

# 建设项目环境影响报告表

项目名称：                     水处理设备及其配件                      
建设单位（盖章）：                     天津鼎芯膜科技有限公司                    

编制日期： 2018年10月

## 目 录

表一 建设项目基本情况.....	1
表二 建设项目所在地自然环境社会环境简况.....	10
表三 环境质量状况.....	13
表四 评价适用标准.....	18
表五 建设项目工程分析.....	24
表六 项目主要污染物产生及预计排放情况.....	35
表七 环境影响分析.....	36
表八 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	54
表九 结论、对策措施及建议.....	55

### 附图：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 园区内土地利用规划图
- 附图 3 项目周边关系简图
- 附图 4 厂房内平面布置图
- 附图 5 厂区现状图、排污口及化粪池
- 附图 6 环境敏感目标分布图
- 附图 7 项目与周围红黄线位置关系图

### 附件：

- 附件 1 环评委托书
- 附件 2 立项文件
- 附件 3 营业执照
- 附件 4 房屋租赁协议及房产证件
- 附件 5 规划环评审查意见
- 附件 6 现状声环境质量监测报告
- 附件 7 主要原辅材料 MSDS
- 附件 8 《天津鼎芯膜科技有限公司企业标准 Q/DXM-2018 工业清洗剂》
- 附件 9 企业标准发布截图
- 附件 10 工业清洗剂销售协议
- 附件 11 技术评估会专家意见

表一 建设项目基本情况

项目名称	水处理设备及其配件				
建设单位	天津鼎芯膜科技有限公司				
法人代表	张磊	联系人	张磊		
通讯地址	天津市西青经济开发区赛达二支路 30 号-2				
联系电话	18649155657	传真		邮政编码	300385
建设地点	天津市西青经济开发区赛达二支路 30 号-2				
立项审批部门	天津市西青区行政审批局	批准文号	津西审投备案[2018]317 号		
建设性质	■新建 □改扩建 □技改		行业类别及代码	环境保护专用设备制造, C3591	
占地面积(m <sup>2</sup> )	2127.83		绿化面积 (m <sup>2</sup> )	10	
总投资(万元)	98	其中: 环保投资(万元)	14	环保投资占总投资比例 (%)	14
评价经费(万元)		预计投产日期	2018 年 12 月		

## 1.1 项目建设基本情况

### 1.1.1 项目背景

天津鼎芯膜科技有限公司拟于天津市西青经济开发区赛达二支路 30 号-2 建设水处理设备及其配件项目(以下简称“本项目”),租赁天津市天房科技发展股份有限公司位于天津市西青经济开发区赛达二支路 30 号的工业厂房车间二(东经 117°16'16.47", 北纬 38°58'45.40"),该车间为双层工业厂房,建筑面积为 4211.36m<sup>2</sup>,同时租赁一门卫建筑,该建筑物建筑面积为 22.15 m<sup>2</sup>,本项目总建筑面积 4233.51 m<sup>2</sup>,包含厂房及门卫的厂院已通过铁栅栏与其他厂房隔开,根据房地证(津字第 111021316131 号)可知(租赁协议及房产证件详见附件 4),项目所在厂区土地规划用途为工业用地,本项目生产水处理设备及其配件,符合规划用途。项目地理位置图见附图 1,项目所在园区土地利用规划见附图 2,项目周边环境简图见附图 3。本项目以生产过滤(超滤)为主要功能、以膜组件为主要元件的水处理设备及其配件,预计投产运营后,可实现年生产 500 套水处理设备、2000 支配件(过滤元件)。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》的有关规定,本项目应进行环境影响评价,根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》(环保部令第 44 号)及其修订版(生态环境部令第 1 号)的有

关规定，本项目属于“二十四、专用设备制造及维修 其他（仅组装的除外）”，应编制环境影响报告表。为此，天津鼎芯膜科技有限公司委托中环联新（北京）环境保护有限公司承担本项目的环评工作，委托书见附件 1。环评单位接收委托后，即组织了人员对项目所在地进行现场踏勘和资料收集，按照相关环评导则及法律法规的要求，编制完成本项目的的环境影响报告表，提交天津市西青区行政审批局。

本项目不涉及电镀及喷漆，根据《环境影响评价技术导则 地下水》（HJ610-2016），本项目属于“K 机械、电子 71、通用、专用设备制造及维修”中的“其他”，环评类别为报告表，则地下水环境影响评价项目类别为IV类，不开展地下水环境影响评价。

对照《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），本项目属于“C 制造业 35 专用设备制造业 359 环保、邮政、社会公共服务及其他专用设备制造”中的“3597 水资源专用机械制造”。本项目已于 2018 年 4 月 20 日取得天津市西青区行政审批局出具的《关于天津鼎芯膜科技有限公司水处理设备及其配件项目备案的证明》（津西审投备案[2018]317 号，详见附件 2）。本项目进行水处理设备及其配件的加工，对照《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正版），本项目不属于鼓励类、限制类、淘汰类；同时，项目不属于《天津市禁止制投资项目清单（2015 年版）》（津发改投资[2015]121 号）中禁止类和淘汰类。综上，项目的建设符合国家、天津市相关产业政策要求。

本项目不涉及高污染、高耗能。水处理设备生产过程中使用的设备制作用原辅材料等经性质分析，结合天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）对挥发性有机物的定义，N,N'-二甲基乙酰胺、丙三醇属于挥发性有机物质，但蒸汽压较小，且主要生产过程在密闭设备中进行，部分工序有废气外溢的可能，通过“集气罩/集气管+光氧催化+活性炭吸附+15m 排气筒”进行处理，对周围大气环境影响较小，生活污水与生产废水先进入厂区化粪池，再经开发区污水管网进入西青区大寺污水处理厂处理；选用低噪声设备，并采取基础减振措施；各类固体废物均按要求合理处置。项目产生的各污染物均能实现达标排放，对周围环境影响较小。

### 1.1.2 项目概况

项目名称：水处理设备及其配件

投资规模：投资 98 万元

建设地址：天津市西青经济开发区赛达二支路 30 号-2

主要工程内容：本项目租用已建厂房，不涉及土建工程，仅在厂房内安装生产设

备，并在厂房内建设危废暂存间。

建设性质：新建

建设单位：天津鼎芯膜科技有限公司

建设期限：预计 2018 年 11 月开始建设，2018 年 12 月竣工，工期共 2 个月

### 1.1.3 项目组成

本项目租赁天津市天房科技发展股份有限公司位于天津市西青经济开发区赛达二支路 30 号的工业厂车间二作为办公、生产使用，不涉及土建工程，仅安装生产设备。厂房项目占地面积 2127.83m<sup>2</sup>，厂房为双层工业厂房，门卫室占地面积 22.15 m<sup>2</sup>，总建筑面积 4233.51 m<sup>2</sup>。项目租赁范围已通过铁栅栏明确。厂房内部总平面布置图见附图 4。

本项目建构筑物情况详见表 1.1.3-1。

**表 1.1.3-1 本项目建构筑物一览表**

建构筑物	规格	建筑高度 (m)	结构
厂房	厂房一幢，占地面积 2127.83 m <sup>2</sup> ，其中北侧车间区域共二层；南侧为办公区域，共三层	12	混凝土建筑
门卫室	占地面积 22.15 m <sup>2</sup>	2.5	混凝土建筑

本项目组成见表 1.1.3-2。

**表 1.1.3-2 项目组成表**

分类	项目名称	内容及规模	备注
主体工程	水处理设备组装车间	用于设备组装，建筑面积 468m <sup>2</sup> ，钢筋混凝土结构	租赁现有，仅安装设备
	膜材料挤出成型车间	膜材料生产，建筑面积 468m <sup>2</sup> ，钢筋混凝土结构	
	膜组件成型车间	过滤元件组装成型，建筑面积 188m <sup>2</sup> ，钢筋混凝土结构	
	切头组装车间	过滤元件组装成型，建筑面积 93.6m <sup>2</sup> ，钢筋混凝土结构	
辅助工程	膜材料存储车间	存储膜材料，建筑面积 161m <sup>2</sup> ，钢筋混凝土结构	依托厂房原有
	原料存储间	存储聚砜、聚偏氟乙烯等材料，建筑面积 85 m <sup>2</sup> ，钢筋混凝土结构	
	办公室	办公，建筑面积 678m <sup>2</sup> ，钢筋混凝土结构	
公用工程	供水	天津赛达水务有限公司对所在园区进行供水	新建
	供电	西青供电局对所在园区进行供电	
	排水	厂房留有排水管道接口，生活污水、生产废水先进入厂区化粪池，经污水管网进入西青区大寺污水处理厂	
	采暖	本项目厂车间冬季不采暖，办公室以空调进行供暖	
环保工程	危废暂存间	暂存本项目产生的废 N,N'-二甲基乙酰胺包装桶、废丙三醇包装桶、废活性炭、废过滤材料、废 UV 灯管，根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其修改单进行建设，建筑面积 18 m <sup>2</sup> ，设在一层车间	新建
	一般工业固体废物暂存间	暂存废聚砜包装桶、废聚偏氟乙烯包装桶，建筑面积 38.4m <sup>2</sup> ，设在一层	新建
	废气治理措施	集气罩/集气管+光氧催化+活性炭吸附+15m 排气筒	新建
	噪声处理	选用低噪声设备，安装基础减震设施等降噪措施。	新建

	化粪池	依托厂区原有化粪池	依托厂区原有
	绿化面积	厂房外一条状绿化用地 10m <sup>2</sup>	依托厂房原有

### 1.1.4 原材料、产品方案及设备表

(一) 本项目产品方案见表 1.1.4-1。

**表 1.1.4-1 本项目产品方案一览表**

序号	分类	产品名称	规格	年产量	去向
1	主产品	水处理设备	根据水质情况进行设计	500 套	外售
2		配件(过滤元件)	4 寸, 6 寸 8 寸, 10 寸等规格	2000 支	外售
3	副产品	工业清洗剂	清洗剂中有效成分含量为 20%-40%，执行企业标准《天津鼎芯膜科技有限公司企业标准》(Q/DXM-2018)	36t/a (1440 桶/年)	外售

本项目主产品水处理设备及配件，主要实现功能为超滤，根据水质情况进行设计。

本项目副产品为工业清洗剂，主要为膜挤出后在水对 N,N'-二甲基乙酰胺交换中所得，执行企业标准《天津鼎芯膜科技有限公司企业标准》(Q/DXM-2018)，详见附件 8，其产品标准需满足至少含有 20% 的有效成分。工业清洗剂主要用于皮革生产行业，皮革生产工艺中涂覆凝固水洗工艺中需要大量的清洗剂，主要成分是 N,N'-二甲基乙酰胺，含量 20%-25%，N,N'-二甲基乙酰胺具有沸点高，化学性稳定强，挥发性低，不水解和低毒等特性，作为工业清洗剂应用于皮革生产过程中（参考《合成革工艺学》作者曲建波，化学工业出版社，2010）。本项目通过对膜材料生产工艺的控制，将产生的工业清洗剂中 N,N'-二甲基乙酰胺的含量控制在 20%-40% 之间，该清洗剂外售，在皮革生产中可以直接使用，而不需要再配制 N,N'-二甲基乙酰胺溶液。从环境和经济的角度来说，提高了资源的利用率，减少了环境污染及生产成本，且本项目在副产工业清洗剂的生产过程中严格执行企业标准，控制质量及生产效率。同时，本项目副产品工业清洗剂具有稳定、合理的市场需求，具有直接利用价值，依据《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)，N,N'-二甲基乙酰胺溶液不属于固体废物，因此也不属于危险废物。综上，交换后的 N,N'-二甲基乙酰胺溶液作为工业清洗剂出售是合理的。经查找大量资料及调查咨询，目前没有与本项目副产品相近的工业清洗剂国家标准及行业标准，因此针对工业清洗剂执行《天津鼎芯膜科技有限公司企业标准》(Q/DXM-2018)，根据天津市市场和质量管理委员会文件《天津市企业产品和服务标准管理办法(试行)》(津市场监管标准〔2016〕12 号)，企业生产产品没有国家标准、行业标准或者地方标准的，应当制定企

业标准，作为组织生产和经营的依据。自该办法实施之日起，市场监管部门不再受理企业产品标准的备案和执行标准登记申请，由企业登录企业标准信息公共服务平台进行发布。发布成功后即可生效，受社会及当地标准化管理部门监督。天津鼎芯膜科技有限公司已将《天津鼎芯膜科技有限公司企业标准（Q/DXM-2018）〈工业用清洗剂〉》发布于指定网站，查询网址为 <http://www.cpbz.gov.cn/area/120000>，发布截图见附件 9。在企业生产过程中如发现已发布相关的国家标准或行业标准，则应按国家相关规定执行。副产品目前已签订外售协议，外售协议及购买方营业执照详见附件 10。

（二）本项目原辅材料及能源消耗情况见表 1.1.4-2。

**表 1.1.4-2 原辅材料及能源消耗情况一览表**

序号	类别	名称	年用量 (吨)	最大储存 量(吨)	包装规格	物料状 态	储存位置	备注
1	原辅材 料	聚砜	2.5	1	25kg/桶	颗粒	原料存储 间	外购
2		聚偏氟乙烯	2.5	1	25kg/桶	粉末		
3		丙三醇	10	2	25kg/桶	液态		
4		N,N'-二甲基乙酰胺	8	1	25kg/桶	液态		
5		聚酰胺树脂	1	0.5	25kg/桶	液态		
6		环氧树脂	3	1.5	25kg/桶	液态		
7		膜材料	7	2	——	固态	膜材料存 储车间	外购,与本项目所生 产的膜材料搭配组 装水处理设备
8		仪表、阀门、配件	500 套	100 套	——	/	原料存储 间	外购
9		包装桶	1500	400	25kg/桶	/		
10	能源	水	6000	——	——	/	——	园区统一供水
11		电	15 万度	——	——	/	——	园区统一供电

原辅材料理化性质及毒理学参数：

（1）聚砜（PS）是分子主链中含有烃基-SO<sub>2</sub>-烃基链节的热塑性树脂。常温下固态，无毒。熔点：190~240℃，蒸气压本项目所选用产品及网上均无数据，分解温度为 427℃。聚砜具有突出的耐热、抗氧化性能，可在-100~150℃的温度范围内长期使用，热变形温度为 174℃，在高温下长期使用，其性能基本不变。不易挥发。闪点：不适用。聚砜的 MSDS 详见附件 7。本项目在水处理设备膜组件制作过程中，操作温度均为室温。

（2）聚偏氟乙烯（PVDF），白色粉末状结晶性聚合物。密度 1.75-1.78g/cm<sup>3</sup>。常温下固态，熔点 165~172℃，热分解约 350℃左右，本项目所采用的产品提供的 MSDS 中热分解温度、蒸气压、蒸汽密度等无数据，查阅网上相关资料，蒸气压 15mmHg（32℃），

饱和蒸气压 (kPa,60℃) 未确定, 从其蒸气压可知挥发性较差。该产品 350℃可分解, 高蒸汽/雾气浓度下急性毒性:  $LC_{50}$  (大鼠) 为 3.847mg/L。闪点: 不适用。具有良好的化学稳定性, 在室温下不被酸、碱、强氧化剂和卤素所腐蚀。N,N'-二甲基乙酰胺等强极性有机溶剂能使其溶解成胶体状溶液。毒理学数据不明确。聚偏氟乙烯的 MSDS 详见附件 7。

(3) N,N'-二甲基乙酰胺, 简称 DMAC, 分子式  $CH_3CON(CH_3)_2$ , 分子量: 87.12, CAS 号: 127-19-5, 厂家提供的 MSDS 无蒸气压数据, 查阅网上相关资料, 蒸气压为 2mmHg (25℃), 即 266 Pa, 从其蒸气压可知挥发性较差。无色透明液体, 低毒, 可燃。能与水、醇、醚、酯、苯、三氯甲烷和芳香化合物等有机溶剂以任意比例混合。沸点 165.5℃。急性毒性: IDLH: 300ppm。闪点: 70℃ (开环)。MSDS 详见附件 7。

(4) 丙三醇, 常温常压下为无色粘稠液体, 无气味, 熔点 20℃, 沸点 182℃, 饱和蒸气压为 0.4kPa (20℃), 从蒸气压可以看出, 丙三醇不易挥发。大鼠经口  $LD_{50}$ : 12600mg/kg, 属于低毒物质。闪点: 160℃。丙三醇的 MSDS 详见附件 7。

