

希诺股份有限公司
年产 360 万只玻璃杯项目（希诺股份有限公司
智能化生产车间（一））（重新报批）

大气环境影响专项分析

建设单位：希诺股份有限公司

编制日期：2024 年 3 月

目录

1 概述	1
1.1 项目由来.....	1
1.2 项目特点.....	4
1.3 分析判定相关情况.....	4
1.4 关注的主要环境问题.....	4
1.5 编制依据.....	5
1.6 评价因子与评价标准.....	7
1.7 评价工作等级和评价范围.....	10
1.8 重点环境保护目标.....	12
2 工程分析	14
2.1 本项目概况.....	14
2.2 工艺流程及产污环节.....	18
2.3 主要原辅材料及生产设备.....	24
2.4 污染源强核算.....	33
3 环境现状调查与评价	42
3.1 自然环境概况.....	42
3.2 区域环境质量状况.....	46
4 环境影响预测及评价	51
4.1 施工期大气环境影响分析.....	51
4.2 运营期大气环境影响分析.....	51
5 环境保护措施及其可行性论证	72
5.1 施工期污染防治措施.....	72
5.2 运营期废气污染防治措施评述.....	72
6 环境管理与监测计划	78
6.1 环境管理.....	78
6.2 环境监测计划.....	85
6.3 总量控制.....	87

6.4 排污许可管理衔接内容	87
7 环境影响评价结论.....	91
7.1 结论	91
7.2 建议	96

1 概述

1.1 项目由来

希诺股份有限公司由上海希诺公司投资兴建，成立于2007年5月，注册资本5500万元，江苏希诺实业有限公司于2020年9月18日更名为希诺股份有限公司。公司一期、二期、三期工程占地面积80576m²，四期工程占地面积5331m²，位于海门区树勋工业园区希诺路1号，企业厂房分四期工程建设（一期、二期、三期已建成，四期工程车间已建成。[注：这边的工程仅仅是说明厂房建设的工程，而非项目的工程进度]），各期工程分布情况见附图5（一期工程、三期工程、四期工程位于希诺路北侧，二期工程位于希诺路南侧），本项目杯身生产工艺位于一期工程厂房内（玻璃杯车间1），杯盖中塑料部分生产工艺位于四期工程厂房内（新建的智能化生产车间（一），玻璃杯车间2），新建的智能化生产车间（一）为四期工程。公司专业从事不锈钢制品、保温容器（压力容器除外）、玻璃制品、塑料制品、塑料工艺品等的生产、加工和销售。（说明：备案证中的“玻璃杯车间”占地面积包含一期工程的“玻璃杯车间1”6250平方米和四期工程的“玻璃杯车间2”5331平方米。）

本项目涉及产业园区内用地占地面积11581m²，新增玻璃杯身产能、注塑件产能。购置玻璃封口自动线、清洗机、自动化物料分拣线、六轴机械手、注塑机等设备，杯身工艺流程：玻璃杯管材-切割-压槽-厚底-封口-清洗-烘炉（位于原一期工程内玻璃杯车间1内）；杯盖中塑料部分工艺流程：模具设计与制造-配料-注塑成型-入库-领料压盖-成品盖入库（位于四期工程的玻璃杯车间2中1F内生产）；成品包装-入库。项目建成后可形成年产360万只玻璃杯的生产能力。

本项目为重新报批项目，原希诺股份有限公司年产360万只玻璃杯项目（希诺股份有限公司智能化生产车间（一））于2022年6月13日获得海门区行政审批局批复（海审批表复[2022]41号），目前厂房主体施工完成，其他均未建设（车间内未进行装潢）。

本项目新增杯盖中塑料部分生产工艺（位于新建智能化生产车间（一）（即四期工程的玻璃杯车间2）1F内），同时，拟将原二期工程内注塑车间及模具车间内36台注塑机（对应文号：海环验函〔2016〕37号、海审批表复〔2018〕81号，对应生产原产品，用途不变）设备搬至四期工程内，原DA017排气筒拆除，

原注塑设备与新增设备废气经收集处理后通过新建的 35 米高 DA017 排气筒（位于四期工程内，原二期工程内的 DA017 排气筒拆除。）排放，原注塑车间及模具车间暂定为仓库。

对照关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函[2020]688 号）中重大变动清单分析如下表：

表 1.1-1 本项目对照情况表

序号	重大变动清单	本项目对照情况
1	建设项目开发、使用功能发生变化的。	原申报项目智能化生产车间（一）为玻璃杯身生产，现拟将智能化生产车间（一）（即备案证的玻璃杯车间 1）1F 用作杯盖中塑料部分生产工艺（包含注塑用模具加工工艺）。属于建设项目开发、使用功能发生变化的，为重大变动。
2	生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。	与重新报批前项目（海审批表复[2022]41 号）相比，本次新增杯盖中塑料部分生产工艺、新增原辅料种类及存储量，增大 30%及以上。
3	生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的。	不涉及废水第一类污染物排放量增加的。
4	位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的。	本项目位于臭氧不达标区，新增杯盖生产工艺、新增原辅料及存储量，导致挥发性有机物排放量增加。
5	重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。	建设项目不涉及。
6	新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一： （1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）； （2）位于环境质量不达标区的建设项目相应	新增杯盖中塑料部分生产工艺，主要原辅料发生变化，导致挥发性有机物排放量增加。 （1）新增非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、甲苯、乙苯、1,3-丁二烯等种类；

	污染物排放量增加的； （3）废水第一类污染物排放量增加的； （4）其他污染物排放量增加 10%及以上的。	（2）海门地区环境空气质量不达标，非甲烷总烃排放量增加。
7	物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	本项目新增原辅料，但不涉及大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。
8	废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	新增杯盖中塑料部分生产工艺、新增“二级活性炭吸附装置”导致挥发性有机物排放量增加且导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。
9	新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。	建设项目不涉及。
10	新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的。	建设项目不涉及。
11	噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。	建设项目不涉及。
12	固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。	建设项目不涉及。
13	事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。	建设项目不涉及。

综上所述，本次变动属于关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函[2020]688号）中重大变动，因此，进行重新报批。

根据《中华人民共和国环境影响评价法（2018修正版）》、《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第682号）中有关条款的规定，希诺股份有限公司委托中地泓通工程技术有限公司开展本项目的环评工作。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（部令第16号），本项目属于“二十七、非金属矿物制品业30，57玻璃制品制造，玻璃制品制造（电加热的除外；仅切割、打磨、成型的除外）；二十六、橡胶和塑料制品业29，53塑料制品业292，其他（年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨及以下的除外）”，应该编制环境影响报告表。我公司接受委托后，认真研究了该项目的相关资料，并进行实地踏勘和现场调研，收集和核实了有关材料。根据相关技术规定，开展了

该项目的环境影响评价工作，编制该项目环境影响报告表。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）中表1专项评价设置原则表，项目涉及排放《有毒有害大气污染物名录》中的二氯甲烷，且周边500m范围内存在环境空气保护目标，需设置大气专项评价。

1.2 项目特点

（1）本项目位于南通市海门区希诺路一号，用地性质为工业用地，评价范围内不涉及生态保护红线和生态空间管控区，厂界外 200 米范围内有居住人群和农田，环境存在一定的敏感度。

（2）本项目性质为改建，行业类别为 C3056 玻璃保温容器制造、C2927 日用塑料制品制造。

（3）本项目注塑过程产生的非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、甲苯、乙苯、1,3-丁二烯、酚类、氯苯类、二氯甲烷经集气罩收集后通过“二级活性炭吸附装置”处理后通过 35 米高 DA017 排气筒排放。

（4）本项目建成后，正常工况下不会降低当地大气环境功能，对评价区域内的环境敏感目标影响较小。

1.3 分析判定相关情况

根据《希诺股份有限公司年产 360 万只玻璃杯项目（希诺股份有限公司智能化生产车间（一））（重新报批）环境影响报告表》中内容，项目符合国家及地方法律法规及相关产业政策要求，符合园区规划产业定位及规划环评审查意见要求，符合“三线一单”要求，符合《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>江苏省实施细则》（苏长江办发〔2022〕55 号）等相关文件要求。

1.4 关注的主要环境问题

建设项目环境影响评价工作。结合厂址地区环境特征、工程特点，重点分析以下几个方面的问题：

- 1、建设项目所在区域环境质量状况；
- 2、建设项目运营期污染物产生、排放情况，拟采取环保措施及其可行性分析；
- 3、建设项目废气能否达标排放；
- 4、建设项目污染物排放是否对周边环境造成明显的污染影响；

5、建设项目是否满足总量控制要求。

1.5 编制依据

1.5.1 国家法律、法规和文件

(1) 《中华人民共和国环境保护法》，国家主席令第 9 号，2014 年 4 月 21 日；

(2) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年修正），2018 年 10 月 26 日修订并施行；

(3) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修正），2018 年 12 月 29 日修订并施行；

(4) 《建设项目环境保护管理条例》，中华人民共和国国务院令第 682 号，2017 年 10 月 1 日；

(5) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，中华人民共和国生态环境部部令（部令第 16 号），2020 年 11 月 30 日，2021 年 1 月 1 日实施；

(6) 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 7 号）；

(7) 《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（生态环境部令 11 号），2019 年 12 月 20 日；

(8) 《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号）；

(9) 关于印发《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》的通知（长江办[2022]7 号）。

1.5.2 地方法规和文件

(1) 《江苏省大气污染防治条例》，（2018 年 11 月 23 日修正）；

(2) 《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（江苏省人民政府，苏政发〔2018〕74 号）；

(3) 《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（江苏省人民政府，苏政发〔2020〕1 号）；

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

(5) 《市政府办公室关于印发南通市“三线一单”生态环境分区管控实施方

案的通知》（南通市人民政府办公室，通政办规〔2021〕4号）

（6）《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域调整管理办法的通知》（江苏省人民政府办公厅，苏政办发〔2021〕3号）；

（7）《市政府办公室关于印发南通市“十四五”生态环境保护规划的通知》，（通政办发〔2021〕57号）；

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

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

（10）关于印发《南通市废气活性炭吸附设施专项整治实施方案》的通知（2021年4月26日）；

（11）“关于印发《关于进一步优化建设项目排污总量指标管理提升环评审批效能的意见（试行）》的通知”（通环办〔2023〕132号）。

（12）《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（苏环办〔2021〕269号）；

（13）“市委办公室市政府办公室印发《南通市关于加强减污降碳协同推进重点行业绿色发展的指导意见》的通知”（通办〔2024〕6号）；

（14）《江苏省重点行业挥发性有机物污染整治方案》（苏环办〔2015〕19号）；

（15）《关于印发《南通市海门区“三线一单”生态环境分区管控实施方案》的通知》（海政办发〔2021〕85号）；

（16）《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）。

1.5.3 编制技术规范

（1）《建设项目环境影响评价技术导则总纲》，HJ2.1-2016；

（2）《环境影响评价技术导则大气环境》，HJ2.2-2018；

（3）《国家大气污染物排放标准制定技术导则》（HJ945.1-2018）；

（4）《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》；

（5）《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）；

（6）《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）；

（7）《挥发性有机物治理实用手册》（生态环境部大气环境司/著）。

1.5.4 项目依据

- (1) 建设项目环境影响评价现状数据资料；
- (2) 建设方提供的厂区平面图、工艺流程等相关技术资料。

1.6 评价因子与评价标准

1.6.1 评价因子

在本项目工程概况和环境概况分析的基础上，通过对各环境要素影响的初步分析，评价因子筛选矩阵，详见表 1.6-1。

表 1.6-1 评价因子筛选矩阵

资源 程度		自然环境					生态环境			
		环境空气	地表水环境	地下水环境	土壤环境	声环境	陆域环境	水生环境	渔业资源	主要生态保护区域
阶段										
施工期	施工扬尘	--	--	--	--	--	--	--	--	--
运营期	废气排放	-1DLA	--	--	--	--	--	--	--	--
服务期	废气排放	--	--	--	--	--	--	--	--	--

说明：“+”、“-”分别表示有利、不利影响；“L”、“S”分别表示长期、短期影响；“0”、“1”、“2”、“3”数值分别表示无影响、轻微影响、中等影响和重大影响；用“D”、“I”表示直接、间接影响；用“A”、“N”表示累积影响和非累积影响；“K”、“P”分别表示可逆、不可逆影响。

在项目工程概况和环境概况分析的基础上，通过对各环境要素影响的进一步分析，根据工程特征、污染物排放特征、污染物的毒性、污染物环境标准和评价标准。确定本工程的环境现状评价因子、环境影响预测因子和总量控制因子，确定评价因子见下表 1.6-2。

表 1.6-2 评价因子一览表

环境	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
大气	NO ₂ 、SO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、O ₃ 、CO、氮氧化物、非甲烷总烃、苯乙烯、甲苯、乙苯、二氯甲烷、氯苯	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃、苯乙烯、甲苯、乙苯、酚类、氯苯类、二氯甲烷、1,3-丁二烯、丙烯腈、臭气浓度	有组织：VOCs

1.6.2 评价标准

1.6.2.1 环境质量标准

按环境空气质量功能区分类，项目所在地属二类区，评价范围内的环境空气质量标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号）中二级标准；本项目非甲烷总烃、酚类、氯苯类参照执行

《大气污染物综合排放标准详解》中确定的数值。苯乙烯、甲苯、丙烯腈执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值；二氯甲烷执行以色列环保部门于 2011 发布《清洁空气（空气质量值）条例（暂行）》[CleanAir (AirQualityValues) Regulations

(TemporaryProvision), 5771-2011]；乙苯执行《阿尔贝塔空气质量目标和指导概要》中标准限值；1,3-丁二烯执行《环境保护空气质量标准法规 2010》中标准限值。具体指标见表 1.6-3。

表 1.6-3 环境空气质量标准

评价因子	平均时段	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
二氧化硫 (SO_2)	年平均	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及修改单
	24 小时平均	150	
	1 小时平均	500	
二氧化氮 (NO_2)	年平均	40	
	24 小时平均	80	
	1 小时平均	200	
颗粒物 (PM_{10})	年平均	70	
	24 小时平均	150	
颗粒物 ($\text{PM}_{2.5}$)	年平均	35	
	24 小时平均	75	
臭氧 (O_3)	日最大 8 小时平均	160	
	1 小时平均	200	
一氧化碳 (CO)	24 小时平均	4000	
	1 小时平均	10000	
NOx	年平均	50	
	24 小时平均	100	
	1 小时平均	250	
苯乙烯	1 小时平均	10	《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D
甲苯	1 小时平均	200	
丙烯腈	1 小时平均	50	
非甲烷总烃	1 小时平均	2000	《大气污染物综合排放标准详解》P244 “Cm 取值” 段落中描述
酚类	一次浓度	20	《大气污染物综合排放标准详解》P160 表 4-127 中 “中国一次浓度” 数据
氯苯类	一次浓度	100	《大气污染物综合排放标准详解》P205 表 4-189 中 “前苏联居住区一次值” 数据
乙苯	1 小时平均	2000	《阿尔贝塔空气质量目标和指导概要》

1,3-丁二烯	年平均	2.25	《环境保护空气质量标准法规 2010》
二氯甲烷	年平均	24	以色列环保部门于 2011 发布《清洁空气（空气质量值）条例（暂行）》[CleanAir (AirQualityValues) Regulations (TemporaryProvision), 5771-2011]

1.6.2.2 污染物排放标准

①DA017 排气筒排放的非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、甲苯、乙苯、1,3-丁二烯执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 中标准限值，苯系物执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 中标准限值，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB4554-93）表 2 中标准限值；

现有项目有组织排放的酚类、氯苯类、二氯甲烷执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 5 中标准限值。

②厂界颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、丙烯腈执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 中标准限值，非甲烷总烃、甲苯执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 中标准限值，苯乙烯、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 中排放标准；

③厂房外非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 中标准限值；

表 1.6-4 大气污染物排放标准

类别	污染物	排气筒高度 (m)	排放限值 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	标准来源
DA017	非甲烷总烃	35	60	/	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)
			单位产品非甲烷总烃排放量： 0.3kg/t 产品。		
	苯乙烯		20	/	
	丙烯腈		0.5	/	
	甲苯		8	/	
	乙苯		50	/	
	1,3-丁二烯		1	/	
	酚类		15	/	
	氯苯类		20	/	
	二氯甲烷		50	/	
	苯系物		25	1.6	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)

	臭气浓度		15000（无量纲）	/	《恶臭污染物排放标准》（GB4554-93）
类别	污染物名称	无组织排放监控浓度限值			标准来源
		监控点	浓度限值（mg/m ³ ）		
厂界	非甲烷总烃	边界外浓度最高点	4.0		《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）
	甲苯		0.8		
	颗粒物		0.5		
	二氧化硫		0.4		《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
	氮氧化物		0.12		
	丙烯腈		0.15		
	苯系物		0.4		
	酚类		0.02		
	氯苯类		0.1		
	二氯甲烷		0.6		
	苯乙烯		5.0		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）
	臭气浓度		20		
类别	污染物名称	浓度点限值（mg/m ³ ）	限值含义	无组织排放监控位置	标准来源
厂区内	非甲烷总烃	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 中标准限值
		20	监控点处任一次浓度值		

1.7 评价工作等级和评价范围

1.7.1 评价工作等级

项目大气污染物主要是颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、丙烯腈、苯系物、酚类、氯苯类、二氯甲烷、非甲烷总烃、甲苯、苯乙烯，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，选择估算模式对项目的大气环境影响评价工作进行分级，分别计算各污染物的最大地面浓度占标率 P_i ，及地面浓度达标限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ ，其中 P_i 定义为：

$$P_i = C_i / C_{0i} \times 100\%$$

式中：

P_i —第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i —采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度，mg/m³；

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量标准，mg/m³。

C_{0i} —一般选用《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中 1 小时平均取样时间的

二级标准的浓度限值；对于没有小时浓度限值的污染物，可取日平均浓度限值的三倍值；对该标准中未包含的污染物，参照其他标准规定的浓度限值。

根据要求，各污染物的 P_i 和 $D_{10\%}$ 计算结果见下表：

表 1.7-1 项目主要大气污染物 P_i 和 $D_{10\%}$ 计算结果

类别	污染源		污染物	最大落地浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大落地浓度 占标率 P_{max} (%)	最大浓度落地 点(m)	$D_{10\%}/\text{m}$
有组织	DA017排气管		非甲烷总烃	0.28225	1.411E-02	227	--
			苯乙烯	0.00099	9.926E-03		--
			丙烯腈	0.00054	0.00108		--
			甲苯	0.00171	8.572E-04		--
			乙苯	0.00072	3.609E-05		--
			1,3-丁二烯	0.00027	2.005E-03		--
			酚类	0.02608	1.304E-01		--
			氯苯类	0.02608	2.608E-02		--
			二氯甲烷	0.01299	9.023E-03		--
无组织	一期工程	玻璃杯车间	颗粒物	1.20070	2.668E-01	52	--
			二氧化硫	0.98144	1.963E-01		--
			氮氧化物	21.80300	8.721E+00		--
	四期工程	智能化生产车间(一)内 1F	非甲烷总烃	4.97850	2.489E-01	51	--
			苯乙烯	0.02147	2.147E-01		--
			丙烯腈	0.01002	2.004E-02		--
			甲苯	0.02720	1.360E-02		--
			乙苯	0.01288	6.000E-04		--
			1,3-丁二烯	0.00429	3.180E-02		--
			酚类	0.45663	2.283E+00		--
			氯苯类	0.45663	4.566E-01		--
			二氯甲烷	0.23046	1.600E-01		--

根据导则规定，项目污染物 $1\% \leq P_{\text{max}} < 10\%$ ，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）相关要求，确定本项目的大气环境影响评价等级为二级。

表 1.7-2 大气环境影响评价工作级别判据

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

1.7.2 评价范围

项目大气评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》

（HJ2.2-2018）：二级评价项目大气环境影响评价范围边长取 5km。

1.8 重点环境保护目标

本项目位于江苏省南通市海门区余东镇希诺路 1 号，厂界外 5000 米范围内（一期、四期工程厂界外 5000 米范围内）（边长为 5km 的矩形范围内）主要环境保护目标分布详见表 1.8-1。

表 1.8-1 环境空气主要环境保护目标

名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	经度	纬度					
新北村（北侧）	121.345253 5	31.9986397 9	居民	160 户/480 人	GB309 5— 2012 中 二级标 准	N	10
金凤花园	121.350904 9	31.9930762 2	居民	400 户 /1200 人		SE	100
新北村（西南侧）	121.340546 2	31.9918558 1	居民	90 户/270 人		SW	170
新北村（南侧）	121.346785 1	31.9930225 7	居民	80 户/240 人		S	175
余东镇为民服务中心	121.349542 4	31.9921615 9	公职人员	50 人		S	235
新北村（东南侧）	121.349193 3	31.9871583 6	居民	80 户/240 人		SE	255
余南村	121.355872	32.0017281 1	居民	110 户 /330 人		E、NE	308
新北村（东侧）	121.356869 8	31.9900283 2	居民	120 户 /360 人		E	350
新富村（西侧）	121.328518 9	31.9970449 8	居民	260 户 /780 人		W	570
戴青山村	121.345938 8	32.0099955 9	居民	180 户 /540 人		N	720
木桩港村	121.331608 8	32.0117971 3	居民	220 户 /660 人		NW	920
八一村	121.366944 8	31.9931375 9	居民	350 户 /1050 人		E	980
宛平村	121.366054 3	32.0048749 3	居民	280 户 /840 人		NE	1020
新河村	121.343341 3	31.9776505 1	居民	350 户 /1050 人		S	1110
海门区第六人民医院	121.353189 8	32.0066204 6	医患人员	800 人		N	1140
戴青山村委会	121.345005 4	32.0127314 5	公职人员	20 人		N	1165
新北村（南侧）	121.352277 9	31.9817563 9	居民	30 户/90 人		S	1170
新富村（西南侧）	121.328325 7	31.9790849 1	居民	280 户 /840 人		SW	1200

希诺股份有限公司年产 360 万只玻璃杯项目（希诺股份有限公司智能化生产车间（一））（重新报批）大气环境
影响专项分析

旭宏村	121.361458 1	31.9796437 2	居民	250 户 /750 人		SE	1200
海门区树勋 初级中学	121.350094 5	31.9829151	师生	1200 人		S	1220
海门区树勋 小学	121.341928 9	31.9820898 9	师生	1500 人		S	1380
聚凤苑	121.355239	32.0108744 5	居民	762 户 /2286 人		N	1665
宛平村委会	121.364756 1	32.0070207	公职人员	20 人		NE	1785
新富村委会	121.329119 7	31.9815847 2	公职人员	20 人		SW	2100
新宇村	121.322199 6	32.0072695 6	居民	80 户/240 人		NW	2170
余东镇政府	121.355186	32.0156145	公职人员	100 人		NE	2180
八一村委会	121.374084 8	31.9886583	公职人员	20 人		SE	2290
启勇村	121.320082 3	31.9823259 3	居民	160 户 /480 人		SW	2310
旭宏村委会	121.361227 4	31.9750517 7	公职人员	20 人		SE	2375
余南村	121.364015 8	32.017197	居民	220 户 /660 人		NE	2380
余南村委会	121.355481	32.0172506 5	公职人员	20 人		NE	2410
庄烈村	121.372448 7	32.0148366 6	居民	250 户 /750 人		NE	2680
凤凰村	121.375284 9	31.9728738 2	居民	30 户/90 人		SE	3040

2 工程分析

2.1 本项目概况

2.1.1 项目概况

项目名称：希诺股份有限公司年产 360 万只玻璃杯项目（希诺股份有限公司智能化生产车间（一））（重新报批）

建设单位：希诺股份有限公司

建设性质：重新报批

行业类别：C3056 玻璃保温容器制造、C2927 日用塑料制品制造

建设地点：江苏省南通市海门区余东镇希诺路 1 号

投资总额：项目总投资元资 10776 万，其中环保投资 40 万元，约占总投资的 0.37%。

项目占地面积：5331m²（四期工程）+6250m²（一期工程）。

职工人数及工作制度：本项目新增员工 70 人（本项目建成后全厂员工共 650 人），实行两班制，一班 10h，年工作天数 300d，年工作 6000h。

建设周期：12 个月。

2.1.2 项目建设内容

（1）主体工程

四期工程及现有项目建构建筑物一览表见表 2.1-1。

表 2.1-1（1） 四期工程建筑单体指标一览表

名称	建筑占地面积 (m ²)	总建筑面积 (m ²)	计容面积 (m ²)	层数	火灾危险性类别	备注
智能化生产车间（一）（四期工程：玻璃杯车间）	5331	27100	27100	5F	丙类	局部 6F
其中	1F	注塑工艺、模具加工工艺，层高 7.98 米				
	2F	半成品仓库，层高 5.9 米				
	3F	仓库，层高 5.9 米				
	4F	仓库，层高 5.9 米				
	5F	仓库，层高 5.9 米				

