

湖南灏森新材料科技有限责任公司

铝圆片、铝电解电容器、气雾管及铝质

软管生产研发项目

环境影响报告表

(报批稿)

环评单位：湖南华中矿业有限公司

[环境影响评价证书：国环评证乙字第 2735 号]

建设单位：湖南灏森新材料科技有限责任公司

编制时间：二〇一八年十二月

《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——由负责审核该项目的环境保护行政主管部门批复。

目录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目所在地自然环境简况.....	11
三、环境质量状况.....	11
四、评价适用标准.....	21
五、建设项目工程分析.....	22
六、项目主要污染物产生及预计排放情况.....	39
七、环境影响分析.....	41
八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	62
九、结论与建议	64

一、建设项目基本情况

项目名称	铝圆片、铝电解电容器、气雾管及铝质软管生产研发项目				
建设单位	湖南灏森新材料科技有限责任公司				
法人代表	张长权	联系人	彭辉		
通讯地址	益阳市高新区产业园				
联系电话	13807370025	传真	/	邮政编码	413000
建设地点	益阳市高新区产业园 (N 28°25'13" E 112°28'28")				
立项审批部门	/		备案编号	/	
建设性质	新建		行业类别及代号	C3252 铝压延加工、C3333 金属包装容器及材料制造、C3822 电容器及其配套设备制造	
占地面积(平方米)	114500		绿化面积(平方米)	17000	
总投资(万元)	40000	其中:环保投资(万元)	164	环保投资占总投资比例	0.41%
评价经费(万元)	/	预期投产日期	2019年5月		
工程内容及规模					
1 项目由来					
<p>湖南灏森新材料科技有限责任公司（简称“灏森新材料”）位于投资 40000 万元，拟在益阳市高新区产业园，建设铝圆片、铝电解电容器、气雾管及铝质软管生产研发项目。</p> <p>根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等有关规范要求，灏森新材料委托湖南华中矿业有限公司承担该项目环境影响评价工作。湖南华中矿业有限公司接受委托后，在当地有关部门的协作下对该项目进行现场踏勘和资料收集，按有关技术规范编制完成了该项目的环境影响报告表，待审批后作为开展项目建设环保设计及主管部门环境管理工作的依据。</p>					
2 工程内容					
表 1-1 项目工程组成一览表					
工程组成	建设内容				
主体工程	1#生产车间	建设一条铝电解电容器生产线，生产规模为 40 亿只/a，主要由切箔机、钉卷机、组立机等设备组成，建筑面积 6480m ²			
	3#、4#生产车间	铝制软管生产规模为 12 亿支/a，气雾管生产规模为 12 亿支/a，电解电容器外壳生产规模为 60 亿支/a。主要由软管印刷生产线等设备组成，3#/4#建筑面积分别为 10080m ²			

续表 1-1

工程组成	建设内容		
主体工程	5#生产车间	建设一条铝圆片加工生产线，生产规模为 1.5 万 t/a，主要由熔炼炉、连铸连轧机组、箱式退火炉等设备组成，建筑面积 10080m ²	
	6#生产车间	建设一条铝圆片加工生产线，生产规模为 1.5 万 t/a，主要由熔炼炉、连铸连轧机组、箱式退火炉等设备组成，建筑面积 10080m ²	
辅助工程	办公楼	1 栋 9F 的办公楼，建筑面积为 11664m ² 。	
	食堂、员工宿舍	1 栋 7F 的食堂、员工宿舍，建筑面积为 10000m ² 。	
公用工程	给水系统	给水水源为城市自来水。	
	排水系统	厂内排水采用雨污分流制。雨水排入厂区周边雨水管网；废水经处理达标后经市政污水管网接入益阳高新区东部新区污水处理厂进一步处理后排入碾子河，再排入撒洪新河。	
	电力系统	城镇电网供给。	
环保工程	废气治理	铝圆片生产线	熔炼烟气：分别通过两套布袋除尘设施处理后分别通过 2 根 15m 排气筒（1#、2#）排放 粉尘：密闭收集
		铝电解电容器生产线	切箔粉尘：集气罩收集+布袋除尘 恶臭：加强通风
		铝圆片、气雾管、铝质软管生产线	有机废气：铝圆片生产线退火工序产生有机废气与气雾管、铝质软管生产线产生有机废气通过焚烧炉处理后分别通过 2 根 15m 高排气筒（3#、4#）排放
		食堂油烟	油烟净化器
	废水治理	铝圆片生产线	冷却水循环使用，不外排
		铝电解电容器外壳生产线	清洗废水经自建污水处理设施处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后外排至排入益阳高新区东部新区污水处理厂
		生活污水	经隔油池、化粪池后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后外排至排入益阳高新区东部新区污水处理厂进一步处理后排入碾子河，再排入撒洪新河。
	噪声治理	采用低噪声设备，采取减振、隔声等措施。	
	固废处理	一般固废：暂时储存于厂区固废暂存间，位于仓库 1F 东南角 20m ² ；	
		危险废物：暂时储存于厂区危废贮存间，位于仓库 1F 东南角 20m ² ；	
储运工程	仓库	位于 2#生产车间，建筑面积为 12960m ² ，共两层。	
	采用公路运输。		

2.1 产品产量和规模

表 1-2 项目主要产品名称及产量

序号	主要产品	单位	项目产量	备注
1	铝圆片	万 t/a	3	其中 1 万 t/a 铝圆片自用于气雾管及铝质软管生产, 1.4 万 t/a 用于制作铝电解电容器外壳, 0.6t/a 用于外售
2	铝电解电容器	亿只/a	40	/
3	气雾管	亿支/a	12	/
4	铝质软管	亿支/a	12	/
5	铝电解电容器外壳	亿只/a	60	其中 40 亿只用于生产, 20 亿只外售

2.2 主要原辅材料

表 1-3 项目主要原辅材料消耗量

序号	原辅料名称	单位	数量	厂区最大存储量	贮存位置	用途	备注
铝圆片生产线							
1	铝锭	t/a	31000	2500	仓库 1F	铝圆片主要原材料	含铝量 99.7%
2	液氮	t/a	120	10	生产车间	/	外购
3	铝钛硼丝	t/a	7.5	1	仓库 1F	铝圆片辅料	外购
4	铝轧制液	t/a	8	1	仓库 1F	润滑作用	外购
5	轧制油	t/a	10	1	仓库 1F	润滑作用	外购
6	天然气	万 m ³ /a	277.5	/	管道	燃料	外购
铝电解电容器生产线							
1	电解液	t/a	660	100	仓库 2F	浸渍工序	外购
2	电解纸	t/a	590	100	仓库 2F	铝电解电容器辅料	外购
3	负极箔	t/a	3800	500	仓库 2F	铝电解电容器主要原材料	外购
4	正极箔	t/a	2700	300	仓库 2F	铝电解电容器主要原材料	外购
5	电子胶水	t/a	8	1	仓库 2F	铝电解电容器辅料	外购
6	橡胶塞	万支/a	400200	40000	仓库 2F	铝电解电容器辅料	外购
7	套管 PVC	t/a	150	15	仓库 2F	铝电解电容器辅料	外购
8	引线	万对/a	40000	5000	仓库 2F	铝电解电容器辅料	外购
9	电装箱	个/a	134000	12000	仓库 2F	铝电解电容器辅料	外购

续表 1-3

序号	原辅料名称	单位	数量	厂区最大存储量	贮存位置	用途	备注
气雾管、铝质软管生产线							
1	铝圆片	t/a	10000	/	/	气雾管、铝质软管主要原材料	由铝圆片生产线提供
2	油墨	t/a	2	1	仓库 1F	印刷工序，水性油墨	外购
3	油墨	t/a	6	0.5	仓库 1F	印刷工序，油性油墨	外购
4	稀释剂	t/a	0.19	0.01	仓库 1F	印刷工序	外购
5	帽盖	亿个	24	2	仓库 1F	气雾管、铝质软管辅料	外购
6	尾胶	t/a	0.5	1	仓库 1F	涂尾工序	外购
电容器外壳生产线							
1	铝圆片	t/a	14000	/	/	电容器外壳	由铝圆片生产线提供
2	清洗剂	t/a	1	1	仓库 1F	清洗工序	/

主要原辅材料的性质：

铝圆片生产线

铝锭：按照国家标准（GB/T1196-2008）称为“重熔用铝锭”，习惯称“铝锭”。按照《重熔用铝锭》（GB/T1196-2008）中规定：重熔用铝锭按化学成分分为 6 个牌号，分别为 A199.85、A199.80、A199.70、A199.60、A199.50、A199.00（Al 之后的数字是铝含量）。本项目生产所用的是含 99.7%以上纯度的铝，项目禁止使用废旧原材料。

表 1-4 铝锭化学成分

成分	Al	Si	Mg	Fe	Cu
含量	99.7	<0.08	<0.03	<0.12	<0.005

轧制油和铝轧制液成分见下表：

表 1-5 轧制油和铝轧制液化学成分

检测项目	项目指标	
	轧制油	铝轧制液
外观	无色透明液体	无色透明液体
运动粘度，40℃，mm ² /s	4.5-5.0	4.0-5.0
闪点，℃	123	138℃
倾点，℃	-30	-20
比重（20℃），g/ml	0.851	0.832

主要成分:	进口基础油、合成基础油、阻燃剂	进口基础油、合成基础油、阻燃剂
铝电解电容器生产线		
<p>电子胶水：电子胶水用于电容器制作过程中粘结电解纸，用量根据客户的芯包大小调整，其成分为 PVA-124 和纯水组成，比例为 1：12，PVA-124 为日本进口的电子级材料，具有卓越的抗冷热变化、抗应力变化等性能,耐高低温,在高温长期保持弹性和稳定,抗紫外线,耐老化。并具有优异的绝缘、防潮、抗震、耐电晕、抗漏电和耐化学介质性能。能对电子元器件起密封粘接作用并对周边环境不产生污染。其环保可靠，粘结质量有保证。电子胶水保质期为常温避光 6 个月。若不慎接触皮肤,擦拭干净,然后用清水冲洗；若不慎接触眼睛,立即用清水冲洗并到医院检查。</p>		
<p>正极铝箔：亦称阳极箔，为 LG5 高纯铝经腐蚀后化成而成，国际通称赋能箔，为电解电容器最主要材料；现建项目直接购入腐蚀化成后的铝箔，按规格裁剪即可，无需进行腐蚀化成工序。</p>		
<p>负极铝箔：亦称阴极箔，为 LG3 高纯铝经腐蚀后化成而成，为电解电容器最主要材料；现建项目直接购入腐蚀化成后的铝箔，按规格裁剪即可，无需进行腐蚀化成工序。</p>		
<p>电解纸：吸附作为真正阴极的工作电解液，防止阳极箔与阴极箔直接接触造成短路，现建项目购入电解纸，按规格裁切后使用。</p>		
<p>橡胶塞：和铝壳一起组成密封体，使芯包和外界隔离，避免污染，直接购入规格要求的橡胶塞。</p>		
<p>引线：为电解电容器阳极箔、阴极箔的特殊引出线。</p>		
<p>套管：为电解电容器的绝缘、标示外皮，直接购入规格要求的套管。</p>		
<p>电解液：为电解电容器的真正负极，对铝箔有氧化、还原作用，作为阴极铝箔和阳极铝箔氧化层之间的电接触，吸收电解液的纸介层成为阴极铝箔与阳极铝箔之间的隔离层。</p>		
<p>电解液的主要成份以乙二醇和甲酸铵为主，电解液主要成分理化性质见表 1-6。</p>		

表 1-6 电解液主要成分理化性质一览表

名称	乙二醇	甲酸铵
化学式	化学式： $(\text{HOCH}_2)_2$ 分子量：62.068	化学式： HCOONH_4 分子量：63
外观气味	无色、无臭、有甜味、粘稠液体	无色晶体或粒状粉末，易潮解；溶液呈无色
特征点	冰点-12.6℃；燃点 418℃；沸点 197.3℃；闪点 111.1℃；蒸汽压 0.06 毫米汞柱/20℃	熔点 116℃；闪点 29.9℃
稳定性	稳定	稳定
溶解性	与水/乙醇/丙酮/醋酸甘油吡啶等混溶，微溶于醚等，不溶于石油烃及油类，能够溶解氯化锌/氯化钠/碳酸钾/氯化钾/碘化钾/氢氧化钾等无机物	溶于水、乙醇
危险特征	遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳	可燃：高温产生有毒氮氧化物和氨烟雾
健康危害	吸入中毒表现为反复发作性昏厥，并可有眼球震颤，淋巴细胞增多。人的一次性口服致死量估计为 1.4ml/kg (1.56g/kg)	对眼睛、呼吸道和皮肤有刺激作用
毒性	LD ₅₀ (大鼠经口) 5.9~13.4g/kg，属低毒类	LD ₅₀ (小鼠经口) 2250mg/kg，属中毒类
用途	广泛用于电子工业代替硼酸铵配制铝电解电容器的工作液	用于电容器的生产

公司内使用的电解液、电子胶水直接外购，不自行配置电解液、电子胶水，厂区内无乙二醇、甲酸铵等单品的存放。厂区电解液每日最大暂存量约为 0.5t。

气雾管、铝质软管生产线

水性油墨：平版油墨，相对密度 1.2，主要成分包括有机颜料、大豆油改性醇酸树脂、矿物油、助剂（稀土干燥剂）、添加剂（碳酸钙）等，具有无毒、无腐蚀性、无刺激性气味、安全性好、运输方便等特点。

油性油墨：主要成分包括环氧树脂、酚醛树脂、钛白粉、二乙二醇丁醚、150#芳烃溶剂、丙二醇-1-甲醚、添加剂等，相对密度 1.35-1.40g/cm³，闪点约 63℃，引燃温度 450℃，不溶于水，溶于醇、酮、酯、醚类有机溶剂。

稀释剂：主要成分为 150#芳烃溶剂、二价酸酯、乙二醇丁醚、二乙二醇丁醚，用于稀释油性油墨，稀释剂与油性油墨的混合比例为 31:1000。

尾胶：主要成分包括水性丙烯酸树脂、去离子水、钛白粉、丁二醇丁醚、二氧化硅、其他添加剂等。

表 1-7 原辅材料化学品挥发成分表

序号	原辅材料名称	组分名称	组分含量	挥发分	挥发系数
1	水性油墨	有机颜料	25%	矿物油	10%
		大豆油改性醇酸树脂	55%		
		矿物油	10%		
		助剂（稀土干燥剂）	5%		
		添加剂（碳酸钙等）	5%		
2	尾胶	水性丙烯酸树脂	55	丁二醇丁醚	1%
		去离子水	35		
		钛白粉	3		
		丁二醇丁醚	1		
		二氧化硅	5		
		添加剂（碳酸钙等）	1		
3	油性油墨	环氧树脂	37%	二乙二醇丁醚、150#芳烃溶剂、丙二醇-1-甲醚	35%
		酚醛树脂	10%		
		钛白粉	15%		
		二乙二醇丁醚	5%		
		150#芳烃溶剂	12%		
		丙二醇-1-甲醚	18%		
		添加剂（碳酸钙等）	3%		
4	稀释剂	150#芳烃溶剂	50	150#芳烃溶剂、二价酸酯、乙二醇丁醚、二乙二醇丁醚	100%
		二价酸酯	10		
		乙二醇丁醚	20		
		二乙二醇丁醚	20		

电容器外壳生产线

本项目使用水基清洗剂，清洗剂主要成分见下表。

表 1-8 清洗剂主要成分一览表

序号	原辅材料名称	组分名称	组分含量
1	清洗剂	椰子油脂肪酸二乙醇酰胺	20%
		脂肪醇聚氧乙烯醚硫酸钠	10%
		脂肪醇聚氧乙烯醚	5%
		十二烷基苯磺酸钠	10%
		柠檬酸	10%
		渗透剂	5%
		纯水	40%

2.3 主要生产设备

表 1-9 项目主要生产设备一览表

序号	材料名称	型号规格	数量	能耗
铝圆片生产线				
1	熔炼炉	40 吨	4 台	天然气
2	在线净化系统	6 吨/h	2 台	电能
3	连铸连轧机组	240mm	2 台	电能

铝圆片、铝电解电容器、气雾管及铝质软管生产研发项目

4	冲床	200 吨	4 台	电能
5	冲床	80 吨	4 台	电能
续表 1-9				
序号	材料名称	型号规格	数量	能耗
6	箱式退火炉	50 吨	2 台	电能
7	网带式退火炉	1.5 吨/h	2 台	电能
8	研磨机	/	4 台	电能
9	喷砂机	/	2 台	电能
铝电解电容器生产线				
1	切箔机	J70500-3/2F	3 台	电能
2	钉卷机	XCJ600	44 台	电能
3	组立机	XCJH880	15 台	电能
4	套管机	XCJH880	15 台	电能
5	含浸机	WMT5002ZD	5 台	电能
6	烘箱	大号	19 台	电能
7	插板机	BHJ10	16 台	电能
8	测试机	YC308	21 台	电能
9	包装机	/	3 台	电能
10	空压机	A7-8	2 台	电能
气雾管及铝质软管生产线				
1	软管印刷生产线	/	6/台 套	电能
2	测漏机、装箱机	/	6/台 套	电能
3	螺牙机	/	10 台	电能
4	拧帽机	/	2 台	电能
5	炒片机	/	4 台	电能
6	退火固化炉	40kw	4 台	电能
7	冲床	5T	200 台	电能
8	冲床	8T	100 台	电能
9	冲床	16T	80 台	电能
10	冲床	25T	60 台	电能
11	冲床	40T	30 台	电能
12	冲床	63T	20 台	电能
13	冲床	80T	10 台	电能
电容器外壳生产线				
1	清洗机	/	5 台	电能
2	烘干机		5 台	电能
3	成型机		10 台	电能
废气处理装置				
1	废气焚烧炉	/	2 台	天然气
2	布袋除尘器	/	2 台	

