

## 目 录

目 录.....	1
概 述.....	1
1.项目背景.....	1
2.建设项目特点.....	1
3.工作过程概述.....	2
4.分析判定结论.....	3
5.关注的主要环境问题.....	14
6.环评结论.....	14
1 总则.....	15
1.1 编制依据.....	15
1.2 评价目的与评价原则.....	18
1.3 环境影响识别及评价因子筛选.....	19
1.4 评价执行标准.....	20
1.5 评价工作等级与评价范围.....	25
1.6 评价内容、评价重点及评价时段.....	31
1.7 相关规划及环境功能区划.....	32
1.8 环境敏感保护目标.....	32
2 建设项目概况及工程分析.....	34
2.1 项目基本情况.....	34
2.2 项目工程内容.....	34
2.3 项目生产规模.....	35
2.4 项目主要原辅材料及能耗.....	35
2.5 项目主要设备.....	37
2.6 公用工程.....	37
2.7 项目物料平衡.....	38
2.8 项目平面布局合理性.....	39
2.9 项目生产工艺流程及产污环节.....	39
2.10 项目污染源分析.....	42
2.11 总量控制.....	48

3 区域环境概况及环境质量现状评价.....	49
3.1 区域环境概况.....	49
3.2 环境空气质量现状监测与评价.....	54
3.2.2 地表水环境质量现状评价.....	57
3.2.3 地下水质量现状监测与评价.....	60
3.2.4 声环境质量现状监测与评价.....	66
3.2.5 土壤环境质量现状监测及评价.....	67
坐标.....	68
4.2.6 生态环境质量现状调查与评价.....	72
4 施工期环境影响分析.....	73
4.1 施工期环境空气影响分析及防治措施.....	73
4.2 施工期环境噪声影响分析及防治措施.....	74
4.3 施工期水环境影响分析及防治措施.....	75
4.4 施工期固体废物影响分析及防治措施.....	76
4.5 施工期生态环境影响分析.....	77
4.6 施工期环境影响小结.....	78
5 运营期环境影响分析.....	79
5.1 大气环境影响分析与评价.....	79
5.2 地表水环境影响分析评价.....	83
5.3 地下水环境影响分析.....	86
5.4 声环境影响分析与评价.....	94
5.5 固体废弃物影响分析与评价.....	95
5.6 土壤环境影响分析.....	98
6 环境风险评价.....	102
6.1 风险评价目的及评价工作程序.....	102
6.2 环境风险保护目标概况.....	107
6.3 环境风险识别.....	107
6.4 环境风险分析评价.....	108
6.5 风险管理.....	108
6.6 环境风险评价结论.....	111

7 环保措施及经济、技术论证.....	113
7.1 大气污染防治措施评述.....	113
7.2 地表水污染防治措施评述.....	115
7.3 地下水污染防治措施评述.....	115
7.4 固体废物污染防治措施评述.....	117
7.5 噪声污染防治措施评述.....	117
7.6 营运期土壤污染防治措施及可行性分析.....	118
8 环境影响经济损益分析.....	120
8.1 环保投资分析.....	120
8.2 经济效益分析.....	121
8.3 社会效益分析.....	121
8.4 环境效益分析.....	121
8.5 环境经济效益综合评述.....	122
9 环境管理与监测计划.....	123
9.1 环境管理.....	123
9.2 监测计划.....	127
9.3 环境信息公开.....	127
9.4 排污口规范化管理.....	129
9.5 环境保护竣工验收管理.....	130
9.6 污染物排放清单及管理要求.....	132
10 结论与建议.....	134
10.1 项目基本情况.....	134
10.2 产业政策符合性分析.....	134
10.3 项目选址合理性分析.....	134
10.4 环境质量现状评价结论.....	134
10.5 环境影响预测与评价结论.....	135
10.6 总量控制.....	136
10.7 公众意见采纳情况结论.....	136
10.8 总结论.....	136
10.9 建议.....	137



## 概述

### 1.项目背景

宁夏中卫市位于宁夏中部的干旱地带，光照充足，昼夜温差大，适合种植西瓜、甜瓜、葡萄、苹果、枸杞等，特别是压砂西瓜，是工人的最佳种植区，生态条件优越，资源丰富，市场基础良好，发展前景广阔。压砂西瓜等产业是该市重点推进的特色优势农业产业，是该市坚持走的高端农业产业之路。中卫市发展压砂西瓜等特色优势农业产业，为农副产品代办，贮藏服务、农副产品包装材料生产、物流服务、货运信息、货运配载等行业提供了发展的机遇。

为防治果蔬运输过程中碰撞造成的损伤，需对其进行包装，用于果蔬盛装、包装的农业附属设施需求量激增，目前沙坡头区现有行业企业生产的用于果蔬盛装、包装农业附属设施的供应量已远远难以满足市场需求。同时，果蔬售卖过程中会产生大量的废塑料筐，通过调研，目前沙坡头区废包装物回收利用企业较少，大量废旧塑料筐无法消纳，造成对环境的污染。因此，中卫市永康镇汇农发泡网厂在中卫市沙坡头区永康镇租用中卫市正达粮油购销有限公司中卫市永康镇原西台粮库（闲置）土地7648m<sup>2</sup>，投资800万元，建设农副产品包装物生产项目。本项目废旧塑料颗粒注塑（挤塑）、冷却定型生产农副产品包装筐90万，聚乙烯颗粒为原料，通过发泡生产网袋10万包。项目建成后，就近服务于当地种植农户，对发展特色农业和经济作物具有较强带动作用，对提高当地农民收入，促进脱贫致富具有积极推动作用。

### 2.建设项目特点

中卫市永康镇汇农发泡网厂农副产品包装物生产项目为新建项目，属于废旧资源（含生物质）加工、再生利用业，采用废旧塑料筐经破碎后的颗粒，通过注塑生产农副产品包装筐，购买聚乙烯颗粒，通过发泡生产发泡包装网袋。

本项目废气主要为粉碎工艺产生的粉尘及注塑工艺、发泡工艺产生的非甲烷总烃；废水主要为生活污水；固废为不合格品及边角、除尘器收尘、废包装袋、生活垃圾、废气治理产生的废活性炭；噪声为设备产生的机械噪声。在严格落实污染治理措施的前提下，各项污染物可达标排放，环境影响较小。

本项目位于中卫市沙坡头区永康镇原西台粮库院内，周边无水源地、自然保护区等敏感区域。

### 3.工作过程概述

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（生态部部令第1号）（2018年4月28日）及环保部门的具体意见和要求，为切实做好本项目的环境保护工作，该公司于2020年5月委托我公司宁夏尚蓝环保科技有限公司承担该项目的环境影响评价工作。

我公司接受委托后，即组织人员到项目建设所在地及其周围进行了实地调查和现场踏勘，详细了解并收集了与本项目有关的资料，参照有关环境影响评价技术文件，结合该项目的特点，编制完成了本项目的环境影响报告书送审稿，供建设单位上报审批。

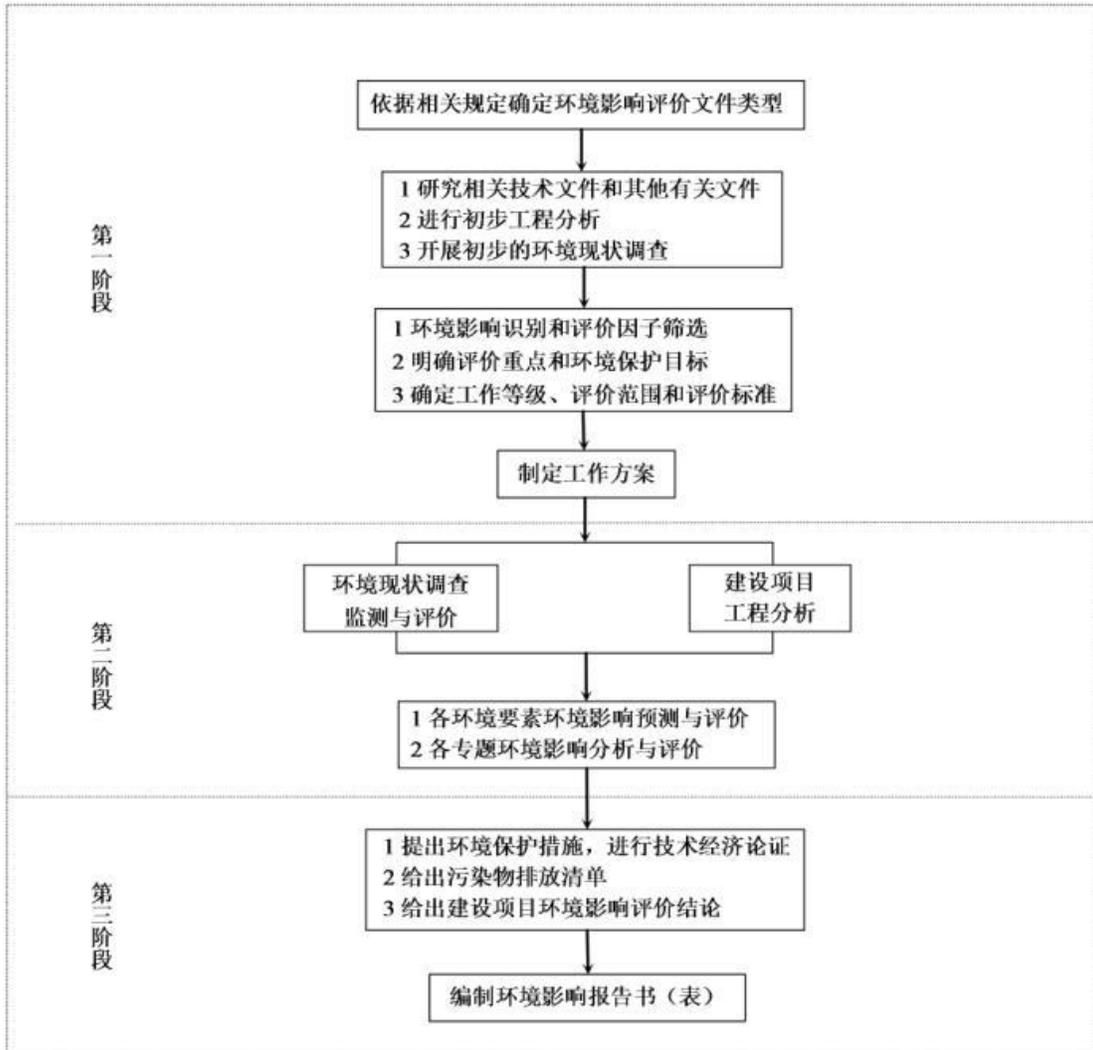


图 1 环境影响评价技术路线图

## 4.分析判定结论

### (1) 产业政策相符性

本项目属于《产业结构调整指导目录》（2019年本）鼓励类中“四十三、环境保护与资源节约综合利用”中的“26、再生资源、建筑垃圾资源化回收利用工程和产业化”，属于鼓励类项目，生产工艺设计符合废塑料综合利用相关要求，污染防治技术符合挥发性有机物防治相关要求，符合国家产业政策要求。

### (2) 规划符合性分析

根据《中卫市城市总体规划》（2011~2030），实施产业集群化的工业发展模式，在规划上统一协调，在技术上相互合作，在信息上高速沟通，在项目上加强互补，延长产业链，

系统整合，实现更高层次和水平的科学发展。重点推进一区两县龙头工业区和农业产业化基地建设，加快建设精细化工与新材料工业基地，围绕能源化工、造纸、酿酒、冶金化工、建筑建材、农副产品加工、机械制造等产业，形成两级工业园区。

本项目位于原永康镇原西台粮库院内，项目生产农副产品包装物，就近服务于农户，有利于当地特色农产品种植产业的发展，因此，项目建设符合《中卫市城市总体规划》（2011~2030）要求。

### （3）与“三线一单”符合性分析

#### ①生态保护红线符合性分析

根据自治区人民政府文件，《关于发布宁夏回族自治区生态保护红线的通知》（宁政发[2018]23号），宁夏回族自治区生态保护红线总面积 12863.77km<sup>2</sup>，包括水源涵养、生物多样性维护、水土保持、防风固沙、水土流失控制等 5 中生态功能类型，9 个片区，构成了“三屏一带五区”为主的生态保护红线空间格局。其中，“三屏”为六盘山生态屏障、贺兰山生态屏障、罗山生态屏障，“一带”为黄河岸线生态廊道，“五区”为东部毛乌素沙地防风固沙区、西部腾格里沙漠边缘防风固沙区、中部干旱带水土流失控制区、东南黄土高原丘陵水土保持区、西南黄土高原丘陵水土保持区。

本项目位于中卫市沙坡头区永康镇原西台粮库院内，本项目不在“生态保护红线”范围内，因此，项目符合生态保护红线相关要求。

#### ②环境质量底线符合性分析

根据调查，评价区各监测点的 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 日均浓度监测结果不符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012 及 2018 年修改单）及 2018 年修改单中二级标准要求，原因是当地气候问题，该地区 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub> 的小时、日均浓度监测结果均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012 及 2018 年修改单）中二级标准要求，声环境均能满足相应的环境功能区划要求，现状监测结果未超标；中卫下河沿黄河监测断面水体满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 II 类标准限值要求，符合环境质量底线要求。项目生产过程排放的废气量较小，不会对当地环境质量造成影响满足环境质量底线的要求，总体来看，项目各污染因子符合环境质量底线的要求。

#### ③资源利用上线符合性分析

本项目运营过程中资源利用包括水、电，项目不涉及煤炭资源消耗，供暖采用电供暖；

生产、生活用水由当地供水管网供给，用电由当地供电管网接入，水资源及电的用量占区域的资源量很小，因此，项目的能源消耗与资源利用上线是相符的。

根据对比区域环境质量底线、资源能源利用上限、生态红线等要求，项目选址不涉及生态红线，资源能源消耗量相对较小，不会超过资源能源上线，通过现状监测结果可以看出，评价区环境空气、声环境、水环境均满足相应的环境功能区划要求，本项目不在工业园区，不涉及环境准入负面清单。具体判定分析见表 1。

**表 1 项目与“三线一单”符合性判定分析**

序号	内容	符合性分析
1	生态保护红线	项目位于中卫市沙坡头区永康镇原西台粮库院内，用地不涉及自然保护区、饮用水源地等生态保护目标，不在生态保护红线及管制区
2	资源利用上线	本项目营运期会消耗一定量的电能、水资源等，但是消耗量较少，符合资源利用上线要求
3	环境质量底线	项目所在区环境空气中 SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、CO <sub>2</sub> 、O <sub>3</sub> 的小时、日均浓度监测结果均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012 及 2018 年修改单）中二级标准要求 PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 超标当地气候条件所致。声环境均能满足相应的环境功能区划要求，现状监测结果未超标；中卫下河沿黄河监测断面水体满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 II 类标准限值要求，符合环境质量底线要求
4	环境准入负面清单	本项目不涉及环境准入负面清单

根据项目与“三线一单”符合性判定结果可知，项目的实施符合园区“三线一单”要求。

#### （4）选址合理性分析

本项目位于中卫市沙坡头区永康镇原西台粮库院内，项目周围无生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区以及国家或地方法律、法规规定需要特殊保护的其他区域。项目主要生产塑料筐、发泡网等盛装、包装果蔬的农业附属产品，就近供应给当地种植农户，满足区域农业生产发展要求满足，推动了当地农业经济的发展，符合国土资源部、农业部《关于进一步支持设施农业健康发展的通知》（国土资发〔2014〕127 号）文件要求，区域基础设施相对完善，基本不存在环境制约因素，选址合理。

因此本项目选址符合国家及行业有关要求，选址合理可行。

#### （5）项目与《关于加快推进资源产业发展的指导意见》（2016）440 号符合性分析

《关于加快推进资源产业发展的指导意见》（2016）440 号，中提出“再生资源产业发展是生态文明建设的重要内容，是实现绿色发展的重要手段，也是应对气候变化、保障生

态安全的重要途径。推动再生资源产业健康持续发展，对转变发展方式，实现资源循环利用，将起到积极的促进作用。”其中废塑料，要求如下：

“大力推进废塑料回收利用体系建设，支持不同品质废塑料的多元化、高值化利用。以当前资源量大、再生利用率高的品种为重点，鼓励开展废塑料重点品种再生利用示范，推广规模化的废塑料破碎-分选-改性-造粒先进高效生产线，培育一批龙头企业。积极推动低品质、易污染环境的废塑料资源化利用，鼓励对生活垃圾塑料进行无污染的能源化利用，逐步减少废塑料填埋。到 2020 年，国内产生的废塑料回收利用规模达 2300 万吨。”

本项目利用废旧塑料颗粒，通过注塑生产塑料筐，通过聚乙烯颗粒发泡生产发泡网，生产的塑料筐，发泡网就近销售给农户，有利于当地农业产业的发展，项目生产过程采用自动化注塑机和发泡机，产生的污染较小，实现了资源的再利用，符合文件要求。

(6) 与《国家发改委和生态环境部关于进一步加强塑料污染治理的意见》发改环资 2020[80]号符合性分析

意见中指出：规范塑料废弃物回收利用和处置，中“(九) 加强塑料废弃物回收和清运。结合实施垃圾分类，加大塑料废弃物等可回收物分类收集和处理力度，禁止随意堆放、倾倒造成塑料垃圾污染。(十) 推进资源化能源化利用。推动塑料废弃物资源化利用的规范化、集中化和产业化，相关项目要向资源循环利用基地等园区集聚，提高塑料废弃物资源化利用水平。分拣成本高、不宜资源化利用的塑料废弃物要推进能源化利用，加强垃圾焚烧发电等企业的运行管理，确保各类污染物稳定达标排放，并最大限度降低塑料垃圾直接填埋量。”项目利用废旧塑料颗粒生产注塑筐，服务于当地农户，注塑筐使用后经回收公司回收破碎即可作为注塑原料使用，是废旧资源的再利用，符合意见中的塑料废弃物回收利用要求。

(7) 《关于推动黄河流域中卫段生态保护和高质量发展的实施意见》卫党发〔2020〕1 号符合性

意见中指出“实施现代农业品质品牌提升工程。以“一带两廊”发展规划为引领，按照“一中心三基地”的思路，重点发展富硒功能农业，着力创品牌、定标准、举龙头，真正把富硒产业做大做强。建立现代农业科技示范园，实行标准化种植、规范化养殖，促进硒砂瓜、枸杞、蔬菜、苹果、小杂粮、牛羊肉等优势特色农业提质增效。”本项目生产的产品为注塑筐和发泡网，就近服务于农户，有利于当地瓜果蔬菜的种植业发展，符合实施意见的要求。

(8) 《废塑料综合利用行业规范条件》（工信部公告 2015 年 81 号）符合性分析  
本项目与《废塑料综合利用行业规范条件》）相符性分析见表 2。

**表 2 项目与《废塑料综合利用行业规范条件》（工信部公告 2015 年 81 号）相符性分析**

《废塑料综合利用行业规范条件》（工信部公告 2015 年 81 号）	本项目情况	符合情况
<b>一、企业的设立和布局</b>		
（一）废塑料综合利用企业是指采用物理机械法对热塑性废塑料进行再生加工的企业，企业类型主要包括 PET 再生瓶片类企业、废塑料破碎清洗分选类企业以及塑料再生造粒类企业。	本项目原料为回收的废旧 PP 塑料筐粉碎后的废旧塑料颗粒，通过注塑生产注塑筐。	符合
（二）废塑料综合利用企业所涉及的热塑性废塑料原料，不包括受到危险化学品、农药等污染的废弃塑料包装物、废弃一次性医疗用塑料制品等塑料类危险废物，以及氟塑料等特种工程塑料。	本项目原料为回收的废旧 PP 塑料筐粉碎后的废旧塑料颗粒，不涉及危险废物和氟塑料等特种工程塑料。	符合
（三）新建及改造、扩建废塑料加工企业应符合国家产业政策及所在地区土地利用总体规划、城乡建设规划、环境保护、污染防治规划。企业建设应有规范化设计要求，采用节能环保技术及生产装备。	本项目位于中卫市沙坡头区永康镇原西台粮库院内，项目生产农副产品包装物，就近服务于农户，有利于当地特色农产品种植产业的发展，符合《中卫市城市总体规划》（2011~2030）要求。有规范化的设计，采用了节能环保技术及生产装备。	符合
（四）在国家法律、法规、规章和规划确定或县级及以上人民政府规定的自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区和其他需要特别保护的区域内，不得新建废塑料综合利用企业；已在上述区域投产运营的废塑料综合利用企业，要根据该区域规划要求，依法通过搬迁、转产等方式逐步退出。	本项目不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区和其他需要特别保护的区域。	符合
<b>二、生产经营规模</b>		
（五）PET 再生瓶片类企业：新建企业年废塑料处理能力不低于 30000 吨；已建企业年废塑料处理能力不低于 20000 吨。 （六）废塑料破碎、清洗、分选类企业：新建企业年废塑料处理能力不低于 30000 吨；已建企业年废塑料处理能力不低于 20000 吨。 （七）塑料再生造粒类企业：新建企业年废塑料处理能力不低于 5000 吨；已建企业年废塑料处理能力不低于 3000 吨。	本项目通过购买成品废旧塑料颗粒，直接注塑生产塑料筐，通过购买聚乙烯树脂产品，通过发泡生产发泡网袋，不涉及以上 3 类企业。	符合
（八）企业应具有与生产能力相匹配的厂区作业场地面积。	本项目占地面积约 7680 平方米，满足本项目生产能力需求。	符合
<b>三、资源综合利用及能耗</b>		
（九）企业应对收集的废塑料进行充分利用，提高资源回收利用效率，不得倾倒、焚烧与填埋。	本项目原料为回收的废旧 PP 塑料筐废旧塑料颗粒，生产注塑筐，不进行倾倒、焚烧与填埋。	符合

（十）塑料再生加工相关生产环节的综合电耗低于 500 千瓦时/吨废塑料。	本项目注塑环节综合电耗小于 500 千瓦时/吨废塑料。	满足
（十一）PET 再生瓶片类企业与废塑料破碎、清洗、分选类企业的综合新水消耗低于 1.5 吨/吨废塑料。塑料再生造粒类企业的综合新水消耗低于 0.2 吨/吨废塑料。	本项目不涉及。	满足
（十二）其他生产单耗需满足国家相关标准。	/	/
<b>四、工艺与装备</b>		
（十三）新建及改造、扩建废塑料综合利用企业应采用先进技术、工艺和装备，提高废塑料再生加工过程的自动化水平。	本项目生产过程采用自动化机械注塑设备和工艺	符合
3.塑料再生造粒类企业。应具有与加工利用能力相适应的预处理设备和造粒设备。其中，造粒设备应具有强制排气系统，通过集气装置实现废气的集中处理；过滤装置的废弃过滤网应按照环境保护有关规定处理，禁止露天焚烧。	本项目无造粒工序。	符合
4.鼓励废塑料综合利用企业研发和使用生产效率高、工艺技术先进、能耗物耗低的加工生产系统。	/	/
<b>五、环境保护</b>		
（十四）废塑料综合利用企业应严格执行《中华人民共和国环境影响评价法》，按照环境保护主管部门的相关规定报批环境影响评价文件。按照环境保护“三同时”的要求建设配套的环境保护设施，编制环境风险应急预案，并依法申请项目竣工环境保护验收。	本项目按照《环评法》要求，报批环评文件。并应按照环境保护“三同时”的要求建设配套的环境保护设施，编制环境风险应急预案。并按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收。	符合
（十五）企业加工存储场地应建有围墙，在园区内的企业可为单独厂房，地面全部硬化且无明显破损现象。	本项目位于中卫市沙坡头区永康镇原西台粮库院内，厂区内地面将进行硬化处理。	符合
（十六）企业必须配备废塑料分类存放场所。原料、产品、本企业不能利用废塑料及不可利用废物贮存在具有防雨、防风、防渗等功能的厂房或加盖雨棚的专门贮存场地内，无露天堆放现象。企业厂区管网建设应达到“雨污分流”要求。	本项目设置有原料堆存车间；车间内设置有一般废物暂存处，具备防雨、防风、防渗等功能，不存在露天堆放。厂区内管网做到雨污分流。	符合
（十七）企业对收集的废塑料中的金属、橡胶、纤维、渣土、油脂、添加物等夹杂物，应采取相应的处理措施。如企业不具备处理条件，应委托其他具有处理能力的企业处理，不得擅自丢弃、倾倒、焚烧与填埋。	按要求处理。	符合
（十八）企业应具有与加工利用能力相适应的废水处理设施，中水回用率必须符合环评文件的有关要求。废水处理需要外排的废水，必须经处理后达标排放。企业应采用高效节能环保的污泥处理工艺,或交由具有处理资格的废物处理机构,实现污泥无害化处理。除具有获批建设、验收合格的专	本项目生产过程，只有冷却水循环使用，不外排。	符合

业盐卤废水处理设施，禁止使用盐卤分选工艺。		
(十九)再生加工过程中产生废气、粉尘的加工车间应设置废气、粉尘收集处理设施，通过净化处理，达标后排放。	经粉碎机自带布袋除尘器收集处理后无组织排放。 注塑废气收集后进入处理装置（UV光解+活性炭吸附）处理达标后，经15m高排气筒排放。	符合
(二十)对于加工过程中噪音污染大的设备，必须采取降噪和隔音措施，企业噪声应达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》。	本项目粉碎机等高噪声设置采取有基础减振和厂房隔声等降噪措施，厂界噪声可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类。	符合

(9) 项目与《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范（试行）》的相关符合性

本项目与《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范（试行）》的符合性分析见表3。

**表3 与《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范（试行）》的符合性**

类别	《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范（试行）》要求	本项目情况	是否符合
5.2 再生利用技术要求	废塑料应按照直接再生、改性再生、能量回收的优先顺序进行再生利用	本项目利用属于直接再生利用	符合
	宜开发和应用针对热固性塑料、混合废塑料和质量降低的废塑料的新型环保再生利用技术	本项目采用注塑工艺	符合
	含卤素的废塑料宜采用低温工艺再生，不宜焚烧处理；进行焚烧处理时应配备烟气处理设备，焚烧设施的烟气排放应符合GB18484的要求	本项目生产注塑筐，不进行焚烧	符合
	不宜以废塑料为原料炼油	本项目不涉及	/
5.3 项目建设的环境保护要求	废塑料的再生利用项目必须经过县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门的环保审批，严格执行环境影响评价和“三同时”制度。未获环保审批的企业或个人不得从事废塑料的处理和加工	本项目正在办理环评手续	符合
	新建废塑料再生利用项目的选址应符合环境保护要求，不得建在城市居民区、商业区及其他环境敏感区内；现有再生利用企业如在上述区域内，必须按照当地规划和环境保护行政主管部门的要求限期搬迁	本项目属于新建项目，位于中卫市沙坡头区永康镇，周边500m范围内无城市居民区、商业区及其他环境敏感区	符合
	再生利用项目必须建有围墙并按功能划分厂区，包括管理区、原料区、生产区、产品贮存区、污染控制区（包括不可利用的废物贮存和处理区）。各功能区应有明显的界限和标志。	本项目厂区分分为生产车间，原料库、成品库、危废暂存间等，具有明显界限。	符合
	所有功能区必须有封闭或半封闭设施，采取防风、防雨、防渗、防火等措施，并有足够的疏散通道	本项目所有功能区均在封闭厂房内	符合
5.4 污染控	废塑料预处理、再生利用等过程中产生的废水和厂区产生的生活废水，企业应有配套的废水收集设施。废水宜在厂区内处理并循环利用；处理后的废水排放	本项目无生产废水产生，产品冷却采取间接水冷，并设置循环水池循环利用	符合

类别	《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范（试行）》要求	本项目情况	是否符合
制要求	应按企业所在环境功能区类别，应执行 GB8978；重点控制的污染物指标包括 COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、pH、TN、NH <sub>3</sub> -N、TP、色度、油类、可吸附有机卤化物、粪大肠杆菌群数。并入市政污水管网集中处理的废水应符合 CJ3082 要求	用，生活污水设置化粪池，定期清掏用于周边农田施肥。	
	预处理、再生利用过程中产生的废气，企业应有集气装置收集，经净化处理的废气排放应按企业所在环境功能区类别，应执行 GB16297 和 GB14554；重点控制的污染物包括颗粒物、氟化物、汞、铬、铅、苯、甲苯、酚类、苯胺类、光气、恶臭	本项目产生的废气主要非甲烷总烃，经集气罩收集进入光氧催化+活性炭吸附装置处理后经 1 根 15m 高排气筒排放	符合
	采用焚烧方式对废塑料进行能量回收时，焚烧设施应具有烟气处理设备，焚烧设施的烟气排放应执行 GB18485。重点控制的污染物指标包括烟气黑度、烟尘、一氧化碳、氟化氢、氯化氢、氮氧化物、二恶英类。	本项目不涉及焚烧	/
	能量回收过程中，除尘设备收集的焚烧飞灰一般应按危险废物鉴别标准进行鉴别，属于危险废物的按照危险废物管理，否则按一般工业固体废物管理。	本项目不涉及	/
	预处理和再生利用过程中应控制噪声污染，排放噪声应符合 GB12348 的要求	本项目噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准	符合
	不得在无燃烧设备和烟气净化装置条件下焚烧废塑料或用焚烧方式处理塑料挤出机过滤网片	本项目不涉及	/
	废塑料预处理、再生利用过程中产生的固体废物，包括分选出的不宜再生利用的废塑料，应按工业固体废物处置，并执行相关环境保护标准	本项目产生的固体废物均分类暂存，最终按工业固体废物处理	符合

(10) 与挥发性有机物防治相关政策分析

本次评价就项目废气污染物特征与国家及地方近期发布的相关挥发性有机物防治要求进行对比分析，符合性分析结果见表 4。

表 4 项目与挥发性有机物防治相关要求符合性分析

防治政策	相关要求	项目建设情况	符合性分析
《“十三五”挥发性有机物污染防治	总体要求一改善环境空气质量为核心，以重点地区为主要着力点，以重点行业 and 重点污染物为主要控制对象，推进 VOCs 治理，建立 VOCs 污染防治长效机制，促进环境空气质量持续改善和产业绿色发展。重点推进石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业以及机动车、油品储运销等	本项目主要为回收废旧塑料再生产塑料制品，不在上述限制项目范围内，产生的 VOCs 经光氧催化+活性炭吸附处理后经 15m 高排气筒排放，废气排放量较小，不会对周围环境造成明显	符合

防治政策	相关要求	项目建设情况	符合性分析
<p><b>工作方案</b></p>	<p>交通源 VOCs 污染防治。在具体防治工作中明确到：石油炼制、石油化工等行业应严格按照排放标准要求，加强精细化工管理，确保稳定达标排放。全面开展泄漏检测与修复（LDAR），建立健全管理制度，采用固定顶罐的应安装顶空连通置换油气回收装置，有机液体装卸需采取全密闭底部装载、顶部浸没式装载等方式；强化废水处理系统等散逸废气收集治理。</p>	<p>影响，符合上述有机物污染防治工作方案。</p>	
<p><b>《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》</b></p>	<p>末端治理与综合利用： （十三）对于含高浓度 VOCs 的废气，宜优先采用冷凝回收、吸附回收技术进行回收利用，并辅助以其他治理技术实现达标排放。 运行与监测： （二十五）鼓励企业自行开展 VOCs 监测，并及时主动向当地环保行政主管部门报送监测结果。 （二十六）企业应建立健全 VOCs 治理设施的运行维护规程和台帐等日常管理制度，并根据工艺要求定期对各类设备、电气、自控仪表等进行检修维护，确保设施的稳定运行。 （二十七）当采用吸附回收（浓缩）、催化燃烧、热力焚烧、等离子体等方法进行末端治理时，应编制本单位事故火灾、爆炸等应急救援预案，配备应急救援人员和器材，并开展应急演练。</p>	<p>本项目制定厂区污染物监测计划，正常生产时废气每半年监测一次，噪声每季度昼夜各监测一次，固废产生处置情况及时记录。产生的 VOCs 经收集汇总至车间尾气集中处理设施（UV 光氧催化+活性炭吸附装置）处理，处理后经 15m 高排气筒排放。处理后的外排废气可满足行业及相关排放标准，符合上述要求。</p>	<p>符合</p>
<p><b>《宁夏回族自治区挥发性有机物污染治理工作方案》</b></p>	<p>严格建设项目环境准入：严格落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”要求； 新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。</p>	<p>项目位于宁夏中卫市沙坡头区镇永康镇，选址不在生态保护红线范围内，项目实施后可满足环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单要求；针对项目对工艺废气特征，采取严格高效的防治措施，产生的 VOCs 经集气罩收集汇总至车间尾气集中处理设施，经 UV 光氧催化+活性炭吸附装置联合处理，处理后经 15m 高排气筒排放，废气全部采取有效的收集和处理措施，保证达标排放。</p>	<p>符合</p>