(5) 聚酰胺树脂, 黄色至棕色树脂, 液态, 闪点大于 250℃, 饱和蒸气压无数据, 正常状况下稳定, 不易挥发。熔点 145-155℃。大鼠经口  $LD_{50}$ : 10000~11400mg/kg, 急性毒性分级属于无毒物质。聚酰胺树脂的 MSDS 详见附件 7。

(6) 环氧树脂, 无色至淡黄色液体, 无气味, 饱和蒸气压无数据, 正常状况下稳定, 不易挥发。熔点 145-155℃。大鼠经口  $LD_{50}$ : 10000~11400mg/kg, 急性毒性分级属于无毒物质。闪点大于 250℃, 聚酰胺树脂的 MSDS 详见附件 7。

(三) 本项目生产设备情况见表 1.1.4-3。

**表 1.1.4-3 本项目生产设备一览表**

序号	设备名称	数量	最大年时基数	位置
1.	挤出成型设备 (含搅拌罐、储料罐、成型槽、绕丝机、电控柜)	3 套	2080h/a	膜材料挤出成型车间
2.	柱式膜组装成型台	8 套	2080h/a	膜组件成型间 1
3.	帘式膜组装成型架	8 套	2080h/a	膜组件成型间 2
4.	反渗透处理设备	1 套	2080h/a	膜材料挤出成型车间
5.	通量测定仪	1 套	2080h/a	产品测试车间
6.	旋转粘度计	1 台	2080h/a	产品测试车间
7.	装壳机	1 套	2080h/a	切头装置间
8.	打标机	1 套	2080h/a	
9.	膜组件切削机	3 台	2080h/a	

注: 表中装壳机、打标机、切削机为使用时才启动, 根据最大年时基数进行说明。



### 1.1.5 公用工程

#### (一) 供水

本项目由天津赛达水务有限公司对所在园区进行统一供水。本项目不设宿舍和食堂,运行期用水主要为生产用水及员工日常生活用水(盥洗、冲厕、洗浴等用水)。项目定员60人,本项目员工用水量按每人每天40L计,经计算,生活用水量为 $2.4\text{m}^3/\text{d}$ ( $624\text{t}/\text{a}$ )。项目生产过程中用水主要包括膜材料挤出过程后的交换过程用水、膜材料后洗用水以及后处理过程中丙三醇溶液用水,生产用水均用市政供水。生产过程中N,N'-二甲基乙酰胺能与水以任意比例混溶,建设单位在交换过程控制溶液中N,N'-二甲基乙酰胺含量为20%-40%,N,N'-二甲基乙酰胺溶解度很大,90%以上均溶于水,根据建设单位经验数据,以生产用量的90%进行估算,故最大用水量约 $28.8\text{t}/\text{a}$ ;膜材料后处理过程浸泡工序中浸泡水通过反渗透处理机处理,控制55%收水率,即45%为纯水回用,45%为浓水外排,需水 $20.3\text{t}/\text{d}$ ( $5278\text{t}/\text{a}$ );丙三醇溶液(浓度为20%)用水约 $40\text{t}/\text{a}$ 。生产过程总市政供水量为 $5346.8\text{t}/\text{a}$ 。本项目厂区边界处绿化用地主要以灌木及草坪为主,根据《民用建筑节能设计标准》(GB50555-2010)中3.1.6浇洒草坪、绿化年均灌水定额的规定,天津地区绿化类型为冷季型一级养护,灌水定额为 $0.5\text{m}^3/(\text{m}^2 \cdot \text{a})$ ,本项目总绿化面积为 $10\text{m}^2$ ,因此绿化用水量为 $5\text{t}/\text{a}$ 。生产、生活及绿化总需市政供水量为 $5975.8\text{t}/\text{a}$ 。

#### (2) 排水

本项目厂区内排水采用雨、污水分流。项目生产过程中排水主要为反渗透处理机排浓水,排水量为 $20.25\text{m}^3/\text{d}$ ( $5265\text{t}/\text{a}$ );废水主要来源于员工日常生活洗漱及冲厕废水,排水系数按用水量的85%计,则生活污水排放量为 $2.04\text{m}^3/\text{d}$ ( $530.4\text{t}/\text{a}$ )。总排水量为 $22.29\text{m}^3/\text{d}$ ( $5795.4\text{t}/\text{a}$ )。生活污水及生产废水进入厂区内现有化粪池,经开发区污水管网排入天津市西青区大寺污水处理厂集中处理。

为考虑日用水平衡图,将绿化用水量按天核算,日用水平衡图见图1.1.5-2。

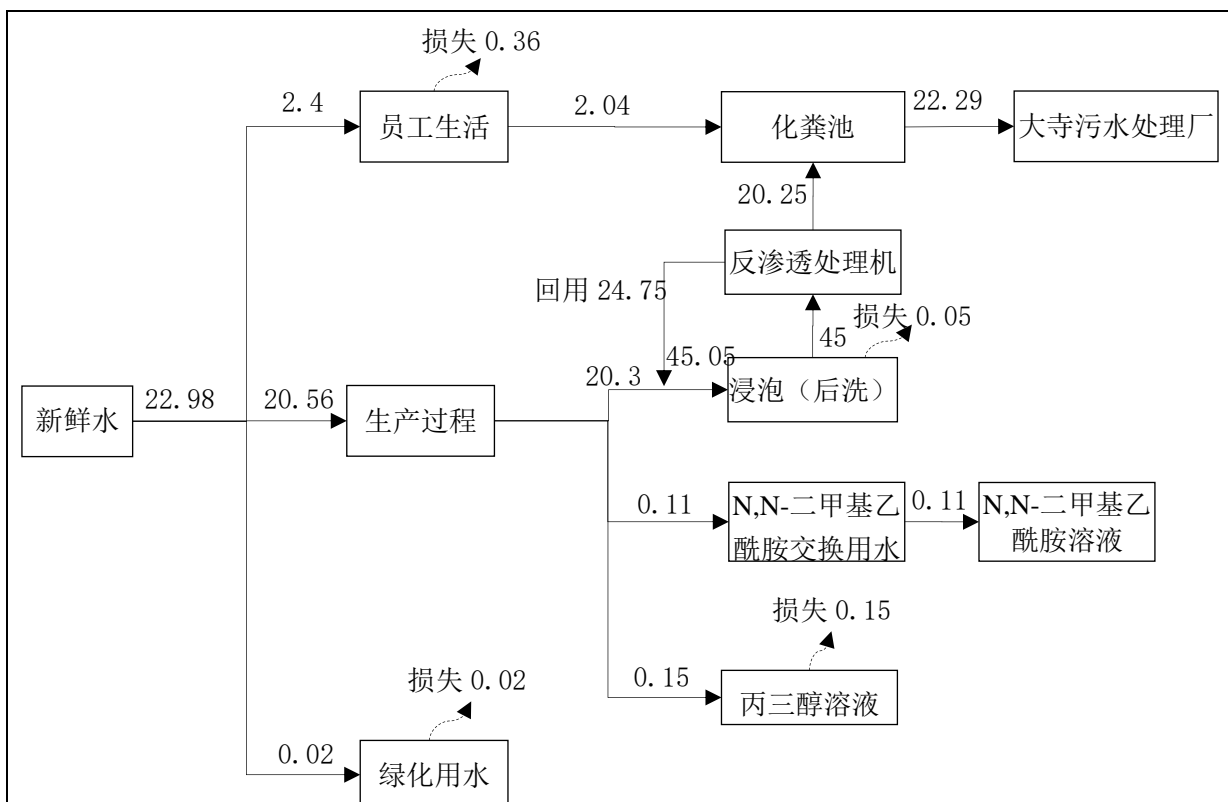


图 1.1.5-2 日水平衡图

单位：t/d

### (3) 供暖、制冷

本项目生产区域不涉及供暖、制冷；办公室供暖、制冷均采用单体空调，本项目不涉及锅炉房。

### (4) 供电

本项目用电由开发区市政供电网提供，本项目年用电量为 15 万度。

### (5) 食宿

本项目不设食堂和宿舍，职工就餐和住宿自行解决。

### (6) 厂区内其他企业情况及公用设施

项目所在的厂区内共有 4 个工业厂房，本项目租赁 2 号厂房，其他 3 个厂房目前均空置，未有企业入驻。本项目租赁的区域已通过铁栅栏与其他厂房隔开。本项目依托的现有设施主要为化粪池及从厂房内排水口至该化粪池的污水收集管道。化粪池为本项目单独使用。与其他厂房无公用设施。

## 1.1.6 工作制度与人员配置

劳动定员：60 人

工作制度：260 天/年，一天 8h，夜间不生产。

### 1.1.7 环保投资

本项目环保投资估算如表 1.1.7 所示。

表 1.1.7 项目环境保护投资估算表

序号	项目	投资（万元）
1.	危废暂存间	1
2.	一般工业固体废物暂存间	0.5
3.	废气处理设备	8
4.	反渗透处理机	2
5.	选购低噪声设备、设置减震基础等	1.5
6.	绿化	0.5
7.	排污口规范化	0.5
8.	合计	14

本项目环保投资合计 14 万元，占总投资 98 万元的 14%。

### 1.2 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

本项目为新建项目，租赁天津市天房科技发展股份有限公司现有厂房。厂房现状为空置状态，未进行过生产，不存在原有环境污染问题。厂房现状照片详见附件 5。

**表二 建设项目所在地自然环境社会环境简况**

**2.1 自然环境简况**（地理位置、地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

**2.1.1 地理位置**

本项目位于天津市西青经济技术开发区赛达二支路 30 号的工业厂房车间二（东经 117°16'16.47"，北纬 38°58'45.40"）。西青区位于天津市西南部，北纬 38°51'-39°51'、东经 116°51'-117°20'。东与红桥区、南开区、河西区及津南区毗邻，东南与大港相连，南靠独流减河与静海县隔河相望，西与武清区和河北省霸州市接壤，北依子牙河与北辰区交界。

**2.1.2 地形地貌**

西青区地处华北平原东北部，地势低平，大致西北部较高，海拔约 5m；东南部略低，海拔约 2.5m；中部最低处，海拔仅 15m。西青区自然形成西高东低的地势，地面高程渐次在海拔 5.0-3.0m 之间，洼地为 2.0m。境内有莲花淀、蛤蟆洼、津西大洼等几个碟型洼淀。西青区土壤均属潮土类，下分普通潮土、湿潮土、盐化潮土、菜园土 4 个亚类，13 个土属，35 个土种。土壤发育的母质均为近代河流冲积物，地下水埋深一般 1.5~2.5m，参予成土过程，有明显夜潮现象。

**2.1.3 气候气象**

西青区属暖温带半湿润大陆行季风气候区。其特点是干湿季节分明，寒暑交替明显，冬季受西伯利亚性气团影响，寒冷、干燥；春季少雨、多风、干燥、气温变化明显；夏季受太平洋副热带高压和西南来的不暖湿气流影响，闷热、降水集中；秋季受高压控制，天气晴爽。全年平均气温 11.6 摄氏度，全年无霜期 203 天，年际变化不大。全年日照总量 2810.4 小时。自然降水总量 586.1mm，其中夏季 443.2mm。全年主导风向为西南风，年平均风速 3.1 米/秒，全年日照总量 2810.4 小时。

西青区年均气温 11.6℃，一月均温-5.1℃，七月均温 26℃，全年平均无霜期 184 天，日均气温>0℃的有 271 天，大于 0℃积温 4567.7℃，日均气温大于 10℃的有 199 天，活动积温 4130.6℃，年均降水量 584.6mm，年内 50%的雨日和 75%以上的降水量集中于夏季。

**2.1.4 水文地质**

西青区境内有大清河，子牙河于西南部的第六埠汇入东淀；中亭河串流东淀北侧，

到西河闸与西河汇流。汇入东淀的河水由下口的独流减河进洪河闸及西河闸分泄。地下水交替属自然状态，浅层地下水（潜水）水位埋深为 1~1.4m。由于该区地处广阔的咸水分布区范围内，浅层地下水很少开发利用。地下水的补给主要来自大气降水，其次为农业灌溉。所以其水位动态受气象因素影响明显，呈现出雨季水位上升，旱季水位下降。年水位变幅在 1m 左右，浅层地下水流向总的趋势呈西北向东南。

西青区可开采地下水（承压含水组）的贮量较少，据估计地下水可开采量为 1526 万 m<sup>3</sup>/a，而实际开采量为 3500~4200 万 m<sup>3</sup>/a。由于超采地下水，造成地下水位连年下降，导致地面沉降。

### 2.1.5 动、植物资源

境内主要的植物种类有：野生灌木与半灌木植物、草甸植物、稻田植物、盐生植物、水生植物等。

本项目周边 500m 无保护动植物。

## 2.2 园区及规划环评概况

### 2.2.1 天津市西青经济开发区社会经济概况

西青经济技术开发区（英文缩写“XEDA”，中文音译为“赛达”）始建于 1992 年，位于天津市中心城区正南部，与天津市行政、金融、文化、展示交流中心融为一体，是经国务院正式批准的国家级经济技术开发区。总体规划面积 150 平方公里，包括已建成区域 16.88 平方公里，规划的 100 平方公里电子信息产业基地，31 平方公里的鸭淀水库综合性开发区域和 6.33 平方公里核心服务区。

经过多年的建设和发展，目前已形成电子信息、汽车及零配件、生物医药、高档生活用品和装备制造为代表的五大主导产业，正在积极培育互联网+、大健康等战略性新兴产业，完善楼宇经济、文化创意等现代服务业，着力构建“5+2”模式的现代产业新体系。

作为天津市南部成熟的招商载体区，西青开发区以其日臻完善的投资环境、优质高效的政府服务、丰厚的投资回报率，吸引了众多海内外客商投资合作。截至 2018 年 3 月，已有 38 个国家和地区的 2766 家企业入驻，其中世界 500 强企业 43 家，中芯国际、宝洁、尤妮佳、三星、松下、罗姆、捷普、电装等一批世界知名跨国公司纷纷落户赛达，累计吸引资金超过 250 亿美元，其中外资突破 144 亿美元，主要经济指标均保持了平稳较快增幅。天津西青开发区正在迅速崛起成为国内最具竞争力和发展潜力的国家级经济

技术开发区之一，是中国北方区域理想的投资目的地。

### 2.2.2 天津市西青经济开发区规划环评概况

天津市西青经济技术开发区已于 2005 年 12 月 13 日取得天津市环境保护局出具的关于对《天津市西青经济技术开发区及大寺工业园区区域环境影响报告书》审查意见的复函（津环保许可函[2005]494 号，详见附件 5）。

审查意见中指出，西青开发区一、二、三期分布了电子、生物制药、机械制造、轻工、食品、化工、仓储等产业群，四期以电子信息、汽车配件、机械制造、轻工和生物医药为主导产业，重点发展高新技术、低能耗、无污染的工业。西青经济开发区招商引资应严格执行国家产业政策和清洁生产要求，并应复核环境影响报告书提出的禁止发展项目、限制发展项目和鼓励发展项目的分类管理要求。

审查意见中提出要重点做好生态环境保护工程、水环境保护、大气环境保护、声环境保护、固体废物综合治理工程。加强施工期的环境管理，落实各项污染防治对策，防止产生施工扬尘、噪声等污染。入园项目应严格执行环境影响评价和“三同时”管理制度。

天津市西青经济技术开发区自建成以来，未进行规划环评的跟踪评价。本项目租赁天津市西青经济开发区赛达二支路 30 号-2，区划范围属于四期范围，主要进行水处理设备及其配件的生产，可归类入“机械制造”类行业，符合园区规划中对入园产业的要求。同时，本项目严格执行环境影响评价、三同时管理制度及后期的环境管理制度，符合天津市西青经济技术开发区规划环评及规划环评审查意见中对入园项目的环境管理要求。

### 表三 环境质量状况

#### 3.1 建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等）

##### 3.1.1 大气环境质量现状与评价

###### （1）常规因子环境空气质量现状

本项目位于天津市西青经济技术开发区，根据大气功能区划分，项目所在地为二类功能区，环境空气质量标准执行 GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准要求。

本项目空气环境质量现状引用《2017 年全年各区县污染物浓度均值和空气质量综合指数及改善情况》中西青区空气常规四项污染物监测结果，对区域环境空气质量现状进行分析，统计结果见表 3.1.1-1。

