

建设项目环境影响报告表

(送审版)

项目名称: 年产 5 万吨高强度合金铝材扩建项目

建设单位(盖章): 河南诚品铝业有限公司



编制日期 2020 年 6 月

国家生态环境部制

《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。

打印编号: 1590832075000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	531foe		
建设项目名称	年产5万吨高强度合金铝材扩建项目		
建设项目类别	21_066压延加工		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称 (盖章)	河南诚品铝业有限公司		
统一社会信用代码	91410526063815012Q		
法定代表人 (签章)	王殿庆		
主要负责人 (签字)	李丁顺		
直接负责的主管人员 (签字)	李丁顺		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	河南绿意环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91410105053381337K		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
刘垒	12354143509410504	BH019900	刘垒
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
刘垒	建设项目工程分析、项目主要污染物产生及预计排放情况、环境影响分析、项目采取的防治措施及预期治理效果、结论与建议	BH019900	刘垒
李剑	建设项目基本情况、建设项目所在地自然环境简况、环境质量状况、评价适用标准、附图、附件、资料收集	BH030707	李剑



营业执照

(副本)

统一社会信用代码 91410105053381337K

(1-1)

名称 河南绿意环保科技有限公司
类型 有限责任公司(自然人投资或控股)
住所 郑州市金水区东风路3号科技财富名座820室
法定代表人 李国成
注册资本 壹佰万圆整
经营范围 环保产品的技术开发(非研制)及技术咨询、技术推广。(以上范围,国家法律、行政法规及规章规定须审批的项目除外)监测服务;销售:环保设备。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)

仅供河南诚品铝业有限公司年产5万吨高

强度合金铝材扩建项目环评使用
成立日期 2012年09月08日

营业期限 长期

经营范围 环保产品的技术开发(非研制)及技术咨询、技术



登记机关



2016年10月30日



环境影响评价信用平台

当前位置: 首页 > 编制人员诚信档案

编制人员诚信档案

编制人员诚信档案

姓名:	刘垒	从业单位名称:	河南诚品铝业	信用编号:					
职业资格情况:	通过	职业资格证书管理号:		查询					
序号	姓名	从业单位名称	信用编号	职业资格证书管理号	近三年编制报告书数量(经批准)	近三年编制报告表数量(经批准)	当前状态	更新时间	信用记录
1	刘垒	河南诚品铝业	8-018900	12354143509410504	0		正常公开	2020-05-15 15:00:39	详情



刘垒
0012468

持证入签名:

Signature of the Bearer

管理号: 12354143509410504
证书编号: 0012468

姓名: 刘垒
Full Name
性别: 男
Sex
出生年月: 1985.05
Date of Birth
专业类别: 金属材料
Professional Type
批准日期: 2012.05
Approval Date

签发单位盖章: 河南诚品铝业
Issued by

签发日期: 2013 年 2 月 4 日
Issued on

使用



河南省社会保险个人权益记录单

(2020)

单位：元

证件类型	居民身份证	证件号码	410122198505104718		
社会保障号码	410122198505104718	姓 名	刘垒	性别	男
联系地址	河南省中牟县刁家乡人民路01号		邮政编码	459000	
单位名称	河南绿意环保科技有限公司		参加工作时间	2013-09-01	

账户情况

险种	截止上年末 累计存储额	本年账户 记入本金	本年账户 记入利息	账户月数	本年账户支出额	累计储存额
基本养老保险	8128.89	219.60	0.0	43	0.00	8348.49
基本医疗保险						

参保缴费情况

月份	基本养老保险		基本医疗保险		失业保险		工伤保险		生育保险	
	参保时间	缴费状态	参保时间	缴费状态	参保时间	缴费状态	参保时间	缴费状态	参保时间	缴费状态
	缴费基数	缴费情况	缴费基数	缴费情况	缴费基数	缴费情况	缴费基数	缴费情况	缴费基数	缴费情况
2013-10-29	参保缴费	-	-	-	2013-10-29	参保缴费	2010-07-01	暂停缴费 (中断)	-	-
01		-		-		-		-		-
02		-		-		-		-		-
03		-		-		-		-		-
04		-		-		-	0	●		-
05	2745	●		-	2745	●	0	●		-
06		-		-		-		-		-
07		-		-		-		-		-
08		-		-		-		-		-
09		-		-		-		-		-
10		-		-		-		-		-
11		-		-		-		-		-
12		-		-		-		-		-

说明：

- 1、本权益单仅供参保人员核对信息。
- 2、扫描二维码验证表单真伪。
- 3、●表示已经实缴，△表示欠费，○表示外地转入，-表示未制定计划。
- 4、若参保对象存在在多个单位参保时，以参加养老保险所在单位为准。



数据统计截止至：2020.05.15 14:46:03

打印时间：2020-05-15



河南省社会保险个人权益记录单

(2020)

单位：元

证件类型	居民身份证	证件号码	41050419851029501X		
社会保障号码	41050419851029501X	姓名	李剑	性别	男
联系地址	河南省郑州市金水区***		邮政编码	***	
单位名称	河南绿意环保科技有限公司		参加工作时间	2009-04-01	

账户情况

险种	截止上年末 累计存储额	本年账户 记入本金	本年账户 记入利息	账户月数	本年账户支出额	累计储存额
基本养老保险	4861.98	658.80	0.0	26	0.00	5520.78
基本医疗保险						

参保缴费情况

月份	基本养老保险		基本医疗保险		失业保险		工伤保险		生育保险	
	参保时间	缴费状态	参保时间	缴费状态	参保时间	缴费状态	参保时间	缴费状态	参保时间	缴费状态
	2009-04-16	参保缴费	-	-	2020-03-01	参保缴费	2020-03-17	参保缴费	-	-
	缴费基数	缴费情况	缴费基数	缴费情况	缴费基数	缴费情况	缴费基数	缴费情况	缴费基数	缴费情况
01		-		-		-		-		-
02		-		-		-		-		-
03	2745	●		-	2745	●	0	●		-
04	2745	●		-	2745	●	0	●		-
05	2745	●		-	2745	●	0	●		-
06		-		-		-		-		-
07		-		-		-		-		-
08		-		-		-		-		-
09		-		-		-		-		-
10		-		-		-		-		-
11		-		-		-		-		-
12		-		-		-		-		-

说明：

- 1、本权益单仅供参保人员核对信息。
- 2、扫描二维码验证表单真伪。
- 3、●表示已经实缴，△表示欠费，○表示外地转入，-表示未制定计划。
- 4、若参保对象存在在多个单位参保时，以参加养老保险所在单位为准。



数据统计截止至：2020.05.15 13:39:48

打印时间：2020-05-15

建设项目基本情况

项目名称	年产 5 万吨高强度合金铝材扩建项目				
建设单位	河南诚品铝业有限公司				
法人代表	王殿庆		联系人	李丁顺	
通讯地址	滑县产业集聚区珠江路与古城路交叉口西北角				
联系电话	13598142250	传真	/	邮政编码	456400
建设地点	滑县产业集聚区珠江路与古城路交叉口西北角				
立项审批部门	滑县发展和改革委员会		批准文号	2020-410526-33-03-04458 4	
建设性质	新建□改扩建■技改□		行业类别及代码	C3252 铝压延加工	
占地面积（亩）	37.6（新增）		绿化面积（平方米）	/	
总投资（万元）	11000	其中：环保投资（万元）	112	环保投资占总投资比例	1.02%
评价经费（万元）	/	投产日期		2021 年 7 月	

工程内容及规模：

一、项目概况

河南诚品铝业有限公司位于滑县产业集聚区珠江路与古城路交叉口西北角。现有工程年加工 5 万吨铝材，生产工艺为：铝棒-挤压-时效-氧化电泳/喷塑/转印-包装-入库。现有工程占地 51.26 亩，建筑面积 43000 平方米。生产设备：6 条挤压生产线、1 条电泳生产线、1 条喷塑生产线、1 条转印生产线。企业于 2017 年 9 月委托济源蓝天科技有限责任公司编制《河南诚品铝业有限公司年加工 5 万吨铝材项目现状环境影响评估报告》，并于 2017 年 10 月 14 日取得项目现状环境影响评估意见书。（滑清改【2017】827 号）。该企业已按照《滑县环境保护局关于完成全县工业企业大气污染提标治理项目竣工验收暨主要污染物减排核查工作的通知》（滑环【2018】253

号)的相关要求,编制了《河南诚品铝业有限公司大气污染提标暨超低排放“一企一策”治理方案》,并完成了提标改造。

本项目为扩建项目。本项目新增占地 37.6 亩,新增建筑面积 18215.09 平方米。主要建设:生产车间、办公楼及相关配套用房。扩建生产设备:4 条挤压生产线、1 条喷塑生产线、1 条转印生产线、1 条熔铸生产线,年产 5 万吨高强度合金铝材。本项目已经滑县发展和改革委员会备案,项目代码为 2020-410526-33-03-044584,备案内容详见附件 2。

本项目为 C3252 铝压延加工,经查阅《产业结构调整指导目录(2019 年本)》,本项目产品不在该目录鼓励、限制和禁止类,属允许建设项目。项目工艺及所用设备无目录中规定的淘汰类工艺装备,符合国家产业政策的要求。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》(中华人民共和国环境保护部令第 44 号)及《关于修改<建设项目环境影响评价分类管理名录>部分内容的决定》(生态环境部令第 1 号),本项目属于二十一、有色金属冶炼和压延加工业-66、压延加工,“全部”编制报告表。本项目应编制环境影响报告表。

根据《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》的规定,项目单位委托我公司承担了该项目的环境影响评价工作(项目委托书见附件 1)。接受委托后,我公司组织有关技术人员,在现场调查和收集有关资料的基础上,按照“达标排放、清洁生产”的原则,本着“科学、公正、客观、严谨”的态度,编制了本项目的环境影响报告表。

本次评价对象为“河南诚品铝业有限公司年产 5 万吨高强度合金铝材扩建项目”,备案文号:2020-410526-33-03-044584。项目基本建设情况见表 1。

表1 项目工程基本情况一览表

项目 基 本	项目名称	年产 5 万吨高强度合金铝材扩建项目
	建设单位	河南诚品铝业有限公司
	建设性质	扩建
	环评文件类别	登记表 ☐ 报告表 ☒ 报告书 ☐

内容	劳动定员	新增员工 50 人
	工作制度	二班制，每天 12 小时，年生产 330 天
产业特征	投资额（万元）	11000
	环保投资（万元）	112
	产业类别	第二产业
	行业类别	C3252铝压延加工
	产业结构调整类别	允许类
	5 个行业总量控制行业	不属于
	投资主体	私有企业
厂址	省辖市名称	河南省
	县（市）	滑县
	是否在产业集聚区	是
	流域	黄河流域
排水去向		本项目废水经处理后排入园区污水管网。
本项目污染因素		①废气：熔铸废气、预热废气、时效废气、喷粉废气、固化废气、转印废气、喷砂废气； ②噪声：设备噪声； ③废水：水洗废水、生活废水 ④固废：喷粉过程中除尘器收集的塑粉、喷砂过程中除尘器收集的粉尘、污水站污泥，废石英砂，除油沉渣，转印废纸，有机废气处理设施产生的废灯管和废催化板以及活性炭吸附罐产生的废活性炭。

二、建设地点与规模布局

1、建设地点

本项目位于滑县产业集聚区珠江路与古城路交叉口西北角，项目地理位置图详见附图 1。

项目北侧为闲置厂房及顺泽机动车检测公司；东侧为河南三强医疗器械有限公司；南侧为华牧机械有限公司及珠江路；西侧为万顺路。项目附近敏感点为厂区西侧 120m 处的锦和新城和南侧 300m 处的北董固村，项目周边环境示意图见附图 8。

2、产品方案与生产规模

本项目年产 5 万吨高强度合金铝材，产品方案见表 2。

表 2 产品种类及规格一览表						
产品名称			年产量			
高强度合金铝材			5 万吨			

三、建设内容

本项目建设内容见表 3。

表 3 项目建设内容汇总表

序号	工程名称	结构形式	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	尺寸 (m)	备注
1	1#车间	钢结构	7200	7200	60×120×11	利用现有, 1F
2	2#车间	钢结构	9100	9100	70×130×11	利用现有, 1F
3	1#办公楼	砖混结构	495	1980	15×33×12	利用现有, 4F
4	维修车间	钢结构	750	750	15×50×4	利用现有, 1F
5	3#车间	钢结构	7360	7360	64×115×11	新增, 1F
6	4#车间	钢结构	4860	4860	45×108×11	新增, 1F
7	2#办公楼	砖混结构	1102	4408	19×58×12	新增, 4F
8	1#门卫室	砖混结构	60	60	6×10×3	新增, 1F

四、生产设备

本项目主要设备见下表:

表 4 项目生产设备汇总表

车间	设备名称	数量	备注
1#车间	挤压生产线	6 条	现有
	挤压生产线	4 条	新增
2#车间	喷塑生产线	1 条	现有
	时效炉	2 台	现有
	电泳生产线	1 条	现有
	天然气木纹转印机	1 台	现有
	喷砂机	1 台	新增
3#车间	喷塑生产线	1 条	新增
	天然气木纹转印机	1 台	新增
4#车间	熔铸生产线	1 条	新增

五、原辅材料及能源消耗

本项目原辅材料消耗情况见表 5.

表 5 项目原辅材料及能源消耗			
序 号	名 称	用 量 (t/a)	备 注
1	铝棒	50000t/a	外购
2	热固性粉末涂料	10t/a	喷粉
3	木纹纸	5t/a	转印
4	除油剂	5t/a	除油
5	水	2739t/a	市政供水
6	电	600 万 kW h/a	市政供电
7	天然气	143 万 m ³	管道供气

主要原辅材料理化性质：

热固性粉末涂料：是一种新型的不含溶剂 100%固体粉末状涂料，由热塑性环氧树脂、颜料、填料等成分组成的。

除油剂：外购成品除油剂，主要成分硫酸 5%、酒石酸 5%、洗涤精 2%、水 88%。

六、公用工程

①供水系统

本项目用水为市政管网供水，满足项目用水需求。

②排水系统

本项目废水经处理后，通过市政管网排入集聚区污水处理厂处理。

③供电

由市政电网供电，可保障项目正常用电。

④供气

由市政管网供电，可保障项目正常用气。

七、工作制度

该项目建成后，新增员工 50 人，年工作 330 天，二班制，12h/班。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目为扩建项目。现有工程年加工 5 万吨铝材，生产工艺为：铝棒-挤压-时效-氧化电泳/喷塑/转印-包装-入库。现有工程占地 51.26 亩，建筑面积 43000 平方米。

生产设备：6 条挤压生产线、1 条电泳生产线、1 条喷塑生产线、1 条转印生产线。企业于 2017 年 9 月委托济源蓝天科技有限责任公司编制《河南诚品铝业有限公司年加工 5 万吨铝材项目现状环境影响评估报告》，并于 2017 年 10 月 14 日取得项目现状环境影响评估意见书。（滑清改【2017】827 号）。该企业已按照《滑县环境保护局关于完成全县工业企业大气污染提标治理项目竣工验收暨主要污染物减排核查工作的通知》（滑环【2018】253 号）的相关要求，编制了《河南诚品铝业有限公司大气污染提标暨超低排放“一企一策”治理方案》，并完成了提标改造。

现有工程建设内容如下：

1、现有工程产品方案与生产规模

现有工程产品方案与生产规模见表 6。

表 6 现有工程产品种类及规格一览表

产品名称	现有工程
铝材	5 万吨/年

2、现有工程建设内容

现有工程建设内容见表 7。

表 7 现有工程建设内容汇总表

序号	工程名称	结构形式	占地面积（m ² ）	建筑面积（m ² ）	尺寸（m）
1	1#车间	钢结构	7200	7200	60×120×11
2	2#车间	钢结构	9100	9100	70×130×11
3	1#办公楼	砖混结构	495	1980	15×33×12
4	维修车间	钢结构	750	750	15×50×4

3、现有工程生产设备

现有工程生产设备见表 8。

表 8 现有工程生产设备汇总表

车间	设备名称	数量
1#车间	挤压生产线	6 条
2#车间	喷塑生产线	1 条
	时效炉	2 台

	电泳生产线	1 条
	天然气木纹转印机	1 台

4、现有工程原辅材料及能源消耗

现有工程原辅材料及能源消耗见表 9。

表 9 现有工程原辅材料及能源消耗

序 号	名 称	用 量 (t/a)	备 注
1	铝棒	50000t/a	/
2	电泳漆	6 t/a	电泳
3	15%硫酸	3 t/a	酸洗
4	热固性粉末涂料	10t/a	喷粉
5	木纹纸	5t/a	转印
6	光亮剂	2 t/a	着色
7	除油剂	5t/a	除油
8	电	600 万 kW h/a	市政供电
9	天然气	3 万 m ³	管道供气

5、现有工程公用工程

①供水系统

现有工程用水为市政管网供水，满足项目用水需求。

②排水系统

现有工程废水经处理后，通过市政管网排入集聚区污水处理厂处理。

③供电

现有工程由市政电网供电，可保障项目正常用电。

④供气

现有工程由市政管网供气，可保障项目正常用气

6、现有工程工作制度

年工作 300 天，单班制，8h/班，现有 50 人。

7、现有工程生产工艺

现有工程生产工艺流程如下：

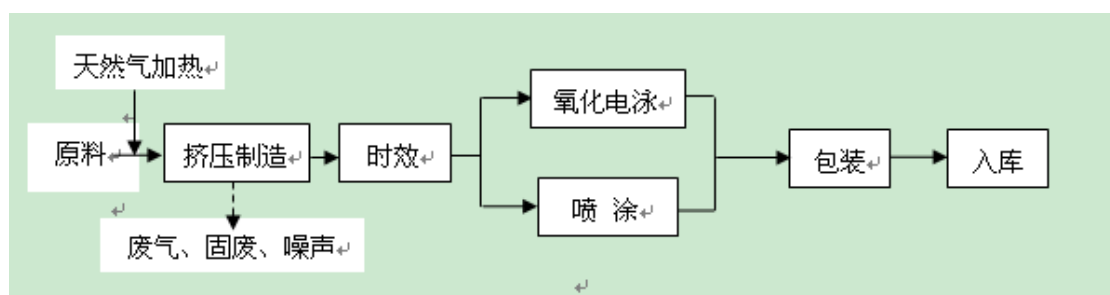


图 1 现有工程工艺流程图

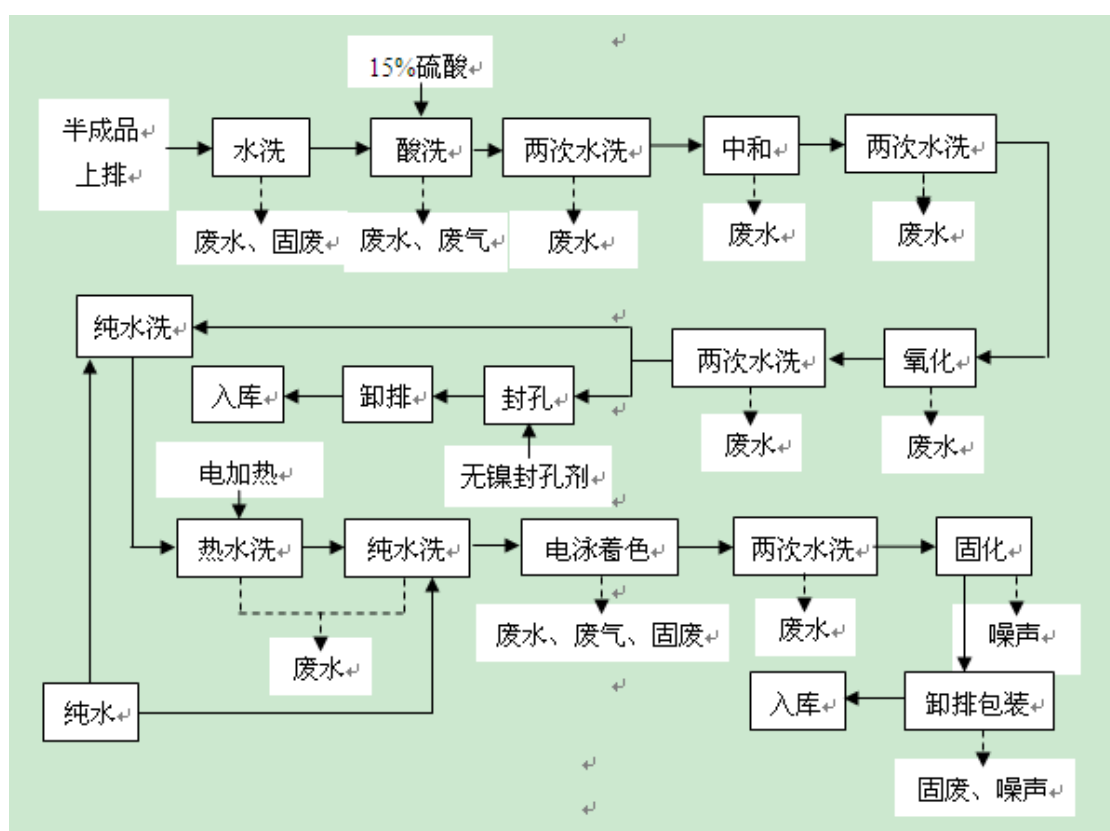


图 2 现有工程氧化电泳工艺流程及产污节点图

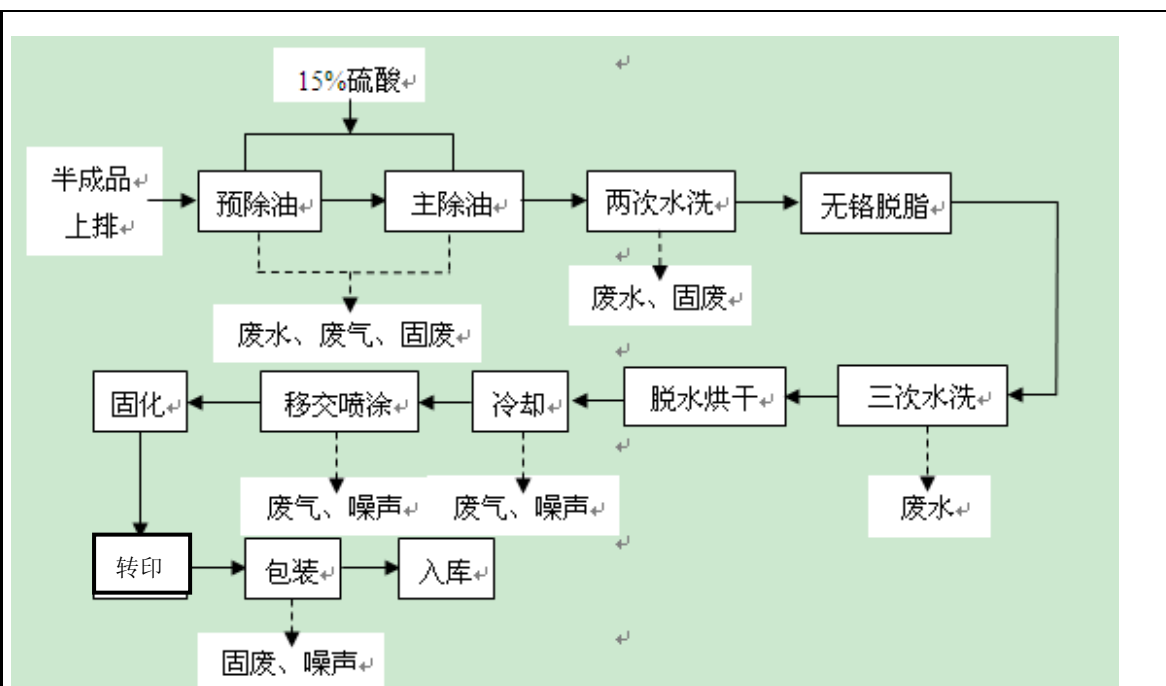


图 3 现有工程喷涂工艺流程及产污节点图

工艺介绍：

(1) 铝合金棒加热、挤压成型、矫直、自然冷却、时效处理：在加热炉中对铝合金棒进行加热，能源为天然气，加热到 400℃，然后进入挤压机，挤压成形。成型的铝型材进行矫直，在冷床上自然冷却。冷却后的铝型材进行时效处理，进入时效炉，时效炉以天然气为能源，把铝型材重新加热到 100-150℃，保持 8-10 小时，产品时效很重要，以确保铝挤压型材有良好的硬度；

(2) 型材表面处理：在进行氧化电泳和处理前必须对铝型材进行表面处理，在多次搬运、加工过程中，沾有一定的油脂、汗液、灰尘及有缺陷的原有氧化膜等，这些物质导电性差，是影响氧化的重要因素，故需预先处理，方法通过 15%硫酸的液体槽进行酸性脱脂，酸洗后进行 3 次水洗，滴尽酸液，准备氧化处理；

注：15%硫酸由硫酸提供厂家安排专人专车运至项目酸洗池处，项目厂区内不进行稀硫酸的存储，稀硫酸浓度不够时，由硫酸提供商进行加注配置，项目厂区内的稀硫酸只在酸洗池中。

(3) 铝型材表面氧化：项目铝型材氧化处理全部采用阳极氧化，以铝基材为阳

极，置于电解液中通电，阳极产生氧原子、氧原子有很强的氧化性，在铝基材表面生成一层性能优良的 Al_2O_3 保护层。

氧化处理工艺参数： H_2SO_4 浓度 160~175g/L； $\text{Al}^{3+} \leq 20\text{g/L}$ ；电流密度 1~1.5A/dm²；电压 12~16V；氧化槽温度 18~22℃。氧化膜规定：银白料 3~4μm，白砂料 4~5μm，电泳料 7~9μm。

封孔是新型铝型材在阳极氧化后，将氧化膜外表面的多孔质层封闭，减少氧化膜的孔隙及其吸附能力的一道工序，从而提高氧化膜的耐腐蚀性、防污染和电磁绝缘性能，从根本上保证新型铝型材使用时的寿命。封孔分为高温封孔和常温封孔两种方法。

项目拟采用高温封孔方式，使用环保封孔液，即为无镍封孔液，由以下含量的组分组成：硅酸盐或钛酸乙酯或硅酸乙酯 10-50g/L，植酸或植酸盐 2-20g/L，缓蚀剂 0.5-5g/L，阴离子表面活性剂 0.005-0.2g/L。处理温度为 60-80℃，时间为 10-40min。采用环保封孔液及其应用于封孔的方法对阳极氧化铝型材进行封孔处理，操作简便、具有环境友好性，废水中无镍产生，且降低了铝型材工业生产能耗，温度采用电加热控制。

(4) 氧化电泳：铝型产品采用电泳上色的方式进行，将经过阳极氧化的型材放入电泳槽中，通电后水电解，产生氢离子，氢离子与着色剂结合在金属表面产生电沉积，使着色剂附着在型材表面。

电泳是指带电荷的粒子或分子在电场中移动的现象，电泳涂装过程中伴随着四种化学物理变化，即电解、电泳、电沉积、电渗，电泳对水的要求非常高，必须用纯水

电泳设备为成套设备，主要包含电泳槽、电泳电源、电泳回收超滤机、热交换机、纯水制备设备等。

电泳漆，也叫电泳涂料，均为水溶性涂料，阳极电泳漆主要应用于铝制品，铝材氧化后用阳极电泳漆保护，光泽度在 50-90 度之间、漆膜较薄，在铝型材行业广

泛应用。

将经过阳极氧化的型材放入电泳槽中，通电后水电解，产生氢离子，氢离子与电泳漆结合在金属表面产生电沉积，使电泳漆附着在型材表面。

(5) 喷涂：铝型材采用静电喷涂的方式进行粉末涂料，用静电喷粉设备把粉末涂料喷涂到工件的表面，在静电作用下，粉末会均匀的吸附于工件表面，形成粉状的涂层；粉状涂层经过高温烘烤流平固化，变成效果各异的最终涂层。

粉末喷涂设备为全封闭的自动化设备，上粉率在 96-97%之间。喷涂后的铝型材进入固化炉，在 180~200℃温度下，用 30min 左右烘干固化，固化炉采用天然气为能源。

(6) 固化：氧化电泳及喷涂后的工件通过输送链送入 180~200℃的烘房内加热，并保温相应的时间（15-20min），使之熔化、流平、固化，从而得到我们想要的工件表面效果。

(7) 转印：根据客户需求，对喷涂后工件进行木纹转印。

(8) 产品包装入库：将产品进行打包包装，最终将包装完成的产品运送至产品物流库内进行暂存外售。

8、现有工程环保措施

现有工程环保措施见表 10。

表 10 **现有工程环保措施**

项目	污染源	治理措施
废气	酸雾	酸雾吸收塔+15m 排气筒 1 套
	电泳废气	过滤棉+ uv 光氧氧化+活性炭吸附装置+15m 排气筒 1 套
	喷塑废气	塑粉过滤器+uv 光氧氧化+活性炭吸附装置+15m 排气筒 1 套
废水	生活污水	10m ³ 化粪池 1 座
	生产废水	200t/d 自动化污水处理装置
噪声	设备噪声	减震垫、厂房隔音
固废	职工生活	垃圾箱若干
	一般固废	一般固废暂存间 20m ²

	危险固废	危废暂存间 10m ²						
现有工程存在问题及整改措施见表 11。 表 11 现有工程存在问题及整改措施一览表 <table> <tr> <th>污染源</th><th>现有工程存在问题</th><th>整改措施</th></tr> <tr> <td>转印废气</td><td>未处理</td><td>管道+1 套 UV 光氧催化+1 套活性炭吸附装置+15m 排气筒</td></tr> </table> 根据《河南诚品铝业有限公司年加工 5 万吨铝材项目现状环境影响评估报告》及《河南诚品铝业有限公司大气污染提标暨超低排放“一企一策”治理方案》及提标治理验收监测报告，现有工程排污情况如下： (1) 废气 现有工程主要大气污染物为酸雾、电泳废气、喷塑废气、转印废气。酸雾产生量较少，经酸雾吸收塔处理后，由 15m 排气筒排放；电泳废气安装过滤棉+uv 光氧氧化+活性炭吸附装置处理后，由 15m 排气筒排放；喷塑废气安装塑粉过滤器+uv 光氧氧化+活性炭吸附装置处理后，由 15m 排气筒排放。经监测，项目颗粒物、酸雾排放浓度能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 限值要求，达标排放；电泳废气 VOCs 排放浓度为 11.465mg/m³（平均值）、排放速率为 0.093kg/h（平均值）；喷塑废气 VOCs 排放浓度为 15.95mg/m³（平均值）、排放速率为 0.0825kg/h（平均值），均能够满足河南省污染防治攻坚战领导小组办公室文件《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办[2017]162 号）标准要求，达标排放。 (2) 废水 现有工程废水主要为生活污水、水洗废水、酸洗废水、电泳废水，废水总产生量约为 54480 m³/a。生活污水经化粪池处理，生产废水经 200t/h 自动化污水处理装置处理，统一排入市政管网。由监测结果可知，项目废水排放口排放浓度能够满足滑县产业集聚区污水处理厂收水标准要求。 (3) 噪声			污染源	现有工程存在问题	整改措施	转印废气	未处理	管道+1 套 UV 光氧催化+1 套活性炭吸附装置+15m 排气筒
污染源	现有工程存在问题	整改措施						
转印废气	未处理	管道+1 套 UV 光氧催化+1 套活性炭吸附装置+15m 排气筒						

现有工程噪声主要为设备运行噪音，经基础减震、厂房隔音、距离衰减后经监测，厂界噪声可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。

（4）固体废物

现有工程固废主要为边角料、水洗池沉淀物、酸洗池沉淀物、电泳滤渣、包装固废、生活垃圾、废活性炭、废过滤棉。

项目产生的边角料、包装固废可由专业物资回收单位回收利用，水洗池沉淀物、酸洗池沉淀物、电泳滤渣、废活性炭、废过滤棉作为危险固废交有资质的单位代为处置，生活垃圾集中收集，由环卫部门定期清运。

（5）总量控制

根据《河南诚品铝业有限公司年加工5万吨铝材项目现状环境影响评估报告》，现有工程总量控制指标为 COD2.724t/a，氨氮 0.2724t/a。根据《河南诚品铝业有限公司大气污染提标暨超低排放“一企一策”治理方案》及提标治理验收监测报告，现有工程提标治理前 VOCs 排放量为 2.363t/a，提标治理后 VOCs 排放量为 0.476t/a，VOCs 削减量为 1.887t/a。