表2.1-1（2）一期、二期、三期、四期主体工程一览表

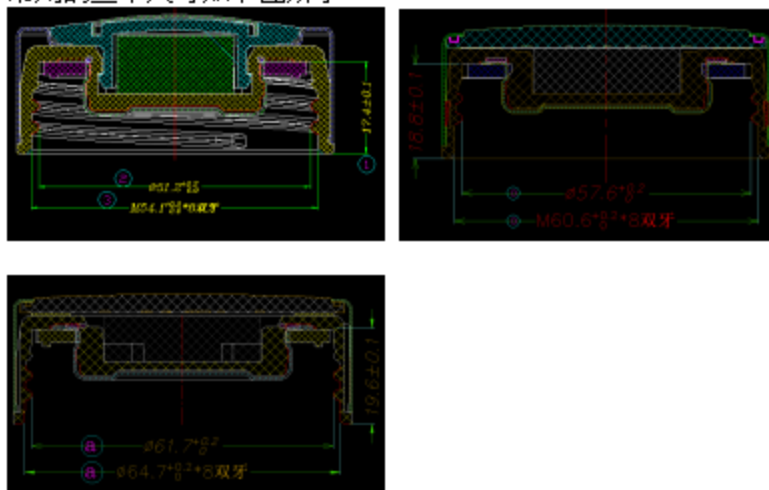
工程名称	建筑物名称		扩建前		扩建后		变化情况		备注	
			占地面积 m ²	建设内容	占地面积 m ²	建设内容	占地面积 m ²	建设内容		
主体工程	北厂区	一期工程	生产车间 1	2751.7	共 3F	2751.7	共 3F	/	/	一层五金车间；二层组装车间；三层喷粉车间
			生产车间 2	2751.7	共 3F	2751.7	共 3F	/	/	一层五金车间；二层仓库；三层喷漆车间
			生产车间 3	2751.7	共 3F	2751.7	共 3F	/	/	一层研发车间；二层仓库；三层喷涂车间
			玻璃杯车间 1	6250	共 1F	6250	共 1F	/	/	玻璃杯加工车间，本项目玻璃杯身加工所在车间
			办公室	1055	共 1F	1055	共 1F	/	/	办公
			水性漆暂存间	931.8	共 2F	931.8	共 2F	/	/	一层油漆暂存库；二层闲置
			抛光车间	716	共 2F	716	共 2F	/	/	一层不锈钢杯身抛光；二层仓库
			配电房	256.28	共 1F	256.28	共 1F	/	/	配电房
			水泵、空压机房	241	共 1F	241	共 1F	/	/	水泵、空压机房
			门卫	58.5	共 1F	58.5	共 1F	/	/	门卫
	四期工程	智能化生产车间(一)(玻璃杯车间 2)	/	/	5331	共 5F	新增	新增	1F	注塑工艺(杯盖中塑料部分)、模具加工车间,层高 7.98 米
									2F	半成品仓库,层高 5.9 米
									3F	仓库,层高 5.9 米
									4F	仓库,层高 5.9 米
								5F	仓库,层高 5.9 米	

南厂区	二期工程	生产车间 4	4320	共 2F	4320	共 2F	/	/	一层喷漆、溅射镀车间；二层西区办公，东区仓库。	
		生产车间 5	6750	共 2F	6750	共 2F	/	/	一层钛杯车间；二层仓库	
		注塑车间	3168	共 1F	3168	共 1F	/	/	单层车间（北半部分注塑车间，南半部分模具车间）（本项目将该车间的设备均搬至四期工程玻璃杯车间2中1F内，搬出后，该车间暂定为仓库）	
		危废仓库	80	共 1F	80	共 1F	/	/	危废暂存	
		门卫	28	共 1F	28	共 1F	/	/	门卫	
		销售门店	120	共 1F	120	共 1F	/	/	销售门店	
	生活区	三期工程	北宿舍	940.2	共 3F	940.2	共 3F	/	/	北宿舍
			南宿舍	940.2	共 3F	940.2	共 3F	/	/	南宿舍
			餐厅	1928.24	共 1F	1928.24	共 1F	/	/	餐厅
			门卫	40	共 1F	40	共 1F	/	/	门卫

(2) 产品方案

表2.1-2 本项目主要产品产能一览表

序号	产品名称	规格参数	设计能力				年运行时数
			扩建前	扩建项目	扩建后全厂	单位	
1	玻璃杯	180ml、210ml、250ml、270ml、285ml、315ml、320ml、360ml、390ml、550ml等	500	+360	860	万只/年	6000h
2	塑料小件（杯盖中镶嵌的塑料部分）	$\phi 51.2\text{mm}$ 、 $\phi 57.6\text{mm}$ 、 $\phi 61.7\text{mm}$ （详见下图）	200	+360	560	万个/年	2400h
		本次新增杯盖配件产能为360万只（配套玻璃杯盖中塑料部分）。本次杯盖生产不包含外部非塑料材质内容。根据产品不一样，尺寸也不一样。常用的三个尺寸如下图所示：					



本项目产品照片：



注：企业实际镶嵌塑料的种类较多，图示为其中一种。

2.1.3 厂区总平面布置

本项目位于江苏省南通市海门区余东镇希诺路 1 号，四期工程厂区主入口位于南侧希诺路，次入口位于东侧汤正公路，本次新增地块内，设智能化生产车间（一）（即玻璃杯车间）、绿化、液氧储罐、地理式液化石油气储罐；一期工程厂区主入口位于南侧希诺路，玻璃杯车间位于一期工程东侧，厂房布置设计符合设计规范，交通方便，布置合理，能够满足项目生产要求和相关环保要求，厂区平面布置详见附图 3、附图 4。

2.2 工艺流程及产污环节

1、玻璃杯身生产工艺流程图

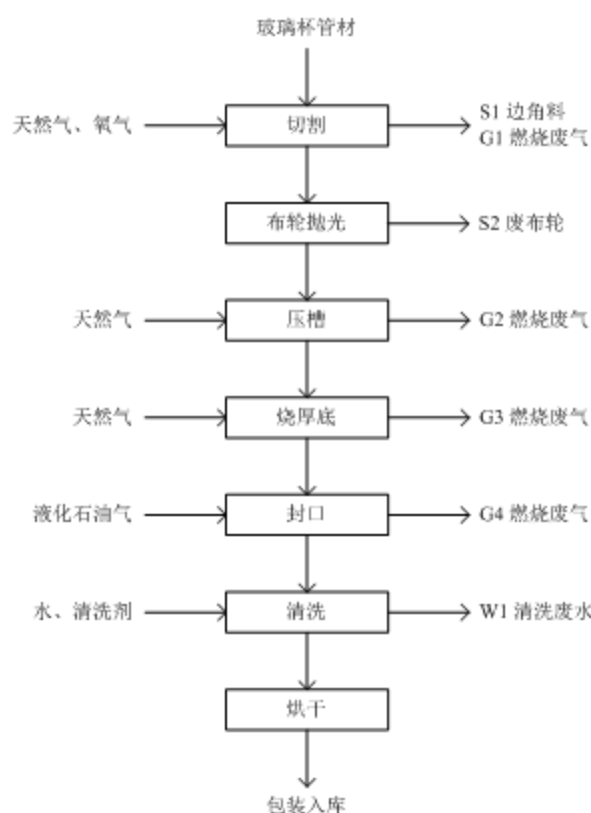


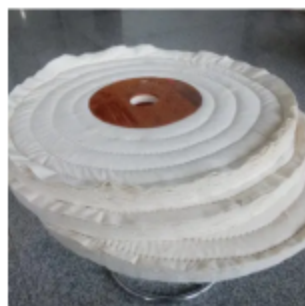
图 2.2-1 玻璃杯身生产工艺流程图

工艺流程简述：

切割：根据工艺要求以及杯子的尺寸规格，将外购的不同规格的玻璃管切割成所需规格长度的玻璃管段，该过程使用天然气加热玻璃管（氧气助燃），加热温度为 1200℃，使玻璃管软化，以便切割玻璃管，该过程产生边角料 S1、燃烧废气 G1。



布轮抛光：使用布轮在玻璃管表面抛光，以保证玻璃管表面清洁，该过程会产生废布轮 S2，布轮照片如下：



压槽：根据工艺要求，将切管后的玻璃管压槽（压的是玻璃内胆的上部分，放滤网的卡槽。），该过程使用天然气加热玻璃管，加热温度为 800°C ，使玻璃管软化，以便压槽，该过程产生燃烧废气 G2。

烧厚底：通过喷射天然气燃烧火焰对玻璃杯进行加热，火焰温度为 800°C 左右，可使玻璃在熔融状态下重新成型，在增加底座厚度的同时整合杯底与杯身（原有的玻璃压制整合），该过程会产生燃烧废气 G3。

封口：与烧厚底工序类似，火焰温度为 800°C 左右，在玻璃封口自动线内进行，利用外购液化石油气的高温火焰将已厚底的玻璃杯与杯口进行整合（原有的玻璃压制整合），该过程会产生燃烧废气 G4。

清洗：将封口后的玻璃杯清洗，**主要清洗玻璃杯上的灰尘**，用清洗剂与水 1:50 配比，常温清洗，清洗废液定期更换，年更换次数为 50 次，该过程会产生清洗废水 W1。

烘炉：将清洗后的玻璃杯放入烘炉，去除玻璃杯表面的水分，烘炉使用电加热，加热温度为 60°C ，加热时长为 30min。

2、塑料小件生产工艺流程图

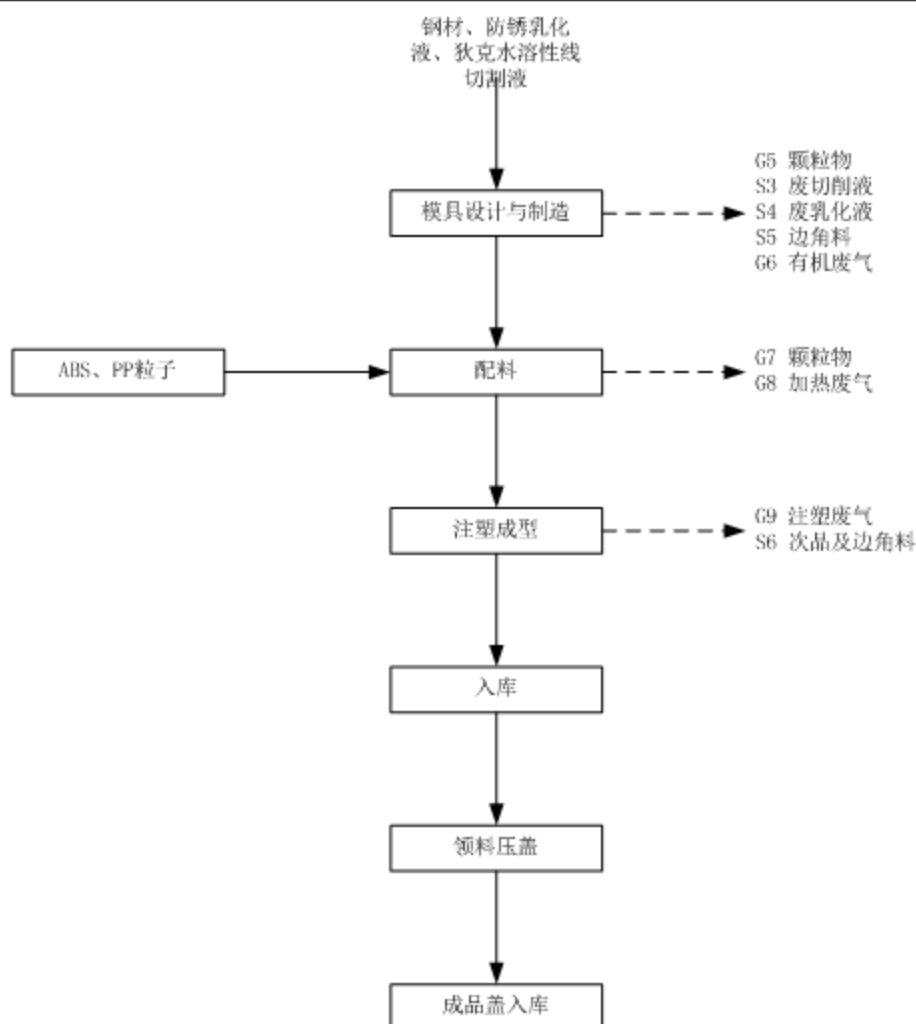
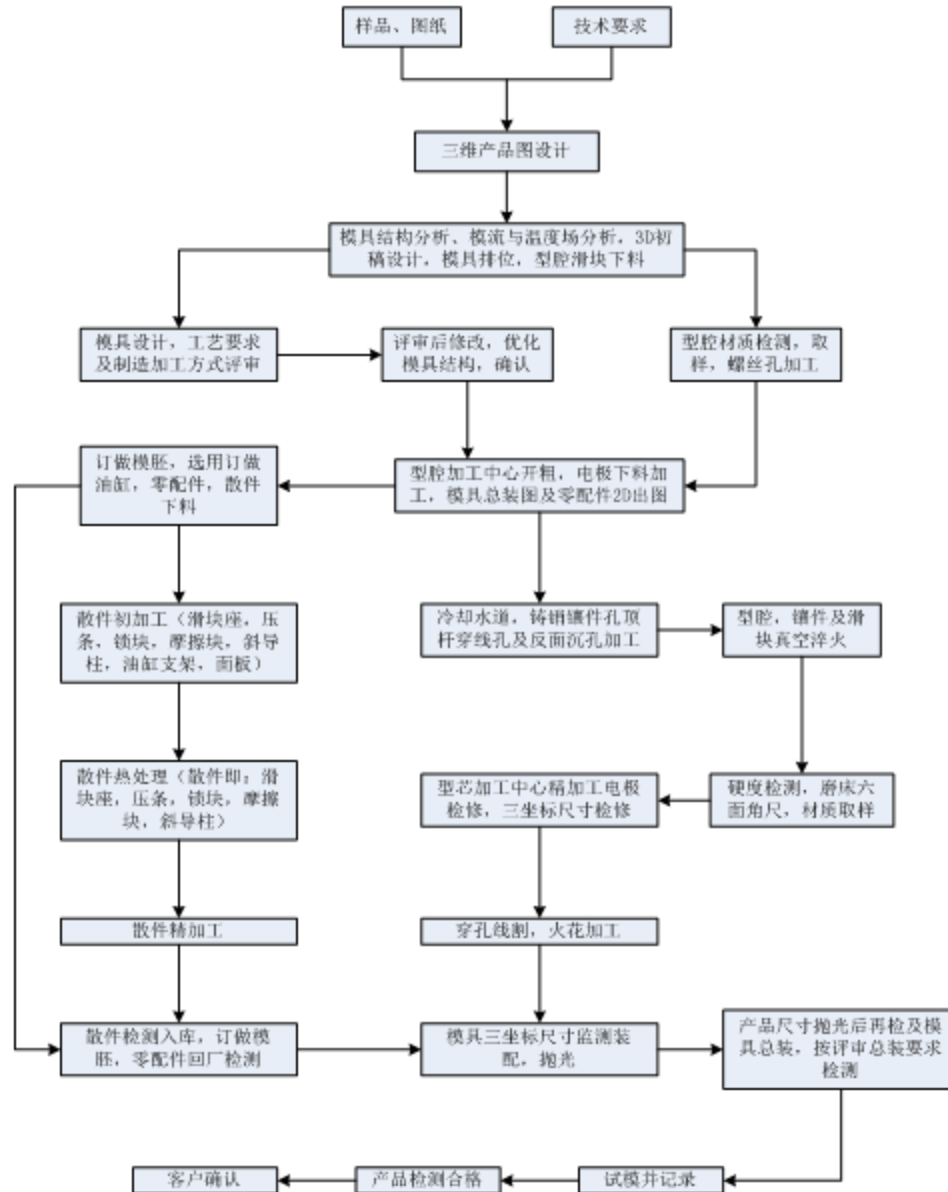


图 2.2-2 塑料小件生产工艺流程图

工艺流程简述：

模具设计与制造：根据技术部提供的样品图纸及技术要求，设计三维产品图，根据三位产品图进行模具结构分析、模流与温度场分析、3D 初稿设计，对工艺要求及制造加工方式进行评审，评审后修改 3D 初稿，优化模具结构后确认 3D 图，同步进行的为型腔材质检测（即硬度计检测，不涉及产污），而后进行螺丝孔加工，上述步骤完成后，进行型腔加工中心开粗、电极下料加工、模具总装图及零配件 2D 出图，根据图纸订做模胚、选用订做油缸、零配件，散件下料、加工等，模具三坐标尺寸检测装配，产品尺寸抛光后再检及模具总装，按评审总装要求检测，而后试模并记录（外观检测等物理检测，不涉及产污），产品检测合格后由客户确认，该过程会产生少量的颗粒物 G5、废乳化液 S3、废切削液 S4、边角料 S5、有机废气 G6（使用乳化液、切削液产生，由于本项目切削液、乳化液 1:20 稀释后使用，产生的有机废气仅定性不定量分析）；

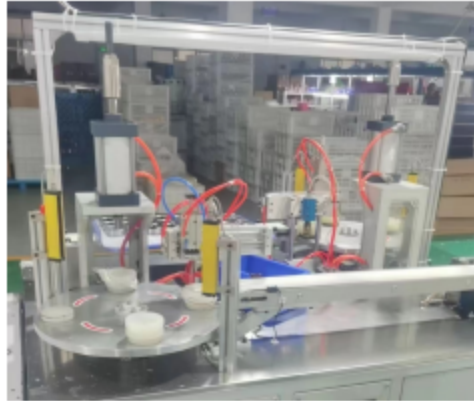


配料：ABS、PP 塑料粒子由中央供料系统供料（ABS、PP 粒子不混合），中央供料系统包含干燥机、除湿机、主要用于去除 ABS、PP 粒子中极少量的水分，加热温度为 50~60℃，该过程产生极少量的颗粒物 G7、加热废气 G8；

注塑成型：原料中水分去除后被送至注塑机，注塑过程温度为 180~240℃，将粒状的原料由供料系统送至注射机的料斗里，原料经加热（电加热）熔化呈流动状态，在注射机的螺杆或活塞推动下，经喷嘴和模具的浇注系统进入模具型腔，在模具型腔内硬化定型（自然冷却），注入压力为 100MPa，注塑时间 30s，该过程会产生注塑废气 G9、次品及边角料 S6。

入库：注塑成型后的半成品入库；

领料压盖：将半成品取出（即“领料”），进行压盖（利用设备压力压盖），得到成品，而后入库；



包装、入库：将上述玻璃杯身、玻璃杯盖组装、包装、入库。

3、纯水制备工艺流程图

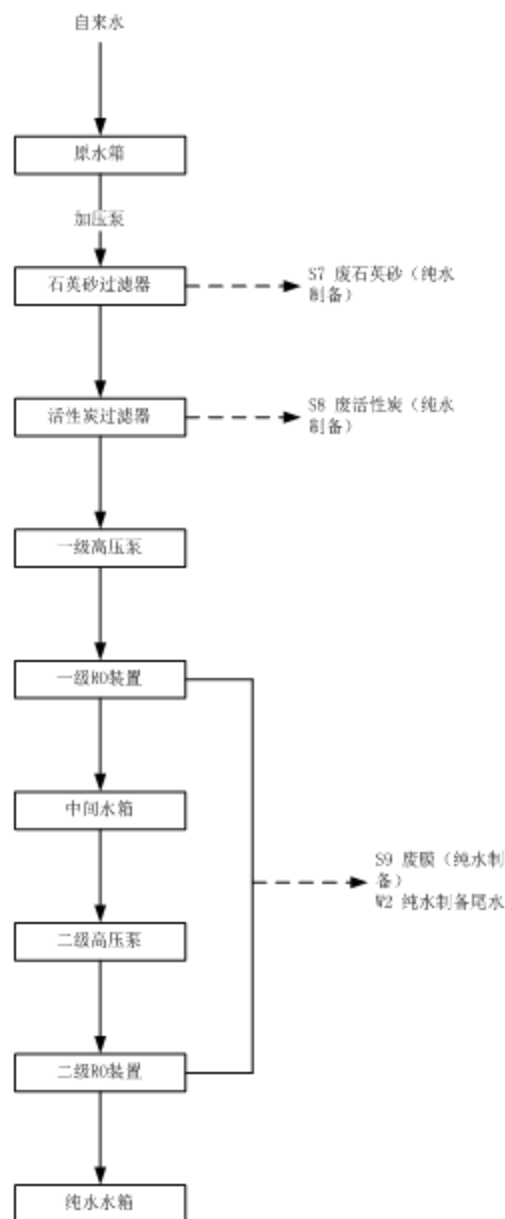


图 2.2-3 纯水制备工艺流程

工艺说明:

石英砂过滤器：配设一台直径 1000mm 的立式圆筒过滤罐，材质为玻璃钢内部衬塑，内填充石英砂滤料，采用多路阀冲洗滤料。系统总进水设置为 20m³/hr。当自来水通过原水加压泵加压流经过滤料层时，滤料缝隙对悬浮物起到筛滤作用，使悬浮物易于截留在滤料表面。当在滤料表层截留了一定量的污物时，则形成污物滤膜层，从而增进过滤效果，保证多介质过滤器出水 SDI≤4，透过滤层的水进入活性炭过滤器。该过程会产生 S7 废石英砂（纯水制备）。

活性炭过滤器：活性炭过滤器设置一个直径 1000mm 立式圆筒过滤罐，材质采用玻璃钢内部衬塑，内填充精制活性炭，采用多路阀冲洗滤料。配置利用粒

状活性炭的吸附机理来吸附水中的有机物和余氯，还可以去除胶体渣、铁氧化物、悬浮物、降低色度、浊度，保证反渗透系统的正常运行。过滤器要保证出水的余氯含量 $\leq 0.1\text{ppm}$ ， $\text{SDI} \leq 4$ 。该过程会产生 S7 废活性炭（纯水制备）。

反渗透：反渗透装置是整个系统的核心部分，经反渗透处理后的水，能去除绝大部分无机盐、有机物、微生物、细菌病毒等。该过程会产生 S8 废膜（纯水制备）、W2 纯水制备尾水。

4、产污环节

项目生产工序产污环节见表 2.2-1。

表 2.2-1 本项目废气产排污环节、污染物种类一览表

类别	代码	产生工序	污染物	去向
废气	G1	切割	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	一期工程：玻璃杯车间 1 内无组织排放
	G2	压槽	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	
	G3	烧厚底	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	
	G4	封口	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	
	G5	模具设计与制造	颗粒物	四期工程：智能化生产车间（一）内无组织排放
	G6	模具设计与制造	有机废气	
	G7	配料	颗粒物	
	G8	配料（中央供料系统加热）	有机废气	
	G9	注塑成型	非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、甲苯、乙苯、1,3-丁二烯	

2.3 主要原辅材料及生产设备

2.3.1 主要原辅材料

本项目主要原辅材料见表 2.3-1，主要原辅材料理化性质见表 2.3-2，主要生产设备见表 2.3-3。

表 2.3-1 项目主要原辅材料一览表

序号	原辅材料名称	主要成分、规格、形态	年耗量 t/a	最大储存量 t/a	用途	储存位置
----	--------	------------	---------	-----------	----	------

1.	玻璃管②	玻璃管，盒装，固态	2000（单个杯子重量为 0.3-0.35kg，玻璃管年用量能够满足需求）	200	切割	智能化生产车间（一） 2F~5F 内
2.	液化石油气（购自南通优洁能配送服务有限公司）	甲烷 5~7%、乙烷 5~7%、乙烯 16~18%、丙烷 0.5%、丙烯 7~8%、丁烷 0.2%、丁烯 4~5%，液态液化石油气 580kg/m ³ ，气态密度为：2.35kg/m ³ ，罐装，液态	1500	12m ³ (6.96t)	封口	
3.	天然气①	甲烷 93.1364%、乙烷 5.8567%、丙烷 0.5384%等，管道，气态	10 万 m ³	/	切割压槽、烧厚底	
4.	液氧	29.8m ³ 储罐，不锈钢材质，具体参数见表 2-6，液态	3000	26.8m ³	切割	
5.	清洗剂	表面活性剂、烷基酰胺、螯合剂（不含磷），25kg/桶，液态	10	1	清洗	
6.	包装盒	纸盒，散装，固态	360 万套	180 万套	包装	
7.	防锈乳化液	防锈乳化液：水=1:20~1:25 稀释使用，170kg/桶，液态	0.17	0.17	模具设计与制造	
8.	狄克水溶性线切割液（切削液）	10kg/桶，液态	0.07	0.03		
9.	钢	718H\NAK80、S136\SKT61\45#，板材，散装，固态	5	1		
10.	ABS 塑料粒子	丙烯腈-丁二烯-苯乙烯塑料，25kg/袋（均为新塑料，不涉及再生塑料，粒径大小：3-5mm），颗粒状	900.9	40	注塑成型	
11.	PP 塑料粒子	聚丙烯，颗粒状，25kg/袋（均为新塑料，不涉及再生塑料，粒径大小：3-5mm），颗粒状	900.9	40	注塑成型	