1.6 劳动定员及工作制度

本项目年运营天数约为 300 天，劳动定员为 400 人，每天工作 8 小时。厂区设员工食堂和宿舍，公司安排食堂就餐，部分安排住宿（300 人）。

1.7 公用及储运工程

1.7.1 供排水

(1) 水源

本项目生产生活供水由市政供水管网提供，从市政供水管网上接入建设厂房室内供水管道，提供本项目的生产、生活用水。

(2) 给水

A.生活给水系统

本项目生活给水系统用水量为 15450m³/a (51.5m³/d)，主要保证办公生活用水。

B.生产给水系统

本项目生产用水量为 816m³/a (2.72m³/d)，其中包括冷却水补充水、清洗用水等，浸缸清洗用水需使用纯水，本项目不设置纯水制备装备，使用纯水外购。

(3) 排水

本项目排水量为 12360m³/a (41.2m³/d)。本项目实行雨污分流制，雨水通过雨水管网进入工业园区市政雨水管网；生活污水经隔油池、化粪池处理后通过污水管网进入益阳高新区东部新区污水处理厂进一步处理后排入碾子河，再排入撇洪新河。

本项目水平衡见图 1-1。

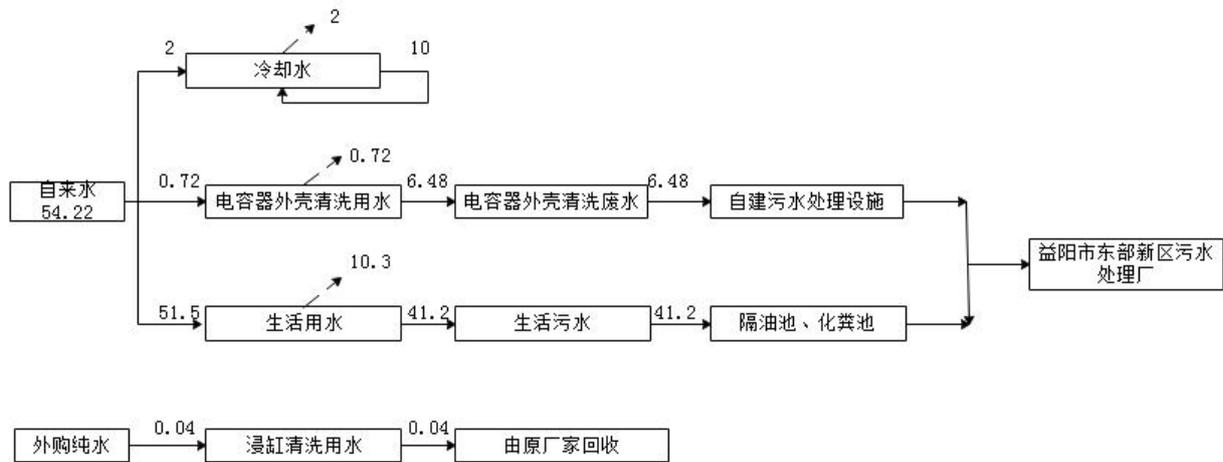


图 1-1 水平衡图

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目属于新建项目，无原有污染情况。

二、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）：

1、地理交通位置

益阳位于湖南省中北部，北纬 $27^{\circ} 58' 38'' \sim 29^{\circ} 31' 42''$ ，东经 $110^{\circ} 43' 02'' \sim 112^{\circ} 55' 48''$ ，东西最长距离 217km，南北最宽距离 173km。益阳市是湖南“3+5”城市群之一，毗邻长株潭经济区，位于石长城市带和洞庭湖经济圈。境内有长常高速公路、G319、G207、S308、S106 穿越，洛湛铁路和长石铁路在此交汇，交通非常发达。

益阳高新区东部新区核心区位于高新区东南部，益宁城际干道穿区而过，距益阳市约 15km，在行政区划上属高新区管辖，是益阳市对接长株潭城市群“两型社会”建设综合配套改革试验区的“排头兵”，是国家中部地区加工贸易梯度转移重点承接地之一，也是整个东部新区的综合服务中心。

本项目位于益阳市高新区产业园（N $28^{\circ}25'13''$ E $112^{\circ}28'28''$ ）。具体位置详见附图 2 项目地理位置图。

2、地形地貌

本区域位于剥蚀丘陵环绕的河谷堆积盆地之中，属低山丘陵地貌，地表切割微弱，起伏和缓，海拔 50-110m，相对高度 10-60m，地面坡度 $3-5^{\circ}$ 。该区属于构造剥蚀岗地地貌，总的地貌轮廓是北高南低，地貌类型多样，山地、丘陵、岗地、水面具备，在全部土地总面积中以丘陵地为主，约占 50%。所在区域位于华南加里东~印支褶皱带边缘，白马伏~梅林桥褶皱带中部，长塘向斜的左翼，向斜轴向 $NE25-30^{\circ}$ ，SE 翼展布地层有泥盆系易家湾组(DYY)炭质页岩、页岩、泥灰岩和泥盆系跳马漳组(D12)，紫红色石英砂岩及灰白色石英砂岩夹石英砾岩，其下与元古界板溪群沙坪组(Pt)板岩、砂质板岩及轻变质砂岩成角不整合接触。本区褶皱、断裂构造均发育，主要有早期山体运动形成的 NW 向构造和后期印支运动形成的 NNE 向构造。

据《中国地震动参数区划图》，区域的地震动峰值加速度为 0.05，地震动反应谱特征周期为 0.35，对应于原基本裂度 VI 度区。

3、气象

益阳市气候为中亚热带向北亚热带过度的季风性湿润气候，全年四季分明，冬寒冷，夏季炎热，雨量充沛，日照充足，无霜期长，自然条件优越，适合多种作物生长。多年平均降雨天数 136.3 天，降雨主要集中在 4-9 月，占全年降雨的量的 68%。多年平均相

对湿度 81%，多年平均气压 1012.5Pa。年平均日照时数 1756.81 小时，年平均雾天 23 天，无霜期 276 天，年平均降雪 10 天，2008 年的一场雪最长一次达 21 天，最大积雪厚度 21cm。常年主导风向为 N，夏季主导风向为 SE。多年平均风速 2.4m/s。

4、水文

鱼形山水库位于沧水铺镇内，是一座中型水库，主要功能为灌溉，兼顾防洪、旅游等功能。该水库设计灌溉面积 5.1 万亩，目前实际灌溉面积为 3.43 万亩，收费面积约 2.15 万亩。水库集雨面积 34.4 平方公里，总库容 3250 万立方米，正常库容 2560 万立方米，多年平均径流量 1756 万立方米，多年平均供水量为 2385 万立方米。

新河是益阳市人民在 1974 年~1976 年人工开挖的一条河流，属湘江水系。西起龙光桥镇的罗家咀，向东流经兰溪镇、笔架山乡、泉交河左支镇、欧江岔镇，直至望城县乔口镇注入湘江。全长 38.5km，其中，在益阳市境内为 30.674km，坡降为 0.17‰，有支流 12 条，其中二级支流 7 条。撇洪新河流量和水位按十年一遇最大日暴雨 167mm、湘江乔口十年一遇最大洪峰水位 35.20m 设计，底宽上游 16m、下游 120m，设计水位 37.40~35.50m，最大流量 1260m³/s，多年平均流量 60m³/s，年产水总量 4.41 亿 m³，可灌溉农田 18 万亩。撇洪新河在益阳市境内与望城县交界处，设有一处河坝，河坝名称为大闸。大闸关闸时上游河水流动性能较差。

项目区域共有 3 条河流：碾子河、泉交河左支、新河，均属湘江流域，其水系关系如图 2-1 所示。

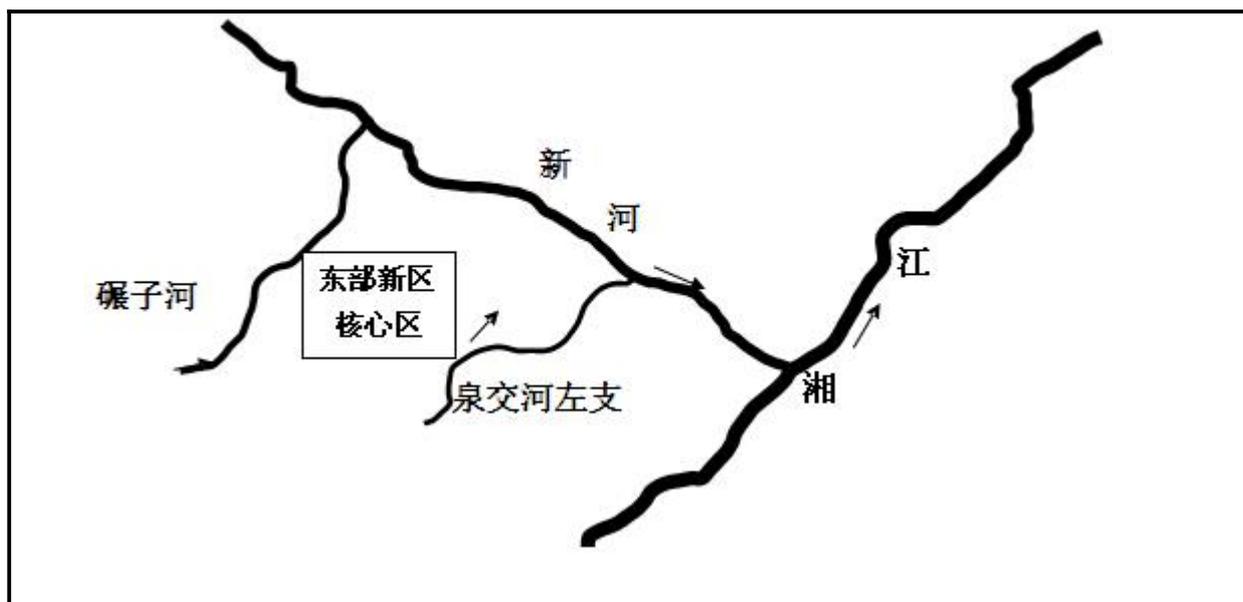


图 2-1 项目区域水系分布图

区域地下水资源丰富，以基岩裂隙水分布最广。地下水一般属重碳酸钙或重碳酸钠水，pH 值在 5.5~8.0 之间。场地为沉积厚约 200-400m 白垩系下统东井组上段泥质粉砂岩，夹少量细砂岩或含砾砂岩，岩层透水性差，含水性弱，含微弱风化裂隙溶孔潜水或以所夹细砂岩为底板的上层滞水，属地下水量贫乏区。核心区西为第四系冲堆积物覆盖，分布有第四系孔隙潜水，北部粉砂岩裸露区分布有白垩系风化裂隙溶孔水。东部场地为地下水排泄区，地下水流向因地势原因，为由中间往南北两端、总体为由西往东。主要补给为大气降水渗入补给，其次为地表水及上层孔隙水的补给。河谷地段除大气降水直接渗入补给外，部分为河水的侧向补给及上部松散岩类孔隙水的垂向补给。主要排泄去向为核心区东面的碾子河、新河。

5、生态环境现状

(1) 土壤

项目区属于亚热带季风湿润气候类型，在高温多湿条件下，其地带性土壤为红壤，山地土壤主要是黄壤、黄棕壤。沿线地区的耕作土为水稻土，分布较广，沿河两岸有潮土分布。

区域成土母质类型较多，分布较广的主要有板页岩、第四纪网纹红壤和河湖冲积物，此外，尚有砂砾岩、砂页岩、花岗岩、石灰岩等，西部低山丘陵地区以板页岩为主，中部丘陵岗地地区以四纪红壤为主，并间有花岗岩、石灰岩分布，东部平原地区以河湖冲积物为主，土壤类型大多为山地森林红壤和平原潮土。

(2) 植被

益阳市植被属中亚热带常绿阔叶林北部亚地带植被区。植被类型以华东、华中区系为主，森林植被较为丰富，种类繁多，主要有常绿阔叶林、常绿针阔混交林、落叶常绿阔叶混交林、落叶阔叶林、竹林、乔竹混交林和以油茶、杜仲、厚朴、柑橘为主的经济林。

(3)动物资源

评价区域野生动物多为适应耕地和居民点的种类，林栖鸟类已少见，而盗食谷物的鼠类和鸟类有所增加，生活于稻田区捕食昆虫、鼠类的两栖类、爬行类动物较多，主要野生动物物种有麻雀、黄鼬，家畜、家禽有猪、牛、羊、兔、鸡、鸭、鹅等，鱼类有青、草、鲢、鲤、鲫鱼等。

(4)农业生态现状

评价范围内种植业以粮食作物为主，粮食作物主要包括水稻、小麦、玉米、大豆、马铃薯、红薯等，粮食作物中水稻是最主要的种植作物，产量高，该评价区在全国被称为“鱼米之乡”。随着产业结构调整不断深入，经济效益的作物种植面积和产量大幅度增长，农业结构日趋合理，农民收入逐渐增加。

(5)水土流失情况

根据《湖南省水土保持区划》，项目区属湘北环湖丘岗轻度流失区，其地貌主要为低山丘陵和岗地，成土母质以河、湖沉积物与第四纪红土为主，土壤肥沃，光热充足，植被较发育，水土流失程度轻微。水上流失侵蚀类型以水蚀为主，水蚀以面蚀和沟蚀为主。根据《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-96)，该区土壤容许流失量为 $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

益阳市现有水土流失面积 26.93 km^2 ，占全市总面积的 7.07% 。其中轻度流失 20.36 km^2 ，占水土流失面积的 75.50% ；中度流失 6.57% ，占 24.41% 。土壤平均侵蚀模数为 $1300\text{ t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

依托工程:

1、益阳市高新区东部新区污水处理厂

益阳市高新区东部新区污水处理厂位于益阳市沧水铺镇花亭子村，占地面积约60003m²。项目总建设规模为6万t/d，分两期建设：其中一期工程建设规模为3万t/d，二期工程建设规模为3万t/d。该项目一期工程已经竣工投产。上实环境（益阳东部新区）污水处理有限公司于2018年委托湖南景玺环保科技有限公司编制了《益阳东部新区污水处理厂提标改造工程环境影响报告表》，并取得批复。

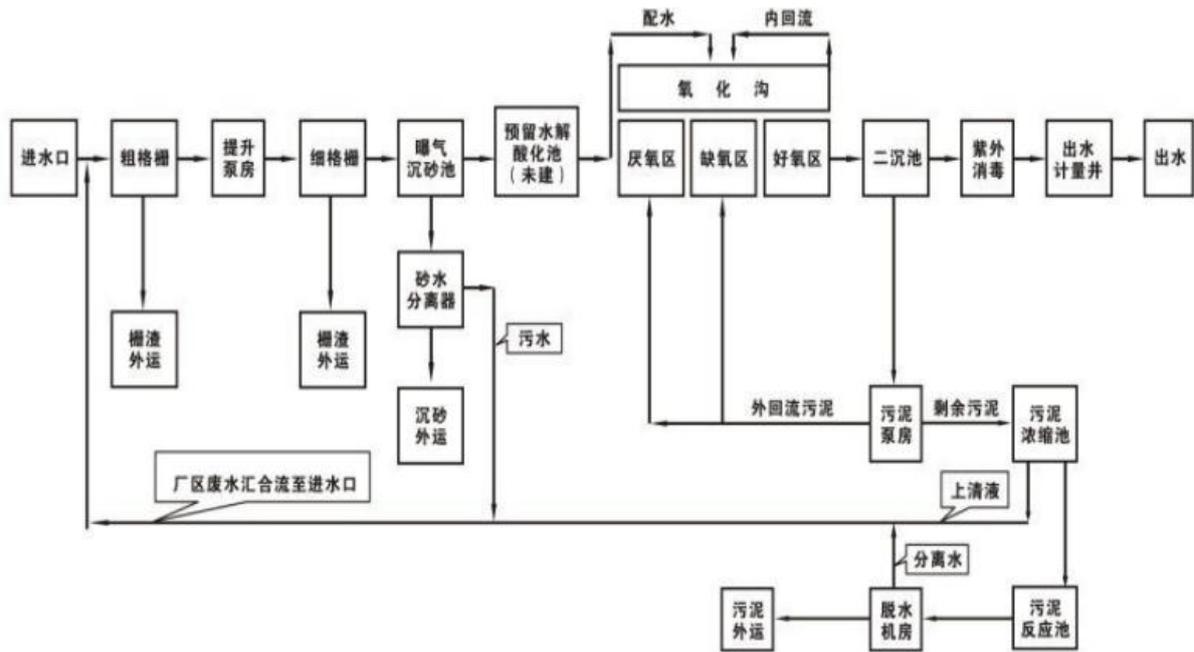


图 2-2 益阳市高新区东部新区污水处理厂污水处理工艺流程图

益阳市高新区东部新区污水处理厂最终接纳水体为碾子河，废水经处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后，排入碾子河。碾子河水质执行《地表水环境质量标准》中Ⅲ类标准。

