

重 庆 市 建 设 项 目  
环 境 影 响 报 告 表

建设项目名称 2万吨铝型材扩建项目一期工程

建设单位（盖章） 重庆南涪铝业有限公司

编制时间 2018年8月

重庆市环境保护局制

一九九九年十月

# 填 报 说 明

《重庆市建设项目环境影响报告表》由建设单位委托持有环境影响评证书的单位编制。

一、项目名称——指项目立项批复时的名称。

二、建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路、管渠等应填写起止地点。

三、行业类别——按国标填写。

四、总投资——指项目投资总额。

五、主要环境保护目标——指项目周围一定范围内集中居民住、学校、医院、保护文物、风景名胜区、饮用水源地和生态敏感点等，尽可能给出保护目标、性质、规模、风向和距厂界距离等。

六、环境质量现状——指环境质量现状达到的类别和级别；环境质量标准——指地方规划和功能区要求的环境质量标准；执行排放标准——指与环境质量标准相对应的排放标准，表中填标准号及达到类别或级别。

七、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。

八、预审意见——由行业主管部门填写审查意见，无主管部门项目，可不填。

九、本报告表应附送建设项目立项批文及其他与环评有关的行政管理文件、地理位置图(应反映行政区划、水系、标明纳污口位置和地形地貌等)、总平面布置图、排水管网总图和监测布点图等有关资料，并装订整齐。

十、本表填报 4 份，报环境保护局审查，填写时字迹应工整清楚。

十一、此表经审批后，若建设项目的规模、性质、建设地址或周围环境等有重大改变的，应修改此表内容，重新报原审批机关审批。

十二、编制单位应对本表中的数据、采取的污染防治对策措施及结论负责。

十三、经批准后的环境影响报告表中污染防治对策措施和要求，是建设项目环境保护设计、施工和竣工验收的重要依据。

十四、项目建设单位，必须认真执行本表最后一页摘录的环境保护法律、法规和规章的规定，按照建设项目环境保护审批程序，办理有关手续。

基本情况

表 1

项目名称	2 万吨铝型材扩建项目一期工程				
建设单位	重庆南涪铝业有限公司				
法人代表	郭北中	联系人	彭部长		
联系电话	13658480343	邮政编码	408000		
通讯地址	重庆市涪陵区龙桥工业园区				
建设地点	重庆市涪陵区龙桥工业园区				
立项审批部门	涪陵区发展和改革委员会	批准文号	2017-500102-32-03-0113 27		
建设性质	□新建■改扩建 □技改		行业类别	C32 有色金属冶炼和压延加工业	
总投资	1300 万元	环保投资	42 万元	投资比例	3.23%
占地面积	46666.7m <sup>2</sup>		建筑面积	6000m <sup>2</sup>	
评价经费	万元				
年能耗情况	煤	/			
	电	/	油	/	天然气 /
用水情况 (万吨/年)	分类	年用水量	年新鲜用水量	年重复用水量	
	生活用水	0.099	0.099	0	
	其他用水	405.4215	9.4215	396	
	合计	405.5205	9.5205	396	

工程内容及规模

1.1 项目由来

重庆南涪铝业有限公司是一家有色金属压延加工的综合性高科技国有独资企业，公司成立于 2010 年 4 月，注册资本 1500 万元，为重庆市大方金属材料有限公司（占股 52%）、涪陵水利电力投资公司（占股 48%），合资公司；2016 年 2 月与重庆天彩铝业有限公司实施资产重组，转型为重庆涪陵能源实业投资集团有限公司全资子公司，注册资本更新为 2500 万元。公司专业生产各种建筑铝型材、工业用铝型材及深度加工铝制品。

重庆南涪铝业有限公司于 2010 年委托中煤科工集团重庆设计研究院编制完成《年产 50000t 高端铝型材项目一期工程环境影响报告书》，并于 2010 年 7 月取得批复，于 2015 年 10 月通过验收并取得验收批复[渝（涪）环验（2015）74 号]，于同年 11 月正式投入生产。

2016 年委托重庆浩力环境影响评价有限公司编制完成《高端家装铝型材产品升级技改项目环境影响报告表》，并于 2016 年 8 月取得批复[渝（涪）环准（2016）128 号]，于 2017 年 9 月通过环保验收，于同年 10 月正式投入生产。

为了适应市场需求，提高企业竞争力及市场占有率，2018 年 1 月，重庆南涪铝业有限公司拟投资 2000 万元新建 2 万吨铝型材扩建项目，重庆市涪陵区发展和改革委员会以 2017-500102-32-03-011327 予以备案。但因资金和市场的原因，公司拟分二期实施。一期工程投资 1300 万元租用重庆翰俞建筑园林有限公司已建成标准厂房，新建 3 条挤压生产线、1 条喷塑生产线、2 条木纹转印生产线及其辅助设施，新增产能 1.35 万吨/年铝型材；二期工程新建 2 条铝型材生产线，新增产能 0.65 万吨/年。本次评价仅针对一期工程。

根据《中华人民共和国环境保护法》和环境影响评价管理办法的要求，重庆南涪铝业有限公司委托重庆后科环保有限责任公司编制本项目环境影响报告表。我公司接受委托后，立即开展了详细的现场踏勘、资料收集工作，在对本项目工程有关环境现状和可能造成的环境影响进行分析后，依照环境影响评价技术导则的要求编制了环境影响报告表，现按规定程序上报，敬请审查。

## 1.2 评价总体构思

(1) 通过实地调查和现状监测，了解项目所在区域的自然环境、土地利用及污染源情况，掌握项目所在区域的环境状况。

(2) 通过工程分析，明确项目运营期主要污染源、污染物种类、排放强度及生态影响因素，分析环境污染和生态影响的特征，预测和评价项目施工期及运营期对周围环境、生态影响情况，并提出应采取的污染防治和生态保护措施。

(3) 拟建项目引用紧邻项目所在厂房东侧的重庆南涪铝精密制造有限公司“新能源汽车轻量化高度铝合金零部件生产线建设项目”于 2018 年 5 月进行的非甲烷总烃监测数据和噪声监测数据；区域大气环境和地表水环境现状监测数据引用“涪陵重庆市涪陵区龙桥园区污水处理厂二期工程”中环境质量现状监测数据。

(4) 本次评价按照 2016 年重庆浩力环境影响评价有限公司编制完成《高端家装铝型材产品升级技改项目环境影响报告表》、2017 年宜宾华洁环保工程有限责任公司编制的《高端家装铝型材产品升级技改项目验收报告》、验收监测资料和排污许可证，核算现有污染物产排量。

(5) 根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)附录 A 地下水环境影响评价行业分类表, 拟建项目为IV类项目, 按照一般性原则“IV类建设项目不开展地下水环境影响评价”。因此, 本次评价不分析地下水环境影响, 仅提出地下水防渗措施及要求。

### 1.3 扩建项目概况

#### 1.3.1 基本情况

项目名称: 2万吨铝型材扩建项目一期工程

建设单位: 重庆南涪铝业有限公司

建设地点: 重庆市涪陵区龙桥工业园区

项目性质: 扩建

占地面积: 项目新增占地面积 6666.7m<sup>2</sup>, 新增建筑面积: 6000m<sup>2</sup>

项目投资: 1300 万元, 其中环保投资 42 万元

劳动定员: 拟建项目新增员工 60 人, 年工作日 330 天, 三班工作制, 每班 8 小时。

建设工期: 12 个月。

#### 1.3.2 地理位置及周边情况

拟建项目位于重庆市涪陵区龙桥工业园区石塔片区内, 项目处于长江沿岸高坡之上, 距离北侧长江约 270m, 高差约 80m; 项目南侧为茶涪路, 西南侧为石塔安置区; 项目西侧为重庆南涪铝业有限公司现有厂房, 东侧为重庆科王电瓷有限公司。

项目地理位置详见附图 1。

#### 1.3.3 建设内容及规模

重庆南涪铝业有限公司 2 万吨铝型材扩建项目一期工程新增 3 条铝型材挤压生产线 (1100 吨、1250 吨、2000 吨)、1 条喷塑生产线、2 条木纹转印生产线以及相应的配套设施, 新增铝型材产能 1.35 万吨/年。

拟建项目根据全厂生产的需要, 对全厂的挤压生产线进行总体布局, 将挤压车间 1 的 1 条 660 吨挤压生产线调整至挤压车间 3 (重庆翰俞建筑园林有限公司标准厂房) 并在挤压车间 3 内新增 1 条 1100 吨挤压生产线; 将新增的 1 条 2000 吨挤压生产线调整至挤压车间 1 原 1 条 660 吨挤压生产线搬迁后的位置; 将新增的 1 条 1250 吨挤压生产线布置于挤压车间 2 现有 1 条 800 吨挤压生产线旁; 将新增的 2 条木纹转印生产线布置于挤压车间 2 现有 2 条木纹转印生产线旁, 其余生产线布局未发生变化, 全厂挤压生

基本情况

续表 1

产线的布局调整不会改变全厂的产能和生产工艺。拟建项目供水、供电、供气等均依托园区的基础设施，办公、食堂、废水处理设施则依托位于标准厂房西侧的公司现有工程。

拟建项目主要建设内容及组成见表 1-1。

表 1-1 拟建项目组成一览表

类别	工程名称	规模与用途	备注	
主体工程	挤压车间 3	新增 1 条 1100 吨挤压生产线和 1 条 660 吨挤压生产线(挤压车间 1 搬迁至挤压车间 3),挤压车间 3 位于标准厂房的北部,建筑面积 2500m <sup>2</sup> ;	新建+搬迁	
	挤压车间 1	新增 1 条 2000 吨生产线,位于公司现有挤压车间 1 的 1 条 660 吨挤压生产线搬迁后的位置;		
	挤压车间 2	新增 1 条 1250 吨挤压生产线,位于公司现有挤压车间 2 现有 1 条 800 吨挤压生产线旁; 新增 2 条木纹转印生产线,位于公司现有挤压车间 2 现有 2 条木纹转印生产线旁;	新建	
	喷塑车间 2	新增 1 条立式静电喷塑生产线,位于标准厂房南部,建筑面积 1500m <sup>2</sup> ;	新建	
辅助工程	库房	位于标准厂房东部,面积 1000m <sup>2</sup> ,储存原材料及产品;	新建	
	门房	位于标准厂房南侧,1F,建筑面积 10m <sup>2</sup> ;	新建	
	办公楼	依托公司现有 3F 办公楼,建筑面积 1050m <sup>2</sup> ;	依托	
	食堂	依托现有 1F 食堂,建筑面积 450m <sup>2</sup> ;	依托	
公用工程	供水	园区给水管网直接供水;	依托	
	排水	雨污分流,雨水采用明沟直排排入园区雨水管网;生活污水、生产废水依托公司现有的生化池和污水处理站处理,处理后排入园区污水处理厂;	依托	
	供电	用电由园区配电网供给,配电室内设变压器容量为 3600kVA;	依托	
	供气	项目所需的天然气供应来自园区供气管道;	依托	
环保工程	废水处理	生产废水	生产废水(42.75m <sup>3</sup> /d)依托现有工程污水处理站处理(处理能力为 1200m <sup>3</sup> /d,工艺为:格栅井+集水池+化学混凝池+沉淀池+排水池),排入园区污水管网;	依托
		生活污水	生活污水(2.7m <sup>3</sup> /d)依托现有生化池处理(处理能力 80m <sup>3</sup> /d),排入园区污水管网;	依托
	废气处理	喷塑废气	新建 1 套喷塑废气处理装置,采用“旋风除尘器+布袋除尘器”处理工艺,处理达标后经 15m 排气筒排放;	新建
		固化废气	固化废气经 1 根 15m 排气筒直接排放;	新建
		固化炉燃烧废气	固化炉燃烧废气经 1 根 15m 排气筒直接排放;	新建
		时效炉燃烧废气	经 5m 排气筒车间内排放;	新建
		挤压热剪炉燃烧废气	车间内排放;	新建
	固废处理	一般固废	标准厂房内中东部设置 1 个一般固体废物暂存点,建筑面积约 50m <sup>2</sup> ;	新建
		危险废物	依托公司现有的危险废物临时储存场,建筑面积约 20m <sup>2</sup> ;	依托

## 1.4 产品方案

拟建项目实施后产品为铝型材坯料、喷塑铝型材和高端木纹铝型材，具体产品方案详见表 1-2。项目改扩建完成后，全厂的产品及规模见表 1-3。

表 1-2 拟建项目产品方案表

产品	单位	本次扩建产能
铝型材坯料	t	3500
喷塑铝型材	t	9000
高端木纹铝型材	t	1000

表 1-3 改扩建完成后全厂产品方案表

产品	单位	现有产品规模	增减量	实施后全厂产品规模
高端木纹家装用装饰铝型材	t	5000	0	5000
太阳能产品铝质零组件基材	t	10000	0	10000
铝质环保节能门窗型材	t	5000	0	5000
铝型材坯料	t	0	+3500	3500
喷塑铝型材	t	0	+9000	9000
高端木纹铝型材	t	0	+1000	1000

## 1.5 主要设备

拟建项目新增设备见表 1-4。

表 1-4 拟建项目新增设备一览表

序号	名称	型号	位置	台数	备注
1	挤压机生产线	型号 1250T	挤压车间 2	1	新购
2	挤压机生产线	型号 1100T	挤压车间 3	1	新购
3	挤压机生产线	型号 2000T	挤压车间 1	1	新购
4	冷床	10000mm×30000mm	挤压车间	3	新购
5	矫直机	/	挤压车间	3	新购
6	中断锯切	/	挤压车间	3	新购
7	液压定尺锯切台	/	挤压车间	4	新购
8	立式静电喷塑生产线	前处理: L40×W1.25×H9.4m	喷塑车间 2	1	新购
		烘干炉: L11.56×W2.665×H9.4m			
		喷塑房: L4.3×W3.2×H9.4m			
		固化炉: L11.56×W6.45×H9.4m			
9	铝型材时效炉	7300×1980×1980	挤压车间	2	新购
10	模具加热机	/	挤压车间	3	新购
11	木纹转印机	W-W1300	挤压车间 2	2	新购
12	电动单梁起重机	LD2.9T	/	3	新购
13	多棒热剪炉	φ90	挤压车间	1	新购
14	多棒热剪炉	Φ203	挤压车间	1	新购
15	多棒热剪炉	Φ278	挤压车间	1	新购
16	空压机	JN37-8	挤压车间	3	新购
17	冷却塔	XGBL-250T	挤压车间	2	新购

**1.6 平面布置**

拟建项目标准厂房位于公司现有厂房东面，整体呈矩形，根据工厂生产、各区域功能相互间的协作关系，将标准厂房划分为生产区、仓库等。挤压生产线位于车间北部、喷塑生产线位于车间中部、库房位于车间东部。各个区域相互隔开，互不影响。

公司厂区共设一个主出入口，位于厂区南侧，紧邻茶涪路，方便员工及货运车辆进出，总平面布置见附图 2、车间生产线布局见附图 3。

**1.7 公用工程**

(1) 给水

拟建项目新增员工的用餐依托现有工程设置的食堂，项目不提供住宿。

拟建项目用水主要包括生产用水、员工办公生活用水，其中生产用水主要为生产工艺清洗用水、槽液配置用水、循环冷却塔补水。拟建项目用水量核算见表 1-5。

**表 1-5 本项目用水量估算表**

用水项目		数量	用水标量	日用水量 (m <sup>3</sup> /d)	新鲜用水量 (m <sup>3</sup> /a)
生产用水	除油清洗水	1 条	30m <sup>3</sup> /d	30	9900
	钝化清洗水	1 条	15m <sup>3</sup> /d	15	4950
	槽液配制用水	/	0.5m <sup>3</sup> /d	0.5	165
	循环冷却水塔 (250t/h) 补水	2 台	120m <sup>3</sup> /台	240	79200
生活用水	员工	60 人	50L/人·d	3.0	990
合计				288.5	95205

(2) 排水

拟建项目排水采用雨污分流，雨水采用明沟直排排入园区雨水管网；生活污水、生产废水依托公司现有的生化池和污水处理站处理，处理后排入园区污水处理厂。

(3) 供电

用电由园区配电网供给，配电室内设变压器容量为 3600kVA。

(4) 供气

拟建项目挤压生产线、时效炉、固化炉采用天然气为燃料，天然气供应来自园区供气管道。

**1.8 主要技术经济指标**

拟建项目一期工程总投资 1300 万元。具体经济技术指标见表 1-6。

表 1-6 项目一期工程主要技术经济指标

序号	项 目	单位	指标
1	生产规模	t/a	13500
1.1	铝型材坯料	t/a	3500
1.2	喷塑铝型材	t/a	9000
1.3	高端木纹铝型材	t/a	1000
2	总投资	万元	1300
2.1	环保投资	万元	42
3	劳动定员	人	60
4	占地面积	m <sup>2</sup>	46666.7
5	建筑面积	m <sup>2</sup>	6000
6	项目建设期	月	12

**2.1 产品的主要原辅材料名称及年消耗数量**

拟建项目主要原辅材料名称及年消耗数量详见表 2-1。

**表 2-1 主要原辅材料名称及年消耗数量**

序号	名称	年耗量	最大存储量	备注
1	铝棒	13850t/a	900t	由东升铝厂提供，可直接用于挤压
2	木纹转印纸	4 万 m	1 万 m	外购
3	包装材料	50t/a	10t/a	外购
4	塑粉	35t/a	5t/a	环氧树脂粉末和聚酯树脂粉末
5	无铬钝化剂	5t/a	2t/a	钛化合物 1~6%、锆化合物 1~4%、二氧化硅 1~3%
6	除油剂	20t/a	5t/a	草酸 25~35%、氟化物 4~9%
7	高温膜	3.6t/a	1t/a	外购
8	新鲜水用量	9.5205 万 m <sup>3</sup> /a	/	/
9	耗气量	85 万 m <sup>3</sup>	/	/
10	耗电量	700 万 kW.h/a	/	/

**2.2 项目改扩建前后情况对照**

项目扩建前后情况见表 2-2。

		现有工程	拟建工程	改扩建实施后
生产规模	铝型材坯料	/	3500t/a	3500t/a
	喷塑铝型材	/	9000t/a	9000t/a
	高端木纹铝型材	/	1000t/a	1000t/a
	高端木纹家装用装饰铝型材	5000t/a	/	5000 t/a
	太阳能产品铝质零组件基材	10000t/a	/	10000t/a
	铝质环保节能门窗型材	5000t/a	/	5000t/a
工作制度及劳动定员		300 人, 330 天, 24h/d, 三班倒	60 人, 330 天, 24h/d, 三班倒	360 人, 330 天, 24h/d, 三班倒
原辅材料消耗	铝棒	20125t/a	13585t/a	33710t/a
	硫酸	30t/a	/	30t/a
	片碱	50t/a	/	50t/a
	包装材料	220t/a	50t/a	270t/a
	塑粉	130t/a	35t/a	165t/a
	封孔剂	0.5t/a	/	0.5t/a
	乳化液	0.2t/a	/	0.2t/a
	木纹转印纸	20 万 m	4 万 m	24 万 m
	高温膜	18t/a	3.6 t/a	21.6 t/a
	天然气	223.825 万 m <sup>3</sup>	85 万 m <sup>3</sup>	308.825 万 m <sup>3</sup>
	新鲜水用水量	9.6667 万 m <sup>3</sup> /a	9.5205 万 m <sup>3</sup> /a	19.1872 万 m <sup>3</sup> /a
	循环水用水量	320.2848 万 m <sup>3</sup> /a	396 万 m <sup>3</sup> /a	716.2848 万 m <sup>3</sup> /a
	耗电量	1277 万 kW.h/a	700 万 m <sup>3</sup> /a	1977 万 m <sup>3</sup> /a
污染治理措施	生产废水	处理规模 20m <sup>3</sup> /d 的碱性沉淀池; 处理规模为 1200m <sup>3</sup> /d 的综合处理设施;	依托现有工程;	处理规模 20m <sup>3</sup> /d 的碱性沉淀池; 处理规模为 1200m <sup>3</sup> /d 的综合处理设施;
	生活污水	处理能力为 80m <sup>3</sup> 的生化池;	依托现有工程;	处理能力为 80m <sup>3</sup> 的生化池;
	挤压生产线废气	散排	散排	散排
	固化炉燃烧废气	2 根 15m 高排气筒	1 根 15m 高排气筒	3 根 15m 高排气筒
	木纹转印加热炉废气	散排	散排	散排
	时效炉	2 根 5m 高排气筒	1 根 5m 排气筒	3 根 5m 高排气筒
	喷砂废气	2 套 (旋风除尘+水浴除尘+15m 排气筒);	/	2 套 (旋风除尘+水浴除尘+15m 排气筒);
	硫酸酸雾	侧面抽风+碱液吸收塔+9m 排气筒;	/	侧面抽风+碱液吸收塔+9m 排气筒;
	氮化炉废气	水吸收+15m 排气筒	/	水吸收+15m 排气筒
喷塑废气	1 套“旋风除尘器+布袋除尘器”, 经 15m 排气筒排放	1 套“旋风除尘器+布袋除尘器”, 经 15m 排气筒排放	2 套“旋风除尘器+布袋除尘器”, 经 15m 排气筒排放	

