

博野县福利衬布有限公司技改扩建项目

# 环境影响报告书

建设单位：博野县福利衬布有限公司

环评单位：河北欣玖环保科技有限公司

编制时间：二〇二〇年九月

# 目 录

<b>1 概述</b> .....	<b>1</b>
1.1 项目由来及建设特点.....	1
1.2 环境影响评价工作过程.....	3
1.3 分析判定相关情况.....	4
1.4 本项目关注的主要环境问题及环境影响.....	9
1.5 环境影响评价的主要结论.....	10
<b>2 总则</b> .....	<b>11</b>
2.1 编制依据.....	11
2.2 环境影响因素识别与评价因子筛选.....	16
2.3 评价标准.....	18
2.4 评价工作等级.....	22
2.5 评价范围.....	26
2.6 环境功能区划.....	27
2.7 主要环境保护目标.....	27
<b>3 建设项目工程分析</b> .....	<b>29</b>
3.1 现有项目工程分析.....	29
3.2 技改扩建项目工程分析.....	36
<b>4 环境现状调查与评价</b> .....	<b>62</b>
4.1 自然环境概况.....	62
4.2 环境保护目标调查.....	64
4.3 环境质量现状监测与评价.....	64
<b>5 环境影响预测与评价</b> .....	<b>80</b>
5.1 施工期环境影响分析.....	80
5.2 运营期环境影响评价.....	81
<b>6 环境保护措施及其可行性论证</b> .....	<b>119</b>
6.1 废气污染防治措施可行性论证.....	119
6.2 废水污染防治措施可行性论证.....	122

6.3 地下水防渗措施可行性论证.....	123
6.4 噪声污染防治措施可行性论证.....	123
6.5 固体废物处置措施可行性论证.....	125
6.6 经济技术论证.....	127
<b>7 环境影响经济损益分析.....</b>	<b>129</b>
7.1 社会效益分析.....	129
7.2 经济效益分析.....	129
7.3 环境效益分析.....	131
7.4 环境经济损益分析.....	131
<b>8 环境管理与监测计划.....</b>	<b>132</b>
8.1 环境管理.....	132
8.2 环境监测计划.....	136
8.3 污染物排放清单.....	138
8.4 企业环境信息公开.....	145
8.5 项目环境保护“三同时”验收内容.....	146
<b>9 结论与建议.....</b>	<b>148</b>
9.1 结论.....	148
9.2 建议.....	153

## 附图及附件

### 附图：

- 附图 1：项目地理位置图
- 附图 2：项目周边敏感点分布及大气监测点位图
- 附图 3-1：现有项目厂区平面布置图
- 附图 3-2：技改扩建项目完成后厂区平面布置图
- 附图 4：项目图包气带、声环境监测点位及卫生防护距离包络线图
- 附图 5：地下水监测点位及评价范围图
- 附图 6：环境风险敏感目标分布图
- 附图 7：厂区分区防渗图
- 附图 8：保定市“四区一线”图
- 附图 9：河北省生态保护红线图

### 附件：

- 附件 1：建设单位委托书
- 附件 2：营业执照
- 附件 3：企业投资项目备案信息
- 附件 4：土地勘测定界技术报告书
- 附件 5：现有项目环保手续
- 附件 6：固定污染源排污登记回执
- 附件 7：现状监测数据报告
- 附件 8：建设项目环评审批基础信息表



# 1 概述

## 1.1 项目由来及建设特点

### 1.1.1 项目由来

博野县福利衬布有限公司成立于 2015 年，位于保定市博野县西杜村村西，生产规模为年产 600 万 m<sup>2</sup> 汽车隔音隔热材料。企业于 2018 年 5 月委托环评单位编制完成了《博野县福利衬布有限公司汽车隔音隔热材料生产项目环境影响报告表》，2018 年 10 月 26 日通过了博野县环境保护局的审批（博环表[2018]211 号，见附件 5），并于同年 12 月，企业进行了自主验收（见附件 5）。由于实际生产需要，企业于 2020 年 3 月填报了《博野县福利衬布有限公司厂房改造项目环境影响登记表》，并已完成备案。企业已于 2020 年 4 月 20 日取得了固定污染源排污登记回执（登记编号：91130637108732086Q001X），有效期限为 2020 年 4 月 20 日至 2025 年 4 月 19 日（见附件 6）。

企业现根据市场需求，对产品结构进行调整，增加产品种类，技改扩建完成后全厂年产汽车隔热隔音材料 600 万 m<sup>2</sup>、汽车隔热隔音产品 600 万套、汽车座椅无纺布 1000 万套。因此，博野县福利衬布有限公司拟投资 600 万元，建设博野县福利衬布有限公司技改扩建项目。本次技改扩建项目主要建设内容包括：在现有厂区内进行建设，不新增占地，利用现有厂房。淘汰现有冷压机 2 台；利用现有发泡机、压力机、复合机等生产设备 13 台（套）；新增鼓包机、立切机、裁布机、平切机、缝纫机等生产设备 32 台（套）及配套环保治理设施。博野县行政审批局为本项目出具了备案信息（备案编号：博行审技备字[2020]5 号）（见附件 3）。

遵照《中华人民共和国环境影响评价法》和国务院 682 号令《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日实施）、国家环境保护部令第 44 号《建设项目环境影响评价分类管理目录》及其修改单（生态环境部令第 1 号）中“十八、橡胶和塑料制品业 47、塑料制品制造 人造革、发泡胶等涉及有毒原材料的；以再生塑料为原料的；有电镀或喷漆工艺且年用油漆量（含稀释剂 10 吨及以上的）”的有关规定，本项目需编制环境影响报告书。为此，博野县福利衬布有限公司于 2020 年 6 月 5 日委托河北欣玖环保科技有限公司承担本项目环境影响评价工作。评价单位接受委托后迅速组织人员进行现场踏

勘，收集有关资料并进行分析研究，在此基础上按规范编制完成了《博野县福利衬布有限公司技改扩建项目环境影响报告书》。在环境影响评价报告书编制过程中，企业已依据《环境影响评价公众参与办法》（部令第4号），开展了环境影响评价公众参与，并编写了《博野县福利衬布有限公司技改扩建项目环境影响评价公众参与说明》。

在报告书的编制过程中，得到了博野县行政审批局、保定市生态环境局博野分局、河北磊清检测技术服务有限公司的大力支持，以及建设单位的密切配合，评价单位在此表示衷心感谢！

### 1.1.2 项目特点

博野县福利衬布有限公司技改扩建项目特点如下：

（1）本次技改扩建项目在现有厂区内进行，不新增占地，总占地面积为7亩，利用现有厂房，总建筑面积5820m<sup>2</sup>；

（2）本次技改扩建项目淘汰现有冷压机2台，利用现有发泡机、压力机、复合机等生产设备13台（套），新增鼓包机、立切机、裁布机、平切机、缝纫机等生产设备32台（套）；

（3）本次技改扩建项目建设完成后，全厂年产汽车隔热隔音材料600万m<sup>2</sup>、汽车隔热隔音产品600万套、汽车座椅无纺布1000万套；

（4）技改前发泡、熟化工序等废气均经集气罩收集，且未收集切片工序产生的废气；本次技改扩建项目完成后综合车间2层西侧设置发泡生产线密闭间，设微负压系统，发泡、熟化工序均在密闭间内进行，复合、成型工序废气经集气罩收集，上述工序废气一并进入“UV光氧+活性炭吸附”装置处理，由1根15m高排气筒（P1）排放；切片工序产生的颗粒物经集气罩收集后进入一套布袋除尘器处理，由1根15m高排气筒（P2）排放，降低了废气对周围大气环境的影响。

（5）对照《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本次技改扩建项目为发泡（聚氨酯发泡）加工项目，发泡剂为项目生产过程产生的CO<sub>2</sub>，不属于限制类、淘汰类工艺；且产品为国际技术成熟的产品，具有反应速率快、工艺成熟稳定、原料利用率高等特点，此工艺是目前生产聚氨酯海绵最常用的方法。本项目且生产过程中均采用优质高效、能耗低的先进生产设备，对原料贮存易出现危险的部位采取了可靠的防护措施，并提高了设备自动化水平。

## 1.2 环境影响评价工作过程

### 1.2.1 前期准备、调研和工作方案阶段

我单位接受环评委托后，立即组织人员进行现场踏勘和资料收集，结合有关规划和当地环境特征，按国家、河北省环境保护政策以及环评技术导则、规范的要求，开展该项目的环境影响评价工作。对本项目进行初步的工程分析，同时开展初步的环境状况调查。识别本项目的环境影响因素，筛选主要的环境影响评价因子，明确评价重点和环境保护目标，确定环境影响评价的范围、评价工作等级和评价标准，最后制订工作方案。

### 1.2.2 分析论证和预测评价阶段

在准备阶段的基础上，做进一步的工程分析，进行充分的环境现状调查、监测并开展环境质量现状评价，之后根据污染源强和环境现状资料进行环境影响预测及评价。

### 1.2.3 环境影响评价文件编制阶段

汇总、分析论证和预测评价阶段工作所得的各种资料、数据，根据项目的环境影响、法律法规和标准等的要求，提出减少环境污染和生态影响的环境管理措施和工程措施。从环境保护的角度确定项目建设的可行性，给出评价结论和提出进一步减缓环境影响的建议，并最终完成环境影响报告书编制。

本次环评工作过程见图 1-1。



图 1-1 本项目环评工作程序

## 1.3 分析判定相关情况

### 1.3.1 本项目选址可行性分析

#### 1.3.1.1 用地合理性分析

(1) 本项目位于河北省保定市博野县西杜村村西，厂址中心坐标为东经  $115^{\circ}26'50.62''$ ，北纬  $38^{\circ}31'12.30''$ 。项目东侧、南侧、北侧均为企业，西侧隔博保路为加油站。距离本项目最近的敏感点为东侧 280m 处的西杜村、西南侧 550m 处的芦村。

(2) 本次技改扩建项目在现有厂区内进行，不新增占地，总占地面积为 7 亩，企业已委托保定韞涵测绘有限公司进行土地勘测定界，该地块为建设用地（见附件 4）。

(3) 本次技改项目生产车间确定卫生防护距离为 100m，距离本项目最近的敏感点为东侧 260m 处的西杜村，符合卫生防护距离要求。

#### 1.3.1.2 基础条件分析

- (1) 项目西侧为博保路，交通十分便利，有利于项目原料、产品的运输。
  - (2) 厂区可实现电、水、通讯等基本条件，能为项目提供较好的客观环境。
  - (3) 工程选址区域地势平坦，工程地质条件良好，有利于工程施工建设。
- 因此，从项目基础条件分析，项目选址可行。

#### 1.3.1.3 环境条件分析

(1) 项目认真落实本报告提出的环保对策建议后，污染治理措施得以完善，运营期“三废”排放量小，对环境影响轻微，环境质量可以维持现状水平。

(2) 公众参与结果表明，没有单位或个人反对项目建设。

(3) 本次技改项目生产车间确定的卫生防护距离为 100m，距离本项目最近的敏感点为东侧 260m 处的西杜村，符合其卫生防护距离要求。

综上所述，项目选址可行。

### 1.3.2 本项目产业政策分析

表1-1 相关政策、规划要求与项目符合性分析一览表

名称		相关要求	本项目对应内容	符合性
《产业结构调整指导目录（2019 年本）》	限制类	以含氢氯氟烃（HCFCs）为制冷剂、发泡剂、灭火剂、溶剂、清洗剂、加工助剂等受控用途的聚氨酯泡沫塑料生产线、连续挤出聚苯乙烯泡沫塑料（XPS）生产线以及冰箱、冰柜、汽车空调器、工业商业用冷藏、制冷设备生产线	本次技改扩建项目发泡（聚氨酯发泡）加工项目，发泡剂为项目生产过程中产生的 CO <sub>2</sub> ，不属于使用含氢氯氟烃（HCFCs）为制冷剂、发泡剂，因此不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》限制类、淘汰类工艺	符合产业政策要求
	淘汰类	以氯氟烃（CFCs）为发泡剂的聚氨酯、聚乙烯、聚苯乙烯泡沫塑料生产		
《河北省新增限制和淘汰类产业目录（2015 年版）》		“限制类”、“淘汰类”名录	不涉及名录内容	

《中华人民共和国大气污染防治法》	第四章 大气污染防治措施 第二节 工业污染防治：第四十五条产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施；无法密闭的，应当采取措施减少废气排放。	本次技改扩建项目综合车间2层西侧设置密闭间，设微负压系统，发泡、熟化工序均在密闭间内进行，复合、成型工序废气经集气罩收集，上述工序废气收集后经管道一并进入“UV光氧+活性炭吸附”装置处理	符合
关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知	（三）推进建设适宜高效的治污设施。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理...	本次技改提升项目发泡、熟化、复合、成型工序产生的有机废气经收集后进入“UV光氧+活性炭吸附”装置处理，去除效率可达75%	符合
《大气污染防治行动计划》	加强工业企业大气污染综合治理	技改完成后项目生产用热采用电加热；发泡、熟化工序均在密闭间内进行，复合、成型工序废气经集气罩收集，上述工序废气收集后经管道一并进入“UV光氧+活性炭吸附”装置处理，由1根15m高排气筒（P1）排放；切片工序产生的颗粒物经集气罩收集后进入一套布袋除尘器处理，由1根15m高排气筒（P2）排放	符合
	加快淘汰落后产能	不属于淘汰落后产能的范围	符合
	压缩过剩产能	不属于产能过剩的行业	符合
	坚决停建产能严重过剩行业违规在建项目	不属于产能严重过剩行业	符合
《河北省挥发性有机物污染整治专项实施方案》	严格管控工业源 VOC 排放	本次技改扩建项目综合车间2层西侧设置密闭间，设微负压系统，发泡、熟化工序均在密闭间内进行，加强对无组织排放控制，复合、成型工序废气经集气罩收集，上述工序废气收集后经管道一并进入“UV光氧+活性炭吸附”装置处理	符合
《河北省人民政府关于印发河北省打赢蓝天保卫战三年行动方案的通知》（冀政发[2018]18号）（2018.8.23）	开展挥发性有机物污染综合治理		符合
《保定市2020年大气污染防治综合治理工作实施方案》	（二）工业污染治理攻坚行动实施 8、VOCs 污染综合治理...二是全面加强无组织排放控制...三是推广适宜规范高效的治理设施...		符合
《保定市大气污染防治总体工作方案》	深化工业企业污染治理，减少污染物排放，推进挥发性有机污染物治理		本项目采用了合理可行、经济高效的有机废气收集、治理措施，确保达标排放
《关于京津冀大气	对于国家排放标准中已规定大气污	本项目为塑料制品业，大气污染	符合

<p>污染传输通道城市执行大气污染物特别排放限值的公告》（公告 2018 年第 9 号）</p>	<p>染物特别排放限值的行业以及锅炉，自 2018 年 3 月 1 日起，新受理环评的建设项目执行大气污染物特别排放限值。 对于目前国家排放标准中未规定大气污染物特别排放限值的行业，待相应排放标准制修订或修改后，新受理环评的建设项目执行相应大气污染物特别排放限值，执行时间与排放标准实施时间或标准修改单发布时间同步。地方有更严格排放控制要求的，按地方要求执行。</p>	<p>物排放从严执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值要求、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）、河北省《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）</p>	
--	--	--	--

综上所述，本项目建设符合国家及地方产业政策。

### 1.3.3“三线一单”符合性分析

“三线一单”包括生态环境保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单。

#### （1）生态保护红线

根据《河北省生态保护红线》，全省生态保护红线总面积 4.05 万平方公里，基本格局呈基本格局呈“两屏、两带、多点”。“两屏”为燕山和太行山生态屏障，主要生态功能为水源涵养、水土保持与生物多样性维护；“两带”为坝上高原防风固沙林带和滨海湿地及沿海防护林带。坝上高原防风固沙林带主要生态功能为防风固沙，是京津冀地区抵御浑善达克沙地南侵的最后一道防线；滨海湿地及沿海防护林带对维护海岸生态系统稳定，提高抵御风沙和大潮等自然灾害具有重要生态功能；“多点”是指分散于平原及山地的各类生态保护地。保护地内多以水库、湖泊、森林、湿地、河流为主，具有洪水调蓄、调节径流、水源涵养、生物多样性维护等功能。博野县生态红线划定范围是潞龙河博野境内。本项目无生产废水产生，不会对潞龙河生态保护红线产生影响。因此，本次技改扩建项目建设不会对博野县生态保护红线产生影响。

本次技改扩建项目与河北省生态保护红线的位置关系见附图 9。

#### （2）环境质量底线

本次技改扩建项目废气经治理后达标排放；生产过程中冷却水循环使用，不外排；盥洗废水泼洒地面，厂区设防渗旱厕，定期清掏；厂区道路、地面均进行硬化，车间按照防渗分区要求进行严格的防渗施工，基本不会产生渗漏对污染地下水；经采取措施后，厂界噪声能够满足相应环境质量标准要求；固体废物全部合理处置，项目投产后不会对

周边环境造成明显的不利影响。因此，本次技改扩建项目的建设不会触及环境质量底线。

### （3）资源利用上线

根据项目特点，本次技改扩建项目利用的资源主要为水资源和土地资源。项目用水由西杜村供水管网供给，取水量较小，符合当地的水资源条件、水功能区划以及水资源配制的要求。本项目占地 4652m<sup>2</sup>，占用土地面积占博野县总土地面积（331km<sup>2</sup>）的 0.001%，占比很小，且土地开发利用符合博野县土地总体利用规划。因此，本项目符合区域土地资源利用要求。

项目用水主为配料用水、预混搅拌罐循环水补水和生活用水，预混搅拌罐循环水重复使用，损耗部分需定期补充新鲜水，补水量较小，补水水源来自西杜村供水管网供给，新鲜水用量为 2.76m<sup>3</sup>/d，本工程对区域水资源利用是有限的。

### （4）环境准入负面清单

本次技改扩建项目未列入保定市主体功能区负面清单。

## 1.3.4“四区一线”符合性分析

根据《关于加强重要生态空间开发建设行为管控的意见》（冀环环评函[2019]3814号）和保定市人民政府办公室印发的《关于加强自然保护区风景名胜区核心景区重点河流湖库管理范围饮用水水源地保护区周边地区建设管理的通知》（保政办函[2019]10号）相关要求：

①全面加强以自然保护区、风景名胜区核心景区、重点河流湖库管理范围、饮用水水源地保护区周边地区的建设管理，坚持绿色发展、留住绿水青山，为我市高质量发展提供有力保障。

②加强周边地区管理。各地要按照山水林田湖草系统保护的要求，将辖区内自然保护区、风景名胜区核心景区、重点河流湖库管理范围、饮用水水源地保护区周边 2 公里作为重点管理区域（不含城市、县城规划建设用地范围），严守生态红线，严格土地预审，严格规划管理，健全工作机制，确保自然保护区、风景名胜区核心景区、重点河流湖库管理范围、饮用水水源地保护区周边地区建设活动科学合理、规范有序。

博野县福利衬布有限公司位于博野县小店镇西杜村村西，在现有厂区内进行技改扩建，不新增占地，企业现有厂区占地属于规划建设用地范围；技改提升项目建成后严格

执行各项污染防治措施，不会对周围环境产生不利影响。另外，项目所在地不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区和生态保护红线，符合《关于加强重要生态空间开发建设行为管控的意见》（冀环环评函[2019]385号）和《关于加强自然保护区风景名胜区核心景区重点河流湖库管理范围饮用水水源地保护区周边地区建设管理的通知》（保政办函[2019]10号）相关要求，保定市“四区一线”示意图见附图8。

## 1.4 本项目关注的主要环境问题及环境影响

### 1、关注的主要环境问题

本项目为塑料制品制造项目，根据项目生产工艺、污染物排放特征和周围环境特点，确定本次评价关注的主要环境问题是项目投入运营后主要污染物的产生、控制。本项目关注的环境问题主要为：

①项目建设完成后全厂污染物排放达标情况及污染物治理措施；

②项目生产过程中产生的废气、一般固体废物、危险废物、设备运转产生的噪声等对区域环境的影响。

### 2、环境影响

本项目工艺废气主要包括发泡、熟化、复合、成型、切片工序产生的废气。综合车间2层西侧设置密闭间，设微负压系统，发泡、熟化工序均在密闭间内进行，复合、成型工序废气经集气罩收集，上述工序废气收集后经管道一并进入“UV光氧+活性炭吸附”装置处理，由1根15m高排气筒（P1）排放；切片工序产生的颗粒物经集气罩收集后进入一套布袋除尘器处理，由1根15m高排气筒（P2）排放。

经上述治理措施处理后，非甲烷总烃、TDI、MDI排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5大气污染物特别排放限值要求，臭气浓度经治理设施治理后排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2排放限值，颗粒物排放浓度及排放速率，符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2其他颗粒物二级排放标准要求；无组织颗粒物排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值；无组织非甲烷总烃排放浓度满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表2其他企业边界大气污染物浓度限值。

## 1.5 环境影响评价的主要结论

博野县福利衬布有限公司技改扩建项目位于河北省保定市博野县西杜村西侧，项目符合国家及地方、行业相关产业政策。

项目采用清洁工艺、先进的污染防治措施，本项目废气经治理后达标排放，生产过程中预混搅拌罐循环水重复使用，不外排；盥洗废水泼洒地面，厂区设防渗旱厕，定期清掏。工业固体废物的处理处置符合“减量化、资源化、无害化”原则，污染物的排放不改变当地的环境功能区划要求。

依据《环境影响评价公众参与办法》（部令第4号）有关规定，本项目首次环境影响评价信息在公司网站进行公开，公开日期为6月12日，公开内容包括项目基本情况、建设内容、建设单位及联系方式、环境影响报告书编制单位的名称，公众意见表的网络链接、公众提出意见的方式和途径。企业将征求意见稿公示信息在公司网站及建设项目所在地公众易于知悉的场所张贴公告的方式进行公开，信息公开起止日期为2020年6月4日至6月17日，时间为10个工作日；公示期内于2020年6月10日和2020年6月12日将征求意见稿公示信息在《河北青年报》进行了两次报纸公开；网站公示、报纸公示和张贴公告内容均包括：建设项目名称、选址选线、建设内容等基本情况，建设单位名称和联系方式，环境影响报告书编制单位的名称，环境影响报告书征求意见稿全文的网络链接及查阅纸质报告书的方式，征求意见的公众范围，公众意见表的网络链接，公众提出意见的方式和途径，公众提出意见的起止时间等。在信息公开期间未收到公民、法人和其他组织通过公示中提供的交流平台向建设单位及环评单位反馈意见。

建设单位严格执行国家和地方的各项环保规章制度，切实落实本环评各项污染防治措施，保证环保设施达到设计要求并正常运转，全面贯彻清洁生产的原则，将环境管理纳入日常生产管理。在建设和运营过程中严格执行污染物排放清单及“三同时”制度，落实本次评价中提出的各项环境保护措施和建议的前提下，从环境保护角度出发论证，本项目的建设可行。

## 2 总则

### 2.1 编制依据

#### 2.1.1 环境保护法律

- (1)《中华人民共和国清洁生产促进法（修订）》（2012年7月1日施行）；
- (2)《中华人民共和国安全生产法》（2014年修订）（2014年12月1日实施）；
- (3)《中华人民共和国环境保护法》（2014年修订）（2015年1月1日实施）；
- (4)《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日实施）；
- (5)《中华人民共和国循环经济促进法》（2018年10月26日修订并实施）；
- (6)《中华人民共和国节约能源法》（2018年10月26日修订并实施）；
- (7)《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修订并实施）；
- (8)《中华人民共和国大气污染防治法》（2018修订）（2018年10月26日实施）；
- (9)《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018年12月29日修订并实施）；
- (10)《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日实施）；
- (11)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订）。

#### 2.1.2 环境保护法规、规章

- (1)《危化品安全管理条例》（2012年12月1日）；
- (2)《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录（第二批）》中华人民共和国工业和信息化部公告（2012年第14号）；
- (3)《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（国环发[2012]98号）；
- (4)《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号）；
- (5)《国务院关于印发突发事件应急预案管理办法的通知》（国办发[2013]101号）；
- (6)《关于印发<京津冀及周边地区落实大气污染防治行动计划实施细则>的通知》（国发[2013]104号）；

- (7) 《关于印发<建设项目环境影响评价政府信息公开指南(试行)>的通知》(环办[2013]103号)；
- (8) 《危险化学品安全管理条例》(2013年修正)(国务院令 第645号)；
- (9) 《高耗能落后机电设备(产品)淘汰目录(第三批)》中华人民共和国工业和信息化部公告(2014年第16号)；
- (10) 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》(环办[2014]30号)；
- (11) 《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》(环发[2014]197号)；
- (12) 《国务院办公厅关于印发国家突发环境事件应急预案的通知》(国办函[2014]119号)；
- (13) 《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》环发[2015]178号；
- (14) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》(国发[2015]17号)；
- (15) 《突发环境事件应急预案管理暂行办法》(环发[2016]34号)；
- (16) 《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》(国发[2016]65号)；
- (17) 《国务院关于印发“十三五”节能减排综合工作方案的通知》(国发[2016]74号)；
- (18) 《环境保护部关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(环评[2016]150号)；
- (19) 《国家危险废物名录》(2016年8月1日施行)；
- (20) 《国家环境保护“十三五”科技发展规划纲要》(环科技[2016]160号)；
- (21) 《关于印发“十三五”环境影响评价改革实施方案的通知》(环评[2016]95号)；
- (22) 《高耗能落后机电设备(产品)淘汰目录(第四批)》中华人民共和国工业和信息化部公告(2016年第13号)；
- (23) 《建设项目环境保护管理条例》国务院第682号令(2017年10月1日)；
- (24) 《关于京津冀大气污染传输通道城市执行大气污染特别排放限值得的公

告》（环境保护部公告 2018 年第 9 号）；

(25) 《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气[2017]121 号）；

(26) 关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知（环办环评[2017]84 号）；

(27) 国家环境保护部令第 44 号《建设项目环境影响评价分类管理名录》及其修改单（生态环境部 部令第 1 号）（2018 年 4 月 28 日实施）；

(28) 《国务院关于印发蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发[2018]22 号）；

(29) 《关于全面加强生态环境保护 坚决打好污染防治攻坚战的意见》（2018 年 6 月 16 日）；

(30) 中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 29 号《产业结构调整指导目录（2019 年本）》；

(31) 关于印发《京津冀及周边地区 2019-2020 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》的通知（环大气[2019]88 号）；

(32) 《环境影响评价公众参与办法》（部令 第 4 号）（2019 年 1 月 1 日起实施）；

(33) 关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知（环大气[2019]53 号）；

(34) 《固定污染源排污许可证分类管理名录》（部令第 11 号）（2019 年版）；

(35) 《建设项目环境影响评价技术审核报告编制要点的通知》（冀环办发[2010]250 号）；

(36) 《关于进一步强化全省危险废物规范化管理工作的通知》（河北省环保厅，冀环办[2012]170 号）；

(37) 《关于进一步明确危险废物标识设置有关事宜的通知》（冀环办发[2012]241 号）；

(38) 《河北省人民政府关于进一步加强环境保护工作的决定》（冀政[2012]24 号）；

(39) 《河北省人民政府办公厅关于印发河北省实行最严格水资源管理制度实施方案的通知》（冀政办[2012]16 号）；

(40) 《关于进一步加强建设项目环保管理的通知》（冀环评[2013]232 号）；

- (41) 《河北省水功能区管理规定》（河北省人民政府令[2014]第 17 号）；
- (42) 《关于进一步加强环境影响评价全过程管理的意见》（冀环办发[2014]165号）；
- (43) 《关于加强全省危险废物现场检查工作的指导意见》的通知（冀环办发[2014]122号）；
- (44) 《关于进一步改革和优化建设项目主要污染物排放总量核定工作的通知》（冀环总[2014]283号）；
- (45) 《河北省新增限制和淘汰类产业目录（2015年版）》（冀政办发[2015]7号）（2015年3月16日实施）；
- (46) 《河北省固体废物污染环境防治条例》（2015年6月1日）；
- (47) 《河北省用水定额》（DB13/T1161.2-2016）；
- (48) 《河北省水污染防治工作方案》（中共河北省委、河北省人民政府 2016年2月22日）；
- (49) 《关于进一步简化建设项目主要污染物排放总量核定事项的通知》（冀环办发[2016]58号），2016年3月24日；
- (50) 《河北省“十三五”利用处置危险废物污染防治规划》（冀环办发[2016]221号）；
- (51) 《关于印发河北省建设京津冀生态环境支撑区规划（2016-2020年）的通知》（冀政发[2016]8号）；
- (52) 《河北省重点行业挥发性有机物达标治理工作方案》（2016年6月）；
- (53) 《河北省大气污染防治条例》（2016年3月1日实施）；
- (54) 《京津冀及周边地区 2017 年大气污染防治工作方案》（2017.3.23）；
- (55) 《河北省政府关于强力推进大气污染综合治理的意见》（2017年4月1日）；
- (56) 《河北省生态环境保护“十三五”规划》（冀政字[2017]10号）；
- (57) 《河北省挥发性有机物污染整治专项实施方案》（2017年8月7日）；
- (58) 关于印发《建设项目环境影响评价文件审批及建设单位自主开展环境保护设施验收工作指引（试行）》的通知（冀环办字函[2017]727号）；
- (59) 关于调整公布《河北省水功能区划》的通知（冀水资[2017]127号）；

- (60) 河北省环境保护厅办公室《关于建设全省危险废物智能监控体系的通知》(冀环办发[2017]112号)；
- (61) 《河北省人民政府关于公布地下水超采区、禁止开采区和限制开采区范围的通知》(冀政字[2017]48号)；
- (62) 河北省环保厅《关于加强重点工业源挥发性有机物排放在线监控工作的通知》(冀环办字函[2017]544号)；
- (63) 《河北省人民政府关于印发河北省打赢蓝天保卫战三年行动方案的通知》(冀政发[2018]18号)；
- (64) 《关于印发<河北省环境保护厅建设项目环境影响评价文件审批程序规定>的通知》(冀环评函[2018]1230号)；
- (65) 关于贯彻落实《环境影响评价公众参与办法》规范环评文件审批的通知(冀环办发〔2018〕23号)；
- (66) 《河北省地下水管理条例》(2018年9月20日河北省第十三届人民代表大会常务委员会第五次会议修订通过)；
- (67) 《河北省净土保卫战三年行动计划》(冀土领办[2018]19号)；
- (68) 《河北省人民政府关于发布<河北省生态保护红线>的通知》(冀政字[2018]23号)；
- (69) 《河北省水污染防治条例》(河北省第十三届人大常委会公告(第4号))(2018年9月1日实施)；
- (70) 关于印发《河北省重点行业挥发性有机物污染控制技术指引》的通知(冀环大气[2019]501号)；
- (71) 关于印发《河北省涉气工业企业分表计电系统建设指导性意见》的通知(冀环办字函[2019]237号)；
- (72) 关于印发《加强全省重要生态空间开发建设的管控意见》的函(冀环环评函[2019]385号)；
- (73) 《河北省控制污染物排放许可制实施细则(试行)》(2019.12.9实施)；
- (74) 《河北省生态环境保护条例》(2020.7.1实施)。

### 2.1.3 技术导则与规范

- (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)《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- (4)《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
- (5)《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）；
- (6)《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）；
- (7)《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2017）；
- (8)《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）；
- (9)《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；
- (10)《挥发性有机物（非甲烷总烃）污染防治技术政策》（环境保护部公告 2013 年第 31 号）；
- (11)《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；
- (12)《建设项目危险废物环境影响评价指南》（2017 年 10 月 1 日实施）
- (13)《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范 总则》（HJ944-2018）（2018.3.27 实施）；
- (14)《排污许可证申请与合法技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）。

### 2.1.4 技术文件

- (1) 建设单位委托书；
- (2) 营业执照；
- (3) 备案意见；
- (4) 土地勘测定界技术报告；
- (5) 现有项目环保手续；
- (6) 建设单位提供的其它相关资料。

## 2.2 环境影响因素识别与评价因子筛选

- (1) 环境影响因素识别

根据建设项目排污特征、建设地区的环境状况，采用矩阵法对可能受项目影响的环境要素进行识别，其结果见表 2-1。

表 2-1 环境影响因素识别结果

项目阶段	影响要素	环境要素				
		地下水	地表水	环境空气	声环境	生态环境
施工期	地面平整			-1SA○▲	-1SA○▲	-1LA○▲
	厂房建设	0SA○▲	0SA○▲	-1SA○▲	-2SA○▲	-1LA○▲
	设备安装				-1SA○▲	
营运期	废水排放	0LA○△	0LA○△			
	废气排放			-2LA○△		
	设备噪声				-1LA○▲	
	固体废物					-1LA○△

注：负号（-）表示不利影响；0 表示基本无影响；1 表示轻度影响；2 表示中等影响；3 表示重大影响；L 表示长期影响；S 表示短期影响；A 表示可逆影响；B 表示不可逆影响；○表示直接影响；●表示间接影响；△表示累积影响；▲表示非累积影响。

由表 2-1 可知，本项目施工期主要是设备安装及调试，所产生的施工扬尘和施工机械噪声对大气环境、声环境的影响，但其影响是短暂的、局部的，随着施工期的结束，影响亦随之消失。

营运期污染因素对环境质量的影响是长期的，可能受该项目不利影响的主要环境要素是环境空气，其主要污染因子为颗粒物、非甲烷总烃。

## （2）评价因子筛选

根据环境影响因素及污染因子识别结果，结合建设项目工程特征、排污种类、排污去向及周围地区环境质量概况，筛选出本项目评价因子，见表 2-2。

表 2-2 评价因子一览表

环境要素	项目	评价因子
		营运期
环境空气	污染源评价	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度
	现状评价	PM <sub>2.5</sub> 、PM <sub>10</sub> 、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、非甲烷总烃
	影响评价	PM <sub>10</sub> 、非甲烷总烃
地下水环境	污染源评价	pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷
	现状评价	K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ；pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、色度、菌落总数与总大肠菌数
	影响评价	耗氧量
声环境	污染源评价	Lp
	现状评价	Leq
	影响评价	Leq
固体废物	污染源评价	废活性炭、含有或沾染有毒危险废物的包装内衬和废原料桶、废 PE 膜、海绵边角料、金属边角料、布料边角料、除尘灰、生活垃圾
	影响分析	废活性炭、含有或沾染有毒危险废物的包装内衬和废原料桶、废 PE 膜、海绵边角料、金属边角料、布料边角料、除尘灰、生活垃圾

## 2.3 评价标准

本项目环境影响评价拟执行以下环境影响评价标准：

### 2.3.1 环境质量标准

(1) 环境空气 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub>、TSP 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准；非甲烷总烃执行《环境空气质量非甲烷总烃限值》(DB13/1577-2012)二级标准。

(2) 地下水环境执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准，其中石油类参考《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 III类水质标准要求。

(3) 项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类区标准，西杜村执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1 类标准。

各因子标准限值见表 2-3。

表 2-3 环境质量标准及限值一览表

环境要素	污染物	标准值	单位	标准来源	
环境空气	PM <sub>2.5</sub>	年平均	35	μg/m <sup>3</sup>	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
		日平均	75		
	PM <sub>10</sub>	年平均	70		
		日平均	150		
	SO <sub>2</sub>	1 小时平均	500		
		日平均	150		
		年平均	60		
	NO <sub>2</sub>	1 小时平均	200		
		日平均	80		
		年平均	40		
	O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均	160		
		1 小时平均	200		
	CO	日平均	4		
1 小时平均		10			
	非甲烷总烃	1 小时平均浓度 (标准状态) 限值	2.0	mg/m <sup>3</sup>	《环境质量标准 非甲烷总烃限值》 (DB13/1577-2012) 二级标准
地下水	pH	6.5~8.5		无量纲	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类标准
	色度	≤15			
	总硬度	≤450		mg/L	
	溶解性总固体	≤1000			
	耗氧量	≤3.0			
	氯化物	≤250			
	硫酸盐	≤250			
	氟化物	≤1.0			
	氨氮	≤0.5			
	硝酸盐	≤20			
	亚硝酸盐	≤1.00			
	铁	≤0.3			
	锰	≤0.1			
	挥发性酚类	≤0.002			
氰化物	≤0.05				

