

南京天音化工有限公司
新建年产 5 万吨丙二醇甲醚和
3 万吨丙二醇甲醚醋酸酯项目
环境影响报告书

II-04077

(报批稿)

南京天音化工有限公司

二〇〇四年十二月

评价单位：南京市环境保护科学研究所

证书号：国环评证甲字第1907号

所长：陆张跃 (环评) 岗证 A19070001 号

责任副所长：冯效毅 (环评) 岗证 A19070002 号

总工程师：张平 (环评) 岗证 A19070003 号

项目负责人：刘必琥 (环评) 岗证 A19070006 号

编制人员	环评上岗证书号	职责	签名
刘必琥	A19070006号	第1-10章节	
府灵敏	A19070027号	第10-14章节	

审核：蒋乐平、卢宁川

审定：冯效毅

批准：陆张跃

目 录

1	总则	1
1.1	任务由来.....	1
1.2	编制依据.....	1
1.3	评价工作原则.....	3
1.4	评价因子.....	3
1.5	评价重点及评价工作等级.....	4
1.6	评价范围.....	4
1.7	评价技术路线.....	5
2	建设项目环境概况及环境保护目标	7
2.1	自然环境.....	7
2.2	社会环境.....	8
2.3	化学工业园.....	9
2.4	环境功能区划和评价标准.....	10
2.5	环境保护目标.....	12
3	工程分析	13
3.1	已建项目工程分析.....	13
3.2	已建项目存在的环境问题.....	14
3.3	新建项目工程分析.....	15
3.4	企业污染物排放总量汇总.....	25
4	清洁生产分析	26
4.1	产品先进性.....	26
4.2	生产工艺先进性.....	26
4.3	循环经济分析.....	28
5	污染防治措施评述	29
5.1	废气冷凝塔.....	29
5.2	废水预处理装置.....	29

5.3	环保投资和“三同时”一览表.....	31
5.4	排污口规范化设置.....	31
6	总量控制分析.....	33
6.1	实施总量控制的项目.....	33
6.2	大气污染物总量控制分析.....	33
6.3	水污染物总量控制分析.....	33
6.4	固体废物排放总量控制分析.....	33
6.5	总量平衡方案.....	34
7	环境风险事故分析.....	35
7.1	环境风险识别.....	35
7.2	事故影响分析.....	36
7.3	预防措施及应急计划.....	36
8	环境质量现状评价.....	39
8.1	大气环境.....	39
8.2	地表水环境.....	40
8.3	声环境.....	43
9	环境影响预测评价.....	46
9.1	大气环境影响预测.....	46
9.2	地表水环境影响分析.....	51
9.3	环境噪声影响评价.....	52
9.4	固体废物环境影响分析.....	54
10	环境监测和环境保护管理计划.....	55
10.1	环境监测计划.....	55
10.2	环境管理体系.....	55
11	环境影响经济损益分析.....	57
11.1	社会效益.....	57
11.2	经济效益.....	57
11.3	损益分析.....	57

12	施工期环境影响分析.....	59
12.1	环境空气分析.....	59
12.2	声环境分析.....	60
12.3	水环境影响分析.....	62
12.4	固体废物影响分析.....	63
13	厂址环境可行性分析.....	64
14	公众参与.....	65
14.1	作用和目的.....	65
14.2	调查方式、调查内容和对象.....	65
14.3	调查结果.....	66
14.4	调查小结.....	66
15	结论与建议.....	68
15.1	结论.....	68
15.2	建议.....	70

1 总则

1.1 任务由来

南京天音化工有限责任公司是江苏天音化工股份有限公司的全资子公司，江苏天音化工股份有限公司位于宜兴市周铁镇，厂区面积 8.5 公顷，有员工 380 人，生产纺织助剂、表面活性剂、工业清洗剂等 20 多种精细化工产品，2003 年实现销售收入 2.8 亿元，利税 2000 多万元，多次被评为无锡市工业明星企业和“AAA”级资信企业。

2003 年，江苏天音化工公司在南京市化学工业园注册成立南京天音化工有有限责任公司，投资 4500 万元在园区内建设一套年产 6000 吨间苯二甲胺生产装置，该项目现已进入试生产阶段。为开拓市场和寻求企业进一步发展，总公司拟将列入国家科技部 2004 年火炬计划的“万吨级管道式连续化二元醇醚生产装置”建在南京天音化工公司的现有生产厂区内，以南京化工园区周边企业的产品为原料，如金陵石化的环氧丙烷、惠生化工的甲醇和塞拉尼斯的醋酸，生产市场上急需的丙二醇甲醚（PM）和丙二醇甲醚醋酸酯（PMA）产品，具有很好的社会效益和经济效益。

根据《中华人民共和国环境保护法》和《中华人民共和国环境影响评价法》中的有关规定，在工程项目可行性研究阶段应对项目进行环境影响评价，为此，南京天音化工有限公司委托南京市环境保护科学研究所承担该建设项目环境影响报告书的编制工作。本单位接受委托后，认真研究该项目的有关资料，并进行实地踏勘、调研，收集和核实了有关材料，编制完成了环境影响报告书。报告书将作环保部门对该项目审批的依据。

1.2 编制依据

1.2.1 有关法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》;
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》;
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》;
- (4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》;
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》;
- (6) 《中华人民共和国环境影响评价法》;
- (7) 《中华人民共和国清洁生产促进法》;
- (8) 《建设项目环境保护管理条例》(国务院 98-253 号令);
- (9) 国家经贸委等 6 部委《印发〈关于加强工业节水工作的意见〉的通知》(国经贸资源[2000]1015 号文)
- (10) 《关于加强建设项目环境保护管理的若干规定》(江苏省环委会 1998 年第 1 号文);
- (11) 《江苏省排放污染物总量控制暂行规定》(江苏省政府[1993]第 38 号令);
- (12) 《关于印发〈江苏省排污口设置及规范化整治管理办法〉的通知》(苏环控[97]122 号);
- (13) 《省政府关于江苏省地表水环境功能区划的批复》(苏政复[2003]29 号);
- (14) 《环境影响评价技术导则》HJ/T2.1~2.3-93, J/T2.4-95;
- (15) 《清洁生产标准 石油炼制造业》(HJ/T125-2003);
- (16) 《环境影响评价技术导则(石油化工)》(HJ/T8-2003)。
- (17) 《关于进一步加强产业政策和信贷政策协调配合控制信贷风险有关问题的通知》(国家发改委等, 发改产业[2004]746 号)

1.2.2 项目有关文件与资料

- (1)《南京市化学工业园建设项目环境影响报告书》(南京市环保科研院所, 2003年9月);
- (2)《关于“南京化学工业园起步区环境影响报告书”的批复》(南京市环保局, 宁环建[2003]2号);
- (3)《化工、石化及医药行业建设项目环境影响评价培训教材》(国家环保总局监督管理司编, 中国环境科学出版社, 2003年3月);
- (4)编制本项目环境影响报告书的合同;
- (5)天音化工有限公司提供的与工程有关的资料;

1.3 评价工作原则

在本项目评价中, 坚持“清洁生产”、“达标排放”和“污染物排放总量控制”的原则。

突出评价重点, 做好项目的工程分析。以实测、类比、物料衡算等方式确定本项目的产污环节和污染物排放规律, 算清污染物排放“三本帐”, 预测污染物排放对周围环境, 尤其是空气环境的影响程度和影响范围。通过类比调查, 对建设项目的拟采取的污染防治措施的可行性和可靠性作出客观评价。

充分利用近年来在建设项目所在地取得的环境监测、环境管理等方面的成果, 进行该项目的环境影响评价工作。

1.4 评价因子

根据对建设项目使用的原材料的理化特征、生产工艺流程的分析, 对环境评价因子加以判别, 筛选出的评价因子见表 1-1。

表 1-1 评价因子确定表

环境类别	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
大气	SO ₂ 、TSP、甲醇、环	环氧丙烷、甲醇、醋酸	环氧丙烷、甲醇、醋酸

	氧丙烷		
地表水	COD、氨氮、石油类	COD、SS、氨氮	COD、SS、氨氮

1.5 评价重点及评价工作等级

1.5.1 评价重点

因建设项目属化学原料行业，为较重程度污染，确定本次评价重点为工程分析、清洁生产分析、大气环境影响评价、事故风险评价、污染防治措施评述。

1.5.2 环境敏感点和评价等级

1.5.2.1 环境敏感点

本项目建于南京市化学工业园长芦片区内，现长芦片园区起步区内原有居民全部搬迁完毕，本项目四周 3 公里范围内无环境敏感点。

1.5.2.2 地表水环境影响评价等级

建设项目排放废水经化工园区的污水处理厂处理后排入长江大厂段，化工园区的污水处理厂尾水对长江的影响由污水处理厂的环评报告给出，因而本次环评只对新建项目废水进入化工园污水处理厂的可行性和可靠性进行分析。

1.5.2.3 大气环境影响评价等级

本项目排放废气中的主要污染物有环氧丙烷、甲醇以及醋酸，它们均系大气环境中特征污染因子，该项目地处平原地区，根据环评导则判定，大气环境影响评价等级定为三级。

1.5.2.4 噪声影响分析等级

建设项目四周为工业企业，无居民点存在，故噪声影响评价等级定为三级。

1.6 评价范围

根据建设项目污染物排放特点及当地气象条件、自然环境状况确

定各环境要素评价范围见表 1-2。

表 1-2 评价范围表

环境要素	评价范围
大气	化学工业园区4×4平方公里范围（见图2-1）
地表水	长江大厂镇江段，全长4500米（见图2-1）
噪声	建设项目厂界范围

1.7 评价技术路线

本次环评采用的技术路线见图 1-1。

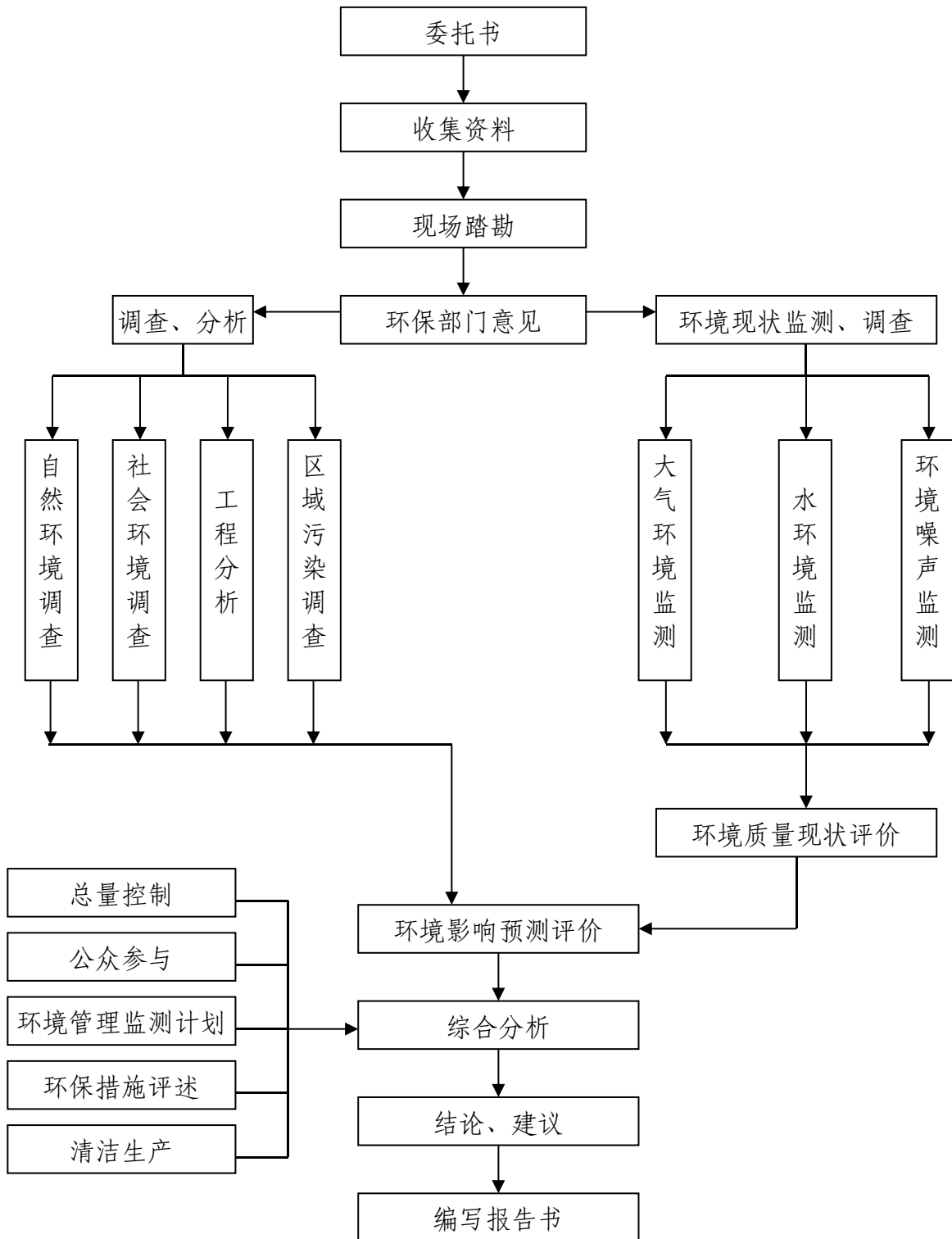


图 1-1 评价技术路线

2 建设项目环境概况及环境保护目标

2.1 自然环境

2.1.1 地理位置

建设项目位于南京市化学工业园内，南京市化学工业园地处六合区，距南京市中心约 16 公里，东临长江，北靠宁扬一级公路，南靠扬子石化公司。具体位置见图 2-1。

2.1.2 地质地貌

南京化学工业园所在地系宁镇丘陵地区，地貌属老山山脉余脉向东北延伸的低丘地带，区内最高点为晓山，标高 61.80m，低丘向西北延伸形成多条带状谷地，园区北部为丘陵岗地区，中部为河谷平原、岗地区，南部为沿江平原圩区。本项目所在地经先期开发后，现为平地一块，标高约 18 米地势北高南低，

