

国环评证乙字第 2727 号

# 建设项目环境影响报告表

## (报批稿)

项目名称: 年产 5 万平方米新型复合炭制品新建项目

建设单位(盖章): 湖南碳材科技有限公司

湖南知成环保服务有限公司

二〇二〇年三月

## 目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目所在自然环境简况.....	10
三、环境质量状况.....	19
四、评价适用标准.....	23
五、建设工程项目分析.....	24
六、项目主要污染物产生及预计排放情况.....	34
七、环境影响分析.....	35
八、建设项目的防治措施及预期治理效果.....	61
九、结论与建议.....	62

**附图：**

- 附图 1：建设项目地理位置示意图
- 附图 2：建设项目环境现状监测布点示意图
- 附图 3：建设项目环境保护目标示意图
- 附图 4：建设项目生产车间平面布置示意图
- 附图 5：益阳市衡龙新区产业布局规划图
- 附图 6：益阳市衡龙新区规划用地布局图
- 附图 7：项目排水走向图
- 附图 8：建设项目环境现状图

**附表：**

- 附表 1：建设项目环评审批基础信息表
- 附表 2：大气、地表水、风险、土壤自查表

**附件：**

- 附件 1：环评委托书
- 附件 2：企业营业执照
- 附件 3：厂房租赁合同
- 附件 4：关于《益阳龙岭工业集中区（调扩区）总体规划（2019-2025）环境影响报告书》审查意见的函
- 附件 5：专家意见
- 附件 6：专家签名页

## 一、建设项目基本情况

项目名称	年产 5 万平方米新型复合炭制品新建项目				
建设单位	湖南碳材科技有限公司				
法人代表	孙逊		联系人	刘海之	
通讯地址	益阳市赫山区衡龙新区标准化厂房二期 2#栋一层北侧				
联系电话	13574143225	传真	—	邮政编码	413000
建设地点	益阳市赫山区衡龙新区标准化厂房二期 2#栋一层北侧				
立项审批部门	益阳市赫山区发展和改革局		批准文号	益赫发改工【2019】103号	
建设性质	新建		行业类别及代码	C3091 石墨及碳素制品制造	
建筑面积(平方米)	2880		绿化面积(平方米)	—	
总投资(万元)	1000	其中：环保投资(万元)	73	环保投资占总投资比例	7.3%
评价经费(万元)	—	投产日期	2020 年 7 月		

### 项目内容及规模：

#### 1. 项目由来

随着我国军事、科技、汽车领域的不断发展，石墨烯、碳复合材料等技术含量高、应用潜力大的碳材料逐渐成为未来电子、航空、军工新材料发展的主要方向，特别是在军工和未来新能源汽车开发方面应用广泛。石墨烯和石墨烯+X 复合材料逐渐引起了我国政府、学术界、产业界和经济界高度关注和重视，市场空间巨大。

湖南江南石墨制品有限公司经过了 21 年的努力，根据石墨烯+X 复合材料的特性，采用精密的仪器和特殊工艺，成功地将新型石墨烯+X 复合材料应用到硬质合金高温烧结、锂电池负极材料等领域，并获得了客户的高度认可。

湖南江南石墨制品有限公司于 2019 年 11 月成立湖南碳材科技有限公司，拟投资 1000 万元，租赁益阳市赫山区衡龙新区标准化厂房二期 2#栋一层北侧，建设年产 5 万平方米新型复合炭制品新建项目。本项目的碳型材半成品由湖南江南石墨制品有限

公司提供，本项目只进行简单的机加工、喷砂、喷射复合涂层等，合格产品直接出售。

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目属于允许类。

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》（国务院第 682 号令）及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018 年修正）等有关规定，本项目属于十九、非金属矿物制品业，56 石墨及其他非金属矿物制品中的其他，应编制环境影响报告表。为此，湖南碳材科技有限公司委托湖南知成环保服务有限公司（国环评证乙字第 2727 号）承担本项目的环境影响评价工作（委托书见附件 1 所示）。环评单位接受委托后，在收集资料、现场踏勘、分析、调查工作的基础上，按照技术导则所规定原则、方法、内容和要求，开展环境评价的实施工作，然后编制了《年产 5 万平方米新型复合炭制品新建项目环境影响报告表》（送审稿），并交由项目建设单位报请环保主管部门审批，作为本项目实施和管理的技术依据。

## 2. 项目概况

项目名称：年产 5 万平方米新型复合炭制品新建项目

建设单位：湖南碳材科技有限公司

建设地点：益阳市赫山区衡龙新区标准化厂房二期 2#栋北侧

（中心地理坐标为：北纬 28°21'8.64"，东经 112°30'1.19"）

建设性质：新建

建设规模：年产 5 万平方米新型复合炭制品

项目投资：总投资 1000 万元，其中环保投资 **73 万元**

劳动定员：10 人

工作制度：年工作日 300 天，每天 8 个小时，一班制

## 3. 项目建设规模及内容

本项目选址于益阳市赫山区衡龙新区标准化厂房二期 2#栋一层北侧，租赁现有厂房进行设备安装，设置 6 个熔射工作间，年产 5 万平方米新型复合炭制品。本项目为外购半成品炭型材进行机加工处理或喷砂处理后，通过直流电源电离氩气、氢气产生的弧光和高温，将陶瓷氧化物粉末喷射到工件表面，形成复合结构层。生产车间只进行简单机加工、喷砂、喷涂、检测等，不进行焙烧，无焙烧工序。项目具体建设内容如表 1-1 所示：

表 1-1 本项目建设内容一览表

建设项目		建设内容	主要环境问题		备注
			施工期	营运期	
主体工程	复合作业区	建筑面积 1000m <sup>2</sup> , 位于车间北侧及车间中部, 布置 6 个熔射工作间;	装修及设备安装时产生的废水、废气、固废及噪声	颗粒物、噪声、不合格品、一般固废等	厂房已建、只需进行装修及设备安装 改建
	机加工区	建筑面积 1000m <sup>2</sup> , 位于车间南部, 均匀布置机加工生产设备。			
	喷砂房	建筑面积为 200m <sup>2</sup> , 位于车间北侧, 主要用于工件喷砂, 表面毛化;			
辅助工程		冷干机位于喷涂房北侧及南侧 空压机房、氩气暂存间、氮气暂存间位于车间外北侧设备间 办公室位于车间东侧			
仓储工程		原材料仓库、成品仓库、半成品仓库位于车间东侧, 建筑面积约 200m <sup>2</sup> ; 危废暂存间约 10 m <sup>2</sup> 位于车间东南侧。		噪声	改建
公用工程	供电系统	市政电网供电	/	/	依托园区
	给水系统	市政给水管网给水	/	/	依托园区
	排水系统	园区实行雨、污分流排水, 设雨、污水管道已铺设完成。雨水进入雨水管网, 本项目营运期不产生生产废水, 冷却系统里的水在冷干机内部循环使用不外排; 本项目依托园区的食堂和宿舍, 车间只有少量的生活污水, 经管道排园区污水管网, 由衡龙新区污水处理厂集中处理达标后排放。	/	/	化粪池依托园区
	通讯宽带	广电通讯光缆即将接入, 电信、网通宽带已接入园区	/	/	依托园区
	供热	本项目均采用电能, 不设锅炉	/	/	/
	办公设施	位于车间东侧, 建筑面积约 50m <sup>2</sup>	/	生活污水和生活垃圾	新建
环保工程	废水	本项目营运期不产生生产废水, 冷却系统里的水在冷干机内部循环使用不外排; 本项目依托园区的食堂和宿舍, 车间只有少量的生活污水, 经管道排园区污水管网, 由衡龙新区污水处理厂集中处理达标后排放。	施工废水 施工扬尘 施工噪声 施工固废	废水	新建
	噪声	合理布局, 对高噪设备采取隔声、减振措施进行处理。		噪声	新建
	废气	本项目机加工粉尘每两台设备共用一套布袋除尘器, 经 5 套布袋除尘器除尘后在车间无组织排放; 喷涂房产生的粉尘经管道收集至除		粉尘	新建

		尘器中除尘后经 25m 高的 P1 排气筒排放；喷砂房工序产生的粉尘经管道收集至除尘器中除尘后经 25m 高的 P2 排气筒排放。			
	固废	废包装材料、废布袋、边角料、废滤芯及不合格产品分类收集，外售给物资回收公司；生活垃圾交由环卫部门清运处理；不合格产品按一半固废处置；废机油属于危险废物，交由有资质的单位收集处置。	固废	新建	

#### 4. 项目产品方案及主要设备

本项目营运期产品方案和主要设备如表 1-2 和表 1-3 所示：

表 1-2 本项目产品方案一览表

产品名称	生产规模	备注
复合坩埚	12000 m <sup>2</sup> /年	5000 件/年
复合舟皿	15000 m <sup>2</sup> /年	20000 件/年
烧结盘	10000 m <sup>2</sup> /年	15000 件/年
复合阳极板	5000 m <sup>2</sup> /年	1000 件/年
高温结构复合材料	8000 m <sup>2</sup> /年	500 件/年
合计	50000 m <sup>2</sup> /年	41500 件/年

表 1-3 本项目主要设备一览表

序号	名称	规格（型号）	数量（单位）
1	六轴机器人	川崎 RS010N	5 台
2	六轴机器人	发那科 M-20iA	2 台
3	六轴机器人	发那科 M-710iB	1 台
4	数控车床	CK6140A	1 台
5	数控车床	CK400A	1 台
6	数控精雕机	ZMD-1325	4 台
7	外圆磨床	上机 MW1432B	1 台
8	数控铣床	X5036A	1 台
9	数控加工中心		1 台
10	车床	沈机 CW62800	1 台
11	除尘系统	滤筒式除尘	3 套
12	喷砂箱机	9080A	4 台
13	显微硬度计	HV1000	1 台
14	拉力试验机	20KN	1 台
15	设备测试间	L5*W4*H3 m	1 间
16	涂层研发间	L5*W4*H3 m	1 间

17	空压机	6 立方	4 台
18	储气罐	3 立方	6 台
19	冷干机	1 立方	6 台
20	复合熔谢设备	XM-5000	1 台
21	复合熔谢设备	XM-100SK	7 台
22	高温复合熔射设备	CM100	6 套
23	复合隔音房		6 间
24	布袋除尘器		5 套
25	过滤式布袋除尘器		2 套

## 5. 主要原辅材料及能源消耗

营运期主要原材料及能源消耗情况见表 1-4 所示：

表 1-4 本项目营运期原辅材料及能源消耗情况一览表

序号	名称	主要成份	年用量	最大存储量	来源
1	坩埚	成型半成品碳材	500 吨	100 吨	外购
	舟皿				
	烧结盘				
	阳极板				
	高温结构复合材料				
2	陶瓷粉末	氧化钇	50 吨	10 吨	外购
3	钢丸砂	/	10 吨	1 吨	外购
4	氩气	40L/瓶	9000kg	360kg	外购
5	氮气	40L/瓶	9000kg	900kg	外购
6	氢气	40L/瓶	900kg	180kg	外购
7	水	/	225t/a	/	/
8	电	/	30 万 kw.h	/	/

原辅材料的理化性质：

氩气：国标编号 22011，CAS 号 7440-37-1；分子式 Ar，分子量 39.95，无色无臭的惰性气体；蒸汽压 202.64kPa(-179°C)；熔点-189.2°C；沸点-185.7°C；微溶于水；相对密度(水=1)1.40(-186°C)；相对密度(空气=1)1.38；稳定；普通大气压下无毒。高浓度时，使氧分压降低而发生窒息。氩浓度达 50%以上，引起严重症状；75%以上时，可在数分钟内死亡。当空气中氩浓度增高时，先出现呼吸加速，注意力不集中，共济失调。继之，疲倦乏力、烦躁不安、恶心、呕吐、昏迷、抽搐，以致死亡。液态氩可致皮肤冻伤；眼部接触可引起炎症。毒理学资料及环境行为危险特性：若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。本项目氩气用于等离子电离，提高电弧温度。

氮气：化学式 N<sub>2</sub>，分子量 28.013，无色无味气体；CAS 号 7727-37-9；熔点 63.15K,-210.01°C；沸点-195.8°C；难溶于水；密度 1.25g/L (0 摄氏度, 1 标准大气压)；可用于合成氨，作保护气，用于降温，作防腐剂等，还可可用于灭火。氮气是难液化的气体。氮气在极低温下会液化成无色液体，进一步降低温度时，更会形成白色晶状固体。在生产中，通常采用黑色钢瓶盛放氮气。本项目氮气作为送粉助力气体。

氢气：化学式 H<sub>2</sub>，分子量 2.01588；CAS 号 1333-74-0；熔点-259.2°C(14.01K)；沸点-252.77°C (20.28K)；难溶于水；密度 0.089g/L；无色；无毒；可燃气体；易燃易爆。氢气可作为飞艇、氢气球的填充气体（由于氢气具有可燃性，安全性不高，飞艇现多用氦气填充）。本项目氢气用于等离子电离，提高电弧温度。

陶瓷粉末：主要成分为氧化钇。

氧化钇：化学式：Y<sub>2</sub>O<sub>3</sub>；分子量：225.81；CAS 登录号：1314-36-9；熔点：2410°C；沸点：4300°C；不溶于水和碱，溶于酸；密度：5.01 g/cm<sup>3</sup>；白色略带黄色粉末，无刺激性；不可燃，无爆燃危险；吸入粉尘可能引起呼吸器官（肺）损害；使用时选用适当的呼吸防护器，戴化学安全防护眼镜和面罩，戴橡胶手套；主要用作工件的隔热涂层、阻隔涂层、抗热震涂层。亦用于磁性材料、高技术陶瓷材料、功能玻璃和电子材料中。

## 6. 公用工程

### (1) 给水

本项目租赁益阳市赫山区衡龙新区标准化厂房二期 2#栋一层北侧进行建设，本项目由市政供水管网供给，水质、水量均能满足本项目的用水需求。

生活用水：本项目营运期劳动定员 15 人，不在厂区食宿，根据《湖南省用水定额》（DB43T388-2014）的规定，不在厂区食宿的员工生活用水量按 50L/人·d 计，则生活用水量为 0.75m<sup>3</sup>/d，225m<sup>3</sup>/a。

冷干机用水：根据业主提供资料，冷干机只有在首次使用时添加 0.12t 的新鲜水，循环使用，不再补充新鲜水。本环评不把冷干机用水记入年用水量内。6 台冷干机用水量为 0.72t，不外排。

本项目用水和排水情况如表 1-6 所示：

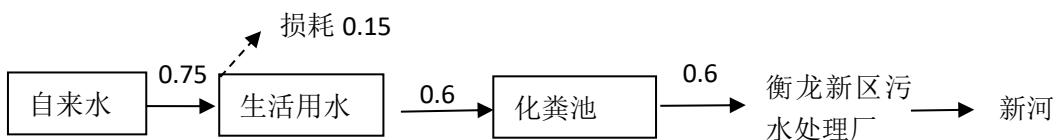
表 1-6 本项目给水排水情况一览表

序号	项目	用水标准	人数	日用水量 (m <sup>3</sup> /d)	日排水量 (m <sup>3</sup> /d)
1	办公、生活用水	50L/人·天	15	0.75	06

2	总计	/	/	0.75	0.6
---	----	---	---	------	-----

## (2) 排水

本项目排水实行雨污分流排水体制。雨水通过雨水管网排放至市政雨水管网；本项目营运期不产生生产废水，冷却系统里的水在冷干机内部循环使用不外排；员工生活污水经化粪池处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中的相关标准要求，进入市政污水管网，由衡龙新区污水处理厂集中处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排放。



**图 1-1 本项目水平衡图 (单位: t/d)**

## (3) 供电

本项目供电由园区接入，可保障企业生产和生活用电。项目年用量约为 40 万 KWh，不设置备用柴油发电机。

## (4) 供能

本项目员工食宿依托衡龙新区集体宿舍及食堂，生产线采用电能做能源，本项目不设置锅炉。

## 7. 项目建设状况

本项目为新建项目，预计于 2020 年 7 月建成并投入运营，现申请办理环保审批手续。

### 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，租赁益阳市赫山区衡龙新区标准化厂房二期 2#栋进行生产，无原有污染物情况及环境问题。项目西侧二期 1#栋为湖南朗迪叶轮机械有限公司，主要污染物为有机废气；项目南侧为湖南五夷光电技术有限公司，主要污染物为少量有机废气；项目北侧为公路，项目东侧为空地。

