

新型节能型绝热保温材料生产项目

# 环境影响报告表

WPS PDF编辑试用

建设单位：宁夏鑫柏源建材有限公司

评价单位：宁夏创美环境保护监测有限公司

编制日期：2021年3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》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	新型节能型绝热保温材料生产项目				
建设单位	宁夏鑫柏源建材有限公司				
法人代表	陈强	联系人	陈强		
通讯地址	宁夏吴忠金积工业园区				
联系电话	13895588111	传真	/	邮政编码	751100
建设地点	宁夏吴忠金积工业园区				
立项审批部门	吴忠金积工业园区管委会	批准文号	2103-640951-07-01-667508		
建设性质	新建■改扩建□技改□		行业类别及代码	C2924 泡沫塑料制造	
占地面积(平方米)	1800(合 2.7 亩)		绿化面积(平方米)	100	
总投资(万元)	500	其中：环保投资(万元)	10	环保投资占总投资比例	2%
评价经费(万元)			预期投产日期		

### 建设项目概况：

#### 1、项目由来

EPS 泡沫是一种热塑性材料，经过加热发泡以后，每立方米体积含有 300~600 万个独立密闭气泡，内含空气体积为 98% 以上，这样的结构给与它许多特性。由于密度可低至 10~30kg/m<sup>3</sup>，因此 EPS 是当前最轻的包装材料，在负荷较高的情况下，这种材料会被压弯，当受到震荡或坠落地面时，他会起到缓冲、防震的作用；同时，由于空气的热导性能很小且又被封闭于泡沫中而不能对流，所以 EPS 是一种隔热保温性能非常优越的材料。

EPS 泡沫是一种热塑性材料，由原料经过预发、熟化、成型、烘干和切割等程序制成。它既可制成不同密度、不同形状的泡沫制品，又可以生产出各种不同厚度的泡沫板材。EPS 泡沫塑料具有质轻、导热系数小、吸水率低、耐水、耐老化、耐低温、易加工、价廉质优等优点，是建筑保温、冷藏车、铁路客车等方面不可缺少的保温材料。EPS 包装品比较容易回收和再利用，是良好的绿色保温材料，因而具有广阔的市场前景。

宁夏鑫柏源建材有限公司位于宁夏吴忠金积工业园区，拟投资 500 万元新建泡沫板厂项目，主要建设生产车间、仓库及其它附属设施。项目总占地面积为 1800m<sup>2</sup>(合 2.7 亩)。该项目主要外购成品聚苯乙烯颗粒 (EPS) 作为原料，对其进行发泡、熟化、成型、烘干、切割等工序，具有年生产泡沫塑料板 1000 吨的生产能力。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 年版)》(部令第 16 号)中的规定可知，本项目属于“第二十六、橡胶和塑料制品业，53.塑料制品业 292 中的其他(年用非溶剂型低

VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外”。故本项目应编制环境影响评价报告表。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》及国务院第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》等有关规定，宁夏鑫柏源建材有限公司（以下简称“建设单位”）委托宁夏创美环境保护监测有限公司（以下简称“编制单位”）对“新型节能型绝热保温材料生产项目”（以下简称“本项目”）进行环境影响评价工作。我单位自接受委托后，随即组织力量进行了现场踏勘和资料收集工作，并根据环评技术导则及其它有关文件，编制完成《新型节能型绝热保温材料生产项目环境影响报告表》。

## 2、编制依据

### 2.1 国家相关法律

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法（2018 年修正版）》（2018 年 12 月 29 日）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法（2018 年修正版）》（2018 年 10 月 26 日）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法（2017 年修正版）》（2017 年 6 月 27 日）；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法（2018 年修正版）》（2018 年 12 月 29 日）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日）；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日）；
- (8) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号，2017 年 10 月 1 日）；
- (9) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2018 年修正版）》（环境保护部令第 44 号，2018 年 4 月 28 日）；
- (10) 《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发[2018]22 号，2018 年 6 月 27 日）；
- (11) 《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 2019 年第 29 号）；

### 2.2 地方法规和规划及产业政策

- (1) 《宁夏回族自治区环境保护条例（修订）》（宁夏回族自治区人大常委会，公告第 68 号，2020 年 1 月 1 日）；
- (2) 《自治区人民政府关于发布宁夏回族自治区生态保护红线的通知》（宁夏回族自治区人民政府，宁政发〔2018〕23 号，2018 年 6 月 30 日）；
- (3) 《宁夏回族自治区打赢蓝天保卫战三年行动计划（2018 年—2020 年）》（宁夏回族自

治区人民政府，宁政发[2018]34号，2018年8月28日）；

(4)《自治区生态环境厅关于进一步加强建设项目环境影响评价管理工作的通知》（宁环规发[2019]1号）；

(5)《宁夏回族自治区环境保护“十三五”规划》（宁政发[2017]45号）；

(6)《宁夏吴忠金积工业园区总体规划(2008-2025年)环境影响评价报告书》；

### 2.3 技术规范

(1)《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；

(2)《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；

(3)《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；

(4)《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）

(5)《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）；

(6)《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；

(7)《环境影响评价技术导则 生态环境》（HJ19-2011）；

(8)《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）。

### 2.4 评价技术依据

(1)环境影响评价委托书；

(2)建设单位提供的其它资料。

## 3、分析判定

### (1)产业政策符合性分析

根据中华人民共和国国家发展和改革委员会令第29号《产业结构调整指导目录（2019年本）》中的规定，本项目不属于鼓励、禁止、淘汰类建设项目，属于允许项目。根据《关于发布宁夏回族自治区企业投资项目核准限制和淘汰产业目录的通知》（宁政发〔2014〕116号），本项目不在“宁夏回族自治区企业投资项目核准限制和淘汰产业目录”中，且企业所用设备不在《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备的产品指导目录（2010年本）》（工产业【2010】第122号）中淘汰落后生产工艺装备和产品范围内。因此，本项目符合国家及地方当前相关产业政策。

### (2)规划符合性

#### ①《宁夏生态保护与建设“十三五”规划》符合性分析

根据《宁夏生态保护与建设“十三五”规划》可知，本项目位于引黄灌区平原绿洲生态区。

根据规划引黄灌区平原绿洲生态区功能定位，本项目不属于限制开发区域和禁止开发区域，本项目的建设符合《宁夏生态保护与建设“十三五”规划》。

#### ②《吴忠市城市总体规划》(2011-2030)相符性分析

《吴忠市城市总体规划》(2011-2030)中提出吴忠市的城市发展总体战略为：作为沿黄经济区核心区的副中心，应按照银吴一体化、利青同城化发展的要求，主动承接大银川，积极与中卫呼应，与宁东基地衔接。大力打造吴忠市内陆开放经济区，强化资源及环境优势，以产业发展为战略核心，大力实施兴工强市、城镇化带动和产业提升战略，辐射带动中部干旱带城市共同发展，促进区域协调发展、建设以回族文化、民族产业为特色，以能源化工、装备制造、新材料产业为主的旅游业、商贸业发达的滨河城市。

产业发展重点为：重点发展以煤化工、风光电产业为主的能源化工产业，以铝合金及铝型材、镁冶炼及镁合金、新型建筑材料等新材料产业，以精密仪器仪表、风光发电设备、农机装备及汽车零部件、矿山机械制造为主的装备制造业，以乳品、牛羊肉、粮油、民族用品等及其深加工工业为主食品加工及民族用品产业；积极发展以旅游、物流业为主的现代服务业和特色文化产业；大力发展现代农业。

本项目为新型建筑保温材料生产项目，与《吴忠市城市总体规划》(2011-2030)中提出的重点发展产业相符。另外吴忠金积工业园区金积核心区已在城市主城区远期总规中，整体规划地块性质方面与城市总体规划基本一致，符合《规划》中的发展方向。

#### ③与《宁夏吴忠金积工业园区总体规划(2018-2025年)》相符性分析

宁夏吴忠金积工业园区是自治区级工业园区之一、全区唯一循环经济园区原名吴忠市利通区金积工业园区，由吴忠市于2003年设立，2006年10月，国土资源部核准公布了园区的四至和面积（2006年第27号公告）。根据上述公告内容，园区地点位于利通区金积镇，园区四至为东至银平公路，南至吴忠市粮食局金积粮库、吴忠市金积自来水公司、宁夏富荣化工有限公司、宁夏夏进制箱有限公司，西至南干沟，北至波浪渠，核准面积为73.30ha(0.733km<sup>2</sup>)。共分三个区块：金积核心区、牛首山产业区和纺织产业区。本项目位于苏曼大道南侧，隶属于金积核心区，金积核心区以装备制造、食品加工为主，辅以主导产业的上下游配套产业。本项目主要生产新型绝热保温材料，项目生产的材料可作为装备制造的保温隔热材料使用，也可作为食品的保温包装材料使用，故本项目属于金积核心区主导产业的上下游配套产业，符合园区规划。

#### ④与《宁夏吴忠金积工业园区总体规划(2018-2025年)环境影响报告书》相符性分析

根据区域大气环境功能要求、大气污染类型，规划实施后，可能对大气产生的影响主要为进区企业建设期和运营过程中产生的各种大气污染物对区域大气环境的影响。规划环评中要求加强废气治理措施、推行清洁生产、优化工业布局、完善建筑施工扬尘治理等几个方面。

本项目采用先进处理工艺，采用成套污染防治设备，废气、废水、噪声、固废均能够得到妥善处置。本项目环保工程的建设符合规划环评中提出的相关要求。

### (3)“三线一单”符合性分析

本项目与“三线一单”符合性分析见表 1

表1 项目“三线一单”符合性分析表

内容	具体要求	本项目情况	相符性
生态保护红线	生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。相关规划环评应将生态空间管控作为重要内容，规划区域涉及生态保护红线的，在规划环评结论和审查意见中应落实生态保护红线的管理要求，提出相应对策措施。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件	本项目位于吴忠金积工业园区。根据现场踏勘情况及《宁夏回族自治区生态保护红线》（宁政发[2018]23号），本项目与宁夏回族自治区生态保护红线位置关系图见图1	符合
资源利用上线	资源是环境的载体，资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。相关规划环评应依据有关资源利用上线，对规划实施以及规划内项目的资源开发利用，区分不同行业，从能源资源开发等量或减量替代、开采方式和规模控制、利用效率和保护措施等方面提出建议，为规划编制和审批决策提供重要依据	本项目营运过程中消耗一定的电、水等资源，消耗量相对区域资源利用总量较少，没有突破资源利用的最高限值，符合资源利用上线要求	符合
环境质量底线	环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。有关规划环评应落实区域环境质量目标管理要求，提出区域或者行业污染物排放总量管控建议以及优化区域或行业发展布局、结构和规模的对策措施。项目环评应对照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对环境质量的影響，强化污染防治措施和污染物排放控制要求	①环境空气质量现状：根据《2019年宁夏回族自治区环境质量报告书》中吴忠市环境空气污染物监测结果，吴忠市污染物PM <sub>10</sub> 年均质量浓度、PM <sub>2.5</sub> 年均质量浓度、SO <sub>2</sub> 年均质量浓度、NO <sub>2</sub> 年均质量浓度、CO <sub>24h</sub> 平均第95百分位数、O <sub>3</sub> 指标日最大8小时滑动平均值的第90百分位数均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准，判定项目区域为达标区②噪声现状：根据实地检测数据，项目东、西、南、北侧监测点昼、夜间环境噪声均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准要求③地表水环境质量现状：根据《2018年宁夏回族	符合

