	-	-	-
SO ₂	-	-	-	-	-
NO _x	-	-	-	-	-

五、污染治理主要工艺及其治理效果

(1)废水：采用“清污分流，污污分流”的排水体制，清净下水全部回用于地面冲洗；工艺废水经中和、高浓度含盐废水处理工艺技术等预处理后，与其他废水混合后经厂区拟建污水处理站处理达到《污水排入城市下水道水质标准》(CJ343-2010) B 级标准后，再由开发区污水管网排入北京桑德环境工程有限公司吉林市分公司进一步处理，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中一级 A 标准，排入松花江。

(2)废气：本项目生产用汽及冬季供暖由开发区提供，企业无新增二氧化硫和氮氧化物排放。

六、总量控制指标调剂及“以新带老”情况

填报内容：1. 主要污染物总量指标来源及数量；2. 替代项目削减总量的工程措施、主要工艺、削减能力及完成时限；3. 相关企业纳入主要污染物总量削减目标责任书及国家、省、市污染治理计划的工程项目完成情况。

七、环保部门已分配给企业的主要污染物总量控制指标

COD(t/a)		氨氮(t/a)	
SO ₂ (t/a)		NO _x (t/a)	

八、上级政府分配的区域主要污染物总量控制指标(t/a)

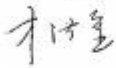
COD			氨氮		
工业 COD	生活 COD	余量	工业氨氮	生活氨氮	余量

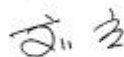
SO ₂			NO _x		
火电 SO ₂	非电 SO ₂	余量	火电 NO _x	非电 NO _x	余量


九、当地环保部门核定的建设项目总量控制指标(t/a)

环评核算	COD	3.7 (0.37)	氨氮	0.33 (0.06)
	SO ₂	-	NO _x	-
环保部门核定	COD	0.4	氨氮	0.1
	SO ₂		NO _x	

市（州）环保局总量管理部门意见：
 核定该项目主要污染物总量控制指标：化学需氧量 0.4 吨/年，氨氮 0.1 吨/年，
 为经开区污水厂处理后排放指标，化学需氧量 3.7 吨/年，氨氮 0.33 吨/年，为排
 放经开区污水管网排放指标，替代指标来源于吉林石化污水处理厂深度治理削减量。

经办人： 

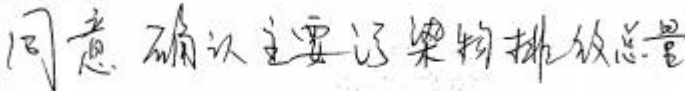
处室负责人： 

主管领导： 

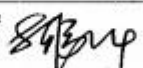
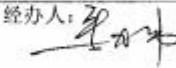
（公章）
2016 年 4 月 22 日

十、省环保厅总量管理部门确认总量控制指标

确认指标	COD (t/a)	0.4	氨氮 (t/a)	0.1
	SO ₂ (t/a)	—	NO _x (t/a)	—
区域剩余指标	COD (t/a)		SO ₂ (t/a)	
	SO ₂ (t/a)		NO _x (t/a)	

总量管理部门意见：

 同意 确认主要污染物排放总量
 指标。

（公章）
2016 年 4 月 25 日

负责人：  经办人： 

- 说明：1. 本确认书主要适用于各级环保部门建设项目环评审批依据之一。
 2. 确认书编号由各级环保局总量管理部门统一填写。
 3. 确认书一式四份，建设单位，市（州）、省环保厅各 1 份。如确认书所提供的空白页不够，可增加附页。
 4. 报省环保厅确认总量的建设项目要附当地“十二五”主要污染物总量分配清单。

吉林市水利局文件

吉市水发〔2016〕8号

关于吉林市康乃尔圣业原料药有限公司 原料药建设项目水土保持方案的批复

吉林市康乃尔圣业原料药有限公司:

你公司呈报的《关于吉林市康乃尔圣业原料药有限公司原料药建设项目水土保持方案报告书的请示》(吉康圣药字[2015]1号)收悉,经专家现场踏查及对方案评审论证后,现批复如下:

一、吉林市康乃尔圣业原料药有限公司原料药建设项目位于吉林市吉林经开区化学原料药特色产业园区内,为新建项目,总建筑面积为25956m²。该工程建设内容包括综合楼、仓库、原料合成车间、动力站、危险品库、储罐区、门卫室及配套厂区工程等,全部为地上建筑物,工程总占地面积4.48hm²,全部为永久征地。

- 1 -

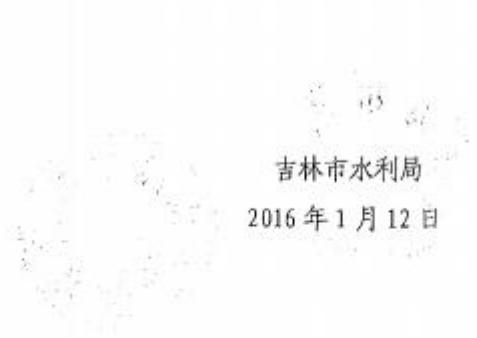
水土保持工程与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。

(二) 定期向当地水行政管理部门报告水土保持方案的实施情况, 同时要接受当地水行政管理部门的监督检查。

(三) 按照规定及时、足额缴纳水土流失补偿费。

(四) 开展水土保持工程监理和监测工作。

(五) 按照《开发建设项目水土保持设施验收管理办法》规定, 及时向吉林市水利局申请水土保持设施验收。



吉林市水利局
2016年1月12日

污水排放协议

甲方：吉林市康乃尔圣业原料药有限公司

乙方：北京桑德环境工程有限公司吉林市分公司

甲乙双方经协商，就接收甲方原料药项目所产生的污水事宜达成如下协议：

乙方同意接收甲方原料药项目所产生的污水，排放标准遵照《污水排入城市下水道水质标准》(CJ343-2010)污水综合排放B级标准。甲方将在区环保局的严格监督管理下污水达标排放，并按照吉林市的相关规定缴纳污水处理费。

