《**建设项目环境影响报告表》编制说明**

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1、项目名称—指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。

2、建设地点—指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3、行业类别—按国标填写。

4、总投资—指项目投资总额。

5、主要环境保护目标—指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6、结论与建议—给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其它建议。

7、预审意见—由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8、审批意见—由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

## 建设项目基本情况

|  |  |
| --- | --- |
| 项目名称 | 郑州正航实业有限公司年产 100 吨聚苯乙烯泡沫塑料建设项目 |
| 建设单位 | 郑州正航实业有限公司 |
| 法人代表 | 贾浩哲 | 联系人 | 贾浩哲 |
| 通讯地址 | 河南省郑州市上街区工业路 153 号 |
| 联系电话 | 13939073567 | 传 真 | / | 邮政编码 | 450000 |
| 建设地点 | 河南省郑州市上街区工业路 153 号 |
| 立项审批部门 | 郑州市上街区发展和改革委员会 | 批准文号 | 2019-410106-29-03-009231 |
| 建设性质 | 新建■改扩建□技改□ | 行业类别及代码 | 泡沫塑料制造（C2924） |
| 占地面积(平方米) | 2600 | 绿化面积(平方米) | / |
| 总投资（万 元） | 500 | 其中：环保投资(万元) | 107.3 | 环保投资占总投资比例 | 21.46% |
| 评价经费（万元） | / | 投产日期 | 2019 年 9 月 |
| **项目内容及规模****一、项目由来**郑州正航实业有限公司拟投资 500 万元，在河南省郑州市上街区工业路 153 号郑州星辉塑业有限公司院内新建年产 100 吨聚苯乙烯泡沫塑料项目，产品包括板材和型材两大类。经查阅《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（修正版），本项目不属于淘汰类、限制类，属于允许类项目，项目建设符合国家产业政策。郑州市上街区发展和改革委员会同意该项目备案，备案文号为 2019-410106-29-03-009231（备案证明见附件 1）。项目租赁郑州星辉塑业有限公司厂房面积 1300m2（租赁合同见附件 2），土地性质为工业用地（土地证见附件 3），符合郑州通用航空试验区总体规划（2013-2030）（规划图见附图 7），郑州通用航空试验区管理委员会同意本项目入驻（园区入驻证明见附件 4），郑州市上街区峡窝镇人民政府同意项目入驻辖区（政府同意本项目入驻证 |

明见附件 5）。

郑州星辉塑业有限公司位于郑州市上街区峡窝镇三组，占地面积 10795.25m2，土地性质为工业用地，主要产品为 PVC 片材及智能卡，《郑州星辉塑业有限公司 PVC 片材生产线及 5000 张智能卡生产线项目》环境影响报告表于 2017 年 9 月 30 日通过郑州市上街区环保局审批，审批文号为郑上环建[2016]19 号（环评批复见附件 6），**根据环境影响报告表内容：项目建设内容包括 1#智能卡生产车间、2#和 3#PVC 片材生产车间、1#和 2#仓库，以及 1 座办公楼（环评平面布置图见附图 4）**。郑州星辉塑业有限公司一期 PVC 片材生产线于 2017 年 9 月 30 日通郑州市上街区环境保护局验收审批，批复文号为郑上环验[2017]13 号（一期验收批复见附件 7），二期年产 5000 张智能卡生产线项目于 2018 年 10 月 10 日进行竣工环境保护验收（二期验收意见及验收组名单见附件 8，验收公示截图见附图 3，验收平面布置图见附图 5）。

#### 根据《郑州星辉塑业有限公司 PVC 片材生产线及 5000 张智能卡生产线项目竣工环境保护验收监测报告》内容：该公司总占地面积为 10795.25m2，建设内容与环评相比发生变化，2#和 3#PVC 片材生产车间、1 座办公楼、1#仓库建设情况与环评一致， 2#仓库功能变为智能卡生产车间（地上 2F），环评上的 1#智能卡生产车间验收时还未建设，现在建设完毕属于闲置车间，因此本项目其闲置厂房不影响郑州星辉塑业有限公司正常生产。

郑州星辉塑业有限公司现有劳动定员 12 人，年工作时间 260 天，工作制度为单班

制，每班工作 8 小时，年产 1800 吨 PVC 片材及 5000 张智能卡，主要污染物为废气、废水、噪声和固废，废气治理措施为：挤出机及压延机上方各设置一个集气罩，废气分别引入一套活性炭吸附装置处理（共 2 套），然后经 2 根 15m 高排气筒排放；印刷机上方各设置一个集气罩，废气引入一套活性炭吸附装置处理，之后经 1 根 15m 高排气筒排放。废水主要为冷却水排水和生活污水，其中冷却水排水厂区洒水降尘，生活污水经一座容积为 3m3 化粪池处理后，通过市政污水管网排入上街区第二污水处理厂处理。一般固废收集后外售，废显影液和废 PS 版等危险废物厂区危废暂存间暂存后交由有资质单位转移处置。生产设备置于生产车间内，设置减振基础。

按照《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》和《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令）的要求，该项目应进行环境影响评价。

依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环保部令第 44 号）及 2018 年修改

单的规定，本项目属于“十八、橡胶和塑料制品业”中“47、塑料制品制造”，其中“人造革、发泡胶等涉及有毒原材料的；以再生塑料为原料的；有电镀或喷漆工艺且年用油漆量（含稀释剂）10 吨及以上的”应编制环境影响报告书，“其他”应编制环境影响报告表，本项目不涉及人造革、发泡胶等有毒原材料及喷漆、电镀工艺，属于“其他”，因此应当编制环境影响报告表。

受郑州正航实业有限公司委托（委托书见附件 9），河南省广宇环保科技有限公司承担了本项目的环境影响评价工作。经过对现场调查，并查阅有关资料，本着“科学、公正、客观”的态度，编制了本项目的环境影响报告表。

根据现场调查，项目租赁郑州星辉塑业有限公司闲置厂房，设备未安装，还未投入生产。

#### 二、建设项目概况

**1、项目建设地点及周围环境状况**

本项目建设地点位于郑州市上街区工业路 153 号，项目租赁郑州星辉塑业有限公司闲置厂房（项目中心点坐标 113.268405°，纬度 34.829617°）。项目北侧为工业路， 路北 60m 处为郑州嵩森特种氧化铝有限公司和郑州长城分子筛厂；项目西侧为郑州鑫金诚机械制造有限公司（年产 2000 套消失模设计制造生产线建设项目）；西南侧 88m 处为郑州市轩言实业有限公司（年产 5000t 白刚玉项目）；西南侧 162m 处为陇海铁路； 项目南侧为郑州星辉塑业有限公司仓库和生产车间；东侧为郑州盛河磨料有限公司；距离本项目最近的敏感点为项目西北侧 514m 处的沙固新村安置区。

项目周围环境概况见图 1，本项目平面布置图见附图 5，周边现场照片见附图 6。



|  |
| --- |
| **沙固新村 郑州嵩森特种氧****安置区****化铝有限公司 郑州长城分子筛厂 N****514m****60m****本项目****郑州鑫金城磨具 生产车间制造有限公司**仓库**郑州盛河磨料**PVC PVC **有限公司****88m** 片材 片材**162m** 生产 生产车间 车间仓库**郑州轩言实业有限公司****上街铝厂泵房****陇海铁路**图 1 项目周边环境示意图**2、产品方案**本项目年产 100 吨聚苯乙烯泡沫塑料，产品包括板材和型材两大类，具体产品方案见表 1，产品质量标准要求见表 2 所示。表 1 项目产品方案一览表 |
|  | 序号 | 产品名称 | 规格（单位：cm） | 年产量（t/a） | 产品质量标准 |  |
|  | 1 | 型材 | 蔬菜箱 | 55×55×30 | 15 | 《绝热用模塑聚苯乙烯泡沫塑料》（GB/T10801.1-2002） |  |
| 30×20×20 | 6 |
| 包装盒 | 35×50×20 | 14 |
| 16×16×10 | 20 |
| 保温箱 | 36×28×20 | 35 |
|  | 2 | 板材 | 泡沫支架 | 100×65×10 | 10 |
|  | 合计 | 100 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 单位 | 标准要求 | 项目 | 单位 | 标准要求 |
| 表观密度 | kg/m3 | ≥20 | 压缩强度 | KPa | ≥100 |
| 导热系数 | W/(m·k) | ≤0.041 | 尺寸稳定性 | ％ | ≤3 |
| 水蒸气透过系数 | ng/(pa·m·s) | ≤4.5 | 吸水率 | (V/V) ％ | ≤4 |
| 断裂弯曲负荷 | N | ≥25 | 燃烧等级 | 级 | 达到 B2 级 |

|  |
| --- |
| 表 2 项目产品质量标准要求**3****、建设内容****（1）项目主要建设内容****本项目总投资 500 万元，总建筑面积 152****2****m2****，项目主要建设内容见表 3** **所示。****表 3 主要建设内容一览表** |
|  | **工程类别** | **建设内容** | **规模** | **与星辉塑业依托关系** |  |
| **主体工程** | **生产车间** | **1座，总建筑面积1300m2，地上1层，钢结构厂房，包括原料区（位 于预发机附近）、产品存放区（位于车间内西侧，432m2）、生产 区。另外，企业在郑州市高新区租赁有2000m2的成品仓库用于周****转储存项目产品。** | **租赁星辉塑业现有厂房** |
| **辅助工程** | **办公用房** | **1座，地上2层，总建筑面积150m2，主要用于办公和职工食宿，其 中一层为职工餐厅和宿舍，二层为办公用房。** | **拟建** |
| **锅炉房** | **1座，建筑面积72m2，设置一台4t/h天然气锅炉，为项目发泡、成 型、烘干过程提供蒸汽。** | **拟建** |
| **环保工程** | **废气治理** | **项目预发机、成型机、切板机均密闭，上方设置引风管道将废气 引至一套冷凝器+UV光氧+活性炭吸附装置处理后，通过一根15m高排气筒排放；天然气废气经低氮燃烧器（烟气循环）+袋式除尘器+双碱法脱硫装置处理后通过1根8m高排气筒排放；食堂油烟废****气经油烟净化器处理后通过专用烟道沿楼顶排放。** | **拟建** |
| **废水治理** | **发泡、成型过程蒸汽冷凝水经絮凝沉淀处理，生活污水经化粪池 处理，之后与冷却循环排水、锅炉软水制备机高盐废水等清下水 一起通过厂区总排口排入市政污水管网，最终排入上街区第二污****水处理厂处理。** | **依托郑州星辉塑业公司化粪池** |
| **噪声治理** | **主要噪声设备安装减振基础，经厂房隔声、距离衰减后对周围环 境影响较小。** | **拟建** |
| **固废治理** | **生产过程产生的残次品、废弃包装材料集中收集后外售；废活性炭、废液压油在厂区危废暂存间暂存后交由有资质单位回收处置， 生活垃圾集中收集后定期运往当地垃圾中转站。** | **拟建** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 备案内容 | 实际建设内容 | 相符性 |
| 建设地点 | 郑州市上街区工业路 153 号 | 郑州市上街区工业路 153 号 | 相符 |
| 生产规模 | 年产 100 吨聚苯乙烯泡沫塑料建设项目 | 年产 100 吨聚苯乙烯泡沫塑料建设项目 | 相符 |
| 建设内容 | 租赁郑州星辉塑业有限公司已有用房面积2600 平方，其中办公面积300平方，厂房 1000 平方，成品库 1300平方 | 租赁郑州星辉塑业有限公司占地面积2600 平方，其中租赁厂房面积 1300 平方，拟新建办公用房面积 150 平方，锅炉房 75 平方 | 不一致 |
| 生产工艺 | 原料→预发→熟化→加热成型→烘干→成品 | 原料→预发→熟化→加热成型→烘干→成品 | 相符 |
| 主要设备 | 燃气锅炉、预发机、板材成型机、成型机及叉车等 | 燃气锅炉、预发机、板材成型机、成型机及叉车等 | 相符 |

|  |
| --- |
| （2）备案相符性分析本项目建设内容与备案一致性分析见表 4 所示。表 4 项目备案一致性分析一览表由表 4 可知，项目建设地点、生产规模、生产工艺、主要设备等均与备案内容一致， 建筑面积存在不一致情况，主要原因为备案时企业将租赁地块的占地面积作为厂房面积进行备案，实际租赁的厂房面积为 1300 平方，此外，企业拟新建 1 座办公用房面积 150 平方，1 座锅炉房面积 75 平方，本次评价按实际建设内容进行评价。**4、主要生产设备、设施**本项目主要生产设备、设施见表 5。表 5 项目主要设备、设施一览表 |
|  | 序号 | 设备、设施名称 | 规格/型号 | 数量 | 备注 |  |
|  | 1 | 型材、板材共用 | 预发机 | JCJX-900 | 2 台 | 用于原料颗粒发泡 |  |
|  | 2 | 熟化仓 | 4m3 | 8 个 | 发泡后的颗粒料静置熟化 |  |
|  | 3 | 型材生产线 | 全自动成型机 | JCJX-1400 | 6 台 | 用于型材成型 |  |
|  | 4 | 半自动成型机 | JCJX-1200 | 8 台 |
|  | 5 | 空压机 | / | 2 台 |
|  | 6 | 板材生产线 | 全自动板材机 | JCJX-6 | 1 台 | 用于板材成型 |  |
|  | 7 | 全自动切板机 | JCJX-8 | 1 台 | 用于板材切割 |  |
|  | 8 | 型材、板材共用 | 循环冷却水池 | 70m3 | 1 座 | 用于成型机冷却 |  |
|  | 9 | 水泵 | / | 2 台 | / |  |
|  | 10 | 天然气锅炉 | 4t/h | 1 台 | 为项目发泡、成型、烘干过程提供蒸汽 |  |
|  | 11 | 软水制备机 | / | 1 套 | 锅炉配套软水制备机，为锅炉提供软水 |  |

#### 5、主要原、辅料及能源消耗

项目生产过程中主要原辅材料用量及资源消耗情况详见表 6 所示，原料及主要成分

理化性质见表 7 所示。

表 6 主要原辅材料及能源消耗情况一览表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 分类 | 名称 | 年消耗量 | 规格 | 来源 |
| 1 | **原辅材料** | **可发性****聚苯乙烯颗粒** | **111.3t/a** | **袋装，25kg/袋，粒珠粒****径 1mm，车间内原料区堆放** | **外购于无锡兴达泡塑新材料股份有限公司郑州仓库** |
| 2 | 模具 | 若干 | 外购，用于产品成型 |
| 3 | 资（能） 源 | 电 | 4.0×105kW·h/a | 上街区供电局 |
| 4 | **新鲜水** | **5981.4m³/a** | **上街区供水管网** |
| 5 | **天然气** | **12.72 万 m3/a** | **市政天然气管网** |

表 7 项目原料及主要成分理化性质及用途一览表

|  |  |
| --- | --- |
| 名称 | 性质及用途 |
| 可发性聚苯乙烯颗粒（EPS） | 本项目外购的可发性聚苯乙烯颗粒（EPS）是采用苯乙烯、悬浮剂、分散剂、引发剂、增塑剂、发泡剂、阻燃剂等在反应釜中悬浮聚合而成，外观呈白色珠状，粒径均匀， 颜色洁白，相对密度 1.05，发泡率 40～70 倍，单位质量 0.018g/cm3，热导率低，耐冲击、振动、隔热、隔音、防潮、减振等，介电性能优良，易溶于丙酮、醋酸乙酯、苯、甲苯、二氯乙烷、氯仿，不溶于乙醇、正己烷、环己烷、溶剂汽油等，熔融温度240℃，分解温度 330℃，可发性聚苯乙烯（EPS）产品具有质轻、吸收冲击载荷的能力，隔热、隔音性能好，具有抗老化、抗腐蚀、防静电等特性，常用于建筑中的隔音和隔热，可发性聚苯乙烯颗粒内的发泡剂为戊烷。 |
| 戊烷 | 项目外购的 EPS 颗粒内发泡剂为戊烷，戊烷沸点：36.1℃，闪点：-40℃，饱和蒸气压(kPa)53.32(18.5℃)；燃烧热(kJ/mol)：3506.1；临界温度℃)196.4；临界压力(MPa)3.37；引燃温度(℃):260；爆炸上限%(V/V)：9.8；[爆炸下限](http://baike.so.com/doc/940274-993783.html)%(V/V):1.7；溶解性:微溶于水， 溶于乙醇、[乙醚](http://baike.so.com/doc/1872265-1980372.html)、[丙酮](http://baike.so.com/doc/7098038-7320983.html)、苯、氯仿等多数有机溶剂。属低毒类。急性毒性:LD50 446mg/kg(小鼠静脉)刺激性:人经眼:140ppm(8 小时)，轻度刺激。亚急性和[慢性毒性](http://baike.so.com/doc/8445774-8765724.html): 动物吸入 25.2，116，332，800mg/m3，117 天，未见中毒反应。危险特性：极易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热极易燃烧爆炸。 与氧化剂能发生强烈反应，甚至引起燃烧。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。 |