(11) 项目与《废塑料再生利用技术规范》（GB/T37821-2019）符合性分析

**表 5 与《废塑料再生利用技术规范》（GB/T37821-2019）符合性分析**

政策	相关要求	项目建设情况	符合性分析
《废塑料再生利用技术规范》	破碎要求： 破碎过程宜采用高效节能的工艺及装备 干法破碎应配备粉尘收集及降噪措施	项目对不合格塑料筐破碎，采用粉粹机安装布袋除尘器及减震降噪措施	符合
	资源综合利用及能耗要求： 塑料再生加工相关生产环节的综合电耗低于 500 千瓦时/吨废塑料。	项目注塑工序，每吨产品电耗小于 500 千瓦时	符合
	环境保护要求： 再生利用过程收集废气应根据废气性质，采用催化氧化、低温等离子、喷淋处理技术 再生利用过程产生的固体废物，属于一般工业固废应执行 GB18599，属于危险废物的交有相关危险废物处理资质单位处理 应建立完善的污染防治制度，定期维护环境保护设施，建立完善的废水、废气、固体废物处理处置等环境保护相关记录	项目废气采用催化氧化+活性炭吸附处理工艺，产生危险废物交有资质单位处理处置，对建设单位提出了环境管理及台账要求	符合

## 5.关注的主要环境问题

根据项目特点及现场调查结果，项目关注的主要环境问题为：

(1) 核算污染源强，预测运营期产生的废气、废水、噪声和固体废物对环境的影响，提出切实可行的环境保护措施，关注项目大气污染源强的核算以及所采用的污染防治技术措施是否能够满足国家排放限值的要求；

(2) 关注区域环境现状调查，特别是可能对项目区内环境造成影响。

## 6.环评结论

在对项目运营期可能产生的环境影响进行了系统的分析和评价后，本项目环境影响评价结论如下：本项目建设符合国家产业政策，选址合理；项目建成后，具有良好的经济效益和社会效益。虽然项目在施工及运行期间会对环境产生一定的影响，但在严格执行“三同时”制度，落实本报告中提出的各项污染防治措施和风险防范措施的前提下，影响较小，从环境保护的角度看，本项目建设是可行的。

# 1 总则

## 1.1 编制依据

### 1.1.1 国家法律

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日）；
- (4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日）；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018年12月29日）；
- (6) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日）。
- (7) 《中华人民共和国节约能源法》（2016年7月）；
- (8) 《中华人民共和国安全生产法》（2014年12月1日）；
- (9) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2018年10月26日）；
- (10) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2018年8月31日公布，2019年9月1日执行）。

### 1.1.2 国务院行政法规及规范性文件

- (1) 《关于修改〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉部分内容的决定》（2018年4月28日）；
- (2) （国务院令 682号）《建设项目环境保护管理条例》2017.10.1；
- (3) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37号），2013年9月10日；
- (4) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17号），2015年4月2日；
- (5) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发〔2016〕31号），2016年5月28日。
- (6) 国务院，国发〔2007〕15号《国务院关于印发节能减排综合性工作方案的通知》（2007年5月23日）；
- (7) 国务院，国发〔2008〕29号《国务院关于进一步促进宁夏经济社会发展的若

干意见（2008年12月24日）；

（8）国务院[2011]第591号令，《危险化学品安全管理条例（2013修正本）》（2013年12月7日）。

### 1.1.3 部门规章及规范性文件

（1）国家发展和改革委员会令、国家生态环境部、第39号，《国家危险废物名录》（2016年8月1日）；

（2）中华人民共和国国家发展改革委第29号令公布的《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2019年4月12日）；

（3）国家生态环境部，部令第34号《突发环境事件应急管理办法》（2015年6月5日）；

（4）国家生态环境部，环发[2012]77号《关于进一步加强环境影响评价管理方法环境风险的通知》（2012年7月3日）；

（5）国家生态环境部，环发[2012]98号《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（2012年8月7日）；

（6）环境保护部、发展改革委、商务部，公告2012第55号《废塑料加工利用污染防治管理规定》（2012年10月1日）；

（7）《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范（试行）HJ/T364-2007》（2007年12月1日）；

（8）六部委，环大气[2017]21号《关于印发<“十三五”挥发性有机物防治工作方案>的通知》（2017年9月14日）；

（9）工业和信息化部 商务部 科技部《关于加快推进资源产业发展的指导意见》（2016）440号；

（10）《废塑料再生利用技术规范》（GB/T37821-2019）；

（11）国家发改委、生态环境部《国家发改委和生态环境部关于进一步加强塑料污染治理的意见》发改环资2020[80]号。

### 1.1.4 地方政府及其职能部门的法规、政策及规范性文件

（1）宁夏回族自治区人大常委会第68号公告《宁夏回族自治区环境

保护条例》（2010年1月1日）2019年3月26日第四次修订；

(2)《宁夏回族自治区打赢蓝天保卫战(2018年-2020年)三年行动计划》(2018年9月18日)；

(3)宁夏回族自治区人民政府，宁政发[2012]58号《关于进一步加强环境保护的决定》（2012年4月13日）；

(4)宁夏回族自治区环境工程评估中心文件，宁环评估发[2013]3号《关于进一步规范环评监测数据管理的通知》（2013年2月20日）；

(5)宁夏回族自治区人民政府办公厅，宁政办发（2015）83号《宁夏回族自治区建设项目环境影响评价文件分级审批规定（2015年本）》（2015年7月1日）；

(6)宁夏回族自治区政府文件，宁政发[2018]23号《自治区人民政府关于发布宁夏回族自治区生态保护红线的通知》（2018年6月30日）；

(7)宁夏回族自治区生态环境保护，宁生态环保办[2019]1号《关于印发<宁夏回族自治区挥发性有机物污染专项治理工作方案>的通知》（2019年3月29日）。

(8)宁夏回族自治区环境保护厅，宁环发[2014]13号《宁夏污染源排放口规范化管理办法（试行）》（2014年1月26日）；

(9)宁夏回族自治区环境保护厅，宁环发[2014]13号《宁夏污染源排放口规范化管理办法（试行）》（2014年1月26日）；

(10)《关于推动黄河流域中卫段生态保护和高质量发展的实施意见》卫党发〔2020〕1号2020年1月8日印发；

(11)中卫市人民政府办公室，卫政办发（2019）43号《2019年度中卫市打赢蓝天保卫战行动计划重点工作安排》（2019年4月30日）；

(12)中卫市人民政府办公室，卫政办发[2018]164号《关于印发中卫市打赢蓝天保卫战三年行动计划(2018年-2020年)的通知》（2018年11月2日）；

(13)卫环委办发[2018]34号《关于印发中卫市工业企业污染物处理设施提升改造实施方案的通知》。

### 1.1.5 评价技术导则及规范

(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》(HJ/T2.3-2018);
- (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) 《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018);
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018);
- (9) 《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884-2018);
- (10) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》(2017年10月1日);
- (11) 《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》(HJ1034-2019);
- (12) 《排污单位自行监测技术指南 总则(发布稿)》(HJ819-2017)。

### 1.1.6 项目/规划的相关资料

- (1) “农副产品包装加工制作项目”环境影响评价委托书;
- (2) 建设单位提供的其他相关资料;

## 1.2 评价目的与评价原则

### 1.2.1 评价目的

本项目的性质及厂址周围的环境特征,分析本项目运行的污染特征,按照《环境影响评价技术导则》(简称《导则》)的技术要求,在分析污染防治措施和环境影响的基础上,综合环保法律法规要求,提出治理措施及建议;减少企业对周围环境的影响程度和范围,论证建设本项目的环境可行性。

### 1.2.2 评价原则

评价工作严格执行国家及地方现行的环保法律、法规和标准,突出环境影响评价的源头预防作用,坚持保护和改善环境质量,按照“依法评价”、“科学评价”、“突出重点”的原则;认真做好本项目的工程分析,分析项目污染防治措施的环境可行性,经济合理性。

## 1.3 环境影响识别及评价因子筛选

### 1.3.1 环境影响识别

本项目位于中卫市沙坡头区永康镇原西台粮库院内。

具体影响因素分析如下：

(1) 废气：本项目废气主要来源于注塑过程、发泡过程产生的废气非甲烷总烃及粉碎过程中产生的颗粒物等。

(2) 废水：项目运营期废水主要为生活污水，主要污染物是 pH、COD、氨氮、BOD<sub>5</sub> 等。

(3) 噪声：主要为生产设备运转噪声等。

(4) 固废：项目产生的固体废物包括危险废物和一般固废两类。危险废物主要为废活性炭；一般废物主要为不合格品及边角、除尘器收尘、废包装袋、生活垃圾等。

### 1.3.2 评价因子

本项目的评价因子见表 1.3-1。

表 1.3-1 项目评价因子表

序号	项目	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
1	大气环境	NO <sub>2</sub> 、SO <sub>2</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、PM <sub>10</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、TSP、NMHC	PM <sub>10</sub> 、NMHC	颗粒物、VOCs
2	地表水环境	pH（无量纲）、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、生化需氧量、氨氮、汞、铅、挥发酚、石油类、总磷、铜、锌、氟化物、硒、砷、镉、六价铬、氰化物、阴离子表面活性剂、硫化物	/	/
3	地下水环境	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、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、钙离子(Ca <sup>2+</sup> )、镁离子(Mg <sup>2+</sup> )、钠离子(Na <sup>+</sup> )、钾离子(K <sup>+</sup> )、碳酸根离子(CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> )、碳酸氢根离子(HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )、硫酸根离子(SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )和氯离子(Cl <sup>-</sup> )	/	/
4	声环境	Leq(A)	Leq(A)	/
5	固体废物	/	生活垃圾、一般工业固废、危险废物	/

序号	项目	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
6	生态环境	土壤、植被、土地利用现状	/	/
7	土壤环境	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、pH	/	/

## 1.4 评价执行标准

### 1.4.1 环境质量标准

#### 1、环境空气质量标准

项目评价区域二氧化硫(SO<sub>2</sub>)、二氧化氮(NO<sub>2</sub>)、O<sub>3</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012及2018年修改单）二级标准；非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》。详见表1.4-1。

表1.4-1 大气质量标准

污染物名称	取值时间	标准限值	标准出处
SO <sub>2</sub> (ug/m <sup>3</sup> )	24小时平均	150	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012及2018年修改单) 二级
	1小时平均	500	
NO <sub>2</sub> (ug/m <sup>3</sup> )	24小时平均	80	
	1小时平均	200	
O <sub>3</sub> (ug/m <sup>3</sup> )	日最大8小时平均	160	
	1小时平均	200	
PM <sub>10</sub> (ug/m <sup>3</sup> )	24小时平均	150	
PM <sub>2.5</sub> (ug/m <sup>3</sup> )	24小时平均	160	
CO (mg/m <sup>3</sup> )	24小时平均	4	
	1小时平均	10	
非甲烷总烃 (mg/m <sup>3</sup> )	1小时平均	2.0	参照执行《大气污染物综合排放标准详解》

#### 2、声环境质量标准

项目声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类区标准，详见表

1.4-2。

表 1.4-2 声环境质量标准等效声级 Leq(A)

类别	昼间	夜间	标准来源
2类	60	50	GB3096-2008

### 3、地表水环境质量标准

项目评价区域内的常年地表水体为黄河，因此项目地表水为Ⅱ类水体，故执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准，标准限值详见表 1.5-2；

表 1.4-3 地表水环境质量标准（Ⅱ类标准） 单位：mg/L, pH 无量纲

序号	项目	Ⅱ类标准值
1	pH	6-9
2	溶解氧	≥6
3	高锰酸盐指数	≤4
4	五日生化需氧量	≤3
5	氨氮	≤0.5
6	石油类	≤0.05
7	挥发酚	≤0.002
8	汞	≤0.00005
9	铅	≤0.01
10	化学需氧量	≤15
11	总氮	≤0.5
12	总磷	≤0.1
13	铜	≤1.0
14	锌	≤1.0
15	氟化物	≤1.0
16	硒	≤0.01
17	砷	≤0.05
18	镉	≤0.005
19	六价铬	≤0.05
20	氰化物	≤0.05
21	阴离子表面活性剂	≤0.2
22	硫化物	≤0.1

### 4、地下水环境质量标准

项目所在区域地下水执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）Ⅲ类标准，标准限值详见表 1.4-4。

表 1.4-4 地下水质量Ⅲ类标准 单位：mg/L, pH 无量纲

序号	项目	标准限值	序号	项目	标准限值
1	pH 值(无量纲)	6.5-8.5	12	六价铬	≤0.05
2	总硬度	≤450	13	氟化物	≤250

序号	项目	标准限值	序号	项目	标准限值
3	溶解性总固体	≤1000	14	铁	≤0.3
4	硫酸盐	≤250	15	锰	≤0.1
5	挥发酚	≤0.002	16	汞	≤0.001
6	耗氧量	≤3.0	17	砷	≤0.01
7	硝酸盐	≤20.0	18	镉	≤0.005
8	亚硝酸盐	≤1.0	19	铅	≤0.05
9	氨氮	≤0.5	20	钠	≤200
10	氟化物	≤1.0	21	总大肠菌群	≤3.0
11	总氰化物	≤0.05	22	菌落总数	≤100

### 5、土壤环境质量标准

本项目位于宁夏中卫市沙坡头区永康镇原西台粮库，项目区域用地性质为村镇建设用地，项目厂区土壤环境质量执行《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地的筛选值及管制值要求，具体见表 1.4-5。

表 1.4-5 土壤环境质量评价执行标准限值一览表 单位：mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值	管制值
			第二类用地	第二类用地
<b>基本项目</b>				
<b>重金属和无机物</b>				
1	砷	7440-38-2	60	140
2	镉	7440-43-9	65	172
3	铬（六价）	18540-29-9	5.7	78
4	铜	7440-50-8	18000	36000
序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值 第二类用地	管制值 第二类用地
5	铅	7439-92-1	800	2500
6	汞	7439-97-6	38	82
7	镍	7440-02-0	900	2000
<b>挥发性有机物</b>				
8	四氯化碳	56-23-5	2.8	36
9	氯仿	67-66-3	0.9	10
10	氯甲烷	74-87-3	37	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	9	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	5	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	66	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	596	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	54	163
16	二氯甲烷	75-09-2	616	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	5	47

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值	管制值
			第二类用地	第二类用地
<b>基本项目</b>				
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	10	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	6.8	50
20	四氯乙烯	127-18-4	53	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	2.8	15
23	三氯乙烯	79-01-6	2.8	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.43	4.3
26	苯	71-43-2	4	40
27	氯苯	108-90-7	270	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	20	200
30	乙苯	100-41-4	28	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3,106-42-3	570	570
34	邻二甲苯	95-47-6	640	640
<b>半挥发性有机物</b>				
35	硝基苯	98-95-3	76	760
36	苯胺	62-53-3	260	663
37	2-氯酚	95-57-8	2256	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	15	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	1.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	15	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	151	1500
42	蒽	218-01-9	1293	12900
43	二苯并[a, h]蒽	53-70-3	1.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]蒽	193-39-5	15	151
45	萘	91-20-3	70	700

评价区域内项目厂区周边农田土壤环境应执行《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中筛选值及管制值要求，具体标准限值见表 1.4-6。

表 1.4-6 农用地土壤风险筛选值 单位：mg/kg

序号	污染物项目	风险筛选值	风险管制值
		pH>7.5	pH>7.5
1	镉	0.6	4.0
2	汞	3.4	6.0
3	砷	25	100
4	铅	170	1000

5	铬	250	1300
6	铜	100	/
7	镍	190	/
8	锌	300	/

## 1.4.2 排放标准

### 1、大气污染物排放标准

本项目以废旧塑料颗粒生产注塑筐,属于废旧塑料再生利用,塑料属于合成树脂,破碎工序产生的颗粒物、注塑、发泡工序产生的非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表4及表9规定的标准限值,标准值见表1.4-5。

表 1.4-5 合成树脂工业污染物排放标准一览表

污染源	污染物	有组织排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	无组织排放监控浓度 限值(mg/m <sup>3</sup> )	标准来源
生产车间	颗粒物	30	1.0	《合成树脂工业污染物 排放标准》 (GB31572-2015)
	非甲烷总烃	100	4.0	
单位产品非甲烷总烃排放量 (kg/t 产品) 0.5				

项目产生的非甲烷总烃属挥发性有机物,同时执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中的相关要求。

### 2、厂界噪声标准

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011),噪声限值见表1.4-6。

表 1.4-6 建筑施工场界环境噪声排放标准单位: LAeq[dB (A) ]

噪声限值	
昼间	夜间
70	55

运营期厂界环境噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准,详见表1.47。

表 1.4-7 工业企业厂界环境噪声排放标准单位: dB (A)

类别	昼间	夜间
2类	60	50

### 3、固体废物标准

(1) 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)(2001.12.28 批准,2002.7.7 实施,2013.6.8 修订);

(2)《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)(2001.12.28 批准, 2002.7.7 实施, 2013.6.8 修订) ;

## 1.5 评价工作等级与评价范围

### 1.5.1 评价工作等级

#### 1、大气环境

根据《环境影响评价技术导则·大气环境》(HJ 2.2-2018)中提供的确定评价工作的分级方法:选择推荐模式中的估算模式对项目的大气环境影响评价工作进行分级。结合项目的初步工程分析结果,选择项目生产环节正常排放的主要污染物及排放参数,分别计算每一种污染物的最大地面浓度占标率  $P_i$  及第  $i$  个污染物的地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离  $D_{10\%}$ , 其中  $P_i$  定义为:

$$S_{DO,j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s}$$

式中:  $P_i$ ----第  $i$  个污染物的最大地面浓度占标率, %;

$C_i$ ----采用估算模式计算出的第  $i$  个污染物的最大 1h 地面浓度,  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ;

$C_{oi}$ ----第  $i$  个污染物的环境空气质量标准,  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

$C_{oi}$ ----一般选用 GB 3095-2012 中 1 小时平均取样时间的二级标准的浓度限值。

根据《环境影响评价技术导则·大气环境》(HJ2.2-2018)中环境影响评价工作等级判据(见表 1.5-1)及推荐模式清单中估算模式,估算模式参数取值见表 1.5-2;本次对全厂废气有组织污染源和无组织源分别计算不同污染源的下风向轴线浓度,并计算相应占标率,主要大气污染物的计算结果见表 1.5-3。

**表 1.5-1 大气环境影响评价等级评判表**

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	$P_{\max} < 1\%$

表 1.5-2 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(城市人口数)	/
最高环境温度		37.6°C
最低环境温度		-27.1°C
土地利用类型		农田
区域湿度条件		干燥
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率(m)	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

表 1.5-2 项目主要废气污染源参数一览表(点源)

污染源名称	排气筒底部中心坐标(°)		排气筒参数					污染物排放速率(kg/h)
	经度	纬度	排气筒底部海拔高度(m)	高度(m)	内径(m)	温度(°C)	流速(m/s)	NMHC
点源	105.286821	37.446549	1337	15	0.2	20	17.5	0.019

表 1.5-3 项目主要废气(近)圆形面源污染物排放参数表

污染源名称	坐标(°)		海拔高度(m)	面源半径/m	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放速率 kg/h	
	经度	经度					TSP	NMHC
生产车间无组织废气(A1)	105.286812	37.446323	1337	14.9	5	4800	/	0.02
生产车间无组织废气(A2)	105.286812	37.446323	1337	12.6	5	100	0.00012	/

本项目所有污染源的正常排放的污染物的 Pmax 和 D10%预测结果如下:

表 1.5-4 Pmax 和 D10%预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准(μg/m <sup>3</sup> )	Cmax(μg/m <sup>3</sup> )	Pmax(%)	D10%(m)
点源	NMHC	2000.0	1.4305	0.0715	/
圆形面源 1	NMHC	2000.0	45.8930	2.2947	/
圆形面源 2	PM <sub>10</sub>	450.0	0.3086	0.0686	/

本项目 Pmax 最大值出现为圆形面源 1 排放的 NMHCPmax 值为 2.2947%, Cmax 为 45.8903μg/m<sup>3</sup>, 根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)

分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

## 2、地表水环境

本项目废水主要为职工生活污水，生活污水经化粪池处理后定期外运，用于周边农田施肥。根据《环境影响评价技术导则·地表水环境》（HJ2.3-2018）中 5.2.2. 关于评价等级的规定，间接排放建设项目评价等级为三级 B，本项目生活污水先经化粪池处理后经定期外运，清掏物用于周边农田施肥，属于间接排放，因此确定本次地表水环境评价工作等级为三级 B。

## 3、地下水环境

### （1）项目类别

依据《环境影响评价技术导则·地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 拟建项目属 II 类（轻工类）行业。

### （2）环境敏感程度

建设项目的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级。分级原则见表 1.5-5。

**表 1.5-5 地下水环境敏感程度分级**

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在述和规划的饮用水水源）准保护区：除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在述和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中水饮用水水源保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 a。
不敏感	上述地区之外的其它地区。

注：a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中界定的涉及地下水的环境敏感区。

根据地下水环境敏感程度分级，项目场地地下水敏感程度为“不敏感”。

### （3）评价工作等级

建设项目地下水环境影响评价工作等级划分见表 1.5-6。

**表 1.5-6 地下水环境影响评价工作等级**

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	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

根据表 1.5-6，最终确定项目地下水环境影响评价工作等级为三级。

#### 4、声环境

本项目建设在中卫市沙坡头区永康镇原西台粮库院内，项目所在地的声环境功能区为 2 类区，本项目周围 200m 范围内无环境敏感点，根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2009）要求，结合项目营运期噪声特征，确定本项目声环境影响评价等级为二级。本项目声环境影响评价工作等级判定见表 1.5-7。

**表 1.5-7 声环境影响评价工作等级判定表**

项目	项目所在声环境功能区	项目建设前后噪声的变化程度	受噪声影响范围内的人口
二级评价标准判据	1 类、2 类	增高量在 3-5dB(A) (不含 5dB (A) )	较多
实际情况	2 类	增高量在 3dB(A)以内	少
评价等级判定	根据以上评价工作等级判定，本项目声环境影响评价等级为二级。		

#### 5、环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价工作等级根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表 1.5-7 确定评价工作等级。风险潜势为IV及以上，进行一级评级；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为I，可开展简单分析。

**表 1.5-8 环境风险评价等级评判表**

环境风险潜势	IV、IV <sup>+</sup>	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 <sup>a</sup>
<sup>a</sup> 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。见附录 A。				

##### (2)环境风险潜势判定

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV<sup>+</sup>级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对

建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表 1.5-9 确定环境风险潜势。

表 1.5-9 建设项目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)
环境高度敏感区(E1)	IV+	IV	III	III
环境中度敏感区(E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区(E3)	III	III	II	I

注：IV+为极高环境风险。

风险潜势判定过程详见 5.6 章节。

### (3)评价等级、评价范围确定

本项目危险物质  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 I，因此，本次项目环境风险评价为简单分析。

## 6、土壤

### (1)评价工作等级

#### ①土壤环境影响类型

项目产品为塑料筐及发泡网，原料为废塑料筐（主要成分为聚丙烯），以及洁净聚乙烯颗粒及丁烷、单甘脂等，所属行业为《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 中的“环境和公共设施管理业”类中的“废旧资源加工、再生利用”，土壤环境影响评价项目类别为 III 类，属于污染影响类。

#### ②环境敏感程度

项目总占地面积 4361.8m<sup>2</sup>，占地规模属于 HJ964-2018 小型（≤5hm<sup>2</sup>）建设项目，周边土壤环境敏感程度划分依据见表 1.5-10。

表 1.5-10 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

项目位于宁夏中卫市沙坡头区永康镇，周边用地主要为农田，土壤环境敏感程度为“敏感”。

### ③土壤评价等级

土壤环境影响评价工作等级划分依据见表 1.5-11。

表 1.5-10 污染影响型土壤评价工作等级划分表

等级评价 类型	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

根据项目占地规模为“小型”，土壤环境敏感程度为“敏感”，项目类型为“III”类，对照上表可知，确定项目土壤环境影响评价工作等级为“三级”。

#### (2)评价范围

经对照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中“7.2 小节，污染型建设项目三级评价调查范围包括项目占地范围内和占地范围外 0.05km 区域”要求，确定本次土壤环境影响评价范围包括项目占地范围内和占地边界外扩 0.05km 范围。

### 7 生态环境评价工作等级

按照建设项目《环境影响评价技术导则-生态影响》(HJ19-2011)中关于生态环境影响评价分级的要求，项目租用原西台粮库闲置用地，总占地面 7680m<sup>2</sup>，占地类型属于村镇建设用地，评价范围内无自然保护区、世界文化和自然遗产地等特殊或重要生态敏感区，影响区域内无珍稀濒危物种分布，依据评价导则，本项目生态环境影响评价等级确定为三级，判定依据见表 1.5-12。

表 1.5-12 生态影响评价工作等级判定表

影响区域生态敏感性	工程占地(水域)范围		
	面积≥20km <sup>2</sup> 或 长度≥100km	面积2km <sup>2</sup> -20km <sup>2</sup> 或长度 50km-100km	面积≤2km <sup>2</sup> 或 长度≤50km
特殊生态敏感区	一级	一级	一级
重要生态敏感区	一级	二级	三级
一般区域	二级	三级	三级

## 1.5.2 评价范围

本项目评价范围见下表和图 1.5-13。

表 1.5-13 项目评价范围一览表

序号	类别	评价等级	评价范围
1	大气	二级	以厂址为中心区域，边长为 2.5km 的矩形范围
2	地表水	三级 B	/
3	地下水	三级	项目场区向北外延至黄河滩地距离约 5.5km，西、南、东厂界外延 1km，评价范围约 13km <sup>2</sup>
4	声	二级	所在厂区四厂界外 200m
5	土壤	三级	占地范围内和占地边界外扩 0.05km 范围
6	生态环境	三级	项目占地范围及施工影响区
7	环境风险	简单分析	/

## 1.6 评价内容、评价重点及评价时段

### 1.6.1 评价内容

1、通过对本项目的工程分析，确定各主要生产过程的污染源特征，主要污染因子及其产生量，本项目实施控制措施后的污染物“达标排放”情况。通过分析污染治理措施的可行性、生产资源的合理利用以及污染物排放总量。

2、通过对本项目运行期的环境影响预测分析，掌握项目实施后对周边环境及主要敏感目标的影响程度和影响范围，识别存在的主要问题及关键因素。

3、在对本项目污染物排放、污染控制措施及环境影响综合分析的基础上，评价项目拟采取的污染治理对策的环境可行性，对可能造成的影响和危害提出减缓和控制措施及对策建议。

4、在综合上述分析的基础，明确本项目在环境上的可行性。

### 1.6.2 评价重点

以工程分析、污染防治措施及预期治理效果分析为工作重点，侧重分析项目实施后对区域环境的影响及措施的有效性。

### 1.6.3 评价时段

本项目评价时段分为施工期、运行期两个时段。

## 1.7 相关规划及环境功能区划

本项目所在区域环境功能区划如下：

- 1、环境空气：GB3095-2012及2018年修改单中规定的二类环境空气功能区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012及2018年修改单)中的二级标准；
- 2、地下水：GB/T14848-2017中规定的III类地下水功能区，执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准；
- 3、地表水：GB3838-2002 中规定的 II 类地表水功能区，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的 II 类标准；
- 4、声环境：GB3096-2008中规定的2类声环境功能区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准。

## 1.8 环境敏感保护目标

本项目位于中卫市沙坡头区永康镇原西台粮库院内，根据现场勘查，评价区内均无国家、省、市级自然保护区、风景名胜区、生态敏感与脆弱区等国家明令规定的保护对象。结合工程特点，确定本评价主要保护目标为该地区的环境空气、地下水、居民。环境空气：评价区内环境空气质量达到二级标准；地下水：评价区内地下水质量达到III类标准；环境保护目标详细内容见表 1.8-1、附图 1.7-1。

表 2.8-1 评价区环境保护目标列表

环境要素	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	保护要求
		X	Y						
环境空气	达茂村	525823.73	4144189.44	居民	80 户/400 人	二类区	E	420	《环境空气质量标准》（GB3095-2012 及 2018 年修改单）中的二级标准
	达茂村中心小学	525779.36	4144482.87	师生	400 人	二类区	E	330	
	丰台村	524720.93	4143988.74	居民	60 户/300 人	二类区	SW	570	
	丰台村中心小学	525140.96	4144290.73	师生	450 人	二类区	SW	210	
	丰林村	525214.53	4145050.53	居民	100 户/500 人	二类区	NW	320	
地下水	项目厂区及周边区域地下水环境（潜水）								《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准
声环境	厂界外 200m 区域内								《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准
土壤环境	周边农田								《土壤环境质量标准农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）

## 2 建设项目概况及工程分析

### 2.1 项目基本情况

- (1) 项目名称：中卫市永康镇汇农发泡网厂农副产品包装物生产项目
- (2) 建设单位：中卫市永康镇汇农发泡网厂；
- (3) 建设性质：新建；
- (4) 行业类别：C2926 塑料包装箱及容器制造；C4220 塑料废料：乙烯聚合物废碎料及下脚料、苯乙烯聚合物废碎料及下脚料、氯乙烯聚合物废碎料及下脚料、废塑料瓶、其他塑料废料；
- (5) 投资总额：投资总额为 800 万元，其中环保投资 67 万元；
- (6) 建设规模：年加工农副产品包装筐 90 万个，发泡网袋 10 万包；
- (7) 建设地点：中卫市沙坡头区永康镇西台粮库内。地理坐标为：105°17'12.16"东，37°26'47.51"北，项目位于宁夏地理位置见图 2.1-1，地理位置图见图 2.1-2；
- (8) 员工定员：员工人数 10 人；
- (9) 工作时数：年工作日 200 天，每天一班，每班 24h，全年工作时数 4800h。

### 2.2 项目工程内容

项目租用中卫市正达粮油购销有限公司位于中卫市沙坡头区永康镇西台粮库（闲置场地）7680m<sup>2</sup>及附属构筑物，通过对现有 2 栋库房改造为发泡建设生产车间及库房，新建一座注塑筐生产车间，生产农副产品包装物，项目主要由主体工程、公用工程、环保工程及辅助工程组成。具体项目组成见表 2.2-1

表 2.2-1 项目组成一览表

类别	建设名称	建设规模
主体工程	注塑生产车间	新建一座建筑面积 500m <sup>2</sup> ，1F，车间内布置注塑机 2 台，破碎机 1 台，主要通过购买 PP 废旧塑料颗粒，通过注塑生产塑料筐
	发泡生产车间	改造原有 1 栋建筑面积 200m <sup>2</sup> 库房为发泡网袋生产车间，安装 2 台发泡机，通过上料、发泡成型生产发泡网袋
辅助工程	办公室及辅助用房	利用原有 12 间住房，总面积 216m <sup>2</sup> ，改造为办公室及附属用房
储运工程	原料及成品库	改造原有 1 栋库房建筑面积 300m <sup>2</sup> 为原料库和成品库，1F，位于生产车间西侧，主要用于存放原料及成品，发泡剂丁烷用量较小，购买产品为钢罐储存，单罐容积 60KG，厂区最大储存 3 罐
公用工程	给水	项目用水当地自来水供水管网，用水量为 710m <sup>3</sup> /a，设置循环冷却水池一座，容积为 20m <sup>3</sup>
	排水	本项目无生产废水产生，生活污水由一座 10m <sup>3</sup> 化粪池处理后定

环保工程		期外运，清掏物用于周边农田施肥。		
	供电	项目供电永康镇现有电网提供		
	供暖	项目办公生活区的冬季供暖采用电采暖		
	废气治理	粉尘	破碎产生的粉尘由破碎机自带的布袋除尘器收集处理	
		非甲烷总烃	注塑机、发泡机产生的挥发性有机物分别经收集，进入光氧催化+活性炭处理后经1根15m高排气筒排放。	
	废水	生活废水	生活污水经一座10m <sup>3</sup> 化粪池处理后定期外运，用于周边农田施肥	
	噪声治理	噪声主要为注塑机、粉碎机等设备产生的噪声，采取减振、隔声等措施。		
固体废物	不合格品及边角粉碎后返回生产系统； 除尘器收尘返回生产系统； 废包装袋、生活垃圾收集后交由环卫部门统一处理； 废活性炭、废灯管收集后暂存于5m <sup>2</sup> 危废暂存间，定期交有资质的单位处理。危废暂存间应采取防渗措施，防渗系数为≤10 <sup>-10</sup> cm/s。			
环境风险	设置标牌，设置灭火器，建设一座30m <sup>3</sup> 的事故水池			
绿化	本项目绿化面积为100m <sup>2</sup>			

### 2.3 项目生产规模

生产规模具体见表2.3-1。

表 2.3-1 项目生产规模

序号	产品	计量单位	规模	备注
1	一次性塑料筐	万个/年	90	单只重约2.5kg
2	网袋	万包/年	10	/

### 2.4 项目主要原辅材料及能耗

本项目生产原辅材料及能源消耗见表2.4-1所示。

表 2.4-1 项目主要原辅材料用量表

序号	名称	年耗量	来源	备注
一、原辅材料				
1、	PP废旧塑料颗粒	2273.7t	外购	中卫及周边采购
2、	聚乙烯树脂(PE)	400t	外购	生产发泡网袋
3、	发泡剂	1t	外购	
4、	包装袋	10万条	外购	
二、能源				
1	电	10.0万kWh/a	当地电网	
2	水	710m <sup>3</sup> /a	当地自来水管网	