环境要素	污染物		标准值		单位	标准来源
	汞		≤0.001			
	砷		≤0.01			
	镉		≤0.005			
	铅		≤0.01			
	铬（六价）		≤0.05			
	总大肠菌群		≤3.0			
	菌落总数		≤100		个/mL	
声环境	项目所在区域	东、南、北厂界	昼间	60	dB（A）	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准
			夜间	50		
	西厂界	昼间	65	dB（A）	《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准	
		夜间	55			

### 2.3.2 污染物排放标准

（1）非甲烷总烃、TDI、MDI 有组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值要求；非甲烷总烃无组织排放执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 1 其他行业有机废气排放口大气污染物排放限值以及表 2 其他企业边界大气污染物浓度限值，厂房外监控点非甲烷总烃排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值；颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 其他颗粒物二级排放标准及无组织排放监控浓度限值；臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准及表 1 恶臭污染物厂界标准。

（2）运营期东、南、北厂界环境噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区标准，南厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类区标准。

各污染物排放标准值见表 2-4。

表 2-4 污染物排放标准一览表

类别	污染物名称		标准限值	来源	
废气	有组织	非甲烷总烃	60mg/m <sup>3</sup>	《合成树脂工业排放控制标准》(GB 31572-2015)表 5 大气污染物特别排放限值	
		甲苯二异氰酸酯 (TDI) * <sup>①</sup>	1mg/m <sup>3</sup>		
		二苯基甲烷二异氰酸酯 (MDI) * <sup>①</sup>	1mg/m <sup>3</sup>		
		单位产品非甲烷总烃排放量	0.3kg/t 产品		
		颗粒物	120mg/m <sup>3</sup>	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 其他颗粒物二级排放标准	
		臭气浓度	≤2000 (无量纲)	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准	
	无组织	非甲烷总烃	厂界	2.0mg/m <sup>3</sup>	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表 2 其他企业边界大气污染物浓度限值
			厂房外	6.0mg/m <sup>3</sup> (监控点处 1h 平均浓度)	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录 A 特别排放限值
		20mg/m <sup>3</sup> (监控点处任意一次浓度值)			
		颗粒物	1.0mg/m <sup>3</sup>	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放监控浓度限值	
		臭气浓度	20.0 (无量纲)	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂界标准	
厂界噪声	东、南、北厂界	等效连续 A 声级	昼间≤60dB (A) 夜间≤50dB (A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类区标准	
	西厂界		昼间≤65dB (A) 夜间≤55dB (A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4 类区标准	

\*<sup>①</sup>、\*<sup>②</sup>：待国家污染物监测方法标准发布后实施。

### 2.3.3 其它标准

(1) 一般工业固废贮存执行《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(2013年第36号)；

(2) 危险废物临时贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单(2013年第36号)。

## 2.4 评价工作等级

### 2.4.1 大气环境

本项目营运期产生的主要大气污染物为颗粒物和甲烷总烃,根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中大气环境影响评价工作等级划分原则的规定,选取其中主要污染物颗粒物、非甲烷总烃、 $H_2S$  计算最大地面质量浓度占标率  $P_i$ 。其中  $P_i$  定义为:

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

式中:  $P_i$ —第  $i$  个污染物的最大地面质量浓度占标率, %;

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

$C_{0i}$ —第  $i$  个污染物的环境空气质量浓度标准,  $mg/m^3$  (一般采用二级标准小时浓度限值)。

大气环境影响评价工作等级的计算与确定见表 2-5。

表 25 环境空气影响评价分级判据表

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

各污染源估算模式计算结果见表 2-6~2-9。

表 2-6 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	--
最高环境温度/°C		41.7
最低环境温度/°C		-22.8
土地利用类型		农作地
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线烟熏	考虑岸线烟熏	否
	岸线距离/km	--
	岸线方向/°	--

表 2-7 点源参数表

编号	名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流量/(m <sup>3</sup> /s)	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
		X	Y								颗粒物	非甲烷总烃
1	排气筒(P1)	70	31	25	15	1.2	13.9	25	2400	正常工况	--	0.658
2	排气筒(P2)	83	42	25	15	0.25	0.56	25	1200	正常工况	0.027	--

表 2-8 矩形面源参数表

编号	名称	面源中心坐标/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	污染物排放速率/(kg/h)	
		X	Y								非甲烷总烃	PM <sub>10</sub>
1	生产车间	89	45	25	54	13	0	12	2400/1200	正常工况	0.067	0.003

表 2-9 污染物估算模式浓度预测结果

污染物		下风向最大质量浓度/ (mg/m <sup>3</sup> )	占标率/%	评价等级
有组织	排气筒 P1	非甲烷总烃	5.08E-02	二级
	排气筒 P2	PM <sub>10</sub>	2.81E-03	三级
无组织	生产车间	非甲烷总烃	5.42E-02	二级
		PM <sub>10</sub>	2.43E-03	三级

由表 2-9 可知，本项目最高评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的规定，大气环境影响评价等级定为二级。因此，不再进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

#### 2.4.2 水环境

##### (1) 地表水环境

本项目生产过程中预混搅拌罐循环水重复使用，不外排；盥洗废水泼洒地面，厂区设防渗旱厕，旱厕定期清掏。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中评价工作等级判定依据，本项目无废水外排，不设评价等级和评价范围。

##### (2) 地下水环境

###### ①建设项目地下水环境影响评价行业分类

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016），按照建设项目对地下水环境影响的程度，结合《建设项目环境影响评价分类管理名录》，将建设项目分为四类，经查表本项目属于“N 轻工-116 塑料制品制造-报告书”，为II类项目。

###### ②建设项目地下水环境敏感程度

根据对项目地下水评价范围内水源井进行调查，评价范围内共有 5 个村的 5 口供水水源井，供给人数均不超过 1000 人，均属于分散式饮用水源地；评价范围内无集中式饮用水水源及国家和地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区。因此，项目所在区域地下水环境敏感程度为：较敏感。

###### ③地下水评价工作等级划分

地下水环境影响评价工作等级的确定见表 2-10。

表 2-10 评价工作等级分级表

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

由表 2-11 可以确定，本项目属于II类项目，敏感程度为敏感，地下水环境影响评价等级为二级。

### 2.4.3 声环境

本项目位于河北省保定市博野县西杜村西侧，声环境功能属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）表 1 中 2 类声环境功能区，各主要噪声源声级值在 75~90dB（A），均采取了降噪措施，项目建设前后噪声增加量小于 3dB（A），且受影响人口变化不大，因此，确定声环境影响评价工作等级为三级。

### 2.4.4 土壤环境

本项目为塑料制品制造项目，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 中表 A.1，本项目属于“其他行业”，项目类别为“IV 类”。因此，不需进行土壤环境影响评价。

### 2.4.5 生态环境

本次技改扩建项目在博野县福利衬布有限公司现有厂区内进行，不新增占地，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）4.2.1 中相关要求，因此，仅做生态影响分析。

### 2.4.6 环境风险

#### （1）风险源

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目风险物质为异氰酸酯（TDI）、二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI）。厂区内异氰酸酯（TDI）、二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI）最大存储量分别为 4.5t、0.45t。

#### （2）风险判定依据

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），风险评价工作等级划分依据如下表所示。

表 2-11 风险评价等级判定一览表

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析*

\*是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

表 2-12 环境风险潜势划分表

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
环境高度敏感程度（E1）	IV+	IV	III	III
环境中度敏感程度（E2）	IV	III	III	II
环境低度敏感程度（E3）	III	III	II	I

注：IV+为极高环境风险。

### （3）风险评价等级确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M），对危险物质及工艺系统危险性（P）等级进行判断。

首先对本项目危险物质数量与临界量的比值（Q）进行判定，判定结果见下表。

表 2-13 项目危险物质数量与临界量比值（Q）表

物质名称	危险性	贮存区		该种危险物质 Q 值
		临界量（t）	实际量（t）	
二苯基甲烷二异氰酸酯 (MDI)	毒性	0.5		
异氰酸酯（TDI）	毒性	5		
项目 Q 值Σ				

本项目涉及的危险物质在厂界内的最大存在总量与其对应的临界量的比值 Q 合计为 0.9， $Q < 1$ ，环境风险潜势为 I。

## 2.5 评价范围

根据本次评价工作等级和项目所在区域的地形特点及当地常年气象条件，确定区域环境现状、污染源调查、环境质量现状监测和环境影响预测范围以及沿线的区

域。本次评价各环境要素评价范围见表 2-14。

表 2-14 评价范围一览表

序号	环境要素	评价范围
1	环境空气	以厂区排放源为中心，边长为 5km 的矩形区域
2	地下水环境	以厂区边界为中心，沿地下水流向为轴向，上游延伸 1km，下游延伸 2km，两侧各延伸 1km，调查评价区的面积约为 6km <sup>2</sup>
3	声环境	项目厂界外 200m
4	生态环境	项目占地范围内
5	风险环境	项目周边区域

项目评价范围见附图 2、5。

## 2.6 环境功能区划

本项目所在地属于环境空气功能区分类中的二类区，大气环境执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；区域地下水功能为工农业用水，地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

## 2.7 主要环境保护目标

本项目距离环境敏感点较远，施工期对周围环境的影响较小且短暂，因此本次评价仅考虑营运期环境保护目标，依据项目污染物排放特征和厂址周围环境敏感点分布情况及环境功能要求，确定本次评价营运期的主要保护目标及保护级别见表 2-15~2-16。

表 2-18 环境空气保护目标

名称	坐标/m		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)
	X	Y					
西杜村	115°27'18.26"	38°31'12.89"	居住区	居民	二类区	W	280
芦村	115°26'31.98"	38°30'47.28"	居住区	居民	二类区	SW	550
小店镇	115°26'41.96"	38°31'48.66"	居住区	居民	二类区	N	600
东杜村	115°27'37.48"	38°31'17.24"	居住区	居民	二类区	W	1100
北邑村	115°27'01.64"	38°30'28.78"	居住区	居民	二类区	SE	1200
邓庄村	115°27'03.88"	38°30'14.69"	居住区	居民	二类区	S	1600
北祝村	115°25'23.29"	38°31'53.45"	居住区	居民	二类区	NW	1800
北小王村	115°25'37.62"	38°30'50.60"	居住区	居民	二类区	SW	1850
南邑村	115°26'31.53"	38°29'56.25"	居住区	居民	二类区	SW	1900
阎庄村	115°27'31.10"	38°32'23.49"	居住区	居民	二类区	NE	2200
曹庄村	115°26'32.31"	38°32'34.05"	居住区	居民	二类区	NW	2300
谭庄村	115°27'50.01"	38°32'21.90"	居住区	居民	二类区	NE	2350
西墟村	115°28'29.36"	38°30'35.08"	居住区	居民	二类区	E	2350
西田村	115°28'03.41"	38°30'05.73"	居住区	居民	二类区	SE	2500
陶墟店	115°28'25.25"	38°31'52.25"	居住区	居民	二类区	NE	2500

表 2-16 地下水环境保护目标一览表

序号	保护目标	供水人口	功能	保护级别
1	西杜村集中饮用水井	850	工业及生活用水	《地下水质量标准》 (GB/T14848—2017) III类标准
2	东杜村集中饮用水井	900		
3	芦村集中饮用水井	350		
4	小店村集中饮用水井	650		
5	小店镇集中饮用水井	700		

### 3 建设项目工程分析

#### 3.1 现有项目工程分析

##### 3.1.1 现有项目环保手续履行情况

博野县福利衬布有限公司位于博野县西杜村村西。企业于 2016 年 11 月委托环评单位编制完成了《博野县福利衬布有限公司年加工 500 万 m<sup>2</sup> 隔音隔热垫项目现状环境影响评估报告》，于 2016 年 12 月 29 日通过了博野县环境保护局备案（博环评备[2016]60 号；2018 年企业由于生产设备增加，产量增加，企业于 2018 年 9 月委托环评单位编制完成了《博野县福利衬布有限公司汽车隔音隔热材料生产项目》，博野县环境保护局于 2018 年 10 月出具了审批意见（博环表[2018]第 211 号）（见附件 5）；并于 2019 年 1 月 17 日通过了自主验收，博野县环境保护局于 2019 年 3 月 28 日出具了关于博野县福利衬布有限公司汽车隔音隔热材料生产项目固体废物污染防治设施竣工环境保护验收批复（博环验[2019]24 号）（见附件 5）。企业于 2019 年 4 月 24 日取得了河北省排放污染物许可证（许可证编号：PWX-130637-0093-19）（见附件 6）有效期为 2019 年 4 月 24 日-2020 年 12 月 30 日。

表 3-1 企业环评手续一览表

项目名称	环境影响评价			环境保护竣工验收		
	批复文件	批复时间	批复单位	验收文件	验收时间	验收单位
博野县福利衬布有限公司年加工 500 万 m <sup>2</sup> 隔音隔热垫项目现状环境影响评估报告	博环评备[2016]60 号	2016.12.29	博野县环境保护局	/	/	/
博野县福利衬布有限公司汽车隔音隔热材料生产项目环境影响报告表	博环表[2018]第 211 号	2018.10.26	博野县环境保护局	/	2019.01.17	自主验收
				博环验[2019]24 号	2019.03.28	博野县环境保护局

##### 3.1.2 现有项目工程概况

现有项目基本情况见表 3-1。

表 3-2 现有项目基本情况一览表

编号	项目	基本情况
1	占地面积	4667m <sup>2</sup> (7 亩)
2	建设地点及 周边关系	现有项目位于博野县西杜村村西，厂区中心地理坐标为东经 115°26'51.16"，北纬 38°31'13.10"。厂区西侧为博保路，隔道路为加油站，南侧、北侧、西侧均为其他企业，距离本项目最近的环境敏感点为项目东侧 180m 处西杜村。
3	产品种类及生 产规模	现有项目产品主要为汽车隔音隔热材料，生产规模为年产汽车隔音隔热材料 600 万 m <sup>2</sup> /a。
4	主要建（构） 筑物	现有项目主要包括生产车间 4 座、库房 3 座以及办公室等。
5	厂区平面布置	现有项目厂区大门位于厂区西侧，厂区北部自北至南依次为综合生产车间、成型车间（西侧）、生产车间（东侧）；厂区中部由西至东依次为办公室、原料库、配件室、扎包车间；厂区南部自西至东依次为成品库房、危废暂存间、成品库房、旱厕。 现有项目平面布置示意图见附图 3-1。
6	劳动定员与生产 天数	现有项目劳动定员为 40 人，每天工作 8h，全年工作 300d

### 3.1.3 现有项目主要原辅材料及能源消耗

现有项目主要原辅材料及能源消耗见表 3-3。

表 3-3 现有项目主要原材料及能源消耗一览表

序号	名称	状态	储存地点	年消耗量	最大储存量
1	发泡海绵	固体	原料库	10t/a	/
2	聚醚多元醇	液体	原料库	120t	4.0t
3	异氰酸酯	液体	原料库	180t	4.2t

### 3.1.4 现有项目主要及辅助生产设备

根据原环评及验收报告中内容，现有项目主要生产设备见表 3-4。

表 3-4 现有项目主要设备一览表

序号	位置	名称	规格或型号	数量
1	综合生产车间	发泡机	SB-001	2 套
2		平切机	JPF3-BYP	2 台
3		立切机	SB-003	1 台
4		冷压机	/	1 台
5		热压机	/	3 台
6		复合机	JQ-001	1 台
7	成型车间	热压机	/	3 台
8		冷压机	/	1 台
9		模温机	/	1 台

### 3.1.5 现有项目生产工艺流程与排污节点

现有项目生产工艺流程与排污节点见图 3-1。

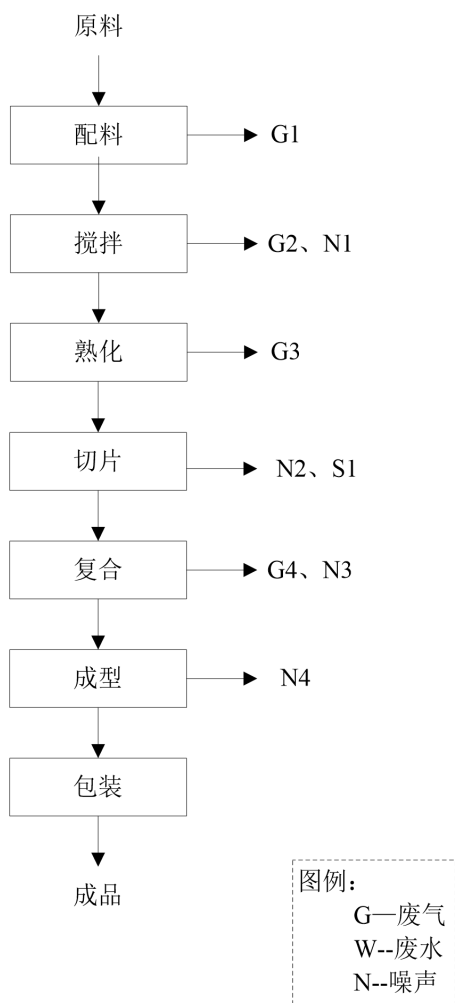


图3-1 现有项目生产工艺流程及排污节点图

现有项目排污节点见表 3-5。

表 3-5 现有项目生产过程排污节点一览表

类别	污染源	污染源编号	主要污染物	排放规律	治理措施	治理效果	
废气	配料工序	G1	非甲烷总烃	间歇	经集气罩收集后进入一套UV光解活性炭一体机治理后由1根15m高排气筒排放	满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表1其他行业有机废气排放口大气污染物排放限值	
	搅拌工序	G2	非甲烷总烃	间歇			
	熟化工序	G3	非甲烷总烃	间歇			
	复合工序	G4	非甲烷总烃	间歇			
废水	职工生活污水	--	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、总氮、总磷、氨氮	间歇	盥洗废水泼洒地面,厂区设防渗旱厕,旱厕定期清掏	--	
噪声	切片机、复合机等生产设备	N1~N4	等效 A 声级	间歇	减震基础+厂房隔声	降噪 15~30dB(A),东、南、北厂界环境噪声排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类区标准,西厂界满足该标准4类区要求	
	风机	--	等效 A 声级	间歇	进出口软连接		
固体废物	生产过程	S1	边角料	间歇	厂家回收,循环使用	固体废物全部得到妥善处置,不会对环境造成二次污染	
		--	废原料包装桶	间歇			
	在线监测废液	--	在线监测废液	间歇			
	废气治理设施	--	废活性炭	间歇			暂存危废间,定期交由乐亭县海畅环保科技有限公司处置,企业已签订危废处置协议
	职工办公生活	--	生活垃圾	间歇			由环卫部门定期清运

### 3.1.6 现有项目公用工程

#### (1) 给排水

根据现有项目环评及验收报告,现有项目厂区给排水情况如下:

##### a 给水

现有项目生产过程不用水,主要为生活用水,现有项目生活用水量为 1.6m<sup>3</sup>/d (480m<sup>3</sup>/a)。新鲜水由西杜村供水管网供给,可满足项目生产和生活用水需要。

##### ②排水

本项目生产过程中预混搅拌罐循环水重复使用，不外排；生活污水（按用水量的80%计）产生量为 $1.28\text{m}^3/\text{d}$ （ $384\text{m}^3/\text{a}$ ），全部泼洒地面。

### （2）供电

现有项目全年用电量2万KWh，可以满足生产和生活需求。

### （3）供热

现有项目生产过程用热采用电加热方式，冬季生活取暖采用空调。

## 3.1.7 现有项目主要污染物产生及治理措施

根据现有项目环评及验收报告，现有项目主要污染物排放及治理措施如下：

### 3.1.7.1 废气

现有项目复合、配料、搅拌（发泡）及熟化工序产生非甲烷总烃经集气罩收集至一套UV光解活性炭一体机治理后由1根15m高排气筒排放，现有项目非甲烷总烃有组织排放量为 $0.270\text{t}/\text{a}$ 。

现有项目未对切片工序产生的颗粒物进行收集处理，并未对其产生和排放量进行核算；全部无组织排放。根据现有项目产能进行核算，现有项目切片工序颗粒物无组织排放量为 $0.180\text{t}/\text{a}$ 。

### 3.1.7.2 废水

现有项目生产过程中不用水；生活污水主要为盥洗废水，盥洗废水产生量为 $1.28\text{m}^3/\text{d}$ （ $384\text{m}^3/\text{a}$ ），其主要污染物为pH、COD、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮、总氮、总磷，各污染物产生浓度分别为pH6-9、COD350mg/L、BOD<sub>5</sub>250mg/L、SS300mg/L、氨氮25mg/L、总氮40mg/L、总磷5mg/L，产生量分别为COD0.134t/a、BOD<sub>5</sub>0.096t/a、SS0.115t/a、氨氮0.010t/a、总氮0.015t/a、总磷0.002t/a。盥洗废水泼洒地面，厂区设防渗旱厕，旱厕定期清掏。

### 3.1.7.3 固体废物

现有项目固体废物主要为废原料包装桶、边角料、废活性炭和职工生活垃圾。废活性炭委托乐亭县海畅环保科技有限公司处置，企业已签订危废处置协议，废原料包装桶由厂家回收处置，边角料收集后外售处置，职工生活垃圾全部由环卫部门统一清运。固体废物全部合理处置。

### 3.1.7.4 噪声

根据现有项目验收报告，东、南、北厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，西厂界噪声可达到该标准4类标准。

### 3.1.8 现有项目污染物排放量及总量控制指标

据核算，现有项目污染物排放总量为COD0t/a、氨氮0t/a、总氮0t/a、总磷0t/a、非甲烷总烃0.270t/a、颗粒物0.180t/a（此数据为根据现有项目产能进行核算）。

根据现有项目环评及环评批复、验收报告及验收意见，现有项目污染物排放总量控制指标为：COD0t/a、氨氮0t/a、总氮0t/a、总磷0t/a、SO<sub>2</sub>0t/a、NO<sub>x</sub>0t/a、颗粒物0t/a、VOCs0.270t/a。

### 3.1.9 现有项目存在的问题及解决途径

根据现场踏勘，现有项目存在的问题及整改措施如下：

1、现有项目未对成型、切片工序废气进行收集治理，该工序产生的废气全部无组织排放；本次技改扩建项目对现有废气收集方式进行改造，成型机、立切机设备上均按照设计规范安装集气罩，并对现有废气治理设施UV光解活性炭一体机中部分损坏的灯管进行更换，完善了废气收集治理方式，降低了废气对周围大气环境的影响。

2、现有项目综合车间、原料库等地面部分破损、龟裂，防渗不能满足要求；本次技改扩建项目对综合车间进行扩建，原料库设施围堰，并增加灭火器材，按照地下水污染防治分区参照表，对重点防渗区采取“三合土+土工膜+水泥+环氧树脂”防渗措施，一般防渗区采取“三合土+水泥”防渗措施、满足地下水防腐防渗措施要求。

3、企业危废间未进行分区划线，且墙面防渗措施不到位；本次技改扩建项目按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求，对危废间进行整改，危废间内地面及墙面采取“水泥+环氧树脂”防腐防渗措施，不同种类危险废物分区存放，在危废间设置标识牌，并做好“三防”措施。

## 3.2 技改扩建项目工程分析

### 3.2.1 技改扩建项目工程概况

#### 3.2.1.1 技改扩建项目基本情况

本项目基本情况见表 3-6。

表 3-6 项目基本情况一览表

序号	项目	基本情况
1	项目名称	博野县福利衬布有限公司技改扩建项目
2	建设单位	博野县福利衬布有限公司
3	建设性质	技改扩建
4	建设内容	本次技改扩建项目不新增占地，占地面积为 4667m <sup>2</sup> （7 亩），利用现有厂房。淘汰现有冷压机 2 台；利用现有发泡机、压力机、复合机等生产设备 13 台（套）；新增鼓包机、立切机、裁布机、平切机、缝纫机等生产设备 32 台（套）及配套环保治理设施。建设内容详见表 3-2。
5	生产规模	本次技改扩建完成后全厂年产汽车隔热隔音材料 600 万 m <sup>2</sup> 、汽车隔热隔音产品 600 万套、汽车座椅无纺布 1000 万套。
6	占地面积	本次技改扩建项目不新增占地，项目占地面积为 4667m <sup>2</sup> （7 亩），企业已委托保定韞涵测绘有限公司进行土地勘测定界，该地块为建设用地（见附件 4）。
7	项目投资	本项目总投资 600 万元，其中环保投资 35 万元，占总投资的 5.83%
8	建设地点及 周边关系	本项目位于河北省保定市博野县西杜村村西，厂址中心坐标为东经 115°26'50.62"，北纬 38°31'12.30"。项目东侧、南侧、北侧均为企业，西侧隔博保路为加油站。距离本项目最近的敏感点为东侧 280m 处的西杜村、西南侧 550m 处的芦村。 项目地理位置图见附图 1，周边关系图见附图 2。
9	厂区平面布 置	项目大门位于厂区西侧，厂区西部北侧为办公楼、原料库、配房，西部南侧为成品库二；东部北侧为综合车间，中部为成型车间、扎包车间、缝纫车间，南侧成品库一。项目平面布置充分考虑建筑通风、人货流向、安全生产和厂区景观等因素，厂区平面布置合理。技改扩建完成后厂区平面布置图见附图 3-2。
10	进度计划及 建设阶段	本项目实施进度计划：2020 年 9 月-2020 年 11 月，目前处于前期准备阶段。
11	劳动定员与 工作制度	本次技改扩建项目不新增劳动定员，仍为 40 人。营运期生产 300d/a，每天工作时间为 8h。

#### 3.2.1.2 技改扩建项目工程建设内容

技改扩建项目建设内容情况见表 3-7。

表 3-7 项目建设内容一览表

类别	名称	建设内容	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	结构	
主体工程	综合车间	2层, 1层主要建设压力机、复合机、鼓包机等设备, 2层主要建设发泡机、平切机、立切机等设备	2000	轻钢结构	
	成型车间	1层, 主要建设压力机等设备	250	轻钢结构	
	缝纫车间	1层, 主要建设裁布机、缝纫机等设备	300	轻钢结构	
	扎包车间	1层, 主要建设扎包机等设备	300	轻钢结构	
储运工程	成品库一	主要功能为成品的储存	1800	轻钢结构	
	成品库二	主要功能为成品的储存	600	轻钢结构	
	原料库	主要功能为原辅材料的储存	100	轻钢结构	
	危废间	主要功能为危险废物暂存	20	轻钢结构	
	一般固废暂存间	主要功能为一般固废暂存, 位于成品库内	10	轻钢结构	
辅助工程	办公楼	2层, 主要功能为办公	440	砖混结构	
	配房	主要为配电室等	10	--	
公用工程	给水	由西杜村供水管网供给			
	排水	预混搅拌罐循环水重复循环使用, 不外排; 盥洗废水泼洒地面, 厂区设防渗旱厕, 定期清掏			
	供热	项目生产用热采用电加热, 冬季办公取暖采用空调			
	供电	由博野县供电公司供给			
环保工程	废气治理	发泡、熟化、脱模、复合、成型工序	综合车间 2 层西侧设置发泡生产密闭间, 设微负压系统, 发泡、熟化工序均在密闭间内进行, 复合、成型工序废气经集气罩收集, 上述工序废气收集后经管道一并经“UV 光氧+活性炭吸附”装置处理, 由 1 根 15m 高排气筒 (P1) 排放		
		切片工序	立切机产生的颗粒物经集气罩收集后进入一套布袋除尘器处理, 由 1 根 15m 高排气筒 (P2) 排放		
	废水治理	盥洗废水泼洒地面, 厂区建设防渗旱厕, 旱厕定期清掏			
	噪声治理	选用低噪声设备、基础减震、厂房隔声以及风机进出口软连接等治理措施			
	固废治理	危险废物	含有或沾染有毒危险废物的包装内衬和废原料桶以及废活性炭: 暂存危废间, 定期委托有资质单位收集处置		
		一般工业固体废物	废 PE 膜、海绵边角料、金属边角料、布料边角料: 收集后全部外售 布袋除尘器产生的除尘灰: 定期运至环卫部门统一处理		
		生活垃圾	由环卫部门定期清运		
	防腐防渗	重点防渗区	发泡生产线密闭间、原料库、危废间为重点防渗区, 采用“三合土+土工膜+水泥硬化+环氧树脂漆”的防渗措施, 保证防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s		
		一般防渗区	综合车间、成型车间、缝纫车间、扎包车间、成品库及生产区地面道路等为一般防渗区, 采用“三合土+水泥硬化”的防渗措施, 保证防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s		
简单防渗区		办公楼不需要设置专门的防渗层, 一般地面硬化			

### 3.2.2 厂区平面布置

项目大门位于厂区西侧，厂区西部北侧为办公楼、原料库、配房，西部南侧为成品库二；东部北侧为综合车间，中部为成型车间、扎包车间、缝纫车间，南侧成品库一。项目建设完成后平面布置图见附图 3-2。

### 3.2.3 主要原辅材料及产品情况

#### 3.3.1 主要原辅材料

本次技改扩建项目主要原辅材料及能源消耗情况见表 3-8。

表 3-8 项目主要原辅材料消耗情况一览表

序号	名称	年用量	最大储存量	规格
一、主要原材料				
1	聚醚多元醇 (TEP-330N)	300t/a	4.0t	200kg/桶
2	甲苯二异氰酸酯 (TDI)	600t/a	5.0t	250kg/桶
3	异氰酸酯预聚体 (44V20)	240t/a	2.0t	250kg/桶
4	异氰酸酯-M5S	240t/a	2.0t	230kg/桶
5	二苯基甲烷二异氰酸酯 (MDI)	250t/a	2.5t	235kg/桶、240kg/桶
6	阻燃膨胀石墨	50t/a	1.7t	25kg/包
7	阻燃剂	30t/a	1.0t	200kg/桶
8	小料 (催化剂)	25t/a	0.8t	25kg/桶
9	色浆	3t/a	0.1t	/
10	牛皮纸	若干	/	/
11	PE 膜	0.1t/a	/	/
12	针刺布	200t/a	/	/
13	铝板	100t/a	/	/
二、能源消耗				
1	新鲜水	176880m <sup>3</sup> /a	/	由西杜村供水管网供给
2	电	400 万 KWh/a	/	由博野县供电公司供给

理化性质如下：

#### (1) 聚醚多元醇

常温下为有少量臭味的粘性液体，密度为 1.021g/cm<sup>3</sup>，闪点为 185℃。常温下稳定，在水中有轻微溶解度。燃烧时可产生一氧化碳和二氧化碳，可产生不确定的有机化合物。

贮存于密封容器内，避免物料与空气中的话水气接触。急性毒性：LD<sub>50</sub> 老鼠>4000mg/kg（经口食入）、LD<sub>50</sub> 兔子>5000mg/kg（经皮肤吸收），根据 GB30000.18 急性毒性类别划分，急性毒性为类别 5。

## （2）异氰酸酯

异氰酸酯是异氰酸的各种酯的总称。若以—NCO 基团的数量分类，包括单异氰酸酯 R—N=C=O 和二异氰酸酯 O=C=N—R—N=C=O 及多异氰酸酯等。甲苯二异氰酸酯（TDI）为无色有强烈刺鼻味的液体，沸点 251℃，比重 1.22，遇光变黑，对皮肤、眼睛有强烈刺激作用，并可引起湿疹与支气管哮喘，主要用于聚氨酯泡沫塑料、涂料、合成橡胶、绝缘漆、粘合剂等。根据其成分，甲苯二异氰酸酯属含氨基的有机化合物。

异氰酸酯 44V20L：主要成分为异氰酸酯（P-MDI），常温下呈霉味、棕色液体状，闪点 226℃，沸点高于 300℃，引燃温度大于 500℃，密度为 1.238g/cm<sup>3</sup>；遇水可发生反应，水解为水溶性化合物，故其存放时应储存于通风良好处，保持容器密度。燃烧时可释放二氧化碳、一氧化碳、氰化氢、氮氧化物。急性毒性：LD<sub>50</sub> 老鼠>10000mg/kg（经口食入）、LD<sub>50</sub> 兔子>9400mg/kg（经皮肤吸收）、LC<sub>50</sub> 大鼠约为 1.5mg/L（粉尘/烟雾）。根据 GB30000.18 急性毒性类别划分，急性毒性为类别 4。

异氰酸酯 M5S：主要成分为异氰酸酯（P-MDI），常温下呈霉味、深红液态状，闪点大于 200℃，沸点高于 300℃，热分解温度大于 230℃，密度为 1.20g/cm<sup>3</sup>；遇水可发生反应，水解为水溶性化合物，故其存放时应储存于通风良好处，保持容器密度。燃烧时可释放二氧化碳、一氧化碳、氰化氢、氮氧化物。LC<sub>50</sub> 大鼠约为 1.8mg/L（粉尘/烟雾）。根据 GB30000.18 急性毒性类别划分，急性毒性为类别 4。

## （3）阻燃剂

常温下为透明、无臭、油状液体。相对水密度为 1.17g/cm<sup>3</sup>，黏度约 50~62cpsat25℃。闪点大于 220℃，不溶于水，易溶于甲苯、二氯甲烷、甲醇等。燃烧时可产生一氧化碳、二氧化碳、氧化磷。存放于密闭原装容器中，阴凉、干燥、通风良好的环境下。急性毒性：LD<sub>50</sub> 老鼠>5000mg/kg（经口食入）、LD<sub>50</sub> 兔子>2000mg/kg（经皮肤吸收），根据 GB30000.18 急性毒性类别划分，急性毒性为类别 5。

## （4）阻燃石墨

石墨与硫酸混合物---98.5%；水---1%；石英---0.5%。

#### (5) 催化剂

常温下为微黄色液体，闪点为 235℃，密度约为 1.023g/cm<sup>3</sup>；燃烧时产生刺激性气体（氮氧化物）、一氧化碳、二氧化碳。贮存于 50℃以下，置于碳钢不锈钢容器中并保持干燥。急性毒性：LD<sub>50</sub> 老鼠>2000mg/kg（经口食入），根据 GB30000.18 急性毒性类别划分，急性毒性为类别 5。

### 3.3.2 产品方案

本次技改扩建项目建设完成后，全厂年产汽车隔热隔音材料 600 万 m<sup>2</sup>、汽车隔热隔音产品 600 万套、汽车座椅无纺布 1000 万套。产品方案及产能见表 3-9。

表 3-9 项目产品方案及产能一览表

序号	产品方案		现有项目产能	技改扩建项目产能	技改扩建完成后全厂总产能	规格	备注
1	汽车隔热隔音材料		600 万 m <sup>2</sup> /a	--	600 万 m <sup>2</sup> /a (折合 450t/a)	75g/m <sup>2</sup>	不变
2	汽车隔热 隔音产品	汽车隔热隔音产品(1#)	--	600 万套/a (折合 1000t/a)	折合 900t/a	10mm、150g/m <sup>2</sup> ; 15mm、300g/m <sup>2</sup>	新增
3		汽车隔热隔音产品(2#)			折合 100t/a	/	新增
4	汽车座椅无纺布		--	1000 万套/a	1000 万套/a	/	新增