#### 6、公用工程

1. 给排水

给水：本项目新鲜水年用量为 5981.4m3/a，主要为生活用水和生产用水，由上街区供水管网供给，可以满足项目用水需要。

排水：本项目废水产生总量为 2414.7m3/a，包括生活污水、蒸汽冷凝水、循环冷却

水排水及锅炉高盐废水，蒸汽冷凝水经絮凝沉淀预处理，生活污水经化粪池处理，之后与循环冷却水排水、锅炉高盐废水一起进入市政污水管网，最后排入上街区第二污水处理厂处理。

1. 供电

本项目年用电量为 4.0×105kW·h，主要为机械设备用电和日常照明，由厂区内配电装置向各用电设备供电，可以满足项目生产、生活用电需求。

1. 天然气

本项目设置 1 台 4t/h 的天然气锅炉，天然气用量为 12.72 万 m3/a，由市政天然气管网提供，可以满足项目用天然气要求。

#### 7、劳动定员及工作制度

本项目劳动定员 40 人，其中约 10 人在厂区内食宿，其余均不在厂区内食宿，项目

采用三班工作制，每班工作 8 小时，年工作时间 300 天。

**与项目有关的原有污染情况及主要环境问题**

本项目租赁郑州星辉塑业有限公司闲置厂房，经现场调查，项目设备未安装，未投入生产，不存在与项目有关的原有污染及环境问题。

## 建设项目所在地自然环境简况

### 自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）

#### 1、地理位置

上街区地处河南省北部、华北平原、黄河冲积平原扇轴部，为豫东平原和豫西丘陵的相交地带。东经 113°14''45″至 113°19''05″，北纬 34°35''至 34°40''之间。上街区位于郑州市辖区西部 38 公里处，周围与荥阳市接壤：东邻荥阳市城关乡， 西、南分别与高阳镇、刘河镇毗邻，北部与王村镇相连。陇海电气化铁路、万泉河路由东而西贯穿城区。郑（州）洛（阳）汴（开封）高速公路傍区而行。

本项目位于郑州市上街区工业路 153 号郑州星辉塑业有限公司院内（项目地理位

置图见附图 1 所示）。

#### 2、地形、地貌

上街区辖区属黄土丘陵地。西、南部承接丘陵山地，地势起伏不平，大部分位于古黄河一、二、三级阶地上，按地貌形态及成因类型，自南而北可划分为风成黄土岗地，冲洪积倾斜平原和冲积平原三种地貌类型。区内所覆盖的第四系松散堆积物，其浅层黄土岗地区为上更新世风积物；倾斜平原区为上更新世冲洪积物；冲积平原区为全新世冲积物及上更新世冲洪积物。区内发育有较多的冲沟。地面被冲沟割裂成块， 冲沟多为近南北向和东西向，冲沟宽深均在 30-70 米局部有 70-80 米深，100-150 米宽，

长度一般为 500-2000 米，个别冲沟长达 5000 米以上。东、北部地势开阔，较为平坦。

全区整体呈西南高、东北低的自然倾斜之势，坡度平均 0°48′8″，海拔高度在 110-160

米之间。地面最高点 189 米，最低点 130 米以下，高差大于 50 米，平均纵坡降 8-15‰。

上街区及附近地区全被第四纪松散沉积物所覆盖，沉积厚度由南部岗地的 120 米

向北增至 250 米以上，成因类型为风积、冲积、冲洪积、冲湖积、人工填土等。上街

区地质为第四纪冲积堆积次生黄土层，厚度最深可达 200 米左右。全区大多为Ⅰ-Ⅱ级下沉性大孔土（仅北部靠近陇海铁路线为非下沉性土），浸水后具有沉陷性。地基允许耐压力 1.5-2.5 千克/平方厘米，地下水的稳定水位深度在 13.9-29.5 米处，地下水大致向北或西北流动。

#### 3、气象、气候

上街辖区处于中纬度暖温带，属季风型大陆性气候。由于受南热北冷高压气团进退更迭的控制，具有典型的暖温带季风气候特征，冬冷夏热，四季分明。春季冷暖无常，多风少雨，气温 14.8℃；夏季炎热多雨，水热同期，气温 26.7℃；秋季凉爽,日照充足，气温 14.5℃；冬季风多雪少，寒冷干燥，气温 1.2℃。

上街区年平均日照时数 2337.9 小时。年平均气温 13.5℃-15.3℃之间，年际最大变幅为 2℃。历年极端最高气温 42.9℃，极端最低气温为-16.5℃，一年中月均温度以七月份为最高 27.5℃，以一月份为最低-0.2℃，气温年较差为 27.7℃。初霜与终霜期间平均日数为 52 天，全年无霜期平均是 225 天。

由于受季风的影响，年降水量一般在 500-800 毫米，多集中在 7、8、9 月份，占全年降水量的 55.8％。历年平均降水量为 622.2 毫米。1958 年降水量最大，达 1048.5 毫米，1981 年降水量最小，只有 318.4 毫米。降水量年际变化大，分布不均匀，四季降水量相差很大。冬季（12-2 月）降水 28.09 毫米，占年降水量的 4.5％；春季（3-5 月）降水 116.4 毫米，占年降水量的 18.7％；夏季（6-8 月）降水 333.45 毫米，占年降水量的 53.6%；秋季（9-11 月）降水 144.52 毫米，占年降水量的 29.2%。

#### 4、水文

上街区多年平均降水 653.8 毫米，最高达 1048.5 毫米，最低为 400.6 毫米，降水年内分布不均匀，降雨集中在夏季 7、8 两个月。历年平均日照时数 2337.9 小时，平均无霜期为 225 天。辖区没有长年地表河流湖泊，地下水是唯一的水资源。 由于上街区分布有较厚的第四系松散层，故蕴藏有较丰富的地下水，富水性自南而北增强。

地下水分布以陇海铁路为界。铁路以北为浅层水，静水位 5-10 米，井深 40-65 米， 单井出水量 10-30m3/h，是目前农业灌溉的主要水资源；铁路以南为深层水，静水位35-55 米，井深 100-160 米，主要含水段在 60 米以内，单井出水量除黄土岗地区小于

30m3/h，其它地区多在 30-70 m3/h 之间，富水程度为每小时 20-50 吨。 本区浅层水主要受降水补给，其次为北部地表水补给，中深层水则为南部侧向迳流补给和浅层越流补给。地下水自西南、南向东北、北迳流。

上街区地下水总储量为 2564．97 万方，补给量中深层为 617.26 万方/年，浅层为

66.67 万方/年。允许开采量中深层为 617.26 万方/年，浅层为 102.67 万方/年。统计实

际开采量中深层为 800.4 万方/年，浅层为 216.99 万方/年。每年动用储存量中深层为

* 1. 万方，浅层为 114.32 万方。 地面河流情况，上街区西部有汜水河，常年流量

1.0-1.5m3/s，洪水期可达 1557m3/s，枯水期仅有 0.2-0.3m3/s；东部荥阳市附近有索河

（淮河水系），北部还有枯河上游支流，本区降水大都经地面冲沟汇入这三条河流。

#### 5、土壤、植被与生物多样性

上街区土壤为一个土类即褐土类，包括三个亚类—褐土、潮褐土和褐土性土；三个土属是立黄土、潮黄土和白土，共有 5 个土种，分别为立黄土、白立土、潮白土、砂姜底潮白土、白土，面积分别为 4930 亩、10148 亩、4559 亩、2129 亩、2308 亩， 分别占辖区土壤总面积的 20.5%、42.2%、18.9%、8.8%和 9.6%。 其中：立黄土分布在左照村西南和上街园艺场；白立土分布在聂寨、左照村周围、郎中沟西、任庄村北； 潮白土分布在夏侯、廿里铺北部和东部；砂姜底潮白土分布在肖洼、柏社、朱寨村北； 白土分布在郎中沟、任庄村南到聂寨村西南。 辖区土壤以轻壤土（白立土、潮白土） 为主，占总面积 70%，土质不松不粘，保水保肥中等，易于耕作；偏沙壤土（立黄土） 占 10%，土质疏松，保水保肥力差；轻中壤土占 20%，土质稍粘，保水保肥力强。总之，辖区土壤均适于种植粮、棉、油、菜等作物。

上街区地处中纬度暖温带地区，各类野生植物和栽培植物种类繁多。绝大多数具有耐旱、耐瘠、适应性强等特点。全区种子植物可分为两门，一是裸子植物门，内有苏铁纲的苏铁目，松柏纲含有银杏目和松柏目—松科和柏科。二是被子植物门，可分为单子叶植物纲和双子叶植物纲，共有 30 科，约有 935 个品种。

全区已知的动物有爬行纲、两栖纲、鱼纲、鸟纲、哺乳纲和昆虫纲等六个纲 70 多个科、376 种之多。主要有草鱼、鲫鱼、鲤鱼、青蛙、蟾蜍、蛇、蜥蜴、麻蜥、壁虎等。

项目区周边 500m 范围内无列入《国家重点保护野生植物名录》和《国家重点保护野生动物名录》的动植物。

#### 6、南水北调中线一期工程总干渠（河南段）两侧饮用水水源保护区划（2018

**年 6 月）**

一、保护区涉及行政区范围

南水北调中线一期工程总干渠（河南段）两侧饮用水水源保护区涉及南阳市、平顶山市、许昌市、郑州市、焦作市、新乡市、鹤壁市、安阳市 8 个省辖市和邓州市。

二、总干渠两侧饮用水水源保护区划范围

南水北调中线一期工程总千渠在河南省境内的工程类型分为建筑物段和总干明段。

（一）建物段（渡槽、倒虹吸、暗涵、隧洞）

一级保护区范围自总干渠管理范围边线（防护栏网）外 50 米，不设二保护区。

（二）总干渠明渠段

根据地下水水位与总干干渠渠底高程的关系，分为以下几种类型：

1、地下水水位低于总干渠渠底的渠段

一级保护区范围自总干渠管理范图边线（防护栏网）外延 50 米；

二级保护区范围自一级保护区边线外延 150 米。

2、地下水水位高于总干渠渠底的渠段

* + 1. 微-弱透水性地层

一级保护区范围自总干渠管理范围边线（防护栏网）外延 50 米；

二保护区范图自一级保护区边线外延 500 米。

* + 1. 弱-中等透水性地层

一级保护区范图自总干渠管理范围边线（防护栏网）外延 100 米；

二保护区范围自一级保护区边线外延 1000 米。

* + 1. 强透水性地层

一保护区范围自总干渠管理范围边线（防护栏网）外廷 200 米； 二级保护区范围自一保护区边线外延 2000 米、1500 米。

三、监督与管理

（一）切实加强监督管理

南水北调中线一期工程总干渠（河南段）两侧饮用水水源保护区所在地各级政府要按照有关法律法规加强饮用水水源环境监督管理工作。

1. 在饮用水水源保护区内，禁止设置排污口；禁止使用剧毒和高残留农药， 不得滥用化肥；禁止利用游抗渗坑、渗井、裂隙等排放污水和其他有害废弃物；禁止利用储水层孔隙、裂隙及废弃矿坑储存石油、放射性物质、有毒化学品、农药等。
2. 在一级保护区内，禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水无关的建设项目。
3. 在二保护区内，禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。
4. 在本区划公布前，保护区内已经建的与法律法规不符的建设项日，各级政府要尽织尽快组织排查并依法处置。各级政府要组织有关部门定期开展饮用水水源保护区专项执法活动，严肃查处环境违法行为，及时取缔饮用水水源保护区内违法法建

设项目和活动。

（二）建设饮用用水水护区标志工程

南水北调中线一期工程总干渠沿线省辖市（直管市）政府要根据《饮用水水源保护区标志技术要求》（HJ/T433－2008），在南水北调中线一期工程总干渠（河南段） 两侧饮用水水源保护区边界设立界标，标识保护区范围；设立饮用水水源保护区交通警示牌，警示车辆懂驶；根据实际需要，设立饮用水水源保护区宣传牌。

（三）防范环境风险

南水北调中线一期工程总干渠（河南段）两侧饮用水水源保护区所在地各级政府要制定饮用水水源风险防范专项应急预案，建立南水北调中线一期总干渠（河南段） 环境风险评估、污染预警、应急处置等保障体制、体系，切实提高环境风险防范能力。

（四）饮用水水源保护区的变更

在本区划公布后，当南水北调中线一期工程总干渠（河南段）两侧饮用水水源保护区范围不能与水质保护要求相适应时，沿线省辖市（直管市）政府可提请省政府调整饮用水水源保护区范围。

本项目位于南水北调中线干渠左岸，距渠线约为 5100m，不在南水北调中线干渠保护区范围内，对南水北调中线工程无影响。

#### 7、郑州通用航空试验区总体规划（2013-2030 年）

* 1. **郑州通用航空试验区总体规划**

**郑州通用航空试验区，位于上街区老城区北部，荥阳市区西北部，连霍高速以南区域。规划用地范围为连霍高速以南、陇海铁路以北、昆仑路以东、金华路以西的区域，规划用地面积约 21.3km2，主要以公务飞行、FBO、高端商务、商业会展、休闲娱乐等通航高端服务业和飞机制造、维修、零部件生产、飞机改装、装潢等通航制造业为主导，力争将试验区打造为集通航服务、通航制造、休闲娱乐于一体的生态宜居通航示范区。**

* + 1. **规划范围**

**郑州通航试验区位于郑州市上街区北部，南接上街城区，北侧为荥阳市王村镇， 东侧为荥阳市区。位于连霍高速以南、陇海铁路以北、昆仑路以东、金华路以西的区域，面积约 21.3km2。其中，上街区 8.4km2，荥阳市王村镇 12.9km2。**

* + 1. **规划期限**

**结合郑州航空大都市建设、通航试验区建设与上街区经济发展需要，本次通航试验区规划期限为：2013-2030 年。按照统一规划，分期实施原则，分为两个建设周期，其中，近期规划期限为 2013-2018 年；远期规划期限为 2019-2030 年。**

* + 1. **发展定位及发展目标**

**根据《郑州通用航空试验区总体规划（2013-2030 年）》，试验区产业定位为： 全国领先的通用航空经济示范区，中原经济区通用航空服务中心和配套产业基地，郑州航空港经济综合实验区的重要组成部分。**

**机场发展目标：根据《郑州上街通用机场改扩建工程可行性研究报告》，2020年 机场旅客吞吐量 70923 人，飞机起降架次 11705 架。**

**试验区发展目标：将郑州通用航空试验区建设成为集通航服务、通航制造、休闲娱乐于一体的通用航空示范区。**

* + 1. **空间结构规划**

**按照试验区规划理念，规划区形成“一核两心、一脉三轴、多组团”的空间布局结构。**

**“一核”：机场功能区，以公务飞行、空中的士、空中救援、遥感、飞行训练等为主。**

**“两心”：分别为通航服务中心和城市公共服务中心。**

**“一脉”：沿枯河及枯河西支形成贯通规划区域的绿脉，将生态空间引入城镇空间内。**

**“三轴”：沿莲花街、洛宁路形成城镇拓展的主轴线，沿淮阳路形成城镇拓展的次轴线。**

**“多组团”：以主干路为界，结合区域功能形成的若干组团。**

* + 1. **空间管制分区及管制策略**

**根据《郑州通用航空试验区总体规划（2013-2030 年）》，规划区域用地分为禁**

**止建设区、限制建设区、适宜建设区三类区域。**

1. **禁建区**

**机场禁止建设区：指影响机场建设、飞机安全起降的区域。自然与人文景观保护区：范围包括东虢湖、洛湖和其他水系沿岸不小于 50 米的陆域范围。**

**大型基础设施防护区：南水北调干渠南侧 200 米范围内，陇海铁路北侧 50 米范围内，连霍高速公路南侧 100 米范围内，西气东输长输管线两侧 50 米范围内，郑-洛**

**-驻成品油管道两侧 15 米范围内，110KV 架空电力高压线两侧 15 米范围内，工业用地与其他建设用地地块间 50 米范围内设定防护区，禁止一切与其保护无关的建设活动。**

1. **限建区**

**限建区主要为临机场限制建设区、南水北调中线工程二级保护区。**

1. **适建区**

**适建区由城镇建设区、基础设施建设区构成。主要包括规划区的建设用地，铁路、公路用地等。**

* + 1. **总体用地布局**

**郑州市通用航空试验区规划依托现状上街机场，打造通用航空产业基地。至 2030 年，试验区城市建设用地共 15.4km2，机场及周边控制区 5.5km2。试验区以工业用地和机场用地为主，并规划仓储物流、居住、公共基础设施、道路交通、绿化等配套用地。**