目前入驻衡龙新区的工业企业已有 22 家，入驻企业统计情况如表 1-7 所示：

表 1-7 衡龙新区已签约企业情况一览表

序号	产业	公司名称	签约时间	用地面积	项目落户地	开工情况
1	建筑产业	湖南愿景住宅工业科技有限公司	2017 年	120 亩	衡龙新区段银城大道以东, 工业南路以南	未开工
2		湖南鸿森广厦建材有限公司	2016 年	40 亩	衡龙新区段银城大道西侧、工业南路南侧	未开工
3	智能制造产业	湖南飞人航空科技产业发展有限公司	2016 年	850 亩	衡龙新区段银城大道以东, 文明路以南	未开工
4		北京鼎一通远科技发展有限公司	2017 年	150 亩	衡龙新区段银城大道东侧, 工业二路北侧	正在建设
5		湖南宙盾防化设备科技开发有限公司	2017 年	50 亩	衡龙新区工业二路以北, 工业东路以西	未开工
6		长沙中创焊割设备有限公司投资	2016 年	40 亩	衡龙新区段银城大道西侧、工业南路南侧	未开工
7		益阳市万京源电子有限公司	2016 年	50 亩	衡龙新区段银城大道西侧、工业南路男侧	未开工
8		湖南涌鑫新材料科技有限公司	2017 年	租赁厂房 3552 平方米	衡龙新区标准厂房 4 栋第一层	已投产
9	新材料产业	湖南晶博太阳能科技发展有限公司	2017 年	租赁厂房 11070 平方米	衡龙新区标准厂房 8、9 栋第一层	已投产
10		湖南太阳节能新材料科技有限公司	2018 年	租赁厂房 3960.78 平方米	益阳市赫山区衡龙新区标准化厂房二期 5 栋	正在进行室内装修以及设备安装
11		湖南朗迪叶轮机械有限公司	2018 年	租赁厂房 10432.9 平方米	益阳市赫山区衡龙新区标准化厂房二期 1 栋	已投产
12		湖南五夷光电技术有限公司	2018 年	租赁厂房 19312.2 平方米	益阳市赫山区衡龙新区标准化厂房二期 3 栋	已投产
13	食品产业	郑州市俏嘴巴食品有限公司	2014 年	80 亩	衡龙新区段银城大道东侧	协议退出
14		湖南猴吉食品有限公司	2014 年	60 亩	衡龙新区食品产业园, 银城大道东侧, 俏嘴巴项目南侧, 长株潭绕城高速北侧	协议退出

15		益阳市厨王盛宴食品有限公司	2017 年	租赁厂房 3945.84 平方米	衡龙新区标准厂房 6#第一层	已投产
16	电子产业	益阳市瑞思光学科技有限公司	2017 年	租赁厂房 11#栋	衡龙新区标准厂房 11#整栋	已投产
17		湖南湖湘浩茗茶业科技有限公司	2016 年	100 亩	衡龙新区段银城大道以西，工业南路以北	协议退出
18	茶叶产业	湖南天王茶业有限公司	2014 年	70 亩	衡龙新区段银城大道西侧，工业南路南侧	协议退出
19		湖南省天蚩湖茶业有限公司	2015 年	70 亩	衡龙新区段银城大道以东，工业路以南	协议退出
20	新能源产业	北京商和投资有限公司	2016 年	844 亩	/	已开工
21	总部经济	北京道和汇通科技发展有限公司投资	2017 年	30 亩	/	未开工
22	第三产业	湖南大鼎置业有限公司投资	2017 年	510 亩	衡龙新区段银城大道西侧，工业南路北侧	未开工

## 二、建设项目所在自然环境简况

### (一) 自然环境现状调查与评价

#### 1、地理位置

衡龙桥镇位于益阳市东南部，东经  $112^{\circ}27'8''$ ，北纬  $28^{\circ}21'9''$ ，素有益阳“东大门”之称，与长沙市宁乡县山水相连，东距长沙市 45 公里，属长株潭城市群半小时经济圈，是益阳对接长株潭的第一镇，镇域总面积 114.2 平方公里。

衡龙新区位优势明显，交通便利，是赫山区对外形象的重要窗口，是赫山区南部交通、集贸、文化、经济中心，是益阳市实施“东进东接”战略的桥头堡，是与长株潭城市群实现“无缝对接、资源共享、产业互补”的新型工业小区。它西邻岳家桥镇、东接泉交河镇，南达宁乡县菁华铺乡，北至沧水铺镇，G319、银城大道贯穿全区，泉交河由西往东在新区北部穿流。

本项目位于益阳市赫山区衡龙新区标准化厂房二期 2#栋一层北侧，中心地理坐标为：北纬  $28^{\circ} 21' 8.64''$ ，东经  $112^{\circ} 30' 1.19''$ ，其具体位置见附图 1 所示。

#### 2、地形地貌

“背靠雪峰观湖浩，半成湖色半成山”，这是对赫山地貌的真实写照。由于赫山区位于雪峰山隆起与洞庭湖凹陷交接处，西南山丘起伏，东北江湖交错。地势自西南向东北，呈三级阶梯状倾斜递降，地面高程大部分在海拔 100 米以下，区境以平原为主，山、丘、岗地貌齐全，具有“一分丘山两分岗，五分平原两水乡”的特点。最高点为沧水铺镇南部之碧云峰，海拔 502 米，全区地势比降为 1.3%。雪峰山余脉在区境西南部 402 平方公里范围内呈钳形集结，突起为高埠，地势起伏较大，切割深度 50~150 米，有 18 座海拔 300 米以上的山峰；中部地面起伏平缓，丘岗与平原相间并列，地表切割微弱；东北部为滨湖平原，平坦开阔，耕地连片，河湖广布，土壤肥沃，为全区主要农产品基地。衡龙桥镇以丘陵——河谷地貌为主，地形起伏不大，山地主要分布在西北偏北部为河东南部位。泉交河、侍郎河、槐奇岭河由西向东流经本镇，支流较多，水系发达。镇域内大部分地区为泉交河、侍郎河、槐奇岭河谷丘陵-小平原，海拔在 50~150 米之间。

#### 3、气候气象

衡龙桥镇地处亚热带大陆性季风湿润气候，其特点是四季分明，光热丰富，雨量充沛，盛夏较热，冬季较冷，春暖迟，秋季短，夏季多偏南风，其他季节偏北为主导

风向，气温年较差大，日较差小，地区差异明显。年平均气温  $16.9^{\circ}\text{C}$ ，最热月（7月）平均气温  $29^{\circ}\text{C}$ ，最冷月（1月）平均气温  $4.5^{\circ}\text{C}$ ，气温年较差  $24.5^{\circ}\text{C}$ ，高于同纬度地区；日较差年平均  $7.3^{\circ}\text{C}$ ，低于同纬度地区，尤以夏季昼夜温差小。年均降水量约为 1400 毫米。

#### 4、水文特征

赫山区水资源总量 333.28 亿立方米，由大气降水、过境客水和地下水三个部分组成。其中全区多年平均年降水总量 17.54 亿立方米，多年平均年过境客水总量 228.62 亿立方米，地下水总储量 87.12 亿立方米。水能总蕴藏量 15346 千瓦，可开发量 5722 千瓦。

赫山区境水系发达，有长度 5 公里以上河流 40 条。多数自南或西南流向北及东北，呈树枝状分布，分属于资水、湘水及洞庭湖三大水系。区内流域总面积 1363 平方公里，其中流域面积 100 平方公里以上河流 5 条。

（1）湘江：湘江属于洞庭湖水系中水量最大的河流，其流域位于北纬  $24^{\circ}\sim 29^{\circ}$ ，东经  $110^{\circ}\sim 114^{\circ}$  之间，自南向北分别流经永州、衡阳、株洲、湘潭、长沙及岳阳局部，汇入洞庭湖中。湘江径流主要来源于降水，年内分配不均匀，3 月～7 月径流量占全年的 66.6%，其中 5 月最大，占全年的 17.3%；8 月～翌年 2 月径流量占全年的 33.4%，其中 1 月最小，仅占全年的 3.3%。根据长沙水文站实测的湘江水文特征，湘江长沙段最大流量  $20300\text{m}^3/\text{s}$ ，最小流量  $100\text{m}^3/\text{s}$ ，多年平均流量  $2110\text{m}^3/\text{s}$ 。

（2）新河：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。其主要功能为渔业和农灌，属 III 类水域。西起龙光桥镇的罗家咀，向东流经兰溪镇、笔架山乡、泉交河镇、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 3.6374km，坡降为 0.17‰，有支流 12 条，其中二级支流 7 条。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  $37.40\sim 35.50\text{m}$  最大流量  $1260\text{m}^3/\text{s}$ ，多年平均流量  $60\text{m}^3/\text{s}$ ，年产水总量  $4.41 \times 10^8 \text{ m}^3$ ，可灌溉农田 18 万亩。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。历史上由于大量城市生活污水和工业废水的汇入，该河曾受到过一定程度污染，水质较差，环境容量达到饱和。2008 年，益阳市赫山区环保局对沧水铺镇范围内近百家废旧塑料加工企业进行了强制关停，采取以上措施后，遏制了新河水环境进

一步恶化的趋势，并使得新河水质得到有效改善。

(3) 泉交河：全长 46km，流域面积 159km<sup>2</sup>，发源于益阳市仙圣伦，由西往东、东北径流，流经龙家洲，毛家桥、岳家桥、衡龙桥、石板滩、黑湖洲、葛麻、张家坝，最终于泉交河镇汇入新河。根据调查资料可知，2016 年 6 月（丰水期）其中游衡龙桥一带流量约 0.93m<sup>3</sup>/s，2016 年 11 月（枯水期）流量约 0.93m<sup>3</sup>/s。

(4) 侍郎河：全长约 18km，由西往东、东北径流，流经煤炭坝、菁华铺和白石塘等乡镇，注入泉交河。根据调查资料可知，2016 年 6 月其中游菁华铺一带流量约 1.37m<sup>3</sup>/s，2016 年 11 月（枯水期）流量约 0.93m<sup>3</sup>/s。

## 5、生态环境

### (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、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糾红壤为主，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

根据《益阳地区志》资料，区域内现存的野生动物资源有 7 类 2000 多种，由于长期捕猎，保护不当，已呈种群削弱、数量减少之势，部分珍稀动物濒临灭绝。项目区的生态地理区划属亚热带林灌、草地—农田动物群。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斑鸠、杜鹃、麻雀、刺猬、蝙蝠、黄鼬、松鼠，家畜、家禽有猪、牛、羊、兔、鸡、鸭、鹅等，鱼

类有青、草、鲢、鲤、鲫鱼等。

本项目位于益阳市赫山区衡龙新区标准化厂房二期 2#栋一层北侧，属于工业园区。经调查，本项目评价地区未发现野生珍稀濒危动植物种类。

## （二）益阳龙岭工业集中区（调扩区）总体规划（2019-2025）概况

益阳龙岭工业集中区调区扩区后规划面积  $782.75\text{hm}^2$ ，包括龙岭新区（主区和一组团）、沧泉新区和衡龙新区。龙岭新区主区用地面积  $161.21\text{hm}^2$ ，四至范围：北至檀香路，南至关山路，东至桃花仑东路，西至春嘉路、清溪路；龙岭新区一组团用地面积  $72.31\text{hm}^2$ ，四至范围：北至迎宾路，南至梅林路、永福路，东至桃花仑路，西至蓉园路、团山路；沧泉新区用地面积  $247.74\text{hm}^2$ ，四至范围：北至沧泉路、兴业路，南至高新大道，东至蓉兴路以东，西至银城大道；衡龙新区用地面积  $301.49\text{hm}^2$ ，四至范围北至工业一路、工业路，南至新益阳互通连接线，东至工业东路，西至银城大道、工业三路。

**产业定位：**中国铝电容器之都、全国一流的中医药特色集中区、中南地区最大的食品生产研发基地。重点发展 3+3 产业，即三大优势主导产业和三大辅助产业，三大优势主导产业包括电子信息产业、中医药产业、高端装备制造业，三大辅助产业包括食品加工、新材料和轻工纺织产业。

**规划总体布局结构：**益阳龙岭工业集中区总体规划功能结构为“一心、两轴、四组团”。

“一心”是在结合银城大道、关山路、春嘉路建设商业商务等相关配套服务设施，形成区及综合服务中心；

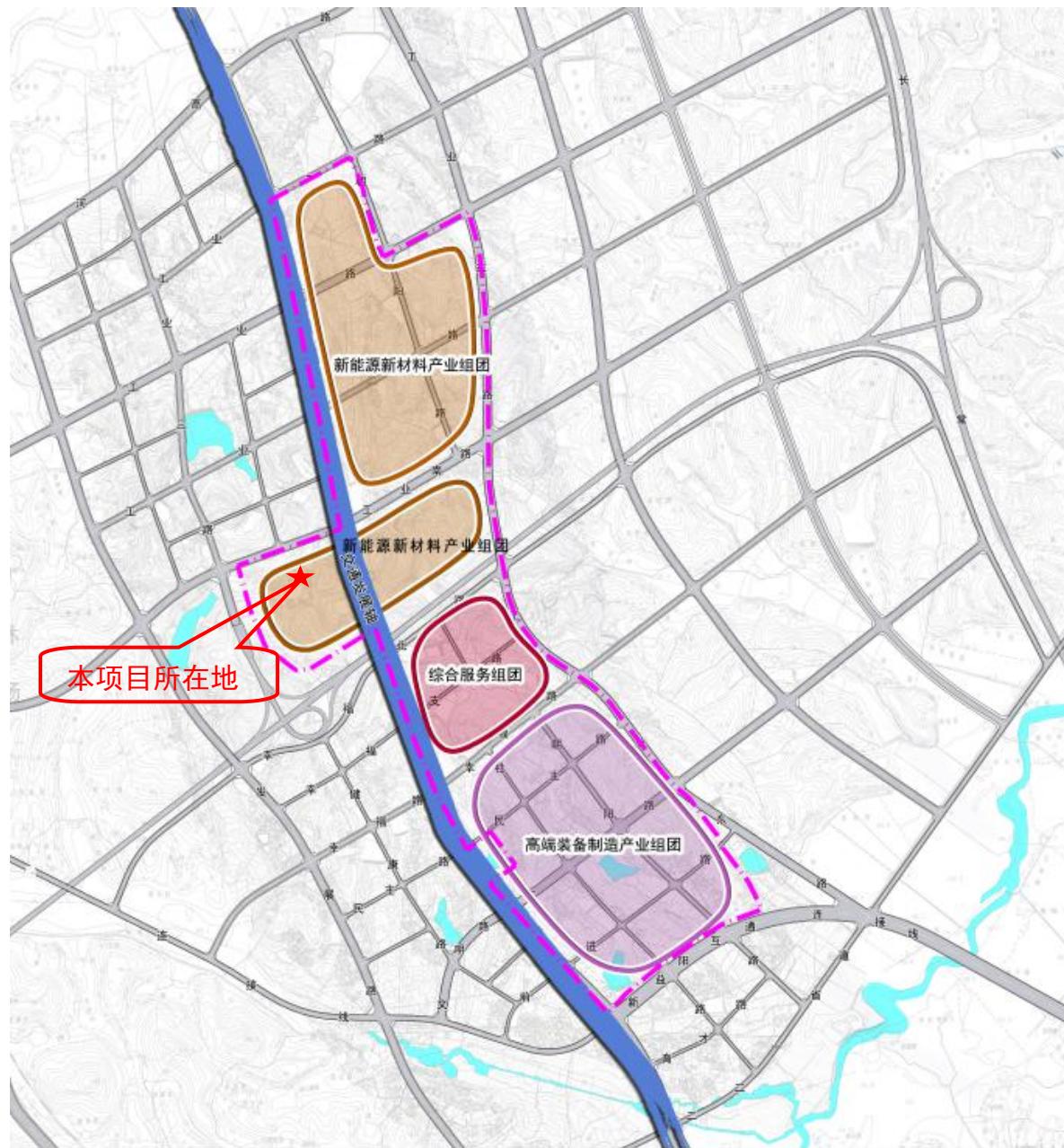
“两轴”是桃花仑东路交通发展轴、银城大道交通发展轴；

“四组团”是指电子信息产业组团、中医药产业组团、新材料产业、高端装备制造组团。

本项目位于衡龙新区，主要为高端装备制造产业、新材料产业。高端装备制造业主要包括：C3670 汽车零部件及配件制造、C3464 制冷、空调设备制造、C3445 液力动力机械元件制造、C345 轴承、齿轮和传动部件制造。不涉及铸造、锻造、电镀、电泳和大规模的磷化、酸化等表面处理工艺的装备制造业。