2.1.3 气候与气象

本地区属北亚热带季风气候，气候温和、四季分明、雨量适中。降雨量四季不均。冬半年（10~3 月）受寒冷的极地大陆气团影响，盛行偏北风，降雨较少；夏半年（4~9 月）受热带或副热带海洋性气团影响，盛行偏南风，降水丰富。全年无霜期 222~224 天，年日照时数 1987~2170 小时。

2.1.4 水文

本地区水系分属长江和淮河水系。六合区东北部的冶山至中部的骡子山向西北至大圣庙一线，为江淮分水岭，南侧为长江水系，北侧为淮河水系。六合境内有大小河道 62 条，中小型水库 56 个，蓄水量达 13611 万立方米。

长江南京大厂段位于南京八卦洲北侧，全长约为 21.6 公里，其间

主要支流为马汊河。大厂江段水面宽约 350~900 米，进出口段及中部马汊河段附近较宽，约 700~900 米，最窄处在南化公司附近，宽约 350 米，平均河宽约 624 米，平均水深 8.4 米，呈现一个向北突出的大弯道。

长江南京段多年平均流量为 28600 m³/s。年内最小月平均流量一般出现在 1 月份，4 月开始涨水，7 月份出现最大值。大厂镇江段的分流比随上游来流大小而变化，汛期的分流比约 18%左右，枯水期约 15%。本江段历年最大流量为 1.8 万 m³/s，最小流量为 0.12 万 m³/s。

2.1.5 地下水

该区域用水主要取自长江，无地下水使用情况。

2.1.6 生态

本地区有栽培植被、山地森林植被、沼泽植被和水生植被等四种植被类型。其中农业栽培植被面积最大。山地森林植被、沼泽植被和水生植被均属自然植被类型。全区林地生长树种有 39 科 92 种。区内药用动植物有 487 种，各种鱼类 15 科 36 种。

2.2 社会环境

南京市六合区 2002 年 5 月由原南京市大厂区和六合县合并而成，面积为 1485.5 平方公里。全区总人口 86.7 万人，分属于 5 个街道办事处和 14 个镇，非农业人口为 26 万人。全区共有土地 146633.4 公顷，其中耕地占 49.3%；居民点及工业用地占 15.3%；水域面积占 21.8%；未用土地占 3.8%。

六合区的主导产业为化工、纺织、机械制造业，2002 年实现工业总产值 190 亿元。第三产业增加值 24.4 亿元，社会消费品零售总额 38.3 亿元。农业在全区国民经济中仍占重要地位，常年种植蔬菜 50 万亩、

富硒水稻 20 万亩、成片杨树林 11 万亩，特种水产 7 万亩、波尔羊和肉鹅饲养量分别达到 20 万只、500 万只。2002 年农民人均收入 4546 元；在岗职工平均工资 9827 元。

2.3 化学工业园

南京市化学工业园系国家级经济技术开发区，整个园区的规划面积 45 平方公里，分为长芦和玉带两大片区。其中长芦片区为起步区，约 26 平方公里（包括扬子石化公司、扬子-巴斯夫公司 10 平方公里），重点发展石油和天然气化工、有机化工原料、精细化工产品等化工项目；玉带片区 19 平方公里，重点发展石化上游产品与化工物流项目。化工园区的环保规划及环境影响评价于 2003 年 6 月通过国家环保总局初审。

南京化学工业园区实行集中供热。园区的排水采取雨污分流制，污水管线沿区内道路铺设至入园企业。在长芦、玉带两片区分别建 10-30 万立方米/日的污水处理厂。园区内还将建一危险废物处置中心（其中填埋处置规模 1 万吨/年，焚烧规模 3000 吨/年）。

供水：六合区远古水业股份有限公司承担，总供水能力 45 万吨/天。供水管线沿江北大道至化工园区，长芦片区可供生活用水 600 吨/日，工业用水 10 万吨/日。

污水处理：中新合资南京胜科水务有限公司承担，该公司 2003 年成立，公司的污水处理厂一期工程处理能力为 12,500 立方米/天，可以接受低浓度和高浓度两股废水，拥有厌氧生物及耗氧生物技术组成的处理工艺。污水处理厂于 2004 年 10 月投入试运行，在正式投产之前，化工园内的生产污水由扬子石化公司的污水处理厂代为处理。

热电厂：长芦热电厂承担，该厂一期规模为 30 万千瓦，可提供蒸

汽 150 吨/小时，2005 年建成投运。

气体站：园区现有空分装置可提供每小时 3.8 万立方米氧气、4.5 万立方米氮气、4 万立方米氢气，各类气体均由 DN200 管道接至区内用户。

变电站：园区长芦片区与玉带片区各建 220KV 变电站 3 座，其中一期在长芦片区建设 220KV 变电站 1 座、110KV 变电站 3 座，2004 年年底投入投入使用。

2.4 环境功能区划和评价标准

2.4.1 大气环境质量标准及废气排放标准

根据南京市环境规划，南京化学工园区的大气环境功能区划为三类功能区，环境空气中的二氧化硫、二氧化氮、PM₁₀ 执行《环境空气质量标准》(GB3095-1996) 中三级标准；特征污染物甲醇执行《工业企业卫生设计标准》(TJ36-79) 中居住区大气中有害物质的最高容许浓度标准；环氧丙烷尚无国家标准，由于其生物毒理性与环氧氯丙烷的相近，故本次评价参照该标准中的环氧氯丙烷标准。新建项目排放废气中的甲醇执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中二级标准，环氧丙烷执行《国家职业卫生标准》(GBZ2-2002) 工作场所中容许浓度。污染物浓度限值见表 2-1 和表 2-2。

表 2-1 新建项目大气污染物环境标准

污染物名称	一次浓度 (mg/m ³)	日均浓度 (mg/m ³)	标准来源
甲醇	3.0	—	TJ36-79
环氧丙烷*	0.20	—	
SO ₂	0.70	0.25	GB3095-1996
NO ₂	0.24	0.12	
PM ₁₀	—	0.25	

注：*参照环氧氯丙烷标准

表 2-2 新建项目大气污染物排放标准

污染物	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	备注	标准来源
甲醇	190	50	40米高排气筒	GB16297-1996
	12	—	厂界监控点	
环氧丙烷	5	—	工作场所	GBZ2-2002

2.4.2 地表水环境标准及废水排放标准

根据南京市环境规划，长江南京大厂段水环境功能为 II 类水域，其水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 II 类标准；建设项目排放废水排入化工园的污水处理厂，水质执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 3 三级标准，其中 COD 系化学工业园污水处理厂高浓度废水的接管标准，污染物浓度限值见表 2-3。

表 2-3 水环境质量和排放标准

项目	环境标准 (mg/L)	排放标准 (mg/L)
PH	6-9	6-9
COD	15	1000
SS	—	400
氨氮	0.5	—
总磷	0.1	—

2.4.3 噪声环境标准及排放标准

根据南京市环境规划，南京化工园区的噪声环境功能区划为三类功能区，噪声评价执行《城市区域环境噪声标准》（GB3096-93）3 类标准和《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-90）III 类标准。具体标准值见表 2-4。

表 2-4 噪声评价标准

标准类别	白天 dB(A)	夜间 dB(A)
城市区域环境噪声 3 类标准	65	55
工业企业厂界噪声 III 类标准	65	55

2.4.3.1 固体废物标准

固体废物控制采用的标准见表 2-5。

表 2-5 固体废物控制标准

标准名称	标准来源
一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准	GB18599-2001
危险废物贮存污染控制标准	GB18597-2001
危险废物鉴别标准	GB5085.1 ~ 5085.3-1996

2.5 环境保护目标

化工园起步区内约 16 平方公里范围内的居民已全部迁出园区，新建项目四周已没有环境敏感点，故将化工园边界处的长芦镇定为保护目标。本项目控制污染目标为项目建成后污染物达标排放，排污口设置符合《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》要求。环境保护目标见表 2-6。

表 2-6 环境保护目标表

环境要素	保护对象	方位及人口规模	保护目标
大气	长芦镇	东南 2.1KM, 200 户居民	空气质量应达《环境空气质量标准》三级标准
地表水	长江大厂段	东 2.5KM	水质应达《地表水环境质量标准》II 类标准
声	厂界声环境		声级应达《工业企业厂界噪声标准》III 类标准

3 工程分析

3.1 已建项目工程分析

3.1.1 已建工程和产品方案

南京天音化工有限公司生产厂区占地面积约 7.3 万平方米，厂区平面布置见图 3-1。已建项目为年产 6000 吨间苯二甲胺（MXDA）生产装置及辅助生产装置（已建及在建项目内容的见表 3-1 和表 3-2）。投资总额 4500 万元，该项目已通过环保审批。

已建项目的生产方案分为两部分，第一部分生产间苯二甲腈，间苯二甲腈系生产间苯二甲胺的中间产品，也可单独作为化工原料出售。该项目的生产为三班制，职工人数为 120 人。

表 3-1 已建及在建工程及产品方案

建设时段	生产装置	数量	生产规模	备注
2003.8-2004.12	间苯二甲腈（IPN）	1套	2000吨	一期部分IPN产品外销，二期则600吨装置为备用。
	间苯二甲胺（MXDA）	1套	600吨	
2005.1-2005.12	间苯二甲腈（IPN）	2套	4000吨	
	间苯二甲胺（MXDA）	2套	6000吨	

表 3-2 已建及在建项目辅助工程

序号	工程项目	规格	备注
1	废水处理站	50M ³ /d	物理化学处理工艺，现建成
2	空压站		在建
3	贮罐区		部分已建成

3.1.2 污染物排放情况

3.1.2.1 废气

已建项目生产装置有不凝尾气排放，为有组织排放源，废气中的主要污染物为氨气和氯化氢。另外原料贮罐有无组织废气排放，废气中废气中的主要污染物为甲苯、甲醇、二甲苯、氨。

3.1.2.2 废水

本项目的生产废水来源于间苯二甲腈生产时的生产工艺水、洗涤水以及车间内外地坪冲洗水，这些废水排入污水处理池，经预处理后与少量生活污水一道排入厂区外的化工园的污水管网，最后由化工园的污水处理厂进一步处理后排入长江。

3.1.2.3 固体废物

已建项目的固体废物产有精馏残渣、废催化剂等，根据国家分类代码，这些物料属于危险废物，这些废物一部分送江北废弃物处理有限公司处置，另一部分送原生产厂家回收利用。

3.1.3 污染物排放量汇总

已建项目的最终污染物排放量汇总表见表 3-3。

表 3-3 已建项目污染物排放量汇总

类别	污染物名称	产生量(t/a)	削减量(t/a)	排放量(t/a)
废气	氨	73	-	73
	HCN	8.7	-	8.7
	甲醇	5.0	-	5.0
	甲苯	7.4	-	7.4
废水	COD	278	220.8	57.2
	SS	20.1	3.4	16.7
	氨氮	88.4	85.6	2.79
	总氰化物	5.32	5.29	0.03
	苯胺类	0.9	0.68	0.22
固体废物	危险废物	430		

3.2 已建项目存在的环境问题

已建项目的环保治理措施按“三同时”要求已建成投入试运行，但由于化工园承诺的氢气管线未接入厂区内，间苯二胺生产装置未能全部运转，部分生产装置运转不正常，致使废水预处理装置运转不正常，排放废水中的氨氮浓度偏高，企业正在寻找解决之道，现有废水预处理装置尚未通过环保部门的验收。

3.3 新建项目工程分析

项目名称: 5 万 t/a 丙二醇甲醚和 3 万 t/a 丙二醇甲醚醋酸酯装置

项目性质: 新建项目;

投资总额: 8861 万元人民币;

占地面积: 约 9000 平方米;

职工人数: 60 人, 其中管理人员 5 人;

生产工况: 年生产 300 天 (三班制);

