

建设项目环境影响报告表

(公示本)

项目名称：年产 2.5 万 m² 木质家具生产线建设项目

建设单位(盖章)：广元市百居意木业有限公司

编制日期：2019 年 06 月

生态环境保护部制

四川省环境保护厅印

《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	年产 2.5 万 m ² 木质家具生产线建设项目				
建设单位	广元市百居意木业有限公司				
法人代表	何*新	联系人	罗*		
通讯地址	广元市利州区回龙河工业园区同心村 7 组				
联系电话	187****1611	传真	-	邮政编码	628017
建设地点	广元市回龙河工业园区				
立项审批部门	利州区发展和改革局	批准文号	川投资备【2018-510802-21-03-276665】FGQB-0106 号		
建设性质	新建√ 扩建	行业类别及代码	木质家具制造 (2110)		
占地面积 (平方米)	43058.874	绿化率	15.09%		
总投资 (万元)	5763	其中：环保投资 (万元)	40	环保投资占总投资比例	0.69%
评价经费 (万元)	/	投产日期	2019.12		
工程内容及规模：					
<p>一、项目由来</p> <p>进入 21 世纪后，中国政府提出了加快城市化和小城镇化建设步伐，全面繁荣农村经济，加快城镇化进程，以便进一步拉动消费市场，扩大消费领域。随着房地产的快速发展、居住条件的改善及建筑装饰业的迅速兴起，优质实木门、实木复合地板、实木家具需求剧增，这几方面的变化也造成了我国木制品市场需求快速增长。</p> <p>为满足实木家具的市场需求，广元市百居意木业有限公司投资 5763 万元新建木质家具生产线建设项目，该项目位于广元市回龙河工业园区，占地面积 43058.874 m²，新建办公楼、产品展示棚、五金仓库、生产厂房等，总建筑面积 25496.70 m²，配备相关生产设备、安全、消防、环保设施，建成后可实现年产 2.5 万 m² 木质家具。</p> <p>本项目已取得利州区发展和改革局备案表，备案文号为：【2018-510802-21-03-276665】FGQB-0106 号。</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》和国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》的要求，本项目的建设应依法进行环境影响评价。本项目为木质家具生产项目，年生产规模为 2.5 万 m²，根据项目行业类别及生产工艺，按照中华人民共和国生态环境部令第 1 号《建设项目环境影响评价分类管理名录》的相关规定，确</p>					

定本项目属于“十、家具制造业家具制造（其他）”，需要编制环境影响评价报告表。为此，建设单位委托我公司承担本项目环境影响评价工作。接受委托后，我公司技术人员在当地有关部门的协作下对本项目进行了现场踏勘和资料收集，在工程分析及影响预测基础上，按有关技术规范和导则编制了该项目的环境影响报告表，待审批后作为业主开展项目建设环保设计及主管部门环境管理工作的依据。

二、产业政策符合性分析

本项目为木质家具生产项目，根据《产业结构调整指导目录（2011年本）（2013年修正）》，本项目不属于其中的鼓励类、限制类和淘汰类；根据国务院关于发布实施《促进产业结构调整暂行规定》（国发[2005]40号）第十三条规定：不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关法律、法规和政策规定的，为允许类。同时，本项目已取得了利州区发展和改革局备案表，备案文号为：

【2018-510802-21-03-276665】FGQB-0106号

因此，本项目建设符合国家现行的产业政策。

三、规划及选址合理性分析

1、与《广元市利州区回龙河工业园区区域环境影响报告书》符合性分析

根据调查，2008年3月由成都科技大学环保科研所编制完成了《广元市利州区回龙河工业园区区域环境影响报告书》，广元市环境保护局以（广环函[2008]35号）文下达了“关于转报《广元市利州区回龙河工业园区区域环境影响报告书》及其审查意见的函”。

（1）产业布局与入园要求

区域环评结合园区自身情况，对入园项目提出如下控制条件：

①禁止引入不符合《产业结构调整指导目录》中所列的淘汰、关闭、禁止发展的项目。

②大力支持建材业（含非金属制品）、能源、矿冶、轻纺、农林产品加工及与园区建设不冲突的化工项目入园。

③对工艺中可能使用或生产一定量有毒有害气体的项目，应限制其入园。

④对工艺中可能使用或生产大量有毒有害气体项目，应禁止其入园。

（2）功能定位

回龙河工业园区功能定位：以建材业（含非金属制品）、能源、矿冶、轻纺、

农林产品加工及与园区建设不冲突的化工项目为主。

本项目为家具生产企业，喷涂工艺外协，不产生有毒有害的挥发性有机废气，且生产设备和工艺较先进，不属于《产业结构调整指导目录》中所列的淘汰设备和工艺，另外，广元市利州区回龙河工业园区管委会以针对该项目出具了准入园区证明。因此本项目符合园区区域环评。

2、与《四川省生态保护红线实施意见》符合性分析

根据该实施意见，广元市生态保护红线集中分布在市域北部的青川县和旺苍县，该部分红线总面积 1789.22 平方公里，占全市生态保护红线总面积的 85.67%。其余各区、县也均有少量分布。广元市生态保护红线属于大巴山生物多样性维护—水源涵养生态保护红线和盆地城市饮用水源—水土保持生态保护红线类型。本项目位于利州区回龙河工业园区，对照广元市生态保护红线图可知不在生态保护红线范围内。

因此，本项目与四川省生态保护红线实施意见相符合。

3、与《四川省灰霾污染防治实施方案》符合性分析

根据《四川省灰霾污染防治实施方案》的总体要求“加强对固定源和移动源排放的二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物等多污染物协同控制，强化大气一次污染物、二次污染物综合管理，统筹城乡大气环境整治，建立有效运行的灰霾污染防治联防联控工作机制，逐步完善灰霾污染防治法规政策和标准，主要大气污染物排放总量不断下降，空气环境质量逐步改善，灰霾污染有效控制”。

本项目对生产过程中产生粉尘环节及生物质锅炉尾气均采取了治理措施，确保了废气达标排放，有效控制了对大气环境的污染，符合《四川省灰霾污染防治实施方案》的总体要求。

4、项目与“三线一单”符合性分析

(1) 生态保护红线

根据四川省人民政府《四川省生态保护红线方案》（川府发[2018]24号）和广元市生态红线分布图可知：本项目位于广元市利州区回龙河工业园区，不在广元市现有生态红线划定区域内。

(2) 环境质量底线

本项目位于回龙河工业园区内，目前该工业园区正在编制跟踪评价，本项目引用重庆华地工程勘察设计院 2018 年 11 月对《广元市利州区回龙河工业园区环境影

响跟踪评价》的地表水、环境空气质量现状监测数据进行说明；同时委托四川卡夫检测技术有限公司于 2019 年 3 月 22 日~2019 年 3 月 23 日对本项目所在地声环境质量现状进行了监测，并出具了环境监测报告（报告编号：EN2019009601）。根据监测结果，本项目周边地表水、环境空气和声环境质量基本能够满足相应的质量标准要求，本项目的建设不存在环境质量限制。

（3）资源利用上限

本项目位于广元市回龙河工业园区内，项目生产运营期间所需能源和资源均由园区提供，园区的供水、排水、供电、供气及光纤、电缆等基础设施完备。项目的建设符合资源利用上限的要求。

（4）环境准入负面清单

本项目符合国家产业政策，符合当地规划，同时根据广元市环境保护局“关于转报《广元市利州区回龙河工业园区区域环境影响报告书》及其审查意见的函”（广环函[2008]35 号）可知，回龙河工业园区入驻企业准入条件如下：

①建材制造业

适宜引入：高性能混凝土用外加剂技术开发与生产，砖瓦、石材及其他建筑材料制造，玻璃及玻璃制品制造，陶瓷制品制造，耐火材料制品制造，优质环保型摩擦与密封材料生产，非金属制品。

较适宜引入：水泥、石灰和石膏的制造。

②能源

较适宜引入：火电厂。

③矿冶

较适宜引入：铁合金冶炼、砖厂、五金件来料加工。

④轻纺

适宜引入：造纸（循环利用）、纸制品制造。

较适宜引入：塑料包装、玻璃包装、纸箱包装（印刷必须采用水溶性油墨等环保油墨）。

禁止引入：纸浆制造

⑤化工

适宜引入：精细化工。

禁止引入：化学原料及化学制品。

⑥农产品加工

适宜引入：屠宰及肉类、蛋类加工，粮食及饲料加工，植物油加工。

本项目为家具生产企业，喷涂工艺外协，不产生有毒有害的挥发性有机废气，且生产设备和工艺较先进，不属于《产业结构调整指导目录》中所列的淘汰设备和工艺，因此，本项目不属于环境准入负面清单之列。

(5) 项目与兰成渝输油线相容性分析

根据项目外环境关系可知，项目红线西面 8m 处为兰成渝输油线（地下建筑），建筑物距离兰成渝输油线 23m。

A、《中华人民共和国石油天然气管道保护法》（2010 年）规定：

第三十条在管道线路中心线两侧各五米地域范围内，禁止下列危害管道安全的行为：

（一）种植乔木、灌木、藤类、芦苇、竹子或者其他根系深达管道埋设部位可能损坏管道防腐层的深根植物；

（二）取土、采石、用火、堆放重物、排放腐蚀性物质、使用机械工具进行挖掘施工；

（三）挖塘、修渠、修晒场、修建水产养殖场、建温室、建家畜棚圈、建房以及修建其他建筑物、构筑物。

B、《原油和天然气工程设计防火规范》（GB_50183-2004）规定：

20℃时饱和蒸气压力大于或等于 0.1MPa，管径小于或等于 DN200 的埋地天然气凝液管道，应按现行国家标准《输油管道工程设计规范》GB 50253 中的液态液化石油气管道确定强度设计系数。管道同地面建（构）筑物的最小间距应符合下列规定：

1 与居民区、村镇、重要公共建筑物不应小于 30m；一般建（构）筑物不应小于 10m。

2 与高速公路和一、二级公路平行敷设时，其管道中心线距公路用地范围边界不应小于 10m，三级及以下公路不宜小于 5m。

3 与铁路平行敷设时，管道中心线距铁路中心线的距离不应小于 10m。

综上所述，本项目围墙与兰成渝输油线相距 8m，建筑物距离兰成渝输油线 23m，

不涉及采石、采矿、爆破等工作，且属于一般构筑物，满足《原油和天然气工程设计防火规范》（GB_50183-2004）和《中华人民共和国石油天然气管道保护法》（2010年）相关规定，本项目建设与兰成渝输油线相容。

3、选址合理性分析

本项目选址于回龙河工业园区内，位于广元市城市下风向和城市集中饮用水源取水口下游，附近的地表水主要是距离本项目西侧约 20m 外的回龙河，项目地评价范围内无文物保护单位、风景名胜区、水源保护区、珍稀动植物保护物种、生态敏感点和但周边 200m 范围内有居民点，本项目生物质锅炉尾气和木工粉尘经管道收集，分别经布袋除尘器除尘后通过排气筒排放，生产废水与生活废水一并经生化池生化处理设施处理后排入市政管网。本项目的噪声源全部设置于厂房内，采用选用低噪设备、减振隔声和距离衰减等降噪措施后，噪声可实现达标排放。通过采取措施后对周边敏感点的影响可接受。

根据调查，项目周边无食品、农副产品加工类对大气环境质量要求较高的企业，本项目的生产对周边企业无明显制约因素。且根据园区规划，项目四周未来引进的企业主要是家具、机械等生产类企业，因此项目与四周企业相容。

综上，本项目建成后产生的污染物较少，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，且厂址周围没有其它需特殊保护的敏感性环境保护目标，所在区域无明显的环境制约因素。因此项目的选址是可行的。

四、建设规模和内容

1、项目概况

项目名称：年产 2.5 万 m² 木质家具生产线建设项目

项目性质：新建

建设单位：广元市百居意木业有限公司

建设地点：广元市回龙河工业园区

劳动定员：劳动定员为 80 人。

工作制度：实行白班制，每班工作 8 小时，全年工作日 300 天。

项目总投资：5763 万元。

本项目不设喷涂工序，该工序委托兴豪运木业有限公司进行，本评价着重对其依托可行性进行论证。

2、产品方案及产品规模

表 1-1 项目产品方案及规模

序号	产品种类	规格	年设计能力 (m ²)	产品去向
1	木质家具	常规	2.5 万	全国

3、建设内容和规模

本项目位于广元市回龙河工业园区，新建木质家具生产线，其主要建设内容包括该生产线所需的主体工程、辅助工程、贮运工程、环保工程，具体建设内容和规模见表 1-2。

表 1-2 建设项目组成及主要环境问题

名称		建设内容及规模	可能产生的环境问题	
			施工期	运营期
主体工程		新建 2 栋标准厂房，为钢架结构，6#车间建筑面积 12700m ² ，7#车间建筑面积 9600m ² ，分别布置一条木质家具造生产线，两个车间内布置相同均由备料区、木工区组成，内设单面刨、数控锯、雕刻机、带锯、燕尾榫机等设备	固废、噪声、粉尘、废水	噪声、废气、固废、废水
辅助工程	1#办公楼	1F 设置大厅、接待室；2F 设置经理办公室、综合办公室；3F 设置财务室、会议室	固废、噪声、粉尘、废水	废水、固废
	2#产品展示棚	1F，钢架结构，设置产品展示区		/
	4#料场棚	1F，钢架结构彩钢棚瓦顶，布置为原木堆放区		/
	5#锅炉房	1F，砖混结构，布置为锅炉房，内设一台 2t/h 蒸汽锅炉，采用生物质作为燃料		尾气
	8#钢罩棚	1F，钢架结构，划分为两个区域，东侧布置一台中央除尘设备，西侧区域布置烘干房，内设木材干燥设备		粉尘
公用工程		供水：由园区供水管网供水；	固废、噪声、粉尘、废水	/
		排水：实行雨污分流。生活废水经生化池处理后排园区市政污水管网；雨水直接排入市政雨水管网		/
		供电：园区供电网		/
环保工程		废水：设置一个 20m ³ 生化池，用于处理职工生活废水	固废、噪声、粉尘、废水	废水

废气：针对木工粉尘设置集气罩+中央除尘器+15m 高排气筒；针对生物质锅炉尾气设置布袋除尘器+30m 排气筒	废气
生化垃圾：设置 1 个 40L 垃圾桶，用于收集废含油棉纱、手套、生活垃圾	固废
一般固废：在 6#生产车间内东北角设置工业固废暂存点，占地 15m ² ，用于暂存废边角料等一般工业固废	固废
危险废物：在 7#生产车间内西北侧设置危废暂存间，占地面积约 15m ² ，暂存点地面及裙角进行防腐、硬化处理，设置危险废物识别标志	固废

五、主要原辅材料及能源消耗

建设单位生产过程中所需主辅料均采用外购的形式取得，主要原辅材料及能源消耗情况见表 1-3、表 1-4。

表 1-3 主要原辅材料一览表

材料类型	名称	用量 (t/a)	物态	最大储量 (t)	主要成分
原料	原木	288	固态	20	木材，涉及多种如马尾松、杉木、樟子松、椴木、水青冈、水曲柳、杨木
	白乳胶	0.8	固态	0.1	主要成分为聚乙酸乙烯酯、水，以及其它多种助剂