		自治区环境质量报告书》中 2018 年南干沟入黄口监测数据可知，监测点 21 项水质监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准。发泡工段和成型工段产生的废气，收集后经 UV 光氧催化装置处理后排放，排放浓度均符合要求，废水经化粪池处理后排入园区污水管网，最终进入吴忠市第三污水处理厂处理，噪声影响采取选用低噪设备、隔声、加装减振基础等降噪措施，固废合理处置，废气、废水、噪声、固废的排放对周围环境影响较小，符合环境质量底线要求。	
负面清单	环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。要在规划环评清单式管理试点的基础上，从布局选址、资源利用效率、资源配置方式等方面入手，制定环境准入负面清单，充分发挥负面清单对产业发展和项目准入的指导和约束作用	本项目不属于《宁夏回族自治区国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行版）》中的禁止建设项目	符合

#### (4)、项目选址合理性分析

①项目建设地位于吴忠金积工业园区核心区，项目区交通、供水、通讯以及其它基础条件良好，可充分利用已有公用工程配套能力，适宜项目建设；

②根据国土资源部、国家发展改革委发布的《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》，本项目不属于限制用地项目和禁止地项目，符合国家用地政策；

③项目区不在风景名胜区、自然保护区、水源保护区和其他需要特别保护的区域内，项目周围 50m 范围内无居民、医院、学校等敏感点；

④本项目北侧为宁夏吴忠吴仪自控技术有限公司，南侧为宁夏琦盛电气有限公司，东侧为园区闲置厂房，西侧为空地和园区道路。本项目生产工艺简单、无重大污染物产生。运行过程中废气、废水、噪声、固废等污染物，通过采取合理有效的污染防治措施均能得到有效的治理，能够达标排放或综合利用，不会对周围环境产生较大的影响；因此，该项目的选址是合理的。

⑤项目平面布置合理性分析本项目建设地点位于吴忠金积工业园区，整个厂区分成生产区、办公区 2 个独立的功能区块，办公区位于厂区的北部，生产区位于厂区的南部，生产区和办公区位于不同的区域，功能区划分明。项目办公区设置在生产车间的北侧，位于项目所在区域常年主导风向的侧风向。项目设置两个出入口，位于厂区的东侧和厂区西侧，出入口直接连接园区内部道路，交通便利。

综上，项目整个厂区平面布置较为简单，功能区划分明，平面布局符合环境保护、安全防护的要求，总平面布置合理。厂区平面布置详见图2。

#### 4、项目概况

项目名称：新型节能型绝热保温材料生产项目；

建设性质：新建；

建设单位：宁夏鑫柏源建材有限公司；

建设地点：本项目建设地点位于宁夏吴忠金积工业园区。地理坐标：东经106.130697°，北纬37.951504°。项目所在区域行政区划图见图3，地理位置见图4。

#### 5、建设规模及内容

项目总占地面积为 1800m<sup>2</sup>(合 2.7 亩)，总建筑面积 1440m<sup>2</sup>，项目工程组成有主体工程、辅助工程、储运工程、公用工程和环保工程等，本项目项目工程组成见表 2。

表2 项目组成一览表

分类	项目内容	项目组成
主体工程	生产车间	建筑面积 1000m <sup>2</sup> ，共 1 层，采用轻钢结构；主要用于生产泡沫塑料板；设置间歇预发机、泡沫成型机、板材成型机、切割机、风机、空压机等设备
办公生活	办公用房	建筑面积 240m <sup>2</sup> ，共 1 层；主要设置员工办公区
储运工程	仓库	建设 1 座成品及原料仓库，占地面积为 240m <sup>2</sup> ，主要用于
公用工程	供热	热源均由申能吴忠热电有限责任公司电厂统一提供
	供暖	项目办公生活区供暖由空调和电暖气提供
	供水	项目供水由金积工业园区供水管网统一提供；年用水量 1.615m <sup>3</sup> /d(484.5m <sup>3</sup> /a)
	排水	项目排水主要为职工日常生产过程中产生的生活污水，生活污水通过租赁厂区内的化粪池处理后排入园区下水管网，最终进入吴忠市第三污水处理厂集中处理
	供电	项目供电由金积工业园区供电线网统一提供
	供汽	本项目生产所用蒸汽由申能吴忠热电有限责任公司电厂统一提供
环保工程	废水防治	项目生活污水经租赁厂区内化粪池处理后排入园区下水管网，最终进入吴忠市第三污水处理厂集中处理
	废气防治	对发泡工段、成型工段、切割工段设置收集罩，废气经收集后通过 UV 光氧催化装置处理后，经 15m 高排气筒排放
	噪声防治	设备安装柔性连接消声材料，加装消声器，设备基座进行减振
	固体废物处置	废原料包装袋收集后交由原料提供单位回收利用；泡沫塑料板不合格产品、边角料及泡沫屑收集后外售综合利用
		废气处理装置更换下来的 UV 灯管暂存于本项目设置的危险废物暂存库中暂存，定期交有资质的单位统一处置，暂存量约为 30 根/年，本项目建设危险废物暂存间 1 座，位于厂区西北角，建筑面积为 4m <sup>2</sup> 。
		设置生活垃圾收集桶
绿化	项目绿化面积为 100m <sup>2</sup> ，绿化率为 5.56%	

#### 6、产品方案

项目主要生产聚苯乙烯泡沫板。聚苯乙烯泡沫板(又名泡沫板、EPS 板)是由含有挥发性液

体发泡剂的可发性聚苯乙烯珠粒经加热预发后，在模具中加热而成型的白色物体，具有质量轻、无毒无味的特点，被广泛用于各行业。主要用于建筑墙体，屋面保温，复合板保温，冷库、空调、车辆、船舶的保温隔热，地板采暖，装潢雕刻以及食品包装箱等用途非常广泛。

本项目生产聚苯乙烯泡沫板规格根据市场行情及外购单位进行调整，项目产品方案见表3。

表3 项目产品方案一览表

序号	产品名称	单位	产量	主要规格
1	聚苯乙烯泡沫版	t/a	1000	根据需求调整

## 7、技术规格

(1)尺寸：规格尺寸由供需双方商定，长、宽、高尺寸偏差要求见表4。

表4 规格尺寸和允许偏差表 单位：mm

项目	长度、宽度尺寸	允许偏差
1	<400	±2
2	400~600	±3
3	601~800	±4
4	801~1000	±5

(2)密度

一般包装泡沫件和结构泡沫件密度在  $0.025\text{g/cm}^3 \sim 0.040\text{g/cm}^3$  之间。

(3)外观要求

色泽：白色；

外形：表面平整，无明显收缩变形和膨胀变形；

熔结：熔结良好，无明显掉粒现象；

杂质：无明显污渍和杂质。

(4)物理机械性能

执行《聚苯乙烯泡沫塑料包装材料》（QB/T1649-92）物理机械性能标准。

## 8、原辅料及能源消耗

项目主要原辅材料消耗情况及能源消耗情况见表5。

表5 项目原辅材料消耗表

序号	名称	单位	年用量	备注
一	原辅材料			
1	EPS (可发性聚苯乙烯)	t/a	101	外购；主要成分为可发性聚苯乙烯；塑料编织袋包装
二	能源消耗			
1	水	$\text{m}^3/\text{a}$	484.5	由金积工业园区供水管网统一提供
2	电	$\text{KW}\cdot\text{h}$	20.0 万	由金积工业园区供电线网统一提供
3	蒸汽	t/a	4800	由申能吴忠热电有限责任公司电厂统一提供

本项目原材料为可发性性聚苯乙烯成品，原料呈珠粒状，珠粒直径为 0.7~1.0mm。可发性聚苯乙烯主要由聚苯乙烯及环戊烷(发泡剂)组成，一般聚苯乙烯颗粒含量 95%、发泡剂 3%、水份 2%，发泡剂主要成分是环戊烷(占 98%)。聚苯乙烯及戊烷的理化特性见表 6。

表6 主要原辅材料理化性质、毒性毒理一览表

序号	原料名称	理化特性	燃烧爆炸性	毒性毒理
1	聚苯乙烯 [C <sub>8</sub> H <sub>8</sub> ] <sub>n</sub>	无毒、无色透明粒状物。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。用于加工成无线电、电视、雷达等的绝缘材料，并用于制硬质泡沫塑料、薄膜、日用品、耐酸容器等，也用于合成纤维和涂料。	可燃	无毒
2	环戊烷 C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>	无色液体，有微弱的薄荷香味。熔点-129.8℃。沸点 36.1℃。蒸气压 53.32(18.5℃)。相对密度 2.48。溶于乙醇、乙醚、丙酮、苯、氯仿等多数有机溶剂。用作溶剂，制造人造冰、麻醉剂，合成戊醇、异戊烷等	易燃	低毒物质。LD <sub>50</sub> : 无资料 LC <sub>50</sub> : 1000 mg/m <sup>3</sup> (小鼠吸入)

## 9、项目主要设备

项目的主要生产设备具体内容见表 7。

表7 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	单位	数量
1	泡沫成型机	台	1
2	料仓送料机	台	1
3	间歇预发机	台	1
4	EPS900 型二次发泡机	台	1
5	板材成型机	台	1
6	切割机	台	2
7	空气压缩机	台	1

## 10、公用工程

### (1)供水

项目供水由金积工业园区供水管网统一提供，项目生活用水主要为职工日常生活用水。

#### ①生活用水

项目建成后劳动定员 10 人，根据《宁夏回族自治区有关行业用水定额的通知》，生活用水定额按 80L/人·d 计算，故本项目生活用水用水量约 0.8m<sup>3</sup>/d(240m<sup>3</sup>/a)。

#### ②绿化用水

本项目绿化面积 100m<sup>2</sup>，项目绿化用水量按 2L/m<sup>2</sup>·d 计，浇水天数按 150d 计，则本项目的绿化用水量为 30m<sup>3</sup>/a。

### (2)排水

本项目排水主要为生活污水，生活污水产生量按照用水量 80%计，则生活污水排放量为

0.64m<sup>3</sup>/d(192m<sup>3</sup>/a)，项目生活污水经租赁厂区内现有的化粪池处理后排入园区下水管网，最终进入吴忠市第三污水处理厂集中处理。

项目给、排水量详见表 8。水平衡图见图 5。

表8 项目新鲜水给、排水水量明细表

序号	名称	用水标准	用水量(m <sup>3</sup> /a)	排水量(m <sup>3</sup> /a)	排放去向
1	生活用水	80L/d·人	240	192	生活污水经租赁厂区内现有化粪池处理后排入园区下水管网，最终进入吴忠市第三污水处理厂集中处理
2	绿化用水	2L/m <sup>2</sup> ·d	30	0	全部蒸发损耗，不外排
3	合计	/	270	0.94	/