2、益阳市垃圾焚烧发电厂

益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂项目位于湖南省益阳市谢林港镇青山村，总投资50046.10万元，总占地面积60000m²，合90.0亩。根据《生活垃圾焚烧处理工程技术规范》（CJJ90-2009）规定，垃圾处理量应按进厂量和入炉量分别进行计量和统计。除去垃圾在厂区垃圾贮坑内脱水产生的垃圾渗滤液以及考虑设备检修期间的进厂垃圾的处理。本项目规模确定为垃圾进厂量800t/d，垃圾入炉量700t/d。项目属于Ⅱ级焚烧厂规模，每年机炉运行8000小时。本项目采用机械炉排炉焚烧工艺，选用2条400t/d的垃

圾处理生产线，配套建设余热锅炉、烟气净化设施和废水处理设施，另外配置 1 台 15MW 汽轮发电机组和 1 套高温旁路凝汽器，预计年最大发电量约为 $73.8 \times 10^6 \text{kWh}$ 。目前益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂已经运营。

三、环境质量状况

建设项目所在地区环境质量现状及主要环境问题(空气环境、地面水、地下水、声环境、生态环境等):

1、环境空气质量状况

为了了解本项目环境空气质量状况,本项目引用《湖南鑫兴嘉德科技有限公司 1000 台套风电叶片项目环境影响报告书》的环境空气质量数据,湖南鑫兴嘉德科技有限公司委托湖南精科检测有限公司于 2016 年 12 月 11 日-12 月 17 日对其项目所在地进行了环境空气质量现状监测;VOC 引用《湖南天懋高新材料有限公司综合利用含钨、钴原料生产钨制品及新能源材料项目环境影响报告书》中委托湖南索奥检测技术有限公司于 2017 年 8 月 18 日~24 日对项目所在区域环境空气进行了现状监测。其测点与本项目的相对位置详见表 3-1。

表 3-1 环境空气质量监测布点

监测点名称	与本项目的相对位置	监测因子
湖南鑫兴嘉德科技有限公司上风向 200m 处 (G1)	本项目西北侧 1600m	1 小时平均浓度: 二氧化硫、二氧化氮 24 小时平均浓度: 总悬浮颗粒物、可吸入颗粒物 PM ₁₀
湖南鑫兴嘉德科技有限公司 (G2)	本项目西北侧 1400m	
湖南鑫兴嘉德科技有限公司下风向 500m 处 (G3)	本项目北侧 900m	
安置小区 (G4)	本项目南侧 1km	8 小时平均浓度: TVOC

表 3-2 环境空气质量现状值 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

监测点	监测因子	监测值范围	标准限值	超标率	最大超标倍数
G1	SO ₂	20-36 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (时均)	0	0
	NO ₂	31-46 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (时均)	0	0
	PM ₁₀	81-89 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (日均)	0	0
	TSP	112-122 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	300 mg/m^3 (日均)	0	0
G2	SO ₂	25-39 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (时均)	0	0
	NO ₂	33-45 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (时均)	0	0
	PM ₁₀	83-89 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (日均)	0	0
	TSP	115-124 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	300 mg/m^3 (日均)	0	0
G3	SO ₂	21-38 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (时均)	0	0
	NO ₂	38-50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (时均)	0	0
	PM ₁₀	84-91 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (日均)	0	0
	TSP	117-128 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	300 mg/m^3 (日均)	0	0
G4	TVOC	ND	0.6 mg/m^3 (8小时平均)	0	0

由上表可知,出二氧化硫、二氧化氮、总悬浮颗粒物、可吸入颗粒物 PM₁₀ 监测因子均可满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级浓度限值要求,无超标情况存在。

TVOC 满足《室内空气质量标准》（GBT18883-2002）的限值。

2、水环境质量状况

本项目厂内废水经初步处理达标后经园区管网进入到东部新区污水处理厂，通过进一步处理达标后排入碾子河，因此，本项目纳污河段为碾子河，最终排污口为东部新区污水处理厂排口。

为了解项目所在区域地表水环境质量现状，本评价收集了《湖南鑫汇木制品有限公司木制品加工建设项目环境影响报告书》中监测数据进行评价，监测时间为于 2017 年 6 月 13 日~15 日，连续监测 3 天。布点情况见表 3-4，监测结果见表 3-5。

表 3-3 地表水环境监测工作内容

序号	监测位置	监测项目	监测时间与频次
W1	东部新区污水处理厂碾子河排污口上游500m	pH、COD、BOD ₅ 、 SS、氨氮、总磷	连续采样 3 天， 每天一次
W2	东部新区污水处理厂碾子河排污口下游1000m		

本次地表水环境现状监测及统计分析结果见表 3-4。

表 3-4 水环境现状监测与评价结果单位：mg/LpH 无量纲

监测断面	监测因子	范围	超标率	最大超标 倍数	水质标准 (III类)
W1	pH	7.02~7.09	0	/	6~9
	化学需氧量	10.6~11.9	0	/	20
	氨氮	0.329~0.352	0	/	1.0
	五日生化需氧量	2.3~2.7	0	/	4
	总磷	0.26~0.30	100	0.5	0.2
	SS	58~66	0	/	/
W2	pH	6.85~6.96	0	/	6~9
	化学需氧量	11.5~13.4	0	/	20
	氨氮	0.458~0.476	0	/	1.0
	五日生化需氧量	11.5~13.4	0	/	4
	总磷	0.31~0.35	100	0.75	0.2
	SS	65~72	0	/	/

监测及统计结果表明：本项目纳污河段碾子河在东部新区污水处理厂排口上下游断面的监测数据表明，上下游监测断面的 pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮监测因子浓度满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准，但是总磷出现有超标情况，上下游

监测断面连续 3 天的监测结果均显示超标,其中 W1 监测断面总磷最大超标倍数为 0.5 倍, W2 监测断面总磷最大超标倍数为 0.75 倍。

针对上述各监测断面监测结果,通过对碾子河周边情况进行调查,初步分析本项目纳污河段碾子河在东部新区污水处理厂排口上下游断面出现总磷超标的主要原因如下:

根据沧水铺镇镇区现状,原镇区内并未修建有镇区污水处理厂,原镇区生活废水直接通过各渠道进入了碾子河,导致原碾子河河水已受到一定程度的污染,目前,通过东部新区污水处理厂的建成运行,镇区已有部分污水通过管网收集进入到东部新区污水处理厂处理,东部新区污水处理厂的建成运行已经一定程度的缓解了碾子河的污染程度,目前碾子河总磷仍有的少量超标,主要是由于镇区管网尚未完善,仍有部分生活污水直接排入碾子河所致,通过逐步完善沧水铺镇区的污水管网,总磷超标的情况能得到有效的缓解。

3、声环境质量现状

为了解项目所在地的声环境质量,湖南中润恒信环保有限公司于 2018 年 11 月 20 日-21 日对项目厂界进行了环境噪声监测,监测点布置按厂区东南西北的四周共布置 4 个监测点。现场监测方法:按《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的监测方法与要求进行,测量仪器为 HS5628A 型积分声级计。监测数据及统计结果见表 3-5。

表 3-5 项目所在地噪声监测及评价结果 单位 dB(A)

监测点位	监测时间	监测数据		评价标准		达标情况
		昼	夜	昼	夜	
厂界东面	2018.11.20	52.6	42.4	65	55	达标
	2018.11.21	53.5	43.2			
厂界南面	2018.11.20	57.7	47.3	65	55	达标
	2018.11.21	56.2	46.8			
厂界西面	2018.11.20	53.4	44.6	70	55	达标
	2018.11.21	52.2	43.5			
厂界北面	2018.11.20	52.8	43.5	65	55	达标
	2018.11.21	51.2	44.1			

由上述监测结果可见,西侧临城际干道符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准要求,其他厂界符合 3 类标准要求。

主要环境保护目标(列出名单及保护级别):

表 3-6 项目环境保护目标一览表

类别	环境保护目标	特征	规模	相对位置	保护级别
环境空气	居民散户	散户	约 25 户	北面约 90-500m	GB3095-2012 二级标准
	居民散户	散户	1 户	南面约 180m	
	槐清庄园	居民小区	约 500 户	东南面约 600m	
	居民散户	居民小区	约 10 户	西北面约 350-550m	
	居民散户	居民小区	约 10 户	西面约 140-500m	
声环境	居民散户	散户	8 户	北面约 90-200m	GB3096-2008 中 2 类标准
	居民散户	散户	1 户	南面约 180m	
	居民散户	散户	3 户	西面约 140-200m	
水环境	碾子河	渔业用 水区	/	北面约 3000m	GB3838-2002 中Ⅲ类
	撇洪新河			东面约 5000m	

四、评价适用标准

环境 质 量 标 准	<p>1、环境空气</p> <p>执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，TVOC 参照执行《室内空气质量标准》（GBT18883-2002）的限值。</p> <p>2、地表水环境</p> <p>执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类水质标准。</p> <p>3、声环境</p> <p>西侧临城际干道执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准，其他厂界执行 3 类标准。</p>
污 染 物 排 放 标 准	<p>1、废气</p> <p>熔炼烟气排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中的二级标准；VOCs 执行印刷业挥发性有机物排放标准》（DB43/1357-2017）的标准限值；食堂油烟气执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中的标准；其他废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的排放限值。</p> <p>2、废水</p> <p>执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准。</p> <p>3、噪声</p> <p>施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；营运期西侧临城际干道厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准，其他厂界执行 3 类标准。</p> <p>4、固废</p> <p>一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》（GB18599-2001）及其 2013 年修改单的通知标准限值，生活垃圾执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）；危险固体废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单的通知标准限值。</p>
总 量 控 制 标 准	<p>建议污染物总量控制指标：</p> <p>本项目大气污染物排放总量为 SO₂：0.98t/a，NO_x：4.64t/a，VOCs：1.02t/a。 COD：0.62t/a，NH₃-N：0.06t/a。（建议纳入东部新区污水处理厂总量控制指标）。</p>

五、建设项目工程分析

工艺流程简述：

1、铝圆片生产工艺

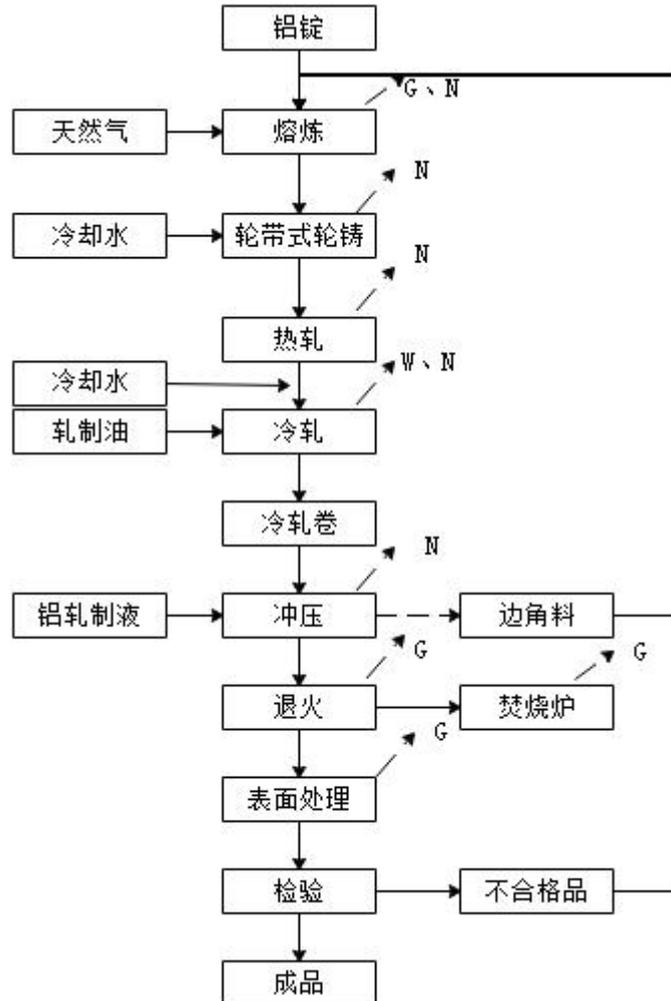


图 5-1 铝圆片工艺流程图及产污节点图

注：G-废气，N-噪声

工艺流程说明：

(1) 熔炼：本项目设置 4 台熔炼炉，利用天然气作为燃料，将外购回来的铝锭进行熔融，用到下一步的压铸工艺中去。此工序有废气、噪声产生。

(2) 轮铸、热轧：将符合工艺要求的铝水至轮带式浇铸机，在结晶轮和钢带形成的结晶腔内冷却结晶成 450-500℃ 坯板，采用间接冷却，将铝板进入热轧机热轧成型。

(3) 冷轧：接着进入冷却水槽（直接冷却），热轧板迅速冷却到常温，进入冷轧机轧到目标厚度，进入卷取机成卷。双卷取机组交替工作，保证连铸连轧连续生产。铝

板冷却后需加入轧制油，轧制油起润滑作用。

(4) 冲压：冷轧卷转到冲压车间，冲成各种规格铝圆片，冲压后的废铝卷投入熔炼炉作为原材料生产，冲压工序需加入铝轧制液，铝轧制液起润滑作用。

(5) 退火：接着铝圆片进入退火工序（500℃），达到目标产品要求的硬度和性能指标。

(6) 光整：退火完成后光片转到表面处理工序，经过研磨或喷砂，此工序产生少量粉尘。

2、铝电解电容器生产工艺

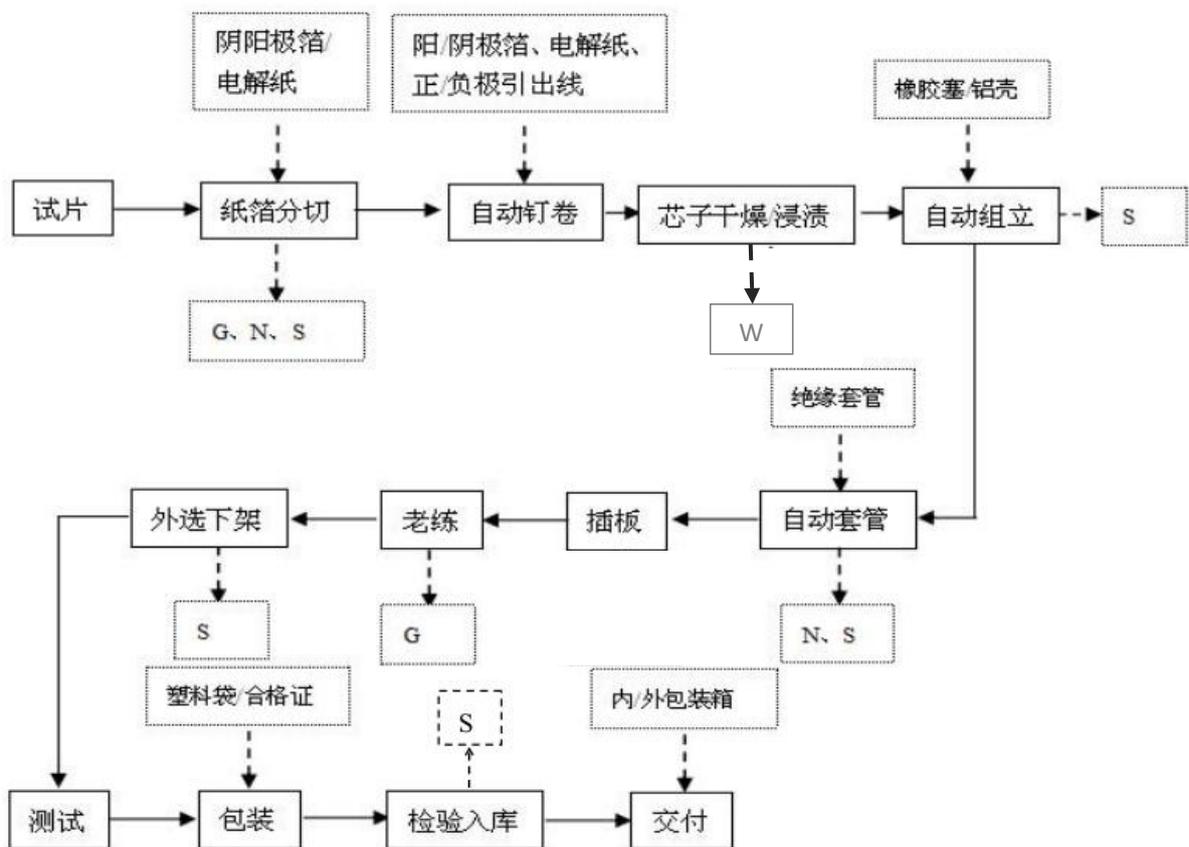


图 5-2 铝电解电容器工艺流程图及产污节点图

注：G-废气，N-噪声，S-固废，W-废水

工艺流程说明：

试片：根据顾客对产品电性能指标要求，通过一系列试验选取电容器/耐压合适的化成阳极箔，来确定开片或钉接尺寸及老练电压。

纸箔分切：将成卷的阳/阴极箔和电解纸按规定的尺寸/盘数分切成盘料，供自动钉卷用。必要时对阳极箔进行倒箔，试验处基本比容/耐压值/计算离散率和剔除

严重外观不良的阳极箔，然后确定是否分切。

自动钉卷：将正/负极引出线按规定尺寸和铆点数逐个钉接在阳/阴极箔上，必要时按规定尺寸划线标识，然后用规定宽度/厚度的电解纸隔开卷绕成芯子。芯子外层电解纸用聚乙烯醇粘液或聚酯胶带粘结。