表 1-4 主要能耗情况表

类别	名称	单位	耗量	来源
1	水	万 m ³ /a	0.146	市政自来水管网
2	电	万 KWh/a	30	市政电网

六、主要设备

本项目主要设备见表 1-5。

表 1-5 主要设备一览表

序号	设备名称	设备型号	数量	备注
1	拼板机	ZL250	2 台	
2	数控加工中心	SKL116	2 台	
3	砂光机	QR2-55	4 台	
4	数控仿型铣床	HD-STLJ	2 台	

5	刨切机	HD-RLT-300	2 台	
6	四面刨	MAI2000	2 台	
7	三排锯	RY15	2 台	
8	雕刻机	SL-25T	4 台	
9	双立铣	VR44	2 台	
10	燕尾榫机	BD-TDPKL-120	2 台	
11	推台锯	FN5DL2000	2 台	
12	蒸煮池	/	1 个	
13	压刨机	SRP1000	2 台	
14	带锯机	PA-3713	4 台	
15	蒸汽锅炉	2t/h	1 台	
16	冷压机	/	2 台	

对照《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（修正）及《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)》，本项目使用的设备不属于上述文件中淘汰类、限制类的设备。

七、工作制度及劳动定员

生产制度：实行一班制，每班工作 8 小时，全年工作日 300 天。

员工人数及构成：劳动定员 80 人，其中管理员 10 人，操作人员 70 人。

八、公用工程及辅助设施

1、供电

供电：本项目年耗电量 30 万 kwh，为三类负荷，所需电源电压 380/220V，供电电源引自园区电网 10kv 终端杆，在厂房内设置一台低压配电柜，负责整个厂区总配电。

2、供水

本项目位于回龙河工业园区，生产、生活用水全部用城市自来水，给水水源由园区内已建成的自来水管网直接供水，接至无负压管网增压稳流给水设备进水管，并在场地内已形成环状网，可完全确保建设单位用水。

本项目不设食堂和宿舍，员工在回龙河工业园区自行解决。根据建设单位提供资料，本项目劳动定员 80 人，生活用水根据《四川省用水定额》(DB51/T2138-2016)，本项目的的生活需水量指标以 60L/(d·人)计，每天用水量约为 4.8m³/d，1440m³/a。

本项目生产用水为锅炉补充用水、木材蒸煮罐用水，用水量约 272m³/a。

项目用水水源为当地自来水厂，本项目新用水量为 1712m³/a。

3. 排水

生活废水：项目雨污水分流制，在厂区内建有雨水收集系统，排入园区雨水排水管道，再排至嘉陵江。本项目生产及生活污水排水量约 1306.8m³/a，生产废水经混凝沉淀处理后与生活污水一并排入自建生化池处理后再排入园区污水处理厂，经处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标排入嘉陵江。

九、平面布置合理性分析

本项目新建 2 栋生产厂房，1 栋办公楼，1 间锅炉房，1 个原料堆场，厂区大门设置在南侧园区大道上，方便运输车辆进出，3 栋生产厂房自西向东并列布置在厂区北侧，办公楼布置在厂区北侧，办公楼东侧设置一个产品展示厅，原料堆场设置在厂区东南角。从生产工艺要求上分析，生产过程紧凑流畅，按照生产工艺、原料和产品进出顺序，所有生产设备排列有序，生产作业流水线顺利进行，避免引起交叉污染，且各种设备的生产能力相互匹配。从物流进出分析，原料进出通道和产品进出通道分离，相互之间不交叉，这有利于保证产品的质量要求。

评价认为，总平面布置功能分区清晰，工艺流程顺畅，物流短捷，总体来讲厂区平面布置从环保角度较合理。

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，现状为空地，无原有污染情况。

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）

一、地理位置

广元市位于四川盆地北部边缘，雄踞嘉陵江上游，地处川陕甘结合部，其地理位置介于东经 104°36′~106°48′，北纬 31°31′~32°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，幅员面积 16313.78 平方公里，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。

广元市利州区位于川、陕、甘三省结合部，东邻旺苍县，南连剑阁、元坝区，西接青川县，北界朝天区。地处四川盆地北部边缘，嘉陵江上游，川陕甘三省交汇处，处于广元市腹心，为四川的北大门，是进出川的咽喉重地，自古以来都是川陕甘三省六地(市)十八县(区)的物资集散地，素有川北金三角之美誉。全区幅员面积 1492 平方公里，有耕地面积 12.3 万亩。地势东北、西北高、中部低，形成北部中山区，中部河谷浅丘及平坝区，南部低山区的特殊地理环境。

本项目位于广元市利州区回龙河工业园区，具体项目地理位置见附图 1。

二、地形、地貌、地质

地形地貌：广元位于四川盆地北部边缘、川西高原、黄土高原之间的山区地带，同时位于秦岭南麓，地势北高南低，北部山高谷深，南部地形开阔，浅丘发育。全市幅员面积 1.63 万 km²，低山和中低山面积达 87.38%，其余为平坝、浅丘，且山地坡面多在 12 度以上，局部在 25 度以上。区位处米仓山东西向构造带和龙门山北东向构造带的接合部位，属盆地地貌和山地地貌的过渡区域。区内地貌分为北部山地地貌和南部丘陵地貌，北部山地表现为山高谷深坡陡，以中深切切割中高山为主，南部则表现为浅切割中低山，浅丘发育，相对比降小，斜坡舒缓。

地质：区内地质构造复杂，以龙门山北东向构造带为主体，其次为米仓山东西向构造带，主要山脉呈东北-西南分布，表现为舒缓箱状褶皱，岩层产状平缓。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。近年来，广元市地质环境问题日渐突出，地质灾害时有发生，给当地群众尤其是广大农村群众的生命和财产构成了较大威胁，一定程度影响着当地经济发展。

广元市在“5·12 汶川特大地震”后，工程区地震强度按七度以上设防。

三、气候

根据广元气象站近 30 年资料分析提供的情况表明，该地区属亚热带湿润季风气候，冬季寒冷，夏季炎热，四季分明，气温随高差垂直变化明显，气候温和四季分明。

多年年平均气温为 16.1℃，最高气温 39.5℃，最低气温-8℃。多年年平均降水量 973mm，最长达 1518mm，最少仅 581mm，降雨在一年水分配极不均匀，80%的雨量集中在 7、8、9 三个月。多年平均相对湿度 70%。

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 NNE。平均风速为 3.3 米/秒，静风频率 32%，查“全国基本风压分部图”广元基本风压为 500Pa，推算出离地面 20 米高，频率 1/100，取 10 分钟平均最大风速为 28.3 米/秒，相应风向北北西。

四、水文

在广元市东部有旺苍境内的汉王山和苍溪境内的高坡-双田-运山-柏杨一级的山脊将市境水洗划分为两个部分，其东侧天然降水经河川径流进入巴中境内后注入渠江；其西侧广大地区降水分别在境内进入嘉陵江干流或其东河、白龙江、清江河和西河等支流再先后汇入嘉陵江。径流主要有降雨补给，因而为季节性河流。嘉陵江流域分别在南、北两个区形成河网。北部以嘉陵江干流为主流，东西两侧为东河、白龙江，汇有东西方向的清江河、南河、白水河和黄羊河。集雨面积 10000km² 以上的有嘉陵江干流河白龙江两条，集雨面积 1000-10000km² 有羊模河、南河、清江河、东河、宽滩河合西河等 6 条；集雨面积 500-1000km² 的有安乐河、大团鱼河、乔庄河、闻溪河、插江、木门河等 6 条。

该地区属嘉陵江水系，在广元地区及上游流域面积约 9.8 万平方公里。境内较大的河流主要有二条，一是嘉陵江，属长江水系的一级支流，由北向南贯穿全境，据水文部门测定，境内嘉陵江多年平流量为 206m³/s，每年 12 月-次年 3 月

为枯水期，6-9月洪水期，其余时间为平水期。历年最高洪水位标高为498.88m，最小洪水位标高480.49m、河段相对稳定。二是嘉陵江上游最大的支流白龙江，在昭化工业园下游古城昭化处汇入嘉陵江。

本项目附近主要地表水为嘉陵江，距本项目南侧最近距离约150m。

五、动植物及生物多样性

广元市全国中药材主产区之一。现有药用植物2500多种，药用动物90余种，其中属于“三级标准”的大宗品种357个，常用500个配方个配方品种中，广元市就有317种。

广元市森林面积1364.4万亩，宜林荒地113万亩，森林覆盖率43%。境内分布野生动物400余种，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。分布境内野生植物2900多种，珍稀野生木本植物832种，其中：珙桐、水青树、连香树、领青木、剑阁柏等国家级重点保护植物34种。列入《濒危野生动植物国际》红皮书的野生动植物就有10余种。生产木耳、香菇、竹荪、蕨菜、猕猴桃等山珍。

境内不仅有阔叶林、针叶林、灌丛、草甸等稀疏植被，且阔叶林又常有常绿阔叶林、常绿阔叶混交林，落叶阔叶林等多种类型；针叶林中有低、中山针叶林，针阔叶混交林，亚高山针叶林等多种类型，灌丛类型更是复杂，由低海拔至高海拔分布着次生及原生灌丛类型。这些植被形成了境内多个生境，加上更多的溪流，构成了该地区的生境多样性。由于境内的之外群落的多样性有为动物群落提供了食物基础和栖息环境。

项目周围无国家重点保护的珍稀、濒危野生动、植物。

六、资源状况

广元境内目前已发现矿种95种，有矿产地480处，已查明资源储量的矿床378处，其中大型矿床6处，中型矿床40处，小型矿床332处。查明资源储量可供开采的矿种38种，储量较大的有煤、天然气、砂金、有色金属、铝土矿、硫铁矿、水泥灰岩、玻璃石英砂岩、玻璃脉石英、饰面石材等。其中，煤4.64亿吨，天然气3.78亿方，砂金5311.46千克，有色金属91902吨，铝土矿691.1

万吨，硫铁矿 255.71 万吨，水泥灰岩 18742.51 万吨，玻璃石英砂岩 4570.53 万吨，玻璃脉石英 836.85 万吨，饰面石材 1786.81 万 m³，熔剂灰岩 18700 万吨，耐火粘土 4660.31 万吨，天然沥青 361.28 万吨，重晶石 376.51 万吨，钾长石 211.95 万吨，晶质石墨 289.99 万吨，海泡石 40 万吨，硅灰石 246.83 万吨，砖瓦页岩 1510.2 万 m²，建筑用沙 1803.15 万 m³。非金属矿产资源丰富，开发前景广阔。玻璃石英砂岩、玻璃脉石英、钾长石等名列全省前位，是全省主要产地。根据广元矿产资源优势，将着重发展建陶、水泥、劣质煤火电、玻璃硅质原料、耐火材料、炼焦、温泉疗养等产业。

七、广元市利州区回龙河工业区简介

广元市利州区回龙工业园区坚持推进工业招商引资和特色工业发展，已经培育形成以建材业（含非金属制品）、能源、矿冶、轻纺、农林产品加工及与园区建设不冲突的化工项目等产业为支撑的产业体系，累计引进企业 43 户。2018 年园区完成规模以上工业产值 74 亿元，完成全社会固定资产投资 7.3707 亿元，完成市外项目到位资金 2.23 亿元，新开工 1-5 亿重大产业项目 4 个，新签约引进项目资金 6.5 亿元，包装储备工业项目完成 4 个，新培育产值上亿元企业 2 家，新培育 5 亿元以上企业 3 家。

依据总体规划、以河西片区整体发展为前提，结合片区实际发展状况，规划外部条件因素，本次规划将回龙河区功能结构划分为“一心、一轴、两片”。

“一心”指回龙河工业区南部的公共服务中心。依据总体规划，依托利州西路的建设发展，结合工业区现状形成的产业配套服务情况，规划在工业区南部形成公共服务中心，该中心集管理、办公、商贸、市场、转运、市政服务等众多功能为一体的综合服务中心，是整个河西产业新区服务中心的延续，是回龙河工业区服务功能的重要依托。

“一轴”指沿回龙河滨河路形成的城市功能组织轴线。规划区是一个狭长的河谷地形，南北向联系通道成为工业区重要的联系轴线，工业区各组团依托回龙河滨河路紧密的联系一起，构成一个有机的城市组团。

“两片”指被回龙河生态廊道划分开来的东西两个相对独立的组团。东部组团根据现状实际发展状况，以工业产业为主，形成一个集中、优质的工业组团。西

部片区结合自然地形、现状条件，以产业配套居住为主，形成一个优雅、精致的居住组团。

八、园区污水处理设施现状

回龙河工业园区污水进入位于袁家坝工业园区联合村一组的广元市第二污水处理厂进行最终处理。

广元市第二城市生活污水处理厂位于广元经济技术开发区袁家坝工业区联合村一组，占地面积 135 亩。工程设计总规模为 10 万 t/d，分两期建设，其中一期规模为 5 万 t/d。一期工程于 2010 年底开工建设，于 2015 年 2 月投入正式运营。该厂污水处理采用 UCT（改良型 A²/O）+D 型滤池+紫外线消毒工艺，设置粗细格栅、曝气池、UCT 生化池、污泥浓缩间等设施，采用紫外线消毒方式。

设计进水标准：

表 2-1 广元二污厂一期工程设计进水水质

项目	COD _{cr}	BOD ₅	SS	总氮（以 N 计）	NH ₃ —N（以 N 计）
指标(mg/l)	300	150	200	35	30

处理后的污水达到国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标。

根据《广元市第二污水处理厂二期工程建设项目环境影响报告表》（报批版，2019.1），目前进厂污水量已基本接近设计处理水量，约占设计的 85%。

环境质量状况（表三）

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、地面水、地下水、声环境、生态环境等）

一、环境空气质量现状

（1）达标区判定

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中 6.4.1 节“根据国家或地方生态环境主管部门公开发布的城市环境质量达标情况，判断项目所在区域是否属于达标区”。因此，本次评价达标区判定依据为 2019 年 1 月 17 日广元市环境保护局发布的“2018 年度广元市环境质量公告”的中心城区环境空气质量数据。

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 ug/m ³	标准值 ug/m ³	占标率 %	达标情况 %
SO ₂	年平均质量 浓度	19.7	60	32.83	达标
NO ₂		34.5	40	86.25	达标
PM ₁₀		56.3	70	80.42	达标
PM _{2.5}		27.1	35	77.43	达标
CO	百分位数日 平均	1.3mg/m ³	4	32.5	达标
O ₃		126	160	78.75	达标

从表 3-1 可知，广元区城区 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 六项指标均满足二类区环境质量标准，为达标区。

（2）污染物环境质量现状

为了解项目所在地环境质量现状，本次评价引用重庆华地工程勘察设计院 2018 年 11 月对《广元市利州区回龙河工业园区环境影响跟踪评价》的环境空气质量现状监测数据进行环境质量现状评价，监测点距离本项目 180m 左右，位于本项目评价范围内，引用数据有效可行。

