

建设项目环境影响报告表

(报批本)

项目名称： 泡沫塑料制造项目

建设单位（盖章）： 广元新捷材料科技有限公司

编制日期： 二〇二〇年十二月

国家生态环境部 制

四川省生态环境厅 印

《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、铁路应填写起止终点。

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，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

(表一)

项目名称	泡沫塑料制造项目				
建设单位	广元新捷材料科技有限公司				
法人代表	许军	联系人	蒲*		
通讯地址	广元经济技术开发区石龙工业园（广元顺达木业有限公司厂内）				
联系电话	***	邮政编码	628000		
建设地点	广元经济技术开发区石龙工业园（广元顺达木业有限公司厂内）				
立项审批部门	/	批准文号	/		
建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>		行业类别及代码	C2924 泡沫塑料制造	
占地面积（平方米）	2091.76		绿化面积（平方米）	/	
总投资（万元）	500	其中：环保投资（万元）	35.7	环保投资占总投资比例	7.14%
评价经费（万元）	/		预期投产日期	/	

工程内容及规模：

一、项目由来

目前国家大力推进互联网电子商务时代，线上交易促使物流行业飞速发展，特别是新农业产品及生鲜产品的销售，泡沫包装箱保温隔热、防破损，真正实现了保证产品的最佳质量。线下家电、灯具等产品的运输过程保护更离不开泡沫包装。甚至板房建造、房屋修建的保温隔热及轻型墙体材料都离不开泡沫制品，所以泡沫包装制品在生产生活中无处不在。

为满足市场需求，广元新捷材料科技有限公司于2020年8月4日租赁广元顺达木业有限公司闲置厂房及场地，占地面积2091.76平方米，建设“泡沫塑料制造项目”（以下简称“本项目”或者“项目”）。项目建设泡沫生产线1条，安设发泡机/干燥机、板材机、切割机等生产设备，配套建设办公、环保等设备。本项目原材料为EPS可发性聚苯乙烯，其主要组分为：聚苯乙烯、石油醚、水份；项目建成后年产20万立方米EPS泡沫塑料板。

根据《中华人民共和国环境保护法》（2015.1.1施行）、《中华人民共和国环境影

响评价法》（2018.12.29 修订）和国务院令第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》的要求，本项目须进行环境影响评价。本项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）“C2924 泡沫塑料制造”。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部部令第 44 号，生态环境部 1 号令修改，2018 年 4 月 28 日起实施），本项目属于“十八、橡胶和塑料制品业，47、塑料制品制造——其他”，应编制环境影响报告表。为此，广元新捷材料科技有限公司委托我公司开展本项目环境影响报告表的编制工作，我公司承担该项目的环评委托工作后，即安排技术人员进行现场踏勘，并在收集研究相关资料的基础上，对有关环境现状和可能产生的环境影响进行分析，按照国家有关环评技术规范要求，编制完成了该项目环境影响报告表，待审批后作为项目环境管理依据。

二、产业政策符合性分析

根据《国民经济行业分类与代码》（GB/T4754-2017），项目属于 C2924 泡沫塑料制造，不属于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）“第二类，限制类，十二、轻工、3：以含氢氯氟烃（HCFCs）为发泡剂的聚氨酯泡沫塑料生产线、连续挤出聚苯乙烯泡沫塑料（XPS）生产线”和“第三类，淘汰类，一、落后生产工艺装备中第（十二条）轻工类、15：以氯氟烃（CFCs）为发泡剂的聚氨酯、聚乙烯、聚苯乙烯泡沫塑料生产”。本项目使用原材料为 EPS 可发性聚苯乙烯，属于允许类。同时，项目所用设备均不属于《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》中要求淘汰的设备。

因此，项目符合国家和地方现行的产业政策。

三、项目规划符合性分析

1、项目用地规划符合性分析

项目位于广元经济技术开发区石龙工业园，租用广元顺达木业有限公司闲置厂房用于生产，租用面积2091.76m²。广元顺达木业有限公司土地系国有土地出让，已办理土地使用证，其用地性质属于工业用地，符合用地规划；广元顺达木业有限公司于2012年7月取得了广元市环境保护局对其出具的环境影响报告表的批复（广环办函【2012】171号）。

根据《广元经济技术开发区控制性详细规划》--用地规划图，本项目所在地块规划用地性质为M2（二类工业用地），项目符合园区用地规划。

因此，项目用地合法，符合园区用地规划。

2、项目与园区规划符合性分析

四川省广元市经济开发区是川府函[1993]519号文件批准建立的省级经济开发区，且为川办函[2004]48号文予以保留的47家开发区之一。四川省广元市经济开发区原规划面积为8.58平方公里，扩区面积为19.65平方公里，扩区后园区总面积为28.23平方公里。四川省环境保护厅以川环建函[2011]88号文对园区出具了《四川广元经济开发区扩区规划环境影响报告书》审查意见函。根据规划环评，四川省广元市经济开发区所属产业园区（石龙工业园）发展方向，见下表。

表 1-1 园区规划符合性

园区名称	发展方向	本项目
石龙工业园	主导发展建材及家具制造业；可以发展陶瓷制品制造，竹、木、藤、棕、草的深加工，水泥及石膏制品制造，砖瓦、石材及其他建筑材料制造	泡沫塑料制品

项目为塑料制品项目，不属于园区禁止和限制类行业，属于石龙工业园可以发展行业，符合入园要求。同时项目办理了广元经济技术开发区个体经营项目建设申报审查表，广元经济技术开发区石龙街道办事处、广元经济技术开发区发展改革局、广元经济技术开发区经济商务局、广元经济技术开发区建设环保局对其出具了审查意见，同意项目建设。

综合以上分析可知，项目建设具有规划符合性。

3、项目与大气污染防治相关规划、政策符合性分析

表 1-2 项目与大气污染防治相关规划符合性分析

大气污染防治规划	相关要求	本项目采取的措施	符合性
《中华人民共和国大气污染防治法》	城市建设应当统筹规划，在燃煤供热地区，推进热电联产和集中供热。在集中供热管网覆盖地区，禁止新建、扩建分散燃煤供热锅炉；已建成的不能达标排放的燃煤供热锅炉，应当在城市人民政府规定的期限内拆除。	本项目不属于燃煤供热地区，不新增燃煤锅炉，项目设置2t/h的天然气锅炉一台。	符合
	钢铁、建材、有色金属、石油、化工等企业生产过程中排放粉尘、二硫化物和氮氧化物的，应当采用清洁生产工艺，配套建设除尘、脱硫、脱硝等装置，或者采取技术改造的其他控制大气污染物排放的措施	本项目为EPS泡沫制品建设项目，生产过程中的废气（有机废气、烟尘、二硫化物和氮氧化物均采取合理的处置措施	符合
	生产、进口、销售和使用含挥发性有机物的原材料和产品的，其挥发有机物含量应当符合质量标准或要求	本项目涉及含有机废气的原料为EPS可发性聚苯乙烯颗粒，该原料在常温状态无VOCs挥发，仅在加	符合

		热过程中产生 VOCs	
	产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当在密闭空间或则设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施；无法密闭的，应当采取措施减少废气排放	本项目预发泡、流化干燥、成型、烘干生产环节将产生挥发性有机物，将采取“集气罩+二级活性炭吸附装置+15m 高排气筒”收集处理后达标排放	符合
	工业涂装企业应当使用低挥发性有机物含量的涂料，并建立台账，记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量；台账保存期限不得少于三年	本项目不属于工业涂装企业	符合
	石油、化工以及其他生产和使用有机溶剂的企业，应当采取措施对管道、设备进行日常维护、维修，减少物料泄漏，对泄漏的物料应当及时收集处理	本项目生产过程采取措施对管道、设备进行日常维护、维修，减少物料泄漏，对泄漏的物料应当及时收集处理	符合
《大气污染防治行动计划》 (国发[2013]37号)	“一、加大综合治理力度，减少多污染物排放”要求推进挥发性有机物污染治理。。。。“在石化、有机化工、表面涂装、包装印刷等行业实施挥发性有机物综合整治”；“完善涂料、胶粘剂等产品挥发性有机物限值标准”；。。。。“鼓励生产、销售和使用低毒、低挥发性有机溶剂。”	本项目为 EPS 泡沫制品建设项目，项目涉及含挥发性有机物的原料为 EPS 可发性聚苯乙烯颗粒，该原料在常温状态无挥发性有机气体挥发，仅在加热过程中产生挥发性有机物。项目预发泡、流化干燥、成型、烘干、电热切割生产环节将产生有机废气（非甲烷总烃、苯乙烯），将采取“集气罩+二级活性炭吸附装置+15m 高排气筒”收集处理后达标排放。	符合
《四川省灰霾污染防治实施方案》（川环发[2013]78号）	国控一般控制区的 13 个市城市建成区、市辖区要严格禁止新建不符合国家产业政策和行业准入条件的煤电、钢铁、建材、焦化、有色、石化、化工等行业中的高污染项目，城市建成区、工业园区禁止新建 20 蒸吨/小时以下的高污染燃料锅炉。....	本项目位于广元市，不属于国控一般控制区。	符合
	国控成渝城市群（四川）的 14 个市，新建排放二氧化硫、氮氧化物、工业烟粉尘、挥发性有机物的项目实行大气污染物排放减量替代，实现增产减污。国控重点控制区和一般控制区大气环境质量超标城市新建项目实行区域内现役源 2 倍削减量替代，国控一般控制区实行 1.5 倍削减量替代。	国控成渝城市群（四川）的 14 个市为成都、自贡、泸州、德阳、绵阳、遂宁、内江、乐山、南充、眉山、宜宾、广安、达州、资阳。本项目位于广元市，项目大气污染物总量指标为挥发性有机物、SO ₂ 、NO _x 、烟尘，其总量指标来源由当地生态环境主管部门调剂解决。	符合
	生产、销售、使用含有挥发性有机物的原材料和产品的，其挥发性有机物含量应当符合规定的限值标准。石化、有机	本项目涉及含挥发性有机物的原料为 EPS 可发性聚苯乙烯颗粒，该原料在常温状态无 VOCs 挥发，	符合

	化工、电子、装备制造、表面涂装、包装印刷、家具制造及其他工业涂装等产生含有挥发性有机物废气的企业，应当按照规定使用低挥发性有机物含量的涂料或者溶剂。建立记录生产原料辅料的使用量、废弃量、去向及其挥发性有机物含量的台账；使用挥发性有机物应当在密闭环境中进行作业，并安装污染治理设备和废气收集系统，保证其正常使用。	仅在加热过程中产生挥发性有机物s。将采取“集气罩+二级活性炭吸附装置+15m高排气筒”收集处理后达标排放	
《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》	1、严格建设项目环境准入。提高 VOCs 排放重点行业环保准入门槛，严格控制新增污染物排放量。重点地区要严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。	本项目不属于高 VOCs 排放建设项目	符合
	2、加快推进化工行业 VOCs 综合治理。加大制药、农药、煤化工（含现代煤化工、炼焦、合成氨等）、橡胶制品、涂料、油墨、胶粘剂、染料、化学助剂（塑料助剂和橡胶助剂）、日用化工等化工行业 VOCs 治理力度；加强无组织废气排放控制，含 VOCs 物料的储存、输送、投料、卸料，涉及 VOCs 物料的生产及含 VOCs 产品分装等过程应密闭操作。	本项目为 EPS 泡沫制品建设项目，项目涉及含 VOCs 的原料为 EPS 可发性聚苯乙烯颗粒，该原料在常温状态无 VOCs 挥发，仅在加热过程中产生 VOCs。项目预发泡、流化干燥、成型、烘干生产环节将产生 VOCs，将采取“集气罩+二级活性炭吸附装置+15m 高排气筒”收集处理后达标排放。原材料为固态原料，原材料及产品的储存及运输均为袋装密闭	符合
	3、新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园。新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。	本项目为涉及有机废气排放的新建工业企业，位于广元经济技术开发区石龙工业园区。项目发泡、干燥、成型、烘干、电热切割生产环节以及化坨处理工序将产生挥发性有机物，将采取“集气罩+二级活性炭吸附装置+15m 高排气筒”收集处理后达标排放。使用的原材料为固态原料，原材料及产品的储存及运输均为袋装密闭	符合
《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。VOCs 物料储罐应密封良好。	本项目营运过程中使用 EPS 可发性聚苯乙烯颗粒，该物料为颗粒状，在常温存储过程中无 VOCs 气体挥发。在运输及物料转移过程中使用密闭的包装袋	符合
	VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs	本项目涉及含 VOCs 的原料为 EPS	符合

	产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	可发性聚苯乙烯颗粒，该原料在常温状态无 VOCs 挥发，仅在加热过程中产生 VOCs。本项目 VOCs 经“集气罩+二级活性炭吸附装置+15m 高排气筒”收集处理后达标排放	
	收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。	本项目 VOCs 经“集气罩+二级活性炭吸附装置+15m 高排气筒”收集处理后达标排放，废气处理系统收集效率为 90%，处理效率为 90%	符合
	企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。	项目投产后，企业将建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量、活性炭更换量、更换周期等信息，并定期对投放 VOCs 物料的设备及其管道进行检修。台账保存期限不少于 3 年	符合
	VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。	VOCs 废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行	符合
《四川省打赢蓝天保卫战实施方案》（2017-2020）	提高涉及 VOCs 排放行业环保准入门槛，新建涉及 VOCs 排放的工业企业进入园区。	本项目为新建项目，涉及有机废气排放，位于工业园区内	符合
	新、改、扩建涉及 VOCs 排放项目，从原辅材料和工艺过程大力推广使用低（无）VOCs 含量的涂料、有机溶剂、胶黏剂、油墨等原辅材料，配套改进生产工艺。	本项目为新建，涉及有机废气排放项目，不涉及涂料、有机溶剂、胶黏剂、油墨等原辅材料的使用，原料中发泡剂均为袋装固态原料	符合
	扎实推进重点领域 VOCs 治理。加强 VOCs 的收集和治理，严格控制生产、储存、装卸等环节的排放。推进石化、医药、农药等化工类，汽车制造、机械设备制造、家具制造等工业涂装类，包装印刷等行业 VOCs 综合治理。进一步加强化工等重点行业泄漏检测与修复工作。	本项目不属于重点领域 VOCs 治理。项目 VOCs 将采取“集气罩+二级活性炭吸附装置+15m 高排气筒”收集处理后达标排放	符合
《四川省挥发性有机污染防治实施方案	。新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园。严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，新增 VOCs 排放量实行区域内等量替代或倍量削减替代，环境空气质量未达标的城市，建设项目新增 VOCs 排放	本项目位于石龙工业园区内，为新建项目。本项目预发泡、流化干燥、成型、烘干、电热切割生产环节以及化坨处理工序将产生 VOCs，将采取“集气罩+二级活性炭吸附装	符合

(2018-2020年)》	的,实行2倍削减量替代,达标城市实行1倍削减替代。新、改、扩建涉VOCs排放项目,应从源头加强控制,使用低(无)VOCs含量的原辅材料,加强废气收集,安装高效治理设施。加强全过程控制,推广使用低(无)VOCs含量的原辅材料和生产工艺、设备。产生的含挥发性有机物废气的生产和服务活动,应当在密闭空间或者设备中进行,并按照规定安装,使用污染防治设施。无法密闭的,应当采取措施减少废气排放。依法依规设置排放口,建立台账,记录VOCs产生、收集、处理、排放情况。	置+15m高排气筒”收集处理后达标排放。原材料为固态原料,原材料及产品的储存及运输均为袋装密闭。
---------------	---	--

本项目不属于燃煤供热地区,不新增燃煤锅炉。项目设置2t/h的天然气锅炉一台,以天然气为燃料,属于清洁能源,燃烧废气直接外排,实现达标排放。

本项目为EPS泡沫制品建设项目,项目涉及含VOCs的原料为EPS可发性聚苯乙烯颗粒,该原料在常温状态无VOCs挥发,仅在加热过程中产生VOCs。项目预发泡、流化干燥、成型、烘干、电热切割生产环节,以及化坨处理废料环节将产生挥发性有机物,将采取“集气罩+二级活性炭吸附装置+15m高排气筒”收集处理后达标排放。原材料为固态原料,原材料及产品的储存及运输均为袋装密闭。项目投产后,企业将建立台账,记录含VOCs原辅材料和含VOCs产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及VOCs含量、活性炭更换量、更换周期等信息,并定期对投放VOCs物料的设备及其管道进行检修。台账保存期限不少于3年。

综上,本项目符合大气污染防治相关规划。

4、项目建设与“三线一单”符合性分析

根据环保部(现生态环境部)发布的《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(以下简称《通知》),《通知》要求切实加强环境影响评价管理,落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”约束,建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制,更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用,加快推进改善环境质量。

(1) 生态保护红线符合性

本项目位于广元经济技术开发区石龙工业园区,根据《四川省人民政府关于印发四川省生态保护红线方案的通知》(川府发〔2018〕24号)中的生态保护红线类型分布可

知：本项目选址不涉及生态保护红线，因此项目建设符合生态保护红线要求。

（2）环境质量底线符合性

根据环境质量监测报告，环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，区域声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准，项目所在区域地表水满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准。因此项目所在区域环境质量良好，未超出环境质量底线。

（3）资源利用上线符合性

本项目生产运行过程中主要使用电能、天然气，为清洁能源。所需资源主要为土地资源、水资源。本项目在租用原厂房进行建设，项目所在地块用地类型为工业用地，未涉及土地资源利用上线。项目用水主要为生产及生活用水，水源由园区市政自来水管网供给，项目用水量较小，未涉及水资源利用上线。因此项目符合有关资源利用上限的相关要求。

（4）环境准入负面清单符合性

本项目为泡沫制品生产项目，通过与《四川省国家重点生态功能区产业准入负面清单（第一批）（试行）》中所列产业准入负面清单对照分析，项目所在地广元经济技术开发区不属于产业准入负面清单的42个县（广元市涉及旺苍县和青川县）。

综上，本项目选址不涉及生态保护红线、未超出环境质量底线及资源利用上线、未列入环境准入负面清单内。

四、项目选址合理性及外环境相容性分析

本项目位于广元经济技术开发区石龙工业园广元顺达木业有限公司厂内。项目北侧为空地及废弃厂房；西侧紧邻为园区道路，道路以西分别为广元三瑞科技有限公司、广元市卓远商品混凝土有限公司，两家企业皆为商品混凝土、预拌砂浆生产企业，对环境无特殊要求；项目南侧紧邻为广元顺达木业有限公司遗留厂房，西南侧 200 米为宏天电子产业园；东侧 45m 为陵宝二线快速通道，道路以东为石龙街道白龙村住户，与项目最近距离约 80m。除此之外，本项目周边无重要公共建筑物、学校、医院等人口聚集场所，周边无环境制约因素，项目交通便利，运输及原材料组织较为方便。

项目地不涉及文物保护单位、风景名胜区、自然保护区、珍稀动植物保护物种、水源地、生态敏感点和其它需要特殊保护的敏感目标。项目周边无明显的环境制约因素，本项目为泡沫制品生产项目，对外环境没有明显要求，本项目污染物经严格落实本项目

环评要求措施后,在满足各项污染物达标排放的前提下,不会对周边环境造成不良影响。

根据了解,项目所在地交通方便,项目所在园区基础设施如天然气管道、自来水管网等已经铺设完毕,项目地市政设施完善。项目的水、电、通信等主要设施可依托园区内设施。项区域交通便捷,方便产品的进出。

综上所述,项目地地理位置较为优越,交通较为便利,周边均为已建或者规划待建的企业,与本项目工业环境相适应。本项目建成后产生的污染物较少,工艺简单,经过合理的处理后都能达到环境保护的标准,对环境的影响较小,加上厂址周围没有其它需特殊保护的敏感性环境保护目标。因此,项目选址合理可行,与周边环境相容。

综上,本项目选址合理,与外环境相容,无明显的环境制约因素。

五、项目总平面布置合理性分析

本项目在原有广元顺达木业厂区内建设,项目所在厂房与厂外园区道路连接,方便汽车进出运输货物。生产车间总体分为发泡干燥熟化区、成型区、烘干区、切割区:发泡干燥熟化区、切割区直接设置于租用的生产厂房内;成型区设置于生产场外外侧,主要设置板材机1台,位于干燥熟化区与烘干房之间,板材机西侧设置配套设置冷却水循环池,便于成型过程中冷却水的回收与循环使用;烘干房单独设置于生产厂房的北侧。项目在生产厂房北侧设置锅炉一台,为生产工序发泡、成型、烘干提供蒸汽。为了便于切割边角料的回收,在切割区的北侧设置粉碎机、化坨机,用于边角料及不合格颗粒的减容处理。原料堆放与成品、半成品堆放区位于生产车间内,与生产工序相对应,方便生产。项目在生产车间西侧空地上自行搭建1F板房,用作职工住宿。

本项目废水处理设施直接依托广元顺达木业有限公司厂区已建的化粪池,原厂区卫生间及化粪池位于本次租用厂房的东南侧紧邻,其容积能够满足本项目处理规模。废气处理设施位于生产车间北侧,远离办公、住宿区域一侧,减小了废气、噪声对办公区的影响。各生产区均相对独立,互不影响,便于生产活动的组织和生产效率的提高,各功能区划分明确、合理、紧凑,便于生产管理。

