

建设项目环境影响报告表

项 目 名 称： 航天生物复合热防护材料、水性涂料及高
端软木制品研发产业化项目

建设单位（盖章）： 陕西万林有限公司

陕西易通环境科技有限公司

编制日期：2019年6月

《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》编制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他建议。

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，可不填写。

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	航天生物复合热防护材料、水性涂料及高端软木制品研发产业化项目				
建设单位	陕西万林有限公司				
法人代表	郑林义	联系人	郑林义		
通讯地址	陕西省杨凌示范区神果路东段秦川未来公司办公楼 405 室				
联系电话	18991292739	传真	/	邮政编码	712100
建设地点	杨凌示范区自贸大街火炬园东北 B3 厂房				
立项审批部门	杨陵区发展和改革局	批准文号	2019-611102-20-03-030875		
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改	行业类别及代码	软木制品及其他木制品制造 C2039		
占地面积(平方米)	1041	绿化面积(平方米)	/	绿化率%	/
总投资(万元)	200	其中：环保投资(万元)	18.7	环保投资占总投资比例%	9.35
评价经费(万元)	—	预期投产日期	2019 年 9 月		

工程内容及规模

一、概述

1、项目由来及概况

我国航天技术产业发展迅速，每年以 30%速度递增，生物绝热防护材料是其进入大气层前安全的首要关键材料。陕西万林有限公司已和北京中国运载火箭技术研究院进行了多次技术交流，并和北京零壹空间航天科技有限公司、湘大材料科学与工程学院就可重复火箭热防护材料，签定了战略合作协议，为满足我国新型火箭热防护材料较高要求的需求，并把这些技术应用在民用工业热防护领域，高端绿色软木装饰轻纺、日用工艺品的生产，陕西万林有限公司经杨凌示范区发展和改革局备案（项目代码 2019-611102-20-03-030875，具体见附件 2），在杨凌示范区自贸大街火炬园东北 B3 厂房建设航天生物复合热防护材料、水性涂料及高端软木制品研发产业化项目，对租赁厂房进行改造和装修。

项目总投资 200 万元，租赁杨凌农业高新技术产业示范区创业服务中心位于杨凌示范区自贸大街火炬园东北的 B3 标准化厂房 1041m²，厂房内南侧装修为两层，二层作为库房及办公用房，安装压力机、平刨机、模切机、UV 自动涂覆线等生产设施其他配套设备，项目建成后年产航天生物复合热防护材料(GS1、GS2) 2 万片、水性涂料（W1-RB200、W1-RT1045）50t、软木制品（软木地板、软木布、软木革）2000m²。

2、环境影响评价工作过程

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》及《建设项目环境影响评价分类管理名录》等规定，该项目应进行环境影响评价并编制环境影响报告表，受陕西万林有限公司委托，由我单位承担本项目环境影响报告表的编制工作。接受委托后，我单位组织有关技术人员对项目进行了详细的现场踏勘、资料收集，在对有关环境质量现状和可能造成的环境影响进行初步分析的基础上，编制完成了《陕西万林有限公司航天生物复合热防护材料、水性涂料及高端软木制品研发产业化项目环境影响报告表》。

3、分析判定相关情况

（1）产业政策符合性分析

检索《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 修订），本项目不属于其中的“鼓励类”、“限制类”，视为允许类。

因此，该项目符合国家产业政策。

（2）选址合理性分析

本项目位于杨凌示范区自贸大街火炬园，租赁杨凌农业高新技术产业示范区创业服务中心标准化厂房（租赁合同见附件 3），项目用地性质符合要求。

同时，项目运营期有机废气、粉尘经处理设施处理后达标排放，生活污水依托园区化粪池处理后排市政管网，生产设备均做到隔声减振，项目产生的污染物均可做到达标排放，对附近的环境影响较小。

综上所述：项目的选址是合理可行的。

（3）规划相符性分析

本项目位于杨凌示范区自贸大街火炬园，示范区火炬创业园建设项目已于

2006年7月委托中国轻工业西安设计工程有限责任公司编写了《示范区火炬创业园建设项目环境影响报告表》，杨凌示范区环境保护局于2006年8月4日对该项目进行了批复，根据报告表及批复要求，火炬创业园严格禁止污染严重的、有毒有害化工行业，机械加工中的电镀，合成医药以及农药生产等对环境有较大污染的项目入区。本项目为软木制品行业，不属于该园区限制入驻行业类型企业，且项目已取得杨凌示范区创业服务中心关于生产厂房的租赁合同，因此项目与示范区火炬创业园规划相符。

项目用地属于工业用地，用地性质符合要求，因此项目当地规划相符。

(4) 与“陕西省十三五挥发性有机物污染防治工作方案”相符性分析

根据“十三五挥发性有机物污染防治工作方案”有关规定，本项目位于杨凌示范区自贸大街火炬园，属于工业园区范围内，项目配套建设废气收集、处理设施，经预测可以做到达标排放，因此本项目符合“陕西省十三五挥发性有机物污染防治工作方案”。

(5) 与《杨凌示范区铁腕治霾蓝天保卫战三年行动方案（2018-2020年）》相符性分析

根据《杨凌示范区铁腕治霾蓝天保卫战三年行动方案（2018-2020年）》相关要求，本项目属于软木制品行业，生产过程产生的主要特征污染物是挥发性有机物，项目配套建设废气收集、处理设施，经预测可以做到达标排放，因此项目符合《杨凌示范区铁腕治霾蓝天保卫战三年行动方案（2018-2020年）》。

(6) “三线一单”相符性分析

表1 “三线一单”相符性分析

序号	内容	符合性分析	结论
1	生态保护红线	根据《陕西省生态保护红线划定方案》中生态保护红线划定结果，全省生态保护红线划定面积为65072.71平方公里，占全省国土面积的31.64%。本项目位于杨凌示范区自贸大街火炬园，不属于陕西省生态保护红线划定范围内；当地现未划分生态保护红线。	/
2	资源利用上限	本项目生产过程会消耗一定量水资源、电能，但是其资源消耗相对区域资源利用总量较小，符合资源利用上限要求。运营期通过加强节水节电等措施达到节约资源的目的。	符合

3	环境质量底线	本项目运营期废气均能达标排放；废水达标排放；项目厂界噪声能够达标排放；固废均可得到有效处置，不会改变区域环境功能区划，对外环境影响较小，符合环境质量底线的基本要求。	符合
4	负面清单	本项目不属于《杨凌示范区国资委监管企业投资项目负面清单》。	符合

二、项目地理位置与四邻关系

项目位于杨凌示范区自贸大街火炬园 B3 厂房，西侧为杨凌景业建材有限公司，南侧为杨凌归根生态农业科技有限公司，东侧隔园区围墙为杨凌生物医药科技股份有限公司，北侧为杨凌大道。

所租赁建筑为 1 层，主要布置生产设备和库房；分割的二层主要为库房及办公研究所用。

项目地理位置详见附图 1，四邻关系示意图见附图 3。

三、项目概况

1、项目组成

项目租赁杨凌示范区自贸大街火炬园 B3 厂房，总建筑面积 1041m²，建设单位根据需要，在厂房内南侧装修为二层，用于库房和办公用，工程组成详见表 2。

表 2 建设项目组成一览表

工程类别	工程名称	工程规模
主体工程	生产车间 1 栋	建筑面积 1041m ² ，生产车间内建设年产 2 万片航天生物复合热防护材料（GS1、GS2）生产线、年产 50 吨航天生物复合热防护涂料（W1-RB200、W1-RT1045）生产线、年产 2000m ² 软木制品（软木地板、软木布、软木革）生产线；安装一套搅拌机、压机、平刨机等生产设备。
辅助工程	研究、办公区	位于厂房南侧分隔的二层上，建筑面积 168m ² ，主要用于人员办公、研发实验，项目研发实验仅涉及密度、容重、尺寸、抗压强度等物理性质的测试。
	喷涂间	喷涂间内保持负压状态，安装冷凝回收装置；用于生产前期少量的试验性喷涂。
公用工程	供水	用水来自市政自来水管网
	供电	由市政电网供给

	排水	不产生生产废水；生活污水依托园区化粪池处理后排入市政污水管网
	供暖、制冷	办公区域供暖、制冷采用分体式空调。
	供热	生产用热采用电加热。
储运工程	储存	设置原料库，位于厂房北侧，建筑面积 35m ² ，用于原料存放。
		设置产品库，位于原料库南侧，建筑面积 30m ² ，用于放置成品。
	运输	原辅材料及成品运输采用汽车运输。
环保工程	大气污染防治措施	热压机、涂胶机、UV 自动涂覆线废气经集气罩收集后经 1 套活性炭吸附装置+UV 光解处理后由 1 根 15m 高排气筒排放；
		喷涂间为单独封闭空间，保持负压状态，且配套安装冷凝回收装置对溶剂中易挥发的乙醇和乙酸乙酯进行冷凝回收后和热压机涂胶机、UV 自动涂覆线废气一同经活性炭吸附装置+UV 光解处理后由 1 根 15m 高排气筒排放；
		风选机、打磨机自带除尘器设施，刨切机、模切机运行过程产生的粉尘经集气罩收集后和风选机、打磨机经自带除尘器处理的粉尘通过 1 台布袋除尘器处理后经 1 根 15m 高排气筒排放。
	水污染防治措施	生活污水排入园区化粪池处理后排市政污水管网，最终进入杨凌示范区污水处理厂处理。
	噪声防治措施	安装减振垫、设备室内放置等
固废处理措施	员工生活垃圾由环卫部门统一清运；不合格品、边角料、布袋除尘器收集粉尘和沾染有机物的软木颗粒回用于生产；	
	废包装桶（机油、胶粘剂、乙酸乙酯、单组分聚氨酯、环氧树脂、乙醇、UV 漆等废包装桶）、废机油、废活性炭、废机油、废紫外灯管分类收集暂存于危废暂存间，交有资质单位处置。	
依托工程	水污染防治措施	本项目生活污水依托园区化粪池处理后排市政污水管网，最终进入杨凌示范区污水处理厂处理。

2、产品方案

项目建成后，具体产品方案见下表：

表 3 项目产品方案一览表

产品名称		产品规格	单位	年产量
航天生物复合热防护材料	GS1	500kg/m ³ ， 1.5mm	万片/年	1.5
	GS2	250kg/m ³ ， 4mm	万片/年	0.5

航天生物复合热 防护涂料	W1-RB200	/	吨/年	40
	W1-RT1045	/	吨/年	10
软木装饰品（地板、软木布、软木革）		4mm	平方米/年	2000

3、主要设备

项目主要设备见表 4。

表 4 主要设备一览表

序号	名称	规格型号	单位	数量
1	压力机	250T	台	1
2	刨切机	宽幅 1000mm	台	1
3	多层热压机	600*600mm	台	2
4	多层热压机	700*1300mm	台	1
5	模切机	宽幅 1300mm	台	1
6	涂料容混搅拌机	0.5m ³	台	1
7	风选机	/	台	1
8	混胶搅拌机	/	台	1
9	卧式搅拌机	/	台	1
10	涂胶机	/	台	1
11	喷枪（涂料喷涂）	/	套	4
12	UV 自动涂覆线	宽 600—1250mm	套	1
13	万林材料试验机	/	台	1
14	线性导热系数测定仪	/	台	1