监测因子：SO₂、NO₂、PM₁₀；

监测时间：2018 年 11 月 19 日~23 日，连续监测 5 天；

监测频次：SO₂、NO₂ 监测 1 小时均值；TSP 监测 24 小时均值；

监测结果：具体监测结果，见下表。

表 3-2 环境空气质量现状监测结果单位: mg/m³

监测点位	项目	时段	11.19	11.20	11.21	11.22	11.23
四川昭钢 炭素有限 公司 E2	SO ₂	07:00	0.024	0.025	0.019	0.020	0.024
		11:00	0.031	0.017	0.024	0.024	0.022
		15:00	0.020	0.027	0.028	0.028	0.020
		19:00	0.026	0.030	0.027	0.021	0.026
	NO ₂	07:00	0.017	0.075	0.049	0.058	0.044
		11:00	0.041	0.065	0.062	0.077	0.055
		15:00	0.044	0.086	0.065	0.065	0.066
		19:00	0.046	0.093	0.046	0.060	0.044
	PM ₁₀	日均	0.146	0.162	0.154	0.146	0.160

(3) 环境空气质量现状评价

评价标准：执行《环境空气质量标准》（GB3095-1996）中二级标准

评价方法：采用最大地面浓度占标率法进行现状评价。

计算公式为：

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

式中： P_i ——第 i 个污染物的最大地面质量浓度占标率，%；

C_i ——第 i 个污染物的最大地面质量浓度，mg/m³；

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，mg/m³。

监测点环境空气现状评价结果见表 3-3。

表 3-3 环境空气质量现状评价结果单位: mg/m³

点位名称	监测指标	监测值范围 (mg/m ³)	标准值 (mg/m ³)	最大浓度值占标准值的百分比%	超标率%
四川昭钢炭素有限公司 E2	SO ₂	1.7×10 ⁻² ~3.1×10 ⁻²	0.5	6.2	0
	NO ₂	1.7×10 ⁻² ~9.3×10 ⁻²	0.2	46.5	0
	TSP	0.146~0.162	0.3	54	0

从表 3-3 可知，项目所在区域 SO₂、NO₂、PM₁₀ 浓度监测值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求。项目所在地环境空气质量较好。

二、地表水环境质量现状

(1) 达标区判定

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）中 6.6.3.2 节“应

优先采用国务院生态环境保护主管部门统一发布的水环境状况信息”，项目所在区域属于嘉陵江流域，本次评价达标区判定依据为 2019 年 1 月 17 日广元市环境保护局发布的“2018 年度广元市环境质量公告”的嘉陵江各监测断面的地表水水质数据。

表 3-4 2018 年嘉陵江水质现状评价表

河流	监测断面	规定水功能类别	断面水质评价		河流水质评价	
			实测类别	水质状况	实测类别	水质状况
嘉陵江	郭家湾	II	I	优	II	优
	八庙沟	II	II	优		
	上石盘	III	II	优		
	张家岩	III	II	优		

从表 3-4 可知，嘉陵江广元境内各断面均满足相应的水域功能要求，水质状况为优。

(2) 污染物环境质量现状

本项目生产废水、生活污水经生化池处理后排入广元市第二污水处理厂处理经处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排入嘉陵江。本次评价引用《广元国邦机械制造有限公司机械设计制造及零部件生产加工项目》中地表水监测结果，对嘉陵江水质作进一步的评价。

监测单位：四川炯测环保技术有限公司。

监测因子：pH、SS、NH₃-N、TP、TN、COD_{Cr}、BOD₅、石油类。

监测断面布设：共布设 2 个监测断面。

监测频率及时间：2017 年 02 月 20 日~02 月 22 日，连续监测 3 天，每天监测 1 次。

监测结果：见表 3-5。

表 3-5 嘉陵江水质监测结果单位：mg/L

监测点位	监测因子	浓度范围 (mg/L)	指数值范围	标准	达标情况
广元市第二污水处理厂污水总排口上游 500m	pH	7.54~7.59	0.49~0.51	6~9	达标
	SS	5~7	/	/	/
	氨氮	0.292~0.315	0.29~0.32	≤1.0	达标
	TP	0.055~0.063	0.275~0.315	≤0.2	达标
	TN	0.735~0.820	0.735~0.820	≤1.0	达标
	COD _{Cr}	10.9~ 2.5	0.51~0.61	≤20	达标

	BOD ₅	2.3~2.8	0.58~0.70	≤4	达标
	石油类	未检出	/	≤0.05	达标
广元市第二污水处理厂污水总排口下游 1000m	pH	7.57~7.63	0.53~0.55	6~9	达标
	SS	5~7	/	/	/
	氨氮	0.235~0.260	0.235~0.260	≤1.0	达标
	TP	0.067~0.071	0.33~0.36	≤0.2	达标
	TN	0.928~0.954	0.928~0.54	≤1.0	达标
	COD _{Cr}	10~16	0.50~0.80	≤20	达标
	BOD ₅	1.5~2.1	0.38~0.42	≤4	达标
	石油类	未检出	/	≤0.05	达标

由表 3-4 可见，嘉陵江各监测断面的监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

三、声学环境质量现状

为了了解项目所在地声环境质量现状情况，四川卡夫检测技术有限公司于 2019 年 3 月 22 日~2019 年 3 月 23 日对该项目声环境现状进行检测。

1、监测项目：连续等效 A 声级

2、监测点位：共设监测点 3 个，N1 监测点位于拟建项目厂房北面厂界处、N2 监测点位于厂房东侧敏感点处，N3 监测点位于厂区南侧厂界处。

3、监测方法

按《声环境质量标准》（GB3096-2008）中有关规定进行。

4、监测频率

各测点昼间及夜间的等效连续 A 声级，昼间和夜间各测一次。

5、检测结果统计

声环境监测结果统计见表 3-6。

表 3-6 项目区域声环境监测结果等效声级 Leq(dB (A))

编号	时间	监测结果		评价结果		评价标准	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
N1	2019.3.22	56	36	达标	达标	65	55
	2019.3.23	51	37	达标	达标		
N2	2019.3.22	46	37	达标	达标	60	50
	2019.3.23	46	33	达标	达标		
N3	2019.3.22	48	35	达标	达标	65	55
	2019.3.23	47	34	达标	达标		

从表 3-6 可知，项目所有监测点昼夜噪声均达标，区域声环境质量满足《声

环境质量标准》（GB3096-2008）3类、2类标准。

四、生态环境

据现场调查，本项目所在区域为利州区回龙河工业园建成区，区内主要以生产厂房、道路等设施为主，生态环境主要为人工生态环境，区内植被主要为绿化景观植被，生态环境相对比较单一；项目周边区域主要以农村为主，受人类活动影响，周边区域无大型野生动物和古大珍稀植物，无特殊文物保护单位等。

主要环境保护目标

（1）环境敏感目标

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），大气二级评价范围边长取5km，因本项目生产设备均布置于生产厂房内，且配备有中央除尘器，故废气对外环境影响主要集中在1.0km范围内，故本评价主要调查1.0km范围内的大气敏感点；根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），三级B评价范围应满足其依托污水处理设施环境可行性分析的要求，涉及地表水环境风险的，应覆盖环境风险影响范围所及的水环境保护目标水域。

表 3-6 本项目主要环境保护目标

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
1#居民点	105.7901	32.4475	居民点	5户18人	声环境3类区；大气环境二类区	东面	1
2#居民点	105.7898	32.4481	居民点	约20户64人		东北	40
3#居民点	105.7876	32.4483	居民点	约30户100人		西北	90
4#居民点	105.7848	32.4516	居民点	约10户33人	大气环境二类区	西北	500
5#居民点	105.7807	32.4484	居民点	约20户65人		西北	580
6#居民点	105.7861	32.4460	居民点	约25户78人	声环境3类区；大气环境二类区	西南	120
7#居民点	105.7885	32.4451	居民点	约8户26人		南面	90
8#居民点	105.77887	32.4370	居民点	约15户40人	大气环境二类区	西南	1100
9#居民点	105.7994	32.4413	居民点	约15户40人		东南	600

10#回龙河	/	/	地表水体	水质	Ⅲ类水域	西面	20
11#嘉陵江	/	/	地表水体	水质	Ⅲ类水域	南面	3500
12#兰成渝输油管线	/	/	输油管线	输油管线	/	西面	8

(2) 主要环境保护目标:

本项目位于广元市利州区回龙河工业园区，据现场调查，项目北侧为四川兴豪运木业有限公司，南侧为四川昭钢炭素有限公司，东侧为散住居民，西侧为回龙河。

根据本工程特点，本项目确定的环境保护目标及保护级别见表 3-6。

(1) 保护项目区空气环境质量不因本项目实施而改变，保证空气环境质量符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。

(2) 保护项目区声环境质量，使噪声满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类/2类标准。

(3) 保护生态环境质量，防止发生水土流失。

(4) 保护项目区域附近居民，加强安全生产管理，防止发生安全事故。

评价适用标准（表四）

本次环评执行标准由广元市利州区环境保护局下达（广利环标[2019]2号）具体如下：

1.环境空气质量标准

环境空气质量评价执行《环境空气质量标准》（GB3095—2012）中的二级标准，见表 4-1。

表 4-1 环境空气质量标准二级单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

污染物	小时平均	日平均	年平均	备注
SO ₂	500	150	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二级标准
NO ₂	200	80	40	
PM ₁₀	/	150	70	
PM _{2.5}	/	75	35	
CO (mg/m^3)	10	4	/	
O ₃	200	160（最大 8 小时平均）	/	
TSP	/	300	200	

环
境
质
量
标
准

2.地表水环境质量标准

地表水环境评价执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中的III类水域标准，见表 4-2。

表 4-2 地表水环境质量标准单位：mg/L(PH 无量纲)

项目	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	石油类	NH ₃ -N	总磷	总氮
标准值	6~9	≤20	≤4	≤0.05	≤1	≤0.2	≤1.0

3.环境噪声评价标准

区域环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096—2008）中的 3 类标准，见表 4-3。

表 4-3 环境噪声执行标准单位：等效声级 LAeq(dB)

类别	昼间	夜间
3 类	65	55
2 类	60	50

1.大气污染物排放标准

营运期木工粉尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准，见表 4-4。

表 4-4 《大气污染物综合排放标准》表 2 新污染源排放限值（摘录）

污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率		无组织排放监控 浓度限值(mg/m ³)
		排气筒高度 (m)	排放速率 (kg/h)	
颗粒物（其它）	120	15	3.5	1.0

本项目烘干房所需蒸汽由锅炉提供，锅炉产生的蒸汽通过换热器与空气换热后，由热空气来干燥木材，冷凝后的蒸汽通过管道引入锅炉重新使用。

根据《锅炉大气污染物排放标准》，适用范围：使用型煤、水煤浆、煤矸石、石油焦、油页岩、生物质成型燃料等的锅炉，参照本标准中燃煤锅炉排放控制要求执行。

本项目锅炉采用生物质作为燃料，锅炉尾气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 2 中标准限值，见表 4-5。

表 4-5 锅炉大气污染物排放标准

锅炉 类型	污染物排放浓度 (mg/m ³)			烟气黑度 (格林曼黑度, 级)	依据
	颗粒物	SO ₂	NO _x		
燃煤 锅炉	50	300	300	≤1	《锅炉大气污染物综合排放标准》（GB13271-2014）

2.废水排放标准

本项目废水经生化池处理后排入广元市第二污水处理厂，故废水执行《污水综合排放标准》（GB8978—1996）中的三级标准，见表 4-6。

表 4-6 污水综合排放标准单位：mg/L(PH 无量纲)

项目	PH	SS	COD _{cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	石油类
三级	6~9	400	500	300	—	20

3.噪声排放标准

施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011）有关限值标准；营运期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）3 类标准。

表 4-7 建筑施工场界环境噪声排放标准

项目	昼间	夜间
标准值	70dB (A)	55dB (A)

表 4-8 工业企业厂界环境噪声排放标准

项目	昼间	夜间
标准值 (3 类)	65dB (A)	55dB (A)

4. 固体废物

《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)

《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及修改单

总量控制指标

根据《国家环境保护“十三五”规划基本思路》，初步考虑，对全国实施重点行业工业烟粉尘总量、二氧化硫、氮氧化物控制，对总氮、总磷和挥发性有机物（以下简称 VOCs）实施重点区域与重点行业相结合的总量控制，增强差别化、针对性和可操作性。

(1) 废水

①企业排污口排放量

本项目污废水经处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准排入园区污水管网，COD 排放量为 0.3513t/a，NH₃-N 排放量为 0.0454t/a。

②排入环境的量

经园区污水管网送入园区污水处理厂处理后，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准后排入嘉陵江，COD 排放量为 0.065t/a、NH₃-N 排放量为 0.019t/a。

(2) 废气

SO₂ 排放量为 0.3148t/a、NO_x 排放量为 0.9444t/a、颗粒物排放量 0.037t/a、非甲烷总烃 0.0057 t/a。

建设项目工程分析（表五）

一、施工期工艺流程及产污环节分析

（一）施工工艺流程

建设项目工程施工期间，基础工程、主体工程、装饰工程、设备安装、工程验收等工序将产生噪声、扬尘及废气、固体废弃物、污水等污染物，其排放量随工序和施工强度不同而变化，施工期具体的工艺流程及产污环节见图 5-1。

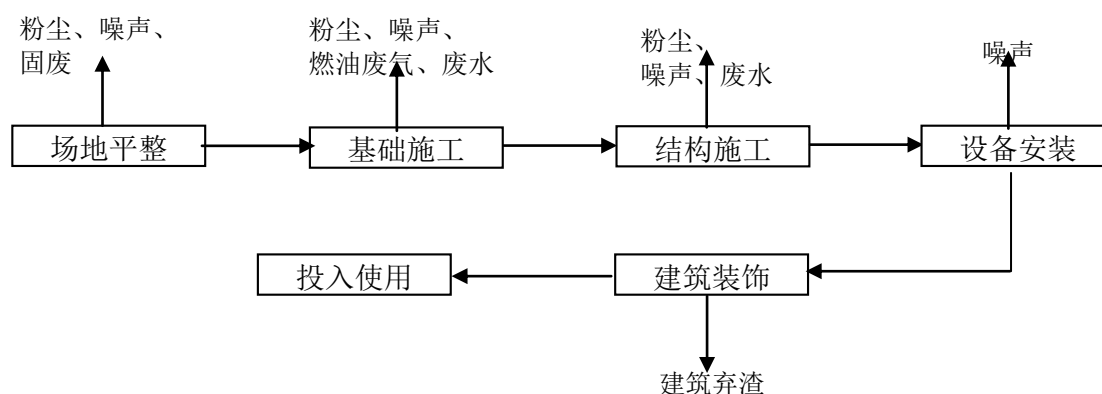


图 5-1 工程施工期工序流程及产排污环节图

（二）施工期污染工序

建设项目施工期主要环境污染问题是：施工扬尘、施工噪声、施工人员生活污水和施工废水、建筑及生活垃圾、废气等。

（1）废水：施工人员产生的生活污水及施工废水。

（2）扬尘及废气：露天堆场、基础开挖堆土、场地平整、裸露场地的风力扬尘，建筑垃圾的搬运扬尘，土石方和建筑材料运输所产生的动力道路扬尘。废气主要来自运输车辆在运输过程中的尾气。