### 3.2.4 项目主要设备

项目主要设备如表 3-10。

表 3-10 项目主要设备清单一览表

序号	生产车间	设备名称	型号	数量 (台/套)	备注	
<b>淘汰设备</b>						
1		冷压机	--	2	淘汰	
<b>本次扩建项目完成后全厂设备</b>						
1	综合车间	1F	压力机	--	7	利旧 3 台，新增 4 台
2			模温机	AYD-120	2	新增
3			复合机	JQ-001	2	利旧 1 台，新增 1 台
4			鼓包机	--	1	新增
5			剪板机	--	1	新增
6		2F	发泡机	SB-001	3	利旧 2 台，新增 1 台
7			平切机	JPF3-BYP	3	利旧 2 台，新增 1 台
8			立切机	SB-003	2	利旧 1 台，新增 1 台
9			分切机	--	4	新增
10	成型车间	压力机	--	3	利旧	
11		模温机	AYD-120	1	利旧	
12	打包车间	扎包机	--	1	新增	
13	缝纫车间	裁布机	--	1	新增	
14		模切机	--	1	新增	
15		铺布平台	--	2	新增	
16		缝纫机	--	12	新增	

### 3.2.5 项目生产工艺流程与排污节点

#### 3.2.5.1 项目生产工艺流程

本次技改扩建项目新增产品种类包括汽车隔热隔音产品及汽车座椅无纺布，具体工艺流程如下：

##### 1、汽车隔热隔音产品（1#）

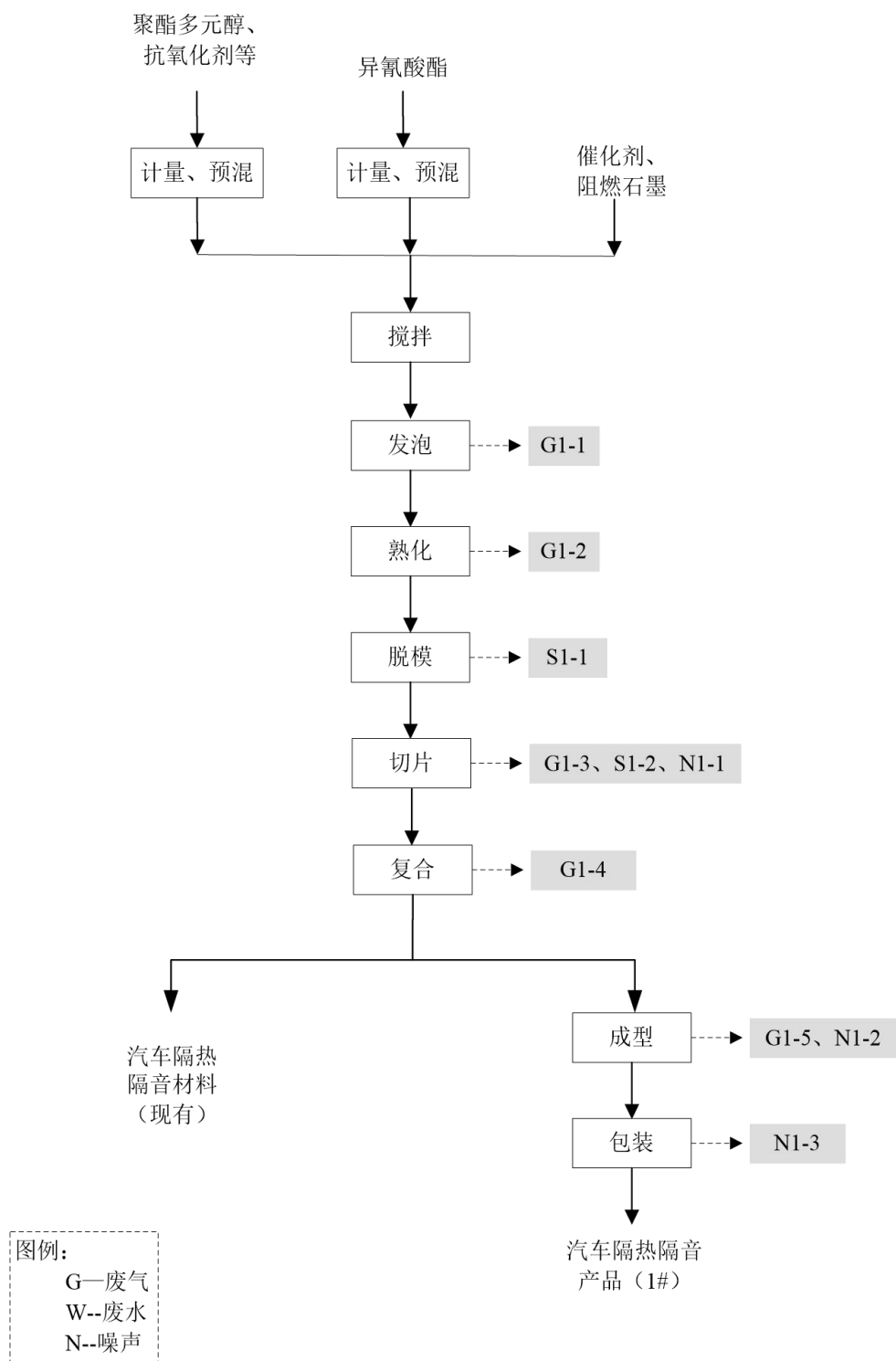


图3-1 汽车隔热、隔音产品生产工艺流程

汽车隔热隔音产品（1#）生产工艺流程简述如下：

### ①计量、预混

将外购的聚酯多元醇、异氰酸酯等原料分别倒入预混设备搅拌桶，分别泵入生产线上各自的料罐。通过计量泵确保各物料的准确配比。预混设备搅拌桶采用双层夹套控温，（通过控制搅拌温度控制原料粘度，可节省搅拌时间，温度一般控制在 30°C 左右；采用水作为介质间接控温），混合过程不发生化学反应，混合过程因各产品密度不同，采用不同的预混设备，混料时间约在 30~40min。混合后以桶装暂存。储存温度为常温，原料均为液态，在常温下储存或搅拌，各原料均不挥发，且不发生反应，故无废气产生。

### ②搅拌

将外购的阻燃石墨、小料以及混合后的原料经自动注料机经管道泵入发泡机自带的搅拌桶中进行搅拌，搅拌桶内设搅拌器，自动注料机带自动计量功能。项目原料均为液体原料，因此无颗粒物产生。

### ③入模、发泡、熟化

搅拌均匀后的物料经设备自带操作臂倒入至模具箱内（模具箱无模盖），该模具箱设木板进行隔挡。因发泡膨胀时海绵会粘在箱内，因此，需要在模具箱内铺牛皮纸，便于脱模。平均脱模时间为 20min/次，模具规格约 3m<sup>3</sup>/个。发泡温度约 20~30°C，该工序反应放热温度一般为 30~50°C，熟化时间约为 40min。因此，发泡海绵需在车间内自然冷却，冷却时间约为 1h 左右，整个发泡过程在密闭环境下进行。

发泡原理：

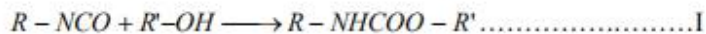
企业采用一步法生产工艺，该法是将聚醚多元醇、异氰酸酯、水及其他助剂、催化剂等一次性加入，使链增长、气体发生及交联反应等过程在短时间内（大约 20s）几乎同时进行，其中水与异氰酸酯反应生成的 CO<sub>2</sub> 是发泡气体的来源。该方法工艺简单，是目前生产聚氨酯软泡最常见的方法。

小料（催化剂）中少量 2-(2-(2-二甲基氨基乙氧基)-乙基甲基氨基)-乙醇 60、1,1'-((3-(2-甲氨基)丙基)亚氨基)双-(2-丙醇)不参与反应，发泡后留在泡沫体内起着防老剂作用，剩余聚醚多元醇等物质参与反应。

稳定剂硅油不参与反应，在软质聚氨酯泡沫生产中具有对各种原料的乳化、提供有效的成核、泡沫膨胀过程中稳定、溶解生成的聚脲的功效和作用。

聚氨酯泡沫的形成包括复杂的化学反应，是一个逐步加成聚合的过程，主要是凝胶反应、发泡反应和交联反应，主要反应如下：

a、聚氨酯多元醇与异氰酸酯反应：



异氰酸酯 多元醇 氨基甲酸酯

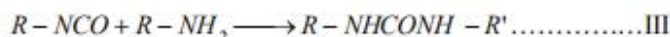
I为凝胶反应，反应产生聚氨基甲酸酯，聚氨基甲酸酯是泡沫塑料的主要成分，含有数量众多的氨基甲酸酯基团(-NHCOO-)链节的高分子聚合物。

b、P-MDI与水反应：



异氰酸酯 水 胺 二氧化碳

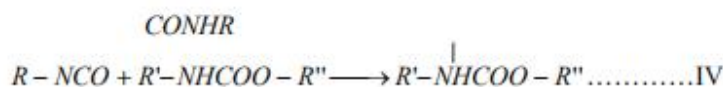
c、胺基进一步与异氰酸酯基团反应：



异氰酸酯 胺 取代脲

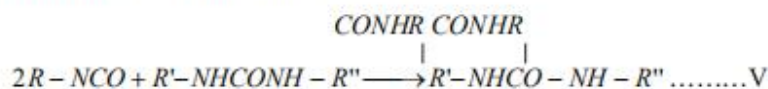
II、III步为发泡反应，反应产生CO<sub>2</sub>，导致泡沫膨胀，同时生成含有脲基的聚合物，发泡反应为放热，使发泡液温度升高。

d、异氰酸酯与氨基甲酸酯(-NHCOO-)进一步反应：



异氰酸酯 氨基甲酸酯 脲基甲酸酯基

e、异氰酸酯与脲基(-NHCONH-)进一步反应：



异氰酸酯 脲 缩二脲

上述IV、V属于交联反应，在聚氨酯泡沫制造过程中，这些反应都是以较快的速度同时进行着，在催化剂存在下，有的反应在几分钟内就完成，最后形成高分子量和具有一定交联度的聚氨酯泡沫体，聚合物的分子结构由线性结构变为体形结构，使发泡产物更好的相溶，加快产品的熟化。

发泡、熟化工序产生的污染物为废气(G1-1、G1-2)，废气污染因子为非甲烷总烃。

#### ④脱模

脱膜过程不使用脱模剂，牛皮纸可使用2~3次，经人工从模具塑料膜上分离产品。该工序产生固体废物(S1-1)，固体废物为废PE膜。

#### ⑤切片

通过平切机、立切机等设备将熟化的发泡海绵切割成符合一定规格要求的产品。因

为切割方式不同，因此仅有平切机切割时产生颗粒物，立切机切割时无废气产生。

该工序产生废气（G1-3）和噪声（N1-1），废气污染因子为颗粒物，固体废物为废PE膜。

#### ⑥复合

切割完成的半成品发泡海绵送至复合机内与PE膜进行复合（采用电加热方式）。

该工序产生废气（G1-4），废气污染因子为非甲烷总烃。

#### ⑦成型

一层一层的半成品发泡海绵送至成型车间和综合车间1层成型机内，通过加热挤压成型（采用电加热和导热油加热方式）。

该工序产生废气（G1-5）和噪声（N1-2），废气污染因子为非甲烷总烃。

#### ⑧包装

成品汽车隔热隔音产品（1#）经过扎包机进行打包。

该工序产生噪声（N1-3）。

### 2、汽车隔热隔音产品（2#）

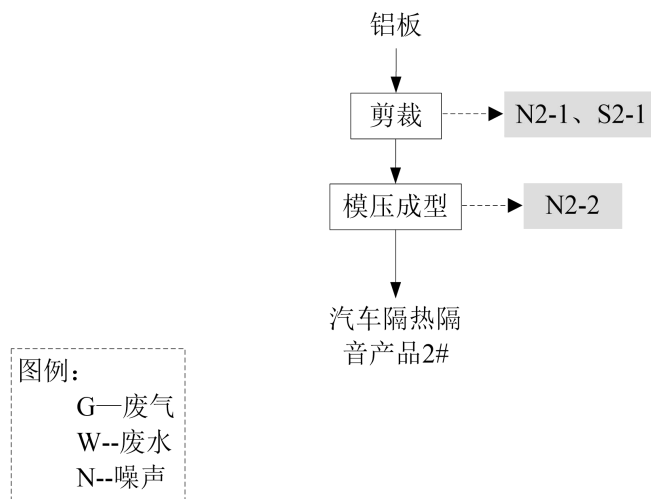


图3-2 技改扩建项目（汽车隔热隔音产品2#）工艺流程图

汽车隔热隔音产品（2#）生产工艺流程简述如下：

将外购的铝板通过鼓包机、剪板机等设备经剪裁、模压工序生产汽车隔热隔音产品（2#），该过程仅通过物理方式对原料进行加工，无废气产生。剪裁工序产生噪声（N2-1）

和固体废物（S2-1），固体废物为金属边角料；模压成型工序产生噪声（N2-2）。

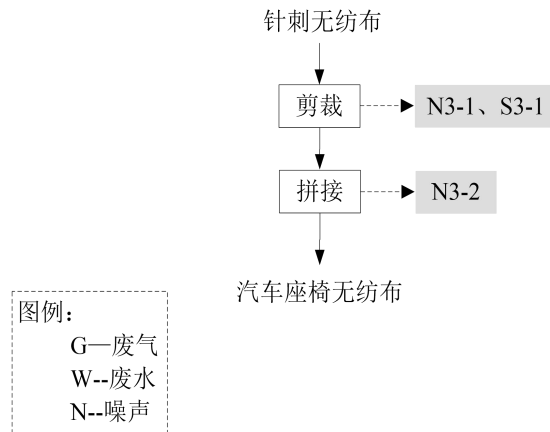


图3-3 技改扩建项目（汽车座椅无纺布）工艺流程图

### 3、汽车座椅无纺布

汽车座椅无纺布生产工艺流程简述如下：

将外购的针刺无纺布通过裁布机、缝纫机等设备经过剪裁、拼接缝制工序生产汽车座椅无纺布。该过程无废气产生。剪裁工序产生噪声（N3-1）和固体废物（S3-1），固体废物为布料下脚料；拼接工序产生噪声（N3-2）。

#### 3.2.5.2 生产工艺产污节点一览表

项目生产过程排污节点见表 3-6。

表 3-11 项目生产过程排污节点一览表

类别	编号	污染源	污染物	排放规律	治理措施
废气	G1-1	发泡工序	非甲烷总烃、TDI、MDI、臭气浓度	间歇	发泡生产线置于密闭间内，设微负压系统，发泡、熟化工序收集的废气与复合、成型工序经集气罩收集的废气一并进入一套“UV 光氧+活性炭吸附”（1#）处理，经 1 根 15m 高排气筒（P1）排放
	G1-2	熟化工序	非甲烷总烃、TDI、MDI、臭气浓度	间歇	
	G1-4	复合工序	非甲烷总烃	间歇	
	G1-5	成型工序	非甲烷总烃	间歇	
	G1-3	切片工序	颗粒物	间歇	
废水	--	生活污水	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、总氮、总磷	间歇	盥洗废水泼洒地面，厂区设防渗旱厕，旱厕定期清掏
固体废物	S1-1	脱模工序	废 PE 膜	间歇	收集后外售处置
	S1-2	切片工序	海绵边角料	间歇	收集后外售处置
	S2-1	剪裁工序	金属边角料	间歇	收集后外售处置
	S3-1	剪裁工序	布料边角料	间歇	收集后外售处置
	--	布袋除尘器	除尘灰	间歇	定期运至环卫部门统一处理
	--	废气治理设施	废活性炭	间歇	在危废间暂存，定期委托有资质单位处置
	--	原辅材料包装	含有或沾染有毒危险废物的包装内衬和废胶桶	间歇	
	--	职工办公生活	生活垃圾	间歇	定期运至环卫部门统一处理
噪声	N1-1~N3-2	设备噪声	等效 A 声级	间歇	基础减震+厂房隔声
	--	风机	等效 A 声级	间歇	进出口软连接

### 3.2.6 项目公用工程

#### （1）给排水

##### ①给水

项目总用水量为 5.76m<sup>3</sup>/d（1728m<sup>3</sup>/a），包括新鲜水用量 2.76m<sup>3</sup>/d（828m<sup>3</sup>/a）和循环水用量 3.0m<sup>3</sup>/d（900m<sup>3</sup>/a）。新鲜水包括配料用水、预混搅拌罐循环水补水和生活用水；其中配料用水 0.16m<sup>3</sup>/d（48m<sup>3</sup>/a），预混搅拌罐循环水补水 1.0m<sup>3</sup>/d（300m<sup>3</sup>/a），项目劳动定员为 40 人，厂区不设食堂。新鲜水由西杜村供水管网供给，可满足项目生产和生活用水需要。

##### ②排水

本项目生产过程中预混搅拌罐循环水重复使用，不外排；生活污水（按用水量的80%计）产生量为  $1.28\text{m}^3/\text{d}$ （ $384\text{m}^3/\text{a}$ ），全部泼洒地面。

项目水量平衡情况见图 3-2。

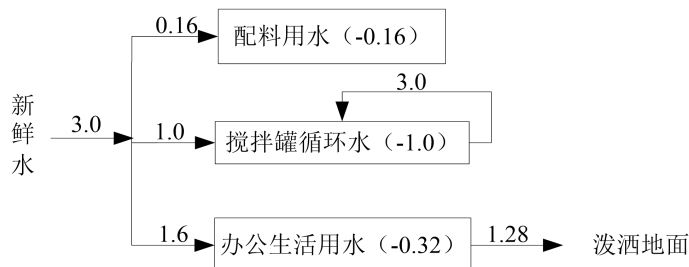


图 3-2 项目水平衡图 （单位  $\text{m}^3/\text{d}$ ）

### （2）供电

项目用电来自于博野县供电局供应，项目完成后全厂用电量约为 50 万 kWh，可以满足项目用电需求。

### （3）供热

项目生产用热采用电加热，冬季办公取暖采用空调。

## 3.2.7 危废间设计方案

危废间占地面积  $20\text{m}^2$ ，位于成品库一西侧，用于含有或沾染有毒危险废物的包装内衬和废包装桶、废气治理设施产生的废活性炭等危险废物暂存。危废间属于重点防渗区，渗透系数小于  $1 \times 10^{-10}\text{cm/s}$ ；危废间应密闭，大门设双锁，设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围容积不低于堵截容积的最大储量，并设泄漏液体收集装置。本次技改扩建项目危险废物固态危险废物，固态危险废物储存方式为袋装。并设立危险物警示标志，由专人进行管理，做好危险废物排放量及处置记录。

对危废间进行分区，分为两个区，一区占地面积为  $10\text{m}^2$ ，最大贮存能力为 2t，一区主要用于存放含有或沾染有毒危险废物的包装内衬和废包装桶，储存方式为袋装，储存周期为一年。二区占地面积为  $10\text{m}^2$ ，最大贮存能力为 2t，二区主要用于存放废活性炭，储存方式为桶装，储存周期为一年。

## 3.2.8 原料库设计方案

物料运输应采用安全性能优良的化学品专用运输车，同时车上要配备必要的消毒

器具和消防器材，合理地规划运输路线及时间，避免在车辆高峰期运输，选择路线并尽量避开闹市区和居民区；在运输过程中要做到不超载、有合理的放空设施，避免交通事故。在运输途中发生流散、泄漏等情况时，承运及押运人员必须立即向当地公安部门报告，并采取一切可能的竟是措施和必要的安全措施。

原料库占地面积 100m<sup>2</sup>，位于办公楼东侧，用于储存本项目使用聚醚多元醇、甲苯二异氰酸酯（TDI）、异氰酸酯预聚体（44V20）等原辅材料。原料库作为重点防渗区进行处理，保证渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-10}$ cm/s，库房门口设置围堰，并针对储存库内不同化学品进行分类存放，并作标识，以防止一旦化学品泄漏使不同化学品混合、反应导致事故发生。

企业根据使用化学品的数量，合理安排各种化学品的储存量，尽量减少储量，降低风险。贮存地点或场所应有明显的标志警示牌；项目在贮存装置旁应配备灭火器及备用收集桶。若一旦发生泄漏，则立即采取措施，用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收，清理干净地面，将风险物质转移至备用桶中，转移至危废暂存间内安全处置。

### 3.2.9 项目主要污染源及污染防治措施

本项目排放的污染物主要为废气、废水、设备噪声及固体废物等。污染物排放情况如下：

#### 3.2.9.1 废气

综合车间 2 层西侧设置密闭间，设微负压系统，发泡、熟化工序均在密闭间内进行，复合、成型工序废气经集气罩收集，上述工序废气收集后经管道一并进入“UV 光氧+活性炭吸附”装置处理，由 1 根 15m 高排气筒（P1）排放；切片工序产生的颗粒物经集气罩收集后进入一套布袋除尘器处理，由 1 根 15m 高排气筒（P2）排放。

##### 一、有组织废气

##### 1、发泡、熟化工序（非甲烷总烃、TDI、MDI）

根据原料性质可知，在 25°C 左右的发泡温度下，两种物料混合物均不发生分解，无废气产生，但发泡过程中反应放热是有少量有机废气产生，随发泡挤出时逸出，主要污染因子以非甲烷总烃计，同时含有少量 TDI、MDI。类比同类项目，非甲烷总烃产生

量为原辅料用量的 2‰，TDI、MDI 产生量为原辅料用量的 0.2‰。本次技改扩建项目主要原料使用量为 1630t/a，其中包括甲苯二异氰酸酯（TDI）用量为 600t/a，二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI）用量为 250t/a，因此，非甲烷总烃、TDI、MDI 产生量分别为 3.260t/a、0.120t/a、0.050t/a，发泡生产线均在密闭间内进行，设微负压系统，配套风量为 15000m<sup>3</sup>/h，发泡时间为 2400h/a，则非甲烷总烃、TDI、MDI 产生浓度分别为 90.6mg/m<sup>3</sup>、3.3mg/m<sup>3</sup>、1.4mg/m<sup>3</sup>，发泡、熟化工序及微负压二次集气废气经 1 套“UV 光氧+活性炭吸附”处理，非甲烷总烃去除率按 75%计，则非甲烷总烃、TDI、MDI 排放浓度分别为 22.7mg/m<sup>3</sup>、0.8mg/m<sup>3</sup>、0.4mg/m<sup>3</sup>，非甲烷总烃、TDI、MDI 排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值要求。同时，发泡过程产生少量恶臭气体，臭气浓度经治理设施治理后排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放限值。非甲烷总烃、TDI、MDI 排放量分别为 0.815t/a、0.030t/a、0.013t/a。

#### 2、复合工序（非甲烷总烃）

复合工序主要是海绵与 PE 膜加热复合过程中会产生少量非甲烷总烃，类比同类项目，非甲烷总烃产生浓度为 60mg/m<sup>3</sup>，配套风量为 5000m<sup>3</sup>/h，工作时间为 1200h/a，则非甲烷总烃产生量为 0.360t/a。

#### 3、成型工序（非甲烷总烃）

发泡海绵加热会产生少量非甲烷总烃，类比同类项目，非甲烷总烃产生浓度为 50mg/m<sup>3</sup>，配套风量为 30000m<sup>3</sup>/h，工作时间为 1800h/a，则非甲烷总烃产生量为 2.700t/a。

综上所述，发泡、熟化、复合、成型工序废气经 1 套“UV 光氧+活性炭吸附”处理，非甲烷总烃去除率按 75%计，则非甲烷总烃、TDI、MDI 排放浓度分别为 8.1mg/m<sup>3</sup>、0.3mg/m<sup>3</sup>、0.1mg/m<sup>3</sup>，非甲烷总烃、TDI、MDI 排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值要求。非甲烷总烃、TDI、MDI 排放量分别为 0.969t/a、0.03t/a、0.013t/a。

#### 4、切片工序（颗粒物）

综合车间2层中部立切机切割海绵半成品过程中会产生颗粒物，类比同类项目监测数据，颗粒物产生浓度为150mg/m<sup>3</sup>，配套风机风量为2000m<sup>3</sup>/h，工作时间1200h/a，颗粒物产生量为0.360t/a，收集效率90%，布袋除尘器处理效率可达90%以上，颗粒物排放浓度为13.5mg/m<sup>3</sup>，排放速率0.03kg/h，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

中表2其它颗粒物最高允许排放浓度。颗粒物有组织排放量为0.032t/a。

## 二、无组织废气

综合车间 2 层中部切片工序切割海绵时，会产生少量海绵泡沫颗粒物，未被收集的颗粒物在车间内成无组织形式排放，因海绵切片加工产生的颗粒物粒径较大，易沉降，沉降比例约为 90%，则本项目颗粒物沉降量为 0.032t/a，采用人工清理方式进行收集，作为一般固体废物进行处置；另外，无组织颗粒物排放量约为 0.004t/a。经预测，颗粒物无组织排放浓度 $<1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值。

复合、成型工序废气约 5%未经集气罩收集，无组织排放，因此，无组织非甲烷总烃排放量为 0.161t/a。经预测，非甲烷总烃无组织排放浓度满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 2 其他企业边界大气污染物浓度限值。

另外，臭气浓度（无量纲）无组织排放小于 20（无量纲），满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准。

项目废气污染物产生、治理措施及处理情况见表 3-12。

表 3-12 项目废气排放情况一览表

排放形式	污染源及污染物名称		产生浓度及产生量	废气量 (m <sup>3</sup> /h)	处理前产生浓度及 产生量	治理措施	去除效率	最终排放浓度 及排放量
有组织	发泡、熟化工序	非甲烷总烃	非甲烷总烃： 90.6mg/m <sup>3</sup> 3.260t/a	15000	非甲烷总烃： 52.8mg/m <sup>3</sup> 6.320t/a  TDI: 1.2mg/m <sup>3</sup> 0.120t/a  MDI: 0.4mg/m <sup>3</sup> 0.050t/a  臭气浓度：1000 (无量纲)	UV 光氧+活性炭吸 附+15m 高排气筒 (P1)	75%	非甲烷总烃： 13.2mg/m <sup>3</sup> 1.580t/a  TDI: 0.3mg/m <sup>3</sup> 0.030t/a  MDI: 0.1mg/m <sup>3</sup> 0.013t/a
		TDI	TDI: 3.3mg/m <sup>3</sup> 0.120t/a				75%	
		MDI	MDI: 1.4mg/m <sup>3</sup> 0.050t/a				75%	
		臭气浓度	臭气浓度：1000 (无量纲)				75%	
	复合工序	非甲烷总烃	60mg/m <sup>3</sup> 0.360t/a	5000	臭气浓度：1000 (无量纲)	布袋除尘器+15m 高 排气筒 (P2)	75%	臭气浓度<250 (无量 纲)
	成型工序	非甲烷总烃	50mg/m <sup>3</sup> 2.700t/a	30000			75%	
切片工序	颗粒物	150mg/m <sup>3</sup> 0.360t/a	2000	135mg/m <sup>3</sup> 0.324t/a	90%	13.5mg/m <sup>3</sup> 0.032t/a		
无组织	厂界	非甲烷总烃	厂界≤2.0mg/m <sup>3</sup> 0.161t/a	--	厂界≤2.0mg/m <sup>3</sup> 0.161t/a	--	--	厂界≤2.0mg/m <sup>3</sup> 0.161t/a
		颗粒物	厂界≤1.0mg/m <sup>3</sup> 0.004t/a	--	厂界≤1.0mg/m <sup>3</sup> 0.004t/a	--	--	厂界≤1.0mg/m <sup>3</sup> 0.004t/a
		臭气浓度	厂界≤20.0 (无量纲)	--	厂界≤20.0 (无量纲)	--	--	厂界≤20.0 (无量纲)

### 3.2.9.2 废水

本项目生产过程中预混搅拌罐循环水重复使用，不外排；生活污水主要为盥洗废水，盥洗废水产生量为 1.28m<sup>3</sup>/d（384m<sup>3</sup>/a），其主要污染物为 pH、COD、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮、总氮、总磷，各污染物产生浓度分别为 pH6-9、COD350mg/L、BOD<sub>5</sub>250mg/L、SS300mg/L、氨氮 25mg/L、总氮 40mg/L、总磷 5mg/L，产生量分别为 COD0.134t/a、BOD<sub>5</sub>0.096t/a、SS0.115t/a、氨氮 0.010t/a、总氮 0.015t/a、总磷 0.002t/a。盥洗废水泼洒地面，厂区设防渗旱厕，旱厕定期清掏。

### 3.2.9.3 噪声

本项目噪声源主要有压力机、复合机、鼓包机、剪板机、平切机、风机等。项目选用低噪声设备，采取厂房隔声、基础减震以及风机进出口软连接等治理措施。主要设备噪声源及其控制措施见表 3-13。

表 3-13 主要设备噪声源强及其控制措施

序号	设备名称	数量（台/套）	源强 dB（A）	噪声治理措施	降噪效果 dB（A）
1	压力机（综合车间）	7	85	基础减震，厂房隔声	30dB（A）
2	复合机	2	80	基础减震，厂房隔声	25dB（A）
3	鼓包机	1	80	基础减震，厂房隔声	25dB（A）
4	剪板机	1	80	基础减震，厂房隔声	25dB（A）
5	平切机	3	80	基础减震，厂房隔声	30dB（A）
6	立切机	2	80	基础减震，厂房隔声	30dB（A）
7	分切机	4	80	基础减震，厂房隔声	30dB（A）
8	压力机（成型车间）	3	85	基础减震，厂房隔声	25dB（A）
9	扎包机	1	80	基础减震，厂房隔声	25dB（A）
10	裁布机	1	80	基础减震，厂房隔声	25dB（A）
11	模切机	1	80	基础减震，厂房隔声	25dB（A）
12	缝纫机	12	75	基础减震，厂房隔声	25dB（A）
13	风机	--	85	进出口软连接	30dB（A）

由表 3-8 可知，各噪声源通过采取相应隔声、减震等降噪措施后，源强可削减 25~30dB（A），再经过距离衰减，项目厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

### 3.2.9.4 固体废物

本项目产生的固体废物主要包括脱膜工序产生的废 PE 膜、切片工序产生的海绵边角料，剪裁工序产生的金属边角料、布料边角料，布袋除尘器产生的除尘灰，废气治理设施更换的废活性炭，原辅材料包装产生的含有或沾染有毒危险废物的包装内衬和废原料桶及职工办公生活产生的生活垃圾。

根据《国家危险废物名录》，含有或沾染有毒危险废物的包装内衬和废包装桶、废气治理设施产生的废活性炭均为危险固废；上述危险废物均属于“HW49 其他废物 非特定行业 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”，编号为 900-041-49，危险特性表现为毒性，均暂存于危废间，定期交由有资质单位处置。

脱膜工序产生的废 PE 膜、切片工序产生的海绵边角料，剪裁工序产生的金属边角料、布料边角料，布袋除尘器产生的除尘灰及职工办公生活产生的生活垃圾均为一般固体废物，废 PE 膜、海绵边角料、金属边角料、布料边角料收集后外售处置，除尘灰及生活垃圾由环卫部门定期清运。

项目固体废物产生及处置措施见表 3-14、3-15。

表 3-14 危险废物污染物源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	固体废物名称	固废属性	主要成分	有害成分	性状	产废周期	类别	危险特性	产生量		处置措施		最终去向
									核算方法	产生量 (t/a)	工艺	处理量 (t/a)	
原料包装	含有或沾染有毒危险废物的包装内衬和废包装桶	危险废物	废异氰酸酯等原料	废异氰酸酯等原料	固态	10 天	HW49-900-041-49 (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)	毒性	类比法	0.5	--	--	暂存危废间, 定期交由有资质单位处置; 危废间分为两个区, 一区用于贮存含有或沾染有毒危险废物的包装内衬和废包装桶, 储存方式为桶装; 二区用于贮存废活性炭, 储存方式为袋装
废气治理设施	废活性炭	危险废物	废活性炭	废活性炭	固态	3 个月	HW49-900-041-49 (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)	毒性	类比法	1.04	--	--	

表 3-15 一般固体废物污染物源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	固体废物名称	固废属性	产生量		处置措施		最终去向
			核算方法	产生量 (t/a)	工艺	处理量 (t/a)	
脱模工序	废 PE 膜	一般固体废物	类比法	0.2	--	--	收集后全部外售
切片工序	海绵边角料	一般固体废物	类比法	12	--	--	收集后全部外售
剪裁工序	金属边角料	一般固体废物	类比法	5.0	--	--	收集后全部外售
	布料边角料	一般固体废物	类比法	1.0	--	--	收集后全部外售
布袋除尘器	除尘灰	一般固体废物	物料衡算法	0.292	--	--	由环卫部门定期清运
职工办公生活	生活垃圾	一般固体废物	产污系数法	6.0	--	--	由环卫部门定期清运

综上所述, 本项目固体废物均可得到妥善处置。

### 3.2.9.5 防渗工程

根据地下水污染防渗分区参照表，本项目综合车间、原料库、危废间为重点防渗区，成型车间、缝纫车间、扎包车间、成品库及生产区地面道路等为一般防渗区，办公楼为简单防渗区，详见表 3-16。厂区分区防渗图见附图 7。

表 3-16 地下水污染防渗分区参照表

防渗分区	防渗范围	防渗要求	防渗措施
重点防渗区	综合车间、原料库、危废间	渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-10}$ cm/s	三合土+土工膜+水泥硬化+环氧树脂漆
一般防渗区	成型车间、缝纫车间、扎包车间、成品库及生产区地面道路	渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s	三合土+水泥硬化
简单防渗区	办公楼	不需要设置专门的防渗层	一般地面硬化

### 3.2.10 项目主要污染物排放情况

本项目主要污染物排放情况如下：

表 3-17 废气污染物排放情况一览表

污染类别	排气筒	污染源	污染物名称	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生量 t/a	废气量 (m <sup>3</sup> /h)	处理前产生情况		治理措施	处理效率 %	最终排放情况			执行标准	
							产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生量 t/a			排气筒排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放量 t/a		
有组织	P1	发泡、熟化工序	TDI* <sup>①</sup>	3.3	0.120	15000	1.2	0.120	UV 光氧+活性炭吸附+15m 高排气筒 (P1)	75	0.3	0.013	0.030	执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表5 大气污染物特别排放限值要求	
			MDI* <sup>②</sup>	1.4	0.050		0.4	0.050			0.1	0.005	0.013		
			臭气浓度	1000 (无量纲)			1000 (无量纲)				250 (无量纲)				执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2 排放限值
			非甲烷总烃	90.6	3.260										
		复合工序	非甲烷总烃	60	0.360	5000	32.4	6.320			13.2	0.658	1.580	执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表5 大气污染物特别排放限值要求	
		成型工序	非甲烷总烃	50	2.700	30000									
		P2	切片工序	颗粒物	150	0.360	2000	135	0.324	布袋除尘器+15m 高排气筒 (P2)	90	13.5	0.027	0.032	执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2 其他颗粒物二级排放标准

污染类别	排气筒	污染源	污染物名称	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生量 t/a	废气量 (m <sup>3</sup> /h)	处理前产生情况		治理措施	处理效率 %	最终排放情况			执行标准
							产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生量 t/a			排气筒排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放量 t/a	
无组织	--	厂界	非甲烷总烃	厂界≤2.0	0.161	--	--	--	--	--	厂界≤2.0mg/m <sup>3</sup>	0.067	0.161	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表2 其他企业边界大气污染物浓度限值
	--		颗粒物	厂界 1.0	0.004	--	--	--	--	--	厂界≤1.0mg/m <sup>3</sup>	0.003	0.004	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2 无组织排放监控浓度限值
	--		臭气浓度	厂界≤20.0 (无量纲)	--	--	--	--	--	--	--	厂界≤20.0 (无量纲)		