4、主要原辅材料及能源消耗

项目运营期主要原辅材料及能源消耗见下表：

表 5 主要原辅材料及能源消耗一览表

序号	名称	年用量	存储方式	备注
1	软木	100 吨	公司仓库存 5 吨	分批进货
2	单组份聚氨酯	15 吨	供应商仓库	按订货批次提货
3	丁腈酚醛	2 吨	供应商化工仓库	按订货批次提货
4	无水乙醇	1.6 吨	供应商化工仓库	按订货批次提货
5	环氧树脂	4 吨	供应商化工仓库	按订货批次提货
6	聚酰胺树脂	2 吨	供应商化工仓库	按订货批次提货
7	防火二氧化硅粉	2 吨	公司仓库	分批进货

8	乙酸乙酯	1.2 吨	供应商化工仓库	按订货批次提货
9	乙酸乙烯酯-乙烯共聚乳液	3 吨	公司仓库	分批进货
10	水性 UV 漆	2 吨	公司仓库	分批进货
11	基材（布料、人造板、塑板等）	2 吨	公司仓库	分批进货
12	水	60.4m ³ /a	/	市政给水
13	电	10 万 kw · h/a	/	市政电网

主要原辅材料性质如下：

（1）单组份聚氨酯：聚氨酯树脂，黄色至褐色粘稠液体。闪点：23~61℃，不溶于水，溶于苯乙烯、二甲苯等有机溶剂。侵入途径是吸入、食入、经皮吸收。蒸汽和液体能刺激眼睛、皮肤和呼吸系统。树脂的热解产物有毒。吸入蒸汽能产生眩晕、头痛、兴奋等症状。吸入高浓度蒸汽能造成急性中毒。易燃，燃烧分解物为一氧化碳、二氧化碳、氮氧化物。应储存于阴凉通风的库房内。远离热源、火种，避免阳光直射。与氧化剂隔离储运。搬运时轻装轻卸，防止容器受损。

（2）丁腈酚醛：酚醛树脂也叫电木，又称电木粉。原为无色或黄褐色透明物，UN 编号：1866；CAS 号 52469-00-8，易燃，遇明火、高热能燃烧。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。接触加工或使用本品过程中所形成的粉尘，易燃，遇明火、高热能燃烧。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。接触加工或使用本品过程中所形成的粉尘，储存于阴凉、通风的仓间内。远离火种、热源，避免日光直射；与氧化剂隔离储运。搬运时轻装轻卸，防止容器受损。

（3）无水乙醇：无色澄清液体。有特殊香味。易流动。极易从空气中吸收水分，能与水和氯仿、乙醚等多种有机溶剂以任意比例互溶。能与水形成共沸混合物（含水 4.43%），共沸点 78.15℃。相对密度（d₂₀）0.789。熔点-114.1℃。沸点 78.5℃。折光率（n₂₀D）1.361。闭杯时闪点（在规定结构的容器中加热挥发出可燃气体与液面附近的空气混合，达到一定浓度时可被火星点燃时的温度）13℃。易燃。蒸气与空气混合能形成爆炸性混合物，爆炸极限 3.5%~18.0%（体积）。该有机溶剂用途极其广泛，主要用于医疗、化妆品、卫生用品、油脂与染料方面。

（4）环氧树脂：根据分子结构和分子量大小的不同，其物态可从无臭、无

味、黄色透明液体至固态。UN 编号：1866；CAS 号：67763-03-5。熔点：145~155℃，溶于丙酮、乙二醇、甲苯。侵入途径：吸入、食入、经皮吸收。毒性：LD₅₀:11400mg/kg（大鼠经口）。易燃，燃烧分解物为一氧化碳、二氧化碳。闪点：-18℃~23℃，易燃、遇明火、高能燃烧。受高热分解放出有毒的气体。粉体与空气可形成爆炸性混合物，当达到一定的浓度时，遇火星会发生爆炸。应储存于阴凉、通风仓间内，远离火种、热源，防治阳光直射。包装必须密封，切勿受潮。应与氧化剂分开存放。搬运时要轻装轻卸，防治包装及容器受损。

（5）聚酰胺树脂：聚酰胺树脂简称聚酰胺。具有很多重复酰胺基团的树脂性物质的总称。主要由二元酸与二元胺，或由氨基酸经缩聚而成。通常是白色至淡黄色的不透明固体物。熔点 180-280℃，不溶于乙醇、醋酸乙酯和烃类普通溶剂，但溶于酚类、硫酸、甲酸、醋酸和某些无机盐溶液。耐油脂、矿物油和水。但在高温和压力下会导致水解，吸水性大。干燥物有一定的电绝缘性，易于静电。机械性能都很优良。主要用于制合成纤维、塑料、涂料和胶粘剂等。

（6）二氧化硅：二氧化硅又称硅石，化学式 SiO₂，为白色固体或粉末状，多孔、质轻、松软的固体，吸附性强。不溶于水。化学性质比较稳定。不跟水反应。是酸性氧化物，不跟一般酸反应。用于制造石英玻璃、光学仪器、化学器皿、普通玻璃、耐火材料、光导纤维，陶瓷等。二氧化硅的性质不活泼，它不与除氟、氟化氢以外的卤素、卤化氢以及硫酸、硝酸、高氯酸作用（热浓磷酸除外）。

（7）乙酸乙酯：乙酸乙酯是无色透明液体，低毒性，有甜味，浓度较高时有刺激性气味，易挥发，对空气敏感，能吸水分，使其缓慢水解而呈酸性反应。能与氯仿、乙醇、丙酮和乙醚混溶，溶于水（10%ml/ml）。能溶解某些金属盐类（如氯化锂、氯化钴、氯化锌、氯化铁等）反应。相对密度 0.902。熔点-83℃。沸点 77℃。折光率 1.3719。闪点 7.2℃（开杯）。易燃。蒸气能与空气形成爆炸性混合物。半数致死量（大鼠，经口）11.3ml/kg。

（8）乙酸乙烯酯-乙烯共聚乳液：无色液体，具有甜的醚味。熔点-93.2℃；沸点 71.8~73℃；微溶于水，溶于醇、丙酮、苯、氯仿等，相对密度（水=1）0.93，用于有机合成，主要用于合成维尼纶，也用于粘接剂和涂料工业等。性质稳定，属于低毒类；急性毒性：LD₅₀2900mg/kg（大鼠经口）；2500mg/kg（兔经皮）；LC₅₀14080mg/m²，4 小时（大鼠吸入），易燃。

(9) 水性 UV 漆：丙烯酸改性树脂 25%；丙烯酸酯类单体 20%；光引发剂 5%；醋酸丁酯 14%；醋酸乙酯 30%；甲苯 6%。

四、公用工程

1、给水、排水

(1) 给水

该项目用水来自市政自来水，用水主要为生活用水，项目生产过程不用水。

(2) 排水

项目没有生产废水；生活污水依托园区的化粪池处理后经市政污水管网排往杨凌示范区污水处理厂处理。

2、供热、制冷

该项目生产用热采用电加热，冷却为自然冷却；办公区域供暖、制冷采用分体式空调。

3、供电

由市政电网供给。

五、工作制度

项目建成后，劳动定员 10 人，年工作 302 天，每天 8h。厂区不设住宿、食堂。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

本项目属于新建项目，租赁杨凌示范区自贸大街火炬园 B3 厂房，目前为空置厂房，不存在原有污染情况及主要环境问题。

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)

一、地理位置

杨凌示范区位于陕西省关中平原中部偏西，东隔漆水河与武功县为界，南隔渭河与周至县相望，西和扶风县接壤，北由漳水河与扶风相连。处于东经 $108^{\circ}\sim 108^{\circ}07'$ ，北纬 $34^{\circ}12'\sim 34^{\circ}20'$ 之间。东西长约 16 千米，南北宽约 7 千米，行政管辖面积 135 平方千米。东距西安 82 千米，西距宝鸡 89 千米。欧亚大陆桥重要组成部分陇海铁路、西(安)宝(鸡)高速公路、西宝中线等主要干线从全境东西贯通，辅以南北向多条公路纵贯全区，距咸阳国际机场 70 千米，并有高速公路连接，交通便利，地理位置优越。

项目位于杨凌示范区自贸大街火炬园，地理位置详见附图 1。

二、地质、地形、地貌

杨凌农业高新技术产业示范区地处鄂尔多斯地台南缘的渭河地堑，系属渭河谷地新生代断陷地带。南侧为中国南北方地理分界线秦岭山脉，北侧为横贯陕西中部的渭北黄土塬。渭河自西向东流经本区南界，区内自南向北依次分为渭河滩地，一级阶地、二级阶地、三级阶地和沟坡地五种地貌单元，形成本区北高南低，西高东低，南北呈阶梯地形。海拔在 418.0~540.1 米之间。

项目位于杨凌示范区自贸大街火炬园，项目所在区域地形平坦。

三、气候、气象

杨凌农业高新技术产业示范区属东亚暖温带半湿润半干旱气候区，具有春暖多风，夏热多雨、秋热凉爽多连阴雨、冬寒干燥等明显的大陆性季风气候特征。年均气温 12.9°C ，无霜期 211 天。年均日照时数 2163.8 小时，年总太阳辐射量 114.86 千卡/平方厘米，年均降水量 635.1 毫米。本区域近 30 年主导风向为 W，夏季主导风向为 E，最大风速 21.7 米/秒。风玫瑰图见图 1。区内灾害性天气主要有干旱、连阴雨、大风、冰雹、霜冻、干热风等，其中干旱时本区最严重的灾害性天气。

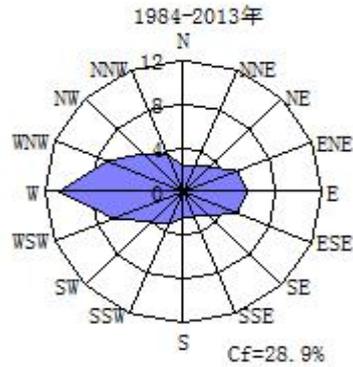


图1 近30年风向频率玫瑰图

四、水文

杨凌农业高新技术产业示范区境内除渭河、漆水河、漳河流经外，亦有宝鸡峡主干渠、二支渠、渭惠渠等人工灌溉渠流经。

杨凌农业高新技术产业示范区境内及其周边分布的主要河流有渭河、漆水河、漳河。渭河从揉谷镇的姜塬村流入该区，境内 11.9 公里，多年平均流量 136.5 立方米/秒，年径流总量 46.03 亿立方米。漆水河系渭河北岸一级支流，该区内流程 8.5 公里，多年平均流量 4.15 立方米/秒，年径流总量 1.31 亿立方米。漳河系渭河二级支流、漆水河的一级支流，境内流程 24.6 公里，多年平均流量 0.46 立方米/秒，年径流总量 1448 万立方米。