#### 主要原辅材料性质：

本项目原材料来源于废旧包装筐等粉碎后生产的废旧PP塑料颗粒，成分为

聚丙烯。

主要原料聚丙烯的特性如下：

聚丙烯（Polypropylene，简称PP）是一种半结晶的热塑性塑料。具有较高的耐冲击性，机械性质强韧，抗多种有机溶剂和酸碱腐蚀。在工业界有广泛的应用，是平常常见的高分子材料之一聚丙烯无臭，无毒，具有优良的耐低温性能，化学稳定性好，能耐大多数酸碱的侵蚀。常温下不溶于一般溶剂，吸水性小，电绝缘性优良。熔融温度在164~170℃范围之内，分解温度为300~370℃。聚丙烯共聚物型的PP材料有较低的热变形温度（100℃）、低透明度、低光泽度、低刚性，但是有更强的抗冲击强度，冲击强度随着丙烯含量的增加而增大。PP的软化温度为150℃，由于结晶度较高，这种材料的表面刚度和抗划痕特性很好。PP不存在环境应力开裂问题。聚丙烯为无毒、无臭、无味的乳白色的聚合物，密度只有0.90-0.91g/cm<sup>3</sup>，是目前所有塑料中最轻的品种之一。它对水特别稳定，在水中的吸水率仅为0.01%，分子量约8万-15万，成型性好。

热性能：聚丙烯具有良好的耐热性，在不受外力的条件下，150℃也不变形。脆化温度-59℃，在低-50℃会发生脆化，耐寒性不如聚乙烯。特点：无毒、无味、密度小，强度，刚度、硬度、耐热性均优于低底聚乙烯，在100℃左右使用具有良好的介电性能高频绝缘性且不受湿度影响，但低温时变脆，不耐磨，易老化。

聚乙烯颗粒：（polyethylene，简称PE）是乙烯经聚合制得的一种热塑性树脂，在工业上，也包括乙烯与少量 $\alpha$ -烯烃的共聚物，聚乙烯无臭、无毒，手感似蜡，具有优良的耐低温性能（最低使用温度可达-100~-70℃），化学稳定性好，能耐大多数酸碱的侵蚀（不耐具有氧化性质的酸）。常温下不溶于一般溶剂，吸水性小，电绝缘性优良。密度0.95g/cm<sup>3</sup>，熔点92℃，不溶于水。

发泡剂：丁烷闪点为-60℃，凝固点为-135℃，燃烧温度为405℃，气体相对密度为2.07（空气=1），丁烷与供气混合形成爆炸性混合物，遇火、高热有燃烧爆炸风险，爆炸极限浓度为1.9%-8.5%，本项目以丁烷为发泡剂。

废旧塑料原料种类限制：

本项目运营期主要购买经过预处理后满足项目生产要求的废旧注塑塑料颗粒为原料，厂区内不设人工分拣和清洗干燥等预处理工艺，并严格控制为聚丙烯（PP）废旧塑料颗粒。项目原料不得使用聚苯乙烯（PS）、聚氯乙烯（PVC）以

及原用途为化肥用、危险化学品用、医疗用等含有害物、涉重金属的废旧塑料，以及进口废旧塑料等。

## 2.5 项目主要设备

项目主要生产设备见表2.5-1。

表 2.5-1 项目 主要生产设备一览表

序号	名称	型号	数量	单位	备注
1	粉碎机	--	1	台	生产再生塑料颗粒
2	注塑机	海江 420 型	2	台	
3	发泡机	--	2	台	生产发泡网

## 2.6 公用工程

### 2.6.1 供水

本项目用水主要包括冷却用水、生活用水及绿化用水，取当地自来水管网。

#### (1) 冷却补充水

本项目生产过程中注塑和发泡需进行水冷降温，本项目设循环水池一座，容积 20m<sup>3</sup>，注塑工序消耗 1m<sup>3</sup>/d，发泡工序消耗 1m<sup>3</sup>/d，补水量约 2m<sup>3</sup>/d，即 400m<sup>3</sup>/a，全部内部损耗，不外排。

#### (2) 生活用水

本项目员工 10 人，根据《自治区人民政府办公厅关于印发宁夏回族自治区有关行业用水定额的通知》以及项目所在区域人员实际生活用水情况，项目生活用水按 80L/人·d 计，则生活用水量为 0.8m<sup>3</sup>/d，合 240m<sup>3</sup>/a。

#### (3) 绿化用水

本项目绿化面积 100m<sup>2</sup>，绿化用水按 0.5m<sup>3</sup>/a.m<sup>2</sup>，则绿化用水为 50m<sup>3</sup>/a。

综上所述，本项目总用水总量为 710m<sup>3</sup>/a。

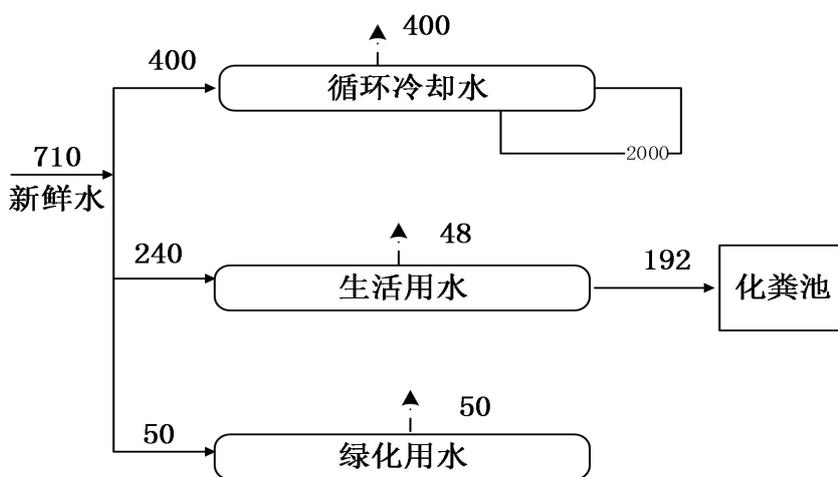
### 2.6.2 排水

本项目生产过程只有循环冷却用水，循环使用不外排，废水主要为职工产生的生活污水。

本项目生活污水产生量按用水量的 80%计，产生量为 192m<sup>3</sup>/a。生活污水经化粪池处理后定期外运，用于周边农田施肥。项目用排水见表 2.6-1。本项目水平衡图见图 2.6-1。本项目给排水用量见表 2.6-1。

表 2.6-1 本项目给排水用量一览表

项目	用水		排水		备注
	用水标准	用水量 m <sup>3</sup> /a	排污系数	排水量 m <sup>3</sup> /a	
生活用水	80L/人·d	240	0.8	192	生活污水经化粪池处理后定期外运，清掏物用于周边农田施肥。
冷却补充水	2m <sup>3</sup> /d	400	—	—	
绿化用水	0.5m <sup>3</sup> /a.m <sup>2</sup>	50	—	—	
合计	—	710	—	192	



单位:m<sup>3</sup>/a

图 2.6-1 项目水平衡图 (单位: m<sup>3</sup>/a)

### 2.6.3 供电

本项目用电由当地电网供给，年用电量约10万kWh。

### 2.6.4 供暖

本项目生产车间无需供暖，生活冬季供暖采用电暖气。

## 2.7 项目物料平衡

本项目物料平衡见下表 2.7-1。

表 2.7-1 本项目物料平衡表 单位: t/a

生产线	投入		产出	
	原料名称	投入量	产物名称	产出量
塑料筐生产	废旧塑料颗粒	2273.7	产品注塑筐	2250
			注塑废气	0.7
			不合格品	23
	合计	2273.7	合计	2273.7
发泡网袋生产	聚乙烯颗粒	400	产品发泡网袋	398.66

生产线	投入		产出	
	发泡剂	1	发泡废气	0.34
		不合格品	2	
	合计	401	合计	401

## 2.8 项目平面布局合理性

本项目建设地点位于中卫市沙坡头区永康镇西台粮库（闲置多年）内，项目厂区呈长方形，南侧设置 1 个出入口。本项目构筑物比较少，主要利用原有 2 栋库房改造为项目生产发泡车间和原料与成品库房，新建一栋注塑车间，生活办公利用现有房屋。

考虑本项目工艺流程比较简单，主要工艺用地进行了设备的布置，方便了整个工艺流程运输、转移，提高了生产工作效率。同时，原材料堆放区，成品区紧邻工艺用房，有效减少原料、成品生产过程中的搬运路径。

本项目平面布置总体比较合理，总图布置遵循了有利生产和操作、便于管理、确保安全、保护环境、节约用地的原则，严格遵守国家现行的防火、防爆、安全、卫生等规范的要求。从环保角度，本项目的平面布置是可行的。

本项目平面布置图可见图 2.8-1。

## 2.9 项目生产工艺流程及产污环节

### 1、项目注塑筐生产工艺流程及产污环节：

废旧塑料的再生利用可以分为直接再生利用和改性再生利用两大类。废旧塑料直接再生利用是指将回收的废旧塑料制品经过分分类、清洗、破碎、造粒后直接加工成型；废旧塑料改性再生利用则是指将再生料通过物理或化学方法改性（细复介、增强、接枝）后再加工成型。

本项目属于废旧塑料直接再生利用，无需改性，生过程中不添加化学药剂，为物理过程。项目原料由 PP 废旧塑料筐制的，来源资源回收加工公司，且经过分拣、清洗、粉碎后生产的颗粒。

项目产品塑料筐制品在注塑机内进行。注塑机是一种专用的塑料成型机械，通过加料机将原料塑料粒子加入注塑机，采用电加热至 150-170℃使塑料粒子呈熔融状态，然后借助螺杆的推力，已塑好的熔融状态（即粘流态）的塑料注入闭合好的模腔内，经一段时间的保压和冷却，形成所需要的形状。

一般注塑机包括注射装置、合模装置、液压系统和电气控制系统等四部分。

注射装置：它的主要作用是塑料均匀地塑化成熔融状态，并以足够的压力和

速度将熔料注射入模具中。它主要由塑化部件（机筒、螺杆、喷嘴等）料斗、计量装置、螺杆传动装置、注射油缸、注射座移动油缸等组成。该过程在塑料加热时产生有机废气，注射过程产生机械噪声。

**合模装置：**它是保证成型模具可靠的闭合和实现启闭模动作以及取出制品的部件。由于熔料以很高的压力注入模腔中，未来缩进模具而不至使制品产生飞边或影响制品质量，就要对模具施加足够的锁紧力（即合模力）。合模装置主要包括固定模板、移动模板、后墙板、连接前后模板用的拉杆、合模油缸、顶出油缸、调模装置等组成。

**液压系统和电气控制系统：**它是保证注塑机按工艺过程预定的要求（如压力、速度、温度、时间等）和动作程序准确有效的进行工作而设置的动力和控制系统。

项目生产项目注塑生产工艺流程及主要产污环节见下图 2.9-1。

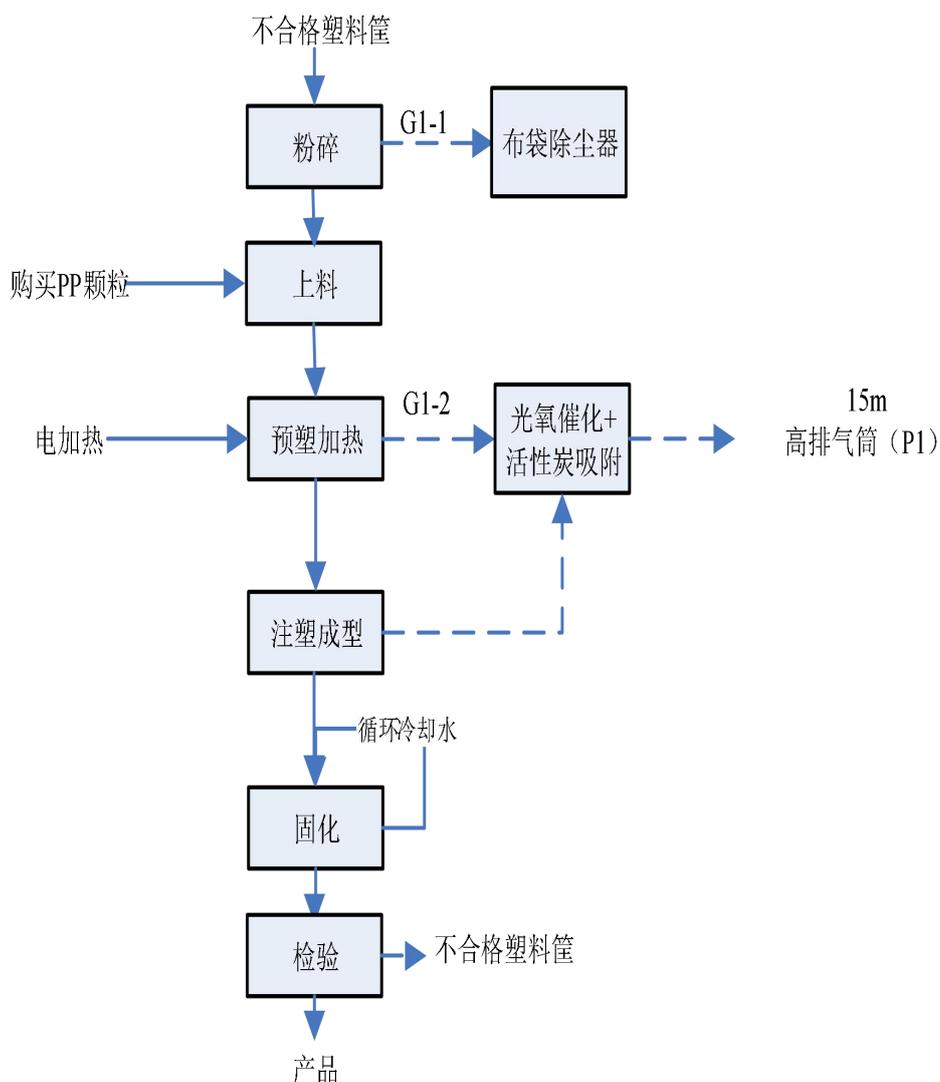


图 2.9-1 项目注塑生产工艺流程及产污环节图

### **产污环节：**

项目通过购买废旧塑料加工生产的 PP 颗粒注塑生产塑料筐，主要污染物为废气，产生于预塑加热过程和注塑成型过程，该过程均在注塑机内完成，注塑机设有集气装置产生的污染物为非甲烷总烃以及不合格塑料筐粉碎过程产生的颗粒物。

### **2、项目发泡生产工艺流程及产污环节：**

项目产品发泡网袋制品在发泡机内进行。生产工艺为：

上料：将外购的高密度聚乙烯颗粒、色母按照工艺要求称重后配比搅拌，人工将配比完成的料加入发泡网生产线进料斗；

加热熔融：原料加入发泡挤出机，物料在螺杆的剪切、挤压及加热圈的加热作用下塑化熔融，加入发泡剂（丁烷），丁烷被高压注入聚合物熔体中后，以液态形式均匀分布于高聚合物熔体中，当减压发泡时丁烷由液态变为气态，以成核点为中心均匀分散在聚合物中，再进行挤出；

成型：挤出过程中用循环水进行冷却，定型后形成工艺要求发泡网形状；

裁剪包装：将成型好的发泡网进行裁剪。

项目生产项目发泡生产工艺流程及主要产污环节见下图 2.9-2。

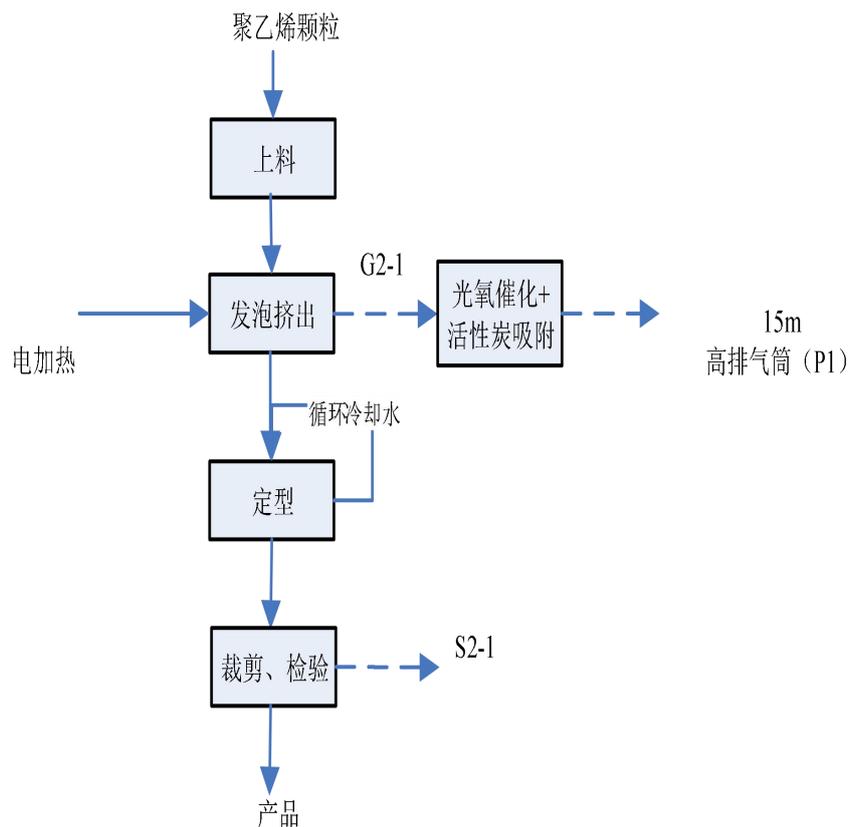


图 2.9-2 项目发泡生产工艺流程及产污环节图

### 产污环节：

项目发泡网袋生产在发泡机内进行，生产过程产污为发泡挤出过程产生的挥发性有机废气，主要为发泡剂丁烷以及聚乙烯挥发的非甲烷总烃以及人工裁剪、检验时产生的不合格产品作为一般固废。

## 2.10 项目污染源分析

### 2.10.1 施工期

本项目利用现场闲置厂房，在施工期间只进行平整场地、修建厂区道路、厂房建设、设备安装等，将对项目所在地周围环境产生一定的影响。

#### 2.10.1.1 废气

施工期大气污染物主要包括施工扬尘和建筑材料运输车辆及施工设备产生的燃油废气和汽车尾气。

##### (1) 施工扬尘

本项目施工期扬尘污染主要来源于以下各个方面：施工土地开挖、场地平整等过程中产生的扬尘；水泥、砂石、混凝土等建筑材料在装卸、运输等过程中，可能造成撒漏，产生扬尘污染；混凝土等物料在拌和过程中会产生扬尘和粉尘；往来作业的机械及运输车辆造成的地面扬尘；施工垃圾在堆放、清运过程中的扬尘等。

扬尘量的大小与施工现场条件、管理水平、机械化程度及施工季节、土质、天气等诸多因素有关，是一个复杂、较难定量的问题。施工扬尘最大产生时间将出现在土方阶段，由于该阶段裸露浮土较多，产尘量较大，因此工地应采取封闭式施工，最大限度控制受施工扬尘影响的范围。

#### (2) 燃油废气和汽车尾气

施工期配备挖掘机、起重机、自卸汽车等设备大多以柴油作为燃料，各设备在运行过程中会产生燃油废气，排放的主要污染物为  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_2$ 、 $\text{CO}$ 、烟尘等，因其产生量较小。

### 2.10.1.2 废水

施工期废水主要包括施工人员的生活污水、施工废水及机械冲洗废水。

#### (1) 生活污水

项目施工人员较少，施工废水产生量较少，本项目拟在场区设置防渗旱厕，粪便定期清掏用于周边农田施肥，施工人员的洗漱废水集中收集后，用于施工场地泼洒抑尘，本项目施工期产生的生活污水对环境的影响较小。

#### (2) 施工废水

施工废水包括混凝土废水、泥浆废水以及混凝土保养时排放的废水，随工程进度不同产生情况不同，也与操作人员的经验、素质等因素有关，产生量与排放量较难估算，主要污染因子为  $\text{SS}$ ，在施工现场设置简易沉淀池沉淀后回用于生产。

### 2.10.1.3 噪声

施工噪声贯穿于施工的全过程，主要是各个施工阶段的机械设备运转及运输车辆产生的，其特点是间歇性和阵发性，具有阶段性、临时性和不固定性，其强度与施工设备的种类及施工队伍的管理等有关。

施工期将使用运输车辆、推土机、挖掘机、夯土机等机械，噪声源估算见表 2.10-1。

表 2.10-1 主要施工机械的声功率级 单位: dB(A)

施工阶段	施工机械	声功率级	昼间限值	夜间限值
土石方	推土机	115	70	55
	挖掘机	112		
	装载机	112		
	空压机	102		
	夯土机	108		
	货车	112		
结构	钢筋弯曲机及切割机	90	70	55
	货车	112		
	混凝土泵	109		
	起重机, 塔型 (电动)	95		
	混凝土震动机 (手提)	113		

#### 2.10.1.4 固体废物污染源

##### (1) 建筑垃圾

建筑施工中会产生碎砖块、混凝土、砂浆、桩头、水泥、铁屑、涂料和包装材料等建筑垃圾。施工产生的固体废物中, 遗留在现场的建筑废物要及时清运; 建筑废物在施工现场的金属要及时回收; 建筑垃圾应运送到相关部门指定的地点, 不得随意倾倒。

##### (2) 生活垃圾

本项目施工人员约 5 人, 生活垃圾的产生量按 0.5kg/人·天计, 生活垃圾产生量为 2.5kg, 生活垃圾经厂区内收集后, 交由环卫部门统一处理。

### 2.10.2 项目运营期产污分析

#### 2.10.2.1 废气

本项目废气污染源主要为不合格塑料筐粉碎工序产生的粉尘 G1-1, 项目注塑生产过程预塑加热和注塑成型过程产生的非甲烷总烃 G1-2, 项目发泡生产发泡挤出过程产生的非甲烷总烃 G2-1。

##### (1) 粉尘 G1-1

本项目粉尘主要来自于粉碎过程。根据《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884-2018) 中核算方法的确定, 选用系数法。粉碎过程产生的粉尘, 根据建设单位提供资料以及查阅相关资料, 本项目粉碎产生的粉尘量约为回收塑料量的千分之五, 项目粉碎量为 23t/a, 产生的粉尘量为 0.12t/a, 项目粉碎过程全年生产 100h, 则粉尘产生量为 0.12t/a, 0.002kg/h。粉尘经粉碎机自带布袋除尘器收集处理, 除尘效率为 90%, 无组织排放 0.012t。

## (2) 非甲烷总烃

### 1、注塑工序产生的废气非甲烷总烃 G1-2

根据《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884-2018)中核算方法的确定,选用系数法。项目注塑使用生产的再生塑料颗粒,成分为聚丙烯,根据《空气污染物排放和控制手册》(美国国家环保局),该手册认为有机废气产量为0.35kg/t计,则项目热熔造粒产生的非甲烷总烃量为0.7t/a,经集气罩收集效率90%,收集的非甲烷总烃量为0.63t/a未收集部分0.07t/a,为无组织排放。收集的废气经厂区建设的催化氧化+活性炭吸附后经一根15m高排气筒排放。

### 2、发泡工序产生的废气非甲烷总烃 G2-1

根据《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884-2018)中核算方法的确定,选用系数法。项目发泡生产使用的原料为聚乙烯颗粒,发泡网生产线原料加热产生的非甲烷总烃为原料使用量的万分之一到万分之五,根据《空气污染物排放和控制手册》(美国国家环保局),该手册认为在无控制指造时,非甲烷总烃的排放系数为0.35kg/t原料,则本项目非甲烷总烃产生量为0.14t/a。

本项目发泡网生产线所用发泡剂为液态丁烷,按高压注入后,以减态形式均匀分布于高聚合物培体中,当减压发泡时丁烷由液态转变为气态,以成核点为中心均匀地分散在聚合物中,降温后形成发泡网产品,整个工艺过程,丁烷为密闭输送丁烷气在材料中的含量决定发泡材料的发泡倍率,类比调查,丁烷的逸散量约为0.2t/a,以非甲烷总烃计,则本项目发泡生产甲烷总烃产生总量为0.34t/a,收集效率按照90%,收集的非甲烷总烃量为0.306t/a未收集部分0.034t/a,为无组织排放。收集的废气经厂区建设的催化氧化+活性炭吸附后经一根15m高排气筒排放。

综上所述,项目收集的非甲烷总烃为0.936t/a,经厂区建设的一套催化氧化+活性炭吸附处理,处理效率按照90%计,则排放的非甲烷总烃为0.09t/a,经一根15m高排气筒排放,未收集,无组织排放的非甲烷总烃0.104t/a。

项目废气产排情况见表2.10-2。

**表 2.10-2 项目废气产排情况一览表**

类别	污染源	污染物名称	污染物产生情况		治理设施	去除率	污染物排放情况	
			kg/h	t/a			kg/h	t/a
有组	注塑生产 G1-2	非甲烷总烃	0.13	0.63	光氧催化+	90%	0.019	0.09

织	发泡生产 G2-1	非甲烷总烃	0.06	0.306	活性炭吸附+15m 高排气筒			
无组织	粉碎工序 G1-1	颗粒物	-	0.12	布袋除尘器	/	0.00012	0.012
	注塑生产	非甲烷总烃	-	0.07	车间换气		0.02	0.104
	发泡生产	非甲烷总烃	-	0.034				

### 2.10.2.2 废水

本项目无生产废水产生，产生的污水为主要为职工生活污水，产生量为 192m<sup>3</sup>/a，生活污水经化粪池处理后定期外运，清掏物用于周边农田施肥。

本项目员工 10 人，根据《自治区人民政府办公厅关于印发宁夏回族自治区有关行业用水定额的通知》以及项目所在区域人员实际生活用水情况，项目生活用水按 80L/人·d 计，则生活用水量为 0.8m<sup>3</sup>/d，合 240m<sup>3</sup>/a。排污系数取 0.8，生活污水产生量约为 0.64m<sup>3</sup>/d，192m<sup>3</sup>/a。本项目废水源强产排情况见表 2.10-3。

表 2.10-3 项目生活污水产生和排放情况

废水类别	产生量 m <sup>3</sup> /a	污染物	产生情况				排放去向
			处理前浓度 mg/L	处理前量 m <sup>3</sup> /a	处理后浓度 mg/L	处理后量 m <sup>3</sup> /a	
生活污水	192	COD	400	0.077	300	0.058	化粪池，定期清掏，清掏物用于周边农田施肥
		BOD <sub>5</sub>	300	0.058	250	0.048	
		SS	250	0.048	200	0.038	
		NH <sub>3</sub> -N	25	0.005	25	0.005	

### 2.10.2.3 噪声

本项目的噪声污染源主要为注塑机、破碎机等设备运转产生的噪声噪声源强见下表 2.10-4。

表 2.10-4 主要噪声设备源强及治理效果一览表

生产线	种类	数量 (台)	源强 (dB (A) )	治理措施	降噪后排放 (dB (A) )
注塑筐生产	破碎机	1	90	选用密闭性好的优质低噪声设备，设置在车间内部，隔声处理	70
	注塑机	2	85		65
发泡网袋生产	发泡机	2	85		65

### 2.10.2.4 固体废弃物

本项目运营期产生的固体废弃物有不合格品及边角、除尘器收尘、废包装袋、生活垃圾、废活性炭及废灯管。

不合格品及边角：经建设单位提供资料，不合格品及边角产生量约 25t/a，其中不合格注塑筐约为 23t/a 粉碎后返回生产系统；发泡网袋约为 2t/a 集中收集后外售。

除尘器收尘：除尘器收尘产生量为 0.11t/a，返回生产系统；

废包装袋：经建设单位提供资料，原料包装袋产生量约为 0.5t/a，收集后外外售；注塑机、发泡机定期更换的废旧滤网产生量较少约为 0.002t/a 由厂家回收；

生活垃圾：本项目劳动定员 10 人，人均生活垃圾产生量按照 0.5kg/d 计算，则生活垃圾的产生量为 1.5t/a，收集后交由环卫部门统一处理；

废活性炭：活性炭更换频率根据实际吸附量及污染物产排浓度、活性炭装置等确定，项目活性炭填充量为 300kg，一般约三个月更换一次，废活性炭产生量约为 1.2t/a，根据《国家危险废物名录 2016》，废活性炭属于危险废物，危险废物编号 HW49，废物代码 900-041-49，项目产生的废活性炭暂存于危废暂存间内，定期交由有资质的单位进行处置。

废灯管：本项目采用光氧催化装置处理有机废气，废灯管产生量约为 0.02t/a，根据《国家危险废物名录 2016》，废灯管属于危险废物，危险废物编号 HW29，废物代码 900-023-29。项目产生的废灯管暂存于危废暂存间内，定期交由有资质的单位进行处置。

### 2.10.2.5 污染物排放清单

根据以上分析，本项目运营后污染物排放总量见表 2.10-5。

表 2.10-5 项目污染物产排汇总一览表

项目	污染物名称		产生量	排放情况	
				排放量	排放浓度
大气污染物	非甲烷总烃	有组织	0.936	0.09	7.5
		无组织	0.104	0.104	--
	粉尘	无组织	0.12	0.012	--
水污染物	生活污水	水量	192	0	0
		COD	0.077	0	0
		BOD <sub>5</sub>	0.058	0	0
		SS	0.048	0	0
		NH <sub>3</sub> -N	0.005	0	0
固体废物	一般固体废物	不合格品及边角	25	不合格注塑筐约为 23t/a 粉碎后返回生产系统；发泡网袋约为 2t/a 集中收集后外售	
		除尘器收尘	0.11	返回生产系统	
		废包装袋	0.5	外售	

		生活垃圾	1.5	环卫部门统一处理
		废旧滤网	0.002	厂家回收
	危险废 物	废活性炭	1.2	暂存于危废暂存间内，定期交由有资质的单位进行处置
		废灯管	0.02	
噪声	注塑机、破碎机等	噪声值在 70~90dB(A)之间	各场界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准限值。	

## 2.11 总量控制

根据污染物排放总量控制要求，综合考虑本项目的工艺和排污特点，结合所在区域环境质量现状以及当地环境管理部门的要求，本项目大气总量控制因子为：非甲烷总烃：0.194t/a，颗粒物：0.012t/a。

## 3 区域环境概况及环境质量现状评价

### 3.1 区域环境概况

#### 3.1.1 地理位置

中卫中心城区距银川市 170km，距兰州市 300 多公里，处于兰州~银川黄河上游经济核心区域和北部草原经济区域的桥梁地带，地理位置优越。

项目区位于中卫市沙坡头区永康镇西台粮库内。地理坐标为：105°17'12.16"东，37°26'47.51"北。项目地理位置见图 2.1-1。

#### 3.1.2 地质环境

##### (1)区域地形地貌

中卫市地形由西向东、由南向北倾斜，境内海拔在 1100m~2955m 之间。地貌类型分为沙漠、黄河冲积平原、台地、山地和盆地五个较大的地貌单元，其中西北部腾格里沙漠边缘卫宁北山面积 12 万  $\text{hm}^2$ ，占全市土地总面积的 7%；中部卫宁黄河冲积平原 10 万  $\text{hm}^2$ ，占全市土地总面积 5.9%；位于山区与黄河南岸之间的台地 6 万  $\text{hm}^2$ ，占全市土地面积的 3.5%；南部陇中山地与黄土丘陵面积 142.45 万  $\text{hm}^2$ ，占全市土地面积的 83.6%。

卫宁平原位于宁夏中西部，沙坡头-泉眼山段呈东西向展布，泉眼山-白马段为东北东向，白马-青铜峡段为东北向，长 105km，宽 10~20km，面积 1730 $\text{km}^2$ 。由黄河冲积平原和香山北麓洪积台地组成。黄河冲积平原面积 976 $\text{km}^2$ ，海拔在 1200m 左右。

##### (2)地质构造

中卫市位于宁夏中西部，在大地构造上位于祁连山地槽和华北地台两大构造单元的过渡带，介于次级构造的鄂尔多斯地台和贺兰山褶皱带之间。根据全国地层多重划分对比研究、《宁夏回族自治区区域地质志》及国家公益性行业科研专项经费环保项目《造纸废水高阶地灌溉对地下水及农田的影响研究》（2013 年 10 月）等前期水文地质调查成果，厂区地层隶属祁连-北秦岭地层分区。区域上，沉积了古生界泥盆系和石炭系，在单梁山一带均有出露，缺失中生界沉积，新生界缺失古近系沉积，区域上广泛发育有第四系。厂址位于北祁连加里东褶皱带构造小区内，属陇西旋卷构造体系的西吉新生代拗陷带展布范围，该新生代拗陷带自北而西由走向北西相互平行展布，大面积被黄土覆盖，几乎无基岩出露。

