

建设项目环境影响报告表

(报批本)

项目名称：PCCP 管件生产项目

建设单位：四川沃特尔管业有限公司

编制日期：二〇一八年十一月

国家环境保护部制

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1. 项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。

2. 建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3. 行业类别——按国标填写。

4. 总投资——指项目投资总额。

5. 主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6. 结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7. 预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8. 审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

建设项目基本情况

项目名称	PCCP 管件生产项目				
建设单位	四川沃特尔管业有限公司				
法人代表	张霞	联系人	何强		
通讯地址	广元经济技术开发区石龙工业园				
联系电话	13808129716	传真		邮政编码	628000
建设地点	广元经济技术开发区袁家坝工业园				
立项审批部门	广元经济技术开发区 发展改革局	批准文号	川投资备 [2018-510803-41-03-262002] FGQB-0023 号		
建设性质	新建	行业类别 及代码	C34 通用设备制造业		
占地面积 (亩)	13	绿化面积 (平方米)	——	绿地率	——
总投资 (万元)	6000	环保投资 (万元)	36.5	环保投资占 总投资比例	0.6%
评价经费 (万元)		预期投产日期	2019 年 5 月		

工程内容及规模：

一、项目由来

四川沃特尔管业有限公司注册于广元经济技术开发区石龙工业园，2018 年 3 月，与广元经济技术开发区管理委员会签订了混凝土管用橡胶密封圈及配件项目投资合作协议，拟在广元经济技术开发区袁家坝工业园新建混凝土管用橡胶密封圈及配件项目；后由于场地局限（占地面积较小）和企业实际发展情况，征用广元经济技术开发区袁家坝工业园内土地约 13 亩，新建混凝土管用配件项目（年产 500 吨 PCCP 管件配件和输水管道异型管件生产项目）（不生产橡胶密封圈）；广元经济技术开发区发展改革局以川投资备 [2018-510803-41-03-262002]FGQB-0023 号对其进行了立项备案。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》有关法律、法规规定，必须对该建设项目进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令第 44 号）（2018 年修改），本项目属于“二十三、通用设备制造业”中“69 通用设备制造及维修”的“其他”（项目是简单的机械加工，不涉及电镀工艺，涉及喷漆工艺，油漆的使用量为 5.1t/a，稀释剂的用量为 1.3t/a，合计约 6.4t/a，未超过 10t/a），应编制环境影响报告表。受四川沃特尔管业有限公司的委托，我公司接受了该项目环境影响报告表编制工作，评价单位接受委托后即进行了

实地踏勘、调研，收集和核实有关材料，在此基础上，编制了本环境影响报告表，待审批后作为项目环境管理及环保设计的依据。

二、项目产业政策与规划、选址合理性

1、产业政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录(2011年本)》(2013年修正)，项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类，视为允许类，符合国家产业政策。广元经济技术开发区发展改革局以川投资备[2018-510803-41-03-262002]FGQB-0023号对其进行了立项备案

2、项目规划符合性分析

(1) 用地规划符合性

项目位于广元经济技术开发区袁家坝工业园，其用地性质属于工业用地，广元市城乡规划局经济技术开发区分局对其出具了用地红线图。根据《广元市袁家坝工业园区控制性详细规划》--地块控制规划图，本项目所在地块规划用地性质为M2(二类工业用地)，项目符合袁家坝工业园区规划。

(2) 与园区规划符合性：

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
袁家坝有色金属工业园	主导发展有色金属金属加工业，可以发展机械、建材加工业、化工行业	机械加工工业

本项目为预应力钢筒混凝土(PCCP)管件生产项目，属于机械加工项目，属于袁家坝工业园可以发展行业，符合入园要求，同时建设单位与广元经济技术开发区管理委员会签订了投资合作协议，广元经济技术开发区管理委员会同意其入驻工业园区。

综合以上分析可知，项目建设具有规划符合性。

3、项目选址、外环境相容性分析

根据现场调查，项目周边外环境关系情况如下：

北侧：北侧为自然山林；

南侧：南侧紧邻为滨江路，滨江路外侧为嘉陵江；

西侧：西侧外为大唐公司办公区（项目所在地嘉陵江下游约 150m 处为大唐公司上石盘电站），距离项目厂界最近距离约为 50m；

东侧：东侧为四川飞亚新材料有限公司，东北侧为四川龙浩国际飞行学校；学校距离项目厂界最近距离约为 50m。

项目周边基本为工业园区内其他企业，基本为机械加工、建材加工、有色金属加工以及化工类企业，不存在食品加工等敏感型企业，可与周边企业相容。主要环境敏感点为西侧的大唐公司办公区和东北侧的飞行学校；但均与项目厂界具有一定的缓冲距离，项目在采取了环评提出的各项环保措施实现污染物达标排放的情况下，不会给其带来明显不良影响。

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、水源地、生态敏感点和其它需要特殊保护的敏感目标。

根据了解，项目所在园区基础设施如城市污水管网、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工业园区内设施。

综上所述，项目选址合理可行。

4、“三线一单”符合性分析

（1）项目与生态保护红线符合性分析：

项目位于广元经济技术开发区袁家坝工业园，根据《四川省生态保护红线实施意见》，广元市涉及盆中城市饮用水源—土壤保持红线区，该区红线区面积约为 0.1 万平方公里，占四川省生态保护红线总面积的 0.7%。同时根据广元市生态红线分布图，本项目不在该红线范围内；另外，项目位于工业园区内。综上所述项目的建设符合《四川省生态保护红线实施意见》的要求。

（2）项目与环境质量底线符合性分析：

根据项目环境质量监测报告，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）项目与资源利用上线符合性分析：

项目生产过程中所需资源为土地资源、水资源。项目位于工业园区内，用地属于工业用地，不涉及基本农田，不涉及土地利用上线；项目用水为员工生活用水和混凝土生产环节生产用水，用水量较少，生活污水预处理后排入污水处理厂进行达标处理外排嘉陵江，生产废水经沉淀处理后循环使用，项目不涉及水资源利用上线。

(4) 项目与环境准入负面清单符合性分析：

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）。

综合以上分析可知，项目符合“三线一单”的要求。

5、与《四川省挥发性有机物实施方案》的符合性

《四川省挥发性有机物实施方案》要求：“工程机械制造行业，推广使用高固体分、粉末涂料，到 2020 年底前，使用比例达到 30%以上；试点推行水性涂料，积极采用机器人喷涂、静电喷漆等先进涂装技术。。逐步淘汰钢结构露天喷涂，推进钢结构制造企业进入车间作业，建设废气收集与治理装置。到 2020 年，钢结构制造企业综合去除率达到 30%以上加强废气的收集与治理，有机废气收集率不低于 80%，喷漆与烘干废气采用吸附燃烧等方式进行处理。到 2020 年，工程机械制造涂装行业综合去除率达到 50%以上”，根据企业实际情况，所使用的油漆目前为溶剂性油漆，喷涂工艺为自动喷漆；因此环评要求企业需严格按照《四川省挥发性有机物实施方案》中的要求，到 2020 年底前溶剂性油漆的使用比例控制在 70%以下；此次环评提出企业有机废气治理措施，要求有机废气均分类收集后集中处理，有机废气收集效率为 90%，不低于 80%，废气经有效治理后可以实现达标外排；因此，企业在采取了本次环评提出的措施后可以满足《四川省挥发性有机物实施方案》的要求，但务必到 2020 年底前溶剂性油漆的使用比例控制在 70%以下。

三、项目基本情况

1、项目名称、地点、建设单位及性质

项目名称：PCCP 管件生产项目

建设地点：广元经济技术开发区袁家坝工业园

建设单位：四川沃特尔管业有限公司

建设性质：新建

总投资：6000 万元，企业自筹

2、建设内容与规模

建设内容与规模：项目占地约 13 亩，新建生产车间 2 栋、原料车间 1 栋、五金维修车间 1 栋、办公生活用房 1 栋；生产预应力钢筒混凝土（PCCP）管件。项目产品方案见下表。

表 1-2 项目产品方案表

序号	产品名称	年生产规模	尺寸规格	备注	执行的标准
1	预应力钢筒混凝土 (PCCP) 管件	1500 个	DN1000 至 DN1200	包括弯头, 转换接头, 排泥三通, 排气三通等, 其中三通和弯头需要喷漆	GBT19685-2017

3、项目组成及主要环境问题

项目占地约 13 亩, 新建生产车间 2 栋、原料车间 1 栋、五金维修车间 1 栋、办公生活用房 1 栋; 项目组成表及主要环境问题见表 1-3

表 1-3 项目组成及主要环境问题表

项目组成		主要环境问题	
工程类别	建设内容	施工期	营运期
主体工程	1#厂房: 长 54.2m、宽 34.5m, 1869.9m ² , 1 层框架结构, 包括成品堆放区、焊接区 经结合外环境关系, 环评建议把喷漆区调整到该车间靠东侧		焊接烟气 扬尘 废水 噪声 固废 风险
	2#厂房: 长 38m、宽 34.7m, 1318.6m ² , 1 层框架结构, 包括打磨区、喷漆区、焊接区、混凝土加工区、混凝土原料堆放区 (原料少量堆存, 随时外购, 不设置储罐) 经结合外环境关系, 环评建议把喷漆区调整到 1#车间靠东侧		
	原料车间: 长边 34.7m、短边 20m、宽 22.9m, 626m ² , 1 层框架结构, 包括钢板、钢管堆放区、切割等环节使用的氧气和乙炔的储存区		
	五金维修车间: 约 600 m ² , 1 层框架结构, 包括厂区内机械设备维修区和油漆和稀释剂的储存区		
配套工程	办公生活区: 设计办公生活用房 1 栋, 3 层, 373.3 m ² , 不涉及食宿	废水 废气 噪声 固废 生态	生活污水 生活垃圾
	门卫间		
	消防控制室		
公用工程	锅炉房: 设置在 2#车间旁侧, 一台 0.5T/h 燃气锅炉, 供混凝土养护阶段使用		废气
	给水系统: 园区给水管网供给		
	排水系统: 排水实现雨污分流, 污水进入园区污水管网		
环保工程	供电系统: 园区市政电网供给		—
	生活污水: 化粪池 (10m ³), 位于 1#车间北侧外角落处		
	生产废水: 项目混凝土生产用水全部进入产品中, 无生产废水产生; 项目设置三级沉淀池 1 座, 总容积 100m ³ , 混凝土加工区地面和设备冲洗废水经排水沟汇集至沉淀池, 废水经沉淀处理后取上层清水回用于混凝土生产、混凝土加工区地面和设备冲洗等, 不外排, 沉淀池位于 1#车间北侧外角落处		
	水帘用水: 单独设立沉淀池, 容积约 10 m ³		
	切割烟尘、打磨区粉尘、焊接烟气: 分区域分别设置集气罩+引风机+布袋除尘器+15 米高排气筒		废气

	喷漆废气：调喷、喷漆和自然干燥均设置在专门的喷漆房内，喷漆房密封，废气包括调漆、喷漆和自然干燥环节废气，对喷漆废气经水帘预处理去除颗粒物后，收集预处理后的喷漆废气与调漆和自然干燥环节废气一起进入一套活性炭吸附+光催化氧化二级净化装置处理后，集中由 15m 排气筒外排		废气 废水 固废
	车间混凝土加工区粉尘：项目车间全部硬化；搅拌机封闭；皮带运输廊道封闭；定期洒水降尘；骨料堆仓三围一盖封闭		废气
	切割环节助焊剂挥发的少量有机废气（VOCs）：和切割烟尘一并进入集气罩+引风机+布袋除尘器+15 米高排气筒		废气
	工业洗洁精挥发的少量有机废气（VOCs）：和喷漆废气一并进入一套活性炭吸附+光催化氧化二级净化装置处理后，集中由 15m 排气筒外排		废气
	燃气锅炉废气：设置一台 0.5t/h 燃气锅炉，设置 1 根 8m 烟囱		废气
	噪声：选用低噪声环保型设备；加强设备维护、管理，避免因设备故障造成噪声污染加重；运输车辆控制车速、禁止鸣笛；夜间不生产		噪声
	危废暂存间：废机油、废变压器油、废废油漆桶、废稀释剂桶、水帘沉淀池底泥、漆渣、焊渣、废弃活性炭等设置专门的危险废物暂存间，暂存后交由资质单位处理，暂存间防渗、密封、张贴标识标牌		固废
	混凝土废料、沉淀池沉渣回用于混凝土生产		固废
	生活垃圾：设置垃圾桶，收集后环卫部门处理		固废
	生产废料：收集后送废品回收站回收处理		固废
仓储工程	成品堆放区：设置在 1#厂房内		——
	混凝土原料堆放区（原料少量堆存，随时外购，不设置储罐）：设置在 2#厂房内，骨料堆仓三围一盖进行封闭		粉尘
	原料车间：长边 34.7m、短边 20m、宽 22.9m，626m ² ，1 层框架结构，包括钢板、钢管堆放区、切割等环节使用的氧气和乙炔的储存区		风险
	油漆和稀释剂的储存区：位于五金维修车间内		风险

4、项目主要原辅材料及能源消耗

项目所需要的原辅材料用量见下表 1-4。

表 1-4 主要原辅材料及能耗情况表

项目	原辅料名称	年用量	单位	来源	厂区内最大储存量
原辅料	钢材（钢板、钢管）	2000	吨	对外购买	175
	砂石	1470	立方米	对外购买	11
	水泥	384	吨	对外购买	30
	粉煤灰	768	吨	对外购买	12
	外加剂	145	吨	对外购买	20
	焊丝	40	吨	对外购买	10
	碳棒	20	吨	对外购买	10
	液体助焊剂	9.8	吨	对外购买	5
	油漆（底漆）	1.1	吨	对外购买	0.1

油漆（面漆）	4	吨	对外购买	0.3
汽油（稀释剂）	1.3	吨	对外购买	0.2
工业洗洁精	8.6	吨	对外购买	1.5
氧气	652	立方米	对外购买	53
乙炔	203	立方米	对外购买	26

主要原辅材料性质介绍：

(1) 焊丝：项目焊接过程中使用焊丝，焊丝的成分见表 1-5 所示。

表 1-5 焊丝的成分

试验项目	C	Mn	Si	S	P	Ni	Cr	Mo	V
保证值	≤ 0.20	≤ 1.20	≤ 1.00	≤ 0.035	≤ 0.040	≤ 0.30	≤ 0.20	≤ 0.30	≤ 0.08
例值	0.078	0.39	0.18	0.018	0.023	0.020	0.032	0.008	0.005

(2) 水泥：粉状水硬性无机胶凝材料。加水搅拌成浆体后能在空气或水中硬化，用以将砂、石等散粒材料胶结成砂浆或混凝土。

(3) 粉煤灰：粉煤灰是从煤燃烧后的烟气中收捕下来的细灰，粉煤灰是燃煤电厂排出的主要固体废弃物，可作为混凝土的拌和料。

(4) 外加剂：混凝土外加剂是在搅拌混凝土过程中掺入，主要为减水剂，占水泥质量 5% 以下的，能显著改善混凝土性能的化学物质，在混凝土中掺入外加剂，具有投资少、见效快、技术经济效益显著的特点。

由于项目产品需根据客户实际需要再考虑是否需要在外面包裹一层混凝土保护层，因此，项目混凝土生产原料（水泥、粉煤灰、砂子、外加剂等）基本不在厂区内储存，当某批次产品确定需要在外面包裹一层混凝土保护层时，再就近从市场上外购原料，外购原料为散装原料，临时堆存在车间内。

(5) 碳棒：碳棒为非金属制品，作为碳弧气刨切割工艺中的一种必备的焊接前的切割耗材，是由碳、石墨加上适当的粘合剂，通过挤压成形，经 2200℃ 焙烤旋段后镀一层铜而制成，耐高温，导电性良好，不易断裂，适用于将金属切割成符合要求的形状。

(6) 液体助焊剂：主要成分为树脂和醇类组成。

(7) 工业洗洁精：主要为清洁剂，成分类似于家用洗洁精，主要成分为表面活性剂，用于在喷漆过程中清洗一些多余的油漆。

(8) 油漆：本次喷漆工分为 2 次喷漆，分别为喷底漆和面漆；在喷漆前需要调漆，即把油漆和稀释剂以一定的比例进行调配。根据建设单位提供资料可知，油漆中不含苯，二甲苯的含量约为 10%，VOC 的含量约为 30%，固体成分含量约占 60%。