* + 1. **给水工程规划**
1. **给水管网规划：规划沿洛宁路、淮阳路引入 DN600、DN500 给水管作为规划区域给水干管。沿辅道南路、新龙路、机场路、安阳路、淮阳路、通航六路、金华路等道路规划 DN400-DN500 给水次干管，形成环状、安全可靠的供水系统。**
2. **输水管道规划：规划由蒋头口门引出 DN1000 输水管沿汝南路、莲花街、洛宁路敷设至上街南水北调水厂。**
	* 1. **排水工程规划**

**（1）排水体制：根据《郑州通用航空试验区总体规划（2013-2030 年）》，试验区排水采用雨污分流体制，污水经污水管网排入上街区第二污水处理厂，雨水顺地形经雨水管网，遵守“高水高排、低水低排，分散就近排入水体”的原则排放。**

|  |
| --- |
| 1. **污水厂规划：现状上街区第二污水处理厂位于安阳路与汝南路交叉口西北角，一期规模 3 万 t/d，规划总规模 6 万 t/d，占地约 4hm2，满足规划区域排水需求。**
2. **污水管网规划：沿机场路、莲花街、安阳路、工业路规划 d500-d700 污水管接入汝南路规划 d600-d1000 污水管；沿辅道南路、汉江路、新龙路、沙门路等道路规划 d500-d600 雨水管接入淮阳路规划 d800 污水干管。污水最终沿汝南路规划d1000 污水干管接入规划污水厂。**

**7.2 本项目与郑州通用航空实验区总体规划中负面清单及布局要求的相符性分析****表8 与郑州通用航空实验区总体规划中负面清单及布局要求的相符性分析** |
|  | **负面清单相符性分析** |  |
|  | **负面清单** | **本项目** | **相符性** |  |
|  | **禁止国家产业政策淘汰类的建设项目进****入** | **本项目不属于限制类、淘汰类建设项目，****属于允许建设项目** | **相符** |  |
|  | **制高耗能、高耗水的工业企业入驻试验区** | **本项目不属于高耗能、高耗水的工业企业** | **相符** |  |
|  | **禁止发展环境污染严重无污染治理技术或治理技术在经济上根本不可行的项目** | **本项目不属于严重污染企业，本项目各环节污染源均有合理的环保措施，通过本环评提出的环保措施处理后，对周围环境影响较小，可以实现达标排放或合理处置；** | **相符** |  |
|  | **禁止入驻排放重金属污染物的工业项目** | **本项目不排放重金属** | **相符** |  |
|  | **禁止入驻有毒、有害及危险化学品物流、****仓储项目** | **本项目为塑料泡沫制造项目，不属于有****毒、有害及危险化学品物流、仓储** | **相符** |  |
|  | **禁止入驻带有熔炼、铸造等生产工艺的项****目** | **本项目不进行熔炼、铸造等生产** | **相符** |  |
|  | **禁止三类工业项目入驻** | **本项目不属于三类工业项目** | **相符** |  |
|  | **在南水北调水源保护区范围内禁止不符 合《河南省人民政府办公厅关于转发南水北调中线一期工程总干渠河南段两侧水源保护区划定方案的通知》（豫政办****［2010]76）有关要求的项目入驻** | **本项目不在南水北调保护区范围内，项目 废水经处理后进入市政污水管网，最终排入上街区第二污水处理厂处理，对南水北调无影响** | **相符** |  |
|  | **允许入驻项目的布局要求相符性分析** |  |
|  | **布局要求** | **本项目** | **相符性** |  |
|  | **鼓励通航制造业等符合规划功能定位的建设项目入驻，大力发展与通航相关的通航商务、商业、休闲娱乐、教育培训等现代服务业** | **项目位于郑州通用航空试验区南侧的关联产业区内，郑州通用航空试验区管理委员会同意项目入驻郑州通用航空试验区** | **相符** |  |
|  | **与居住用地相邻的工业地块发展项目应严格遵守卫生防护距离及大气防护距离的要求** | **本项目周边为工业企业，项目卫生防护距离内无居民学校、医院等环境敏感点** | **相符** |  |
|  | **所有入区项目应严格遊守南水北调水源保护区的要求，根据企业污染特征合理选址，减少对南水北调的影响** | **本项目不在南水北调保护区范围内，项目废水经处理后进入市政污水管网，最终排入上街区第二污水处理厂处理，对南水北****调影响较小** | **相符** |  |

**本项目不在郑州通用航空实验区总体规划中负面清单之中，符合郑州通用航空实验区布局要求，不在郑州通用航空试验区禁建区、限建区范围内，位于适建区内。项目位于郑州通用航空试验区南侧的关联产业区内，郑州通用航空试验区管理委员会同意项目入驻郑州通用航空试验区（园区入驻证明见附件 4），郑州市上街区峡窝镇人民政府同意项目入驻辖区（政府同意本项目入驻证明见附件 5），企业承诺待郑州通用航空试验区规划实施时，本项目无条件搬迁（企业承诺见附件 10）。**

**8、《河南省污染防治攻坚战三年行动计划》（2018-2020 年）**

**表9 与《河南省污染防治攻坚战三年行动计划》相符性分析**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **项目** | **治理方案** | **项目建设内容** | **相符性** |
| **1** | **严格环境准入：各地要加强区域、规划环境影响评价,按要求完成生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单“三线一单”编制工作,明确禁止和限制发展的行业、生产工艺和产业目录。新改扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等涉气项目的环境影响评价,应满足区域、规划环评要求。原则上禁止钢铁、电解铝、水泥、玻璃、 传统煤化工(甲醇、合成氨)、焦化等行业新建、扩建单纯新增产能以及耐火材料、陶瓷等行业新建、扩建以煤炭为燃料的项目和企业，对钢铁、水泥、电解铝、玻璃等行业不再实施省内产能置换。控制低效、落后、过剩产能。** | **本项目为泡沫塑料制造，不属于禁止和限制发展的行业，符合环境准入的条件，项目不属于低效、落后、过剩产能。** | **相符** |
| **2** | **新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园区， 实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替 代。新建、改建、扩建涉 VOCs 排放项目， 应加强废气收集，安装高效治理设施。** | **本项目位于郑州市通航试验区， 为泡沫塑料制造，有机废气经集气管道引入 1 套冷凝器+UV 光氧催化+活性炭吸附装置处理， 之后通过15m 高排气筒排，项目VOCs 排放量削减替代由上街区环保局进行支配** | **相符** |

**根据河南省污染防治攻坚战三年行动计划，针对本项目产生的污染物提出了严格的污染防治措施，有机废气收集后经 1 套冷凝器+UV 光氧催化+活性炭吸附装置处理， 之后通过15m 高排气筒排放，采取措施后项目对环境的影响降低到最低限度。因此，本项目建设满足《河南省污染防治攻坚战三年行动计划》（2018-2020 年）相关要求。9、项目与《郑州市 2018 年大气污染防治攻坚战实施方案》相符性分析**

**根据郑州市 2018 年大气污染防治攻坚战实施方案，强化挥发性有机物污染防治：**

1. **委托第三方监测机构，对全市 VOCs 重点行业每月不少于 10 家开展飞行监测，不能稳定达标排放的实施停产治理。**
2. **进一步开展 VOCs 源排放调查，依法对未安装设施的实施停产治理。**
3. **按照一行业一方案的原则制定各重点行业挥发性有机物综合整治规范，明确污染防治设施建设要求和管理要求。**

**（4）2018 年 3 月底前，整车制造、包装印刷、原料药生产等重点企业制定一企一策管控方案，报市环境保护主管部门备案。**

1. **开展生活源 VOCs 治理，全面推广使用配备溶剂回收制冷系统、不直接外排废气的全封闭式干洗机。2018 年 8 月前，基本淘汰开启式干洗机。定期进行干洗机及干洗机输送管道、阀门的检查，防止干洗剂泄露。**
2. **开展 VOCs 在线监控试点。建设 VOCs 在线监控平台，加强污染源排放VOCs 自动监控，逐步提升 VOCs 环保监管能力，2018 年 8 月底前，整车制造行业主要排污口试点安装 VOCs 在线监测设备，并与环保部门联网。**
3. **提高 VOCs 排放类建设项目要求**

**提高 VOCs 排放企业环境准入门槛，新、扩和改建排放 VOCs 的项目严格把关， 要求生产型、存储型、使用型等各类涉 VOCs 排放的项目在设计、建设中使用先进的清洁生产和密闭化工艺。严格落实国家、省关于各行业低挥发性原辅料使用要求， 适时编制我市低挥发性原辅材料使用比例，废气净化设施收集率和净化效率等技术规范。推广环境友好型原辅材料使用，鼓励 VOCs 排放重点监管企业优先采用具有环境标志的原辅材料。实施原料替代工程，对于农药行业，开发绿色农药剂型，加快绿色溶剂替代轻芳烃和有害有机溶剂，大力推广水基化无尘化、控制释放等剂型；对于涂料行业，重点推广水性涂料、粉末涂料、高固体分涂料、无溶剂涂料、UV（辐射固化）涂料等绿色涂料产品；在胶粘剂行业，加快推广水基型、热熔型产品，限制有害溶剂、助剂使用；在油墨行业，重点研发推广使用低 VOCs 或无 VOCs 的非吸收性基材水性油墨、单一溶剂型凹印油墨、辐射固化油墨等。在全市建筑外墙涂装、市政道路、钢结构制造行业等政府投资的建设工程推广水性漆替代油性漆，并将有关要求纳入招投标文件内容及相应评标因素和标准。财政投资项目优先采购符合以上标准要求的产品。**

|  |
| --- |
| **本项目产生 VOC 的设备进行密闭，有机废气经引风管道引入 1 套冷凝器+UV 光氧催化+活性炭吸附装置处理后通过 15m 高排气筒排放，项目污染物能够达标排放项目建设满足《郑州市 2018 年大气污染防治攻坚战实施方案》相关要求。****10、《郑州市打赢蓝天保卫战三年行动计划（2018-2020 年）》（郑办[2018]38 号）**表 10 与《郑州市打赢蓝天保卫战三年行动计划》相符性分析本项目位于郑州市通航试验区内，有机废气经收集后经冷凝器+UV 光氧催化+活性炭吸附装置处理后通过15m 高排气筒排放，项目污染物能够达标排放。项目建设满足《上街区打赢蓝天保卫战三年行动计划（2018-2020）》（上办[2018]45 号）相关要求。**11、《上街区打赢蓝天保卫战三年行动计划（2018-2020）》（上办[2018]45 号）**表 11 与《上街区打赢蓝天保卫战三年行动计划（2018-2020）》相符性分析 |
|  | 项目 | 上街区打赢蓝天保卫战三年行动计划（2018-2020）》内容要求 | 本项目情况 | 相符性 |  |
|  | 1 | 企业应依据排放废气的风量、温度、浓度、组分以及工况等，选择适宜的技术路线。确保稳定达标排放。按照市定目标，对工业企业 VOCs 治污设施，开展一轮治污效果执法检查，严厉打击市场不规范行为， 对于不能稳定达标排放的简易处理工艺，督促企业限期完成整改，鼓励企业采用多种技术组合工艺，提高VOCs 治理效率。低温等离子体技术、光催化技术仅适用于处理低浓度有机废气或恶臭气体。采用活性炭吸附技术应配备脱附工艺。 | 本项目位于郑州通航试验区，为泡沫塑料制造，有机废气经集气管道引入 1 套冷凝器+UV 光氧催化+活性炭吸附装置处理后通过15m 高排气筒排，废气收集效率为 85%，处理效率 85% | 相符 |  |

**。**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 《郑州市打赢蓝天保卫战三年行动计划（2018-2020 年）》内容要求 | 本项目情况 | 相符性 |
| 1 | 严格控制涉 VOCs 项目建设。新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园区。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，配套安装高效收集、治理设施。 | 本项目位于郑州市通航试验区，为泡沫塑料制造，有机废气经集气管道引入 1 套冷凝器+UV 光氧催化+活性炭吸附装置，经处理后通过 1 根15m 高排气筒排放 | 相符 |
| 2 | 鼓励企业采用多种技术组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低温等离子体技术、光催化技术仅 适用于处理低浓度有机废气或恶臭气体。采用活性炭吸附技术应配备脱附工艺 | 项目有机废气采用冷凝器+UV 光氧催化+活性炭吸附装置治理，废气收集效率为85%，处理效率 85% | 相符 |

本项目位于郑州市通航试验区内，有机废气经收集后引入 1 套冷凝器+UV 光氧催化+活性炭吸附装置处理后通过15m 高排气筒排放，项目污染物能够达标排放，项目建设满足《上街区打赢蓝天保卫战三年行动计划（2018-2020）》（上办[2018]45 号） 相关要求。

#### 12、豫环文[2019]84 号文中《河南省 2019 年挥发性有机物治理方案》

表 12 与《河南省 2019 年挥发性有机物治理方案》相符性分析

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 治理方案 | 项目建设内容 | 相符性 |
|  | 一、工作目标：2019 年 6 月底前，全省石油化学、石油炼制、工业涂装、包装印刷、 | 本项目属于其他行业，生产过程中产生的有机废气采用冷凝器+UV 光氧催化+活性炭吸附装置治理后可以达到《河南省污染防治攻坚战领导小组办公室关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办〔2017〕162 号）要求 |  |
| 1 | 化工、制药等工业企业，全面完成 VOCs 污染治理；……其他行业 VOCs 排放全面达到《河南省污染防治攻坚战领导小组办公室关 | 相符 |
|  | 于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理 |  |
|  | 工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办 |  |
|  | 〔2017〕162 号）要求。 |  |
|  | 二、重点任务：（四）推进工业涂装整治升 | 项目有机废气采用冷凝器+UV 光氧催化+活性炭吸附装置治理，满足“其他企业低浓度有机废气或恶臭气体采用低温等离子体技术、UV 光催化氧化技术、活性炭吸附技术等两种或两种以上组合工艺，禁止使用单一吸附、催化氧化等处理技术”的要求。 |  |
|  | 级。改进涂装工艺，提高涂着效率，金属件 |  |
|  | 涂装行业推广使用 3C1B（三涂一烘）或2C1B（两涂一烘）等紧凑型涂装工艺，采用内外板全自动、静电喷涂技术，喷漆房、烘 |  |
|  | 干室配置密闭收集系统。加强末端治理，喷 |  |
| 2 | 漆、流平和烘干等生产环节应处于全封闭车 | 相符 |
|  | 间内，并配备高效有机废气收集系统，有机 |  |
|  | 废气收集率不低于 80%，……其他企业低浓度有机废气或恶臭气体采用低温等离子体技 |  |
|  | 术、UV 光催化氧化技术、活性炭吸附技术等两种或两种以上组合工艺，禁止使用单一 |  |
|  | 吸附、催化氧化等处理技术。 |  |

本项目建设符合豫环文[2019]84 号文中《河南省 2019 年挥发性有机物治理方案》。

# 环境质量状况

### 建设项目所在地区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地表水、 地下水、声环境、生态环境等）

#### 1、环境空气质量现状

项目所在地环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中规定的二级标准。本次评价采用2017年郑州市环境空气质量监测点位—上街区政府（位于项目东南侧4.7km处）的环境空气质量监测数据，项目区域非甲烷总烃监测数据引用《郑州九治三维化工机械有限公司年产3000套铝制集成房屋、100套空冷零部件建设项目环境影响报告书》（项目西北1.16km）中现状监测数据，监测时间为2017年12月19日~12 月25日，设置三个监测点位：鸿盛新城（项目西南侧582m）、二十里铺小区（项目东北1km）、零陆小区（项目东北2.24km），数据统计结果见表13和表14所示。