综上,本项目根据工艺和厂区情况,合理布置工艺流程单元,减少能耗,布局规整,交通方便。因此,项目总平面布局合理。

六、项目概况

1、项目名称、性质及建设基本情况

(1) 项目名称:泡沫塑料制造项目;

- (2) 建设单位：广元新捷材料科技有限公司；
- (3) 项目性质：新建；
- (4) 建设地址：广元经济技术开发区石龙工业园（广元顺达木业有限公司厂内）；
- (5) 项目投资：项目总投资 500 万元；
- (6) 建设内容：建设泡沫生产线1条，安设发泡机/干燥机、板材机、切割机等生产设备，配套建设办公、环保等设备。本项目原材料为EPS可发性聚苯乙烯，其主要组分为：聚苯乙烯、石油醚、水份；项目建成后年产20万立方米EPS泡沫塑料板。

2、产品方案

产品方案及规模见下表：

表 1-3 本项目产品方案表

产品名称	主要化学组成	规模	备注
聚苯乙烯泡沫塑料板/片（小板、压型）	聚苯乙烯	20万m ³ /a	产品尺寸依需求确定

本项目产品为可发性聚苯乙烯（EPS）泡沫制品，组分为：聚苯乙烯：97~99%，石油醚：2%，水份含量：1%。石油醚的组成份是正戊烷及异戊烷，不使用也不含有氢氯氟烃（HCFCs）发泡剂，不含有消耗臭氧的化学品（ODC）各物质。

3、项目组成及主要环境问题

表 1-4 项目组成及主要环境问题一览表

项目组成		工程内容与规模	可能产生的环境问题		备注
			施工期	营运期	
主体工程	生产车间	建筑面积约 1391m ² ，生产车间总体分为发泡干燥熟化区、原料区、成品区、半成品区、切割区、办公用房。预发泡干燥熟化区位于生产车间西侧，设计安设预发泡机 2 台、流化干燥床 2 台、料仓 20 个；原料堆放、成品与半成品生产车间中部；切割区位于生产车间东侧，设置 4 台切割机，同时设置切割边角料回收装置（粉碎机、化坨机）；办公用房位于生产车间东南角。	租用厂房，仅进行厂区布局适应性调整和设备安装	废气、噪声、固废	厂房租用，仅设备安装、调试
	成型区	设有全自动板材机 1 台，配套冷却水循环系统		废水	厂房自行搭建
	烘干房	200m ² ，板房结构		废气	厂房租用
公辅工程	供水	依托园区供水系统	/	/	依托
	供电	依托园区供电系统	/	/	依托

	排水	依托园区排水系统		/	依托
	空压机房	位于生产车间西北部，内设一台空压机，并配套设置一个空气储罐（3m ³ ）		噪声	已有
	锅炉房	位于生产车间北面，面积约24m ² ，设1台天然气锅炉（2t/h），并配套设置一个蒸汽储罐（15 m ³ ），		废气	厂房自行搭建
	储气罐	两个，分别为一个空气储罐（3m ³ ）和一个蒸汽储罐（15m ³ ），并与空压机和锅炉配套设置		/	/
	循环冷却水池	设置8m ³ 循环冷却水池，位于生产车间西北侧		/	/
仓储工程	原料堆放区	位于生产车间内，占地面积约100m ² ，为水泥硬化地面		/	/
	半成品(切割前的大板)堆放区	位于生产车间内，占地面积约650m ² ，为水泥硬化地面		/	/
	成品堆放区	位于生产车间内，占地面积约100m ² ，为水泥硬化地面		/	/
	料仓	20个，轻钢网状结构，用于堆放预发泡后的发泡颗粒，即熟化工序		/	/
办公及生活设施	办公用房	位于生产车间内（东南角），板房结构、2F，建筑面积约50m ² ，内设办公室、财务室等办公用房		生活垃圾、生活污水	自行搭建
	住宿用房	位于生产车间西侧，板房结构、1F，建筑面积约80m ² ，作为员工宿舍。不设置厕所，厕所利用租用厂区内现有设施		生活垃圾、生活污水	自行搭建
环保工程	废气治理	天然气锅炉废气：企业安装环保蒸汽锅炉（2吨），锅炉废气经15m排气筒（1#）排放（编号：DA002）		颗粒物、SO ₂ 、NO _x	新建
		有机废气：集气罩+二级活性炭吸附装置+15m排气筒（编号：DA001）		非甲烷总烃、苯乙烯	新建
	废水治理	生活污水：依托顺达木业设置的污水收集设施		废水	依托
		循环冷却水：经循环冷却水池收集后，循环回用		废水	新建
	噪声	合理布局、选用低噪设备、减震隔声，加强设备维护		噪声	新建
	固废治理	危险废物：设置危废暂存间一间（5m ² ），定期将废机油等危险废物交由有相关资质单位处理，并对危废暂存间地面进行重点防渗		危险固废	新建
废包装材料、不合格颗粒、边角料分类			一般固废	新建	

		收集后外售相关单位利用		
		生活垃圾：设置垃圾桶；生活垃圾经垃圾桶收集、袋装后，统一清运至当地垃圾中转站，由当地环卫部门进行处置		一般固废 新建

4、主要原辅材料及能耗消耗情况

本项目主要原辅材料及能源消耗见下表。

表 1-5 本项目主要原辅材料及能耗情况一览表

序号	名称		本项目年用量	规格	储存方式
原辅材料	1	EPS 可发性聚苯乙烯	230t	粒径 0.7-1.0mm	袋装
能耗	1	电	12 万 kw·h	/	/
	2	水	3515m ³	/	/
	3	天然气	24 万 m ³	/	/

主要原辅材料理化性质简介如下：

表 1-6 EPS 主要成分一览表

成分名称	含量	备注
聚苯乙烯	92.5%~94.5%	/
石油醚	5%~7%	发泡剂
水份	≤0.5%	/
静电防止剂	0.05%~0.1%	/

本项目所用可发性聚苯乙烯是含有作为发泡剂戊烷的透明PS粒料，直径0.7-1.0mm。EPS绝不含CFC成份（Chlorofly or Carbons，氟氯碳化合物），聚苯乙烯比较稳定，温度必须在250℃以上才会分解。

聚苯乙烯珠粒：又称可发性聚苯乙烯，无色、无臭、无味而有光泽的透明固体，主要用于发泡成型，用作保温、隔热、防震、包装材料及漂浮制品。通用型（R）适用于包装材料；阻燃型（F）适用于建筑、绝热材料。聚苯乙烯分为PS和EPS，PS没有发泡剂，用来注塑、挤片，做电视机、电话外壳、杯子等，EPS含有发泡剂的，用来做泡沫塑料，就是电视、冰箱包装白色泡沫。本项目采用阻燃型、EPS聚苯乙烯。

其成分见表1-6，理化性质见表1-7。

表 1-7 EPS 珠体理化特性表

标识	中文名: 可发性聚苯乙烯珠体	英文名: Expandable polystyrene beads, EPS	
	分子式: C ₆ H ₁₁ (C ₂ H ₄) _n	分子量:	UN 编号: 2211
	危规号: 41057	RTECS 号:	CAS 号: 9003-53-6
理化性质	性状: 白色或无色透明珠状或料状的制膜材料		
	熔点/°C: 无资料	溶解性: 溶于酯、芳烃、氯化烃、醚、酮、高级醇。不溶于水。遇强酸, 特别是强氧化性酸分解	
	沸点/°C: 无资料	相对密度(水=1):	
	饱和蒸气压/kPa:	相对密度(空气=1):	
	临界温度/°C:	燃烧热:	
燃烧爆炸危险性	临界压力/MPa:	最小引燃能量:	
	燃烧性: 易燃	燃烧分解产物:	
	闪点/°C: -49(戊烷)	聚合危害: 不会出现	
	爆炸极限(体积分数)/%: [爆炸下限(V%)] : 1.4(戊烷) [爆炸上限(V%)] : 8(戊烷)	稳定性: 稳定	
	自燃温度/°C:	禁忌物: 强氧化剂、酸类	
	危险性: 在储存期间, 挥发性沸点烃(主要是戊烷)的一小部份分散放至空气中, 温度升高时这一部份增加, 在空气中形成爆炸性混合物, 极易着火、爆炸。因此, 有特殊的燃烧危险, 在泡沫材料的仓库内发生燃烧尤其难以控制。		
	灭火方法: 泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。用水灭火无效。		
毒性	[毒性]: 属低毒类 LD ₅₀ : 5000mg/kg(大鼠经口) LC ₅₀ : 24000mg/m ³ 4小时(大鼠吸入)		
对人体危害	[健康危害]: 急性中毒: 主要有严重的刺激症状、头痛、焦虑、恶心、呕吐、腹痛、便秘、肝损害及血压升高。可经皮肤吸收, 对皮肤有刺激性, 引起皮炎。长时间接触可引起头痛、恶心、呕吐, 中枢神经系统活动受抑制, 反复接触对肝、肾有损害。 急性中毒:		
急救	[侵入途径]: 吸入 食入 经皮吸收 [皮肤接触]: 脱去污染的衣着, 用流动清水冲洗。 [眼睛接触]: 立即提起眼睑, 用流动清水冲洗 [吸入]: 迅速脱离现场至空气新鲜处, 安置休息并保暖。保持呼吸道通畅。必要时进行人工呼吸。就医。 [食入]: 误服者立即漱口, 就医。		
防护	[呼吸系统防护]: 空气中浓度较高时, 应该佩带防毒面具。紧急事态抢救或逃生时, 佩带自给式呼吸器 [眼睛防护]: 戴化学安全防护眼镜 [身体防护]: 穿相应的防护服 [手防护]: 必要时戴防化学品手套 [避免接触的条件]: [其他防护]: 工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作后, 淋浴更衣。注意个人清洁卫生		
泄漏处理	用洁净的铲子铲入纸袋中封好口, 地面残留物清扫干净, 禁止踩踏以免滑倒		
储运	储存于阴凉、低温、通风的仓间内, 不得贮存于地下库房内, 避免戊烷气体积蓄。在贮存期间, 应防止着火和爆炸性混合气体的形成。与氧化剂和氧化性浓酸隔离贮存。搬运时轻装轻卸, 防止摩擦、撞击, 不可使用产生电火花的设备及工具, 避免滚动、摩擦, 以免发生火花, 引起着火和爆炸, 严禁在日光下曝晒, 隔绝热源与火种		

本项目发泡剂主要为石油醚, 石油醚的组成份是正戊烷及异戊烷, 不使用也不含有氢氯氟烃(HCFCs)发泡剂, 不含有消耗臭氧的化学品(ODC)各物质。其理化性质见表1-8。

表 1-8 戊烷理化特性表

标识	中文名: 正戊烷	英文名: n-Pentane	
	分子式: C ₅ H ₁₂	分子量: 72.15	UN 编号: 1265
	危规号: 31002	RTECS 号: RZ9450000	CAS 号: 109-66-0
理化性质	性状: 无色液体, 有微弱的薄荷香味。		
	熔点/°C: -129.8	溶解性: 微溶于水, 溶于乙醚、乙醇、丙酮、苯、氯仿等大多数有机溶剂。	
	沸点/°C: 36.1	相对密度: (水=1): 0.63	
	饱和蒸气压/kPa: 53.32/18.5°C	相对密度: (空气=1): 2.48	
	临界温度/°C: 196.4。最小引燃能(J): 0.28	燃烧热(kJ/mol): 3506.1	
	临界压力/MPa: 3.37	最小引燃能:	
燃烧爆炸危险性	燃烧性: 易燃		
	闪点/°C: -40	燃烧分解产物: 一氧化碳、二氧化碳。	
	爆炸极限(体积分数)/%: 1.7~9.8	聚合危害: 不能出现	
	自然温度/°C: 260	稳定性: 稳定	
	危险特性: 其蒸气与空气形成爆炸性混合物, 遇明火, 高热极易燃烧爆炸。与氧化剂接触发生强烈反应, 甚至引起燃烧。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇火源引着回燃。若遇高热, 容器内压增大, 有开裂和爆炸的危险。		
	爆炸性气体的分类、分级、分组 IIAT ₂		
毒性	灭火方法: 泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。用水灭火无效。		
	属低毒类 LD ₅₀ : 446mg/kg(小鼠静注); LC ₅₀ :		
对人体危害	[健康危害]: 高浓度可引起眼与呼吸道粘膜轻度刺激症状和麻醉状态, 甚至意识丧失。慢性作用为眼和呼吸道的轻度刺激。可引起轻度皮炎。 [侵入途径]: 吸入 食入		
急救	[皮肤接触]: 脱去污染的衣着, 用流动清水冲洗。 [眼睛接触]: 立即提起眼睑, 用流动清水冲洗。 [吸入]: 迅速脱离现场至空气新鲜处。注意保暖, 呼吸困难时给输氧。呼吸及心跳停止者立即进行人工呼吸和心脏按压术。就医。 [食入]: 误服者给饮大量温水, 催吐, 就医。		
防护	[呼吸系统防护]: 高浓度环境中, 应该佩带防毒面具。 [眼睛防护]: 必要时戴化学安全防护眼镜。 [身体防护]: 穿工作服。 [手防护]: 必要时戴防护手套。 [其他防护]: 工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。		
泄漏处理	[泄漏处置]: 疏散泄漏污染区人员至安全区, 禁止无关人员进入污染区, 切断火源。建议应急处理人员戴自给式呼吸器, 穿一般消防防护服。在确保安全情况下堵漏。喷水雾会减少蒸发, 但不能降低泄漏物在受限制空间内的易燃性。用活性炭或其它惰性材料吸收。然后收集运至废物处理场所处置。如大量泄漏, 利用围堤收容, 然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。 [工程控制]: 生产过程密闭, 全面通风。		
储运	[储运注意事项]: 储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。仓温不宜超过 30°C。防止阳光直射。保持容器密封。应与氧化剂分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型, 开关设在仓外。配备相应品种和数量的消防器材。桶装堆垛不可过大, 应留墙距、顶距、柱距及必要的防火检查走道。若是储罐存放, 储罐区域要有禁火标志和防火防爆技术措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。灌装时应注意流速(不超过 3m/s), 且有接地装置, 防止静电积聚。		

6、主要生产设备

表 1-10 本项目主要设备一览表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	备注
1	发泡机	/	台	2	150 型、90 型各一台
2	流化干燥床	/	台	2	发泡机配套
3	板材机	/	台	1	成型、冷却。自带冷却系统。
4	切割机	/	台	4	用于成品板材切割
5	天然气锅炉	2t/h	台	1	配套蒸汽灌 1 个，15m ³
6	空压机	/	台	1	配套储气灌 1 个，3m ³
7	料仓	/	个	20	用于发泡后的颗粒暂存、熟化
8	粉碎机		台	1	用于粉碎切割工序产生的边角料
9	化坨机		台	1	用于边角料
10	软水制备装置		套	1	锅炉软化水制备

七、公用工程

1、供电

本项目的电源引自当地供电管网，电力供应充足，可以满足项目建设生产所需。本项目用电设备主要包括机器设备和照明设备。

2、给水

本项目用水主要为员工办公生活用水、循环冷却补充用水、锅炉用水。

生活用水：员工生活用水量取 100L/人·d，本项目员工人数为 6 人，工作 300d，则生活用水量为 0.6m³/d，180m³/a。

循环冷却补充用水：成型过程中需要水进行间接冷却，拟设循环冷却水池 1 个（容积 8m³、水池日常蓄水量约 5m³），冷却水循环使用不外排，但由于蒸发损失需定期补充新鲜水，新鲜水补充量按 5%计，则补充新鲜水量约为 0.25m³/d、75m³/a。

锅炉用水：发泡、成型、烘干皆采用蒸汽作为热源，每日蒸汽使用量为 10t。本项目锅炉采用天然气作为燃料，年运行天数 300 天，锅炉用水使用软化水，软化水制备设备制取效率按 80%计算，锅炉使用新鲜水用水量为 12.5m³/d（3750m³/a），软化水制备设备制取效率 80%，则软水制备浓离子水 2.5m³/d（750m³/a），产生 10m³/d（3000m³/a）蒸汽。锅炉蒸汽主要用于发泡、成型工序；锅炉蒸汽热效率约为 75%，则产生冷凝水约为 7.5m³/d（2250m³/a），回收蒸汽（冷凝水）的余热先用于烘干，然后再回收冷凝水。其余水蒸汽自然损耗。项目设置有蒸汽回收罐 1 个，10m³，回收的蒸汽自然冷却为冷凝水循环使用，不外排。

不可预见用水：项目不可预见用水按以上用水量的 8%计，则不可预见用水量为 1.068m³/d、320.4m³/a。

表 1-11 本项目用水情况一览表

性质	类型	规模	用水标准	日用水量 (m ³ /d)	年用水量 (m ³ /a)
项目用水	生活用水	6 人	100L/人·d	0.6	180
	循环冷却补充用水	/	按 5%计	0.25	75
	蒸汽锅炉用水		12.5t/d	12.5	3750
	不可预见用水	以上用水的 8%		1.068	320.4
总计				14.418	4325.4

3、排水

项目采用雨、污分流制，雨水由雨水收集沟收集后排入市政雨水管网。冷却用水循环使用不外排，生产用蒸汽部分自然损耗，其余部分通过对蒸汽进行冷凝、回收后循环使用，废水主要为锅炉软水制备浓离子水和生活污水。

锅炉软水制备浓离子水污染物浓度很低，直接排入雨水管网。生活污水产生系数按照 0.85 计算，本项目生活污水的产生量为 0.51m³/d、153m³/a。主要污染物为 COD、氨氮等，依托广元顺达木业有限公司厂区设置的化粪池（40m³）处理后，用作于厂区绿地和周边土地的肥用，不外排。

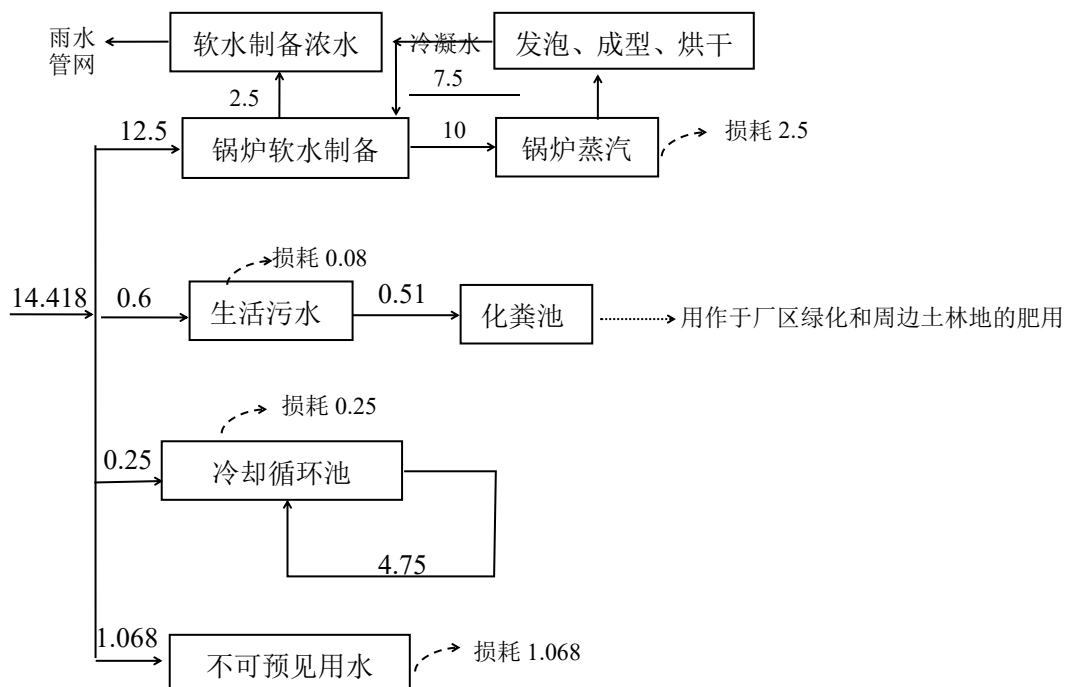


图 1-1 项目水平衡图 (m³/d)

4、软水制备

项目锅炉房设软水制备设施一台，提供锅炉软水，处理能力为 4t/h，采用离子交换树脂工艺。

树脂再生：当树脂吸附到一定量的钙、镁离子后必须进行再生-用饱和盐水浸泡树脂把树脂里的钙、镁离子等硬度置换出来，恢复树脂的软化交换能力，并将废液排出。本项目树脂再生工序要求交由生产厂家进行，因此场区不产生再生废水。

5、消防

生产车间内设置有消防通道与外相通，便于消防。厂房内配备消防栓及足够数量的灭火器，以满足项目突发火灾的紧急需求。灭火器放在通风干燥，明显和便于取用的地方，及不得设置在超出使用温度的地点，且不得影响安全疏散。