(9) 稀释剂：项目的稀释剂为汽油，不含苯。用于稀释油漆，降低油漆黏度，满足喷枪使用。

(10) 氧气和乙炔：公司在使用钢板切割机和气割机是需使用氧气和乙炔。

5、主要设备

表 1-6 项目主要设备清单

序号	设备及型号	单位	数量	产地供应商
1	钢板切割机	台	1	江扬机械公司
2	钢板平板机	台	1	江扬机械公司
3	钢板清边机	台	1	江扬机械公司
4	Φ 600—Φ 4000 承口扳边机	台	1	江扬机械公司
5	Φ 600—Φ 400 承插口胀圆机	台	1	江扬机械公司
6	承口环轧边机	台	1	江扬机械公司
7	Φ 600—Φ 4000 承插口环缝机	台	1	江扬机械公司
8	打磨夹台	台	1	江扬机械公司
9	LD 型电动单梁桥式起重机		1	江苏宝威起重机械公司
10	20T 桥式起重机	台	3	江苏宝威起重机械公司
11	20 型混凝土搅拌机	台	1	德阳祥龙机械公司
12	二保焊机	台	50	青岛欧迈格电子科技有限公司
13	碳刨机	台	30	青岛欧迈格电子科技有限公司
14	气割机	台	30	青岛欧迈格电子科技有限公司
15	电焊机	台	50	青岛欧迈格电子科技有限公司
16	除尘机	台	20	青岛欧迈格电子科技有限公司

6、公用工程

(1) 给水工程：项目用水主要是员工生活用水和生产用水，项目所在地块已接通市政供水管网，直接从该园区供水管网接入。

生活用水：项目职工共 100 人，不涉及食堂、住宿，用水量按每人每天 100L 计，用水量为 10m³/d。

生产用水：项目生产用水主要为混凝土配料用水和设备、场地冲洗用水、混凝土养护用水、喷漆废气水帘用水。混凝土配料用水根据所需混凝土的配合比调整，项目混凝土配料用水量约为 2000m³/a（10m³/d），混凝土加工区场地设备冲洗用水量约为 1000m³/a（5m³/d）、喷漆废气水帘用水量约为 200m³/a（1m³/d）。项目设置 1 台 0.5t/h 天然气锅炉，锅炉软水采用阴阳离子交换树脂进行制备，软水制备率约为 85%，混凝土养护用水量（锅炉蒸汽）约为 800m³/a（4m³/d），新鲜水用量约为 940m³/a（4.7m³/d）。

(2) 排水工程：项目排水采用雨污分流制，设雨水和污水两套管网。场内雨水经汇集后，由雨水管排出，生活污水经预处理池（化粪池）预处理后，进入园区污水管网，进而进

入广元市第二污水处理厂处理。混凝土配料用水直接进入产品，混凝土养护用水自然蒸发，混凝土加工区设备场地冲洗用水进入混凝土区沉淀池处理后循环使用，喷漆废气水帘用水单独设立沉淀池，经沉淀后循环使用，定期间歇式排水周期约为 10 天，每次排水量约为 8m³，外排园区市政污水管网。

表 1-7 项目用水量情况表

序号	用水项目	用水标准	数量	用水量 m ³ /d	排水量 m ³ /d	备注
1	生活用水	100L/人·d	100 人	10	8.5	外排园区污水管网
2	喷漆废气水帘用水	1m ³ /d	200d	1	0	沉淀后循环利用 仅补充新鲜水 定期外排
3	混凝土配料用水量	10m ³ /d	200d	10	0	进入产品
4	混凝土加工区场地 设备冲洗用水	5m ³ /d	200d	5	0	沉淀后循环利用 仅补充新鲜水
5	混凝土养护用水	4m ³ /d	200d	4	0	自然损耗
7	合计	—	—	30	8.5	—

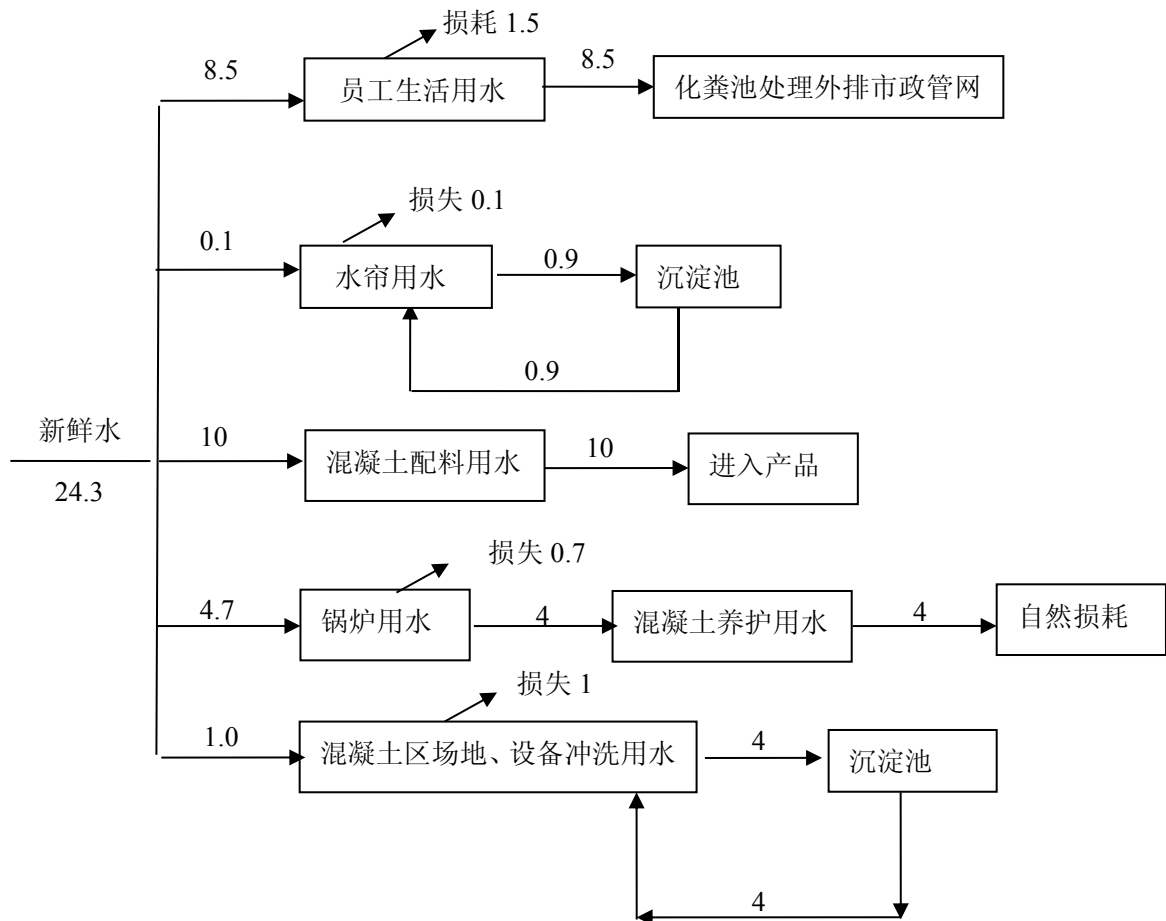


图 1-2 项目水平衡图 (单位:m³/d)

(3) 供电工程：本项目电源引自园区供电电网，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为机械设备和照明设备、以及生活照明用电。

(4) 采暖、通风设计：项目车间设计不采暖，车间内通风主要通过排风扇和窗户进行

通风换气。办公室采用空调进行采暖。

(5) 供气：项目管子生产过程中的混凝土养护需要使用热蒸汽，设置一台 0.5t/h 的燃气锅炉，锅炉用气由天然气管网从工业园配气站管网系统中接入，完全能满足本项目用气需求。

7、平面布置

项目根据厂区“分区合理、工艺流畅、物流短捷”的原则，结合厂房的用地条件及生产工艺，综合考虑环保、消防、绿化、劳动卫生等要求，对总平布置进行了统筹安排。

项目厂区内新建生产车间 2 栋、原料车间 1 栋、五金维修车间 1 栋、办公生活用房 1 栋；项目办公生活区位于整个厂区的南侧靠近滨江路一侧，临近厂区大门，方便物流，缩短运输距离，生产区和生活区分离，互不交叉影响。

项目生产车间 2 栋、原料车间 1 栋、五金维修车间 1 栋，其中 1#厂房为设置为成品堆放区和焊接区，2#厂房为焊接区、打磨区、刷漆区和混凝土生产区，原料车间 1 栋和五金维修车间 1 栋，基本设置为库房；锅炉房设置在靠近 2#车间的旁侧，方便生产。

结合项目外环境关系调查可知，项目西侧为大唐公司办公区，东北侧为飞行学校，鉴于此实际情况，环评建议将喷漆区设置到五金车间靠近东侧边沿处，尽量远离西侧为大唐公司办公区和东北侧为飞行学校。环评要求相关废气排气筒尽量设置在厂区中部区域或北侧靠近自然山体处，减少对西侧大唐办公区和东北侧飞行学校的影响；根据产品生产加工工艺流程及设备产噪特点，合理布置车间内各工序位置，利用厂内距离衰减减轻对项目外环境的影响，能够做到厂界噪声达标。项目垃圾收集点及化粪池均设置在 1#车间的北侧，化粪池设置为地埋式，均设置于绿化带下，对大气环境影响小。本项目生活废水直接排入化粪池内预处理，进而进入园区污水管网，排入广元市第二污水处理厂处理；固体废弃物则在车间内设置临时收集设施，进而统一清运至标准厂房设置的垃圾收集点，再由当地环卫部门统一清运。处置。

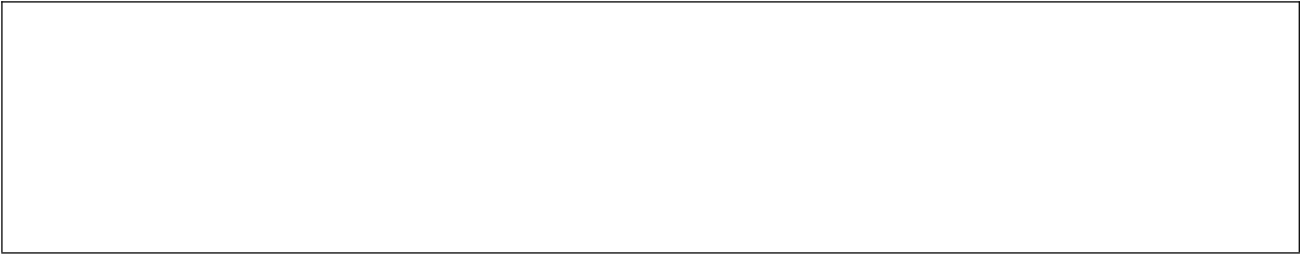
综合以上分析可知，项目总平面布局可行。

8、劳动定员及工作制度

劳动定员：本项目劳动定员约 100 人，厂区不提供食宿。全年工作 200 天，实行全白班制，每天按一班生产、每班 8 小时工作制。

与本项目有关的原有污染及主要环境问题：

本项目为新建项目，不涉及原有污染问题。



建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

1、地理位置

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 $104^{\circ} 36' \sim 106^{\circ} 48'$ ，北纬 $31^{\circ} 13' \sim 32^{\circ} 36'$ 之间。

本项目位于广元经济技术开发区袁家坝工业园。项目地理位置见附图 1。

2、地形地貌

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 $104^{\circ} 36' \sim 106^{\circ} 48'$ ，北纬 $30^{\circ} 31' \sim 32^{\circ} 56'$ 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

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。

4、河流水系

项目所在区域主要的地表河流为嘉陵江。

嘉陵江是长江上游左岸的一级支流，全长 1120km，流域面积 159800 km^2 。广元位于嘉陵江上游，源头至广元，河长 420 公里，流域面积 26315 平方公里。城区附近河宽 300~600 米，水流平缓，间有急滩。河道在山区的深丘间蜿蜒，广元千佛岩以下河道进入平原区，地势平缓，河谷开阔，河面加宽，流速减少，在河曲发育处，往往形成新月型或弓形河漫滩。

自广元城至塔山湾，由于东岸护岸和导流工程的约束，河床稳定，主航道偏于西岸。河岸河堤的修建始于二十世纪 70 年代，逐年加固至今，其防洪能力为 50 年一遇。

嘉陵江为四川省主要通航内河之一，广元以下航道等级规划为IV-(3)级采用梯级开发，航电合一。广元河段上西坝原广元酒厂下至下西坝塔子湾规划河段间河面宽 480 米。桥位区河谷呈不对称“u”形，西岸较缓，东岸较陡。河槽坡度 3~5°，水流较急。根据嘉陵江相关水文资料表明，嘉陵江广元段多年平均流量 667m³/s，多年平均径流总量为 208 亿 m³，实测最大流量 19800m³/s（1956.6.24），最小流量 112m³/s（1955.3.18）。

本项目运营期的生活污水进入园区污水管网，经广元市第二污水处理厂处理达标后外排嘉陵江。嘉陵江是本项目排放废水的受纳水体，环境功能为地表水环境质量III类水域区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类水域功能，是流域内工农业用水及主要的纳污河道。

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。

本项目选址位于袁家坝工业园，根据《袁家坝工业园区控制性详细规划》相关内容，其袁家坝工业园区相关情况如下。

1.1、 规划范围

本次规划区位于广元市中心城区西部，河西片区南部。工业园区西面、南面临嘉陵江，北接绵广高速，西靠秦家岩；与王家营工业区相邻，总用地面积 495.56 公顷，人口规模 0.4 万人。

1.2、 功能定位

广元市袁家坝工业区职能定位为以电解铝、有色金属加工为主，以电子、机械为辅导的现代化工业园区。

1.3、 空间结构

根据现状用地情况，园区发展状况，将园区化分为“两片、一心、一轴”功能结构组织形式。

“两片”指工业区内部东西两个工业组团，西部组团以冶金企业为主的三类工业用地；东部组团集中布置二类工业用地。

“一心”片区北部形成为工业配套，集管理、商贸、服务等为一体的公共服务中心。

“一轴”指沿园区中部南北次要道路形成的功能组织轴线。

1.4、 用地布局

广元市袁家坝工业区总用地面积 495.56 公顷，建设用地 420.57 公顷。用地性质以工业用地为主，其他用地包括居住用地、公共服务设施用地、仓储用地、市政设施用地和绿地。

表 2-1 工业区用地布局统计表

类型	位置（设施）	用地面积	比例
工业用地	园区中部	275.53 公顷	55.6%
居住用地	园区东端	19.69 公顷	3.97%
公共设施用地	园区本部、南部	6.92 公顷	1.40%
市政设施用地	变电站、消防站、加油站、污水处理厂等	29.78 公顷	6.01%
对外交通用地	园区南部（货运站、货运码头）	0.73 公顷	0.15%
仓储用地	园区南部	4.27 公顷	0.86%
绿地	/	26.28 公顷	5.3%

1.5、市政基础设施

1) 给水工程

水源规划：袁家坝片区远期主要由上西水厂供水，下西水厂近期保留，远期废除。上西水厂远期扩建，规划用地 5hm²，设计规模 10 万 m³/d。上西水厂主要服务于上西、回龙河、下西、王家营、盘龙、袁家坝工业区。

西湾水厂，设计规模 10 万 m³/d。远期可以与上西水厂并网联合供水，形成双水源，进一步保障供水安全。

给水管网布置规划：袁家坝管网从王家营直接引入，由 1 根主干管从上西水厂沿滨江路进入袁家坝片区，供水主管管径 DN600。供水主管接入各组团支管，再接入各用户入户管。各供水分区之间采用调压减压阀连接，给水管材可采用球墨铸铁管或高密度聚乙烯管。

消防给水规划：消防给水与生产、生活给水共用同一系统，采用低压制，消防增压由消防设施解决。火灾同一时间发生 2 次，每次消防用水量 15L/S，2 小时消防延时考虑，消防用水量 216 m³，该水量由下西片区高位水池蓄备，不计入城区供水规模。市政消火栓沿规划区主次干道布置，间距不大于 120m，服务半径不大于 150m，并在道路交叉口或转弯处增设消火栓。

2) 排水工程

排水体制：根据总规采用雨、污分流制，埋设排水管网，改造现状沟渠，形成完整的排水体系。

雨水管网布置及排放：袁家坝片区雨水管沿规划道路布置，尽量顺坡敷设，收集区域内的雨水，向滨江路汇集，设并置有 3 个排涝泵站就近排入嘉陵江。雨水管在街道上的最小管径宜不小于 D400，在机动车道下，最小覆土厚度应大于 0.7m。雨水管道水力计算采用延时算法，为尽量降低埋深，水力坡降尽可能利用道路纵坡。