### (3)区域地层岩性

调查区域处于卫宁盆地与贺兰山褶皱带的过渡带，该区域出露地层为第四系、新近系和石炭系。现将各时代地层的分布情况、岩性特征自老而新叙述如下：

#### ①石炭系中统土坡组（C2t）

广泛出露在中东部低山丘陵区及东北部山区。以泻湖-海湾相沉淀的灰色、青灰色及灰黄色中厚层中粗粒石英砂岩为主，夹灰黑色页岩、灰黄色生物灰岩，灰黑色泥岩。细粒结构，中厚层构造，泥钙质胶结，矿物成分以石英、长石为主，与下伏地层石炭系下统臭牛沟组（C1t）成平行不整合接触。

#### ②新近系红柳沟组（N1h）

以泻湖相沉淀的桔黄色、紫红色中厚层砂质泥岩、泥质砂岩、砾岩为主，夹灰白色中薄层中粗粒长石石英砂岩。由西向东逐渐变薄，与下伏地层成不整合接触。调查区有该地层出露，岩性为桔黄色泥质砂岩。

#### ③第四系全新统（Q4）

区域内大部分地区均被第四系全新统风积层（Q42eol）所覆盖，岩性为浅黄色、灰黄色粉细砂层。洪积层（Q42pl）出露在新井沟中，岩性为杂色碎石、砾岩。冲积层（Q42al）出露在南部卫宁平原上，岩性为卵石。

### 3.1.3 气象、气候

中卫地处西北内陆，属中温干旱区，具有典型的大陆性气候和沙漠特点，冬季严寒而漫长，雨雪稀少，多西北风。春季温暖，升温快，降水稀少，多东南风。夏季炎热，昼夜温差大，盛行东风。秋季凉爽，降温迅速，多余，东西风交替。

本项目采用中卫气象站（53704）资料，气象站位于宁夏回族自治区中卫市，地理坐标为东经 105.1775°，北纬 37.5252°，海拔高度 1226.7m。气象站始建于 1958 年，1958 年正式进行气象观测。中卫气象站距项目 15.22km，是距项目最近的国家气象站，拥有长期的气象观测资料，根据中卫气象站 1998~2017 年近 20 年的气象数据统计分析，中卫气象站常规气象资料统计见表 3.1-1。

表 3.1-1 中卫气象站 1998~2017 年气象资料统计表

序号	统计项目	统计值	极值出现时间	极值
1	多年平均气温（℃）	9.9		
2	累年极端最高气温（℃）	35.7	2000.7.21	37.6

3	累年极端最低气温 (°C)	-20.9	2008.2.1	-27.1
4	多年平均气压 (hPa)	878.3		
5	多年平均水汽压 (hPa)	7.8		
6	多年平均相对湿度 (%)	54.0		
7	多年平均降雨量 (mm)	186.1	2003.6.29	54.8
8	灾害天气统计	多年平均沙暴日数 (d)	1.3	
9		多年平均雷暴日数 (d)	12.5	
10		多年平均冰雹日数 (d)	0.1	
11		多年平均大风日数 (d)	11.5	
12	多年实测极大风速 (m/s)、相应风向	22.6	1999.7.19	28.1, ESE
13	多年平均风速 (m/s)	2.6		
14	多年主导风向、风向频率	E, 15.4%		
15	多年静风频率 (风速≤0.2m/s) (%)	7.2		

根据 1998~2017 年近 20 年的统计资料,中卫气象站主要风向为 E、WNW、W、ESE, 占 45.1%, 其中以 E 为主风向, 其风向玫瑰图详见图 3.1-1。

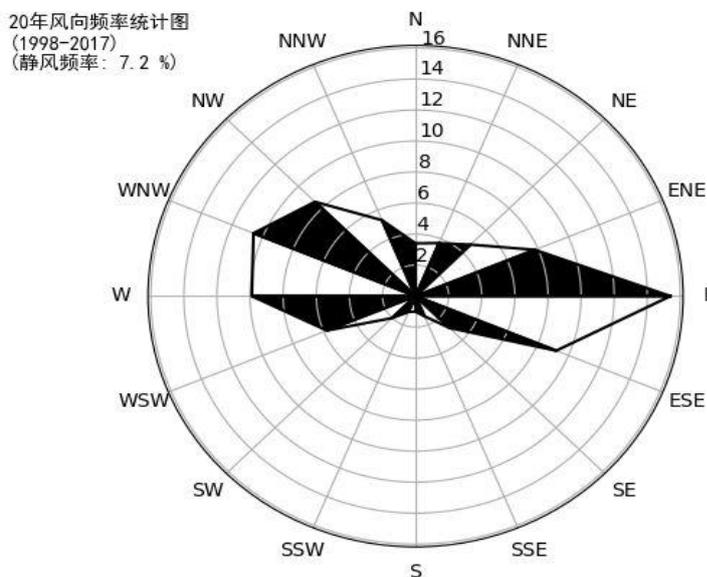


图 3.1-1 中卫近 20 年风向玫瑰图 (静风频率 7.2%)

### 3.1.4 水文地质

#### (1)地表水条件

黄河宁夏河段位于黄河上游的下段,自中卫市南长滩入境,至石嘴山市头道坎全长 397km 由西向东转南偏西向北偏东流向。境内河势差异明显,下河沿以上 61.5km 为峡谷

段：下河沿至青铜峡 119.2km，河道迂回曲折，河心滩地多，该河段河宽 0.2km~3.3km，比降 0.8‰~0.9‰，为粗砂卵石河床；青铜峡至石嘴山河段河宽 0.2km~6.0km，比降 0.1‰~0.2‰，为粗砂河床，该河段大部分属于干旱地区，降水量少，蒸发量大，加之灌溉引水量大，且无大支流加入，黄河水量有所减少。北干渠年引黄河水 1.4 亿  $m^3$ ，流量  $1.3m^3/s$ ，可利用地表水资源量（雨水）极少，黄河水质矿化度多年平均变化在  $1g/L$  左右，春夏秋冬北干渠引水 2000 万  $m^3$  水权转换后。

## (2) 水文地质单元

根据区域水文地质区划，该区域划分为 2 个水文地质单元，分别为地山丘陵水文地质单元和黄河冲积平原水文地质单元。

### ① 地山丘陵水文地质单元

分布于卫宁北山，该区岩层主要由古生代地层组成。岩层经多期构造运动及长久地质历史时期的外力地质作用的影响，构造风化裂隙比较发育，此区地下水主要接受大气降水补给，并储存径流于基岩裂隙中。

### ② 黄河冲积平原水文地质单元

分布于黄河北岸，属断陷盆地性质。该区第四系以来仍属沉降区，盆地有较厚的松散堆积物，造成了良好的蓄水条件。在冲积平原分布范围内，自上而下堆积有中新世、晚更新世及全新世的堆积物，均由一套粗粒松散碎屑岩组成，此区地下水主要接受大气降水入渗和黄河侧渗补给，并储存、径流于孔隙潜水及承压含水层中。项目所在区域位于地山丘陵水文地质单元内。

## (3) 地下水类型

根据区域地下水的赋存条件、水理性质及水力特征，可将该区域的地下水划分为松散岩类孔隙水、碎屑岩类裂隙孔隙水及基岩风化裂隙水三种类型，现分述如下：

### ① 松散岩类孔隙水

松散岩类孔隙水主要分布于黄河冲积平原潜水-承压水含水层及新井沟沟谷潜水含水层。黄河冲积平原区含水层厚度大，富水性强，含水介质主要为砂、砾石、砂土。新井沟沟谷潜水赋存于第四系全新统洪积层，岩性主要由灰色、灰白色碎石、块石、角砾和砂组成。单井涌水量小于  $100m^3/d$ ，富水性中等，地下水流向为西南向东北。

### ② 碎屑岩类裂隙孔隙水

碎屑岩类裂隙孔隙水分布于中卫市农场以北的山前丘陵地带及黄河冲积平原孔隙水之下。在农场以北的山前丘陵地带，含水岩组为新近系红柳组（N1h）泥质砂岩、砂质泥岩，呈胶结、半胶结状。地下水富水性弱，单井涌水量 50m<sup>3</sup>/d。

### ③基岩风化裂隙水

基岩风化裂隙水分布于单梁山一带，主要岩性为石炭系中统土坡组（C2t）青灰、灰黑色厚层、中厚层至薄层状中粗粒长石石英砂岩、细粒石英砂岩、页岩、煤及石膏层。在长石石英砂岩、细粒石英砂岩等硬脆岩层中，裂隙较为发育，但往往被石英脉或方解石脉充填，裂隙连通性差，岩层的含水性也较差，地下水流经模数一般小于 0.03L/s·km<sup>2</sup>。调查区地下水类型为松散岩类孔隙水，赋存于第四系粉砂、砾石层。

### (4)地下水补、径、排特征

本区域地下水主要接受大气降雨入渗补给，雨季集中补给，常年排泄。每年 4~9 月为降雨季节，地下水获得补给，是地下水位回升期，11 月至次年 1~3 月为枯水季节，是地下水位下降期。松散岩类孔隙水：第四系松散岩类分布区，地形平缓，大气降水易于渗入补给地下水。地下水在迳流途中，部分垂直下渗补给下裂隙水。

### (5)地下水动态特征

区域地下水的形成主要来自大气降水，动态变化与降雨量关系密切，据 1：20 万区域水文地质普查报告的资料，区域地下水的动态呈现滞后现象，强降水后，水位丰值出现时间一般滞后降雨峰值 1~2 天。地下水的动态变化具有比较明显的季节性特征，动态变化与降雨有密切的关系，雨季大雨后地下水量剧增，增幅可达数倍，地下水位迅速升高。枯季地下水位和流量变化幅度较小而且变化缓慢。

## 3.1.5 土壤植被

本项目区域为引黄灌溉区，主要土壤有灌淤土、风沙土，其次有浅色草甸土、盐土、堆垫土。区域土壤类型主要是黄绵土和灰钙土。黄绵土是由黄土母质经直接耕种而形成的一种幼年土壤。土体疏松、软绵，土色浅淡，实质为岩成土或原色（质）土。其主要特征是，剖面发育不明显，仅有 A 层及 C 层，且二者之间无明显界限；土壤侵蚀严重。黄绵土常和灰钙土、黑垆土等交错存在，是黄土高原上分布面积最大的土壤。土壤腐殖质含量低，土壤团粒结构性差，抗冲性较差，抗蚀性相对较弱，极易造成风蚀和水力侵蚀。

区域自然植被主要为荒漠草原植被、北部沙漠地带的沙生植被、引黄灌区的草甸植被、低洼盐碱地生长的盐生植被和长期积水的沼泽植被等 5 个主要类型。以沙枣、杨树、花棒、柠条为主的防风固沙林，主要分布在北干渠以及北部沙漠边缘。由于常年干旱，区域地表植物稀少，植被覆盖率不到 10%，植物种类稀少，以沙生植被为主要种类，四周无基本农田、人工种植林带、无国家或自治区级野生珍贵植物种类。

项目所在区域爬行类动物主要有沙晰、壁虎和蛇类；哺乳类动物主要有田鼠、野兔等；鸟类主要有麻雀、燕子等，无国家和自治区保护珍稀保护动物在工程建设区域分布。

项目区局部地区由固定、半固定沙丘，植被稀疏，生态环境脆弱区，水土流失类型主要以风蚀为主，土地利用类型主要是裸沙地和荒草地，其中项目所在地分布最广的植物为刺蓬和沙棘。

### 3.1.6 地震

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），场地动峰值加速度为 0.20g，相应的地震基本烈度为Ⅷ度。根据《中国地震动反应谱特征周期区划图》（GB18306-2015 图 A 和图 B），场地特征周期为 0.40S。

## 3.2 环境空气质量现状监测与评价

### 3.2.1 环境空气质量现状监测

#### 3.2.1.1 调查内容和目的

根据估算模型计算结果以及评价等级的判定，确定本项目大气环境影响评价等级为二级。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）二级评价项目的调查内容：调查项目所在区域环境质量达标情况以及评价因子的质量现状。

#### 3.2.1.2 基本污染物质量现状评价

##### (1)项目所在区域达标判定

根据《宁夏回族自治区环境质量报告书》（2018 年度），中卫市国控城市环境空气质量评价点全部采用不间断环境空气质量自动监测。按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012 及 2018 年修改单）对 6 个项目进行监测评价，分别为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>。其各污染物年平均浓度、24 小时平均百分位数浓度及达标情况详见表 3.2-1。

表 3.2-1 区域环境空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准限值/( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率%	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均浓度	17	60	28.3	达标
	24小时平均第98百分位数浓度	42	150	28	达标
NO <sub>2</sub>	年平均浓度	25	40	62.5	达标
	24小时平均第98百分位数浓度	54	80	67.5	达标
PM <sub>10</sub>	年平均浓度	122	70	174.2	超标
	24小时平均第95百分位数浓度	338	150	225.3	超标
PM <sub>2.5</sub>	年平均浓度	42	35	120	超标
	24小时平均第95百分位数浓度	86	75	114.6	超标
CO ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	24小时平均第95百分位数浓度	1.2	4	30	达标
O <sub>3</sub>	日最大8小时滑动平均值的第90百分位数	144	160	90	达标

项目所在区域 2018 年 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub> 满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012 及 2018 年修改单)中二级标准限值; PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012 及 2018 年修改单)中二级标准限值。因此, 判定本项目所在区域为不达标区域。

中卫区域颗粒物超标, 一方面受自身环境条件因素影响, 宁夏平原地处西北干旱、半干旱区域, 被毛乌素、腾格里和乌兰布和沙漠三面环绕, 降水稀少, 蒸发强烈, 可吸入颗粒物控制存在较大难度; 另一方面受气候变化影响, 2018 年沙尘天气发生频次和影响程度均达到了四年来最高水平, 尤其是 11-12 月出现了全区范围的沙尘天气, 且持续时间较长, 极为罕见。因此造成了中卫市颗粒物浓度不达标现象。

## (2) 大气环境质量补充监测

本次评价针对特征因子进行补充监测, 宁夏绿环楷瑞环保科技工程有限公司于 2020 年 05 月 09 日-2020 年 05 月 15 日对项目区域进行了环境质量现状监测, 监测报告见附件。

### 1、检测点位

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 要求, 本项目大气特征污染物以近 20 年统计的当地主导风向为轴线, 在主导风向下风向设置 1 个监测点厂区设置 1 个监测点位, 共 2 个监测点, 补充监测取得 7 天有效数据。具体监测位置及监测项目见表 3.2-2, 监测点位分布图见图 3.2-1,

表 3.2-2 环境空气质量现状监测点位布设一览表

序号	点位名称	监测点坐标/°		监测因子	相对厂址方位	相对厂址距离/m
		经度	纬度			
1#	项目厂址	105°17'10.38"	37°26'47.39"	非甲烷总烃	--	--
2#	主导风向下风向	105°16'40.02"	37°26'35.47"		SW	870

2、监测时间及频次

检测时间为 2020 年 05 月 09 日-2020 年 05 月 15 日，详见表 2-1。

表 3.2-2 监测因子及监测频次一览表

类别	监测因子	监测时段	监测内容	执行（参考）标准
特征因子	非甲烷总烃（NMHC）	连续 7 天 每天 4 次	小时均值	《大气污染物综合排放标准》 （GB/T16297-1996）详解

3、监测分析方法

表 3.2-3 检测因子分析方法设备表

监测项目	监测方法	检出限	监测仪器
非甲烷总烃（NMHC）	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 HJ 604-2017	0.07mg/m <sup>3</sup>	气象色谱 GS-101

4、监测结果

监测结果见下表：

表 3.2-4 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点位	污染物	平均时间	监测浓度范围/ (mg/m <sup>3</sup> )	最大浓度占标率 /%	超标率 /%	达标情况
1#	非甲烷总烃	5 月 9 日	0.192-0.199	9.95	0	达标
		5 月 10 日	0.192-0.224	12.2	0	达标
		5 月 11 日	0.192-0.197	9.85	0	达标
		5 月 12 日	0.192-0.198	9.90	0	达标
		5 月 13 日	0.191-0.195	9.75	0	达标
		5 月 14 日	0.191-0.198	9.90	0	达标
5 月 15 日		0.191-0.197	9.85	0	达标	
2#		5 月 9 日	0.211-0.224	12.2	0	达标
		5 月 10 日	0.224-0.235	11.75	0	达标
		5 月 11 日	0.221-0.227	11.35	0	达标
		5 月 12 日	0.221-0.228	11.4	0	达标
		5 月 13 日	0.220-0.225	11.25	0	达标
	5 月 14 日	0.221-0.228	11.4	0	达标	
	5 月 15 日	0.223-0.229	11.45	0	达标	

由监测结果可知，非甲烷总烃监测浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》中浓度限值。

### 3.2.2 地表水环境质量现状评价

#### 3.2.2.1 地表水环境质量现状监测

项目所在区域内主要的地表水体为黄河，因此，本评价地表水现状资料引用《2018宁夏回族自治区环境质量报告书》中黄河入境口，即“黄河-中卫下河沿断面”的现状监测数据进行地表水环境质量现状评价。

(1)监测项目：pH、水温、电导率、溶解氧、高锰酸盐指数、生化需氧量、氨氮、石油类、挥发酚、汞、铅、化学需氧量、总氮、总磷、铜、锌、氟化物、硒、砷、六价铬、氰化物、阴离子表面活性剂、硫化物，共 23 项。

(2)监测时间

2018 年每月 1~10 日监测一次，全年共 12 次。

(3)评价方法

①单因子 i 在 j 点的标准指标

$$S_{i,j} = C_{i,j} / C_{si}$$

式中： $S_{i,j}$ -单项评价因子 i 在 j 点的标准指数；

$C_{i,j}$ -污染物 i 在监测点 j 的浓度，mg/L；

$C_{si}$ -参数 i 的水质标准，mg/L；

②溶解氧（DO）标准指标：

$$S_{DO,j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s} \quad DO_j \geq DO_s$$

$$S_{DO,j} = 10 - 9 \frac{DO_j}{DO_s} \quad DO_j < DO_s$$

$$DO_f = 468 / (31.6 + T)$$

式中： $S_{DO,j}$ -DO 在 j 点的标准指数，mg/L；

$DO_j$ -DO 在 j 点的浓度，mg/L；

$DO_f$ -饱和溶解氧浓度，mg/L；

$DO_s$ -溶解氧的地表水质标准，mg/L；

T-温度，℃；

③pH 值的标准指标：

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH_j > 7.0$$

式中：S<sub>pH</sub>，j-j 点 pH 单项污染指数；

pH<sub>su</sub>-评价标准上限；

pH<sub>sd</sub>-评价标准下限。

当单因子指数>1 时，说明该水质因子超过规定标准，Si<sub>j</sub> 愈大说明污染愈严重。

(4)监测结果

2018 年黄河中卫下河沿断面地表水环境质量现状监测结果见下表 3.2-5。

表 3.2-5 2018 年黄河中卫下河沿断面水质监测结果 单位：mg/L

序号	项目	中卫下河沿断面						
		II 类标准	样本数(个)	最大值	最小值	平均值	最大超标倍数	超标率(%)
1	水温(℃)	/	12	19.4	0.2	10.4	-	0
2	pH(无量纲)	6-9	12	8.62	7.87	8.14	-	0
3	电导率	/	12	92.1	53.7	69.7	-	0
4	溶解氧	6	12	12.3	6.7	8.7	-	0
5	高锰酸盐指数	4	12	2.1	1.3	1.8	-	0
6	生化需氧量	3	12	2.0	0.8	1.3	-	0
7	氨氮	0.5	12	0.45	0.04	0.16	-	0
8	石油类	0.05	12	0.01	0.01	0.01	-	0
9	挥发酚	0.002	12	0.0003	0.0002	0.0002	-	0
10	汞	0.00005	12	0.00002	0.00002	0.00002	-	0
11	铅	0.01	12	0.001	0.00019	0.001	-	0
12	化学需氧量	15	12	8.7	5.0	6.4	-	0
13	总氮	0.5	12	3.92	1.27	2.27	-	0
14	总磷	0.1	12	0.070	0.020	0.048	-	0
15	铜	1.0	12	0.003	0.001	0.001	-	0
16	锌	1.0	12	0.03	0.01	0.02	-	0
17	氟化物	1.0	12	0.42	0.20	0.27	-	0
18	硒	0.01	12	0.0006	0.0002	0.0002	-	0
19	砷	0.05	12	0.003	0.001	0.002	-	0
20	镉	0.005	12	0.00005	0.00003	0.00005	-	0
21	六价铬	0.05	12	0.002	0.002	0.002	-	0
22	氰化物	0.05	12	0.001	0.001	0.001	-	0
23	阴离子表面活性剂	0.2	12	0.04	0.02	0.02	-	0
24	硫化物	0.1	12	0.012	0.002	0.004	-	0

(5)评价结果

评价结果见表 3.2-6。

表 3.3-7 本项目地表水环境评价结果 单位：mg/L (pH 无量纲)

序号	监测因子	中卫下河沿断面			单因子指数 (平均值)	《地表水环境 质量标准》 GB3838-2002 (II 类标准值)
		最大值	最小值	平均值		
1	水温 (°C)	19.4	0.2	10.4	/	/
2	pH (无量纲)	8.62	7.87	8.14	0.57	6-9
3	电导率	92.1	53.7	69.7	/	/
4	溶解氧	12.3	6.7	8.7	0.69	≥6
5	高锰酸盐指数	2.1	1.3	1.8	0.45	≤4
6	生化需氧量	2.0	0.8	1.3	0.43	≤3
7	氨氮	0.45	0.04	0.16	0.32	≤0.5
8	石油类	0.01	0.01	0.01	0.2	≤0.05
9	挥发酚	0.0003	0.0002	0.0002	0.1	≤0.002
10	汞	0.00002	0.00002	0.00002	0.4	≤0.00005
11	铅	0.001	0.00019	0.001	0.1	≤0.01
12	化学需氧量	8.7	5.0	6.4	0.43	≤15
13	总氮	3.92	1.27	2.27	4.54	≤0.5
14	总磷	0.070	0.020	0.048	0.48	≤0.1
15	铜	0.003	0.001	0.001	0.001	≤1.0
16	锌	0.03	0.01	0.02	0.02	≤1.0
17	氟化物	0.42	0.20	0.27	0.27	≤1.0
18	硒	0.0006	0.0002	0.0002	0.02	≤0.01
19	砷	0.003	0.001	0.002	0.04	≤0.05
20	镉	0.00005	0.00003	0.00005	0.01	≤0.005
21	六价铬	0.002	0.002	0.002	0.04	≤0.05
22	氰化物	0.001	0.001	0.001	0.02	≤0.05
23	阴离子表面活性剂	0.04	0.02	0.02	0.1	≤0.2
24	硫化物	0.012	0.002	0.004	0.04	≤0.1

注：低于检出限的按照检出限的一半评价

根据监测结果显示，黄河宁夏入境口，即“黄河-中卫下河沿断面”的各监测数据单因子指数均小于 1，说明其各项指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准。

### 3.2.3 地下水质量现状监测与评价

#### 3.2.3.1 地下水质量现状监测

本项目地下水现状委托宁夏绿环楷瑞环保科技工程有限公司（计量认证证书编号：153012050183 号）进行监测，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）规定，本项目地下水评价等级为三级，地下水质量现状监测需设置 3 个监测点。项目位于中卫市沙坡头区永康镇原西台粮库，根据《中卫市沙坡头区河南地区农村人饮安全巩固提升工程 B 区水源地水文地质勘察报告》结合现场实地调查，厂址属于南山台子山前洪积高台地水文地质区，项目区水位埋深很深，基本无潜水分布，因此在黄河滩地区域利用现有三眼潜水井，进行水质检测，反应项目区地下水现状。

#### 1、监测点位布设

在项目厂址周边区域布设 3 个监测点位，具体点位见表 3.2-7。

表 3.2-7 地下水监测点位

点位编号	方位距离	地理坐标	井深度	水位
1#	北，3370m	N 37°28'35.46"E105°17'4.02"	32m	18m
2#	东北，4040m	N 37°28'36.21"E105°18'50.91"	25m	14m
3#	东北，5210m	N37°27'49.39"E105°26'57.68"	35m	15m

#### 2、监测因子

地下水现状监测项目为：，①检测分析地下水环境中  $K^+$ 、 $Na^+$ 、 $Ca^{2+}$ 、 $Mg^{2+}$ 、 $CO_3^{2-}$ 、 $HCO_3^-$ 、 $Cl^-$ 、 $SO_4^{2-}$  的浓度；②地下水水质现状监测因子：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量（CODMn 法，以  $O_2$  计）、硫酸盐、氟化物、氯化物、挥发性酚、总大肠菌群、细菌总数、共 29 项。

#### 3、监测时间及频次

2020 年 5 月 9~10 日监测 2 天。

#### 4、监测及分析方法

监测及分析方法依照国家环保总局《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）等相关要求，进行样品采集、运输、保存和分析，具体见表 3.2-8。

表 3.2-8 地下水环境质量现状监测分析方法

项目	分析方法	检出限 (mg/L)	分析方法依据	监测仪器
----	------	------------	--------	------

pH(无量纲)	玻璃电极法	0.01	GB/T 6920-1986	PHS-25 pH 计
氨氮	纳氏试剂分光光度法	0.025	HJ 535-2009	7230G 分光光度计
溶解性总固体	重量法	4	GB/T 11901-89	AUW220 天平
硫酸盐	铬酸钡分光光度法	1.0	HJ/T 342-2007	7230G 分光光度计
氯化物	硝酸汞滴定法	2.5	HJ/T 343-2007	酸式滴定管
氟化物	离子选择电极法	0.05	GB7484-87	PXSG-2160 型
氰化物	异烟酸-吡唑啉酮比色法	0.004	GB 7487-87	7230G 分光光度计
砷	原子荧光法	0.3ug/L	HJ 694-2014	AFS-230E
汞	原子荧光法	0.04ug/L	HJ 694-2014	原子荧光光度计
六价铬	二苯碳酰二肼分光光度法	0.004	GB 7467-87	--
铅	石墨炉原子吸收分光光度法	0.0001	GB/T 7475-1987	SP-3520
镉	原子吸收分光光度法	0.01ug/L	GB/T 7475-1987	原子吸收
硝酸盐	酚二磺酸分光光度法	0.02	GB 7480-87	吸收光谱
亚硝酸盐	N-(1-萘基)-二乙胺分光光度法	0.003	GB 7493-1987	7230G 分光光度计
挥发性酚类	4-氨基安替比林萃取光度法	0.0003	HJ503-2009	
耗氧量	酸性高锰酸钾滴定法	0.05	GB/T 5750.7-2006	酸式滴定管
铁	原子吸收分光光度法	0.03	GB/T11911-1989	7230G 分光光度计
锰	原子吸收分光光度法	0.01	GB/T11911-1989	
细菌总数	培养法	/	《水和废水监测分析方法》(第四版)(增补版)	培养箱
总大肠菌群	多管发酵法	3		
总硬度	EDTA 容量法	-		
K <sup>+</sup>	离子色谱法	0.02	HJ812-2016	北京东西离子色谱
Na <sup>+</sup>	离子色谱法	0.02	HJ812-2016	北京东西离子色谱
Ca <sup>2+</sup>	离子色谱法	0.03	HJ812-2016	北京东西离子色谱
Mg <sup>2+</sup>	离子色谱法	0.02	HJ812-2016	北京东西离子色谱
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	酸碱指示剂滴定法	/	《水和废水监测分析方法》(第四版)(增补版)	酸式滴定管
CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	酸碱指示剂滴定法	/		
Cl <sup>-</sup>	离子色谱法	0.02	HJ/T84-2001	北京东西离子色谱
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	离子色谱法	0.09	HJ/T84-2001	北京东西离子色谱

### 5、监测结果

监测结果见表 3.2-9。

表 3.2-9 项目地下水环境质量监测结果

时间及点位 监测项目	05 月 09 日			05 月 10 日			标准 限值Ⅲ类
	1#	2#	3#	1#	2#	3#	
pH(无量纲)	7.64	7.53	7.62	7.61	7.60	7.65	6.5~8.5
氨氮	0.172	0.169	0.170	0.173	0.172	0.171	≤0.50
总硬度	763.14	657.33	713.21	698.77	677.66	754.32	≤450
溶解性总固体	1327	1023	1141	1234	1129	1246	≤1000
硫酸盐	591.2	489.7	488.6	472.5	543.4	501.9	≤250
氯化物	314.3	414.3	314.1	344.2	371.9	404.5	≤250
氟化物	0.22	0.25	0.21	0.24	0.25	0.22	≤1.0
氰化物	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05

砷	0.3Lug/L	0.3Lug/L	0.3Lug/L	0.3Lug/L	0.3Lug/L	0.3Lug/L	≤0.01
汞	0.04Lug/L	0.04Lug/L	0.04Lug/L	0.04Lug/L	0.04Lug/L	0.04Lug/L	≤0.001
六价(铬)	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05
铅	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.0001L	≤0.01
镉	0.01Lug/L	0.01Lug/L	0.01Lug/L	0.01Lug/L	0.01Lug/L	0.01Lug/L	≤0.005
硝酸盐	3.31	3.32	3.22	3.29	3.27	3.24	≤20
亚硝酸盐	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	≤1.0
挥发性酚类	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.002
耗氧量	0.83	0.62	0.75	0.96	0.93	0.92	≤3.0
铁	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	≤0.3
锰	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.1
细菌总数	31	39	33	38	34	37	≤100
总大肠菌群	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤3.0
K <sup>+</sup>	1.91	1.94	1.70	1.74	1.82	1.93	/
Na <sup>+</sup>	33.26	36.33	37.24	34.21	36.36	37.33	/
Ca <sup>2+</sup>	52.82	52.62	52.71	52.39	52.35	52.64	/
Mg <sup>2+</sup>	25.62	26.54	25.37	25.41	26.55	25.63	/
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	L	L	L	L	L	L	/
CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	116	117	113	112	115	114	/
Cl <sup>-</sup>	117	112	114	116	113	115	/
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	96	95	97	93	92	94	/

L: 表示未检出

### 3.2.3.2 地下水质量现状评价

1、评价因子

同监测因子。

2、评价标准

评价标准采用《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准。

3、评价方法

采用标准指数法，其公式如下：

$$S_{i,j} = \frac{C_{i,j}}{C_{s_i}}$$

式中：S<sub>i,j</sub>—单项水质参数 i 在第 j 点的标准指数；

C<sub>i,j</sub>—单项水质参数 i 在第 j 点的实测浓度；

C<sub>si</sub>—单项水质参数 i 在第 j 点的评价标准。

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}}, pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0}, pH_j > 7.0$$

$pH_{sd}$ —pH 值标准规定的下限值；

$pH_{su}$ —pH 值标准规定的上限值。

T—水温(°C)。

标准指数大于 1，表明该点位的环境质量劣于评价标准等级，反之则满足评价标准。

表 3.2-10 评价区地下水水质现状监测结果一览表（2020 年 5 月 9 日）单位：细菌总数 CFU/mL；总大肠菌群 MPN/100mL；其余 mg/L

监测点	监测项目	pH 值	总硬度	溶解性总固体	耗氧量	氨氮	硝酸盐	亚硝酸盐	氟化物	氯化物	氰化物	硫酸盐	挥发酚	铬（六价）	镉	汞	砷	铅	铁	锰	细菌总数	总大肠菌群
	标准限值	6.5-8.5	≤450	≤1000	≤3.0	≤0.5	≤20	≤1.0	≤1.0	≤250	≤0.05	≤250	≤0.002	≤0.05	≤0.005	≤0.001	≤0.01	≤0.01	≤0.3	≤0.1	≤100	≤3.0
1#	监测值	7.64	763.14	1327	0.83	0.172	3.31	0.003L	0.22	314.3	0.004L	591.2	0.0003L	0.004L	0.00001L	0.00004L	0.0003L	0.0001L	0.03L	0.01L	31	≤3.0
	标准指数	0.61	1.69	1.327	0.277	0.344	0.165	0.003	0.22	1.257	0.08	2.365	0.06	0.8	0.002	0.025	0.004	0.01	0.1	0.1	0.31	/
	超标倍数	0	0.69	0.327	0						0.257	0	1.365	0								
2#	监测值	7.53	657.33	1023	0.62	0.169	3.32	0.003L	0.25	414.3	0.004L	489.7	0.0003L	0.004L	0.00001L	0.00004L	0.0003L	0.0001L	0.03L	0.01L	39	≤3.0
	标准指数	0.51	1.46	1.023	0.21	0.338	0.166	0.003	0.25	1.66	0.08	1.96	0.06	0.8	0.002	0.025	0.004	0.01	0.1	0.1	0.39	/
	超标倍数	0	0.46	0.023	0						0.66	0	0.96	0								
3#	监测值	7.62	713.21	1141	0.75	0.170	3.22	0.003L	0.21	314.1	0.004L	488.6	0.0003L	0.004L	0.00001L	0.00004L	0.0003L	0.0001L	0.03L	0.01L	33	≤3.0
	标准指数	0.63	1.58	1.141	0.25	0.34	0.161	0.003	0.21	1.265	0.08	1.95	0.06	0.8	0.002	0.025	0.004	0.01	0.1	0.1	0.33	/
	超标倍数	0	0.58	0.141	0						0.265	0	0.95	0								

