建设项目基本情况

<table>
<tr><td>项目名称</td><td colspan="5">年加工 5 万平方米石材项目</td></tr>
<tr><td>建设单位</td><td colspan="5">许昌市岩屿石材有限公司</td></tr>
<tr><td>法人代表</td><td colspan="2">郑素敏</td><td>联系人</td><td colspan="2">崔云鹏</td></tr>
<tr><td>通讯地址</td><td colspan="5">河南省许昌市魏都区北环路与龙翔路交叉路口 C 馆 1 楼 A-8098</td></tr>
<tr><td>联系电话</td><td>13633747373</td><td>传真</td><td>---</td><td>邮政编码</td><td>461000</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="5">许昌市东城区瑞贝卡大道与京港澳高速交叉口向东 200 米路北</td></tr>
<tr><td>立项审批部门</td><td colspan="2">许昌市东城区经济发展服务局</td><td>项目代码</td><td colspan="2">2019-411052-30-03-038266</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td colspan="2">新建√ 改扩建 技改</td><td>行业类别及代码</td><td colspan="2">建筑用石加工 C3032</td></tr>
<tr><td>占地面积
（平方米）</td><td colspan="2">2200</td><td>绿化面积
（平方米）</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>总投资
（万元）</td><td>50</td><td>其中：环保投资（万元）</td><td>7.7</td><td>环保投资占总投资比例</td><td>15.4%</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价经费（万元）</td><td colspan="2">/</td><td>预期投产日期</td><td>/</td></tr>
</table>

工程内容及规模

1. 项目由来

随着经济的发展和国民消费水平的提高，人们的生活水平尤其是居住水平的提高对新型环保高档建筑装饰材料的需要量越来越大，大理石板材具有无毒性、无放射性、阻燃性、不粘油、不渗污、抗菌防霉、耐磨、耐冲击、易保养、拼接无缝、任意造型等优点，正逐步成为装修建材市场上的新宠。据统计全国每年消耗各类型石材约 10 亿立方米，并呈逐年上涨趋势，为项目建设提供了良好的发展空间。

为抓住这一发展良机，积极促进当地石材加工行业的发展，改善地区产业结构，全面促进区域经济社会发展。许昌市岩屿石材有限公司投资 50 万元，在许昌市东城区瑞贝卡大道与京港澳高速交叉口向东 200 米路北建设年加工 5 万平方米石材生产线，占地属于东城区将官池镇高楼陈村。采用天然大理石、人造石作为原料，经过切割、粘结、精加工（倒角、雕刻、走线条、造型）、水抛、包装后即可外售。项目不进行原料开采，所需原料均为外购。

2. 建设项目依据

根据《中华人民共和国环境评价法》第十三条、第二十六条和国务院第 682 号令《建

联系电话：0374-6056669

设项目环境保护管理条例》的有关规定，本项目必须进行环评申报审批程序，许昌市岩屿石材有限公司于 2019 年 7 月 26 日委托江苏圣泰环境科技股份有限公司承担“年加工 5 万平方米石材项目”的环境影响评价工作，并编制环境影响报告。

依据《环境影响评价技术导则》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令第 44 号）及其修改单（生态环境部第 1 号）中“十九、非金属矿物制品业；第 51 小类，石材加工”的相关规定，“许昌市岩屿石材有限公司年加工 5 万平方米石材项目”工艺为切割、粘结、精加工（倒角、雕刻、走线条、造型）、包装等，按要求该项目应按照相关要求编制环境影响报告表；根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018 年现行版）及其修改单、《生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录（2019 年本）》（公告 2019 年第 8 号）、《河南省生态环境厅审批环境影响评价文件的建设项目目录（2019 年本）》（公告 2019 年 6 号），《许昌市环境保护局审批环境影响评价文件的建设项目目录（2016 年本）》中“轻工业”类项目审批规定，现提请许昌市生态环境局审批。

我公司接受委托后，立即组织技术人员进行现场踏勘，根据项目特征和项目建设区域的环境状况，对工程环境影响因素进行了识别和筛选，在此基础上，编制了本项目的环境影响评价报告表。

3. 项目概况

3.1 项目基本情况

（1）项目选址概况

本项目位于许昌市东城区将官池镇高楼陈村，东邻许昌翔泰实业有限公司，西邻空场院，南邻 237 省道，北邻空地，周边企业与本项目不相冲突，环境相容性良好。项目南侧距离小韩庄 206m、距离清潩河 1220m，东侧距离焦庄 404m。地理位置见附图 1，周边环境概况见附图 3。

（2）土地规划手续

对照《许昌市城市总体规划（2015-2030 年）》，许昌市岩屿石材有限公司年加工 5 万平方米石材项目用地性质为二类工业用地，该宗地用途与用地性质一致，符合规划。对照《许昌市东城区新区分区规划（2015-2030）》，该宗地为工业用地，与当前用地性质不冲突。项目在许昌市的规划位置见附图 6，在东城区的规划位置 7。

2019 年 7 月 20 日，许昌市岩屿石材有限公司与许昌县金茂纺织厂签订了厂院租赁

联系电话：0374-6056669

协议，租赁许昌市东城区瑞贝卡大道与京港澳高速交叉口向东 200 米路北的原织布车间及厂院作为生产厂区，占地面积约 2200m^2，建筑面积 500m^2。

3.2 建设内容及规模

本项目由许昌市岩屿石材有限公司投资 50 万元建设，占地面积 2200m^2，其中主要有生产车间、原料库、危废暂存间、沉淀池和办公区等区域，另有化粪池等配套设施。

3.2.1 工程内容及规模

本项目产品方案见表 1，建设内容及规模见表 2。

表 1　　产品方案一览表

序号	名称	规模	产品类型	包装运输
1	外挂墙面	30000m^2/a	无统一规格	箱装汽车运输
2	室内背景墙	10000m^2/a	无统一规格	箱装汽车运输
3	台面	5000m^2/a	无统一规格	箱装汽车运输
4	地面	5000m^2/a	无统一规格	箱装汽车运输

表 2　　项目工程组成一览表

工程类别	项目内容		项目组成及规模	建设情况
主体工程	生产车间		一层砖混+钢构厂房，分为成品区、生产区，建筑面积 **420m^2**	已建，依托租赁车间
辅助工程	办公区		一层砖混结构，建筑面积 **40m^2**	已建，依托租赁厂区
	原料库		一层钢构厂房，用于原料储存，占地 **40m^2**	拟建
公用工程	供电工程		市政电网	已建，依托租赁厂区电网
	给水工程		厂区自备井	已建，依托租赁厂区现有
	排水工程		生活污水定期抽取肥田不外排	已建，依托租赁厂区
环保工程	废水	生活污水	经化粪池处理，定期抽取肥田，不外排	已建，依托租赁厂区
		切割、精加工、水抛废水	厂区切割、精加工、水抛工段全部为湿式作业，湿式作业不易产生粉尘，废水经地面收集槽回到沉淀池经过沉淀后循环使用	拟建沉淀池 2 个，**2m^3**/个
	废气	打磨粉尘	采用集气罩收集后再在密闭车间内进行二次收集，产生的粉尘经管道进入脉冲袋式除尘器	拟建

联系电话：0374-6056669

			处理，处理后的空气经 15m 高排气筒排放	
		装卸粉尘	封闭厂房+喷淋措施	拟建
		有机废气	粘接车间密闭，利用侧吸风将有机废气收集至 UV 光氧催化+活性炭吸附装置处理后经 15m 高排气筒排放	拟建
	一般固废	废边角料	收集后暂存于厂区固废暂存区，定期外售	拟建，一般固废暂存区 20m²
		除尘器收集粉尘	收集后暂存于固废暂存间，定期外售做综合利用	
		沉淀池沉渣	厂区定期清理后，装桶暂存于固废暂存间，外售做综合利用	
		生活垃圾	垃圾收集箱若干，用于收集职工生活垃圾	拟建
	危险固废	废 UV 灯管	收集后暂存于危废暂存间	拟建，一座危废暂存间 5m²
		废活性炭		
		废胶水桶		

本项目厂区平面详情见附图 4。

3.2.3 设备

主要生产设备见表 3。

表 3　　主要生产设备情况表

序号	名称	单位	数量	规格型号	设备位置
1	红外线切割机	台	2	ZDCQ-600-90	生产车间
2	水刀	台	2	定制	生产车间
3	雕刻机	台	1	定制	生产车间
4	线条机	台	1	SXTJ-1200	生产车间
5	水抛机	台	2	定制	生产车间
6	倒角机	座	2	SYQ-400	生产车间

3.3 原辅材料、资源能源消耗

原辅材料消耗见表 4，资源能源消耗见表 5。

表 4　　原辅材料消耗表

序号	名称	日消耗量	年消耗量	备注
1	大理石	150m²/d	30000m²/a	主要原料，外购，暂存于原料库
2	人造石	150m²/d	30000m²/a	主要原料，外购，暂存于原料库
3	云石胶主剂	1.46kg/d	292kg/a	拼接耗材，40L/桶，暂存于原料库
4	云石胶固化剂	0.04kg/d	8kg/a	拼接耗材，50ml/支，暂存于原料库

表 5　　资源能源消耗表

序号	名称	单位	年消耗量
1	电	Kw・h/a	20000
2	水	m^3/a	128

项目所购石材胶为环保型云石胶，符合国家清洁生产要求。云石胶分为 A、B 两种组分，A 组分为主剂，B 组分为固化剂，使用时按照 100:3 的质量比例混合，主要原辅材料成分见表 6。

表 6　　项目主要原辅材料成分

原料名称	成 分
云石胶 A 组分	不饱和聚酯树脂 70%；色粉、立得粉、滑石粉等颜填料：30%
云石胶 B 组分	过氧化甲乙酮：35%；增塑剂：40%；颜填料：25%

项目主要原辅材料性质见表 7。

表 7　　项目原辅材料主要成分性质

序号	原辅材料名称	主要性质
1	不饱和聚酯树脂	不饱和聚酯树脂是由不饱和二元酸二元醇或者饱和二元酸不饱和二元醇缩聚而成的具有酯键和不饱和双键的线型高分子化合物。常用于物体表面加厚、固化，使用时如同刷油漆一般，层层加叠。**不饱和聚酯树脂本身无毒且不挥发，但在固化过程释放少量非甲烷类有机废气。**不饱和聚酯树脂的热变形温度在 50～60℃，经过固化后剪切强度为 10~12MPa，胶体强度为 80~100kg/cm^2，热变形温度 80℃。不饱和聚酯树脂是具有多功能团的线型高分子化合物，在其骨架主链上具有聚酯链键和不饱和双键，而在大分子链两端各带有羧基和羟基。主链上的双键可以和乙烯基单体发生共聚交联反应，使不饱和聚酯树脂从可溶、可熔状态转变成不溶、不熔状态。主链上的酯键可以发生水解反应，酸或碱可以加速该反应。若与苯乙烯共聚交联后，则可以大大地降低水解反应的发生。在酸性介质中，水解是可逆的，不完全的，所以，聚酯能耐酸性介质的侵蚀；在碱性介质中，由于形成了共振稳定的羧酸根阴离子，水解成为不可逆的，所以聚酯耐碱性较差。
2	过氧化甲乙酮	过氧化甲乙酮又称过氧化-2-丁酮。简称 MEKP，分子量 178．21，无色透明油状液体．相对密度(15℃／4℃)1．042。室温下稳定，温度高于 100℃时即发生爆炸。闪点 50℃。实际使用的是 50%～60％MEKP 的邻苯二甲酸二甲酯溶液。分解温度 105℃。溶于苯、醇、醚和酯，不溶于水。低毒。过氧化甲乙酮常用作不饱和聚酯胶粘剂固化的引发剂，聚酯和丙烯酸系聚合物生产中的催化剂。过氧化甲乙酮属于有机过氧化物，即过氧化氢中的氢原子被烷基、酰基、芳香基等有机基团置换而形成的含有-O-O-过氧

		官能团的有机化合物。
3	增塑剂	增塑剂是一种高分子材料助剂，其种类繁多，最常见的品种是 DEHP（商业名称 DOP）。DEHP 化学名邻苯二甲酸二(2-乙基己)酯，是一种无色、无味液体，工业上应用广泛。邻苯二甲酸酯塑化剂是具些许芳香气味或无气味的无色液体，中等黏度、高稳定性、低挥发性、成本低廉、低水溶解度，但易溶于多数有机溶剂中。

3.4 劳动定员及工作制度

本项目劳动定员 4 人，实行一班工作制，每班工作时间 8 小时，年工作时间为 200 天。

3.5 公用工程

3.5.1 给水工程

本项目用水均来自厂区自备井，项目主要用水为职工生活用水和生产用水的补充新鲜水，总用水量为 128m^3/a，其中生活用水量 0.24m^3/d（48m^3/a），生产用水的补充新鲜水，补充量为 0.4m^3/d（80m^3/a）。

本项目用水情况见表 8。

表 8　　项目用水情况一览表

序号	用水分类	用水指标	用水定额	用水量（t/a）
1	生活用水	4 人·200 天	60L/（p·d）	48
2	生产用水	200 天	0.4m^3/d	80
3	合计			128

3.5.2 排水工程

废水排放主要为生活污水和生产废水。生活污水按产污系数 0.8 计算，排放量约为 38.4t/a，集中收集于化粪池处理，定期抽取肥田，不外排。厂区设置沉淀池以及地面收集槽，用于收集生产废水，收集到的废水经沉淀池沉淀后循环使用，不外排。

3.5.3 供电工程

本项目用电由当地电网提供。

4. 产业政策

（1）根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目属于建筑用石加工（C3032）。对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》相关规定，本项目年加工 5 万平方米石材，设备和产品均不在淘汰和限制之列，故本项目属于允许类项目。

（2）与《许昌市环境保护局关于深化建设项目环境影响评价审批制度改革的实施办法》（许环〔2015〕8 号）文件符合性分析

本项目位于许昌市东城区将官池镇瑞贝卡大道与京港澳高速交叉口向东 200 米路东，不含化学处理工艺，因此参照农产品主产区的环境准入政策执行。根据《工业项目分类清单》本项目属于二类工业项目中的“非金属制品制造业”，不属于涉及重金属、持久性有机污染物排放等影响粮食生产安全的二类工业项目，符合文件要求。

（3）对照《许昌市建设项目环境准入禁止、限制区域和项目名录（2015 年版）》（许环〔2014〕124 文），本项目不属于“环境准入禁止区域与建设项目”和“环境准入禁止区域与建设项目”中建设项目，项目符合文件要求。