污水工程规划：袁家坝片区管网布置结合规划区的地形条件，主干管沿滨江路布置，主团内污水管沿规划区道路敷设，收集各区域内污水，汇入滨江路的主干管，主干管最终送至袁家坝第二污水处理厂，处理达标后排放。

袁家坝第二污水处理厂位于袁家坝工业区联合村一组，其纳污范围包括上西、下西及回龙河等片区的污水，处理能力为 5 万 m³/d，袁家坝第二污水处理厂完全有能力接纳本项目排放的废水。

环境质量状况

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

一. 大气环境现状

本项目位于广元经济技术开发区袁家坝川浙园，与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距离约为 300m，与广元市安奴铝合金车轮有限公司铝合金车轮自动化涂装线技术改造项目距离约为 900m，均位于袁家坝工业园区内，其海拔高度、地形、气候特征、植被情况等均相似，环境质量基本相同，因此本项目环境质量现状评价引用《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》（因子：SO₂、NO₂、非甲烷总烃）和《广元市安奴铝合金车轮有限公司铝合金车轮自动化涂装线技术改造项目》（因子：苯、甲苯、二甲苯）监测报告。

1、评价方法及模式

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2008），环境空气质量现状评价通过计算取值时间最大浓度值占相应标准浓度限值的百分比和超标率，来分析其达标情况，当取值时间最大浓度值占相应标准浓度限值的百分比大于或等于 100%时，表明环境空气质量超标。计算公式如下：

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

式中： P_i ——第 i 个污染物的监测最大浓度占相应标准浓度限值的百分比，%；

C_i ——第 i 个污染物的监测浓度值，mg/m³；

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量标准，mg/m³。

2、评价标准

本次评价执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准和《工业企业设计卫生标准》（TJ39-79）中的二级标准以及《室内空气质量标准》（GB/T18883-2002）。

3、监测因子：

监测项目：SO₂、NO₂、非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯

4、现状监测及评价

表 3-1 大气环境现状监测及评价结果

监测时间	监测项目	监测及结果 (mg/m ³)		
		监测值	最大 Pi	超标率
2017. 2. 20-2. 26	SO ₂ (小时均值)	0. 011-0. 031	0. 062	0

	NO ₂ (小时均值)	0.019-0.046	0.23	0
	非甲烷总烃	0.6-1.01	0.505	0
2017.12.29	苯	1.86×10^{-3}	0.000775	0
	甲苯	2.19×10^{-3}	0.01095	0
	二甲苯	8.06×10^{-3}	0.027	0
SO ₂ 、NO ₂ 《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准, 非甲烷总烃标准参考原国家环境保护局科技标准司的《大气污染综合排放标准详解》, 苯、二甲苯执行《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79), 甲苯执行《室内空气质量标准》(GB/T18883-2002)		SO ₂ : 0.5mg/m ³ NO ₂ : 0.2mg/m ³ 非甲烷总烃: 2.0 mg/m ³ 苯: 2.40 mg/m ³ 二甲苯: 0.30 mg/m ³ 甲苯: 0.20 mg/m ³		

根据以上评价可知, 评价区域内环境空气质量良好。

二、地表水环境质量

1、评价方法与模式

本项目投入营运后, 污水经预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后通过位于园区市政污水管网进入广元第二污水处理厂达标处理外排入嘉陵江。为了说明嘉陵江的水质现状, 评价引用广元市环境监测站对《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》出具的监测报告, 监测断面为: 广元市第二污水处理厂排放口上游 500m、: 广元市第二污水处理厂排放口下游 1000m 两断面的监测数据, 根据当地水功能区划分, 项目所在地水域嘉陵江为III类水体, 执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准, 采用单因子指数法进行评价。

单因子指数评价模式为:

$$P_i = C_i/S_i$$

式中:

P_i —第 i 项污染物的污染指数;

C_i —第 i 项污染物的实测值, mg/L;

S_i —第 i 项污染物的评价标准值, mg/L。

其中 pH 评价模式: $P_{pH} = (pH_j - 7.0) / (pH_{su} - 7.0)$ $pH_j > 7.0$

$$P_{pH} = (7.0 - pH_j) / (7.0 - pH_{su}) \quad pH_j \leq 7.0$$

式中:

pH_j —第 j 取样点的 pH 值;

pH_{su} —评价标准的上限值。

水质参数的标准指数 > 1 , 表明该项水质参数超过了规定的水质指标, 已经不能满足使用要求; 水质参数的标准指数 ≤ 1 , 表明该项水质参数到达或优于规定的水质, 符合国家标

准。

2、监测及评价结果

现状监测结果见表 3-2，评价结果见表 3-3。

表 3-2 地表水质量现状监测结果表

监测因子	1#广元市第二污水处理厂排口上游 500m (嘉陵江)			2#广元市第二污水处理厂排口下游 1000m (嘉陵江)			标准限值
	2017.2.20	2017.2.21	2017.2.22	2017.2.20	2017.2.21	2017.2.22	
pH	7.54	7.59	7.54	7.63	7.61	7.57	6-9
COD	10.9	11.7	12.5	<10	<10	<10	20
BOD5	2.3	2.4	2.8	1.5	1.9	2.1	4
氨氮	0.292	0.315	0.30	0.235	0.26	0.243	1.0
石油类	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.05
悬浮物	6	5	7	5	7	6	/

备注：pH 值无量纲，其余单位为 mg/l

表 3-3 地表水质量现状评价结果表

监测因子	1#广元市第二污水处理厂排口上游 500m (嘉陵江)			2#广元市第二污水处理厂排口下游 1000m (嘉陵江)		
	2017.2.20	2017.2.21	2017.2.22	2017.2.20	2017.2.21	2017.2.22
pH	0.27	0.295	0.27	0.315	0.305	0.285
COD	0.545	0.585	0.625	<0.5	<0.5	<0.5
BOD5	0.575	0.6	0.7	0.375	0.475	0.525
氨氮	0.292	0.315	0.30	0.235	0.26	0.243
石油类	/	/	/	/	/	/
悬浮物	/	/	/	/	/	/

根据表 3-2、3-3 的统计结果及分析可见，pH、COD、BOD、氨氮、石油类等指标均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准，监测结果表明嘉陵江地表水水质较好。

三、声环境质量

为了掌握评价区域声环境质量现状，四川中衡检测技术有限公司于 2018 年 8 月 18 日对建设场地周边声环境质量现状进行了现状监测，监测结果见表 3-4。

表 3-4 声环境现状监测结果统计表 单位：dB (A)

监测点位	监测日期	监测时段	监测结果	执行标准	达标情况
1#场界东侧	2018 年 8 月 18 日	昼间	47.2	65	达标
		夜间	39.4	55	达标

2#场界西侧	昼间	47.3	65	达标
	夜间	39.8	55	达标
3#场界南侧	昼间	51.1	65	达标
	夜间	44.1	55	达标
4#场界北侧	昼间	49.7	65	达标
	夜间	40.3	55	达标
评价标准：《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类（昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)）				

根据表 3-4 中监测结果可知，各监测点位昼间、夜间环境噪声值均未出现超标现象，《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类。

四、生态环境

项目位于广元经济技术开发区袁家坝川浙合作园，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。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）

项目外环境关系：

根据现场调查，项目周边外环境关系情况如下：

北侧：北侧为自然山林；

南侧：南侧紧邻为滨江路，滨江路外侧为嘉陵江；

西侧：西侧外为大唐公司办公区（项目所在地嘉陵江下游约 150m 处为大唐公司上石盘电站），距离项目厂界最近距离约为 50m；

东侧：东侧为四川飞亚新材料有限公司，东北侧为一飞行学校；飞行学校距离项目厂界最近距离约为 50m。

项目周边基本为工业园区内其他企业，基本为机械加工、建材加工、有色金属加工以及化工类企业，不存在食品加工等敏感型企业，可与周边企业相容。主要环境敏感点为西侧的大唐公司办公生活区和东北侧的飞行学校。

该项目主要环境保护目标如下：

1、不因本项目实施而改变评价区域内环境空气质量，其环境空气质量应满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求

2、不因本项目的实施而改变评价段现有的水体功能，即嘉陵江水体水质应满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准限值要求。

3、项目周围敏感点声学环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。

4、生态环境保护目标为：项目须采取且切实可行的补救措施，不造成区域水土流失加重，不使生态环境质量恶化或下降。

表 3-5 项目环境保护目标

环境要素	保护目标	与本项目方位、距离	备注
水环境	嘉陵江	南侧 100m	《地表水环境质量标准》III类
声环境	大唐公司办公区	西侧 50m	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 中 2 类
	四川龙浩国际飞行学校	东南侧 50m	
大气环境	同声环境		《环境空气质量标准》 (GB3095—2012) 二级标准

评价适用标准

1. 大气：环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；挥发性有机物参照执行《室内空气质量标准》（GB/T18883-2002）。VOCs 参照《大气污染物综合排放标准详解》，执行 2.0mg/m³ 标准限值。

表 4-1 环境空气评价标准 单位：mg/Nm³

项目 取值时段	TSP	PM ₁₀	SO ₂	NO ₂	VOCs
	二级限值	二级限值	二级限值	二级限值	
20(24)小时平均	0.30	0.15	0.15	0.08	—
1 小时平均	—	—	0.50	0.20	2.0
8 小时均值	—	—	—	—	—

2. 地表水：水环境执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中的Ⅲ类，具体指标见表 4-2。

表 4-2 地表水环境质量标准（单位：mg/L）

参 数	pH(无量纲)	DO	BOD ₅	COD	NH ₃ -N	TP
Ⅲ类	6~9	≥5	≤4	≤20	≤1	≤0.2

3. 声环境：声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，噪声限值见表 4-3。

表 4-3 声环境质量标准（单位：dB(A)）

评价标准	类别	昼间	夜间
声环境质量标准（GB3096-2008）	3 类	65	55

1、废气：项目颗粒物（焊接烟气、打磨粉尘、切割烟气、混凝土区粉尘）执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）二级标准。有机废气（喷漆室废气）执行《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。锅炉废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB12371-2014）中的燃气锅炉标准。

表 4-4 大气污染物排放标准二级标准限值

污染物	最高允许排放浓度(mg/m ³)	最高允许排放速率(kg/h)		无组织排放监控浓度限值(mg/m ³)	
		排气筒高度(m)	二级	监控点	浓度
《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）二级标准					
颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0
《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）					

VOCs	60	15	3.4	—	2.0
苯	1	15	0.2	—	0.1
甲苯	5	15	0.4	—	0.2
二甲苯	15	15	0.6	—	0.2

2、废水：项目废水排入园区污水管网后进入广元市第二污水处理厂处理，执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准。

表 4-5 废水排放标准 单位：mg/L (pH 除外)

项目	pH	BOD ₅	COD	SS	NH ₃ -N	石油类
GB8978-1996 三级标准	6-9	300	500	400	—	20

3、施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 中 3 类标准。

表 4-6 建筑施工场界环境噪声排放限值

昼间	夜间
70	55

表 4-7 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB (A)

类别	昼间	夜间
3 类	65	55

4、固体废物：一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）。危险固废贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB1859-2001）。

污
染
物
排
放
标
准

总
量
控
制
指
标

根据项目工程分析及产污特点，本项目废水经过园区污水管网排入广元市第二污水处理厂处理后达标排放，其排放总量计入第二污水处理厂总量控制指标范围内，因此项目不再重新下达污水总量控制指标。

项目涉及有机废气排放和天然气锅炉废气，经核算建议其总量控制标准为：VOCs 的总量为 0.230t/a、二甲苯的总量为 0.050t/a、SO₂ 的总量为 0.015t/a、NO_x 的总量为 0.128t/a。

建设项目工程分析

一、施工期工程分析

(一) 工艺流程及产污位置

项目施工期其基本工序及产污环节图如图 5-1 所示。

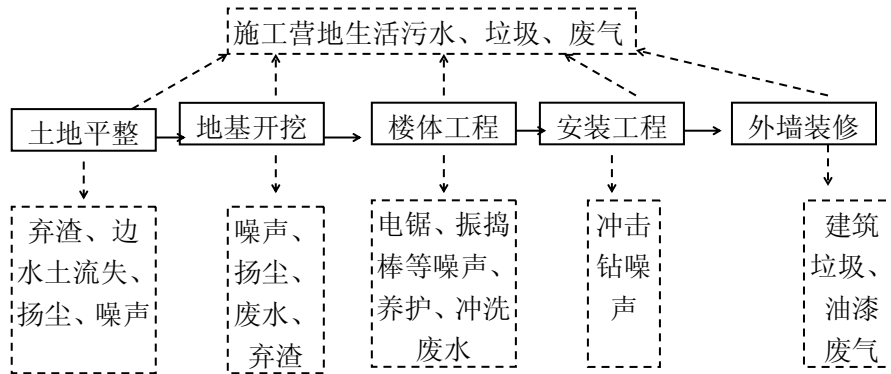


图 5-1 项目施工期污染工艺流程图

(二) 施工期污染因素分析

项目施工期主要建设工艺为土地基础开挖、主体修建、内外装饰、基础公用设备安装等。

(1) 基础工程施工

基础工程施工主要包括土地平整、基础开挖、地基处理等。

施工过程中由于挖土机、运土卡车、打桩机、夯实机等施工机械的运行将产生一定的噪声；挖填土石方作业、弃土临时堆放及运输车辆行驶将产生扬尘、临时弃土和水土流失；施工人员会产生生活污水和生活垃圾。

(2) 主体工程施工

主体工程施工主要是指对住宅楼和商业楼以及配套绿化、管道设施等的建设。

施工过程中挖掘机、打夯机、装载汽车等运行时会产生噪声；施工物料运输、装载等过程产生扬尘；施工人员会产生生活污水和生活垃圾；此外，还有一些原材料废弃料以及生产废水产生。

(3) 装饰工程施工

装饰工程施工主要是指对相关主体工程建筑进行室内外装修。

在对构筑物的室内外进行装修时（如表面粉刷、油漆、喷涂、裱糊、镶贴装饰等），钻机、电锤等产生噪声，油漆和喷涂产生废气、废弃物料及废水；施工人员会产生生活污水和生活垃圾。

(4) 设备安装工程施工

设备安装主要为基础公共设施，如门窗等。

在基础设备安装过程中会产生安装机械噪声；以及施工物料废弃物；施工人员会产生生活污水和生活垃圾。

综合以上分析可知，在项目施工过程中会产生施工机械和车辆噪声、施工扬尘、施工废气、施工废水、废弃物料（建筑弃渣及其它废料）、剩余弃土、水土流失和施工人员生活垃圾和生活废水等污染物。项目施工环节污染物产生情况见表 5-1。

表 5-1 项目施工环节污染物产生情况

序号	污染物类别	污染物
1	废水	施工人员生活污水
		施工废水
2	废气	施工扬尘
		施工机械废气
		装修废气
3	噪声	施工车辆噪声
		施工机械噪声
4	固体废物	施工人员生活垃圾
		施工弃土
		废弃建筑材料和装修材料

(三) 施工期污染物排放及治理

1、废气

(1) 扬尘：项目所用的混凝土均为外购，施工粉尘主要来源于地面扬尘。根据中国环境科学研究院研究的建筑扬尘排放经验因子 $0.292\text{kg}/\text{m}^2$ 。

经类比分析，施工场地扬尘浓度平均值约为 $3.5\text{mg}/\text{m}^3$ 。因此，在施工过程中，施工单位必须严格按照地方有关规定进行治理，尽量减少扬尘对环境的影响程度。为此，施工单位采取以下措施：

①封闭施工现场，以减少结构和装修过程中的粉尘飞扬现象，降低粉尘向大气中的排放；

②要求施工单位文明施工，定期对地面洒水，湿法作业，尽量减少渣土运输时洒落在地面上，并对撒落在路面的渣土及时清除，施工场地进出口应设置冲洗槽，清理阶段做到

先洒水后清扫，避免产生扬尘对周边住户正常生活造成影响；

③由于道路和扬尘量与车辆的行驶速度有关，速度越快，扬尘量越大，因此，在施工场地对施工车辆必须实施限速行驶，同时施工现场主要运输道路尽量采用硬化路面并定时进行洒水抑尘；在施工场地出口放置防尘垫；施工运送弃土车辆，车厢应严密清洁，防止泄漏造成沿途地面的污染；自卸车、垃圾运输车等运输车辆不允许超载，选择对周围环境影响较小的运输路线，定时对运输路线进行清扫，运输车辆出场时必须封闭，避免在运输过程中的抛洒现象。