表 3.2-11 评价区地下水水质现状监测结果一览表（2020 年 5 月 10 日）单位：细菌总数 CFU/mL；总大肠菌群 MPN/100mL；其余 mg/L

监测点	监测项目	pH 值	总硬度	溶解性总固体	耗氧量	氨氮	硝酸盐	亚硝酸盐	氟化物	氯化物	氰化物	硫酸盐	挥发酚	铬（六价）	镉	汞	砷	铅	铁	锰	细菌总数	总大肠菌群
	标准限值	6.5-8.5	≤450	≤1000	≤3.0	≤0.5	≤20	≤1.0	≤1.0	≤250	≤0.05	≤250	≤0.002	≤0.05	≤0.005	≤0.001	≤0.01	≤0.01	≤0.3	≤0.1	≤100	≤3.0
1#	监测值	7.61	698.77	1234	0.96	0.173	3.29	0.003L	0.24	344.2	0.004L	472.5	0.0003L	0.004L	0.00001L	0.00004L	0.0003L	0.0001L	0.03L	0.01L	31	≤3.0
	标准指数	0.63	1.55	1.234	0.32	0.346	0.165	0.003	0.24	1.377	0.08	1.89	0.06	0.8	0.002	0.025	0.004	0.01	0.1	0.1	0.31	/
	超标倍数	0	0.55	0.234	0						0.377	0	0.89	0								
2#	监测值	7.60	677.66	1129	0.93	0.172	3.27	0.003L	0.25	371.9	0.004L	543.4	0.0003L	0.004L	0.00001L	0.00004L	0.0003L	0.0001L	0.03L	0.01L	39	≤3.0
	标准指数	0.51	1.51	1.129	0.31	0.342	0.163	0.003	0.25	1.488	0.08	2.17	0.06	0.8	0.002	0.025	0.004	0.01	0.1	0.1	0.39	/
	超标倍数	0	0.51	0.129	0						0.488	0	1.17	0								
3#	监测值	7.65	754.32	1246	0.92	0.171	3.24	0.003L	0.22	404.5	0.004L	501.9	0.0003L	0.004L	0.00001L	0.00004L	0.0003L	0.0001L	0.03L	0.01L	33	≤3.0
	标准指数	0.63	1.67	1.246	0.31	0.342	0.162	0.003	0.22	1.618	0.08	2.01	0.06	0.8	0.002	0.025	0.004	0.01	0.1	0.1	0.33	/
	超标倍数	0	0.67	0.246	0						0.618	0	1.01	0								

### 3.2.3.3 水化学类型分析

根据舒卡列夫分类方法对监测点位地下水水化学类型进行分析，根据水质分析结果，将水中阴阳离子含量大于 25%毫克当量的阴离子和阳离子进行排序命名。地下水水化学类型分类见表 3.2-12。

表 3.2-12 地下水水化学类型一览表

项目	阳离子				阴离子				水化学类型	
	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Ca <sup>2+</sup>	Mg <sup>2+</sup>	Cl <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>		
1#	mg/L	1.83	33.74	52.61	25.52	116.5	94.5	114	L	CO <sub>3</sub> 、Cl-Ca、Mg 型水
	Meq/L	0.047	1.467	2.63	2.13	3.286	1.969	3.8	0	
	Meq (%)	24.13		41.92	33.95	36.29	21.74	41.97	0	
2#	mg/L	1.88	36.35	52.49	26.55	114	93.5	116	L	CO <sub>3</sub> 、Cl-Na、Ca、Mg 型水
	Meq/L	0.048	1.580	2.624	2.21	3.257	1.948	3.867	0	
	Meq (%)	25.19		40.61	34.20	35.90	21.47	42.63	0	
3#	mg/L	1.815	37.29	52.68	25.5	114.5	95.5	113.5	L	CO <sub>3</sub> 、Cl-Na、Ca、Mg 型水
	Meq/L	0.046	1.621	2.634	2.125	3.271	1.959	3.783	0	
	Meq (%)	25.94		40.99	33.07	36.29	21.74	41.97	0	

### 3.2.3.4 评价结果

由监测结果可知：地下水检测点除硫酸盐、氯化物、总硬度、溶解性总固体外，其他检测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类标准；所在区域超标原因主要为该区域地下水背景值较高所致。

## 3.2.4 声环境质量现状监测与评价

### 3.2.4.1 声环境质量现状监测

#### 1、噪声监测点位及频次

根据周围环境特点，在项目所在地四周场界外 1m 处分别设置了 1 个监测点位，共 4 个点位对声环境质量现状进行了监测。

①监测时间：2020 年 5 月 14 日~15 日。每天监测 2 次，昼、夜各 1 次，监测 2 天。

#### ②监测仪器

测量仪器选用杭州爱华电子研究所生产的 AWA6270 型统计分析仪。噪声测量仪器性能符合《声级计电声性能及测量方法》规定，年检合格，并在测量前后进行校准。

#### ③监测方法

本次现状监测按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）中规定的噪声测量方法进行

行监测。

## 2、声环境质量现状监测结果

各监测点噪声现状监测结果见表 3.2-13。

表 3.2-13 环境噪声现状监测结果统计表 单位：dB(A)

编号	监测点	昼间(dB(A))		夜间(dB(A))	
		05 月 14 日	05 月 15 日	05 月 14 日	05 月 15 日
1	厂区东侧	53	55	44	43
2	厂区南侧	53	54	45	44
3	厂区西侧	54	55	44	45
4	厂区北侧	54	53	44	43
《声环境质量标准》 (GB3096-2008)中的 2 类标准值		60		50	

### 3.2.4.2 声环境质量现状评价

根据噪声监测数据的统计分析结果，采用与评价标准直接比较的方法，对评价范围内声环境质量现状做出评价。由上表可知，本项目所在地昼、夜间噪声值均达标，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，声环境现状良好。

## 3.2.5 土壤环境质量现状监测及评价

### 3.2.5.1 土壤类型调查

项目厂址土壤类型查阅“国家土壤信息服务平台”。本项目厂址中心坐标为：105°17'12.16"东，37°26'47.51"北，根据查询结果，项目厂址及四周土壤类型为新积土；根据《中国土壤分类与代码》（GB/T17296-2009），其土纲为 G13 初育土，土亚纲为 G13 新积土，土类为石灰性山洪土。

新积土母质来源于河流沿岸不同的土壤母质，其不同的土壤母质影响着新积土的性质，即不同类型的沉积物发育不同的土壤。但一般来说，组成都较复杂，沉积层深厚，几米至十几米。由于受河水流速的影响，土壤质地对土壤性质影响表现明显。距河床远近不同，由近到远，由粗变细，土壤一般为轻壤至中壤，在多次沉积和流水分选作用下，土壤成层性和成带性十分明显。这类土壤剖面多为耕作层—心土—母质，其犁底层表现不十分明显。新积土母质组成复杂，其土壤颜色多为灰棕、紫棕色、黄色，养分较为丰富，土壤中不仅钾、钠、钙、镁等金属元素高，微量元素也常比一般土壤的平均含量高。在农业利用上耕作容易，土壤湿润抗旱性较强。

### 3.2.5.2 土壤环境质量现状调查与评价

(1)监测点位的布设

根据项目所在位置及四周土壤类型和土壤环境评价等级，本次评价在项目建设用地范围内布设3个表层样监测点，具体点位布设见下表3.2-14，图3.2.5-1。检测报告见附件。

表 3.2-14 土壤环境质量监测点位一览表

序号	位置	采样深度	坐标
1#	办公区	0-0.2m	37°26'46.51"北 105°17'11.81"东
2#	厂区内上风向车间处	0-0.2m	37°26'46.90"北 105°17'12.54"东
3#	厂区内下风向危险废物暂存间处	0-0.2m	37°26'48.38"北 105°17'9.96"东



图 3.2.5-1 项目土壤检测点位示意图

(2)监测项目与频次

监测项目：本次监测《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中规定的基本项目，即砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、硝基

苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯，共 45 项指标；

监测频次：2020 年 5 月 15 日，取样一次。

(3)监测方法

项目土壤因子监测方法详见表 3.2-15。

表 3.2-15 土壤监测内容及分析、方法一览表

序号	监测项目	分析方法名称代号及来源	最低检出限
1	砷 (mg/kg)	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分：土壤中总砷的测定 GB/T 22105.2-2008	0.01
2	镉 (mg/kg)	电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 350-2007 附录 A	0.100
3	铬 (六价) (mg/kg)	固体废物 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T15555.4.1995	/
4	铜 (mg/kg)	电感耦合等离子体发射光谱法 HJ350-2007 附录 A	0.100
5	铅 (mg/kg)	电感耦合等离子体发射光谱法 HJ350-2007 附录 A	1.00
6	汞 (mg/kg)	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分：土壤中总汞的测定 GB/T 22105.1-2008	0.002
7	镍 (mg/kg)	电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 350-2007 附录 A	1.00
8	四氯化碳 (mg/kg)	吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ605-2011	1.3×10 <sup>-3</sup>
9	氯仿 (mg/kg)	吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ605-2011	1.1×10 <sup>-3</sup>
10	氯甲烷 (mg/kg)	吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ605-2011	1.0×10 <sup>-3</sup>
11	1,1-二氯乙烷 (mg/kg)	吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ605-2011	1.2×10 <sup>-3</sup>
12	1,2-二氯乙烷 (mg/kg)	吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ605-2011	1.3×10 <sup>-3</sup>
13	1,1-二氯乙烯 (mg/kg)	吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ605-2011	1.0×10 <sup>-3</sup>
14	顺-1,2-二氯乙烯 (mg/kg)	吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ605-2011	1.3×10 <sup>-3</sup>
15	反-1,2-二氯乙烯 (mg/kg)	吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ605-2011	1.4×10 <sup>-3</sup>
16	二氯甲烷 (mg/kg)	吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ605-2011	1.5×10 <sup>-3</sup>
17	1,2-二氯丙烷 (mg/kg)	吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ605-2011	1.1×10 <sup>-3</sup>
18	1,1,1,2-四氯乙烷 (mg/kg)	吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ605-2011	1.2×10 <sup>-3</sup>
19	1,1,2,2-四氯乙烷 (mg/kg)	吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ605-2011	1.2×10 <sup>-3</sup>
20	四氯乙烯 (mg/kg)	吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ605-2011	1.4×10 <sup>-3</sup>
21	1,1,1-三氯乙烷 (mg/kg)	吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ605-2011	1.3×10 <sup>-3</sup>
22	1,1,2-三氯乙烷 (mg/kg)	吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ605-2011	1.2×10 <sup>-3</sup>
23	三氯乙烯 (mg/kg)	吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ605-2011	1.2×10 <sup>-3</sup>
24	1,2,3-三氯丙烷 (mg/kg)	吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ605-2011	1.2×10 <sup>-3</sup>

序号	监测项目	分析方法名称代号及来源	最低检出限
25	氯乙烯 (mg/kg)	吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ605-2011	$1.0 \times 10^{-3}$
26	苯 (mg/kg)	吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ605-2011	$1.9 \times 10^{-3}$
27	硝基苯 (mg/kg)	气相色谱-质谱法 HJ834-2017	0.09
28	苯胺 (mg/kg)	气相色谱-质谱法 JSKD-FB-011-2018	0.1
29	2-氯酚 (mg/kg)	气相色谱-质谱法 HJ834-2017	0.06
30	苯并[a]蒽 (mg/kg)	气相色谱-质谱法 HJ834-2017	0.1
31	苯并[a]芘 (mg/kg)	气相色谱-质谱法 HJ834-2017	0.1
32	苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	气相色谱-质谱法 HJ834-2017	0.2
33	苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	气相色谱-质谱法 HJ834-2017	0.1
34	蒽 (mg/kg)	气相色谱-质谱法 HJ834-2017	0.1
35	二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)	气相色谱-质谱法 HJ834-2017	0.1
36	茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)	气相色谱-质谱法 HJ834-2017	0.1
37	萘 (mg/kg)	气相色谱-质谱法 HJ834-2017	0.09
38	氯苯 (mg/kg)	吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ605-2011	$1.2 \times 10^{-3}$
39	1,2-二氯苯 (mg/kg)	吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ605-2011	$1.5 \times 10^{-3}$
40	1,4-二氯苯 (mg/kg)	吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ605-2011	$1.5 \times 10^{-3}$
41	乙苯 (mg/kg)	吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ605-2011	$1.2 \times 10^{-3}$
42	苯乙烯 (mg/kg)	吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ605-2011	$1.1 \times 10^{-3}$
43	甲苯 (mg/kg)	吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ605-2011	$1.3 \times 10^{-3}$
44	间二甲苯+对二甲苯(mg/kg)	吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ605-2011	$1.2 \times 10^{-3}$
45	邻二甲苯 (mg/kg)	吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ605-2011	$1.2 \times 10^{-3}$

#### (4)质控措施

为保证土壤样品检测数据的准确性和可靠性，在土壤的采集、保存、实验室分析和数据处理的全过程均按照《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）相关要求，实验室分析采取加带自控样及 10%平行样做为质量控制措施，以确保实验室分析的准确性。本项目土壤检测因子所用到的检测仪器经过了有资质的计量部门检定或者校准，且均在有效期内，分析方法采用国家环境主管部门颁布的现行有效的标准，均在有效期内，分析方法采用国家颁布的现行有效的分析方法。

#### (5)监测结果

具体监测结果详见表 3.2-16。

表 3.2-16

土壤环境质量现状监测结果一览表

土壤编号 监测项目		监测结果		
		1# 0-0.2m	2# 0-0.2m	3# 0-0.2m
砷		5.8	5.0	5.7
镉		1.05	1.06	1.19
铬（六价）		<2	<2	<2
铜		29	26	29
铅		12	13	15
汞		0.107	0.106	0.102
镍		11	13	15
挥发性有机 物（*）	四氯化碳	<2.1	<2.1	<2.1
	氯仿	<1.5	<1.5	<1.5
	氯甲烷	<3	<3	<3
	1,1-二氯乙烷	<1.6	<1.6	<1.6
	1,2-二氯乙烷	<1.3	<1.3	<1.3
	1,1-二氯乙烯	<0.8	<0.8	<0.8
	顺-1,2-二氯乙烯	<0.9	<0.9	<0.9
	反-1,2-二氯乙烯	<0.9	<0.9	<0.9
	二氯甲烷	<2.6	<2.6	<2.6
	1,2-二氯丙烷	<1.9	<1.9	<1.9
	1,1,1,2-四氯乙烷	<1.0	<1.0	<1.0
	1,1,2,2-四氯乙烷	<1.0	<1.0	<1.0
	四氯乙烯	<0.8	<0.8	<0.8
	1,1,1-三氯乙烷	<1.1	<1.1	<1.1
	1,1,2-三氯乙烷	3.9	<1.4	<1.4
	三氯乙烯	<0.9	<0.9	<0.9
	1,2,3-三氯丙烷	<1.0	<1.0	<1.0
	氯乙烯	<1.5	<1.5	<1.5
	苯	<1.6	<1.6	1.8
	氯苯	<1.1	<1.1	<1.1
	1,2-二氯苯	<1.0	<1.0	<1.0
	1,4-二氯苯	<1.2	<1.2	7.0
	乙苯	<1.2	<1.2	<1.2
	苯乙烯	<1.6	<1.6	<1.6
	甲苯	<2.0	<2.0	<2.0
	间二甲苯+对二甲苯	<3.6	<3.6	<3.6
邻二甲苯	<1.3	<1.3	<1.3	
半挥发 性有机 物（*）	硝基苯	<0.09	<0.09	<0.09
	苯胺	<3.78	<3.78	<3.78
	2-氯酚	<0.06	<0.06	<0.06
	苯并[a]蒽	<0.1	<0.1	<0.1
	苯并[a]芘	<0.1	<0.1	<0.1
	苯并[b]荧蒽	<0.2	<0.2	<0.2
	苯并[k]荧蒽	<0.1	<0.1	<0.1
	蒽	<0.1	<0.1	<0.1
二苯并[a,h]蒽	<0.1	<0.1	<0.1	

土壤编号	监测结果		
	1#	2#	3#
监测项目	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m
茚并[1,2,3-cd]芘	<0.1	<0.1	<0.1
萘	<0.09	<0.09	<0.09

对照《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类建设用地的筛选值和管制值标准限值，项目场地内的土壤环境质量满足第二类建设用地筛选值和管制值标准要求，土壤环境质量现状较好；对照《土壤环境质量标准农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018），项目土壤环境质量满足农用地筛选值和管制值标准要求，土壤环境质量现状较好。

#### 4.2.6 生态环境质量现状调查与评价

本项目建设地点位于宁夏中卫市沙坡头区永康镇，租用西台粮库闲置场地及现有库房进行建设，占用地性质为村镇建设用地。根据调查，项目用地范围内及周边区域主要为农田，植被主要为常见树种、草种等人工化植被及农作物，未见珍稀濒危或国家、自治区级保护植物物种。区域内动物多为当地常见种，主要有杂食性的鸟类和小型啮齿类野生动物鼠类、蜥蜴类、蛙、蟾蜍等，无大型野生动物，且在现场踏勘及走访过程中未见珍稀、濒危及国家级和自治区级保护动物的栖息地及繁殖地。因此，项目所在区域生态环境质量一般。

## 4 施工期环境影响分析

本项目租用闲置粮库，施工期间只依托粮库及新建生产车间，消耗少量的水泥、砂石、砖等建筑材料，由汽车运输进入施工现场，施工过程主要为基础处理、土方开挖及设备安装。项目在施工过程中会产生污水、噪声及扬尘等污染因素，如不妥善处理，对周围环境会产生一定影响。项目施工期较短，项目施工期的环境污染随着施工期的结束，其对周围环境的影响随之消失。项目施工过程对环境污染影响特征见表 4.1-1。

表 4.1-1 项目施工期环境影响特征表

施工期主要活动	施工期环境影响特征说明
土石开挖、 工程安装	废气：施工机械和燃油车辆产生的汽车尾气，主要污染物有 NO <sub>2</sub> 、CO 等；基础处理、土方开挖、水泥、砂石装卸及运输过程中产生的扬尘
	噪声：施工机械噪声、交通运输噪声
	废水：主要为施工人员产生的生活污水，主要污染物有 COD、SS 等
	固体废物：施工过程中产生的建筑垃圾及施工人员产生的生活垃圾

### 4.1 施工期环境空气影响分析及防治措施

#### 4.1.1 施工期环境空气影响因素

在本项目施工期间，施工扬尘主要产生于以下环节：①施工时，场地的平整、路面的开挖及土方的挖掘等环节产生的扬尘；②水泥、砂石等建筑材料的装卸和车辆运输过程中产生的扬尘；③施工中产生的弃土，若堆放时覆盖不当或装卸运输时散落产生的扬尘。

施工期间对环境空气影响最主要的是扬尘。干燥地表开挖时产生的粉尘，一部分悬浮于空中，另一部分随风飘落到附近地面和建筑物表面；开挖的弃土堆放过程中，在风力较大时，会产生风力扬尘；而装卸和运输过程中，又会造成部分粉尘扬起和洒落。

#### 4.1.2 施工期环境空气污染的防护措施

结合本项目区域周围的特点，为使施工过程中产生的粉尘对周围环境空气的影响降低到最小程度，建议采取以下防护措施：

(1)土石方开挖过程中，应洒水使作业面保持一定的湿度；对施工场地内松散、干涸的表土，也应经常洒水防止起尘；回填土方时，在表层土质干燥时应适当洒水，防止粉尘飞扬。

(2)加强回填土方堆放场的管理，要将土方表面压实，采取定期喷水、覆盖等措施；不需要的建筑材料弃渣应及时运走，不宜长时间堆积。

(3)运输土石方的卡车及建筑材料的运输车辆应按规定配置防洒落装备，装载不宜过满，保证运输过程中不散落。运输车辆加蓬盖，且离开装卸场前先将车辆冲洗干净，减少车轮、底盘等携带泥土散落路面。规划好运输车辆的运行路线与时间，运输车辆离开施工场地时要加盖篷布，避免沿途洒落并尽量避免在居住区等敏感区行驶。

(4)施工过程中，应严禁将废弃的建筑材料燃烧。

## 4.2 施工期环境噪声影响分析及防治措施

### 4.2.1 执行标准

项目施工期间噪声评价标准采用《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，该标准对不同施工阶段作业所产生的施工噪声在其施工场界的限值见表 4.2-1。

表 4.2-1 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位：dB(A)

昼间	夜间
70	55

### 4.2.2 施工噪声源强

施工噪声主要有设备噪声、机械噪声等。施工设备噪声主要是翻斗车、载重机等设备的发动机噪声；机械噪声主要是装卸材料的碰击声、拆除模板及清除模板上附着物的敲击声。这些噪声源的声级值最高可达 110dB (A) 左右。各种施工机械设备的噪声源强见表 4.2-2。

表 4.2-2 各种施工机械设备噪声源强 单位：dB(A)

序号	主要噪声源	测点距施工设备距离(m)	Leq <sub>max</sub>
1	装载机	1	90
2	推土机	1	90
3	挖掘机	1	83
4	混凝土振捣棒	1	100
5	木工机械(电锯)	1	110
6	切割机	1	89

施工期间各种机械设备除少部分高噪声设备可以固定安装在一个地方外，绝大多数设备都会因施工地点的不同而不能固定在一个地方。

### 4.2.4 施工期噪声影响防治对策

施工作业噪声不可避免，通过预测结果可知，本项目施工期间所产生的噪声部分超过

《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中要求，虽然施工作业噪声不可避免，但为减小其噪声对周围环境的影响，建议建设单位从以下几方面着手，采取适当的措施来减轻施工期间噪声的影响。

(1)对施工场地进行合理规划，统一布局，制定合理的施工计划。

(2)尽量选用低噪声机械设备或带隔声、消声的设备，从源头上降低噪声源强。经调查分析，不同型号挖掘机、载重机噪声声级可相差 5dB（A）。

(3)做好施工机械的维护和保养，紧固各部件，减少运行时产生的振动噪声。整体设备应安放稳固，并与地面保持良好接触，使用减振基座，降低机械设备运转的噪声源强。

(4)合理安排强噪声施工机械的工作频次，合理调配车辆来往行车密度。

(5)减少施工交通噪声。由于施工期间交通运输对环境的影响较大，应尽量减少夜间运输量，限制大型载重车的车速，对运输车辆定期维修、养护，并合理安排运输路线。

总之，只要及时采取合理有效的噪声污染防治措施和实施有效的环境监理，对工程施工方案进行合理设计，施工期因项目建设产生的噪声对周围环境的影响较小。

## 4.3 施工期水环境影响分析及防治措施

### 4.3.1 施工期水环境影响因素

项目施工期间，由于场地清洗、建筑安装等工程的实施，将会产生一定量的施工废水。此外，还有施工人员产生的生活污水。

施工废水包括建设过程中产生的泥浆水、机械设备运转的冷却水和施工现场的清洗废水。施工污水中含有较多的建筑砂石、水泥、弃土等悬浮物。

生活污水包括施工人员的盥洗水。此外，暴雨地表径流冲刷浮土、建筑砂石、垃圾、弃土等，还将夹带大量泥沙，但该地区暴雨极少。

### 4.3.2 施工期污水防治措施

项目施工期间，施工单位应严格执行相关环境管理规定，对地表水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流污染道路、环境等。施工时产生的泥浆水未经处理不得随意排放，不得污染现场及周围环境。在回填土堆放场、施工泥浆产生点以及输送系统的冲洗废水应设置临时沉沙池，含泥沙雨水、泥浆水经沉沙池沉淀后回用到施工过程中去。

施工期施工人员 5 人，建设工期 2 个月，生活用水量约 20L/人·d，施工期生活用水量

为  $6\text{m}^3$ ，排水量按用水量的 80% 计，则施工期生活污水产生量为  $4.8\text{m}^3$ ，施工人员的生活设施相对比较集中，如果施工期生活污水直接排放，易对附近地表水体造成污染。施工单位拟在施工人员集中生活区建设简易旱厕，定期清掏用于周边农田施肥。项目施工期产生的少量废水经沉淀后，回用于施工场地洒水抑尘。严禁将施工废水和生活污水排入周边农田，必须加强对施工人员的环保意识培训，加强施工管理等。

此外，施工期间要尽量求得土石方工程的平衡，减少弃土，做好各项排水、截水、防止水土流失的设计。在施工中，应合理安排施工计划、施工程序，协调好各个施工步骤，雨季中尽量减少地面坡度，减少开挖面，并争取土料随挖、随运，减少堆土裸土的暴露时间，以避免受降雨的直接冲刷，如果遇到暴雨期，还应采取应急措施，尽量用覆盖物覆盖新开挖的陡坡，防止冲刷。

本项目拟采取以下防护措施以降低对地下水的影响。

(1) 严格按照《建筑与市政降水工程技术规范》(JGJ/T111-98)、《建筑基坑支护技术规程》(JGJ/T20-99) 设计降水方案；

(2) 科学选择施工方案，优化配置各种资源，合理安排施工作业面，强化质量安全意识，配备先进适用的技术装备、优质、快速、安全地完成基础工程是施工任务；

(3) 严格把关成井材料质量，砾石按规格筛选，对不符合要求的井管不予使用；

(4) 形成施工记录，对抽出的水质进行监测，并且对抽水过程中设置的沉砂池进行防渗工作；

(5) 经修建的沉砂池处理后用于场地洒水抑尘，严禁渗漏和回灌；

可见，采取以上方案后，施工期对地下水的影响较小。

## 4.4 施工期固体废物影响分析及防治措施

### 4.4.1 施工期固体废物影响因素

施工期间施工场地平整会产生渣土、施工剩余废物料等。如不妥善处理这些建筑垃圾，会在一定程度上对周围环境造成影响。在运输过程中，车辆如不注意清洁运输，沿途撒漏泥土，造成扬尘污染环境。

### 4.4.2 施工期固体废物影响防治措施

为减少弃土在堆放和运输过程中对环境的影响，建议采取如下措施：

(1)车辆运输散体物料和废弃物时，必须密闭、包扎、覆盖，不得沿途漏撒。

(2)施工期间，施工人员产生的生活垃圾集中收集后，运至就近垃圾站。

(3)施工期产生的一些金属、木材及建筑材料的碎屑和废弃的混凝土等应指派专人专车收集处理，不得随意丢放。

(4)施工结束后及时清理施工现场，拆除临时工棚等建筑物。

(5)严格控制施工活动范围，严禁将施工垃圾和生活垃圾倾倒入项目周边，并加强施工管理，防止乱倒乱排的情况发生。

## 4.5 施工期生态环境影响分析

在项目施工期内，项目占地范围内的部分地表将被清除，造成地表裸露，会对项目区域内的植被和动物造成一定的影响。

### 4.5.1 施工期对土地功能变化

项目在已有厂区内建设，项目建成后将不会改变土地的原有利用状况。

### 4.5.2 施工期对植被的影响分析

经现场调查，项目所在区域分布着沙枣、刺槐等植被，项目施工期间由于各种施工机械、运输车辆进入施工现场，运输车辆产生的扬尘和排放的尾气将对该区域环境产生一定的影响。此外，项目区在建设期间，由于土地使用功能发生变化，施工过程中，所有植被都被去除，表面植被遭到短期破坏。随着工程建设的完成，除被永久性占用外，部分地段植被通过绿化措施得到恢复。

### 4.5.3 施工期对动物的影响分析

根据现场走访了解，项目区域范围内野生动物品种、数量均很少，主要是一些常见种类，兽类有野兔和鼠类，爬行类主要有沙蜥；鸟类主要有麻雀、喜鹊等常见种，没有国家级保护动物及珍稀濒危保护动物。项目施工影响范围较小，项目施工期不会对区域内的野生动物产生较大影响。

### 4.5.4 施工期生态保护措施

为减少工程施工期的生态环境影响，应加强下列生态保护措施，具体如下：

(1)加强施工人员的环保措施的宣传教育及相关培训，让他们充分认识到环保工作的重要性，使环保措施落到实处；

(2)施工机械和施工人员应严格控制在施工作业范围内，施工机械及其他建筑材料不得乱停乱放，防止破坏植被；

(3)爱护生态环境，禁止破坏施工范围以外的植被；

(4)尽可能缩短疏松地面、坡面的裸露时间，合理安排施工时间，定期洒水抑尘，减少施工扬尘污染；

(5)施工单位在施工期应加强对项目区域植被的保护，以免对植被造成破坏；

(6)加强施工期的监理工作，确保施工过程中产生废水、废气、废渣、噪声等环保治理措施落实到位。

#### **4.6 施工期环境影响小结**

综上所述，施工期的噪声、废气、废水和固体废物将会对环境产生一定程度的影响，但只要施工单位认真做好施工组织工作（包括劳动力、工期计划和施工过程管理等），并进行文明施工，可将施工期对环境的不利影响减小至最低程度，工程施工期对周边环境的影响不大。

## 5 运营期环境影响分析

### 5.1 大气环境影响分析与评价

#### 5.1.1 评价内容

本项目大气环境影响评价为二级，根据导则二级评价不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。本次评价直接以估算模式的计算结果作为预测与分析依据，主要针对粉碎产生颗粒物、再生造粒生产线、注塑筐生产线注塑塑工序，发泡网发泡工序产生非甲烷总烃进行评价。

#### 5.1.2 污染源参数

项目主要废气污染源排放参数见下表：

表 5.1-1 主要废气污染源参数一览表（点源 P1）

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	非甲烷总烃排放速率/(kg/h)
		X	Y								
1	P1	37.446549°	105.286821°	1337	15	0.2	17.5	20	4800	正常工况	0.02

表 5.1-2 主要废气污染源参数一览表（近圆形面源）

污染源名称	坐标(°)		海拔高度(m)	面源半径/m	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放速率 kg/h	
	经度	经度					PM <sub>10</sub>	NMHC
生产车间无组织废气(A2)	105.286812	37.446323	1337	12.6	5	100	0.00012	/

**表 5.1-3 估算模式所需参数一览表**

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	农村
	人口数(城市人口数)	--
最高环境温度		35.7℃
最低环境温度		-20.9℃
土地利用类型		农田
区域湿度条件		干燥
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率(m)	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

### 5.1.3 估算结果

根据《环境影响评价技术导则·大气环境》(HJ2.2-2018)规定，采用推荐的估算模式对排放的颗粒物、非甲烷总烃进行估算，估算结果见下表：

**表 5.1-4 Pmax 和 D10%预测和计算结果一览表**

污染源名称	评价因子	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Cmax( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Pmax(%)	D10%(m)
点源	NMHC	2000.0	1.4305	0.0715	/
圆形面源 1	NMHC	2000.0	45.8930	2.2947	/
圆形面源 2	PM <sub>10</sub>	450.0	0.3086	0.0686	/

本项目 Pmax 最大值出现为面源 1 排放的 NMHC Pmax 值为 2.2947%，Cmax 为 45.8903 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

### 5.1.4 污染物核算

本项目大气环境评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则·大气环境》(HJ2.2-2018)规定，对污染物排放量进行核算，具体见下表：

**表 5.1-5 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 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口					
1	1#	非甲烷总烃	7500	0.02	0.09
有组织排放总计		非甲烷总烃			0.09

表 5.1-6 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		核算年排放量/(t/a)
					标准名称	浓度限值/( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	
1	1#	粉碎	颗粒物	布袋除尘器	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)	1000	0.012
2	2#	注塑, 发泡	非甲烷总烃	车间通风		4000	0.104
无组织排放总计							
无组织排放总计				颗粒物	0.012		
无组织排放总计				非甲烷总烃	0.194		

表 5.1-7 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	0.012
2	非甲烷总烃	0.194

### 5.1.5 大气防护距离的确定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)要求,对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值,但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的,可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域,以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。

本项目经预测各污染物没有超出环境质量标准浓度限值,因此,不设大气防护距离。

建设项目大气环境影响评价自查表详见表 5.1-8。

表 5.1-8 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"/>	500~2000t/a <input type="checkbox"/>	<500t/a <input type="checkbox"/>
	评价因子	基本污染物 (PM <sub>10</sub> ) 其它污染物 (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"/>
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 type="checkbox"/>	主管部门发布数据 <input checked="" type="checkbox"/>	现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>		不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>

工作内容		自查项目							
污染源调查	调查内容	本项目正常排放量 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放量 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代污染源 <input type="checkbox"/>	其它在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>		
	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网络模型 <input type="checkbox"/>	其它 <input type="checkbox"/>	
大气环境影响预测与评价	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（颗粒物、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 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 checked="" 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≤100% <input type="checkbox"/>			C <sub>本项目</sub> 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>			
		二类区	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"/>			
	非正常排放1h浓度贡献值	非正常时长（）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"/>			
	保证率日均浓度和年均浓度叠加值	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：（非甲烷总烃、PM <sub>10</sub> ）			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（0）		无监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
评价结论	环境影响	可接受 <input checked="" type="checkbox"/>			不可以接受 <input type="checkbox"/>				
	大气环境防护距离	距（）厂界最远（0）m							
	污染源年排放量	SO <sub>2</sub> :（）t/a	NO <sub>x</sub> :（）t/a	颗粒物:（0.012）t/a		VOC <sub>s</sub> :（0.194t/a）			