芯子干燥/浸渍：又称芯子浸渍，将芯子浸上工作电解液，芯子吸着工作电解液是靠多孔性电解纸的吸附作用。含浸工艺的原理是将绕卷后的芯包用工作电解液浸渍，使得作为真正阴极的工作电解液被电解纸吸附。项目采用密闭含浸机完成含浸工艺，将绕卷好的芯包放入装有工作电解液的密闭含浸机中浸渍，工作电解液不足时添加，含浸过程中无废弃工作电解液产生排放。含浸工艺过程在密闭含浸机中进行，无需抽排放装置。本项目无纯水制备工艺，含浸缸的清洗委托益阳锦域电子科技有限公司每季度清洗一次此工序产生浸缸清洗废水。

自动组立：将浸渍后的芯子同橡胶塞和铝壳在组立机的不同工位自动完成束腰和封口，进行密闭，以防漏液。

自动套管：由自动套管机对裸电容器外表加套印字绝缘套管，并热缩成型，起便于识别电容器和外套绝缘作用。

插板：用手工或半自动排板机将电容器按极性逐个或逐排排插在合适的夹具上，以供老练。

老练：对排插好的电容器组按规定时间/温度/电流，按极性加上规定的直流电压进行升压/一次常温/高温/二次高温老练，以修补损伤的介质氧化膜，以利稳定电容器的电性能。

外选下架：目测检查电容器的外观质量，剔除外观不良品分别放入可返工/不可返工的铁桶或塑料盘内。用电动扳手松开螺帽，双手将电容器取出放入周转箱内。

半自动/全自动测试：将老练后的电容器逐个按极性插入半自动测试分选机传送带的夹具中或由机械手送入卧式链带夹具中，调好合适的测试电压和频率，按规定要求。

3、气雾管、铝质软管生产工艺

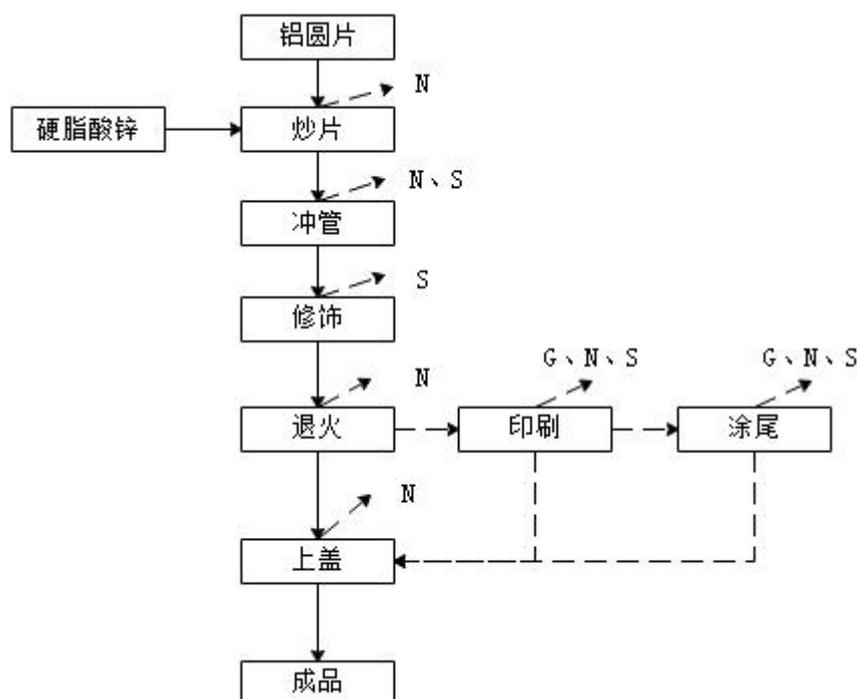


图 5-3 气雾管、铝质软管工艺流程图及产污节点图

注：G-废气，N-噪声，S-固废

工艺流程说明：

(1) 炒片：将铝圆片放入炒片机内，加入少量硬脂酸锌进行炒片，炒片不需要加热，在常温下进行，硬脂酸锌起润滑作用。

(2) 冲管、修饰：将铝圆片放入冷挤压机内，通过给料盘的旋转，铝片经滑道送至底模腔内，冷挤压机冲头往复运动，挤压铝片，使其变形充满整个模腔，铝片通过底模和冲头间的环状缝隙，再经螺纹机在铝管表面挤压出螺纹，形成基本成型的铝管。此工序产生噪声及边角料。

(3) 退火：退火属于热处理加工，经冲压成型后的铝管已硬化，需要通过退火恢复铝管的柔韧性。铝管进入退火炉，通电后炉内温度约为 350℃，铝管缓慢进入炉内，约经 3min 高温退火后，缓慢退出退火炉，随着传输带自然冷却。此工序产生噪声。

(4) 印刷：根据客户需求，对需要印刷的铝制软管与气雾管进行印刷。铝管套在印刷芯轴上，油墨通过墨槽、取墨辊、橡胶辊传至印刷版，由印刷版将需要印刷版的图文传送到橡皮布滚筒上，加上适当压力，将图文印刷到铝管上。此工序产生有机废气、噪声等。

(5) 上盖：印刷好的铝管通过拧帽机将帽盖旋至管嘴上，此工序产生噪声。

(6) 涂尾胶：根据客户的需求，对铝管密闭性要求较高的铝制软管或气雾管涂尾胶，尾胶一般涂胶一次，厚度在 15-20 μm 之间，尾胶废气主要在其涂抹出进行废气收集。此工序产生有机废气、噪声、废尾胶罐等。

4、铝电解电容器外壳生产线

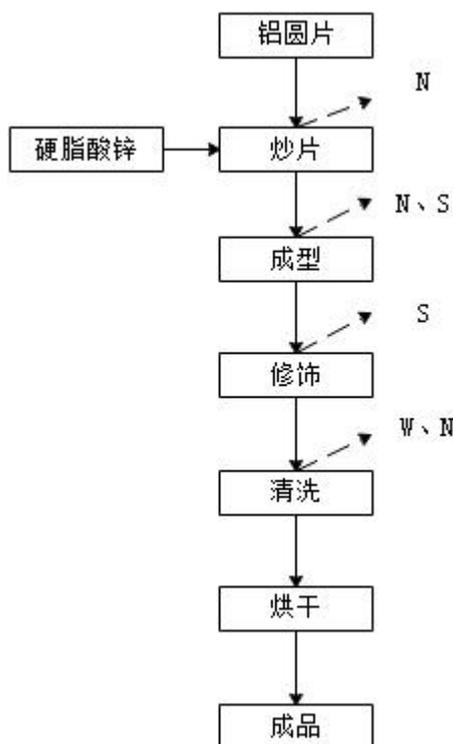


图 5-3 铝电解电容器外壳工艺流程图及产污节点图

注：G-废气，N-噪声，S-固废，W-废水

工艺流程说明：

(1) 炒片：将铝圆片放入炒片机内，加入少量硬脂酸锌进行炒片，炒片不需要加热，在常温下进行，硬脂酸锌起润滑作用。

(2) 成型、修饰：将铝圆片放入成型机内，形成基本成型的铝管。此工序产生噪声及边角料。

(3) 清洗：经冲压成型后的铝壳体散热器表面沾有少量油污及其他杂质，铝壳体散热器从清洗机投料口批量投入，采用水基型清洗液进行常压滚动逆流清洗，清洗循环槽均分三格，泵入第一格清洗液至清洗机后进行滚动清洗，依次进行三级逆流清洗，清洗完毕后成品在清洗机内再进行甩干，最后从清洗机出料口取出铝壳，历时 30min。此过程产生废水及噪声。

(4) 烘干：利用电烤箱将工件烘干，烘干温度 65℃，时间为 8h。

施工期源强分析

1 大气污染物

施工期大气污染源主要为施工扬尘和施工机械及运输车辆产生的尾气。

(1) 施工扬尘

建设施工过程中因建材（砂石、水泥）运输装卸、堆放、搅拌浇砌等作业，均会产生一定量的扬尘。按起尘原因可分为风力起尘和动力起尘。动力起尘主要是在建材的装卸、搅拌过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成，其中车辆出入造成的扬尘最为严重；风力起尘主要是露天堆放的建材（如黄沙、水泥）和裸露施工区表层的浮尘由于天气干燥及大风而产生。

(2) 施工机械及运输车辆尾气

运输车辆行驶及施工机械运行时将产生废气，主要含有 CO、NO_x 等污染物质，主要对项目施工场地周边和运输路线两侧局部范围产生一定影响。由于排放量少，所以对区域大气环境影响相对较小。

2 水污染物

(1) 生活污水

施工期人数按 20 人/d 计，用水标准取 80L/（人·d），经初步估算，施工人员生活用水约 1.6m³/d，排水系数以 0.8 计算，施工期的生活污水排放量约 1.28m³/d。

(2) 施工废水

施工废水主要为砂石料冲洗废水和设备清洗废水，这些废水呈碱性，主要污染物包含有 pH、SS、COD 等，据类比调查，施工废水中含有的 SS 一般可达 2500mg/L。

3 噪声

施工期噪声污染源主要是施工机械和运输车辆，据类比调查，这些机械的单体声级均在 80dB(A)以上，其中声级最大的是电钻，声级达 115dB(A)，施工各阶段的运输车辆类型及其声级见表 5-2，各施工阶段的主要噪声源及其声级见表 5-3。

表 5-2 交通运输车辆噪声排放统计

声源	大型载重车	混凝土罐车、载重车	轻型载重卡车
声级 dB (A)	95	80-85	75

表 5-3 各施工阶段的噪声源统计

施工期	主要声源	声级 dB (A)	施工期	主要声源	声级 dB (A)
土石方阶段	挖土机	78-96	装饰阶段	电钻	100-115
	冲击机	95		电锤	100-105
	空压机	75-85		手工钻	100-105
底板与结构阶段	混凝土输送泵	90-100		木工刨	90-100
	振捣机	100-105		混凝土搅拌机	100-110
	电锯	100-110		云石机	100-110
	电焊机	90-95		角向磨光机	100-115

4 固体废物

(1) 施工固废

施工过程中产生的建筑垃圾主要包括拆迁食堂产生的混凝土废弃物、砖块、一些包装袋、碎木块、废水泥浇注体、地基开挖渣土等，这些废渣处理不当，不仅占用土地，造成水土流失，破坏生态环境，同时会对环境造成影响。

项目施工期建设宿舍楼需要进行土方开挖和填充。本项目采用高挖低填进行场地平整，土石方量较小，废弃土方全部用于场区绿化覆土。土方填挖对项目区域的地表植被和土壤带来破坏和扰动，引起生物量损失和水土流失。

(2) 生活垃圾

施工期人数按 20 人/d 计，人均垃圾产生量为 0.5kg/(人·d)，则预计施工人员生活垃圾为 10kg/d。建设方在施工期间设加盖垃圾桶对生活垃圾进行及时收集，并由环卫部门上门清理后送至益阳市垃圾焚烧发电厂处置。

5、水土流失环工程分析

施工期由于挖土和弃土将造成水土流失，可能造成局部水体污染、生态破坏。为将水土流失、生态破坏减少到最低程度，建议如下：

(1) 开挖面等裸露地应尽快恢复土层和植被。在选择开采面时选择在较隐蔽的地方，有利于保持景观。

(2) 要注意施工场地建筑材料堆放及施工过程弃土的雨水冲刷问题。弃土合理利用，及时回填于低洼地带。

要求本项目业主及施工单位按本环评提出的环境管理要求实施，将施工过程产生的不利影响减少至最低程度。

营运期源强分析

1、废气污染源

1.1 铝圆片生产线

(1) 熔炼烟气

燃气高温化料炉熔炼金属材料时产生的熔炼烟气。高温化料炉在熔炼金属时由于金属中含有各种杂质，因此会产生一定量的废气，废气主要为烟气、二氧化硫、氮氧化物、含铝化合物、生产性粉尘（AL₂O₃）等。项目生产工艺中不涉及浸漆（刷漆），不添加精炼剂、变质剂等。参考第一次全国污染源普查《工业污染源产排污系数手册》中3591 钢铁铸件制造业产排污系数表的相关参数内容（见表 5-2），

本项目熔炼炉使用天然气作为燃料，天然气为清洁能源，根据建设方提供资料，天然气使用量为 75.5m³/t 成品铝，则年耗气量 226.5 万 Nm³ /a，根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》（2010 年修订版）中产排污系数可知：天然气产排污产生情况见表 5-4。燃气根据《天然气》（GB17820-2012）中规定天然气的含量硫不大于 200mg/m³，本项目天然气含硫量取最大值按 200mg/m³ 计本项目的烟尘、废气产生量见表 5-5。

表 5-4 产排污系数表

产品名称	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术名称	排污系数
铸铝件	烟尘	kg/t-产品	0.5	脉冲袋式除尘设施	0.025
天然气	二氧化硫	千克/万立方米-原料	0.02S ^①	脉冲袋式除尘设施	0.02S ^①
	氮氧化物	千克/万立方米-原料	18.71	脉冲袋式除尘设施	18.71

表 5-5 熔炼烟气排放一览表

产生位置	废气量	污染物名称	产生		处理		排放			排气筒	
			形式	产生量 t/a	产生浓度 mg/m ₃	处理措施	处理效率	排放量 t/a	排放速率 kg/h		排放浓度 mg/m ₃
5# 熔炼炉	20000m ³ /h	烟尘	有组织	7.5	156.25	脉冲袋式除尘设施	95%	0.38	0.16	7.81	1#
		SO ₂		0.45	9.44		/	0.45	0.19	9.44	
		NO _x		2.12	44.14		/	2.12	0.88	44.14	
6# 熔炼炉	20000m ³ /h	烟尘	有组织	7.5	156.25	脉冲袋式除尘设施	95%	0.38	0.16	7.81	2#
		SO ₂		0.45	9.44		/	0.45	0.19	9.44	
		NO _x		2.12	44.14		/	2.12	0.88	44.14	

灏森新材料共设置两条铝圆片生产线（共有两台熔炼炉），分别通过集气罩收集后经管道引至布袋除尘设施（处理效率 95%）处理后，经 1#、2#15m 高排气筒排放。高

温化料炉熔化产生的废气经吸气集尘罩、布袋除尘设施处理后，烟尘、SO₂排放浓度满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）二级标准。

序号	炉窑类别	标准级别	排放限值	
			烟（粉）尘浓度 (mg/m ³)	烟气黑度 (林格曼级)
2	冲天炉、化铁炉	一	禁排	1
		二	150	1
		三	200	1
	金属熔化炉	一	禁排	1
		二	150	1
		三	200	1
	非金属熔化、冶炼炉	一	禁排	1
		二	200	1
		三	300	1

另外，根据生产工艺与本项目类似的项目——湖南浩森胶业有限公司年产 20000 吨铝圆片生产线项目的竣工环境保护验收监测情况，熔炼炉使用天然气为燃料。其熔炼炉外排烟气中烟尘排放浓度为 17.8-28.7mg/m³，NO_x 排放浓度 23.3-43.0mg/m³，SO₂ 排放浓度 22.0-23.8mg/m³。

根据《湖南浩森胶业有限公司年产 20000 吨铝圆片生产线项目的竣工环境保护验收报告表》，该项目熔炼炉使用天然气做燃料，年产量为 20000 吨，该项目验收时实际生产能力为 92%。满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）二级标准。NO_x 满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的排放限值（NO_x240mg/m³）。

（2）粉尘

项目退火后的铝圆片需要进行喷砂，喷砂工序为密闭状态，仅有少量颗粒物无组织排放，颗粒物产生量为铝圆片产量的 0.01%，则无组织颗粒物的排放量约为 0.3t/a，为无组织排放。

根据《湖南浩森胶业有限公司年产 20000 吨铝圆片生产线项目的竣工环境保护验收报告表》，在其验收期间，无组织废气颗粒物浓度为 0.089-0.301mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的无组织监控浓度排放限值（1.0mg/m³）。

（3）挥发性有机物

项目铝圆片生产过程中使用轧制油（闪点为 120℃）量为 10t/a，铝轧制液（闪点为 138℃）使用量为 8t/a，由于退火温度较高（500℃左右），产品表面沾染的轧制油与铝轧制液全部挥发，以 VOCs 计，则 VOCs 产生量为 18t/a，退火工序产生的 VOCs 由经管道收集后输送到焚烧炉处理。项目焚烧炉废气如表 5-6 所示。

1.2 气雾管、铝质软管生产线

(1) 废气收集情况

项目共有建设 6 条气雾管、24 条铝质软管生产线，拟设置 2 套相同焚烧炉处理有机废气。其中 3 条气雾管和 12 条铝质软管生产线位于 3#生产车间，另外的 3 条气雾管和 12 条铝质软管生产线位于 4#生产车间，第 1 座焚烧炉处理 3#生产车间的有机废气，第 2 座焚烧炉处理 4#生产车间废气处理设施，最终通过 2 根排气筒排放。