原辅材料名称及年消耗量

续表 2

	喷塑固化有机废气	2 根 15m 排气筒排放；	1 根 15m 排气筒排放；	3 根 15m 排气筒排放；
	食堂油烟	油烟净化器；	依托现有工程；	油烟净化器；
	固体废弃物	设置危险废物临时贮存库，按不同类别和性质分别存放于专门的容器中，然后由有资质的废物处理单位回收处置；	设危险废物临时暂存间和一般固废暂存间；	设置危险废物临时贮存库，按不同类别和性质分别存放于专门的容器中，然后由有资质的废物处理单位回收处置；
	风险防范	在硫酸储罐周围设置围堰，储备有用来减少硫酸雾产生的烧碱；车间处理含镍废水碱性沉淀池设置有 8×2.5×1.7m <sup>3</sup> 的事故池；液氨钢瓶储存区设置喷淋装置和围堰；	依托	在硫酸储罐周围设置围堰，储备有用来减少硫酸雾产生的烧碱；车间处理含镍废水碱性沉淀池设置有 8×2.5×1.7m <sup>3</sup> 的事故池；液氨钢瓶储存区设置喷淋装置和围堰；

2.3 现有工程概况

2.3.1 基本情况

重庆南涪铝业有限公司选址于涪陵区龙桥工业园区石塔片区，现有工程占地面积 33220.5m<sup>2</sup>，建筑面积 14500m<sup>2</sup>，建设有 2 栋钢结构厂房，1 栋办公楼以及食堂，配备有完善的给排水、供电、供气管网。

根据年产 50000t 高端铝型材项目一期工程和高端家装铝型材产品升级技改项目环评及验收资料，现有工程建设规模见表 2-3。

表 2-3 现有工程建设规模一览表

类别	工程名称	规模与用途
主体工程	挤压生产线	7 条生产线，总生产能力为 20000t；
	自动氧化生产线	1 条生产线，生产能力为 8400t/a；
	喷砂生产线	2 条生产线，位于氧化车间；
	木纹转印生产线	2 条生产线，生产能力为 5000t/a
	喷塑生产线	1 条生产线，生产能力为 8400t/a；
	包装生产线	2 条包装生产线；
	碱洗工序	1 条碱洗工序；
配套工程	变电站	配置有 2 台 1600KV 动力变压器；
	循环水泵站	建设有 50m <sup>3</sup> 冷水池 2 座、冷却塔 2 座 200t/h 以及配套的泵组；
	办公楼	建有 1 栋 3F 办公楼；
	中心化验室	位于厂房内部；
	空压站	设置 3 台空压机；
	去离子水生产系统	建有反渗透去离子水生产系统；
	食堂	建有 1F 食堂；
	磨具清洗	建有挤压模具碱煮及清洗工序；

原辅材料名称及年消耗量

续表 2

储运工程	硫酸储罐	在阳极氧化车间设置有 15m <sup>3</sup> 的硫酸储罐；
	液氨钢瓶	在厂区西北角设置 2 个 500kg 液氨钢瓶；
	桶装乳化液	采用厂家桶装乳化液，位于生产车间仓库内，最大储量为 0.5t；
	仓库	位于生产车间内，占地面积 8580m <sup>2</sup> ，用于储存原辅材料及产品；
公用工程	供水	由市政管网供应；
	排水	雨污分流，污水处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中三级标准后排入污水管网，最终排入长江；
	供电	由市政电网供给；
环保工程	封孔清洗水及废液(含镍)	含镍废水经管道接入 20m <sup>3</sup> 的碱性沉淀池，引用碱洗清洗水（主要成分为 NaOH）及加絮凝剂处理，然后经过沉淀，进入厂区自建的综合废水处理站；
	氧化剂喷塑处理废水(含油)	含油废水进入综合废水处理站的集水池，采用人工定期清理除油；其他综合废水自流进入集水池，然后进行加碱絮凝、过滤等处理后进入清水池；
	挤压模具碱煮及清洗废水	碱煮废水集中收集后送到厂区污水处理站的收集池，清洗采用自来水冲洗，经污水管网进入厂区综合污水处理站；
	厂区综合污水处理	建设处理能力为 1200m <sup>3</sup> /d，工艺为：格栅井+集水池+化学混凝池+沉淀池+排水池
	生活污水	建设日处理能力 80m <sup>3</sup> 生化池对污水进行预处理，然后直接排入园区管网进入龙桥园区污水处理站；
	时效炉废气	2 根 5m 高排气筒排放；
	挤压生产线废气	散排；
	喷砂废气	2 套，采用水除尘进行处理，然后经 15m 排气筒排放；
	硫酸酸雾	采取侧面抽风+NaOH 溶液吸收处理后由 9m 高的排气筒排放；
	碱洗废气	硫酸喷淋+8m 排气筒；
	氮化炉废气	氮化炉尾气处理废水经塑料桶（0.3m <sup>3</sup> ）收集后，及时委托涪陵区拓源污水处理有限公司处理
	喷塑废气	采取旋风除尘器+滤袋过滤器处理，然后经 15m 排气筒排放；
	固化废气	直接由 2 根 15m 排气筒进行高空排放；
	食堂油烟	通过换气扇直接排放；
	一般固废	包装废料收集后外售；铝金属边角料回收后由铝棒工业厂回收重新熔炼；厂区生活垃圾由环卫部门统一收集送垃圾填埋场；
	危险固废	设置危险废物临时贮存库，按不同类别和性质分别存放于专门的容器中，然后由有资质的废物处理单位回收处置；
风险措	在硫酸储罐周围设置围堰，储备有用来减少硫酸雾产生的烧碱；车间处理含镍废水碱性沉淀池设置有 8×2.5×1.7m <sup>3</sup> 的事故池；液氨钢瓶设置围堰，水喷淋系统；	

2.3.2 劳动定员及工作制度

重庆南涪铝业有限公司现有员工 300 人，全年工作天数为 330 天，3 班，24h/d。

2.3.3 现有产品方案

太阳能产品铝质零组件基材 10000t/a、铝质环保节能门窗铝型材 5000t/a，高端木纹家装用装饰铝型材 5000t/a。

2.3.4 现有主要设备

项目现有工程主要设备见表 2-4。

表 2-4 现有工程主要生产设备

序号	名称	设备型号及参数	数量	备注
1	挤压机	型号 660T	3 台	
2	挤压机	型号 800T	2 台	
3	挤压机	型号 1100T	1 台	
4	挤压机	型号 1450T	1 台	
5	木纹转印机	/	2 台	
6	矫直机	/	5 台	
7	中断锯切	/	5 台	
8	冷床	规格：10000mm×30000mm	3 套	
9	液压定尺锯切台	/	5 台	
10	铝型材时效炉	20t	2 台	
11	模具加热机	660T	3 台	
12	多棒热剪炉	φ90	1 台	
13	多棒热剪炉	φ120		
14	铝材喷砂机	JX1104A	2 台	
15	加热炉	20t	5 台	
16	喷砂房	规格：7000×5000×3000	1 间	
17	氮化炉（井室）	/	2 台	
18	除油槽	规格：5000×3400×1250	4 座	
19	碱洗槽	规格：5000×3400×1250	4 座	
20	酸碱中和槽	规格：5000×3400×1250	4 座	
21	硫酸氧化槽	规格：5000×3400×1250	2 座	
22	冷却塔	规模：3000m <sup>3</sup> /h	4 座	
23	封孔槽	规格：2000×1700×1250	2 座	
24	水洗槽	规格：8000×3400×1250	12 座	
25	起重设备	/	7 套	
26	行车	/	4 套	
27	吊车	10t	6 辆	
28	硫酸罐	15m <sup>3</sup>	1 个	
29	空压机	压缩空气为 70m <sup>3</sup> /min	6 台	
30	液氨钢瓶	500kg	2 个	
31	热水锅炉	LS-25	1 台	

### 2.3.5 现有工程生产工序及工艺流程

现有工程主要生产太阳能产品铝质零组件基材、节能环保门窗型材和高端木纹家装用装饰铝型材。现有工程工艺流程图见图 2-1，现有工程水平衡图见图 2-2。

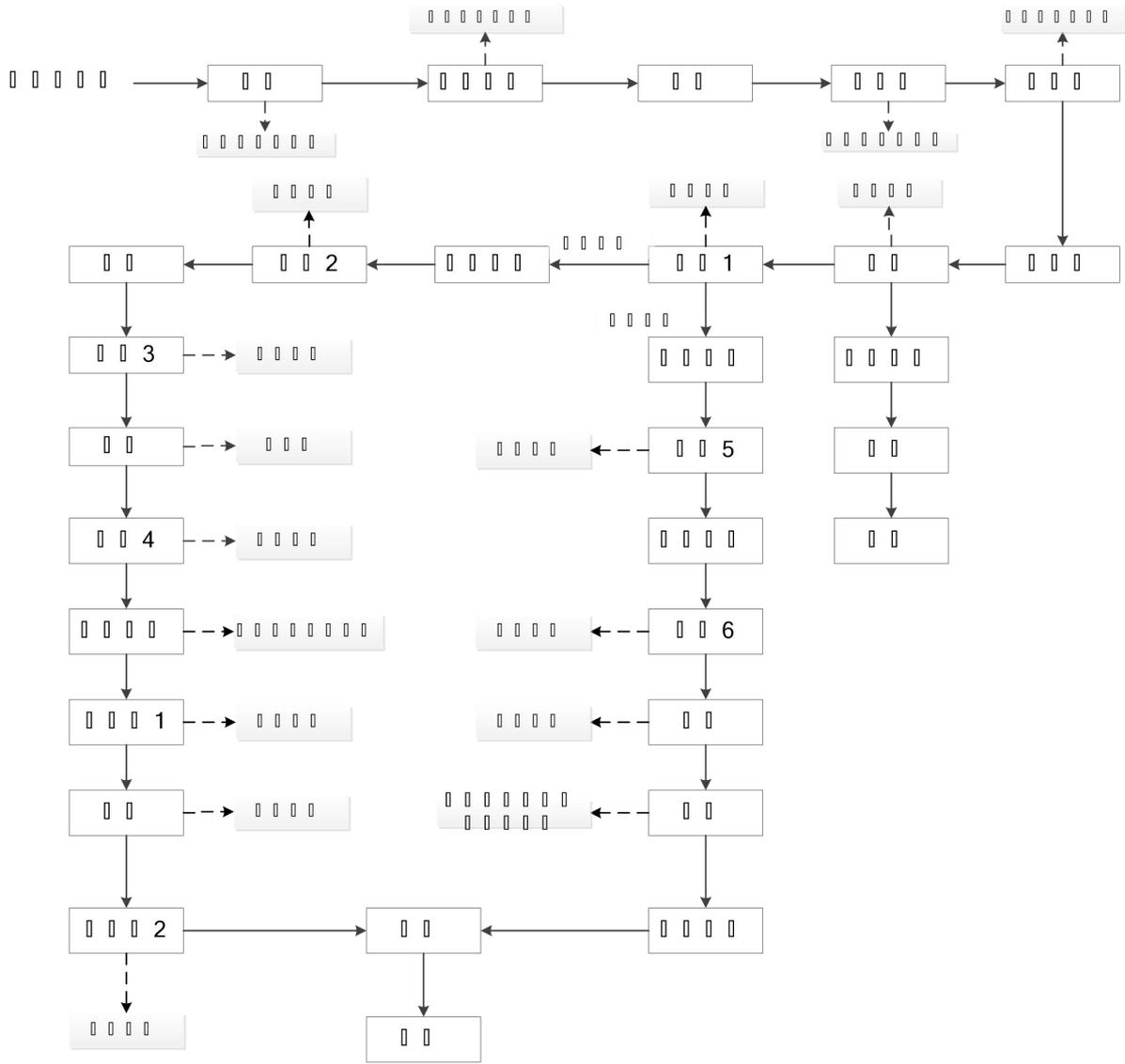


图 2-1 现有工程工艺流程图

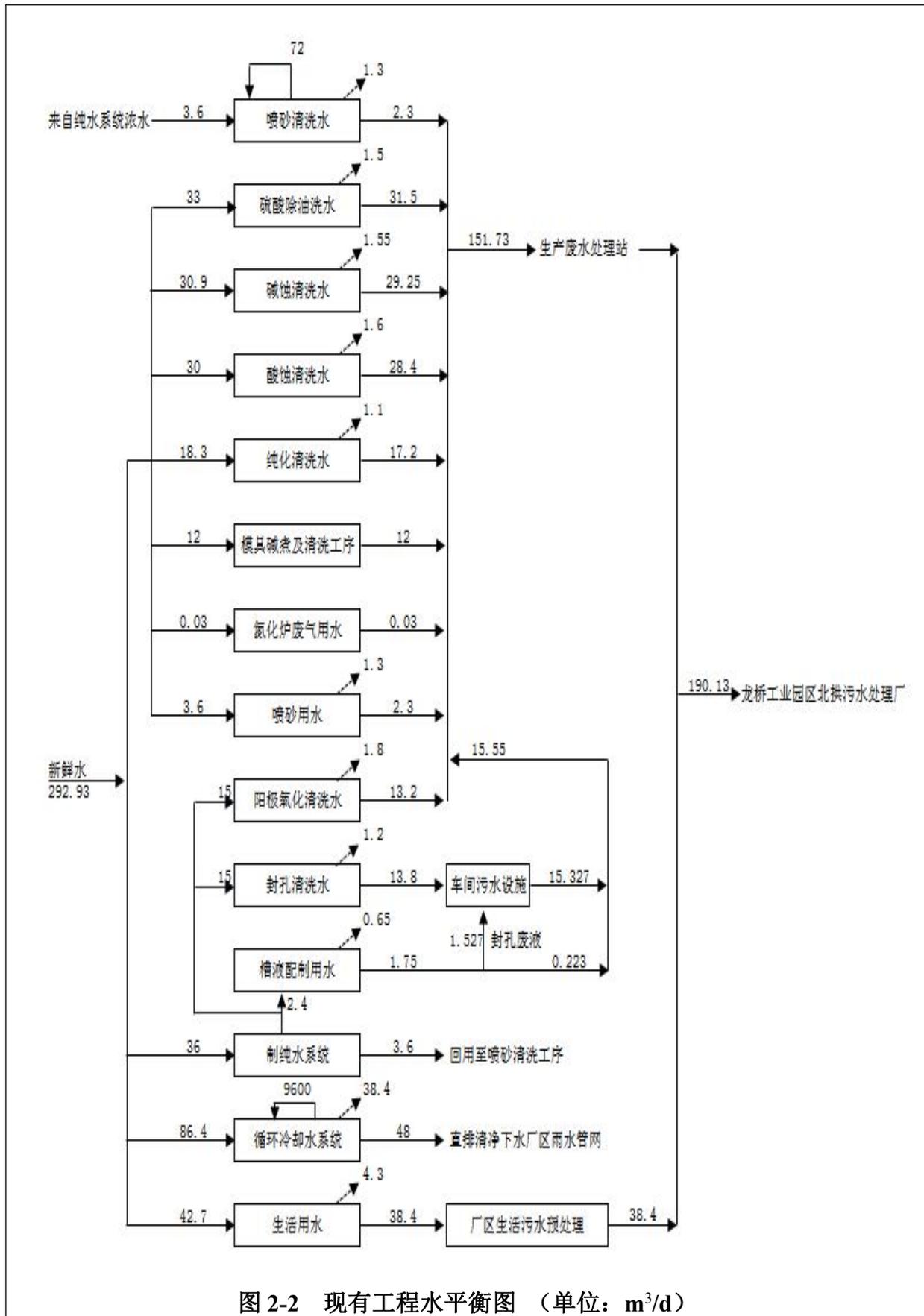


图 2-2 现有工程水平衡图 (单位:  $m^3/d$ )

## 2.4 现有工程污染物排放情况

### 2.4.1 废水

#### (1) 废水产生及排放情况

现有工程废水包括生产废水和生活污水，生产废水包括喷砂清洗水、除油清洗废水、碱蚀清洗废水、酸蚀清洗水、阳极氧化清洗水、喷砂除尘废水、氮化炉尾气处理废水封孔工艺清洗水、除油废液、碱蚀废液、酸蚀废液、阳极氧化废液、封孔废液。

#### ①生产废水

喷砂清洗水：连续排放，主要污染物 SS；

除油清洗废水：连续排放，主要污染物 pH、COD、石油类；

碱蚀清洗废水：连续排放，主要污染物为 pH、COD；

酸蚀清洗水：连续排放，主要污染物为 pH、COD；

阳极氧化清洗水：连续排放，主要污染物为 pH、COD；

封孔工艺清洗水：连续排放，主要污染物为 pH、COD、镍、氟化物；

阳极氧化废液：集中间歇排放，主要污染物为 pH、COD；

封孔废液：间歇集中排放，主要污染物为 pH、COD、镍、氟化物；

喷砂除尘废水：连续排放，主要污染物为 SS、COD 和石油类；

氮化炉尾气处理废水：间歇集中排放，主要污染物为：pH。

清洁下水：清净下水主要包括循环冷却水系统排水和制纯水系统排水，其中制纯水系统回用于工件喷砂后的清洗用水；循环冷却水系统的排污水主要污染物为 SS，可直接排入厂区雨水。

#### ②生活污水

生活污水污染物主要有 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮、动植物油。

#### (2) 污水处理措施

①含油废水（主要包括喷砂清洗水、硫酸除油废液及清洗水）进入综合废水处理站的集水池，采用人工定期清理除油；其他生产废水自流进入综合废水处理站的集水池，然后进行加碱絮凝、过滤等处理，最后进入清水池外排；

②含镍废水经管道接入 20m<sup>3</sup> 的碱性沉淀池，引用碱蚀清洗水（主要成分为 NaOH）及加絮凝剂处理，然后经过沉淀，达第一类污染物最高允许排放浓度标准后，排入厂区自建的综合废水处理站集水池，与其它生产废水进行再次处理，处理工艺如下：