\*<sup>①</sup>、\*<sup>②</sup>：待国家污染物监测方法标准发布后实施。

表 3-18 噪声排放情况一览表

污染类别	污染源	数量(台)	源强 dB(A)	治理措施	验收指标	执行标准
噪声	压力机	7	85	基础减震、厂房隔声	2类: 昼间≤60dB(A) 夜间≤50dB(A)	各厂界噪声均达到《工业企业 厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2类区标准
	复合机	2	80	基础减震、厂房隔声		
	鼓包机	1	80	基础减震、厂房隔声		
	剪板机	1	80	基础减震、厂房隔声		
	平切机	3	80	基础减震、厂房隔声		
	立切机	2	80	基础减震、厂房隔声		
	分切机	4	80	基础减震、厂房隔声		
	扎包机	1	80	基础减震、厂房隔声		
	裁布机	1	80	基础减震、厂房隔声		
	模切机	1	80	基础减震、厂房隔声		
	缝纫机	12	75	基础减震、厂房隔声		
	风机	--	85	进出口软连接		

表 3-19 固体污染物排放情况一览表

污染类别		污染源	污染物	数量 (t/a)	处理措施	执行标准
固体废物	危险废物	废气治理设施	废活性炭	1.0	暂存危废间,定期委托有资质单位收集处置	危险废物临时贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单(2013年第36号)
		原料包装	含有或沾染有毒危险废物的包装内衬和废包装桶	0.5	暂存危废间,定期委托有资质单位收集处置	
	一般固体废物	脱模工序	废 PE 膜	0.1	收集后全部外售	一般工业固废贮存执行《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(2013年第36号)
		切片工序	海绵边角料	0.2	收集后全部外售	
		剪裁工序	金属边角料	0.5	收集后全部外售	
			布料边角料	0.2	收集后全部外售	
		布袋除尘器	除尘灰	0.292	由环卫部门定期清运	
	职工办公生活	生活垃圾	6.0	由环卫部门定期清运		

### 3.2.11 技改扩建项目完成后污染物排放“三本账”

技改扩建项目完成后污染物排放量“三本账”见表 3-20。

表 3-20 技改扩建项目完成后污染物排放量“三本账” (单位: t/a)

项目 污染物		现有项目 排放量	以新带老 削减量	技改扩建项目排 放量	技改扩建项目完成后 全厂总排放量	技改扩建项目完成后增 减量
废气	颗粒物*	0.180	0	0.032	0.032	-0.148
	SO <sub>2</sub>	0	0	0	0	0
	NO <sub>x</sub>	0	0	0	0	0
	VOCs	0.270	0	1.623	1.623	+1.353
废水	COD	0	0	0	0	0
	氨氮	0	0	0	0	0
	总氮	0	0	0	0	0
	总磷	0	0	0	0	0

颗粒物\*: 原环评中未核算颗粒物的产生量,经计算,现有项目颗粒物产生量为 0.180t/a。

### 3.2.12 总量控制分析

根据国家污染物实行排放总量控制的要求,结合项目的污染物排放特点和本评价提出的环保对策建议,确定本项目污染物排放总量控制因子为:SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物、VOCs、COD、氨氮、总氮、总磷。本评价在污染物达标排放的前提下,以实际排放量作为该

项目污染物排放总量控制建议指标。

本项目完成后，生产过程中预混搅拌罐循环水重复使用，不外排；盥洗废水泼洒地面，厂区设防渗旱厕，旱厕定期清掏。

本项目完成后，全厂的总量控制建议指标为 COD0t/a、氨氮 0t/a、总氮 0t/a、总磷 0t/a、SO<sub>2</sub>0t/a、NO<sub>x</sub>0t/a、颗粒物 0.032t/a、VOCs1.353t/a。

表 3-21 技改扩建项目完成前后全厂总量控制建议指标变化情况一览表

污染物	现有项目污染物总量控制指标 (t/a)	技改扩建项目完成后全厂污染物总量控制指标 (t/a)	提升改造前后增减量 (t/a)
颗粒物	0	0.032	+0.032
SO <sub>2</sub>	0	0	0
NO <sub>x</sub>	0	0	0
VOCs	0.270	1.623	+1.353
COD	0	0	0
氨氮	0	0	0
总氮	0	0	0
总磷	0	0	0

## 4 环境现状调查与评价

### 4.1 自然环境概况

#### 4.1.1 地理位置

博野县位于河北省中部，东与蠡县交界，西与安国市毗邻，北与清苑县接壤，南与衡水市的安平县、饶阳县相连。境内有多条省级公路穿过，交通十分便利。朔州至黄骅港铁路（简称朔黄铁路）呈东西方向穿境而过。

本项目位于河北省保定市博野县西杜村村西，厂址中心坐标为东经 115°26'50.62"，北纬 38°31'12.30"。项目东侧、南侧、北侧均为企业，西侧隔博保路为加油站。距离本项目最近的敏感点为东侧 280m 处的西杜村、西南侧 550m 处的芦村。

项目地理位置图见附图 1，项目敏感点分布见附图 2。

#### 4.1.2 地形地貌

博野县总面积 340km<sup>2</sup>，全境属太行山东麓山脉平原，境南北狭长，除西部有两条状风沙高地，面积为 1.47 万平方米外，其余均为平坦壤地。地势中北部西高东低，南部和东南部自西南向东北倾斜。地面高程（黄海）在 19m—30m 之间，坡降为 1/3000。

建设项目地区属冲积平原，地质主要为第四系冲积物组成，沉积环境稳定，适宜做建筑场地。

#### 4.1.3 气候特征

博野县属温带半干旱大陆性季风气候，干湿季节明显，四季分明，降水量不足，且年际及年内分布很不均匀。春季干旱多风，夏季湿热多雨，秋季天高气爽，冬季寒冷少雪。平均气温 12°C，地湿 14.7°C，日照 2750.8 小时，降水 452.3 毫米，无霜期为 189 天。四季主要风向：盛行风为西南和东北风，年平均风速 1.9m/s，常随季节变化，历史上极大风速 35m/s。历年平均冻土深度 53.5cm，平均年日照 2750.8 小时，无霜期 189 天，零度以上积温 4710°C。

#### 4.1.4 地表水

博野县境内河流属于海河流域大清河南支水系，主要有猪泷河、孝义河、月明河，均为季节性河流。

猪泷河：发源于山西省繁峙县，流域面积 9430 平方公里。上游称为沙河，在军洗

汇入磁河后称为潞龙河，东流入白洋淀。沙河上游建有王快水库和口头、红领巾水库，磁河上游有横山岭水库。

月明河：为孝义河支流，源于安国县西韩村一带，流经博野县入蠡县城关镇，经郑村、辛兴两乡镇于辛兴村西汇入孝义河。此河原为自然沟，由于排水不畅，俗称为“草鸡沟”。月明河以排沥为主，兼排潞龙河分洪或决口之水。1971年，为利用王快水库蓄水灌溉农田，对此河进行初步配套，命名为蠡县主干渠。建国后，经多次治理，五年一遇设计标准，最大泄洪量  $45\text{m}^3/\text{s}$ 。河底宽  $14\sim 20\text{m}$ ，排沥能力为  $35\sim 45\text{m}^3/\text{s}$ 。

孝义河：源于定州古屯及大辛庄村一带，经安国、博野、蠡县，下游与陈村分洪道共为一体注入白洋淀的马棚淀，全长  $77\text{km}$ ，最大泄洪量为  $186\text{m}^3/\text{s}$ 。

本项目废水经厂区化粪池处理后，定期清运，不外排。

#### 4.1.5 水文地质

博野县地质构造处于冀中拗陷西南部，基底构造以断裂为主，中生代因燕山运动，产生振荡式沉降，形成了断陷盆地构造和阶梯状断裂构造，中生代后期新生代初期仍处于下降为主的阶段，不仅沉积了巨厚的第三系，湖、河沉积物相继发育有第四系沉积物。

本区地层基底与盖层均埋藏较深，对水文地质条件影响不太大。全市处于山前冲积扇前缘，基本上属于滹沱河冲积扇，地层结构有不同时期所形成的冲积扇，迭加出现，有一定的继承性，但也有差异，其第四系地层总厚度达  $500\text{-}600\text{m}$ 。含水量变少，水质变差，在垂直分布上，自上而下，颗粒变粗，层数减少，单层厚度增大，水头升高，水质变好。

地下水流向由西北向东南方向，水化学类型以重碳酸钙型水为主，其次为重碳酸硫酸钙镁型水。地下水主要来源于大气降水入渗和地下径流的侧向补给，其次为地表水入渗和人工灌溉水的回归补给。

第四系含水层按其特征分为四个含水组：

第 I 含水组：为全新统  $\langle Q_4 \rangle$ ，属于浅部潜水，深度  $0\text{-}70\text{m}$ ，地下水埋深(2000年3月)  $21\text{-}33\text{m}$ ，岩性自西向东为粗沙含砾石及渐变到含中细沙，厚度由  $40\text{-}10\text{m}$ ，单层厚度由  $16\text{-}2.5\text{m}$ ，常见  $2\text{-}6$  层，单位涌水量  $40\text{-}10\text{m}^3/(\text{h}\cdot\text{m})$ ，水化学类型为重碳酸钠钙—重碳酸钠镁型水，矿化度为  $0.5\text{-}1.0\text{g/L}$ 。

第 II 含水组：为上更新统  $\langle Q_3 \rangle$ ，属于深度微承压含水组，深度  $70\text{-}140\text{m}$ ，沙层由西往东为  $50\text{-}15\text{m}$ ，大部分为  $30\text{-}20\text{m}$ ，层数为  $4\text{-}6$  层，单层厚度为  $23\text{-}20\text{m}$ ，单位涌水量

平均  $20\text{m}^3/(\text{h}\cdot\text{m})$ 。水化学类型由重碳酸钙镁型渐变重碳酸钙型水，矿化度为  $0.3\text{-}0.8\text{g/L}$ ，水温  $12\text{-}16^\circ\text{C}$ ，该层与上层相比，单层厚度大，分布连续，水头高，水质好。

第I、II两含水组是目前主要开采层，水力联系由于开采井的增加而更为密切，其补给条件较好，主要来源是：降水入渗、河渠入渗、田间回归和地下侧向径流等。

第III含水组：为中更新统〈Q2〉，深度  $140\text{-}350\text{m}$ ，从钻孔剖面看，沙层为中粗一中细沙，厚度  $40\text{-}20\text{m}$ ，单层厚度大者达  $17.4\text{m}$ ，水头较上两组高，单位涌水量  $26\text{m}^3/(\text{h}\cdot\text{m})$ ，水化学类型为重碳酸钠镁钙型水，矿化度为  $0.3\text{-}0.5\text{g/L}$ 。水温  $19\text{-}20^\circ\text{C}$ ，该含水组补给来源困难，不宜轻易开采。

第IV含水组：为下更新统〈Q1〉，深度大于  $350\text{m}$ ，以中粗沙为主，夹较多的中细和细沙，一般  $6\text{-}10$  层，单层厚度  $5\text{-}20\text{m}$ ，因补给条件差，沙粒细，富水性较上部差，不宜开采。

#### 4.1.6 土壤

博野土壤分为 3 个土类、6 个亚类、13 个土属、36 个土种。境内野生植物主要有灌木类、草本类等，资源丰富，共有乔本科、菊科等 31 个科，90 种。野生动植物主要有脊椎动物哺乳类、爬行类、鱼类、节肢动物昆虫类等。区内没有珍惜濒危动植物分布。

## 4.2 环境保护目标调查

本项目所在地评价范围内无饮用水源保护地、自然保护区、风景名胜区等环境敏感区。

## 4.3 环境质量现状监测与评价

### 4.3.1 环境空气质量现状监测与评价

#### 4.3.1.1 项目所在区域达标判定

根据博野县自动监测站（博野县招生办）2018 年监测数据，博野县区域空气质量现状见表 4-1。

表 4-1 博野县区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率%	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	35	60	58.3	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	40	40	100	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	4160	4000	104	不达标
O <sub>3</sub>	日最大 8h 滑动平均值第 90 百分位数	189	160	118.1	不达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	116	70	165.7	不达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	74	35	211.4	不达标

根据表 4-1 可知,评价指标中除 SO<sub>2</sub> 年均值、NO<sub>2</sub> 年均值满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准外,其他基本污染物 PM<sub>10</sub> 年均值、PM<sub>2.5</sub> 年均值、O<sub>3</sub> 日最大 8h 滑动平均值第 90 百分位数、CO24 小时平均第 95 百分位数均超过了《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准要求。因此,博野县环境空气质量为不达标区。

## (2) 其它污染物环境质量现状

### 1) 监测时段

监测时间为 2020 年 6 月,连续监测 7 天。非甲烷总烃 1 小时平均值不少于 45 分钟,每天 4 次(02 时、08 时、14 时、20 时)。

### 2) 监测布点及监测因子

根据功能分区,结合监测季节主导风向和均匀布点原则,在西杜村设置 1 个大气环境现状监测点。具体监测点位及对应监测因子见表 4-2 及附图 2。

表 4-2 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/m		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y	1 小时平均			
西杜村	500	0	非甲烷总烃	2020.6.16-2020.6.22	W	220

### 3) 监测方法

各项目监测方法见表 4-3。

表 4-3 环境空气监测分析方法一览表

监测项目	分析方法	检出限	采用标准
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 <sup>3</sup>	HJ 604-2017

## 4) 监测结果

大气环境质量现状监测结果见表 4-4。

表 4-4 非甲烷总烃现状监测结果（单位：mg/m<sup>3</sup>）

日期	时间	西杜村	
2020/6/16	1 小时平均值	02: 00—02: 45	0.50
		08: 00—08: 45	0.44
		14: 00—14: 45	0.47
		20: 00—20: 45	0.50
2020/6/17	1 小时平均值	02: 00—02: 45	0.47
		08: 00—08: 45	0.48
		14: 00—14: 45	0.48
		20: 00—20: 45	0.49
2020/6/18	1 小时平均值	02: 00—02: 45	0.47
		08: 00—08: 45	0.49
		14: 00—14: 45	0.50
		20: 00—20: 45	0.49
2020/6/19	1 小时平均值	02: 00—02: 45	0.40
		08: 00—08: 45	0.51
		14: 00—14: 45	0.44
		20: 00—20: 45	0.50
2020/6/20	1 小时平均值	02: 00—02: 45	0.50
		08: 00—08: 45	0.41
		14: 00—14: 45	0.39
		20: 00—20: 45	0.47
2020/6/21	1 小时平均值	02: 00—02: 45	0.48
		08: 00—08: 45	0.38
		14: 00—14: 45	0.41
		20: 00—20: 45	0.46
2020/6/22	1 小时平均值	02: 00—02: 45	0.47
		08: 00—08: 45	0.42
		14: 00—14: 45	0.45
		20: 00—20: 45	0.44

根据表 4-4 监测结果可以看出：非甲烷总烃 1 小时均值为 0.38~0.51mg/m<sup>3</sup>。

## 4.3.1.3 大气环境质量现状评价

## (1) 评价方法

采用单因子污染指数法：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}}$$

式中： $P_i$ — $i$  污染物污染指数；

$C_i$ — $i$  污染物现状监测浓度， $\text{mg}/\text{m}^3$ ；

$C_{0i}$ — $i$  污染物评价标准， $\text{mg}/\text{m}^3$ 。

## (2) 大气环境质量评价

大气环境质量现状评价结果见表 4-5。

表 4-5 环境空气质量现状评价结果（单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）

监测 点位	监测点坐标 /m		污染物	评价标准/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )		监测浓度范围/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )		最大浓 度占标 率/%	超标率 /%	达标情 况
	X	Y		1 小时浓度 最大值	24 小时浓度 最大值	1 小时浓 度最大值	24 小时 浓度最大 值			
西杜村	500	0	非甲烷总 烃	2000	--	380~510	--	25.5	0	达标

从表 4-5 中可以看出，西杜村非甲烷总烃满足《环境质量标准 非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）二级标准。

## 4.3.2 地下水环境质量现状监测与评价

### 4.3.2.1 地下水环境质量现状监测

#### (1) 监测点位及监测因子

本项目地下水环境监测点及监测因子见表 4-6 及附图 5。

表 4-6 地下水环境监测点及其监测因子一览表

序号	监测点名称	监测点距厂界距离 (m)	监测点与厂址的方位	监测与调查项目		
				监测因子	调查项目	
潜水	W1	西杜村北侧	850	NE	K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ；pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、色度、菌落总数与总大肠菌数	测量井深、 水位埋深
	W2	芦村东侧	700	SE		
	W3	小店村	1100	N		
	W4	北小王村东北侧	1200	NW		
	W5	东杜村北侧	1800	NE		
承压水	W6	西杜村	750	NE		
	W7	东杜村	1300	NE		
W8	北邑村	1300	S	--	测量井深、 潜水水位埋深	
W9	小店镇	1000	N			
W10	芦村	100	SW			
W11	西墟村	2500	SE			
W12	阎庄村	2300	NE			
W13	陶墟店	2500	NE			
W14	谭庄村	2500	NE			

### (2) 监测项目

本次地下水水质监测因子包括 K<sup>+</sup>、Na<sup>+</sup>、Ca<sup>2+</sup>、Mg<sup>2+</sup>、CO<sub>3</sub><sup>2-</sup>、HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>、Cl<sup>-</sup>、SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>；pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群和菌落总数。

地下水水位监测调查井深。

### (3) 井深

各监测点井深一览表见表 4-7。

表 4-7 各监测点井深一览表

序号	点位名称	井深 (m)	水位 (m)	埋深 (m)
W1	西杜村北侧	70	-15	40
W2	芦村东侧	80	-13	45
W3	小店村	60	-15	38
W4	北小王村东北侧	90	-18	45
W5	东杜村北侧	75	-16	45
W6	西杜村	80	-15	40
W7	东杜村	70	-13	45
W8	北邑村	60	-15	35
W9	小店镇	50	-14	40
W10	芦村	60	-13	40
W11	西墟村	80	-13	40
W12	阎庄村	70	-16	45
W13	陶墟店	65	-15	35
W14	谭庄村	80	-13	40

#### (4) 监测分析方法

采样按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）执行，监测分析方法按照《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）、《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）、《环境水质监测质量保证手册》（第二版）有关标准和规范执行。详见表 4-8。

表 4-8 地下水环境质量现状监测分析方法

检测项目	检测方法	仪器名称及编号	检出限/最低检测浓度
K <sup>+</sup>	《水质 钾和钠的测定火焰原子吸收分光光度法》GB/T 11904-1989	A3AFG-12 LQYS-028-1 原子吸收分光光度计	0.05mg/L
Na <sup>+</sup>	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》GB/T 5750.6-2006 22.1 火焰原子吸收分光光度法	A3AFG-12 LQYS-028-1 原子吸收分光光度计	0.01mg/L
Ca <sup>2+</sup>	《水质 钙的测定 EDTA 滴定法》 GB/T 7476-1987	/	0.5mg/L
Mg <sup>2+</sup>	《水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法》 GB/T11905-1989	A3AFG-12 LQYS-028-1 原子吸收分光光度计	0.002mg/L
CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版） 第三篇 第一章 十二（一）酸碱指示剂滴定法（B）	/	/
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版） 第三篇 第一章 十二（一）酸碱指示剂滴定法（B）	/	/
氯化物 (Cl <sup>-</sup> )	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》GB/T 5750.5-2006 2.1 硝酸银容量法	/	1.0mg/L
硫酸盐 (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》GB/T 5750.5-2006 1.3 铬酸钡分光光度法（热法）	TU-1950 LQYS-010 双光束紫外可见 分光光度计	5mg/L
pH	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》GB/T5750.4-2006 5.1 玻璃电极法	PHBJ-260 LQYC-014-2 便携式 pH 计	/
色度	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》GB/T 5750.4-2006 1.1 铂-钴标准比色法	/	/
溶解性 总固体	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》 GB/T 5750.4-2006 8.1 称量法	XB 220A LQYS-012-2 万分之一电子天平	/
耗氧量 (COD <sub>mn</sub> 法, 以 O <sub>2</sub> 计)	《生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标》GB/T 5750.7-2006 1.1 酸性高锰酸钾滴定法	/	0.05mg/L
总硬度 (以 CaCO <sub>3</sub> 计)	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》GB/T 5750.4-2006 7.1 乙二胺四乙酸二钠滴定法	/	1.0mg/L
硝酸盐 (以 N 计)	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》GB/T 5750.5-2006 5.2 紫外分光光度法	TU-1950 LQYS-010 双光束紫外可见分光 光度计	0.2mg/L
亚硝酸盐 (以 N 计)	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》GB/T 5750.5-2006 10.1 重氮偶合分光光度法	TU-1950 LQYS-010 双光束紫外可见分光光 度计	0.001mg/L
NH <sub>3</sub> -N	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》 GB/T 5750.5-2006 9.1 纳氏试剂分光光度法	TU-1950 LQYS-010 双光束紫外可见分光光 度计	0.02mg/L

检测项目	检测方法	仪器名称及编号	检出限/最低检测浓度
挥发性酚类 (以苯酚计)	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》 GB/T 5750.4-2006 9.1 4-氨基安替吡啉三氯甲烷萃取分光光度法	TU-1810APC LQYS-011 紫外可见分光光度计	0.002mg/L
氰化物	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》 GB/T 5750.5-2006 4.1 异烟酸-吡唑酮分光光度法	TU-1810APC LQYS-011 紫外可见分光光度计	0.002mg/L
氟化物	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》 GB/T 5750.5-2006 3.1 离子选择电极法	PXSJ-216F LQYS-003-3 离子计	0.2mg/L
汞	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》 GB/T 5750.6-2006 8.1 原子荧光法	PF52 LQYS-029 原子荧光光度计	0.1µg/L
砷	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》 GB/T 5750.6-2006 6.1 氢化物原子荧光法	PF52 LQYS-029 原子荧光光度计	1.0µg/L
铬(六价)	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》 GB/T 5750.6-2006 10.1 二苯碳酰二肼分光光度法	TU-1950 LQYS-010 双光束紫外可见分光光度计	0.004mg/L
镉	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》 GB/T 5750.6-2006 9.1 无火焰原子吸收分光光度法	A3AFG-12 LQYS-028 原子吸收分光光度计	0.5µg/L
铅	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》 GB/T 5750.6-2006 11.1 无火焰原子吸收分光光度法	A3AFG-12 LQYS-028 原子吸收分光光度计	2.5µg/L
铁	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》 GB/T 5750.6-2006 2.1 原子吸收分光光度法	A3AFG-12 LQYS-028-1 原子吸收分光光度计	0.075mg/L
锰	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》 GB/T 5750.6-2006 3.1 原子吸收分光光度法	A3AFG-12 LQYS-028-1 原子吸收分光光度计	0.025mg/L
总大肠菌群	《生活饮用水标准检验方法 微生物指标》 GB/T 5750.12-2006 2.2 滤膜法	XFS-280MB LQYS-019-1 手提式压力蒸汽灭菌器 SPX150 型 LQYS-076 生化培养箱	/
菌落总数	《生活饮用水标准检验方法 微生物指标》 GB/T 5750.12-2006 1.1 平皿计数法	XFS-280MB LQYS-019-1 手提式压力蒸汽灭菌器 DH3600II LQYS-041 电热恒温培养箱	/

## (6) 监测结果

地下水监测结果见表 4-9。

表 4-9 地下水监测结果一览表 (单位: 除 pH 外均为 mg/L)

地点 项目	W1 西杜村 北侧(潜水)	W2 芦村东 侧(潜水)	W3 小店村 (潜水)	W4 北小王 村东北侧 (潜水)	W5 东杜村 北侧(潜水)	W6 西杜村 (承压水)	W7 东杜村 (承压水)
日期	2020.6.17						
pH	7.81	7.83	7.82	7.83	7.84	7.49	7.47
色度	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
溶解性总固体	352	300	288	389	271	206	220
耗氧量	0.38	0.34	0.44	0.42	0.30	0.24	0.37
总硬度	308	222	265	345	227	95	133
硝酸盐	1.19	2.71	1.66	1.16	2.72	0.44	0.60
亚硝酸盐	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氨氮	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
挥发性酚类	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氰化物	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氟化物	0.3	0.4	0.4	0.5	0.4	0.3	0.5
汞	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
砷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
六价铬	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
镉	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
铅	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
铁	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
锰	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
总大肠菌群 (MPN/100mL)	0	0	0	0	0	0	0
菌落总数(个 /mL)	38	43	56	46	51	26	23
钾	1.35	1.56	1.51	1.32	1.58	2.04	1.83
钠	21.2	14.2	13.9	21.3	13.7	46.4	30.5
钙	51.5	48.7	38.6	61.0	38.7	28.3	29.3
镁	38.2	29.5	30.3	36.4	29.6	5.32	15.3
碳酸根	0	0	0	0	0	0	0
碳酸氢根	5.19	4.06	4.08	5.42	4.57	3.22	3.82
硫酸盐	27	10	19	24	10	12	6
氯化物	65.0	65.4	38.0	66.6	33.0	30.0	22.0

## 4.3.2.2 地下水环境质量现状评价

## (1) 评价因子

现状评价因子同监测项目。

## (2) 评价标准

采用《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准，详见表 2-3。

## (3) 评价方法

评价方法采用单项标准指数法，其模式如下：

## a、一般因子标准指数评价模式：

$$S_{ij} = \frac{C_{ij}}{C_{sj}}$$

式中：  $S_{ij}$  —— 单项水质参数  $i$  在  $j$  监测点的标准指数

$C_{ij}$  ——  $i$  污染物在  $j$  监测点的浓度，mg/L；

$C_{sj}$  ——  $i$  污染物评价标准，mg/L。

## b、pH 的标准指数评价模式：

$$S_{pHj} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pHj} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH_j > 7.0$$

式中：  $S_{pHj}$  —— pH 在第  $i$  监测点的标准指数；

$pH_j$  ——  $j$  监测点实测的 pH 值；

$pH_{sd}$  —— 评价标准规定的 pH 下限；

$pH_{su}$  —— 评价标准规定的 pH 上限。

## (4) 评价结果

地下水环境质量评价结果见表 4-10。

表 4-10 地下水现状评价结果 单位: mg/L (pH 除外)

监测点位		pH	氨氮	硝酸盐	亚硝酸盐	挥发性酚类	氰化物	砷	汞	六价铬	总硬度	色度
西杜村北侧 (潜水)	监测结果	7.81	ND	1.19	ND	ND	ND	ND	ND	ND	308	ND
	评价标准	6.5~8.5	0.2	20	0.02	0.002	0.05	0.05	0.001	0.05	450	15
	评价指数	0.54	0.05	0.06	0.025	0.5	0.02	0.1	0.1	0.04	0.68	--
芦村东侧 (潜水)	监测结果	7.83	ND	2.71	ND	ND	ND	ND	ND	ND	222	ND
	评价标准	6.5~8.5	0.2	20	0.02	0.002	0.05	0.05	0.001	0.05	450	15
	评价指数	0.55	0.05	0.14	0.025	0.5	0.02	0.1	0.1	0.04	0.49	--
小店村 (潜水)	监测结果	7.82	ND	1.66	ND	ND	ND	ND	ND	ND	265	ND
	评价标准	6.5~8.5	0.2	20	0.02	0.002	0.05	0.05	0.001	0.05	450	15
	评价指数	0.55	0.05	0.08	0.025	0.5	0.02	0.1	0.1	0.04	0.59	--
北小王村东 北侧(潜水)	监测结果	7.83	ND	1.16	ND	ND	ND	ND	ND	ND	345	ND
	评价标准	6.5~8.5	0.2	20	0.02	0.002	0.05	0.05	0.001	0.05	450	15
	评价指数	0.55	0.05	0.06	0.025	0.5	0.02	0.1	0.1	0.04	0.77	--
东杜村北侧 (潜水)	监测结果	7.84	ND	2.72	ND	ND	ND	ND	ND	ND	227	ND
	评价标准	6.5~8.5	0.2	20	0.02	0.002	0.05	0.05	0.001	0.05	450	15
	评价指数	0.56	0.05	0.14	0.025	0.5	0.02	0.1	0.1	0.04	0.50	--
西杜村 (承压水)	监测结果	7.49	ND	0.44	ND	ND	ND	ND	ND	ND	95	ND
	评价标准	6.5~8.5	0.2	20	0.02	0.002	0.05	0.05	0.001	0.05	450	15
	评价指数	0.33	0.05	0.02	0.025	0.5	0.02	0.1	0.1	0.04	0.21	--
东杜村(承压 水)	监测结果	7.47	ND	0.60	ND	ND	ND	ND	ND	ND	133	ND
	评价标准	6.5~8.5	0.2	20	0.02	0.002	0.05	0.05	0.001	0.05	450	15
	评价指数	0.31	0.05	0.03	0.025	0.5	0.02	0.1	0.1	0.04	0.30	--

监测点位		氟化物	镉	铁	锰	溶解性总固体	耗氧量	硫酸盐	氯化物	总大肠菌群	菌落总数	铅
西杜村北侧 (潜水)	监测结果	0.3	ND	ND	ND	352	0.38	10	29.5	ND	38	ND
	评价标准	1.0	0.01	0.3	0.1	1000	3.0	250	250	3.0	100	0.01
	评价指数	0.3	0.025	0.05	0.05	0.352	0.13	0.04	0.118	--	--	0.25
芦村东侧 (潜水)	监测结果	0.4	ND	ND	ND	300	0.34	7	18.9	ND	43	ND
	评价标准	1.0	0.01	0.3	0.1	1000	3.0	250	250	3.0	100	0.01
	评价指数	0.4	0.025	0.05	0.05	0.300	0.113	0.028	0.076	--	--	0.25
小店村 (潜水)	监测结果	0.4	ND	ND	ND	288	0.44	12	57.8	ND	56	ND
	评价标准	1.0	0.01	0.3	0.1	1000	3.0	250	250	3.0	100	0.01
	评价指数	0.4	0.025	0.05	0.05	0.288	0.147	0.048	0.231	--	--	0.25
北小王村东 北侧(潜水)	监测结果	0.5	ND	ND	ND	389	0.42	15	57.6	ND	46	ND
	评价标准	1.0	0.01	0.3	0.1	1000	3.0	250	250	3.0	100	0.01
	评价指数	0.5	0.025	0.05	0.05	0.389	0.140	0.06	0.23	--	--	0.25
东杜村北侧 (潜水)	监测结果	0.4	ND	ND	ND	271	0.30	13	7.5	ND	51	ND
	评价标准	1.0	0.01	0.3	0.1	1000	3.0	250	250	3.0	100	0.01
	评价指数	0.4	0.025	0.05	0.05	0.271	0.10	0.052	0.03	--	--	0.25
西杜村 (承压水)	监测结果	0.3	ND	ND	ND	206	0.24	15	48.4	ND	26	ND
	评价标准	1.0	0.01	0.3	0.1	1000	3.0	250	250	3.0	100	0.01
	评价指数	0.3	0.025	0.05	0.05	0.206	0.08	0.06	0.194	--	--	0.25
东杜村(承压 水)	监测结果	0.5	ND	ND	ND	220	0.37	12	14.6	ND	23	ND
	评价标准	1.0	0.01	0.3	0.1	1000	3.0	250	250	3.0	100	0.01
	评价指数	0.5	0.025	0.05	0.05	0.220	0.12	0.048	0.058	--	--	0.25

注：根据《数据统计处理和解释、正态样本异常值的判断和处理》（GB4885-85）的规定，对于未检出值，取该分析方法最小检出限一半代之。

### (5) 评价结论

根据表 4-10 可以看出，区域内各地下水监测点位所有监测项目均不超标，所有监测项目的标准指数均小于 1，表明评价区域地下水水质较好，评价区域内地下水水质符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求。

根据地下水中  $K^+$ 、 $Na^+$ 、 $Ca^{2+}$ 、 $Mg^{2+}$ 、 $CO_3^{2-}$ 、 $HCO_3^-$ 、 $Cl^-$ 、 $SO_4^{2-}$  八大主要离子的监测结果，可以看出各潜水监测点的地下水水化学类型：西杜村北侧  $Cl-Ca \cdot Mg$  型、芦村东侧  $Cl-Ca \cdot Mg$  型、小店村  $Cl-Ca \cdot Mg$  型、北小王村东北侧  $Cl-Ca \cdot Mg$  型、东杜村北侧  $Cl-Ca \cdot Mg$  型；承压水监测点的地下水水化学类型：西杜村  $Cl-Na \cdot Ca$  型、东杜村  $Cl-Ca \cdot Mg \cdot Na$  型。

### 4.3.3 包气带现状调查

#### 4.3.3.1 包气带现状调查

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016），本项目应在可能造成地下水污染的主要装置或设施附近开展包气带污染现状调查。

##### (1) 监测点布设

现有项目厂区原料库东侧（危废间西侧）周围设一个监测点。

##### (2) 监测因子

包括 pH、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、硫化物、硫酸盐、氯化物、石油类。

##### (3) 取样要求

取样深度为 0~20cm。各采样一次。

##### (4) 监测分析方法

参照国家环保局的《环境监测分析方法》、《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）要求进行，不足部分参照《土壤元素的近代分析方法》（中国环境监测总站编）进行。

#### 4.3.3.2 包气带现状调查结果与评价

包气带现状监测结果见表 4-11。

表 4-11 包气带现状监测结果一览表

点位 \ 监测项目	取样日期	单位	标准值	原料库东侧（危废间西侧）
pH 值	2020.6.16	无量纲	6.5~8.5	7.82
总硬度	2020.6.16	mg/L	450	30.8
溶解性总固体	2020.6.16	mg/L	1000	58
耗氧量	2020.6.16	mg/L	3.0	2.9
氨氮	2020.6.16	mg/L	0.5	ND
硝酸盐	2020.6.16	mg/L	20.0	14.8
亚硝酸盐	2020.6.16	mg/L	1.00	ND
硫化物	2020.6.16	mg/L	0.002	ND
硫酸盐	2020.6.16	mg/L	0.01	ND
氯化物	2020.6.16	mg/L	0.001	ND
石油类	2020.6.16	mg/L	0.05	ND

由表 4-11 可知，评价范围内监测点 pH、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、硫化物、硫酸盐、氯化物、石油类等监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求。

#### 4.3.4 声环境质量现状监测与评价

本项目声环境现状监测由河北磊清检测技术服务有限公司完成，监测时间为 2020 年 6 月 18 日至 6 月 19 日。

##### 4.3.3.1 声环境质量现状监测

###### （1）监测点布设

监测点分别布设于项目四周边界中间外 1m 处各设 1 个，共设 4 个监测点。噪声监测点位图见附图 4。

###### （2）监测时间及监测频次

监测时间为 2020 年 6 月 18 日~6 月 19 日，昼间（06：00-22：00）和夜间（22：00-06：00）各进行一次。

###### （3）监测方法

按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）的有关要求进行。

###### （4）监测因子

等效连续 A 声级。

(5) 监测工况

停产工况下监测。

(6) 监测结果

声环境现状监测结果见表 4-12。

表 4-12 声环境现状监测结果 单位：dB (A)

监测时间	监测点位	东厂界	南边界	西边界	北边界
	2020/6/18	昼	51	54	57
夜		47	46	47	45
2020/6/19	昼	52	53	55	51
	夜	46	47	46	47

#### 4.3.3.2 声环境质量现状评价

(1) 评价因子

等效连续 A 声级。

(2) 评价标准

东、南、北厂界评价标准采用《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准，西厂界评价标准采用《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准，见表 2-3。