①印刷废气

项目印刷主要是根据客户需求在铝管表层印刷 LOGO，印刷面积很小，主要位于印刷点处进行集气罩收集，收集效率可达 95%。

②尾胶废气

该工序主要位于涂胶处进行集气罩收集，收集效率可达 95%。

(2) 有机废气产生及排放情况

项目生产线有机废气 VOCs 产生量见下表。

表 5-6 项目 VOCs 产生量一览表

原料名称	原料年用量 (t/a)	原料挥发组分	挥发组分含量	总产生量 (t/a)	有组织产生量 (t/a)	无组织产生量 (t/a)
油墨	2	矿物油	10%	0.2	0.1900	0.0100
尾胶	0.5	丁二醇乙醚	1%	0.005	0.0048	0.0002
油性油墨	6	乙二醇丁醚、150#芳烃溶剂、丙二醇-1-甲醚	35%	2.1	1.9950	0.1050
稀释剂	0.19	150#芳烃溶剂、二价酸酯、乙二醇丁醚、而乙二醇丁醚	100%	0.19	0.1805	0.0095
合计				2.495	2.3703	0.1247

本项目生产工序挥发性有机物 VOCs 产生量为 2.495t/a，其中有组织收集量 2.3703t/a，无组织产生量为 0.1247t/a。

(3) 有机废气处理情况

建设单位拟采用 2 座焚烧炉处理有机废气（其中 1#焚烧炉处理）。每套废气治理设施设计风量约为 10000m³/h，焚烧炉处理效率为 90%，焚烧炉使用天然气做燃料，根据建设方提供资料，焚烧炉年耗气量 51 万 Nm³ /a，天然气产排污产生情况见表 5-4。

灏森新材料共设置两台焚烧炉处理铝圆片生产线退火工序产生的 VOCs 与气雾管、铝质软管产生的 VOCs。项目焚烧炉废气如表 5-6 所示。

表 5-6 焚烧炉废气排放一览表

产生位置	废气量	污染物名称	产生		处理		排放			排气筒	
			形式	产生量 t/a	产生浓度 mg/m ₃	处理措施	处理效率	排放量 t/a	排放速率 kg/h		排放浓度 mg/m ₃
5# 焚烧炉	10000m ³ /h	VOCs	有组织	10.185	424.38	焚烧	90%	1.02	0.43	42.5	3#
		SO ₂		0.1	4.25		/	0.1	0.04	4.25	
		NO _x		0.48	19.88		/	0.48	0.2	19.88	
6# 焚烧炉	10000m ³ /h	VOCs	有组织	10.185	424.38	焚烧	90%	1.02	0.43	42.5	4#
		SO ₂		0.1	4.25		/	0.1	0.04	4.25	
		NO _x		0.48	19.88		/	0.48	0.2	19.88	

根据上表可知，有机废气经 2 套废气设备处理后分别通过两根 15m 高排气筒排放，VOCs 排放浓度为 42.5mg/m³，排放速率为 0.43kg/h，符合《印刷业挥发性有机物排放标准》（DB43/1357-2017）的标准限值（VOCs 排放浓度 100mg/m³，排放速率为 4kg/h）；SO₂ 排放浓度为 4.25mg/m³，排放速率为 0.04kg/h、NO_x 排放浓度为 19.88mg/m³，排放速率为 0.2kg/h 满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中最高允许浓度排放限值（SO₂ 排放浓度 960mg/m³，排放速率为 2.6kg/h，NO_x 排放浓度 1400mg/m³，排放速率为 0.77kg/h）。

1.3 铝电解电容器生产线

（1）粉尘

本工程中切割电解纸、阳极铝箔、阴极铝箔等需要通过切箔机切成各种不同大小规格，电解纸产生的切割粉尘量很少，此过程产生的粉尘主要为铝箔产生的金属粉尘。

根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》电力电容器制造业，电解介质电容器产排污系数表，工业粉尘产生量为 0.009g/万只产品，本次建设项目共生产铝电解电容器 40 亿只，则本项目粉尘产生量为 3.6kg/a，呈无组织排放。

（2）有机废气

浸渍工序所用设备为全自动含浸机，电解液通过管道泵添加，整个工序处于密闭的运行状态，无气体的挥发。

老练工序需要升温，温度为 80℃，套管的材质为 PVC，该类套管预热收缩在 150℃

才会发生反应，因此在 80℃ 条件下热稳定，不会产生氯化氢，PVC 未进行分解，产生的 VOCs 量约为原料的 0.1%，可得，VOCs 产生量为 0.02t/a，呈无组织排放。

1.4 食堂油烟废气

本项目员工在厂内就餐。食堂采用电能及液化气进行食材的烹饪加工，液化气为清洁能源，食堂在食物烹饪加工过程中，油脂因高温加热挥发产生油烟废气，厂内平均就餐人数每天 400 人，根据饮食行业统计资料，人均日食用油用量约为 30g/人·次，每年运营时间为 300 天，耗油量预计为 12kg/d，3.6t/a。根据类比调查，一般油烟挥发量占总耗油量的 2~4%，本评价中食堂厨房的油烟挥发率取 2.5%，则项目油烟产生量为 0.3kg/d，90kg/a。

设置 6 个灶台，风量为 3000m³/h，则油烟产生浓度为 8.33mg/m³，通过安装油烟净化装置对油烟进行净化处理，处理效率达 85%，处理后的油烟废气通过排气筒高于屋顶排放。经上述措施处理后，企业油烟废气排放总量约为 0.05kg/d（13.5kg/a），排放浓度约为 1.25mg/m³。

2 废水污染源

2.1 铝圆片生产线

(1) 冷却水

铝板结晶后进入冷却水槽，热轧板迅速冷却到常温，进入冷轧机轧到目标厚度，进入卷取机成卷。冷却水在使用的过程中会产生损耗，根据建设方提供的资料，每天损耗量 2t。冷却水循环使用，循环水量为 10m³，损失的部分，由自来水取水补充。

2.2 铝电解电容器生产线

(1) 浸缸清洗废水

本项目无纯水制备工艺，含浸缸的清洗委托益阳锦域电子科技有限公司每季度清洗一次，据建设单位介绍清洗一次用量为 40kg 纯水，因此每年产生清洗废水 0.16t。本项目含浸缸清洗废水由原厂回收处理。

2.3 铝电解电容器外壳生产线

(1) 清洗废水

本项目清洗工序需要使用自来水和水基清洗剂进行清洗，每条生产线清洗水用量为 0.09m³/h，项目共设置 10 条生产线，则清洗用水为 7.2m³/d，2160m³/a，以排水系数 0.9 计，则清洗废水产生量为 6.48m³/d，1944m³/a。根据同类项目生产工艺类比调查，确定

清洗废水污染物浓度为 COD_{Cr}200-400mg/L、总铝 40-80mg/L、石油类 30-50mg/L。经自建污水处理设施处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准，排入园区污水管网，通过园区污水管网进入益阳市高新区东部新区污水处理厂。

2.4 生活污水

本项目年运营天数约为 300 天，劳动定员为 400 人。厂区设员工食堂和宿舍，公司安排食堂就餐，部分安排住宿（300 人）。根据《湖南省地方标准用水定额》（DB43/T388-2014），在厂区食宿的工作人员按 145L/人·d 计算，仅在食堂就餐的员工用水量标准采用 80L/人·d 生活用水量为 51.5m³/d，15450m³/a；污水排放量按照用水量的 80%计算，排放量为 41.2m³/d，12360m³/a，污染物主要是 COD、BOD₅、NH₃-N、SS、动植物油等。

3 噪声污染源

该项目营运期间，噪声主要来自于机械设备运行噪声，包括生产设备在生产过程中的机械噪声，噪声级约为 65-85dB（A）其噪声值见表 5-9。

表 5-9 设备噪声级别表

序号	设备名称	噪声级(dB(A))	所在车间(工段)名称	治理措施	降噪效果(dB(A))
1	熔炼炉	80	5#、6#生产车间	减振、隔声	25
3	连铸连轧机组	80		减振、隔声	25
4	冲床	85		减振、隔声	25
6	箱式退火炉	75		减振、隔声	25
7	网带式退火炉	65		减振、隔声	25
8	研磨机	65		减振、隔声	25
9	喷砂机	75		减振、隔声	25
10	废气焚烧炉	80		减振、隔声	25
11	切箔机	80		1#生产车间	减振、隔声
12	钉卷机	80	减振、隔声		25
13	组立机	80	减振、隔声		25
14	套管机	80	减振、隔声		25
15	含浸机	75	减振、隔声		25
16	烘箱	75	减振、隔声		25
17	插板机	65	减振、隔声		25
18	测试机	65	减振、隔声		25
19	包装机	75	减振、隔声		25
20	空压机	80	减振、隔声		25
21	软管印刷生产线	75	3#、4#生产车	减振、隔声	25

22	测漏机、装箱机	65	间	减振、隔声	25
23	螺牙机	65		减振、隔声	25
24	拧帽机	75		减振、隔声	25
25	烤炉	80		减振、隔声	25
26	炒片机	80		减振、隔声	25
27	冲床	85		减振、隔声	25

4、固废污染源

4.1 铝圆片生产线

(1) 边角料

本项目在冲压中会产生一些边角料，产生量约为 2000t/a，回收后用于生产。

(2) 布袋除尘器收集粉尘

根据废气的分析计算，经布袋除尘器收集的粉尘为 14.21t/a，收集后外售综合利用。

(3) 炉渣

根据建设方提供资料，炉渣产生量约为 1000t/a，收集后外售综合利用。

(4) 含油废包装桶

根据建设方提供资料，含油废包装桶产生量约为 0.5t/a，收集后由厂家回收。根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）项目原材料废包装材料交由原供应商回收，则不归入危险废物范畴

4.2 铝电解电容器生产线

(1) 边角料

根据建设单位介绍，本项目废边角料中年产生量约为原材料年用量的 0.1%，本项目铝箔年用量为 6500t，则废铝箔年产生量约为 6.5t。

(2) 废铝壳

本项目废铝壳年产生量约为 10t，回收后用于铝圆片生产。

(3) 废电解液

本项目废电解液来源在生产过程中含浸到一定程度后不能再用于生产的电解液为废液。一般含浸电解液为含浸缸的容积的 80 倍后含浸剩下的电解液作为废液，如本项目含浸缸的容积是 800kg，那么使用 16000kg 电解液后含浸剩余的电解液为废液，约为 40kg。本项目电解液使用量为 660t，因此废电解液的产生量约为 1.65t/a。

(4) 废包装桶

本项目产生的废包装桶为电解液的盛装桶、胶水包装物等，据建设单位介绍，其年

产生量约为 2.96t。由原厂家回收利用。根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)项目原材料废包装材料交由原供应商回收, 则不归入危险废物范畴。

(5) 浸缸清洗废液

根据工程分析, 项目定期更换排水共 0.16t/a, 属于高浓度废水, 且产生量较少, 收集后含浸缸清洗废水由原厂回收处理。

4.3 气雾管、铝质软管生产线

(1) 边角料

根据建设单位提供资料, 铝片冲压成型工序产生的边角料约为铝片用量的 1%, 原材料铝片用量为 10000t/a, 则边角料的产生量约为 100t/a, 回收用于铝圆片生产。

(2) 废包装桶

原辅材料包装会产生一定量的废弃油墨桶、废尾胶桶等, 产生量约为 0.2t/a, 交由原料提供商进行回收。根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)项目原材料废包装材料交由原供应商回收, 则不归入危险废物范畴。

4.4 铝电解电容器外壳生产线

(1) 边角料

根据建设单位提供资料, 铝片冲压成型工序产生的边角料约为铝片用量的 1%, 原材料铝片用量为 14000t/a, 则边角料的产生量约为 140t/a, 回收用于铝圆片生产。

(2) 废包装桶

原辅材料包装会产生一定量的废弃清洗剂桶, 产生量约为 0.01t/a, 交由原料提供商进行回收。根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)项目原材料废包装材料交由原供应商回收, 则不归入危险废物范畴。

4.5 生活垃圾

本项目职工定员 400 人, 生活垃圾产生量按照人均 0.5kg/d 计, 则生活垃圾产生量为 60t/a, 委托环卫清运。

本项目固体废弃物排放及治理情况见表 5-9。

表 5-9 建设项目固体废物排放及治理一览表

序号	产生位置	污染物名称	产生量 t/a	属性	危险性	废物类别	废物代码	处理方法
1	铝圆片生产线	边角料	2000	一般固废	/	/	99	回收后用于生产
2		布袋除尘器收集粉尘	14.21	一般固废	/	/	84	收集后外售综合利用
3		炉渣	1000	一般固废	/	/	81	
3		含油废包装桶	0.5	/	/	/	/	收集后由厂家回收
4	铝电解电容器生产线	边角料	6.5	一般固废	/	/	99	回收后用于铝圆片生产
5		废铝壳	10	一般固废	/	/	99	
6		废电解液	1.65	危险废物	C	HW34	397-005-34	交由有资质的单位处置
		浸缸清洗废液	0.16	危险废物	/	/	/	由原厂家回收
7		废包装桶	2.96	/	/	/	/	收集后由厂家回收
8	气雾管、铝质软管生产线	边角料	100	一般固废	/	/	99	回收后用于铝圆片生产
9		废包装桶	0.2	/	/	/	/	收集后由厂家回收
12	铝电解电容器外壳生产线	边角料	140	一般固废	/	/	99	回收后用于铝圆片生产
13		废包装桶	0.01	/	/	/	/	收集后由厂家回收
14	职工生活	生活垃圾	60	生活垃圾	/	/	/	由环卫部门统一清运

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，本次评价以表格的形式列明危险废物的名称、数量、类别、形态、危险特性和污染防治措施等内容，具体详见下表。

表 5-10 项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生工序及装置	形态	产废周期	危险性	污染防治措施
1	废电解液	HW34	397-005-34	浸渍	液态	三个月	C	交由有资质的单位处置



六、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		处理后			
				浓度	产生量	浓度	排放量		
大气 污染物	熔炼 烟气	5#熔 炼炉	烟尘	156.25mg/m ³	7.5t/a	7.81mg/m ³	0.38t/a		
			SO ₂	9.44mg/m ³	0.45t/a	9.44mg/m ³	0.45t/a		
			NO _x	44.14mg/m ³	2.12t/a	44.14mg/m ³	2.12t/a		
		6#熔 炼炉	烟尘	156.25mg/m ³	7.5t/a	7.81mg/m ³	0.38t/a		
			SO ₂	9.44mg/m ³	0.45t/a	9.44mg/m ³	0.45t/a		
			NO _x	44.14mg/m ³	2.12t/a	44.14mg/m ³	2.12t/a		
	焚烧 炉废 气	5#焚 烧炉	VOCs	424.38mg/m ³	10.19t/a	42.5mg/m ³	1.02t/a		
			SO ₂	4.25mg/m ³	0.1t/a	4.25mg/m ³	0.04t/a		
			NO _x	19.88mg/m ³	0.48t/a	19.88mg/m ³	0.2t/a		
		6#焚 烧炉	VOCs	424.38mg/m ³	10.19t/a	42.5mg/m ³	1.02t/a		
			SO ₂	4.25mg/m ³	0.1t/a	4.25mg/m ³	0.04t/a		
			NO _x	19.88mg/m ³	0.48t/a	19.88mg/m ³	0.2t/a		
		5#、6#铝圆片 生产车间		粉尘	/	0.3t/a	/	0.3t/a	
		1#电容器生 产车间		粉尘	/	3.6kg/a	/	3.6kg/a	
				VOCs	/	0.02t/a	/	0.02t/a	
	3#生产车间		VOCs (无组织)	/	0.062t/a	/	0.062t/a		
	4#生产车间		VOCs (无组织)	/	0.062t/a	/	0.062t/a		
	食堂		油烟	8.33mg/m ³	90kg/a	1.25mg/m ³	13.5kg/a		
水污 染物	生活污水 12360m ³ /a		COD	350mg/L	4.33t/a	50mg/L	0.62t/a		
			BOD ₅	200mg/L	2.47t/a	10mg/L	0.12t/a		
			SS	200mg/L	2.47t/a	10mg/L	0.12t/a		
			NH ₃ -N	25mg/L	0.31t/a	5mg/L	0.06t/a		
			动植物油	50mg/L	0.62t/a	1mg/L	0.01t/a		
	生产废水 2160m ³ /a		COD	300mg/L	0.65t/a	108mg/L	0.23t/a		
			总铝	60mg/L	0.13t/a	1.8mg/L	0.004t/a		
			石油类	40mg/L	0.09t/a	0.36mg/L	0.001t/a		
固 体 废 物	一般 固体 废物	5#、 6#生 产车 间	边角料	/	2000t/a	回收后用于生产			
			布袋除尘器收 集粉尘	/	14.21t/a	收集后外售综合利用			
			炉渣	/	1000t/a				
	/			含油废包装桶	/	0.5t/a	收集后由厂家回收		
	一般 固体 废物 危险 废物	1#生 产车 间	边角料	/	6.5t/a	回收后用于铝圆片生产			
			废铝壳		10t/a				
			废电解液		1.65t/a	交由有资质的单位处置			
			浸缸清洗废液		0.16t/a	由原厂家回收			
	/			废包装桶		2.96t/a	收集后由厂家回收		
	一般 固体 废物	3#、 4#生 产车 间	边角料		100t/a	回收后用于铝圆片生产			
			/		废包装桶		0.2t/a	收集后由厂家回收	
			一般 固体 废物		边角料		140t/a	回收后用于铝圆片生产	