除上述三条天然河流以外，亦有宝鸡峡主干渠、二支渠、渭惠渠等人工灌溉渠系流经本区。其中宝鸡峡主干渠年入水量 230 万立方米，渭惠渠年入水量 359.5 万立方米，宝鸡峡二支渠入水量 917.1 万立方米，渭河滩民堰入水量 61.3 万立方米。

五、土壤

杨凌农业高新技术产业示范区土地相对比较平坦，土壤比较肥沃，共有 7 个土类、11 个亚类、15 个土属、34 个土种。区内土娄土面积最大，占土地总面积的 71.70%，广泛分布在一、二、三级阶地的阶面；黄土类土面积占总面积的 10.80%，主要分布在塬边梯田壕地和沟坡地；新积土面积占总面积的 11.10%，主要分布于渭河及漆水河河滩地。区内亦有潮土、水稻土、红粘土、沼泽土等土类，分别占总面积的 2.70%、1.80%、1.1%、0.80%。

六、植被、生物多样性

杨凌农业高新技术产业示范区生物资源种类、数量相对较少，且以人工繁育的动植物资源为主。

杨凌农业高新技术产业示范区主要优质农作物种类包括小麦、玉米、棉花、油菜、西瓜、蔬菜、苗木、饲草、苹果、葡萄、猕猴桃等；优质植物种类包括杜仲、沙棘、元宝枫、冷杉、刺梨、马桑、板栗等；主要优质畜禽种类包括马、牛、羊、猪、兔、鸡、狗、骡、驴等。

环境质量状况

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

一、环境空气质量

根据杨凌农业高新技术产业示范区管委会网站公布的《杨凌示范区 2018 年环境质量公报》，2018 年杨凌示范区环境空气质量综合指数为 5.22，位列关中八个地区第一。

2018 年环境空气质量优良天数为 243 天，达标率为 66.6%。其中 I 级（优）39 天，占 10.7%；II 级（良）204 天，占 55.9%；III 级（轻度污染）97 天，占 26.6%；IV 级（中度污染）14 天，占 3.8%；V 级（重度污染）6 天，占 1.6%；VI 级（严重污染）5 天，占 1.4%。

表 6 本项目所在地达标区判定情况一览表

污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
PM _{2.5}	年平均质量浓度	42	35	120%	不达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	117	70	167%	不达标
SO ₂	年平均质量浓度	11	60	25%	达标
NO ₂	年平均质量浓度	30	80	28%	达标
CO	95%顺位 24 小时平均浓度	1700	4000	45%	达标
O ₃	90%顺位 8 小时平均浓度	160	160	85%	达标

2018 年，二氧化硫 (SO₂) 年均浓度为 11 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，二氧化氮 (NO₂) 年均浓度为 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，一氧化碳(CO)第 95 百分位 24 小时平均浓度为 1700 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，臭氧(O₃-8h)第 90 百分位日最大 8 小时均值为 160 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，均达到国家环境空气质量二级标准。

2018 年，可吸入颗粒物 (PM₁₀) 年均浓度为 117 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，细颗粒物 (PM_{2.5}) 年均浓度为 42 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，均超过国家环境空气质量二级标准，超标倍数分别为 0.67 和 0.20。

本次评价环境空气中非甲烷总烃、甲苯、甲醛的质量现状委托陕西华信检测技术有限公司进行了监测（华信监字〔2019〕第 05058 号，监测报告见附件 6），监测结果如下：

(1) 监测点位

项目所在地（1#）及下风向沁园春居（2#）各设一个监测点位。

（2）监测项目：非甲烷总烃、甲苯、甲醛。

（3）监测时间和频率

2019年5月8日~5月14日，每天采样4次。

（4）采样及分析方法

表7 环境空气分析方法

项目	分析方法/依据	检出限
采样	环境空气质量手工监测技术规范 HJ 194-2017 环境空气质量标准 GB 3095-2012	/
非甲烷总烃	直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	0.07mg/m ³
甲醛	酚试剂分光光度法 GB/T 18204.2-2014 (7.2)	0.01mg/m ³
甲苯	固体吸附/热脱附-气相色谱法 HJ 583-2010	0.0005mg/m ³

（5）监测结果

环境空气中非甲烷总烃监测结果见下表。

表8 环境空气质量现状监测

点位	污染物	评价指标	现状浓度/ (mg/m ³)	标准值/ (mg/m ³)	占标率/%	达标情况
1#项目所在地	非甲烷总烃	1小时均值	0.53-1.64	2.0	26.5-82	达标
	甲醛	1小时均值	0.01ND	0.05	/	达标
	甲苯	1小时均值	0.0053-0.0127	0.02	2.65-6.35	达标
2#沁园春居	非甲烷总烃	1小时均值	0.51-1.58	2.0	25.5-79	达标
	甲醛	1小时均值	0.01ND	0.05	/	达标
	甲苯	1小时均值	0.0056-0.0129	0.02	2.8-6.45	达标

由监测结果可知，项目所在地及下风向沁园春居环境空气中非甲烷总烃浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》规定的数值 2.0mg/m³，甲醛、甲苯浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中附录 D 参考限值 50μg/m³、200μg/m³。

二、声环境质量

本次评价声环境质量现状委托陕西华信检测技术有限公司进行了监测（华信监字〔2019〕第 05058 号，监测报告见附件 6），监测结果如下：

（1）监测时间和点位

监测时间：2019.5.8-5.9，2 天，分昼间、夜间两个时段进行监测。

监测点位：项目所在地周边共设置 4 个监测点位，噪声监测点位见附图 4。

(2) 评价标准及方法

评价标准采用《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准。

评价方法采用环境噪声监测数据统计的等效连续A声级与所执行的环境标准相比较，确定评价区声环境质量是否达标。

(3) 监测结果与评价

监测结果整理见表9。

表9 声环境质量监测结果 单位：LeqdB (A)

监测点位		厂(场)界外1m处 (Leq:dB (A))		标准值
		2019.5.8	2019.5.9	
1# (东厂界)	昼间	54	55	昼间 65 夜间 55
	夜间	45	45	
2# (南厂界)	昼间	55	54	
	夜间	46	46	
3# (西厂界)	昼间	54	54	
	夜间	45	46	
4# (北厂界)	昼间	54	55	
	夜间	47	46	

由上表监测结果可知，项目东、南、西、北厂界及敏感点环境质量监测结果能够达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准要求。

四、主要环境问题

从现场调查以及环境现状监测结果可知，项目所在地环境空气质量及声环境质量良好。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）

经现场调查，确定本项目主要环境保护目标见表 10。

表 10 主要环境保护目标

保护内容	名称	坐标	保护对象	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离(m)
环境空气	沁园春居小区	108°04'59.74" 34°14'40.53"	居民	GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准	W	920
	冯家庄	108°05'58.44" 34°14'40.55"	村民		E	590
	西桥村	108°06'10.57" 34°14'40.10"	村民		W	910
地表水	渭河	/	水体	GB3838-2002《地表水环境质量标准》III类标准	S	1032

评价适用标准

环 境 质 量 标 准	<p>一、环境空气</p> <p>项目所在地位于环境空气质量功能区为二类区，环境空气质量执行国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，标准值如下表。</p> <p style="text-align: center;">表 11 环境空气质量标准 单位：μg/m³</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">级别</th> <th rowspan="2">污染物</th> <th colspan="3">标准限值</th> </tr> <tr> <th>1 小时平均</th> <th>24 小时平均</th> <th>年平均</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6">二级</td> <td>SO₂</td> <td>500</td> <td>150</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>NO₂</td> <td>200</td> <td>80</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>CO</td> <td>10</td> <td>4</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>O₃</td> <td>200</td> <td>160(日最大 8h 平均)</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>PM₁₀</td> <td>/</td> <td>150</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>PM_{2.5}</td> <td>/</td> <td>75</td> <td>35</td> </tr> </tbody> </table> <p>非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》规定的数值 2.0mg/m³；甲苯、甲醛参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中附录 D 参考限值 200μg/m³、50μg/m³。</p>				级别	污染物	标准限值			1 小时平均	24 小时平均	年平均	二级	SO ₂	500	150	60	NO ₂	200	80	40	CO	10	4	/	O ₃	200	160(日最大 8h 平均)	/	PM ₁₀	/	150	70	PM _{2.5}	/	75	35
	级别	污染物	标准限值																																		
			1 小时平均	24 小时平均	年平均																																
	二级	SO ₂	500	150	60																																
		NO ₂	200	80	40																																
		CO	10	4	/																																
		O ₃	200	160(日最大 8h 平均)	/																																
		PM ₁₀	/	150	70																																
		PM _{2.5}	/	75	35																																
	<p>二、声环境质量标准</p> <p>项目声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，其标准值见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 12 声环境质量标准</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>执行标准</th> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3 类标准 dB (A)</td> <td>65</td> <td>55</td> </tr> </tbody> </table>				执行标准	昼间	夜间	3 类标准 dB (A)	65	55																											
执行标准	昼间	夜间																																			
3 类标准 dB (A)	65	55																																			
污 染 物 排 放 标 准	<p>一、 废气</p> <p>施工期扬尘执行《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）中的浓度限值；运营期工艺废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级及无组织排放标准限值；有机废气参照执行《挥发性有机物排放控制标准》（DB 61/T 1061-2017）中表 1 和表 3 的标准，其标准值见下表。</p>																																				

准	表 13 施工期扬尘排放标准			
	污染物	监控点	施工阶段	小时平均浓度限值
施工扬尘(即总悬浮颗粒物 TSP)	周界外浓度最高点	拆除、土方及地基处理工程		≤0.8
		基础、主体结构及装饰工程		≤0.7
表 14 《大气污染物综合排放标准》中污染物排放限值				
污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)
		排气筒高度 (m)	二级	
颗粒物	120	15	3.5	1.0
表 15 《挥发性有机物排放控制标准》中污染物排放限值				
污染物	车间或生产设施排气筒最高允许排放浓度 (mg/m ³)	NMHC 最低去除效率	企业边界监控点浓度限值 (mg/m ³)	
甲苯	10	/	0.3	
甲醛	5	/	1.0	
乙酸酯类	80	/	1.5	
非甲烷总烃	80	80 (90%)	3	
二、废水				
生活污水执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) B 级标准。				
表 16 污水排放标准				
执行标准	COD	BOD ₅	SS	氨氮
GB8978-1996 中三级标准及 GB/T 31962-2015 中 B 级标准	500	300	400	45
三、噪声				
施工噪声执行《建筑施工场界噪声排放标准》(GB 12523-2011); 运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准。				
表 17 运营期噪声排放标准 单位: dB (A)				
标准名称	级别	评价因子	标准值 (dB (A))	
			昼间	夜间
《建筑施工场界环境噪声排放标准》	/	等效声级 L _{eq}	70	55

	《工业企业厂界环境噪声排放标准》	3类	等效声级 L _{eq}	65	55
总量控制	<p style="text-align: center;">四、固废</p> <p>一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单中有关要求；危险固废执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单中的有关规定；生活废物贮存、处置执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》中的相关规定。</p> <p>根据本项目污染物排放情况，建议总量控制指标如下： COD: 0.012t/a、氨氮: 0.002t/a、VOCs: 0.2736t/a。</p>				