(3) 评价方法

评价方法采用噪声实测值 (Leq) 与相应标准值直接对比的方法。

(4) 评价结果与分析

评价结果与分析见表 4-13。

表 4-13 声环境质量评价结果

监测点位置	监测值 dB (A)		评价标准 dB (A)		评价结果		备注
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
东厂界	52	47	60	50	达标	达标	《声环境质量标准》 (GB12348-2008) 2 类
南厂界	54	47	60	50	达标	达标	
西厂界	57	47	70	55	达标	达标	《声环境质量标准》 (GB12348-2008) 4a 类
北厂界	52	47	60	50	达标	达标	《声环境质量标准》 (GB12348-2008) 2 类

### (5) 评价结论

由表 4-13 可以看出，项目东、南、北厂界昼间和夜间噪声监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类功声环境能区环境噪声限值标准要求，西厂界昼间和夜间噪声监测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类功声环境能区环境噪声限值标准要求。

## 5 环境影响预测与评价

### 5.1 施工期环境影响分析

施工期主要为综合车间的改造以及设备的安装和调试。生产车间为轻钢结构，无需开挖地基。建设项目施工期的污染源主要有施工噪声和施工人员产生的生活污水与生活垃圾。

#### 5.1.1 施工期声环境影响评价

为尽可能地减缓施工噪声对环境的影响，在此提出如下缓解措施：

- (1) 尽量采用低噪设备，制定合理的施工计划。
- (2) 合理安排施工作业时间。
- (3) 合理布局施工场地。施工时尽量将可移动作业的高噪声设备布置在项目东北部，远离附近环境敏感点。

项目施工经过采取上述措施后，施工期噪声对周围环境不会产生明显的不利影响。

#### 5.1.2 施工期水环境影响分析

施工期产生废水主要有施工现场人员盥洗废水，废水水质简单，且产生量较小。

施工现场产生的工人盥洗水产生量较小，水质简单，全部排入厂区旱厕，旱厕定期清掏。

因此，施工期产生的废水经过处理后不会对项目区域水环境造成污染影响。

#### 5.1.3 施工期固体废物影响分析

施工期间产生的固体废物主要为生活垃圾。如不及时清理和妥善处理这些废弃物，会对当地环境产生不良影响。因此施工单位应做到：

- (1) 及时与当地环卫部门联系，及时清理施工现场的生活废弃物；
- (2) 设备安装阶段垃圾产生量较小，应在施工场地内设临时垃圾站，达到一定数量及时运往当地主管部门指定的地点消纳；
- (3) 加强教育，树立环保意识，不随意乱丢废弃物，以保证施工中生活区的环境卫生质量。

## 5.2 运营期环境影响评价

### 5.2.1 大气环境影响分析

博野县无气象站，开发区属于平原，距开发区最近的气象站为距项目约 12 公里的河北省安国市气象站，安国市气象站地理位置为北纬 38°25′，东经 115°20′，其为国家一般站，站台编号为 54604，位于东 8 区，海拔高度为 29.6m。该气象站所处区域地形与开发区所处地形相似。因此，本次评价以河北省安国市气象站近 30 年的气象参数为依据，来分析本区域的气象特征。

#### 5.2.1.1 评价区域主要气候统计资料

根据河北省安国市气象站近 30 年气象资料，该区域为暖温带半干旱大陆性季风气候，特征是春季干燥多风，夏季炎热多雨，秋季昼暖夜寒，冬季寒冷少雪。各常规气象要素统计结果详见表 5-1、表 5-2 及图 5-1。

表 5-1 近 30 年平均温度、风速年变化统计表

年份	年平均温度 (°C)	年平均风速 (m/s)	年份	年平均温度 (°C)	年平均风速 (m/s)
1985	12.0	2.9	2000	12.0	2.2
1986	11.9	2.7	2001	12.2	2.3
1987	12.1	2.6	2002	12.2	2.0
1988	12.0	3.0	2003	12.6	2.0
1989	12.8	2.8	2004	12.1	2.0
1990	11.6	2.8	2005	12.1	2.2
1991	12.2	2.7	2006	12.3	2.2
1992	12.2	2.5	2007	12.2	2.2
1993	11.7	2.5	2008	13.1	1.9
1994	11.9	2.3	2009	12.8	2.1
1995	12.1	2.4	2010	12.4	2.0
1996	12.5	2.3	2011	13.2	1.9
1997	12.8	2.2	2012	13.8	2.0
1998	11.5	2.2	2013	13.6	2.4
1999	11.4	1.9	2014	13.0	2.2

表 5-2 近 30 年不同风向对应频率统计表

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE
风频	5	6	9	5	4	3	4	4
风向	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW
风频	10	10	8	4	4	3	4	3

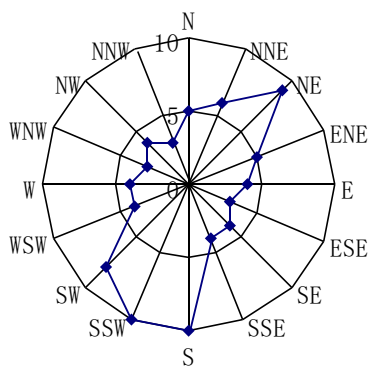


图 5-1 1985-2014 年风向玫瑰图

### 5.2.1.2 评价区域气象特征

根据安国市气象站 2016 年的气象数据对当地的温度、风速、风向进行统计。

#### (1) 温度

当地年平均温度月变化情况见表 5-3，年平均温度月变化曲线见图 5-2。从年平均温度月变化资料中可以看出安国市 7 月份平均温度最高（27.41℃），1 月份平均温度最低（-2.33℃）。

表 5-3 年平均温度的月变化（2016 年）

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	全年
温度（℃）	-2.33	1.59	8.04	15.86	21.82	27.41	25.05	25.05	20.39	15.76	0.11	-2.05	13.29

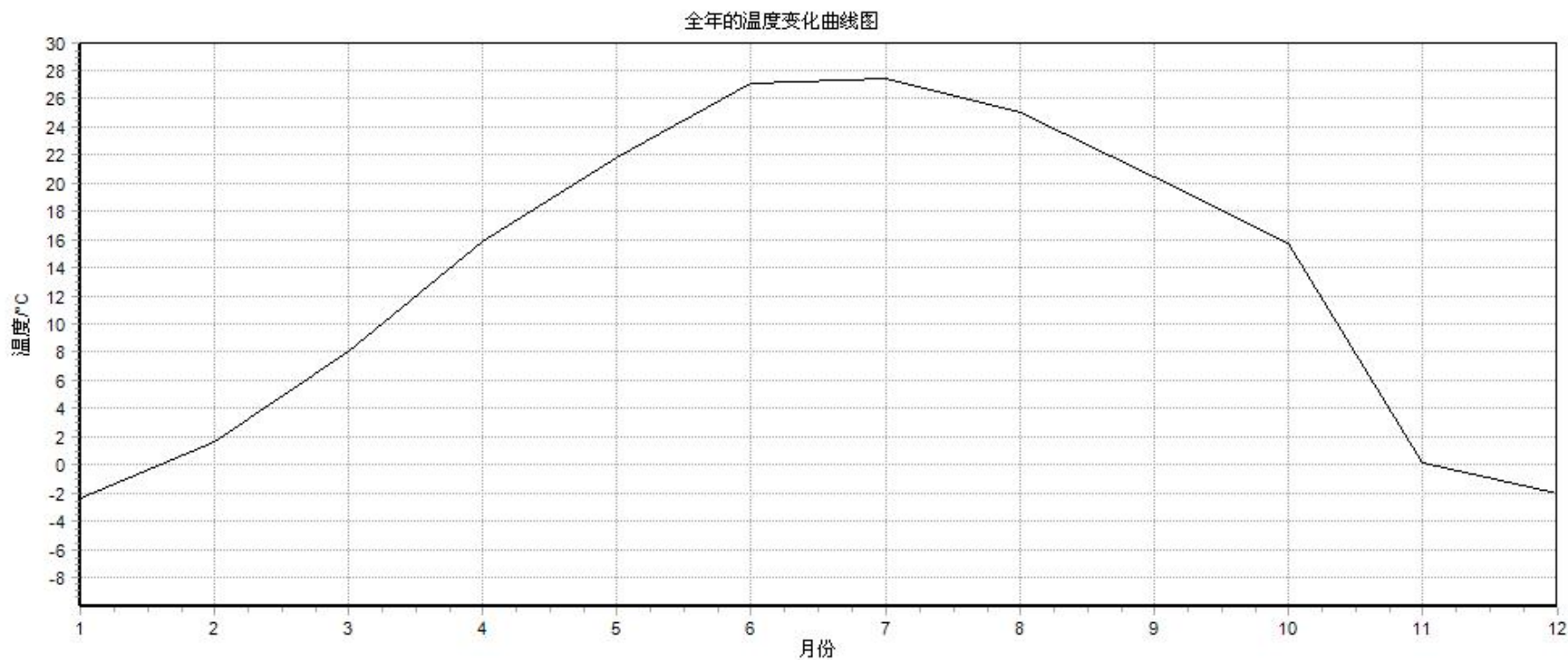


图 5-2 平均温度月变化曲线（2016 年）

## (2) 风速

月平均风速随月份的变化和季小时平均风速的日变化情况分别见表 5-4 和表 5-5，月平均风速、各季小时的平均风速变化曲线见图 5-3 和图 5-4。

表 5-4 年平均风速的月变化 (2016 年)

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	全年
风速 (m/s)	1.72	1.61	2.2	2.27	2.34	2.22	1.89	1.53	1.52	1.54	0.14	1.41	1.58

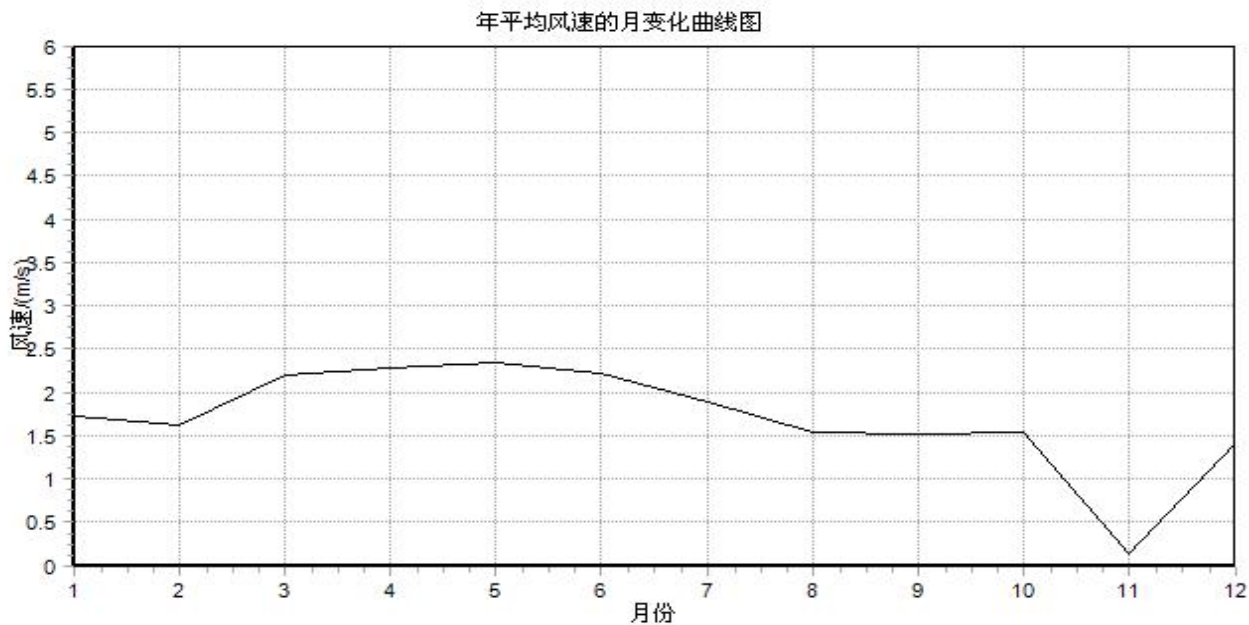


图 5-3 平均风速月变化曲线图 (2016 年)

从月平均风速统计资料中可以看出该区域 5 月份平均风速最高 (2.34m/s)，11 月份平均风速最低 (0.14m/s)。

表 5-5 季小时平均风速的日变化 (2016 年)

风速 (m/s)	1时	2时	3时	4时	5时	6时	7时	8时	9时	10时	11时	12时	13时	14时	15时	16时	17时	18时	19时	20时	21时	22时	23时	24时
春季	1.91	2	1.76	1.8	1.9	1.69	1.75	2.07	2.36	2.48	2.61	2.88	2.95	3.17	3.18	3.29	2.85	2.47	2.05	1.81	1.96	1.84	1.79	1.87
夏季	1.52	1.45	1.55	1.46	1.42	1.39	1.63	1.78	1.92	2.07	2.24	2.37	2.37	2.52	2.54	2.51	2.4	1.99	1.86	1.51	1.64	1.61	1.62	1.59
秋季	0.97	0.84	0.71	0.84	0.86	0.95	0.94	1.01	1.09	1.3	1.25	1.25	1.3	1.43	1.46	1.47	1.25	1	0.96	1	1.04	1.03	0.92	0.86
冬季	1.45	1.41	1.4	1.33	1.37	1.37	1.27	1.34	1.53	1.69	1.88	2	2.01	2.1	2.08	1.85	1.49	1.28	1.43	1.46	1.61	1.49	1.65	1.42

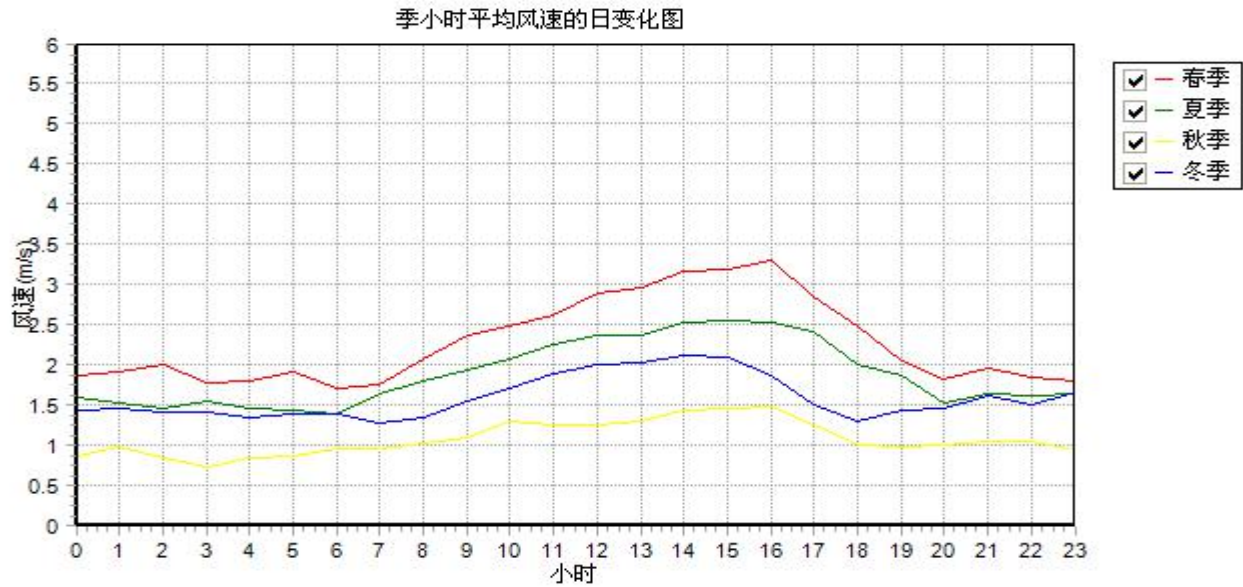


图 5-4 季小时月平均风速的日变化曲线图 (2016 年)

从各季小时月平均风速统计资料中可以看出该区域春季风速最高，秋季风速最低，一天内 15:00 的平均风速最高。

## (3) 年、季、月风向风频玫瑰图

2016 年度年、季、月风向频率表见表 5-6，风频玫瑰图见图 5-5。

表 5-6 2016 年度年、季、月风向频率表

月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
1月	5.79	12.11	8.88	2.02	4.17	4.44	3.36	2.42	5.79	7.67	10.36	7.54	5.92	7.27	5.38	3.1	3.77
2月	5.97	13.88	9.55	3.13	7.91	6.57	5.22	5.82	7.76	8.06	9.1	2.99	3.28	2.24	2.69	1.94	3.88
3月	2.69	8.33	5.38	4.57	6.45	8.2	7.53	4.84	13.17	10.89	9.54	4.03	2.28	4.3	4.3	2.28	1.21
4月	2.64	6.53	5.69	2.36	5.69	5.83	5	7.22	17.22	15.69	7.22	3.06	3.75	4.17	3.75	2.36	1.81
5月	1.21	1.88	1.61	1.61	2.82	4.17	3.63	7.53	22.98	16.67	18.28	8.87	4.03	1.48	1.61	1.08	0.54
6月	4.03	13.61	9.72	3.75	6.25	5.42	3.19	6.11	10.28	7.64	8.33	7.78	3.75	3.89	2.36	3.33	0.56
7月	2.29	8.21	3.5	1.48	4.71	7.54	6.73	11.84	25.3	9.29	7	2.56	0.94	2.42	2.02	1.75	2.42
8月	2.56	9.85	4.99	3.78	11.2	6.88	5.26	5.4	14.17	9.18	7.83	3.51	2.16	3.64	3.51	3.64	2.43
9月	3.34	8.34	5.42	0.97	7.37	5.42	5.7	6.12	16.97	13.77	9.6	4.45	3.34	2.78	1.95	1.53	2.92
10月	5.53	14.15	4.72	2.56	7.82	4.99	3.1	3.91	5.53	9.16	7.01	5.66	3.77	4.18	4.85	3.5	9.57
11月	3.47	9.03	4.03	1.81	4.44	3.33	2.64	2.36	9.58	11.11	8.61	6.11	5.83	4.17	3.89	2.5	17.08
12月	10.5	11.04	3.63	1.75	4.98	3.9	3.9	2.42	7.4	7.81	6.73	3.77	4.44	5.25	7	4.98	10.5
全年	4.16	9.72	5.55	2.48	6.14	5.55	4.61	5.5	13.05	10.58	9.14	5.04	3.62	3.83	3.62	2.67	4.72
春季	2.17	5.57	4.21	2.85	4.98	6.07	5.39	6.52	17.8	14.4	11.73	5.34	3.35	3.31	3.22	1.9	1.18
夏季	2.95	10.53	6.03	2.99	7.4	6.62	5.08	7.8	16.65	8.71	7.71	4.58	2.27	3.31	2.63	2.9	1.81
秋季	4.13	10.55	4.72	1.79	6.56	4.59	3.81	4.13	10.64	11.33	8.39	5.41	4.31	3.71	3.58	2.52	9.86
冬季	7.47	12.29	7.28	2.27	5.61	4.92	4.13	3.48	6.96	7.84	8.72	4.82	4.59	5.01	5.1	3.39	6.12

由表 5-8 可以看出，项目所在区域内 2016 年风频最大的风向分别为 S 风向（风频 13.05%）、SSW 风向（风频 10.58%）、SW 风向（风频 9.14%），连续三个风向角的风频之和为 32.77%，因此该地区在 2015 年内主导风向为 S、SSW、SW。

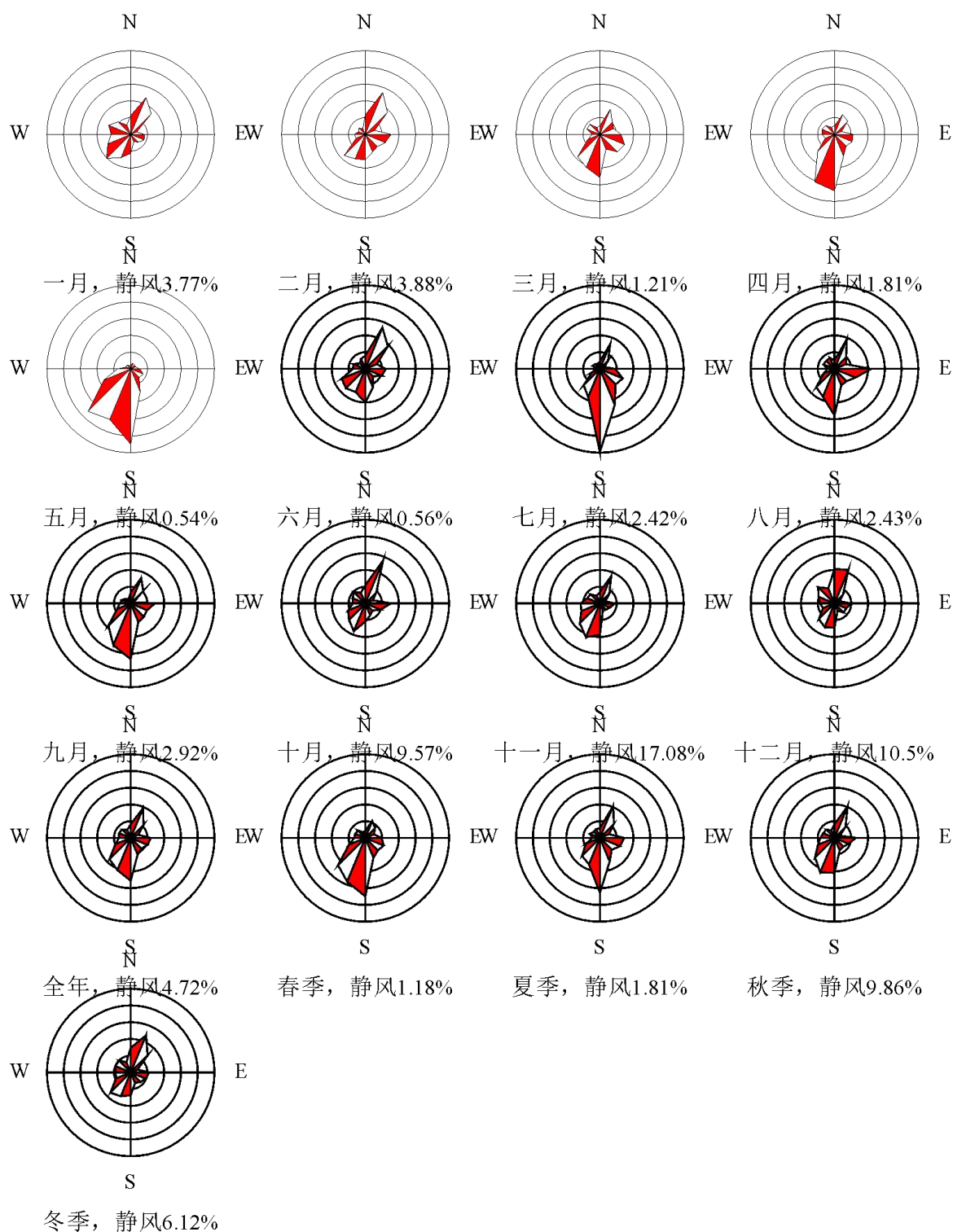


图 5-5 年、季、月风向风频玫瑰图

## 5.2.1.3 相关估算参数

根据项目环境保护对象和环境空气质量现状监测点布设情况，以厂区西南角为坐标原点（0，0），估算模式参数见表 5-7~5-9。

表 5-7 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	--
最高环境温度/°C		41.7
最低环境温度/°C		-22.8
土地利用类型		农作地
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线烟熏	考虑岸线烟熏	否
	岸线距离/km	--
	岸线方向/°	--

表 5-8 点源参数表

编号	名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流量/(m <sup>3</sup> /s)	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
		X	Y								颗粒物	非甲烷总烃
1	排气筒(P1)	70	31	25	15	1.2	13.9	25	2400	正常工况	--	0.658
2	排气筒(P2)	83	42	25	15	0.25	0.56	25	1200	正常工况	0.027	--

表 5-9 矩形面源参数表

编号	名称	面源中心坐标/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	污染物排放速率/(kg/h)	
		X	Y								非甲烷总烃	PM <sub>10</sub>
1	生产车间	89	45	25	54	13	0	12	2400/1200	正常工况	0.067	0.003

## 5.2.1.4 估算模式计算结果与分析

(1) 估算模式计算结果详见表 5-10~5-12。

表 5-10 采用估算模式计算结果表

下风向距离 D/m	排气筒P1		排气筒P2	
	非甲烷总烃		PM <sub>10</sub>	
	预测质量浓度/ (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	预测质量浓度/ (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)
10	1.18E-04	0.01	3.80E-05	0.01
100	3.63E-02	1.81	2.37E-03	0.53
200	5.07E-02	2.54	2.08E-03	0.46
300	4.47E-02	2.23	1.83E-03	0.41
400	3.87E-02	1.94	1.59E-03	0.35
500	3.72E-02	1.86	1.53E-03	0.34
600	3.42E-02	1.71	1.40E-03	0.31
700	3.11E-02	1.55	1.27E-03	0.28
800	2.81E-02	1.4	1.15E-03	0.26
900	2.55E-02	1.28	1.05E-03	0.23
1000	2.33E-02	1.16	9.53E-04	0.21
1100	2.13E-02	1.06	8.73E-04	0.19
1200	1.95E-02	0.98	8.00E-04	0.18
1300	1.79E-02	0.9	7.38E-04	0.16
1400	1.67E-02	0.84	6.85E-04	0.15
1500	1.54E-02	0.77	6.30E-04	0.14
1600	1.43E-02	0.71	5.90E-04	0.13
1700	1.38E-02	0.69	5.67E-04	0.13
1800	1.37E-02	0.68	5.61E-04	0.12
1900	1.35E-02	0.67	5.52E-04	0.12
2000	1.32E-02	0.66	5.42E-04	0.12
2100	1.30E-02	0.65	5.32E-04	0.12
2200	1.27E-02	0.63	5.20E-04	0.12
2300	1.24E-02	0.62	5.09E-04	0.11
2400	1.21E-02	0.61	4.97E-04	0.11
2500	1.18E-02	0.59	4.85E-04	0.11
下风向最大质量浓度 及占标率/%	5.08E-02	2.54	2.81E-03	0.63
D <sub>10%</sub> 最远距离/m	--		--	

表 5-11 采用估算模式计算结果表

下风向距离 D/m	生产车间（无组织）			
	非甲烷总烃		PM <sub>10</sub>	
	预测质量浓度/ (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	预测质量浓度/ (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)
10	4.16E-02	2.08	1.86E-03	0.41
100	2.19E-02	1.1	9.82E-04	0.22
200	1.13E-02	0.56	5.06E-04	0.11
300	9.14E-03	0.46	4.09E-04	0.09
400	8.19E-03	0.41	3.67E-04	0.08
500	7.58E-03	0.38	3.40E-04	0.08
600	7.12E-03	0.36	3.19E-04	0.07
700	6.76E-03	0.34	3.03E-04	0.07
800	6.45E-03	0.32	2.89E-04	0.06
900	6.19E-03	0.31	2.77E-04	0.06
1000	5.96E-03	0.3	2.67E-04	0.06
1100	5.75E-03	0.29	2.57E-04	0.06
1200	5.56E-03	0.28	2.49E-04	0.06
1300	5.38E-03	0.27	2.41E-04	0.05
1400	5.22E-03	0.26	2.34E-04	0.05
1500	5.06E-03	0.25	2.27E-04	0.05
1600	4.92E-03	0.25	2.20E-04	0.05
1700	4.78E-03	0.24	2.14E-04	0.05
1800	4.65E-03	0.23	2.08E-04	0.05
1900	4.53E-03	0.23	2.03E-04	0.05
2000	4.41E-03	0.22	1.98E-04	0.04
2100	4.30E-03	0.22	1.93E-04	0.04
2200	4.19E-03	0.21	1.88E-04	0.04
2300	4.09E-03	0.2	1.83E-04	0.04
2400	3.99E-03	0.2	1.79E-04	0.04
2500	3.90E-03	0.2	1.75E-04	0.04
下风向最大质量浓度 及占标率/%	5.42E-02	2.71	2.43E-03	0.54
D <sub>10%</sub> 最远距离/m	--		--	

表 5-12 污染物估算模式浓度预测结果

污染物		下风向最大质量浓度/ (mg/m <sup>3</sup> )	占标率/%	距离 (m)	
有组织	排气筒 P1	非甲烷总烃	5.08E-02	2.54	202
	排气筒 P2	PM <sub>10</sub>	2.81E-03	0.63	65
无组织	生产车间	非甲烷总烃	5.42E-02	2.71	28
		PM <sub>10</sub>	2.43E-03	0.54	28

本次技改扩建项目主要大气污染物包括综合车间的颗粒物、非甲烷总烃，有组织非甲烷总烃污染物最大地面质量浓度占标率为 2.54%，最大地面质量浓度为 5.08E-02mg/m<sup>3</sup>，出现的距离为 202m；PM<sub>10</sub> 污染物最大地面质量浓度占标率为 0.63%，最大地面质量浓度为 2.81E-03mg/m<sup>3</sup>，出现的距离为 65m；生产车间无组织非甲烷总烃、PM<sub>10</sub> 下风向最大质量浓度占标率分别为 2.71%、0.54%，出现的距离为 28m。距离本项目较近的敏感点为东侧 280m 处的西杜村、西南侧 550m 处的芦村。本项目生产过程中产生的污染物下风向最大质量浓度及占标率均较小，所以不会对项目周边环境空气质量产生明显影响。

估算模式已考虑了最不利的气象条件，分析预测结果表明，项目对周围大气环境质量影响不大。项目只要确保环保设施正常运行，尽量减少或避免非正常工况的发生，就能保障对大气环境的影响不大。

## (2) 卫生防护距离

### 1) 大气环境防护距离

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中的推荐模式计算项目的大气环境防护距离，计算结果见表 5-13。

表 5-13 大气防护距离计算表

序号	物质	位置	面积 (m <sup>2</sup> )	排放源强 (kg/h)	空气质量标准 (mg/m <sup>3</sup> )	计算距离 (m)
1	PM <sub>1</sub>	生产车间	2000	0.003	0.15	无超标点
2	非甲烷总烃	生产车间	2000	0.067	2.0	无超标点

由上表可知，无组织排放计算结果均无超标点；因此，不设大气环境防护距离。

### 2) 卫生防护距离

本次技改扩建项目属于塑料制品制造行业，卫生防护距离参考《塑料厂卫生防护距离标准》（GB18080.1-2012）要求确定。根据上述文件要求，确定本次技改扩建项目卫生防护距离为 100m。

综上所述，本次技改扩建项目确定厂区生产车间、污水处理站的卫生防护距离应设为 50m。距离本项目最近的敏感点为东侧 280m 处的西杜村，符合卫生防护距离要求（见附图 4）。

因此，项目营运期不会对周围大气环境造成明显的不利影响。

### （3）污染物排放量核算表

本次技改扩建项目污染物排放量核算表见表 5-14~5-16。

表 5-14 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
主要排放口					
1	--	颗粒物	--	--	--
		SO <sub>2</sub>	--	--	--
		NO <sub>x</sub>	--	--	--
主要排放口合计		颗粒物			--
		SO <sub>2</sub>			--
		NO <sub>x</sub>			--
一般排放口					
1	P1	非甲烷总烃	13.2	0.658	1.580
		TDI	0.3	0.013	0.030
		MDI	0.1	0.005	0.013
		臭气浓度	250（无量纲）		
2	P2	颗粒物	13.5	0.027	0.032
一般排放口合计		VOCs			1.623
		颗粒物			0.032
有组织排放总计					
有组织排放总计		颗粒物			0.032
		SO <sub>2</sub>			0
		NO <sub>2</sub>			0
		VOCs			1.623

表 5-15 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口 编号	产污环节	污染物	主要污染防 治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/ (t/a)
					标准名称	浓度限值/ (mg/m <sup>3</sup> )	
1	--	厂区污水 处理站	非甲烷 总烃	--	《工业企业挥发性有机物 排放控制标准》 (DB13/2322-2016)表 2 其他企业边界大气污染物 浓度限值	2.0	0.161
			颗粒物		《大气污染物综合排放标 准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放浓度限值	1.0	0.004
			臭气浓 度		《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表 1 恶臭 污染物厂界标准值新扩改 建标准	20 (无量纲)	--
无组织排放总计							
无组织排放总计				非甲烷总烃		0.161	
无组织排放总计				颗粒物		0.004	

表 5-16 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/ (t/a)
1	颗粒物	0.036
2	SO <sub>2</sub>	0
3	NO <sub>2</sub>	0
4	VOCs	1.784

(4) 大气环境影响评价自查表

表 5-17 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
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 <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		200~2000t/a <input type="checkbox"/>			<500t/a <input type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物(SO <sub>2</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、NO <sub>2</sub> ) 其他污染物(非甲烷总烃)			包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <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 checked="" type="checkbox"/>		附录 D <input checked="" type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>		
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>			一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
	评价基准年	(2018) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input checked="" type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>			现状补充监测 <input 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"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <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"/>		
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMO D <input type="checkbox"/>	ADMS □	AUSTAL2 000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AE DT <input type="checkbox"/>	CALPUF F <input type="checkbox"/>	网格模型 □	其他 □	
	预测范围	边长≥50km <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 <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/>				
	正常排放短期浓度贡献值	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>			C <sub>本项目</sub> 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>				
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>			C <sub>本项目</sub> 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>			
		二类区	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤30% <input type="checkbox"/>			C <sub>本项目</sub> 最大占标率>30% <input type="checkbox"/>			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长( ) h	C <sub>非正常</sub> 占标率≤100% <input type="checkbox"/>			C <sub>非正常</sub> 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 <sub>叠加</sub> 达标 <input type="checkbox"/>			C <sub>叠加</sub> 不达标 <input type="checkbox"/>				
区域环境质量的整体变化情况	k≤-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、非甲烷总烃、臭气浓度）		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	SO <sub>2</sub> : (0) t/a	NO <sub>x</sub> : (0) t/a	颗粒物: (0.032) t/a	VOCs: (1.623) t/a

注：“”为勾选项，填“√”；“（）”为内容填写项

综上所述，项目营运期不会对周围大气环境造成明显的不利影响。

## 5.2.2 水环境影响分析

### 5.2.2.1 地表水环境影响分析

本项目生产过程中冷却水循环使用，不外排；盥洗废水泼洒地面，厂区设防渗旱厕，定期清掏。

项目排水不与区域地表水发生直接联系，不会对地表水造成明显的污染影响。

### 5.2.2.2 地下水环境影响分析

#### （一）区域水文地质条件

##### （1）区域构造

博野县位于第四纪涂层的基底，为博野、博野潜伏隆起区。第四纪以来，接受了太行山剥蚀下来的大量碎屑物质，形成了巨厚层的第四系沉积物，本区地处沙河冲洪积扇下游，构成了内陆微倾斜平原水文地质单元，地形平坦，地貌类型单一。