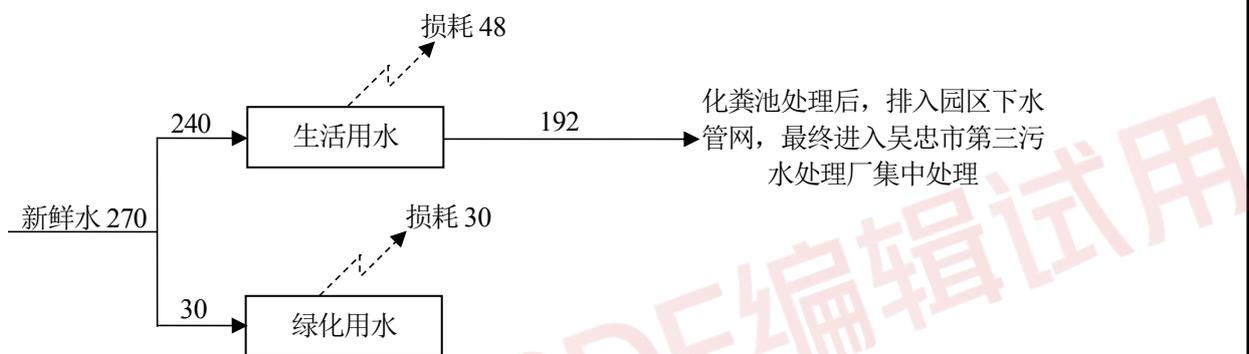


图 5 项目水平衡图 单位:m<sup>3</sup>/a

### (3)供电

本项目供电由金积工业园区供电线网统一提供，年用电量为 20.0 万 kW·h。

### (4)供暖及供汽

本项目冬季供暖由空调和电暖气提供；本项目用汽由申能吴忠热电有限责任公司电厂统一提供。

## 11、生产制度和人员编制

本项目职工定员为10人，采用1班运行制，每班工作时间为10h；全年工作时间为300d(300h)，项目夜间不进行生产。

## 12、项目总投资和环保投资

本项目总投资500万元，其中环保投资10万元，占总投资的2%，主要用于运营期废气、噪声、固废的治理。具体环保投资见表9。

表9 项目环保投资一览表

序号	时期	名称	环保设施名称	环保投资(万元)	所占比例(%)
1	施工期	废气	材料运输及堆放时加盖篷布、施工场地洒水抑尘	1	10

2		废水	依托租赁厂区内现有化粪池	/	/
3		噪声	运输车辆减速慢行，错峰施工	/	/
4		固废	设备安装过程中产生的废铁集中收集后外售综合利用，施工期生活垃圾集中收集后交园区环卫部门统一处置	/	/
5		废气	对间歇性预发机、EPS900型二次发泡机、泡沫成型机、板材成型机及切割机各设置1个集气罩，共5个集气罩+1套UV光氧催化装置处理，处理后由1根15m高的排气筒排放。	2.5	25
6	运营期	废水	生活污水依托租赁厂区内现有化粪池处理	/	/
7		噪声	设备安装柔性连接消声材料，加装消声器，设备基座进行减振	2.0	20
8		固废	设置生活垃圾分类收集箱4个，危险废物暂存库1座	4.0	40
9		绿化	本项目绿化面积为100m <sup>2</sup>	0.5	5
合计				10	100

**与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：**

本项目为新建项目，不存在与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题。

## 建设项目所在地自然环境社会环境简况

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

吴忠市位于黄河上游，宁夏回族自治区中部，东经 106°03′~106°22′、北纬 37°28′~38°04′，南接固原市，北靠银川市，西南连中卫市，东临陕西省榆林地区，东北、西北与内蒙的鄂尔多斯市和阿拉善盟相连，东南与甘肃省庆阳地区接壤。

本项目位于宁夏吴忠金积工业园区，项目北侧为宁夏吴忠吴仪自控技术有限公司，南侧为宁夏琦盛电气有限公司，东侧为园区闲置厂房，西侧为空地和园区道路，地理坐标：东经 106.130697°，北纬 37.951504°。

### 2、地形地貌

吴忠市东西长而南北窄，地势南高北低，北为吴忠平原，南为青铜峡平原和丘陵山地。川区平均海拔 1100m，山区海拔在 1300~1900m。全市地貌为黄土高原，鄂尔多斯台地、黄河冲积平原和山地。最高点好汉疙塔位于中南部的大罗山，为 2624m。西北部为冲积平原，黄河自西南向东北，经卫宁灌区，过青铜峡入吴忠灌区。东南部为黄土高原的一部分，冲沟发育，梁、峁、残塬、沟壑相间，地面支离破碎。东北部为鄂尔多斯高原和毛乌素沙漠边缘，丘陵低缓。

### 3、水文地质

该区域属全新统及上更新统粗粒物质组成的含水基岩组，地下水埋藏于沙粒和碎石岩土中，皆为潜水类型的自由水面。潜水的补给来源主要靠黄河水。潜水的流向为西南到东北，潜水水力坡度为千分之零点五到千分之一点五之间，随着地形的起伏而变，东南部地形较高，潜水埋藏较深，一般为 3~4m，西部较浅，越靠近黄河，潜水位越高，一般在 2~3m。由于灌区沟壑纵横，地表水源丰富，水文地质条件良好。

利通区地处吴灵冲湖平原地段，地下水赋存于黄河冲积平原第四系空隙潜水，地下水含水层属粗粒相大厚度含水层。第四系厚度由西向东变薄，含水层岩性为砂卵石层、细粉砂及砾卵石层，主要特征是地层松散、孔隙发育、厚度巨大、地下水埋藏深、富水性强。

地下水主要补给来源：田间灌溉、渠系渗漏、大气降水入渗及含水层侧向迳流的流入量。

地下水的水化学类型、水质与地下水补给来源、含水水质的背景值及环境污染源的化学成份有着极为密切的关系，因此利通区地下水类型、水质变化较大。水化学类型主要有 HCO<sub>3</sub>-SO<sub>4</sub>-Ca-Na-Mg 型、HCO<sub>3</sub>-Cl-SO<sub>4</sub>-Ca-Mg-Na 型、HCO<sub>3</sub>-Ca-Mg 型、HCO<sub>3</sub>-SO<sub>4</sub>-Ca-Mg 型等。

#### 4、地表水分布

吴忠市地表水以黄河水系为主，即由黄河及引黄灌溉渠道及排水沟组成。黄河在距市区西北约 5km 处由西南向东流经吴忠市，自青铜峡市青铜峡镇金沙湾入境，在叶盛公路桥出境，境内河段 94km，有苦水河及诸沟支流汇入。据青铜峡水文站多年资料统计，黄河近几年径流量 172.5~202.4 亿 m<sup>3</sup>，多年平均含沙量为 4.28kg/m<sup>3</sup>。

项目附近水体有东干渠及清水沟。清水沟发源于牛首山东麓东干渠北边，经利通区高闸镇、马莲渠乡、金银滩镇、巴浪湖农场、上桥镇、郭家桥乡、东塔寺乡、古城镇，至吴忠市利通区古城镇党家河村注入黄河，全长 27.3km，清水沟沿线共有工业企业 16 家，年废水排放量 375 余万吨，生活污水排放 130 余万吨，水质一直为劣 V 类。

东干渠自青铜峡水库东岸引出沿牛首山山麓，下游沿毛乌素沙漠西边缘向北止灵武市郭家碱滩，全长 54.33km，设计流量 54 m<sup>3</sup>/s，设计灌溉面积 54.7 万亩，其中自流面积 22.28 万亩，扬水灌溉面积 32 万亩。

#### 5、气候气象

吴忠市域为中温带大陆性干旱气候。按照全国气候区划分，吴忠市属于寒冷地区，市域南部为中温带半干旱区，中北部为中温带干旱区。四季分明，气候干燥，冬长夏短，温差较大，少雨多风，蒸发强烈，降水集中。大气透明度好，云量少，日照充分，热量丰富，无霜期较短。

1999 年~2018 年的气象资料统计如下：

表 10 吴忠气象站常规气象项目统计(1999~2018)

项目	数据	项目	数据	项目	数据
多年平均气压	888.7hPa	多年平均风速	2.2m/s	多年主导风向	W
多年平均气温	10.9℃	多年实测极大风速	20.2m/s	静风频率	7.8%
累年极端最高气温	37.4℃	多年静风频率（风速≤0.2m/s）	7.8	多年平均降雨量	192.2 mm
累年极端最低气温	-17.8	多年平均水汽压	7.6hPa	多年平均相对湿度	48.4%

#### 6、土壤及植被

项目所在区域位于宁夏吴忠金积工业园区，属于金积工业园区金积核心区块，项目所在区域周边的土壤类型主要以灰钙土、新积土和风沙土三类组成，以灰钙土为主。该区域土壤的一般特点是有机质含量偏低，碳酸钙发生淋溶沉积，易发生土壤盐渍化和盐碱化。项目所在区域植被以草灌木为主。

#### 7、地震

根据国家地震局最新颁发《中国地震动反应谱特征周期区划图》（GB18306-2018）；《中

国地震动峰值加速度区划图》（GB18306-2015），项目所处地区地震烈度为Ⅷ度。

## 8、吴忠金积工业园区概况

吴忠金积工业园区的发展定位包括以下几个方面：

金积核心区块：以食品加工、印刷包装、机械装备新材料制造等为主，辅以 仪器仪表、物流仓储等产业；

牛首山产业区块：以新材料、再生资源利用等为主；

毛纺织产业区块：以纺纱、服装类为主。

吴忠金积工业园区规划布局： 吴忠金积工业园区以“功能相对独立、产业块状集聚、业态轴向链接、空间收 放有序”为原则，构建“两轴、一带、三核”的空间架构。

两轴—以纵向贯穿园区的金积开元大道和京藏高速为“纵向产业发展轴”；以横向贯穿园区的宁青高速公路为“横向开放经济发展轴”。

一带—依托秦渠水资源环境，打造生态休闲水韵景观带。

三核—以三大产业划分各自的核心区域。

吴忠金积工业园区土地利用规划：

金积工业园包括金积核心区、牛首山产业区和毛纺织产业园三个区块，总占地面积 17.548245km<sup>2</sup>，其中金积核心区规划用地面积 10.564080km<sup>2</sup>，牛首山产业区规划用地面积 6.265863km<sup>2</sup>，毛纺织产业园规划用地面积 0.718302km<sup>2</sup>。

园区金积核心区块内分布有零星村庄居民和居住区，其他均为工业用地、一般农田、公共设施用地、牧草地等，没有基本农田。金积区块内主要为企业、居住区、学校、机关、商业服务机构、市政配套服务机构等设施占地，牛首山产业区以企业占地和未利用空地为主，毛纺织产业园以企业和园区商务配套设施占地为主。本项目位于金积工业园区核心区块，项目周边工业企业较多，另外本项目厂区建设时间较早，园区内的基础设备包括供水、供电、供暖及污水排放管网均与本项目已连接。

## 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、地下水、声环境、生态环境等）

### 1、大气环境质量现状

项目所在区域环境空气功能区为二类区，环境空气质量现状评价执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准。根据《宁夏生态环境质量报告书（2019年版）》中吴忠市的监测数据，监测项目分别为PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub>，具体监测数据见下表。