厂区平面布置: 见图 3-1。

3.3.1 产品方案

新建项目产品及产量见表 3-4。

表 3-4 新建项目的产品方案

类别	产品名称	产品规格	年产量 (吨)	备注
主产品	丙二醇甲醚 (PM)	含量 99 %	45000	桶装
	丙二醇甲醚醋酸酯 (PMA)	含量 99 %	30000	桶装
付产品	二丙二醇甲醚 (DPM)	含量 90 %, 水 ≤ 0.1 %	7400	桶装
	三丙二醇甲醚 (TPM)	含量 80 %, 水 ≤ 0.1 %	1165	桶装

3.3.2 新建项目内容

3.3.2.1 土建构筑物

本项目的土建内容见表 3-5, 生产厂房采用钢筋混凝土框架结构, 仓库采用排架结构, 循环水站采用钢筋混凝土框架结构; 罐区有 1 台 3000m³、10 台 1200m³和 2 台 650m³成品或原料罐基础; 管廊为钢构, 长约 80m。

表 3-5 新建构筑物及占地面积

序号	名称	建筑面积 (m ²)	占地面积 (m ²)	备注
1	生产装置区	3900	5200	混凝土框架
2	贮罐区	500	3000	11座水泥基础
3	包装仓库	450	450	钢构
4	循环冷却水站	576	288	钢混(双塔)

序号	名称	建筑面积 (m ²)	占地面积 (m ²)	备注
	小计	4926	8938	

3.3.2.2 主体生产装置

本项目的生产装置（见表 3-6 和表 3-7）共有静态设备 71 台，其中反应器类 21 台、换热器类 22 台、分馏塔类 14 台、大型贮罐 11 台。所有设备均国内制造。

表 3-6 生产装置内容一览表

生产装置	生产设备	材质	数量	辅助设备
PM 装置	原料计量槽	304 不锈钢	2	
	催化剂配置釜	16MnR 钢	2	
	静态混合器		1	冷却水循环系统
	换热器		12	废水预处理装置
	管式反应器		1	空压站
	精馏塔		3	
	分离塔		1	
	冷凝器		3	
PMA 装置	原料计量槽	316L 不锈钢	3	
	预热器		1	
	脱水塔		2	
	反应中间罐		5	
	分馏塔		4	
	冷凝器		5	

表 3-7 贮罐配置一览表

序号	贮罐名称	数量	容积 (m ³)	罐型
1	环氧丙烷贮罐	1	1 × 3000	压力球罐
2	甲醇贮罐	2	2 × 650	常压拱顶罐
3	醋酸贮罐	2	2 × 1200	常压拱顶罐
4	PM产品贮罐	3	3 × 1200	常压拱顶罐
5	DPM产品贮罐	2	2 × 1200	常压拱顶罐
6	TPM产品贮罐	1	1 × 1200	常压拱顶罐
7	PMA产品贮罐	2	2 × 1200	常压拱顶罐

3.3.3 原材料使用情况

新建项目主要原辅材料及来源见表 3-8。主要原辅材料和产品的理化特性及安全性能见表 3-9、表 3-10。

表 3-8 主要原辅材料及来源

序号	原料	规格	年用量(吨)	单耗 (t/t产品)	产地及运输
1	环氧丙烷	99%	35890	0.718	金陵石化、槽车
2	甲醇	99.5%	17950	0.359	园区内惠生公司、管道
3	醋酸	99.5%	13840	0.461	园区内塞拉尼斯、管道
4	PM		21000	0.70	本项目自产
5	固碱		8		外购、汽车
6	硫酸	98%	20		外购、槽车

表 3-9 主要原辅材料和产品的理化特性

名称	化学式	理化特性	贮存安全性	生物毒性
甲醇	CH ₃ OH	分子量 32.04，无色透明易挥发液体，有醇香味。易吸湿，能与水、乙醚和 CHCl ₃ 任意混合，沸点：64.7℃。	遇明火、高热能引起燃烧爆炸。	侵入途径：吸入、食入、经皮吸收。 大鼠 LD ₅₀ ： 7.06g/kg。
环氧丙烷	CH ₃ CHOCH ₂	分子量 58.08，无色液体。易溶于水和乙醇、乙醚。相对密度(水=1)：0.9，沸点：34.2℃。化学性质与环氧乙烷相似，活性较低。	遇热源或明火有燃烧爆炸的危险。	侵入途径：吸入经皮吸收。 MAC：5mg/m ³
丙二醇甲醚	CH ₃ OCH ₂ CH(CH ₃)OH	分子量 90，无色无味液体，能与水和醇等大多数有机溶剂混和，比重：0.9360，熔点：-70℃，沸点：135.1℃。	可燃，遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。	侵入途径：吸入、食入、经皮吸收。 大鼠经口 LD ₅₀ ： 3460mg/kg
醋酸	CH ₃ COOH	分子量 60.05，无色酸味透明液体，低温下成冰状晶体。能与水、乙醇、乙醚混溶。熔点：16.7℃，相对密度 1.05。	其蒸气遇明火能引起燃烧。	侵入途径：食入、经皮吸收。 大鼠经口 LD ₅₀ ： 3530mg/kg
丙二醇醚醋酸酯	CH ₃ OCH ₂ CH(CH ₃)OOCCH ₃	分子量 132.16，无色液体，微有芳香味，熔点 -61.7℃，相对密度 0.973，能与多种有机溶剂混溶。	可燃，遇明火、高热或氧化剂有发生燃烧的危险。	侵入途径：食入、经皮吸收。 大鼠经口 LD ₅₀ ： 5660mg/kg

名称	化学式	理化特性	贮存安全性	生物毒性
三丙二醇甲醚	CH ₃ OCH ₂ CH (CH ₃) ₂ OOCCH ₃	分子量 112.16, 无色液体, 微有芳香味和苦味, 熔点 -89℃, 相对密度 1.08, 可溶于丙酮、苯、醇、氯仿。	遇明火、高热可燃。	侵入途径: 食入、经皮吸收。 大鼠经口 LD ₅₀ : 5540mg/kg
二丙二醇甲醚	C ₇ H ₁₆ O ₃	分子量 149.01, 无色液体, 微有芳香味和苦味, 熔点 -91℃, 相对密度 1.09, 可溶于丙酮、苯、醇、氯仿。	遇明火、高热可燃。	侵入途径: 食入、经皮吸收。 大鼠经口 LD ₅₀ : 5440mg/kg

表 3-10 新建项目使用物料的安全特性

序号	名称	沸点 ℃	闪点 ℃	自燃点 ℃	在空气中爆炸极限 (%)	
					下限	上限
1	环氧丙烷	34.2	-37	420	3.8	37
2	甲醇	64.7	11	385	5.5	44
3	醋酸	118.1	39	463	4	17
4	PM	120	32.2	228	1.6	13.8
5	PMA	145.8	46	333	1.5	7

3.3.4 公用工程及依托单位

3.3.4.1 供电与供热

新建项目用电负荷为 2000KW, 生产厂区现有变配电站, 由 10kV 供电线路和厂区内供配电电缆线路组成。本工程在原变配电站内再设置 2 台 1250KVA 变压器, 新增低压电容补偿柜。

本项目约消耗蒸气 33.4 吨/小时 (24 万吨/年), 由南京化学工业园供给, 化工园区的热力管线已接入厂界内, 化工园区的现有供热能力为 150 吨/小时, 可满足本项目的需求。

3.3.4.2 氮气和压缩空气

新建装置所需氮气用量为 12Nm³/h, 由南京化学工业园提供, 现氮气管线已敷设至装置界区。企业已建装置配有空压站一座, 能满足装置所需仪表空气。

新建项目的公用工程消耗量见表 3-11。

表 3-11 新建项目公用工程消耗量

名称	单位	每吨产品消耗量	年用量
电	度	120	960×10^4
冷却水	吨	3.2	25.8×10^4
蒸汽(1.4MPa)	吨	2	16×10^4
蒸汽(4.2MPa)	吨	1	8×10^4
氮气(0.7MPa)	Nm ³	1	5×10^4
仪表空气(0.7MPa)	Nm ³	15	120×10^4

3.3.4.3 循环水站

新建 4000m³/h 循环冷却水系统，主要内容包括：Φ10 米风机逆流冷却塔 2 座，循环水泵 3 台(2 用 1 备)，旁滤，加药设施，以及相应的电气仪表和供水管线。

3.3.5 给排水

建设项目厂区的排水系统为雨污分流制。生产废水经预处理后，达到化工园污水处理厂的接管标准后，与生活污水一道排入厂区外的化工园区的污水管网，最终入长江。

3.3.6 生产工艺流程

3.3.6.1 PM 生产工艺

来自甲醇贮罐的甲醇和来自环氧丙烷贮罐的环氧丙烷分别送入醇计量罐和环氧丙烷计量罐中，另有一部分的甲醇送到催化剂配置釜中与一定量的催化剂搅拌混合配置成液体。

将醇计量罐、环氧丙烷计量罐和催化剂配置釜中的反应原料依照一定配比由高压泵送入静态混合器中充分混合，从静态混合器出来的混合物经由换热器被加热到适宜的温度后进入管式反应器中。

在管式反应器中，环氧丙烷与过量的甲醇在催化剂存在的情况下充分反应。反应结束后，高温产物与甲醇的混合物在换热器中与原料进行热交换，被冷却后的混合物进入精馏单元。

来自换热器的混合物被送入循环醇分离塔中进行精馏操作，甲醇从塔顶蒸出经由冷凝器冷凝冷却后，返回到醇计量罐中循环使用。塔釜液则被送到 PM 产品精馏塔中，PM 精馏塔塔顶产出的主产品 PM 经由冷凝器冷凝冷却后，送到 PM 产品贮罐中，含副产品 DPM 和 TPM 的塔釜液被送到 DPM 产品精馏塔中，DPM 精馏塔的塔顶产出 DPM，经由冷凝器冷凝冷却后，送到 DPM 产品贮罐中，塔釜产出的 TPM 经由冷却器冷却后被送到 TPM 贮罐中。

PM 装置的操作温度 120℃，操作压力 3.5 MPa，在正常生产过程中，生产设备密闭操作，没有废水、废气排放。

PM 装置的工艺流程简图见图 3-2。化学反应方程式见图后所示。

3.3.6.2 PMA 的生产工艺

来自原料贮罐的醋酸和 PM 分别经醋酸计量罐和 PM 计量罐计量后放入预热罐中，催化剂直接加入到预热罐和原料一起加热。预热结束全部放到脱水塔釜中反应，当反应开始有生成水产生时，通过脱水塔分离出反应生成水，并收集生成水到反应生成水槽中。当反应进行到没有水产生时，表明反应已经结束，停止加热中止反应。反应液由泵送入反应液中间罐中。

反应液中间罐的反应液由泵送入轻组分塔中进行精馏操作，未反应的原料醋酸、PM 以及少量的 PMA 和脱水塔没有脱尽的水从塔顶蒸出经由冷凝器冷凝冷却后，回到轻组分罐中循环使用。塔釜液则被送到 PMA 产品精馏塔中，PMA 成品精馏塔塔顶产出的产品 PM 经由冷凝器冷凝冷却后，送到 PMA 产品贮罐中，含少量高沸点杂质的塔釜液间歇排入残液罐中，最终被送交有资质的固废处置单位进行处理。

PMA 生产在常压下进行，反应温度 105~170℃，反应时间约 25h，

反应化学方程式如下，工艺流程简图见图 3-3。

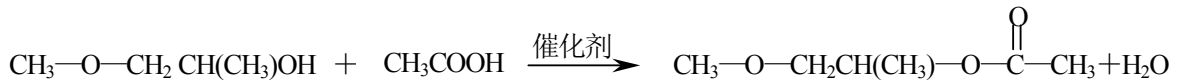


图 3-3 丙二醇甲醚醋酸酯（PMA）工艺流程图

3.3.7 罐区生产

原料环氧丙烷采用球形压力贮槽贮存，甲醇采用拱顶贮槽；产品醇醚及醋酸酯采用拱顶罐贮存，每个贮罐上均安装了若干喷头，冷却水系统由喷淋水池和喷淋水泵组成。当气温高于 25 度时，自动控制系统则向贮槽的外壁淋水，喷淋水循环使用。罐区贮槽下部设围堰。本项目所需大宗原料全部由槽车或管道运入，贮槽的进料阀门采用两道阀门串连设置，如一只阀门出现损坏泄漏，另一只可起安全屏障作用。

贮罐区以及生产装置区的地面为污染区域，在污染区域的集水井处设有切换阀门，生产装置及设备检修产生的冲洗水和前 15 分钟的罐区雨水经切换阀门进入厂内污水管道流入废水预处理池，废水经预处理后由污水泵泵送至厂区外化学工业园区的下水管网。

3.3.8 新建项目物料衡算

新建项目的物料衡算见表 3-12；水平衡图见图 3-4。

表 3-12 新建项目物料平衡表

(一) PM生产装置	
投入部分	产出部分

物料名称	重量 (吨)	物料名称	重量 (吨)
环氧丙烷	35890	(1) 产品	53565
甲醇	17950	其中: 主产品	45000
固碱	8	付产品	8565
		(2) 进入废气	38
		其中: 环氧丙烷	26
		甲醇	12
		(4) 进入固废	245
合计	53848	合计	53848
(二) PMA生产装置			
物料名称	重量 (吨)	物料名称	重量 (吨)
PM	20760	(1) 产品	30000
醋酸	13840	(2) 进入废气	17
硫酸	20	醋酸	11
纯碱	30	PM	6
		(3) 进入废水	4248
		其中: 反应生成水	4175
		醋酸	30
		PM	43
		(4) 进入固废	385
合计	34650	合计	34650