##### （1）地层

河北平原自新生代以来，地壳运动一直以下沉为主，沉积了巨厚的松散沉积物。博野县第四系沉积物厚度 610m，现由老到新分述如下：

古近系（E）：胶结及半胶结的砂砾石、卵石层，层厚约 1200m，底界埋深约 3100m。

新近系（N）：半胶结的砂砾石、卵石层，层厚约 1290m，底界埋深 1900m。

下更新统（Q<sub>1</sub>）：主要为杂色粘性土夹半固结粗砂、中细砂，层厚约 210m，底界埋深 610m。

中更新统（Q<sub>2</sub>）：岩性变化大，上部为杂色粉土、粘土，微风化砂砾石，中部为细

砂-粗砂沉积，下部以黄褐色夹杂色粘性土为主，半固结，层厚约 200m，底界埋深约 400m。

上更新统（Q<sub>3</sub>）：主要为黄色、灰黄色、褐黄色粉土、粘土、粉质粘土、细砂、粗砂，含钙质结核，层厚约 140m，底界埋深约 200m。

全新统（Q<sub>4</sub>）：冲击沉积的粉土、粉质粘土，砂砾石等，层厚约 70m，底界埋深约 70m。

### （3）地下水类型及含水层组划分

本区地下水为松散岩类孔隙水。根据隔水层或弱透水层分布稳定性、水力性质、开采现状及地下水动态类型等特征，可划分为I、II、III、IV四个含水岩组，其中第I、II含水岩组为浅层地下水（潜水—微承压水），第III、IV含水岩组为深层地下水（承压水）。

#### ①浅层地下水

第I含水岩组：相当于全新统，底界埋深约 25m，含水层岩性为粉细砂，砂层厚 3~6m，目前多呈疏干状态。

第II含水岩组：底界埋深约 160m，相当于上更系统（Q<sub>3</sub>）底界，含水层岩性以中细砂。中粗砂为主，含水层厚 10~26m，单位涌水量 10-25m<sup>3</sup>/h·m。水化学类型为 HCO<sub>3</sub>-Ca·Mg 型水，矿化度小于 0.5-0.6g/L，为淡水。

浅层地下水为潜水-微承压水，第II含水岩组为工农业用水的主要开采层。地下水主要补给来源为大气降水及以上游侧向径流补给，自西南向东北径流，地下水的排泄方式以人工开采及越流补给深层地下水为主。浅层地下水年内水位变化一般分为三个时期：即 4-6 月份为水位下降期，7-9 月份为水位上升期，10 至次年 3 月为水位调整期。地下水年变幅与当年开采量、降水量及含水层岩性有关，年变幅 1~2m。本区地下水动态类型为降水入渗-开采型。经现场实测，评价区附近浅层地下水位埋深 24.8m（2014 年 4 月 5 日）。见图 5-6。

#### ②深层地下水

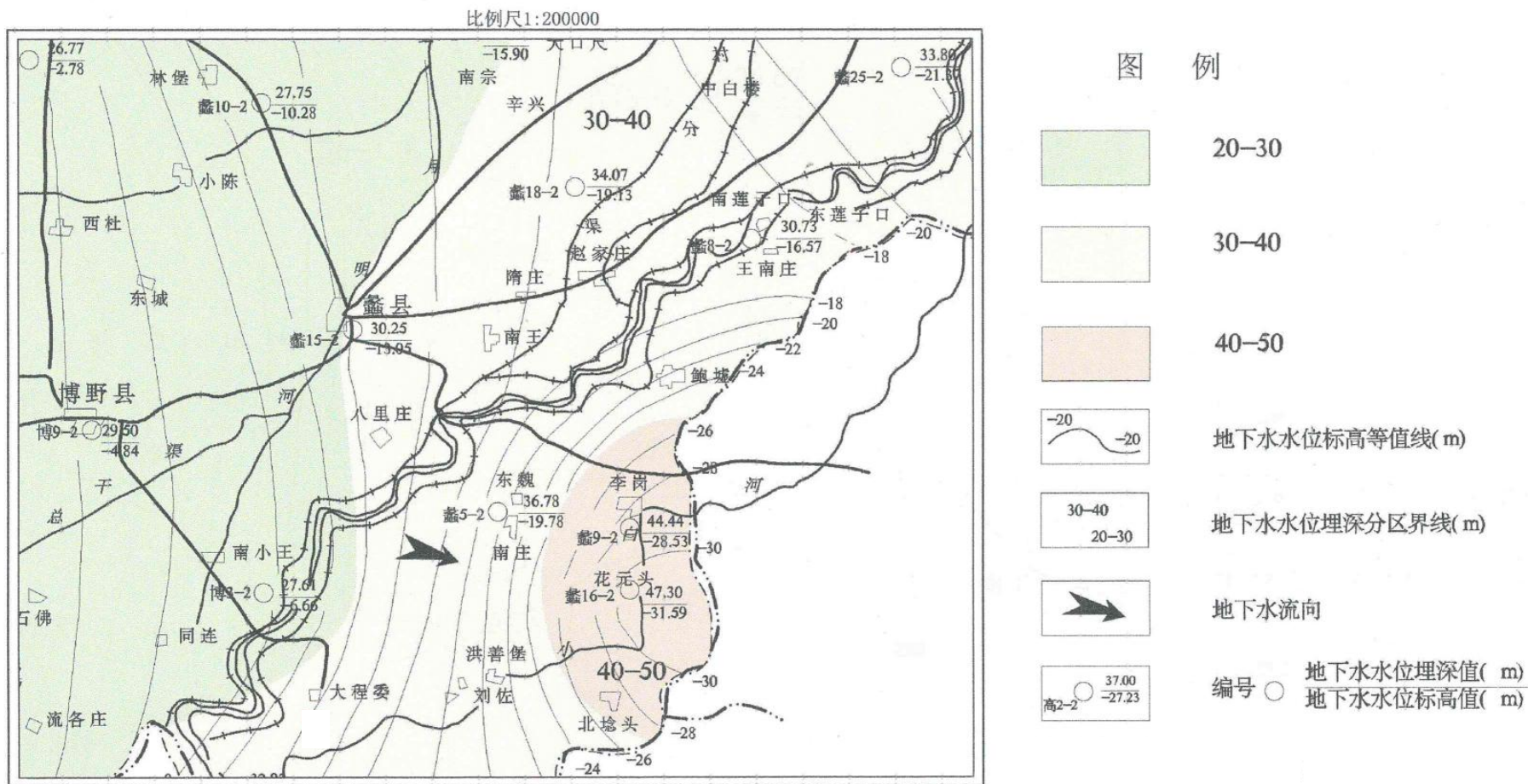
第III含水岩组：相当于中更新统，底界埋深约 360m，含水层厚约 20~30m。含水层岩性以含砾中砂为主，有少量粗砂、砾石、细砂，分选性较差，下部砂层均已风化，局部轻微固结，富水性、透水性相对较差。

第IV含水岩组：相当于下更新统，底界埋深约 570m，含水层厚度一般大于 30m。

含水层岩性以半固结的中粗砂、中细砂为主，分选性较差，透水性相对较弱。

深层地下水为承压水，单位涌水量  $5\sim 20\text{m}^3/\text{h}\cdot\text{m}$ ，水化学类型为  $\text{HCO}_3\text{-Ca}\cdot\text{Mg}$  型，矿化度为  $0.4\text{-}0.5\text{g/L}$ 。深层水补给来源主要为侧向径流补给，次为越流补给，因多年过量开采致使本区深层地下水水位呈逐年下降趋势，2005-2010 年年均降速  $0.54\text{m/a}$ ，比上一个五年减少了  $0.47\text{m/a}$ 。地下水自西南向东北径流。主要排泄方式是人为开采。其动态类型为径流补给-开采型。经现场实测，评价区附近深层地下水水位埋深  $27.0\text{m}$ （2014 年 4 月 5 日）。见图 5-7。

总之，评价区地下水类型为松散岩类孔隙水，水文地质条件良好。



摘自《保定市平原区浅层地下水2012年低水位期水位埋深及标高等值线图》

图 5-6 区域浅层地下水水位埋深及标高等值线图

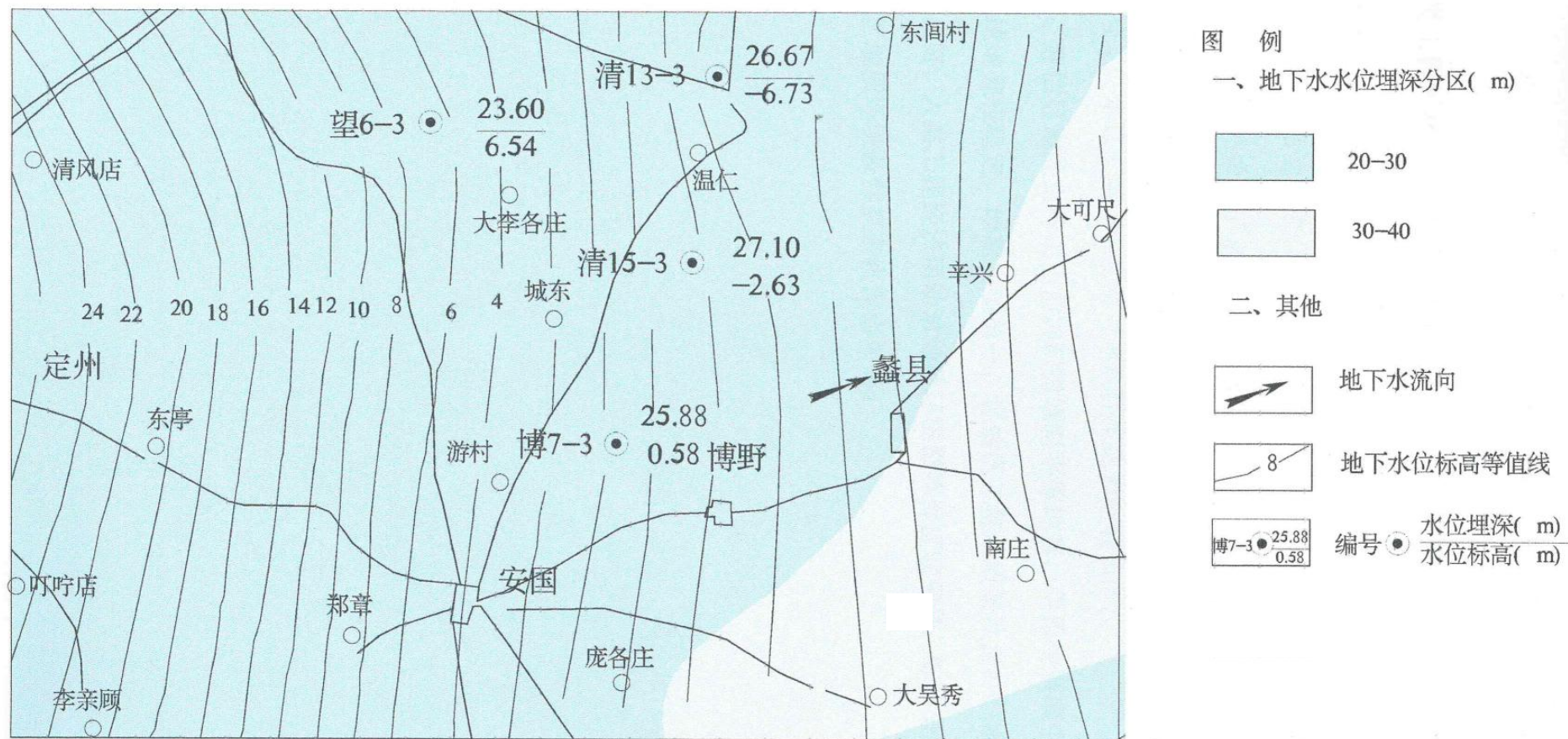


图 5-7 平原区深层地下水 2012 年低水位期深层地下水水位埋深及标高等值线图

## （二）评价区水文地质条件

### （1）地层

根据《博野县宝丰硝化棉有限公司办公楼岩土工程勘察报告》及现场地质调查（距离本项目约 4200m），评价区 15.2m 勘查深度范围内大致可划分为 5 个工程地质层和 1 个夹层，现分层描述如下：

①杂填土层：褐色，松散、稍湿，含建筑垃圾，植物根等，分布不均。层厚 0.30-0.40m，层底埋深 0.30-0.40m。

②粉土层：褐黄-黄色，湿，中密，局部稍密；含云母，见黄色条纹，局部夹可塑粉质粘土，无光滑，摇振反应中等，干强度低，韧性低，全场区分布。层厚 2.10-2.50m，层底埋深 2.50-2.80m，地基土承载力特征值 115kPa。

③粉质粘土层：深褐色-褐灰色-黑褐色，可塑-硬塑，顶部局部近软塑，含树根，具氧化铁染色，见小空隙，局部含粉土，稍光滑，无摇振反应，干强度中等，韧性中等，全场区分布。层厚 2.10-2.70m，层底埋深 4.70-5.50m，地基土承载力特征值 125kPa。

④粉土层：黄色-褐黄色-黄褐色，稍湿-湿，密实，含云母，见黄色条纹，局部夹粉质粘土薄层，无光滑，摇振反应中等，干强度低，韧性低，全场区分布。层厚 3.70-4.2m，层底埋深 8.50-9.20m，地基土承载力特征值 160kPa。

⑤粉质粘土层：灰褐色-褐灰色-褐色，可塑-硬塑，局部坚硬；具氧化铁染色，见灰斑，含姜石，稍光滑，无摇振反应，干强度中等，韧性中等，局部中部夹薄层密实粉土，全场区分布。层厚 1.80-2.90m，层底埋深 11.00-11.60m，地基土承载力特征值 150kPa。

⑤1 层粉土层：黄色，稍湿-湿，密实；见灰斑，含云母，局部中下部夹薄层粉砂，无光滑，摇振反应中等，干强度低，全场区分布。层厚 0.2-1.00m，层底埋深 11.40-12.50m，地基土承载力特征值 150kPa。

上述土层的分布情况详见图 5-8 和图 5-9。

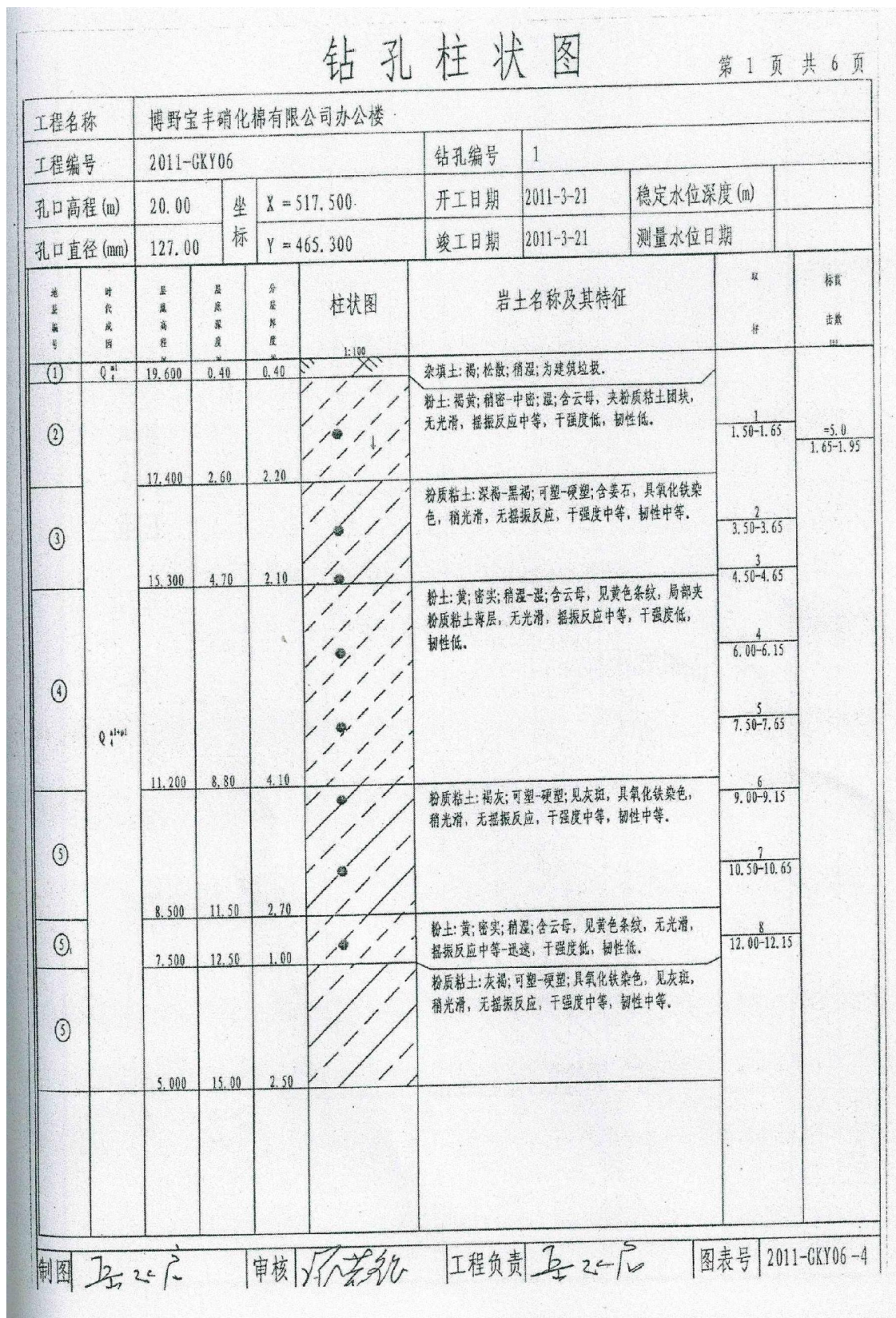


图 5-8 钻孔柱状图

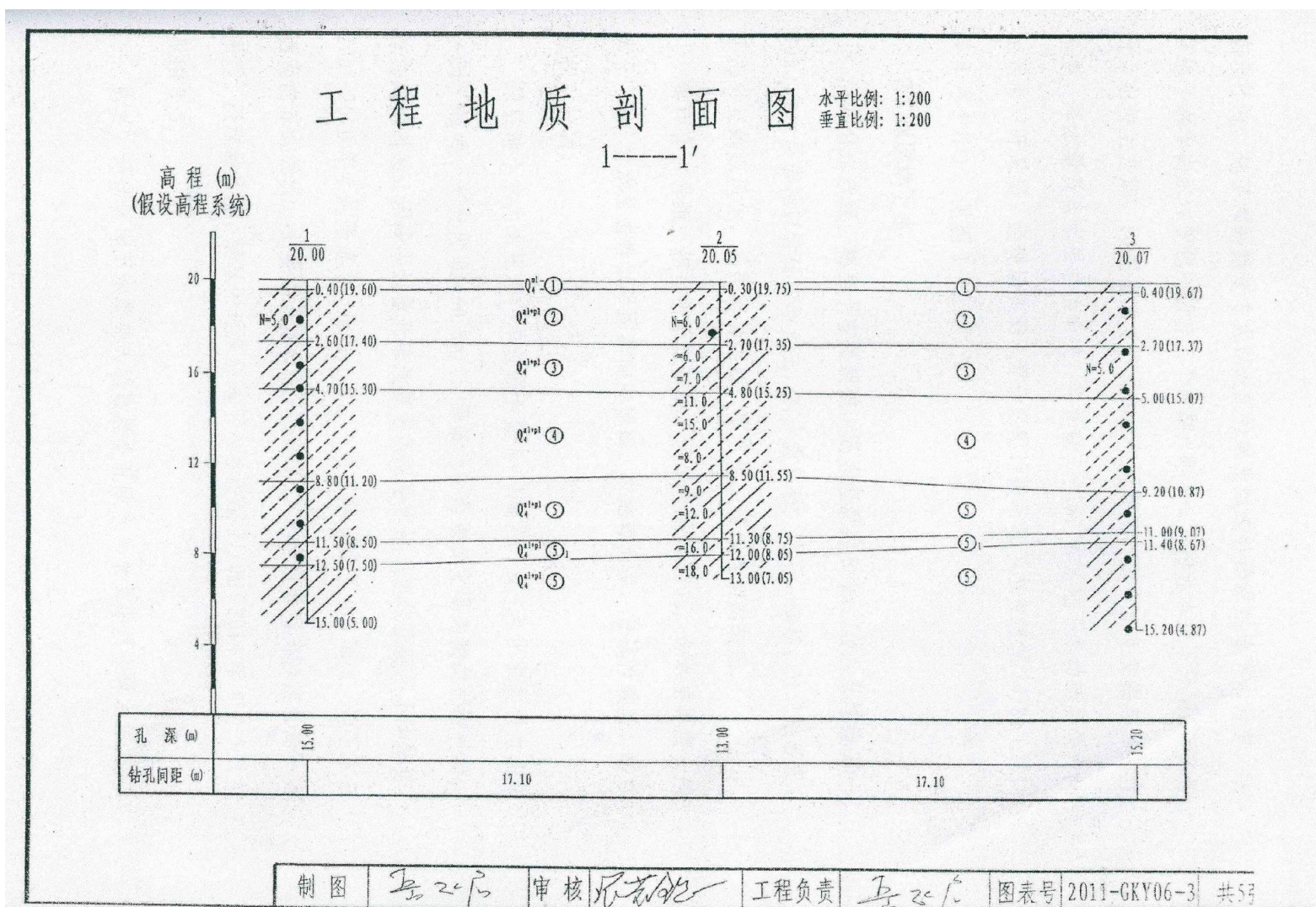


图 5-9 工程地质剖面图

## (2) 评价区含水层特征

第I含水岩组底界埋深约 25m，含水层岩性为粉细砂，砂层厚 3~6m，目前多呈疏干状态，地下水类型为潜水。

第II含水岩组底界埋深约 160m，含水层岩性以中细砂。中粗砂为主，含水层厚 10~26m，地下水类型为微承压水。

第III含水岩组底界埋深约 360m，含水层厚约 20~30m。含水层岩性以含砾中砂为主，地下水为深层承压水。

第IV含水岩组底界埋深约 570m，含水层厚度一般大于 30m。含水层岩性以半固结的中粗砂、中细砂为主，分选性较差，透水性相对较弱。

由于人为开采，使第 I 和 II 含水岩组串通，故将第 I 和 II 含水岩组看做浅层地下水；第三含水组为当地主要饮用水层，为深层地下水。

## (三) 地下水水质影响预测与评价

### (1) 地下水污染途径

地下水的污染途径是指污染物从污染源进入到地下水所经过的路径，一般可分为通过包气带渗入，通过井、孔、岩溶裂隙直接注入，地表水体侧向渗入与含水层之间的垂向越流等形式。

本项目化粪池、循环水池等年久失修、发生断裂或者施工质量达不到防渗要求时，循环水渗漏污染地下水。

### (2) 正常情况下地下水影响预测分析

正常情况，化粪池和循环水池均采用防渗处理措施；生产车间、密炼车间均采用水泥硬化地面；固体废物暂存库采取防风、防晒、防雨措施，地面及围堰做耐腐蚀、防渗漏处理；另外在生产过程中加强管理，防止生产过程中的“跑、冒、滴、漏”现象发生。通过采取上述措施，正常情况下，废水泄漏对地下水的影响很小。

### (3) 非正常状况下地下水影响预测分析

#### ①预测范围

上游及两侧各延伸 1km，下游延伸 2km。

#### ②预测情景

当出现非正常工况即出现泄漏事故时，自发现事故到处理事故需要一定时间，在此期间废水有可能已发生外泄并对地下水造成污染，因此，影响预测主要考虑在发生突发泄漏事故时污染物质的迁移情况。

考虑到评价区浅层地下水以垂向运动为主，侧向运动及其微弱，污染物通过亚黏土等弱透水层进入含水层后，因为含水层和弱透水层之间的岩性和弥散系数的不同，使污染晕略有扩大。因此，在计算时仅考虑污染物在垂向上的迁移，进入含水层之后的侧向运移不再计算。

### ③预测因子

由于项目生产过程中预混搅拌罐循环水循环使用，不外排；外排废水全部为生活污水，因此，本项目预测情景假定为生活污水中的耗氧量对地下水的影响。

参考《给排水构筑物工程施工及验收规范》，钢筋混凝土结构构筑物允许渗漏量不超过  $2\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ ，污染物非正常状况泄漏量假定为允许泄漏量的 10 倍计，为  $20\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ 。

化粪池非正常状况下，设定污染物持续泄漏的时间为 1 个月（30 天），化粪池尺寸为  $(2\text{m}\times 3\text{m}\times 2\text{m})$ ，预测过程中池中水量按有效水深 1.6m 计算，则池壁和池底的浸湿面积为  $22\text{m}^2$ 。化粪池中耗氧量的浓度为  $350\text{mg}/\text{L}$ 。假设泄漏量全部通过包气带进入地下水，则污染物的泄漏量为：

$$\text{耗氧量：} 22\text{m}^2 \times 20\text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{d} \times 350\text{mg}/\text{L} \times 30 = 4.6\text{kg}$$

### ④预测模式

耗氧量从地表进入含水层的迁移，可概化为示踪剂瞬时注入的一维稳定流水动力弥散模型，当取垂直于地面方向为 x 轴，流速方向为正时，则求取耗氧量浓度的分布模型如下：

$$c(x,t) = \frac{m/w}{2n\sqrt{\pi Dt}} e^{-\frac{(x-m)^2}{4Dt}}$$

其中：x—为距污染物注入点的距离。

t—为时间，d；

C (X, t) —t 时刻 X 处的示踪剂浓度，g/L。；

m—为注入的示踪剂质量，kg；耗氧量排放量为 4.6kg；

W—为横截面面积， $m^2$ ；按照  $22m^2$  计；

U—为水流速度， $m/d$ ；取  $0.67m/d$ ；

N—为有效孔隙度，取  $0.03$ ；

DI—为纵向弥散系数， $m^2/d$ ；取  $0.045m^2/d$ ；

$\Pi$ —为圆周率。

### ⑤预测结果与分析

表 5-18 项目地下水耗氧量污染预测分析结果一览表（浓度单位： $g/L$ ）

时间(天) 距离(m)	1	5	10	30	100	300	500	1000
0	0.765456	1.5E-05	4.3E-11	5.4E-33	0	0	0	0
50	0	0	0	2.1E-72	9.9E-08	0	0	0
100	0	0	0	0	4.9E-27	0	0	0
150	0	0	0	0	0	6.5E-22	0	0
200	0	0	0	0	0	0.52529	0	0
250	0	0	0	0	0	2.6E-20	5.7E-36	0
300	0	0	0	0	0	0	5.1E-07	0
350	0	0	0	0	0	0	0.03402	0
400	0	0	0	0	0	0	1.7E-21	0
450	0	0	0	0	0	0	6.3E-65	0
500	0	0	0	0	0	0	0	5.5E-71
550	0	0	0	0	0	0	0	5.3E-36
600	0	0	0	0	0	0	0	4.4E-13
650	0	0	0	0	0	0	0	0.03176
700	0	0	0	0	0	0	0	0.00197
750	0	0	0	0	0	0	0	1.1E-16
800	0	0	0	0	0	0	0	4.9E-42
850	0	0	0	0	0	0	0	0
900	0	0	0	0	0	0	0	0
950	0	0	0	0	0	0	0	0
1000	0	0	0	0	0	0	0	0
1050	0	0	0	0	0	0	0	0
1100	0	0	0	0	0	0	0	0

由表 5-18 可知，耗氧量发生渗漏后厂界范围外不超标。在设定的非正常情景下，污染物泄漏量仅会对发生污水泄漏位置局部范围地下水环境有所影响，且本次预测是在考虑最不利情况下的结果，实际在包气带的防护作用下，污染物泄漏对地下水的影响会

小的多，不会对周边区域地下水环境产生较大影响。

#### (4) 地下水污染预防措施

按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行控制。

严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、物料储存及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，降低风险事故；为防止液体物料发生泄漏，不对环境造成污染，本次评价要求使用原料贮存区、预混区、发泡生产区、预混料暂存区及发泡生产所在区域，地面做好防渗处理。

对于危废暂存区，地面进行防渗处理；危废暂存区符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的要求对场地进行处理。

##### (一) 污染防治区划分

对厂区可能泄漏污染物的污染区地面进行防渗处理，并及时将泄漏/渗漏的污染物收集起来进行处理，可有效防治洒落地面的污染物渗入地下。

根据地下水污染防渗分区参照表，本项目综合车间、原料库、危废间为重点防渗区，成型车间、缝纫车间、扎包车间、成品库及生产区地面道路等为一般防渗区，办公楼为简单防渗区

##### (二) 防渗要求

按照《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016)要求，根据防渗参照的标准和规范，结合目前施工过程中的可操作性和技术水平，针对不同的防渗区域采用典型防渗措施如下，在具体设计中应根据实际情况在满足防渗标准的前提下作必要的调整。

重点防渗区按照《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016)要求执行。项目危废间地面及裙角进行防腐蚀、防渗处理，危废间需将原料空桶等放至防泄漏托盘内并在容器粘贴危险废物标签，与活性炭等危废分类存放。项目原料贮存区、预混区、预混料暂存区、发泡区及危险废物暂存区地面防渗层的防渗要求为：等效黏土防渗层  $M_b \geq 6.0m$ ，渗透系数  $K \leq 1 \times 10^{-10} cm/s$ ，原料贮存区、预混区及预混料暂存区地面四周设置收集沟，并在收集沟最低处设置 1 个容积约  $1m^3$  的收集池，防止泄漏物流出界外。

项目发泡生产区位于综合车间 2F，车间地面采用环氧树脂进行处理，生产区地面

防渗要求为：等效黏土防渗层  $Mb \geq 6.0m$ ，渗透系数  $K \leq 1 \times 10^{-10} cm/s$ ；并在生产设备桶装原料下方设置托盘，运营期不会对地下水造成直接影响。

经采取以上措施，项目运营期对区域地下水的污染影响较小。

### 5.2.3 声环境影响分析

#### 5.2.3.1 预测因子

预测因子为  $Leq(A)$ 。

#### 5.2.3.2 预测范围

预测范围为项目厂区各厂界外 200m。

#### 5.2.3.3 噪声源参数确定

项目噪声污染源主要是压力机、复合机、鼓包机、剪板机、平切机、风机等产生的设备噪声，项目针对各噪声源采取相应隔声降噪措施。为了分析项目建成后对周围声环境的影响程度，本次评价以声环境监测点为评价点，预测拟建项目噪声源对厂界及敏感点的贡献值。

由于声源到边界预测点的距离远大于声源长度，因此，各噪声源均视为点声源。项目以厂区西南角为原点，东西走向为 X 轴，南北走向为 Y 轴，以 X、Y 轴所在水平面的铅直方向为 Z 轴。

本项目各噪声源参数见表 5-19。

表 5-19 项目设备噪声源参数一览表

序号	设备名称	台(套)	位置 (X, Y, Z)	噪声值 dB(A)	噪声治理措施	降噪效果 dB(A)
1	压力机(综合车间)	7	(69, 44, 0)	85	基础减震, 厂房隔声	30dB(A)
2	复合机	2	(73, 42, 0)	80	基础减震, 厂房隔声	25dB(A)
3	鼓包机	1	(98, 43, 0)	80	基础减震, 厂房隔声	25dB(A)
4	剪板机	1	(102, 40, 0)	80	基础减震, 厂房隔声	25dB(A)
5	平切机	3	(81, 45, 6)	80	基础减震, 厂房隔声	30dB(A)
6	立切机	2	(89, 45, 0)	80	基础减震, 厂房隔声	30dB(A)
7	分切机	4	(92, 45, 0)	80	基础减震, 厂房隔声	30dB(A)
8	压力机(成型车间)	3	(62, 28, 0)	85	基础减震, 厂房隔声	25dB(A)
9	扎包机	1	(91, 24, 0)	80	基础减震, 厂房隔声	25dB(A)
10	裁布机	1	(105, 23, 0)	80	基础减震, 厂房隔声	25dB(A)
11	模切机	1	(103, 24, 0)	80	基础减震, 厂房隔声	25dB(A)
12	缝纫机	12	(105, 30, 0)	75	基础减震, 厂房隔声	25dB(A)
13	风机	--	--	85	进出口软连接	30dB(A)

## 5.2.3.4 评价点参数确定

评价点位置参数见表 5-20。

表 5-20 各评价点位置参数一览表

序号	评价点	坐标
1	东边界	(6, 0, 0)
2	南边界	(63, 0, 0)
3	西边界	(112, 25, 0)
4	北边界	(84, 50, 0)

## 5.2.3.5 预测模式

由于声源到各预测点的距离远大于声源长度, 因此各噪声源均为点生源。根据工程噪声源和环境特征, 采用《环境影响评价技术导则》(声环境)中的点源衰减模式, 预测计算工程主要噪声源对各预测点等效 A 声级的贡献值。

预测计算只考虑几何发散衰减, 不考虑空气吸收、屏蔽效应等影响较小的衰减。

①各声源对各预测点贡献声级叠加模式为:

$$L_{\text{oct},1}(T) = 10 \lg \left( \sum_{i=1}^N 10^{0.1L_{\text{oct},1}(i)} \right)$$

式中： $L_{Oct}$ —各声源单独作用时预测点处的 A 声级；

$N$ —声源个数。

②点衰减模式为：

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

式中： $L_A(r)$ —距离噪声源为  $r$  的预测点处噪声级 dB (A)；

$L_A(r_0)$ —距离噪声源为  $r_0$  处噪声级 dB (A)；

$r_0$ 、 $r$ —点声源至受声点的距离 (m) ( $r_0=1m$ )。

### 5.2.3.6 预测结果与分析

项目各预测点噪声预测结果见表 5-21。

表 5-21 各监测点噪声预测 单位：dB (A)

预测点	时间	现状值	项目贡献值	预测值	标准值	预测结果
东厂界	昼	52	46.0	53.0	60	达标
	夜	47	46.0	49.5	50	达标
南厂界	昼	54	38.4	54.1	60	达标
	夜	47	38.4	47.6	50	达标
西厂界	昼	57	25.0	57.0	70	达标
	夜	47	25.0	47.0	55	达标
北厂界	昼	52	44.9	52.8	60	达标
	夜	47	44.9	49.1	50	达标

由表5-21可见，项目运营期间，各监测点噪声贡献值在25.0~46.0dB (A)之间，东、南、北厂界环境噪声排放均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类声功能区环境噪声排放限值要求，西厂界环境噪声排放均满足该标准4类声功能区环境噪声排放限值要求。

不会对项目周围声环境造成不利影响。

## 5.2.4 固体废物影响分析

### 5.2.4.1 固体废物产生、处置情况及影响分析

本项目产生的固体废物主要包括脱膜工序产生的废 PE 膜、切片工序产生的海绵边角料，剪裁工序产生的金属边角料、布料边角料，布袋除尘器产生的除尘灰，废气治理

设施更换的废活性炭，原辅材料包装产生的含有或沾染有毒危险废物的包装内衬和废原料桶及职工办公生活产生的生活垃圾。

根据《国家危险废物名录》，含有或沾染有毒危险废物的包装内衬和废包装桶、废气治理设施产生的废活性炭均为危险固废；上述危险废物均属于“HW49 其他废物 非特定行业 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”，编号为 900-041-49，危险特性表现为毒性，均暂存于危废间，定期交由有资质单位处置。

脱膜工序产生的废 PE 膜、切片工序产生的海绵边角料，剪裁工序产生的金属边角料、布料边角料，布袋除尘器产生的除尘灰及职工办公生活产生的生活垃圾均为一般固体废物，废 PE 膜、海绵边角料、金属边角料、布料边角料收集后外售处置，除尘灰及生活垃圾由环卫部门定期清运。

本次技改扩建项目危险废物贮存场所基本情况见表 5-22。

表 5-22 危险废物贮存场所基本情况一览表

序号	贮存场所 (设施) 名称	危险废物名称	危险废物 类别	危险废物 代码	位置	占地面 积	贮存方 式	贮存能力	贮存周期
1	危废间	废活性炭	其他废物	HW49-90 0-041-49	危废间一 区	10m <sup>2</sup>	袋装	2t	一年
2	危废间	含有或沾染有 毒危险废物的 包装内衬和废 包装桶	其他废物	HW49-90 0-047-49	危废间二 区	10m <sup>2</sup>	袋装	2t	一年