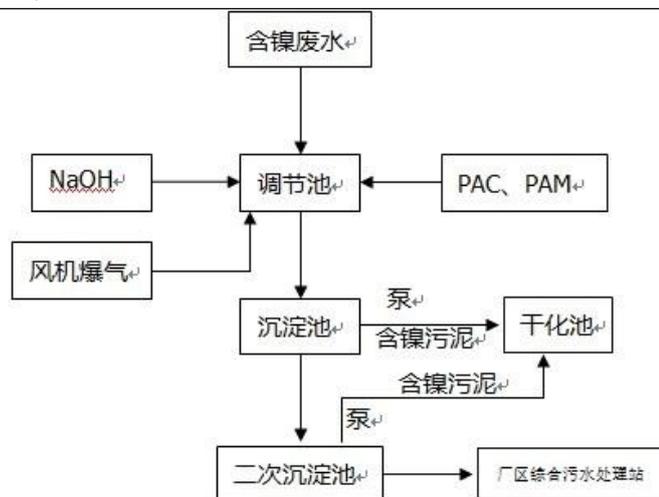


图 2-3 现有工程含镍废水处理工艺流程图

③碱煮废水收集后送到厂区污水处理站的收集池，清洗采用自来水冲洗，废水直接进入污水管网；

④清净下水主要包括循环冷却水系统排水直接排入园区污水管网；制纯水系统排水作为喷砂清洗水使用，不外排；

⑤喷砂除尘废水，工件喷砂过程采用水除尘，除尘水循环使用，同时每天排放部分废水以维持循环水水质，依托厂区现有污水处理站处置；

⑥氮化炉尾气处理废水经塑料桶（0.3m<sup>3</sup>）收集后，及时委托涪陵区拓源污水治理有限公司处理；

⑦生产废水经预处理后进入厂区污水处理站处理，排入园区污水管网，厂区综合污水处理站的处理能力 1200m<sup>3</sup>/d；

⑧生活污水经生化池预处理后排入园区污水管网进入龙桥工业园龙桥园区污水处理厂集中处理，经处理后排入长江。

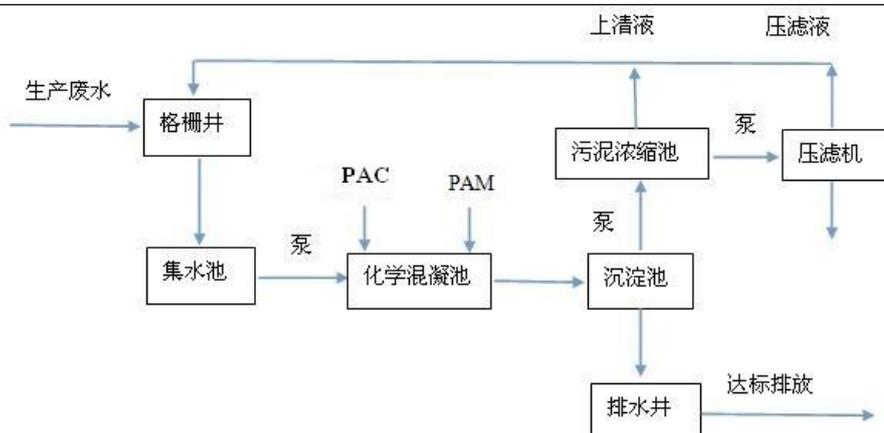


图 2-4 现有工程的综合污水处理站工艺流程图

根据《重庆南涪铝业有限公司年产 50000t 高端铝型材项目一期工程验收报告》、《重庆南涪铝业有限公司高端家装铝型材产品升级技改项目验收报告》及验收监测，现有工程废水经污水处理站处理后均符合《污水综合排放标准》表 2 中三级标准要求，车间含镍废水处理设施外排废水中镍浓度符合《污水综合排放标准》表 1 中第一类污染物标准限值要求。

#### 2.4.2 废气

现有工程产排废气情况及治理措施如下：

##### ①天然气燃烧废气

根据现有工程的工艺特点，铸造后的铝材挤压、时效和职工食堂均需要用天然气作燃料。铝材加热挤压时产生的天然气燃烧废气直接车间内散排；时效炉产生的天然气废气经 2 根 5m 高排气筒在车间内排放；食堂燃气废气通过排气扇直接排放。

##### ②硫酸雾

铝型材在酸蚀及阳极氧化处理时，使用的为浓度大于 20%的硫酸溶液，因此在溶液配制及使用过程中，将会产生硫酸雾。项目产生的硫酸酸雾采用 NaOH 溶液吸收，净化效率达 85%以上，处理后的废气由 9m 高排气筒排放。

##### ③固化废气

喷塑后的工件在 105℃的烘房内加热，使之熔化、流平、固化，在固化过程中热固型丙烯酸酯粉涂料受热气化，产生少量有机物。产生的固化废气直接由 2 根 15m 排气筒排放。

##### ④喷砂废气

现有工程在生产太阳能面板、木纹转印纸生产时需要进行喷砂工序，喷砂介质为石英砂，在喷砂过程中会有大量粉尘产生，粉尘的主要成分为  $\text{SiO}_2$ 、 $\text{Al}_2\text{O}_3$ 。现有工程采用 2 套喷砂自带旋风除尘和水除尘器，除尘后的废气经 15m 高排气筒排放。

#### ⑤喷粉废气

现有工程工件喷塑采用静电喷粉工艺，用静电喷粉设备把粉末涂料喷塑到工件的表面，但在喷塑过程中有大量的粉末涂料逸散在喷粉室的空气中。项目采取旋风除尘器+滤袋过滤器处理，处理后的废气经过 15m 排气筒排放。

#### ⑥氮化炉废气

项目采用井式氮化炉检修模具。现有工程将氮化炉产生的尾气溶于水，可有效处理尾气中的  $\text{NH}_3$ 。

根据《重庆南涪铝业有限公司年产 50000t 高端铝型材项目一期工程验收报告》、《重庆南涪铝业有限公司高端家装铝型材产品升级技改项目验收报告》及验收监测，现有工程排放的废气经处理后外排的废气均符合《大气污染物综合排放标准》（DB50/148-2016）中二级排放限值要求， $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$  和烟尘排放浓度均低于《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB50/659-2016）；无组织排放的污染物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（DB50/148-2016）中无组织排放监控浓度限制。

### 2.4.3 噪声

现有工程噪声源主要为挤压机、中段锯机、通风风机、空压机等各类机械加工设备。

根据验收监测结果，重庆南涪铝业有限公司南厂界各测点昼间噪声最大噪声为 65.9dB，夜间噪声最大噪声为 53.5dB，主要受茶涪路的交通噪声影响，能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4a 类标准限值。项目北厂界各测点昼间噪声最大噪声为 53.9dB，夜间噪声最大噪声为 53.3dB，能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值，符合验收标准要求。

### 2.4.4 固废

现有工程产生的固体废物可分为危险固废、一般工业固废和生活垃圾。

#### ① 危险固废

危险废物主要有：废乳化液、含镍废水处理污泥、喷塑废气除尘系统收集的粉末。废乳化液和含镍污泥进行分类收集，按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）

要求在厂区内设置贮存设施，定期送有相应危废处理资质的单位处置；涂料粉尘收集后进行回用。

### ②一般工业固废

现有工程产生的一般工业固废主要为废金属边角料、废包装材料、废转印纸、废高温膜、喷砂除尘灰。废金属边角料、废包装材料、废转印纸、废高温膜分类收集后外售；喷砂除尘灰收集后送一般工业固废处置场。

### ③生活垃圾

现有工程生活垃圾为企业职工日常生活产生的固体废物，分类袋装化后由环卫部门统一处置。

## 2.5 现有工程排污情况汇总

根据上述分析，评价将现有工程排污情况汇总，见表 2-5。

表 2-5 现有工程污染物排放汇总表

类型	内容	排放源	污染物	排放量
废水	生产废水（151.73m <sup>3</sup> /d，其中含镍废水 15.327 m <sup>3</sup> /d）		COD	5.007t/a
			石油类	0.250t/a
			氟化物	0.501t/a
			SS	3.505t/a
			氨氮	0.751t/a
			总镍	0.002t/a
	生活污水（38.4m <sup>3</sup> /d）		COD	1.267t/a
			SS	0.887t/a
			氨氮	0.190t/a
废气	喷砂废气		粉尘	0.22t/a
	酸蚀及阳极氧化		硫酸雾	0.0053t/a
	喷粉废气		粉尘	0.06t/a
	燃烧天然气		SO <sub>2</sub>	0.2668t/a
			烟尘	0.5336t/a
			NO <sub>x</sub>	0.6331t/a
	食堂		油烟	0.007t/a
固废		危险废物		6.6t/a
		一般固废		1398.01t/a
		生活垃圾		69.35t/a

## 2.6 现有工程生产存在的环境问题

重庆南涪铝业有限公司《年产 5000t 高端铝型材项目一期工程》已于 2015 年 10 月验收，《高端家装铝型材产品升级技改项目》已于 2017 年 9 月通过验收。根据验收监测数据可知，现有工程运营期排放的废水、废气及噪声均达标排放，现有工程配套建

## 原辅材料名称及年消耗量

续表 2

设的环保设施基本达到环保要求。

通过现场踏勘，目前项目生产主要存在的问题是部分包装纸箱、塑料桶等一般固体废物未按环保要求堆放，堆放处未进行有效遮挡。

### 3.1 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）

#### 3.1.1 地理位置

重庆市涪陵区位于四川盆地东南边缘、重庆市中部，介于东经 106°56'~107°43'，北纬 29°21'~30°01'之间，东临丰都，南接武隆、南川，西靠重庆市巴南区，北连长寿、垫江。东西长 74.5km，南北宽 70.8km，幅员面积 2941.47km<sup>2</sup>。涪陵区居重庆市及三峡库区腹地，扼长江、乌江交汇要冲，历来有川东南门户之称，经济上处于长江经济带、乌江干流开发区、武陵山扶贫开发区的结合部，有承东启西和沿长江、乌江辐射的战略地位。

重庆市涪陵龙桥工业园位于涪陵城西部，紧靠长江，规划面积 10km<sup>2</sup>，由南岸浦、北拱、石塔和石沱四个组团组成。渝巴路、渝涪高速公路、沿江高速等从园区经过；渝怀铁路穿过园区，园区内设有客运和货运站，在建的南涪铁路、渝利铁路也从园区附近经过；园区内长江岸线长 14km，距离涪陵黄旗集装箱、滚装船码头也仅 5km，水域条件较好。园区现拥有公路、铁路和深水良港，园区形成了铁、公、水路综合交通枢纽网络体系，交通便利。

拟建项目位于石塔组团，北侧紧邻长江和渝利铁路，距离藺市火车站仅 3km；南侧紧邻茶涪路和重庆沿江高速公路，距离沿江高速公路藺市高速出口仅 0.2km。项目所在区交通便利。

项目地理位置图详见附图 1。

#### 3.1.2 地形、地貌

涪陵区外于新华夏构造体系的川东褶皱带和南北走向构造体系的川黔北构造带的结合部，地质构造比较复杂，具有背斜长，向斜宽缓的隔档式构造特点，境内地势起伏较大，东南高、西北低，地貌类型多样，经丘陵、台地为主，其次为低山、中山、平坝。

龙桥工业园区石塔组团地形以低山浅丘为主，区境处于四川盆地东部的“盆东平行岭谷区”与“巫山大娄山中山区”过渡地带，地势海拔低于 500m。地形总的趋势是南高北低，属于沿江丘陵地区，沟谷较发育。

拟建项目区内地势起伏相对较平缓，海拔 262~270m，位于长江最高洪水水位线以上。

### 3.1.3 地质

涪陵区境地质构造的基本格局形成于燕山运动的第二、三期。在喜马拉雅运动(即新构造运动)时期,地层再次受到挤压,呈间歇性上升,形成现有的地质构造形态,即川黔南北构造带向北延伸楔入川东褶皱带之中,于区境形成明显的复合构造。项目区域地质构造主要分布于长江以北地区,包括明月峡背斜、狮子滩—沙河褶曲组、拔山寺向斜、箐口场—黄草峡背斜、珍溪向斜、大池千井背斜、丰都—忠县向斜、方斗山背斜等。其构造线方向多在北东 15°至 45°之间,呈雁行排列,背斜紧束,向斜宽缓,即呈隔档式褶皱。断裂一般分布于靠背斜轴部,主要有黄草峡、太平寨等逆断层。属川黔南北构造带的地质构造主要分布于长江以南(北纬 29°50'以南)口石逆断层、焦石坝逆断层等。

龙桥工业园区石塔组团属古老的扬子淮地台区,地壳较稳定。出露有古生界志留系、二迭系,中生界三迭系、侏罗系和新生界第四系地层。志留系至第四系间地层,缺失志留系上统和泥盆、石炭、白垩、第三系。

### 3.1.4 气候、气象

涪陵区属中亚热带湿润季风气候区,具有气候温和、雨量充沛、湿度较大、四季分明、无霜期长、云雾多、日照少、风速小等气候特点。根据涪陵区气象局资料,主要气象参数为:多年平均气温 18.1℃;极端最高气温 42.2℃;极端最低气温-2.2℃;年均降水量 94.2mm;年均相对湿度 81%;年均日照时数 1086.8h;平均气压 982.4hpa。该地区静风较高,全年静风频率为 67%。其中冬季最高为 75%,夏季次之为 63%,秋季最小为 61%。全年主导风向为 N-NE 风,风向频率之和为 16.4%。逐月最大风速多年平均值为 11.4m/s,逐年逐月平均值 0.7m/s。

根据场址地形,山谷及河谷风影响较大;白天谷风进沟,夜晚山风出沟;沿江风白天沿江而上,夜晚沿江而下。

### 3.1.5 水文

涪陵区境内地表水体属长江水系。长江在区境西部与长寿区交界的黄草峡入境,由西向东流经石和、石沱、镇安、蔺市、义和、李渡、龙桥、涪陵城区、清溪、百胜、珍溪、南沱、中峰、仁义等集镇后出境,涪陵段长 77km,成库前河床平均宽度 844m,境内流域面积 2946km<sup>2</sup>,据清溪水文监测站多年观测,历年最大流量为 99000m<sup>3</sup>/s,历年最小流量为 3500m<sup>3</sup>/s,多年平均流量为 11200m<sup>3</sup>/s,多年平均输沙率为 14600kg/s,

枯水期时水面宽 500m，多年平均流量为 8600m<sup>3</sup>/s，主河槽水深 10m 左右；洪水期河宽 900~1000m。

项目所在区北面约 285m 处为长江，本项目占地位于长江最高洪水位线以上，不受长江洪水影响。

### 3.1.6 生态环境

#### (1) 生态功能区划

根据《重庆市生态功能区划（修编）》（渝府[2008]133 号），涪陵区属 IV1-1 长寿-涪陵水质保护-营养物质保持生态功能区。本功能区包括涪陵区和长寿区，幅员面积 4365.46km<sup>2</sup>。地貌以丘陵和低山为主。属中亚热带湿润气候，四季分明。区域内生物多样性保护中等重要以上面积比为 4.02%，长寿区、涪陵区重要性等级都为“1（不重要）”，等级较低。区域主导生态功能为水土保持，辅助功能为农业营养物质保持、水体保护、水源涵养和地质灾害防治。建立植被结构优化的低山丘陵森林生态系统，强化其水源涵养和水文调蓄功能是本区的主导方向。重点是加大陡坡耕地的退耕还林、还草和天然林保护力度，调整完善森林植被的结构，强化植被的水土保持和水源涵养功能，加强水体保护。

#### (2) 动植物资源

区域内植物因环境有利而终年生长，以常绿植物为主。农作物可四季栽培，粮食作物可一年两熟和两年五熟。因自然地理环境比较复杂，植物种类丰富，类型多样。植物成分以亚热带植物为主体，代表品种有柑、橘、油桐、慈竹、棕榈、荔枝、龙眼、黄桷树等，分布在海拔 1000m 以下的丘陵山区及河谷地区；温带的桦木、杨、柳、槭等植物，分布在海拔 1000m 以下地带。垂直分布特征明显。

项目所在区规划为工业园区开发区，目前区域内植被覆盖量较小，主要以农田旱地植被、灌草地植被为主，动物以鼠类、鸟类、家禽类为主，无珍稀保护野生动植物。

#### (3) 水生生物

根据涪陵区渔政部门提供的资料，全区长江流域中现有鱼类 145 种（含亚种），分隶于 7 目，17 科（不包括近年来引进的叉尾鲷、云斑鲷、虹鳟、俄罗斯鲟、匙吻鲟、加洲鲈鱼、锦鲤等品种）。片区所在长江段以鲤科鱼类为最多，主要经济鱼类有草鱼、青鱼、鲢鱼、鲤、鲫等。

### 3.2 龙桥工业园概况

重庆龙桥工业园区地处涪陵城西部龙桥镇、石沱镇一带，紧靠长江，位于涪陵城区上游约 12km 以上，是涪陵三大园区（李渡工业园区、白涛化工园区和龙桥工业园区）之一。其主要情况介绍如下：

#### （1）产业功能定位

龙桥工业园区产业定位为重点培育天然气化工、石油化工、机械、纺织等产业集群。

#### （2）用地规模

龙桥工业园区包括 A 组团（南浦片区）、B 组团（石沱片区）、C 组团（石塔片区），总用地规模约 10.465km<sup>2</sup>。其中南浦片区用地规模约 4.837km<sup>2</sup>，石塔片区用地规模约 1.779km<sup>2</sup>、石沱片区用地约 3.849km<sup>2</sup>。

#### （3）用地布局规划

规划区建设用地主要为工业用地、道路广场用地、公用工程设施用地及绿地等。其中：工业用地分布在三大片区中，其中南浦片区主要为 PTA 及其下游产业用地（石油化纤纺织以及染整等）、天然气化工及相关化工产业链或产业集群用地；石沱片区主要为重油深加工及下游产品生产用地及部分机械制造用地；石塔片区原园区规划主要发展天然气化工及相关化工产业链或产业集群、石油化纤纺织工业用地，但近几年该片区尚未有化工企业入驻，为了配合涪陵区把铝加工业做大做强，龙桥工业园拟在该片区设立以铝加工为主的机械加工产业，重庆市涪陵区人民政府办公室第 94 号文对此做出了说明。园区工业用地合计 734.81hm<sup>2</sup>，所占比例为 70.21%；公共服务设施用地为 22.23hm<sup>2</sup>，所占比例为 2.12%；公用工程设施用地为 18.89 hm<sup>2</sup>，所占比例为 1.80%；道路广场用地面积 155.47hm<sup>2</sup>，所占比例为 14.86%；绿地为 111.67 hm<sup>2</sup>，所占比例为 10.67%。

#### （4）产业规划及其布局

石塔片区（B 组团）：原规划为主要发展 PTA 下游产业、天然气化工和与园区产业链相关的化学工业，现决定调整为以铝加工为主的机械加工业。

#### （5）电力工程规划

电力供给系统有两家，分别为涪陵电力公司和电铝公司，其中电铝公司主要负责规划区内的区域供电。规划区内电铝公司的电源为贵州电网引入，在规划区内规划设置 110KV 变电站 4 座，分别是增银变电站（容量 3×50MVA）、园区变电站（2×31.5MVA）、

石塔变电站（2×40MVA）、石沱变电站（2×63MVA）。

（6）燃气工程规划

气源为来自垫江方向的东川气田和川气东送长寿至涪陵南川延长线工程（四川普光气田），通过长寿的长途输气管道输入李渡片区，通过过江管道输入园区。

规划设置南岸浦储配调压站、龙桥调压站、石塔调压站和石沱调压站，其中南岸浦为区域性的调压站。

龙桥调压站、石塔调压站和石沱调压站将从高压输气管道的天然气调压后，输入中压配气管网系统，供用户接入。

本项目位于龙桥工业园区石塔片区，主要进行型铝加工，与园区功能定位一致，满足园区规划。

#### 4.1 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）

##### 4.1.1 环境空气

根据《重庆市人民政府关于印发重庆市环境空气质量功能区划分规定的通知》（渝府发[2016]19号）文件，拟建项目所在区域属于空气二类功能区域，环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

环境空气 SO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、NO<sub>2</sub> 监测数据引用“涪陵重庆市涪陵区龙桥园区污水处理厂二期工程环境质量现状监测报告”中石塔社区内 2017 年 12 月 26 日~2018 年 1 月 1 日的监测数据，该监测点分别位于本项目西南侧 150m 处。环境空气非甲烷总烃监测引用“重庆南涪铝精密制造有限公司新能源汽车轻量化高度铝合金零部件生产线建设项目监测报告”中 Q1 和 Q2 监测点 2018 年 5 月 20 日~2018 年 5 月 26 日的监测数据，新能源汽车轻量化高度铝合金零部件生产线建设项目与本项目位于同一厂区内。以上监测点均距本次评价范围较近，域环境空气质量未有明显变化，监测因子也能够满足本次评价要求，因此，本次评价引用的监测数据是合理可行的。PM<sub>2.5</sub> 引用涪陵区迎宾大道 2018 年 7 月 7 日例行监测点。