建设项目所在地自然环境简况

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）：

一、地理位置

滑县位于河南省东北部，在东经 114°23′~59′，北纬 35°12′~47′之间，东西长 51.1km，南北宽 39.5km，为古黄河冲积平原，地处豫北平原，与濮阳、延津、浚县、长垣、封丘、内黄接壤。县城道口镇南距郑州市 153km，北距安阳市 70km，东北距濮阳市 53km，西南距新乡市 70km，西北距鹤壁新市区 25km，总面积 1814km²。

本项目位于滑县产业集聚区珠江路与古城路交叉口西北角，具体位置见附图 1。

二、地形、地貌

滑县处于黄河冲积平原的西部边缘，地势比较平坦，起伏较小，总体呈西南高、东北低之势，海拔在 50-65m 之间，东西地面比降 1/7000，南北地面比降 1/5000。由于地处黄河故道，历史上受黄河多次泛滥的影响形成了“九堤、四坡、十八洼”的地形特点。

滑县土壤结构分为粘土和风沙土两种，东粘西沙，面积 95%为黄河流域，5%为海河流域，应用地下水占总面积的 98%。

三、地质

滑县位于华北地台、楚旺~滑县台穹的南段，东受长垣断裂控制，西受卫辉~安阳大断裂控制，由回隆镇、滑县、南乐台凸和楚旺台凹组成，根据物探和钻井资料证实，623m 穿过第四系和第三系后为大古界地层。浚县见有寒武系零星出露，南乐台凸是第四系和第三系直接覆盖于奥陶系上，在长垣断裂两侧有石炭二迭系地层分布。地层由西北向东南逐渐变新，且向东南倾，呈一大单斜构造。

四、气候、气象

滑县属暖温带大陆性季风气候，季风进退和四季交替较为明显，向有"春雨贵似

油，夏热雨水稠，秋凉多日照，冬冷干九九”的说法。由于自然降水量偏少，尤为时空分布不均等原因，旱、涝、风、霜、雹等自然灾害时有发生，是发展农业生产的主要限制因素。

表 12 区域气候特征一览表

项目	单位	数值
多年平均气温	℃	13.7
历年极端最高气温	℃	41.8
历年极端最低气温	℃	-17.2
多年平均降水量	mm	619.7
最多年降水量	mm	1024.3
最少年降水量	mm	322.4
多年平均日照时数	h	2368.5
历年平均无霜期	d	201
年平均风速	m/s	3.2
最大风速	m/s	31
主导风向		N

五、水文条件

1、地表水

滑县境内河渠较多，分属黄河和海河两个流域。流经滑县的地表水大部分属金堤河水系，为黄河流域，滑县西部及西北部边界地带属卫河水系，为海河流域。

大运河（又称“卫河”）滑县段全长 8240 米，是豫北最完善的古运河遗址之一，其河道本体、9 处码头、3000 米城墙遗存、道口古镇、祭祀庙宇构成了“五位一体”的完整遗存，成为大运河永济渠段保存最为完好、内涵最为丰富的河段之一。2013 年 3 月被国务院公布为第七批“全国重点文物保护单位”。

金堤河是滑县主要的排洪、排污河道，也是延津、封丘、长垣、濮阳、范县、台前的排涝河道。金堤河在滑县境内的主要支流有黄庄河、柳青河、瓦岗河、贾公河、城关河、大宫河等。金堤河流经濮阳县北部纵贯全境后，经范县北部边界、台前县北部，在北张庄入黄河。在滑县境内，金堤河流域面积 1659km²，境内长度

25.9km。

2、地下水

地下水流向与地势基本一致，由西南向东北降低，平均比降 $1/3600-1/4000$ 。全县浅层（60m 以内）地下水总量 35993 万 m^3 ，占全县水资源总量的 78.4%；其中水层在 25~45 之间的强富水区由粗砂、细砂组成，单位涌水量在 10~30 吨/时米，面积为 1583 km^2 ，占全县面积的 88.9%，适宜发展浅层灌溉，是当前主要开采对象，弱富水区主要分布在慈周寨、高平、桑村一线和王庄、留固、八里营、赵营南部一线，该区 60m 以内有少量细砂粒，单位涌水量 1~5 吨/时米，面积 197.3 km^2 ，占总面积的 11.1%。距河南省地质局资料记载：滑县浅层含水层顶板埋深 60~120m，由西向东增深，厚 11-34.5m，局部达到 45m，单位涌水量 4.6~7.3 吨/时米，个别达到 11.7 吨/时米；赵营东新庄一带地层紊乱，井深 120m 以内仅含少量细砂层。

六、土壤、植被

全县总土壤面积 219.21 万亩，分潮土和风沙土两大类，10 个土属，潮土类含 7 个土属，占总土壤面积的 97%，风沙土含 3 个土属，占总土壤面积的 3%。

滑县为农业大县，植被以农作物为主。项目所在区域主要粮食作物为玉米、小麦，林业植被主要以毛白杨、白榆为主。

规划相符性分析：

一、水源保护

1.1 滑县县城集中式饮用水水源保护区

根据《河南省滑县县城集中式饮用水水源保护区划分技术报告》，对滑县饮用水源地划分保护范围如下：

（1）一级保护区

各水源地保护区边界均为以各井中心向外径向距离为 30m 半径的各圆形区域。

（2）二级保护区

二水厂水源地边界及拐点坐标：

东至：文明路； 西至：大宫河； 南至：新飞路； 北至：振兴路

1#文明路与振兴路交叉口坐标：114° 31' 43.5" ， 35° 33' 43.1" ；

2#振兴路与大宫河交叉口坐标：114° 30' 55.0" ， 35° 33' 59.1" ；

3#大宫河与新飞路交叉口坐标：114° 30' 34.4" ， 35° 33' 28.1" ；

4#新飞路与文明路交叉口坐标：114° 31' 30.2" ， 35° 33' 13.3" ；

与本项目的相对位置关系：

本项目距滑县二水厂地下水井群地下水饮用水源保护区南边界“新飞路”最近距离为 4km，不在滑县二水厂地下水井群地下水饮用水源保护区保护范围内。

1.2 乡镇集中式饮用水水源保护区

根据《河南省人民政府办公厅关于印发河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划的通知》（豫政办[2016]23 号），滑县乡镇集中式饮用水水源保护范围为：

①滑县半坡店乡地下水井群（共 2 眼井）

一级保护区范围：取水井外围 30m 的区域。

②滑县牛屯镇地下水井群（共 2 眼井）

一级保护区范围：水管站厂区及外围东 3m、南 25m 的区域(1 号取水井)，2 号取水井外围 30m 的区域。

③滑县焦虎乡地下水井群（共 2 眼井）

一级保护区范围：水管站厂区及外围南 10m、北 10m 的区域(1 号取水井)，2 号取水井外围 30m 的区域。

④滑县瓦岗寨乡地下水井群（共 2 眼井）

一级保护区范围：取水井外围 30m 的区域。

⑤滑县留固镇地下水井群（共 2 眼井）

一级保护区范围：水管站厂区及外围东至 213 省道的区域。

⑥滑县赵营乡地下水井群（共 2 眼井）

一级保护区范围：水管站厂区及外围南 20m 至 006 乡道的区域。

⑦滑县桑村乡地下水井群（共 2 眼井）

一级保护区范围：水管站东院(1 号取水井)，水管站西院及外围南 30m 的区域(2 号取水井)。

⑧滑县万古镇地下水井群（共 2 眼井）

一级保护区范围：水管站厂区及外围西 13m、南 13m 的区域(1 号取水井)，2 号取水井外围 30m 的区域。

⑨滑县高平镇地下水井群（共 2 眼井）

一级保护区范围：水管站厂区及外围东 30m、西 30m、南 20m、北 40m 的区域。

二级保护区范围：一级保护区外围 400m 的区域。

滑县新区无集中式饮用水水源保护区，本项目不在乡镇集中式饮用水水源保护区范围内，因此对滑县乡村集中式饮用水源地影响较小。

1.3 乡镇集中式饮用水水源保护区

滑县“千吨万人”集中式饮用水水源保护区划分后一级保护区范围见下表。

表 13 滑县“千吨万人”集中式饮用水水源保护区定界方案

序号	水源地名称	一级保护范围（区）定界情况
1	枣村乡马庄村地下水型水源地	1 号取水井外围 30 米及水厂内部区域且东至 028 乡道，2 号取水井外围 30 米的区域。
2	留固镇五方村地下水型水源地	1、2 号取水井外围 30 米及水厂内部区域且西至 213 省道，3、4 号取水井外围 30 米及水厂内部区域，5、6、7、8 号取水井外围 30 米的区域。
3	半坡店镇西常村地下水型水源地	1、2 号取水井外围 30 米的区域。
4	半坡店镇王林村地下水型水源地	1 号取水井外围 30 米及水厂内部区域，2、3 号取水井外围 30 米的区域。
5	半坡店镇东老河寨村地下水型水源地	1 号取水井外围 30 米。
6	王庄镇莫洼村地下水型水源地	1、2 号取水井外围 30 米及水厂内部区域。
7	王庄镇邢村地下水型水源地	1、2 号取水井外围 30 米及水厂内部区域。
8	小铺乡小武庄村地下水型水源地	1、2、3 号取水井外围 30 米的区域，4 号取水井外围 30 米及水厂内部区域。
9	焦虎镇桑科营村地下水型水源地	1 号取水井外围 30 米及水厂内部区域且北至 054 乡道，2、3 号取水井外围 30 米区域。
10	城关镇张固村地下水型水源地	1、2、3 号取水井外围 30 米及水厂内部区域。

11	滑县新区董固城村地下水型水源地	1、2号取水井外围30米及水厂内部区域。
12	上官镇吴村地下水型水源地	1、2号取水井外围30米及水厂内部区域且西南至215省道，3、4号取水井外围30米区域。
13	留固镇双营村地下水型水源地	1、2号取水井外围30米及水厂内部区域。
14	八里营镇红卫村地下水型水源地	1、2、3号取水井外围30米及水厂内部区域且西至002县道，4号取水井外围30米区域。
15	大寨乡冯营水厂地下水型水源地	1、2号取水井外围30米及水厂内部区域。
16	八里营镇卫王殿地下水型水源地	1、2、3号取水井外围30米及水厂内部区域。
17	大寨乡小田村地下水型水源地	1、2、3、4、5号取水井外围30米及水厂内部区域。
18	上官镇孟庄村地下水型水源地	1、3、4号取水井外围30米及水厂内部区域，2号取水井外围30米区域。
19	上官镇上官村地下水型水源地	1、2号取水井外围30米及水厂内部区域。
20	上官镇郭新庄村地下水型水源地	1号取水井外围30米及水厂内部区域，2号取水井外围30米区域。
21	高平镇子厢村地下水型水源地	1、2、3号取水井外围30米及水厂内部区域。
22	白道口镇石佛村地下水型水源地	1、4、5号取水井外围30米及水厂内部区域且东南至101省道，2、3、6号取水井外围30米区域。
23	白道口镇民寨村地下水型水源地	1、2号取水井外围30米区域，3号取水井外围30米及水厂内部区域。
24	枣村乡宋林村地下水型水源地	1、2号取水井外围30米及水厂内部区域。
25	老店镇吴河寨村地下水型水源地	1、2、3号取水井外围30米及水厂内部区域且西南至008县道，4号取水井外围30米区域且西至008县道。
26	老店镇西老店村地下水型水源地	1、2、3号取水井外围30米及水厂内部区域，4、5号取水井外围30米区域。
27	瓦岗寨乡大范庄村地下水型水源地	1号取水井外围30米及水厂内部区域且西至056乡道，2号取水井外围30米的区域且西至056乡道。
28	慈周寨镇西罡村地下水型水源地	1号取水井外围30米及水厂内部区域，2号取水井外围30米的区域。
29	慈周寨镇寺头村地下水型水源地	1号取水井外围30米及水厂内部区域，2号取水井外围30米的区域。
30	桑村乡高齐丘村地下水型水源地	1、2、3号取水井外围30米及水厂内部区域，4号取水井外围30米区域。
31	老爷庙乡孔村地下水型水源地	1号取水井外围30米及水厂内部区域，2、3号取水井外围30米区域。
32	老爷庙乡王伍寨村地下水型水源地	1、2号取水井外围30米及水厂内部区域，3号取水井外围30米区域。
33	老爷庙乡西中冉村地下水型水源地	1、2、5号取水井外围30米及水厂内部区域，3、4号取水井外围30米区域。
34	万古镇梁村地下水型水源地	1、2、3号取水井外围30米区域，4、5、6、7号取水井外围30米及水厂内部区域。
35	牛屯镇张营村地下水型水源地	1、2号取水井外围30米及水厂内部区域。
36	牛屯镇位园村地下水型水源地	1、3号取水井外围30米及水厂内部区域，2、4号取水井外围30米区域。
37	慈周寨镇慈一村地下水型水源地	1号取水井水厂内区域，2、3、4号取水井外围30米

		的区域。
注：各水源地均不划分二级保护区及准保护区。		
本项目位于滑县产业集聚区珠江路与古城路交叉口西北角，该文件中距本项目最近的集中式饮用水源保护区为西南侧 1.5km 的滑县新区董固城村地下水型水源保护区，因此，项目不在该文件划分的滑县的集中式饮用水源保护区范围内。 二、关于印发滑县 2019 年工业大气污染治理 5 个专项实施方案的通知 2019 年 5 月 9 日，滑环攻坚办发布了《关于印发滑县 2019 年工业大气污染治理 5 个专项实施方案的通知》（滑环攻坚办〔2019〕119 号），本项目涉及到其中 1 个专项方案，即《滑县 2019 年挥发性有机物污染治理实施方案》，现分述如下 《滑县 2019 年挥发性有机物污染治理实施方案》 工作目标：按照源头控制、过程管理、末端治理和强化减排相结合的全方位综合治理原则，大力推进原辅材料源头替代，深入开展涉 VOCs 重点行业“一厂一策”深度治理改造工作，持续进行 VOCs 整治专项执法检查，逐步推广 VOCs 在线监测设施建设，工业企业 VOCs 排放全面达到《天津市工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/ 524-2014），全面建成 VOCs 综合防控体系，大幅减少 VOCs 排放总量。 主要任务： （一）严格审批制度，加强源头控制。 禁止新（改、扩）建涉高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等生产和使用的项目。所有新建的涉挥发性有机物（VOC_S）企业必须在产业集聚区或专业园区内建设，不得在园区外审批任何涉挥发性有机物（VOC_S）的企业。 （二）持续推进重点 VOCs 行业深度治理。 各乡镇（街道）、产业集聚区要督促企业按照本方案规定的重点行业治理规范标准完成挥发性有机物深度治理，本方案未规定的，要按照《安阳市重点行业挥发性有机物（VOCs）控制治理指导意见》（安环攻坚办〔2017〕439 号）完成挥发性有机物深度治理。 ...		

3. 推进工业涂装整治升级。改进涂装工艺，提高涂着效率，金属件涂装行业推广使用 3C1B（三涂一烘）或 2C1B（两涂一烘）等紧凑型涂装工艺，采用内外板全自动、静电喷涂技术，喷漆房、烘干室配置密闭收集系统。平面木质家具制造行业，推广使用自动喷涂或辊涂等先进工艺技术。加强末端治理，喷漆、流平和烘干等生产环节应处于全封闭车间内，并配备高效有机废气收集系统，有机废气收集率不低于 80%，其中整车制造企业有机废气收集率不低于 90%。整车制造企业收集的有机废气需采用蓄热式焚烧（RTO）处理方式，其他企业低浓度有机废气或恶臭气体采用低温等离子体技术、UV 光催化氧化技术、活性炭吸附技术等两种或两种以上组合工艺，禁止使用单一吸附、催化氧化等处理技术。

本项目为改建项目，不属于新建项目，使用低 VOCs 含量的粉末涂料及木纹纸。有机废气经“管道+UV 光氧催化+活性炭吸附装置+1 根 15m 排气筒”处理后排放，处理后 VOCs 排放达到《天津市工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）。因此，本项目符合《滑县 2019 年挥发性有机物污染治理实施方案》要求。

《滑县 2019 年工业炉窑污染治理实施方案》

.....

4. 其他行业工业炉窑。暂未制订行业排放要求的其他工业炉窑，按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30、200、300 毫克/立方米执行，自 2019 年 11 月 1 日起达不到相关要求的，实施停产整治。

本项目使用天然气为燃料，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度为 19.51、32.52、152.44 毫克/立方米，满足《滑县 2019 年工业炉窑污染治理实施方案》要求。

三、滑县城乡总体规划（2015—2030）相符性

根据滑县城乡总体规划（2015—2030），规划范围为城市规划区：道口镇、城关镇、留固镇、小铺乡和枣村乡全部，规划区总面积约 380 平方公里，是县规划行政主管部门管辖建设活动的范围。

中心城区：即规划控制区范围，也是中心城区的增长边界，是县规划行政主管

部门重点管辖建设活动的范围。东至枣村乡井庄村-西营村-大屯村-油坊村和城关镇的东孔雀村-史固村一线、西北至滑县与浚县县界、南至小铺乡的小武庄村-许庄村和城关镇的董西南村-史固村一线，面积约 142 平方公里，其中规划建设用地 68 平方公里，其余作为发展备用地、农林用地。

本项目位于滑县产业集聚区珠江路与古城路交叉口西北角，根据土地使用规划图(见附图 4)，项目用地属工业用地，项目建设符合《滑县城乡总体规划》(2013-2030)要求。

四、滑县产业集聚发展规划（2013-2020）调整方案

1、规划范围：滑县产业集聚区规划区北起新鑫路，南至大广高速快速通道，东至东环路，西以大宫河为界，东西长约 8km，南北宽约 3.5km，规划面积 24.2km²。

2、规划期限：近期规划期限：2018~2020 年。

3、产业定位

调整后规划以农副产品加工、装备制造业为主导产业，煤化工和服装纺织业为辅助产业，其他产业为基础产业。主导产业不变，辅助新增服装纺织业，其他产业作为基础产业增加区域产业多元化。

①农副产品加工：支持农产品精深加工，提高农产品加工能力，延长农业产业链条，挖掘农产品增值潜力，结合滑县农产品资源丰富优势，确定农副食品加工为产业集聚区的首选主导产业。滑县素有“豫北粮仓”的美誉，同时，滑县养殖业也具有一定的基础，这些都为农副食品加工业提供了很好的发展条件。农副食品加工中，主推道口烧鸡的生产加工。道口烧鸡历史悠久，具有明显的地域特色，已成为滑县的名片和招牌产业，与周边县市产业没有重复，具有极大的潜在经济效益。同时拉长农副食品加工产业链条，进一步带动种植、养殖、饲料加工、食品加工、相关制造业、运输等配套产业的协调发展。

②装备制造业：装备制造业发展水平是一个国家和地区综合实力的重要体现，国家重大装备制造更是事关国家经济安全、国防安全的战略性产业。滑县具有一定

的机械制造业基础，应当合理整合集聚区装备制造业资源，培育产业龙头，提高创新和带动能力，拓宽产品链条，提高产品附加值，促进全县装备制造业的壮大提升。调整后规划滑县产业集聚区装备制造业发展方向为金属制品、通用设备制造业、专用设备制造业、交通运输设备制造业、电气机械及器材制造业、通信设备、计算机及其他电子设备制造业、仪器仪表及文化办公用机械制造业和金属制品、机械和设备修理业。

③煤化工产业：依然以河南中科辉煌化工有限公司年产 60 万吨尿素项目和南滑浚热电联产项目为依托，引进下游废物回收及综合利用企业，形成热电及煤化工产业集群。

④服装纺织业：滑县以优势的棉花生产和棉纺织业为基础，已发展成为豫北地区较大规模、技术较为先进的服装纺织业基地，按照河南省服装纺织基地定位，滑县将服装纺织业作为单独划分一个功能区。

⑤其他产业：按照滑县总体发展要求和产业集聚区发展现状，对滑县鼓励“退城入园”项目留出空间，同时对光伏高科、物流商务等基础产业保留发展空间。

4、准入条件

（1）环保准入门槛

原规划：

1) 产业：根据滑县产业集聚区的产业定位以及资源承载力分析，综合考虑国家政策、滑县地域品牌优势及集聚区现状，建议产业集聚区以农副食品加工、装备制造业为主导产业，并优先发展其相关配套产业。

2) 生产规模和工艺先进性要求

生产规模应符合国家产业政策的最小经济规模要求；工艺水平达到国内同行业领先水平。

3) 清洁生产水平：符合国家和行业的环境保护标准和清洁生产标准要求。

4) 污染物排放总量控制

新建项目的 SO₂ 和 COD 排放指标必须在滑县现有工业企业污染负荷消减或城市污染负荷消减量中调剂；搬迁项目其 SO₂ 和 COD 排放量不能超过搬迁前的污染物排放量。

5) 土地投资强度：满足河南省国土资源厅《关于调整河南省工业项目建设用地控制指标的通知》要求。

本次调整后：调整后除污染物排放总量控制要求发生变化外，其他要求保持一致。

按照“减量置换”或“等量替换”的原则，对重点重金属和 VOCs 进行控制。新建指标的 SO₂、NO_x 和 COD、NH₃-N 必须在滑县现有工业企业污染负荷消减或城市污染负荷消减量中调剂；搬迁项目的 SO₂、NO_x 和 COD、NH₃-N 不能超过搬迁前的污染物排放量。

（2）鼓励引进的项目和优先发展的行业

原规划：

1) 农副食品加工业

利用滑县自身具有的农业优势及农副食品加工业也已有一定的产业基础，现有的永达实业、河南蓝宇啤酒、神华面业、诚润食品等企业均有良好运营，借助滑县“道口烧鸡”品牌所具有的极大潜在效益，鼓励集聚区大力发展滑县烧鸡产业链，鼓励引进粮食存储、烧鸡加工、冷鲜肉储存、熟肉制品加工等项目。

2) 装备制造业

依托现有安阳旺起起重设备有限公司、郑州企鹅粮油机械有限公司、河南雅宝通风设备有限公司、安阳市东风电器厂、河南中煤矿业科技发展有限公司，借助滑县农业大县的优势，鼓励农业机械制造业，通用装备制造业等企业入驻。

3) 煤化工

依托为河南中科辉煌化工有限公司年产 60 万吨尿素项目和河南滑浚热电联产项目，引进下游废物回收及综合利用企业，形成煤化工产业集群。

具体引进的企业在属于上述行业外，还需要遵循以下原则：

- ①项目应是科技含量高的，产品附加值大的项目。
- ②项目生产工艺、设备和环保设施应达到同类国内先进水平。
- ③污染物排放能实现达标排放。
- ④采用了有效的回收、回用技术，包括物料回收套用、各类废水回用等。

本次调整后，调整后农副产品加工和煤化工与原规划要求一致，其他要求如下：

1) 装备制造业

装备制造业依托现有机械装备制造企业，向金属制品、通用设备制造业、专用设备制造业、交通运输设备制造业、电气机械及器材制造业、通信设备、计算机及其他电子设备制造业、仪器仪表及文化办公用机械制造业和金属制品、机械和设备修理业等方向拓展。促进装备制造业内工业技术与信息技术的有机融合，一方面产生新的技术，另一方面推动技术创新。将信息技术或产品渗透到装备类产品中，增加其技术含量。将信息技术应用到管理流程、业务流程和设计、制造的各个环节，推动装备制造业企业业务创新和管理升级。将滑县装备制造业发至至高端装备水平，淘汰落后产能，加快产业转型升级。

2) 服装纺织业

依托已入驻的玉花纺织、常青服饰、波司登等大型企业，进一步发展上下游产业，但要求入驻企业需具备高端技术装备，善于开发新产品，提高服装纺织标准。要求入驻企业拥有较高的品牌理念，有先进的企业管理方式。

(3) 限制和禁止入驻项目

本次调整后：

①不符合国家及河南省相关产业政策的项目，以及与产业集聚区产业定位相冲突的项目；

②排放废水中含“三致”污染物且通过环保措施不能消除其污染，或废水中含有高浓度盐分且没有有效环保措施消减盐分的项目；

③排放恶臭气体且无有效防护措施的项目；

④不能通过有效技术手段提高企业用水重复利用率的高耗水项目；

⑤采用落后生产工艺和设备，清洁生产水平低下的项目；

⑥含有一类污染物且没有可靠消减措施的项目；

⑦污染严重的“十五小”及“新五小”企业；

⑧符合产业定位，但属于大气、水污染严重的企业，且没有可靠的治理措施消减其污染的项目。

⑨违反国家及河南省相关控制建设要求的煤化工项目。

本项目位于滑县产业集聚区珠江路与古城路交叉口西北角，位于滑县产业集聚区规划范围内的装备制造产业区，详见附图 6。本次工程主要为铝压延加工，满足滑县产业集聚区环保准入门槛，不在禁止入驻企业的范围内，综合分析，项目建设不与滑县产业集聚区发展规划相冲突。

五、关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知（生态环境部文件-环大气[2019]53 号）

三、控制思路与要求

（一）大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度；化工行业要推广使用低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料，加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。企业应大力推广使用低 VOCs 含量木器涂料、车辆涂料、机械设备涂料、集装箱涂料以及建筑物和构筑物防护涂料等，在技术成熟的行业，推广使用低 VOCs 含量油墨和胶粘剂，重点区域到 2020 年年底前基本完成。鼓励加快低 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂等研发和生产。

加强政策引导。企业采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率、排放绩效等满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）低于 10% 的工序，可不要求采取无组织排放收集措施。

（二）全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。

加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。高 VOCs 含量废水（废水液面上方 100 毫米处 VOCs 检测浓度超过 200ppm，其中，重点区域超过 100ppm，以碳计）的集输、储存和处理过程，应加盖密闭。含 VOCs 物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。

推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。挥发性有机液体装载优先采用底部装载方式。石化、化工行业重点推进使用低（无）泄漏的泵、压缩机、过滤机、离心机、干燥设备等，推广采用油品在线调和技术、密闭式循环水冷却系统等。工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂等涂装技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。包装印刷行业大力推广使用无溶剂复合、挤出复合、共挤出复合技术，鼓励采用水性凹印、醇水凹印、辐射固化凹印、柔版印刷、无水胶印等印刷工艺。

提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用

局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒，有行业要求的按相关规定执行。

加强设备与管线组件泄漏控制。企业中载有气态、液态 VOCs 物料的设备与管线组件，密封点数量大于等于 2000 个的，应按要求开展 LDAR 工作。石化企业按行业排放标准规定执行。

（三）推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高 VOCs 治理效率。

规范工程设计。采用吸附处理工艺的，应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用催化燃烧工艺的，应满足《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用蓄热燃烧等其他处理工艺的，应按相关技术规范要求设计。

实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行。

（四）深入实施精细化管控。各地应围绕当地环境空气质量改善需求，根据 O₃、

PM2.5 来源解析，结合行业污染排放特征和 VOCs 物质光化学反应活性等，确定本地区 VOCs 控制的重点行业 and 重点污染物，兼顾恶臭污染物和有毒有害物质控制等，提出有效管控方案，提高 VOCs 治理的精准性、针对性和有效性。全国重点控制的 VOCs 物质见附件 2。

推行“一厂一策”制度。各地应加强对企业帮扶指导，对本地污染物排放量较大的企业，组织专家提供专业化技术支持，严格把关，指导企业编制切实可行的污染治理方案，明确原辅材料替代、工艺改进、无组织排放管控、废气收集、治污设施建设等全过程减排要求，测算投资成本和减排效益，为企业有效开展 VOCs 综合治理提供技术服务。重点区域应组织本地 VOCs 排放量较大的企业开展“一厂一策”方案编制工作，2020 年 6 月底前基本完成；适时开展治理效果后评估工作，各地出台的补贴政策要与减排效果紧密挂钩。鼓励地方对重点行业推行强制性清洁生产审核。

加强企业运行管理。企业应系统梳理 VOCs 排放主要环节和工序，包括启停机、检维修作业等，制定具体操作规程，落实到具体责任人。健全内部考核制度。加强人员能力培训和技术交流。建立管理台账，记录企业生产和治污设施运行的关键参数（见附件 3），在线监控参数要确保能够实时调取，相关台账记录至少保存三年。

四、重点行业治理任务

.....

（三）工业涂装 VOCs 综合治理。加大汽车、家具、集装箱、电子产品、工程机械等行业 VOCs 治理力度，重点区域应结合本地产业特征，加快实施其他行业涂装 VOCs 综合治理。

强化源头控制，加快使用粉末、水性、高固体分、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料替代溶剂型涂料。重点区域汽车制造底漆大力推广使用水性涂料，乘用车中涂、色漆大力推广使用高固体分或水性涂料，加快客车、货车等中涂、色漆改造。钢制集装箱制造在箱内、箱外、木地板涂装等工序大力推广使用水性涂料，在确保防腐

蚀功能的前提下，加快推进特种集装箱采用水性涂料。木质家具制造大力推广使用水性、辐射固化、粉末等涂料和水性胶粘剂；金属家具制造大力推广使用粉末涂料；软体家具制造大力推广使用水性胶粘剂。工程机械制造大力推广使用水性、粉末和高固体分涂料。电子产品制造推广使用粉末、水性、辐射固化等涂料。

加快推广紧凑式涂装工艺、先进涂装技术和设备。汽车制造整车生产推广使用“三涂一烘”“两涂一烘”或免中涂等紧凑型工艺、静电喷涂技术、自动化喷涂设备。汽车金属零配件企业鼓励采用粉末静电喷涂技术。集装箱制造一次打砂工序钢板处理采用辊涂工艺。木质家具推广使用高效的往复式喷涂箱、机械手和静电喷涂技术。板式家具采用喷涂工艺的，推广使用粉末静电喷涂技术；采用溶剂型、辐射固化涂料的，推广使用辊涂、淋涂等工艺。工程机械制造要提高室内涂装比例，鼓励采用自动喷涂、静电喷涂等技术。电子产品制造推广使用静电喷涂等技术。

有效控制无组织排放。涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料应密闭存储，调配、使用、回收等过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，采用密闭管道或密闭容器等输送。除大型工件外，禁止敞开式喷涂、晾（风）干作业。除工艺限制外，原则上实行集中调配。调配、喷涂和干燥等 VOCs 排放工序应配备有效的废气收集系统。

推进建设适宜高效的治污设施。喷涂废气应设置高效漆雾处理装置。喷涂、晾（风）干废气宜采用吸附浓缩+燃烧处理方式，小风量的可采用一次性活性炭吸附等工艺。调配、流平等废气可与喷涂、晾（风）干废气一并处理。使用溶剂型涂料的生产线，烘干废气宜采用燃烧方式单独处理，具备条件的可采用回收式热力燃烧装置。

本项目为改建项目，不属于新建项目，使用低 VOCs 含量的粉末涂料及木纹纸。有机废气经“管道+UV 光氧催化+活性炭吸附装置+1 根 15m 排气筒”处理后排放，处理后 VOCs 排放达到《天津市工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）。，满足关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知（生态环境部文件-环大气[2019]53 号）要求。

六、“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案

四、主要任务

（一）加大产业结构调整力度。

....

2.严格建设项目环境准入。提高 VOCs 排放重点行业环保准入门槛，严格控制新增污染物排放量。重点地区要严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园区。未纳入《石化产业规划布局方案》的新建炼化项目一律不得建设。严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。

3.实施工业企业错峰生产。各地应加大工业企业生产季节性调控力度，充分考虑行业产能利用率、生产工艺特点以及污染排放情况等，在夏秋季和冬季，分别针对 O₃ 污染和 PM_{2.5} 污染研究提出行业错峰生产要求，引导企业合理安排生产工期，降低对环境空气质量影响。企业要制定错峰生产计划，依法合规落实到企业排污许可证应急预案中。O₃ 污染严重的地区，夏秋季可重点对产生烯烃、炔烃、芳香烃的行业研究制定生产调控方案。PM_{2.5} 污染严重的地区，冬季可重点对产生芳香烃的行业实施生产调控措施。京津冀大气污染传输通道城市，对涉及原料药生产的医药企业 VOCs 排放工序、生产过程中使用有机溶剂的农药企业 VOCs 排放工序，在采暖季实施错峰生产。

（二）加快实施工业源 VOCs 污染防治。

....

3.加大工业涂装 VOCs 治理力度。全面推进集装箱、汽车、木质家具、船舶、工程机械、钢结构、卷材等制造行业工业涂装 VOCs 排放控制，在重点地区还应加强其他交通设备、电子、家用电器制造等行业工业涂装 VOCs 排放控制。重点地区

力争 2018 年底前完成，京津冀大气污染传输通道城市 2017 年底前基本完成。

...