（4）对照《建材行业淘汰落后产能指导目录（2019 版）》中“七、石材”，本项目不属于“装饰石材矿山硐室爆破开采技术”项目；不使用《目录》中所列“吊索式大理石土拉锯、狗头锯、移动式小型圆盘锯”设备；本项目大部分工艺采用湿法作业，车间产尘量大大降低，根据《石材加工企业粉尘危害现状调研报告》（国家安全监管总局职业健康司），湿法作业车间总尘浓度约为 1.5mg/m^3，低于 10mg/m^3，不属于“生产车间内颗粒物排放浓度＞10mg/m^3 的石材加工厂”项目，项目符合文件要求。

（5）《河南省人民政府办公厅关于印发河南省 2019 年大气污染防治攻坚战实施方案的通知》（豫政办[2019]25 号）符合性

开展 VOCs 专项治理。2019 年 6 月底前，全省石油化学、石油炼制、表面涂装、印刷、化工、制药等工业企业，全面完成 VOCs 无组织排放治理，原料、中间产品与成品应密闭储存，排放 VOCs 的生产工序要在密闭空间或设备中实施，对产生的含 VOCs 废气进行净化处理，达到河南省工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值要求。8 月底前，全省石 油化学、石油炼制企业完成 VOCs 深度治理和第二轮 LDAR（泄露检测与修复）治理，石油炼制企业 VOCs 排放要达到《石油炼制工业污染物排放标准（GB31570-2015）》特别排放限 值要求。12 月底前，省辖市建成区全面淘汰开启式干洗机。本项目位于许昌市东城区将官池镇高楼陈村，属于新建项目，用地为工业用地，设密闭房，粘接工序排放的有机废气经封闭负压收集+UV 光氧催化+活性炭吸附处理后，由 15m 高排气筒达标排放，并有合理的倍量替代来源，满足文件要求，项目的建设符合豫政办[2019]25 号文相关要求。

（6）《许昌市人民政府关于印发许昌市污染防治攻坚战三年行动实施方案

联系电话：0374-6056669

（2018-2020 年）的通知》（许政[2018]24 号）符合性

根据许政[2018]24 号要求知，新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园区发展，实行区域内 VOCs 等量或倍量削减替代。新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应加强废气收集，优先采用热力焚烧技术（RTO/TO）、催化燃烧技术（RCO/CO）、吸附+燃烧技术等高效处理工艺。禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶黏剂等项目，全面取缔露天和敞开式喷涂作业。本项目经营范围主要是石材加工，不属于 VOCs 排放量大的重点行业，且项目 VOC 排放量较小，经密闭收集处理后达标有组织排放，经预测对大气环境影响较小。项目位于许昌市东城区将官池镇高楼陈村，用地性质为工业用地，实行区域内 VOCs 倍量削减替代。项目只有粘接工序使用少量的云石胶，项目所用云石胶为环保型云石胶，属于高固份粘接剂原料。项目生产过程中有机废气产量较小，生产均在密闭车间进行，产生的有机废气浓度较低，不易达到燃烧条件，从经济技术可行上考虑，本项目选择 UV 光氧催化+活性炭吸附处理，排放废气能够满足相关排放标准要求。项目的建设符合许政[2018]24 号要求。

4、环境准入负面清单

经对比《许昌市建设项目环境准入禁止、限制区域和项目名录（2015 年版）》，（许环[2014]124 文）本项目不属于“环境准入禁止区域与建设项目”和“环境准入限制区域与建设项目”中建设项目，符合文件要求。

表 9 本项目与许昌市建设项目环境准入禁止、限制区域和项目名录相符性分析

项目	内容	相符性分析
禁止区域	1、禁止在取用水总量已经达到或超过控制指标的区域内建设新增取用水的建设项目； 2、禁止在污染物排放总量已经达到或超过控制指标的区域内建设新增同类污染物排放量的项目； 3、禁止在自然保护区、饮用水水源保护区、风景名胜区、森林公园、文物古迹、居住文教区等需要特殊保护的环 境敏感区内建设排放污染物的项目； 4、禁止在清潩河流域新建和单纯扩大产能的煤化工、化学原料药及生物发酵制药、制浆造纸、制革及毛皮鞣制、 印染等涉水行业项目。 5、禁止新建与产业集聚区、各类园区主导产业不符的化工类建设项目;禁止在产业集聚区和专业园区外新建石化化工、医药、纺织化纤等污染和环境风险高、污染物排放量大以及排放重金属、持久性有机污染物项目。 6、禁止在城市建成区、产业集聚区、工业园区新建20蒸吨/时以下燃煤、重油、渣油锅炉及直接燃用生物质燃料锅炉，其他区域禁止新建10蒸吨/时以下燃煤，重油、渣油锅炉及直接燃用生物质燃料锅炉。	本项目不在禁止区域
禁止建设	1、禁止新建燃煤耐火材料项目，淘汰倒焰窑耐火材料及原料制品生产线； 2、禁止新建单线100万平方米/年以下的建筑陶瓷砖、单线20万件/年以下低档	不属于禁止建

联系电话：0374-6056669

项目（非金属）	卫生陶瓷生产线，淘汰建筑卫生陶瓷土窑、倒焰窑、多孔窑、煤烧明焰隧道窑、隔焰隧道窑、匣钵装卫生陶瓷隧道窑； 3、禁止新建手工切割加气混凝土生产线、非蒸压养护加气混凝土生产线，非烧结、非蒸压粉煤灰砖生产线，淘汰单班1万立方米/年以下的混凝土砌块固定式成型机、单班10万平方米/年以下的混凝土铺地砖固定式成型机、人工浇筑、非机械成型的石膏（空心）砌块生产等落后机器及生产工艺； 4、禁止新建总规模低于4万吨/年岩棉项目，单线规模不得低于2万吨/年，分期建设项目第一期必须达到最低总规模要求； 5、禁止新建水泥熟料及粉磨站项目； 6、禁止新建以矿石为原料的多晶硅项目	设项目
限制区域	1、限制产业集聚区和专业园区有污染物排放，而园区相应的污水处理、集中供热等环保基础设施不能同步配套的建设项目； 2、限制禹州市彭花公路两侧1公里范围内排放粉尘量较大的项目。	不在限制区域
限制建设项目（非金属）	1、严格限制新建单线150万平方米/年及以下的建筑陶瓷生产线、单线60万件/年以下的隧道窑卫生陶瓷生产线； 2、严格限制新建15万平方米/年以下的石膏（空心）砌块生产线、单班2.5万立方米/年以下的混凝土小型空心砌块以及单班15万平方米/年以下的混凝土铺地砖固定式生产线、5万立方米/年以下的人造轻集料（陶粒）生产线、15万立方米/年以下的加气混凝土生产线、6000万标砖/年以下的煤矸石、页岩烧结实心砖生产线（禹州市、襄城县单线规模不低于年产1亿块）、100万米/年及以下预应力高强混凝土离心桩生产线； 3、严格限制新建含格质耐火材料项目； 4、严格限制新建普通功率和高功率石墨电极压型设备、焙烧设备和生产线；严格限制新建直径600毫米以下或2万吨/年以下的超高功率石墨电极生产线； 5、严格限制新建单系列生产能力5万吨/年及以下、改扩建单系列生产能力2万吨/年及以下、以及资源利用、能源消耗、环境保护等指标达不到行业准入条件要求的再生铅项目； 6、严格限制棕刚玉、绿碳化硅、黑碳化硅等烧结块及磨料制造项目； 7、严格限制直径400毫米及以下人造金刚石切割锯片制造项目。	不属于限制建设项目

6. 地理位置与选址合理性

6.1 地理位置

本项目位于许昌市东城区将官池镇高楼陈村，东邻许昌翔泰实业有限公司，西邻空场院，南邻 237 省道，北邻空地，周边企业与本项目不相冲突，环境相容性良好。项目南侧距离小韩庄 206m，东侧距离焦庄 404m。地理位置见附图 1，周边环境概况见附图 3。

6.2 平面布局合理性分析

本项目建筑面积为 2200m^2，项目主要有生产车间和办公区两个区域。一层砖混生产车间位于厂区北侧，内部划分为成品区、一般固废暂存区、打磨室、粘接室、生产区。

联系电话：0374-6056669

其位置按照生产工艺流程摆放，并预留物流和人流两条通道，充分利用现有设施，减少施工量。办公区位于厂区西南侧。厂区平面布置图见附图 4。

本项目租赁空厂院，按照有利生产、功能集中原则，将生产区和办公区划分开，既相互独立又相互联系。项目生产车间内部按照人流和货流互不影响的原则进行布置，使各工段位置安排合理，减少各种半成品的大范围调运，在缩短工时的同时也减少事故风险。综上所述，项目平面布局合理。

6.3 项目选址合理性分析

项目位于许昌市东城区将官池镇高楼陈村，占地面积 2200m^2，地势平坦。距离周边居民区较远，南侧临近 237 省道，西侧 200m 为京港澳高速，交通便利，有利于原料和产品运输。对照《许昌市城市总体规划（2015-2030 年）》，许昌市岩屿石材有限公司年加工 5 万平方米石材项目用地性质为二类工业用地，该宗地用途与用地性质一致，符合规划。综上所述，本项目选址合理。

7. 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

本项目租赁许昌县金茂纺织厂现有部分厂院。经过调查，许昌县金茂纺织厂 2011 年新建厂院，后因种种原因，一直未投产；后来金茂纺织厂将厂院分割为东、西两个厂院分别出租，东厂院出租后由许昌翔泰实业有限公司进行绝缘板、覆铜板生产。西厂院期间出租给个人，未进行任何生产行为。截至目前，西厂院未进行任何生产活动，企业租赁西厂院不存在遗留环保问题。

联系电话：0374-6056669

建设项目所在地自然环境简况

1. 地理位置

许昌市位于河南省中部，北及西北与郑州市的新郑市、新密市和登封市相依，西 及西 南与平顶山和汝州市、郏县毗邻，南与漯河市临颍县相接，东与周口地区的西华 县和扶沟 县相连，东北与开封市的尉氏县接壤。地理坐标为北纬33°42′~34°24′，东经 113°03′~114°19′， 南北宽 53km，东西长约 149km，市域总面积 4996km^2。

许昌市东城区成立于 1997 年 4 月，位于许昌市区东部，行政区域面积 93 平方公里，其中城市规划区面积 61 平方公里，辖 5 个街道办事处，1 个产业集聚区，27 个社区居委会，24 个行政村，常住人口约 30 万人。

本项目位于许昌市东城区将官池镇高楼陈村，东邻许昌翔泰实业有限公司，西邻空场院，南邻 237 省道，北邻空地。项目南侧距离小韩庄 206m，东侧距离焦庄 404m。地理位置见附图 1，周边环境概况见附图 3。

2. 地形、地貌

许昌市处于伏牛山余脉向东平原过渡地区，为豫西山地与黄淮海平原西部的结合部位。地势大体自西北向东南缓慢倾斜，总体地势西北高东南低，地面坡降由百分之一过渡到二千分之一，平均坡度 0.2～0.5‰；西部为低山丘陵，最高点为禹州市大鸿寨山，最高海拔 1150.6m；中部为基底构造缓慢上升和遭受剥蚀而形成的岗区；东部为黄淮海平原西缘，最低点为鄢陵县陶城乡，最低海拔 50.4m。地貌景观呈东西向分带，按地貌成因及形态组合，可分为平原、山地和岗地三大类，其中平原面积 3638km^2，山地面积 521.2km^2，岗地面积 836.8km^2，分别占全市总面积的 72.81%，10.43%，16.75%。境内较大的河流有北汝河、颍河、双洎河和清泥河，水资源总量年平均 5.1 亿立方米。项目所在地属于平原区，地形单一，地势平坦开阔，有利于本项目建设。

3. 地质

许昌市位于华北断块区南部，秦岭段褶带东端。境内露出地质由老到新依次为

联系电话：0374-6056669

中、下元中界、寒武系、奥陶系、二叠系、上第三系和第四系。属于嵩山东侧地震活动区，是河南省中部中强度地震多发区。建国以来已发生 3.3 级以上地震 72 次。根据《中国地震烈度区划图》，本项目所处区域地震烈度为七度设防区。

许昌市地表基本无基岩出露，完全被新生界地层覆盖，全为隐伏构造，总厚度 600m 以上，含孔隙水；下伏基岩为寒武系、奥陶系碳酸盐及太古界变质岩系地层，含裂隙水。根据含水层的岩性特征及水文地质条件，由上而下将深度 60m 以浅的地下水划分为浅层地下水，埋深 60～130m 之间的地下水划分为中层地下水，埋深大于 130m 的地下水划分为深层地下水。因中层地下水水量小，分布不均匀，单独开采较少，多与深层地下水混合开采。

许昌市已探明储量的矿种 34 种，已探明的主要矿产有煤、铁矿、铝钒土、水泥灰岩等，主要矿产探明的储量：煤 35 亿吨，多分布在襄城县、禹州市的西部；铁矿石 4.2 亿吨，铝土矿储量 1 亿吨，占全省的 30%；天然油石矿矿质优良，是全国最大的油石基地之一；水泥灰岩 1.99 亿吨。

4. 气候、气象特征

许昌市属北暖温带季风气候区，热量资源丰富，雨量充沛，光照充足，无霜期长。自古 气候温和湿润，适宜人类繁衍居住，冬无严寒，夏无酷夏，雨水充沛。因属大陆性季风气候，多旱、涝、风、雹等气象灾害。全市四季气候总的特征是：四季分明，春季干旱多沙；夏季炎热雨集中；秋季晴和气爽日照长；冬季寒冷少雨雪。各主要气候数据见表 10。

表 10　　主要气候特征一览表

气象要素	特征名称	数据
气温	年平均气温	14.7℃
	极端最高气温	41.9℃
	极端最低气温	-17.4℃
	七月份平均气温	27.5
	1 月份平均气温	0.63
日照	年平均日照时数	2170.2h
太阳辐射	年平均辐射总量	112.5 千卡/cm^2
无霜期	平均无霜期	216 天

降水量	年平均降水量	727.7mm
降水量	年最大降水量	1132mm
	年最小降水量	414.3mm
风	主导风向	东北偏北风
	平均风速	2.6m/s

5. 水文

5.1 地表水

许昌市河流全属淮河流域沙颍河水系，河道流域面积 1000km^2 以上的主要河流有颍河、清泥河、清潩河、北汝河和双洎河。流域 100~1000km^2 的河流有 13 条，流域 50km^2 以上的河流有 47 条。

清潩河是颍河最大的支流，源于新郑市，先后经长葛市、许昌县、魏都区、临颍县和鄢陵县，于鄢陵县汇入颍河，市境内支流有石梁河、小泥河、新沟河等；颍河干渠为人工河流由北汝河襄城县大陈闸枢纽工程起自西南向东北穿越文化河、运粮河、颍河等。全长 43.2km，渠道最大宽度 48m，最大输入量 56.5m^3/s。