表 3.1.1-1 2017 年西青区环境空气监测结果统计

月份	PM <sub>2.5</sub>	PM <sub>10</sub>	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>
1	110	134	26	62
2	86	114	26	63
3	72	109	28	60
4	64	127	16	53
5	65	138	13	41
6	44	74	13	38
7	51	64	5	33
8	38	55	7	35
9	54	90	12	45
10	62	76	10	53
11	54	88	11	60
12	74	104	16	64
年均值	63	94	15	51
标准年均值（二级）	35	70	60	40
占标率	180.0%	134.28%	0.25%	127.5%

由上表可见，环境空气常规四项指标中，SO<sub>2</sub>的年均值达到 GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准要求，PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、NO<sub>2</sub>年均值超过 GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准要求，其中 PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>是该区域主要污染因子。

分析超标原因为：随着天津市重化工业的快速发展、能源消耗和机动车保有量的快

速增长，排放的大量氮氧化物与挥发性有机物导致细颗粒物等二次污染呈加剧态势。根据津政发[2013]35号《天津市人民政府关于印发天津市清新空气行动方案的通知》，通过实施清新空气行动，加快以细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）为重点的大气污染治理，切实改善环境空气质量，空气质量将逐渐好转。

根据2016年和2017年的《2017年各区县污染物浓度均值和空气质量综合指数及改善情况》中西青区常规六项大气污染物监测结果，分析本项目所在地大气环境质量同比改善情况，统计结果见下表。

**表 3.1.1-2 西青区 2016 年和 2017 年环境空气监测结果统计**

年份	年均值（CO、O <sub>3</sub> 为日均值）					
	PM <sub>2.5</sub>	PM <sub>10</sub>	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	CO	O <sub>3</sub>
2016年	76	102	25	52	3.3	168
2017年	63	94	15	51	3.1	166
改善情况	-17.1%	-7.84%	-40%	-1.92%	-6.06%	-1.19%

注：PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>这四项为年平均浓度，CO为24小时平均浓度第95百分位数，O<sub>3</sub>为日最大8小时平均浓度第90百分位数。除CO单位为mg/m<sup>3</sup>外，其它污染物单位为ug/m<sup>3</sup>。

由上表可知，该地区2017年常规大气污染物中PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>年均值，CO、O<sub>3</sub>日均值较2016年均均有不同程度的改善，其中PM<sub>2.5</sub>年均值同比减少了7.84%，PM<sub>10</sub>年均值同比减少了7.84%，SO<sub>2</sub>年均值同比减少了40%，NO<sub>2</sub>年均值同比减少了1.92%，CO日均值同比减少了6.06%，O<sub>3</sub>日均值同比减少了1.19%。

#### （2）特征污染因子非甲烷总烃环境空气质量现状

为了解本项目所在区域非甲烷总烃环境空气质量状况，本次评价引用天津凯利尔环境检测技术服务有限公司对赛达世纪公寓监测点的监测数据（监测时间为2018年1月3日-2018年1月9日）以及北京航峰中天检测技术服务有限公司于2018年6月11~17日对本项目西南侧490m的天津渤海万业科技有限公司厂界周围非甲烷总烃的监测数据，赛达世纪公寓监测点位于本项目西南侧1200m，天津渤海万业科技有限公司位于赛达四支路28号模具园B2-1厂房，位于本项目西南侧490m，均位于本项目大气环境影响评价范围内，具有可参考性，监测结果详见下表。监测点位详见附图6。



表 3.1.1-3 项目所在区域特征因子非甲烷总烃环境空气状况

序号	监测点位	一次浓度值范围(mg/m <sup>3</sup> )	标准值(mg/m <sup>3</sup> )	占标率(%)	达标情况
1	赛达世纪公寓	0.21~0.38	2	10~19	达标
2	天津渤海万业科技有限公司厂址东南侧	1.05~1.34		52.5~67.0	达标
3	天津渤海万业科技有限公司厂址西北侧	1.55~1.78		77.5~89.0	达标

由上表可知，项目所在区域非甲烷总烃环境质量达标。本项目不涉及锅炉建设，不排放氮氧化物。项目所产生有机废气通过生产设备尽量密闭及“集气罩/集气管+光氧催化+活性炭吸附装置+15m 排气筒”处理，可实现达标排放，对环境空气影响较小。

### 3.1.2 声环境质量

本项目位于西青经济技术开发区赛达二支路 30 号-2，根据《市环保局关于印发“天津市<声环境质量标准>适用区域划分”（新版）的函》（津环保固函[2015]590 号）相关规定，本项目位于“西青经济技术开发区”范围内，属于 3 类声环境功能区，项目噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类区标准限值(昼间 65dB(A)，夜间 55dB(A))。

为全面了解和分析项目所在地噪声环境现状，该公司委托北京京环建环境质量检测中心于 2018 年 5 月 22 日~2018 年 5 月 23 日对本项目厂区边界的昼间环境噪声进行了背景监测（夜间不生产）。监测报告详见附件 6。

本次评价对项目北、南、西、北厂界外 1m，高 1.2m 处进行噪声监测，共设 4 个监测点，连续监测 2 天，每天 2 次，监测结果见表 3.1.2，噪声布点位置详见图 3.1.2。

现场采样示意图：

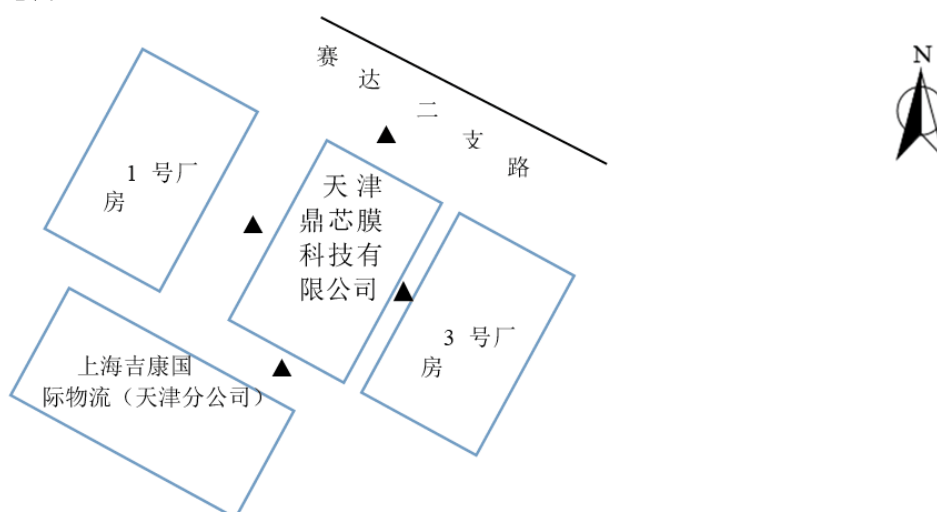


图 3.1.2 噪声布点示意图

表 3.1.2 环境噪声现状监测结果表

单位: dB(A)

测点	监测位置	监测结果 (昼间)			标准值昼间	评价
		2018.05.22	2018.05.23	平均值		
1#	东厂界	48.6/50.1	49.5/47.5	48.9	65	达标
2#	南厂界	48.6/51.2	49.6/50.5	50.0	65	达标
3#	西厂界	42.8/50.7	50.3/48.7	48.1	65	达标
4#	北厂界	48.5/50.3	46.8/50.9	49.1	65	达标

注: 2#监测点选择紧邻企业不生产工作时段进行。

由上表可知, 本项目所在厂区北、南、西厂界昼间的背景噪声均能够达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准限值的要求。项目所在地声环境质量状况良好。

### 3.2 主要环境保护目标(列出名单及保护级别):

本项目位于天津市西青经济开发区赛达二支路 30 号-2, 以厂房为中心 2.5km 半径范围内无饮用水源保护区、自然保护区、风景名胜区、重点文物保护单位、珍稀动植物资源等重点保护目标。厂房 200m 范围内无声环境保护目标。因本项目运营期有少量 VOCs 废气排放, 大气评价范围为 2500m。环境风险评价范围为 3000m, 评价范围内的保护目标见表 3.2, 环境保护目标分布图详见附图 6。

对照《天津市生态用地保护红线划定方案》, 本项目 500m 范围内存在的生态红黄线控制区主要为项目东侧 168m 处的 S51 蓟汕高速, 其红线控制范围为高速公路两侧 100m 范围, 因此本项目不在红黄线控制范围内, 符合要求。项目与 S51 蓟汕高速相对位置关系详见附图 7。

表 3.2 主要环境现状保护目标一览表

类别	保护目标	方位	距离 (m)	影响人口数(人)	保护标准
环境空气、 环境风险	大桥集团职工宿舍	N	520	800	GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准
	赛达世纪公寓	SW	1200	1000	
	大寺新家园	NW	1540	2500	
	佳和雅庭	NW	1900	1400	
	佳和惠庭	NW	1700	1200	
	佳和荣庭	NW	2000	2500	
	赛达汇亚公寓	NW	2120	300	
	亲和康园	N	2200	3500	
	京基领域	E	1530	2000	

类别	保护目标	方位	距离 (m)	影响人口数(人)	保护标准
	京基领墅北区	E	2200	280	
环境风险	李庄子	W	2800	200	/
	民兴园	NE	2900	200	
	亲和美园	NW	2950	200	

表四 评价适用标准

环境 质量 标准	<p><b>(1) 环境空气质量标准</b></p> <p>项目所在地区大气环境执行国家《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准的有关规定，VOCs 参照《大气污染物综合排放标准详解》中非甲烷总烃废气相关要求，标准值见表 4.1。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4.1 环境空气污染物浓度限值</b> <span style="float: right;">单位: ug/m<sup>3</sup></span></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;">序号</th> <th style="width: 45%;">污染物项目</th> <th style="width: 10%;">年平均</th> <th style="width: 10%;">24 小时平均</th> <th style="width: 10%;">1 小时平均</th> <th style="width: 10%;">单位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">二氧化硫 (SO<sub>2</sub>)</td> <td style="text-align: center;">60</td> <td style="text-align: center;">150</td> <td style="text-align: center;">500</td> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">ug/m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">二氧化氮 (NO<sub>2</sub>)</td> <td style="text-align: center;">40</td> <td style="text-align: center;">80</td> <td style="text-align: center;">200</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">一氧化碳 (CO)</td> <td></td> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">10</td> <td style="text-align: center;">mg/m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">臭氧 (O<sub>3</sub>)</td> <td></td> <td style="text-align: center;">日最大 8 小时平均 160</td> <td style="text-align: center;">200</td> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">ug/m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">颗粒物 (粒径小于等于 10 um)</td> <td style="text-align: center;">70</td> <td style="text-align: center;">150</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">6</td> <td style="text-align: center;">颗粒物 (粒径小于等于 2.5 um)</td> <td style="text-align: center;">35</td> <td style="text-align: center;">75</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">7</td> <td style="text-align: center;">非甲烷总烃</td> <td></td> <td colspan="2" style="text-align: center;">2.0</td> <td style="text-align: center;">mg/m<sup>3</sup></td> </tr> </tbody> </table>						序号	污染物项目	年平均	24 小时平均	1 小时平均	单位	1	二氧化硫 (SO <sub>2</sub> )	60	150	500	ug/m <sup>3</sup>	2	二氧化氮 (NO <sub>2</sub> )	40	80	200	3	一氧化碳 (CO)		4	10	mg/m <sup>3</sup>	4	臭氧 (O <sub>3</sub> )		日最大 8 小时平均 160	200	ug/m <sup>3</sup>	5	颗粒物 (粒径小于等于 10 um)	70	150		6	颗粒物 (粒径小于等于 2.5 um)	35	75			7	非甲烷总烃		2.0		mg/m <sup>3</sup>
	序号	污染物项目	年平均	24 小时平均	1 小时平均	单位																																														
1	二氧化硫 (SO <sub>2</sub> )	60	150	500	ug/m <sup>3</sup>																																															
2	二氧化氮 (NO <sub>2</sub> )	40	80	200																																																
3	一氧化碳 (CO)		4	10	mg/m <sup>3</sup>																																															
4	臭氧 (O <sub>3</sub> )		日最大 8 小时平均 160	200	ug/m <sup>3</sup>																																															
5	颗粒物 (粒径小于等于 10 um)	70	150																																																	
6	颗粒物 (粒径小于等于 2.5 um)	35	75																																																	
7	非甲烷总烃		2.0		mg/m <sup>3</sup>																																															
污 染 排 放 标 准	<p><b>(2) 声环境质量标准</b></p> <p>本项目位于西青经济技术开发区赛达二支路 30 号-2，根据《市环保局关于印发“天津市&lt;声环境质量标准&gt;适用区域划分”(新版)的函》(津环保固函[2015]590 号)相关规定，本项目位于“西青经济技术开发区”范围内，属于 3 类声环境功能区，项目噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类区标准限值(昼间 65dB(A)，夜间 55dB(A))。</p>																																																			
	<p><b>(1) 水污染物排放标准</b></p> <p>本项目运行期外排废水主要为员工日常生活产生的生活污水以及反渗透处理机排浓水，生活污水及生产废水进入厂区内现有化粪池，再由开发区污水管网排入西青区大寺污水处理厂集中处理。根据《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)》，以合成树脂为原料、采用混合工艺，通过挤出方法生产合成树脂，此过程中要对水污染物进行控制。比照该标准所述加工环节，膜材料加工过程仅反渗透处理机排浓水，由于排入污水处理厂，因此污水排放执行天津市《污水综合排放标准》(DB12/356-2018) 三级标准，标准限值详见下表 4.2-1。</p>																																																			

**表 4.2-1 水污染物排放标准**

序号	污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/L)	执行标准
1	pH	6~9 (无量纲)	天津市《污水综合排放标准》(DB12/356-2018) 三级标准
2	COD <sub>Cr</sub>	500	
3	BOD <sub>5</sub>	300	
4	SS	400	
5	NH <sub>3</sub> -N	45	
6	总磷	8	
7	总氮	70	

**(2) 废气排放标准**

根据天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)对挥发性有机物的定义:在 293.15K 条件下蒸气压大于或等于 10Pa,或者特定适用条件下具有相应挥发性的全部有机化合物(不包括甲烷),简称 VOCs,本项目使用的 N,N'-二甲基乙酰胺(蒸气压 0.266kPa, 25 °C)、丙三醇(蒸气压 0.4kPa, 20°C)属于挥发性有机物,但相对 20°C的液态水的蒸气压(2.3388kPa)更小,挥发性不大,且仅在进料、挤出、后处理过程中有暴露于空气中的时刻,因此挥发到空气中的量较小,通过对挥发性有机物以集气罩/集气管进行收集,并进入光氧催化+活性炭吸附装置处理后通过 15m 高的排气筒排放进行控制。参照《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015),本项目所用原料为成品聚砜或聚偏氟乙烯树脂,在生产过程中仅改变了树脂的形状,不发生化学反应。环氧树脂和聚酰胺树脂在装壳过程中使用少量作为固化剂将膜材料首尾固定在外壳内,不属于树脂加工的内容,因此仅参考标准中涉及聚砜或聚偏氟乙烯树脂加工过程中的污染物排放标准。根据《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014),排气筒高度应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上,不能达到该要求的排气筒,排放速率应按列表排放速率标准值严格 50%执行。由于项目周围 200m 内西北侧有一高层建筑,为天意工业园(目前处于搁置状态),约 30m,排气筒高度难以达到高于其 5m,因此排放速率严格 50%执行。本项目所在地执行特别排放限值,废气执行标准如下。

**表 4.2-2 大气污染物排放标准**

污染物	最高允许排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	最高允许排放速率 kg/h	厂界监控点浓度限值 mg/m <sup>3</sup>	执行标准
VOCs	80	1.0	2.0	天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)  《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 特别排放限值
非甲烷总烃	60	/	4.0	
颗粒物	/	/	1.0	
单位产品非甲烷总烃排放量	0.5 (kg/t 产品)			
挥发性物料和粉体物料投加	采用无泄漏泵或高位槽投加液体物料；采用管道自动计量并投加粉体物料，或者采用投料器密闭投加粉体物料。			

**(3) 噪声排放标准**

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB(A)；营运期噪声执行按《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008) 3 类标准。标准值见表 4.2-3。其中昼间指 6:00~22:00，夜间指 22:00~次日 6:00。本项目夜间不生产。

**表 4.2-3 噪声排放执行限值** 单位: dB (A)

时期	主要噪声源	噪声限值	
		昼间	夜间
施工期	建筑施工场界	70	55
营运期	项目边界	65	——

**(4) 固体排放标准**

固废执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的相关规定。一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及其修改单(环境保护部公告 2013 年第 36 号)的规定。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及修改单、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012) 中的有关规定。