（6）钢结构制造行业。大力推广使用高固体分涂料，到 2020 年底前，使用比例达到 50%以上；试点推行水性涂料。大力推广高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂等涂装技术，限制空气喷涂使用。逐步淘汰钢结构露天喷涂，推进钢结构制造企业在车间内作业，建设废气收集与治理设施。

本项目为改建项目，不属于新建项目，使用低 VOCs 含量的粉末涂料及木纹纸。有机废气经“管道+UV 光氧催化+活性炭吸附装置+1 根 15m 排气筒”处理后排放，处理后 VOCs 排放达到《天津市工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014），满足“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案要求。

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、地面水、地下水、声环境、生态环境等）

一、环境空气

1.1 基本污染物

根据环境空气质量功能区划分，项目所在地应为二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。本次评价引用滑县环境保护局公布的《2018 年滑县环境状况公报》，评价结果见表 14。

表 14 2018 年滑县环境空气监测浓度及评价结果

单位：ug/m³（一氧化碳：mg/m³）

项目	日均值评价				年均值评价		特定百分位数评价	
	最小值	最大值	样本数(个)	达标率(%)	浓度	类别	浓度	类别
SO ₂	4	52	361	100	17	一级	39.8	二级
NO ₂	10	100	361	97.5	36	二级	84	二级
PM _{2.5}	10	366	341	77.7	59	超二级	162	超二级
PM ₁₀	13	416	341	81.3	103	超二级	219	超二级
CO	0.6	2.8	360	100	-	-	2.1	二级
O ₃	15	280	361	80.2	-	-	184	二级
备注	<i>斜体</i> 为剔除沙尘天气影响后数据							

由上表可知，滑县常规大气污染物中 SO₂、NO₂ 年均浓度、CO₂₄ 小时平均浓度第 95 百分位数和 O₃ 日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数，满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准，PM_{2.5}、PM₁₀ 年均浓度超标，PM_{2.5}、PM₁₀ 为影响该区域空气质量的首要污染物。分析超标原因为：随着滑县工业的快速发展、能源消费和机动车保有量的快速增长，排放的大量二氧化碳、氮氧化物与挥发性有机物导致 PM_{2.5} 等二次污染呈加剧态势。2019 年 5 月 9 日，滑环攻坚办发布了《关于印发滑县 2019 年工业大气污染治理 5 个专项实施方案的通知》（滑环攻坚办〔2019〕119

号), 通过该方案的实施, 切实改善环境空气质量, 空气质量将逐渐好转。

1.2 补充监测

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 导则的要求, 对评价区域内与项目有关的特征因子 (TSP、硫酸、VOCs) 进行了补充监测。建设单位委托河南省正信检测技术有限公司对项目所在地的环境空气进行了监测, 监测日期为 2020 年 4 月 14 日~2020 年 4 月 20 日, 共计七天, 监测结果如下所示。

表 15 项目所在地环境空气补充监测数据表

采样地点	采样时间		TSP(日均值) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	VOCs(8 小时均值)(mg/m^3)	硫酸(小时均值)(mg/m^3)
厂区	2020.4.14	02:00~03:00	113	0.103	<0.005
		08:00~09:00			<0.005
		14:00~15:00			<0.005
		20:00~21:00			<0.005
	2020.4.15	02:00~03:00	124	0.114	<0.005
		08:00~09:00			<0.005
		14:00~15:00			<0.005
		20:00~21:00			<0.005
	2020.4.16	02:00~03:00	106	0.108	<0.005
		08:00~09:00			<0.005
		14:00~15:00			<0.005
		20:00~21:00			<0.005
	2020.4.17	02:00~03:00	101	0.121	<0.005
		08:00~09:00			<0.005
		14:00~15:00			<0.005
		20:00~21:00			<0.005
	2020.4.18	02:00~03:00	129	0.117	<0.005
		08:00~09:00			<0.005

		14:00~15:00			<0.005
		20:00~21:00			<0.005
	2020.4.19	02:00~03:00	108	0.109	<0.005
		08:00~09:00			<0.005
		14:00~15:00			<0.005
		20:00~21:00			<0.005
	2020.4.20	02:00~03:00	115	0.116	<0.005
		08:00~09:00			<0.005
		14:00~15:00			<0.005
		20:00~21:00			<0.005
下风向	2020.4.14	02:00~03:00	109	0.105	<0.005
		08:00~09:00			<0.005
		14:00~15:00			<0.005
		20:00~21:00			<0.005
	2020.4.15	02:00~03:00	127	0.112	<0.005
		08:00~09:00			<0.005
		14:00~15:00			<0.005
		20:00~21:00			<0.005
	2020.4.16	02:00~03:00	103	0.109	<0.005
		08:00~09:00			<0.005
		14:00~15:00			<0.005
		20:00~21:00			<0.005
	2020.4.17	02:00~03:00	108	0.119	<0.005
		08:00~09:00			<0.005
		14:00~15:00			<0.005
		20:00~21:00			<0.005
	2020.4.18	02:00~03:00	124	0.115	<0.005
		08:00~09:00			<0.005

		14:00~15:00			<0.005
		20:00~21:00			<0.005
	2020.4.19	02:00~03:00	113	0.106	<0.005
		08:00~09:00			<0.005
		14:00~15:00			<0.005
		20:00~21:00			<0.005
	2020.4.20	02:00~03:00	111	0.114	<0.005
		08:00~09:00			<0.005
		14:00~15:00			<0.005
		20:00~21:00			<0.005
标准值	/	/	300	0.6	0.3

由上表可知,项目所在地 TSP 空气浓度满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准;硫酸空气浓度满足《工业企业卫生设计标准》(TJ36-79), VOCs 空气浓度满足《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 空气质量浓度参考限值。

二、地表水

项目所在区域纳污河流为金堤河,评价引用滑县环境保护局公布的《2018 年年度环境质量公报》中金堤河大韩桥自动站断面监测数据,见下表:

表 16 2018 年大韩桥自动站各评价因子监测浓度及评价结果

单位: mg/L (pH 值除外)

项目	pH	溶解氧	高锰酸盐指数	五日生化需氧量	氨氮	石油类	挥发酚	汞	铅	化学需氧量	总磷
年均值	7.78	6.09	5.23	3.33	0.44	0.022	0.0009	未检出	未检出	22.2	0.10
类别	I	II	III	III	II	I	III	I	I	IV	III
超标倍数	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.11	--

项目	铜	锌	氟化物	硒	砷	镉	六价铬	氰化物	阴离子表面活性剂	硫化物	
年均值	未检出	0.059	0.81	未检出	0.0018	未检出	0.020	0.004	未检出	未检出	
类别	I	I	I	I	I	I	II	I	I	I	
大韩桥自动站符合IV类水质标准。 主要污染物：化学需氧量											

由上表可知，项目所在区域地表水满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准。

三、声环境

根据声环境质量功能区划分，项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。建设单位委托河南省正信检测技术有限公司对项目厂界及敏感点噪声进行了实测，监测日期为2020年4月14日~2020年4月15日，共计两天，监测结果如下所示。

表 17 声环境现状监测结果 单位：dB（A）

监测点位	测量时间	结 果 值		标准值
		昼间	夜间	
东厂界	2020.4.14	54.1	41.8	昼间：65 夜间：55
	2020.4.15	51.4	43.5	
南厂界	2020.4.14	52.2	40.7	昼间：70 夜间：55
	2020.4.15	53.6	40.9	
西厂界	2020.4.14	51.3	42.8	昼间：70 夜间：55
	2020.4.15	52.2	41.8	
北厂界	2020.4.14	53.5	41.1	昼间：65 夜间：55
	2020.4.15	54.0	41.5	
锦和新城	2020.4.14	55.3	43.6	昼间：60 夜间：50
	2020.4.15	52.5	44.1	

由上表可知，项目东、北厂界声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准；项目西、南厂界声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准；敏感点声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

四、土壤环境质量现状

为了解改扩建项目土壤环境质量现状，本评价委托河南省正信检测技术有限公司于 2020 年 4 月 14 日对项目所在地土壤环境质量现状进行监测。土壤采样点、监测项目，具体如下：

检测点位： 厂区范围内布设 3 个检测点。

检测因子：砷、镉、铬（六价）、铜、铅*、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-c,d]芘、萘、石油烃*。

检测频次： 检测 1 天， 1 次/天

土壤监测结果详见表 18。

表 18 项目区土壤现状监测结果一览表

监测项目	单位	项目			标准值	
		2020 年 4 月 14 日			筛选值 (mg/kg)	管制值 (mg/kg)
		1#用地西侧区 (114°33'16.94"E, 35°31'41.02"N)	2#用地东侧区 (114°33'22.60"E, 35°31'41.18"N)	3#用地东北角区 (114°33'22.16"E, 35°31'44.22"N)		
砷	mg/kg	5.29	/	/	60	140
镉	mg/kg	0.14	/	/	65	172
铬（六价）	mg/kg	未检出	/	/	5.7	78
铜	mg/kg	14	/	/	1800 0	3600 0
铅	mg/kg	18.3	/	/	800	2500
汞	mg/kg	0.061	/	/	38	82

镍	mg/kg	25	/	/	900	2000
四氯化碳	mg/kg	未检出	/	/	2.8	36
氯仿	mg/kg	6.2×10^{-3}	/	/	0.9	10
氯甲烷	mg/kg	未检出	/	/	37	120
1,1-二氯乙烷	mg/kg	未检出	/	/	9	100
1,2-二氯乙烷	mg/kg	未检出	/	/	5	21
1,1-二氯乙烯	mg/kg	未检出	/	/	66	200
顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	未检出	/	/	596	2000
反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	未检出	/	/	54	163
二氯甲烷	mg/kg	1.8×10^{-3}	/	/	616	2000
1,2-二氯丙烷	mg/kg	未检出	/	/	5	47
1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	未检出	/	/	10	100
1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	未检出	/	/	6.8	50
四氯乙烯	mg/kg	2.2×10^{-3}	/	/	53	183
1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	未检出	/	/	840	840
1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	3×10^{-4}	/	/	2.8	15
三氯乙烯	mg/kg	未检出	/	/	2.8	20
1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	未检出	/	/	0.5	5
氯乙烯	mg/kg	未检出	/	/	0.43	4.3

苯	mg/kg	未检出	/	/	4	40
氯苯	mg/kg	未检出	/	/	270	1000
1,2-二氯苯	mg/kg	未检出	/	/	560	560
1,4 二氯苯	mg/kg	未检出	/	/	20	200
乙苯	mg/kg	0.0311	/	/	28	280
苯乙烯	mg/kg	未检出	/	/	1290	1290
甲苯	mg/kg	未检出	/	/	1200	1200
间二甲苯+ 对二甲苯	mg/kg	未检出	/	/	570	570
邻二甲苯	mg/kg	未检出	/	/	640	640
硝基苯	mg/kg	未检出	/	/	76	760
苯胺	mg/kg	未检出	/	/	260	663
2-氯酚	mg/kg	未检出	/	/	2256	4500
苯并[a]蒽	mg/kg	未检出	/	/	15	151
苯并[a]芘	mg/kg	未检出	/	/	1.5	15
苯并[b]荧 蒽	mg/kg	未检出	/	/	15	151
苯并[k]荧 蒽	mg/kg	未检出	/	/	151	1500
	mg/kg	未检出	/	/	1293	1290 0
二苯并[a,h] 蒽	mg/kg	未检出	/	/	1.5	15
茚并 [1,2,3-c,d] 芘	mg/kg	未检出	/	/	15	151
萘	mg/kg	未检出	/	/	70	700
石油烃*	mg/kg	未检出	未检出	未检出	4500	9000

备注	“未检出”表示检测结果小于方法检出限
根据上表，土壤环境质量监测点位中监测因子均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600—2018）中筛选值标准。 五、生态环境 项目所在区域为内无大面积天然植被、大型野生动物以及受国家保护的动植物种类，现有植被多为草本植物，群落结构简单，未发现珍稀野生动物以及受国家保护的动植物种类。	

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

主要环境保护目标及保护级别见表 19。

表 19 项目主要环境保护目标及保护级别

环境要素	保护目标	方位	标准及级别
环境空气	厂界四周	/	《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级
	锦和新城	西侧 120m	
	北董固村	南侧 300m	
声环境	东、北厂界	/	《声环境质量标准》（GB 3096-2008）3 类
	西、南厂界	/	《声环境质量标准》（GB 3096-2008）4a 类
	锦和新城	西侧 120m	《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类
地表水	城关河	东 1.1km	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准

评价适用标准

环境 质量 标准	环境要素	标准名称及级(类)别	项 目		标 准 限 值
	地表水	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) V 类	pH		6~9
			COD _{Cr}		40mg/L
			氨氮		2.0mg/L
	环境空气	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准	SO ₂	年平均	60μg/m ³
				24 小时平均	150μg/m ³
				1 小时均值	500μg/m ³
			NO ₂	年平均	40μg/m ³
				24 小时平均	80μg/m ³
				1 小时均值	200μg/m ³
			O ₃	日最大 8 小时平均	160μg/m ³
				1 小时平均	200μg/m ³
			CO	24 小时平均	4 mg/m ³
				1 小时平均	10 mg/m ³
			PM ₁₀	24 小时平均	150μg/m ³
				年平均	70μg/m ³
			PM _{2.5}	24 小时平均	75μg/m ³
				年平均	35μg/m ³
		《环境影响评价技术导则-大气环境》 (HJ2.2-2018)附录 D 空气质量浓度参考限值	总挥发性有机物 (TVOC)	8 小时平均	600μg/m ³
	声环境	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)	3 类	昼间	65dB(A)
				夜间	55dB(A)
			4a 类	昼间	70dB(A)
				夜间	55dB(A)

执行标准		污染物						
废 气	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 二级	颗粒 物	最高允许排放浓度 120 mg/m ³					
			最高允许排放速率 3.5kg/h（15m 排气筒）					
			厂界排放限值 1.0mg/m ³					
	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》 (DB12/524-2014) 表 2 新建企业排气筒排放限值	其他 行业	VOCs	最高允许排放浓度 80mg/m ³				
				最高允许排放速率 2.0kg/h（15m 排气筒）				
	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》 (DB12/524-2014) 表 5 厂界监控点浓度限值	其他 行业	VOCs	厂界排放限值 2.0mg/m ³				
	《2019 年推进全市工业企业超低排放深度治理实施方案》（安环攻坚办〔2019〕205 号）	所有 行业	颗粒物	最高允许排放浓度 10mg/m ³				
	《关于印发滑县 2019 年工业大气污染治理 5 个专项实施方案的通知》（滑环攻坚办〔2019〕119 号）-附件 3 滑县 2019 年工业企业无组织排放污染治理实施方案	所有 行业	颗粒物	企业厂界边界颗粒物浓度不超过 0.5mg/m ³ ； 厂房车间内产尘点周边 1 米处（车间封闭并安装顶吸的为车间门口）颗粒物浓度小于 2.0mg/m ³				
	《关于印发滑县 2019 年工业大气污染治理 5 个专项实施方案的通知》（滑环攻坚办〔2019〕119 号）附件 1 滑县 2019 年工业炉窑污染治理实施方案	其他 行业	颗粒物	颗粒物排放浓度小于 30mg/m ³				
			SO ₂	SO ₂ 排放浓度小于 200mg/m ³				
NOx			NOx 排放浓度小于 300mg/m ³					
废 水	/	PH	COD (mg/L)	BOD (mg/L)	氨氮 (mg/L)	SS (mg/L)	动植物油 (mg/L)	
	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 表 4 中三级标准	6-9	500	300	-	400	100	
	滑县产业集聚区污水处理厂进水水质要求	6-9	450	200	30	250	-	

	噪 声	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
		4 类	70	55
	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)	70		55
	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) 及其修改单中相关规定。 危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其修改单中相关规定			
总量控制指标	本项目新增废水量 2244m ³ /a，经处理后排入集聚区污水处理厂进一步处理。 集聚区污水处理厂出水水质为《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级排放标准的 A 标准,即 COD≤50mg/L、NH ₃ -N≤5mg/L。 经计算，本项目建成后新增废水总量控制指标为 COD 为 0.112t/a，氨氮为 0.0112t/a。 本项目新增废气排放量经计算，SO ₂ : 0.572t/a；NO _x : 2.6755t/a；VOCs: 0.011t/a。 根据《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》(环大气[2017]121 号)规定，严格涉 VOCs 建设项目环境准入，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代。 根据滑县产业集聚区管理委员会总量替代情况说明（见附件 6），本项目 VOCs 替代量来自于河南诚品铝业有限公司现有工程。河南诚品铝业有限公司现有工程经提标治理后 VOCs 削减量为 1.887t/a 大于 0.022t/a，满足本项目等量削减替代需求。			

建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）：

施工期工艺流程图

根据现场勘查，本项目新增厂房及办公楼尚未建设。本项目施工过程中可能产生污染为新增厂房及办公楼建设过程中的废水、噪声、废气及固废。

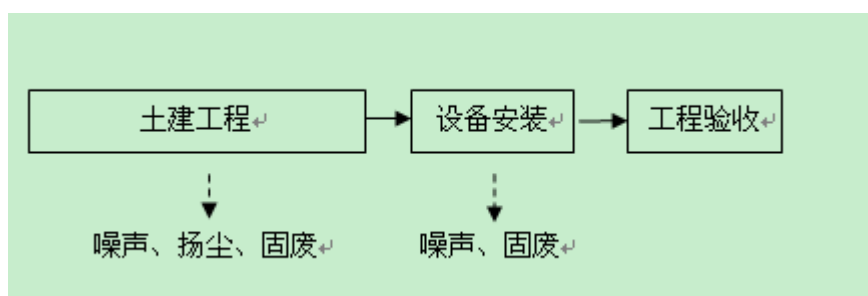


图 4 项目施工期工艺流程及产污环节示意图

运营期工艺流程图

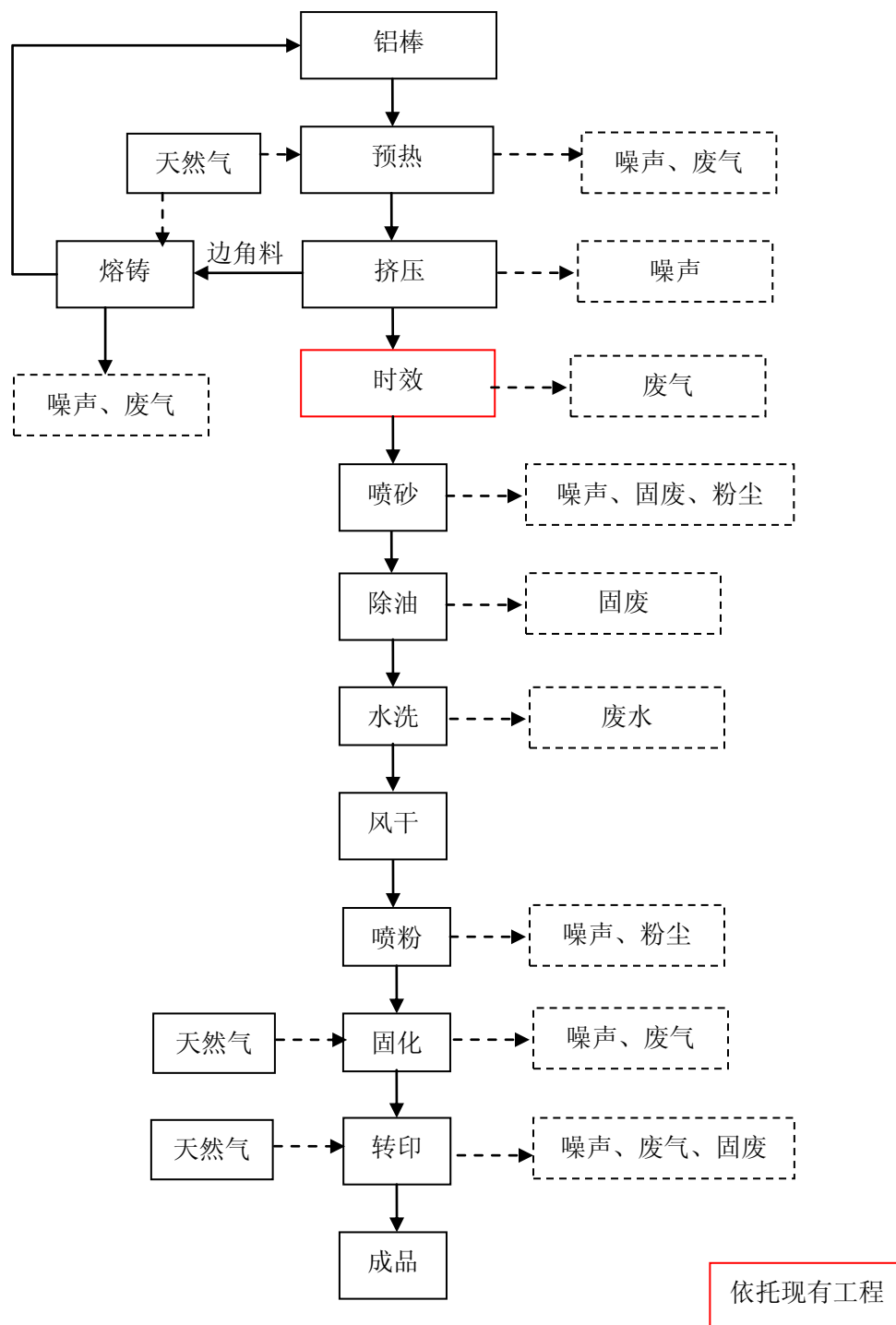


图5 项目工艺流程及产污环节示意图

工艺流程简述:

1、预热：将外购铝棒送至长棒热剪炉内加温，炉内温度可达 400-500℃，加热时长约为 30min，此工序可以降低铝棒的硬度，提高铝件的可塑性。长棒热剪炉使用的能源为天然气。运行过程会产生噪声。天然气燃烧会产生烟尘、SO₂、NO_x。

2、挤压：经预热后的铝棒送至挤压机内挤出并拉直，产品的尺寸与形状取决于模具，生产不同规格的铝管需要更换不同的模具。挤出工段的末端自带截断设备，将铝型材切割为需要的长度。挤压过程中会有少量的铝在模具前端溢出产生工艺废料，并且会产生噪声。挤压机连续工作需要冷却水冷却电机，冷却水循环使用不外排。

挤压机使用的模具需进行定期氮化，氮化处理是指一种在一定温度下一定介质中使氮原子渗入工件表层的化学热处理工艺。经氮化处理的制品具有优异的耐磨性、耐疲劳性、耐蚀性及耐高温的特性。将模具放入氮化炉内，通入氨气，加热到 500-580℃保温 8h。氨气在 400℃以上将发生如下分解反应： $2\text{NH}_3 \rightarrow 3\text{H}_2 + 2[\text{N}]$ ，从而炉内就有大量活性氮原子，活性氮原子[N]被模具表面吸收，并向内部扩散，从而形成了氮化层。氨气分解率为 30-80%，氮化工艺完成后，炉内的氢气和未发生分解反应的氨气经废气点火装置（能源为电）燃烧，氨气燃烧过程： $4\text{NH}_3 + 3\text{O}_2 = 2\text{N}_2 + 6\text{H}_2\text{O}$ ，燃烧过程会产生少量水蒸气和氮气。

3、时效：将挤出后的铝型材通过电机牵引进行拉直，调直后的铝型材送入时效炉内进行时效处理，190-195℃条件下保温 3.5 小时。时效处理是把材料有意识地在室温或较高温度存放较长时间，使之产生时效的工艺。时效是一种合金的强度和硬度随时间而发生显著变化的现象，经时效处理后的铝型材，其硬度和轻度均有所增加，塑性韧性和内应力均有所降低。本项目所使用的时效炉所用能源为天然气，天然气燃烧会产生烟尘、SO₂、NO_x。

4、喷砂：砂面铝型材的生产首先进行喷砂处理，光面铝型材的生产无需喷砂处理。喷砂工序是在封闭的喷砂室中用极细石英砂（粒径 0.015mm~0.02mm）对铝型材进行打磨，石英砂吨产品消耗量约 3kg/t 铝型材。铝型材的喷砂处理能使铝件露出均匀一致的金属本色，增加其纹理，使型材外观更美观，达到美化装饰的作用，同时可以使表面的机械性能得到改善。喷砂过程中产生喷砂粉尘，主要成分为石英砂和金属氧化颗粒物。

5、除油：除油方法为酸性溶液除油，采用喷淋工艺，喷淋时间 1~3min，除油剂由提供商配置好，直接使用。除油槽平均每年倒槽 1 次(倒槽后槽体不需要清水清洗)，更换槽液产生的沉渣统一收集后委托有危废处理资质的单位处理。

6、水洗：对除油后的铝型材用清水进行两次喷淋水洗，以便除去附着在铝型材上的酸液，随后取出经风冷干燥。水洗槽每 5 天换水一次，产生除油后水洗废水，主要含有少量的硫酸、酒石酸等，进入厂区污水处理站处理。

7、喷粉：清洗后的铝材送入静电喷粉生产线用静电喷粉设备（静电喷粉机）使用喷粉机将粉末涂料均匀喷涂。粉末静电喷涂就是利用高压静电电晕电场的原理，在喷枪头部金属导流标上接上高压负极，被喷涂工件接地形成正极，使喷枪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的负电荷，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。设备运行会产生噪声和部分未吸附于工件表面的粉末。

8、固化：将喷粉后的工件送入天然气加热的密闭固化室内经过高温（110℃）烘烤流平固化，保温 45 分钟，塑粉固化完全后出固化室。固化过程中，采用天然气通过燃烧机在密闭固化室内循环加热，固化结束开门时工艺废气 VOCs 和天然气燃烧废气经集气设备收集后采用 UV 光氧催化+活性炭吸附装置处理后通过 15m 高排气筒排放。

9、转印：根据客户要求，项目铝型材需制成本纹转印铝型材，操作流程主要包括贴转印纸、套真空袋、抽真空、烘烤、拆袋等工序。

①贴转印纸

根据铝型材的长度，按比铝型材长度多处 6cm、截面周长多出 1~2cm 的规格进行裁剪转印纸，然后把转印纸贴在铝型材上，确保转印纸不出现皱纹、破裂等现象。

②套真空袋

先把胶袋的长度控制在比铝型材实际长出多 2cm，进行裁剪；把裁剪好的胶袋套在已贴好转印纸的铝型材上，确保胶袋不能有穿孔，若出现穿孔必须用高温胶带纸进行贴补。

③抽真空

套好真空胶带后把胶袋两端套在真空转印机的真空阀门上，打开阀门，缓慢抽出真空，把胶袋整理好后将真空阀门全部打开，完成抽真空。

④烘烤

将抽真空的铝型材放入真空转印机内进行烘烤，真空转印机以天然气为燃料，火枪点火式烘烤，烘烤温度控制在 170~200℃，烘烤过程中注意观察温度的变化情况，使炉温保持稳定。定期检测炉温，了解炉温的变化情况，以便设置最佳炉温，从而更好地进行铝型材的烘烤处理。

烘烤过程燃烧天然气产生燃烧废气及转印纸和胶袋在高温下挥发产生少量的有机废气。

⑤拆胶带、拆转印纸

烘烤结束后，将型材平移至冷却区进行自然冷却，待型材冷却后把型材表面的胶袋抽脱，然后将型材表面的转印纸撕去，即可获得木纹转印铝型材，经检验合格后进入包装工段。

拆胶带、拆转印纸过程会产生固体废物的废纸袋，统一收集后全部外售废品回收站。

10、入库：成品铝型材分类入库待售。

11、熔铸：项目挤压过程中产生的边角料由本次新增熔铸生产线加工成铝棒再利用，熔铸过程中无添加。根据企业设计，项目全厂挤压过程中产生的边角料约 2 万吨/年。具体工艺：将边角料置于熔铸炉中加热到 700℃熔化后铸为铝棒，熔铸炉使用天然气。

主要污染工序：

一、 施工期

根据现场勘查，本项目新增厂房及办公楼尚未建设。本项目施工过程中可能产生污染为新增厂房及办公楼建设过程中的废水、噪声、废气及固废。

施工期产污环节：

- (1) 废气：主要为基础挖掘、散装物料堆放和运输车辆产生的扬尘；
- (2) 废水：主要为施工人员产生的少量生活污水、车辆清洗废水、混凝土养护等过程产生的施工废水；
- (3) 噪声：施工设备产生的机械噪声和车辆运输噪声；
- (4) 固废：废弃土方及建筑垃圾、施工人员生活垃圾等。

二、 运营期

1、废气

本项目的废气主要为预热废气、时效废气、喷粉废气、固化废气、转印废气、喷砂废气、熔铸废气。

(1) 预热废气

本项目预热使用天然气为能源，天然气燃烧废气经收集设备收集后通过 15m 高排气筒排放。根据企业提供资料，该工段天然气用量为 0.6 万 m^3/a 。

本项目天然气燃烧产排系数参照《排污许可证申请与核发技术规范》表 4 锅炉废气基准烟气量取值表和《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》4430 工业锅炉产排污系数表-燃气工业锅炉。燃气锅炉基准烟气量系数为 $12.3\text{Nm}^3/\text{m}^3$ ，则烟气量为 7.38 万 Nm^3/a 。产排污系数如下表：

表 20 燃气工业锅炉产排污系数表

产品名称	原料名	工 艺 名	污染物指标	单位	产污系数
蒸汽/热水/其他	天然气	室燃炉	二氧化硫	千克/万立方米-原料	0.02S ^①
			氮氧化物	千克/万立方米-原料	18.71

注：①产排污系数表中二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指燃气收到基硫分含量，单位为毫克/立方米。本项目 S 取 200。

根据《煤、天然气燃烧的污染物产生系数》一文中指出，每万 m^3 天然气燃烧产生烟尘约为 2.4kg。项目天然气燃烧废气产排情况如下。

项目天然气燃烧废气产排情况如下。

表 21 燃气设施产排情况一览表

排放源	污染因子	产生量 (t/a)	处理措施	排放浓度 (mg/m^3)	排放量 (t/a)
烟气量 7.38 万 Nm^3/a	SO_2	0.0024	管道+15m 高排气 筒排放	32.52	0.0024
	NO_x	0.0112		152.44	0.0112
	烟尘	0.0014		19.51	0.0014

由上表可知，项目天然气燃烧废气能够满足《关于印发滑县 2019 年工业大气污染治理 5 个专项实施方案的通知》（滑环攻坚办〔2019〕119 号）附件 1 滑县 2019 年工业炉窑污染治理实施方案污染物排放浓度限值颗粒物 $30\text{mg}/\text{m}^3$ 、二氧化硫 $200\text{mg}/\text{m}^3$ 、氮氧化物 $300\text{mg}/\text{m}^3$ 的限值要求。

（2）时效废气

本项目时效使用天然气为能源，天然气燃烧废气经收集设备收集后通过 15m 高排气筒排放。根据企业提供资料，该工段天然气用量为 $1.5 \text{ 万 } \text{m}^3/\text{a}$ 。

本项目天然气燃烧产排系数参照《排污许可证申请与核发技术规范》表 4 锅炉废气基准烟气量取值表和《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》4430 工业锅炉产排污系数表-燃气工业锅炉。燃气锅炉基准烟气量系数为 $12.3\text{Nm}^3/\text{m}^3$ ，则烟气量为 $18.45 \text{ 万 } \text{Nm}^3/\text{a}$ 。产排污系数如下表：

表 22 燃气工业锅炉产排污系数表

产品名称	原料名称	工艺名称	污染物指标	单位	产污系数
蒸汽/热水/其他	天然气	室燃炉	二氧化硫	千克/万立方米-原料	$0.02\text{S}^{\text{①}}$
			氮氧化物	千克/万立方米-原料	18.71

注：①产排污系数表中二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指燃气收到基硫分含量，单位为毫克/立方米。本项目 S 取 200。

根据《煤、天然气燃烧的污染物产生系数》一文中指出，每万 m^3 天然气燃烧产生烟尘约为 2.4kg。项目天然气燃烧废气产排情况如下。

项目天然气燃烧废气产排情况如下。

表 23 燃气设施产排情况一览表					
排放源	污染因子	产生量 (t/a)	处理措施	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)
烟气量 18.45 万 Nm ³ /a	SO ₂	0.006	管道+15m 高排气 筒排放	32.52	0.006
	NO _x	0.0281		152.44	0.0281
	烟尘	0.0036		19.51	0.0036