	/	废包装桶	0.01t/a	收集后由厂家回收
	生活垃圾	生活垃圾	60t/a	由环卫部门统一清运
噪声	生产车间	设备噪声	65~80dB(A)	昼间<65 dB(A) 夜间<55 dB(A)
<p>主要生态影响：</p> <p>本项目对生态的影响在施工期。施工期施工会造成水土流失。建议采取以下措施改善生态环境：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、避开暴雨季节施工； 2、在项目施工区域周围修建排水沟； 3、将主要运输道路修整压实； 				

七、环境影响分析

施工期环境影响分析：

1、大气环境影响分析

施工期大气污染源主要为施工扬尘和施工机械及运输车辆产生的尾气。

1.1 施工扬尘

建设施工过程中因建材（砂石、水泥）运输装卸、堆放、搅拌浇砌等作业，均会产生一定量的扬尘。按起尘原因可分为风力起尘和动力起尘。动力起尘主要是在建材的装卸、搅拌过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成，其中车辆出入造成的扬尘最为严重；风力起尘主要是露天堆放的建材（如黄沙、水泥）和裸露施工区表层的浮尘由于天气干燥及大风而产生。

（1）车辆动力扬尘

据有关文献，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60%以上。车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，按下式计算：

$$Q = 0.123 \left(\frac{V}{5} \right) \left(\frac{W}{6.8} \right)^{0.85} \left(\frac{P}{0.5} \right)^{0.75}$$

式中：Q—汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V—汽车速度，kg/h；

W—汽车载重，吨；

P—道路表面粉尘量，kg/m²。

试验一辆 10 吨卡车，行驶过一段长度为 1km 的路面，计算得出各种情况下的扬尘量，见表 7-1。

表 7-1 不同车速和地面清洁度的汽车扬尘状况（单位：kg/辆·km）

车速 (V) 尘量 (P)	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1
5(km/h)	0.051	0.086	0.116	0.144	0.171	0.287
10(km/h)	0.102	0.171	0.232	0.289	0.341	0.574
15(km/h)	0.153	0.257	0.349	0.433	0.512	0.861
20(km/h)	0.255	0.589	0.582	0.402	0.853	1.435

由表可知，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速下，路面越脏，扬尘量越大。因此限速行驶及保持路面清洁是减少汽车扬尘有效办法。

（2）风力扬尘

由于施工的需要，一些建材需露天堆放；一些施工点开挖土方会临时堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，其扬尘量可按堆放场起尘的经验公式计算：

$$Q = 2.1(V_{50} - V_0)3e^{-1.023W}$$

式中：Q—风力扬尘量，kg/t·a；

V_{50} —距地面 50m 处风速，m/s；

V_0 —起尘风速，m/s；

W—尘粒的含水率，%。

减少露天堆放、减少裸露地面、控制场地内风速并保证一定的含水率是减少风力扬尘的有效方法。其中洒水是最有效也是最常见的抑尘手段，其抑尘效果可见表 7-2。

表 7-2 施工期场地洒水抑尘试验（单位：mg/Nm³）

距离	5m	20m	50m	100m
不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

由表可知，洒水能有效的降低扬尘量。在实际施工运作中，经常洒水，可以使得扬尘量减少大约 70%，扬尘污染距离可以缩小到 20-50m。

为减轻施工期间废气对环境的影响，本评价要求施工单位采取以下措施：

①施工工地内设置辆冲洗设施和排水、泥浆沉淀设施、运输车辆应当冲洗干净后出场，并保持道路两侧一定范围内的整洁。

②施工中的物料、渣土建筑垃圾的堆放应当采取遮盖或覆盖措施，施工中物料、垃圾渣土及时清运，运输时采用密闭式运输或覆盖措施。

③建设施工按规定使用商品混凝土，禁止现场拌料。

④施工单位在实施土方开挖等施工作业时，应当采取边施工边洒水等防止扬尘污染的作业方式；风力在 5 级以上的大风天气应当暂停土方作业。

1.2 施工机械及运输车辆尾气

运输车辆行驶及施工机械运行时将产生废气，主要含有 CO、NO_x 等污染物质，主要对项目施工场地周边和运输路线两侧局部范围产生一定影响。由于排放量少，所以对区域大气环境影响相对较小。

2、地表水环境影响分析

建设期工程对地表水环境的影响，主要来自于施工废水和建筑施工人员的生活污水。施工废水主要为泥浆废水，来自浇筑水泥工段，排放量较难估算，主要污染因子为 SS；

生活污水主要污染因子为 COD_{Cr}、SS、NH₃-N 等。

为了减小施工废水对水环境的影响，本评价要求施工单位采取如下措施：

①施工场地散料堆场四周用石块或水泥砌块围出高 50 公分的防冲墙，防止散料被雨水冲刷流失。

②加强对施工人员的教育，贯彻文明施工的原则，严格按施工操作规范执行，避免和减少污染事故的发生。

③必须制定完备的工程管理措施，从管理制度上避免可能的工程事故或风险，使工程施工对环境的影响降到最低。

3、声环境影响分析

施工期产生的噪声具有阶段性、临时性和不固定性。施工期噪声主要来源于施工机械，如运输汽车等。虽然施工噪声仅在施工阶段产生，并随着施工结束而消失，但建筑施工所使用的机械设备基本无隔声、隔振措施，声源声级较高，对项目周边地区影响较大。

为减小施工过程中的噪声污染对周边居民等敏感点的影响，本评价要求施工单位采取以下措施：

①施工场地合理布局，尽量将高噪声设备布置在场地中部，尽可能远离项目周边声环境敏感点。

②制订施工计划时，应尽量避免同时使用大量高噪声设备施工；避免在同一施工地点安排大量动力机械设备，避免局部声级过高。

③施工设备选型上尽量选用低噪声设备。

④严禁在 12:00~14:00、22:00~次日 6:00 的敏感时段施工，防止施工的高噪声设备产生的噪声影响沿线居民的正常休息。

⑤对动力机械设备进行定期的维修、养护，避免因部件松动或消声器损坏等原因增加其工作时的噪声级。

⑥渣土运输车辆进出施工场地限速慢行，禁止鸣笛。

⑦渣土装载时控制卸料高度，降低渣土装载噪声。

预计采取上述噪声防治措施后，将减轻本项目施工期噪声对施工沿线居民影响。

4、固体废物环境影响分析

施工过程中产生的固体废物来源于施工固废和生活垃圾。

施工过程中产生的建筑垃圾主要包括拆迁建筑产生的混凝土废弃物、砖块、一些包装袋、碎木块、废水泥浇注体、地基开挖渣土等，这些废渣处理不当，不仅占用土地，造成水土流失，破坏生态环境，同时会对环境造成影响。因此，要求工程施工单位加强管理，由施工监理单位、建设方统一加强区域内的建设管理。拆迁产生的混凝土废弃物、砖块由益阳市渣土公司负责处理运输综合利用，其他建筑施工产生的施工废料和建筑垃圾全部综合利用，使固体废物全部无害化处置，得到综合利用。装修期间使用的涂料包装桶等危险废物需按相关规定交由有处理资质的单位进行处置。对以前遗留烟囱应在环保部门的监督下拆除，对废渣严格按环保部门要求安全处置。实施上述管理和综合利用后，施工垃圾不会占用土地，对区域环境不会构成环境影响。

建设方在施工期间设加盖垃圾桶对生活垃圾进行及时收集，并由环卫部门上门清理后送至益阳市垃圾焚烧发电厂处置。

5、生态环境的影响分析

施工期由于挖土和弃土将造成水土流失，可能造成局部水体污染、生态破坏。为将水土流失、生态破坏减少到最低程度，建议如下：

(1) 取土场地、开挖面等裸露地应尽快恢复土层和植被。在选择开采面时选择在较隐蔽的地方，有利于保持景观。

(2) 要注意施工场地建筑材料堆放及施工过程弃土的雨水冲刷问题。建筑材料不能露天堆放，弃土合理利用，及时回填于低洼地带。

要求本项目业主及施工单位按本环评提出的环境管理要求实施，将施工过程产生的不利影响减少至最低程度。

营运期环境影响分析：

根据该项目的生产工艺流程可知产生的污染主要有废气、废水、噪声和固废。

1、大气环境影响分析

1.1 铝圆片生产线

(1) 熔炼烟气

本项目共设置 4 台熔炼炉，每两台熔炼炉共用 1 套布袋除尘处理设施，熔炼产生的烟尘分别由集气罩收集后经管道引至脉冲袋式除尘设施（处理效率 95%）处理后，分别通过 2 根 15m 高排气筒排放，烟尘排放浓度分别为 $7.81\text{mg}/\text{m}^3$ ， SO_2 排放浓度分别为 $9.44\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）二级标准。 NO_x 满

足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的排放限值（ NO_x 240 mg/m^3 ）。

熔炼烟气经布袋除尘器处理后，脉冲布袋除尘器工作原理如下：在系统主风机的作用下，废气由进气口进入下箱体，经滤袋净化变为净气，穿过文氏管进入上箱体从出气口排出。积附在滤袋表面粉尘随时间加长而不断增加，使除尘器阻力增大，为使设备阻力维持在限定的范围内（一般为 120-150 毫米水柱），要清除积附在袋表面的粉尘，清灰是由控制仪定期顺序触发各控制阀，开启脉冲阀，使气包内压缩空气，由喷吹管孔眼（一次风）喷射到文氏管，通过文氏管时诱导了数倍于一次风的周围空气（二次风）进入滤袋，使滤袋在瞬间急剧膨胀并伴随着气流的反向作用，将积附在滤袋上的多余粉尘清除掉，被清除的粉尘落入灰斗，经排尘阀排出机体。

脉冲布袋除尘器是一种高效能的除尘设备，适用净化细小而干燥的非纤维工业粉尘。根据相关脉冲布袋除尘设备技术协议及工程运行经验，脉冲喷吹布袋除尘效率可达到 99%以上。

（2）粉尘

项目退火后的铝圆片需要进行喷砂，喷砂工序为密闭状态，仅有少量颗粒物无组织排放，颗粒物产生量为铝圆片产量的 0.01%，则无组织颗粒物的排放量约为 0.2t/a，通过加强通风，无组织粉尘对周边环境影响较小。

1.2 铝电解电容器生产线

本项目铝电解电容器生产线产生的粉尘主要为铝箔产生的金属粉尘，产生量为 3.6kg/a，呈无组织排放。

老练工序需要升温，温度为 80℃，VOCs 产生量为 0.02t/a，呈无组织排放。

1.3 挥发性有机物

项目铝圆片生产过程中使用轧制油和铝轧制液产生 VOCs，退火工序产生的 VOCs 由经管道收集后输送到焚烧炉处理。本项目共设置两台焚烧炉，5#生产车间退火工序产生的 VOCs 与 3#生产车间中 3 条气雾管和 12 条铝铝质软管生产线产生的有机废气经 5#焚烧炉处理通过 3#排气筒排放；6#生产车间退火工序产生的 VOCs 与 4#生产车间中 3 条气雾管和 12 条铝铝质软管生产线产生的有机废气经 6#焚烧炉处理通过 4#排气筒排放。

VOCs 排放浓度为 42.5 mg/m^3 ，排放速率为 0.43 kg/h ，符合《印刷业挥发性有机物排放标准》（DB43/1357-2017）的标准限值（VOCs 排放浓度 100 mg/m^3 ，排放速率为 4 kg/h ）； SO_2 排放浓度为 4.25 mg/m^3 ，排放速率为 0.04 kg/h 、 NO_x 排放浓度为 19.88 mg/m^3 ，排放速

率为 0.2kg/h 满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中最高允许浓度排放限值 (SO₂ 排放浓度 960mg/m³, 排放速率为 2.6kg/h, NO_x 排放浓度 1400mg/m³, 排放速率为 0.77kg/h)。

废气污染防治措施:

本项目挥发性有机物采用焚烧炉处理, 是利用天然气燃烧所发生热量, 把可燃的有害气体的温度提高到反应温度, 从而发生氧化分解。焚烧炉是一个内壁衬有高铝质耐火材料的炉子, 四周设计有补氧风孔, 可以使废气更好的与空气接触, 天然气通过管路输送到燃烧器, 由自动点火系统点燃, 开启废气输送系统, 废气经过烧咀燃烧, 使其迅速发生氧化反应, 焚烧按照三 T 原则 (温度、时间、涡流) 设计, 废气进入焚烧炉后, 燃烧火焰以 2-3 米/秒的速度沿炉本体主燃烧筒旋转, 并以 2-3 米/秒的速度沿炉体做轴向运动, 大大延长了废气在高温火焰区的停留时间, 强压空气速度 2-3 米/秒组成交织的密闭火力网, 使火焰涡流得以充分燃烧, 再经喷淋吸收塔去除烟气中的有毒有害成分, 最后经烟囱排入大气中, 焚烧炉处理效率约为 90%。

根据本项目气型污染源排放的污染物特征, 本次环评采用《环境影响评价技术导则》(HJ2.2-2018) 中的估算模式对 3#、4#排气筒产生的 VOCs 进行预测。估算模式计算参数和选项见表 7-3、7-4。

表 7-3 估算模式计算参数 (正常工况)

来源	污染物	废气量 (m ³ /h)	排放速率 (g/s)	排气筒高度 (m)	排气筒等效 内径 (m)
3#15m 高排气筒	VOCs	10000	0.12	15	0.5
4#15m 高排气筒		10000	0.12	15	0.5

AERSCREEN筛选计算与评价等级-点源+建筑下洗

筛选方案名称: 点源+建筑下洗

筛选方案定义 筛选结果

查看选项

查看内容: 各源的最大值汇总

显示方式: 1小时浓度占标率

污染源:

污染物: 全部污染物

计算点: 全部点

表格显示选项

数据格式: 0.00E+00

数据单位: %

评价等级建议

P_{max}和D10%须为同一污染物

最大占标率P_{max}: 7.80% (3#排气筒的 TVOC)

建议评价等级: 二级

二级评价项目可直接引用估算模型预测结果进行评价, 大气环境影响评价范围边长取 5 km

以上根据P_{max}值建议的评价等级和评价范围, 应对照导则 5.3.3 和5.4 条款进行调整

筛选结果: 未考虑地形高程。已考虑建筑下洗。AERSCREEN运行了 2 次(耗时0:14:27)

刷新结果 (R)

浓度/占标率 曲线图...

序号	污染源名称	方位角度(度)	离源距离(m)	相对源高(m)	TVOC
1	4#排气筒	90	50	0.00	7.80
2	3#排气筒	90	50	0.00	7.80
	各源最大值	--	--	--	7.80

由上述预测结果可知, 本项目 VOCs 最大占标率为 7.8%, 未超过《室内空气质量标准》(GB/T1883-2002) 中标准 0.6mg/m³, 外排污染物对大气环境影响较小。

环境防护距离

①大气环境防护距离

无组织粉尘: 本项目无组织粉尘包括铝圆片生产线光整粉尘 0.3t/a, 铝电解电容器生产线切割粉尘 3.6kg/a。

VOCs: 铝电解电容器生产线有机废气 0.02t/a, 气雾管、铝质软管生产线 0.1247t/a。

本次环评采用《环境影响评价技术导则》(HJ2.2-2018) 中对本项目无组织排放的 VOCs、颗粒物进行了地面浓度计算, 计算参数如下表所示。

表 7-4 大气环境防护距离计算参数及结果一览表

污染指标	面源有效高度 (m)	面源宽度 (m)	面源长度 (m)	标准限制 (mg/Nm ³)	排放速率Q (kg/h)	超标距离 L (m)	防护距离 (m)
VOCs	3	174	342	1.2	0.06	无	0
颗粒物				0.9	0.127	无	0

②卫生防护距离

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)计算本项目卫生防护距离:

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (B \cdot L^c + 0.25r^2)^{0.5} \cdot L^D$$

式中: Q_c —污染物的无组织排放源强, kg/h;

C_m —污染物的标准浓度限值, mg/m³;

L —卫生防护距离, m;

r —生产单元的等效半径, m。

A、B、C、D—计算参数, 从 GB/T13201-91 中查取。A=470、B=0.021、C=1.85、D=0.84

$$r = \sqrt{\frac{S}{\pi}}$$

等效半径 r 的计算公式:

式中: S —无组织排放源所在生产单元占地面积 59508m²。

表 7-5 项目卫生防护距离计算系数选取表

污染物	产生速率 (kg/h)	面源面积 (m ²)	计算参数					卫生防护距离		
			C_m (mg/m ³)	A	B	C	D	L(m)计	L(m)	
生产车间	VOCs	0.06	59508	1.2	470	0.021	1.85	0.84	0.2	100
	颗粒物	0.127		0.9	470	0.021	1.85	0.84	0.67	

根据计算, 本项目大气污染物无组织排放卫生防护距离为以生产车间边界为起点设置 100m 卫生防护距离。现场调查可知, 在本项目卫生防护距离内无居民。环评建议在今后的规划建设中项目卫生防护距离内不能新建居民小区、医院、学校等环境敏感目标。本项目卫生防护距离包络图及周边敏感点分布图详见附图 7。