图 3-4 新建项目水平衡图

3.3.9 污染物排放情况

3.3.9.1 废气

PM 和 PMA 生产装置均为密闭装置, 连续性生产, 正常情况下无物料泄漏。由于整个反应都在密闭的条件下进行, 精馏冷凝采用两级冷

凝器串联进行冷凝，故通过排气管排放的不凝气量很少。

当生产装置遇停电停水时，此时装置的安全阀有时会泄放部分气体物料，废气经排气筒高空排放，排放量约是正常生产情况下不凝气体泄放量的 4-5 倍。

当设备停产检修时，装置中有极少量物料经氮气吹扫从排气筒排放，本项目的有组织废气排放量见表 3-13。

表 3-13 新建项目有组织废气排放量

排放源	废气编号	排放速率 kg/h	排放量 t/a	主要成分	排放标准 (kg/h)	处理措施
PM 装置	G1	16.6	10	甲醇	50	40m 排气筒 排放
		38.3	23	环氧丙烷	—	
	G2	0.06	0.5	丙二醇醚	—	
	G3	0.06	0.5	二丙二醇甲醚	—	
PMA 装置	G4	0.01	0.1	三丙二醇甲醚	—	25m 排气筒
	G1	15	9	醋酸、PM	—	
	G2	0.06	0.5	PMA	—	

无组织排放废气主要是原料罐区的贮槽在装卸过程中，槽车连接软管中剩余料液的挥发(按 30 次/月计)。贮罐呼吸阀因气温变化逸出的气体，以及管道阀门泄漏造成的物料挥发。

本项目的无组织废气排放量见表 3-14。

表 3-14 新建项目无组织废气排放量

排放源	污染物	面源面积 (m ²)	面源高度 (m)	排放标准 (mg/m ³)	最大排放量 (t/a)
罐区	环氧丙烷	< 100	3	5	3
	甲醇	< 45	4	12	2
	醋酸	< 25	4	—	2

3.3.9.2 废水

本项目生产中有反应生成水排放，这部分废水中带有部分反应物料，废水中的 COD 浓度高。当设备检修时有设备及管道清洗废水产生。罐区生产时初期雨水产生，还有的化验室排水，这几股废水的有机物浓度较高，需要进行预处理，才能排入化工园区的污水管网。

生产装置的冷却水循环系统，需定期排放一部分冷却水，排水中的 COD 浓度较低，通常称为净下水，这部分废水可不用处理直接排入厂外化工园区的雨水管网。

本项目的生活污水直接排入化工园区的污水管网，由化工园的生活污水处理厂进行处理。

本项目的污水产生量及预处理后的排放量见表 3-16 和表 3-17。

表 3-16 废水污染物产生量

废水名称	产生量 (t/a)	PH	COD		SS	
			mg/L	t/a	mg/L	t/a
工艺生成水	4175	8.1	8000	33.4	500	2.1
设备及地面清洗水	2200	7.5	550	1.2	250	0.6
罐区切水及初期雨水	300	6.5	800	0.2	300	0.1
冷却系统排水	108000	7.8	40	4.3	50	5.4
化验室排水	1200	7.2	450	0.5	—	—
生活污水	3180	7.3	280	0.9	100	0.3
合计	42015			40.5		4.6

表 3-17 废水预处理后最终排放量

排放源	排放量 (m ³ /a)	污染物	处理前 最大浓度 (mg/L)	预处理 方法	最大 去除 效率	处理后 浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
生产废水	7875	PH	7.8	(1) 厌氧	—	7.2	—
		COD	6500	(2) 好氧	85%	≤1000	7.9
		SS	400	(4) 沉淀	25%	≤300	2.4
清净下水	108000	COD	40	—	—	40	1.2
		SS	50	—	—	50	1.5
生活污水	3180	COD	280	—	—	280	0.9
		SS	100	—	—	100	0.3
		氨氮	10	—	—	10	0.03

		总磷	0.5		-	0.5	0.01
--	--	----	-----	--	---	-----	------

3.3.9.3 固体废物

建设项目的固体废物产生量及处理处置情况见表 3-18。

表 3-19 固体废物产生量

名称	分类代码	产生量 (t/a)	含水率 (%)	组分	处置方式
精馏残渣	HW11	630	20	醇、醚	外运焚烧
生化污泥	HW13	14	20	有机生物质	
生活垃圾	99	12			环卫处置

3.4 企业污染物排放总量汇总

企业新建项目与已建成项目的污染物排放量汇总见表 3-20。

表 3-20 企业污染物排放量汇总

类别	污染物	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	企业原有排放量 (t/a)	排放总量 (t/a)
废气	环氧丙烷	26	-	26	-	26
	甲醇	12	-	12	-	12
	醋酸	11	-	11	-	11
废水	COD	40.5	30.5	10	57.2	67.2
	SS	4.6	0.6	4.2	16.7	20.9
	氨氮	0.03	-	0.03	2.79	2.82
	总磷	0.01		0.01	0.01	0.02
固废	危险废物	644			430(产生量)	

4 清洁生产分析

清洁生产是采用能够降低能源、资源消耗，并有效地阻止污染物和其它废物产生的生产过程。实现清洁生产，不仅可以使产品在生产中尽量减少能源和资源的消耗，减少有害于环境的副产品的产生，而且可使产品在使用期终结时，容易被处理处置，使其对环境的影响减少到最小。

4.1 产品先进性

丙二醇甲醚醋酸酯（PMA），是以丙二醇甲醚（PM）为起始物料，再与醋酸反应后生成的产品。由于其分子结构中既有醚键，又有羰基，同一分子中既有非极性部分，又有极性部分，因此，对非极性物质和极性物质都有很好的的溶解能力。丙二醇甲醚醋酸酯作纤维素溶剂，可用于乙基纤维素、硝基纤维素、醋酸纤维素等；作高聚物溶剂，可用于聚苯乙烯、聚醋酸乙烯、聚甲基丙烯酸甲酯、聚氨酯、醇酸树脂、丙烯酸树脂、环氧树脂、石油树脂、醋酸树脂等；作橡胶溶剂，可用于天然胶、氯丁胶、乙丙胶、丁腈胶、丁苯胶等；作天然大分子物溶剂，可用于各种油脂、蜡、胶和松香。在涂料工业中，丙二醇甲醚醋酸酯广泛用作溶剂，几乎所有的纤维和树脂的清漆和乳胶漆都可采用，可提高成品油漆的许多性能，如降低挥发速率，提高流平性，增加平滑性，使涂膜平整，且富有光泽。丙二醇甲醚醋酸酯在皮革工业中作为糅剂的溶剂，可提高皮革的柔软性和保持良好的光泽。

由于本产品的无毒及低毒性能，现广泛地替代苯类溶剂。

4.2 生产工艺先进性

目前国内进行丙二醇醚连续化生产的厂家很少，且生产规模都很小、工作状况不稳定。江苏天音化工股份有限公司现有的1万t/a丙

二醇醚及 1 万 t/a 丙二醇醚醋酸酯生产线是国内唯一连续式生产线，并因该生产装置及工艺列入国家科技部实施的 2004 年星火计划之一。以下以间歇式生产和连续化生产情况进行对比分析。

4.2.1.1 原材料消耗对比

间歇式和连续式生产的原材料及能源消耗对比见表 4-1。

表 4-1 原材料及能源消耗对比表

序号	原料名称	单耗 (t /t产品)		备注
		间歇式	连续式	
1	甲醇	0.369	0.364	PM装置
2	环氧丙烷	0.657	0.654	
3	醚催化剂	0.0012	0.0010	
4	丙二醇醚	0.702	0.695	PMA装置
5	醋酸	0.468	0.463	
6	酯催化剂	0.001	0.0008	全部工程
	新鲜水	13.5	8.38	
	蒸汽	2.88	2.84	
	电 (度/t产品)	160	140	

间歇式生产线反应釜出料需先存放于中间贮罐，再去后段精馏，而存放于中间贮罐前需冷却，去精馏时又需要加热，能耗增大。而连续式由于反应连续进行，精馏连续进行，用电、蒸汽单耗均比间歇式要少。

4.2.1.2 产、排污量比较

现有间歇式和连续式生产线的产、排污量对比见表 4-2。

表 4-2 产、排污量对比表

污染物	产污量 (t/t)		排污量	
	间歇式	连续式	间歇式	连续式
废水	13.5	5.68	13.3	5.53
废气	0.000496	0.000415	0.000496	0.000415

4.2.1.3 水的重复利用率

本项目的蒸汽冷凝水全部回用，冷凝水的重复利用率达到 99%。

4.3 循环经济分析

本项目的能耗物耗均比间歇式生产线有所降低，为节约资源作出应有贡献。本项目产生的废弃物量比间歇式生产方式较少，其中有机残液能够焚烧处理，因此可回收部分热能。本项目的产品无毒性，在自然环境中可生物降解。本产品对推动我国涂料行业的品种更新换代、使其产品符合环保要求，起到间接作用。

本项目的生产装置对甲醇、PM、HAC 等溶剂均设置回收系统，且溶剂的回收率均达到 92%以上。回收的溶剂继续作为生产原料。

通过上述分析，可知新建项目符合清洁生产要求。

5 污染防治措施评述

5.1 废气冷凝器

醇醚及其醋酸酯生产均在密闭的系统中进行反应，不存在泄漏。只有少量的工艺废气在精馏时经精馏塔两级冷凝器的第二级冷凝器排气筒排放，对环境影响很小。

生产装置以甲醇、环氧丙烷、醋酸为原料，这些原料大部分在反应中形成产品，少部分最终形成不凝气体（主要成分为甲醇和环氧丙烷）从排气筒排放，由于这些不凝气体实际上是原料，若全部排放，必然是一种损失，企业经济效益受影响。因此生产装置的终端设有不锈钢冷凝器，为提高产品得率和溶剂的回收量，采用两级冷凝回收装置，冷凝效率可达 90%。经过两级冷凝后，尾气中的有效成分绝大部分从冷凝器中冷却下来，少部分尾气从 40 米高的排气筒排放，根据国内同类装置的监测数据，甲醇和环氧丙烷排放速率及排放浓度均低于国家规定的排放标准。废气冷凝处理装置的回收处理效果见表 5-1。

表 5-1 废气处理装置的废气回收效果

生产装置	回收单元	废气成分	产生量 (kg/h)	排放量 (kg/h)	回收率 (%)
PM	精馏塔	甲醇、PO、PM	46.56	2.82	93.9
	中间槽	甲醇、PM、DPM	15.52	2.45	84.2
PMA	脱轻塔	PM、醋酸、PMA	20.46	1.48	92.8
	中间槽	PM、DPM	11.02	0.88	92.0

5.2 废水预处理装置

由于生产装置产生部分高浓度工艺废水，废水中的 COD 浓度达到 8000mg/L，这部分废水不能直接进入化工园的污水管，因此本项目将在企业原有的污水处理站的厂址上再建一套高浓度废水生化处理装置 (50m³/d)，并不是利用原有废水预处理装置，这套装置由厌氧池、好氧

池和沉淀池三部分组成，高浓度废水经厌氧消化后，COD 的去除率可达到 2/3，厌氧池的停留时间约 112 小时，废水消化后再进入好氧池进行充氧曝气，曝气后的废水再进入沉淀池沉淀处理，充氧曝气对 COD 的去除率可达 2/3 以上，生产废水经预处理装置处理后，根据上海市化工设计院的提供专利技术，预处理的出水可以达与化工园污水处理厂商定的排放标准，然后排入厂区外的专用的污水管网，再由化工园区的污水处理厂进一步处理。

废水预处理的工艺流程图见图 5-2。

图 5-2 废水预处理的工艺流程图

根据化工园管委会对本项目的承诺，本项目的预处理后的废水由化工园污水处理厂负责处理，在化工园污水厂未建成之前，化工园区内的废水由扬子公司污水处理厂进行处理。

5.2.1 噪声治理措施

新建项目的噪声源为冷却水系统的循环冷却塔和水泵、废水预处理站的罗茨鼓风机。噪声治理措施为：选购低噪声冷却塔，将循环水泵及罗茨鼓风机安置于室内，使其经过隔声及距离衰减后到达厂界时达标排放。在满足工艺设计的前提下，选用低噪声风机及泵类等，在空压机、鼓风机出口处设置消声器。

总平面布置时利用地形、厂房方向性及绿化植物吸收噪声的作用等因素进行合理布局，采用综合治理的方法来降低噪声污染。由于生产装置距厂界距离在 40 米以上，厂界噪声可达标。