5.2 地下水

许昌市以浅层地下水为主，主要靠降水渗透补水，该市地下水多年平均为 5.64 亿 m^3，可用量为 4.8 亿 m^3，水资源严重不足，再加上地下水的超量无序开采，日益加剧了水的供需矛盾，地下水位以年均 0.54m 的速度下降，中深层地下水平均每年下降 4mm，形成了以许昌市和长葛市为中心的两个漏斗区，面积达 187km^2。浅层水的补给来源主要是大气降水的入渗，入渗系数在 0.20 左右，平水年份补给量约 1300 万 m^3。其次是地表水体补给，另外还有一部分是灌溉用水的回渗，多年平均补给量为 1405 万 m^3。浅层地下水的流向由西北向东南方向流动，基本与地势倾斜方向一致，地下水力坡度很小，径流缓慢，侧向流经补给量与排泄量都很小，靠人工开采排泄。深层地下水主要接受地下径流补给，其次为越流补给，多年平均补给量为 159 万 m^3。其流量也为从西北向东南方向，其排泄主要靠人工开采。

根据场地勘察报告并综合区域资料，场地勘探深度范围内有潜水含水层，期补给来源主要为大气降水，本次勘探期间潜水水位埋深为 3.5~4.2m，水位年变幅按 1.0~2.0m，结合区域资料，近 3~5 年最高地下水位埋深按 1.5m，其排泄方式主要为

联系电话：0374-6056669

垂直蒸发和人工开采。

6. 土壤植被、生物多样性

许昌市全市土壤分为六个土类，十四个亚类，二十五个土属和四十六个土种，六个土类为棕壤、褐土、潮土、砂礓黑土、石质土和粗骨图。其中褐土、潮土、砂礓黑土为三个主要土类。

许昌市为农业开发悠久地区，人工植被基本上取代了天然植被，主要农作物有小麦、大麦、玉米、高粱等 22 种粮食作物；有棉花、烟草、花生等 13 种经济作物；有苜蓿、苕子、紫云英等 7 种绿肥及饲料作物；有白萝卜、红萝卜、大头菜、银条、白菜、冬寒菜等 40 蔬菜。据 2016 年 5 月官网信息，许昌市有人工种植中药村 135 种，野生中药材 48 种。其中尤以白芷、南星、薏米、白豆最为出名；已查明的用材树种有：泡桐、毛白杨、加杨、银白杨、响叶杨、大官杨、美杨、箭杆杨、北京杨、欧美杨、小叶杨、沙兰杨等 39 种；经济树种有：柿树、核桃、枣树、苹果、梨树、李子树、杏树等 20 种；另有石竹、紫竹、斑竹、丛竹、凤尾竹等竹属 5 种；白腊条、紫穗槐、荆条、柳条等条属 4 种；雪松、千头柏、无花果、桂花、鸡冠花、千日红、夜来香、含笑、腊梅、紫罗兰、梅花、月季、玫瑰、香园等 42 种花卉；有蘑菇、香菇、草菇、平菇、鸡腿菇、银耳等 6 种菌类。

动物资源方面，许昌市有家畜：牛、马、驴、骡、猪、山羊、绵羊、猫、狗、家兔、貂；家禽有鸡、鸭、鹅、鸽、鹌鹑；其它有蜜蜂、蚕、蝎、土元、蚯蚓等。野生动物有：家鼠、田鼠、野兔、黄鼬、狐狸、獾、蝙蝠等 7 种兽类；有啄木鸟、麻雀、燕子、斑鸠、黄鹂等 18 种鸟类；有草鱼、鲢鱼、鲫鱼、鲤鱼等 9 种鱼类。

7. 文物保护

许昌历史悠久，文化灿烂。2007 年，考古学家在许昌县灵井镇发现“许昌人”古人类头盖骨化石，这一重大发现填补了东亚人类进化过程中 8 至 10 万年前现代智人的空白。许昌远古时期称许地，西周时期称许国，秦朝设置许县。三国时期，许昌成为当时中国北方的政治、经济、文化中心，被称为“魏都”，是中国三国文化之乡。此外，许昌是全国瓷器的重要发祥地，全国三大烤烟发源地之一，全国四大药材集散地之一，北方著名的花木种植和销售基地，还被称为中国陶瓷文化之乡、

联系电话：0374-6056669

中国腊梅文化之乡、中国烟草文化之乡，享有“钧都”、“花都”、“烟都”、“药都”之美誉。根据现场调查，项目 500m 范围内地表没有文物古迹保护单位。

联系电话：0374-6056669

建设项目所在地环境质量现状及主要环境问题

1. 区域环境质量

1.1 环境空气

项目位于许昌市将官池镇高楼陈村，根据大气功能区划分，项目所在地为二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（**GB3095-2012**）二级标准。根据《许昌市环境监测年鉴（**2018** 年度）》知，许昌市 **2018** 环境空气质量监测数据见表 **11**。

表 11　　2018 年许昌市环境空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	浓度现状	标准值	占标率（%）	达标情况
$PM_{2.5}$	年均值	65	35	185.7	不达标
	24 小时平均第 95 百分位数	145	75	193.3	不达标
PM_{10}	年均值	115	70	164.3	不达标
	24 小时平均第 95 百分位数	163	150	108.7	不达标
CO	年均值	1.2	/	/	/
	24 小时平均第 95 百分位数	1.9	4	47.5	达标
NO_2	年均值	39	40	97.5	达标
	24 小时平均第 98 百分位数	47	80	58.8	达标
O_3	年均值	112	/	/	/
	日最大 8 小时平均值第 90 百分位数	37	160	23.1	达标
SO_2	年均值	15	60	25	达标
	24 小时平均第 98 百分位数	28	150	18.7	达标

由上表可知，许昌 **2018** 年 **CO**、NO_2、O_3、SO_2 均能达到《环境空气质量标准》（**GB3095-2012**）二级标准。$PM_{2.5}$、PM_{10} 存在超标现象。因此，判断项目所在区域属于不达标区。

根据《许昌市人民政府关于印发许昌市污染防治攻坚战三年行动实施方案（**2018—2020** 年）的通知》（许政**[2018]24** 号），经过 **3** 年努力，到 **2020** 年，全市主要污染物排放总量大幅减少，细颗粒物（$PM_{2.5}$）浓度明显降低，重污染天数明显减少，环境空气质量明显改善，人民的蓝天幸福感明显增强，生态环境质量持续改善。坚决打赢蓝天保卫战，认真落实国务院《打赢蓝天保卫战三年行动计划》和省政府《河南省污染防治攻坚战三年行动计划》，重点打好产业结构优化调整、能源结构优化

调整、运输结构优化调整、城乡扬尘全面清洁、工业企业绿色升级改造、柴油货车污染治理、重污染天气应急应对、环境质量监控全覆盖八个标志性攻坚战役。通过采取以上措施，可改善许昌市环境空气质量现状。

根据《关于印发许昌市 **2019** 年大气污染防治攻坚实施方案的通知》（许环攻坚**[2019]4** 号）要求，认真落实省委、省政府和市委、市政府关于打赢蓝天保卫战系列要求，打好煤炭消费减量、产业布局优化、运输结构调整、生态扩容提速、柴油货车治理、扬尘治理提效、工业绿色升级、清洁取暖推进、监测能力提升、秋冬污染防治 **10** 个战役，到 **2019** 年底，全市 **$PM_{2.5}$**（细颗粒物）年平均浓度达到 **48** 微克/立方米以下，**PM_{10}**（可吸入颗粒物）年均浓度达到 **95** 微克/立方米以下，全年优良天数比例达到 **67.4%**。通过采取以上措施，可改善许昌市环境空气质量现状。

本项目特质污染因子非甲烷总烃数据引用《许继电气股份有限公司年产 **10** 万套机柜产品加工喷漆生产线技改项目环境影响报告表》于 **2018** 年 **8** 月 **1** 日**~2018** 年 **8** 月 **7** 日现状监测数据进行说明，监测单位为河南松筠检测技术有限公司。大气环境质量现状见表 **12**。

表 12 环境空气质量现状监测统计结果一览表（日均值，单位：μg/m³）

项目	检测点位	龙湖景园	老户陈村	标准值
	相对厂址位置	西	西	
非甲烷总烃	**1** 小时平均浓度范围	**410~560**	**430~570**	**2000**
	标准指数范围	**0.205~0.028**	**0.215~0.285**	
	超标率	**0**	**0**	
	最大超标倍数	**0**	**0**	

非甲烷总烃 **1** 小时平均浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》中一次值 **2.0mg/m³** 要求。

1.2 地表水

项目所在区域河流为清潩河，规划的水体功能为IV类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水体标准。根据许昌市 2018 年年鉴数据，临颍高村桥断面 COD18.3mg/L、氨氮 0.498mg/L、TP 0.15mg/L。清潩河高村桥断面水质各项指标均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准限值要求，说明地表水水质良好。

1.3 地下水

根据《许昌市环境监测年鉴》（2018 年度），许昌市地下水水质为：总硬度年均值 141mg/L，氨氮年均值 0.043mg/L，硫酸盐年均值 32.4mg/L，主要水质指标均可达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准。

1.4 声环境

本项目位于许昌市东城区将官池镇高楼陈村，根据声环境功能区域分类，本项目应执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。根据《许昌市环境质量监测年鉴》（2018 年度）混合区监测数据，昼间 57.3dB(A)，夜间 48.7dB(A)。由此可知，区域昼间、夜间噪声等效声级均能够达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，区域声环境质量现状良好。

2. 主要环境保护目标（列出各单位保护级别）

表 13　　评价区内主要敏感点与环境保护目标一览表

环境类别	敏感点坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	规模（人）	相对厂界距离/m
	北纬	东经						
环境空气	33.594815	113.532223	小韩庄	居住区	二类区	S	200	206
	33.595317	113.533977	焦庄	居住区	二类区	E	150	404
	33.592778	113.532199	高楼陈村	居住区	二类区	S	200	752
	34.000531	113.534077	魏堂	居住区	二类区	N	50	570
	34.001400	113.532459	陈庄	居住区	二类区	N	50	556
	34.000716	113.530486	皮胡庄	居住区	二类区	NW	300	604
	33.594740	113.530214	贺庄	居住区	二类区	W	400	560
	34.002062	113.530913	徐庄	居住区	二类区	N	150	843
	33.584962	113.532837	朱寺村	居住区	二类区	S	200	1685
	33.590476	113.524140	阎堂	居住区	二类区	NS	150	1826
	33.584128	113.523522	大胡庄村	居住区	二类区	NS	200	2573
	34.022786	113.515704	市区	居住区	二类区	NW	30 万	3000
地表水	33.591478	113.531459	清潩河	河流	Ⅳ类	S	/	1220
声环	东、西、北厂界				2 类声环境功能区			

境	南厂界	4a 类环境功能区
生态环境	周边村镇生态系统和农田生态系统	/

评价使用标准

<table>
<tr><td rowspan="15">环境质量标准</td><td>执行标准</td><td colspan="5">项目</td></tr>
<tr><td rowspan="2">《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类</td><td>pH</td><td>COD</td><td>BOD_5</td><td>氨氮</td><td>总磷</td></tr>
<tr><td>6~9</td><td>30mg/L</td><td>6mg/L</td><td>1.5mg/L</td><td>0.3mg/L</td></tr>
<tr><td rowspan="2">《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类</td><td>pH</td><td>总硬度</td><td>氨氮</td><td>硫酸盐</td><td>溶解性总固体</td></tr>
<tr><td>6.5~8.5</td><td>450mg/L</td><td>0.5mg/L</td><td>250mg/L</td><td>1000mg/L</td></tr>
<tr><td rowspan="9">《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级</td><td>平均时间</td><td>年均浓度</td><td>24h 平均浓度</td><td colspan="2">1h 平均浓度</td></tr>
<tr><td>SO_2</td><td>60μg/m³</td><td>150μg/m³</td><td colspan="2">500μg/m³</td></tr>
<tr><td>NO_2</td><td>40μg/m³</td><td>80μg/m³</td><td colspan="2">200μg/m³</td></tr>
<tr><td>CO</td><td>/</td><td>4mg/m³</td><td colspan="2">10mg/m³</td></tr>
<tr><td>PM_{10}</td><td>70μg/m³</td><td>150μg/m³</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>$PM_{2.5}$</td><td>35μg/m³</td><td>75μg/m³</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>平均时间</td><td colspan="2">日最大 8 小时平均</td><td colspan="2">1h 平均浓度</td></tr>
<tr><td>O_3</td><td colspan="2">160μg/m³</td><td colspan="2">200μg/m³</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">《大气污染物综合排放标准详解》</td><td rowspan="2">一次值</td><td colspan="4">非甲烷总烃（mg/m³）</td></tr>
<tr><td colspan="4">2.0</td></tr>
<tr><td rowspan="3">《声环境质量标准》（GB3096-2008）标准</td><td colspan="2">昼间〔dB（A）〕</td><td colspan="3">夜间〔dB（A）〕</td></tr>
<tr><td>2 类</td><td>4a 类</td><td>2 类</td><td colspan="2">4a 类</td></tr>
<tr><td>60</td><td>70</td><td>50</td><td colspan="2">55</td></tr>
<tr><td rowspan="12">污染物排放标准</td><td>执行标准</td><td colspan="5">项目</td></tr>
<tr><td rowspan="6">《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2</td><td rowspan="3">石英粉尘</td><td colspan="3">排放浓度 mg/m³</td><td>60</td></tr>
<tr><td colspan="3">排放速率（15m 排气筒）kg/h</td><td>1.9</td></tr>
<tr><td colspan="3">周界外浓度最高点 mg/m³</td><td>1.0</td></tr>
<tr><td rowspan="3">非甲烷总烃</td><td colspan="3">无组织排放监控浓度限值 mg/m³</td><td>4.0</td></tr>
<tr><td colspan="3">最高允许排放浓度 mg/m³</td><td>120</td></tr>
<tr><td colspan="3">最高允许排放速率 kg/h</td><td>10</td></tr>
<tr><td rowspan="3">《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）</td><td rowspan="3">非甲烷总烃</td><td colspan="3">建议排放浓度 mg/m³</td><td>60</td></tr>
<tr><td colspan="3">建议去除效率%</td><td>70</td></tr>
<tr><td colspan="3">厂界排放建议值 mg/m³</td><td>2.0</td></tr>
<tr><td rowspan="2">挥发性有机物无组织排放控制标准（GB 37822—2019）</td><td rowspan="2">NMHC</td><td colspan="3">监控点处1h平均浓度值mg/m³</td><td>10</td></tr>
<tr><td colspan="3">监控点处任意一次浓度值mg/m³</td><td>30</td></tr>
<tr><td>《工业企业厂界环境噪声</td><td colspan="2">昼间〔dB（A）〕</td><td colspan="3">夜间〔dB（A）〕</td></tr>
</table>