本项目属于石墨及碳素制品制造，属于新材料产业，且也不涉及铸造、锻造、电镀、电泳和大规模的磷化、酸化等表面处理工艺的装备制造业，不产生生产废水，只

有少量的废气，对周边的环境影响较小。因此与益阳龙岭工业集中区（调扩区）总体规划相符。详见本项目在衡龙新区的位置图。



#### 益阳龙岭工业集中区（调扩区）总体规划（2019-2025）审查意见函：

2019 年 2 月，益阳龙岭工业集中区管理委员会委托湖南省国际工程咨询中心有限公司承担益阳龙岭工业集中区（调扩区）总体规划（2019-2025）的环境影响评价工作；2019 年 9 月，湖南省生态环境厅对《益阳龙岭工业集中区（调扩区）总体规划（2019-2025）环境影响报告书》进行了审查并出具关于《益阳龙岭工业集中区（调扩区）总体规划（2019-2025）环境影响报告书》审查意见的函，湘环评函〔2019〕19

号，详见附件 5。明确园区后续规划发展建设应做好以下工作：

(一) 严格依规开发，优化园区空间布局。严格按照经核准的规划范围开展园区建设，严禁随意扩大现有园区范围。龙岭新区主区内不再设置居住用地和规划集中安置区；禁止在龙岭新区一组团边界布局气型污染明显的企业，在龙岭新区一组团北部和南部边界设置一定距离（不小于 10m）的隔离带；按规划设置衡龙新区规划居住用地北侧及沧泉新区规划居住用地周边的绿化隔离带，在衡龙新区高端装备制造产业组团北侧和南侧边界增设 50m 绿化隔离带；禁止在龙岭新区一组团边界、沧泉新区规划居住用地边界、衡龙新区规划中部居住用地边界噪声影响大的企业。

(二) 明确园区产业定位及项目入园准入条件。必须严格项目“入园关”，入园项目必须符合园区总体发展规划、用地规划、环保规划及产业准入要求，不得引进不符合产业政策、列入园区“环境准入行业负面清单”的项目。根据“三线一单”及管理要求引导区域社会的可持续发展。严格执行建设项目环境影响评价制度，并对入园企业推行清洁生产工艺。湖南世纪垠天新材料有限责任公司、湖南湘银益源肥业有限公司、湖南华港饲料科技有限公司等产业定位不符但已办理合法手续的企业原则上维持现状，严禁新增产能，未来逐步退出或转移、禁止化工、机械加工产业新进入龙岭新区主区几春嘉路以东的龙岭新区一组团区域。

(三) 落实管控措施，加强园区排污管理。完善废水处理设施及管网建设，加强对园区企业废水排放管理。加快益阳市城东污水处理厂二期工程的建设，限期在 2022 年底前完成，龙岭新区在城东污水处理厂二期未建成投入运营前，禁止目前在建及新引进的涉水型污染项目投入运行；加快益阳市衡龙新区污水处理厂污水管网工程的建设，尽快接管运营，限期在 2019 年底前完成，加快益阳东部新区污水处理厂的提标改造工程建设，调整益阳东部新区污水处理厂的纳污范围，将沧泉新区长张高速以东区域纳入污水处理厂的纳污范围，并配套建设污水收集管网，限期在 2020 年底前完成。园区排水实施雨污分流，园区各片区污水处理厂执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准。落实园区大气污染管控措施，加强对企业废气排放管理。园区管理机构应积极推广清洁能源，按报告书要求落实园区大气污染防治措施，确保达标排放。采取全流程管控措施，建立园区固体废物的减量化、资源化进程，做好工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理，建立完善的固废管理体系。对各类工业企业产生固体废物特别是危险固废应严格按照

国家有关规定综合利用或妥善处置，严防二次污染，对危险废物产生企业和经营单位，加大抽查力度和频次，强化日常环境监管。园区须严格落实排污许可制度和污染物排放总量控制，减少污染物的排放量。

(四) 强化风险管控，严防园区环境事故。加强园区环境风险防控、预警和应急体系建设。建立健全园区环境风险管理长效机制，园区管理机构应建立专职的环境监督管理机构；落实环境风险防控措施，从技术、工艺、设备方面派出环境风险隐患，实施相应的防护工程，按要求设置风险隔离带；建立覆盖面广的可视化监控系统和环境风险信息库，有针对性地排查环境安全隐患，对排查出现的问题及时预警；制定环境应急预案，加强应急处置能力。

(五) 落实拆迁安置，确保敏感点保护。按园区的开发规划统筹确定拆迁安置方案，落实拆迁安置居民的生产生活安置措施，防止发生居民在此安置和次生环境问题。建设项目环评要求设置环境防护距离的，要严格予以落实。

(六) 做好园区建设期生态环境保护和水土保持。园区开发建设过程中禁止占用水库、河道，应保持水利联系通畅，防治水生生物生境破坏。尽可能保留自然山体、水面，施工期对土石方开挖、堆存几回填要实施围挡、护坡等措施，裸露地及时恢复植被，防止水土流失，杜绝施工建设对地表水体的污染。

(七) 本次规划的污染物排放总量管控要求为： $\text{SO}_2 \leq 127.14\text{t/a}$ 、 $\text{NO}_x \leq 154.85\text{t/a}$ 、 $\text{TVOC} \leq 192.64\text{t/a}$ 、 $\text{COD} \leq 247.03\text{t/a}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N} \leq 24.7\text{t/a}$ 。

### (三) 依托工程

#### (1) 益阳市衡龙新区污水处理厂

益阳市衡龙新区污水处理厂拟建于益阳市衡龙桥镇新镇区北部，银城大道与泉交河交界，银城大道以西、泉交河南岸附近。

服务范围：镇区规划建设范围内产生的生活污水与工业废水。镇区规划建设范围分为两部分，即老镇区部分和新镇区部分，总面积为 7.89 平方公里。老镇区范围为：石长铁路以东，泉交河、衡泉路以北，长益常城际铁路以西，创业路以南的老镇区，面积约 0.97 平方公里；新镇区范围为：北至工业路，南至益阳与宁乡交界处，东西为银城大道两侧各 1000 米范围，面积为 6.92 平方公里。污水厂近期服务范围为：老镇区现有生产、生活污、废水及新镇区已入驻和计划入驻的企业生产废水。远期工程服务范围为：镇区划建设范围内产生的全部生活污水与工业废水。

**建设规模:** 项目规划总规模 3 万吨/日, 其中 2015-2020 建设规模为 1 万吨/日, 2020 以后扩建至 3 万吨/日。污水处理厂选址于银城大道与泉交河交界, 污水处理工艺为曝气生物滤池工艺, 见图 2-1; 污水经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标后排入泉交河。

衡龙新区污水处理厂前期处理污水量 1 万 m<sup>3</sup>/d, 至本次评价现场勘查期间, 已投入试运营, 本项目位于衡龙新区污水处理厂纳污范围内。

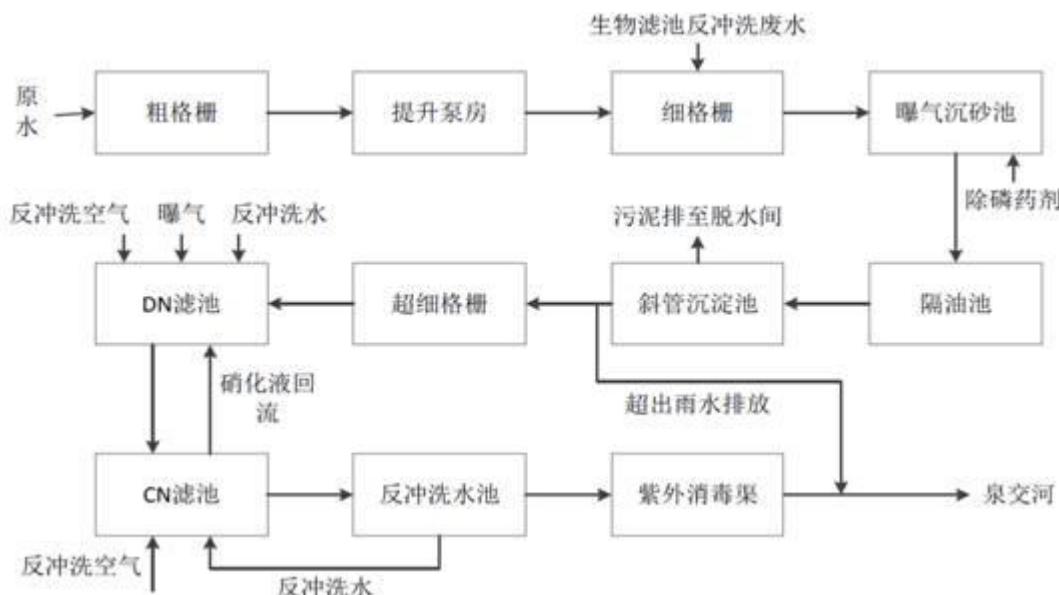
一期工程进水水质需满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015), 如表 2-1 所示, 设计出水水质如表 2-2 所示。

**表 2-1 衡龙新区污水处理厂进水水质要求一览表**

污染因子	指标	污染因子	指标
COD	500mg/L	SS	3300mg/L
BOD	250mg/L	TP (以 P 计)	7mg/L
NH <sub>3</sub> -N	40mg/L	pH	6.5-9.5

**表 2-2 衡龙新区处理厂出水水质一览表**

污染因子	指标	污染因子	指标
COD	50mg/L	SS	10mg/L
BOD	10mg/L	TP (以 P 计)	0.5mg/L
NH <sub>3</sub> -N	5mg/L	pH	6-9



**图 2-1 衡龙新区污水处理厂处理工艺流程图**

## (2) 益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂

益阳市生活垃圾焚烧发电厂是益阳市第一个 PPP 模式建设的基础设施民生工程,

厂址位于谢林港镇青山村，占地面积 90 亩，一期工程总投资 5.01 亿元，中国光大国际有限公司为发电厂投资人，日处理能力达 800 吨，年发电量约 7000 万度，服务范围包括益阳城区及周边乡镇。

益阳市生活垃圾焚烧发电厂规模确定为垃圾进厂量 800t/d（365d/a），垃圾入炉量 700t/d（333d/a），属于 II 级焚烧厂规模。焚烧厂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。发电厂自 2014 年 2 月开工建设，2016 年 6 月并网发电，各设备设施运转稳定，各项排放指标全面达到了欧盟 2010 标准。

#### （四）区域环境功能区划

本项目所在地环境功能属性见表 2-3 所示：

表 2-3 区域环境功能区划

编号	项目	功能属性及执行标准
1	环境空气质量功能区	二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
2	声环境功能区	执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类环境噪声限值
3	水环境功能区	III类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准限值
4	是否基本农田保护区	否
5	是否森林公园	否
6	是否生态功能保护区	否
7	是否水土流失重点防治区	否
8	是否人口密集区	否
9	是否重点文物保护单位	否
10	是否三河、三湖、两控区	是（两控区）
11	是否水库库区	否
12	是否污水处理厂集水范围	是（衡龙新区污水处理厂）
13	是否属于生态敏感与脆弱区	否

### 三、环境质量状况

建设项目所在地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):

#### 1、环境空气质量现状评价

##### (1) 空气质量达标区判定

根据导则 6.2.1.3 评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据的，可选择符合 HJ664 规定，并且与评价范围地理位置邻近，地形、气候条件相近的环境空气质量城市点城区域点监测数据。

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2—2018) 中“6 环境空气质量现状调查与评价”内容，首先需要调查项目所在区域环境质量达标情况，作为项目所在区域是否为达标区的判断依据。并且根据导则“5.5 依据评价所需环境空气质量现状、气象资料等数据的可获得性、数量质量、代表性等因素，选择近 3 年中数据相对完整的 1 个日历年作为评价基准年”的内容，本项目筛选的评价基准年为 2018 年。由于本项目评价范围为以厂址为中心，边长为 5\*5km 的矩形区域，在评价范围内没有环境空气质量监测网数据，故区域达标判定所用数据引用 2018 年益阳市环境保护局网站上环保动态公布的“我市成功创建环境空气质量达标城市，环境空气质量首次达到国家二级标准”。根据《环境空气质量监测点位布设技术规范(实行)》(HJ664-2013) 中对“环境空气质量评价区域点”的定义，其代表范围一般为半径几十千米，本项目厂界距离该监测站点 26.3km， 并且与评价范围地理位置靠近，地形、气候条件相近，故结论来源可靠，有效性符合导则要求。本项目所在区域为达标区。

##### (2) 环境质量现状数据

根据 2018 年 1-12 月益阳市全环境空气质量情况统计，1-12 月份，益阳市中心城区平均优良天数比例为 90%，超标天数比例为 10.0%。1-12 月份，益阳市中心城区环境空气中 PM<sub>2.5</sub> 平均浓度为 35ug/m<sup>3</sup>；PM<sub>10</sub> 平均浓度为 69ug/m<sup>3</sup>；SO<sub>2</sub> 平均浓度为 9ug/m<sup>3</sup>；NO<sub>2</sub> 平均浓度为 25ug/m<sup>3</sup>；O<sub>3</sub> 平均浓度为 140ug/m<sup>3</sup>；CO 平均浓度为 1.8mg/m<sup>3</sup>， 益阳市中心城区空气污染物浓度状况统计表详见表 3-1。

**表 3-1 益阳市中心城区空气污染物浓度状况统计表**

	<b>PM<sub>2.5</sub> (ug/m<sup>3</sup>)</b>	<b>PM<sub>10</sub> (ug/m<sup>3</sup>)</b>	<b>SO<sub>2</sub> (ug/m<sup>3</sup>)</b>	<b>NO<sub>2</sub> (ug/m<sup>3</sup>)</b>	<b>O<sub>3-8</sub> (mg/m<sup>3</sup>)</b>	<b>CO (ug/m<sup>3</sup>)</b>
2018 年 1-12 月	35	69	9	25	1.8	140
国家标准年均值	35	70	60	40	4 (日均值)	160 (日均值)
是否达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

根据统计结果分析，项目区域 PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub> 日均浓度均符合《环境空气质量标准》（GB3095-1996）中的二级标准限值。

## 2、地表水环境质量现状评价

本项目生活污水经化粪池处理后经污水管网进入衡龙新区污水处理厂处理，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标后排放。因此，为了解项目所在区域地表水环境质量现状，本评价引用《年产 3 万吨 HDPE 改性市政管道材料及再生资源利用项目环境影响报告书》中于 2017 年 6 月 28 日~6 月 30 日在益阳市衡龙新区污水处理厂排污口上游 500m 等 3 个监测点现状监测数据。

具体内容如下：

### (1) 现状监测布设

共布设 3 个地表水环境监测断面，分别为 S1 益阳市衡龙新区污水处理厂排污口上游 500m、S2 益阳市衡龙新区污水处理厂排污口、S3 益阳市衡龙新区污水处理厂排污口下游 1500m。

### (2) 监测因子

pH、COD、BOD<sub>5</sub>、总磷、SS、氨氮、石油类、动植物油。

### (3) 监测结果及评价

本评价区域地表水环境质量现状监测统计及评价结果见表 3-2 所示：

**表 3-2 地表水环境现状监测与评价结果 单位：mg/L pH 无量纲**

采样点位	检测项目	单位	检测结果			S 值	最大超标倍数	标准值
			06 月 28 日	06 月 29 日	06 月 30 日			
S1 益阳市衡龙新区	pH	无量纲	7.21	7.26	7.22	/	0	6-9
	悬浮物	mg/L	12	12	15	/	0	/
	化学需氧量	mg/L	13	11	12	0.55-0.65	0	20