5.2.2 固体废弃物治理措施

本项目的产生的精馏废渣，这部分废渣的主要成份为高分子有机物，含水率约 20%，可焚烧处理，另外还有废水处理装置的生化污泥。

这两部分废物均属于危险废物，企业拟将送交有处理资质的固废焚烧厂处理（见报告书附件中双方协议书）。企业产生的生活垃圾收集后由环卫部门统一处理。

5.2.3 厂区绿化

本公司为化工企业，根据国家相关规定，其厂区绿化面积应不小于厂区占地面积的 30%，同时应选择有一定抗污染能力的绿化树种。企业的前期工程已对厂区的绿化作了安排，本项目建成后，厂区的绿化面积仍可达到 30%。

5.3 环保投资和“三同时”一览表

根据对建设项目的工程分析，本项目所需环保治理所需费用约为 320 万元，详见表 5-1，环保投资约占建设项目总投资的 3.6%。

表 5-1 环保投资和“三同时”一览表

环保治理项目	投资（万元）	环保效果	完成时间
污水管网	38	清污分流	2005.6
尾气回收装置	120	废气达标排放	2005.6
蒸汽凝水回收装置	72	节约用水	2005.6
废水预处理装置	52	达到化工园接管标准	2005.6
噪声治理	16	厂界噪声达标	2005.6
绿化工程	14	美化环境，吸收少量污染物	2005.6
环境监测仪器	8	提升环保工作水平	
合计	320		

5.4 排污口规范化设置

根据江苏省环保厅《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》规定，企业的排污口应进行规范化整治，以满足环境管理要求。

国家环保总局要求在固定噪声污染源对边界影响最大处，应设置环境噪声监测点，并在该处附近醒目处设置环境保护图形标志牌。

根据上述规定，企业将在空压站、泵房等处设置噪声图形标志牌。

企业将在固体废物堆放场的醒目处设置固体废物标志牌。

废气排气筒设置废气排放标志牌。

建设项目厂区除去雨水排放口外，只设一个废水排污口，并按规定设置相应的计量装置和排污标志牌。

6 总量控制分析

根据国家、省市环保局对污染物排放总量控制的要求，对建设项目的污染物排放进行总量控制分析。本项目系新建项目，所以本评价将根据达标排放的原则确定其允许排放量，再根据建设项目污染控制措施实施以后可能达到的排放量，综合确定全厂的污染物排放总量。

6.1 实施总量控制的项目

大气环境：甲醇、环氧丙烷、醋酸；

水环境：COD、SS、氨氮、总磷；

固体废弃物：危险废物。

6.2 大气污染物总量控制分析

根据工程分析，废气主要有有组织排放源和无组织排放源，其中无组织的污染物排放量远低于有组织排放量。本项目的原料主要是环氧丙烷、甲醇和醋酸，但废气中的主要污染物是环氧丙烷和甲醇。醋酸的挥发性较差，且无排放标准，因此总量控制的要求相对较低。建设项目的环保治理工艺可达到国内先进水平。

6.3 水污染物总量控制分析

建设项目的废水由生产废水和生活废水两部分组成，废水中的主要污染物为COD和SS，由于一部分生产废水系高浓度废水，需进行预处理后才能达到化工园区污水处理厂接管标准，其他废水可直接排入化工园污水管网，再经化工园污水处理厂处理达到一级排放标准后进入长江。所以本项目的废水排放总量按化工园区的接管标准进行控制。

6.4 固体废物排放总量控制分析

本项目产生的危险废物有精馏残渣和废水处理产生的剩余污泥，这些固废均交有环保资质的固体处置中心进行焚烧处置，不会排入水

体，因此本项目的固废排放量为零。

6.5 总量平衡方案

本项目的污染物排放总量在化学工业园内平衡。

企业的总量控制建议指标如下(单位:吨/年)。

工程项目	废气			废水				固废
	环氧丙烷	甲醇	醋酸	COD	SS	氨氮	总磷	危险废物
新建项目	26	12	11	10	4.2	0.03	0.01	644
已建项目	—	—	—	57.2	16.7	2.79	0.01	430
企业合计	26	12	11	67.2	20.9	2.82	0.02	1074

7 环境风险事故分析

7.1 环境风险识别

7.1.1 风险类型

本项目所涉及的原辅材料的理化特性参数见表 7-1。

表 7-1 有关物料的危险性和毒性参数

名称	危险性					生物毒性	
	相态	闪点 ℃	沸点 ℃	爆炸极限 % (V/V)	危险特性	急性	慢性
甲醇	液	11	64.8	5.5 ~ 44	易燃易爆	✓	✓
醋酸	液	39	118.1	4 ~ 17	易燃	✓	
环氧丙烷	液/气	-37	33.9	3.8 ~ 37	易燃易爆	✓	

从上表可看出本项目具有潜在危险的物料为环氧丙烷、甲醇、醋酸，火灾危险级别依次为：甲醇>环氧丙烷>醋酸。存在环氧丙烷的泄漏气化扩散风险等。

7.1.2 风险事故概率

由于化工生产事故发生的不可预见性、引发事故的因素多，风险评价中的事故原因及发生频率的预测非常复杂。本次评价通过对国内外化工同类生产事故的统计资料分析，确定可能发生的事故类型，制定预防事故发生的措施，从而减小建设项目可能发生的风险。

本次评价收集国内石化行业发生的事故 204 起，其中经济损失超过 100 万元的占 7 起。事故原因分布如表 7-2。

表 7-2 国内化工企业事故原因分析

事故原因	设备故障	违章作业	仪表失灵	操作错误	雷击
比率 (%)	9.2	40	10.3	25	15.1

这些事故中对环境造成影响的主要系火灾爆炸、有毒物质泄漏、污染物大量排放等。

对国外石油化工企业出现的事故统计表明，世界上约 700 个大中

型企业在过去 30 年间发生了约 100 起大事故。其中，对周围环境和居民产生较大影响的约有 7 起，重大环境影响的事故概率为 3.3×10^{-4} 。

对国内 35 家化工企业的统计结果表明，40 年来，共发生经济损失超过 100 万元的事故有 7 起，其中对环境造成重大影响的有 1 起，重大环境影响的事故概率为 7.1×10^{-4} 。

根据以上调查资料分析，本项目最大可信事故概率见表 7-3。

表 7-3 最大可信事故及其概率表

危险因子	事故原因	概率(次/10年)
环氧丙烷	设备故障、操作不当，生产过程中温度等参数控制不当而外泄漏与空气混合引起爆炸	<1
甲醇		
醋酸		

7.2 事故影响分析

环氧丙烷通常采用压力容器贮存，由于反应装置损坏或贮罐损坏，大量环氧丙烷气化后排入空气中，造成环境污染。

7.2.1.1 预测结果

从气象条件分析，小风和静风条件对泄漏的物料扩散最不利，本项目风险分析见表 7-4。

表 7-4 静风及小风下泄漏事故后果

污染物及 泄漏量	事故预计后果	大气稳定度类型		
		C	D	E
环氧丙烷 15kg/min	事故发生后浓度超标范围, m	< 100	< 120	< 150
	地面空气中最大浓度, mg/Nm ³	25.73	24.18	23.97
	最大浓度超标倍数(倍)	5.15	4.83	4.79
	最大浓度影响程度	人员健康损伤		
	最大浓度出现距离, m	73	113	121

7.3 预防措施及应急计划

7.3.1 事故的预防措施

7.3.1.1 控制火源

严格按防火、防爆设计规范的要求进行设计，按规范设置消防系统，配置相应的灭火装置和设施。

贮罐区地面采用不会产生火花的材料，其技术要求应符合现行的国家标准《地面与楼面工程施工及验收规范》（GB1209）的规定。

在易燃易爆物料可能泄漏的区域严禁带入火柴、打火机等火种和穿带铁钉的鞋进入，操作人员严禁穿化纤衣服入内。

操作和维修等采用不发火工具，当必须进行动火作业时要制定方案，报主管领导批准并有监管人员在场方可进行。

进入生产装置区的机动车排气管口必须装有灭火装置。

危险物料运输必须要有许可证的单位才能实施运输任务。

7.3.1.2 控制物料泄漏

防止泄漏是生产和储运过程中的重要环节，泄漏是发生火灾和爆炸事故的一个重要的条件。实践证明：设备故障和人为的操作失误是引发泄漏的主要原因。因此，必须选用可靠的设备，对操作人员实行培训上岗。

环氧丙烷贮槽必须符合国家劳动总局颁发的《关于压力容器安全监察规程》要求。

应经常对各类阀门进行检查和维修，以保证其严密性和灵活性。

对压力计、温度计及各种调节器进行定期检查。

7.3.1.3 安全管理和安全教育

企业应开展安全生产定期检查，按规定对操作人员进行安全操作技术培训，考试合格后方可上岗。

7.3.2 事故应急预案

制订事故应急行动方案，方案要经六合区政府、化工园管委会、

消防和急救部门认同，通报附近可能受影响的工厂和单位，以达到充分配合、协调行动、减少损失。

明确领导、部门、个人的职责，按计划落实到人。

应急预案包括救护措施，保护厂内外人员和财产、设备及周围环境安全所必须采取的措施和办法。

定期实行消防演练。

8 环境质量现状评价

8.1 大气环境

8.1.1 现状监测

大气环境质量现状监测数据系 2003 年评价单位进行化学工业园规划环评时在本地区进行现场监测时所取得的监测结果。

8.1.1.1 监测范围

现状监测共布设 3 个监测点，分别为 1[#]建设项目、2[#]长芦镇、3[#]化工园管委会，具体位置见图 3-1。

8.1.1.2 监测时段与监测项目

评监测工作于 2003 年 8 月 19 日至 8 月 23 日进行。根据大气环境监测规范，SO₂ 每天采样 4 次，时间分别为 07、10、14、16 时，连续 5 天；TSP 每日 12 小时采样，连续 5 天；甲醇每天采样 4 次，时间分别为 07、10、14、16 时，连续 2 天。

特征污染物环氧丙烷因省市环境监测中心站均没有标准样品，无法分析，故以区域污染源调查方法评估评价区内本底水平。

采样方法按国家环保局发布的《环境监测技术规范》执行。

8.1.1.3 评价标准

根据化工园区的大气功能区划，评价区域的环境空气质量执行三级标准。SO₂、NO₂、PM₁₀ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-1996）三级标准，甲醇执行《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）中居住区大气中有害物质的最高容许浓度，浓度限值见表 8-1。

表 8-1 环境空气质量标准

污染物名称	一次浓度 (mg/m ³)	日均浓度 (mg/m ³)	标准来源
甲醇	3.0	—	TJ36-79
环氧丙烷*	0.20	—	
SO ₂	0.70	0.25	GB3095-1996

污染物名称	一次浓度 (mg/m ³)	日均浓度 (mg/m ³)	标准来源
NO ₂	0.24	0.12	
PM ₁₀	—	0.25	

注：*参照环氧氯丙烷标准

8.1.1.4 监测结果与评价

常规污染物：SO₂1 小时浓度值范围 0.004-0.380mg/m³，NO₂ 1 小时浓度值范围 0.004-0.180mg/m³，3 个测点均无超标现象。

PM₁₀ 日均浓度值范围 0.060-0.400mg/m³，其中长芦镇有超标现象，超标率为 40%。超标原因主要系于长芦镇在修建道路。

特征污染物：甲醇 1 次浓度值范围为 0.001-0.041mg/m³，3 个测点均无超标现象。

根据区域污染源调查，南京环氧丙烷生产厂在江南燕子矶地区，化学工业园附近没有环氧丙烷生产厂家，故认为评价区域的环氧丙烷本底浓度近似为零。

8.2 地表水环境

8.2.1 水环境概况

长江南京大厂段受中等强度潮汐影响，水位每天出现两次潮峰和两次潮谷。涨潮历时约 3 小时，落潮历时约 9 小时，涨潮水流有托顶，存在负流。但全年变化仍为径流控制调节，本江段历年来最大流量为 1.8 万 m³/s，最小流量为 0.12 万 m³/s。

8.2.2 现状监测

本次环评利用 2003 年 8 月南京化学工业园区规划环评工作中取得的监测资料。

(1) 断面和监测点布设

考虑到调查范围内长江扬子江段的水质变化、水文特征、排水口位置等因素，在长江设置 5 个监测断面，断面监测点布设为：每断面

布设 3 个测点，分别离北岸距离为 20m、70m、250m；水质监测断面布置见表 2-1。

表 8-2 水质现状调查断面布设

编号	断面位置
I	马汊河入江口上游1000m
II	扬子公司1#排污口上游50m处
III	扬子公司1#排污口下游1000m处
IV	扬子公司2#排口下游1000m
V	八卦洲北汊出口

(2) 监测时间和频率

采样时间为 2003 年 8 月。连续采样三天，每天采样二次，涨落潮时刻各一次。

(3) 水质监测项目

水质监测项目包括常规水质参数，具体项目为 PH、COD、氨氮、石油类、TP。

8.2.3 现状评价

(1) 评价标准

水环境质量现状评价采用《地面水环境质量标准》(GB3838-2002) II 类水质标准，其标准值见表 8-3。

表 8-3 水质评价标准

序号	项目	II 类标准	标准来源
1	PH	6.5 ~ 8.5	GB3838-2002
2	COD	< 15	GB3838-2002
3	TP	≤ 0.1	GB3838-2002
4	氨氮	≤ 0.5	GB3838-2002
5	石油类	≤ 0.05	GB3838-2002