联系电话：0374-6056669

<table>
<tr><td rowspan="4"></td><td rowspan="2">排放标准》（GB12348-2008）
2 类和 4 类标准要求</td><td>2 类</td><td>4 类</td><td>2 类</td><td>4 类</td></tr>
<tr><td>60</td><td>70</td><td>50</td><td>55</td></tr>
<tr><td colspan="5">《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单</td></tr>
<tr><td colspan="5">危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 年修改）</td></tr>
<tr><td>总量控制指标</td><td colspan="5">根据《河南省环境保护厅关于印发河南建设项目重点污染物总量指标核定及管理规定》豫环文〔2015〕292 号文件要求，结合本项目污染物排放情况，确定本项目总量控制因子为 COD、氨氮。项目生活污水及生产废水均不外排，因此建议污染物排放总量如下：COD 0t/a；氨氮 0t/a；项目特征污染物颗粒物、非甲烷总烃有组织排放量分别为：0.013t/a、0.0087t/a；无组织排放量分别为 0.027t/a、0.00457t/a。
根据《河南省人民政府办公厅关于印发河南省 2018 大气污染防治攻坚战实施方案的通知》（豫政办〔2018〕14 号）及《许昌市人民政府办公室关于印发许昌市 2018 年大气污染防治攻坚战实施方案的通知》（许政办〔2018〕8 号）文件要求，新建涉及挥发性有机物排放的企业应进行区域内 VOCs 倍量替代。</td></tr>
</table>

建设项目工程分析

1. 施工期工程分析

本项目为新建项目，租赁已有厂房，不涉及土建工程，施工期仅为设备安装及调试，施工期对环境影响较小，故不做评价。

2. 营运期工程分析

本项目年加工 5 万平方米石材。运营期的主要环境影响因素为运输和生产过程产生的废气、废水、固废以及员工生活污水。生产工艺流程及简述如下：

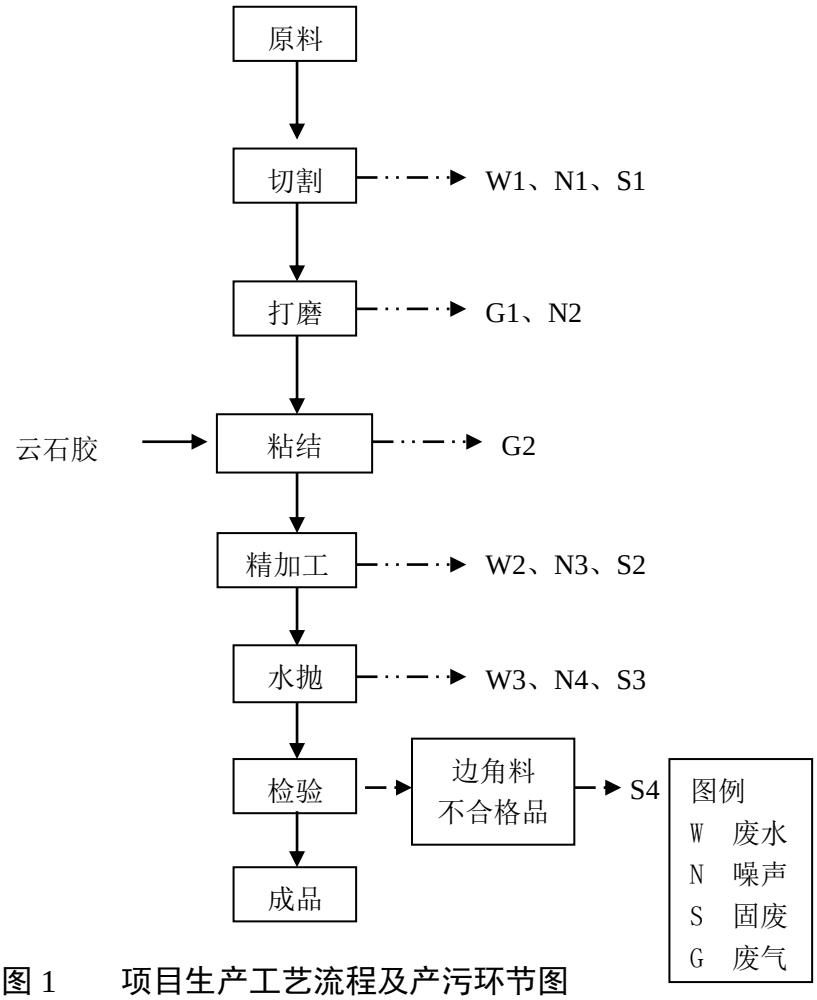


图 1　　项目生产工艺流程及产污环节图

生产工艺流程简述

①切割

将原料根据设计图纸，根据实际情况下选用不同的设备进行切割下料，项目所

有切割设备均为湿式作业，设备运行中采用水喷淋的方式抑尘。切割废水经排水沟进入沉淀池处理后循环使用。本工序产生的污染物为切割废水、设备噪声、废边角料。

②打磨

项目使用手持式打磨机，打磨方式为干式打磨，主要对板材边缘磨成 45°楔形，便于拼接。此过程中产生打磨粉尘和设备噪声。

③粘结

将两块经过角磨的板材的 45°楔形进行拼接，形成直角。针对需要拼接的部位，使用云石胶进行人工粘合，粘结工序在常温下进行。此工段产生有机废气，使用的云石胶会产生废胶桶。

④精加工

为进一步提升产品价值，需要对产品进行精加工处理，主要工艺有：倒角、走线条、雕刻、造型，项目所有精加工工艺均为湿式作业，设备运行中采用水喷淋的方式抑尘。精加工废水经排水沟进入沉淀池处理后循环使用。本工序产生的污染物为精加工废水、设备噪声、废边角料。

⑤水抛

产品经过精加工后，需要对部分边角进行打磨，采用湿式作业，设备运行中采用水喷淋的方式抑尘。水抛废水经排水沟进入沉淀池处理后循环使用。本工序产生的污染物为水抛废水、设备噪声、废边角料。

⑥成品

经过上述步骤，按照相关质量标准对产品进行检验，不合格成品与边角料一起作为固废处理，合格成品用泡沫、纸箱进行包装后进入成品库等待出货。

主要污染环节见表 14。

表 14　　主要污染环节一览表

污染类别	产污环节	编号	污染物	主要污染因子
废气	打磨	G1	打磨粉尘	颗粒物
	粘接	G2	有机废气	非甲烷总烃
废水	切割	W1	切割废水	SS

	精加工	W2	精加工废水	SS
	水抛	W3	水抛废水	SS
	员工生活	W4	生活污水	pH、COD、BOD_5、SS、氨氮、TP
固废	生产过程	废边角料、不合格品		边角料、不合格品
	沉淀池收集	沉淀池沉渣		沉渣
	废气处理	除尘器收集的粉尘		颗粒物
	办公生活	生活垃圾		生活垃圾
	废气处理	废活性炭		含有机溶剂活性炭
	废气处理	废 UV 灯管		含汞灯管
	原料盛装	废胶水桶		含胶废桶
噪声	生产加工	设备噪声		连续等效声级

2.1 营运期主要污染工序及源强分析

2.1.1 污水

本项目用水主要为职工生活用水、湿法作业用水，产生的废水主要为生活污水和生产废水。

①生活污水

项目建成后共有 4 人在厂内工作，由于项目员工均不在厂区内食宿，供水仅为员工卫生用水。因此根据《河南省地方标准工业与城镇生活用水定额》（DB41/T385-2014），城镇居民生活用水定额按 60L/人·d 核算，本项目员工年工作日为 200 天，项目则厂区职工生活用水量为 48m^3/a。污水排放系数以 0.8 计，则项目生活污水产生量为 38.4t/a。

②生产废水

本项目切割、精加工、水抛工段均采用湿法作业，设备运行过程中使用水抑尘，水由喷嘴喷出，作用于锯片、砂轮与石材接触部位。大部分粉尘随水进入沉淀池，少部分粉尘在水滴湿润的作用下比重增加在厂房内沉降。湿法工艺粉尘产生量少，可大大减少对大气环境造成的影响。

项目切割、精加工、水抛工段的所有设备均为湿式作业，设备运行中采用水喷淋的方式抑尘。废水经排水沟进入沉淀池处理后循环使用，项目只需定期补充新水。

根据企业提供资料，项目生产用水补水量为 0.3m^3/d（60m^3/a），使用后的废水经沉淀后，上清液循环利用，沉渣定期作为固废清理。

项目原料库采取喷淋措施进行除尘，根据企业提供资料和相关资料，喷淋用水量为 0.1m^3/d（20m^3/a），这部分水直接挥发。

本项目废水污染物排放情况见表 15。

表 15　项目生活污水污染物产生及排放情况一览表

废水来源	废水量 m^3/a	污染物名称	污染物产生量		治理措施
			浓度 mg/L	产生量 t/a	
生活用水	38.4	COD	260	0.01	生活污水集中收集于化粪池，定期抽取肥田不外排。
		SS	180	0.0069	
		BOD_5	200	0.0077	
		氨氮	20	0.00077	
		TP	4	0.00015	

本项目水平衡分析见图 2。

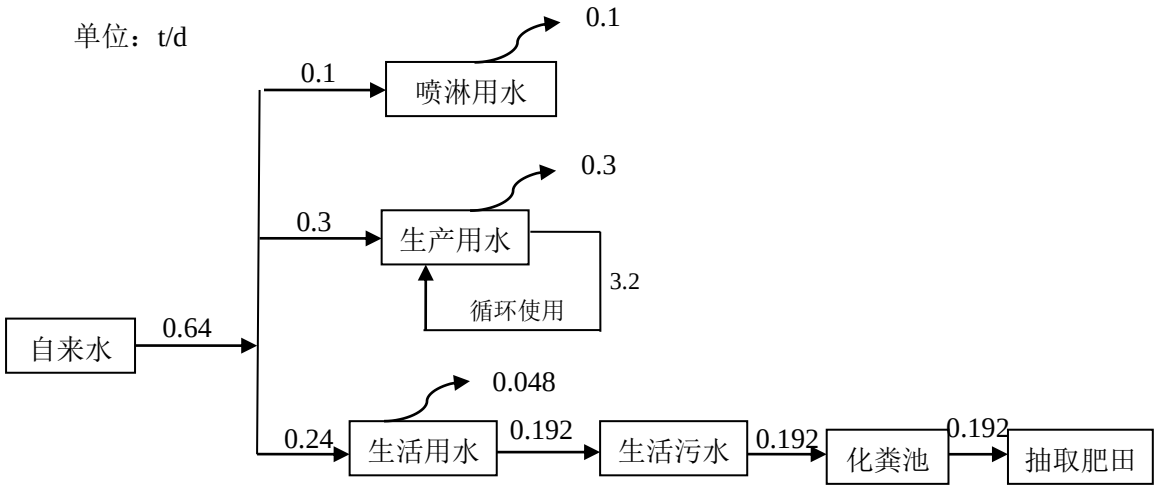


图 2　项目水平衡图

2.1.2 废气

本项目投产后产生的废气污染物主要为石料装卸扬尘、打磨工段产生的打磨粉尘和粘结工序产生的有机废气。

（1）打磨粉尘

项目打磨过程中会产生打磨粉尘，粉尘的主要成分为大理石、石英石、硅矿、

尾矿等无机矿物质。项目使用石材密度约为 **2.5t/m^3**，本项目的石材使用规模为 **60000m^2/a**，板材厚度为 **1.8cm**，根据密度计算，本项目板材用量为 **2700t/a**。

参考《逸散性工业粉尘控制技术》（中国科学出版社）、《工业污染核算》、《石材加工企业粉尘危害现状调研报告》（国家安全监管总局职业健康司）等资料，并类比调查同类型行业数据，本项目的切割、水抛、精加工工序均采用湿式作业，仅打磨工序采取干式打磨，粉尘产生系数约为 **0.5kg/t** 原料，则本项目打磨粉尘产生量约为 **1.35t/a**。

（**2**）装卸粉尘

项目所需大理石和人造石原料均为外购，原料为块状或板状，表面粉尘量很少，原料进厂装卸期间会产生少量的粉尘，根据企业提供资料和同行业情况，装卸过程中起尘量较小，且本项目要求原料不得露天堆放，原料库密闭建造，库内上部设置水喷淋，在装卸过程中可以降低起尘量，经水喷淋处理后装卸扬尘量极少，此处不做定量分析。

（**3**）有机废气

项目粘接工段会产生少量有机废气。根据云石胶厂家提供的技术指标，云石胶内挥发性有机物的含量≤**350g/L**。项目每年使用 **300kg/a** 云石胶，密度为 **1.15g/cm^3**，则项目有机废气年产生量为 **91.3kg/a**。

（**4**）废气源强核算

①项目有组织废气排放源强

项目有组织颗粒物主要来自于打磨粉尘。项目对打磨房进行密闭，利用风机制造侧吸风负压环境，使打磨粉尘产生后即经密闭打磨房风机进入脉冲袋式除尘器中进行处理，净化后的气体经 **15m** 高排气筒排放。打磨工序先采用集气罩收集，再对密闭车间进行二次收集，打磨房仅在开关门时候有少量粉尘无组织逸散，废气收集效率在 **98%**以上，风机风量为 **5000m^3/h**，除尘器的除尘效率为 **99%**，年工作时间为 **1600h**。因此，经过计算可知，项目打磨粉尘有组织排放量为 **0.013t/a**，有组织排放速率为 **0.0083kg/h**，有组织排放浓度为 **1.63mg/m^3**，无组织排放量为 **0.027t/a**。

②项目非甲烷总烃来自于粘接工序。项目拟对粘接工序进行密闭，利用风机制造侧吸风负压环境，使挥发出的非甲烷总烃收集后经 **UV** 光氧催化+活性炭吸附装置

联系电话：0374-6056669

进行处理，净化后的气体经 **15m** 高气排筒排放。本套方案的废气收集效率在 **95%**以上，风机风量为 **3000m³/h**，**UV** 光氧催化+活性炭吸附装置的处理效率为 **90%**，年工作时间为 **1600h**。因此，经过计算可知，项目非甲烷总烃有组织排放量为 **0.0087t/a**，有组织排放速率为 **0.0054kg/h**，有组织排放浓度为 **1.81mg/m³**。