*：①厂区天然气管道长 250m，直径 0.25m。

②玻璃管规格尺寸一览表：

序号	名称	规格型号
1	玻璃长管原料	80*3.8*1700mm
2	玻璃长管原料	58*3.6*1760mm
3	玻璃长管原料	66*4.0*1930mm
4	玻璃长管原料	70*3.6*1910mm
5	玻璃长管原料	66*4.0*1670mm

希诺股份有限公司年产 360 万只玻璃杯项目（希诺股份有限公司智能化生产车间（一））（重新报批）大气环境影响专项分析

6	玻璃长管原料	66*4.0*1870mm
7	玻璃长管原料	73*3.6*1820mm
8	玻璃长管原料	73*4.0*1630mm
9	玻璃长管原料	66*4.0*1730mm
10	玻璃长管原料	70*4.0*1850mm
11	玻璃长管原料	76*3.5*1950mm
12	玻璃长管原料	130*3.0*2000mm
13	玻璃长管原料	150*3.5*2000mm
14	玻璃长管原料	110*3.0*2000mm
15	玻璃长管原料	150*3.0*2000mm
16	玻璃长管原料	68*3.5*1690mm
17	玻璃长管原料	61.5*4.0*1670mm
18	玻璃长管原料	75*3.5*1570mm
19	玻璃长管原料	54.5*4.0*1870mm
20	玻璃长管原料	78*3.5*1650mm
21	玻璃长管原料	54.5*4.0*1960mm
22	玻璃长管原料	54.5*4.0*1910mm
23	玻璃长管原料	54.5*3.5*1900mm
24	玻璃长管原料	54.5*4.0*1820mm
25	玻璃长管原料	54.5*3.5*1800mm
26	玻璃长管原料	61.5*4.0*1800mm
27	玻璃长管原料	61.5*4.0*1780mm
28	玻璃长管原料	61.5*4.0*1980mm
29	玻璃长管原料	70*4.0*1780mm
30	玻璃长管原料	70*4.0*1890mm
31	玻璃长管原料	68*3.5*1950mm
32	玻璃长管原料	66*4.0*1750mm
33	玻璃长管原料	66*4.0*1650mm
34	玻璃长管原料	71*3.6*1950mm
35	玻璃长管原料	71*4.0*1750mm
36	玻璃长管原料	71*4.0*1870mm
37	玻璃长管原料	54.5*3.5*1840mm
38	玻璃长管原料	64*3.5*1850mm
39	玻璃长管原料	64.5*4.0*1800mm
40	玻璃长管原料	61.5*3.6*2000mm
41	玻璃长管原料	70*4.0*1690mm
42	玻璃长管原料	58*3.6*1670mm
43	玻璃长管原料	66*3.6*1930mm
44	玻璃长管原料	66*3.6*1760mm
45	玻璃长管原料	66*4.0*1840mm
46	玻璃长管原料	70*4.0*1790mm
47	玻璃长管原料	67*3.6*1890mm
48	玻璃长管原料	70*3.6*1930mm
49	玻璃长管原料	76*3.6*1880mm
50	玻璃长管原料	66*4.0*1680mm
51	玻璃长管原料	71*4.0*1680mm
52	玻璃长管原料	71*4.0*1800mm

希诺股份有限公司年产 360 万只玻璃杯项目（希诺股份有限公司智能化生产车间（一））（重新报批）大气环境影响专项分析

53	玻璃长管原料	66*4.0*1790mm
54	玻璃长管原料	59*3.6*1760mm
55	玻璃长管原料	60*2.2*1790mm
56	玻璃长管原料	58*2.4*1790mm
57	玻璃长管原料	47*1.8*1730mm
58	玻璃长管原料	73*2.2*1810mm
59	玻璃长管原料	85*2.4*1820mm
60	玻璃长管原料	66*3.6*2040mm
61	玻璃长管原料	47*1.8*1850mm
62	玻璃长管原料	66*2.4*1990mm
63	玻璃长管原料	53*1.8*1950mm
64	玻璃长管原料	70*2.4*1680mm
65	玻璃长管原料	57*2.0*1960mm
66	玻璃长管原料	70*2.4*1800mm
67	玻璃长管原料	70*2.4*1980mm
68	玻璃长管原料	78*2.4*1700mm
69	玻璃长管原料	65*2.1*1860mm
70	玻璃长管原料	85*2.4*1850mm
71	玻璃长管原料	73*2.1*1830mm
72	玻璃长管原料	59*2.4*1900mm
73	玻璃长管原料	70*2.4*1850mm
74	玻璃长管原料	73*2.4*1620mm
75	玻璃长管原料	73*2.4*1780mm
76	玻璃长管原料	71*2.4*1930mm
77	玻璃长管原料	46*1.8*1730mm
78	玻璃长管原料	50*1.8*1950mm
79	玻璃长管原料	80*2.4*1720mm
80	玻璃长管原料	63*2.1*1950mm
81	玻璃长管原料	67*3.6*2040mm
82	玻璃长管原料	66*4.0*1640mm
83	玻璃长管原料	54.5*3.6*1760mm
84	玻璃长管原料	54.5*3.6*1900mm
85	玻璃长管原料	61.5*3.6*1650mm
86	玻璃长管原料	61.5*2.4*1750mm
87	玻璃长管原料	63*2.0*1950mm
88	玻璃长管原料	75*2.4*1960mm
89	玻璃长管原料	54.5*3.6*1850mm
90	玻璃长管原料	54.5*3.6*1950mm
91	玻璃长管原料	61.5*3.6*1900mm
92	玻璃长管原料	61.5*3.6*1680mm
93	玻璃长管原料	70*3.6*1850mm
94	玻璃长管原料	63*2.2*1990mm
95	玻璃长管原料	66*3.6*1880mm
96	玻璃长管原料	75*2.4*1850mm
97	玻璃长管原料	70*3.6*1950mm
98	玻璃长管原料	60*2.2*1700mm
99	玻璃长管原料	66*3.6*1730mm

希诺股份有限公司年产 360 万只玻璃杯项目（希诺股份有限公司智能化生产车间（一））（重新报批）大气环境影响专项分析

100	玻璃长管原料	61.5*2.4*1970mm
101	玻璃长管原料	73*4.0*1820mm
102	玻璃长管原料	70*3.6*1700mm
103	玻璃长管原料	47*1.8*1950mm
104	玻璃长管原料	75*2.4*1650mm
105	玻璃长管原料	70*3.6*1800mm
106	玻璃长管原料	68*2.4*1700mm
107	玻璃长管原料	73*3.6*1630mm
108	玻璃长管原料	54.5*3.6*1990mm
109	玻璃长管原料	54.5*3.6*1880mm
110	玻璃长管原料	54.5*2.4*1970mm
111	玻璃长管原料	68*2.4*1900mm
112	玻璃长管原料	66*2.2*1990mm
113	玻璃长管原料	60*2.4*1900mm
114	玻璃长管原料	47*1.8*1920mm
115	玻璃长管原料	60*2.4*2150mm
116	玻璃长管原料	47*1.8*1890mm
117	玻璃长管原料	60*2.4*2080mm
118	玻璃长管原料	47*1.8*1780mm
119	玻璃长管原料	53*1.8*1830mm
120	玻璃长管原料	66*2.4*1722mm
121	玻璃长管原料	57*2.0*1970mm
122	玻璃长管原料	47*1.8*1910mm
123	玻璃长管原料	53*1.8*1730mm
124	玻璃长管原料	53*1.8*1960mm
125	玻璃长管原料	70*2.4*1722mm
126	玻璃长管原料	57*2.0*1830mm
127	玻璃长管原料	68*3.6*1690mm
128	玻璃长管原料	68*3.5*1710mm
129	玻璃长管原料	71*3.0*1930mm
130	玻璃长管原料	71*2.4*1990mm
131	玻璃长管原料	66*3.0*2080
132	玻璃长管原料	66*3.6*1850mm
133	玻璃长管原料	76*3.5*1880mm
134	玻璃长管原料	75*2.4*1800mm
135	玻璃长管原料	68*2.4*1850mm
136	玻璃长管原料	68*2.4*1700mm
137	玻璃长管原料	73*3.6*1630mm
138	玻璃长管原料	54.5*3.6*1990mm
139	玻璃长管原料	54.5*3.6*1880mm
140	玻璃长管原料	54.5*2.4*1970mm
141	玻璃长管原料	68*2.4*1900mm
142	玻璃长管原料	68*2.4*1900mm
143	玻璃长管原料	43*1.8*1940mm
144	玻璃长管原料	66*2.2*1990mm
145	玻璃长管原料	51*1.8*1950mm
146	玻璃长管原料	70*2.4*2160mm

147	玻璃长管原料	70*3.6*1750mm
148	玻璃长管原料	76*3.5*1900mm
149	玻璃长管原料	66*3.6*1950mm
150	玻璃长管原料	50*1.8*1990mm
151	玻璃长管原料	65*2.2*1860mm
152	玻璃长管原料	73*2.2*1830mm
153	玻璃长管原料	63*2.0*1840mm
154	玻璃长管原料	80*2.4*1680mm
155	玻璃长管原料	51.5*2.0*1680mm
156	玻璃长管原料	85*2.4*1980mm
157	玻璃长管原料	73*2.2*1780mm
158	玻璃长管原料	66*3.0*2050mm
159	玻璃长管原料	66*2.8*2080mm
160	玻璃长管原料	73*2.8*1810mm
161	玻璃长管原料	60*2.5*2000mm
162	玻璃长管原料	65*2.5*2000mm
163	玻璃长管原料	70*2.4*2000mm
164	玻璃长管原料	60*3.2*2000mm
165	玻璃长管原料	60*2.8*2000mm
166	玻璃长管原料	66*2.4*2000mm
167	玻璃长管原料	60*2.8*2000mm
168	玻璃长管原料	65*2.5*2000mm
169	玻璃长管原料	66*2.4*2000mm
170	玻璃长管原料	60*2.0*2000mm
171	玻璃长管原料	60*2.0*2000mm
172	玻璃长管原料	60*2.5*2000mm
173	玻璃长管原料	66*2.4*2000mm
174	玻璃长管原料	60*2.5*2000mm
175	玻璃长管原料	57*2.0*1880mm
176	玻璃长管原料	70*2.4*1780mm
177	玻璃长管原料	66*3.6*1910mm
178	玻璃长管原料	57*2.0*2050mm
179	玻璃长管原料	71*3.6*1910mm
180	玻璃长管原料	47*1.8*2000mm
181	玻璃长管原料	61.5*2.4*1790mm
182	玻璃长管原料	61.5*2.4*1850mm
183	玻璃长管原料	78*4.0*1830mm
184	玻璃长管原料	85*3.6*2000mm
185	玻璃长管原料	62.5*2.4*1930mm
186	玻璃长管原料	φ61.5*3.6*2000
187	玻璃长管原料	φ62.5*2.4*1850
188	玻璃长管原料	60*3.6*2150mm
189	玻璃长管原料	65*2.0*1860
190	玻璃长管原料	60*2.4*2190mm
191	玻璃长管原料	60*3.6*1760mm
192	玻璃长管原料	66*2.4*1780mm

表 2.3-2 主要原辅材料理化性质表

序号	原辅料名称	理化性质	燃烧爆炸性	毒性毒理
1	液化石油气	丙烷（C ₃ H ₈ ）、丁烷（C ₄ H ₁₀ ），少量成分：甲烷、乙烷、丙烯、丁烯，残液：液化石油气钢瓶里总有微量液体用不完，该部分液体称为残液，其主要成分为戊烷及戊烷以上碳氢化合物，液化石油气国家标准规定残液含量不大于 3%。熔点（℃）：187.6（85.5K），沸点（℃）：-42.09（231.1K），液态液化石油气 580kg/m ³ ，气态密度为：2.35kg/m ³ ，燃点（℃）：450，易燃，相对蒸气密度（空气=1）：1.56，饱和蒸气压(kPa)：53.32（-55.6℃），闪点（℃）：-104，溶解性：微溶于水，溶于乙醇、乙醚。	易燃、易爆	微毒性
2	天然气	天然气是存在于地下岩石储集层中以烃为主体的混合气体的统称，比重约 0.65，比空气轻，具有无色、无味、无毒之特性。天然气主要成分烷烃，其中甲烷占绝大多数，另有少量的乙烷、丙烷和丁烷，此外一般有硫化氢、二氧化碳、氮和水汽和少量一氧化碳及微量的稀有气体，如氦和氩等。天然气在送到最终用户之前，为助于泄漏检测，还要用硫醇、四氢噻吩等来给天然气添加气味。天然气不溶于水，密度为 0.7174kg/m ³ ，相对密度（水）为 0.45（液化）燃点（℃）为 650，爆炸极限（V%）为 5-15。在标准状况下，甲烷至丁烷以气体状态存在，戊烷以上为液体。甲烷是最短和最轻的烃分子。	易燃	无毒
4	清洗剂	外观与状态：淡黄色液体，溶解性：可以与水任意比例混合，pH 值：5%水溶液 PH=9，主要用途：起到除油作用。稳定，无禁配物，分解产物：二氧化碳和水	不燃	无资料
5	ABS 塑料	丙烯腈丁二烯苯乙烯共聚物英文名：Acrylonitrile butadiene Styrene copolymers，简称 ABS。ABS 是一种强度高、韧性好、易于加工成型的热塑型高分子材料结构。ABS 树脂是丙烯腈、1, 3-丁二烯、苯乙烯的三元共聚物。可以在-25℃~60℃的环境下表现正常，而且有很好的成型性，加工出的产品表面光洁，易于染色和电镀。而且可与多种树脂配混成共混物。现在主要用于合金，塑料，以及 ABS 牌号。ABS 塑料的成型温度为 180~250℃，但是最好不要超过 240℃，树脂会有分解。	可燃	无毒
6	狄克水溶性线切割液	外观与形状：浅黄色透明液体，相对密度（水=1）：1.0~1.2g/cm ³ ，pH 8.5。主要用途：适合于各种铝合金、钢材的切削、磨削加工。	无资料	极低毒害倾向
7	防锈乳化液	淡黄色透明油液，轻微石油味道，pH 中性，沸点：173~357℃（325~675°F），闪火点：>52℃	无资料	无资料

		(125.6°F)，自燃温度：198℃ (351°F)，蒸气压：2mmHg@20℃，密度：0.82g/cm ³ 。		
8	液氧	液氧为浅蓝色液体，熔点：-218.8℃，相对密度（水=1）：1.14g/cm ³ ，相对密度（空气=1）：1.43g/cm ³ ，沸点：-183.1℃，饱和蒸气压(kPa)：506.62/-164℃，溶解性：溶于水、乙醇，临界温度：-118.4℃。	不可燃	无资料

2.3.2 主要生产设备

本项目部分设备为新购设备，部分设备为利旧设备，利旧设备为一期工程玻璃杯车间设备，本项目设备清单一览表如下：

表 2.3-3 项目主要设备清单一览表

序号	设备名称	型号/功率	数量（台/套）			对应工艺	所在车间	对应产品
			扩建前	扩建项目	扩建后全厂			
1.	玻璃厚底自动线	/	7	0	7	烧厚底	玻璃杯车间 1	玻璃杯（杯身部分）
2.	玻璃封口自动线（套）	/	0	+53	53	封口		
3.	烘炉	13kw	2	0	2	清洗后烘干		
4.	清洗机	40/80kw	2	+1	3	清洗		
5.	杯身抛光自动线	0.75/1.2kw	3	0	3	抛光		
6.	配件抛光自动线	0.75/1.2kw	8	0	8	抛光		
7.	自动化物料分选线	/	0	+1	1	压槽、烧厚底		
8.	六轴机械手	/	30	+45	75	压槽、烧厚底		
9.	纯水制备装置	/	3	0	3	纯水制备		
10.	下料机	1.2kw	6	0	6	下料		
11.	厚底机	1.2kw	34	0	34	烧厚底		
12.	自动封底机	1.2kw	18	0	18	烧厚底		
13.	切管、烧厚底一体机	1.2kw	24	0	24	切管、烧厚底		
14.	海天注塑机	120T	10	+3	13	注塑成型	智能化生产车间（一）（玻璃杯车间 2）	塑料小件
15.	海天注塑机	200T	3	+3	6			
16.	海天注塑机	250T	2	+3	5			
17.	干燥机	300T	0	+3	3	中央供料		

希诺股份有限公司年产 360 万只玻璃杯项目（希诺股份有限公司智能化生产车间（一））（重新报批）大气环境影响专项分析

18.	干燥机	200T	0	+1	1	系统	模具制造
19.	干燥机	150T	0	+1	1		
20.	干燥机	100T	0	+1	1		
21.	除湿机	200T	0	+2	2		
22.	除湿机	500T	0	+1	1		
23.	罗茨风机	7.5kw	0	+4	4		
24.	EDM 手摇机	宝玛 540ZNC	0	+1	1	模具制造	
25.	磨床	KGS-618m	0	+1	1		
26.	磨床	KGS-618m	0	+1	1		
27.	磨床	KGS-84AHO	0	+1	1		
28.	砂轮机	SE-250	0	+1	1		
29.	线切割	DK7740	0	+1	1		
30.	车床	CS6150B	0	+1	1		
31.	车床	CS6150B	0	+1	1		
32.	CNC 加工中心	MVB-1100	0	+1	1		
33.	CNC 加工中心	BMDX-6050	0	+1	1		
34.	电火花机	汉霸 HP35	0	+1	1		
35.	电火花机	汉霸 HP45	0	+1	1		
36.	砂轮机	SE-250	0	+1	1		
37.	数控车床 SK50C	SK50C	0	+1	1		
38.	双波长模具激光焊机	TFL-200111	0	+1	1		
39.	中走丝线切割机	FR-400	0	+2	2		
40.	高速数控雕铣机	JTGK-600E	0	+1	1		
41.	数控铣床	MV-850A	0	+1	1		
42.	摇臂钻床	Z30JO-16/1	0	+1	1		
43.	中走丝线切割机	FR-500MS	0	+1	1		
44.	锯床	GB-4028	0	+1	1		
45.	宝鸡数控车床	SK50C	0	+2	2		
46.	铣床	SHA	0	+2	2		
47.	车床	GS6150B	0	+1	1		
48.	中走丝	FR-400M	0	+1	1		
49.	穿孔机	DB703A	0	+1	1		
50.	车床	4/3t	8	0	8		

51.	磨床	4kw	3	0	3			
52.	液氧储罐	29.8m ³	0	+2	2	液氧暂存	四期工程内	/

注：序号 1-51 为本项目生产用设备，其中部分为新增设备，部分为利旧设备。

表 2.3-3（2）项目生产设备与产能匹配性分析一览表

序号	设备名称	设备数量	生产能力（个/h）	年工作时间（h）	设计年产能（个/a）	年产能（万个/a）
1	注塑机（120T）	3	80	4800	1152000	360
2	注塑机（200T）	3	125	4800	1800000	
3	注塑机（250T）	3	160	4800	2304000	

根据上表，申报产能为 360 万个塑料件/年，注塑机设计年产能能够满足本项目生产需求。

表 2.3-4 罐区设置情况

序号	储罐名称	数量（个）	几何容积 m ³	密度 kg/L	有效容积 m ³	设计温度℃	工作压力 MPa	类型
1	液氧储罐	2	29.8	1.143	26.8	-196/50	1.6	立式

2.4 污染源强核算

1、正常工况

表 2.4-1 各类废气核算依据一览表

污染源	污染源编号	污染物种类	核算依据
天然气燃烧	G1、G2、G3	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）“33-37，431-434 机械行业系数手册” P98-99 中“天然气，天然气工业炉窑”燃烧产污系数
液化石油气燃烧	G4	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）“33-37，431-434 机械行业系数手册” P101-102 中“液化石油气，天然气工业炉窑”燃烧产污系数
注塑成型	G9	非甲烷总烃	根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，292 塑料制品行业系数手册，配料、混合、挤出/注塑工段产污系数
		苯乙烯	参考文献《丙烯腈-丁二烯-苯乙烯塑料残留单体含量的研究》（李丽，炼油与化工，2016（6）：62-63）
		丙烯腈	参考文献《丙烯腈-丁二烯-苯乙烯塑料残留单体含量的研究》（李丽，炼油与化工，2016（6）：62-63）
		甲苯	参考文献《丙烯腈-丁二烯-苯乙烯（ABS）塑料中残留单体的溶解沉淀-气象色谱法测定》（袁丽凤，邬蓓蕾等，分析测试学报[J].2008（27）：1095~1098）中实验结果

	乙苯	参考文献《丙烯腈-丁二烯-苯乙烯塑料残留单体含量的研究》（李丽，炼油与化工，2016（6）：62-63）
	1,3-丁二烯	《PS 和 ABS 制品中 1,3-丁二烯残留量的测定》（陈旭明、刘贵深等，塑料包装[J].2018（28）：29~32）中实验结果

①天然气燃烧废气（切割废气 G1、压槽废气 G2、烧厚底废气 G3）

本项目天然气用量为 10 万 m³/a，根据企业提供的资料，天然气分别用于切割、压槽、烧厚底工艺，天然气用量比例为：6：47：47，则切割工艺天然气用量为 0.6 万 m³/a，压槽工艺天然气用量为 4.7 万 m³/a，烧厚底工艺天然气用量为 4.7 万 m³/a。天然气燃烧废气中二氧化硫、氮氧化物、颗粒物排放系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）“33-37，431-434 机械行业系数手册”P98-99 中“天然气，天然气工业炉窑”燃烧产污系数进行计算，切割、压槽、烧厚底过程年工作时间均为 2400h，切割、压槽、烧厚底过程产生的燃烧废气在一期工程内玻璃杯车间 1 内无组织排放。

表 2.4-2（1） 燃气烟气中污染物的排放系数和排放量

所在楼层	污染物指标		单位	产污系数	末端治理技术名称	天然气年用量（万 m ³ /a）	产生/排放量（t/a）	排放速率（kg/h）
一期工程内玻璃杯车间 1	切割（G1）	颗粒物	kg/m ³ -原料	0.000286	无组织	0.6	0.0017	0.0007
		SO ₂		0.000002S ₀	无组织	0.6	0.0012	0.0005
		NO _x		0.00187	无组织	0.6	0.0112	0.0047
	压槽（G2）	颗粒物		0.000286	无组织	4.7	0.0134	0.0056
		SO ₂		0.000002S ₀	无组织	4.7	0.0094	0.0039
		NO _x		0.00187	无组织	4.7	0.0879	0.0366
	烧厚底（G3）	颗粒物		0.000286	无组织	4.7	0.0134	0.0056
		SO ₂		0.000002S ₀	无组织	4.7	0.0094	0.0039
		NO _x		0.00187	无组织	4.7	0.0879	0.0366

注：①产排污系数表中二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指燃气收到基硫分含量，单位为毫克/立方米。本项目含硫量根据《天然气》（GB17820-2018）表 1 中二类天然气中总硫浓度限值：100mg/m³。

表 2.4-2（2） 燃气烟气中污染物的排放系数和排放量

所在楼层	污染物指标	产生/排放量（t/a）	排放速率（kg/h）
------	-------	-------------	------------

玻璃杯车间 1	颗粒物	0.0285	0.0119
	SO ₂	0.02	0.0083
	NO _x	0.187	0.0779

②液化石油气燃烧废气（封口废气 G4）

本项目液化石油气用量为 1500t/a，用于封口工艺，气态密度为 2.35kg/m³，则液化石油气用量为：63.83 万立方米/年。液化石油气燃烧废气中二氧化硫、氮氧化物、颗粒物排放系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）“33-37，431-434 机械行业系数手册”P101-102 中“液化石油气，天然气工业炉窑”燃烧产污系数进行计算，根据企业提供的资料，封口工艺每日工作时长为 8h，年工作为 300 天，则年工作时间为 2400h，封口过程产生的燃烧废气在一期工程内玻璃杯车间 1 内无组织排放。