6、通风系统

生产车间根据相关规范要求设置通风系统，建筑内楼梯间及生产车间根据相关规范要求设置机械排风系统。

八、劳动定员及工作制度

劳动定员：本项目劳动定员 6 人，厂内设置有住宿，不设食堂。

工作制度：年工作天数 300 天，一般情况下每天工作 8 小时。

与项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目租用广元经济技术开发区石龙工业园（广元顺达木业有限公司厂内）闲置厂房及场地共计2091.76平方米进行建设。广元顺达木业有限公司于2012年7月取得了广元市环境保护局对其出具的环境影响报告表的批复（广环办函【2012】171号），于2016年2月通过了环保竣工验收。环保审查审批手续齐全，环保设施建设符合环保要求。

经现场勘察，广元顺达木业有限公司项目停产时，将本项目租赁区生产设备设施已全部拆除、搬迁，对厂区车间进行了清理，无遗留环境问题，不涉及原有污染问题。

根据调查，项目租用生产厂房目前空置，不存在遗留环境问题。



建设项目所在地自然环境简况

(表二)

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

广元市地处四川北部，川陕、甘三省交汇处，北连陕西汉中，甘肃陇南，南接四川省江油、绵阳等重要城市，东邻达川，距省城成都 400 公里左右。广元市地理坐标介于东经 $104^{\circ}36'$ ~ $106^{\circ}48'$ ，北纬 $31^{\circ}13'$ ~ $32^{\circ}36'$ 之间。

项目位于广元经济技术开发区石龙工业园。项目地理位置见附图 1。

2、地形、地貌、地质

广元市位于四川盆地北部边缘中低山与丘陵地带，地形北高南低，沟谷发育，主要山脉呈东北~西南分布。广元市群山环绕，北有秦岭，南有剑门，东有大巴山，西有摩天岭，米仓山、龙门山和盆地低山三大地貌单元在此交汇，全市属山区地貌，高山占 55%，低山深丘占 44%，有少量的平坝。高山多为深厚的石灰岩组成，低山主要由砂岩和页岩组成。

广元市地处大巴山与龙门山交错地带的四川盆地北部边缘，雄居嘉陵江与南河汇合处，其地理位置介于东径 $104^{\circ}36'$ ~ $106^{\circ}48'$ ，北纬 $30^{\circ}31'$ ~ $32^{\circ}56'$ 之间。北靠甘肃（文县）陕西（宁强）两省，南接南充市南部、阆中两县，西临绵阳市平武、江油、梓潼三县，东与巴中市南江县相邻，是出川北上的交通要道，历史上即为秦蜀古道之重镇，素有“川北门户”之称。

3、气候气象

根据广元气象站近 30 年资料分析提供的情况表明，广元市属亚热带湿润季风气候，冬季寒冷，夏季炎热，四季分明，多年平均气温为 16°C ，年平均降水量 1058.4 毫米。多风是广元地区气候的主要特征之一，风的季节性较强，冬春风大。持续时间长，常年主要导风向为 N、NNE。平均风速为 3.3 米/秒，最大风速 28.7 米/秒，静风频率 47.8% ，多年平均相对湿度为 68% ，平均无霜期 270 天。

气温月际变化。县城最冷月为 1 月，平均气温 5.1°C 。最热月为 7 月，平均气温 26.1°C 。气温月较差 21.0°C 。从 3 月开始，气温逐渐升高。9 月以后，气温逐渐下降。春季气温回升较快，秋季气温下降也较快，盛夏 7--8 月。气温较为稳定。

4、水文特征

嘉陵江是长江上游左岸的一级支流。在广元以上分为东西两源，东源为主流。源

自陕西凤县以北的秦岭镇，向南流经微县至略阳两河口，与源自甘肃省礼县的西汉水相汇，过阳平关进入四川省境，南流经广元至昭化镇与最大支流白龙江汇合后，继续南流至阆中附近，纳左岸支流东河，至南部纳右岸支流西河，再经南充、武胜至合川渠河嘴与渠河汇合后，于合川县城又与涪江相汇，经北碚于重庆汇入长江。

嘉陵江干流流经陕西、甘肃、四川、重庆四省市，全长 1120km，平均比降 2.05‰，流域总面积为 159800km²。流域地理坐标界于东经 102°30′~109°，北纬 29°40′~34°30′之间。

白龙江为嘉陵江上游最大一条支流，地理位置界于东经 106°~102°，北纬 32°05′~34°05′之间。干流全长 576km，全流域面积 32156km²，天然落差 2783m，平均比降为 4.83‰。白龙江发源于青海、甘肃、四川三省交界的岷山与西倾山之间，经迭部、舟曲武都，于甘肃省文县碧口镇上游汇入支流白水江和让水河后，经三垒坝流入四川境内，在广元市宝轮汇入支流清江河后，汇入嘉陵江干流。白龙江河流水系发育，较大支流有白水河、让水河、清江河。

5、生态环境现状

广元市现有林业用地 1491.9 万亩(其中林地 1170 万亩，无林地 69 万亩，疏林地 16.5 万亩，灌木林地 141 万亩，未成林地 99 万亩)，占全市幅员面积的 58%。全市现有森林面积 1170 万亩，森林覆盖率达 45.3%，森林蓄积达 4528 万立方米。全市商品林面积 35.06 万公顷，“十一五”森林年采伐计划 87.26 万立方米。全市现有宜林荒山荒地面积 19.5 万亩。已建立自然保护区 11 个(其中国家级自然保护区 2 个，省级自然保护区 5 个，市县级自然保护区共 4 个)、自然保护小区 170 个，面积达到 444.2 万亩，占全市幅员面积的 18.1%。已建立森林公园 7 个(其中国家级森林公园 2 个、省级森林公园 3 个、市级森林公园 2 个)。

广元市境内分布野生动物 400 种，其中大熊猫、金丝猴、牛羚等国家和省级重点保护野生动物达 76 种(据 1999 年统计仅大熊猫就多达 60 余只)。分布境内野生植物 2900 多种，仅珍贵野生木本植物 832 种，其中：珙桐、水青树、连香树、剑阁柏等国家级重点保护植物 34 种。列入联合国《濒危野生动植物国际贸易公约》红皮书的野生动植物就有 40 余种。

经现场勘查，项目所在区域由于人类活动频繁，植被为人工植被。项区域内无珍稀濒危野生动植物。

6、文物保护

评价区内无需特殊保护的自然保护区，风景名胜区或其他特殊环境敏感点。无国家保护的珍稀动、植物和各级文物保护单位。

7、项目所在区域园区简况

广元经济技术开发区位于广元市市区西南部，属国务院批准设立的国家级经济技术开发区，以发展工业为主，兼备现代物流、仓储、配送于一体的新型综合性经济开发区，园区总面积为 28.23 平方公里，布局为“七园一区”，即袁家坝工业园（含川浙合作产业园）、王家营工业园（含塔山湾军民产业结合园）、下西物流园、盘龙工业园（含医药工业园）、石龙工业园、昭化工业园、石盘工业园及惠家沟配套生活服务区。

本项目位于广元市经济开发区石龙工业园内，石龙工业园分布于建陶工业园南面的白龙江两岸，距离广元中心城区 14 公里。

石龙工业园被白龙江分隔为东、西两个片区，西区北面为仓储用地南面分布有居住用地、商业金融用地、行政办公用地，东南角为市政用地，市政用地和居住用地之间有公共绿地相阻隔，中部均为工业用地。东区大部分为工业用地，仅在东门商业金融用地和居住用地。工业用地类型均为二、三类工业用地。

（1）道路

1) 对外交通

宝成铁路广元段和 108、212 国道及广元机场。

2) 城市道路结构

本规划区道路结构为自由式路曲结合局部方格路网，规划道路分为主干道、次干道。

干道系统采用“环状+自由式”路网结构。连接主干道和次干道，可以根据实际情况调整平面线形，但与主、次干道交叉口的位置不得随意改变。

（2）工程管线规划

1) 供水工程规划

石龙工业园规划用水量为 5.6 万 Q_d /日，规划在白龙江边修建一座水厂解决石龙工业区和片区以南其它工业区的用水，水厂规模扩大至 5.6 万 m^3/d ，规划经济开发区扩区内的给水系统采用环枝结合的布置方式，形成城市给水主干管网；在居住区内采用

小区环网和枝状管道结合的敷设方式。城市给水管采用 PE 管或玻璃管，使用抗震性能好的柔性接口

2) 排水工程规划

规划区排水采用雨、污完全分流制。

雨水经由城市道路下埋设的雨水管渠排入嘉陵江内。

根据规划，将在石龙工业园白龙江西岸建设石龙工业园西区污水处理厂，规模为 3000m³/d，尾水排入白龙江。

3) 燃气工程规划

燃气由广元市统一供应，天然气输配系统采用中压 A 一级系统，供气压力约 0.2—0.4 兆帕，用户由楼栋调压器降压后直接使用。为保证供气的安全可靠性，城市天然气管网采用枝环结合的敷设方式。

4) 电气工程规划

规划区内按城市用电负荷远期居住为 220 千瓦/公顷；工业用地为 350 千瓦/公顷，规划区内用地负荷为 57 万千瓦。由广元市统一供电。

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）：

一、大气环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。本项目位于广元经济技术开发区石龙工业园，数据采用广元市环保局 2019 年度环境质量公告。

根据《2019 年广元市环境质量公告》可知：2019 年广元市中心城区空气质量稳定达到环境空气质量二级标准，广元市 2019 年环境空气质量优良总天数为 353 天，优良天数比例为 96.7%，较上年上升 0.6%。其中，环境空气质量为优的天数为 131 天，占全年的 36.7%，良的天数为 212 天，占全年的 59.4%，轻度污染的天数为 13 天，占全年的 3.6%，中度污染的天数为 1 天，占全年的 0.3%，首要污染物为可吸入颗粒物、臭氧日最大 8 小时均值和细颗粒物。

表 3-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/ μg/m ³	标准值/ μg/m ³	占标率/%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	11	60	18.33	达标
NO ₂	年平均质量浓度	31	40	77.50	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	49.1	70	70.14	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	27.6	35	78.86	达标
CO	日均值第 95 百分位数	1400	4000	35.00	达标
O ₃	最大 8 小时平均第 90 百分位数	101	160	63.13	达标

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。由上表可知，本项目各项指标监测值均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，因此项目所在区为达标区。

二、地表水环境质量

本次地表水环境质量现状评价采用广元市生态环境局公布的《2018 年广元市环境

质量公告》中地表水环境质量状况。

广元市境内嘉陵江、南河、白龙江三条主要河流按照《地表水环境质量评价办法(试行)》(环办[2011]22号)规定,均达到或优于规定水域环境功能的要求。2017年、2018年嘉陵江、南河、白龙江、青竹江四条主要河流水质监测评价表见下表。

表 3-2 2017~2018 年广元市主要河流水质状况对比表

河流	监测断面	级别	规定水功能类别	实测类别及水质状况							
				断面水质评价				河流水质评价			
				2017年		2018年		2017年		2018年	
				实测类别	水质状况	实测类别	水质状况	实测类别	水质状况	实测类别	水质状况
嘉陵江	郭家湾	省控	II	—	—	I	优	II	优	II	优
	八庙沟	国控	II	I	优	II	优				
	上石盘	国控	III	II	优	II	优				
	张家岩	省控	III	II	优	II	优				
南河	安家湾	省控	III	II	优	II	优	II	优	II	优
	南渡	国控	III	II	优	II	优				
白龙江	姚渡	国控	II	I	优	II	优	I	优	II	优
	苴国村	国控	III	I	优	I	优				
青竹江	阳泉坝	国控	III	I	优	I	优	I	优	I	优
白龙湖	坝前	省控	II	I	优	I	优	I	优	I	优

共布设10个监测断面,每月监测28个项目,按照《地表水环境质量评价办法(试行)》(环办[2011]22号)规定,依据《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中21项指标评价。

2018年所有断面水质均达到或优于地表水环境质量II类标准,其中嘉陵江八庙沟断面、白龙江姚渡断面水质类别由2017年的I类水质降低到II类,水质有所下降,其余各监测断面水质类别均未发生变化,水质稳定达标。

嘉陵江、南河、白龙江等主要河流水质相对稳定,均达到或优于规定水域环境功能的要求。

三、声环境质量现状

1、监测方案

(1) 监测布点

设4个监测点,具体监测点布置见表3-7。

表 3-7 噪声监测点位设置情况表

监测点位编号	监测点位具体位置	备注
1#	车间东侧外 1m 处	厂界点
2#	车间北侧外 1m 处	

3#	车间南侧外 1m 处	
4#	车间西侧外 1m 处	

(2) 监测项目

连续等效 A 声级。

(3) 监测时间及频率

监测 1 天，昼间、夜间各监测 1 次。

(4) 监测分析方法

按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）及《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2009）中的规定进行测试。

2、现状评价

(1) 评价标准

按《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

(2) 评价方法

根据噪声现状监测统计的等效声级，与评价标准直接对比的方法进行评价。

(3) 监测统计及评价结果

监测结果统计如下表 3-8。

表 3-8 噪声监测统计结果 单位：dB (A)

监测点位	2020.10.10		评价标准	
	昼间	夜间	昼间	夜间
1#	49	48	65	55
2#	49	49		
3#	50	42		
4#	50	42		

声环境现状监测表明，厂界昼间噪声监测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 3 类标准，项目所在地声环境质量现状良好。

四、地下水环境质量现状

地下水执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中Ⅲ类水域标准。根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），本项目行业类别为“N 轻工中的 116、塑料制品制造”，环评类别为报告表，故地下水环境影响评价项目类别为 IV 类。因此，本项目不开展地下水环境影响评价。

五、土壤环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），土壤环境影

响评价应对建设项目建设期、营运期和服务期满后（可根据项目情况选择）对土壤环境理化特性可能造成的影响进行分析、预测和评估，提出预防或则减轻不良影响的措施和对策，为建设项目土壤环境保护提供科学依据。根据行业特征、工艺特点或规模大小等将建设项目类别分为I类、II类、III类、IV类，其中IV类建设项目可不开展土壤环境影响评价；自身为敏感目标的建设项目，可根据需要仅对土壤环境现状进行调查。

本项目属于污染影响型，项目为 EPS 泡沫制品建设项目。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 A 土壤环境影响评价项目分类，本项目类别为 IV 类，因此项目可不开展土壤环境影响评价。

六、生态环境质量

项目位于广元经济技术开发区石龙工业园，区域由于人为活动频繁，已不存在原生植被，植被为人工植被。区内无大型野生动物及珍稀动植物，无特殊文物保护单位。项目所在区域生态环境质量一般。

项目外环境关系和主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

1、外环境关系

本项目位于广元经济技术开发区石龙工业园广元顺达木业有限公司厂内。项目北侧为空地及废弃厂房；西侧紧邻为园区道路，道路以西分别为广元三瑞科技有限公司、广元市卓远商品混凝土有限公司，两家企业皆为商品混凝土、预拌砂浆生产企业，对环境无特殊要求；项目南侧紧邻为广元顺达木业有限公司遗留厂房，西南侧 200 米为宏天电子产业园；东侧 45m 为陵宝二线快速通道，道路以东为石龙街道白龙村住户，与项目最近距离约 80m。除此之外，本项目周边无重要公共建筑物、学校、医院等人口聚集场所，周边无环境制约因素，项目交通便利，运输及原材料组织较为方便。

项目地不涉及文物保护单位、风景名胜区、自然保护区、珍稀动植物保护物种、水源地、生态敏感点和其它需要特殊保护的敏感目标。项目周边无明显的环境制约因素。

2、主要保护目标及保护等级

根据本项目排污特点和外环境特征，确定环境保护目标与等级如下：

环境空气：项目所在区域的环境空气质量，应达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

地表水环境：本项目所在评价河段水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）

III 类水域标准要求。

声环境：区域声环境质量应达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的 3 类标准要求。

本项目主要环境保护目标及保护级别见下表。

表 3-9 主要环境保护目标一览表

环境因素	主要保护目标	位置关系		规模	保护级别
		方位	距离厂界 (m)		
大气环境	石龙街道白龙村住户	东、东南	80-890	140 户	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
	劳特巴赫啤酒厂	南	510	/	
	白龙村住户	西南	470-850	110 户	
	石龙小学	西南	615	/	
	住宅小区	北、西北	300-540	600 户	
声环境	石龙街道白龙村住户	东、东南	80-200	20 户	《声环境质量标准》（GB 3096-2008）3 类功能区标准
地表水环境	白龙江	东南侧	915m	小河	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水域

评价适用标准

(表四)

环境 质量 标准	<p>1、环境空气质量</p> <p>环境空气执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准，VOC 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值。标准限值详见下表 4-1:</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 环境空气质量标准限值表 单位: mg/m³</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">污染物</th> <th colspan="4">各项污染物的浓度限值</th> <th colspan="2" rowspan="2">执行标准</th> </tr> <tr> <th>1 小时平均</th> <th>8 小时平均</th> <th>24 小时平均</th> <th>年平均</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PM₁₀</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>0.15</td> <td>0.07</td> <td colspan="2" rowspan="6" style="text-align: center; vertical-align: middle;">《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准</td> </tr> <tr> <td>PM_{2.5}</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>0.075</td> <td>0.035</td> </tr> <tr> <td>SO₂</td> <td>0.5</td> <td>/</td> <td>0.15</td> <td>0.06</td> </tr> <tr> <td>NO₂</td> <td>0.2</td> <td>/</td> <td>0.08</td> <td>0.04</td> </tr> <tr> <td>CO</td> <td>10</td> <td>/</td> <td>4</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>O₃</td> <td>0.2 (日最大 8 小时平均)</td> <td>/</td> <td>0.16</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>TVOC</td> <td>/</td> <td>0.6</td> <td>/</td> <td>/</td> <td colspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">《环境影响评价技术导则 大气环境 (HJ2.2-2018) 中 附录 D 表 D.1 其他污染物 空气质量浓度参考限值</td> </tr> </tbody> </table>							污染物	各项污染物的浓度限值				执行标准		1 小时平均	8 小时平均	24 小时平均	年平均	PM ₁₀	/	/	0.15	0.07	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准		PM _{2.5}	/	/	0.075	0.035	SO ₂	0.5	/	0.15	0.06	NO ₂	0.2	/	0.08	0.04	CO	10	/	4	/	O ₃	0.2 (日最大 8 小时平均)	/	0.16	/	TVOC	/	0.6	/	/	《环境影响评价技术导则 大气环境 (HJ2.2-2018) 中 附录 D 表 D.1 其他污染物 空气质量浓度参考限值	
	污染物	各项污染物的浓度限值				执行标准																																																			
		1 小时平均	8 小时平均	24 小时平均	年平均																																																				
	PM ₁₀	/	/	0.15	0.07	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准																																																			
	PM _{2.5}	/	/	0.075	0.035																																																				
	SO ₂	0.5	/	0.15	0.06																																																				
	NO ₂	0.2	/	0.08	0.04																																																				
	CO	10	/	4	/																																																				
	O ₃	0.2 (日最大 8 小时平均)	/	0.16	/																																																				
	TVOC	/	0.6	/	/	《环境影响评价技术导则 大气环境 (HJ2.2-2018) 中 附录 D 表 D.1 其他污染物 空气质量浓度参考限值																																																			
<p>2、地表水环境质量</p> <p>地表水执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类水域标准，标准限值详见下表 4-2:</p> <p style="text-align: center;">表 4-2 地表水环境质量标准值表 单位: mg/L (pH 无量纲)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>污染物</th> <th>pH</th> <th>COD_{Cr}</th> <th>BOD₅</th> <th>NH₃-N</th> <th>总磷</th> <th>SS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>III类标准</td> <td>6~9</td> <td>≤20</td> <td>≤4</td> <td>≤1</td> <td>≤0.2</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>污染物</td> <td>氟化物</td> <td>六价铬</td> <td>硫酸盐</td> <td>磷酸盐</td> <td>铝</td> <td>锡</td> </tr> <tr> <td>III类标准</td> <td>≤1.0</td> <td>≤0.05</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> </tr> </tbody> </table>							污染物	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	总磷	SS	III类标准	6~9	≤20	≤4	≤1	≤0.2	/	污染物	氟化物	六价铬	硫酸盐	磷酸盐	铝	锡	III类标准	≤1.0	≤0.05	/	/	/	/																							
污染物	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	总磷	SS																																																			
III类标准	6~9	≤20	≤4	≤1	≤0.2	/																																																			
污染物	氟化物	六价铬	硫酸盐	磷酸盐	铝	锡																																																			
III类标准	≤1.0	≤0.05	/	/	/	/																																																			
<p>3、声环境质量</p> <p>区域环境噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准，标准限值详见下表 4-3:</p> <p style="text-align: center;">表 4-3 环境噪声标准值表 等效声级 LAeq: dB (A)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">标准类别</th> <th colspan="2">等效声级 LAeq (dB)</th> </tr> <tr> <th>昼 间</th> <th>夜 间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3 类</td> <td>65</td> <td>55</td> </tr> </tbody> </table>							标准类别	等效声级 LAeq (dB)		昼 间	夜 间	3 类	65	55																																											
标准类别	等效声级 LAeq (dB)																																																								
	昼 间	夜 间																																																							
3 类	65	55																																																							