④施工过程中，楼上施工产生的建筑渣土，不许在楼上向下倾倒，必须运送地面；

⑤风速大于 3m/s 时应停止施工，建材堆放地点要相对集中，临时废弃土石堆场及时清运，并对堆场以毡布覆盖，减少建材的露天堆放时间；开挖出的土石方应加强围栏，表面用毡布覆盖，并及时将多余弃土外运。

⑥使用商品混凝土，减少现场搅拌带来的扬尘。

⑦在施工场地出口放置防尘垫，对运输车辆现场设置洗车场，用清水洗车体和轮胎；严禁将泥土带出工地。建材堆放点要相对集中，并采取一定的防尘措施，抑制扬尘量。

⑧另外，项目在施工时应该按照“六必须”、“六不准”规定进行施工：必须湿法作业，必须打围作业，必须硬化道路，必须设置冲洗设施、设备，必须配齐保洁人员，必须定时清扫施工现场；不准车辆带泥出门，不准运渣车辆超载，不准高空抛撒建渣，不准现场搅拌混凝土，不准场地积水，不准现场焚烧废弃物；

⑨合理平面布置。把施工期主要产尘点，如各类堆场尽量设置在施工场地北侧，降低对西侧大唐生活办公区和东北侧飞行学校的影响。

⑩场区内设置洗车平台和沉砂池，进出车辆及时进行清洗，清洗废水经沉砂池处理后回用。

在项目施工期，对扬尘严格采取了上述防治措施后，其浓度可得到有效控制，能够实现达标排放。

(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 HC 等，其特点是排放量小，且属间断性无组织排放，由于其这一特点，加之施工场地开阔，扩散条件良好，因此对其不加处理对外环境影响较小。

(3) 燃油废气：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的运转，均会排放一定量的 CO、NO₂ 以及未完全燃烧的 HC 等，其特点是排放量小，且属间断性无

组织排放，由于其这一特点，加之施工场地扩散条件良好，因此对其不加处理就可达到相应的排放标准。对此，本环评要求在施工期内多加注意施工设备的维护，使其处于正常的运行状态，从而可以避免施工机械因病态而使产生的废气超标的现象发生。

(4) 油漆废气：油漆废气主要产生于室内室外装修阶段。油漆废气的主要污染因子是作为稀释剂的二甲苯，此外还有少量的醋酸丁酯、乙醇、丁醇等，该废气的排放属无组织排放。由于装修阶段的油漆废气排放周期短，且作业点分散，因此，在装修期间，应加强室内的通风换气，油漆结束完成以后，也应每天进行通风换气一至二个月后才能营业或居住。由于装修时采用的三合板和油漆中含有的甲醛、甲苯、二甲苯等影响环境质量的有毒有害物质挥发时间长，所以居住后也要注意室内空气的流畅。在进行以上防治措施后，再加上项目所在场地扩散条件较好，因此本项目装修施工产生的油漆废气对环境的影响较小。

(2) 施工机械噪声

施工期的噪声主要来源于施工现场的各类机械设备噪声，由于各施工阶段均有大量设备交互作业，这些设备在场地内的位置以及使用率均有较大变化，因此很难计算其确切的施工厂界噪声，根据施工量，按经验计算各施工阶段的昼夜的主要噪声源及场界噪声标准声级见表 5-2。

表 5-2 各施工阶段主要噪声源状况

施工阶段	声源	声级 dB (A)	场界噪声 dB (A)			
			昼间	标准	夜间	标准
土石方阶段	挖土机	78~96	75~85	70	75~85	55
	空压机	75~85				
底板与结构阶段	混凝土输送泵	90~100	70~85	70	65~80	55
	振捣器	100~105				
	电锯	100~110				
	电焊机	90~95				
	空压机	75~85				
装修安装阶段	电钻	100~115	80~95	70	禁止施工	55
	电锤	100~105				
	手工钻	100~105				
	无齿锯	105				
	多功能木工刨	90~100				
	运石机	100~110				
	角向磨光机	100~115				

为了降低施工噪声的影响，环评建议施工单位应采取如下措施：

- ①在设备选型时尽量采用低噪声设备。
- ②合理安排施工时间施工。将倾倒卵石料等强噪声作业尽量安排在白天进行，杜绝夜

间(22:00—6:00)施工噪声扰民。施工期间的场界噪声必须满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)和《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(1996年10月29日)标准要求。

③合理进行施工总平布置。将木工房、钢筋加工间、砂浆搅拌场等大部分产生高噪声的作业点合理的布置于靠施工区域的北侧，并在项目边界上架设2.5-3m的隔声挡墙，以有效利用施工场区的距离衰减作用减少对西侧大唐生活办公区和东北侧飞行学校的影响。

④施工时采用降噪作业方式：施工机械选型时尽量选用可替代的低噪声的设备，对动力机械设备进行定期的维修、养护，避免设备因松动部件的振动或消声器的损坏而增加其工作时的声压级；设备用完后或不用时应立即关闭。

⑤合理安排施工时间：将强噪声作业尽量安排在白天进行；如果工艺要求必须连续作业的强噪声施工，制订施工计划时，应尽可能避免大量高噪声设备同时施工；尽量不在夜间施工，除非有些施工工艺必须连续作业，主要有钻孔灌注桩机钻孔、清孔和灌注砼，土石方阶段挖基坑，屋面浇砼等，除这些作业外，其他情况如装修阶段的切割机、电锯、电钻、电砂轮、水磨石机、钢模板作业、禁止夜间施工；特殊需要在夜间施工的，应首先征得当地建委、城管等主管部门及周边企事业单位的同意。

项目在进行以上防治措施后，项目噪声对外环境影响甚微，而且随着施工期的结束而消失。

(3) 废水

①施工期生活污水

该工程施工高峰期民工数可达50人左右，民工生活污水排放按每人 $0.06\text{m}^3/\text{天}$ 计算，日产生生活污水约 $3\text{m}^3/\text{d}$ 。生活污水经简易化粪池处理用于周边农肥或林肥。

②施工期施工废水

在工程的整个施工期，预计每天产生施工废水 3m^3 ，其中废水中主要以SS污染为主，其值为 $400\sim 1000\text{mg}/\text{l}$ ，出于节水考虑，产生的废水沉淀处理后全部回用，避免对本项目的地表水体造成污染。环评要求项目设置专门的沉砂池，对施工废水以及车辆冲洗废水等进行处理后回用。

(4) 固体废弃物

项目施工期产生的固体废弃物为工人生活垃圾和施工现场的建筑废物和施工弃土。

①生活垃圾：施工人员每日产生的生活垃圾应经过袋装收集后，由环卫部门统一运送到垃圾处理场集中处理。

②施工弃土：根据设计方案，项目不涉及地下建筑。项目主要的土方量来源于场区内的自然地势高差，目前项目场区范围内已经完成了场地平整，不存在明显地势高差；施工过程中没有明显弃土产生。

③建筑和装修垃圾：环评要求设置专门的临时堆放点，及时运至广元市指定的建筑固废堆放点堆放。临时堆放场地应进行有效遮挡，防风防雨。

综上所述，项目施工期在严格落实了本环评提出的上述措施后，其施工期的固体废弃物可实现清洁处理和处置，不致造成二次污染。

（5）施工营地

项目施工期不设置施工营地，直接利用周边现有设施。

二、营运期工程分析

1、生产工艺流程及产污环节分析

生产工艺流程简述：

（1）下料：根据产品类型及型号，选用相对应的结构件下料，结构件直接外购成品，不需要进行表面处理等。

（2）切割：对结构件按照规定的尺寸进行切割。在切割的过程中需要用到少量的氧气和乙炔。

（3）焊接：通过焊丝在固定的工位上对各个切割料进行焊接成型。

（4）打磨：对焊接成型的半成品进行打磨。

（5）喷漆：项目喷漆分为二次喷漆，分别为喷底漆和面漆。每次喷漆分为调漆、喷漆和自然干燥三个过程，所有喷漆环节均在专门的喷漆房内进行。针对个别瑕疵，采用清洁剂对其进行人工清洁。

（6）混凝土保护：根据不同客户的需要，有些配件需要在外边加设一层混凝土保护层，项目厂区内设置有一台混凝土搅拌机，对水、砂子、粉煤灰等进行混合搅拌，制得混凝土包裹在配件外面，以作为保护层。根据天气情况，温度高时自然养护，温度低时采用蒸汽锅炉蒸汽进行养护。

（7）检测：对成品进行检测，检测出其中不符合要求的残次品。

（8）出库：最终的产品暂存后出库。

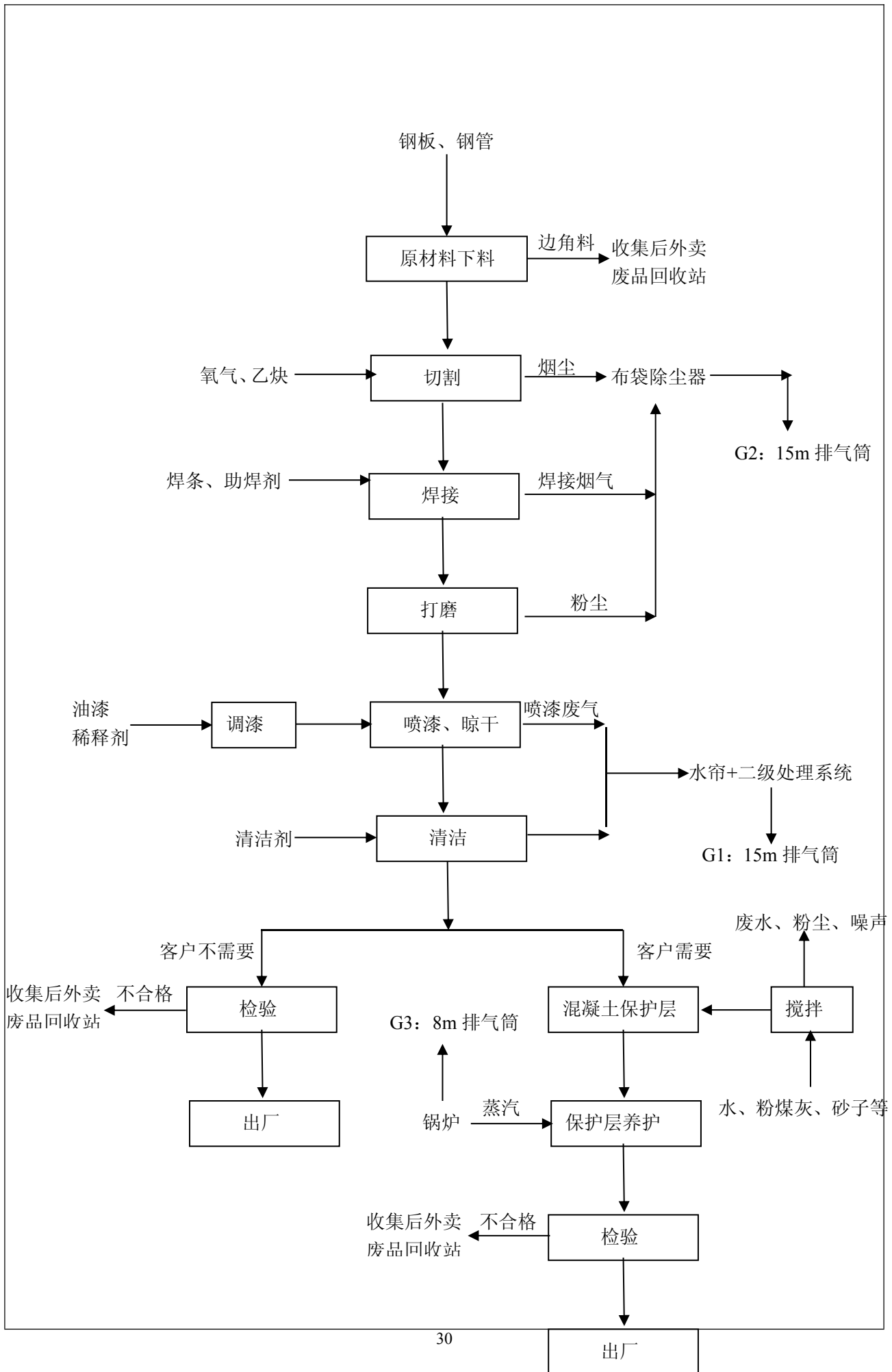


图 5-2 管子配件生产工艺流程及产污环节分析图

2、运营期污染工序

(1) 废水：项目废水有混凝土区设备场地冲洗废水、喷漆废气水帘废水、职工生活污水。

(2) 废气：包括焊接烟气、打磨粉尘、切割烟尘、混凝土区粉尘、天然气锅炉废气、喷漆环节废气。

(3) 噪声：主要为设备噪声。

(4) 固废：项目涉及固废主要是生活垃圾、生产过程中检测产生的不合格产品、不合格边角料、混凝土废料、焊渣、喷漆焊接沉淀池底渣、混凝土区沉淀池底渣、废弃活性炭、收集粉尘、废包装材料、废油漆桶、废机油、废含油手套和抹布等。

3、物料平衡

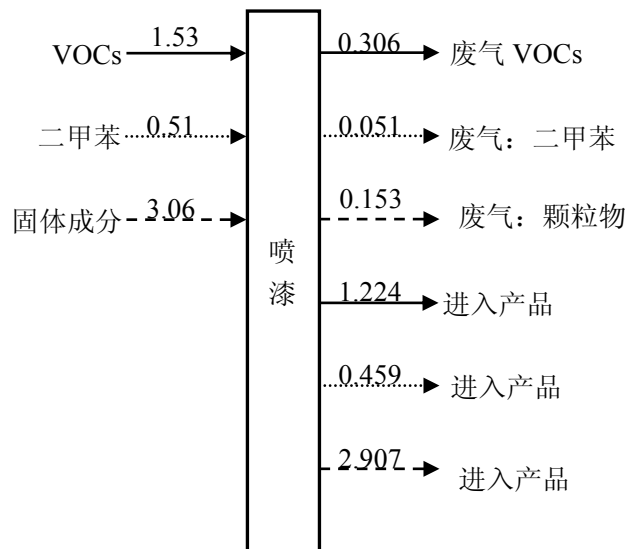


图 5-3 项目油漆物料平衡图 单位：t/a

4、污染源分析、污染物排放

(1) 废气：项目建成运行后，运营期大气污染物主要为焊接废气、打磨切割粉尘、混凝土区扬尘、天然气锅炉废气、喷漆环节废气。

①焊接废气

项目管子配件生产过程中均会进行焊接，因此在焊接过程中会产生焊接烟气，根据焊丝的成分分析可知，其不含铅和锡，其他重金属含量也较低，主要为锰合金。

根据类比得知，焊接烟气产生量为焊丝用量的 0.166%。本项目焊丝使用量 150t/a，则废气中颗粒物产生量约 0.249t/a (0.156kg/h)，环评要求企业结合焊接工位的设置情况，分区设立集气罩，对焊接烟气进行收集，收集后经管道抽排至布袋除尘器处理，经处

理后由 1 根 15m 排气筒外排。集气罩的收集效率按 90%，则颗粒物的收集量约为 0.224t/a，其余 0.005t/a 未收集的颗粒物以无组织形式外排；布袋除尘器的去除效率约为 98%，则去除量为 0.219t/a，其余 0.005t/a 通过 15m 排气筒以有组织形式外排，排放速率为 0.003kg/h。

根据项目车间布置及生产工艺布局可知，项目 1#厂房、2#厂房均涉及焊接工位，环评要求 2 个车间的所有焊接工位产生的焊接废气统一收集治理后排气筒外排。根据平面布局，合理设置集气罩的数量和位置。

另外，液体助焊剂主要成分为树脂和醇类组成，环评要求一并收集进入布袋除尘器处理。

②打磨粉尘

在管件生产过程中有打磨工序，在打磨工序会产生少量的粉尘。

根据类比得知，打磨工序粉尘的产生量约为钢材的 0.1%，项目钢材的总用量约为 2000t，则打磨粉尘的产生量约为 3t/a（1.88kg/h），环评要求企业在打磨工位上设立集气罩，对粉尘进行收集，收集后经管道抽排至一套布袋除尘器处理，经处理后由 1 根 15m 排气筒外排。集气罩的收集效率按 90%，则粉尘的收集量约为 2.7t/a，其余 0.3t/a 未收集的粉尘以无组织形式外排；布袋除尘器的去除效率约为 98%，则去除量为 2.6t/a，其余 0.1t/a 通过 15m 排气筒以有组织形式外排，排放速率为 0.06kg/h。