表13 上街区政府2017年环境空气质量监测结果一览表 单位：μg/m3（CO：mg/m3）

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 监测点位 | 监测因子 | 年评价指标 | 现状浓度 | 标准值 | 占标率 | 达标情况 |
| 上街区政府 | PM10 | 年平均浓度 | 118 | 70 | 168 | 超标 |
| 24h平均浓度第95百分位数 | 233 | 150 | 155 | 超标 |
| PM2.5 | 年平均浓度 | 63 | 35 | 180 | 超标 |
| 24h平均浓度第95百分位数 | 146 | 75 | 195 | 超标 |
| SO2 | 年平均浓度 | 13 | 60 | 22 | 达标 |
| 24h平均浓度第98百分位数 | 38 | 150 | 25 | 达标 |
| NO2 | 年平均浓度 | 41 | 40 | 103 | 超标 |
| 24h平均浓度第98百分位数 | 90 | 80 | 113 | 超标 |
| CO | 24h平均浓度第95百分位数 | 2.0 | 4 | 50 | 达标 |
| 臭氧 | 24h平均浓度第90百分位数 | 199 | 160 | 124 | 超标 |

表 14 项目区域内非甲烷总烃监测数据 单位：mg/m3

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 监测地点 | 监测时间 | 非甲烷总烃 |
| 鸿盛新城 | 2017.6.11 | 0.54~0.83 |
| 2017.6.12 | 0.54~0.86 |
| 2017.6.13 | 0.55~0.83 |
| 2017.6.14 | 0.54~0.84 |
| 2017.6.15 | 0.56~0.82 |
| 2017.6.16 | 0.55~0.82 |
| 2017.6.17 | 0.55~0.82 |
| 二十里铺小区 | 2017.6.11 | 0.55~0.84 |
| 2017.6.12 | 0.64～0.79 |
| 2017.6.13 | 0.66～0.76 |
| 2017.6.14 | 0.64～0.77 |
| 2017.6.15 | 0.64～0.79 |
| 2017.6.16 | 0.63～0.78 |
| 2017.6.17 | 0.63～0.78 |
| 零陆小区 | 2017.6.11 | 0.64～0.79 |
| 2017.6.12 | 0.56～0.73 |
| 2017.6.13 | 0.59～0.74 |
| 2017.6.14 | 0.59～0.66 |
| 2017.6.15 | 0.58～0.73 |
| 2017.6.16 | 0.58～0.77 |
| 2017.6.17 | 0.59～0.74 |

由以上监测数据可知，项目所在区域环境空气质量监测因子 SO2、CO、非甲烷总烃常规监测值均能满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准要求，PM10、PM2.5、NO2、O3 均存在超标现象。超标原因主要是由于北方地区风沙较大以及汽车尾气污染物排放的影响，项目所在区域环境空气质量总体一般。

#### 由于郑州市上街区环境气候干燥多风，加上地面裸露，容易引起风尘，从而造成空气 PM2.5、PM10 因子出现超标现象。针对空气质量不达标的情况，为进一步促进空气质量改善，保证空气质量达标，郑州市上街区正在实施《郑州市打赢蓝天保卫战三年行动计划（2018-2020 年）》（郑办[2018]38 号）、《上街区打赢蓝天保卫战三年行动计划（2018-2020 年）》（上办[2018]45 号）、《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》、《郑州市 2018 年大气污染防治攻坚战实施方案》（郑办[2018]8 号） 等一系列措施，将不断改善区域大气环境质量。预计 2020 年可以达到《郑州市打赢蓝天保卫战三年行动计划（2018-2020 年）》中：“全市 PM2.5 平均浓度不高于 56微克/立方米；PM10 平均浓度不高于 104 微克/立方米；城市优良天数达到 230 天以上；全面整治燃煤锅炉，积极发展可再生资源，提升天然气利用水平，有效推进清洁

**取暖”的目标要求。**

**2、水环境质量现状**

项目所在区域地表水体主要为枯河，位于项目东北侧 1000m 处，该河段执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准，本次评价引用上街区环境监测站于2018 年 2 月 23 日—3 月 15 日对枯河出境处断面的监测结果，枯河水质监测结果见

表 15 所示。

表 15 枯河出境断面水质监测结果一览表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 断面 | 监测因子 | 测值范围（mg/L） | 污染指数范围 | 最大超标倍数 |
| 枯河出境处断面 | COD | 26~46 | 0.87~1.53 | 0.53 |
| NH3-N | 1.94~2.96 | 1.29~1.97 | 0.97 |

由监测结果可知，COD、氨氮出现超标现象，不能满足《地表水环境质量标准》

（GB3838-2002）Ⅳ类标准限值要求，出现超标原因主要是枯河为纳污河流，无自然径流汇入，接纳了城市污水处理厂排水及沿途农业排水等造成的。

#### 3、声环境质量现状

根据声环境功能区分类，项目所在地属声环境功能 2 类区，环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，项目北侧为城市主干路工业路，因此北厂界噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准。经现场监测，项目各厂界声环境现状监测结果详见表 16。

表 16 噪声监测结果

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 监测点位 | 方位 | 监测结果 dB(A) | 标准值 dB(A) |
| 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 |
| 1 | 东厂界 | E | 54.1 | 45.2 | 60 | 50 |
| 2 | 南厂界 | S | 53.1 | 47.7 |
| 3 | 西厂界 | W | 53.6 | 46.6 |
| 4 | 北厂界 | N | 56.5 | 49.8 | 70 | 55 |

由表 16 可知，本项目东、西、南厂界噪声监测值均满足《声环境质量标准》

（GB3096-2008）2 类标准的要求[昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)]，北厂界噪声监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准的要求[昼间≤70dB(A)、夜间

≤55dB(A)]。

#### 4、生态环境现状

本项目区域生态系统现以城市生态系统为主，项目周围主要为企业，区域内无珍稀动植物存在，无规划的自然生态保护区，无重点保护的野生动植物。

### 主要环境保护目标（列出名单及保护级别）

本项目主要环境保护目标见表 17。

表 17 主要环境保护目标一览表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 环境保护目标 | 方位 | 距厂界距离（m） | 保护级别 |
| 环境空气 | 沙固新村安置区 | NW | 514 | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准 |
| 水环境 | 枯河 | NE | 1000 | 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准 |

评价适用标准

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **污染物**  | **工艺设施** | **建议值** |
| **非甲烷总烃****（其他行业）** | **有机废气排放口最高允许排放浓度** | **80mg/m3** |
| **去除效率** | **70%** |

|  |  |
| --- | --- |
| **环境质量标准** | 1、《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准[ 日平均浓度： SO2≤150µg/m3 ， NO2≤80µg/m3 ， PM10≤150µg/m3 ， PM2.5≤75µg/m3 ，CO≤4mg/m3，O3≤160µg/m3]2、《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准[pH 6-9，COD≤30mg/L，BOD5≤6mg/L，NH3-N≤1.5mg/L]3、《声环境质量标准》（GB3096-2008）[2 类：昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A）；4a 类：昼间≤70dB（A），夜间≤55dB（A）] |
| **污染物排放标准** | **1、废气排放标准：****（1）《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 2 标准** |
|  | **级别** | **污染因子** | **标准限值** |
| **表5大气污染物特别排放限值** | **非甲烷总烃** | **车间或生产设施排气筒：60mg/m3** |
| **表9企业边界大气污染物浓度限值** | **非甲烷总烃** | **4.0mg/m3** |
| **（2）《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准：** |
|  | **污染物** | **最高允许排放浓度** | **最高允许排放速率** | **无组织排放监控浓度限值** |
| **排气筒高度** | **二级** | **监控点** | **浓度** |
| **颗粒物** | **120mg/m3** | **15m** | **3.5kg/h** | **周界外浓度最高点** | **1.0mg/m3** |
| 1. **非甲烷总烃执行《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办[2017]162 号）**
2. **《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）**
 |
|  | **污染物项目** | **排放限值** | **限值含义** | **无组织排放监控位置** |
| **非甲烷总烃** | **10mg/m3** | **监控点处1h平均浓度值** | **在厂房外设置监控点** |
| **30mg/m3** | **监控点处任意一次浓度值** |
| **（5）锅炉执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 标准以及《河南省 2019 年锅炉综合整治方案》燃气锅炉限值要求****［燃气锅炉排气筒高度不低于 8 米，排放浓度：颗粒物≤5mg/m3，二氧化硫≤10mg/m3，****NOx≤30mg/m3］** |

|  |  |
| --- | --- |
|  | （6）《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）表 1 标准［小型：油烟排放限值 1.5mg/m3，油烟去除效率≥90%］2、废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级排放标准[COD≤500mg/L、BOD5≤300mg/L、SS≤400mg/L]3、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）［2 类：昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A）；4 类：昼间≤70dB（A），夜间≤55dB（A）］4、《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5、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单 |
| **总量控制指标** | **本项目废水产生量为2414.7m3/a，其中蒸汽冷凝水经絮凝沉淀预处理，生活污水经化粪池处理，之后与循环冷却水排水一起经厂区总排口排放，厂区排污口排放的COD 总量为0.3231t/a，NH3-N 总量0.027t/a，废水通过市政污水管网排入上街区第二污水处理厂处理，最终排入枯河。****废水经上街区第二污水处理厂处理后出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准（其中COD 50mg/L，NH3-N5mg/L），本项目排入外环境的COD 总量为0.1207t/a，NH3-N总量0.0121t/a。****项目天然气锅炉采用低氮燃烧器（烟气循环）+袋式除尘器+双碱法脱硫装置处理后，废气经 8m 高排气筒排放，可以满足《河南省 2019 年锅炉综合整治方案》 燃气锅炉限值要求（ 颗粒物≤5mg/m3 ， 二氧化硫≤10mg/m3 ， NOx≤30mg/m3），本评价废气总量以排放限值为准申请，即以 SO210mg/m3， NOX30mg/m3 为准申请， 则项目排放的 SO2 总量为 0.0173t/a ， NOx 总量0.0519t/a。****因此， 评价建议本项目的总量控制指标为： COD 0.1207t/a ， NH3-N 0.0121t/a，SO20.0173t/a、NOx 0.0519t/a。** |

建设项目工程分析

### 一、工艺流程简述（图示）：

项目年产 100 吨聚苯乙烯塑料，产品包括板材（EPS 保温板）和型材（EPS 包装盒） 两大类，生产工艺流程基本相同。项目可发性聚苯乙烯颗粒中发泡机为戊烷，含量为 5%， 包裹在颗粒内，经过预发泡、熟化、加热成型、烘干、切割等工序制成产品。项目预发泡、成型、烘干工段所用蒸汽由项目 1 台 4t/h 天然气锅炉提供。项目具体生产工艺流程分析如下：

#### 1、预发

外购原料可发性聚苯乙烯颗粒（EPS 颗粒）经自动上料机加入到预发机内，同时通入蒸汽使预发机内压力达到 0.4MPa～0.6MPa，温度达到 100℃，时间为 5 分钟，促使颗粒内包裹的发泡剂受热气化产生压力，使珠粒膨胀。

预发机发泡出来的泡沫颗粒随即进入预发机配套的流化干燥床进行干燥，流化床吹入的热风是由鼓风机吸风，通过蒸汽加热器后由底网吹入流化床，与 EPS 珠粒接触，EPS 珠粒在热风及珠粒流的推动下悬浮在气流中边干燥边推进，进入熟化仓静置熟化。

#### 2、熟化

由于预发后的泡沫颗粒内部泡孔中气体冷凝使其形成真空，此时发泡珠粒很软，易变形，无弹性，不能直接成型。通过风机将预发结束的 EPS 颗粒送至熟化仓自然熟化， 使空气通过泡孔膜渗透到泡孔内部，使泡孔的压力与外界压力相平衡，使珠粒具有弹性。熟化时间一般控制在 4 h 左右。

#### 3、加热成型

1. 板材成型：将熟化好的泡沫颗粒通过管道吸入板材成型机，同时通入蒸汽加热加压（加热温度为 100 ℃），使颗粒相互挤压粘结为一体，加热方式为通入蒸汽直接接触加热，板材成型机由微电脑控制，成型规格为 6m×1.2m×0.6m，机器冷却采用循环对流风冷却。成型时间约为 10 min。
2. 型材成型：熟化好的泡沫颗粒通过管道吸入自动成型机的模具中，同时通入蒸汽加热加压（加热温度为 100 ℃），使颗粒相互挤压粘结在一起形成产品，型材成型机采用循环水间接冷却，需往成型机模具管道中通入循环冷却水，使发泡完成的产品进行降温，避免高温开模后产品进行再次发泡。冷却水经冷却塔及配套循环水池循环利

用。成型时间约为 1 min。

#### 4、烘干

人工将成型好的板材和型材运至烘干房进行干燥，主要是让产品携带的多余水分散发。烘干房采用管道送入蒸汽进行间接加热，烘干温度为 60℃左右，时间为 2h，烘干后自然冷却。

#### 5、切割

项目板材切割机为全自动切板机，型材无需切割，板材切割成客户要求的尺寸和形状，切割方式为电阻丝热切割，切割温度为 200℃，切割后包装入库外售。

项目工艺流程及产污环节见图 2 所示。

可发性EPS 颗粒

蒸汽

预发泡

100℃

W、G、N

熟化

天然气锅炉

W、G、N

蒸汽

蒸汽

成型

100℃

W、G、N

蒸汽

烘干

60℃

W

切割

200℃

G、N、S

包装

包装

型材

板材

说明：

W——废水

G——废气

N——噪声S——固体废物

图 2 项目工艺流程及产污环节图

#### 二、蒸汽平衡

本项目生产过程中预发、成型、烘干工序均需要蒸汽，其中预发泡工段、成型工段蒸汽直接与物料接触加热，烘干工段热源为通过蒸汽管道间接加热，蒸汽由项目 4t/h 天然气锅炉提供。

经类比同类厂家生产经验数据及企业设备设计参数，确定本项目蒸汽用量为 15t 蒸汽/t 原料。本项目原料用量为 111.3t/a，则项目蒸汽消耗量为 0.232t/h （合计 5.565t/d， 1669.5t/a）。

其中预发、成型工段蒸汽用量约占蒸汽总用量的 80%（4.452t/d，1335.6t/a），其中40%蒸汽耗散（1.781t/d，534.24t/a），剩余 60%通过冷凝器形成冷凝水（2.671t/d，801.36t/a），此部分废水跟物料直接接触，属于生产废水，进入项目生产废水处理系统内；

烘干工段蒸汽用量约占蒸汽总用量的 20%（1.113t/d，333.9t/a），其中有 60%在烘干过程耗散（0.668t/d，200.34t/a），剩余 40%在烘干房配套蒸汽换热器管道中变为冷凝水（0.445t/d，133.56m3/a），该部分水为清净下水，COD 浓度 30mg/L，SS 浓度 50mg/L， 排入循环水池循环利用。

蒸汽平衡图见图 3 所示：

损耗 1.781

4.452

2.671

蒸汽冷凝水

蒸汽

5.565

损耗 0.668

1.113

0.445

蒸汽冷凝水

烘干

发泡、成型

####  图 3 蒸汽平衡图 （单位：t/d）

**三、水平衡**

项目运营期水平衡图见图 4。

损耗 1.781

4.452

蒸汽冷凝水 2.671

絮凝沉淀池

6.183

锅炉软

水制备

锅炉

蒸汽

5.565

损耗 0.668

1.113

烘干

高盐废水 0.618

19.938

新鲜水

损耗：9

11.555

蒸汽冷凝水

0.445

2.671

循环

水池 排污水：3

0.618

循环水量：120m3/h

4.76

2.2

损耗 0.44

1.76

1.76

8.049

上街区第二污水处理厂

化粪池

职工生活

厂区总排口

发泡、成型

#### 图 4 项目水平衡图（单位：m3/d）

**主要污染工序：**

根据现场调查，项目厂房均为租赁原有，施工期已经结束，因此本评价不再分析施工期环境影响。本项目营运期环境影响分析如下：

#### 1、大气污染源

1. **项目预发、成型、切割工序产生的非甲烷总烃。**
2. 天然气锅炉燃烧废气，主要为 SO2、NOx 和烟尘；
3. 食堂油烟。

#### 2、水污染源

1. 蒸汽冷凝水；
2. 循环冷却水排水；
3. 锅炉软水制备机产生的高盐废水；
4. 职工生活污水。

#### 3、噪声污染源

本项目高噪声源主要为预发机、成型机、切割机及空压机等，源强在 80～95dB(A)