本协议一式四份，甲方执三份，乙方执一份。

甲方
代表：
时间：



乙方
代表：
时间：



关于吉林市康乃尔圣业原料药有限公司 原料药建设项目蒸汽供应的情况说明

吉林经开区内企业实行集中供热制度，统一由区内蒸汽生产企业供应蒸汽，吉林市康乃尔圣业原料药有限公司原料药项目生产所需的蒸汽可从企业周边的蒸汽供应管线直接接入厂区，企业无需自建蒸汽生产装置。

特此说明。

吉林经济技术开发区城市建设发展有限责任公司

2016年1月8日





如有需要请联系：... 电话：0431-4110...

吉林康乃尔圣业原料药有限公司公告

吉林康乃尔圣业原料药有限公司公告

吉林康乃尔圣业原料药有限公司公告

吉林康乃尔圣业原料药有限公司公告

吉林康乃尔圣业原料药有限公司公告

吉林康乃尔圣业原料药有限公司公告

吉林康乃尔圣业原料药有限公司公告

吉林康乃尔圣业原料药有限公司公告

吉林康乃尔圣业原料药有限公司公告

公告

公告

公告

公告

公告

公告

公告

公告

公告

公告

公告

公告

公告

公告

公告

公告

公告

公告

公告

公告

公告

公告

公告

公告

公告

公告

公告

公告

公告

公告

公告

公告

公告

公告

公告

公告

公告

公告

公告

公告

新春佳节到 慈善送温暖 五洲献爱心



酒店领导与福利院人员在一起

2014年2月1日(农历新年),吉林五洲药业集团全体员工... 为弘扬企业社会责任,传递温暖,五洲药业集团... 组织全体员工... 开展“慈善送温暖,五洲献爱心”活动...



房屋出租
现有大东门康泰苑一处房屋,共4000平米,部分房屋及门市对外出租或整体合作,适合各种商业需求。
电话:18743273878

网吧出兑
吉林康乃尔圣业原料药有限公司(口)有一间网吧,面积1500平米,约400个座位,设施先进,客源稳定,适合经营。
电话:13704441960

出租出售
临江市康乃尔圣业原料药有限公司(口)有一间房屋,面积146.55平米,正房三间,平房三间,水电齐全,适合经营。
电话:0431-8222337

售房
现有大东门康泰苑一处房屋,共4000平米,部分房屋及门市对外出租或整体合作,适合各种商业需求。
电话:18743273878

售房
现有大东门康泰苑一处房屋,共4000平米,部分房屋及门市对外出租或整体合作,适合各种商业需求。
电话:18743273878

出售
江城日报社现有绿地·卢浮公馆小高层顶楼房源,现房,面积为87.67平方米,两室两厅,南北通透H户型。4楼,3960元/平方米;6楼,4080元/平方米。房源可靠,购房者可与开发企业直接签订正规新建商品房合同,可贷款。
联系电话:13943282867

1500元! 空调... 统一售价: 2988 (可享226天以内日租畅玩,九折) 商务包修,游轮畅玩... 咨询电话: 400-0892

吉林市康乃尔圣业原料药有限公司建设项目公示

按照《环境影响评价法》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》(环保部2015年第44号)有关规定,对本项目环境影响评价工作进行公示,对公众建设项目的环评工作进行公示,对公众建设项目的环评工作进行公示,对公众建设项目的环评工作进行公示...

合作单位: 北京凯德 许可证书: L-ZY-GJ 电话预订: 400-0892

工业类建设项目环境影响评价公众参与调查表

被调查者基本情况	姓名	性别	男	年龄	55	文化程度	高中
	职业	2人	身份证号码	联系电话			
代表人情况	居住地	陈屯村	与本项目的距离及方位	184#			
	代填写人姓名	工作单位					
		联系电话					
调查内容	1	您在当地的居住情况： A、 <input checked="" type="checkbox"/> 临时住户 B、长期住户					
	2	您认为本区域主要的环境问题是： A、地表水 B、 <input checked="" type="checkbox"/> 地下水 C、环境空气 D、固体废物 E、噪声 F、生态					
	3	您对本项目了解程度： A、很了解 B、 <input checked="" type="checkbox"/> 一般 C、不清楚					
	4	您认为本项目建设对当地的主要影响为： A、经济 B、环境 C、 <input checked="" type="checkbox"/> 社会 D、其他					
	5	您认为本项目的 ^{主要} 环境问题是： A、废水 B、 <input checked="" type="checkbox"/> 废气 C、噪声 D、固体废物 E、粉尘 F、生态					
	6	您对本项目建设的意见： A、 <input checked="" type="checkbox"/> 支持 B、无所谓 C、有条件支持 D、反对 选C或D请简要陈述支持的条件或反对的理由：					
	7	您对建设单位或环境管理部门有何要求、建议？ 无					
项目 建设单位	吉林市康乃尔圣业原料药有限公司		联系人	吴经理	联系电话	0432-64641800	
评价机构	吉林省中实环保工程开发有限公司		联系人	周工	联系电话	15304418089	
调查单位	项目建设单位 <input checked="" type="checkbox"/> 环评机构 <input type="checkbox"/>						

注：1.该调查须在第二次公示之后进行；
2.此表须建设单位加盖单位公章；
3.调查对象在相应的栏内填写√，部分内容应根据实际情况进行阐述；
4.非本人亲自填写此表的，被调查者本人须按手印。