本项目涉及的总量控制因子为外排污水中的 COD<sub>Cr</sub>、氨氮、总氮、总磷，外排废气中产生的 VOCs。

### 一、废水

本项目废水排放主要为员工生活污水以及生产废水，生产废水为生产过程中反渗透处理机排浓水，生活污水排放量为 2.04m<sup>3</sup>/d (530.4t/a)；生产废水排水量为 20.25m<sup>3</sup>/d，即 5265t/a。总排水量为 5795.4t/a。

#### (1) 预测排放量

预测生活废水水质为 COD<sub>Cr</sub> 350mg/L，NH<sub>3</sub>-N 25mg/L，总氮 50mg/L，总磷 2mg/L，生产废水 COD<sub>Cr</sub> 248mg/L，NH<sub>3</sub>-N 0.052mg/L，总氮 25.1mg/L。新增污染物排放总量为：

COD<sub>Cr</sub> 预测排放量=(530.4t/a×350mg/L+5265 t/a×248mg/L)×10<sup>-6</sup>=1.49t/a；

NH<sub>3</sub>-N 预测排放量=(530.4t/a×25mg/L+5265 t/a×0.052mg/L)×10<sup>-6</sup>=0.01t/a；

总氮预测排放量=(530.4t/a×50mg/L+5265 t/a×25.1mg/L)×10<sup>-6</sup>=0.16t/a；

总磷预测排放量=530.4t/a×2mg/L=0.001t/a

#### (2) 依标准核定排放量

根据《污水综合排放标准》(DB12/356-2018)中表 2 污染物最高允许排放浓度三级标准，其中 COD<sub>Cr</sub> 为 500mg/L、NH<sub>3</sub>-N 为 45mg/L、总氮为 70 mg/L、总磷为 8 mg/L。本项目主要污染物排放限值分别为：

COD<sub>Cr</sub> 核定排放量=5795.4 t/a×500mg/L×10<sup>-6</sup>=2.90t/a；

NH<sub>3</sub>-N 核定排放量=5795.4t/a×45mg/L×10<sup>-6</sup>=0.26t/a；

总氮 核定排放量=5795.4t/a×70mg/L×10<sup>-6</sup>=0.41t/a；

总磷 核定排放量=5795.4t/a×8mg/L×10<sup>-6</sup>=0.05t/a；

#### (3) 排入环境量

目前大寺污水处理厂处理污水排放标准满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB12/599-2015) A 标准，即 COD<sub>Cr</sub>≤30mg/L、氨氮≤1.5(3.0) mg/L，(注：括号外数值为水温>12℃，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日共 151 天执行 1.5 mg/L 排放限值，其余 214 天执行 3.0 mg/L 排放限值)，总氮≤10mg/L，总磷≤0.3mg/L。

则本项目主要污染物最终排入外环境排放总量分别为：

$$\text{COD}_{\text{Cr}} = 5795.4 \text{ t/a} \times 30 \text{ mg/L} \times 10^{-6} = 0.17 \text{ t/a}$$

$$\text{氨氮} = (1.5 \times (151/365) + 3.0 \times (214/365)) \times 5795.4 \times 10^{-6} = 0.01 \text{ t/a};$$

$$\text{总氮} = 5795.4 \text{ t/a} \times 10 \text{ mg/L} \times 10^{-6} = 0.06 \text{ t/a};$$

$$\text{总磷} = 5795.4 \text{ t/a} \times 0.3 \text{ mg/L} \times 10^{-6} = 0.002 \text{ t/a}。$$

$\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、总氮、总磷核定排放量按《污水综合排放标准》(DB12/356-2018)三级标准值  $\text{COD}_{\text{Cr}}$  500mg/L、氨氮 45mg/L、总氮 70 mg/L、总磷 8 mg/L 进行核定，即  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ : 2.90t/a;  $\text{NH}_3\text{-N}$ : 0.26t/a; 总氮: 0.41t/a; 总磷: 0.05t/a。

## 二、废气

项目产生废气主要为搅拌、交换、后处理过程、固化剂搅拌混合过程产生的少量挥发性有机废气以及进料过程产生的少量颗粒物。颗粒物以无组织形式排放，通过加强通风减少对环境的影响。有机废气经集气罩/集气管收集后，经光氧催化及活性炭吸附装置处理，处理后的尾气通过排风管道引至车间外 1 根 15m 高排气筒有组织排放。未被收集的废气通过车间门窗自然通风后以无组织形式排放。

### ① 按预测计算的废气排放总量

根据建设单位提供的经验数据，项目运营期在搅拌、交换、后处理过程及固化剂搅拌混合过程中产生的有机废气量，其总量约占有机物料的 1%。因废气均通过集气管或集气罩进行收集后进入同一套废气处理装置，因此 VOCs 产生量分别以各产生废气环节所用物料的总量的 1% 估算源强。集气措施收集效率为 85%，光氧催化+活性炭吸附处理效率为 80%。产生 VOCs 的物料包括： $\text{N,N}'$ -二甲基乙酰胺（年用量 8t）、丙三醇（年用量 10t）、环氧树脂（年用量 3t）、聚酰胺树脂（年用量 1t）。

因此预测排放量为：

$$\text{VOCs} = 0.01 \times (8+10+3+1) \times 0.85 \times (1-0.8) = 0.037 \text{ t/a}。$$

### ②按标准计算的废气排放总量

根据废气源强分析可知，项目进料、交换、后处理工序最大年工作时间为  $260 \times 8 = 2080 \text{ h}$ ，废气排风系统风量为  $10000 \text{ m}^3/\text{h}$ ，废气量为  $10000 \text{ m}^3/\text{h} \times 2080 \text{ h} = 2.08 \times 10^7 \text{ m}^3/\text{a}$ 。有机废气（以 VOCs 计）排放执行天津市《工业企业挥发性有机



物排放控制标准》(DB12/524-2014)中 VOCs $\leq$ 80mg/m<sup>3</sup> 计算。

VOCs 排放量为： $10000\text{m}^3/\text{h}\times 2080\text{h}/\text{a}\times 80\text{mg}/\text{m}^3\times 10^{-9}\text{t}/\text{mg}=1.664\text{t}/\text{a}$

废气污染物排放量按预测值进行核定。

综上，本项目污染物排放总量指标见表 4.3。

**表 4.3 污染物排放总量指标汇总** **单位：t/a**

类别	名称	本项目预测产生量	本工程削减量	本项目预测排放量	经污水厂处理后排入环境量	核定排放量
废水	废水量	5795.4	0	5795.4	5795.4	5795.4
	COD <sub>Cr</sub>	1.49	0	1.49	0.17	2.90
	氨氮	0.01	0	0.01	0.01	0.26
	总氮	0.16	0	0.16	0.06	0.41
	总磷	0.001	0	0.001	0.002	0.05
废气	VOCs	0.22	0.183	0.037	/	0.037

## 表五 建设项目工程分析

### 5.1 工艺流程简述（图示）

#### 1. 施工期

本项目租赁天津市天房科技发展股份有限公司车间，本项目无需进行土建工程，施工期为设备安装、装修过程。施工期产污环节如下：

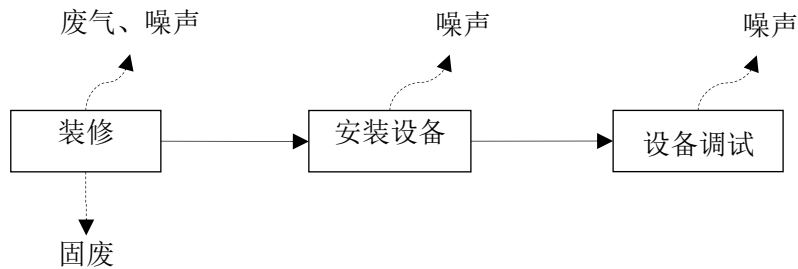


图 5.1-1 施工期产污环节图

工艺简述：

#### （1）装修

按照设计要求进行室内装修，主要包括墙体、地面的基础处理，此过程会有少量粉尘、噪声及施工垃圾产生。

#### （2）安装设备

根据生产工艺的需求及维修、技术安全、工序连接等方面的要求将生产设备安装到位，此过程主要产生噪声污染。

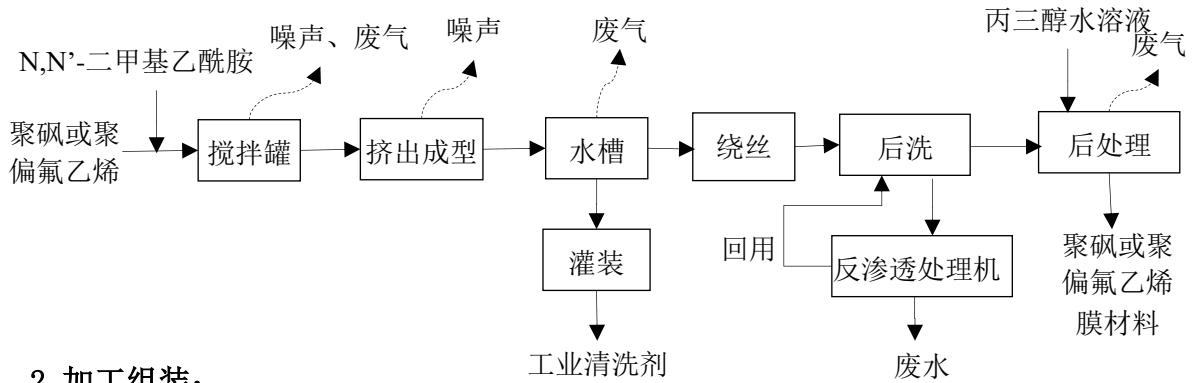
#### （3）设备调试

最后，由专人负责将安装好的设备试运转配合调试，保证各生产设备正常运转生产。

#### 2、运行期

本项目建成后主要生产水处理设备及其配件，具体工艺流程详见下图：

### 1. 生产膜材料:



### 2. 加工组装:

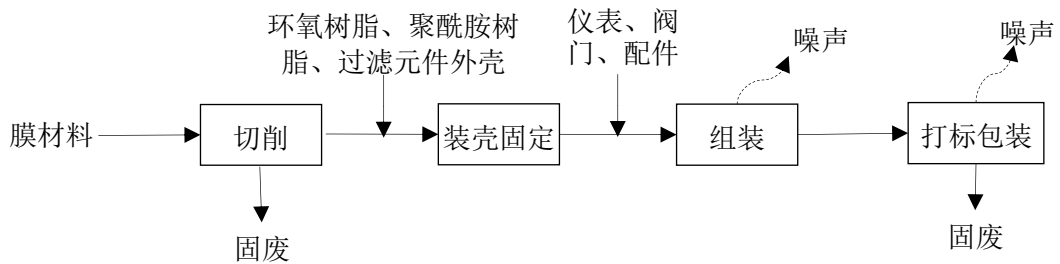


图 5.1-2 运营期工艺流程及产污环节图

反渗透处理机水处理原理:

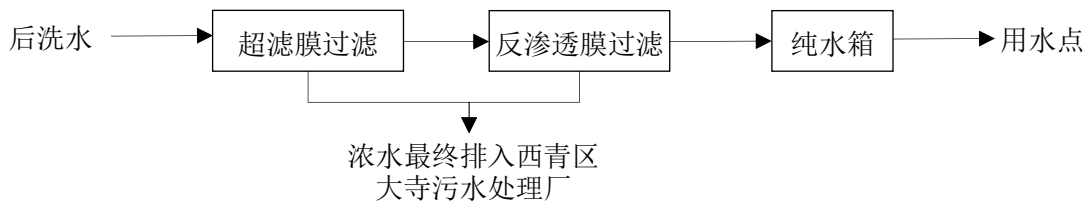


图 5.1-3 反渗透处理机水处理原理图

工艺简述:

本项目主要产品为水处理设备、膜材料，副产品为工业清洗剂（N,N'-二甲基乙酰胺水溶液）。主要工艺过程为：

#### 一、生产膜材料:

(1) 投料：将固体聚合物颗粒（聚砜或聚偏氟乙烯）人工倒入投料器，然后以投料器按计量配比密闭送入搅拌罐、将稀释剂(N,N'-二甲基乙酰胺)通过无泄漏泵送入密闭搅拌罐。因聚偏氟乙烯为粉末状，该过程产生少量颗粒物。

(2) 搅拌：聚砜或聚偏氟乙烯与 N,N'-二甲基乙酰胺在罐中进行搅拌，由于聚砜和聚偏氟乙烯可以在强极性有机溶剂中溶解成胶体状溶液，聚合物大分子在溶剂的作用下，

分子链断裂，其间的孔隙链接成多孔结构。搅拌后物料完全混溶。该过程操作温度为室温，此过程无化学反应发生，搅拌罐有盖，在搅拌过程尽量做到密闭，因 N,N'-二甲基乙酰胺（蒸汽压 0.266kPa，25 °C）属于挥发性有机物，该过程产生少量 VOCs。设备运转过程中产生噪声。

（3）挤出成型：胶体状溶液通过连接泵送入聚合物挤出成型制备，该设备可将胶体状的聚砜或聚偏氟乙烯挤压成纤维状膜，聚砜、聚偏氟乙烯为树脂，树脂在挤压成型的过程中会链接成新的形状，即发生凝胶现象。而 N,N'-二甲基乙酰胺仍为溶剂，不受设备挤压影响，此时纤维膜上或者内部有 N,N'-二甲基乙酰胺。胶体溶液在挤出设备中进行重新搭链，挤出过程密闭，因此该过程不产生 VOCs。

（4）交换：纤维膜通过挤出设备出口由配套的绕线电动葫芦吊送沉入后续紧邻的清水槽（体积为 2m<sup>3</sup>）中进行浸泡，吊送路径下方为水槽，膜上附着和膜内部积存的 N,N'-二甲基乙酰胺溶于水，聚砜、聚偏氟乙烯等树脂不溶于水，水会将 N,N'-二甲基乙酰胺交换出来，以达到清洗纤维膜的效果，该水槽中的 N,N'-二甲基乙酰胺当浓度达到 20%~40%时，排出进行灌装，作为工业清洗剂外售。膜材料从设备出口至沉入水中会有短暂时间暴露于空气中，然后 N,N'-二甲基乙酰胺与水进行交换，因 N,N'-二甲基乙酰胺极易溶于水，在水中快速分散的过程水槽表面可能产生少量 VOCs。

（5）绕丝：经过交换后的膜材料在电动缠绕器的作用下，进行绕丝。

（6）后洗：交换后的纤维膜材料需进行以纯水再次浸泡，将膜材料浸泡入纯水槽中，该部分纯水多次使用后，进入反渗透处理机进行处理，根据建设单位所述，通过控制操作压力，可实现 55%收率，即 55%为回用的纯水，45%为外排的浓水。

（7）后处理：将清洗过的膜材料浸泡入 20%的丙三醇水溶液，该溶液重复使用不外排，使用中补充水及纯甘油（丙三醇），浸泡后将膜材料取出，自然晾干，因丙三醇（蒸汽压 0.4kPa，20°C）不易挥发，而留在膜材料上。根据天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）对 VOCs 的定义，在后处理过程中，丙三醇会产生少量的 VOCs 进入空气中。

（8）灌装：在膜材料交换槽中的 N,N'-二甲基乙酰胺水溶液，通过监测其浓度，控制在 20%~40%的质量分数开始进行灌装，灌装过程通过灌装泵实现，该过程会有少量的 VOCs 进入空气中。

因产品使用功能为水处理，可实现超滤功能，对原材料的纯度使用要求较严，且树

脂在挤出过程，不易形成颗粒，因此本项目生产过程无过滤除杂环节。

## 二、加工组装：

(1) 切削：将生产好的膜材料根据产品设计尺寸，进行切削，该过程中会产生少量废料。

(2) 装壳固定：将生产好的膜材料与外购的过滤元件外壳进行组装，将膜材料按设计尺寸放入外壳中，并在膜材料首部和尾部使用少量的环氧树脂（固化剂 A）与聚酰胺树脂（固化剂 B），使其可以固定在外壳内。定型操作为：将桶装的环氧树脂、聚酰胺树脂分别泵入密闭搅拌釜，在搅拌釜混合过程中两种树脂因分子链的重新链接，成为高粘度的树脂混合物，该混合物可作为固化剂，通过泵尽快送入过滤元件外壳内部的膜材料首部和尾部，一定时间后，树脂链接稳定固化，使膜材料在过滤元件外壳中固定。两种树脂经饱和蒸汽压数据分析属于不易挥发的物质，且整个操作过程均通过管道泵入及在密闭设备中进行，仅在搅拌混合过程中会产生轻微异味（以 VOCs 计），通过设备密闭及搅拌釜盖内连接集气管控制异味影响。