根据项目车间布置及生产工艺布局可知，项目只有 2#厂房涉及打磨工位，环评要求针对打磨工位产生的粉尘统一收集治理后排气筒外排。

③切割烟气

另外项目在切割的过程中使用氧气和乙炔，会产生少量的切割烟尘。所释放的烟尘主要为金属氧化物。切割烟尘的产生量取决于金属材料加工时切割速度和切割气压参数，参数设置最佳则产生量最少。根据《锻压设备与制造技术》2011 年 05 期“切割烟尘分析及除尘系统”介绍，每切割 1t 钢板烟尘量约为 2g，则项目切割烟尘产生量约为 4t/a（2.5kg/h），环评要求企业在切割工位上设立集气罩，对烟尘进行收集，收集后经管道抽排至一套布袋除尘器处理，经处理后由 1 根 15m 排气筒外排。集气罩的收集效率按 90%，则烟尘的收集量约为 3.6t/a，其余 0.4t/a 未收集的烟尘以无组织形式外排；布袋除尘器的去除效率约为 98%，则去除量为 3.5t/a，其余 0.1t/a 通过 15m 排气筒以有组织形式外排，排放速率为 0.06kg/h。

根据项目车间布置及生产工艺布局可知，项目只有 2#厂房涉及切割工位，环评要求针对切割工位产生的烟尘统一收集治理后排气筒外排。

根据废气产生的特性，本着在满足经济技术要求的前提下，尽可能的减少排气筒的数量；

环评建议将以上3种废气（打磨粉尘、切割烟气、焊接烟气）（污染因子均为颗粒物）集中收集，经一套布袋除尘器处理后，最终经G2排气筒外排，G2排气筒高度为15m，风机风量约为5000m³/h，则排放速率为24.6mg/m³，结合外环境关系调查可知，排气筒高度高于企业周边200m范围内建筑物5m以上，因此，可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）二级标准中的排放限值要求（排放浓度：120 mg/m³，排放速率35kg/h），可以实现达标外排。G2排气筒排污情况见下表。

表 5-3 项目运营期 G2 排气筒气产生、治理及排放情况

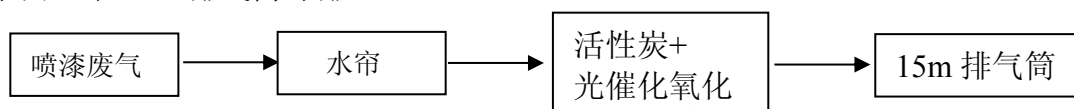
污染源	排气筒	污染物	产生情况	治理措施	无组织排放情况	有组织排放情况		
			t/a		t/a	mg/m ³	kg/h	t/a
切割烟气	G2	颗粒物	4	集中收集，经一套布袋除尘器处理后，最终经G2排气筒外排	0.4	—	0.06	0.1
打磨粉尘	G2	颗粒物	3		0.3	—	0.06	0.1
焊接烟气	G2	颗粒物	0.249		0.005	—	0.003	0.005
合计					0.705	24.6	0.123	0.205

④喷漆废气

喷涂废气来源于喷漆（含调漆、喷漆、自然干燥）工序，上述三个工序均在密封的喷漆室内进行。项目所使用各类油漆及稀释剂需经调配后进行使用，调漆过程会产生少量有机废气，主要污染物为VOCs；项目喷漆过程中，未附着于加工件上的油漆以雾状形式散逸，漆雾中主要污染物为颗粒物和VOCs；漆喷涂后进入一体式喷漆房内固化区自然固化，喷漆和固化过程中工件表面的有机溶剂完全挥发，该工序产生的污染物主要为VOCs。

根据设计可知，项目油漆使用量为5.1t/a，稀释剂的使用量为1.3t/a。根据油漆的成分检测报告可知，油漆中不含苯，二甲苯的含量约为10%，VOCs的含量约为30%，固体成分含量约占60%；油漆在喷漆过程挥发的二甲苯量约为10%，VOCs的挥发量按20%核算，漆雾产生量按固体分的5%核算。项目使用稀释剂为汽油，不含苯、甲苯、二甲苯。因此，通过计算可知项目废气中二甲苯总含量为0.051t/a，VOCs总含量为0.306t/a，颗粒物的含量为0.153t/a。

环评要求对喷漆室喷漆环节颗粒物经水帘预处理去除漆雾颗粒物后，收集预处理后的废气和调漆环节和固化环节废气一起进入一套活性炭+光催化氧化二级净化装置处理后，集中由一个15m排气筒外排。



调漆环节和固化环节废气

收集情况：根据类比，项目所有喷漆、调漆和固化环节均设置在密封的喷漆房内，密封喷漆房的漏风率按 2%核算，废气通过负压收集，收集效率按 98%核算，则二甲苯收集量为 0.050t/a，VOCs 收集量为 0.230t/a，颗粒物的收集量约为 0.150t/a；二甲苯无组织外排量为 0.001t/a，VOCs 无组织外排量为 0.076t/a，颗粒物无组织外排量为 0.003t/a。

净化设施：根据类比，光催化氧化设备对挥发性有机化合物的处理效率约为 75%。活性炭吸附的效率使用初期约为 75%、中期约为 75%—82%、末期约为 60-65%，当活性炭吸附装置运行一段时间（约为 6 个月）后，其净化效率下降到某一限值，需要进行更换。评价要求项目活性炭必须保证每 6 个月更换一次，以确保其净化效率；本次评价活性炭吸附率按最不利情况考虑按 60%核算。因此，本项目有机废气先后经活性炭吸附+光催化氧化系统进行梯级处理后，有机废气的处理效率可达 90%。根据有机废气的收集率为 98%，活性炭吸附+光催化氧化装置去除率为 90%，最终有机废气的总去除率大于 80%，可以满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）排放标准中去除率大于 80%的要求。

因此，项目 VOCs 的排放量为 0.023 t/a（0.014kg/h），二甲苯排放量为 0.005t/a（0.003kg/h），颗粒物的排放量为 0.015 t/a（0.009kg/h）；抽风机系统风量拟设计为 10000m³/h，VOCs 排放浓度为 1.4mg/m³，二甲苯排放浓度为 0.3mg/m³，能满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）排放标准中的标准限值，可以实现达标外排。颗粒物排放浓度为 0.9mg/m³，能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）规定的浓度限值 120mg/m³，速率限值 3.5kg/h，可以实现达标外排。

根据类比，当活性炭吸附装置运行一段时间（约为 6 个月）后，其净化效率下降到某一限值，需要进行更换。评价要求项目活性炭必须保证每 6 个月更换一次，以确保其净化效率。

⑤混凝土扬尘

由于项目产品需根据客户实际需要再考虑是否需要在外面包裹一层混凝土保护层，因此，项目混凝土生产原料（水泥、粉煤灰、砂子、外加剂等）基本不在厂区内储存，当某批次产品确定需要在外面包裹一层混凝土保护层时，再就近从市场上外购原料，外购原料为散装原料，临时堆存在车间内。

项目混凝土生产主要是根据客户的需要进行生产，因此不设置粉煤灰和水泥储罐，只

是在厂区车间内临时少量的储存，随时外购，生产的混凝土自用，也不设置罐车。因此粉尘来源于原料堆场粉尘、输送计量投料过程产生的粉尘；均为无组织排放。

类比美国环保局的 AP-42 手册中推荐的混凝土搅拌站排尘系数，每 1t 粉料产生粉尘 0.23kg，项目粉尘的产生量约 0.265t/a。

根据业主介绍，全部生产及其原料堆放均在车间内，不露天设置，环评要求项目车间全部硬化；搅拌机封闭；皮带运输廊道封闭；定期洒水降尘；堆仓三围一盖封闭，尽量降低无组织排放粉尘。可降低扬尘产生量约 70%，则最终产生量约为 0.080t/a。

⑥天然气锅炉废气

项目设置有 1 台 0.5t/h 燃气锅炉供混凝土养护使用，使用清洁能源天然气，根据调查，目前园区已经敷设有天然气管网。根据类比，一台 0.5t/h 的燃气锅炉的天然气使用量约为 30m³/h。天然气锅炉燃烧烟气主要污染因子为颗粒物、SO₂、NO_x，颗粒物排放浓度约为 12mg/m³，排放速率约为 0.008kg/h，SO₂ 排放浓度约为 15mg/m³，排放速率约为 0.009kg/h，NO_x 排放浓度约为 130mg/m³，排放速率约为 0.08kg/h，环评要求设置 1 根 8m 烟囱，满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB12371-2014）中的燃气锅炉标准。

综合以上分析可知，项目运营期废气产生、治理及排放情况见下表。

表 5-4 项目运营期废气产生、治理及排放情况

污染源	排气筒	污染物	产生情况 t/a	治理措施	无组织排放情况 t/a	有组织排放情况						
						mg/m ³	kg/h	t/a				
喷漆废气	G1 15m	二甲苯	0.051	喷漆环节废气经水帘预处理去除漆雾颗粒物后，收集预处理后的废气和调漆环节和固化废气一起处理，进入活性炭+UV光解二级处理系统，由 1 根 15m 排气筒外排	0.001	0.3	0.003	0.050				
		VOCs	0.306						0.076	1.4	0.014	0.230
		颗粒物	0.153						0.003	0.9	0.009	0.150
打磨粉尘 切割烟气 焊接烟气	G2 15m	颗粒物	7.249	集中收集后经管道抽排至一套布袋除尘器处理，由 1 根 15m 排气筒外排	0.705	24.6	0.123	0.205				
混凝土扬尘	—	颗粒物	0.265	搅拌机封闭；皮带运输廊道封闭 定期洒水降尘 堆仓三围一盖封闭	0.080	—	—	—				
天然气锅炉废气	G3 8m	—	少量	8m 烟囱	—	—	—	—				

2、废水

项目废水有混凝土区设备场地冲洗废水、喷漆废气水帘废水、职工生活污水。

(1) 生活污水：项目职工共 100 人，不涉及食堂、住宿，用水量按每人每天 100L 计，用水量为 10m³/d；损耗率按 15%核算，则生活污水产生量约为 8.5m³/d。生活污水经预处理池（化粪池）预处理后，进入园区污水管网，进而进入广元市第二污水处理厂处理。

(2) 生产废水：项目生产用水主要为混凝土配料用水和设备场地冲洗用水、混凝土养护用水、喷漆废气水帘用水。混凝土配料用水根据所需混凝土的配合比调整，项目混凝土配料用水量约为 2000m³/a（10m³/d），混凝土加工区场地设备冲洗用水量约为 1000m³/a（5m³/d）、喷漆废气水帘用水量约为 200m³/a（1m³/d）。项目设置 1 台 0.5t/h 天然气锅炉，锅炉软水采用阴阳离子交换树脂进行制备，软水制备率约为 85%，混凝土养护用水量（锅炉蒸汽）约为 800m³/a（4m³/d），新鲜水用量约为 940m³/a（4.7m³/d）。

(3) 排水工程：项目排水采用雨污分流制，设雨水和污水两套管网。场内雨水经汇集后，由雨水管排出，生活污水经预处理池（化粪池）预处理后，进入园区污水管网，进而进入广元市第二污水处理厂处理。混凝土配料用水直接进入产品，混凝土养护用水自然蒸发，混凝土加工区设备场地冲洗用水进入混凝土区沉淀池处理后循环使用，喷漆废气水帘用水单独设立沉淀池，经沉淀后循环使用，定期间歇式排水周期约为 10 天，每次排水量约为 8m³，外排园区市政污水管网。

表 5-5 项目用水量情况表

序号	用水项目	用水标准	数量	用水量 m ³ /d	排水量 m ³ /d	备注
1	生活用水	100L/人·d	100 人	10	8.5	外排园区污水管网
2	喷漆废气水帘用水	1m ³ /d	200d	1	0	沉淀后循环利用 仅补充新鲜水 定期外排
3	混凝土配料用水量	10m ³ /d	200d	10	0	进入产品
4	混凝土加工区场地 设备冲洗用水	5m ³ /d	200d	5	0	沉淀后循环利用 仅补充新鲜水
5	混凝土养护用水	4m ³ /d	200d	4	0	自然损耗
7	合计	——	——	30	8.5	——

根据设计，在混凝土加工区车间外侧靠近西侧厂界处设置了三级沉淀池，总容积约 100 m³，收集混凝土加工区场地和设备冲洗废水，废水经三级沉淀处理后循环使用不外排。废水主要污染因子为 SS，经三级沉淀处理后可以满足循环使用的要求；如沉淀效果不佳，环评建议适当添加絮凝剂。混凝土加工区场地和设备冲洗废水产生量约为 5m³/d，三级沉淀池总容积约为 100 m³，可以容纳项目 10 天左右的废水量，可以满足处理容积规模需求。

根据设计，喷漆废气水帘废水在喷漆室附近单独设置沉淀池，废水经沉淀处理后循环使用不外排。废水主要污染因子为 SS，经沉淀处理后可以满足循环使用的要求；如沉淀效果不佳，环评建议适当添加絮凝剂。废水产生量约为 1m³/d，三级沉淀池总容积约为 10 m³，

可以容纳项目 10 天左右的废水量，可以满足处理容积规模需求。定期间歇式排水周期约为 10 天，每次排水量约为 8m³，外排园区市政污水管网。

1#车间北侧绿化带内设置有化粪池（容积 10m³），设置于绿化带下方，地理式设置，本项目污水通过污水管进入设置的化粪池预处理后，再排入广元第二污水处理厂。项目位于广元经济技术开发区袁家坝川浙园，根据调查，项目所在地的污水管网工程已敷设且已接通广元市第二污水处理厂（袁家坝污水处理厂），该污水处理厂及配套管网于 2013 年 8 月建成投产，本项目污水经预处理达《污水综合排放标准》GB8978-1996 三级标准后，经园区污水管网进入广元市第二污水处理厂进行处理。

广元市第二污水处理厂简介：

广元市第二污水处理厂位于四川省广元市袁家坝片区联合村一组，设计最终规模为日处理污水 10 万立方米，分两期实施，其中一期处理规模为日处理污水 5 万立方米，2013 年 8 月投入运行。主要接纳嘉陵江西岸的上西片区、下西片区、王家营片区、回龙河片区、盘龙片区和袁家坝片区，并接纳东岸片区的部分污水。

第二污水处理厂一期工程采用 UCT（改良型 A2/O）工艺+D 型滤池污水处理工艺，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。其出水能够达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）中一级 A 标准要求，处理规模 5 万 m³/d，能够满足本项目污水处理规模。第二污水处理厂总排口设置在嘉陵江，污水处理厂排总排口下游 8.5 公里范围内无集中饮用水源取水口，不会对下游取水口的水质产生影响，其依托的环保设施可靠。

3、噪声

项目营运期主要噪声源为相关生产设备等机械运行时噪声，噪声量在 80~90dB（A）范围内，主要噪声源强及治理措施见下表。

表 5-6 项目噪声源强一览表 单位：dB（A）

序号	设备及型号	单位	数量	噪声源强
1	钢板切割机	台	1	80-90
2	钢板平板机	台	1	80-90
3	钢板清边机	台	1	80-90
4	Φ 600—Φ 4000 承口扳边机	台	1	80-90
5	Φ 600—Φ 400 承插口胀圆机	台	1	80-90
6	承口环轧边机	台	1	80-90
7	Φ 600—Φ 4000 承插口环缝机	台	1	80-90
8	打磨夹台	台	1	80-85
9	LD 型电动单梁桥式起重机		1	80-90
10	20T 桥式起重机	台	3	80-90
11	20 型混凝土搅拌机	台	1	80-90

12	二保焊机	台	50	80-90
13	碳刨机	台	30	80-90
14	气割机	台	30	80-90
15	电焊机	台	50	80-90

项目生产均位于生产厂房内，且位于工业园区内。环评提出以下降噪措施：

(1) 选用低噪声设备：充分选用先进的低噪设备，如选用低噪的风机以从声源上降低设备本身噪声。

(2) 加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

(3) 加强人工装配过程中的管理，规范员工操作，避免不必要的噪声产生。

项目夜间不生产，机械设备噪声治理主要采取设备基础减震、厂房隔声等降噪措施，在采取措施后，再经厂房阻挡和距离衰减，使噪声传至厂界时低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 中的 3 类标准，即昼间：65dB(A)。

4、固废

项目涉及固废主要是生活垃圾、生产过程中检测产生的不合格产品、不合格边角料、混凝土废料、焊渣、喷漆焊接沉淀池底渣、混凝土区沉淀池底渣、废弃活性炭、收集粉尘、废包装材料、废油漆桶、废机油、废含油手套和抹布等。

1、一般工业固废

(1) 生活垃圾：项目设置员工 100 人，生活垃圾按每人产生生活垃圾 0.2kg/d 计算，则项目每天产生生活垃圾 20kg，4t/a；生活垃圾收集后当地环卫部门处理。