工业类建设项目环境影响评价公众参与调查表

被调查者基本情况	姓名		性别	女	年龄	30	文化程度	初中
	职业	农民	身份证号码		联系电话			
代填表人情况	居住地	陈屯	与本项目的距离及方位	1.8公里				
	代填写人姓名		工作单位					
			联系电话					
调查内容	1	您在当地的居住情况： A、临时住户 <input type="checkbox"/> B、 <input checked="" type="checkbox"/> 长期住户						
	2	您认为本区域主要的环境问题是： A、地表水 B、地下水 <input checked="" type="checkbox"/> C、环境空气 D、固体废物 E、噪声 F、生态						
	3	您对本项目了解程度： A、很了解 <input type="checkbox"/> B、 <input checked="" type="checkbox"/> 一般 C、不清楚						
	4	您认为本项目建设对当地的主要影响为： A、 <input checked="" type="checkbox"/> 经济 B、环境 C、社会 D、其他						
	5	您认为本项目的�主要环境问题是： A、废水 B、废气 C、 <input checked="" type="checkbox"/> 噪声 D、固体废物 E、 <input checked="" type="checkbox"/> 粉尘 F、生态						
	6	您对本项目建设的意见： A、支持 <input type="checkbox"/> B、 <input checked="" type="checkbox"/> 无所谓 C、有条件支持 D、反对 选C或D请简要陈述支持的条件或反对的理由：						
	7	您对建设单位或环境管理部门有何要求、建议？ 无						
项目建设单位	吉林市康乃尔圣业原料药有限公司		联系人	吴经理	联系电话	0432-64641800		
评价机构	吉林省中实环保工程开发有限公司		联系人	周工	联系电话	15304418089		
调查单位	项目建设单位 <input checked="" type="checkbox"/> 环评机构 <input type="checkbox"/>							

注：1.该调查须在第二次公示之后进行；
2.此表须建设单位加盖公章；
3.调查对象在相应的栏内填写√。部分内容应根据实际情况进行阐述；
4.非本人亲自填写此表的，被调查者本人须按手印。

吉林市康乃尔圣业原料药有限公司建设项目

工业类建设项目环境影响评价公众参与调查表

被调查者基本情况	姓名			性别	女	年龄	47	文化程度	高中
	职业	工人	身份证号码		联系电话				
代填表人情况	居住地	新里	与本项目的距离及方位						
	代填表人姓名		工作单位						
调查内容	1	您在本地居住情况： A、临时住户 B、 <input checked="" type="checkbox"/> 长期住户							
	2	您认为本区域主要的环境问题是： A、地表水 B、 <input checked="" type="checkbox"/> 地下水 C、环境空气 D、固体废物 E、噪声 F、生态							
	3	您对本项目了解程度： A、很了解 B、 <input checked="" type="checkbox"/> 一般 C、不清楚							
	4	您认为本项目建设对当地的主要影响为： A、经济 B、 <input checked="" type="checkbox"/> 环境 C、社会 D、其他							
	5	您认为本项目的主要环境问题是： A、废水 B、 <input checked="" type="checkbox"/> 废气 C、噪声 D、固体废物 E、粉尘 F、生态							
	6	您对本项目建设的意见： A、 <input checked="" type="checkbox"/> 支持 B、无所谓 C、有条件支持 D、反对 选C或D请简要陈述支持的条件或反对的理由：							
	7	您对建设单位或环境管理部门有何要求、建议？							
项目建设单位	吉林市康乃尔圣业原料药有限公司		联系人	吴经理	联系电话	0432-64611800			
评价机构	吉林省中实环保工程开发有限公司		联系人	陶丁	联系电话	15304118089			
调查单位	项目建设单位 <input checked="" type="checkbox"/> 环评机构 <input type="checkbox"/>								

注：1. 该调查表在第二次公示之后进行。
 2. 此表须建设单位加盖公章。
 3. 调查对象在相应的栏内填写，部分内容应根据实际情况进行描述。
 4. 非本人亲自填写此表的，被调查者本人须按手印。

工业类建设项目环境影响评价公众参与调查表

被调查者基本情况	姓名		性别	女	年龄	26	文化程度	专科
	职业	职工	身份证号码		联系电话			
代填表人情况	居住地	抚松县	与本项目距离及方位		1.9			
	代填表人姓名		工作单位					
			联系电话					
调查内容	您在当地的居住情况:							
	1	A、临时住户 <input type="checkbox"/> B、 <input checked="" type="checkbox"/> 长期住户						
	2	您认为本区域主要的环境问题是: A、 <input checked="" type="checkbox"/> 地表水 B、 <input type="checkbox"/> 地下水 C、 <input checked="" type="checkbox"/> 环境空气 D、 <input type="checkbox"/> 固体废物 E、 <input type="checkbox"/> 噪声 F、 <input type="checkbox"/> 生态						
	3	您对本项目了解程度: A、 <input type="checkbox"/> 很了解 B、 <input checked="" type="checkbox"/> 一般 C、 <input type="checkbox"/> 不清楚						
	4	您认为本项目建设对当地的主要影响为: A、 <input checked="" type="checkbox"/> 经济 B、 <input checked="" type="checkbox"/> 环境 C、 <input type="checkbox"/> 社会 D、 <input type="checkbox"/> 其他						
	5	您认为本项目的最主要环境问题是: A、 <input checked="" type="checkbox"/> 废水 B、 <input checked="" type="checkbox"/> 废气 C、 <input checked="" type="checkbox"/> 噪声 D、 <input type="checkbox"/> 固体废物 E、 <input type="checkbox"/> 粉尘 F、 <input type="checkbox"/> 生态						
	6	您对本项目建设的意见: A、 <input checked="" type="checkbox"/> 支持 B、 <input type="checkbox"/> 无所谓 C、 <input type="checkbox"/> 有条件支持 D、 <input type="checkbox"/> 反对 选C或D请简要陈述支持的条件或反对的理由:						
7	您对建设单位或环境管理部门有何要求、建议? 无							
项目建设单位	吉林康乃尔圣业原料药有限公司	联系人	吴经理	联系电话	0432-64611800			
评价机构	吉林省中实环保工程开发有限公司	联系人	周工	联系电话	15304318089			
调查单位	项目建设单位 <input checked="" type="checkbox"/> 评价机构 <input type="checkbox"/>							