建设项目工程分析

主要污染工序及环节

本项目租赁已建成标准化厂房，施工期主要是设备安装，和 168m² 的办公用厂房的建设，基本很少土建工程，到我单位技术人员踏勘现场为止，项目尚未建设，项目施工期主要工艺流程及排污节点如图 2 所示：

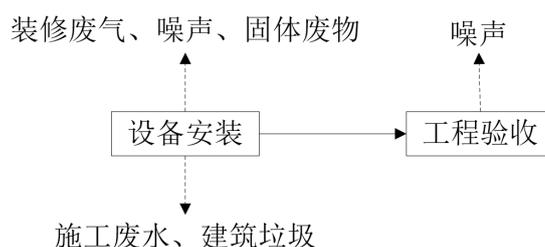


图 2 项目施工流程及产污节点图

项目运营期主要工艺流程及排污节点如下：

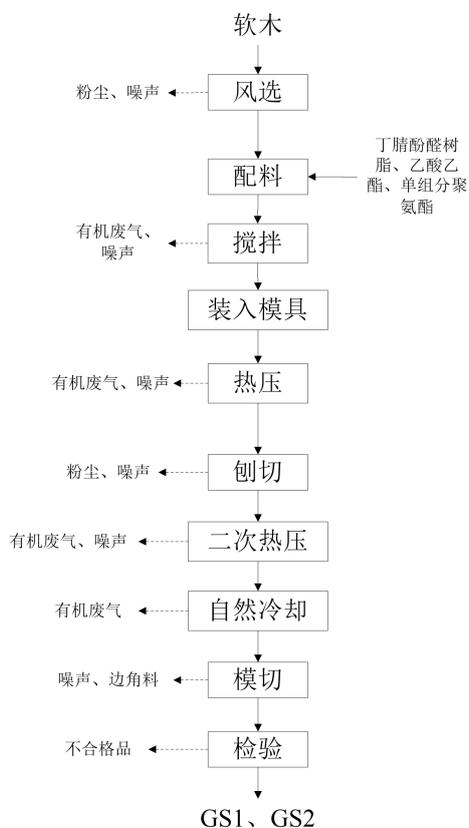


图 3 航天生物复合热防护材料（GS1、GS2）工艺流程及产污环节图

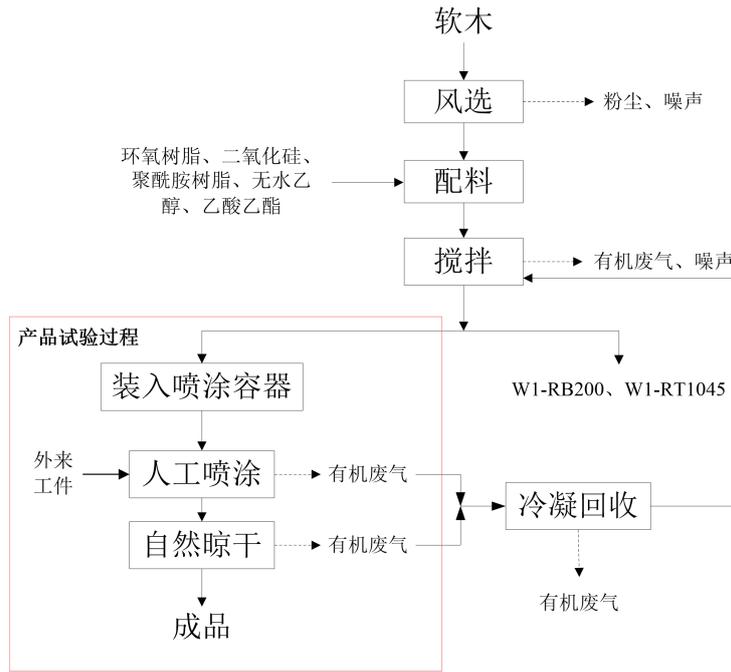


图 4 航天生物复合热防护涂料（W1-RB200、W1-RT1045）工艺流程及产污环节图

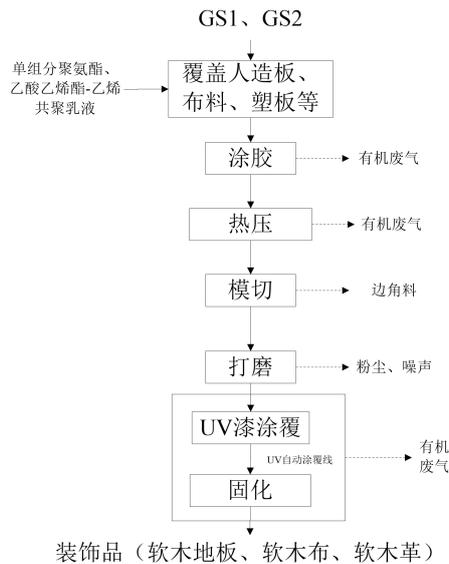


图 5 装饰品（软木地板、软木布、软木革）生产工艺流程及产污环节

工艺流程说明：

项目主要原材料为软木，所有的软木颗粒购入后先进行风选，按照所需目数风选分类后用于生产。

1、GS1、GS2 生产工艺

GS1、GS2 所用软木规格为 12 目~60 目，将软木按比例加入丁腈酚醛树脂，乙酸乙酯，GS2 多加一项单组分聚氨酯，在搅拌机（搅拌机密封）内搅拌均匀后

装入模具，送至压机内加压（10mpa/cm²）压至所需尺寸，并在加压的过程采用电加热，加温并保温延时 15~20 分钟固化，毛坯出模后送至刨机刨切成定厚片材，装入定厚模送入热压机二次加压（2mpa）加温固化至要求时间，温度控制在 ≤80℃，出坯自然冷却后用模切机进行模切，最后检验产品是否合格，装箱打包入库。项目脱模不需要脱模剂，

2、W1-RB200、W1-RT1045 涂料喷涂

将软木（60~300 目）和环氧树脂、二氧化硅粉、聚酰胺树脂、无水乙醇、乙酸乙酯等按比例先后加入搅拌机（搅拌机密封）搅拌混合均匀，分批装入喷涂容器进行喷涂，项目建封闭式喷涂房，由其他企业提供工件委托喷涂，涂料中容易挥发的乙醇和乙酸乙酯通过喷涂间自带空气循环系统进行冷凝回收，喷涂完成的工件就放置在喷涂房内自然晾干。

3、软木装饰品

在已完成的 GS1、GS2 成品基础上，中间覆盖一层人造板或者布料、塑板作夹层，首先在人造板或者布料、塑板进行涂胶，贴合 GS1、GS2 软木材料，送至热压机进行加温固化，然后对固化的地板材料进行模切、打磨，使尺寸和表面符合要求，最后使半成品经 UV 自动涂覆线涂覆 UV 漆，UV 自动涂覆线自带固化工序，设备里安装有热风机和紫外灯系统，能够兼顾加热和紫外光固化，自动涂覆线设备密封，最终的产品作为成品包装入库。

运营过程中产生的污染物主要有热压机、喷涂间、涂胶机、UV 自动涂覆线产生的有机废气；风选机、刨切机、模切机、打磨机产生的粉尘；员工生活污水；设备噪声及员工生活垃圾、不合格产品、边角料、废包装桶及有机废气处理产生的废活性炭和生产过程产生的废机油以及更换下来的废旧紫外灯管、沾染有机物的软木颗粒等。

项目运营期产生的污染物见下表：

表 18 项目主要污染工序一览表

类别	主要污染源	来源	主要污染物
废气	风选机粉尘	风选机	颗粒物
	刨切机粉尘	刨切机	颗粒物
	模切机粉尘	模切机	颗粒物

	打磨机粉尘	打磨机	颗粒物
	涂胶废气	涂胶工序	非甲烷总烃
	热压机废气	热压机	甲醛、非甲烷总烃
	涂料间废气	涂料间	非甲烷总烃、乙酸脂类
	UV自动涂覆线废气	UV自动涂覆线	甲苯、非甲烷总烃
废水	生活污水	员工生活	COD、BOD ₅ 、氨氮、SS
噪声	设备噪声	生产设备	噪声
固废	生活垃圾	员工	生活垃圾
	不合格品	检验工序	不合格品
	废边角料	模切、刨切	废边角料
	收集粉尘	粉尘处理	粉尘
	废机油	机械维修	废机油
	废包装桶	机油、胶粘剂、乙酸乙酯、单组分聚氨酯、环氧树脂、乙醇、UV漆等 废包装桶	废包装桶
	废活性炭	有机废气处理	废活性炭
	废紫外灯光	UV自动涂覆线	废紫外灯光
	沾染有机物软木颗粒	设备清洁	沾染有机物软木颗粒

主要污染源分析

一、施工期

项目施工期仅进行生产车间二层的分割及生产设备的安装，除产生少量的废物需外运至指定地点外，噪声、扬尘均会对周围环境构成一定污染影响，但影响持续时间短、强度低。

1、废气

施工过程中产生的废水主要为施工人员产生的生活污水。污水中主要污染物为COD、BOD₅、SS、NH₃-N。施工期生活污水依托园区已有卫生设施处理。

2、废气

本项目施工期产生的废气主要为钻孔、打眼等建筑活动产生的扬尘。

3、噪声

施工期间噪声主要为钻孔、打眼、敲墙等建筑活动产生的噪声。

4、固体废物

本项目施工期产生的固体废物主要为建筑垃圾及施工人员的生活垃圾等。

二、运营期

1、废气

本项目运营期废气主要为热压机、喷涂间、涂胶机、UV 自动涂覆线产生的有机废气；风选机、刨切机、模切机、打磨机产生的粉尘。项目喷涂间为单独封闭空间，且配套安装冷凝回收装置对溶剂中易挥发的乙醇和乙酸乙酯进行冷凝回收。UV 自动涂覆线设备密封，仅进口和出口有废气逸散。

(1) 热压机废气

项目搅拌过程中加入聚氨酯、丁腈酚醛等与软木粒混合，热压固化过程产生有机废气，主要成分为异氰酸、苯酚、甲醛等，本次评价主要以甲醛和非甲烷总烃计。类比同类型项目，酚醛类树脂加热过程中甲醛产生量 0.1%原料，则项目酚醛树脂使用量为 2t/a，则甲醛产生量为 0.002t/a；聚氨酯中可挥发低聚物和小分子丁二醇含量为 0.4%，在加热过程中全部挥发，成分以非甲烷总烃计。项目搅拌过程年使用单组分聚氨酯 12t/a，则非甲烷总烃产生量为 0.048t/a，排放速率为 0.020kg/h。

(2) 涂胶机废气

项目生产软木地板、软木布、软木革时，需要在外购的人造板、布料等基材上涂胶，主要成分是单组分聚氨酯和乙酸乙烯酯-乙烯共聚乳液，挥发产生的有机废气以非甲烷总烃计，聚氨酯中可挥发低聚物和小分子丁二醇含量为 0.4%，在加热过程中全部挥发。项目涂胶机年使用单组分聚氨酯 3t/a，乙酸乙烯酯-乙烯共聚乳液使用量为 3t/a，则非甲烷总烃产生量为 0.024t/a，排放速率为 0.010kg/h。