表 2.4-3 燃气烟气中污染物的排放系数和排放量

所在楼层	污染物指标		单位	产污系数	末端治理技术名称	天然气年用量(万 m ³ /a)	产生/排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
一期工程内玻璃杯车间 1	封口 (G4)	颗粒物	kg / m ³ - 原料	0.00022	无组织	63.83	0.1404	0.0585
		SO ₂		0.00000 2 ^②	无组织	63.83	0.1277	0.0532
		NO _x		0.00596	无组织	63.83	3.8043	1.5851

注：①产排污系数表中二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指燃气收到基硫分含量，单位为毫克/立方米。本项目含硫量参照《天然气》（GB17820-2018）表 1 中二类天然气中总硫浓度限值：100mg/m³。

综上所述，玻璃杯车间新增污染物排放如下：无组织排放情况：颗粒物排放量为：0.1689t/a，排放速率为：0.0704kg/h，二氧化硫排放量为：0.1477t/a，排放速率为：0.0615kg/h，氮氧化物排放量为：3.9913t/a，排放速率为：1.663kg/h。

③配料粉尘（G7）

本项目配料工序使用的 ABS、PP 粒子的粒径在 2-4mm 左右，粒径较大，基本无颗粒物产生，原料拆包称重环节轻拿轻放，该过程的粉尘也可忽略不计。

④加热废气（G8）

配料过程对 ABS、PP 粒子进行加热，以去除粒子中极少量的水分，加热温度为 50-60℃，仅产生极少量的有机废气，本项目不定量分析，仅定性分析。

⑤模具设计与制造废气（G5、G6）

本项目模具设计与制造为配套工艺，用于注塑用模具的设计与制造，年用量

极少，本项目不定量分析，仅定性分析。

⑥注塑成型废气（G9）

本项目注塑工段所用塑料粒子为：ABS 粒子、PP 粒子，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，292 塑料制品行业系数手册，配料、混合、挤出/注塑工段产污系数为 2.7kg/吨产品，本项目注塑配件 360 万套约 1800t/a（单个玻璃杯配套注塑配件用量为 0.4~0.6kg），则产生有机废气（以非甲烷总烃计）4.86t/a，经集气罩+二级活性炭处理后通过排气筒 DA017 排放，未收集的废气在智能化生产车间（一）内 1F 内无组织排放。

项目使用的原料含有 ABS 塑料，原料在受热情况下，塑料中残存未聚合的反应单体中的有机成分会挥发到空气中，从而形成有机废气。熔融温度设置在 180-240℃左右，未达但邻近 ABS 塑料（>250℃）热分解温度，产生的有机废气主要污染物为非甲烷总烃以及少量的苯乙烯、丙烯腈、1, 3-丁二烯、甲苯、乙苯。根据参考文献《丙烯腈-丁二烯-苯乙烯塑料残留单体含量的研究》（李丽，炼油与化工，2016（6）：62-63），ABS 树脂中苯乙烯单体含量 25.55mg/kg；ABS 树脂中丙烯腈单体含量 10.63mg/kg；ABS 树脂中乙苯单体含量 15.34mg/kg。根据参考文献《丙烯腈-丁二烯-苯乙烯（ABS）塑料中残留单体的溶解沉淀-气象色谱法测定》（袁丽凤，邬蓓蕾等，分析测试学报[J].2008（27）：1095~1098）中实验结果，ABS 树脂中甲苯单体含量 32.9mg/kg；根据《PS 和 ABS 制品中 1, 3-丁二烯残留量的测定》（陈旭明、刘贵深等，塑料包装[J].2018（28）：29~32）中实验结果，ABS 树脂中 1, 3-丁二烯单体最大含量为 4.31mg/kg。

本项目年使用 ABS 约 900t/a，则各单质产生情况如下：

ABS 注塑过程中苯乙烯产生量=900t/a×25.55mg/kg=0.023t/a；

ABS 注塑过程中丙烯腈产生量=900t/a×10.63mg/kg=0.0096t/a；

ABS 注塑过程中甲苯产生量=900t/a×32.9mg/kg=0.0296t/a；

ABS 注塑过程中乙苯产生量=900t/a×15.34mg/kg=0.0138t/a；

ABS 注塑过程中 1, 3-丁二烯产生量=900t/a×4.31mg/kg=0.0039t/a；

本项目注塑工艺均在智能化生产车间（一）内进行，根据企业提供的资料，注塑工艺每日工作时长为 16h，年工作为 300 天，则年工作时长为 4800h，则有组织产生情况为：非甲烷总烃：4.374t/a，苯乙烯：0.0207t/a，丙烯腈：0.0086t/a，甲苯：0.0266t/a，乙苯：0.0124t/a，1, 3-丁二烯：0.0035t/a；有组织排放情况

为：非甲烷总烃：0.4374t/a，苯乙烯：0.0021t/a，丙烯腈：0.0009t/a，甲苯：0.0027t/a，乙苯：0.0012t/a，1，3-丁二烯：0.0004t/a。

无组织排放为：非甲烷总烃：0.486t/a，苯乙烯：0.0023t/a，丙烯腈：0.001t/a，甲苯：0.003t/a，乙苯：0.0014t/a，1，3-丁二烯：0.0004t/a。

风量计算：本项目废气经集气罩收集，根据《挥发性有机物治理实用手册（第二版）》、《大气污染控制工程》（高等教育出版社），排风罩设置在污染源上方的排风量核算方式为：

$$L=kPHu$$

式中：k--考虑沿高度速度分布不均匀的安全系数，通常取 $K=1.4$ ；

P--排风罩口敞开面的周长，m；

H--罩口至污染源的距离，m；

u--边缘控制点的控制风速，m/s。

企业拟将原二期工程内 36 台注塑机搬至新建四期工程玻璃杯车间 1F 内（原 36 台注塑机用途不变，同步生产原产品，主要产品为：塑料杯、塑料小件，产能为 200 万只/年，主要原料为 ABS 塑料粒子、PP 塑料粒子、PC 塑料粒子，年用量共计约 410.5t，本项目注塑工艺仅使用新增的 9 台注塑机。），生产废气与本项目注塑工艺产生的废气合并排放。现有项目 36 台注塑机与本项目新增 9 台注塑机废气经收集后通过二级活性炭吸附装置处理，而后通过 35 米高 DA017 排气筒排放。企业拟在 45 台注塑机上方设置集气罩（集气罩参数为 240mm*200mm，罩子吸气的地方是塑胶原料熔化时候的部位，其他地方不会有。每个集气罩对应 1 个机台），则 $P=(0.24+0.2)*2*45=39.6m$ ，安全系数 k 取 1.4，罩口距投料口距离为 30cm，污染源边缘控制风速取 0.4m/s，则风机风量为 $1.4*39.6*0.3*0.4*3600=23950.08m^3/h$ ，则本项目设计风量取 $26000m^3/h$ 。

废气合并排放可行性：废气排放合并在一起，可以减少废气扩散的范围，减少对环境产生的影响，原 36 台注塑机生产废气与本项目 9 台注塑机生产废气，废气种类均为注塑废气，因此，合并排放可行。

本项目有组织废气产生及排放情况如下：

表 2.4-4 有组织废气产排放情况一览表

产污环节	污染物种类	污染物产生情况			排放形式	治理措施					污染物排放情况			是否达标排放	排放时间 h/a
		产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a		主要治理措施	风量	收集效率	治理工艺去除率	是否为可行技术	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a		
本项目注塑废气	非甲烷总烃*	35.05	0.9113	4.374	DA017 排气筒	集气罩收集+二级活性炭吸附装置	26000m ³ /h	90%	90%	是	3.5038	0.0911	0.4374	是	4800
	苯乙烯	0.1654	0.0043	0.0207							0.0154	0.0004	0.0021	是	
	丙烯腈	0.0692	0.0018	0.0086							0.0077	0.0002	0.0009	是	
	甲苯	0.2115	0.0055	0.0266							0.0231	0.0006	0.0027	是	
	乙苯	0.1	0.0026	0.0124							0.0115	0.0003	0.0012	是	
	1,3-丁二烯	0.0269	0.0007	0.0035							0.0031	0.00008	0.0004	是	

*：非甲烷总烃排放量含苯乙烯、丙烯腈、甲苯、乙苯、1,3-丁二烯等单体的排放量。

本项目叠加现有 36 台注塑机注塑工艺产生的有机废气后排放情况如下：

表 2.4-5 叠加现有污染源后有组织废气产排放情况一览表③

产污环节	污染物种类	污染物产生情况			排放形式	治理措施					污染物排放情况①			是否达标排放	排放时间 h/a
		产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a		主要治理措施	风量	收集效率	治理工艺去除率	是否为可行技术	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a		
本项目及已建 36 台注塑机注塑废气	非甲烷总烃②	43.3192	1.1263	4.89	DA017 排气筒	集气罩收集+二级活性炭吸附装置	26000m ³ /h	90%	90%	是	4.3308	0.1126	0.489	是	2400/4800
	苯乙烯	0.1846	0.0048	0.0219							0.0170	0.0004	0.0022	是	
	丙烯腈	0.0756	0.0020	0.0090							0.0083	0.0002	0.0009	是	
	甲苯	0.2339	0.0061	0.0280							0.0253	0.0007	0.0028	是	
	乙苯	0.1112	0.0029	0.0131							0.0127	0.0003	0.0013	是	

气	1,3-丁二烯	0.0298	0.0008	0.0037							0.0034	0.0001	0.0004	是
	酚类	3.9952	0.1039	0.2493							0.399	0.0104	0.0249	是
	氯苯类	3.9952	0.1039	0.2493							0.399	0.0104	0.0249	是
	二氯甲烷	1.9984	0.0520	0.1247							0.2003	0.0052	0.0125	是

注：①根据表 3-10，DA017 排气筒排放的污染物均能够达标排放。

②非甲烷总烃排放量含苯乙烯、丙烯腈、甲苯、乙苯、1,3-丁二烯、酚类、氯苯类、二氯甲烷等单体的排放量。

③原 36 台注塑机用途不变，同步生产原产品，主要产品为：塑料杯、塑料小件，产能为 200 万只/年，主要原料为 ABS 塑料粒子、PP 塑料粒子、PC 塑料粒子，年用量共计约 410.5t（其中：PC 塑料粒子：310.5 吨，ABS 塑料粒子：50 吨，PP 塑料粒子：50 吨），本项目注塑工艺仅使用新增的 9 台注塑机。

根据《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）附录 B 中单位合成树脂产品非甲烷总烃排放量计算方法：

$$A=C_{\#} \cdot Q / T_{\#} \cdot 10^{-6}$$

式中：A：单位合成树脂产品非甲烷总烃排放量，kg/t 产品；

$C_{\#}$ ：排气筒中非甲烷总烃实测浓度，mg/m³（本项目以理论最大排放浓度计，取 4.3308mg/m³）；

Q：排气筒单位时间内排气量，m³/h（本项目取 26000m³/h）；

$T_{\#}$ ：单位时间内合成树脂的产量，t/h（本项目取 0.5417t/h，计算过程=1800/4800+400/2400=0.5417t/h）；

计算得本项目单位合成树脂产品非甲烷总烃排放量为：0.2079kg/t 产品<0.3kg/t 产品，满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 中单位产品非甲烷总烃排放量限值要求。

根据上表，本项目非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、甲苯、乙苯、1,3-丁二烯排放浓度均能够达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 中标准限值。

本项目无组织废气产生及排放情况如下：

表 2.4-6 (1) 本项目无组织废气产生及排放情况

污染源位置		污染物名称	污染物产生量 t/a	污染物排放量 t/a	污染物排放速率 kg/h	面源面积 m ²	面源高度 m
一期工程	玻璃杯车间	颗粒物	0.1689	0.1689	0.0704	6250	8
		SO ₂	0.1477	0.1477	0.0615		
		NO _x	3.9913	3.9913	1.663		
四期工程	智能化生产车间（一）内 1F	非甲烷总烃	0.486	0.486	0.1013	5331	6
		苯乙烯	0.0023	0.0023	0.0005		
		丙烯腈	0.001	0.001	0.0002		
		甲苯	0.003	0.003	0.0006		
		乙苯	0.0014	0.0014	0.0003		
		1,3-丁二烯	0.0004	0.0004	0.0001		

表 2.4-6 (2) 叠加现有无组织废气排放情况

污染源位置		污染物名称	污染物产生量 t/a	污染物排放量 t/a	污染物排放速率 kg/h	面源面积 m ²	面源高度 m
一期工程	玻璃杯车间 1	颗粒物	0.4549	0.4549	0.1035	6250	8
		SO ₂	0.3477	0.3477	0.0846		
		NO _x	5.8613	5.8613	1.8794		
四期工程	智能化生产车间（一）内 1F	非甲烷总烃	0.5433	0.5433	0.1252	5331	6
		苯乙烯	0.0024	0.0024	0.00054		
		丙烯腈	0.0011	0.0011	0.00024		
		甲苯	0.0032	0.0032	0.00068		
		乙苯	0.0015	0.0015	0.00034		
		1,3-丁二烯	0.00042	0.00042	0.00011		
		酚类	0.0277	0.0277	0.0115		
		氯苯类	0.0277	0.0277	0.0115		
		二氯甲烷	0.0138	0.0138	0.0058		

注：原 36 台注塑机用途不变，同步生产原产品，主要产品为：塑料杯、塑料小件，产能为 200 万只/年，主要原料为 ABS 塑料粒子、PP 塑料粒子、PC 塑料粒子，年用量共计约 410.5t，本项目注塑工艺仅使用新增的 9 台注塑机。

2、非正常工况

本项目的非正常工况主要是污染物排放控制措施达不到应有效率，即“二级活性炭吸附”失效，造成排气筒废气中废气污染物未经净化直接排放，其排放情

况如表 2.4-7 所示。

表 2.4-7 污染源非正常排放量核算表

非正常排放源	非正常排放方式	污染物	处理设施最低处理效率	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 (h)	年发生频次 (次)	排放量 kg/a
DA017	废气治理设施故障或过饱和	非甲烷总烃	0%	43.3192	1.1263	0.5	1	0.56315
		苯乙烯	0%	0.1846	0.0048	0.5	1	0.00240
		丙烯腈	0%	0.0756	0.0020	0.5	1	0.00100
		甲苯	0%	0.2339	0.0061	0.5	1	0.00305
		乙苯	0%	0.1112	0.0029	0.5	1	0.00145
		1,3-丁二烯	0%	0.0298	0.0008	0.5	1	0.00040
		酚类	0%	3.9952	0.1039	0.5	1	0.05195
		氯苯类	0%	3.9952	0.1039	0.5	1	0.05195
		二氯甲烷	0%	1.9984	0.0520	0.5	1	0.02600

3 环境现状调查与评价

3.1 自然环境概况

3.1.1 地理位置

海门位于江苏省东南部，东濒黄海，南倚长江，素有“江海门户”之称，与上海隔江相望，被誉为“北上海”。市境位于北纬 31°46'-32°09'，东经 121°04'-121°32'。境内地势平坦，沟河纵横，地表平均海拔 4.96 米（以废黄河为基准）。地势呈西北略高、东南偏低，西部最高处海拔 5.2 米，东部最低处海拔 2.5 米，南北横截面呈弧形，两头低，中间高。

本项目位于南通市海门区希诺路一号。

3.1.2 地形地貌

海门全区在新华夏构造体系控制大区内，区域内主要断裂带有三条：第一条由靖江经南通市和境内的货隆、王浩、东灶港至启东的吕四海入黄海，为东西走向；第二条由苏州的光福至境内的万年，为东北走向；第三条由太仓沙溪镇过市境至吕四入黄海，也为东北走向。岩浆活动主要沿着构造破碎带分布，有石英安山岩、玄武岩和花岗闪长斑岩的侵入，在年代上属于燕山时期。

海门区域及附近地区最古老的为元古界地层，其后的古生界、中生界和新生界底层都分布，但其中缺失的底层较多。二迭系主要为长石石英砂岩、页岩，分布于三阳、悦来 临江一带；三迭系主要为青龙组灰岩、黄马青组褐红色细砂岩，分布于国强、四甲、余东、万年等地；侏罗白垩系重要为建德群灰岩、石英安山岩、角砾岩，主要分布于万年、悦来、临江、新海、秀山、滨江一线；自垩系上统中的浦口组为暗红色泥质粉砂岩，广泛分布于海门镇和万年以北地区；市域内第四系底部为浅灰泥质粉砂层及沙质粘土层，厚约 50m，中部为灰色泥质粉沙层，厚约 50-70m，上部为浅灰色砂砾层，厚约 70-110m，第四系总厚度约 170-230m。区域内主要为第四纪沉积物覆盖，其他地层没有出露。

海门区地处长江冲击成土为主，浅海相为次的江海平原。境内地形低而平坦，平均海拔 4.96m。地势呈西北偏高，东南偏低态势，西部最高海拔 5.2m，东部最低海拔 2.5m，南北横截面呈弧形，中间高，两头低。

3.1.3 气象气候

海门区地处中纬度，属北亚热带季风湿润气候，全年气候温和，四季分明，

雨量充沛，光照较足，无霜期长，具有明显的海洋性季风气候特征。

根据海门区气象局 1980~2005 年近 25 年的气象观测统计资料，海门区年平均气温 15.4℃；年平均风速 3.8m/s，年主导风向为东南风，春夏季以东南风为主，冬季以西北风居多；年均降水量 1131.3mm，雨日 127 天，年均日照 1930.8 小时，年均无霜期 210 天。大气稳定度以中性（D 类）状态为主，出现频率约占 45.5%。

根据相关资料，海门区主要气象气候资料见表 3.1-1。

表3.1-1 主要气象气候特征

编号	项目		单位	数值
1	气温	年平均气温	℃	15.4
		极端最高气温	℃	40.7
		极端最低气温	℃	-10.6
2	风速	年平均风速	m/s	3.8
3	降雨量	年平均降雨量	mm	1131.3
4	雨日	年雨日	d	127
5	日照	日照时间	h	1930.8
6	无霜期	年均无霜期	d	210
7	风向	全年盛行风向	/	SE

项目所在地风玫瑰图如下：

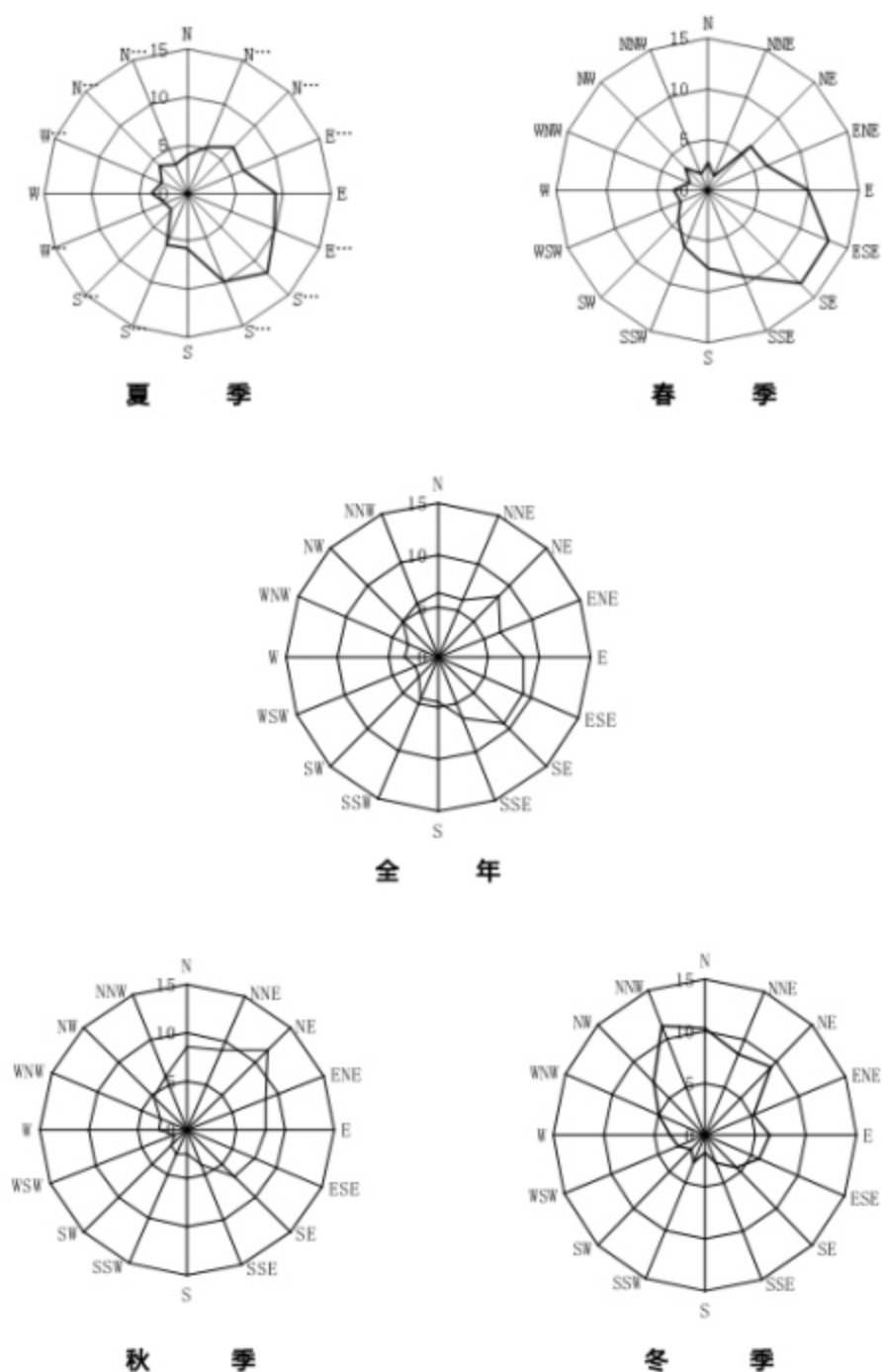


图3.1-1 风玫瑰图

3.1.4 水文水系

海门属长江流域范围，紧靠长江入海口，境内河网密布，纵横交错，水资源丰富。主要河道为人工河道，形成“三横七竖”的格局，分别通江入海。“三横”从北向南依次为通吕运河、通启运河和海门河，为境内最主要的三条河流，均为东

西走向。“七竖”自西向东依次为新江海河、浒通河、圩角河、青龙河、大洪河、大新河、黄家港——灵甸河，均为南北走向，境内其它小河多数呈南北走向与这七条河流平行等距分布，区域内的河道已全部连通。

通吕、通启两大河流从西向东穿越全境，流经 22 个乡镇，流域面积达 544.8km²。

长江流经海门区。全区长江岸线长约 33 公里，年均径流量约 8904 亿 m³，年均流速 29000m³/s，流域面积约 17.14 万亩。

长江口区北支为潮汐河段，一日两潮，最高潮位在 8~10 月，最低潮位在 12 月至次年 2 月。青龙港断面近年来平均涨潮量 981 亿 m³，平均落潮量 1351 亿 m³。净泄量 370 亿 m³，年平均流量 1173m³/s。历年最高潮位 6.68 米，最低潮位 1.2 米，最大潮差 4.48 米，枯水期平均潮差 2.04 米，涨落潮历时平均为 12 时 25 分。

全区地下水有 4 个含水层，第一、二承压层为咸水，潜水含水层和第三承压水含水层为淡水，埋深 200-250 米，含水量较丰富，年采用量约 4000 万 m³。

3.1.5 生态环境

3.1.5.1 陆地生态

由于受各种经济活动的影响，区内已无大型野生哺乳动物动物，主要陆地物种种群节肢动物有蜻蜓、蝉、螳螂、蟋蟀、蚂蚁、天牛、金龟子、蚱蜢、蝗、胡蜂、蜜蜂、蚕、蜈蚣等；脊椎动物有野兔、鼠类、黄鼬、獾、刺猬、蛇、蟾蜍、蛙、鹌鹑、鹧鸪、乌鸦、喜鹊、麻雀、百灵、斑鸠、猫头鹰、家燕、壁虎、田鼠、蝙蝠等。但群体数量不大。此外，还有人工养殖的家禽、家畜。

3.1.5.2 水域生态

区内水生动物中浮游动物主要有原生动物、轮虫、枝角类、挠虫类、底栖动物有环节动物如水蛭，节肢动物主如虾、蟹等，软体动物如螺、河蚌等；水生植物主要有浮游植物如蓝藻、硅藻、绿藻等，挺水植物如芦苇、茭草、蒲草等，浮游植物如荇菜、金银莲花和野茭等，漂浮植物如浮藻、水花生、水葫芦等；此外在池塘和河道中还有野生和家养鱼类，如草鱼、青鱼、鲢鱼、鲫鱼、鳊鱼、黑鱼等。