(2) 评价方法

水质评价方法本着简单、合理、直观的原则，采用单因子标准指

数法进行评价。其模式如下：

$$P_{ij} = \frac{C_{ij}}{S_i}$$

式中：P_{ij}-第 i 种污染物在第 j 点的指数；

C_{ij}-第 i 种污染物在第 j 点的监测平均值（mg/L）；

S_i-第 i 种污染物的评价标准（mg/L）。

PH 的标准指数为：

$$P_{PHj} = \frac{7.0 - PH_j}{7.0 - PH_{sd}} \quad PH_j \leq 7.0$$

$$P_{PHj} = \frac{PH_j - 7.0}{PH_{su} - 7.0} \quad PH_j > 7.0$$

式中：PH_j-第 j 点的监测平均值；

PH_{sd}-水质标准中规定的下限；

PH_{su}-水质标准中规定的上限。

(3) 水环境质量现状评价

水质现状评价结果分别见表 8-4。

表 8-4 各项因子的标准指数值 (P_{ij})

断面	离岸距 (m)	PH	COD	TP	氨氮	石油类
I 断面	20	0.25	0.40	0.7	0.02	2.48
	70	0.26	0.37	0.6	0.02	2.14
	250	0.28	0.42	0.5	0.05	2.02
II 断面	20	0.32	0.37	0.53	0.01	1.46
	70	0.32	0.52	0.48	0.01	1.66
	250	0.32	0.38	0.5	0.012	1.48
III 断面	20	0.34	0.43	0.47	0.015	2.20
	70	0.32	0.39	0.5	0.013	2.46
	250	0.31	0.39	0.38	0.01	2.70
IV 断面	20	0.30	0.40	0.32	0.01	2.84
	70	0.32	0.41	0.38	0.01	2.40
	250	0.32	0.51	0.4	0.013	2.94

断面	离岸距(m)	PH	COD	TP	氨氮	石油类
V 断面	20	0.33	0.51	0.52	0.012	3.14
	70	0.33	0.40	0.43	0.01	2.90
	250	0.32	0.39	0.43	0.013	2.66

从表 8-4 可以看出, 长江评价江段各断面每个测点的 PH、COD、TP、氨氮、标准指数 P_{ij} 均小于或等于 1, 达到了地表水 II 类水质标准限值, 各测点的石油类指数均大于 1, 表明长江大厂江段的石油类浓度普遍超标, 最大超标倍数为 6 倍。超标原因与过往船舶排放的废水有关。

8.3 声环境

8.3.1 声环境概况

目前南京天音化工公司厂区周围仍是一片平整好的土地, 刚刚开发建设, 在拟建装置厂区东面有一条道路, 有建筑机械设备产生的噪声和运输车辆的行驶噪声, 道路东面有两个扬子石化的废气放空火炬, 火炬燃烧产生的噪声较为明显。拟建项目周围没有对噪声特别敏感的居民区、学校、医院等。

南京化学工业园是工业集中区, 声环境功能属 3 类区。

8.3.2 现状监测

为了解拟建区及其周围的环境噪声水平, 在拟建厂区四周布设了 6 个环境噪声监测点, 见图 3-1。测试仪器为 AWA5611 型声级计, 校准仪器为 ND9 型声级校准器。测量方法按照《环境噪声测量方法》GB14623-93 进行。每个测点连续测量 10 分钟, 对于较稳定的环境测点则连续测量 1 分钟。AWA5611 型声级计每秒钟读取一个数据, 对每个噪声测点的测量数据, 可自动存储处理, 并最终输出等效声级 $L_{eq}(A)$ 、统计声级 L_{10} 、 L_{50} 、 L_{90} 和标准偏差 δ 。

环境噪声现状监测结果见表 8-5。

表 8-5 厂界噪声现状监测结果

序号	时段	Leg	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	σ	备注
1	白天	57.3	59.8	55.8	55.0	2.0	扬子火炬噪声
	夜间	54.3	55.8	52.3	51.2	2.0	扬子火炬噪声
2	白天	57.3	64.2	55.4	53.4	4.0	车辆叫
	夜间	53.2	54.7	53.3	52.2	2.1	
3	白天	62.5	65.8	59.0	57.0	3.6	施工噪声
	夜间	54.2	55.8	52.3	51.2	2.2	
4	白天	66.0	67.4	64.0	60.2	5.6	车辆经过
	夜间	54.3	55.8	52.3	51.2	2.3	
5	白天	67.2	69.2	64.6	63.8	1.0	电焊
	夜间	51.1	53.5	51.5	50.4	2.1	
6	白天	62.4	60.2	57.8	56.6	2.9	施工机械
	夜间	52.3	54.1	52.4	53.2	1.5	
平均	白天	63.7	65.5	61.2	58.8	2.8	
	夜间	52.4	54.5	52.7	53.2	1.6	

8.3.3 现状评价

环境噪声评价是以等效连续 A 声级作为评价量，从现状监测结果可以看出，建设项目附近白天的环境噪声在 57.3-76.0dB(A) 之间，所有测点的平均声级为 63.7 dB(A)。声环境达到 3 类区声环境标准。但以各个具体的环境测点分析，6 个测点中因 4 号测点测量时有多辆运土车辆经过，其噪声级较高。可排除这个测点偶然的干扰因素，其余 5 个测点的声环境要好一些，它们的平均声级只有 60 分贝左右。建设项目附近夜间的环境噪声在 51.3-54.3dB(A) 之间，平均声级为 52.4 dB(A)。达到 3 类区声环境标准。

因为本项目即将开始建设，一些机械设备已经进入现场，所以评价区范围内的声环境具有施工初期的特点，施工机械和运土车辆噪声是这里的主要噪声污染源。此外，因厂址南面即为扬子石化的厂界，在厂界南的声环境受到扬子石化火炬燃烧噪声的影响，其影响声级大约在 55 dB(A)。评价区的声环境总体呈南高北低的特征。

根据上面的声环境现状监测和分析评价，总体而言目前评价区域内的声环境昼夜可以达到3类区环境噪声标准，但少数测点因运输车辆的噪声影响而略有超标。

9 环境影响预测评价

9.1 大气环境影响预测

9.1.1 预测内容

根据本项目废气排放特征，大气环境影响预测内容为有组织污染物的最大落地浓度和距离、污染物对环境保护目标的贡献浓度、本项目的卫生防护距离。

9.1.2 废气源强

建设项目排放废气主要为生产装置的不凝气体，废气中含有环氧丙烷和甲醇。排放状况见表 9-1。

表 9-1 废气排放源强

排放高度 (m)	内径 (m)	污染物	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)
40	0.3	环氧丙烷	< 5	26
		甲醇	< 190	12

9.1.3 污染气象特征

本次评价中将利用南京气象台近几年的地面气象资料和探空资料进行污染气象特征分析。

(1) 地面风场特征分析

用近几年地面风场资料统计可知：南京地区春季以东东北风出现频率最大，夏季以东东南风最多，秋冬季以东东北到北东北范围内的风最多。全年最多风向为东东北风和东东南风，次多风为东北风和东风。静风、小风（ $\leq 1.5\text{m/s}$ ）频率 29.1%。三年年平均风速在 1.7m/s-3.3m/s，东东南风风速最大，北风和南风年平均风速最小。

(2) 大气稳定度统计

利用近 3 年气象资料，使用 p. s 稳定度分类法对气象资料统计分析，得出各季各级大气稳定度出现频率（%）见表 9-2。

表 9-2 大气稳定度出现频率 (%)

季	A-B	C	D	E	F
春	15.67	17.97	41.74	15.86	9.44
夏	21.06	19.77	34.84	16.62	10.53
秋	18.90	13.02	34.49	20.56	13.04
冬	7.94	12.58	35.86	25.95	17.38
年平均	15.91	15.91	36.74	18.19	12.51

(3) 边界层风场特征

经南京地区多次探空实验表明，中性条件下风速垂直分布遵循对数律，一般层结下则遵循指数律。根据实测资料用最小二乘法求得风指数律公式中风指数 m 在不同稳定度时的数值。

其中 u 、 u_1 分别为 z 和 z_1 高度的风速， m 为风指数。表 9-3 列出了近年风指数 m 值的推荐值。

表 9-3 不同稳定度下风指数 m 值

	A	B	C	D	E	F
M	0.150	0.170	0.193	0.270	0.330	0.400
U_{10}	2.0	2.2	2.7	2.5	1.8	1.6

(4) 混合层高度

混合层高度 H 通常采用图解法和公式法来确定。表 10-4 为不同稳定度的 H 推荐值。

表 9-4 不同稳定度下混合层高度

稳定度	A	B	C	D	E	F
H (m)	1375	1131	989	858	502	419

9.1.4 预测模式

根据评价区域范围和地形特征，按照《环境影响评价技术导则》(HJ/T2.2-93)的要求，本评价的大气环境质量影响预测采用高斯型空气质量模式。该模式不仅适用于局地尺度的空气污染物扩散传输问题，

而且具有分辨率高、计算效率高等优点。

(1) 有风面源扩散模式

面源所占的面积 $S \leq 1\text{km}^2$ ，可采用虚点源模式。虚点源模式是把每个面源单元简化成一等效点源，用点源公式来计算面源造成的污染浓度。设一个边长为 L 的面源单元，源强为 Q ，等效源高为 H ，把原点取在面源中心，此时只要将扩散参数做如下修正，即可用点源预测模式计算这个面源单位在下风向造成的浓度分布：

$$C_s(x,y) = \frac{Q}{2\pi U \sigma_y \sigma_z} \exp\left(-\frac{y^2}{2\sigma_y^2}\right) \cdot F$$

$$F = \sum \left\{ \exp\left[-\frac{(2nh - He)^2}{2\sigma_z^2}\right] + \exp\left[-\frac{(2nh + He)^2}{2\sigma_z^2}\right] \right\}$$

$$\sigma_y = \gamma_3 (X + X_{0y})^{\alpha_3}$$

$$\sigma_z = \gamma_4 (X + X_{0z})^{\alpha_4}$$

式中： X_{0y} -Y 方向虚点源后退距离 (m)；

X_{0z} -Z 方向虚点源后退距离 (m)。

X_{0y} 和 X_{0z} 由下式求解：

$$\begin{cases} \sigma_y(X_{0y}) = \frac{L}{4.3} \\ \sigma_z(X_{0z}) = \frac{H}{2.15} \end{cases}$$

(2) 小风面源扩散模式

小风条件下面源预测模式采用虚点源模式，即在小风点源扩散模式中进行虚点源后退距离修正，即可计算面源在下风向造成的浓度分布。虚点源后退距离修正包括以下各式：

$$c_L(x,y) = \frac{2Q}{(2\pi)^{3/2} \gamma_{02} \eta^2} \cdot G$$

$$\eta^2 = [(X + X_0)^2 + y^2 + \frac{\gamma_{01}^2}{\gamma_{02}^2} H_e^2]$$

$$S = \frac{U(X + X_0)}{\gamma_{01}\eta}$$

$$X_0 = \max(X_{0y}, X_{0z})$$

$$X_{0y} = \frac{LU}{4.30\gamma_{01}}$$

$$X_{0z} = \frac{HU}{2.15\gamma_{02}}$$

式中 X_{0y} 和 X_{0z} 分别为 y 和 z 方向后退距离， X_0 为最大后退距离。

9.1.5 卫生防护距离计算

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201—91)，各类工业企业卫生防护距离按下式计算：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (B \cdot L^c + 0.25 r^2)^{0.50} \cdot L^D$$

式中： C_m —标准浓度限值；

L —工业企业所需卫生防护距离，M；

R —有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，M，
根据该生产单元面积 S (M^2) 计算， $R = (S/\pi)^{1/2}$ ；

A 、 B 、 C 、 D —卫生防护距离计算系数；

Q_c —工业企业有害气体无组织排放量可达到的控制水平。

(3) 扩散参数

本次评价采用 HJ/T2.2-93 推荐的城区的扩散参数，并按规定将各类稳定度提级。

(4) 参数化气象条件

在计算小时平均浓度时，需将各种稳定度条件下的混合层高度 h ，风速廓线幂指数 p ，温度递减率 γ ，1.5 米高的气温 $T_{1.5}$ ，10 米高的风速 U_{10} 等气象条件参数化，其结果见表 9-5。

表 9-5 参数化气象条件

稳定度	A-B	C	D	E-F
h (m)	1253	989	858	460
P	0.160	0.193	0.270	0.365
γ ($^{\circ}\text{C}/100\text{m}$)	1.81	1.62	0.93	-1.08
$T_{1.5}$ ($^{\circ}\text{C}$)	21.4	18.5	12.5	11.8
U_{10} (m/s)	2.1	2.7	2.5	1.7