由上表可知，项目天然气燃烧废气能够满足《关于印发滑县 2019 年工业大气污染治理 5 个专项实施方案的通知》（滑环攻坚办〔2019〕119 号）附件 1 滑县 2019 年工业炉窑污染治理实施方案污染物排放浓度限值颗粒物 30mg/m³、二氧化硫 200mg/m³、氮氧化物 300mg/m³ 的限值要求。

（3）固化废气

项目固化废气包括有机废气及天然气燃烧废气。

a 固化工艺废气

项目使用聚酯环氧粉末涂料(不含溶剂成分)作为喷粉原料，静电喷粉后的工件送入天然气加热的密闭固化室内经过高温（110℃）烘烤流平固化，保温 45 分钟，根据有关研究资料，聚酯环氧粉末涂料的热分解温度在 350℃以上，故项目所用聚酯环氧粉末涂料烘烤固化过程中不会造成粉末涂料分解。塑粉固化完全后出固化室。固化过程中，采用天然气通过燃烧机在密闭固化室内循环加热，固化结束开门时排放工艺废气 VOCs。根据建设单位提供的资料，废气排放时间按 1h/d、330d/a 计。

根据《环氧-聚酯粉末涂料》HG/T2597-94 和《熔融结合环氧粉末涂料的防腐蚀涂装》GB/T18593-2001 可知，聚酯环氧粉末涂料技术指标要求中挥发份含量应≤0.6%。本项目粉末涂料使用量约为 10t/a，评价视为聚酯环氧粉末涂料中挥发份在烘烤固化工段完全挥发。评价提出在密闭固化室开门处设集气设备，废气经管道收集后通过 UV 光氧化催化+活性炭处理设施处理后经一根 15m 高排气筒排放。废气时间 1h/d（330d/a），风机风量设计为 5000m³/h，VOCs 产生量为 0.06t/a、产生速率为 0.182kg/h、产生浓度为 36.4mg/m³。“UV 光氧化催化+活性炭”对有机废气 VOCs 的去除率为 90%，则经处理后 VOCs 排放量为 0.006t/a、排放速率为 0.018kg/h、排放浓度为 3.64mg/m³。废气排放能够满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 2 新建企业

排气筒排放限值：80mg/m³、2.0kg/h 限值要求。

b 固化工段天然气燃烧废气：

天然气燃烧废气随固化工段工艺废气一起通过 15m 高排气筒排放。根据企业提供资料，固化工段天然气用量为 0.6 万 m³/a。

本项目固化天然气燃烧产排系数参照《排污许可证申请与核发技术规范》表 4 锅炉废气基准烟气量取值表和《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》4430 工业锅炉产排污系数表-燃气工业锅炉。燃气锅炉基准烟气量系数为 12.3Nm³/m³，则烟气量为 7.38 万 Nm³/a。产排污系数如下表：

表 24 燃气工业锅炉产排污系数表

产品名称	原料名称	工艺名称	污染物指标	单位	产污系数
蒸汽/热水/其他	天然气	室燃炉	二氧化硫	千克/万立方米-原料	0.02S ^①
			氮氧化物	千克/万立方米-原料	18.71

注：①产排污系数表中二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指燃气收到基硫分含量，单位为毫克/立方米。本项目 S 取 200。

根据《煤、天然气燃烧的污染物产生系数》一文中指出，每万 m³ 天然气燃烧产生烟尘约为 2.4kg。项目天然气燃烧废气产排情况如下。

项目天然气燃烧废气产排情况如下。

表 25 燃气设施产排情况一览表

排放源	污染因子	产生量 (t/a)	处理措施	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)
烟气量 7.38 万 Nm ³ /a	SO ₂	0.0024	管道+UV 光氧化 催化+活性炭 +15m 高排气筒排 放	32.52	0.0024
	NO _x	0.0112		152.44	0.0112
	烟尘	0.0014		19.51	0.0014

由上表可知，项目天然气燃烧废气能够满足《关于印发滑县 2019 年工业大气污染治理 5 个专项实施方案的通知》（滑环攻坚办〔2019〕119 号）附件 1 滑县 2019 年工业炉窑污染治理实施方案污染物排放浓度限值颗粒物 30mg/m³、二氧化硫 200mg/m³、氮氧化物 300mg/m³ 的限值要求。

（4）转印废气

项目转印废气包括有机废气及天然气燃烧废气。

a 转印工艺废气

项目使用真空转印机以天然气为燃料，火枪点火式烘烤，烘烤温度控制在170~200℃，烘烤过程中注意观察温度的变化情况，使炉温保持稳定。定期检测炉温，了解炉温的变化情况，以便设置最佳炉温，从而更好地进行铝型材的烘烤处理，转印结束开门时排放工艺废气 VOCs。根据建设单位提供的资料，废气排放时间按 1h/d、330d/a 计。

根据企业提供数据并咨询木纹纸厂家，转印工艺 VOCs 产生量约为木纹纸用量的1%。本项目木纹纸使用量约为 5t/a。评价提出真空转印机全密闭设集气设备，废气经管道收集后通过 UV 光氧化催化+活性炭处理设施处理后经一根 15m 高排气筒排放。废气时间 1h/d（330d/a），风机风量设计为 5000m³/h，VOCs 产生量为 0.05t/a、产生速率为 0.152kg/h、产生浓度为 30.4mg/m³。“UV 光氧化催化+活性炭”对有机废气 VOCs 的去除率为 90%，则经处理后非甲烷总烃排放量为 0.005t/a、排放速率为 0.015kg/h、排放浓度为 3.04mg/m³。废气排放能够满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 2 新建企业排气筒排放限值：80mg/m³、2.0kg/h 限值要求。

b 转印工段天然气燃烧废气：

天然气燃烧废气随转印工段工艺废气一起通过 15m 高排气筒排放。根据企业提供资料，转印工段天然气用量为 0.3 万 m³/a。

本项目转印天然气燃烧产排系数参照《排污许可证申请与核发技术规范》表 4 锅炉废气基准烟气量取值表和《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》4430 工业锅炉产排污系数表-燃气工业锅炉。燃气锅炉基准烟气量系数为 12.3Nm³/m³，则烟气量为 3.69 万 Nm³/a。产排污系数如下表：

表 26 燃气工业锅炉产排污系数表

产品名称	原料名	工 艺 名	污染物指标	单位	产污系数
蒸汽/热水/其他	天然气	室燃炉	二氧化硫	千克/万立方米-原料	0.02S ^①
			氮氧化物	千克/万立方米-原料	18.71

注：①产排污系数表中二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指燃气收到基硫分含量，单位为毫克/立方米。本项目 S 取 200。

根据《煤、天然气燃烧的污染物产生系数》一文中指出，每万 m³ 天然气燃烧产生烟尘约为 2.4kg。项目天然气燃烧废气产排情况如下。

项目天然气燃烧废气产排情况如下。

表 27 燃气设施产排情况一览表					
排放源	污染因子	产生量 (t/a)	处理措施	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)
烟气量 3.69 万 Nm ³ /a	SO ₂	0.0012	管道+UV 光氧化 催化+活性炭 +15m 高排气筒排 放	32.52	0.0012
	NO _x	0.0056		152.44	0.0056
	烟尘	0.0007		19.51	0.0007

由上表可知，项目天然气燃烧废气能够满足《关于印发滑县 2019 年工业大气污染治理 5 个专项实施方案的通知》（滑环攻坚办〔2019〕119 号）附件 1 滑县 2019 年工业炉窑污染治理实施方案污染物排放浓度限值颗粒物 30mg/m³、二氧化硫 200mg/m³、氮氧化物 300mg/m³ 的限值要求。

（5）喷粉废气

喷粉过程中会产生粉尘，本项目使用热固性粉末涂料（环氧树脂类）量为 10t/a，喷粉工序运行时间 8 h/d（330d/a）。项目喷粉过程均在喷粉室内完成，喷粉时约 80% 的粉末涂料因静电吸附于工件表面，20% 进入滤筒除尘器+袋式除尘器，除尘效率 99.9%，收集后送入相应原料桶，供下次喷粉使用，喷粉操作室内风机风量为 2000m³/h，尾气通过 15m 排气筒排放。据此进行计算，故项目粉尘产生量为 2t/a，产生速率为 0.758kg/h，产生浓度为 379mg/m³。经除尘后排放量为 0.002t/a，则喷粉室外排废气中颗粒物的排放速率为 0.001kg/h，颗粒物排放浓度为 0.379mg/m³，可满足《2019 年推进全市工业企业超低排放深度治理实施方案》（安环攻坚办〔2019〕205 号）标准颗粒物 10mg/m³ 限值要求。

（6）喷砂废气

建设项目为了提高产品表面的光洁度，需要利用高压空气将石英砂喷向产品表面，在喷砂过程中会产生喷砂粉尘。根据同类型企业的类比调查可知，喷砂粉尘约占项目石英砂用量的 1%。根据企业提供资料，项目喷砂物料为 5 万 t/a。石英砂吨产品消耗量约 3kg/t 铝型材。经计算，石英砂用量为 150t/a，则项目喷砂粉尘产生量为 1.5t/a。建设项目喷砂机为全密闭结构，喷砂粉尘经管道引至袋式除尘器处理，处理后的尾气通过一只 15m 高的排气筒进行排放。袋式除尘器除尘效率按 99% 计，

喷砂机风机风量为 $2000\text{m}^3/\text{h}$ ，喷砂工序运行时间 8h/d (330d/a)。据此进行计算，故项目粉尘产生量为 1.5t/a ，产生速率为 0.568kg/h ，产生浓度为 284mg/m^3 。经除尘后排放量为 0.015t/a ，则外排废气中颗粒物的排放速率为 0.006kg/h ，颗粒物排放浓度为 2.84mg/m^3 ，可满足《2019 年推进全市工业企业超低排放深度治理实施方案》（安环攻坚办〔2019〕205 号）标准颗粒物 10mg/m^3 限值要求。

（7）熔铸废气

本项目熔铸生产线主要为对全厂挤压过程中产生的边角料熔铸成铝棒再利用，熔铸过程中无添加。根据企业设计，项目全厂挤压过程中产生的边角料约 2 万吨/年。

本项目熔铸炉使用天然气，天然气燃烧废气经收集设备收集后通过 15m 高排气筒排放。根据企业提供资料，熔铸工段耗气量约 $70\text{m}^3/\text{t}$ 产品，该工段天然气用量为 $140\text{万 m}^3/\text{a}$ 。

本项目天然气燃烧产排系数参照《排污许可证申请与核发技术规范》表 4 锅炉废气基准烟气量取值表和《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》4430 工业锅炉产排污系数表-燃气工业锅炉。燃气锅炉基准烟气量系数为 $12.3\text{Nm}^3/\text{m}^3$ ，则烟气量为 $1722\text{万 Nm}^3/\text{a}$ 。产排污系数如下表：

表 28 燃气工业锅炉产排污系数表

产品名称	原料名	工 艺 名	污染物指标	单位	产污系数
蒸汽/热水/其他	天然气	室燃炉	二氧化硫	千克/万立方米-原料	$0.02\text{S}^{\text{①}}$
			氮氧化物	千克/万立方米-原料	18.71

注：①产排污系数表中二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指燃气收到基硫分含量，单位为毫克/立方米。本项目 S 取 200。

根据《煤、天然气燃烧的污染物产生系数》一文中指出，每万 m^3 天然气燃烧产生烟尘约为 2.4kg 。项目天然气燃烧废气产排情况如下。

项目天然气燃烧废气产排情况如下。

表 29 燃气设施产排情况一览表

排放源	污染因子	产生量 (t/a)	处理措施	排放浓度 (mg/m^3)	排放量 (t/a)
烟气量 $1722\text{万 Nm}^3/\text{a}$	SO_2	0.56	管道+ 15m 高排气筒排放	32.52	0.56
	NO_x	2.6194		152.44	2.6194
	烟尘	0.336		19.51	0.336

由上表可知，项目天然气燃烧废气能够满足《关于印发滑县 2019 年工业大气污染治理 5 个专项实施方案的通知》（滑环攻坚办〔2019〕119 号）附件 1 滑县 2019 年工业炉窑污染治理实施方案污染物排放浓度限值颗粒物 $30\text{mg}/\text{m}^3$ 、二氧化硫 $200\text{mg}/\text{m}^3$ 、氮氧化物 $300\text{mg}/\text{m}^3$ 的限值要求。

2、废水

本项目生产用水主要为冷却塔冷却用水、水洗工段用水及生活用水。

a 冷却水

冷却水塔为循环用水，无废水产生，需定期补充新鲜水，补充用水量为 $5\text{t}/\text{d}$ 。

b 水洗水

本项目共设置 1 条喷塑生产线，生产线设置 6 个水洗槽，槽体尺寸均为 $8\times 1\times 1\text{m}$ ，每个槽体的填充体积约为 50%，槽内液体每 5 天更换一次，则排水量为 $1584\text{m}^3/\text{a}$ 。废水经污水处理设施处理后排入市政管网进入产业集聚区污水处理厂进一步处理

c 员工生活污水

项目员工定员 50 人，均不在厂区食宿，年工作 330 天，生活用水量按 $50\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计算，则用水量为 $2.5\text{t}/\text{d}$ ，即 $825\text{t}/\text{a}$ ，排放系数以 0.8 计，则排放量为 $2\text{t}/\text{d}$ ，即 $660\text{t}/\text{a}$ ，厂区设 5m^3 化粪池一座，生活污水经化粪池处理后排入市政管网进入产业集聚区污水处理厂进一步处理。

3、噪声

本项目噪声主要来自挤压设备、喷砂设备、喷塑设备、熔铸设备等机械加工设备在运行期间所产生的机械噪声，噪声级为 $75\sim 80\text{dB}(\text{A})$ 。项目生产车间为密闭式，机械设备全部位于生产车间内（墙壁加装保温隔热隔声材料），通过厂房隔声和安装减振基础等减振降噪措施后，可衰减 $15\sim 20\text{dB}(\text{A})$ 。

评价建议采取以下措施：

①选用低噪声设备；

②对高噪声设备采用基础的减振、隔声处理，安装橡胶减震垫，橡胶减震垫易磨损每半年更换一次，由厂家更换，废橡胶减震垫直接回收；

③维持设备处于良好的运转状态，减少因零部件磨损产生的噪声

各噪声源种类、数量及降噪后声功率级见表 30。

表 30 项目主要噪声源及声功率级

编号	噪声源	数量	叠加声功率级 dB(A)	降噪措施	降噪后单台声功率级 dB(A)
1	挤压生产线	4 条	75	风机设置隔声罩，厂房隔声、设备减震	55
2	喷砂机	1 台	80		60
3	喷塑生产线	1 条	75		55
4	天然气木纹转印机	1 台	75		55
5	熔铸生产线	1 台	75		55

4、固废

项目固废主要为喷粉过程中除尘器收集的塑粉、喷砂过程中除尘器收集的粉尘、污水站污泥，废石英砂，除油沉渣，转印废纸，有机废气处理设施产生的废灯管和废催化板以及活性炭吸附罐产生的废活性炭。

(1) 喷粉过程中除尘器收集的塑粉

经计算，喷粉过程中除尘器收集的塑粉 1.998t/a，收集后回用。

(2) 喷砂过程中除尘器收集的粉尘

经计算，喷砂过程中除尘器收集的粉尘 1.485 t/a，由环卫部门统一处理。

(3) 污水站污泥

类比现有工程，废水处理污泥产生量约为 3t/a。根据《国家危险废物名录(2016)》中规定：污泥属于“HW17 表面处理废物(336-064-17)”中的“金属和塑料表面酸(碱)洗、除油、除锈、洗涤、磷化、出光、化抛工艺产生的废腐蚀液、废洗涤液、废槽液、槽渣和废水处理污泥”。污泥暂存于危废库内，委托有危废资质的专业单位处置。

(4) 废石英砂

项目产生的废石英砂主要来自更换下来的不能循环使用的废石英砂，根据更换率为 5%，废石英砂用量为 150t/a，则计算得产生遗弃的废石英砂为 7.5t/a，收集后外售。

(5) 除油沉渣

类比现有工程，除油沉渣产生量约为 0.5t/a。根据《国家危险废物名录（2016）》中规定；污泥属于“HW17 表面处理废物（336-064-17）”中的“金属和塑料表面酸（碱）洗、除油、除锈、洗涤、磷化、出光、化抛工艺产生的废腐蚀液、废洗涤液、废槽液、槽渣和废水处理污泥”。除油沉渣暂存于危废库内，委托有危废资质的专业单位处置。

（6）转印废纸

类比现有工程，转印废纸 3t/a，收集后外售。

（7）废活性炭：本项目 UV+活性炭吸附装置对有机物的去除效率约为 90%，本项目有机废气去除量约为 0.099t/a，其中活性炭去除有机废气量约 0.06t。根据《简明通风设计手册》中介绍，活性炭的有效吸附量约 250g/kg 活性炭，活性炭吸附饱和后需进行更换。本项目活性炭吸附装置去除有机废气量为 0.06t，则活性炭消耗量为 0.24t，废活性炭（包括活性炭和吸附的有机废气）产生量为 0.3t/a。废活性炭属于《国家危险废物名录》规定的“HW49 其他废物”中的“900-041-49”类危险废物，废活性炭采用密闭容器收集后在危废暂存间暂存，定期交有资质单位处理。

根据《安阳市污染防治攻坚战指挥部办公室关于印发重点行业挥发性有机物（VOCs）控制治理指导意见的通知（安环攻坚办【2017】439 号）》中“表面涂装企业控制治理指导意见——机械制造活性炭装填要求：采用等离子+光解+活性炭吸附箱工艺的，活性炭吸附箱内活性炭的装填量应大于每个月挥发性有机物（VOCs）排放量的 2 倍以上，原则上活性炭装填量应大于 0.5 吨（1 立方）；采用单一活性炭吸附箱工艺的，活性炭吸附箱内活性炭的装填量应大于每个月挥发性有机物（VOCs）排放量的 4 倍以上，原则上活性炭装填量应大于 1 吨（2 立方）。企业安装活性炭吸附装置 2 套，活性炭装填量 1 吨/套，每年更换一次，满足项目有机废气处理及《安阳市污染防治攻坚战指挥部办公室文件（安环攻坚办【2017】439 号）》要求。

因此，本项目废活性炭（包括活性炭和吸附的有机废气）总产生量为 2.06t/a。

（8）废 UV 灯管

UV 光催化氧化装置（处理风量为 5000m³/h，功率 3kw，废气停留时间约 5s）在运行使用过程中，每两年需要更换紫外灯管，每次更换 40 根，则废灯管产生量 20

根/a。根据《国家危险废物名录》，废紫外灯管属于 HW29 含汞废物中的 900-023-29（生产、销售及使用过程中产生的废含汞荧光灯管及其他废含汞电光源）。评价要求集中收集后，危废暂存间暂存，定期交有资质单位处理。

（9）废光氧催化板（ TiO_2 ）

本项目 UV 光催化氧化装置采用光氧催化板（ TiO_2 ），原则上不消耗，无固废产生。如果光氧催化板（ TiO_2 ）出现大面积破损，影响使用则需要更换。本次评价按废光氧催化板（ TiO_2 ）产生量 2 块/a。根据《国家危险废物名录》，废光氧催化板（ TiO_2 ）属于 HW50 废催化剂中的 261-156-50（烷烃脱氢过程中产生的废催化剂）。评价要求集中收集后，危废暂存间暂存，定期交有资质单位处理。

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	处理前产生浓度 (mg/m ³)及产生量(t/a)		排放浓度 (mg/m ³) 及排放 量 (t/a)	
大气 污染 物	预热废气	SO ₂	32.52	0.0024	32.52	0.0024
		NO _x	152.44	0.0112	152.44	0.0112
		烟尘	19.51	0.0014	19.51	0.0014
	时效废气	SO ₂	32.52	0.006	32.52	0.006
		NO _x	152.44	0.0281	152.44	0.0281
		烟尘	19.51	0.0036	19.51	0.0036
	熔铸废气	SO ₂	32.52	0.56	32.52	0.56
		NO _x	152.44	2.6194	152.44	2.6194
		烟尘	19.51	0.336	19.51	0.336
	固化废气	SO ₂	32.52	0.0024	32.52	0.0024
		NO _x	152.44	0.0112	152.44	0.0112
		烟尘	19.51	0.0014	19.51	0.0014
		VOCs	36.4	0.06	3.64	0.006
	转印废气	SO ₂	32.52	0.0012	32.52	0.0012
		NO _x	152.44	0.0056	152.44	0.0056
		烟尘	19.51	0.0007	19.51	0.0007
		VOCs	30.4	0.05	3.04	0.005
水污 染物	生产废水 (废水量 1584t/a)	颗粒物	379	2	0.379	0.002
		颗粒物	284	1.5	2.84	0.015
	生活废水 (废水量 660t/a)	COD	120	0.19	48	0.076
		氨氮	10	0.016	4	0.006
固体 废 物	生产废水 (废水量 1584t/a)	COD	350	0.231	350	0.231
		氨氮	25	0.016	25	0.016
	生产废水 (废水量 1584t/a)	COD	350	0.231	350	0.231
	生产废水 (废水量 1584t/a)	氨氮	25	0.016	25	0.016
	生产废水 (废水量 1584t/a)	氨氮	25	0.016	25	0.016
	生产废水 (废水量 1584t/a)	氨氮	25	0.016	25	0.016
	生产废水 (废水量 1584t/a)	氨氮	25	0.016	25	0.016
固体 废 物	喷塑	塑粉	/	1.998t/a	回用	
	喷砂	粉尘	/	1.485 t/a	环卫部门统一处理	
	污水处理	污泥	/	3t/a	有危废资质的专业单位处 置	
	喷砂	废石英砂	/	7.5t/a	收集后外售	
	除油	除油沉渣	/	0.5t/a	有危废资质的专业单位处 置	
	废气处理	废灯管	/	20 根/a	有危废资质的专业单位处 置	
	废气处理	废催化板	/	2 块/a	有危废资质的专业单位处	

					置
	废气处理	废活性炭	/	2.06t/a	有危废资质的专业单位处置
	转印	转印废纸	/	3t/a	收集后外售
噪 声	本项目噪声主要来自挤压设备、喷砂设备、喷塑设备、熔铸设备等机械加工设备在运行期间所产生的机械噪声，噪声级为 75~80dB(A)，对高噪声设备安装减震基础、车间封闭，厂界噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)3 类、4 类标准要求。				
主要生态影响： 根据调查项目周围多为企业、道路。生态系统主要为人工生态系统，主要植被为人工植被，本项目建设不改变其生态性质，因此项目的建设对区域动物和其他植物不会造成影响。					

环境影响分析

施工期环境影响分析：

根据现场勘查，本项目新增厂房及办公楼尚未建设。本项目施工过程中可能产生污染为新增厂房及办公楼建设过程中的废水、噪声、废气及固废。

1、施工期废气影响分析

1.1、施工扬尘

扬尘主要产生于施工时土地开挖、平整、物料堆放、装卸，以及运输车辆造成的道路扬尘等。扬尘源高一般在 15m 以下，属无组织排放，受施工方式、设备、气候等因素制约，产生的随机性和波动性较大。施工阶段，尤其是施工初期，地面开挖平整会产生扬尘影响，特别是雨水较少、风大，扬尘影响将更为突出。地面开挖平整、车辆运输等产生的粉尘短期内将使局部区域内空气中的颗粒物明显增加。

为控制施工扬尘的影响，保护好空气环境质量，降低施工场地和周围一定区域的尘污染，根据《河南省 2019 年大气污染防治攻坚战实施方案》（豫环攻坚办[2019]25 号）、《滑县 2019 年大气污染防治攻坚战实施方案》等要求，评价要求企业在施工过程中应采取以下控制措施：

表 31 施工期建筑施工工地扬尘控制措施及要求

序号	控制类别	工程拟采取的污染防治措施
1	现场环境保护牌	施工现场必须设置控制扬尘污染责任标志牌，标明扬尘污染防治措施、主管部门、责任人及环保监督电话等内容
2	施工围挡	施工现场必须沿工地四周连续设置稳固、整齐、美观的围挡（墙） 围挡(墙)间无缝隙，底部设置防溢座，顶端设置压顶
3	场地及主要道路硬化	施工现场应保持整洁，场区大门口及主要道路必须做成混凝土地面，并满足车辆行驶要求 其它部位可采用不同的硬化措施，现场地面应平整坚实，不产生泥土和扬尘 施工现场围挡(墙)外地面，采取相应的硬化或绿化措施，确保干净、整洁、卫生，无扬尘和垃圾污染
4	运输车辆	合理设置出入口，采取混凝土硬化

	管理	出入口应设置车辆冲洗设施，设置冲洗槽和沉淀池，冲洗水沉淀后循环利用不外排
		建设单位必须委托具有垃圾运输资格的运输单位进行渣土及垃圾运输。采取密闭运输，车身应保持整洁，保证运输途中不污染城市道路和环境。
5	强化施工现场物料管理	施工现场应砌筑垃圾堆放池，墙体应坚固
		建筑垃圾、生活垃圾集中、分类堆放，严密遮盖，日产日清
		施工现场禁止搅拌混凝土、砂浆
		水泥、石灰粉等建筑材料应存放在库房内或者严密遮盖
		沙、石、土方等散体材料应集中堆放且覆盖
		场内装卸、搬倒物料应遮盖、封闭或洒水，不得凌空抛掷、抛撒
6	洒水抑尘管理	四级以上大风天气或市政府发布空气质量预警时，严禁进行土方开挖、回填等可能产生扬尘的施工，同时覆网防尘
		施工现场应保持环境卫生整洁并设专人负责，应安装使用喷淋装置，确保裸露地面全覆盖喷淋
		施工单位在施工过程中，对转运土石方、拆除临时设施、现场搅拌等易产生扬尘的工序必须采取降尘和湿法作业措施
		全时段保持作业现场湿润无浮尘
7	建筑材料堆放、转运	建设单位必须委托具有垃圾运输资格的运输单位进行渣土及垃圾运输
		采取密闭运输，车身应保持整洁，防止建筑材料、垃圾和工程渣土飞扬、洒落、流溢，严禁抛扔或随意倾倒，保证运输途中不污染道路和环境，对不符合要求的运输车辆和驾驶人员，严禁进场进行装运作业
8	加强卫生管理	施工单位应根据工程规模，设置相应人数的专职保洁人员，负责工地内及工地围墙外周边 10 米范围内的环境卫生
		对于影响范围大的工程，可视情况扩大施工单位的保洁责任区
9	燃料使用	施工现场严禁熔融沥青、焚烧塑料、垃圾等各类有毒有害物质和废弃物，不得使用煤、碳、木料等污染严重的燃料
10	扬尘控制专项方案	结合工程项目特点以及施工现场实际情况，单独编制施工扬尘专项控制方案，明确扬尘控制的目标、重点、制度措施以及组织机构和职责等，并将其纳入安全报监资料之中

在认真落实上述措施后，施工过程中建筑施工工地全部实现标准化管理，做到“八个 100%”，即确保围挡达标率 100%、裸露土方覆盖率 100%、出入车辆冲洗率 100%、主干道硬化率 100%、设置扬尘监督牌率 100%、拆除工程洒水压尘率 100%、渣土车辆密闭运输 100%、施工现场安装 PM_{2.5}、PM₁₀ 在线监测仪和扬尘监控系统 100%。工地出口两侧各 100 米路面实行“三包”（包干净、包秩序、包美化），专人进行冲洗

保洁，确保扬尘不出院、路面不见土、车辆不带泥、周边不起尘；在严格采取上述一系列措施后，可大大降低施工扬尘对周围环境空气和敏感点产生的影响。

因施工活动是短期的，因此施工扬尘的影响也是暂时的，随着施工期的结束，扬尘污染也将停止。

1.2、施工机械和车辆尾气

施工机械和运输车辆运营时会产生尾气，属于无组织排放，主要是对作业点周围和运输路线两侧局部范围产生一定的影响，具有间断性、短暂性，且产生量少、产生点分散、易于扩散等特点。项目区域大气扩散条件好，因此对项目所在区域的空气质量影响较小。

为进一步减小其对环境的影响，评价建议项目施工采取限速、限载、加强汽车维护保养和加强施工机械设备维护保养，保证其良好运转状态等措施，降低运输车辆和施工机械设备尾气污染物的排放量。

2、施工期废水环境影响分析

施工废水主要来源于施工人员的生活污水及冲洗车辆产生的冲洗废水。施工期间施工人员不在场区内食宿，产生的生活污水经现有化粪池处理后，排入市政管网；车辆冲洗水由于含有大量沙砾和泥浆，建议直接经沉淀池进行沉淀处理后，回用于施工场地抑尘洒水，不外排。

评价建议在整个施工过程中，要倡导文明施工，加强对工作人员的严格管理，杜绝废水乱排乱泼，减少对环境的影响。

3、施工期噪声环境影响分析

施工期的噪声主要分为机械噪声、施工作业噪声和运输车辆噪声。机械噪声主要由施工机械所造成，如挖掘机、装载机等，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声等，多为瞬间噪声；工程施工期间施工机械及材料运输车辆等会产生非稳态的噪声。施工噪声具有无规则、突发性等特点，其噪声源强在85dB(A)~95dB(A)之间。在施工设备无噪声措施、露天施工的情况下，噪声随着距离的衰减可按式进行计算：

$$LA(r) = LA(r_0) - 20lg(r/r_0)$$

式中：LA(r)—距声源 r 处等效 A 声级

LA(r₀)—距声源 r₀ 处等效 A 声级

经计算，施工机械设备噪声随距离的衰减情况具体见表 32。

表 32 主要施工机械噪声影响范围表 单位：dB(A)

名称	源强	预测点距噪声源距离 (m)									
		10m	20m	30m	40m	60m	80m	100m	150m	200m	300m
挖掘机	95	75.0	69.0	65.5	63.0	59.4	56.9	55.0	51.5	49.0	45.5
推土机	94	74.0	68.0	64.5	62.0	58.4	55.9	54.0	50.5	48.0	44.5
装载机	95	75.0	69.0	65.5	63.0	59.4	56.9	55.0	51.5	49.0	45.5
吊塔	85	67.5	59.0	55.5	53.0	49.4	46.9	45.0	41.5	39.0	35.5
运输车辆	85	67.5	59.0	55.5	53.0	49.4	46.9	45.0	41.5	39.0	35.5
贡献叠加值	/	81.6	75.2	71.7	69.2	67.2	63.1	60.0	57.7	49.6	45.6

由上表可知，在单个施工设备作业情况下，施工噪声昼间在场界 20m 处可达到相应标准限值。考虑到同一阶段施工各种机械的同时运行，施工噪声距离场界 40m 处可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)中限值，即昼间 70dB(A)；200m 处可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1 类中的昼间限制标准。项目仅在白天进行施工，夜晚不施工，因此，项目施工期对距离 200m 以内的敏感点会产生影响。为了进一步降低施工期对周围环境的影响，评价建议项目施工期应采取以下措施：

(1) 施工单位应合理安排施工时间，优化施工组织设计，避免大量高噪声设备同时施工；夜间 22:00 至次日 6:00 禁止施工。

(2) 尽可能选用低噪声的施工机械，采用先进施工工艺，在保证工程质量的基础上，提高工作效率，缩短作业时间；

(3) 合理施工场布局，在敏感点附近施工时，高噪声设备尽可能远离噪声敏感点；高噪声设备不可避免的需靠近敏感点时，需在高噪声设备周围设置围挡，以起到隔声作用，减少对敏感点的影响；

(4) 加强施工机械的维修、管理，保证施工机械处于低噪声、高效率的状态；

(5) 合理制定施工计划，一定要严格控制和管理产生噪声的设备的使用时间，尽可能避免在同一区段安排大量强噪声设备同时施工；

(6) 加强与周边居民和单位的沟通，主动接受公众的监督；

通过上述措施，施工噪声的影响可以得到较大程度的缓解，且施工期噪声特点为短期性和暂时性，一旦施工活动结束，施工噪声也就随之结束。

4、固废影响分析

本项目施工期固体废物主要包括施工人员的生活垃圾和施工建筑垃圾。

施工期施工人员生活垃圾产生量按 $0.5\text{kg}/\text{人} \cdot \text{d}$ 计，本工程施工人员约为 20 人，则每天产生的生活垃圾量为 10kg ，交由当地环卫部门处理；建筑垃圾主要为碎砖块、水泥块、工程土弃方等，由于本项目工程量较小，因此建筑垃圾的产生量较少；施工中要加强对固体废物的管理，提出从产生、运输、堆放等各环节减少撒落，及时打扫，避免污染环境的管理办法。为此，建设单位必须采取如下措施减少和降低固体废物对周围环境的影响：