3.1.5.3 土壤植被

海门区土壤分为潮土和盐土两大类，主要为黄棕壤和爽水水稻土（黄泥土），

土壤质地良好，土层深厚，无严重障碍层，以中性、微碱性轻、中壤为主，土体结构具有沙粘相间的特点。海门区地层以第四系全新统为主，间有其他地层，如石炭系二叠系并层、泥盆系等；工程地质上属于土体工程地质区中的有两个硬土层的三角洲湖沼平原区。

区内植被分为野生植物和人工种植植物。其中，沿江大道以南植被主要以天然野生植物为主，常见的有芦苇、水花生、盐蒿、律草、牛筋草、野塘蒿、狗尾草等。由于人类长期经济活动的影响，沿江大道以北、省 336 线以南，天然木本植物缺乏，路边、宅边、江、河堤岸边主要为人工种植的刺槐、柳树、泡桐、苦楝、紫穗槐等，现状植被主要为农业栽培植被。粮食以一年两熟的稻、麦为主，油料作物以油菜为主，果树以桃、梨、柿为主。野生动物主要有蛙类、鸟类、蛇类及黄鼠狼等。

3.2 区域环境质量状况

本项目所在地环境空气质量功能为二类，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。评价基准年选择 2022 年为评价基准年，根据 2022 年南通市生态环境状况公报，海门区环境空气质量监测结果见下表。

表 3.2-1 环境空气质量状况

监测项目	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	二级标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
SO ₂	年均值	9	60	15	达标
NO ₂	年均值	18	40	45	达标
PM ₁₀	年均值	42	70	60	达标
PM _{2.5}	年均值	26	35	74.29	达标
O ₃	日最大 8 小时滑动 平均值第 90 百分位 数	179	160	111.88	不达标
CO	日平均第 95 百分位 数	1000	4000	25	达标

由上表年度综合评价表明，2022 年海门区环境空气质量中 O₃ 超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，SO₂、NO₂、CO、PM₁₀、PM_{2.5} 均达到二级标准。因此，判断海门地区环境空气质量不达标。

根据《南通市 2023 年大气污染防治工作计划》中大气环境整治方案主要有：优化产业结构，严格依法依规淘汰落后产能，持续推进产业绿色转型升级；优化能源结构；高质量推进重点行业超低排放改造，推进煤电机组深度脱销改造，深

入开展锅炉和炉窑综合整治，持续开展友好减排；推进港口码头污染防治工程，突出重点整治，全力压降 VOCs 排放水平，开展臭氧“夏病冬治”，推荐低 VOCs 含量清洁原料替代，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶黏剂等建设项目；开展含 VOCs 原辅材料达标情况联合检查，严格执行涂料、油墨、胶黏剂、清洗剂 VOCs 含量限制标准，确保生产、销售、进口、使用符合标准的产品；开展虚假“油改水”专项清理；开展简易低效 VOCs 治理设施提升整治，全面排查涉 VOCs 企业污染治理设施情况，依法查处无治理设施等情况，推进限期整改；推进各地因地制宜加快规划建设一批集中涂装中心、活性炭再生中心，有机溶剂集中回收中心、汽修钣喷中心等大气“绿岛”、配套适宜高效 VOCs 治理设施；强化 VOCs 无组织排放整治，全面排查含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件、撇开液面以及工艺过程等环节无组织排放情况，对达不到相关标准要求的强化整治；强化工业园区和重点企业 VOCs 治理，按照《全省省级及以上工业园区（集中区）监测监控能力建设方案》要求，全面推进工业园区（集中区）大气监测监控能力建设，提升园区非现场核查核算能力；推进 VOCs 在线数据联网；强化 VOCs 活性物种控制；推进原油成品油码头和油船 VOCs 治理工作；强化监督管理，开展专项帮扶整治行动，开展臭氧污染监督帮扶，开展高值点位溯源排查，开展餐饮油烟、恶臭异味专项治理，开展在用机动车专项整治，加强车船油品专项整治，严格落实船舶大气污染物排放控制区要求，严防人为干扰数据；加强面源治理，提高精细化治理水平，推进秸秆焚烧和综合利用，强化烟花爆竹污染防治，提升扬尘污染精细化治理水平；加强能力建设，提升生态环境治理体系和治理能力现代化水平，提升大气环境监测监控能力，提升重污染天气应对能力，强化应急减排措施清单化管理，深化区域联防联控工作机制，持续推进科研攻关，构建大气复合污染成因机理、监测预报、精准溯源、深度治理、智慧监管、科学评估全过程科技支持体系；强化法规标准引领，进一步配套完善重点行业大气污染防治技术指南或工程规范，从而逐渐改善区域环境空气质量。

3.2.1 其他污染物环境质量现状评价

- (1) 监测因子：氮氧化物、苯乙烯、甲苯、非甲烷总烃、酚类、氯苯类、乙苯、二氯甲烷。
- (2) 监测时间和频次：连续监测 7 天，每天监测 4 次。
- (3) 测点布设：根据《环境影响评价技术导则大气环境（HJ2.2-2018）》规定，

优先采用评价范围内国家或地方环境空气质量监测网中评价基准年连续 1 年的监测数据。评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据的，可收集评价范围内近 3 年与项目排放的其他污染物有关的历史监测资料。G1 点为项目所在地实测数据（委托江苏添蓝检测技术服务有限公司于 2023 年 11 月 29 日-2023 年 12 月 5 日对项目所在地环境质量现状进行监测，监测报告编号：TJLC20232278）。

表 3.2-2 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离
	X/m	Y/m				
G1 项目所在地	121°20'57.93''	31°59'44.48''	氮氧化物、苯乙烯、甲苯、非甲烷总烃、酚类、氯苯类、乙苯、二氯甲烷	2023.11.29-2023.12.05	-	-

(4) 监测方法

本项目大气监测按照《环境监测技术规范》、《空气和废气监测分析方法》（HJ2.2-2018）及《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中有关规定和要求进行。

表 3.2-3 大气监测方法一览表（含检出限）

检测项目名称	检测依据	方法检出限	主要检测仪器/型号
氮氧化物	环境空气氮氧化物的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ479-2009 及其修改单（生态环境部公告 2018 年第 31 号）	0.005mg/m ³	紫外可见分光光度计 /T6 新世纪
非甲烷总烃	环境空气总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定直接进样-气相色谱法 HJ604-2017	0.07mg/m ³	气相色谱仪/GC9800
苯乙烯	固定污染源挥发性有机物的测定固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法 HJ734-2014	0.6μg/m ³	气相色谱-质谱联用仪 /GC2030,GCMS-QP2020
甲苯		0.4μg/m ³	
乙苯		0.3μg/m ³	
二氯甲烷		1.0μg/m ³	
氯苯		0.3μg/m ³	
酚类化合物	固定污染源排气中酚类化合物的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ/T32-1999	0.003mg/m ³	紫外可见分光光度计 /T6 新世纪

(5) 监测时间

2023 年 11 月 29 日-2023 年 12 月 5 日。

(6) 气象条件

监测期间气象情况见表 3.2-4。

表 3.2-4 监测期间常规气象参数记录表

采样点位		G1						
采样日期（2023年）		11.29	11.30	12.01	12.02	12.03	12.04	12.05
检测项目	时间	检测结果						
大气压 (kPa)	02:00-03:00	102.9	102.9	103.2	103.1	103.0	102.9	102.7
	08:00-09:00	102.8	102.9	103.2	103.1	103.0	102.8	102.5
	14:00-15:00	102.8	102.9	103.2	103.0	102.9	102.6	102.3
	20:00-21:00	102.9	103.1	103.2	103.1	102.9	102.7	102.4
风向	02:00-03:00	北风	西北风	南风	东北风	东南风	西北风	南风
	08:00-09:00	北风	西北风	南风	东北风	东南风	西北风	南风
	14:00-15:00	北风	西北风	南风	东北风	东南风	西北风	南风
	20:00-21:00	北风	西北风	南风	东北风	东南风	西北风	南风
风速(m/s)	02:00-03:00	2.6	2.7	2.1	2.3	2.4	1.7	1.5
	08:00-09:00	2.9	2.3	1.5	1.5	2.1	2.0	1.9
	14:00-15:00	2.1	1.9	1.7	1.8	1.5	2.3	1.6
	20:00-21:00	2.8	2.5	1.9	2.0	1.9	1.8	2.2
气温(℃)	02:00-03:00	9.2	4.5	2.1	0.8	0.6	2.3	3.2
	08:00-09:00	13.6	6.2	5.3	5.6	5.4	6.2	7.9
	14:00-15:00	16.8	8.6	7.6	9.3	10.8	11.1	16.6
	20:00-21:00	10.4	4.2	5.1	4.7	4.9	7.2	10.2
湿度(%)	02:00-03:00	51.4	51.3	51.2	52.3	52.3	51.6	51.6
	08:00-09:00	51.1	50.6	51.6	51.5	52.4	51.3	51.8
	14:00-15:00	51.2	50.4	50.3	50.6	51.9	50.2	51.4
	20:00-21:00	51.5	51.0	51.1	51.2	52.0	51.1	51.8
总云	02:00-03:00	9	5	4	4	3	5	5
	08:00-09:00	10	5	4	4	4	5	5
	14:00-15:00	9	5	4	4	4	5	5
	20:00-21:00	9	5	4	4	4	5	5
低云	02:00-03:00	8	3	3	3	3	3	4
	08:00-09:00	9	3	3	3	3	4	4
	14:00-15:00	8	3	3	2	2	4	3
	20:00-21:00	8	3	3	3	3	3	4

(7) 监测结果分析

现状监测结果见表 3.2-5。

表 3.2-5 评价区环境空气质量现状检测结果（单位：mg/m³）

监测点位	监测因子	取值类型	评价标准 (mg/m ³)	浓度范围 (mg/m ³)	最大浓度占标率 (%)	超标率 (%)	达标情况
G1 项目所在地	NO _x	小时均值	0.25	0.006~0.009	3.6	0	达标
	苯乙烯	小时均值	0.01	0.0028~0.0094	94	0	达标
	甲苯	小时均值	0.2	0.01~0.081	40.5	0	达标
	非甲烷总烃	小时均值	2	1.06~1.83	91.5	0	达标
	酚类	小时均值	0.02	0.003L	15	0	达标
	氯苯类	小时均值	0.1	0.0024~0.0054	5.4	0	达标
	乙苯	小时均值	2	0.01~0.048	2.4	0	达标
	二氯甲烷	小时均值	0.144	0.001L	0.69	0	达标

注：L表示检出限。

由上表可知，各监测点 I_q 值均小于 1，各因子均能够满足相应环境质量标准限值，因此，项目所在地大气环境质量良好。

4 环境影响预测及评价

4.1 施工期大气环境影响分析

项目利用厂区已有厂房，主体工程、给排水系统、供电系统等公辅工程均依托现有项目。因此，项目不涉及施工期。

4.2 运营期大气环境影响分析

4.2.1 区域气象特征分析

项目区域气象特征具体见 3.1.3 章节。

4.2.2 评价因子和评价标准筛选

项目评价因子和评价标准见表 4.2-1。

表 4.2-1 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源	
二氧化硫 (SO_2)	年平均	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及修改单	
	24 小时平均	150		
	1 小时平均	500		
二氧化氮 (NO_2)	年平均	40		
	24 小时平均	80		
	1 小时平均	200		
颗粒物 (PM_{10})	年平均	70		
	24 小时平均	150		
颗粒物 ($\text{PM}_{2.5}$)	年平均	35		
	24 小时平均	75		
臭氧 (O_3)	日最大 8 小时平均	160		
	1 小时平均	200		
一氧化碳 (CO)	24 小时平均	4000		《环境影响评价技术导则大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D
	1 小时平均	10000		
NOx	年平均	50		
	24 小时平均	100		
	1 小时平均	250		
苯乙烯	1 小时平均	10		
甲苯	1 小时平均	200		
丙烯腈	1 小时平均	50		
非甲烷总烃	1 小时平均	2000	《大气污染物综合排放标准详解》 P244 “Cm 取值” 段落中描述	
酚类	一次浓度	20	《大气污染物综合排放标准详解》 P160 表 4-127 中 “中国一次浓度”	

			数据
氯苯类	一次浓度	100	《大气污染物综合排放标准详解》P205 表 4-189 中“前苏联居住区一次值”数据
乙苯	1 小时平均	2000	《阿尔贝塔空气质量目标和指导概要》
1,3-丁二烯	年平均	2.25	《环境保护空气质量标准法规 2010》
二氯甲烷	年平均	24	以色列环保部门于 2011 发布《清洁空气（空气质量值）条例（暂行）》[CleanAir (AirQualityValues) Regulations (TemporaryProvision), 5771-2011]

4.2.3 估算模型参数

项目估算模型参数见表 4.2-2。

表 4.2-2 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项）	55422
最高环境温度/℃		39.5
最低环境温度/℃		-9.4
土地利用类型		工业用地
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>
	岸线距离/km	--
	岸线方向/°	--

4.2.4 大气环境污染源强

正常排放下，大气污染源点源参数调查清单见表 4.2-3，面源参数调查清单见表 4.2-4。

表 4.2-3 本项目大气点源参数调查清单

点源编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒内径/m	烟气流速/m/s	烟气温度/℃	排放工况	污染物排放情况	
		X	Y							污染因子	排放速率(g/s)
DA017	注塑废气排气筒	121.350146289	31.995401699	3.96	35	0.82	14.93	25	正常	非甲烷总烃	0.03128
										苯乙烯	0.00011
										丙烯腈	0.00006
										甲苯	0.00019
										乙苯	0.00008
										1,3-丁二烯	0.00003
										酚类	0.00289
										氯苯类	0.00289
										二氯甲烷	0.00144

表 4.2-4 本项目大气面源参数表

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有限排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放情况	
		x	y								污染因子	排放速率(g/s)
1	玻璃杯车间 1	121.3478 24296	31.9956 44399	5.54	86.69	72.1	-2	8	2400	正常	颗粒物	0.02875
											SO ₂	0.0235
											NO _x	0.52206
2	智能化生产车间（一）内 1F	121.3500 77352	31.9952 95712	4.09	73.01	73.01	-2	6	2400/4 800	正常	非甲烷总烃	0.03478
											苯乙烯	0.00015
											丙烯腈	0.00007
											甲苯	0.00019

											乙苯	0.00009
											1, 3-丁二烯	0.00003
											酚类	0.00319
											氯苯类	0.00319
											二氯甲烷	0.00161

表 4.2-3 本项目大气点源非正常参数调查清单

点源编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒内径/m	烟气流速/m/s	烟气温度/℃	排放工况	污染物排放情况	
		X	Y							污染因子	排放速率(g/s)
DA017	注塑废气排气筒	121.350146289	31.995401699	3.96	35	0.82	14.93	25	非正常	非甲烷总烃	0.31286
										苯乙烯	0.00133
										丙烯腈	0.00056
										甲苯	0.00169
										乙苯	0.00081
										1,3-丁二烯	0.00022
										酚类	0.02886
										氯苯类	0.02886
二氯甲烷	0.01444										

4.2.5 预测模式

（1）采用《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）推荐模式-AERSCREEN。AERSCREEN 为美国环保署（U.S.EPA）开发的基于 AERMOD 估算模式的单源估算模型，可计算污染源包括点源、面源、体源、火炬源等，能够考虑地形、熏烟和建筑物下洗的影响，评价源对周边空气环境影响程度和范围。

4.2.6 大气环境影响预测结果

正常排放下，项目废气污染物有组织排放估算模式计算结果见表 4.2-5，无组织排放估算模式计算结果见表 4.2-6。

表 4.2-5 (1) 废气污染物有组织排放估算模式计算结果

位置 污染物名称	DA017									
	非甲烷总烃		苯乙烯		丙烯腈		甲苯		乙苯	
距源中心下风向 距离 D (m)	预测浓度 C ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度占标 率 P (%)	预测浓度 C ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度占标率 P (%)	预测浓度 C ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度占标 率 P (%)	预测浓度 C ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度占标 率 P (%)	预测浓度 C ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度占标率 P (%)
50	9.443E-10	4.721E-11	3.321E-12	3.321E-11	1.811E-12	3.622E-12	5.736E-12	2.868E-12	2.415E-12	1.208E-13
75	0.00024	1.202E-05	8.456E-07	8.456E-06	4.613E-07	9.226E-07	1.461E-06	7.303E-07	6.150E-07	3.075E-08
100	0.01415	7.076E-04	0.00005	4.976E-04	0.00003	0.00006	0.00009	4.298E-05	0.00004	1.810E-06
125	0.07351	3.675E-03	0.00026	2.585E-03	0.00014	0.00028	0.00045	2.233E-04	0.00019	9.400E-06
150	0.15328	7.664E-03	0.00054	5.390E-03	0.00029	0.00058	0.00093	4.655E-04	0.00039	1.960E-05
175	0.21669	1.083E-02	0.00076	7.620E-03	0.00042	0.00084	0.00132	6.581E-04	0.00055	2.771E-05
200	0.26358	1.318E-02	0.00093	9.269E-03	0.00051	0.00102	0.00160	8.005E-04	0.00067	3.371E-05
227	0.28225	1.411E-02	0.00099	9.926E-03	0.00054	0.00108	0.00171	8.572E-04	0.00072	3.609E-05
300	0.25247	1.262E-02	0.00089	8.878E-03	0.00048	0.00096	0.00153	7.668E-04	0.00065	3.229E-05
400	0.19141	9.571E-03	0.00067	6.731E-03	0.00037	0.00074	0.00116	5.813E-04	0.00049	2.448E-05
500	0.14450	7.225E-03	0.00051	5.082E-03	0.00028	0.00056	0.00088	4.389E-04	0.00037	1.848E-05
600	0.11322	5.661E-03	0.00040	3.982E-03	0.00022	0.00044	0.00069	3.439E-04	0.00029	1.448E-05
700	0.09182	4.591E-03	0.00032	3.229E-03	0.00018	0.00036	0.00056	2.789E-04	0.00023	1.174E-05
800	0.07585	3.793E-03	0.00027	2.667E-03	0.00015	0.0003	0.00046	2.304E-04	0.00019	9.700E-06
900	0.06374	3.187E-03	0.00022	2.241E-03	0.00012	0.00024	0.00039	1.936E-04	0.00016	8.151E-06
1000	0.05437	2.719E-03	0.00019	1.912E-03	0.00010	0.0002	0.00033	1.651E-04	0.00014	6.953E-06
1100	0.04699	2.349E-03	0.00017	1.652E-03	0.00009	0.00018	0.00029	1.427E-04	0.00012	6.009E-06
1200	0.04107	2.053E-03	0.00014	1.444E-03	0.00008	0.00016	0.00025	1.247E-04	0.00011	5.252E-06
1300	0.03625	1.812E-03	0.00013	1.275E-03	0.00007	0.00014	0.00022	1.101E-04	0.00009	4.635E-06
1400	0.03227	1.614E-03	0.00011	1.135E-03	0.00006	0.00012	0.00020	9.801E-05	0.00008	4.127E-06

希诺股份有限公司年产 360 万只玻璃杯项目（希诺股份有限公司智能化生产车间（一））（重新报批）大气环境影响专项分析

1500	0.02895	1.447E-03	0.00010	1.018E-03	0.00006	0.00012	0.00018	8.792E-05	0.00007	3.702E-06
1600	0.02614	1.307E-03	0.00009	9.194E-04	0.00005	0.0001	0.00016	7.940E-05	0.00007	3.343E-06
1700	0.02375	1.188E-03	0.00008	8.352E-04	0.00005	0.0001	0.00014	7.213E-05	0.00006	3.037E-06
1800	0.02169	1.085E-03	0.00008	7.629E-04	0.00004	0.00008	0.00013	6.588E-05	0.00006	2.774E-06
1900	0.01991	9.955E-04	0.00007	7.001E-04	0.00004	0.00008	0.00012	6.047E-05	0.00005	2.546E-06
2000	0.01835	9.176E-04	0.00006	6.453E-04	0.00004	0.00008	0.00011	5.573E-05	0.00005	2.347E-06
2100	0.01698	8.491E-04	0.00006	5.972E-04	0.00003	0.00006	0.00010	5.158E-05	0.00004	2.172E-06
2200	0.01577	7.886E-04	0.00006	5.546E-04	0.00003	0.00006	0.00010	4.790E-05	0.00004	2.017E-06
2300	0.01470	7.348E-04	0.00005	5.168E-04	0.00003	0.00006	0.00009	4.463E-05	0.00004	1.879E-06
2400	0.01373	6.867E-04	0.00005	4.830E-04	0.00003	0.00006	0.00008	4.171E-05	0.00004	1.756E-06
2500	0.01287	6.436E-04	0.00005	4.527E-04	0.00002	0.00004	0.00008	3.909E-05	0.00003	1.646E-06
下风向最大质量 浓度及占标率	0.28225	1.411E-02	0.00099	9.926E-03	0.00054	0.00108	0.00171	8.572E-04	0.00072	3.609E-05
最大浓度出现距 离	227									

表 4.2-5 (2) 废气污染物有组织排放估算模式计算结果

位置	DA017							
	1,3-丁二烯		酚类		氯苯类		二氯甲烷	
污染物名称 距源中心下风向距离 D (m)	预测浓度 C (μg/m ³)	浓度占标率 P (%)	预测浓度 C (μg/m ³)	浓度占标率 P (%)	预测浓度 C (μg/m ³)	浓度占标率 P (%)	预测浓度 C (μg/m ³)	浓度占标率 P (%)
50	9.056E-13	6.708E-12	8.724E-11	4.362E-10	8.724E-11	8.724E-11	4.347E-11	3.019E-11
75	2.306E-07	1.708E-06	0.00002	1.111E-04	0.00002	2.222E-05	0.00001	7.688E-06
100	0.00001	1.005E-04	0.00131	6.537E-03	0.00131	1.307E-03	0.00065	4.524E-04
125	0.00007	5.222E-04	0.00679	3.396E-02	0.00679	6.792E-03	0.00338	2.350E-03
150	0.00015	1.089E-03	0.01416	7.081E-02	0.01416	1.416E-02	0.00706	4.900E-03
175	0.00021	1.539E-03	0.02002	1.001E-01	0.02002	2.002E-02	0.00998	6.927E-03

希诺股份有限公司年产 360 万只玻璃杯项目（希诺股份有限公司智能化生产车间（一））（重新报批）大气环境影响专项分析

200	0.00025	1.873E-03	0.02435	1.218E-01	0.02435	2.435E-02	0.01213	8.426E-03
227	0.00027	2.005E-03	0.02608	1.304E-01	0.02608	2.608E-02	0.01299	9.023E-03
300	0.00024	1.794E-03	0.02333	1.166E-01	0.02333	2.333E-02	0.01162	8.071E-03
400	0.00018	1.360E-03	0.01768	8.842E-02	0.01768	1.768E-02	0.00881	6.119E-03
500	0.00014	1.027E-03	0.01335	6.675E-02	0.01335	1.335E-02	0.00665	4.620E-03
600	0.00011	8.043E-04	0.01046	5.230E-02	0.01046	1.046E-02	0.00521	3.620E-03
700	0.00009	6.523E-04	0.00848	4.242E-02	0.00848	8.483E-03	0.00423	2.935E-03
800	0.00007	5.389E-04	0.00701	3.504E-02	0.00701	7.008E-03	0.00349	2.425E-03
900	0.00006	4.528E-04	0.00589	2.944E-02	0.00589	5.889E-03	0.00293	2.038E-03
1000	0.00005	3.863E-04	0.00502	2.512E-02	0.00502	5.023E-03	0.00250	1.738E-03
1100	0.00005	3.338E-04	0.00434	2.171E-02	0.00434	4.341E-03	0.00216	1.502E-03
1200	0.00004	2.918E-04	0.00379	1.897E-02	0.00379	3.794E-03	0.00189	1.313E-03
1300	0.00003	2.575E-04	0.00335	1.675E-02	0.00335	3.349E-03	0.00167	1.159E-03
1400	0.00003	2.293E-04	0.00298	1.491E-02	0.00298	2.982E-03	0.00149	1.032E-03
1500	0.00003	2.057E-04	0.00267	1.337E-02	0.00267	2.675E-03	0.00133	9.255E-04
1600	0.00003	1.857E-04	0.00242	1.208E-02	0.00242	2.415E-03	0.00120	8.358E-04
1700	0.00002	1.687E-04	0.00219	1.097E-02	0.00219	2.194E-03	0.00109	7.593E-04
1800	0.00002	1.541E-04	0.00200	1.002E-02	0.00200	2.004E-03	0.00100	6.935E-04
1900	0.00002	1.414E-04	0.00184	9.197E-03	0.00184	1.839E-03	0.00092	6.365E-04
2000	0.00002	1.304E-04	0.00170	8.477E-03	0.00170	1.695E-03	0.00084	5.867E-04
2100	0.00002	1.206E-04	0.00157	7.845E-03	0.00157	1.569E-03	0.00078	5.429E-04
2200	0.00002	1.120E-04	0.00146	7.286E-03	0.00146	1.457E-03	0.00073	5.042E-04
2300	0.00001	1.044E-04	0.00136	6.789E-03	0.00136	1.358E-03	0.00068	4.698E-04
2400	0.00001	9.757E-05	0.00127	6.345E-03	0.00127	1.269E-03	0.00063	4.391E-04
2500	0.00001	9.145E-05	0.00119	5.946E-03	0.00119	1.189E-03	0.00059	4.115E-04