注: 1. 该调查应在第二次公示之后进行;
2. 此表须建设单位加盖公章;
3. 调查对象在相应的栏内填写, 部分内容应根据实际情况进行阐述;
4. 非本人亲自填写此表的, 被调查者本人须按手印。



№: ZSJG(2016)HLJ006

监测报告

Monitoring Report

项目名称: 吉林市康乃尔圣业原料药有限公司建设项目

环境质量现状监测

委托单位: 吉林省中实环保工程开发有限公司

吉林省中实检测有限公司

Jilin Province Zhongshi Testing Co., Ltd.

二零一六年一月十二日

 Pony Testing International Group	报告编号: GDBXUZYG60088545Z
 2015003608Z	
<h1>监测报告</h1> <p>(环境空气)</p>	
委托单位	吉林省中实环保工程开发有限公司
受测单位	吉林市康乃尔圣业原料药有限公司建设项目
报告日期	2016.01.27
 PONY 谱尼测试 Pony Testing International Group www.ponytest.com	



监测报告

Monitoring Report

项目名称: 吉林市康乃尔圣业原料药有限公司建设项目
环境质量现状监测(补测)
委托单位: 吉林省中实环保工程开发有限公司


吉林省中实检测有限公司
Jilin Province Zhongshi Testing Co., Ltd.
二零一六年二月二十五日

吉林市康乃尔圣业原料药有限公司建设项目环境影响报告 书技术评估会专家意见

吉林省环境工程评估中心于 2016 年 4 月 15 日在吉林省长春市召开了《吉林市康乃尔圣业原料药有限公司建设项目环境影响报告书》技术评估会。参加会议的有：吉林市环境保护局、建设单位吉林市康乃尔圣业原料药有限公司、评价单位吉林省中实环保工程开发有限公司等单位的代表共 13 人。会议聘请了 5 名专家（名单附后）。

与会代表和专家在认真听取了建设单位对前期工作进展情况的介绍、评价单位对报告书内容的汇报以及现场踏查专家的现场情况介绍后，进行了认真的讨论，形成主要意见如下：

一、项目概况及工程分析

为满足市场需求，吉林市康乃尔圣业原料药有限公司投资 10837.11 万元，在吉林经济技术开发区九江大路与通达街交汇处建设原料药生产项目。

项目主要建设内容为生产车间、办公楼、动力站、污水处理站等，产品方案包括 0.1t/a 右泛醇、5t/a 四水醋酸镁、80t/a 艾考糊精、5t/a 琥珀酰明胶、10t/a 醋酸钾、11.2t/a N-甘酰胺-L-谷氨酰胺、1.2t/a N-甘酰胺-L-酪氨酸、10t/a 盐酸去氧肾上腺素。

项目位于吉林经济技术开发区化工产业园，符合园区总体规划及产业规划要求。

主要工艺：

右泛醇：d-泛解酸内酯经缩合反应得右泛醇，再经过滤、浓缩等纯化工序处理后得右泛醇成品，有机溶剂经减压蒸馏回收后，重复使用；四水醋酸镁：碳酸镁和醋酸反应而得，经过滤、浓缩、结晶、离心、干燥等工序得成品，有机溶剂经减压蒸馏回收后，重复使用；醋酸钾：碳酸钾和醋酸反应而得，经过滤、浓缩、结晶、离心、干燥等工序得成品，有机溶剂经减压蒸馏回收后，重复使用；艾考糊精经酶解、过滤、超滤、喷干等工序制得；琥珀酰明胶经合成、脱

色处理、超滤、喷干等工序制得；N-甘酰胺-L-谷氨酰胺和 N-甘酰胺-L-酪氨酸的主要经合成、过滤、浓缩结晶、离心、干燥等工序制成，有机溶剂经减压蒸馏回收后，重复使用；盐酸去氧肾上腺素主要经还原脱苄、拆分以及合成精制等工序制成，各工序基本工艺流程为合成、结晶、离心、干燥等工序组成，有机溶剂经减压蒸馏回收后，重复使用。

项目产生废水主要包括工艺废水、实验室废水、地面及设备冲洗废水、循环冷却系统排污水、制水车间浓水等，废水总量最大为 24.5553m³/d；废水中主要污染物为盐类、COD 等。项目废气主要为工艺过程中的釜、塔等排气及无组织废气，废气中主要污染物有甲苯、甲醇、非甲烷总烃、粉尘、氯化氢和氨等。固体废物主要有蒸馏残渣、废活性炭、废催化剂及盐等，其中危险废物总量约 402.4t/a。项目噪声源为干燥机、空压机、风机和各种泵类等机械设备，噪声值在 80-90dB(A)之间。在采取相应的处理处置措施后，各类污染源能够达标。

专家建议：

1、细化、完善、补充工程组成表，进一步细化明确产品库、原料库储运工程内容及相关要求

2、建议补充最大日水平衡；细化工艺流程完善排污节点；进一步复核源强及废水中污染物种类，明确废水特征污染物排放源强，明确有无硫酸雾产生，补充源强确定依据；细化并复核物料平衡、水平衡；

3、完善废气达标分析

二、环境现状与环境保护目标

(一) 环境质量现状

(1)地表水

污染物各监测断面标准指数均小于 1，均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中相应标准要求。说明松花江吉林江段现状较好。

(2)地下水

评价区除国立液化气站挥发酚略超标外，其他各点位各项监测指标均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-95) III类要求。国立液化气站挥发酚略超标的主要原因是受周围企业的影响造成的。