1、废气

经过对比《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017)排放标准,本项目不属于《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017)所规定的 11 个产业类别,参考《排污许可证申领与核发技术指南 橡胶与塑料制品业》,本项目执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中相关限值,见表 4-4 所示;

表 4-4 《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)相关限值

污染物	有组织排放	无组织排放监控浓度限值	
	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	监控点	浓度 (mg/m ³)
非甲烷总烃	100	周围外浓度最高点	4
苯乙烯	50	周围外浓度最高点	/

天然气锅炉废气有组织排放执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表2规定的大气污染物排放限值。

表 4-5 锅炉大气污染物排放标准 单位: mg/m³

污染物项目	限值	污染物排放 监控位置
	燃气锅炉	
颗粒物	20	烟囱或烟道
SO ₂	50	
NO _x	200	

2、废水

本项目建成投产后,废水按“清污分流原则”,生活污水经化粪池收集处理后用作于厂区绿地和周边土地的肥用,不外排;设备冷却水经循环池收集后回用,不外排。

3、噪声

本项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准;营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类。标准限值见下表。

表 4-6 施工期噪声标准限值

标准类别	等效声级 Leq[dB (A)]	
	昼间	夜间
/	70	55

表 4-7 工业企业厂界环境噪声标准限值

标准类别	等效声级 Leq[dB (A)]	
	昼间	夜间
2类	65	55

	<p>4、固体废物</p> <p>本项目一般固体废弃物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单的相关标准。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中的有关规定和要求。</p>														
总量控制指标	<p>废水：本项目建成投产后，废水按“清污分流原则”，生活污水经化粪池收集处理后用作于厂区绿地和周边土地的肥用，不外排；设备冷却水经循环池收集后回用，不外排；故本项目不涉及废水总量控制。</p> <p>废气：本项目天然气锅炉 SO₂ 排放控制总量为 0.096t/a、NO_x 排放控制总量为 0.112t/a；非甲烷总烃排放控制总量为 0.1016t/a，其中无组织排放量为 0.0536t/a，有组织排放量为 0.048t/a。</p> <p>综上，本项目总量控制指标见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 4-8 污染物总量控制情况</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>污染类别</th> <th>污染指标</th> <th>排放控制总量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5" style="text-align: center;">大气污染</td> <td style="text-align: center;">SO₂ (t/a)</td> <td style="text-align: center;">0.096</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">NO_x (t/a)</td> <td style="text-align: center;">0.112</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">非甲烷总烃（有组织）(t/a)</td> <td style="text-align: center;">0.048</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">非甲烷总烃（无组织）(t/a)</td> <td style="text-align: center;">0.0536</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">非甲烷总烃（总量）(t/a)</td> <td style="text-align: center;">0.1016</td> </tr> </tbody> </table>	污染类别	污染指标	排放控制总量	大气污染	SO ₂ (t/a)	0.096	NO _x (t/a)	0.112	非甲烷总烃（有组织）(t/a)	0.048	非甲烷总烃（无组织）(t/a)	0.0536	非甲烷总烃（总量）(t/a)	0.1016
污染类别	污染指标	排放控制总量													
大气污染	SO ₂ (t/a)	0.096													
	NO _x (t/a)	0.112													
	非甲烷总烃（有组织）(t/a)	0.048													
	非甲烷总烃（无组织）(t/a)	0.0536													
	非甲烷总烃（总量）(t/a)	0.1016													

建设项目工程分析

(表五)

根据项目特点,其对环境的影响因素可分为两个阶段,即工程建设施工期和运营期。

一、施工期工程分析

(一) 施工期工艺流程简述

本项目施工期主要在租用的厂房内进行设备安装,在原有硬化场地进行板房搭建、彩钢棚搭建,施工期不涉及基础开挖、土石方工程等,项目施工期主要进行厂房适应性改造及设备的安装调试等。本项目施工期工艺流程及产污环节如图 5-1 所示。

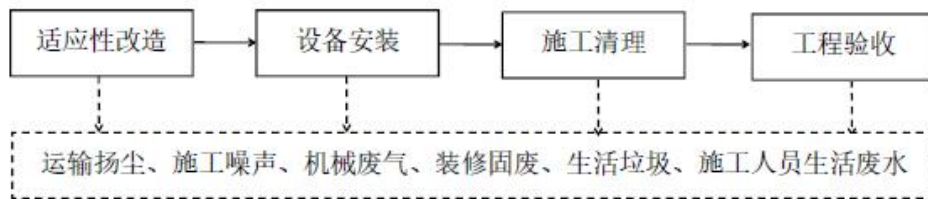


图 5-1 项目施工期生产工艺流程及产污节点示意图

(二) 施工期主要污染工序

- 1、废气：运输扬尘、施工机械废气。
- 2、废水：施工人员产生的生活污水。
- 3、噪声：厂房适应性改造、工程验收中设备试运行过程中各类机械产生的噪声。
- 4、固废：厂房适应性改造产生的建筑垃圾、设备安装时产生的废包装材料、施工人员的生活垃圾。

(三) 施工期污染物排放及治理

1、废气

(1) 扬尘

本项目在租用的厂房内进行建设,不涉及土建工程,因此施工废气主要为材料和设备运输过程中产生的扬尘。环评要求在施工期间,施工单位采取如下措施:

- ①运输车辆限速运行,避免车辆扬尘;
- ②装卸设备及材料时轻拿轻放;
- ③对场内的废包装材料等垃圾要及时清运,严禁随意抛洒垃圾等行为。

(2) 施工机械废气

施工期间,使用机动车运送原材料、设备和建筑机械设备的运转,均会排放一定量的 CO、NO_x 以及未完全燃烧的 THC 等,其特点是排放量小,属间断性排放,由于其这一特点,加之施工场地开阔,扩散条件良好,因此对其不加处理也可达到相应的排放

标准。在施工期内应多加注意施工设备的维护，使其能够正常的运行，提高设备原料的利用率。

在进行以上防治措施后，本项目施工产生大气污染物可实现达标排放。

2、废水

(1) 生活污水

本项目施工人员约 5 人左右，生活污水排放按照 $0.05\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{d}$ 计算，日排生活污水约为 $0.25\text{m}^3/\text{d}$ ，预计施工 30 天，则生活污水产生量为 7.5m^3 。项目产生的废水由广元顺达木业有限公司厂区设置的化粪池（ 40m^3 ）收集处理后，用作于厂区绿地和周边土地的肥用，不外排。

(2) 施工废水

本项目现场不进行砂、石冲洗和搅拌浇筑混凝土等施工作业过程，故项目施工期无施工废水产生。

3、噪声

施工期噪声主要来源于施工现场各类机械设备和物料运输的车辆噪声，主要产生的噪声的设备源强如表 5-1 所示。

表 5-1 主要施工期设备噪声值单位：dB (A)

使用阶段	声源	声源强度
厂房改造、设备安装	电锯	80-105
	电锤	100-105
	手工钻	100-105
	冲击钻	70-90
物料运输	运输车辆	75-80

从表 5-1 中可以看出，项目施工期使用的施工机械，其源强值在 70-105dB (A) 之间。该项目施工在厂房内进行，且作业点在工业园区内，周围无环境敏感点，评价要求施工单位采取以下措施：

- (1) 选用低噪设备，并采取有效的隔声减震措施；
- (2) 合理安排作业时间，尽量缩短施工周期；
- (3) 电钻等强噪声作业安排在白天进行，杜绝夜间（22:00-6:00）施工；
- (4) 文明施工，装卸、搬运建材时严禁抛掷。

施工期噪声经过治理后，必须使施工期的场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准的要求，实现达标排放。

4、固体废弃物

施工期产生的固体废弃物主要为厂房适应性改造产生的建筑垃圾、设备安装时产生的废包装材料、施工人员的生活垃圾等。

该项目施工过程中产生的建筑垃圾约为 0.03t/d，施工 30d，总计 0.9t；废包装材料约为 0.015t；生活垃圾按施工人员 5 人，0.5kg/人·d 计，施工 30d，产生量约为 75kg。

建筑垃圾应运往当地管理部门指定的建筑废渣专用堆放场，为确保处置措施落实，建设单位应与建筑垃圾清运公司签订清运合同时，应要求承包公司提供废弃物去向证明材料，严禁随意倾倒、填埋，造成二次污染；包装材料经分类收集后外售回收站；施工人员每日产生的生活垃圾应经袋装收集后，由市政环卫人员统一清运处理。

5、生态环境

根据现场踏勘，在项目区域无古树名木和珍稀动植物存在。本项目在已建厂区内进行建设，对项目区域生态环境不会产生明显的影响。

二、营运期工程分析

1、工艺流程及产污环节示意图

本项目主要利用 EPS 聚苯乙烯颗粒生产泡沫板，具体工艺流程如下：

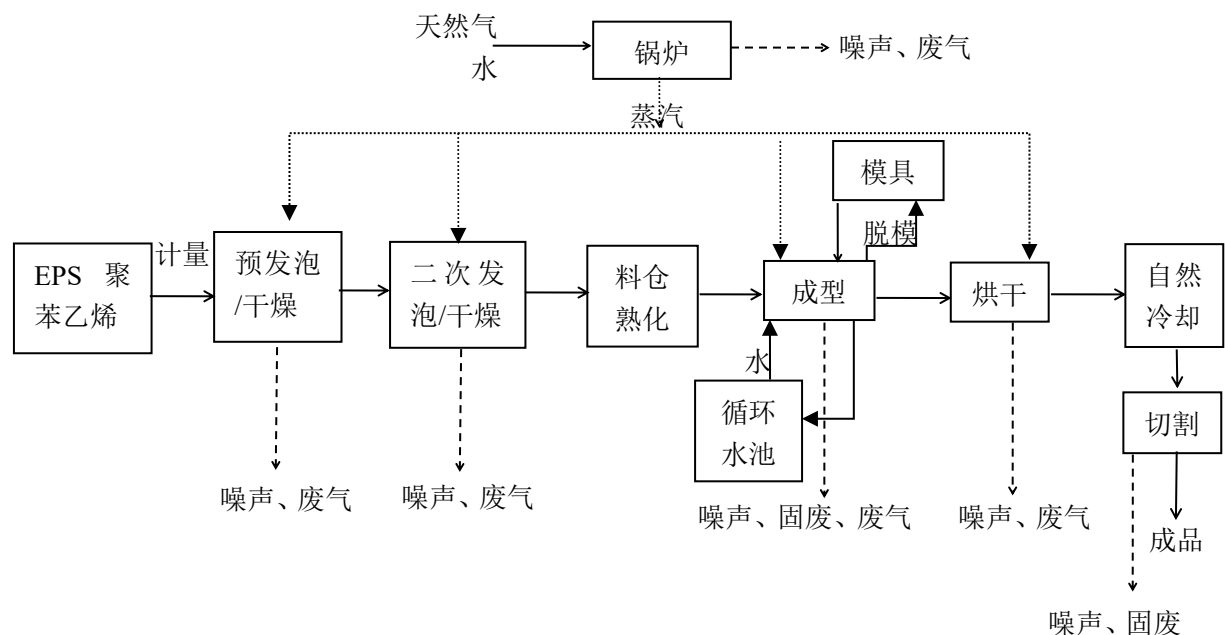


图 5-2 项目营运期生产工艺流程及产污节点示意图

2、工艺流程简述

生产工艺流程概述：EPS 颗粒经预发泡机发泡处理后，通过流化干燥床干燥，输送至熟化料仓静置冷却，熟化好的 EPS 颗粒输送至成型机，模压成型好的制品放至烘房内干燥养护完成陈化。陈化好的制品经外观检查、检验后，即包装待售。

预发泡工作原理：发泡剂在 EPS 珠粒里以液态形式储存，蒸汽加热后含有发泡剂的颗粒开始软化，颗粒内的发泡剂受热汽化产生压力，颗粒开始膨胀并形成互不连通的泡孔（闭孔），同时蒸汽也渗透到泡孔中。此时蒸气透入泡孔的速率超过发泡剂从泡孔渗出的速率，使发泡气体绝大多数留在泡孔内，从而使泡孔总压力增加，发泡剂在泡孔中来不及逸出，聚合物牵伸呈橡胶状态，其强度足以平衡内部的压力，从而使颗粒预发，聚合物得到延伸，颗粒得到预膨胀。

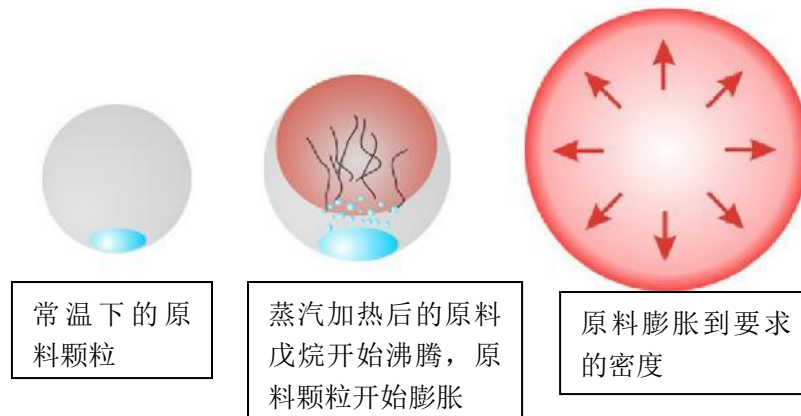


图 5-3 原料发泡过程图

工艺流程具体描述如下：

(1) 预发泡：EPS 颗粒通过人工投入至锥形料斗（颗粒粒径约为 0.25-1.0mm，在投料过程中不产生投料粉尘），颗粒通过输送螺杆输送至预发泡机内。蒸汽加热（100-100℃）200s 左右，EPS 颗粒开始发泡。

此过程产生的污染物：非甲烷总烃、噪声。

(2) 干燥：预发好的颗粒在预发泡机顶部风机作用下通过下部卸料管进入流化干燥床。流化干燥床吹入的热风（温度约 40-50℃）由鼓风机吸风而来（鼓风机吸入的空气经与蒸汽管道热交换而产生热风），热风由底网吹入流化干燥床内，从而与 EPS 颗粒接触。

此过程产生的污染物：不合格颗粒、噪声、非甲烷总烃。

流化干燥床简介：该设备对预发泡后的颗粒能起到迅速烘干和脱水的作用，并可延长发泡剂由气态变成液态的时间，使得热空气能快速渗入泡孔内，减少泡孔内外压差，同时，也便于 EPS 颗粒能快速定型及后续的熟化过程的进行。

(3) 二次发泡、干燥：预发泡与干燥后需进行再发泡及干燥工序，与一次预发泡、干燥工序一致。已发泡颗粒在热风及料流的推动下悬浮在气流中边干燥边推进，落入振动筛，合格的颗粒经过筛后输送至熟化料仓。

此过程产生的污染物：不合格颗粒、噪声、非甲烷总烃。

(4) 熟化：筛分后的颗粒通过管道由风机输送至熟化料仓。熟化过程是将空气渗入发泡颗粒内，使泡孔内、外压力平衡。以免泡孔坍塌，泡沫颗粒经一定时间的干燥、冷却和泡孔压力稳定而熟化成具有闭孔结构特征、有弹性的发泡泡沫颗粒。本项目采用自然熟化的方式，熟化时间根据预发珠粒的干湿程度、空气的干湿度及环境温度确定，一般为 4-8 小时。

(5) 成型：熟化好的泡沫颗粒通过管道投入板材机中，通过蒸汽（150℃）进行加热，成型时间在 6-10min 的时间内，此时，泡沫颗粒再度软化，发泡剂汽化后泡孔内的压力大于外面的压力，颗粒再度膨胀，并胀满颗粒间隙而结成整块，形成与模具形状相同的泡沫塑料制品。

此过程产生的污染物：非甲烷总烃、噪声。

(5) 冷却：通过循环水冷的方式对制品进行间接冷却，至常温后由人工进行脱模。

此过程产生的污染物：冷却废水。该过程产生的冷却废水经收集后回流至循环冷却水池，冷却后循环利用，不外排。

(6) 烘干：人工将脱模后的半成品送进密闭式烘房，进一步去除产品中的水分，烘房使用蒸汽加热的方式，烘干时间为 8h，温度保持在 50-60℃。

刚脱模的泡沫制品表面及内部富含一定水分，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压力，致使制品强度低下或薄弱部位收缩变形，所以须将制品存放一段时间，以晾干水分。空气进入制件内外压力平衡消除变型，制品性能也会逐步提高。

此过程产生的污染物：非甲烷总烃。

(7) 切割、包装入库：通过目测的方式检查产品的外观，检验合格品放入半成品堆放区暂存，根据客户订单需求对半成品泡沫板进行切割加工。切割后打捆放置于成品堆放区暂存、或及时外运出场。

本项目切割工序采用电阻热切割，无粉尘产生，会产生有机废气。

此过程产生的污染物：不合格品、边角料、噪声、有机废气。

(8) 边角废料处理

项目对生产过程中产生的废弃边角料、不合格产品及颗粒进行粉碎、化坨处理，先使通过粉碎机对泡沫边角料进行粉碎处理，再采用化坨机进行化坨，温度控制在 50℃左

右。

此过程产生的污染物：非甲烷总烃、噪声。

(二) 营运期主要污染工序

根据本项目工艺流程及产污环节图，营运期产生的主要污染物有：

(1) 废气：本项目废气产生环节主要是发泡、流化干燥、成型、烘干工序产生的VOCs；天然气锅炉燃烧废气。

(2) 废水：本项目生产性废水为间接冷却水和员工生活污水，间接冷却水不外排，回流至循环冷却水池回用。本项目排放的废水主要为：员工生活污水。

(3) 噪声：噪声主要来源于发泡机、干燥机、成型机、切割机、空压机、风机等设备运行过程。

(4) 固体废弃物：本项目固体废物分为一般固废和危险固废，一般固废为员工生活垃圾、废包装材料、流化干燥工序中产生的不合格颗粒及不合格产品、切割边角料；危险固废为废活性炭、废机油、废油桶及含油废手套。

表 5-1 营运期污染工序一览表

污染类别	污染物	产生工序	主要污染因子
废气	有机废气	发泡、流化干燥、成型、烘干；电热切割、化坨工序	非甲烷总烃
	燃烧废气	天然气锅炉	颗粒物、NO _x 、SO ₂
废水	冷却循环水	板材机	/
	锅炉软水制备浓离子水	锅炉软水制备系统	COD、SS、氯离子
	生活污水	员工办公、生活	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS
噪声	设备噪声	生产设备	设备噪声
固废	不合格颗粒及产品	生产环节	/
	废包装材料	生产环节	
	边角料	切割环节	
	生活垃圾	员工办公	
	废机油	设备运转及检修	
	废油桶及含油废手套		
废活性炭	废气处理		

(三) 营运期污染物排放及治理

1、废气

本项目废气为预发泡、流化干燥、成型、烘干、电热切割等生产工序产生的有机废气；废料处理过程产生有机废气；锅炉燃烧废气。

(1) 有机废气

1) 生产环节有机废气

聚苯乙烯为高分子有机聚合物，为无毒、无害的材料，其裂解温度为330~380℃。

项目预发泡过程中温度控制在100-105℃，成型过程中温度控制150℃，原材料不会发生裂解，但在发泡、成型、烘干过程中仍有少量的有机烃类气体随着蒸汽加热散发排放，通常以非甲烷总烃表示，主要是原材料中的发泡剂在加热过程中产生。本项目年使用聚苯乙烯颗粒230t，可发性聚苯乙烯中发泡剂含量为5~7%，本项目按7%计，则产品中发泡剂量为16.1t/a。根据《工业源系数手册（试用版）》（2019年4月）——292 塑料制品行业系数手册中的2924 泡沫塑料制造行业，发泡剂的产污系数如下：

表5-2 发泡剂产排污系数表

原料名称	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术名称	排污系数
发泡剂	工业废气量	Nm ³ /t-产品	3×10 ⁵	/	/
	挥发性有机废气	kg/t-产品	30	活性炭吸附	70
				低温等离子体	55
				蓄热式热力燃烧法	95
				光催化	40
				光解	40
				光催化+活性炭吸附	80
				低温等离子体+活性炭吸附	80
				光催化+低温等离子体	70
其他（直排）	0				

表5-3 生产环节有机废气产生情况一览表

污染源	产品	废气量（万Nm ³ /a）	分类	污染物 非甲烷总烃
生产环节	230t（其中发泡剂16.1t）	483	产生量（t/a）	0.483
			产生速率（kg/h）	0.20
			产生浓度（mg/m ³ ）	100

聚苯乙烯为高分子有机聚合物，由于生产线加热温度远低于 EPS 裂解温度（330~380℃），不会使原材料发生裂解。但是受热情况下，塑料中残存未聚合的反应单体挥发至空气中，形成有机废气。根据类比分析，原料中残存的苯乙烯单体约为5mg/kg 聚苯乙烯，本目可发性聚苯乙烯颗粒年用量约 230 吨，则苯乙烯单体挥发量约为 0.00115t/a。