综上所述, 挥发性有机物经焚烧炉处理后对周围环境影响较小。

1.4 食堂油烟废气

本项目食堂油烟经油烟净化机净化后外排，油烟的排放浓度约 $1.25\text{mg}/\text{m}^3$ ，可以满足《饮食业油烟排放标准》(GB18489-2001)规定其排放浓度不超过 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 的要求。

2、水环境的影响分析

(1) 铝圆片生产线冷却水

铝板结晶后进入冷却水槽，热轧板迅速冷却到常温，进入冷轧机轧到目标厚度，进入卷取机成卷。冷却水在使用的过程中会产生损耗，根据建设方提供的资料，每天损耗量 2t。冷却水循环使用，损失的部分，由自来水取水补充。

(2) 铝电解电容器生产线

本项目无纯水制备工艺，含浸缸的清洗委托益阳锦域电子科技有限公司每季度清洗一次，据建设单位介绍清洗一次用量为 40kg 纯水，因此每年产生清洗废水 0.16t。本项目含浸缸清洗废水交由有资质的单位进行处理。对地表水影响较小。

(3) 铝电解电容器外壳生产线清洗废水

本环评建议建设小型废水处理设施处理清洗废水。

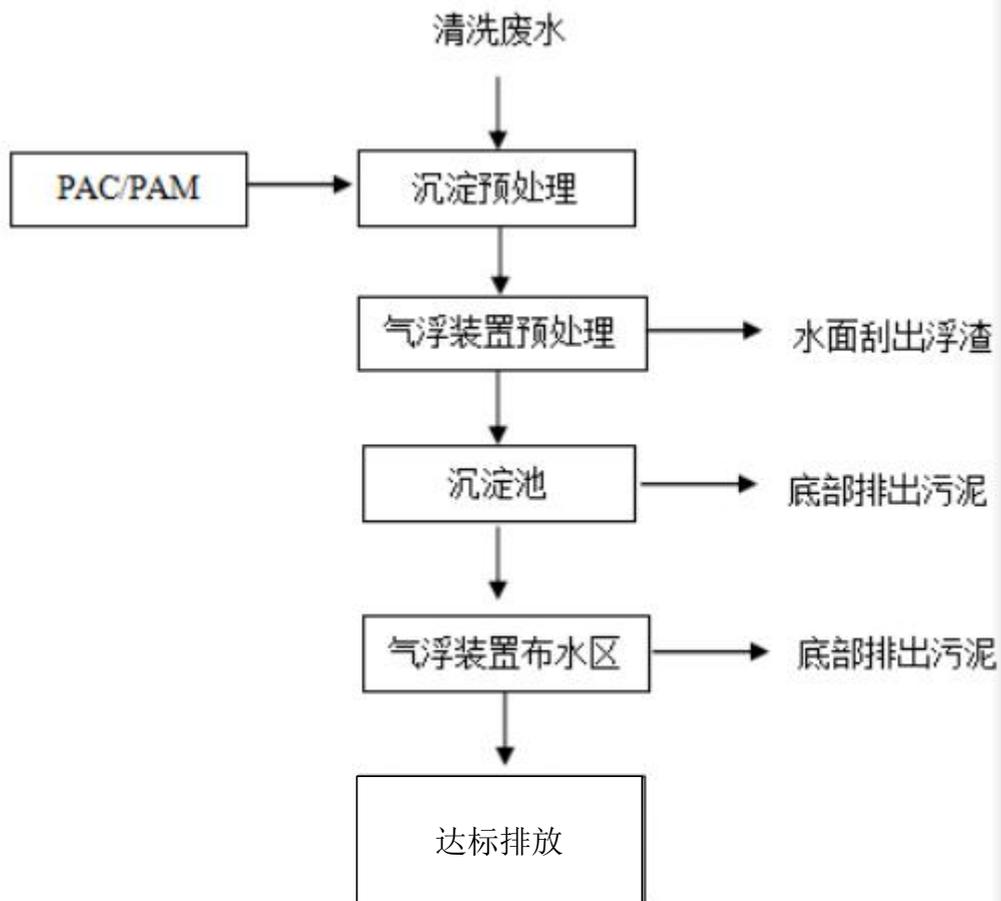


图 7-2 本项目清洗废水处理工艺

清洗废水工艺说明：

沉淀池：向废水中投加絮凝剂，利用絮凝物质的架桥作用，使微粒油珠结合成为聚集体，本项目使用聚合氯化铝和聚丙烯酰胺作为絮凝剂。

气浮装置预处理：经沉淀池预处理后的污水进入气浮装置，在进水室污水和气水混合物中释放的微小气泡（直径 30-50 μm）混合，这些微小气泡粘附在污水中的絮体上，形成比重小于水的气浮体，气浮体上升至水面凝聚成浮渣，通过刮渣机收集至槽内。

沉淀：在进水室较重的固体颗粒在此沉淀，通过底部排砂阀排出。

气浮装置布水区：污水进入气浮装置布水区，快速上升的粒子将浮到水面，上升较慢的粒子在波纹斜板中分离，粒子接触到波纹斜板，在浮力的作用下，它能够逆着水流方向上升。所有重的粒子将下沉，通过底部的刮渣收集，清水外排。

本项目清洗废水处理效果如下表所示：

表 7-6 本项目清洗废水处理效果

工序	废水产生量 (m ³ /d)	类别	COD _{Cr} (mg/L)	总铝 (mg/L)	石油类 (mg/L)
沉淀预处理	2160	进水	300	60	40
		出水	300	30	24
		去除率	/	50%	40%
气浮装置预处理	2160	进水	300	30	24
		出水	180	9	4.8
		去除率	40%	70%	80%
气浮装置处理	2160	进水	180	9	4.8
		出水	108	1.8	0.36
		去除率	90	80%	80%

(4) 生活污水

项目生活污水产生量为 12360m³/a，污染物主要是 COD、BOD₅、NH₃-N、SS、动植物油等，经隔油池、化粪池处理后排入益阳市高新区东部新区污水处理厂。

本项目生产废水出水执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中的三级标准，排入园区污水管网；生活污水通过三格式化粪池处理后达到《污水综合排放标准》

(GB8978-1996)表 4 中的三级标准，排入园区污水管网。项目所在园区污水管网完善，处理后的废水可以通过园区污水管网进入益阳市高新区东部新区污水处理厂。

益阳市高新区东部新区污水处理厂污水收集管网按远期 6 万 t/d 建设规模设计，目前处理规模达到 3 万 t/d，主要接纳东部新区核心区北片区入园企业产生的工业废水以及区

域内益宁城际干道沿线、沧水铺镇城区等周边居民的生活污水，其服务范围包括 9.56km² 的东部新区核心区以及 3.2km² 的沧水铺镇城区，污水收集管线长 12805m。本项目管网已经接通至污水厂。应加快益阳市高新区东部新区污水处理厂及其配套设施建设，加强企业工业废水及生活污水的截污纳管，建成完善的园区雨污分流制污水管网。项目污水管网应基本与入区企业建设同步，并考虑初期雨水接入污水管网，实施统一处理。实现污水集中治理和分散处理相结合。

益阳市高新区东部新区污水处理厂接纳水体为碾子河，废水经处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后，排入碾子河，进入撇洪新河。碾子河、撇洪新河水质执行《地表水环境质量标准》中 III 类标准。

因此，本项目的废水排放不会对地表水体碾子河产生影响。

3、固体废物环境影响分析

本项目产生的一般固体废弃物产生情况如下表所示：

表 5-9 建设一般固体废物排放及治理一览表

序号	产生位置	污染物名称	产生量 t/a	属性	危险特性	废物类别	废物代码	处理方法
1	铝圆片生产线	边角料	2000	一般固废	/	/	99	回收后用于生产
2		布袋除尘器收集粉尘	14.21	一般固废	/	/	84	收集后外售综合利用
3		炉渣	1000	一般固废	/	/	81	
4	铝电解电容器生产线	边角料	6.5	一般固废	/	/	99	回收后用于铝圆片生产
5		废铝壳	10	一般固废	/	/	99	
6		废包装桶	2.96	/	/	/	/	收集后由厂家回收
7	气雾管、铝质软管生产线	边角料	100	一般固废	/	/	99	回收后用于铝圆片生产
8	铝电解电容器外壳生产线	边角料	140	一般固废	/	/	99	回收后用于铝圆片生产

本项目产生的一般工业固废和生活垃圾均分类收集和存放，项目产生的生活垃圾存

放于加盖的垃圾收集桶内，及时由环卫部门清运，项目在仓库东南面设置一间一般工业固废堆场，占地面积 20m²。一般工业固废贮存应执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）标准修改单（2013 年修改）中相关要求。

- （1）贮存场所建设类型与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致。
- （2）贮存场所需采取防止粉尘污染的措施。
- （3）为防止雨水径流进入贮存场所内，避免渗滤液增加，贮存场所周边设置导流渠。

通过对照《国家危险废物名录》（2016 年），项目在仓库东南侧设一间危废暂存间，占地面积 20m²，经收集交由有资质单位处理。打磨粉尘、废包装桶、漆渣按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）中相关要求转移、临时贮存，委托有资质单位进行处理处置，其贮存场所执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 年修订）的要求。

- （1）地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。
- （2）设施内要有安全照明设施和观察窗口。
- （3）用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。
- （4）应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一。
- （5）不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。
- （6）危险废物应当使用符合标准的容器盛装危险废物；装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求；装载危险废物的容器必须完好无损；盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）；液体危险废物可注入开孔直径不超过 70 毫米并有放气孔的桶中。

一般工业固废和危险固废不得露天堆放，加强入库固废管理，禁止混入生活垃圾，建设单位应建立一般固废与危险固废档案管理制度，详细记录贮存的一般工业固废和危险固废种类、数量、去向，长期保存，以便查阅。

4、噪声的影响分析

对某受声点的声压级，然后再叠加，即得到该点的总声压级。预测公式如下：

- （1）点源传播衰减模式：

$$L_p = L_{p_0} - 20 \lg(r/r_0) - \Delta L$$

式中： L_p ——距声源 r 米处声压级，dB(A)；

L_{p_0} ——距声源 r_0 米处的声压级，dB(A)；

r ——距声源的距离，m；

r_0 ——距声源 1m；

ΔL ——各种衰减量，dB(A)。

(2) 多声源在某一点的影响叠加模式：

$$L_{p_j} = 10 \lg(\sum_i^n 100.1 L_i)$$

式中： L_{p_j} —— j 点处的总声压级，dB(A)；

L_i —— i 噪声源对受声点的噪声影响值，dB(A)；

n ——噪声源个数。

预测过程中，根据实际情况，项目噪声源按室内声源对待，在预测车间内噪声源对车间外影响时，车间等建筑物的隔声量按照一般建筑材料对待，在本次预测中，考虑设备基础减震消声、厂房等建筑物隔声和绿化隔声，故取 ΔL 为 20~25dB(A)。

表 7-13 噪声预测结果 单位：dB (A)

监测点位		背景值		贡献值	叠加值		评价标准	
		昼间	夜间		昼间	夜间	昼间	夜间
厂界 噪声	项目东侧	53.4	44.6	45.3	54.0	48.0	65	55
	项目南侧	53.5	43.5	45.0	54.1	47.3	65	55
	项目西侧	57.7	47.3	31.9	57.7	47.4	70	55
	项目北侧	56.2	46.8	45.9	56.6	49.4	65	55

由预测结果表可知，项目建成运行后厂界全部达标。

本项目噪声源主要为设备运行产生的噪声。根据同类设备监测资料结果，其车间噪声在 65-85dB (A) 之间。建设单位在采取选用低噪设备、合理布置噪声源、厂房隔声降噪，并对高产噪设备采取减振、吸声、消声、隔声等合理有效的治理措施后，均可实现厂界噪声达标排放。

为了项目噪声能够满足标准要求，项目应采取如下隔声措施进行隔声处理：

①合理布局，要求将噪声较大的设备尽量往远离敏感目标一侧安装。利用建筑物阻隔声波的传播，使噪声达到最大限度的距离衰减。

②选用低噪声、超低噪声设备，高噪声设备必须安装在加有减振垫的隔振基础上，同时设备之间保持间距，避免噪声叠加影响；

③高噪音的设备布置在车间内，并设置隔声门窗，对车间采取隔声、消声、吸声等降噪措施；

④加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象；

⑤禁止夜间进行高噪音的生产活动，以减少对敏感点目标的影响；

⑥在车间外搞好绿化和修建围墙，利用其屏蔽作用阻隔噪声传播；

⑦加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声；

⑧制定环境管理制度，加强对噪声的监管力度，确保噪声达标排放。

通过相应措施，所有设备在运行时产生的噪音经过隔声、距离衰减，叠加本底值后昼夜间噪声级可降至 55dB(A)以下，《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的 3 类和 4 类标准要求，所有噪声对外环境基本无影响。

5、总平面布置合理性分析

本项目企业入口临城际干道，厂区可分为办公区生活区、生产车间及仓库，由西南向东北分别为办公生活区、1#铝电解电容器生产车间及仓库，3#4#气雾管、铝制软管、电容器外壳生产车间，5#6#铝圆片生产车间。本项目建设一个小型污水处理站，位于厂区东南角，一般固废暂存间与危废贮存间位于仓库 1F 东南角，本项目卫生防护距离内无敏感点，且生产车间远离居民点。

整体来说，项目区总体布局合理、功能分区清晰。可有效减轻噪声、废气等周边环境的影响。厂房之间的道路不仅能满足消防要求，而且方便原料和产品货运出入。

综上所述，本项目平面布局合理。

6、产业政策符合性分析

根据国家发展改革委令《产业结构调整指导目录 2011 年本》(2013 年修正)中的相关规定可知，该项目不属于限制类和淘汰类产业，符合国家相关政策及法律法规的要求。

7、选址合理性分析

本项目位于益阳市高新区产业园，用地的主要使用性质为工业用地。厂区周边交通便利，地理位置优越，有助于为原料的购进和产品的外运提供良好的基础。厂区水电等配套设施齐全，拥有现代化通讯系统。根据益阳市环境功能区划的划分，项目选址区水体功能为 III 类水体，空气环境功能为二级区，声环境功能为 3 类区。根据前面各章所述

内容可知，项目建成后不会降低该区现有环境功能，且卫生防护距离内无敏感点，益阳市规划局高新分局同意建设项目选址（详见附件3）。因此，从环境功能区划角度而言，项目选址是可行的。

地理位置及基础设施：项目位于益阳市高新区东部新区产业园，厂区四周均临近道路，且东部产业园内园区道路系统较为完善，交通十分方便。本项目车间厂房及办公楼供水、供电、排水设施较为完善，本项目基础设施条件完善，能满足项目生产需要，地理位置及基础设施条件较好。

环境容量：由环境质量现状监测可知，区域环境空气质量各监测因子均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，区域环境空气质量良好；区域地表水环境除总磷、石油类有少于超标情况外，其他各监测因子均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求；厂界四周噪声能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类和4a类区标准要求。综上所述，本项目周边环境具有一定的大气环境容量，本项目新增的大气污染物排放量不会造成区域环境空气质量的下降。同时，由于本项目生产过程中，生产废水经处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中的三级标准后排入东部新区污水处理厂，不会对区域水环境造成较大的影响，区域地表水环境质量现状可通过加强周边企业管理、完善区域排水管网建设，提高区域地表水环境质量情况。

园区规划及产业定位符合性分析：

益阳高新区东部新区核心区企业准入条件见下表。

表7-14 企业准入条件一览表

类型	行业类别
鼓励类	企业技术研发机构；无工业废水、工艺废气排放的产业；先进机械制造业、高新电子信息产业、现代物流；综合利用资源与再生资源、环境保护工程；基础设施项目；交通运输、邮电通讯、供水、供热、供气、污水管网等
允许类	排污量小，物耗能耗低的与主导产业配套的相关产业
限制类	制革工业；电镀工业；使用含汞、砷、镉、铬、铅、氧化物等为原料的项目；水耗、能耗较高的工业项目；现有生产能力大，市场容量小的项目等
禁止类	不符合新区产业定位的项目；禁止铅、锌、铬等重污染冶炼行业；纺织印染、炼油、农药工业；水处理设施不完善的企业禁止开工生产；致癌、致畸、致突变产品生产项目；来料加工的海外废金属、塑料、纸张工业；电力工业的小火力发电；国家明文禁止的项目以及大量增加SO ₂ 、NO _x 、COD、NH ₃ -N排放的工业项目
环保指标要求	废水、废气处理率达100% 固废处置率达100% 污染物排放达标率100%

通过对本项目及园区周边情况调查，本项目园区规划及产业定位情况如下：

(1) 园区规划情况分析

本项目厂区所在地属东部产业园规划用地范围内，根据益阳东部新区片区规划（2010-2030）土地利用规划图，本项目厂区所在地属于规划的二类工业用地，本项目用地符合东部产业园规划。

(2) 产业定位：本项目属于排污量小，物耗能耗低的与主导产业配套的相关产业。根据益阳高新区东部新区核心区产业定位要求和企业准入条件要求，本项目属于鼓励类项目，符合园区产业定位要求和企业准入条件。