（3）噪声：各类施工机械和运输车辆等施工作业时产生的设备噪声。

（4）固体废弃物：土建施工产生的弃土、设备安装和工程验收等过程产生的建筑垃圾及施工人员的生活垃圾。

（三）施工期污染排放及治理措施

1、废水

施工期废水主要为施工人员的生活污水和施工废水。

（1）生活污水

建设项目施工期生活用水量以 50L/人·d 计，根据建设项目的性质和规模，类比同类工程情况，初步估计该项目的施工人员为 18 人，则生活用水量为 0.9m³/d，排污系数 0.8，则生活污水排放量为 0.72m³/d。

施工期间生活污水依托周边市政设施处理后排入园区市政管网，最终进入广元市第二污水处理厂，经处理达标后排放。

(2) 施工废水

在项目基础开挖阶段，产生的主要是含有泥沙和石料的废水；建筑施工阶段产生的主要是泥浆废水，主要污染因子是 SS。为减少施工废水中的悬浮物浓度，需在施工工地建设废水收集沉淀池，废水经沉淀处理后回用，不排放。

2、扬尘及废气

施工期间的大气污染源有扬尘和废气。扬尘是指露天堆场、管沟开挖堆土、场地平整、裸露场地的风力扬尘，建筑垃圾的搬运扬尘，土石方和建筑材料运输所产生的动力道路扬尘。废气主要来自运输车辆在运输过程中的尾气。

(1) 扬尘

扬尘是施工期大气污染物产生的主要来源，对整个施工期而言，主要集中在土建施工阶段。露天堆放的建材（如黄沙、水泥等）及裸露的施工区表层浮尘由于天气干燥及起风，产生风力扬尘；建材的装卸、搅拌等过程中，由于外力造成尘粒悬浮而产生动力扬尘，其中以施工及装卸车辆造成的扬尘最为严重。

施工期应严格按照《四川省灰霾污染防治实施方案》（川环发[2013]78 号）等一系列扬尘防治管理规定相关要求对施工扬尘进行控制，施工期工地要做到“六必须”（必须围挡作业、必须硬化道路、必须设置冲洗设施、必须及时洒水作业、必须落实保洁人员、必须定时清扫施工现场）、“六不准”（不准车辆带泥出门、不准运渣车辆冒顶装载、不准高空抛撒建筑垃圾、不准现场搅拌混凝土、不准场地积水、不准现场焚烧废弃物）。为此，施工单位应采取以下措施：

①洒水抑尘

车辆装运土方时控制车内土方低于车厢挡板，以减少途中撒落，对施工现场抛洒的砂石、水泥等物料应及时清扫，砂石堆、施工道路、主要运输道路应定时洒水抑尘。若遇到大风或干燥天气可适当增加洒水次数。施工场地洒水与否对扬尘的影响较大，类比同类项目施工场地，场地洒水后，扬尘量将减低 28%~75%，大大减少了其对环境的影响。

②封闭施工

应对施工现场设置围栏或围墙，封闭施工，缩小施工现场扬尘和尾气扩散范围，减少对周边大气环境的影响。沿施工现场周围应设 2.5m 以上的围墙防止扬尘污染周围环境；施工期间的料堆、土堆等应加强防起尘措施，对堆存的砂粉等建筑材料采取遮盖措施；施工期间，在工地建筑结构脚手架外侧设置有效抑尘的密目防尘网（不低于 2000 目/100 平方厘米）或防尘布。

③保持施工场地路面清洁

为了减少施工扬尘，必须保持施工场地、进出道路以及施工车辆的清洁，可通过及时清扫，对施工车辆及时清洗，禁止超载，清运车辆覆盖帆布，防止洒落等，采取有效措施来保持场地路面的清洁，减少施工扬尘。施工车辆运输路线选择尽量避绕人口密集区、学校、医院等敏感点。

④避免大风天气作业

加强管理，避免在大风天气进行水泥、黄沙等的装卸作业，使用散装水泥和商品混凝土时不应露天堆放，即使必须露天堆放，也要注意加盖防雨布，减少大风造成的施工扬尘。

(2) 车辆废气

项目施工期间，使用机动车运送原材料、设备和建筑机械设备，这些车辆的运行会排放一定量的 CO、NO_x 以及未完全燃烧的 THC 等。为减小其对周围环境的影响，本环评建议采取以下措施进行治理。

①燃柴油的大型运输车辆和施工机械设备应使用清洁燃料，不得使用劣质燃料。

②运输车辆禁止超载，并对施工机械设备和运输车辆加强保养，使其处于良好的工作状态。

综上，施工期产生的扬尘和废气对周围环境影响不大，并且随着施工期结束而消失。

3、噪声

施工期噪声源主要包括：基础开挖、钢结构基础、场地清理和修理、装修等使用施工机械的固定声源噪声以及施工运输车辆的流动噪声声源。

施工用机械设备有：塔吊、切割机、钻孔机、电焊机以及运送建材、渣土的载重汽车等，均属强噪声源，这些设备的噪声对周围环境影响较大，其中切割机产噪设备影响范围可达 100~170m。另外，运输建材、渣土的重型卡车也将增大周围道路的交通噪声，这

类卡车近场声级达 90dB(A)以上，特别是在夜间运输时，如无严格的控制管理措施，将严重影响周围的声环境。主要施工机械的噪声源强见表 5-1。

表 5-1 施工设备噪声单位：[dB(A)]

设备	运输车辆	切割机	电锯	塔吊	水泥振捣器	钻孔机
噪声值	84~90	85~91	90~105	87~93	76~82	83~89

根据我国环境噪声污染防治法，“在城市市区内向周围生活环境排放建筑施工噪声时，应当符合国家规定的建筑施工场界环境噪声排放标准”（第二十七条）。因此，在建筑施工期间，必须严格执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的标准和规定。采取如下防治措施：

- ①加强管理，文明施工，减少和降低噪声产生及其强度；
- ②施工期应禁止夜间施工作业，以防止噪声影响周围环境；
- ③主要建筑物施工场地周围建设围墙，设置单独出入口；选用低噪声施工设备；对产生高噪声的设备建议在其外加盖简易棚。

建设项目施工期较短，随施工期的结束，噪声影响消失。

4、固体废弃物

施工期间固体废弃物主要为土建施工产生的弃土、安装工程和工程验收等过程产生的建筑垃圾、施工人员的生活垃圾等。在项目建设过程中，建设单位和施工单位应采取以下治理措施：

①土建施工的弃土，要求能回填的回填，其余土方可用于场地绿化，项目绿化面积大，因此基本能实现内部土石方挖填方平衡，无弃土产生。

②建筑垃圾主要包括砂石、石块、碎砖瓦、废木料、废金属、废钢筋等杂物，施工单位将建筑垃圾分类，尽量回收其中尚可利用的部分建筑材料，对没有利用价值以及不能回填的废弃物营运送到环卫部门指定的建筑垃圾堆埋场。同时，对项目建设过程中产生的弃土定点堆放，弃土回填及用于绿化。弃土堆放场修建挡土墙和排水设施，避免垮塌和水土流失。

③对施工人员产生的生活垃圾经收集后，定期由环卫部门处理，送至垃圾填埋场集中处理。

项目施工过程中，应采取各项固废治理措施。

5、水土流失

施工期因开挖地基、搬运渣土及运进各种建材等，会对项目拟建地区的生态环境在短时间内形成一定的影响。

项目施工过程中场内弃土因结构松散，易被雨水冲刷造成水土流失，但是项目在建设过程中，通过采取动土前在项目周边修建临时围墙、及时夯实回填、及时绿化、施工道路采用硬质路面，在施工场地建排水沟，防止雨水冲刷场地，并在排水沟出口设沉淀池等措施，可尽量减少施工期水土流失。

二、运营期工艺流程及产污环节分析

(一) 项目运营期工艺流程分析

(1) 工艺流程及产排污环节

备料区：

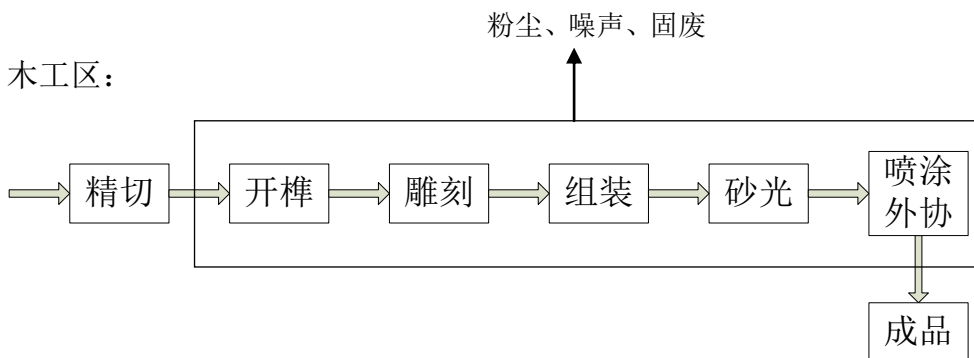
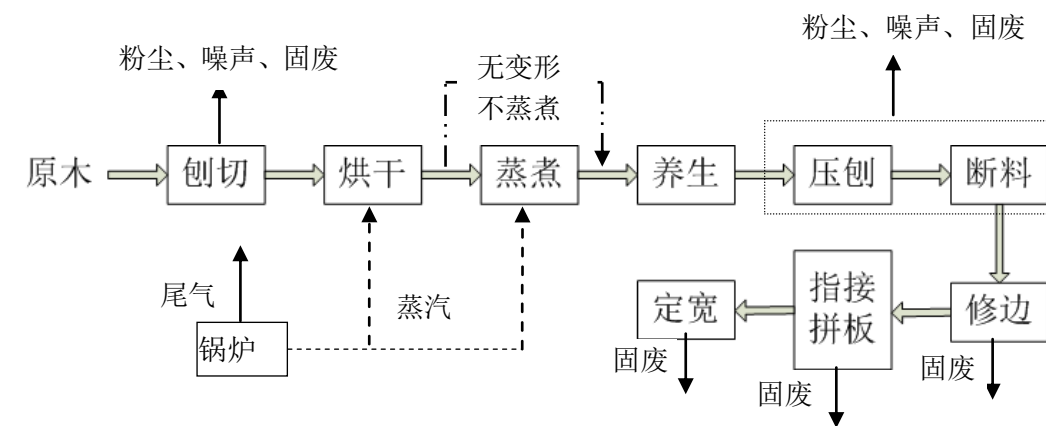


图 5-2 工艺流程图及产排污环节图

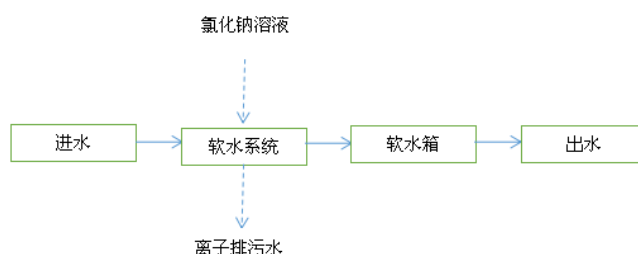
(2) 备料区工艺流程简述

刨切：将外购的原木置于分切机上，将其分切成相同厚度、长度的板条。

烘干：原木含水率约 50%，为了将木材含水率控制在 8%~10%，需对其进行烘干处理，木材经过烘干后，提高了木制品使用的稳定性，减轻了木材的重量，杜绝了木材的腐朽。

本项目烘干房所需蒸汽由锅炉提供，锅炉产生的蒸汽通过换热器与空气换热后，由热空气来干燥木材，冷凝后的蒸汽通过管道引入循环水池，由锅炉重新使用。本项目锅炉采用成型生物质作为燃料，含硫量很小约 0.02%，尾气主要污染物为烟尘、氮氧化物、二氧化硫。

锅炉所需软水由一套软化水器装置提供，该装置采用全自动钠离子交换器，钠离子交换器内装有一定高度的钠型阳离子交换树脂作为交换剂，当硬水自下而上通过本交换树脂层时，水中的钙、镁离子被钠型树脂吸收，而钠型树脂中的钠离子被置换到水中，从而去除原水中的钙、镁离子（离子排污水），使硬水得到软化，当交换柱内钠型树脂的钠离子逐渐被钙、镁离子所代替，泄漏出钙、镁离子时，出水的硬度就超出使用所要求的规定数值；此时树脂已失效，要进行再生。再生时将 5-10%的盐水由上而下通过交换剂层，盐液中的钠离子又置换出交换剂树脂吸附的钙、镁离子，使交换剂树脂得到再生，恢复其交换能力交换出来的浓盐水集中收集后排入雨水管网。



蒸煮：木材经过干燥后，有少量木材出现变形，或者客户需要异形家具，需要对干燥后的木材进行蒸煮处理，**约占总木材量的 2%**，本项目采用蒸煮罐对木材进行蒸煮，蒸煮罐内加入自来水，锅炉供给高温蒸汽，对木材进行蒸煮，蒸汽通过管道加热自来水，不与木材直接接触，蒸汽冷凝水通过管道进入锅炉回用，蒸煮罐内将有少量废水产生。

木材蒸煮一般都是采用水煮的方式。蒸煮的时间和温度要根据树种及木材的硬度，硬度大的则温度高，薄木则蒸煮时间短。一般一吨木材需要 0.45m³新鲜水，蒸煮过程中损失一部分，最后排出废水量约 0.24 m³/吨。

①木方放入蒸煮池时保持室温，以免木方受热膨胀而开裂。

②升温速度为 10~15℃/h，升温太快易引起木方内热应力，导致木方开裂，温度升至

40℃以上时应放慢升温速度，上升至 70℃~90℃，水曲柳蒸煮温度 90℃，樟木蒸煮温度 80℃，栎木蒸煮温度 70℃，保温 10~15h。

③自然冷却到室温，浸泡 24h。

因蒸煮和烘干工艺不能间断所以配套的锅炉需要昼夜连续运行，其他工序例如刨切、压刨、断料、修边等工序按一班制执行。

养生：将含水率达到标准的板条取出，置于养生房内 60d，在常温状态下自然回形。

压刨：将养生后的板条置于压刨机上，将木材上下两面进行整平，去除表面毛刺。

断料、修边：将表面光滑的木材置于断料机，按照设计尺寸切割成木板，再将表面修理平整。

指接、拼板：将木材置于梳齿机开出锯齿状接口，然后将多块木板进行纵向对接，接口处人工涂刷白乳胶，通过指接机施加压力，将多块木板紧密连接，再将连接好的长方形木板横向拼接，在接缝处人工涂刷白乳胶，通过拼板机施加压力，将木板拼接成型。