之间。

#### 4、固体废物

1. 废原料包装袋；
2. 生产过程产生的残次品；
3. 职工生活垃圾；
4. 废液压油、废活性炭。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **内容类别** | **排放源****（编号）** | **污染物名称** | **处理前产生浓度及产生量** | **排放浓度及排放量** |
| **浓度****（单位）** | **产生量****（单位）** | **浓度****（单位）** | **排放量****（单位）** |
| **大气污染物** | **预发、成型切割过程** | **、非甲烷****总烃** | **有组织** | **22mg/m3** | **4.73t/a** | **3.3mg/m3** | **0.71t/a** |
| **无组织** | **/** | **0.85t/a** | **/** | **0.85t/a** |
| 天然气锅炉 | **颗粒物** | **17.63mg/m3** | **0.0305t/a** | **1.8mg/m3** | **0.0031t/a** |
| **SO2** | **29.42mg/m3** | **0.0509t/a** | **4.4mg/m3** | **0.0102t/a** |
| **NOx** | **137.57mg/m3** | **0.238t/a** | **27.51mg/m3** | **0.048t/a** |
| 食堂 | 油烟 | 2.0mg/m3 | 3.6kg/a | 0.2mg/m3 | 0.36kg/a |
| **水污染物** | 生活污水 | 水量 | / | 528m3/a | 厂区总排口： 水量 2414.7m3/a，COD133.8mg/L、0.3231t/a BOD559.3mg/L、0.1432t/a SS86.1mg/L、0.2079t/a NH3-N11.2mg/L、0.027t/a |
| COD | 300mg/L | 0.158t/a |
| BOD5 | 180mg/L | 0.095t/a |
| SS | 200mg/L | 0.106t/a |
| NH3-N | 30mg/L | 0.0158t/a |
| 蒸汽冷凝水 | 水量 | / | 801.3m3/a |
| COD | 300mg/L | 0.24t/a |
| BOD5 | 150mg/L | 0.12t/a |
| SS | 100mg/L | 0.0801t/a |
| NH3-N | 20mg/L | 0.016t/a |
| 循环冷却水排水、锅炉软水制备机高盐废水 | 水量 | / | 1085.4m3/a |
| COD | 30mg/L | 0.033t/a |
| SS | 50mg/L | 0.054t/a |
| **固体废物** | 生产过程 | 残次品 | 5.6t/a | 0（外售综合利用） |
| 废包装材料 | 0.5t/a |
| 废活性炭 | 12.39t/a | 0（交由有资质单位转移处置） |
| 废液压油 | 0.21t/a |
| 职工 | 生活垃圾 | 6.0t/a | 0（集中收集后，由环卫部门定期清运） |
| **噪声** | 设备噪声 | 75~90dB（A） | 满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） 2 类、4 类标准要求 |
| **其他** | 无 |
| **主要生态影响**经现场调查，本项目厂房为租赁原有闲置厂房，施工期已基本结束，项目对区域生态环境影响不大 |

## 项目主要污染物产生及预计排放情况

。

## 环境影响分析

经现场调查，本项目租赁郑州星辉塑业有限公司已建成厂房，施工期已经结束，因此本评价不再分析施工期环境影响。本项目营运期环境影响分析如下：

#### 一、大气环境影响分析

**本项目大气污染物包括预发、成型、切割工段产生的非甲烷总烃，蒸汽锅炉天然气 燃烧废气及食堂油烟。**

**1、预发、成型、切割过程非甲烷总烃**

**本项目在预发、成型、切割工段原料可发性聚苯乙烯（EPS）颗粒破裂会产生有机废气，主要成分为戊烷，按非甲烷总烃计。本项目 EPS 颗粒用量为 111.3t/a，项目 EPS颗粒中发泡剂戊烷含量为 5%，本项目按上述工段颗粒全部破裂，颗粒中戊烷全部挥发计算，则非甲烷总烃产生量为 5.565t/a。**

1. **预发、成型工序废气**

**本项目在预发和成型工段，均需将温度加热到 100℃，促使颗粒内包裹的发泡剂受热气化产生压力，使珠粒膨胀。在此过程会有戊烷挥发（以非甲烷总烃计），废气产生 量约占挥发戊烷总量的 90%，则预发、成型工段非甲烷总烃产生量为 5.009t/a。**

1. **切割废气**

**项目板材采用全自动切板机需进行切割，切割方式为电热丝切割，项目切割温度为200℃，聚苯乙烯板材分解温度为 330℃，因此切割过程不会导致聚苯乙烯的分解， 在此过程会有戊烷挥发（以非甲烷总烃计），废气产生量约占挥发戊烷总量的 10%，则切割工段非甲烷总烃产生量为 0.556t/a。**

**2、废气处理措施**

**根据企业平面布置，项目设备均位于一个生产车间内，设备布置相对比较集中， 废气产生种类均为非甲烷总烃，属于低浓度有机废气，评价要求在预发机密闭，上方 设置集气罩管道；每个成型机密闭，成型机上方设置引风管道；切割机密闭，切割区 域上方设置引风管道，废气经各引风管道引至一套 UV 光氧催化+活性炭吸附装置进行处理，经处理后由 1 根 15m 高排气筒外排。**由于废气中含有水蒸气，因此废气进入废气处理装置之前先经 1 套冷凝器处理，将水蒸气变成冷凝水，冷凝水进入絮凝沉淀池处理。

UV 光氧催化+活性炭吸附装置原理简介：UV 光氧催化装置利用高能高臭氧 UV 紫外线光束分解空气中的氧分子产生游离氧，即活性氧，因游离氧所携正负电子不平衡所以需与氧分子结合，进而产生臭氧，即 UV＋O2→O-+O\*(活性氧)O+O2→O3(臭氧)。废气进入 UV 光氧催化装置后，UV 光氧催化装置运用高能 UV 紫外线光束及臭氧对工业废气进行协同分解氧化反应，使有机废气降解转化成低分子化合物、水和二氧化碳，从而达到净化废气的目的，UV 光氧催化后为活性炭吸附装置，活性炭吸附装置内采用蜂窝状活性炭砖（单块尺寸为 100mm×100mm×100mm）。蜂窝状活性炭具有比表面积大， 通孔阻力小，微孔发达，高吸附容量，使用寿命长等特点，由于炭粒的表面积很大，所以能与气体（有机废气）充分接触从而使气体（有机废气）被吸附，起到净化作用。

项目集气管道废气收集效率约为 85%，UV 光氧催化+活性炭吸附装置对非甲烷总烃去除效率为 85%，配套风机风量为 30000m3/h，项目每天工作时间为 24h，年工作时间 300 天。项目生产过程废气产排情况见表 18 所示。

表 18 生产过程中废气产排情况一览表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染物名称 | 产生量（t/a） | 产生浓度（mg/m3） | 产生速 率（kg/h） | UV 光氧+ 活性炭吸附装置处理效率 | 排放量（t/a） | 排放浓度（mg/m3） | 排放速 率（kg/h） |
| 非甲烷总烃 | **有组****织** | **4.73** | **22** | **0.66** | **85%** | **0.71** | **3.3** | **0.099** |
| **无组****织** | **0.85** | **/** | **0.12** | **/** | **0.85** | **/** | **0.12** |

#### 项目生产过程中废气经处理后，非甲烷总烃排放浓度为 3.3mg/m3，排放速率为0.099kg/h，可以满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 2 标准（非甲烷总烃排放限值 100mg/m3）的要求以及《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办[2017]162 号）要求（其他行业非甲烷总烃建议值 80mg/m3 的要求）。

**项目生产过程中非甲烷总烃无组织排放量为 0.85t/a，经预测可知，其下风向最大质量浓度为 0.138mg/m3，可以满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015） 表 9 企业边界大气污染物浓度限值（非甲烷总烃 4.0mg/m3）的要求，同时满足挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）（非甲烷总烃在厂房外设置监控点任意一次浓度值 30mg/m3）的要求。**

**3、天然气锅炉燃烧废气**

项目发泡、成型、烘干需要蒸汽，由 1 台 4t/h 的天然气锅炉提供，项目天然气的用量为 12.72 万 m3/a，天然气燃烧会产生烟尘、SO2、NOX 污染物，根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》（2010 年修订）下册知：每燃烧 1 万 m3 的天然气，废气量的产污系数为 136259.17m3/万 m3，SO2、NOx、烟尘的排放系数分别为 0.02Skg/万 m3 原料、18.71kg/万 m3 原料、2.4kg/万 m3 原料，经查阅资料，市政天然气硫含量为200mg/m3，则 S 取 200，故 SO2 的排放系数为 4kg/万 m3 原料，项目天然气锅炉废气产生情况见表 19。

表 19 天然气燃烧废气产生情况一览表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染源 | 废气量（m3/a） | 烟尘 | SO2 | NOx |
| 产生浓度（mg/m3） | 产生量（t/a） | 产生浓度（mg/m3） | 产生量（t/a） | 产生浓度（mg/m3） | 产生量（t/a） |
| 天然气锅炉 | 1.73×106 | 17.63 | 0.0305 | 29.42 | 0.0509 | 137.57 | 0.238 |

#### 评价要求项目天然气燃烧废气经 1 套低氮燃烧器（烟气循环）+袋式除尘器+双碱法脱硫装置处理，处理后通过 1 根 8m 高排气筒排放。

**低氮燃烧器（烟气循环）工作原理：是在锅炉的空气预热器前抽取一部分低温烟气直接送入炉内，或与一次风或二次风混合后送入炉内，这样不但可降低燃烧温度， 而且也降低了氧气浓度，进而降低了 NOx 的排放浓度，从空气预热器前抽取温度较低的烟气，通过再循环风机将抽取的烟气送入空气烟气混合器，和空气混合后一起送入炉内，低氮燃烧器（烟气循环）对烟气中的 NOX 的去除效率约为 80%。**

**袋式除尘装置工作原理：袋式除尘装置的主要作用为锅炉烟尘通过过滤室、灰斗等设备让排出的烟尘快速的去除。含尘气体由导流管进入各单元灰斗，由清灰控制装置按设定的程序关闭提升阀，定时启动一次电磁阀、承压接头，而且对大颗粒进行分离、脉冲喷吹系统，将脉冲反吹压缩空气喷入滤袋内进行清灰，并带配法兰、出灰系统，抖落滤袋上的粉尘，其余规格在每个滤袋上部均有一根压缩空气喷嘴管、灰位指示器组成。滤袋规格为，落入灰斗经卸灰阀排出、卸灰系统：清堵空气炮、花板。当锅 炉发生事故排烟温度超过滤袋允许温度时，从而有效地保护滤袋，除尘效率为 90%。**

**双碱法脱硫装置工作原理：双碱法烟气脱硫技术是利用纯碱或碳酸钠溶液作为启动脱硫剂，配制好的纯碱或碳酸钠溶液直接打入脱硫塔洗涤脱除烟气中 SO2 来达到烟**

**气脱硫的目的，然后脱硫产物经脱硫剂再生池再生成亚硫酸钠或纯碱再打回脱硫塔内循环使用。脱硫装置对烟气中 SO2 的去除效率为 80%。脱硫工艺主要包括 5 个部分：**

**（1）吸收剂制备与补充；（2）吸收液喷淋；（3）塔内雾滴与烟气逆流接触；（4）再生池吸收液再生成钠基碱；（5）石膏脱水处理。**

**双碱法脱硫的化学反应如下:**

**①吸收反应**

**在主塔中以钠碱溶液吸收烟气中的 SO2：**



**吸收液中尚有部分的 NaOH，因此吸收过程中还生成亚硫酸钠。**

**②再生反应**

**吸收液流到反应池中加入的石灰料浆反应：**

**再生后的将夜井盖延迟沉淀后，清液送回吸收塔循环使用。**

**③副反应**

**吸收过程的主要副反应为氧化反应**



**因此再生过程中 Na2SO4 发生下列反应**

**本项目除尘脱硫示意图：**

低氮燃烧后的废气

8m 高烟囱

**图 5 本项目除尘脱硫工艺图**

**天然气燃烧废气经 1 套低氮燃烧器（烟气循环）+袋式除尘装置+双碱法脱硫装置处理后由 1 根 8m 高排气筒排放，处理装置对烟气中的 NOX 的去除效率约为 80%， 颗粒物去除率 90%，SO2 去除率 85%，项目天然气燃烧废气经处理后排放情况见表 20所示。**

**表 20 天然气燃烧废气经处理后排放情况一览表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **污染源** | **废气量****（m3/a）** | **烟尘** | **SO2** | **NOx** |
| **排放浓度****（mg/m3）** | **排放量****（t/a）** | **排放浓度****（mg/m3）** | **排放量****（t/a）** | **排放浓度****（mg/m3）** | **排放量****（t/a）** |
| **天然气****锅炉** | **1.73×106** | **1.8** | **0.0031** | **4.4** | **0.0102** | **27.51** | **0.048** |

**由 20 表可知，天然气燃烧废气经处理后废气中各污染物浓度分别为：颗粒物1.8mg/m3，二氧化硫 4.4mg/m3，NOx27.51mg/m3，污染物浓度满足《河南省 2019 年锅炉综合整治方案》燃气锅炉限值要求（ 颗粒物≤5mg/m3 ， 二氧化硫≤10mg/m3 ， NOx≤30mg/m3），对周围环境影响不大。**

**4、食堂油烟**

项目劳动定员为 40 人，其中有 10 人在厂区食宿，其余不在厂区食宿。经类比分析

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 评价因子 | 取值时间 | 标准值/mg/m3 | 标准来源 |
| 非甲烷总烃 | 1h 均值 | 2.0 | 参照执行《大气污染物综合排放标准详解》质量标准 |
| SO2 | 1h 均值 | 0.5 | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012） |
| NOx | 1h 均值 | 0.25 |
| TSP | 24h 均值 | 0.9 |

|  |
| --- |
| 调查，食用油用量平均按 0.02kg/（人.餐）计，则日耗油量为 0.6kg/d，油烟产生量按使用量的 2%计，食堂年运行 300d，油烟的产生量共 3.6kg/a。项目食堂灶头工作时间按 6h/d，油烟净化装置按引风量 1000m3/h 计，食堂油烟采用静电式油烟净化器处理，其净化原理为利用静电吸附集尘，使油烟转换成清净的空气， 去除效率可达 90%，则油烟产生浓度为 2.0mg/m3，排放浓度为 0.2mg/m3，满足河南省《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）表 1 标准的要求（小型规模：最高允许排放浓度 1.5mg/m3，净化设施最低去除效率 90%）。食堂油烟废气经处理后通过专用烟道沿楼顶排放。**5**、**评价等级确定与预测**（1）评价因子和评价等级本次评价使用《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ/2.2-2018）中推荐的估算模型 AERSCREEN，判定运营期大气环境影响评价等级。根据工程分析，项目评价因子和评价标准筛选详见表 21。表 21 评价因子和评价标准表注：由于 TSP 无小时浓度限值，根据导则可取日均浓度限值的三倍值，即 TSP 环境标准限值一次值为 0.9mg/Nm3。本项目废气排放源强汇总如下，废气有组织排放情况见表 22，无组织排放（矩形面源）情况详见表 23。表 22 点源参数调查清单 |
|  | 名称 | 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 | 污染物 | 排放速率（kg/h） |  |
|  | UV 光氧催化+活性炭吸附装置排气筒 | 15 | 0.7 | 23.24 | 20 | 7200 | 正常 | 非甲烷总烃 | 0.099 |  |
|  | 天然气锅炉排气筒 | 8 | 0.3 | 139.47 | 50 | 7200 | 正常 | SO2 | 0.0071 |  |
| NOx | 0.0066 |  |
| 颗粒物 | 0.0042 |  |

表 23 矩形面源参数清单

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 面源名称 | 面源长度/m | 面源宽度/m | 与正北夹角/° | 面源有效排放高度/m | 年排放小时数/h | 排放工况 | 非甲烷总烃排放速率（kg/h） |
| 生产车间 | 72 | 18 | 0 | 7 | 7200 | 正常 | 0.12 |
| 72 | 18 | 0 | 7 | 7200 | 正常 | / |

项目选用 AERSCREEN 模型，估算模型参数详见表 24。

表 24 估算模型参数表

|  |  |
| --- | --- |
| 参数 | 取值 |
| 城市/农村选项 | 城市/农村 | 城市 |
| 人口数（城市选项时） | / |
| 最高环境温度/℃ | 45 |
| 最低环境温度/℃ | -20 |
| 土地利用类型 | 农用地 |
| 区域湿度条件 | 中等湿度 |
| 是否考虑地形 | 考虑地形 | 否 |
| 地形数据分辨率/m | / |
| 是否考虑海岸线熏烟 | 考虑岸线熏烟 | 否 |
| 岸线距离/m | 否 |
| 岸线方向/° | 否 |