项目有组织废气排放源强见表 **16**。

表 16　项目有组织废气排放源强一览表

排气筒编号	废气名称	产生量(t/a)	收集效率	有组织产生量(t/a)	产生浓度(mg/m³)	产生速率(kg/h)	处理效率	削减量(t/a)	有组织排放量(t/a)	排放浓度(mg/m³)	排放速率(kg/h)
1#	打磨粉尘	1.35	98%	1.323	165.4	0.83	99%	1.31	0.013	1.63	0.0083
2#	有机废气	0.0913	95%	0.0867	18.06	0.054	90%	0.078	0.0087	1.81	0.0054

②项目无组织废气排放源强

经核算，项目打磨粉尘无组织年排放量为 **0.027t/a**，非甲烷总烃无组织年排放量为 **0.00457t/a**。

经过上述分析可知，项目无组织废气排放源强见表 **17**。

表 17　项目无组织废气排放源强一览表

编号	污染源	污染物名称	面源宽度（m）	面源长度（m）	面源高度（m）	无组织排放量(t/a)
1	打磨室	打磨粉尘	36	12	5	0.027
2	粘接室	有机废气				0.00457

2.1.3 固体废物

本项目投产以后产生的固体废物主要为生活垃圾、废边角料、不合格品、除尘器收集的粉尘、沉淀池沉渣、废 UV 灯管、废活性炭和废胶桶。

①生活垃圾

生活垃圾的产生量与地区、生活习惯、消费水平等有关。本评价根据许昌市目前生活水平情况，确定生活垃圾的产生量均为 1.0kg/天，选用《城市环境卫生设施设置标准》（GJJ27-2005）中提供的垃圾容器收集范围内的垃圾日排放量计算公式，计算项目生活垃圾产生与排放量：

$$Q=R \cdot C \cdot A1 \cdot A2$$

式中　　Q—垃圾日排放量（t/d）

R--收集范围内居住人口数量（取 4 人）

C--实测垃圾人均日排出量（1.0kg/d）

A1-- 垃圾日排出量不均匀系数（取 1.15）

A2--居住人口变动系数（取 1.03）

经计算，项目生活垃圾日排放量 4.74kg/d，年产生量约为 0.948t。

②废边角料、不合格品品

项目切割过程中会产生少量废边角料、检验过程会产生不合格品，根据企业提供资料，项目废边角料产生量约为 1000m^2/a，根据密度计算约合 45t/a。

③除尘器收集的粉尘

项目在脉冲袋式除尘器工作过程中收集绝大部分打磨粉尘，经核算，除尘器收集到的粉尘量约为 2.5393t/a。

④沉淀池沉渣

项目切割、精加工、水抛工段采用湿式工艺，产生的绝大部分粉尘随废水进入沉淀池沉淀。根据《逸散性工业粉尘控制技术》（中国科学出版社）数据，湿式切割过程中产生的泥灰量约为 1.373kg/t，因此项目沉淀池沉渣产生量约为 3.71t/a。

⑤废 UV 灯管

本项目 UV 光解装置风机风量为 3000m^3/h，根据环保设备设计参数，3000m^3/h 的风量的设备使用 20 根灯管，项目 UV 灯管每年更换一次，每次更换量为 20 根，则废 UV 灯管产生量为 0.004t/a。

⑥废活性炭

项目生产过程中产生的非甲烷总烃废气通过 UV 光氧催化+活性炭吸附进行处理，其中 UV 光解处理效率为 60%，活性炭吸附处理效率为 75%，则活性炭吸附非甲烷总烃量为 0.026t/a。项目设计活性炭每年更换 1 次，每次更换量为 0.1t（按每公斤活性炭可吸附 0.3kg 非甲烷总烃废气），则废活性炭产生量为 0.126t/a（含被吸附的非甲烷总烃）。

⑦废胶桶

项目使用云石胶进行粘合，云石胶使用量为 300kg/a，产生的废胶桶量约为 8 个，每个空桶约重 2kg，则产生的废胶桶量为 16kg/a。

2.1.3.1 副产物属性判定

（1）固体废物属性判定

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）对建设项目产生的副产物进行是否属于固体废物的判断，判别结果见表18。

表 18 项目营运期副产物属性判定一览表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量（t/a）	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	生活垃圾	员工办公	固	生活垃圾	0.948	√	/	《固体废物鉴别标准通则》（GB34330—2017）
2	废边角料、不合格品	生产过程	固	石材边角料	45	√	/	
3	除尘器收集粉尘	废气处理	固	石材颗粒	2.5393	√	/	
4	沉淀池沉渣	沉淀池	固	石材颗粒	3.71	√	/	
5	废活性炭	废气处理	固	活性炭、非甲烷总烃	0.126	√	/	
6	废 UV 灯管	废气处理	固	废含汞灯管	0.004	√	/	
7	废胶水桶	粘结	固	含胶废桶	0.016	√	/	

（2）危险废物属性判定

根据《国家危险废物名录》以及《危险废物鉴别标准》，判定本项目的固体废物是否属于危险废物，具体判定结果见表19。

表 19 危险废物属性判定表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	是否属于危废	废物类别	废物代码
1	生活垃圾	员工办公	固	生活垃圾	《国家危险废物名录》、《危险	否	生活垃圾	/
2	废边角料	生产过程	固	石材边角料		否	一般工业固废	/
3	除尘器收	废气处	固	石材颗粒		否		/

	集粉尘	理			废物鉴别标准》			
4	沉淀池沉渣	沉淀池	固	石材颗粒		否		/
5	废活性炭	废气处理	固	活性炭、非甲烷总烃		是	HW49	900-041-049
6	废 UV 灯管	废气处理	固	汞		是	HW29	900-023-029
7	废胶水桶	粘结	固	含胶废桶		是	HW49	900-041-049

（3）危险固体废物分析情况汇总

本项目危险废物产生及处置情况见表 20。

表 20　　本项目固废产生量及处理措施一览表

固废名称		治理前	治理方式	治理后
一般固废	生活垃圾	**0.948t/a**	垃圾箱收集，外运至垃圾中转站	**0t/a**
	废边角料	**45t/a**	厂区暂存，定期外售	**0t/a**
	除尘器收集粉尘	**2.5393t/a**	装袋后暂存于厂区，定期外售	**0t/a**
	沉淀池沉渣	**3.71t/a**	厂区定期清理，外售做综合利用	**0t/a**
危险固废	废 UV 灯管	**4kg/a**	暂存于厂区危废暂存间，定期交由有资质的单位处置	**0t/a**
	废活性炭	**126kg/a**		**0t/a**
	废胶水桶	**16kg/a**		**0t/a**

2.1.4 噪声

根据现场调查，本项目投产后噪声主要来自于厂区切割机、雕刻机、线条机、水抛机、倒角机和风机等机械设备的设备运行噪声，其噪声源强约为 70～85dB(A)，所有噪声设备均设置在室内，经减振基础，隔声门窗、厂房隔音和距离衰减等措施后，源强可降至 50～70dB(A)，项目主要声源及其源强等效声级见表 21。

表 21　　噪声源噪声级一览表

序号	噪声源	数量	噪声源强 dB（A）	治理措施	治理后源强 dB（A）
1	切割机	2	85	安装减振基础、软连接、隔声门窗	70
2	雕刻机	1	85		70
3	线条机	1	80		65
4	倒角机	2	80		65
5	风机	2	75		60
6	水泵	1	70	基础减振	50

项目主要污染物产生及预计排放情况

类型 项目	排放源 （编号）	污染物名称	处理前 产生浓度	处理前 产生量	排放浓度	排放量
水污染物	生活污水	污水量	----	38.4t/a	----	0t/a
		COD	260mg/L	0.01t/a	----	0t/a
		SS	180mg/L	0.0069t/a	----	0t/a
		BOD_5	200mg/L	0.0077t/a	----	0t/a
		氨氮	20mg/L	0.00077t/a	----	0t/a
		TP	4mg/L	0.00015t/a	----	0t/a
大气污染物	打磨工段	有组织颗粒物	165.4mg/m^3	1.323t/a	1.63mg/m^3	0.013t/a
		无组织颗粒物	----	0.027t/a	---	0.027t/a
	粘接工段	有组织非甲烷总烃	18.06mg/m^3	0.0867t/a	1.81mg/m^3	0.0087t/a
		无组织非甲烷总烃	----	0.00457t/a	----	0.00457t/a
固体废物	职工生活	生活垃圾	----	0.948t/a	----	0t/a
	切割、检验	废边角料、不合格品	----	45t/a	----	0t/a
	除尘器	除尘器收集的粉尘	----	2.5393t/a	----	0t/a
	沉淀池	沉淀池沉渣	----	3.71t/a	----	0t/a
	活性炭吸附	废活性炭	----	126kg/a	----	0t/a
	废气处理	废 UV 灯管	----	4kg/a	----	0t/a
	粘结工序	废胶水桶	----	16kg/a	----	0t/a
噪声	本项目噪声主要来源于厂区切割机、磨边机、角磨机、风机和水泵等机械设备的设备运行噪声，其噪声源强约为 70～85dB(A)，所有噪声设备均设置在室内，经减振基础，隔声门窗、厂房隔音和距离衰减等措施后，源强可降至 50～70dB(A)					
其他	----					

主要生态影响：无明显生态影响。

联系电话：0374-6056669

环境影响分析

1. 施工期环境影响分析

由于该项目租赁已建成的空厂院，施工期影响已消除，因此不需要进行施工期分析及评价。

2. 运营期环境影响分析

2.1 运营期水环境影响分析

本项目用水主要为职工生活用水、生产用水，投产后产生的废水主要为生活污水和生产废水。

①生活污水

项目建成后生活污水排放量为 **38.4t/a**。生活污水主要为员工生活污水，收集于化粪池处理后定期抽取肥田。

项目产生的废水主要为生活污水，废水中只含有易降解、可吸收的天然有机杂质，经过化粪池处理后可用于农田施肥，不会对粮食安全、土地安全造成影响。本项目生活污水产生量为 **38.4m^3/a**，根据水利部《中国 **2010** 年水资源公报》全国用水指标，按农田灌溉亩均用水量为 **421m^3/a** 使用计算，仅需要 **0.05** 亩农田便可消纳。项目周边有农田数百亩，所以项目产生的废水能够被消纳，可以用于周围农田施肥，达到农田生态平衡，实现污水的零排放。因此，本项目无废水外排，不会对地表水环境产生明显影响。

②生产废水

项目切割、精加工、水抛工序的所有设备均为湿式作业，设备运行中采用水喷淋的方式抑尘。生产废水经排水沟进入沉淀池处理后循环使用，项目只需定期补充新水。根据企业提供资料，项目生产用水的新水补充量为 **60t/a**，使用后的废水完全循环使用，不外排。

本项目设置二级沉淀池，每个格子的尺寸为 **1×1×2m**，项目生产废水经厂房内的排水沟收集，进入初级沉淀池。废水中的大颗粒泥沙粉尘在排水沟中就已沉降完毕，进入初级沉降池后经过一定时间的静置可使绝大部分悬浮物沉降，但由于生产废水

联系电话：0374-6056669

不断排入初级沉降池，对沉淀池中的废水产生一定的冲击搅拌作用，粒径较小的悬浮物仍悬浮于水中，因此需设置二级沉淀池对废水进一步沉淀处理，可进一步去除泥沙粉尘，同时减轻循环水泵的负荷。二级沉淀池还可在一定程度上起到调节作用，对水质起到均化作用。一级沉淀池的处理效率约为 **50%**，二级沉淀池的处理效率在 **80%**以上，根据建设单位在其他区域生产实践证明项目二级沉淀池处理后的废水能够满足生产回用水的要求。

本项目沉降池容积为 **4m³**，考虑到水池内泥浆的淤积作用（泥浆最大量不超过水池容积的 **20%**），有效容积能达到 **3.2m³**。根据企业提供资料，项目湿法作业设备的总耗水量约为 **20L/min**（**1.2m³/h**），能够满足生产要求。

因此，综合上述分析，本项目生产废水采用沉淀处理工艺是可行的，建设单位应加强对沉淀池清掏频率，防止沉淀池内沉渣的过分堆积造成沉淀池处理能力下降而使生产废水外溢，确保生产废水全部循环回用，实现生产废水零排放。

2.2 运营期大气环境影响分析

本项目投产后产生的废气污染物主要为颗粒物和非甲烷总烃。

2.2.1 颗粒物有组织排放

本项目拟打磨房进行密闭处理，使打磨粉尘产生后通过管道进入脉冲袋式除尘器，经过处理后再经 15m 高的排气筒排放。

经废气源强分析可知，项目颗粒物有组织排放量为 0.013t/a，有组织排放浓度为 1.63mg/m³，排放速率为 0.0083kg/h，低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 石英粉尘最高允许排放浓度 60mg/m³、15m 高排气筒最高允许排放速率二级标准 1.9kg/h 的限值要求，对项目周围环境空气影响较小。

2.2.2 非甲烷总烃有组织排放

本项目拟对粘接工序进行密闭，使粘接时产生的非甲烷总烃通过管道经 UV 光氧催化+活性炭吸附装置处理，处理后再经 15m 高排气筒排放。

经废气源强分析可知，项目非甲烷总烃有组织排放量为 0.0087t/a，有组织排放浓度为 1.81mg/m³，排放速率为 0.0054kg/h，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》（豫环攻坚办〔2017〕162 号）建议值（其

他行业建议排放浓度 80mg/m^3）的限值要求，对项目周围环境空气影响较小。

根据《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）中的相关规定，本项目有机废气治理装置非甲烷总烃去除效率应不小于 70%，本项目采用 UV 光氧催化+活性炭吸附装置联用的处理工艺，非甲烷总烃的处理效率可达到 90%，能够满足要求。

2.2.3 废气无组织排放

项目以无组织形式排放的废气主要为未被收集的颗粒物以及非甲烷总烃。

①颗粒物

主要来源打磨粉尘，打磨粉尘无组织排放量为 0.027t/a，因此项目无组织颗粒物总排放量为 0.027t/a。

②非甲烷总烃

非甲烷总烃主要来源于粘接工段云石胶固化过程中挥发产生。经核算，非甲烷总烃无组织排放量为 0.00457t/a。

2.2.4 影响分析

根据项目废气中污染物的特点和废气的处理方式，本次评价选取非甲烷总烃和颗粒物作为预测因子。

1、预测参数

估算模型参数见表 22。

表 22　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）	455 万
最高环境温度/℃		41.9
最低环境温度/℃		-17.4
土地利用类型		城市
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	□是　☑ 否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	□是　☑ 否

（1）正常生产时有组织排放（点源）参数

本项目正常生产时，各点源排气筒排放的大气污染源源强参数（源类型、源强、烟囱高度、烟囱内径、烟囱烟气温度）见表 23。

表 23　本项目有组织废气排放参数

点源名称		排气筒底部中心坐标		排气筒高度	排气筒内径	烟气出口速度	烟气出口温度	年排放小时数	排放工况	排放源强
		经度	纬度							
/		度	度	m	m	m/s	℃	h	/	t/a
1#排气筒	颗粒物	113.53236	33.59552	15	0.3	19.65	20	1600	正常	0.013
2#排气筒	非甲烷总烃	113.53239	33.59551	15	0.3	11.79	20	1600	正常	0.0087