##### （1）评价方法

按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）规定的方法进行，采用最大地面浓度占标率进行评价，其表达式为：

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

式中：

P<sub>i</sub>—第 i 个污染物的最大地面浓度占标率；

C<sub>i</sub>—采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度；

C<sub>oi</sub>—第 i 类污染物的环境空气质量标准值。

##### （2）评价结果及评价

环境空气监测统计结果及单项污染指数计算结果见表 4-1。

表 4-1 环境空气现状监测及评价结果统计表 单位: mg/m<sup>3</sup>

监测项目	点位	监测值	标准值	占标率%	超标率%
SO <sub>2</sub>	石塔社区内	0.0124~0.0159	0.15	10.6	0
NO <sub>2</sub>		0.0263~0.0313	0.12	26.08	0
PM <sub>10</sub>		0.0631~0.0691	0.15	46.07	0
非甲烷总 烃	Q1	0.45~0.66	2	33.0	0
	Q2	0.52~0.68	2	34.0	0
PM <sub>2.5</sub>	迎宾大道	0.023	0.075	30.7	0

根据表 4-1 可知, 拟建项目所在区域 NO<sub>2</sub>、SO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 最大占标率均小于 100%, 能够满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准; 非甲烷总烃满足《环境空气质量 非甲烷总烃限值》(DB 13/1577-2012) 中二级标准。

4.1.2 地表水环境

项目位于龙桥工业园区, 废水经全厂污水处理站预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准后排入龙桥园区污水处理厂进一步处理, 达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 B 标后外排长江。本次评价引用“涪陵重庆市涪陵区龙桥园区污水处理厂二期工程环境质量现状监测报告”中污水处理厂现有排污口上游 500m 处和污水厂现有排污口下游 500m 处 2017 年 12 月 26~28 日地表水环境质量监测数据。

(1) 评价方法

根据《环境影响评价技术导则 地面水环境》(HJ/T2.3-93), 地表水现状评价采用单因子指数法评价。

$$S_{i,j} = \frac{C_{i,j}}{C_{si}}$$

式中:

S<sub>ij</sub>— 为 i 污染物在 j 监测点处的单项污染指数;

C<sub>ij</sub>— 为 i 污染物在 j 监测点处的实测浓度(mg/L);

C<sub>si</sub>— 为 i 污染物的评价标准(mg/L);

(2) 监测因子: pH、COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、石油类、磷酸盐、硫酸盐、挥发酚、六价铬、总镍;

(4) 监测时间: 2017 年 12 月 26 日~28 日;

(5) 监测结果及评价

水质监测结果分别见表 4-2。

表 4-2 地表水水环境质量现状监测结果 单位：mg/L

监测断面	指标	最小值	最大值	平均值	超标率 (%)	最大超标倍数	标准指数	标准值
污水处理厂 现有排污口 上游 500m 处	pH	8.11	8.13	8.12	0	0	0.57	6~9
	COD	12	13	12.3	0	0	0.65	20
	BOD <sub>5</sub>	2.0	2.3	2.2	0	0	0.58	4
	氨氮	0.298	0.322	0.310	0	0	0.32	1.0
	石油类	0.03	0.04	0.03	0	0	0.80	0.05
	磷酸盐	0.0607	0.0675	0.0630	/	/	/	/
	硫酸盐	45.1	45.1	45.1	0	0	0.18	250
	挥发酚	0.0010	0.0013	0.0012	0	0	0.26	0.005
	六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0	0	0	.05
总镍	0.05L	0.05L	0.05L	0	0	0	0.02	
污水厂现有 排污口下游 500m 处	pH	8.09	8.11	8.10	0	0	0.56	6~9
	COD	13	14	13.6	0	0	0.70	20
	BOD <sub>5</sub>	2.4	2.8	2.6	0	0	0.70	4
	氨氮	0.399	0.421	0.410	0	0	0.42	1.0
	石油类	0.02	0.03	0.03	0	0	0.60	0.05
	磷酸盐	0.0702	0.0797	0.0761	/	/	/	/
	硫酸盐	45.4	45.6	45.5	0	0	0.18	250
	挥发酚	0.0014	0.0018	0.0016	0	0	0.36	0.005
	六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0	0	0	0.05
总镍	0.05L	0.05L	0.05L	0	0	0	0.02	

由表 4-2 可知，长江监测断面各监测因子均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类水质标准要求，地表水环境质量较好。

### 4.1.3 声环境

噪声监测引用“重庆南涪铝精密制造有限公司新能源汽车轻量化高度铝合金零部件生产线建设项目监测报告”中 E1 和 E2 监测点 2018 年 5 月 21 日~2018 年 5 月 22 日的监测数据，新能源汽车轻量化高度铝合金零部件生产线建设项目与本项目位于同一厂区内，监测数据合理可行。

各监测点位声环境质量监测结果见表 4-3。

表 4-3 1#噪声监测结果 单位：dB (A)

监测点位		监测值	执行标准	标准值	达标情况
E1 东侧厂界处	昼间	56.5~57.2	3 类	65	达标
	夜间	44.4~45.0		55	达标
E2 南侧厂界处	昼间	63.7~64.3	4a 类	70	达标
	夜间	52.0~52.7		55	达标

由表 4-3 可以看出，拟建项目所在地昼、夜间噪声值均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类、4a 类标准要求，有利于拟建项目的建设。

## 4.2 主要环境敏感点和环境保护目标（列出名单及保护级别）

### 4.2.1 主要环境敏感点

拟建项目位于涪陵龙桥工业园区石塔组团规划的工业用地，经现场踏勘，项目地块东侧为空地；西侧紧邻重庆南涪铝精密制造有限公司；南侧紧邻茶涪路，茶涪路南侧为石塔安置区；北面紧邻渝怀铁路（高差约 30m），渝怀铁路下即为长江，项目场址与长江高差约为 80m。评价区内无自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区等环境敏感区域。

项目主要敏感点分布见表 4-4，具体分布见图 4-1。

表 4-4 主要环境敏感点及保护目标

序号	保护目标	位置	规模	与场界距离(m)	与车间距离(m)	影响因素	备注
1	石塔安置区	SW	648 人	80	90	噪声、废气	/
2	寨子寺	SE	1100 人	1400	1400	废气	/
3	拖板桥	S	900 人	1500	1500		/
4	竹林村	W	800 人	1200	1200		/
5	齐胜村	SW	700 人	2200	220		
6	长江	N	III 类水域	285	295	废水	-80m

### 4.2.2 环境保护目标

(1) 大气环境：防止大气环境的污染，保护周边区域环境空气满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求。

(2) 地表水环境：废水经处理后达标排放，保护长江水质满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准。

(3) 声环境：控制噪声污染，区域声环境满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a、3 类声环境功能区标准。

(4) 固体废物：项目产生的固体废物都得到合理的处理处置，避免对环境造成二次污染。

(5) 生态环境：保护和恢复拟建项目场区及所涉及范围的植被、景观，尽量减轻水土流失，营造良好的城市生态环境和城市景观。

评价使用标准

表 5

分类	大气	水	噪声
环境质量现状	PM <sub>10</sub> 、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求；非甲烷总烃参照满足河北省地方标准《环境空气质量标准非甲烷总烃》（DB13/1577-2012）二级标准	满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类水质标准要求	声环境质量现状满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）3类、4a类标准
环境质量标准	PM <sub>10</sub> 、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求；非甲烷总烃参照满足河北省地方标准《环境空气质量标准非甲烷总烃》（DB13/1577-2012）二级标准	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类水质标准要求	《声环境质量标准》（GB3096-2008）的3类、4a类
污染物排放标准	《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）；《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB50/659-2016）	企业污水处理站排水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准；园区污水处理厂排水执行《重庆市化工园区主要水污染物排放标准》（DB 50/457-2012）（其中 COD 执行 60mg/l），未规定的指标执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类、4类

**5.1 环境质量标准**

**5.1.1 环境空气**

根据《重庆市人民政府关于印发重庆市环境空气质量功能区划分规定的通知》（渝府发[2016]19号）文件，拟建项目属于空气二类功能区域，大气环境质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准，非甲烷总烃参照满足河北省地方标准《环境空气质量标准非甲烷总烃》（DB13/1577-2012）二级标准，见表 5-1。

**表 5-1 环境空气质量标准 单位：mg/m<sup>3</sup>**

污染物名称	取值时间	限值	依据
SO <sub>2</sub>	年平均值	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	24 小时平均值	150	
	1 小时平均值	500	
NO <sub>2</sub>	年平均值	40	
	24 小时平均值	80	
	1 小时平均值	200	
PM <sub>10</sub>	年平均值	70	
	24 小时平均值	150	
PM <sub>2.5</sub>	年平均值	35	
	24 小时平均值	75	
非甲烷总烃	1 小时平均值	2000	《环境空气质量 非甲烷总烃限值》 (DB13/1577-2012)

**5.1.2 地表水**

拟建项目接纳水体为长江龙桥园区断面。根据《重庆市人民政府批转重庆市地表水环境功能类别调整方案的通知》（渝府发[2012]4号文），长江涪陵区南岸浦段水域适用功能为饮用水源和工业用水，其水质类别为 III 类。详见表 5-2。

**表 5-2 地表水环境质量标准 单位：mg/L (pH 值无量纲)**

污染物	类别	pH 值	COD	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	石油类
标准值	III 类	6~9	≤20	≤4	≤1.0	≤0.05
污染物	类别	硫酸盐	挥发酚	六价铬	总铅	总镍
标准值	III 类	≥250	≤0.005	≤0.05	≤0.05	≤0.02

**5.1.3 环境噪声**

项目拟建厂址位于龙桥工业园区石塔片区，根据《重庆市城市区域环境噪声标准适用区域划分规定调整方案》（渝环发[2007]39号），工业园区内为《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类声环境功能区，主干道两侧执行 4a 类。标准值详见表 5-3。

表 5-3 声环境质量标准 单位：dB(A)

评价标准	标准级别	昼间	夜间
《声环境质量标准》(GB3096-2008)	3 类	65	55
	4a 类	70	55

5.2 污染物排放标准

5.2.1 大气污染物排放标准

拟建项目运营期废气主要为加热挤压废气、时效炉废气执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB50/659-2016)；喷塑粉尘、固化有机废气执行《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016)中其他区域标准；详见表 5-4、表 5-5。

表 5-4 项目工业炉窑污染物排放标准限值

炉窑类别	污染物				无组织排放最高允许浓度
	NO <sub>x</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	SO <sub>2</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	颗粒物 (mg/m <sup>3</sup> )	烟气黑度 (林格曼级)	颗粒物 (mg/m <sup>3</sup> )
加热炉、热处理炉	700	400	50	1	5

注：《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB50/659-2016)，涪陵区属于主城区及影响区以外的其他区域，执行相应的排放标准。且拟建项目时效炉废气排气筒高度不够 15m，项目炉窑污染物最高允许排放浓度按相应区域和时段排放浓度限值的 50% 执行。

表 5-5 《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016)

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率		无组织排放	
		排气筒高度 (m)	二级	监控点	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0
NO <sub>x</sub>	240	15	0.77		0.12
SO <sub>2</sub>	550	15	2.6		0.40
非甲烷总烃	120	15	10		4.0

注：根据《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016)，涪陵区属于主城区及影响区以外的其他区域，执行相应区域的大气污染综合排放标准。

5.2.2 水污染物排放标准

拟建项目废水经公司现有污水处理站处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后，排入龙桥园区污水处理厂进一步处理。根据《重庆涪陵工业园区龙桥组团环境影响报告书》和《重庆市涪陵区龙桥园区污水处理厂二期工程环境影响报告书》及批复，龙桥污水处理厂出水执行《化工园区主要水污染物排放标准》(DB50/457-2012)中表 1 的规定（其中 COD 执行 60mg/L）。未规定的指标执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中一级标准和表 1 标准。

表 5-6 污水排放标准 单位：mg/L

项目	COD	SS	BOD <sub>5</sub>	TP	TN	NH <sub>3</sub> -N	石油类	执行标准
园区标准	60	/	20	0.5	20	10	3	《重庆市化工园区主要水污染物排放标准》(DB50/457-2012)
三级标准	500	400	300	/	/	45*	20	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)
一级标准	100	70	20	/	/	15	5	

注\*：参照《污水排入城镇下水道水质标准》(CJ343-2010)。

5.2.3 环境噪声排放标准

本项目位于涪陵区龙桥工业园区内，运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类、临主干道道路一侧 4 类。

表 5-7 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：LeqdB(A)

类别	标准值		依
	昼间	夜间	
3 类	65	55	GB12348-2008
4 类	70	55	

5.2.4 固废

一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 和《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012)，以及关于发布《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告 (公告 2013 年第 36 号) 中的有关规定。

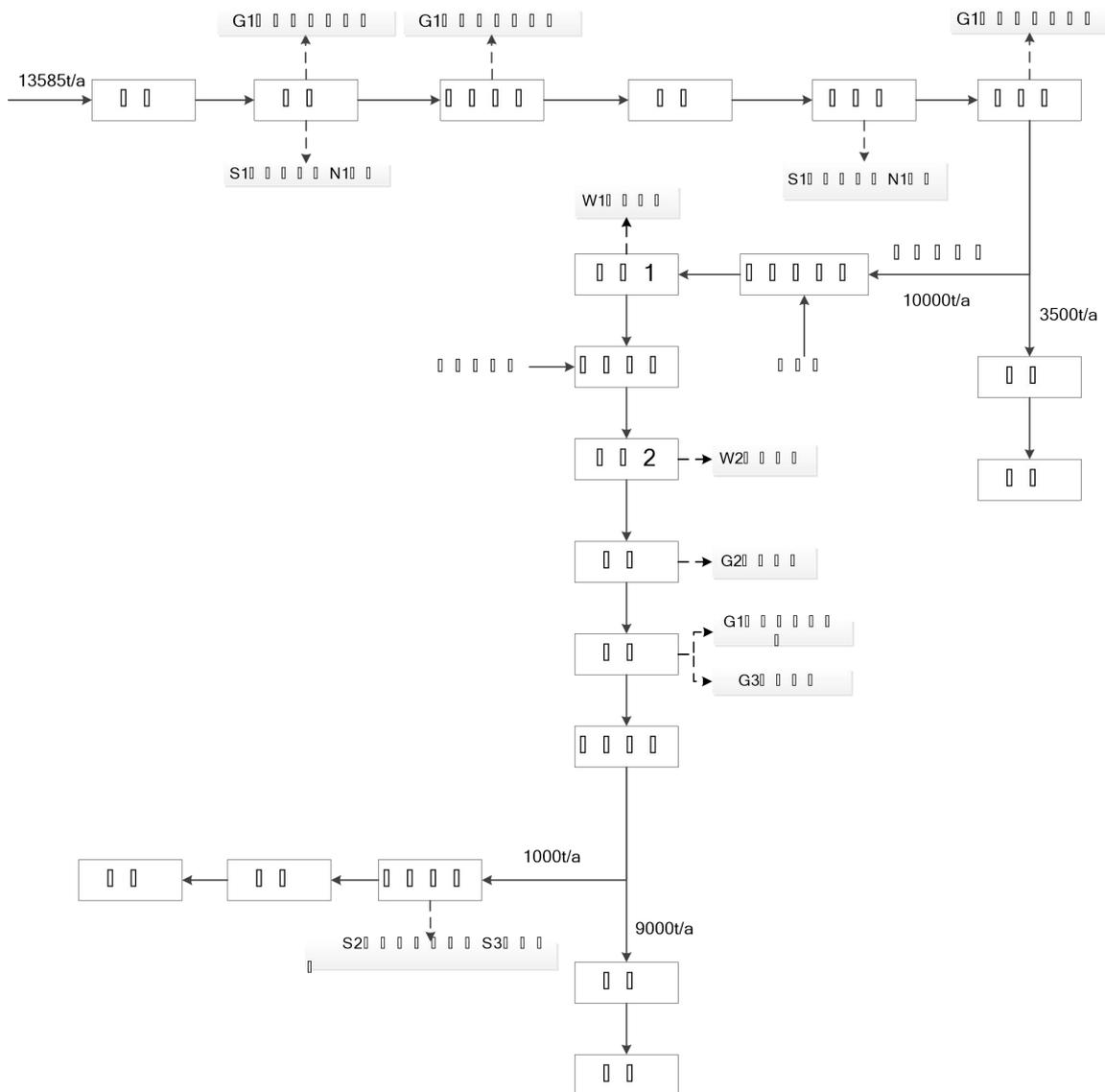
### 6.1 工艺流程简述

#### 6.1.1 施工期

本项目在已建设完成的标准化厂房内实施，施工期仅为设备安装过程，不涉及土建工程。目前项目施工期早已经结束，根据现场勘察，施工期未遗留下环境问题，评价将简要分析施工期环境影响。

#### 6.1.2 营运期工艺流程

拟建项目生产的产品主要为铝型材坯料、喷塑铝型材、高端木纹铝型材，其主要生产工艺热剪、挤压成型、喷塑、木纹转印等。拟建项目生产工艺具体见图 6-1。



附图 6-1 本项目生产工艺及产污流程图

**铝型材坯料工艺说明：**

**热剪切：**铝型材通过热剪炉按要求切割成适合挤压机的大小。在该工序中会有边角料、热剪炉燃烧废气产生。

**加热挤压：**用天然气作燃料将铝料加热（间接加热）到规定温度（400~500℃），快速挤压，使铝料在挤压筒内逐步升温，至通过模口孔时达到最高值，获得高强度和表面光泽的产品。该工序有天然气燃烧烟气产生，主要的污染物为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟尘。

**淬火：**根据所生产型材所需的硬度、强度、耐磨性等特点选择淬火速度。本项目挤压时采用风冷淬火热处理方法，淬冷介质为空气，冷却风机为挤压机的配套风机。型材出模后用风进行急剧冷却，冷却速度保持在 150℃/min 以上，冷却到 200℃ 以下，时间应不超过 3min。速度保持在 150℃/min 以上，冷却到 200℃ 以下，时间应不超过 3min。

**切头尾：**为保证产品组织和机械性能，满足技术要求，必须进行切头切尾。定尺长度只允许正偏差 20mm，绝不能短尺。如中间有缺陷时，应切掉再定尺锯切。型材端头要切齐，尖滑无毛刺，切斜度不大于 2 度。该工序会产生一定量的金属边角料和少量的金属粉尘。

**时效：**又称人工时效，人工时效炉温 200~210℃，型材温度 180~190℃±5℃，保温时间 2~3h。从锯切定尺到人工时效，一般不超过 2h。保温时间到达后，应迅速放到冷却风机前，强制快速冷却至室温，冷却风机为轴流风机。人工时效炉采用天然气为燃料进行加热。该工艺主要产污环节为天然气燃烧排放的含 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟尘废气。

**坯料成品：**经时效处理后的铝型材经自然冷却到室温后即生产出坯料毛料。部分直接作为产品外售，部分进入下一道工序继续加工。

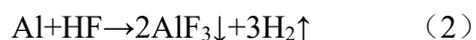
**喷塑产品工艺说明：**

**除油剂除油：**铝材工件在挤压、时效处理表面会残留少量油脂和氧化皮，在后续喷塑处理前需要进行除油处理，项目采用除油剂除油，除油作业 3.5min，除油主要成分为草酸、氟化物等。除油槽液循环使用，当除油液浓度较低时，补充除油液，除油工艺槽液全部循环使用，定期补充，不外排。