下风向最大质量浓度及占标率	0.00027	2.005E-03	0.02608	1.304E-01	0.02608	2.608E-02	0.01299	9.023E-03
最大浓度出现距离	227							

表 4.2-6（1）无组织废气最大源强下估算模式计算结果表

下风向距离(m)	玻璃杯车间（一期工程）					
	颗粒物		二氧化硫		氮氧化物	
	预测质量浓度 (mg/m ³)	占标率(%)	预测质量浓度 (mg/m ³)	占标率(%)	预测质量浓度 (mg/m ³)	占标率(%)
10	0.73742	1.639E-01	0.60276	1.206E-01	13.39050	5.356E+00
25	0.80828	1.796E-01	0.66068	1.321E-01	14.67720	5.871E+00
50	0.92709	2.060E-01	0.75780	1.516E-01	16.83470	6.734E+00
52	1.20070	2.668E-01	0.98144	1.963E-01	21.80300	8.721E+00
75	1.19980	2.666E-01	0.98071	1.961E-01	21.78670	8.715E+00
100	1.12740	2.505E-01	0.92153	1.843E-01	20.47200	8.189E+00
125	1.03620	2.303E-01	0.84698	1.694E-01	18.81600	7.526E+00
150	0.98325	2.185E-01	0.80370	1.607E-01	17.85450	7.142E+00
175	0.80228	1.783E-01	0.65578	1.312E-01	14.56830	5.827E+00
200	0.65331	1.452E-01	0.53401	1.068E-01	11.86320	4.745E+00
300	0.33759	7.502E-02	0.27594	5.519E-02	6.13016	2.452E+00
400	0.20854	4.634E-02	0.17046	3.409E-02	3.78680	1.515E+00
500	0.14333	3.185E-02	0.11716	2.343E-02	2.60267	1.041E+00
600	0.10569	2.349E-02	0.08639	1.728E-02	1.91918	7.677E-01
700	0.08176	1.817E-02	0.06683	1.337E-02	1.48461	5.938E-01
800	0.06561	1.458E-02	0.05363	1.073E-02	1.19133	4.765E-01
900	0.05409	1.202E-02	0.04421	8.842E-03	0.98213	3.929E-01

1000	0.04556	1.012E-02	0.03724	7.448E-03	0.82731	3.309E-01
1100	0.03907	8.682E-03	0.03194	6.387E-03	0.70946	2.838E-01
1200	0.03397	7.548E-03	0.02776	5.553E-03	0.61678	2.467E-01
1300	0.02988	6.641E-03	0.02443	4.885E-03	0.54263	2.171E-01
1400	0.02655	5.900E-03	0.02170	4.341E-03	0.48213	1.929E-01
1500	0.02380	5.288E-03	0.01945	3.890E-03	0.43212	1.728E-01
1600	0.02149	4.776E-03	0.01757	3.513E-03	0.39027	1.561E-01
1700	0.01954	4.342E-03	0.01597	3.194E-03	0.35480	1.419E-01
1800	0.01787	3.971E-03	0.01461	2.921E-03	0.32446	1.298E-01
1900	0.01643	3.650E-03	0.01343	2.685E-03	0.29826	1.193E-01
2000	0.01517	3.371E-03	0.01240	2.480E-03	0.27545	1.102E-01
2100	0.01407	3.126E-03	0.01150	2.299E-03	0.25542	1.022E-01
2200	0.01312	2.915E-03	0.01072	2.145E-03	0.23822	9.529E-02
2300	0.01225	2.723E-03	0.01001	2.003E-03	0.22248	8.899E-02
2400	0.01148	2.551E-03	0.00938	1.876E-03	0.20843	8.337E-02
2500	0.01078	2.396E-03	0.00881	1.763E-03	0.19582	7.833E-02
下风向最大质量 浓度及占标率 最大浓度出现距 离	1.20070	2.668E-01	0.98144	1.963E-01	21.80300	8.721E+00
52						

表 4.2-6 (2) 无组织废气最大源强下估算模式计算结果表

位置	智能化生产车间（一）内 1F（四期工程）									
	非甲烷总烃		苯乙烯		丙烯腈		甲苯		乙苯	
距源中心下风向 距离 D (m)	预测浓度 C ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度占标 率 P (%)	预测浓度 C ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度占标率 P (%)	预测浓度 C ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度占标 率 P (%)	预测浓度 C ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度占标 率 P (%)	预测浓度 C ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度占标率 P (%)
10	3.14210	1.571E-01	0.01355	1.355E-01	0.00632	1.264E-02	0.01717	8.583E-03	0.00813	4.065E-04

希诺股份有限公司年产 360 万只玻璃杯项目（希诺股份有限公司智能化生产车间（一））（重新报批）大气环境影响专项分析

25	3.94120	1.971E-01	0.01700	1.700E-01	0.00793	1.586E-02	0.02153	1.077E-02	0.01020	5.099E-04
50	4.96610	2.483E-01	0.02142	2.142E-01	0.01000	2.000E-02	0.02713	1.356E-02	0.01285	6.425E-04
51	4.97850	2.489E-01	0.02147	2.147E-01	0.01002	2.004E-02	0.02720	1.360E-02	0.01288	6.441E-04
75	3.32130	1.661E-01	0.01432	1.432E-01	0.00668	1.336E-02	0.01814	9.072E-03	0.00859	4.297E-04
100	2.27660	1.138E-01	0.00982	9.819E-02	0.00458	9.160E-03	0.01244	6.218E-03	0.00589	2.946E-04
125	1.64550	8.228E-02	0.00710	7.097E-02	0.00331	6.620E-03	0.00899	4.495E-03	0.00426	2.129E-04
150	1.23980	6.199E-02	0.00535	5.347E-02	0.00250	5.000E-03	0.00677	3.386E-03	0.00321	1.604E-04
175	0.96631	4.832E-02	0.00417	4.168E-02	0.00194	3.880E-03	0.00528	2.639E-03	0.00250	1.250E-04
200	0.77473	3.874E-02	0.00334	3.341E-02	0.00156	3.120E-03	0.00423	2.116E-03	0.00200	1.002E-04
300	0.39000	1.950E-02	0.00168	1.682E-02	0.00078	1.560E-03	0.00213	1.065E-03	0.00101	5.046E-05
400	0.23894	1.195E-02	0.00103	1.031E-02	0.00048	9.600E-04	0.00131	6.527E-04	0.00062	3.092E-05
500	0.16358	8.179E-03	0.00071	7.055E-03	0.00033	6.600E-04	0.00089	4.468E-04	0.00042	2.116E-05
600	0.12038	6.019E-03	0.00052	5.192E-03	0.00024	4.800E-04	0.00066	3.288E-04	0.00031	1.558E-05
700	0.09315	4.657E-03	0.00040	4.017E-03	0.00019	3.800E-04	0.00051	2.544E-04	0.00024	1.205E-05
800	0.07476	3.738E-03	0.00032	3.224E-03	0.00015	3.000E-04	0.00041	2.042E-04	0.00019	9.673E-06
900	0.06173	3.087E-03	0.00027	2.662E-03	0.00012	2.400E-04	0.00034	1.686E-04	0.00016	7.987E-06
1000	0.05204	2.602E-03	0.00022	2.244E-03	0.00010	2.000E-04	0.00028	1.421E-04	0.00013	6.733E-06
1100	0.04464	2.232E-03	0.00019	1.925E-03	0.00009	1.800E-04	0.00024	1.219E-04	0.00012	5.776E-06
1200	0.03884	1.942E-03	0.00017	1.675E-03	0.00008	1.600E-04	0.00021	1.061E-04	0.00010	5.026E-06
1300	0.03421	1.710E-03	0.00015	1.475E-03	0.00007	1.400E-04	0.00019	9.343E-05	0.00009	4.426E-06
1400	0.03043	1.521E-03	0.00013	1.312E-03	0.00006	1.200E-04	0.00017	8.311E-05	0.00008	3.937E-06
1500	0.02730	1.365E-03	0.00012	1.177E-03	0.00005	1.000E-04	0.00015	7.457E-05	0.00007	3.532E-06
1600	0.02468	1.234E-03	0.00011	1.064E-03	0.00005	1.000E-04	0.00013	6.742E-05	0.00006	3.193E-06
1700	0.02246	1.123E-03	0.00010	9.687E-04	0.00005	1.000E-04	0.00012	6.135E-05	0.00006	2.906E-06
1800	0.02056	1.028E-03	0.00009	8.865E-04	0.00004	8.000E-05	0.00011	5.615E-05	0.00005	2.660E-06

1900	0.01891	9.456E-04	0.00008	8.156E-04	0.00004	8.000E-05	0.00010	5.165E-05	0.00005	2.447E-06
2000	0.01748	8.739E-04	0.00008	7.538E-04	0.00004	8.000E-05	0.00010	4.774E-05	0.00005	2.261E-06
2100	0.01622	8.109E-04	0.00007	6.995E-04	0.00003	6.000E-05	0.00009	4.430E-05	0.00004	2.098E-06
2200	0.01511	7.553E-04	0.00007	6.515E-04	0.00003	6.000E-05	0.00008	4.126E-05	0.00004	1.954E-06
2300	0.01412	7.059E-04	0.00006	6.089E-04	0.00003	6.000E-05	0.00008	3.856E-05	0.00004	1.827E-06
2400	0.01324	6.618E-04	0.00006	5.708E-04	0.00003	6.000E-05	0.00007	3.615E-05	0.00003	1.712E-06
2500	0.01244	6.221E-04	0.00005	5.366E-04	0.00003	6.000E-05	0.00007	3.398E-05	0.00003	1.610E-06
下风向最大质量 浓度及占标率	4.97850	2.489E-01	0.02147	2.147E-01	0.01002	2.004E-02	0.02720	1.360E-02	0.01288	6.441E-04
最大浓度出现距 离	51									

表 4.2-6 (3) 无组织废气最大源强下估算模式计算结果表

位置 污染物名称	智能化生产车间（一）内 1F（四期工程）							
	1,3-丁二烯		酚类		氯苯类		二氯甲烷	
距源中心下风向距离 D (m)	预测浓度 C ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度占标率 P (%)	预测浓度 C ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度占标率 P (%)	预测浓度 C ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度占标率 P (%)	预测浓度 C ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度占标率 P (%)
10	0.00271	2.008E-02	0.28819	1.441E+00	0.28819	2.882E-01	0.14545	1.010E-01
25	0.00340	2.518E-02	0.36148	1.807E+00	0.36148	3.615E-01	0.18244	1.267E-01
50	0.00428	3.173E-02	0.45549	2.277E+00	0.45549	4.555E-01	0.22989	1.596E-01
51	0.00429	3.181E-02	0.45663	2.283E+00	0.45663	4.566E-01	0.23046	1.600E-01
75	0.00286	2.122E-02	0.30463	1.523E+00	0.30463	3.046E-01	0.15375	1.068E-01
100	0.00196	1.455E-02	0.20881	1.044E+00	0.20881	2.088E-01	0.10539	7.318E-02
125	0.00142	1.051E-02	0.15092	7.546E-01	0.15092	1.509E-01	0.07617	5.290E-02
150	0.00107	7.922E-03	0.11371	5.686E-01	0.11371	1.137E-01	0.05739	3.986E-02
175	0.00083	6.174E-03	0.08863	4.431E-01	0.08863	8.863E-02	0.04473	3.106E-02
200	0.00067	4.950E-03	0.07106	3.553E-01	0.07106	7.106E-02	0.03586	2.490E-02

希诺股份有限公司年产 360 万只玻璃杯项目（希诺股份有限公司智能化生产车间（一））（重新报批）大气环境影响专项分析

300	0.00034	2.492E-03	0.03577	1.789E-01	0.03577	3.577E-02	0.01805	1.254E-02
400	0.00021	1.527E-03	0.02192	1.096E-01	0.02192	2.192E-02	0.01106	7.681E-03
500	0.00014	1.045E-03	0.01500	7.502E-02	0.01500	1.500E-02	0.00757	5.259E-03
600	0.00010	7.692E-04	0.01104	5.521E-02	0.01104	1.104E-02	0.00557	3.870E-03
700	0.00008	5.952E-04	0.00854	4.272E-02	0.00854	8.543E-03	0.00431	2.994E-03
800	0.00006	4.777E-04	0.00686	3.429E-02	0.00686	6.857E-03	0.00346	2.403E-03
900	0.00005	3.944E-04	0.00566	2.831E-02	0.00566	5.662E-03	0.00286	1.985E-03
1000	0.00004	3.325E-04	0.00477	2.387E-02	0.00477	4.773E-03	0.00241	1.673E-03
1100	0.00004	2.852E-04	0.00409	2.047E-02	0.00409	4.094E-03	0.00207	1.435E-03
1200	0.00003	2.482E-04	0.00356	1.781E-02	0.00356	3.563E-03	0.00180	1.249E-03
1300	0.00003	2.186E-04	0.00314	1.569E-02	0.00314	3.137E-03	0.00158	1.100E-03
1400	0.00003	1.944E-04	0.00279	1.395E-02	0.00279	2.791E-03	0.00141	9.781E-04
1500	0.00002	1.744E-04	0.00250	1.252E-02	0.00250	2.504E-03	0.00126	8.777E-04
1600	0.00002	1.577E-04	0.00226	1.132E-02	0.00226	2.264E-03	0.00114	7.934E-04
1700	0.00002	1.435E-04	0.00206	1.030E-02	0.00206	2.060E-03	0.00104	7.220E-04
1800	0.00002	1.313E-04	0.00189	9.427E-03	0.00189	1.885E-03	0.00095	6.608E-04
1900	0.00002	1.208E-04	0.00173	8.673E-03	0.00173	1.735E-03	0.00088	6.079E-04
2000	0.00002	1.117E-04	0.00160	8.015E-03	0.00160	1.603E-03	0.00081	5.618E-04
2100	0.00001	1.036E-04	0.00149	7.438E-03	0.00149	1.488E-03	0.00075	5.214E-04
2200	0.00001	9.652E-05	0.00139	6.928E-03	0.00139	1.386E-03	0.00070	4.856E-04
2300	0.00001	9.021E-05	0.00129	6.474E-03	0.00129	1.295E-03	0.00065	4.538E-04
2400	0.00001	8.456E-05	0.00121	6.070E-03	0.00121	1.214E-03	0.00061	4.255E-04
2500	0.00001	7.950E-05	0.00114	5.706E-03	0.00114	1.141E-03	0.00058	4.000E-04
下风向最大质量浓度 及占标率	0.00429	3.181E-02	0.45663	2.283E+00	0.45663	4.566E-01	0.23046	1.600E-01
最大浓度出现距离	51							

估算模式已考虑了最不利的气象条件，根据预测结果，各污染物下风向预测最大地面浓度、占标率见表 4.2-7。

表 4.2-7 污染物下风向预测最大地面浓度、占标率一览表

类别	污染源	污染物	最大落地浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大落地浓度 占标率Pmax (%)	最大浓度落地 点(m)	D10%/m
有组织	DA017排气筒	非甲烷总烃	0.28225	1.411E-02	227	--
		苯乙烯	0.00099	9.926E-03		--
		丙烯腈	0.00054	0.00108		--
		甲苯	0.00171	8.572E-04		--
		乙苯	0.00072	3.609E-05		--
		1,3-丁二烯	0.00027	2.005E-03		--
		酚类	0.02608	1.304E-01		--
		氯苯类	0.02608	2.608E-02		--
		二氯甲烷	0.01299	9.023E-03		--
无组织	一期工程 玻璃杯 车间 1	颗粒物	1.20070	2.668E-01	52	--
		二氧化硫	0.98144	1.963E-01		--
		氮氧化物	21.80300	8.721E+00		--
	四期工程 智能化 生产车间(一) 内 1F	非甲烷总烃	4.97850	2.489E-01	51	--
		苯乙烯	0.02147	2.147E-01		--
		丙烯腈	0.01002	2.004E-02		--
		甲苯	0.02720	1.360E-02		--
		乙苯	0.01288	6.000E-04		--
		1,3-丁二烯	0.00429	3.180E-02		--
		酚类	0.45663	2.283E+00		--
		氯苯类	0.45663	4.566E-01		--
		二氯甲烷	0.23046	1.600E-01		--

预测结果显示，在正常情况下，本项目各污染源各污染物的小时平均最大落地浓度贡献值较小，最大占标率低于 10%，对周边大气环境影响不明显，污染源中面源氮氧化物的占标率最大，为 9.721%。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），大气评价等级为二级评价，不需进行进一步预测及评价，项目大气环境影响评价结论可接受。

（3）非正常工况

本项目非正常工况条件下，估算模式计算结果见表 4.2-8。

表 4.2-5 (1) 废气污染物有组织排放估算模式计算结果

位置	DA017									
	非甲烷总烃		苯乙烯		丙烯腈		甲苯		乙苯	
污染物名称 距源中心下风向距 离 D (m)	预测浓度 C ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度占标率 P (%)	预测浓度 C ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度占标率 P (%)	预测浓度 C ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度占标率 P (%)	预测浓度 C ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度占标率 P (%)	预测浓度 C ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度占标率 P (%)
50	9.446E-09	4.723E-10	4.015E-11	4.015E-10	1.691E-11	3.382E-11	5.102E-11	2.551E-11	2.445E-11	1.223E-12
75	0.00241	1.203E-04	0.00001	1.023E-04	4.306E-06	8.612E-06	0.00001	6.497E-06	0.00001	3.114E-07
100	0.14156	7.078E-03	0.00060	6.018E-03	0.00025	5.000E-04	0.00076	3.823E-04	0.00037	1.833E-05
125	0.73532	3.677E-02	0.00313	3.126E-02	0.00132	2.640E-03	0.00397	1.986E-03	0.00190	9.519E-05
150	1.53330	7.667E-02	0.00652	6.518E-02	0.00274	5.480E-03	0.00828	4.141E-03	0.00397	1.985E-04
175	2.16760	1.084E-01	0.00921	9.215E-02	0.00388	7.760E-03	0.01171	5.854E-03	0.00561	2.806E-04
200	2.63670	1.318E-01	0.01121	1.121E-01	0.00472	9.440E-03	0.01424	7.121E-03	0.00683	3.413E-04
227	2.82340	1.412E-01	0.01200	1.200E-01	0.00505	1.010E-02	0.01525	7.626E-03	0.00731	3.655E-04
300	2.52550	1.263E-01	0.01074	1.074E-01	0.00452	9.040E-03	0.01364	6.821E-03	0.00654	3.269E-04
400	1.91470	9.574E-02	0.00814	8.140E-02	0.00343	6.860E-03	0.01034	5.171E-03	0.00496	2.479E-04
500	1.44550	7.228E-02	0.00614	6.145E-02	0.00259	5.180E-03	0.00781	3.904E-03	0.00374	1.871E-04
600	1.13260	5.663E-02	0.00481	4.815E-02	0.00203	4.060E-03	0.00612	3.059E-03	0.00293	1.466E-04
700	0.91845	4.592E-02	0.00390	3.904E-02	0.00164	3.280E-03	0.00496	2.481E-03	0.00238	1.189E-04
800	0.75876	3.794E-02	0.00323	3.226E-02	0.00136	2.720E-03	0.00410	2.049E-03	0.00196	9.822E-05
900	0.63760	3.188E-02	0.00271	2.711E-02	0.00114	2.280E-03	0.00344	1.722E-03	0.00165	8.254E-05
1000	0.54388	2.719E-02	0.00231	2.312E-02	0.00097	1.940E-03	0.00294	1.469E-03	0.00141	7.041E-05
1100	0.47001	2.350E-02	0.00200	1.998E-02	0.00084	1.680E-03	0.00254	1.269E-03	0.00122	6.084E-05
1200	0.41080	2.054E-02	0.00175	1.746E-02	0.00074	1.480E-03	0.00222	1.110E-03	0.00106	5.318E-05

1300	0.36260	1.813E-02	0.00154	1.541E-02	0.00065	1.300E-03	0.00196	9.793E-04	0.00094	4.694E-05
1400	0.32281	1.614E-02	0.00137	1.372E-02	0.00058	1.160E-03	0.00174	8.719E-04	0.00084	4.179E-05
1500	0.28958	1.448E-02	0.00123	1.231E-02	0.00052	1.040E-03	0.00156	7.821E-04	0.00075	3.749E-05
1600	0.26152	1.308E-02	0.00111	1.112E-02	0.00047	9.400E-04	0.00141	7.063E-04	0.00068	3.385E-05
1700	0.23759	1.188E-02	0.00101	1.010E-02	0.00043	8.600E-04	0.00128	6.417E-04	0.00062	3.076E-05
1800	0.21700	1.085E-02	0.00092	9.225E-03	0.00039	7.800E-04	0.00117	5.861E-04	0.00056	2.809E-05
1900	0.19916	9.958E-03	0.00085	8.467E-03	0.00036	7.200E-04	0.00108	5.379E-04	0.00052	2.578E-05
2000	0.18357	9.179E-03	0.00078	7.804E-03	0.00033	6.600E-04	0.00099	4.958E-04	0.00048	2.376E-05
2100	0.16988	8.494E-03	0.00072	7.222E-03	0.00030	6.000E-04	0.00092	4.588E-04	0.00044	2.199E-05
2200	0.15777	7.889E-03	0.00067	6.707E-03	0.00028	5.600E-04	0.00085	4.261E-04	0.00041	2.042E-05
2300	0.14700	7.350E-03	0.00062	6.249E-03	0.00026	5.200E-04	0.00079	3.970E-04	0.00038	1.903E-05
2400	0.13739	6.870E-03	0.00058	5.841E-03	0.00025	5.000E-04	0.00074	3.711E-04	0.00036	1.779E-05
2500	0.12876	6.438E-03	0.00055	5.474E-03	0.00023	4.600E-04	0.00070	3.478E-04	0.00033	1.667E-05
下风向最大质量浓度及占标率	2.82340	1.412E-01	0.01200	1.200E-01	0.00505	1.010E-02	0.01525	7.626E-03	0.00731	3.655E-04
最大浓度出现距离	227									

表 4.2-5 (2) 废气污染物有组织排放估算模式计算结果

位置	DA017							
污染物名称	1,3-丁二烯		酚类		氯苯类		二氯甲烷	
距源中心下风向距离 D (m)	预测浓度 C (μg/m ³)	浓度占标率 P (%)	预测浓度 C (μg/m ³)	浓度占标率 P (%)	预测浓度 C (μg/m ³)	浓度占标率 P (%)	预测浓度 C (μg/m ³)	浓度占标率 P (%)
50	6.642E-12	4.920E-11	8.713E-10	4.357E-09	8.713E-10	8.713E-10	4.360E-10	3.028E-10
75	1.691E-06	1.253E-05	0.00022	1.109E-03	0.00022	2.219E-04	0.00011	7.710E-05