污水处理厂排污口上游 500m	氨氮	mg/L	0.325	0.364	0.357	0.32-0.36	0	1
	总磷	mg/L	ND	ND	ND	/	0	0.2
	石油类	mg/L	0.01	ND	ND	0.2	0	0.05
	动植物油	mg/L	0.03	0.04	0.04	/	0	/
S2 益阳市衡龙新区污水处理厂排污口	pH	无量纲	7.21	7.16	7.14	/	0	6-9
	悬浮物	mg/L	19	20	16	/	0	/
	化学需氧量	mg/L	24	25	26	1.2-1.3	<b>0.3</b>	20
	氨氮	mg/L	0.965	1.204	1.036	0.32-0.36	0	1
	总磷	mg/L	0.02	0.03	0.02	0.1-0.15	0	0.2
	石油类	mg/L	0.02	0.02	0.02	0.4	0	0.05
	动植物油	mg/L	0.12	0.13	0.14	/	/	/
S3 益阳市衡龙新区污水处理厂排污口下游 1500m	pH	无量纲	7.25	7.16	7.21	/	0	6-9
	悬浮物	mg/L	17	15	16	/	0	/
	化学需氧量	mg/L	16	18	17	0.8-0.9	0	20
	氨氮	mg/L	0.687	0.659	0.721	0.65-0.72	0	1
	总磷	mg/L	0.01	0.02	0.01	0.05-0.1	0	0.2
	石油类	mg/L	0.01	0.01	0.01	0.2	0	0.05
	动植物油	mg/L	0.03	0.04	0.03	/	/	/

备注：1、ND 表示低于该方法检出限；2、该检测结果仅对本次采样样品负责。

由表 3-2 可知，本项目所在区域地表水监测因子衡龙新区污水处理厂排污口处 COD 存在小范围的超标，超标倍数为 0.3 倍，其他监测因子均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水质标准。COD 超标的原因是因为农业面源及农村地区生活污水未经处理，直接外排，待乡镇污水处理厂建成营运后，COD 超标将逐步改善。

### 3、声环境现状评价

为了解项目周围声环境质量现状，委托湖南宁政检测有限公司对项目选址周围进行了环境噪声监测，监测点布置按项目区周围东、南、西、北面共布置 4 个监测点，监测时间为 2020 年 3 月 16 日-17 日，昼夜各监测 1 次。监测结果见表 3-3 所示：

监测因子：昼夜等效 A 声级。

**表 3-3 项目区噪声现状监测结果 单位：dB(A)**

监测点		3月16日	3月17日	评价标准	评价
N1 项目东面	昼间	51.8	51.3	65	达标
	夜间	46.2	46.2	55	达标
N2 项目南面	昼间	52.4	52.0	65	达标
	夜间	46.5	46.3	55	达标
N3 项目西面	昼间	53.8	52.8	65	达标
	夜间	45.6	45.8	55	达标
N4 项目北面	昼间	52.8	52.3	65	达标
	夜间	46.5	45.8	55	达标

由表 3-3 可知，项目所在区域昼间和夜间声环境满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 3 类标准。

#### 4、生态环境现状评价

本项目位于益阳市赫山区衡龙新区标准化厂房二期 2#栋一层北侧，属于工业园区，厂址及其周围主要分布为工业企业，植被以人工栽培植物为主。根据现场勘查，项目所在区域内无珍稀动植物，区域生态系统敏感程度低，生态环境质量一般。

#### 主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

根据现场勘查并结合项目对各环境要素的影响分析，确定本项目所在区域主要环境保护目标、保护级别见表 3-4 及附图 3 所示。

**表 3-4 主要环境保护目标一览表**

环境要素	环境保护目标	功能及规模	相对位置及距离	保护级别
空气环境	油麻塘居民区	居住 10 户，约 30 人	EN328-522m	GB3095-2012 二级标准
	付家冲居民区	居住 10 户，约 30 人	WN337-651m	
	牛角塘居民区	居住 12 户，约 35 人	W242-577m	
	雷公塘居民区	居住 12 户，约 35 人	WS492~684m	
	新光村居民区	居住 12 户，约 35 人	S309-696m	
	小河坡居民区	居住 9 户，约 30 人	ES529~700m	
	园区的倒班宿舍	居住约 400 人	ES223m	
声环境	项目周边 200m 范围内无声环境敏感目标			GB3096-2008 3类
水环境	新河	大河	S3740m	GB3838-2002 III类标准
	泉交河	中河	N2540m	

#### 四、评价适用标准

环境质量标准	(1) 环境空气：执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。 (2) 地表水环境：执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准。 (3) 声环境：执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类区标准。
污染物排放标准	(1) 废气：颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级排放标准及无组织排放监控浓度限值。 (2) 废水：生活污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准要求，进入市政污水管网，由衡龙新区污水处理厂集中处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排放。 (3) 噪声：施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的标准限值；营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。 (4) 固体废物：一般固体废物处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单的要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单；生活垃圾执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）。
总量控制指标	本项目营运期不产生生产废水，冷却系统里的水在冷干机内部循环使用不外排；外排废水只有生活污水，本环评不建议设 COD、NH <sub>3</sub> -N 总量控制指标。 最终由益阳市环保局赫山区分局确定。

## 五、建设项目建设工程分析

### 工艺流程简述（图示）：

根据建设项目的特，项目对周围环境的影响大致可分为两个阶段：建设阶段（即施工期）和投入使用阶段（即营运期），工艺流程如下：

#### （一）施工期

本项目租赁现有厂房进行建设生产，施工期无大型土方工程，主要是对现有建筑根据要求进行内部改造、装修及配套设施的建设，对设备进行安装。具体工艺流程及产污环节见图 5-1 所示：

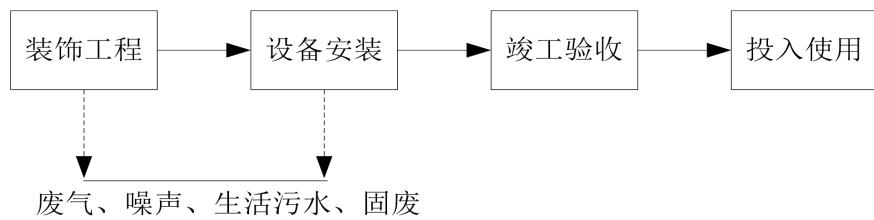


图 5-1 项目施工期工艺流程及产污环节图

#### （二）营运期

1、电弧熔射工艺（主要用于生产复合坩埚、复合舟皿、复合烧结盘、金属电解复合阳极板）

本项目为外购成型碳材半成品毛坯，进行机加工及熔射复合涂层，不需进行焙烧等，无焙烧工序，具体工艺流程及产污环节见图 5-2。

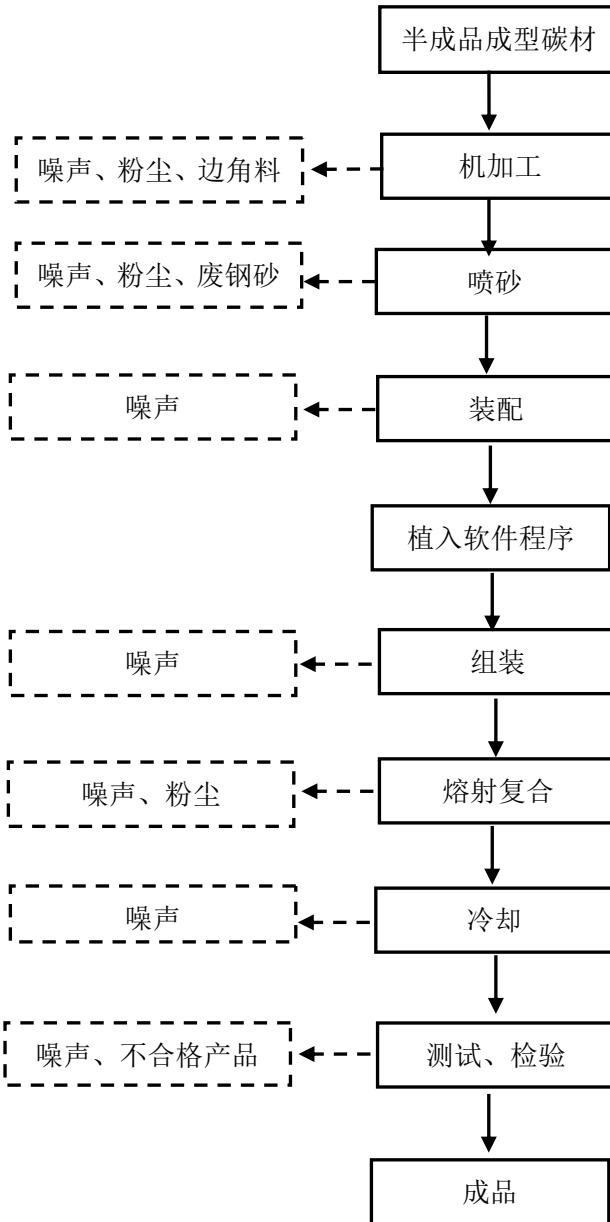


图 5-2 电弧熔射工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

**机加工：**按客户的产品尺寸及图纸要求，经车床、磨床、铣床、精雕机等加工成符合尺寸等要求的工件，该过程主要产生噪声、粉尘、边角料等。

**喷砂：**将半成品炭块进行喷砂毛化处理，该过程主要产生噪声、粉尘、废钢砂等。

**植入软件程序：**植入 PLC 软件系统。

**组装：**将各部分零件组装在一起，形成一个完成的工件，该过程主要产生噪声。

**熔射复合：**通过大功率直流电源将氩气和氢气电离产生弧光和高温，氮气为保护

气体，弧光中心温度可达 6000–7000℃，通过送粉器将氧化钇送到弧光中心，弧光高温将粉末融化成熔融或半熔融状态由气体（氩气）喷射到工件表面，形成涂层。喷射温度为 150℃，每台机械的时效为 3 平方米/小时。

冷却：冷却系统采用的压缩机制冷，内部水箱，循环制冷，只要加一次，一次加水量为 120kg 左右，以后设备运行过程中不再需要加水。冷却系统主要是对喷枪进行冷却，冷却至 60℃左右。该过程会产生噪声。

测试、检验：采用显微硬度计检测工件涂层表面硬度；采用拉力试验机进行拉伸试验。针对有严重缺陷产品采取直接报废回收处理。针对有部分缺陷产品采取返工修复，若返工后检测合格则入库；返工后检测不合格则需报废回收处理。针对有轻微缺陷产品，进行返工修复，检测合格后入库。

## 2、石墨烯复合工艺（主要用于生产航空航天高温结构复合材料）

本项目为外购成型碳材毛坯，进行机加工及熔射复合涂层，不需进行焙烧等，无焙烧工序，具体工艺流程及产污环节见图 5-3。

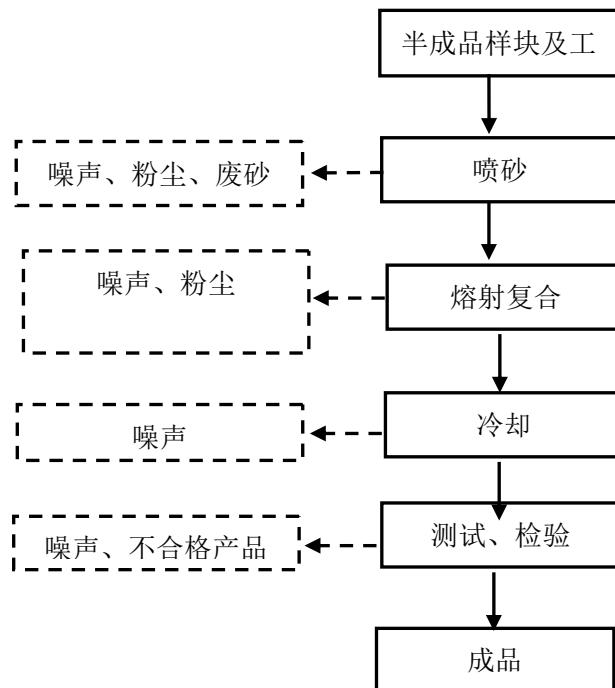


图 5-3 石墨烯复合工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

喷砂：将半成品炭块进行喷砂毛化处理，该过程主要产生噪声、粉尘、废砂等。

**熔射复合：**通过大功率直流电源将氩气和氢气电离产生弧光和高温，氮气为保护气体，弧光中心温度可达 6000-7000℃，通过送粉器将氧化钇送到弧光中心，弧光高温将粉末融化成熔融或半熔融状态由气体（氩气）喷射到工件表面，形成涂层。喷射温度为 150℃，每台机械的时效为 3 平方米/小时。

**冷却：**冷却系统采用的压缩机制冷，内部水箱，循环制冷，只要加一次，一次加水量为 120kg 左右，以后设备运行过程中不再需要加水。冷却系统主要是对喷枪进行冷却，冷却至 60℃左右。该过程会产生噪声。

**测试、检验：**采用显微硬度计检测工件涂层表面硬度；采用拉力试验机进行拉伸试验。针对有严重缺陷产品采取直接报废回收处理。针对有部分缺陷产品采取返工修复，若返工后检测合格则入库；返工后检测不合格则需报废回收处理。针对有轻微缺陷产品，进行返工修复，检测合格后入库。该过程会产生噪声和不合格产品。

### （一）施工期

本项目租用衡龙新区现有标准化厂房进行生产建设，施工期只有设备安装及配套设施的建设，建设过程产生的主要污染物为废气、噪声、固体废物和生活污水。

### （二）营运期

#### 1、废水

本项目营运期不产生生产废水，冷却系统里的水在冷干机内部循环使用不外排，外排废水只有生活污水，经化粪池处理后进入园区污水管网，由衡龙新区污水处理厂集中处理达标后排放。

#### 2、废气

本项目产生废气主要为机加工、喷砂及熔射复合工序，主要产生机加工粉尘、喷砂粉尘及喷射粉尘。

#### 3、噪声

本项目营运期主要噪声源为车间中的生产设备、风机、空压机等运行过程所产生的噪声。

#### 4、固废

本项目营运期产生的固体废物主要有包装材料、边角料、不合格产品、除尘器收集的粉尘、废布袋、废滤芯、职工产生的生活垃圾及废机油等。

污染源强核算：

## (一) 施工期

本项目施工期只有设备安装及配套设施的建设，施工期预计约1个月，建设过程中产生的主要污染物为废气、噪声、固体废物和少量生活污水，其产生量小，对环境影响较小。

### 1、废水

项目施工工程量小，主要采用小型机械和人工操作，无混凝土搅拌站排水、混凝土骨料冲洗水、机械设备和进出车辆冲洗水等施工废水产生。因此，施工期间主要的废水为施工人员产生的生活污水。

根据施工期限和施工时间，每天约10人在施工现场作业，生活用水按50L/人·d计，产用水量为0.5m<sup>3</sup>/d，以排放系数0.80计，排放量约为0.4m<sup>3</sup>/d，则施工期共排放生活污水12m<sup>3</sup>。根据类比调查，生活污水中的主要污染物为COD、BOD<sub>5</sub>、SS和NH<sub>3</sub>-N，污染物浓度为COD380mg/L、BOD<sub>5</sub>200mg/L、SS250mg/L和NH<sub>3</sub>-N30mg/L，则污染物产生量为COD：0.005t，BOD<sub>5</sub>：0.002t，SS：0.003t，NH<sub>3</sub>-N：0.0003t。

### 2、废气

本项目施工期间施工人员不在施工区域内用餐，产生的废气主要是建筑装修扬尘以及装修废气。

#### (1) 装修扬尘

扬尘污染主要来源于建筑材料（水泥、沙子、石子等）现场搬运及堆放产生的扬尘、切割打磨装饰材料产生的粉尘、建筑垃圾清理及堆放产生的扬尘；由于项目主要在室内施工，通过洒水抑尘、施工材料加盖篷布等措施可以降低扬尘的产生和影响。

#### (2) 装修废气

装修废气主要来自于室内装修阶段，该废气的排放属于无组织排放，其主要污染因子为油漆溶剂挥发产生的二甲苯、甲苯和甲醛等。装修废气排放时间不确定，以无组织排放为主，本次评价对该废气只作定性分析。

### 3、噪声

施工期噪声主要来自施工机械和工人作业产生的噪声。施工机械噪声由施工机械所造成，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸建材的撞击声、施工人员的吆喝声等，多为瞬间噪声。在这些施工噪声中对声环境影响最大的是施工机械噪声。

参照《环境噪声和振动控制工程技术导则》(HJ2034-2013)表A.2中数据分析，常见施工设备噪声源不同距离声压级见表5-2，当多台机械设备同时作业时，产生噪声叠加，根据类比调查，叠加后的噪声增加3~8dB，一般不会超过10dB。

**表5-2 常见施工设备噪声源不同距离声压级 单位：dB(A)**

施工阶段	声源	距声源5m	距声源10m
装修、设备安装阶段	轮式装载机	90-95	85-91
	木工电锯	93-99	90-95
	电锤	100-105	95-99
	风镐	88-92	83-87
	空压机	88-92	83-88