9.1.6 预测结果

各种气象条件下，污染物随距离的浓度分布见表 9-6 至表 9-7。

表 9-6 污染物的最大落地浓度和距离

项目	A-B	C	D	E-F
环氧丙烷 (mg/m^3)	0.0014	0.0011	0.0008	0.0006
甲醇 (mg/m^3)	0.0011	0.0008	0.0002	0.0001
距排气筒距离 (m)	82.0	154.6	304.7	714.8

表 9-7 有风时环氧丙烷的轴线浓度分布 (mg/m^3)

距离 (m)	50	100	200	400	600	800	1000
A-B	0.08	0.132	0.066	0.020	0.010	0.006	0.004
C	0.002	0.076	0.102	0.048	0.026	0.016	0.011
D	-	0.003	0.058	0.072	0.051	0.036	0.027
E-F	-	-	0.001	0.030	0.047	0.048	0.044

环氧丙烷和甲醇预测浓度在监测点的叠加值见表 9-8。

表 9-8 污染物在监测点上的预测浓度 (mg/m^3)

污染物	项目	长芦镇	化工园管委会
环氧丙烷	预测浓度值	0.001	0.001
	现状浓度值	0.000	0.000
	叠加浓度值	0.001	0.001
	评价标准	0.20	

甲醇	预测值	0.0000	0.0001
	现状值	0.041	0.002
	叠加值	0.041	0.0021
	评价标准	3.0	

9.1.7 卫生防护距离

生产中的无组织排放废气有甲醇、环氧丙烷，经计算，建设项目无组织排放废气的卫生防护距离以环氧丙烷的最大，为100m，但同风险事故状态下的安全防范距离进行比较，故本项目的卫生防护距离最终取150m。经过实地调查，生产装置150m半径范围无居住区等环境敏感保护目标。

9.1.8 影响评价

从表9-7可知，环氧丙烷和甲醇的最大浓度值低于厂界标准，且浓度值落在化工园区界内。从表9-8可知，环氧丙烷和甲醇对长芦镇的浓度贡献值近似为零。

建设项目废气浓度预测值与长芦镇最大现状值叠加后低于居住区容许浓度标准值。本项目厂界周边的绿化带及道路范围可满足卫生防护的需要。

9.2 地表水环境影响分析

建设项目的生产工艺废水、设备洗涤水和地面冲洗水先在厂内进行预处理，然后和生活污水一道排入化工园污水系统，由化工园污水处理厂负责处理，水质达到《污水综合排放标准》中一级标准后，排入长江。

根据南京市化学工业园规划环评报告中地表水环境影响分析，化工园起步区预期的总排水量6.59万t/d，排入长江后，混合区水质超出地表水II类水标准；规划年化学工业园的废水排放将在排放口上

游 400m 至下游 700m 的范围形成 COD 的岸边污染带，污染带最宽处约 40m，面积 0.025km²。

建设项目废水排放量仅占化工园污水处理厂一期处理水量的 0.1%。因此建设项目废水排放对长江段水质的影响相对较小。

9.3 环境噪声影响评价

9.3.1 预测方法

噪声预测采用声环境影响评价技术导则 HJ/T2.4-1995 推荐的工业企业噪声预测模式。对于室外声源，声衰减模式为：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20 \lg(r/r_0) - \Delta L_A$$

式中： $L_A(r)$ 为点声源对 r 米距离远处预测点的预测声级；

$L_A(r_0)$ 为点声源在 r_0 米处的 A 声级；

ΔL 为其它各种因素引起的衰减量（包括声屏障、遮挡物、空气吸收、地面效应等引起的衰减量）

如果知道声源的声功率级，且声源位于地面，则：

$$L_A(r) = L_{WA}(r_0) - 20 \lg r_0 - 8$$

对于室内声源，先计算室内某个声源对靠近某围护结构处产生的 A 声级

$$L_{A1(i)} = 10 \lg(Q/4\pi r_1^2 + 4/R)$$

式中： $L_{A1(i)}$ 为某个声源对靠近围护结构处产生的 A 声级；

Q 为声源的指向性；

r_1 为该声源到围护结构处的距离；

R 为房间常数。 $R = S\alpha / (1 - \alpha)$ ， S 为室内面积；

α 为平均吸声系数。

室内所有声源对某围护结构处的总声级 $L_{A1}(T)$ 为：

$$L_{A1}(T) = 10 \lg \left[\sum 10^{0.1 L_{A1}(i)} \right]$$

室外靠近该围护结构处的 A 声级 $L_{A2}(T)$ 为:

$$L_{A2}(T) = L_{A1}(T) - (TL + 6)$$

TL 为该围护结构的隔声量, 其经验公式为:

$$\begin{aligned} TL &= 18 \lg m + 8 && (m > 100 \text{ kg} / \text{m}^2) \\ &= 13.5 \lg m + 13 && (m < 100 \text{ kg} / \text{m}^2) \end{aligned}$$

将室外声级和透声面积换算成等效室外声源的声功率级 L_{WA}

$$L_{WA} = L_{A2}(T) + 10 \lg S$$

S 为透声面积. 下面再按室外声源计算。

设第 i 个声源对 j 预测点的影响声级为 L_{Aji} , 则 j 预测点的噪声总能量迭加而成的声级 L_{Aj} 为:

$$L_{Aj} = 10 \lg \left(\sum 10^{0.1 L_{Aji}} \right)$$

此外, 工厂围墙可视为无限长声屏障, 一些建筑物也起声屏障作用, 声屏障的衰减公式为:

$$A_{bar} = 10 \lg (3 + 10N)$$

$$N = 2\delta / \lambda$$

$$\delta = SO + OP - SP \text{ 为声程差;}$$

9.3.2 噪声源强

本项目生产期间的主要设备噪声源有空压机和各种水泵、液压泵。根据类比分析, 化工厂的水泵运行噪声级在 90 dB(A) 左右, 液压泵的噪声级低于水泵, 但空压机的运行噪声较高, 60m³/m 的活塞式空压机的运行噪声可高达 95 dB(A)。因为企业是连续生产的, 所以高噪声设备是 24 小时运行的。

9.3.3 预测结果

利用上面的预测模式，对厂界外的昼夜环境噪声进行预测计算，结果见表 9-11。

表 9-11 噪声预测结果[dB(A)]

预测点	1	2	3	4	5	6	平均
白天	59.3	63.0	64.4	64.2	65.2	63.1	63.3
夜间	55.0	53.8	52.0	54.2	53.8	53.5	53.5

9.3.4 影响评价

通过上面的预测计算可以看出，建设项目投产以后，厂界噪声白天声级在 59.3-65.2dB(A)，平均值为 63.3 dB(A)，夜间噪声级在 52.0-55.0 dB(A)，平均值为 53.5 dB(A)。预测结果表明，项目建成后白天厂界噪声基本达标，夜间全部达标。

因为目前拟建厂区附近已没有居民等对噪声敏感的目标，所以不会出现噪声扰民问题。

9.4 固体废物环境影响分析

精馏残渣的主要成份是醇、醚类高分子有机物；根据国家危险废物鉴别标准，精馏残渣属于危险废物。

本项目的精馏残渣送交有环保处置资质的固废处理公司进行焚烧处理（见报告书后协议）。

建设项目产生的废渣全部得到妥善处理，不向环境排放，因此不会对环境产生有害影响。

10 环境监测和环境保护管理计划

10.1 环境监测计划

为控制好企业生产过程中的污染物排放，随时掌握工厂排污情况和厂界附近的环境状况，确保工厂排放的污染物在国家控制的范围内，必须对企业厂界环境及全厂污染排放口进行监测、监督。

10.1.1 大气监测

监测内容：生产车间的工艺尾气环氧丙烷、甲醇。

监测频次：生产车间每月一次，厂界处每季度一次。

10.1.2 废水监测

监测内容：生产废水及其预处理后的 COD、SS。

监测频次：每周监测 1 次

10.2 环境管理体系

成立环境监督管理体系，并有一名副厂长分管。全厂要有专门的科室负责全厂环境保护管理、污染治理和环境监测工作，各车间要有环保员，确保环保设备的正常运行；通常的水、气监测和化验要有经技术培训的工人完成。

10.2.1 组织机构

建立环保监测机构，配备专业技术人员，购置必备的仪器设备，具有定期自行监测的能力。根据建设项目的实际情况和污染源排放状况，应配备的环境监测管理人员 2 名，其中监测分析人员 1 名。为完成环境监测分析工作，企业应添置一些必要的测量工艺尾气和废水中主要污染物的仪器设备，见表 10-1。

表 10-1 企业环境监测仪器设备

序号	设备名称	型号、规格	数量 台	主要用途
1	酸度计	PHS-87-3	1	测PH值
2	分析天平	TG328A	2	称重
3	电热鼓风干燥箱	HG101-2	1	测SS等
4	生化培养箱	LRH-150B	1	测BOD
5	气相色谱仪	1010型	1	测有机物

10.2.2 管理制度

建议在全厂范围内制定出一系列的环保规章制度，适当采取经济手段促进环保工作。具体的环境保护工作条例和制度如下：

(1) 排污定期报告制度

要定期向当地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况。

(2) 污染处理设施的管理制度

对污染治理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入企业的日常管理中，要建岗位责任制，制定操作规程，建立管理台帐。在可能的情况下早日通过 ISO14000 的认证工作。

(3) 奖惩制度

企业应设置环境保护奖惩制度，对爱护环保设施，节能降耗、改善环境者实行奖励；对不按环保要求管理，造成环保设施损坏、环境污染和资源、能源浪费者予以处罚。

(4) 环保教育制度；

(5) 固体废弃物的管理与处置制度。

11 环境影响经济损益分析

11.1 社会效益

醇醚产品被广泛应用于涂料、高档油漆、工业清洗剂等相关行业，过去主要是以乙二醇乙醚(EE)、乙二醇丁醚(EB)系列产品，近几年来，丙二醇醚类以其低毒性和符合环保标准而逐步替代乙二醇醚类产品，国外多家原先生产乙二醇醚类的公司已停止生产，其中部分改成生产丙二醇醚类。本项目主要利用南京化工园区及周边企业的产品为原料，如金陵石化的环氧丙烷、惠生化工的甲醇和塞拉尼斯的醋酸，充分发挥原料、技术和地理优势，降低生产成本，以期部分或全部替代进口产品，满足国内市场日益增长的需要，具有广泛的市场前景。

本项目的建设符合国家发展高新技术产业政策，在南京化学工业园投资建设，对促进地方经济的发展有利。

11.2 经济效益

据国内市场调研预测，此项目产品市场前景看好，年递增量为 10%。本项目经济效益分析依据《中国石油化工集团公司项目可行性研究技术经济参数》(1999)的财务评估方法。经估算，本项目年销售收入为 63713 万元/年，每年流转税金及附加为 1937.33 万元，年利润总额 6603.91 万元，所得税 1981.17 万元，可分配纯利润为 3929.33 万元。盈亏平衡点为 34.45%，投资回收期 4.12 年(含建设期)。

本项目经济效益良好，正常生产年份的盈亏平衡点为 34.45%，有很强的抗市场风险能力，但产品价格较敏感。

11.3 损益分析

根据对本项目的工程分析和污染防治措施评价，项目的环保投资费用约 320 万元，占总投资的 3.6%。

建设项目投资用于环境保护，这对推动工厂的污染治理起到了一定作用，保证了工厂投产后废水、废气、噪声和固体废弃物能够达标排放。使废水达到三级排放标准，为化学工业园的污水处理厂对该废水的进一步处理创造了有利条件，确保工厂生产废水对外环境排放水质达到一级标准。另外，投资 3 万元控制工厂空压机等设备噪声源，既可保证厂界噪声达标，也可提高生产车间内部的声环境质量，保护工人的身体健康。工厂绿化不仅能起到美化环境的作用，还可以减小工厂的噪声和废气污染危害。环境监测仪器的添置可以为工厂提供环境监督、监测的手段，是全厂安全生产和达标排放必不可少的仪器设备。这一切对保护好周围的环境质量均有十分重要的意义。

12 施工期环境影响分析

根据建设工程的性质和内容，施工期间的活动对环境的影响是短期的、可恢复和局地的环境影响。

在建设期间，各项施工活动将不可避免地对环境造成影响。这主要指废气和粉尘、噪声、固体废物、废水等对周围环境的影响，而以粉尘和施工噪声尤为明显。以下就这些污染及其对环境的影响加以分析，并提出相应的防治措施。

12.1 环境空气分析

12.1.1 废气

施工过程中废气主要来源于施工机械和运输车辆所排放的废气。

12.1.2 粉尘及扬尘

在施工过程中，粉尘污染大致来源于：

建筑材料如水泥、石灰、砂子等在其装卸、起输、堆放过程中，因风力作用将产生扬尘污染；

运输车辆的往来造成地面扬尘；

施工垃圾在其堆放和清运过程中产生的扬尘；

现有建筑拆除过程中产生的扬尘。

上述施工过程中产生的废气、粉尘(扬尘)将会造成周围大气环境污染，其中又以粉尘的危害较为严重。施工期间产生的粉尘污染的轻重主要取决于施工作业方式、材料的堆放及风力等因素，其中受风力因素的影响最大。在一般气象条件下，平均风速为 2.5m/s ，建筑工地内 TSP 浓度为其上风向对照点的 2-25 倍，建筑施工扬尘的影响范围在其下风向可达 150m，影响范围内 TSP 浓度平均为 $0.49\text{mg}/\text{m}^3$ 。当有围栏时，同等条件下其影响距离可缩短 40%。当风速大于 5m/s 时，施工现