(1) 建筑垃圾要设固定的暂存场所，并加罩棚或其他形式进行封闭，严禁乱堆乱扔。

(2) 施工区设置垃圾箱，生活垃圾要袋装收集，施工单位应与当地环卫部门联系，及时清运生活垃圾，避免长期堆存孳生蚊蝇和致病菌，危害人群健康。

(3) 工程承包单位应对施工人员加强教育和管理，做到不随意乱丢废物，要设环保卫生监察人员，避免施工固体废物污染环境，影响市容。

(4) 施工固体废物应按“物尽其用”的处理原则，按可回收和不可回收进行处置。废设备材料、废建材中可利用部分（如废弃钢材、废弃塑料、废弃木材等）应外售，不可利用部分（如施工下脚料、混凝土碎块、砖瓦及洒落的沙石料、工程土等）应及时清运，按照市容环境行政管理部门批准的时间、路线、数量将工程废弃物送到指定的消纳场所。

营运期环境影响分析：

本项目营运期间对环境的影响主要表现在废气、废水、噪声、固体废物等方面，具体分析如下：

1、大气环境影响分析

(1) 项目大气污染物源强

表 33 项目污染物有组织产排情况一览表

污染物		废气量 (m ³ /a)	产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)	处理效率 (%)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)
预热废气	SO ₂	73800	32.52	0.0024	/	32.52	0.0024
	NO _x		152.44	0.0112	/	152.44	0.0112
	烟尘		19.51	0.0014	/	19.51	0.0014
时效废气	SO ₂	184500	32.52	0.006	/	32.52	0.006
	NO _x		152.44	0.0281	/	152.44	0.0281
	烟尘		19.51	0.0036	/	19.51	0.0036
熔铸废气	SO ₂	17220000	32.52	0.56	/	32.52	0.56
	NO _x		152.44	2.6194	/	152.44	2.6194
	烟尘		19.51	0.336	/	19.51	0.336
固化废气	SO ₂	73800	32.52	0.0024	/	32.52	0.0024
	NO _x		152.44	0.0112	/	152.44	0.0112
	烟尘		19.51	0.0014	/	19.51	0.0014
	VOCs	1650000	36.4	0.06	90%	3.64	0.006
转印废气	SO ₂	36900	32.52	0.0012	/	32.52	0.0012
	NO _x		152.44	0.0056	/	152.44	0.0056
	烟尘		19.51	0.0007	/	19.51	0.0007
	VOCs	1650000	30.4	0.05	90%	3.04	0.005
喷粉废气	颗粒物	5280000	379	2	99.9%	0.379	0.002
喷砂废气	颗粒物	5280000	284	1.5	99%	2.84	0.015

(2) 预测因子的选取

根据工程污染物排放特征，评价确定大气环境影响预测因子为 SO₂、NO_x、VOCs、颗粒物。依据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中 5.3 节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

(3) 污染物排放源强

估算模型参数见表 34。

表 34 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	乡村
	人口数(城市人口数)	/
最高环境温度		41.8 °C
最低环境温度		-17.2 °C
土地利用类型		农田
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率(m)	/
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/km	/
	海岸线方向/°	/

点源参数见表 35。

表 35 点源参数表

污染源名称		排气筒参数				污染物名称	排放速率	单位
		高度(m)	内径(m)	温度(°C)	流速(m/s)			
预热废气排气筒	SO ₂	15.0	0.2	80	0.1	SO ₂	0.0003	kg/h
	NO _x	15.0	0.2	80	0.1	NO _x	0.0014	kg/h
	烟尘	15.0	0.2	80	0.1	烟尘	0.0002	kg/h
时效废气排气筒	SO ₂	15.0	0.2	80	0.25	SO ₂	0.0008	kg/h
	NO _x	15.0	0.2	80	0.25	NO _x	0.0035	kg/h
	烟尘	15.0	0.2	80	0.25	烟尘	0.0005	kg/h
熔铸废气排气筒	SO ₂	15.0	0.5	80	3.1	SO ₂	0.071	kg/h
	NO _x	15.0	0.5	80	3.1	NO _x	0.331	kg/h
	烟尘	15.0	0.5	80	3.1	烟尘	0.042	kg/h
固化废气排气筒	SO ₂	15.0	0.4	80	0.02	SO ₂	0.0003	kg/h
	NO _x	15.0	0.4	80	0.02	NO _x	0.0014	kg/h
	烟尘	15.0	0.4	80	0.02	烟尘	0.0002	kg/h
	VOCs	15.0	0.4	80	11.1	VOCs	0.018	kg/h
转印废气排气筒	SO ₂	15.0	0.4	80	0.02	SO ₂	0.0002	kg/h
	NO _x	15.0	0.4	80	0.02	NO _x	0.0007	kg/h
	烟尘	15.0	0.4	80	0.02	烟尘	0.0001	kg/h
	VOCs	15.0	0.4	80	11.1	VOCs	0.015	kg/h
喷粉废气排气筒	颗粒物	15.0	0.3	25.0	8.5	颗粒物	0.001	kg/h
喷砂废气排气筒	颗粒物	15.0	0.3	25.0	8.5	颗粒物	0.006	kg/h

(4) 评价标准

评价标准见表 36。

表 36 污染物评价标准

环境要素	标准名称及编号	执行级别（类别）	评价因子		标准限值
环境空气	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）	二级标准	颗粒物	24 小时平均	300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
			SO ₂	1 小时均值	500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
			NO _x	1 小时均值	250 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)	附录 D 空气质量浓度参考限值	总挥发性有机物	8 小时平均	600 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

(5) 评价等级

项目环境空气影响评价工作等级依据《环境影响评价技术导则·大气环境》（HJ/T2.2-2018）中有关计算公式、划分原则计算判别如下：

$$P_i = C_i / C_{0i}$$

P_i—第i个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

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

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

表 37 评价等级判别表

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

评价等级判别结果见下表 38。

表 38 P_{max} 和 D_{10%}预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准 (mg/m ³)	C _{max} (mg/m ³)	P _{max} (%)	D _{10%} (m)	确定等级
预热废气排气筒	SO ₂	0.5	0.000052	0.0104	/	三级
	NO _x	0.25	0.0002429	0.09716	/	三级
	烟尘	0.9	0.0000347	0.00386	/	三级
时效废气排气筒	SO ₂	0.5	0.000134	0.0268	/	三级
	NO _x	0.25	0.0005864	0.23456	/	三级

	烟尘	0.9	0.0000838	0.00931	/	三级
熔铸废气排气筒	SO ₂	0.5	0.004085	0.817	/	三级
	NO _x	0.25	0.01904	7.616	/	二级
	烟尘	0.9	0.002416	0.268	/	三级
固化废气排气筒	SO ₂	0.5	0.0005705	0.1141	/	三级
	NO _x	0.25	0.0002663	0.1065	/	三级
	烟尘	0.9	0.000038	0.00422	/	三级
	VOCs	1.2	0.0005724	0.0477	/	三级
转印废气排气筒	SO ₂	0.5	0.000038	0.0076	/	三级
	NO _x	0.25	0.0001331	0.05324	/	三级
	烟尘	0.9	0.000019	0.00211	/	三级
	VOCs	1.2	0.000477	0.03975	/	三级
喷粉废气排气筒	颗粒物	0.9	0.000058	0.00644	/	三级
喷砂废气排气筒	颗粒物	0.9	0.000348	0.03867	/	三级

经计算，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。二级评价项目不进行一步预测，只对污染物排放量进行核算。

(6) 排放量核算表

大气污染物有组织排放量核算见表 39，大气污染物无组织排放量核算见表 40，大气污染物年排放量核算见表 41。

表 39 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口					
1	预热废气排气筒 DA001	SO ₂	32.52	0.0003	0.0024
		NO _x	152.44	0.0014	0.0112
		烟尘	19.51	0.0002	0.0014
2	时效废气排气筒 DA002	SO ₂	32.52	0.0008	0.006
		NO _x	152.44	0.0035	0.0281
		烟尘	19.51	0.0005	0.0036
3	熔铸废气排气筒 DA003	SO ₂	32.52	0.071	0.56
		NO _x	152.44	0.331	2.6194
		烟尘	19.51	0.042	0.336
4	固化废气排气筒 DA004	SO ₂	32.52	0.0003	0.0024
		NO _x	152.44	0.0014	0.0112

		烟尘	19.51	0.0002	0.0014
		VOCs	3.64	0.018	0.006
5	转印废气排气筒 DA005	SO ₂	32.52	0.0002	0.0012
		NO _x	152.44	0.0007	0.0056
		烟尘	19.51	0.0001	0.0007
		VOCs	3.04	0.015	0.005
6	喷粉废气排气筒 DA006	颗粒物	0.379	0.001	0.002
7	喷砂废气排气筒 DA007	颗粒物	2.84	0.006	0.015
有组织排放总计					
有组织排放总计		SO ₂			0.572
		NO _x			2.6755
		颗粒物			0.3601
		VOCs			0.011

表 40 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/(t/a)
					标准名称	浓度限值/(μg/m ³)	
1	/	/	/	/	/	/	/
无组织排放总计							
无组织排放总计		/				/	

表 41 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/(t/a)
1	SO ₂	0.572
2	NO _x	2.6755
3	颗粒物	0.3601
4	VOCs	0.011

(7) 建设项目大气环境影响评价自查表

建设项目大气环境影响评价自查表见表 42。

表 42 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
评价等级与范围	评价等级	一级□	二级☑	三级□	
	评价范围	边长=50km□	边长=5~50km□	边长=5km☑	
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a□	500~2000t/a□	<500t/a☑	
	评价因子	基本污染物(SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、VOCs)、其他污染物()		包括二次 PM _{2.5} □ 不包括二次 PM _{2.5} ☑	
评价标准	评价标准	国家标准☑	地方标准□	附录 D☑	其他标准□
现状评价	评价功能区	一类区□	二类区☑	一类区和二类区	

	评价基准年	(2018)年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测标准□	主管部门发布的数据标准√				现状补充标准□		
	现状评价	达标区□				不达标区√			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源√ 本项目非正常排放源□ 现有污染源□		拟替代的污染源□	其他在建、拟建项目污染源□		区域污染源□		
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD□	ADMS□	AUSTAL2000□	EDMS/AEDT□	CALPUFF□	网格模型□	其他□	
	预测范围	边长≥50km□			边长 5~50km□		边长=5km□		
	预测因子	预测因子()					包括二次 PM _{2.5} □ 不包括二次 PM _{2.5} □		
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率≤100%□					C 本项目最大占标率>100%□		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率≤10%□			C 本项目最大占标率>10%□			
		二类区	C 本项目最大占标率≤30%□			C 本项目最大占标率>30%□			
	非正常 1h 浓度贡献值	非正常持续时长()h	C 非正常占标率≤100%□				C 非正常占标率>100%□		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标□				C 叠加不达标□			
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20%□				k>-20%□				
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、VOCs)			有组织废气监测√ 无组织废气监测□		无监测□		
	环境质量监测	监测因子: ()			监测点位数()		无监测□		
评价结论	环境影响	可以接受 √ 不可以接受 □							
	大气环境防护距离	距()厂界最远()m							
	污染源年排放量	SO ₂ :(0.572)t/a	NO _x :(2.6755)t/a		颗粒物:(0.3601)t/a		VOCs:(0.011)t/a		

注：“□”，填“√”；“()”为内容填写项

综上，评价认为项目废气对周围环境影响不大。

2、水环境影响分析

(1) 废水污染物源强

本项目生产用水主要为冷却塔冷却挤压机用水、水洗工段用水及生活用水。

a 冷却水

冷却水塔为循环用水，无废水产生，需定期补充新鲜水，补充用水量为 5t/d。

b 水洗水

本项目共设置 1 条喷塑生产线，生产线设置 6 个水洗槽，槽体尺寸均为 8×1×1m，每个槽体的填充体积约为 50%，槽内液体每 5 天更换一次，则排水量为 1584m³/a。废水经污水处理设施处理后排入市政管网进入产业集聚区污水处理厂进一步处理。

本项目新建一座污水处理站，处理能力为 $10\text{m}^3/\text{d}$ ，采用“中和+絮凝+沉淀”组合工艺，项目生产废水处理工艺流程图如下：

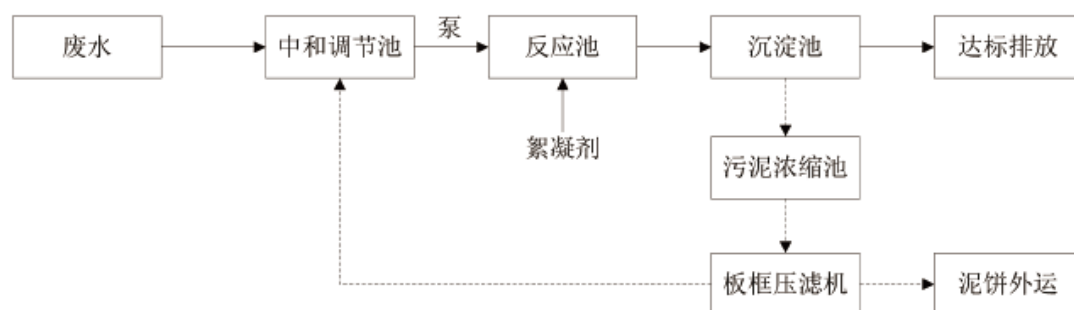


图 6 项目污水处理工艺

生产废水处理工艺流程：

①调节池：在铝型材废水处理中，将调节池的池型分为间歇和连续两种。人工调节时需将调节池分成两格，每个池废水的停留时间为 1-2h，轮流间歇使用，以便于工人调节；自动调节只需一个调节池，用 PH 自动调节仪控制废水的 PH 值。

铝离子去除：由于铝型材废水中含有大量铝，而铝在溶液中呈两性状态，当 $\text{pH}<3$ 时，铝主要形态为 $\text{Al}(\text{H}_2\text{O})^{3+}_6$ ；当 $\text{pH}=7$ 时，氢氧化铝成为 Al^{3+} 的主要存在形态；当 $\text{pH}>8.5$ 后，大部分氢氧化铝水解为带负电荷的络合阴离子。所以，工程调试时必须将 PH 值控制在适当范围，以使铝能以氢氧化铝的形态充分沉淀。

②絮凝反应池：酸碱废水中含有大量的铝盐，本身就是良好的混凝剂，根据项目污水处理工程设计方案，不需再额外添加其他的混凝剂，只需添加合适的絮凝剂，即形成良好的沉淀絮体，获得较好的沉淀出水效果，同时，不添加混凝剂也能保证沉淀下来的铝盐污泥不被污染，以免影响其回收利用价值。

③混凝沉淀池：废水中的金属离子在调节池与碱反应后，生成难溶的氢氧化物，但由于形成的颗粒较小，在水流的作用下不易沉降，所以必须加入 PAM 絮凝剂使这些颗粒物相互粘结，聚集成较大颗粒，通过沉淀池固液分离被去除。

④污泥处理：经过沉淀池排出的铝型材污泥含水率达到 90%以上，需要进行脱水处理，将污泥从沉淀池利用静压排至污泥浓缩池内，经浓缩后用泵抽送到板框压滤机压滤。处理后污泥含水率可降至 70%左右，泥饼委托有资质单位处理，滤液回中和调节池。

类比现有工程，项目生产废水产排情况如下：

表 43 项目生产废水产排情况表

污染物	PH	COD	SS	氨氮	石油类	硫酸盐	全盐量
产生浓度（mg/L）	6-7	120	100	10	0.15	600	800
处理效率	/	60%	84%	60%	85%	60%	50%
排放浓度（mg/L）	7-8	48	16	4	0.023	240	400

c 员工生活污水

项目员工定员 50 人，均不在厂区食宿，年工作 330 天，生活用水量按 50L/人 d 计算，则用水量为 2.5t/d，即 825t/a，排放系数以 0.8 计，则排放量为 2t/d，即 660t/a，厂区设 5m³化粪池一座，生活污水经化粪池处理后排入市政管网进入产业集聚区污水处理厂进一步处理。类比同类废水，项目生活废水水质为：COD 350mg/L、SS 300mg/L、NH₃-N 25mg/L、TP 3mg/L。

d 本项目废水排放情况

表 44 项目废水排放情况表

污染物		PH	COD	SS	氨氮	石油类	硫酸盐	全盐量
生产废水（废水量 1584t/a）	排放浓度（mg/L）	7-8	48	16	4	0.023	240	400
	排放量（t/a）	/	0.076	0.025	0.006	0.00004	0.38	0.634
生活废水（废水量 660t/a）	排放浓度（mg/L）	7-8	350	300	25	/	/	/
	排放量（t/a）	/	0.231	0.198	0.0165	/	/	/
总排口（废水量 2244t/a）	排放浓度（mg/L）	/	136.8	99.38	10.03	0.019	169.34	282.53
	排放量（t/a）	/	0.307	0.223	0.0225	0.00004	0.38	0.634

（2）评价等级与评价范围

①评价等级判别

本项目为水污染影响型建设项目，评价工作等级依据《环境影响评价技术导则•地表水环境》（HJ2.3-2018）中划分原则判别。

表 45 评价等级判别表

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/ (m ³ /d); 水污染物当量数 W/ (无量纲)
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	-

本项目废水经污水管网排入园区污水处理厂，为间接排放。确定本项目地表水环境影响评价工作等级为三级 B。

②评价范围

依据《环境影响评价技术导则•地表水环境》（HJ2.3-2018），水污染影响型三级 B 项目不进行水环境影响预测，应满足其依托污水处理设施环境可行性分析的要求。

（3）废水依托滑县产业集聚区污水处理厂处理可行性分析

滑县产业集聚区污水处理厂位于滑县产业集聚区东南部，南五环以南，南六环以北，未来大道以东。其环境影响评价报告已于 2014 年 9 月以豫环审（2014）360 号文通过河南省环境保护厅的审批。目前已经建设完成，已进行了验收监测。

滑县产业集聚区污水处理厂近期设计规模为 3 万 m³/d。采用“预处理+合建式倒置 A²/O 氧化沟+高效澄清池+滤布滤池+紫外消毒”的污水处理工艺，以及“高脱水电子破壁”的污泥深度脱水工艺。服务范围为：东至东环路、西至大宫河、南至南六环（大广高速快速通道）、北至南一环，范围包括产业集聚区的大部分和锦和新城小区，总面积为 22.89 平方公里。设计进水水质为 COD 450mg/L、BOD₅ 200mg/L、SS250mg/L、NH₃-N 30mg/L、TN40mg/L、TP5mg/L。设计出水水质为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级排放标准的 A 标准，即 COD≤50mg/L、BOD₅≤10mg/L、SS≤10mg/L、NH₃-N≤5mg/L、TN≤15mg/L、TP≤0.5mg/L。

本项目位于在滑县产业集聚区污水处理厂的收水范围之内。本项目废水总排口的出水水质为：COD136.8mg/L；氨氮 10.03mg/L；SS99.38mg/L，可以满足该污水处

理厂的进水水质要求，因此，该项目可以进入滑县产业集聚区污水处理厂处理。

根据《滑县产业集聚区污水处理厂建设工程环境影响报告书》（报批版，2014年8月）预测，污水处理厂建成运行后，在正常排放情况下，预测断面1（金堤河与文革河交汇处下游1km）COD的预测浓度为9.66mg/L、氨氮的预测浓度为0.81mg/L。预测断面2（大韩桥省控断面）COD的预测浓度为9.99mg/L、氨氮的预测浓度为0.81mg/L。COD和氨氮浓度均能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类水质标准要求。本项目废水排放量为6.8m³/d，仅占污水处理厂剩余处理能力（1万m³/d）的0.068%，水量较小，因此，不会对其处理设施产生冲击，且对纳污水体影响较小。

根据上述分析，本项目位于滑县产业集聚区污水处理厂收水范围内，废水排放量占污水处理厂处理水量的比例较小，进入滑县产业集聚区污水处理厂处理后对金堤河影响较小。因此，本项目废水依托滑县产业集聚区污水处理厂处理可行。

（4）建设项目地表水环境影响评价自查表

表 46 建设项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 ☒ ；水文要素影响型 ☐	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 ☐ ；饮用水取水口 ☐ ；涉水的自然保护区 ☐ ；重要湿地 ☐ ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 ☐ ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 ☐ ；涉水的风景名胜区 ☐ ；其他 ☐	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 ☐ ；间接排放 ☐ ；其他 ☒	水温 ☐ ；径流 ☐ ；水域面积 ☐
影响因子	持久性污染物 ☐ ；有毒有害污染物 ☐ ；非持久性污染物 ☒ ；pH 值 ☐ ；热污染 ☐ ；富营养化 ☐ ；其他 ☐	水温 ☐ ；水位（水深） ☐ ；流速 ☐ ；流量 ☐ ；其他 ☐	
评价等级		水污染影响型	水文要素影响型
		一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 A ☐ ；三级 B ☒	一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 ☐
现状调查	区域污染源	调查项目	
		已建 ☐ ；在建 ☐ ；拟建 ☐ ；其他 ☐	拟替代的污染源 ☐
		数据来源	
		排污许可证 ☐ ；环评 ☐ ；环保验收 ☐ ；既有实测 ☐ ；现场监测 ☐ ；入河排放口数据 ☐ ；其他 ☐	

	受影响水体水 环境质量	调查时期		数据来源			
		丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐		生态环境保护主管部门 ☒ ; 补充监测 ☐ ; 其他 ☐			
	区域水资源开 发利用状况	未开发 ☐ ; 开发量 40%以下 ☒ ; 开发量 40%以上 ☐					
	水文情势调查	调查时期		数据来源			
		丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐		水行政主管部门 ☐ ; 补充监测 ☐ ; 其 他 ☐			
现状 评 价	补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位			
		丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐	()	监测断面或点位个数 () 个			
	评价范围	河流: 长度 (25.9) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 (/) km ²					
	评价因子	(/)					
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 ☐ ; II类 ☐ ; III类 ☐ ; IV类 ☐ ; V类 ☒ 近岸海域: 第一类 ☐ ; 第二类 ☐ ; 第三类 ☐ ; 第四类 ☐ 规划年评价标准 (/)					
	评价时期	丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐					
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 ☐ : 达标 ☒ ; 不达标 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标状况 ☐ : 达标 ☐ ; 不达标 ☐ 水环境保护目标质量状况 ☐ : 达标 ☐ ; 不达标 ☐ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 ☐ : 达标 ☐ ; 不达标 ☐ 底泥污染评价 ☐ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 ☐ 水环境质量回顾评价 ☐ 流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、 生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的 水流状况与河湖演变状况 ☐			达标区 ☒ 不达标区 ☐		
影 响 预 测	预测范围	河流: 长度 (/) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 (/) km ²					
	预测因子	(/)					
	预测时期	丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐ 设计水文条件 ☐					
	预测情景	建设期 ☐ ; 生产运行期 ☐ ; 服务期满后 ☐ 正常工况 ☐ ; 非正常工况 ☐					

		污染控制和减缓措施方案 ☐ 区（流）域环境质量改善目标要求情景 ☐			
	预测方法	数值解 ☐ ；解析解 ☐ ；其他 ☐ 导则推荐模式 ☐ ；其他 ☐			
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 ☒ ；替代削减源 ☐			
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 ☐ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 ☒ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标 ☐ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 ☐ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 ☐ 水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 ☐ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 ☐ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 ☐			
	污染源排放量核算	污染物名称 (/)		排放量/ (t/a) (/)	
	替代源排放情况	污染源名称 (/)	排污许可证编号 (/)	污染物名称 (/)	排放量/ (t/a) (/)
	生态流量确定	生态流量：一般水期 () m ³ /s；鱼类繁殖期 () m ³ /s；其他 () m ³ /s 生态水位：一般水期 () m；鱼类繁殖期 () m；其他 () m			
	防治措施	污水处理设施 ☐ ；水文减缓设施 ☐ ；生态流量保障设施 ☐ ；区域削减 ☐ ；依托其他工程措施 ☒ ；其他 ☐			
	监测计划	监测方式 监测点位 监测因子	环境质量 手动 ☐ ；自动 ☐ ；无监测 ☐ (/) (/)		污染源 手动 ☐ ；自动 ☐ ；无监测 ☐ (/) (/)
污染物排放清单	☒				
评价结论		可以接受 ☒ ；不可以接受 ☐			
注：“□”为勾选项，可√；“()”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。					

3、噪声影响分析

本项目噪声主要来自挤压设备、喷砂设备、喷塑设备、熔铸设备等机械加工设备

在运行期间所产生的机械噪声，噪声级为 75~80dB(A)。项目生产车间为密闭式，机械设备全部位于生产车间内（墙壁加装保温隔热隔声材料），通过厂房隔声和安装减振基础等减振降噪措施后，可衰减 15~20dB(A)。各噪声源种类、数量及降噪后声功率级见表 47。

表 47 项目主要噪声源及声功率级

编号	噪声源	数量	叠加声功率级 dB(A)	降噪措施	降噪后单台声功率级 dB(A)
1	挤压生产线	4 条	75	风机设置隔声罩，厂房隔声、设备减震	55
2	喷砂机	1 台	80		60
3	喷塑生产线	1 条	75		55
4	天然气木纹转印机	1 台	75		55
5	熔铸生产线	1 台	75		55

1) 预测方法

根据本工程各主要噪声设备在厂区的分布状况和源强声级值，并依据四周厂界的距离，按照高噪声声源衰减公式计算其衰减量，并算出各声源强对厂界的贡献值，然后与各预测点的现状值进行叠加，预测工程完成后各预测点的噪声值。

(1) 高噪声源衰减公式

$$L_r = L_0 - 20 \lg r / r_0$$

式中： L_r ——距噪声源距离为 r 处声级值，[dB(A)]；

L_0 ——距噪声源距离为 r_0 处声级值，[dB(A)]；

r ——关心点距噪声源距离，m；

r_0 ——距噪声源距离， r_0 取 1m。

(2) 各预测点的等效声级公式

$$L_{Aeq总} = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i} \right]$$

式中， L_i ——声源对预测点的等效声级，dB(A)；

$L_{Aeq总}$ ——预测点总声效声级，dB(A)；

n ——预测点受声源数量。

计算出预测点的总等效声级后，对照评价标准，得出工程完成后噪声源对厂址周围声环境影响评价结论。

2) 预测结果及影响分析

根据噪声的传播规律可知，从噪声源至受声点的噪声衰减总量是由噪声源到受声点的距离、生产车间墙体隔声量、空气吸收及建筑屏障的衰减综合而成。项目噪声预测结果见表 48。

表 48 本项目噪声预测情况一览表

预测 点位	车间设备 叠加后源 强dB(A)	与叠加后噪 声源点距离 (m)	设备源 强贡献 值dB(A)	现状值dB(A)	现状叠加值 dB(A)	标准值 dB(A)
东厂界	65.07	20	39	54.1/43.5	54.23/44.82	65/55
西厂界		60	29.5	52.2/42.8	52.22/43	70/55
南厂界		50	31	53.6/40.9	53.62/41.32	70/55
北厂界		20	39	54.0/41.5	54.14/43.44	65/55
锦和新城		190	19.5	55.3/44.1	55.3/44.12	60/50

由上表可得，经预测项目东、北厂界噪声均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准的相关要求；西、南厂界噪声均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准的相关要求；敏感点噪声可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准的相关要求。

评价建议采取以下措施：

①选用低噪声设备；

②对高噪声设备采用基础的减振、隔声处理，安装橡胶减震垫，橡胶减震垫易磨损每半年更换一次，由厂家更换，废橡胶减震垫直接回收；

③维持设备处于良好的运转状态，减少因零部件磨损产生的噪声。

4、固体废弃物

项目固废主要为喷粉过程中除尘器收集的塑粉、喷砂过程中除尘器收集的粉尘、

污水站污泥，废石英砂，除油沉渣，转印废纸，有机废气处理设施产生的废灯管和废催化板以及活性炭吸附罐产生的废活性炭。

(1) 喷粉过程中除尘器收集的塑粉

经计算，喷粉过程中除尘器收集的塑粉 1.998t/a，收集后回用。

(2) 喷砂过程中除尘器收集的粉尘

经计算，喷砂过程中除尘器收集的粉尘 1.485 t/a，由环卫部门统一处理。

(3) 污水站污泥

类比现有工程，废水处理污泥产生量约为 3t/a。根据《国家危险废物名录（2016）》中规定：污泥属于“HW17 表面处理废物（336-064-17）”中的“金属和塑料表面酸（碱）洗、除油、除锈、洗涤、磷化、出光、化抛工艺产生的废腐蚀液、废洗涤液、废槽液、槽渣和废水处理污泥”。污泥暂存于危废库内，委托有危废资质的专业单位处置。

(4) 废石英砂

项目产生的废石英砂主要来自更换下来的不能循环使用的废石英砂，根据更换率为 5%，废石英砂用量为 150t/a，则计算得产生遗弃的废石英砂为 7.5t/a，收集后外售。

(5) 除油沉渣

类比现有工程，除油沉渣产生量约为 0.5t/a。根据《国家危险废物名录（2016）》中规定：污泥属于“HW17 表面处理废物（336-064-17）”中的“金属和塑料表面酸（碱）洗、除油、除锈、洗涤、磷化、出光、化抛工艺产生的废腐蚀液、废洗涤液、废槽液、槽渣和废水处理污泥”。除油沉渣暂存于危废库内，委托有危废资质的专业单位处置。

(6) 转印废纸

类比现有工程，转印废纸 3t/a，收集后外售。

(7) 废活性炭：本项目 UV+活性炭吸附装置对有机物的去除效率约为 90%，本项目有机废气去除量约为 0.099t/a，其中活性炭去除有机废气量约 0.06t。根据《简明通风设计手册》中介绍，活性炭的有效吸附量约 250g/kg 活性炭，活性炭吸附饱和后需进行更换。本项目活性炭吸附装置去除有机废气量为 0.06t，则活性炭消耗量为

0.24t，废活性炭（包括活性炭和吸附的有机废气）产生量为 0.3t/a。废活性炭属于《国家危险废物名录》规定的“HW49 其他废物”中的“900-041-49”类危险废物，废活性炭采用密闭容器收集后在危废暂存间暂存，定期交有资质单位处理。

根据《安阳市污染防治攻坚战指挥部办公室关于印发重点行业挥发性有机物（VOCs）控制治理指导意见的通知（安环攻坚办【2017】439 号）》中“表面涂装企业控制治理指导意见——机械制造活性炭装填要求：采用等离子+光解+活性炭吸附箱工艺的，活性炭吸附箱内活性炭的装填量应大于每个月挥发性有机物（VOCs）排放量的 2 倍以上，原则上活性炭装填量应大于 0.5 吨（1 立方）；采用单一活性炭吸附箱工艺的，活性炭吸附箱内活性炭的装填量应大于每个月挥发性有机物（VOCs）排放量的 4 倍以上，原则上活性炭装填量应大于 1 吨（2 立方）。企业安装活性炭吸附装置 2 套，活性炭装填量 1 吨/套，每年更换一次，满足项目有机废气处理及《安阳市污染防治攻坚战指挥部办公室文件（安环攻坚办【2017】439 号）》要求。

因此，本项目废活性炭（包括活性炭和吸附的有机废气）总产生量为 2.06t/a。

（8）废 UV 灯管

UV 光催化氧化装置（处理风量为 5000m³/h，功率 3kw，废气停留时间约 5s）在运行使用过程中，每两年需要更换紫外灯管，每次更换 40 根，则废灯管产生量 20 根/a。根据《国家危险废物名录》，废紫外灯管属于 HW29 含汞废物中的 900-023-29（生产、销售及使用过程中产生的废含汞荧光灯管及其他废含汞电光源）。评价要求集中收集后，危废暂存间暂存，定期交有资质单位处理。

（9）废光氧催化板（TiO₂）

本项目 UV 光催化氧化装置采用光氧催化板（TiO₂），原则上不消耗，无固废产生。如果光氧催化板（TiO₂）出现大面积破损，影响使用则需要更换。本次评价按废光氧催化板（TiO₂）产生量 2 块/a。根据《国家危险废物名录》，废光氧催化板（TiO₂）属于 HW50 废催化剂中的 261-156-50（烷烃脱氢过程中产生的废催化剂）。评价要求集中收集后，危废暂存间暂存，定期交有资质单位处理。