(3)环境空气

评价区内各监测点 PM10、SO2、NO2 全部达标，符合《环境空气质量标准》(GB3095—2012) 中的二类标准。各特征污染物的监测值均未超标，说明项目所在地的环境空气质量较好。

(4)声环境

在拟建厂界四周布设的 4 个监测点中，昼间、夜间环境噪声声级均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 3 类区标准值，说明项目所在区域声环境质量状况较好。

(二) 污染控制及环境保护目标

表 1 控制污染与环境保护目标

项目	污染源	控制污染目标				
控制 污染 目标	废气	控制本项目工艺废气中污染物排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中二级标准要求、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中的二级标准。				
	废水	本项目污水经拟建污水处理站处理达到《污水排入城市下水道水质标准》(CJ343-2010) B 级标准后，再由开发区污水管网排入北京桑德环境工程有限公司吉林市分公司一步处理，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918—2002) 中一级 A 标准，排入松花江。				
	噪声	控制厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类区标准				
	固体废物	对本项目固体废物进行妥善处置，避免其带来二次污染				
环境 保护 目标	环境 因素	环境敏感点	方位	距离 (km)	常住 人口 数	环境保护目标
	环境	陈屯村	NW	1.7	975	保护项目所在区域环境空气质量符合

空气	振兴小区	SE	1.9	3500	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准
	新星小区	SE	2.2	3000	
	吉林机电工程学院	SW	2.0	700	
	吉林市农业科学院	S	2.3	1200	
地表水	通天河	北侧 1.2km			保护区域接纳Ⅲ类水体使用功能
	松花江	东侧 1.8km			
声环境	厂界外 1m 处	项目周边			保护厂区周围声环境质量符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类区标准要求
环境风险	厂区附近居民、企事业单位	以风险源为中心, 3km 为半径的圆形区域			保护周围环境空气质量和水体, 保护厂区附近居民的安全
地下水	厂区附近潜水	—			保护地下水水质满足《地下水质量标准》(GB14848-93)中Ⅲ类标准要求
生态环境	工程占地影响范围内的生态环境				保护工程占地影响范围内生态环境

专家建议:

- 1、完善编制依据、完善评价因子及评价标准、完善评价范围;
- 2、补充厂址生态现状调查分析内容,
- 3、复核地表水环境质量现状监测内容, 复核地下水现状监测酚超标

结果

三、主要环境影响及拟采取的环保措施

(1) 废水

采用“清污分流, 污污分流”的排水体制, 清净下水全部回用于地面冲洗; 工艺废水经中和、高浓度含盐废水处理工艺技术等预处理后, 与其他废水混合后经厂区拟建污水处理站处理达到《污水排入城市下水道水质标准》(CJ343-2010) B 级标准后, 再由开发区污水管网排入北京桑德环境工程有限公司吉林市分公司进一步处理, 处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918—2002) 中一级 A 标准, 排入松花江。

(2) 废气

①合成车间一

一是经合成车间一 20m 排气筒直接排放，合成车间一直接排放的尾气主要为干燥废气，主要物质为水蒸气，可直接排放；

二是产生的不凝气经密闭的集气装置收集后，再经活性炭吸附装置吸附处理（效率 90%以上）；离心及干燥产生的有机废气经集气装置收集后（收集效率 90%以上），再经活性炭吸附装置吸附处理（效率 90%以上）；喷雾干燥产生的粉尘经旋风除尘器处理（效率 70%以上）。上述废气经各装置处理后，经合成车间一 20m 高排气筒排放。

②合成车间二

一是经合成车间二 20m 排气筒直接排放，合成车间二直接排放的尾气主要为干燥、浓缩过程产生的废气以及吸收罐尾气，主要物质为水蒸气，以及少量的醋酸、氨、氯化氢、CO₂。

二是产生的不凝气、经密闭的集气装置收集后，再经活性炭吸附装置吸附处理（效率 90%以上）；离心及干燥产生的有机废气经集气装置收集后（收集效率 90%以上），再经活性炭吸附装置吸附处理（效率 90%以上）。上述废气经各装置处理后，经合成车间二 20m 高排气筒排放。

预测项目废气经处理后，可以达标排放，不会对环境产生明显的影响。

经预测，本项目可以不设置大气环境保护距离。本项目以污水处理站边界为起点，外延 100m 范围；原料药生产车间边界为起点，外延 100m 范围；合成车间一边界为起点，外延 50m 范围；合成车间二边界为起点，外延 100m 范围；危险化学品库边界为起点，外延 100m 范围；罐区边界为起点，外延 100m 范围；以上范围为本项目卫生防护距离，目前该范围内没有环境敏感目标。

(3) 工业固体废物

分类储存后，一般固体废物安全填埋及综合利用，危险废物委托吉林省固体废物处理有限责任公司处理，经此处理后不造成二次污染。

(4) 噪声

本项目采取基础减振、厂房隔声及距离衰减后，将大大减轻本项目噪声源对外环境的噪声污染，可以确保厂界噪声达标，收到良好的环境效益。

经预测，项目的厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标

准要求。

(5) 地下水

源头控制措施，分区防渗，加强管理与监测，应急响应。

经预测，在合格的防渗设施条件下，本项目实施对地下水污染的可能性较小。

(6) 环境风险

项目部分原料为有毒、有害、可燃物质；存在物料泄漏、火灾、中毒等危险因素。

经辨识，项目不存在重大危险源。

项目最大可信事故为罐区氨水储罐发生泄漏及引起的中毒等事故，概率为 1×10^{-5} /年。经预测分析，项目最大可信事故对外环境敏感点基本不会构成较大危害。

为最大限度降低生产过程中可能发生的各类环境风险，企业从工艺设计、事故应急措施、环境风险防范措施及生产运行管理等方面制定了具体的风险防范措施，最大限度的降低了环境风险事故发生的可能性。