注：“□”为勾选项，填“√”；“（）”为内容填写项。

## 5.2 地表水环境影响分析评价

本项目废水主要为职工生活污水。

生活污水产生量为 192m<sup>3</sup>/a，生活污水设置化粪池，定期清掏，用于周边农田施肥。其产生量少、污染物种类简单，不直接进入地表水体，对环境的影响较小。

因此，本项目产生废水均不外排，不会对周围地表水环境产生明显影响。

表 5.2-1 建设项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文要素影响型 <input type="checkbox"/>		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ; 饮用水取水口; 涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ; 重要湿地 <input type="checkbox"/> ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ; 重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ; 涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ; 其它 <input type="checkbox"/>		
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型	
		直接排放 <input type="checkbox"/> ; 间接排放 <input type="checkbox"/> ; 其它 <input checked="" type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ; 径流 <input type="checkbox"/> ; 水域面积 <input type="checkbox"/>	
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; 有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ; 非持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; pH 值 <input type="checkbox"/> ; 热污染 <input type="checkbox"/> ; 富营养化 <input type="checkbox"/> ; 其它 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ; 水位(水深) <input type="checkbox"/> ; 流速 <input type="checkbox"/> ; 流量 <input type="checkbox"/> ; 其它 <input type="checkbox"/>		
评价等级	水污染影响型		水位要素影像型	
	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 A <input type="checkbox"/> ; 三级 B <input checked="" type="checkbox"/>		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>	
现状调查	区域污染源	调查项目		
		已建 <input type="checkbox"/> ; 在建 <input type="checkbox"/> ; 拟建 <input type="checkbox"/> ; 其它 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	生态环境主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其它 <input type="checkbox"/>	
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其它 <input type="checkbox"/>		
补充监测	监测时期		监测因子	
	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	( )	监测断面或点位个数 ( ) 个	
现状评价	评价范围	河流: 长度 ( ) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 ( ) km <sup>2</sup>		
	评价因子	( / )		
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input checked="" type="checkbox"/> ; III类 <input type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/> ; V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input checked="" type="checkbox"/> 规划年评价标准 ( )		
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标情况: 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标情况: 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况: 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质情况: 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/>		达标区 <input type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/> 口

工作内容		自查项目				
影响预测		流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况□				
	预测范围	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km <sup>2</sup>				
	预测因子	（）				
	预测时期	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□ 设计水文条件□				
	预测情景	建设期□；生产运行期□；服务期满后□ 正常工况□；非正常工况□ 污染控制和减缓措施方案□ 区（流）域环境质量改善目标要求情景□				
预测方法	数值解□；解析解□；其它□ 导则推荐模式□；其它□					
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标□，替代削减源□				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求□ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标□ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求□ 水环境控制单元或断面水质达标□ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求□ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求□ 水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价□ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价□ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求□				
	污染源排放量核算	污染物名称 （）	排放量/（t/a） （）	排放浓度/（mg/L） （）		
	替代源排放情况	污染源名称 （）	排污许可证 编号 （）	污染物名称 （）	排放量/（t/a） （）	排放浓度/ （mg/L） （）
	生态流量确定	生态流量：一般水期（）m <sup>3</sup> /s；鱼类繁殖期（）m <sup>3</sup> /s；其它（）m <sup>3</sup> /s 生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（）m；其它（）m				
防治措施	环保措施	污水处理设施□；水文减缓设施□；生态流量保障设施□；区域削减□； 依托其它工程措施□；其它□				
	监测计划			环境质量	污染源	
		监测方式				
		监测点位				
	监测因子					
	污染物排放清单	□				
	评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受□				
注：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容项写项；“备注”为其它补充内容。						

## 5.3 地下水环境影响分析

### 5.3.1 水文地质概况

#### 5.3.1.1 第四地质概况

工程区域属于卫宁平原的一部分。卫宁平原为新生代断陷盆，平原内第四系较发育，分布较广，尤以黄河两岸、香山北麓及卫宁平原西北部具有广泛分布。其余大部分地区剥蚀作用强烈，基岩有不同程度的出露。平原内第四系地层出露种类较多，但以洪积、冲湖积、冲积和风积沉积为主，厚度较银川平原小的多，但覆盖范围大。第四系厚度除中卫市东北部和中宁一带局部超过 100m 以外，一般均在 100m 以下，并且从平原西南到东北逐渐变薄。现将第四系地层由老到新叙述如下。

##### (1) 下更新统

###### ① 洪积层

洪积层分布于腰峁子沟及卫宁北山地区、枣园堡以北黄河南岸的山前带及长山头一带和卫宁平原西北部地区。岩性为褐红色砾岩及砂砾岩、含砂砾岩、石炭系石英岩等，分选较差。不同地区的岩性还有一些差别。

###### ② 冲湖积层

冲湖积层主要位于卫宁平原下部，地面未见该层有出露。根据钻孔揭露，冲湖积层埋深为 21~68m，厚度为 11~113m。在黄河南部厚度较小，埋藏浅，黄河北厚度大，埋藏深。岩性以含砾粉细砂、灰绿色及锈黄色等杂色粉细砂、砂砾石含砾粘砂土或夹黄褐色粘砂土为主。砾石粒径一般小于 2cm，大者可达 5cm，砾石成分主要为石英、石英砂岩、脉石英等。

##### (2) 中更新统

###### ① 冲积层

冲积层主要分布于广武至枣园堡以西一带、青铜峡水库两侧、青铜峡及青铜峡火车站以北、宣和至腰峁子沟一带的南山台子前缘陡坎、以及色井沟、老虎咀沟口等地。一般厚度 0.4~4m，最厚可达 20m。岩性以砂卵石和卵石为主，一般粒径 5cm 以下，大者可达 20cm，磨圆较好。砾石成分以石英岩为主，次为砂岩、硅质砂岩及少量火成岩等。

###### ② 洪积层

洪积层主要分布于银子山一带、烟筒山以北及枣园、清水河两侧和南山台子下部。厚度为1~4m，最厚可达8~50m，南山台子下部最厚。岩性以块石、碎石为主，局部有粘土透镜体。块石、碎石一般粒径6cm以下，最大可达20~25cm，成分主要为青灰、紫红色石英岩、石英砂岩及少量灰岩等。

### (3)上更新统

#### ①冲洪积层

冲洪积层主要分布于恩和公社至古城农场以南的黄河二级冲洪积阶地、铁路沿线以东和枣园以北一带。厚度为1~5m，渠口地区厚度最大，可达15~30m。岩性以粉细砂、砂卵石为主，颜色灰白色或黄褐色，磨圆较好。一般粒径0.5~2.0cm，少量可达5~30cm。砾石成分以石英岩为主，次为石英砂岩、砂岩及脉石等。

#### ②洪积层

洪积层主要分布于常乐堡以南、南山台子前缘及部分冲沟、镇罗北磨石沟口及新井子沟沟口等地带。厚度一般小于5m，最大厚度可达10~20m。组成岩性为块石、砾石、粘砂土夹砂砾石透镜体及粉细砂等，分选一般不好。

#### ③风积层

风积层主要分布于平原内的一些山顶、山坡和南山台子等地区。厚度一般小于10m，香山黄家套子一带所见最大厚度为40~50m。岩性以灰黄、褐黄色黄土为主。还有碳酸钙盐类，遇水有湿陷性。

### (4)全新统

#### ①冲积层

冲积层主要位于卫宁平原下部及黄河的三级阶地。岩性具有明显的河流河床二元结构。上部细粒相岩性为土黄、灰褐色粉质粘砂土，厚度一般1~5m，局部厚度可达10~20m；下部细粒相岩性以砂卵石为主，成分以石英岩、石英砂岩为主。次为闪长岩、闪长玢岩及花岗片麻岩等。砾径一般5cm以下，大者达20cm，磨圆度甚好。

#### ②冲积洪积层

分布于常乐以南、鸣沙以东及新井沟、老虎咀沟沟口等平原区后缘地带。岩性主要以砂、砂砾石及粘砂土等为主，磨圆度较差，多为菱角状，粒径多在5cm以下。

### ③洪积层

主要分布于香山北麓、丘陵山区沟谷两侧洪积阶地及乱井地区，厚度一般为5~10m，乱井洼地最大厚度8m，香山北麓洪积扇最发育，估计最大厚度大于50m。岩性以碎石、砂及块石夹砂土为主，分选性差，有水平层理或斜层理。平原区后缘地带的洪积物，以粘土砂土或粉砂土为主，夹砂砾石及粉细砂，层理清晰，最大厚度小于10m。

### ④风积层

主要分布于卫宁平原西北部的古鲁板山以西、乱井以北、腾格里沙漠以东地区。厚度一般小于5m，岩性以粉细砂为主。

### ⑤冲湖积层

分布于高墩湖、马场湖及荒草湖一带，厚度一般小于15m，具有粗细相间的岩性结构，此外还有灰黑色、深灰色富含腐殖质的粘砂土和淤泥。

## 5.3.1.2 区域地质构造

### (1) 卫宁北山东西向构造带

卫宁北山东西向构造带为走向近东西向的一组挤压面，分布在卫宁平原的中部和西南角。主要有6个复背斜、3个复向斜、8个背斜、7个向斜、2个倒转向斜和26条冲断层（黄河南6条，黄河北20条）组成。卫宁北山表现最为集中和突出。

组成东西向褶皱的地层除了部分寒武系外，绝大部分是晚古生代地层。其褶皱形态呈较紧闭的线状复式褶皱，两翼产状陡峻，地层倾角30°以上，部分可达60°~70°。除此还有倒转和不对称褶皱。卫宁北山南部褶皱往往向北、北东方向凸出呈弧形弯曲，而北部的则略向南凸出，其东端向北东方向偏转或呈北东走向。

组成东西向的冲断层在黄河的北部（卫宁北山一带），它们的走向往往和其附近的褶皱轴线方向大致平行。断距不大，断面较陡直，倾角约70°~80°。断层下盘地层的产状往往由于受到强烈挤压，上冲而变得陡直，并在断裂附近产生次一级的与断面相平行的小褶皱。部分冲断层显示压扭性质。黄河南部的冲断层多沿北西方向较密集地分布在下河沿以南的晚古生代地层中，有些亦发生在新生代地层之中，断距的规模较大，且有多期活动的迹象，与东西走向挤压面相伴随的

扭性断裂一般规模大小，数量也不多，仅有 3 条。而张性断裂很不发育或不显著。

#### (2)南北向构造带

南北向构造带表现最明显的是在卫宁平原的中部和东部，它是“祁吕贺”山字形构造体系的脊柱—贺兰褶皱带南延部分的西南端，主要由南北向的坳陷和隆起组成，自西而东依次有：新井—科学山盆地、菊花台—新寺山隆起、沙石墩—渠口盆地和牛首山隆起。

#### (3)北西向构造带

凡属此构造带的构造形迹均呈陇西旋卷构造体系中清水河—天景山旋回褶皱带和窑山、烟筒山旋回褶皱带北西、北西西向之延入部分。区内表现最明显的是北西、北西西向的坳陷和隆起褶皱带。自西而东有香山隆起褶皱带、中卫—陈麻子井新生代沉降带、余丁—烟筒山隆起褶皱带和鸣沙—红寺堡新生代沉降带。

#### (4)北西西向褶皱带

这一构造见于南部香山北麓和牛首山等地区，主要是沿  $320^{\circ}\sim 340^{\circ}$  方向展布的一组斜冲断层和褶皱。冲断裂有 10 条左右，倾角陡，一般在  $60^{\circ}$  以上。它们分别切割了其它几组方向的断裂和褶皱，并显示出顺时针方向扭动特征。

### 5.3.1.3 区域水文地质条件

地下水的赋存与分布受地质构造、岩性结构、地形地貌、水文、气象等因素控制。依据赋存条件、水力特征，研究区地下水可分为松散岩类孔隙水和基岩裂隙水。

#### (1)松散岩类孔隙水

根据地下水含水介质类型、含水层特征及所处地理位置可将松散岩类孔隙水分为河（沟）谷砂砾石孔隙水、卫宁平原松散岩类孔隙水和南山台子松散岩类孔隙水。

##### ①河（沟）谷砂砾石孔隙水

主要指山区、低山丘陵区现代沟谷分布的砂砾石孔隙水。含水层由洪积、冲洪积砂、砂砾石、块石及碎石组成，其物质成份因地而异，为各区段出露基岩风化破碎再搬运的产物。各区段水文地质条件差异很大，总体上富水性弱，水质变化大。存在上游段沟床透水不含水，缺少隔水层，与下伏基岩裂隙水水力联系密切和沟谷宽、汇水面积大的沟谷富水性强的分布规律。

##### ②卫宁平原松散岩类孔隙水

广泛分布于黄河冲积平原区。卫宁平原为中卫和中宁两个相互贯通的储水盆地，堆积了大厚度的第四系，最厚地段大于 400m。地层岩性为粘砂土、粉细砂、砂砾石、卵石层，基底为新近系。上部为潜水，下部为承压水。含水层岩性为粉细砂、砂砾石、卵石层，透水性强，主要含水层为卵砾石层。单井出水量 500~2000m<sup>3</sup>/d，渗透系数 5.80~12.18m/d。矿化度一般小于 1g/L，水质较好。承压水水位埋深一般大于 3m，富水性和水质较潜水好。

卫宁平原松散岩类孔隙水根据含水层埋藏条件及含水层类型可分为潜水含水层和承压水含水层，其水文地质特征如下：

#### A.潜水含水层

卫宁平原潜水含水层上部为粘砂土，下部主要由卵砾石组成，埋藏较浅，研究区大部分范围内的潜水埋深为 1~3m，最大埋深在鸣沙一带，埋深超过 7m。潜水含水层厚度一般为 10~60m，最薄在朝阳—枣园堡一带，厚度不到 20m，最厚分布于中宁南部，最大厚度超过了 70m。含水层厚度自西向东、从南到北有逐渐变薄的趋势。中卫研究区的潜水含水层厚度基本分布在 30~50m 之间。地下潜水矿化度低，水质好，富水性较好，绝大部分地区的单井涌水量在 1000~5000m<sup>3</sup>/d。

#### B.承压含水层

卫宁平原承压含水层岩性主要由砂砾石，含粗、中、细、粉砂夹粘砂土，砂粘土所组成。含水层顶板埋深为 17~60m，水位埋深在 2.4~9.1m 之间，含水层厚度一般为 10~70m。最薄位于永康及其周边和朝阳以北青铜峡以南一带，含水层厚度小于 25m；最厚在青铜峡以北，卫宁平原的最北端，最大厚度达 80m 以上。第一承压含水层的富水性较好，中卫研究区大部分面积的单井涌水量超过了 1000m<sup>3</sup>/d，在研究区的东部、黄河北岸地区，单井涌水量超过了 3000m<sup>3</sup>/d。

#### ③南山台子松散岩类孔隙水

分布于南山台子至香山北麓。含水层由中、下更新统洪积与冲积交互相（后者仅条带状分布于南山台子前缘）的砂、碎石、块石夹黄土状粘砂土透镜体及卵砾石构成。含水层埋深 23.12~99.71m，厚度 29.40~33.54m。单井实际出水量 156.82~542.50m<sup>3</sup>/d，渗透系数 4.21~7.73m/d。矿化度 1.45~2.45g/L。

#### (3)基岩裂隙水

主要分布于香山山区。岩性为浅变质中细粒长石石英砂岩、长石砂岩、板岩、薄层灰岩、硅质白云岩—硅质岩、千枚状板岩等。岩层破碎，构造裂隙发育，为地下水提供了储存和运移空间。在沟谷部位，地下水在砂岩与千枚状页板岩接触部位溢出，形成下降泉。枯水期单泉流量 0~89.77m<sup>3</sup>/d。民井单井出水量 3.06~12.28m<sup>3</sup>/d。矿化度一般小于 1g/L。

#### 5.3.1.4 区域水文地质特征

卫宁平原西北部主要以风积沙地和黄河冲积平原两大水文地质单元组成。风积沙地主要分布于卫宁平原西部腾格里沙漠边缘地带，系西北季风搬运的粉细砂堆积而成，一般北高南低，地貌形态呈新月形沙丘、沙丘链和草丛沙丘、沙地等。冲积平原指研究区黄河以北的区域，东西长约 28km，南北宽约 6.2~22km。总地势西高东低、南缓北陡，平坦开阔，海拔高程一般在 1160~1230m 之间。卫宁平原为中卫和中宁两个相互贯通的储水盆地，堆积了大厚度的第四系，最厚地段大于 400m。根据区内钻孔资料，研究区地层岩性为粘砂土、粉细砂、砂砾石、卵石层，基底为新近系。上部为潜水，下伏承压水。含水层岩性为粉细砂、砂砾石、卵石层，透水性强，主要含水层为卵砾石层，富水性较弱。地下潜水的赋存与分布受地质构造、岩性结构、地形地貌、水文、气象等因素控制，依据赋存条件和水力特征，地下潜水主要是卫宁平原松散岩类孔隙水，广泛分布于黄河冲积平原区。

区域水文地质剖面图见图 5.3-1。

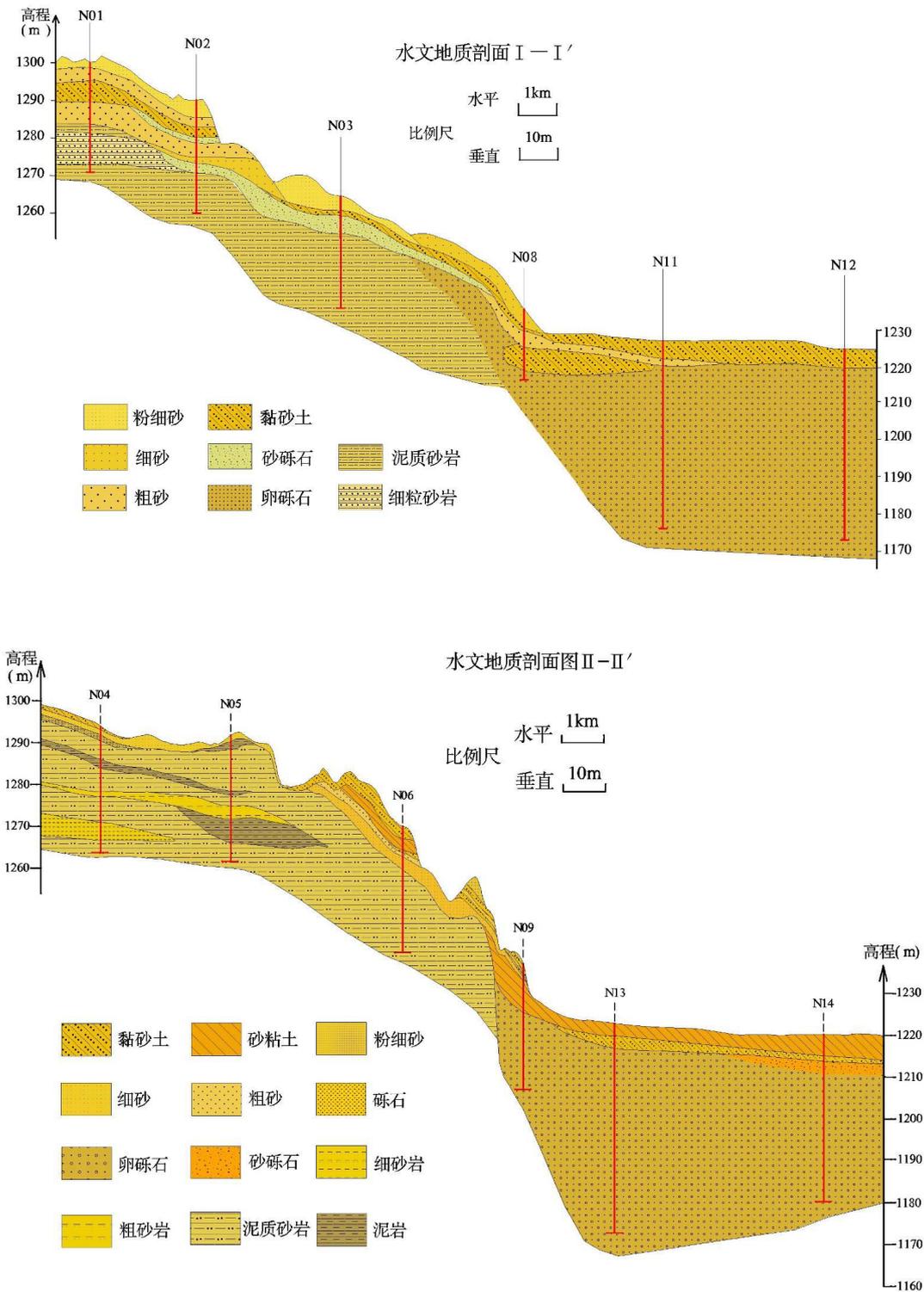


图 5.3-1 区域水文地质剖面图

### 5.5.1.5 地下水动态特征

区域地下水的形成主要来自大气降水，动态变化与降雨量关系密切，据 1: 20 万区域水文地质普查报告的资料，区域地下水的动态呈现滞后现象，强降水后，水

位丰值出现时间一般滞后降雨峰值 1~2 天。地下水的动态变化具有比较明显的季节性特征，动态变化与降雨有密切的关系，雨季大雨后地下水量剧增，增幅可达数倍，地下水位迅速升高。枯季地下水位和流量变化幅度较小而且变化缓慢。

#### 5.3.1.6 地下水补、径、排特征

本区域地下水主要接受大气降雨入渗补给，雨季集中补给，常年排泄。每年 4~9 月为降雨季节，地下水获得补给，是地下水位回升期，11 月至次年 1~3 月为枯水季节，是地下水位下降期。松散岩类孔隙水：第四系松散岩类分布区，地形平缓，大气降水易于渗入补给地下水。地下水在迳流途中，部分垂直下渗补给下裂隙水。

### 5.3.2 地下水环境影响预测与评价

项目地下水为三级评价，按照导则通过类比分析法，分析项目可能对地下水影响的途径以及可能造成的影响，并提出相应的防渗治理措施。通过类比《重庆伍久废旧塑料再生造粒项目》环评报告书以及《乾县临平宏远果品包装制品厂年产 50 万个注塑筐生产线建设项目》竣工环保验收监测报告，分析如下：

#### 1、地下水潜在污染因素及污染途径分析

##### (1) 厂区废水渗漏对地下水的影响

冷却循环水池为钢筋混凝土结构具有良好的防渗效果，且项目循环冷却水为洁净下水，正常情况下不存在循环水渗漏影响地下水的问题。

生活污水设置化粪池，定期清掏，企业做好防渗措施，不会对地下水产生影响。

##### (2) 物料及固废存放对地下水的影响

项目拟采购的原辅料为无毒无害物质，并采取仓库库存的方式，避免了受降雨淋滤；此外，仓库及生产车间地面均采取了水泥硬化，因此本项目原辅料及成品库存对地下水影响较小。

项目的固体废物处置不当及临时堆放场所防护措施不当，可能会发生淋滤污染物渗到浅层水中，进而对地下水水质造成污染；尤其是危险废物处置造成的影响。本项目产生的一般废物采取综合利用、出售或及时清运至附近生活垃圾转运站；项目危险废物为废活性炭采用密闭桶收集后在危险废物暂存间暂存，委托有资质的单位统一处理，危险废物暂存间按照规范建设，厂区按照分区防渗严格的防渗

措施从而可避免因其堆放不当而对地下水造成的不利影响。

通过，以上分析，项目化粪池发生渗漏的可能性很小，且项目地处黄河南岸，丘陵区，地下水埋深较深，很难见有潜水，部分地区包气带埋深大于100m，因此项目对地下水造成影响很小。

## 5.4 声环境影响分析与评价

### 5.4.1 噪声源强

本项目产生的噪声主要注塑机、破碎机等设备运转产生，机械设备均置于厂房内，高噪声设备采取基础减振等措施，确定拟建工程主要噪声源强情况见表5.4-1。

					dB (A)
生产线	种类	数量 (台)	源强 (dB (A) )	治理措施	降噪后排放 (dB (A) )
注塑筐生产	破碎机	1	90	选用密闭性好的优质低噪声设备，设置在车间内部，隔声处理	70
	注塑机	2	85		65
发泡网袋生产	发泡机	2	85		65

### 5.4.2 预测模式

根据《环境影响评价技术导则--声环境》（HJ2.4-2009）的技术要求，本次评价采取导则上的推荐模式进行声环境影响预测。

(1)建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值( $L_{eqg}$ )计算公式:

$$L_{eqg} = 10 \lg \left( \frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中:

$L_{eqg}$ —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A);

$L_{Ai}$ —i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A);

T—预测计算的时间段，s;

$t_i$ —i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

(2)预测点的预测等效声级( $L_{eq}$ )计算公式

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

式中：

$L_{eqg}$ —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

$L_{eqb}$ —预测点的背景值，dB(A)

### (3) 户外声传播衰减计算

户外声传播衰减包括几何发散 ( $A_{div}$ )、大气吸收 ( $A_{atm}$ )、地面效应 ( $A_{gr}$ )、屏障屏蔽 ( $A_{bar}$ )、其他多方面效应 ( $A_{misc}$ ) 引起的衰减。

距声源点  $r$  处的 A 声级按下式计算：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - (A_{div} + A_{atm} + A_{bar} + A_{gr} + A_{misc})$$

在预测中考虑反射引起的修正、屏障引起的衰减、双绕射、室内声源等效室外声源等影响和计算方法。

## 5.4.3 噪声预测结果与影响分析

根据《环境影响评价技术导则·声环境》(HJ2.4-2009) 9.2.1 条规定：“进行边界噪声评价时，新建建设项目以工程噪声贡献值作为评价量。因此，本次厂界噪声达标情况以本工程噪声贡献值作为评价量进行厂界噪声达标分析。具体预测结果见表 5.4-2。

表 5.4-2 项目噪声预测结果表 单位：dB (A)

点位	昼间			夜间		
	背景值	贡献值	叠加值	背景值	贡献值	叠加值
厂界外北侧 1m 处	54	44.8	54.5	44	44.8	47.4
厂界外东侧 1m 处	55	42.4	55.2	44	42.4	46.2
厂外外南侧 1m 处	54	31.9	54.1	45	31.9	45.2
厂界外西侧 1m 处	55	29.4	55.0	45	29.4	45.0
《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准，昼间：60dB (A)，夜间：50dB (A)						

根据预测结果，运营期厂界昼间、夜间噪声贡献值最大值分别为 44.8dB (A)，昼间、夜间噪声预测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类区标准要求。昼间因此，本项目运行期噪声对声环境影响较小。

## 5.5 固体废弃物影响分析与评价

### (1) 固体废弃物产生及处置情况

项目运营期产生的固体废弃物有项目运营期产生的固体有不合格品及边角料、除尘器收尘、废包装袋、生活垃圾、废活性炭及废灯管。

本项目固废产生及处置、利用情况见表 5.5-1。

表 5.5-1 项目固废产生及处置、利用情况一览表

序号	固废名称	固废性质	产量 (t/a)	处理措施
1	不合格品及边角	一般工业固废	25	不合格注塑管约为 23t/a 粉碎后返回生产系统；发泡网袋约为 2t/a 集中收集后外售
2	除尘器收尘		0.11	返回生产系统
3	废包装袋		0.5	外售
4	生活垃圾		1.5	环卫部门统一处理
5	废旧滤网		0.002	由厂家回收
6	废活性炭	危险废物，HW29 其他废物，废物代码 900-041-49	1.2	暂存于危废暂存间内，定期交由有危险废物处理处置资质的单位处理。
7	废灯管	危险废物，HW29 含汞废物，废物代码 900-023-29	0.02	

## (2) 固体废物影响分析

### ① 固体废物的贮存

拟建项目建设 1 座危废暂存间，用于分类存放生产过程产生的危险废物，满足每年产生的各类危险废物的暂存容积要求。

危废暂存间地面均需用粘土夯实，并采用水泥砂浆进行地面硬化等防渗处理，以确保地下水和周围环境的安全。此外，危废暂存间建设还应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001 及 2013 修改单）中的相关标准执行，具体如下：

- ① 危险废物贮存场所应具有符合《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）的专用标志；
- ② 不相容的危险废物分开存放，并设有隔离间隔断；
- ③ 建有堵截泄漏的裙角，地面与裙角应用防渗材料建造，且建筑材料须与危险废物相容；
- ④ 有泄漏液体收集装置及气体导出口和气体净化装置；
- ⑤ 建有安全照明和观察窗口，并设有应急防护设施；
- ⑥ 建有隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨设施以及消防设施；
- ⑦ 墙面、棚面防吸附，用于存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。

危险废物贮存场所基本情况详见下表 5.5-2。

表 5.5-2 建设项目危险废物贮存场所基本情况表

序号	贮存场所名称	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	危废暂存间	废活性炭	其他废物	900-04 1-49	厂区内	5m <sup>2</sup>	隔离贮存	10t	3 个月
2		废灯管	含汞废物	900-02 3-29			隔离贮存	10t	3 个月

#### ②固体废物运输转移及其环境影响分析

本项目所产生的固废部分需外运处置，运输过程中有可能对周围环境产生影响的环节主要是固废运输过程中产生的扬尘、臭味以及渗滤液等对周围环境的影响。

##### (1)一般固废

生活垃圾袋装后由垃圾车运输，因此外运过程中不会有垃圾渗滤液泄露，路面扬尘会在短时间内消散，不会对周围环境产生较大影响。

##### (2)危险废物

本项目与有资质的单位签订协议，危险废物暂存于危废暂存间内，定期交由该协议单位进行处置。在运输过程中，存在着泄露的危险，主要潜在危险事故为机械碰撞和交通事故。在运输过程中，应轻装轻卸，防止附件破损，运输应按规定路线行驶，中途不得停留。

综上所述，企业对产生的固体废物均采用可行的处置方案，各种固体废物都得到合理的处置，对周围环境产生影响较小。

#### ④固体废物暂存及其环境影响分析

本项目根据不同固体废物的性质，分别建设有危废暂存间、生活垃圾收集设施等固体废物储存设施，具体储存方案如下：

##### (1)危险废物暂存及环境影响分析

危废暂存间进行严格防腐防渗处理，并设置有专门的危废暂存设施。另外危险废物贮存设施应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001 及 2013 修改单）的要求，项目危险废物暂存设施必须满足：

- ①基础必须防渗，防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。
- ②堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。

③衬里放在一个基础或底座上，衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围，衬里材料与堆放危险废物相容，在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统。

④应设计建造径流疏导系统，保证能防止 25 年一遇的暴雨不会流到危险废物堆里。

⑤危险废物堆内设计雨水收集池，并能收集 25 年 1 遇的暴雨 24h 降水量。

⑥危险废物堆要防风、防雨、防晒。

⑦产生量大的危险废物可以散装方式堆放贮存在按上述要求设计的废物堆里。

⑧不相容的危险废物不能堆放在一起。

项目危险废物经内部收集转运至危废暂存间时，由管理人员填写《危险废物出入库交接记录表》，纳入危险废物贮存档案进行管理。

#### (2)一般固体废物存放及环境影响分析

生活垃圾采用垃圾桶进行暂存，定期环卫部门派专车进行清运；边角料和包装袋定期外售。因此，一般固体废物存放对环境的影响较小。

采取上述措施后，工程危险废物处理符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单要求。环评要求建设单位在危险废物处理过程中严格按照国家对危险废物贮存、处置的法规标准进行，避免产生二次污染。

综上所述，即本项目产生的固体废物全部综合利用或妥善处置，不会对周围环境产生影响。

## 5.6 土壤环境影响分析

### 5.6.1 土壤环境影响识别

本项目属于新建项目，根据工程组成，可分为施工期、营运期两个阶段对土壤的环境影响。

施工期环境影响识别主要针对施工过程中施工机械在使用过程中，施工人员在施工生活过程中，固体废物在临时储存过程中对土壤产生的影响等。本项目租用宁夏中卫县宝中中铁厂用地及现有厂房进行建设，租赁厂区内车辆运输通道已全部经混凝土硬化，施工期主要配套安装生产、环保设备，建设循环冷却池、消防

水池、事故水池、旱厕等环保设施，并对厂区内相应区域进行防渗处理，施工期涉及工程量较少，产生少量的废水及固体废物。

营运期环境影响识别主要针对排放的大气污染物及固体废物等，本项目冷却水循环利用不外排，无涉及下渗液体的原料储罐，对土壤地面漫流及垂直入渗影响仅包括事故情况下消防事故废水的影响。本项目主要为废气污染，废气污染物经过排气筒排放后，有机物落至土壤会随时间累计，造成大气沉降影响，本次重点对大气沉降进行评价。

本项目对土壤的影响类型和途径见表 5.6-1。本项目土壤环境影响识别见表 5.6-2。

表 5.6-1 本项目土壤影响类型与途径表

不同时段	污染影响型		
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗
施工期	/	√	√
营运期	√	√	√
服务期满后	-	-	-

表 5.6-2 本项目土壤影响类型与途径表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	土壤污染因子	备注
工艺装置	污染物排放	大气沉降	非甲烷总烃、PM <sub>10</sub> 、	/	对标筛选
事故池	事故废水非常排放	地面漫流 垂直下渗	COD、氨氮	/	