2) 电热切割工序产生有机废气

切割工序采用切割机用切丝切割，切丝其实为一根电阻丝，通电后发热达到 60℃左右，将泡沫制品软化后切断，避免了颗粒物的产生，但是产生少量的非甲烷总烃，挥发量约为发泡、成型、烘干工序产生量的 10%，经计算，非甲烷总烃产生量为 0.0483t/a（0.02kg/h）。

3) 废料处理过程产生有机废气

项目对生产过程中产生的废弃边角料及不合格产品（占原料的 1%，约 2.3t/a）进行粉碎、化坨处理，采用化坨机进行化坨，温度控制在 50℃左右，因此化坨过程会产生少量的有机废气（以非甲烷总烃计），产生量极小，约为废料的 0.1%，则非甲烷总烃产生量为 0.0023t/a。

表5-4 废料处理过程VOCs产生情况一览表

污染源	处理量	产污系数	分类	污染物 非甲烷总烃
废料处理 过程	2.3t	0.1%	产生量 (t/a)	0.0023
			产生速率 (kg/h)	0.0038
备注：项目化坨工序为间断生产，预计每天运行 2 小时。				

因此，项目有机废气（非甲烷总烃）产生总量为 0.5336t/a，0.2252kg/h；苯乙烯产生量为 0.00115t/a，0.000479kg/h。

评价要求对有机废气进行收集处理后达标外排。

治理措施：在有机废气各产生工位（发泡、流化干燥、成型、烘干、切割、化坨出气口）上方分别设置集气罩（收集效率90%），由风机统一将废气集中收集，风机风量设计为2000m³/h，然后经二级活性炭吸附装置（处理效率90%）处理后通过15m排气筒（编号：DA001）排放。

排放情况：

表5-5 VOCs排放情况一览表

污染源	污染物	有组织			无组织	
		排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
生产环节 (含切割)、 废料处理 环节	非甲烷总 烃	0.048	0.02027	10.135	0.05336	0.02252
	苯乙烯	0.0001035	0.00004311	0.02156	0.000115	0.0000479
标准	非甲烷总 烃	/	/	100	/	/
	苯乙烯	/	/	50	/	/

本项目非甲烷总烃有组织排放量为 0.048t/a，排放速率为 0.02027kg/h，排放浓度为 10.135mg/m³，苯乙烯有组织排放浓度为 0.02156mg/m³，非甲烷总烃和苯乙烯有组织排放皆满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）的相关排放标准。

(2) 天然气锅炉废气

本项目发泡、成型和烘干过程中均采用蒸汽供热，蒸汽由天然气锅炉供给，天然气燃烧会产生含SO₂、NO_x、烟尘等的燃烧废气。

项目厂区需设置1套2t/h的蒸汽锅炉提供热源，以天然气为燃料。根据业主提供资料，燃气锅炉年消耗天然气约24万m³。项目年工作300天，每天工作8小时。

项目新建锅炉烟气污染物产生量根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》（2010年修订版，下册）进行计算。

表5-6 锅炉烟气污染物产生情况表

原料名称	原料使用量	污染物指标	单位	产污系数
天然气	24万m ³	工业废气量	Nm ³ /万m ³ ·原料	136259.17
		SO ₂	Kg/万m ³ ·原料	0.02S
		NO _x		18.71

注：产排系数表中二氧化硫的产排系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量S是指燃气收到基硫分含量。此处取国家标准2类≤200mg/m³，即S=200。

建设项目全年燃气耗量为24万m³/a（年工作小时数2400h）。据此计算项目燃气锅炉运行时烟气中各污染物的排放量。

表5-6 天然气燃烧废气产生情况表

污染源	用量 (m ³ /a)	烟气量 (万Nm ³ /a)	污染物产生情况			
			分类	烟尘	SO ₂ (0.02S)	NO _x
天然气	24万	327	产污系数 (kg/万m ³)	1.6	4.0	18.71
			产生量 (t/a)	0.0384	0.096	0.449
			产生浓度 (mg/m ³)	11.74	29.36	137.31
			排放标准 (mg/m ³)	20	50	200

NO_x治理措施：本项目要求设置低氮燃烧装置处理氮氧化物，低氮燃烧器是指燃料燃烧过程中NO_x排放量低的燃烧器，采用低NO_x燃烧器能够降低燃烧过程中氮氧化物的排放。

在燃烧过程中所产生的氮的氧化物主要为NO和NO₂，通常把这两种氮的氧化物通称为氮氧化物NO_x。大量实验结果表明，燃烧装置排放的氮氧化物主要为NO，平均约占95%，而NO₂仅占5%左右。

NO_x是由燃烧产生的，而燃烧方法和燃烧条件对NO_x的生成有较大的影响，因此可以通过改进燃烧技术来降低NO_x，其主要途径如下：

降低空气过剩系数，组织过浓燃烧，来降低燃料周围氧的浓度；

在过剩空气少的情况下，降低温度峰值以减少“热反应NO”；

在氧浓度较低情况下，增加可燃物在火焰前峰和反应区中停留的时间。

减少 NO_x 的形成和排放通常运用的具体方法为：分级燃烧、再燃烧法、低氧燃烧、浓淡偏差燃烧和烟气再循环等。NO_x 的去除率约为 75%，则氮氧化物的排放量为 0.112t/a，排放浓度为 34.32mg/m³。

排放去向及排放量：锅炉燃烧废气经 15m 排气筒（编号：DA002）有组织排放。燃烧废气中颗粒物的排放量为 0.0384t/a，排放浓度为 11.74mg/m³；二氧化硫的排放量为 0.096t/a，排放浓度为 29.36mg/m³；氮氧化物的排放量为 0.112t/a，排放浓度为 34.32mg/m³，满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 中燃气锅炉标准，实现达标排放。

（3）粉尘

项目对生产过程中产生的废弃边角料及不合格产品（占原料的 1%，约 2.3t/a）进行粉碎处理，粉碎过程不产生粉料，主要为颗粒状或块状，因此产生粉尘量极少。项目设置单独的粉碎间，粉碎机上方设置有密闭网罩，防止泡沫颗粒飞扬；同时项目粉碎为间断生产，因此产生的粉尘可以忽略不计。

本项目废气产排放情况及治理措施详见表 5-8：

表 5-8 本项目废气产排放情况一览表

污染源	污染物	污染物产生			治理措施	污染物排放				
		产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)		有组织			无组织	
						排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
生产及废料处理环节	VOCs	0.5336	0.2252	112.6	集气罩（收集效率 90%）+二级活性炭吸附装置（处理效率 90%），通过 15m 排气筒（1#）排放。	0.048	0.02027	10.135	0.05336	0.02252
	苯乙烯	0.00115	0.000479	0.2395		0.0001035	0.00004311	0.02156	0.000115	0.0000479
天然气锅炉	颗粒物	0.0384	/	11.74	低氮燃烧装置处理氮氧化物，经 15m 排气筒（2#）有组织排放	0.0384	/	11.74	/	/
	SO ₂	0.096	/	29.36		0.096	/	29.36	/	/
	NO _x	0.449	/	137.3		0.112	/	34.32	/	/

				1						
边角料粉碎	颗粒物	/	/	/	粉碎机上方设置密闭网罩，间断运行	/	/	/	/	/

2、废水

用水：

本项目厂区设置住宿，不设食堂，无食堂含油废水产生，营运期废水主要为生产用水和生活用水，生产用水为冷却用水及锅炉用水。

(1) 生活用水

员工生活用水量取 100L/人·d，本项目员工人数为 6 人，工作 300d，则生活用水量为 0.6m³/d，180m³/a。

(2) 循环冷却补充用水

成型过程中需要水进行间接冷却，拟设循环冷却水池 1 个（容积 8m³、水池日常蓄水量约 5m³），冷却水循环使用不外排，但由于蒸发损失需定期补充新鲜水，新鲜水补充量按 5%计，则补充新鲜水量约为 0.25m³/d、75m³/a。

(3) 锅炉用水

发泡、成型、烘干皆采用蒸汽作为热源，每日蒸汽使用量为 10t。本项目锅炉采用天然气作为燃料，年运行天数 300 天，锅炉用水使用软化水，软化水制备设备制取效率按 80%计算，锅炉使用新鲜水用水量为 12.5m³/d（3750m³/a），软化水制备设备制取效率 80%，则软水制备浓离子水 2.5m³/d（750m³/a），产生 10m³/d（3000m³/a）蒸汽。锅炉蒸汽主要用于发泡、成型工序；锅炉蒸汽热效率约为 75%，则产生冷凝水约为 7.5m³/d（2250m³/a），回收蒸汽（冷凝水）的余热先用于烘干，然后再回收冷凝水。其余水蒸汽自然损耗。项目设置有蒸汽回收罐 1 个，10m³，回收的蒸汽自然冷却为冷凝水循环使用，不外排。

(4) 不可预见用水

项目不可预见用水按以上用水量的 8%计，则不可预见用水量为 1.068m³/d、320.4m³/a。其主要通过蒸发、渗漏等方式损耗，不计入废水排放量中。

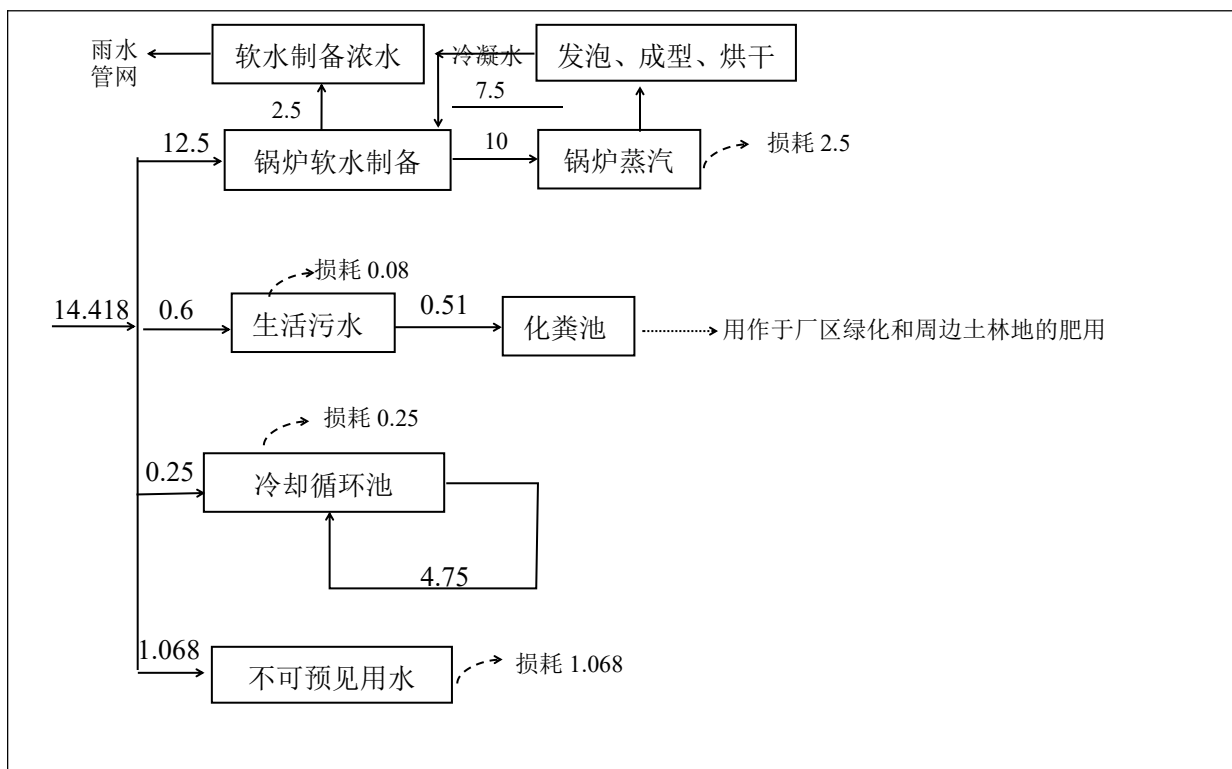


图 5-3 项目水平衡图 (t/d)

废水:

项目采用雨、污分流制，雨水由雨水收集沟收集后排入市政雨水管网。冷却用水循环使用不外排，生产用蒸汽部分自然损耗，其余部分通过对蒸汽进行冷凝、回收后循环使用。废水主要为锅炉软水制备浓离子水和生活污水。

项目蒸汽锅炉软水系统软水制备过程会有部分浓水产生。锅炉新鲜用水量约为 12.5t/d，软水器效率以 80%计，则软水制备过程中废水（浓离子水）产生量为 2.5t/d。锅炉软化水装置排水主要污染物为 COD、SS、氯离子。类比一般锅炉软化水装置，锅炉软化装置排水污染物 COD、SS、氯离子浓度分别为 12 mg/L、30 mg/L、600mg/L。作为清净水排入市政雨水管网。

项目蒸汽锅炉运行过程中为防止管路结垢，需定期排放部分污水，锅炉排水以 1%计，则锅炉定期排水量约 0.1t/d，为清净水，排入市政雨水管网。

生活污水产生系数按照 0.85 计算，本项目生活污水的产生量为 0.51m³/d、153m³/a。主要污染物为 COD、氨氮等，依托广元顺达木业有限公司厂区设置的化粪池（40m³）处理后，用作于厂区绿地和周边土地的肥用，不外排。

3、噪声

本项目噪声主要来源于生产过程中的各类设备噪声，产噪设备主要有发泡/干燥机、

板材机、空压机、风机、水泵等，噪声源强值在 60-85dB (A) 之间，其各主要产噪设备噪声源强值情况见下表。

表 5-11 本项目新增主要噪声源排放源强统计

序号	设备名称	数量 (台)	声源强度值 dB (A)	拟采取措施
1	发泡机	2	75	合理分散布置、选用低噪声设备、减震隔声，厂房隔音，加强设备维护，风机消声
2	流化干燥床	2	70	
3	板材机	1	80	
4	切割机	4	80	
5	锅炉	1	60	
6	风机	4	85	
7	水泵	1	80	
8	空压机	1	85	
9	粉碎机	1	85	
10	化坨机	1	75	

建设单位拟采取以下措施进行治理：

(1) 规划防治对策

合理布置噪声源、合理平面布局，将高噪声设备尽量居中布置在厂房中，尽量远离厂界，充分利用距离衰减控制噪声对外界环境的影响。同时采取设备分散安放，有效地分散了噪声；设备在厂房内，厂房墙体可以起到一定的隔音效果。

(2) 技术防治措施

1) 从声源方面采取的降噪措施

①优先选择低噪声设备，在满足生产工艺需求的前提下在设备选型时选择噪声低的设备。

②设备降噪措施：对高噪声生产设备设置橡胶减震接头及减震垫等减震设施。

2) 从噪声传播途径上采取的降噪措施

隔声削减，充分利用厂房进行隔声。

对于振动较强的设备加设台基、减震垫等措施减振；

3) 管理措施

①根据周边外环境关系，合理的工作方案，减少车间噪声对声环境的影响；维持设备处于良好的运转状态。建立设备定期维护、保养的管理制度，保证设备正常运转，防止设备故障形成的非正常生产噪声。制定噪声监测方案，并对降噪减噪设施的使用运行、维护保养等方面纳入了公司的管理要求。

②加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声。

③加强运输车辆的管理，在原辅材料及产品运输、装卸时做到文明操作，夜间不进行装卸，严格规范运输车辆停车秩序、禁鸣喇叭、减少启动和怠速等。采取以上减震、隔声等措施后，可使上述设备的噪声源强下降 10-15dB（A），另各产噪设备均置于车间内，本项目车间采用钢结构，结合《彩钢复合板公路声屏障材料室内声学性能研究（杨满宏、刘书套）》中对各规格钢板隔声量研究结果：钢板隔声量大于 15dB（A），因此车间对噪声的消减量在 15 dB（A）以上。

④合理安排作业时间，项目生产为一班制，夜间不生产。

综上，在采取上述措施治理后可确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 3 类标准限值要求。

4、固废

本项目固体废物分为一般固废和危险固废，一般固废为员工生活垃圾、废包装材料、发泡干燥工序中产生的不合格颗粒、切割工序产生的边角料；危险固废为废活性炭、废机油、废油桶及含油废手套。

一般固废：

（1）生活垃圾

本项目劳动定员 6 人，生活垃圾按 0.5kg/人·d 计，则项目生活垃圾产生量为 3kg/d，0.9t/a。厂区内设置垃圾桶收集，生活垃圾经收集、袋装后定期交由当地环卫部门统一清运处理。

（2）废包装材料

本项目原料在拆袋后，会产生废包装材料，其产生量为 0.3t/a。废包装材料经收集后暂存于一般固废暂存点，定期外售废品回收站。

（3）流化干燥工序中产生的不合格颗粒及切割工序边角料

本项目流化干燥工序中将产生不合格颗粒，泡沫板在切割工序会产生泡沫边角料，其产生量约占原料的 1%，约 2.3t/a。拟进行粉碎、化坨处理，以减小废料的体积。化坨为块状废料后收集后暂存于一般固废暂存点，定期外售相关单位回收处理。

危险固废：

（1）废活性炭

本项目治理废气（VOCs）产生的废活性炭应定期更换，并委托有资质单位进行处

置。依据《大气控制原理》，活性炭吸附过滤风速为 0.3m~0.5m/s，建议更换周期是 90 天~180 天。故厂家为保证活性炭吸附效率，常规一般都设计成三个月更换一次活性炭。根据《简明通风设计手册》活性炭有效 $QC=0.25\text{kg/kg}$ 活性炭，生产环节需吸附的 VOCs 量为 0.3931t/a，则每年需活性炭 1.572t/a，废活性炭的产生量为 1.965t/a。废活性炭属于 HW49 其他废物类危险废物，危废代码为 900-041-49，其经危废暂存间收集后定期交由有相应资质单位进行处理，并做好危废转运联单记录。

(2) 废机油

本项目设备运转及检修产生少量废机油：设备定期保养（约三个月一次）产生的废液压油主要成分为矿物油，废机油产生量约为 0.1t/a，属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物类危险废物，其经危废暂存间收集后定期交由有相应资质单位进行处理，并做好危废转运联单记录。

(3) 废油桶及含油废手套

本项目设备运转及检修使用机油，将产生废油桶及含油废手套，其产生量约为 0.05t/a，属于 HW49 其他废物类危险废物，其经危废暂存间收集后定期交由有相应资质单位进行处理，并做好危废转运联单记录。

本评价要求：建设单位加强危险废物的管理，严禁随意露天堆放、随意倾倒和将危险固废混入一般固废中，以避免污染周边环境和防止发生泄漏污染地下水。建设单位应建立单独的危废暂存间（占地面积约 5m^2 ），将各类危险废物进行分区存放，地面做重点防渗，贮存按危险废物贮存污染控制标准（GB 18597-2001）相关要求执行。同时，将危险废物交由有危废资质的单位进行处置，确保实现无害化。

危险废物厂内暂存要求：

根据《中华人民共和国固体废物环境防治法》规定要求，本项目所产生的危险废物应按国家环保总局令第 5 号《危险废物转移联单管理办法》中五联单制度规定进行处理处置。根据国家《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中有关规定，危险废物在厂内存放期间，应使用完好无损容器盛装；用以存放装置液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂痕。严禁将固体废物、危险废物随意露天堆放，其收集桶或箱的放置场所要进行防渗防漏处理，防止污染地下水。

危险废物贮存：

A、危险废物储存容器底部设置防泄漏不锈钢托盘（托盘底部面积大于容器底部，

托盘边缘高于托盘底部 4~5cm)，防止危废泄漏；

B、建立专用的危险废物贮存设施或专用贮存区域，做到危险废物分类收集、分区存放，并设置危险废物警示标志，严防被挪作他用；

C、危险废物贮存区地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；

D、危险废物分类贮存，采取有效隔离措施。

危险废物管理措施：

A、制定危险废物管理制度；

B、作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称；

C、定期对所贮存危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，及时采取措施清理更换；

D、如实记录企业生产的危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，与生产记录结合，建立危险废物台账，并依据台账做好危险废物的申报登记工作；

E、产生危险废物的车间按照公司环境保护管理的相关规定对危险废物进行管理、贮存、利用、处置。

表 5-12 项目一般固废固体废物处置一览表 单位：t/a

序号	固废名称	产生量	固废性质	废物类别	处置方式
1	生活垃圾	0.9	一般固废	/	经垃圾桶收集、袋装后，由当地环卫部门负责统一清运处置
2	废包装材料	0.3		/	经收集后暂存于一般固废暂存点，定期外售废品回收站
3	流化干燥工序中产生的不合格颗粒及切割工序边角料	2.3		/	粉碎、化坨处理后，外售相关单位综合利用

表 5-13 本项目危险废物汇总一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废活性炭	HW49	900-041-49	1.965	废气处理	固态	活性炭、有机物	3个月	T	委托有相应资质的
2	废机油	HW08	900-218-0	0.1	设备运转	液	矿物	3个	T、I	