采用《环境影响评价技术导则大气环境》（ HJ/2.2-2018 ） 中推荐的估算模型

AERSCREEN 预测本项目废气排放对周围大气环境的影响，预测结果见表 18。

表 25 估算模型计算结果一览表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 排放方式 | 污染源 | 污染物 | 下风向最大质量浓度 Ci（mg/m3） | 占标率 Pi（% | ） 出现距离（m） |
| 点源 | UV 光氧催化+活性炭吸附装置排气筒 | 非甲烷总烃 | 0.0114 | 0.57 | 69 |
| 天然气锅炉排气筒 | SO2 | 0.005 | 1.0 | 10 |
| NOx | 0.00465 | 1.86 | 10 |
| 颗粒物 | 0 | 0 | 10 |
| 面源 | 生产车间 | 非甲烷总烃 | 0.138 | 6.92 | 37 |

由表 25 结果看出，本项目大气污染源排放的污染物经估算模式预测，非甲烷总烃

|  |  |
| --- | --- |
| 评价工作等级 | 评价工作分级依据 |
| 一级 | Pmax≥10% |
| 二级 | 1%＜Pmax＜10% |
| 三级 | Pmax＜1% |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 排放口编号 | 污染物 | 核算排放浓度（mg/m3） | 核算排放速率（kg/h） | 核算年排放量（t/a） |
| 一般排放口 |
| UV 光氧催化+活性炭吸附装置排气筒 | 非甲烷总烃 | 3.3 | 0.099 | 0.71 |
| 天然气锅炉排气筒 | SO2 | 29.42 | 0.0071 | 0.0509 |
| NOx | 27.51 | 0.0066 | 0.0476 |
| 颗粒物 | 17.63 | 0.0042 | 0.0305 |

|  |
| --- |
| 下风向最大质量浓度及占标率分别为 0.138mg/m3 和 6.92%，SO2 下风向最大质量浓度及占标率分别为 0.005mg/m3 和 1.0% ， NOx 下风向最大质量浓度及占标率分别为0.00465mg/m3 和 1.86%，颗粒物下风向最大质量浓度为 0。根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ/2.2-2018）的大气评价工作分级依据， 分级依据见表 26。表 26 大气评价工作分级判据结合估算结果可知，本项目大气评价等级应为二级，因此不再进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。评价范围确定为自厂界外延 2.5km 的矩形区域。（2）污染物排放量核算根据工程分析，对本项目有组织及无组织排放污染物进行核算，具体的核算排放浓度、排放速率及污染物年排放量见表 27、表 28。表 27 大气污染物有组织排放量核算表表 28 大气污染物无组织排放量核算表 |
|  | 序号 | 排放口编号 | 产污环节 | 污染物 | 主要污染防治措施 | 国家或地方污染物排放标准 | 年排放量（t/a） |  |
| 标准名称 | 浓度限值/（mg/m3） |
|  | 1 | 生产车间 | 发泡、成型、烘干过程 | 非甲烷总烃 | 设置密闭空间，提高废气收集效 率，减少废气扩散 | 《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办[2017]162 号） | 2.0 | 0.85 |  |

#### 6、卫生防护距离

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3048-1991）的有关规定， 要确定无组织排放源的卫生防护距离，因此针对项目的无组织排放卫生防护距离进行计算，可按下式计算：

式中：

*Q*c 

*C*m

1 (*BLC*

*A*

 0.25*r* 2 )0.5 *LD*

Cm—标准浓度值（mg/m3），非甲烷总烃取值 2.0mg/m3； L—工业企业所需卫生防护距离，m；

r—有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m。根据该生产单元占地面积 S(m2)，计算 r=（ *S* /**）0.5，经计算，项目 r=20.3m；

A、B、C、D—卫生防护距离计算系数，无因次。根据工业企业所在地区近五年平均风速及工业企业大气污染源构成类别确定；

*QC* —工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平，kg/h。本项目卫生防护距离计算参数取值和计算结果见表 29 所示。

表 29 卫生防护距离计算参数取值和计算结果一览表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 产污单元 | 排放量（kg/h） | 标准限值（mg/m3） | 参数值 | 计算结果（m） | 卫生防护距离（m） |
| A | B | C | D |
| 生产车间 | 非甲烷总烃 | 0.12 | 2.0 | 470 | 0.021 | 1.85 | 0.84 | 3.064 | 50 |

由表 29 可知，本项目非甲烷总烃所设卫生防护距离为 50m，根据企业平面布置， 本项目所设卫生防护区域为：北厂界外 28m，东厂界外 49m，南厂界外 50m，西厂界外49m（项目卫生防护距离包络图见附图 2）。根据现场调查，项目卫生防护距离内无敏感点存在，符合卫生防护距离要求。评价要求，项目卫生防护距离内不得新建居民、学校、医院等敏感点。

#### 二、水环境影响分析

**1、源强分析**

1. 蒸汽冷凝水

本项目生产过程中预发、成型、烘干工序均需要蒸汽，其中预发泡工段、成型工段

蒸汽直接与物料接触加热，烘干工段热源为通过蒸汽管道间接加热。经类比同类厂家生产经验数据及企业设备设计参数，确定本项目蒸汽用量为 15t 蒸汽/t 原料。本项目原料用量为 111.3t/a，则项目蒸汽消耗量为 0.232t/h （合计 5.565t/d，1669.5t/a）。

#### ①预发、成型工段冷凝水

其中预发、成型工段蒸汽用量约占蒸汽总用量的 80%（4.452t/d，1335.6t/a），其中 40%蒸汽耗散（1.781t/d，534.24t/a），剩余 60%通过冷凝器形成冷凝水（2.671t/d， 801.3t/a），此部分废水跟物料直接接触，属于生产废水，经类比，废水水质为： COD300mg/L，BOD150mg/L、SS 100mg/L、NH3-N20mg/L。**预发机和成型机底部均自带有冷凝水管道，冷凝水通过管道引入厂区内自建絮凝沉淀池处理，废水经厂区内自 建絮凝沉淀池处理（处理能力 5m3/d），经处理后外排废水水质为 COD165mg/L， BOD60mg/L、SS 64mg/L、NH3-N14mg/L。**

②烘干工段冷凝水

烘干工段蒸汽用量约占蒸汽总用量的 20%（1.113t/d，333.9t/a），其中有 60%在烘干过程耗散（0.668t/d，200.34t/a），剩余 40%在烘干房配套蒸汽换热器管道中变为冷凝水（0.445t/d，133.56m3/a），该部分水为清净下水，COD 浓度 30mg/L，SS 浓度 50mg/L，排入循环水池循环利用，定期外排。

1. 循环冷却水排水

项目成型工段采用循环水进行冷却，循环水量为 120 m3/h，由于蒸发损耗需定期补水，补水量为 12m3/d（3600m3/a）。因循环水多次循环使用后杂质含量增多易腐蚀设备， 需定期对其排水，排污量约为循环水量的 1.5%，平均三个月排放一次，经计算平均排水量为 3m3/d（900m3/a），循环冷却水排水属于清净下水，COD30mg/L、SS50mg/L， 经厂区总排口排入市政污水管网，后进入上街区第二污水处理厂处理。

由于进入循环水池的蒸汽冷凝水为 0.445t/d（127.2t/a），因此本项目冷却水新鲜水补充量为 11.555t/d（3466.5t/a）。

1. 锅炉软水制备机产生的高盐废水

根据企业提供的资料，项目设置 1 台 4t/h 的天然气蒸汽锅炉，天然气锅炉年运行300 天，每天运行 24h，锅炉蒸汽产生量为 5.565t/d（合计 1669.5 t/a），锅炉软化制备机废水产生量约为总用水量的 10%，项目锅炉用水量为 6.183m3/d（合计 1854.9m3/a）， 软化废水产生量为 0.618m3/d（合计 185.4m3/a），这部分废水主要为 Ca、Mg 盐类，是

高盐废水，属于清净下水，经厂区总排口排入市政污水管网，后进入上街区第二污水处理厂处理。

1. 生活污水

项目运营后劳动定员为 40 人，其中约 10 人在厂区内食宿，其余职工均不在厂区内食宿，厕所为水冲厕。根据《河南省地方标准 用水定额》（DB41/T385-2009），在厂区食宿职工生活用水按 100L/(p·d)计，不食宿职工生活用水按 40L/(p·d)计，则职工生活用水量为 2.2m3/d（合计 660m3/a），生活污水排放系数按 0.8 计，则生活污水产生量为1.76m3/d（合计 528m3/a）。经类比一般生活污水水质，本项目废水中各污染物浓度为COD300mg/L、BOD5180mg/L、SS200mg/L、NH3-N30mg/L。

废水依托郑州星辉塑业有限公司化粪池处理（容积 3m3），废水经处理后出水水质可以达到：COD300mg/L、BOD180mg/L、SS100mg/L、 NH3-N30mg/L。

郑州星辉塑业有限公司化粪池容积为 3m3，经调查，该化粪池主要收集处理郑州星辉塑业有限公司产生的的生活污水，其生活污水量为 0.512m3/d，本项目生活污水产生量为 1.76 m3/d，因此化粪池可以容纳本项目废水，项目废水依托郑州星辉塑业有限公司化粪池是可行的。

#### 2、评价等级及主要评价内容

本项目废水间接排放，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018） 废水间接排放的建设项目评价等级为三级B，因此项目地表水评价等级为三级B，主要评价内容包括水污染控制和水环境影响减缓措施的有效性及依托污水处理设施的环境 可行性评价。

#### 3、水污染控制和水环境影响减缓措施的有效性分析

由以上分析可知，项目预发、成型过程蒸汽冷凝水经絮凝沉淀池处理（处理能力5m3/d），生活污水依托郑州星辉塑业有限公司化粪池处理（容积 3m3），之后与循环冷却排水、锅炉废水等清下水一起经厂区总排口排放，废水排放总量为 8.049m3/d（合计 2414.7m3/a），混合废水的水质浓度为 COD133.8mg/L、BOD559.3mg/L、SS86.1mg/L、NH3-N11.2mg/L，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级排放标准要求

（COD≤500mg/L，BOD5≤300mg/L，SS≤400mg/L，动植物油≤100mg/L）和上街区第二污水处理厂设计进水水质指标要求（COD ≤440mg/L、BOD5≤200mg、SS≤220mg/L、NH3-N≤45mg/L），处理后排入通过项目北侧工业路上的市政污水管网排入上街区第二

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 废水类别 | 污染物种类 | 排放去向 | 排放规律 | 污染治理设施 | 排放口编号 | 排放口 | 排放口类型 |
| 污染治理设施编号 | 污染治理设施名称 | 污染治理设施工艺 | 设置是否符合要求 |
| 生活污水 | COD、BOD、SS、NH3-N | 进入城市污水处理厂 | 间接排放 | TW001 | 生活污水处理设施 | 化粪池（依托原有） |  |  |  |
| 预发成型工段冷凝水 | COD、BOD、SS、NH3-N | 进入城市污水处理厂 | 间接排放 | TW002 | 生产废水处理设施 | 絮凝沉淀 | DW001 | 是 | 企业总排口 |
| 循环冷却水排水 | COD、NH3-N | 进入城市污水处理厂 | 间接排放 | / | / | / |
| 锅炉软水制备高盐废水 | COD、NH3-N | 进入城市污水处理厂 | 间接排放 | / | / | / |  |  |  |

|  |
| --- |
| 污水处理厂处理，废水处理措施可行。**4、废水进入上街区第二污水处理厂的环境可行性**中原环保上街区第二污水处理厂位于安阳路与汝南路交叉口西北侧，于 2011 年 8月 31 日开工建设， 2012 年 10 月建成，2012 年 12 月 7 日投入运行，建设规模为 3 万吨/日，采用的污水处理工艺为改良型 A2/O 工艺，出水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准（COD≤50mg/L，氨氮≤5mg/L），服务范围为：陇海铁路以南为淮阳路以东至上街荥阳分界线，陇海铁路以北为北至上街荥阳分界线，东至金华路， 西至高速引线，约 16.53 平方公里，本项目在其收水范围内（收水范围图见附图 8）， 项目北侧工业路敷设有污水管网，废水经处理后通过北侧工业路上的污水管网排入上街区第二污水处理厂。**5、项目废水污染物排放信息表**表 30 项目废水类别、污染物及治理设施信息表表 31 废水间接排放口基本情况表 |
|  | 排放口编号 | 废水排放量（万t/a） | 排放去向 | 排放规律 | 间歇排放时段 | 收纳污水处理厂信息 |  |
| 名称 | 污染物种类 | 国家或地方污染物排放标准浓度限值（mg/L） |  |
|  | DW001 | 0.24147 | 上街区第二污水处理厂 | 间歇排放、流量不稳定 | 全天 | 上街区第二污水处理厂 | COD | 50 |  |
| NH3-N | 5 |  |

表 32 废水污染物排放信息表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 排放口编号 | 废水排放量（万 t/a） | 污染物种类 | 排放浓度（mg/L） | 出厂年排放量（t/a） | 进入外环境年排放量（t/a） |
| DW001 | 0.24147 | COD | 178.6 | 0.4313 | 0.1207 |
| NH3-N | 13.2 | 0.0319 | 0.0121 |

#### 三、声环境影响分析

本项目噪声源主要为生产车间内预发机、成型机、切割机及空压机，经类比分析， 噪声源强度在 75~90dB(A)之间。评价建议项目选用低噪声设备，加强车间隔声，对各机械设备增设减振基础，加强设备的使用和日常维护管理，维持设备处于良好的运转状态，定期检查、维修，不符合要求的要及时更换，避免因设备运转不正常导致噪声的增高等降噪措施。项目主要设备噪声源强及降噪措施见表 33 所示。

表 33 主要设备噪声源强及降噪措施一览表 单位：dB(A)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 设备名称 | 数量 | 源强 | 降噪措施 | 降噪后单台声功率级 |
| 1 | 预发机 | 2 | 75 | 车间隔声+基础减振+距离衰减 | 55 |
| 2 | 全自动成型机 | 6 | 75 | 55 |
| 3 | 半自动成型机 | 8 | 75 | 55 |
| 4 | 全自动板材机 | 1 | 75 | 55 |
| 5 | 全自动切板机 | 1 | 80 | 60 |
| 6 | 空压机 | 2 | 85 | 65 |

本次噪声预测根据厂区平面布置，预测项目投产后所有噪声源对厂界的影响。本次评价噪声预测采用《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2009）中点声源预测模式进行预测：



式中：*L*2－受声点（即被影响点）所接受的声级，dB(A)；*L*1－距声源 1m 处的声级，

dB(A)； r2－声源至受声点的距离，m；r1－参考位置的距离，取 1m。各预测点声压级按下列公式进行叠加：



式中：*L* 总——预测点叠加后的总声压级，dB(A)；*L*i——第 i 个声源到预测点处的声压级，dB(A)；*L*b——环境噪声本底值，dB(A)；n ——声源个数。

项目噪声预测结果见表 34 所示。

表 34 厂界噪声预测结果一览表 单位：dB(A)

|  |  |
| --- | --- |
| 项目 | 距离/贡献值[m/dB(A)] |
| 设备名称 | 降噪后源强 | 东厂界 | 南厂界 | 西厂界 | 北厂界 |
| 预发机 | 55 | 21/28.6 | 7/38.1 | 56/20.0 | 33/24.6 |
| 全自动成型机 | 55 | 30/25.5 | 15/31.5 | 47/21.6 | 25/27.0 |
| 半自动成型机 | 55 | 10/35 | 15/31.5 | 67/18.5 | 25/27.0 |
| 全自动板材机 | 55 | 38/23.4 | 15/31.5 | 39/23.2 | 25/27.0 |
| 全自动切板机 | 60 | 41/27.7 | 15/31.5 | 36/28.9 | 25/24.6 |
| 空压机 | 65 | 6/49.4 | 7/38.1 | 71/28.0 | 33/24.6 |
| 贡献值 | 49.6 | 42.7 | 32.9 | 33.7 |

由表 34 可知，本项目运营期各厂界噪声贡献值分别为：东厂界 49.6dB(A)、南厂界42.7dB(A) 、 西厂界 32.9dB(A) 、 均满足《 工业企业厂界环境噪声排放标准》