(3) 组装：本项目生产一部分膜材料，该部分膜材料可实现超滤的功能，并需外购一部分膜材料，与超滤膜材料搭配使用，以达到水处理的目的，设备的外壳、阀门、仪表、控制系统等全部外购，经组装后作为水处理设备。

(4) 打标包装：根据产品外形、尺寸对产品进行包装，并用打标机进行激光刻蚀，完成后即可出厂，外壳材质为 PVC，打标过程产生噪声及少量 PVC 粉末。刻蚀过程短，刻蚀量很小，产生的粉末很少。

## 5.2 主要污染工序及污染因子识别

### 一、施工期

#### 1、废气

本项目使用已建成厂房，不涉及土建工程，施工期废气为装修过程中产生的少量粉尘。

#### 2、噪声

主要为装修过程使用电钻、电刨等设备时产生的噪声，噪声级约 70dB（A），经车间厂房隔声后，距离衰减后，约可减少 10 dB（A）。

#### 3、废水

主要为施工工人产生的生活污水（主要为冲厕、洗浴废水），生活污水的主要污染因

子为 COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N、总氮、总磷、SS。施工人员定额 20 人，工期为 2 个月，用水量按每人每天 40L 计，经计算，生活用水量为 0.8m<sup>3</sup>/d，共用水 48 t。排水系数为 85%，排水量为 0.68m<sup>3</sup>/d，共排水 40.8t。主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N、总氮、总磷、SS，其中 COD<sub>Cr</sub> 污染物浓度约为 350 mg/L，排放量为 0.01t、NH<sub>3</sub>-N 浓度约为 25 mg/L，排放量为 0.001t、总磷浓度约为 2 mg/L，排放量为 0.0001t、总氮浓度约为 50 mg/L，排放量为 0.002t，SS 浓度约为 200 mg/L，排放量为 0.01 t。生活污水进入厂区内现有化粪池，再经开发区污水管网排入天津市西青区大寺污水处理厂集中处理。

#### 4、固废

主要包括装修过程产生的废装修材料、装修工人产生的生活垃圾。因主要为室内设备安装，装修废料量总共约 1t，生活垃圾量为 2.1t。装修废料运至建筑垃圾堆存处，生活垃圾由开发区环卫部门清运。

### 二、运营期

#### 1、废气

根据 5.1 节工艺流程分析，本项目在 N,N'-二甲基乙酰胺交换、丙三醇后处理、灌装过程以及固化剂搅拌混合过程会产生少量 VOCs，在树脂进料过程中产生少量的粉尘。因 N,N'-二甲基乙酰胺（蒸汽压 0.266kPa，25℃）、丙三醇（蒸汽压 0.4kPa，20℃）挥发性不大，相较液态水（蒸汽压 2.3388kPa，20℃）更低，且以上工艺过程均在室温下进行，且尽量密闭，因此废气源强较小。根据建设单位所提供的经验数据，在树脂进料过程中可通过人工控制减少颗粒物的产生，此部分损失量即进入大气中的颗粒物占固体物料的 1%；搅拌、交换、后处理、灌装过程及固化剂搅拌混合过程中产生的有机废气量根据建设单位提供经验数据，总量约占有机物料的 1%。非甲烷总烃按照基准排放量计算。因有机废气均通过集气管道或集气罩进行收集后进入同一套废气处理装置，因此以各产生废气环节所用有机物料的总量的 1%估算源强。根据美丽天津·一号工程清新空气行动分指挥部《关于印发<天津市“十三五”挥发性有机物污染防治工作实施方案>的函》（津气分指函[2018]18 号），对新、改、扩建涉 VOCs 排放项目全面加强源头控制，无论直排是否达标，全部应按照规定安装、使用污染防治措施，并使用低（无）VOCs 含量的原辅材料。因此本项目对生产过程产生的少量 VOCs 进行治理，废气通过在敞开设备上方安装集气罩，在有盖等设备（如搅拌罐）上方安装集气管，深入设备内进行收集，总收集效率可达 85%，然后进入光氧催化+活性炭吸附装置进行吸附，二级处理后去除

效率可达 80%，处理后的气体通过 15m 排气筒排放。风机风量为 10000m<sup>3</sup>/h。本项目的废气治理措施主要为在敞口产污设备上方安装集气罩，在有益等产污设备内接入集气管，以此提高收集效率。然后废气进入光氧催化装置进行分解，光氧催化装置具有较强的分解能力，活性炭属于非极性吸附剂，对非极性化合物有较强的吸附能力，具有较大的比表面积，对低浓度 VOCs 具有较强的处理效果，处理后的净气通过 15m 排气筒排放。其排放情况见表。

表 5.2-1 废气排放情况一览表

污染工序	污染物	污染因子	废气产生源强 t/a	废气产生源强 t/a		排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	厂界浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放标准			评价
				有组织	无组织				有组织排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	无组织厂界浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	
交换、灌装	N,N'-二甲基乙酰胺	VOCs	0.22	0.187	0.033	0.018	1.80	0.0009	80	2.0	1.0	达标
后处理	丙三醇											
固化剂搅拌混合	环氧树脂、聚酰胺树脂											
交换	非甲烷总烃	非甲烷总烃	0.0025	0.00213	0.00038	0.0002	0.02	0.0001	60	4.0	/	达标
送料	聚砜、聚偏氟乙烯树脂	颗粒物	0.05	/	0.05	0.024	/	0.0167	/	1.0	/	达标

注：表中厂界浓度以估算模式预测厂界处浓度计。

## 2、废水

本项目运营期废水主要为生产废水和生活污水。生产废水为后洗废水经反渗透处理机处理后的排浓水，主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、氨氮、总氮，根据建设单位提供的数据，后洗过程需水 45.05t/d（其中 0.05t/d 为蒸发损失量），45t/d 后洗废水经反渗透处理机处理后，24.75t/d 回用，20.25t/d 外排，即处理后外排生产废水量为 5265t/a。根据 5.1 节工艺流程所述，生产过程溶剂 N,N'-二甲基乙酰胺在交换工序进行了初洗，由于 N,N'-二甲基乙酰胺在水中溶解度极高，在 MSDS 中显示溶解度为无限大，且初洗过程的目的是为了膜材料中 N,N'-二甲基乙酰胺尽可能少，二是为了生产工业清洗剂，因此项目使用的 90% 以上的 N,N'-二甲基乙酰胺可以进入到初洗水中。后洗环节是考虑到水处理膜材料的性能，所以再次以纯水进行后洗，该部分只含有膜材料制作过程中使用 N,N'-二甲基乙酰胺的 10% 左右，在生产过程中，有 1% 的 N,N'-二甲基乙酰胺经挥发进入大气环境中。N,N'-二甲基乙酰胺用量为 8t/a，按不利情况计算，9% 的 N,N'-二甲基乙酰胺进入外排的生产废水中，故生产废水中 N,N'-二甲基乙酰胺浓度为 136.8 mg/L。

N,N'-二甲基乙酰胺物料平衡为:

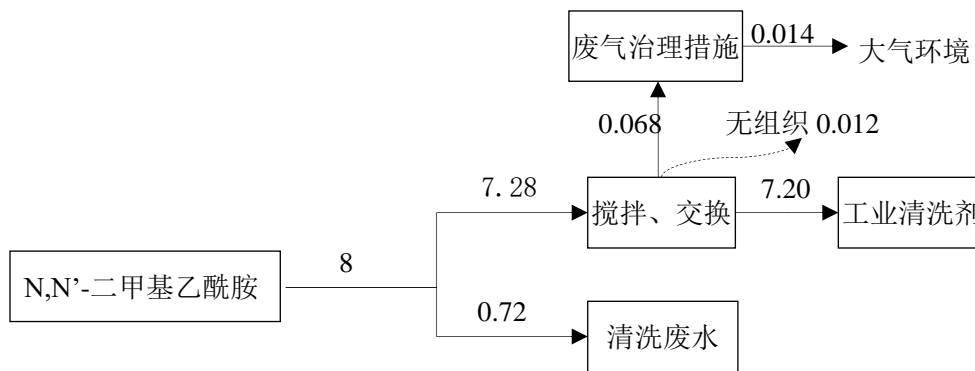


图 5.1-4 N,N'-二甲基乙酰胺物料平衡图 单位: t/a

N,N'-二甲基乙酰胺日平衡图为:

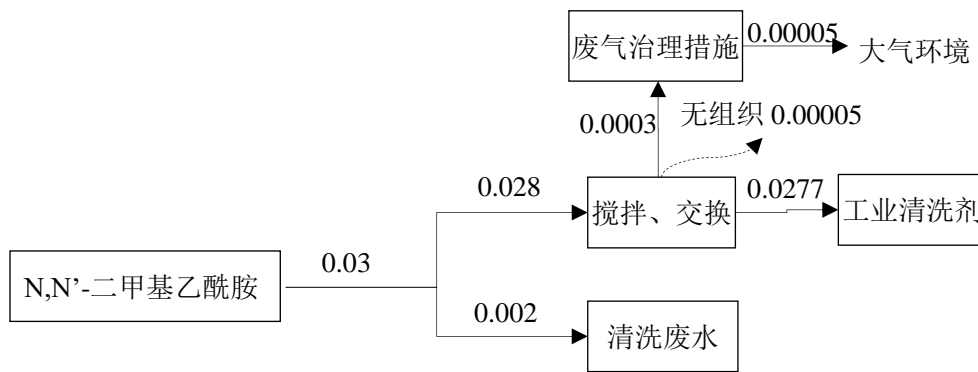


图 5.1-5 N,N'-二甲基乙酰胺日平衡图 单位: t/d

根据建设单位对 N,N'-二甲基乙酰胺水溶液所进行的实验室测试,当 N,N'-二甲基乙酰胺浓度为 416mg/L,水溶液 COD<sub>Cr</sub> 值为 500mg/L,氨氮为 0.125 mg/L,总氮为 60.7 mg/L;当 N,N'-二甲基乙酰胺浓度为 136.8 mg/L 时,水溶液 COD<sub>Cr</sub> 值为 248mg/L,氨氮为 0.052 mg/L,总氮为 25.1 mg/L,即生产废水 COD<sub>Cr</sub> 值为 248mg/L,氨氮为 0.052 mg/L,总氮为 25.1 mg/L。

生活污水来源于员工日常生活产生的生活污水(冲厕、盥洗废水等),排放量为 530.4t/a,本项目生活污水主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、总氮、总磷、SS。生活污水水质参照《城市污水回用技术手册》中典型生活污水水质数据,并结合本项目工程特点,产生的生活污水水质简单,水质情况为 pH: 6~9(无量纲)、COD<sub>Cr</sub>: 350mg/L、BOD<sub>5</sub>: 200mg/L、SS: 200mg/L、NH<sub>3</sub>-N: 25mg/L、总磷: 2mg/L、总氮: 50mg/L。生活污水排入租赁厂区已有化粪池静置沉淀后,经开发区污水管网排入西青区大寺污水处理厂集中处理。化粪池是处理粪便并加以过滤沉淀的设备。其原理是固化物在池底分解,



上层的水化物体，进入管道流走，防止了管道堵塞，给固化物体（粪便等垃圾）有充足的时间水解。化粪池净化效率不大，主要起调节的作用。本项目外排生活污水具体水污染物产生情况详见表 5.2-2。

表 5.2-2 本项目水污染物产生情况一览表

分类	污染物	单位	pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	总磷	总氮
生产废水 (5265t/a)	产生浓度	mg/L	——	248	——	——	0.052	——	25.1
	产生量	t/a	——	1.31	——	——	0.0003	——	0.13
生活污水 (530.4t/a)	产生浓度	mg/L	6~9(无量纲)	350	200	200	25	2	50
	产生量	t/a	——	0.19	0.11	0.11	0.01	0.001	0.03
总排放量 (5795.4t/a)	浓度	mg/L	6~9(无量纲)	257.34	18.30	18.30	2.34	0.18	27.38
	排放量	t/a	——	1.49	0.11	0.11	0.01	0.001	0.16
	标准	mg/L	6~9(无量纲)	500	300	400	45	8	70
	评价		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由上表可知，本项目污水中污染物排放浓度满足《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级排放要求，总氮排放达标。污水经园区污水管网最终排入西青区大寺污水处理厂集中处理。

### 3、噪声

本项目营运期主要噪声源为挤出成型设备、装壳机、膜组件切削机等生产设备，噪声源强约 65~78dB(A)。选用低噪声设备，安装减振基础等降噪措施，并经厂房隔声后，厂界噪声可降低 10dB(A)。

### 4、固废

本项目运行期产生的固体废物主要为危险废物、一般工业固体废物和生活垃圾。

#### (1) 危险废物

##### ①N,N'-二甲基乙酰胺废包装桶

N,N'-二甲基乙酰胺为低毒物质，其废包装桶，按照《国家危险废物名录》属于危险废物，废物类别为：HW49 其他废物、行业来源为非特定行业，废物代码为 900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质，产生量为 320 个/a，单桶重约 200g，故产生量为 0.064 t/a。在厂内暂存后，由厂家回收利用。

##### ②废丙三醇包装桶

丙三醇为低毒物质，使用后，产生的废包装桶产生量约为 400 个/a，单桶重约 200g，

故产生量为 0.08 t/a。废物类别为：HW49 其他废物、行业来源为非特定行业，废物代码为 900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质。在厂内暂存后，由厂家回收利用。

③废活性炭

VOCs、非甲烷总烃总产生量为 0.2225t/a，85%被集气罩收集，根据《简明通风设计手册》P510 页，活性炭的有效吸附量为 0.24kg/kg（活性炭），因此计算得出，活性炭用量为 0.80 t/a，不计光氧催化效果，按活性炭最大吸附量即有机废气的 80%计，废活性炭产生量为 0.95 t/a，废物类别为：HW49 其他废物 非特定行业 900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物废弃包装物、容器、过滤吸附介质。收集后委托有 HW49 资质的危废处置单位处置。

④废 UV 灯管

光氧装置更换下来的废 UV 灯管。灯管的理论使用寿命约 10000 小时，考虑到频繁启动，因此更换频率为一年更换一次，一套设备有 40 根灯管，产生量为 0.002t/a。

⑤反渗透处理机废弃过滤材料

根据建设单位提供数据，反渗透处理机每 3 年更换一次过滤材料，因处理含 N,N'-二甲基乙酰胺浸泡水，因此其废弃过滤材料属于危险废物，废物类别为：HW49 其他废物、行业来源为非特定行业，废物代码为 900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质，产生量为 8kg/次，即 0.008t/3a。收集后委托有 HW49 资质的危废处置单位处置。

危险废物汇总表见表 5.2-3。

表 5.2-3 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	产生工序及装置/形态	产废周期	危险特性	暂存	处置
1	N,N'-二甲基乙酰胺废包装桶	HW49	900-041-49	0.064	原辅材料使用后产生的废包装物	一年	毒性/感染性	危险废物暂存间分区暂存	厂家回收
2	废丙三醇包装桶	HW49	900-041-49	0.08		一年			
3	废活性炭	HW49	900-041-49	0.95	活性炭吸附装置	一年			由有 HW49 资质的危废处置单位接收处置
5	废过滤材料	HW49	900-041-49	0.008t/3a	反渗透处理机	三年	由有 HW29 资质的危废处置单位接收处置		
4	废 UV 灯管	HW29	900-023-29	0.002	光氧装置	一年	毒性		

## (2) 一般工业固体废物

本项目产生的一般工业固体废物包括废聚砜、废聚偏氟乙烯包装桶、废丙三醇、聚酰胺树脂、废环氧树脂等的包装桶以及膜材料切削过程中产生的边角料，以及其他配件的塑料包装袋。