#### 4、固废

本项目建设用房采用租赁的形式，不再新建主体建筑，施工期主要是房屋改造、装修，施工期产生的固体废物主要是少量装修垃圾和施工人员的生活垃圾。

装修垃圾主要包括装修时水泥、沙石、石材、塑料包装、金属材料、碎玻璃等，根据同类工程类比调查，每平方米建筑面积产生装修垃圾约0.01t，本项目总建筑面积为2880m<sup>2</sup>，则共产生装修垃圾约为28.8t。

项目施工期产生的生活垃圾按每天10人计，每人每天产生生活垃圾0.5kg，则每天产生5kg的生活垃圾，0.15t/月。

#### (二) 营运期

##### 1、废水

本项目营运期不产生生产废水，冷却系统里的水在冷干机内部循环使用不外排；营运期外排废水主要是员工的生活污水。

本项目不设置职工食堂，项目生活用水主要为管理、办公人员以及生产工人的饮用水和厕所冲洗所用水等。根据《湖南省用水定额》(DB43T388-2014)的规定，员工生活用水量按50L/人·d计，则生活用水量为0.75m<sup>3</sup>/d、225m<sup>3</sup>/a。污水排放系数按0.8计，污水产生量为0.6m<sup>3</sup>/d、180m<sup>3</sup>/a，其主要污染因子为COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N。生活污水水质：SS200mg/L，BOD<sub>5</sub>150mg/L，COD300mg/L，NH<sub>3</sub>-N25mg/L。

员工生活污水经化粪池处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中的相关标准要求，进入市政污水管网，由衡龙新区污水处理厂集中处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准后排放。

通过类比分析，生活污水产生和排放情况见表 5-3 所示：

表 5-3 项目营运期生活污水产生及排放情况一览表

项目		废水 m <sup>3</sup> /a	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N
处理前	浓度 mg/L	/	300	200	150	25
	产生量 t/a	180	0.054	0.036	0.027	0.005
远期处理后	浓度 mg/L	/	50	10	10	5
	产生量 t/a	180	0.009	0.002	0.002	0.001

## 2、废气

本项目产生废气主要为机加工、喷砂及熔射复合工序，主要产生机加工粉尘、喷砂粉尘及喷射粉尘。

### (1) 机加工粉尘

本项目通过外购石墨块基材，首先通过机加工方式，将石墨块基材加工成特定形状和尺寸的炭制品。机加工工序主要包括精密数控机床加工、普通车床加工、平面磨床加工、铣床加工等，根据产品订单需求情况，选择合适的机加工工序。在车床、磨床、铣床、锯床机加工环节中，会有部分机加工粉尘产生。根据同类行业的生产经验估算，碳基材料制品机加工粉尘的产生量约为 1500 克/吨产品，本项目年加工处理成型碳半成品基材约 500 吨，则机加工粉尘产生量约为 750kg/a (0.3125kg/h)。本项目机加工设备均配套有分散式粉尘收集器，通过分散式吸尘管对机加工粉尘进行收集，收集效率按 90% 考虑，收集后的粉尘经布袋除尘器净化处理，处理效率按 90% 计，处理后的粉尘在车间无组织排放。

则本项目机加工粉尘产生量约为 0.75t/a，采取两台设备共用一个除尘器收集处理，总风量为 10000m<sup>3</sup>/h，收集的粉尘量为 0.675t/a，经布袋除尘器净化处理后无组织粉尘总量为 0.143t/a，排放速率为 0.06kg/h。

### (2) 喷砂粉尘

喷砂工序为熔射高温结构复合材料的前处理工序，以离心式喷砂机借离心力将钢丸喷射到石墨制品表面，利用钢丸对石墨制品表面的冲击作用使上装表面去除应力、毛刺等，喷砂操作在密闭喷砂房内自动完成。喷砂产生的粉尘主要成分是碳粉尘，粉尘经设置在喷粉房侧面的布袋除尘滤芯除尘后高空排放。本项目喷砂粉尘采用一台风机收集，经管道进入布袋除尘滤芯，风机总风量为 12000m<sup>3</sup>/h。根据同类项目的类比，结构表面进行喷砂除毛刺，产生的粉尘量约占原料基材的千分之五，其成分为碳等，

本项目喷砂工序使用基材约为 500t，则本项目喷砂粉尘产生总量为 2.5t/a，粉尘的产生速率为 1.04kg/h，喷砂粉尘的自然沉降率占 30%，未沉降的通过管道收集至除尘器除尘处理（收集效率 90%，除尘效率大于 90%，本项目按 90%计）处理后经 25mP3 排气筒排放，排放浓度为 5.5mg/m<sup>3</sup>，排放速率为 0.066kg/h，有组织排放量为 0.158t/a；无组织排放的粉尘量为 0.175t/a，排放速率为 0.073kg/h。

### （3）喷射粉尘

本项目复合坩埚、复合舟皿、复合烧结盘、复合阳极板、高温结构复合材料制品生产过程中，主要涉及高温工艺控制过程，在加热及喷射过程中会有尾气排放。根据工艺情况，高纯碳、陶瓷粉末在熔射系统中尾气主要为少量未熔化的高纯碳、陶瓷氧化物（颗粒物），以及作为辅料加入的氩气、氮气和氢气。

熔射复合尾气中气体成分主要有氩气、氢气、氮气和粉尘，其中氩气、氮气、氢气排放对大气环境基本无影响，本项目对这三种气体排放不作为污染因子考虑；根据业主提供资料，熔射粉尘产生量约占原材料用量的 2%，则粉尘产生量为 1t/a，产生速率为 0.417kg/h；每 2 个熔喷房共用一套除尘设施，共设 3 套滤芯除尘，总风机风量为 30000m<sup>3</sup>/h，收集效率为 90%，处理效率为 95%，则无组织排放的粉尘量为 0.042kg/h，0.1t/a；有组织排放量为 0.045t/a，排放速率为 0.019kg/h，排放浓度为 0.63mg/m<sup>3</sup>。

## 3、噪声

本项目营运期主要噪声源为车间中的生产设备、风机、空压机等运行过程所产生的噪声，正常情况下噪声值为 65~100dB(A)。

本项目营运期噪声源及其噪声值见表 5-5 所示：

表 5-3 本项目营运期噪声源及噪声声级值一览表 单位：dB(A)

序号	设备（设施）名称	数量	噪声值 dB(A)
1	六轴机器人	8 台	75~80
2	数控车床	2 台	85~95
3	外圆磨床	1 台	85~95
4	铣床	1 台	85~95
5	精雕机	4 台	80~90
6	喷砂机	4 台	80~90
7	显微硬度计	1 台	65~70
8	拉力试验机	1 台	65~70

9	空压机	4 台	95-100
10	冷干机	4 台	75-85
11	复合熔射设备	8 台	90-100
12	高温复合熔射设备	8 套	90-100

#### 4、固废

本项目营运期产生的固体废物主要有包装材料、边角料、不合格产品、除尘器收集的粉尘、废钢砂、职工产生的生活垃圾、废布袋、废滤芯及废机油等。

##### (1) 废包装材料

根据业主提供资料，本项目产生的废包装材料主要为纸盒外包装、塑料内包装，约 0.5t/a，分类收集后出售给物资回收公司综合利用。

##### (2) 边角料

根据业主提供资料，机加工过程中主要产生废边角料，约产基材用量的万分之一，约 3t，收集后外售综合利用。

##### (3) 废钢砂

根据业主提供的资料，喷砂过程中会产生废钢砂，约 10t/a，外售综合利用。

##### (4) 不合格产品

对加工好的产品进行测试及质检，产生的不合格产品为一般固废，约占原料用量的 1%，即 5t/a，按一般固废合法处置。

##### (5) 除尘器收集的粉尘

根据前面的分析，除尘器收集的粉尘约 3.095t/a。

##### (6) S6 生活垃圾

本项目劳动定员为 15 人，生活垃圾按 0.5kg/d·人计，则生活垃圾产生量为 7.5kg/d，2.25t/a，交由环卫部门统一清运处理。

##### (7) 废布袋、废滤芯

根据业主提供资料，本项目机加工及喷砂产生的粉尘经布袋除尘器处理，布袋应安装差压计，每半年更换一次，以保证布袋的除尘效率，每年产生 12 个废布袋，约 0.01t；熔射产生的粉尘经滤芯除尘器处理，滤芯每 3 个月更换一次，每年产生 12 个废滤芯，约 0.03t。

##### (8) 废机油

本项目机加工设备运行过程中会产生的少量废油类物质等，预计年产生量为

0.05t/a，根据《国家危险废物名录》（2016年8月1日起施行），废油类物质分类编号为HW08 废矿物油与含矿物油废物 900-249-08 其它生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及含矿物油废物。废油类物质由塑料桶盛放，暂存于危险废物暂存库，委托有资质单位进行处理处置。

本项目营运期产生的各类固体废物产生和处置情况见表 5-5 所示：

表 5-5 本项目营运期固废产生和处置情况一览表

序号	名称	产生量	类型	处理处置方式
1	边角料	3t/a	一般固废	收集后出售综合利用
2	废包装材料	0.5t/a	一般固废	
3	废钢砂	10t/a	一般固废	
4	不合格产品	5t/a	一般固废	
5	除尘器收集的粉尘	3.095	一般固废	
6	生活垃圾	2.25t/a	生活垃圾	交由环卫部门处理
7	废机油	0.05t/a	危险废物	交有资质的单位安全处置
8	废布袋、废滤芯	0.04	一般固废	收集后出售综合利用

## 六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源	污染物名 称	处理前浓度及产生量		处理后浓度及产生量								
营 运 期	大 气 污 染 物	机加工工序	颗粒物	0.3125kg/h	0.75t/a	0.06kg/h	0.143t/a						
		熔射复合工 序	颗粒物	0.417kg/h	1t/a	0.7125mg/m <sup>3</sup>	0.009t/a						
		喷砂工序				0.042kg/h	0.1t/a						
			颗粒物	1.04kg/h	1t~2.5t/a	5.5mg/m <sup>3</sup>	0.158t/a						
						0.073kg/h	0.175t/a						
	水 污 染 物	生活污水	废水量	180m <sup>3</sup> /a		180m <sup>3</sup> /a							
			COD	300mg/L	0.054t/a	50mg/L	0.009t/a						
			BOD <sub>5</sub>	200mg/L	0.036t/a	10mg/L	0.002t/a						
			NH <sub>3</sub> -N	25mg/L	0.005t/a	5mg/L	0.001t/a						
			SS	150mg/L	0.027t/a	10mg/L	0.002t/a						
	固 体 废 物	生活垃圾	生活垃圾	2.25t/a		交由环卫部门统一收集处 理							
		机修	废机油	0.05t/a		交由有相应资质的危险废 物处置单位处置							
		机加工	边角料	3t/a		外售综合利用							
		废气处理	废布袋、废 滤芯	0.04t/a		外售综合利用							
		生产车间	废包装材料	0.5t/a		外售综合利用							
		喷砂	废钢砂	10t/a		外售综合利用							
		质检	不合格产品	5t/a		外售综合利用							
		除尘器	除尘器收集 的粉尘	3.095t/a		外售综合利用							
噪 声		项目产生噪声的主要生产设备、风机、空压机等运行过程所产生的噪声，正常情况下噪声值为65~100dB(A)，经采取合理布局、隔音、减振等措施，使厂界噪声达到《工业企业场界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。											
主要生态影响（不够时可附另页）													
本项目位于工业园区，租赁现有生产厂房进行生产，主要是对现有厂房根据要求进行内部改造、装修及配套设施的建设，对设备进行安装，不涉及大型土石方开掘问题，不会对生态环境产生影响；项目营运期产生的废气、废水、固废和噪声均得到有效处理与处置，项目营运不会对周围的生态环境产生明显影响。													

## 七、环境影响分析

### (一) 施工期环境影响及防治措施分析:

#### 1、水环境影响分析

本项目施工期间产生的废水主要是施工人员产生的生活污水。根据本报告工程分析可知，施工期间施工人员产生的生活污水量为  $12\text{m}^3$ ，依托园区现有卫生设施处理，对周边水环境影响不大。

#### 2、大气环境影响分析

本项目施工期间产生的废气主要是建筑装修扬尘以及装修废气。

##### (1) 建筑装修扬尘

建筑装修扬尘主要产生于建筑装修阶段，由于建筑装修过程分布较为分散，建筑材料切割过程中多采用干法机械，在切割过程中将在局部形成较多的粉尘，形成局部污染。由于项目主要在室内施工，通过洒水抑尘等措施可以降低扬尘的产生和影响，采取相应的措施后扬尘对周围环境的影响较小。

##### (2) 装修废气

装修废气主要来自于室内装修阶段，该废气的排放属于无组织排放，其主要污染因子为油漆溶剂挥发产生的二甲苯、甲苯和甲醛等。本项目施工为室内装修，只对楼内进行涂料装饰，建设单位只要采用符合环保标准的材料，保证建材、有机溶剂和辅助添加剂无毒无害，装修期间加强室内通风换气，做到健康设计原则，基本不会对周围环境产生较大的影响。

因此，本项目工程量小，施工期短，采取以上措施后可将施工期对大气环境影响的降低到最低程度，环境可以接受，其对环境的影响也将随施工的结束而消失。

#### 3、声环境影响分析

施工期噪声主要来自施工机械和工人作业产生的噪声，往往具有噪声强、阶段性、临时性、突发性和不固定性的特点，如不采取措施加以控制，往往会产生较大的影响。为减轻施工期噪声对周围声环境的影响，建议建设单位采取以下措施：

①在满足施工需要的前提下，尽可能选取噪声低、振动小、能耗小的先进设备；注意机械设备的保养；安排技术好的工人进行操作，以减少噪声影响。

②加强施工设备管理，利用高噪声设备时关闭窗户，尽量减少高噪声向外传播。

③合理安排施工时间，夜间不进行施工。高噪声施工设备仅限于昼间作业，夜

间严禁扰民的高噪声设备施工。

④加强对施工人员的环境宣传和教育，使他们认真落实各项降噪措施，做到文明施工。

通过采取以上措施，施工期噪声不会对周边声环境产生影响。

#### 4、固体废物环境影响分析

本项目施工期的固体废物主要为装修垃圾和施工人员生活垃圾。施工期间严格管理，各种垃圾分类收集。装修垃圾中可回用的统一收集回用，属危废的油漆桶等交由原料供应商回收处理，其他不能回用的收集后堆放于指定地点，运输至益阳市指定的建筑垃圾消纳场处理；少量的生活垃圾统一交环卫部门收集处理。通过采取以上措施，施工期间固体废物均得到妥善处理处置，对环境影响较小。

从总体上讲，在项目施工期间，只要建设单位和施工单位采取一系列综合防治措施则可有效控制施工期环境污染，其对环境的影响不大，且是短期性的。

#### （二）营运期环境影响及防治措施分析：

##### 1、水环境影响分析

###### 1、水环境影响及措施分析

###### （1）评价等级判定

项目营运期废水为员工生活污水。该项目建成后生活污水排放量约  $0.6\text{m}^3/\text{d}$ ，约  $180\text{m}^3/\text{a}$ 。本项目生活污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准要求，进入园区污水管网，由衡龙新区污水处理厂集中处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后排入新河。根据《环境影响评价技术导则地面水环境》(HJ/2.3-2018)，本项目为三级 B 评价。因此无需进行进一步预测与评价，只需对污染物排放量及相关信息进行核算。

表 7-1 地表水评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据	
	排放方式	废水排放量 Q/ ( $\text{m}^3/\text{d}$ )； 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	—

###### （2）废水类别、污染物及污染治理设施信息

表 7-2 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别(a)	污染物种类(b)	排放去向(c)	排放规律(d)	污染治理设施			排放口编号(f)	排放口设置是否满足要求(g)	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称(e)	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD SS 氨氮 BOD <sub>5</sub>	进入衡龙新区污水处理厂	间歇排放、流量不稳定	—	生活污水处理系统	化粪池	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	√企业总排□雨水排放□清净下水排放□温排水排放□车间或车间处理设置排放口

a 是指产生废水的工艺、工序，或废水类型的名称。

b 指产生的主要污染物类型，以相应排放标准中确定的污染因子为准。

c 包括不外排；排至场内综合污水处理站；直接排入海域；直接进入江河、湖、库等水环境；进入城市下水道（再入江河、湖、库）；进入城市下水道（再入沿海海域）；进入城市污水处理厂；直接进入污灌农田；进入地渗或蒸发地；进入其他单位；工业废水处理厂；其他（包括回用等）。对于工艺、工序产生的废水，“不外排”指全部在工序内部循环使用，“排至厂内综合污水处理站”指工序废水经处理后排至综合处理站。对于综合污水处理站，“不外排”指全厂废水经处理后全部回用不排放。

d 包括连续排放、流量稳定；连续排放，流量不稳定，但有周期性规律；连续排放，流量不稳定，但有规律，且不属于周期性规律；连续排放，流量不稳定，属于冲击性排放；连续排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量稳定；间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，但有规律，且不属于非周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放。

e 指主要污水处理设名称，如“综合污水处理站”“生活污水处理系统”等。

f 排放口编号可按地方环境管理部门现有编号进行填写或由企业根据国家相关编号进行填写。

g 指排放口设置是否符合排放口规范化整治技术要求等相关文件的规定。

### (3) 废水排放口基本情况

表 7-3 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标(a)		废水排放量/(万t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称(b)	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限