综合以上内容进行分析，本项目选址基本合理。

8 环境风险评价

本评价将对本工程营运过程中可能发生的潜在危险进行分析，以找出主要危险环节，认识危险程度，从而有针对性采取预防和应急措施，尽可能将风险可能性和危害程度降至最低。

(1) 风险识别的范围和类型

本项目存在环境风险的设施主要为生产设备；存在的风险物质是电解液、油墨、矿物油，风险类别为泄漏、火灾及爆炸等。具体内容详见下表。

表 7-4 风险识别的范围和类型一览表

风险装置	风险物质	物质类型	风险类型
生产装置	天然气	可燃物质	泄漏、火灾
仓库	电解液、油墨、矿物油	可燃液体	泄漏、火灾

(2) 风险识别内容

本项目存在的环境风险因素为操作不当或生产设施没有维护引起的火灾、爆炸和泄漏事故，涉及的危险品主要是电解液、油墨、矿物油。对于物质同时存放或使用的场所，若满足下列公式，则应定为重大危险源。

(3) 源项分析

根据工程的特点并调研同类型项目的事故类型，本项目主要事故类型可以分为火灾与泄漏。

(4) 风险防范措施

本项目泄漏及火灾的重点防范部位主要为生产车间及产品库房，为避免发生火灾，

生产车间及产品库房内应严禁烟火，禁止穿戴化纤类易积聚静电的服装，严禁进行一切可能产生火花的作业，并张贴醒目警示标志。各类储罐应良好接地，设永久性接地及防雷装置。作业人员应严格按操作规程进行操作，专人定期对储罐进行巡查。生产车间及产品库房的电气设备、开关须采用安全防爆型，定期检查电气设备，防止短路、漏电等情况产生。同时，应在项目区内配备消防灭火系统，包括消防水池）、消防废水收集池、消防栓、消防器材等。

对于火灾或爆炸事故，评价要求设置 2 把消防水枪，其喷水量为 15L/s·把，事故时消防喷水时间按照 30min 计，则事故时消防用水量为 54m³，产污系数按照 85%计，则消防废水产生量为 45.9m³。因此，项目消防废水池容积应不小于 45.9m³，平均要求设置 1 个消防废水收集池（60m³，砖混结构），消防废水经收集暂存后进入污水处理站处理后排放。

③管理对策及机构设置

a 企业要制定环保责任制，企业领导为第一责任人，全面负责企业的环保事务。

b 企业要指定专门人员负责环保事务，确保环保治理措施落实及环境监测工作。

c 原料、辅料的使用等，要建立采购、进出库和使用台账，建立产品质量安全档案。

(6) 环境风险应急预案

事故应急措施是防止风险事故进一步扩大并得到及时救治不可缺少的环保措施。由以上风险分析可知，一旦发生风险事故，其破坏力强，后果较严重，为了最大程度地降低事故的影响，必须制订应急预案，一旦事故发生，立刻启动应急预案。

①预案摘要

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）的要求，该项目指定的相关环境保护应急预案内容摘要见表 7-7。

表 7-7 环境风险的突发性事故应急预案

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	厂区及周边环境保护目标
2	应急组织机构、人员	医院、地区应急组织机构、人员
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序
4	应急救援保障	应急设施，设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障管制
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
7	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制区域，控制和清除污染措施及相应设备

8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、邻近区、受事故影响的区域人员及公众撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序 事故现场善后处理，恢复措施 邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息

②应急指挥机构

企业在建设期间即应组建“事故应急救援队伍”，在企业应急指挥小组的统一领导下，编为综合协调组、抢险救灾组、后勤保障救护组三个行动小组。

根据企业生产过程中可能发生事故情况，确定相应的预案级别，制定相应的事故应急预案。并通过演习使职工掌握在发生不同的事故时分别采取相应的应急措施。

加强应急预案的内部保障（人力、物资、设施、维护等）和外部保障（相关职能部门）工作，落实各职能部门的联系方式、沟通渠道，做到发生事故后“知道找谁、如何联系、怎样报告”。

③应急措施

火灾扑救。扑救火灾决不可盲目行动，选择正确的灭火剂和灭火方法。必要时采取堵漏或隔离措施，预防次生灾害扩大。当火势被控制以后，仍然要派人监护，清理现场，消灭余火。

(6) 风险结论

本报告认为通过采取严格的风险防范措施，可将风险隐患降至最低，达到可以接受的水平。在采取完善的事事故风险防范措施，建立科学完整的应急计划，落实有效的应急救援措施后，本项目的环境风险可以得到有效控制。本项目风险防范措施及应急预案可靠且可行，因此项目从环境风险角度分析是可行的。

9 环境监控计划

本项目的监控计划主要是针对废气、噪声，具体计划见下表。

表 7-9 项目监控计划表

监测对象	监测项目	监测位置	监测频次
废气	烟尘	有组织：1#2#车间排气筒	一年一次
	SO ₂		
	NO _x		
	VOCs	有组织：3#4#车间排气筒	
	SO ₂		
	NO _x		
	VOCs	无组织：厂界	

	颗粒物	
噪声	Ld、Ln	厂界

12 竣工验收与环保投资估算

自主开展环境保护验收的程序和标准。根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）（以下简称《暂行办法》）及《建设项目环境保护管理条例》的要求，建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照《暂行办法》规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。

具体验收流程见下图 7-3。

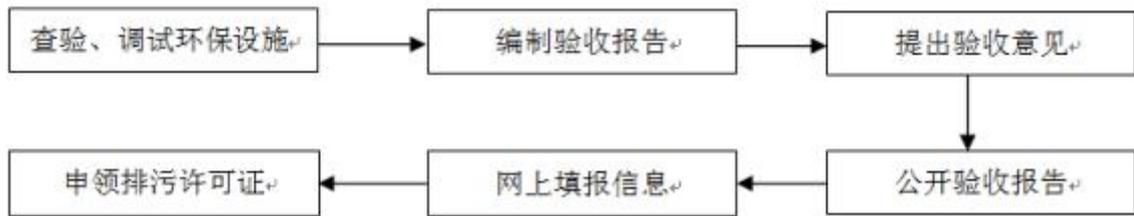


图 7-3 竣工验收流程图

(1) 建设单位如实查验、监测记载环保设施的建设和调试情况。调试期间，建设单位应当确保该期间污染物排放符合国家和地方的有关污染物排放标准和排污许可等相关规定。环境保护设施未与主体工程同时建成的，或者应当取得排污许可证但未取得的，建设单位不得对该建设项目环境保护设施进行调试。

(2) 编制验收监测报告，本项以排放污染物为主的建设项目，参照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》编制验收监测报告，建设单位不具备自主验收能力的可以委托有能力的技术机构编制。

(3) 验收监测报告编制完成后，建设单位应当根据验收监测报告结论，逐一检查是否存在《建设项目竣工环保验收暂行办法》中第八条所列验收不合格的情形，提出验收意见。存在问题的，建设单位应当进行整改，整改完成后方可提出验收意见。验收意见包括工程建设基本情况、工程变动情况、环境保护设施落实情况、环境保护设施调试效果、工程建设对环境的影响、验收结论和后续要求等内容。

(4) 验收报告编制完成后 5 个工作日内，公开验收报告，公示的期限不得少于 20 个工作日，同步公开环保设施竣工日期以及对环保设施公开调试的起始日期。

建设单位公开上述信息的同时，应当向所在地县级以上环境保护主管部门报送相关信息，并接受监督检查。

(5) 验收报告公示期满后 5 个工作日内，建设单位应当登录全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，填报建设项目基本信息、环境保护设施验收情况等相关信息，环境保护主管部门对上述信息予以公开。

(6) 纳入排污许可管理的建设项目，排污单位应当在项目产生实际污染物排放之前，按照国家排污许可有关管理规定要求，申请排污许可证。建设项目验收报告中与污染物排放相关的主要内容应当纳入该项目验收完成当年排污许可证执行年报。

本项目环保投资估算见表 7-10。

表 7-10 环保投资估算一览表

类别	污染源		污染物	治理措施（建设数量、规模、处理能力等）	处理效果、执行标准或拟达要求	环保投资（万元）	
废气	熔炼烟气	5#熔炼炉	烟尘、SO ₂ 、NO _x	布袋除尘器+15m 高 1#排气筒	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中的二级标准 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准限值	20	
		6#熔炼炉	烟尘、SO ₂ 、NO _x	布袋除尘器+15m 高 1#排气筒			
	有机废气	5#焚烧炉	VOCs、SO ₂ 、NO _x	15m 高 3#排气筒	《印刷业挥发性有机物排放标准》（DB43/1357-2017）的标准限值 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准限值	50	
		6#焚烧炉	VOCs、SO ₂ 、NO _x	15m 高 4#排气筒			
	铝圆片生产车间	5#、6#铝圆片生产车间		粉尘	加强通风	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的无组织排放浓度监控限值	2
		1#电容器生产车间		粉尘 VOCs	加强通风 加强通风		2
	有机废气	3#生产车间	VOCs、（无组织）	加强通风	《印刷业挥发性有机物排放标准》（DB43/1357-2017）的标准限值	40	
	有机废气	4#生产车间	VOCs、（无组织）	加强通风			
		食堂		油烟	油烟净化器、风机、烟道	达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483—2001）中的标准	5

铝圆片、铝电解电容器、气雾管及铝质软管生产研发项目

废水	生活污水	COD、SS、NH ₃ -N、BOD ₅	隔油池、化粪池	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准	20
	冷却水	SS	冷却池	循环使用,不外排	5
	清洗废水	SS	污水处理设施	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准	10
噪声	设备噪声	噪声	减振、隔声设施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3、4类	5
固废	生产	生产固废	一般固废堆放场 危险废物堆放场,与有资质单位签订协议	固废零排放,对环境影响较小	5
	生活	生活垃圾	由环卫部门清运		
合计					164

八、建设项目拟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
大气 污 染 物	熔炼 烟 气	5#熔炼炉	烟尘、SO ₂ 、 NO _x	布袋除尘器+15m 高 1#排 气筒	《工业炉窑大气污染物 排放标准》 (GB9078-1996) 中的二 级标准 《大气污染物综合排放 标准》(GB16297-1996) 表 2 中的二级标准限值
		6#熔炼炉	烟尘、SO ₂ 、 NO _x	布袋除尘器+15m 高 1#排 气筒	
	有机 废 气	5#焚烧炉	VOCs、SO ₂ 、 NO _x	15m 高 3#排气筒	《印刷业挥发性有机物 排放标准》 (DB43/1357-2017) 的标 准限值 《大气污染物综合排放 标准》(GB16297-1996) 表 2 中的二级标准限值
		6#焚烧炉	VOCs、SO ₂ 、 NO _x	15m 高 4#排气筒	
	5#、6#铝圆片生产 车间		粉尘	加强通风	《大气污染物综合排放 标准》(GB16297-1996) 表 2 中的无组织排放浓 度监控限值
	1#电容器生产车 间		粉尘	加强通风	
			VOCs	加强通风	《印刷业挥发性有机物 排放标准》 (DB43/1357-2017) 的标 准限值
	有机废 气	3#生产 车间	VOCs (无组 织)	加强通风	
	有机废 气	4#生产 车间	VOCs (无组 织)	加强通风	
	食堂		油烟	油烟净化器、风机、烟道	达到《饮食业油烟排放标 准》(GB18483—2001) 中的标准
水 污 染 物	生活污水		COD、SS、 NH ₃ -N、BOD ₅	隔油池、化粪池	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 表 4 中三级标准
	冷却水		SS	冷却池	循环使用, 不外排
	清洗废水		SS	污水处理设施	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 表 4 中三级标准
噪 声	设备噪声		噪声	减振、隔声设施、绿化	《工业企业厂界环境噪 声排放标准》 (GB12348-2008) 3、4 类
固 体 废 物	铝圆片生产线		边角料	回收后用于生产	资源化 无害化
			布袋除尘器收 集粉尘	收集后外售综合利用	
			炉渣		
			含油废包装桶	收集后由厂家回收	
	铝电解电容器生	边角料	回收后用于铝圆片生产		

	产线	废铝壳	
		废电解液	交由有资质的单位处置
		浸缸清洗废液	由原厂家回收
		废包装桶	收集后由厂家回收
气雾管、铝质软管 生产线	边角料	回收后用于铝圆片生产	
	废包装桶	收集后由厂家回收	
铝电解电容器外 壳生产线	边角料	回收后用于铝圆片生产	
	废包装桶	收集后由厂家回收	
职工生活	生活垃圾	由环卫部门统一清运	

主要生态影响：

本项目对生态的影响在施工期。施工期施工会造成水土流失。建议采取以下措施改善生态环境：

- 1、避开暴雨季节施工；
- 2、在项目施工区域周围修建排水沟。

九、结论与建议

一、结论

湖南灏森新材料科技有限责任公司铝圆片、铝电解电容器、气雾管及铝质软管生产研发项目位于益阳市高新区产业园，属于工业用地，交通便利，基础设施齐全，地理位置优越，平面布置合理，符合国家产业政策。是能为国家、地方创造税收，为当地居民提供就业，增加收入的项目，对益阳市高新区的经济发展，具有十分重大的意义，本项目属于新建环评。

1、与环保政策、规划、选址的符合性

项目所在区域空气环境功能为二类区，声环境功能区划为3类，水环境功能规划为III类渔业用水区。项目运营期间产生的生活污水、废气、噪声、固体废物等通过采取措施进行处理后不会改变区域环境功能，项目的运营与环境功能区划相符合。

2、区域环境质量现状

本项目所在区域环境质量现状调查结果表明：基本污染物均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准浓度限值。TVOC满足《室内空气质量标准》（GBT18883-2002）的限值；本项目纳污河段碾子河在东部新区污水处理厂排口上下游断面的监测数据表明，上下游监测断面的pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮监测因子浓度满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准，但是总磷出现有超标情况，上下游监测断面连续3天的监测结果均显示超标，其中W1监测断面总磷最大超标倍数为0.5倍，W2监测断面总磷最大超标倍数为0.75倍，超标原因是周边居民生活污水未经处理排放；根据噪声监测结果，西侧侧临城际干道符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准要求，其他厂界符合3类标准要求。可见，目前评价区域环境质量现状较好。本项目建成后，在落实本报告表提出的各项环保要求的前提下，污染物可实现达标排放，对环境影响较小。

3、环境影响分析

3.1 废气

（1）铝圆片生产线

灏森新材料共设置两条铝圆片生产线（共有四台熔炼炉），每两台熔炼炉公用1套布袋除尘处理设施，分别通过集气罩收集后经管道引至布袋除尘设施（处理效率95%）处理后，经1#、2#15m高排气筒排放；有机废气通过焚烧炉处理后分别通过3#、4#15m

高排气筒排放，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中最高允许浓度排放限值；车间加强通风。

(2) 铝电解电容器生产线

粉尘、有机废气无组织排放，加强车间强制通风。

(3) 食堂油烟

食堂油烟通过安装油烟净化器处理。

3.2 废水

生产过程中产生生产废水经污水处理设施处理后与经隔油池、化粪池处理的生活污水达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准排入益阳市东部新区污水处理厂。

3.3 噪声

本项目噪声主要来自生产设备运行时产生的噪声，建设单位在采取选用低噪设备、合理布置噪声源、厂房隔声降噪，并对高产噪设备采取减振、吸声、消声、隔声等合理有效的治理措施后，都能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3、4类标准要求。因此本项目机器运行时产生的噪声对周围环境的影响比较小。

3.4 固体废物

本项目一般固体废弃物暂存于仓库东南角，危险废物暂存于危废暂存间，交由有资质的单位处置；生活垃圾由环卫部门统一清运处理。

4、总平面布置合理性分析

拟建项目总平面布置做到了功能分区明确，人流、物流流线分明，基本做到互不交叉，有利于企业管理和企业员工的安全。拟建项目总体布局从环境角度来看是合理的。

5、达标排放、总量控制指标

采取污染防治措施后，本项目污染物排放可以做到稳定达标排放；总量控制：本项目大气污染物排放总量为 SO₂: 0.98t/a, NO_x: 4.64t/a, VOCs: 1.02t/a。水污染物排放总量为 COD: 0.62t/a, NH₃-N: 0.06t/a。（建议纳入东部新区污水处理厂总量控制指标）。

6、综合结论

综上所述，项目所在地环境质量较好，项目符合国家的有关环保政策、规划，并针对拟建项目产生的废水、废气、固体废弃物、噪声等采取有效的环保措施，污染物可实

现达标排放，符合国家有关环保要求，从环境保护的角度考虑，本项目的选址及建设基本可行。

二、建议与要求

①根据“三同时”的要求，建设项目污染物处理设施的设计、施工必须与主体建筑的设计、施工同步进行，竣工时能同时投入使用，做到社会效益，环境效益和经济效益相统一。

②协调好与居民的关系，避免产生环境纠纷。

③搞好厂内的环境卫生，配合环保部门做好环保工作。

④加强环境管理，明确专职的环保人员，负责项目建设前、后各项环保措施的落实。

⑤建议使用水性涂料。

注 释

本报告表应附以下附件、附图：

- | | |
|------|-------------------|
| 附图 1 | 地理位置图 |
| 附图 2 | 平面布置图 |
| 附图 3 | 排水走向图 |
| 附图 4 | 环境空气监测布点与水监测断面图 |
| 附图 5 | 大气环境保护目标示意图 |
| 附图 6 | 声环境保护目标图及声环境监测布点图 |
| 附图 7 | 卫生防护距离包络图 |
| 附件 1 | 建设项目环评审批基础信息表 |
| 附件 2 | 环境影响评价委托书 |
| 附件 3 | 规划例会纪要 |
| 附件 4 | 标准函 |