表 11 环境空气污染物监测结果统计表

序号	污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率%	达标情况
1	SO <sub>2</sub>	24小时平均第98百分位数	36μg/m <sup>3</sup>	150μg/m <sup>3</sup>	32.67	达标
		年平均质量浓度	16μg/m <sup>3</sup>	60μg/m <sup>3</sup>	28.33	达标
2	NO <sub>2</sub>	24小时平均第98百分位数	53μg/m <sup>3</sup>	80μg/m <sup>3</sup>	66.25	达标
		年平均质量浓度	28μg/m <sup>3</sup>	40μg/m <sup>3</sup>	60.00	达标
3	CO	24小时平均第95百分位数	1.0mg/m <sup>3</sup>	4mg/m <sup>3</sup>	30.00	达标
4	O <sub>3</sub>	日最大8小时滑动平均值的第90百分位数	145μg/m <sup>3</sup>	160μg/m <sup>3</sup>	91.88	达标
5	PM <sub>10</sub>	24小时平均第98百分位数	204μg/m <sup>3</sup>	150μg/m <sup>3</sup>	185.33	不达标
		年平均质量浓度	82μg/m <sup>3</sup>	70μg/m <sup>3</sup>	160.00	不达标
6	PM <sub>2.5</sub>	24小时平均第98百分位数	73μg/m <sup>3</sup>	75μg/m <sup>3</sup>	122.67	不达标
		年平均质量浓度	32μg/m <sup>3</sup>	35μg/m <sup>3</sup>	114.29	不达标

由监测结果可知，吴忠市污染物PM<sub>10</sub>年均质量浓度、24小时平均第95百分位数不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）6.4.1.1的要求，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标，所以项目所在地属于不达标区。

### 2、地表水环境质量现状

本项目地表水环境质量现状评价采用《2019年宁夏回族自治区环境质量报告书》中2019年南干沟入黄口监测数据，监测项目为：pH、总磷、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、生化需氧量、氨氮、挥发酚、砷、汞、六价铬、石油类、铜、铅、锌、镉、硒、23氧化物、氟化物、硫化物、阴离子表面活性剂，共21项，见表12。

表 12 黄河金沙湾断面水质监测结果统计 单位：除pH外，均为mg/L

项目	最大值	最小值	平均值	最大超标倍数	超标率(%)	标准值
pH(无量纲)	8.76	7.38	8.34	/	0	6~9
溶解氧	14.4	7.1	9.14	/	0	≥6
高锰酸盐指数	6.9	3.3	4.7	/	0	≤10
BOD <sub>5</sub>	1.9	1.5	1.1	/	0	≤6
NH <sub>3</sub> -N	1.03	0.03	0.24	/	0	≤1.5
汞	0.00004	0.00002	0.00002	/	0	≤0.001

铅	0.002	0.001	0.001	/	0	≤0.05
挥发酚	0.001	0.0002	0.0003	/	0	≤0.01
石油类	0.002	0.001	0.001	/	0	≤0.5
COD	27	6	12.1	/	0	≤30
总氮	9	0.7	2.9	/	0	≤4.0
总磷	0.17	0.04	0.048	/	0	≤0.3
铜	0.001	0.0005	0.001	/	0	≤1.5
锌	0.05	0.025	0.027	/	0	≤2.0
氟化物	1.36	0.3	0.63	/	0	≤1.5
硒	0.0002	0.0002	0.0002	/	0	≤0.02
砷	0.0063	0.0008	0.0037	/	0	≤0.1
镉	0.0001	0.0001	0.0001	/	0	≤0.01
六价铬	0.004	0.002	0.002	/	0	≤0.05
氰化物	0.002	0.001	0.001	/	0	≤0.2
阴离子表面活性物	0.14	0.03	0.07	/	0	≤0.3
硫化物	0.013	0.003	0.005	/	0	≤0.5

根据监测结果数据显示，南干沟入黄口所有监测项目年均值均达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的IV类标准。。

### 3、声环境质量现状

#### (1)监测点的布设

根据项目区周围的环境现状，在项目的东、西、南、北厂界外 1m 分别布设 1 个监测点进行实测，项目噪声监测布点图见图 6。

#### (2)监测时间及频率

本次监测于 2021 年 3 月 11~12 日由宁夏北国环境检测有限公司，进行声环境质量现状监测，连续监测 2 天，每天监测 2 次，昼夜各一次。

#### (3)评价标准

采用《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准。

#### (4)监测结果统计与评价

本项目环境噪声现状监测统计结果见表 13。

表13 噪声监测结果统计一览表

监测点位	昼间				夜间			
	监测值		标准值	评价结果	监测值		标准值	评价结果
	11 日	12 日			11 日	12 日		
1#东侧	52	52	65	达标	44	43	55	达标
2#南侧	51	50		达标	43	42		达标
3#西侧	52	51		达标	42	44		达标
4#北侧	59	59		达标	46	45		达标

由表 13 可知，4 个监测点昼间噪声值和夜间噪声值均满足《声环境质量标准》

(GB3096-2008)中相关标准要求。

#### 4、生态环境质量状况

项目区域生态环境以人工栽培绿化树木为主，无珍贵或濒危水生、陆生及野生动、植物。

#### 5、地下水环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016)中“地下水环境影响评价行业分类表”，本项目属于“N、轻工—116、塑料制品制造中的其他类”，根据附录 A 中的要求，本项目属于IV类地下水评价项目，因此，可不开展地下水环境影响评价工作。

#### 6、土壤环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则—土壤环境》(HJ964-2018)中“其他行业”，为土壤IV类评价项目，可不开展土壤评价。

WPS PDF编辑试用

主要环境保护目标(列出名单及保护级别):

1、项目周边概况

项目建设地点位于宁夏吴忠金积工业园区，评价范围内没有水源地、自然保护区、温泉、疗养地等国家明令规定的保护对象，本项目的主要环境保护目标为厂区周围环境空气及声环境。环境保护要求为：①环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；②声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。③地表水环境质量符合《地表水环境质量标准》（GB2828-2002）中的IV类标准。主要保护目标见表14。项目外环境关系见图7。

表14 主要环境保护目标一览表

名称	坐标 m		保护目标	规模/人	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y						
环境空气	106.12708	37.94636	金积安置小区	15000	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准	居住	SW	650
	106.12943	37.94337	金积镇中心学校	2000		学校	S	900
	106.12990	37.94054	镇海民族敬老院	150		养老院	S	1200
	106.13511	37.94551	关渠村	1500		居住	SE	760
	106.10778	37.94359	大庙村八队	500		居住	SW	2200
	106.11307	37.95069	丁家湾村五队	200		居住	W	1600
	106.10867	37.94948	丁家湾子二队	200		居住	W	2000
	106.10849	37.95682	丁家湾子村	1600		居住	NW	2000
	106.12726	37.96103	蔡桥村	1000		居住	N	1100
	106.13200	37.96051	马家湾	1000		居住	N	1100
					居住	NE	1100	
地表水	/	/	南干沟	/	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准	/	W	670

## 评价适用标准

(1)《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单二级标准，具体内容见表 15。

表 15 《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单

标准名称及级别	污染因子	标准值( $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$ )		
		年平均	日平均	小时平均
《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)中的二级标准	TSP	200	300	/
	PM <sub>10</sub>	70	150	/
	PM <sub>2.5</sub>	35	75	
	SO <sub>2</sub>	60	150	500
	NO <sub>2</sub>	40	80	200
	CO	/	4000	10000
	O <sub>3</sub>	/	160(8h)	200
《大气污染物综合排放标准 详解》中推荐的一次标准值	非甲烷总烃	2.0mg/m <sup>3</sup>		

(2)距离本项目最近的地表水体为南干沟，南干沟执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 IV 类水体标准。具体标准值见下表 16。

表 16 地表水环境质量标准 单位: mg/L, pH 无量纲

类别	标准名称及级别	污染因子	单位	IV 类标准值
地表水环境	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV 类	pH	/	6~9
		溶解氧	mg/L	≥3
		耗氧量	mg/L	≤10
		化学需氧量	mg/L	≤30
		五日生化需氧量	mg/L	≤6
		总磷	mg/L	≤0.3
		总氮	mg/L	≤1.5
		氨氮	mg/L	≤1.5
		阴离子表面活性剂	mg/L	≤0.3
		挥发酚	mg/L	≤0.01
		氟化物	g/L	≤1.5
		氰化物	mg/L	≤2
		硫化物	mg/L	≤1.0
		粪大肠菌群	个/L	≤40000
		石油类	mg/L	≤0.5
		六价铬	mg/L	≤0.5
		铅	mg/L	≤0.1
		镉	mg/L	≤0.005
		铜	mg/L	≤1.0
		锌	mg/L	≤2.0
		汞	mg/L	≤0.001
		砷	mg/L	≤0.1
		硒	mg/L	≤0.02
苯	mg/L	/		
pH	/	6~9		
溶解氧	mg/L	≥3		

耗氧量	mg/L	≤10
化学需氧量	mg/L	≤30
五日生化需氧量	mg/L	≤6
总磷	mg/L	≤0.3
总氮	mg/L	≤1.5
氨氮	mg/L	≤1.5
阴离子表面活性剂	mg/L	≤0.3
挥发酚	mg/L	≤0.01
氟化物	mg/L	≤1.5
氰化物	mg/L	≤0.2
硫化物	mg/L	≤1.0
粪大肠菌群	个/L	≤40000
石油类	mg/L	≤0.5
六价铬	mg/L	≤0.5
铅	mg/L	≤0.1
镉	mg/L	≤0.005
铜	mg/L	≤1.0
锌	mg/L	≤2.0
汞	mg/L	≤0.001
砷	mg/L	≤0.1
硒	mg/L	≤0.02
苯	mg/L	/

(3) 《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准, 具体内容见表 17。

表 17 《声环境质量标准》(GB3096-2008) 单位: dB(A)

类别	昼间	夜间
3	65	55

污  
染  
物  
排  
放  
标  
准

(1)本项目施工期产生的废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的无组织排放监控浓度限值, 具体见表 18。

表 18 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 单位: mg/m<sup>3</sup>

污染物	颗粒物
无组织排放监控浓度限值	1.0

(2)本工程施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。具体标准值见表 19。

表 19 《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 单位: dB(A)

昼间	夜间
70	55

(3)项目运营期产生的废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 中浓度限值要求, 详见表 20。

表 20 大气污染物综合排放标准

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒 (m)	二级 (kg/h)	监控点	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
非甲烷总烃	120	15	10	周界外浓度最高点	4.0

(4)项目运营期生活污水排放标准执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中 A 等级标准要求。

表 21 《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) 单位: mg/L

序号	污染物名称	A 等级标准 (mg/L)
1	COD	500
2	BOD <sub>5</sub>	350
3	SS	400
4	NH <sub>3</sub> -N	45

(5)《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)环境保护部公告 2013 年第 36 号关于发布《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告;《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及 2013 年修改单。