(3) UV 自动涂覆线废气

项目 UV 自动涂覆线设备均为封闭，设备运行时进口和出口会有有机废气溢出，项目水性 UV 漆年使用量为 2 吨，类比同类型企业，UV 漆中不挥发组分占 60%，其中甲苯含量为 6%，其余废气以非甲烷总烃计，因此 UV 自动涂覆线甲苯产生量为 0.048t/a，产生速率为 0.020kg/h，非甲烷总烃产生量为 0.752t/a，产生速率为 0.311kg/h。

(4) 喷涂间废气

项目涂料喷涂过程的涂料为现场配置混合，不涉及化学反应，乙酸乙酯产生的挥发性有机废气按乙酸酯类计；无水乙醇、环氧树脂、聚酰胺树脂产生的有机废气均以非甲烷总烃计，项目无水乙醇使用量为 1.6t/a，乙酸乙酯使用量为 1.2t/a，环氧树脂使用量为 4 吨，聚酰胺树脂使用量为 2 吨，所用原料中乙酸乙酯和无水乙醇极易挥发，按照全部挥发计算；环氧树脂和聚酰胺树脂非甲烷总烃产生量按 0.35kg/t 树脂计算，则项目非甲烷总烃产生量为 1.602t/a，乙酸酯类产生量为 1.2t/a。项目喷涂间为封闭车间，配套建设 1 套冷凝回收装置对挥发的乙醇及乙酸乙酯进行冷凝回收，回收率按照 90%计，风机风量按照 3000m³/h 计，则项目喷涂过程产生的有机废气排放情况见下表。

表 19 喷涂间废气产生及排放情况一览表

排放形式	污染物	产生情况			治理措施	处理效率	排放情况		
		浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)			浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
有组织	非甲烷总烃	220.7	0.662	1.6	喷涂间内保持负压状态，冷凝回收装置（回收率 90%）+15m 高排气筒	90%	22.07	0.066	0.16
	乙酸酯类	165.7	0.497	1.2		90%	16.57	0.050	0.12

环评要求企业在热压机（3 台）侧面、涂胶工序（1 台）上方及 UV 自动涂覆线（1 台）进出口各安装 1 套集气罩，共 5 个集气罩；对进、出口逸散出的废气进行收集，集气效率应不小于 80%，喷涂间冷凝装置排口与热压机、涂胶机、UV 自动涂覆线产生的有机废气汇到 1 根排气筒，经 1 套活性炭吸附装置+UV 光解处理后通过 1 根 15m 高排气筒排放。

集气罩集气效率按 80%计，活性炭需选用蜂窝活性炭或者活性炭纤维等高效吸附介质，项目采取活性炭吸附装置+UV 光解的处理工艺，有机废气去除效率按 90%计，风机风量按 3000m³/h 计，则项目产生有机废气情况见下表。

表 20 项目运营期有机废气产生情况一览表

污染源	污染物	产生量
热压机废气	非甲烷总烃	0.048t/a

	甲醛	0.002t/a
涂胶机废气	非甲烷总烃	0.024t/a
UV 自动涂覆线废气	甲苯	0.048t/a
	非甲烷总烃	0.752t/a
喷涂间废气	非甲烷总烃	0.16
	乙酸酯类	0.12
合计	甲醛	0.002t/a
	甲苯	0.048t/a
	乙酸酯类	0.12t/a
	非甲烷总烃	0.984t/a

表 21 项目运营期有机废气产生及排放情况一览表

排放形式	污染物	产生情况			治理措施	处理效率	排放情况		
		浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)			浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
		有组织	甲醛	0.20			0.0006	0.0016	集气罩+活性炭吸附装置+UV 光解+15m 高排气筒
	甲苯	5.33	0.016	0.038	0.53	0.002	0.004		
	乙酸酯类	16.57	0.050	0.12	1.66	0.005	0.012		
	非甲烷总烃	113	0.339	0.819	11.3	0.034	0.082		
无组织	甲醛	/	0.0002	0.0004	加强车间通风换气	/	/	0.0002	0.0004
	甲苯	/	0.004	0.010			/	0.004	0.010
	非甲烷总烃	/	0.068	0.165			/	0.068	0.165

(4) 生产粉尘

①风选机

项目风选工序在密封设备中进行，通过风机风力作用下，将不同粒度颗粒进行分级。类比同类木料颗粒风选项目，该工序粉尘产生率约为 0.5%原料，因此项目风选机粉尘产生量为 0.5t/a，产生速率 0.207kg/h。

②刨切机

项目需使用刨切机对毛坯进行刨切，该部分木屑粉尘产生量约为原料加工量的 0.5%，则项目刨切工序粉尘产生量约为 0.5t/a，产生速率 0.207kg/h。

③模切机

项目需使用模切机对材片按照所需尺寸进行模切，该部分木屑粉尘产生量约

为原料加工量的 0.5%，则项目模切工序粉尘产生量约为 0.5t/a，产生速率 0.207kg/h

④打磨机

项目需使用打磨机对材片表面进行打磨，使材片表面符合下一工序加工要求，该部分木屑粉尘产生量约为原料加工量的 0.5%，则项目刨切工序粉尘产生量约为 0.5t/a，产生速率 0.207kg/h。

项目生产粉尘总量为 2t/a，产生速率为 0.828kg/h。

项目风选机、打磨机自带除尘设施，环评要求企业在模切机、刨切机上方设集气罩对产生粉尘进行收集后通过 1 套布袋除尘器处理后排放。风选机、打磨机产生粉尘经自带除尘器设备处理后和经布袋除尘器处理后的粉尘一起通过 1 根 15m 高排气筒排放。集气罩收集效率不低于 80%，风选机、打磨机自带除尘设施和布袋除尘器处理效率为 99%，风量按 2000m³/h 计算；则项目粉尘产生及排放情况见下表。

表 22 生产粉尘产生及排放情况一览表

排放形式	污染物	产生情况			治理措施	处理效率	排放情况		
		浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)			浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
有组织	风选机粉尘	103.5	0.207	0.5	设备自带除尘设施	99%	3.50	0.007	0.018
	打磨机粉尘	103.5	0.207	0.5					
	模切机粉尘	83	0.166	0.4	集气罩+布袋除尘器				
	刨切机粉尘	83	0.166	0.4					
无组织	颗粒物	/	0.083	0.2	重力沉降	60%	/	0.033	0.08

2、废水

项目厂区不设置食堂、住宿，用水主要为生活用水，项目生产不用水。

本项目劳动定员 10 人，员工均为当地人，食宿自理，用水量按 20L/人·d 计，则员工办公用水量为 0.2m³/d，年用水量为 60.4m³/a；

项目生活废水产生系数按 0.8 计，项目用排水情况见下表。

表 23 本项目给排水量一览表

用水项目	日用水量 (m ³ /d)	年用水量 (m ³ /a)	日排水量 (m ³ /d)	年排水量 (m ³ /a)
员工生活用水	0.2	60.4	0.16	48.32
用水量合计	0.2	60.4	0.16	48.32

项目水平衡见下图：

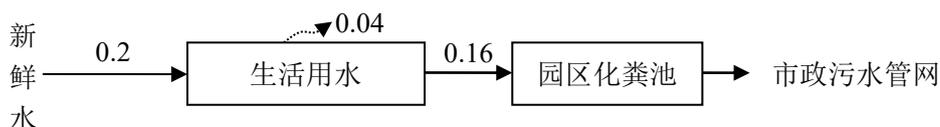


图 6 本项目水平衡图 单位：m³/d

经类比分析，项目生活污水中污染物产生情况见下表。

表 24 项目污水中各污染物产生情况一览表

污染物	产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)	废水量 (m ³ /a)
COD _{cr}	300	0.014	48.32
BOD ₅	140	0.007	
SS	200	0.010	
氨氮	35	0.002	

3、噪声

本项目运营期主要噪声源为生产设备噪声，各声源声级值详见下表。

表 25 噪声源声级值

序号	噪声源	数量	单位	L _{Aeq} (dB)
1	压力机	1	台	85
2	精细平刨机	1	台	75
3	多层热压机	2	台	75
4	多层热压机	1	台	75
5	模切机	1	台	80
6	涂料容混搅拌机	1	台	70
7	风选机	1	台	85
8	搅拌机	1	台	70
9	UV 自动涂覆线	1	套	75
10	卧式搅拌机	1	台	70
11	涂胶机	1	台	75

4、固体废物

项目运营期产生的固体废物主要为员工生活垃圾、不合格产品、废边角料、布袋除尘器收集粉尘、废包装桶及有机废气处理产生的废活性炭和生产过程产生的废机油以及更换下来的废旧紫外灯管、沾染有机物的软木颗粒等。

(1) 员工生活垃圾：项目劳动定员 10 人，日产生垃圾量按 0.5kg/人计，则员工生活垃圾产生量约 5kg/d、1.51t/a，生活垃圾由环卫统一清运。

(2) 不合格品：根据企业提供的数据，项目不合格品的产生率约为千分之一，不合格品产生量约为 0.2t/a，不合格品回用于生产。

(3) 边角料：模切机模切过程会产生边角料，边角料的产生量约为 10t/a，根据企业提供资料，可作为原料回用于生产。

(4) 废包装桶：机油、胶粘剂、乙酸乙酯、单组分聚氨酯、环氧树脂、乙醇、UV 漆等废包装桶的年产生量为 0.5t/a。

(5) 废活性炭：活性炭吸附装置中吸收废气的活性炭需根据使用情况进行更换，更换下来的废活性炭为危险固废，需委托具有危险废物处理资质的单位处理。通过类比同类企业，1t 活性炭吸附 0.25t 的废气，本项目废气削减量为 0.6284t/a，年需要的活性炭量约为 2.51t/a，产生的废活性炭量为 3.14t/a（包括吸附的废气）。

(6) 废机油：设备维护过程会产生废机油，产生量约 0.05t/a。

(7) 废紫外灯管：项目 UV 自动涂覆机采用紫外固化，预计更换的废紫外灯管产生量为 0.01t/a，属于 HW29 含汞废物。

(8) 沾染有机物的软木颗粒：由于项目共用设备较多，产品种类也多，搅拌机等设备需要清理，企业使用新的软木颗粒对设备进行清洁，沾染有机物的软木颗粒产生量约为 2t/a，作为下次同类型产品生产的原料回用。

(9) 布袋除尘器收集粉尘：项目布袋除尘器收集粉尘产生量约为 1.902t/a，作为原料回用于生产。

表 26 固废产生情况统计表

序号	固废名称	固废来源	形态	固废类别（代码）	产生量	处置措施
1	生活垃圾	员工生活	固态	一般固废	1.51t/a	环卫清运

2	不合格品	生产过程	固态	一般固废	0.2t/a	回用于生产
3	边角料	生产过程	固态	一般固废	10t/a	回用于生产
4	废包装桶	生产过程	固态	危险废物(900-041-49)	0.5t/a	交有资质单位 处置
5	废机油	生产过程	液态	危险废物(900-214-08)	0.05t/a	
6	废活性炭	废气处理	固态	危险废物(900-041-49)	3.14t/a	
7	废灯管	设备维护	固态	危险废物(900-23-29)	0.01t/a	
8	沾染有机物的软木颗粒	设备清洁	固态	/	2t/a	回用于生产
9	布袋除尘器收集粉尘	废气处理	固态	一般固废	1.902t/a	回用于生产