在严格按照固体废物管理办法，确保固体废物在中转、运输和综合利用的过程中不造成二次污染的情况下，加强生产管理，项目所在地无固体废物无须堆存。项目各种固体废物均得到了妥善处置和综合利用，固体废物处置率 100%，不会对当地土壤环境和地下水环境造成污染和破坏。

#### 5.2.4.2 危险废物影响分析

依照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，本次评价对危险废物提出以下要求：

1、危险废物贮存按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）规定进行：

①必须将危险废物装入容器内。禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。装载液体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留

100mm 以上的空间。

②盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准要求的标签。

③装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求。装载危险废物的容器必须完好无损。盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）。液体危险废物可注入开孔直径不超过 70mm 并有放气孔的桶中。

④地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。设施内要有安全照明设施和观察窗口。必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一。

⑤作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年。

⑥必须定期对所贮存危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

2、危险废物在运输时应遵循以下规定：

①运输用槽车或其它容器，必须由专业生产企业生产，并经检测、检验合格后方可使用。应当对驾驶员、装卸管理人员、押运人员进行有关安全知识培训。

②不得超装、超载，不得进入危险化学品运输车辆禁止通行的区域。

采取上述措施后，可以有效避免危险废物贮存过程中有机溶剂挥发、下渗等二次污染的产生。

#### 5.2.4.3 一般固体废物影响分析

为了进一步避免固体废物临时储存时污染环境，评价针对固体废物厂区内临时储存提出以下要求：

①各类固体废物单独存放；

②各类固体废物不得露天存放，全部入库贮存；

③对于产生的固体废物应定期进行清理和处置，尽量减少厂区内固体废物的储存量。

因此，项目各种固体废物均得到了妥善处置和综合利用，固体废物处置率 100%，

不会对当地土壤环境和地下水环境造成污染和破坏。

## 5.2.5 环境风险评价

### 5.2.5.1 评价依据

#### (1) 风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目风险物质为异氰酸酯（TDI）、二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI）。

#### (2) 风险潜势初判

本项目涉及的风险物质见下表

表 5-23 项目危险物质数量与临界量比值（Q）表

物质名称	危险物性	贮存区		该种危险物质 Q 值
		临界量 (t)	实际量 (t)	
异氰酸酯 (TDI)	毒性	5.0	4.5	
二苯基甲烷二异氰酸酯 (MDI)	毒性	0.5	0.45	
项目 Q 值Σ				

本项目涉及的危险物质在厂界内的最大存在总量与其对应的临界量的比值 Q 合计为 0.268， $Q < 1$ ，环境风险潜势为 I。

#### (3) 评价等级

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险潜势为 I 的，评价等级为简单分析。

### 5.2.5.2 环境敏感目标

建设项目周围主要敏感目标分布情况详见下表。

### 5.2.5.3 环境风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 及拟建项目主要原料、产品的物化性质及安全性质判别物质的危险性，拟建项目涉及的风险物质为油类物质（石蜡油、机油）、硫磺、二丁酯和二辛酯。

石蜡油和机油均为可燃液体，高温明火下可燃，燃烧过程可产生刺激性气体、有毒的一氧化碳等，对空气环境产生一定的不利影响，石蜡油为低毒类物质， $LD_{50}$ ：22000mg/kg，不会被人体消化，人体吸收极少，但长期接触会对人体健康产生不利影响，机油急性吸入可对人体呼吸系统产生刺激性，慢性接触对人体皮肤产生不良反应，并引

起神经系统问题，还可能引发致癌。

硫磺淡黄色结晶或粉末，易着火，可燃固体，熔点 119℃，沸点 444.6℃，闪点 207℃。粉尘或蒸气与空气形成爆炸混合物，爆炸下限 35mg/m<sup>3</sup>。接触氧化剂形成爆炸混合物，属易自燃物质。

邻苯二甲酸二丁酯能引起中枢神经和周围神经系统的功能性变化，LD<sub>50</sub> > 12000μg/kg（大鼠经口），可燃，遇明火、高温、强氧化剂有发生火灾的危险。燃烧时，该物质发生分解生成有毒烟雾与气体。

邻苯二甲酸二辛酯摄入有毒，LD<sub>50</sub> > 13000mg/kg（小鼠经口），对眼睛和皮肤有刺激作用，受热分解释出有腐蚀性、刺激性的烟雾，遇高热、明火或氧化剂又引起燃烧的危险，分解产物为 CO、CO<sub>2</sub>。

#### 5.2.5.4 环境风险分析

（1）泄漏事故可能发生于以下情况：

①运输过程中，若出现交通事故，运输的原料难免不会倾倒而出。

②储存过程中，原料包装桶受外力影响，有渗漏的可能，如不及时的发现或更换，易造成物料外泄。

③原料输送管道。项目原料的输送物料管道是相对安全的，但由于管道受外力和腐蚀的影响，有破裂的危险性。

④泵。设备使用年限较长以后，会产生劣化、锈蚀等问题，有渗漏跑料的可能性。

⑤装卸过程：在原料的装卸过程中，与外界接触频繁，危险因素多，较多原因会引发危险品外泄。

（2）泄漏源强分析：

本工程的液体物料在储存过程中危险因素较多，其风险特征主要是液体物料的泄漏和火灾爆炸，特别是异氰酸酯影响较大。

根据本项目实际情况，由于异氰酸酯储存量、毒性等危害性均大于聚醚多元醇等，项目最大的可信事故为异氰酸酯贮存区的泄漏事故。

异氰酸酯每桶约 230kg，若在搬运时倾泻，则按一桶全部倾倒量计；其总泄漏量为 0.23t。

（3）泄出物向环境转移方式、途径

由项目异氰酸酯的理化性质可知，沸点均高于所在的场所室温，故泄出物不存在闪蒸和热量蒸发，而是通过质量蒸发进入空气。或厂区防渗层破裂，可造成对土壤环境和水环境的污染。

#### 5.4.2.火灾事故

(1) 火灾事故可能发生于以下情况：

①明火：生产中可能出现的明火来源，主要有如下几种：设备检修时的动火作业；人员违章吸烟等。

②电火花和电热效应：电气设备和线路因短路、接地故障、接头松脱等原因产生火花；设备和线路因短路、过载等原因会产生电热效应：因散热不良而蓄热，甚至产生高温高热，形成着火源。

③厂区泄漏的原料等未及时处理，遇明火可引发火灾。

(2) 火灾源强分析：

本项目原料物质受热或遇明火易燃烧甚至爆炸，燃烧产物均为一氧化碳、二氧化碳、氧化氮、氰化氢。火灾是通过放出辐射热影响周围环境。火灾辐射热造成的损害可由接受辐射热能量的大小衡量，即单位表面积在接触时间内所吸收能量或单位面积受到辐射的功率大小来计算。如果辐射热的能量达到一定程度，可引起其它可燃物燃烧。一般而言，火的辐射热局限于近火源的区域内(约 200m)，对邻近地区影响不大。

废气的释放量与燃烧时间、燃料温度和物料种类有关。发生火灾时，火场的温度很高，辐射热强烈，且火灾蔓延速度快。如抢救不及时，连及其它装置着火并伴随容器爆炸，物品沸溢、喷溅、流散，极易造成大面积火灾。此外，火灾燃烧过程产生的烟雾及有害气体可造成较大范围环境污染。

(3) 泄出物向环境转移方式、途径

在火灾发生时，项目原料可能产生少量一氧化碳、二氧化碳、氧化氮、氰化氢气体，此类气体随风向下风向蔓延，这些气体随着人的呼吸进入人体内脏，不同程度引起流泪、咳嗽、头晕、呼吸困难。

通过风险识别及分析，本项目造成环境污染的主要事故是由于设备损坏或操作失误

引起物料泄漏，释放出大量有毒有害物质，从而导致火灾或中毒等事故的发生。对事故后果的分析通常是在一系列假设前提下进行的，根据本项目物料特征及储存、输送等特点，造成物料泄漏主要分为两种情况：一种是储罐/原料桶本身由于年久失修或机械碰撞破裂产生物料泄漏；二是由于管道、阀门、法兰等年久失修或机械损坏产生泄漏。

项目风险物质发生泄漏后对周围环境产生的主要风险影响为：1、泄漏有渗入地下，经过包气带进入地下水，对周围地下水环境产生污染影响；2、泄漏后由于蒸发产生挥发性有毒物质，对周围大气环境产生污染影响。

#### 5.2.5.5 环境风险防范措施及应急要求

根据项目风险特点，为了预防和减少事故风险，本次环评分别从以下几个方面提出事故风险防范措施。

##### 1、运输防范措施

根据项目物料特性，在运输过程中应做好以下几点：

①运输线路避开村庄等人口密集区；②要求司机及押运人员必须经过安全培训，持证上岗；③防止突发性重大事故的发生，应制定应急救援方案。

##### 2、储存过程风险防范措施

储存过程事故风险主要是设备或包装桶泄漏而造成的有害气体释放、火灾爆炸等事故。从风险物质存储过程采取风险防范措施如下：

①库房地面采取防渗措施，在周边设置围堰，并应严格遵守有关贮存的安全规定，具体包括《仓库防火安全管理规则》、《建筑设计防火规范》、《易燃易爆化学物品消防安全监督管理办法》等。

②库房管理人员，必须经过专业知识培训，熟悉贮存物品的特性、事故处理办法和防护知识，持证上岗，同时，必须配备有关的个人防护用品。

③库房设有明显的标志，并按国家规定标准控制不同单位面积的最大贮存限量和垛炬。

④库房的消防设施、用电设施、防雷防静电设施等必须符合国家规定的安全要求。

⑤出入库必须检查验收登记，装卸、搬运时应轻装轻卸，注意自我防护。

##### 3、生产过程风险防范措施

生产过程事故风险防范是安全生产的核心，要严格采取措施加以防范，尽可能降低

事故发生概率。

①火灾爆炸风险以及事故性泄漏常与装置设备故障相关联，生产过程中要密切注意事故易发部位，做好运行监督检查与维修保养，防患于未然。

②公司应组织员工认真学习、贯彻各项安全生产政策，并将国家要求和安全技术规范转化为各自岗位的安全操作规程，并悬挂在岗位醒目位置，规范岗位操作，降低事故概率。

③要提高生产装置密封性能，尽可能减少泄漏。工程设计中应充分考虑安全因素，关键岗位建议通过设备安全控制连锁措施降低风险性。

④必须组织专门人员每天每班多次进行周期性巡回检查，有跑冒滴漏或其他异常现象的应及时检修，必要时按照“生产服从安全”原则停车检修，严禁不正常运转。

#### 4、总图布置和建筑安全防范措施

拟建项目在设计中要求设计单位严格执行国家有关部门现行的设计规范、规定和标准。建设项目各装置之间严格按防火、防爆间距布置，建筑物按《建筑设计防火规范》规定等级设计，高温明火的设备尽可能远离散发可燃气体的场所。根据火灾危险等级分级进行分类、分区布置，各区按其危害程度采取相应的安全防范措施进行管理。合理组织人流和货流，结合交通、消防的需要，装置区周围设置消防通道，以满足物料输送、检修及生产管理的要求。

#### 5、消防及火灾报警防范措施

本工程的消防设计贯彻“预防为主，防消结合”的原则，优先采用防火材料，并按各场所发生火灾的性质选择不同的消防措施，防止火灾危害场所。设有完善的消防系统，以水消防为主，不同性能的移动灭火器为辅；建筑物内部设备的重要性和类别的不同，各建构物内分别配置移动式干粉、CO<sub>2</sub>、泡沫灭火器；建筑物的防火距离均按国家标准设计；依据《建筑设计防火规范》等文件要求各防火部位配置相应的消防灭火器材。

#### 6、管理防范措施

认真贯彻落实《中华人民共和国安全生产法》、《中华人民共和国消防法》和《危险化学品安全管理条例》等法律、法规，建立健全安全生产责任制，把安全生产责任落实到岗位和人，定期组织安全检查，及时消除事故隐患，强化对危险源的监控。

#### 7、环境风险事故应急措施

①泄露事故：一旦发生泄露事故，立即按岗位操作法、紧急情况处理方法处理，并向部门和公司领导报告，同时迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并隔离直至气体散尽，切断火源。应急处理人员戴自给式呼吸器，穿一般消防防护服。切断气源，喷雾状水稀释、溶解，抽排（室内）或强力通风（室外）。

②中毒事故：公司应急救援中心接到报告后马上组织救援。现场救护：佩戴氧气呼吸器进入现场，疏散周围人员脱离危险区，将中毒人员从现场尽快抢救出来；想法关闭毒物来源，防止毒物继续外逸。现场急救：将中毒人员转移到空气新鲜处，解开紧身的衣服；呼吸困难时立即输氧；呼吸停止时立即进行人工呼吸；心脏骤停时，施行胸外心脏挤压术，然后立即就医。

③火灾、爆炸事故：发现火灾人员立即向部门和公司领导报告；报告时讲明火灾地点、着火物品、火势大小及周围的情况，值班员组织岗位人员用灭火器、消火栓、水管组织灭火；尽量将周围易燃易爆物品转移或隔离；根据火势大小、严重程度，决定疏散现场人员到安全区；值班员及部门和公司领导接到报告后，立即向公司应急指挥中心报告和打“119”电话报警；组织义务消防小组迅速集结，增援灭火；指挥抢险小组配戴空气呼吸器紧急抢救受。

困（伤）人员和疏散现场无关人员，划出警戒线；医疗急救小组对抢救出来的受伤人员进行现场救治；联络小组负责公司应急救援指挥小组的通讯联络和信息传递工作；机动小组集结待命，随时准备投入救援；后勤保障小组要保证应急救援物资及时运到现场，协助应急救援指挥小组做好其他后勤保障工作；负责派人到公司大门接消防队，带消防队到达火灾现场；消防队到达火灾现场后，由消防队负责指挥灭火。公司应急救援指挥小组协助做好其他工作。

#### 5.2.5.6 分析结论

拟建工程的建设单位制定了完善的安全管理、降低风险的规章制度，在管理、控制、及监督、生产和维护方面具备成熟的降低事故风险的经验 and 措施，在工程设计、施工、运行及维护的全过程中将采用先进的生产技术和成熟可靠的抗风险措施。因此，项目的安全性将得到有效的保证，环境风险事故的发生概率应较小，环境风险属可接受水平。

表5-27 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	博野县福利衬布有限公司技改扩建项目			
建设地点	(河北)省	(保定)市	(博野县)县	(/)园区
地理坐标	经度	东经 115°26'50.62"	纬度	北纬 38°31'12.30"
主要风险物质及分布	主要危险物质为油类物质异氰酸酯 (TDI)、二苯基甲烷二异氰酸酯 (MDI)，主要分布在原料库			
环境影响途径及危害后果 (大气、地表水、地下水等)	大气：物质泄漏后蒸发进入大气环境，对周围大气环境产生污染影响，可能对周围居民产生吸入中毒危害。 地下水：物质泄漏后经包气带进入地下水，污染地下水环境，人开采引用地下水可能造成中毒危害。			
风险防范措施要求	1、运输防范措施；2、储存过程风险防范措施；3、生产过程风险防范措施；4、总图布置和建筑安全防范措施；5、消防及火灾报警防范措施；6、管理防范措施；7、环境风险事故应急措施			

填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：

## 6 环境保护措施及其可行性论证

### 6.1 废气污染防治措施可行性论证

本项目工艺废气主要包括发泡、熟化、复合、成型、切片工序产生的废气。综合车间2层西侧设置密闭间，设微负压系统，发泡、熟化工序均在密闭间内进行，复合、成型工序废气经集气罩收集，上述工序废气收集后经管道一并进入“UV光氧+活性炭吸附”装置处理，由1根15m高排气筒（P1）排放；切片工序产生的颗粒物经集气罩收集后进入一套布袋除尘器处理，由1根15m高排气筒（P2）排放。

本项目采取的治理措施属于《排污许可证申请与合法技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）中第二部分 塑料制品工业 5.1.5.2.3 污染防治可行技术。

本项目工艺废气污染防治措施配置情况详见图 6-1。

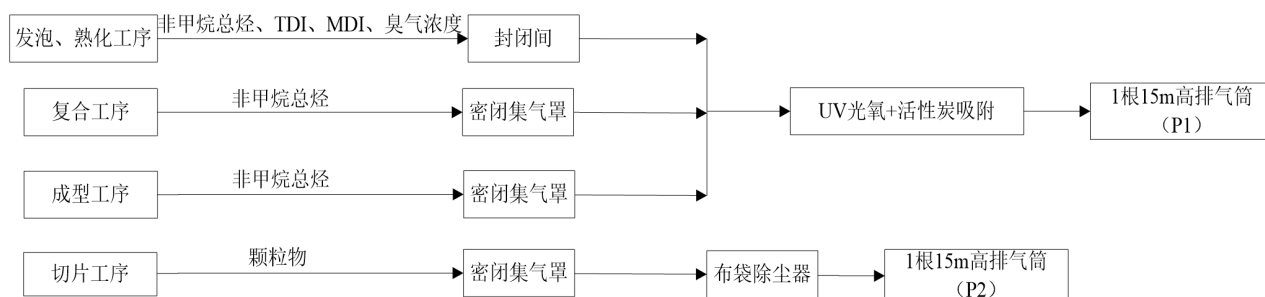


图6-1 本项目完成后生产工艺废气治理设施流程图

### (1) 布袋除尘器除尘机理

袋式除尘器的过滤机理是一个综合效应的结果，如重力、惯性力、碰撞、筛滤作用等。布袋除尘器具有很高的净化效率，捕集细微的粉尘效率一般可达 99%，而且运行稳定可靠，操作、维护简单。布袋除尘器工作原理如下：

①重力沉降作用：含尘气体进入布袋除尘器时，颗粒大、比重大的粉尘，在重力作用下沉降下来，这和沉降室的作用完全相同。

②筛滤作用：当粉尘的颗粒直径较滤料的纤维间的空隙或滤料上粉尘间的间隙大时，粉尘在气流通过时即被阻留下来，此即称为筛滤作用。当滤料上积存粉尘增多时，这种作用就比较显著起来。

③惯性力作用：气流通过滤料时，可绕纤维而过，而较大的粉尘颗粒在惯性力的作用下，仍按原方向运动，遂与滤料相撞而被捕获。

④热运动作用：质轻体小的粉尘（ $1\mu\text{m}$  以下），随气流运动，非常接近于气流流线，能绕过纤维。但它们在受到作热运动（即布朗运动）的气体分子的碰撞之后，便改变原来的运动方向，这就增加了粉尘与纤维的接触机会，使粉尘能够被捕获。当滤料纤维直径越细，空隙率越小、其捕获率就越高，所以越有利于除尘。

具体技术性参数见表 6-1。

表 6-1 布袋除尘器技术性能参数表

参数名称	参数指标
设计风量	1500m <sup>3</sup> /h
过滤风速	1.0m/min
过滤面积	25m <sup>2</sup>
滤袋尺寸	直径 133mm，长度 2m
滤袋数量	30 条
设备阻力	1500Pa

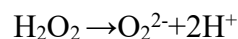
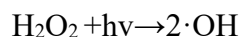
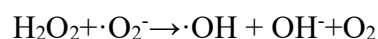
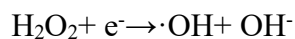
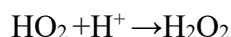
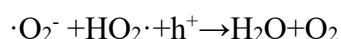
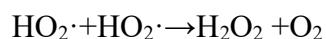
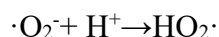
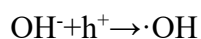
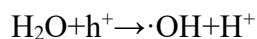
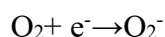
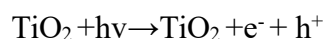
经布袋除尘器治理措施处理后的颗粒物排放浓度为  $13.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率  $0.027\text{kg}/\text{h}$ ，符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 其他颗粒物二级排放标准要求。

### (2) UV 光氧的工作原理

利用特制的高能臭氧 UV 紫外线光束照射气体，裂解气体如：非甲烷总烃等的分子键。利用高能臭氧 UV 紫外线光束分解空气中的氧分子产生游离氧，即活性氧，因游离氧所携正负电子不平衡所以需与氧分子结合，进而产生臭氧。臭氧对有机物具有极强的氧化作用，对恶臭气体及其它有机废气有极强的清除效果。气体利用排风设备输入到本净化设备后，净化设备运用高能 UV 紫外线光束及臭氧对气体进行协同分解氧化反应，使气体降解转化为低分子化合物、水和二氧化碳，再通过排风管道排出室外。

光催化氧化塔内放入化学性能稳定的高效催化氧化载体，催化剂在 UV 紫外光束的作用下会产生类似光合的光催化反应，产生出氧化能力极强的自由氢氧基和活性氧，氢氧自由基具有强大的氧化分解能力，废气中的污染分子在塔内被强大的氢氧自由基氧化分解成无害的二氧化碳和水等无机小分子，使废气最终得到净化。

TiO<sub>2</sub> 作为光催化剂的一种，因其具有化学稳定性高、耐腐蚀、廉价无毒、高活性、高光电转化效率等优点，而被广泛应用。TiO<sub>2</sub> 光催化氧化反应是一系列的自由基反应，主要发生过程如下：



具体技术性参数见表 6-2。

表 6-2 高能 UV 光解净化器技术性能参数表

参数名称	参数指标
设计风量	50000m <sup>3</sup> /h
灯管数量	40~60 根
流速	≤4.3m/s
截面积	≥3.0m <sup>2</sup>
停留时间	4.2s

### (3) 活性炭吸附

活性炭吸附法是净化有机废气广泛使用的方法。活性炭作为净化吸附剂，表面积一般在 700~1500m<sup>2</sup>/g，吸附容量大，可吸附多种有机物，尤其对碳氢化合物具有良好的选择性和较高的吸附能力，吸附率大于 90%。

具体技术性参数见表 6-3。

表 6-3 活性炭吸附装置技术性能参数表

参数名称	参数指标
设计风量	50000m <sup>3</sup> /h
进气温度	≤40℃
进气湿度	≤50%
吸附剂	蜂窝状活性炭
气体流速	宜低于 5.0m/s
吸附单元阻力损失	宜低于 2.5kPa

经上述治理措施处理后的非甲烷总烃、TDI、MDI 排放浓度符合《合成树脂工业排放控制标准》（GB 31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值要求，臭气浓度排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放限值。

因此，评价认为项目采用的废气治理措施是可行的。

## 6.2 废水污染防治措施可行性论证

本项目生产过程中预混搅拌罐循环水重复使用，不外排；盥洗废水泼洒地面，厂区设防渗旱厕，旱厕定期清掏，不会对周围环境造成明显影响。

因此，项目生活污水处置措施可行。

## 6.3 地下水防渗措施可行性论证

根据项目厂区各生产功能单元是否可能对地下水污染，将厂区划分为简单防渗区、一般防渗区及重点防渗区，见表 6-4。

表 6-4 污染区划分及防渗要求

分区类别	防渗范围	防渗要求	防渗措施
重点防渗区	综合车间、原料库、危废间	渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-10}$ cm/s	三合土+土工膜+水泥硬化+环氧树脂漆
一般防渗区	成型车间、缝纫车间、扎包车间、成品库及生产区地面道路	渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s	三合土+水泥硬化
简单防渗区	办公楼	不需要设置专门的防渗层	一般地面硬化

### (1) 简单防渗区

指不会对地下水环境造成污染的区域。主要包括办公楼。厂区地面除绿化部分其余全部用混凝土进行硬化处理，不需要设置专门的防渗层。

### (2) 一般防渗区

指裸露地面的生产功能单一，污染地下水环境的物料泄漏容易及时发现和处理的区域。主要包括成型车间、缝纫车间、扎包车间、成品库及生产区地面道路等，采用“三合土+水泥硬化”的防渗措施，防渗层渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s。

### (3) 重点防渗区

指位于地下或半地下的生产功能单元，污染地下水环境的物料长期贮存或泄露不容易及时发现和处理的区域。本项目重点防渗区为综合车间、原料库、危废间，采用“三合土+土工膜+水泥硬化+环氧树脂漆”的防渗措施，保证防渗层渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-10}$ cm/s。

综上所述，评价认为本项目防渗措施可行。

## 6.4 噪声污染防治措施可行性论证

### 6.4.1 基本原则

对噪声的防治首先从声源上进行控制，其次从传播途径上进行控制。除在厂区总平面布置中统筹规划，合理布局，强噪声源集中布置在远离人群的地方，并加强绿化，充分利用植物的降噪作用。

## 6.4.2 具体对策

(1) 首先从设备选型入手，从声源上控制噪声。本工程选用的炼胶机、密炼机、硫化机、挤出机、注塑机等设施已采取基础减震、隔音减噪措施，以达到降低设备噪声的目的。

(2) 对运行噪声较大且无法控制措施噪声的设备，将其安放在封闭厂房或室内，如不能达到标准要求，应采取有效的隔声降噪措施。如风机进出口处软连接，以降低风机出口的气流噪声。

(3) 在转动机械部位加装减震固肋装置，减轻振动引起的噪声。如在密炼机、循环水泵等设备上安装减震装置，水泵的进、出口均采用减震软接头，以减少水泵的振动和噪声经管道传播。

(4) 在厂区总体布置中统筹规划，合理布置。将高噪声车间布置早远离对噪声敏感的区域处，高噪设备拉低布置；在厂房建筑设计中，尽量使工作和休息场所远离强噪声源。

(5) 主厂房门窗选用隔声性能好的材料，以减少厂房内回响反射或者噪声向外传播。

(6) 加强绿化，在道路两旁，主厂房周围及其他声源附近，尽可能多种植高大树木，利用植物的减噪作用降低噪声水平。另外，在厂界种植绿化隔离带，进一步减轻噪声对周围环境的影响。

具体噪声源及采取的污染防治措施见表 6-5。

表 6-5 防噪措施表

序号	噪声源名称	数量 (台/套)	源强 dB (A)	治理措施	降噪效果
1	压力机 (综合车间)	7	85	基础减震, 厂房隔声	30dB (A)
2	复合机	2	80	基础减震, 厂房隔声	25dB (A)
3	鼓包机	1	80	基础减震, 厂房隔声	25dB (A)
4	剪板机	1	80	基础减震, 厂房隔声	25dB (A)
5	平切机	3	80	基础减震, 厂房隔声	30dB (A)
6	立切机	2	80	基础减震, 厂房隔声	30dB (A)
7	分切机	4	80	基础减震, 厂房隔声	30dB (A)
8	压力机 (成型车间)	3	85	基础减震, 厂房隔声	25dB (A)
9	扎包机	1	80	基础减震, 厂房隔声	25dB (A)
10	裁布机	1	80	基础减震, 厂房隔声	25dB (A)
11	模切机	1	80	基础减震, 厂房隔声	25dB (A)
12	缝纫机	12	75	基础减震, 厂房隔声	25dB (A)
13	风机	--	85	进出口软连接	30dB (A)

经采取上述控制措施后, 噪声强度可降低 25~30dB (A), 另外再经距离衰减和围墙、绿化屏障衰减后, 设备噪声对厂界贡献值不大, 东、南、北厂界噪声均可以符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准, 西厂界噪声均可以符合该标准 4 类标准要求。

因此, 评价认为项目拟采取的噪声防治措施可行。

## 6.5 固体废物处置措施可行性论证

本项目产生的固体废物主要包括脱膜工序产生的废 PE 膜、切片工序产生的海绵边角料, 剪裁工序产生的金属边角料、布料边角料, 布袋除尘器产生的除尘灰, 废气治理设施更换的废活性炭, 原辅材料包装产生的含有或沾染有毒危险废物的包装内衬和废原料桶及职工办公生活产生的生活垃圾。

根据《国家危险废物名录》, 含有或沾染有毒危险废物的包装内衬和废包装桶、废气治理设施产生的废活性炭均为危险固废; 上述危险废物均属于“HW49 其他废物 非特

定行业 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”，编号为 900-041-49，危险特性表现为毒性，均暂存于危废间，定期交由有资质单位处置。

脱膜工序产生的废 PE 膜、切片工序产生的海绵边角料，剪裁工序产生的金属边角料、布料边角料，布袋除尘器产生的除尘灰及职工办公生活产生的生活垃圾均为一般固体废物，废 PE 膜、海绵边角料、金属边角料、布料边角料收集后外售处置，除尘灰及生活垃圾由环卫部门定期清运。

综上所述，本项目产生的固体废物全部合理处置，不外排。因此，固体废物处置措施可行。

依照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，本次评价对危险废物提出以下要求：

危险废物贮存按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）规定进行：

①必须将危险废物装入容器内。禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。装载液体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间。

②盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准要求的标签。

③装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求。装载危险废物的容器必须完好无损。盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）。液体危险废物可注入开孔直径不超过 70mm 并有放气孔的桶中。

④地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。设施内要有安全照明设施和观察窗口。必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一。

⑤作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年。

⑥必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

危险废物在运输时应遵循以下规定：

①运输用槽车或其它容器，必须由专业生产企业生产，并经检测、检验合格后方可使用。应当对驾驶员、装卸管理人员、押运人员进行有关安全知识培训。

②不得超装、超载，不得进入危险化学品运输车辆禁止通行的区域。

采取上述措施后，可以有效避免危险废物贮存过程中有机溶剂挥发、下渗等二次污染的产生。

## 6.6 经济技术论证

本项目主要环保投资为废气、噪声及固体废物治理措施整改、防渗措施整改相关费用，总计 35 万元，资金来源全部为企业自筹。项目主要污染治理措施见表 6-8。本项目的环保措施技术均为国内同行较成熟的技术，只有落实环保投资，并且项目建设严格执行环保“三同时”验收一览表，污染治理设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行，并且在运行过程中加强生产管理和环境管理，确保各项处理设施正常运行，确保外排污染物达标，以保护周围的生态环境和人群健康。

表 6-6 环保设施投入一览表

项目	治理内容		措施	数量	投资金额 (万元)	实施阶段
废气	发泡、熟化工序	非甲烷总烃、TDI、MDI、臭气浓度	综合车间 2 层西侧设置密闭间，设微负压系统，发泡、熟化工序均在密闭间内进行，复合、成型工序废气经集气罩收集，上述工序废气收集后经管道一并进入“UV 光氧+活性炭吸附”装置处理，由 1 根 15m 高排气筒 (P1) 排放	1 套	20	与主体工程同步实施
	复合工序	非甲烷总烃				
	成型工序	非甲烷总烃				
	切片工序	颗粒物	布袋除尘器+15m 高排气筒 (P2)	1 套	2	
废水	生活污水		盥洗废水泼洒地面，厂区设防渗旱厕，旱厕定期清掏	--	2	
噪声	噪声治理		各类设备安装减震基座，风机减震基座、进出口软连接等	--	3	
			车间安装隔声门窗			

固废	脱模工序	废 PE 膜	收集后全部外售	--	3	
	切片工序	海绵边角料				
	剪裁工序	金属边角料				
		布料边角料				
	布袋除尘器	除尘灰	由环卫部门定期清运			
	废气治理设施	废活性炭	在危废间暂存，定期委托有资质单位处置			
	原料包装	含有或沾染有毒危险废物的包装内衬和废包装桶				
职工办公生活	生活垃圾	由环卫部门定期清运				
防腐 防渗	重点防渗区		综合车间、原料库、危废间为重点防渗区，采用“三合土+土工膜+水泥硬化+环氧树脂漆”的防渗措施，保证防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s	--	5	
	一般防渗区		成型车间、缝纫车间、扎包车间、成品库及生产区地面道路等为一般防渗区，采用“三合土+水泥硬化”的防渗措施，保证防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s			
	简单防渗区		办公楼不需要设置专门的防渗层，一般地面硬化			
合计			--	--	35	--

## 7 环境影响经济损益分析

项目环境影响经济损益分析主要是衡量项目的环保投资所能收到的环境效益和经济效益，建设项目应力争达到社会效益、环境效益、经济效益的统一，这样才能符合可持续发展的要求，实现经济的持续发展和环境质量的不断改善。

本项目的环境经济损益分析，旨在根据项目的特性、总投资及经济价值，分析其社会效益、经济效益和环境效益，并估算项目的环保投资，分析环保投入所能产生的经济效益。从经济效益、社会效益和环境效益协调统一的角度来讨论项目建设的意义。

### 7.1 社会效益分析

(1) 满足市场需求，改善经济发展环境。

(2) 该项目的实施将刺激当地的经济需求，带动相关产业的发展。项目建成投入运营后，对当地的经济的发展也有一定的促进作用。

(3) 该项目建成后能提供一些工作岗位，将解决一部分社会人员和农村剩余劳动力的就业问题，对缓解当前社会上普遍存在的就业紧张的状况是有一定的益处的，有利于社会安定团结和提高部分农民的收入。

### 7.2 经济效益分析

#### 7.2.1 项目建设经济效益

本项目总投资 600 万元，其中 200 万元用于固定资产投资。项目年营业收入 600 万元，利润总额 600 万元，该项目经济效益较好。

#### 7.2.2 环保投资经济效益分析

(1) 环保投资分配使用合理性分析

本项目环保投资总额 35 万元，占项目投资总额 5.83%。其中废气治理设施投资 22 万元，占环保总投资的 62.8%；废水防治措施投资 2 万元，占环保总投资的 5.7%；噪声防治措施投资 3 万元，占环保总投资 8.6%；固废处置投资 3 万元，占环保总投资 8.6%；其他环保投资包括防腐防渗合计 5 万元，占环保总投资 14.3%。

根据项目的污染源与污染物排放情况，认为项目环保投资的分配使用，突出了废气

的治理力度，符合项目实际，有利于实现社会、经济与环境三个效益的统一。

## (2) 环保投资经济效益估算

### ① 环保支出费用概算

#### a、环保设施折旧费

项目环保设施折旧费 ( $C_1$ ) 由下式计算：

$$C_1 = a \times C_0 / n = 3.3 \text{ 万元/年}$$

式中：

$a$ —固定资产形成率，取 95%；

$C_0$ —环保设施总投资（万元）；

$n$ —折旧年限，取 10 年。

#### b、环保设施运行费用

参照国内其他企业的有关资料，环保及综合利用设施的年运行费 ( $C_2$ )，可按环保投资的 10% 计算，为 3.5 万元。

#### c、环保管理费用

环保管理费 ( $C_3$ ) 包括管理部门的办公费、监测费、科研费等，按总环保投资 5% 计算。

$$C_3 = C_0 \times 5\% = 1.75 \text{ 万元/年}$$

环保支出总费用 ( $C$ ) 为折旧费、运行费和管理费之和，即：

$$C = C_1 + C_2 + C_3 = 8.55 \text{ 万元}$$

### ② 环保收益概算

本工程的环保投资收益主要为循环节约用水和各种固废外售利润，估算收益为 5 万元。

### ③ 环保投资净收益

环保设施投资净收益等于环保收益与环保支出费用之差，即：

$$5 \text{ 万元} - 8.55 \text{ 万元} = -3.55 \text{ 万元/年}$$

表明本项目的环保投资经济效益为负。

## 7.3 环境效益分析

下面从项目环境效益和环保投资环境效益两个方面，分析项目的环境效益。

### 7.3.1 项目环境效益分析

项目虽然采取一系列的环保治理措施，最大限度地减少污染物排放量，但仍将排放一定数量的污染物，从而对当地的环境产生一定的污染影响。因此，从环保角度来分析项目环境效益是负的。

### 7.3.2 环保投资环境效益分析

建设项目采取污染治理措施后，各类污染物的削减量和削减比例是衡量其环保投资环境效益好坏的一个重要指标。

建设项目主要污染物削减比例计算结果见表 7-1。

表 7-1 污染物削减比例计算结果

污染物名称		治理前产生量	治理后排放量	削减量	削减比例 (%)
废气	颗粒物	0.360	0.036	0.324	90
	非甲烷总烃	6.320	1.580	4.740	75
	TDI	0.120	0.030	0.090	75
	MDI	0.050	0.013	0.037	75
废水		384m <sup>3</sup> /a	0m <sup>3</sup> /a	384m <sup>3</sup> /a	100
固体废物		8.832t/a	0	8.832t/a	100.0