总量控制标准

废气总量控制建议指标: VOCs0.397t/a

## 建设项目工程分析

### 1、工艺流程简述（图示）

#### 1.1 建设期工艺流程简述及产污环节分析

项目建设过程分为场地平整、建筑施工、设备安装调试、试运营、竣工验收等。在建设期间各种施工活动会对环境造成一定的影响，其项目建设工艺流程及产污环节示意图见图8。

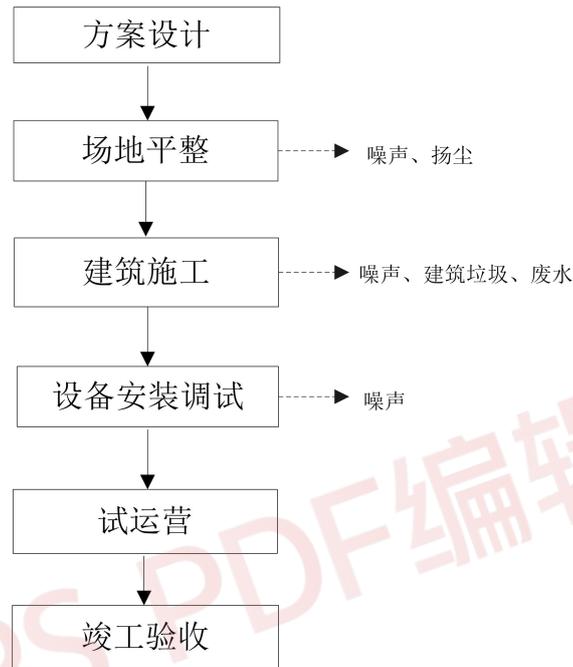


图8 工程建设工艺流程及产污环节示意图

#### 1.2 营运期工艺流程简述及产污环节分析

##### (1) 工艺流程简述

泡沫板生产工艺经预发泡、熟化、成型工艺，泡沫板自然干燥后通过切割工艺后方可成为产品。项目在发泡、成型过程中温度控制在100℃。

##### ① 预发泡

项目使用原料为EPS，原料呈珠粒状，珠粒直径为0.7~1.0mm。原料粒内含有发泡剂(戊烷)，发泡剂在珠粒内以液态形式储存。预发泡过程在发泡机中完成，能量来源为干燥的饱和蒸汽(90℃)。EPS投入发泡机再通入饱和蒸汽，蒸汽在EPS珠粒内冷凝，释放热量以软化EPS，并使EPS珠粒内的发泡剂(戊烷)开始沸腾气化，气化的戊烷气体增加了EPS珠粒内的压力，从而使EPS珠粒膨胀。预发泡蒸汽压力为0.3~1.0bar，预发泡温度一般控制在85~92℃。预发泡时过湿的蒸汽缺少足够的热量，水分多，会造成发泡好的EPS密度过高并且在EPS珠粒传输时产生问题，因此在蒸汽进入发泡机前应先将冷凝水(W1)排出，在蒸

汽管底部安装排水阀，。

普通连续式发泡机由料斗、收集装置、封闭式发泡桶体等组成。发泡过程密闭作业，发泡机设置 1 处蒸汽出气口，排放蒸汽，维持发泡桶体内部正常工作压力，排放的蒸汽中含有有机废气环戊烷(G1)。

#### ②熟化

刚发好的泡粒因部分发泡剂挥发逃逸和剩余发泡剂受冷体积缩小使泡粒内呈真空状态而极易变形，必须存放一段时间让空气渗透到泡粒内逐步充满泡孔而使泡粒产生弹性的过程叫熟化。经发泡后的泡沫珠粒，需要在熟化仓中进行熟化，以使空气逐渐渗透到泡孔中。

#### ③送料

将熟化好的 EPS 珠粒利用管道送到板材机生产成型。

#### ④成型

将熟化的预发泡珠粒放入具有特定型腔的模具中。利用板材机及 EPS 泡塑模具，将充满粒料的模腔密闭并加热，珠粒受热软化(蒸汽加热至 140℃)，使泡孔膨胀。珠粒发热膨胀至填满相互间的空隙，并粘结成均匀的泡沫体。此时这个泡沫体仍然是柔软的并承受泡孔内热气体的压力。从模具中取出制品之前，须使气体渗出泡孔和降低温度使制品形状稳定。本项目使用风机，通过风冷达到降低温度的目的。

在成型过程中产生有机废气(G2)、冷凝水(W2)、设备噪声(N1)、边角料及不合格产品(S1)。

#### ⑤烘干

刚脱模的泡沫制品表面及内部附含一定水分，同时因泡沫粒子再次经过受热、冷却过程而使制品内呈负压产生结构应力，致使制品强度低下或薄弱部位收缩变形，所以必须将制件存放一段时间，以凉干水分空气进入制件内外压力平衡消除变型，制品性能亦会逐步提高人工使用推车将脱模后的半成品推进烘房，进一步去除产品中的水分，烘房使用蒸汽管路加热的方式，烘干时间为 4 h，温度保持在 40~50℃。

#### ⑥切割

使用切割机将泡沫板材切割成一定尺寸，便于包装和运输。该过程会产生切割噪声(N2)和切割下来的泡沫屑(S2)。

项目工艺流程及产污环节见图 9。

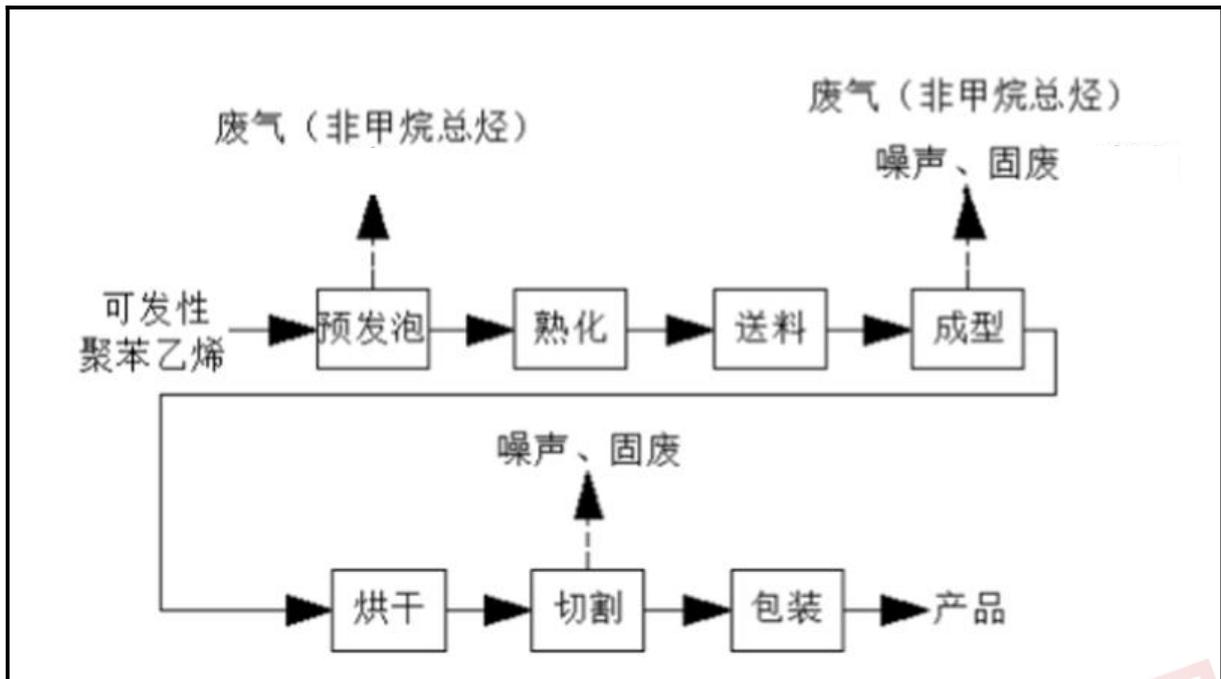


图9 项目生产工艺流程图

(2)产污环节分析

项目生产运行期间生产工艺产污环节分析见表 22。

表 22 项目施工期产污环节分析一览表

项目	污染物	污染源节点
废气	G1 有机废气(环戊烷)	预发泡过程中聚苯乙烯和发泡剂(环戊烷)受热产生
	G2 有机废气(环戊烷)	成型过程将充满粒料的模腔密闭并加热产生
噪声	N1、N2	成型、切割工序
固体 废物	S1	成型工序边角料及不合格产品
	S2	切割工序产生的泡沫屑

2、施工期污染工序分析

本项目租赁金积工业园区内现有生产厂区，施工过程仅为设备的安装。因此，本项目施工期的主要污染工序为：废气、噪声、废水、固废等。

①废气

本工程在施工期产生的废气主要为建筑材料堆放、装卸过程产生的扬尘以及施工车辆、施工机械等燃油机械排放的 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、烃类等污染物。此外还有施工车辆、机械排放的尾气也会对大气环境产生一定影响。

②废水

施工期产生的废水来自施工人员产生的生活污水和施工废水。施工废水可依托现有污水处理设施。

③噪声

本工程土建过程中施工机械和安装项目设备等产生的噪声污染，源强为 75~90dB(A)

之间。

#### ④固体废物

本工程固体废物主要来自施工人员产生的生活垃圾和建筑材料等。

### 3、营运期污染工序分析

本项目运营期的主要污染因子为：生产过程中产生的有机废气、废水、噪声、固体废物；办公生活区产生的生活污水、生活垃圾。

#### (1)生活污水

生活污水主要来源于职工产生的生活污水。主要污染物为 COD、SS、BOD<sub>5</sub>、氨氮。生活污水产生量为 0.64m<sup>3</sup>/d(192m<sup>3</sup>/a)，生活污水经租赁厂区内现有化粪池处理后排入园区下水管网，最终进入吴忠市第三污水处理厂集中处理。

#### (2)废气

项目废气主要为生产过程中产生的有机废气。

##### ①工艺废气

本项目所使用原料为可发性聚苯乙烯 EPS，一般聚苯乙烯颗粒含量 95%、发泡剂 3%、水份 2%，发泡剂主要成分是环戊烷(占 98%)，环戊烷发泡属于物理过程，其发泡原理为环戊烷汽化形成气孔，环戊烷主要残留在气孔中，环戊烷的挥发和散失约 30d 左右，在发泡成型 1~2 d 后挥发量较大，其中在预发泡阶段环戊烷挥发量主要为表层溢出量，约为使用量的 3~5%，本环评取 5%。本项目可发性聚苯乙烯 EPS 年用量约 1001t/a，则环戊烷的产生量约为 1.47t/a，产生速率为 0.49kg/h(按 300 d，8 h 计)。

本项目在间歇性预发机、EPS900 型二次发泡机、泡沫成型机、板材成型机及切割机各设置 1 个集气罩，共 5 套，收集后的气体经 1 套 UV 光氧催化装置处理，处理后由 1 根 15m 高的排气筒排放。收集效率以 90%计，风机设计风量以 10000m<sup>3</sup>/h 计，UV 光氧催化装置处理效率按 70%计。其余 10%通过管道逸散，以无组织排放形式通过车间的门、窗、排气扇散逸到周边大气环境。

生产工艺废气产排情况见表 21。

表 21 生产工序废气排情况一览表

污染源	污染物	废气量 (m <sup>3</sup> /h)	产生浓度及产生量		处理措施	排放浓度及排放量	
			浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生量 (t/a)		浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)
生产工艺	G1 和 G2 环戊烷	10000	49	1.323	UV 光氧催化装置 +15m 高排气筒 (处理效率 70%)	14.7	0.397
			无组织排放		/	无组织排放	0.147
合计		10000	/	1.47	/	/	0.544

### (3)噪声

项目生产工艺过程中产生的噪声主要为机械性噪声。噪声源主要来源于各生产设备如板材成型机、切割机、空压机等设备，声源强度在 70~80dB(A)范围内。项目噪声源强见表 22。

表 22 项目噪声源参数一览表

设备名称	数量(台)	单机噪声 dB(A)	拟采取降噪措施	排规律
板材成型机	1	80	定期检查, 保证设备正常运转, 安装减振基础	连续
切割机	1	80	定期检查, 保证设备正常运转; 定期加润滑油, 减少摩擦噪声	连续
空压机	2	80	加装消声器, 墙体隔音	连续