(2) 废弃包装材料：项目生产及包装过程中产生的废纸箱等废弃包装材料，产生量约为 0.4t/a，建设单位集中收集后能利用的收集后交由废品回收站。

(3) 生产过程中检测产生的不合格产品和不合格边角料：根据类比，项目生产过程中产生少量的生产过程中检测产生的不合格产品和不合格边角料，约为 2t/a，收集后外卖废品回收站进行回收处理。

(4) 混凝土废料和混凝土区沉淀池底渣：收集后回用于生产，根据类比，产生量约为 1t/a。

(5) 收集粉尘：打磨切割工段废气治理环节会产生少量的收集回收粉尘，根据核算，其产生量约为 0.27t/a，收集后外卖废品回收站回收处理。

2、危险废物

项目生产过程中产生的危险废物包括焊渣、喷漆焊接沉淀池底渣、废弃活性炭、废油漆桶、废机油、废含油手套和抹布、废离子交换树脂等；焊渣产生量约为 0.1t/a，环评要求

交由相关资质单位处理；喷漆沉淀池底渣产生量约为 0.05t/a，环评要求交由相关资质单位处理；废弃活性炭产生量约为 0.2t/a，环评要求定期返回生产厂家；废油漆桶产生量约为 0.05t/a，环评要求交由相关资质单位处理；废机油产生量约为 0.1t/a，环评要求交由相关资质单位处理；废离子交换树脂产生量约为 0.05t/a，环评要求交由相关资质单位处理。

废含油手套和抹布产生量约为 0.1t/a，环评要求交由相关资质单位处理。

环评要求在生产车间内设置专门的危险废物暂存间，暂存后交由有资质单位处理或厂家进行回收。针对危险废物暂存间，切实做好该区域“防渗透、防雨水、防溢流”工作，不造成二次污染，**环评提出以下具体要求：**危险废物的收集必须按照危险废物的相关规定进行，各类危险废物分开单独暂存，废物包装贮存需按照国家相应要求处置，贮存场所按照 GB15562.2 设置警示标准。建有堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚要用坚固的防渗材料建造。

表 5-7 本项目固废产生、处理及排放情况

序号	固废名称	排放量	性质	来源	处理方法
1	生活垃圾	4t/a	一般固废	员工办公生活	收集后当地环卫部门处理
2	废弃包装材料	0.4t/a		生产及包装工序	交由废品回收站
3	不合格产品和不合格边角料渣	2t/a		管件和管子生产	外卖废品回收站进行回收处理
4	混凝土废料和混凝土区沉淀池底渣	1 t/a		混凝土生产	收集后回用于生产
5	打磨切割工段废气治理环节会产生少量的收集回收粉尘	0.27t/a		打磨切割废气治理	外卖废品回收站进行回收处理
5	废手套、废抹布	0.1t/a	危险废物	机修	资质单位处理
6	焊渣	0.1 t/a		废气净化装置	资质单位处理
7	喷漆沉淀池底渣	0.05 t/a		水帘	资质单位处理
8	废弃活性炭	0.2t/a		废气治理	生产厂家回收
9	废油漆桶	0.05t/a		原料包装	资质单位处理
10	废机油	0.1t/a		机修	资质单位处理
11	废离子交换树脂	0.05t/a		锅炉软水制备	资质单位处理

表 5-8 危险废物产生及处置情况汇总表

序号	名称	类别	危废代码	产生量 (t/a)	产生工序装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	焊渣	HW49	900-040-49	0.1	焊接	固态	沾染金属类物质	金属类物质	1天	毒性	交由资质单位处理
2	废手套 废抹布	HW49	900-041-49	0.1	清洗、机修工序	固态	沾染毒性危险废物的废弃包装物	油漆、机油等有毒易燃物质	1天	毒性 可燃	交由资质单位处理
3	废弃活性炭	HW06	900-405-06	0.2	废气净化装置	固态	废活性炭	有机废气	6个月	毒性	返回厂家
4	喷漆沉淀池底渣	HW12	900-252-12	0.05	喷漆水帘废水处理	半固态	沾染有机废物底渣	有机废物	10天	毒性	交由资质单位处理
5	废油漆桶	HW12	900-256-12	0.05	喷漆	固态	沾染有机废物底渣	有机废物	5天	毒性	交由资质单位处理
6	废机油	HW09	900-006-09	0.1	简单	液	废油	废油	半年	易燃	交由资质单

					机修	态						位处理
7	废离子交换树脂	HW13	900-015-13	0.05	软水制备	固态	树脂	树脂	10天	有毒		交有资质单位处理

5、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》（HJ 610-2016）的附录 A 项目地下水环境影响评价项目类别为 IV 类。同时根据该导则 4.1 条规定，IV 类建设项目不开展地下水环境影响评价。因此，本项目不开展地下水环境影响评价。

正常情况下，本项目不会造成地下水污染，事故情况下，危险物料泄露则会造成所接触地下潜水的污染。为更好防止项目对下水污染的可能性，本次评价参照《环境影响评价导则 地下水环境》HJ610-2016 中表 7 要求，提出防渗要求，项目设置一般防渗区和重点防渗区。项目分区及防渗情况见下表。

表 5-9 地下水污染分区防治措施

防渗分区	内容	防渗措施
重点防治区	危废暂存间 汽油储存间 油漆储存间 喷漆废气水帘 沉淀池	水泥硬化地面，上涂环氧树脂漆防腐、防渗，其防渗性能应相当于渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$ 和厚度 6m 的粘土层的防渗性。
一般防治区	生产车间 其他区域	水泥硬化地面，上涂环氧树脂漆防腐、防渗，其防渗性能应相当于渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$ 和厚度 1.5m 的粘土层的防渗性能。

本项目在采取环评所提措施后，能有效防止其运营过程对地下水的污染，项目对地下水影响很小。

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	工段	排放源(编号)	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	运营期	打磨粉尘 切割烟气 焊接烟气	颗粒物	7.249t/a	无组织 0.705t/a, 有组织外 排 0.123 kg/h, 排放浓度为 24.6mg/m ³ ,
		喷漆工序	VOCs	0.306t/a	无组织 0.076t/a, 有组织外 排 0.014kg/h, 排放浓度为 1.4mg/m ³
			二甲苯	0.051t/a	无组织 0.001t/a, 有组织外 排 0.003 kg/h, 排放浓度为 0.3mg/m ³
			颗粒物	0.153 t/a	无组织 0.003t/a, 有组织外 排 0.009 kg/h, 排放浓度为 0.9mg/m ³
		混凝土加工	粉尘	0.265t/a	无组织 0.080t/a
		天然气锅炉	烟气	少量	少量
水 污染物	运营 运	生活废水 8.5m ³ /d	COD 等	—	—
		喷漆废气水帘用水	SS	1m ³ /d	0
		混凝土配料用水量	SS	10m ³ /d	0
		混凝土区场地设备 冲洗用水	SS	5m ³ /d	0
		混凝土养护用水	SS	15m ³ /d	0
固体 废物	运营期	生活区	生活垃圾	4t/a	0
		生产区	废弃包装材料	0.4t/a	0
			不合格产品和 不合格边角料渣	2t/a	0
			混凝土废料和 沉淀池底渣	1 t/a	0
			打磨切割工段废 气治理环节会产 生少量的收集回 收粉尘	0.27t/a	0
			废手套、废抹布	0.1t/a	0
			焊渣	0.1 t/a	0
			喷漆焊接 沉淀池底渣	0.05 t/a	0
			废弃活性炭	0.2t/a	0
			废油漆桶	0.05t/a	0
废树脂	0.05t/a	0			
噪 声	运营期	设备噪声		80-90dB (A)	
主要生态影响 项目位于工业园区内, 对生态影响不大					

环境影响分析

一、施工期环境影响分析

1.地表水环境影响分析

施工期废水主要为施工废水和施工人员生活污水。

其中施工废水经隔油、沉淀处理后，回用，不外排；项目施工人员生活污水利用厂区内现有化粪池处理后用于周边农肥或林肥，不外排。因此，项目施工不会对区域地表水环境造成影响。

2.大气环境影响分析

施工期废气主要为施工扬尘及机械运行和车辆运输产生的燃油废气、汽车尾气。

(1) 施工扬尘：施工扬尘主要来自施工材料的搬运及堆放、土方填挖、施工期运输车辆运行等方面。扬尘产生量与施工组织密切相关。建设单位通过置围挡，保持施工场地清洁，湿法作业，控制运输车辆车速，禁止大风天进行渣土堆放作业等措施防治施工扬尘对周围大气环境的影响。

(2) 燃油废气、汽车尾气：燃油废气和汽车尾气产生量较小，属间断性、分散性排放，基本可不考虑其影响。对此，施工单位通过选择环保型机械设备，减少怠速行驶，加强施工管理，加强设备维护等控制措施后，施工期机械燃油废气和运输车辆尾气不会对周围环境产生明显影响。

综上所述，建设单位施工期落实环评所述大气污染防治措施，可有效减小或避免对周围大气环境的影响。

3.声环境影响分析

施工期噪声主要为施工机械噪声、运输车辆噪声和设备安装噪声。

(1) 施工机械噪声：主要指施工期所用机械运行噪声，主要包装载机、推土机、挖掘机等。

(2) 运输车辆噪声：工程施工中各类设备、材料等需要用汽车运至工地。这些运输车辆在行驶过程中会产生公路交通噪声，特别是重型汽车运行中产生的噪声辐射强度较高，会对周围环境产生交通噪声影响。

噪声预测模式如下：

假定工程的噪声源以自由声场的形式传播，仅考虑距离衰减值，忽略大气吸收、障碍物屏障等因素，从最为不利的情况出发，噪声源至某一预测点的计算公式：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg r_2 / r_1$$

式中：L1、L2 分别为距声源 r1、r2 处的等效 A 声级 dB(A)；

r1、r2 为接受点距声源的距离，m。

预测结果和分析：

根据上式可计算出施工设备噪声值随距离衰减的情况，计算结果见下表。

表 7-1 噪声随距离的衰减关系表

机械名称	噪声预测值 dB(A)									
	5m	10m	20m	30m	40m	50m	100m	150m	200m	300m
装载机	74	68	62	58	56	54	48	44	42	38
推土机	61	55	49	45	43	41	35	31	29	25
挖掘机	64	58	52	48	46	44	34	34	32	28
运输车辆	66	60	54	50	48	46	36	36	34	30

施工噪声影响分析：工程建设产生的噪声对周围区域环境有一定的影响。这种影响影响是短期的、暂时的，而且具有局部地段特性。

从上表可知：仅凭距离衰减，昼间在距施工机械 10m 处和夜间距施工机械 50m 处噪声才符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准限值：昼间 70dB(A)，夜间 55dB(A)。根据现场踏勘，项目周围分布居民较少，主要为大唐公司办公生活区和飞行学校，距离厂界最近距离约为 50m。因此，评价要求建设单位务必采取合理布局、基础减振、墙体隔声等降噪措施隔声降噪，项目运营对周围民居的噪声影响很小，高噪声设备务必确保距离周边居民距离控制在 50m 以外。

(3) 设备安装噪声：主要为设备安装过程中，设备与地面或设备与设备之间发生碰撞，产生噪声。

施工噪声防治措施详见“施工期污染物产生及治理措施”噪声部分，采取本环评所述的噪声防治措施，可最大程度缓解施工噪声对周围环境的影响。

4. 固体废弃物影响分析

本工程施工产生的固体废弃物主要为建筑垃圾、废包装材料和生活垃圾等。

(1) 建筑垃圾：工程弃渣、施工废料等建筑垃圾及时清运到政府指定的建筑垃圾堆放场，其产生量与施工组织安排有关。

(2) 废包装材料：废包装材料由废品回收站回收再利用。

(3) 生活垃圾：施工人员生活垃圾产生量约 7.5kg/d，由场内垃圾桶收集后运送至市政垃圾收集点，最后环卫部门统一处理。

为尽量降低施工期固体废弃物对周围环境的影响，环评建议建设单位与施工单位签定环境卫生责任书，确保运输过程中保持路面整洁，施工单位应有专人负责，对渣土垃圾的处置实施现场管理。此外，工程竣工以后，施工单位应负责将工地的剩余建筑垃圾等处理

干净，建设单位应负责督促的工作。采取以上措施后，施工期固体废弃物不会对周围环境造成二次污染。

二、营运期环境影响分析

1、大气环境影响分析

项目建成运行后，营运期大气污染物主要为焊接废气、打磨切割粉尘、混凝土区扬尘、天然气锅炉废气、喷漆环节废气。具体情况见下表。

表 7-2 项目运营期废气产生、治理及排放情况

污染源	排气筒	污染物	产生情况	治理措施	无组织排放情况	有组织排放情况		
			t/a		t/a	mg/m ³	kg/h	t/a
喷漆废气	G1 15m	二甲苯	0.051	喷漆环节废气经水帘预处理去除漆雾颗粒物后，收集预处理后的废气和调漆环节和固化废气一起处理，进入活性炭+UV光解二级处理系统，由1根15m排气筒外排	0.001	0.3	0.003	0.050
		VOCs	0.306		0.076	1.4	0.014	0.230
		颗粒物	0.153		0.003	0.9	0.009	0.150
打磨粉尘 切割 烟气 焊接 烟气	G2 15m	颗粒物	7.249	集中收集后经管道抽排至一套布袋除尘器处理，由1根15m排气筒外排	0.705	24.6	0.123	0.205
混凝土扬尘	—	颗粒物	0.265	搅拌机封闭；皮带运输廊道封闭 定期洒水降尘 堆仓三围一盖封闭	0.080	—	—	—
天然气锅炉废气	G3 8m	—	少量	8m烟囱	—	—	—	—

有组织外排废气：项目有组织外排废气为焊接、打磨、切割环节颗粒物（G2排气筒，位于厂区北侧靠近自然山体处）、喷漆环节废气（G1排气筒，并平面布局调整后位于厂区东侧），以上废气在严格采取了本次环评提出的各项环保措施后，均可以实现达标外排。结合外环境关系调查可知，项目厂界外西侧为大唐公司办公区，距离项目西侧厂界距离约为50m，距离G1排气筒约100m，距离G2排气筒约130m，厂界外东北侧为飞行学校，距离项目东北侧厂界距离约为50m；距离G1排气筒约100m，距离G2排气筒约90m，以上敏感点均不位于1#和2#排气筒的正下风向，因此正常排放情况下不会给周边环境敏感点带来明显不良影响。

无组织外排废气：项目无组织外排废气为少量未收集的焊接、打磨、切割环节颗粒物和少量未收集的喷漆环节废气以及混凝土区扬尘。根据废气的成分，本次评价选择少量未

收集的喷漆环节废气进行大气环境保护距离和卫生防护距离的计算。

表 7-3 项目二甲苯无组织废气排放情况

序号	污染源位置	污染因子	排放源长度 (m)	排放源宽度 (m)	标准限值 (mg/m ³)	排放源高度 (m)	排放情况 (t/a)
1	喷漆房	二甲苯	20	10	0.90	8	0.001
2	喷漆房	VOCs	20	10	0.6	8	0.076
3	喷漆房	颗粒物	20	10	0.6	8	0.003

Screen3Model 2.3.151217- 新建项目

文件(Y) 帮助(Z)

污染源参数 污染物参数 预测参数 计算结果

刷新计算结果 计算大气环境保护距离 计算卫生环境保护距离

结果分析 数据统计 图形结果 输出文件 大气环境保护距离 卫生防护距离

大气环境保护距离描述

本项目无超标点

1、计算选项：
城市选项。
测风高度=10m。
气象筛选=自动筛选。
考虑所有气象组合。

2、计算点
为离源中心，10m到500m，
在100m内间隔采用10m，
100m以上采用50m。计算
点相对源基底高均为0。
如果上述计算点都未超
标，但最大落地浓度点
超标，则防护距离取超
标点外延的邻近计算点。

大气环境保护距离结果(占标率)

序号	距离(m)	污染源1_二甲苯
1	防护距离(m)	0
2	最大值	0.01%(44m)
3	10	0.00%
4	20	0.01%
5	30	0.01%
6	40	0.01%
7	50	0.01%
8	60	0.01%
9	70	0.01%
10	80	0.01%
11	90	0.01%
12	100	0.01%
13	150	0.00%
14	200	0.00%
15	250	0.00%

Screen3Model 2.3.151217- 新建项目

文件(Y) 帮助(Z)