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	产生浓度及产生量	排放浓度及排放量	
废气 污染物	活性炭吸 附+UV 光 解装置排 气筒	甲醛	有组织	0.20mg/m ³ , 0.0016t/a	0.02mg/m ³ , 0.0002t/a
			无组织	0.0004t/a	0.0004t/a
		甲苯	有组织	5.33mg/m ³ , 0.038t/a	0.53mg/m ³ , 0.004t/a
			无组织	0.010t/a	0.010t/a
		乙酸酯 类	有组织	16.57mg/m ³ , 0.12t/a	1.66mg/m ³ , 0.012t/a
		非甲烷总 烃	有组织	113mg/m ³ , 0.819t/a	11.3mg/m ³ , 0.082t/a
	无组织		0.165t/a	0.165t/a	
	布袋除尘 器排气筒	颗粒物	有组织	1.8t/a	3.50mg/m ³ , 0.018t/a
			无组织	0.2t/a	0.08t/a
	水 污 染 物	废水 48.32m ³ /a	COD _{cr}	300mg/L, 0.014t/a	255mg/L, 0.012t/a
BOD ₅			140mg/L, 0.007t/a	119mg/L, 0.006t/a	
SS			200mg/L, 0.010t/a	170mg/L, 0.008t/a	
氨氮			35mg/L, 0.002t/a	35mg/L, 0.002t/a	
固 体 废 物	员工生活	生活垃圾	1.51t/a	环卫清运	
	生产过程	不合格品	0.2t/a	回用于生产	
	生产过程	边角料	10t/a	回用于生产	
	生产过程	废包装桶	0.5t/a	交有资质单位处置	
	生产过程	废机油	0.05t/a		
	废气处理	废活性炭	3.14t/a		
	设备维护	废灯管	0.01t/a		
	设备清洁	沾染有机物的软木 颗粒	2t/a	回用于生产	
	废气处理	布袋除尘器收集粉尘	1.902t/a	回用于生产	
噪 声	本项目运营期主要噪声源为生产设备噪声，其噪声声压级在 70~85dB（A），采取隔声、减振等措施后，噪声值源强可降低 15~25dB(A)。				
主要生态影响（不够可附另页） 该项目针对工程建成运行后潜在的环境污染问题，在对废气、废水、废渣和噪声排放采取切实有效地污染防治措施后，可有效地控制和减轻“三废”和噪声排放对环境的污染。					

环境影响分析

一、施工期环境影响简要分析

施工期间，项目仅在租赁的厂房内进行生产设备的安装调试，并在生产车间部分区域进行二层的分割，主要污染源及其环境影响分析如下。

1、废水

施工过程中产生的废水主要为施工人员排放的生活污水。

本项目施工场地内无施工人员临时住所，项目施工期短，产生的生活污水依托园区已有的污水处理设施处理。

2、废气

施工过程中产生的废气主要为钻孔、打眼等建筑活动产生的扬尘。

本项目施工场地位于已建成的厂房内，项目施工期短，产生的产生的扬尘经过施工现场洒水抑尘，和厂房的阻隔，不会对项目周边产生较大的影响。

3、噪声

装修期间噪声主要为钻孔、打眼、敲墙等产生的噪声。通过严格控制高噪声设备的作业时间、禁止夜间进行施工作业、尽量采取低噪声机械进行作业、加强环境管理等方法最大限度的减少噪声对环境的影响。

4、固体废物

本项目施工期产生的固体废物主要为建筑垃圾及施工人员的生活垃圾等。

施工期建筑垃圾收集后统一堆放于指定地点，由施工方统一清运；生活垃圾依托原有工程处理措施。

本项目施工期时间较短，施工期结束后，产生的少量污染物随之消散，对外环境无明显影响。

二、营运期环境影响分析

1、大气环境影响分析

(1) 达标排放可行性分析

本项目运营期废气主要为热压机、喷涂间、涂胶机、UV 自动涂覆线产生的

有机废气；风选机、刨切机、模切机、打磨机产生的粉尘。

①热压、涂胶、UV 自动涂覆线、喷涂有机废气

根据前文分析，项目热压、涂胶、UV 自动涂覆线、喷涂工序均在同一区域，环评要求企业在热压机（3 台）侧面、涂胶工序（1 台）上方及 UV 自动涂覆线（1 台）进出口各安装 1 套集气罩，共 5 个集气罩；项目喷涂间为单独封闭空间，且配套安装冷凝回收装置对溶剂中易挥发的乙醇和乙酸乙酯进行冷凝回收。项目热压、涂胶、UV 自动涂覆线产生的有机废气经集气罩收集后和喷涂间冷凝后排出的废气汇到一起通过 1 套活性炭吸附装置+UV 光解处理后经 1 根 15m 高排气筒排放。

项目项目喷涂间为封闭车间，配套建设 1 套冷凝回收装置对挥发的乙醇及乙酸乙酯进行冷凝回收，回收率按照 90%计，风机风量按照 3000m³/h 计；热压、涂胶、UV 自动涂覆线废气经集气罩（收集效率 80%）收集后经 1 套活性炭吸附装置+UV 光解（处理效率 90%）处理，活性炭吸附装置配套风机风量按 3000m³/h 计，经处理后由 1 根 15m 高排气筒排放，根据前文工程分析，有组织甲醛排放量为 0.0002t/a，排放浓度为 0.02mg/m³，排放速率为 0.0001kg/h，有组织甲苯排放量为 0.004t/a，排放浓度为 0.53mg/m³，排放速率为 0.002kg/h，有组织非甲烷总烃排放量为 0.082t/a，排放浓度为 11.3mg/m³，排放速率为 0.034kg/h，有组织乙酸酯类排放量为 0.012t/a，排放速率为 0.005kg/h，排放浓度为 1.66mg/m³，均满足《挥发性有机物排放控制标准》（DB 61/T 1061-2017）表 1 涂料与油墨类似产品制造行业排放限值要求。

无组织甲醛排放量为 0.0004t/a，排放速率为 0.0002kg/h，无组织甲苯排放量为 0.010t/a，排放速率为 0.004kg/h，无组织非甲烷总烃排放量为 0.165t/a，排放速率为 0.068kg/h。

②生产粉尘

项目风选机、刨切机、模切机、打磨机运行过程会产生粉尘，根据前文分析项目生产粉尘总量为 2t/a，产生速率 0.207kg/h，项目风选机、打磨机自带除尘设施，环评要求企业在模切机、刨切机上方设集气罩对产生粉尘进行收集后通过 1 套布袋除尘器处理后排放。风选机、打磨机产生粉尘经自带除尘器设备处理后和

经布袋除尘器处理后的粉尘一起通过 1 根 15m 高排气筒排放。集气罩收集效率不低于 80%，布袋除尘器处理效率为 99%，风量按 2000m³/h 计算，项目有组织粉尘排放量为 0.018t/a，排放速率为 0.007kg/h，排放浓度为 3.50mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中表 2 二级标准要求。

无组织颗粒物排放量为 0.08t/a，排放速率为 0.033kg/h。

（2）污染物预测

本次评价采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的 arescreen 模型对项目废气进行预测，预测参数见下表。

表 27 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值（μg/m ³ ）	标准来源
非甲烷总烃	1 小时平均	2000	《大气污染物综合排放标准详解》
甲苯	1 小时平均	200	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中附录 D
甲醛	1 小时平均	50	
颗粒物	24 小时平均	300	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准

表 28 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/℃		40.1
最低环境温度/℃		-10.1
土地利用类型		农田
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

①有组织废气

表 29 点源预测参数表

名称	排气筒底部中心坐标	排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速 / (m/s)	烟气温度 /℃	年排放小时数 /h	排放速率 (kg/h)	
活性炭吸附+UV 光解装置排气筒	E108°05'34.79" N34°14'36.55"	439	15m	0.3	19.66	20	2416	甲醛	0.0001
								甲苯	0.002
								非甲烷总烃	0.034
布袋除尘器排气筒	E108°05'33.94" N34°14'36.68"	439	15m	0.3	7.86	20	2416	颗粒物	0.007

预测结果见下表：

表 30 预测结果一览表

污染源	污染物	最大贡献浓度 (mg/m ³)	最大占标率 (%)
活性炭吸附+UV 光解装置排气筒	甲醛	0.0001442	0.28
	甲苯	0.001819	0.91
	非甲烷总烃	0.06609	3.30
布袋除尘器排气筒	颗粒物	0.003182	0.36

由上表预测结果可知，项目活性炭吸附装置+UV 光解处理装置排气筒非甲烷总烃最大占标率为 3.30%，有组织甲醛最大占标率为 0.28%，有组织甲苯最大占标率为 0.91%，布袋除尘器排气筒有组织颗粒物最大占标率为 0.36%，大气评价等级为二级，无需再进行进一步预测。

②无组织废气

本次评价对无组织非甲烷总烃、甲苯、甲醛、颗粒物进行预测，预测参数见下表。

表 31 面源预测参数表

名称	面源海拔高度/m	面源长度 /m	面源宽度 /m	面源有效排放高度 / (m/s)	年排放小时数/h	排放速率 (kg/h)	
厂区	439	67.5	22.5	6	2416	甲醛	0.0002
						甲苯	0.004
						非甲烷总烃	0.068
						颗粒物	0.033

预测结果见下表：

表 32 预测结果一览表

污染物	最大贡献浓度 (mg/m ³)	最大占标率 (%)
甲醛	0.0003266	0.65
甲苯	0.006043	3.02
非甲烷总烃	0.09980	4.99
颗粒物	0.04049	3.16

由上表预测结果可知，项目无组织甲醛最大占标率 0.65%，无组织甲苯最大占标率为 3.02%，无组织非甲烷总烃最大占标率为 4.99%，无组织颗粒物最大占标率为 3.16%，大气评价等级均为二级，无需再进行进一步预测。项目无组织废气对环境影响较小。

(3) 措施可行性分析

项目有组织排放主要为热压机、喷涂间、涂胶机、UV 自动涂覆线、喷涂间产生的有机废气，项目喷涂间为单独封闭空间，且配套安装冷凝回收装置对溶剂中易挥发的乙醇和乙酸乙酯进行冷凝回收。项目热压、涂胶、UV 自动涂覆线产生的有机废气经集气罩收集后和喷涂间冷凝后排出的废气汇到一起通过 1 套活性炭吸附装置+UV 光解处理后经 1 根 15m 高排气筒排放。项目有组织非甲烷总烃、甲苯、甲醛、乙酸酯类排放浓度及非甲烷总烃去除效率均满足《挥发性有机物排放控制标准》(DB 61/T 1061-2017) 表 1 涂料与油墨类似产品制造行业排放限值要求，措施可行。