本项目危险废物汇总表如下：

表 49 项目营运期危险废物汇总表

序号	危废名称	危废类别	危废代码	产生量 t/a	产生 工序 及装 置	形态	主要成分	产废 周期	危 险 特 性	污 染 防 治 措 施
1	污水站污泥	HW17	336-064-17	3	污水 站污 泥	液 态	污泥	每月	T	危废 暂存 间暂 存, 定 期交 由有 资质 单位 处理
2	除油沉渣	HW17	336-064-17	0.5	除油 沉渣	液 态	除油沉 渣	每月	T	
3	废活性炭	HW49	900-041-49	2.0 6	活性 炭吸 附装 置	固 体	活性炭 和有 机物	每半 年	T/1	
4	废 UV 灯 管	HW29	900-023-29	20 根 /a	有机 废气 处理	固 态	UV 灯 管	每半 年	T	
5	废光氧催 化板 (TiO ₂)	HW50	261-156-50	2 块 /a	有机 废气 处理	固 态	废光氧 催化板 (TiO ₂)	每半 年	T	

本项目新建危险固废暂存室一间（20m²），危险废物暂存间必须按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求进行设计、运行和贮存，暂存容器要防漏、防渗、防雨淋，并在存储容器上张贴标签、张贴警示标识；地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料须与危险废物相容；地面需满足相应的防渗标准。本工程危废贮存场所基本情况一览表见表 50。

表 50 危险废物贮存场所基本情况一览表

贮存场 所名称	危险废物名称	危险废物 类别	危险废物代码	位置	占地 面积	贮存方 式	贮存能力	贮存 周期
危废 暂存间	污水站污泥	HW17	336-064-17	厂区	20m ²	/	5t/a	≤1年
	除油沉渣	HW17	336-064-17				1t/a	
	废活性炭	HW49	900-041-49				5t/a	
	废 UV 灯管	HW29	900-023-29				100根/a	
	废光氧催化板(TiO ₂)	HW50	261-156-50				10块/a	

危废暂存间应满足如下要求：

①必须有耐腐蚀的硬化地面和基础防渗层，地面无裂隙；设施底部必须高于地下

水最高水位；

②危险废物贮存设施应满足“四防”要求；贮存设施地面须作硬化处理，场所应有雨棚、围堰或围墙；

③危险废物贮存场所必须设置危险废物警告标志，盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准的标签。标志标签必须保持清晰、完整，如有损坏、退色等不符合标准的情况，应当及时修复或更换；

④按《环境保护图形标识—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）要求设置环境保护图形标志。

⑤危险废物贮存时间不得超过 1 年，定期交由有资质单位合理处置。

⑥危险废物贮存场地不得放置其它物品，保持场地清洁干净，并配备相应的消防器材和个人防护用品等。

危废管理要求：

①建立危险废物的管理制度，配备专职人员，设立危险废物的产生、收集、贮存、处置台帐，记录反映整个危废物品的产生量、收集量、处置去向和处置数量，做到记录详细、完整。记录上注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。

②危险废物交由资质的单位处置或回收、利用，在转运过程中应按环保规定向主管的环保部门提出申请办理转移联单，杜绝非法转移。

③定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换，杜绝跑、冒、滴、漏现象的产生。车间防渗要求：评价要求建设单位应在不饱和树脂存放区、危废暂存间设置防渗措施，要求设置耐腐蚀的硬化地面和基础防渗层；在厂房内其他区域设置硬化地面。

综上所述，项目所有固废均可得到妥善处置，环境影响较小。

5、环境管理

（1）环境管理的目的

为了保证环保措施的切实落实，使项目的社会、经济和环境效益协调发展，必须

加强环境管理，使项目建设符合国家要求经济建设、社会发展和环境建设的同步规划、同步发展和同步实施的方针。

（2）环保机构设置及职责

为使企业投入的环保设施能够发挥作用，对其进行科学的管理，企业需要设专人负责日常环保管理工作，具体职责如下：

①组织制定环保管理、年度实施计划和远期环保规划，并负责监督贯彻执行，以保证厂区环境优美，空气清新，感官舒适；

②组织宣传贯彻国家环保方针政策、进行员工环保知识教育；

③定期对环保设施运行状况进行全面检查；

④强化对环保设施运行的监督，加强对环保设施操作人员的技术培训和管理、建立环保设施运行、维护、维修等技术档案，确保环保设施运行正常，杜绝污染事故发生。

（3）环保管理要求

①按“三同时”原则，各项环境治理设施须与主体工程同时设计，同时施工、同时投入使用；

②建立环保机构并配备相应人员；

③建议企业保持厂区内道路畅通，及时清扫路面，遇到连续的晴好天气又起风的情况下，对路面可采取洒水抑尘，在春、秋天做好绿化工作。

6、土壤环境影响分析

6.1 土壤影响识别

（1）建设项目土壤环境影响类型与影响途经

本项目为污染影响型项目。土壤环境影响类型与影响途经见下表。

表 51 土壤环境影响类型与影响途经

不同时段	污染影响类型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他

建设期	/	/	/	/
运营期	√（有机废气）	/	√（水处理设施、除油水洗区泄露，防渗能力减弱）	/
服务期满后	无服务期限	无服务期限	无服务期限	/

大气沉降：有机废气经uv光氧催化+活性炭吸附处理后，经通气立管排放，评价范围内存在局部沉降。

地面漫流：污水通过管道、沟槽连通在设备、设施之间，池体设计符合相关要求，不会有溢流情况产生，基本无地面漫流可能。

垂直入渗：水处理设施有防渗能力减弱后入渗的可能；除油水洗区存在泄露后入渗的可能。

（2）建设项目土壤环境影响源及影响因子识别

表 52 土壤环境影响源及影响因子识别

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染因子	特征因子	备注
有机废气排气筒	有机废气	大气沉降	VOCs	VOCs	大气沉降
污水处理设施	管道、污水处理设施等	垂直入渗	pH、COD、SS、氨氮、石油类	石油类	事故
除油水洗区	除油水洗区	石油烃	石油烃	/	/

（3）可能影响的土壤环境敏感目标

项目占地为工业用地，项目位于滑县产业集聚区珠江路与古城路交叉口西北角，项目北侧为闲置厂房及顺泽机动车检测公司；东侧为河南三强医疗器械有限公司；南侧为华牧机械有限公司及珠江路；西侧为万顺路。根据大气沉降、垂直入渗的影响途径分析，项目无土壤环境敏感目标。

6.2 评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目属于制造业-金属冶炼和压延加工及非金属矿物制品-冷轧压延加工”，属于Ⅱ类项目，本项目生产过程中主要环境影响为大气污染，考虑大气沉降对土壤的影响，判定本项目属于污染影响型项目，占地面积为小型，项目周边土壤环境敏感程度为“不敏感”，根据导

则中污染影响型评价工作等级划分表，项目土壤环境影响评价工作等级为三级。详见表53、54

表 53 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判断依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

表 54 污染影响型评价工作等级划分

占地规模 评价工作等级 敏感程度	I 类			II 类			III 类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—	—

注：“—”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

6.3 土壤环境影响评价

本次评价主要通过土壤现状监测数据分析进行土壤环境影响评价。项目废气对土壤污染主要为大气沉降途经，污水处理设施、除油水洗区对土壤污染主要为垂直入渗途经，调查可能影响区域的土壤环境是否存在污染。

根据土壤环境现状监测数据可知，区域土壤 GB36600 中的监测因子，均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中筛选值标准。本项目占地范围内未发现土壤污染。

在保证防渗措施防渗性能的情况下，杜绝因污水处理设施破损或防渗层老化后污水下渗、除油水洗区发生液体泄露后下渗，场地内土壤环境不会因项目自身运营而产生较大变化。如果防渗层老化、除油水洗区发生液体泄露后下渗，场地内土壤基本为黏土，吸附能力较强，污染物迁移范围较小，主要迁移方向是随着雨水而垂直下渗，

进入地下水，通过对地下水的监控，可间接反映出土壤环境状况。污水处理设施、除油水洗区与场界有一定的距离，横向扩散至场区外的可能较小。通过加强维护保障污水处理设施、除油水洗区防渗层防渗能力完好，可以做到避免土壤环境污染，土壤环境可接受。

6.4 土壤环境保护措施

①建立土壤和地下水污染隐患排查治理制度，定期对重点区域、重点设施开展隐患排查。发现污染隐患的，应当制定整改方案，及时采取技术、管理措施消除隐患。隐患排查、治理情况应当如实记录并建立档案。

②建议污水处理设施、除油水洗区等存在土壤污染风险的设施，按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。

③定期维护相应分区防渗措施，维持相应防渗区的防渗能力。

通过以上措施从源头控制、过程防控上避免对土壤环境的污染。

7、环境风险分析

(1) 环境风险调查

参照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B，本项目所使用、存储的主要原辅材料，确定使用的天然气为本项目的主要危险物质。根据建设单位提供的资料可知，本项目天然气通过管道从地下输送，不在厂内存储，厂内管道长度约 500m，管径约 0.6m，厂界内的管道存在量为最大储存量，约 141.3Nm³，天然气密度为 0.8kg/Nm³，则本项目天然气存在量为 0.11t。

(2) 风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按式 (C.1) 计算物质总量与其临界量比值 (Q)：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量，t；

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I；

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

本项目风险物质储存量及临界量见表 55。

表 55 本项目风险物质储存量及临界量

序号	名称	储存方式	风险类别		最大贮存量 (t)	推荐临界量 (t)	q/Q
			序号	CAS			
1	甲烷(天然气)	密封管道	183	74-82-8	0.11	10	0.011

经核实，本项目 $Q=0.011 < 1$ ，环境风险潜势直接判定为 I，评价工作等级为作简单分析。

（3）环境风险识别

本项目生产过程所涉及的风险物质为本项目使用的天然气。天然气在管道运输和使用过程中若不慎发生泄漏，泄漏的天然气可能遇明火燃烧，进而产生燃烧废气及消防废水，导致泄漏点附近的大气、地表水体或土壤受到污染。

（4）环境风险分析

本项目环境风险主要为天然气泄漏引发的次生环境污染事故导致厂区附近大气、地表水体及土壤污染，主要起因可能是管理不善、未采取防漏措施、员工操作失误和发生各类事故等。

（5）环境风险防范措施及应急要求

为避免上述环境风险事故的发生，本项目拟采取以下风险防范措施：

①企业应设置专职环保管理人员，负责天然气管道运输、使用过程中的环境保护及相关管理工作；

②企业应完善环保设施日常管理台帐，定期检查环保等设施，避免环境事故的发生企业要加强国家有关环境保护政策、法规的学习，加强对工作人员的管理，增强环

境保护意识，避免人为影响。

(6) 分析结论

综上所述，为了防范事故和减少危害，本项目企业应加强国家有关环境保护政策、法规的学习，加强对工作人员的管理，增强环境保护意识，避免人为影响。一旦发生环境风险事故，应及时采取措施，保护和减缓事故对周围环境的影响以及对环境风险影响范围内居民的危害。因此，在确保本项目环境风险防范措施落实的基础上，本项目环境风险是可防控的

(7) 环境风险评价自查表

表 56 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况							
风 险 调 查	危险物质	名称	天然气						
		存在总量/t	0.11						
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数_____人				5km 范围内人口数_____人		
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）						___人
		地表水	地表水功能敏感性	F1□		F2□		F3□	
			环境敏感目标分级	S1□		S2□		S3□	
		地下水	地下水功能敏感性	G1□		G2□		G3□	
			包气带防污性能	D1□		D2□		D3□	
	物质及工艺系统 危险性	Q 值	Q<1 ☒	1≤Q<10□		10≤Q<100□		Q>100□	
		M 值	M1□	M2□		M3□		M4□	
P 值		P1□	P2□		P3□		P4□		
环境敏感 程度	大气	E1□		E2□		E3□			
	地表水	E1□		E2□		E3□			
	地下水	E1□		E2□		E3□			
环境风险 潜势	IV ⁺ □		IV□		III□		II□		I ☒
评价等级	一级□		二级□		三级□		简单分析 ☒		
风 险 识 别	物质危险性	有毒有害 ☒				易燃易爆 ☒			
	环境风险 类型	泄漏 ☒				火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 ☒			
	影响途径	大气 ☒		地表水 ☒		地下水 ☒			

事故情形分析		源强设定方法	计算法 ☐	经验估算法 ☐	其他估算法 ☐
风险 预测 与 评价	大气	预测模型	SLAB ☐	AFTOX ☐	其他 ☐
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围___/___m		
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围___/___m		
	地表水	最近环境敏感目标___/___，到达时间___/___h			
	地下水	下游厂区边界到达时间___/___d			
最近环境敏感目标___/___，到达时间___/___d					
重点风险防范措施		①企业应设置专职环保管理人员，负责天然气管道运输、使用过程中的环境保护及相关管理工作； ②企业应完善环保设施日常管理台帐，定期检查环保等设施，避免环境事故的发生企业要加强国家有关环境保护政策、法规的学习，加强对工作人员的管理，增强环境保护意识，避免人为影响			
评价结论与建议		本项目无重大危险源，在落实好本次环评提出的风险防范措施，同时加强日常生产管理，维护好生产秩序的前提下，本项目的环境风险较小，风险水平在可接受范围内			
注：“ ☐ ”为勾选项，“ ”为填写项。					

8、总量控制

本项目新增废水量 2244m³/a，经处理后排入集聚区污水处理厂进一步处理。集聚区污水处理厂出水水质为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级排放标准的 A 标准，即 COD≤50mg/L、NH₃-N≤5mg/L。

经计算，本项目建成后新增废水总量控制指标为 COD 为 0.112t/a，氨氮为 0.0112t/a。

本项目新增废气排放量经计算，SO₂: 0.572t/a; NO_x: 2.6755t/a; VOCs: 0.011t/a。

根据《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气[2017]121 号）规定，严格涉 VOCs 建设项目环境准入，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代。

根据滑县产业集聚区管理委员会总量替代情况说明（见附件 6），本项目 VOCs 替代量来自于河南诚品铝业有限公司现有工程。河南诚品铝业有限公司现有工程经提标治理后 VOCs 削减量为 1.887t/a 大于 0.022t/a，满足本项目等量削减替代需求。

9、三本帐

表 57 全厂污染物排放“三本账”情况

类别	污染源名称	现有工程 (t/a)	本项目 (t/a)	“以新带老” 消减量 (t/a)	总排放量 (t/a)	排放增减量 (t/a)
废气	VOCs	0.476	0.011	1.887	0.487	-1.876
	SO ₂	0.012	0.572	0	0.584	+0.572
	NO _x	0.0561	2.6755	0	2.7316	+2.6755
废水	COD	2.724	0.112	0	2.836	+0.112
	氨氮	0.2724	0.0112	0	0.2836	+0.0112

10、项目自行监测方案

表 58 企业自行监测方案

监测阶段	监测类别	监测地点		监测项目	监测频次
运营期	大气	厂界	厂界上风向布设 1 个参照点， 厂界下风向 10 米内布设 3 个 监控点	颗粒物、VOCs	1 次/年
		有组织 废气	预热废气排气筒	颗粒物、NO _x 、SO ₂	1 次/年
			时效废气排气筒	颗粒物、NO _x 、SO ₂	1 次/年
			熔铸废气排气筒	颗粒物、NO _x 、SO ₂	1 次/年
			固化废气排气筒	颗粒物、NO _x 、SO ₂ 、 VOCs	1 次/年
			转印废气排气筒	颗粒物、NO _x 、SO ₂ 、 VOCs	1 次/年
			喷粉废气排气筒	颗粒物	1 次/年
			喷砂废气排气筒	颗粒物	1 次/年
	噪声	沿厂界 4 个方位布设 4 个厂界监测点位		厂界噪声	1 次/年
	废水	厂区总排水口		pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨 氮、悬浮物、石油类、总 磷（以 P 计）、总氮（以 N 计）	1 次/年

11、工程环保措施、投资

本项目总投资 11000 万元，其中环保投资 112 万元，占总投资的 1.02%，投资估算情况见表 59。

表 59		项目环保措施及投资一览表		
时段	污染源及污染物		污染防治措施	投资（万元）
施工期	施工扬尘		①八个100%：即确保围挡达标率100%、裸露土方覆盖率100%、出入车辆冲洗率100%、主干道硬化率100%、设置扬尘监督牌率100%、拆除工程洒水压尘率100%、渣土车辆密闭运输100%、施工现场安装PM _{2.5} 、PM ₁₀ 在线监测仪和扬尘监控系统100%；②工地出口两侧各100 米路面实行“三包”（包干净、包秩序、包美化），专人进行冲洗保洁，确保扬尘不出院、路面不见土、车辆不带泥、周边不起尘等。	5
	施工废水		施工废水经沉淀池沉淀后用于施工场地洒水抑尘；施工生活污水经化粪池处理后，排入市政管网。	1
	施工噪声		合理安排施工时间；选用低噪声设备；加强施工机械维护；施工场地合理布局，高噪声设备远离敏感点等	2
	固体废物		生活垃圾交由当地环卫部门处理；建筑垃圾中可回收利用部分（如废弃钢材、废弃塑料、废弃木材等）应外售，不可回收利用部分（如施工下脚料、混凝土碎块、砖瓦及洒落的沙石料、工程土等）应及时清运至当地建筑垃圾堆放场	1
运营期	废气	预热废气	管道+15m 排气筒外排，共 1 套	50
		时效废气	管道+15m 排气筒外排，共 1 套	
		熔铸废气	管道+15m 排气筒外排，共 1 套	
		固化废气	管道+uv 光氧催化+活性炭吸附+15m 排气筒外排，共 1 套	
		转印废气	管道+uv 光氧催化+活性炭吸附+15m 排气筒外排，共 1 套	
		喷粉废气	管道+滤筒除尘器+袋式除尘器+15m 排气筒外排，共 1 套	
		喷砂废气	管道+袋式除尘器+15m 排气筒外排，共 1 套	
	废水	生活污水	5m ³ 化粪池处理后排入集聚区污水处理厂	2
		生产废水	新建一座污水处理站，处理能力为 10m ³ /d，采用“中和+絮凝+沉淀”组合工艺	30
	噪声	机械噪声	厂房隔声、基础减震（砼基础+橡胶减震垫，半年更换一次）	10
	固废	一般固废	一般固废暂存间一间（20m ² ）	5
		危险固废	危险固废暂存室一间（20m ² ）	5
生活垃圾		垃圾桶 20 个	1	
合计				112

12、验收内容

12、验收内容

表 60

项目环保验收一览表

时段	污染源及污染物		污染防治措施	验收内容	验收标准	
运营期	废气	预热废气	颗粒物、NO _x 、SO ₂	管道+15m 排气筒外排，共 1 套	管道+15m 排气筒外排，共 1 套	《关于印发滑县 2019 年工业大气污染治理 5 个专项实施方案的通知》（滑环攻坚办〔2019〕119 号）附件 1 滑县 2019 年工业炉窑污染治理实施方案污染物排放浓度限值 颗粒物 30mg/m ³ 、二氧化硫 200mg/m ³ 、氮氧化物 300mg/m ³ 的限值要求
		时效废气	颗粒物、NO _x 、SO ₂	管道+15m 排气筒外排，共 1 套	管道+15m 排气筒外排，共 1 套	《关于印发滑县 2019 年工业大气污染治理 5 个专项实施方案的通知》（滑环攻坚办〔2019〕119 号）附件 1 滑县 2019 年工业炉窑污染治理实施方案污染物排放浓度限值 颗粒物 30mg/m ³ 、二氧化硫 200mg/m ³ 、氮氧化物 300mg/m ³ 的限值要求
		熔铸废气	颗粒物、NO _x 、SO ₂	管道+15m 排气筒外排，共 1 套	管道+15m 排气筒外排，共 1 套	《关于印发滑县 2019 年工业大气污染治理 5 个专项实施方案的通知》（滑环攻坚办〔2019〕119 号）附件 1 滑县 2019 年工业炉窑污染治理实施方案污染物排放浓度限值 颗粒物 30mg/m ³ 、二氧化硫 200mg/m ³ 、氮氧化物 300mg/m ³ 的限值要求
		固化废气	颗粒物、NO _x 、SO ₂ 、VOCs	管道+uv 光氧催化+活性炭吸附+15m 排气筒外排，共 1 套	管道+uv 光氧催化+活性炭吸附+15m 排气筒外排，共 1 套	《关于印发滑县 2019 年工业大气污染治理 5 个专项实施方案的通知》（滑环攻坚办〔2019〕119 号）附件 1 滑县 2019 年工业炉窑污染治理实施方案污染物排放浓度限值 颗粒物 30mg/m ³ 、二氧化硫 200mg/m ³ 、氮氧化物 300mg/m ³ 的限值要求；《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 2-其他行业：最高允许排放浓度 80mg/m ³ ，最高允许排放速率 2.0kg/h（15m 排气筒）

		转印废气	颗粒物、 NO _x 、SO ₂ 、 VOCs	管道+uv 光氧催化+活性炭吸附+15m 排气筒外排，共 1 套	管道+uv 光氧催化+活性炭吸附+15m 排气筒外排，共 1 套	大气污染防治 5 个专项实施方案的通知》(滑环攻坚办〔2019〕119 号) 附件 1 滑县 2019 年工业炉窑污染治理实施方案污染物排放浓度限值颗粒物 30mg/m ³ 、二氧化硫 200mg/m ³ 、氮氧化物 300mg/m ³ 的限值要求;《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014) 表 2-其他行业: 最高允许排放浓度 80mg/m ³ , 最高允许排放速率 2.0kg/h (15m 排气筒)
		喷粉废气	颗粒物	管道+滤筒除尘器+袋式除尘器+15m 排气筒外排，共 1 套	管道+滤筒除尘器+袋式除尘器+15m 排气筒外排，共 1 套	《2019 年推进全市工业企业超低排放深度治理实施方案》(安环攻坚办〔2019〕205 号)-其他行业: 排气筒颗粒物排放浓度小于 10mg/m ³
		喷砂废气	颗粒物	管道+袋式除尘器+15m 排气筒外排，共 1 套	管道+袋式除尘器+15m 排气筒外排，共 1 套	《2019 年推进全市工业企业超低排放深度治理实施方案》(安环攻坚办〔2019〕205 号)-其他行业: 排气筒颗粒物排放浓度小于 10mg/m ³
	噪声	设备	机械噪声	厂房隔声、基础减震(砼基础+橡胶减震垫, 半年更换一次)	厂房隔声、基础减震(砼基础+橡胶减震垫, 半年更换一次)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类、4 类标准
	废水	职工	生活污水	5m ³ 化粪池处理后排入集聚区污水处理厂	5m ³ 化粪池处理后排入集聚区污水处理厂	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中三级标准及滑县产业集聚区污水处理厂进水水质要求
		生产废水	水洗废水	新建一座污水处理站, 处理能力为 10m ³ /d, 采用“中和+絮凝+沉淀”组合工艺	新建一座污水处理站, 处理能力为 10m ³ /d, 采用“中和+絮凝+沉淀”组合工艺	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中三级标准及滑县产业集聚区污水处理厂进水水质要求
	固废	职工	生活垃圾	集中收集, 委托环卫部门处理	垃圾桶 20 个	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及其修改单
		一般固废	一般固废	综合利用	一般固废暂存间 (20m ²)	
		危险固废	危险固废	暂存后委托具有相应资质的单位妥善处置	危险固废暂存室一间 (20m ²)	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其修改单

建设项目采取的防治措施及预期治理效果

内容类型		排放源 (编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
施工期		施工扬尘	扬尘	①八个100%：即确保围挡达标率100%、裸露土方覆盖率100%、出入车辆冲洗率100%、主干道硬化率100%、设置扬尘监督牌率100%、拆除工程洒水压尘率100%、渣土车辆密闭运输100%、施工现场安装PM _{2.5} 、PM ₁₀ 在线监测仪和扬尘监控系统100%； ②工地出口两侧各 100 米路面实行“三包”（包干净、包秩序、包美化）， 专人进行冲洗保洁，确保扬尘不出院、路面不见土、车辆不带泥、周边不起尘等。	对周围环境影响较小
		施工废水	施工废水	施工废水经沉淀池沉淀后用于施工场地洒水抑尘；施工生活污水经化粪池处理后，排入市政管网。	不外排
		施工噪声	施工噪声	合理安排施工时间；选用低噪声设备；加强施工机械维护；施工场地合理布局，高噪声设备远离敏感点等	对周围环境影响较小
		固体废物	生活垃圾、建筑垃圾	生活垃圾交由当地环卫部门处理；建筑垃圾中可回收利用部分（如废弃钢材、废弃塑料、废弃木材等）应外售，不可回收利用部分（如施工下脚料、混凝土碎块、砖瓦及洒落的沙石料、工程土等）应及时清运至当地建筑垃圾堆放场	合理处置
运营期	大气污染物	预热废气	颗粒物、NO _x 、SO ₂	管道+15m 排气筒外排，共 1 套	达标排放
		时效废气	颗粒物、NO _x 、SO ₂	管道+15m 排气筒外排，共 1 套	达标排放
		熔铸废气	颗粒物、NO _x 、SO ₂	管道+15m 排气筒外排，共 1 套	达标排放
		固化废气	颗粒物、NO _x 、SO ₂ 、VOCs	管道+uv 光氧催化+活性炭吸附+15m 排气筒外排，共 1 套	达标排放
		转印废气	颗粒物、NO _x 、SO ₂ 、VOCs	管道+uv 光氧催化+活性炭吸附+15m 排气筒外排，共 1 套	达标排放

		喷粉废气	颗粒物	管道+滤筒除尘器+袋式除尘器+15m 排气筒外排，共 1 套	达标排放
		喷砂废气	颗粒物	管道+袋式除尘器+15m 排气筒外排，共 1 套	达标排放
	水 污 染 物	职工	生活污水	5m ³ 化粪池处理后排入集聚区污水处理厂	达标排放
		生产废水	水洗废水	新建一座污水处理站，处理能力为 10m ³ /d，采用“中和+絮凝+沉淀”组合工艺	达标排放
	固 体 废 物	职工	生活垃圾	集中收集，委托环卫部门处理	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》 (GB18599-2001) 及其修改单
		一般固废	一般固废	综合利用	
		危险固废	危险固废	暂存后委托具有相应资质的单位妥善处置	《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2001) 及其修改单
	噪 声	高噪声设备安装减震基础、车间封闭，噪声源强大大降低。经距离衰减后，噪声对周围声环境影响小。			
生态保护措施及预期效果： /					

结论与建议

一、评价结论

河南诚品铝业有限公司年产 5 万吨高强度合金铝材扩建项目位于滑县产业集聚区珠江路与古城路交叉口西北角。本项目新增占地 37.6 亩，新增建筑面积 18215.09 平方米。主要建设：生产车间、办公楼及相关配套用房。扩建生产设备：4 条挤压生产线、1 条喷塑生产线、1 条转印生产线，年产 5 万吨高强度合金铝材。本项目已经滑县发展和改革委员会备案，项目代码为 2020-410526-33-03-044584。

1、政策相符性

本项目为 C3252 铝压延加工，经查阅《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目产品不在该目录鼓励、限制和禁止类，属允许建设项目。项目工艺及所用设备无目录中规定的淘汰类工艺装备，符合国家产业政策的要求。

2、厂址可行性

本项目位于滑县产业集聚区珠江路与古城路交叉口西北角，为工业用地，项目用地符合用地要求。

本项目运营过程中，各类污染物均可得到妥善处置，项目建设对周边环境质量影响较小，评价认为项目选址可行。

3、环境质量现状评价结论

根据《2018 年滑县环境状况公报》，滑县常规大气污染物中 SO₂、NO₂ 年均浓度、CO₂₄ 小时平均浓度第 95 百分位数和 O₃ 日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数，满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准，PM_{2.5}、PM₁₀ 年均浓度超标，PM_{2.5}、PM₁₀ 为影响该区域空气质量的首要污染物。2019 年 5 月 9 日，滑环攻坚办发布了《关于印发滑县 2019 年工业大气污染治理 5 个专项实施方案的通知》（滑环攻坚办〔2019〕119 号），通过该方案的实施，切实改善环境空气质量，空气质量将逐渐好转；项目所在地 TSP 空气浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；硫酸空气浓度满足《工业企业卫生设计标准》（TJ36-79），VOCs 空气浓度满

足《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 空气质量浓度参考限值。

项目所在区域地表水满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类标准。

项目东、北厂界声环境满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准；项目西、南厂界声环境满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准；敏感点声环境满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。

项目土壤环境质量监测点位中监测因子均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600—2018) 中筛选值标准。

4、环境影响评价结论

4.1 施工期环境影响分析

本项目施工期主要污染物有扬尘、噪声、固体废物和废水。通过加强环境管理和采取临时防护措施，如设置临时屏障、洒水降尘、污废水合理处置、垃圾及时清运等，由于施工期时间较短，对环境的影响是短暂的，随着施工期的结束其污染影响也随之消除。因此，工程施工期对周围环境影响不大。

4.2 营运期环境影响分析

(1) 废气

根据企业提供资料，该项目预热工段天然气用量为 0.6 万 m^3/a ，时效工段天然气用量为 1.5 万 m^3/a ，固化工段天然气用量为 0.6 万 m^3/a ，转印工段天然气用量为 0.3 万 m^3/a ，熔铸工段天然气用量为 140 万 m^3/a ，经计算，天然气燃烧废气能够满足《关于印发滑县 2019 年工业大气污染治理 5 个专项实施方案的通知》（滑环攻坚办〔2019〕119 号）附件 1 滑县 2019 年工业炉窑污染治理实施方案污染物排放浓度限值颗粒物 $30\text{mg}/\text{m}^3$ 、二氧化硫 $200\text{mg}/\text{m}^3$ 、氮氧化物 $300\text{mg}/\text{m}^3$ 的限值要求。

固化有机废气经管道收集后通过 UV 光氧化催化+活性炭处理设施处理后经一根 15m 高排气筒排放。经处理后 VOCs 排放量为 0.006t/a、排放速率为 0.018kg/h、排放浓度为 $3.64\text{mg}/\text{m}^3$ 。废气排放能够满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 2 新建企业排气筒排放限值：80 mg/m^3 、2.0kg/h 限值要求。

转印有机废气经管道收集后通过 UV 光氧化催化+活性炭处理设施处理后经一根 15m 高排气筒排放。经处理后非甲烷总烃排放量为 0.005t/a、排放速率为 0.015kg/h、排放浓度为 3.04mg/m³。废气排放能够满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)表 2 新建企业排气筒排放限值：80mg/m³、2.0kg/h 限值要求。

喷粉粉尘经滤筒除尘器+袋式除尘器处理后，通过 15m 排气筒排放。外排废气中颗粒物的排放速率为 0.001kg/h，颗粒物排放浓度为 0.379mg/m³，可满足《2019 年推进全市工业企业超低排放深度治理实施方案》(安环攻坚办〔2019〕205 号)标准颗粒物 10mg/m³ 限值要求。

喷砂粉尘经管道引至袋式除尘器处理，处理后的尾气通过一只 15m 高的排气筒进行排放。外排废气中颗粒物的排放速率为 0.006kg/h，颗粒物排放浓度为 2.84mg/m³，可满足《2019 年推进全市工业企业超低排放深度治理实施方案》(安环攻坚办〔2019〕205 号)标准颗粒物 10mg/m³ 限值要求。

通过以上分析，本项目废气能够达标排放，因此项目废气对周围环境影响很小。

(2) 废水

本项目共设置 1 条喷塑生产线，生产线设置 6 个水洗槽，槽体尺寸均为 8×1×1m，每个槽体的填充体积约为 50%，槽内液体每 5 天更换一次，则排水量为 1584m³/a。废水经污水处理设施处理后排入市政管网进入产业集聚区污水处理厂进一步处理。

项目生活废水排放量为 2t/d，即 660t/a，厂区设 5m³化粪池一座，生活污水经化粪池处理后排入市政管网进入产业集聚区污水处理厂进一步处理。

(3) 噪声

本项目噪声主要来自挤压设备、喷砂设备、喷塑设备、熔铸设备等机械加工设备在运行期间所产生的机械噪声，噪声级为 75~80dB(A)。项目生产车间为密闭式，机械设备全部位于生产车间内(墙壁加装保温隔热隔声材料)，通过厂房隔声和安装减振基础等减振降噪措施后，可衰减 15~20dB(A)。经预测项目东、北厂界噪声均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准的相关要求；