### (4)固体废物

项目运营后的固体废物主要为废活性炭、泡沫碎屑、边角料及不合格品、原料包装物、生活垃圾等。

#### ①危险废物

根据建设单位设计资料可知, 本项目废气处理设施灯管更换次数为每年一次, 一次更换 30 根, 故本项目废 UV 光氧催化设备灯管产生量为 30 根/年。

#### ②一般工业固废

##### a.泡沫碎屑及边角料

泡沫制品切割过程中, 因泡沫珠粒质轻密度小, 极易虽气流飘散, 有少量泡沫珠粒飘洒到地板上及产生边角料。该部分珠粒及边角料比例约为总生产量的 0.5%, 即年产生 0.5t/a, 泡沫碎屑及边角料由建设单位外售综合利用。

##### b.不合格品

按项目品控要求, 不合格率应小于 1%, 因此产生 1t/a 不合格产品, 不合格产生由建设单位外售综合利用。

##### c.原料包装物

项目采购的 EPS 主要以塑料编织袋形式包装, 项目原料年用量为 1000t, 原料包装规格为每袋 25kg, 则项目年产生原料包装袋为 36000 个, 包装袋收集后外售给供货厂家继续做产品包装使用。

#### ③生活垃圾

项目生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计算, 项目员工按 10 人计算, 生活垃圾产生量为 1.5t/a。

本项目固体废物产生情况见表 23。

表 23 项目固体废物产生一览表

名称	性质	产生量	产生环节	备注
生活垃圾	一般固体废物	1.5t/a	办公生活区	0.5kg/人·d
原料包装物	一般固体废物	36000 个/a	生产工艺	/
废 UV 光解灯管	危险废物 (HW49, 900-041-49)	30 个/a	废气处理装置	依据 《国家危险废物名录》 判定
泡沫碎屑及边角料	一般固体废物	0.5t/a	生产工艺	/
不合格品	一般固体废物	1.0t/a	生产工艺	/

## 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	处理前		处理后	
			产生浓度	产生量	排放浓度	排放量
大气 污 染 物	生产废气	有组织排 放环戊烷	49mg/m <sup>3</sup>	1.323t/a	14.7mg/m <sup>3</sup>	0.397t/a
		无组织排 放环戊烷	/	0.147t/a	/	0.147t/a
水污 染物	生活办公	生活污水	192m <sup>3</sup> /a		0	
固体 废 物	生活办公区	生活垃圾	1.5t/a		0	
	生产工艺	原料包 装物	36000 个/a		0	
		泡沫碎屑 及边角料	0.5t/a		0	
		不合格品	1.0t/a		0	
	废气处理 装置	废活性炭	30 根/年		0	
噪 声	项目生产工艺过程中产生的噪声主要为机械性噪声。噪声源主要来源于各生产设备如割板机、泡沫板机、空压机、锅炉等设备，声源强度在 80~100dB(A) 范围内					
<p><b>主要生态影响：</b></p> <p>建设项目区内天然植被少、人工植被也较差，生物结构相对简单。本项目拟在在厂区及厂界四周设置绿化带，对周围的生态环境影响不大。</p>						

## 环境影响分析

### 施工期环境影响分析：

#### 1、废气

本工程不对现有主体工程做较大改动，工程量较小，产生的大气污染物主要是建筑材料的堆放、装卸过程产生的扬尘以及施工车辆、施工机械等燃油机械排放的 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、烃类等污染物。

本工程规模较小，施工机械使用较少，因此，只要选用符合环保标准的机械，控制施工机械和运输车辆排放黑烟，对环境空气就不会产生显著影响。施工期大气对周围环境的影响将随施工结束而消失。

综上所述，本工程施工期对环境空气的影响较小。

#### 2、废水

施工废水主要是设备工具清洗水等，主要含碱性物质、SS 和石油类等，其产生数量较小，本工程施工期生产废水施工废水沉淀后回用，因此施工期对环境的影响较小。

#### 3、噪声

本工程不对主体工程做较大改动，施工期噪声主要来源于各种施工机械。

针对施工机械产生的噪声，采取的措施主要有：①加强管理，严格规定各种有严重噪声干扰的机械施工时间；②改进施工方法，将产生高噪声的施工作业安排在不敏感的时段。禁止在 22:00 至次日 06:00 进行施工，如需施工必须取得相关部门的批准，在实行以上措施后，施工场界噪声可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中昼间≤70dB(A)，夜间≤55dB（A）的标准限值。

综上所述，在此基础上本工程施工噪声对周围环境的影响较小。

#### 4、固体废物

施工期间所产生的固体废物是建筑施工材料的废边角料和施工人员的生活垃圾等。废弃建筑材料集中收集后送至管理部门指定地点，产生的生活垃圾交由当地环卫部门统一处置。

综上所述，本工程施工期固体废物对周围环境的影响较小。

## 营运期环境影响分析：

### 1、大气环境影响分析

#### (1)大气环境影响评价

根据《大气环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中推荐的估算模式进行项目废气排放落地浓度预测如下：

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中 5.3 节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

#### ① $P_{\max}$ 及 $D_{10\%}$ 的确定

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中最大地面浓度占标率  $P_i$  定义如下：

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

$P_i$ —第  $i$  个污染物的最大地面空气质量浓度 占标率，%；

$C_i$ —采用估算模型计算出的第  $i$  个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

$C_{0i}$ —第  $i$  个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

#### ②评价等级判别表

评价等级按下表的分级判据进行划分。

表 24 评价等级判别一览表

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

#### ③估算模式所用参数

本项目估算模式所用参数见下表。

表 25 估算模式参数选取一览表

参数		取值	取值依据
城市农村选项	城市/农村	农村	HJ2.2-2018
	人口(城市选项时)	/	
最高环境温度℃		37.7	1998~2018 年气象统计数据
最低环境温度℃		-25	
土地利用类型		建设用地	项目周边 3km 土地利用状况
区域湿度条件		干燥	中国干湿状况划分
是否考虑地形	考虑地形	否	HJ2.2-2018
	地形数据分辨率/m	/	
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否	HJ2.2-2018
	岸线距离/m	/	
	岸线方向/°	/	

表 26 有组织排放废气预测参数表

污染源名称	排气筒底部海拔高度(m)	排气筒参数				排放工况	预测因子	排放速率 kg/h
		高度(m)	内径(m)	烟气温度(K)	流量(m <sup>3</sup> /h)			
UV 光解催化设备	1129	15.0	0.5	313	10000	正常工况	非甲烷总烃	0.132

表 27 无组织排放废气预测参数表

污染源名称	排气筒底部海拔高度(m)	面源参数				排放工况	预测因子	排放速率 kg/h
		高度(m)	长度(m)	宽度(m)	环境温度(K)			
生产车间	1129	8	100	12	283	正常工况	非甲烷总烃	0.049

表 28 有组织废气估算结果一览表

序号	距离 (m)	非甲烷总烃	
		浓度(mg/m <sup>3</sup> )	占标率(%)
1	50.0	5.926700	0.296335
2	100.0	11.188000	0.559400
3	200.0	12.171000	0.608550
4	300.0	10.499000	0.524950
5	400.0	8.418600	0.420930
6	500.0	6.780900	0.339045
7	600.0	6.505700	0.325285
8	700.0	6.186800	0.309340
9	800.0	5.791000	0.289550
10	900.0	5.384300	0.269215
11	1000.0	4.994900	0.249745
12	1200.0	4.544300	0.227215
13	1400.0	4.138700	0.206935
14	1600.0	3.758500	0.187925
15	1800.0	3.425500	0.171275
16	2000.0	3.141100	0.157055
17	2500.0	2.687500	0.134375

18	3000.0	2.375800	0.118790
19	3500.0	2.242700	0.112135
20	4000.0	2.354500	0.117725
21	4500.0	2.131100	0.106555
22	5000.0	2.243400	0.112170
23	10000.0	1.502600	0.075130
24	11000.0	1.287400	0.064370
25	12000.0	1.237500	0.061875
26	13000.0	1.022900	0.051145
27	14000.0	1.025500	0.051275
28	15000.0	0.960400	0.048020
29	20000.0	0.724830	0.036241
30	25000.0	0.506520	0.025326
31	下风向最大浓度	12.171000	0.608550
32	下风向最大浓度出现距离	200.0	200.0
33	D <sub>10%</sub> 最远距离	/	/

表 29 无组织废气大气估算结果一览表

序号	距离 (m)	非甲烷总烃	
		浓度(mg/m <sup>3</sup> )	占标率(%)
1	50.0	112.480000	5.624000
2	100.0	96.382000	4.819100
3	200.0	62.545000	3.127250
4	300.0	54.208000	2.710400
5	400.0	47.776000	2.388800
6	500.0	42.865000	2.143250
7	600.0	39.993000	1.999650
8	700.0	37.474000	1.873700
9	800.0	35.406000	1.770300
10	900.0	33.384000	1.669200
11	1000.0	31.566000	1.578300
12	1200.0	28.425000	1.421250
13	1400.0	25.805000	1.290250
14	1600.0	23.589000	1.179450
15	1800.0	21.693000	1.084650
16	2000.0	20.054000	1.002700
17	2500.0	16.938000	0.846900
18	3000.0	14.737000	0.736850
19	3500.0	13.036000	0.651800
20	4000.0	11.660000	0.583000
21	4500.0	10.545000	0.527250
22	5000.0	9.834800	0.491740
23	10000.0	5.848700	0.292435
24	11000.0	5.434200	0.271710
25	12000.0	5.083800	0.254190
26	13000.0	4.775400	0.238770
27	14000.0	4.499100	0.224955

28	15000.0	4.250500	0.212525
29	20000.0	3.309200	0.165460
30	25000.0	2.688800	0.134440
31	下风向最大浓度	119.500000	5.975000
32	下风向最大浓度出现距离	61.0	61.0
33	D10%最远距离	/	/

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018),对电力、钢铁、水泥、石化、化工、平板玻璃、有色等高耗能行业的多源项目或以使用高污染燃料为主的多源项目并且编制环境影响报告书的项目评价等级应提高一级。本项目不属于上述行业及使用高污染燃料的多源项目。项目废气污染物最大地面空气质量浓度占标率  $P_{max}=5.975000\%$ 。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018),本项目大气环境影响评价等级为二级。

由表 28 和表 29 可知,项目有组织排放的非甲烷总烃的最大落地浓度为  $12.171000\mu\text{g}/\text{m}^3$ ,出现距离为 200.0m,最大浓度占标率为 0.608550%;无组织排放的非甲烷总烃最大落地浓度为  $119.500000\mu\text{g}/\text{m}^3$ ,出现距离为 61.0m,最大浓度占标率为 5.975000%。

项目排放污染物最大影响范围内无环境敏感保护目标,项目排放的非甲烷总烃对周围环境影响较小。

#### (2)达标排放分析

根据工程分析,非甲烷总烃经处理后排放浓度为  $14.7\text{mg}/\text{m}^3$ ,满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 中浓度限值要求。无组织排放的非甲烷总烃由表 29 可知,其排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 中周界外浓度最高点限制要求。