污染源参数 污染物参数 预测参数 计算结果

刷新计算结果 计算大气环境保护距离 计算卫生环境保护距离

结果分析 数据统计 图形结果 输出文件 大气环境保护距离 卫生防护距离

工业企业大气污染源构成

I类: 与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量,大于标准规定的允许排放量的三分之一者

II类: 与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量,小于标准规定的允许排放量的三分之一,或无排气筒,但按急性反应确定者

III类: 无排放同种有害物质的排气筒与无组织排放源共存,且无组织排放的有害物质的容许浓度是按慢性反应指标确定者

卫生防护距离计算结果描述

序号	污染源	污染源类型	污染物	参数A	参数B	参数C	参数D	卫生防护距离计算值(m)	卫生防护距离(m)
1	污染源1	面源	二甲苯	470	0.021	1.85	0.84	0.007	50

Screen3Model 2.3.151217- 新建项目

文件(Y) 帮助(Z)

污染源参数 污染物参数 预测参数 计算结果

刷新计算结果 计算大气环境保护距离 计算卫生环境保护距离

结果分析 数据统计 图形结果 输出文件 大气环境保护距离 卫生防护距离

大气环境保护距离描述

本项目无超标点

1、计算选项：
城市选项。
测风高度=10m。
气象筛选=自动筛选。
考虑所有气象组合。

2、计算点
为离源中心10m到5000m，
在100m内间隔采用10m，
100m以上采用50m。计算
点相对源基底高均为0。
如果上述计算点都未超
标，但最大落地浓度点
超标，则防护距离取超
标点外延的邻近计算点。

大气环境保护距离结果(占标率)

序号	距离(m)	污染源1_VOC
1	防护距离(m)	0
2	最大值	1.13%(44m)
3	10	0.26%
4	20	0.77%
5	30	1.12%
6	40	1.11%
7	50	1.11%
8	60	0.97%
9	70	0.94%
10	80	0.96%
11	90	0.92%
12	100	0.86%
13	150	0.55%
14	200	0.36%
15	250	0.25%

Screen3Model 2.3.151217- 新建项目

文件(Y) 帮助(Z)

污染源参数 污染物参数 预测参数 计算结果

刷新计算结果 计算大气环境保护距离 计算卫生环境保护距离

结果分析 数据统计 图形结果 输出文件 大气环境保护距离 卫生防护距离

工业企业大气污染源构成

- I类: 与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量,大于标准规定的允许排放量的三分之一者
- II类: 与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量,小于标准规定的允许排放量的三分之一,或无排气筒,但按急性反应确定者
- III类: 无排放同种有害物质的排气筒与无组织排放源共存,且无组织排放的有害物质的容许浓度是按慢性反应指标确定者

卫生防护距离计算结果描述

序号	污染源	污染源类型	污染物	参数A	参数B	参数C	参数D	卫生防护距离计算值(m)	卫生防护距离(m)
1	污染源1	面源	VOC	470	0.021	1.85	0.84	1.881	50

Screen3Model 2.3.151217- 新建项目

文件(Y) 帮助(Z)

污染源参数 污染物参数 预测参数 计算结果

刷新计算结果 计算大气环境保护距离 计算卫生环境保护距离

结果分析 数据统计 图形结果 输出文件 大气环境保护距离 卫生防护距离

大气环境保护距离描述

本项目无超标点

1、计算选项：
城市选项。
测风高度=10m。
气象筛选=自动筛选，
考虑所有气象组合。

2、计算点
为污染源中心10m到5000m，
在100m内间隔采用10m，
100m以上采用50m。计算
点相对原基底高均为0。
如果上述计算点都未超
标，但最大落地浓度点
超标，则防护距离取超
标点外延的邻近计算点。

大气环境保护距离结果(占标率)

序号	距离(m)	污染源1_PM2.5
1	防护距离(m)	0
2	最大值	0.12%(44m)
3	10	0.03%
4	20	0.08%
5	30	0.12%
6	40	0.12%
7	50	0.12%
8	60	0.10%
9	70	0.10%
10	80	0.10%
11	90	0.10%
12	100	0.09%
13	150	0.06%
14	200	0.04%
15	250	0.03%

Screen3Model 2.3.151217- 新建项目

文件(Y) 帮助(Z)

污染源参数 污染物参数 预测参数 计算结果

刷新计算结果 计算大气环境保护距离 计算卫生环境保护距离

结果分析 数据统计 图形结果 输出文件 大气环境保护距离 卫生防护距离

工业企业大气污染源构成

I类: 与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量,大于标准规定的允许排放量的三分之一者

II类: 与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量,小于标准规定的允许排放量的三分之一,或无排气筒,但按急性反应确定者

III类: 无排放同种有害物质的排气筒与无组织排放源共存,且无组织排放的有害物质的容许浓度是按慢性反应指标确定者

卫生防护距离计算结果描述

序号	污染源	污染源类型	污染物	参数A	参数B	参数C	参数D	卫生防护距离计算值(m)	卫生防护距离(m)
1	污染源1	面源	PM2.5	470	0.021	1.85	0.84	0.129	50

经过核算和预测，项目无需设置大气环境保护距离，需要以喷漆室为源强，设置 50m 的卫生防护距离。根据规定，项目同一排放单元有两种以上污染物的，要对卫生防护距离

提级；因此，最终项目卫生防护距离经提级后确定为：以喷漆室为源强设置 100m 的卫生防护距离。

结合外环境关系调查可知，项目厂界外西侧为大唐公司办公区，距离项目西侧厂界距离约为 50m，厂界外东北侧为飞行学校，距离项目东北侧厂界距离约为 50m；根据项目原设计方案，设计喷漆房位于 2#车间靠近西侧厂界处，本次环评在平面布局上要求作出调整，调整喷漆房至五金车间靠近东侧边缘处，经平面布局调整后喷漆房距离项目西侧厂界距离约为 75m，距离大唐公司办公区约为 125m，距离飞行学校约为 150m，可以满足卫生防护距离要求；环评要求在项目设置的卫生防护距离之内，后期不得设置学校、医院、住户等环境敏感点。

天然气锅炉废气：项目设置有 1 台 0.5t/h 燃气锅炉供混凝土养护使用。环评要求设置 1 根 8m 烟囱，满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB12371-2014）中的燃气锅炉标准。

综上，本项目废气在采取了环评提出的各项环保措施后均能够实现达标排放，项目废气排放对区域环境影响较小。

2、水环境影响分析

项目废水有混凝土区设备场地冲洗废水、喷漆废气水帘废水、职工生活污水。

（1）生活污水：经预处理池（化粪池）预处理后，进入园区污水管网，进而进入广元市第二污水处理厂处理。项目位于广元经济技术开发区袁家坝川浙园，根据调查，项目所在地的污水管网工程已敷设且已接通广元市第二污水处理厂（袁家坝污水处理厂），该污水处理厂及配套管网于 2013 年 8 月建成投产。

（2）生产废水：混凝土加工区场地设备冲洗用水量约为 1000m³/a（5m³/d）、喷漆废气水帘用水量约为 200m³/a（1m³/d）。混凝土加工区设备场地冲洗用水进入混凝土区沉淀池处理后循环使用，喷漆废气水帘用水单独设立沉淀池，经沉淀后循环使用，定期间歇式排水周期约为 10 天，每次排水量约为 8m³，外排园区市政污水管网。

根据设计，在混凝土加工区车间外侧靠近西侧厂界处设置了三级沉淀池，总容积约 100 m³，收集混凝土加工区场地和设备冲洗废水，废水经三级沉淀处理后循环使用不外排。废水主要污染因子为 SS，经三级沉淀处理后可以满足循环使用的要求；如沉淀效果不佳，环评建议适当添加絮凝剂。混凝土加工区场地和设备冲洗废水产生量约为 5m³/d，三级沉淀池总容积约为 100 m³，可以容纳项目 10 天左右的废水量，可以满足处理容积规模需求。

根据设计，喷漆废气水帘废水在喷漆室附近单独设置沉淀池，废水经沉淀处理后循环使用不外排。废水主要污染因子为 SS，经沉淀处理后可以满足循环使用的要求；如沉淀效

果不佳，环评建议适当添加絮凝剂。废水产生量约为 1m³/d，三级沉淀池总容积约为 10 m³，可以容纳项目 10 天左右的废水量，可以满足处理容积规模需求。定期间歇式排水周期约为 10 天，每次排水量约为 8m³，外排园区市政污水管网。

综上，项目废水能够实现达标排放，项目废水排放对区域地表水环境影响较小，不会改变其现有水体功能和级别。

3、噪声环境影响分析

(1) 噪声源

项目营运期主要噪声源为相关生产设备等机械运行时噪声，噪声量在 80~90dB (A) 范围内，主要噪声源强及治理措施见下表。

表 7-4 项目噪声源强一览表 单位：dB (A)

序号	设备及型号	单位	数量	噪声源强	治理措施	治理后声级
1	钢板切割机	台	1	80-90	厂房隔声 基础减震	70
2	钢板平板机	台	1	80-90		70
3	钢板清边机	台	1	80-90		70
4	Φ600—Φ4000 承口扳边机	台	1	80-90		70
5	Φ600—Φ400 承插口胀圆机	台	1	80-90		70
6	承口环轧边机	台	1	80-90		70
7	Φ600—Φ4000 承插口环缝机	台	1	80-90		70
8	打磨夹台	台	1	80-85		65
9	LD 型电动单梁桥式起重机		1	80-90		70
10	20T 桥式起重机	台	3	80-90		70
11	20 型混凝土搅拌机	台	1	80-90		70
12	二保焊机	台	50	80-90		70
13	碳刨机	台	30	80-90		70
14	气割机	台	30	80-90		70
15	电焊机	台	50	80-90		70

(2) 预测过程

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：

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

式中：LA(r)——距离声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

LA(ro)——距声源 r。处的 A 声级，dB(A)；

r_0, r ——距声源的距离, m; r_0 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)。

根据项目的运行情况和厂界周围的实际情况, 本次评价对东、南、西、北厂界噪声进行影响预测。

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。

(3) 评价标准

评价标准采用《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)对场界噪声达标进行分析评价。

(4) 预测结果

按照上面给出的噪声预测模式计算公式, 现将噪声距离衰减预测结果列于下表。

表 7-5 厂界噪声预测结果 单位 dB(A)

噪声源 预测点	厂界距离 (m)	预测值	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) (昼间)	达标情况
东场界	10	57.96	65	达标
南场界	10	51.94	65	达标
西场界	10	56.02	65	达标
北场界	10	57.96	65	达标
厂界噪声执行 3 类。				

注: 夜间不生产

表 7-6 环境敏感点噪声预测结果 单位 dB(A)

噪声源 预测点	距离 (m)	贡献值	背景值	预测值	《声环境质量标准》(昼间)	达标情况
东北侧飞行学校	60	58.71	47.2	59.01	60	达标
西侧大唐公司办公生活区	60	57.14	47.3	57.57	60	达标

通过预测, 项目声源强度不大, 且位于室内, 通过选取低噪声设备、基础减震、厂房隔声等措施后厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 中 3 类标准要求, 周边环境敏感点噪声满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2 类标准, 项目对声环境影响很小。

5、固体废物环境影响分析

项目固体废物产生治理情况见下表。

表 7-7 项目固废产生、处理及排放情况

序号	固废名称	排放量	性质	来源	处理方法
1	生活垃圾	4t/a	一般固废	员工办公生活	收集后当地环卫部门处理
2	废弃包装材料	0.4t/a		生产及包装工序	交由废品回收站
3	不合格产品和不合格边角料渣	2t/a		管件和管子生产	外卖废品回收站进行回收处理
4	混凝土废料和混凝土区沉淀池底渣	1 t/a		混凝土生产	收集后回用于生产
5	打磨切割工段废气治理环节会产生少量的收集回收粉尘	0.27t/a		打磨切割废气治理	外卖废品回收站进行回收处理
5	废手套、废抹布	0.1t/a	危险废物	机修	资质单位处理
6	焊渣	0.1 t/a		废气净化装置	资质单位处理
7	喷漆沉淀池底渣	0.05 t/a		水帘	资质单位处理
8	废弃活性炭	0.2t/a		废气治理	生产厂家回收
9	废油漆桶	0.05t/a		原料包装	资质单位处理
10	废机油	0.1t/a		机修	资质单位处理
11	废离子交换树脂	0.05t/a		锅炉软水制备	资质单位处理

环评要求在生产车间内设置专门的危险废物暂存间，暂存后交由有资质单位处理或厂家进行回收。针对危险废物暂存间，切实做好该区域“防渗透、防雨水、防溢流”工作，不造成二次污染，环评提出以下具体要求：危险废物的收集必须按照危险废物的相关规定进行，各类危险废物分开单独暂存，废物包装贮存需按照国家相应要求处置，贮存场所按照 GB15562.2 设置警示标准。建有堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚要用坚固的防渗材料建造。

综合以上分析可知，项目在采取了环评提出的各项措施后，各类固体废物均可以得到合理处置，不会对环境产生明显不良影响。

5、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》（HJ 610-2016）的附录 A 项目地下水环境影响评价项目类别为 IV 类。同时根据该导则 4.1 条规定，IV 类建设项目不开展地下水环境影响评价。因此，本项目不开展地下水环境影响评价。

正常情况下，本项目不会造成地下水污染，事故情况下，危险物料泄露则会造成所接触地下潜水的污染。为更好防止项目对下水污染的可能性，本次评价参照《环境影响评价导则 地下水环境》HJ610-2016 中表 7 要求，提出防渗要求，项目设置一般防渗区和重点防渗区。项目分区及防渗情况见下表。

表 7-8 地下水污染分区防治措施

防渗分区	内容	防渗措施
重点防治区	危废暂存间 汽油储存间 油漆储存间 喷漆废气水帘 沉淀池	水泥硬化地面，上涂环氧树脂漆防腐、防渗，其防渗性能应相当于渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$ 和厚度 6m 的粘土层的防渗性。
一般防治区	生产车间其他 区域	水泥硬化地面，上涂环氧树脂漆防腐、防渗，其防渗性能应相当于渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$ 和厚度 1.5m 的粘土层的防渗性能。

本项目在采取环评所提措施后，能有效防止其运营过程对地下水的污染，项目对地下水影响很小。

三、环境风险分析

(1) 风险物质性识别

依据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)附录 A.1 中物质危险性标准，识别项目原辅材料是否为风险物质。本项目使用的汽油、乙炔、油漆均为危险性物质，乙炔、汽油厂区内不设置储罐，油漆直接外购成品包装（桶装），随用随买，储存量较小。依据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009)及《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T179-2004)表 3 资料，进行重大危险源辨识，结果见表 7-7。

表 7-9 危险化学品重大危险源辨识结果

物质名称	临界量 (t)	实际量 (t)	q/Q
汽油	200	0.5	0.0025
油漆	1000	6.6	0.00066
乙炔	1	0.01	0.01
$\Sigma q/Q=0.01316$			

由上表可知， $\Sigma q/Q < 1$ ，不构成重大危险源。

(2) 风险识别

根据企业实际情况，企业可能存在的环境风险包括以下几个方面：①油漆、乙炔和汽油的泄漏以及由此产生的火灾事故；②油漆、乙炔和汽油的泄漏所引发的燃烧和爆炸事故；③废气废水的事故性排放；④危险废物暂存间的泄漏。

(3) 环境风险防范措施

①废水事故性排放：企业设置了沉淀池对生产过程中产生的废水进行处理，处理后回用，不外排。环评要求企业沉淀池的容积至少可以容纳项目 10 天的废水，一旦出现问题可有效的收集暂存废水，兼做事故池。

②废气事故性排放：环评要求一旦出现事故性排放，立即停产，及时进行设备检修，及时恢复正常。

③危险废物暂存间渗漏：企业厂区内设置有一处危险废物暂存间，收集的危险废物主

要为废机油、废液压油、废弃活性炭等；环评要求设置围堰，一旦发生事故及时进行收集。

④危险物料的泄漏：环评要求在油漆、汽油储存区四周设置围堰，一旦发生事故及时进行收集。

⑤火灾：企业设置了消防设施和消防沙，环评要求企业在厂区内杜绝火源，特别是在油漆、汽油、氧气、乙炔的储存区域，做好消防管理措施，尽量避免火灾事故的发生。

综上所述，本项目存在的环境风险较小，环境风险处于可接受水平。同时，环评要求企业应制定切实可行的风险应急预案，并报相关部门备案。

四、环境管理与监测计划

1、环境保护规章制度和措施

- (1) 制定环保设施的运行管理和定期监测制度；
- (2) 制定污染处理设施操作规程；
- (3) 制定危险品管理、使用和防护制度；
- (4) 制定事故防范和应急处理制度，制定劳动安全、卫生防护制度；