西、南厂界噪声均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4 类标准的相关要求; 敏感点噪声可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准的相关要求。

(4) 固体废物

项目固废主要为喷粉过程中除尘器收集的塑粉、喷砂过程中除尘器收集的粉尘、污水站污泥, 废石英砂, 除油沉渣, 转印废纸, 有机废气处理设施产生的废灯管和废催化板以及活性炭吸附罐产生的废活性炭。

本项目利用现有危险固废暂存室一间 (20m^2), 企业应严格按照 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》的要求, 做好危险废物的临时贮存工作, 危险废物的贮存、交接过程应有完好的记录, 并妥善保存, 便于企业管理及环保部门的监督检查。

在采取以上措施后, 本项目固体废物不会对周围环境造成二次污染, 对周围环境影响较小。

5、总量控制指标

本项目新增废水量 $2244\text{m}^3/\text{a}$, 经处理后排入集聚区污水处理厂进一步处理。集聚区污水处理厂出水水质为《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中一级排放标准的 A 标准, 即 $\text{COD} \leq 50\text{mg/L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N} \leq 5\text{mg/L}$ 。

经计算, 本项目建成后新增废水总量控制指标为 COD 为 0.112t/a , 氨氮为 0.0112t/a 。

本项目新增废气排放量经计算, SO_2 : 0.572t/a ; NO_x : 2.6755t/a ; VOCs: 0.011t/a 。

根据《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》(环大气[2017]121 号) 规定, 严格涉 VOCs 建设项目环境准入, 实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代。

根据滑县产业集聚区管理委员会总量替代情况说明 (见附件 6), 本项目 VOCs 替代量来自于河南诚品铝业有限公司现有工程。河南诚品铝业有限公司现有工程经提标治理后 VOCs 削减量为 1.887t/a 大于 0.022t/a , 满足本项目等量削减替代需求。

二、建议

1.建设单位必须严格执行环保“三同时”的要求，切实落实环保措施，项目建成后经验收合格后方可正式投产。

2.严格落实评价提出的各种污染物治理措施，将项目污染物对周围环境的影响降至最低。

3.本项目环保投资主要用于项目废气、废水、噪声、固废等污染治理，评价建议严格落实环保投资，保证及时足额到位，专款专用。

三、总结论

综上所述，河南诚品铝业有限公司年产5万吨高强度合金铝材扩建项目符合国家产业政策、土地利用规划。项目建成后拟采取的各项污染防治措施可使工程对环境污染控制在最低程度，对区域环境影响很小。因此在建设单位严格执行国家有关环境保护法律、法规，严格执行建设项目的“三同时”制度，落实本环评提出的各项污染防治对策和措施的前提下，从环境保护的角度评价，项目是可行的。

预审意见：

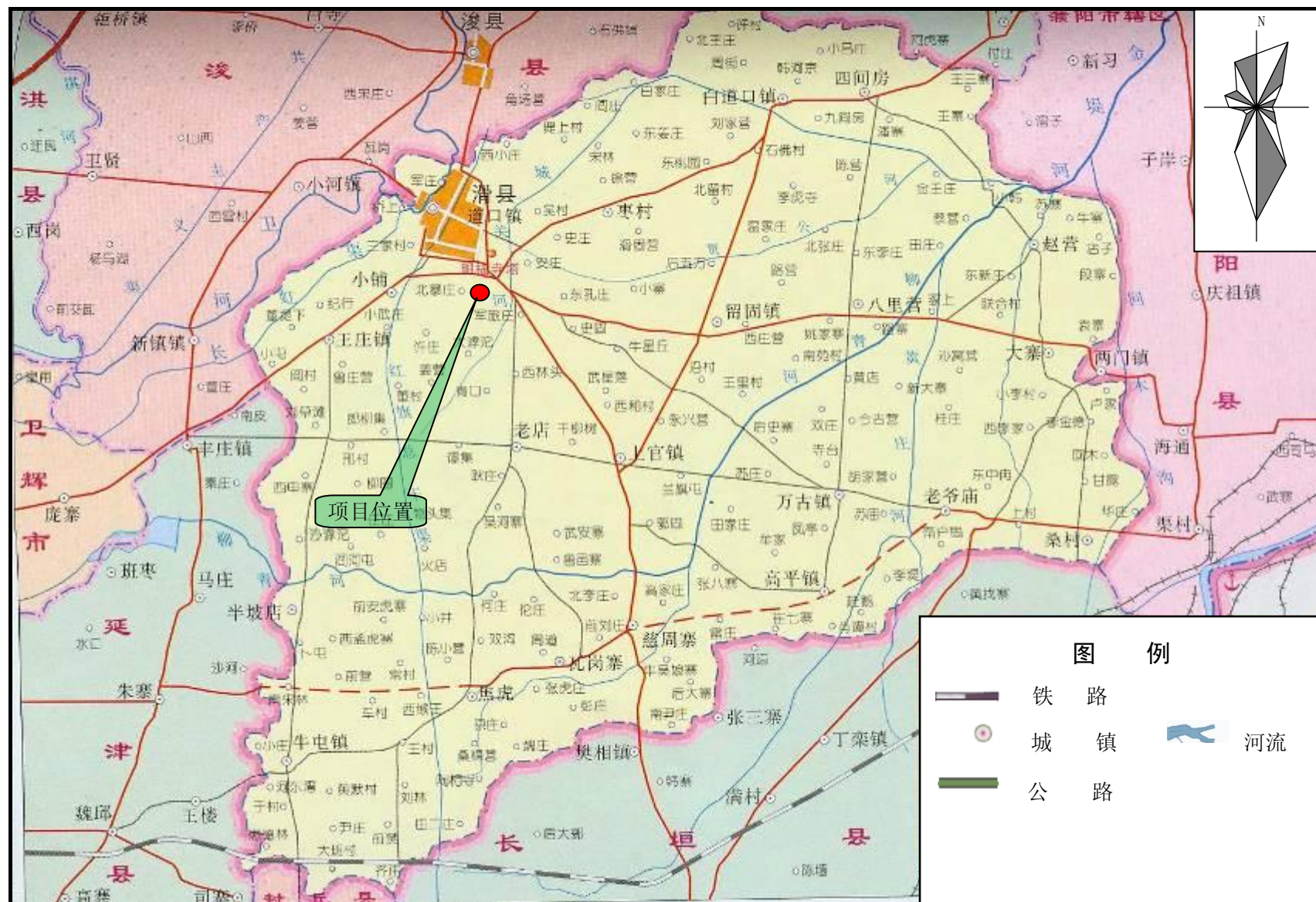
经办人：

公 章
年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

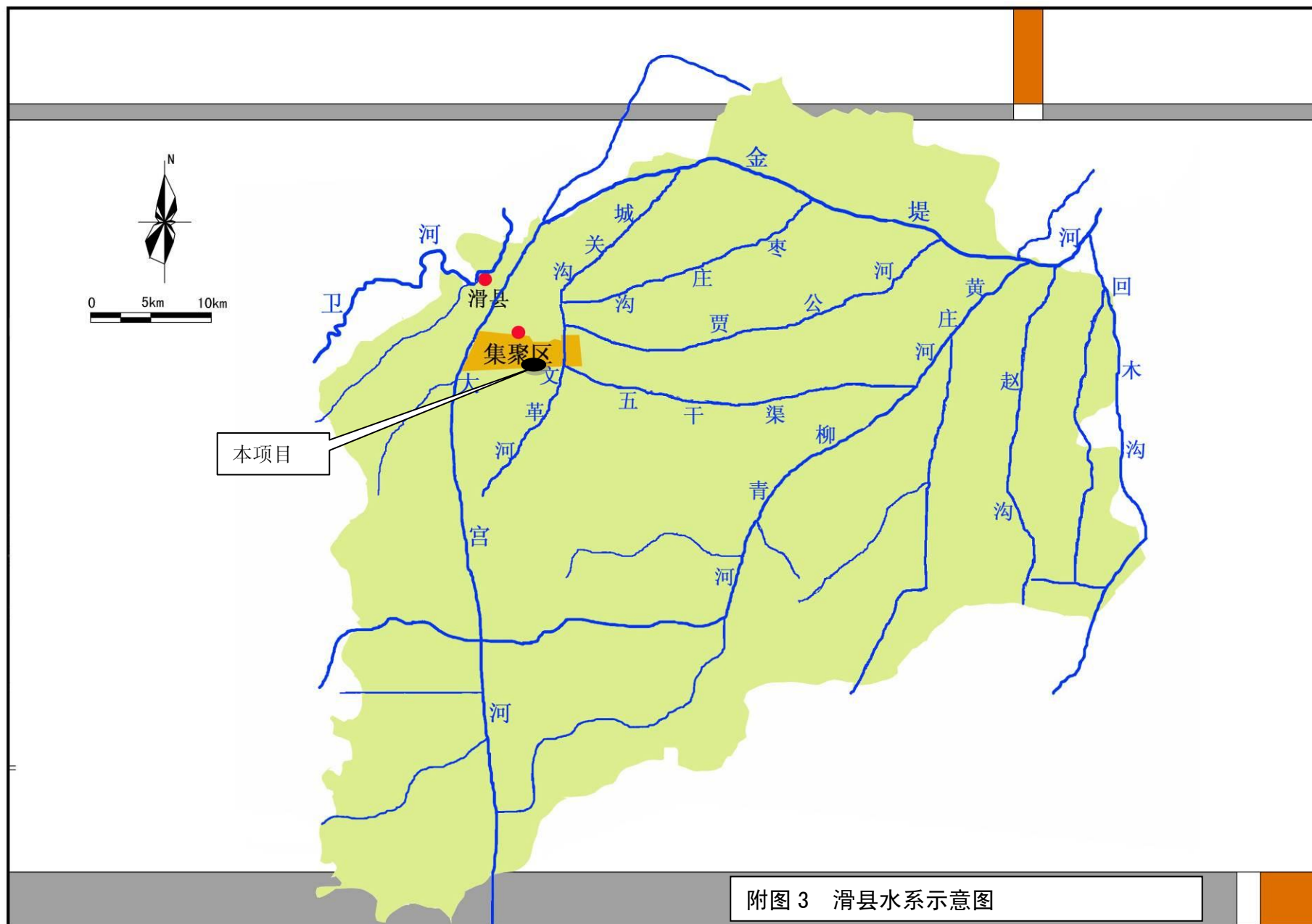
经办人：

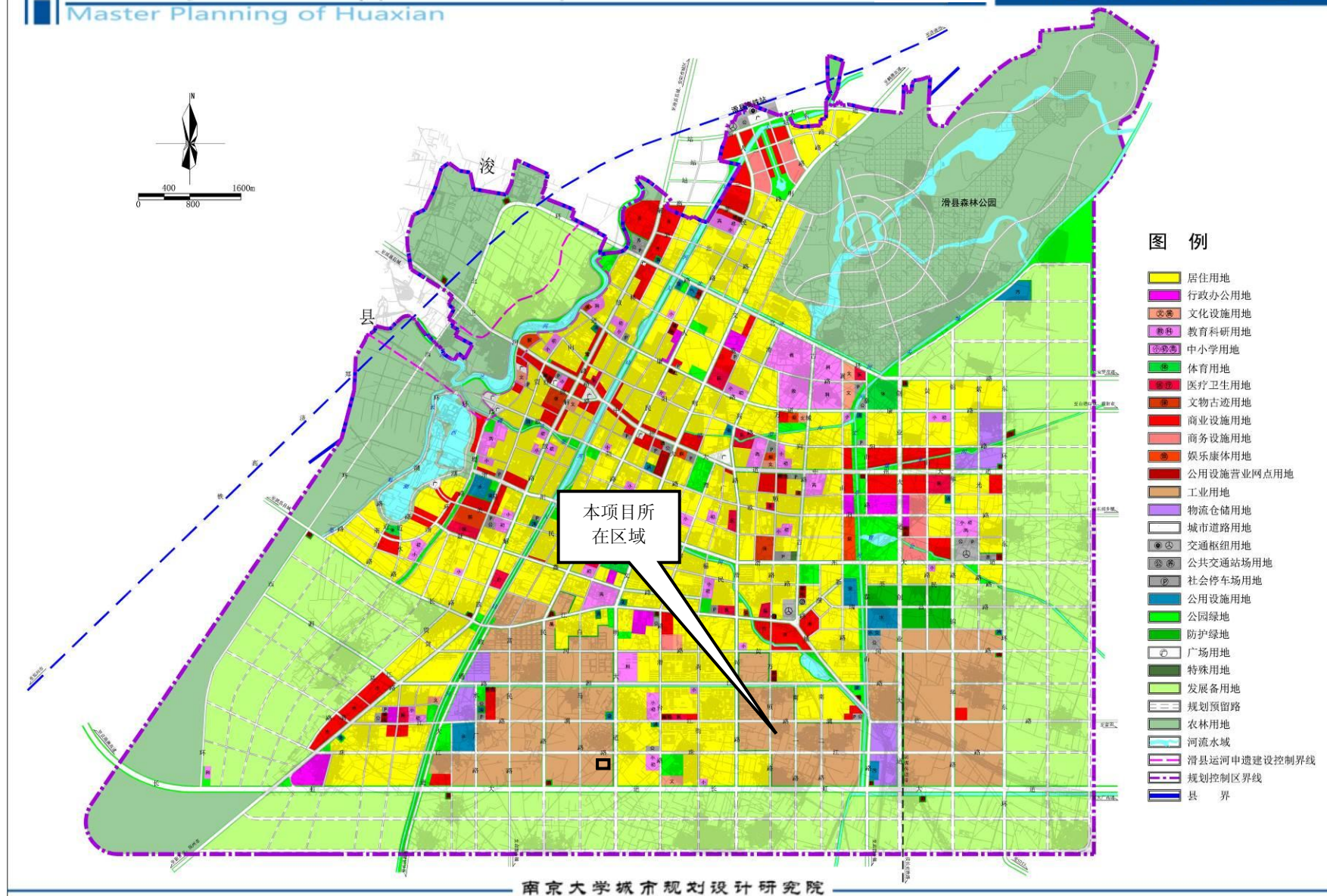
公 章
年 月 日

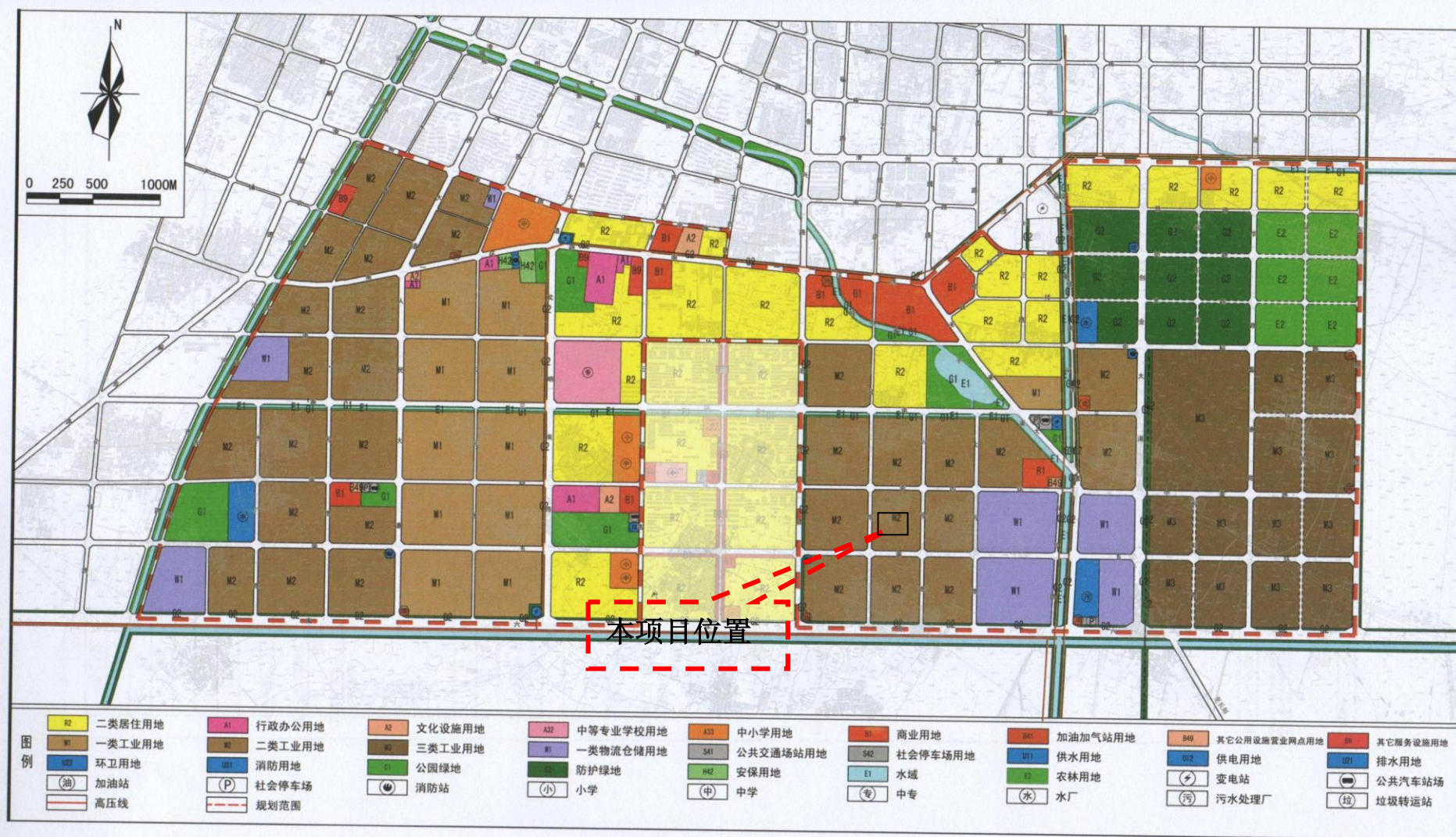




附图 2 项目总平面布置图







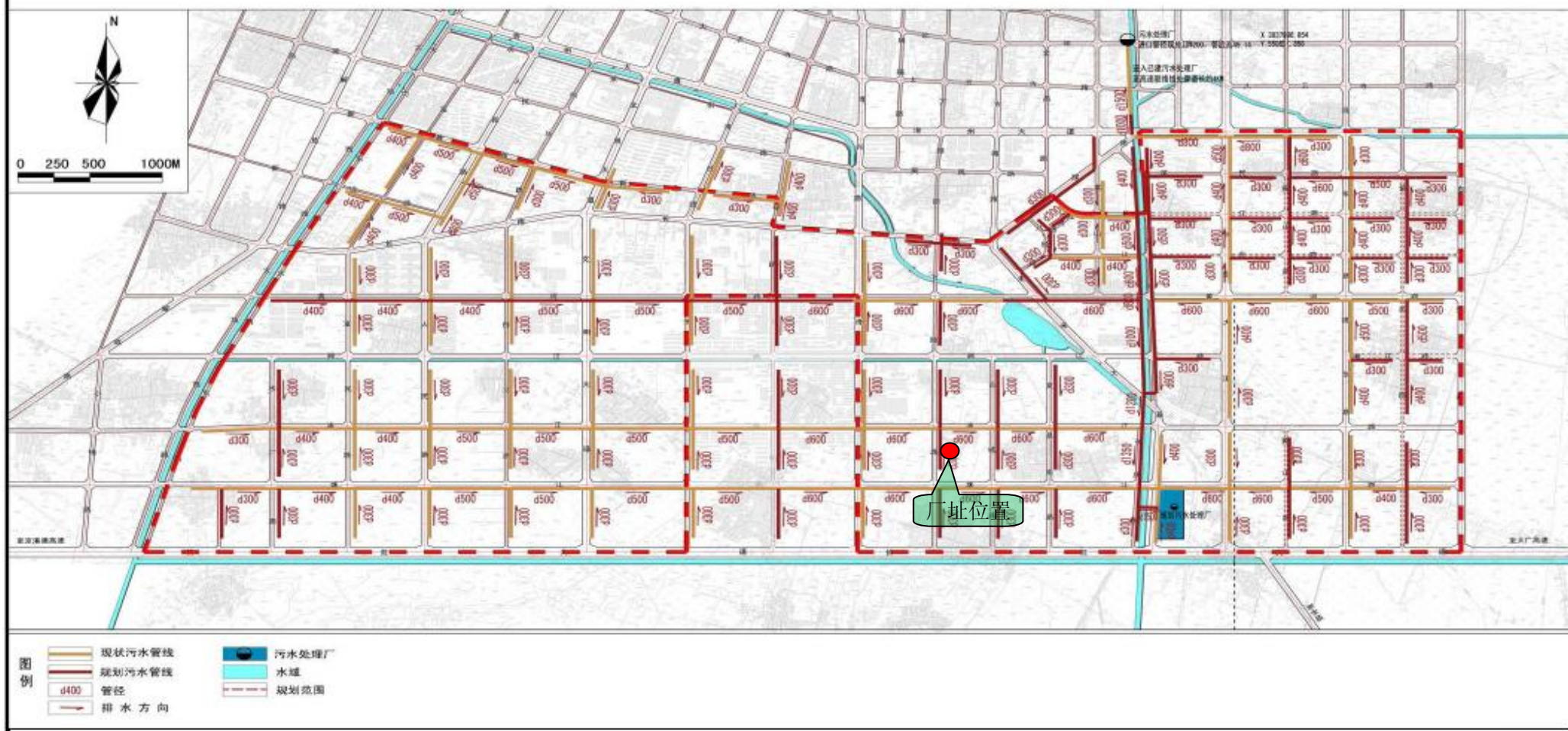
附图 5 滑县产业集聚区空间发展规划修编（2013-2020）土地使用规划图

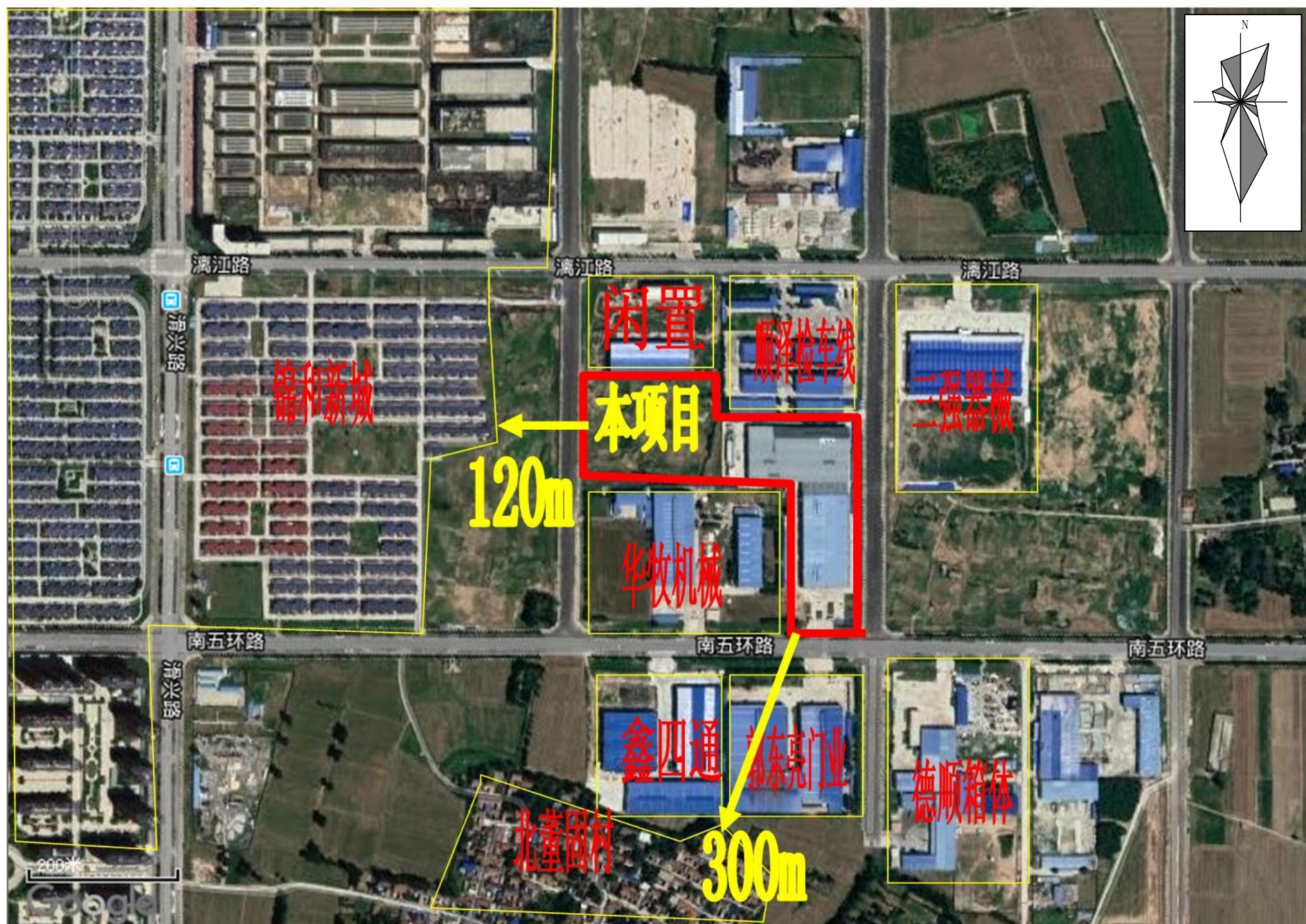
附图6 滑县产业集聚区发展规划（2013-2020）调整方案

空间布局规划图



附图7 滑县产业集聚区污水管网现状图





附图 8 项目周边环境示意图

附件 1

委 托 书

河南绿意环保科技有限公司：

兹委托贵公司对我单位年产 5 万吨高强度合金铝材扩建项目进行环境影响评价工作。我单位将积极配合，望贵公司尽快开展工作。工作中的具体事宜，双方共同协商解决。

河南诚品铝业有限公司

2020 年 5 月



附件 2

河南省企业投资项目备案证明

项目代码: 2020-410526-33-03-044584

项 目 名 称: 年产5万吨高强度合金铝材扩建项目

企业(法人)全称: 河南诚品铝业有限公司

证 照 代 码: 91410526063815012Q

企业经济类型: 股份制企业

建 设 地 点: 滑县滑县产业集聚区珠江路与万顺路交叉口东
北角

建 设 性 质: 扩建

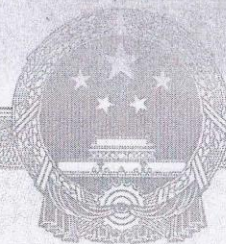
建设规模及内容: 项目原占地51.26亩, 新增占地37.6亩, 原总建筑面积43000平方米, 新增建筑面积18215.09平方米。主要建设: 生产车间, 成品仓库、办公楼及相关配套用房。生产工艺: 铝材-熔化-铸棒-挤压-时效-切割-抛光-除尘-喷塑/电泳-检验-成品包装-入库。主要扩建设备: 4条挤压生产线, 1条喷塑生产线, 1条转印生产线, 1条熔铸生产线。

项 目 总 投 资: 11000万元

企业声明: 本项目符合产业政策且对项目信息的真实性、合法性和完整性负责。



附件 3



营业执照

(副本) 1-1



扫描二维码登录
'国家企业信用
信息公示系统'
了解更多登记、
备案、许可、监
管信息。

统一社会信用代码

91410526063815012Q

名称 河南诚品铝业有限公司

注册资本 贰仟万圆整

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

成立日期 2013年03月12日

法定代表人 王殿庆

营业期限 长期

经营范围 设计、研发、生产、销售：工业型材、隔
热断桥铝材、系统门窗、幕墙及铝合金型
材；销售：铝合金家具、铝合金门板、铝
杆、铝合金装饰材料及铝合金门窗配件。

住所 滑县产业集聚区南5环以北六号
路以西

(依法须经批准的项目，经相关部门批准
后方可开展经营活动)(依法须经批准的
项目，经相关部门批准后方可开展经营活
动)

登记机关

2020 年03 月23 日

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国

建设项目现状环境影响评估意见书

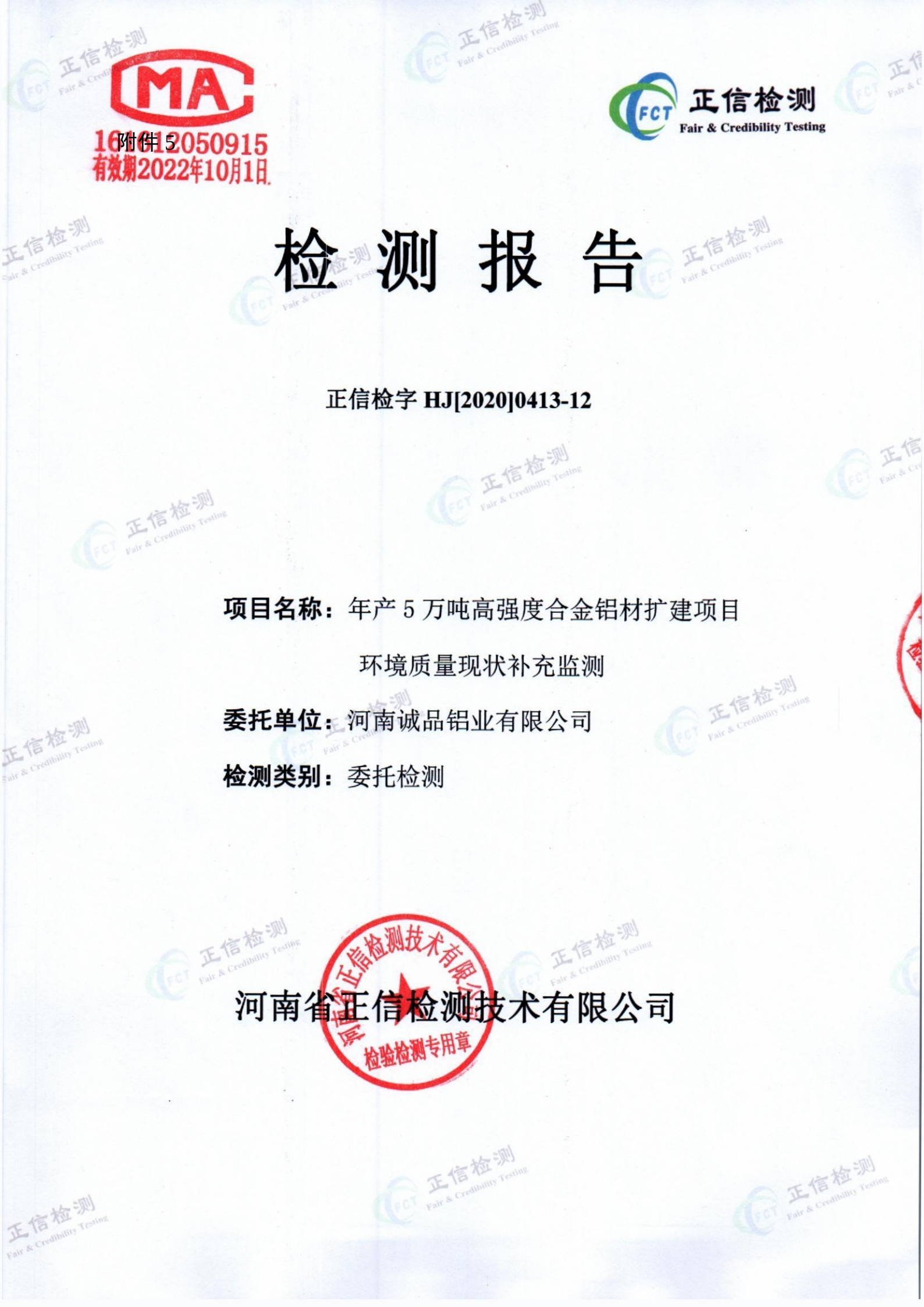
滑清改〔2017〕827 号

滑县诚品铝业有限公司年加工 5 万吨铝材项目,按照《河南省人民政府办公厅关于清理整改环保违法违规建设项目的通知》(豫政办明电〔2016〕33 号)、《河南省环境保护委员会办公室关于做好清改整理环保违法违规建设项目的实施意见》(豫环委办〔2016〕22 号)及《河南省环境保护委员会办公室关于扎实做好全省环保违法建设项目清理整改“回头看”工作的通知》(豫环委办〔2017〕93 号)的文件要求进行了整改,并通过了有资质的环评单位现状环境影响评估,且在滑县人民政府网站进行了公示公告。