（2）无组织排放

本项目无组织排放的污染物源参数（源类型、源强、排放单元面积），见表 24。

表 24　本项目无组织废气产排情况

面源名称		面源起点坐标		面源长度	面源宽度	面源有效排放高度	年排放小时数	排放工况	排放源强
/	/	北纬	东经	m	m	m	h	/	t/a
生产车间	颗粒物	33.595506	113.532335	36	12	5	1600	正常	0.027
	非甲烷总烃								0.00457

2、评价等级

大气环境影响评价工作等级按表 25 的分级判据进行划分。

表 25　评价工作等级

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	P max ≥ 10%
二级	1% ≤ P max < 10%
三级	P max < 1%

根据《环境影响评价技术导则--大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的估算模式 AERSCREEN 计算出污染物下风向浓度及占标率分布，计算结果见表 24。

编号	排放单元	污染物	最大浓度落地点（m）	下风向最大质量浓度（mg/m³）	评价标准（mg/m³）	Pmax（%）	D10%（m）	评价等级
1	1#排气筒	颗粒物	28	0.0009422	0.45	0.21	0	III
2	2#排气筒	非甲烷总烃	30	0.0005986	2	0.03	0	III
3	生产车间	颗粒物	19	0.0395	0.45	8.8	0	II
4		非甲烷总烃	19	0.006687	2	0.33	0	III

根据 AERSCREEN 预测数据可知，有组织颗粒物的最大落地浓度为 0.0009422mg/m³，占标率为 0.21%，对应距离为 28m，有组织非甲烷总烃的最大落地

浓度为 0.0005986mg/m^3，占标率为 0.03%，对应距离为 30m，无组织颗粒物的最大落地浓度为 0.0395mg/m^3，占标率为 8.8%，对应距离为 19m，无组织非甲烷总烃的最大落地浓度为 0.006687mg/m^3，占标率为 0.33%，对应距离为 19m，根据评价等级判断标准，确定该项目的大气环境影响评价等级为二级。

3 大气环境防护距离

根据估算模式计算结果，在采取有效的控制和治理措施后，厂区有组织颗粒物及无组织颗粒物的排放浓度能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中石英粉尘的浓度限值标准；项目有组织非甲烷总烃及无组织非甲烷总烃的排放浓度均能满足《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》（豫环攻坚办〔2017〕162 号）建议值的限值要求。厂界浓度不超过环境质量标准限值，不需要设置大气环境防护距离，对周边环境影响较小。

4 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/T13201-91）的有关规定，需对本项目无组织颗粒物及非甲烷总烃做卫生防护距离预测。

A．计算公式

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）规定，无组织排放有害气体的生产单元（生产区、车间、工段）与居民区之间应设置卫生防护距离，计算公式如下：

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

式中：C_m--为标准浓度限值（毫克/米^3）；

Q_c--有害气体无组织排放量可达到的控制水平（千克/小时）；

r--为有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径（米）；

L--为排放有害气体的生产单元所需的卫生防护距离（米）；

A、B、C、D 为计算系数。根据所在地平均风速及工业企业大气污染源构成类别查取。

B．参数选取

无组织排放多种有害气体时，按 Qc/Cm 的最大值计算其所需的卫生防护距离。

卫生防护距离在 100m 内时，级差为 50m；超过 100m，但小于 1000m 时，级差为 100m。当按两种或两种以上有害气体的 Qc/Cm 计算卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离提高一级。

该地区的平均风速为 2.7m/s，A、B、C、D 值的选取见表 26；卫生防护距离按照建设项目全厂无组织废气排放量计算。

表 26　　卫生防护距离计算系数表

计算系数	5 年平均风速 m/s	卫生防护距离 L，m								
		L≤1000			1000＜L≤2000			L＞2000		
		工业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	＜2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2～4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	＞4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	＜2	0.01			0.015			0.015		
	＞2	0.021			0.036			0.036		
C	＜2	1.85			1.79			1.79		
	＞2	1.85			1.77			1.77		
D	＜2	0.78			0.78			0.57		
	＞2	0.84			0.84			0.76		

C．计算结果

根据上述参数及公式进行计算，污染物卫生防护距离计算值见表 27。

表 27　　项目卫生防护距离计算结果

污染源位置	污染物名称	无组织排放量	排放源面积（m^2）	卫生防护距离计算（m）	确定卫生防护距离（m）
生产车间	无组织颗粒物	0.027t/a	432	0.49	100
	无组织非甲烷总烃	0.00457t/a		0.010	

由表 27 可知，无组织颗粒物及无组织非甲烷总烃的卫生防护距离计算值均小于 50m，两种有害气体相叠加后将项目卫生防护距离定为 100m。本项目卫生防护区域为距离生产车间外 100m 范围内，经实地踏勘，项目周边 100 米内无敏感点，因此本项目可以满足卫生防护距离的要求，对周边环境影响较小。

2.2.5 污染物排放量核算

本项目污染物排放量核算见表 28—30。

表 28　污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度（mg/m³）	核算排放速率（kg/h）	核算年排放量（t/a）
主要排放口					
/	/	/	/	/	/
主要排放口合计		颗粒物			/
		非甲烷总烃			/
一般排放口					
1	1#	颗粒物	1.63	0.0081	0.013
2	2#	非甲烷总烃	1.81	0.0054	0.0087
一般排放口		颗粒物			0.013
		非甲烷总烃			0.0087
有组织排放总计					
有组织排放总计		颗粒物			0.013
		非甲烷总烃			0.0087

表 29　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	主要污染治理措施	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（mg/m³）	
1	1#生产车间	打磨	颗粒物	加强车间密闭管理	《大气污染物综合排放标准》（16297-1996）	1.0	0.027
2		粘结	非甲烷总烃		《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	0.00457

表 30　大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	核算年排放量（t/a）
1	颗粒物	0.04
2	非甲烷总烃	0.01327

2.2.6 颗粒物治理措施合理性分析

项目拟对打磨工段进行密闭，利用负压吸风使颗粒物产生后即通过管道进入脉冲袋式除尘器，经过处理后再经 15m 高的排气筒排放。本套方案的废气收集效率≥98%，脉冲袋式除尘器的处理效率≥99%，风机风量为 5000m³/h，打磨房年工作时间为 1600h。

除尘器主要由上箱体、中箱体、灰斗、卸灰系统和控制系统等几部分组成，采用下进气分室结构。除尘器利用有机纤维或无机纤维织物做成的滤袋作过滤层。含尘烟气由进风口经中箱体下部进入灰斗，部分较大的尘粒由于惯性碰撞、自然沉降等作用直接落入灰斗，其他尘粒随气流上升进入各个袋室。经滤袋过滤后粉尘被阻留在滤袋外表面，净化后的气体从滤袋内部经过袋口、上箱体、出风口、15m 高排气筒由引风机排入大气。灰斗中的粉尘定时由输送系统卸出。

使用一段时间后，由于筛滤、碰撞、滞留、扩散、静电等效应，滤袋表面积聚了一层粉尘，这层粉尘称为初层，在此以后的运动过程中，初层成了滤料的主要过滤层，依靠初层的作用，网孔较大的滤料也能获得较高的过滤效率。随着粉尘在滤料表面的积聚，除尘器的效率和阻力都相应的增加，当滤料两侧的压力差很大时，会把有些已附着在滤料上的细小尘粒挤压过去，使除尘器效率下降。

随着过滤过程的不断进行，滤袋外表面所附积的粉尘不断增加，从而导致除尘器自身的阻力也逐步升高。当阻力达到一定值时，清灰控制器发出信号，首先将一个袋室的提升阀关闭，以切断该袋室的过滤气流，然后打开电磁脉冲阀，压缩空气经气包、脉冲阀、喷吹管，以极短的时间向滤袋内喷射，压缩空气在滤袋内高速膨胀，使滤袋产生高频振动变形，再加上逆气流的作用，使滤袋外侧所附尘饼变形脱落。在充分的考虑了粉尘的沉降时间后，提升阀打开，此袋室恢复到过滤状态，下一袋室进入清灰状态，循环往复。各袋室按序清灰，互不干扰，实现了长期连续运行。

从许昌周边已运营的同类型企业来看，打磨车间密闭+脉冲袋式除尘器+15m 高排气筒的废气处理方式已经成为同类型企业的普遍选择，其能够在保证颗粒物达标排放的同时，降低造价和后期维护成本。综上所述，项目颗粒物治理措施能够保证颗达标排放，对周边环境影响较小，治理措施合理。

2.3 运营期声环境影响分析

本项目投产后噪声主要来自于切割机、雕刻机、线条机、倒角机、风机和水泵等机械设备的设备运行噪声。噪声等级一般在 70~85dB（A）之间。高噪声机械设备安装减震基础，且均位于车间内，并采用距离衰减的方式降低噪声。由于噪声源同

处于一个车间内，距离很近且有车间墙体阻隔，因此将降噪效果约为 20dB(A)。进行声环境影响分析时首先对厂区内的声源进行合并，然后计算各噪声到四周预测点的距离衰减和厂房的隔声效果，与本底值叠加后得到预测点的预测值。

预测点的总等效连续声级为：

$$Leq(T)=10\lg(\frac{1}{T})[\sum_{i=1}^{M}t_{out,i}10^{0.1L_{out,i}}+\sum_{j=1}^{N}t_{in,j}10^{0.1L_{in,j}}] \qquad (1)$$

式中: T 为计算等效声级的时间，一般昼间为 6:00～22:00，夜间为 22:00～6:00；

M 为室外声源个数；N 为室内声源个数；

$t_{out,i}$ 为 T 时间内第 i 个室外声源的工作时间；

$t_{in,j}$ 为 T 时间内第 j 个室内声源的工作时间；

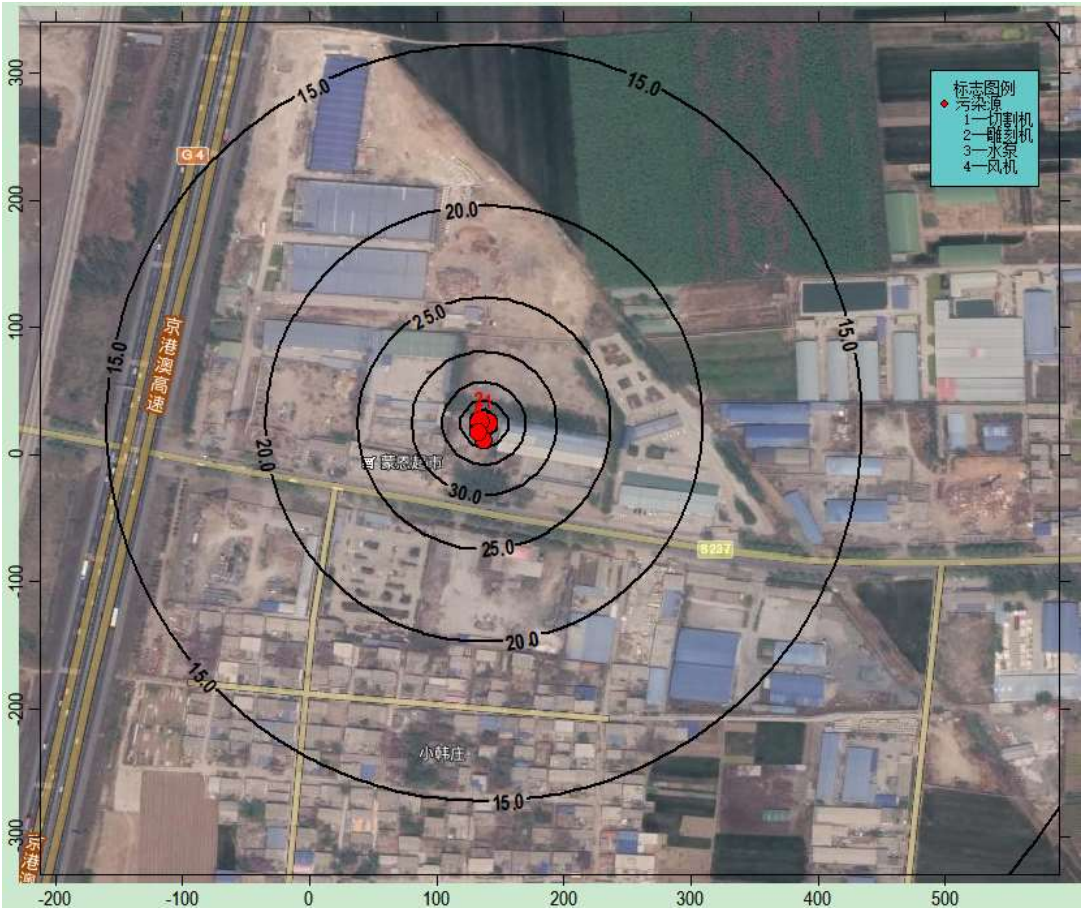
t_{out} 和 t_{in} 均按 T 时间内实际工作时间计算；如间隙声源排气噪声，只计及时间 T 内的放空排气时间。

项目主要噪声源输入清单见表 31。

表 31　　项目噪声源输入清单

声源名称	所在位置	台数	降噪后源强 dB(A)	声源种类	工作情况	拟采取治理措施
切割机	生产车间	2	70	点源	间歇	安装减振基础、软连接、隔声门窗、消声器
雕刻机		1	70	点源	间歇	
线条机		1	65	点源	间歇	
倒角机		2	65	点源	间歇	
风机		2	60	点源	持续	
水泵		1	50	点源	间歇	

根据上述预测模式，绘制等声级线图见下图 3。



噪声预测结果见表 32。

表 32　　噪声预测结果　　〔dB(A)〕

序号	监测点位	贡献值	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）		类别
			昼间	夜间	
1	东厂界	42.6	60	50	2 类
2	西厂界	36.4			
3	北厂界	42.8			
4	南厂界	29.6	70	55	4 类

由图 3 和表 32 可知，本项目建成后仅在昼间生产，夜间不生产，厂界噪声昼间值能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 2 类和 4 类标准要求。对区域声环境质量无明显影响。

项目拟采用噪声防治措施：

（1）选用低噪声设备；

（2）产生噪声较大的设备尽量设置在厂区内远离边界地带；

（3）采用建筑隔声和内部吸声处理：如生产车间应做好各种隔声降噪措施，墙面、顶棚做吸声处理，各种设备的接管采用柔性联接；

（4）加强绿化，种植茂密的隔声树木和绿化墙。

噪声经过消音设备、墙体隔声、距离衰减、软连接等降噪措施后，厂界噪声可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准和 4 类标准。