项目风选机、打磨机自带除尘设施，模切机、刨切机上方设集气罩对产生粉尘进行收集后通过 1 套布袋除尘器处理后排放。风选机、打磨机产生粉尘经自带除尘器设备处理后和经布袋除尘器处理后的粉尘一起通过 1 根 15m 高排气筒排放。有组织颗粒物排放浓度及排放速率符合《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 中表 2 二级标准要求，措施可行。

(4) 污染物排放量核算

① 有组织排放量核算

表 33 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
一般排放口					
1	1#活性炭吸附	甲醛	20	0.0001	0.0002

2	+UV 光解装置排气筒	甲苯	530	0.002	0.004
3		乙酸酯类	1660	0.005	0.012
4		非甲烷总烃	1130	0.034	0.082
5	3#布袋除尘器排气筒	颗粒物	3500	0.007	0.018
一般排放口合计		甲醛			0.0002
		甲苯			0.004
		乙酸酯类			0.012
		非甲烷总烃			0.082
		颗粒物			0.018
有组织排放总计					
有组织排放总计		甲醛			0.0002
		甲苯			0.004
		乙酸酯类			0.012
		非甲烷总烃			0.082
		颗粒物			0.018

(2) 无组织排放量核算

表 34 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/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
1	/	热压机、涂胶机、UV 自动涂覆线	甲醛	加强车间通风换气	《挥发性有机物排放控制标准》(DB 61/T 1061-2017) 中表 3 涂料与油墨类似产品制造行业排放限值要求	50	0.0004
			甲苯			300	0.010
			非甲烷总烃			3000	0.165
2	/	刨切机、模切机	颗粒物	设备置于车间内, 重力沉降	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 中表 2 无组织排放标准	1000	0.08
无组织排放总计							
非甲烷总烃		甲醛			0.0004		
		甲苯			0.010		
		非甲烷总烃			0.165		
		颗粒物			0.08		

(3) 项目大气污染物年排放量核算

表 35 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/ (t/a)
1	甲醛	0.0006
2	甲苯	0.014
3	乙酸酯类	0.012
4	非甲烷总烃	0.247
5	颗粒物	0.098

2、水环境影响分析

(1) 达标排放可行性分析

项目废水主要为员工生活污水，污水产生量为 0.16m³/d，48.32m³/a，废水中主要污染物是 COD_{cr}、BOD₅、SS、氨氮。项目生活污水依托园区化粪池处理后经市政污水管网最终排往杨凌示范区污水处理厂处理。

项目生活污水中各污染物产生及排放情况见下表。

表 36 项目生活污水产排情况一览表

排放		生活污水				废水排放量 (m ³ /a)
		COD _{cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	
产生情况	产生浓度(mg/L)	300	140	200	35	48.32
	产生量 (t/a)	0.014	0.007	0.010	0.002	
化粪池去除率 (%)		≥15	≥15	≥15	0	
排放情况	排放浓度(mg/L)	255	119	170	35	
	排放量 (t/a)	0.012	0.006	0.008	0.002	
标准排放浓度(mg/L)		500	300	400	45	

由上表可知，本项目生活污水经化粪池处理后出水水质能够满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) B 级标准，同时满足杨凌示范区污水处理厂的进水水质要求，排入该污水处理站进一步处理。

(2) 水污染防治措施可行性分析

①依托园区化粪池的可行性

本项目位于杨凌示范区自贸大街火炬园 B3 厂房，园区配套建设 1 座 20m³的化粪池，项目生活污水经化粪池处理后排入杨凌示范区污水处理厂进一步处理。

本项目污水排放量为 0.16m³/d，污水处理设施有足够的容量接纳本项目废水。该项目生活废水污染物浓度小，排放水量小，经化粪池处理后出水水质能够满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级标准，同时满足杨凌示范区污水处理厂的进水水质要求，依托可行。

②与杨凌示范区污水处理厂依托性分析

杨凌示范区污水处理厂位于滨河东路与新桥南路十字东南角，处理规模为 6.0 万 m³/d（目前处理规模为 4.0 万 m³/d），处理工艺采用 A²/O 工艺，本项目处于该污水处理厂收水范围内，且项目区污水管网已敷设到位。项目运营期废水排放量为 0.16m³/d，该污水处理厂有接纳本项目污水的容量。因此，项目污水依托杨凌示范区污水处理厂处理可行。

3、噪声环境影响分析

本项目运营期主要噪声源为生产设备噪声等，其噪声值为 70~85dB（A），各声源声级值详见下表：

表 37 噪声源声级值

序号	噪声源	数量	噪声值 dB(A)	降噪措施	降噪后噪声值 dB(A)
1	压力机	1 台	85	选用低噪声设备，厂房隔声、减振等措施	65
2	精细平刨机	1 台	75		55
3	多层热压机	2 台	75		55
4	多层热压机	1 台	75		55
5	模切机	1 台	80		60
6	涂料容混搅拌机	1 台	70		50
7	风选机	1 台	85		65
8	搅拌机	1 台	70		55
9	UV 自动涂覆线	1 台	75		55
10	卧式搅拌机	1 台	70		50
11	涂胶机	1 台	75		55

通过下列公式对噪声对周围环境的影响进行预测：

预测计算选用 HJ2.4-2009《环境影响评价技术导则·声环境》中推荐的噪声户外传播声级衰减计算模式（室内设备按照导则推荐的公式计算其从室内向室外

传播的声级差)。

(1) 单一点源衰减模式:

$$L_{A(r)} = L_{Aref}(r_0) - (A_{div} + A_{bar} + A_{atm} + A_{exe})$$

式中: $L_{A(r)}$ —— 距离声源 r 处的声级, dB(A);

$L_{Aref}(r_0)$ —— 参考位置 r_0 处的声级 dB(A);

A_{div} —— 声源几何发散引起的声级衰减量, dB(A);

A_{bar} —— 遮挡物引起的声级衰减量, dB(A);

A_{atm} —— 空气吸收引起的声级衰减量, dB(A);

A_{exe} —— 附加衰减量, dB(A)

(2) 多个点源共同作用预测点的叠加声级:

$$L_{eq(A)总} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{eq(A)_i}} \right)$$

式中: $L_{eq(A)总}$ —— 多个点源的噪声叠加值, dB(A);

$L_{eq(A)_i}$ —— 某个单一点源的声压级, dB(A)

(3) 预测点的噪声预测值:

$$L_{预测} = 10 \lg (10^{0.1L_{eq(A)总}} + 10^{0.1L_{eq(A)背}})$$

式中: $L_{预测}$ —— 各预测点的噪声预测值, dB(A);

$L_{eq(A)总}$ —— 各噪声源对预测点的噪声贡献值, dB(A);

$L_{eq(A)背}$ —— 各预测点的噪声背景值, dB(A)

项目建成运营后, 夜间不运行, 对项目昼间噪声进行预测, 预测结果见下表。

表 38 噪声预测结果 单位: dB(A)

测点	本底值	贡献值	预测值	标准值
1# (东厂界)	55	45.5	/	昼间 65 夜间 55
2# (南厂界)	55	33.7	/	
3# (西厂界)	54	44.3	/	
4# (北厂界)	55	32.1	/	

由上表预测结果可知, 项目东、南、西、北厂界噪声贡献值能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准要求故项目运营噪声不会对周边声环境产生较大的影响。

4、固体废物影响分析

项目运营期产生的固体废物主要为员工生活垃圾、不合格产品、废边角料、废包装桶及有机废气处理产生的废活性炭和生产过程产生的废机油以及更换下来的废旧紫外灯管、沾染有机物的软木颗粒、布袋除尘器收集粉尘等。

员工生活垃圾由环卫部门统一清运；不合格品、边角料、布袋除尘器收集粉尘和沾染有机物的软木颗粒回用于生产；废包装桶、废机油、废活性炭、废机油、废紫外灯管分类收集暂存于危废暂存间，交由资质单位处置。

本环评要求企业严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单中的有关规定，建设1间危废暂存间，需做到防风防雨，危废间内具备通风、照明、消防等设施，地面刷环氧树脂漆或防渗效果更好的材料，按照要求张贴危废标识，建立危废管理制度及危废管理台账，危废间建筑面积需满足项目危废分类暂存的条件，废包装桶、废机油等含有液体的危废堆放区域需建设围堰或者防渗托盘，废活性炭应使用密闭不易泄露的容器存储，企业应委托有资质单位对废活性炭和废机油、废包装桶、废紫外灯管等危险废物进行处置。

综上，本项目固废均能得到妥善处置，不会对环境造成污染。

三、环境管理及验收清单

1、环境管理

本项目运营后应强化环境管理，确保项目运营不影响环境。应针对项目特点，建立大气、污水、噪声、固废等相应的环境管理制度，且应有专人分管环境保护工作，保证项目除尘设施、有机废气处理设施的正常运行；根据环保设施运行要求，定期更换活性炭或紫外灯管，确保污染物能得到有效处理和达标排放；关心并积极听取可能受项目环境影响的附近居民、单位的反映，定期向项目最高管理者和当地环保部门汇报项目环境保护工作的情况，接受当地环境保护部门的监督和管理。

为确保厂区环境质量不断提升，该项目管理者也应建立一套企业自己的《环境管理手册》，制定出相关的“环境方针”、“环境目标”、“环境指标”，并按照“运行控制程序”进行严格实施，遵守有关环境法律、法规的前提下，树立

良好的企业形象，实现经济效益与社会效益、环境效益相统一。

2、环境监测计划

营运期常规监测：主要对建设工程污染源的监测。具体监测计划见下表。

表 39 本项目运营期环境监测计划明细表

污染源名称	监测项目	监测点位置	监测点数	监测频率	控制标准
大气环境	非甲烷总烃、乙酸酯类、甲苯、甲醛	排气筒	1个	半年1次	《挥发性有机物排放控制标准》（DB 61/T 1061-2017）表1 涂料与油墨类似产品制造行业排放限值要求
	颗粒物	排气筒	1个	每年1次	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中表2 二级标准要求
	非甲烷总烃、甲醛、甲苯、乙酸酯类	厂界上、下风向	4个	半年1次	《挥发性有机物排放控制标准》（DB 61/T 1061-2017）表3 涂料与油墨类似产品制造行业排放限值要求
	颗粒物	厂界上、下风向	4个	每年1次	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中表2 无组织标准要求
噪声	Leq（A）	场区四周边界	4个	每年1次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准

3、环境保护竣工验收

营运期环保设施竣工验收建议清单见下表。

表 40 项目环境保护竣工验收清单

污染种类	安装位置	设施名称	型号规格	数量	效果
废气	喷涂间、热压、涂胶、UV自动涂覆线上方	冷凝回收装置	/	1套	《挥发性有机物排放控制标准》（DB 61/T 1061-2017）表1及表3 涂料与油墨类似产品制造行业排放限值要求
		集气罩	/	5套	
		活性炭吸附+UV光解装置	/	1套	
		排气筒	15m	1根	
	风选、刨切、打磨、模切工序	集气罩	/	2套	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中表2 二级标准
		布袋除尘器	/	1套	
排气筒		15m	1根		
废水	化粪池		20m ³	1个	依托园区化粪池
噪声	低噪声设备、隔声、减振等		/	/	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类