### ①废聚砜包装桶

聚砜使用后，产生的废包装桶产生量约为 100 个/a，单桶重约 200g，故产生量为 0.02 t/a。在厂内暂存后，由厂家回收利用。

### ②废聚偏氟乙烯包装桶

聚偏氟乙烯使用后，产生的废包装桶产生量约为 100 个/a，单桶重约 200g，故产生量为 0.02 t/a。在厂内暂存后，由厂家回收利用。

### ③废聚酰胺树脂包装桶

聚酰胺树脂使用后，产生的废包装桶产生量约为 40 个/a，单桶重约 200g，故产生量为 0.008 t/a。在厂内暂存后，由厂家回收利用。

### ④废环氧树脂包装桶

环氧树脂使用后，产生的废包装桶产生量约为 120 个/a，单桶重约 200g，故产生量为 0.024t/a。在厂内暂存后，由厂家回收利用。

### ⑤边角料

膜材料组装过程中会进行切削，边角料成分为聚砜、聚偏氟乙烯树脂，边角料产生量为 0.05 t/a，在厂内暂存后，由物资回收机构回收利用。

### ⑥塑料包装袋

本项目塑料包装袋产生量为 0.01t/a，由物资回收机构回收利用。

## (3) 生活垃圾

本项目职工定员 60 人，工作人员产生的生活垃圾（废纸、废弃杂物等）按每人每天 0.5kg 计算，则全年产生量约 7.8 t/a，由开发区环卫部门进行清运。

本项目固体废物统计情况见表 5.2-4。

**表 5.2-4 本项目固体废物产生及处置去向一览表**

序号	属性	固废名称	产生部位	废物类别/代码	产生量 (t/a)	处置去向	贮存设施
1.	危险废物	废活性炭	废气处理设施活性炭吸附装置	HW49, 900-041-49	0.95	由有 HW49 资质的危废处置单位接收处置	危险废物暂存间
2.		废过滤材料	反渗透处理机		0.008t/3a		

3.		废 UV 灯管	光氧装置	HW29, 900-023-29	0.002	由有 HW29 资质的危废处置单位接收处置	
4.		N,N'-二甲基乙酰胺废包装桶	原辅材料包装桶	HW49, 900-041-49	0.064	厂家回收利用	一般固废暂存间
5.		废丙三醇包装桶	原辅材料包装桶	HW49, 900-041-49	0.08		
6.	一般工业固体废物	废聚砜包装桶	原辅材料包装桶	/	0.02		
7.		废聚偏氟乙烯包装桶	原辅材料包装桶		0.02		
8.		废聚酰胺树脂包装桶	原辅材料包装桶		0.008		
9.		废环氧树脂包装桶	原辅材料包装桶		0.024		
10.		边角料	切削过程		0.05	物资回收机构回收利用	
11.		塑料包装袋	包装物		0.01		
12.	生活垃圾	生活垃圾	职工生活		7.8	环卫部门进行清运	垃圾桶

表六 项目主要污染物产生及预计排放情况

类型	排放源	污染物名称	处理前产生浓度及产生量		排放浓度及排放量		
大气	施工期	厂房内	粉尘	少量		少量	
	营运期	生产车间	VOCs	0.22t/a		1.80mg/m <sup>3</sup> 、0.0374t/a	
			颗粒物	0.05t/a		0.0167mg/m <sup>3</sup> 、0.05t/a	
			非甲烷总烃	0.0025 t/a		0.02mg/m <sup>3</sup> 、0.0004t/a	
噪声	施工期	厂房内	本项目噪声主要为设备安装噪声，噪声级约 70dB（A），经车间厂房隔声后，可减少 10 dB（A）。夜间不施工。				
	营运期	厂房内设备	生产设备噪声源强约 65~78dB(A)。选用低噪声设备、安装减振基础、厂房隔声后，噪声可降低 10dB(A)，距离衰减后，厂界达标。夜间不生产。				
废水	施工期	生活污水		浓度/mg/L	产生量/t/a	浓度/mg/L	排放量/t/a
			COD <sub>Cr</sub>	350	0.01	350	0.01
			NH <sub>3</sub> -N	25	0.001	25	0.001
			TN	50	0.002	50	0.002
			TP	2	0.0001	2	0.0001
			SS	200	0.01	200	0.01
			废水总量	/	40.8	/	40.8
	营运期	外排废水		浓度/mg/L	产生量/t/a	浓度/mg/L	排放量/t/a
			pH	6~9（无量纲）		6~9（无量纲）	
			COD <sub>Cr</sub>	257.34	1.49	257.34	1.49
			BOD <sub>5</sub>	18.30	0.11	18.30	0.11
			SS	18.30	0.11	18.30	0.11
			NH <sub>3</sub> -N	2.34	0.01	2.34	0.01
			TN	27.38	0.16	27.38	0.16
TP	0.18	0.001	0.18	0.001			
废水总量	/	5795.4	/	5795.4			
固体废弃物	施工期	装修	装修废料	1t		环卫清运	
		工人生活	生活垃圾	2.1t			
	营运期	原辅材料包装桶	N,N'-二甲基乙酰胺废包装桶	0.064 t/a		厂家回收	
			废丙三醇包装桶	0.08 t/a			
			废聚砜包装桶	0.02 t/a			
			废聚偏氟乙烯包装桶	0.02 t/a			
			废聚酰胺树脂包装桶	0.008 t/a			
			废环氧树脂包装桶	0.024 t/a			
		活性炭吸附设备	废活性炭	0.95t/a		由有 HW49 资质的危废处置单位处置	
		反渗透处理机	废过滤材料	0.008t/3a			
		光氧装置	废 UV 灯管	0.002t/a			
		员工生活	切削过程	边角料	0.05 t/a		物资回收机构回收
	包装物		塑料包装袋	0.01 t/a			
员工生活	生活垃圾		7.8 t/a		环卫清运		
<b>主要生态影响（不够时可附另页）</b> 本项目使用现有厂房，不涉及土建工程。本项目建设不会对生态环境产生影响。							

## 表七 环境影响分析

### 7.1 施工期环境影响分析

本项目使用已建成厂房，不涉及土建工程，施工期工程内容主要为车间内装修和设备安装及调试。车间内装修主要包括车间内门窗、墙体、地面的基础处理等装修；设备安装和调试包括本项目生产设备的安装以及调试。

#### 7.1.1 环境空气的影响分析

##### 1、施工期大气环境影响分析

施工期废气为装修过程中产生的少量粉尘。装修过程均在室内进行，评价要求建设单位在装修过程中采取以下防治措施：

- (1) 在条件允许的条件下，装修期间尽量关闭门窗。
- (2) 使用的装修原材料、产生的废装修材料须堆放在室内，不得随意乱队、乱放。
- (3) 装修材料运输过程中须进行苫盖。
- (4) 对施工人员进行环保方面培训，增强其环保意识。

在严格采取相关保护措施的前提下，装修过程产生的粉尘对周围大气环境影响很小，且装修过程时间很短，影响会随着装修结束而消失。

#### 7.1.2 声环境影响分析

主要为装修过程使用电钻、电刨等设备时产生的噪声，设备安装搬运及敲打噪声，设备调试过程中设备开启试运转测试产生的噪声。施工期噪声以装修过程使用电钻、电刨等设备时产生的噪声为主，均在室内使用，最大噪声级约 70dB

(A)，工业厂房隔声的经验数据约为减噪 10 dB (A)，因此厂房外最大约为 60 dB (A)，可见，装修设备噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 中昼间 $\leq 70$ dB (A) 的标准限值要求 (夜间不施工)。

为进一步降低装修噪声对周围环境产生的影响，要求建设单位在装修过程中应采取以下几点噪声防治措施：

- (1) 选用低噪声的电钻、电刨等设备，加强设备的管理与维护，使其保持良好的工作状态。
- (2) 设备须在室内使用，利用厂房进行隔声。
- (3) 禁止夜间进行装修。

(4) 加强对装修人员的环保教育。

### 7.1.3 水环境影响分析

主要为施工工人产生的生活污水（主要为冲厕、洗浴废水）。依托厂区现有厕所，污水进入现有化粪池后，通过园区污水管网排入西青区大寺污水处理厂集中处理。

### 7.1.4 固体废物影响分析

主要包括装修过程产生的废装修材料、装修工人产生的生活垃圾。评价要求产生的废装修材料、生活垃圾须堆放在指定的地点（堆放点需选在室内），不得随意乱堆、乱放。废装修材料收集后运至建筑垃圾堆存处，生活垃圾由环卫部门清运。废装修材料外运过程中应选择适时的运输时间、运输线路，尽量避免中午时进行运输，运输车辆经过项目周边敏感点时应减速慢行，禁止鸣笛；在运输过程中需对建筑垃圾进行苫盖。在严格采取防治措施的情况下，施工期装修过程产生的固废预计对周围环境影响很小。

综上，施工期间装修过程在严格采取相应防治措施的前提下，对周围环境影响很小。

### 7.1.7 施工期环境影响评价小结

本项目使用已建成厂房，不涉及土建工程，施工期工程内容主要为车间内装修和设备安装及调试。施工期间废气主要为室内产生的粉尘，对环境影响较小；废水通过污水管进入化粪池，然后进入大寺污水处理厂处理；噪声通过厂房进行隔声，施工期装修过程时间较短，影响会随着装修结束而消失，因此施工期对环境影响较小。

## 7.2 营运期环境影响分析

### 7.2.1 环境空气影响分析

#### 7.2.1.1 大气环境影响预测

项目运营期产生的废气主要为进料、交换及后处理过程、固化剂搅拌混合过程中 N,N'-二甲基乙酰胺、丙三醇挥发产生的 VOCs、颗粒物、非甲烷总烃，根据 5.2 节分析可知，VOCs、非甲烷总烃经生产设施尽量密闭，并通过“集气罩/集气管+光氧催化+活性炭吸附+15m 排气筒”处理，处理后 VOCs 排放浓度为  $1.8\text{mg}/\text{m}^3$ ，其排放标准值为  $80\text{mg}/\text{m}^3$ ，即通过处理满足天津市地方标准《工业企

业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)要求,可实现达标排放,根据源强以 Screen3 软件进行估算,其厂界浓度为  $0.0009 \text{ mg/m}^3$ ,其厂界浓度标准值为  $2.0 \text{ mg/m}^3$ ,即厂界浓度满足天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)要求。处理后非甲烷总烃排放浓度为  $0.02 \text{ mg/m}^3$ ,其排放标准值为  $60 \text{ mg/m}^3$ ,即通过处理满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)特别排放限值,可实现达标排放,根据源强以 Screen3 软件进行估算,其厂界浓度为  $0.0009 \text{ mg/m}^3$ ,其厂界浓度标准值为  $4.0 \text{ mg/m}^3$ ,即厂界浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)特别排放限值要求。送料过程产生的颗粒物量较小,以无组织形式排放,通过加强通风减少其对环境的影响,以估算的无组织排放源强通过 Screen3 软件估算厂界处颗粒物无组织排放浓度为  $0.0167 \text{ mg/m}^3$ ,其厂界浓度标准值为  $1.0 \text{ mg/m}^3$ ,即厂界浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)特别排放限值。环境空气影响分析过程如下。

根据排气筒排放浓度及无组织排放源强估算项目对环境空气的影响。采用《环境影响评价技术导则——大气环境》(HJ2.2-2008)中的估算模式,以 Screen3 软件进行估算。本项目为新建项目,污染治理措施未安装,预计在西厂界外侧靠近挤出设备的外墙处安装废气治理设备,距厂界距离最近为 10m。无组织排放根据以上信息及附图 3、4,输入的预测参数及计算结果如下。

**表 7.2-1 点源估算模式参数取值**

点源名称	预测因子	排气筒高度	排气筒内径	标况排气量	烟气出口速度	烟气出口温度	距离厂界最近距离	评价因子源强
	单位	m	m	$\text{m}^3/\text{h}$	m/s	K	m	kg/h
排气筒	VOCs	15	0.5	10000	15.18	293.15	10	$1.80 \times 10^{-2}$
	非甲烷总烃							$2.0 \times 10^{-4}$

**表 7.2-2 面源估算模式参数取值**

面源名称	预测因子	面源高度	面源长度	面源宽度	距离厂界最近距离	评价因子源强
	单位	m	m	m	m	kg/h
挤出车间+后处理车间	VOCs	4	70	12	15	$1.59 \times 10^{-2}$
	颗粒物					$2.4 \times 10^{-2}$
	非甲烷总烃					$1.8 \times 10^{-4}$



表 7.2-3 排气筒大气污染物落地浓度及占标率计算结果统计

下风向 距离	VOCs		非甲烷总烃	
	浓度mg/m <sup>3</sup>	占标率%	浓度mg/m <sup>3</sup>	占标率%
10	1.73E-15	8.66E-14	4.71E-17	1.18E-15
100	0.000161	0.008	4.37E-06	0.0001
200	0.000199	0.010	5.4E-06	0.0001
300	0.00021	0.011	5.72E-06	0.0001
400	0.000203	0.010	5.52E-06	0.0001
500	0.000203	0.010	5.51E-06	0.0001
600	0.000241	0.012	6.55E-06	0.0002
700	0.000257	0.013	6.98E-06	0.0002
759	0.000259	0.013	7.04E-06	0.0002
800	0.000258	0.013	7.02E-06	0.0002
900	0.000251	0.013	6.82E-06	0.0002
1000	0.000239	0.012	6.5E-06	0.0002
1100	0.000225	0.011	6.13E-06	0.0002
1200	0.000228	0.011	6.19E-06	0.0002
1300	0.000227	0.011	6.18E-06	0.0002
1400	0.000224	0.011	6.1E-06	0.0002
1500	0.00022	0.011	5.98E-06	0.0001
1600	0.000215	0.011	5.84E-06	0.0001
1700	0.000209	0.010	5.68E-06	0.0001
1800	0.000203	0.010	5.51E-06	0.0001
1900	0.000196	0.010	5.33E-06	0.0001
2000	0.00019	0.009	5.16E-06	0.0001
2100	0.000183	0.009	4.98E-06	0.0001
2200	0.000177	0.009	4.8E-06	0.0001
2300	0.00017	0.009	4.63E-06	0.0001
2400	0.000165	0.008	4.47E-06	0.0001
2500	0.000159	0.008	4.32E-06	0.0001
最大落地浓度与 占标率	0.000259	0.013	7.04E-06	0.0002
最大落地浓度出 现的距离	759	759	759	759

表 7.2-4 车间无组织排放计算结果统计

下风向	VOCs		颗粒物		非甲烷总烃	
	浓度	占标率%	浓度	占标率%	浓度	占标率%

距离	mg/m <sup>3</sup>		mg/m <sup>3</sup>		mg/m <sup>3</sup>	
10	0.000903	0.045	0.0167	0.0074	0.000125	0.0031
100	0.002309	0.115	0.0427	0.0188	0.00032	0.0080
144	0.002331	0.117	0.0431	0.0190	0.000323	0.0081
200	0.00204	0.102	0.0377	0.0166	0.000283	0.0071
300	0.001352	0.068	0.0250	0.0110	0.000187	0.0047
400	0.000924	0.046	0.0171	0.0075	0.000128	0.0032
500	0.000668	0.033	0.0124	0.0054	9.27E-05	0.0023
600	0.000506	0.025	0.0094	0.0041	7.02E-05	0.0018
700	0.000398	0.020	0.0074	0.0032	5.52E-05	0.0014
800	0.000326	0.016	0.0060	0.0027	4.52E-05	0.0011
900	0.000273	0.014	0.0050	0.0022	3.78E-05	0.0009
1000	0.000232	0.012	0.0043	0.0019	3.22E-05	0.0008
1100	0.000201	0.010	0.0037	0.0016	2.79E-05	0.0007
1200	0.000177	0.009	0.0033	0.0014	2.45E-05	0.0006
1300	0.000157	0.008	0.0029	0.0013	2.17E-05	0.0005
1400	0.00014	0.007	0.0026	0.0011	1.94E-05	0.0005
1500	0.000126	0.006	0.0023	0.0010	1.75E-05	0.0004
1600	0.000115	0.006	0.0021	0.0009	1.59E-05	0.0004
1700	0.000105	0.005	0.0019	0.0009	1.45E-05	0.0004
1800	9.59E-05	0.005	0.0018	0.0008	1.33E-05	0.0003
1900	8.84E-05	0.004	0.0016	0.0007	1.23E-05	0.0003
2000	8.18E-05	0.004	0.0015	0.0007	1.13E-05	0.0003
2100	7.62E-05	0.004	0.0014	0.0006	1.06E-05	0.0003
2200	7.13E-05	0.004	0.0013	0.0006	9.89E-06	0.0002
2300	6.69E-05	0.003	0.0012	0.0005	9.28E-06	0.0002
2400	6.29E-05	0.003	0.0012	0.0005	8.73E-06	0.0002
2500	5.94E-05	0.003	0.0011	0.0005	8.23E-06	0.0002
最大落地浓度 与占标率	0.002331	0.117	0.0431	0.0190	0.000323	0.0081
最大落地浓度 出现的距离	144	144	144	144	144	144