（GB12348-2008）2 类标准[昼间≤60dB（A）、夜间≤50dB（A）]要求，北厂界噪声贡献值为 33.7B(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准 [昼间≤70dB（A）、夜间≤55dB（A）]要求，且项目周围 200m 范围内无噪声敏感点， 因此项目运营期噪声对周围环境影响不大。

#### 四、固体废物环境影响分析

本项目产生的固体废物主要是废包装袋、生产过程产生的残次品、活性炭吸附装置定期更换的废活性炭、设备维护产生的废液压油、职工生活垃圾。其中废包装袋、生产过程产生的边角废料属于一般固废，废活性炭、废液压油属于危险废物。

#### 1、一般固废

1. 原材料废包装袋

项目所用原料可发性聚苯乙烯颗粒包装材料为纸塑复合袋，废包装袋产生量约为

0.5t/a，外售至废品收购站。

#### 残次品

**项目在成型工段会产生残次品，根据企业提供资料，残次品产生率约为 5%左右， 项目原料用量为 111.3t/a，则边角料和残次品产生量约为 5.6t/a，拟由企业集中收集后外售废品收购站综合利用。**

**项目在厂区内生产车间西北侧设置一座残次品暂存间，面积为 20m2，用于存放项目产生的残次品，集中收集后定期外售废品收购站综合利用。**

**2、危险废物**

1. 废液压油

项目所用机械加工设备成型机日常运行需采用液压油进行润滑和冷却，根据企业提供资料及类比分析，一台成型机机液压油在线量为 15kg，由于液压油在使用过程中会被空气氧化，且其中杂质含量会增大，达不到应有的效果，需定期更换，本项目液压油约一年更换一次，则废液压油产生量为 0.21t/a，废液压油属于《国家危险废物名录》（2016修订版）规定的“HW08 废矿物油与含矿物油废物”中的“900-218-08 液压设备维护、更换和拆解过程中产生的废液压油”类危险废物。

1. 废活性炭

本项目活性炭吸附装置内采用活性炭砖（单块尺寸为 100mm×100mm×100mm，单快重量 480g），根据广东工业大学工程研究可知 1kg 活性炭可以吸附 250g 非甲烷总烃废气，项目活性炭每个月更换一次，则废活性炭每次更换量为 1.03t（含 0.824t 活性炭， 0.206t 有机废气，体积 1.72m3），产生废活性炭总量约 12.39t/a（活性炭体积 20.64m3）， 废活性炭属于《国家危险废物名录》（2016 版）规定的“HW49 其他废物”中的“900-041-49 含有或沾染毒性、感染性废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”类危险废物。

本项目危险废物情况汇总见表 35。

表 35 本项目危险废物汇总表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 危险废物名称 | 危险废物类别 | 危险废物代码 | 产生量（t/a） | 产生工序及装置 | 形态 | 主要成分 | 有害成分 | 产废周期 | 危险特性 | 污染防治措施 |
| 1 | 废液压油 | HW08 | 900-218-08 | 0.21 | 液压设备 | 液态 | 液压油 | 液压油 | 1a | T，I | 5m2危废 |
| 暂存间 |
| 2 | 废活性炭 | HW49 | 900-041-49 | 12.39 | 活性炭吸附装置 | 固态 | 废活性炭 | 非甲烷总烃 | 30d | T/In |

#### 3、污染防治措施

评价提出厂区内建设 1 座危废暂存间（面积 5m2），位于厂区大门东侧（平面布置图见附图 5），本项目一次危废最大产生量为废液压油 0.21t/a，废活性炭 1.03t/a（体积1.72m3），厂区 5m2 危废暂存间可以满足项目危废贮存要求。本项目危废暂存间基本情

|  |
| --- |
| 况见表 36。表 36 本项目危险废物暂存间基本情况表 |
| 序号 | 贮存场所（设施）名称 | 危险废物名称 | 危险废物类别 | 危险废物代码 | 位置 | 占地面积 | 贮存方式 | 贮存能力 | 贮存周期 |
| 1 | 危废暂存间 | 废液压油 | HW08 | 900-218-08 | 厂区大门东侧 | 5m2 | 废液压油桶贮存 | 0.6t | 1 年 |
| 2 | 废活性炭 | HW49 | 900-041-49 | 专用密闭容器（1m3） | 2.5t | 90 天 |
| **4、环境影响分析*** 1. 危险废物的收集

项目危险废物废液压油和废活性炭的收集包括两个方面：一是在危废活性炭、废液压油产生节点将其集中到适当的包装容器中或车辆上的活动；二是将已包装或装到运输车辆上的废活性炭和废液压油集中到危险废物暂存仓库的内部转运。项目废液压油和废活性炭的收集须严格按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求：①根据废液压油和废活性炭产生的工艺特征、排放周期、特性、管理计划等因素制定详细的收集计划。收集计划包括收集任务概述、收集目标及原则、危险废物特性评估、危险废物收集量估算、收集作业范围和方法、收集设备与包装容器、安全生产与个人防护、工程防护与事故应急、进度安排与组织管理等。②制定危险废物收集操作规程，内容包括适用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等。③危险废物收集和转运作业人员根据工作需要配备必要的个人防护装备，如手套、或口罩等。* 1. 危险废物的暂存要求

（1）根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单和《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)的相关要求，危险废物储存间采取如下措施：①危废暂存间地面基础应采取防渗，地基采用 3:7 灰土垫层 300mm 厚，地面采用C30 防渗砼 200mm 厚，面层用防渗砂浆抹面 30mm 厚，防渗系数能够达到 10-10cm/s， 暂存场所要达到防渗漏、防流失、防扬散、防雨淋的要求；②危废暂存间地面与裙脚应用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；③危废暂存间内废液压油存放区应设置围堰，围堰底部和侧壁采用防腐防渗材料且 |

表面无裂隙，围堰有效容积不低于堵截最大容器的最大储量；

④危废暂存间内废活性炭和废液压油进行隔离存放，隔离区应留出搬运通道；且库房内要有安全照明设施和观察窗口。

1. 企业须健全危险废物相关管理制度，并严格落实。

①企业须配备专业技术人员和管理人员专门负责企业危险废物统计、收集、暂存、转运和管理工作，并对有关危废产生部门员工进行定期教育和培训，强化危险废物管理；

②企业须建立危险废物收集操作规程、危险废物转运操作规程、危险废物暂存管理规程等相关制度，并认真落实；

③企业须对危险废物储运场所张贴警示标示，危险废物包装物张贴警示标签；

④规范危险废物统计、建立危险废物收集及储运有关档案，认真填写《危险废物项目区内转运记录表》，作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称等， 并即时存档以备查阅。

1. 废活性炭和废液压油在危废暂存间内暂存期间应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18596-2001）和《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012） 的相关要求进行存储和管理。

①必须将废活性炭、废液压油装入容器内进行密封装运，禁止将不相容（相互反应） 的危险废物在同一容器内混装；

②盛装废活性炭和废液压油的容器应当符合标准，材质要满足相应的强度要求且必须完好无损，容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）；

③危险废物废活性炭和废液压油贮存前应进行检验，确保同预定接收的危险废物一致，并登记注册，不得接收未粘贴符合规定的标签或标签没按规定填写的危险废物；

④必须定期对所贮存的废活性炭、废液压油包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

4.3 危险废物的转运

项目废活性炭、废液压油转运过程中采取篷布遮盖、防滴漏等措施，减少危险废物运输过程给环境带来污染。危险废物的转运还按照《危险废物收集贮存运输技术规范》

（HJ2025-2012）的要求进行，具体如下：

①危险废物的运输由持有危险废物经营许可证的单位组织实施，并按照相关危险货

物运输管理规定执行；

②项目危险废物运输采用公路运输方式，应按照《道路危险货物运输管理规定》（交通运输部令 2013 年第 2 号）执行。

运输单位承运危险废物时，应在危险废物包装上按照 GB18597 附录 A 设置标志， 运输车辆应按 GB13392 设立车辆标志。危废运输车辆应配备符合有关国家标准以及与所载运的危险货物相适应的应急处理器材和安全防护设备。

③危险废物运输时的装卸应遵照如下技术要求：装卸区的工作人员应熟悉危险废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备，如橡胶手套、防护服和口罩。装卸区域应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志，装卸区域应设置隔离设施。

④危险废物转移过程严格落实《危险废物转移联单管理办法》的相关规定，规范危险废物转移；做好每次外运处置废物的运输登记，认真填写危险废物转移联单（每种废物填写一份联单），并加盖公司公章，经运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交移出地环境保护行政主管部门，第三联及其余各联交付运输单位，随危险废物转移运行，第四联交接受单位，第五联交接受地环保局。

⑤废物处置单位的运输人员必须掌握危险废物运输的安全知识，了解所运载的危险废物的性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施。运输车辆必须具有车辆危险货物运输许可证。

#### 5、生活垃圾

本项目劳动定员为 40 人，生活垃圾按每人每天 1kg 的产生量计算，则年产生量为

12t/a，采用生活垃圾桶集中收集后由环卫部门统一处理。

综上所述，项目运行过程中产生的固体废物均进行了综合利用与合理处置，对周围环境影响较小。

#### 五、选址合理性分析

本项目建设地点位于郑州市上街区工业路 153 号，项目租赁郑州星辉塑业有限公司闲置厂房。项目北侧为工业路，路北 60m 处为郑州嵩森特种氧化铝有限公司和郑州长城分子筛厂；项目西侧为郑州鑫金诚机械制造有限公司（年产 2000 套消失模设计制造生产线建设项目）；西南侧 88m 处为郑州市轩言实业有限公司（年产 5000t 白刚玉项目）；西南侧 162m 处为陇海铁路；项目南侧为郑州星辉塑业有限公司仓库和生产车间；东侧为郑州盛河磨料有限公司；距离本项目最近的敏感点为项目西北侧 514m 处的沙固新村

|  |
| --- |
| 安置区。本项目用地性质为工业用地，符合郑州通用航空试验区总体规划（2013-2030）。本项目位于南水北调中线干渠左岸，据渠线约为 5100m，不在南水北调中线干渠保护区范围内，对南水北调中线工程无影响。项目营运期间产生的废气、废水、噪声和固体废物等方面环境影响，在采用相应的污染防治措施后，对周围环境影响较小。厂址周围 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区、生态环境敏感区等敏感目标。项目生产车间所设卫生防护距离为 50m，根据企业平面布置，本项目所设卫生防护区域为：北厂界外 28m，东厂界外 49m，南厂界外 50m，西厂界外 49m（项目卫生防护距离包络图见附图 2）。根据现场调查，项目卫生防护距离内无敏感点存在，符合卫生防护距离要求。厂址所在地周边均为工业企业，可以容纳该项目的建设。该项目建设投产后经采取以上评价所提出的措施后对周围环境影响较小。综上所述，评价认为本项目选址合理。**六、风险分析**风险识别的工作内容包括风险物质识别、生产设施的风险识别等。**1、风险物质识别****根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）文件附录 A《突发环境事件风险物质及其临界量清单》并结合化学物质的成分，本企业涉及到的主要风险类物 质为戊烷和产品聚苯乙烯泡沫，理化性质见表 37、表 38。**表 37 戊烷理化特性表 |
|  | 标识 | 中文名：戊烷 | 危险货物编号：31002 |  |
| 英文名：propane | UN 编号：1265 |  |
| 分子式：C5H12 | 分子量：72 | CAS 号：109-66-0 |  |
|  | 理化性质 | 外观与性状 | 无色气体，纯品无臭。 |  |
| 熔点（℃） | -129.8 | 相对密度(水=1) | 0.62 | 相对密度(空气=1) | 1.56 |  |
| 沸点（℃） | 36.1 | 饱和蒸气压（kPa） | 53.32(18.5℃) |  |
| 溶解性 | 微溶于水，溶于乙醇、乙醚、[丙酮](http://baike.so.com/doc/7098038-7320983.html)、苯、氯仿等多数有机溶剂。 |  |
|  | 毒性及危害 | 侵入途径 | 吸入、食入 |  |
| LD50 | / | LC50 | / |  |
| 健康危害 | 高浓度可引起眼与呼吸道粘膜轻度刺激症状和麻醉状态，甚至意识丧失。 慢性作用为眼和呼吸道的轻度刺激。可引起轻度皮炎。 |  |
| 急救方法 | 皮肤接触:脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。 眼睛接触:提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。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。食入:饮足量温水，催吐，就医。 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 燃烧爆炸危险性 | 燃烧性 | 易燃 | 燃烧分解物 | 一氧化碳、二氧化碳 |  |
| 闪点(℃) | -40 | 爆炸上限（v%） | 9.8 |  |
| 引燃温度(℃) | 260 | 爆炸下限（v%） | 1.7 |  |
| 危险特性 | 易燃气体。与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的 危险。与氧化剂接触猛烈反应。气体比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。 |  |
| 建规火险分级 | 甲 | 稳定性 | 稳定 | 聚合危害 | 不聚合 |  |
| 禁忌物 | 强氧化剂 |  |
| 储运条件 | 储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。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。铁路运输时限使用耐压液化气企业自备罐车装运，装运前需报有关部门批准。采用刚瓶运输时必须戴好钢瓶上的安全帽。钢瓶一般平放，并应将瓶口朝同一方向，不可交叉；高度不得超过车辆的防护栏板，并用三角木垫卡牢，防止滚动。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。严禁与氧化剂、卤素等混装混运。夏季应早晚运输，防止日光曝晒。中途停留时应远离火种、热源。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。 |  |
| 泄漏处理 | 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。 |  |
| 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：泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。 |  |
| 表 38 聚苯乙烯泡沫理化特性表 |
|  | 标识 | 中文名：聚苯乙烯 | 危险货物编号：无资料 |  |
| 英文名：Polystyrene | UN 编号：1265 |  |
| 分子式：C8H8 | 分子量：104.1491 | CAS 号：9003-53-6 |  |
|  | 理化性质 | 外观与性状 | 无色、无臭、无味而有光泽的透明固体 |  |
| 熔点（℃） | 240 | 相对密度 | 1.05 |  |
| 沸点（℃） | / | 饱和蒸气压（kPa） | 53.32(18.5℃) |  |
| 溶解性 | 溶于芳香烃、氯代烃、脂肪族酮和酯等 |  |
|  | 毒性及危害 | 侵入途径 | 不详 |  |
| LD50 | / | LC50 | / |  |
| 健康危害 | 聚合物基本无毒，接触本品的工人会有咽炎、慢性扁桃体炎等症状，个别工 人患皮炎。 |  |
| 急救方法 | 皮肤接触:脱去被污染的衣着，用流动清水彻底冲洗皮肤。 眼睛接触:提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。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。食入:饮足量温水，催吐，就医。 |  |
|  | 燃 | 燃烧性 | 易燃 | 燃烧分解物 | 一氧化碳、二氧化碳 |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 烧爆炸危险性 | 危险特性 | 粉体与空气可形成爆炸性混合物，当达到一定浓度时，遇火星会发生爆炸。 加热分解产生易燃气体。 |  |
| 禁忌物 | 强氧化剂 |  |
| 储运条件 | 储储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂分开存放，切忌 混储。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有合适的材料收容泄漏物。 起运时包装要完整，装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝 晒、雨淋，防高温。车辆运输完毕应进行彻底清扫。 |  |
| 泄漏处理 | 迅隔离泄漏污染区，限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴防尘面具（全 面罩），穿防毒服。用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中，转移 至安全场所。若大量泄漏，收集回收或运至废物处理场所处置。 |  |
| 灭火方法 | 消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。灭火剂：雾状水、 泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。 |  |
| **2、风险设施识别****本企业按照生产功能将厂区分为办公生活区、生产区和公用工程区，其中具有环境 风险的设施主要为生产车间。****3、风险潜势初判****根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2018），建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV+级。****（1）项目危险物质数量与临界量比值（Q）****当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q； 当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值： Q=q1/Q1+q2/Q2+…qn/Qn****式中：q1，q2，…，qn—每种危险物质的最大存在总量，t；****Q1，Q2，…，Qn—每种危险物质的临界量，t； 当 Q＜1 时，该项目环境风险潜势为 I。****当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q＜10；（2）10≤Q＜100；（3）Q≥100。****本项目风险物质存在量及临界量一览表见表 39 所示。** |

#### 表 39 项目风险物质存在量及临界量一览表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **存在量（t）** | **临界量（t）** | **Q** |
| **1** | **戊烷** | **0.12** | **20** | **0.006** |
| **Q** | **/** | **/** | **0.006** |