							时段			值/(mg/l)
1	DW001	112.5007	28.3526	0.012	进入城市污水处理厂	间歇排放、流量不稳定	—	衡龙新区污水处理厂	COD SS 氨氮 $BOD_5$	$\leq 50$ $\leq 10$ $\leq 5$ $\leq 10$

a 对于排至厂外公共污水处理系统的排放口，指废水排出厂界处经纬度坐标。

b 指厂外城镇或工业污水集中处理设施名称，如 XX 生活污水处理厂、XXX 化工园区污水处理厂等。

#### 4) 废水污染物排放信息

表 7-4 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	废水排放量/(万 t/a)	污染物种类	排放浓度/(mg/l)	年排放量/(t/a)
1	DW001	0.018	COD SS 氨氮 $BOD_5$	50 10 5 10	0.009 0.002 0.001 0.002
全厂排放口合计		COD			0.009
		氨氮			0.001

通过采取以上处理措施后，本项目对地表水环境影响较小。

#### 2、大气环境影响分析及措施分析

本项目营运期废气主要为喷砂工序、熔射复合工序、机加工工序产生的颗粒物及排放的氩气、氮气。熔射工序产生的颗粒物经集气罩收集后，通过除尘器除尘处理，经 25m 的排气筒排放，颗粒物的收集效率为 90%，处理效率为 95%。

##### (1) 评价等级判定

根据《环境影响评价导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 中规定和推荐的模式，采用 AERSCREEN 估算模式计算项目污染物最大 1h 地面空气质量浓度，根据《环境影响评价导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 中评价等级判定方法，判定项目评级等级。

本项目大气污染源强无组织排放参数见表 7-5。

表 7-5 项目营运期废气面源污染源强一览表

产污节点	污染因子	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	面源高度 (m)
机加工工序	颗粒物	0.143	0.06	100	10	8
熔射复合工序	颗粒物	0.1	0.042	100	10	8
喷砂工序	颗粒物	0.175	0.073	20	10	8

表 7-6 主要废气点源污染源参数一览表

污染源名称	排气筒底部中心坐标(°)		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒参数				污染物名称	排放速率	单位
	经度	纬度		高度(m)	内径(m)	温度(°C)	废气量(m³/h)			
点源 P1	112.5002	28.3525	99.0	25.0	0.5	20.0	30000	颗粒物	0.004	kg/h
点源 P2	112.5003	28.3525	99.0	25.0	0.3	20.0	12000	颗粒物	0.066	kg/h

表 7-7 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值(mg/m³)	标准来源
颗粒物	1h 平均	0.9	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单

表7-8 估算模型参数一览表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	
	人口数(城市人口选项时)	
最高环境温度/°C		41.5
最低环境温度/°C		-7.3
土地利用类型		城市
区域湿度条件		湿润
是否考虑地形	考虑地形	
	地形数据分辨率/m	
是否考虑岸线熏烟线	考虑岸线熏烟	
	岸线距离/km	
	岸线方向/°	

本项目采用 AERSCREEN 估算模型进行评价等级的判定，判定结果详见表 7-9。

表 7-9 主要废气污染物评价等级判定一览表

污染源	主要废气污染 物	离源的距离	Pi 占标率	最大落地浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	评价工作 等级
机加工区	颗粒物	51	3.71	0.033426	二级
熔射复合 房	颗粒物	51	5.03	0.0453	二级
喷砂房	颗粒物	26	9.76	0.087812	二级
P1 排气筒	颗粒物	150	0.03	0.000267	三级
P2 排气筒	颗粒物	150	0.02	0.000152	三级
评价等级 判定	最大占标率 Pmax: 9.76% (喷砂房无组织排放的颗粒物) 评价等级: 二级				

根据结果可知，各污染物中喷砂房无组织排放的颗粒物的最大占标率为 9.76%，小于 10%，因此大气环境评价工作等级为二级。

## (2) 主要污染源估算模型计算结果

本项目采用《环境影响评价技术导则 大气环境(HJ2.2-2018)》中推荐的大气估算模型 AERSCREEN 计算，对无组织排放的颗粒物进行影响分析。本项目主要污染源估算模型计算结果见下表。

表 7-10 车间无组织排放的颗粒物预测结果一览表

机加工区			熔射复合房			喷砂房		
颗粒物			颗粒物			颗粒物		
距离	预测质量浓 度(mg/m <sup>3</sup> )	浓度 占标 率(%)	距离	预测质量浓 度(mg/m <sup>3</sup> )	浓度 占标 率(%)	距离	预测质量浓 度(mg/m <sup>3</sup> )	浓度占 标率 (%)
10	0.027323	3.04	10	0.037029	4.11	10	0.068947	7.66
50	0.033319	3.7	50	0.045156	5.02	26	0.087812	9.76
51	0.033426	3.71	51	0.0453	5.03	50	0.054354	6.04
100	0.012007	1.33	100	0.016272	1.81	100	0.023008	2.56
200	0.004291	0.48	200	0.005815	0.65	200	0.009069	1.01
300	0.002419	0.27	300	0.003279	0.36	300	0.005222	0.58
400	0.001621	0.18	400	0.002196	0.24	400	0.003528	0.39
500	0.00119	0.13	500	0.001613	0.18	500	0.002603	0.29
600	0.000924	0.1	600	0.001253	0.14	600	0.00203	0.23
700	0.000748	0.08	700	0.001014	0.11	700	0.001645	0.18
800	0.000623	0.07	800	0.000845	0.09	800	0.001371	0.15
900	0.00053	0.06	900	0.000719	0.08	900	0.001167	0.13

1000	0.000459	0.05	1000	0.000622	0.07	1000	0.001011	0.11
1200	0.000358	0.04	1200	0.000485	0.05	1200	0.000789	0.09
1400	0.000291	0.03	1400	0.000394	0.04	1400	0.00064	0.07
1600	0.000243	0.03	1600	0.00033	0.04	1600	0.000536	0.06
1800	0.000209	0.02	1800	0.000283	0.03	1800	0.000461	0.05
2000	0.000182	0.02	2000	0.000247	0.03	2000	0.000405	0.05
2200	0.00016	0.02	2200	0.000217	0.02	2200	0.000363	0.04
2400	0.000142	0.02	2400	0.000193	0.02	2400	0.000328	0.04
2500	0.000135	0.01	2500	0.000182	0.02	2500	0.00031	0.03
51	0.033426	3.71	51	0.0453	5.03	26	0.087812	9.76

经预测，喷砂房无组织排放的 TSP 的最大占标率为 9.76%，最大落地浓度为 0.087812mg/m<sup>3</sup>；满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级排放标准及无组织排放监控浓度限值（排气筒最高允许排放浓度限值为 120mg/m<sup>3</sup>，最高允许排放速率为 4.5kg/h；厂界无组织监控浓度限值为 1.0mg/m<sup>3</sup>），对周边的环境影响较小。

### （3）大气污染物排放量核算表及监测计划

表 7-11 大气污染物无组织排放量核算表

序号	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(mg/m <sup>3</sup> )		
1	机加工	颗粒物	集气装置+布袋除尘	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中的无组织浓度限值	1.0	0.143	
2	熔射复合	颗粒物	集气装置+滤芯除尘		1.0	0.1	
3	喷砂工序	颗粒物	集气装置+布袋除尘		1.0	0.175	
无组织排放总计							
生产车间无组织排放总计		颗粒物			0.418/a		

表 7-12 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 <sup>3</sup> )	核算排放速率 / (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
主要排放口					
/	/	/	/	/	/
主要排放口合计		/			/

一般排放口					
1	P1	颗粒物	5.5	0.066	0.158
2	P2	颗粒物	0.125	0.004	0.009
一般排放口合计			/		/
有组织排放总计					
有组织排放总计		颗粒物		0.167	

### 3、声环境影响分析

#### (1) 噪声污染源

本项目营运期主要噪声源为车间中的生产设备、风机、空压机等运行过程所产生的噪声，正常情况下噪声值为 65~100dB(A)。

#### (2) 噪声预测模式

项目噪声源主要来自于生产车间，为室内声源，评价中对室内声源以每一建筑物为一单元来计算室内声源等效室外声源声功率级，在此基础上，考虑到室内声源等效室外声源的距离，再将等效室外噪声源简化为一个噪声源。本次评价具体预测模式如下：

##### 1) 室内声源等效室外声源声功率级计算

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中 TL——隔墙的隔声量，dB (A)。

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left( \frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中 R—房间常数

这里假设房间内吸声系数均为 0.4，声源均放置在房间中央地面，即指向性因素 Q=2。

然后得用下式计算出中心位置位于透声面积 (S) 处的等效室外声源的声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

##### 2) 单个室外的点声源在预测点产生的声压级的预测（只考虑距离的衰减）

$$L_p = L_w - A_d + Dc$$

式中 DC—指向性指数，dB (A)；

Ad—几何发散引起的衰减，dB (A)；

##### 3) 声级的计算

a. 建设项目声源在预测点产生的等效连续 A 声级贡献值：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left( \frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1 LAi} \right)$$

式中：Leqg——建设项目声源在预测点的等效连续 A 声级贡献值，dB（A）；

LAi-i——声源在预测点产生的 A 声级，dB（A）；

T——预测计算的时间段，S；

Ti-i——声源在 T 时段内的运行时间。

b. 预测点的预测等效连续 A 声级计算

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1 L_{eqg}} + 10^{0.1 L_{eqb}})$$

#### 4) 噪声治理措施削减量

采用基础减振均可达到 15~25dB(A)的隔声量；厂房内吸声墙壁可达到 10~15dB(A)的降噪量；采取以上措施可有效隔声降噪。设备置于生产车间内，主要考虑生产车间隔声、空气吸收的衰减等影响，本报告计算时车间内设备降噪取 25dB(A)。现本次评价预测全厂设备噪声等级及合成声压级见表 7-13：

表 7-13 项目噪声等级及合成声压级一览表

噪声源产生位置	噪声污染源	数量	噪声级 dB (A)	降噪措施	总声压级 dB (A)
生产车间	六轴机器人	6 台	75-80	墙体隔声、吸声、基础减振， 降噪量为 25dB(A)	87
	数控车床	7 台	85-95		
	外圆磨床	2 台	85-95		
	铣床	2 台	85-95		
	精雕机	3 台	80-90		
	喷砂机	3 台	80-90		
	显微硬度计	1 台	65-70		
	拉力试验机	1 台	65-70		
	冷干机	1 台	75-85		
	电弧复合设备	1 台	90-100		
	超音速复合设备	1 台	90-100		
	复合设备	1 台	90-100		
车间外	高温复合熔射设备	6 套	90-100	采用阻尼弹簧减振器安装， 空压机与风管连接采用软	70
	空压机	1 台	95-100		

				连接,空压机房内进行吸音 处理。降噪量为30dB(A)	
--	--	--	--	--------------------------------	--

根据上述公式,项目周围各受声点的噪声预测结果见表 7-14:

**表 7-14 项目环境噪声预测结果统计一览表 单位: dB (A)**

总声压级 dB (A)	与厂界的距 离	距离衰 减	预测值 (Leq)	标准值(昼间/夜 间)	评价
生产车间 87	东 30m	29.5	57.5	65/55	昼间达标, 夜间不生产
	西 30m	29.5	57.5	65/55	
	南 15m	23.5	63.5	65/55	
	北 15m	23.5	63.5	65/55	

由表 7-14 可以看出,本项目营运过程中生产车间产生的噪声经厂区建筑物的隔声、距离的衰减后,其厂界噪声昼间能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准,夜间不生产(昼间 65dB(A), 夜间 55dB(A))。

同时企业仍需引起高度重视,积极采取有效措施,对项目各噪声源进行有效治理,落实相应的降噪、隔声处理,降低噪声对周边环境的影响,建设单位必须做好以下几点:

①选择噪声强度低的设备,从源头降低噪声强度,减轻噪声污染;噪声设备应设隔振基础或铺垫减振垫;

②生产车间、风机、空压机等设备用房安装隔声门窗,车间内工作人员配戴耳机,特别是进行超声波熔接的工作人员;

③加强设备日常检修和维护,以保证各设备正常运转,以免由于设备故障原因产生较大噪声;

④空压机采用阻尼弹簧减振器安装,风机与风管连接采用软连接,风机盘管采用弹簧吊钩,风机盘管与水管连接采用软管。在空压机房内进行吸音处理,尽量减少噪声外传。

因此,本项目营运期噪声对周围声环境影响较小,能够做到厂界达标排放,不会对周围环境产生不良影响。

#### 4、固体废物环境影响分析

本项目营运期产生的固体废物主要有包装材料、边角料、不合格产品、除尘器收集的粉尘、废钢砂、职工产生的生活垃圾及废机油(危废代码 900-249-08)等。

##### (1) 废包装材料

废包装材料主要为纸盒外包装、塑料内包装，为一般固废，分类收集后出售给物资回收公司综合利用。

(2) 边角料

机加工过程中主要产生废边角料其成分为碳，为一般固废，收集后外售综合利用。

(3) 废钢砂

喷砂过程中会产生废钢砂，为一般固废，外售综合利用。

(4) 不合格产品

对加工好的产品进行测试及质检，产生的不合格产品为一般固废，合理处置。

(5) 除尘器收集的粉尘

除尘器收集的粉尘为一般固废，按一般固废的相关要求合理处置。

(6) 生活垃圾

本项目生活垃圾做到日产日清，交由环卫部门统一清运处理。

(7) 废机油

本项目机加工设备运行过程中会产生的少量废油类物质等，根据《国家危险废物名录》（2016年8月1日起施行），废油类物质分类编号为HW08 废矿物油与含矿物油废物 900-249-08 其它生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及含矿物油废物。

危险废物贮存容器的要求：①应当使用符合标准的容器盛装危险废物。②装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求。③装载危险废物的容器必须完好无损。④盛装危险废物的容器材质和衬里要与尾箱废物相容（不相互反应）。

危险废物的堆放：①危险废物的堆放场所渗透系数应 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ ;②堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定；③衬里要与堆放的危险废物相容，并要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围；④危险废物暂存间要防风、防雨、防晒、防流失；⑤危险废物应定期交由资质的单位清运，并按要求填写危废转移五联转运单。

本项目营运期产生的固体废物均得到妥善处置，对周边的环境影响较小。

## **5、环境风险分析**

环境风险是指突发性事故对环境(或健康)的危害程度。建设项目环境风险评价主

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

### (1) 环境风险评价等级的确定

根据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009)和《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/169-2018)，单元内存在危险化学品的数量等于或超过规定的临界量即定为重大危险源，单元内存在的危险化学品的数量根据处理危险化学品种类的多少区分为以下两种情况：

①单元(500m范围内划分一个单元)内存在危险化学品为单一品种，则该危险化学品的数量即为单元内危险化学品的总量，若等于或超过相应的临界量，则定为重大危险源。

②单元(500m范围内划分一个单元)内存在的危险化学品为多品种时，则按下式计算，若Q≥1，则定为重大危险源。

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

式中：q<sub>1</sub>, q<sub>2</sub>, ..., q<sub>n</sub>——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q<sub>1</sub>, Q<sub>2</sub>, ..., Q<sub>n</sub>——每种危险物质的临界量，t。

依据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/169-2018)中的规定，同时参考《危险化学品目录》(2015版)、《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009)等资料，本项目涉及的原料、产品中，涉及的危险化学品为氢气。

对本项目涉及的危险化学品是否重大危险源进行识别，结果见表 7-15。

**表 7-15 重大危险源识别**

序号	物质名称	最大贮存量(t)	临界量(t)	q/Q
1	氢气	0.18	2	0.18
2		Σq/Q		0.18

通过上表可以看出Σq/Q=0.18<1，不够成重大危险源。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/169-2018)第4.2.3.1节中确定评价工作级别的方法，判定本项目环境风险潜势为I，具体见表 7-16。