			8		及检修	态	油	月		单位
3	废油桶及含油废手套	HW49	900-041-49	0.05	设备运转及检修	固态	矿物油	3个月	T	处理

5、地下水

地下水污染防治措施坚持“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应相结合”的原则，即采取主动控制和被动控制相结合的措施。

(1) 源头控制措施

主要包括提出各类废物循环利用具体方案，减少污染物的排放量；提出工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物应采取的污染控制措施，将污染物跑、冒、漏、滴降至最低限度。

(2) 分区防控措施

将全厂按各功能单元所处的位置划分为重点防渗区、一般防渗区两类地下水污染防治区域：重点防渗区包括危废暂存间；一般防渗区为化粪池；办公室、住宿用房、生产车间做简单防渗，进行一般地面硬化处理。

1) 对重点污染区防渗措施：

a、对危险废物暂存间严格按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求进行防渗、防腐处理。

b、重点防渗区防渗要求：采用防渗混凝土的防渗地坪+人工材料（2mm厚HDPE）防渗层，应确保其满足防渗层等效黏土防渗层 $\geq 6\text{m}$ 、渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 的要求；

2) 对一般污染区防渗措施：

一般防渗区地面采用防渗混凝土的防渗防腐地坪，应确保满足防渗层等效黏土防渗层 $\geq 1.5\text{m}$ 、渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 的要求。

本环评要求建设单位遵循以上原则，对危废暂存间做重点防渗，对化粪池做一般防渗，对办公生活区、生产车间等做简单防渗，进行一般地面硬化处理。

通过采取一系列防渗措施，本项目不会对地下水环境造成影响。

6、土壤环境

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），土壤环境影响评价应对建设项目建设期、营运期和服务期满后（可根据项目情况选择）对土壤环境理化特性可能造成的影响进行分析、预测和评估，提出预防或则减轻不良影响的措施和对策，为建设项目土壤环境保护提供科学依据。根据行业特征、工艺特点或规模大小等

将建设项目类别分为I类、II类、III类、IV类，其中IV类建设项目可不开展土壤环境影响评价；自身为敏感目标的建设项目，可根据需要仅对土壤环境现状进行调查。

本项目属于污染影响型，项目为泡沫塑料制造项目。根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 A 土壤环境影响评价项目分类，本项目类别为 IV 类，因此项目可不开展土壤环境影响评价。

项目主要污染物产生及预计排放情况

(表六)

内容类型	排放源		污染物名称	处理前产生浓度及产生量(单位)	排放浓度及排放量(单位)
大气污染物	施工期	施工场地	施工废气	少量	少量
	营运期	生产(含电热切割)及废料处理环节	非甲烷总烃	0.5336t/a 0.2252kg/h 112.6mg/m ³	有组织: 0.048t/a 0.02027kg/h 10.135mg/m ³ 无组织: 0.05336t/a
			苯乙烯	0.00115t/a 0.000479kg/h 0.2395mg/m ³	有组织: 0.0001035t/a 0.00004311kg/h 0.02156mg/m ³ 无组织: 0.000115
		天然气锅炉	颗粒物	0.0384t/a 11.74mg/m ³	0.0384t/a 11.74mg/m ³
			SO ₂	0.096t/a/ 29.36mg/m ³	0.096t/a/ 29.36mg/m ³
			NO _x	0.449t/a 137.31mg/m ³	0.112t/a 34.32mg/m ³
	水污染物	施工期	施工场地	生活污水	7.5m ³
营运期		循环冷却池	循环冷却水	4.75m ³	0
		锅炉软水制备系统	锅炉软水制备浓离子水	2.5t/d COD、SS、氯离子	2.5t/d COD、SS、氯离子
		生活污水	COD _{cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	0.6m ³ /d, 180m ³ /a	经化粪池处理后用作厂区绿化和周边土地肥用, 不外排
噪声	施工期	施工场地	机械噪声	70-105dB (A)	厂界噪声达标排放
	营运期	设备噪声		60-85dB (A)	厂界噪声达标排放
固体废物	施工期	施工场地	建筑垃圾	0.9t	0
			废包装	0.015t	0
			生活垃圾	75kg	0
	营运期	办公生活	生活垃圾	0.9	0
		生产环节	废包装材	0.3t/a	0

		料		
	生产环节	流化干燥工序中产生的不合格颗粒及切割工序边角料	2.3t/a	0
	设备运转及检修	废机油	0.1t/a	0
		废油桶及含油废手套	0.05t/a	0
	废气处理	废活性炭	1.965t/a	0

主要生态影响（不够时可附另页）：

项目位于工业园区内，租用现有厂房进行生产，项目不涉及新增用地、不涉及土石方、不占压破坏植被，对生态无不良影响。同时，项目所在区域内人类活动频繁，项目所在区域内无野生动物及珍惜植物，无文物古迹等需特殊保护的目标。本项目在已建厂区内进行建设，对项目区域生态环境不会产生明显的影响。

环境影响分析

(表七)

一、施工期环境影响分析

本项目施工期主要为厂房适应性改造和设备安装，设备安装后即可投入营运。

1、大气环境影响分析

本项目租用原有厂房进行建设，施工期不涉及基础开挖、土石方工程等，因此施工废气主要为材料及设备运输过程中产生的扬尘、运输车辆运转过程产生的废气，由于施工废气排放量少且属于间断性排放，通过加强管理、加强通风等措施后，本项目产生的废气对外环境影响较小。

2、水环境影响分析

本项目现场不进行砂、石冲洗和搅拌浇筑混凝土等施工作业过程，项目施工期无施工废水产生。生活污水进入广元顺达木业有限公司厂区设置的化粪池收集处理用作农肥。

3、声环境影响分析

施工期噪声主要来源于施工现场各类机械设备和物料运输的车辆噪声，施工期噪声经治理后，场界满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准的要求，实现达标排放。本项目系在厂房内进行设备安装，且作业点位于工业园区，周围无环境敏感点，因此施工期间不会出现扰民情况。

4、固废环境影响分析

施工期产生的固体废弃物主要为厂房适应性改造产生的建筑垃圾、设备安装时产生的废包装材料、施工人员的生活垃圾等。建筑垃圾运往当地管理部门指定的建筑废渣专用堆放场，包装材料经分类收集后外售回收站，施工人员生活垃圾集中收集后由市政环卫人员统一清运处理。施工期只要施工单位对固体废弃物加强管理，分类存放，及时清运，故不会对环境造成二次污染。

5、生态环境影响分析

本项目在已建厂区内进行建设，对生态环境不会产生明显影响。

综上，项目施工期施工作业影响是暂时的，施工期结束后，影响区域的各个环境要素基本都可以得到恢复。只要施工单位认真执行和严格落实工程施工期应该采取的环保措施，则施工建设活动对外环境影响可得到消除或有效控制。

二、营运期环境影响分析

营运期的环境影响分析主要包括生产过程产生的废水、废气、噪声和固体废物对周围

环境的影响。

(一) 大气环境影响分析

1、区域环境空气质量及主要敏感目标分布情况

项目区域属于大气环境二类功能区，不涉及自然保护区、风景名胜区等特殊环境敏感目标。根据质量公报，项目区域环境空气中的现状监测值均能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准限值要求，区域环境质量良好。

根据现场调查，本项目主要环境保护目标详见表 3-9。

2、项目废气治理措施及排放情况

本项目废气为发泡、流化干燥、成型、烘干、电热切割工序产生的有机废气(非甲烷总烃、苯乙烯)；废料处理过程产生有机废气(以非甲烷总烃计)；天然气锅炉燃烧废气，天然气燃烧废气为 SO₂、NO_x、颗粒物。有机废气采用“集气罩+二级活性炭吸附装置”(收集效率 90%，处理效率 90%)处理后，经 15m 排气筒达标排放；天然气为清洁能源，燃烧废气采用低氮燃烧装置后，经 15m 排气筒达标排放。

项目废气产排放情况及治理措施详见工程分析表 5-8。

3、项目废气排放对环境的影响预测

(1) 预测因子

本次评价以非甲烷总烃、颗粒物、SO₂ 及 NO_x 作为预测因子。

(2) 预测参数

根据工程分析，本项目正常工况下有组织废气排放源强见表 7-1，无组织废气排放源强见表 7-2。

表 7-1 正常工况下有组织废气排放点源参数表

废气种类	排气筒参数			污染物	排放情况		
	排气筒编号	排放高度(m)	排气筒直径(m)		排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)
生产及废料处理环节废气	DA001	15	0.3	非甲烷总烃	0.048	0.02027	10.135
天然气锅炉燃烧废气	DA002	15	0.3	颗粒物	0.0384	0.016	11.74
				SO ₂	0.096	0.04	29.36
				NO _x	0.112	0.0467	34.32

表 7-2 正常工况下无组织废气排放面源参数表

无组织位置	无组织排放源 (m)			污染物	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
	长	宽	高			
生产环节 废气	54	25	6.5	非甲烷总烃	0.05336	0.02252

(3) 评价等级判断

①评价因子和评价标准筛选

表 7-3 项目评价因子和评价标准一览表

评价因子	评价时段	标准值 (mg/m ³)	标准来源
TSP	24 小时均值	0.3	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准
SO ₂	小时均值	0.5	
NO _x	小时均值	0.25	
非甲烷总烃	小时均值	2	《大气污染物综合排放标准详解》中的推荐值

②估算模型参数

本次大气环境影响预测采用《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018) 推荐模式清单中的 AERSCREEN 模型进行预测, 计算各预测因子最大落地地面浓度值。

根据项目所在地环境特点, 项目估算模型参数详见下表:

表 7-4 项目估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数 (城市规划时)	300 万
最高环境温度/°C		40
最低环境温度/°C		-5.0
土地利用类型		工业用地
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形分辨率/m	/
是否考虑岸边熏烟	考虑岸边熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

(4) 预测模式

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 推荐模式中的 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。

①Pmax 及 D10%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 Pi

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 7-5 大气环境评价工作等级判定表

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

(5) 预测结果

根据 AERSCREEN 模式预测，项目预测结果见表如下：

表 7-6 本项目正常工况下废气（有组织）排放预测结果表

非甲烷总烃			颗粒物（天然气燃烧）		
下风向距离/m	预测质量浓度 (mg/m^3)	占标率 (%)	下风向距离/m	预测质量浓度 (mg/m^3)	占标率 (%)
10	1.17E-03	0.1	10	1.44E-04	0.02
16	2.37E-03	0.2	23	7.99E-04	0.09
25	1.62E-03	0.13	25	7.91E-04	0.09
50	1.34E-03	0.11	50	5.06E-04	0.06
75	9.18E-04	0.08	75	4.81E-04	0.05
100	7.87E-04	0.07	100	4.02E-04	0.04
125	6.62E-04	0.06	125	4.82E-04	0.05
150	5.56E-04	0.05	150	5.41E-04	0.06
175	5.04E-04	0.04	175	5.58E-04	0.06
200	4.60E-04	0.04	200	6.16E-04	0.07
225	4.17E-04	0.03	225	6.27E-04	0.07
250	3.79E-04	0.03	250	6.22E-04	0.07
275	3.45E-04	0.03	275	6.08E-04	0.07
300	3.15E-04	0.03	300	5.88E-04	0.07
325	2.89E-04	0.02	325	5.66E-04	0.06
350	2.66E-04	0.02	350	5.42E-04	0.06
375	2.46E-04	0.02	375	5.18E-04	0.06
400	2.28E-04	0.02	400	4.94E-04	0.05
425	2.12E-04	0.02	425	4.72E-04	0.05

450	1.98E-04	0.02	450	4.50E-04	0.05
475	1.85E-04	0.02	475	4.29E-04	0.05
500	1.74E-04	0.01	500	4.10E-04	0.05
1000	7.04E-05	0.01	1000	1.94E-04	0.02
1500	4.06E-05	0	1500	1.17E-04	0.01
2000	2.73E-05	0	2000	8.06E-05	0.01
2500	2.00E-05	0	2500	6.03E-05	0.01

表 7-6 (续) 本项目正常工况下废气(有组织)排放预测结果表

SO ₂ (天然气燃烧)			NO _x (天然气燃烧)		
下风向距离/m	预测质量浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	下风向距离 /m	预测质量浓度 (mg/m ³)	占标率(%)
10	3.59E-04	0.07	10	4.13E-04	0.17
23	2.00E-03	0.4	23	2.30E-03	0.92
25	1.98E-03	0.4	25	2.27E-03	0.91
50	1.27E-03	0.25	50	1.46E-03	0.58
75	1.20E-03	0.24	75	1.38E-03	0.55
100	1.00E-03	0.2	100	1.16E-03	0.46
125	1.21E-03	0.24	125	1.39E-03	0.55
150	1.35E-03	0.27	150	1.55E-03	0.62
175	1.39E-03	0.28	175	1.60E-03	0.64
200	1.54E-03	0.31	200	1.77E-03	0.71
225	1.57E-03	0.31	225	1.80E-03	0.72
250	1.56E-03	0.31	250	1.79E-03	0.72
275	1.52E-03	0.3	275	1.75E-03	0.7
300	1.47E-03	0.29	300	1.69E-03	0.68
325	1.41E-03	0.28	325	1.63E-03	0.65
350	1.35E-03	0.27	350	1.56E-03	0.62
375	1.29E-03	0.26	375	1.49E-03	0.6
400	1.24E-03	0.25	400	1.42E-03	0.57
425	1.18E-03	0.24	425	1.36E-03	0.54
450	1.12E-03	0.22	450	1.29E-03	0.52
475	1.07E-03	0.21	475	1.23E-03	0.49
500	1.03E-03	0.21	500	1.18E-03	0.47
1000	4.85E-04	0.1	1000	5.58E-04	0.22
1500	2.93E-04	0.06	1500	3.37E-04	0.13
2000	2.02E-04	0.04	2000	2.32E-04	0.09
2500	1.51E-04	0.03	2500	1.73E-04	0.07

表 7-7 本项目正常工况下废气(无组织)排放预测结果表

非甲烷总烃		
下风向距离/m	预测质量浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
10	7.31E-03	0.61
25	1.01E-02	0.84

31	1.07E-02	0.89
50	9.73E-03	0.81
75	7.43E-03	0.62
100	5.67E-03	0.47
125	4.47E-03	0.37
150	3.62E-03	0.3
175	3.01E-03	0.25
200	2.56E-03	0.21
225	2.21E-03	0.18
250	1.93E-03	0.16
275	1.71E-03	0.14
300	1.53E-03	0.13
325	1.38E-03	0.11
350	1.25E-03	0.1
375	1.14E-03	0.1
400	1.05E-03	0.09
425	9.68E-04	0.08
450	8.97E-04	0.07
475	8.37E-04	0.07
500	7.81E-04	0.07
1000	3.08E-04	0.03
1500	1.78E-04	0.01
2000	1.702E-04	0.01
2500	8.87E-05	0.01

通过采用 AERSCREEN 估算模式对项目正常工况下有组织及无组织废气排放情况进行计算，本项目所有污染源的正常排放的污染物的 P_{max} 和 $D_{10\%}$ 预测结果见下表。

表 7-8 各污染因子 P_{max} 和 $D_{10\%}$ 预测和计算结果一览

污染源名称	评价因子	评价标准 (mg/m^3)	C_{max} (ug/m^3)	P_{max} (%)	$D_{10\%}$ (m)
排气筒 DA001	非甲烷总烃	2.0	2.37E-03	0.2	16
排气筒 DA002	颗粒物	0.9	7.99E-04	0.09	23
	SO ₂	0.5	2.00E-03	0.4	23
	NO _x	0.25	2.30E-03	0.92	23
生产(发泡、成型、 烘干)车间	非甲烷总烃	2.0	1.07E-02	0.89	31

根据上表可知：在正常工况下，项目 NO_x 有组织排放最大占标率 P_{max} ：0.92%，小于 1%，因此本项目大气环境影响评价等级为三级评价。三级评价项目可直接引用估算模型结果进行评价，大气环境影响评价范围边长取 5km。

4、大气环境防护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），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，可以自厂界外设置一定范围的大气环境防护距离。根据 AERSCREEN 估算模型预测计算，本项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，且厂界外大气污染物贡献浓度不超过环境质量浓度限值，因此本项目不需要设置大气环境防护距离。

5、卫生防护距离

本项目对无组织排放的非甲烷总烃进行卫生防护距离的设置。

根据《塑料厂卫生防护距离标准（GB 18072-2000）》，该标准适用于地处平原、微丘地区新建塑料厂及其扩建改建工程。地处复杂地形条件下塑料厂的卫生防护距离采用中国环境科学研究院研发的计算机软件计算生产车间非甲烷总烃无组织废气排放源的卫生防护距离，本项目采用推荐模式中的卫生防护距离模式且在软件默认的不利气象条件下计算卫生防护距离。

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

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

Q_c ——工业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平，kg/h；

C_m ——标准浓度限值，mg/m³；

L ——工业企业所需的卫生防护距离，m；

r ——有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m；

$A、B、C、D$ ——卫生防护距离计算系数。

卫生防护距离计算结果见表 7-9，计算结果如图 7-1。

表 7-9 卫生防护距离计算参数

无组织排放源	污染物	面源高度 (m)	排放源面积 m ²		排放量 (kg/h)	标准值 (mg/m ³)	计算结果 (m)	卫生防护距离
			长度 m	宽度 m				
生产车间	非甲烷总烃	6.5	46	18	0.02252	2.0	0.601	50

卫生防护距离计算结果见表下图。

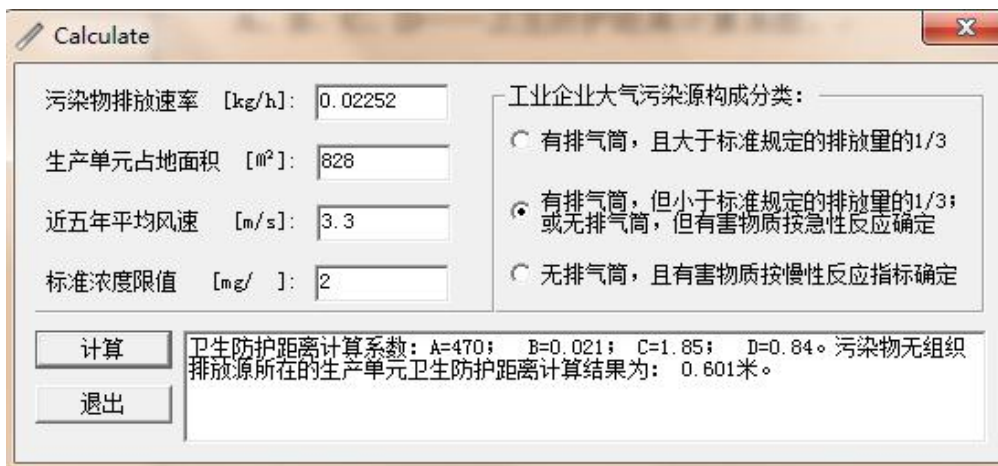


图 7-1 项目卫生防护距离计算结果图

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）计算，本评价确定项目以生产车间为边界划定 50m 的卫生防护距离。根据现场调查，项目生产车间周边 50m 范围内无学校、医院、集中居住区等环境保护目标。今后在该卫生防护距离内不得新建住宅、学校、医院等敏感点，不得引入食品业、医药业等对大气环境质量要求较高的行业。

6、大气环境影响评价自查

本项目大气环境影响评价自查表详见附表。

综上，本项目所在区域大气环境质量及大气扩散条件良好，在严格落实各项环保治理措施、确保各类大气污染物实现达标外排的情况下，项目营运期废气将不会对区域大气环境质量造成明显影响。

（二）水环境影响分析

1、地表水评价等级确定

项目采用雨、污分流制，雨水由雨水收集沟收集后排入市政雨水管网。冷却用水循环使用不外排，生产用蒸汽部分自然损耗，其余部分通过对蒸汽进行冷凝、回收后循环使用。废水主要为锅炉软水制备浓离子水和生活污水。

项目蒸汽锅炉软水系统软水制备过程会有部分浓水产生。锅炉新鲜用水量约为 12.5t/d，软水器效率以 80%计，则软水制备过程中废水（浓离子水）产生量为 2.5t/d。锅炉软化水装置排水主要污染物为 COD、SS、氯离子。类比一般锅炉软化水装置，锅炉软化装置排水污染物 COD、SS、氯离子浓度分别为 12 mg/L、30 mg/L、600mg/L。作为清浄下水排入市政雨水管网。

项目蒸汽锅炉运行过程中为防止管路结垢，需定期排放部分污水，锅炉排水以 1%计，

则锅炉定期排水量约 0.1t/d，为清浄下水，排入市政雨水管网。

生活污水产生系数按照 0.85 计算，本项目生活污水的产生量为 0.51m³/d、153m³/a。主要污染物为 COD、氨氮等，依托广元顺达木业有限公司厂区设置的化粪池（40m³）处理后，用作于厂区绿地和周边土地的肥用，不外排。

根据《环境影响评价技术导则--地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目地表水评价等级属于水污染影响型三级 B。三级 B 评价可不进行水环境影响预测，主要评价内容包括：