**水洗 1：**水洗 0.5min，除去附着在工件上杂物，此过程会产生一定的废水。

**无铬钝化：**项目使用无铬钝化工艺防止铝型材被氧化，无铬钝化工艺使用化学钝化剂为氧化剂，在铝型材表面形成一层 0.2g/m<sup>2</sup> 的薄膜，作业时间 1.0min。本项目利用

氟锆酸的水解反应在铝表面形成一种化学性质稳定的无定型氧化物，从而获得性能良好的铝表面皮膜。化学钝化剂的主要成分氟锆酸，钝化工艺原理为：



通过反应方程式（2）所表示的腐蚀反应，HF 立即被消耗，使方程式（1）的平衡向右移动形成  $\text{ZrO}_2$  和  $\text{AlF}_3$  附着于所处理铝材的表面， $\text{AlF}_3$  和  $\text{ZrO}_2$  即为表面处理膜的主要组成物质，此钝化工艺无 HF 废气产生。钝化工艺钝化液的温度为 2%，温度为 15~20℃，PH 为 3.5~5.5。

本项目钝化工艺的主要流程为：配置钝化液置于钝化槽中，将经除油、水洗等工序后裸露的铝型材放入钝化槽中约 60S 钟，随即提出铝型材，即完成钝化工艺。钝化槽液约循环使用，当钝化液浓度较低时，补充钝化液，钝化工艺槽液全部循环使用，定期补充，不外排。

**水洗 2：**水洗 0.5min，除去附着在工件上杂物，此过程会产生一定的废水。

**喷塑：**项目利用涂料为环氧树脂和聚酯树脂。原理主要是高压静电电晕电场的原理。本项目工艺为在喷枪头上部金属导流标上接上高压负极，被喷塑工件接地形成正极，使喷枪头和工件之间形成一个较强的静电电场。当作为运载气体的压缩空气，将粉末涂料从供粉桶经粉管送到喷枪的导流杆时，由于导流杆接上高压负极产生的电晕放电，在其附近产生了密集负电荷，使粉末带上负电荷，并进入了电场强度很高的静电场，在静电力和运载气体的双重作用下，粉末均匀地飞向接地工件表面形成厚薄均匀的粉层，再经下一工序加热固化转化为耐久的涂膜。

粉末静电喷塑设备主要包括：喷粉室、高压静电发生器、静电喷塑枪、供粉器、粉末回收装置、工件旋转机等。喷粉室产生的含粉尘废气经旋风除尘器和滤袋过滤器处理后由 15m 高排气筒排放。

**固化：**喷塑后的工件通过输送链送入 180~220℃ 的烘房内加热，并保温相应的时间，（15-20min）使之熔化、流平、固化，从而得到所需的工件表面效果。固化室采用天然气加热，燃烧废气和含少量非甲烷总烃的固化废气一起经 15m 高排气筒排放。

**喷塑成品：**经喷塑固化处理后的铝型材经自然冷却到室温后即生产出喷塑铝型材成品。部分成品直接作为产品外售，部分转入木纹转印工序继续加工。

**木纹转印产品工艺说明：**

**木纹转印：**根据喷塑产品的大小选用合适的木纹纸铺平，然后按照木纹纸的大小选用合适的高温膜并套好，保持高温膜与木纹纸平整，将高温膜内抽成真空，放入木纹转印机。木纹转印机保持温度在 150℃ 约 5~8min，将木纹转印纸上的涂木纹转印到铝型材上。转印好之后自然冷却至室温，先脱掉铝型材上的高温膜，再检查是否完全转印，撕掉木纹纸之后包装入库。该工序会产生废弃木纹转印纸及高温膜。

## 6.2 主要污染物及产污环节

### 6.2.1 废气

拟建项目废气主要有天然气燃烧废气 (G1)、喷塑粉尘 (G2)、固化有机废气 (G3)。

#### (1) 天然气燃烧废气 G1

铝棒挤压热剪加热炉、时效炉、固化炉加热使用燃料均为天然气，燃烧产生的大气污染物主要为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 和烟尘。

根据生产工艺流程和企业提供的数据，拟建项目铝材在加热挤压时年用天然气量 45 万 m<sup>3</sup>；在铝棒加工成成品后，需放在时效炉内加热，增加其硬度，时效炉年用天然气量 120 万 m<sup>3</sup>；喷塑后的工件须放在固化炉进行烘干，固化炉年消耗天然气 30 万 m<sup>3</sup>。项目天然气使用量为 195 万 m<sup>3</sup>/a，根据《环境保护实用数据手册》，燃烧 1 万 m<sup>3</sup> 天然气产生 2.4kg 烟尘、1kgSO<sub>2</sub>、6.3kgNO<sub>x</sub>，燃烧 1m<sup>3</sup> 天然气约产生 13m<sup>3</sup> 烟气。

拟建项目各种炉型废气排放量及污染物排放浓度见表 6-1。

**表 6-1 各种类型废气污染物排放情况一览表**

污染物种类 炉窑类型	天然气 万 m <sup>3</sup> /a	废气量 万 m <sup>3</sup> /a	SO <sub>2</sub>		NO <sub>x</sub>		烟尘	
			排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 t/a	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 t/a	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 t/a
加热炉	45	585	7.69	0.045	48.46	0.284	18.46	0.108
时效炉	120	1560	7.69	0.12	48.46	0.756	18.46	0.288
固化炉	30	390	7.69	0.03	48.46	0.189	18.46	0.072
合计	195	2535	/	0.195	/	1.229	/	0.468

拟建项目新增的挤压热剪加热炉天然气燃烧废气在车间内直接排放。项目新增的时效炉位于挤压车间，挤压车间高 7m，车间顶部设置有行车运行，无法建设 15m 高排气筒，故新增的时效炉设置 5m 高排气筒 (1#)，车间内排放。根据重庆市《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB50/659-2016)，拟建项目炉窑废气排放浓度均按对应区域及时段允许排放浓度的 50% 执行。项目新增的固化炉位于喷塑车间 2，固化炉加热废气经 1 根 15m 排气筒 (2#) 直接排放。

(2) 喷塑粉尘 G2

拟建项目静电粉末喷塑工序中在静电室进行粉末喷塑时会产生一定的粉尘污染，据相关技术资料，拟建项目使用的环氧树脂粉末和聚酯树脂粉末的废粉率为 10%，项目年消耗粉末涂料 35t，则粉尘的产生量 3.5t/a。拟建项目在喷粉室设置了粉末回收装置，拟采取工艺为“旋风除尘器+滤袋过滤器”处理，设计风量为 2000m<sup>3</sup>/h，除尘效率可高达 95%，经处理后的废气由 15m 高的排气筒（3#）排放。

拟建项目粉尘的排放量为 0.07t/a，喷塑工序以年工作 330 天、每天 24 小时计，则喷塑粉尘排放速率为 0.022kg/h，则喷塑粉尘排放浓度为 11.05mg/m<sup>3</sup>，能够满足《大气污染物综合排放标准》（DB50/418 2016）表 1 大气污染物排放限值。

拟建项目喷塑废气产排污情况表 6-2。

表 6-2 拟建项目喷塑废气污染物产排放情况

污染源	排放量 m <sup>3</sup> /h	污染物 名称	治理前		治理 措施	治理 效率 %	治理后			排气筒 H (m)	排放 方式
			浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生量 (kg/h)			浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 (kg/h)	排放量 (t/a)		
喷塑 废气	2000	颗粒物	221	0.442	旋风除尘 器+滤袋过 滤器	95	11.05	0.022	0.07	15	间歇

(3) 固化有机废气 G3

经粉末喷塑工序后的型材，随后经电热片供热烘烤固化，使型材表面附着的涂层稳定、不脱落。烘烤过程中环氧树脂粉末和聚酯树脂粉末受热会产生气化物。静电喷粉粉末的挥发物含量（105℃/1 小时）小于 1%。则产生的有机废气量为 0.35t/a。拟在喷塑生产线的固化炉顶部安装 1 根排气筒（4#）排放，高度 15m，内径 0.4m，风机风量为 2000m<sup>3</sup>/h，则项目喷塑生产线有机废气排放速率为 0.044kg/h，则喷塑有机废气排放浓度为 22.10mg/m<sup>3</sup>，能够满足《大气污染物综合排放标准》（DB50/418 2016）表 1 大气污染物排放限值。

拟建项目废气产生、治理及排放情况汇总见表 6-3：

表 6-3 拟建项目废气产生、治理及排放情况一览表

序号	污染源	污染物	废气 量 m <sup>3</sup> /h	产生情		治理措施	排放情况	
				产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生量 t/a		排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 t/a
1	天然气燃烧 废气 (热挤压)	SO <sub>2</sub>	/	7.69	0.045	散排	7.69	0.045
		NO <sub>x</sub>		48.46	0.284		48.46	0.284
		烟尘		18.46	0.108		18.46	0.108

2	天然气燃烧 废气 (时效炉)	SO <sub>2</sub>	2708	7.69	0.12	新建 5m 高排气筒 排放	7.69	0.12
		NO <sub>x</sub>		48.46	0.756		48.46	0.756
		烟尘		18.46	0.288		18.46	0.288
3	天然气燃烧 废气 (固化炉)	SO <sub>2</sub>	492	7.69	0.03	新建 15m 高排气筒 排放	7.69	0.03
		NO <sub>x</sub>		48.46	0.189		48.46	0.189
		烟尘		18.46	0.072		18.46	0.072
4	喷塑废气	颗粒物	2000	221	3.5	新建 1 套旋风除尘器+滤袋过滤器+15m 高排气筒 排放	11.05	0.07
5	固化有机废气	非甲烷总烃	2000	22.1	0.35	新建 15m 高排气筒 排放	22.1	0.35

### 6.2.2 废水

#### (1) 水平衡

项目新鲜用水量 288.5m<sup>3</sup>/d，主要为生产用水和生活用水。项目废水主要包括生产废水和生活污水，生产废水共 42.75m<sup>3</sup>/d，生活污水 2.7m<sup>3</sup>/d，循环冷却水排水 135m<sup>3</sup>/d。项目废水采用污污分流排水体制，生活污水依托现有工程生化池预处理后直接排入园区污水管网进入龙桥工业园龙桥园区污水处理厂集中处理。生产废水依托现有工程自建的综合污水处理站，处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准后排入园区污水管网，进入龙桥工业园污水处理厂集中处理后排放。循环冷却水属于清净水直接排入厂区雨水管网。

根据项目用水及排水情况分析，项目用水平衡图如下图 6-2，全厂水平衡见图 6-3：

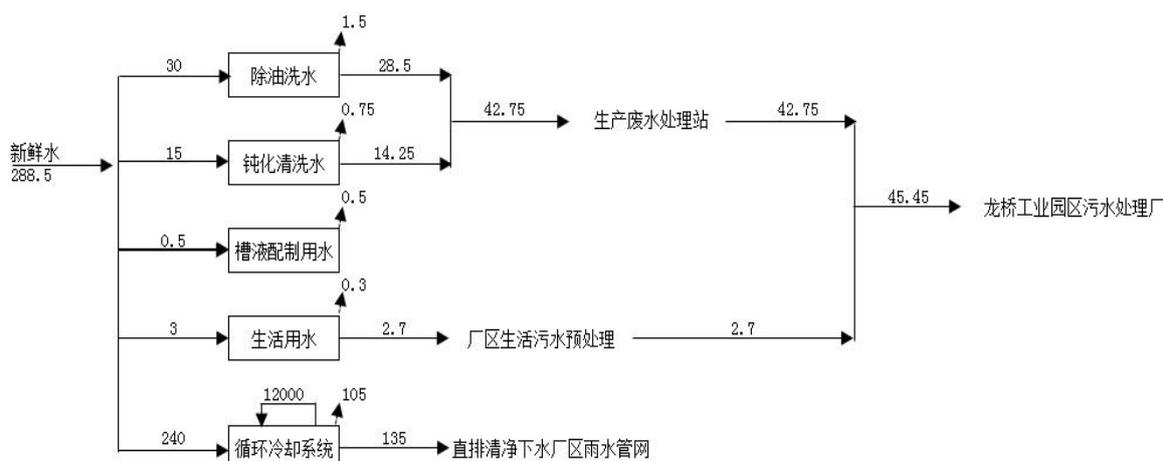


图 6-2 拟建项目水平衡图 (单位: m<sup>3</sup>/d)

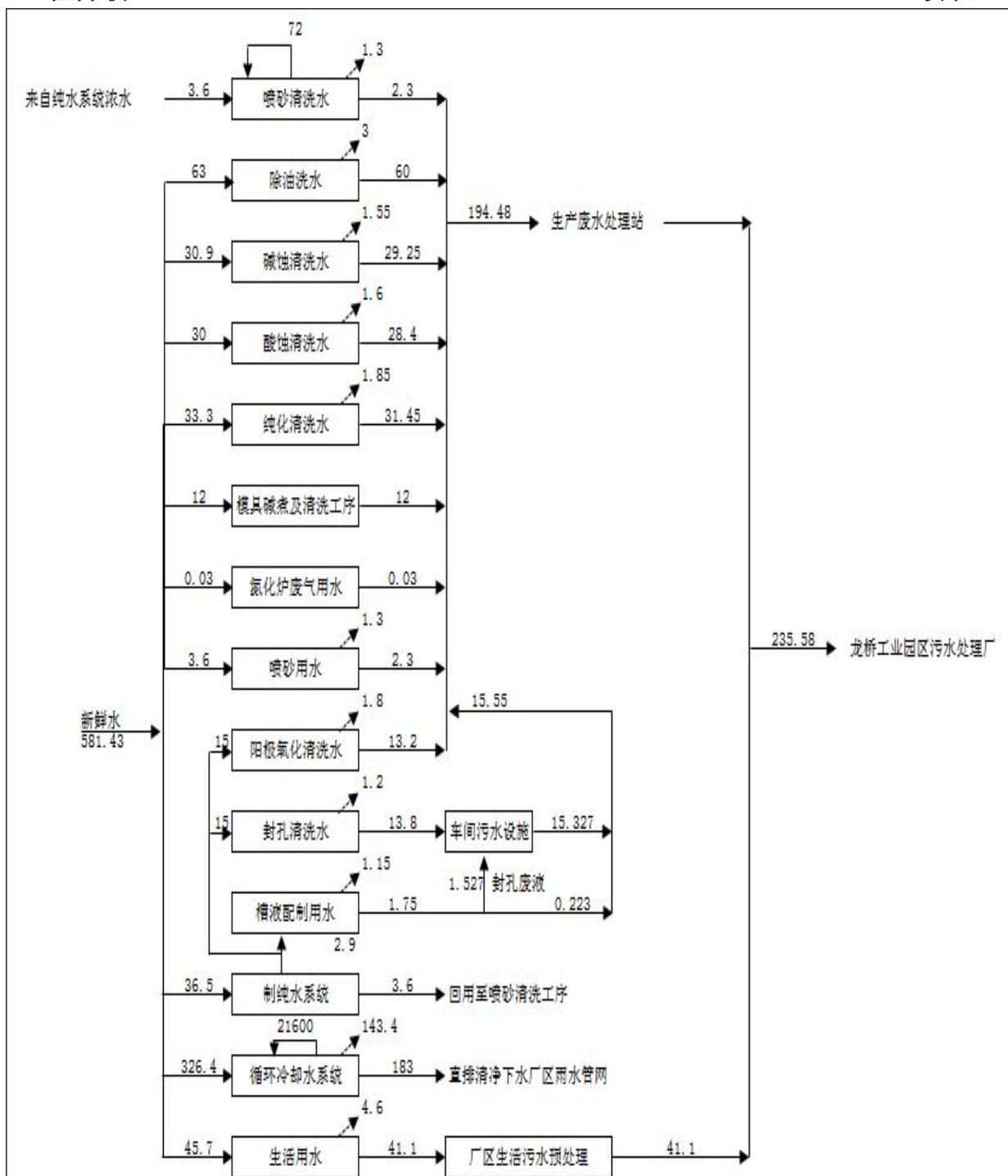


图 6-3 项目扩建后全厂水平衡图 (单位: m³/d)

(2) 废水污染物计算

拟建项目产生的污废水主要为除油清洗废水、钝化清洗废水和生活污水。

①除油工艺清洗废水：连续排放，排放量为 28.5m³/d，主要污染物 pH、COD、SS、石油类，产生浓度分别为 6.1、1000 mg/L、300mg/L、120mg/L；

钝化工艺清洗水：连续排放，排放量为 14.25m<sup>3</sup>/d，主要污染物为 pH、COD、SS，产生浓度分别为 5.6、200mg/L、100mg/L；

② 生活污水

拟建项目新增员工 60 人，员工在厂区内饮食，但不在厂区内住宿。员工生活用水量按 50L/d 计，项目生活用水量为 3m<sup>3</sup>/d，污水产生量按用水量的 90%计，生活污水产生量为 2.7m<sup>3</sup>/d，即 891m<sup>3</sup>/a。生活污水中污染物及其浓度分别为 COD 450mg/L、SS 250mg/L、氨氮 60mg/L。

拟建项目废水污染物的产生及排放情况见表 6-4。

表 6-4 拟建项目废水污染物产生及排放情况

废水类别	废水名称	产生量	污染物	产生量		处理措施	项目排放量		最终排放量	
				浓度 mg/L	产生量 t/a		浓度 mg/L	排放量 t/a	浓度 mg/L	排放量 t/a
生产废水	除油清洗废水 (9405m <sup>3</sup> /a)	28.5m <sup>3</sup> /d (9405m <sup>3</sup> /a)	pH	6.1	/	依托现有厂区污水处理站处理后达到三级标准后排入龙桥工业园污水处理厂集中处理后排放	/	/	/	/
			COD	1000	9.405					
			SS	300	2.821					
			石油类	120	1.129					
			NH <sub>3</sub> -N	50	0.470					
	钝化清洗废水 (4702.5m <sup>3</sup> /a)	14.25m <sup>3</sup> /d (4702.5m <sup>3</sup> /a)	pH	5.6	/					
		COD	200	0.940	400	5.999	70	1.050		
		SS	100	0.470	45	0.675	10	0.150		
					20	0.300	3	0.045		
生活污水	2.7m <sup>3</sup> /d (891m <sup>3</sup> /a)	(891m <sup>3</sup> /a)	COD	450	0.401					
			SS	250	0.223					
			NH <sub>3</sub> -N	60	0.054					

6.2.3 噪声

拟建项目噪声主要为厂区内设备（挤压机、加热炉、水泵及空压机）噪声。

表 6-5 主要噪声源排放源强统计

序号	设备名称	数量	噪声值 dB(A)
1	挤压机	3	85~95
2	加热炉	4	85~95
3	喷塑室	1	80~90
4	空压机	3	85~95

6.2.4 固体废物

拟建项目固体废弃物主要为机械加工过程中产生的边角料、不合格产品、木纹转印产生的废转印纸及高温膜，废包装材料、含油废手套、废机油及润滑油及生活垃圾等。

① 废包装物

项目产生废包装物 0.5t/a，项目统一收集后外售给其他厂家。

② 边角料及不合格产品

本项目边角料及不合格产品产生量约为 415t/a，项目统一收集后外售给其他厂家。

③废棉纱手套、废机油及润滑油

项目使用机油进行设备维修保养，根据同类型项目类比资料以及本项目实际运行经验，营运期废机油及润滑油产生量为 0.1t/a，含油废手套产生量为 0.01t/a。根据《国家危险废物名录》（2016 版）中《危险废物豁免管理清单》要求，含油废手套混入生活垃圾交环卫部门处理。废机油及润滑油交有资质单位处理。

④废转印纸及高温膜

本项目木纹转印产生的废转印纸产生量约为 4t/a、废高温膜 3.6t/a，项目统一收集后外售给其他厂家。

⑤员工生活垃圾

本项目劳动定员 60 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计算，则生活垃圾产生量为 30kg/d（9.9t/a）。评价要求项目在厂区修建垃圾桶，对生活垃圾统一收集，并定期送往当地环卫部门进行统一处理。

拟建项目运营期固体废弃物产生情况汇总见表 6-6。

表 6-6 拟建项目运营期固体废物汇总表

污染源		污染因子		产生量 (t/a)	去向
生活垃圾	厂区	生活垃圾		9.9	定期交由环卫部门统一收集处理
一般固废	挤压、检验等	边角料及不合格品		415	外售
	生产	废包装物		0.5	外售
	木纹转印	废转印纸		4	外售
		废高温膜		3.6	外售
	设备维护与维修	废机油及润滑油	HW08	0.1	委托有资质单位处置
含油废手套		HW49	0.01	含油抹布属于豁免管理清单，混入生活垃圾	