定宽：将拼接后的木板至于单片锯上按照设计要求，锯切成规定宽度。

(3) 木工区工艺流程简述

精切：将备好的料至于数控加工中心按照设计尺寸进行精细裁切。

开榫：将板材至于燕尾榫机上，自动开出燕尾榫，便于后期组装。

雕刻：将板材至于雕刻机上，按照设计图样，雕刻纹饰。

组装：将不同部位的板材组装成成品，接口部位涂刷白乳胶，自然干燥，带胶水干透后方可移动。

砂光：将成品进行砂光，保证表面平整光滑。

喷涂外协：将砂光完的半成品运至兴豪运公司进行喷涂烘干，不在本项目厂区设置喷涂区域。

(二) 产污环节分析

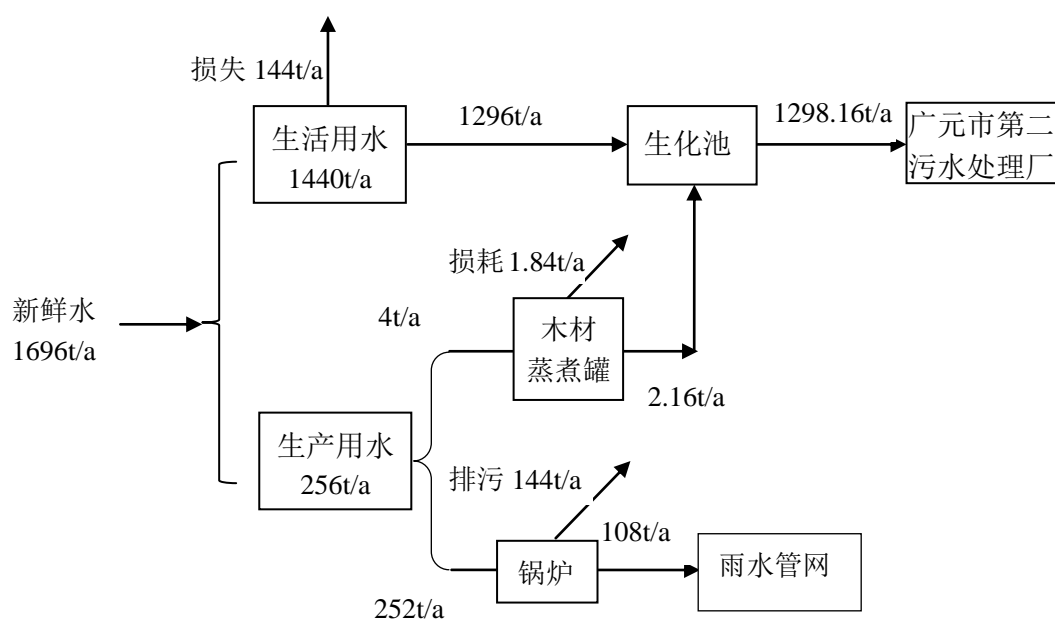
本项目生产过程中主要产生废气、废水、固废等。本项目运行期生产排污环节见表 5-2。

表 5-2 本建项目运行期生产排污环节一览表

工序	环境要素	主要污染物	污染治理措施
刨切、压刨、 断料、修边、 精切、开榫、	粉尘	颗粒物	集气罩+中央除尘器+15 米高排气筒
	固废	边角料、木屑	固废暂存点暂存后，外卖

雕刻、砂光	噪声	设备噪声	设备噪声
锅炉	废气	烟尘、氮氧化物、二氧化硫	采用生物质作为燃料，尾气通过布袋除尘器+30m 排气筒
	噪声	风机噪声	风机噪声
定宽、拼板、指接	固废	边角料、木屑	固废暂存点暂存后，外卖
蒸煮	废水	COD、氨氮、BOD ₅	经混凝沉淀处理后与生活废水一并处理后排入园区污水处理厂
锅炉	软化废水、锅炉排污	盐分	属于清净下水，排至雨水管网
生产设备	危险废物	废润滑油及废油桶	定期交有危险废物处理资质单位处理
职工生活	废水	生活污水	经生化池处理后排入园区污水处理厂
	固废	生活垃圾	统一收集，交环卫部门处置

(三) 项目水平衡图



三、运营期污染物排放及拟采取的污染防治措施

1、废水

(1) 生活废水

项目劳动定员为 80 人，厂区不设置食堂和住宿，生活废水每人每天耗水按 60L/d 计算，排放系数按 0.9 计，产生的生活废水量为 4.32m³/d，即 1296t/a，生活污水经生化池

处理后排入园区污水处理设施处理达标《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准排放。

（2）生产废水

①锅炉用水

本项目锅炉给木材烘干工序、蒸煮工序提供蒸汽，均采用间接加热的方式进行，蒸汽冷凝后通过管道回收至锅炉循环使用，锅炉补水量包括锅炉排污损失（2%），管道汽水损失（3%），软水制备废浓盐水（2%），锅炉循环水量约 24t/d，则新鲜水补充量 7%，约 1.68t/d，锅炉排污水和软水制备排污水约 0.96 t/d，含盐量略高，较清洁，直接排入雨水管网。本项目锅炉每年运行 150d，则新鲜水量约 252 t/a，锅炉排污水和软水制备排污水约 144 t/a。

②蒸煮废水

木材蒸煮过程中有少量废水排出，根据调查《木材蒸煮废水的处理工艺研究》（上海师范大学），取用大连千秋木业公司仿古复合地板项目生产废水，该项目废水主要为木材蒸煮废水，根据实测结果：COD3000mg/L、BOD₅500mg/L、氨氮 30mg/L、SS40mg/L。根据分析可知，木材蒸煮废水中有机物含量高，其中木质素所占比重高，废水的可生化性差。该实验采用三氯化铁和聚丙烯酰胺作为混凝剂，对 COD 的去除效率为 63%，木质素去除率为 71%，可生化性大大提高。

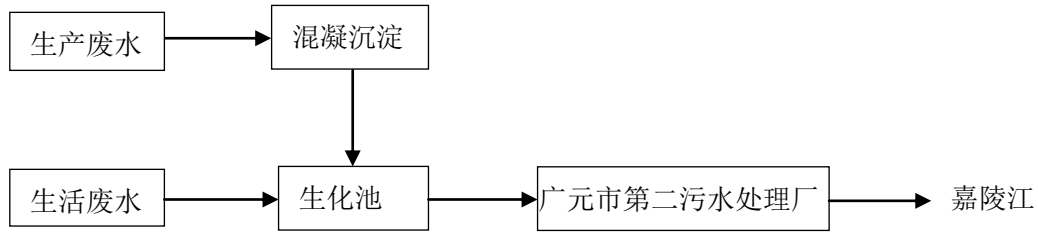
本项目采用蒸煮罐进行木材蒸煮，工艺与《木材蒸煮废水的处理工艺研究》类似，生产废水成分类似，本评价参照该文献中生产废水的产生情况分析本项目生产废水。

根据《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》，木材水浸工序废水产生量约 0.24 吨/ m³。另外，根据业主估算本项目需要蒸煮的木材占总量的 2%，约 9m³，则废水产生量约 2.16m³/a，COD3000mg/L、BOD₅500mg/L、氨氮 30mg/L、SS40mg/L。

本项目需要蒸煮的木材约 9m³，每年蒸煮 9 次，每次蒸煮废水量约 0.24m³/次。为了提高蒸煮废水的可生化性，拟设置一个混凝沉淀池，处理规模 1m³，采用三氯化铁和聚丙烯酰胺作为混凝剂来处理生产废水。

本项目生产废水经混凝沉淀处理后，废水量约 2.16m³/a，COD1110mg/L、BOD₅500mg/L、氨氮 30mg/L、SS40mg/L。可生化性 B/C=0.35>0.3，可生化性较好，可以采用生化处理法。

本项目废水拟采取如下工艺处理生产废水与生活废水。



本项目蒸煮废水经混凝沉淀处理后与生活废水一并排入生化池内，本项目生化池设计处理规模为 20m^3 ，本项目生产废水产生量约 $4.56\text{ m}^3/\text{d}$ ，停留时间为 4d，根据调查，一般生化池对 COD 的去除率可达 40%，BOD 去除率可达 50%，SS 去除率可达 60%，氨氮基本无去除效率。

综合废水经生化池进一步处理满足广元市第二城市生活污水处理厂设计进水水质后（详见表 2-1），通过园区管网进入污水处理厂处理，最后排入嘉陵江。

表 5-3 本项目综合废水产生情况

项目 \ 污染因子	单位	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
生活废水 $4.32\text{m}^3/\text{d}$	mg/l	450	250	250	35
	kg/d	1.94	1.08	1.08	0.15
生产废水 $0.24\text{m}^3/\text{次}$	mg/l	1110	500	40	30
	kg/d	0.266	0.12	0.01	0.007
综合废水 $4.56\text{m}^3/\text{d}$	mg/l	485	263	239	35
	kg/d	2.206	1.2	1.08	0.157
经生化池处理后综合 废水 $4.56\text{m}^3/\text{d}$	mg/l	291	132	96	35
	kg/d	1.32	0.60	0.44	0.157

2、废气

(1) 备料区和木工区粉尘

本项目备料区和木工区对原木进行刨切、压刨、断料、修边、精切、开榫、雕刻、砂光，将产生木材粉尘。

根据《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》锯材生产过程中工业粉尘产生量约 $0.521\text{kg}/\text{m}^3$ ，本项目备料区与木工区对木材的处理工艺与锯材类似，参照使用该产污系数，本项目木材用量约 450m^3 ，则粉尘产生量为 234.45 kg。

根据业主规划，拟在 8#车间设置一个中央除尘器，立铣机、雕刻机和砂带机采用顶吸式软管收集木工粉尘，推台锯采用顶吸式和底吸式软管收集木工粉尘，粉尘收集效率

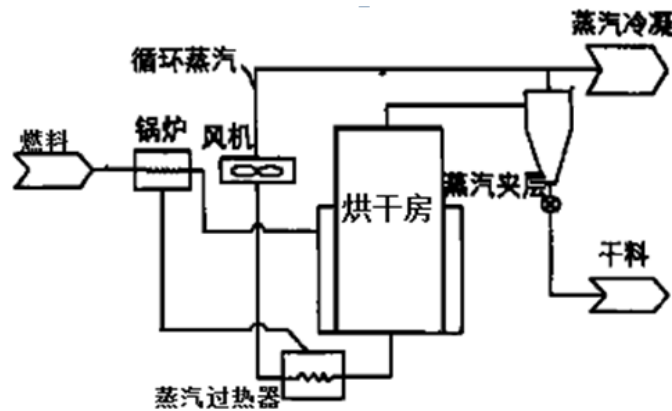
较高可达到 90%，粉尘经中央除尘器处理后通过 15m 排气筒排放。中央除尘器拟采用布袋除尘，处理效率约 98%，风机风量约 10000m³/h。备料区和木工区每年工作时间约 600h。

表 5-4 本项目备料区和木工区粉尘产生及排放情况

排放方式	粉尘		处理措施	粉尘	
	产生量	浓度		排放量	排放浓度
有组织 (90%)	211kg/a	35.2mg/m ³	设置集气罩+中央除尘器+15m 排气筒，收集效率 90%，除尘效率 98%	4.22 kg/a	0.7mg/m ³
无组织 (10%)	23.45 kg/a	/	加强机械通风	23.45 kg/a	/

(2) 锅炉尾气

本项目锅炉采用生物质作为燃料，产生饱和水蒸气，通过换热器加热空气，以热空气作为介质来干燥木材、蒸煮木材，蒸汽冷凝后的水通过管道回流到锅炉内循环使用。



本项目设置 1 台 2.0t/h 蒸汽锅炉，供应商为乐山林江锅炉厂，该锅炉厂为本项目提供生物质颗粒作为燃料，燃料燃烧后的主要产物是烟尘、SO₂ 以及氮氧化物等，根据业主提供的资料生物质锅炉每天运行 24h，一年运行约 150d，生物质颗粒燃烧量约 7.2t/d（合 1080t/a）。

根据业主提供的《生物质颗粒燃料（刨花）理化成分分析检测报告》，生物质颗粒分析见表 5-5。

表 5-5 生物质颗粒燃料成分分析报告

项目	氮	灰分	挥发分	碳	硫	低位发热量
含量	0.76%	1.11%	77.80%	55.37%	0.02%	18.48MJ/kg

另外，根据《工业污染源产排污系数手册(2010 修订)》，生物质锅炉的排污系数：工业废气量 6240.28m³/t 原料，二氧化硫 17Skg/t 原料（S 为含硫量），烟尘（压块）0.5kg/t

原料，氮氧化物 1.02kg/t 原料，则本项目生物质锅炉尾气产生情况见表 5-6。

表 5-6 生物质锅炉尾气产生情况

项目	生物质 颗粒量 (t 原料/a)	烟气量 (m ³ /a)	SO ₂		烟尘		NO _x	
			浓度 mg/m ³	排放量 kg/a	浓度 mg/m ³	排放量 kg/a	浓度 mg/m ³	排放量 kg/a
锅炉 尾气	1080	6739502.4	54.5	314.8	80.1	463	163.5	944.4

本项目锅炉配备布袋除尘器，对烟尘的处理效率约 98%，对 SO₂ 和 NO_x 基本无处理功能，本项目锅炉尾气排放情况见表 5-7。

表 5-7 生物质锅炉尾气排放情况

项目	污染物 名称	产生量	产生浓度	处理 措施	排放量	排放浓度
锅炉尾气 6739502 m ³ /a	二氧化硫	314.8 kg/a	54.5mg/m ³	布袋除尘 器	314.8kg/a	54.5mg/m ³
	烟尘	463 kg/a	80.1mg/m ³		9.26kg/a	1.602mg/m ³
	氮氧化物	944.4 kg/a	163.5mg/m ³		944.4kg/a	163.5mg/m ³
《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 新建锅炉标准：烟尘 50mg/m ³ ，SO ₂ 300 mg/m ³ ，氮氧化物 300 mg/m ³						

(3) 涂胶废气

本项目指接板拼接和组装工序中，均会用到白乳胶进行粘合。拟建项目白乳胶年用量为 800kg，（布胶量：180-250g/m²，粘合面积 3000~3200m²）根据供货商提供白乳胶检测报告，本项目使用白乳胶符合《室内装饰装修材料胶粘剂中有害物质限量（水基聚氨酯类）》（GB18583-2008）标准要求，本环评按检测报告中检测结果计算各指标含量。其中，白乳胶总挥发性有机物检测结果为 5g/L，粘合剂密度取 0.7kg/L，本环评按非甲烷总烃计。根据《四川省挥发性有机污染防治实施方案（2018-2020 年）的通知》产生含挥发性有机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。

同时，根据《四川省家具制造行业挥发性有机物控制技术指南》6.1.1 源头控制，水性胶粘剂或无溶剂胶粘剂：以水为溶剂或不含溶剂的胶粘剂，在各类家具制造企业均可应用，且应使用先进的生产工艺，具体见表 6.1。

表 6-1 家具制造企业原辅材料和生产工艺可选改进措施

家具企业产品特征	可选低 VOCs 涂料	可选涂装工艺	备注
形状规则平整的木质家具，如地板、门、板式家具等	UV 涂料	辊涂	废气收集、除尘后可直接排放。
	水性涂料	喷涂	
形状不规则的木质家具，如餐椅、沙发等	底漆使用水性涂料；面漆使用油性涂料	空气喷涂	底漆涂装需要改装水性喷涂设备，改变干燥环境，废气收集后可直接排放；面漆涂装无需改装工艺，但废气需经收集、处理达标后排放。
	水性涂料	空气喷涂	废气收集、除尘后可直接排放。
	粉末涂料	粉末喷涂	
软体家具	水性胶粘剂	刷涂	废气收集后可直接排放
金属家具	电泳涂料	浸涂	废气收集、除尘后可直接排放
	水性涂料	静电喷涂	
	粉末涂料	静电喷涂	