（1）水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价（2）依托污水处理设施的环境可行性分析。因此，本次环评仅调查分析项目依托污水处理设施环境的可行性及涉及的环境风险影响范围所及的水环境保护目标水域，不进行地表水环境影响预测工作。

2、地表水环境影响评价

（1）预处理池依托可行性分析

项目废水排入广元顺达木业有限公司厂区已建预处理池收集处理定期清掏做农肥。广元顺达木业有限公司厂区已建成地下排水管网，雨水、污水分流排放。广元顺达木业有限公司厂区建有 1 个化粪池，容积 40m³，根据调查，顺达木业目前已停产，处于闲置状态，无生活污水产生，富余处理能力为 40m³/d，本项目生活废水产生量约 0.51m³/d，故顺达木业厂区化粪池能完全容纳并处理项目产生的生活废水。

（2）生活污水不外排可行性分析

项目生活污水经化粪池处理后用作厂区绿化和周边土地肥用，是有机肥料，并可减少废水外排对周边环境的不良影响。项目生活污水中氨氮等营养物质大部分被植物吸收，少量存留于土壤中，增加土地肥份。根据《四川省2018-2020年主要作物科学施肥技术指导意见》，本项目按一般产量的施肥量计算（即氮肥10kg/亩•a），本项目废水处理后的浓度为25mg/L，通过计算氮的产生量进而计算项目污水需要的土地消纳量，项目生活污水产生量为0.51m³/d、153m³/a，按施肥氮含量折算项目产生的生活污水需要的土地量为0.20亩。本项目厂区绿化和周边土地面积大于1亩，足够消纳项目产生的生活污水。

综上所述，项目产生的废水不外排，不会对项目所在区域的水环境造成不利影响。

5、地表水环境影响评价自查

本项目地表水环境影响评价自查表，详见附表1。

综上，本项目废水治理措施合理可行，能够做到稳定的达标排放，废水排放不会改变最终接纳水体水质，对区域地表水环境影响较小。

（三）地下水环境影响分析

根据《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，本项目属于其中“N 轻工 116、塑料制品制造”，地下水环境影响评价项目类别为 IV 类，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中“4 总则 4.1 一般性原则”，IV 类建设项目不开展地下水环境影响评价。本项目仅对地下水环境影响做简要分析。

根据本评价分析，项目厂区内实行“雨污分流、清污分流”，原料均设置在生产车间内，厂区内所有地面均为采用钢筋混凝土加防渗剂的防渗地坪，能够满足一般防渗区的防渗要求，环评要求对废暂存间做重点防渗处理，能够满足重点防渗区的防渗要求。除此之外，项目生产过程中需加强厂区环境管理，严禁废渣乱堆乱弃。

评价认为，经采取以上防护措施后，可有效防止项目污染物渗漏污染地下水及土壤。

（四）声环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）中声环境影响评价等级划分依据，建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 3 类、4 类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3dB（A）以下[不含 3dB（A）]，且受影响人口变化不大时，按三级评价。

本项目位于石龙工业园区，项目区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准，最近敏感目标为东侧白龙村住户，其噪声级增高量在 3dB（A）以下[不含 3dB（A）]，且周边受影响人口变化不大，因此本项目声环境影响评价等级为三级。评价范围为项目厂界外 200m。本次评价主要分析厂界噪声及东侧白龙村住户噪声达标情况。

1、噪声源

厂区设备噪声源强及治理措施见表 7-10。

表 7-10 设备噪声及治理措施一览表

序号	设备名称	数量（台）	声源强度值 dB(A)	拟采取措施
1	发泡机	2	75	合理分散布置、选用低噪声设备、减震隔声，厂房隔音，加强设备维护，风机消声
2	流化干燥床	2	70	
3	板材机	1	80	
4	切割机	4	80	
5	锅炉	1	60	
6	风机	4	85	
7	水泵	1	80	
8	空压机	1	85	
9	粉碎机	1	85	

10	化坨机	1	75	
----	-----	---	----	--

(2) 噪声预测

本次评价采用《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2009)推荐的噪声传播衰减方法进行预测,在不考虑空气吸收、声波反射,而只考虑距离衰减的情况下,噪声衰减公式如下:

根据设备噪声强度,采用距离衰减模式分析该项目对声学环境的影响。

噪声衰减公式:

$$LA(r)=LA(ro)-20lg(r/ro)-\Delta L$$

式中: LA (r) ——距离声源 r 处的 A 声级, dB (A) ;

LA (r₀) ——距声源 r₀ 处的 A 声级, dB (A) ;

r₀, r ——距声源的距离, m; r₀取值为 1m,

ΔL ——额外衰减值 dB (A) (包括阻挡物屏蔽、林带消减、空气吸收和其他衰减。本项目设备设置于厂房内,且基础减震,ΔL 取值为 20dB (A)。

将各噪声源传播至厂界预测点的预测值进行叠加,叠加值即为预测值。

噪声叠加公式:

$$L = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i}$$

式中: L ——某点噪声总叠加值, dB (A) ;

L_i ——第 i 个声源的噪声值, dB (A) ;

n ——声源个数。

利用上述模式,预测主要机械设备噪声对各厂界和厂界周围敏感点噪声贡献值。厂界四周的噪声预测结果见表 7-12,敏感点处噪声预测见表 7-13:

表 7-11 各设备噪声源强及与各厂界位置关系一览表

序号	设备名称	数量 (台)	声源强度值 dB(A)	距厂界距离 (m)			
				东	南	西	北
1	发泡机	2	75	48	5	8	39
2	流化干燥床	2	70	48	5	8	39
3	板材机	1	80	31	42	20	25
4	切割机	4	80	9	27	42	30
5	锅炉	1	60	16	45	27	8
6	风机	4	85	9	20	15	20

7	水泵	1	80	30	40	10	20
8	空压机	1	85	30	42	10	20
9	粉碎机	1	85	9	28	42	25
10	化坨机	1	75	10	28	40	25

表 7-12 厂界噪声预测值一览表 结果单位: dB(A)

评价点		贡献值	预测值	标准值	超标否
东厂界	昼间	63.45	63.45	65	达标
南厂界	昼间	62.56	62.56	65	达标
西厂界	昼间	64.58	64.58	65	达标
北厂界	昼间	62.12	62.12	65	达标

表 7-13 敏感点处噪声预测结果 单位 dB(A)

评价点		距噪声源的距离 (m)	背景值	贡献值	预测值	标准值	超标否
项目东面农户处	昼间	85	49	46.41	50.91	60	达标
	夜间		48	/	48	50	达标

备注: 东侧居民处现状背景值取东侧厂界现状值: 昼间 49 dB(A), 夜间 48 dB(A)。

通过预测, 项目建设运营后, 周边最近敏感点(东侧居民)噪声值能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准限值。

3、营运期噪声影响评价结论

由上表可知, 经预测厂界噪声值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准值要求。周边敏感点声环境满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类区域标准, 项目运营期对声环境影响较小。

因此, 项目营运期噪声严格落实本环评提出的要求后, 能实现达标排放, 不会产生噪声扰民问题。

(五) 固体废物影响分析

本项目固体废物分为一般固废和危险固废, 一般固废为员工生活垃圾、废包装材料、流化干燥工序中产生的不合格颗粒及不合格产品、除尘装置积灰; 危险固废为废活性炭、废机油、废油桶及含油废手套。

生活垃圾经垃圾桶收集、袋装后定期交由当地环卫部门统一清运处理; 废包装材料经收集后暂存于一般固废暂存点, 定期外售废品回收站; 流化干燥工序中将产生不合格颗粒, 泡沫板在切割工序会产生泡沫边角料, 进行粉碎、化坨处理, 化坨为块状废料后收集后暂存于一般固废暂存点, 定期外售相关单位回收处理。

废活性炭、废机油、废油桶及含油废手套分类收集暂存于危废暂存间收集后, 定期交由有相应资质单位进行处理, 并做好危废转运联单记录。项目危险废物暂存区域必须防风、

防雨、防晒、防渗，分类堆放，设标识牌，修建围堰，并按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中危险废物贮存容器、危险废物贮存设施的选址与设计原则等相关规定做好危险废物堆放区地面硬化、铺设防渗层，加强堆放区的防雨和防渗漏措施，以免废机油等随雨水渗漏而造成地下水体的污染。

综上，项目固体废物做到资源化，无害化，营运期间产生的固体废物对周围环境不产生直接影响。

（六）土壤环境影响分析

本项目属于污染影响型，项目为泡沫制品制造项目。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 A 土壤环境影响评价项目分类，本项目类别为 IV 类，因此项目可不开展土壤环境影响评价。

三、环境风险分析

环境风险是指突发性灾难事故造成重大环境污染的事件，它具有危害性大、影响范围广等特点，同时风险发生的概率又有很大的不确定性，倘若一旦发生，其破坏性极强，对生态环境会产生严重破坏。环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，造成的人身安全与环境的影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目环境风险评价如下：

1、环境风险潜势初判

（1）风险物质识别

本项目建成后，厂区主要风险物质理化性质及储存量见下表。

表 7-14 主要风险物质理化性质

名称	理化特性	燃烧爆炸性	最大储量
EPS 颗粒	常温下为袋装颗粒状，遇明火、高温可燃	可燃	50t
机油	油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带异味，遇明火、高温可燃	可燃	0.1t

（2）环境风险潜势判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中的要求，危险物质为机油，其数量与临界值见下表：

表 7-15 主要有毒有害化学品一览表

化学物名称	贮存形式	最大储存量	临界量	备注
-------	------	-------	-----	----

机油（油类物质）	桶装	t	2500t	项目环境风险潜势为 I
Q			0.00004	

表 7-16 主要化学危险品理化性质及毒理性质

序号	名称	毒性鉴别	理化性质	危险特性	毒理指标
1	机油	易燃液体	含有特定的脂肪衍生物，以及抗氧、防锈、抗磨极压、阻燃等添加剂与高精炼矿物油调配而成的，淡黄色透明液体，主要成分为矿物油，密度1.1，pH8.0~10.0，消泡性≤2ml，表面张力≤30dyn/cm，闪点115°C	遇阳光直射、高温烘烤、火焰及强氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险；长期接触可引起皮炎；雾化会使操作环境恶化，损伤人的呼吸器官	/

本项目 Q<1，同时本项目不在敏感区域内，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）工作级别划分原则，项目环境风险潜势为 I，本环评仅作简要分析。

2、环境敏感目标概况

根据危险物质在储存和运输过程中可能造成的影响，本项目确定环境敏感目标，环境敏感目标分布与大气、水环境的敏感目标一致。

3、环境风险识别

根据工程特点，本项目主要事故类型可分为泄漏、火灾及设备故障，项目可能发生的风险事故见下表。

表 7-17 项目风险事故分析

序号	事故类型	风险物质	环境影响途径	后果
1	泄漏	机油	①机油运输过程中，由于失误，致使泄露； ②机油及废机油储存过程中，容器破损或者操作失误，致使泄露。	可能会污染地表水，若不及时控制，可能产生土壤和地下水污染
2	火灾	EPS 颗粒、EPS 泡沫、机油	当生产车间出现明火，遇到润滑油、塑料颗粒引发火灾。	产生大量有毒有害物质，污染大气环境
3	设备故障	废气	低氮燃烧装置、活性炭吸附装置故障，烟尘、挥发性有机废气等得不到有效处理直接排放。	大量废气直接排入大气，污染空气

4、环境风险分析

（1）机油泄露风险分析

生产、储存、运输等过程中泄露造成的环境污染，主要危害如下：

①对大气的危害：泄露的危险物质会散发臭气随着风力作用，漂浮在空气中，造成空气污染，严重会对人类和动物生命造成威胁。

②对土壤的影响：泄露的危险物质进入土壤，造成土壤污染。

③对地表水的影响：泄露的危险物质通过雨水或者地面径流进入水体，水中生物体内富集，造成其损害、死亡，破坏生态环境。

（2）火灾风险分析

本项目生产车间内可能发生电气火灾，电气火灾主要是由电器及线路本身及其引燃周围可燃物两种。一旦着火则火速度快、烟雾大，又是带电灭火，扑救有较大的困难。电气火灾发生后，电气设备可能因绝缘损坏而碰壳短路，电气线路可能因电线段落而接地短路，使正常时不带电的金属个构架、地面等部位带电，因此，也可能导致触电电压或跨步电压触电的危险。带电灭火的关键是在带电灭火的同时，防止扑救人员发生触电事故。本项目多为电器设备，一旦发生火灾会直接影响生产。本项目各转运站火灾影响的主要范围是垃圾中转间工作人员，及时灭火后这种影响波及到站外的可能性不大。

（3）设备故障影响分析

低氮燃烧装置、活性炭吸附装置故障，烟尘、VOCs 等得不到有效处理直接排放。

5、环境风险防范措施及应急要求

（1）环境风险防范措施

1) 强化风险意识、加强安全管理，严格按操作规程作业。

①对承压状态的压力容器及管道、带电设备、承载结构的受力部位和装有易燃、易爆物品的容器严禁进行焊接或切割。

②危险废物妥善收集，做好防渗处理，临时堆存时间不得过长，堆存量不得超过规定要求，以防造成渗漏等二次污染或安全事故。

③按照安全生产规范使用和保存危险化学品，避免或减轻由安全事故引发的环境风险。

④厂方应制定相应的更加全面的应急预案。

2) 机油的储存

机油的储存间必须通风良好或安装抽风设备，保持空气流通。此外，为防止机油泄露进入外环境，评价要求，机油储存点周围应修建围堰，并做好地面重点防渗处理，确保事故状态下泄露的机油不进入外环境，事故状态下围堰收集的泄露机油，交由有资质单位处置，严禁排入污水管网。

3) 严格落实各项消防措施

严格按照《建筑设计防火规范》合理布置总图，各生产和辅助装置按功能分别布置，

并充分考虑消防和疏散通道等问题，消防隔离带及消防通道要求参照消防有关要求建设、布置。消防通道和建筑物耐火等级应满足消防要求，在危险物品存放区设立警告牌（严禁烟火）。按照《建筑灭火器配制设计规范》（GBJ140-90）规定，应配置相应类型和数量的灭火器，并在火灾危险场所设置报警装置。严禁厂区内有明火出现，此外，评价要求，项目总平面布置应得到安监、消防等相关主管部门认可。

4) 危险废物的储存

对于车间、危废临时储存场所，均应做好相应的防雨防渗防漏及防流失处理，避免造成地下水污染，设置明显标志，分类收集，应及时、妥善清运危废，尽量减少危废临时储存量。

此外，对于生产过程中产生的废机油、废活性炭、含油废手套等危废采用专门容器分类收集，对收集桶堆放地面做重点防渗处理，并在周边设置围堰，确保事故状态下危废不进入外环境。对事故状态下围堰收集的泄露危废，应交由有资质单位处理，严禁将危废排入污水管网。

5) 地下水防范措施

本项目厂房内均为水泥硬化加防渗地坪，能够满足一般防渗要求，对危废暂存间、各生产设备工位地面做重点防渗处理，在地坪表面铺加一层环氧树脂层，危废暂存间在此基础上还需铺设一层 2mm 厚人工材料 HDPE 膜。通过对厂房内做了分区防渗处理，对地下水影响不大。

6) 运输过程的风险防范

运输过程风险防范包括交通事故预防、运输过程设备故障性泄露防范以及事故发生后的应急处理等，本项目运输以汽车为主。

运输装卸过程要严格按照国家有关规定执行，包括《汽车危险货物运输规则》（JT3130-88）、《汽车危险货物运输、装卸作业规程》（JT3145-91）、《机动车运行安全技术条件》（GB7258-87），必须配别相应的消防器材，有经过消防安全培训合格的驾驶员、押运员。每次运输前应准确告诉司机和押韵人员有关运输物质的性质和事故应急处理方法，确保在事故发生情况下仍能事故应急，减缓影响。

7) 消防及火灾报警系统

根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，建筑物的防火等级均应采用国家现行规范要求按一、二级耐火等级设计，满足建筑防火要求。凡禁火区均设置明显标志牌。安放易发

生爆炸物品的房间，不允许任何人员随便入内，操作全部在控制室进行。安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）的要求。

消防水是独立的稳高压消防水管网，消防水管道沿装置及辅助生产设施周围布置，在管道上按照规范要求配置消火栓。

在风险事故救援过程中，将会产生大量的消防废水，因消防废水中含有大量的化学物质，应立即调整项目与雨水管网之间设置的切换阀，完善事故废水收集系统，保证各单元发生事故时，泄漏物料或消防、冲洗废水能迅速、安全地进入项目事故池，进行必要的处理，杜绝事故废水直接进入地表水体。

火灾报警系统：全厂采用电话报警，报警至消防局。根据需要设置报警装置。火灾报警信号报至中心控制室，再由中心控制室报至消防局。建立可燃气体泄露报警装置。

（2）应急预案

针对危废泄漏和火灾事故制定相应的应急预案，根据项目具体情况和危险性分类、分级，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求对应急预案进行编制，并组织实施。建立应急救援指挥中心、事故应急救援抢救中心等事故应急组织机构，由公司主要负责人担任中心主任，有关部门及科室领导为成员，车间、班组配备兼职安全员，基本形成“三级”安全管理体系。

事故应急救援措施编制后，应测试应急预案和实施程序的有效性，了解各个应急组织机构的响应和协调能力，检验应急设备装置的应用效果，确保应急组织人员熟知其职责和任务。实施定期的应急救援模拟训练，提高各个应急组织机构的应急事故的处理能力，不断改进和完善事故应急预案。本项目应急措施的主要内容见表 7-18。

表 7-18 项目应急救援措施内容一览表

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	确定为生产区下方向 1000m 内。
2	应急组织机构、人员	各生产车间应有 1 人负责安全工作，公司应组织有人参与的应急处理机构。
3	应急处理	安全人员迅速疏散厂内员工，若火势可控，使用灭火器迅速灭火，若火势太大，应及时报警
4	应急救援保障	厂区应配齐应急设施，防火等设备与器材。
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式，迅速通知有关人员到场，迅速通知附近消防单位到场参与救护。
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由当地环境监测站负责事故现场监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。
7	应急检测、防护措施、清除泄露措施和器材	事故现场、临近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备。

8	人员紧急撤离、疏散， 医疗救护	迅速组织工厂临近区、受事故影响的区域人员进行撤离，迅速通知附近医疗卫生单位到场进行救护。
9	事故应急救援恢复措施	对事故现场及影响区进行善后处理、恢复。
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练，每年进行 1~2 次。
11	公众教育和信息	对厂区临近区域开展公众教育、培训和发布有关信息。

建议建设单位根据上述有关要求，结合企业自身情况，进一步完善预案，补充环境监测、社会救援、事故现场及影响区善后处理、培训与演练、公众教育和信息发布等相关内容。

6、风险防范措施及投资

为了预防风险事故的发生，提出以下措施对风险事故进行防范，投入运行的风险事故防范措施费用为 3 万元，详见下表：

表 7-19 环境风险措施一览表

序号	措施	投资（万元）
1	设置危废暂存间，危废暂存间地面铺设防渗层，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-10}$ cm/s	1
2	生产车间和库房等按有关规范要求配置相应灭火器、消防栓等；定期进行电路、电气、设备检查；建立火灾事故报警装置。	2
合计		3

7、风险评价结论

综上所述，本项目运行过程中存在发生事故的风险。鉴于项目无重大危险源，故只要加强管理，建立健全相应的的防范应急措施，在设计、管理及运行中认真落实拟采取的安全措施和安全对策后，上述风险事故隐患可降至最低，风险防范措施可行，风险水平可以接受。本评价要求建设单位严格按照环境风险评价要求加强风险防范措施。

四、环境管理与监测计划

1、环境管理

根据中华人民共和国环境保护法，建设单位必须把环保工作纳入工作计划，采取有效措施，防治产生的污染危害及对生态环境的破坏。项目设置专门环境管理机构，加强对项目运行期的环境管理。

(1) 环境管理体系

为做好环境管理工作，企业将建立环境管理体系，将环境管理工作自上而下的贯穿到企业环境保护的管理中，现就建立环境管理体系如下：

- 1) 环境管理工作实行主要负责人负责制，由副总经理负责，并制定环保方针、制度、规划，协调人力、物力和财力等方面，将环境管理和企业生产营运管理结合起来。
- 2) 建立环境管理机构，配备专职环保管理人员 1-1 名，负责单位的环境管理工作，

并负责与政府环保主管部门的联系与协调工作。

3) 以水、气、固废、声等环境要素的保护和改善作为推动企业环境保护工作的基础，并在营运工作中检查环境管理的成效。

4) 按照所制定的环保方针和环境管理方案，将环境管理目标和指标层层分解，落实到各部门和责任人，签订责任书，定期考核。

5) 按照环境管理的要求，将计划实现的目标和过程编制成文件，有关指标制成目标管理图表，标明工作内容和进度，以便与目标对比，及时掌握环保工作的进展情况。

(2) 管理工作内容

1) 根据《中华人民共和国环境保护法》等环保法规，以及《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)、《环境空气质量标准》(GB3095-2012)、《声环境质量标准》(GB3096-2008)等，对本工程的环境保护工作进行全面的监督及管理，健全污染源档案。