#### (3)大气环境保护距离

根据导则要求,对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值,但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的,可以自厂界向外设置一定范围的大气环境保护区域,以确保大气环境保护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。根据预测模型核算,项目评价范围内厂界外的大气污染物短期浓度贡献值均符合环境质量浓度限值,不设置大气环境保护距离。

#### (4)项目大气污染物排放量核算

①有组织污染物排放量核算

项目有组织排放量核算见表 30。

表 30 项目有组织排放污染物排放量核算汇总表

序号	污染源	污染物名称	核算排放浓度	核算排放速率 kg/h	核算年排放量
1	UV 光解排气筒	非甲烷总烃	14.7mg/m <sup>3</sup>	0.132kg/h	0.397t/a

②无组织污染物排放量核算

项目无组织排放量核算见表 31。

表 31 项目无组织排放污染物排放量核算汇总表

序号	污染源	污染物名称	核算排放浓度	核算排放速率	核算年排放量
1	生产车间	非甲烷总烃	/	0.049kg/h	0.147t/a

③非正常工况污染物排放量核算

项目非正常工况排放量核算见表 32。

表 32 项目非正常工况排放污染物排放量核算汇总表

序号	污染源	污染物名称	核算排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	核算年排放量 kg/a
1	UV 光解排气筒	非甲烷总烃	49	0.49

④污染物年排放量核算

项目污染物年排放量核算见表 33。

表 33 项目排放污染物年排放量核算汇总表

序号	污染物名称	核算年排放量
1	非甲烷总烃	1.47t/a

⑤防治措施可行性分析

UV 光氧催化原理：光催化氧化是在外界可见光的作用下发生催化作用，以半导体及空气为催化剂，以光 为能量，将有机物降解为 CO 和水及其它无毒无害成份。利用人工紫外线光波作为能源，配合活性更强，反应效率最高的纳米二氧化钛催化剂，废气、臭气经过处理后可达到更理想的净化效果。

在半导体光催化氧化中。通过紫外线照射在纳米二氧化钛催化剂上，催化剂吸收光能产生电子跃进和空穴跃进，经过进一步的结合产生电子一空穴对，与废气表面吸附的水分和氧气反应生成氧化性很活泼的羟基自由基和超氧离子自由基能够把各种有机废气如烃类、醛类、酚类、醇类、硫醇类、苯类、氨类、氮氧化物、硫化物以及其它挥发性有机物及无机物在光催化氧化的作用下还原成二氧化碳、水以及其它无毒无害物质，经过净化之后的废气分子被活化降解，臭味也同时消失了，起到了废气净化作用。

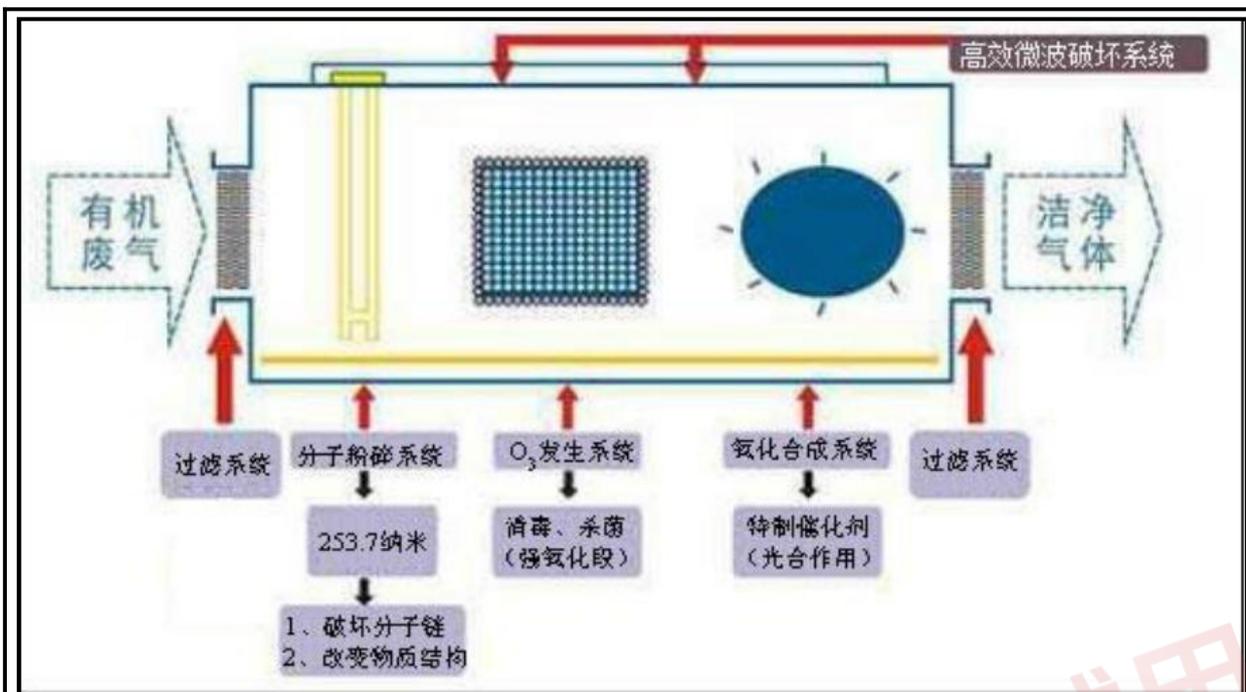


图 10 UV 光氧催化处理流程图

⑥项目自查表

建设项目大气环境影响评价自查表详见表 34。

表 34 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input checked="" type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>	边长=5~50km <input type="checkbox"/>	边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>
评价因子	SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>	500~2000t/a <input type="checkbox"/>	<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>
	评价因子	基本污染物 (SO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、CO、PM <sub>2.5</sub> 、NO <sub>2</sub> 、O <sub>3</sub> ) 其它污染物 (非甲烷总烃)	包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>	二类区 <input checked="" type="checkbox"/>	一类区和二类区 <input type="checkbox"/>
	评价基准年	(2019)年		
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>	主管部门发布数据 <input checked="" type="checkbox"/>	现状补充监测 <input type="checkbox"/>
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>		不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>	拟替代污染源 <input type="checkbox"/>	其它在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/> 区域污染源 <input type="checkbox"/>

大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网络模型 <input type="checkbox"/>	其它 <input type="checkbox"/>	
	预测范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长=5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input type="checkbox"/>			
	预测因子	预测因子（非甲烷总烃）				包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>			C <sub>本项目</sub> 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>				
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>			C <sub>本项目</sub> 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>			
		二类区	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>			C <sub>本项目</sub> 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>			
	非正常排放1h浓度贡献值	非正常时长 ( ) h	C <sub>非正常</sub> 占标率≤100% <input type="checkbox"/>			C <sub>非正常</sub> 占标率>100% <input type="checkbox"/>			
	保证率日均浓度和年均浓度叠加值	C <sub>叠加</sub> 达标 <input checked="" type="checkbox"/>				C <sub>叠加</sub> 不达标 <input type="checkbox"/>			
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% <input type="checkbox"/>				k>-20% <input type="checkbox"/>				
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（基本因子）			有组织废气监测 <input type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input type="checkbox"/>		无监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
	环境质量监测	监测因子：（/）			监测点位数（/）		无监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
评价结论	环境影响	可接受 <input checked="" type="checkbox"/>			不可以接受 <input type="checkbox"/>				
	大气环境保护距离	距（/）厂界最远（/）m							
	污染源年排放量	SO <sub>2</sub> ：（0）t/a	NO <sub>x</sub> ：（0）t/a	颗粒物：（0）t/a	VOCs：（0.397）t/a				

注：“”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项

## 2、废水环境影响分析

本项目生产过程中不产生废水，废水主要为生活污水，生活污水排放量按生活用水量的80%计，排放量为192m<sup>3</sup>/a（0.64m<sup>3</sup>/d），生活污水经化粪池（有效容积10m<sup>3</sup>/d）处理后排入园区污水管网，最终进入吴忠市第三污水处理厂处理。

吴忠金积工业园区金积核心区块内污水排入吴忠市第三污水处理厂，目前一期工程日处理能力为2.0万m<sup>3</sup>/d，二期工程日处理能力为3.0万m<sup>3</sup>/d，总处理能力达到5.0万m<sup>3</sup>/d，采用两级AO+MBBR工艺，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB/18920-2002）一级A标准，部分回用于园区绿化、道路洒水和热电厂用水，部分排入南干沟。吴忠金积工业园区污水管网已建设完成，可接纳本项目排放废水。本项目废水排放量为0.64m<sup>3</sup>/d，排放量较小，现有污水处理厂处理能力可以满足本项目排水需求。

### 3、声环境影响分析

#### 3.1 主要噪声源

项目生产工艺过程中产生的噪声主要为机械性噪声。噪声源主要来源于各生产设备如板材成型机、切割机、空压机等设备，声源强度在 70~80dB(A)范围内。

合理布局各机械设备，编织机尽量往车间中央靠；在布置设备时，在设备底部安装减震垫；车间尽量使用通风隔声门窗，生产时尽量保证车间门关闭；定期做好设备维护，使设备处于良好的运行状态。

#### 3.2 噪声影响分析

采取上述措施后，本环评采用整体声源评价法进行车间噪声的影响预测评价，整体声源法的基本思路是将整个连续噪声区看作一个特大声源，称为整体声源。预先求得该整体声源的声功率级，然后计算该整体声源辐射的声能在向受声点传播过程中由各种因素引起的衰减，最后求得预测受声点的噪声级。受声点的预测声级按下式计算：

$$LP=LW-\sum Ai$$

式中：Lp—受声点的预测声级；

Lw—整体声源的声功率级；

$\sum Ai$ —声传播途径上各种因素引起声能量的总衰减量，Ai 为第 i 种因素造成的衰减量。

##### (1)整体声源声功率级的计算方法

使用上式进行预测计算的关键是求得整体声源的声功率级。本评价按简化的 Stueber 公式计算：

$$Lw=Lpi+10lg(2S)$$

式中：Lw—整体声源的声级功率级；

Lpi—整体声源周界的声级平均值；

S—整体声源所围成的面积；

##### (2) $\sum Ai$ 的计算方法

声波在传播过程中能量衰减的因素颇多。在预测时，为留有较大余地，以噪声对环境最不利的情况为前提，只考虑屏障衰减、距离衰减，其他因素的衰减，如空气吸收衰减、地面吸收、温度梯度、雨、雾等均作为预测计算的安全系数而不计。

A. 距离衰减  $A_r$

$$A_r=10\lg(2\pi r^2)$$

其中  $r$  为受声点到整体声源中心的距离。

B. 屏障衰减  $A_d$

$$A_d=10\lg(3+20N)$$
 其中  $N$  为菲涅尔系数。

隔声量由建筑物的墙、门、窗等综合而成，隔声量一般在 10~30dB(A)间，本项目车间整体隔声量取 20dB(A)进行预测计算，计算预测参数及结果见表 35，表 36。

表 35 声源预测参数一览表

噪声源	面积 $m^2$	室内平均声级 dB(A)	车间平均隔声量 dB(A)	北侧厂界 m	南侧厂界 m	西侧厂界 m	东侧厂界 m
生产车间	1200	80	20	紧临	紧临	紧临	紧临

表 36 厂界噪声预测结果 单位: dB(A)