根据表 6-1 可知，家具企业使用水性胶粘剂将产生少量有机废气，经收集后可直接排放。拟建项目组装、拼板、指接均需要使用白乳胶，布置于密闭的厂房内，操作面积较大，难以采用集气罩收集，设置负压通风系统，在风机出口接 15m 排气筒，将涂胶废气引至高空排放。车间换气次数 5 次/h，风机抽风量 28000m³/h。

涂胶有机废气污染物产生与排放情况见表 5-8。

表 5-8 涂胶有机废气污染物产生与排放情况表

污染物	排放方式	年排放量(kg/a)	治理措施
非甲烷总烃	有组织	5.7	负压通风系统，在风机出口接 15m 排气筒，将涂胶废气引至高空排放

3、地下水

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 N 轻工 109、锯材、木片加工、家具制造，为 IV 类项目，IV 类建设项目不开展地下水环境影响评价。

4、固体废弃物

1) 一般工业固体废物

①边角料

拟建项目在开料、拼板、雕刻等木材加工工序中，会产生一定量的边角料。根据建设单位提供资料，边角料产生量约为原料使用量的 1%。拟建项目原料总计年用量为 288t/a，则边角料产生量为 2.88t/a，拟建项目边角料均送外售。

②木工粉尘

拟建项目中央布袋除尘器定期清灰，会产生木工粉尘。项目木工粉尘年产生量为211kg/a，收集效率不低于90%，布袋除尘效率不低于98%，则木工尘渣年产生量为206.8kg/a。拟建项目木工尘渣定期清理收集后外售。

③生化池污泥

拟建项目蒸煮废水及生产废水经生化池处理后排入市政管网，生化池污泥产生量约1.0t/a，运至广元市垃圾处理厂处理。

2) 危险废物

拟建项目使用车床、刨床等设备均需要使用润滑油，会产生废油及废油桶。根据建设单位提供资料，废油及废油桶年产生量约为0.01t/a，属于危险废物，定期交有危险废物处理资质单位处理。

3) 生活垃圾

本项目定员80人，按每人每天0.5kg计，则生活垃圾的产生量为40kg/d（12t/a）。产生的生活垃圾袋装后由当地环卫部门清运至广元市垃圾处理厂处理，不对外随意排放。

固体废物产生、排放及治理措施见下表：

表 5-9 固体废物处置排放情况

序号	名称	分类编号	产生量 (t/a)	性状	处理处置方式	排放量 (t/a)
1	边角料	---	2.88	固态	外售	0
2	木工粉尘	---	0.207	固态	外售	0
3	生化池污泥	---	1.0	固态	运至广元市垃圾处理厂处理	0
4	生活垃圾	---	12	固态	环卫部门清运	0
5	废润滑油	HW08 900-217-08	0.01	固态	交有资质单位处理	0
	废油桶	HW49 (900-041-49)				
---	合计	---	16.097	---	---	0

5、噪声

运营期间的噪声主要来自各种生产设备运行时所产生的噪声，其噪声值约为80~100dB（A），车间内主要设备噪声源强见表 5-10

表 5-10 项目主要噪声设备源强一览表

序号	名称	数量	单位	源强	运行情况
1	推台锯	2	台	90	连续

2	雕刻机	4	台	80	连续
3	双立铣	2	台	80	连续
4	刨切机	2	台	80	连续
5	砂光机	4	台	100	连续
6	风机	3	台	85	连续

6、清洁生产

本评价从原料及产品、污染物产生和排放、资源能源消耗以及环境管理指标 4 个方面进行分析。

(1) 原辅材料及产品

拟建项目生产所使用的原辅材料主要为板材、白乳胶等，原辅材料均不属于禁止使用或者限期淘汰使用的物料。能源使用电能和水，属于清洁能源。

拟建项目产品要为木质家具，在销售和使用过程中基本不会发生环境污染现象。因此，拟建项目的原辅材料和产品均符合清洁生产的要求。

(2) 资源能源消耗

能源使用电能和水，属于清洁能源。能源采用电作为生产能源，不再需要其它能源，属于清洁能源。项目生产用水尽可能做到循环使用，水用量少。

(3) 污染物的产生及处置

拟建项目产生的木工粉尘、生物质锅炉尾气等，经过布袋除尘器（中央除尘器）去除工艺粉尘达标后排放，对环境影响较小。项目的生活废水、生产废水经生化池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，通过园区管网进入污水处理厂处理，最后排入嘉陵江。产生的一般固体废物部分厂内回收利用，其余部分外运再生产利用；生活垃圾委托环卫部门统一清运；危险废物委托有资质的单位集中处理。污染物处置方面符合清洁生产要求。

(4) 环境管理指标

项目符合国家和地方有关环境法律、法规，污染物排放达到国家和地方排放标准、总量控制指标等要求；营运期制定有生产过程管理，尽可能降低跑、冒、滴、漏风险；公司将设立环境管理机构，并有专人负责；将建立完善的环境管理制度，并纳入日常管理；环保设施的运行情况均将要求记录，并建立环保档案。通过以上分析可以看出，由于项目本身是一项危险废物处置的环保项目，符合对工业危险废物资源化、减量化、无害化处置的基本原则，符合清洁生产要求，可达到国内同行业清洁生产先进水平。

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（编号）		污染物名称	处理前产生量及产生浓度	排放量及排放浓度
废气	有组织	备料区及木工区	粉尘	211kg/a, 35.2mg/m ³	4.22kg/a, 0.7mg/m ³
		生物质锅炉	二氧化硫	314.8 kg/a, 54.5mg/m ³	314.8kg/a, 54.5mg/m ³
			烟尘	463 kg/a, 80.1mg/m ³	9.26kg/a, 1.602mg/m ³
			氮氧化物	944.4 kg/a, 163.5mg/m ³	944.4kg/a, 163.5mg/m ³
	涂胶	非甲烷总烃	5.7kg/a	5.7kg/a	
无组织	备料区及木工区	粉尘	23.45 kg/a	23.45 kg/a	
废水	综合废水		废水量	1298.16t/a	1298.16t/a
			COD	0.3513t/a, 271mg/L	0.065 t/a, 50mg/L
			NH ₃ -N	0.0454t/a, 35mg/L	0.019 t/a, 15mg/L
固废	一般工业固废			4.087t/a	0
	危险废物			0.01t/a	0
	生活垃圾			12t/a	0
噪声	推台锯、雕刻机、双立铣、刨切机、砂光机等			厂界噪声 昼≤65dB 夜≤55dB	
<p>主要生态影响</p> <p>本项目施工建设不可避免的会对建设区域带来植被破坏、水土流失等问题。项目所在区域为城市建成区（工业园区内），无大面积的林木植被生态系统，区内无古稀树木。另外，由于厂址周围人类活动频繁，无需要特殊保护的野生动、植物。</p> <p>项目建成后，通过地面绿化、硬化工程，可以在一定程度上控制水土流失、并美化环境，一定程度上提高周边的环境质量，对恢复植被与生态建设呈正面影响，将促进项目区域生态系统的良性循环。</p>					

环境影响分析（表七）

一、施工期环境影响分析

1.1、施工期环境空气影响评价

(1)施工扬尘

在整个施工期间，产生扬尘的作业主要有土方开挖、回填、道路浇注、建材运输、露天堆放、装卸和搅拌等过程，如遇干旱无雨季节，在大风时，施工扬尘将更严重。

根据类比调查，一般情况下，施工场地、施工道路在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在 100m 以内。抑制扬尘的一个简洁有效的措施是洒水。如果在施工期内对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4-5 次，可使扬尘减少 70% 左右。表 7-1 为施工场地洒水抑尘的试验结果。由该表数据可看出对施工场地实施每天洒水 4-5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，并可将 TSP 污染距离缩小到 20-50m 范围。

表 7-1 施工场地洒水抑尘试验结果单位：mg/m³

距离		5m	20m	50m	100m
TSP 小时 平均浓度	洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	不洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

施工扬尘的另一种重要产生方式是建筑材料的露天堆放和搅拌作业，这类扬尘的主要特点是受作业时风速大小的影响显著。因此，禁止在大风天气时进行此类作业以及减少建筑材料的露天堆放是抑制这类扬尘的一种很有效的手段。为了减少施工期对周围环境的影响，必须定期对地面洒水、对撒落在路面的渣土及时清除、施工现场主要运输道路尽量采用硬化路面、自卸车、垃圾运输车等运输车辆不允许超载，出场前一律清洗轮胎，用毡布覆盖，并且在施工区出口设置防尘飞扬垫等一系列措施，以减少施工扬尘对环境空气的影响，对周围环境敏感点的影响。同时项目在施工中应全面落实广元市相关施工现场管理规定。

(2)汽车尾气及施工机械燃油废气

本工程在施工过程中将会有各种工程及运输车辆来往于施工现场，主要有运输卡车、挖掘机等。机动车辆运行过程中所排放的尾气属于流动污染源，施工机械燃油也会产生一定的废气，它和汽车尾气均为无组织废气。它们对周围大气的

影响程度取决于施工所在地区的大气扩散条件、施工强度、工地地形条件等诸多因素。因此，在施工期间，应加强对机械设备和运输车辆的维修、保养，禁止其超负荷工作，减少燃油燃烧时污染物的排放量，并且做好施工周围道路交通组织工作，保障周围道路顺畅，避免因施工而造成交通堵塞，防止因此而产生的废气怠速排放量。

综上所述，项目施工期将会对项目所在地环境空气质量造成一定影响，但这些影响随着施工期的结束也会结束。因此，项目施工期不会造成项目所在地环境空气质量明显恶化。

1.2 施工期声环境影响评价

(1) 噪声源分析

施工期噪声源主要来自施工机械，其中包括塔吊、切割机、钻孔机、电焊机等，最高瞬时声级值 105dB(A)。通过类比，施工期施工机械噪声源强见表 5-4。

(2) 噪声衰减量预测

噪声源声级按自由声场衰减方式传播，主要考虑距离衰减，忽略大气吸收、障碍物屏障等因素，其衰减模式为：

$$LA(r)=LA(ro)-20lg$$

式中：LA(r)——距声源 r 米处的声级值，dB(A)；

LA(ro)——距声源 ro 米处的声级值，dB(A)；

r——距声源的距离，m。

施工期噪声源声级值随距离衰减预测结果见表 7-2。

表 7-2 施工期噪声影响预测结果单位：dB(A)

序号	声源	声功率 (dB)	噪声随距离衰减预测情况						标准限制	
			10m	20m	50m	100m	150m	200m	昼间	夜间
1	挖土机	96	76	69	62	56	52	49	70	55
2	推土机	96	76	69	62	56	52	49		
3	空压机	85	65	59	51	45	41	39		
4	塔吊	88	68	61	45	48	44	41		
5	电锯	105	85	78	71	65	61	58		
6	钻孔机	88	68	61	45	48	44	41		
7	载重车	85	65	59	51	45	41	39		

由预测结果可知，施工期间，昼间将对 50m 范围以内、夜间将对 200m 范围以内的环境敏感点造成影响。因此，本工程施工期间将会对周围敏感点产生一定

的影响。项目采取夜间（22:00--6:00）禁止进行打桩等高噪声施工，汽车晚间运输禁鸣喇叭等措施降低工期噪声影响，项目施工期设备噪声对周围环境的影响很小。项目施工期的影响是暂时的，在施工期完成后，影响也得到消除。

1.3 施工废水对环境的影响分析

施工期产生的污水主要为施工过程中的生产废水（污水中主要污染物为SS）和施工人员的生活污水。

(1) 施工废水

施工废水包括运输车辆冲洗水、混凝土工程的灰浆以及建（构）筑物的冲洗、打磨等作业过程中产生的污水，其主要污染物为SS。施工废水经过沉淀池循环使用，不外排。

(2) 施工人员生活污水

施工期间生活污水依托周边市政设施处理后排入园区市政管网，最终进入广元市第二污水处理厂，经处理达标后排放。

因此，施工期废水不会对环境造成污染影响。

1.4、施工期固体废弃物的影响分析

(1) 固体废弃物种类及数量

本项目施工期产生的固体废物主要为土石方开挖、地基开挖等产生的施工弃土，建筑垃圾以及生活垃圾等。

(2) 固体废弃物处理、处置措施

建筑垃圾，如混凝土废料、含砖、石、砂的杂土应集中堆放，定时清运，送当地管理部门指定的建筑废渣专用堆放场，以免影响施工和环境卫生。运输车辆 在运渣过程中，要求密封、加盖篷布、沿途不得洒落，以免污染环境，车轮不得挟带泥沙、石块上路，以确保运渣过程不污染环境；弃土、弃渣及时回填，尽量减少回填土石在场内的堆放面积和数量；废弃土石和回填土临时堆放场地垫面采用硬化处理；对弃土、弃渣采取覆盖等防护措施；在临时堆放场地周围设置导流渠，将雨水引至沉淀池经沉淀后回收利用。

生活垃圾：在施工场地范围内设置一定数量的垃圾桶，将生活垃圾统一收集 后由环卫部门统一清运。

项目施工期固体废物处理、处置率原则上可以达到100%，对环境无明显不利

影响。

二、营运期环境影响分析

1、大气环境影响分析

本项目营运期间废气主要污染因子为颗粒物，废气按排放形式可分为有组织排放废气和无组织排放废气。

(1) 源强

本项目建成投产后产生工业废气点源主要污染源是备料区木工区木工粉尘、生物质锅炉燃烧尾气，分别经除尘器处理后通排放，具体情况见下表 7-3~4。

表 7-3 点源参数表

编号	名称	源类	污染物名称	风量 Nm ³ /h	几何高度 m	出口内径 m	出口烟温 K	排放速率 kg/h	排放工况
1	中央除尘器 1#排气筒	点源	粉尘	10000	15	0.4	20	0.007	正产 排放
2	锅炉除尘器 2#排气筒	点源	二氧化硫	2000	15	0.2	80	0.087	
			烟尘		15	0.2	80	0.0026	
			氮氧化物		15	0.2	80	0.26	
3	涂胶废气 排气筒	点源	非甲烷总烃	28000	15	0.2	20	0.019	

表 7-4 矩形面源

编号	名称	面源长度	面源宽度	面源有效 排放高度	年排放小 时数	污染物排 放速率	排放工 况
1	粉尘	150m	80m	1.2m	600	0.023kg/h	正常 排放

注：①无组织废气预测单元以厂区车间作为边界计算。

(2) 评价等级

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐模式中“**AERSCREEN**”分别计算各污染源的最大环境影响，以此判断建设项目大气环境影响评价等级。

表 7-5 项目估算模型参数一览表

选项		参数
城市/农村选 项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	/

最高环境温度/°C		39.5
最低环境温度/°C		-8
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
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