6.2.5 营运期拟建项目污染物产生情况汇总

拟建项目污染物产生及排放情况见表 6-7。

表 6-7 拟建项目污染物产生情况

类型 \ 内容	排放源	污染物	产生量 (t/a)	项目排放量 (t/a)
废水	生产、生活污水	COD	10.746	0.900
		SS	3.514	1.050
		氨氮	0.521	0.150
		石油类	1.129	0.045
废气	天然气燃烧炉	SO <sub>2</sub>	0.195	0.195
		NO <sub>x</sub>	1.229	1.229

固废	一般固废	喷塑	烟尘	0.468	0.468
		固化	粉尘	3.5	0.07
			非甲烷总烃	0.35	0.35
	危险废物	生产车间	边角料及不合格品	415	0
			废转印纸	4	0
			废高温膜	3.6	0
			废包装物	0.5	0
			废机油及润滑油	0.1	0
	生活垃圾	员工	含油废手套	0.01	0
			生活垃圾	9.9	0
噪声		机械设备噪声 dB(A)		80-95	50-65

### 6.3 “以新带老”措施

拟建项目为改扩建项目，根据现场调查，重庆南涪铝业有限公司现有工程各项污染物均得到妥善处置，现有生产设施均采取了有效的环保措施，无现有环保问题。但通过现场踏勘，目前项目生产主要存在的问题是部分包装纸箱、塑料桶等一般固体废物未按环保要求堆放，堆放处未进行有效遮挡，因此，要求企业对一般工业固体废物进行规范堆存，并且堆放处进行有效遮挡。

### 6.4“三本帐”核算

拟建项目建成后，全厂的“三本帐”核算见表 6-6。

表 6-6 项目改扩建前后污染物排放“三本帐”汇总表 单位：t/a

类别		污染物	现有工程排放量	“以新带老”削减量	改扩建工程排放量	改扩建后总排放量	增减量变化
废气	喷砂废气	粉尘	0.20	0	0	0.2	0
	喷塑废气	粉尘	0.06	0	0.07	0.13	+0.07
	酸蚀及阳极氧化	硫酸雾	0.0053	0	0	0.0053	0
	天然气燃烧废气	SO <sub>2</sub>	0.282	0	0.195	0.477	+0.195
		NO <sub>x</sub>	0.734	0	1.229	1.963	+1.229
		烟尘	0.564	0	0.468	1.032	+0.468
固化有机废气	非甲烷总烃	/	/	0.35	0.35	+0.35	
废水	COD	6.274	0	0.900	7.174	+0.900	
	SS	4.392	0	1.05	5.442	+1.05	
	石油类	0.250	0	0.045	0.295	+0.045	
	NH <sub>3</sub> -N	0.941	0	0.15	1.091	+0.15	
	氟化物	0.501	0	0	0.501	0	
	总镍	0.002	0	0	0.002	0	
固体废物	生产	一般固废	1398.01	0	423.1	1821.11	+423.1
		危险废物	0	0	0.02	0.02	+0.02
	生活	生活垃圾	69.35	0	9.9	79.25	+9.9

项目改扩建完成之后新增年产 13500t 铝型材的产能，其生产工序包括锯切、加热挤压、时效、喷塑、木纹转印机包装，新增的污染物为喷塑前处理水洗废水、加热挤压废气、时效炉废气、喷塑废气、废边角料、废包装材料、废转印纸及高温膜、废机油及润滑油、废手套。同时改扩建完成之后新增员工 60 人，产生的生活污水、生活垃圾有相应的增加。

### 6.5 产业政策符合性和选址符合性分析

#### 6.5.1 产业政策符合性

本项目属于 C33 金属制品业，生产能力为年产 1.35 万吨节能铝型材，根据国家《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正版），其生产工艺、设备均不属于产业政策中的鼓励类、限制类和淘汰类，因此其为允许类建设项目，故本项目符合国家产业政策。

#### 6.5.2 与《铝行业规范条件》符合性分析

本项目是生产铝制品的加工企业，在电解铝厂购买加工成型的铝棒进行压延加工及表面处理，生产出铝型材、静电粉末喷塑型材、木纹转印型材等三种产品，年产量 1.35 万吨。

根据中华人民共和国工业和信息化部 2013 年第 36 号公告，对《铝行业准入条件（2007 年）》进行了修订，并将名称修改为《铝行业规范条件》。根据修订后的《铝行业规范条件》，本项目与其符合性分析如下：

表 6-7 本项目与规范条件符合性分析一览表

项目		规范条件要求	项目情况	符合性
企业布局、规模、外部条件	企业布局	铝土矿开采、氧化铝、电解铝和再生铝项目必须符合国家产业政策和铝工业发展总体规划、土地利用总体规划、城镇规划、主体功能区规划，要根据资源、能源、环境条件，合理布局建设铝冶炼企业。	本项目属于铝材加工业，位于涪陵龙桥工业园区，符合园区规划，属于国家产业政策中的允许类	符合
	生产规模及主要外部条件	对铝土矿、氧化铝、电解铝以及再生铝做了相应产能及外部条件的规定	本项目属于铝材加工业，不属于铝土矿、氧化铝、电解铝以及再生铝业	符合
质量、工艺和装备		对铝土矿、氧化铝、电解铝以及再生铝做了相应质量、工艺和装备的规定	本项目属于铝材加工业，不属于铝土矿、氧化铝、电解铝以及再生铝业	符合
能源消耗		本项目属于铝材压延加工，不属于铝土矿、氧化铝、电解铝以及再生铝业	本项目属于铝材加工业，不属于铝土矿、氧化铝、	符合

资源消耗及综合利用	本项目属于铝材压延加工，不属于铝土矿、氧化铝、电解铝以及再生铝业	电解铝以及再生铝业 本项目属于铝材加工业，不属于铝土矿、氧化铝、电解铝以及再生铝业	符合
-----------	----------------------------------	--	----

综上所述，本项目与国家产业政策和行业政策相符，同时重庆市涪陵区发展和改革委员会对本项目进行了备案，备案号：2017-500102-32-03-011327 号。

### 6.5.3 与重庆市工业项目环境准入符合性分析

参照《重庆市人民政府办公厅关于印发重庆市工业项目环境准入规定（修订）的通知》（渝办发[2012]142 号），针对建设项目环境准入的相关规定结合本项目生产工艺、原辅材料、设备及污染物排放等实际情况，环境准入规定的符合性分析见表 6-8。

表 6-8 《重庆市工业项目环境准入规定》符合性分析表

序号	环境准入条件	符合性分析	结果
1	工业项目应符合产业政策，不得采用国家和本市淘汰的或禁止使用的工艺、技术和设备，不得建设生产工艺或污染防治技术不成熟的项目	本项目属于《产业结构调整指导目录(2011 年本)（修正）》允许类，符合国家的产业政策。	符合
2	工业项目选址应符合产业发展规划、城乡总体规划、土地利用规划等规划。新建有污染物排放的工业项目应进入工业园区或工业集中区。	本项目建设选址符合国家产业政策、入园政策和环保要求。建设地点为龙桥工业园区区内。	符合
3	在长江、嘉陵江主城区江段及其上游沿江河地区严格限制建设可能对饮用水源带来安全隐患的化工、造纸、印染及排放有毒有害物质和重金属的工业项目。	本项目属于铝材加工业，不属于限制范围内的项目；不排放含有毒有害物质和重金属的污染物。	符合
4	在主城区禁止新建、改建、扩建以煤、重油为燃料的工业项目；在合川区、江津区、长寿区、璧山县等地区严格限制新建、扩建可能对主城区大气产生影响的燃煤、重油等高污染燃料的工业项目。	本项目以电和天然气为主要能源。	符合
5	工业项目选址区域应有相应的环境容量，新增主要污染物排放量的工业项目必须取得排污指标，不得影响污染物总量减排计划的完成。未按要求完成污染物总量削减任务的企业、流域和区域，不得建设新增相应污染物排放量的工业项目。	项目所在地环境质量较好，有一定的环境容量。	符合
6	新建、改建、扩建工业项目所在地大气、水环境主要污染物现状浓度占标准值 90%—100%的，项目所在地应按该项目新增污染物排放量的 1.5 倍削减现有污染物排放量。	项目所在地大气、水环境主要污染物现状浓度占标准值均小于 90%。有较好的环境质量。	符合
7	新增重金属排放量的工业项目应落实污染物排放指标来源，确保国家重金属重点防控区域重金属排放总量按计划削减，其余区域的重金属排放总量不增加。优先保障市级重点项目的重金属污染物排放指标。	本扩建项目不涉及重金属污染物排放。	符合
8	禁止建设存在重大环境安全隐患的工业项目。	本项目不存在重大环境安全隐患。	符合
9	工业项目排放污染物必须达到国家和地方规定的污染物排放标准，资源环境绩效水平应达到本规定要求。	本项目建成后污染物排放可以达到排放标准。	符合
10	涉及烧结行业的“一小时经济圈”单位产品工序能耗 47 千克标煤/吨产品；单位产品二氧化硫排放量 0.60 千克/吨产品；单位产品氮氧化物排放量 0.48 千克/吨产品；单位产品烟（粉）尘排放量 0.20 千克/吨产品禁止建设。	本项不属于烧结行业	符合

根据分析结果，项目满足《重庆市工业项目环境准入规定（修订）》的要求。

### 6.5.4 与重庆市产业投资准入符合性分析

拟建项目为铝材加工项目，位于重庆龙桥工业园区。项目不属于《重庆市产业投资准入工作手册》（渝发改投[2018]541号）中“二十九、有色金属冶炼和压延加工业”规定的不予准入、限制准入项目。符合重庆市产业投资准入要求。

### 6.5.5 与园区产业定位和“三线一单”符合性分析

#### （1）园区产业定位

重庆龙桥工业园区是重庆市人民政府批准，国家核准的市（省）级特色工业园区。该园区以“港-园-城”联动发展为空间特色，以集群化发展为产业特色，以生态环境协调发展为环境特色的综合产业园，长江经济带上最具潜力和活力的龙桥组团。本项目所在地位于园区临港加工贸易产业区，该区域以钢材、石材、粮油、汽摩配件、汽车耗品的加工贸易为主导方向，打造大型专业市场集群，并延伸发展材料加工、贴牌分装、网购中心、货运配送等产业关联项目，建成为辐射渝东南、渝东北、湘西、黔北等地区的长江上游临港加工贸易产业集聚基地。因此本项目符合园区产业定位。

#### （2）“三线一单”控制要求符合性分析判定

##### ①生态保护红线

本项目位于重庆龙桥工业园区，项目用地性质为工业用地。项目不在当地集中集中式饮用水源地、风景名胜区、自然保护区等生态保护区内，满足生态保护红线要求。

##### ②环境质量底线

项目所在区域的环境质量底线为：环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，水环境质量目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准，声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准。

本项目对产生的废水、废气治理后能做到达标排放，固废可做到无害化处置。采取本环评提出的相关防治措施后，本项目排放的污染物不会突破区域环境质量底线。

##### ③资源利用上线

本项目用水来自工业区供水管网，用电来自市政供电，加热炉采用天然气为燃料。本项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效的控制污染。项目的水、气等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

##### ④环境准入负面清单

根据《重庆涪陵工业园区龙桥组团环境影响报告书》，本项目位于园区临港加工贸易产业区（石塔片区），项目不在环境准入负面清单内，符合园区规划。

### 6.5.6 与《重庆涪陵工业园区龙桥组团规划环境影响报告书》及其审查意见的符合性分析

《重庆涪陵工业园区龙桥组团规划环境影响报告书审查意见的函》（渝环函[2017]593号）重庆市环境保护局关于规划调整优化建议及实施主要意见：

（一）严格产业定位。规划试试中需严格执行规划区确定的主导产业定位，禁止引入不符合“三线一单”和环境准入负面清单要求的行业和项目。

（二）严格环境准入，合理控制产业规模。入驻龙桥组团的工业项目应符合《重庆市工业项目环境准入规定（修订）》和有关行业准入条件，严格执行环境影响评价和环保“三同时”制度；优先引进属国家《产业结构调整指导目录》鼓励类、有利于促进区域资源深度转化和综合利用、有利于延伸产业链、促进规划区主导产业规模配置和壮大的产业项目；严格控制中化涪陵化工搬迁项目和合成氨项目的规模，不得擅自扩大规模。

（三）优化产业布局。南岸浦片区内规划有集中居住区，且北侧及长江对岸为涪陵新城区，其规划的化纤纺织功能定位中应以PTA为原料向下发展为主，重点发展纺织、制造产业；龙桥组团的原油加工及石油品制造产业应围绕龙海石化重油项目产品的下游深加工，以及依托中化涪陵化工厂发展磷化工；南岸浦片区应在邻规划居住区的工业地块布置为纺织、织造等污染相对较轻的产业；PET等大气污染较大的项目应布置在南岸浦片区的东侧，远离龙桥街道居住区；控制龙桥街道城镇、石沱场镇和酒井场镇人口规模，原则上不再新建集中居住区；石塔片区沿茶涪路应布置大气、噪声污染较轻的贸易加工企业，且不宜布置危化品仓储企业；新石片区邻石沱场镇、新妙场镇应设置不少于30m的绿化隔离带，距离长江1km范围的工业地块禁止新建化工企业，新石片区原油加工及石油品制造区不宜再引入重化工企业；邻新妙场镇规划的工业地块应布局污染较小、环境风险较小的装备制造企业及电子信息企业；苏家湾片区和新石片区新拓展区域用地距离长江较近，应将工业用地调整为仓储物流用地，禁止引入涉及危险化学品及与用地性质不符的项目。

（四）大气污染防治。园区实行集中供热，除蓬威石化PTA项目通过蓬威石化供热中心供热、龙海石化重油深加工项目自建的3台35t/h水煤浆-天然气两用锅炉供热外，

园区其余企业项目依托园区龙桥电厂热电联产项目进行集中供热，原则上禁止企业自建燃煤锅炉进行供热；加快龙桥电厂热电联产项目供热管网的敷设进度，采用先进的生产工艺，提高单位资源环境的产出强度；加强工艺废气的处理，提高挥发性有机物处理效率；加强有毒废气污染、臭气污染控制。

（五）地表水污染防治。从源头上减少水污染物的产生，提高水的循环使用率；采取“雨污分流、污污分流、分质处理”的排水体制，严禁将污水排入雨水管网，严禁在车间或生产设施废水排放口达标的废水未处理达标前与其它废水混合；园区内企业废水经过预处理达到园区污水处理厂接管标准后，排入园区污水处理厂处理达标排入地表水体；加快酒井工业污水处理厂、石沱工业污水处理厂的建设，园区污水厂未建成投运，不得批准项目入园；鉴于重庆市蓬威石化有限责任公司 PTA 项目环保部环评批文批准废水 COD 排放标准为 60mg/L，因此龙桥工业园区污水处理厂废水 COD 排放标准应按照 60mg/L 进行控制。

（六）地下水污染防控。采取源头控制为主的原则，落实分区、分级防渗措施，防止规划实施对区域地下水环境的污染；定期开展园区地下水跟踪监测评价工作，根据监测结论，完善相应的地下水污染防控措施。

（七）固体废物污染防治。采取建立分类收集系统、大力发展循环经济、严格危险废物管理；园区不配套建设危险废物集中处置场，各入驻企业产生的危险废物在厂区按环保要求设置暂存场，然后委托有资质的单位进行处理；涪陵化工搬迁之后的新建磷石膏渣场（园区外）选址应远离石沱场镇等居住集中区；加强磷石膏的综合利用，利用率达到 40%以上；涪陵化工原厂搬迁之后，应对原场地开展场地风险评估，并对场地进行修复之后再行开发建设。

（八）清洁生产水平。围绕现有 PTA、龙海石化、中化涪陵化工企业产品，引入下游高附加值和深加工企业构建循环经济和产业链延伸；新建、改扩建项目清洁生产水平不得低于国内先进水平；鼓励新入驻企业增加中水回用力度，可建设中水回用管网，将处理后的污水回用于绿化、道路浇洒等。

（九）环境风险管控。建立园区环境风险防范体系，完善环境风险防范措施和应急预案，防止发生环境污染事故；南岸浦片区、石塔片区、新石片区应尽快完善三级环境风险防范措施（即企业级——园区级——流域级）；江河沿岸严格控制危化品仓储设施建设，严格按规范运输化工原料及产品，在企业、规划区和河道应建设完善的拦

截设施，防止事故状态下废水废液进入长江。

(十) 加强环境管理。加强日常环境监管，建设项目应严格执行环境影响评价和环保“三同时”制度；规划实施后，应适时开展环境影响的跟踪评价。

拟建项目为铝材加工项目，所涉及的产品符合《重庆涪陵工业园区龙桥组团规划环境影响报告书》及《重庆市环境保护局关于重庆涪陵工业园区龙桥组团规划环境影响报告书审查意见的函》（渝环函[2017]593号）中的相关要求，符合园区规划环评。

### 6.5.7 项目建设选址合理性分析

#### (1) 环境质量现状

根据环境现状监测，空气环境质量、地表水环境质量、声环境质量均能够满足区域环境功能区划的环境质量标准要求，具有一定的环境容量。

拟建项目周边以工业企业为主，周边工业企业规划与本项目建设性质相容。项目各项污染物均实现达标排放，不会对水环境、大气环境、声环境造成明显负面影响，不会对南面居住点产生不利影响。

综上所述，本项目选址合理。

#### (2) 基础配套设施

项目所在地基础设施配套完善，周边园区道路已建成通车，交通便利；水电气已接通，可满足正常生产。

综上所述，项目符合规划，选址合理。

主要污染物产生及预计排放情

表 7

内容项目	排放源(编号)	污染物名称	产生情况 t/a	排放情况 t/a
大气污染物	天然气燃烧废气	SO <sub>2</sub>	0.195	0.195
		NO <sub>x</sub>	1.229	1.229
		烟尘	0.468	0.468
	喷塑	粉尘	3.5	0.007
	固化	非甲烷总烃	0.35	0.35
水污染物	生产、生活污水(14998.5m <sup>3</sup> /a)	COD	10.746	0.900
		SS	3.514	1.050
		NH <sub>3</sub> -N	0.521	0.150
		石油类	1.129	0.045
固体废弃物	边角料及不合格品		415t/a	分类收集、统一外售
	废转印纸		4t/a	
	废高温膜		3.6t/a	
	废包装物		0.5t/a	
	废机油及润滑油		0.1t/a	委托有资质单位处置
	含油废手套		0.01t/a	混入生活垃圾，环卫部门定期清运
	生活垃圾		9.9t/a	环卫部门定期清运
噪声	各类设备		60~80dB(A)	3类：昼间≤65分贝；夜间≤55分贝； 4类：昼间≤70分贝；夜间≤55分贝

主要生态影响、保护措施及预期效果（不够时可增加篇幅）

本项目在已建设完成的标准厂房内实施，施工期主要为设备的安装，不会对周边生态环境造成不利影响。

本项目在现有厂标准房内实施，施工期仅为设备安装过程，不涉及土建工程。根据现场勘察，施工期未遗留下环境问题，本评价在后文不再分析施工期环境影响。

**8.1 营运期环境影响分析及防治措施**

**8.1.1 大气环境影响分析及防治措施**

1、生产废气的影响分析

项目生产废气包括喷塑粉尘、固化有机废气、天然气燃烧废气。

(1) 基本气象资料

本次评价收集涪陵气象站多年观测数据进行分析，具体统计数据见表 8-1，根据收集的气象资料统计分析，涪陵区风向玫瑰图见图 8-1。由图 8-1 可知，涪陵区全年主导风味 NE 风，次主导风为 WNW 和 E、N 风，四季变化不明显。涪陵区各方位的平均风速变化不大，年平均风速（除去静风）2.09m/s，各风向速度 1.6~2.5m/s 之间，春季以 SSE 风平均风速最大，为 2.7m/s；冬季 NE 风增大，为 2.2m/s。