**表 7-16 建设项目风险潜势的划分 (HJ/169-2018)**

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV+	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

根据导则，本项目环境风险潜势为 I 级，本项目厂区不构成重大危险源，也不属于环境敏感地区，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018) 的规定，确定本项目风险评价工作等级为简单分析。

**表 7-17 本项目环境风险评价工作等级划分**

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评工作等级	二	三	三	简单分析 a

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

结合《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环发[2012]77号) 和《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》(环发[2012]98号文) 的要求，本次风险评价的重点是：通过拟建项目环境风险识别、识别主要危险单元、找出风险事故原因及其对环境产生的影响，最后提出风险防范措施和应急预案。

## (2) 环境风险识别

### ① 事故伴生/次生污染环境风险分析

项目氢气储罐发生泄漏，引发火灾，爆炸事故处理过程中，由于不能完全燃烧而伴生物料泄漏。灭火产生的废水有事故池收集。在发生火灾、爆炸事故处理过程中，会产生一定量的消防废水等伴生/次生污染；以及化学品的泄漏，造成有毒有害气体的挥发，影响周边环境空气，以及周边居民区的环境。

### ② 污染控制设施的风险识别

项目熔喷房、喷砂房废气经“集气装置+除尘设施+25m 排气筒”处理后，排放的颗粒物可达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中相关标准要求；项目机加工过程产生的粉尘经除尘器处理后以无组织方式进行逸散，预计可达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中相关标准要求；若项目的大气环保设施发生事故，将会造成粉尘废气故排放，对周围环境及环境敏感目标的贡献值较

大，会影响周边的环境。

### ③危险废物环境风险评价

危险废物堆放泄漏时不及时处理，可能会污染土壤和地下水环境。而暂存地发生雨水渗漏后，也可能会随着雨水发生地表径流，随着雨水管网流入内河涌或渗入地下，污染土壤和地下水环境。

### (3) 风险防范措施

为使环境风险减少到最低限度，必须加强劳动安全卫生管理，制定完善的事故风险防范措施，尽可能降低项目环境风险事故发生的概率。本项目主要风险防范对象为火灾、爆炸事故，项目的风险防范措施需从运输、贮存以及操作过程中层层把关。

#### ①次生环境问题应对措施

针对火灾爆炸事故产生的消防废水必须设置容积足够的事故应急池，同时设置雨水外排口截断阀，在火灾、泄漏等事故情况下关闭截断阀门，防止消防废水通过雨污水管道排入外环境。

#### ②环保设施风险防范

A.废气等环保措施必须确保日常运行，如发现人为原因不开启废气治理设施，责任人应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任。若环保治理措施因故不能运行，则生产必须停止。

B.为确保处理效率，在车间设备检修期间，环保处理系统也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护。

C.制定严格的废水排放制度，确保清污分流，废机油禁止直排。

D.危险废物临时堆放场内应按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)(2013年修订)、《建设项目危险废物环境影响评价指南》等相关要求做好防渗措施，危险废物定期交危废处理资质单位安全处置，出现环境事故机率很小。

### (4) 风险应急方案

为保证本项目及人民生命财产的安全，防止突发性事故发生，并在发生事故时，能迅速有序地开展救援工作，尽最大努力减少事故的危害和损失。

根据本环境风险分析的结果，对于本项目可能造成环境风险的突发性事故制定应急预案纲要。应急预案的主要内容可参考见表 7-18。

**表 7-18 应急预案内容**

序号	项目	内容及要求
1	<u>应急计划区</u>	危险目标：化学品仓库、废气处理系统、危废暂存仓及环境保护目标
2	<u>应急组织机构、人员</u>	企业、地区应急组织机构、人员
3	<u>预案分级响应条件</u>	规定预案的级别及分级响应程序
4	<u>应急救援保障</u>	应急设施，设备与器材等
5	<u>报警、通讯联络方式</u>	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	<u>应急环境监测、抢险、救援及控制措施</u>	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，为指挥部提供决策依据
7	<u>应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材</u>	事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备
8	<u>人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划</u>	事故现场、企业邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康
9	<u>事故应急救援关闭程序与恢复措施</u>	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	<u>应急培训计划</u>	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
11	<u>公众教育和信息</u>	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息

### (5) 小结

项目环境风险主要是由于建设单位未能按安全生产监督管理局及消防局相关要求操作发生的火灾、化学品泄露等风险引起的次生环境影响，以及废气和生活废水非正常工况产生的风险影响。

为避免安全、消防风险事故发生后对环境造成的污染，建设单位首先应树立安全风险意识，并在管理过程当中强化安全风险意识。同时，建设单位应制定切实可行的环境风险事故应急措施，当出现事故时，要采取应急措施，以控制事故和减少对环境造成危害。

## **6、项目建设可行性分析**

### **(1) 产业政策符合性分析**

对照《产业结构调整指导目录(2019年本)》(发展改革委令〔2019〕第29号)，本项目不属于该目录中的鼓励、限制和淘汰类产业，为允许类产业，符合国家当前

产业政策。

## (2) 规划符合性分析

### ①与益阳龙岭工业集中区（调扩区）总体规划（2019-2025）符合性分析

根据《益阳龙岭工业集中区（调扩区）总体规划（2019-2025）环境影响报告书》的审查意见函（湘环评函〔2019〕19号），产业规划调整后，园区以电子信息产业、中医药产业、高端装备制造业为主导产业，以食品加工、新材料和轻工纺织产业为辅导产业。

衡龙新区以高端装备制造业和新材料为主要产业，本项目位于衡龙新区北部产业片区，属于二类工业用地，属于石墨制品制造，且也不涉及铸造、锻造、电镀、电泳和大规模的磷化、酸化等表面处理工艺的装备制造业，不产生生产废水，只有少量的废气，对周边的环境影响较小。因此与益阳龙岭工业集中区（调扩区）总体规划相符。

本项目符合国家产业政策和益阳龙岭工业集中区（调扩区）总体规划（2019-2025）及产业导向。

### ②与益阳龙岭工业集中区（调扩区）总体规划（2019-2025）审查意见符合性分析

与益阳龙岭工业集中区（调扩区）总体规划（2019-2025）审查意见符合性分析具体见表 7-19 所示：

**表 7-19 益阳龙岭工业集中区（调扩区）总体规划（2019-2025）审查意见符合性分析一览表**

序号	益阳龙岭工业集中区审查意见	符合性
1	严格依规开发，优化园区空间布局。严格按照经核准的规划范围开展园区建设，严禁随意扩大现有园区范围。龙岭新区主区内不再设置居住用地和规划集中安置区；禁止在龙岭新区一组团边界布局气型污染明显的企业，在龙岭新区一组团北部和南部边界设置一定距离（不小于 10m）的隔离带；按规划设置衡龙新区规划居住用地北侧及沧泉新区规划居住用地周边的绿化隔离带，在衡龙新区高端装备制造产业组团北侧和南侧边界增设 50m 绿化隔离带；禁止在龙岭新区一组团边界、沧泉新区规划居住用地边界、衡龙新区规划中部居住用地边界噪声影响大的企业。	本项目位于衡龙新区，属于新材料、高端装备制造产业园，符合相关规划要求
2	明确园区产业定位及项目入园准入条件。必须严格执行项目“入园关”，入园项目必须符合园区总体发展规划、用地规划、环保规划及产业准入要求，不得引	本项目符合国家产业政策要求，不属于耗水量大、水型污染重和涉重金属、持久性有机物的治

	进不符合产业政策、列入园区“环境准入行业负面清单”的项目。根据“三线一单”及管理要求引导区域社会的可持续发展。严格执行建设项目环境影响评价制度，并对入园企业推行清洁生产工艺。湖南世纪垠天新材料有限责任公司、湖南湘银益源肥业有限公司、湖南华港饲料科技有限公司等产业定位不符但已办理合法手续的企业原则上维持现状，严禁新增产能，未来逐步退出或转移、禁止化工、机械加工产业新进入龙岭新区主区几春嘉路以东的龙岭新区一组团区域。	化、印染、制革等项目。
3	落实管控措施，加强园区排污管理。完善废水处理设施及管网建设，加强对园区企业废水排放管理。加快益阳市城东污水处理厂二期工程的建设，限期在 2022 年底前完成，龙岭新区在城东污水处理厂二期未建成投入运营前，禁止目前在建及新引进的涉水型污染项目投入运行；加快益阳市衡龙新区污水处理厂污水管网工程的建设，尽快接管运营，限期在 2019 年底前完成，加快益阳东部新区污水处理厂的提标改造工程建设，调整益阳东部新区污水处理厂的纳污范围，将沧泉新区长张高速以东区域纳入污水处理厂的纳污范围，并配套建设污水收集管网，限期在 2020 年底前完成。园区排水实施雨污分流，园区各片区污水处理厂执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准。落实园区大气污染管控措施，加强对企业废气排放管理。园区管理机构应积极推广清洁能源，按报告书要求落实园区大气污染防控措施，确保达标排放。采取全流程管控措施，建立园区固体废物的减量化、资源化进程，做好工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理，建立完善的固废管理体系。对各类工业企业产生固体废物特别是危险固废应严格按照国家有关规定综合利用或妥善处置，严防二次污染，对危险废物产生企业和经营单位，加大抽查力度和频次，强化日常环境监管。园区须严格落实排污许可制度和污染物排放总量控制，减少污染物的排放量。	本项目不属于水型污染企业，营运过程中不排放生产废水；生活污水排入园区污水管网，进入衡龙新区污水处理厂集中处理达到 GB18918-2002 一级 A 标后排入新河。
4	强化风险管控，严防园区环境事故。加强园区环境风险防控、预警和应急体系建设。建立健全园区环境风险管理长效工作机制，园区管理机构应建立专职的环境监督管理机构；落实环境风险防控措施，从技术、工艺、设备方面派出环境风险隐患，实施相应的防护工程，按要求设置风险隔离带；建立覆盖面广的可视化监控系统和环境风险信息库，有针对性地排查环境安全隐患，对排查出现的问题及时预警；制定环境应急预案，加强应急处置能力。	本项目营运过程风险评价等级为低风险，建设单位按要求落实环境风险应急措施并编制应急预案，与园区应急体系衔接。
5	落实拆迁安置，确保敏感点保护。按园区的开发规划统筹确定拆迁安置方案，落实拆迁安置居民的生产生活安置措施，防止发生居民在此安置和次生环境问题。建设项目环评要求设置环境防护距离的，要严格予以落实。	本项目为租赁衡龙新区标准厂房，不涉及拆迁，项目周边 200m 范围内无居民敏感点。

6	做好园区建设期生态环境保护和水土保持。园区开发建设过程中禁止占用水库、河道，应保持水利联系通畅，防治水生生物生境破坏。尽可能保留自然山体、水面，施工期对土石方开挖、堆存回填要实施围挡、护坡等措施，裸露地及时恢复植被，防止水土流失，杜绝施工建设对地表水体的污染。	本项目为租赁衡龙新区标准函厂房，不涉及土建施工，施工期不对周边的生态环境产生影响。
---	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------

根据表 7-19 分析结果可知，本项目符合益阳龙岭工业集中区（调扩区）总体规划（2019-2025）审查意见的要求。

表 7-20 环境准入行业正面清单

片区	行业	依据
龙岭新区主区	《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）中：计算机、通信和其他电子设备制造业；仪器仪表制造业；中药饮片加工；中成药生产	产业定位
龙岭新区一组团	《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）中：计算机、通信和其他电子设备制造业；仪器仪表制造业；纺织服装、服饰业；不涉印染的纺织业	产业定位
沧泉新区	《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）中：食品制造业；电子专用材料制造	产业定位
衡龙新区	《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）中：电子专用材料制造；风能原动设备制造、电梯、自动扶梯及升降机制造、客运索道制造、齿轮及齿轮减、变速箱制造等高端通用设备制造业；隧道施工专用机械制造、电子和电工机械专用设备制造、医疗仪器设备及器械制造等高端专用设备制造业	产业定位

表 7-21 环境准入行业负面清单

片区	类别	行业	依据
龙岭新区主区	禁止类	涉及含线路板蚀刻、电镀等印刷线路板的电子信息产业；涉及化纤长丝生产工艺和染整工艺的纺织业；涉及铸造、锻造、电镀、电泳和大规模的磷化、酸化等表面处理工艺的装备制造业；《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）中：农、林、牧、渔业；采矿业；金属制品、机械和设备修理业；黑色金属冶炼；有色金属冶炼；化工业；建材熟料制造业；酒、饮料制造业；石油、煤炭及其他燃料加工业；废弃资源综合利用业；化学原料和化学制品制造业；化学药品原料药制造业	产业定位 清洁生产要求；环境风险大
		水耗、能耗高的行业；外排废水和废气中含有第一类重金属污染物的行业	
	限制类	屠宰及肉类加工业；味精制造业；皮革鞣制加工业；木材加工业；橡胶和塑料制品业；喷漆量大的家具及钢结构制造业；非金属矿物制品业；以及其他废气、废水排放量大的行业	撇洪新河环境容量偏少
龙岭	禁止	涉及含线路板蚀刻、电镀等印刷线路板的电子信息产业；涉及化	产业定位

新区 一组 团	类	纤长丝生产工艺和染整工艺的纺织业；涉及铸造、锻造、电镀、电泳和大规模的磷化、酸化等表面处理工艺的装备制造业；《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）中：农、林、牧、渔业；采矿业；金属制品、机械和设备修理业；黑色金属冶炼；有色金属冶炼；化工业；建材熟料制造业；酒、饮料制造业；石油、煤炭及其他燃料加工业；废弃资源综合利用业；化学原料和化学制品制造业；化学药品原料药制造业	
		水耗、能耗高的行业；外排废水和废气中含有第一类重金属污染 物的行业	清洁生产 要求；环 境风险大
	限制 类	屠宰及肉类加工业；味精制造业；皮革鞣制加工业；木材加工业；橡胶和塑料制品业；喷漆量大的家具及钢结构制造业；非金属矿物制品业；以及其他废气、废水排放量大的行业	撇洪新河 环境容量 偏少
沧泉 新区	禁止 类	涉及含线路板蚀刻、电镀等印刷线路板的电子信息产业；涉及化纤长丝生产工艺和染整工艺的纺织业；涉及铸造、锻造、电镀、电泳和大规模的磷化、酸化等表面处理工艺的装备制造业；《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）中：农、林、牧、渔业；采矿业；金属制品、机械和设备修理业；黑色金属冶炼；有色金属冶炼；化工业；建材熟料制造业；酒、饮料制造业；石油、煤炭及其他燃料加工业；废弃资源综合利用业；化学原料和化学制品制造业；化学药品原料药制造业	产业定位
		水耗、能耗高的行业；外排废水和废气中含有第一类重金属污染 物的行业	清洁生产 要求；环 境风险大
	限制 类	屠宰及肉类加工业；味精制造业；皮革鞣制加工业；非金属矿物制品业；以及其他废水排放量大的行业	撇洪新河 环境容量 偏少
衡龙 新区	禁止 类	涉及含线路板蚀刻、电镀等印刷线路板的电子信息产业；涉及化纤长丝生产工艺和染整工艺的纺织业；涉及铸造、锻造、电镀、电泳和大规模的磷化、酸化等表面处理工艺的装备制造业；《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）中：农、林、牧、渔业；采矿业；金属制品、机械和设备修理业；黑色金属冶炼；有色金属冶炼；化工业；建材熟料制造业；酒、饮料制造业；石油、煤炭及其他燃料加工业；废弃资源综合利用业；化学原料和化学制品制造业；化学药品原料药制造业	产业定位
		水耗、能耗高的行业；外排废水和废气中含有第一类重金属污染 物的行业	清洁生产 要求；环 境风险大

	限制类	屠宰及肉类加工业；味精制造业；皮革鞣制加工业；非金属矿物制品业；以及其他废水排放量大的行业	撇洪新河环境容量偏少
--	-----	-----------------------------------------------	------------