100	0.00010	7.374E-04	0.01306	6.529E-02	0.01306	1.306E-02	0.00653	4.537E-03
125	0.00052	3.830E-03	0.06783	3.392E-01	0.06783	6.783E-02	0.03394	2.357E-02
150	0.00108	7.987E-03	0.14144	7.072E-01	0.14144	1.414E-01	0.07077	4.915E-02
175	0.00152	1.129E-02	0.19995	9.998E-01	0.19995	2.000E-01	0.10005	6.948E-02
200	0.00185	1.373E-02	0.24322	1.216E+00	0.24322	2.432E-01	0.12170	8.451E-02
227	0.00199	1.471E-02	0.26045	1.302E+00	0.26045	2.604E-01	0.13031	9.050E-02
300	0.00178	1.315E-02	0.23297	1.165E+00	0.23297	2.330E-01	0.11656	8.095E-02
400	0.00135	9.973E-03	0.17662	8.831E-01	0.17662	1.766E-01	0.08837	6.137E-02
500	0.00102	7.529E-03	0.13334	6.667E-01	0.13334	1.333E-01	0.06672	4.633E-02
600	0.00080	5.900E-03	0.10448	5.224E-01	0.10448	1.045E-01	0.05228	3.630E-02
700	0.00065	4.784E-03	0.08472	4.236E-01	0.08472	8.472E-02	0.04239	2.944E-02
800	0.00053	3.952E-03	0.06999	3.500E-01	0.06999	6.999E-02	0.03502	2.432E-02
900	0.00045	3.321E-03	0.05882	2.941E-01	0.05882	5.882E-02	0.02943	2.044E-02
1000	0.00038	2.833E-03	0.05017	2.509E-01	0.05017	5.017E-02	0.02510	1.743E-02
1100	0.00033	2.448E-03	0.04336	2.168E-01	0.04336	4.336E-02	0.02169	1.506E-02
1200	0.00029	2.140E-03	0.03789	1.895E-01	0.03789	3.789E-02	0.01896	1.317E-02
1300	0.00025	1.889E-03	0.03345	1.672E-01	0.03345	3.345E-02	0.01674	1.162E-02
1400	0.00023	1.681E-03	0.02978	1.489E-01	0.02978	2.978E-02	0.01490	1.035E-02
1500	0.00020	1.508E-03	0.02671	1.336E-01	0.02671	2.671E-02	0.01337	9.282E-03
1600	0.00018	1.362E-03	0.02412	1.206E-01	0.02412	2.412E-02	0.01207	8.382E-03
1700	0.00017	1.238E-03	0.02192	1.096E-01	0.02192	2.192E-02	0.01097	7.615E-03
1800	0.00015	1.130E-03	0.02002	1.001E-01	0.02002	2.002E-02	0.01002	6.955E-03
1900	0.00014	1.037E-03	0.01837	9.186E-02	0.01837	1.837E-02	0.00919	6.383E-03

2000	0.00013	9.562E-04	0.01693	8.467E-02	0.01693	1.693E-02	0.00847	5.884E-03
2100	0.00012	8.849E-04	0.01567	7.835E-02	0.01567	1.567E-02	0.00784	5.445E-03
2200	0.00011	8.218E-04	0.01455	7.277E-02	0.01455	1.455E-02	0.00728	5.057E-03
2300	0.00010	7.657E-04	0.01356	6.780E-02	0.01356	1.356E-02	0.00678	4.712E-03
2400	0.00010	7.156E-04	0.01267	6.337E-02	0.01267	1.267E-02	0.00634	4.404E-03
2500	0.00009	6.707E-04	0.01188	5.939E-02	0.01188	1.188E-02	0.00594	4.127E-03
下风向最大质量浓度 及占标率	0.00199	1.471E-02	0.26045	1.302E+00	0.26045	2.604E-01	0.13031	9.050E-02
最大浓度出现距离	227							

根据预测结果，非正常工况下，各污染物均未超标，企业在实际生产过程中应注意对污染防治设备的维护、检修，减少非正常工况的发生。

（4）大气环境保护距离

本项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，且厂界外大气污染物短期浓度不超过环境质量浓度限值，所以本项目不需设置大气环境保护距离。

（5）异味影响分析

本项目加工过程会产生的异味气体，如不加以严格控制，容易引起异味污染，具体采取的防控措施如下：

无组织废气污染防治措施

a.生产车间

加强生产管理和设备维修、及时修、更换破损的管道、机泵、阀门及污染治理设备，减少和防止生产过程中的跑、冒、滴、漏和事故性排放，加强管道、阀门的密封检修，减少无组织废气逸散。

b.其他控制措施

设置绿化隔离带，以减少无组织排放的气体对周围环境的影响。

臭气浓度与臭气强度是表征异味污染对人的嗅觉刺激程度的两种常用指标。臭气浓度是指用无臭的清洁空气稀释异味样品直至样品无味时所需的稀释倍数，我国《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中对混合异味物质的臭气浓度排放限值进行了限定；臭气强度是指异味气体在未经稀释的情况下对人体嗅觉器官的刺激程度，通常以数字的形式表示，可以简单、直观地反映异味污染的程度。因国家、地区的不同，臭气强度的分级方法也有所不同，日本采用的是六级分级制，欧洲等国家采用的是七级分级制，美国采用的是八级分级制。本项目借鉴日本的分级方法，采用六级臭气强度评价，具体见表 4.2-9。

表 4.2-9 六级臭气强度评价法

级别	嗅觉感觉
0	未闻到任何气味，无任何反映
1	勉强闻到有气味，不易辨认异味性质（检知阈值），无所谓
2	能闻到有异味，能辨认异味性质（确认阈值），但感到很正常
3	很容易闻到气味，有所不快，但不反感
4	有很强的异味，很反感，想离开
5	有极强的异味，无法忍受，立即逃跑

综上所述，本项目运营期产生的臭气浓度排放浓度均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中相关排放浓度限值。通过加强污染控制管理，减少非

正常排放情况的发生，异味污染是可以得到控制的。

同时，为使恶臭对周围环境影响减至最低，企业拟采取如下措施：①加大车间机械通风风量；②加强厂区绿化，种植可吸收臭味的植物；③加强对危废仓库的管理，收集的危废固废采取密封桶储存，危险废物及时委托有资质单位处理以减少危废在厂内暂存周期。该项目在采取以上措施后，恶臭浓度对周围环境的影响将大大降低。

综上所述，项目恶臭对周边环境影响较小。

4.2.7 大气环境影响评价结论

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），采用推荐模式中的估算模型 AERSCREEN 计算可知，各污染源、各个污染物中无组织面源氮氧化物的 P_{max} 最大，为 8.721%。根据大气环境影响评价工作等级判定，本项目完成后全厂环境空气影响评价等级为二级，正常工况下，项目各污染源下风向最大落地浓度均达标排放，对周围大气环境影响可控，废气排放方案可行。

综上所述，建设项目建成投产后，排放的大气污染物对周围地区空气质量影响可控，不会造成这些区域空气环境质量超标现象。

表 4.2-10 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		希诺股份有限公司年产 360 万只玻璃杯项目（希诺股份有限公司智能化生产车间（一））（重新报批）			
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input checked="" type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>	边长=5~50km <input type="checkbox"/>	边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>	
评价因子	SO ₂ +硝酸雾排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>	500~2000t/a <input type="checkbox"/>	<500t/a <input type="checkbox"/>	
	评价因子	基本污染物（二氧化硫） 其他污染物（颗粒物、氮氧化物、非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、甲苯、乙苯、1,3-丁二烯、酚类、氯苯类、二氯甲烷）		包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5V} <input checked="" type="checkbox"/>	
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>	地方标准 <input type="checkbox"/>	附录 D <input checked="" type="checkbox"/>	其他标准 <input checked="" type="checkbox"/>
	评价功能区	一类区 <input type="checkbox"/>	二类区 <input checked="" type="checkbox"/>	一类区和二类区 <input type="checkbox"/>	
现状评价	评价基准年	(2022) 年			
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>	主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>	现状补充检测 <input checked="" type="checkbox"/>	
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>		不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>	
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>	区域污染源 <input type="checkbox"/>
		本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/>			

希诺股份有限公司年产 360 万只玻璃杯项目（希诺股份有限公司智能化生产车间（一））（重新报批）大气环境影响专项分析

大气环境影响预测与评价（不适用）	预测模型	AERMOD	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
	预测范围	边长 $\geq 50\text{km}$ <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input type="checkbox"/>			
	预测因子	预测因子（ ）				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率 $\leq 100\%$ <input type="checkbox"/>				C 本项目最大占标率 $> 100\%$ <input type="checkbox"/>			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率 $\leq 10\%$ <input type="checkbox"/>			C 本项目最大占标率 $> 10\%$ <input type="checkbox"/>			
		二类区	C 本项目最大占标率 $\leq 30\%$ <input type="checkbox"/>			C 本项目最大占标率 $> 30\%$ <input type="checkbox"/>			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时间长（ ）h	C 非正常最大占标率 $\leq 100\%$ <input type="checkbox"/>			C 非正常最大占标率 $> 100\%$ <input type="checkbox"/>			
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标 <input type="checkbox"/>				C 叠加不达标 <input type="checkbox"/>			
区域环境质量的整体变化情况	k $\leq 20\%$ <input type="checkbox"/>				k $> 20\%$ <input type="checkbox"/>				
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、甲苯、乙苯、1,3-丁二烯、酚类、氯苯类、二氯甲烷）			有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>		
	环境质量监测	监测因子：（ ）		监测点位数（ ）		无监测 <input checked="" type="checkbox"/>			
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>							
	大气环境保护距离	距（-）厂界最远（-）m							
	污染源年排放量	颗粒物：0.1689t/a		VOCs：0.9234t/a		二氧化硫：0.1477t/a		氮氧化物：3.9913t/a	

注：“”为勾选项，填“v”；“（ ）”为内容填写项

5 环境保护措施及其可行性论证

5.1 施工期污染防治措施

项目利用厂区现有厂房，主体工程、给排水系统、供电系统等公辅工程均依托现有项目。因此，项目不涉及施工期。

5.2 营运期废气污染防治措施评述

5.2.1 废气收集与处理

本项目一期工程玻璃杯车间 1 天然气燃烧废气在车间内无组织排放；四期工程智能化生产车间（一）1F 内，模具设计与制造过程产生的颗粒物及有机废气、配料过程产生的颗粒物、有机废气在智能化生产车间（一）1F 内无组织排放，注塑过程产生的废气经集气罩收集后通过“二级活性炭吸附装置”处理后通过 35 米高的 DA017 排气筒排放。

本项目废气收集与处理流程见图 5.1-1。

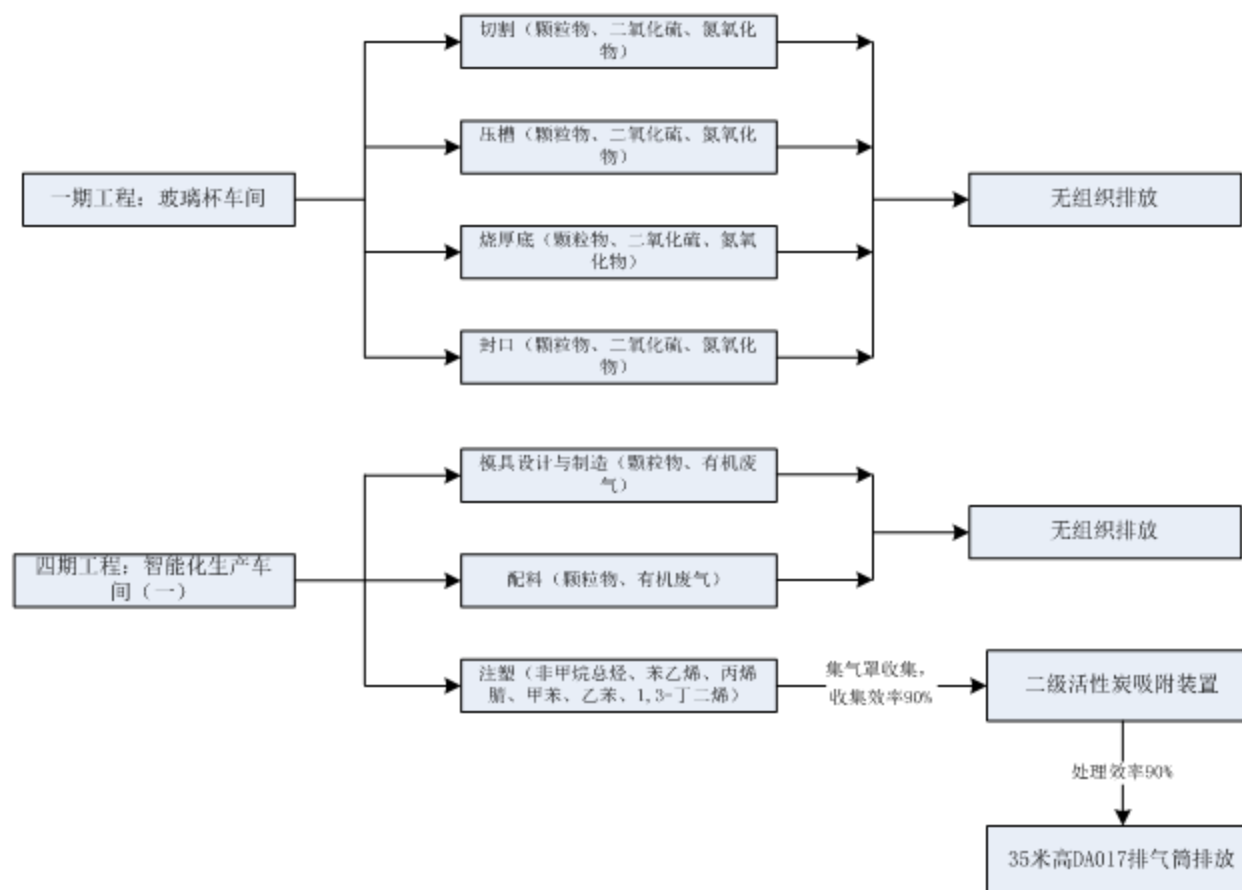


图 5.1-1 废气收集处理流向图

5.2.2 废气防治措施可行性分析

1、废气收集率可行性分析

本项目废气经集气罩收集，根据《挥发性有机物治理实用手册（第二版）》、《大气污染控制工程》（高等教育出版社），排风罩设置在污染源上方的排风量核算方式为：

$$L=kPHu$$

式中：k--考虑沿高度速度分布不均匀的安全系数，通常取 $K=1.4$ ；

P--排风罩口敞开面的周长，m；

H--罩口至污染源的距离，m；

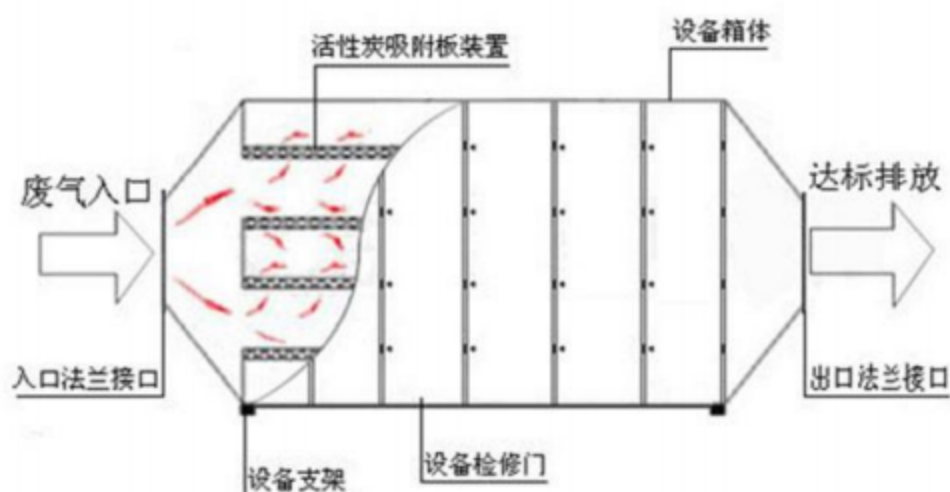
u--边缘控制点的控制风速，m/s。

企业拟将原二期工程内 36 台注塑机搬至新建四期工程玻璃杯车间 1F 内（原 36 台注塑机用途不变，同步生产原产品，主要产品为：塑料杯、塑料小件，产能为 200 万只/年，主要原料为 ABS 塑料粒子、PP 塑料粒子、PC 塑料粒子，年用量共计约 410.5t，本项目注塑工艺仅使用新增的 9 台注塑机。），生产废气与本项目注塑工艺产生的废气合并排放。现有项目 36 台注塑机与本项目新增 9 台注塑机废气经收集后通过二级活性炭吸附装置处理，而后通过 35 米高 DA017 排气筒排放。企业拟在 45 台注塑机上方设置集气罩（集气罩参数为 240mm*200mm，罩子吸气的地方是塑胶原料熔化时候的部位，其他地方不会有。每个集气罩对应 1 个机台），则 $P=(0.24+0.2)*2*45=39.6m$ ，安全系数 k 取 1.4，罩口距投料口距离为 30cm，污染源边缘控制风速取 0.4m/s，则风机风量为 $1.4*39.6*0.3*0.4*3600=23950.08m^3/h$ ，则本项目设计风量取 $26000m^3/h$ 。

2、废气处理措施可行性分析

活性炭工作原理合理性分析

结构图：



工作原理：由于固体表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，因此当此固体表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在固体表面，此现象称为吸附。利用固体表面的吸附能力，使废气与大表面的多孔性固体物质相接触，废气中的污染物被吸附在固体表面上，使其与气体混合物分离，达到净化目的。废气经空气过滤器除去微小悬浮颗粒后，进入吸附罐顶部，经过罐内活性炭吸附后，除去有害成分，符合排放标准的净化气体，经风机排出室外。

(1) 活性炭吸附装置参数

表 5.2-3 车间二活性炭吸附参数一览表

名称	DA017 排气筒（四期工程内）	南通市生态环境局要求
风量（m ³ /h）	26000	/
废气温度	≤25℃	≤40℃
活性炭安装方式	上装式，由活性炭、活性炭托盘、箱体组成	/
炭层规格（长度×宽度×厚度）	3m*2.5m*1.2m	/
箱体规格（长度×宽度×厚度）	3.2m*2.7m*2.4m	/
层数	两层	/
活性炭类型	蜂窝状活性炭	/
比表面积（m ² /g）	900~1600	≥750
孔体积（cm ³ /g）	0.63	/
活性炭密度（g/cm ³ ）	0.5	≤0.6
碘吸附值（mg/g）	800	≥800
过滤流速（m/s）	0.963	<1.2
停留时间（s）	1.14	>1
单次填充量（t）	4.5	更换周期不得超过 3 个月，活性炭填充量不低于 1000kg（使
更换频次	9 次/年	

		用原辅材料符合省大气办印发《江苏省重点行业挥发性有机物清洁原料替代工作方案》（苏大气办[2021]2 号）文件要求的，不作要求）。
活性炭风阻力	500pa	/
设计处理效率	≥90%	≥90%
吸附容量	10%	/
灰分	15%	≤15%

①根据《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》（2021 年 7 月 19 日发布）中活性炭更换周期计算公式：

$$T=m \times s \div (c \times 10^{-6} \times Q \times t) \quad (\text{公式一})$$

式中：

T—更换周期，天；

m—活性炭的用量，kg，该部分取 4500；

s—动态吸附量，%；（一般取值 10%）

c—活性炭削减的 VOCs 浓度，mg/m³，根据工程分析，该部分取值 31.5462；

Q—风量，单位 m³/h，根据工程分析，该部分取值 26000；

t—运行时间，单位 h/d，根据工程分析，该部分取值 16。

经计算得：T=34.3 天，则年更换次数为 9 次，则更换量为 40.5t/a。

②活性炭装置维护、管理措施

本项目活性炭吸附装置维护、管理措施如下：

- 1) 更换活性炭时，记录更换时间、更换量，补充装填量的记录；
- 2) 设备使用月余，应定期对设备进行检查记录，设备维护检查表模板如下：

表 5.2-4 设备维护检查表

设备名称：		设备编号：		型号规格：	
制造厂名：		启用日期：		检查日期：	
项次	检查内容			状况	措施
1	检查活性炭过滤盒是否有破裂、损坏。				
2	检查设备外部是否有损伤、破裂。				
3	检查设备门螺丝是否松脱。				
检查人：		结论：			
审核：					

5.2.3 废气治理设施稳定运行的管理要求

综上，项目废气处理工艺成熟，系统运行稳定，管理方便，治理措施技术稳

定可靠、经济可行，本项目注塑成型工艺产生的非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、甲苯、乙苯、1,3-丁二烯经集气罩收集后通过二级活性炭吸附装置处理后通过 35 米高 DA017 排气筒排放，非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、甲苯、乙苯、1,3-丁二烯能够满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 中排放标准限值；未捕集的废气在生产车间内无组织排放，本项目切割、压槽、烧厚底、封口、模具设计与制造、配料工艺产生的废气在对应的生产车间内无组织排放。厂界颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、丙烯腈能够满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）表 3 中标准，臭气浓度、苯乙烯能够达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中标准限值，非甲烷总烃、甲苯能够满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 中排放标准限值。厂区内非甲烷总烃能够达到《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 中标准限值。本项目环境影响较小。

建议企业针对废气的各系统建立维护保养制度文件。针对废气活性炭吸附装置分别定义保养项目、保养频率（包含周保、月保、季保、年保）。

6 环境管理与监测计划

6.1 环境管理

环境管理是以环境科学理论为基础，运用经济、法律、技术、行政、教育等手段对经济、社会发展过程中施加给环境的污染和破坏影响进行调节控制，实现经济、社会和环境效益的和谐统一。环境管理是企业的重要组成部分，企业环境管理是要利用行政、经济、技术、法律和教育等手段，对生产经营发展和环境保护的关系进行协调，对环境污染进行综合治理，达到既发展生产又保护环境的目的。

由于项目规模较小，因此在运营期间，应相应建立环境管理机构，并配备相应的技术人员，负责全厂环保管理工作，环境监测工作则依托第三方监测机构实施。

6.1.1 环境管理要求

1、环境管理机构

项目实施后，从企业的实际出发，公司将设置专职环保人员负责管理、组织、落实、监督企业的环境保护工作。部门具体职责为：

- (1) 贯彻落实国家和地方有关的环保法律法规和相关标准；
- (2) 组织制定公司的环境保护管理规章制度，并监督检查其执行情况；
- (3) 针对公司的具体情况，制定并组织实施环境保护规划和年度工作计划；
- (4) 负责开展日常的环境监测工作，建立健全原始记录，分析掌握污染动态以及“三废”的综合处置情况；
- (5) 建立环保档案，做好企业环境管理台账记录和企业环保资料的统计整理工作，及时向当地环保部门上报环保工作报表以及提供相应的技术数据；
- (6) 监督检查环保设施及自动报警装置等运行、维护和管理；
- (7) 检查落实安全消防措施，开展环保、安全知识教育，对从事与环保工作有关的特殊岗位（如承担环保设施运行与维护）的员工技能进行定期培训和考核；
- (8) 负责处理各类污染事故和突发紧急事件，组织抢救和善后处理工作；
- (9) 负责企业的清洁生产工作的开展和维持，配合当地环境保护部门对企业的环境管理。

（10）做好企业环境管理信息公开工作。

2、环境管理制度

企业应建立健全环境管理制度体系，将环保工作纳入考核体系，确保在日常运行中将环保目标落实到实处。

（1）“三同时”制度

根据《建设项目环境保护管理条例》，建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假，验收报告应依法向社会公开。本项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用。

本项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施等发生变动的，必须向环保部门报告，并履行相关手续，如发生重大变动并且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，应当重新报批环评。

（2）环保台账制度

厂内需完善记录制度和档案保存制度，有利于环境管理质量的追踪和持续改进；

记录和台帐包括设施运行和维护记录、危险废物进出台帐、废水、废气污染物监测台帐、所有化学品使用台帐、突发性事件的处理、调查记录等，妥善保存所有记录、台帐及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等。厂内环境保护相关的所有记录、台帐及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等应妥善保存并定期上报，发现污染因子超标，要在监测数据出来后以书面形式上报公司管理层，快速果断采取应对措施。

（3）污染治理设施管理制度

项目建成后，必须确保污染处理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染处理设施，不得故意不正常使用污染处理设施。污染处理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入单位日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件、化学药品和其他原辅材料。同时要建立岗位责任制、制定操作规程、建立管理台帐。

（4）环保奖惩制度

企业应加强宣传教育，提高员工的污染隐患意识和环境风险意识；制定员工参与环保技术培训的计划，提高员工技术素质水平；设立岗位责任制，制定严格的奖、罚制度。建议企业设置环境保护奖励条例，纳入人员考核体系。对爱护环保设施、节能降耗、改善环境者实行奖励；对环保观念淡薄、不按环保管理要求，造成环保设施损坏、环境污染及资源和能源浪费者一律处以重罚。

（5）信息公开制度

建设单位在环评编制、审批、竣工环保验收、正常运行、取得排污许可证等各阶段均应按照有关要求，通过网站或者其他便于公众知悉的方式，依法向社会公开拟建项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。包括工程组成及原辅材料组分要求，建设项目拟采取的环境保护措施及主要运行参数，排放的污染物种类、排放浓度和总量指标，排污口信息，执行的环境标准，环境风险防范措施以及环境监测等相关内容。

（6）加强污染物监控体系建设

企业应遵守排污许可证规定和有关标准规范，严格执行污染源自行监测和信息公开制度。企业对自行监测数据的真实性和准确性负责，并向社会主动公开自行监测数据；建立健全内部质量控制为主、外部质量监督为辅的质量管理制度。企业内部加强对污染物的监控、监测，并接受南通市生态环境部门监督检查。

3、排污口规范化设置

根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的第十二条规定，排污口符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口设置合理、排污去向合理，便于采集样品、便于监测计量、便于公众监督管理。并按照《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995、GB15562.2-1995）的规定，对各排污口设立相应的标志牌。