预测点位	贡献值	是否达标	标准值
			昼间
厂界北侧	45.6	达标	65
厂界西侧	55.2	达标	
厂界南侧	58.9	达标	
厂界东侧	59.2	达标	

根据预测结果，车间对厂界噪声贡献值达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(B12348-2008)3 类标准要求。

#### 4、固体废物

项目固体废物主要为废 UV 光氧催化装置产生的废灯管、泡沫碎屑、边角料及不合格品、原料包装物、生活垃圾等。

##### ①危险废物

根据建设单位设计资料可知，本项目废气处理设施灯管更换次数为每年一次，一次更换 30 根，故本项目废 UV 光氧催化设备灯管产生量为 30 根/年。

##### ②一般工业固废

###### a.泡沫碎屑及边角料

泡沫制品切割过程中，因泡沫珠粒质轻密度小，极易随气流飘散，有少量泡沫珠粒飘洒到地板上及产生边角料。该部分珠粒及边角料比例约为总生产量的 0.5%，即年产生 0.5t/a，泡沫碎屑及边角料由建设单位外售综合利用。

#### b.不合格品

按项目品控要求，不合格率应小于 1%，因此产生 1t/a 不合格产品，不合格产生由建设单位外售综合利用。

#### c.原料包装物

项目采购的 EPS 主要以塑料编织袋形式包装，项目原料年用量为 1000t，原料包装规格为每袋 25kg，则项目年产生原料包装袋为 36000 个，包装袋收集后外售给供货厂家继续做产品包装使用。

#### ③生活垃圾

项目生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计算，项目员工按 10 人计算，生活垃圾产生量为 1.5t/a，项目产生的生活垃圾经垃圾分类收集箱集中收集后定期交园区环卫部门统一处置。

危险废物储存处置措施：项目产生的危险废灯管，应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》中的有关规定，使用符合标准的专用容器盛装，设危险废物收集桶，收集桶要求表面无裂隙，危险废物的暂存要做到防风、防雨、防晒；不相容的危险废物分开存放，同时记录废物的名称、来源、数量、入库日期、存放库位、废物出库日期等。本评价要求厂区内设置危废暂存间，暂存间要设防渗和隔离设施及明显的警示标志，最后建立危险废物转移联单制度，定期送有资质的单位安全处理。

项目在厂房内设置了约为 6m<sup>2</sup>的危险废物暂存间（位于厂区西北角处）。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001，2013 修改单）中的相关标准及要求，项目危废临时贮存应落实以下污染防治措施：

①设置专用的危险废物贮存设施，且应建在变电房防护区域以外；

②废活性炭必须装入专用收集桶内进行贮存；

③应当使用符合标准的容器盛装危险废物，盛装危险废物的容器上必须粘贴《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001 及 2013 修改单）附录 A 中所示的标签；

④危险废物贮存设施的地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，还需有防风、防雨、防晒设施；

⑤建设单位需做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、废物出库日期及接受单位名称；

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

危险废物暂存间设置要求：

a.选址要求：危险废物暂存间须设有明显标识，且与食品加工区和人员活动密集区相距 20 米以上；与生活垃圾存放地分开；地基高度应确保暂存间不受雨洪冲击或浸泡；方便危险废物运送车辆出入。

b.房屋要求：危险废物暂存间地面和墙裙（不低于 1.0 米高）必须进行防渗处理，防渗要求为等效黏土防渗层  $M_b \geq 1.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ ，并有严密的封闭措施；危险废物存放地须与其它用品存放地分开，并设有分类存放的标识。

c.设施要求：须有良好的照明条件和通风设备，避免阳光直射入危险废物暂存间内，防止腐败发臭。

通过采取上述措施后，项目固体废物均能够得到妥善处置，对环境的影响较小。

## 环境管理与监测计划

### 1、环境管理

本项目投产运营后，应把环境管理工作纳入企业管理体系中，制定健全环境管理制度，明确具体管理人员、职责，并逐级落实岗位责任制。运营中要突出环境空气、废水和噪声的管理，做到达标排放。

### 2、环境监测计划

本项目运营期应对污染源进行定期监测，企业不必自设环境监测机构，对环境监测任务可委托当地环境监测站或有资质的监测单位进行。环境监测应采用国家环保规定的标准、监测方法，定期向环境保护主管部门上报监测结果。

根据本项目运营期的环境污染特点，环境监测主要包括对大气、噪声的定期监测；不定期对废水处理、回用和固废处置进行检查，企业应自觉接受当地环保部门的监督与管理。具体见表 37。

表 37 污染源监测计划表

污染源名称	监测项目	监测点位置	监测频率
活性炭吸附装置	环戊烷	装置排气筒出口	半年 1 次
生产车间	无组织排放 环戊烷、甲 苯、苯乙烯	厂界外 10m 处上风向布 设 1 个监测点，下风向布 设 3 个监测点	
噪声	Leq(A)	厂界四周	每季度 1 次，每次 1 天 (昼、夜各 1 次)

### 3、环境保护竣工验收

本项目竣工环境保护验收一览表见表 38。

表 38 项目竣工环境保护验收一览表(企业自主验收)

类别	治理项目	污染源位置	验收清单		治理要求	验收标准
			污染防治措施及设施名称	数量		
废气	环戊烷	生产车间	UV 光氧催化装置+15m 高排气筒	1 套	达标排放 周界外最高浓度为 4.0mg/m <sup>3</sup>	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
			车间强制通风	/		
废水	生活污水	办公生活区	化粪池(10m <sup>3</sup> )	1 座	达标排放	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)
噪声	设备噪声	生产车间	选用低噪声设备、采取减振、隔声、消音降噪措施	按设计要求配置	厂界噪声达标	《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准
固废	生产固废	生产车间	①少量泡沫珠粒飘洒到地板上及产生边角料，由建设单位收集外售综合利用；②废气处理系统灯管需要定期更换，更换过程由设备厂家进行操作，更换下来的废灯管暂存于厂区西北侧危险废物暂存库中，危险废物暂存库建筑面积为 6m <sup>2</sup> ，定期交有资质的单位统一处置；③不合格品：建设单位收集外售综合利用；④原料包装物：目采购的 EPS 主要以塑料编织袋形式包装，外售给生产厂家作为原料包装使用	/	安全处置	安全处置
	生活垃圾	办公生活区	由 4 个生活垃圾收集箱集中收集后交园区环卫部门统一处置	/		
环境管理		环境监测制度				

## 建设项目防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源	污染物名称	防治措施	预期治理效果
废气	生产车间	有组织排放 环戊烷	UV 光氧催化装置+15m 高排气筒	达标排放
		无组织排放 环戊烷	加强通风换气	
废水	生活办公	生活污水	生活污水经租赁厂区内现有化粪池处理后排入园区下水管网，最终进入吴忠市第三污水处理厂集中处理	达标排放
固体废物	生产车间	原料包装物	外售给原料厂家做原料包装使用	无害化处置 处置率 100%
		泡沫碎屑及边角料	外售综合利用	
		不合格品		
	废灯管	暂存于 6m <sup>2</sup> 的危险废物暂存库中，定期交有资质的单位统一处置		
	生活办公区	生活垃圾	由生活垃圾分类收集箱分类收集后，定期交园区环卫部门统一处置	
噪声	合理布局各机械设备，尽量往车间中央靠；在布置设备时，在设备底部安装减震垫；车间尽量使用通风隔声门窗，生产时尽量保证车间门关闭；定期做好设备维护，使设备处于良好的运行状态，采取上述处理措施后满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准			
其它	/			
<b>生态保护措施及预期效果：</b> 项目将对厂区进行绿化，项目绿地面积为 100m <sup>2</sup> ，绿化率为 5.56%，通过绿化减轻项目区对生态环境的影响。				

## 结论与建议

### 1、项目概况

项目建设地点位于宁夏吴忠金积工业园区。项目总占地面积为 1800m<sup>2</sup>，总建筑面积 1440m<sup>2</sup>；主体工程主要建设 1 座生产车间、办公用房及仓库等。项目建成后年生产泡沫塑料板 1000t。项目总投资 500 万元人民币，环保投资约为 10 万元，占总投资比例为 2%。

### 2、产业政策及规划符合性

根据中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 29 号《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的规定，本项目不属于鼓励、禁止、淘汰类建设项目，属于允许项目，因此符合国家产业政策。

### 3、选址及规划合理性分析

项目不在生态红线红线与文物保护紫线内，项目原料来源广泛，区域内交通便利，基础设施完善。项目选址涉及限制建设区，建设单位正在积极与相关部门进行对接。综上所述，项目选址基本可行。

### 4、环境质量现状结论

#### (1)空气环境质量现状

根据《宁夏生态环境质量报告书（2019 年版）》中吴忠市的监测数据，项目评价区 PM<sub>10</sub> 年均质量浓度、PM<sub>2.5</sub> 年均质量浓度、SO<sub>2</sub> 年均质量浓度、NO<sub>2</sub> 年均质量浓度、CO<sub>24h</sub> 平均第 95 百分位数、O<sub>3</sub> 指标日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准，项目所在地属于达标区。

#### (2)地表水质量

根据《2019 年宁夏回族自治区环境质量报告书》中南干沟入黄口监测数据可知，21 项监测因子均可以满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 IV 类标准。

#### (3)声环境质量

4 个监测点昼间噪声值和夜间噪声值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准要求。

### 5、运营期环境影响分析及处理措施

### (1)废气

本项目所使用原料为可发性聚苯乙烯 EPS，预发泡过程产生的有机废气量约为 1.47t/a，项目在间歇性预发机、EPS900 型二次发泡机、泡沫成型机、板材成型机及切割机各设置 1 个集气罩，共 5 套，收集后的气体经 1 套 UV 光氧催化装置处理，处理后由 1 根 15m 高的排气筒排放。排放情况满足 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 中二级标准要求限值(非甲烷总烃 120mg/m<sup>3</sup>，15m 高排气筒二级允许排放速率 10kg/h)。

通过估算预测，项目无组织排放有机废气最大落地浓度为 119.500000μg/m<sup>3</sup>，无超标点，厂界浓度满足 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 中无组织排放监控浓度限值(周界外浓度最高点 4.0mg/m<sup>3</sup>)。

### (2)废水

本项目生产过程中不产生废水，废水主要为生活污水，生活污水排放量按生活用水量的 80%计，排放量为 192m<sup>3</sup>/a (0.64m<sup>3</sup>/d)，生活污水经化粪池(有效容积 10m<sup>3</sup>/d)处理后达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中 A 等级标准要求后，排入园区污水管网，最终进入吴忠市第三污水处理厂处理。

### (3)噪声

合理布局各机械设备，尽量往车间中央靠；在布置设备时，在设备底部安装减震垫；车间尽量使用通风隔声门窗，生产时尽量保证车间门关闭；定期做好设备维护，使设备处于良好的运行状态，采取上述处理措施后满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准。

### (4)固体废物

项目固废均进行妥善处置，处置率为 100%。

## 6、可行性结论

综上所述，拟建项目符合国家产业政策及地方总体规划、相关法律法规，在本项目进行建设及生产时，只要充分落实本环评中所提出的建议以及各项污染防治对策，从满足区域环境功能区划和环境质量目标的前提下，本项目的实施可行。

## 7、建议

(1)加强环境保护管理，确保环保设施正常运行；

(2)要严格执行建设项目中防治污染的设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度。

(3)建设完成后，须及时向当地环保部门申请竣工环保验收。

。



WPS PDF编辑试用