2.4 运营期固体废弃物对环境的影响及处置分析

本项目投产以后产生的固体废物主要为废边角料和不合格品、除尘器收集的粉尘、沉淀池沉渣、生活垃圾、废活性炭、废 UV 灯管和废胶水桶。

2.4.1 一般固废

①生活垃圾

生活垃圾的产生量与地区、生活习惯、消费水平等有关。本评价根据许昌市目前生活水平情况，确定生活垃圾的产生量均为 1.0kg/d，选用《城市环境卫生设施设置标准》（GJJ27-2005）中提供的垃圾容器收集范围内的垃圾日排放量计算公式，计算项目生活垃圾产生与排放量。项目劳动定员 4 人，则产生量为 0.948t/a。评价要求厂区内应设置垃圾箱集中收集生活垃圾，定期送当地垃圾中转站进行集中处理。

②废边角料、不合格品

项目切割过程中会产生少量废边角料、检验过程会产生不合格品，产生量约为 45t/a。废边角料暂存于厂区固废暂存间，定期外售。

③除尘器收集的粉尘

项目在脉冲袋式除尘器工作过程中收集大部分打磨粉尘，除尘器收集到的粉尘量约为 2.5393t/a。项目除尘器收集的粉尘可作为建材综合利用，暂存于一般固废暂存间，定期外售。

④沉淀池沉渣

项目切割工段产生的粉尘随生产废水进入沉淀池，成为沉渣，产生量约为3.71t/a。

A、沉渣清理方法

项目设置一座二级沉淀池以及连接各设备的排水沟，切割及磨边过程中产生的

粉尘被生产废水带至排水沟中，再经由排水沟进入沉淀池。

排水沟清理：由于较大颗粒的粉尘在排水沟中已经完成沉降，因此为防止排水沟堵塞，降低排水效率，减少生产废水漫流可能性，排水沟的沉渣清理频率较为频繁。根据实际情况，排水沟清理频率约为 1 月/次。排水沟的沉渣在正常流水的情况下为泥浆状，不便于清理，但若经过较长的工作间歇期之后（如早晨开工之前），沉渣经过几个小时的沉积，其中的大部分水分也随着排水沟的坡度流进沉淀池，此时的沉渣将变为膏状甚至块状，此时沉渣含水量应在 80%以下，便于清理。项目员工可使用方铲将其清挖，盛装在专门的塑料收集桶中，塑料收集桶可置于通风处使其继续干燥。由于此沉渣为人造石英石板材切割、磨边时产生，无其他杂质，可供建筑行业使用，因此暂存于厂区定期外售。本项目沉淀沉渣主要利用排水后坡度控除水分，不设专门的晾晒场地。

沉淀池清理：由于流进沉淀池时沉渣已经过初步沉淀，且沉淀池容量远大于排水沟，根据实际情况，沉淀池清理频率约为 1 年/次。沉淀池在工作时段一直有大量循环水存在，无法清理，项目选择在行业淡季或较长假期之后对沉淀池进行清理。沉淀池中循环水在经过较长时间蒸发，水位下降之后，由厂区雇佣专业吸泥车清运沉淀池中的沉渣，运至相关建筑单位综合利用。

B、沉渣贮存、运输要求

项目沉淀池沉渣为人造石英石板材切割、磨边时产生，无其他杂质，因此对环境的潜在影响主要为厂区暂存过程中产生的渗滤液和运输过程中的外撒。针对沉渣渗滤液，除了在清理沉渣过程中要尽量控干水分之外，还应使用完整防漏的塑料桶进行盛装。项目需定期检查塑料桶是否破损，如有破损应及时更换。排水沟沉渣储存期不应超过 1 个月，且晾干后应加盖密封，防治产生粉尘。

在排水沟沉渣运输过程中，运输车辆应尽量平稳行驶，避免颠簸外撒。如发生外撒则应立即将其收集，以免造成道路粉尘污染。在沉淀池沉渣运输过程中，项目使用专业密封式吸泥车抽取和运输，防止漏水、漏泥以及飘散对车辆所经路线的周围环境造成影响。运输车辆应严格控制，尽量避开交通繁忙时间。运输车辆出厂前，必须清除车身外和车轮上挂着的沉渣等，同时检查车辆的密闭性能，避免运输车辆把沉渣洒落在污水处理站周围及沿途道路上，对环境造成污染。

2.4.2 危险固废

项目危险固废主要为废活性炭、废 UV 灯管和废胶水桶，产生量分别为 126kg、4kg、16kg。厂区设置 5m^2 危废暂存间，用于暂存危险固废，定期交由有资质的单位处置。根据《国家危险废物名录》（2016）和《危险废物鉴别标准》（GB5085-2019），废活性炭危废编号为 HW49，废 UV 灯管危废编号 HW29，废胶水桶危废编号为 HW49。

表 33　建设项目危废贮存场所基本情况

序号	危废名称	贮存场所	危废类别	危废代码	贮存位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	废 UV 灯管	危废暂存间	HW29	900-023-029	生产车间西侧危废暂存间	5m^2	40L 桶装	10 桶	1 年
2	废活性炭		HW49	900-041-049					
3	废胶水桶		HW49	900-041-049			加盖保存	8 桶	

本项目产生的危险废物暂存于危废暂存间内，危险废物的管理应严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中有关危险废物的管理条款执行。危险废物贮存应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单的有关规定执行。

①危险废物贮存、运输的设计要求

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）和《河南省环境保护厅关于印发河南省危险废物规范化管理工作指南（试行）的通知》（豫环文[2012]18 号）要求，本项目危险废物的贮存、运输设计要求如下：

A、厂区应建设一座占地 5m^2 的危险废物暂存间，用于暂存危废。暂存间应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求建设。除此之外，暂存间内还应采取全面通风措施，设安全照明设施，并设置干粉灭火器，房外设置危废警示标志。

B、危险废物的转移，必须按照国家有关规定填写危险废物转移联单，并向危险废物移出地和接收地的县级以上地方人民政府生态环境主管部门报告，运输危险废物，必须采取防止污染环境的措施，并遵守国家有关危险废物运输管理的规定，杜

绝运输途中危废的外撒和跑冒滴漏。

C、环境保护图形标志牌

根据生态环境部和河南省生态环境厅对排污口规范化整治的要求，建设单位按照《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）、《建设项目危险废物环境影响评价指南》2017 年第 43 号规定设置固体废物堆放场的环境保护图形标志，具体要求见表 34。

表 34　　各排污口及固废暂存场所环境保护图形标志一览表

排放口名称	图形标志	形状	背景颜色	图形颜色	提示图形符号
一般固废暂存场所	提示标志	正方形边框	绿色	白色	
危险固废暂存场所	警告标志	三角形边框	黄色	黑色	

D、公司应设置专门危险固废处置机构，作为厂内环境管理、监测的重要组成部分，主要负责危险固废的收集、贮存及处置，按月统计危险废物种类、产生量、暂存时间、交由处置时间等，并按月向当地生态环境部门报告。

②危废间设置合理性及危废环境影响分析

本项目建设一处建筑面积为 5m^2 的危废暂存间，用于暂存全厂危废。本项目所在区域不属于地震、泥石流等地质灾害频发带，也不存在洪水淹没的情况，离周边水体有一定的距离。建设项目危废产生量合计为 146kg/a，转运周期为 1 年，则暂存期内危废量最多约 146kg，废活性炭和废 UV 灯管分别采用 40L 废金属桶密闭盛装，每只金属桶按照占地面积 0.05m^2 计，保存周期 1 年共需要 10 只桶盛装，则需要暂存面积为 0.5m^2，废胶水桶加盖密封保存，每只废胶水桶按 0.05m^2 考虑，保存周期 1 年共需要 8 只桶盛装，则需要暂存面积为 0.4m^2，按单层暂存考虑，则所需暂存面积为 0.9m^2，因此企业设置 5m^2 危废间，可以满足危废贮存的要求。

本项目运营期产生的危险废物主要是吸附有机废气产生的废活性炭、废 UV 灯

管和废胶水桶。危废产生后通过收集由金属桶贮存于厂区的危废暂存间，并委托有资质单位定期处理，运输和处置过程中严格按照危废管理要求进行，满足危险废物处理措施和处置方案满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求，因此本项目产生的危废对周边环境影响较小。

本项目产生的危废总计 146kg/a，危废产生量较小，定期交由资质单位安全处理不会对环境造成污染。

根据以上分析以及落实本环评给出的环保措施后，项目产生的固废可以得到合理的处置，不会对环境造成影响。

2.5 土壤环境影响分析

2.5.1 评价等级

本项目租赁许昌县金茂纺织厂西侧厂房，该厂房自建成后未进行任何生产活动，一直处于闲置状态。根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（**HJ964-2018**）附录 **A**，本项目属于Ⅲ类建设项目。项目占地面积 **2200** 平方米，小于 **5hm²**，占地规模属于小型。建设项目周边不存在敏感目标，敏感程度属于不敏感。评价工作等级划分表详见表 **35**。

表 35　污染影响型评价工作等级划分表

占地规模 评价工作等级 敏感程度	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									

由上表可知，本项目可不开展土壤环境影响评价工作，仅采用定向描述进行简单分析。

2.5.2 污染源分析

土壤是复杂的三相共存体系，其污染物质主要通过被污染大气的沉降、工业废水的漫流和入渗、以及固体废物通过大气迁移、扩散、沉降或降水淋溶、地表径流等而进入土壤环境。

本项目运营期主要污染源来自于生产过程中产生的废水、废气和固体废物等污染物，可能会对土壤环境产生负面影响。

废水主要来自于员工办公时产生的生活污水和生产产生的生产废水；废气主要来源于粘结工序产生的非甲烷总烃和打磨工序产生的粉尘；固体废物主要来源于员工办公产生的生活垃圾、沉淀池产生的沉渣、边角料、不合格品、除尘器收尘、废气处理产生的废活性炭、废 **UV** 灯管和粘结工段产生的废胶水桶等。

2.5.3 影响分析

项目运营期各功能区均采取“源头控制”、“分区防控”的防渗措施，可以有效保证污染物不会进入土壤环境，防止污染土壤。项目产生的生活污水经化粪池处理后用于肥田，可减少化肥的使用，降低土壤污染风险，生产废水经收集后回用于生产；打磨废气经袋式除尘器处理后高空排放，非甲烷总烃废气经 **UV** 光解+活性炭吸附处理后高空排放；生活垃圾均集中收集于带盖的垃圾桶内，除尘器收集的颗粒物收集后集中处理，沉淀池产生的沉渣定期清理集中外售，废气处理产生的废活性炭、废 **UV** 灯管和废胶水桶暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置，且暂存间具有防扬散、防流失、防渗透功能，对土壤环境不会造成影响。

运营期产生的废水、废气和固体废物等污染物均得到妥善的处理，处置措施严格执行各项环保措施，则各种污染物基本不会对土壤环境造成影响。

2.6、环境风险评价

（1）风险识别及等级判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目不涉及附录中的突发环境风险物质，因此本项目 Q 小于 1。判定风险潜势为Ⅰ级，进行简单分析。

（2）风险防范措施

针对本项目可能发生的环境风险事故，提出以下风险防范措施：

①废气事故排放防范措施

发生事故的原因主要由以下几个：

a.废气处理系统出现故障、设备开车、停车检修时废气直接排入大气环境中；

b.生产过程中由于设备老化、腐蚀、实务操作等原因造成车间废气浓度超标；

c.厂内突然停电、废气处理系统停止工作，致使废气不能得到及时处理；

d.对废气治理措施疏于管理，使治理措施处理效率降低造成废气浓度超标；

为杜绝事故性废气排放，建议采用以下措施确保废气达标排放：

a.要求废气处置装置使用人员要认真执行相关的作业指导书；

b.平时加强废气处置装置的维护保养，及时发现处理设备的隐患，并及时进行维修，确保废气处理系统正常运行；

c.建立健全的环保机构，配置必要的监测仪器，对管理人员和技术人员进行岗位培训，对废气处理实行全过程跟踪控制；

d.项目应设有备用电源和备用处理设备，以备停电或设备出现故障时保障废气全部进入处理系统进行处理以达标排放；

e.项目对废气治理措施应设置备用的废气治理措施，在常用处理设施出现故障的情况下可采用备用处理设施进行处理，防止因此而造成废气的事故性排放。

②云石胶中有机溶剂的火灾爆炸事故防范措施

a.加强云石胶使用规范化管理，严禁乱堆乱放；

b.云石胶堆放在指定位置，严禁烟火；

c.使用后及时加盖密封保存。

综上，本项目环境风险较小、可控。

2.7 地下水影响分析

2.7.1 评价等级

经查阅《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目为 J 非金属矿采选及制品制造 62 石材加工，确定地下水环境影响评价项目类别为Ⅳ类，仅作简要分析。

2.7.2 影响分析

项目运营期各功能区均采取“源头控制”、“分区防控”的防渗措施，可以有效保证污染物不会进入地下水环境。项目厂区及车间地面均进行硬化处理，厂区和车间各排水槽均进行硬化处理，项目产生的生活污水经厂区化粪池处理后定期抽取

肥田不外排；项目自建 4m^3 的沉淀池用于生产循环水使用，沉淀池四周及底部均进行硬化处理。运营期产生的污染物均得到妥善的处理，处置措施严格执行各项环保措施，不会对地下水环境造成影响。

2.8 生态环境影响分析

根据本项目用地及项目建设性质，对生态环境影响分析如下：

①本项目总用地面积为 2200m^2，地址为许昌市东城区将官池镇高楼陈村。根据现场踏勘，厂区内地势平坦，地质状况良好，属适宜建筑地带，厂址及周边 200m 范围内不属于自然保护区、风景名胜区、森林公园、水土流失重点防治区、生态敏感与脆弱区、重点文物保护单位、生态功能保护区范围，没有国家规定保护的珍稀动植物。

②本项目租赁已建成多年的空厂院，对生态环境的影响基本消除。

③本项目不涉及房屋拆迁补偿等问题。

④本项目生活污水收集后经化粪池处理后定期抽取肥田，不外排。

综上所述，本建设项目不会对生态环境造成明显影响。

2.9 环境管理要求和监测计划

1、环境管理要求

根据建设工程的污染物排放特征，其产生的废气污染物存在一定的污染隐患，一旦管理不善将可能出现污染事故，从而影响周围环境，因此，营运期的环境管理也十分重要。营运期应做好以下工作：