（1）废气排放口

排放口设置“便于采集样品、便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则。排气筒（烟囱）应设置监测采样孔、采样平台和安全通道。采样孔位置应优先选择在垂直管段和烟道负压区域。采样孔位置应避开烟道弯头和断面急剧变化的部位，设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 6 倍烟道直径处，以及距上述部件上游方向不小于 3 倍烟道直径处。对矩形烟道，其当量直径 $D=2AB/(A+B)$ ，

式中 A、B 为边长。

企业全厂设有 3 个废气排放口。

（2）设置标志牌要求

环境保护图形标志统一定点制作。排放一般污染物口（源），设置提示式标志牌，排放有毒有害等污染物的排污口设置警告标志牌。标志牌设置位置在排污口（采样口）附近且醒目处，高度为标志牌上端离地面 2m。排污口附近 1m 范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除。

4、环保资金落实

建设单位应制定环境保护设施和措施的建设、运行及维护费用保障计划，保证本报告提出的各项环保投资以及项目运营期的环保设施运行管理费用等落实到位，确保各项环保设施达到设计规定的效率和效果。

5、建设单位环境保护主体责任

企业要自觉履行环境保护的社会责任，按照环保规范要求，加强内部管理，增加资金投入，采用先进的生产工艺和治理技术，确保依法达标排放，防止污染和危害，受社会群众监督。

企业环境保护主体责任如下：

- （1）依法采取措施防止污染和危害，损害应担责；
- （2）遵守环境影响评价和“三同时”要求；
- （3）严格按照排污许可证排污，不得超标、超总量；
- （4）规范排污方式，严禁通过逃避监管方式排污；
- （5）全面建立环境保护责任制度，强化内部管理；
- （6）安装使用监测设备并确保正常运行；
- （7）积极配合环保监管部门人员接受现场检查；
- （8）主动实施清洁生产，减少污染物排放；
- （9）按照国家规定缴纳排污费（环境保护税）；
- （10）全面如实公开排污信息，接受社会监督；
- （11）切实履行环境风险防范责任；
- （12）依法承担无过错侵权责任和举证责任，稳妥处理厂群关系。以上“十

十二条”为建设单位主要应承担的环境保护主体责任，应做到“十二条”上墙公示，国家及地方法律法规另有明确规定的其它责任或相关法律法规修改后有新规定的，按其执行。

6、建设单位环境保护信息公开

根据《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令第 31 号）第十二条：重点排污单位之外的企业事业单位可以参照本办法第九条、第十条和第十一条的规定公开其环境信息。信息公开内容参照《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令部令第 31 号）第九条中的内容，即公开下列信息：

（1）基础信息，包括单位单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；

（2）排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；

（3）防治污染设施的建设和运行情况；

（4）建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；

（5）突发环境事件应急预案。

6.1.2 污染物排放清单

建设项目污染物排放清单见表 6.1-1。

表 6.1-1 叠加现有项目后污染物排放清单

污染物排放方式	生产工序	污染源名称	污染物名称	治理措施	运行参数	排污口信息		排放状况			执行标准		
						编号	排污口参数	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放方式	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	标准名称
有组织	注塑	注塑废气	非甲烷总烃	二级活性炭吸附装置+DA017 排气筒	风量 26000m ³ /h； 收集效率：90%， 去除效率 90%	DA017	H：35m， D：0.82m	4.3308	0.1126	连续	60	/	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)
			苯乙烯					0.0170	0.0004		20	/	
			丙烯腈					0.0083	0.0002		0.5	/	
			甲苯					0.0253	0.0007		8	/	
			乙苯					0.0127	0.0003		20	/	
			1,3-丁二烯					0.0034	0.0001		1	/	
			酚类					0.399	0.0104		15	/	
			氯苯类					0.399	0.0104		20	/	
			二氯甲烷					0.2003	0.0052		50	/	
无组织	切割、压槽、烧厚底、封口	天然气、液化石油气燃烧废气	颗粒物	/	/	S1	L： 86.69m， W： 72.1m， H：8m	/	0.1035	连续	0.5	/	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)、 《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)、 《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-1993)
			二氧化硫					/	0.0846		0.4	/	
			氮氧化物					/	1.8794		0.12	/	
	注塑	注塑废气	非甲烷总烃	/	/	S2	L： 73.01m， W： 73.01m， H：6m	/	0.1252	连续	4.0	/	
			苯乙烯					/	0.0005 4		5.0	/	
			丙烯腈					/	0.0002 4		0.15	/	
			甲苯					/	0.0006 8		0.8	/	

		乙苯				/	0.00034		/	/
		1,3-丁二烯				/	0.00011		/	/
		酚类				/	0.0115		0.02	/
		氯苯类				/	0.0115		0.1	/
		二氯甲烷				/	0.0058		0.6	/

6.2 环境监测计划

环境监测是环境管理最重要的手段之一，项目建成后，在所有环保设施经过试运转验收合格后，方可进入运营，同时，业主必须保证所有环保设备的正常运行，并保证各类污染物达到国家的排放标准和管理要求。

6.2.1 污染源监测计划

按照《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）中要求进行监测，污染物监测计划见表 6.2-1。

表 6.2-1 污染源监测点选取及监测频次

监测点位	监测指标	监测设施	监测频次	执行排放标准	
有组织	DA01 7	非甲烷总烃	手工	1次/半年	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)表5中标准
		苯乙烯	手工	1次/年	
		丙烯腈	手工	1次/年	
		甲苯	手工	1次/年	
		乙苯	手工	1次/年	
		1,3-丁二烯	手工	1次/年	
		酚类	手工	1次/年	
		氯苯类	手工	1次/年	
		二氯甲烷	手工	1次/年	
		苯系物	手工	1次/年	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041—2021)表1中标准
无组织	厂界	颗粒物	手工	1次/年	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041—2021)表3中标准
		二氧化硫	手工	1次/年	
		氮氧化物	手工	1次/年	
		丙烯腈	手工	1次/年	
		苯系物	手工	1次/年	
		酚类	手工	1次/年	
		氯苯类	手工	1次/年	
		二氯甲烷	手工	1次/年	
		非甲烷总烃	手工	1次/年	
		甲苯	手工	1次/年	
		苯乙烯	手工	1次/年	
		厂外	非甲烷总烃	手工	1次/年
	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)表2中标准限值				

注：以上监测计划均委托第三方有资质单位进行。

6.2.2 事故应急监测计划

监测因子：颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、丙烯腈、苯系物、酚类、氯苯类、二氯甲烷、非甲烷总烃、甲苯、苯乙烯、臭气浓度。

监测时间和频次：按照事故持续时间决定监测时间，根据事故严重性决定监测频次。一般情况下每小时取样一次。随事故控制减弱，适当减少监测频次。

监测布点：按事故发生时的主导风向的下风向，考虑区域功能设置 1 个测点，厂界设监控点。

6.2.3 环保竣工验收监测计划

竣工验收监测计划主要从以下几方面入手：

1) 各生产装置的实际生产能力是否具备竣工验收条件，如项目分期建设，则“三同时”验收也相应的分期进行。

2) 按照“三同时”要求，各项环保设施是否安装到位，运转是否正常。

3) 在厂界下风向布设厂界无组织监控点。

4) 大气环境保护距离的核实，确定。

5) 是否有风险应急预案和应急计划。

6) 污染物排放总量的核算，各指标是否控制在环评批复范围内。

7) 检查排污口是否设置规范化。

项目“三同时”验收监测方案见表 6.2-2。

表 6.2-2 项目验收监测方案一览表

污染物类型	监测点位	监测因子	监测频次
有组织废气	DA017	非甲烷总烃	3次/天*2天
		苯乙烯	3次/天*2天
		丙烯腈	3次/天*2天
		甲苯	3次/天*2天
		乙苯	3次/天*2天
		苯系物	3次/天*2天
		1,3-丁二烯	3次/天*2天
		酚类	3次/天*2天
		氯苯类	3次/天*2天
		二氯甲烷	3次/天*2天
无组织废气	厂界	颗粒物	3次/天*2天
		二氧化硫	3次/天*2天
		氮氧化物	3次/天*2天

		苯乙烯	3 次/天*2 天
		丙烯腈	3 次/天*2 天
		甲苯	3 次/天*2 天
		苯系物	3 次/天*2 天
		非甲烷总烃	3 次/天*2 天
	厂房外	非甲烷总烃	3 次/天*2 天

6.3 总量控制

对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（中华人民共和国生态环境部令第 11 号），本项目属于“二十五、非金属矿物制品业 30，66 玻璃制品制造 305，以天然气为燃料的”，对应为实施简化管理的行业，同时属于“二十四、橡胶和塑料制品业 29，62 塑料制品业 292，其他”，对应为实施登记管理的行业，因此，从严执，对应为简化管理的行业。根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ 1122-2020），本项目废水、废气排放口均对应为一般排放口，因此，在排污许可证中无需载明许可排放量，无需进行排污权交易。

根据“关于印发《关于进一步优化建设项目排污总量指标管理提升环评审批效能的意见（试行）》的通知”（通环办[2023]132 号）：本项目属于《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（中华人民共和国生态环境部令第 11 号）中规定的简化管理的排污单位，需通过交易获得新增排污总量指标。排污单位在排污许可证申领前，应当通过交易获得环评批复的新增排污总量指标。

本项目需要申请的总量指标如下：

废气：颗粒物：1.017t/a，VOCs：1.465t/a（本项目有组织：0.4374t/a，本项目无组织：0.486t/a，现有项目有组织：0.5416t/a），二氧化硫：0.033t/a，氮氧化物：0.3228t/a。

6.4 排污许可管理衔接内容

（1）关于重大变动界定依据和管理要求

① 界定依据

建设项目环境影响评价文件经批准后、通过竣工环境保护验收前的建设过程中，项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生变动，导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动。

本项目对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688 号）界定是否属于重大变动。生态环境部发布行业建设项目重大变动清单的，按行业建设项目重大变动清单执行。

②管理要求

涉及重大变动的环境影响报告书、表项目，建设单位应在变动内容开工建设前，向现有审批权限的环评文件审批部门重新报批环评文件。对于原环境影响报告书、表项目，拟重新报批时对照新《建设项目环境影响评价分类管理名录》（以下简称《环评名录》）属于环境影响登记表的，在建成并投入生产运营前，填报并提交建设项目环境影响登记表，该项目原环评文件及批复中污染防治设施和措施要求不得擅自降低。

纳入《固定污染源排污许可分类管理名录》重点、简化管理的企事业单位和其他生产经营者（以下简称排污单位）建设的项目涉及重大变动，分以下三种情形办理排污许可证：变动前已取得排污许可证（涉及本项目）的，重新申请排污许可证（新增变动内容）；变动前已取得排污许可证（不涉及本项目）的，重新申请排污许可证（新增项目整体内容）；变动前未取得排污许可证的，首次申请排污许可证。

（2）关于一般变动界定依据和管理要求

①界定依据

建设项目环境影响评价文件经批准后、通过竣工环境保护验收前的建设过程中，项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生变动，未列入重大变动清单的，界定为一般变动。建设项目涉及一般变动的，纳入排污许可和竣工环境保护验收管理。

②管理要求

涉及一般变动的环境影响报告书、表项目，建设单位编制《建设项目一般变动环境影响分析》，逐条分析变动内容环境影响，明确环境影响结论。建设单位对分析结论负责。《一般变动分析》（盖章电子版，下同）通过其网站或其他便于公众知晓的方式向社会公开，接受社会监督。

排污单位建设的项目涉及一般变动，分以下四种情形办理排污许可证：变动前已取得排污许可证（涉及本项目），且对照《排污许可管理条例》属于重新申请情形的，重新申请排污许可证（新增变动内容）；变动前已取得排污许可证（涉

及本项目），且不属于重新申请情形的，申请变更排污许可证（新增变动内容）；变动前已取得排污许可证（不涉及本项目）的，重新申请排污许可证（新增项目整体内容）；变动前未取得排污许可证的，首次申请排污许可证。

排污单位在申请取得或变更排污许可证时，按照一般变动后实际建设的主要生产设施、污染防治设施、污染物排放口等内容如实提交排污许可证申请表，将《一般变动分析》和公开情况作为附件。

涉及一般变动的环境影响报告书、表项目，建设单位开展项目竣工环境保护验收时，将《一般变动分析》作为验收报告的附件，在验收报告编制完成时，与验收报告一并公开。

（3）关于验收后变动界定依据和管理要求

①界定依据

建设项目通过竣工环境保护验收后，原项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生变动，且不属于新、改、扩建项目范畴的，界定为验收后变动。涉及验收后变动的，建设单位应在变动前对照《环评名录》的环境影响评价类别要求，判断是否纳入环评管理。

②管理要求

涉及验收后变动，且变动内容对照《环评名录》纳入环评管理的，参照改、扩建项目进行管理。建设单位应在验收后变动发生前，依法履行建设项目立项（审批、核准、备案）和环评手续。排污单位建设的项目发生此类验收后变动，按改、扩建项目重新申请排污许可证。

涉及验收后变动，且变动内容对照《环评名录》不纳入环评管理的，按照《环评名录》要求不需要办理环评手续。排污单位建设的项目发生此类验收后变动，且不属于《排污许可管理条例》重新申请排污许可证情形的，纳入排污许可证的变更管理。排污单位应提交《建设项目验收后变动环境影响分析》（附件 3）作为申请材料的附件，并对分析结论负责。

（4）其他要求

①建设单位（排污单位）应加强项目管理，避免项目在取得环评批复、排污许可证，或者通过竣工环境保护验收后随意发生变动。涉及多次变动的，相关的环境影响分析依次注明变动情况，论述累积变动内容，分析累积环境影响，明确结论，按照苏环办〔2021〕122 号要求分类进行管理。

②建设单位（排污单位）应严格对照相应标准对建设项目变动类型进行判定，并对判定结论负责。生态环境部门在监管过程中对判定结论有疑义的，可以要求建设单位（排污单位）补充说明，补充说明仍不能支持其结论的，生态环境部门可以直接依据相应标准进行认定。

③省生态环境厅此前印发的有关建设项目变动管理要求，与苏环办〔2021〕122 号不一致的，按苏环办〔2021〕122 号执行。生态环境部对建设项目变动管理有新规定的，从其规定。

7 环境影响评价结论

7.1 结论

7.1.1 项目概况

希诺股份有限公司由上海希诺公司投资兴建，成立于 2007 年 5 月，注册资本 5500 万元，江苏希诺实业有限公司于 2020 年 9 月 18 日更名为希诺股份有限公司。公司一期、二期、三期工程占地面积 80576m²，四期工程占地面积 5331m²，位于海门区树勋工业园区希诺路 1 号，企业厂房分四期工程建设（一期、二期、三期已建成，四期工程车间已建成。[注：这边的工程仅仅是说明厂房建设的工程，而非项目的工程进度]），各期工程分布情况见附图 5（一期工程、三期工程、四期工程位于希诺路北侧，二期工程位于希诺路南侧），本项目杯身生产工艺位于一期工程厂房内（玻璃杯车间 1），杯盖中塑料部分生产工艺位于四期工程厂房内（新建的智能化生产车间（一），玻璃杯车间 2），新建的智能化生产车间（一）为四期工程。公司专业从事不锈钢制品、保温容器（压力容器除外）、玻璃制品、塑料制品、塑料工艺品等的生产、加工和销售。（说明：备案证中的“玻璃杯车间”占地面积包含一期工程的“玻璃杯车间 1”6250 平方米和四期工程的“玻璃杯车间 2”5331 平方米。）

本项目涉及产业园区内用地占地面积 11581m²，新增玻璃杯身产能、注塑件产能。购置玻璃封口自动线、清洗机、自动化物料分拣线、六轴机械手、注塑机等设备，杯身工艺流程：玻璃杯管材-切割-压槽-厚底-封口-清洗-烘炉（位于原一期工程内玻璃杯车间 1 内）；杯盖中塑料部分工艺流程：模具设计与制造-配料-注塑成型-入库-领料压盖-成品盖入库（位于四期工程的玻璃杯车间 2 中 1F 内生产）；成品包装-入库。项目建成后可形成年产 360 万只玻璃杯的生产能力。

本项目为重新报批项目，原希诺股份有限公司年产 360 万只玻璃杯项目（希诺股份有限公司智能化生产车间（一））于 2022 年 6 月 13 日获得海门区行政审批局批复（海审批表复[2022]41 号），目前厂房主体施工完成，其他均未建设（车间内未进行装潢）。

本项目新增杯盖中塑料部分生产工艺（位于新建智能化生产车间（一）（即四期工程的玻璃杯车间 2）1F 内），同时，拟将原二期工程内注塑车间及模具车间内 36 台注塑机（对应文号：海环验函〔2016〕37 号、海审批表复〔2018〕81

号，对应生产原产品，用途不变）设备搬至四期工程内，原 DA017 排气筒拆除，原注塑设备与新增设备废气经收集处理后通过新建的 35 米高 DA017 排气筒（位于四期工程内，原二期工程内的 DA017 排气筒拆除。）排放，原注塑车间及模具车间暂定为仓库。

对照关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函[2020]688 号）中重大变动清单分析如下表：

表 7.1-1 本项目对照情况表

序号	重大变动清单	本项目对照情况
1	建设项目开发、使用功能发生变化的。	原申报项目智能化生产车间（一）为玻璃杯身生产，现拟将智能化生产车间（一）（即备案证的玻璃杯车间 1）1F 用作为杯盖中塑料部分生产工艺（包含注塑用模具加工工艺）。属于建设项目开发、使用功能发生变化的，为重大变动。
2	生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。	与重新报批前项目（海审批表复[2022]41 号）相比，本次新增杯盖中塑料部分生产工艺、新增原辅料种类及存储量，增大 30%及以上。
3	生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的。	不涉及废水第一类污染物排放量增加的。
4	位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的。	本项目位于臭氧不达标区，新增杯盖生产工艺、新增原辅料及存储量，导致挥发性有机物排放量增加。
5	重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。	建设项目不涉及。
6	新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一： （1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）；	新增杯盖中塑料部分生产工艺，主要原辅料发生变化，导致挥发性有机物排放量增加。 （1）新增非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、甲苯、乙苯、1,3-丁二烯

	(2) 位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的； (3) 废水第一类污染物排放量增加的； (4) 其他污染物排放量增加 10%及以上的。	等种类； (2) 海门地区环境空气质量不达标，非甲烷总烃排放量增加。
7	物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	本项目新增原辅料，但不涉及大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。
8	废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	新增杯盖中塑料部分生产工艺、新增“二级活性炭吸附装置”导致挥发性有机物排放量增加且导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。
9	新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。	建设项目不涉及。
10	新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的。	建设项目不涉及。
11	噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。	建设项目不涉及。
12	固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。	建设项目不涉及。
13	事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。	建设项目不涉及。

综上所述，本次变动属于关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函[2020]688 号）中重大变动，因此，进行重新报批。

7.1.2 环境质量现状

根据 2022 年南通市生态环境状况公报，海门区除 O₃ 外的其他基本污染物均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；根据《南通市 2023 年大气污染防治工作计划》中大气环境整治方案主要有：优化产业结构，严格依法依规淘汰落后产能，持续推进产业绿色转型升级；优化能源结构；高质量推进重点行业超低排放改造，推进煤电机组深度脱销改造，深入开展锅炉和炉窑综合整治，持续开展友好减排；推进港口码头污染防治工程；突出重点整治，全力压降 VOCs 排放水平，开展臭氧“夏病冬治”，推荐低 VOCs 含量清洁原料替代，禁止建设生

产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶黏剂等建设项目；开展含 VOCs 原辅材料达标情况联合检查，严格执行涂料、油墨、胶黏剂、清洗剂 VOCs 含量限制标准，确保生产、销售、进口、使用符合标准的产品；开展虚假“油改水”专项清理；开展简易低效 VOCs 治理设施提升整治，全面排查涉 VOCs 企业污染治理设施情况，依法查处无治理设施等情况，推进限期整改；推进各地因地制宜加快规划建设一批集中涂装中心、活性炭再生中心，有机溶剂集中回收中心、汽修钣喷中心等大气“绿岛”、配套适宜高效 VOCs 治理设施；强化 VOCs 无组织排放整治，全面排查含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件、撇开液面以及工艺过程等环节无组织排放情况，对达不到相关标准要求的强化整治；强化工业园区和重点企业 VOCs 治理，按照《全省省级及以上工业园区(集中区)监测监控能力建设方案》要求，全面推进工业园区(集中区)大气监测监控能力建设，提升园区非现场核查核算能力；推进 VOCs 在线数据联网；强化 VOCs 活性物种控制；推进原油成品油码头和油船 VOCs 治理工作；强化监督管理，开展专项帮扶整治行动，开展臭氧污染监督帮扶，开展高值点位溯源排查，开展餐饮油烟、恶臭异味专项治理，开展在用机动车专项整治，加强车船油品专项整治，严格落实船舶大气污染物排放控制区要求，严防人为干扰数据；加强面源治理，提高精细化治理水平，推进秸秆禁烧和综合利用，强化烟花爆竹污染防治，提升扬尘污染精细化治理水平；加强能力建设，提升生态环境治理体系和治理能力现代化水平，提升大气环境监测监控能力，提升重污染天气应对能力，强化应急减排措施清单化管理，深化区域联防联控工作机制，持续推进科研攻关，构建大气复合污染成因机理、监测预报、精准溯源、深度治理、智慧监管、科学评估全过程科技支持体系；强化法规标准引领，进一步配套完善重点行业大气污染防治技术指南或工程规范，从而逐渐改善区域环境空气质量。

根据补充监测报告，项目所在地氮氧化物、非甲烷总烃、苯乙烯、甲苯、乙苯、二氯甲烷、氯苯能够达到相关环境质量标准。

7.1.3 污染防治措施及达标排放情况

本项目注塑成型工艺产生的非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、甲苯、乙苯、1,3-丁二烯经集气罩收集后通过二级活性炭吸附装置处理后通过 35 米高 DA017 排气筒排放，非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、甲苯、乙苯、1,3-丁二烯能够满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 中排放标准限值；

未捕集的废气在生产车间内无组织排放，本项目切割、压槽、烧厚底、封口、模具设计与制造、配料工艺产生的废气在对应的生产车间内无组织排放。厂界颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、丙烯腈能够满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）表 3 中标准，臭气浓度、苯乙烯能够达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中标准限值，非甲烷总烃、甲苯能够满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 中排放标准限值。厂区内非甲烷总烃能够达到《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 中标准限值。本项目环境影响较小。

7.1.4 环境影响预测与分析

本项目废气正常排放时，各污染源各污染物的小时平均最大落地浓度贡献值较小，最大占标率均低于 10%，对周边大气环境影响不明显。本项目建成后，对大气环境的影响较小。

7.1.5 总量控制

对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（中华人民共和国生态环境部令第 11 号），本项目属于“二十五、非金属矿物制品业 30，66 玻璃制品制造 305，以天然气为燃料的”，对应为实施简化管理的行业，同时属于“二十四、橡胶和塑料制品业 29，62 塑料制品业 292，其他”，对应为实施登记管理的行业，因此，从严执，对应为简化管理的行业。根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ 1122-2020），本项目废水、废气排放口均对应为一般排放口，因此，在排污许可证中无需载明许可排放量，无需进行排污权交易。

根据“关于印发《关于进一步优化建设项目排污总量指标管理提升环评审批效能的意见（试行）》的通知”（通环办[2023]132 号）：本项目属于《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（中华人民共和国生态环境部令第 11 号）中规定的简化管理的排污单位，需通过交易获得新增排污总量指标。排污单位在排污许可证申领前，应当通过交易获得环评批复的新增排污总量指标。

本项目需要申请的总量指标如下：

废气：颗粒物：1.017t/a，VOCs：1.465t/a（本项目有组织：0.4374t/a，本项目无组织：0.486t/a，现有项目有组织：0.5416t/a），二氧化硫：0.033t/a，氮氧化物：0.3228t/a。

7.2 建议

（1）认真落实项目的各项治理措施，确保污染物达标排放。

（2）加强内部管理，努力杜绝非正常及事故情况下的污染物排放。建立健全环保安全责任制，安排专人负责污染治理设施的维护、保养和使用，加强废气、污水处理站的运行维护，确保污染防治设施能够正常运行，确保废气排放不对周边居民产生影响。

（3）在废气处理设施等出现故障时应及时维修，确保处理设施正常运行；如短时间内无法修复，应立即安排停产检修，避免废气排放扰民。

（4）根据《江苏省排污设置及规范化整治管理办法》，在废气排放口设立明显的标志牌，便于环保管理部门监督监测。