### 5.6.2 土壤环境影响分析

本项目租用西台粮库场地及库房进行建设，施工期主要配套安装生产、环保设备，建设循环冷却池、化粪池、危险废物暂存间等环保设施，并对厂区内相应区域进行防渗处理，施工期涉及工程量较少，项目施工期在严格采取各项污染防治措施后，对周围土壤环境影响较小。

结合项目所用原辅料、污染物等分析，本项目主要污染途径包括：废气污染物非甲烷总烃经排气筒排放后在大气沉降作用下进入土壤，废气污染物对土壤的污染不仅局限于厂区内，还包括厂区外区域。考虑到项目冷却水循环利用不外排，无涉及下渗液体的原料储罐，厂区内主要地面全部采取硬化处理，事故池、冷却池等区域严格按照要求采取分区防渗措施，可有效预防废水中 COD、氨氮等污染物漫流、入渗对土壤的污染；且项目各废气排放点均采取严格的防治措施，大气沉

降对土壤影响非常小。因此，项目在采取严格的污染防治措施后，可有效降低营运期对土壤的污染影响。

综上，本项目对周围土壤环境影响较小，项目土壤环境影响评价自查结果见表 5.6-3。

表5.6-3

土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况				备注
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 生态影响型 <input type="checkbox"/> ; 两种兼有 <input type="checkbox"/>				
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ; 农用地 <input type="checkbox"/> ; 未利用地 <input type="checkbox"/>				土地利用类型图
	占地规模	(0.76) hm <sup>2</sup>				
	敏感目标信息	敏感目标 ( )、方位 ( )、距离 ( )				
	影响途径	大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ; 地面漫流 <input checked="" type="checkbox"/> ; 垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ; 地下水位 <input type="checkbox"/> ; 其他 ( )				
	全部污染物					
	特征因子					
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input checked="" type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/>				
敏感程度	敏感 <input checked="" type="checkbox"/> ; 较敏感 <input type="checkbox"/> ; 不敏感 <input type="checkbox"/>					
评价工作等级		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input checked="" type="checkbox"/>				
现状调查内容	资料收集	a) <input checked="" type="checkbox"/> ; b) <input checked="" type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> ; d) <input checked="" type="checkbox"/>				
	理化特性					同附录 C
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	3	0	0.2m	
	柱状样点数	0	0			
现状监测因子	GB 36600 中基本项目					
现状评价	评价因子					
	评价标准	GB 15618 <input type="checkbox"/> ; GB 36600 <input type="checkbox"/> ; 表 D.1 <input type="checkbox"/> ; 表 D.2 <input type="checkbox"/> ; 其他 ( )				
	现状评价结论	标准指数小于 1, 可作为建设项目用地使用				
影响预测	预测因子					
	预测方法	附录 E <input type="checkbox"/> ; 附录 F <input type="checkbox"/> ; 其他 ( )				
	预测分析内容	影响范围 ( ) 影响程度 ( )				
	预测结论	达标结论: a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> 不达标结论: a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/>				
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input checked="" type="checkbox"/> ; 源头控制 <input checked="" type="checkbox"/> ; 过程防控 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 ( )				
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次		
	信息公开指标					
评价结论		从土壤环境影响角度分析, 建设项目可行				

注 1: “”为勾选项, 可√; “( )”为内容填写项; “备注”为其他补充内容。  
注 2: 需要分别开展土壤环境影响评级工作的, 分别填写自查表。

## 6 环境风险评价

### 6.1 风险评价目的及评价工作程序

环境风险评价是以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对项目建设风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提出科学依据。

本项目属于以废旧塑料颗粒为原料注塑生产塑料筐，通过聚乙烯颗粒发泡生产发泡网袋，在生产过程中所涉及一定量聚乙烯、聚丙烯废塑料的使用、储存，一旦发生泄漏事故产生的伴生/次生污染物可能对环境产生不利影响。根据《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77号）、《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发〔2012〕98号）要求，需要对项目生产、使用、储存等危险单元进行环境风险评价工作。评价以《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的相关要求为依据，通过风险识别，风险事故情形分析，风险预测与评价，认识本项目环境风险的危害范围与程度，以避免急性损害，采取环境风险管控与防范、减缓措施，对环境风险进行有效的预防、监控、响应。

环境风险评价程序见图 6.1-1。

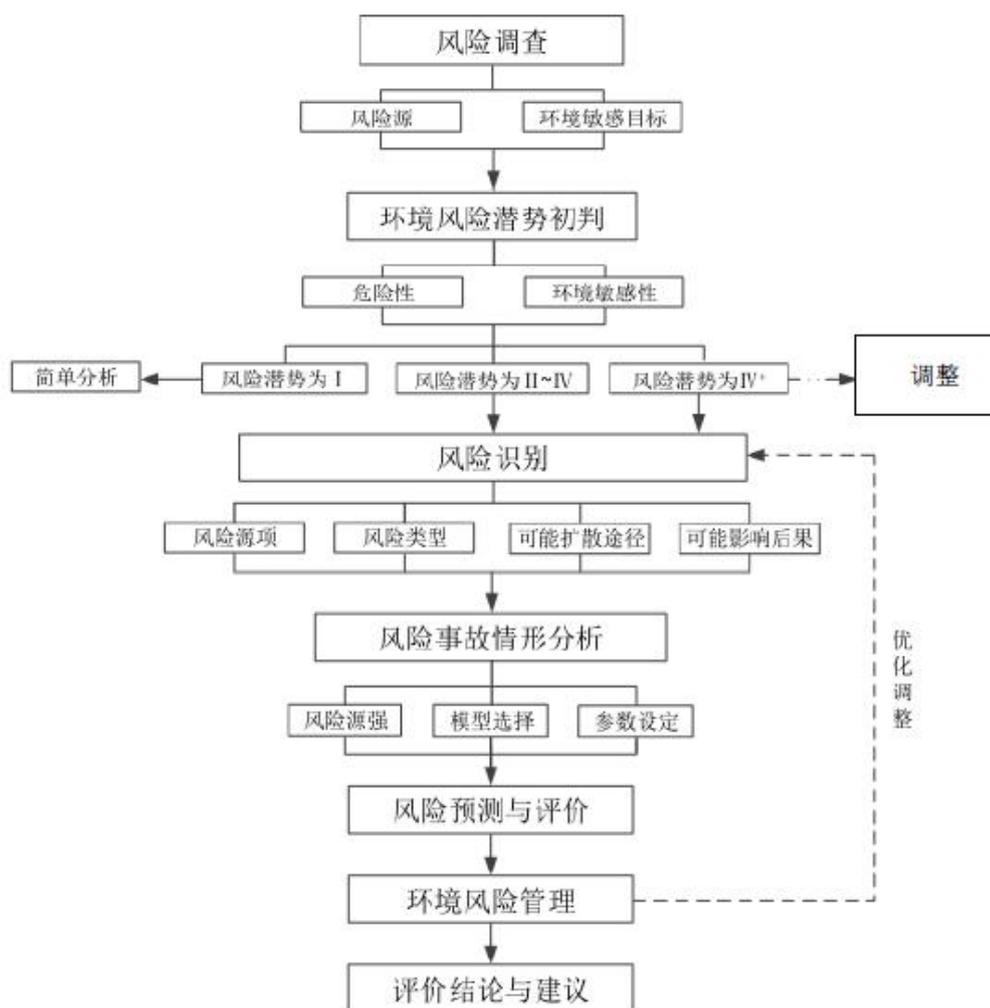


图 6.1-1 环境风险评价工作程序

### 6.1.1 建设项目风险源调查

本项目涉及聚乙烯废塑料、聚丙烯废塑料、发泡剂丁烷，主要化学品性质见表 6.1-1。

表 6.1-1 聚乙烯废塑料、聚丙烯废塑料的理化性质及毒理性质

序号	物料名称	理化性质	毒性毒理
1	聚乙烯废塑料	聚乙烯无臭、无毒，手感拟蜡，具有优良的耐低温性能（最低使用温度可达-100~-70℃），化学稳定性好，能耐大多数酸碱的侵蚀（不耐具有氧化性质的酸）。常温下不溶于一般溶剂，吸水性小，电绝缘性优良。密度 0.95g/cm <sup>3</sup> ，熔点 92℃，不溶于水。	无毒性
2	聚丙烯废塑料	是平常常见的高分子材料之一聚丙烯无臭，无毒，具有优良的耐低温性能，化学稳定性好，能耐大多数酸碱的侵蚀。常温下不溶于一般溶剂，吸水性小，电绝缘性优良。熔融温度在 164~170℃范围之内，分解温度为 300~370℃。	无毒性

丁烷特性见下表 6.1-2。

**表 6.1-2 丁烷性质及危险特性表**

标识	中文名：丁烷	分子量：58.12
	分子式：C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>	CAS 号：106-97-
	危险性类别：第 2.1 类 易燃气体	化学类别：烷烃
理化性质	性状：无色压缩或液化气体，有轻微的不愉快气味，纯品无味。	
	熔点/°C：-138.4	溶解性：易溶于水，溶于乙醇、乙醚、氯仿。
	沸点/°C：-0.5	相对密度（水=1）：0.6（0°C）
	饱和蒸气压/kPa：213.7（21.1°C）	相对密度（空气=1）：2.1
	临界温度/°C：153.2	燃烧热（kJ·mol <sup>-1</sup> ）：2637.8
燃烧爆炸危险性	临界压力/Mpa：3.79	最小点火能/mJ：0.28
	燃烧性：易燃	燃烧分解产物：一氧化碳、二氧化碳
	闪点/°C：-60	聚合危害：不聚合
	爆炸极限（体积分数）/%：5.3~15	稳定性：稳定
	引燃温度/°C：287	禁忌物：强氧化剂、强酸、强碱、卤素
毒性	危险特性：易燃。与空气混合能形成爆炸性混合物。遇热源、明火有引起燃烧爆炸的危险。与五氧化溴、氯气、次氯酸、三氟化氮、液氧、二氧化氧及其它氧化剂接触剧烈反应。	
	灭火方法：切断气源。若不能切断气源，则不允许熄灭泄漏处的火焰。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。 灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉。。	
对人体危害	接触限值： 急性毒性[ LC50:658000ppm(大鼠吸入，4h)	
	·侵入途径：吸入。 ·健康危害：甲烷对人基本无害，但浓度过高时，使空气中氧含量明显降低，使人窒息。当空气中甲烷达 25%~30%时，可引起头痛、头晕乏力、注意力不集中、呼吸和心跳加速、共济失调。若不及时脱离，可致窒息死亡。皮肤接触液化本品，可致冻伤。	
急救	吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。	
防护	操作注意事项：密闭操作，全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具(半面罩)，戴化学安全防护眼镜，穿防静电工作服。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止气体泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、卤素接触。在传送过程中，钢瓶和容器必须接地和跨接，防止产生静电。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。	
泄漏处理	应急处理：迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。用工业覆盖层或吸附/吸收剂盖住泄漏点附近的下水道等地方，防止气体进入。合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。	
储运	储存于阴凉、通风的易燃气体专用库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30°C。应与氧化剂、卤素分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备。	

根据导则附录 B《重点关注的危险物质及临界量》中表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量以及《企业突发环境风险分级方法》（HJ 941-2018）附录 A，对本项目涉及到的原辅料及产品的毒性、危险性进行识别，筛选出风险物质为丁烷，项目风险物质在线量统计表 6.1-3。

**表 6.1-3 项目生产线原辅材料消耗量**

序号	物料名称	储存地点	储存方式	最大储量(t)	临界量(t)	备注
1	丁烷	原料库房	钢瓶	0.18	5	3 瓶

### 6.1.2 环境风险潜势判断

(1) 环境敏感程度 (E) 的确定

#### ①大气环境

本项目周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169—2018）附录 D，项目大气环境敏感程度为环境低度敏感区 (E1)。

分级原则见表 6.1-3。

**表 6.1-3 大气环境敏感程度分级表**

分级	大气环境敏感性
E1	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或其它需要特殊保护区域；或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人，油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人。
E2	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人。
E3	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人，或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人。

#### ②地表水环境

依据事故情况下危险物质泄露到水体的排放点接纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 6.1-4，其地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见表 6.1-5、表 6.1-6。

**表 6.1-4 地表水环境敏感程度分级表**

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2

S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

**表 6.1-5 地表水功能敏感性分区一览表**

敏感性	地表水环境敏感特征	本项目敏感性
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅱ类以上，或海水水质分类第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨国界的。	低敏感 F3
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅲ类，或海水水质分类第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨省界的。	
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区。	

**表 6.1-6 地表水环境敏感目标表**

分级	环境敏感目标	本项目敏感目标分级
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，如有下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜區；或其他特殊重要保护区域	S3
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，如有下一类或多类环境风险受体：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域	
S3	排放点下游（顺水流向）10km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无以上类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标	

确定本项目地表水环境敏感程度为低度敏感区（E3）

③ 地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1~E3。本项目不在集中式饮用水水源地准保护区、补给径流区，非国家或地方政府设定的与地下水相关的其他保护区，非分散式饮用水水源地。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）附录 D 表 D.6，本项目地下水环境敏感性为不敏感 G3。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）附录 D 表 D.6，据调查本项目所在地包气带防污性能为 D1 级，因此本项目地下水环境敏感程度为

E2。

(2) 风险潜势的判断

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 C,对危险物质数量与临界量比值(Q)进行计算。

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在 HJ 169-2018 附录 B 中对应临界量的比值 Q。

当  $Q < 1$  时,该项目环境风险潜势为 I。

当  $Q \geq 1$  时,将 Q 值划分为:(1)  $1 \leq Q < 10$ ; (2)  $10 \leq Q < 100$ ; (3)  $Q \geq 100$ 。

表 6.1-7 建设项目 Q 值确定表

危险物质名称	CAS 号	最大存储量 (t)	临界量 (t)	Q
发泡剂-丁烷	/	0.18	5	0.036

本项目  $Q < 1$ ,环境风险潜式为 I 级。

6.1.3 环境风险评价等级

根据表 6.1-7,本项目  $Q < 1$ ,环境风险潜式为 I 级,因此环境风险评价等级为简单评价,按照附录 A 要求进行环境风险识别、环境风险分析、环境风险防范措施及应急要求。

6.2 环境风险保护目标概况

本项目位于中卫市沙坡头区永康镇原西台粮库院内,环境风险目标见表 6.2-1。

表 6.2-1 项目环境风险保护目标一览表

环境要素	名称	坐标		保护对象	相对厂址方位	相对厂界距离 /m	保护要求
		经度	纬度				
环境风险	达茂村	105.291939°	37.444188°	居民	E	420	(GB3095-2012 及 2018 年修改单)二级标准 (HJ2.2-2008) 附录 D 最高允许浓度
	达茂村中心小学	105.291556°	37.447020°	师生	E	330	
	丰台村	105.280237°	37.442976°	居民	SW	570	
	丰台村中心小学	105.283819°	37.444747°	师生	SW	210	
	丰林村	105.283873°	37.450403°	居民	NW	320	

6.3 环境风险识别

风险识别内容包括以下几方面的:

- (1) 生产和储存过程中涉及的化学物质的毒性、危险性识别；
- (2) 生产装置、工艺过程危险性识别；
- (3) 危险品贮运过程风险因素识别；
- (4) 辅助设施、公用工程系统风险识别。

### 6.3.1 物料危险性识别

危险性物质识别按照如下资料进行：

- (1) 《物质危险性标准》（《建设项目环境风险评价技术导则》附录 A.1 表 1）；
- (2) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；
- (3) 《危险化学品目录》（2015 年）。

本项目涉及原辅材料物质的危险特性见表 7.1-2，由表 7.1-2 物料毒理性质分析，本项目原材料不涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 确定风险物质。

### 6.3.2 单元或设备危险性识别

风险识别范围包括生产设施风险识别和生产过程中所涉及物质风险识别。本项目废旧塑料加工项目，涉及的环境风险为原料及产品的贮存。

原料区及成品区贮存的废旧塑料筐、成品筐，发泡网袋，发泡剂丁烷带等火灾引发的伴生/次生污染物排放 CO、氮氧化物进入大气，污染空气环境。

## 6.4 环境风险分析评价

### (1) 火灾危险性分析

原料及产品贮存中可能会遇明火等其他火源引起火灾事故的发生。

### (2) 次生大气污染物对环境的影响分析

本项目原料及产品发生火灾事故，次生大气污染物主要为丁烷不完全燃烧产生的 CO 等。由于本项目存储量较少，发生事故后可及时有效得到处置，其次生大气污染物对环境的影响较小，在可控范围内。

## 6.5 风险管理

### 6.5.1 环境风险防范措施

本项目通过科学的设计、施工、操作和管理，可预防、避免事故的发生，将环

境风险发生的可能性和危害性降低到最小程度，真正做到防患于未然。本项目采用的具体防范及应急处理措施如下：

(1)车间内工艺布置保持通道畅通；生产车间、仓库等场所内应严禁烟火，不可存放任何易燃性物质，并应设置严禁烟火标志。

(2)仓库、生产车间按《灭火器配置设计规范》要求布置灭火器具。

(3)车间内的安全出口、疏散通道均符合防火规范规定，满足人员疏散要求。

(4)废塑料原料及产品贮存控制要求：原料与产品应分开贮存。

(5)消除和控制明火源：仓库设置醒目的严禁烟火标志；进入仓库人员，严禁携带火柴、打火机等；使用气焊、电焊等进行维修时，必须采取防护措施（如备好灭火器材），确保安全无误后，方可动火作业。

(6)防止电气火花：采取有效措施防止电气线路和电气设施在开关断开、接触不良、短路、漏电时产生火花，防止静电放电火花；采取防雷接地措施，防止雷电放电火花。

(7)生产车间、仓库配备各种消防器材，消防器材主要有干粉灭火器和灭火器。

(8)设置事故水池一座容积 30m<sup>3</sup>,事故水池保持空置状态，且位于厂区地点保证事故水可以重力流流入事故水池。

(9)开展经常性检查、定期检查、高危季节检查、重点事情检查、重点部位检查等多种形式的检查，把各种形式的检查有机地结合起来，及时整改事故隐患。

(10) 建立应急救援组织或者配备应急救援人员，配备必要的应急救援器材、设备，对消防措施定期检查，保证消防措施的有效性。

### 6.5.2 环境风险应急要求

事故应急预案是企业根据实际情况预计可能发生事故，为增加对事故的处理能力所预先制定的应急对策。根据本项目的实际情况，本项目应急预案刚要如下：

#### (1)信息报告

事故发生后，事故现场人员应立即报告单位负责人或向 110（119）、应急救援指挥部、环保部门、安全生产监督部门报告，应详细说明危险源类型、数量、分布及发生的时间、地点、有无人员伤亡等情况和已经采取的措施等；

#### (2)应急响应

接到事故信息后，企业应迅速成立应急指挥小组，负责全场的应急救援指挥工作，迅速组织成员单位进行会商，根据事故的性质、种类作出应急响应；

(3)个人防护

进入事故现场的救援人员在有必要的情况下必须佩戴隔绝式呼吸器，深入现场内部实施侦检、控制泄漏等任务的救援人员必须穿着防火服；

(4)侦察检测

协助救援人员对事故现场进行侦察检测，掌握事故性质、参数，对事故后果进行评估，测定现场及周围区域的风向、风速、气温等气象数据；

(5)设立警戒

根据询情和侦检情况确定警戒范围，设立警戒标志，布置警戒人员，严格控制人员、车辆出入。事故现场与邻近区域控制和清除污染措施及相应设备。在整个处置过程中，实施动态监测，并根据监测情况，随时调整警戒范围；

(6)疏散救生

疏散警戒区域内的一切无关人员，组成救生小组，携带救生器材迅速进入危险区域搜寻遇险和被困人员，并迅速组织营救和疏散。疏散时应明确疏散方向，选择合理的疏散路线，并应指导被困人员做好个人防护；

(7)排除险情

根据现场情况采取有效措施，确保人员安全情况下对明火实施扑灭、隔绝空气等措施，对高热设备进行降温，防止连续事故的发生；

(8)现场急救

将抢救出来的遇险中毒人员迅速转移至上风或侧上风方向安全地带，立即清除中毒人员口鼻内异物，使其呼吸新鲜空气，如果呼吸困难或已不能呼吸，则应在现场采取立即供氧或人工呼吸等急救措施；立即脱去遇险人员被污染的衣服，对其体表进行降温处理，烧伤烫伤的部位应采取相应措施做简单处理后尽快送往医院；

(9)清理移交

清扫现场，特别是低洼地带、下水道、沟渠等处，确保不留安全隐患。清点人员、车辆及器材。撤除警戒，做好移交，安全撤离；

(10)应急结束

事故现场得以控制，环境符合标准，经现场应急救援指挥人员确认，向事故应急指挥小组提出结束的报告，经应急救援指挥小组批准后，宣布应急结束。

突发事故应急预案要求及内容见表 6.5-1。

**表 6.5-1 应急预案内容及要求**

序号	项目	内容及要求
1	总则	/
2	危险源概况	详述危险源类型、数量及其分布
3	应急计划区	危险目标：项目场
4	应急组织机构、人员	矿区、地区应急组织机构、人员
5	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序
6	应急救援保障	应急设施、设备与器材等
7	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制
8	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	有专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
9	应急监测、防护措施、清除泄漏措施及器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备
10	人员紧急撤离、疏散、应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、场址邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康
11	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序 事故现场善后处理 邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
12	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
13	公众教育和信息	对邻近区域开展公众教育、培训和发展有关信息
14	记录和报告	设置应急事故专门记录，建档案和专门报告制度，设部门负责管理。
15	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成。

## 6.6 环境风险评价结论

由于本项目的环境风险主要是人为事件，完全可以通过政府各有关职能部门加强监督指导，企业内部制定严格的管理条例和岗位责任制，加强职工的安全生产教育，提高风险意识。在项目采取相应的防范措施后，可以减少项目的环境风险，降低环境风险事故的危害程度，且在加强管理及提高职工操作水平的前提下，本项目的环境风险是可以控的。

建设项目环境风险简单分析内容详见表 6.6-1。

**表 6.6-1 建设项目环境风险简单分析内容表**

<b>建设项目名称</b>	农副产品包装物生产项目				
<b>建设地点</b>	(宁夏)省	(中卫)市	(沙坡头)区	( )县	(中卫市沙坡头区永康镇)
<b>地理坐标</b>	经度		105.45214°	纬度	
				37.42315°	
<b>主要危险物质及分布</b>	发泡剂丁烷储存于库房及发泡车间使用				
<b>环境影响途径及危害后果</b>	原料及产品发生火灾事故，造成厂区及其周边的人员伤亡；原料及产品发生火灾事故次生污染为不完全燃烧产生 CO，对环境空气造成污染以及 CO 扩散造成人员中毒。				
<b>风险防范措施要求</b>	<p>大气环境防范措施：在发生事故时，应及时组织附近人群转移，以减少对人群的伤害。</p> <p>防渗措施：项目区内一般区域采用水泥硬化地面。</p> <p>防火措施：从总平面布置、工艺、自动控制、建/构筑物防火、电气防火、消防系统、设备泄压等方面采取防火控制措施。</p> <p>安全管理措施：建立安全管理制度，加强人员培训，预防安全事故发生。</p>				

## 7 环保措施及经济、技术论证

### 7.1 大气污染防治措施评述

本项目废气污染源主要为破碎工序产生的粉尘 G1-1，项目注塑生产过程预塑加热和注塑成型过程产生的非甲烷总烃 G1-2，项目发泡生产发泡挤出过程产生的非甲烷总烃 G2-1。

本项目粉尘主要来自于粉碎过程，产生的粉尘量为 2.3t/a，项目全年生产 2400h，则粉尘产生量为 2.3t/a，0.96kg/h。粉尘经粉碎机自带布袋除尘器收集处理，除尘效率为 90%，无组织排放 0.03t/a，经预测，无组织粉尘的最大落地浓度为 0.3086ug/m<sup>3</sup>，最大落地浓度和厂界浓度均可满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)无组织排放限值，对环境影响较小，措施可行。

本项目注塑使用废旧塑料颗粒，成分为聚丙烯，项目注塑过程产生的非甲烷总烃量为 0.7t/a，经集气罩收集效率 90%，未收集部收集的非甲烷总烃量为 0.63t/a 分 0.07t/a，为无组织排放。项目发泡生产使用的原料为聚乙烯颗粒，非甲烷总烃产生量为 0.14t/a。本项目发泡网生产线所用丁烷液态，按高压注入浆合物体中后，以减态形式均匀分布干高聚合物培体中，当减压发泡时丁烷由液态转变为气态，以成核点为中心均匀地分散在聚合物中，降温后形成发泡网产品，整个工艺过程，丁烷为密闭输送丁烷气在材料中的含量决定发泡材料的发泡倍率，丁烷的逸散量约为 0.2t/a。以非甲统总经计，则本项目发泡生产甲烷总烃产生总量为 0.34t/a，收集效率按照 90%，收集的非甲烷总烃量为 0.306t/a 未收集部分 0.034t/a，为无组织排放。

综上所述，项目注塑、发泡过程中收集的非甲烷总烃为 0.936/a，经厂区建设的一套催化氧化+活性炭吸附处理，处理效率按照 90%计，则排放的非甲烷总烃为 0.9t/a，经 1 根 15m 高排气筒排放，未收集，无组织排放的非甲烷总烃 0.104t/a。

项目排气筒排放的有组织非甲烷总烃浓度为 7.5mg/m<sup>3</sup>，满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)排放限值，最大落地浓度为 1.4305ug/m<sup>3</sup> 满足《大气污染物综合排放标准详解》中非甲烷总烃质量标准要求，本项目无组织排放的非甲烷总烃最大落地浓度为 45.8930ug/m<sup>3</sup>，项目最大落地浓度和厂界浓度均满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)无组织排放限值，同时满足《大

气污染物综合排放标准详解》中非甲烷总烃质量标准要求。

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013），采用吸附法处理有机废气时，有机废气浓度不宜过高，应低于其爆炸极限下限的 25%，进入吸附处理装置的废气温度宜低于 40℃，多采用活性炭吸附装置为主，吸附法处理有机废气的环保设施一般对有机废气的吸收效率要求在 90%以上，本项目采用光氧催化+活性炭吸附装置处理有机废气，处理效率可达到 90%。此外项目在生产过程中的物料输送均采用密闭方式，工艺废气集中收集，并配套相应的治理措施，符合《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》和《宁夏回族自治区挥发性有机物污染专项治理工作方案》中对 VOCs 的防治要求。

参照《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（H1034-2019）中“4.7 废塑料加工”中相关污染防治措施要求，项目污染防治措施与其符合性见下表 7.1-1。

表 7.1-1 项目采取的污染防治措施与排污许可相关要求符合性分析表

产污环节	污染物种类	排放方式	排污许可推荐防治措施	本项目采取的措施	符合性
干法破碎	颗粒物	有组织物组织	喷淋降尘/布袋除尘/其他	布袋除尘	符合
加热挤出	非甲烷总烃	有组织物组织	布袋除尘+高温焚烧/催化燃烧/活性炭吸附/其他	催化氧化+活性炭吸附	符合

项目全场非甲烷总烃收集处理流程见下图 7.1-1。

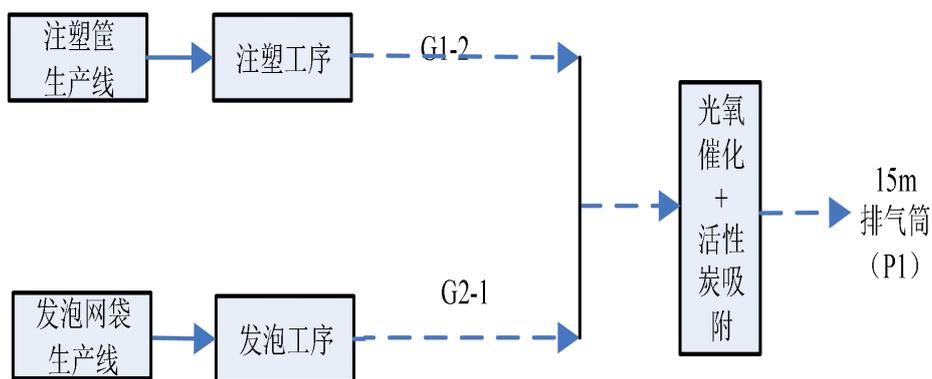


图 7.1-1 项目非甲烷总烃收集处理流程图

因此，本项目产生的污染采取相应的治理措施后，达标排放对周边环境影响

较小，采取的污染防治措施符合《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》和《宁夏回族自治区挥发性有机物污染专项治理工作方案》中对 VOCs 的防治要求，符合《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（H1034-2019）中“4.7 废塑料加工”中相关污染防治措施要求，措施可行。

## 7.2 地表水污染防治措施评述

本项目产生的废水主要为生活污水，产生量为 192m<sup>3</sup>/a。生活污水经化粪池处理后定期外运，定期清掏，清掏物用于周边农田施肥，不直接进入地表水体，对周边环境的影响较小，措施可行。

## 7.3 地下水污染防治措施评述

本项目对地下水潜在的污染因素有 COD、SS、氨氮等污染物质。项目采取以下地下水防治措施：

### (1) 总体原则

本项目设有生产区及污染物处理区等，根据项目特点和当地的实际情况，按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的地下水污染防治总体原则，本项目将从污染物的产生、入渗、扩散等采取全方位的控制措施。

### (2) 源头控制措施

本项目选择先进、成熟、可靠的工艺技术，并对产生的废物进行合理的综合利用和治理，尽可能从源头上减少污染物排放；严格按照国家相关规范要求，对粪污收集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，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

### (3) 分区防治措施

对项目可能泄漏污染物的污染区地面进行防渗设计，及时地将泄漏、渗漏的污染物进行收集处理，以有效防止洒落地面的污染物渗入地下。

根据本项目可能泄漏至地面区域的污染物性质和生产单元的构筑方式，本项目危废暂存间为重点防治区；生产车间为一般污染防治区。施工单位严格按照设计单位重点污染防治区和一般污染防治区的防渗设计要求施工，严禁渗漏污染地下水，本项目分区防渗图见图 7.3-1。

### (4) 要求采用防渗方案

根据各污染防治分区的防渗要求，结合施工过程中的可操作性和技术水平，建议防渗方案如下：

①重点防渗区：

本项目重点防渗区为危废暂存间，须做防渗层，铺设渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s 的土工膜。

②一般防渗区：

对地面采取进行水泥地面硬化，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单要求进行防渗处置，其渗透系数必须 $\leq 1.0 \times 10^{-7}$ cm/s，相当于 6m 厚黏土层的防渗性能。

(5)地下水监控

为防止由于本工程对项目区域地下水造成污染，及时准确地掌握场区地下水环境质量状况和地下水体中污染物的动态变化，在厂区东北部设置 1 口观测井，逢单月对地下水水位、水质监测，当监测发现水质有污染趋势时，应加密监测频率。建立地下水环境监测管理体系，包括制定地下水环境影响跟踪监测计划、建立地下水环境影响跟踪监测制度、配备先进的监测仪器和设备，以便及时发现问题，采取措施。监测井布点位置及监测计划详见表 7.3-1。

表 7.3-1 地下水监测井位及监测计划表

序号	地点	孔深	井孔结构	监测层位	监测频率	监测项目
1#	厂区	井深至潜水含水层，不穿透	孔径 $\Phi \geq 215$ mm，孔口以下 1.0m 采用黏土或水泥止水，下部为滤水管	松散岩类孔隙水	逢单月监测一次，全年共 6 次	pH 值、SS、氨氮、COD、BOD <sub>5</sub> ，同时监测地下水水位

按照《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）的要求，对项目设置的监测井进行长期监测，其监测频率应按照下述原则确定：

(1)项目正式投产前必须对上述地下水环境跟踪监测井水质进行监测，以保留本底水质资料；

(2)各监测井水质逢单月采样 1 次，全年 6 次。

(3)污染控制监测井的某一监测项目如果连续 2 年均低于控制标准值的 1/5，且在监测井附近确实无新增污染源，而现有污染源排污量未增的情况下，该项目可每年在枯水期采样 1 次。一旦监测结果大于控制标准值的 1/5，或在监测井附近有

新的污染源或现有污染源新增排污量时，即恢复正常采样频次。

(4)遇到特殊的情况或发生污染事故，可能影响地下水水质时，应随时增加采样频次。

综上所述，项目采取的地下水污染防治措施合理可行。

## 7.4 固体废物污染防治措施评述

本项目固体废物处理处置遵循环境健康、风险预防、安全无害以及固体废物“减量化、资源化、无害化”的原则，有效的解决集约化养殖场的环境污染问题，达到变废为宝、化害为利、综合利用的目的。

本项目运营期产生的固体废物有不合格品及边角、除尘器收尘、废包装袋、生活垃圾、废活性炭及废灯管。

不合格品及边角：经建设单位提供资料，不合格品及边角产生量约 25t/a，其中不合格注塑筐约为 23t/a 粉碎后返回生产系统；发泡网袋约为 2t/a 集中收集后外售。