场及其下风向部分区域的 TSP 浓度将超过空气质量标准中的三级标准，而且随着风速的增加，施工扬尘产生的污染程度和超标范围也将随之增强和扩大。

由于本项目建设周期短，牵涉的范围也较小，且地形开阔，大气扩散条件好，本地区空气湿润，降雨量大，这在一定程度上可减轻扬尘的影响。但是伴随着建筑材料运输和地基的开挖，施工期间产生的扬尘，将对附近的大气环境带来不利影响。因此必须采取合理可行的控制措施，尽量减轻其污染程度，缩小其影响范围。其主要对策有：

(1) 对施工现场进行科学管理，砂石料应统一堆放，水泥应设专门库房堆放，有条件的应设散装水泥槽。尽量减少水泥搬运环节，搬运时轻举轻放，防止包装袋破裂。

(2) 基础开挖或旧建筑拆除时，对作业面应适当喷水，使其保持一定的湿度，以减少扬尘量；土方和建筑垃圾应及时运走。

(3) 防止运输车辆装载过满而洒落，尽量采取遮盖、密闭措施，减少其沿途抛洒，及时清扫散落在路面的泥土和灰尘，冲洗轮胎，定时洒水压尘，减少运输过程中的扬尘。

(4) 施工现场要设围栏或部分围栏，减少施工扬尘扩散范围。

(5) 风速过大时应停止施工作业，并对堆放的砂石等建筑材料进行遮盖处理。

12.2 声环境分析

施工期噪声主要指建筑施工噪声和交通运输噪声两类。

在施工过程中，由于各种施工机械设备的运转和各类车辆的运行，不可避免地产生噪声污染。施工中使用的各种施工机械、运输车辆等都是噪声的产生源。主要施工机械的噪声状况见表 12-1。

表 12-1 施工机械设备噪声

施工机械	距设备10米处平均声级dB (A)
挖掘机	82
推土机	76
混凝土搅拌机	84
起重机	82
载重汽车	84
升降机	81

由表 12-1 可以看出，现场施工机械设备噪声很高，在实际施工过程中，往往是各种机械同时工作，各种噪声源辐射的相互迭，噪声级将会更高，辐射面也会更大。

施工噪声对周围地区声学环境的影响，采用《建筑施工场界噪声限值》(G812523-90)进行评价，见表 12-2。

表 12-2 不同施工阶段作业噪声限值标准

施工阶段	主要噪声源	噪声限值dB (A)	
		白天	夜间
土石方	挖土机、装载机等	75	55
	混凝土搅拌机、振动棒、电锯等	70	55
	吊车、升降机等	72	55

由于本工程施工机械产生的噪声主要属中低频噪声，因此在预测其影响时可只考虑其扩散衰减，预测模型可选用：

$$L_2=L_1-20\lg r_2/r_1 (r_2>r_1)$$

式中：L₁，L₂分别为距声源 r₁、r₂处的等效 A 声级；

r₁、r₂为接受点距源的距离(m)。

由上式可推出噪声随距离增加而衰减的量 ΔL；

$$\Delta L=L_1-L_2=20\lg r_2/r_1$$

以噪声最高的重型卡车为例，施工噪声随距离衰减后见表 13-3。

表 12-3 载重汽车声源随距离的衰减关系

距离 (m)	10	50	100	150	200
ΔL dB(A)	82	68	62	59	54

由表 13-3 计算结果可知，白天施工机械超标仅在 100 米范围内，对周围声环境影响较小，此外，由于进入施工区的道路上流动噪声源的增加，还会引起道路两侧地区噪声污染。

为了减轻本工程施工期噪声的环境影响，可采取以下措施：

加强施工管理，合理安排施工作业时间，禁止夜间进行高噪声的施工作业。作业中尽量避免使用爆破手段。

施工机械应尽可能放置于对厂界外造成影响最小的地点。

12.3 水环境影响分析

12.3.1 生产废水

包括开挖、钻孔产生的泥浆水和各种施工机械设备运转的冷却废水及洗涤用水。前者含有大量的泥砂，后者则会有一定量的油污。在设备安装过程中，因调试、清洗设备，也会产生一定量的含油废水。

12.3.2 生活污水

施工人员的生活活动造成的废水，包括食堂用水、洗涤废水和冲厕水。施工活动产生的污水主要污染物为泥沙悬浮物和矿物油；生活污水含有较多的有机物和悬浮物。

12.3.3 清洗废水

施工现场清洗废水中含有较多的泥土、砂石和一定的地表油污。施工期间，这些废水的排放量不大，但如果不经处理或处理不当，同样会危害环境。因此，施工期废水不应任意直接排放。施工期间，在排污工程不健全的情况下，应当尽量减少物料流失、散落和溢流出现；施工现场应建造集水池、沉砂池、排水沟等水处理构筑物。按废

水的不同的性质，分类收集，进入污水处理装置处理后达标排放。

12.4 固体废物影响分析

施工期间，垃圾主要来自施工所产生的建筑固废以及由施工人员产生的生活垃圾。

在旋工期间还会有一定数量废弃的建筑材料如砂石、石灰、混凝土、木材、空砖、土石方等产生。

本工程的工作量较大，必然要有大量的施工人员，其日常生活将产生一定数量的生活垃圾。

施工过程中建筑渣土及时清运、或加以利用，防止长期堆放而产生扬尘。所产生的少活垃圾如不及时清运处理，则会腐烂变质、滋生蚊虫苍蝇，产生恶臭，传染疾病，从而对周围环境和作业人员的健康造成不利影响，因此施工场地内应设临时垃圾收集区域。定时组织清运。

13 厂址环境可行性分析

本项目建在化学工业区园内，根据工业园区规划，企业厂址安排在扬子芳烃火炬的北面的地块上，厂址东侧和北侧为工业园区的 50 米宽大道（含绿化带），其西边目前为空地，将来安排重化工项目，所以厂址规划合理。

厂区地块受扬子芳烃火炬排放废气的影晌，对环境质量要求较高的项目不会安排在厂区附近，因此本项目建成后，企业之间可能产生的不利影晌很小。

总图布置考虑了物料运输环节、消防要求及环保要求。

根据事故条件下的气象参数计算，建设项目与居民点的卫生防护距离应为 150 米，而本项目附近无环境敏感点，故卫生防护距离满足环境保护要求。

14 公众参与

14.1 作用和目的

公众参与是环境影响评价的重要组成部分。公众参与的作用和目的主要表现在：

(1) 让公众了解项目、充分认可项目，从而使项目发挥更好的环境和社会效益。

(2) 公众参与是协调工程建设与社会影响的一种重要手段，通过公众参与这一方式，确认项目引起或可能引起的所有重大环境问题已在环境影响评价中得到分析及论证。

(3) 确认环保措施的合理性与可行性。

(4) 提出公众对项目的各种看法和意见，并在设计环保措施方案时充分考虑公众要求。

14.2 调查方式、调查内容和对象

14.2.1 调查方式

为了解本项目所在地周围公众对本工程及周围环境的意见和建议，本次公众参与的方式采访当地做工的群众，请被调查对象填写“江苏省建设项目环境保护公众参与调查表”，分析汇总公众对本项目的意见。

14.2.2 调查内容

(1) 公众对建设项目所在地目前的环境质量(包括大气环境、水环境、声环境等)状况是否满意。

(2) 公众对建设项目的了解状况及反应。

(3) 了解建设项目概况后，公众对项目可能排放的污染物对环境的影响意见。

(4) 公众对本项目污染防治及环保部门审批该项目有何建议和要
求。

具体调查内容见附表。

14.2.3 调查样本构成

14.2.4 调查样本构成

本次调查共发放调查表格 25 份，收回有效表格 20 份。被调查人
性别为男性 12 人，女性 8 人。就文化程度分析，其中高中毕业 4 人，
初中毕业 4 人，小学毕业 12 人；从被调查人的职业来看，村干部 2 人，
教师 1 人，农民 15 人，其他职业 2 人；从年龄结构来看，18 - 34 岁
12 人，35-50 岁 6 人，50 岁以上 2 人。

14.3 调查结果

(1) 公众对项目所在地环境质量现状很满意的 0 人，较满意的 4
人，不满意的 12 人。

(2) 公众对该项目建成后认为对环境质量造成的影响一般的 4 人，
较小的 16 人，不清楚的 0 人。

(3) 公众对本项目的态度坚决支持的 7 人，无所谓 3 人，有条
件支持的 6 人，反对的 0 人。

14.4 调查小结

对环境质量不满意的公众现已由政府拆迁至葛塘镇安置，对本项
目有条件支持的 6 人也已即将化工园区安置。

附表：建设项目环境保护公众意见征询表

被调查人				被调查单位	
年龄		职业			
性别		文化程度			
家庭住址				单位地址	
您对环境现状是否满意（如不满意请注明原因） <input type="checkbox"/> 很满意 <input type="checkbox"/> 较满意 <input type="checkbox"/> 不满意 <input type="checkbox"/> 很不满意					
您是否知道/了解在该地区拟建设的项目 <input type="checkbox"/> 不了解 <input type="checkbox"/> 知道一点 <input type="checkbox"/> 很清楚					
您认为该项目对环境造成的危害/影响是 <input type="checkbox"/> 严重 <input type="checkbox"/> 较大 <input type="checkbox"/> 一般 <input type="checkbox"/> 较小 <input type="checkbox"/> 不清楚					
您对该项目持何种态度 <input type="checkbox"/> 坚决支持 <input type="checkbox"/> 有条件赞成 <input type="checkbox"/> 无所谓 <input type="checkbox"/> 反对					
您对该项目环保方面有何建议和要求？ <p style="text-align: center;">签字（盖章）</p>					

15 结论与建议

15.1 结论

15.1.1 产业政策

本项目生产市场上急需的高档化工原料，生产工艺不属于国家淘汰名录中所列的项目，所以符合国家产业政策。

15.1.2 区域发展规划和环境规划

本项目设在南京市化学工业园内，化学工业园区已列入国家级工业开发区，其环保规划已通过评审，本项目的设立与化工园区规划不冲突，因而本项目符合城市发展规划和环境规划。

15.1.3 清洁生产原则

本项目采用集中供热，减少空气污染物排放量。所有高温、低温管道、管道附件和热设备均设绝热保温层，节约能源消耗。蒸汽凝结水回收使用。

项目设有冷却水处理系统，冷却水经处理后循环使用。

15.1.4 达标排放

生产尾气采取了冷凝回收技术，处理后的尾气经40米高排气筒排放，可作到达标排放。

本项目对生产废水进行预处理，采用厌氧-好氧二级生物氧化技术，可使废水达到化工园区污水处理厂的接管标准，然后进入化工园专用污水管，再由化工园污水厂进行二级生化处理。生活污水可达三级排放标准，直接进化工园污水管网。

本项目的精馏残渣送交有环保处置资质的固废处理公司进行焚烧处理（见报告书后协议）。

15.1.5 总量控制

本项目的环保治理水准达到国内同行业的先进水平，排放总量在化工园区内平衡解决。

本项目的总量控制建议指标如下（吨/年）。

工程项目	废气			废水				固废
	环氧丙烷	甲醇	醋酸	COD	SS	氨氮	总磷	危险废物
新建项目	26	12	11	10	4.2	0.03	0.01	644
已建项目	—	—	—	57.2	16.7	2.79	0.01	430
企业合计	26	12	11	67.2	20.9	2.82	0.02	1074

15.1.6 区域环境质量

本地区大气环境常规污染物除 PM₁₀ 局部地段超标外，SO₂ 和 NO₂ 均达标，特征污染物甲醇浓度达标。

本项目建成后，废气污染物的预测值与最大现状值叠加后均低于居住区容许浓度标准值。

建设项目废水排放量占化工园预期总水量的 0.1%。经预测，建设项目废水排放对长江江段水质的影响较小。

项目建成后，区域环境质量基本没有变化。

15.1.7 厂址环境可行性分析

本项目建在化学工业区园内厂址规划合理。

建设项目与居民点的卫生防护距离应为 150 米，本项目厂界周边的绿化带及道路范围可满足卫生防护的需要。且项目附近无环境敏感点，故卫生防护距离满足环境保护要求。

15.1.8 公众参与

公众对本项目的支持率占 60%，无反对意见。多数公众认为该项目对本地区经济起很大作用。

15.1.9 总结论

本项目设在南京市化学工业区内，符合城市发展规划和环境规划。

本项目符合清洁生产要求，采用集中供热，蒸汽凝结水回收使用。废气作达标排放。生产废水进行预处理可达到三级排放标准，项目建成后，区域环境质量没有明显变化。卫生防护距离满足环境保护要求。公众对本项目无反对意见。

所以，本项目的选址及生产规模是可行的。

15.2 建议

加强对废水预处理装置的管理，防止出现不能稳定达标现象。