项目新建容积为 600m^3 的应急池，同时在企业装置区建设环形沟，罐区建设围堰，通过以上措施，可将环境风险事故排水及污染物控制在防控区内，避免本项目环境风险事故对地表水产生影响。

建议企业建立健全风险应急机制，同时，依据《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）的要求，企业应按照《突发环境事件应急预案管理暂行办法》（环发[2010]113号）等相关规定编制风险应急预案，并与当地环保部门联动，提高企业环境风险防控能力。

专家建议：

1、完善工艺废气的环境影响预测内容，

2、明确污水处理站处理规模确定依据，分析污水处理工艺技术、经济合理性，复核明确重结晶混合物的最终去向合理性；复核开发区污水处理厂出水指标，补充非正常状态对开发区污水处理厂处理效果的影响。

3、细化各工艺废气收集及处理措施及效果等内容，完善卫生防护距离；细化危废收集、暂存、转运的方式及环保要求

4、完善非正常工况、事故状态下地下水预测内容，完善原料使用、储存、运输过程中的风险防范措施，细化源项分析完善应急防控措施和污染防治措施

四、项目建设的可行性

项目产品艾考糊精为国家3类新药，属于《产业结构调整指导目录（2011年本）》（国家发展和改革委员会令9号）和《关于修改〈产业结构调整指导目录（2011年本）〉有关条款的决定》（国家发改委2013年第21号令）中“第一类鼓励类”中的第十三、医药行业中的第1条“拥有自主知识产权的新药开发和生产，天然药物开发和生产，新型计划生育药物(包括第三代孕激素的避孕药)开发和生产，满足我国重大、多发性疾病防治需求的通用名药物首次开发和生产，药物新剂型、新辅料的开发和生产，药物生产过程中的膜分离、超临界萃取、新型结晶、手性合成、酶促合成、生物转化、自控等技术开发与应用，原料药生产节能降耗减排技术、新型药物制剂技术开发与应用”。

本项目其他产品未列入《产业结构调整指导目录（2011年本）》（国家发展和改革委员会令9号）和《关于修改〈产业结构调整指导目录（2011年本）〉有关条款的决定》（国家发改委2013年第21号令）中鼓励类、限制类和淘汰类，为允许类，符合国家产业政策要求。因此本项目的建设符合国家的产业政策。

本项目选址于吉林经济技术开发区化工产业园内，属于规划工业用地，符合《吉林市城市总体规划》（2009-2020）要求，符合《吉林经济技术开发区发展规划》的要求。

根据该区域内的环境功能区划分，环境空气：二类区；噪声：3类区；地表水：根据《吉林省地表水功能区》（DB22/388-2004），评价区域内河段执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准；地下水：Ⅲ类。本项目建成运行后不会改变环境功能。

因此从环保角度考虑，本项目的建设选址可行。

专家建议：

五、其他（公众参与、清洁生产、环境经济损益分析、总量控制等）

（一）清洁生产

本项目采用国内外先进的生产工艺技术和设备进行生产，通过加强管理，降低污染物产生量，再通过增加相应的环保处理设施等方式，控制末端污染物排放量，废水、废气、噪声、固废的排放对环境的影响可以控制在允许的范围与程度内，对环境不造成严重影响。本项目符合清洁生产的原则。

（二）公众参与

按照《环境影响评价公众参与暂行办法》（环发2006[28]号）和吉林省环境工程评估中心“关于使用新版《建设项目环境影响评价公众参与调查表》的通知”，进行了第一次、第二次信息公示后，发放公众参与调查表征求公众意见，被调查者基本可以反映建设地区主要人群的意见，被调查公众

没有反对对本项目建设的。项目的建设得到当地公众认可。

(三) 总量控制指标

本项目建成后，企业污染物排放量为 COD: 0.2856t/a、氨氮: 0.0457t/a。企业拟根据上述指标进行申请总量，分别为 COD: 0.5t/a、氨氮: 0.05t/a。

专家建议:

- 1、完善清洁生产指标分析内容
- 2、环境监测计划应补充污染治理措施运行管理监测内容（应考虑特征污染物监测）
- 3、其他合理修改建议一并修改

六、专家评估结论

(一) 报告书编制质量

该报告书编制基本符合我国现行《环境影响评价技术导则》要求，评价内容较全面评价标准和评价工作等级确定基本合理，采用的评价方法基本可行，环境影响分析、预测结果基本可信，提出的环保措施总体可行，评价结论总体可信。报告书编制质量合格，平均分数74.6分。

(二) 项目环境可行性结论

本项目选址于吉林经济技术开发区化工产业园九江大路与通达街交汇处，符合区域总体规划的要求，符合吉林市化学工业循环经济示范园区总体规划，符合吉林经济技术开发区的总体规划；符合国家产业政策；符合清洁生产的要求；项目所采取的各项污染治理措施及事故防范措施可以做到废水、废气、噪声达标排放以及固体废物的妥善处理，周围公众也较为支持；环境风险防范措施能够尽量减少事故情况下污染物对周边环境的影响；符合污染物总量控制和卫生防护距离要求，其综合效益也较为显著。因此从环保角度考虑，本项目的建设选址可行。