2) 对污染物的各种处理设备的正常工作状态进行监督管理，对项目区域的自然和生态环境进行保护。

3) 对工程产生的污染物及处置情况进行记录、管理。

(3) 营运期的环境管理

1) 完善污染源档案管理等制度；

2) 对项目各种环保设施的运行设备进行维护和监督管理；

3) 保持项目环保设施的正常运行，做好污染预防，按国家有关法律、法规做好企业的环保工作；

4) 企业配合地方环境监测站对项目污染源进行例行监测；

5) 定期对固废进行清运和处置；搞好环境卫生及绿化管理工作。

6) 项目严格执行“三同时”制度，保证污染物达标排放。

(4) 环境管理机构的主要职责

企业环境管理机构主要职责是：

1) 贯彻执行中华人民共和国的环境保护法规和标准，接受环保主管部门的检查监督，定期上报各项管理工作的执行情况。

2) 组织制定各部门的环保管理规章制度，并监督执行。

3) 负责内部环保治理设备的运转以及日常维护保养，保证其正常运转；

4) 组织参加环境监测工作。

5) 定期进行审计, 检查环境管理计划实施情况, 使环境污染的治理、管理和控制不断得到改善, 使企业对环境的影响降到最低程度, 杜绝风险事故。

(5) 排污口规范化要求

排污口应根据《排污口设置及规范化整治管理办法》的规定, 规范化设置:

1) 废水: 本项目不设置污水排放口。

2) 废气: 本项目的有机废气、锅炉烟气等排气筒排放, 根据国家相关废气污染源的监测技术规范 and 标准要求, 需对排气筒设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。在排气筒附近地面醒目处设置环保图形标志牌, 标明排气筒高度、出口内径、排放污染物种类等。为便于建成后的“三同时”竣工环保验收及日常环境监测, 排气筒出口管段上应按《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》(GB16157-1996)的要求设置采样口。工业废气监测平台的设置应符合《工业废气烟道排放规范监测平台说明》的要求。

3) 固体废物: 设置专用临时堆放场, 具备防火、防腐蚀、防流失等防范措施, 防止雨淋和地渗, 并在醒目处设置标志牌。

2、环境监测计划

(1) 环境监测的主要任务

项目环境监测以企业污染源源强排放监测为重点, 环境监测的主要任务是:

- 1) 定期对废水处理设施进行监测;
- 2) 定期对厂界噪声进行监测;
- 3) 定期对废气处理设施的排气筒进行监测, 对厂界上下风向废气进行监测;
- 4) 对环保治理设施的运行情况进行监测, 以便及时对设施的设计和处理效果进行比较; 发现问题及时报告有关部门;
- 5) 当发生污染事故时, 进行应急监测, 为采取处理措施提供第一手资料;
- 6) 编制环境监测季报或年报, 及时上报区、市生态环境主管部门。

(2) 环境监测计划

本项目排放的主要污染物是: 生活污水、废气、等其他固体废物及动力设备产生的噪声等。

为切实控制本项目环境治理设施的有效运行和“达标排放”, 落实排污总量控制制度, 根据《建设项目环境保护管理条例》第八条的规定, 本环评对拟建项目提出实施环境监测的建议。项目营运时, 必须按照当地生态环境行政主管部门的要求, 委托有资质的监

测单位对企业排污状况进行环境监测，以确定是否达到相应的排放标准。根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）相关要求，监测计划见下表。

表 7-20 项目监测计划表

项目	监 测 制 度	
废气	监测项目	非甲烷总烃、苯乙烯、颗粒物、SO ₂ 、NO _x
	监测布点	有组织： DA001 排气筒监测口（非甲烷总烃、苯乙烯）； DA002 排气筒监测口（颗粒物、SO ₂ 、NO _x ） 无组织： 厂界下风向布设一个点
	监测频率	正常生产条件下，每年监测一次
		非正常情况发生时，随时进行必要的监测
采样分析、数据处理	按照《空气和废气监测分析方法》、《环境监测技术规范》的有关规定进行	
噪声	监测项目	L _{Aeq}
	监测布点	厂界
	监测频率	每年度昼间监测一次
	采样分析、数据处理	按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的有关规定进行
委托有资质的监测单位进行监测		

五、总量控制

废水：本项目建成投产后，废水按“清污分流原则”，生活污水经化粪池收集处理后用作于厂区绿地和周边土地的肥用，不外排；设备冷却水经循环池收集后回用，不外排；故本项目不涉及废水总量控制。

废气：本项目天然气锅炉 SO₂ 排放控制总量为 0.096t/a、NO_x 排放控制总量为 0.112t/a；非甲烷总烃排放控制总量为 0.1016t/a，其中无组织排放量为 0.0536t/a，有组织排放量为 0.048t/a。

综上，本项目总量控制指标见下表。

表 7-21 污染物总量控制情况

污染类别	污染指标	排放控制总量
大气污染	SO ₂ (t/a)	0.096
	NO _x (t/a)	0.112
	非甲烷总烃（有组织）(t/a)	0.048
	非甲烷总烃（无组织）(t/a)	0.0536
	非甲烷总烃（总量）(t/a)	0.1016

六、环境保护“三同时”验收一览表

在项目环保竣工后，建设单位应当自行组织环境保护竣工验收，现按照国家有关规定，提出如下环境保护“三同时”验收一览表。

表 7-22 环境保护“三同时”验收一览表

类型	项目		治理措施	效果及要求
施工期	废气	施工废气	加强车间机械通风	/
	废水	生活污水	依托顺达木业厂区内污水预处理池处理后作农肥	满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准
	噪声	机械噪声	加强施工期噪声设备的维护和保养,合理安排施工时间	满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)限值要求
	固废	建筑垃圾	运往当地管理部门指定的建筑废渣专用堆放场	满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)(2013年修改)标准
		废包装	经分类收集后外售回收站	
		生活垃圾	经袋装收集后,由市政环卫人员统一清运处理	
营运期	废气	生产环节及化坨处理废料环节有机废气	集气罩+二级活性炭吸附装置+15m排气筒	满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)
		生物质燃烧废气	低氮燃烧装置+15m排气筒	满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表2相关排放限值要求
	废水	生活污水	经顺达木业已建化粪池处理后用于厂区绿地和周边土地的肥用,不外排	不外排
		锅炉软水制备设施	锅炉软水制备浓离子水	作为清净下水,排入市政雨水管网
		循环冷却水	经循环冷却水池收集后,循环回用	不外排
	噪声	设备噪声	选用低噪声设备,合理布局,基座减振,厂房隔声等	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准要求
	固废	废包装材料	经收集后暂存于一般固废暂存点,定期外售废品回收站	满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)(2013年修改)标准
		流化干燥工序中产生的不合格颗粒及切割工序边角料	粉碎、化坨处理后,外售相关单位综合利用	
		生活垃圾	经垃圾桶收集、袋装后,由当地环卫部门负责统一清运处置	
		废机油	设置危废暂存间1个,占地面积约5m ² ,分类收集暂存于危废暂存间,委托有资质单位处理	执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)(2013年修改)相关要求
		废油桶及含油废手套 废活性炭		

七、项目环保措施及投资估算

本项目总投资 500 万，其中环保投资 35.7 万元，占工程总投资的 7.14%。项目环保投资估算及建设内容详见下表 7-23：

表 7-23 项目环保设施（措施）及投资估算一览表 单位：万元

类别	主要治理措施		投资	
施 工 期	废气治理	施工废气	加强车间机械通风	/
	废水治理	施工人员生活废水	依托广元顺达木业有限公司厂区设置的化粪池处理后，用作于厂区绿地和周边土地的肥用，	/
	噪声治理	机械设备	加强设备的维护和保养，合理安排施工时间	0.1
	固废治理	废建筑装修固废、施工人员生活垃圾	建筑垃圾运往指定的建筑废渣专用堆放场；包装材料经分类收集后外售回收站；生活垃圾经袋装收集后，由市政环卫人员统一清运处理	0.1
营 运 期	废气治理	生产环节、废料处理环节有机废气	集气罩+二级活性炭吸附装置+15m 排气筒	15
		生物质燃烧废气	低氮燃烧装置+15m 排气筒	4
	废水治理	生活污水	依托广元顺达木业有限公司厂区设置的化粪池（40m ³ ）处理后，用作于厂区绿地和周边土地的肥用，	/
		循环冷却水	管道+循环冷却水池（8m ³ ）	2
	噪声治理	设备噪声	选用低噪声设备，合理布局，基座减振等	5
			厂房隔声	/
	固体废弃物处置	废包装材料	经收集后暂存于一般固废暂存点，定期外售废品回收站	0.5
		不合格颗粒及切割边角料	粉碎、化坨处理后，外售相关单位综合利用	1.0
		生活垃圾	设置垃圾桶，经垃圾桶收集、袋装后，由当地环卫部门负责统一清运处置	0.5
		废机油	分类收集暂存于危废暂存间，委托有资质单位处理	2
		废油桶及含油废手套		
	废活性炭			
	环境风险	地下水污染防治	设置危废暂存间，危废暂存间地面铺设防渗层，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-10}$ cm/s	1
			厂房地面均采取水泥硬化	/
		火灾防范措施	生产车间和库房等按有关规范要求配置相应灭火器、消防栓等；定期进行电路、电气、设备检查	2
		/	编制环应急预案	1
环境监测	委托监测机构进行监测		1.5	
合 计			35.7	

建设项目施工期拟采取的防治措施及预期治理效果（表八）

内容类型	排放源		污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	施工期	施工场地	施工废气	加强厂区内机械通风	无明显影响
	营运期	生产（含电热切割）及废料处理环节	VOCs	集气罩+二级活性炭吸附装置+15m 排气筒	达标排放
		天然气锅炉	烟尘、SO ₂ 、NO _x	低氮燃烧装置+15m 排气筒	达标排放
水污染物	施工期	施工场地	生活污水	依托顺达木业厂区设置的化粪池处理后用作厂区绿化和周边土地肥用，不外排	不外排
	营运期	循环冷却池	循环冷却水	经循环冷却水池收集后，循环回用	不外排
		锅炉软水制备系统	锅炉软水制备浓离子水	为清净下水，排入市政雨水管网。	/
		员工生活污水	COD _{cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP	依托顺达木业厂区设置的化粪池处理后用作厂区绿化和周边土地肥用，不外排	不外排
噪声	施工期	施工场地	机械噪声	加强施工期噪声设备的维护和保养，合理安排施工时间	达标排放
	营运期	设备噪声		选用低噪声设备，合理布局，基座减振，厂房隔声等	达标排放
固体废物	施工期	施工场地	建筑垃圾	运往当地管理部门指定的建筑废渣专用堆放场	合理处置，资源化、无害化，避免二次污染
			废包装	经分类收集后外售回收站	
			生活垃圾	经袋装收集后，由市政环卫人员统一清运处理	
	营运期	办公生活	生活垃圾	经垃圾桶收集、袋装后，由当地环卫部门负责统一清运处置	合理处置，资源化、无害化，避免二次污染

		生产环节	废包装材料	经收集后暂存于一般固废暂存点，定期外售废品回收站	
		生产环节	流化干燥工序中产生的不合格颗粒及切割工序边角料	粉碎、化坨处理后，外售相关单位综合利用	
		设备运转及检修	废机油	分类收集暂存于危废暂存间，委托有资质单位处理	合理处置，无害化，避免二次污染
			废油桶及含油废手套		
		废气处理	废活性炭		

主要生态影响：

本项目用地性质为工业用地，项目所在区域为工业园区受人为影响较大，施工期在租用的现有厂内进行建设，不涉及新增占地，不涉及土石方开挖；营运期不涉及生态破坏，水土流失等生态影响。

一、评价结论

1、项目概况

建设泡沫生产线1条，安设发泡机/干燥机、板材机、切割机等生产设备，配套建设办公、环保等设备。本项目原材料为EPS可发性聚苯乙烯，其主要组分为：聚苯乙烯、石油醚、水份；项目建成后年产20万立方米EPS泡沫塑料板。

2、产业政策符合性分析

根据《国民经济行业分类与代码》（GB/T4754-2017），项目属于 C2924 泡沫塑料制造，不属于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）“第二类，限制类，十二、轻工、3：以含氢氯氟烃（HCFCs）为发泡剂的聚氨酯泡沫塑料生产线、连续挤出聚苯乙烯泡沫塑料（XPS）生产线”和“第三类，淘汰类，一、落后生产工艺装备中第（十二条）轻工类、15：以氯氟烃（CFCs）为发泡剂的聚氨酯、聚乙烯、聚苯乙烯泡沫塑料生产”。本项目使用原材料为 EPS 可发性聚苯乙烯，属于允许类。同时，项目所用设备均不属于《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》中要求淘汰的设备。

因此，项目符合国家和地方现行的产业政策。

3、项目规划符合性及选址合理性分析

（1）项目用地规划符合性

项目位于广元经济技术开发区石龙工业园，租用广元顺达木业有限公司闲置厂房用于生产，租用面积2091.76m²。广元顺达木业有限公司土地系国有土地出让，已办理土地使用证，其用地性质属于工业用地，符合用地规划；广元顺达木业有限公司于2012年7月取得了广元市环境保护局对其出具的环境影响报告表的批复（广环办函【2012】171号）。

根据《广元经济技术开发区控制性详细规划》--用地规划图，本项目所在地块规划用地性质为M2（二类工业用地），项目符合园区用地规划。

因此，项目用地合法，符合园区总体规划。

（2）项目与园区规划符合性

项目为塑料制品项目，不属于园区禁止和限制类行业，属于石龙工业园可以发展行业，符合入园要求。同时项目办理了广元经济技术开发区个体经营项目建设申报审查表，广元经济技术开发区石龙街道办事处、广元经济技术开发区发展改革局、广元经济技术开发区

经济商务局、广元经济技术开发区建设环保局对其出具了审查意见，同意项目建设。

(3) 选址合理性

本项目位于广元经济技术开发区石龙工业园广元顺达木业有限公司厂内。项目北侧为空地及废弃厂房；西侧紧邻为园区道路，道路以西分别为广元三瑞科技有限公司、广元市卓远商品混凝土有限公司，两家企业皆为商品混凝土、预拌砂浆生产企业，对环境无特殊要求；项目南侧紧邻为广元顺达木业有限公司遗留厂房，西南侧 200 米为宏天电子产业园；东侧 45m 为陵宝二线快速通道，道路以东为石龙街道白龙村住户，与项目最近距离约 80m。除此之外，本项目周边无重要公共建筑物、学校、医院等人口聚集场所，周边无环境制约因素，项目交通便利，运输及原材料组织较为方便。

项目地不涉及文物保护单位、风景名胜区、自然保护区、珍稀动植物保护物种、水源地、生态敏感点和其它需要特殊保护的敏感目标。项目周边无明显的环境制约因素，本项目为泡沫制品生产项目，对外环境没有明显要求，本项目污染物经严格落实本项目环评要求措施后，在满足各项污染物达标排放的前提下，不会对周边环境造成不良影响。

根据了解，项目所在地交通方便，项目所在园区基础设施如天然气管道、自来水管网等已经铺设完毕，项目地市政设施完善。项目的水、电、通信等主要设施可依托园区内设施。项区域交通便捷，方便产品的进出。

综上所述，本项目选址符合规划，无明显的环境制约因素，公辅设施配套条件完备，交通便捷。因此，项目选址合理。

4、环境现状结论

根据《2019年广元市环境质量公告》可知，2019年广元市中心城区空气质量稳定达到环境空气质量二级标准，项目所在区域环境空气质量为达标区。

广元市境内嘉陵江、南河、白龙江三条主要河流按照《地表水环境质量评价办法(试行)》(环办[2011]22号)规定，均达到或优于规定水域环境功能的要求。

环境噪声满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类标准要求。

由此可知，项目区域环境状况良好。

5、营运期环境影响结论

(1) 废水

项目采用雨、污分流制，雨水由雨水收集沟收集后排入市政雨水管网。冷却用水循环使用不外排，生产用蒸汽部分自然损耗，其余部分通过对蒸汽进行冷凝、回收后循环使用。

废水主要为锅炉软水制备浓离子水和生活污水。锅炉软化装置排水作为清净下水排入市政雨水管网。生活污水，依托广元顺达木业有限公司厂区设置的化粪池（40m³）处理后，用作于厂区绿地和周边土地的肥用，不外排。

（2）废气

本项目废气为发泡、流化干燥、成型、烘干、切割工序产生的有机废气（非甲烷总烃、苯乙烯）；废料处理过程产生有机废气；天然气锅炉燃烧废气，天然气燃烧废气为 SO₂、NO_x、颗粒物。有机废气采用“集气罩+二级活性炭吸附装置”（收集效率 90%，处理效率 90%）处理后，经 15m 排气筒达标排放；天然气为清洁能源，燃烧废气采用低氮燃烧装置后，经 15m 排气筒达标排放。

综上，项目营运期产生的废气可得到有效治理，对所在区域大气环境影响较小。

（3）噪声

噪声通过选用低噪声设备，合理布局，安装设备减震器减震等降噪处置措施，再经厂界内距离衰减，厂界噪声可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值。

（4）固体废物

本项目固体废物分为一般固废和危险固废，一般固废为员工生活垃圾、废包装材料、流化干燥工序中产生的不合格颗粒及不合格产品、除尘装置积灰；危险固废为废活性炭、废机油、废油桶及含油废手套。

生活垃圾经垃圾桶收集、袋装后定期交由当地环卫部门统一清运处理；废包装材料经收集后暂存于一般固废暂存点，定期外售废品回收站；流化干燥工序中将产生不合格颗粒，泡沫板在切割工序会产生泡沫边角料，进行粉碎、化坨处理，化坨为块状废料后收集后暂存于一般固废暂存点，定期外售相关单位回收处理。废活性炭、废机油、废油桶及含油废手套分类收集暂存于危废暂存间收集后，定期交由有相应资质单位进行处理，并做好危废转运联单记录。

综上，项目固体废物做到资源化，无害化，营运期间产生的固体废物对周围环境不产生直接影响。

6、总量控制

废水：本项目建成投产后，废水按“清污分流原则”，生活污水经化粪池收集处理后用作于厂区绿地和周边土地的肥用，不外排；设备冷却水经循环池收集后回用，不外排；故

本项目不涉及废水总量控制。

废气：本项目天然气锅炉 SO₂ 排放控制总量为 0.096t/a、NO_x 排放控制总量为 0.112t/a；非甲烷总烃排放控制总量为 0.1016t/a，其中无组织排放量为 0.0536t/a，有组织排放量为 0.048t/a。

7、风险评价结论

本项目运行过程中存在发生事故的风险。鉴于项目无重大危险源，故只要加强管理，建立健全相应的防范应急措施，在设计、管理及运行中认真落实拟采取的安全措施和安全对策后，上述风险事故隐患可降至最低，风险防范措施可行，风险水平可以接受。本评价要求建设单位严格按照环境风险评价要求加强风险防范措施。

8、建设项目环境保护可行性结论

本评价认为，本项目贯彻了“总量控制”、“达标排放”控制污染方针，项目生产过程中产生的“三废”排放量较小，污染物处理处置措施可行，污染物对环境的影响小。本项目的营运期对环境有一定的影响，但采取了污染防治措施后，可做到达标排放。只要落实本环境影响报告表提出的环境保护对策措施，严格执行“三同时”制度，并加强内部管理，实现环保设施的稳定运行，项目建设对周围区域环境质量不会产生明显影响。

综上所述，本项目符合国家产业政策，选址符合当地规划，在确保各项污染治理措施的落实和污染物达标排放的前提下，项目实施不会改变各环境要素功能和级别，从环境保护角度看，本项目在广元经济技术开发区石龙工业园（广元顺达木业有限公司厂内）选址进行建设是可行的。

二、建议

- (1) 认真落实报告中提出的各项环保措施。
- (2) 落实环保资金，以实施治污措施，实现污染物达标排放。
- (3) 建设单位应认真执行国家和地方的各项环保法规和要求，明确厂内环保机构的主要职责，建立健全各项规章制度。
- (4) 建设单位应强化管理，树立环保意识，并由专人通过培训负责环保工作。
- (5) 加强设备的日常维修与更新，使生产设备处于正常工况，杜绝设备在不正常运行状况下出现不正常排放。
- (6) 若本项目生产工艺和生产规模发生变动时，必须重新办理环保等相关手续。

注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附件 1 个体经营项目建设申报审查表

附件 2 租赁合同

附件 3 出租方环评批复

附件 4 经开区扩区规划环评审查意见

附件 5 环境监测报告

附件 6 原料检测报告

附图 1 项目地理位置图

附图 2 外环境关系及卫生防护距离示意图

附图 3 租赁厂区总平面布置图

附图 4 本项目平面布置图

附图 5 广元经开区规划图

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

- 1、大气环境影响专项评价
- 2、水环境影响专项评价(包括地表水和地下水)
- 3、生态环境影响专项评价
- 4、声影响专项评价
- 5、土壤影响专项评价
- 6、固体废弃物影响专项评价

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