由表 7-1 可知，项目废气有明显的削减，固体废物全部合理处置。同时，建设项目对各噪声源采取降噪措施后，降噪 25~30dB (A)，厂界噪声可以达标。

以上分析表明，项目的环保投资环境效益是显著的。

## 7.4 环境经济损益分析

由于本项目采取一系列的环保治理措施对工程所产生的废气、废水、固体废弃物、噪声进行彻底有效的治理，使得污染物均可以实现“达标排放”。

由此可见本项目在取得良好的环境效益、经济效益和社会效益的前提下，在正常生产运营过程中对环境的影响比较小，因此，本项目的环境效益是良好的。

综合上面的各项（经济效益、社会效益、环境效益等）分析，本评价认为，本项目

的综合效益是十分显著的。

## 8 环境管理与监测计划

### 8.1 环境管理

#### 8.1.1 环境管理机构设置目的

加强环境管理，目的是为了贯彻执行国家环保法律法规，全面落实国务院关于环境保护若干问题的决定，对项目产生的“三废”排放情况实行监控，确保建设项目区域的社会经济、环境效益协调发展，协助地方环保职能部门工作，为企业的生产管理和环境管理提供保证。

#### 8.1.2 环境管理机构组成与定员

- (1) 注重环保工作，并设一名副总主管环保，统管公司环保工作。
- (2) 厂内设置专门或者兼职环保机构，机构中设置主抓环保工作的科长或副厂长一名，并设专职环保技术管理人员，负责环保设施的运行监督及其操作人员的管理。
- (3) 倒班人员中班长兼职负责当班环保情况，发现问题立即向车间主任汇报。
- (4) 各项治理设备要做到建制齐全，设专门维修人员。

#### 8.1.3 施工期环境保护管理

建设项目施工期的污染源主要有施工噪声和施工人员产生的生活污水与生活垃圾。本评价对项目施工期环境管理提出如下要求：

- (1) 根据国家及地方政策有关施工管理条例和施工操作规范，结合拟建工程的特点，制定施工环境管理条例，为施工单位的施工活动提出具体要求；
- (2) 监督、检查施工单位对条例的执行情况；
- (3) 受理附近居民对施工过程中的环境保护意见，并及时与施工单位协商解决；
- (4) 参与有关环境纠纷和污染事故的调查处理工作。

#### 8.1.4 运营期环境保护管理

##### 8.1.4.1 机构设置

根据国家有关规定要求，为切实加强环境保护工作，搞好全厂污染源的监控，环境

保护管理应采取总经理负责制，并配备专职或兼职环保管理人员1~2人，负责拟建项目的环保日常工作。

#### 8.1.4.2 环保管理机构的基本职责

(1) 贯彻执行《中华人民共和国环境保护法》及其相关法律、法规，按国家的环保政策、环境标准及环境监测要求，制定环境管理规章制度，并监督执行；

(2) 根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定该项目运营期环保管理规章制度、各种污染物排放控制指标；

(3) 掌握本企业各污染源治理措施工艺、设备、运行及维护等资料，掌握废物综合利用情况，建立污染控制管理档案；

(4) 检查企业环保设施的运行情况，领导和组织本企业的环境监测工作，制定应急防范措施，一旦发生环境风险应及时组织好污染监测工作，并分析原因，总结经验教训，杜绝污染事故的发生；

(5) 负责对职工进行环保宣传教育，检查、监督各单位环保制度执行情况；

(6) 建立健全环境档案管理与保密制度、污染防治设施技术改进及运行资料、污染源调查技术档案、环境监测及评价资料、项目平面图和给排水管网图等；

(7) 建立环境管理台账，明确各项环境保护措施的建设运行维护费用。

#### 8.1.5 环境保护措施运行保障

(1) 企业应对环保员工培训，定期对环保设备检查维护，保证设备正常运行；

(2) 企业应设置专门环保资金用于环保设备运行及维护，专人管理，专款专用，保证环保设施正常运行。

(3) 每年对环保设备进行检修。

#### 8.1.6 排污许可证管理要求

根据省厅《关于进一步完善排污许可制实施工作的通知》（冀环评函[2018]689号）的规定，关于排污许可证申领时间，所有新、改、扩建设项目均应当在项目建设期结束、启动生产设施或者在实际排污之前申领排污许可证。要求企业在调试前办理完成排污许可证。

依据《排污许可管理办法（试行）》（部令2018第48号），对企业有如下要求：

### （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

①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。

②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。

③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。

④按规范进行台账记录，主要内容包括生产信息、原辅材料使用情况、污染防治设施运行记录、监测数据等。

⑤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。

⑥法律法规规定的其他义务。

本项目建设内容属于《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》（生态环境部 部令第11号）中的“二十四、橡胶和塑料制品业--62、塑料制品业--其他”，实行排污许可登记管理，建设单位需在发生实际排污行为之前，按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按

证排污。

### 8.1.7 验收管理要求

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）和《建设项目环境影响评价文件审批及建设单位自主开展环境保护设施验收工作指引（试行）》（冀环办字函[2017]727号）有关规定，要求如下：

（1）建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测（调查）报告；

（2）需要对建设项目配套建设的环境保护设施进行调试的，建设单位应当确保调试期间污染物排放符合国家和地方有关污染物排放标准和排污许可等相关管理规定；

（3）环境保护设施未与主体工程同时建成的，或者应当取得排污许可证但未取得的，建设单位不得对该建设项目环境保护设施进行调试；

（4）建设单位应当根据验收监测（调查）报告结论，逐一检查是否存在验收不合格的情形，提出验收意见。存在问题的，建设单位应当进行整改，整改完成后方可提出验收意见；

（5）建设单位需在出具验收合格的意见后5个工作日内，通过网站或者其他便于公众知悉的方式，依法向社会公开验收报告和验收意见，公开的期限不得少于1个月。验收报告和验收意见公开结束后5个工作日内，建设单位需登录“全国建设项目竣工环境保护验收信息平台”，填报相关信息并对信息的真实性、准确性和完整性负责。建设单位于填报验收信息后十日内，将验收报告及验收意见（一式二份）报送原环评文件审批部门及日常监管部门。

（6）建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格后，其主体工程方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。

### 8.1.8 危险废物环境管理要求

危险废物在危废暂存间储存过程中不同种类危险废物应分区存放，墙上张贴危废名称，液态危废需将成装容器放置防泄漏托盘内并在容器粘贴危险废物标签，固态危废包装需完好无破损并系挂危险废物标签，并按照规定填写。液体危险废物要做好分区的围堰或铁托盘或截流沟池。设置警示标识，并设立危险废物贮存管理台账，规范危险废物出入库情况交接记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的

类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称，交由具有危险废物处置资质的单位处置。项目危废暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中相关要求建设，做到防风、防雨、防晒，基础必须防渗，设计堵截泄漏的裙角，地面做耐腐蚀、防渗漏处理，要求渗透系数小于 $1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

## 8.2 环境监测计划

### 8.2.1 监测的目的与任务

监测机构的设置是为了保证项目建成投产后，能迅速全面地反映项目生产的污染现状和变化趋势，为环境管理，污染管理，环境保护规划提供准确、可靠的监测数据和资料。环境监测的主要任务是，定期监测项目主要污染源，掌握拟建项目排污状况，为制定污染控制对策提供依据。

### 8.2.2 监测人员职责

根据国家颁布的环境质量标准和污染物排放标准，参与制定监测工作计划。完成预定的监测计划、填写监测记录和编制监测报告并及时报告给环境管理人员。应定期参加技术培训，参加主管部门的技术考核。

### 8.2.3 环境监测计划

依据《排污单位自行检测技术指南 总则》（HJ819-2017）和《排污许可申请与合法技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020），企业自行监测计划见表8-1~8-2。

表 8-1 企业有组织废气自行监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	排放口类型	执行排放标准
P1 排气筒 排放口	非甲烷总烃、臭气浓度、TDI* <sup>①</sup> 、MDI* <sup>②</sup>	每年一次	一般排放口	非甲烷总烃、TDI、MDI 执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值要求；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放限值
P2 排气筒 排放口	颗粒物	每年一次	一般排放口	执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 其他颗粒物二级排放标准

\*<sup>①</sup>、\*<sup>②</sup>：待国家污染物监测方法标准发布后实施。

表 8-2 企业无组织废气自行监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界	非甲烷总烃	每年一次	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016) 表 2 其他企业边界大气污染物浓度限值
	颗粒物	每年一次	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中无组织排放监控限值
	臭气浓度	每年一次	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准
厂区内	非甲烷总烃	每年一次	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 附录 A 特别排放限值

表 8-2 企业噪声自行监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界外 1m	Leq	每季度一次	各厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准

#### 8.2.4 污染源监控措施

(1) 废气：保证排气筒高度达到标准要求，并在环保技术人员指导下设定废气的监测口位置，按标准设置采样口及采样平台。并在排气筒上设环境保护图形牌。

(2) 一般固体废物：固废贮存场所均采取防淋、防渗措施，按环保管理部门要求设立标志牌。

(3) 危险废物：危废贮存场所均采取防淋、防渗措施，按环保部门要求设立标志牌。

(4) 其他要求

①企业应于施工前委托有资质单位完成初步设计方案，将相关环境保护设施纳入初步设计，并将相关手续保留作为验收依据；

②企业与施工单位签订的施工合同中应包括主体工程建设以及环境保护设施建设，并应保留相关手续作为验收依据；

③企业要对建设竣工和调试的起止日期进行公示；

④企业应在启动生产设施或者在实际排污之前申请排污许可证。

## 8.3 污染物排放清单

### 8.3.1 工程组成清单

本次技改扩建项目总投资 600 万元，不新增占地，占地面积为 4667m<sup>2</sup>（7 亩），利用现有厂房。淘汰现有冷压机 2 台；利用现有发泡机、压力机、复合机等生产设备 13 台（套）；新增鼓包机、立切机、裁布机、平切机、缝纫机等生产设备 32 台（套）及配套环保治理设施。本项目建设内容一览表见表 8-3。

表 8-3 本项目建设内容一览表

类别	名称	建设内容	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	结构
主体工程	综合车间	2 层, 1 层主要建设压力机、复合机、鼓包机等设备, 2 层主要建设发泡机、平切机、立切机等设备	2000	轻钢结构
	成型车间	1 层, 主要建设压力机等设备	250	轻钢结构
	缝纫车间	1 层, 主要建设裁布机、缝纫机等设备	300	轻钢结构
	扎包车间	1 层, 主要建设扎包机等设备	300	轻钢结构
储运工程	成品库一	主要功能为成品的储存	1800	轻钢结构
	成品库二	主要功能为成品的储存	600	轻钢结构
	原料库	主要功能为原辅材料的储存	100	轻钢结构
	危废间	主要功能为危险废物暂存	20	轻钢结构
	一般固废暂存间	主要功能为一般固废暂存, 位于成品库内	10	轻钢结构
辅助工程	办公楼	2 层, 主要功能为办公	440	砖混结构
	配房	主要为配电室等	10	--
公用工程	给水	由西杜村供水管网供给		
	排水	预混搅拌罐循环水重复循环使用, 不外排; 盥洗废水泼洒地面, 厂区设防渗旱厕, 定期清掏		
	供热	项目生产用热采用电加热, 冬季办公取暖采用空调		
	供电	由博野县供电公司供给		
环保工程	废气治理	发泡、熟化、脱模、复合、成型工序	综合车间 2 层西侧设置发泡生产密闭间, 设微负压系统, 发泡、熟化工序均在密闭间内进行, 复合、成型工序废气经集气罩收集, 上述工序废气收集后经管道一并经“UV 光氧+活性炭吸附”装置处理, 由 1 根 15m 高排气筒 (P1) 排放	
		切片工序	立切机产生的颗粒物经集气罩收集后进入一套布袋除尘器处理, 由 1 根 15m 高排气筒 (P2) 排放	
	废水治理	盥洗废水泼洒地面, 厂区建设防渗旱厕, 旱厕定期清掏		
	噪声治理	选用低噪声设备、基础减震、厂房隔声以及风机进出口软连接等治理措施		
	固	危险废物	含有或沾染有毒危险废物的包装内衬和废原料桶以及废活性炭: 暂存危废	

废治理		间，定期委托有资质单位收集处置
	一般工业固体废物	废 PE 膜、海绵边角料、金属边角料、布料边角料：收集后全部外售 布袋除尘器产生的除尘灰：定期运至环卫部门统一处理
	生活垃圾	由环卫部门定期清运
防腐防渗	重点防渗区	发泡生产线密闭间、原料库、危废间为重点防渗区，采用“三合土+土工膜+水泥硬化+环氧树脂漆”的防渗措施，保证防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s
	一般防渗区	综合车间、成型车间、缝纫车间、扎包车间、成品库及生产区地面道路等为一般防渗区，采用“三合土+水泥硬化”的防渗措施，保证防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s
	简单防渗区	办公楼不需要设置专门的防渗层，一般地面硬化

### 8.3.2 原辅材料组成清单

项目主要原辅材料消耗见表8-4。

表 8-4 项目主要原辅材料消耗情况一览表

序号	名称	年用量	最大储存量	规格
一、主要原材料				
1	聚醚多元醇 (TEP-330N)	300t/a	4.0t	200kg/桶
2	甲苯二异氰酸酯 (TDI)	600t/a	5.0t	250kg/桶
3	异氰酸酯预聚体 (44V20)	240t/a	2.0t	250kg/桶
4	异氰酸酯-M5S	240t/a	2.0t	230kg/桶
5	二苯基甲烷二异氰酸酯 (MDI)	250t/a	2.5t	235kg/桶、240kg/桶
6	阻燃膨胀石墨	50t/a	1.7t	25kg/包
7	阻燃剂	30t/a	1.0t	200kg/桶
8	小料 (催化剂)	25t/a	0.8t	25kg/桶
9	色浆	3t/a	0.1t	/
10	牛皮纸	若干	/	/
11	PE 膜	0.1t/a	/	/
12	针刺布	200t/a	/	/
13	铝板	100t/a	/	/

### 8.3.3 排污口信息

(1) 本项目废气设置 2 根排气筒，布置情况如下：

P1 排气筒位于综合车间西南侧，排放废气为非甲烷总烃、TDI、MDI；P2 排气筒位于综合车间北侧，排放废气为颗粒物。

## (2) 规范化排污口

根据原国家环保总局下发《关于开展排放口规范化整治工作的通知》（环发[1999]24号）的要求，各废气、废水、噪声等排放口需要进行规范化。

①污染源排放口要遵循便于采集样品、便于监测计量、便于日常监督管理的原则，严格按排放口规范化整治要求进行。

②污染源排放口必须按照国家颁布的有关污染物强制性排放标准的要求，设置排放口标志牌。

③拟建项目无废水外排，生产过程中需排放的污染物为废气、噪声、固体废物，各排放口设置标志牌如下：


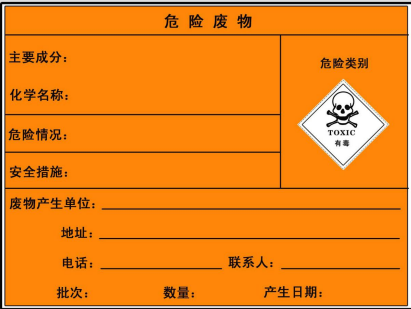
表 8-5 排放口标志牌示例

排放口名称	编号示例	图形标志
废气排放口	FQ-01	
噪声源	ZS-01	
一般固废堆放场所	GF-01	
危险废物场所	WF-01	

### ④危废间标识要求

由于本项目产生废纤维棉、废活性炭等危险废物，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单相关规定要求，危险废物储存容器上需要张贴标签，具体要求如下：

表 8-6 危废间及储存容器标签示例

场合	样式	要求
室外 (粘贴于门上或悬挂)		1、危险废物警告标志规格颜色： 形状：等边三角形，边长 40cm 颜色：背景为黄色，图形为黑色 2、警告标志外檐 2.5cm 3、适用于：危险废物贮存设施为房屋的，建有围墙或防护栅栏，且高度高于 100cm 时；部分危险废物利用、处置场所
粘贴于危险废物储存容器		1、危险废物标签尺寸颜色： 尺寸：20×20cm（固体） 10×10cm（液体） 底色：醒目的橘黄色 字体：黑体字 字体颜色：黑色 2、危险类别：按危险废物种类选择

### 8.3.4 污染物排放清单

本项目污染物排放清单如下表所示：

表 8-7 废气污染物排放情况一览表

污染类别	排气筒	污染源	运行时间 (h/a)	污染因子	风量 (m³/h)	治理措施	处理效率 (%)	治理设施后			排放去向	排放口类型	排气筒内径 (m)	数量	验收指标	验收标准
								排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放量 t/a						
有组织排放废气	P1	发泡、熟化工序	2400	TDI* <sup>①</sup>	15000	“UV 光氧+活性炭吸附”	75	0.3	0.013	0.030	大气环境	一般排污口	1.2	1	非甲烷总烃： 60mg/m³	非甲烷总烃、TDI、MDI 排放浓度执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值要求；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放限值；臭气浓度排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放限值
				MDI* <sup>②</sup>				0.1	0.005	0.013						
				臭气浓度				250（无量纲）								
				非甲烷总烃												
		复合工序	1200	非甲烷总烃	5000	15m 高排气筒（P1）		13.2	0.658	1.580						
		成型工序	1800	非甲烷总烃	30000											
	P2	切片工序	1200	颗粒物	2000	布袋除尘器+15m 高排气筒（P2）	90	13.5	0.027	0.032	大气环境	一般排污口	1.2	1	120mg/m³ 3.5kg/h 15m 高排气筒	颗粒物排放浓度及排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 其他颗粒物二级排放标准

污染类别	排气筒	污染源	运行时间(h/a)	污染因子	风量(m <sup>3</sup> /h)	治理措施	处理效率(%)	治理设施后			排放去向	排放口类型	排气筒内径(m)	数量	验收指标	验收标准
								排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	排放速率(kg/h)	排放量t/a						
无组织	--	厂界	2400	非甲烷总烃	--	--	--	厂界 ≤2.0mg/m <sup>3</sup>	0.067	0.161	大气环境	--	--	--	厂界 ≤2.0mg/m <sup>3</sup>	满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表2其他企业边界大气污染物浓度限值
	--		1800	颗粒物	--	--	--	厂界 ≤1.0mg/m <sup>3</sup>	0.003	0.004	大气环境	--	--	--	厂界 ≤1.0mg/m <sup>3</sup>	满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放监控浓度限值
	--		2400	臭气浓度	--	--	--	厂界≤20.0 (无量纲)			大气环境	--	--	--	厂界≤20.0 (无量纲)	满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准

表 8-8 噪声排放情况一览表

污染类别	污染源	源强 dB(A)	治理措施	验收指标	验收标准
噪声	生产设备	75-80	基础减震、厂房隔声	东、南、北厂界：昼间≤65dB(A)、 夜间≤55dB(A)；西厂界：昼间 ≤70dB(A)、夜间≤55dB	东、南、北厂界噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准；西厂界噪声达到该标准中4类标准要求
	风机	80-90	进出口软连接		

表 8-9 固体污染物排放情况一览表

污染类别	污染源	污染物	固废处理量 (t/a)	处理措施	执行标准	
危险 废物	原料包装	含有或沾染有毒危险废物的包装内衬和废包装桶	0.5	暂存危废间, 定期委托有资质单位收集处置	危险废物临时贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单(2013年第36号)	
	废气治理设施	废活性炭	1.04			
固 体 废 物	一般 固体 废物	脱模工序	废 PE 膜	0.1	收集后全部外售	一般工业固废贮存执行《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(2013年第36号)
		切片工序	海绵边角料	0.2		
		剪裁工序	金属边角料	0.5		
			布料边角料	0.2		
	布袋除尘器	除尘灰	0.292	由环卫部门定期清运		
	职工办公生活	生活垃圾	6.0			

## 8.4 企业环境信息公开

根据《企业事业单位环境信息公开办法》（环保部第31号）相关规定，企业事业单位应当建立本单位环境信息公开制度，指定机构负责本单位环境信息公开日常工作。根据企业特点，博野县福利衬布有限公司应在本单位网站、本单位的资料索取点、信息公开栏、信息亭或其他便于公众及时、准确获得信息的场所和方式公开下列信息：

### （1）项目基本信息

表 8-10 企业基础信息一览表

序号	项目	内容
1	单位名称	博野县福利衬布有限公司
2	统一社会信用代码	91130637108732086Q
3	法定代表人	郭红双
4	地址	河北省保定市博野县西杜村村西
5	联系人及联系方式	郭立宁 15131255959
6	项目的主要内容	本次技改扩建项目总投资 600 万元，不新增占地，占地面积为 4667m <sup>2</sup> （7 亩），利用现有厂房。淘汰现有冷压机 2 台；利用现有发泡机、压力机、复合机等生产设备 13 台（套）；新增鼓包机、立切机、裁布机、平切机、缝纫机等生产设备 32 台（套）及配套环保治理设施。
7	产品及规模	本次技改扩建项目建设完成后，全厂年产汽车隔热隔音材料 600 万 m <sup>2</sup> 、汽车隔热隔音产品 600 万套、汽车座椅无纺布 1000 万套。

### （2）排污信息

①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；

②防治污染设施的建设和运行情况；

③建设项目环境影响评价及其他环境保护许可情况；

④突发环境事件应急预案；

⑤其它应当公开的环境信息。

如若公司的环境信息发生变更或有新生成时，应在环境信息生成或者变更之日起三十日内公开。环境保护主管部门应当宣传和引导公众监督企业事业单位环境信息公开工作。

## 8.5 项目环境保护“三同时”验收内容

本项目环境保护“三同时”验收内容见表 8-11。

表 8-11 建设项目竣工环境保护验收内容一览表

类别	治理对象		治理措施	验收标准	投资 (万元)		
废气	有组织	发泡、熟化工序	非甲烷总烃、TDI、MDI、臭气浓度	综合车间 2 层西侧设置密闭间，设微负压系统，发泡、熟化工序均在密闭间内进行，复合、成型工序废气经集气罩收集，上述工序废气收集后经管道一并进入“UV 光氧+活性炭吸附”装置处理，由 1 根 15m 高排气筒（P1）排放	非甲烷总烃、TDI、MDI 有组织排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值要求；臭气浓度有组织排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放限值		
		复合工序	非甲烷总烃				
		成型工序	非甲烷总烃				
		切片工序	颗粒物			《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 其他颗粒物二级排放标准	
	无组织	--	非甲烷总烃	--	厂界无组织排放满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 2 其他企业边界大气污染物浓度限值	20	
					车间外满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 特别排放限值		
					《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值		
			颗粒物		执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准		
					臭气浓度		
废水	生活污水		盥洗废水泼洒地面，厂区设防渗旱厕，旱厕定	--	2		

			期清掏		
噪声	生产设备		基础减震, 厂房隔声	东、南、北厂界噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准; 西厂界噪声达到该标准中 4 类标准要求	3
	风机		进出口软连接		
固体废物	危险废物	含有或沾染有毒危险废物的包装内衬和废包装桶	暂存危废间, 定期委托有资质单位收集处置	100%妥善处置	3
		废活性炭			
	一般工业固体废物	废 PE 膜	收集后全部外售		
		海绵边角料			
		金属边角料			
		布料边角料			
		除尘灰	由环卫部门定期清运		
生活垃圾					
厂区防渗措施	重点防渗区		综合车间、原料库、危废间为重点防渗区, 采用“三合土+土工膜+水泥硬化+环氧树脂漆”的防渗措施, 保证防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s	10	
	一般防渗区		成型车间、缝纫车间、扎包车间、成品库及生产区地面道路为一般防渗区, 采用“三合土+水泥硬化”的防渗措施, 保证防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s		
	简单防渗区		办公楼不需要设置专门的防渗层, 一般地面硬化		
合计	--			35	

## 9 结论与建议

### 9.1 结论

#### 9.1.1 建设项目概况

##### (1) 项目概况

项目名称：博野县福利衬布有限公司技改扩建项目

建设单位：博野县福利衬布有限公司

项目性质：技改扩建

建设规模：本次技改扩建项目建设完成后，全厂年产汽车隔热隔音材料 600 万 m<sup>2</sup>、汽车隔热隔音产品 600 万套、汽车座椅无纺布 1000 万套。

项目投资：本项目总投资 600 万元，其中环保投资 35 万元，占总投资的 5.83%。

定员与工作制度：本次技改扩建项目不新增劳动定员，仍为 40 人。营运期生产 300d/a，每天工作时间为 8h。

##### (2) 项目选址

本项目位于河北省保定市博野县西杜村村西，厂址中心坐标为东经 115°26'50.62"，北纬 38°31'12.30"。项目东侧、南侧、北侧均为企业，西侧隔博保路为加油站。距离本项目最近的敏感点为东侧 280m 处的西杜村、西南侧 550m 处的芦村。

##### (3) 建设内容

本次技改扩建项目不新增占地，占地面积为 4667m<sup>2</sup>（7 亩），利用现有厂房。淘汰现有冷压机 2 台；利用现有发泡机、压力机、复合机等生产设备 13 台（套）；新增鼓包机、立切机、裁布机、平切机、缝纫机等生产设备 32 台（套）及配套环保治理设施。

##### (4) 项目衔接

①供电：项目用电来自于博野县供电局供应，项目完成后全厂用电量约为 50 万 kWh，可以满足项目用电需求。

②供热：本项目生产用热采用电加热，冬季办公取暖采用空调。

③给排水：

a 给水

项目总用水量为 5.76m<sup>3</sup>/d（1728m<sup>3</sup>/a），包括新鲜水用量 2.76m<sup>3</sup>/d（828m<sup>3</sup>/a）和循

环水用量  $3.0\text{m}^3/\text{d}$  ( $900\text{m}^3/\text{a}$ )。新鲜水包括配料用水、预混搅拌罐循环水补水和生活用水；其中配料用水  $0.16\text{m}^3/\text{d}$  ( $48\text{m}^3/\text{a}$ )，预混搅拌罐循环水补水  $1.0\text{m}^3/\text{d}$  ( $300\text{m}^3/\text{a}$ )，项目劳动定员为 40 人，厂区不设食堂。新鲜水由西杜村供水管网供给，可满足项目生产和生活用水需要。

#### b 排水

本项目生产过程中预混搅拌罐循环水重复使用，不外排；生活污水（按用水量的 80% 计）产生量为  $1.28\text{m}^3/\text{d}$  ( $384\text{m}^3/\text{a}$ )，全部泼洒地面。

### 9.1.2 环境质量现状

#### (1) 空气环境

本项目位于不达标区，根据博野县自动监测站（博野县招生办）2018 年监测数据，除  $\text{SO}_2$  年均值、 $\text{NO}_2$  年均值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准外， $\text{PM}_{10}$  年均值、 $\text{PM}_{2.5}$  年均值、 $\text{O}_3$  日最大 8h 滑动平均值第 90 百分位数、 $\text{CO}$  24 小时平均第 95 百分位数均超过了《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求。非甲烷总烃 1 小时平均浓度满足河北省《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）中表 1 标准要求。

#### (2) 地下水环境

根据项目检测报告，区域内各地下水监测点位所有监测项目均不超标，所有监测项目的标准指数均小于 1，表明评价区域地下水水质较好，评价区域内地下水水质符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准要求。

#### (3) 包气带环境

评价范围内监测点 pH、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、硫化物、硫酸盐、氯化物、石油类等监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准要求。

#### (4) 声环境

根据项目检测报告，项目东、南、北厂界昼间和夜间噪声监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类功声环境能区环境噪声限值标准要求，西厂界昼间和夜间噪声监测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类功声环境能区环境噪声限

值标准要求。

### 9.1.3 污染物排放情况

#### (1) 废气

##### ①有组织废气

本项目工艺废气主要包括发泡、熟化、复合、成型、切片工序产生的废气。综合车间2层西侧设置密闭间，设微负压系统，发泡、熟化工序均在密闭间内进行，复合、成型工序废气经集气罩收集，上述工序废气收集后经管道一并进入“UV光氧+活性炭吸附”装置处理，由1根15m高排气筒（P1）排放；切片工序产生的颗粒物经集气罩收集后进入一套布袋除尘器处理，由1根15m高排气筒（P2）排放。

经上述治理措施处理后，非甲烷总烃、TDI、MDI排放浓度分别为 $8.1\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.3\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.1\text{mg}/\text{m}^3$ ，非甲烷总烃、TDI、MDI排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5大气污染物特别排放限值要求，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值；颗粒物排放浓度为 $13.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率 $0.027\text{kg}/\text{h}$ ，符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2其他颗粒物二级排放标准要求。

##### ②无组织废气

颗粒物无组织排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值；复合、成型工序产生的无组织非甲烷总烃排放浓度满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表2其他企业边界大气污染物浓度限值。

#### (2) 废水

本项目生产过程中预混搅拌罐循环水重复使用，不外排；盥洗废水泼洒地面，厂区设防渗旱厕，旱厕定期清掏。

### 9.1.4 总量控制指标

根据国家污染物实行排放总量控制的要求，结合项目的污染物排放特点和本评价提出的环保对策建议，确定本项目污染物排放总量控制因子为： $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$ 、颗粒物、VOCs、COD、氨氮、总氮、总磷。本评价在污染物达标排放的前提下，以实际排放量作为该

项目污染物排放总量控制建议指标。

本项目完成后，生产过程中冷却水循环使用，不外排；盥洗废水泼洒地面，厂区设防渗旱厕，旱厕定期清掏。

本项目完成后，全厂的总量控制建议指标为 COD0t/a、氨氮 0t/a、总氮 0t/a、总磷 0t/a、SO<sub>2</sub>0t/a、NO<sub>x</sub>0t/a、颗粒物 0.032t/a、VOCs1.353t/a。

### 9.1.5 主要环境影响

(1) 本项目完成后，建设单位对生产废气采取有效的措施进行治理，对区域大气环境造成的影响较小。

(2) 本项目生产过程中冷却水循环使用，不外排；盥洗废水泼洒地面，厂区设防渗旱厕，旱厕定期清掏，对周边水环境影响较小。

(3) 通过对项目噪声设备采取相应的隔声降噪措施，厂界噪声达标，再经过距离衰减，不会发生噪声扰民现象。项目建设后噪声排放对区域声环境的影响不大。

(4) 建设项目产生的固体废物全部妥善处置，对周边环境产生的影响较小。

综上所述，项目建设前后，对区域内环境质量影响不大。

### 9.1.6 公众意见采纳情况

依据《环境影响评价公众参与办法》（部令第4号）有关规定，本项目首次环境影响评价信息在公司网站进行公开，公开日期为6月12日，公开内容包括项目基本情况、建设内容、建设单位及联系方式、环境影响报告书编制单位的名称，公众意见表的网络链接、公众提出意见的方式和途径。企业将征求意见稿公示信息在公司网站及建设项目所在地公众易于知悉的场所张贴公告的方式进行公开，信息公开起止日期为2020年6月4日至6月17日，时间为10个工作日；公示期内于2020年6月10日和2020年6月12日将征求意见稿公示信息在《河北青年报》进行了两次报纸公开；网站公示、报纸公示和张贴公告内容均包括：建设项目名称、选址选线、建设内容等基本情况，建设单位名称和联系方式，环境影响报告书编制单位的名称，环境影响报告书征求意见稿全文的网络链接及查阅纸质报告书的方式，征求意见的公众范围，公众意见表的网络链接，公众提出意见的方式和途径，公众提出意见的起止时间等。在信息公开期间未收到公民、法人和其他组织通过公示中提供的交流平台向建设单位及环评单位反馈意见。

在信息公开期间未收到公民、法人和其他组织通过公示中提供的交流平台向建设单位及环评单位反馈意见。

### 9.1.7 污染防治措施可行性

#### (1) 废气

##### ①有组织废气

本项目工艺废气主要包括发泡、熟化、复合、成型、切片工序产生的废气。综合车间2层西侧设置密闭间，设微负压系统，发泡、熟化工序均在密闭间内进行，复合、成型工序废气经集气罩收集，上述工序废气收集后经管道一并进入“UV光氧+活性炭吸附”装置处理，由1根15m高排气筒（P1）排放；切片工序产生的颗粒物经集气罩收集后进入一套布袋除尘器处理，由1根15m高排气筒（P2）排放。非甲烷总烃、TDI、MDI排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5大气污染物特别排放限值要求，臭气浓度经治理设施治理后排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2排放限值，颗粒物排放浓度及排放速率，符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2其他颗粒物二级排放标准要求。

##### ②无组织废气

经预测，颗粒物无组织排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值；复合、成型工序产生的无组织非甲烷总烃排放浓度满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表2其他企业边界大气污染物浓度限值。

因此，本项目废气治理措施可行。

#### (2) 废水

本项目生产过程中冷却水循环使用，不外排；盥洗废水泼洒地面，厂区设防渗旱厕，旱厕定期清掏。

#### (3) 地下水环境

综合车间、原料库、危废间防渗层渗透系数小于 $10^{-10}\text{cm/s}$ ，成型车间、缝纫车间、扎包车间、成品库及生产区地面道路等防渗层渗透系数小于 $10^{-7}\text{cm/s}$ ；办公楼一般地面硬化，可有效防止项目废水下渗，地下水防渗措施可行。

#### (4) 噪声

本项目对噪声源分别采取基础减震、厂房隔声以及风机进出口软连接等措施，同时厂界四周种植高大树木，通过以上措施可使厂界噪声达标，噪声防治措施可行。

#### (5) 固废

本项目对产生的固体废物全部合理处置，不外排，固废防治措施可行。

### 9.1.8 环境影响经济损益情况

由于本项目采取一系列的环保治理措施对工程所产生的废气、固体废弃物、噪声进行彻底有效的治理，使得污染物均可以实现“达标排放”。

由此可见本项目在取得良好的环境效益、经济效益和社会效益的前提下，在正常生产运营过程中对环境的影响比较小，因此，本项目的环境效益是良好的。

综合上面的各项（经济效益、社会效益、环境效益等）分析，本评价认为，本项目的综合效益是十分显著的。

### 9.1.9 环境管理与监测计划

项目建立日常环境管理制度、组织机构和环境管理台账，设立各项环境保护设施和措施的建设、运行及维护费用保障计划。按照监测计划进行污染源监测和环境质量监测，并及时向社会公开项目信息。

### 9.1.10 项目可行性结论

评价认为，该项目符合国家产业政策，厂址选择可行，在落实本报告规定的各项环保措施后，能够做到污染物长期稳定达标排放，符合总量控制要求的前提下，从环境保护的角度讲，项目建设可行。

## 9.2 建议

为进一步保护环境，最大限度的减少污染物的排放量，本次评价提出以下建议：

(1) 建设单位必须按照国家有关文件和《河北省建设项目环境保护管理条例》的规定，设置专门的环保管理机构，全面负责本工程的环保管理工作，确保环保设施与主体工程“三同时”。

(2) 建立健全环境管理机构，加强环境管理与环保设施的日常维护工作，确保环保设施治理效果，保证治理设施在良好工作状态运行。

(3) 距离本次技改扩建项目 100m 范围内不得建设居民区、医院和学校等环境敏

感点。

(4) 严格落实设计和环评提出的污染治理措施，确保污染物达标排放。

(5) 注意学习同行业的先进经验，及时更新和提高工程技术装备和管理水平，进一步降低污染物排放量。