表 7-6 有组织排放估算模型计算结果表

下风向距离(m)	中央除尘器 1#排气筒		锅炉除尘器 2#排气筒						涂胶废气 3#排气筒	
	预测浓度 C(ug/m ³)	占标率 Pi(%)	二氧化硫		烟尘		氮氧化物		非甲烷总烃	
			预测浓度 C(ug/m ³)	占标率 Pi(%)	预测浓度 C(ug/m ³)	占标率 Pi(%)	预测浓度 C(ug/m ³)	占标率 Pi(%)	预测浓度 C(ug/m ³)	占标率 Pi(%)
100	0.6	0.133	0.22	0.04	1.06	0.12	0.07	0.03	0.09	0.004
200	10.9	2.422	5.46	1.09	24.16	2.68	5.18	2.07	1.93	0.097
500	14.3	3.178	8.03	1.61	35.64	3.96	7.63	3.05	2.55	0.127
800	16.1	3.578	7.16	1.43	31.81	3.53	6.85	2.74	2.85	0.143
1000	11.5	2.556	5.74	1.15	25.34	2.82	5.49	2.20	2.03	0.101
2000	8.7	1.933	4.34	0.87	19.14	2.13	4.15	1.66	1.53	0.077
3000	6.2	1.378	3.01	0.60	13.33	1.48	2.88	1.15	1.07	0.053
4000	4.3	0.956	2.20	0.44	9.77	1.09	2.11	0.84	0.78	0.039
5000	3.4	0.756	1.74	0.35	7.66	0.85	1.67	0.67	0.61	0.031
标准值	0.15*3 mg/m ³		0.5 mg/m ³		0.3*3mg/m ³		0.30mg/m ³		2mg/m ³	
下风向最大浓度	16.1ug/m³		8.03ug/m³		35.64ug/m³		7.63ug/m³		2.85ug/m³	
最大占标率%	3.578		1.61		3.96		3.05		0.143	

表 7-7 无组织排放估算模型计算结果表

下风向距离 (m)	颗粒物	
	预测浓度 C(mg/m ³)	占标率 Pi(%)
100	0.0271	3.01
200	0.0281	3.12
500	0.0297	3.30
800	0.0321	3.57
1000	0.0240	2.67
2000	0.0243	2.70
3000	0.0240	2.67
4000	0.0195	2.17
5000	0.0151	1.68
标准值	0.3*3 mg/m ³	
下风向最大浓度	0.0321mg/m ³	
最大距离	800m	
最大占标率%	3.57	

有表 7-6~7 可知，无组织排放情况下项目颗粒物最大占标率 3.57，依据《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，评价范围为以厂址为中心，边长 5km 的矩形区域；不需进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

(3) 大气污染物排放量核算

本项目营运期污染物主要颗粒物，核算情况下表。

表 7-8 项目无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量
					标准名称	浓度限值	
1	备料区及木工加工区	刨切、压刨、断料、修边、精切、开榫、雕刻、砂光	粉尘	加强车间通风	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准	120mg/m ³	0.02345 t/a

无组织排放总计		
无组织排放总计	颗粒物	0.02345t/a

表 7-9 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放 浓度 mg/m ³	核算排放 速率 kg/h	核算年 排放量 t/a
1	中央除尘器 1#排气筒	粉尘	0.7	0.007	0.00422
2	锅炉除尘器 2#排 气筒	二氧化硫	54.5	0.087	0.3148
		烟尘	1.602	0.0026	0.00926
		氮氧化物	163.5	0.26	0.9444
3	涂胶废气 3#排气 筒	非甲烷 总烃	0.067	0.019	0.0057
有组织排放口总计		颗粒物			0.0135
		二氧化硫			0.3148
		氮氧化物			0.9444

表 7-10 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	0.037
2	二氧化硫	0.3148
3	氮氧化物	0.9444
4	非甲烷总烃	0.0057

表 7-11 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 checked="" type="checkbox"/>	边长=5km <input type="checkbox"/>
评价 因子	SO ₂ +NO _x 排 放量	≥2000t/a	500~2000t/a	<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>

	评价因子	基本污染物（颗粒物）			包括二次 PM2.5 不包括二次 PM2.5			
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>	地方标准 <input type="checkbox"/>	附录 D <input type="checkbox"/>	其他标准 <input 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"/>	主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>	现状补充监测 <input type="checkbox"/>				
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			不达标区 <input 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 type="checkbox"/> 现有污染源 <input checked="" type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、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	AERM OD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL 2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPU FF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <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（TSP）				包括二次 PM2.5 不包括二次 PM2.5		
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>				C _{本项目} 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>		
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30% <input checked="" type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>30% <input type="checkbox"/>		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 () h		c _{非正常} 占标率 ≤100% <input checked="" type="checkbox"/>		c _{非正常} 占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 <input checked="" type="checkbox"/>				C _{叠加} 不达标 <input type="checkbox"/>		
	区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% <input checked="" type="checkbox"/>				k>-20% <input type="checkbox"/>		
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（颗粒物）		有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>		
	环境质量监测	监测因子：（颗粒物）		监测点位数（2）		无监测 <input type="checkbox"/>		
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>						
	大气环境防护距离	距 () 厂界最远 () m						

	污染源年排放量	SO ₂ : (0.3148) t/a	NO _x : (0.9444) t/a	颗粒物: (0.037) t/a	VOCs: (0.0057) t/a
注: “□”为勾选项, 填“√”; “()”为内容填写项					

(4) 大气环境保护距离

本项目在营运过程中将产生无组织废气排放, 主要污染物为厂区无组织排放粉尘。各种污染物的无组织产生情况见表 7-12。

采用环境保护部环境工程评估中心环境质量模拟重点实验室发布的大气环境保护距离标准计算程序 Ver1.1 确定。

表 7-12 大气环境保护距离的计算结果

序号	源项	面源高度 m	无组织排放面积 m ²		标准值 mg/m ³	无组织排放量 kg/h	环境保护计算距离 m
			宽度 (m)	长度 (m)			
1	粉尘	1.2	80	150	0.15	0.023	无超标点

由上表可知, 计算出的大气环境保护距离为 0m, 所以本项目无大气环境保护距离要求。

2、地表水环境影响分析

本项目废水为生产废水与生活污水。

生产废水产生量约 2.16t/a, COD3000mg/L、BOD500mg/L、氨氮 30mg/L、SS40mg/L, 生活废水产生量为 1296t/a, COD450mg/L、BOD₅250mg/L、氨氮 35mg/L、SS250mg/L, 生产废水产生量较少约 2.16t/a, 每年蒸煮 9 次, 每次蒸煮废水量约 0.24m³/a, 混凝沉淀停留时间约 2h, 混凝沉淀池容积为 1m³, 添加三氯化铁和聚丙烯酰胺作为混凝剂, 对 COD 的去除效率为 63%, 木质素去除率为 71%, 可生化性由 0.16 提高到 0.35, 生产废水经处理后缓慢均匀的注入到生化池内, 与生活废水混合均匀后可生化性进一步提高, 综合废水量约 4.56m³/d, COD485mg/L、BOD263mg/L、氨氮 35mg/L、SS239mg/L, 综合废水经生化池处理后达广元市第二城市生活污水处理厂设计进水水质后 (详见表 2-1), 经园区污水管网排入园区污水处理厂处理, 达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准, 出水最终排入嘉陵江。

本项目位于回龙河工业园区内, 属于广元市第二城市生活污水处理厂服务范围, 该污水处理厂一期工程于 2010 年底开工建设, 于 2015 年 2 月投入正式运营。处理规模为 5 万 m³/d。该厂污水处理采用 UCT (改良型 A²/O) +D 型滤池+紫外

线消毒工艺，设置粗细格栅、曝气池、UCT 生化池、污泥浓缩间等设施，采用紫外线消毒方式。能保证废水处理后的污水达到国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标。

综上所述，本项目废水经广元市第二城市生活污水处理厂设施处理达标后最终排入嘉陵江，对区域地表水嘉陵江影响较小。

3、声环境影响分析

本项目营运期噪声来源主要为推台锯、雕刻机、双立铣、刨切机、砂光机、风机等产生的设备噪声，从环保的角度，本次评价以主要产噪设备合计噪声源强进行计算，按照“导则”中的推荐预测模式：

$$L = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i} \right)$$

式中：

L——评价点噪声的预测值，dB（A）；

L_i ——第 i 个声源在评价点的噪声贡献值，dB（A）；

n——点生源数量

预测模式：

$$L = L_1 - 20 \lg r_2 / r_1$$

式中：

L_2 ——距声源 r_2 处声源值[dB(A)]；

L_1 ——距声源 r_1 处声源值[dB(A)]；

r_2, r_1 ——与声源的距离(m)。

表 7-13 噪声治理前后噪声源强变化

序号	设备名称	声源位置	数量	噪声源强 dB（A）	厂房隔声量	经厂房隔 声后叠加 噪声
1	推台锯	生产车间内	2 台	90	15	75
2	雕刻机	生产车间内	4 台	80	15	65
3	双立铣	生产车间内	2 台	80	15	65
4	刨切机	生产车间内	2 台	80	15	65
5	砂光机	生产车间内	4 台	100	15	85
6	风机	生产车间内	3 台	85	15	70

(1) 厂界噪声

按照噪声衰减及叠加公式，对厂界噪声进行预测。厂界噪声预测值见表 7-14。

表 7-14 噪声源衰减预测结果 单位：dB (A)

编号	预测点位置	预测值	评价结果	
			昼间	夜间
1	东厂界	50	达标	达标
2	南厂界	63	达标	达标
3	西厂界	59	达标	达标
4	北厂界	52	达标	达标

由上表预测结果可知，本项目四周厂界生产噪声贡献值小于 65 dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）3 类标准（项目夜间不生产）。

（2）环境敏感点噪声预测

由本项目与周边环境敏感点关系图可知，项目北面、东面和西面有居民点，居民距离项目厂界的距离约为 1~120m。因此，本次评价按各敏感点距离项目最近距离进行预测。具体预测结果见下表。

表 7-15 项目周边敏感点噪声预测结果 单位：dB(A)

敏感目标	贡献值	背景值	预测值
1#居民点	51.0	46	52.2
2#居民点	46.9	46	49.5
3#居民点	40.0	56	56.1
6#居民点	37.4	48	48.4
7#居民点	40.0	48	48.6

项目营运后，本项目厂界外最近的环境敏感点可以达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准 60dB(A)，不会造成噪声扰民。

（3）评价结果

根据表 7-14~15 预测可以看出，本项目各厂界噪声预测点均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值，厂界外环境敏感点可以达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准 60dB(A)，从严考虑，本项目主要采取了以下防治措施对噪声源进行控制：

①项目对于风机等强噪声设备运行时振动产生的噪声，在设备基础上做隔震、减震措施，设置隔声罩；

②在厂区布局上，将高噪声设备集中布置在厂区北侧和东侧，增加噪声源强的衰减距离，降低对西面敏感点的影响；

③合理布局，尽量采取室内布置，通过墙体隔声起到降噪作用；

④企业严格控制生产时间，仅在昼间进行生产作业，夜间不生产作业。

4、固体废弃物环境影响分析

1) 一般工业固体废物

①边角料

拟建项目在开料、拼板、雕刻等木材加工工序中，会产生一定量的边角料。根据业主估计，边角料产生量约为原料使用量的1%。拟建项目原料总计年用量为288t/a，则边角料产生量为2.88t/a，拟建项目边角料均送外售。

②木工粉尘

拟建项目中央布袋除尘系统中布袋除尘器定期清灰，会产生木工粉尘。项目木工粉尘年产生量为211kg/a，收集效率不低于90%，布袋除尘效率不低于98%，则木工尘渣年产生量为206.8 kg/a。拟建项目木工尘渣定期清理收集后外售。

③生化池污泥

拟建项目蒸煮废水及生产废水经生化池处理后排入市政管网，生化池污泥产生量约1.0t/a，运至广元市垃圾处理厂处理。

2) 危险废物

拟建项目废油及废油桶年产生量约为0.01t/a，定期交有危险废物处理资质单位处理

3) 生活垃圾

本项目定员80人，按每人每天0.5kg计，则生活垃圾的产生量为40kg/d(12t/a)。产生的生活垃圾袋装后由当地环卫部门清运至广元市垃圾处理厂处理，不对外随意排放。

5、地下水影响分析

针对项目可能发生的地下水污染，地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行控制。

(1) 污染源控制措施

拟建项目将选择先进、成熟、可靠的工艺技术和较清洁的原辅材料，对产生的废物进行合理的回用和治理，尽可能从源头上减少污染物排放；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备等采取相应的措施，以防止和降低污染物的跑、冒、漏、滴现象，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；项目产生污水经废水处理系统处理达标后最终排入嘉陵江；厂房内新建的管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水污染。

（2）分区防渗控制措施

根据项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性，将项目区域划分为重点污染防治区、一般污染防治区和简单污染防治区。

①重点污染防治区

是指对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理的区域或部位。拟建项目主要为白乳胶储存间、危险废物暂存间，存储间地面采取防腐防渗措施，防渗性能要求等效黏土防渗层不低于 6.0m 厚，渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

②一般污染防治区

是指污染地下水环境的污染物泄漏后可被及时发现和处理的区域或部位，主要包括生产车间、锅炉房，其底部采取防腐、防渗措施，防渗性能要求等效黏土防渗层不低于 1.5m 厚，渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

③简单污染防治区

根据建设的特点，将办公楼、产品展示棚、料场棚、钢罩棚划定为简单污染防治区，对基础以下采取原土夯实、混凝土地面硬化。

（3）应急响应措施

地下水污染事故应纳入全公司的应急体系管理之中，在发生地下水污染事故时应按公司的应急预案进行积极响应。在事故发生时，应按分级程序快速切断泄露源，并通报相关责任人和单位；找出泄露地点，采取相应的环境污染处置事故，直至污染事故的消除，在消除事故后撤销污染事故的应急状态。

综上所述，在采取了本评价提出的地下水污染防治措施后，拟建项目对区域地下水的影响程度在可接受范围之内。

三、依托可行性分析

本项目不设喷涂工序，该工序委托兴豪运木业有限公司进行，根据调查，兴豪运木业有限公司于 2015 年 11 月完成环评手续，目前正在组织验收，根据该公司报批版环评，该公司年产木门 3 万套、实木家具 2 万套，复合地板 100 万 m²，设置 1 个 200m²喷漆房，1 个 200m²烤漆房，主要采用水性漆，主要为双组分水性聚氨酯底漆，水性丙烯酸聚氨酯面漆，采用乙醇作为稀释剂，聚异氰酸酯为固化剂，年喷涂能力约 122 万 m²，针对喷漆废气设置了水帘漆雾净化装置+洗涤塔+15m 排气筒。

根据《四川兴豪运木业有限公司家具、地板生产线项目检测报告》天环检字（2018）第 106 号，无组织废气：按照《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）二级标准进行评价，验收检测期间，四川兴豪运木业有限公司家具、地板生产线项目验收检测期间，无组织废气中非甲烷总烃检测结果达标。

有组织废气：按照《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》DB51/2377-2017 进行评价，验收检测期间，四川兴豪运木业有限公司家具、地板生产线项目验收检测期间，有组织废气中非甲烷总烃、颗粒物检测结果均达标。

四川兴豪运木业有限公司于 2019 年 4 月 25 日，组织设计单位、施工单位、环境影响报告书（表）编制机构、验收报告编制机构等单位代表和专业技术专家组成，对该项目进行验收，验收工作组依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告书（表）和审批决定等要求对建设项目配套建设的环境保护设施进行验收，形成验收意见：专家组认为废气处理设施满足环保要求，但需按照环评批复要求新建一个事故应急池。