综上所述，在企业采取各项治理措施，确保全厂污染物达标排放的情况下，从环保角度考虑，本项目的建设可行。

专家组组长: 程右正

2016年4月15日

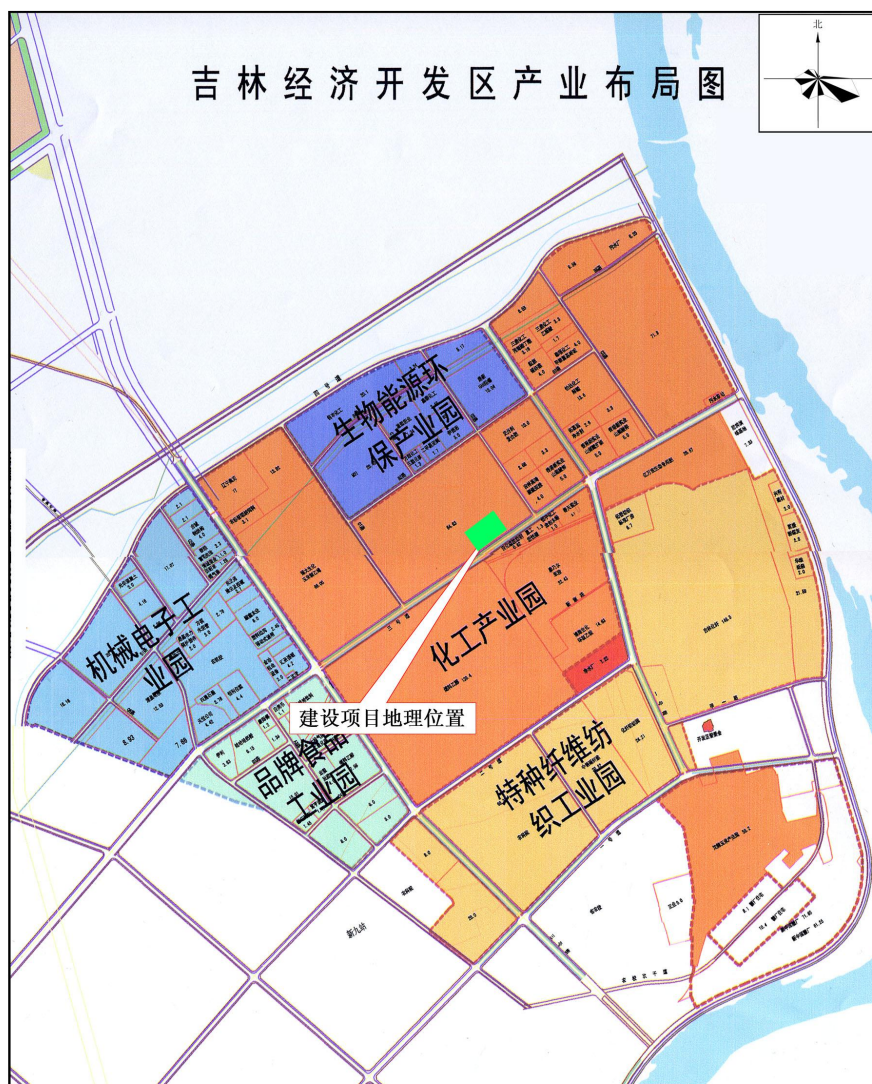


图2-3 吉林经济开发区产业布局及项目在园区内位置示意图

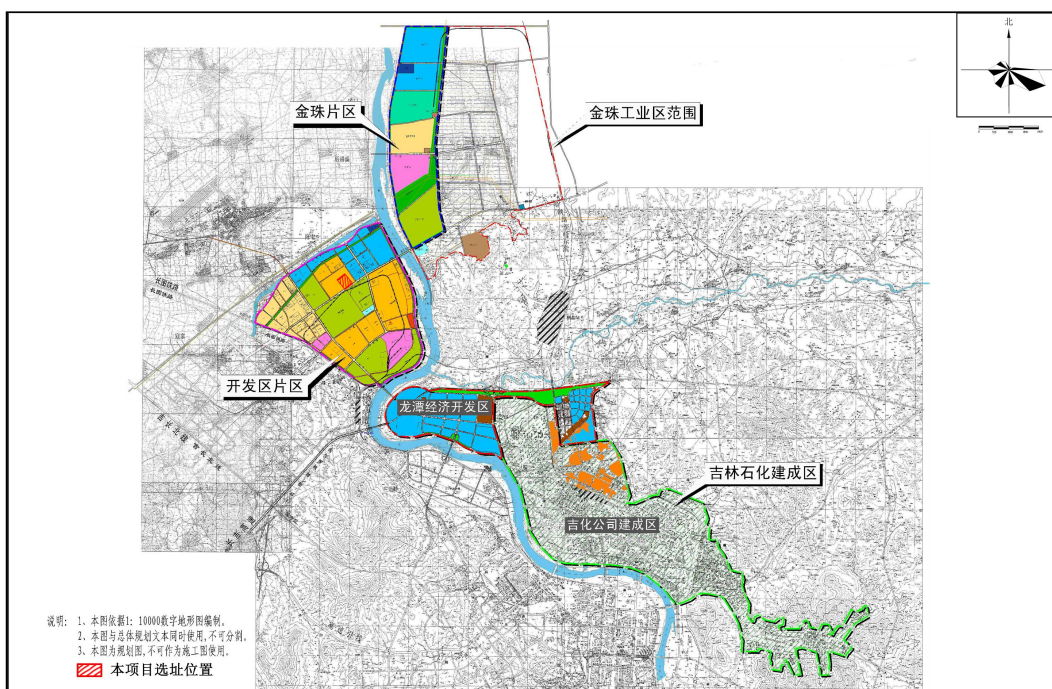
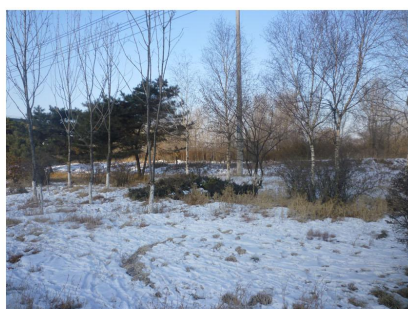