①制定污染治理操作规程，记录污染治理设施运行及检修情况，确保治理设施常年正常运行。

②环保机构除执行各项有关环境保护工作的指令外，还应接受当地生态环境局的检查监督，组织环保监测及统计工作，配合上级部门对本企业环保项目进行检查验收，定期与不定期地上报各项管理工作的执行情况以及各项有关环境参数、污染源排放指标，建立污染源及厂区周围环境质量监测数据档案，定期编写环保简报，制定全厂环保年度计划和长远规划，为区域整体环境控制服务。

③确保污染治理措施执行“三同时”，检查、监督全厂环保设施的正常高效运

联系电话：0374-6056669

行，使各项治理设施达到设计要求。

④拟建工程对废气采取了技术可行的治理措施，满足达标排放；生产废水经处理后回用；各种固体废物外售或由厂家回收，严格对堆场进行管理。

⑤加强环保知识宣传教育，提高职工环境意识，把环境意识贯彻到企业各车间班组及每个职工的日常生产、生活中；推广治理方面的先进技术。

2、打磨工序和粘接工序工作制度

打磨工序和粘接工序应严格执行下列管理制度：

①制定严格的工作制度和操作规程，并遵照执行。

②打磨工序和粘接工序分别在密闭室内操作，严禁露天或在车间内作业。

③作业期间应密闭操作间，同时开启环保治理措施设备设施。

④定期清理打磨工序车间内粉尘，定期清理除尘设备收集粉尘，定期更换有机废气处理措施活性炭和UV灯管。

3、环境监测及监控计划

环境监测（包括污染源监测）是企业环境保护组成部分，通过环境监测和污染源监测，掌握环境质量现状和污染源基础数据，为企业污染源治理和清洁生产提供理论依据，并为生态环境局对企业进行监督管理、进行区域环境规划等提供科学依据。本项目的污染源监测及厂界外环境监测委托有资质的检测机构进行监测，切实搞好监测质量保证工作。拟建项目建成投产后监测计划及内容见表**36-38**。企业应委托有资质的环境监测单位进行企业污染源的定期监测等。

表 36　有组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
1#排气筒	颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2
2#排气筒	非甲烷总烃	1 次/半年	《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）

表 37　无组织废气监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
上风向 1 个点	非甲烷总烃	1 次/年	《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） 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）
下风向 3 个点			
车间外 1m 处一个点			

表 38　厂界噪声监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
东、西、南、北厂界	噪声	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

2.10 有机废气区域倍量替代

本项目有机废气的替代源为“许绝电工股份有限公司年产 3000 吨电工层压木生产项目”。

许绝电工股份有限公司年产 3000 吨电工层压木生产项目位于许昌市东城区桃园路与绿槐街交叉口东北角，在本项目西北 1.5km 处，两个项目处于同一区域内。

许绝电工股份有限公司年产 3000 吨电工层压木生产项目已于 2018 年 5 月拆除，根据该项目环评报告，VOCs 排放量为 54.6t/a。该公司新建“年产 500 万张电子集成覆铜板项目”有机废气（以 VOCs 计）倍量替代扣除 10.074t/a，区域其他项目倍量替代扣除 2.8807t/a，剩余 41.6453t/a。

根据废气源强核算，许昌市岩屿石材有限公司年加工 5 万平方米石材项目有机废气（以 VOCs 计）排放量为 0.0157t/a，经许绝电工股份有限公司同意，从许绝电工股份有限公司年产 3000 吨电工层压木生产项目剩余的 41.6453t/a 有机废气指标中扣除 0.0314t/a 用作“许昌市岩屿石材有限公司年加工 5 万平方米石材项目”的有机废气排放倍量替代源。扣除后，许绝电工股份有限公司剩余 VOCs 指标为 41.6139t/a。

根据“倍量替代”原则，许昌市东城区生态环境局出具了本项目 VOCs 倍量替代的审核意见，详见附件七。

3. 环保设施及“三同时”验收

本项目总投资 50 万元，其中环保投资 7.7 万元，占总投资比例 15.4%。环保投资明细见表 39。

表 39　本项目环保投资一览表

时期	类别		防护或保护措施	环保投资（万元）	备注
运营期	废水	生活污水	化粪池 1 座，5m³	/	依托现有
		生产废水	排水沟+两个 2m³ 沉淀池	0.5	拟建
	废气	打磨粉尘	集气罩+密闭车间+脉冲袋式除	2.5	拟建

			尘器+15m 高排气筒		
		装卸粉尘	封闭车间+喷淋	0.5	拟建
		有机废气	密闭车间+UV 光氧催化+活性炭吸附装置+15m 高排气筒	3.0	拟建
	固废	生活垃圾	垃圾收集箱若干	0.1	拟建
		废边角料、不合格品	固废堆放区 20m²	/	
		除尘器收集的粉尘		/	
		沉淀池沉渣		/	
		废 UV 灯管	设置 5m² 危废暂存间	1.0	拟建
		废活性炭			
		废胶水桶			
	噪声	设备噪声	基础减振、厂界隔声、距离衰减	0.1	拟建
合计				7.7	/

本项目环保设施“三同时”验收见表 40。

表 40　　环保设施“三同时”验收一览表

类别		内容	标准
废水	生活污水	排入厂区化粪池定期抽取肥田	合理处置，不外排
	生产废水	排水沟+两个 2m³ 沉淀池	循环使用，不外排
废气	打磨粉尘	集气罩+密闭车间+脉冲袋式除尘器+15m 高排气筒	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 石英粉尘
	装卸粉尘	封闭厂房+喷淋	
	有机废气	密闭车间+UV 光氧催化+活性炭吸附装置+15m 高排气筒	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 非甲烷总烃限值标准及《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）
一般固废	生活垃圾	垃圾收集箱若干	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单
	废边角料	固废堆放间 20m²	
	除尘器收集的粉尘		
	沉淀池沉渣		
危险固废	废 UV 灯管	暂存于 5m² 危废暂存间，定期交由有资质的单位处置	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单
	废活性炭		

	废胶水桶		
噪声	设备噪声	基础减振、厂界隔声、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

建设项目采取的防治措施及预期治理效果

<table>
<tr><th>类型
内容</th><th>排放源
(编号)</th><th>污染物
名称</th><th>防治措施</th><th>预期治理效果</th></tr>
<tr><td rowspan="2">水
污
染
物</td><td>职工生活</td><td>生活污水</td><td>生活污水集中收集于化粪池，定期抽取肥田</td><td>合理处置，不外排</td></tr>
<tr><td>生产</td><td>生产废水</td><td>排水沟+两个 $2m^3$ 沉淀池</td><td>循环使用，不外排</td></tr>
<tr><td rowspan="3">大
气
污
染
物</td><td>打磨房</td><td>打磨粉尘</td><td>集气罩+密闭车间+脉冲袋式除尘器+15m 高排气筒</td><td rowspan="2">满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 石英粉尘排放限值要求，对周边环境影响较小</td></tr>
<tr><td>原料库</td><td>装卸粉尘</td><td>封闭车间+喷淋</td></tr>
<tr><td>粘接房</td><td>有机废气</td><td>密闭车间+UV 光氧催化+活性炭吸附装置+15m 高排气筒</td><td>满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 非甲烷总烃限值标准及《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</td></tr>
<tr><td rowspan="3">一
般
固
废</td><td>职工生活</td><td>生活垃圾</td><td>垃圾收集箱若干</td><td>分类收集后由环卫部门统一处理，不对周围环境造成污染。</td></tr>
<tr><td>切割</td><td>废边角料</td><td rowspan="2">固废堆放间 $20m^2$</td><td rowspan="2">暂存于厂区固废堆放区，定期外售</td></tr>
<tr><td>除尘</td><td>除尘器粉尘</td></tr>
<tr><td>沉淀池</td><td>沉淀池沉渣</td><td>厂区定期清掏，外售给建材企业综合利用</td><td>全部合理处置率，不对周围环境产生影响</td></tr>
<tr><td rowspan="3">危
废</td><td>废气处理</td><td>废 UV 灯管</td><td rowspan="3">暂存于厂区危废暂存间，定期交由有资质的单位处置</td><td rowspan="3">全部合理处置率，不对周围环境产生影响</td></tr>
<tr><td>活性炭吸附</td><td>废活性炭</td></tr>
<tr><td>粘接工序</td><td>废胶水桶</td></tr>
<tr><td>噪声</td><td colspan="4">本项目营运期噪声主要为车间内设备运行时产生的噪声，经基础减振、厂界隔声、距离衰减后，对外部环境影响较小，噪声排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类和 4 类标准要求。</td></tr>
<tr><td colspan="5">生态保护措施及其预期效果：
根据现场勘查，项目利用已有厂房等设施，不再进行破土施工，不会使现有生态改变，区域生态环境影响不大。</td></tr>
</table>

联系电话：0374-6056669

结论与建议

1. 评价结论

1.1 产业政策符合性分析

（1）本项目已在许昌市东城区经济发展服务局备案，备案编号为2019-411052-30-03-038266，符合国家产业政策。

（2）根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目属于建筑用石加工（C3032）。对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》相关规定，本项目年加工 5 万平方米石材，设备和产品均不在淘汰和限制之列，故本项目不属于淘汰类和限制类项目。

（3）与《许昌市环境保护局关于深化建设项目环境影响评价审批制度改革的实施办法》（许环〔2015〕8 号）文件符合性分析，本项目位于许昌市东城区将官池镇高楼陈村，参照工业准入优先区的环境准入政策执行。根据《工业项目分类清单》，本项目属于二类工业项目中的“非金属制品制造业”，不属于各污染防治重点单元内不予审批的项目，符合文件要求。

（4）对照《许昌市建设项目环境准入禁止、限制区域和项目名录（2015 年版）》（许环〔2014〕124 文），本项目不属于“环境准入禁止区域与建设项目”和“环境准入禁止区域与建设项目”中建设项目，项目符合文件要求。

1.2 拟地选址合理性及布局合理性分析

本项目位于许昌市东城区将官池镇高楼陈村，项目主要有生产车间、原料库和办公区。一层砖混生产车间位于厂区北侧，内部划分为生产区、打磨房、粘接房、成品区、一般固废暂存区。办公区位于厂区南侧。本项目租赁空厂院，按照有利生产、功能集中原则，将生产区和办公区划分开，既相互独立又相互联系。项目生产车间内部按照人流和货流互不影响的原则进行布置，使各工段位置安排合理，减少各种半成品的大范围调运，在缩短工时的同时也减少事故风险。厂区平面布置图见附图 4。

项目位于许昌市东城区将官池镇高楼陈村，东邻许昌翔泰实业有限公司，西邻空场院，南邻 237 省道，北邻空地。占地面积 2200m^2，地势平坦。对照《许昌市城市总体规划（2015-2030 年）》，许昌市岩屿石材有限公司年加工 5 万平方米石材项目用

地性质为工业用地，该宗地用途与用地性质一致，符合规划。综上所述，本项目选址及平面布局合理。

1.3 污染物达标排放结论

（1）项目产生的大气污染物为打磨粉尘和粘接有机废气。项目拟对打磨工序采取集气罩收集+工段密闭+脉冲袋式除尘器+15m 高的排气筒；原料装卸区采取喷淋措施；切割及精加工均采用湿法作业；对粘接工序采取工段密闭+UV 光氧催化+活性炭吸附装置+15m 高的排气筒。经过上述治理措施，项目颗粒物有组织排放浓度、排放速率及无组织排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 石英粉尘的限值标准，非甲烷总烃有组织排放浓度、排放速率及无组织排放浓度能够《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 非甲烷总烃限值标准及《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）建议值的限值标准，对周边环境影响较小。

（2）项目设置二级沉淀池，湿法作业产生的生产废水经沉淀池沉淀后全部回用，不外排；生活污水收集于化粪池处理，定期抽取肥田不外排。项目废水对周边环境影响较小。

（3）本项目产生的生活垃圾采用垃圾桶分类收集后定期送至垃圾中转站；废边角料、除尘器收集到的粉尘暂存于厂区固废暂存间，定期外售；沉淀池沉渣由厂区定期清掏，外售做综合利用；废 UV 灯管、废活性炭和废胶水桶暂存于厂区危废暂存间，定期交由有资质的单位处置。项目运营期各项固体废物均可得到合理处置，处置效率可达 100%，对周围环境影响较小。

（4）本项目营运期噪声主要为设备噪声，经厂界隔声、减震基础、距离衰减等治理措施后，对外部环境影响不明显，噪声排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类和 4 类标准限制要求。

1.4 总量控制指标

根据《河南省环境保护厅关于印发河南建设项目重点污染物总量指标核定及管理规定》豫环文〔2015〕292 号文件要求，结合本项目污染物排放情况，确定本项目总量控制因子为 COD、氨氮、颗粒物、非甲烷总烃。本项目生活污水收集于化粪池处理，定期抽取肥田不外排。因此，建议本项目总量控制指标（入环境量）为 COD：0t/a、氨氮：0t/a，项目特征污染物颗粒物、非甲烷总烃有组织排放量分别为：0.013t/a、

0.0087t/a；无组织排放量分别为 0.027t/a、0.00457t/a。

根据《河南省人民政府办公厅关于印发河南省 2018 大气污染防治攻坚战实施方案的通知》（豫政办〔2018〕14 号）及《许昌市人民政府办公室关于印发许昌市 2018 年大气污染防治攻坚战实施方案的通知》（许政办〔2018〕8 号）文件要求，新建涉及挥发性有机物排放的企业应进行区域内 VOCs 倍量替代。本项目有机废气替代源为“许绝电工股份有限公司年产 3000 吨电工层压木生产项目”，经过本次“倍量替代”，剩余 VOCs 指标为 41.6139t/a。

2. 建议

（1）加强环境意识教育，制定环保设施操作管理规程，建立健全各项环保岗位责任制，确保环保设施正常、稳定的运行，避免污染事故发生，一旦发生事故排放，应立即停止生产，再组织维修，待生产系统恢复正常后方可恢复生产；

（2）建议建设单位制定严格的规章制度，加强原料和成品的出入库管理，健全卫生制度并落实，生活垃圾要做到日产日清，加强通风。

（3）完善企业管理制度，提高企业管理人员和生产人员素质，加强环境管理，确保环境保护措施都得到贯彻落实，环保设施能够稳定正确的运行。

（4）加强管理降低人为噪声。建立完善而严格的管理制度，减少非必要噪声。

（5）配备环保设施，尽量将无组织排放源转化为有组织排放源，经净化后达标排放。

综合结论：许昌市岩屿石材有限公司年加工 5 万平方米石材项目，符合国家和地方的产业政策，符合当地相关规划和用地要求。在严格执行建设项目“三同时”制度，认真落实有关污染防治措施，做好内部及周围环境保护的基础上，可以实现自身建设与环境保护的相互促进，协调发展。评价认为，从环境保护角度分析，该项目是可行的。