除尘器收尘：除尘器收尘产生量为 0.11t/a，返回生产系统；

废包装袋：经建设单位提供资料，废包装袋产生量约为 0.4t/a，收集后交由环卫部门统一处理；注塑机、发泡机定期更换的废旧滤网产生量较少约为 0.002t/a 由厂家回收；

生活垃圾：本项目劳动定员 10 人，人均生活垃圾产生量按照 0.5kg/d 计算，则生活垃圾的产生量为 1.5t/a，收集后交由环卫部门统一处理；

废活性炭：废活性炭属于危险废物，产生量约为 1.2t/a，收集后暂存危废暂存间，交由有资质的单位处理。

废灯管：废灯管属于危险废物，产生量约为 0.02t/a，收集后暂存危废暂存间，交由有资质的单位处理。

本项目固体废物处理处置遵循环境健康、风险预防、安全无害以及固体废物“减量化、资源化、无害化”的原则，有效的解决厂区的环境污染问题，达到变废为宝、化害为利、综合利用的目的，对环境影响较小，措施可行。

## 7.5 噪声污染防治措施评述

本项目的噪声污染源主要为粉碎机、注塑机等设备运转产生的噪声。项目采

取的减噪措施有：①选用低噪设备；②加装减震器；③加橡胶减震垫；④采用密闭式或选用较好的隔声材料；⑤在平面布置上，将高噪声的设备布置在远离场界的区域；⑥加强厂区内绿化，以减少对外环境的影响等。经预测，项目各边界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准要求。

本项目的噪声设备属于常见的噪声源，采用的控制措施均为目前国内普遍采用的经济、实用、有效手段，是成熟和定型的，因此，本项目对其噪声源所采取的防治措施技术可行，经济合理。

## 7.6 营运期土壤污染防治措施及可行性分析

本项目土壤防治工作应贯彻“以防为主、治理为辅、防治结合”的理念，坚持源头控制、防治渗漏、污染监测和应急处理的主动防渗措施与被动防渗措施相结合的原则；治理措施包括补救措施和修复计划，应按照从简单到复杂，遵循技术实用可靠、经济合理、效果明显和目标相符的原则。

### 7.6.1 源头控制措施

本项目建设性质为新建，源头控制是本项目土壤防治措施的重点。生产设备、设施及有关部件材料选取质量较好的、与同行业水平相同或优于同行业水平的设备，加强生产管控，并根据实际情况采取相应的防腐蚀措施，管道采用耐腐蚀、质量好的管件、阀门等部件，达到储罐、管线、部件的安全、稳定、长周期运行要求。定时按巡回检查路线和标准对气瓶、管线、生产设备进行检查，防止污染事故发生。严格执行设备定期维护保养制度，加强日常检查频次，发现问题及时处理，提高设备、部件的完好水平。物料输送管道应尽量提高管道材质等级和防腐、压力等级，结合分区防渗处理，实现污染可预防、可监控。

### 7.6.2 厂区分区防渗措施

由于地下水和土壤联系密切，项目在制定地下水分区防渗的同时，在污染源识别上，基本和土壤潜在污染源一致，因此，厂区的分区防渗即时对地下水的防治防控也是对土壤的污染防治。

本次评价依据工程分析结果，对厂区内可能泄漏的物质种类、排放量，参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）对于防渗分区要求，将厂

区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，重点防渗区涉及危废暂存间及事故水池，一般防渗区主要为生产车间、泵房、循环冷却系统、消防水池等，简单防渗区主要为办公生活区、厂区道路及厂内其他区域。根据国家相关标准和规范，结合目前施工过程中的可操作性和技术水平，针对不同的污染防治区域采用不同的防治和防渗措施如下：

对2座生产车间、泵房、循环冷却池、消防水池等作为一般防渗区处理，其防渗层的防渗性能不低于1.5m厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。

对办公、生活区、厂区道路及厂区内其他区域作为简单防渗区，区域采取一般地面硬化处理。

2#生产车间丁烷储存区作为重点防渗区，其防渗层的防渗性能不低于6.0m厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能，；危废暂存间、事故水池作为重点防渗区，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB/18597-2001)及2013年修改单要求采取相应防渗措施，防渗性能不低于1.0m厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层，或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$ 的防渗性能。

建设单位在按照上述规范要对厂区采取分区防渗，并达到相应防渗标准情况下，可有效地防止土壤环境受到污染。

## 8 环境影响经济损益分析

环境影响经济损益分析即是针对项目的性质和当地的具体情况，确定环境影响因子，从而对项目环境影响范围内的环境影响总体作出经济评价，分析项目的环境影响的经济价值，并将其纳入项目的经济评价中去，以判断项目的环境影响对本项目的可行性会产生多大的影响。即对环境影响因子作出投资费用和经济损益的评价，包括项目的环境保护措施投资估算（即费用）和经济效益、环境效益和社会效益（即效益）以及项目环境影响的费用—效益总体分析评价。

### 8.1 环保投资分析

本项目施工期产生的环境影响主要为污水、扬尘、噪声和建筑废物。期间用于环境保护的费用包括用于采取措施减轻环境影响程度，以及建筑废物的清理费用。

本项目运营期产生的环境污染物主要为注塑工序产生的非甲烷总烃、破碎产生的粉尘、噪声和固体废物。本项目总投资为 800 万元，其中环境保护设施费用合计约 67 万元，占总投资的 8.36%。

表 8.1-1 项目环保投资估算一览表

时段类别		环保措施		数量	投资金额 (万元)	
施工期	废水处理	施工场地设置临时沉淀池、临时厕所		1 座	3	
	废气处理	施工场界设置屏障、围墙、材料运输及堆放时加盖篷布、场地保洁、洒水抑尘等		--	5	
	噪声治理	加装围栏、合理规划安排等		--	1	
	固废治理	施工场地设垃圾收集箱		若干	1	
运营期	废水处理	职工日常生活	化粪池 10m <sup>3</sup>	1 座	5	
	废气处理	非甲烷总烃	1 套光氧催化装置+1 套活性炭装置+1 根 15m 高排气筒 (P1, 内径为 0.2m)	1 套	15	
		粉尘	粉碎机自带布袋除尘器	1 套	5	
	噪声治理	设备运转	设备的降噪减振、管线等设置软管连接装置	--	2	
	固体废物治理	职工日常生活	生活垃圾收集设施若干		--	1
		废活性炭、废灯管	危险废物收集设施，危废暂存间 (5m <sup>2</sup> )，采取防渗措施，防渗系数为≤10 <sup>-10</sup> cm/s。		1 座	8

时段类别		环保措施		数量	投资金额 (万元)
		不合格品、边角料、除尘器收尘、废旧滤网	临时堆放处，收集后返回系统利用或外售	1座	1
	环境风险	建设事故水池一座容积 30m <sup>3</sup>			
	地下水	分区防渗，一般防渗区其防渗层的防渗性能不低于 1.5m 厚渗透系数为 1.0×10 <sup>-7</sup> cm/s 的黏土层的防渗性能，重点防渗区其防渗层的防渗性能不低于 6.0m 厚渗透系数为 1.0×10 <sup>-7</sup> cm/s 的黏土层的防渗性能 设施地下水观测井一眼		一眼	20
合计					67

## 8.2 经济效益分析

本项目总投资为 800 万元，项目建成后，年生产农副产品包装筐约 90 万个，发泡网袋 10 万包，正常年利润总额 120 万元，本项目经济效益较好。

## 8.3 社会效益分析

本项目符合国家的有关政策，社会效益显著，项目社会效益主要体现在以下几个方面：

(1) 项目建成后可向社会提供部分就业机会，增加当地及周边农民经济收入，对保持当地社会稳定，提高人民生活水平发挥积极作用。

(2) 项目的建设和运行，促进中卫市周边地区的经济发展，为地方发展带来新的契机。

综上所述，从社会效益方面分析，本项目的建设将会促进当地社会的安定和经济发展，本项目在社会效益方面是可行的。

## 8.4 环境效益分析

本项目实施环境保护措施后的环境效益，主要体现在环境质量得到适当的保护，可使污染物排放大大减少，环境效益较好。具体有以下几个方面：

本项目无生产废水产生，职工生活污水经化粪池处理后定期外运，清掏物用于周边农田施肥，不直接进入地表水体，因此，污水可实现无害化处理。

本项目产生的有机废气采用光氧催化+活性炭处理后达标排放，粉尘由破碎机自带除尘器收集处理，使得污染物排放浓度满足要求。

本项目噪声设备采用相应的隔声、消声、减震等措施，并且经过对厂区的绿

化后，使噪声对周围的环境影响降低到最小程度，可满足相应标准要求。

项目固废最终全部实现综合利用和无害化处置。

综上所述，本项目在实施各种环保措施之后，对外环境影响较小。

## 8.5 环境经济效益综合评述

(1)本项目建成后，不仅增加了地方的财政收入，而且还能为企业积累资金，经济效益较好。

(2)拟建工程完成后，增强了企业的生存竞争能力，促进了当地的经济发展并通过一系列的环境保护和生态恢复措施缓解了对区域的环境污染，增加了当地农民的经济收入，产品就近服务于当地农户，提高了种植户的生活质量，维持了社会稳定，社会效益较好。

(3)本项目在严格落实环评提出的各项污染防治措施后，能够保证达标排放，有利于整个评价区内环境质量的改善，具有环境效益。

通过对本项目在经济效益、环境效益和社会效益三方面的分析，可以看出，本项目的建设能够达到“三效益”的和谐统一发展，项目是可行的。

## 9 环境管理与监测计划

健全有效的环境管理与监控计划是搞好环境保护工作的基础。环境管理的目的是应用环境科学的理论和实践，对损害或破坏环境质量的人及其活动施加影响，以协调发展与环境保护之间的关系。因此，为确保本项目在建设期、运营期各阶段执行并遵守有关环保法规，建设单位需对环境管理工作予以重视，以确保各项治理措施正常有效地运行。

项目环境保护管理与监控计划用于指导从项目设计、施工到运行阶段的环境保护工作，同时进行系统的环境监测，了解工程影响区域生态与环境系统变化规律，全面地反映环境质量现状及工程设施运转后环境情况，以验证和复核环境影响评价结果，预测其发展趋势，掌握污染源动态，及时发现潜在的不利影响，以便及时采取有效的减免措施。

### 9.1 环境管理

项目进入运营期后，要将环境管理纳入厂区管理的体系中。环境管理机构的设置，目的是为了贯彻执行中华人民共和国环境保护法的有关法律、法规，全面落实《国务院关于环境保护若干问题的决定》的有关规定，对项目“三废”排放实行监控，确保建设项目经济、环境和社会效益协调发展；协调地方环保部门工作，为企业的生产管理和环境管理提供保证，针对拟建项目的具体情况，为加强严格管理，企业应设置环境管理机构，并尽相应的职责。通过严格的环境管理，才能严格执行环评中提出的各项环保措施，真正达到保护环境的目的。

#### 9.1.1 总体指导原则

环境管理的总体指导原则包括以下几点：

(1)项目的设计应得到充分论证，使项目实施后尽可能地避免或减少在工程建设和运行中对环境带来的不利影响。当这种影响不可避免时，应采取技术经济可行的工程措施加以减缓，并与主体工程施工同时实行。

(2)项目的不利影响的防治，应由一系列的具体的措施和环境管理计划组成，这些措施和计划用来消除、抵消或减少施工和运行期间的不利于环境的影响。

(3)环境保护措施应包括施工期和运行后的保护措施，并对常规情况和突发情况

分别提出不同的保护措施和挽回不利影响的方法。

(4)环境管理计划应制定出机构上的安排以及执行各种防治措施的职责、实施进度、监测内容和报告程序以及资金投入和来源等内容。

### 9.1.2 环境管理体系

环境管理体系应作为企业管理体系中的一部分，并与之协调统一。项目实施后将成为独立的法人单位，并实行以“一人主管，分工负责；职能部门，各负其责；落实基层，监督考核”为原则，以企业领导为核心，相关职能部门为基础的全员责任制的环境管理体系。使环境管理贯穿于企业管理的整个过程，并落实到企业的各个层次，分解到生产的各个环节，把企业管理与环境管理紧密地结合起来，不但要建立完善的企业管理体系和各总规章制度，也要建立完善的环境管理体系和各总规章制度，使企业的环境管理工作真正落到实处。

### 9.1.3 环境管理机构设置

项目设独立的安全环保部门，设专职环境保护管理人员，全面负责企业的环境保护管理工作，承担日常环保工作，协调好企业经济发展与环境保护的关系，使经济效益、社会效益与环境效益相协调统一。根据本项目的实际情况，施工期环境管理机构拟在工程指挥部中设环保领导小组负责环境保护事宜，环保管理机构人员可为兼职，由相关专业人员组成，人员 2~3 名，其中至少一名建设单位环保部门人员参与，负责协调和处理工程施工项目的环境保护问题。工程投入运营后，环境管理机构由建设单位相应的环保部门负责，下设环境管理小组，负责环保措施的实施、环保设施运行以及日常环境管理监控工作，并受项目主管单位及环保局的监督和指导。

### 9.1.4 环境管理机构职责

环境保护管理机构的基本任务是负责组织、落实、监督本项目的环保工作。其主要职责如下：

(1)贯彻、宣传国家、省及地方的各项环保方针、政策和法律法规，根据厂区的实际情况，编制环境保护规划和实施细则，并组织实施和监督实行；

(2)制定本厂区的环保管理制度、环保技术经济政策、环境保护发展规划和年度

实施计划；

(3)监督检查本项目执行“三同时”规定的情况；

(4)定期进行环保设备检查、维修和保养工作，确保环保设施长期、稳定、达标运转；

(5)负责厂区环保设施的日常运行管理工作，制定事故防范措施，一旦发生事故，组织污染源调查及控制工作，并及时总结经验教训；

(6)负责对厂区工作人员进行环境保护教育，不断提高工作人员的环境意识和环保人员的业务素质；

(7)负责向当地环保主管部门上报有关环保材料，贯彻环保主管部门下达的有关厂区环保工作的任务和要求；

(8)组织宣传教育，与企业内部有关部门共同大力普及企业职工的环境法规及环境科学知识，提高职工的环境保护意识。宣传清洁生产理念，协同生产技术部门对生产设施进行技术改造，尽可能将污染控制在生产过程中。

### 9.1.5 环境管理制度

建设单位应制定一系列规章制度以促进环境保护工作，使环境保护工作规范化和程序化，并通过经济杠杆来保证环境保护管理制度的认真执行。根据需要，建议制定的环境保护工作条例有：

(1)环境保护职责管理条例；

(2)废水、废气、固体废物排放管理制度；

(3)处理装置日常运行管理制度；

(4)排污情况报告制度；

(5)污染事故处理制度；

(6)环保教育制度。

(7)建议建设单位环保部门根据实际情况和上级主管部门以及环境保护部门的要求分别针对性地制订和完善上述环境管理制度，并严格执行。

### 9.1.6 环境管理目标

环境管理的主要目标是：控制污染物排放量，避免污染物对环境的危害。为了控制污染物的排放，应把环境管理渗透到整个厂区的管理中，将环境管理融合在一

起，以减少厂区各个环境排出的污染物。

本次环境影响评价针对项目特点、环境问题和主要污染物，分别提出了有效的污染防治措施，项目实施期间应认真落实，监督管理环保设施的运行情况，定期监测各污染物的排放浓度。

### 9.1.7 环境管理计划

本项目不同工作阶段的环境管理计划见表 9.1-1。

表 9.1-1 本项目各阶段环境管理主要内容

阶段	环境管理工作主要内容
管理机构职能	根据国家建设项目环境管理规定，认真落实各项环保手续，完成各级主管部门对本企业提出的环境管理要求，对本企业内部各项管理计划的执行及完成情况进行监督、控制，确保环境管理工作真正发挥作用。
项目建设前期	1.与项目可行性研究同期，委托环评单位进行项目的环境影响评价工作； 2.积极配合可研及环评单位所需进行现场调研； 3.针对项目的具体情况，建立企业内部必要的环境管理与监测制度。
设计阶段	1.委托设计单位对项目的环保工程进行设计，与主体工程同步进行； 2.协助设计单位弄清楚现阶段的环境问题； 3.优化布局、设备选型及工艺，从设计上减少可能带来的环境污染及生态影响； 4.在设计中落实环境影响报告书提出的环保对策措施。
施工阶段	1.严格执行“三同时”制度； 2.按照环评报告中提出的要求，制定出建设项目施工环保措施实施计划表，并与当地环保部门签定落实计划内的目标责任书； 3.认真监督主体工程与环保设施的同步建设；建立环保设施施工进度档案，确保环保工作的正常实施运行； 4.施工噪声与振动要符合《中华人民共和国环境噪声污染防治法》有关规定； 5.制定施工期环境监理制度，监督环保工程的实施情况，施工阶段的环保工程进展情况和环保投资落实情况定期（每季度）向环保主管部门汇报一次。
试运行阶段	1.检查施工项目是否按照设计、环评规定的环保措施全部完工； 2.做好环保设施运行记录； 3.向环保部门和当地主管部门提交试运行申请报告； 4.环保部门和当地主管部门对环保设施进行现场检查； 5.记录各项环保设施的试运转状况，针对出现问题提出完善修改意见； 6.总结试运转的经验，健全前期的各项管理制度。
生产运行期	1.严格执行各项生产及环境管理制度，保证生产的正常进行；建立废气、固体废物产生和处置台帐，统计种类、产生量、处理方式、去向，存档备查； 2.设立环保设施运行卡，对环保设施定期进行检查、维护，做到勤查、勤记、勤养护，按照监测计划定期组织进行厂内的污染源监测，对不达标环保设施寻找原因，及时处理； 3.加强技术培训，组织企业内部之间技术交流，提高业务水平和企业内部职工素质水平； 4.重视群众监督作用，提高企业职工环境意识，鼓励职工及外部人员对生产状况提出意见，并通过积极吸收宝贵意见，提高企业环境管理水平； 5.不断完善环境风险应急预案，定期进行演练； 6.积极配合环保部门的检查、验收。

## 9.2 监测计划

### 9.2.1 监测计划内容

根据《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ1034-2019）建设单位应开展自行监测，营运期环境监测计划详见表 9.2-1。

表 9.2-1 本项目运营期环境监测计划一览表

因素	监测位置	监测指标	监测频次	执行标准
废气	光氧催化+活性炭处理设施排气筒（P1）	非甲烷总烃	1 次/半年	GB31572-2015
	厂界无组织	粉尘、非甲烷总烃	1 次/年	
噪声	厂界四周围墙外 1m 处	LAeq	1 次/年 昼夜监测	GB12348-2008
废水	生活污水排口	COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、BOD <sub>5</sub>	1 次/半年	/
固废	厂区	统计厂内固体废弃物种类、产生量、处理方式（去向）等；调查危险废物产生种类、产生量、处置方式、危废暂存间防渗情况等	每月统计 1 次	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 年修改单；《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单

### 9.2.2 监测方法选取

本项目委托有资质的环境监测单位对本项目施工期及运行期“三废”和噪声情况进行监测。废气监测按照《空气和废气监测分析方法（第四版）》中的有关规定执行。废水监测方法按照《水和废水监测分析方法（第四版）》中的规定进行。

为保证监测数据的效度和信度，应当(1)定期对环境监测人员进行培训，(2)监测人员须持证上岗，(3)监测仪器定期检测，使用取得检测合格证的仪器。

### 9.2.3 监测数据管理

对于上述监测结果应该按照项目有关规定及时建立档案，并抄送有关环保主管部门，对于常规监测部分应进行公开，此外，如果发现了污染和破坏问题要及时进行处理、调查并上报有关部门。

## 9.3 环境信息公开

根据《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》（环发〔2015〕162 号），

建设单位是建设项目选址、建设、运营全过程环境信息公开的主体，是建设项目环境影响报告书（表）相关信息和审批后环境保护措施落实情况公开的主体。因此，建设单位应按要求落实环境信息公开相关要求。

### 9.3.1 环评信息公开

根据建设项目环评公众参与相关规定，建设单位已在当地网络及报纸公开了本工程的选址、建设内容、污染防治措施、主要环境影响及公众参与途径等内容，并对本工程环境影响报告书进行了全本公示。

### 9.3.2 项目建设信息公开

#### (1)开工前的信息公开

本工程开工前，建设单位应向社会公开开工日期、设计单位、施工单位、工程监理单位、工程基本情况、采取的环境保护措施和实施计划等内容，并确保上述信息在整个施工期内处于公开状态。

#### (2)施工过程的信息公开

建设单位应在施工期中向社会公开建设项目环境保护措施进展情况，施工期环境保护措施落实情况、施工期环境监测结果等。

#### (3)建成后的信息公开

建设单位应在工程建成后向社会公开项目各项环境保护设施建设及运行情况，竣工环境保护验收监测情况。

### 9.3.3 排污信息公开

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）要求，排污单位应做好与监测相关的数据记录、按照规定进行保存，并依据相关法律法规向社会公开监测结果。

《宁夏回族自治区工业污染源全面达标排放计划实施方案》中规定，企业应按照国家法律法规及技术规范的要求严格开展自行监测，并通过网络、电子屏幕等便于公众知晓的方式，向社会公开防止污染设施的建设、运行情况，排放污染物的名称、排放方式、排放浓度和总量、超标排放情况等信息，接受社会监督。

### 9.3.4 环境应急信息公开

《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》中要求，企业应当主动与周边可能受到影响的居民、单位、区域环境等密切相关的环境应急预案信息，包括企业突发环境事件应急预案及演练情况。

## 9.4 排污口规范化管理

排污口是企业排放污染物进入环境的通道，强化排污口的管理是实施污染物总量控制的基础工作之一，也是区域环境管理逐步实现污染物排放科学化、定量化的重要手段。

### 9.4.1 排污口立标管理原则

- (1)向环境排放污染物的排污口必须规范化。
- (2)排污口应便于采样与计量监测，便于日常现场监督检查。
- (3)各污染物排放口，应按国家《环境保护图形标志》（15562.1-1995）与（GB15562.2-1995）的规定，设置国家环保部统一制作的环境保护图形标志牌。
- (4)污染物排放口的环保图形标志牌应设置在靠近采样点的醒目处，标志牌设置高度为其上缘距地面 2m。
- (5)各排气筒设置便于采样、监测的采样口。废气净化设施的进出口均设置采样口。
- (6)在固定噪声源风机对厂界噪声影响最大处设置环境保护图形标志牌。
- (7)固体废物储存场所要有防火、防扬散、防流失、防渗漏、防雨措施，固体废物贮存场所在醒目处设置一个标志牌。

### 9.4.2 排污口的技术要求

- (1)排污口位置须合理确定，依据环监[1996]470号文件要求进行规范化管理。
- (2)排放污染物的采样点设置，应按照《污染源监测技术规范》要求设置，设置在除尘器等废气排放口，污水处理设施出水口、厂区污水排放口等位置。

### 9.4.3 排污口立标管理

企业污染物排放口标志，应按照《环境保护图形标志排放口》（15562.1-1995）及《环境保护图形标志—固体废物储存（处置）场》（15562.2-1995）的规定，设置环保部统一制作的环境保护图形标志牌，如表 9.4-1 所示。

表 9.4-1 厂区排污口图形标志一览表

要求	图形标志设置部位				
	污水排放口	废气排放口	噪声排放源	危险废物	一般固体废物
提示图形符号				--	--
警告图形符号					

#### 9.4.4 排污口建档管理

(1)要求使用国家环保局统一印刷的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容。

(2)根据排污口管理档案内容要求，项目建成后，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、达标情况及设施运行情况记录与档案。

(3)排污口的建档管理须满足《宁夏污染源排放口规范化管理办法（试行）》（宁环发〔2014〕13号）的相关要求。

#### 9.5 环境保护竣工验收管理

本项目建成后，污染源治理设施“三同时”建成，建设单位应按照竣工环境保护验收的相关规定自行开展竣工环保验收，验收结果应及时向环保主管部门申报。本项目对“三废”、噪声及环境风险的防治均通过设置合理可行的环保设施、采取行之有效的防治措施来降低对环境的污染影响及危害。因此为确保本项目环保设施及污染防治措施的顺利进行，本次评价特提出本项目竣工环境保护验收重点，详见表 9.5-1。

表 9.5-1

项目竣工环境保护验收“三同时”一览表

污染源（治理对象）		环保设施及措施	治理目标	执行标准
废气治理	生产车间非甲烷总烃	光氧催化处理+活性炭吸附（处理效率 90%）装置处理后经 1 根 15m 高排气筒排放	浓度≤100mg/Nm <sup>3</sup>	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)
		无组织，车间通风		
	破碎粉尘	经粉碎机自带布袋除尘器	厂界颗粒物浓度≤1.0mg/Nm <sup>3</sup>	
废水治理	生活污水	经一座 10m <sup>3</sup> 化粪池处理后定期清掏，清掏物用于周边农田施肥。	COD≤300mg/L BOD <sub>5</sub> ≤150mg/L SS≤150mg/L NH <sub>3</sub> -N≤25mg/L	/
噪声	设备噪声	安装消声器、减震垫、厂房隔音等	昼间≤60dB(A) 夜间≤50dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类区标准
固体废物	一般固废	不合格品及边角、除尘器收尘返回生产系统利用；废包装袋收集后交由环卫部门统一处理、废旧滤网由厂家回收	满足一般固废储存要求	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及 2013 年修改单； 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及 2013 年修改单
	危险废物	危险废物经一座 5m <sup>2</sup> 危废暂存间暂存后，定期交由有资质单位统一处理	满足危废贮存要求	
	生活垃圾	收集后交由环卫部门统一处理	/	
环境风险	风险单元	设置风险物质标识牌，1 座 30m <sup>3</sup> 的事故水池	/	符合环保要求
地下水	防渗	一般防渗区处理，其防渗层的防渗性能不低于 1.5m 厚渗透系数为 1.0×10 <sup>-7</sup> cm/s 的黏土层的防渗性能，重点防渗区，其防渗层的防渗性能不低于 6.0m 厚渗透系数为 1.0×10 <sup>-7</sup> cm/s 的黏土层的防渗性能		符合环保要求
	观测井	设置地下水观测井一眼	监控地下水污染	符合环保要求
绿化		厂区绿化面积 100m <sup>2</sup>	/	/

## 9.6 污染物排放清单及管理要求

根据《关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》（环环评[2018]11号），项目环境影响报告书（表）应核定建设项目的产排污环节、污染物种类及污染防治设施和措施等基本信息；依据国家或地方污染物排放标准、环境质量标准和总量控制要求，按照污染源源强核算技术指南、环评要素导则等，严格核定排放口数量、位置以及每个排放口的污染物种类、允许排放浓度和允许排放量、排放方式、排放去向、自行监测计划等与污染物排放相关的主要内容。

本项目污染物排放清单详见表 9.6-1。

表 9.6-1

废气排气筒参数及排放量一览表

编号	排放源	排气量 (m <sup>3</sup> /h)	排放 污染物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)	位置及海拔高度			排气筒参数		执行排放标准		是否安装 在线设备
						经度/°	纬度/°	高程 (m)	烟囱高度 (m)	内径 (m)	浓度 mg/m <sup>3</sup>	标准名称	
1	注塑、发泡 排气筒 P1	2500	非甲烷 总烃	7.5	0.09	105.2868	37.4465	1337	15	0.2	100	《合成树脂工业 污染物排放标 准》 (GB31572-2015)	否

## 10 结论与建议

### 10.1 项目基本情况

中卫市永康镇汇农发泡网厂租用中卫市正达粮油购销有限公司沙坡头区永康镇闲置的西台粮库，建设农副产品包装物生产项目，项目建成后年生产农副产品包装筐 90 万个，生产发泡网袋 10 万包，就近服务于当地广大农户，有利于当地农业发展，项目总投资 800 万元，其中环保投资 67 万元，环保投资占总投资的 8.36%。

### 10.2 产业政策符合性分析

本项目属于《产业结构调整指导目录》（2019 年本）鼓励类中“四十三、环境保护与资源节约综合利用”中的“26、再生资源、建筑垃圾资源化回收利用工程和产业化”，属于鼓励类项目，生产工艺设计符合废塑料综合利用相关要求，污染防治技术符合挥发性有机物防治相关要求，符合国家产业政策要求。

### 10.3 项目选址合理性分析

本项目位于中卫市沙坡头区永康镇西台粮库院内，评价范围内无生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区及国家或地方法律、法规规定需要特殊保护的其他区域。项目生产的产品就近服务于当地农户，为当地农民创收，有利于当地农业发展。

因此，本项目选址符合国家及地方有关要求，选址合理可行。

### 10.4 环境质量现状评价结论

#### 10.4.1 环境空气质量现状

项目所在区域 2018 年 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub> 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012 及 2018 年修改单）中二级标准限值；PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012 及 2018 年修改单）中二级标准限值，判定本项目所在区域为不达标区域。评价范围内各监测点由监测结果可知，非甲烷总烃监测浓度均可满足《大气污染物综合排放标准详解》中的浓度限值。

#### 10.4.2 地表水环境质量现状

本次地表水环境质量现状数据引用《宁夏回族自治区环境质量报告书 2018 年》中的黄河中卫下河沿断面现状监测数据，根据监测结果显示，黄河宁夏入境口，即“黄河-

中卫下河沿断面”的各监测数据因子指数均小于 1，说明其各项指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准。

### 10.4.3 地下水质量现状

由监测结果可知：地下水检测点除硫酸盐、氯化物、总硬度、溶解性总固体外，其他检测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类标准；所在区域超标原因主要为该区域地下水背景值较高所致。

### 10.4.4 声环境质量现状

根据噪声监测数据的统计分析结果可知，本项目所在地昼、夜间噪声值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，声环境现状良好。

## 10.5 环境影响预测与评价结论

### 10.5.1 大气环境影响分析

项目营运期废气主要为注塑、发泡产生的非甲烷总烃和粉碎产生的粉尘。

项目产生的非甲烷总烃，经收集后通过厂区建设的一套光氧催化+活性炭吸附（处理效率 90%）装置处理后，经 1 根 15m 高排气筒排放，经处理后非甲烷总烃排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中的标准限值。

粉尘主要来自于粉碎过程，粉尘经粉碎机自带除尘器收集，经布袋除尘器除尘效率为 90%，处理后厂界排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中的标准限值。

### 10.5.2 水环境影响分析

本项目产生的废水主要为生活污水，废水总量为 192m<sup>3</sup>/a。收集后经化粪池处理后定期外运，清掏物用于周边农田施肥。因此，本项目产生的废水对周边地表水环境影响较小。

### 10.5.3 声环境影响分析

本项目的噪声污染源主要为注塑机、粉碎机设备等设备运转产生的噪声，通过消声、隔声、减振、墙体隔声等措施后，场界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求，对环境的影响很小。

#### 10.5.4 固体废弃物环境影响分析

本项目运营期产生的固体废物有不合格品及边角、除尘器收尘、废包装袋、废旧滤网、生活垃圾、废活性炭及风灯管。

不合格注塑筐粉碎后返回生产系统；发泡网袋集中收集后外售；除尘器收尘返回生产系统；废包装袋、生活垃圾收集后交由环卫部门统一处理；废旧滤网由厂家回收；废活性炭、废灯管收集后暂存于危废暂存间内，交由有资质的单位处理。

本项目固体废物处理处置遵循环境健康、风险预防、安全无害以及固体废物“减量化、资源化、无害化”的原则，有效的解决厂区的环境污染问题，达到变废为宝、化害为利、综合利用的目的，对环境的影响较小。

#### 10.6 总量控制

根据污染物排放总量控制要求，综合考虑本项目的工艺和排污特点，结合所在区域环境质量现状以及当地环境管理部门的要求，本项目大气总量控制因子为：粉尘：

0.194t/a；非甲烷总烃：0.012t/a。

#### 10.7 公众意见采纳情况结论

中卫市永康镇汇农发泡网厂于2020年5月4日在第一环评网站上进行首次环境影响评价信息公示；在环境影响报告书（征求意见稿）完成后于2020年5月23日在第一环评网站上进行征求意见稿公示，公示期内同时在项目所在地现场张贴公告，并与2020年5月23日及2020年5月29日在《中卫日报》上进行报纸公示，项目开展公众参与详细情况见本项目公众参与说明。

公示期间建设单位及评价单位未收到任何关于本项目的信件、电子邮件、电话等反馈信息，也未收到公众填写意见后的“建设项目环境影响评价公众意见表”。

#### 10.8 总结论

本项目建设符合国家产业政策，选址合理，符合循环经济理念。项目建成后，具有良好的经济效益和社会效益。虽然项目在施工及运行期间会对环境产生一定的影响，但在确保施工质量、严格执行“三同时”制度，落实本报告中提出的各项污染防治措施和风险防范措施的前提下，对环境的影响较小，环境风险可控，从环境保护的角度看，本项目建设可行。

## 10.9 建议

(1)建立健全环境管理制度，定期进行企业自查。

(2)建立健全安全生产和管理制度，制订科学严谨的操作规程，同时加强职工操作技能培训，提高危险辨识、防护和保护能力，落实责任到人。