四川兴豪运木业有限公司应目前正在修建事故应急池，待修建完毕后可取得验收合格的意见。

根据验收报告，目前该项目生产负荷已达到 85%，喷涂面积约 104 万 m²，剩余万的喷涂能力 18 万 m²。且验收工作组认为废气处理设施可以满足环保要求。

本项目年产量为 2.5 万 m²，单面喷涂，采用水性漆进行喷涂，依托豪运木业有限公司喷漆房可行。

四、环境风险分析

建设项目环境风险评价，是对建设项目建设和运行期间发生的可预测突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害）引起有毒有害、易燃易爆等物质泄漏，或突发事件产生的新的有毒有害物质，所造成的对人身安全与环境的影响和损害，进行评估，提出防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故和环境影响达到可接受水平。

（一）评价依据

（1）风险源调查

本项目为木质家具生产项目，主要原料为木材、白乳胶。其中白乳胶主要成分为聚乙酸乙烯酯，不属于重点关注的危险物质。另外设备养护需要使用润滑油。润滑油主要成分为矿物油。厂区内最大储存量为 0.1t。

表 7-16 原辅材料危险化学品储存量

装置名称	介质名称	最大储存量 (t)	推荐临界量 (t)
车间	润滑油（主要成分为矿物油）	0.1	2500

（2）环境风险潜势初判

根据工程分析和《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 可知，本项目建成后可储存物质的临界量如表 7-17 所示。

表 7-17 原辅材料危险化学品储存量

装置名称	介质名称	最大储存量 (t)	危险物质数量与临界量比值 Q	辨识结果
车间	润滑油	0.1	$Q=0.00004 < 1$	环境风险潜势为 I

（二）环境风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018），环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势。风险潜势为IV及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为I，可开展简单分析。

表 7-18 环境风险评价工作等级划分表

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

由于本项目风险潜势为 I，环境风险评价工作等级可简单分析。

（三）风险防范措施

a 储存区四周设置围堰，保证围堰有效容积大于单桶容积，围堰内铺砂子，并储存足量的砂子当出现泄漏事故时及时用砂子进行吸附。

b 润滑油储存间应设置于阴凉通风的位置，避免布置在阳光直射面。且离火种、热源。保持容器密封。储存期一般不要超过半年，不同厂家生产的同一油品原则上不能混贮。

c 每天由专人对润滑油储存间进行巡视，检查油桶的密封情况，发现破破损及时更换、修理，及时消除事故隐患。

d 加强行车安全教育，树立安全运输责任感，严禁超速行驶，途径人口密集区应减速缓行，预防事故发生。

e 在 7#生产车间内西北侧设置危废暂存间，占地面积约 15m²，暂存点地面及裙角进行防腐、硬化处理，设置危险废物识别标志；厂区内暂存期间，由专人管理、预防遗失。

五、环境监测计划

1、大气监测

（1）定期对生产废气等有组织排放污染源的排气口进行监测。

A 监测因子：颗粒物、二氧化硫、氮氧化物

监测点位：中央除尘器 1#排气筒

在正常工况条件下，由有资质单位进行监测，频率为 1 次/年。

B 监测因子：颗粒物

监测点位：锅炉除尘器 2#排气筒

在正常工况条件下，由有资质单位进行监测，频率为 1 次/年。

（2）无组织

监测点位：厂界下风向设置无组织废气监测点。

监测因子及频率：颗粒物、非甲烷总烃，频率为 2 次/年。

2、噪声监测

本项目厂区周围布设 4 个噪声测点，进行昼夜监测，每半年监测 1 次，连续监测 1 天。监测因子为等效连续 A 声级。

3、事故监测计划

废气发生事故排放时，对本项目排污口及周边最近居民点进行监测。监测因子：颗粒物。

上述监测若企业不具备监测条件，可委托广元市环境监测站或得到环境管理部门认可的具有监测资质的单位进行监测，对所监测的数据应连同污染防治措施落实和运行情况编制年度环境质量报告，定期向有关部门报告。

六、环保投资

根据以上对项目污染物治理分析结果，本项目的环保设施及其估算见表 7-19。

表 7-19 环保设施及投入一览表单位：万元

污染源	环保设施名称	数量	投资(万元)	备注
废水	设置一个混凝沉淀池，处理规模 1m ³ 设置一个生化池，处理规模 20 m ³	1 套	10	新建
废气	针对备料区及木工区粉尘设置集气罩+中央除尘器+15m 排气筒	1 套	15	新建
	针对生物质锅炉尾气设置布袋除尘器+30m 排气筒	1 套	9	新建
	设置负压通风系统，在风机出口接 15m 排气筒，将涂胶废气引至高空排放	1 套	1	新建
噪声	减震基座、消声器、隔声罩等		3	新建
固废	设置 1 个 40L 垃圾桶，用于收集废含油棉纱、手套、生活垃圾		0.1	新建
	在 6#生产车间内东北角设置工业固废暂存点，占地 15m ² ，用于暂存废边角料等一般工业固废		0.9	新建
	在 7#生产车间内西北侧设置危废暂存间，占地面积约 15m ² ，暂存点地面及裙角进行防腐、硬化处理，设置危险废物识别标志		1	新建
总计			40	

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果（表八）

内容类型	排放源(编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果	
大气污染物	有组织排放	备料区及木工区	颗粒物	集尘罩收集+布袋除尘器+1根15m排气筒排放	达标排放
		生物质锅炉	颗粒物 二氧化硫 氮氧化物	布袋除尘器+1根30m排气筒排放	达标排放
		涂胶	非甲烷总烃	设置负压通风系统，在风机出口接15m排气筒，将涂胶废气引至高空排放	达标排放
	无组织排放	备料区及木工区	颗粒物	加强车间通风	不对环境造成污染
固体废物	一般工业固废	布袋除尘器收集粉尘、边角料	外售	资源化利用	
		生化池污泥	运至广元市垃圾处理厂处理	卫生填埋	
	危险废物	废油及废桶	定期交有危险废物处理资质单位处理	不对环境造成污染	
	生活固废	生活垃圾	委托当地环卫部门清运	不对环境造成污染	
水污染物	生产废水	蒸煮废水	蒸煮废水经混凝沉淀后与生活废水一并排入生化池内，经生化处理满足广元市第二城市污水处理厂进口标准后，通过园区管网进入污水处理厂处理	达标排放	
	生活废水	生活废水			
噪声	推台锯、雕刻机、双立铣、刨切机、砂光机等		选用低噪设备、减震、隔声、安装消声器、合理布局、厂房封闭等	厂界噪声达标排放	
其他	运营期运输过程产生的扬尘、尾气和交通噪声对环境的影响				

生态保护措施及预期效果

项目所在工业园区内植被均为人工植被，项目所在地区无需要特殊保护的珍稀野生动、植物及古、大、珍、奇树木分布。

本项目基本不存在对水土保持、植被、动物等生态环境影响问题，基本不涉及生态问题。运营期产生的废水、固废、噪声通过有效处理和治理后对生态影响不大。

结论与建议（表九）

一、结论

1、项目基本情况

广元市百居意木业有限公司投资 5763 万元新建木质家具生产线建设项目，该项目位于广元市回龙河工业园区，占地面积 43058.874 m²，新建办公楼、产品展示棚、五金仓库、生产厂房等，总建筑面积 25496.70 m²，配备相关生产设备、安全、消防、环保设施，建成后可实现年产 2.5 万 m² 木质家具。

本项目已取得利州区发展和改革局备案表，备案文号为：**【2018-510802-21-03-276665】FGQB-0106**号。

2、产业政策符合性

本项目为木质家具生产项目，根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 年修正）》，本项目不属于其中的鼓励类、限制类和淘汰类；根据国务院关于发布实施《促进产业结构调整暂行规定》（国发[2005]40 号）第十三条规定：不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关法律、法规和政策规定的，为允许类。同时，本项目已取得了利州区发展和改革局备案表，备案文号为：**【2018-510802-21-03-276665】FGQB-0106**号

因此，本项目建设符合国家现行的产业政策。

3、项目规划符合性

本项目为家具生产企业，喷涂工艺外协，不产生有毒有害的挥发性有机废气，且生产设备和工艺较先进，不属于《产业结构调整指导目录》中所列的淘汰设备和工艺，同时针对生产过程中产生粉尘环节及生物质锅炉尾气均采取了治理措施，确保了废气达标排放，有效控制了对大气环境的污染。另外，广元市利州区回龙河工业园区管委会以针对该项目出具了准入园区证明。

故本项目符合《广元市利州区回龙河工业园区区域环境影响报告书》、《四川省生态保护红线实施意见》、《四川省灰霾污染防治实施方案》。

4、选址符合性分析

本项目选址于广元回龙河工业园区，附近的地表水主要是距离本项目约 150m 外的嘉陵江，项目地评价范围内无文物保护单位、风景名胜区、水源保护区、珍稀动植物保护物种、生态敏感点和其它需要特殊保护的敏感目标，项目周边无食品、

农副产品加工类对大气环境质量要求较高的企业，本项目的生产对周边企业无明显制约因素。且根据园区规划，项目四周未来引进的企业主要是电子机械等生产类企业，因此项目与四周企业相容。

本项目建成后产生的污染物较少，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，且厂址周围没有其它需特殊保护的敏感性环境保护目标，所在区域无明显的环境制约因素。因此项目的选址是可行的。

5、环境质量现状分析结论

（1）大气环境质量现状结论

根据监测报告监测结果：监测点各监测因子均能够达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求。

（2）水环境质量现状结论

项目所在区域主要地表水嘉陵江各项水质均能达到III类水域标准，项目所在地地表水环境质量较好。

（3）声环境质量现状

项目所有监测点昼夜噪声均达标，区域声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类/2类标准。

6、项目环境影响评价结论

（1）施工期对环境的影响结论

废水：施工人员产生的生活污水及施工废水，施工期间生活污水依托周边市政设施处理后排入园区市政管网，最终进入广元市第二污水处理厂，经处理达标后排放，建筑施工阶段产生的主要是泥浆废水，主要污染因子是SS。为减少施工废水中的悬浮物浓度，需在施工工地建设废水收集沉淀池，废水经沉淀处理后回用，不排放。

扬尘及废气：露天堆场、基础开挖堆土、场地平整、裸露场地的风力扬尘，建筑垃圾的搬运扬尘，土石方和建筑材料运输所产生的动力道路扬尘。通过洒水抑尘、对施工现场抛洒的砂石、水泥等物料应及时清扫，应对施工现场设置围栏或围墙，封闭施工，缩小施工现场扬尘和尾气扩散范围，减少对周边大气环境的影响。

噪声：各类施工机械和运输车辆等施工作业时产生的设备噪声。通过加强管

理，文明施工，减少和降低噪声产生及其强度，施工期应禁止夜间施工作业，以防止噪声影响周围环境。

固体废弃物：土建施工的弃土，要求能回填的回填，其余土方可用于场地绿化，项目绿化面积大，因此基本能实现内部土石方挖填方平衡，无弃土产生；建筑垃圾主要包括砂石、石块、碎砖瓦、废木料、废金属、废钢筋等杂物，施工单位将建筑垃圾分类，尽量回收其中尚可利用的部分建筑材料，对没有利用价值以及不能回填的废弃物营运送到环卫部门指定的建筑垃圾堆埋场；对施工人员产生的生活垃圾经收集后，定期由环卫部门处理，送至垃圾填埋场集中处理。

（2）营运期对环境的影响结论

①大气环境

本项目备料区木工区木工粉尘采用“集气罩收集+布袋除尘+15m 高排气筒”有组织排放，生物质锅炉燃烧尾气采用“布袋除尘+30m 高排气筒”有组织排放，排放浓度和排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准的要求。经预测，本项目颗粒物无组织排放最大落地浓度能够满足《大气污染综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放颗粒物周界外最高浓度标准限值要求 1.0 mg/m^3 ）。

综上，项目污染物可以实现达标排放。

同时，经采用 AERSCREEN 进行预测后，项目最大落地浓度占标率均小于 10%，项目废气对周边大气环境贡献影响较小，各污染物预测浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准相关要求。

因此，项目对周围大气环境影响较小。

②水环境

本项目外排的生产废水经混凝沉淀处理后与生活废水一并排入生化池经生化处理满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准后，排入广元市第二污水处理厂进行最终处理。本项目废水水质、水量在广元市第二污水处理厂的接纳能力范围内，本项目废水排入广元市第二污水处理厂可行，项目产生的废水经处理后不会对最终受纳水体嘉陵江水体功能产生明显影响。

综上所述，项目运行对区域水环境不会造成影响。

③固体废物

本项目固体废物主要为一般工业固体废物和生活垃圾、危险废物。员工办公垃圾定点分类收集后，全部交由环卫部门统一处置；中央除尘器定期清灰，会产生木工粉尘，开料、拼板、雕刻等木材加工工序中，会产生一定量的边角料，均送外售；生化池污泥运至广元市垃圾处理厂处理；废油及废桶定期交有危险废物处理资质单位处理。

在建设单位采取妥善的固体废物处理处置措施，确保无固体废物外排的情况下，固废对外环境的影响较小。

④声环境

在采取厂房隔声、减震、距离衰减后，本项目厂界噪声在能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》中3类标准要求（昼间 $\leq 65\text{dB(A)}$ ），最近环境敏感点噪声可以满足《声环境质量标准》（GB3096—2008）2类标准限值。

7、总量控制分析结论

①企业排污口排放量

本项目污废水经处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准排入园区污水管网，COD排放量为0.3513t/a，NH₃-N排放量为0.0454t/a。

②排入环境的量

经园区污水管网送入园区污水处理厂处理后，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排入嘉陵江，COD排放量为0.065t/a、NH₃-N排放量为0.019t/a。

（2）废气

SO₂排放量为0.3148t/a、NO_x排放量为0.9444t/a、颗粒物排放量0.037t/a、非甲烷总烃0.0057t/a。

8、本项目环境可行性结论

本项目符合国家产业政策，选址符合园区规划。项目所在区域内无重大环境制约要素。项目采取的污染物治理方案均技术可行，措施有效，环境风险可控。工程实施后不改变当地环境质量功能。在落实本报告表提出的环保对策措施后，本项目建设从环境保护角度而言是可行的。

二、建议

为减轻本项目建设对周围环境的影响，建议业主单位采取如下措施：

1、项目在建设过程中应确保足够的环保资金，以实施污染物治理措施。

2、项目在建设过程中必须严格执行国家现行的法律法规要求，严格执行“三同时”原则。

3、完善应急预案及风险防范措施，加强管理，安排专人执行检查和维护设备工作。

注释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目总平面布置图

附图 3 项目敏感点分布图

附图 4 本项目管网布置图

附图 5 回龙河工业园规划图

附图 6 项目监测布点图

附图 7 广元市生态保护红线图

附图 8 分区防渗图

附件 1 备案证

附件 2 工业园准入函

附件 3 园区规划环评批复

附件 4~6 监测报告

附件 7 白乳胶监测报告

附件 8 生物质成分报告

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

1. 大气环境影响专项评价
2. 水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）
3. 生态影响专项评价
4. 声影响专项评价
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。