由上表可知，项目废气有组织排放扩散预测浓度最大值出现在下风向约759m处，VOCs、非甲烷总烃中最大占标率为VOCs占标率0.013%，满足《大气污染物综合排放标准详解》中环境质量要求。无组织排放扩散预测浓度最大值出现在下风向约144m处，VOCs、颗粒物、非甲烷总烃中最大占标率为VOCs占

标率 0.117%。最大落地浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》中环境空气质量要求，且最大落地出现的距离附近无空气保护目标，本项目的环境保护目标处环境质量均达标，因此本项目不会对周围大气环境产生明显影响。

### 7.2.1.2 防护距离确定

#### ①大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2008)中相关规定，采用推荐模式中的大气环境保护距离模式计算无组织排放源的大气环境保护距离。根据表 7.2-3，大气环境保护距离计算结果无超标点，无需设置大气环境保护距离。

#### ②卫生防护距离

项目运行期会产生无组织排放废气（挥发性有机废气），应计算卫生防护距离，引用《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T3840-91)中各类工业企业卫生防护距离计算公式，如下：

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

式中：C<sub>m</sub>——标准浓度限值，mg/m<sup>3</sup>；

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；

A、B、C、D——卫生防护距离计算参数，见表 7.2-4。

表 7.2-4 卫生防护距离计算系数

计算系数	工业企业所在地区近五年平均风速 (m/s)	卫生防护距离 L.m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业企业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

表 7.2-5 卫生防护距离计算参数及结果一览表

污染源	污染物	排放速率 kg/h	Cm mg/m <sup>3</sup>	面积 m <sup>2</sup>	计算系数				计算卫生防 护距离(m)	卫生防护 距离(m)
					A	B	C	D		
挤出与 后处理 车间	VOCs (N,N'- 二甲基乙 酰胺)	$1.6 \times 10^{-2}$	2	$4 \times 70 \times 12$	470	0.021	1.85	0.84	0.02	50
	颗粒物	$2.4 \times 10^{-2}$							0.002	50
	非甲烷总 烃	$2 \times 10^{-4}$							0.001	50

注：挤出车间及后处理车间 VOCs 主要为 N,N'-二甲基乙酰胺

根据表 7.2-5，本项目卫生防护距离确定为以挤出与后处理车间范围为边界，向外 100m 的范围。卫生防护距离包络线内均为生产性企业，无居民住宅、学校、医院等敏感目标，符合卫生防护距离相关要求。卫生防护距离包络线图详见图 7.2。



图 7.2 卫生防护距离包络线图

## 7.2.2 水环境影响分析

### (1) 废水达标排放分析

本项目运营期废水主要为生产废水和生活污水。生产废水为反渗透处理机排

浓水，主要污染物为  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、氨氮、总氮、总磷。生活污水来源于员工日常生活产生的生活污水（冲厕、盥洗废水等），主要污染物为  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、 $\text{BOD}_5$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、总氮、总磷、SS。运营期废水总排放量为 5795.4t/a，生活污水及生产废水先排入租赁厂区已有化粪池静置沉淀后，再经开发区污水管网排入西青区大寺污水处理厂集中处理。

根据水污染物源强分析，项目水污染物产排情况详见表 5.2-1。可知，项目污水排放可满足天津市《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准。

### （2）废水接纳可行性分析

本项目废水最终均排入大寺污水处理厂进行进一步处理。

西青区大寺污水处理厂位于西青排干渠东侧、大沽排污河北侧的石庄子村用地内，占地面积 4.43ha，设计出水水质达到天津市《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599-2015）中的 A 排放标准，目前已经建成运行。其服务范围为西青开发区、天津开发区微电子工业区及大寺镇居住区。现状建设规模为 6 万 t/d，目前收水量为 3 万 t/d，尚有 3 万 t/d 的余量，本项目污水排放量为 22.29t/d，所占份额很小，且位于污水处理厂收水范围中，不会对污水处理厂的运行产生明显影响。根据废水排放情况分析可知，本项目排水水质满足《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准，满足该污水处理厂设计进水水质要求，不会对污水处理厂进水水质和水量产生冲击。

综上所述，本项目废水排放去向合理可行。

## 7.2.3 声环境影响分析

本项目租赁的厂房和门卫已由天津市天房科技发展股份有限公司通过栅栏隔出单独的厂院，该厂院作为本项目的厂界范围。具体范围可见附图 3。

### 1、噪声源分析

建设项目噪声主要由挤出成型设备、装壳机、膜组件切削机、风机等设备运转过程中产生的噪声，其噪声约为 65~78dB(A)。

### 2、声环境影响预测分析

依据声源的分布规律及预测点与声源之间的距离，及项目平面设备布置，本项目挤出成型设备（3 套）位于一层车间，装壳机（1 套）、膜组件切削机（3 台）位于二层车间、风机位于厂房外墙。两车间位置基本相同。本次评价可将 2 个生产车间均视为复合噪声源，3 套同样设备的噪声源强叠加为增加 5dB(A)，按不

利情况估算，2 个生产车间复合声级均按 83dB(A)进行估算，本项目车间为刚混结构，隔声量可达到 10 dB(A)。假定风机位于厂房外东侧靠近挤出车间的位置处，10000m<sup>3</sup>/h 的风机根据经验，其噪声级为 70 dB(A)。根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)中的点源噪声距离衰减公式计算距离衰减产生的噪声影响：

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

式中：L<sub>A</sub>(r)——点声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

L<sub>A</sub>(r<sub>0</sub>)——参考位置 r<sub>0</sub> 处的 A 声级，dB(A)；

r——预测点距声源的距离，m；

r<sub>0</sub>——参考位置距声源的距离，m，取 r<sub>0</sub>=1m；

计算得到衰减后的各个声级噪声叠加得到贡献值，噪声源叠加公式如下：

$$L_p = 10 \lg (10^{0.1L_{p1}} + \dots + 10^{0.1L_{pi}})$$

式中：L<sub>p</sub>——某点叠加后的总声压级，dB(A)；

L<sub>pi</sub>——为各个噪声源衰减到某一点的噪声值。

可知，各设备对厂界外 1m 处的噪声预测点处的噪声影响值为：

**表 7.2.3 项目噪声预测评价表**

噪声源		复合噪声值 dB(A)	厂房隔声后噪声源强 dB(A)	距离衰减影响	北厂界外 1m	南厂界外 1m	东厂界外 1m	西厂界外 1m
厂房内	挤出车间	83	73	距离(m)	25	60	17	20
				贡献值 dB(A)	45	37	48	47
	切头装置间	83	73	距离 (m)	25	60	17	20
				贡献值 dB(A)	45	37	48	47
厂房外	风机	70		距离 (m)	60	40	30	13
				贡献值 dB(A)	39	43	45	53
叠加贡献值 dB(A)					49	45	52	55
标准值 dB(A)					65	65	65	65
达标评价					达标	达标	达标	达标

本项目夜间不进行生产，仅对昼间的厂界达标情况进行分析。经预测，本项目运行期所在厂区各厂界处主要设备噪声贡献值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准限值 (昼间 65dB(A)) 要求，对外环境

影响较小。因此，项目建设对声环境质量影响较小。

#### 7.2.4 固体废弃物环境影响分析

##### 1、污染源分析

本项目运行期产生的固体废物主要为危险废物、一般工业固体废物和生活垃圾。具体固体废物统计情况见表 5.2-2。本项目产生的危险废物 N,N'-二甲基乙酰胺废包装桶、废丙三醇包装桶由厂家回收利用、废活性炭、废过滤材料由有 HW49 资质的危废处置单位处置、废 UV 灯管由有 HW29 资质的危废处置单位处置；一般工业固体废物：废聚砜包装桶、废聚偏氟乙烯包装桶、废聚酰胺树脂包装桶、废环氧树脂包装桶由厂家回收利用，边角料、塑料包装袋由物资回收机构回收利用；生活垃圾由环卫部门进行清运，因此项目运营期产生的固体废物均可得到合理处置，不会对环境产生二次污染影响。

##### 2. 固体废物管理措施

###### (1) 危险废物

本项目产生的危险废物在厂房内设置专用危险废物暂存处进行暂存，定期厂家进行回收利用。

本项目危险废物暂存设施设置及危废暂存管理要求如下：

###### ①危险废物暂存设施设置：

本项目危废暂存处拟于办公楼西南侧单独设置，危险废物暂存设施应满足《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)修改单的要求。暂存场所应设有符合要求的专用标志；做好防风、防雨、防晒工作；在厂区内应避免原料存放区、高压输电线路防护区域；暂存处地面须采取严格的防渗措施，要求基础必须防渗，防渗层为至少 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s)；设置专用的集排水沟，并应符合消防要求。

###### ②危废暂存管理要求

危险废物在收集时，应明确废物的类别及主要成份，并与厂家签订回收协议。因包装桶的体积影响，可将包装桶存入防渗塑料袋中进行存放。所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、危险废物应尽快送往有资质单位处置，不宜存放过长时间，应做到：

a.禁止混放不相容危险废物，对于不同性质的危险废物需要在包装物上注明

危险废物的名称、性质、危害和应急急救措施；

b.禁止将危险废物与一般固体废物及其它废物混合堆放，按处置去向分别存放；

c.废物的贮存容器必须有明显标志，具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生反应等特性；

d.定期对所暂存的危险废物容器进行检查，发现破损，及时采取措施清理更换。同时，严禁随意处置危险废物；

e.设置危险废物管理档案，详细记录危险废物入库和出库情况，执行危险废物转移联单制度，登记危险废物的转出单位、接受单位、危险废物的数量、类型、最终处置单位等。

## （2）一般工业固体废物

本项目产生的一般固体废物，由公司统一进行分类处置。能回用废物由供应厂家回收利用，不能回用的废物集中收集后外售给物资回收部门。对于需要在厂内暂存的一般固体废物，均由公司统一布置，在车间内的一般固体废物暂存并及时外运。建设单位应严格按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单中相关规定，完善固废暂存场所，做到防雨淋、防流失、防渗漏，避免产生二次污染。

## （3）生活垃圾

本项目产生的生活垃圾应按照《天津市城镇生活垃圾袋装管理办法》（2004年7月1日实施）及《天津市生活废弃物管理规定》（2008年5月1日施行）中的有关规定，进行收集、管理、运输及处置：

①分类收集、分类回收，实现垃圾资源化和减量化，各类采用垃圾分类袋装收集；

②生活垃圾袋应当扎紧袋口，不能混入危险废物、工业固体废物，在指定时间存放到指定地点；

③进行综合治理，实现垃圾无害化。对于无法回收利用的垃圾要由环卫及时清理外运；

④产生生活废弃物的单位和个人应当按照市容环境行政管理部门规定的时间、地点和方式投放生活废弃物，不得随意倾倒、抛撒和堆放生活废弃物。

本项目的固体废物管理由专人负责，对其在厂内暂存严格执行分区分类暂存，



危险废物委托危废公司进行收运、一般固废由相应回收公司进行回收利用、生活垃圾堆存于指定堆放点，由环卫工人清运。综上，本项目所产生的固体废物不随意乱扔，处置去向合理，预计不会对周围环境造成影响。

### 7.2.5 环境风险分析

#### 1、风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)和《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009)中相关规定，本项目原材料和产品不属于爆炸性、活性化学品，N,N'-二甲基乙酰胺、丙三醇为低毒物质，但其LD<sub>50</sub>小于需识别出的一般毒性物质。根据原辅材料的闪点性质，N,N'-二甲基乙酰胺(闪点70°C)属于可燃物质，但根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T 169-2004)可燃液体为闪点低于55°C，因此不属于风险导则规定范围内的火灾危险物质。由于本项目所涉及原辅材料的急性毒性及火灾危险性均不在风险导则识别范围内，因此本项目不存在重大危险源。

根据原辅材料的性质，因液体泄漏较易发现且本项目原辅材料的蒸汽压较低，挥发性不大，故此发生毒性物质泄漏入大气环境中的概率较低；N,N'-二甲基乙酰胺(闪点70°C)属于可燃物质，因此本项目主要环境风险为产品存放不当及管理不当产生的火灾事故。项目最大可信事故为N,N'-二甲基乙酰胺管理不当，在储存库发生火灾。

#### 2、风险分析

项目易发生火灾的区域为库存区。火灾是最经常、最普遍威胁公众安全和社会发展的主要灾害之一。如果发生火灾，不但造成财产损失，还可能对威胁人员的生命安全。

#### 3、风险防范措施

##### (1) 事故防范措施

①项目在设计中应使仓库、生产车间设计施工符合消防要求，备有充足的消防器材。

②车间、仓库严禁烟火。

③加强车间消防管理，制定一系列的防火规章制度。

④强化安全、消防和环保管理，建立健全的管理机构制定各项管理制度，加强日常监督检查，每天都应对原辅料仓库进行检查。

⑤制定事故应急计划，进行事故应急处置演习。

## (2) 运输过程管理

危险化学品由供货商委托专业运输公司定期运送，在运输过程中需注意以下内容：

①合理规划运输路线及运输时间。

②参照危险化学品的运输要求严格按照国家有关规定进行管理，对承运单位资质、运输人员资质、货物装载、运输线路等严格把关，减少风险发生的因素。

③在运输过程中，一旦发生意外，在采取应急处理的同时，迅速报告环保等有关部门，并积极采取相应措施，使损失降低到最小范围。

## (3) 应急措施

一旦发生火灾，应立即关掉电源，轻微着火，应立即组织人员灭火；若火势稍大，立即拨打 119，迅速撤离人员至安全区，并进行隔离、就医，严格限制出入，同时通知周边企业及开发区管委会。项目若火险严重，势必会对周边标准厂房内企业产生影响。

因此，厂区周边企业均应做好自身消防、安全措施，若发生火灾，尽可能将暂存易燃易爆物质尽快撤离火场或对其进行隔离，同时喷水和泡沫使其冷却。

## 4、风险管理要求

(1) 严格按照防火规范相关要求进行原材料存放区的布置，需设置干粉灭火器、消火栓等。

(2) 在原材料存放区设置警示标识，防止人为蓄意破坏。

(3) 对重要的仪器设备有完善的检查和维护记录

(4) 定期对员工进行防火安全教育、应急演练，提高员工的安全意识，提高识别异常状态的能力。

(5) 制定环境风险应急预案。

## 5 应急预案

根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4号）、关于印发《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》的通知（环办[2014]34号）、《市环保局关于做好企业事业单位突发环境事件应急预案备案管

理工作的通知》(津环保应[2015]40号)等规定和要求,建设单位应进行突发环境事件应急预案的备案工作,包括环境应急预案及编制说明、环境风险评估报告、环境应急资源调查报告、环境应急预案评审意见等内容,并在项目投入生产或使用前到西青区环境保护主管部门进行备案。

## 6、小结

综上,本项目无重大危险源。最大可信事故为N,N'-二甲基乙酰胺储存库发生火灾事故,在严格落实上述风险防范措施后,可将风险事故降至最低,预计对周围环境影响控制在可接受范围内。

### 7.2.6 环境管理与监测计划

#### 1、环境管理目的及要求

依据国家环保法,环境管理目的是:“为保护和改善生活环境和生态环境,防治污染和其它公害,保护人体健康,促进社会主义现代化建设的发展”。

加强环境管理是贯彻执行环境保护法规,实现建设项目的社会、经济和环境效益的协调统一,保持企业持续发展的重要手段。为贯彻执行我国的环境保护法律法规,实现建设项目的社会、经济和环境效益的统一,提出本项目的环境管理和监测计划。

建设单位环境管理人员负责日常环保监督管理及环保装置的运行管理维护工作。采取一定的环境管理措施,如下:

- (1) 设专人负责环境管理工作,执行环境监测计划;
- (2) 制定各环保设施操作规程,定期维修制度,使各项环保设施在生产过程中处于良好的运行状态;
- (3) 定期委托区环境监测站或有资质单位进行污水和噪声监测;
- (4) 建立企业的环境保护管理和监测档案。

#### 2、严格落实排污许可证制度

##### (1) 落实按证排污责任

建设单位必须按期持证排污、按证排污,不得无证排污,及时申领排污许可证,对申请材料的真实性、准确性和完整性承担法律责任,承诺按照排污许可证的规定排污并严格执行;落实污染物排放控制措施和其他各项环境管理要求,确保污染物排放种类、浓度和排放量等达到许可要求;明确单位负责人和相关人员环境保护责任,不断提高污染治理和环境管理水平,自觉接受监督检查。