				类标准
固废	生活垃圾收集桶	/	2个	符合环保要求
	一般固废收集桶	/	2个	
	危废暂存间	防渗防漏防雨淋	1间	
环境管理	建立健全环保档案，为保护和改善环境质量作好组织和监督工作			

4、环保投资

本项目总投资 200 万元，其中环保投资 18.7 万元，占总投资的 9.35%。项目环保工程及其投资见下表。

表 41 环保投资一览表

污染种类	设施名称	型号规格	数量	投资 (万元)
废气	有机废气集气罩	/	5套	0.5
	活性炭吸附+UV 光解装置	/	1套	3.5
	冷凝回收装置	/	1套	5
	排气筒	15m	2根	0.1
	车间排气扇	/	配套	计入主体工程
	粉尘集气罩	/	2套	0.1
	布袋除尘器	/	1套	1.5
废水	化粪池	20m ³	1个	依托园区
噪声	低噪声设备、隔声、减振等	/	/	1.0
固废	生活垃圾收集桶	/	2个	1.0
	一般固废收集桶	/	2个	
	危废暂存间	防渗防漏防雨淋	1间	
运行维护费用	/	/	/	2
环境管理与监测费用	/	/	/	4
合计		18.7		

5、污染物排放清单

项目建成运营后，污染物排放清单见下表。

表 42 项目污染物排放清单

污染源	污染物	环保设施及运行参数	排放源强	总量指标	排放时段	排污口参数	执行标准	
活性炭吸附+UV 光解装置排气筒	有组织	集气罩+活性炭吸附+UV 光解装置+排气筒, 处理效率≥90%	甲醛	0.0002t/a	0.2736	2416h/a	15m 排气筒	《挥发性有机物排放控制标准》(DB 61/T 1061-2017) 表 1 和表 3 涂料与油墨类似产品制造行业排放限值要求
			甲苯	0.004t/a				
			乙酸酯类	0.012t/a				
			非甲烷总烃	0.082t/a				
	无组织	加强车间通风换气	甲醛	0.0004t/a			/	
			甲苯	0.010t/a				
			非甲烷总烃	0.165t/a				
布袋除尘器排气筒	有组织	风选机粉尘	设备自带除尘器	15m 高排气筒	0.018t/a	/	2416h/a	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 中表 2 二级标准要求
		打磨机粉尘						
		刨切机粉尘						
		模切机粉尘						
	无组织粉尘	重力沉降、加强车间通风换气	0.08t/a	/	/			
生活污水	COD _{cr}	20m ³ 化粪池 1 座	255mg/L, 0.012t/a	0.012t/a	2416h/a	/	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) B 级标准	
	BOD ₅		119mg/L, 0.006t/a	/				
	SS		170mg/L, 0.008t/a	/				
	氨氮		35mg/L, 0.002t/a	0.002t/a				
设备噪声		选用低噪声设备, 隔声、减振等	50-65dB (A)	/	2416h/a	/	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准	
固废	生活垃圾	环卫清运	1.51t/a	/	2416h/a	/	《一般工业固体废物贮存、处置场	

不合格品	回用于生产	0.2t/a	/		污染控制标准》(GB18599-2001)及2013年修改单;《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及2013年修改单
边角料	回用于生产	10t/a	/		
废包装桶	危废暂存间, 交有资质单位处置	0.5t/a	/		
废机油		0.05t/a	/		
废活性炭		3.14t/a	/		
废灯管		0.01t/a	/		
沾染有机物的软木颗粒	回用于生产	2t/a	/		
布袋除尘器收集粉尘	回用于生产	1.902t/a	/		

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	活性炭吸附 +UV 光解装 置排气筒	甲醛、甲 苯、乙酸脂 类、非甲烷 总烃	有组织 集气罩+活性炭吸附 +UV 光解装置+15m 高 排气筒	满足《挥发性有机物排 放控制标准》(DB 61/T 1061-2017)表 1 和表 3 涂料 与油墨类似产品制造行业排 放限值要求	
			无组织 加强车间通风换气		
	布袋除尘器 排气筒	颗粒物	有组织		设备自带除尘器 15m
			有组织		集气罩+布袋除尘 排气 器 筒
无组织	重力沉降、加强车间通 风换气				
水 污 染 物	生活污水	COD _{cr} BOD ₅ SS 氨氮	依托园区化粪池处理后 排入杨凌示范区污水处 理厂处理。	满足《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)三级标准 和《污水排入城镇下水道水 质标准》(GB/T 31962-2015) B 级标准	
固 体 废 物	员工生活	生活垃圾	环卫清运	符合环保要求	
	生产过程	不合格品	回用于生产		
	生产过程	边角料	回用于生产		
	生产过程	废包装桶	交有资质单位处置		
	生产过程	废机油			
	废气处理	废活性炭			
	设备维护	废灯管			
	设备清洁	沾染有机物的软木 颗粒	回用于生产		
废气处理	布袋除尘器收集粉 尘	回用于生产			
噪 声	本项目运营期主要噪声源为生产设备噪声,其噪声声压级在 70-85dB(A),采取隔 声、减振等措施后,噪声值源强可降低 15~20dB(A)。				
其 他					
生态保护措施及预期效果					
该项目针对工程建成运行后潜在的环境污染问题,在对废气、废水、废渣和噪声排放采取切实 有效地污染防治措施后,可有效地控制和减轻“三废”和噪声排放对环境的污染。					

结论与建议

一、结论

1、项目概况

项目总投资 200 万元，租赁杨凌农业高新技术产业示范区创业服务中心位于杨凌示范区自贸大街火炬园东北的 B3 标准化厂房 1041m²，在厂房分割为两层，二层作为库房及办公用房，安装压力机、平刨机、模切机、UV 自动涂覆线等生产设施其他配套设备，项目建成后年产航天生物复合热防护材料（GS1、GS2）2 万片、水性涂料（W1-RB200、W1-RT1045）50t、软木装饰品（软木地板、软木布、软木革）2000m²。

2、产业政策

检索《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 修订），本项目不属于其中的“鼓励类”、“限制类”、“淘汰类”，视为允许类。

因此，该项目符合国家产业政策。

3、选址合理性

本项目位于杨凌示范区自贸大街火炬园，租赁杨凌农业高新技术产业示范区创业服务中心标准化厂房（租赁合同见附件 3），项目用地性质符合要求。

同时，项目运营期污染物均做到达标排放，对附近的环境敏感点影响较小。

综上所述：项目的选址是合理可行的。

4、三线一单符合性分析

本项目位于杨凌示范区自贸大街火炬园，不属于陕西省生态保护红线划定范围内。本项目生产过程会消耗一定量水资源、电能，但是其资源消耗相对区域资源利用总量较小，符合资源利用上限要求。本项目运营期废气均能达标排放；废水达标排放；项目厂界噪声能够达标排放；固废均可得到有效处置，不会改变区域环境功能区划，对外环境影响较小，符合环境质量底线的基本要求。

5、环境质量现状

（1）大气：环境空气中二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、臭氧达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中年均值二级标准，可吸入颗粒物超标 0.67 倍，细颗粒物超标 0.20 倍；项目所在地及下风向沁园春居环境空气中非甲烷总

烃浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》规定的数值 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，甲苯、甲醛浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中附录 D 参考限值 $200\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $50\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

（2）声环境：项目东、南、西、北厂界环境噪声质量监测结果能够达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准要求。

6、项目运营期环境影响分析

（1）大气环境影响分析

项目有组织排放主要为热压机、喷涂间、涂胶机、UV 自动涂覆线、喷涂间产生的有机废气，项目热压机、涂胶机、UV 自动涂覆线废气经集气罩收集后和喷涂间经冷凝回收后的废气一起经 1 套活性炭吸附装置+UV 光解设施处理后由 1 根 15m 高排气筒排放。项目非甲烷总烃、甲苯、甲醛、乙酸酯类排放浓度及非甲烷总烃去除效率均满足《挥发性有机物排放控制标准》（DB 61/T 1061-2017）表 1 涂料与油墨类似产品制造行业排放限值要求。

项目风选机、打磨机自带除尘设施，环评要求企业在模切机、刨切机上方设集气罩对产生粉尘进行收集后通过 1 套布袋除尘器处理后排放。风选机、打磨机产生粉尘经自带除尘器设备处理后和经布袋除尘器处理后的粉尘一起通过 1 根 15m 高排气筒排放。项目颗粒物排放浓度及排放速率符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中表 2 二级标准要求。

因此，本项目产生的大气污染物对周围环境空气影响较小。

（2）水环境影响分析

项目废水主要为员工生活污水，污水产生量为 $0.16\text{m}^3/\text{d}$ ， $48.32\text{m}^3/\text{a}$ 。项目生活污水依托园区化粪池处理后满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级标准，经市政污水管网最终排往杨凌示范区污水处理厂处理。

（3）噪声环境影响分析

本项目正常运营期采取噪声减振、隔声等措施后，厂界昼间、夜间噪声贡献值符合要求，不会改变所在地区的声环境质量功能。

（4）固废环境影响分析

项目运营期产生的固体废物主要为员工生活垃圾、不合格产品、废边角料、废包装桶及有机废气处理产生的废活性炭和生产过程产生的废机油以及更换下来的废旧紫外灯管、沾染有机物的软木颗粒等。

员工生活垃圾由环卫部门统一清运；不合格品、边角料、布袋除尘器收集粉尘和沾染有机物的软木颗粒回用于生产；废包装桶、废机油、废活性炭、废机油、废紫外灯管分类收集暂存于危废暂存间，交有资质单位处置。本环评要求企业严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单中的有关规定，建设1间危废暂存间，需做到防风防雨，危废间内具备通风、照明、消防等设施，地面刷环氧树脂漆或防渗效果更好的材料，按照要求张贴危废标识，建立危废管理制度及危废管理台账，危废间建筑面积需满足项目危废分类暂存的条件，废包装桶、废机油等含有液体的危废堆放区域需建设围堰或者防渗托盘，废活性炭应使用密闭不易泄露的容器存储，企业应委托有资质单位对废活性炭和废机油、废包装桶、废紫外灯管等危险废物进行处置。

综上，本项目固废均能得到妥善处置，不会对环境造成污染。

7、总量控制

本项目实施后，总量控制指标 COD 排放量 0.012t/a；氨氮排放量 0.002t/a；VOCs 排放量 0.2736t/a。

综上所述，本项目符合国家有关产业政策，污染因素简单，采取相应的污染防治措施后，污染物达标排放，不会影响当地的环境功能区划，建设单位在认真落实本报告提出的环境保护措施、要求、建议的前提下，本次评价认为该建设项目可行。

二、要求与建议

1.该项目在建设过程中，必须严格按照国家有关建设项目环保管理规定，各类污染物的排放应执行相应的国家标准；

2.加强环保设施的保养、维修应制度化，保证设备的正常运转；加强宣传教育，增强员工的环保意识；

3.项目建成后，应按照企业运作方式，落实企业领导和各部门的责任制，做好组织和管理工作的。

预审意见：

经办人：

公 章

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

经办人：

公 章

年 月 日

审批意见：

经办人：

公 章
年 月 日