表 7-23 环境准入工艺和产品负面清单

片区	类别	行业	工艺	依据
龙岭新区	禁止类	电子信息	含线路板蚀刻、电镀等涉及印刷线路板及其他涉及废水、废气中含重金属的工艺	环境污染大
		轻工纺织	化纤长丝生产工艺；染整工艺	产业定位
		中医药	手工胶囊填充工艺；软木塞烫腊包装药品工艺；不符合 GMP 要求的安瓿拉丝灌封机；塔式重蒸馏水器；无净化设施的热风干燥箱；劳动保护、三废治理不能达到国家标准的原料药生产装置	《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修订）
		其他	属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修订）淘汰类工艺和设备	
	限制类	电子信息	激光视盘机生产线（VCD 系列整机产品）生产工艺；模拟 CRT 黑白及彩色电视机项目生产工艺	
		中医药	新建紫杉醇（配套红豆杉种植除外）、植物提取法黄连素（配套黄连种植除外）生产装置；新建及改扩建原料含有尚未规模化种植或养殖的濒危动植物药材的产品生产装置	《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修订）
		轻工纺织	属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修订）限制类中纺织工业工艺和设备	
		其他	其他属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修订）限制类工艺和设备	
沧泉新区	禁止类	食品加工	/	
		新材料产业	燃煤倒焰窑耐火材料及原料制品生产工艺；含苯类、苯酚、苯甲醛和二（三）聚氯乙烯建筑防水接缝材料（焦油型）生产工艺；采用二次加热复合成型工艺生产的聚乙烯丙纶类复合防水卷材、聚乙烯丙纶复合防水卷材（聚乙烯芯材厚度在 0.5mm 以下）生产工艺；棉涤玻纤（高碱）网格复合胎基材料、聚氯乙烯防水卷材（S 型）生产工艺	《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修订）
		其他	属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修订）淘汰类工艺和设备	
	限制	食品加工	/	
		新材料产业	含铬质耐火材料生产工艺；银汞齐齿科材料生产工	

	类		<u>艺；防火封堵材料、溶剂型钢结构防火涂料、饰面型防火涂料、电缆防火涂料生产工艺；防火封堵材料、溶剂型；钢结构防火涂料、饰面型防火涂料、电缆防火涂料生产工艺</u>	
	其他		<u>其他属于《产业结构调整指导目录(2011年本)》(2013年修订)限制类工艺和设备</u>	
衡龙新区	禁止类	高端装备制造产业	<u>铸造、锻造等废气污染大的工艺，电镀、大规模的磷化、酸化等表面处理工艺</u>	<u>环境污染大</u>
		新材料产业	<u>同沧泉新区新材料产业禁止类</u>	<u>《产业结构</u>
		其他	<u>属于《产业结构调整指导目录(2011年本)》(2013年修订)淘汰类工艺和设备</u>	<u>调整指导目 录(2011年 本)》(2013 年修订)</u>
	限制类	新材料产业	<u>同沧泉新区新材料产业限制类</u>	<u>《产业结构</u>
		高端装备制造产业	<u>/</u>	<u>调整指导目 录(2011年 本)》(2013 年修订)</u>
		其他	<u>其他属于《产业结构调整指导目录(2011年本)》(2013年修订)限制类工艺和设备</u>	

根据 益阳龙岭工业集中区（调扩区）行业清正面单、负面清单、工艺和产品负面清单，本项目属于科技含量高，排污系数小、污染防治措施可靠、符合区域产业发展方向、社会、经济和环境综合效益好的产业，属于鼓励类，符合 益阳龙岭工业集中区（调扩区）总体规划（2019-2025）入园企业的要求。

### （3）选址合理性分析

#### ①地理位置

本项目选址于益阳市赫山区衡龙新区标准化厂房二期 2#栋一层北侧，交通较为便利。

#### ②基础设施

本项目所在地供电、通讯、道路等基础设施比较完善，电、水源供应充足。

#### ③环境容量

根据环境功能区划的划分，项目选址区环境空气功能为二级区，水体功能为III类水体，声环境功能为3类区。根据环境质量现状数据，本项目所在区域大气、地表水、声环境质量满足相应功能区划要求，环境质量现状良好，在充分落实本评价提出的各项处理措施后，项目营运对周围环境产生的影响较小，不会降低该区现有环境功能。

#### ④达标排放

本项目营运期产生的各类污染物经过相关环保措施处理后可实现达标排放，固废可实现有效处理和处置，对周围环境产生的影响在可接受的范围之内。

#### ⑤制约因素及拟解决办法

本项目无环境制约因素。

综上所述，本项目符合当地环境功能区规划，各污染物在采取相关环保措施后都可以实现达标排放，对周围环境影响不大，本项目选址合理。

### （4）平面布局合理性分析

本项目位于益阳市赫山区衡龙新区标准化厂房二期 2#栋一层北侧，根据现场调查，车间外北侧从西往东依次为喷涂房除尘设施、空压机房、储气房；车间外西侧为机加工及喷砂除尘设施；车间从北往南依次为喷涂区、喷砂区、机加工区；仓库、办公室位于车间东侧。主要生产设备集中布置，厂房周边 200m 范围内无居民，噪声能做到达标排放。具体平面布置情况见附图 4。

综上所述，从环境保护的角度分析，本项目的总平面布置合理可行。

## 7、总量控制指标

遵循“对环境危害大的、国家重点控制的污染物严格控制”的原则，十三五期间全国主要污染物排放总量控制计划规定的二氧化硫（SO<sub>2</sub>）、氮氧化物（NO<sub>x</sub>）、颗粒物、化学需氧量（COD）、氨氮（NH<sub>3</sub>-N）和有机废气 VOCs 实行排放总量控制。

本项目为新建项目，不产生生产废水，外排废水只有生活污水，不需设置总量控制指标。

## 8、环境管理与监测计划

### （1）环境管理

①根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定该项目营运期环保管理规章制度、各种污染物排放控制指标；

②负责该项目内所有环保设施的日常运营管理，保障各环保设施的正常运行，并对环保设施的改进提出积极的建议；

③负责该项目营运期环境监测工作，及时掌握该项目污染状况，整理监测数据，建立污染源档案；

④企业应于废气排放口预留监测采样孔，并应设置采样平台；

⑤接受益阳市环境保护主管部门的指导和监督。

## (2) 监测计划

环境监测是指项目在营运期对项目主要污染对象进行的环境样品的采集、化验、数据处理与编制报告等活动，环境监测为环境保护管理提供科学的依据。项目营运中，为控制污染物产生与处理效果，需要对排放的各种污染物进行定期监测，此外，还要强化环境管理，编制环保计划，制订防治污染对策，提供科学依据。

环境监测计划见表 7-24 所示：

**表 7-24 环境监测计划一览表**

阶段	类别	监测位置	监测项目	标准	监测频率
营运期	生活废水	污水接管口	流量、COD、 BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、 SS	GB8978-1996 表 4 中的三级标准	1 次/年
	噪声	厂界噪声	LeqA	GB12348-2008 中 3 类标准	1 次/年
	废气	P1 排气筒	风量、TSP	GB16297-1996 中的二级排放 标准	2 次/年
		P2 排气筒	风量、TSP	GB16297-1996 中的二级排放 标准	1 次/年
		厂界	TSP	GB16297-1996 中的二级排放 标准	1 次/年

## 9、环保投资

本项目总投资为 1000 万元，环保投资为 73 万元，占项目总投资的比例为 7.3%。各项环保治理设备设施及其投资估算见表 7-25 所示。

**表 7-25 本项目环保投资一览表**

项目	污染物名称	防治措施	投资(万元)
废气治理	机加工颗粒物	布袋除尘器（5 套）	12
	喷砂粉尘	集气管道+布袋除尘器（1 套）	6
	熔射复合粉尘	集气管道+滤芯除尘器（2 套）	26
噪声治理	噪声	减震、隔声、消声、合理布局	20
固废处置	生活垃圾	生活垃圾分类收集桶，交由环卫部门处理	2
	危废废物	设置危废暂存间（20m <sup>2</sup> ），定期交有资质的单位集中处置	4
	一般固废	设置一般固废暂存间（50m <sup>2</sup> ），分类收集后外售给物资回收公司综合利用	2
排污口	排污口规范设置，附近地面醒目处设置环保图形标志牌		1

## 10、项目竣工环境保护验收

为贯彻落实新修改的《建设项目环境保护管理条例》，规范建设项目竣工后建设单位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》），建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，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，编制验收监测（调查）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7-4。

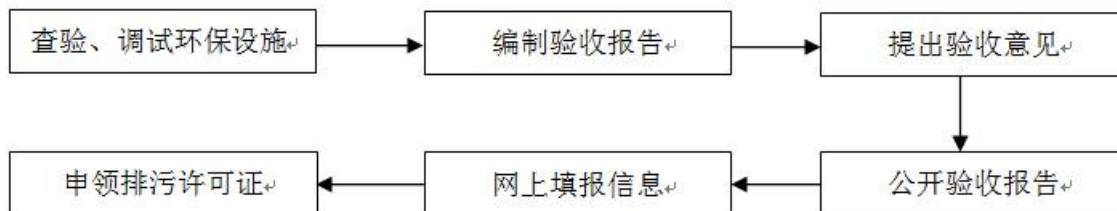


图 7-4 竣工验收流程图

验收程序简述及相关要求：

(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有关规定。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。

环境管理即以管理工程和环境科学的理论为基础，运用技术、经济、法律、行政和教育手段，对损害环境质量的生产经营活动加以限制，协调发展生产与保护环境的关系，使生产目标与环境目标统一，经济效益与环境效益统一。

#### (7) 环境监测

环境监测是为环境管理提供科学依据的必不可少的基础性工作，是执行环保法规、评价环境质量、判断环保治理设施运行效果的重要手段，在环保管理中起着举足轻重的作用。

项目在建设和运行过程中，会对周围环境造成一定的影响，应建立比较合理的环境管理体制和管理机构，采取相应的环境保护措施减轻和消除不利的环境影响。要求企业建立环境管理制度，并按下表的内容定期进行环境监测。

本项目竣工环境保护验收内容具体见表 7-23 所示：

表 7-26 本项目竣工环境保护验收一览表

内容 类型	排放源	监测因子	验收工程	达到的排放标准
废水	生活污水	水量、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub>	依托园区化粪池+衡龙新区污水处理厂	达到 GB8978-1996 表 4 中的三级标准
噪声	项目区	Leq	减震、隔声、消声、合理布局	达到 GB12348-2008 中 3 类标准
废气	机加工区	TSP	布袋除尘器（5 套）	GB16297-1996 中的无组织排放浓度限值
	喷砂房	风量、TSP	集气管道+布袋除尘器（1套）+25m 排气筒	GB16297-1996 中的二级排放标准
	熔射复合房	风量、TSP	集气管道+滤芯除尘器（3套）+25m 排气筒	GB16297-1996 中的二级排放标准
一般固废	生产车间	生活垃圾	设置分类垃圾收集桶，交由环卫部门处理	资源化 无害化 减量化
		废包装材料、边角料、收集的粉尘、不合格产品、废布袋、废滤芯	分类收集后出售综合利用	
危险废物		废机油	暂存于危废暂存间，定期交有资质的单位收集处置	
环境管理	营运期执行环境保护法律、法规情况；环境保护审批手续及环境保护档案资料；环境管理机构及规章制度制定；环境保护设施建成及运行维护记录；环境保护措施落实情况及实施效果			达到环保要求
废水排放口	废水排放口预留监测采样孔，并应设规范排污口及其管理、设置排污口标识标志牌			达到环保要求

## 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	机加工粉 尘	颗粒物	布袋除尘器	颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级排放标准及无组织排放监控浓度限值
	喷砂粉尘	颗粒物	集气管道+布袋除尘器+25m 排气筒	
	熔射复合 粉尘	颗粒物	集气管道+滤芯除尘器+25m 排气筒	
水污 染物	生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N	依托园区化粪池+衡龙新区污水处理厂	达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中的三级标准
固体 废弃 物	员工生活	生活垃圾	设置分类垃圾收集桶,交由环卫部门处理	资源化 无害化 减量化
	生产车间	废包装材料、边角料、收集的粉尘、废布袋、废滤芯、不合格产品	分类收集后出售综合利用	
	生产车间	废机油	暂存于危废暂存间,定期交有资质的单位收集处置	
噪声	生产车间	设备运行 噪声	选用低噪声设备、厂房隔声、设置减震基础等措施	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1中3类标准
生态保护措施及预期效果:				
本项目为租赁现有厂房进行设备的安装,施工期不会对生态环境产生影响。此外,项目营运期产生的废气、废水、固废和噪声均得到有效处理与处置,项目营运不会对周围的生态环境产生明显影响。				

## 九、结论与建议

### (一) 结论

#### 1、项目概况

年产 5 万平方米新型复合炭制品新建项目选址于益阳市赫山区衡龙新区标准化厂房二期 2#栋（中心地理坐标为：北纬  $28^{\circ} 21' 8.64''$ ，东经  $112^{\circ} 30' 1.19''$ ），总投资 1000 万元（环保投资为 73 万元），总建筑面积 2880 平方米。项目建成后年产 5 万平方米新型复合炭制品。根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目属于允许类。

#### 2、环境质量现状调查结论

本项目所在地区域环境质量现状调查结果表明：

（1）环境空气：根据监测资料，项目所在地的各监测因子均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求。

（2）地表水环境：项目所在区域地表水监测因子衡龙新区污水处理厂排污口处 COD 存在小范围的超标，超标倍数为 0.3 倍，其他监测因子均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水质标准。COD 超标的原因是因为农业面源及农村地区生活污水未经处理，直接外排，待乡镇污水处理厂建成营运后，COD 超标将逐步改善。

（3）声环境：项目厂界四周噪声可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类区标准。

#### 3、环境影响分析结论

##### （1）水环境

本项目排水实行“雨污分流”制。本项目营运期不产生生产废水，冷却系统里的水在冷干机内部循环使用不外排；生活污水经化粪池处理后，进入园区污水管网，由衡龙新区污水处理厂集中处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入泉交河，最终排入新河，对区域水环境影响较小。

##### （2）大气环境

本项目营运期废气主要为喷砂工序、熔射复合工序、机加工工序产生的颗粒物及排放的氩气、氮气。喷砂工序、熔射复合工序产生的颗粒物气经集气罩收集后，通过除尘器除尘处理后，经 25m 的排气筒达标排放；机加工产生的粉尘经布袋除尘器处理

后达标排放，对周边大气环境影响较小。

### （3）噪声

本项目营运期主要噪声源为车间中的生产设备、风机、空压机等运行过程所产生的噪声，正常情况下噪声值为 65~100dB(A)，经采取合理布局、隔音、减振等措施，使厂界噪声达到《工业企业场界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，不会对周围声环境产生影响。

### （4）固体废物

本项目营运期产生的固体废物主要有包装材料、边角料、不合格产品、除尘器收集的粉尘、废钢砂、废布袋、废滤芯、职工产生的生活垃圾及废机油（危废代码 900-249-08）等。废钢砂、包装材料、废布袋、废滤芯分类收集，外售综合利用；不合格产品、除尘器收集的粉尘按一般固废合理处置；废机油定期交由有资质的单位收集处置；生活垃圾日产日清，交由环卫部门统一清运处理。

按照“减量化、资源化、无害化”处理原则，本项目营运期产生的各类固体废物均得到了很好的处理和处置，对外环境影响较小。

## 4、项目可行性分析

根据国家发展和改革委员会令第 29 号《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目属于允许类，符合国家产业政策，符合调整后衡龙新区的产业规划和功能规划；项目选址所在地基础设施完善，地理位置优越、交通方便、各类污染物经处理后能实现达标排放，且无与本项目有关的制约因素；平面布置比较合理，布局紧凑、管理方便，因此本项目的建设是可行的。

## （二）环评总结论

综上所述，年产 5 万平方米新型复合炭制品新建项目属于科技含量高，排污系数小、污染防治措施成熟可靠、符合区域产业发展方向、社会、经济和环境综合效益好的产业，符合益阳龙岭工业集中区（调扩区）总体规划（2019-2025），符合国家产业政策，总平面布局合理，选址可行。在认真落实本环评报告提出的各项环保措施的前提下，废气、废水、噪声可实现达标排放，固废可得到有效处置，环境风险小，项目建设及营运对环境保护目标及周围环境影响较小。从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

## （三）建议与要求

(1) 项目建设时应保证污染防治措施与主体设施同时设计、同时施工、同时投产。

(2) 建设单位应加强项目的环境管理、专人负责，把环保措施指标纳入日常管理规划中，及时消除污染隐患，避免对环境带来污染影响。

(3) 本项目基础资料由建设单位提供，并对其准确性负责。建设单位以后若增加本报告表所涉及之外的污染源或对其功能进行改变，则应按要求向有关环保部门进行申报，并按污染控制目标采取相应的污染治理措施。