## (2) 实行自行监测和定期报告制度

依法开展自行监测，安装或使用监测设备应符合国家有关环境监测、计量认证规定和技术规范，保障数据合法有效，保证设备正常运行，妥善保存原始记录，建立准确完整的环境管理台账。如实向环境保护部门报告排污许可证执行情况，依法向社会公开污染物排放数据并对数据真实性负责。排放情况与排污许可证要求不符的，应及时向环境保护部门报告。

## (3) 排污许可证管理

依据关于印发《排污许可证管理暂行规定》的通知（环水体[2016]186号），排污许可证管理要求如下：

### ① 排污许可证的变更

a) 在排污许可证有效期内，建设单位发生以下事项变化的，应当在规定时间内向原核发机关提出变更排污许可证的申请：

b) 排污单位名称、注册地址、法定代表人或者实际负责人等正本中载明的基本信息发生变更之日起二十日内。

c) 排污单位在原场址内实施新改扩建项目应当开展环境影响评价的，在通过环境影响评价审批或者备案后，产生实际排污行为之前二十日内。

d) 国家或地方实施新污染物排放标准的，核发机关应主动通知排污单位进行变更，排污单位在接到通知后二十日内申请变更。

e) 政府相关文件或与其他企业达成协议，进行区域替代实现减量排放的，应在文件或协议规定时限内提出变更申请。

f) 需要进行变更的其他情形。

### ② 排污许可证的补办

排污许可证发生遗失、损毁的，建设单位应当在三十日内向原核发机关申请补领排污许可证，遗失排污许可证的还应同时提交遗失声明，损毁排污许可证的还应同时交回被损毁的许可证。核发机关应当在收到补领申请后十日内补发排污许可证，并及时在国家排污许可证管理信息平台上进行公告。

### ③ 其他相关要求

a) 排污口位置和数量、排放方式、排放去向、排放污染物种类、排放浓度和排放量、执行的排放标准等符合排污许可证的规定，不得私设暗管或以其他方式逃避监管。

- b) 落实重污染天气应急管控措施、遵守法律规定的最新环境保护要求等。
- c) 按排污许可证规定的监测点位、监测因子、监测频次和相关监测技术规范开展自行监测并公开。
- d) 按规范进行台账记录，主要内容包括生产信息、燃料、原辅材料使用情况、污染防治设施运行记录、监测数据等。
- e) 按排污许可证规定，定期在国家排污许可证管理信息平台填报信息，编制排污许可证执行报告，及时报送有核发权的环境保护主管部门并公开，执行报告主要内容包括生产信息、污染防治设施运行情况、污染物按证排放情况等。
- f) 法律法规规定的其他义务。

### 3 监测计划

为了解项目的环境质量动态，及时向主管部门反馈信息，为项目的环境管理提供科学依据，按照《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)、《排污单位自行监测指南 总则》(HJ819-2017)中要求，本项目应设立环境监测计划。建设单位应开展自行监测活动，结合具体情况，建设单位可委托其他监测机构代其开展自行监测，排污单位对委托监测的数据负总责。具体监测内容见表 7.2.6。

**表 7.2.6 自行环境监测计划一览表**

类别	监测点	监测项目	频次	备注
废水	总排放口	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、总磷、总氮等	1 次/季度	委托有资质监 (检)测单位
废气	排气筒取样口 1 个、上风向 1 个、下风向 3 个	VOCs、气量、非甲烷总烃	1 次/年	
噪声	厂界外 1m 处	等效连续 A 声级	1 次/季度	

### 7.2.7 排污口规范化

按照天津市环保局津环保监测[2007]57 号《关于发布<天津市污染源排放口规范化技术要求>的通知》和津环保监测[2002]71 号《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》要求，本项目须进行排放口规范化建设工作。根据项目具体情况，排污口规范化内容如下：

#### 1、废水排放口

本项目租用天津市天房科技发展股份有限公司位于天津市西青经济开发区赛达二支路 30 号的工业厂房车间二，生活污水及生产废水排放依托项目租赁厂

房内现有预留排污口，本项目生活污水与生产废水先进入厂区内现有化粪池后，再经管道进入大寺污水处理厂，该化粪池为本项目单独使用，化粪池日常监管由建设单位天津鼎芯膜科技有限公司负责。

废水排口应按照《污染源监测技术规范》设置规范的采样点，便于采样分析水质状况；在排放口附近醒目处设置环保图形标志牌，相关环境保护图形标志牌设置应根据《天津市污染源排放口规范化技术要求》中有关图形设置要求进行。

## 2、废气排放口

本项目设有 1 个排气筒。排气筒应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。当采样平台设置在离地面高度 $\geq 5\text{m}$ 的位置时，应有通往平台的 Z 字梯/旋梯/升降梯。在排气筒附近醒目处设置环保图形标志牌。该排气筒为本项目单独使用，日常监管由建设单位天津鼎芯膜科技有限公司负责。

## 3、固体废物

本项目固体废物应采用容器收集存放，标志牌符合《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）的规定。危废贮存处必须实行规范化整治，危险废物不得与其他固废混合暂存，危险废物暂存场所须采取严格的防渗措施。危险废物暂存间位于厂房内，为本项目单独使用，日常监管由建设单位天津鼎芯膜科技有限公司负责。

### 7.2.8 环保投资及环保设施技术可行性分析

本项目总投资为 98 万元，其中环保投资约 14 万元，占总投资的 14%。主要用于设备降噪、危险废物暂存、清洗废水处理回用、一般固体废物暂存、排污口规范化等，环保投资情况详见表 1.1.7。

### 7.2.9 项目竣工环保验收管理要求

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 第 682 号，修改版）中第十七条“编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目竣工后，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”，本项目建设单位为项目竣工环保验收的主体责任单位，应对建设项目自主开展竣工环保验收及备案工作。

为了确保污染物达标排放，保护项目区环境，本项目防治污染措施必须与主体工程同时设计、同时施工同时投产使用。本项目“三同时”验收清单详见下表。

**表 7.2.9 “三同时” 验收清单一览表**

项目	处理对象	验收内容	验收指标	验收标准
废水	生活污水、生产废水	生活污水及生产废水进入厂区内化粪池，经开发区污水管网排入西青区大寺污水处理厂集中处理	COD <sub>Cr</sub> ≤500mg/L BOD <sub>5</sub> ≤300mg/L SS≤400mg/L NH <sub>3</sub> -N≤45mg/L 总磷≤8mg/L 总氮≤70mg/L pH6~9（无量纲）	天津市《污水综合排放标准》(DB12/356-2018)三级标准
废气	生产车间废气	集气罩/集气管+光氧催化+活性炭吸附装置+15m 排气筒	VOCs 浓度 ≤ 80 mg/m <sup>3</sup> ；速率 ≤ 1.0 kg/h；厂界监控点浓度 ≤ 2.0 mg/m <sup>3</sup> ；非甲烷总烃浓度 ≤ 60 mg/m <sup>3</sup> ；厂界监控点浓度 ≤ 4.0 mg/m <sup>3</sup> ；	天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)；《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)特别排放限值
噪声	设备噪声	生产设备位于厂房内，设减震基础；风机选择低噪声设备，设减震基础	厂界噪声 昼间：65dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准
固废	危险废物	N,N'-二甲基乙酰胺废包装桶、废丙三醇包装桶在危废暂存间暂存后，由厂家回收利用、废活性炭、废过滤材料在危废暂存间暂存后，委托由 HW49 资质的危废处置单位处置；废 UV 灯管在危废暂存间暂存后，委托由 HW29 资质的危废处置单位处置		《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 修改单、危废暂存间防渗需满足至少 2mm 厚高密度聚乙烯或其他人工材料，渗透系数 ≤ 10 <sup>-10</sup> cm/s
	一般固废	废聚砜包装桶、废聚偏氟乙烯包装桶、废聚酰胺树脂包装桶、废环氧树脂包装桶由厂家回收利用；边角料、塑料包装袋由物资回收机构回收利用		《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及修改单，防渗按照 II 类场要求，防渗层厚度应相当于渗透系数 1.0×10 <sup>-7</sup> cm/s 和厚度 1.5m 的粘土层的防渗性能
	生活垃圾	生活垃圾分类收集后由环卫部门统一处理		合理处置、不乱扔
排污口规范化	废水：废水排口附近醒目处设置环保图形标志牌。 固废：危险废物暂存点设置警告性环境保护图形标志牌。危险废物分类标识，不得与其他固废混合暂存。			津环保监[2002]71 号文件、津环保监[2007]57 号文件
环境管理	①设专人负责环境管理工作，执行环境监测计划； ②定期委托区环境监测站或有资质单位进行污水和噪声监测； ③建立企业的环境保护管理和监测档案。			

表八 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容类型	排放源	污染物名称	防治措施	预期治理效果
施工期	生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、总氮、总磷、SS 等	生活污水进入厂区内现有化粪池，再经开发区污水管网排入天津市西青区大寺污水处理厂集中处理	达标
	废气	粉尘	室内装修过程中关闭门窗	环境影响较小
	噪声	施工噪声	厂房隔声，夜间不施工	达标
	固体废物	建筑垃圾	装修废料运至建筑垃圾堆存处	合理处置
		生活垃圾	由开发区环卫部门清运	合理处置
运营期	废气	VOCs	集气罩/集气管+光氧催化+活性炭吸附+15m 排气筒	达标
	废水	生活污水、生产废水	生活污水与生产废水先进入厂区内现有化粪池，再经开发区污水管网排入天津市西青区大寺污水处理厂集中处理	达标
	噪声	设备噪声	厂房隔声，夜间不生产	达标
	固体废物	危险废物	N,N'-二甲基乙酰胺废包装桶、废丙三醇包装桶由厂家回收利用、废活性炭、废过滤材料委托有 HW49 资质的危废单位处置、废 UV 灯管委托有 HW29 资质的危废单位处置	合理处置
		一般工业固体废物	废聚砜包装桶、废聚偏氟乙烯包装桶、废聚酰胺树脂包装桶、废环氧树脂包装桶由厂家回收利用，边角料、塑料包装袋由物资回收机构回收利用	合理处置
		生活垃圾	由开发区环卫部门清运	合理处置
生态措施	本项目使用现有厂房，不涉及土建工程。本项目建设不会对生态环境产生影响。			



## 表九 结论、对策措施及建议

### 9.1 环境影响评价结论

#### 9.1.1 项目概况

天津鼎芯膜科技有限公司拟于天津市西青经济开发区赛达二支路 30 号-2 建设水处理设备及其配件项目，租赁天津市天房科技发展股份有限公司位于天津市西青经济开发区赛达二支路 30 号的工业厂房车间二（东经 117°16'16.47"，北纬 38°58'45.40"），该车间为双层工业厂房，占地面积 1927.23 m<sup>2</sup>，建筑面积 4233.51 m<sup>2</sup>。本项目生产水处理设备及其配件，符合规划用途。本项目以生产过滤（超滤）为主要功能、以膜组件为主要元件的水处理设备及其配件，预计投产运营后，可实现年生产 500 套水处理设备、2000 支配件（过滤元件）。

本项目预计定员 60 人，一班制，每天工作 8h，年工作 260 天。预计 2018 年 11 月开始建设，2018 年 12 月竣工。

#### 9.1.2 产业政策及规划符合性结论

本项目进行水处理设备及其配件的加工，对照《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正版），本项目不属于鼓励类、限制类、淘汰类；同时，项目不属于《天津市禁止制投资项目清单（2015 年版）》（津发改投资[2015]121 号）中禁止类和淘汰类。因此，项目的建设符合国家、天津市相关产业政策要求。

天津市西青经济技术开发区已于 2005 年 12 月 13 日取得天津市环境保护局出具的关于对《天津市西青经济技术开发区及大寺工业园区区域环境影响报告书》审查意见的复函（津环保许可函[2005]494 号），本项目租赁天津市西青经济开发区赛达二支路 30 号-2 进行水处理设备及其配件的生产，符合园区规划中产业的要求，通过环境影响评价、三同时管理制度及后期的环境管理制度，本项目符合天津市西青经济技术开发区规划环评及规划环评审查意见要求。

#### 9.1.3 环境现状监测结论

##### 1. 大气环境

3.1.1 节引用《2017 年全年各区县污染物浓度均值和空气质量综合指数及改善情况》中西青区空气常规四项污染物监测结果对建设项目所在地区环境空气质量现状进行分析。环境空气常规四项指标中，SO<sub>2</sub> 的年均值达到 GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准要求，PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、NO<sub>2</sub> 年均值超过 GB3095-2012

《环境空气质量标准》二级标准要求，其中  $PM_{2.5}$ 、 $PM_{10}$  是该区域主要污染因子。引用天津凯利尔环境检测技术服务有限公司对赛达世纪公寓监测点的监测数据、北京航峰中天检测技术服务有限公司对本项目西南侧 490m 的天津渤海万业科技有限公司厂界周围非甲烷总烃的监测数据，项目所在区域非甲烷总烃环境质量达标。根据津政发[2013]35 号《天津市人民政府关于印发天津市清新空气行动方案的通知》，通过实施清新空气行动，加快以细颗粒物（ $PM_{2.5}$ ）为重点的大气污染治理，切实改善环境空气质量，空气质量将逐渐好转。

## 2.声环境

根据声环境监测数据可知，项目区域昼间声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中“3 类区”标准限值的要求，声环境质量良好。

### 9.1.4 环境影响结论

#### 1.大气环境影响分析

本项目运营期大气污染物主要为进料、交换及后处理过程、固化剂搅拌混合过程中  $N,N'$ -二甲基乙酰胺及丙三醇挥发出的少量 VOCs，通过生产过程尽量密闭，并通过“集气罩/集气管+光氧催化+活性炭吸附装置+15m 排气筒”进行处理，项目废气可实现达标排放，进料过程产生的少量颗粒物通过加强车间通风，经预测大气评价范围内环境保护目标处环境质量均达标。

#### 2.水环境影响分析

本项目施工期生活污水进入厂区现有化粪池再经园区污水管网排入西青大寺污水处理厂。运行期生活污水与生产废水，先进入厂区内现有化粪池，再经开发区污水管网排入西青大寺污水处理厂集中处理。

根据分析可知，项目产生的废水排放可满足天津市《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准，可实现达标排放。

#### 3.声环境影响分析

本项目运行期噪声主要来自于厂房内生产设备（挤出成型设备、装壳机、膜组件切削机等）运行时产生的噪声，生产设备均位于厂房内，噪声级约 65~78dB（A）。

经预测分析，各厂界处主要设备噪声贡献值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值（昼间 65dB(A)）要求，夜间不进行生产。

#### 4.固体废物影响分析

本项目产生的危险废物 N,N'-二甲基乙酰胺废包装桶、废丙三醇包装桶由厂家回收利用、废活性炭、废过滤材料由有 HW49 资质的危废处置单位处置、废 UV 灯管由有 HW29 资质的危废单位处置；一般工业固体废物：废聚砜包装桶、废聚偏氟乙烯包装桶、废聚酰胺树脂包装桶、废环氧树脂包装桶由厂家回收利用，边角料、塑料包装袋由物资回收机构回收利用；生活垃圾由环卫部门进行清运，因此项目运营期产生的固体废物均可得到合理处置，不会对环境产生二次污染影响。

#### 9.1.5 总量控制

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197 号）、天津市污染物排放总量控制要求并结合项目污染物具体排放特征，本项目确定总量控制因子为 COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N、总氮、总磷、VOCs，具体核定排放量按《污水综合排放标准》(DB12/356-2018)三级标准值 COD<sub>Cr</sub>: 500mg/L、氨氮: 45mg/L、总氮 70 mg/L、总磷 8 mg/L 进行核定，即 COD<sub>Cr</sub>: 2.90t/a; NH<sub>3</sub>-N: 0.26 t/a; 总氮: 0.41t/a; 总磷: 0.05t/a。废气排放量按预测值进行核定，即 VOCs: 0.037t/a。

#### 9.1.6 总结论

综上所述，本项目建设符合《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修订版）中相关要求，且不属于《天津市禁止制投资项目清单（2015 年版）》（津发改投资[2015]121 号）中禁止类和淘汰类项目。在认真落实本报告表中提出的各项污染防治措施、坚持“三同时”原则的前提下，对周围环境影响较小，因此，就环保角度而言，本项目建设可行。

## 9.2 建议

- 1、加强危险废物管理。
- 2、提高环保意识，切实落实建设项目的“三同时”制度。
- 3、定期对生产设备进行检修、维护，确保其正常运行。

预审意见：

经办人：

公 章

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

经办人：

公 章

年 月 日

审批意见：

经办人：

公 章  
年 月 日