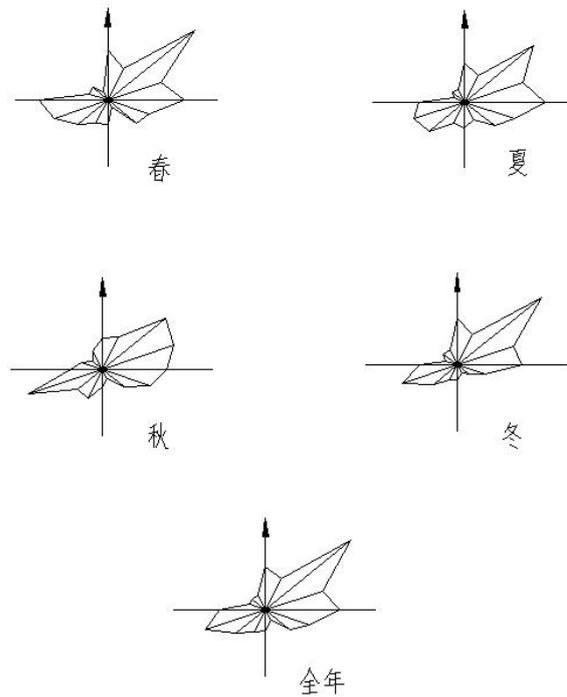


图 8-1 涪陵区各季及年风向玫瑰图

(2) 预测模式

为了解项目废气的环境影响，采用《环境影响评价技术导则 大气环境》HJ2.2-2008 中估算模式——SCREEN3 模型进行预测。

①预测因子

项目大气环境影响预测因子为 PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、非甲烷总烃。

②污染物计算清单

项目大气污染物正常排放和事故排放分别见表 8-1、8-2 与表 8-3。

表 8-1 正常工况下有组织排放大气污染源源强参数

排气筒标号	污染物	排气筒高度 m	排气筒内径 m	烟气出口流量 m <sup>3</sup> /h	烟气出口温度 °C	评价因子源强 (kg/h)				
						SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub> *	PM <sub>10</sub>	烟尘	非甲烷总烃
1#	时效炉燃烧废气	5	0.3	2708	150	0.0152	0.0955	/	0.0364	/
2#	固化炉燃烧废气	15	0.3	492	150	0.0038	0.0239	/	0.0091	/
3#	喷塑粉尘	15	0.4	2000	20	/	/	0.009	/	/
4#	有机废气	15	0.4	2000	20	/	/	/	/	0.044

\*注：表格中 NO<sub>2</sub>\*是根据《环境影响评价技术导则——大气环境》(HJ2.2-2008) 9.10.2 的说明换算：对于一般的燃烧设备，在计算小时或日平均质量浓度时，可以假定 Q(NO<sub>2</sub>)/Q(NO<sub>x</sub>)=0.9；在计算年平均质量浓度时可以假定 Q(NO<sub>2</sub>)/Q(NO<sub>x</sub>)=0.75。

项目对车间的时效炉燃烧废气进行收集后有组织排放，挤压热剪加热炉天然气燃烧废气则在车间内散排。项目新增的时效炉位于挤压车间，挤压车间高 7m，车间顶部设置有行车运行，无法建设 15m 高排气筒，故新增的时效炉设置 5m 高排气筒 (1#)，项目新增的固化炉位于喷塑车间 2，经 1 根 15m 排气筒 2#直接排放。

故无组织排放源各污染物排放源强如下：

表 8-2 无组织排放大气污染源源强参数

序号	污染源	污染物	源强 (kg/h)	面源参数 (m)		
				长度	宽度	高度
1	燃烧废气 (挤压线)	SO <sub>2</sub>	0.0057	225	60	10
		NO <sub>2</sub>	0.0359			
		烟尘	0.0136			

③预测范围

根据工程大气污染物的排放特点及采用估算模式计算的  $D_{10\%}$  距离，确定预测范围以各排气筒为中心的直径 5km 的范围内。

(3) 预测结果与分析

① 有组织影响预测分析

项目时效炉燃烧废气、喷塑粉尘、固化有机废气在正常排放工况下地面浓度预测结果见表 8-3 和 8-4。

表 8-3 有组织排放对周边环境空气的影响

距源中心下风向距离 D (m)	1#排气筒 (时效炉)						3#喷塑粉尘	
	烟尘		SO <sub>2</sub>		NO <sub>2</sub>		PM <sub>10</sub>	
	浓度 mg/m <sup>3</sup>	占标率%						
100	0.0021	0.23	0.0008	0.17	0.0056	2.37	0.0013	0.28
200	0.0020	0.22	0.0008	0.16	0.0052	2.16	0.0010	0.22
300	0.0015	0.16	0.0006	0.12	0.0038	1.59	0.0007	0.16
400	0.0011	0.13	0.0004	0.10	0.0030	1.26	0.0005	0.12
600	0.0010	0.11	0.0004	0.08	0.0026	1.09	0.0003	0.07
800	0.0007	0.09	0.0003	0.06	0.0020	0.85	0.0002	0.04
1000	0.0007	0.07	0.0003	0.05	0.0016	0.67	0.0001	0.03
1500	0.0004	0.04	0.0002	0.03	0.0010	0.41	0.0001	0.02
2000	0.0002	0.03	0.0001	0.02	0.0007	0.29	0.0001	0.01
2500	0.0002	0.02	0.0001	0.02	0.0005	0.22	0.00004	0.01
最大 1 小时浓度出现距离 m	102		102		102		68	
最大 1 小时浓度 mg/m <sup>3</sup>	0.0021		0.0009		0.0057		0.0013	
最大 1 小时浓度占标率%	0.24		0.18		2.37		0.30	

表 8-4 有组织排放对周边环境空气的影响

距源中心下风向距离 D (m)	2#排气筒 (固化炉)						4#有机废气 非甲烷总烃	
	烟尘		SO <sub>2</sub>		NO <sub>2</sub>			
	浓度 mg/m <sup>3</sup>	占标率%						
100	0.0004	0.12	0.0004	0.09	0.0011	1.18	0.0062	0.31
200	0.0003	0.07	0.0003	0.05	0.0006	0.71	0.0048	0.24
300	0.0002	0.04	0.0002	0.03	0.0004	0.44	0.0036	0.18
400	0.0001	0.04	0.0001	0.03	0.0004	0.39	0.0025	0.13
600	0.0001	0.03	0.0001	0.02	0.0002	0.27	0.0014	0.07
800	0.0001	0.02	0.0001	0.01	0.0002	0.19	0.0009	0.05
1000	0.0001	0.01	0.0001	0.01	0.0001	0.14	0.0007	0.03
1500	0.00007	0.01	0.00003	0.01	0.0002	0.08	0.0004	0.02
2000	0.00005	0.01	0.00002	0.00	0.0001	0.06	0.0003	0.01
2500	0.00004	0.00	0.00002	0.00	0.00002	0.04	0.0002	0.01
最大 1 小时浓度出现距离 m	74		74		74		68	68

最大 1 小时浓度 mg/m <sup>3</sup>	0.0011	0.0005	0.0030	0.0066	0.0066
最大 1 小时浓度占标率%	0.13	0.10	1.25	0.33	0.33

由表 8-3 和表 8-4 可知，拟建项目拟建项目时效炉燃气废气排放的 SO<sub>2</sub> 的预测最大落地浓度为 0.0009mg/m<sup>3</sup>，最大占标率为 0.18%、NO<sub>2</sub> 的预测最大落地浓度为 0.0057mg/m<sup>3</sup>，最大占标率为 2.37%、烟尘预测最大落地浓度分别为 0.0021mg/m<sup>3</sup>，最大占标率为 0.24%；固化炉燃气废气排放的 SO<sub>2</sub> 的预测最大落地浓度为 0.0005mg/m<sup>3</sup>，最大占标率为 0.10%、NO<sub>2</sub> 的预测最大落地浓度为 0.0030mg/m<sup>3</sup>，最大占标率为 1.25%、烟尘预测最大落地浓度分别为 0.0011mg/m<sup>3</sup>，最大占标率为 0.13%；喷塑粉尘 PM<sub>10</sub> 预测最大落地浓度为 0.0013mg/m<sup>3</sup>，最大占标率为 0.30%；固化有机废气非甲烷总烃预测最大落地浓度为 0.0066mg/m<sup>3</sup>，最大占标率为 0.33%。因此，项目有组织排放的废气对区域大气环境影响较小。

②无组织影响预测分析

a、大气环境保护距离

本工程无组织废气产生的环节为挤压生产线、固化炉燃烧的天然气废气无组织排放，根据环境保护部环境工程评估中心研发的大气环境保护距离计算软件 Screen3Model.2.3.110124 计算项目大气环境保护距离，计算结果为无超标点，无需设置大气环境保护距离。

b、无组织排放源强的计算

根据项目无组织排放源强的计算结果见表 8-6。

表 8-6 无组织排放源对厂界影响预测结果 单位：mg/m<sup>3</sup>

距源中心下风向距离 D (m)	挤压线燃烧废气					
	烟尘		SO <sub>2</sub>		NO <sub>2</sub>	
	浓度 mg/m <sup>3</sup>	占标率%	浓度 mg/m <sup>3</sup>	占标率%	浓度 mg/m <sup>3</sup>	占标率%
100	0.0017	0.19	0.0007	0.15	0.0046	1.93
200	0.0023	0.25	0.0010	0.19	0.0060	2.50
300	0.0016	0.17	0.0007	0.13	0.0041	1.71
400	0.0010	0.11	0.0004	0.09	0.0027	1.13
600	0.0005	0.06	0.0002	0.05	0.0014	0.60
800	0.0004	0.04	0.0001	0.03	0.0009	0.38
1000	0.0002	0.03	0.0001	0.02	0.0007	0.27
1500	0.0001	0.02	0.00006	0.01	0.0004	0.15
2000	0.0001	0.01	0.00004	0.01	0.0002	0.10
2500	0.00007	0.01	0.00003	0.01	0.0002	0.07
最大 1 小时浓度出现距	181		181		181	

离 m			
最大 1 小时浓度 mg/m <sup>3</sup>	0.0023	0.0010	0.0061
最大 1 小时浓度占标率%	0.26	0.19	2.56

由表 8-6 可知，拟建项目拟建项目挤压线天然气废气排放的 SO<sub>2</sub> 的预测最大落地浓度为 0.0010mg/m<sup>3</sup>，最大占标率为 0.19%、NO<sub>2</sub> 的预测最大落地浓度为 0.0061mg/m<sup>3</sup>，最大占标率为 2.56%、烟尘预测最大落地浓度分别为 0.0023mg/m<sup>3</sup>，最大占标率为 0.26%。

### 8.1.2 地表水环境影响分析及防治措施

项目废水为生产废水和生活污水，生产废水包括除油清洗废水、钝化清洗废水。

#### (1) 生产废水

工件喷塑前处理过程除油清洗废水和钝化清洗废水，废水排放量为 42.75m<sup>3</sup>/d。项目生产废水依托现有污水处理站处理后排入园区污水管网，进入龙桥园区污水处理厂处理后排入长江。

重庆南涪铝业有限公司高端家装铝型材产品升级技改项目已于 2017 年 7 月通过环保竣工验收，现有工程的污水处理站已投入正式运行。现有工程污水处理站建设处理能力为 1200m<sup>3</sup>/d，目前实际处理量为 151.7m<sup>3</sup>/d，同时现有污水处理站拟接纳重庆南涪铝精密制造有限公司的生产废水，废水量为 0.0126m<sup>3</sup>/d，剩余污水处理能力为 1048.28m<sup>3</sup>/d，剩余充足的处理能力接纳拟建项目废水（42.75m<sup>3</sup>/d）。现有工程的污水处理站处理方法为化学混凝沉淀法，具体处理工艺为：格栅井+集水池+化学混凝池+沉淀池+排水池，化学混凝池添加 PAM 和 PAC。拟建项目除尘废水主要污染物为少量石油类及 SS，依托现有污水处理站可有效处理。

#### (2) 生活废水

生活污水依托现有生化池处理（处理能力 80m<sup>3</sup>/d），现有生化池目前处理量为 38.44m<sup>3</sup>/d，剩余污水处理能力为 41.56m<sup>3</sup>/d，可以接纳拟建项目生活污水处理（废水量 2.7m<sup>3</sup>/d）。生活废水经处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入园区污水管网进入龙桥园区污水处理厂，深度处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准最终进入长江。

#### (3) 园区污水处理厂依托可行性分析

龙桥工业园区污水处理厂已于 2013 年投入使用，采取的处理工艺为 CAST 工艺，设计出水水质执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准，处理后的废水排

入长江。项目拟建地为龙桥园区污水处理厂的服务范围，目前工业园区的污水主干网已经基本建成，与项目相邻的园区道路敷设有市政污水管网，项目污水可经厂区内管网进入龙桥园区污水处理厂。

根据《重庆涪陵工业园区龙桥组团环境影响报告书》和《重庆市涪陵区龙桥园区污水处理厂二期工程环境影响报告书》及批复，龙桥污水处理厂出水执行《化工园区主要水污染物排放标准》（DB50/457-2012）中表 1 的规定（其中 COD 执行 60mg/L），未规定的指标执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准和表 1 标准。龙桥污水处理厂一期工程正进行提标改造。龙桥污水处理厂一期工程已建设污水处理能力为 10000m<sup>3</sup>/d，二期工程近期扩建 20000m<sup>3</sup>/d，共形成 30000m<sup>3</sup>/d 的处理规模，并预留远期 10000m<sup>3</sup>/d 的处理规模，采用的处理工艺：CAST 工艺+气水反冲均粒滤料滤池+二氧化氯消毒。

拟建项目位于重庆市龙桥工业园区，属于龙桥污水处理厂一期服务范围内，因此，拟建项目建成后依托龙桥污水处理厂可行。

综上，拟建项目产生的废水经过上述治理措施治理后完全能够实现达标排放。

### 8.1.3 地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，拟建项目为 IV 类项目，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）4.1 一般性原则“IV 类建设项目不开展地下水环境影响评价”。因此，本次评价不分析地下水环境影响。拟建项目依托的污水处理站、危险废物暂存间等均应按照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50394-2013）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB/T18597-2001）等要求采取了地下水污染防渗措施，满足要求。

### 8.1.4 声环境影响分析及防治措施

#### 1、声环境影响分析

##### （1）噪声源强

本项目地处涪陵区龙桥工业园区，地属 3 类区域，项目建成后应达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类和 4 类标准，昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)

项目设备主要为挤压机、水泵、空压机等，噪声值在 80~95dB（A）之间，经厂房隔声、设备减振处理后，噪声影响减小。主要噪声源强情况见及与厂界的距离见表

8-5。

表 8-5 主要噪声设备源强及与厂界的距离

所在厂房	声源名称	源强声级 dB(A)	数量 (台)	距东厂界 距离 (m)	距南厂界 距离 (m)	距西厂界 距离 (m)	距北厂界 距离 (m)
生产车间	挤压机	95	3	50	40	30	35
	加热炉	95	4				
	喷塑室	90	1				
	空压机	95	3				

厂房隔声降噪效果约 10dB (A)；空压机放置于门房内，设置单独的空压机房，其吸声效果约 10dB (A)。

(2) 预测模式

室内噪声源根据《环境影响评价技术导则 声环境》HJ/T2.4-2009 推荐的噪声室内等效室外声源声功率级计算方法进行计算，其计算公式如下：

$$Lp2=Lp1 - (TL+6)$$

式中：Lp1 —室内某倍频带的声压级，dB；

Lp2—室外某倍频带的声压级，dB；

TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB；

等效到车间室外的噪声源采用面声源的几何发散衰减模式进行厂界和敏感点噪声预测，根据本项目标准厂房实际情况，厂房高 h=15m，长 a=105m，宽 b=60m。

各设备声级根据声音的叠加方法，得到声级叠加公式为：

$$LA (总) = 10 \lg \left( \sum_{i=1}^n 10^{0.1Li} \right)$$

式中：LA (总) —叠加后的总声级值，dB(A)；

Li—第 I 个声源对某点的声级值，dB(A)；

n—声源个数。

(3) 预测结果与评价

仅考虑厂房对室内噪声的隔声作用，隔声量按 10dB(A)计，空压机房对空压机的吸声效果，按 10dB(A)计，噪声预测结果见表 8-6。

表 8-6 噪声影响预测结果 单位：dB(A)

预测点位	预测值	评价标准
东面厂界	50.2	昼间≤65，夜间≤55
北面厂界	52.0	
西面厂界	54.3	
南面厂界	51.3	昼间≤70，夜间≤55

根据表 8-7，项目运营期厂界昼间、夜间噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4（南厂界）、3（其余厂界）类标准要求。为防止项目噪声加重区域噪声污染，项目拟采取加强设备的保养和维护等措施降低设备运行噪声。

### 8.1.5 固废环境影响分析及防治措施

拟建项目固体废弃物主要为机械加工过程中产生的边角料、不合格产品、木纹转印产生的废转印纸及高温膜，废包装材料、含油废手套、废机油及润滑油及生活垃圾等。

边角料及不合格产品、废包装物统一收集后外售给其他厂家。废机油及润滑油交有资质单位处理，含油废手套混入生活垃圾交环卫部门处理。废转印纸及废高温膜统一收集后外售给其他厂家。生活垃圾统一收集，并定期送往当地环卫部门进行统一处理。在经过以上措施后，本项目所有固废均得到合理处置，对环境的影响较小。

同时，本评价要求所有固体废物均应分类收集管理，堆放于指定地点，并做好日常清洁，确保项目固废不对环境产生明显影响。

采取上述措施后，项目产生的固体废物对环境影响较小。

## 8.2 环境风险分析

### 8.2.1 风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》中 3.2 建设项目环境风险评价要求：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。

本项目原料中环境风险物质有：粉末涂料。

拟建项目建成后生产场所和贮存场所危化品储量未超过临界量，因此，本评价认为本项目储存区和生产区均不构成重大危险源。

### 8.2.2 环境风险防范措施

1、塑粉涂料周围不得存放任何杂物、火种、可燃物及各类有毒有害物质，地面要随时保持干燥、清洁。储存区附近应常备泄露应急处理设备和专用保护器材，含地置式消火栓、紧急喷淋器等。

2、定期巡查塑粉储存区，减少发生跑冒滴漏和泄露事故的概率。

3、制定完善的安全管理制度及各岗位责任制，将责任落实到部门和个人；公司管理人员、技术人员、运输人员必须接受有关危险化学品的法律、法规、规章和安全知识、专业技术、职业卫生防护和应急知识的培训，并经考核合格，方可上岗作业；加强设备的维修、保养，加强容器、管道的安全监控，按规定进行定期检验；加强危险目标的保卫工作，防止破坏事故发生。

拟采取的防治措施及预期治理效果

表 9

内容类型	排放源	污染物名称	防治措施	治理投资(万元)	预期治理效果
废气	时效炉天然气燃烧	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟尘	1 根 5m 排气筒	3	达标排放
	喷塑车间	喷塑粉尘	旋风除尘器+滤袋除尘器+15m 高排气筒	15	达标排放
	喷塑固化箱	非甲烷总烃	1 根 15m 排气筒	3	达标排放
	固化炉天然气燃烧	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟尘	1 根 15m 排气筒	3	达标排放
废水	生活污水	SS、COD、氨氮	依托现有生化池处理	/	达标排放
	生产废水	COD、石油类、Al <sup>3+</sup>	依托现有污水处理站处理	/	达标排放
固体废物	生活垃圾		定期交由环卫部门统一收集处理	2	合理处置
	边角料及不合格品		外售	/	
	废包装物		外售	/	
	废转印纸		外售	/	
	废高温膜		外售	/	
	废机油及润滑油		委托有资质单位处置	1	
	含油废手套		混入生活垃圾	/	
噪声	设备噪声		车间隔声、消声、减震等	15	厂界达标
合计				42	