**根据计算可知，本项目 Q=0.006＜1。**

**（2）项目风险潜势**

**根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169—2018），当 Q＜1 时，该项目环境风险潜势为 I，因此，本项目环境风险潜势为 I。**

**4、评价等级**

**根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169—2018），风险潜势为 I，可开展简单分析。**

**5、风险分析**

**根据涉及到的危险化学物质和工艺条件等因素，确定本项目风险事故主要为生产车 间内聚苯乙烯生产、存放以及残次品存放过程中，遇明火发生火灾爆炸。因此，确定 本项目的最大风险可信事故为聚苯乙烯遇明火引发的火灾爆炸风险。**

**6、风险防范措施**

1. **为防止发生火灾，必须改善生产车间的通气状态，加强车间通风。**
2. **为防止发泡剂（戊烷）逸散过快、保持适度倍率，储存室温以 25 ℃以下为佳，并时常保持通风。**
3. **维持设备处于良好的工作状态，以避免产生电气、摩擦或静电火花，因火花可能形成火源，故原料、泡沫颗粒及成品堆放场所严禁烟火、静电或闪光发生，以免危 险。**
4. **原料尽量随用随进，以获得稳定的操作条件和良好的产品；如有储存，原料库应通风、防止阳光直射，储存不宜过多。**
5. **项目生产区、产品存放区及废品存放区应设置若干干粉灭火器，制定突发事故应急预案。**
6. **个人防护用品（防化服、正压式自给呼吸器）应保持良好的备用状态。**

**7、风险结论**

**本项目主要环境风险为有机废气事故排放等风险。评价认为，项目提出的风险管理措施可靠、有效，在采取本报告提出的预防控制和应急措施后，本项目环境风险在可接受范围内。**

**七、环保投资**

本项目总投资 500 万元，其中环保投资 107.3 万元，占总投资的 21.46%，具体内容详见表 39。

表 39 环保投资一览表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 污染类别 | 治理内容 | 环保设施 | 投资额（万元） |
| 1 | 废气 | **预发、成型、切割工段废气** | **预发机、成型机、切割机密闭，废气经上方引风 机引入 1 套冷凝器+UV 光氧催化+活性炭吸附装置+1 根 15m 高排气筒** | **20** |
| **锅炉天然气燃烧废气** | **1 套低氮燃烧器（烟气循环）+袋式除尘器+双碱法脱硫装置+1 根 8m 高排气筒** | **80** |
| 食堂油烟 | 食堂油烟净化器+专用排烟管道 | 1.0 |
| **2** | 废水 | 生活污水、蒸汽冷凝水、循环冷却排水、锅炉高盐水 | 蒸汽冷凝水经絮凝沉淀处理（处理能力 5m3/d）， 生活污水经化粪池（容积 3m3）处理，之后与其它污水一起通过管网排入上街区第二污水处理厂处理 | 2.0 |
| 3 | 噪声 | 机械设备 | 减振基础+车间隔声+距离衰减 | 1.5 |
| 4 | 固体废物 | 残次品、废包装材料等一般固废 | 设置一般固废收集装置 | 0.2 |
| 废活性炭、废液压油 | 设置 1 座危废暂存间（面积 5m2），设置防漏、防渗、防雨淋措施 | 2.5 |
| 生活垃圾 | 设置垃圾箱 | 0.1 |
| 合计 | 107.3 |

#### 八、环保验收内容

本项目环保设施验收清单见表 40。

表 40 项目环保设施验收清单一览表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 污染类别 | 治理内容 | 治理措施 | 验收内容 | 标准 |
| 1 | 废气 | **预发、成型、切割工段废气** | **预发机、成型机、切割机密闭，废气经上方引风机引入1 套冷凝器+UV 光氧催化+活性炭吸附装置+1 根 15m高排气筒** | **预发机、成型机、切割机密闭，废气经上方引风机引入 1 套冷凝器****+UV 光氧催化+****活性炭吸附装置****+1 根15m 高排气筒** | **《合成树脂工业污染物排放标准》****（GB31572-2015）表****5 大气污染物特别排放限值及《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值 的通知》（豫环攻坚****办[2017]162 号）要求** |
| **锅炉天然气燃烧废气** | **天然气燃烧废气经 1 套低氮燃烧器（烟气循环）+袋式除尘器+双碱法脱硫装置处理后由 1 根 8m 高排气筒排放** | **1 套低氮燃烧器****（烟气循环）+袋式除尘器+双碱法脱硫装置+1 根****8m 高排气筒** | **《河南省 2019 年锅炉综合整治方案》燃气锅炉限值要求** |
| 食堂油烟废气 | 食堂油烟经 1 套油烟净化器处理后，通过专用烟道沿楼顶排放 | 食堂油烟净化器+专用排烟管道 | 《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）小型标准 |
| 2 | 废水 | 生活污水、蒸汽冷凝 水、循环冷却排水、锅炉软水制 备高盐废 水 | 蒸汽冷凝水经絮凝沉淀池处 理絮凝沉淀池（处理能力5m3/d），生活污水依托郑州星辉塑业有限公司化粪池絮 凝沉淀池（容积 3m3）处理， 之后与其它污水一起通过管 网排入上街区第二污水处理厂处理 | 1 座絮凝沉淀池（处理能力5m3/d） | 《污水综合排放标 准》（GB8978-1996）表 4 三级排放标准 |
| 3 | 噪声 | 高噪声设备运行噪声 | 高噪声设备安装减振基础， 并置于生产车间内 | 减振基础+车间隔声+距离衰减 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类、4 类标准 |
| 4 | 固废 | 残次品料 | 设置一般固废暂存间，经暂存后外售 | 一座一般固废暂存间 20m2 | 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单 |
| 废包装材料 |
| 生活垃圾 | 垃圾箱若干 | 垃圾箱若干 |
| 废活性炭、废液压油 | 经危废暂存间暂存后由有资质单位回收处置 | 设置 1 座危废暂存间（面积 5m2）设置防漏、防渗、防雨淋措施 | 《危险废物贮存污染， 控制标准》（GB18597-2001）及其修改单 |

## 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **内容类型** | **排放源****（编号）** | **污染物名称** | **防治措施** | **预期治理效果** |
| **大气污染物** | **预发、成型、切割工段废气** | **非甲烷总烃** | **预发机、成型机、切割机切割部位密闭，上方设置引风管道将废气引至 1 套冷凝器+UV 光氧+活性炭吸附装置处理后，通 过 1 根 15m 高排气筒排放** | **满足《合成树脂工业污染物排放标准》****（GB31572-2015）表 5 大****气污染物特别排放限值表2 标准及《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办****[2017]162 号）要求** |
| **天然气锅炉锅炉废气** | **颗粒物、SO2、****NOx** | **天然气燃烧废气经低氮燃烧器****（烟气循环）+袋式除尘器+双碱法脱硫装置处理后经1 根8m****高排气筒排放** | **《河南省 2019 年锅炉综合整治方案》燃气锅炉限值要求** |
| 食堂 | 油烟 | 经油烟净化装置处理后通过专用烟道沿楼顶排放 | 《餐饮业油烟污染物排放 标准》（DB41/1604-2018） 表 1 小型规模 |
| **水污染物** | 生活污水、蒸汽冷凝 水、循环冷却排水、锅炉软水制备机产生的高盐废水 | COD BOD5 SS NH3-N | 蒸汽冷凝水经絮凝沉淀处理， 生活污水经化粪池处理，之后与其它污水一起通过市政污水管网排入上街区第二污水处理厂处理 | 满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级排放标准 |
| **固体废物** | 生产过程 | 残次品 | 集中收集后外售 | 处置合理，无二次污染 |
| 废包装材料 | 集中收集后外售 |
| 废活性炭 | 厂区内危废暂存间暂存后由有资质单位转移处置 |
| 废液压油 |
| 职工 | 生活垃圾 | 收集后定期运往当地垃圾中转站 |
| **噪声** | 设备运行噪声 | 高噪声设备安装减振基础，并置于车间内 | 满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类、4类标准要求 |
| **其他** | 无 |
| **生态保护措施及预期效果：**经现场调查，本项目厂房均为租赁原有，施工期已基本结束，因此本项目对区域生态环境影响不大。 |

结论与建议

### 一、评价结论

#### 1、项目符合国家产业政策

经查阅《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（修正版），本项目不属于淘汰类、限制类，属于允许类项目，项目建设符合国家产业政策。郑州市上街区发展和改革委员会同意该项目备案，备案文号为 2019-410106-29-03-009231。

综上，项目符合国家产业政策。

#### 2、项目选址可行

本项目建设地点位于郑州市上街区工业路 153 号，项目租赁郑州星辉塑业有限公司闲置厂房。项目北侧为工业路，路北 60m 处为郑州嵩森特种氧化铝有限公司和郑州长城分子筛厂；项目西侧为郑州鑫金诚机械制造有限公司（年产 2000 套消失模设计制造生产线建设项目）；西南侧 88m 处为郑州市轩言实业有限公司（年产 5000t 白刚玉项目）；西南侧 162m 处为陇海铁路；项目南侧为郑州星辉塑业有限公司仓库和生产车间；东侧为郑州盛河磨料有限公司；距离本项目最近的敏感点为项目西北侧 514m 处的沙固新村安置区。本项目用地性质为工业用地，符合郑州通用航空试验区总体规划

（2013-2030）。

本项目位于南水北调中线干渠左岸，据渠线约为 5100m，不在南水北调中线干渠保护区范围内，对南水北调中线工程无影响。项目营运期间产生的废气、废水、噪声和固体废物等方面环境影响，在采用相应的污染防治措施后，对周围环境影响较小。厂址周围 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区、生态环境敏感区等敏感目标。

项目生产车间所设卫生防护距离为 100m，根据企业平面布置，本项目所设卫生防护区域为：北厂界外 78m，东厂界外 97m，南厂界外 100m，西厂界外 98m（项目卫生防护距离包络图见附图 2）。根据现场调查，项目卫生防护距离内无敏感点存在，符合卫生防护距离要求。厂址所在地周边均为工业企业，可以容纳该项目的建设。该项目建设投产后经采取以上评价所提出的措施后对周围环境影响较小。

综上所述，评价认为本项目选址合理。

#### 3、项目产生的污染物可以实现达标排放

* 1. **废气达标排放**

**本项目在预发、成型、切割工段原料可发性聚苯乙烯（EPS）颗粒破裂会产生有机废气，主要成分为戊烷，按非甲烷总烃计。本项目 EPS 颗粒用量为 111.3t/a，项目EPS 颗粒中发泡剂戊烷含量为 5%，本项目按上述工段颗粒全部破裂，颗粒中戊烷全部挥发计算，则非甲烷总烃产生量为 5.565t/a。**

**根据企业平面布置，项目设备均位于一个生产车间内，设备布置相对比较集中， 废气产生种类均为非甲烷总烃，属于低浓度有机废气，评价要求在预发机密闭，上方设置集气罩管道；每个成型机密闭，成型机上方设置引风管道；切割机密闭，切割区域上方设置引风管道，废气经各引风管道引至一套 UV 光氧催化+活性炭吸附装置进行处理，经处理后由 1 根 15m 高排气筒外排。废气经处理后，非甲烷总烃排放浓度为3.3mg/m3 ， 排放速率为 0.099kg/h， 可以满足《合成树脂工业污染物排放标准》**

**（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值（车间或生产设施排气筒：非甲烷总烃 60mg/m3）的要求，同时满足《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》其他行业有机废气排放口（非甲烷总烃≤80mg/m3，建议去除效率 70%）的要求。无组织排放的非甲烷总烃可以满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）（非甲烷总烃在厂房外设置监控点任意一次浓度值 30mg/m3）。**

**项目发泡、成型、烘干需要蒸汽，由 1 台 4t/h 的天然气锅炉提供，项目天然气的用量为 12.72 万 m3/a，天然气燃烧会产生烟尘、SO2、NOX 污染物，评价要求项目天然气燃烧废气经 1 套低氮燃烧器（烟气循环）+袋式除尘器+双碱法脱硫装置处理后由 1根8m 高排气筒排放，天然气燃烧废气经处理后废气中各污染物浓度分别为：颗粒物1.8mg/m3，二氧化硫 4.4mg/m3，NOx27.51mg/m3，污染物浓度满足《河南省 2019 年锅炉综合整治方案》燃气锅炉限值要求（ 颗粒物≤5mg/m3 ， 二氧化硫≤10mg/m3 ， NOx≤30mg/m3），对周围环境影响不大。**

项目食堂油烟的产生量共 3.6kg/a。食堂油烟采用静电式油烟净化器处理，去除效率可达 90%，油烟经处理后排放浓度为 0.2mg/m3，满足河南省《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）表 1 标准的要求（小型规模：最高允许排放浓度 1.5mg/m3， 净化设施最低去除效率 90%）。食堂油烟废气经处理后通过专用烟道沿楼顶排放。

本项目非甲烷总烃所设卫生防护距离为 50m，根据企业平面布置，本项目所设卫

生防护区域为：北厂界外 28m，东厂界外 49m，南厂界外 50m，西厂界外 49m。根据现场调查，项目卫生防护距离内无敏感点存在，符合卫生防护距离要求，评价要求， 项目卫生防护距离内不得新建居民、学校、医院等敏感点。

* 1. 废水

本项目废水主要为生产过程中的蒸汽冷凝水、循环冷却排水、锅炉软水制备机高盐废水和生活污水，其中蒸汽冷凝水经絮凝沉淀池处理（处理能力 5m3/d），生活污依托郑州星辉塑业有限公司化粪池（容积 3m3）处理，之后与循环冷却水排水、锅炉高盐废水等清下水一起经厂区总排口外排，通过市政污水管网排入上街区第二污水处理厂处理。

* 1. 噪声

本项目噪声源主要来自生产车间内预发机、成型机、切割机及空压机运行产生的噪声，噪声源强约 75～90dB(A)。评价建议项目选用低噪声设备，加强车间隔声，对各机械设备增设减振基础，加强设备的使用和日常维护管理，维持设备处于良好的运转状态，定期检查、维修，不符合要求的要及时更换，避免因设备运转不正常导致噪声的增高等降噪措施，经预测，本项目运营期东、西、南厂界噪声贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准[昼间≤60dB（A）、昼间≤50dB

（A）]要求，北厂界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） 4 类标准[昼间≤70dB（A）、夜间≤55dB（A）]要求，且项目周围 200m 范围内无声环境敏感点，因此项目运营期噪声对周围环境影响不大。

* 1. 固体废物

项目生产过程中残次品、废包装材料集中收集后外售至废品收购站综合利用；废活性炭、废液压油经厂区危废暂存室暂存后交由有资质单位回收处置；职工生活垃圾集中收集后定期由环卫部门定期清运至垃圾中转站。

### 二、评价建议

1、项目建设过程中应严格执行建设项目“三同时”制度，落实环保防治措施，确保环保资金及时到位。

2、项目应严格管理，确保各项治理措施安装到位，加强环保设施运行过程中的日常管理与维护，使其始终处于良好的运行状态，杜绝事故性排放。

3、工程建成后，应及时开展环保验收工作。

### 三、总评价结论

#### 综上所述，郑州正航实业有限公司年产 100 吨聚苯乙烯泡沫塑料建设项目符合国家产业政策，项目选址可行，在认真落实各项环保治理措施后，工程各项污染物均能达标排放，对周围环境影响较小，可以实现其经济效益、社会效益和环境效益的协调发展。因此，从环保角度分析，本项目建设是可行的。

**注 释**

一、本报告表应附以下附图、附件： 附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目周围环境图及卫生防护距离包络图

附图 3 郑州兴辉塑业有限公司验收公示截图 **附图 4 郑州兴辉塑业有限公司环评平面布置图**附图 5 郑州兴辉塑业有限公司验收平面布置图

附图 6 本项目平面布置图

附图 7 项目现场照片

附图 8 郑州通用航空试验区总体规划图

附图 9 上街区第二污水处理厂收水范围图

附件 1 备案证明

附件 2 厂房租赁合同

附件 3 土地证

附件 4 园区入驻证明

附件 5 政府同意入驻证明

附件 6 郑州兴辉塑业有限公司环评批复

附件 7 郑州兴辉塑业有限公司一期验收批复

附件 8 郑州兴辉塑业有限公司二期验收意见及验收组名单

附件 9 委托书

附件 10 企业承诺书

附件 11 营业执照和法人身份证复印件

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1～2 项进行专项评价。

1、大气环境影响专项评价

2、水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）

3、生态影响专项评价

4、声环境专项评价

5、土壤影响专项评价

6、固定废物影响专项评价

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。