2、环境监测计划

表 7-10 项目监测计划

监测类别	环境类别	监测点位	监测项目	监测频率	实施机构
环境质量监测	环境空气	项目厂区	甲苯、二甲苯、VOCs、SO ₂ 、NO _x 、TSP、PM ₁₀ 、PM _{2.5}	每季一次，4次/年，每次连续监测2天，每天监测3次	受委托第三方检测机构
	声环境	东北侧四川龙浩国际飞行学校西侧大唐公司办公生活区	L_{Aeq}	2次/年，每次监测2天，每天昼、夜各1次	
污染源监测	废气（有组织）	喷漆废气排气筒 G1	二甲苯、VOCs、颗粒物	每半年一次，每次连续监测2天，每天监测3次	受委托第三方检测机构
		颗粒物排气筒 G2	颗粒物		
		锅炉排气筒 G3	颗粒物、SO ₂ 、NO _x		
	废气（无组织）	上风向设参照点1个，下风向10米范围内设2个监控点	颗粒物、VOCs、二甲苯		
噪声		四周厂界外1米处	L_{Aeq}	2次/年，每次监测2天，每天昼、夜各1次	



建设项目拟采取的防治措施（包括“以新带老”措施）及预期治理效果

内容 类型	排放源	污染物名称	防治措施	预期治理效果	
大气 污 染 物	运 营 期	焊接工序 切割打磨工序	颗粒物	分别通过集气罩收集后统一通过布袋除尘器处理后由15m排气筒外排（G2）	满足《大气污染物排放综合标准》（GB16297-1996）相关标准要求
		喷漆工序	VOCs、二甲苯、颗粒物	喷漆环节废气经水帘预处理去除漆雾颗粒物后，收集预处理后的废气和调漆环节和固化废气一起处理，进入活性炭+光催化氧化二级处理后由15m排气筒外排（G1）	《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）
		混凝土加工	粉尘	搅拌机封闭；皮带运输廊道封闭；定期洒水降尘；堆仓三围一盖封闭	满足《大气污染物排放综合标准》（GB16297-1996）相关标准要求
		天然气锅炉房	废气	8m 烟囱	满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB12371-2014）中的燃气锅炉标准
水 污 染 物	运营期 生活污水	COD BOD ₅ SS NH ₃ -N	化粪池预处理后排入园区污水管网，进入广元第二污水处理厂处理	达标处理	
	喷漆废气水帘用水	SS	沉淀后循环利用 仅补充新鲜水，定期外排市政污水管网	不 外 排	
	混凝土配料用水量	SS	进入产品		
	混凝土区场地设备 冲洗用水	SS	沉淀后循环利用 仅补充新鲜水		
	混凝土养护用水	SS	自然损耗		
固 体 废 物	员工办公生活	生活垃圾	收集后当地环卫部门处理	得 到 妥 善 处 置	
	生产及包装工序	废弃包装材料	交由废品回收站		
	管件生产	不合格产品和 不合格边角料	外卖废品回收站 进行回收处理		
	混凝土生产	混凝土废料和 混凝土区沉淀 池底渣	收集后回用于生产		
	打磨切割废气治理	打磨切割工段 废气治理环节 会产生少量的 收集回收粉尘	外卖废品回收站 进行回收处理		
	机修	废手套 废抹布	委托资质单位处理		

	废气净化装置	焊渣	委托资质单位处理	
	水帘	喷漆焊接沉淀池底渣	委托资质单位处理	
	废气治理	废弃活性炭	厂界回收	
	原料包装	废油漆桶	委托资质单位处理	
	软水制备	废树脂	委托资质单位处理	
噪声	跌落试验机、风机、贴片机等设备噪声，噪声级 70-80dB (A)，采取厂房隔声、基础减震、消声等措施后厂界噪声达标，不改变声环境质量现状等级类别。			
其他	本项目运营过程中应加强环境管理、落实各项环保措施。			
生态保护措施：——				

环保投资估算一览表

项目主要对粉尘、废水、固废、噪声进行治理，项目环保投资 36.5 万元，占工程总投资的 0.6%，其环保投资及建设内容合理、可行、基本满足项目的环保需要。

表 8-1 环保设施（措施）及投资估算一览表

项目	污染物	内容	投资 (万元)
废气治理	焊接烟尘 切割烟气 打磨粉尘	分别通过集气罩收集后统一通过一套布袋除尘器处理后由 15m 排气筒外排 (G2)	6.0
	喷漆环节废气	喷漆环节废气经水帘预处理去除漆雾颗粒物后，收集预处理后的废气和调漆环节和固化废气一起处理，进入活性炭+光催化氧化二级处理后由 15m 排气筒外排 (G1)	12.0
	混凝土加工粉尘	搅拌机封闭；皮带运输廊道封闭；定期洒水降尘 堆仓三围一盖封闭	3.0
	天然气锅炉	8m 烟囱	2.0
废水治理	生活污水	化粪池 (10m ³) 预处理，再排入市政污水管网	0.5
	混凝土加工场地设备冲洗废水	三级沉淀池 (总容积 100m ³) 处理后循环使用，不外排	1.5
	喷漆废气水帘废水	沉淀池 (10m ³) 处理后循环使用，定期外排市政污水管网	0.5
噪声治理	采用低噪声设备、对设备进行基础减震，厂房隔声		0.5
固体废物处置	生活垃圾收集后交由环卫部门处理		0.5
	收集切割打磨粉尘、废包装材料、不合格产品和边角料收集外卖回收站		0.5
	混凝土废料和混凝土废水沉淀池底泥收集后回用于混凝土加工		0.5
	危险废物设置暂存间，暂存后交由资质单位处理 暂存间防渗、密封，四周设置为围堰		2.0
地下水及环境风险	厂区分区防渗；设置消防沙和消防栓；应急预案		5.0
环境管理及监测	建立内部环境管理体系、配合环保部门开展日常监测工作、加强员工环保教育。 加强厂区环境管理，确保废气、废水以及固废设施运行良好。		3.0
合计			36.5

结论与建议

一、结论

(一) 项目概况

四川沃特尔管业有限公司注册于广元经济技术开发区石龙工业园，2018年3月，与广元经济技术开发区管理委员会签订了混凝土管用橡胶密封圈及配件项目投资合作协议，拟在广元经济技术开发区袁家坝工业园新建PCCP管件生产项目；后由于场地局限（占地面积较小）和企业实际发展情况，征用广元经济技术开发区袁家坝工业园内土地约13亩，新建混凝土管用配件项目（PCCP管件生产项目）（不生产橡胶密封圈）；广元经济技术开发区发展改革局以川投资备[2018-510803-41-03-262002]FGQB-0023号对其进行了立项备案。

(二) 项目的产业政策及规划、选址合理性

1、产业政策符合性

根据《产业结构调整指导目录(2011年本)》（2013年修正），项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类，视为允许类，符合国家产业政策。广元经济技术开发区发展改革局以川投资备[2018-510803-41-03-262002]FGQB-0023号对其进行了立项备案

2、项目规划符合性分析

项目位于广元经济技术开发区袁家坝工业园，其用地性质属于工业用地，广元市城乡规划局经济技术开发区分局对其出具了用地红线图。根据《广元市袁家坝工业园区控制性详细规划》--地块控制规划图，本项目所在地块规划用地性质为M2（二类工业用地），项目符合袁家坝工业园区规划。本项目为预应力钢筒混凝土（PCCP）管及管件生产项目，属于袁家坝工业园可以发展行业，符合入园要求，同时建设单位与广元经济技术开发区管理委员会签订了投资合作协议，广元经济技术开发区管理委员会同意其入驻工业园区。综合以上分析可知，项目建设具有规划符合性。项目符合“三线一单”和《四川省挥发性有机物实施方案》的要求。

3、项目选址、外环境相容性分析

项目周边基本为工业园区内其他企业，基本为机械加工、建材加工、有色金属加工以及化工类企业，不存在食品加工等敏感型企业，可与周边企业相容。主要环境敏感点为西侧的大唐公司办公生活区和东北侧的飞行学校；但均与项目厂界具有一定的缓冲距离，项目在采取了环评提出的各项环保措施实现污染物达标排放的情况下，不会给其带来明显不良影响。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、水源地、

生态敏感点和其它需要特殊保护的敏感目标。综合分析，项目选址合理可行。

（三）环境质量现状结论

1、环境空气质量现状：本项目所在区域的环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值要求。

2、声学环境质量现状：项目区域环境噪声值能满足国家《声环境质量标准》GB3096-2008 中 3 类标准限值要求。

3、地表水环境质量现状：本项目监测断面处监测因子的监测值均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水域标准要求，表明评价河段监测断面处水环境质量良好。

（四）环境影响评价结论

1、废气

项目建成运行后，营运期大气污染物主要为焊接废气、打磨切割粉尘、混凝土区扬尘、天然气锅炉废气、喷漆环节废气。

有组织外排废气：项目有组织外排废气为焊接、打磨、切割环节颗粒物（G2 排气筒，位于厂区北侧靠近自然山体处）、喷漆环节废气（G1 排气筒，并平面布局调整后位于厂区东侧），以上废气在严格采取了本次环评提出的各项环保措施后，均可以实现达标外排。结合外环境关系调查可知，项目厂界外西侧为大唐公司办公区，距离项目西侧厂界距离约为 50m，距离 G1 排气筒约 100m，距离 G2 排气筒约 130m，厂界外东北侧为飞行学校，距离项目东北侧厂界距离约为 50m；距离 G1 排气筒约 100m，距离 G2 排气筒约 90m，以上敏感点均不位于 1#和 2#排气筒的正下风向，因此正常排放情况下不会给周边环境敏感点带来明显不良影响。

无组织外排废气：项目无组织外排废气为少量未收集的焊接、打磨、切割环节颗粒物和少量未收集的喷漆环节废气以及混凝土区扬尘。根据废气的成分，本次评价选择少量未收集的喷漆环节废气进行大气环境防护距离和卫生防护距离的计算。经过核算和预测，项目无需设置大气环境防护距离，需要以喷漆室为源强，设置 50m 的卫生防护距离。根据规定，项目同一排放单元有两种以上污染物的，要对卫生防护距离提级；因此，最终项目卫生防护距离经提级后确定为：以喷漆室为源强设置 100m 的卫生防护距离。结合外环境关系调查可知，项目厂界外西侧为大唐公司办公区，距离项目西侧厂界距离约为 50m，厂界外东北侧为飞行学校，距离项目东北侧厂界距离约为 50m；根据项目原设计方案，设计喷漆房位于 2#车间靠近西侧厂界处，本次环评在平面布局上要求作出调整，调整喷漆房至五

金车间靠近东侧边缘处，经平面布局调整后喷漆房距离项目西侧厂界距离约为 75m，距离大唐公司办公区约为 125m，距离飞行学校约为 150m，可以满足卫生防护距离要求；环评要求在项目设置的卫生防护距离之内，后期不得设置学校、医院、住户等环境敏感点。

天然气锅炉废气：项目设置有 1 台 0.5t/h 燃气锅炉供混凝土养护使用。环评要求设置 1 根 8m 烟囱，满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB12371-2014）中的燃气锅炉标准。

综上，本项目废气在采取了环评提出的各项环保措施后均能够实现达标排放，项目废气排放对区域环境影响较小。

2、废水

项目废水有混凝土区设备场地冲洗废水、喷漆废气水帘废水、职工生活污水。

（1）生活污水：经预处理池（化粪池）预处理后，进入园区污水管网，进而进入广元市第二污水处理厂处理。项目位于广元经济技术开发区袁家坝川浙园，根据调查，项目所在地的污水管网工程已敷设且已接通广元市第二污水处理厂（袁家坝污水处理厂），该污水处理厂及配套管网于 2013 年 8 月建成投产。

（2）（2）生产废水：混凝土加工区场地设备冲洗用水量约为 $1000\text{m}^3/\text{a}$ （ $5\text{m}^3/\text{d}$ ）、喷漆废气水帘用水量约为 $200\text{m}^3/\text{a}$ （ $1\text{m}^3/\text{d}$ ）。混凝土加工区设备场地冲洗用水进入混凝土区沉淀池处理后循环使用，喷漆废气水帘用水单独设立沉淀池，经沉淀后循环使用，定期间歇式排水周期约为 10 天，每次排水量约为 8m^3 ，外排园区市政污水管网。

根据设计，在混凝土加工区车间外侧靠近西侧厂界处设置了三级沉淀池，总容积约 100m^3 ，收集混凝土加工区场地和设备冲洗废水，废水经三级沉淀处理后循环使用不外排。废水主要污染因子为 SS，经三级沉淀处理后可以满足循环使用的要求；如沉淀效果不佳，环评建议适当添加絮凝剂。混凝土加工区场地和设备冲洗废水产生量约为 $5\text{m}^3/\text{d}$ ，三级沉淀池总容积约为 100m^3 ，可以容纳项目 10 天左右的废水量，可以满足处理容积规模需求。

根据设计，喷漆废气水帘废水在喷漆室附近单独设置沉淀池，废水经沉淀处理后循环使用不外排。废水主要污染因子为 SS，经沉淀处理后可以满足循环使用的要求；如沉淀效果不佳，环评建议适当添加絮凝剂。废水产生量约为 $1\text{m}^3/\text{d}$ ，三级沉淀池总容积约为 10m^3 ，可以容纳项目 10 天左右的废水量，可以满足处理容积规模需求。定期间歇式排水周期约为 10 天，每次排水量约为 8m^3 ，外排园区市政污水管网。

综上，项目废水能够实现达标排放，项目废水排放对区域地表水环境影响较小，不会改变其现有水体功能和级别。

3、噪声

通过预测，项目声源强度不大，且位于室内，通过选取低噪声设备、基础减震、厂房隔声等措施后厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 中 3 类标准要求，周边环境敏感点噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准，项目对声环境影响很小。

4、固体废弃物

项目固废均可得到回收利用或合理的处理处置，只要企业强化管理，做好固废的收集、贮存和清运工作，并采取恰当的安全处置方法，经处置后固废就基本不会对周围环境产生明显的不利影响。

5、地下水

通过对厂内采取分区防渗措施后，本项目的营运对地下水环境影响较小。

（五）达标排放、总量控制

1) 达标排放：本项目对产生的生活污水、生活垃圾、噪声、固体废弃物均采取了有效的治理，产生的各项污染物均能满足达标排放和无害化处置。因此，本项目可以实现“达标排放”的要求。

2) 总量控制：根据项目工程分析及产污特点，本项目废水经过园区污水管网排入广元市第二污水处理厂处理后达标排放，其排放总量计入第二污水处理厂总量控制指标范围内，因此项目不再重新下达污水总量控制指标。项目涉及有机废气排放和天然气锅炉废气，经核算建议其总量控制标准为：VOCs 的总量为 0.230t/a、二甲苯的总量为 0.050t/a、SO₂ 的总量为 0.015t/a、NO_x 的总量为 0.128t/a。

（六）建设项目环境可行性结论

综上，项目符合国家相关产业政策，符合广元市城市总体规划及广元市经济技术开发区园区规划，区域环境质量总体上能达到环境标准要求，经平面布局调整后项目总图布置合理，采取的污染防治措施经济技术可行。在确保项目“三废”污染达标排放，并严格执行“三同时”制度，落实设计和环评报告中提出的各项环保治理措施的前提下，本项目建成后是不会改变区域现有功能的。因此，该项目从环境保护角度看是可行的。

二、建议

1、项目在建设过程中，必须严格按照国家有关建设项目环保管理规定，执行建设项目须配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度。各类污染物的排放应执行本次环评规定的标准；

2、要求建设单位对固体废物进行分类收集处置，加强废物回收、转运、管理工作；

生活垃圾做到及时收集并清运； 危险废物委托有资质单位收集处置，

3、重视和加强对企业内部员工环境保护工作的教育，把各项规章制度和环保考核定量指标落到实处。

4、规范化操作、安全生产，厂房应经常打扫，保持清洁。

5、加强生产车间的火灾防治，按照消防部门的要求配置消防设施。

6、严格按照环评要求进行平面布局调整，确保达到卫生防护距离要求。

注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

- 附件 1 项目备案表
- 附件 2 标准厂房租赁协议、标准厂房环评批复
- 附件 3 环保申报表及环评执行标准
- 附件 4 投资协议
- 附件 5 情况说明
- 附件 6 经开区扩区规划环评审查意见
- 附件 7 环境监测报告

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 外环境关系图
- 附图 3 平面布置图
- 附图 4 袁家坝工业园区控制性详细规划图
- 附图 5 袁家坝工业园标准厂房总平面图

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