治理工艺流程:

①时效炉天然气废气



②喷塑废气



③固化有机废气



污染物总量控制

表 10

控制项目	产生量	处理量	排放量	允许 排放量	处理前 浓度	预测排 放浓度	允许排放浓度
<b>废水</b>	1.5						
COD	10.746	9.846	0.900			60	60
SS	3.514	2.464	1.05			70	70
氨氮	0.521	0.371	0.15			10	10
石油类	1.129	1.084	0.045			3	3
<b>废气</b>							
SO <sub>2</sub>	0.195	0	0.195			400	400
NO <sub>x</sub>	1.229	0	1.229			240	240
烟尘	0.468	0	0.468			50	50
粉尘	3.5	3.43	0.007			120	120
非甲烷总 烃	0.35	0	0.35			120	120
<b>固废</b>							
边角料及 不合格品	0.0415	0.0415	0				
废转印纸	0.0004	0.0004	0				
废高温膜	0.00036	0.00036	0				
废包装物	0.00005	0.00005	0				
废机油及 润滑油	0.00001	0.00001	0				
含油废手 套	0.000001	0.000001	0				
生活垃圾	0.00099	0.00099	0				

凡涉及到十二种量控制的污染物和特征污染物必须填写。

单位：废气量：万标米<sup>3</sup>/年；废水、固体废物：万吨/年；水中汞、镉、铅、砷、六价铬、氰化物：千克/年；其它项目：吨/年；废水浓度：毫克/升；废气浓度：毫克/标 m<sup>3</sup>

### 10.1 总量因子的确定

根据国家排污总量控制的要求，结合本评价工程分析中筛选出的污染特征因子，确定拟建项目总量控制因子如下：

废水污染物：COD、NH<sub>3</sub>-N

废气污染物：SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>

### 10.2 拟建项目总量控制指标

拟建项目建成后全厂总量控制指标见表 10.2-1：

表 10.2-1 拟建项目建成后全厂总量控制指标表

类别		污染物	现有工程排放量	“以新带老”削减量	改扩建工程排放量	改扩建后总排放量	增减量变化
废气	喷砂废气	粉尘	0.20	0	0	0.2	0
	喷塑废气	粉尘	0.06	0	0.07	0.13	+0.07
	酸蚀及阳极氧化	硫酸雾	0.0053	0	0	0.0053	0
	天然气燃烧废气	SO <sub>2</sub>	0.282	0	0.195	0.477	+0.195
		NO <sub>x</sub>	0.734	0	1.229	1.963	+1.229
		烟尘	0.564	0	0.468	1.032	+0.468
固化有机废气	非甲烷总烃	/	/	0.35	0.35	+0.35	
废水		COD	6.274	0	0.900	7.174	+0.900
		SS	4.392	0	1.05	5.442	+1.05
		石油类	0.250	0	0.045	0.295	+0.045
		NH <sub>3</sub> -N	0.941	0	0.15	1.091	+0.15
		氟化物	0.501	0	0	0.501	0
		总镍	0.002	0	0	0.002	0
固体废物	生产	一般固废	1398.01	0	423.1	1821.11	+423.1
		危险废物	0	0	0.02	0.02	+0.02
	生活	生活垃圾	69.35	0	9.9	79.25	+9.9

### 10.3 总量指标来源及解决途径

拟建项目新增污染物总量指标根据《关于印发重庆市进一步推进排污权（污水、废气、垃圾）有偿使用和交易工作实施方案的通知》（渝府办发〔2014〕178号）的规定和《重庆市工业企业排污权有偿使用和交易工作实施细则（试行）》（渝环发〔2015〕45号）的规定执行。

### 11.1 环境管理

(1) 重庆南涪铝业有限公司现建立有完善的环境管理机构，确定了各部门及岗位的环境保护目标和环保工作指标。

(2) 重庆南涪铝业有限公司现设有 1 名专门的环境保护管理人员，并有专门的规章制度及考核目标。各环保设施又专人负责保养、维护，并制定有针对性的岗位职责及考核目标。有专门的三废排放台账。

(3) 加强三废处理设施监督管理，加强设施的维护，确保设施正常高效运行。特别是高噪声设备的保养和维护，确保厂界噪声达标。

### 11.2 排污口规范化设置及管理要求

根据重庆市环境保护局相关要求，对项目排污口规整提出如下要求：

#### (1) 废水

- ①企业总排放口应当具备采样和流量测定条件；
- ②排污口可以矩形、圆筒形或梯形，保证水深不低于 0.1m，流速不小于 0.05m/s；
- ③设置规范的、便于测量流量、流速的测流段。测流段直线长度应是其水面宽度的 6 倍以上。

#### (2) 废气

- ①在排气筒上设置永久采样孔和采样监测平台；
- ②采样口位置应选择垂直管段，在距弯头、变径管下游方向不小于 6 倍直径距离处；
- ③采样孔内径应不小于 80mm，采样孔管长应不大于 50mm。

#### (3) 设置标志要求

环保标志牌由重庆市环境监察总队统一制作，排污口分布图由重庆市环境监察总队统一制定，一般污染物排放口设置提示标志牌，排放有毒有害等污染物的排放口设置警告式标志牌。

标志牌应设置在排污口（采样点）附近且醒目处，高度为标志牌上缘离地面 2m，排污口附近 1m 范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。排污口的有关设置（如方形标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设施，排污单位必

须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除，如需要变更须报当地环境监理单位同意并办理变更手续。

### 11.3 环境监测

项目运营期应对污染源进行定期监测，其监测点位、监测因子、频次要求如下：

#### (1) 废水

##### ①生产废水

监测因子：pH、COD、SS、石油类；

监测点位：重庆南涪铝业有限公司污水处理站排放口；

监测频率：验收监测 1 次，其他时段根据当地环境管理要求执行。

##### ②生活污水

监测因子：COD、SS、氨氮；

监测点位：重庆南涪铝业有限公司生化池排放口；

监测频率：验收监测 1 次，其他时段根据当地环境管理要求执行。

#### (2) 废气

##### ①喷塑废气

监测因子：粉尘；

监测点位（1 个）：新建喷塑废气排气筒（3#）出口；

监测频率：验收监测 1 次，其他时段根据当地环境管理要求执行。

##### ②燃气废气

监测因子：烟气量、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟尘；

监测点位（2 个）：新建时效炉排气筒（1#）、固化炉排气筒（2#）出口；

监测频率：验收监测 1 次，其他时段根据当地环境管理要求执行。

##### ③有机废气

监测因子：非甲烷总烃；

监测点位（1 个）：新建固化有机废气排气筒（4#）出口；

监测频率：验收监测 1 次，其他时段根据当地环境管理要求执行。

#### (3) 噪声

监测因子：等效连续 A 声级；

监测点位：在厂界东侧、南侧边界外 1m 处各设 1 个点。

监测频率：验收监测 1 次，其他时段根据当地环境管理要求执行。

11.4 污染源排放清单及验收要求

11.4.1 各污染源验收因子及排放清单

(1) 废气污染物验收因子及排放清单

表 11-1 拟建项目废气污染物验收因子及排放清单

污染源	排放标准及标准号	污染因子	有组织排放			无组织排放浓度值 mg/m <sup>3</sup>	总量指标 t/a
			排放口高度 m	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率限值 kg/h		
天然气燃烧废气（时效炉）	《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB50/659-2016）	SO <sub>2</sub>	5	400		/	0.12
		NO <sub>x</sub>		700		/	0.756
		烟尘		50		/	0.288
天然气燃烧废气（固化炉）		SO <sub>2</sub>	15	400	/	/	0.03
		NO <sub>x</sub>		700	/	/	0.189
		烟尘		50	/	/	0.072
喷塑废气	《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）	颗粒物	15	120	3.5	/	0.07
固化有机废气		非甲烷总烃	15	120	10	/	0.35
厂界	《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）	非甲烷总烃	/	/	/	4.0	/
		颗粒物				1.0	/

(2) 废水污染物验收因子及排放清单

表 11-2 拟建项目废水污染物验收因子及排放清单

污染源	排放标准及标准号	污染因子	浓度限值 (mg/l)		项目排放量 t/a	最终排放总量 t/a
			项目	园区		
废水 14998.5 t/a	项目废水经公司现有污水处理站处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，排入龙桥园区污水处理厂进一步处理。龙桥污水处理厂出水执行《化工园区主要水污染物排放标准》（DB50/457-2012）中表 1 的规定（其中 COD 执行 60mg/L）。未规定的指标执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准和表 1 标准。	pH 值	6~9	6~9	6~9	6~9
		COD	500	60	7.499	0.90
		SS	400	70	5.999	1.05
		NH <sub>3</sub> -N	45	10	0.675	0.15
		石油类	20	3	0.300	0.045

(3) 噪声排放清单

表 11-3 拟建项目噪声排放清单

排放标准及标准号		最大允许排放值		备注
		昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	3 类	65	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 限值即: 昼间 70 dB(A)、夜间 55 dB(A)
	4 类	70	55	

(4) 固体废物排放清单

表 11-4 拟建项目固体废物排放清单

主要成分	产生量 (t/a)	处置方式	数量 (t/a)	占总量 (%)
废机油及润滑油	0.1	送有资质危废处理单位处置	0.1	100
边角料及不合格品等	423.1	综合利用, 外卖	423.1	100
含油废手套	0.01	含油抹布属于豁免管理清单, 混入生活垃圾	0.01	100
办公及生活垃圾	9.9	城市垃圾处理场	9.9	100

14.2 环境保护竣工验收要求

建设项目需要配套建设的环境保护设施, 必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。本工程建成后, 建设单位应按照环境保护行政主管部门规定的保准和建设单位在环境保护设施验收过程中, 应当如实查验、监测、记载项目环境保护设施的建设和调试情况, 不得弄虚作假。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格, 方可投入生产或者使用; 未经验收或者验收不合格的, 不得投入生产或者使用。

拟建项目环保设施竣工验收内容及要求见表 11-5。

表 11-5 环境保护竣工验收内容和要求一览表

序号	验收内容	处理措施验收	验收标准及要求	监测项目
1	环保手续	/	环评报告及环保局审批文件	/
2	环保资料和档案	/	齐全	/
3	环境保护设施安装	/	符合专业规范	/
4	环境管理制度	/	建立环境管理制度	/
5	生产废水	依托现有污水处理站	污水处理站及生化池出水满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准	COD≤500mg/L SS≤400mg/L NH <sub>3</sub> -N≤45mg/L 石油类≤20mg/L
	生活废水	依托现有生化池		
污水处理站设有规范化排污口, 排污口处设置标志牌				

环境监测与竣工验收

续表 11

6	废气	喷塑粉尘	旋风除尘器+滤袋除尘器+15m排气筒	满足《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016)	排气筒出口浓度 ≤120mg/m <sup>3</sup> ; 排放速率≤3.5kg/h
		时效炉燃气废气	新建 5m 排气筒	《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB50/659-2016)	SO <sub>2</sub> ≤400mg/m <sup>3</sup> NO <sub>x</sub> ≤700mg/m <sup>3</sup> 烟尘≤50mg/m <sup>3</sup>
		固化炉燃气废气	新建 15m 排气筒		
		固化有机废气	新建 15m 排气筒	满足《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016)	排气筒出口浓度 ≤120mg/m <sup>3</sup> ; 排放速率≤10kg/h
7	噪声	建筑隔声、距离衰减、绿化降噪、隔声墙	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类、4类标准	等效连续 A 声级	
8	固废	一般固废	分类收集、统一外售	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)	/
		生活垃圾	交环卫部门处理	符合处置规范	/
		危险废物	危废暂存点	符合暂存规范, 签订危废处理协议及相关转移联单	/

## 12.1 结论

### 12.1.1 项目概况

重庆南涪铝业有限公司是一家集有色金属冶炼和加工于一体的综合性高科技股份制企业，为扩大企业规模，拟投资建设“2 万吨铝型材扩建项目一期工程”，租用重庆翰俞建筑园林有限公司已建设完成的标准化厂房，扩建工程产能为 1.35 万吨/年铝型材，项目新增 3 条铝型材挤压生产线（1100 吨、1250 吨、2000 吨）、1 条喷塑生产线、2 条木纹转印生产线以及相应的配套设施，新增铝型材产能 1.35 万吨/年。拟建项目总投资 1300 万元，环保投资 42 万元（占总投资的 3.23%）。

### 11.1.2 项目与有关政策和规划的符合性

#### 1、产业政策符合性分析

拟建项目符合《产业结构调整指导目录（2011 年本）（修正）》，拟建项目未被列入产业结构调整目录限制类、淘汰类。同时，重庆市铜梁区发展和改革委员会以颁发《重庆市企业投资项目备案证》的形式同意该项目备案建设。详见附件。综上，拟建项目符合当前国家相关产业政策。

#### 2、重庆市工业项目环境准入符合性分析

参照《重庆市人民政府办公厅关于印发重庆市工业项目环境准入规定（修订）的通知》（渝办发[2012]142 号），针对建设项目环境准入的相关规定结合本项目生产工艺、原辅材料、设备及污染物排放等实际情况进行分析，本项目建设符合《重庆市工业项目环境准入规定》相关要求。

### 11.1.3 选址合理性

#### （1）环境质量现状

根据环境现状监测，空气环境质量、地表水环境质量、声环境质量均能够满足区域环境功能区划的环境质量标准要求，具有一定的环境容量。

拟建项目周边以工业企业为主，周边工业企业规划与本项目建设性质相容。项目各项污染物均实现达标排放，不会对水环境、大气环境、声环境造成明显负面影响，不会对南面居民区产生不利影响。

综上所述，本项目选址合理。

#### （2）基础配套设施

项目所在地基础设施配套完善，周边园区道路已建成通车，交通便利；水电气已接通，可满足正常生产。

### (3) 园区产业定位和准入条件符合性分析

拟建项目属于工业用地，符合园区规划用地性质，以及符合园区产业发展规划。

综上所述，项目符合规划，选址合理。

## 11.1.4 项目所处环境功能区、环境质量现状

### (1) 环境空气

项目区处于二类区域，环境空气执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准。根据现场监测结果，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、非甲烷总烃，最大占标率均小于 100%，满足环境空气质量二级标准，项目所在地环境空气质量较好。

### (2) 地表水

项目废水经龙桥园区污水处理厂后排入长江，长江属于 III 类水体，龙桥工业园区边界上、下游 500m 满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准。

### ③ 声环境

项目位于龙桥工业园区石塔片区，处于 3 类区域。根据现场监测结果，项目区域声环境均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类和 4 类标准。

## 11.1.5 自然环境概况和环境敏感点

拟建项目位于涪陵龙桥工业园区石塔组团规划的工业用地，经现场踏勘，项目地块东侧为空地；西侧紧邻重庆南涪铝精密制造有限公司；南侧紧邻茶涪路，茶涪路南侧为石塔安置区；北面紧邻渝怀铁路（高差约 30m），渝怀铁路下即为长江，项目场址与长江高差约为 80m。评价区内无自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区等环境敏感区域。

## 11.1.6 运营期环境影响及环境保护措施

### 1、废气

拟建项目废气主要有天然气燃烧废气(G1)、喷塑粉尘(G2)、固化有机废气(G3)。

拟建项目新增的挤压热剪加热炉天然气燃烧废气在车间内直接排放。项目新增的时效炉位于挤压车间，挤压车间高 7m，车间顶部设置有行车运行，无法建设 15m 高排气筒，故新增的时效炉设置 5m 高排气筒(1#)，车间内排放。根据重庆市《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB50/659-2016)，拟建项目炉窑废气排放浓度均按对应区域

及时段允许排放浓度的 50% 执行。项目新增的固化炉位于喷塑车间 2，固化炉加热废气经 1 根 15m 排气筒（2#）直接排放。

拟建项目静电粉末喷塑工序中在静电室进行粉末喷塑时会产生一定的粉尘污染 G2，拟建项目在喷粉室设置了粉末回收装置，采取“旋风除尘器+滤袋过滤器”处理，设计风量为 2000m<sup>3</sup>/h，除尘效率可高达 95%，经处理后的废气由 15m 高的排气筒（3#）排放，能够满足《大气污染物综合排放标准》（DB50/418 2016）表 1 大气污染物排放限值。

经粉末喷塑工序后的型材，随后经电热片供热烘烤固化，将产生固化废气 G3，拟在喷塑生产线的固化炉顶部安装 1 根排气筒（4#）排放，高度 15m，内径 0.4m，风机风量为 2000m<sup>3</sup>/h，能够满足《大气污染物综合排放标准》（DB50/418 2016）表 1 大气污染物排放限值。

## 2、废水

拟建项目产生的污废水主要为除油清洗废水、钝化清洗废水和生活污水。

工件喷塑前处理过程除油清洗废水和钝化清洗废水，废水排放量为 42.75m<sup>3</sup>/d。项目生产废水依托现有污水处理站处理后排入园区污水管网，进入龙桥园区污水处理厂处理后排入长江。

生活污水依托现有生化池处理（处理能力 80m<sup>3</sup>/d），现有生化池目前处理能力为 38.44m<sup>3</sup>/d，剩余污水处理能力为 41.56m<sup>3</sup>/d，可以接纳拟建项目生活污水处理（废水量 2.7m<sup>3</sup>/d）。生活废水经处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入园区污水管网进入龙桥园区污水处理厂，深度处理后排入长江。

循环冷却水 135m<sup>3</sup>/d，属于清净水直接排入厂区雨水管网。

## 3、噪声

项目以生产设备为主，设备主要为挤压机、水泵等，噪声值在 80~95dB（A）之间。根据预测结果可见，项目建成后，四周厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类和 4 类标准。

## 4、固体废弃物环境影响及防治分析

固体废弃物主要为机械加工过程中产生的边角料、不合格产品、木纹转印产生的废转印纸及高温膜，废包装材料、含油废手套、废机油及润滑油及生活垃圾等。

边角料及不合格产品、废包装材料统一收集后外售给其他厂家。废机油及润滑油

交由资质单位处理，含油废手套混入生活垃圾交环卫部门处理。废转印纸及废高温膜统一收集后外售给其他厂家。生活垃圾统一收集，并定期送往当地环卫部门进行统一处理。在经过以上措施后，本项目所有固废均得到合理处置，对环境的影响较小。

同时，本评价要求所有固体废物均应分类收集管理，堆放于指定地点，并做好日常清洁，确保项目固废不对环境产生明显影响。

#### **11.1.7 环境管理与监测计划**

严格按环境影响报告表的要求认真落实“三同时”，明确职责，专人管理，切实搞好环境管理和监测工作，保证环保设施的正常运行，规范排污口设置。

#### **11.1.8 综合结论**

综上所述，重庆南涪铝业有限公司 2 万吨铝型材扩建项目一期工程符合国家产业政策，符合重庆市工业项目环境准入规定及涪陵龙桥工业园区规划和准入条件。项目建成后，产生的废水、废气、固体废物在采取严格的污染控制措施后，对环境影响较小。因此，本评价认为，从环境保护的角度出发，拟建项目建设可行。

#### **11.2 建议**

高度重视环境保护工作，加强运营期的环境管理，确定环保管理人员，负责监督管理治理设施运行，确保切实做到达标排放，不得对周围环境造成明显影响。

**附图：**

附图 1 项目地理位置示意图

附图 2-1 项目租用厂房平面布置图

附图 2-2 项目租用厂房管网平面布置图

附图 3-1 项目生产车间总平面布置示意图

附图 3-2 项目车间生产设备布局示意图

附图 4 项目监测点位图

附图 5 项目外环境关系示意图

附图 6 龙桥工业园土地利用现状图

附图 7 重庆龙桥工业园区污水收集管网平面布置图

附图 8 项目现场照片

**附件：**

附件 1 项目备案证

附件 2 营运执照

附件 3 厂房租赁合同

附件 4 监测报告

附件 5 项目已建工程环评批复

附件 6 高端家装铝型材产品升级技改项目环保验收回执

附件 7 年产 50000 吨高端铝型材项目一期工程环保验收批复

**附表：**

建设项目环评审批基础信息表