经研究,同意该项目严格按照现状评估报告要求进行生产,如果今后国家或我省颁布新标准,应按照新标准执行。

2017 年 10 月 14 日





附件5
16112050915
有效期2022年10月1日



正信检测
Fair & Credibility Testing

检测报告

正信检字 HJ[2020]0413-12

项目名称：年产 5 万吨高强度合金铝材扩建项目

环境质量现状补充监测

委托单位：河南诚品铝业有限公司

检测类别：委托检测

河南省正信检测技术有限公司



说 明

- 一、本检测结果无本公司检测报告专用章及MA章无效。
- 二、报告无编制人、审核人、批准人签字无效。
- 三、报告发生任何涂改后无效。
- 四、本报告未经同意不得用于商业宣传。
- 五、由委托方自行采集的样品，本公司仅对送检样品检测数据负责，不对样品来源负责，若委托方提供信息存在错误、偏离或与实际情况不符，本公司不承担由此引起的责任，无法复现的样品，不受理申诉。
- 六、委托方对检测结果有异议，应在收到报告之日起七日内向本公司提出书面复检申请，逾期恕不受理。

公司地址：河南省周口市八一路 106 号 401 室

邮 编：466000

电 话：0394-8688268

传 真：0394-8688268

网 址：www.zxjcjs.com

检测报告

1 概述

受河南诚品铝业有限公司委托, 我公司于 2020 年 4 月 14 日~2020 年 4 月 20 日对该项目所在地的空气环境、土壤、声环境进行了现场采样、检测。其中土壤中的石油烃*分包给江苏迈斯特环境检测有限公司(用*标注), 报告编号为: MST20200422008-2(见附件1)。

2 检测内容

2.1 检测内容见表 2-1。

表 2-1

检测内容一览表

检测点位	测试项目	检测频率
厂区、下风向	TSP	连续 7 天, 日平均
	硫酸	连续 7 天, 4 次/天, 每次连续采样 1h
	VOCs	连续 7 天, 8 小时平均
1#用地西侧区	砷、镉、铬(六价)、铜、铅*、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-c,d]芘、蔡、石油烃*	1 天, 1 次/天
2#用地东侧区、3#用地东北角区	石油烃*	1 天, 1 次/天
厂界四周、锦和新城	等效连续 A 声级	连续 2 天, 昼夜各 1 次/天

3 检测方法与方法来源

3.1 检测方法与方法来源见表 3-1~3-3。

表 3-1 环境空气检测方法与方法来源结果一览表

项目	检测方法	方法标准号或来源	使用仪器	检出限
TSP	重量法	GB/T 15432-1995	崂应 2050 空气/智能 TSP 综合采样器、电子天平 FA2104	0.001 mg/m ³
硫酸	离子色谱法	HJ 544-2016	离子色谱仪 CIC-D100	0.005 mg/m ³
VOCs	吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法	HJ 644-2013	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	0.0126 mg/m ³

表 3-2 土壤检测方法、方法来源和所用仪器设备一览表

项目	检测方法	方法标准号或来源	使用仪器	检出限
汞	原子荧光法	GB/T 22105.1-2008	原子荧光光度计 AFS-230E	0.002 mg/kg
砷	原子荧光法	GB/T 22105.2-2008	原子荧光光度计 AFS-230E	0.01 mg/kg
铅	石墨炉原子吸收分光光度法	GB/T 17141-1997	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.1 mg/kg
镉	石墨炉原子吸收分光光度法	GB/T 17141-1997	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.01 mg/kg
六价铬	碱消解/火焰原子吸收分光光度法	HJ 687-2014	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	2 mg/kg
铜	火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	1 mg/kg
镍	火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	3 mg/kg
四氯化碳	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 735-2015	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	3×10 ⁻⁴ mg/kg
氯仿	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 735-2015	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	3×10 ⁻⁴ mg/kg
氯甲烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 735-2015	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	3×10 ⁻⁴ mg/kg
1,1-二氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 735-2015	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	3×10 ⁻⁴ mg/kg
1,2-二氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 735-2015	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	3×10 ⁻⁴ mg/kg
1,1-二氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 735-2015	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	3×10 ⁻⁴ mg/kg
顺-1,2-二氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 735-2015	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	3×10 ⁻⁴ mg/kg
反-1,2-二氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 735-2015	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	3×10 ⁻⁴ mg/kg
二氯甲烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 735-2015	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	3×10 ⁻⁴ mg/kg

1,2-二氯丙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 735-2015	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	3×10^{-4} mg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 735-2015	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	3×10^{-4} mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 735-2015	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	3×10^{-4} mg/kg
四氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 735-2015	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	3×10^{-4} mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 735-2015	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	3×10^{-4} mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 735-2015	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	3×10^{-4} mg/kg
三氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 735-2015	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	3×10^{-4} mg/kg
1,2,3-三氯丙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 735-2015	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	3×10^{-4} mg/kg
氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 735-2015	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	3×10^{-4} mg/kg
苯	顶空/气相色谱法	HJ 742-2015	气相色谱仪 GC9790 II	3.1×10^{-3} mg/kg
氯苯	顶空/气相色谱法	HJ 742-2015	气相色谱仪 GC9790 II	3.9×10^{-3} mg/kg
1,2-二氯苯	顶空/气相色谱法	HJ 742-2015	气相色谱仪 GC9790 II	3.6×10^{-3} mg/kg
1,4 二氯苯	顶空/气相色谱法	HJ 742-2015	气相色谱仪 GC9790 II	4.3×10^{-3} mg/kg
乙苯	顶空/气相色谱法	HJ 742-2015	气相色谱仪 GC9790 II	4.6×10^{-3} mg/kg
苯乙烯	顶空/气相色谱法	HJ 742-2015	气相色谱仪 GC9790 II	3.0×10^{-3} mg/kg
甲苯	顶空/气相色谱法	HJ 742-2015	气相色谱仪 GC9790 II	3.2×10^{-3} mg/kg
间二甲苯	顶空/气相色谱法	HJ 742-2015	气相色谱仪 GC9790 II	4.4×10^{-3} mg/kg
对二甲苯	顶空/气相色谱法	HJ 742-2015	气相色谱仪 GC9790 II	3.5×10^{-3} mg/kg
邻二甲苯	顶空/气相色谱法	HJ 742-2015	气相色谱仪 GC9790 II	4.7×10^{-3} mg/kg
硝基苯	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	0.09 mg/kg
苯胺	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	0.1 mg/kg
2-氯酚	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	0.06 mg/kg

苯并[a]蒽	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	0.1mg/kg
苯并[a]芘	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	0.1mg/kg
苯并[b]荧蒽	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	0.2mg/kg
苯并[k]荧蒽	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	0.2mg/kg
蒽	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	0.1mg/kg
二苯并[a,h]蒽	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	0.1mg/kg
茚并[1,2,3-c,d]芘	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	0.1mg/kg
苯	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	0.09mg/kg

表 3-3 噪声检测方法方法及方法来源结果一览表

项目	检测方法	方法标准号或来源	使用仪器	检出限
等效连续 A 声级	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB 12348-2008	声校准器 AWA6221B 型、多功能声级计 AWA5688	/
	声环境质量标准	GB 3096-2008		

4 检测质量保证

4.1 环境空气: 测量前对测量仪器进行核准, 检测仪器现场进行检漏。

4.2 噪声: 测量前、后核准仪器并记录档案。

4.3 检测仪器符合国家有关标准或技术要求。

4.4 检测所使用仪器均经计量部门检定合格并在有效期内。

4.5 检测分析方法采用国家颁发的标准(或推荐)分析方法, 检测人员经过考核合格并持有合格证书。

4.6 检测数据实行三级审核。

5 环境空气检测结果统计

5.1 环境空气检测结果见表 5-1~5-2。

表 5-1 环境空气检测结果一览表

采样地点	采样时间		TSP(日均值) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	VOCs(8 小时 均值)(mg/m^3)	硫酸(小时均 值)(mg/m^3)
厂区	2020.4.14	02:00~03:00	113	0.103	<0.005
		08:00~09:00			<0.005
		14:00~15:00			<0.005
		20:00~21:00			<0.005
	2020.4.15	02:00~03:00	124	0.114	<0.005
		08:00~09:00			<0.005
		14:00~15:00			<0.005
		20:00~21:00			<0.005
	2020.4.16	02:00~03:00	106	0.108	<0.005
		08:00~09:00			<0.005
		14:00~15:00			<0.005
		20:00~21:00			<0.005
	2020.4.17	02:00~03:00	101	0.121	<0.005
		08:00~09:00			<0.005
		14:00~15:00			<0.005
		20:00~21:00			<0.005
	2020.4.18	02:00~03:00	129	0.117	<0.005
		08:00~09:00			<0.005
		14:00~15:00			<0.005
		20:00~21:00			<0.005
	2020.4.19	02:00~03:00	108	0.109	<0.005
		08:00~09:00			<0.005
		14:00~15:00			<0.005
		20:00~21:00			<0.005
	2020.4.20	02:00~03:00	115	0.116	<0.005
		08:00~09:00			<0.005
		14:00~15:00			<0.005
		20:00~21:00			<0.005

表 5-2 环境空气检测结果一览表

采样地点	采样时间		TSP(日均值) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	VOCs(8 小时 均值)(mg/m^3)	硫酸(小时均 值)(mg/m^3)
下风向	2020.4.14	02:00~03:00	109	0.105	<0.005
		08:00~09:00			<0.005
		14:00~15:00			<0.005
		20:00~21:00			<0.005
	2020.4.15	02:00~03:00	127	0.112	<0.005
		08:00~09:00			<0.005
		14:00~15:00			<0.005
		20:00~21:00			<0.005
	2020.4.16	02:00~03:00	103	0.109	<0.005
		08:00~09:00			<0.005
		14:00~15:00			<0.005
		20:00~21:00			<0.005
	2020.4.17	02:00~03:00	108	0.119	<0.005
		08:00~09:00			<0.005
		14:00~15:00			<0.005
		20:00~21:00			<0.005
	2020.4.18	02:00~03:00	124	0.115	<0.005
		08:00~09:00			<0.005
		14:00~15:00			<0.005
		20:00~21:00			<0.005
	2020.4.19	02:00~03:00	113	0.106	<0.005
		08:00~09:00			<0.005
		14:00~15:00			<0.005
		20:00~21:00			<0.005
	2020.4.20	02:00~03:00	111	0.114	<0.005
		08:00~09:00			<0.005
		14:00~15:00			<0.005
		20:00~21:00			<0.005

5.2 气象参数统计表见表 5-3

表 5-3 气象参数统计一览表

测量时间		温度 (°C)	大气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向	低云量	总云量	天气状况
2020.4.14	02:00	9.3	100.8	1.4	S	5/10	6/10	多云
	08:00	13.5	100.7	1.4	S	4/10	5/10	多云
	14:00	25.6	100.2	1.3	S	4/10	5/10	多云
	20:00	15.1	100.6	1.4	S	5/10	6/10	多云
2020.4.15	02:00	12.3	100.7	1.3	S	6/10	7/10	多云
	08:00	15.4	100.6	1.3	S	5/10	6/10	多云
	14:00	27.3	100.2	1.2	S	4/10	5/10	多云
	20:00	18.2	100.5	1.3	S	5/10	6/10	多云
2020.4.16	02:00	11.1	100.7	1.4	S	5/10	6/10	多云
	08:00	16.1	100.6	1.4	S	5/10	6/10	多云
	14:00	28.2	100.2	1.2	S	4/10	5/10	多云
	20:00	20.3	100.4	1.3	S	5/10	6/10	多云
2020.4.17	02:00	8.3	100.8	1.4	S	5/10	6/10	多云
	08:00	11.8	100.7	1.3	S	5/10	6/10	多云
	14:00	25.7	100.2	1.3	S	4/10	5/10	多云
	20:00	15.6	100.6	1.4	S	5/10	6/10	多云
2020.4.18	02:00	9.1	100.8	1.4	S	4/10	5/10	多云
	08:00	12.5	100.7	1.3	S	5/10	6/10	多云
	14:00	24.2	100.2	1.4	S	4/10	5/10	多云
	20:00	16.1	100.6	1.2	S	5/10	6/10	多云
2020.4.19	02:00	10.2	100.8	1.5	S	6/10	7/10	多云
	08:00	13.2	100.7	1.4	S	5/10	6/10	多云
	14:00	26.2	100.2	1.3	S	4/10	5/10	多云
	20:00	15.2	100.6	1.3	S	5/10	6/10	多云
2020.4.20	02:00	7.2	100.8	1.5	S	5/10	6/10	多云
	08:00	11.5	100.7	1.4	S	5/10	6/10	多云
	14:00	23.8	100.5	1.3	S	4/10	5/10	多云
	20:00	15.2	100.6	1.3	S	5/10	6/10	多云

6 土壤环境检测结果

6.1 土壤检测结果见表 6-1~6-2。

表 6-1 土壤检测结果一览表

检测项目	单位	1#用地西侧区 (114°33'16.94"E, 35°31'41.02"N)
		2020.4.14
		0.2m
砷	mg/kg	5.29
镉	mg/kg	0.14
铬(六价)	mg/kg	未检出
铜	mg/kg	14
铅	mg/kg	18.3
汞	mg/kg	0.061
镍	mg/kg	25
四氯化碳	mg/kg	未检出
氯仿	mg/kg	6.2×10^{-3}
氯甲烷	mg/kg	未检出
1,1-二氯乙烷	mg/kg	未检出
1,2-二氯乙烷	mg/kg	未检出
1,1-二氯乙烯	mg/kg	未检出
顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	未检出
反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	未检出
二氯甲烷	mg/kg	1.8×10^{-3}
1,2-二氯丙烷	mg/kg	未检出
1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	未检出
1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	未检出
四氯乙烯	mg/kg	2.2×10^{-3}
1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	未检出

1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	3×10^{-4}
三氯乙烯	mg/kg	未检出
1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	未检出
氯乙烯	mg/kg	未检出
苯	mg/kg	未检出
氯苯	mg/kg	未检出
1,2-二氯苯	mg/kg	未检出
1,4 二氯苯	mg/kg	未检出
乙苯	mg/kg	0.0311
苯乙烯	mg/kg	未检出
甲苯	mg/kg	未检出
间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	未检出
邻二甲苯	mg/kg	未检出
硝基苯	mg/kg	未检出
苯胺	mg/kg	未检出
2-氯酚	mg/kg	未检出
苯并[a]蒽	mg/kg	未检出
苯并[a]芘	mg/kg	未检出
苯并[b]荧蒽	mg/kg	未检出
苯并[k]荧蒽	mg/kg	未检出
蒎	mg/kg	未检出
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	未检出
茚并[1,2,3-c,d] 芘	mg/kg	未检出
蔡	mg/kg	未检出
石油烃*	mg/kg	10.0
备注	“未检出”表示检测结果小于方法检出限	

表 6-2

土壤检测结果一览表

检测项目	单位	2#用地东侧区 (114°33'22.60"E, 35°31'41.18"N)	3#用地东北角区 (114°33'22.16"E, 35°31'44.22"N)
		2020.4.14	2020.4.14
		0.2m	0.2m
石油烃*	mg/kg	40.4	66.7

7 声环境检测结果

7. 噪声检测结果见表 7-1。

表 7-1

噪声检测结果一览表

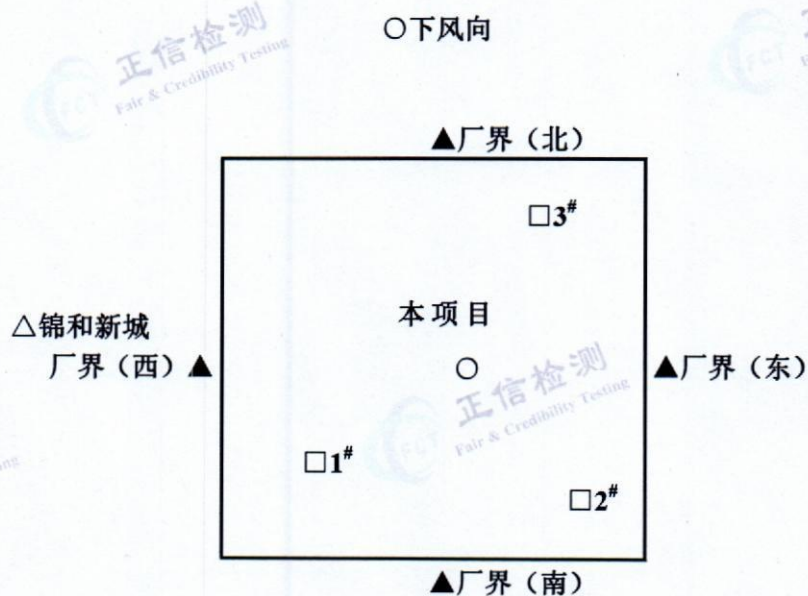
单位: Leq[dB(A)]

采样时间	点位	昼间	夜间
2020.4.14	厂界(东)	54.1	41.8
	厂界(南)	52.2	40.7
	厂界(西)	51.3	42.8
	厂界(北)	53.5	41.1
	锦和新城	55.3	43.6
2020.4.15	厂界(东)	51.4	43.5
	厂界(南)	53.6	40.9
	厂界(西)	52.2	41.8
	厂界(北)	54.0	41.5
	锦和新城	52.5	44.1

8 采样点位图

8.1 采样点位图见附图 8-1。

附图 8-1



备注: ▲为噪声检测点位, △为敏感点噪声检测点, ○为环境空气检测点位, □为土壤检测点位。

编制人: 张艳萍

日期: 2020.4.30

审核人: 侯小水

日期: 2020-4-30

批准人: 韩晓

日期: 2020.4.30

报告结束

附件 1: 检测报告



161012050040

MST-JCBG-01

MST 迈斯特检测

检 测 报 告

Test Report

报告编号

Report Number

MST20200422008-2

委托单位

Client

河南省正信检测技术有限公司

检测类别

Detection Category

自送样委托检测

报告日期

Report Date

2020-04-29

江苏迈斯特环境检测有限公司

Jiangsu MST Environment Monitoring Co.,LTD

地址: 江苏省无锡市宜兴市环科园恒通路 128 号 14 号楼 邮编: 214200 电话(传真): 0510-87068567

声 明

1. 本报告未盖“江苏迈斯特环境检测有限公司检验检测专用章”及骑缝章无效;
2. 本报告无编制、审核、签发人签字或等效的标识无效;
3. 本报告发生任何涂改后均无效;
4. 本报告检测结果仅对被测地点、对象及当时情况有效, 送样检测仅对来样检测数据的符合性负责;
5. 委托方应对提供的检测相关信息的完整性、真实性、准确性负责。本公司实施的所有检测行为以及提供的相关报告以委托方提供的信息为前提, 若委托方提供信息存在错误、偏离或与实际情况不符, 本公司不承担由此引起的责任;
6. 复制报告未重新加盖本机构“检验检测专用章”无效;
7. 委托方对检测报告有任何异议的, 应于收到报告之日起十五日内提出, 逾期视为认可检测结果;
8. 当检测结果低于所用方法检出限时, 报出结果以 ND 表示并附方法检出限;
9. 若项目左上角标注“*”, 表示该项目不在本单位 CMA 认证范围内, 由分包支持服务方进行检测。



公司名称: 江苏迈斯特环境检测有限公司
地址: 江苏省无锡市宜兴市环科园恒通路 128 号 14 号楼
总机: 0510-87068567
传真: 0510-87068567
网址: www.msthjce.com
E-mail: msthjccyxs@163.com

地址: 江苏省无锡市宜兴市环科园恒通路 128 号 14 号楼 邮编: 214200 电话(传真): 0510-87068567

报告编号 (Report Number): MST20200422008-2

页码 (Page): 第 1 页 共 3 页

江苏迈斯特环境检测有限公司
检测报告

表 (一) 项目概况说明

委托单位 Client	河南省正信检测技术有限公司		
地址 Address	—		
联系人 Contact Person	—	电话 Telephone	—
送样日期 Sample Submission Date	2020.04.22	分析日期 Analyst Date	2020.04.22~2020.04.27
检测目的 Objective	受河南省正信检测技术有限公司委托, 对土壤指标实施检测。		
检测内容 Testing Content	土壤: 石油烃		
检测结果 Testing Result	详见表 (二)		
检测方法 & 仪器 Detection Method and Instrument	详见表 (三)		

编制:

审核:

签发:

检测单位盖章:

签发日期: 2020 年 4 月 29 日

地址: 江苏省无锡市宜兴市环科园恒通路 128 号 14 号楼 邮编: 214200 电话(传真): 0510-87068567

附件 6

关于产业集聚区新建项目生产过程中 产生的 VOC_s 总量替代说明

一、挥发性有机物削减情况说明

河南诚品铝业有限公司年加工 5 万吨铝材项目位于滑县产业集聚区珠江路与万顺路交叉口东北角。河南诚品铝业有限公司已按照《滑县环境保护局关于完成全县工业企业大气污染提标治理项目竣工验收暨主要污染物减排核查工作的通知》（滑环【2018】253 号）的相关要求，编制了《河南诚品铝业有限公司大气污染提标暨超低排放“一企一策”治理方案》并完成了提标改造。

根据《河南诚品铝业有限公司大气污染提标暨超低排放“一企一策”治理方案》及提标治理验收监测报告，河南诚品铝业有限公司提标前，电泳烘干废气无处理设施，无组织排放；河南诚品铝业有限公司提标后，电泳烘干废气经光氧催化装置+活性炭吸附处理后 VOC_s 排放浓度为 11.465mg/m³（平均值）、排放速率为 0.093kg/h（平均值）。河南诚品铝业有限公司每天工作 8h，年生产 300 天。根据提标治理验收监测报告，河南诚品铝业有限公司生产负荷为 88.45%（平均值）。电泳烘干废气处理设施处理效率为 85.05%（平均值），经计算河南诚品铝业有限公司大气污染提标治理后，电泳烘干废气 VOC_s 削减量为 1.436t/a。

根据《河南诚品铝业有限公司大气污染提标暨超低排放“一企一策”治理方案治理方案》及提标治理验收监测报告，河南诚品铝业有限公司提标前，喷塑废气经过活性炭吸附装置处理后通过 15m 排气筒

排放，活性炭吸附装置处理效率约 40%；河南诚品铝业有限公司提标后，喷塑废气经过塑粉过滤器+UV 光氧催化装置+活性炭吸附处理后通过 15m 排气筒排放，塑粉过滤器+UV 光氧催化装置+活性炭吸附装置处理效率约 80.1%，VOCs 排放浓度为 $15.95\text{mg}/\text{m}^3$ （平均值）、排放速率为 $0.0825\text{kg}/\text{h}$ （平均值）。河南诚品铝业有限公司每天工作 8h，年生产 300 天。根据提标治理验收监测报告，河南诚品铝业有限公司生产负荷为 88.45%（平均值）。经计算河南诚品铝业有限公司大气污染提标治理后，喷塑废气 VOCs 消减量为 $0.451\text{t}/\text{a}$ 。

综上，河南诚品铝业有限公司大气污染提标治理后，现有工程总 VOCs 消减量为 $1.887\text{t}/\text{a}$ 。

二、新建项目挥发性有机物排放量

1、河南诚品铝业有限公司年产 5 万吨高强度合金铝材扩建项目，建设性质属于扩建。该项目位于滑县产业集聚区珠江路与万顺路交叉口东北角。主要工艺为铝棒-挤压-时效-抛光-除油-水洗-喷塑-转印-成品。其生产工艺包含喷塑、转印工序，外排的大气污染物中包括有机废气。针对有机废气拟采取的治理措施为“UV 光氧催化+活性炭吸附”装置，经过治理后有机废气的最终排放情况为 $\text{VOCs}0.011\text{t}/\text{a}$ 。

2、河南省三强医疗器械有限公司年产 100 万件消毒产品扩建项目位于滑县新区漓江路与古城路交叉口东南角三强园区，建设性质属于扩建。主要产品有生物指示剂类、化学指示卡类、化学指示标签、化学指示胶带、灭菌测试包类、预真空压力蒸汽灭菌测试图类、灭菌包装袋类、消毒剂类等 7 类 32 种产品。其生产工艺中包含印刷、干



燥、制袋、灌装、搅拌、包装、胶粘等工序，外排的大气污染物主要为 VOCs。针对有机废气拟采取的治理措施为“光氧催化装置+活性炭吸附装置”处理，经过治理后有机废气的最终排放量为 VOCs0.2358t/a。

根据《河南省人民政府办公厅关于印发河南省 2018 年大气污染防治攻坚战实施方案的通知》(豫政办【2018】14 号)中“提高涉 VOCs 排放行业环保准入门槛，新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低(无)VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。”的规定，河南诚品铝业有限公司年加工 5 万吨铝材项目产生的 VOCs 排放消减量(1.887t/a)大于河南诚品铝业有限公司年产 5 万吨高强度合金铝材扩建项目与河南省三强医疗器械有限公司年产 100 万件消毒产品扩建项目的 VOCs 排放量之和(0.2468t/a)，满足新建项目 VOCs 排放等量或倍量削减替代。

滑县产业集聚区管理委员会

2020 年 5 月 6 日



附件 7

承 诺 书

我公司委托河南绿意环保科技有限公司编写的《年产5万吨高强度合金铝材扩建项目环境影响报告表》已经我公司确认，环评报告所述内容与我公司建设项目情况一致：我对提供贵单位资料的准确性和真实性完全负责，保证资料真实、有效。

河南诚品铝业有限公司



2020年5月

附件 8

[首页](#) | [信息发布](#) | [报告下载](#) | [导航](#) | [家园](#) | [环评书店](#) | [培训](#) | [金币充值](#) | [每日红包](#) | [帮助](#) | [网站地图](#) | [官方腾讯微博](#) | [快速导航](#)

公告：出现“密码空或含有非法字符”的为非法网站。请认准本站正确网址：www.eiafans.com。其他网址均为假网站，盗号！！

**环评爱好者**
www.eiafans.com

[登录](#) | [QQ帐号绑定](#) | [微信账号绑定](#) | [我的](#) | [设置](#) | [消息](#) | [提醒\(90\)](#) | [退出](#)

积分: 5186 | 用户组: 青铜元老

[环评工程师](#) | [考试资料](#) | [上岗证](#) | [环评茶舍](#) | [求职招聘](#) | [公参公示](#) | [行业信息](#) | [政策法规](#) | [业务咨询](#) | [报告预审](#) | [报告下载](#) | [报告互助](#) | [环保工程师](#) | [环境监理](#) | [技术讨论](#) | [技术资料](#) | [基础资料](#) | [资质管理](#) | [软件工具](#) | [风险评估](#) | [论坛公告](#) | [官方微信](#)

环评爱好者网
www.eiafans.com

建设项目环评、验收信息公示平台

[公示公告发布](#)

[www.eiafans.com](#)

请输入搜索内容

帖子

热搜: 验收公示 环评公示 公众参与 招聘 真题 排污许可 卫生防护距离 应急预案 污水处理厂 喷漆

[首页](#) > [当前热门](#) > [环评、验收公示公告](#) > [河南诚品铝业有限公司年产5万吨高强度合金铝材扩建项目 ...](#)

[发布环保竣工验收公示|发布环评公示](#) | [建设项目环评费用在线计算|收费标准](#) | [环评师招聘与应聘](#) | [行业信息|预评审会](#)

[2019年环评工程师备考全程指导|报名时间汇总](#) | [2019年环评师考试交流|资料下载](#) | [2019年环境影响评价工程师考试培训!](#)

[低价环评考试用书教材|环评图书免运费](#) | [考前培训|继续教育](#) | [上岗证报名系统|工程师登记培训](#)

[发帖](#) | [回复](#)

[返回列表](#)

查看: 0 | 回复: 0

[环评公示] 河南诚品铝业有限公司年产5万吨高强度合金铝材扩建项目环境影响评价信息公示 [\[复制链接\]](#)

[瘴瘴没了](#)

[发表于 2020-4-29 20:11](#) | [只看该作者](#)

[楼主](#) [电梯直达](#)



108 主题 | 636 帖子 | 9723 金币

青铜元老

积分 5186

河南诚品铝业有限公司年产5万吨高强度合金铝材扩建项目环境影响评价信息公示

参照《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令 第4号）要求，现将河南诚品铝业有限公司年产5万吨高强度合金铝材扩建项目环境影响评价信息公示如下：

项目名称：年产5万吨高强度合金铝材扩建项目

建设单位：河南诚品铝业有限公司

建设地点：滑县产业集聚区珠江路与万顺路交叉口东北角

联系人：李丁顺

联系方式：13598142250

电子邮箱：13598142250@126.com

 [02_诚品铝业-.pdf](#)
1.36 MB, 下载次数: 0

分享到: [QQ好友和群](#) [微信](#)

[★ 收藏](#) | [👍 评分](#) | [🔄 转播](#) | [❤️ 分享](#) | [👑 顶](#) | [👇 踩](#)

建设项目环评审批基础信息表

项目单位（盖章）：		河南诚品铝业有限公司				项目负责人（签字）：		项目经办人（签字）：								
建设 项目	项目名称		年产5万吨高强度合金铝材扩建项目				建设内容、规模		扩建项目年产5万吨高强度合金铝材							
	项目代码 ¹		2020-410526-33-03-044584													
	建设地点		滑县产业集聚区珠江路与古城路交叉口西北角													
	项目建设周期（月）		12.0				计划开工时间		2020年7月							
	环境影响评价行业类别		二十一、有色金属冶炼和压延加工业-66、压延加工--全部				预计投产时间		2021年7月							
	建设性质		扩建				国民经济行业类型 ²		C3252铝压延加工							
	现有工程排污许可证编号（改、扩建项目）						项目申请类别		新申项目							
	规划环评开展情况		已开展并通过审查				规划环评文件名		滑县产业集聚区发展规划（2013-2020）调整方案环境影响报告书							
	规划环评审查机关		河南省生态环境厅				规划环评审查意见文号		豫环审（2019）19号							
	建设地点中心坐标 ³ （坐标值工程）		经度	114.557877		纬度	35.528123		环境影响评价文件类别		环境影响报告表					
	建设地点坐标（线性工程）		起点经度			起点纬度			终点经度			终点纬度	工程长度（千米）			
总投资（万元）		11000.00				环保投资（万元）		112.00		所占比例（%）	1.02%					
建设 单位	单位名称		河南诚品铝业有限公司		法人代表	王殿庆		评价 单位	单位名称		河南绿意环保科技有限公司		证书编号			
	统一社会信用代码（组织机构代码）		91410526063815012Q		技术负责人	李丁顺			环评文件项目负责人		刘奎		联系电话	037161653806		
	通讯地址		产业集聚区珠江路与古城路交叉口西北		联系电话	13598142250			通讯地址		郑州市金水区东风路3号科技财智名座820室					
污 染 物 排 放 量	污染物		现有工程 （已建+在建）		本工程 （拟建或调整变更）		总体工程 （已建+在建+拟建或调整变更）				排放方式					
			①实际排放量 （吨/年）	②许可排放量 （吨/年）	③预测排放量 （吨/年）	④以新带老削减量 （吨/年）	⑤区域平衡替代本工程削减量 ⁵ （吨/年）	⑥预测排放总量 （吨/年）	⑦排放增减量 （吨/年）							
	废水	废水量（万吨/年）	5.4480		0.2244			5.6724	0.2244	☐ 不排放 ☒ 间接排放： ☒ 市政管网 ☐ 集中式工业污水处理厂 ☐ 直接排放：受纳水体_____						
		COD	2.7240		0.1120			2.8360	0.1120							
		氨氮	0.2724		0.0112			0.2836	0.0112							
		总磷														
		总氮														
	废气	废气量（万标立方米/年）								/						
		二氧化硫	0.0120		0.5720			0.5840	0.5720							
		氮氧化物	0.0561		2.6755			2.7316	2.6755							
颗粒物																
挥发性有机物		0.4760		0.0110		1.8870	0.4870	-1.8760								
项目涉及保护区 与风景名胜区的 情况	生态保护目标		名称		级别		主要保护对象 （目标）		工程影响情况		是否占用		占用面积 （公顷）		生态保护措施	
	自然保护区														☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选）	
	饮用水水源保护区（地表）						/								☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选）	
	饮用水水源保护区（地下）						/								☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选）	
	风景名胜区						/								☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选）	

注：1、同级经济部门审批核发的唯一项目代码
 2、分类依据：国民经济行业分类(GB/T 4754-2011)
 3、对多项目仅提供主体工程的中心坐标
 4、指该项目所在区域通过“区域平衡”专为本工程替代削减的量
 5、⑦=③-④-⑤，⑧=②-④+③