图2-4 吉林市化学工业循环经济示范园区总体发展规划图



北侧



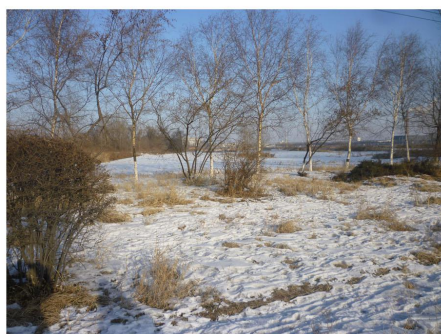
西侧



南侧



东侧



厂区现状

图3-1 厂区现状及周围情况照片

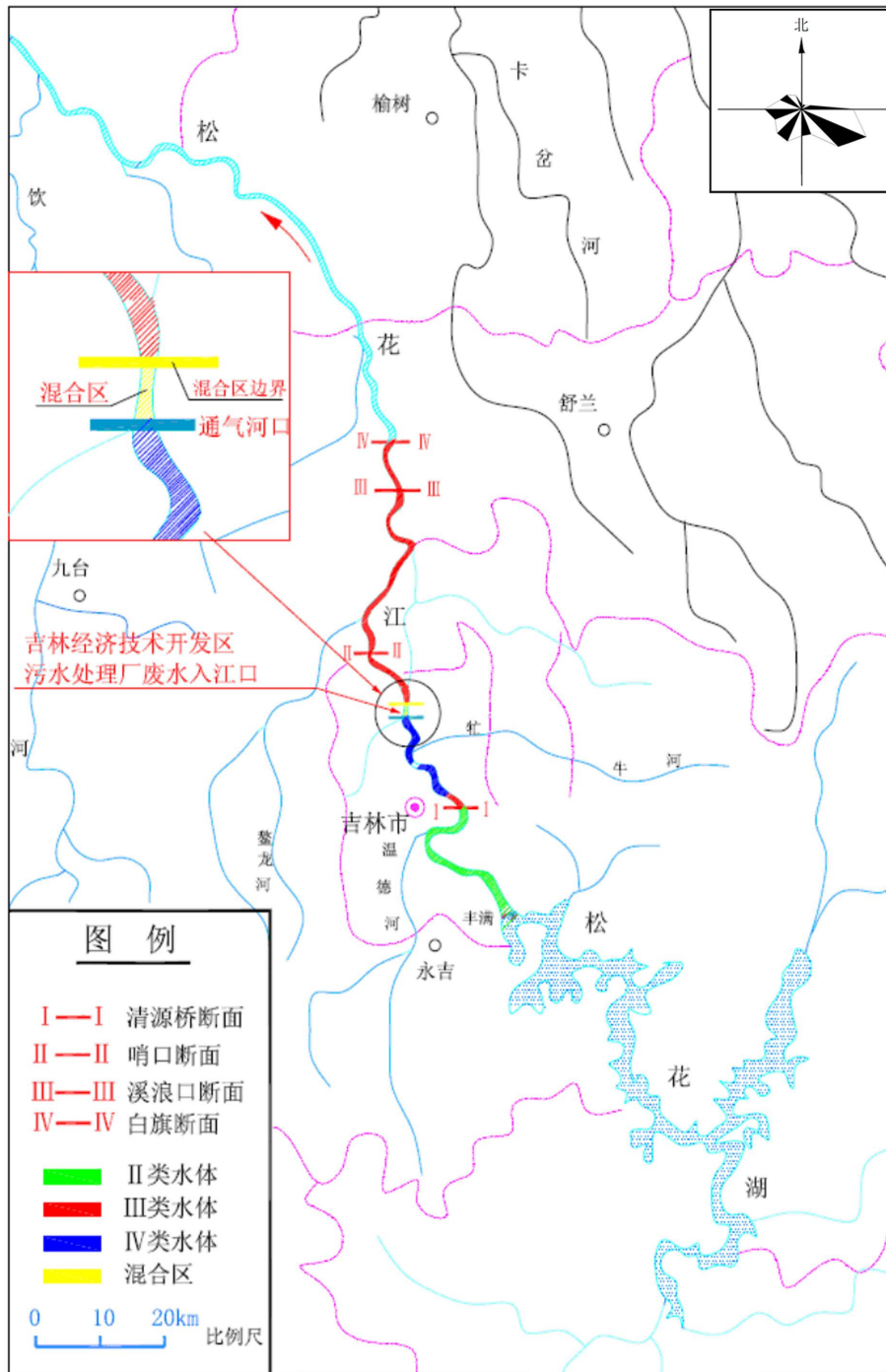


图4-1 地表水监测断面示意图



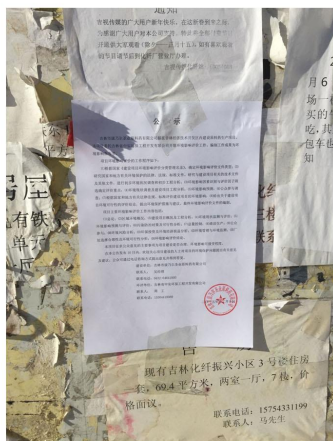
图4-2 环境空气、地下水现状监测布点示意图



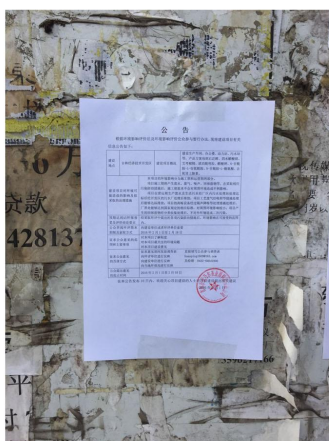
图5-6 本项目卫生防护距离范围示意图



图8-1 风险敏感目标、风险评价范围示意图



第一次公示



第二次公示

图9-1 两次公示